

平成19年度

# 宮古島地下水水質保全調査報告書

宮古島市企画政策部・宮古島市水道局

平成21年3月

# 平成19年度 宮古島地下水水質保全調査報告書

## ～・～ 目 次 ～・～

|       |                        |    |
|-------|------------------------|----|
| I 章   | はじめに                   | 1  |
| 1.    | はじめに                   | 1  |
| 2.    | 過年度調査報告における提言とその対応について | 2  |
| 3.    | 調査体制                   | 4  |
| 4.    | 本年度調査項目                | 5  |
| 5.    | 本報告書における用語について         | 6  |
| II 章  | 宮古圏域の概況                | 7  |
| 1.    | 宮古群島の位置と面積             | 7  |
| 2.    | 気候                     | 8  |
| 3.    | 人口                     | 12 |
| 4.    | 下水道及び農漁業集落排水接続世帯数      | 13 |
| 5.    | 土地利用状況                 | 14 |
| 6.    | 宮古島の地下水流域区分            | 16 |
| III 章 | 宮古圏域の農業、肥料及び農薬         | 18 |
| 1.    | 作付面積の推移                | 18 |
| 2.    | サトウキビの生産状況             | 22 |
| 3.    | 家畜飼養状況                 | 27 |
| 4.    | 肥料の供給状況                | 30 |
| (1)   | 肥料の供給ルート               | 30 |
| (2)   | 肥料の種類と供給量              | 31 |
| (3)   | 肥料由来の窒素量               | 35 |
| 5.    | 農薬の供給状況                | 38 |
| (1)   | 農薬の種類と供給量              | 38 |
| (2)   | 農薬の安全使用基準について          | 46 |
| IV 章  | 地下水位・湧水量の変動            | 48 |
| 1.    | 水道水源井戸の位置              | 48 |
| 2.    | 白川田・山川水源の湧水量の変動        | 49 |
| 3.    | 水道水源井戸の水位変動            | 51 |
| 4.    | 水道水の給水状況               | 53 |
| V 章   | 地下水水質の状況               | 55 |
| 1.    | 平成19年度水質調査             | 55 |
| 2.    | イオン分析結果                | 57 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 3. 硝酸性窒素濃度の測定結果              | 86  |
| (1) 平成19年度の結果                | 86  |
| (2) 硝酸性窒素濃度の年次変化             | 89  |
| (3) 硝酸性窒素濃度の隔年変動             | 95  |
| (4) 主要三水道水源における硝酸性窒素濃度の経年変化  | 98  |
| (5) 硝酸性窒素濃度とサトウキビ収穫量との関係     | 99  |
| 4. 塩化物イオン濃度の推移               | 101 |
| (1) 白川田流域水源における塩化物イオン濃度の推移   | 101 |
| (2) 白川田流域観測地点における塩化物イオン濃度の推移 | 102 |
| 5. 農薬の調査結果                   | 105 |
| <br>                         |     |
| VI章 まとめ、課題及び提言               | 108 |
| 1. まとめ                       | 108 |
| 2. 地下水環境保全に向けての課題と提言         | 111 |
| <br>                         |     |
| 参考文献・資料                      | 115 |
| <br>                         |     |
| 資料編                          | 資料1 |

# I 章. はじめに

## 1. はじめに

宮古群島は大小8つの島々から構成されており、その地形は一般に海拔100m以下と低平で、川の発達も良くない。宮古島は、南北方向に数条の断層が発達し、南西方向に緩い傾斜面を有するケスタ地形となっている。

宮古島の地質は、第三紀鮮新世の主としてシルト質粘土からなる島尻層群と、これを不整合におおう第四紀中～後期の琉球層群から構成される。これらのうち、島尻層群は宮古島の地質基盤として不透水性地盤となっているのに対し、琉球層群は空隙の多いサンゴ礁堆積物からなり、透水性は良く、よい貯水層となっている。宮古島においては、降水の約4割が地下水になると考えられており、その量は、年間降水量を2,000mmとして単純計算すると、年に約1億3千万トンに達する。一方で、伊良部島や多良間島では宮古島と異なり、「淡水レンズ」と呼ばれる形態で地下水が貯水されるが、いずれにしても、宮古地域では従来、飲料水をはじめとする用水全般を地下水に依存してきている。近年においては、この地下水を利用した農地かんがいを展開するために世界でも珍しい「地下ダム」が宮古島に建設され、地下水高度利用の先進地としても脚光を浴びてきている。

ところが、本群島の社会・経済にとって最も重要な資源である地下水の水質に関し、重大な問題が昭和62年頃に浮上した。宮古島の地下水に含まれる硝酸性窒素の濃度が、約4半世紀の間に約4倍に急増していたことが明らかにされたのである。当時としてはわが国でもあまり顕在化されていなかった、この深刻かつ緊急な問題を解決するための組織づくりが必要とされた。

このような背景により、宮古広域圏事務組合を事務局、宮古島の4市町村（平良市、城辺町、下地町、上野村）ならびに宮古島上水道企業団を母体として、「宮古島地下水水質保全対策協議会（以下、協議会という）」が昭和63年6月24日に設立された（伊良部町は平成元年に加盟）。

それ以来、協議会では、宮古島ならびに伊良部島、多良間島の地下水に含まれる硝酸性窒素濃度の実態把握やその負荷源となる物質の移入・生産状況や、水質保全対策に関する住民への啓発活動、地下水を汚染する可能性のある他の物質、例えば農薬や廃棄物に関する調査や、地下水量に関する調査等を行ってきている。

これらの成果は、「宮古島地下水水質保全調査報告書」として毎年刊行されてきており、本報告書は、平成元年の第1巻にはじまり、今回で通算第19巻になる。平成14年には、それまでの活動内容のまとめを中心としつつ、地下水保全に関する環境教科書的な側面を兼ね備えた、協議会創立10周年記念誌「サンゴの島の地下水保全ー『水危機の世紀』を迎えて」を刊行し、平成17年には、「癒しの島の地下水を守ろう！～硝酸性窒素汚染のしくみと対策～」と題したDVDを製作・発行した。

さらに、平成17年の市町村合併ならびに宮古広域圏事務組合と同協議会の解散を機に、同協議会の事務は宮古島市企画政策部へ移転し、同時に学術調査部会の任を引き継ぐべく宮古島市地下水保全対策学術委員会が平成18年7月に設置された。同委員会では、平成18～19年度にかけて、宮古島最大の水道水源となっている白川田地下水流域において、平成16年8月より認め

られている地下水中の塩化物イオン濃度上昇の原因解明とその対策方針について集中的に調査・検討を行った。その結果は平成20年に「平成19年度 宮古島市地下水保全対策学術委員会報告書」として取りまとめた。

本群島において、地下水の保全は、安全な飲料水源を確保するために極めて重要であるとともに、島々の周囲に成立するサンゴ礁生態系をはじめとした地域環境を保全するためにも不可欠な課題である。本報告書に示された内容が本群島、さらには同様の問題を抱える地域にとって、地下水保全のための一助となれば幸いである。

## 2. 過年度調査報告における提言とその対応について

宮古島（市）地下水水質保全調査は、平成元年度より毎年実施されている。調査結果は年度ごとに取りまとめ、その結果を踏まえて地下水保全のための提言を行ってきた。過年度の調査結果は、これまでの統計推移として本報告書の各章で述べるが、調査結果に基づく提言に対してどのような対応が採られてきたのかについては、ここで述べておきたい。

前項でも述べたように、宮古島の地下水水質保全調査は、地下水中の硝酸性窒素濃度上昇への対策を講じる必要性に直面したことから始められた。したがって、本調査を始めるにあたっての最重要課題は、硝酸性窒素汚染の現状把握と原因究明、対策立案であった。

初年度（平成元年度）調査では、地下水利用の歴史的経緯、土地利用状況（人口、家畜、営農状況を含む）、地下水水質などについて調査した。調査結果から地下水流域を22に区分した上で地下水への窒素負荷を推定し、市街地・集落ではし尿を含む諸排水の地下浸透が、農地では化学肥料の溶脱が硝酸性窒素の上昇原因となっているとの見解を示した上で、詳細な汚染メカニズムの解明に向けた調査、地下水モニタリング体制の確立、地下水保全啓発、下水道整備推進、施肥方法の改善、家畜ふん尿の農地還元などを提言した。

平成2年度では、硝酸性窒素汚染に関して、肥料の販売量・使用量調査、水道水源流域についての詳細な土地利用図作成、地下水質調査を行った。さらに平成3～5年度では地下水流域ごとに原単位法や窒素同位体 $\delta^{15}\text{N}$ に基づく窒素負荷量の推定を行い、地下水中の窒素負荷源を生活排水、家畜ふん尿、肥料、その他（主として土壤中窒素）の4種と想定し、それぞれの負荷率を試算した。生活排水と家畜ふん尿の寄与率は誤差が大きかったが、肥料については65～76%と試算した。平成5年度の報告書では、 $\delta^{15}\text{N}$ の分析による窒素収支の試算を進めることを提言した。この試算について、後に平成14年に刊行された地下水保全協議会記念誌『サンゴの島の地下水保全』において中西は、地下水中の硝酸性窒素濃度の由来は、肥料35.6%、家畜ふん尿31.4%、生活排水16.4%、自然循環16.6%であると報告している。

また平成5年度報告書では、地下水水質の管理に向けて、地下水流域を単位とした環境管理、硝酸性窒素濃度目標値の設定、目標達成のための営農方法（特に施肥方法）の研究などを提言した。特に水質管理目標値は、飲料水に用いる地下水流域で2.0mg/L以下、飲料水への転用があり得る農業用水の地下水流域で5.0mg/L以下、それ以外で一般の地下水環境を保全する流域で10.0mg/L以下を、例として示した。この提言については、その後の報告書でも繰り返し挙げているが、平成19年度報告書の編集時点において、いまだ取り組むべき課題として残

っている。

平成元年度調査において平均 7.58mg/L であった硝酸性窒素は平成 6 年まで低下したことが確認されたが、平成 7 年度調査では、施肥量が下げ止まるのにあわせて硝酸性窒素濃度の低下も下げ止まっているとの見解を示した上で、さらなる水質改善には施肥方法の改善が必要であると指摘し、溶脱の少ない営農方法の研究と指導書や条例化の必要性について述べた。窒素負荷量低減のための営農方法は、宮古島地下水水質保全協議会の農法研究部会が平成 8 年度より活発に活動したほか、東京農業大学では協議会設立以前より現在に至るまで継続的に調査研究を行っている。『サンゴの島の地下水保全』において中西は、サトウキビ植え付け直後や降雨量の多い時期の化成肥料投入が溶脱量を増やしていることを報告している。一部の農家では、この報告にしたがって施肥方法を改善しているが、地下水保全のための営農方法改善に関する啓発は、現在も不十分であると言わざるを得ない。

平成 7 年度調査報告書以降では、水道使用量の増大についても言及し、節水や中水・雨水利用を検討するよう提言した。これは平成 5 年の異常少雨にともなう平成 6 年 1～3 月の断水を踏まえたものでもある。これまで宮古の地下水問題は、硝酸性窒素に多くの関心が寄せられ、量的な問題については、豊富な地下水に支えられてきたためか十分な関心が払われてきたとはいえなかったのである。現在、宮古空港ターミナル（トイレ用）、東急リゾートホテル（散水用）で中水が利用されているが、中水利用は相応の設備が必要であるため一般には浸透していないようである。雨水も一部の家庭での利用にとどまっている。

平成 14 年度以降の報告書では、水量確保のため、水源涵養林の保全・拡充も必要であると指摘した。平良市と宮古島上水道企業団（ともに当時）は、平成 7 年度以降、水源涵養林の整備に努め、財源として上水道給水収益の 3%程度を充て白川田地下水流域において耕作放棄地や原野等を購入し、水源涵養林の整備を進めている。平成 11 年から現在までに約 31ha の土地を購入し、4 万本余りの植樹を行っている。これとは別に宮古島市水産みどり課では、林業支援ならびに農地保全が主目的であるが、新たな用地取得も含め市有地への植林を進めている。

平成 11 年度以降の報告書では、畜産ふん尿による地下水への窒素負荷対策を講じるよう指摘している。特に家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律（家畜排せつ物法）が平成 11 年に施行されたことを受け、家畜ふん尿の野積みや素堀り穴への投入による処理方法に対して、適切な対策が必要であると提言している。これについて宮古島市農政課は、畜産農家による堆肥盤設置に対してその費用を助成している。家畜排せつ物法では飼育頭数 10 頭以上について堆肥盤の設置義務が規定されているが、市では地下水保全の重要性に鑑み、予算の範囲内において、飼育頭数に制限を設けず助成を行っている。また市資源リサイクルセンターでは、牛糞、剪定枝葉、生ゴミなどから堆肥製造し、農地への還元を推進している。さらに上水道企業団は平成 10 年に制定した水道水源保護条例に基づき、水道水源流域内において新規に設置される畜舎には、ふん尿処理を適切に行うよう指導している。

平成 16 年度以降の報告書では、生活排水による地下水汚染への対策として下水道整備を進めるよう指摘した。宮古島市における下水道整備は市街地に限定されているが、それ以外の場所では農漁業集落排水設備が、池間、宮島、久松、与那覇、上地・洲鎌、高野、比嘉・加治道、

川満の8地区で導入され稼働している。しかしながら上地・洲鎌、高野、比嘉・加治道の3地区を除くと、各世帯からの接続率が34～43%と伸び悩んでいる。

### 3. 調査体制

本報告書に示された内容の企画は、宮古島市企画政策部が行った。地下水の水質分析に関して、水道原水については宮古島市水道局（以下、水道局という）、また水道原水を含む宮古島および来間島の定点観測地点の地下水水質モニタリングについては、東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センター（以下、東京農大という）の協力により行った。農薬分析は財団法人沖縄県環境科学センター（以下、環境センターという）に委託した。

その他の地域概況調査、農業状況、肥料・農薬販売量の調査等、並びに本報告書のとりまとめは、宮古島市からの委託により日本技術開発株式会社が行った。なお、本報告書作成に当たっては、表1-1に示す宮古島市地下水保全対策学術委員会の指導、助言を受けた。

調査体制概念図を図1-1に示した。

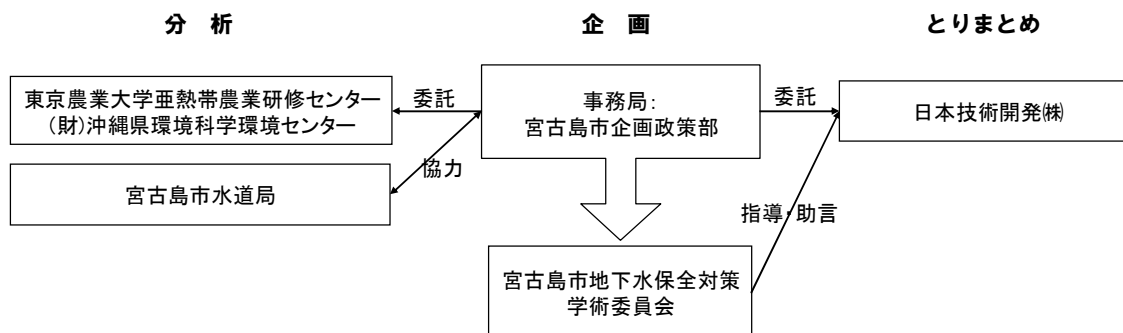


図1-1 調査体制概念図

表1-1 宮古島市地下水保全対策学術委員会委員名簿（50音順、所属は平成19年4月時点のもの）

| 氏名     | 所属                 | 専門分野         |
|--------|--------------------|--------------|
| 大城 逸 朗 | 元県立石川高等学校校長        | 地質学・古生物学     |
| 幸喜 稔   | (株)日水コン九州支所沖縄出張所顧問 | 水質管理・水処理工学   |
| 酒井 一人  | 琉球大学農学部助教授         | 環境水文学        |
| 田代 豊   | 名桜大学国際学部准教授        | 水質分析         |
| 渡久山 章  | 琉球大学理学部教授          | 地球化学・環境化学    |
| 中西 康博  | 東京農業大学国際食料情報学部助教授  | 土壌肥科学・地下水環境学 |
| 古川 博恭  | 元琉球大学大学院教授         | 地下水学         |

#### 4. 本年度調査項目

本年度行った調査の項目及び出典を、表 1-2 に示した。これらの項目は前年度と同じである。また、項目によりデータの最新年度が異なるため、これも合わせて示した。

表 1-2 調査の項目及び出典

| 項目      |                                | 出典   | 最新年度                    |         |
|---------|--------------------------------|--|-------------------------|---------|
| 地上環境調査  | 宮古圏域の気候                        | 気象庁電子閲覧室<br>(URL <a href="http://www.data.kishou.go.jp/">http://www.data.kishou.go.jp/</a> ) | 平成 19 年                 |         |
|         | 市(町)村別人口                       | 宮古島市市民生活課、多良間村民生課提供資料  | 平成 19 年                 |         |
|         | 下水道接続世帯数                       | 宮古島市下水道課提供資料   | 平成 19 年                 |         |
|         | 農漁業集落排水接続世帯数                   | 宮古島市農村総合整備課、多良間村農村整備提供資料   | 平成 19 年                 |         |
|         | 耕地面積・森林面積・作目別作付面積の推移           | 沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』(平成 16 年度までは『宮古の農林水産業』)各年度版                                    | 平成 19 年                 |         |
|         | 家畜数                            |  | 平成 18 年                 |         |
|         | サトウキビの栽培・収穫面積、収穫量、加重平均甘しゅ糖度の推移 | JA おきなわ宮古地区本部『購買供給品名別実績表』、沖縄県営農支援課提供資料   | 平成 18 年                 |         |
|         | 肥料・農薬供給量及び販売額                  |  | 平成 18 年                 |         |
| 地下水量の調査 | 白川田・山川水源の湧出量の変動                | 宮古島市水道局提供資料  | 平成 19 年                 |         |
|         | 水源井戸の水位変動                      | 宮古島市水道局提供資料  | 平成 19 年                 |         |
|         | 水道使用量の変動                       | 宮古島市水道局発行『水道事業統計年報』各年度版  | 平成 19 年                 |         |
| 地下水水質調査 | 宮古島                            | 地下水水質調査定点<br>陽イオン濃度、陰イオン濃度、アルカリ度、電気伝導度、pH、硝酸性窒素濃度(NO <sub>3</sub> -N)                        | 東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センター提供資料 | 平成 19 年 |
|         |                                | 水道水源(原水)<br>硝酸性窒素濃度(NO <sub>3</sub> -N)  | 宮古島市水道局提供資料             | 平成 19 年 |
|         | 伊良部島                           | 硝酸性窒素(NO <sub>3</sub> -N)及び亜硝酸性窒素(NO <sub>2</sub> -N)の合計濃度                                   | 宮古島市水道局提供資料             | 平成 19 年 |
|         | 多良間島                           | 硝酸性窒素(NO <sub>3</sub> -N)及び亜硝酸性窒素(NO <sub>2</sub> -N)の合計濃度                                   | 多良間村役場提供資料              | 平成 19 年 |



## 5. 本報告書における用語について

本報告書では、地域に関する呼称を以下のようにする。

宮古圏域：宮古島市と多良間村を合わせた1市1村の宮古郡島全体を指す（なお、平成10年度報告書まではこれを「宮古郡」と表記していた）。

宮古本島部：宮古島とその周辺に位置する池間島、大神島、来間島の4島を指す。

離島部：宮古島市及び多良間村に属する伊良部島、下地島、多良間島、水納島の4島を指す。

※ 平成17年10月1日、平良市、城辺町、上野村、下地町、伊良部町の五市町村が合併し、宮古島市が誕生した。それに伴い、平良市を宮古島市平良、城辺町を宮古島市城辺、上野村を宮古島市上野、下地町を宮古島市下地、伊良部町を宮古島市伊良部と表記した。



## 2. 気候

宮古島地方気象台（宮古島市平良）における平年（1977～2006年の平均）の気温と降水量を図2-2に、過去30年間の年降水量の変動を図2-3に、過去20年の気象状況を表2-2に示した。

平成19年の年平均気温は24.0℃、年間降水量は1,958.0mm、年間日照時間は1,768.5時間であり、平年値と比較すると、平均気温は0.5℃高く、年間降水量は約113mm少なく、日照時間は53.8時間少なかった（表2-2）。

また、平年における月毎の降水量および気温を見ると、降水量は8月が267.9mmと最大で、7月が129.5mmと最も少ない。ただ年間でみると夏場に多く、冬場に少ない傾向にある。気温は7月が28.6℃と最も高く、1月が17.9℃と最も低い。気温の月平均格差は10.7℃である（図2-2）。年間降水量の推移でみると、平成19年度はほぼ平均的な降水量となっている（図2-3）。

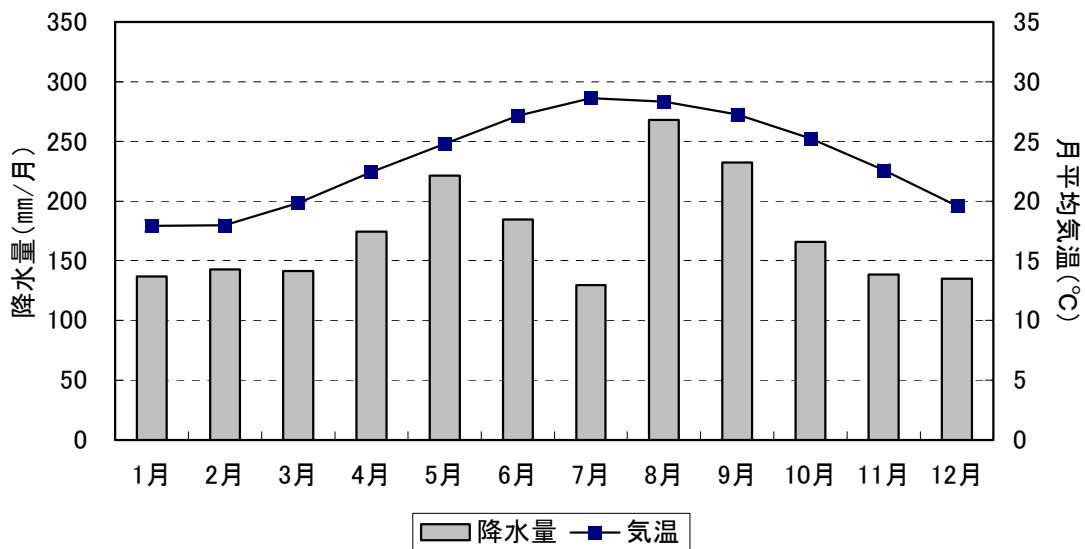


図2-2 宮古島地方気象台の平年の気温と降水量(1977～2006年平均)

資料：気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>)

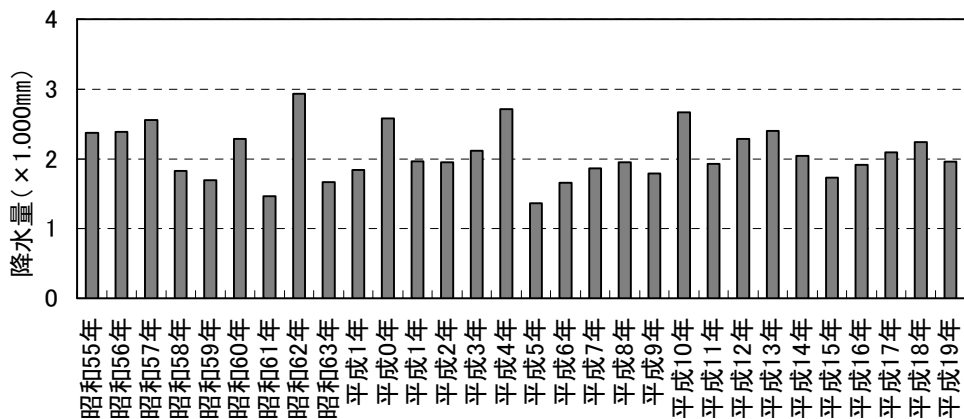


図2-3 宮古島地方気象台における年間降水量の推移

資料：気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>)

表2-2 宮古島地方気象台（宮古島市平良）の気温、降水量及び日照時間

|          |          | 気温（℃） |      |        | 降水量     |         |         | 日照時間<br>（時間） |
|----------|----------|-------|------|--------|---------|---------|---------|--------------|
|          |          | 平均    | 極最高  | 極最低    | 月、年(mm) | 日最大(mm) | 降水日数(日) |              |
| 平年       | 1月       | 17.9  | 20.3 | 15.8   | 137.2   | —       | 12.8    | 90.0         |
|          | 2月       | 18.0  | 20.5 | 15.9   | 143.0   | —       | 11.0    | 84.3         |
|          | 3月       | 19.9  | 22.6 | 17.6   | 141.4   | —       | 11.9    | 113.4        |
|          | 4月       | 22.4  | 25.2 | 20.2   | 174.5   | —       | 10.4    | 132.7        |
|          | 5月       | 24.8  | 27.5 | 22.7   | 221.3   | —       | 11.4    | 150.0        |
|          | 6月       | 27.2  | 29.8 | 25.2   | 184.7   | —       | 9.1     | 201.9        |
|          | 7月       | 28.6  | 31.6 | 26.4   | 129.5   | —       | 8.8     | 253.8        |
|          | 8月       | 28.3  | 31.1 | 26.1   | 267.9   | —       | 11.5    | 226.7        |
|          | 9月       | 27.2  | 29.9 | 25.1   | 232.2   | —       | 11.5    | 196.3        |
|          | 10月      | 25.2  | 27.7 | 23.4   | 165.8   | —       | 9.3     | 161.2        |
|          | 11月      | 22.6  | 24.9 | 20.7   | 138.3   | —       | 10.5    | 115.7        |
|          | 12月      | 19.6  | 21.9 | 17.7   | 135.1   | —       | 10.4    | 104.3        |
|          | 年間集計     | 23.5  | 26.1 | 21.4   | 2070.6  | —       | 128.7   | 1822.3       |
| 各年       | S62('87) | 23.7  | 32.6 | 8.7    | 1842.0  | 122.5   | 114     | 1851.9       |
|          | S63('88) | 23.7  | 33.8 | 12.2   | 2581.0  | 283.5   | 158     | 1632.3       |
|          | H1('89)  | 23.3  | 33.3 | 11.3   | 1965.0  | 101.0   | 126     | 1750.1       |
|          | H2('90)  | 23.5  | 33.2 | 12.1   | 1954.5  | 125.0   | 139     | 1754.1       |
|          | H3('91)  | 23.7  | 33.1 | 11.0   | 2115.0  | 173.5   | 113     | 1857.3       |
|          | H4('92)  | 23.4  | 33.1 | 11.2   | 2713.5  | 173.5   | 154     | 1622.4       |
|          | H5('93)  | 23.7  | 33.8 | 9.6    | 1361.5  | 143.0   | 107     | 1839.6       |
|          | H6('94)  | 23.7  | 33.0 | 12.0   | 1659.5  | 160.5   | 112     | 1780.1       |
|          | H7('95)  | 23.3  | 32.4 | 10.9   | 1861.0  | 90.5    | 126     | 1640.0       |
|          | H8('96)  | 23.4  | 33.8 | 10.6   | 1952.5  | 212.5   | 119     | 1850.6       |
|          | H9('97)  | 23.4  | 32.5 | 12.6   | 1788.5  | 100.0   | 120     | 1751.8       |
|          | H10('98) | 24.8  | 34.2 | 11.2   | 2664.0  | 142.0   | 158     | 1750.0       |
|          | H11('99) | 23.9  | 33.0 | 10.6   | 1931.5  | 123.0   | 128     | 1690.9       |
|          | H12('00) | 23.7  | 33.1 | 11.3   | 2282.5  | 122.0   | 134     | 1580.5       |
|          | H13('01) | 23.8  | 33.2 | 11.7   | 2399.5  | 142.0   | 131     | 1742.7       |
|          | H14('02) | 23.9  | 32.7 | 10.8   | 2041.5  | 263.0   | 128     | 1840.3       |
|          | H15('03) | 23.9  | 34.7 | 11.7   | 1733.5  | 285.0   | 97      | 1869.2       |
|          | H16('04) | 23.7  | 33.0 | 10.3   | 1918.0  | 164.0   | 119     | 1809.1       |
|          | H17('05) | 23.5  | 33.4 | 9.2    | 2094.0  | 182.0   | 125     | 1627.9       |
| H18('06) | 23.9     | 33.1  | 11.6 | 2242.0 | 136.5   | 131     | 1658.8  |              |
| H19('07) | 24.0     | 34.2  | 12.0 | 1958.0 | 166.5   | 122.0   | 1768.5  |              |
| 平成19年    | 1月       | 18.9  | 25.0 | 12.0   | 114.0   | 19.0    | 13      | 92.4         |
|          | 2月       | 19.7  | 26.2 | 12.3   | 102.0   | 33.5    | 10      | 143.2        |
|          | 3月       | 20.7  | 27.4 | 13.2   | 136.0   | 39.0    | 13      | 90.3         |
|          | 4月       | 21.8  | 28.0 | 14.9   | 79.0    | 28.5    | 9       | 96.9         |
|          | 5月       | 24.7  | 31.4 | 19.4   | 75.0    | 49.0    | 6       | 170.5        |
|          | 6月       | 27.4  | 32.5 | 22.8   | 261.0   | 90.5    | 14      | 183.7        |
|          | 7月       | 29.8  | 34.2 | 25.7   | 28.0    | 13.0    | 3       | 286.3        |
|          | 8月       | 28.5  | 34.1 | 23.6   | 283.5   | 118.0   | 11      | 180.5        |
|          | 9月       | 27.6  | 32.0 | 24.1   | 378.5   | 166.5   | 14      | 162.5        |
|          | 10月      | 25.9  | 30.6 | 20.8   | 107.5   | 33.5    | 7       | 150.7        |
|          | 11月      | 22.6  | 29.1 | 18.0   | 254.5   | 130.5   | 13      | 93.1         |
|          | 12月      | 20.6  | 26.6 | 13.7   | 139.0   | 78.5    | 9       | 118.4        |

※ 平年値は1978～2006年の30年間の平均

※ 降水日数は1日1mm以上の日数

※ 資料：気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>)

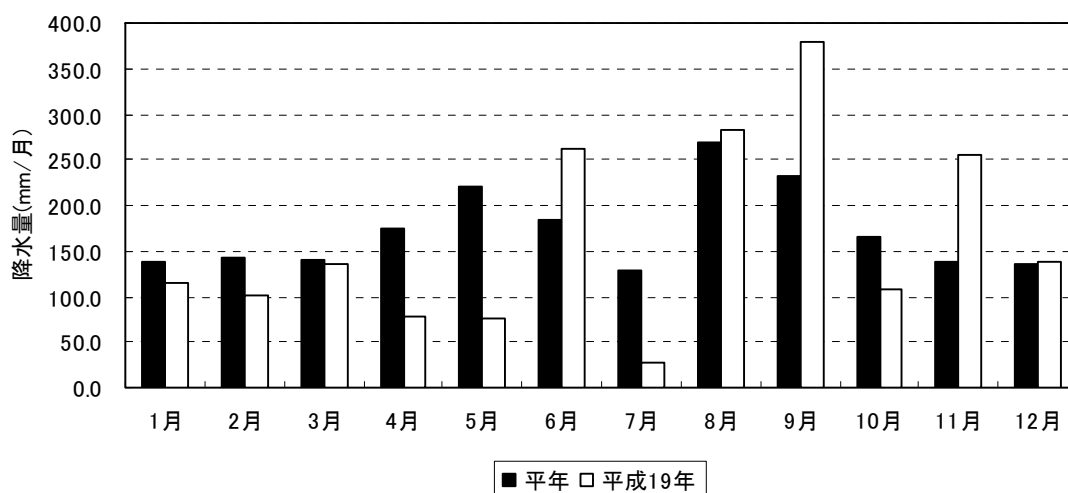


図2-4 月降水量—平年値（1978～2006年）との比較

資料：気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>)

平成19年の月毎の降水量を、平年と比較すると、6月、9月、11月が平年と比較すると多い。一方、4月、5月、7月は平年と比較すると半分以下であった（図2-4）。

宮古島市平良の宮古島地方気象台のほか、城辺、伊良部島、多良間島について、これら4観測所の年降水量について過去10年間を図2-5に、昭和62（1987）年～平成19（2007）年の過去21年間を表2-3に示した。

年降水量は、観測所によって多少の差が見られ、平成19年は降水量の最も多かった平良1958mmと、最も少なかった伊良部島1708mmとでは250mmの差であった。過去10年において観測地点格差が最も大きかったのは、平成11年の多良間と伊良部であり、その差は614mmであった。各観測所における年間降水量の推移は類似した傾向にあり、大局的に見れば、4観測所においては平良、多良間の降水量が多い。

各観測所の位置は、後述の図5-1（p.60）に示した。

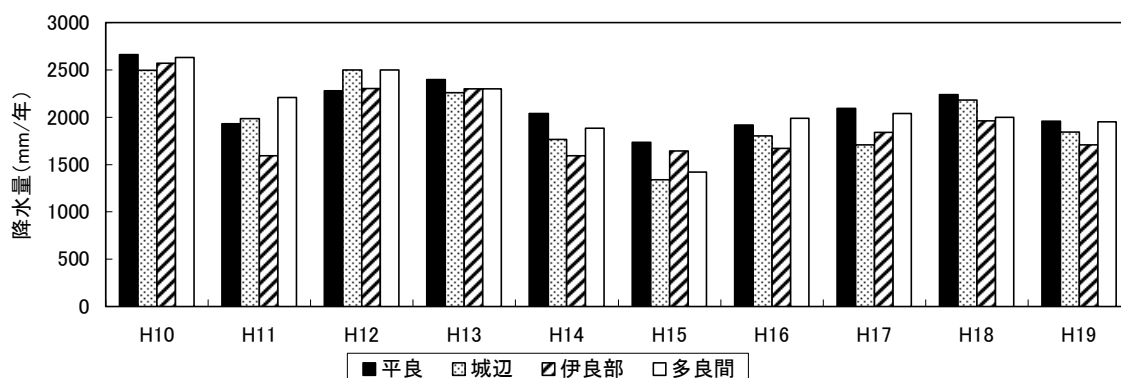


図2-5 各観測所における過去10年の降水量の推移

資料：気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>)

表2-3 昭和62年～平成19年（1987～2007年）の各観測所における月降水量（mm）

| 観測所         | 年次   | 1月    | 2月    | 3月    | 4月    | 5月    | 6月    | 7月    | 8月    | 9月    | 10月   | 11月   | 12月   | 年間      |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 宮古島<br>(平良) | 1987 | 156.5 | 85    | 108.5 | 32    | 149   | 302   | 174.5 | 270.5 | 40.5  | 97    | 263.5 | 163   | 1,842   |
|             | 1988 | 257.5 | 161.5 | 220   | 619.5 | 323   | 41    | 58    | 258   | 231   | 308.5 | 93    | 10    | 2,581   |
|             | 1989 | 127   | 25.5  | 48.5  | 189   | 370.5 | 104   | 152.5 | 263   | 235   | 25    | 179.5 | 245.5 | 1,965   |
|             | 1990 | 218   | 197   | 68.5  | 150   | 185.5 | 249.5 | 72    | 326   | 206   | 109   | 70    | 103   | 1,955   |
|             | 1991 | 101.5 | 108.5 | 188   | 65.5  | 132.5 | 137   | 132   | 245   | 560   | 344   | 70    | 31    | 2,115   |
|             | 1992 | 221   | 257   | 295.5 | 275.5 | 271   | 379   | 30    | 346.5 | 233   | 144.5 | 44    | 216.5 | 2,714   |
|             | 1993 | 117.5 | 46.5  | 168   | 128.5 | 134   | 83    | 67.5  | 66    | 278.5 | 69    | 127   | 76    | 1,362   |
|             | 1994 | 78    | 156.5 | 177.5 | 57.5  | 170.5 | 152.5 | 55.5  | 345.5 | 58.5  | 238.5 | 45.5  | 123.5 | 1,660   |
|             | 1995 | 106.5 | 76.5  | 213   | 50.5  | 295.5 | 303.5 | 147.5 | 264.5 | 169.5 | 93    | 77    | 64    | 1,861   |
|             | 1996 | 119   | 88    | 49.5  | 150   | 524.5 | 178.5 | 164.5 | 68.5  | 306   | 110   | 142   | 52    | 1,953   |
|             | 1997 | 231   | 125   | 107.5 | 167.5 | 110.5 | 231   | 90    | 328   | 86.5  | 95.5  | 129   | 87    | 1,789   |
|             | 1998 | 133.5 | 190   | 86    | 195   | 473   | 282   | 11.5  | 154.5 | 298   | 354   | 160   | 326.5 | 2,664   |
|             | 1999 | 87    | 7     | 169   | 96.5  | 189.5 | 66.5  | 280.5 | 268   | 385   | 82    | 77    | 223.5 | 1,932   |
|             | 2000 | 108.5 | 169.5 | 105.5 | 316.5 | 54.5  | 168   | 195   | 298   | 111   | 248   | 281.5 | 226.5 | 2,283   |
|             | 2001 | 172   | 172.5 | 112.5 | 191   | 529   | 121.5 | 90    | 189.5 | 463   | 226   | 40    | 92.5  | 2,400   |
|             | 2002 | 33.5  | 53    | 248.5 | 42    | 88    | 56.5  | 374.5 | 60    | 361   | 309   | 109.5 | 306   | 2,042   |
|             | 2003 | 141   | 47.5  | 79.5  | 61.5  | 35    | 275   | 8     | 108   | 511.5 | 125   | 310.5 | 31    | 1,734   |
|             | 2004 | 78.5  | 129.5 | 51    | 117.5 | 60    | 216.5 | 33    | 689.5 | 237.5 | 106.5 | 42    | 156.5 | 1,918   |
|             | 2005 | 103   | 209.5 | 106.5 | 122.5 | 202.5 | 370   | 157   | 452.5 | 119.5 | 50    | 85.5  | 115.5 | 2,094   |
|             | 2006 | 110   | 181   | 304   | 148.5 | 210.5 | 342.5 | 260.5 | 85    | 279.5 | 8.5   | 188   | 124   | 2,242   |
| 2007        | 114  | 102   | 136   | 79    | 75    | 261   | 28    | 283.5 | 378.5 | 107.5 | 254.5 | 139   | 1,958 |         |
|             | 準平年  | 134.0 | 123.3 | 144.9 | 155.0 | 218.3 | 205.7 | 123.0 | 255.7 | 264.2 | 154.8 | 132.8 | 138.7 | 2,050.4 |
| 城辺          | 1987 | 153   | 67    | 126   | 48    | 191   | 202   | 204   | 223   | 31    | 116   | 346   | 137   | 1,844   |
|             | 1988 | 284   | 147   | 222   | 690   | 364   | 84    | 26    | 230   | 198   | 310   | 100   | 12    | 2,667   |
|             | 1989 | 104   | 40    | 53    | 201   | 249   | 209   | 167   | 294   | 278   | 43    | 151   | 243   | 2,032   |
|             | 1990 | 240   | 220   | 193   | 197   | 305   | 356   | 89    | 300   | 215   | 94    | 92    | 120   | 2,421   |
|             | 1991 | 145   | 122   | 269   | 75    | 34    | 141   | 113   | 120   | 421   | 219   | 71    | 44    | 1,774   |
|             | 1992 | 235   | 340   | 333   | 295   | 264   | 272   | 12    | 258   | 143   | 149   | 52    | 215   | 2,568   |
|             | 1993 | 182   | 62    | 77    | 111   | 110   | 157   | 95    | 46    | 433   | 29    | 122   | 64    | 1,488   |
|             | 1994 | 92    | 161   | 180   | 54    | 184   | 193   | 103   | 293   | 14    | 291   | 39    | 108   | 1,712   |
|             | 1995 | 88    | 88    | 129   | 49    | 250   | 195   | 46    | 205   | 150   | 96    | 49    | 39    | 1,384   |
|             | 1996 | 73    | 71    | 50    | 142   | 467   | 272   | 145   | 142   | 216   | 91    | 104   | 39    | 1,812   |
|             | 1997 | 238   | 101   | 100   | 135   | 71    | 194   | 62    | 371   | 27    | 81    | 127   | 88    | 1,595   |
|             | 1998 | 113   | 177   | 68    | 282   | 403   | 274   | 17    | 71    | 253   | 343   | 201   | 292   | 2,494   |
|             | 1999 | 60    | 14    | 158   | 140   | 138   | 105   | 442   | 293   | 298   | 38    | 71    | 229   | 1,986   |
|             | 2000 | 93    | 148   | 156   | 265   | 58    | 166   | 242   | 265   | 100   | 247   | 567   | 193   | 2,500   |
|             | 2001 | 149   | 184   | 142   | 217   | 554   | 104   | 60    | 116   | 388   | 214   | 36    | 95    | 2,259   |
|             | 2002 | 77    | 51    | 155   | 57    | 156   | 137   | 256   | 55    | 226   | 235   | 58    | 304   | 1,767   |
|             | 2003 | 132   | 55    | 84    | 38    | 19    | 265   | 32    | 93    | 180   | 130   | 259   | 51    | 1,338   |
|             | 2004 | 104   | 132   | 46    | 95    | 57    | 170   | 33    | 519   | 323   | 109   | 46    | 171   | 1,805   |
|             | 2005 | 105   | 154   | 149   | 105   | 105   | 312   | 94    | 390   | 113   | 25    | 52    | 105   | 1,709   |
|             | 2006 | 119   | 205   | 273   | 101   | 253   | 253   | 226   | 134   | 244   | 33    | 198   | 141   | 2,180   |
| 2007        | 138  | 136   | 141   | 85    | 117   | 271   | 34    | 249   | 269   | 71    | 207   | 124   | 1,842 |         |
|             | 準平年  | 139.2 | 127.4 | 147.8 | 161.0 | 207.1 | 206.3 | 119.0 | 222.2 | 215.2 | 141.1 | 140.4 | 134.0 | 1,960.8 |
| 伊良部         | 1987 | 146   | 44    | 157   | 26    | 165   | 286   | 157   | 231   | 14    | 48    | 252   | 117   | 1,643   |
|             | 1988 | 187   | 111   | 182   | 475   | 98    | 4     | 40    | 99    | 193   | 279   | 78    | 13    | 1,759   |
|             | 1989 | 126   | 27    | 65    | 241   | 330   | 75    | 159   | 218   | 161   | 54    | 218   | 232   | 1,906   |
|             | 1990 | 180   | 205   | 76    | 143   | 159   | 243   | 33    | 209   | 152   | 114   | 54    | 210   | 1,778   |
|             | 1991 | 63    | 101   | 144   | 60    | 104   | 118   | 124   | 85    | 387   | 310   | 72    | 19    | 1,587   |
|             | 1992 | 191   | 229   | 331   | 255   | 210   | 327   | 15    | 326   | 220   | 129   | 31    | 240   | 2,504   |
|             | 1993 | 76    | 57    | 81    | 126   | 149   | 84    | 43    | 36    | 233   | 79    | 113   | 67    | 1,144   |
|             | 1994 | 81    | 140   | 128   | 98    | 102   | 141   | 121   | 248   | 82    | 241   | 35    | 101   | 1,518   |
|             | 1995 | 89    | 105   | 139   | 48    | 284   | 237   | 71    | 218   | 175   | 96    | 72    | 44    | 1,578   |
|             | 1996 | 90    | 78    | 63    | 112   | 442   | 52    | 114   | 71    | 222   | 77    | 102   | 26    | 1,449   |
|             | 1997 | 200   | 110   | 141   | 125   | 154   | 179   | 46    | 98    | 136   | 109   | 90    | 67    | 1,455   |
|             | 1998 | 149   | 167   | 83    | 303   | 423   | 282   | 24    | 78    | 295   | 324   | 155   | 289   | 2,572   |
|             | 1999 | 89    | 13    | 202   | 69    | 113   | 92    | 205   | 190   | 245   | 101   | 74    | 199   | 1,592   |
|             | 2000 | 112   | 163   | 101   | 302   | 59    | 187   | 287   | 227   | 101   | 261   | 263   | 239   | 2,302   |
|             | 2001 | 220   | 233   | 156   | 184   | 411   | 179   | 62    | 180   | 423   | 171   | 36    | 45    | 2,300   |
|             | 2002 | 25    | 47    | 188   | 30    | 84    | 50    | 239   | 49    | 323   | 289   | 41    | 229   | 1,594   |
|             | 2003 | 118   | 58    | 96    | 89    | 44    | 215   | 29    | 115   | 500   | 171   | 173   | 36    | 1,644   |
|             | 2004 | 59    | 105   | 55    | 101   | 63    | 280   | 51    | 557   | 200   | 71    | 29    | 101   | 1,672   |
|             | 2005 | 70    | 140   | 90    | 113   | 174   | 357   | 107   | 449   | 123   | 35    | 66    | 116   | 1,840   |
|             | 2006 | 119   | 136   | 201   | 157   | 157   | 311   | 206   | 158   | 229   | 5     | 187   | 98    | 1,964   |
| 2007        | 131  | 125   | 96    | 83    | 97    | 249   | 34    | 291   | 191   | 58    | 211   | 142   | 1,708 |         |
|             | 準平年  | 120.0 | 114.0 | 132.1 | 149.5 | 182.0 | 188.0 | 103.2 | 196.8 | 219.3 | 143.9 | 112.0 | 125.2 | 1,786.1 |
| 多良間         | 1987 | 189   | 37    | 112   | 27    | 196   | 552   | 241   | 310   | 160   | 76    | 206   | 121   | 2,227   |
|             | 1988 | 259   | 143   | 218   | 943   | 186   | 121   | 31    | 223   | 303   | 163   | 109   | 4     | 2,703   |
|             | 1989 | 79    | 30    | 91    | 330   | 426   | 31    | 114   | 266   | 134   | 54    | 146   | 229   | 1,930   |
|             | 1990 | 226   | 163   | 90    | 156   | 173   | 200   | 63    | 350   | 167   | 134   | 29    | 151   | 1,902   |
|             | 1991 | 119   | 102   | 146   | 56    | 77    | 117   | 88    | 159   | 106   | 267   | 51    | 25    | 1,313   |
|             | 1992 | 168   | 190   | 320   | 219   | 163   | 476   | 25    | 281   | 304   | 134   | 68    | 230   | 2,578   |
|             | 1993 | 118   | 76    | 55    | 177   | 101   | 50    | 55    | 48    | 362   | 105   | 155   | 76    | 1,378   |
|             | 1994 | 106   | 124   | 222   | 180   | 138   | 150   | 62    | 311   | 119   | 203   | 9     | 179   | 1,803   |
|             | 1995 | 117   | 84    | 76    | 36    | 249   | 310   | 155   | 143   | 143   | 122   | 141   | 43    | 1,619   |
|             | 1996 | 96    | 71    | 66    | 135   | 720   | 42    | 146   | 74    | 174   | 166   | 135   | 37    | 1,862   |
|             | 1997 | 238   | 143   | 121   | 158   | 145   | 151   | 6     | 290   | 138   | 271   | 128   | 146   | 1,935   |
|             | 1998 | 243   | 165   | 87    | 371   | 377   | 331   | 7     | 70    | 283   | 293   | 134   | 271   | 2,632   |
|             | 1999 | 112   | 29    | 341   | 164   | 131   | 94    | 341   | 185   | 368   | 80    | 117   | 244   | 2,206   |
|             | 2000 | 137   | 154   | 138   | 274   | 22    | 314   | 217   | 306   | 120   | 336   | 288   | 193   | 2,499   |
|             | 2001 | 109   | 187   | 168   | 165   | 418   | 94    | 51    | 99    | 618   | 242   | 96    | 54    | 2,301   |
|             | 2002 | 51    | 53    | 144   | 20    | 146   | 108   | 233   | 87    | 284   | 370   | 51    | 336   | 1,883   |
|             | 2003 | 125   | 77    | 70    | 107   | 48    | 180   | 17    | 134   | 302   | 136   | 200   | 25    | 1,421   |
|             | 2004 | 100   | 118   | 65    | 132   | 30    | 434   | 35    | 462   | 345   | 53    | 75    | 140   | 1,989   |
|             | 2005 | 79    | 196   | 121   | 116   | 88    | 350   | 136   | 319   | 250   | 116   | 99    | 168   | 2,038   |
|             | 2006 | 187   | 160   | 181   | 134   | 246   | 249   | 167   | 162   | 269   | 2     | 121   | 122   | 2,000   |
| 2007        | 130  | 162   | 185   | 114   | 88    | 195   | 11    | 340   | 192   | 92    | 261   | 181   | 1,951 |         |
|             | 準平年  | 142.3 | 117.3 | 143.7 | 191.1 | 198.5 | 216.6 | 104.8 | 220.0 | 244.8 | 162.6 | 124.7 | 141.7 | 2,008.1 |

※平年は昭和62年～平成18年（1987～2006年）の平均値

### 3. 人口

平成19年10月1日現在の宮古島市、多良間村および宮古圏域の人口および世帯数を表2-4に示した。宮古圏域全体の人口は約54,000人、世帯数は約21,700世帯であり、平成2年10月の時点以降、人口はわずかに減少傾向であるが、おおむね横ばい状態にある。宮古島市の人口は圏域全体の97%以上を占めている。1世帯当りの員数は、宮古島市で2.48人、多良間村で2.61人であり、宮古島市がやや少ない。

宮古圏域及び宮古島市について大正9年以降の人口・世帯数の推移を図2-6に示した。人口は昭和30年代が最も多く、以後50年頃まで減少し、その後も漸減傾向にある。一方、世帯数は増加傾向を示しており、核家族化の傾向が強まっている。

表2-4 市村別人口・世帯数（平成19年10月1日現在）

|        | 人口     |        |        | 世帯数    | 1世帯当員数 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        | 総数     | 男      | 女      |        |        |
| 宮古島市   | 52,734 | 25,874 | 26,860 | 21,247 | 2.48   |
| 多良間村   | 1,287  | 701    | 586    | 494    | 2.61   |
| 宮古圏域合計 | 54,021 | 26,575 | 27,446 | 21,741 | 2.48   |

資料：『沖縄県の推計人口』（沖縄県統計課）

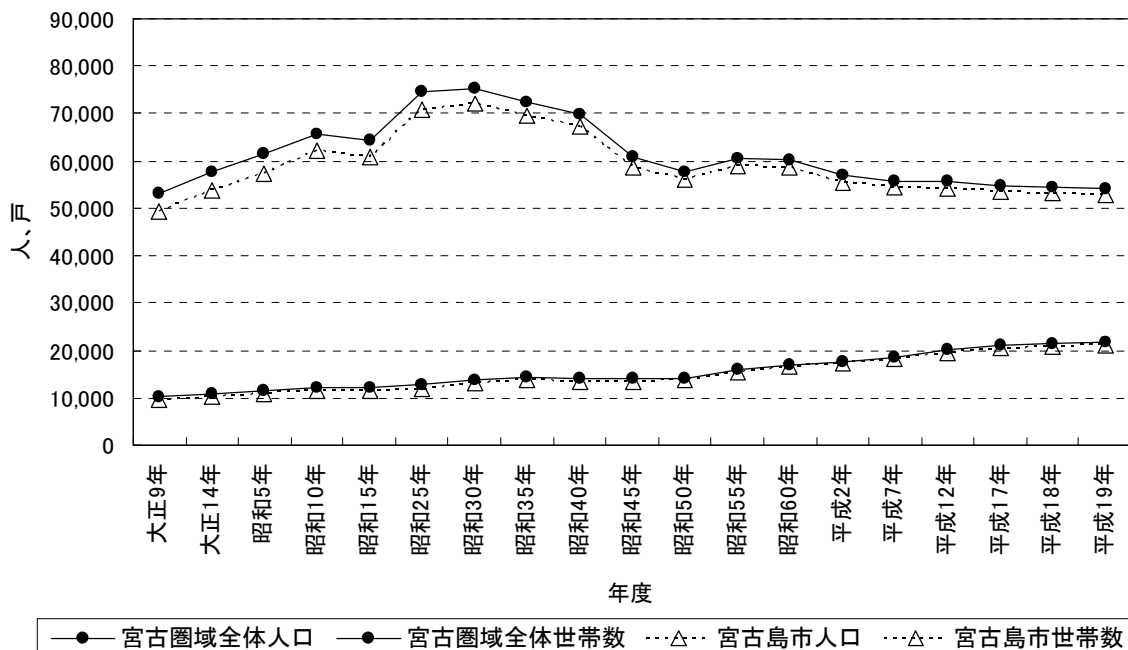


図2-6 宮古圏域および宮古本島部の人口・世帯推移

資料：平成17年まで各年国勢調査報告。平成18年以降は『沖縄県の推計人口』（沖縄県統計課）。

※平成12年以前の「宮古島市」の値は、旧市町村の合算値。

#### 4. 下水道及び農漁業集落排水接続世帯数

平成19年度までの宮古島市の下水道及び農漁業集落排水接続世帯数は2,587世帯で、接続率は11.2%であった。下水道については平良で平成9年度から整備が進められており図2-7に示すように平成19年度では1,661世帯が接続していた。

農漁業集落排水は平良の久松、池間、宮島、高野、下地の与那覇、上地・洲鎌、川満、城辺の比嘉・加治道で整備されており、上野・伊良部島・多良間村ではまだ整備計画がない。平成19年度における下水道及び農漁業集落排水接続世帯数の接続率は高い順に下地の26.2%、平良の13.8%、城辺の7.0%であった（表2-5）。

表 2-5 市村別下水道及び農業集落排水接続世帯数

|      |     | 世帯数(A) | 下水道接続世帯数(B) | 農漁業集落排水接続世帯数(C) | 合計(B+C) | 接続率(B+C)/A[%] |
|------|-----|--------|-------------|-----------------|---------|---------------|
| 宮古島市 | 平良  | 14,764 | 1,661       | 376             | 2,037   | 13.8          |
|      | 城辺  | 3,014  | 0           | 210             | 210     | 7.0           |
|      | 下地  | 1,299  | 0           | 340             | 340     | 26.2          |
|      | 上野  | 1,299  | 0           | 0               | 0       | 0             |
|      | 伊良部 | 2,658  | 0           | 0               | 0       | 0             |
|      | 計   | 23,034 | 1,661       | 926             | 2,587   | 11.2          |
| 多良間村 |     | 518    | 0           | 0               | 0       | 0             |

資料：宮古島市下水道課・農村総合整備課、多良間村農村整備課

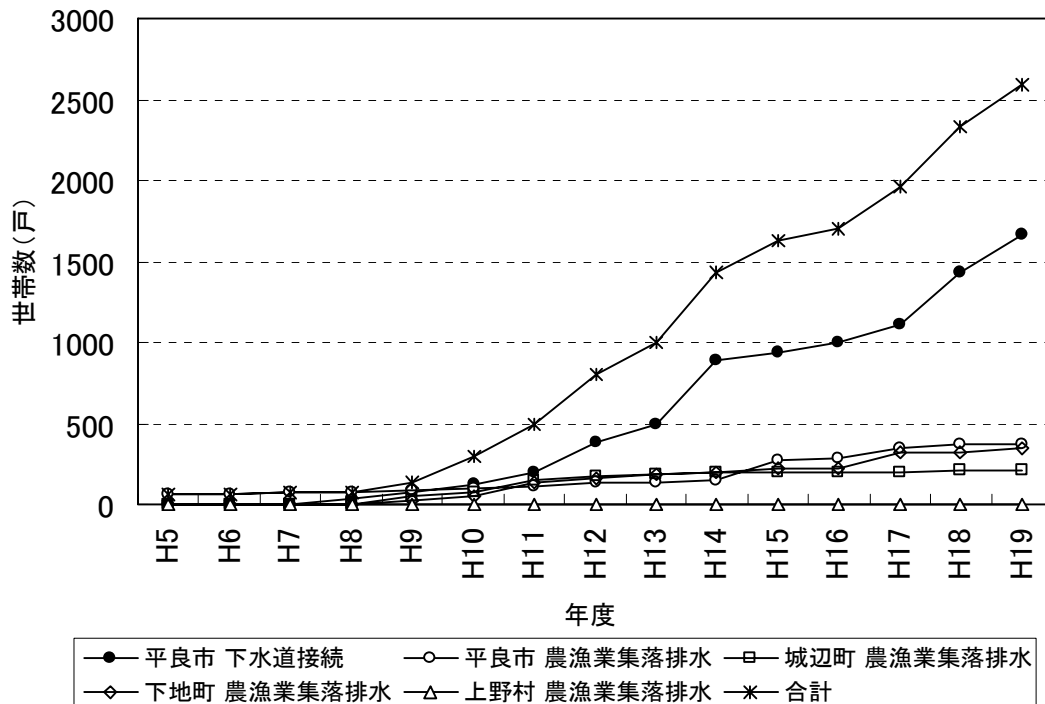


図2-7 下水道および農漁業集落排水接続世帯数の推移

資料：宮古島市下水道課・農村総合整備課、多良間村農村整備課



## 5. 土地利用状況

土地利用状況は第35次沖縄農林水産統計年報（内閣府沖縄総合事務局農林水産部）をもとに、森林、耕地、その他（住宅商工業地など）の3つに区分して算出し、平成18年度の状況を表2-6に示した。また、宮古島市・多良間村における昭和55年度以降の3区分の占める割合の推移を図2-8に示した。なお、森林面積のデータは毎年更新されていないため同図では更新された年（昭和55～57年、62年、平成3年、4年、9年、14年、18年）に準じて他の年のデータを示した。

これらによると、耕地面積は宮古圏域で11,853haであった。宮古島市では、10,900haとなり全土地面積の半分以上を占めている。多良間村では953haであり、耕地面積は本島部よりやや比率は低い。

森林面積は、平成18年度は宮古圏域圏域で全面積の16.5%にあたる3,725haで、前回（平成14年度）調査時と比較すると50ha増加しているが、宮古島市では全面積の15.2%にあたる3,112haで、前回（平成14年度）調査時より70ha減少している。これは昭和55年度の森林面積（5,381ha）と比べると57%に相当し減少している。多良間村では全面積の28.0%にあたる613haで、昭和55年度と比べると89.6%に減少している。多良間村に比べて宮古島市で森林の減少が大きく、森林比率が低くなっている。

その他の面積は住宅・商工地・道路・牧場・ゴルフ場などであり、昭和55年度に比べ森林面積の減少に呼応するように増加している。平成18年度は宮古圏域で7,063ha（31.2%）、宮古島市で6,438ha（31.5%）であった。

表 2-6 平成 18 年度の土地利用状況

|        | 森林面積  |      | 耕地面積   |      | その他面積 |      | 合計     |       |
|--------|-------|------|--------|------|-------|------|--------|-------|
|        | ha    | %    | ha     | %    | ha    | %    | ha     | %     |
| 宮古島市   | 3,112 | 15.2 | 10,900 | 53.3 | 6,442 | 31.5 | 20,454 | 100   |
| 多良間村   | 613   | 32.6 | 652    | 34.7 | 616   | 32.7 | 1,881  | 100   |
| 宮古圏域合計 | 3,725 | 16.7 | 11,552 | 51.7 | 7,058 | 31.6 | 22,335 | 100.0 |

資料：内閣府沖縄総合事務局農林水産部『第35次沖縄農林水産統計年報』平成19年3月

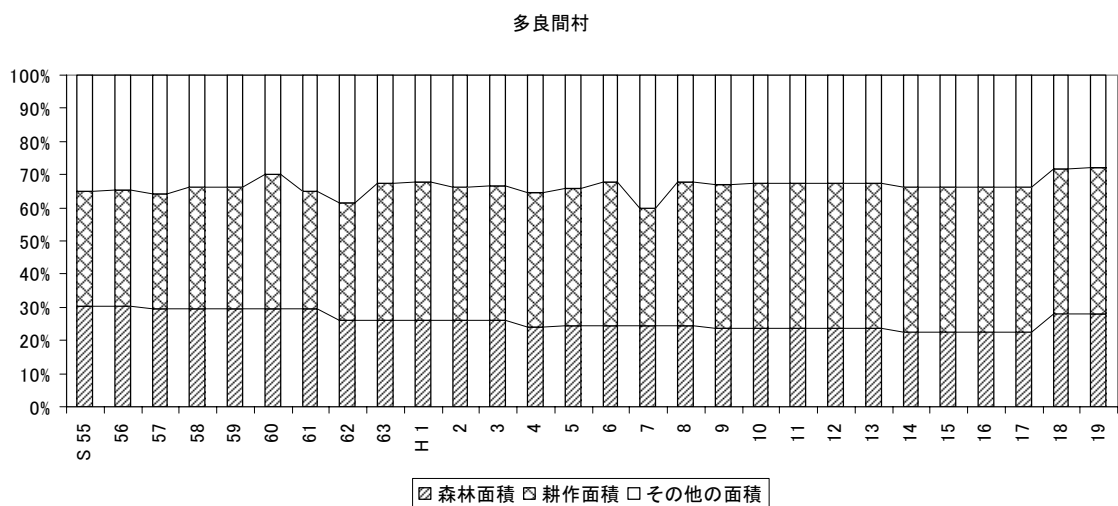
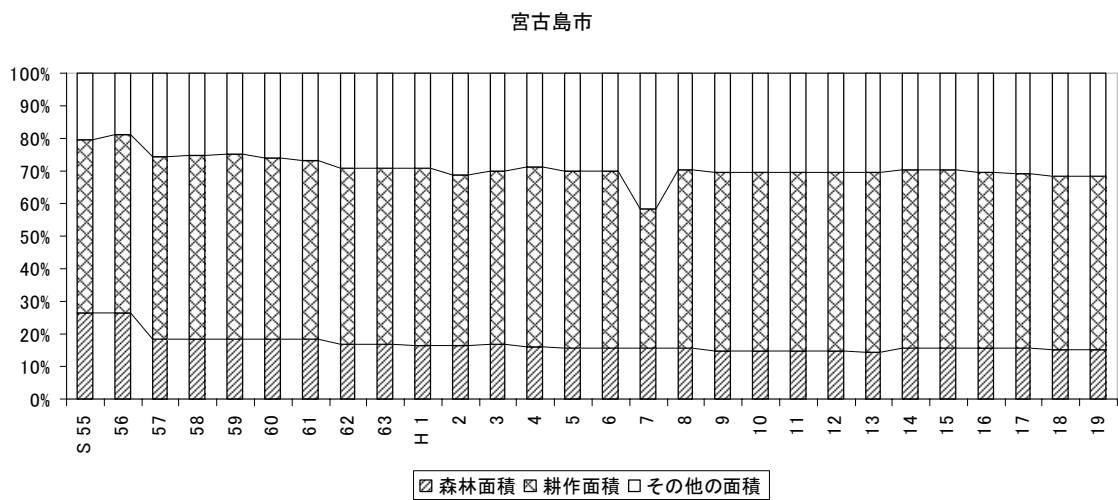


図2-8 宮古島市・多良間村における昭和55年度以降の3区分の占める割合の推移  
 資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』、各年度版

## 6. 宮古島の地下水流域区分

地下水の流域区分に関する研究は古川(1976)をはじめとして種々ある。ここでは平成元年度報告で想定した流域区分に、宮古島上水道企業団による調査結果(1998)などを参考にして修正を加えたものを示した(図2-9、表2-7)。

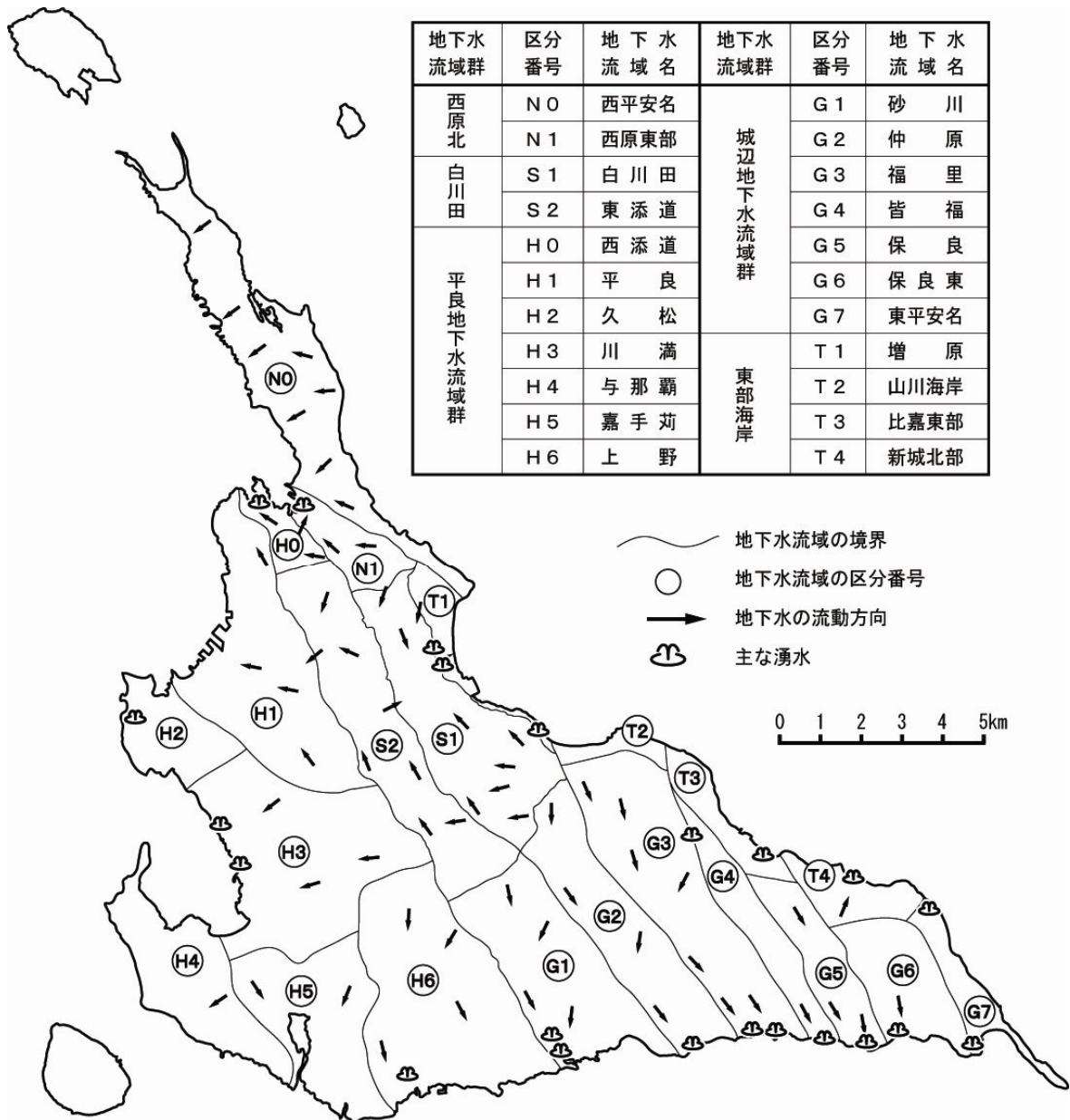


図2-9 宮古島における地下水流域の区分

表 2-7 地下水流域区分の概要

※ 表中の流域面積は、平成 18 年度宮古島地下水水位水質保全調査報告書による

| 流域群      | 地下水流域名 | 記号 | 流域面積 (km <sup>2</sup> ) | 流域の概要  |
|----------|--------|----|-------------------------|--|
| 西原北      | 西平安名   | N0 | 12.0                    | 大浦以北の半島部にあたり、基盤が露出しているところもある。地下水賦存量は少ない。   |
|          | 西原東部   | N1 | 3.2                     | 仲原断層を挟んで西原流域と平行し、大浦湾に流出する。   |
| 白川田      | 白川田    | S1 | 9.6                     | 両流域は仲原断層で分割されるが、地下水位が高いときなど断層による分水嶺を越えて一体的に流動する可能性もある。両流域とも、白川田水源や袖山水源等、水道水源があり、最も重要な流域である。        |
|          | 東添道    | S2 | 8.7                     |  |
| 平良地下水流域群 | 西添道    | H0 | 3.9                     | S2からの流入の可能性があり、S2系とも考えられるが、地下水面はH1と一体化しているものとも思われる。平良地下水流域群に含めない見方もでき、分類の不明瞭な流域である。                |
|          | 平良     | H1 | 11.5                    | 旧平良市街地下の流域であり、平良港に流れる。S2とは野原岳断層で分断されるが、地下水面は一体化している可能性もある。   |
|          | 久松     | H2 | 3.9                     | 基盤は海面水位下にある。与那覇湾に流れる。  |
|          | 川満     | H3 | 16.1                    | 基盤は野原岳方面から与那覇湾に傾斜する。与那覇湾には川満湧水をはじめ、いくつかの湧水がある。   |
|          | 与那覇    | H4 | 8.4                     | 宮古島市役所下地庁舎付近の基盤露出部から前浜方面へ向けて傾斜する。基盤の大部分が海面下にある。海水が浸入する。  |
|          | 嘉手苅    | H5 | 7.9                     | 入江湾を囲む地下水流域で、深い地下谷を形成し、基盤のほとんどが海面下にある。   |
|          | 上野     | H6 | 15.2                    | ほぼ上野の地域にあたり、野原岳断層沿いの丘陵地から南海岸へ傾斜する。下流部基盤は海面下にある。地下水を有さない地域もある。                                      |
| 城辺地下水流域群 | 砂川     | G1 | 10.7                    | 典型的な地下谷を形成し、谷の中心は野原岳断層沿いにあり、砂川地下ダムがある。上流部で隣接するS2とは基盤の尾根で分割される。                                     |
|          | 仲原     | G2 | 9.9                     | 仲原断層と福里断層に挟まれ、地下谷を形成しているが、下流部に狭く部があり地下水位は高い。マイガー湧水がある。   |
|          | 福里     | G3 | 13.5                    | 複雑な地下谷を形成している。中流部に貯留域があり、加治道水源となっている重要な流域の一つである。下流部に七又断層があり、地下水流は2つに分かれると考えられる。                    |
|          | 皆福     | G4 | 3.4                     | 皆福断層と福嶺断層に挟まれた狭い流域である。単純な谷地形ではなく、波打った構造を有している。中流部に皆福地下ダムがある。                                       |
|          | 保良     | G5 | 4.7                     | 福嶺断層と保良断層に挟まれた小規模の流域。中流域はG4と同一の地下水面になるものと考えられる。  |
|          | 保良東    | G6 | 5.5                     | 保良断層の東にあり、基盤標高は高い。保良ガ一等に流出する。  |
|          | 東平安名   | G7 | 3.2                     | G6と一連であるが、地下水はほとんどない。T群と見てもよい。   |
| 東部海岸     | 増原     | T1 | 1.6                     | 城辺から白川田湧水付近までの東部海岸断層崖沿いにある一連の流域群である。断層崖の下部は基盤が露出し、湧水が点在する。各断層の延長線で4つのグループに分けた。G群との境界は基盤の尾根によって分けた。 |
|          | 山川海岸   | T2 | 1.1                     |  |
|          | 比嘉東部   | T3 | 2.1                     |  |
|          | 新城北部   | T4 | 2.6                     |  |

### Ⅲ章 宮古圏域の農業、肥料及び農薬

#### 1. 作付面積の推移

宮古圏域の主な作目別作付面積推移を図3-1、表3-1に示した。

宮古圏域全体では、昭和30年度には甘藷（かんしょ）が最も多く、作物作付面積合計の54%を占めていた。しかしその後甘藷は急減して昭和50年代半ばには1%未満となった。それに代わり増加したのはサトウキビ栽培で、平成2年度のピークには宮古圏域全体で栽培面積が10,000haを超えた。その後は減少に転じ、現在はほぼ横ばいで、平成18年度の栽培面積は7,711haであった。野菜類は昭和50年代後半まで増加し、その後徐々に減少している。

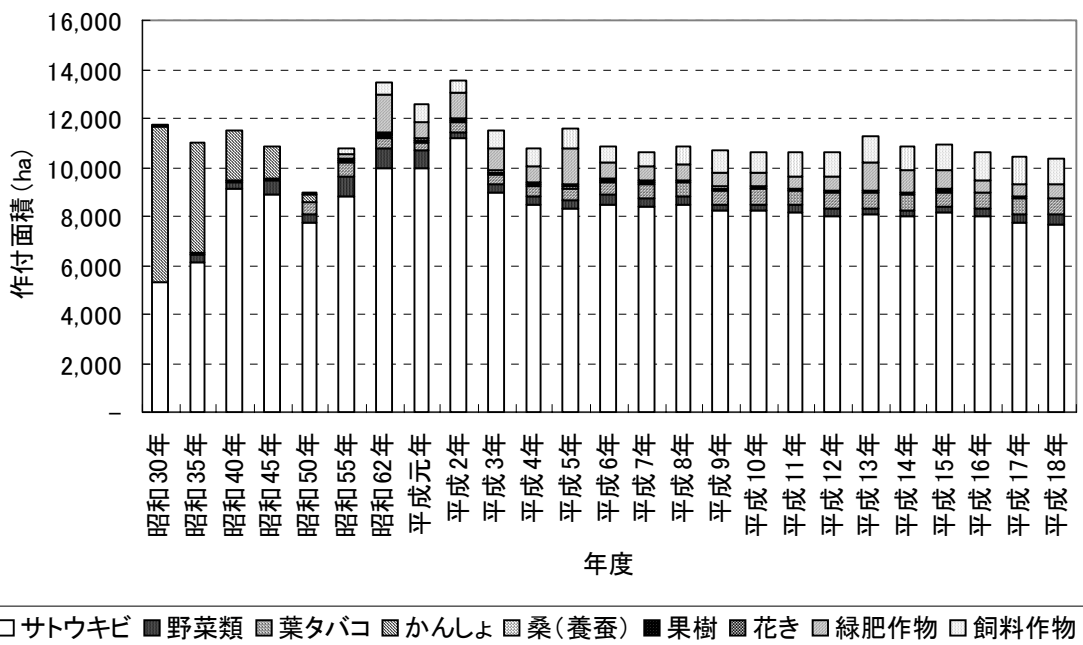


図3-1 宮古圏域の主な作付面積の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）各年度版

表 3-1① 宮古圏域および宮古島市における作目別作付面積の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」、各年度版

単位:ha

|                  | 地区                  | サトウキビ<br>栽培面積   | サトウキビ<br>収穫面積   | 野菜類              | 葉タバコ             | かんしょ              | 桑(養蚕)          | 果樹              | 花き             | 緑肥作物              | 飼料作物              | 以上合計             |
|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 昭和30年<br>(1955年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>5,307 | …<br>…<br>2,936 | …<br>…<br>-      | …<br>…<br>29     | …<br>…<br>6,377.0 | …<br>…<br>32   | …<br>…<br>-     | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>-       | …<br>…<br>-       | …<br>…<br>11,745 |
| 昭和35年<br>(1960年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…      | …<br>…<br>…      | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>…      |
| 昭和40年<br>(1965年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>9,119 | …<br>…<br>7,015 | …<br>…<br>272    | …<br>…<br>56     | …<br>…<br>2,093.0 | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>-     | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>-       | …<br>…<br>-       | …<br>…<br>11,540 |
| 昭和45年<br>(1970年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>8,904 | …<br>…<br>7,663 | …<br>…<br>542    | …<br>…<br>122    | …<br>…<br>1,266.0 | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>10,834 |
| 昭和50年<br>(1975年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>7,755 | …<br>…<br>5,410 | …<br>…<br>352    | …<br>…<br>429    | …<br>…<br>377.0   | …<br>…<br>60   | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>8,973  |
| 昭和52年<br>(1977年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>5,707 | …<br>…<br>390.00 | …<br>…<br>541    | …<br>…<br>227.0   | …<br>…<br>63   | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>1,221  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>196   | …<br>…<br>43.00  | …<br>…<br>43     | …<br>…<br>30.0    | …<br>…<br>26   | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>142    |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>5,903 | …<br>…<br>433.00 | …<br>…<br>584    | …<br>…<br>257.0   | …<br>…<br>89   | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>303.0   | …<br>…<br>1,666  |
| 昭和55年<br>(1980年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>8,809 | …<br>…<br>4,889 | …<br>…<br>715.00 | …<br>…<br>529    | …<br>…<br>90.0    | …<br>…<br>127  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>100.4   | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>1,561  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>207   | …<br>…<br>77.00  | …<br>…<br>44     | …<br>…<br>2.0     | …<br>…<br>12   | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>9.0     | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>144    |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>8,809 | …<br>…<br>5,096  | …<br>…<br>792.00 | …<br>…<br>573     | …<br>…<br>92.0 | …<br>…<br>139   | …<br>…<br>…    | …<br>…<br>109.4   | …<br>…<br>265.0   | …<br>…<br>10,779 |
| 昭和56年<br>(1981年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>4,584 | …<br>…<br>740    | …<br>…<br>517    | …<br>…<br>75.0    | …<br>…<br>129  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>35.7 | …<br>…<br>674.0   | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>2,171  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>310   | …<br>…<br>71     | …<br>…<br>42     | …<br>…<br>2.0     | …<br>…<br>12   | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>42.0    | …<br>…<br>…       | …<br>…<br>169    |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>4,894 | …<br>…<br>811    | …<br>…<br>559    | …<br>…<br>77.0    | …<br>…<br>141  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>35.7 | …<br>…<br>716.0   | …<br>…<br>337.0   | …<br>…<br>2,677  |
| 昭和57年<br>(1982年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>4,418 | …<br>…<br>995    | …<br>…<br>460    | …<br>…<br>81.0    | …<br>…<br>136  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>32.5 | …<br>…<br>1,405.0 | …<br>…<br>227.0   | …<br>…<br>3,336  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>277   | …<br>…<br>68     | …<br>…<br>37     | …<br>…<br>3.0     | …<br>…<br>12   | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>100.0   | …<br>…<br>129.0   | …<br>…<br>349    |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>4,695 | …<br>…<br>1,063  | …<br>…<br>497    | …<br>…<br>84.0    | …<br>…<br>148  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>32.5 | …<br>…<br>1,505.0 | …<br>…<br>356.0   | …<br>…<br>3,685  |
| 昭和58年<br>(1983年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>5,384 | …<br>…<br>1,069  | …<br>…<br>384    | …<br>…<br>65.0    | …<br>…<br>126  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>20.1 | …<br>…<br>823.0   | …<br>…<br>278.0   | …<br>…<br>2,765  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>360   | …<br>…<br>42     | …<br>…<br>31     | …<br>…<br>3.0     | …<br>…<br>12   | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>295.0   | …<br>…<br>125.0   | …<br>…<br>508    |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>5,744 | …<br>…<br>1,111  | …<br>…<br>415    | …<br>…<br>68.0    | …<br>…<br>138  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>20.1 | …<br>…<br>1,118.0 | …<br>…<br>403.0   | …<br>…<br>3,273  |
| 昭和59年<br>(1984年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>4,743 | …<br>…<br>1,061  | …<br>…<br>459    | …<br>…<br>73.0    | …<br>…<br>126  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>16.9 | …<br>…<br>905.0   | …<br>…<br>287.0   | …<br>…<br>2,928  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>300   | …<br>…<br>56     | …<br>…<br>34     | …<br>…<br>4.0     | …<br>…<br>9    | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>415.0   | …<br>…<br>170.0   | …<br>…<br>688    |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>5,043 | …<br>…<br>1,117  | …<br>…<br>493    | …<br>…<br>77.0    | …<br>…<br>135  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>16.9 | …<br>…<br>1,320.0 | …<br>…<br>457.0   | …<br>…<br>3,616  |
| 昭和60年<br>(1985年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>5,371 | …<br>…<br>981    | …<br>…<br>418    | …<br>…<br>98.0    | …<br>…<br>111  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>15.5 | …<br>…<br>1,059.4 | …<br>…<br>332.6   | …<br>…<br>3,015  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>379   | …<br>…<br>57     | …<br>…<br>28     | …<br>…<br>4.0     | …<br>…<br>9    | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>506.0   | …<br>…<br>677.2   | …<br>…<br>1,281  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>5,750 | …<br>…<br>1,038  | …<br>…<br>446    | …<br>…<br>102.0   | …<br>…<br>120  | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>15.5 | …<br>…<br>1,565.4 | …<br>…<br>1,009.8 | …<br>…<br>4,297  |
| 昭和61年<br>(1986年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>4,935 | …<br>…<br>779    | …<br>…<br>418    | …<br>…<br>68.0    | …<br>…<br>93   | …<br>…<br>12.58 | …<br>…<br>13.2 | …<br>…<br>1,225.4 | …<br>…<br>332.5   | …<br>…<br>2,942  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>386   | …<br>…<br>19     | …<br>…<br>28     | …<br>…<br>3.0     | …<br>…<br>6    | …<br>…<br>-     | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>325.0   | …<br>…<br>117.9   | …<br>…<br>499    |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>5,321 | …<br>…<br>798    | …<br>…<br>446    | …<br>…<br>71.0    | …<br>…<br>99   | …<br>…<br>12.58 | …<br>…<br>13.2 | …<br>…<br>1,550.4 | …<br>…<br>450.4   | …<br>…<br>3,441  |
| 昭和62年<br>(1987年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>9,976 | …<br>…<br>5,105 | …<br>…<br>778    | …<br>…<br>399    | …<br>…<br>97.0    | …<br>…<br>73   | …<br>…<br>18.95 | …<br>…<br>14.2 | …<br>…<br>1,222.0 | …<br>…<br>263.0   | …<br>…<br>2,865  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>380   | …<br>…<br>19     | …<br>…<br>20     | …<br>…<br>4.0     | …<br>…<br>4    | …<br>…<br>0.10  | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>385.0   | …<br>…<br>216.0   | …<br>…<br>648    |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>5,485 | …<br>…<br>797    | …<br>…<br>419    | …<br>…<br>101.0   | …<br>…<br>77   | …<br>…<br>19.05 | …<br>…<br>14.2 | …<br>…<br>1,607.0 | …<br>…<br>479.0   | …<br>…<br>13,489 |
| 昭和63年<br>(1988年) | 宮古島市<br>多良間村<br>圏域計 | …<br>…<br>…     | …<br>…<br>4,771 | …<br>…<br>648    | …<br>…<br>382    | …<br>…<br>80.2    | …<br>…<br>58   | …<br>…<br>16.08 | …<br>…<br>9.2  | …<br>…<br>836.0   | …<br>…<br>322.0   | …<br>…<br>2,351  |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>380   | …<br>…<br>38     | …<br>…<br>20     | …<br>…<br>3.8     | …<br>…<br>1    | …<br>…<br>-     | …<br>…<br>-    | …<br>…<br>250.0   | …<br>…<br>248.0   | …<br>…<br>561    |
|                  |                     |                 | …<br>…<br>5,151 | …<br>…<br>686    | …<br>…<br>402    | …<br>…<br>84.0    | …<br>…<br>59   | …<br>…<br>16.08 | …<br>…<br>9.2  | …<br>…<br>1,086.0 | …<br>…<br>570.0   | …<br>…<br>2,912  |

※1 「-」な数値なし。「…」は資料なし。「x」は数値公表なし。

※2 合計はサトウキビ収穫面積を除く値である。

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）各年度版

表 3-1② 宮古圏域および宮古島市における作目別作付面積の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」、各年度版

単位:ha

|                  | 地区   | サトウキビ<br>栽培面積 | サトウキビ<br>収穫面積 | 野菜類    | 葉タバコ  | かんしょ | 桑(養蚕) | 果樹    | 花き   | 緑肥作物    | 飼料作物    | 以上合計   |
|------------------|------|---------------|---------------|--------|-------|------|-------|-------|------|---------|---------|--------|
| 平成元年<br>(1989年)  | 宮古島市 | 9,262         | 4,888         | 689.00 | 350   | 38.6 | 52    | 23.09 | 14.1 | 518.7   | 446.2   | 11,394 |
|                  | 多良間村 | 674           | 350           | 40.00  | 8     | 1.0  | 1     | 0.15  | -    | 200.0   | 238.0   | 1,162  |
|                  | 圏域計  | 9,936         | 5,238         | 729.00 | 358   | 39.6 | 53    | 23.24 | 14.1 | 718.7   | 684.2   | 12,556 |
| 平成2年<br>(1990年)  | 宮古島市 | 10,448.4      | 4,733         | 262.33 | 368   | 77.4 | 52    | 24.23 | 11.7 | 917.7   | 375.5   | 12,537 |
|                  | 多良間村 | 716.8         | 340           | 12.58  | 9     | 0.5  | -     | 0.15  | -    | 150.5   | 101.3   | 991    |
|                  | 圏域計  | 11,165.2      | 5,073         | 274.91 | 377   | 77.9 | 52    | 24.38 | 11.7 | 1,068.2 | 476.8   | 13,528 |
| 平成3年<br>(1991年)  | 宮古島市 | 8,388         | 4,577         | 356.30 | 402   | 74.5 | 48.7  | 29.10 | 5.7  | 719.0   | 443.0   | 10,466 |
|                  | 多良間村 | 590           | 310           | 7.90   | 9     | -    | -     | -     | -    | 150.0   | 277.0   | 1,034  |
|                  | 圏域計  | 8,978         | 4,887         | 364.20 | 411   | 74.5 | 48.7  | 29.10 | 5.7  | 869.0   | 719.95  | 11,500 |
| 平成4年<br>(1992年)  | 宮古島市 | 7,961         | 4,143         | 315.80 | 406   | 69.0 | 42    | 33.80 | 11.1 | 489.7   | 516.1   | 9,844  |
|                  | 多良間村 | 560           | 280           | 9.60   | 8     | 0.3  | -     | -     | -    | 115.0   | 233.0   | 926    |
|                  | 圏域計  | 8,521         | 4,423         | 325.40 | 414   | 69.3 | 42    | 33.80 | 11.1 | 604.68  | 749.1   | 10,770 |
| 平成5年<br>(1993年)  | 宮古島市 | 7,810         | 4,119         | 277.37 | 449   | 72.6 | 50    | 51.90 | 8.3  | 1,289.1 | 572.2   | 10,580 |
|                  | 多良間村 | 550           | 280           | 16.60  | 8     | 0.8  | -     | 0.30  | -    | 170.0   | 289.0   | 1,035  |
|                  | 圏域計  | 8,360         | 4,399         | 293.97 | 457   | 73.4 | 49.8  | 52.20 | 8.3  | 1,459.1 | 861.2   | 11,615 |
| 平成6年<br>(1994年)  | 宮古島市 | 7,903         | 3,998         | 399.00 | 503   | 30.8 | 48    | 41.00 | 5.7  | 424.9   | 534.0   | 9,889  |
|                  | 多良間村 | 551           | 271           | 25.00  | 9     | 1.0  | -     | 1.00  | -    | 230.0   | 163.0   | 980    |
|                  | 圏域計  | 8,454         | 4,269         | 424.00 | 512   | 31.8 | 48    | 42.00 | 5.7  | 654.9   | 697.0   | 10,869 |
| 平成7年<br>(1995年)  | 宮古島市 | 7,802         | 4,038         | 353.00 | 523   | 73.0 | 39    | 40.00 | 4.0  | 437.6   | 445.3   | 9,717  |
|                  | 多良間村 | 580           | 280           | 22.00  | 17    | 5.0  | -     | -     | -    | 111.0   | 187.0   | 922    |
|                  | 圏域計  | 8,382         | 4,318         | 375.00 | 540   | 78.0 | 39    | 40.00 | 4.0  | 548.6   | 632.3   | 10,639 |
| 平成8年<br>(1996年)  | 宮古島市 | 7,869         | 3,993         | 297.00 | 551   | 72.0 | 36    | 32.00 | 3.0  | 506.7   | 520.4   | 9,887  |
|                  | 多良間村 | 610           | 280           | 18.00  | 18    | 4.0  | -     | -     | -    | 71.0    | 232.0   | 953    |
|                  | 圏域計  | 8,479         | 4,273         | 315.00 | 568   | 76.0 | 36    | 32.00 | 3.0  | 577.7   | 752.4   | 10,839 |
| 平成9年<br>(1997年)  | 宮古島市 | 7,712         | 4,012         | 271.00 | 558   | 64.0 | 19    | 37.00 | 3.4  | 408.6   | 566.8   | 9,640  |
|                  | 多良間村 | 520           | 265           | 21.00  | 17    | 4.0  | -     | 1.00  | -    | 133.0   | 324.0   | 1,020  |
|                  | 圏域計  | 8,232         | 4,277         | 292.00 | 575   | 68.0 | 19    | 38.00 | 3.4  | 541.6   | 890.8   | 10,660 |
| 平成10年<br>(1998年) | 宮古島市 | 7,714         | 3,957         | 263    | 582   | 37.0 | 12    | 37.00 | 2.0  | 388.3   | 570.7   | 9,606  |
|                  | 多良間村 | 510           | 255           | 20     | 18    | 20.0 | -     | -     | -    | 153.1   | 314.0   | 1,035  |
|                  | 圏域計  | 8,224         | 4,212         | 282    | 600   | 57.0 | 12    | 37.00 | 2.0  | 541.4   | 884.7   | 10,640 |
| 平成11年<br>(1999年) | 宮古島市 | 7,664         | 4,023         | 268    | 581   | 40.0 | 12    | 37.00 | 2.0  | 330.9   | 664.3   | 9,599  |
|                  | 多良間村 | 506           | 255           | 19     | 18    | 6.0  | -     | -     | -    | 136.7   | 292.9   | 979    |
|                  | 圏域計  | 8,170         | 4,278         | 288    | 599   | 46.0 | 12    | 37.00 | 2.0  | 467.6   | 957.2   | 10,579 |
| 平成12年<br>(2000年) | 宮古島市 | 7,488         | 3,952         | 289    | 598   | 37.0 | 4     | 55    | 3.0  | 495.3   | 687     | 9,656  |
|                  | 多良間村 | 529           | 299           | 20     | 19    | 2.0  | -     | 1     | -    | 92.0    | 289     | 952    |
|                  | 圏域計  | 8,017         | 4,251         | 309    | 616   | 39.0 | 4     | 55    | 3.0  | 587.3   | 976     | 10,606 |
| 平成13年<br>(2001年) | 宮古島市 | 7,534         | 3,937         | 272    | 607   | 36.0 | -     | 57    | 1.0  | 1,009.9 | 760.0   | 10,277 |
|                  | 多良間村 | 530           | 265           | 10     | 20    | 2.0  | -     | 0     | -    | 127.0   | 277.0   | 966    |
|                  | 圏域計  | 8,064         | 4,202         | 281    | 628   | 38.0 | -     | 57    | 1.0  | 1,136.9 | 1,037.0 | 11,243 |
| 平成14年<br>(2002年) | 宮古島市 | 7,475         | 3,935         | 233    | 615   | 36.0 | -     | 56.00 | 1.0  | 850.2   | 712.2   | 9,978  |
|                  | 多良間村 | 528           | 268           | 7      | 21    | 2    | -     | 1.00  | -    | 57.1    | 292.0   | 908    |
|                  | 圏域計  | 8,003         | 4,203         | 241    | 635   | 38.0 | -     | 57.00 | 1.0  | 907.3   | 1,004.2 | 10,887 |
| 平成15年<br>(2003年) | 宮古島市 | 7,583         | 4,083         | 230.00 | 617   | 34.0 | -     | 62.00 | 1.0  | 733.8   | 682.8   | 9,944  |
|                  | 多良間村 | 557           | 292           | 9.00   | 21    | 2.0  | -     | -     | -    | 56.2    | 355     | 1,000  |
|                  | 圏域計  | 8,140         | 4,375         | 239.00 | 638   | 36.0 | -     | 62.00 | 1.0  | 790.0   | 1,037.8 | 10,944 |
| 平成16年<br>(2004年) | 宮古島市 | 7,471         | 3,939         | 261    | 625.0 | x    | -     | 57.00 | 1.0  | 439.0   | 728.9   | 9,583  |
|                  | 多良間村 | 562           | 282           | 7      | 23    | x    | -     | -     | -    | 62.2    | 354.3   | 1,009  |
|                  | 圏域計  | 8,033         | 4,221         | 267    | 648.0 | x    | -     | 57.00 | 1.0  | 501.2   | 1,083.2 | 10,590 |
| 平成17年<br>(2005年) | 宮古島市 | 7,234         | 3,813         | 309.00 | 611   | x    | -     | 57.00 | 1.0  | 511.0   | 1,120.4 | 9,843  |
|                  | 多良間村 | 552           | 287           | 9.00   | 23    | x    | -     | -     | -    | 8.4     | 23.0    | 615    |
|                  | 圏域計  | 7,786         | 4,100         | 318.00 | 633   | x    | -     | 57.00 | 1.0  | 519.4   | 1,143.4 | 10,458 |
| 平成18年<br>(2006年) | 宮古島市 | 7,181         | 3,755         | 342.00 | 610   | x    | -     | 62.00 | 1.0  | 440.2   | 817.5   | 9,454  |
|                  | 多良間村 | 530           | 270           | 10.00  | 23    | x    | -     | -     | -    | 84.1    | 230.0   | 877    |
|                  | 圏域計  | 7,711         | 4,025         | 352.00 | 633   | x    | -     | 62.00 | 1.0  | 524.3   | 1,047.5 | 10,331 |

※「-」な数値なし。「…」は資料なし。「x」は数値公表なし。合計はサトウキビ収穫面積を除く値である。

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）各年度版

平成 18 年度における宮古圏域、宮古島市、多良間村の作目別作付面積を表 3-2 に示した。  
宮古島市においては、サトウキビが 7,181ha となり、次いで飼料作物、緑肥作物、野菜類となる。

多良間村も同様、サトウキビが 530ha と最も多く、次いで飼料作物、緑肥作物、葉タバコ、野菜類となる。

表 3-2 宮古圏域、宮古島市、多良間村の作目別作付面積（平成 18 年度）

| 地区   | サトウキビ | 野菜類    | 葉タバコ | 果樹    | 花き  | 緑肥作物  | 飼料作物    | 以上合計   |
|------|-------|--------|------|-------|-----|-------|---------|--------|
| 宮古島市 | 7,181 | 342.00 | 610  | 62.00 | 1.0 | 440.2 | 817.5   | 9,454  |
| 多良間村 | 530   | 10.00  | 23   | -     | -   | 84.1  | 230.0   | 877    |
| 宮古圏域 | 7,711 | 352.00 | 633  | 62.00 | 1.0 | 524.3 | 1,047.5 | 10,331 |

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」平成 19 年 12 月

図 3-2 に平成 18 年度の宮古島市および多良間村における各作物の作付面積比を示した。  
宮古島市では表 3-2 に示した作付面積合計 9,453ha のうち 75% に当る 7,181ha をサトウキビ栽培が占めている。宮古島に特徴的な葉タバコ栽培は 609ha で 6.4% に当り、この他、野菜類 342ha (3.6%)、クロタラリア・ピジョンピー・ヒマワリなどの緑肥作物が 440ha (4.7%)、ネピアグラス・ローズグラスなどの飼料作物（家畜の餌）が 818ha (8.6%) 栽培された。

一方、多良間村では作付面積合計 887ha の内、サトウキビ栽培は 530 ha (60.0%) 程度と宮古島市と比べると少なくなっており、代わりに飼料作物栽培面積が 26.2% とやや多くなっている。

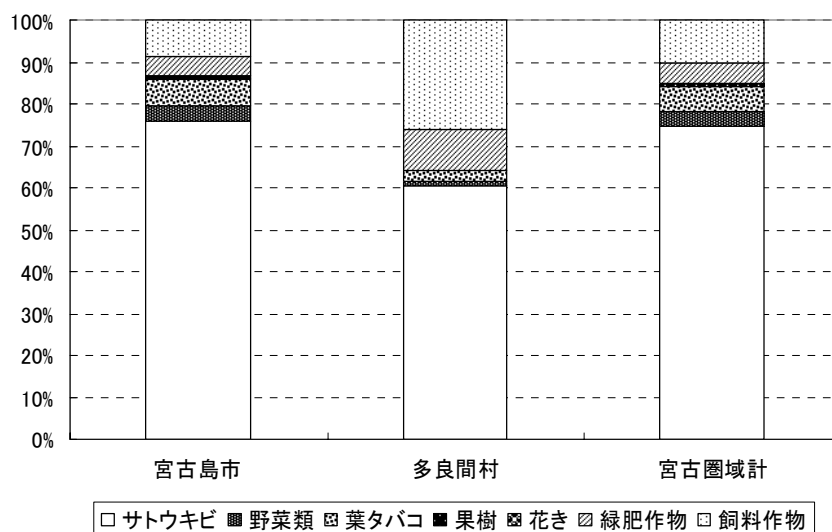


図 3-2 平成 18 年度の宮古島市および多良間村における各作物の作付面積比

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」、平成 19 年 12 月



## 2. サトウキビの生産状況

基幹作物であるサトウキビについて、宮古圏域の栽培型別収穫面積、収穫状況、加重平均糖度などの年次変動を図3-3～3-8並びに表3-3に示した。

宮古圏域のサトウキビの作付（栽培）面積は昭和45年頃まで急増し、その後、昭和60年頃まで増加を続けた後、横ばいから減少に転じ、現在も微減傾向にある。特に平成元年度から平成5年度にかけては栽培面積、収穫面積ともに16%減少した。これは地下水の水質変動とも関連するので特記しておく（図3-3）。

収穫面積もおおむね同様の傾向にあるが、昭和55年頃から栽培面積と収穫面積の開きが大きくなったのは「株出」が減少し「夏植」が増加したためである。「夏植」では植付けの翌年度に収穫され2年に一度の収穫となるので、栽培面積に比べて収穫面積が小さくなる。株出の減少理由としては、株出では害虫の発生が多くなったことなどがあげられる。

平成18年度は夏植えが約95%を占め、「株出」は1.5%程度にすぎない。また、2年に一度の収穫であるため昭和55年度以降の「夏植」急増時に奇数年と偶数年の収穫面積に違いが生じた。このためサトウキビ収穫面積全体も隔年で増減するようになり、現在までその傾向がわずかに残っている。

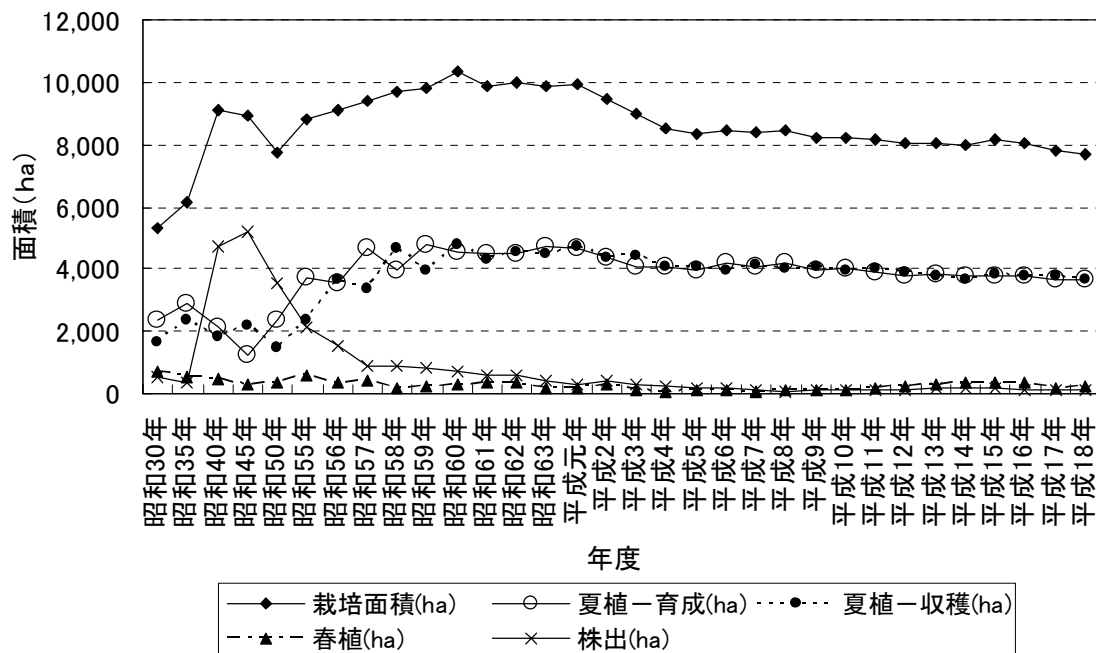


図3-3 宮古圏域のサトウキビ栽培・収穫面積の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版

宮古圏域全体と宮古島市のサトウキビ収穫量の推移を図3-4に、地域別サトウキビ収穫量の推移を図3-5に示した。

収穫量は昭和35年から昭和45年にかけて3倍増となった以降、平成元年まで増加傾向

にあったが、以降、減少傾向となっている。また収穫量には隔年傾向がみられる（図3-4）。

地域別の収穫量について、昭和50～60年代では城辺、平良の収穫量が多いが、平成にはいり同地区の収穫量は減少し、その後横ばい傾向となっている。下地、上野、伊良部島、多良間村については、昭和60年代と比較するとやや収穫量は減っているが、ほぼ横ばい傾向である（図3-5）。

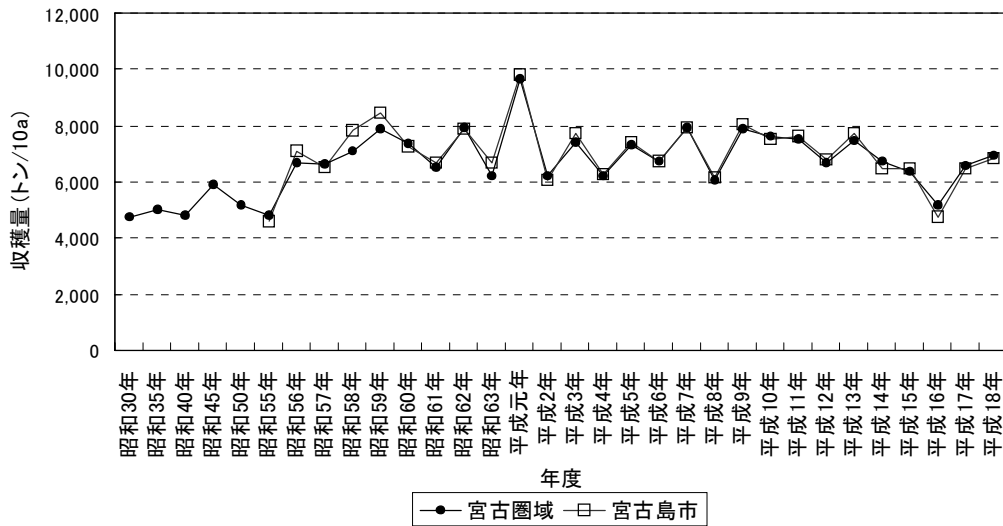


図3-4 宮古圏域全体と宮古島市のサトウキビ収穫量の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版

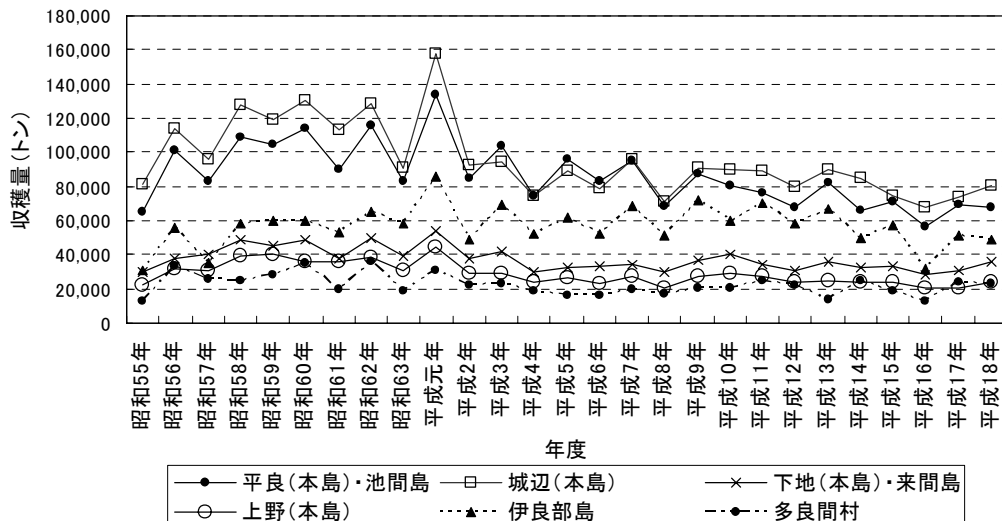


図3-5 地域別サトウキビ収穫量の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版

サトウキビ収穫量と収穫面積から求めた 10a 当りの収穫量（反収）の推移を図 3-6 に、地域別 10a 当りのサトウキビ収穫量の推移を図 3-7 に示した。

10a 当たりの収穫量については、図 3-4 に示した収穫量とほぼ同じ傾向を示し、宮古圏域と宮古島市とを比較してもほぼ同じである。

地域別の 10a 当たりの収穫量については、特に多良間村においては変動幅が大きい。一方で、城辺においてはその他の地域と比べて 10a 当たりの収穫量の変動幅が小さい。

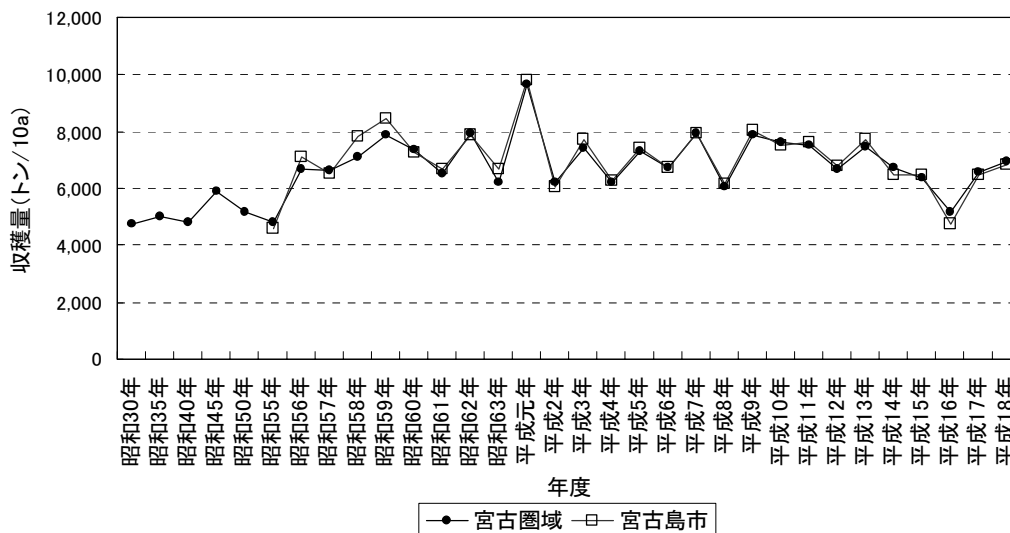


図3-6 宮古圏域および宮古島市における10a当りのサトウキビ収穫量の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版

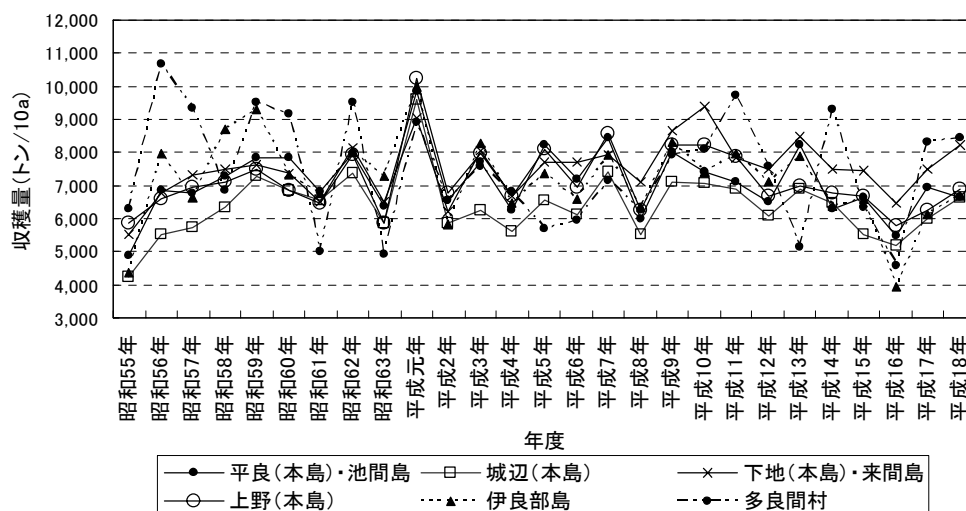


図3-7 地域別の10a当りのサトウキビ収穫量の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版

平均ブリックスの変動（図 3-8）は、昭和 45 年度以降から平成 5 年度までの集計によるとほぼ横ばいであるが、隔年で多少の上下変動がある。なお、この近年の上下変動の高低は上述の収穫面積および反収の隔年変動と逆になっている。サトウキビの買い取りは平成 6 年度から、重量評価に質的評価が加わった。これに伴いそれまでのブリックス表示から加重平均甘しゅ糖度表示に変更された。

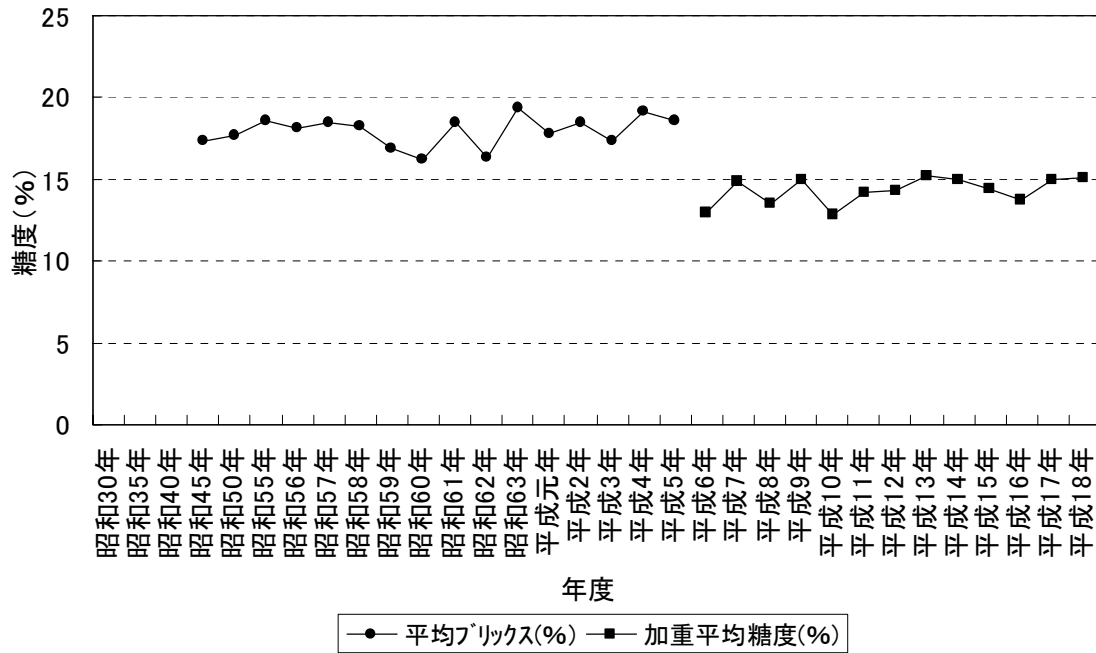


図3-8 宮古圏域のサトウキビ平均ブリックス・加重平均糖度の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版

注：サトウキビの買い取りについて、平成6年度から、それまでの重量評価に質的評価が加わった。これに伴い糖度評価は「ブリックス：BX」から「加重平均甘しゅ糖度」に変更された。

ブリックスは甘しゅ糖分以外も含むため、甘しゅ糖分のみの表示になると数値は低くなる。加重平均甘しゅ糖度の変動は、平成 6 年度～平成 10 年度までの 5 年間のデータではそれまでのブリックスの隔年変動とは逆で、収穫面積および反収の隔年変動と同じパターンになっている。

したがって、「夏植」増加時に始まった隔年の上下動は面積・収穫量だけでなくサトウキビの質にも生じている。すなわち、奇数年（平成年号で）には反収が多くなり、以前はブリックスが低下したが近年は逆に糖度の高いサトウキビが収穫されている。これらは偶数年（同）には逆になっている。このような質的な変動が具体的にどのような原因によって続いているかは不明であるが、沖縄県の他の地域におけるサトウキビ反収の推移にはこのような現象は現れておらず、宮古特有の現象であるといえる。

表3-3 宮古圏域のサトウキビの生産状況

| 項目\年度      | 1955年<br>(S.30) | 1960年<br>(S.35) | 1965年<br>(S.40) | 1970年<br>(S.45) | 1975年<br>(S.50) | 1980年<br>(S.55) | 1981年<br>(S.56) | 1982年<br>(S.57) | 1983年<br>(S.58) |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 栽培面積(ha)   | 5,307           | 6,155           | 9,119           | 8,904           | 7,755           | 8,809           | 9,130           | 9,380           | 9,706           |
| 収穫面積(ha)   | 2,936           | 3,269           | 7,015           | 7,663           | 5,410           | 5,096           | 5,595           | 4,691           | 5,744           |
| 夏植-育成(ha)  | 2,371           | 2,886           | 2,104           | 1,241           | 2,345           | 3,713           | 3,535           | 4,689           | 3,962           |
| 夏植-収穫(ha)  | 1,666           | 2,375           | 1,852           | 2,182           | 1,500           | 2,363           | 3,662           | 3,376           | 4,685           |
| 春植(ha)     | 730             | 522             | 452             | 276             | 356             | 592             | 372             | 405             | 186             |
| 株出(ha)     | 540             | 371             | 4,711           | 5,208           | 3,554           | 2,141           | 1,561           | 910             | 873             |
| 生産量(トン)    | 93,952          | 163,450         | 336,720         | 452,117         | 275,910         | 243,640         | 373,690         | 311,060         | 408,111         |
| 反収(kg/10a) | 3,200           | 5,000           | 4,800           | 5,900           | 5,100           | 4,781           | 6,679           | 6,631           | 7,105           |
| 平均ブrixス(%) |                 |                 |                 | 17.38           | 17.69           | 18.53           | 18.13           | 18.5            | 18.19           |

| 項目\年度      | 1984年<br>(S.59) | 1985年<br>(S.60) | 1986年<br>(S.61) | 1987年<br>(S.62) | 1988年<br>(S.63) | 1989年<br>(H.1) | 1990年<br>(H.2) | 1991年<br>(H.3) | 1992年<br>(H.4) |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 栽培面積(ha)   | 9,811           | 10,325          | 9,843           | 9,976           | 9,866           | 9,936          | 9,457          | 8,978          | 8,521          |
| 収穫面積(ha)   | 5,043           | 5,750           | 5,321           | 5,485           | 5,151           | 5,238          | 5,073          | 4,887          | 4,423          |
| 夏植-育成(ha)  | 4,768           | 4,575           | 4,522           | 4,491           | 4,715           | 4,698          | 4,384          | 4,091          | 4,098          |
| 夏植-収穫(ha)  | 3,962           | 4,768           | 4,337           | 4,523           | 4,510           | 4,716          | 4,389          | 4,418          | 4,091          |
| 春植(ha)     | 249             | 276             | 371             | 365             | 203             | 202            | 281            | 144            | 82             |
| 株出(ha)     | 832             | 706             | 613             | 597             | 438             | 320            | 403            | 325            | 250            |
| 生産量(トン)    | 398,397         | 424,408         | 348,313         | 434,193         | 321,347         | 506,872        | 314,706        | 362,002        | 274,530        |
| 反収(kg/10a) | 7,900           | 7,381           | 6,546           | 7,916           | 6,239           | 9,677          | 6,204          | 7,407          | 6,207          |
| 平均ブrixス(%) | 16.92           | 16.27           | 18.52           | 16.32           | 19.40           | 17.77          | 18.48          | 17.39          | 19.20          |

| 項目\年度      | 1993年<br>(H.5) | 1994年<br>(H.6) | 1995年<br>(H.7) | 1996年<br>(H.8) | 1997年<br>(H.9) | 1998年<br>(H.10) | 1999年<br>(H.11) | 2000年<br>(H.12) | 2001年<br>(H.13) |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 栽培面積(ha)   | 8,360          | 8,454          | 8,382          | 8,479          | 8,232          | 8,224           | 8,170           | 8,017           | 8,064           |
| 収穫面積(ha)   | 4,399          | 4,269          | 4,318          | 4,274          | 4,278          | 4,212           | 4,278           | 4,251           | 4,202           |
| 夏植-育成(ha)  | 3,961          | 4,185          | 4,064          | 4,205          | 3,954          | 4,012           | 3,892           | 3,766           | 3,862           |
| 夏植-収穫(ha)  | 4,098          | 3,961          | 4,138          | 4,045          | 4,056          | 3,955           | 4,011           | 3,892           | 3,766           |
| 春植(ha)     | 133            | 136            | 81             | 147            | 131            | 122             | 163             | 212             | 280             |
| 株出(ha)     | 168            | 172            | 99             | 82             | 91             | 135             | 104             | 147             | 156             |
| 生産量(トン)    | 322,336        | 286,915        | 341,631        | 259,294        | 336,478        | 320,669         | 321,647         | 283,866         | 313,891         |
| 反収(kg/10a) | 7,327          | 6,721          | 7,912          | 6,068          | 7,867          | 7,613           | 7,519           | 6,678           | 7,471           |
| 平均ブrixス(%) | 18.53          |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |
| 加重平均糖度(%)  |                | 13.00          | 14.90          | 13.50          | 15.00          | 12.88           | 14.19           | 14.25           | 15.20           |

| 項目\年度      | 2002年<br>(H.14) | 2003年<br>(H.15) | 2004年<br>(H.16) | 2005年<br>(H.17) | 2006年<br>(H.18) |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 栽培面積(ha)   | 8,003           | 8,140           | 8,033           | 7,786           | 7,711           |
| 収穫面積(ha)   | 4,203           | 4,380           | 4,221           | 4,100           | 4,025           |
| 夏植-育成(ha)  | 3,800           | 3,760           | 3,812           | 3,686           | 3,686           |
| 夏植-収穫(ha)  | 3,644           | 3,834           | 3,759           | 3,810           | 3,686           |
| 春植(ha)     | 356             | 379             | 336             | 200             | 224             |
| 株出(ha)     | 203             | 167             | 126             | 90              | 115             |
| 生産量(トン)    | 282,749         | 278,819         | 217,686         | 270,259         | 280,275         |
| 反収(kg/10a) | 6,727           | 6,365           | 5,158           | 6,592           | 6,963           |
| 平均ブrixス(%) |                 |                 |                 |                 |                 |
| 加重平均糖度(%)  | 15.00           | 14.40           | 13.70           | 15.00           | 15.10           |

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版

### 3. 家畜飼養状況

平成19年3月末現在（平成18年度）の家畜数を表3-4に示し、昭和55年以降の家畜数の変動を図3-9～3-11に示した。

牛（肉用、乳用）の飼育頭数は近年増加を続けていたが、平成14年度以降減少に転じた。ただ平成18年度には、宮古圏域全体で前年度より1,336頭増加し17,091頭となっている。牛の内、肉用は13,938頭、乳用は153頭と、肉用がほとんどを占めている。

肉用牛の飼養規模別農家戸数は、9頭までの小規模なものが、739戸と全体（1,248戸）の約60%となっている（表3-5）。一方で、頭数でみると9頭までの農家で3,501頭であり、全体（16,938頭）の約20%にとどまっている。

豚の飼育頭数は昭和55年以来、減少傾向が続いており、平成4年以降減少傾向は鈍化したものの、平成18年度時点で約1,100頭程度となっている。豚は多良間村ではほとんど飼育されておらず、宮古島市で1,020頭となり90%以上を占める。

馬は、元々飼育頭数が多くないが、統計調査開始以降ほぼ一貫して減少してきており、平成18年度は49頭であった。

ヤギも減少傾向にあったが、平成になってからは横ばいで、平成18年度は前年度より229頭減少し、圏域で1,684頭であった。多良間村でも減少傾向にあるが、宮古島市と比較して減少傾向は弱く、平成18年度には宮古島市を74頭上回った。

鶏については昭和50年代以降減少を続けていたが、平成に入り一転して緩やかに増加している。平成18年度には、宮古圏域で34,261羽となっている。多良間村ではほとんど飼育されておらず平成18年度時点で96羽である。

表3-4 市村別家畜飼養状況（平成19年3月時点）

| 区分   | 肉用牛    | 乳用牛 | 馬  | 豚     | ヤギ    | 採卵鶏    |
|------|--------|-----|----|-------|-------|--------|
| 宮古島市 | 13,098 | 153 | 49 | 1,020 | 805   | 34,165 |
| 多良間村 | 3,840  | -   | -  | 89    | 879   | 96     |
| 宮古圏域 | 16,938 | 153 | 49 | 1,109 | 1,684 | 34,261 |

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」、平成19年12月

表3-5 肉用牛の飼養規模別農家数及び頭数（平成19年3月時点）

|      | 1頭 |    | 2～4頭 |     | 5～9頭 |       | 10～99頭 |        | 100頭以上 |       | 総計    |        |
|------|----|----|------|-----|------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
|      | 戸数 | 頭数 | 戸数   | 頭数  | 戸数   | 頭数    | 戸数     | 頭数     | 戸数     | 頭数    | 戸数    | 頭数     |
| 宮古島市 | 58 | 58 | 292  | 872 | 355  | 2,395 | 418    | 8,302  | 4      | 1,471 | 1,127 | 13,098 |
| 多良間村 | 0  | 0  | 12   | 35  | 22   | 141   | 81     | 2,133  | 6      | 1,531 | 121   | 3,840  |
| 宮古圏域 | 58 | 58 | 304  | 907 | 377  | 2,536 | 499    | 10,435 | 10     | 3,002 | 1,248 | 16,938 |

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」、平成19年12月

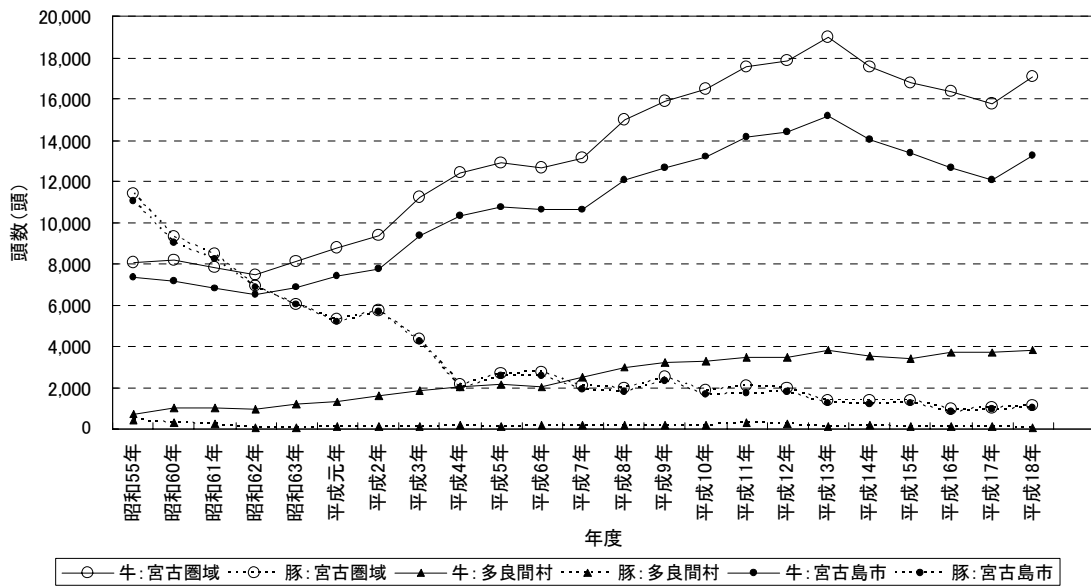


図3-9 牛と豚の飼育数の推移（牛は肉用、乳用含む）

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版

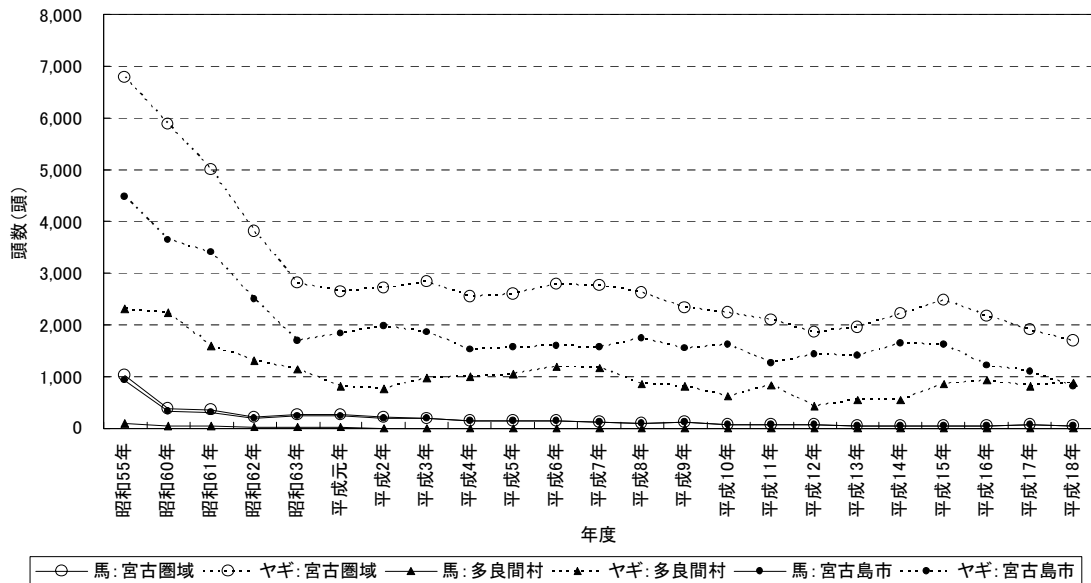


図3-10 馬とヤギの飼育数の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版

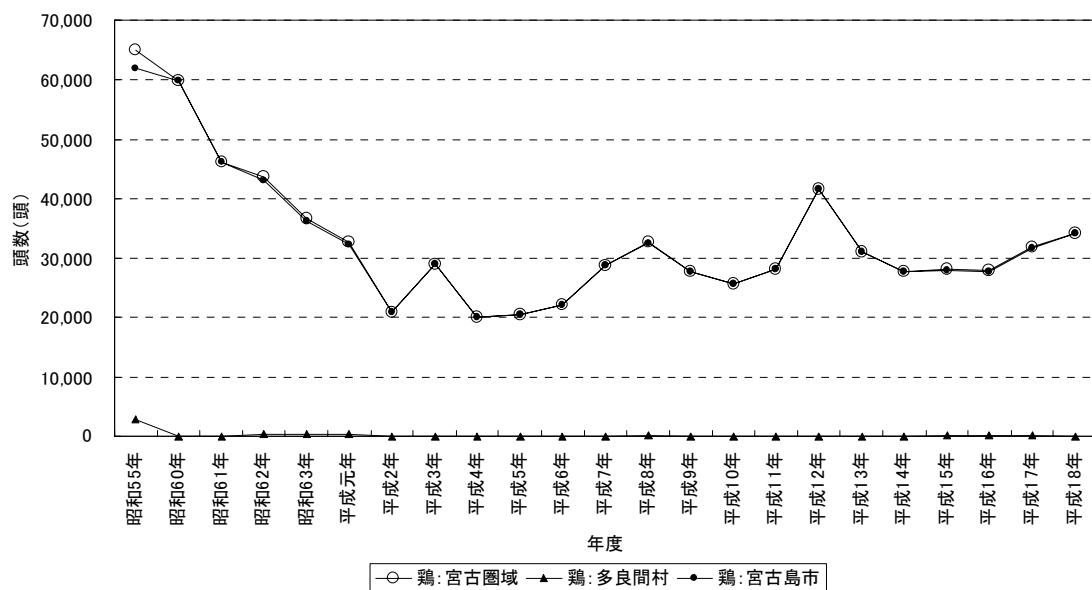


図3-11 鶏の飼育数の推移

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」（平成16年までは「宮古の農林水産業」）、各年度版



## 4. 肥料の供給状況

### (1) 肥料の供給ルート

宮古圏域の肥料の流通は、農協（JA）から農家に販売されるルート（以下「系統ルート」という）と、肥料取扱業者が販売するルート（以下「商系ルート」という）とがある。宮古圏域には現在、昭和50年に平良市、城辺町、上野村、それに多良間村の各農協が合併してできたJA宮古郡（旧宮古郡農協）、下地町在のJA下地町（旧下地町農協）、及び伊良部町在のJA伊良部町の3つがあったが、平成14年4月1日に県下27JAが合併して、沖縄県農業協同組合（JAおきなわ）が誕生した。宮古圏域における系統ルートは現在、JAおきなわの平良、城辺、下地、上野、伊良部、多良間の支店に加え、宮古地区本部が存在する。

一方、平成17年度までは商系ルートによる肥料販売量は伊良部島の推計データのみであったが、窒素供給量をより正確に把握するため、本年度より商系ルートによる販売量も併せて調査した。その結果、前年度以前のデータとの比較による単純な増減の評価はできないものの、参考に図3-13～18にグラフ化し、比較した。

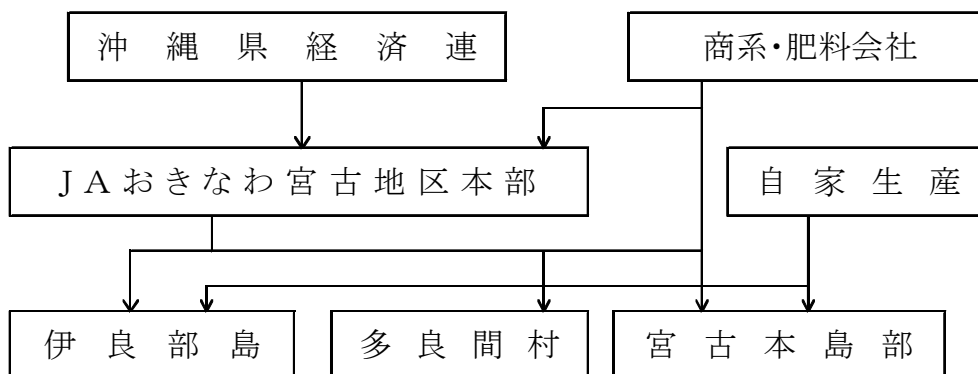


図3-12 宮古圏域での肥料の流通経路

## (2) 肥料の種類と供給量

平成18年度の宮古圏域内のJAによって供給された肥料は約120種類に及ぶ（土壌改良資材なども含む）。

肥料の分類方法には、成分別に分ける方法（例：窒素肥料やカリ肥料など）や形態用途別に分ける方法（例：液体肥料や葉面散布剤など）など各種の方法があるが、ここでは『肥料便覧 第6版』（農山漁村文化協会発行）を参考に、表3-6に示す区分で分類した。

表 3-6 肥料の分類

| 肥料の種類  |          |                | 説明   |
|--------|----------|----------------|--|
| 無機肥料   | 化学肥料     | 高度化成肥料         | チッソ、リン酸、カリの三大成分の含有量が30%以上のもの。                  |
|        |          | 普通化成肥料         | チッソ、リン酸、カリの三大成分の含有量が15%以上 30%未満のもの。            |
|        |          | 緩効性肥料（肥効調整型肥料） | 被覆肥料、化学合成緩効性肥料、硝化抑制剤入り肥料。                      |
|        |          | その他の化学肥料       | 配合肥料、二成分複合化成肥料、BB肥料、液肥など。                      |
|        | その他の無機肥料 |                | 化学的な配合を行わない無機肥料(硫酸アンモニウム、塩化カリなど)、または分類不能の無機肥料。 |
| 有機肥料   | 動物性有機質肥料 |                | 動物性有機質（魚カス、骨粉など）を主体とした肥料。                      |
|        | 植物性有機質肥料 |                | 植物性有機質（主に油カス）を主体とした肥料。草木灰は含まない。                |
|        | 堆肥化資材    |                | 牛ふん、豚ふん、鶏ふん、生ゴミなどを堆積醗酵させたもの。                   |
|        | その他の有機肥料 |                | 各種有機質資材を混ぜ合わせ醗酵させたもの（ボカシ肥）、または分類不明の有機肥料。       |
| その他の肥料 |          |                | 土壌改良資材、微生物資材及び分類不明の肥料。                         |

資料：『肥料便覧 第6版』（農山漁村文化協会発行）

表 3-7 平成 18 年度の肥料販売量

単位:トン

| 肥料分類   | JA平良支店   |        | JA城辺支店   |        | JA上野支店  |        | JA下地支店   |        | 宮古本島内事業所 |        | 宮古本島部合計 |        |
|--------|----------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|----------|--------|---------|--------|
|        | 重量       | 窒素量    | 重量       | 窒素量    | 重量      | 窒素量    | 重量       | 窒素量    | 重量       | 窒素量    | 重量      | 窒素量    |
| 無機肥料   | 高度化成肥料   | 1317.5 | 229.3    | 1356.3 | 240.3   | 98.2   | 528.7    | 92.8   | 221.4    | 38.9   | 3976.7  | 699.5  |
|        | 普通化成肥料   | 20.1   | 1.6      | 45.6   | 3.6     | 3.7    | 203.6    | 12.2   | 1.6      | 0.1    | 317.1   | 21.3   |
|        | 緩効性肥料    | 1.7    | 0.2      | 0.0    | 0.0     | -      | 1.3      | 0.1    | 0.1      | 0.0    | 3.1     | 0.3    |
|        | その他の化学肥料 | 124.8  | 8.0      | 313.3  | 19.6    | 133.2  | 8.9      | 51.2   | 2.2      | 0.0    | 622.6   | 38.7   |
| 有機肥料   | その他の無機肥料 | 224.6  | 44.8     | 462.3  | 95.3    | 200.6  | 76.9     | 14.1   | -        | -      | 964.5   | 193.0  |
|        | 動物性有機質肥料 | 3.9    | 0.3      | 2.6    | 0.2     | 6.5    | 11.5     | 0.5    | -        | -      | 24.5    | 1.4    |
|        | 植物性有機質肥料 | 3.9    | 0.2      | 23.1   | 1.1     | 16.2   | 0.8      | 13.4   | 0.6      | 1.6    | 58.2    | 2.8    |
|        | 堆肥化資材    | 611.6  | 16.0     | 494.2  | 12.9    | 566.9  | 15.1     | 568.7  | 15.0     | 5.6    | 2247.1  | 59.0   |
| その他の肥料 | 2.9      | 0.3    | 0.0      | 0.0    | 0.7     | 0.0    | -        | -      | 0.3      | 0.0    | 4.0     | 0.4    |
| 全合計(t) | 2399.0   | 48.1   | 218.8    | 6.6    | 129.0   | 24.0   | 148.4    | 9.8    | 230.5    | 39.2   | 8802.0  | 1105.0 |
| 肥料分類   | JA伊良部支店  |        | 伊良部島内事業所 |        | JA多良間支店 |        | 多良間島内事業所 |        | 離島部合計    |        | 宮古圏域合計  |        |
|        | 重量       | 窒素量    | 重量       | 窒素量    | 重量      | 窒素量    | 重量       | 窒素量    | 重量       | 窒素量    | 重量      | 窒素量    |
| 無機肥料   | 高度化成肥料   | 880.8  | 156.5    | 430.0  | 77.4    | 1123.6 | 202.4    | -      | 2434.4   | 436.3  | 6411.1  | 1135.8 |
|        | 普通化成肥料   | -      | -        | -      | -       | 22.6   | 1.8      | -      | 22.6     | 1.8    | 339.7   | 23.1   |
|        | 緩効性肥料    | -      | -        | -      | -       | 0.0    | 0.0      | -      | 0.0      | 0.0    | 3.1     | 0.3    |
|        | その他の化学肥料 | 49.0   | 3.0      | -      | -       | 9.8    | 0.6      | -      | 58.8     | 3.6    | 681.3   | 42.3   |
| 有機肥料   | その他の無機肥料 | 14.2   | 2.9      | -      | -       | 0.6    | 0.0      | -      | 14.8     | 2.9    | 979.3   | 195.8  |
|        | 動物性有機質肥料 | -      | -        | -      | -       | -      | -        | -      | -        | -      | 24.5    | 1.4    |
|        | 植物性有機質肥料 | -      | -        | -      | -       | -      | -        | -      | -        | -      | 58.2    | 2.8    |
|        | 堆肥化資材    | 486.9  | 14.1     | 2094.0 | 60.5    | 1.3    | 0.0      | 1060.0 | 5.3      | 3642.1 | 5889.2  | 138.9  |
| その他の肥料 | 67.6     | 953.1  | -        | -      | 27.7    | 0.0    | -        | -      | -        | 4.0    | 0.4     |        |
| 全合計(t) | 1498.5   | 1129.5 | 2524.0   | 137.9  | 1185.5  | 204.9  | 1060.0   | 5.3    | 6268.0   | 1477.6 | 15070.0 | 2582.6 |

販売量は平成18年度の販売実績を基にしているが、平成18年度実績が不明なものは平成19年度または直近1年間の数値を用いた。  
資料:JAおきなわ宮古地区事業本部「購買供給品名別実績表」、沖縄県営農支援課資料、市実施の肥料販売量調査

肥料販売量から見る作付面積当り、土地面積当り窒素負荷量

|                  | 宮古島市     | 多良間村    | 圏域計      |
|------------------|----------|---------|----------|
| 窒素量(t)           | 2,372.3  | 210.2   | 2,582.6  |
| 作付面積(ha)※        | 9,013.5  | 793.0   | 9,806.5  |
| 作付面積当り窒素量(kg/ha) | 263.2    | 265.1   | 263.4    |
| 土地面積(ha)         | 20,454.0 | 2,191.0 | 22,645.0 |
| 土地面積当り窒素量(kg/ha) | 116.0    | 95.9    | 114.0    |

※表3-1～3の作付面積合計(サトウキビ収穫面積及び緑肥作物面積は除く)。

資料:沖縄県宮古支庁農政・農業改良普及センター編「宮古の農業」

以上の分類別に、平成18年度に圏域内で販売された量を表3-7に示した。

平成18年度は圏域内で約15,000トンの肥料が販売され、うち化学肥料が約50%を占めた。

農協による宮古本島部での肥料販売量の推移を図3-13に示した。高度化成肥料については遡って調査されているので昭和61年度から表示した。肥料販売量の実数の集計が可能になった平成元年度の販売量は合計で1万トンを超えていた。そのうち化学肥料が69%程度を占め、その中でも高度化成肥料がほとんどを占めていた。また、有機肥料は全体の22%であった。その後、化学肥料の販売量は年々減少し、平成10年度は過去最低となり、その後徐々に増加していたが、平成18年度は前年度より409.6トン減少した。有機肥料は前年度とほぼ同量で、その販売重量は全体の25%を占めているが、最も販売量の多かった平成5年度と比べると、約880トン少ない値になっている。肥料販売額と肥料販売量の相関から推測すると、肥料販売額の増減は、化学肥料の増減、特に、高度化成肥料の増減に強く関連するものと思われる。

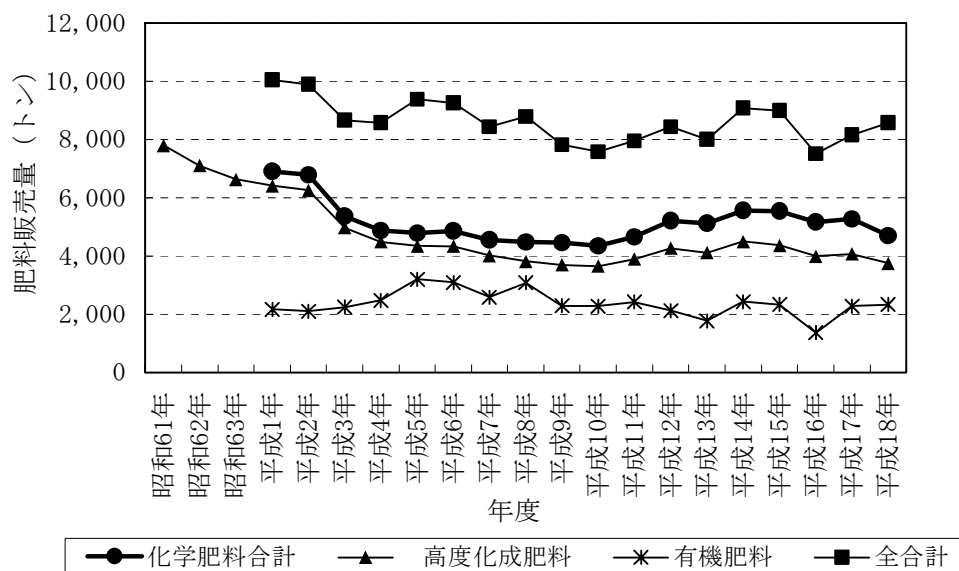


図3-13 各種肥料販売量の推移(宮古本島部)

資料：JAおきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度。

離島部における肥料販売量の推移を図3-14に示した。本年度より集計方法の見直しを行ったが、前年度までと比較するため、便宜上、伊良部島は前年までと同様に商系からの販売量がJA伊良部支店の高度化成肥料の販売量と同量と仮定した数値を使用し、多良間村はJA伊良部支店のみの数値を用いた。伊良部島は、平成18年度は前年度より増加し2,379トンであった。また、多良間村でも前年度より増加し1,186トンであった。

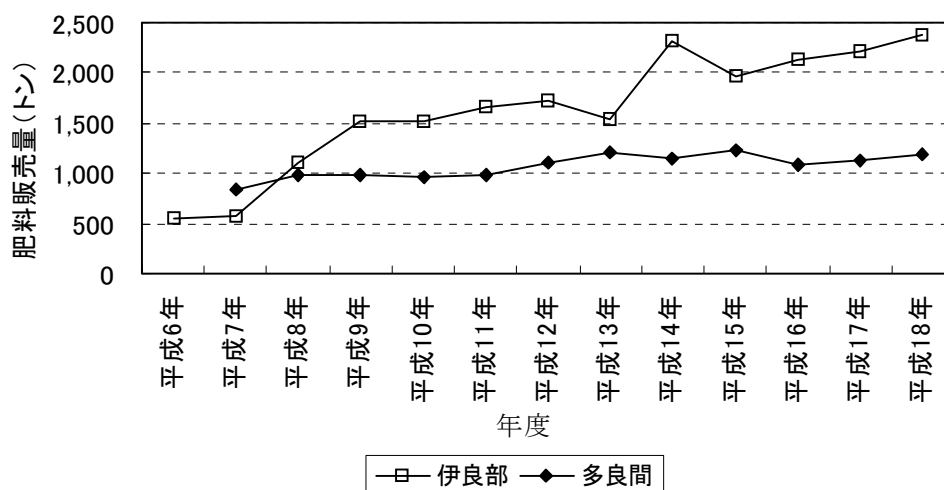


図3-14 離島部における肥料販売量の推移

資料：JA おきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度

※前年度までと比較するため、商系販売実績を省いた。

宮古島市及び多良間村における、作付面積（表 3-2: 緑肥作物面積は除く）当りの肥料販売量を図 3-15 に示した。これによると多良間村は宮古島市に比べ、2倍近い値となり、単位面積当たりの販売量が宮古島市より多いことが伺える。

また、宮古島市及び多良間村のどちらにおいても、有機肥料と高度化成肥料の利用が多く、緩効性肥料についてはほとんど使用されていない。

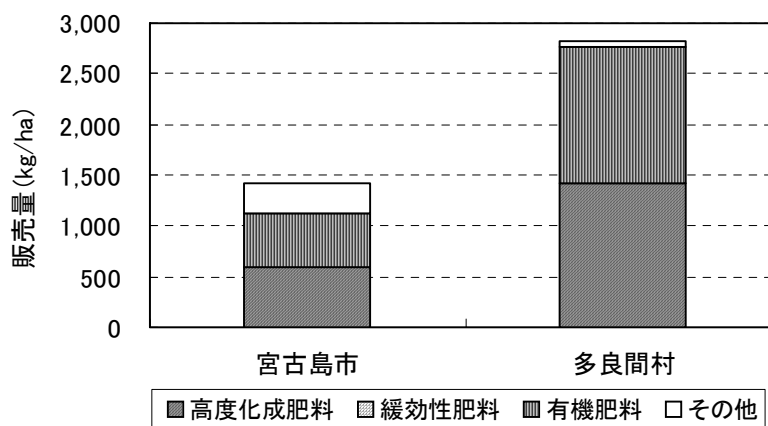


図 3-15 市村別の主要作付面積当りの各種肥料販売量 (平成 18 年度)

資料：JA おきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」

### (3) 肥料由来の窒素量

JAおきなわ資材部提供資料や社団法人農産漁村文化協会発行の『肥料便覧 第6版』等により、肥料銘柄ごとに可能な限り窒素含有率を調べ、明らかでないものについては類似肥料より類推した。

肥料の窒素含有率を分類別にみると、高度化成肥料や緩効性肥料ではその率が大きく、15～18%を含み、その他の化学肥料では0～20%と幅広く、有機肥料では1～数%と低い。

肥料銘柄ごとの販売量に窒素含有率を乗じ、各種肥料による窒素供給量を集計して表3-7に示した。なお、この表から宮古圏域で供給されている化学肥料及び有機肥料の平均窒素含有率は、化学肥料で18%、有機肥料で2%前後と算定される。

宮古圏域の平成18年度の肥料による窒素供給量は約2,583tであり、そのうち無機肥料の窒素が54%を占め、その大半は窒素含有率の高い高度化成肥料が占めている。一方、有機肥料は平成18年度の肥料販売量に占める比率は40%近くを占めるが、窒素としては全体の5.6%を供給しているに過ぎない。残りの約40%は、土壌改良資材、微生物資材及び分類不明の肥料等である。

宮古本島部での肥料から供給される窒素量の年次推移を図3-16に示した。全体の窒素供給量は、調査開始以降、平成10年度までは減少傾向にあったが、平成11年度からは増加傾向にある。平成18年度は、商系販売量を加算したこともあり、平成17年度より約78.5t増加した。平成元年度における窒素供給量は1,314tであったが、平成18年度はその84%の1,105tであった。

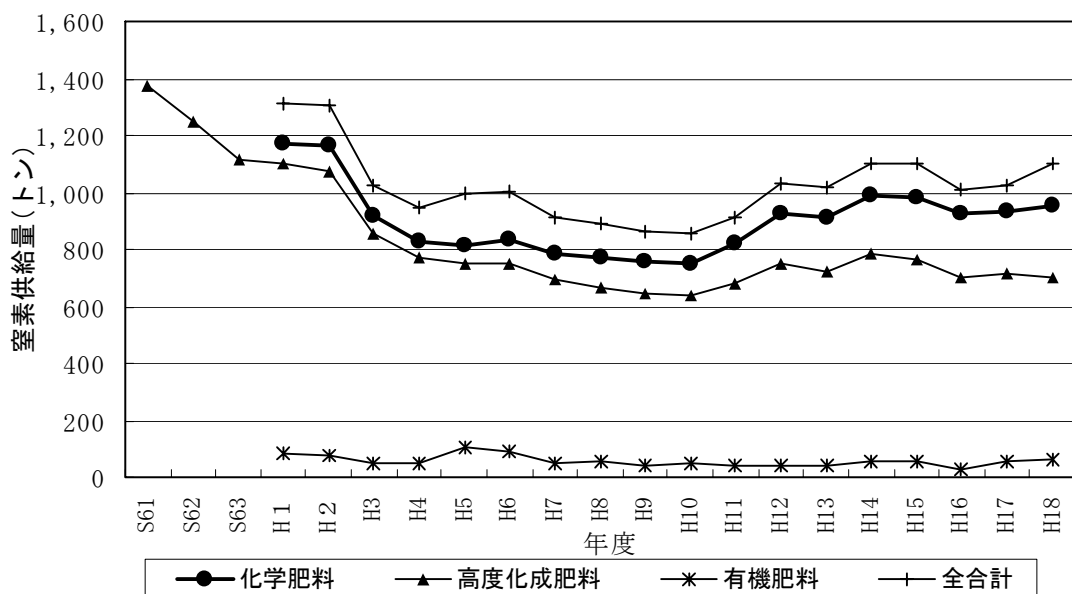


図3-16 各種肥料による窒素供給量の推移 (宮古本島部)

資料：JA おきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度。

離島部での肥料から供給される窒素量の年次推移を図 3-17 に示した。伊良部町では増加傾向にあり、平成 18 年度は前年度より 9t 多い 324t であった。一方、多良間村ではほぼ横ばいで推移しており、平成 18 年度は 196t であった。

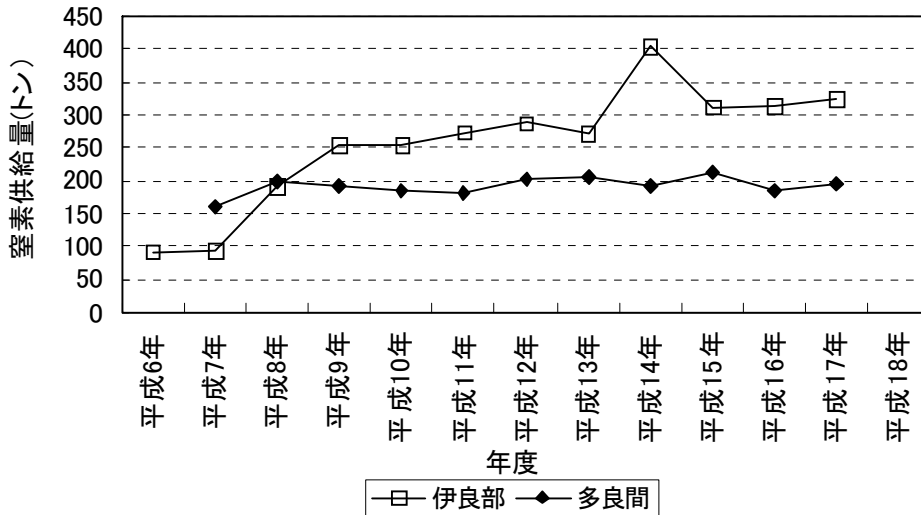


図3-17 離島部における肥料による窒素供給量の推移

資料：JA おきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度。

表 3-7 及び図 3-18 には平成 18 年度の宮古本島部、伊良部島及び多良間村における作付単位面積当たりの窒素施用量を示した。宮古島市では 263.2kg/ha、多良間村では 265.1kg/ha とほぼ同量となるが、多良間村ではそのほとんどが高度化成飼料によるものである。

宮古島市では、その他肥料の割合が多くなっている。

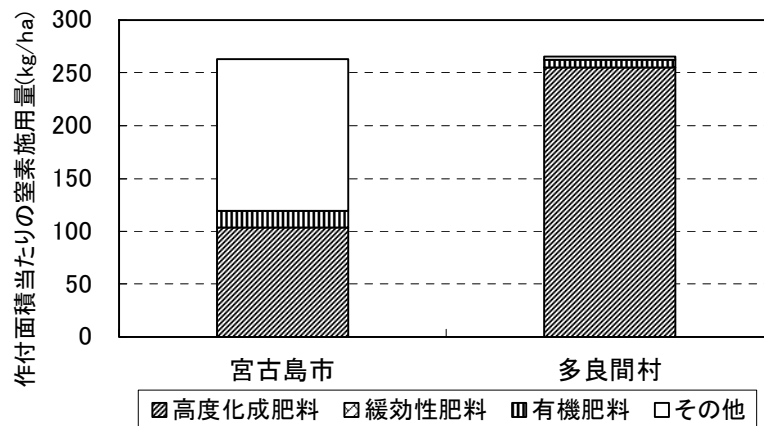


図 3-18 市村別の作付単位面積当たりの窒素施用量 (平成 18 年度)

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』、平成 19 年度版及び JA おきなわ宮古地区本部「平成 18 年度購買供給品名別実績表」

さらに、肥料による窒素供給量を各地域の総土地面積で除し、土地単位面積当りの肥料による窒素負荷量を求めると、宮古島市 116.0kg/ha、多良間村 95.9kg/ha となった（表 3-7 及び図 3-19）。

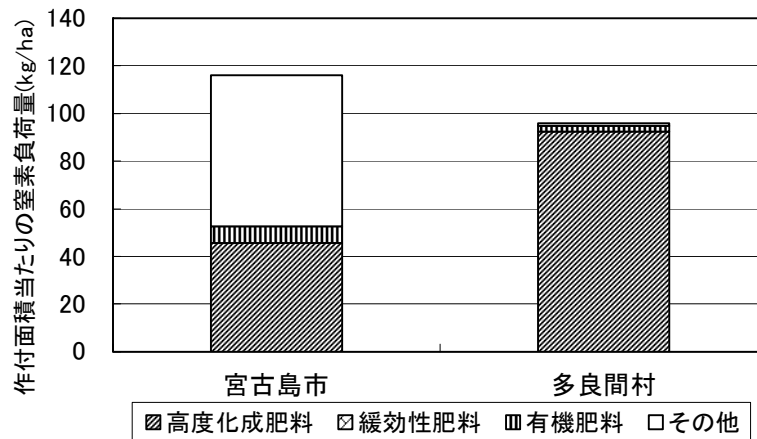


図 3-19 各島の土地面積当りの肥料による窒素負荷量 (平成 18 年度)

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』、平成 19 年度版  
及び JA おきなわ宮古地区本部「平成 18 年度購買供給品名別実績表」。



## 5. 農薬の供給状況

### (1) 農薬の種類と供給量

宮古圏域で平成18年度に供給された農薬の品名・品目数は約250であった。

農薬の分類法にはいくつかあるが、ここでは用途別に、殺虫剤、殺菌剤、殺虫殺菌混合剤、除草剤、植物生育調整剤、殺そ剤、その他の農薬に区分した。これらはさらに成分などによって区分される。例えば、殺虫剤は、有機リン剤、カーバメート剤、合成ピレスロイド剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、昆虫成長抑制剤、天然殺虫剤などといった具合である。また、その他の農薬には展着剤がある。なお、区分不明の農薬はその他に含めた。

農薬の名称は、一般に商品名で表現されるが、商品名が異なっても主要成分が同一のものもある。例えば、エカチンTD粒剤とダイシストン粒剤は主成分がエチルチオメトン（有機リン剤）である。また、2種以上の主成分を混合したのも多数ある。例えば、スミバツサは、スミチオンの主成分MEP：ジメチルホスフェート：別称フェントホソ（有機リン剤）とバツサの主成分BPMC：2-セコンダリブチルメチル-N-メチルカーバメート（カーバメート剤）の混合剤である。

農薬の形状は、乳剤などの液状のもの、粉状の粉剤、粒状の粒剤や細粒剤などがある。また、一般には名称末尾に容量も記載されている。

表 3-8 には、JA おきなわ宮古地区本部より提供された資料により、宮古島本島部と伊良部島・多良間村の農薬製品の販売量を示した。液状のものは比重 1.0 とみなして重量換算した。平成 18 年度は宮古本島部で約 521 t、伊良部島・多良間村で 218 t、宮古圏域全体で約 739t の農薬製品が供給された。

表 3-8 平成 18 年度農薬販売量（単位：kg）

| 区分        | 宮古本島部   | 伊良部島・多良間村 | 合計      |
|-----------|---------|-----------|---------|
| 殺虫剤       | 453,665 | 202,229   | 655,894 |
| （有機リン剤）   | 360,200 | 175,232   | 535,432 |
| （カーバメート剤） | 77,562  | 25,122    | 102,685 |
| （その他の殺虫剤） | 15,903  | 1,875     | 17,777  |
| 殺菌剤       | 32,077  | 8,110     | 40,187  |
| 除草剤       | 6,606   | 3,624     | 10,230  |
| 植物生育調整剤   | 17,074  | 2,677     | 19,751  |
| 殺そ剤       | 10,168  | 644       | 10,812  |
| その他       | 1,392   | 713       | 2,105   |
| 合計        | 520,984 | 217,995   | 738,979 |

資料：JAおきなわ宮古地区本部「平成18年度購買供給品名別実績表」

表3-9①～②には宮古本島部における農薬販売量を平成5年度から18年度にかけて年度ごとに集計したものを示した。集計に際し、粉剤や粒剤などは有効成分濃度が数%であるのに対し、希釈して使用する乳剤や水和剤などは数十%の有効成分を含むので、環境への負荷という観点からは、製品としての重量よりも有効成分量について注目すべきであるため、同表中に、各農薬製品の販売量に有効成分濃度を乗じ、有効成分ごとに供給量を集計したものを有効成分量として示した。なお区分不明な農薬製品の中には有効成分濃度が不明なものも若干あり、これは全体の合計には含めていない。また、平成18年度より集計方法の見直しを行った。そのため平成17年度以前と比較し、その増減を単純には評価できないが、参考までに、図3-21～28のグラフでは平成17年度以前と比較した評価を加えている。

農薬の中で製品量が最も多いのは有機リン系の殺虫剤で、平成18年度では、有効成分で約30.5tが供給された。次いで植物生育調整剤が9.7t、殺菌剤8.7t、カーバメート系殺虫剤3.4t、除草剤2.6tの順になる。

表 3-9① 宮古本島部における各年の主要農薬製品および有効成分販売量(単位:kg)

資料:JA おきなわ宮古地区事業本部

| 区分/<br>主要成分                 | 主な製品名    | 毒性<br>種類 | 主な対象用途<br>備考 | 平成5年度   |        | 平成6年度   |        | 平成7年度   |        | 平成8年度   |        | 平成9年度   |        | 平成10年度  |        |
|-----------------------------|----------|----------|--------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|                             |          |          |              | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  |
| 殺虫剤<br>(有機リン剤)              |          |          |              | 524,331 | 42,666 | 491,012 | 40,526 | 473,094 | 42,253 | 459,864 | 38,523 | 410,692 | 33,582 | 398,159 | 32,280 |
| エチルチオホス                     | エチルチオホス  | B        | 汎用的          | 289,908 | 23,298 | 298,668 | 23,882 | 283,213 | 22,946 | 290,889 | 22,946 | 273,509 | 20,833 | 289,107 | 20,780 |
| MEP                         | エチルチオホス  | B        | 汎用的          | 240,120 | 12,006 | 246,099 | 12,305 | 235,734 | 11,787 | 255,615 | 12,781 | 243,042 | 12,152 | 256,710 | 12,836 |
| プロチオホス                      | プロチオホス   | B        | 汎用的          | 144,306 | 8,215  | 110,172 | 7,154  | 107,273 | 8,773  | 94,464  | 8,371  | 68,139  | 6,551  | 51,792  | 5,308  |
| イソキサチオン                     | イソキサチオン  | B        | 汎用的          | 10,839  | 4,223  | 10,516  | 4,223  | 13,601  | 4,179  | 17,019  | 4,610  | 15,327  | 3,847  | 18,909  | 3,769  |
| MPP                         | イソキサチオン  | B        | 汎用的          | 7,209   | 1,856  | 6,175   | 1,522  | 4,524   | 1,420  | 5,622   | 1,722  | 3,646   | 1,496  | 3,598   | 1,237  |
| DEP                         | イソキサチオン  | B        | 汎用的          | 21,248  | 2,286  | 21,070  | 2,477  | 15,936  | 2,210  | 2,449   | 968    | 2,021   | 930    | 2,075   | 982    |
| アセフエート                      | イソキサチオン  | B        | 汎用的          | 413     | 242    | 315     | 242    | 356     | 356    | 824     | 382    | 146     | 30     | 142     | 31     |
| ダイアジン                       | イソキサチオン  | B        | 汎用的          | 4,480   | 404    | 4,966   | 455    | 6,777   | 598    | 4,129   | 378    | 4,680   | 312    | 3,913   | 243    |
| その他の有機リン系殺虫剤<br>(カーバメート剤)   |          | Bs       | 汎用的          | 770     | 76     | 394     | 53     | 1,114   | 110    | 1,268   | 275    | 339     | 29     | 232     | 13     |
| BPWC                        | イソキサチオン  | Bs       | 汎用的          | 219,864 | 15,416 | 179,108 | 13,006 | 174,738 | 15,403 | 154,102 | 14,296 | 122,074 | 10,911 | 96,321  | 8,968  |
| カルボスルフアン                    | カルボスルフアン | Bs       | 汎用的          | 141,370 | 3,668  | 106,196 | 2,838  | 103,785 | 3,499  | 91,632  | 3,386  | 64,840  | 2,398  | 49,123  | 1,908  |
| メソミル                        | カルボスルフアン | B        | 汎用的          | 72,096  | 3,605  | 66,648  | 3,332  | 59,922  | 2,996  | 53,970  | 2,688  | 49,110  | 2,439  | 41,712  | 2,055  |
| ベンゾフラカルブ                    | カルボスルフアン | Bs       | 汎用的          | 2,621   | 1,179  | 3,197   | 1,439  | 3,308   | 1,489  | 2,255   | 1,015  | 2,108   | 949    | 1,967   | 885    |
| その他のカーバメート系殺虫剤<br>(その他の殺虫剤) |          | Bs       | 汎用的          | 2,931   | 147    | 1,986   | 99     | 6,495   | 325    | 5,739   | 287    | 5,439   | 272    | 2,865   | 143    |
| メタルデヒド                      | メタルデヒド   | A        | 汎用的          | 14,559  | 157    | 3,628   | 127    | 3,540   | 123    | 5,676   | 198    | 4,139   | 144    | 3,513   | 123    |
| ジクロロプロベン                    | メタルデヒド   | B        | 汎用的          | 3,820   | 3514   | 3,340   | 3073   | 3,853   | 3386   | 705     | 629    | 1,420   | 1259   | 2,840   | 2409   |
| 殺菌剤                         |          |          |              |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |
| クロルピクリン                     | クロルピクリン  | C        | 汎用的          | 31,784  | 15,664 | 35,407  | 20,078 | 33,912  | 14,807 | 26,632  | 6,543  | 31,022  | 6,355  | 30,700  | 6,904  |
| チオファネートメチル                  | クロルピクリン  | A        | 汎用的          | 12,755  | 12,627 | 16,329  | 16,131 | 11,640  | 11,075 | 4,171   | 4,075  | 2,231   | 2,074  | 2,724   | 2,108  |
| タソメット                       | クロルピクリン  | A        | 汎用的          | 814     | 441    | 817     | 497    | 857     | 513    | 815     | 547    | 899     | 595    | 683     | 380    |
| メタラキシル                      | クロルピクリン  | A        | 汎用的          | 880     | 862    | 1,725   | 1,691  | 1,705   | 1,671  | 558     | 547    | 1,565   | 1,534  | 2,790   | 2,734  |
| 殺菌剤混合剤                      |          |          |              | 140,58  | 281    | 13,428  | 269    | 17,139  | 343    | 18891   | 378    | 22,647  | 453    | 22,310  | 472    |
| 除草剤                         |          |          |              |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |
| グリホサート                      | グリホサート   | A        | 汎用的          | 9,031   | 1,289  | 9,121   | 1,381  | 14,529  | 1,756  | 12,556  | 1,572  | 16,881  | 2,132  | 14,608  | 2,126  |
| DCMU                        | グリホサート   | B        | 汎用的          | 1,393   | 570    | 1,386   | 567    | 1,242   | 509    | 1,180   | 483    | 1,460   | 598    | 1,956   | 802    |
| ジクワット                       | グリホサート   | A        | 汎用的          | 3,509   | 318    | 2,993   | 302    | 5,585   | 477    | 4,756   | 429    | 5,958   | 598    | 4,802   | 578    |
| ハラコート                       | グリホサート   | A        | 汎用的          | 2,092   | 146    | 2,903   | 203    | 4,726   | 331    | 4,159   | 291    | 6,396   | 448    | 4,961   | 347    |
| プロマシル                       | グリホサート   | A        | 汎用的          | 2,092   | 105    | 2,903   | 145    | 4,726   | 236    | 4,159   | 208    | 6,396   | 320    | 4,961   | 248    |
| 植物生育調整剤                     |          |          |              | 1,673   | 127    | 1,486   | 111    | 1,970   | 142    | 1,471   | 95     | 1,579   | 108    | 1,306   | 82     |
| デシルアルコール                    | 植物生育調整剤  | A        | 汎用的          | 18,008  | 9,512  | 19,325  | 9,511  | 21,401  | 11,786 | 17,471  | 9,759  | 15,986  | 9,075  | 13,518  | 7,773  |
| MH-カリウム                     | 植物生育調整剤  | A        | 汎用的          | 9,921   | 7,738  | 9,411   | 7,341  | 12,662  | 9,876  | 10,196  | 7,953  | 9,797   | 7,642  | 7,349   | 5,732  |
| 殺虫剤                         | 植物生育調整剤  | A        | 汎用的          | 7,937   | 1,746  | 9,847   | 2,166  | 8,673   | 1,908  | 6,746   | 1,484  | 5,667   | 1,247  | 4,223   | 929    |
| その他・区分不明                    |          |          |              | 14,875  | 44     | 13,960  | 29     | 11,943  | 29     | 13,299  | 29     | 13,318  | 29     | 12,754  | 0.8    |
| 合計                          |          |          |              | 599,063 | 69,174 | 569,804 | 71,525 | 556,092 | 70,631 | 531,211 | 56,425 | 489,589 | 51,174 | 471,075 | 49,083 |

表 3-9② 宮古本島部における各年の主要農薬製品および有効成分販売量(単位: kg)

資料: JA おきなわ宮古地区事業本部

| 区分/<br>主要成分  | 平成11年度  |        | 平成12年度  |        | 平成13年度  |        | 平成14年度  |        | 平成15年度  |        | 平成16年度  |        | 平成17年度  |        | 平成18年度  |          |
|--------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|----------|
|              | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量  | 製品量     | 有効成分量    |
| 殺虫剤          | 446,585 | 34,373 | 383,257 | 34,265 | 424,891 | 34,139 | 416,772 | 35,899 | 493,443 | 40,281 | 396,403 | 30,396 | 432,357 | 33,511 | 453,665 | 36,380.4 |
| (有機リン剤)      | 289,822 | 22,036 | 234,088 | 22,808 | 316,893 | 23,838 | 318,691 | 24,655 | 414,196 | 29,921 | 323,048 | 23,297 | 346,697 | 24,319 | 360,200 | 30,512.6 |
| エチルチオメトン     | 254,682 | 12,734 | 178,947 | 8,947  | 224,760 | 11,238 | 227,838 | 11,392 | 314,040 | 15,702 | 254,562 | 12,728 | 278,259 | 13,913 | 248,229 | 12,411.5 |
| MEP          | 100,489 | 5,842  | 83,358  | 6,127  | 71,060  | 6,715  | 78,188  | 7,820  | 56,514  | 6,802  | 49,975  | 5,758  | 68,456  | 7,102  | 35,006  | 4,887.6  |
| プロチオホス       | 20,588  | 4,202  | 35,287  | 7,248  | 68,946  | 6,008  | 74,014  | 7,305  | 85,826  | 9,469  | 54,981  | 5,758  | 54,751  | 5,016  | 55,406  | 7,090.9  |
| イソキサチオン      | 3,541   | 1,471  | 5,646   | 2,313  | 6,310   | 2,464  | 4,594   | 1,806  | 6,158   | 2,768  | 4,421   | 1,891  | 4,856   | 2,209  | 4,658   | 2,246.2  |
| MPP          | 4,074   | 2,004  | 5,625   | 2,112  | 5,427   | 1,802  | 4,511   | 2,132  | 1,963   | 873    | 1,947   | 963    | 1,929   | 964    | 5,864   | 2,931.8  |
| DEP          | 152     | 33     | 210     | 61     | 236     | 42     | 180     | 36     | 886     | 55     | 608     | 64     | 608     | 74     | 575     | 65.4     |
| アセフェート       | 3,787   | 268    | 3,918   | 251    | 3,589   | 241    | 3,917   | 241    | 3,381   | 191    | 2,793   | 176    | 1,328   | 104    | 1,472   | 124.4    |
| ダイアジン        | 241     | 20     | 625     | 87     | 132     | 38     | 62      | 25     | 206     | 25     | 282     | 20     | 938     | 53     | 7,943   | 272.6    |
| その他の有機リン系殺虫剤 |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        | 1,049   | 482.2    |
| (カーバト剤)      | 144,436 | 10,468 | 134,912 | 10,258 | 97,015  | 9,534  | 88,467  | 10,642 | 70,585  | 9,909  | 62,537  | 6,692  | 75,100  | 8,684  | 77,562  | 3,442.2  |
| BPMC         | 98,552  | 2,622  | 80,392  | 2,388  | 64,369  | 2,404  | 75,333  | 3,026  | 55,438  | 2,822  | 47,277  | 1,900  | 65,401  | 2,626  | 34,355  | 2,010.5  |
| カルボスルファン     | 40,305  | 1,987  | 49,359  | 2,418  | 30,303  | 1,515  | 54      | 2      | 14,859  | 743    | 15,195  | 759    | 9,672   | 483    | 35,271  | 1,138.1  |
| メソミル         | 1,775   | 799    | 1,402   | 631    | 1,329   | 598    | 1,296   | 583    | 188     | 85     | 0       | 0      | 0       | 0      | 300     | 134.6    |
| ベンフラカルブ      | 3,417   | 171    | 3,573   | 179    | 726     | 36     | 6       | 0      | 9       | 0      | 9       | 0      | 3       | 0      | 6,305   | 126.1    |
| その他のカーバト系殺虫剤 |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        | 1,332   | 32.9     |
| (その他の殺虫剤)    | 12,327  |        | 14,257  |        | 10,983  |        | 9,613   |        | 8,661   |        | 10,818  |        | 10,560  |        | 15,903  | 2,425.7  |
| メタアルピド       | 3,414   | 119    | 6,000   | 209    | 4,154   | 144    | 3,419   | 116    | 3,372   | 114    | 3,930   | 135    | 5,774   | 196    | 4,470   | 153.0    |
| ジクロロプロベン     | 1,440   | 1281   | 787     | 682    | 373     | 341    | 260     | 239    | 527     | 412    | 267     | 200    | 60      | 55     | 228     | 206.3    |
| その他の殺虫剤      |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        | 11,206  | 2,066.4  |
| 殺菌剤          | 30,993  | 6,074  | 31,265  | 5,365  | 32,071  | 4,704  | 33,409  | 6,380  | 32,082  | 6,627  | 28,717  | 7,452  | 29,766  | 7,785  | 32,077  | 8,744.9  |
| クロピクリン       | 2,268   | 2,117  | 1,044   | 912    | 1,439   | 1,418  | 1,989   | 1,969  | 1,937   | 1,708  | 3,045   | 2,883  | 4,233   | 4,191  | 4,181   | 4,141.5  |
| チオファネートメチル   | 879     | 548    | 751     | 508    | 791     | 503    | 767     | 487    | 602     | 383    | 391     | 251    | 120     | 66     | 140     | 53.9     |
| タゾメト         | 1,755   | 1,720  | 2,095   | 2,053  | 645     | 632    | 1,495   | 1,465  | 2,260   | 2,215  | 2,025   | 1,985  | 720     | 706    | 25      | 24.5     |
| メタキシル        | 22,649  | 463    | 23,726  | 481    | 24,895  | 512    | 24,258  | 485    | 49      | 5      | 3       | 0      | 2       | 0      | 20,476  | 410.5    |
| その他の殺菌剤      |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        | 7,255   | 4,114.5  |
| 殺菌殺菌混合剤      | 0       | 0      | 0       | 0      | 0       | 0      | 0       | 0      | 0       | 0      | 0       | 0      | 0       | 0      | 0       | 0.0      |
| 除菌剤          | 15,966  | 2,252  | 13,418  | 1,781  | 8,280   | 1,124  | 6,856   | 1,148  | 6,392   | 676    | 6,189   | 940    | 4,385   | 1,233  | 6,606   | 2,584.5  |
| グリホサート       | 1,534   | 629    | 984     | 393    | 473     | 188    | 219     | 89     | 191     | 77     | 266     | 109    | 0       | 0      | 1,055   | 432.6    |
| DCMU         | 5,530   | 792    | 3,435   | 664    | 2,391   | 495    | 2,771   | 615    | 1,827   | 277    | 1,692   | 225    | 336     | 246    | 901     | 707.4    |
| ジクワット        | 5,767   | 404    | 4,890   | 342    | 2,682   | 188    | 1,909   | 134    | 1,534   | 107    | 1,360   | 95     | 1,612   | 113    | 601     | 42.1     |
| ハラコート        | 5,767   | 288    | 4,890   | 245    | 2,682   | 134    | 1,909   | 95     | 1,534   | 107    | 1,360   | 95     | 1,612   | 113    | 601     | 30.1     |
| プロマシル        | 1,189   | 76     | 986     | 57     | 640     | 33     | 445     | 23     | 232     | 21     | 227     | 11     | 203     | 10     | 197     | 10.6     |
| その他の除菌剤      |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        | 3,251   | 1,361.7  |
| 植物生育調整剤      | 18,059  | 10,138 | 16,993  | 10,212 | 18,141  | 11,681 | 15,834  | 10,053 | 28,281  | 17,245 | 21,694  | 12,756 | 14,713  | 8,899  | 17,074  | 9,689.7  |
| デシアルコール      | 11,516  | 8,982  | 12,468  | 9,725  | 14,396  | 11,229 | 12,760  | 9,953  | 21,649  | 16,886 | 16,078  | 12,541 | 11,276  | 8,795  | 11,666  | 8,906.7  |
| MH-カリウム      | 4,634   | 1,020  | 1,729   | 380    | 1,352   | 297    | 0       | 0      | 712     | 157    | 0       | 0      | 0       | 0      | 0       | 0.0      |
| その他の植物生育調整剤  |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        |         |        | 5,408   | 763.0    |
| 殺そ剤          | 14,090  | 0.7    | 14,769  | 0.8    | 12,169  | 0.6    | 12,093  | 0.6    | 10,627  | 0.5    | 11,684  | 0.6    | 12,353  | 0.6    | 10,168  | 1.0      |
| その他・区分不明     | 1,561   |        | 1,710   |        | 1,418   |        | 1,598   |        | 1,243   |        | 1,274   |        | 1,303   |        | 1,392   |          |
| 合計           | 527,254 | 52,838 | 461,412 | 51,624 | 496,969 | 52,328 | 486,562 | 54,279 | 572,067 | 65,478 | 465,962 | 52,182 | 494,876 | 52,162 | 520,984 | 57,380.4 |

各年度の有効成分量の推移を図3-20に示した。合計の有効成分量は、平成7年度以降減少し、平成8年度からは50t前後で横ばい傾向にあったが、平成18年度には57tを越えやや多くなっている。

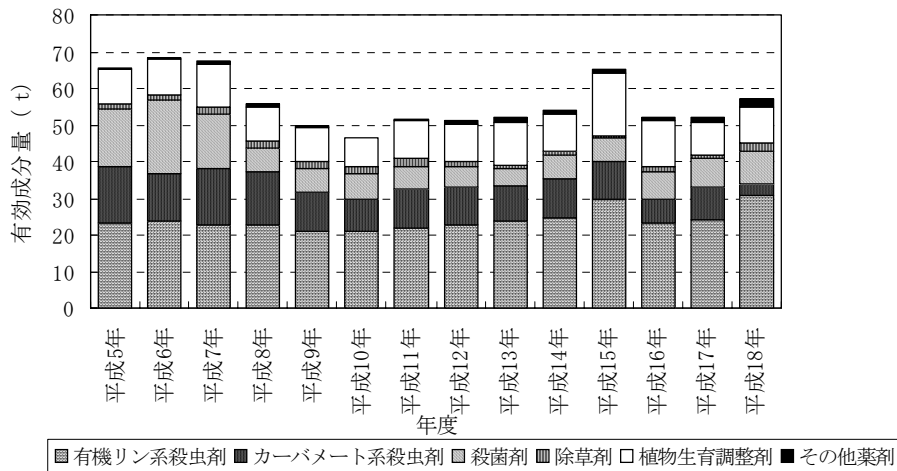


図3-20 農薬有効成分量の推移 (宮古本島部)

資料：JAおきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度

これを各年度の栽培作物の総作付面積（緑肥作物面積は除く、表3-2）で除すと、図3-21に示すように、単位面積当たりの農薬使用量は平成7年度から8年度にかけて大幅に減少し、平成9年度以降、平成13年度までほぼ横ばいの状況であったが、平成14年度は減少した後、平成15年度は平成13年度並の6.97kg/haとなった。平成15年度は、前年度に比べて植物生育調整剤が1.7倍に増加したため平成13年度並となった。

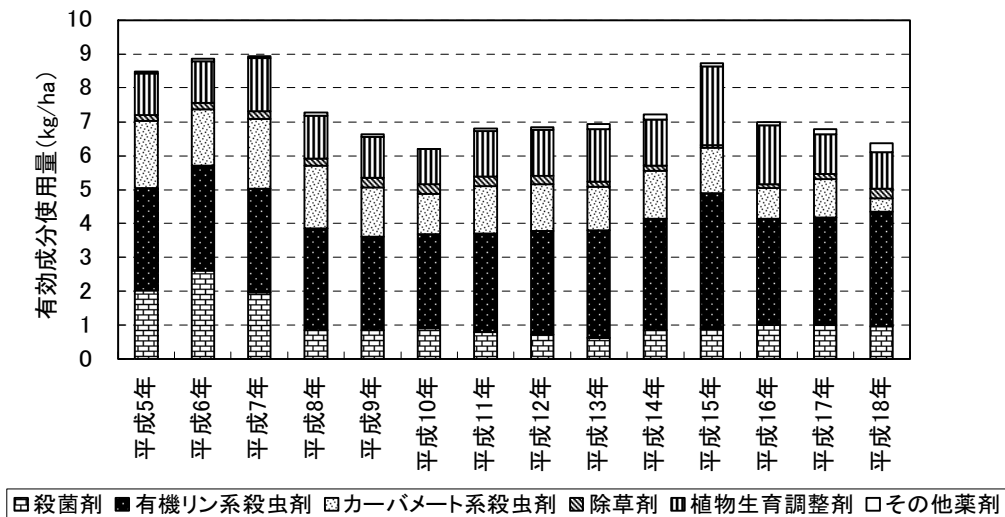


図3-21 作付単位面積当たり農薬使用量の推移 (宮古本島部※)

※平成18年度は宮古島市

資料：JAおきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度

図3-22～27に各種農薬の主要な有効成分ごとの供給量の推移を示した。

有機リン系殺虫剤では、エチルチオメトン（エカチンTDなど）の供給量は10～15 t 前後で推移しており、平成18年度は平成17年度と比較してやや減少した。

平成5年には、エチルチオメトンに次いで多いMEPは、近年減少傾向にあり、平成18年度ではプロチオホスの方が多くなっている。

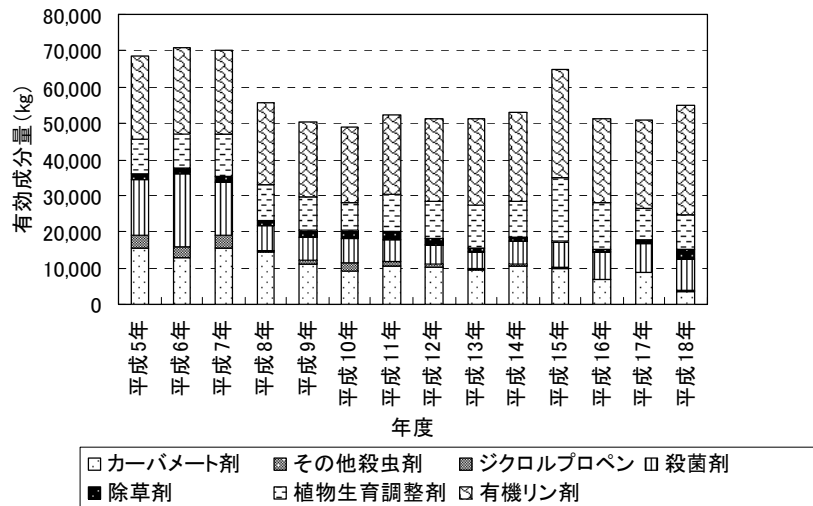


図3-22 有機リン系殺虫剤有効成分量の推移 (宮古本島部)

資料：JAおきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度

カーバメート系殺虫剤は、全体に減少傾向にあり、特にメソミルおよびカルボスルファンが大幅に減少傾向にある。ただ平成18年度についてはカルボスルファンが前年と比較して上昇した。

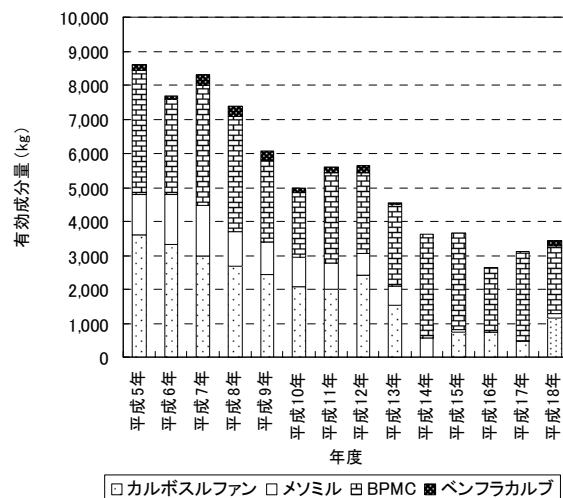


図3-23 カーバメート系殺虫剤有効成分量の推移 (宮古本島部)

資料：JAおきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度

一方、有機リン系およびカーバメート系のいずれにも属さないが、環境基準で規制されているジクロロプロペンの供給量も、年々減少傾向にあるが、平成14年度以降はほぼ横ばいである。

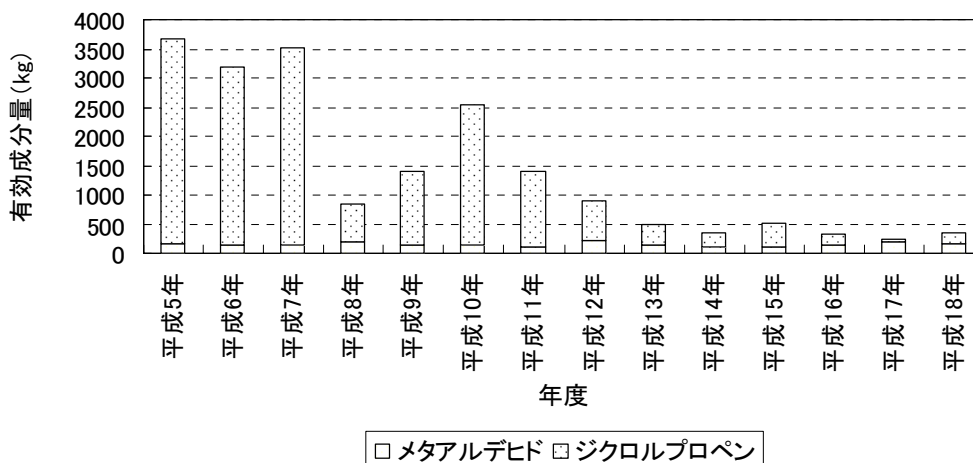


図3-24 有機リン系およびカーバメート系以外の殺虫剤有効成分量の推移 (宮古本島部)

資料：JAおきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度

殺菌剤の中では土壌くん蒸剤であるクロルピクリンの供給量の変化が著しく、16トンもの供給があった平成6年をピークとして急減した。それ以外の殺菌剤の供給量は若干の変動はあるもののおおむね横ばいである。

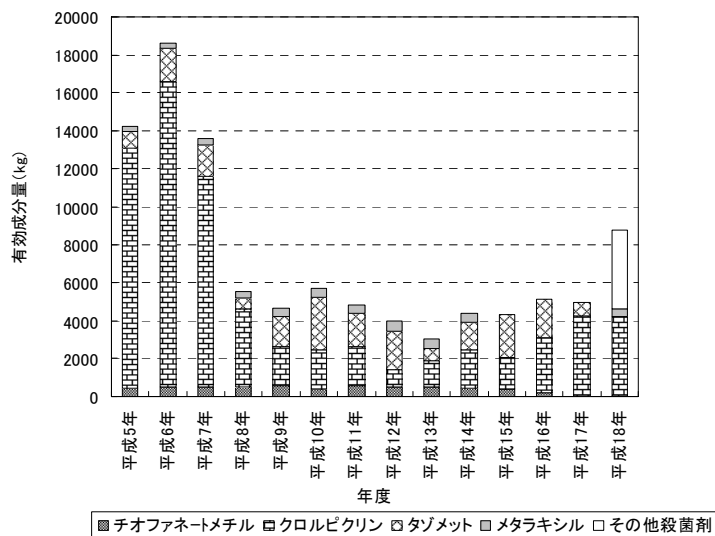


図3-25 殺菌剤有効成分量の推移 (宮古本島部)

資料：JAおきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度

除草剤は、平成11年度まで増加傾向にあったが、以降減少し続け平成17年度には、ピーク時の25%弱にまで減少した。一方、平成18年度は、DCMU剤、グリホサート剤の販売量増加により、平成17年度の2倍以上の増加となった。

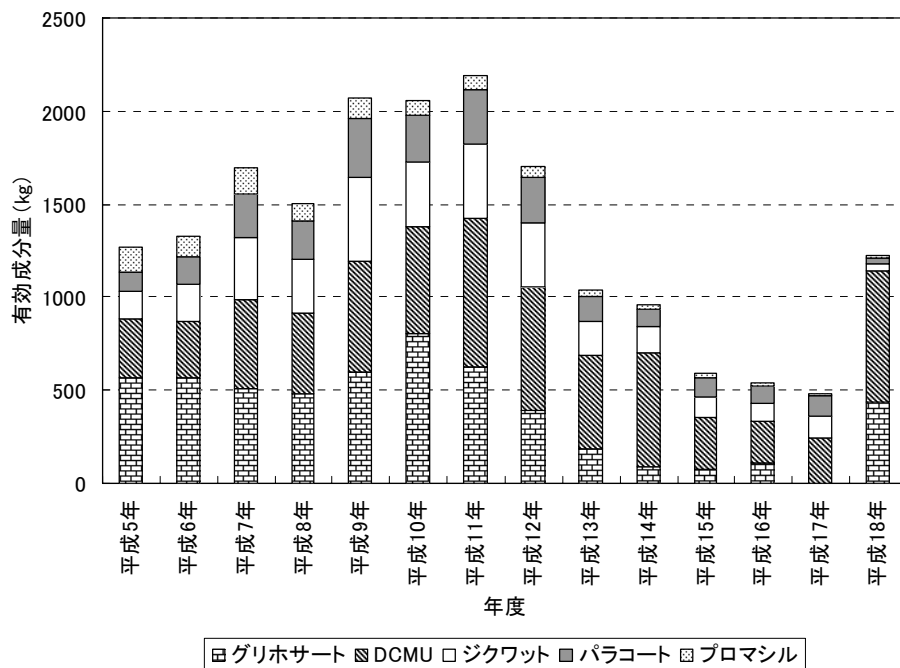


図3-26 除草剤有効成分量の推移 (宮古本島部)

資料：JAおきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度

植物生育調整剤の供給量は、平成10年度以降増加傾向にあったが、平成15年をピークに減少し、現在は平成10年度以前の水準となっている。

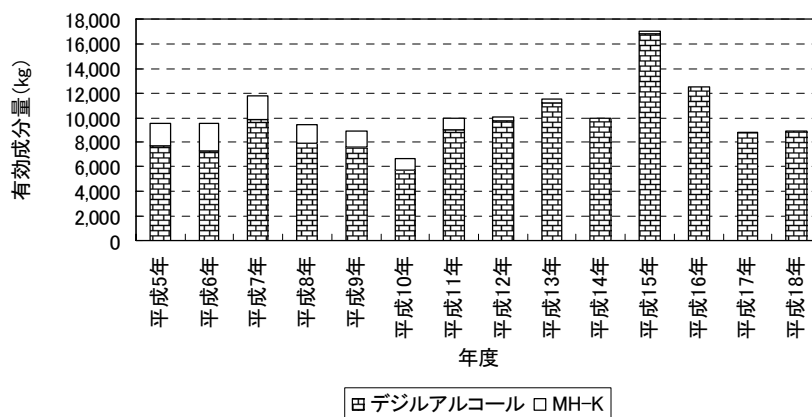


図3-27 植物生育調整剤有効成分量の推移 (宮古本島部)

資料：JAおきなわ宮古地区本部「購買供給品名別実績表」、各年度



## (2) 農薬の安全使用基準について

### ① 安全使用基準と適正使用基準

現在の農薬登録は、農業生産の安定、国民の健康維持、生活環境の観点から、農林水産省、環境省、厚生労働省が協力して行い、安全性の評価を最重点にしている。この目的のために食品衛生法（第7条）にもとづく食品、添加物の規格基準（昭和34年厚生省告示第370号）に規定されている食品に残留する農薬に係わる食品規格（残留農薬基準）が、順次設定されている。農薬の使用にあたっては、これらの基準に適合するように、農林水産省が農薬の種類剤型別、作物別に使用時期（収穫前使用禁止期間を含む）、使用回数、使用方法などについて定めており、これを農薬の安全使用基準とよぶ。

食品衛生法により残留農薬基準の定まっていないものは、環境省の告示による登録保留基準に対応して、農林水産省が使用方法を定めるしくみになっている。この場合は適正使用基準とよぶ。使用にあたっては、これらの使用基準にもとづいて、安全使用に心がけなければならない。

### ② 人畜毒性の指定基準

農薬は農作物を加害する害虫、病原菌を防除するものであるから人畜に対しても大なり小なりの毒性をもっている。それぞれの毒性の強さによって毒物及び劇物指定令にもとづいて、毒物（さらに、その中で毒性の強いものを特定毒物）と劇物に指定され、いずれにも属さないものを普通物として、それらの使用や取扱い方に規制が加えられている。毒物または劇物の指定は、動物またはヒトに対する知見にもとづき、さらに、当該農薬の物性、解毒法の有無なども勘案して決められる（表3-10）。

### ③ 水産動物（魚介類）に対する毒性（有効成分－原体－）

農薬の水産動物に対する毒性の強さは、有効成分の魚毒性の目安として表3-11のように分類されている。現在、魚毒性試験は製剤及び原体を用い、普通、コイとミジンコに対して試験され、これらを「有効成分化合物」として毒性の強さによって弱い順にA類、B類、B-s類、C類及び指定農薬（水質汚濁性）の4つに区分されている。各製剤は、成分の含量や使用形態によって、それぞれに応じた魚毒上の注意事項が、製品のラベルに記載されている。

表3-10 急性毒性 (動物実験による知見) (引用資料: 農薬便覧、2002)

| 分類   | 経口 (LD <sub>50</sub> )  | 経皮 (LD <sub>50</sub> ) | 吸入 (LC <sub>50</sub> )      | 表示     |
|------|---|------------------------|-----------------------------|--------|
| 毒物   | 体重1kg当たり30mg以下  | 体重1kg当たり100mg以下        | 200ppm (1時間) 以下             | 医薬用外毒物 |
| 劇場   | 30mgをこえて300mg 以下  | 100mgをこえて1,000mg以下     | 200ppmをこえて2,000ppm (1時間) 以下 | 医薬用外劇物 |
| 普通物  | 毒物劇物取締法によって規定された特定毒物、毒物、劇物以外のもの   |                        |                             | —      |
| 特定毒物 | 毒物のうち、その毒性がきわめて強く、当該物質が広く一般に使用されるか、または使用されると考えられるものなどで、危被害発生のおそれが著しいもの。 |                        |                             |        |

LD<sub>50</sub>: Lethal Dose, 50%の略。半数致死量。LC<sub>50</sub>: Lethal Concentration, 50%の略。半数致死濃度。

表 3-11 魚毒性 (有効成分の魚毒性分類) (資料: 農薬便覧、2002)

| 分類                 | 当該基準   |
|--------------------|--|
| 1.A類相当の薬剤          | コイに対する48時間後のLC <sub>50</sub> (半数致死濃度)値が10ppm以上(原体換算)で、甲殻類に対しても毒性が低く、またミジンコ類に対する3時間後のLC <sub>50</sub> 値が0.5ppm以上であるもの。実際問題として事故の発生のおそれがほとんどないもの。<br>(注意事項の例)一特にない。  |
| 2.B類相当の薬剤<br>a. B類 | コイに対する48時間後のLC <sub>50</sub> 値が0.5~10ppm(原体換算)の範囲であるか、コイに対する48時間後のLC <sub>50</sub> 値が10ppm以上であっても、ミジンコ類に対するLC <sub>50</sub> 値が0.5ppm以下であるもの。<br>(注意事項の例)<br>・本剤は魚介類に影響を及ぼすが、通常の使用方法では問題ない。・・・畑地一般散布剤。<br>・本剤は魚介類に影響を及ぼすので養魚田での使用は避けること・・・水田散布剤。なお、空中散布剤、くん煙剤、FD剤などについては、それぞれ使用場面に応じた注意事項を記載してある。   |
| b. B-s類            | B類に属する薬剤のうち、水田使用及び空中散布されるもので、コイに対する48時間後のLC <sub>50</sub> 値が2ppm以下のもの、コイ以外で0.5ppm以下の値を示す魚種のあることがわかっているもの等。<br>(1)・・・コイに対する48時間後の半数致死濃度が2ppm以下のもの。<br>(注意事項の例)<br>本剤は魚介類に比較的強い影響を及ぼすので、養魚田及び養魚池など周辺での使用は避けること。<br>(2)・・・コイ以外の魚類について特に強く作用(半数致死濃度0.5ppm以下)するもの。<br>(注意事項の例)<br>○○には特に影響を及ぼすので、養魚池など周辺での使用は避けること。<br>(3)・・・ヒメダカに対して0.5ppm以下の濃度で影響(死に至らないもの)を生じるもの。<br>(注意事項の例)<br>比較的low濃度でも魚が平衡失調などを起こすので、養魚池など周辺での使用は避けること。 |
| 3.C類相当の薬剤          | コイに対する48時間後のLC <sub>50</sub> 値が0.5ppm以下(原体換算)であるもの。<br>(注意事項の例)<br>・本剤は魚介類に強い影響を及ぼすので、河川、湖沼、海域及び養魚池などに本剤が飛散・流入するおそれのある場所では使用しないこと・・・畑地一般散布剤。<br>・散布器具、容器の洗浄水(及び残りの薬液)は河川などに流さず、容器、空き袋などは焼却などにより魚介類に影響を与えないよう安全に処理すること。<br>C類農薬のうち特に毒性の強いものについては、「本剤はごく低濃度でも魚介類に強い影響を及ぼすので特に注意すること。」を加え、記載してある。   |
| 4.D類相当の薬剤          | 水質汚濁性農薬  |

## IV章 地下水位・湧水量の変動

### 1. 水道水源井戸の位置

宮古島の水道水は、山川及び白川田の2か所の湧水地と、高野・前福・西底原・袖山・大野・ニャーツ・底原・添道・加治道及び加治道西の10か所の井戸から取水している。配水系統は、袖山浄水場系統と加治道上水道系統に分かれる。袖山浄水場系統は山川・白川田・高野・前福・西底原・袖山・大野・ニャーツ・底原及び添道の各水源地を水源とし、平良、下地、上野及び城辺西部へ給水している。加治道浄水場系統は、加治道及び加治道西水源地を水源とし、城辺東部へ給水している。

浄水場の処理能力は袖山浄水場で日量29,961m<sup>3</sup>、加治道浄水場で日量4,044 m<sup>3</sup>である。

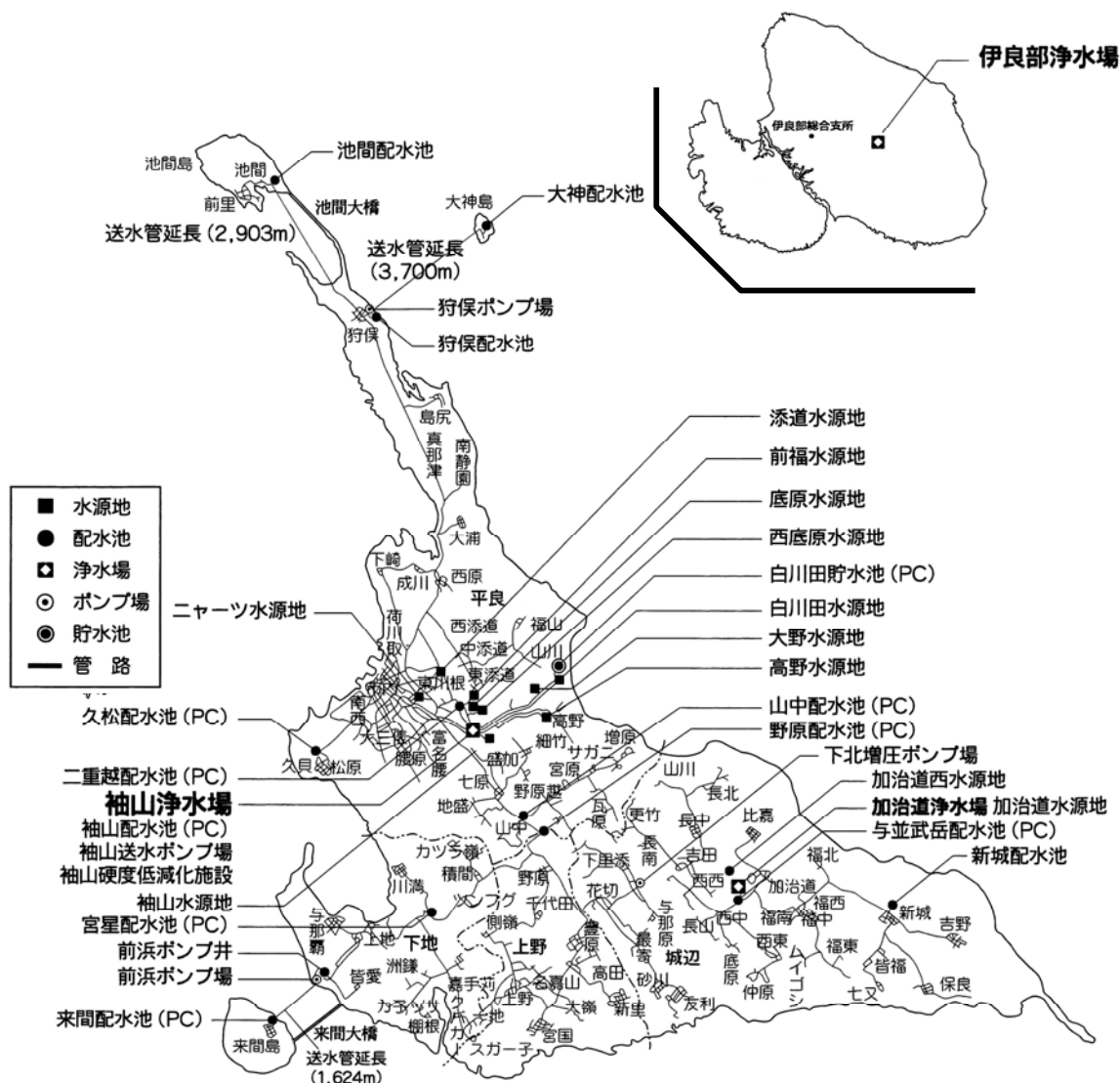


図4-1 全島配管、施設概観図

(資料：宮古島市水道局)

## 2. 白川田・山川水源の湧水量の変動

白川田水源並びに山川水源の昭和60年以降各年の平均日湧水量と年間降水量を図4-2に示した。

湧水量はおおむね降水量と類似した推移を示している。白川田水源の湧水量は、平成10年以降は15,000m<sup>3</sup>/日、年間で550万m<sup>3</sup>前後あり、山川水源では6,000～8,000m<sup>3</sup>/日程度である。年降水量を2,000mmとすると、白川田水源の流域面積10.97km<sup>2</sup>に降る雨水の総量は年2,200万m<sup>3</sup>となるので、そのおよそ4分の1が白川田水源から利用していることになる。

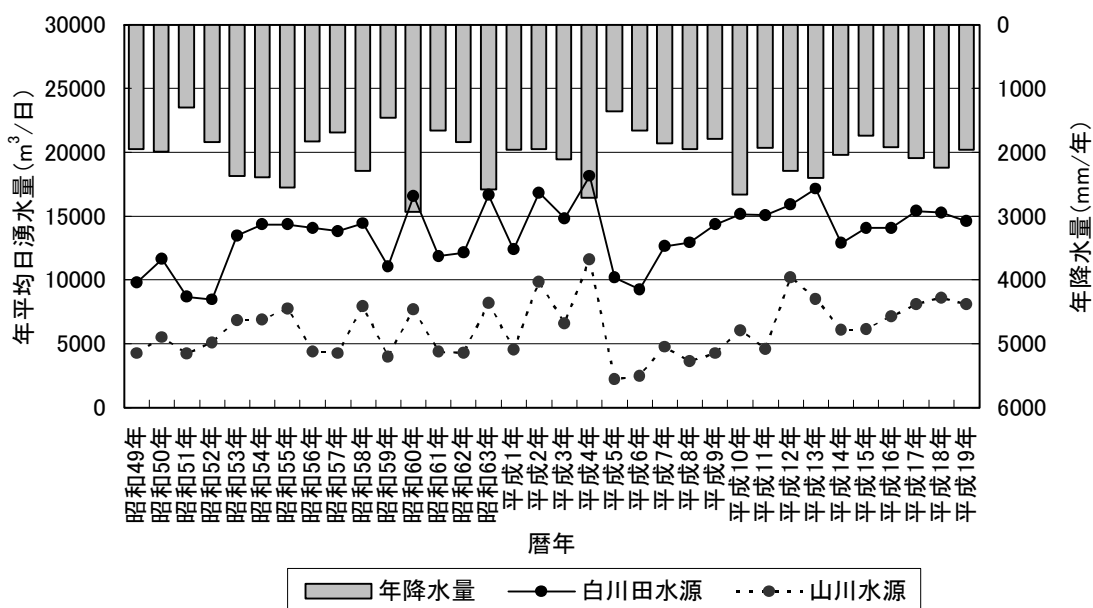


図4-2 白川田水源・山川水源の平均日湧水量と年降水量との推移

資料：宮古島市水道局「白川田、山川日湧水量表」各月

資料：気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>).

図4-3に、昭和62年度以降、白川田水源及び山川水源の各月の平均日湧水量と、当月までの過去4か月間の合計降水量とを示した。

当月までの過去4か月間の設定について、過年度までの報告において、対象月を最後とする4ヵ月間の合計雨量との相関が良いとされるため、本報告における降水量も4ヵ月間雨量とした。

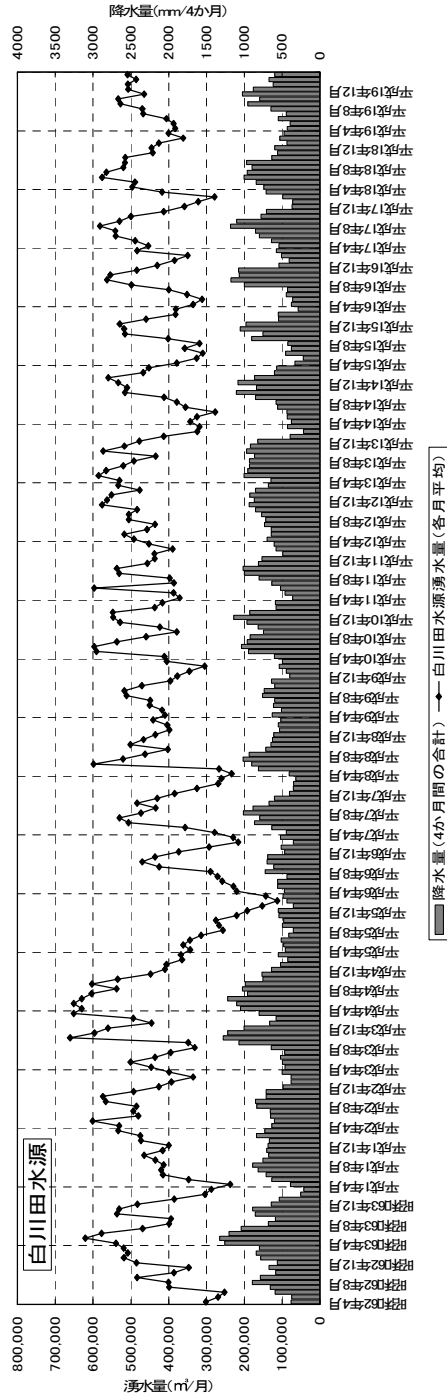
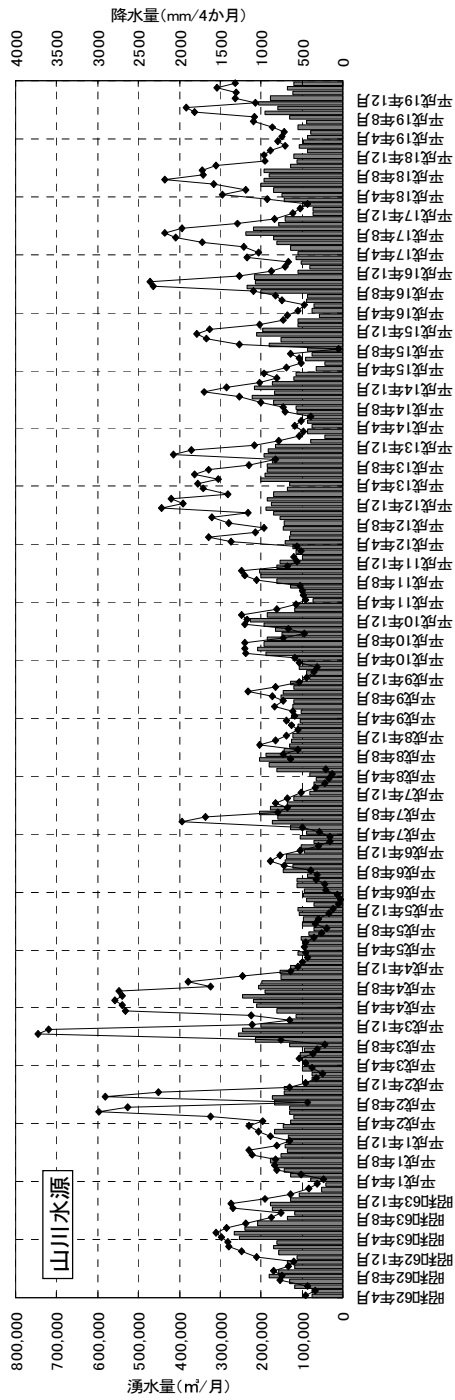


図 4-3 白川田水源及び山川水源における各月の平均日湧水量と、当月までの過去 4 か月間の合計降水量

資料：宮古島市水道局「白川田、山川日湧水量表」各月

気象庁電子閲覧室 (URL <http://www.data.kishou.go.jp/>)

### 3. 水道水源井戸の水位変動

東添道流域、白川田流域、平良流域、および福里流域における水源井戸水位と当月までの3ヵ月間降水量の変動について、図4-4～図4-6に示した。

東添道流域は袖山水源、西底原水源、底原水源および前福水源の4箇所、白川田流域は高野水源および大野水源の2箇所、平良流域はニヤーツ水源の1箇所、福里流域は加治道1号水源、加治道2号水源、加治道西1号、加治道西2号の4箇所を対象とした。

対象とする降水量は、東添道流域、白川田流域および平良流域は宮古島地方気象台（平良）と、加治道は城辺地域雨量観測所雨量との関係とした。

なお、当月までの3ヵ月間降水量の設定について、過年度までの報告において、対象月を最後とする3ヵ月間の合計雨量との相関が良いとされるため、本報告における降水量も3ヵ月間雨量とした。

東添道流域の各井戸水位は相互に類似した変動を示し、降水量の変動との関連が認められる。袖山水源以外は平成8年後半以降変動が小さくなっている。前福水源は平成12年11月より急激に水位が低くなっているが、これは水位計の故障により正常に計測されていないためである（図4-4）。

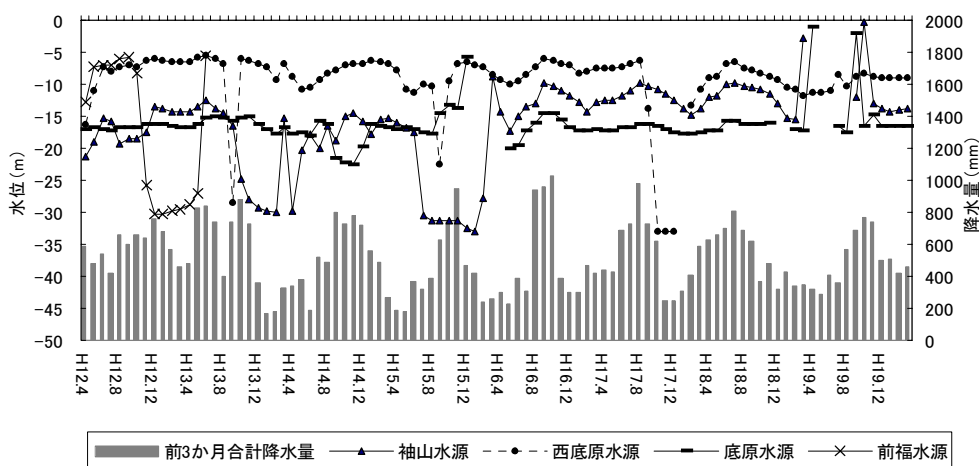


図4-4 東添道流域の水源井戸の水位変動

資料：宮古島市水道局「袖山系浅井戸日水位表」各月  
気象庁電子閲覧室（URL <http://www.data.kishou.go.jp/>）

白川田流域の高野・大野両水源は水位が地表面に近く、変動は東添道流域の井戸と同様降水量に関連した上下を示すが全体的に変動幅が小さい。

平良流域のニヤーツ水源は、水位は低いが変動が極めて小さい（図4-5）。

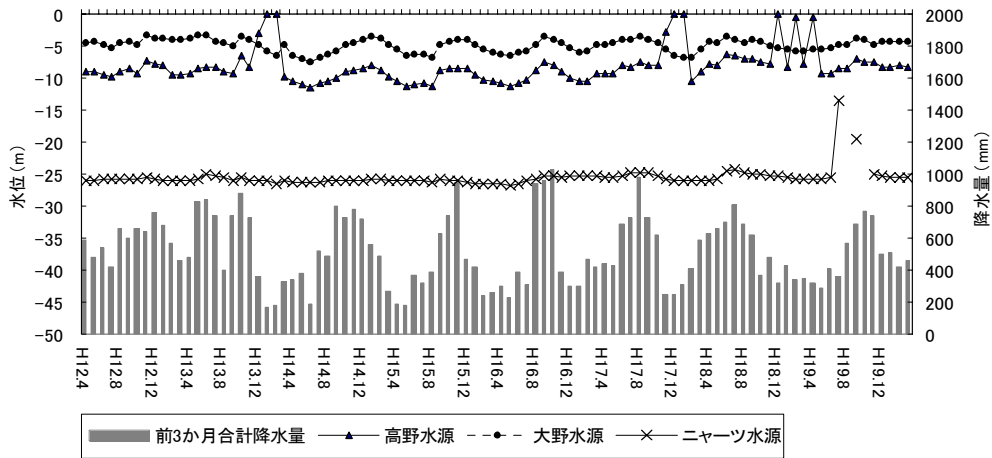


図4-5 白川田流域および平良流域の水源井戸の水位変動

資料：宮古島市水道局「袖山系浅井戸日水位表」各月  
 気象庁電子閲覧室 (URL <http://www.data.kishou.go.jp/>)

福里流域の加治道水源および平成7年11月に竣工した加治道西水源も、全般的には降水量に関連した変動を示している。加治道1号井戸は福里ダムの竣工により平成8年度以降水位が7m程高くなった。これらの井戸の水位は揚水量にも影響されるが、前述の白川田・山川水源の湧水量に比べて小さいものの降水量に対応した変動を示している (図4-6)。

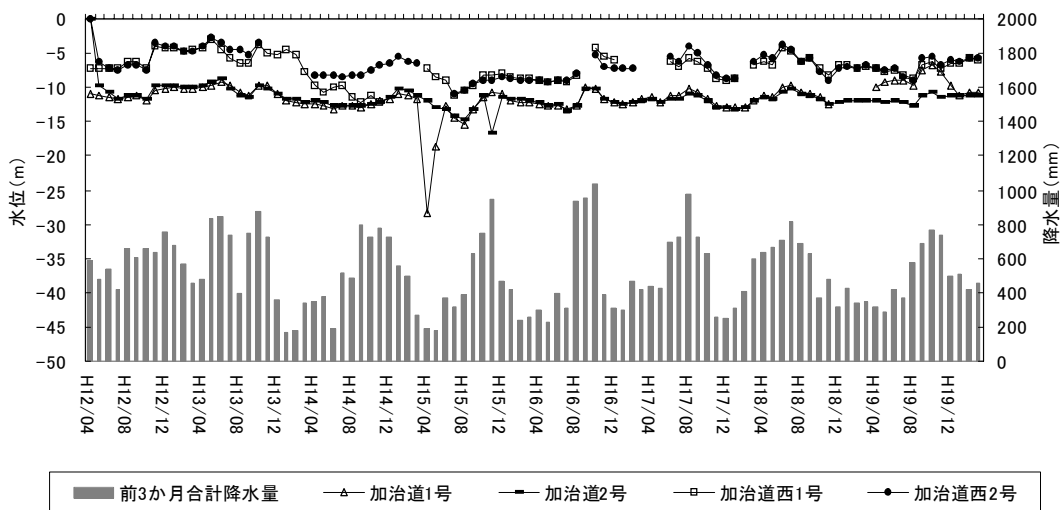


図4-6 福里流域の水源井戸の水位変動

資料：宮古島市水道局「加治道系浅井戸日水位表」各月  
 気象庁電子閲覧室 (URL <http://www.data.kishou.go.jp/>)

#### 4. 水道水の給水状況

宮古島の表層地質の大部分を占める琉球石灰岩は透水性が高く、また地形が平坦であるため、降水の約40%は地下へ浸透するとされる。この他、50%は蒸発散し、10%は地表流として流出していると考えられ、全国の平均的水収支と比較すると、地下浸透量が多く、地表流出が少ないという特徴がある。

このような状況により、上水道やその他の用水は豊富な地下水に依存しており、宮古島市水道局から給水される上水道はすべてが地下水である。したがって、水道使用量の推移は良質な地下水の水量確保を計画する上で重要な要素である。

図4-7に宮古本島部における水道の使用水量の推移を示した。全体の使用水量は、平成10年度までは増加傾向にあったが、その後平成15年度までは横ばいとなり、平成16年度以降では減少傾向にあり、平成19年度では669万 $m^3$ であった。また、水道使用量の約7割を占める一般用（営業用・官庁用を除く）も同じであるのに対し、営業用は平成5年度以降、微増傾向が続いており、平成19年度では155万 $m^3$ となり、平成5年度の117万 $m^3$ と比較して約1.3倍となっている。

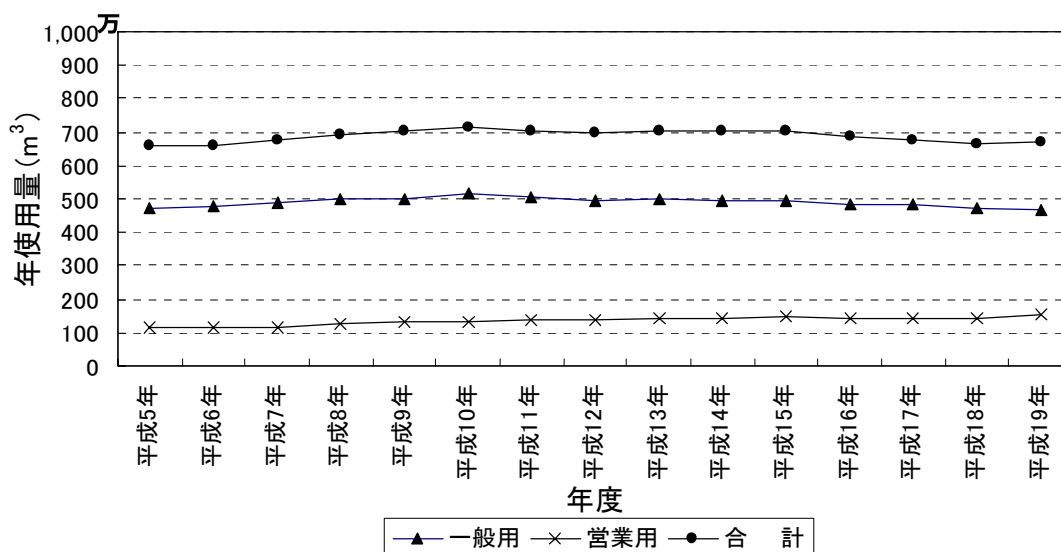


図4-7 宮古本島部における年間水道使用量の推移

資料：宮古島市水道局発行『水道事業統計年報』、各年度版

図4-8には、人口1人当りの一般用水道使用水量の推移を示した。1人当りの使用水量は、平成10年では280リットル/日を越えたが、以後緩やかに減少傾向にあり、平成19年度では、259.7リットル/日程度となっている。



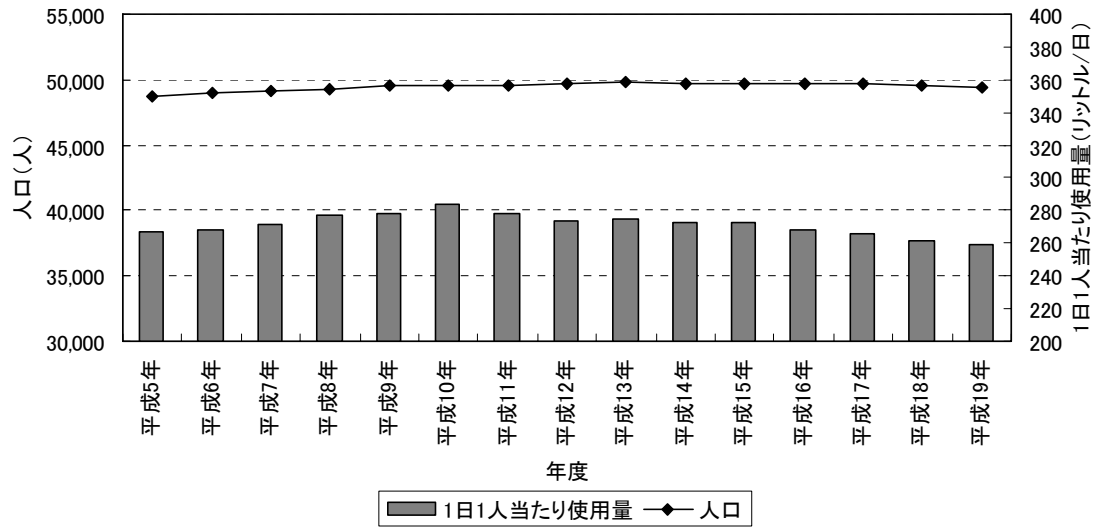


図 4-8 宮古本島部における 1 人 1 日当たり水道一般使用量の推移

資料：宮古島市水道局発行『水道事業統計年表』、各年度版

## V章 地下水水質の状況

### 1. 平成19年度水質調査

地下水水質は、東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センター（以下、東京農大と略す）に依頼してイオン分析を実施した。また、硝酸性窒素については、宮古島市水道局（以下、水道局と略す）の分析結果も使用した。農薬の分析は、財団法人環境科学センターが実施した。水質等観測地点を図5-1に示す。

観測点の内、「皆福」のデータは、宮古土地改良区のⅢ型散水施設から得られた試料に基づくものであったが、この施設から得られる水は仲尾峰ファームポンドに由来するもので、地下水水質分析の試料として不適切なことが平成19年4月に明らかとなった。そのためここでは参考資料として分析データを示す。

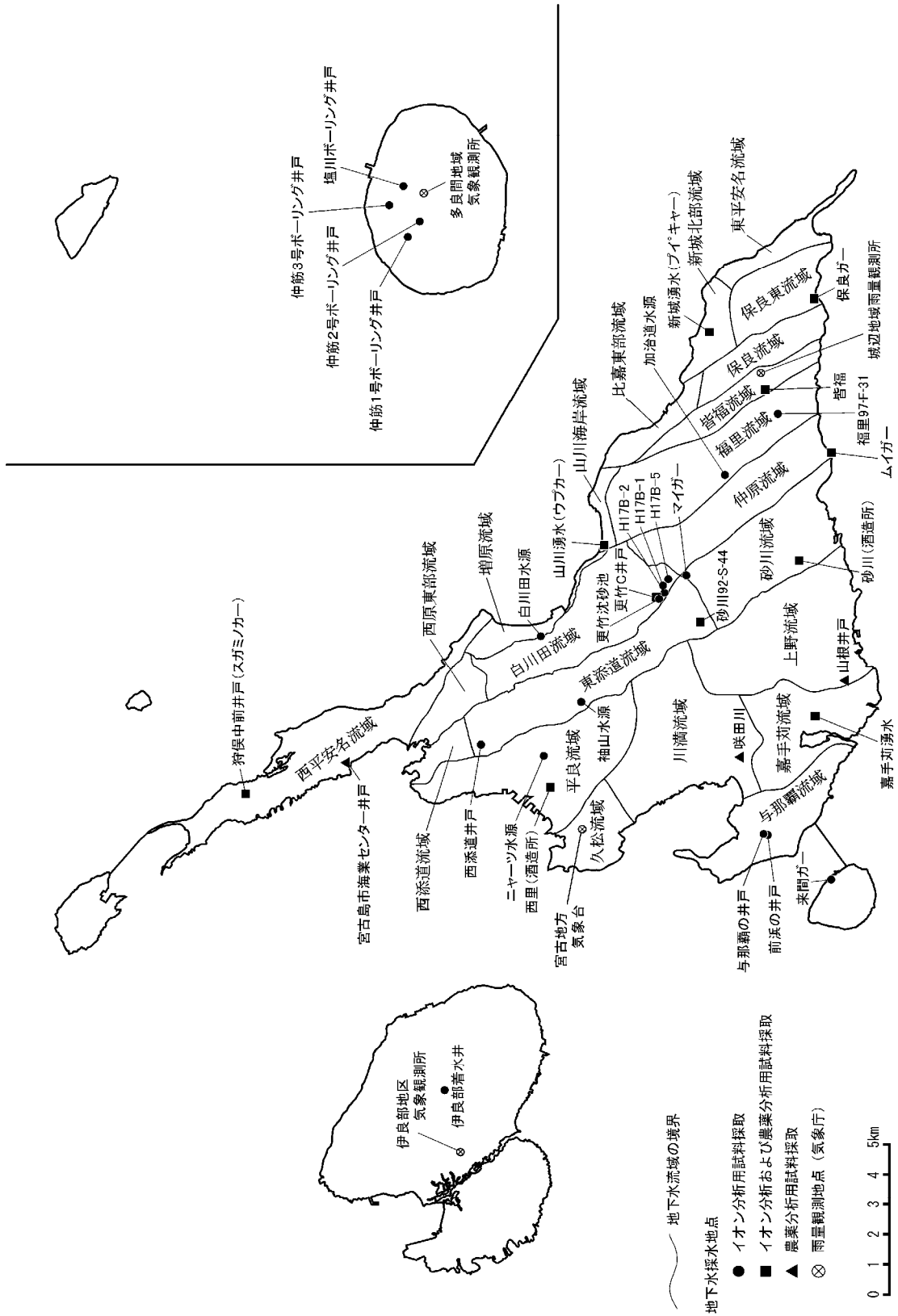


図5-1 水質等観測地点位置図

## 2. イオン分析結果

項目ごとのイオン分析結果は、平成19年度年間平均値として表5-1に示した。月ごとの結果は表5-2に示した。

また各地点におけるイオンバランスを図5-2に、各種イオンの濃度推移を図5-4に示した。

図5-2、図5-3作成にあたっては単位を当量単位に変換した。またアルカリ度( $\text{CaCO}_3\text{mg/L}$ )は、炭酸水素イオンに換算した。

本年度は25地点で通年採水できた。採水した試料は冷蔵庫で保存し、速やかにイオンクロマトグラフィーで分析した。

地点別のヘキサダイアグラムで見ると、全体的は、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ が多く $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ が少ない一般には降雨起源に近い水質傾向を示す。ただし、更竹C井戸、更竹沈砂池、H17B-5、前浜の井戸、西添道水源、西里（酒造所）については、その他と比較して異なる水質組成傾向を示している。

イオンの季節変動で見ると、福里 97-F-31、更竹 C 井戸、更竹沈砂池、H17B-5、前浜の井戸、西添道水源、西里（酒造所）は変動が大きい。

福里 97-F-31 および西添道水源は、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ の変動が大きく両者は調和して変動している。

更竹 C 井戸、更竹沈砂池は、白川田地下水流域内の上流部であるが、両地点とも  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ の変動が大きく、平成 20 年 2 月の分析では一時的に著しく増加している。

H17B-5 は、白川田地下水流域と仲原地下水流域の境界部であるが、その他の地点と比べて全体にイオン量が多いことが特徴で、平成 19 年 6 月、同年 9 月では、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ の変動が大きい。

前浜の井戸および西里（酒造所）は、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ の変動が大きい。

表 5-1 平成 19 年度地下水のイオン分析結果の年平均値

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

| 採水地点      | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity | EC                   | pH  | NO <sub>3</sub> -N   |
|-----------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------|----------------------|-----|----------------------|
|           | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |            | (dSm <sup>-1</sup> ) |     | (mgL <sup>-1</sup> ) |
| 新城湧水      | 40.3                 | 0.1                          | 0.7            | 97.4             | 8.0              | 0.1                           | 76.0            | 0.1                          | 28.9                         | 32.4                          | 4.0        | 0.7                  | 7.0 | 6.5                  |
| 加治道水源     | 27.4                 | 0.1                          | 1.5            | 83.3             | 5.6              | 0.0                           | 53.0            | 0.1                          | 25.3                         | 19.4                          | 3.6        | 0.6                  | 7.1 | 5.7                  |
| 嘉手苧湧水     | 28.3                 | 0.1                          | 1.0            | 100.0            | 5.7              | 0.0                           | 58.2            | 0.1                          | 29.6                         | 31.8                          | 4.0        | 0.7                  | 7.3 | 6.7                  |
| 狩俣中前井戸    | 44.2                 | 0.2                          | 0.4            | 115.3            | 9.4              | 0.0                           | 64.9            | 0.1                          | 1.8                          | 38.1                          | 5.7        | 0.8                  | 6.9 | 0.4                  |
| 白川田水源     | 38.8                 | 0.1                          | 0.9            | 107.3            | 5.8              | 0.0                           | 83.2            | 0.2                          | 20.7                         | 27.7                          | 4.2        | 0.7                  | 7.0 | 4.7                  |
| 砂川92-S-44 | 23.7                 | 0.1                          | 1.4            | 80.9             | 5.1              | 0.0                           | 41.1            | 0.1                          | 23.1                         | 24.5                          | 3.5        | 0.5                  | 7.1 | 5.2                  |
| 砂川(酒造所)   | 23.0                 | 0.1                          | 1.6            | 89.7             | 5.7              | 0.1                           | 49.8            | 0.2                          | 29.5                         | 31.5                          | 3.4        | 0.6                  | 7.1 | 6.7                  |
| 袖山水源      | 24.7                 | 0.1                          | 0.7            | 85.0             | 4.3              | 0.0                           | 52.0            | 0.2                          | 23.0                         | 22.9                          | 3.3        | 0.6                  | 7.1 | 5.2                  |
| 西里(酒造所)   | 110.0                | 0.0                          | 5.1            | 83.8             | 12.4             | 0.0                           | 181.1           | 0.2                          | 28.6                         | 42.9                          | 3.6        | 1.0                  | 7.1 | 6.5                  |
| 西添道井戸     | 17.9                 | 1.0                          | 3.6            | 61.0             | 3.9              | 0.0                           | 37.7            | 0.2                          | 8.4                          | 19.3                          | 2.6        | 0.5                  | 6.9 | 1.9                  |
| ニヤーツ水源    | 24.6                 | 0.1                          | 1.1            | 93.1             | 4.6              | 0.0                           | 50.1            | 0.2                          | 25.9                         | 20.9                          | 3.8        | 0.6                  | 7.1 | 5.9                  |
| 保良ガー      | 47.5                 | 0.1                          | 2.9            | 89.7             | 7.6              | 0.1                           | 97.5            | 0.2                          | 33.9                         | 36.1                          | 3.2        | 0.7                  | 7.3 | 7.7                  |
| 前浜の井戸     | 75.7                 | 0.1                          | 7.3            | 64.5             | 10.2             | 0.0                           | 111.6           | 0.2                          | 31.7                         | 31.2                          | 3.2        | 0.8                  | 7.2 | 7.1                  |
| 皆福        | 29.7                 | 0.2                          | 1.5            | 82.9             | 5.8              | 0.3                           | 60.5            | 0.2                          | 22.6                         | 23.6                          | 3.3        | 0.6                  | 7.4 | 5.1                  |
| ムイガー      | 27.3                 | 0.1                          | 1.5            | 88.3             | 6.1              | 0.0                           | 58.6            | 0.2                          | 25.2                         | 28.3                          | 3.4        | 0.6                  | 7.2 | 5.7                  |
| 山川湧水      | 34.4                 | 0.1                          | 0.4            | 82.5             | 5.7              | 0.0                           | 46.8            | 0.2                          | 29.2                         | 37.8                          | 3.4        | 0.6                  | 7.2 | 6.6                  |
| 与那覇の井戸    | 73.9                 | 0.1                          | 3.8            | 89.2             | 10.9             | 0.0                           | 129.5           | 0.2                          | 28.7                         | 39.3                          | 3.7        | 0.9                  | 7.2 | 6.5                  |
| 福里97-F-31 | 29.0                 | 0.1                          | 1.7            | 72.9             | 5.6              | 0.0                           | 54.8            | 0.2                          | 19.6                         | 24.5                          | 2.9        | 0.5                  | 6.9 | 4.4                  |
| マイガー      | 59.3                 | 0.2                          | 0.6            | 69.8             | 4.5              | 0.0                           | 95.2            | 0.2                          | 8.5                          | 21.6                          | 3.2        | 0.6                  | 7.2 | 1.9                  |
| 更竹C井戸     | 160.5                | 0.1                          | 2.3            | 94.5             | 7.8              | 0.0                           | 256.5           | 0.2                          | 16.6                         | 28.6                          | 4.2        | 1.3                  | 7.1 | 3.7                  |
| 更竹沈砂地     | 102.1                | 0.1                          | 1.7            | 94.6             | 7.3              | 0.0                           | 164.4           | 0.2                          | 9.7                          | 31.3                          | 4.5        | 1.0                  | 7.2 | 2.2                  |
| 米間ガー      | 78.2                 | 0.2                          | 11.3           | 88.5             | 13.8             | 0.0                           | 149.6           | 0.2                          | 22.1                         | 25.9                          | 4.1        | 0.9                  | 7.5 | 5.0                  |
| H17B-1    | 25.3                 | 0.2                          | 1.4            | 80.6             | 5.6              | 0.0                           | 38.0            | 0.3                          | 19.5                         | 33.1                          | 3.5        | 0.5                  | 7.1 | 4.4                  |
| H17B-2    | 48.4                 | 0.2                          | 1.3            | 68.8             | 8.9              | 0.0                           | 77.4            | 0.2                          | 5.0                          | 20.4                          | 3.5        | 0.6                  | 6.9 | 1.1                  |
| H17B-5    | 143.6                | 0.1                          | 3.2            | 24.0             | 2.4              | 0.0                           | 73.9            | 0.1                          | 6.5                          | 10.9                          | 5.2        | 0.7                  | 7.8 | 1.5                  |

表 5-2①地下水のイオン分析結果 (H. 19 年 4 月～5 月)

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

| 宮古島全域地下水 (平成19年度) |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                       |                      |      |                      |                    |              |
|-------------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------|----------------------|--------------------|--------------|
| 採水：2007年4月        | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity            | EC                   | pH   | hardness             | NO <sub>3</sub> -N | cation/anion |
| 採水地点              | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> ) | (dSm <sup>-1</sup> ) |      | (mgL <sup>-1</sup> ) |                    |              |
| 新城湧水              | 35.1                 | 0.00                         | 0.51           | 98.0             | 7.95             | 0.00                          | 78.1            | 0.27                         | 27.5                         | 31.6                          | 3.768                 | 0.743                | 6.98 | 277                  | 6.21               | 1.001        |
| 加治道水源             | 24.1                 | 0.00                         | 1.48           | 85.9             | 5.62             | 0.00                          | 55.6            | 0.22                         | 25.2                         | 18.1                          | 3.660                 | 0.593                | 7.08 | 237                  | 5.69               | 0.970        |
| 嘉手苧湧水             | 25.6                 | 0.00                         | 0.37           | 96.7             | 5.51             | 0.00                          | 57.6            | 0.19                         | 28.3                         | 30.7                          | 3.812                 | 0.653                | 7.51 | 264                  | 6.39               | 0.979        |
| 狩俣中前井戸            | 37.5                 | 0.00                         | 0.20           | 101.0            | 7.98             | 0.00                          | 68.5            | 0.18                         | 2.01                         | 35.6                          | 4.672                 | 0.716                | 6.94 | 285                  | 0.45               | 0.993        |
| 白川田水源             | 34.2                 | 0.00                         | 0.85           | 110.0            | 5.85             | 0.00                          | 83.3            | 0.22                         | 21.1                         | 26.4                          | 4.136                 | 0.745                | 6.95 | 298                  | 4.76               | 1.013        |
| 砂川92-S-44         | 21.7                 | 0.00                         | 1.35           | 80.8             | 5.24             | 0.00                          | 45.5            | 0.15                         | 24.4                         | 27.8                          | 3.084                 | 0.569                | 6.77 | 223                  | 5.51               | 1.018        |
| 砂川(酒造所)           | 19.8                 | 0.00                         | 1.40           | 91.5             | 5.60             | 0.00                          | 49.0            | 0.14                         | 29.7                         | 29.7                          | 3.420                 | 0.608                | 7.02 | 251                  | 6.71               | 1.004        |
| 袖山水源              | 21.4                 | 0.00                         | 0.65           | 85.6             | 4.26             | 0.00                          | 51.9            | 0.11                         | 22.1                         | 22.8                          | 3.280                 | 0.562                | 7.08 | 231                  | 4.99               | 0.999        |
| 西里(酒造所)           | 118.8                | 0.00                         | 5.53           | 88.9             | 14.50            | 0.00                          | 225.7           | 0.27                         | 28.1                         | 46.0                          | 3.520                 | 1.160                | 7.08 | 281                  | 6.35               | 0.968        |
| 西添道井戸             | 14.8                 | 0.00                         | 4.32           | 52.0             | 3.44             | 0.00                          | 54.0            | 0.07                         | 3.0                          | 21.7                          | 1.600                 | 0.405                | 6.91 | 144                  | 0.68               | 1.002        |
| ニヤーツ水源            | 21.8                 | 0.00                         | 1.00           | 96.3             | 4.63             | 0.00                          | 49.3            | 0.28                         | 26.7                         | 20.5                          | 3.824                 | 0.583                | 7.02 | 259                  | 6.03               | 1.013        |
| 保良ガー              | 43.0                 | 0.00                         | 3.10           | 91.5             | 7.52             | 0.00                          | 105.1           | 0.10                         | 34.9                         | 33.1                          | 3.012                 | 0.750                | 7.39 | 259                  | 7.88               | 0.987        |
| 前浜の井戸             | 152.4                | 0.00                         | 11.00          | 98.4             | 20.10            | 0.00                          | 272.3           | 0.06                         | 48.7                         | 59.9                          | 3.956                 | 1.458                | 7.26 | 328                  | 11.00              | 0.986        |
| 皆福                | 23.3                 | 0.00                         | 1.34           | 79.2             | 5.69             | 0.00                          | 56.3            | 0.25                         | 23.7                         | 23.3                          | 3.116                 | 0.576                | 7.51 | 221                  | 5.35               | 0.980        |
| ムイガー              | 22.7                 | 0.00                         | 1.43           | 90.0             | 6.02             | 0.00                          | 54.1            | 0.12                         | 24.8                         | 26.5                          | 3.440                 | 0.592                | 7.17 | 249                  | 5.60               | 1.015        |
| 山川湧水              | 31.4                 | 0.00                         | 0.40           | 86.2             | 5.67             | 0.00                          | 50.6            | 0.14                         | 25.9                         | 35.6                          | 3.536                 | 0.610                | 7.16 | 238                  | 5.85               | 1.003        |
| 与那覇の井戸            | 77.8                 | 0.00                         | 4.15           | 101.1            | 12.80            | 0.00                          | 152.0           | 0.21                         | 34.1                         | 41.0                          | 4.068                 | 0.993                | 7.09 | 305                  | 7.70               | 0.982        |
| 福里97-F-31         | 7.9                  | 0.00                         | 0.95           | 24.6             | 1.50             | 0.00                          | 13.5            | 0.00                         | 3.4                          | 6.0                           | 1.096                 | 0.177                | 6.47 | 68                   | 0.76               | 1.037        |
| マイガー              | 59.6                 | 0.00                         | 0.16           | 70.8             | 4.51             | 0.00                          | 86.9            | 0.07                         | 10.80                        | 21.0                          | 3.232                 | 0.649                | 7.01 | 195                  | 2.44               | 1.032        |
| 更竹C井戸             | 72.2                 | 0.00                         | 3.30           | 54.4             | 4.68             | 0.00                          | 87.0            | 0.08                         | 7.79                         | 17.5                          | 3.248                 | 0.673                | 6.93 | 155                  | 1.76               | 1.021        |
| 更竹沈砂地             | 47.0                 | 0.00                         | 1.41           | 94.6             | 9.12             | 0.00                          | 77.8            | 0.16                         | 4.26                         | 36.0                          | 4.812                 | 0.717                | 7.09 | 273                  | 0.96               | 0.965        |
| 来間ガー              | 67.2                 | 0.00                         | 13.10          | 89.5             | 13.70            | 0.00                          | 145.2           | 0.11                         | 23.70                        | 24.9                          | 4.144                 | 0.912                | 7.64 | 280                  | 5.35               | 0.968        |
| H17B-1            | 23.5                 | 0.00                         | 1.07           | 77.0             | 5.10             | 0.00                          | 38.0            | 0.63                         | 15.10                        | 36.0                          | 3.336                 | 0.539                | 6.87 | 213                  | 3.41               | 0.981        |
| H17B-2            | 47.4                 | 0.00                         | 0.47           | 69.6             | 9.80             | 0.00                          | 80.7            | 0.16                         | 1.92                         | 20.6                          | 3.848                 | 0.652                | 6.87 | 214                  | 0.43               | 0.964        |
| H17B-5            | 163.4                | 0.00                         | 3.61           | 13.3             | 1.81             | 0.00                          | 76.4            | 0.00                         | 3.85                         | 9.0                           | 5.488                 | 0.760                | 7.89 | 41                   | 0.87               | 1.015        |

| 宮古島全域地下水 (平成19年度) |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                       |                      |      |                      |                    |              |
|-------------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------|----------------------|--------------------|--------------|
| 採水：2007年5月        | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity            | EC                   | pH   | hardness             | NO <sub>3</sub> -N | cation/anion |
| 採水地点              | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> ) | (dSm <sup>-1</sup> ) |      | (mgL <sup>-1</sup> ) |                    |              |
| 新城湧水              | 39.3                 | 0.00                         | 0.61           | 102.9            | 8.50             | 0.00                          | 77.7            | 0.00                         | 27.9                         | 32.1                          | 4.492                 | 0.734                | 6.92 | 292                  | 6.30               | 0.969        |
| 加治道水源             | 29.0                 | 0.00                         | 1.54           | 84.1             | 5.63             | 0.00                          | 54.7            | 0.00                         | 24.9                         | 19.7                          | 3.509                 | 0.599                | 7.25 | 233                  | 5.62               | 1.017        |
| 嘉手苧湧水             | 28.1                 | 0.00                         | 0.97           | 103.5            | 5.61             | 0.00                          | 57.7            | 0.00                         | 29.0                         | 31.1                          | 3.956                 | 0.674                | 7.18 | 281                  | 6.55               | 1.026        |
| 狩俣中前井戸            | 39.7                 | 0.00                         | 0.21           | 99.1             | 7.91             | 0.00                          | 59.7            | 0.00                         | 2.51                         | 32.7                          | 4.612                 | 0.697                | 6.99 | 280                  | 0.57               | 1.044        |
| 白川田水源             | 38.9                 | 0.00                         | 0.85           | 104.5            | 5.66             | 0.00                          | 85.5            | 0.36                         | 21.4                         | 27.9                          | 3.811                 | 0.745                | 6.97 | 284                  | 4.83               | 1.033        |
| 砂川92-S-44         | 25.6                 | 0.00                         | 1.61           | 84.6             | 5.02             | 0.00                          | 45.1            | 0.00                         | 23.8                         | 26.8                          | 3.712                 | 0.579                | 7.15 | 232                  | 5.37               | 0.977        |
| 砂川(酒造所)           | 26.4                 | 0.00                         | 1.22           | 83.5             | 4.96             | 0.00                          | 45.2            | 0.17                         | 23.8                         | 26.8                          | 3.432                 | 0.604                | 7.06 | 229                  | 5.37               | 1.018        |
| 袖山水源              | 23.7                 | 0.00                         | 0.72           | 84.7             | 4.19             | 0.00                          | 52.7            | 0.00                         | 21.9                         | 23.9                          | 3.248                 | 0.579                | 7.09 | 228                  | 4.95               | 1.006        |
| 西里(酒造所)           | 185.1                | 0.00                         | 7.61           | 96.5             | 20.20            | 0.00                          | 316.7           | 0.00                         | 27.3                         | 56.0                          | 3.600                 | 1.544                | 6.95 | 324                  | 6.16               | 1.041        |
| 西添道井戸             | 16.7                 | 4.31                         | 5.32           | 56.8             | 3.36             | 0.00                          | 55.2            | 0.05                         | 0.1                          | 23.6                          | 2.018                 | 0.454                | 6.65 | 155                  | 0.02               | 1.035        |
| ニヤーツ水源            | 24.5                 | 0.00                         | 0.79           | 94.8             | 4.66             | 0.00                          | 48.9            | 0.00                         | 25.8                         | 19.9                          | 3.764                 | 0.619                | 7.35 | 256                  | 5.83               | 1.038        |
| 保良ガー              | 46.6                 | 0.00                         | 2.87           | 89.4             | 7.47             | 0.00                          | 103.9           | 0.00                         | 34.4                         | 33.6                          | 2.760                 | 0.771                | 7.33 | 254                  | 7.77               | 1.033        |
| 前浜の井戸             | 95.9                 | 0.00                         | 7.95           | 75.6             | 11.90            | 0.00                          | 137.2           | 0.17                         | 62.7                         | 38.4                          | 3.264                 | 0.971                | 7.38 | 237                  | 14.16              | 1.020        |
| 皆福                | 27.3                 | 0.06                         | 2.09           | 83.6             | 5.76             | 0.00                          | 57.6            | 0.07                         | 25.4                         | 24.5                          | 3.160                 | 0.595                | 7.65 | 232                  | 5.74               | 1.032        |
| ムイガー              | 25.7                 | 0.00                         | 1.32           | 89.0             | 5.95             | 0.00                          | 55.8            | 0.12                         | 24.9                         | 28.6                          | 3.430                 | 0.603                | 7.48 | 246                  | 5.62               | 1.013        |
| 山川湧水              | 35.2                 | 0.00                         | 0.42           | 77.1             | 5.62             | 0.00                          | 48.8            | 0.05                         | 26.8                         | 37.3                          | 3.184                 | 0.614                | 7.53 | 215                  | 6.05               | 1.014        |
| 与那覇の井戸            | 88.4                 | 0.00                         | 4.45           | 99.1             | 13.20            | 0.00                          | 152.5           | 0.00                         | 31.7                         | 41.5                          | 4.024                 | 1.016                | 7.36 | 301                  | 7.16               | 1.030        |
| 福里97-F-31         | 11.2                 | 0.00                         | 0.83           | 30.4             | 1.82             | 0.00                          | 20.2            | 0.17                         | 6.7                          | 8.5                           | 1.382                 | 0.248                | 6.79 | 83                   | 1.51               | 0.971        |
| マイガー              | 59.8                 | 0.00                         | 0.00           | 74.4             | 4.45             | 0.00                          | 89.4            | 0.00                         | 4.55                         | 20.8                          | 3.452                 | 0.676                | 7.30 | 204                  | 1.03               | 1.031        |
| 更竹C井戸             | 148.8                | 0.00                         | 2.40           | 87.7             | 7.55             | 0.00                          | 180.2           | 0.00                         | 15.40                        | 30.5                          | 5.144                 | 1.148                | 7.30 | 250                  | 3.48               | 1.038        |
| 更竹沈砂地             | 104.4                | 0.00                         | 1.76           | 87.3             | 7.90             | 0.00                          | 135.2           | 0.00                         | 8.35                         | 30.6                          | 4.900                 | 0.937                | 7.32 | 250                  | 1.89               | 1.011        |
| 来間ガー              | 75.1                 | 0.00                         | 14.00          | 92.1             | 14.30            | 0.00                          | 139.3           | 0.00                         | 23.10                        | 24.5                          | 4.193                 | 0.939                | 7.54 | 289                  | 5.22               | 1.044        |
| H17B-1            | 25.1                 | 0.00                         | 1.26           | 83.4             | 5.65             | 0.00                          | 37.7            | 0.00                         | 15.80                        | 36.0                          | 3.476                 | 0.570                | 7.16 | 231                  | 3.57               | 1.037        |
| H17B-2            | 67.4                 | 0.00                         | 0.64           | 94.7             | 10.70            | 0.00                          | 122.4           | 0.00                         | 11.40                        | 22.6                          | 4.156                 | 0.861                | 6.97 | 280                  | 2.57               | 1.035        |
| H17B-5            | 178.9                | 0.00                         | 4.17           | 4.8              | 1.05             | 0.00                          | 83.8            | 0.00                         | 0.78                         | 5.1                           | 5.736                 | 0.817                | 8.31 | 16                   | 0.18               | 1.000        |

表 5-2②地下水のイオン分析結果 (H. 19 年 6 月～7 月)

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

| 宮古島全域地下水 (平成19年度) |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                                     |                            |                      |          |  |              |
|-------------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------|--|--------------|
| 採水：2007年6月        | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity<br>(meqL <sup>-1</sup> ) | EC<br>(dSm <sup>-1</sup> ) | pH                   | hardness | NO <sub>3</sub> -N<br>(mgL <sup>-1</sup> ) | cation/anion |
| 採水地点              | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> )               |                            | (dSm <sup>-1</sup> ) |          | (mgL <sup>-1</sup> )                       |              |
| 新城湧水              | 46.5                 | 0.08                         | 0.63           | 103.1            | 8.90             | 0.00                          | 88.1            | 0.00                         | 30.4                         | 33.9                          | 3.912                               | 0.762                      | 6.83                 | 294      | 6.86                                       | 1.043        |
| 加治道水源             | 30.2                 | 0.55                         | 1.52           | 83.7             | 5.96             | 0.00                          | 58.0            | 0.00                         | 25.9                         | 19.9                          | 3.584                               | 0.570                      | 7.09                 | 233      | 5.85                                       | 1.000        |
| 嘉手苧湧水             | 31.8                 | 0.56                         | 1.16           | 99.5             | 6.02             | 0.00                          | 59.3            | 0.00                         | 30.2                         | 31.5                          | 3.908                               | 0.651                      | 7.13                 | 273      | 6.82                                       | 1.027        |
| 狩俣中前井戸            | 43.0                 | 1.01                         | 0.62           | 114.7            | 9.81             | 0.00                          | 55.8            | 0.00                         | 1.56                         | 33.9                          | 5.996                               | 0.784                      | 6.86                 | 326      | 0.35                                       | 1.021        |
| 白川田水源             | 42.6                 | 0.63                         | 0.93           | 108.5            | 6.41             | 0.00                          | 86.2            | 0.00                         | 21.1                         | 27.3                          | 4.233                               | 0.734                      | 6.86                 | 297      | 4.76                                       | 1.037        |
| 砂川92-S-44         | 26.9                 | 0.54                         | 1.57           | 85.7             | 5.60             | 0.00                          | 44.2            | 0.02                         | 26.3                         | 26.6                          | 3.456                               | 0.564                      | 7.08                 | 237      | 5.94                                       | 1.052        |
| 砂川(酒造所)           | 24.8                 | 0.44                         | 1.46           | 90.4             | 6.10             | 0.00                          | 50.8            | 0.00                         | 30.5                         | 32.0                          | 3.408                               | 0.572                      | 7.05                 | 251      | 6.89                                       | 1.026        |
| 袖山水源              | 27.1                 | 0.50                         | 0.75           | 83.1             | 4.55             | 0.00                          | 53.0            | 0.07                         | 22.1                         | 22.9                          | 3.212                               | 0.547                      | 7.05                 | 226      | 4.99                                       | 1.037        |
| 西里(酒造所)           | 171.7                | 0.00                         | 6.02           | 90.6             | 17.43            | 0.00                          | 270.2           | 0.00                         | 29.6                         | 52.0                          | 3.688                               | 1.313                      | 7.01                 | 298      | 6.68                                       | 1.055        |
| 西添道井戸             | 21.9                 | 1.62                         | 1.90           | 96.0             | 6.05             | 0.00                          | 46.8            | 0.00                         | 22.1                         | 28.8                          | 4.096                               | 0.613                      | 6.85                 | 264      | 4.99                                       | 1.001        |
| ニャーツ水源            | 27.5                 | 0.50                         | 1.04           | 93.0             | 4.98             | 0.00                          | 50.8            | 0.00                         | 27.2                         | 20.9                          | 3.832                               | 0.590                      | 6.98                 | 252      | 6.14                                       | 1.026        |
| 保良ガー              |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                                     |                            |                      |          |  |              |
| 前浜の井戸             | 32.1                 | 0.71                         | 4.79           | 56.4             | 5.63             | 0.00                          | 24.2            | 0.00                         | 19.9                         | 19.3                          | 3.360                               | 0.462                      | 7.14                 | 164      | 4.49                                       | 1.015        |
| 皆福                | 29.5                 | 0.57                         | 1.25           | 89.9             | 6.30             | 0.00                          | 56.8            | 0.00                         | 25.2                         | 22.0                          | 3.664                               | 0.602                      | 7.42                 | 250      | 5.69                                       | 1.036        |
| ムイガー              | 27.9                 | 0.54                         | 1.71           | 87.6             | 6.28             | 0.00                          | 56.8            | 0.00                         | 25.2                         | 27.2                          | 3.368                               | 0.588                      | 7.14                 | 244      | 5.69                                       | 1.039        |
| 山川湧水              | 36.8                 | 0.66                         | 0.50           | 80.0             | 5.70             | 0.00                          | 45.7            | 0.00                         | 30.1                         | 38.7                          | 3.236                               | 0.563                      | 7.13                 | 223      | 6.80                                       | 1.051        |
| 与那覇の井戸            | 74.4                 | 0.11                         | 2.93           | 93.8             | 12.10            | 0.00                          | 133.7           | 0.00                         | 28.1                         | 41.2                          | 4.000                               | 0.878                      | 7.07                 | 284      | 6.35                                       | 0.990        |
| 福里97-F-31         | 23.3                 | 0.56                         | 1.45           | 64.3             | 4.47             | 0.00                          | 40.8            | 0.00                         | 19.5                         | 18.1                          | 2.652                               | 0.455                      | 6.75                 | 179      | 4.40                                       | 1.036        |
| マイガー              | 59.1                 | 1.14                         | 0.21           | 74.3             | 4.41             | 0.00                          | 92.7            | 0.00                         | 5.30                         | 20.7                          | 3.564                               | 0.661                      | 7.34                 | 203      | 1.20                                       | 1.002        |
| 更竹C井戸             | 164.0                | 0.00                         | 2.75           | 94.4             | 8.10             | 0.00                          | 235.9           | 0.00                         | 28.10                        | 35.1                          | 4.752                               | 1.255                      | 7.05                 | 269      | 6.35                                       | 0.999        |
| 更竹沈砂地             | 109.6                | 0.00                         | 1.78           | 95.5             | 8.04             | 0.00                          | 151.2           | 0.02                         | 14.30                        | 30.7                          | 5.168                               | 0.983                      | 7.09                 | 271      | 3.23                                       | 0.994        |
| 来間ガー              | 95.5                 | 0.00                         | 10.10          | 91.7             | 14.70            | 0.00                          | 163.0           | 0.00                         | 20.80                        | 26.5                          | 4.320                               | 0.967                      | 7.43                 | 289      | 4.70                                       | 1.040        |
| H17B-1            | 26.4                 | 0.96                         | 1.81           | 84.7             | 5.50             | 0.00                          | 42.0            | 0.00                         | 18.30                        | 36.6                          | 3.484                               | 0.551                      | 7.06                 | 234      | 4.13                                       | 1.035        |
| H17B-2            |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                                     |                            |                      |          |  |              |
| H17B-5            | 36.3                 | 0.79                         | 2.09           | 81.4             | 6.50             | 0.00                          | 42.7            | 0.00                         | 25.90                        | 29.0                          | 3.789                               | 0.581                      | 7.08                 | 230      | 5.85                                       | 1.043        |

| 宮古島全域地下水 (平成19年度) |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                                     |                            |                      |          |  |              |
|-------------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------|--|--------------|
| 採水：2007年7月        | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity<br>(meqL <sup>-1</sup> ) | EC<br>(dSm <sup>-1</sup> ) | pH                   | hardness | NO <sub>3</sub> -N<br>(mgL <sup>-1</sup> ) | cation/anion |
| 採水地点              | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> )               |                            | (dSm <sup>-1</sup> ) |          | (mgL <sup>-1</sup> )                       |              |
| 新城湧水              | 38.1                 | 0.57                         | 0.68           | 96.7             | 8.00             | 0.00                          | 82.7            | 0.07                         | 28.6                         | 31.9                          | 3.888                               | 0.727                      | 6.82                 | 274      | 6.46                                       | 0.979        |
| 加治道水源             | 30.6                 | 0.49                         | 1.44           | 80.7             | 5.33             | 0.00                          | 57.1            | 0.00                         | 25.7                         | 21.4                          | 3.612                               | 0.576                      | 7.02                 | 223      | 5.80                                       | 0.963        |
| 嘉手苧湧水             | 26.6                 | 0.49                         | 1.24           | 105.2            | 5.68             | 0.00                          | 59.4            | 0.06                         | 29.7                         | 32.6                          | 3.996                               | 0.640                      | 7.11                 | 286      | 6.71                                       | 1.015        |
| 狩俣中前井戸            | 42.9                 | 0.86                         | 0.53           | 112.7            | 8.99             | 0.00                          | 64.9            | 0.00                         | 1.92                         | 37.3                          | 5.516                               | 0.760                      | 6.86                 | 318      | 0.43                                       | 1.017        |
| 白川田水源             | 36.7                 | 0.56                         | 0.99           | 111.4            | 5.98             | 0.00                          | 87.9            | 0.00                         | 20.4                         | 27.6                          | 4.132                               | 0.732                      | 6.91                 | 302      | 4.61                                       | 1.025        |
| 砂川92-S-44         | 25.0                 | 0.38                         | 1.51           | 82.7             | 4.83             | 0.00                          | 48.7            | 0.00                         | 25.0                         | 28.9                          | 3.276                               | 0.550                      | 7.01                 | 226      | 5.65                                       | 1.003        |
| 砂川(酒造所)           | 21.6                 | 0.32                         | 1.50           | 92.1             | 5.75             | 0.00                          | 52.0            | 0.11                         | 28.3                         | 32.1                          | 3.404                               | 0.587                      | 7.03                 | 253      | 6.39                                       | 1.011        |
| 袖山水源              | 23.6                 | 0.39                         | 0.80           | 85.1             | 4.19             | 0.00                          | 54.5            | 0.00                         | 21.9                         | 23.6                          | 3.200                               | 0.553                      | 7.02                 | 229      | 4.95                                       | 1.014        |
| 西里(酒造所)           | 160.3                | 0.00                         | 7.52           | 93.1             | 18.40            | 0.00                          | 294.2           | 0.00                         | 29.2                         | 55.1                          | 3.676                               | 1.349                      | 7.10                 | 308      | 6.59                                       | 0.980        |
| 西添道井戸             | 12.9                 | 3.32                         | 4.56           | 60.1             | 3.87             | 0.00                          | 38.0            | 0.08                         | 0.0                          | 16.9                          | 2.707                               | 0.425                      | 6.76                 | 166      | 0.00                                       | 1.011        |
| ニャーツ水源            | 23.2                 | 0.39                         | 0.94           | 95.2             | 4.67             | 0.00                          | 52.5            | 0.00                         | 25.9                         | 21.2                          | 3.792                               | 0.586                      | 6.92                 | 257      | 5.85                                       | 1.009        |
| 保良ガー              | 46.7                 | 0.06                         | 2.74           | 94.9             | 7.80             | 0.00                          | 109.2           | 0.00                         | 35.2                         | 36.8                          | 3.084                               | 0.747                      | 7.19                 | 269      | 7.95                                       | 0.998        |
| 前浜の井戸             | 46.7                 | 0.76                         | 7.23           | 67.9             | 7.98             | 0.00                          | 53.0            | 0.00                         | 38.5                         | 26.3                          | 3.622                               | 0.601                      | 7.18                 | 202      | 8.69                                       | 1.003        |
| 皆福                | 25.7                 | 0.36                         | 1.49           | 92.8             | 6.10             | 0.00                          | 58.4            | 0.06                         | 24.7                         | 23.7                          | 3.652                               | 0.602                      | 7.21                 | 257      | 5.58                                       | 1.019        |
| ムイガー              | 35.0                 | 0.51                         | 0.37           | 85.9             | 5.74             | 0.00                          | 54.1            | 0.00                         | 27.9                         | 38.4                          | 3.412                               | 0.586                      | 7.18                 | 238      | 6.30                                       | 1.021        |
| 山川湧水              | 35.0                 | 0.51                         | 0.37           | 85.9             | 5.74             | 0.00                          | 54.1            | 0.00                         | 27.9                         | 38.4                          | 3.456                               | 0.597                      | 7.15                 | 238      | 6.30                                       | 1.014        |
| 与那覇の井戸            | 84.4                 | 0.12                         | 4.08           | 101.2            | 13.00            | 0.00                          | 156.0           | 0.00                         | 28.8                         | 42.1                          | 4.216                               | 0.963                      | 7.09                 | 306      | 6.50                                       | 0.994        |
| 福里97-F-31         | 27.7                 | 0.47                         | 1.46           | 97.2             | 6.84             | 0.00                          | 58.9            | 0.00                         | 29.7                         | 31.8                          | 3.788                               | 0.638                      | 6.93                 | 271      | 6.71                                       | 1.014        |
| マイガー              | 58.7                 | 0.86                         | 0.02           | 72.9             | 4.41             | 0.00                          | 93.1            | 0.00                         | 4.90                         | 22.7                          | 3.500                               | 0.659                      | 7.18                 | 200      | 1.11                                       | 0.989        |
| 更竹C井戸             | 148.0                | 0.00                         | 2.36           | 96.2             | 8.12             | 0.00                          | 218.0           | 0.00                         | 18.20                        | 35.0                          | 5.068                               | 1.207                      | 6.99                 | 273      | 4.11                                       | 0.978        |
| 更竹沈砂地             | 115.1                | 0.00                         | 1.77           | 93.3             | 8.02             | 0.00                          | 175.2           | 0.26                         | 11.10                        | 32.3                          | 4.864                               | 1.045                      | 7.13                 | 266      | 2.51                                       | 0.972        |
| 来間ガー              | 74.5                 | 0.93                         | 11.50          | 92.7             | 13.80            | 0.00                          | 150.3           | 0.00                         | 24.10                        | 26.9                          | 4.080                               | 0.915                      | 7.45                 | 288      | 5.44                                       | 1.009        |
| H17B-1            | 26.0                 | 0.35                         | 1.46           | 84.7             | 5.68             | 0.00                          | 42.6            | 0.12                         | 19.90                        | 35.6                          | 3.448                               | 0.549                      | 7.01                 | 235      | 4.49                                       | 1.029        |
| H17B-2            | 53.6                 | 0.90                         | 0.68           | 71.4             | 10.30            | 0.00                          | 84.6            | 0.00                         | 2.70                         | 16.4                          | 3.876                               | 0.641                      | 6.85                 | 220      | 0.61                                       | 1.024        |
| H17B-5            | 111.3                | 0.00                         | 3.20           | 35.4             | 3.05             | 0.00                          | 71.5            | 0.05                         | 9.68                         | 15.9                          | 4.936                               | 0.701                      | 7.50                 | 101      | 2.19                                       | 0.933        |

表 5-2③地下水のイオン分析結果 (H. 19 年 8 月～9 月)

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

宮古島全域地下水 (平成19年度)

| 採水：2007年8月 | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity            | EC                   | pH   | hardness             | NO <sub>3</sub> -N | cation/anion |
|------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------|----------------------|--------------------|--------------|
|            | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> ) | (dSm <sup>-1</sup> ) |      | (mgL <sup>-1</sup> ) |                    |              |
| 採水地点       |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                       |                      |      |                      |                    |              |
| 新城湧水       | 39.1                 | 0.00                         | 0.40           | 98.1             | 7.93             | 0.00                          | 80.8            | 0.00                         | 29.7                         | 32.0                          | 4.012                 | 0.699                | 7.22 | 277                  | 6.71               | 0.976        |
| 加治道水源      | 27.0                 | 0.00                         | 1.44           | 86.0             | 5.78             | 0.00                          | 54.9            | 0.00                         | 27.0                         | 19.1                          | 3.616                 | 0.587                | 7.17 | 238                  | 6.10               | 0.997        |
| 嘉手苧湧水      | 28.8                 | 0.00                         | 1.06           | 103.2            | 5.61             | 0.00                          | 61.5            | 0.00                         | 31.6                         | 31.8                          | 3.928                 | 0.655                | 7.21 | 280                  | 7.14               | 1.008        |
| 狩俣中前井戸     | 43.5                 | 0.00                         | 0.32           | 117.4            | 9.36             | 0.00                          | 57.1            | 0.00                         | 2.16                         | 34.8                          | 6.044                 | 0.772                | 6.97 | 331                  | 0.49               | 1.014        |
| 白川田水源      | 38.1                 | 0.00                         | 0.57           | 110.4            | 5.80             | 0.00                          | 86.9            | 0.00                         | 21.5                         | 27.5                          | 4.220                 | 0.734                | 7.05 | 299                  | 4.85               | 1.009        |
| 砂川92-S-44  | 22.2                 | 0.00                         | 1.31           | 86.9             | 5.21             | 0.00                          | 39.9            | 0.00                         | 24.8                         | 24.2                          | 3.712                 | 0.543                | 7.11 | 238                  | 5.60               | 1.004        |
| 砂川(酒造所)    | 22.8                 | 0.00                         | 1.62           | 91.9             | 5.74             | 0.00                          | 52.0            | 0.00                         | 30.5                         | 31.7                          | 3.432                 | 0.586                | 7.21 | 253                  | 6.89               | 1.007        |
| 袖山水源       | 23.8                 | 0.00                         | 0.53           | 84.9             | 4.24             | 0.00                          | 53.9            | 0.00                         | 22.9                         | 22.7                          | 3.284                 | 0.545                | 7.05 | 229                  | 5.17               | 0.998        |
| 西里(酒造所)    | 150.5                | 0.00                         | 8.06           | 91.3             | 16.90            | 0.00                          | 263.7           | 0.00                         | 30.8                         | 51.2                          | 3.740                 | 1.281                | 7.16 | 297                  | 6.95               | 0.997        |
| 西添道井戸      | 12.4                 | 1.98                         | 4.76           | 61.9             | 3.93             | 0.00                          | 33.5            | 0.00                         | 0.5                          | 15.6                          | 3.033                 | 0.418                | 6.86 | 171                  | 0.10               | 0.971        |
| ニヤーツ水源     | 24.6                 | 0.00                         | 0.86           | 94.1             | 4.53             | 0.00                          | 51.8            | 0.00                         | 27.0                         | 20.9                          | 3.872                 | 0.578                | 7.11 | 253                  | 6.10               | 0.993        |
| 保良ガー       | 46.3                 | 0.00                         | 3.34           | 92.3             | 7.66             | 0.00                          | 99.8            | 0.00                         | 35.3                         | 36.2                          | 3.180                 | 0.724                | 7.13 | 262                  | 7.97               | 1.002        |
| 前浜の井戸      | 22.5                 | 0.00                         | 5.95           | 41.4             | 4.50             | 0.00                          | 18.5            | 0.00                         | 13.2                         | 13.6                          | 2.468                 | 0.339                | 7.11 | 122                  | 2.98               | 1.023        |
| 皆福         | 28.8                 | 0.00                         | 1.96           | 86.9             | 5.87             | 2.89                          | 61.2            | 0.06                         | 24.2                         | 24.0                          | 3.512                 | 0.580                | 7.67 | 241                  | 5.46               | 0.981        |
| ムイガー       | 25.7                 | 0.00                         | 1.56           | 89.0             | 6.03             | 0.00                          | 58.5            | 0.00                         | 25.6                         | 27.2                          | 3.433                 | 0.582                | 7.19 | 247                  | 5.78               | 1.005        |
| 山川湧水       | 32.4                 | 0.00                         | 0.35           | 84.7             | 5.65             | 0.00                          | 44.6            | 0.00                         | 30.7                         | 37.5                          | 3.513                 | 0.576                | 7.12 | 234                  | 6.93               | 1.010        |
| 与那覇の井戸     | 57.5                 | 0.00                         | 1.95           | 77.7             | 8.49             | 0.00                          | 101.2           | 0.00                         | 24.3                         | 35.0                          | 3.156                 | 0.702                | 7.13 | 229                  | 5.49               | 0.999        |
| 福里97-F-31  | 22.2                 | 0.00                         | 1.48           | 70.2             | 4.76             | 0.00                          | 45.2            | 0.00                         | 20.7                         | 21.6                          | 2.704                 | 0.475                | 6.79 | 195                  | 4.67               | 1.028        |
| マイガー       | 58.5                 | 0.00                         | 0.08           | 74.0             | 4.42             | 0.00                          | 95.8            | 0.00                         | 5.05                         | 21.6                          | 3.444                 | 0.661                | 7.10 | 203                  | 1.14               | 0.989        |
| 更竹C井戸      | 161.0                | 0.00                         | 3.09           | 94.8             | 8.07             | 0.00                          | 242.7           | 0.00                         | 21.10                        | 34.8                          | 4.728                 | 1.236                | 7.04 | 270                  | 4.76               | 0.987        |
| 更竹沈砂地      | 91.3                 | 0.00                         | 1.81           | 100.5            | 7.97             | 0.00                          | 134.7           | 0.00                         | 8.79                         | 31.1                          | 5.120                 | 0.931                | 7.24 | 283                  | 1.98               | 0.998        |
| 来間ガー       | 88.2                 | 0.00                         | 10.30          | 91.7             | 14.40            | 0.00                          | 173.5           | 0.13                         | 20.80                        | 26.3                          | 4.128                 | 0.959                | 7.40 | 288                  | 4.70               | 0.995        |
| H17B-1     | 25.2                 | 0.00                         | 1.42           | 82.5             | 5.46             | 0.00                          | 40.9            | 0.00                         | 18.20                        | 33.7                          | 3.502                 | 0.540                | 7.08 | 228                  | 4.11               | 1.008        |
| H17B-2     | 49.4                 | 0.00                         | 0.51           | 67.7             | 9.18             | 0.00                          | 79.0            | 0.00                         | 5.29                         | 24.1                          | 3.460                 | 0.609                | 6.93 | 207                  | 1.19               | 1.003        |
| H17B-5     | 172.2                | 0.00                         | 2.88           | 7.9              | 1.36             | 0.00                          | 86.8            | 0.00                         | 1.63                         | 5.5                           | 5.585                 | 0.774                | 8.05 | 25                   | 0.37               | 0.987        |

宮古島全域地下水 (平成19年度)

| 採水：2007年9月 | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity            | EC                   | pH   | hardness             | NO <sub>3</sub> -N | cation/anion |
|------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------|----------------------|--------------------|--------------|
|            | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> ) | (dSm <sup>-1</sup> ) |      | (mgL <sup>-1</sup> ) |                    |              |
| 採水地点       |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                       |                      |      |                      |                    |              |
| 新城湧水       | 46.2                 | 0.00                         | 0.76           | 109.4            | 8.84             | 0.00                          | 88.4            | 0.23                         | 31.7                         | 34.7                          | 4.132                 | 0.764                | 6.90 | 309                  | 7.16               | 1.035        |
| 加治道水源      | 26.9                 | 0.00                         | 1.43           | 85.6             | 5.66             | 0.00                          | 53.4            | 0.45                         | 24.9                         | 19.1                          | 3.472                 | 0.578                | 7.13 | 237                  | 5.62               | 1.027        |
| 嘉手苧湧水      | 28.9                 | 0.00                         | 1.08           | 105.6            | 5.72             | 0.00                          | 62.2            | 0.39                         | 31.8                         | 32.5                          | 4.104                 | 0.677                | 7.49 | 287                  | 7.18               | 0.995        |
| 狩俣中前井戸     | 44.8                 | 0.00                         | 0.36           | 123.2            | 10.40            | 0.00                          | 61.8            | 0.26                         | 1.58                         | 37.8                          | 6.020                 | 0.802                | 6.79 | 350                  | 0.36               | 1.044        |
| 白川田水源      | 38.5                 | 0.00                         | 0.83           | 111.7            | 6.26             | 0.00                          | 87.4            | 0.58                         | 20.5                         | 27.7                          | 4.212                 | 0.736                | 6.92 | 304                  | 4.63               | 1.025        |
| 砂川92-S-44  | 22.8                 | 0.00                         | 1.47           | 87.9             | 5.60             | 0.00                          | 40.5            | 0.63                         | 25.8                         | 21.9                          | 3.596                 | 0.541                | 7.02 | 242                  | 5.83               | 1.045        |
| 砂川(酒造所)    | 22.0                 | 0.00                         | 1.52           | 92.4             | 5.76             | 0.00                          | 51.4            | 0.64                         | 30.0                         | 32.5                          | 3.340                 | 0.580                | 7.10 | 254                  | 6.77               | 1.019        |
| 袖山水源       | 24.3                 | 0.00                         | 0.60           | 86.7             | 4.29             | 0.00                          | 57.7            | 0.76                         | 21.1                         | 22.9                          | 3.240                 | 0.564                | 7.05 | 234                  | 4.76               | 1.009        |
| 西里(酒造所)    | 90.2                 | 0.00                         | 4.19           | 83.1             | 10.50            | 0.00                          | 148.0           | 0.84                         | 29.2                         | 39.8                          | 3.624                 | 0.897                | 7.05 | 250                  | 6.59               | 0.992        |
| 西添道井戸      | 25.4                 | 0.00                         | 0.83           | 111.1            | 7.00             | 0.00                          | 45.6            | 0.66                         | 30.2                         | 32.2                          | 4.596                 | 0.677                | 7.00 | 306                  | 6.82               | 1.027        |
| ニヤーツ水源     | 24.5                 | 0.00                         | 0.95           | 95.3             | 4.57             | 0.00                          | 52.9            | 0.83                         | 26.0                         | 21.6                          | 3.764                 | 0.598                | 7.00 | 256                  | 5.87               | 1.013        |
| 保良ガー       | 48.3                 | 0.00                         | 2.68           | 91.9             | 7.94             | 0.00                          | 99.8            | 0.96                         | 33.9                         | 36.4                          | 3.308                 | 0.737                | 7.23 | 262                  | 7.65               | 0.995        |
| 前浜の井戸      | 30.9                 | 0.00                         | 5.81           | 28.2             | 3.00             | 0.00                          | 25.3            | 0.83                         | 12.9                         | 9.1                           | 2.040                 | 0.318                | 7.21 | 83                   | 2.91               | 0.993        |
| 皆福         | 25.9                 | 0.00                         | 1.22           | 78.9             | 5.70             | 0.00                          | 58.5            | 0.87                         | 20.7                         | 23.9                          | 3.172                 | 0.538                | 7.48 | 220                  | 4.67               | 0.981        |
| ムイガー       | 24.9                 | 0.00                         | 1.59           | 91.0             | 6.16             | 0.00                          | 60.0            | 0.87                         | 24.7                         | 27.3                          | 3.440                 | 0.597                | 7.14 | 252                  | 5.58               | 1.009        |
| 山川湧水       | 31.9                 | 0.00                         | 0.33           | 80.1             | 5.14             | 0.00                          | 43.5            | 0.91                         | 32.7                         | 39.7                          | 3.220                 | 0.563                | 7.15 | 221                  | 7.38               | 0.999        |
| 与那覇の井戸     | 63.4                 | 0.00                         | 3.56           | 90.1             | 10.10            | 0.00                          | 113.0           | 0.80                         | 25.8                         | 36.3                          | 3.812                 | 0.795                | 7.07 | 266                  | 5.83               | 0.998        |
| 福里97-F-31  | 24.4                 | 0.00                         | 1.25           | 78.0             | 5.32             | 0.00                          | 46.4            | 0.83                         | 22.3                         | 24.5                          | 3.160                 | 0.535                | 6.88 | 216                  | 5.04               | 1.012        |
| マイガー       | 59.6                 | 0.00                         | 5.58           | 52.1             | 4.53             | 0.00                          | 103.5           | 0.76                         | 11.70                        | 16.5                          | 2.204                 | 0.593                | 7.17 | 149                  | 2.64               | 1.006        |
| 更竹C井戸      | 59.5                 | 0.00                         | 0.00           | 74.9             | 4.91             | 0.00                          | 87.2            | 0.72                         | 10.50                        | 21.2                          | 3.672                 | 0.664                | 7.10 | 207                  | 2.37               | 0.996        |
| 更竹沈砂地      | 136.0                | 0.00                         | 2.06           | 95.2             | 7.54             | 0.00                          | 232.5           | 1.02                         | 17.90                        | 31.2                          | 4.008                 | 1.159                | 7.24 | 268                  | 4.04               | 0.984        |
| 来間ガー       | 86.6                 | 0.00                         | 9.71           | 90.2             | 14.40            | 0.00                          | 171.2           | 0.92                         | 17.50                        | 26.7                          | 4.072                 | 0.962                | 7.38 | 284                  | 3.95               | 0.994        |
| H17B-1     | 24.4                 | 0.00                         | 1.35           | 84.8             | 5.76             | 0.00                          | 37.3            | 0.99                         | 23.10                        | 33.6                          | 3.608                 | 0.551                | 7.06 | 235                  | 5.22               | 1.008        |
| H17B-2     | 46.2                 | 0.00                         | 0.57           | 77.2             | 7.42             | 0.00                          | 79.7            | 0.87                         | 3.87                         | 20.1                          | 3.676                 | 0.623                | 6.85 | 223                  | 0.87               | 1.010        |
| H17B-5     | 22.2                 | 0.00                         | 1.45           | 82.2             | 5.55             | 0.00                          | 36.2            | 0.96                         | 23.30                        | 25.2                          | 3.536                 | 0.520                | 7.04 | 228                  | 5.26               | 1.015        |



表 5-2④地下水のイオン分析結果 (H. 19 年 10 月~11 月)

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

宮古島全域地下水 (平成19年度)

| 採水地点        | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | alkalinity<br>(meqL <sup>-1</sup> ) | EC<br>(dSm <sup>-1</sup> ) | pH   | hardness | NO <sub>3</sub> -N<br>(mgL <sup>-1</sup> ) | cation/anion |
|-------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------|----------|--|--------------|
|             | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |                                     |                            |      |          |  |              |
| 採水：2007年10月 |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                                     |                            |      |          |  |              |
| 新城湧水        | 41.3                 | 0.00                         | 0.55           | 92.5             | 7.48             | 0.00                          | 75.0            | 0.34                         | 28.8                         | 31.8                          | 4.060                               | 0.713                      | 6.91 | 261      | 6.50                                       | 0.963        |
| 加治道水源       | 26.7                 | 0.00                         | 1.27           | 84.0             | 5.65             | 0.00                          | 51.6            | 0.36                         | 24.4                         | 19.4                          | 3.528                               | 0.571                      | 7.22 | 233      | 5.51                                       | 1.011        |
| 嘉手苧湧水       | 28.5                 | 0.00                         | 0.89           | 102.8            | 5.67             | 0.00                          | 59.5            | 0.45                         | 30.6                         | 32.9                          | 3.876                               | 0.643                      | 7.31 | 280      | 6.91                                       | 1.017        |
| 狩俣中前井戸      | 48.7                 | 0.00                         | 0.36           | 131.8            | 10.50            | 0.00                          | 68.0            | 0.19                         | 0.73                         | 46.4                          | 6.488                               | 0.851                      | 6.73 | 372      | 0.16                                       | 1.019        |
| 白川田水源       | 40.1                 | 0.00                         | 0.81           | 108.7            | 5.87             | 0.00                          | 84.2            | 0.60                         | 20.4                         | 28.7                          | 4.240                               | 0.724                      | 6.95 | 295      | 4.61                                       | 1.016        |
| 砂川92-S-44   | 25.6                 | 0.00                         | 1.14           | 80.3             | 5.14             | 0.00                          | 44.2            | 0.66                         | 23.4                         | 25.2                          | 3.408                               | 0.537                      | 7.01 | 221      | 5.28                                       | 1.000        |
| 砂川(酒造所)     | 22.6                 | 0.00                         | 1.64           | 91.8             | 5.79             | 0.61                          | 51.4            | 0.80                         | 30.0                         | 33.9                          | 3.436                               | 0.583                      | 7.02 | 253      | 6.77                                       | 0.994        |
| 袖山水源        | 25.8                 | 0.00                         | 0.66           | 85.1             | 4.27             | 0.00                          | 53.1            | 0.76                         | 22.5                         | 22.8                          | 3.288                               | 0.548                      | 7.00 | 230      | 5.08                                       | 1.017        |
| 西里(酒造所)     | 78.4                 | 0.00                         | 3.81           | 79.3             | 9.14             | 0.00                          | 119.9           | 0.78                         | 27.7                         | 38.1                          | 3.588                               | 0.791                      | 7.08 | 235      | 6.25                                       | 0.999        |
| 西添道井戸       | 25.8                 | 0.00                         | 0.96           | 107.8            | 6.70             | 0.00                          | 48.1            | 0.99                         | 26.0                         | 31.6                          | 4.424                               | 0.650                      | 7.06 | 296      | 5.87                                       | 1.029        |
| ニャーツ水源      | 24.5                 | 0.00                         | 0.89           | 95.9             | 4.58             | 0.00                          | 51.7            | 0.80                         | 24.4                         | 21.3                          | 3.768                               | 0.587                      | 7.00 | 258      | 5.51                                       | 1.028        |
| 保良ガー        | 49.0                 | 0.00                         | 2.90           | 93.0             | 7.76             | 0.00                          | 99.8            | 0.90                         | 34.0                         | 37.3                          | 3.288                               | 0.727                      | 7.23 | 264      | 7.68                                       | 1.005        |
| 前浜の井戸       | 58.4                 | 0.00                         | 7.94           | 66.4             | 9.16             | 0.00                          | 82.1            | 1.00                         | 34.9                         | 26.9                          | 3.296                               | 0.659                      | 7.25 | 203      | 7.88                                       | 1.008        |
| 皆福          | 27.6                 | 0.00                         | 1.68           | 88.7             | 6.05             | 0.00                          | 58.1            | 0.98                         | 22.0                         | 24.6                          | 3.536                               | 0.580                      | 7.44 | 246      | 4.97                                       | 1.017        |
| ムイガー        | 26.7                 | 0.00                         | 1.50           | 90.5             | 6.12             | 0.00                          | 58.9            | 0.96                         | 23.8                         | 27.7                          | 3.432                               | 0.584                      | 7.12 | 251      | 5.37                                       | 1.024        |
| 山川湧水        | 36.4                 | 0.00                         | 0.34           | 88.7             | 6.10             | 0.00                          | 48.7            | 1.06                         | 26.9                         | 37.7                          | 3.712                               | 0.605                      | 7.14 | 246      | 6.07                                       | 1.030        |
| 与那覇の井戸      | 69.1                 | 0.00                         | 6.76           | 74.0             | 9.05             | 0.00                          | 117.4           | 1.03                         | 27.2                         | 38.5                          | 2.927                               | 0.741                      | 7.23 | 222      | 6.14                                       | 1.015        |
| 福里97-F-31   | 37.3                 | 0.00                         | 1.98           | 45.3             | 4.73             | 0.00                          | 69.6            | 0.86                         | 6.5                          | 18.2                          | 1.664                               | 0.424                      | 6.55 | 132      | 1.48                                       | 1.047        |
| マイガー        | 61.2                 | 0.00                         | 0.10           | 74.2             | 4.72             | 0.00                          | 90.6            | 0.94                         | 4.46                         | 23.1                          | 3.556                               | 0.644                      | 7.18 | 204      | 1.01                                       | 1.011        |
| 更竹C井戸       | 169.6                | 0.00                         | 2.31           | 104.3            | 8.95             | 0.00                          | 275.0           | 1.01                         | 17.20                        | 33.5                          | 4.268                               | 1.285                      | 7.03 | 297      | 3.88                                       | 1.027        |
| 更竹沈砂地       | 144.3                | 0.00                         | 1.61           | 107.3            | 8.43             | 0.00                          | 231.2           | 1.18                         | 11.90                        | 32.8                          | 4.548                               | 1.177                      | 7.15 | 302      | 2.69                                       | 1.033        |
| 来間ガー        | 76.4                 | 0.00                         | 11.50          | 90.0             | 13.70            | 0.00                          | 144.5           | 1.10                         | 20.40                        | 25.5                          | 3.996                               | 0.881                      | 7.46 | 281      | 4.61                                       | 1.031        |
| H17B-1      | 25.4                 | 0.01                         | 1.70           | 83.4             | 5.90             | 0.00                          | 36.1            | 1.15                         | 20.30                        | 30.6                          | 3.672                               | 0.518                      | 7.04 | 232      | 4.58                                       | 1.020        |
| H17B-2      | 54.6                 | 0.00                         | 0.57           | 80.2             | 9.50             | 0.00                          | 85.7            | 1.00                         | 5.55                         | 21.7                          | 3.888                               | 0.669                      | 6.90 | 239      | 1.25                                       | 1.044        |
| H17B-5      | 182.0                | 0.00                         | 3.75           | 6.1              | 1.32             | 0.00                          | 81.9            | 0.03                         | 0.05                         | 6.8                           | 5.552                               | 0.759                      | 8.02 | 21       | 0.01                                       | 1.052        |

宮古島全域地下水 (平成19年度)

| 採水地点        | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | alkalinity<br>(meqL <sup>-1</sup> ) | EC<br>(dSm <sup>-1</sup> ) | pH   | hardness | NO <sub>3</sub> -N<br>(mgL <sup>-1</sup> ) | cation/anion |
|-------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------|----------|--|--------------|
|             | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |                                     |                            |      |          |  |              |
| 採水：2007年11月 |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                                     |                            |      |          |  |              |
| 新城湧水        | 41.4                 | 0.46                         | 0.93           | 92.7             | 7.57             | 0.00                          | 67.8            | 0.06                         | 26.5                         | 33.0                          | 3.996                               | 0.650                      | 7.15 | 262      | 5.98                                       | 1.011        |
| 加治道水源       | 27.2                 | 0.26                         | 1.56           | 84.3             | 5.65             | 0.00                          | 51.4            | 0.00                         | 22.8                         | 18.7                          | 3.596                               | 0.593                      | 7.17 | 233      | 5.15                                       | 1.018        |
| 嘉手苧湧水       | 28.2                 | 0.30                         | 1.03           | 100.1            | 5.52             | 0.00                          | 57.0            | 0.00                         | 27.9                         | 32.1                          | 4.016                               | 0.640                      | 7.31 | 272      | 6.30                                       | 0.997        |
| 狩俣中前井戸      | 42.6                 | 0.52                         | 0.64           | 107.2            | 8.40             | 0.00                          | 62.9            | 0.09                         | 2.97                         | 33.9                          | 5.336                               | 0.730                      | 6.94 | 302      | 0.67                                       | 1.009        |
| 白川田水源       | 40.0                 | 0.46                         | 1.12           | 105.6            | 5.64             | 0.00                          | 81.1            | 0.00                         | 19.1                         | 27.7                          | 4.252                               | 0.702                      | 7.07 | 287      | 4.31                                       | 1.014        |
| 砂川92-S-44   | 15.1                 | 0.19                         | 1.07           | 69.7             | 4.29             | 0.00                          | 23.4            | 0.00                         | 4.8                          | 11.5                          | 3.600                               | 0.425                      | 7.21 | 191      | 1.09                                       | 0.989        |
| 砂川(酒造所)     | 22.7                 | 0.23                         | 1.55           | 89.2             | 5.51             | 0.00                          | 49.1            | 0.00                         | 27.5                         | 31.6                          | 3.420                               | 0.586                      | 7.22 | 245      | 6.21                                       | 1.006        |
| 袖山水源        | 25.3                 | 0.30                         | 0.85           | 84.2             | 4.25             | 0.00                          | 50.7            | 0.00                         | 23.1                         | 22.8                          | 3.336                               | 0.552                      | 7.08 | 227      | 5.22                                       | 1.014        |
| 西里(酒造所)     | 84.6                 | 0.00                         | 3.77           | 79.5             | 9.22             | 0.00                          | 124.2           | 0.00                         | 26.4                         | 37.3                          | 3.564                               | 0.838                      | 7.18 | 236      | 5.96                                       | 1.028        |
| 西添道井戸       | 16.5                 | 0.32                         | 3.30           | 48.5             | 2.98             | 0.00                          | 26.3            | 0.08                         | 5.0                          | 14.2                          | 2.312                               | 0.830                      | 7.02 | 133      | 1.14                                       | 1.015        |
| ニャーツ水源      | 25.4                 | 0.24                         | 1.29           | 91.4             | 4.40             | 0.00                          | 50.1            | 0.00                         | 23.6                         | 20.5                          | 3.780                               | 0.586                      | 7.11 | 246      | 5.33                                       | 1.012        |
| 保良ガー        | 49.6                 | 0.50                         | 2.90           | 90.8             | 7.45             | 0.00                          | 97.3            | 0.00                         | 31.5                         | 36.6                          | 3.184                               | 0.736                      | 7.32 | 257      | 7.11                                       | 1.028        |
| 前浜の井戸       | 97.6                 | 0.00                         | 7.70           | 68.9             | 11.80            | 0.00                          | 148.4           | 0.00                         | 34.4                         | 36.7                          | 3.172                               | 0.862                      | 7.32 | 220      | 7.77                                       | 1.020        |
| 皆福          | 27.9                 | 0.36                         | 1.61           | 87.5             | 5.94             | 0.00                          | 57.0            | 0.00                         | 22.5                         | 23.5                          | 3.600                               | 0.582                      | 7.42 | 243      | 5.08                                       | 1.012        |
| ムイガー        | 27.3                 | 0.35                         | 1.60           | 86.2             | 5.86             | 0.00                          | 59.7            | 0.00                         | 22.8                         | 26.7                          | 3.416                               | 0.594                      | 7.22 | 239      | 5.15                                       | 1.001        |
| 山川湧水        | 38.2                 | 0.31                         | 0.44           | 84.1             | 5.80             | 0.00                          | 51.6            | 0.00                         | 26.0                         | 36.7                          | 3.660                               | 0.608                      | 7.23 | 234      | 5.87                                       | 1.010        |
| 与那覇の井戸      | 76.0                 | 0.70                         | 2.95           | 83.2             | 9.97             | 0.00                          | 126.9           | 0.00                         | 26.0                         | 38.1                          | 3.512                               | 0.856                      | 7.30 | 249      | 5.87                                       | 1.011        |
| 福里97-F-31   | 30.2                 | 0.31                         | 1.77           | 92.5             | 6.57             | 0.00                          | 61.6            | 0.00                         | 22.6                         | 31.3                          | 3.716                               | 0.629                      | 7.15 | 258      | 5.10                                       | 1.010        |
| マイガー        | 56.8                 | 0.52                         | 0.20           | 67.8             | 4.60             | 0.00                          | 86.6            | 0.00                         | 12.30                        | 21.9                          | 3.004                               | 0.615                      | 7.23 | 188      | 2.78                                       | 1.027        |
| 更竹C井戸       | 84.1                 | 0.87                         | 2.73           | 61.7             | 4.96             | 0.00                          | 120.3           | 0.00                         | 10.60                        | 18.3                          | 3.192                               | 0.707                      | 7.11 | 174      | 2.39                                       | 1.018        |
| 更竹沈砂地       | 26.8                 | 0.23                         | 1.99           | 49.1             | 4.56             | 0.00                          | 47.2            | 0.00                         | 6.30                         | 24.3                          | 2.052                               | 0.396                      | 7.11 | 141      | 1.42                                       | 1.016        |
| 来間ガー        | 77.0                 | 0.72                         | 9.79           | 85.8             | 13.00            | 0.00                          | 143.8           | 0.10                         | 22.30                        | 26.0                          | 4.012                               | 0.876                      | 7.42 | 267      | 5.04                                       | 1.002        |
| H17B-1      | 32.8                 | 0.33                         | 1.47           | 78.9             | 5.68             | 0.00                          | 46.4            | 0.00                         | 19.10                        | 30.5                          | 3.532                               | 0.552                      | 7.31 | 220      | 4.31                                       | 1.018        |
| H17B-2      | 24.0                 | 0.28                         | 0.59           | 39.0             | 4.81             | 0.00                          | 36.9            | 0.00                         | 3.79                         | 14.7                          | 1.904                               | 0.330                      | 6.95 | 117      | 0.86                                       | 1.032        |
| H17B-5      | 188.7                | 0.00                         | 3.66           | 4.6              | 1.09             | 0.00                          | 86.9            | 0.00                         | 0.15                         | 4.7                           | 5.772                               | 0.787                      | 8.01 | 16       | 0.03                                       | 1.036        |

表 5-2⑤地下水のイオン分析結果（H.19年12月～H.20年1月）

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

| 宮古島全域地下水（平成19年度） |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                       |                      |      |                      |                    |              |
|------------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------|----------------------|--------------------|--------------|
| 採水：2007年12月      | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity            | EC                   | pH   | hardness             | NO <sub>3</sub> -N | cation/anion |
| 採水地点             | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> ) | (dSm <sup>-1</sup> ) |      | (mgL <sup>-1</sup> ) |                    |              |
| 新城湧水             | 36.6                 | 0.00                         | 1.07           | 99.0             | 7.70             | 0.00                          | 69.9            | 0.06                         | 28.7                         | 31.4                          | 4.098                 | 0.698                | 7.00 | 279                  | 6.48               | 1.001        |
| 加治道水源            | 24.5                 | 0.00                         | 1.65           | 86.8             | 5.69             | 0.00                          | 52.7            | 0.00                         | 25.5                         | 18.8                          | 3.608                 | 0.567                | 6.99 | 240                  | 5.76               | 1.002        |
| 嘉手苜湧水            | 26.7                 | 0.00                         | 0.82           | 97.3             | 5.79             | 0.00                          | 60.1            | 0.04                         | 29.5                         | 32.6                          | 3.720                 | 0.625                | 7.23 | 266                  | 6.66               | 0.991        |
| 狩俣中前井戸           | 44.7                 | 0.00                         | 0.51           | 126.0            | 9.99             | 0.00                          | 74.8            | 0.00                         | 2.05                         | 40.9                          | 5.844                 | 0.816                | 6.91 | 355                  | 0.46               | 1.026        |
| 白川田水源            | 36.6                 | 0.00                         | 1.15           | 110.7            | 5.82             | 0.00                          | 83.3            | 0.08                         | 21.0                         | 28.5                          | 4.262                 | 0.721                | 6.96 | 300                  | 4.74               | 1.010        |
| 砂川92-S-44        | 23.7                 | 0.00                         | 1.57           | 84.0             | 5.07             | 0.00                          | 44.3            | 0.16                         | 25.0                         | 25.5                          | 3.504                 | 0.543                | 7.02 | 230                  | 5.65               | 0.998        |
| 砂川(酒造所)          | 23.1                 | 0.00                         | 1.97           | 94.4             | 5.86             | 0.00                          | 51.2            | 0.08                         | 30.9                         | 33.0                          | 3.404                 | 0.576                | 7.06 | 260                  | 6.98               | 1.035        |
| 袖山水源             | 24.3                 | 0.00                         | 0.91           | 89.6             | 4.44             | 0.00                          | 51.7            | 0.04                         | 25.7                         | 22.8                          | 3.352                 | 0.540                | 7.11 | 242                  | 5.80               | 1.038        |
| 西里(酒造所)          | 64.1                 | 0.00                         | 3.87           | 79.7             | 8.12             | 0.00                          | 104.6           | 0.09                         | 28.3                         | 35.2                          | 3.616                 | 0.749                | 7.05 | 232                  | 6.39               | 0.971        |
| 西添道井戸            | 13.8                 | 0.00                         | 4.99           | 27.0             | 1.64             | 0.00                          | 20.2            | 0.00                         | 4.0                          | 8.5                           | 1.380                 | 0.224                | 6.78 | 74                   | 0.91               | 1.009        |
| ニャーツ水源           | 22.8                 | 0.00                         | 1.41           | 94.3             | 4.45             | 0.00                          | 50.5            | 0.10                         | 25.3                         | 21.2                          | 3.788                 | 0.562                | 7.00 | 253                  | 5.71               | 1.006        |
| 保良ガー             | 44.3                 | 0.00                         | 3.02           | 92.2             | 7.65             | 0.00                          | 94.6            | 0.00                         | 34.1                         | 37.1                          | 3.240                 | 0.706                | 7.24 | 261                  | 7.70               | 1.000        |
| 前浜の井戸            | 51.5                 | 0.00                         | 6.83           | 61.2             | 8.46             | 0.00                          | 84.5            | 0.07                         | 24.7                         | 25.4                          | 2.956                 | 0.622                | 7.22 | 187                  | 5.58               | 0.983        |
| 皆福               | 25.7                 | 0.00                         | 1.54           | 90.6             | 6.06             | 0.00                          | 58.6            | 0.00                         | 24.5                         | 24.2                          | 3.560                 | 0.578                | 7.43 | 251                  | 5.53               | 1.011        |
| ムイガー             | 24.7                 | 0.00                         | 2.03           | 92.8             | 6.25             | 0.00                          | 60.9            | 0.14                         | 25.3                         | 27.9                          | 3.400                 | 0.614                | 7.15 | 257                  | 5.71               | 1.026        |
| 山川湧水             | 31.0                 | 0.00                         | 0.65           | 85.0             | 5.64             | 0.00                          | 43.9            | 0.05                         | 33.3                         | 39.0                          | 3.451                 | 0.573                | 7.22 | 235                  | 7.52               | 1.005        |
| 与那覇の井戸           | 65.8                 | 0.00                         | 3.56           | 90.0             | 10.00            | 0.00                          | 122.2           | 0.06                         | 28.6                         | 38.2                          | 3.668                 | 0.790                | 7.13 | 266                  | 6.46               | 0.987        |
| 福里97-F-31        | 26.9                 | 0.00                         | 2.11           | 97.9             | 6.75             | 0.00                          | 62.6            | 0.12                         | 24.8                         | 32.0                          | 3.696                 | 0.625                | 7.09 | 272                  | 5.60               | 1.021        |
| マイガー             | 56.8                 | 0.00                         | 0.62           | 77.4             | 4.66             | 0.00                          | 101.9           | 0.07                         | 8.12                         | 23.0                          | 3.411                 | 0.691                | 7.21 | 212                  | 1.83               | 0.976        |
| 更竹C井戸            | 152.8                | 0.00                         | 0.76           | 102.3            | 8.12             | 0.00                          | 268.1           | 0.05                         | 17.40                        | 33.5                          | 4.396                 | 1.210                | 7.10 | 289                  | 3.93               | 0.961        |
| 更竹沈砂地            | 104.8                | 0.00                         | 1.65           | 106.2            | 8.05             | 0.00                          | 177.3           | 0.06                         | 9.57                         | 31.9                          | 5.008                 | 1.028                | 7.24 | 298                  | 2.16               | 0.975        |
| 来間ガー             | 70.7                 | 0.00                         | 12.30          | 91.1             | 13.50            | 0.00                          | 142.7           | 0.15                         | 21.60                        | 26.0                          | 4.291                 | 0.927                | 7.47 | 283                  | 4.88               | 0.982        |
| H17B-1           | 22.1                 | 0.00                         | 1.64           | 76.7             | 5.20             | 0.00                          | 36.3            | 0.13                         | 19.90                        | 30.3                          | 3.265                 | 0.484                | 7.12 | 213                  | 4.49               | 1.003        |
| H17B-2           | 51.5                 | 0.67                         | 9.00           | 67.9             | 9.11             | 0.00                          | 75.0            | 0.11                         | 7.85                         | 22.5                          | 3.588                 | 0.598                | 6.99 | 207                  | 1.77               | 1.055        |
| H17B-5           | 160.3                | 0.00                         | 3.38           | 17.9             | 2.17             | 0.00                          | 79.5            | 0.48                         | 4.57                         | 9.4                           | 5.380                 | 0.731                | 7.72 | 54                   | 1.03               | 1.029        |

| 宮古島全域地下水（平成20年度） |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                       |                      |      |                      |                    |              |
|------------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------|----------------------|--------------------|--------------|
| 採水：2008年1月       | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity            | EC                   | pH   | hardness             | NO <sub>3</sub> -N | cation/anion |
| 採水地点             | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> ) | (dSm <sup>-1</sup> ) |      | (mgL <sup>-1</sup> ) |                    |              |
| 新城湧水             | 39.4                 | 0.00                         | 0.82           | 95.0             | 7.69             | 0.00                          | 68.8            | 0.00                         | 29.9                         | 32.5                          | 3.976                 | 0.692                | 6.93 | 269                  | 6.75               | 1.005        |
| 加治道水源            | 28.0                 | 0.00                         | 1.56           | 83.2             | 5.62             | 0.00                          | 51.7            | 0.00                         | 26.3                         | 20.3                          | 3.524                 | 0.573                | 6.99 | 231                  | 5.94               | 1.007        |
| 嘉手苜湧水            | 28.1                 | 0.00                         | 1.17           | 103.3            | 5.70             | 0.00                          | 57.4            | 0.00                         | 30.5                         | 32.5                          | 4.136                 | 0.658                | 7.15 | 281                  | 6.89               | 0.993        |
| 狩俣中前井戸           | 47.9                 | 0.00                         | 0.50           | 120.6            | 9.76             | 0.00                          | 72.1            | 0.00                         | 1.81                         | 40.8                          | 5.900                 | 0.799                | 7.06 | 341                  | 0.41               | 1.012        |
| 白川田水源            | 40.2                 | 0.00                         | 1.05           | 106.6            | 5.80             | 0.00                          | 82.6            | 0.00                         | 21.5                         | 28.3                          | 4.260                 | 0.717                | 7.00 | 290                  | 4.85               | 1.006        |
| 砂川92-S-44        | 26.9                 | 0.00                         | 1.44           | 79.9             | 5.15             | 0.00                          | 42.3            | 0.00                         | 24.4                         | 28.2                          | 3.340                 | 0.531                | 7.04 | 220                  | 5.51               | 1.019        |
| 砂川(酒造所)          | 23.0                 | 0.00                         | 1.79           | 91.5             | 5.71             | 0.00                          | 50.7            | 0.00                         | 31.6                         | 32.6                          | 3.412                 | 0.555                | 7.09 | 252                  | 7.14               | 1.009        |
| 袖山水源             | 24.8                 | 0.00                         | 0.89           | 86.1             | 4.38             | 0.00                          | 50.5            | 0.00                         | 25.4                         | 22.9                          | 3.384                 | 0.546                | 7.03 | 233                  | 5.74               | 1.011        |
| 西里(酒造所)          | 73.3                 | 0.00                         | 3.89           | 79.1             | 8.53             | 0.00                          | 110.4           | 0.00                         | 29.9                         | 35.8                          | 3.575                 | 0.779                | 7.04 | 232                  | 6.75               | 1.003        |
| 西添道井戸            | 17.9                 | 0.33                         | 3.81           | 54.1             | 3.54             | 0.00                          | 33.7            | 0.00                         | 1.9                          | 18.4                          | 2.464                 | 0.384                | 7.12 | 149                  | 0.44               | 1.015        |
| ニャーツ水源           | 24.8                 | 0.00                         | 1.20           | 93.8             | 4.53             | 0.00                          | 50.2            | 0.00                         | 26.5                         | 21.0                          | 3.848                 | 0.591                | 7.04 | 253                  | 5.98               | 1.006        |
| 保良ガー             | 49.0                 | 0.00                         | 3.18           | 88.6             | 7.42             | 0.00                          | 90.3            | 0.00                         | 33.5                         | 35.6                          | 3.308                 | 0.713                | 7.23 | 251                  | 7.56               | 1.015        |
| 前浜の井戸            | 131.6                | 0.00                         | 9.01           | 77.4             | 15.90            | 0.00                          | 218.7           | 0.00                         | 36.3                         | 47.4                          | 3.364                 | 1.095                | 7.31 | 258                  | 8.20               | 1.002        |
| 皆福               | 28.5                 | 0.00                         | 1.60           | 84.7             | 6.29             | 0.00                          | 58.1            | 0.00                         | 25.8                         | 24.4                          | 3.356                 | 0.591                | 7.29 | 237                  | 5.83               | 1.018        |
| ムイガー             | 28.3                 | 0.01                         | 1.84           | 88.6             | 6.35             | 0.00                          | 63.7            | 0.00                         | 25.2                         | 27.8                          | 3.378                 | 0.604                | 7.16 | 247                  | 5.69               | 1.010        |
| 山川湧水             | 35.7                 | 0.00                         | 0.52           | 83.7             | 5.77             | 0.00                          | 46.6            | 0.15                         | 29.1                         | 38.1                          | 3.596                 | 0.593                | 7.17 | 232                  | 6.57               | 1.007        |
| 与那覇の井戸           | 76.1                 | 0.00                         | 3.74           | 86.8             | 10.50            | 0.00                          | 128.4           | 0.08                         | 29.3                         | 39.5                          | 3.580                 | 0.836                | 7.23 | 260                  | 6.62               | 1.012        |
| 福里97-F-31        | 29.3                 | 0.00                         | 2.02           | 94.8             | 6.83             | 0.00                          | 62.0            | 0.11                         | 25.2                         | 31.8                          | 3.720                 | 0.633                | 7.08 | 265                  | 5.69               | 1.012        |
| マイガー             | 59.8                 | 0.00                         | 0.16           | 71.5             | 4.42             | 0.00                          | 99.7            | 0.00                         | 9.83                         | 22.1                          | 3.068                 | 0.650                | 7.26 | 196                  | 2.22               | 1.006        |
| 更竹C井戸            | 174.5                | 0.00                         | 2.08           | 108.8            | 8.93             | 0.00                          | 288.5           | 0.00                         | 15.10                        | 32.6                          | 4.524                 | 1.354                | 7.01 | 308                  | 3.41               | 1.016        |
| 更竹沈砂地            | 66.9                 | 0.00                         | 1.19           | 113.3            | 10.20            | 0.00                          | 107.0           | 0.00                         | 3.44                         | 44.7                          | 5.240                 | 0.869                | 7.38 | 325                  | 0.78               | 1.020        |
| 来間ガー             | 76.7                 | 0.00                         | 12.30          | 87.1             | 13.50            | 0.00                          | 144.3           | 0.18                         | 24.20                        | 26.1                          | 4.104                 | 0.897                | 7.53 | 273                  | 5.46               | 1.000        |
| H17B-1           | 23.8                 | 0.00                         | 1.48           | 78.1             | 5.61             | 0.00                          | 33.0            | 0.00                         | 20.20                        | 31.1                          | 3.416                 | 0.524                | 7.09 | 218                  | 4.56               | 1.021        |
| H17B-2           | 43.9                 | 0.00                         | 0.48           | 58.0             | 8.47             | 0.00                          | 67.6            | 0.00                         | 6.41                         | 20.9                          | 2.924                 | 0.536                | 6.81 | 179                  | 1.45               | 1.027        |
| H17B-5           | 174.6                | 0.00                         | 3.27           | 9.2              | 1.64             | 0.00                          | 84.3            | 0.00                         | 1.42                         | 5.7                           | 5.660                 | 0.746                | 7.94 | 30                   | 0.32               | 1.011        |

表 5-2⑥地下水のイオン分析結果 (H. 20 年 2 月～H. 20 年 3 月)

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

| 宮古島全域地下水 (平成20年度) |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                       |                      |      |                      |                    |              |
|-------------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------|----------------------|--------------------|--------------|
| 採水：2008年2月        | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity            | EC                   | pH   | hardness             | NO <sub>3</sub> -N | cation/anion |
| 採水地点              | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> ) | (dSm <sup>-1</sup> ) |      | (mgL <sup>-1</sup> ) |                    |              |
| 新城湧水              | 41.1                 | 0.00                         | 0.90           | 93.2             | 7.99             | 1.00                          | 69.9            | 0.00                         | 29.1                         | 33.4                          | 4.028                 | 0.729                | 7.04 | 265                  | 6.57               | 0.988        |
| 加治道水源             | 27.3                 | 0.00                         | 1.85           | 75.9             | 5.18             | 0.00                          | 47.2            | 0.00                         | 24.9                         | 19.1                          | 3.504                 | 0.569                | 7.05 | 211                  | 5.62               | 0.967        |
| 嘉手苧湧水             | 29.2                 | 0.00                         | 1.14           | 92.6             | 5.46             | 0.00                          | 54.1            | 0.07                         | 28.0                         | 31.1                          | 3.972                 | 0.653                | 7.31 | 253                  | 6.32               | 0.965        |
| 狩俣中前井戸            | 48.2                 | 0.00                         | 0.60           | 119.8            | 10.00            | 0.00                          | 66.5            | 0.00                         | 1.33                         | 42.2                          | 5.868                 | 0.820                | 6.83 | 340                  | 0.30               | 1.031        |
| 白川田水源             | 39.9                 | 0.00                         | 0.98           | 101.9            | 5.64             | 0.00                          | 75.7            | 0.00                         | 20.4                         | 28.0                          | 4.216                 | 0.739                | 6.91 | 277                  | 4.61               | 1.006        |
| 砂川92-S-44         | 22.9                 | 0.00                         | 1.44           | 75.5             | 5.00             | 0.08                          | 37.4            | 0.03                         | 25.0                         | 22.5                          | 3.488                 | 0.551                | 7.09 | 209                  | 5.65               | 0.962        |
| 砂川(酒造所)           | 24.5                 | 0.00                         | 1.65           | 82.7             | 5.76             | 0.00                          | 47.5            | 0.00                         | 30.7                         | 31.0                          | 3.372                 | 0.585                | 7.11 | 230                  | 6.93               | 0.975        |
| 袖山水源              | 26.2                 | 0.00                         | 0.86           | 84.1             | 4.67             | 0.00                          | 47.1            | 0.00                         | 23.9                         | 22.7                          | 3.408                 | 0.574                | 7.04 | 229                  | 5.40               | 1.026        |
| 西里(酒造所)           | 67.9                 | 0.00                         | 3.72           | 70.2             | 7.39             | 0.00                          | 92.2            | 0.15                         | 28.5                         | 33.3                          | 3.520                 | 0.764                | 7.12 | 205                  | 6.44               | 0.984        |
| 西添道井戸             | 19.1                 | 0.01                         | 4.48           | 28.8             | 2.19             | 0.00                          | 25.0            | 0.00                         | 4.4                          | 9.7                           | 1.516                 | 0.278                | 7.03 | 81                   | 1.00               | 1.027        |
| ニャーツ水源            | 25.2                 | 0.00                         | 1.22           | 86.8             | 4.57             | 0.00                          | 46.7            | 0.00                         | 26.2                         | 20.9                          | 3.812                 | 0.595                | 7.09 | 235                  | 5.92               | 0.975        |
| 保良ガー              | 49.4                 | 0.00                         | 2.65           | 83.0             | 7.43             | 0.62                          | 83.0            | 0.00                         | 31.8                         | 37.5                          | 3.224                 | 0.707                | 7.26 | 238                  | 7.18               | 1.013        |
| 前浜の井戸             | 60.3                 | 0.00                         | 6.46           | 58.9             | 8.76             | 0.00                          | 80.7            | 0.15                         | 22.1                         | 26.2                          | 3.280                 | 0.673                | 7.23 | 183                  | 4.99               | 0.998        |
| 皆福                | 27.2                 | 0.00                         | 1.43           | 68.4             | 5.59             | 0.63                          | 52.6            | 0.00                         | 21.1                         | 23.4                          | 2.735                 | 0.530                | 7.34 | 194                  | 4.76               | 1.005        |
| ムイガー              | 29.9                 | 0.00                         | 1.50           | 84.1             | 6.50             | 0.00                          | 57.8            | 0.00                         | 25.2                         | 26.0                          | 3.484                 | 0.609                | 7.24 | 236                  | 5.69               | 1.001        |
| 山川湧水              | 33.8                 | 0.00                         | 0.60           | 78.1             | 5.53             | 0.00                          | 38.5            | 0.11                         | 32.8                         | 38.2                          | 3.288                 | 0.583                | 7.32 | 218                  | 7.41               | 1.024        |
| 与那覇の井戸            | 71.9                 | 0.00                         | 3.35           | 85.4             | 10.30            | 0.00                          | 116.6           | 0.00                         | 29.0                         | 39.0                          | 3.975                 | 0.870                | 7.16 | 255                  | 6.55               | 0.974        |
| 福里97-F-31         | 29.3                 | 0.00                         | 1.92           | 90.2             | 6.58             | 0.00                          | 56.6            | 0.14                         | 24.3                         | 31.5                          | 3.696                 | 0.657                | 7.16 | 252                  | 5.49               | 1.004        |
| マイガー              | 60.0                 | 0.00                         | 0.19           | 63.7             | 4.00             | 0.00                          | 97.7            | 0.00                         | 11.00                        | 22.3                          | 2.720                 | 0.641                | 7.21 | 175                  | 2.48               | 1.001        |
| 更竹C井戸             | 364.1                | 0.00                         | 2.79           | 143.2            | 12.30            | 0.00                          | 664.5           | 0.00                         | 24.30                        | 27.9                          | 3.633                 | 2.570                | 7.06 | 408                  | 5.49               | 1.031        |
| 更竹沈砂地             | 212.6                | 0.00                         | 1.69           | 116.4            | 0.20             | 0.00                          | 381.3           | 0.10                         | 15.50                        | 25.8                          | 4.224                 | 1.787                | 7.19 | 291                  | 3.50               | 0.959        |
| 来間ガー              | 75.1                 | 0.00                         | 11.10          | 78.7             | 12.60            | 0.00                          | 137.0           | 0.10                         | 20.50                        | 25.6                          | 4.132                 | 0.968                | 7.58 | 248                  | 4.63               | 0.961        |
| H17B-1            | 24.7                 | 0.01                         | 1.33           | 77.8             | 5.69             | 0.00                          | 31.8            | 0.00                         | 21.80                        | 31.4                          | 3.491                 | 0.538                | 7.24 | 217                  | 4.92               | 1.012        |
| H17B-2            | 53.7                 | 0.00                         | 0.61           | 76.3             | 10.60            | 0.26                          | 75.3            | 0.00                         | 0.92                         | 21.2                          | 4.260                 | 0.711                | 7.14 | 234                  | 0.21               | 1.026        |
| H17B-5            | 140.8                | 0.00                         | 3.40           | 21.3             | 2.29             | 0.00                          | 67.5            | 0.00                         | 5.97                         | 11.0                          | 5.260                 | 0.737                | 7.68 | 63                   | 1.35               | 0.996        |

| 宮古島全域地下水 (平成20年度) |                      |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               |                       |                      |      |                      |                    |              |
|-------------------|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|------|----------------------|--------------------|--------------|
| 採水：2008年3月        | Na <sup>+</sup>      | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | K <sup>+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Mg <sup>2+</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | Cl <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | alkalinity            | EC                   | pH   | hardness             | NO <sub>3</sub> -N | cation/anion |
| 採水地点              | (mgL <sup>-1</sup> ) |                              |                |                  |                  |                               |                 |                              |                              |                               | (meqL <sup>-1</sup> ) | (dSm <sup>-1</sup> ) |      | (mgL <sup>-1</sup> ) |                    |              |
| 新城湧水              | 39.1                 | 0.30                         | 0.74           | 87.7             | 7.35             | 0.00                          | 62.4            | 0.00                         | 27.4                         | 30.8                          | 4.108                 | 0.698                | 7.00 | 249                  | 6.19               | 0.966        |
| 加治道水源             | 27.8                 | 0.03                         | 1.21           | 79.7             | 5.64             | 0.00                          | 48.2            | 0.00                         | 25.6                         | 18.6                          | 3.588                 | 0.563                | 7.23 | 222                  | 5.78               | 0.989        |
| 嘉手苧湧水             | 29                   | 0.03                         | 1.01           | 89.9             | 5.66             | 0.00                          | 52.7            | 0.00                         | 28.3                         | 30.4                          | 3.984                 | 0.637                | 7.52 | 247                  | 6.39               | 0.951        |
| 狩俣中前井戸            | 47.1                 | 0.41                         | 0.40           | 109.9            | 9.33             | 0.00                          | 66.8            | 0.12                         | 1.45                         | 40.9                          | 5.752                 | 0.821                | 6.95 | 312                  | 0.33               | 0.979        |
| 白川田水源             | 40.3                 | 0.03                         | 0.69           | 97.4             | 5.44             | 0.00                          | 74.0            | 0.00                         | 20.2                         | 26.6                          | 4.204                 | 0.721                | 7.05 | 265                  | 4.56               | 0.987        |
| 砂川92-S-44         | 26.5                 | 0.04                         | 1.02           | 72.4             | 4.84             | 0.00                          | 37.8            | 0.11                         | 24.1                         | 24.9                          | 3.280                 | 0.529                | 7.09 | 200                  | 5.44               | 0.988        |
| 砂川(酒造所)           | 22.9                 | 0.12                         | 1.31           | 84.8             | 5.52             | 0.00                          | 47.4            | 0.00                         | 30.1                         | 30.5                          | 3.416                 | 0.579                | 7.07 | 234                  | 6.80               | 0.974        |
| 袖山水源              | 25.6                 | 0.19                         | 0.65           | 80.5             | 4.34             | 0.00                          | 47.2            | 0.20                         | 23.2                         | 22.4                          | 3.404                 | 0.555                | 7.14 | 219                  | 5.24               | 0.988        |
| 西里(酒造所)           | 75.0                 | 0.00                         | 3.27           | 74.5             | 8.23             | 0.00                          | 103.6           | 0.07                         | 28.1                         | 34.4                          | 3.596                 | 0.778                | 7.14 | 220                  | 6.35               | 1.007        |
| 西添道井戸             | 18.1                 | 0.16                         | 4.48           | 27.6             | 2.02             | 0.00                          | 25.5            | 0.00                         | 3.5                          | 10.2                          | 1.531                 | 0.270                | 6.81 | 77                   | 0.79               | 0.974        |
| ニャーツ水源            | 26.8                 | 0.26                         | 1.05           | 85.9             | 4.59             | 0.00                          | 46.3            | 0.00                         | 26.3                         | 20.6                          | 3.848                 | 0.588                | 7.01 | 233                  | 5.94               | 0.977        |
| 保良ガー              | 50.3                 | 0.05                         | 2.55           | 78.9             | 7.29             | 0.00                          | 89.8            | 0.00                         | 34.7                         | 36.5                          | 3.156                 | 0.676                | 7.28 | 227                  | 7.84               | 0.969        |
| 前浜の井戸             | 128.3                | 0.00                         | 7.11           | 73.5             | 15.80            | 0.00                          | 194.7           | 0.00                         | 31.6                         | 45.0                          | 3.620                 | 1.104                | 7.18 | 248                  | 7.14               | 1.016        |
| 皆福                | 59.2                 | 0.48                         | 0.23           | 63.6             | 4.47             | 0.00                          | 93.2            | 0.00                         | 11.7                         | 22.2                          | 3.062                 | 0.546                | 7.48 | 177                  | 2.64               | 0.970        |
| ムイガー              | 28.8                 | 0.33                         | 1.72           | 84.7             | 6.51             | 0.00                          | 63.1            | 0.00                         | 26.7                         | 28.5                          | 3.491                 | 0.609                | 7.16 | 238                  | 6.03               | 0.965        |
| 山川湧水              | 35.0                 | 0.05                         | 0.44           | 75.9             | 5.49             | 0.00                          | 45.0            | 0.20                         | 28.0                         | 37.1                          | 3.444                 | 0.570                | 7.36 | 212                  | 6.32               | 0.972        |
| 与那覇の井戸            | 82.2                 | 0.00                         | 3.61           | 88.3             | 11.70            | 0.00                          | 134.2           | 0.29                         | 31.9                         | 41.5                          | 3.976                 | 0.885                | 7.24 | 268                  | 7.20               | 0.988        |
| 福里97-F-31         | 78.4                 | 0.00                         | 3.09           | 89.1             | 11.30            | 0.00                          | 120.7           | 0.00                         | 29.3                         | 38.5                          | 3.716                 | 0.628                | 7.35 | 269                  | 6.62               | 1.056        |
| マイガー              | 61.3                 | 0.07                         | 0.12           | 64.0             | 4.49             | 0.00                          | 103.9           | 0.18                         | 13.40                        | 24.0                          | 2.824                 | 0.631                | 7.37 | 178                  | 3.03               | 0.963        |
| 更竹C井戸             | 226.8                | 0.00                         | 2.48           | 111.3            | 9.48             | 0.00                          | 410.0           | 0.01                         | 13.00                        | 23.1                          | 3.452                 | 1.722                | 7.08 | 317                  | 2.94               | 1.035        |
| 更竹沈砂地             | 66.9                 | 0.67                         | 1.98           | 76.8             | 7.86             | 0.00                          | 121.8           | 0.06                         | 4.82                         | 24.0                          | 3.612                 | 0.757                | 7.28 | 224                  | 1.09               | 0.980        |
| 来間ガー              | 75.4                 | 0.75                         | 9.73           | 80.8             | 13.40            | 0.00                          | 140.0           | 0.00                         | 25.70                        | 25.6                          | 3.984                 | 0.867                | 7.69 | 257                  | 5.80               | 0.980        |
| H17B-1            | 23.7                 | 0.25                         | 1.16           | 75.2             | 5.60             | 0.00                          | 33.6            | 0.00                         | 22.60                        | 32.0                          | 3.496                 | 0.526                | 7.17 | 211                  | 5.10               | 0.966        |
| H17B-2            | 40.4                 | 0.47                         | 0.50           | 55.0             | 8.18             | 0.00                          | 65.0            | 0.12                         | 4.99                         | 19.6                          | 2.928                 | 0.525                | 6.91 | 171                  | 1.13               | 0.993        |
| H17B-5            | 192.1                | 0.00                         | 3.73           | 4.1              | 1.10             | 0.00                          | 88.9            | 0.00                         | 0.21                         | 4.0                           | 5.804                 | 0.805                | 8.24 | 15                   | 0.05               | 1.041        |

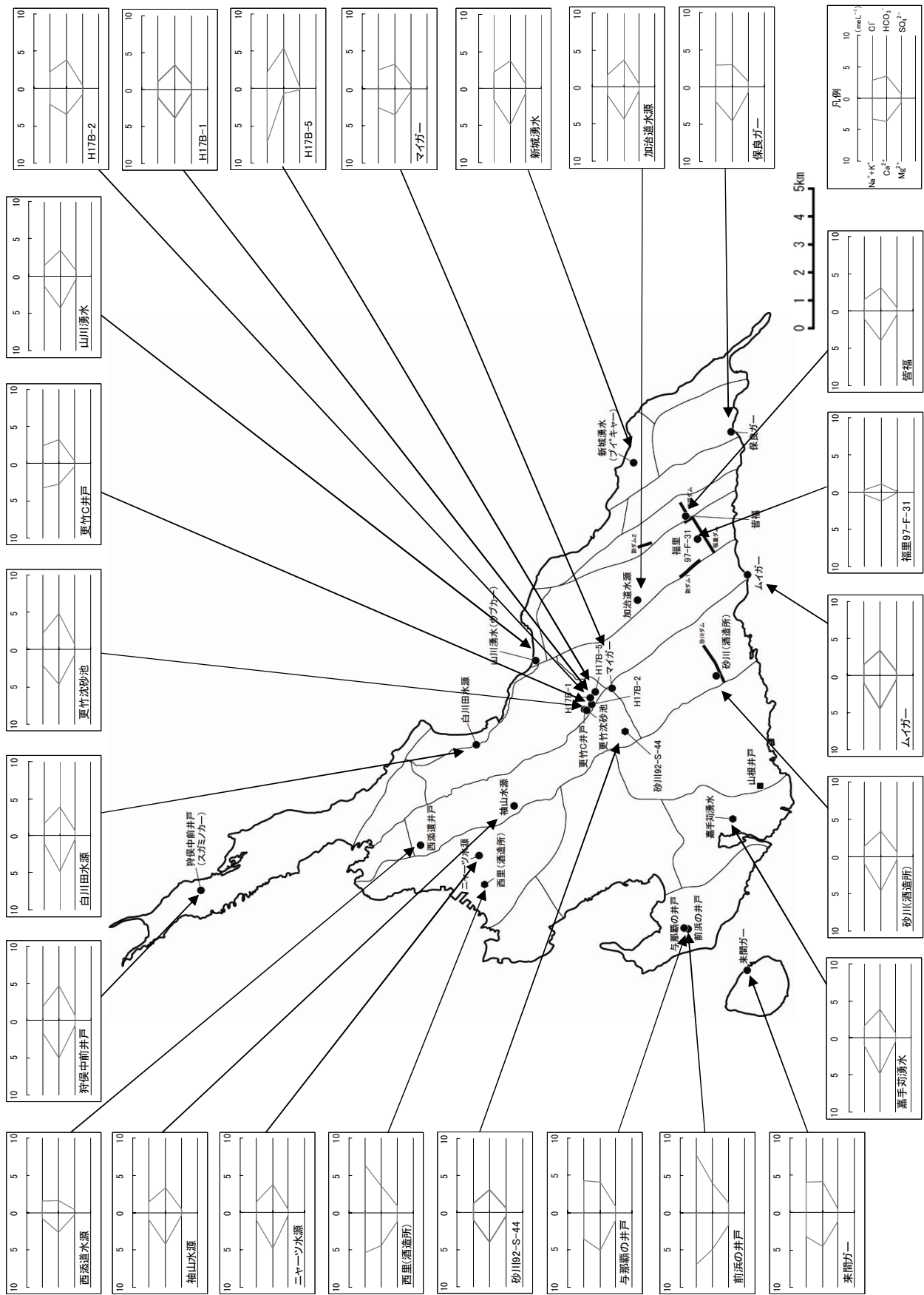


図5-2 ① 主要観測地点におけるイオンバランス(ヘキサダイアグラム)[平成19年4月]

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

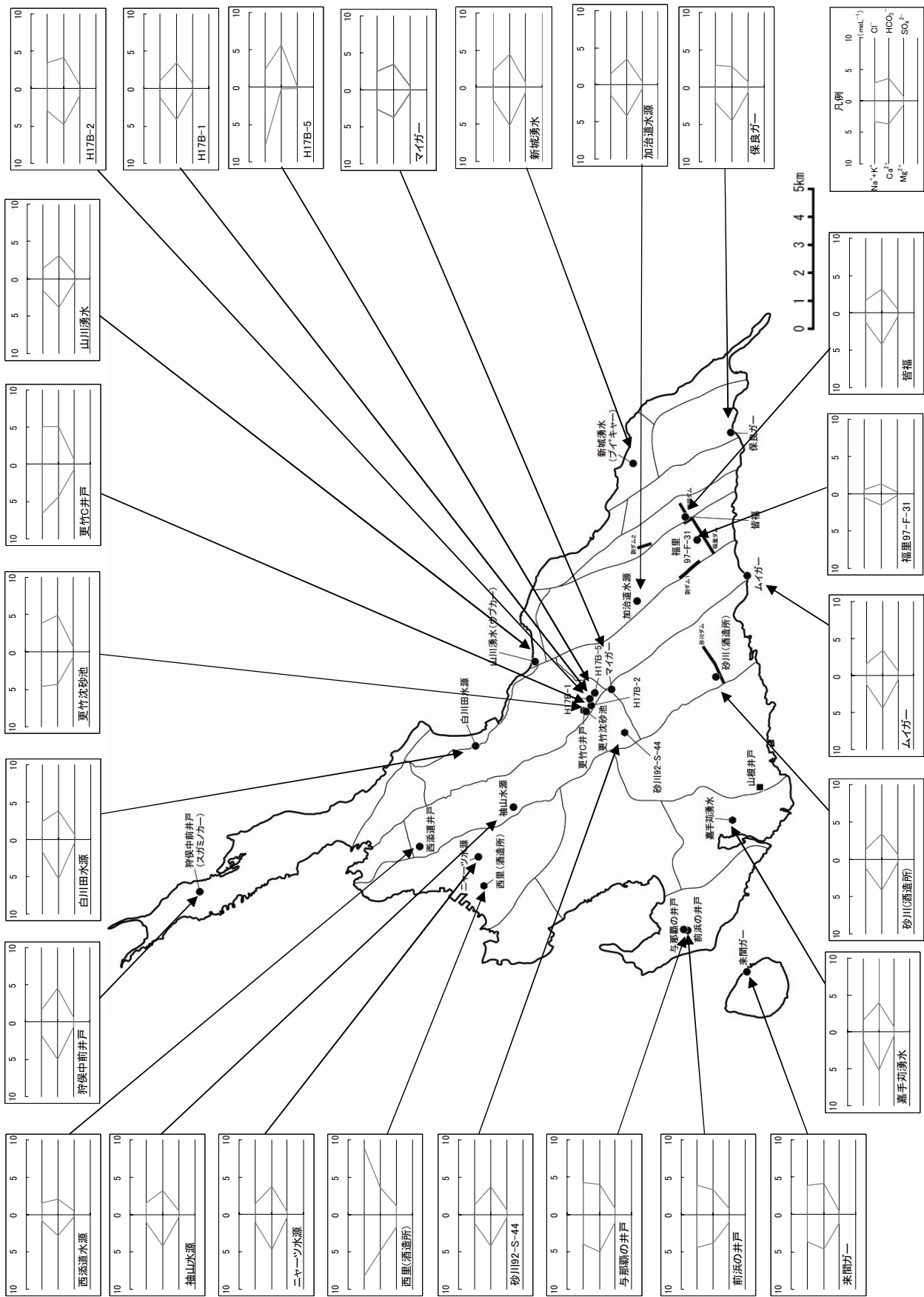


図5-2 ② 主要観測地点におけるイオンバランス(ヘキサダイアグラム)[平成19年5月]

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

















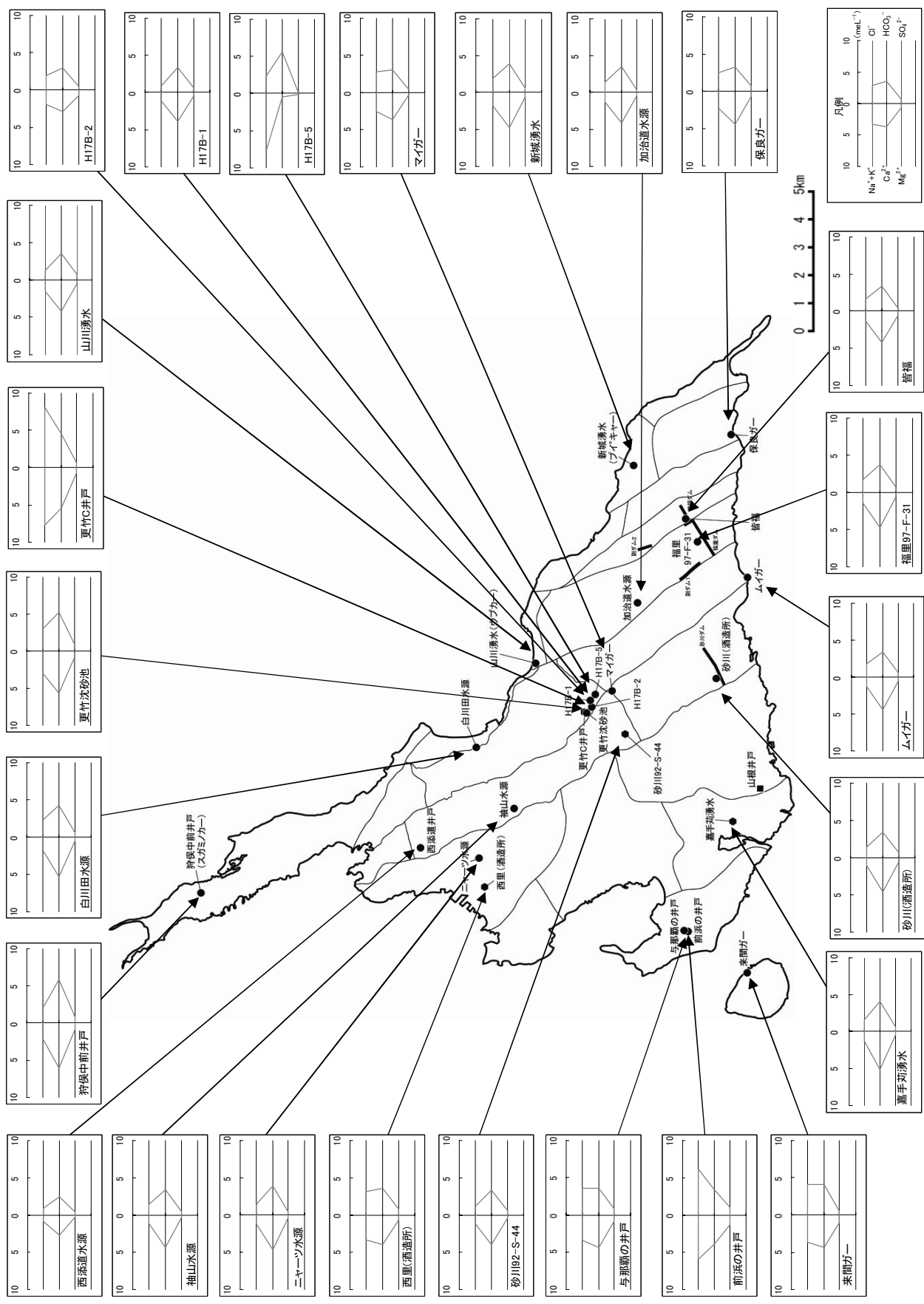


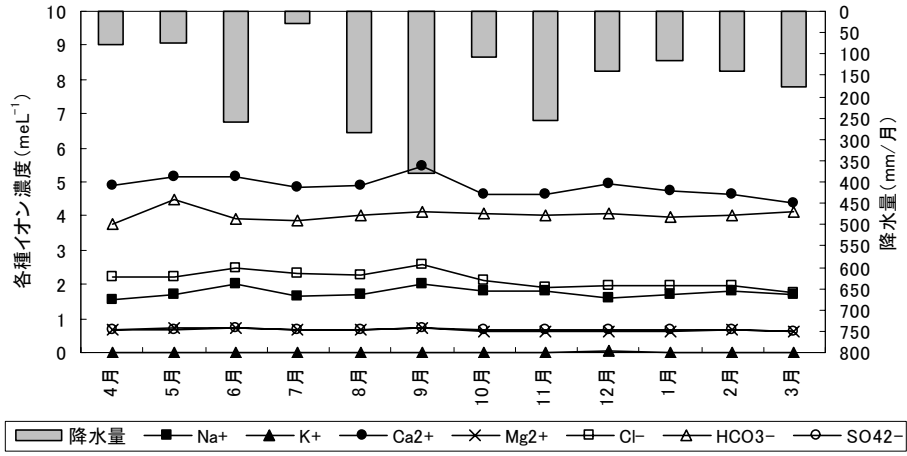
図5-2 ⑩ 主要観測地点におけるイオンバランス(ヘキサダイアグラム)[平成20年1月]

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

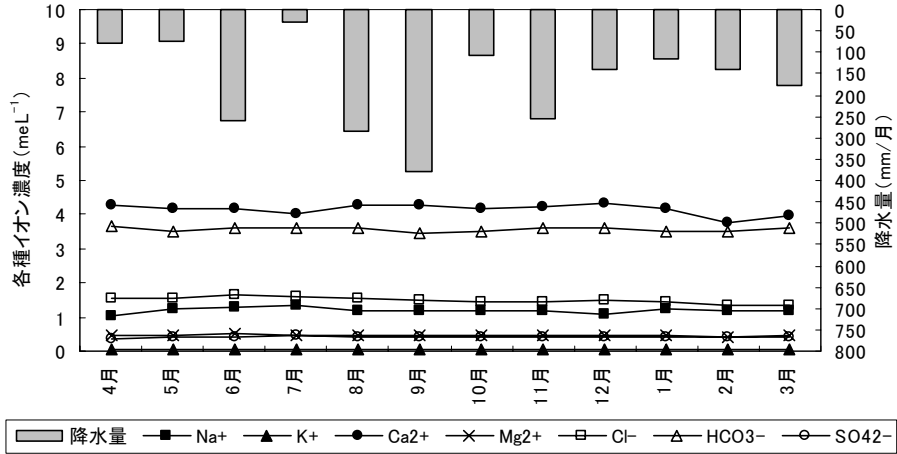




新城湧水



加治道水源



福里 97-F-31

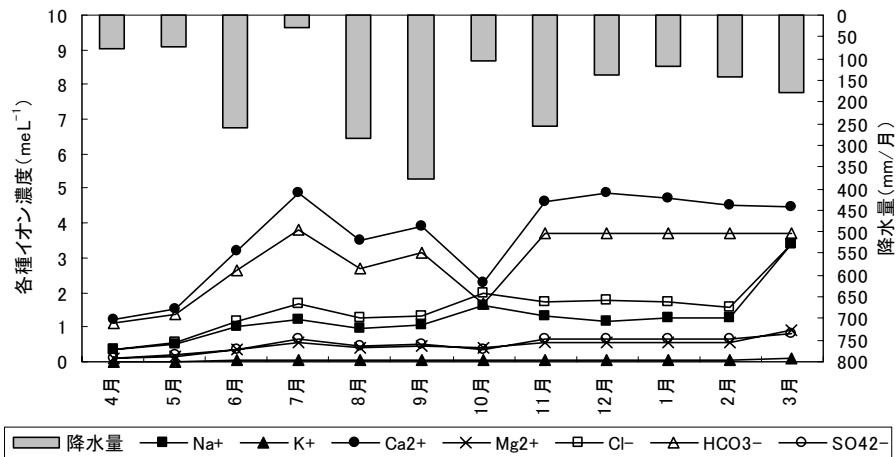


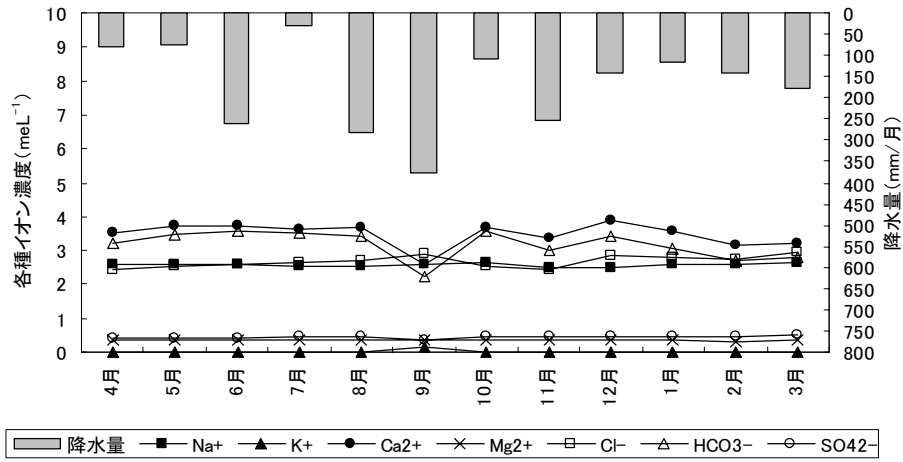
図 5-3 ① 主要観測地点における各種イオン濃度推移

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

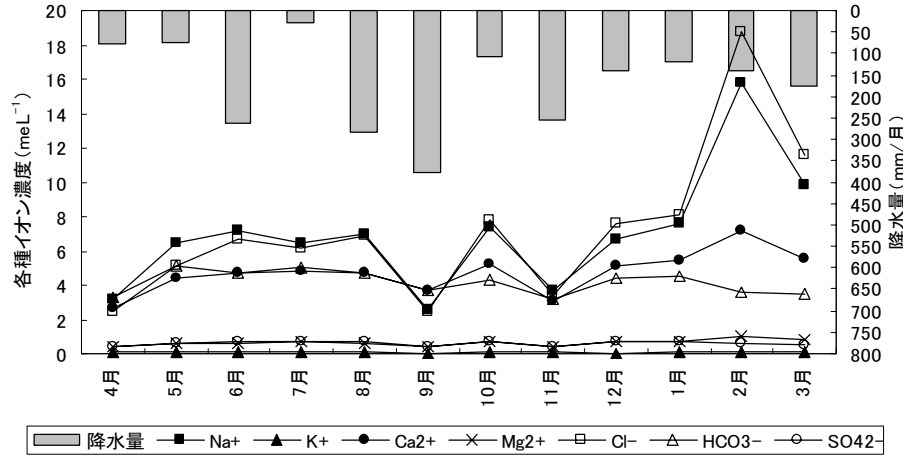
資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))



マイガー



更竹C井戸



更竹沈砂池

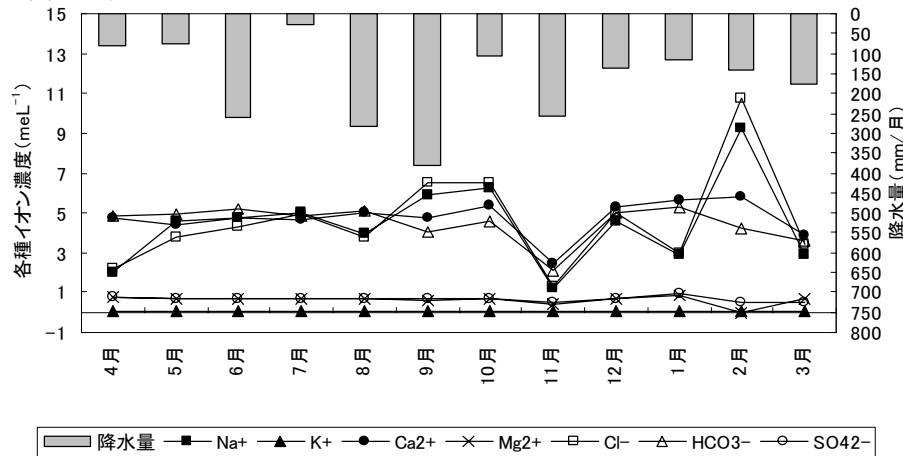
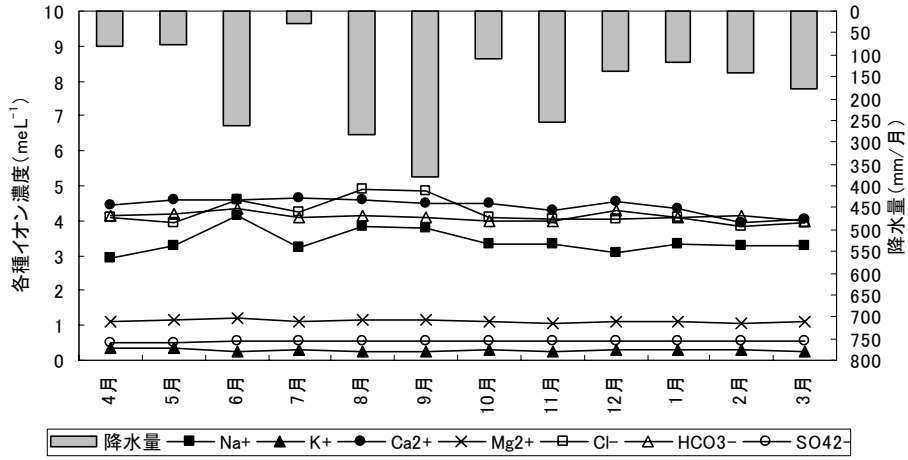


図 5-3 ② 主要観測地点における各種イオン濃度推移

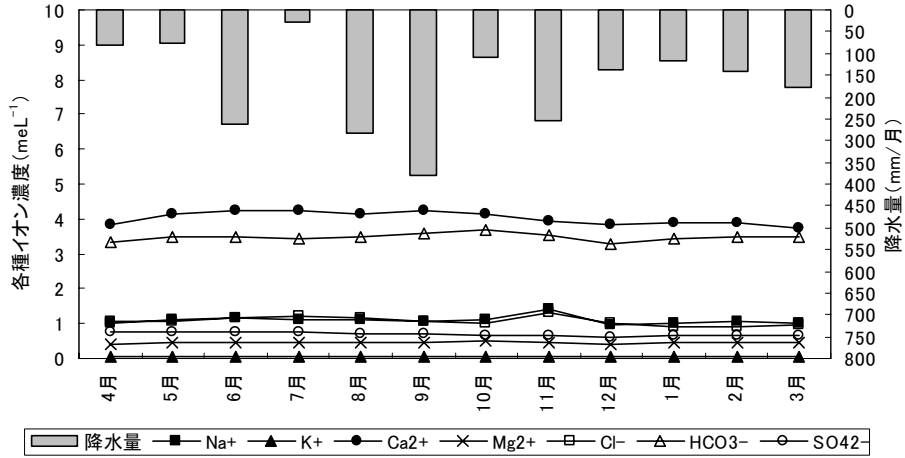
資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

来間ガ一



H17B-1



H17B-2

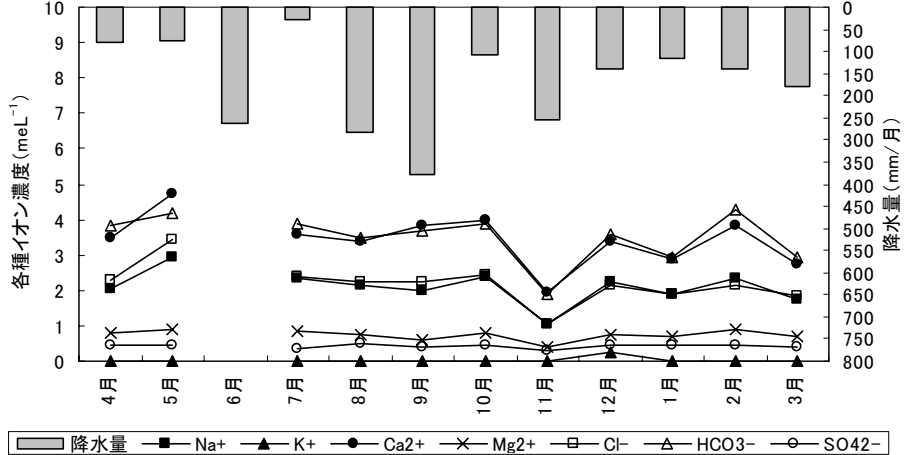
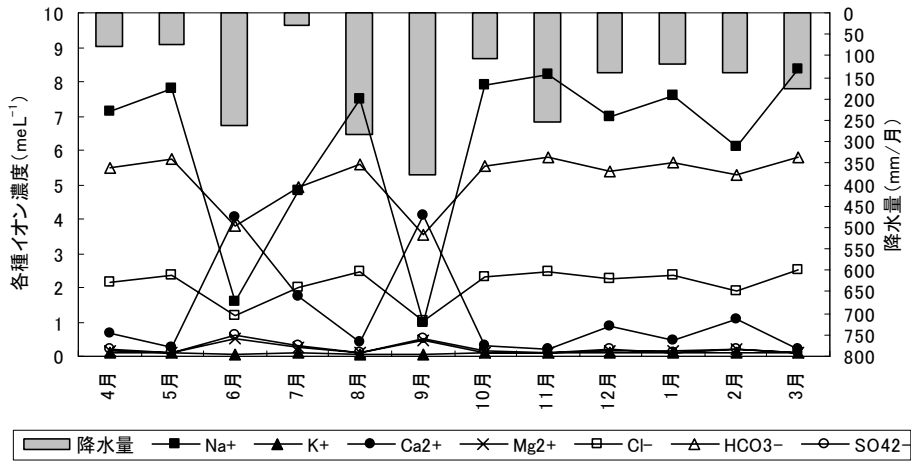


図 5-3 ③ 主要観測地点における各種イオン濃度推移

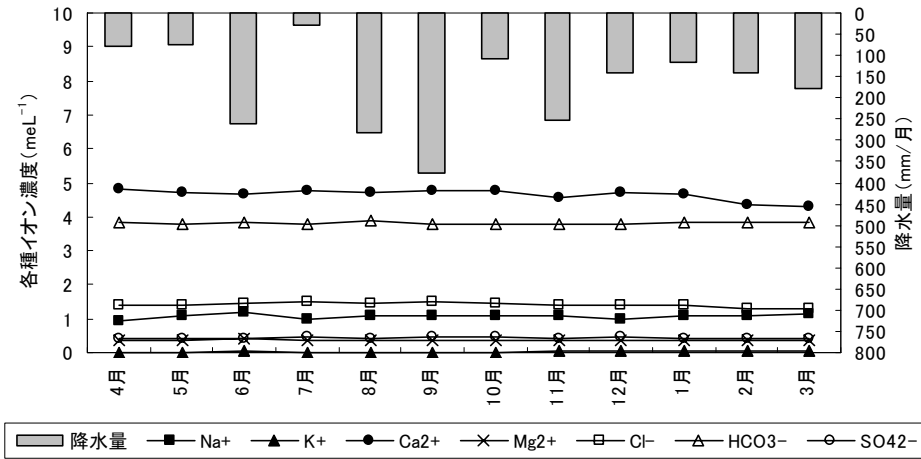
資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

H17B-5



ニヤーツ水源



前浜の井戸

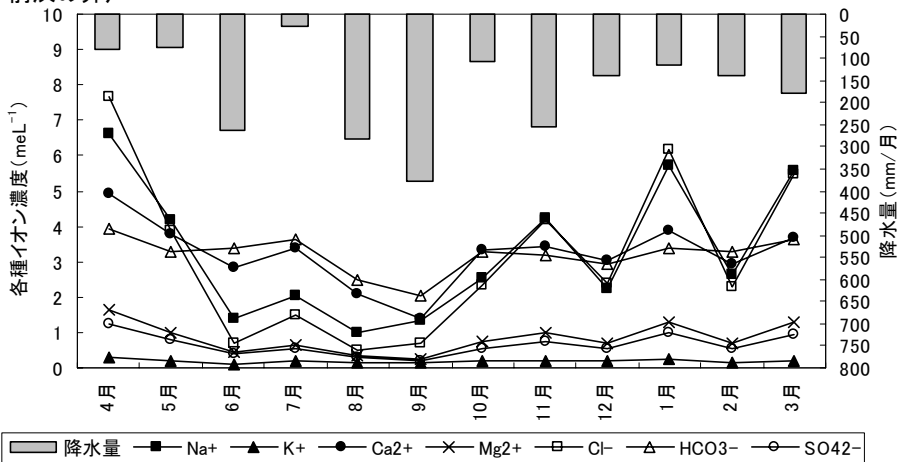
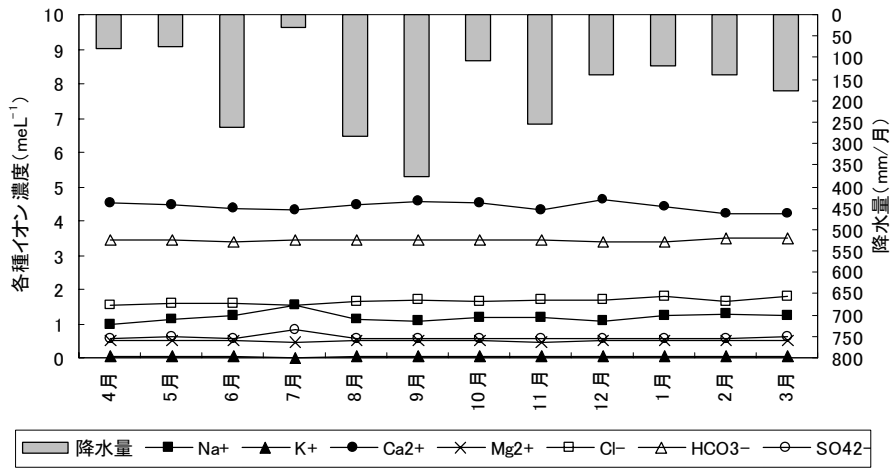


図 5-3 ④ 主要観測地点における各種イオン濃度推移

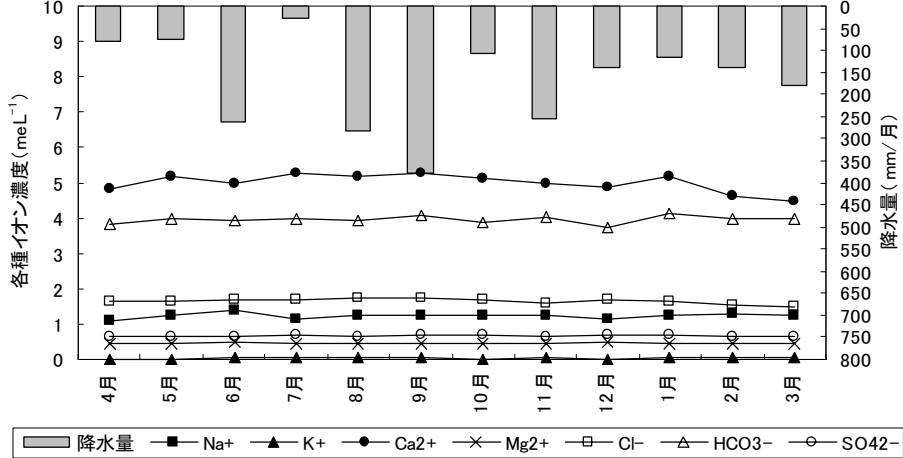
資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

ムイガー



嘉手苺湧水



苺福

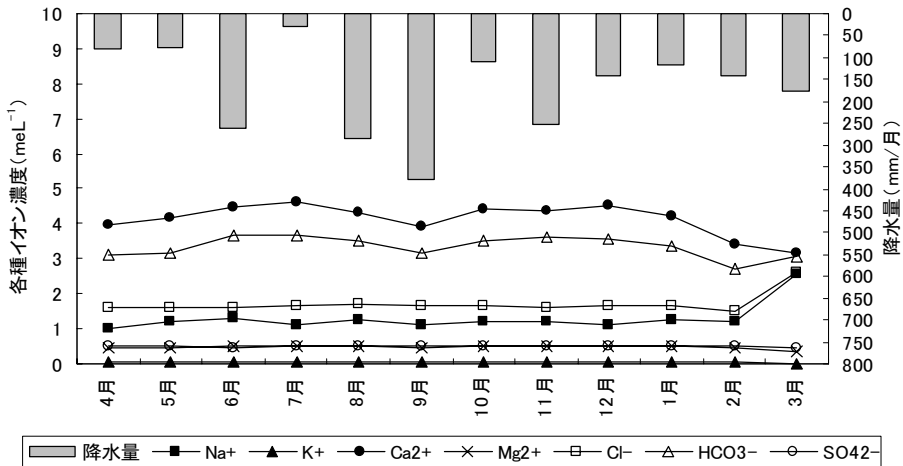
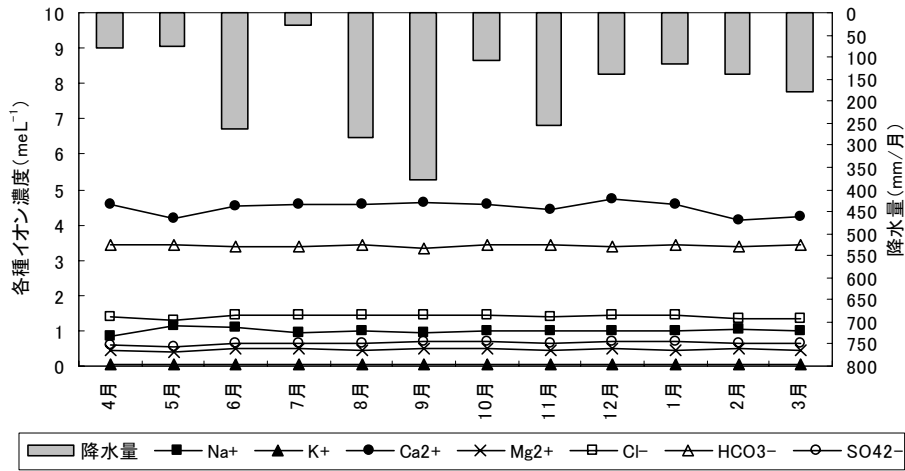


図 5-3 ⑤ 主要観測地点における各種イオン濃度推移

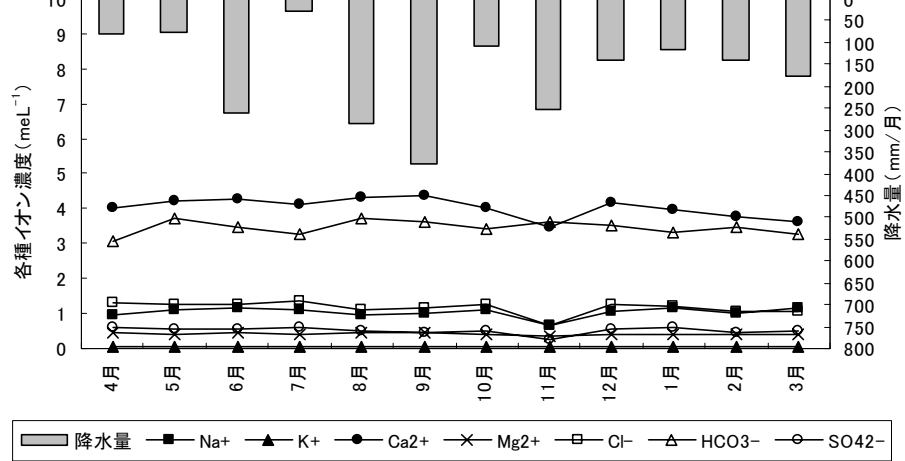
資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

砂川（酒造所）



砂川 92-S-44



山川湧水

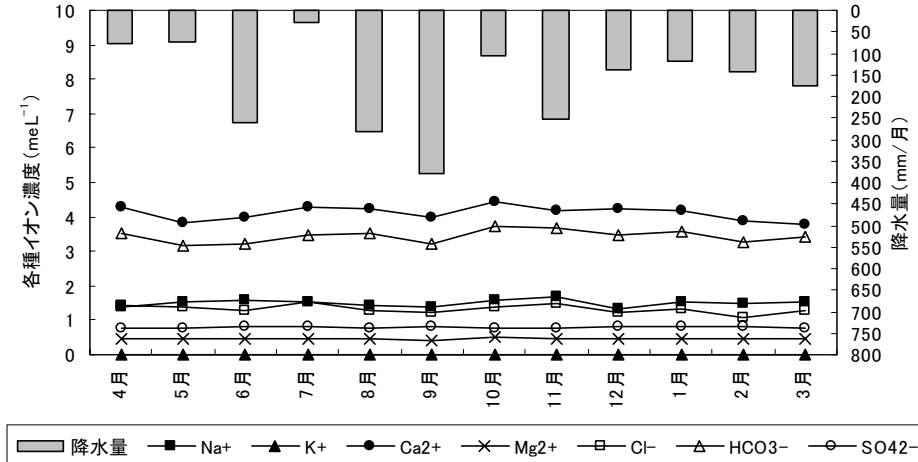
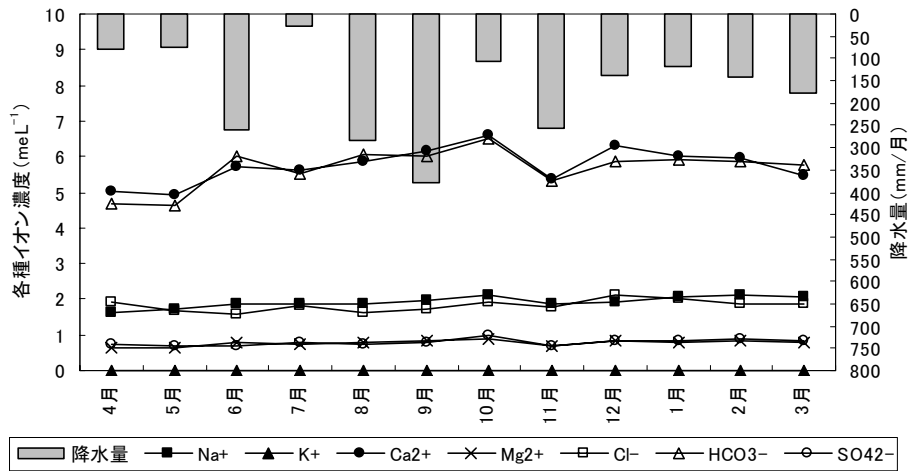


図 5-3 ⑥ 主要観測地点における各種イオン濃度推移

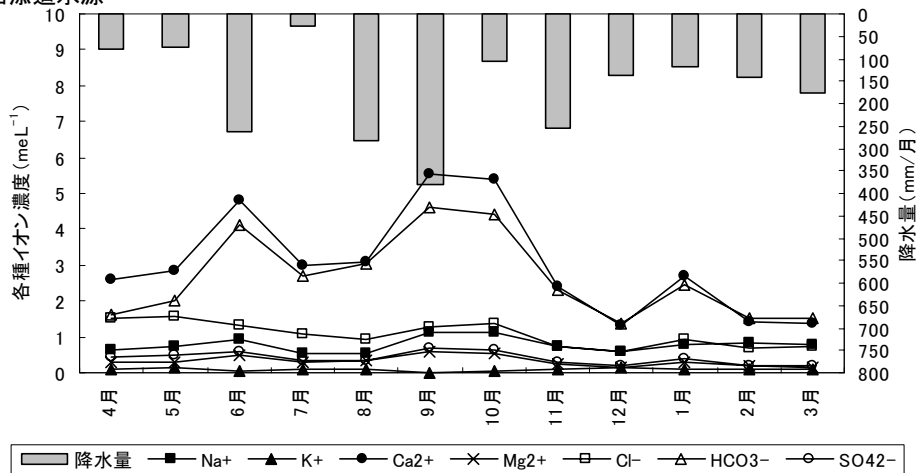
資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

狩俣中前井戸



西添道水源



西里 (酒造所)

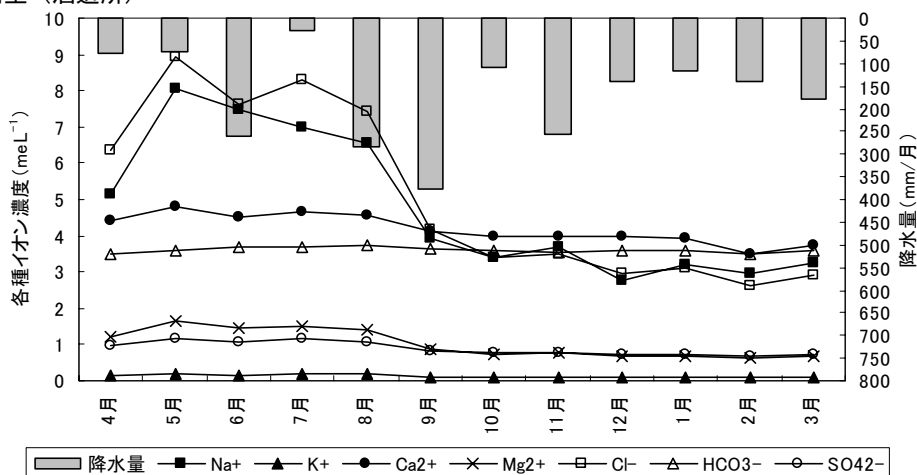
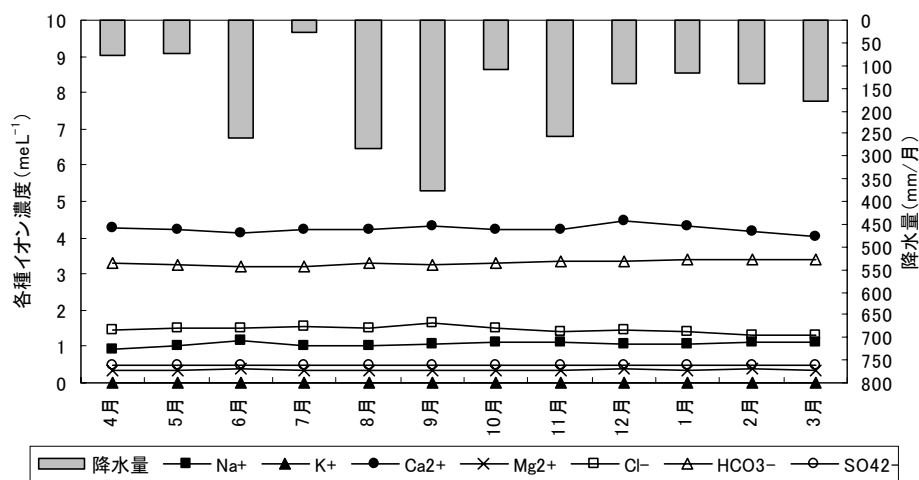


図 5-3 ⑦ 主要観測地点における各種イオン濃度推移

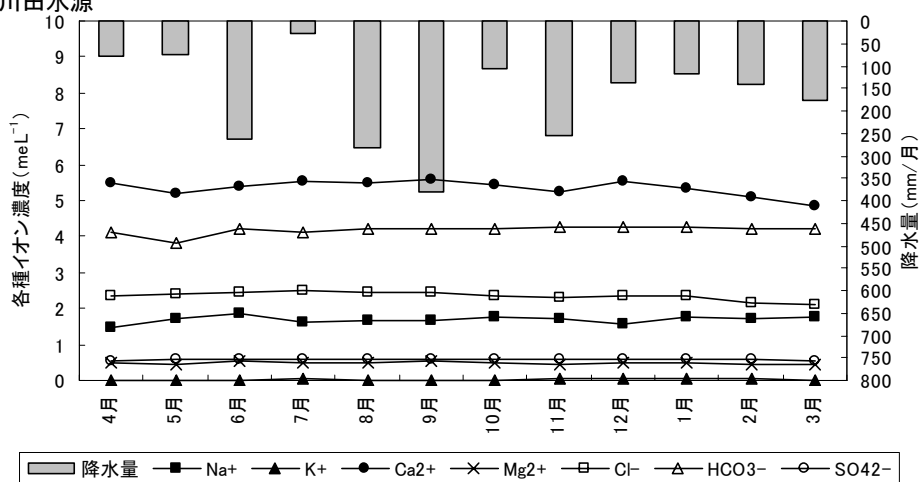
資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：降水量 (気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

袖山水源



白川田水源



保良ガ一

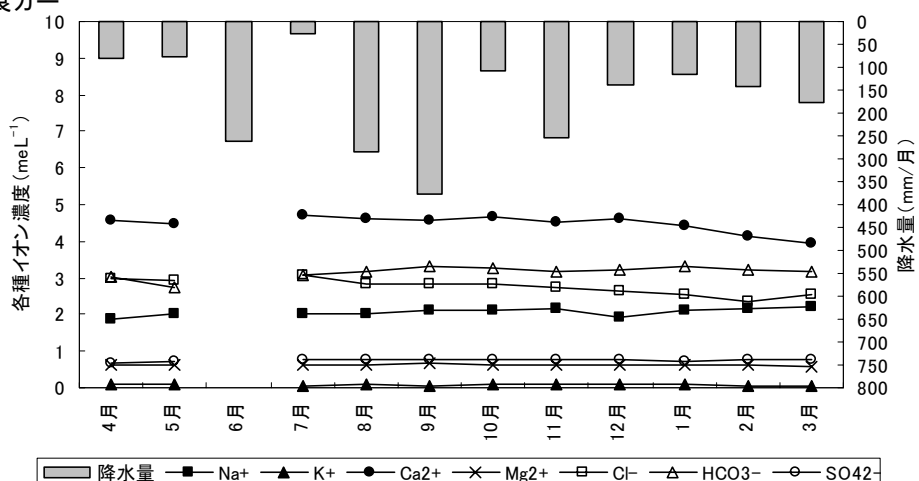


図 5-3 ⑧ 主要観測地点における各種イオン濃度推移

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

与那覇の井戸

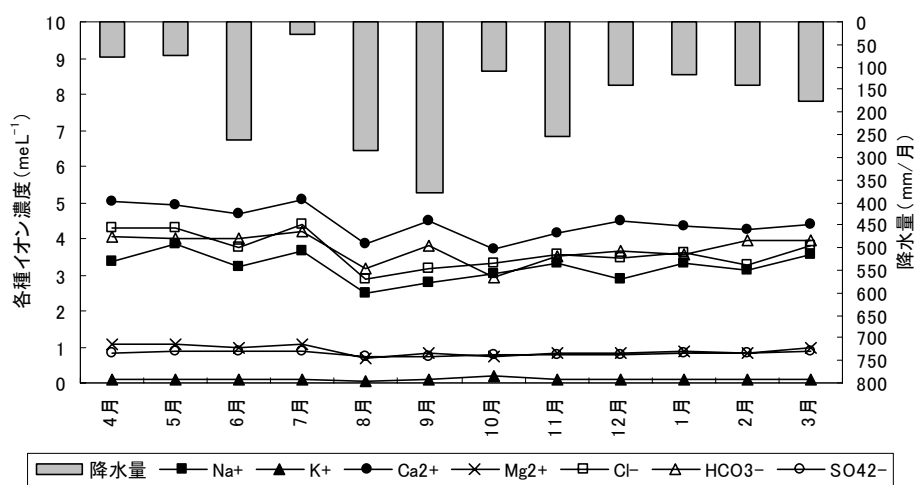


図 5-3 ⑨ 主要観測地点における各種イオン濃度推移

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))



### 3. 硝酸性窒素濃度の測定結果

#### (1) 平成19年度の結果

東京農大並びに宮古島市水道局の分析による硝酸性窒素の結果を表 5-3 に示した。市水道局伊良部営業所および多良間村民生課の資料は硝酸性窒素と亜硝酸性窒素との合計値であるが、大部分は硝酸性窒素と考えられる。

表 5-3 平成 19 年度硝酸性窒素の測定結果 (mgL<sup>-1</sup>)

|              | 平成19年度 (2007年度) |       |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      | 平均値  | 最大値   | 最小値  | 標準偏差 |
|--------------|-----------------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
|              | 4月              | 5月    | 6月   | 7月   | 8月   | 9月    | 10月  | 11月  | 12月  | 1月   | 2月   | 3月   |      |       |      |      |
| ※2 狩俣中前井戸    | 0.45            | 0.57  | 0.35 | 0.43 | 0.49 | 0.36  | 0.16 | 0.67 | 0.46 | 0.41 | 0.30 | 0.33 | 0.42 | 0.67  | 0.16 | 0.13 |
| ※2 西添道井戸     | 0.68            | 0.02  | 4.99 | 0.00 | 0.10 | 6.82  | 5.87 | 1.14 | 0.91 | 0.44 | 1.00 | 0.79 | 1.90 | 6.82  | 0.00 | 2.37 |
| ※2 西里(酒造所)   | 6.35            | 6.16  | 6.68 | 6.59 | 6.95 | 6.59  | 6.25 | 5.96 | 6.39 | 6.75 | 6.44 | 6.35 | 6.46 | 6.95  | 5.96 | 0.26 |
| ※2 ニヤーツ水源    | 6.03            | 5.83  | 6.14 | 5.85 | 6.10 | 5.87  | 5.51 | 5.33 | 5.71 | 5.98 | 5.92 | 5.94 | 5.85 | 6.14  | 5.33 | 0.23 |
| ※2 前浜の井戸     | 11.00           | 14.16 | 4.49 | 8.69 | 2.98 | 2.91  | 7.88 | 7.77 | 5.58 | 8.20 | 4.99 | 7.14 | 7.15 | 14.16 | 2.91 | 3.13 |
| ※2 霧手刃       | 6.39            | 6.55  | 6.82 | 6.71 | 7.14 | 7.18  | 6.91 | 6.30 | 6.66 | 6.89 | 6.32 | 6.39 | 6.69 | 7.18  | 6.30 | 0.29 |
| ※2 白川田水源     | 4.76            | 4.83  | 4.76 | 4.61 | 4.85 | 4.63  | 4.61 | 4.31 | 4.74 | 4.85 | 4.61 | 4.56 | 4.68 | 4.85  | 4.31 | 0.15 |
| ※1 山川水源      | 5.71            | 5.61  | 5.60 | 5.48 | 5.49 | 4.60  | 4.91 | 5.86 | 5.73 | 5.56 | 5.14 | 5.77 | 5.46 | 5.86  | 4.60 | 0.36 |
| ※1 高野水源      | 4.32            | 4.31  | 4.29 | 4.37 | 4.33 | 4.49  | 4.46 | 4.46 | 4.46 | 4.42 | 4.39 | 4.29 | 4.38 | 4.49  | 4.29 | 0.07 |
| ※1 大野水源      | 5.00            | 5.23  | 5.15 | 5.06 | 5.03 | 4.80  | 4.69 | 4.77 | 4.75 | 4.77 | 4.88 | 4.92 | 4.92 | 5.23  | 4.69 | 0.17 |
| ※1 西底原水源     | 5.48            | 5.87  | 5.93 | 5.96 | 5.98 | 6.22  | 6.29 | 6.33 | 6.11 | 6.26 | 6.45 | 6.44 | 6.11 | 6.45  | 5.48 | 0.27 |
| ※2 袖山水源      | 4.99            | 4.95  | 4.99 | 4.95 | 5.17 | 4.76  | 5.08 | 5.22 | 5.80 | 5.74 | 5.40 | 5.24 | 5.19 | 5.80  | 4.76 | 0.30 |
| ※1 底原水源      | 6.01            | 6.04  | 6.20 | 6.05 | 6.02 | 6.90  | 6.11 | 6.26 | 6.29 | 6.17 | 6.26 | 6.26 | 6.21 | 6.90  | 6.01 | 0.23 |
| ※2 砂川92-S-44 | 5.51            | 5.37  | 5.94 | 5.65 | 5.60 | 5.83  | 5.28 | 1.09 | 5.65 | 5.51 | 5.65 | 5.44 | 5.21 | 5.94  | 1.09 | 1.25 |
| ※2 砂川(酒造所)   | 6.71            | 5.37  | 6.89 | 6.39 | 6.89 | 6.77  | 6.77 | 6.21 | 6.98 | 7.14 | 6.93 | 6.80 | 6.65 | 7.14  | 5.37 | 0.45 |
| ※2 ムイガー      | 5.60            | 5.62  | 5.69 | 6.30 | 5.78 | 5.58  | 5.37 | 5.15 | 5.71 | 5.69 | 5.69 | 6.03 | 5.68 | 6.30  | 5.15 | 0.28 |
| ※2 加治道水源     | 5.69            | 5.62  | 5.85 | 5.80 | 6.10 | 5.62  | 5.51 | 5.15 | 5.76 | 5.94 | 5.62 | 5.78 | 5.70 | 6.10  | 5.15 | 0.23 |
| ※1 加治道西水源    | 5.73            | 5.93  | 5.98 | 6.30 | 6.02 | 6.24  | 6.05 | 6.20 | 6.23 | 6.03 | 6.15 | 6.24 | 6.09 | 6.30  | 5.73 | 0.16 |
| ※2 皆福        | 5.35            | 5.74  | 5.69 | 5.58 | 5.46 | 4.67  | 4.97 | 5.08 | 5.53 | 5.83 | 4.76 | 2.64 | 5.11 | 5.83  | 2.64 | 0.83 |
| ※2 保良ガー      | 7.88            | 7.77  |      | 7.95 | 7.97 | 7.65  | 7.68 | 7.11 | 7.70 | 7.56 | 7.18 | 7.84 | 7.66 | 7.97  | 7.11 | 0.27 |
| ※2 山川(ウブカー)  | 5.85            | 6.05  | 6.80 | 6.30 | 6.93 | 7.38  | 6.07 | 5.87 | 7.52 | 6.57 | 7.41 | 6.32 | 6.59 | 7.52  | 5.85 | 0.58 |
| ※2 新城        | 6.21            | 6.30  | 6.86 | 6.46 | 6.71 | 7.16  | 6.50 | 5.98 | 6.48 | 6.75 | 6.57 | 6.19 | 6.51 | 7.16  | 5.98 | 0.31 |
| ※2 与那覇の井戸    | 7.70            | 7.16  | 6.35 | 6.50 | 5.49 | 5.83  | 6.14 | 5.87 | 6.46 | 6.62 | 6.55 | 7.20 | 6.49 | 7.70  | 5.49 | 0.61 |
| ※2 97-F-31   | 0.76            | 1.51  | 4.40 | 6.71 | 4.67 | 5.04  | 1.48 | 5.10 | 5.60 | 5.69 | 5.49 | 6.62 | 4.42 | 6.71  | 0.76 | 1.95 |
| ※1 袖山浄水      | 5.09            | 4.98  | 5.26 | 4.78 | 4.75 | 4.42  | 4.59 | 4.94 | 4.91 | 4.81 | 4.78 | 5.02 | 4.86 | 5.26  | 4.42 | 0.22 |
| ※1 加治道浄水     | 5.46            | 5.89  | 5.97 | 6.07 | 6.05 | 6.14  | 5.75 | 5.90 | 5.91 | 6.00 | 6.05 | 5.51 | 5.89 | 6.14  | 5.46 | 0.21 |
| ※2 マイガー      | 2.44            | 1.03  | 1.20 | 1.11 | 1.14 | 2.64  | 1.01 | 2.78 | 1.83 | 2.22 | 2.48 | 3.03 | 1.91 | 3.03  | 1.01 | 0.74 |
| ※2 更竹C井戸     | 1.76            | 3.48  | 6.35 | 4.11 | 4.76 | 2.37  | 3.88 | 2.39 | 3.93 | 3.41 | 5.49 | 2.94 | 3.74 | 6.35  | 1.76 | 1.28 |
| ※2 更竹沈砂池     | 0.96            | 1.89  | 3.23 | 2.51 | 1.98 | 4.04  | 2.69 | 1.42 | 2.16 | 0.78 | 3.50 | 1.09 | 2.19 | 4.04  | 0.78 | 1.00 |
| ※2 来間ガー      | 5.35            | 5.22  | 4.70 | 5.44 | 4.70 | 3.95  | 4.61 | 5.04 | 4.88 | 5.46 | 4.63 | 5.80 | 4.98 | 5.80  | 3.95 | 0.48 |
| ※2 H17B-1    | 3.41            | 3.57  | 4.13 | 4.49 | 4.11 | 5.22  | 4.58 | 4.31 | 4.49 | 4.56 | 4.92 | 5.10 | 4.41 | 5.22  | 3.41 | 0.53 |
| ※2 H17B-2    | 0.43            | 2.57  |      | 0.61 | 1.19 | 0.87  | 1.25 | 0.86 | 1.77 | 1.45 | 0.21 | 1.13 | 1.12 | 2.57  | 0.21 | 0.63 |
| ※2 H17B-5    | 0.87            | 0.18  | 5.85 | 2.19 | 0.37 | 5.26  | 0.01 | 0.03 | 1.03 | 0.32 | 1.35 | 0.05 | 1.46 | 5.85  | 0.01 | 1.94 |
| ※1 伊良部着水井    | 8.27            | 8.31  | 9.33 | 8.62 | 8.78 | 10.10 | 9.02 | 8.87 | 9.01 | 8.95 | 8.99 | 8.54 | 8.90 | 10.10 | 8.27 | 0.47 |

資料：※1 は宮古島市水道局

資料：※2 は東京農大地下水イオン分析結果表

東京農大および宮古島市水道局によって分析された 31 地点について、平成 18 年度と平成 19 年度の年平均値の比較を図 5-4 に示した。本年度、硝酸性窒素濃度が高かったのは、多い順から伊良部着水井(8.90mgL<sup>-1</sup>)、保良ガー(7.66mgL<sup>-1</sup>)、前浜の井戸(7.15mgL<sup>-1</sup>)であった。

また、平成 18 年度と比較すると、西添道井戸、前浜の井戸、与那嶺の井戸、マイガー、更竹 C 井戸、更竹沈砂池の 6 か所は大きく濃度が低下し、濃度が大きく上昇したのは、97-F-31 (福里) だけである。

その他については、総じて大きな濃度変化はなかった。

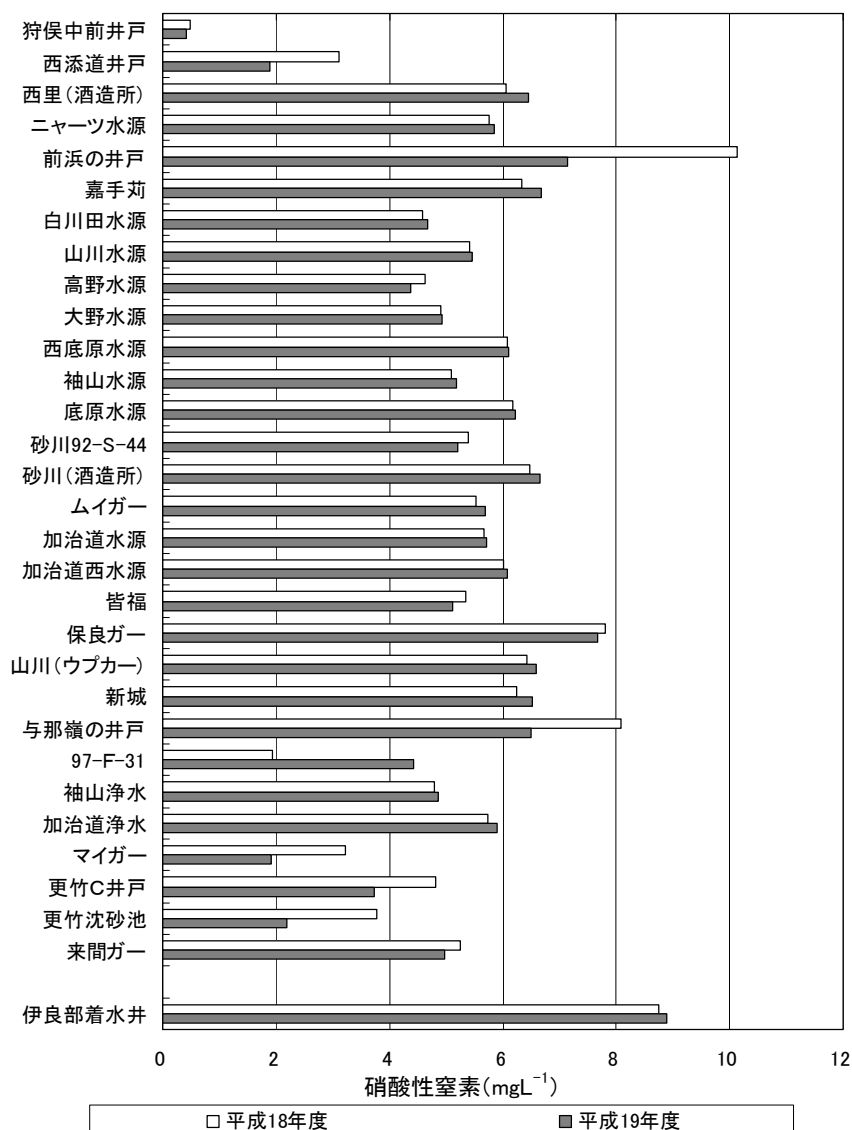


図 5-4 各観測地点における平成 18 年度と平成 19 年度の硝酸性窒素濃度の比較  
資料：宮古島市水道局、東京農大地下水イオン分析結果表

図5-5に示した西添道水源は、平成10年5月までは $1\sim 2\text{mgL}^{-1}$ で安定していたが、平成10年5月以降、 $5\text{mgL}^{-1}$ まで上昇し、一時的な低下は示すものの平成19年度においても、 $5\text{mgL}^{-1}$ 程度となっている。一時的な低下は、降水量に対応しているようであり、多量の雨が降ると硝酸性窒素濃度が高い水準に移り、少量の雨が降ると低い水準に移る。また、この変化は急激であり、中間的な値はとらないのがこの地点の大きな特徴である。

一方、常に硝酸性窒素濃度の変動の激しい「前浜の井戸」はこれとは逆で、多量の雨が降ると濃度が低下し、雨水による希釈を受けているとも考えられる。また前浜の井戸は、海水の浸入、近隣農家による肥料（特にフィルターケーキ）投入の影響もを受けているとも考えられる。

これらのように、多量の降雨は地下水の硝酸性窒素濃度に影響を与えるようであるがその影響の現れ方は各地点によって異なり、希釈効果や溶脱の増加など複数の要因が組み合わさっているものと考えられる。

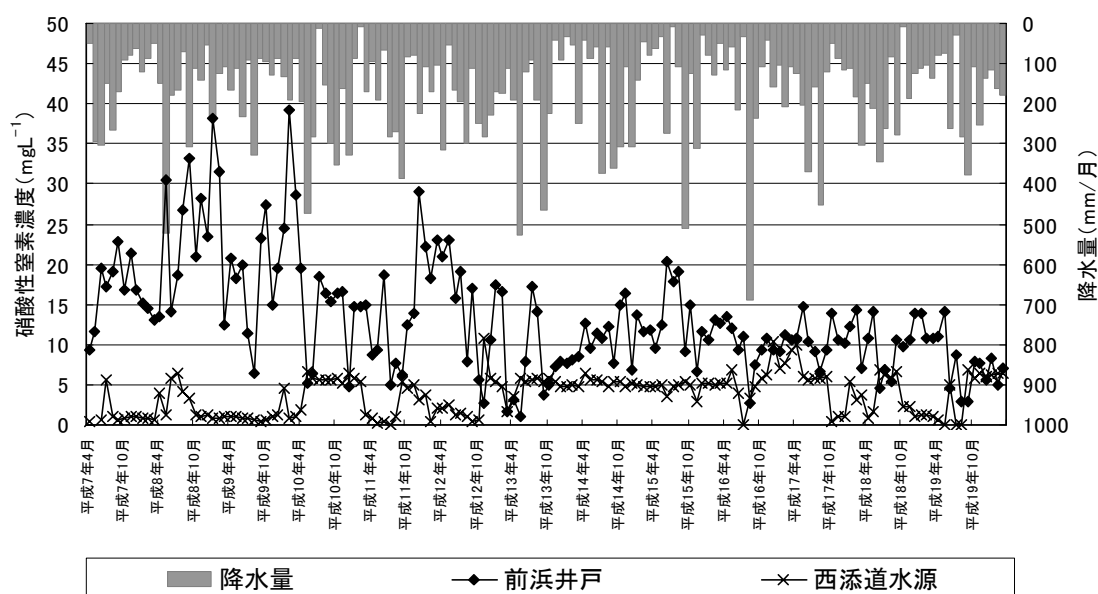


図5-5 硝酸性窒素濃度の変動

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

図5-6に、宮古島本島内各地点での東京農大による測定結果のうち、各月の変動が著しい地点を除いた14か所（狩俣中前井戸、西里（酒造所）、ニヤーツ水源、嘉手苅、白川田水源、袖山水源、砂川（酒造所）、ムイガー、加治道水源、皆福、保良ガー、山川（ウブカー）、新城、与那覇の井戸、来間ガー）と、伊良部島の伊良部着水井の平均値を月ごとに示した。

宮古本島内の平成19年度の硝酸性窒素濃度は、 $5.5\sim 5.7\text{mgL}^{-1}$ 程度で推移しており、大き

な変化はない。また、本年度においては硝酸性窒素濃度と降水量に明確な相関関係は認められなかった。

一方、伊良部島内では1地点のみであるが、降雨に伴い硝酸性窒素濃度が上昇する傾向が確認されている。

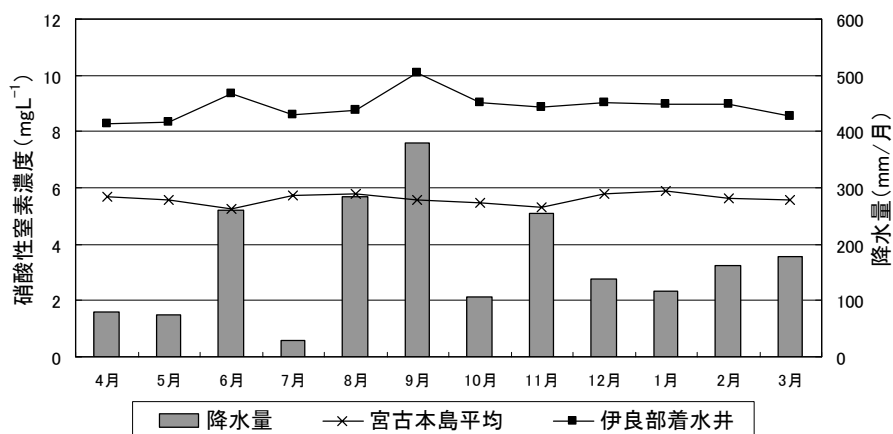


図5-6 平成19年度、宮古本島部各月の硝酸性窒素濃度の変動

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

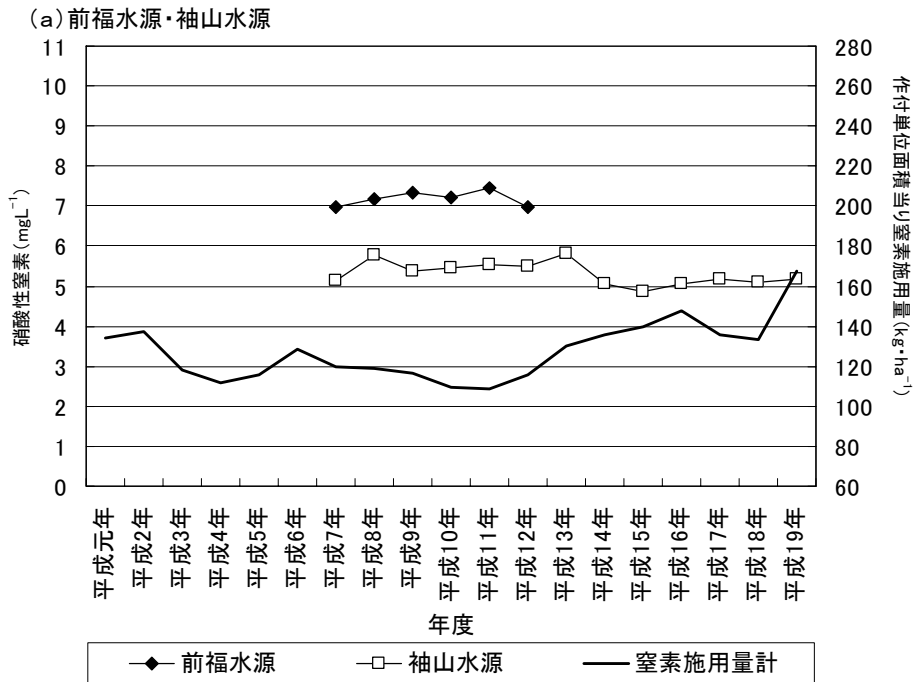
資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

## (2) 硝酸性窒素濃度の年次変化

本調査において継続して測定されてきた18か所（与那覇の井戸を除く）について、各年度の硝酸性窒素濃度平均値の推移を図5-7に示した。前福水源は平成13年度6月以降ポンプ故障のため分析を行っていないので表示していない。また、農業試験場及び西原農業井戸は試料欠損のため分析を行っていないので表示していない。

図5-7①(a)で前福水源及び袖山水源は作物作付け単位面積（サトウキビ収穫面積及び緑肥作物面積は除く）当たり窒素施用量の変動との相関はあまり見られない。

平成7年度と比べると、どの地点も低下傾向にはあるが、近年はほぼ横ばいとなっており、宮古島における地下水硝酸性窒素濃度は下げ止まりの状況がうかがえる。



(b) 農業試験場・白川田水源

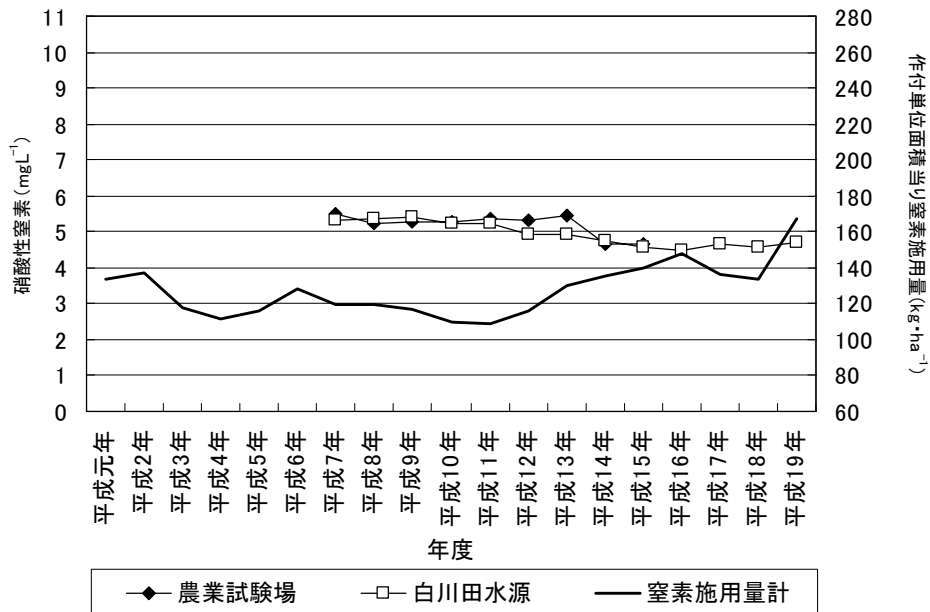
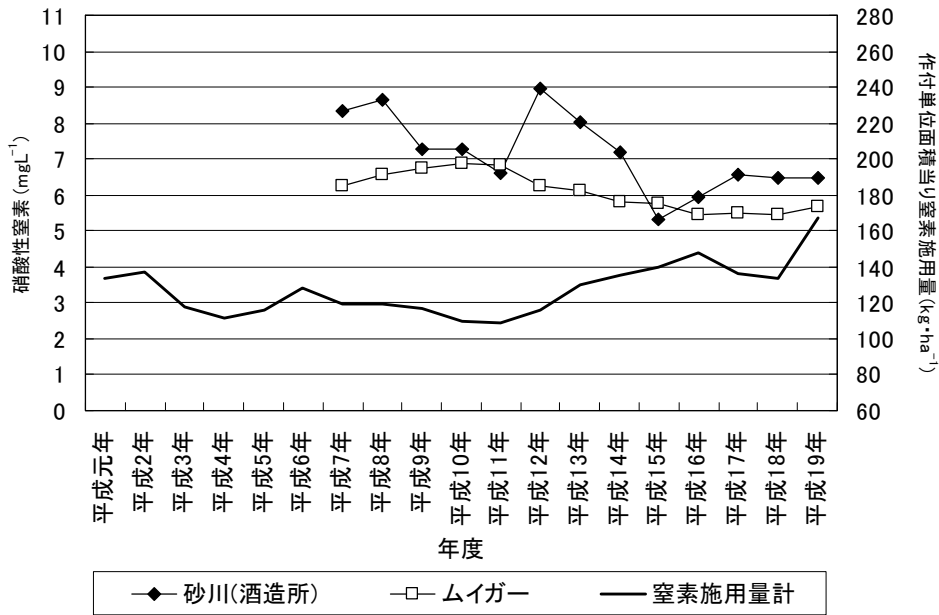


図 5-7① 各地点の硝酸性窒素年平均値の推移

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』、平成 19 年度版  
及び JA おきなわ宮古地区本部「平成 18 年度購買供給品名別実績表」

(c) 砂川(酒造所)・ムイガー



(d) 皆福・加治道水源

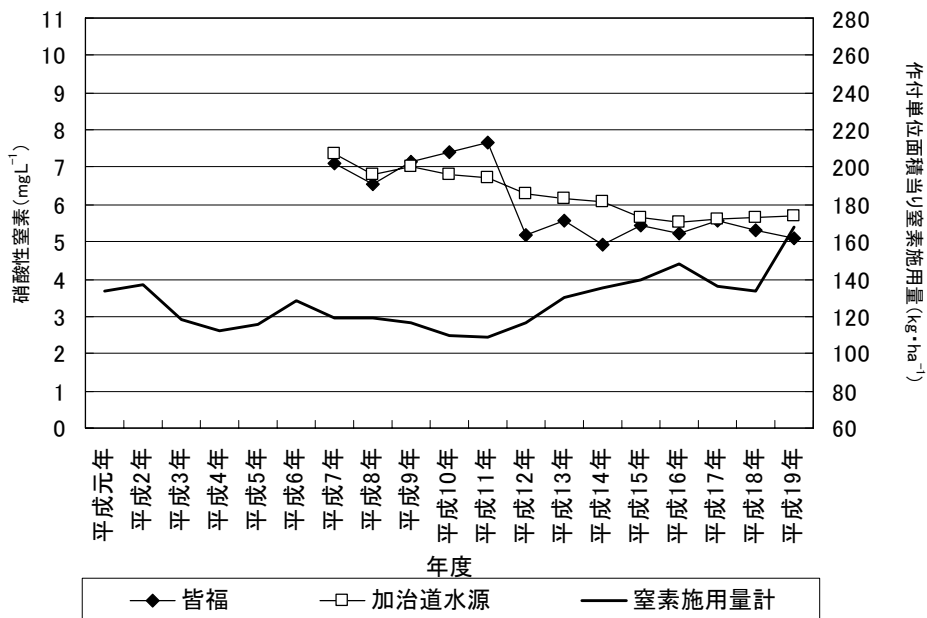


図 5-7② 各地点の硝酸性窒素年平均値の推移

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』、平成 19 年度版  
及び JA おきなわ宮古地区本部「平成 18 年度購買供給品名別実績表」

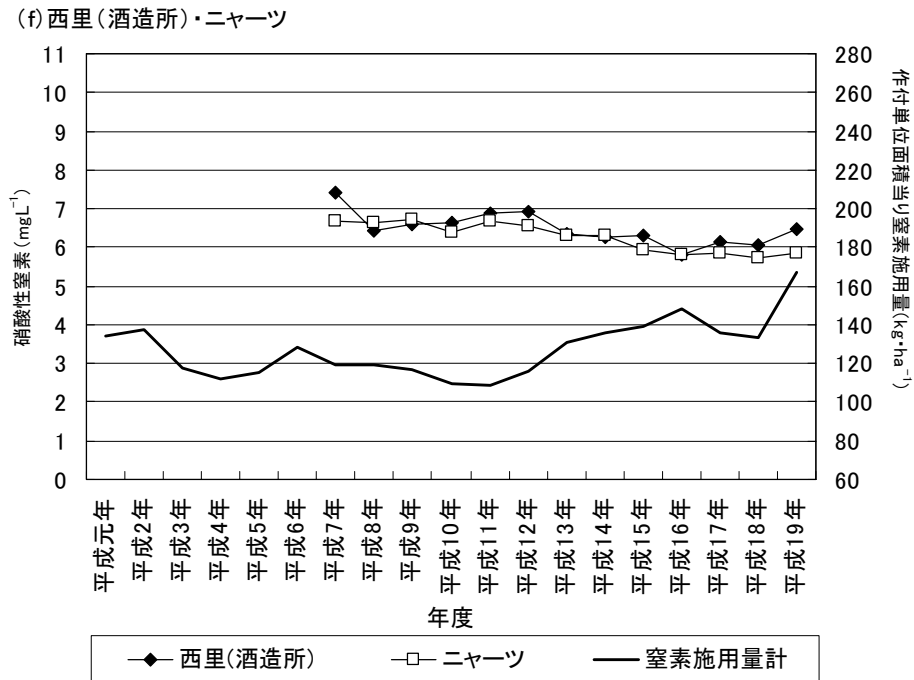
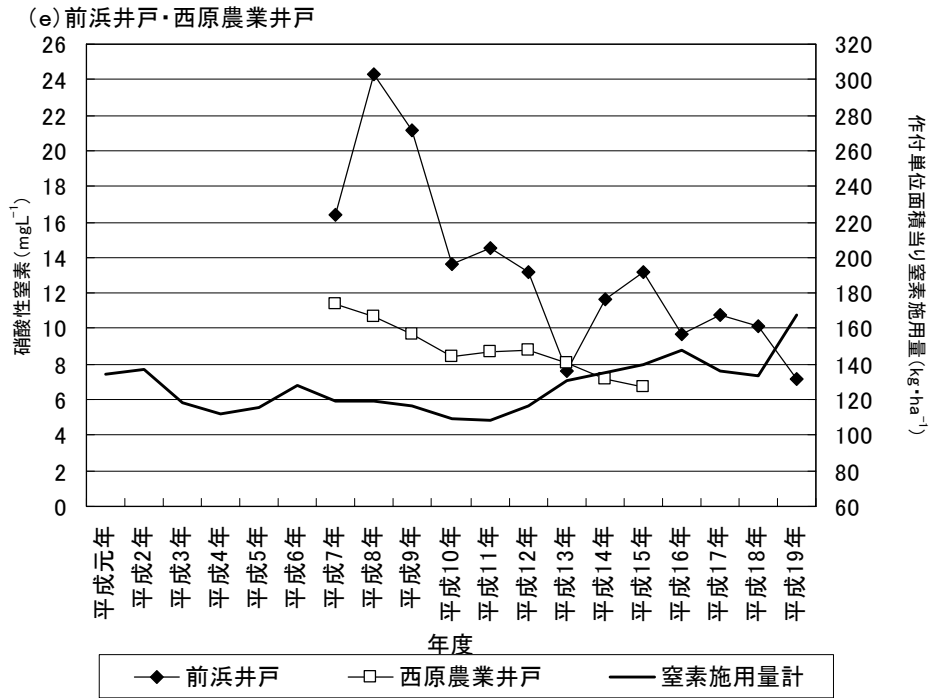


図 5-7③ 各地点の硝酸性窒素年平均値の推移

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』、平成 19 年度版及び JA おきなわ宮古地区本部「平成 18 年度購買供給品名別実績表」

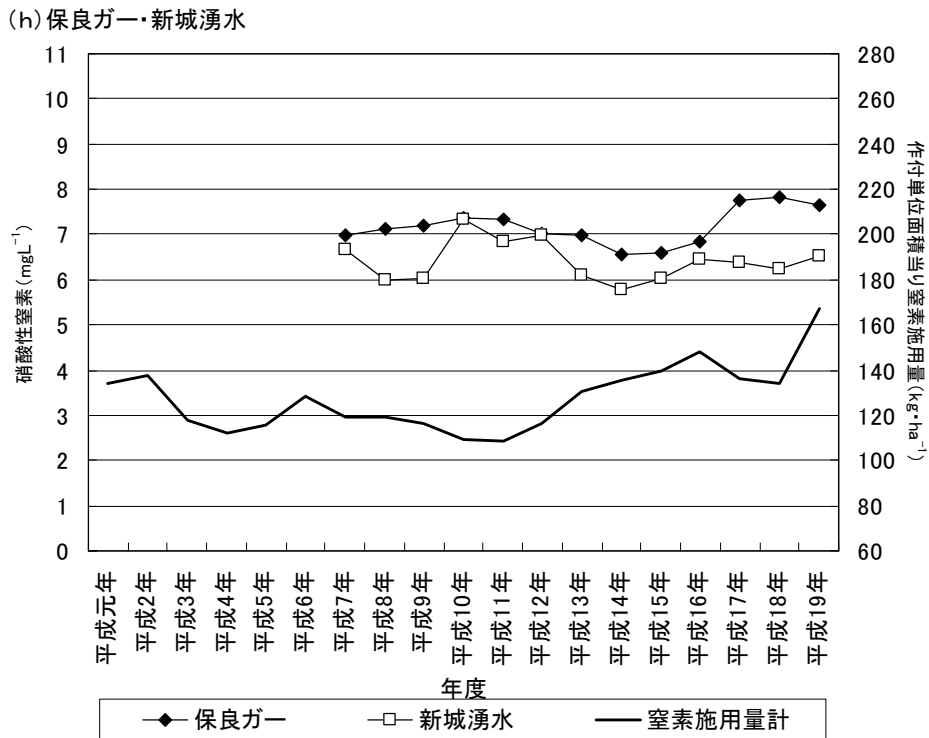
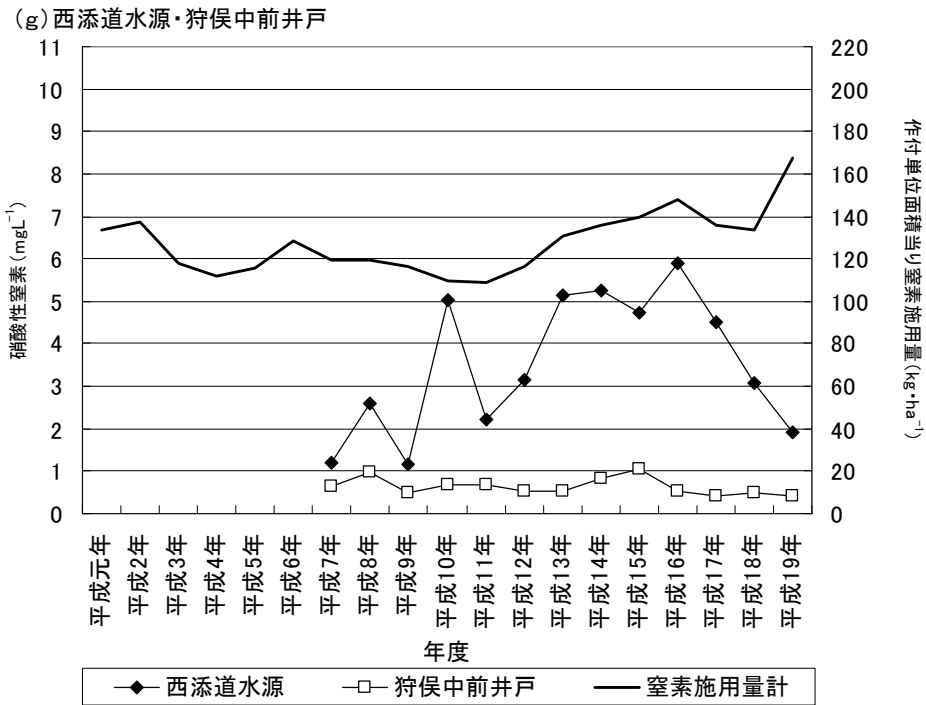


図 5-7④ 各地点の硝酸性窒素年平均値の推移

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』、平成 19 年度版  
及び JA おきなわ宮古地区本部「平成 18 年度購買供給品名別実績表」



(i) 嘉手苜湧水・山川湧水

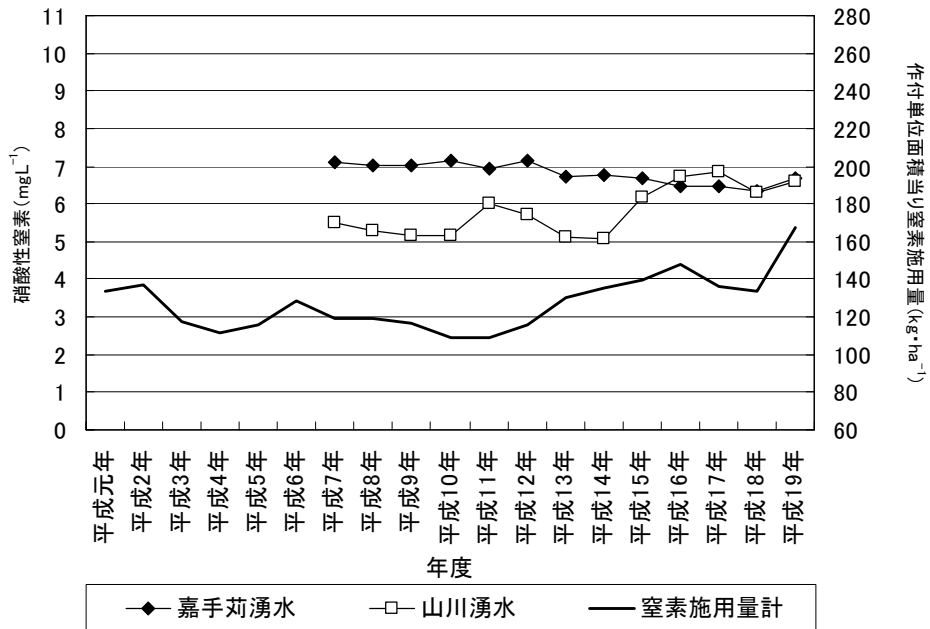


図 5-7⑤ 各地点の硝酸性窒素年平均値の推移

資料：東京農大地下水イオン分析結果表

資料：沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』、平成 19 年度版  
及び JA おきなわ宮古地区本部「平成 18 年度購買供給品名別実績表」

地下ダムの建設は、それによって地下水が循環利用されることになり、地上から負荷される窒素が地下水から排出されずに濃縮されることが懸念されていた。平成 5 年に竣工した砂川地下ダムに関しては、砂川流域 4 地点で地下水の水質観測が行われているが、ここでは目立った水質変化は認められていない (図 5-8)。地下ダム建設による地下水水質への影響は未だ実証的研究が少なく、今後さらなる綿密な調査が必要であろう。

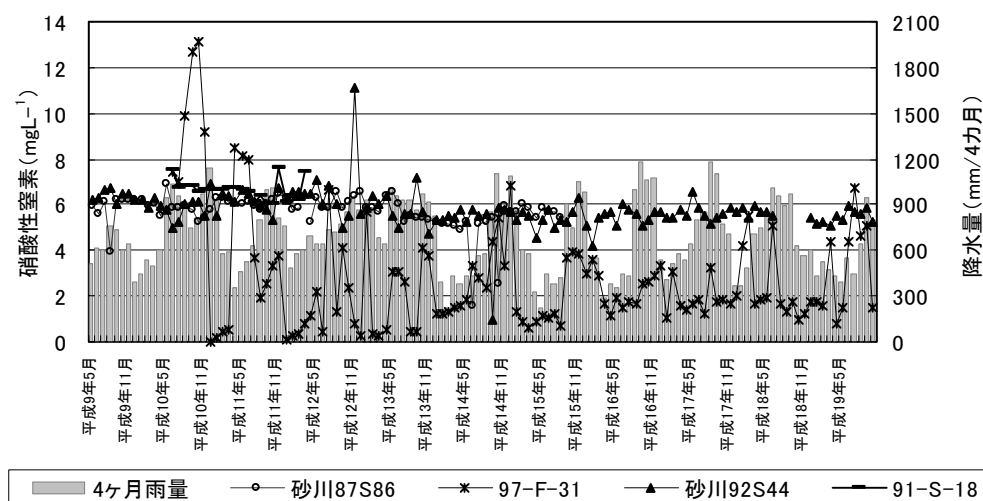


図 5-8 砂川流域 4 地点の硝酸性窒素濃度の推移

資料：硝酸性窒素濃度（東京農大地下水イオン分析結果表）

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

### (3) 硝酸性窒素濃度の隔年変動

図5-9は、平成7年度以降の白川田水源における硝酸性窒素濃度と湧水量及び降水量(月間の月平均降水量の4か月合計雨量)の推移を示したグラフである。降水量の変動に応じて湧水量は大きく変動するが、硝酸性窒素濃度は安定的で、急激な変化は生じていない。そして降雨が多く湧水量が多くなっても希釈によって硝酸性窒素濃度が低くなるようなことは認められない。地表から帯水層に至るまでの土壌・石灰岩内には十分な量の硝酸性窒素が蓄積されていて、雨水によって常にある一定の濃度で溶出されていることが考えられる。

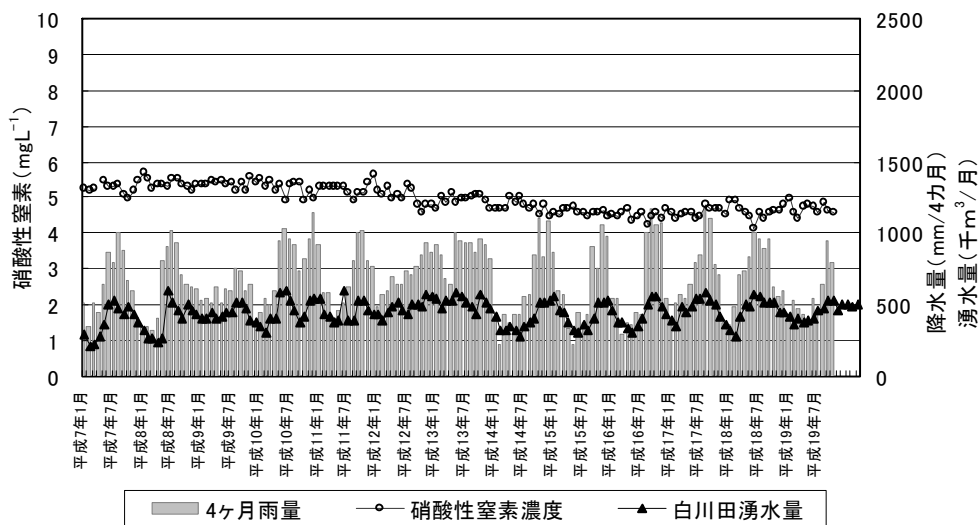


図 5-9 白川田水源の湧水量、硝酸性窒素濃度と降水量の関係

資料：硝酸性窒素濃度（東京農大地下水イオン分析結果表）

資料：降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

資料：湧水量（宮古島市水道局、白川田日湧水量表）

次に、前年度までの調査で硝酸性窒素濃度が隔年で上下していた袖山水源について、同様に平成7年度以降の日降水量と硝酸性窒素濃度とを示したのが図5-10である。袖山水源の硝酸性窒素濃度は白川田水源に比べて変動が大きい。

図5-11に示すように袖山水源の各年度内の硝酸性窒素濃度の変動の大きさで見られた隔年現象は、平成12年度以前は、奇数年の硝酸性窒素濃度が安定しているのに対し偶数年にしばしば突出した高濃度が出現し、濃度変動が大きくなる傾向であったが、平成12年度以降、変動の大きさが縮小したため明確でなくなった。

Ⅲ章 2. で示したように宮古本島では夏植えサトウキビの育成面積と収穫面積が隔年的に上下動しており、毎年育成面積と収穫面積の大小が入れ替わっている。また、単位面積当りのサトウキビ収量や糖度も隔年で上下を繰り返している。地下水硝酸性窒素濃度の変動は、このようなサトウキビの生育とも関連しているものと考えられる。

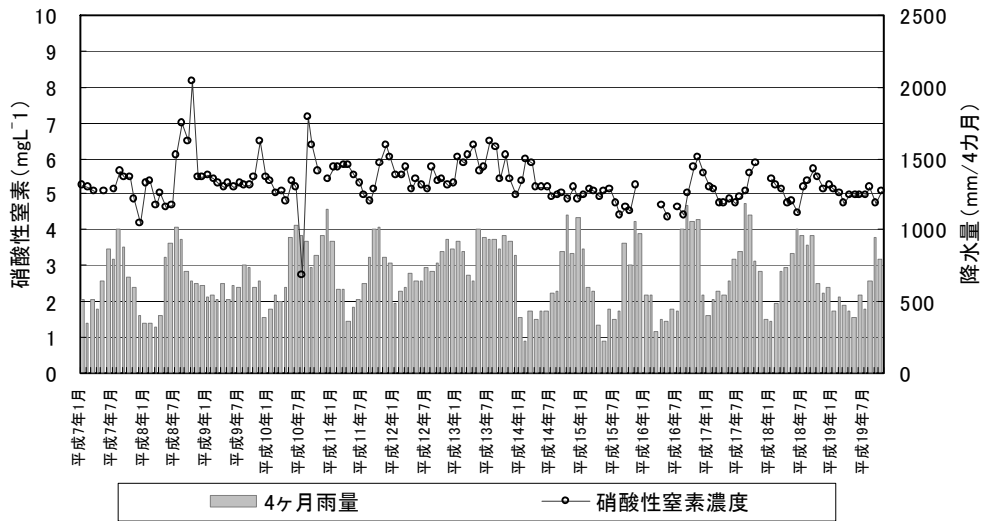


図 5-10 袖山水源の硝酸性窒素濃度と降水量の関係

資料：硝酸性窒素濃度（東京農大地下水イオン分析結果表）

降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

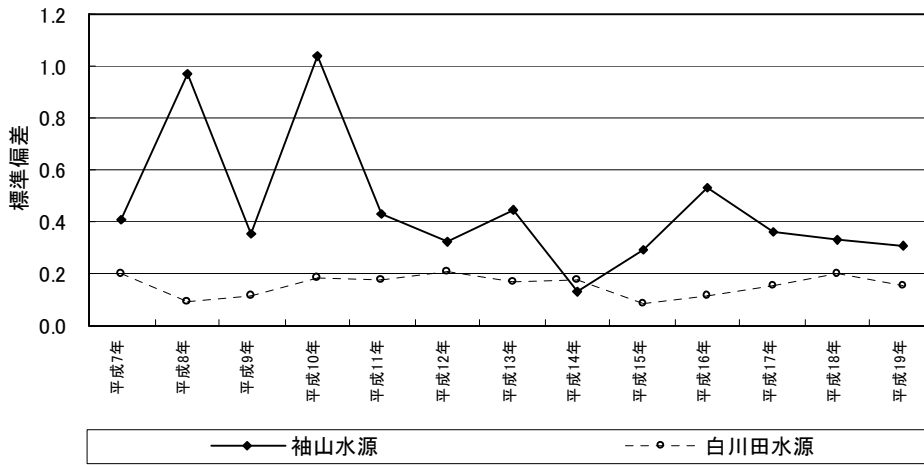


図 5-11 袖山水源と白川田水源における各年度中の硝酸性窒素濃度変動の標準偏差

資料：硝酸性窒素濃度（東京農大地下水イオン分析結果表）

降水量（気象庁電子閲覧室(URL <http://www.data.kishou.go.jp/>))

#### (4) 主要三水道水源における硝酸性窒素濃度の経年変化

加治道、白川田、袖山の三水道水源について、硝酸性窒素濃度の経年変化を図5-12に示す。3地点では、常に加治道水源が高く、次いで袖山水源と白川田水源となる。

いずれの水道水源も濃度は低下傾向にあるが、平成15年以降は下げ止まりの傾向となっている。

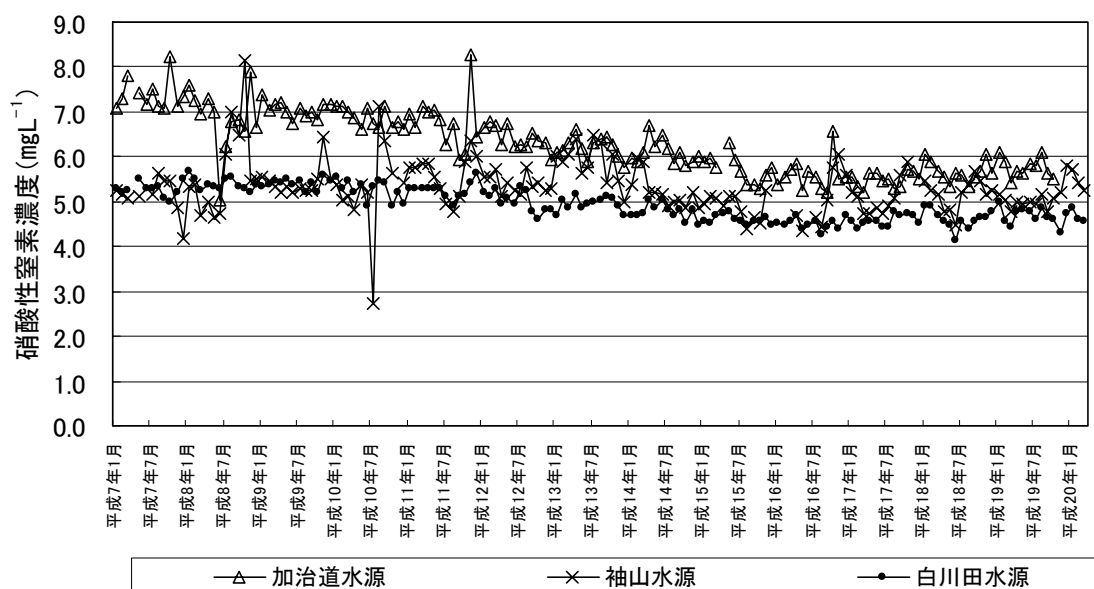


図 5-12 主要三水源の硝酸性窒素濃度の推移

資料：硝酸性窒素濃度（東京農大地下水イオン分析結果表）

### (5) 硝酸性窒素濃度とサトウキビ収穫量との関係

図5-13、図5-14及び図5-15に地域別サトウキビ収穫量と地下水硝酸性窒素濃度の経年変化を示した。図5-13は城辺のサトウキビ収穫量と城辺にある保良ガー、皆福及び加治道水源の硝酸性窒素濃度を比較した。保良ガー水源の窒素濃度は平成元年、5年、13年のサトウキビ収穫量のピークと一致しているが窒素濃度とサトウキビ収穫量の相関係数は低く $R^2=0.0165$ であった。加治道水源の窒素濃度とサトウキビ収穫量の相関係数は高く $R^2=0.4277$ であった。皆福水源の窒素濃度とサトウキビ収穫量の相関係数は $R^2=0.3078$ であった。

図5-14は、平良（池間島含む）のサトウキビ収穫量と平良にある白川田水源、山川湧水及び袖山水源の硝酸性窒素濃度を比較した。白川田水源の窒素濃度とサトウキビ収穫量の相関度が最も高く相関係数は $R^2=0.5972$ であった。

図5-15は下地（来間島含む）のサトウキビ収穫量と下地にある嘉手苧湧水の硝酸性窒素濃度を比較した。嘉手苧湧水の窒素濃度とサトウキビ収穫量の相関係数は $R^2=0.077$ と低い。

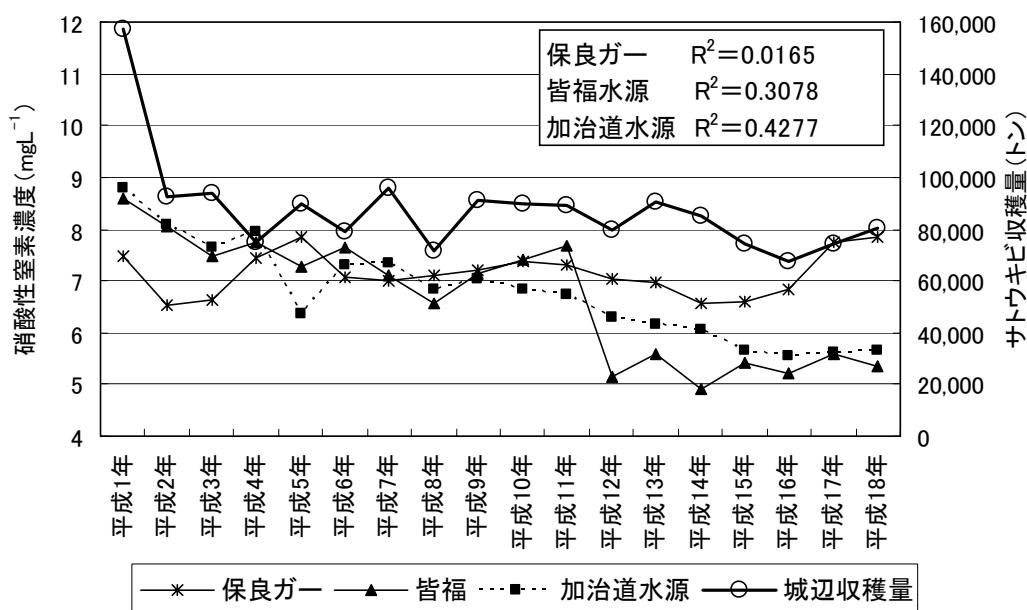


図5-13 城辺のサトウキビ収穫量と地下水硝酸性窒素濃度の推移

※1  $R^2$  : サトウキビ収穫量と地下水硝酸性窒素濃度との相関係数

資料：硝酸性窒素濃度（東京農大地下水イオン分析結果表）

サトウキビ収穫量（沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』各年度版）

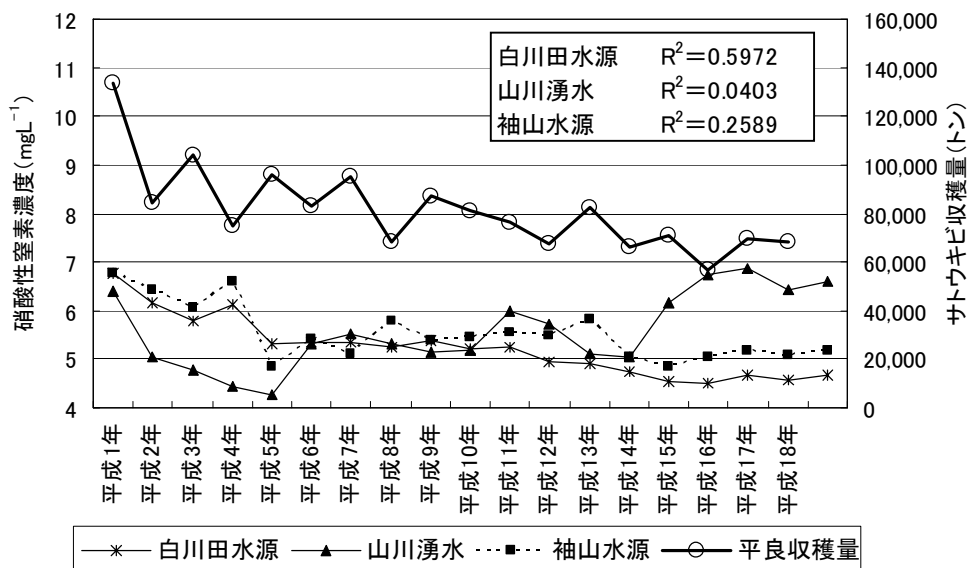


図5-14 平良（池間島含む）のサトウキビ収穫量と地下水硝酸性窒素濃度の推移

※1 R<sup>2</sup>：サトウキビ収穫量と地下水硝酸性窒素濃度との相関係数

資料：硝酸性窒素濃度（東京農大地下水イオン分析結果表）

サトウキビ収穫量（沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』各年度版）

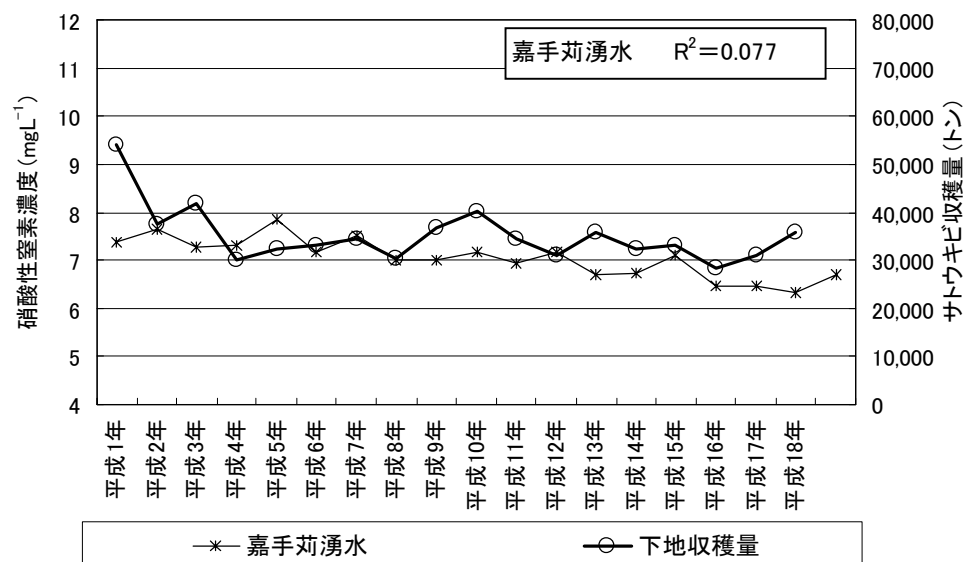


図5-15 下地（来間島含む）のサトウキビ収穫量と地下水硝酸性窒素濃度の推移

※1 R<sup>2</sup>：サトウキビ収穫量と地下水硝酸性窒素濃度との相関係数

資料：硝酸性窒素濃度（東京農大地下水イオン分析結果表）

サトウキビ収穫量（沖縄県宮古支庁宮古農政・農業改良普及センター編『宮古の農業』各年度版）

#### 4. 塩化物イオン濃度の推移

宮古島最大の水道水源となっている白川田流域の水源において、通常 30～60mg/L であった塩化物イオン濃度が、平成 16 年 8 月、50～80mg/L に上昇していることを確認した。また 4 水源に向かう地下水流の上流に位置する更竹地区の地下水観測孔（C 井戸）で、平成 16 年 9 月に 1,000mg/L を超える塩化物イオンを確認した。

このため、白川田流域内水源、流域内観測地点水源および他流域の濃度推移についてまとめた。

##### (1) 白川田流域水源における塩化物イオン濃度の推移

宮古島市水道局では、原則月 1 回の頻度で水質分析を行っている。白川田流域の水源地では塩化物イオン濃度の上昇に伴い、平成 16 年 11 月から月 2 回、平成 17 年 4 月からは週 1 回の頻度で水質観測を行っている（図 5-16）。

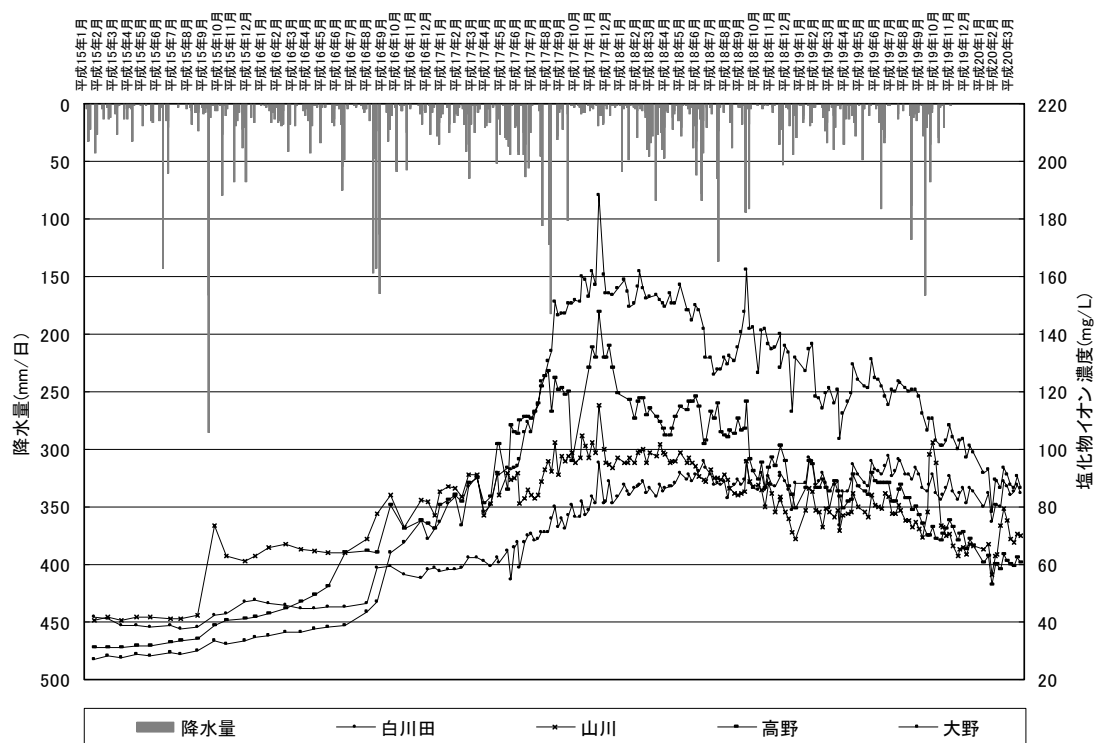


図 5-16 白川田流域 4 水源の塩化物イオン濃度推移（平成 15 年以降）

資料：宮古島市水道局

白川田流域における 4 水源の塩化物イオン濃度は、平成 15 年頃まで、30～60mg/L の間を推移していた。平成 15 年 8 月以後、それ以前とは明らかに異なる勾配で濃度上昇を続け、平成 17 年 11 月には、大野水源 188mg/L、高野水源 148 mg/L、山川水源 115 mg/L、白川田 95 mg/L を示した。特に大野水源は、上昇前を 40mg/L 程度とすると 4 倍以上濃度が上昇した。



平成18年以降、4水源の塩化物イオン濃度は、低下傾向に変わり、平成19年10月時点での塩化物イオンの濃度は、白川田水源：約90 mg/L、山川水源：約70mg/L、高野水源：約75mg/L、大野水源：約110 mg/Lであった。

## (2) 白川田流域観測地点における塩化物イオン濃度の推移

白川田流域内では、白川田水源での塩化物イオン濃度上昇を受け、平成16年2月以降、月2回頻度を原則として（C井戸は平成17年3月以降、週1回）塩化物イオン濃度の分析を行った。

C井戸の塩化物イオン濃度は、観測当初は200～300 mg/Lで推移していたが、平成16年9月に急上昇に転じ、平成16年10月15日に最高の1,622 mg/Lが確認された。

以降、乱高下を繰り返しながら濃度は低下傾向にある。それぞれの時期のピークに着目すると、ほぼ線形的に低下しているとも見え、また、比較的まとまった雨が降ると濃度が低下し、逆に降雨がほとんどなかった平成17年10～11月にかけては濃度が安定している。

A井戸は、白川田流域の南側で最も上流に位置し、観測当初は、200 mg/L弱の濃度であった。その後ゆるやかに減少しており、平成18年では約100 mg/Lで比較的安定した濃度で推移している。

平成16年11月から観測を開始したI井戸について、観測当初は300 mg/Lを超える濃度が確認されており、C井戸に次いで高い濃度を示していたが、その後濃度減少と上昇を繰り返し、平成19年以降では100 mg/L以下となっている。

上記（C井戸、D井戸、A井戸、I井戸）以外の井戸については、若干の変動は有するものの、塩化物イオン濃度は100 mg/L以下で比較的安定して推移している。

また、平成17年9月以降に、付近の水質実態の把握を目的に5孔のボーリング観測孔が設置され、この内、現在観測できる箇所としてH17B-1、H17B-2、H17B-5の3箇所がある。

流域境界部に当たるH17B-5は、塩化物イオン濃度にほとんど変化がない。

H17B-1では平成18年3月まで、H17B-2では平成17年12月まで、1,000 mg/Lを超える時期が確認されたが、以降、両地点ともに急激に濃度が低下し安定している。ただし平成18年以降は一時的な濃度上昇も見られる。

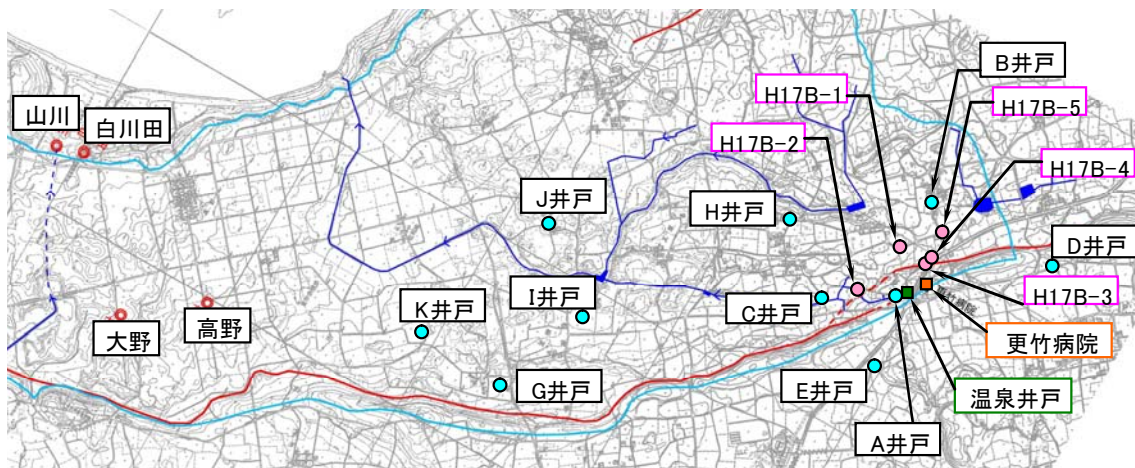


図 5-17 白川田流域観測地点位置図

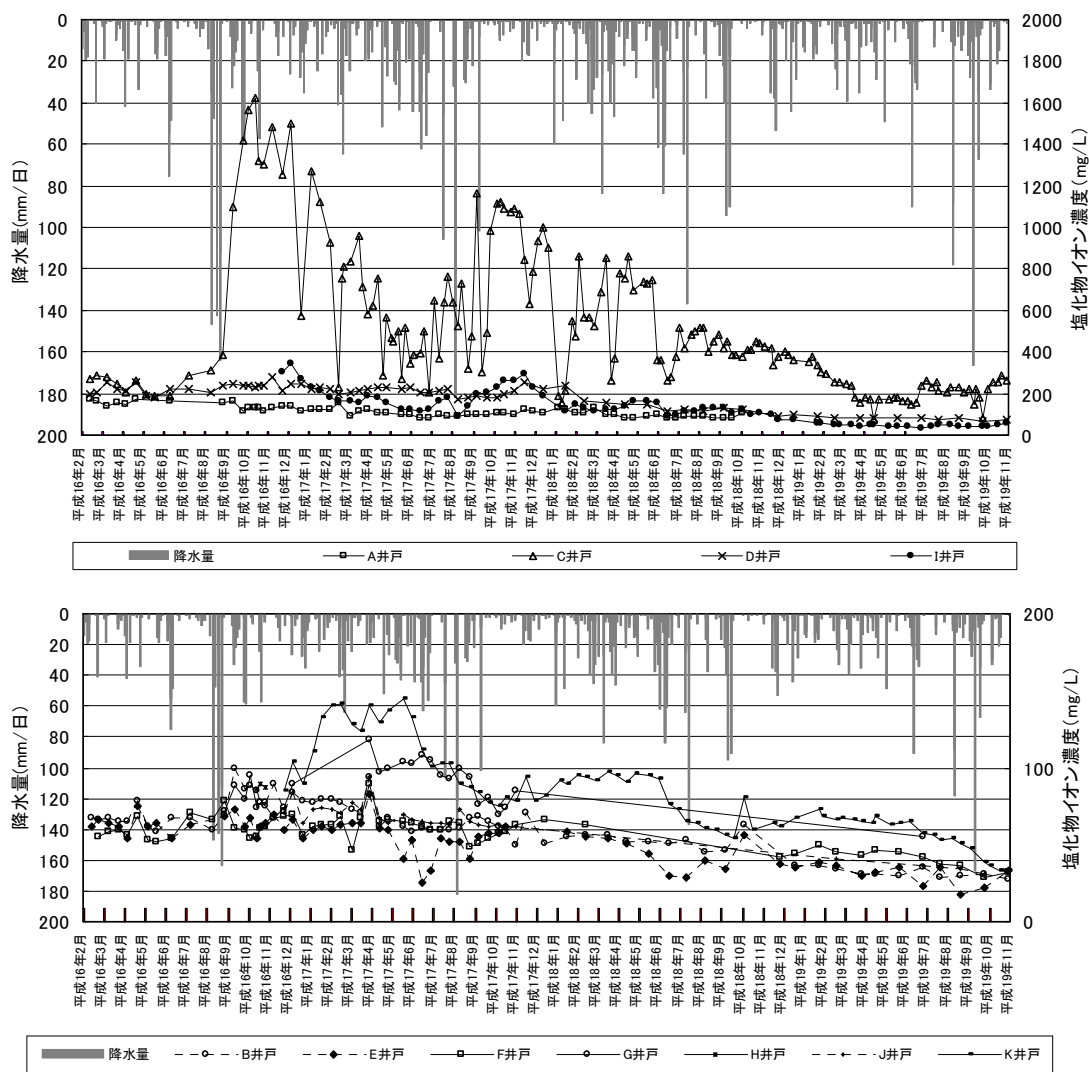


図 5-18 白川田流域観測地点の塩化物イオン濃度推移

資料：宮古島市水道局

塩化物イオン濃度を上昇させた主な原因として、2つの要因が想定されていた。一つは、平成 15 年 3 月に掘削された温泉の排水であり、この温泉水の塩化物イオン濃度は 8,671mg/L（平成 15 年 4 月）であった。この温泉の排水は後の平成 17 年 4 月まで地下浸透処理されていた。もう一つは、平成 15 年 9 月、宮古島に大きな被害をもたらした台風 14 号（マエミー）の影響であった。

平成 19 年度 宮古島市地下水保全学術委員会報告書では、塩化物イオン濃度上昇について、以下のように記載している。

近年における白川田流域地下水の塩化物イオン濃度の顕著な上昇に関し、温泉排水の影響は排水地点近傍の地下水に直接的に強い影響を受けたと判断した。

また、白川田水源地における地下水塩化物イオン濃度への温泉排水の寄与率は、約 2～4 割であると推定され、排水地点近傍より温泉排水の寄与率が低いと推定された。このことは、温泉排水地点が白川田流域の南西端上流域に位置するため、下流の水源地に至る過程で、流域の他地域から集まる地下水により希釈されるためと考えた。

また、台風による塩化物イオンの負荷はいわゆる面源であるのに対し、温泉排水は点源である。このため、温泉排水地点における塩化物イオンの負荷は、水源地に至るまで、その距離に応じた時間差が生じることになる。

## 5. 農薬の調査結果

本年度は平成18年11月30日に昨年度と同様の、13地点で農薬の分析を実施した。分析項目は、農薬販売量実績を参考に、有機りん系殺虫剤として利用されるフェニトロチオン(MEP:スミチオンなど)、カーバメート系殺虫剤として使用されるフェノブカルブ(BPMC)、土壌害虫殺虫剤及び土壌殺虫剤に使用されるクロルピクリン、有機りん系殺虫剤として利用されるエチルチオメトン(エカチンTD、ダイシストンなど)とした。

結果は、表5-4に示すように、嘉手苧湧水で、MEPが0.0014mgL<sup>-1</sup>検出されたが、それ以外はいずれも測定下限未満であった。「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針(環水土第234号、表5-5)」では、フェニトロチオンの指針値は0.03mgL<sup>-1</sup>であり、今回検出された嘉手苧湧水でも指針値未満となる。参考までにゴルフ場使用農薬に係る水道水の水質目標(表5-6)、水質汚濁に係る環境基準、人の健康の保護に関する環境基準のうち、農薬についてのもの(表5-7)を示す。

表5-4 農薬の分析結果(単位mgL<sup>-1</sup>)

| 採水地点  | 平成18年度          |          |                              |         | 平成19年度          |          |                              |         |
|-------|-----------------|----------|------------------------------|---------|-----------------|----------|------------------------------|---------|
|       | フェニトロチオン<br>MEP | エチルチオメトン | フェノブカルブ <sup>*</sup><br>BPMC | クロルピクリン | フェニトロチオン<br>MEP | エチルチオメトン | フェノブカルブ <sup>*</sup><br>BPMC | クロルピクリン |
| 砂川上流1 | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 西里    | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 咲田川   | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 嘉手苧湧水 | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | 0.0014          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 山根井戸  | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 砂川    | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| ムイガー  | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 保良ガー  | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 新城    | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 更竹C井戸 | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 山川湧水  | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 皆福    | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |
| 狩俣中前  | <0.001          | <0.001   | <0.001                       | <0.001  | <0.0001         | <0.001   | <0.001                       | <0.001  |

\* 分析方法: ガスクロマトグラフ質量分析法.

表 5-5 ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導方針

(環境省・平成 13 年 12 月改正)

| 農薬名               | 主な商品名    | 暫定指針値<br>mg L <sup>-1</sup> (ppb 換算) |         |
|-------------------|----------|--------------------------------------|---------|
| (殺虫剤)             |          |                                      |         |
| アセフェート            | オルトラン    | 0.8                                  | (800)   |
| イソキサチオン           | カルポス     | 0.08                                 | (80)    |
| イソフェンホス*          | アミドチッド   | 0.01                                 | (10)    |
| エトフェンプロックス        |          | 0.8                                  | (800)   |
| クロルピリホス           | ダーズバン    | 0.04                                 | (40)    |
| ダイアジノン            | ダイアジノン   | 0.05                                 | (50)    |
| チオジカルブ            |          | 0.8                                  | (800)   |
| トリクロロホン (DEP)     | ディプレックス  | 0.3                                  | (300)   |
| ピリダフェンチオン*        | オフナック    | 0.02                                 | (20)    |
| フェニトロチオン (MEP)    | スミチオン    | 0.03                                 | (30)    |
| (殺菌剤)             |          |                                      |         |
| アゾキシストロビン         |          | 5                                    | (5000)  |
| イソプロチオラン*         | フジワン     | 0.4                                  | (400)   |
| イブロジオン            | ロブラール    | 3                                    | (3000)  |
| イミノクタジン酢酸塩        |          | 0.06                                 | (60)    |
|                   |          | (イミノクタジンとして)                         |         |
| エトリジアゾール (エクロゾール) | パンソイル    | 0.04                                 | (40)    |
| オキシシン銅 (有機銅) *    | オキシンドー、他 | 0.4                                  | (400)   |
| キャプタン             | オーソサイド   | 3                                    | (3000)  |
| クロロタロニル (TPN)     | ダコニール    | 0.4                                  | (400)   |
| クロロネブ*            | ターサン S P | 0.5                                  | (500)   |
| チウラム (チム)         | チラウミン、他  | 0.06                                 | (60)    |
| トルクロホスメチル*        | リゾレックス   | 0.8                                  | (800)   |
| フルトラニル*           | モンカット    | 2                                    | (2000)  |
| プロピコナゾール          |          | 0.5                                  | (500)   |
| ペンシクロロン*          | モンセレン    | 0.4                                  | (400)   |
| ホセチル              |          | 23                                   | (23000) |
| ポリカーバメート          |          | 0.3                                  | (300)   |
| メタラキシル            | リドミル     | 0.5                                  | (500)   |
| メプロニル             | バシタック    | 1                                    | (1000)  |
| (除草剤)             |          |                                      |         |
| アシュラム             | アージラン    | 2                                    | (2000)  |
| ジチオピル*            | ディクトラン   | 0.08                                 | (80)    |
| シデュロン             |          | 3                                    | (3000)  |
| シマジン (CAT) *      | シマジン     | 0.03                                 | (30)    |
| テルブカルブ (MBPMC) *  | リネループ    | 0.2                                  | (200)   |
| トリクロピル*           | ザイトロン    | 0.06                                 | (60)    |
| ナプロパミド*           | クサレス     | 0.3                                  | (300)   |
| ハロスルフロンメチル        |          | 0.3                                  | (300)   |
| ピリブチカルブ*          | エイゲン     | 0.2                                  | (200)   |
| ブタミホス*            | クレマート、他  | 0.04                                 | (40)    |
| フラザスルフロン          |          | 0.3                                  | (300)   |
| プロピザミド*           | カーブ      | 0.08                                 | (80)    |
| ベンスリド (SAP)       | ロンパー、他   | 1                                    | (1000)  |
| ペンディメタリン          | バナフィン    | 0.8                                  | (800)   |
| ベンフルラリン (ハスロジン) * | ゴーゴーサン   | 0.5                                  | (500)   |
| メコプロップ (MCPP) *   | MCPP     | 0.05                                 | (50)    |
| メチルダイムロン*         | スタッカー    | 0.3                                  | (300)   |

\*印は、近年、宮古島では使用されていない。

表 5-6 ゴルフ場使用農薬に係る水道水の水質目標  
(厚生省・平成10年12月改正)

| 農薬名               | 主な商品名    | 水質目標<br>mg L <sup>-1</sup> (ppb 換算)<br>以下であること |       |
|-------------------|----------|--|-------|
| (殺虫剤)             |          |  |       |
| イソフェンホス*          | アミドチッド   | 0.001  | (1)   |
| クロルピリホス           | ダーズバン    | 0.004  | (4)   |
| トリクトルホン (DEP)     | ディプテレックス | 0.03   | (30)  |
| ピリダフェンチオン*        | オフナック    | 0.002  | (2)   |
| アセフェート            |          | 0.08   | (80)  |
| (殺菌剤)             |          |  |       |
| イソプロジオン           | ロブラール    | 0.3  | (300) |
| エトリジアゾール(エクロメゾール) | バンソイル    | 0.004  | (4)   |
| オキシシン銅(有機銅) *     | オキシンドー、他 | 0.04   | (40)  |
| キャプタン             | オーソサイド   | 0.3  | (300) |
| クロロネブ*            | ターサン SP  | 0.05   | (50)  |
| トルクロホスメチル*        | リゾレックス   | 0.08   | (80)  |
| フルトラニル*           | モンカット    | 0.2  | (200) |
| ペンシクロン*           | モンセレン    | 0.04   | (40)  |
| メプロニル*            | バンタック    | 0.1  | (100) |
| メタラキシル            |          | 0.05   | (50)  |
| (除草剤)             |          |  |       |
| アシュラム*            | アージラン    | 0.2  | (200) |
| テルブカルブ (MBPMC) *  | リネルーブ    | 0.02   | (20)  |
| ナプロパミド*           | クサレス     | 0.03   | (30)  |
| ブタミホス*            | クレマート、他  | 0.004  | (4)   |
| ベンスリド(SAP) *      | ロンパー、他   | 0.1  | (100) |
| ベンフルラリン(ハースロジン) * | バナフィン    | 0.08   | (80)  |
| ペンディメタリン          | ゴーゴーサン   | 0.05   | (50)  |
| メコプロップ (MCP)      | MCP      | 0.005  | (5)   |
| メチルダイムロン*         | スタッカー    | 0.03   | (30)  |
| ジチオピル             |          | 0.008  | (8)   |
| ピリブチカルブ           |          | 0.02   | (20)  |

\*印は、近年、宮古島では使用されていない。

表 5-7 水質汚濁に係る環境基準・人の健康の保護に関する環境基準（環境庁・平成11年2月改正）のうち、農薬についてのもの

| 項 目            | 商 品 名   | 指 針 値                               |
|----------------|---------|-------------------------------------|
| 1, 3-ジクロロプロペン* |         | 0.002mgL <sup>-1</sup> 以下 (2ppb 以下) |
| チラウム           | チラウミン、他 | 0.006 " ( 6 " )                     |
| シマジン (CAT)     | シマジン    | 0.003 " ( 3 " )                     |
| チオベンカルブ(ベンチカブ) |         | 0.02 " (20 " )                      |

## VI章 まとめ、課題及び提言

### 1. まとめ

宮古島の地下水水質を保全する目的で平成元年(1989年)より基礎的調査を実施した。今年度は、環境状況の追跡、施肥量・農薬散布量の把握、家畜飼料の移入状況、地下水の硝酸性窒素、地下水イオン分析、農薬の分析、並びに湧水量・地下水位の変動、水道の使用状況等の調査を実施した。以下、調査で得られた主な結果をまとめる。ただし、耕地面積・森林面積・サトウキビ栽培面積、家畜数、肥料販売量、窒素供給量、作付面積当りの窒素供給量、農薬販売量、農薬有効成分の供給量・作付面積当りの農薬施用量、及び水道使用量は平成18年度版が最新の資料となるため、平成18年度までの値をまとめた。

#### 【宮古島市平良の降水量】

平成19年の年平均気温は24.0℃、年間降水量は1,958.0mm、年間日照時間は1,768.5時間であり、平年値と比較すると、平均気温は0.5℃高く、年間降水量は約113mm少なく、日照時間は53.8時間少なかった

平成19年の月毎の降水量を平年と比較すると、6月、9月、11月が多く、4月、5月、7月が少なく半分以下であった

#### 【人口】

宮古圏域の人口は、平成19年10月1日現在で54,021人であり、近年は横ばい状態にある。1世帯当りの員数は、圏域全体、宮古島市ともに約2.5人で、核家族化の傾向が強まっている。

#### 【下水道及び農漁業集落排水接続世帯数】

平成19年度までの宮古島市の下水道及び農漁業集落排水接続世帯数は2,587世帯で、接続率は全世帯数の11.2%であった。そのうち、下水道接続世帯数は1,661世帯で、農漁業集落排水接続世帯数は926世帯であった。下水道及び農漁業集落排水接続世帯数の接続率は高い順に下地の26.2%、平良の13.8%、城辺の7.0%であった。

#### 【耕地面積・森林面積・サトウキビ栽培面積】

平成18年度における宮古圏域の耕地面積11,862ha、森林面積3,725ha、その他面積7,058haであった。全面積に占める割合は、耕地面積52.4%、森林面積16.4%、その他面積31.2%となっている。

サトウキビ栽培面積は年々減少傾向にあり、平成18年度は53ha減少し、7,181haであった。

#### 【家畜数】

牛の飼育頭数は、平成13年をピークに減少傾向にあったが、平成18年度は上昇し、宮古圏域全体で前年度より1,336頭増加し17,091頭となった。豚の飼育頭数は、減少傾向にあり、平成4

年以降減少は鈍化傾向になったが、平成18年度で1,109頭となっている。ヤギの飼育頭数も減少傾向にあり、宮古圏域全体で1,684頭であった。また、多良間村ではヤギが879頭飼育されており、牛や豚に比べて多良間村での飼育割合が多い。鶏については増加傾向にあり、宮古圏域で34,261羽であり、その99.7%を宮古島市が占めている。

#### 【肥料販売量】

宮古圏域の平成18年度の肥料販売量は、約15,000トンであり、そのうち化学肥料が50%程度を占めていた。宮古本島部での化学肥料販売量は、前年度より409.6トン減少した。有機肥料の販売量は、前年度とほぼ同量で、全体販売量の約25%を占めている。伊良部島では、近年肥料販売量が増加傾向にある。また、作付面積当たりの肥料販売量は、多良間村が宮古島市の約2倍となっている。

#### 【窒素供給量】

平成18年度、宮古圏域における肥料による窒素供給量は、約2,583トンであり、内54%を無機肥料の窒素が占める。一方、有機肥料の窒素は肥料全体の5.6%にすぎない。残りの約40%は、土壌改良資材、微生物資材及び分類不明の肥料である。

#### 【作付面積当りの窒素供給量】

作付面積当りの窒素供給量は、宮古島市で263.2kg/ha、多良間村で265.1kg/haとなりほぼ同量となる。多良間村では高度化成肥料の割合が多い。

#### 【農薬販売量】

平成18年度において、宮古圏域で販売された農薬は約250の銘柄・品目で、宮古本島部では521トンであった。農薬の中で製品量が最も多いのは有機リン系の殺虫剤で、約360トンとなっている。

#### 【農薬有効成分の供給量・作付面積当りの農薬施用量】

宮古本島部において農薬有効成分ごとに集計すると、供給量は有機リン系の殺虫剤が最も多く約30.5トンとなる。平成18年度の農薬有効成分の供給量は、57.4トンであった。

#### 【水道水源井戸の水位】

水道水源井戸の水位は降水量に対応した変動を示す。東添道流域の各井戸の水位は、相互に類似した変動を示し、降水量変動との関連が認められるが、袖山水源以外の同流域井戸は平成8年後半以降変動が小さくなった。福里流域の加治道水源及び平成7年11月に竣工した加治道西水源も、全般的には降水量に関連した変動を示している。加治道1号井戸は福里ダムの竣工により平成8年度以降水位が7m程高くなったものの、降水量に対応した変動を示している。



### 【水道使用量】

宮古島の水道の総配水量は年々増加していたが、平成10年度以降横ばいとなり、平成16年度以降では減少傾向にあり、平成19年度は669万m<sup>3</sup>であった。人口1人当りの一般水道使用量も、増加を続けていたが、平成10年度以降横ばいとなっている。

### 【地下水硝酸性窒素濃度の状況】

平成19年度、硝酸性窒素濃度が高かったのは、多い順から伊良部着水井(8.90mg/L)、保良ガー(7.66mg/L)、前浜の井戸(7.15mg/L)であった。

また、平成18年度と比較すると、総じて濃度は減少していることが確認された（西添道井戸、前浜の井戸、与那嶺の井戸、マイガー、更竹C井戸、更竹沈砂池）。

濃度が大きく上昇したのは、97-F-31（福里）だけである。

宮古本島内の平成19年度の硝酸性窒素濃度は、5.5～5.7mg/L程度で推移しており、大きな変化はない。また、本年度においては硝酸性窒素濃度と降水量に明確な相関関係は認められなかった。一方、伊良部島内では1地点のみであるが、降雨に伴い硝酸性窒素濃度が上昇する傾向が確認されている。

### 【主要三水道水源硝酸性窒素濃度の状況】

袖山水源、白川田水源、加治道水源の3地点では、常に加治道水源が高く、次いで袖山水源と白川田水源となる。

いずれの水道水源も減少傾向にあるが、平成15年以降は下げ止まりの傾向となっている。

### 【白川田流域の塩化物イオン濃度の状況】

白川田流域の4水源の塩化物イオン濃度は、平成15年頃まで、30～60 mg/Lの間を推移していたが、平成15年8月以後、以前とは明らかに異なる勾配で濃度上昇を続け、平成17年11月には、大野水源188mg/L、高野水源148 mg/L、山川水源115 mg/L、白川田95 mg/Lを示した。

平成18年以降、4水源の塩化物イオン濃度は、低下傾向に変わり、平成19年10月時点での塩化物イオンの濃度は、白川田水源：約90 mg/L、山川水源：約70mg/L、高野水源：約75mg/L、大野水源：約110 mg/Lであった。

また、白川田流域内のC井戸の塩化物イオン濃度は、観測当初は200～300 mgL<sup>-1</sup>で推移していたが、平成16年9月に急上昇に転じ、平成16年10月15日に最高の1,622 mgL<sup>-1</sup>が確認された。以降、乱高下を繰り返しながら濃度は低下傾向にある。

### 【農薬調査】

農薬の調査は、フェニトロチオン（MEP:スミチオンなど）、エチルチオメトン（エカチンTD、ダイシストンなど）、フェノブカルブ（BPMC:バッサ、スミバッサなど）、クロルピクリンについて13の地点で年1回実施したが、いずれの地点も、「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針（環水土第234号）」の基準値内であった。

# 資 料 編

|   |      |
|---|------|
| 宮古圏域の地下水に含まれた無機窒素濃度総覧<br>（平成元年度～平成19年度、付表1） ..... | 資料-1 |
|---|------|

付表1-1-1 平成元年度の月ごとの水質調査結果(1)

| 番号 | 記号   | 名称     | 項目     | 1989   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 1990  |      |        | 平均値    | 最小値  | 最大値  | 標準偏差 |
|----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|--------|--------|------|------|------|
|    |      |        |        | Apr.28 | May.15 | Jun.13 | JUL.14 | Aug.18 | Sep.19 | Oct.19 | Nov.16 | Dec.19 | Jan.16 | Feb.20 | Mar.22 |       |      |        |        |      |      |      |
| 1  | H0-1 | 成川     | NH4-N  | 0.03   | 0.06   | 0.03   | 0.02   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0.06   | 0      | 0      | 0     | 0.02 | 0.00   | 0.06   | 0.02 |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0.01   | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0.00   | 0.00   | 0.02 | 0.01 |      |
|    |      |        | NO3-N  | 8.67   | 9.40   | 8.92   | 9.22   | 9.00   | 9.01   | 8.92   | 8.92   | 9.05   | 9.09   | 8.50   | 8.78   | 8.96  | 8.50 | 9.40   | 8.50   | 9.40 | 0.23 |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 10     | 100    | 35     | 120    | 3      | 0      | 1600   | 0      | 54     | 192.20 | 0     | 1600 | 471.09 |        |      |      |      |
| 2  | H1-1 | 西里     | NH4-N  | 0.1    | 0.18   | 0.06   | 0.12   | 0.59   | 0.3    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.11 | 0.00   | 0.59   | 0.17 |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.02   | 0.01   | 0.03   | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.01 | 0.00   | 0.03   | 0.01 |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 8.03   | 7.38   | 7.90   | 7.88   | 5.07   | 6.60   | 7.94   | 8.27   | 8.62   | 7.91   | 7.86   | 7.91   | 7.61  | 5.07 | 8.62   | 0.90   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 41     | 48     | 3      | 410    | 20     | 3      | 10     | 8      | 100    | 23     | 66.60 | 3    | 410    | 117.83 |      |      |      |
| 3  | H1-2 | スサカ    | NH4-N  | 0.08   | 0.5    | 0.07   | 0.04   | 0.02   | 0.04   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.06 | 0.00   | 0.5    | 0.13 |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.00 | 0.00   | 0.02   | 0.01 |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 8.86   | 8.97   | 8.70   | 8.89   | 8.80   | 8.65   | 8.46   | 8.27   | 8.73   | 7.16   | 7.86   | 7.97   | 8.44  | 7.16 | 8.97   | 0.52   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 18     | 120    | 16     | 140    | 0      | 93     | 0      | 2      | 5      | 39.40  | 0     | 140  | 52.66  |        |      |      |      |
| 4  | H2-1 | 久松     | NH4-N  | 0.14   | 0.06   | 0      | 0.01   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.18  | 0.03 | 0.00   | 0.18   | 0.06 |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01  | 0.00 | 0.00   | 0.02   | 0.01 |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 9.62   | 8.18   | 9.50   | 9.56   | 9.26   | 9.01   | 9.08   | 8.87   | 9.37   | 8.60   | 8.86   | 8.98   | 9.07  | 8.18 | 9.62   | 0.40   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 1      | 28     | 3      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 3.40   | 0     | 28   | 8.25   |        |      |      |      |
| 5  | H3-1 | 咲田川    | NH4-N  | 0.1    | 0.17   | 0      | 0.02   | 0.03   | 0.03   | 0.06   | 0      | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0.04  | 0.00 | 0.17   | 0.05   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0.06   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01  | 0.00 | 0.06   | 0.02   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 8.22   | 8.23   | 8.06   | 8.00   | 8.32   | 7.97   | 8.28   | 7.91   | 8.41   | 7.55   | 7.86   | 7.67   | 8.04  | 7.55 | 8.41   | 0.25   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 14     | 50     | 6      | 56     | 480    | 0      | 4      | 8      | 1      | 61.90  | 0     | 480  | 140.72 |        |      |      |      |
| 6  | H4-1 | 前浜の井戸  | NH4-N  | 0.18   | 0.15   | 0.1    | 0.1    | 0      | 0.05   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.05  | 0.00 | 0.18   | 0.06   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.04   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01  | 0.00 | 0.04   | 0.01   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 9.17   | 11.90  | 13.78  | 13.78  | 13.50  | 21.35  | 11.59  | 11.96  | 11.64  | 12.01  | 13.57  | 13.02  | 13.11 | 9.17 | 21.35  | 2.79   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 52     | 0      | 47     | 15     | 28     | 2      | 5      | 30     | 6      | 4      | 18.90 | 0    | 52     | 18.25  |      |      |      |
| 7  | H5-1 | 嘉手苅湧水  | NH4-N  | 0.05   | 0.18   | 0.09   | 0.03   | 0      | 0.04   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.03  | 0.00 | 0.18   | 0.05   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0.00 | 0.03   | 0.01   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 7.91   | 8.42   | 7.74   | 7.50   | 7.80   | 2.71   | 7.79   | 7.56   | 8.20   | 7.47   | 7.64   | 7.79   | 7.38  | 2.71 | 8.42   | 1.43   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 0      | 0      | 22     | 9      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 3.30  | 0    | 22     | 6.77   |      |      |      |
| 8  | H6-1 | アナガー   | NH4-N  | 0.14   | 0.33   | 0.01   | 0.02   | 0.02   | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.05  | 0.00 | 0.33   | 0.09   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0.00 | 0.01   | 0.00   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 8.41   | 8.52   | 7.74   | 8.89   | 8.38   | 7.45   | 7.69   | 7.26   | 7.61   | 7.11   | 6.86   | 6.22   | 7.68  | 6.22 | 8.89   | 0.74   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 27     | 0      | 3      | 54     | 2      | 0      | 0      | 4      | 10     | 10.00  | 0     | 54   | 16.66  |        |      |      |      |
| 9  | H6-2 | キャーザ井  | NH4-N  | 0.11   | 0.11   | 0.02   | 0.04   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.03   | 0.03  | 0.00 | 0.11   | 0.04   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0.00 | 0.03   | 0.01   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 9.05   | 9.06   | 8.96   | 8.89   | 9.06   | 8.65   | 8.92   | 8.36   | 9.37   | 8.60   | 9.29   | 9.19   | 8.95  | 8.36 | 9.37   | 0.28   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 52     | 0      | 14     | 30     | 4      | 0      | 220    | 1      | 10     | 20     | 35.10 | 0    | 220    | 63.56  |      |      |      |
| 10 | G1-1 | 友利あま井  | NH4-N  | 0.14   | 0.16   | 0.01   | 0.03   | 0      | 0.09   | 0      | 0      | 0.04   | 0      | 0.03   | 0      | 0.04  | 0.00 | 0.16   | 0.05   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0.00 | 0.03   | 0.01   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 9.17   | 9.11   | 8.01   | 9.00   | 9.31   | 8.96   | 8.97   | 8.57   | 8.94   | 8.15   | 8.43   | 8.49   | 8.76  | 8.01 | 9.31   | 0.40   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 1      | 0      | 7      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.80   | 0     | 7    | 2.09   |        |      |      |      |
| 11 | G1-2 | 砂川     | NH4-N  | 0.31   | 0.1    | 0.1    | 0      | 0.04   | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.05  | 0.00 | 0.31   | 0.09   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.3    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.03  | 0.00 | 0.3    | 0.08   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 9.69   | 10.70  | 10.50  | 10.72  | 10.62  | 10.68  | 10.51  | 11.07  | 10.90  | 9.75   | 10.07  | 10.00  | 10.43 | 9.69 | 11.07  | 0.43   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00   | 0     | 0    | 0.00   |        |      |      |      |
| 12 | G2-1 | ムイガー   | NH4-N  | 0.05   | 0.06   | 0.08   | 0.02   | 0      | 0.05   | 0      | 0      | 0      | 0.08   | 0.03   | 0      | 0.03  | 0.00 | 0.08   | 0.03   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0.00 | 0.03   | 0.01   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 8.41   | 8.37   | 8.16   | 8.11   | 8.42   | 8.18   | 8.30   | 8.04   | 8.68   | 7.77   | 8.21   | 7.91   | 8.21  | 7.77 | 8.68   | 0.24   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00   | 0     | 0    | 0.00   |        |      |      |      |
| 13 | G3-1 | 七又の湧水  | NH4-N  | 0.22   | 0.05   | 0.02   | 0.04   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0.03  | 0.00 | 0.22   | 0.06   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0.00 | 0.03   | 0.01   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 7.15   | 7.14   | 6.83   | 7.05   | 7.17   | 6.93   | 7.13   | 6.73   | 7.20   | 6.39   | 6.57   | 6.57   | 6.91  | 6.39 | 7.2    | 0.27   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 0      | 0      | 5      | 13     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1.80   | 0     | 13   | 4.02   |        |      |      |      |
| 14 | G3-2 | 加治道水源  | NH4-N  | 0.15   | 0.1    | 0.1    | 0.02   | 0.15   | 0.03   | 0      | 0.04   | 0.03   | 0.13   | 0.03   | 0.25   | 0.09  | 0.00 | 0.25   | 0.07   |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0.00 | 0.03   | 0.01   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 9.11   | 9.11   | 8.96   | 8.94   | 9.06   | 8.85   | 8.72   | 8.74   | 9.10   | 8.71   | 7.86   | 8.37   | 8.79  | 7.86 | 9.11   | 0.35   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00   | 0     | 0    | 0.00   |        |      |      |      |
| 15 | G5-1 | 保良の湧水  | NH4-N  | 0.08   | 0.07   | 0.09   | 0.02   | 0.01   | 0.04   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.03   | 0.00  | 0.09 | 0.03   |        |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0.00 | 0.03   | 0.01   |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 5.12   | 7.59   | 6.30   | 7.44   | 7.64   | 5.89   | 7.28   | 7.14   | 7.94   | 6.78   | 6.50   | 6.92   | 6.88  | 5.12 | 7.94   | 0.78   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 5      | 7      | 29     | 2      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 2      | 4.60  | 0    | 29     | 8.44   |      |      |      |
| 16 | G4-1 | 皆福     | NH4-N  | 0.49   | 0.11   | 0.04   | 0.02   | 0      | 0.04   | 0      | 0      | 0.04   | 0      | 0      | 0.06   | 0.00  | 0.49 | 0.13   |        |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00   | 0.00  | 0.03 | 0.01   |        |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 9.07   | 9.21   | 9.05   | 9.00   | 8.80   | 8.33   | 8.25   | 8.33   | 9.05   | 8.26   | 7.64   | 8.08   | 8.59  | 7.64 | 9.21   | 0.48   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 0      | 9      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.90   | 0     | 9    | 2.70   |        |      |      |      |
| 17 | G6-1 | 保良ガ一   | NH4-N  | 0.05   | 0.06   | 0.06   | 0.03   | 0.02   | 0.04   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.02   | 0.00  | 0.06 | 0.02   |        |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00   | 0.00  | 0.03 | 0.01   |        |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 8.79   | 8.42   | 7.42   | 8.17   | 8.37   | 6.04   | 7.59   | 7.26   | 7.88   | 6.72   | 7.00   | 6.05   | 7.48  | 6.04 | 8.79   | 0.87   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 0      | 0      | 1      | 13     | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1.60   | 0     | 13   | 3.83   |        |      |      |      |
| 18 | G7-1 | 保良海岸湧水 | NH4-N  | 0.08   | 0      | 0.06   | 0.07   | 0.01   | 0.04   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.04   | 0.03   | 0.00  | 0.08 | 0.03   |        |      |      |      |
|    |      |        | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00   | 0.00  | 0.03 | 0.01   |        |      |      |      |
|    |      |        | NO3-N  | 5.12   | 6.13   | 5.66   | 6.44   | 6.86   | 6.09   | 6.21   | 6.24   | 6.67   | 6.26   | 5.93   | 7.03   | 6.22  | 5.12 | 7.03   | 0.50   |      |      |      |
|    |      |        | T-coli |        |        | 0      | 0      | 2      | 25     | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 2.80   | 0     | 25   | 7.43   |        |      |      |      |

※NH4-N,NO2-N,NO3-N:mg/L、T-coli:個/100mL.

付表1-1-2 平成元年度の月ごとの水質調査結果(2)

| 番号 | 記号   | 名称       | 項目     | 1989   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 1990 |      |        |        |       | 平均値 | 最小値 | 最大値 | 標準偏差 |
|----|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|------|
|    |      |          |        | Apr.28 | May.15 | Jun.13 | Jul.14 | Aug.18 | Sep.19 | Oct.19 | Nov.16 | Dec.19 | Jan.16 | Feb.20 | Mar.22 |      |      |        |        |       |     |     |     |      |
| 19 | S1-1 | 白川田東湧水   | NH4-N  | 0.04   | 0.07   | 0.03   | 0      | 0.05   | 0.03   | 0      | 0      | 0.04   | 0      | 0.06   | 0.01   | 0    | 0    | 0.07   | 0.02   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0.02   | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 7.24   | 8.47   | 8.11   | 7.37   | 7.01   | 5.26   | 7.28   | 7.08   | 7.35   | 5.62   | 5.79   | 6.34   | 6.34 | 7    | 5.26   | 8.47   | 0.94  |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 240    | 400    | 10     | 25     | 48     | 22     | 2      | 110    | 140    | 100    | 0    | 400  | 123.86 |        |       |     |     |     |      |
| 20 | T2-1 | 山川湧水     | NH4-N  | 0.04   | 0.07   | 0.03   | 0.06   | 0.02   | 0.04   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.04   | 0      | 0    | 0    | 0.07   | 0.02   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 6.01   | 6.75   | 6.46   | 6.11   | 5.92   | 6.41   | 6.66   | 6.19   | 6.77   | 6.34   | 6.50   | 6.63   | 6    | 5.92 | 6.77   | 0.28   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 30     | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 3    | 0      | 30     | 8.94  |     |     |     |      |
| 21 | G7-2 | 吉野湧水     | NH4-N  | 0.11   | 0.08   | 0.02   | 0.03   | 0.04   | 0.04   | 0.04   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0.11   | 0.03   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 6.83   | 6.95   | 7.04   | 7.33   | 7.54   | 6.92   | 7.10   | 7.02   | 7.14   | 6.45   | 6.86   | 7.03   | 7    | 6.45 | 7.54   | 0.26   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 2      | 3      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 3      | 1    | 0    | 3      | 1.22   |       |     |     |     |      |
| 22 | T4-1 | 新城湧水     | NH4-N  | 0.07   | 0.07   | 0.02   | 0      | 0.02   | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0.07   | 0.03   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 5.50   | 5.71   | 5.87   | 5.94   | 5.86   | 5.94   | 6.03   | 5.71   | 5.98   | 5.54   | 5.64   | 5.93   | 6    | 5.5  | 6.03   | 0.17   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0      | 0.00  |     |     |     |      |
| 23 | T3-1 | ヌグスク湧水   | NH4-N  | 0.09   | 0.08   | 0.02   | 0.02   | 0.02   | 0.05   | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0.09   | 0.03   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0.01   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 6.64   | 6.40   | 6.17   | 7.00   | 6.28   | 4.79   | 4.82   | 5.65   | 6.07   | 5.56   | 5.14   | 5.64   | 6    | 4.79 | 7      | 0.67   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 9      | 24     | 0      | 0      | 190    | 0      | 5      | 0      | 0      | 0      | 1    | 23   | 0      | 190    | 56.16 |     |     |     |      |
| 24 | S1-2 | 白川田水源    | NH4-N  | 0.13   | 0.16   | 0.07   | 0.04   | 0.12   | 0.03   | 0      | 0      | 0.03   | 0.05   | 0.12   | 0.04   | 0    | 0    | 0.16   | 0.05   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 7.21   | 7.09   | 6.94   | 6.89   | 7.07   | 6.41   | 6.77   | 6.55   | 6.93   | 6.72   | 6.14   | 6.34   | 7    | 6.14 | 7.21   | 0.32   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 3      | 17     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 2    | 0    | 17     | 5.08   |       |     |     |     |      |
| 25 | S1-3 | 山川水源     | NH4-N  | 0.08   | 0.14   | 0.02   | 0.06   | 0.03   | 0.02   | 0      | 0.04   | 0.03   | 0.01   | 0.15   | 0.01   | 0    | 0    | 0.15   | 0.05   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.01   | 0.00  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 6.13   | 6.01   | 5.98   | 6.06   | 6.18   | 5.73   | 5.74   | 5.77   | 6.08   | 5.67   | 5.14   | 5.52   | 6    | 5.14 | 6.18   | 0.29   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 9      | 66     | 0      | 0      | 0      | 6      | 3      | 8      | 9    | 0    | 66     | 19.23  |       |     |     |     |      |
| 26 | S1-4 | 高野水源     | NH4-N  | 0.16   | 0.16   | 0.07   | 0.06   | 0.09   | 0.11   | 0      | 0.1    | 0.04   | 0.04   | 0.15   | 0.08   | 0    | 0    | 0.16   | 0.05   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.01   | 0.00  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 6.70   | 6.75   | 6.73   | 6.50   | 6.44   | 6.46   | 6.21   | 5.89   | 6.24   | 6.34   | 5.50   | 5.93   | 6    | 5.5  | 6.75   | 0.36   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0      | 0.00  |     |     |     |      |
| 27 | S2-2 | ツガ井      | NH4-N  | 0.1    | 0.14   | 0.11   | 0.05   | 0.05   | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.05   | 0    | 0    | 0.14   | 0.05   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.02   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 1.70   | 1.77   | 1.63   | 1.83   | 1.91   | 1.46   | 1.84   | 1.61   | 1.83   | 1.32   | 1.36   | 1.57   | 2    | 1.32 | 1.91   | 0.19   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 1      | 8      | 13     | 0      | 0      | 0      | 0      | 8      | 0      | 0      | 0      | 2      | 4    | 0    | 13     | 4.57   |       |     |     |     |      |
| 28 | S2-3 | 袖山水源     | NH4-N  | 0.04   | 0.16   | 0.08   | 0.1    | 0.15   | 0.03   | 0      | 0.09   | 0      | 0.11   | 0.07   | 0.01   | 0    | 0    | 0.16   | 0.05   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 6.89   | 6.75   | 6.62   | 6.72   | 7.02   | 6.98   | 6.97   | 6.84   | 7.04   | 6.78   | 6.21   | 6.45   | 7    | 6.21 | 7.04   | 0.24   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0      | 0.00  |     |     |     |      |
| 29 | S2-4 | 前福水源     | NH4-N  | 0.04   | 0.21   | 0.05   | 0.05   | 0.03   | 0      | 0      | 0.03   | 0.03   | 0.03   | 0.08   | 0      | 0    | 0.21 | 0.06   |        |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 9.68   | 9.70   | 9.65   | 9.06   | 8.96   | 11     | 8.75   | 8.89   | 9.04   | 8.21   | 8.60   | 9      | 8.21 | 9.7  | 0.47   |        |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 2      | 0    | 0    | 11     | 3.85   |       |     |     |     |      |
| 30 | S2-5 | 西底原水源    | NH4-N  | 0.09   | 0.41   | 0.18   | 0.04   | 0.17   | 0.05   | 0      | 0.05   | 0.03   | 0.03   | 0.03   | 0.06   | 0    | 0    | 0.41   | 0.11   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 9.11   | 9.11   | 9.07   | 9.22   | 9.06   | 9.01   | 9.03   | 8.81   | 9.37   | 9.20   | 8.71   | 9.24   | 9    | 8.71 | 9.37   | 0.17   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0      | 0.00  |     |     |     |      |
| 31 | H0-2 | 西添道水源    | NH4-N  |        |        |        | 0.04   |        |        | 0      | 0      | 0      | 0.03   | 0.02   | 0      | 0    | 0.04 | 0.02   |        |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0      | 0.00  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        |        |        | 2.92   |        |        | 5.95   | 5.36   | 5.66   | 2.87   | 2.50   | 5.99   | 4    | 2.5  | 5.99   | 1.49   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 3      | 0      | 0      | 0      | 5      | 1    | 0    | 5      | 1.83   |       |     |     |     |      |
| 32 | H0-3 | 平良市コンポスト | NH4-N  | 0.1    | 0.27   | 0.04   | 0.06   | 0.04   | 0.03   | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0    | 0    | 0.27   | 0.07   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 7.46   | 8.47   | 7.31   | 7.33   | 7.59   | 7.29   | 7.31   | 7.14   | 7.57   | 7.55   | 7.07   | 7.09   | 7    | 7.07 | 8.47   | 0.36   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 5      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1    | 0    | 5      | 1.50   |       |     |     |     |      |
| 33 | S2-6 | 市農業井戸    | NH4-N  |        |        |        | 0.02   | 0.04   | 0      | 0      | 0.04   | 0      | 0      | 0.05   | 0      | 0    | 0.05 | 0.02   |        |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0    | 0    | 0.01   | 0.00   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        |        |        | 7.14   | 7.19   | 7.38   | 6.96   | 7.30   | 6.56   | 6.20   | 6.98   | 7      | 6.2  | 7.38 | 0.37   |        |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 1      | 0.45   |       |     |     |     |      |
| 34 | N0-1 | 真謝湧水     | NH4-N  | 0.1    | 0.1    | 0.09   | 0.03   | 0.02   | 0.04   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.04   | 0      | 0    | 0.1  | 0.04   |        |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0    | 0    | 0.01   | 0.00   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 5.25   | 5.42   | 4.44   | 5.22   | 5.03   | 4.84   | 5.07   | 4.82   | 4.81   | 3.97   | 4.28   | 5.00   | 5    | 3.97 | 5.42   | 0.41   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 510    | 44     | 76     | 17     | 106    | 16     | 30     | 22     | 26     | 77   | 0    | 510    | 140.27 |       |     |     |     |      |
| 35 | N1-1 | ヒダ川      | NH4-N  | 0.17   | 0.11   | 0.11   | 0.03   | 0.06   | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.07   | 0      | 0    | 0    | 0.17   | 0.05   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0.01   | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0.03   | 0.01  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 7.65   | 7.29   | 8.43   | 8.28   | 6.18   | 7.03   | 7.69   | 7.56   | 7.83   | 7.82   | 7.14   | 7.27   | 8    | 6.18 | 8.43   | 0.57   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 5      | 0      | 8      | 420    | 0      | 0      | 0      | 31     | 0      | 140    | 60   | 0    | 420    | 126.72 |       |     |     |     |      |
| 36 | N0-3 | 狩俣入口井戸   | NH4-N  | 0.07   | 0.34   | 0.05   | 0.04   | 0      | 0.04   | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0.05   | 0.02   | 0    | 0    | 0.34   | 0.09   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0.03   | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0.1    | 0.01   | 0      | 0.01   | 0    | 0    | 0      | 0.1    | 0.03  |     |     |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 13.70  | 12.00  | 11.73  | 15.32  | 16.70  | 11.64  | 16.14  | 15.38  | 14.06  | 11.85  | 9.99   | 14.52  | 14   | 9.99 | 16.7   | 2.03   |       |     |     |     |      |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 130    | 200    | 23     | 170    | 84     | 29     | 20     | 0      | 4      | 5    | 67   | 0      | 200    | 71.02 |     |     |     |      |

※NH -N,NO -N,NO -N:mg/L、T-coli:個/100mL.

付表1-1-3 平成元年度の月ごとの水質調査結果(3)

| 番号 | 記号   | 名称       | 項目     | 1989   |       |        | 1990   |        |        |        |       |        |        |        |        |       |      |        | 平均値    | 最小値  | 最大値 | 標準偏差 |
|----|------|----------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|------|--------|--------|------|-----|------|
|    |      |          |        | Apr.28 | May.1 | Jun.13 | Jul.14 | Aug.18 | Sep.19 | Oct.19 | Nov.1 | Dec.19 | Jan.16 | Feb.20 | Mar.22 |       |      |        |        |      |     |      |
| 37 | NO-2 | 島尻豚舎横井戸  | NH4-N  | 0.16   | 0.9   | 0.17   | 0.03   | 0.02   |        | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0.12  | 0    | 0.9    | 0.25   |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0.01   | 0     | 0.03   | 0.03   | 0.01   |        | 0      | 0     | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0.01  | 0    | 0.03   | 0.01   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 4.17   | 0     | 1.03   | 3.47   | 2.51   |        | 1.67   | 0.9   | 1.33   | 2.31   | 2.85   | 3.20   | 2.13  | 0    | 4.17   | 1.20   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 16     | 66     | 0      | 6      | 0      | 0     | 0      | 10     | 110    | 0      | 20.8  | 0    | 110    | 35.39  |      |     |      |
| 38 | 来-1  | 来間井      | NH4-N  | 0.09   | 0.18  | 0.06   | 0.06   | 0.11   | 0.02   | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0.07   | 0.05  | 0    | 0.18   | 0.05   |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0     | 0.03   | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01  | 0    | 0      | 0.03   | 0.01 |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 5.63   | 5.17  | 5.50   | 5.50   | 5.71   | 3.43   | 5.15   | 5.30  | 5.71   | 4.77   | 4.29   | 4.82   | 5.08  | 3.43 | 5.71   | 0.65   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 14     | 0      | 20     | 7      | 8      | 4     | 6      | 0      | 480    | 53.9   | 0     | 480  | 142.17 |        |      |     |      |
| 39 | 袖-1  | 袖山系上水    | NH4-N  | 0.1    | 0.17  | 0.19   | 0.03   | 0.07   | 0.02   | 0      | 0     | 0      | 0.11   | 0.05   | 0.17   | 0.08  | 0    | 0.19   | 0.07   |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0     | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.03   | 0.01 |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 7.21   | 7.14  | 6.51   | 6.56   | 6.86   | 6.35   | 6.33   | 6.30  | 6.82   | 6.45   | 5.64   | 6.05   | 6.52  | 5.64 | 7.21   | 0.43   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0      | 0.00 |     |      |
| 40 | 加-1  | 加治道系上水   | NH4-N  | 0.19   | 0.31  | 0.05   | 0.03   | 0.11   | 0.03   | 0      | 0.06  | 0      | 0.03   | 0.03   | 0.05   | 0.07  | 0    | 0.31   | 0.09   |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0     | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.03   | 0.01 |     |      |
|    |      |          | NO3-N  | 9.05   | 8.77  | 8.69   | 8.78   | 9.08   | 8.75   | 8.74   | 8.63  | 8.99   | 8.20   | 7.79   | 8.14   | 8.63  | 7.79 | 9.08   | 0.38   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0      | 0.00 |     |      |
| 41 | 雨-1  | 市民会館雨水   | NH4-N  |        | 0.1   |        |        | 0.12   | 0.12   |        | 0.19  |        |        |        | 0.13   | 0.1   | 0.19 | 0.03   |        |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        | 0     |        |        | 0      | 0      |        | 0     |        |        |        | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.00   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        | 0     |        |        | 0      | 0      |        | 0     |        |        |        | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.00   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      |        | 0     |        |        |        | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.00   |      |     |      |
| 42 | 池-1  | カクカ-池間島  | NH4-N  |        | 0     | 0.11   | 0.05   | 0.05   | 0.09   | 0      | 0.04  | 0.06   | 0.06   | 0      | 0.06   | 0.05  | 0    | 0.11   | 0.03   |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        | 0     | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.01   | 0.00 |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        | 1.44  | 0.31   | 0.17   | 0.29   | 2.29   | 0.26   | 0     | 0.26   | 0.83   | 0      | 0.06   | 0.54  | 0    | 2.29   | 0.69   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 0      | 130    | 3      | 4      | 2      | 0     | 0      | 200    | 3      | 28     | 37    | 0    | 200    | 66.36  |      |     |      |
| 43 | 池-2  | スーカ-池間島  | NH4-N  |        | 0.11  | 0.06   | 0.06   | 0.05   | 0.04   | 0      | 0.02  | 0.02   | 0.04   | 0.13   | 0.05   | 0.05  | 0    | 0.13   | 0.04   |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        | 0.02  | 0.12   | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01  | 0    | 0.12   | 0.03   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        | 7.38  | 9.45   | 1.17   | 1.57   | 2.24   | 0.26   | 1.37  | 0.16   | 4.66   | 1.14   | 0.64   | 2.73  | 0.16 | 9.45   | 2.95   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 22     | 88     | 13     | 100    | 14     | 66    | 11     | 36     | 30     | 80     | 46    | 11   | 100    | 32.41  |      |     |      |
| 44 | 伊-1  | フハ井戸伊良部島 | NH4-N  |        | 0     | 0      | 0.05   | 0.17   | 0.02   | 0      | 0     | 0      | 0      | 0.12   | 0      | 0.03  | 0    | 0.17   | 0.06   |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        | 0     | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.03   | 0.01 |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        | 8.81  | 6.94   | 9.89   | 2.56   | 9.64   | 9.49   | 9.28  | 9.26   | 9.01   | 8.86   | 9.07   | 8.44  | 2.56 | 9.89   | 2.00   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 2      | 26     | 160    | 12     | 13     | 3     | 0      | 0      | 0      | 21.6   | 0     | 160  | 46.84  |        |      |     |      |
| 45 | 伊-2  | 井5伊良部島   | NH4-N  |        | 0     | 0.01   | 0.06   | 0.02   | 0      | 0      | 0     | 0      | 0.03   | 0      | 0.01   | 0     | 0.06 | 0.02   |        |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        | 0     | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0.03   | 0.01   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        | 8.38  | 8.48   | 8.33   | 0      | 8.59   | 8.61   | 8.39  | 8.89   | 8.15   | 7.86   | 8.55   | 8.42  | 7.86 | 8.89   | 0.27   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.00   |      |     |      |
| 46 | 伊-3  | 井8伊良部島   | NH4-N  |        | 0     | 0.02   | 0.07   |        | 0.03   | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0     | 0.07 | 0.02   |        |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        | 0     | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0.03   | 0.01   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        | 8.06  | 8.16   | 8.06   |        | 8.23   | 8.20   | 7.86  | 8.41   | 7.74   | 7.36   | 8.02   | 8.01  | 7.36 | 8.41   | 0.28   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.00   |      |     |      |
| 47 | 多-1  | ナカカ-多良間島 | NH4-N  |        | 0.04  | 0.07   | 0.04   |        | 0.09   | 0.07   | 0.06  | 0      | 0      | 0.05   | 0.08   | 0.05  | 0    | 0.09   | 0.03   |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        | 0     | 0      | 0      |        | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.00   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        | 7.06  | 7.50   | 6.72   |        | 7.29   | 7.46   | 7.55  | 7.72   | 6.94   | 6.50   | 6.80   | 7.15  | 6.5  | 7.72   | 0.39   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 480    | 1300   | 120    | 7      | 3      | 0     | 20     | 7      | 29     | 5      | 197.1 | 0    | 1300   | 393.41 |      |     |      |
| 48 | G4-2 | 比嘉大川     | NH4-N  |        | 0.1   | 0      | 0      |        | 0.02   | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0     | 0.1  | 0.03   |        |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        | 0     | 0.04   | 0      |        | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0.04   | 0.01   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        | 7.64  | 6.82   | 6.39   |        | 7.55   | 8.02   | 7.44  | 8.62   | 7.33   | 8.00   | 8.49   | 7.63  | 6.39 | 8.62   | 0.66   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 0      | 2      | 3      |        | 3      | 3     | 0      | 3      | 0      | 0      | 1.4   | 0    | 3      | 1.43   |      |     |      |
| 49 | S2-6 | 農業試験場    | NH4-N  |        | 0     | 0.04   | 0.02   |        |        | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0     | 0.04 | 0.01   |        |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        | 0     | 0.03   | 0      |        |        | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0.03   | 0.01   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        | 6.31  | 6.58   | 6.83   |        |        | 6.82   | 6.37  | 6.56   | 3.42   | 6.14   | 6.22   | 6.14  | 3.42 | 6.83   | 0.99   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.00   |      |     |      |
| 50 | H2-2 | カ-久松海岸   | NH4-N  |        |       | 0.04   | 0.03   |        | 0.04   | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0     | 0.04 | 0.02   |        |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        |       | 0.03   | 0      |        | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0.03   | 0.01   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        |       | 3.64   | 3.72   |        | 3.02   | 4.05   | 3.94  | 4.18   | 3.97   | 4.50   | 5.17   | 4.02  | 3.02 | 5.17   | 0.56   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 0      | 7      | 0      | 6      | 4      | 0     | 42     | 30     | 0      | 5      | 9     | 0    | 42     | 14.01  |      |     |      |
| 51 | 池-3  | ヒカ-池間島   | NH4-N  |        |       | 0.18   | 0.02   |        | 0.04   | 0.11   | 0.3   | 0.24   | 0.18   | 0.42   | 0.08   | 0.17  | 0.02 | 0.42   | 0.12   |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        |       | 0.01   | 0      |        | 0.03   | 0      | 0.03  | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0.01  | 0    | 0.03   | 0.01   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        |       | 0.2    | 0      |        | 0.78   | 0.36   | 2.53  | 0      | 0      | 0      | 0.05   | 0.44  | 0    | 2.53   | 0.78   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 18     | 11     | 80     | 41     | 17     | 96    | 36     | 24     | 25     | 400    | 74.8  | 11   | 400    | 111.61 |      |     |      |
| 52 | T3-2 | 安司の川     | NH4-N  |        |       | 0      | 0.03   |        | 0.04   | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0     | 0.04 | 0.01   |        |      |     |      |
|    |      |          | NO2-N  |        |       | 0      | 0      |        | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0    | 0      | 0.00   |      |     |      |
|    |      |          | NO3-N  |        |       | 0      | 0.11   |        | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01  | 0    | 0.11   | 0.03   |      |     |      |
|    |      |          | T-coli |        |       | 0      | 16     | 240    | 0      | 1      | 10    | 0      | 0      | 5      | 6      | 27.8  | 0    | 240    | 70.92  |      |     |      |

※NH-N,NO-N,NO-Nmg/L、T-coli:個/100mL.

付表1-2-1 平成2年度の月ごとの水質調査結果(1)

| 番号 | 記号   | 名称       | 項目     | 1990   |        |        | 1991   |        |        |        |        |        | 平均値  | 最小値   | 最大値   | 標準偏差  |        |        |        |       |       |
|----|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|
|    |      |          |        | Apr.29 | May.24 | Jun.18 | Jul.18 | Aug.13 | Sep.26 | Oct.19 | Nov.27 | Dec.21 |      |       |       |       | Jan.16 | Feb.19 | Mar.22 |       |       |
| 1  | NO-1 | 狩俣入口井戸   | NH4-N  | 0.03   | 0.04   | 0.07   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01 | 0     | 0.01  | 0     | 0.07   | 0.02   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0.03   | 0.01   |       |       |
|    |      |          | NO3-N  | 13.18  | 11.68  | 10.34  | 9.09   | 6.65   | 12.48  |        |        |        |      |       |       |       |        | 10.57  | 6.65   | 13.18 |       |
|    |      |          | T-coli | 28     | 41     | 0      |        | 14     | 60     |        |        |        |      |       |       |       |        | 28.60  | 0      | 60    |       |
| 2  | NO-2 | 栽培漁業センター | NH4-N  | 0.02   | 0.02   | 0.04   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01 | 0     | 0.01  | 0     | 0.04   | 0.01   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0.00  |       |
|    |      |          | NO3-N  | 3.53   | 3.29   | 3.90   | 4.06   | 3.96   | 4.30   | 3.93   | 4.03   | 4.03   | 4.00 | 4.33  | 3.46  | 3.90  | 3.29   | 4.33   | 3.90   | 3.29  | 4.33  |
|    |      |          | T-coli | 16     | 21     | 1      |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 2     | 2     | 4.20  | 0      | 21     | 0      | 2     | 7.28  |
| 3  | H0-2 | 西添道水源    | NH4-N  |        |        | 0.08   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.04 | 0.02  | 0     | 0.02  | 0      | 0.08   | 0.02   |       |       |
|    |      |          | NO2-N  |        |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0    | 0.03  | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0.03  | 0.01  |
|    |      |          | NO3-N  |        |        | 7.17   | 4.81   | 5.28   | 1.35   | 6.01   | 5.00   | 5.22   | 4.71 | 3.67  | 4.08  | 4.73  | 3.76   | 7.17   | 4.73   | 3.76  | 7.17  |
|    |      |          | T-coli |        |        | 12     | 0      | 0      | 0      | 22     | 0      | 0      | 3    | 0     | 0     | 4.63  | 0      | 12     | 0      | 22    | 7.63  |
| 4  | H0-3 | 平良市コンポスト | NH4-N  | 0      | 0.05   | 0.08   | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0.01   | 0      | 0.08   | 0.02  |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.00  |
|    |      |          | NO3-N  | 7.23   | 6.99   | 8.10   | 7.54   | 7.11   | 7.55   | 7.37   | 5.22   | 7.36   | 6.83 | 6.65  | 6.48  | 7.04  | 5.22   | 8.10   | 7.04   | 5.22  | 8.10  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     |
| 5  | H1-1 | 西里       | NH4-N  | 0.05   | 0.03   | 0.05   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0.02   | 0    | 0     | 0     | 0.01  | 0      | 0.05   | 0.02   |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.00  |
|    |      |          | NO3-N  | 7.11   | 6.94   | 8.29   | 7.49   | 6.80   | 7.25   | 6.99   | 7.41   | 7.36   | 7.41 | 7.43  | 6.85  | 7.28  | 6.80   | 8.29   | 7.28   | 6.80  | 8.29  |
|    |      |          | T-coli | 1      | 46     | 0      |        | 11     | 3      | 6      | 9      | 1      | 35   | 6     | 11.80 | 0     | 46     | 0      | 1      | 46    | 14.95 |
| 6  | H1-2 | スサカー     | NH4-N  | 0      | 0.04   | 0.15   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0    | 0     | 0     | 0     | 0.02   | 0      | 0.15   | 0.04  |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.00  |
|    |      |          | NO3-N  | 7.98   | 7.63   | 8.00   | 7.97   | 7.87   | 8.00   | 7.70   | 7.86   | 7.86   | 7.71 | 7.62  | 7.27  | 7.79  | 7.27   | 8.00   | 7.79   | 7.27  | 8.00  |
|    |      |          | T-coli | 3      | 3      | 2      |        | 4      | 12     | 4      | 18     | 2      | 0    | 1     | 4.90  | 0     | 3      | 0      | 3      | 4.90  | 18    |
| 7  | H2-1 | 久松井戸     | NH4-N  | 0      | 0.05   | 0.06   | 0.01   | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0.01  | 0      | 0.06   | 0.02   |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.01  |
|    |      |          | NO3-N  | 8.67   | 8.44   | 10.00  | 9.20   | 8.68   | 9.10   | 9.18   | 8.76   | 8.86   | 8.73 | 8.69  | 8.27  | 8.88  | 8.27   | 10.00  | 8.88   | 8.27  | 10.00 |
|    |      |          | T-coli | 0      | 10     | 0      |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 1.00  | 0      | 10     | 0      | 10    | 3.00  |
| 8  | H3-1 | 咲田川      | NH4-N  | 0.01   | 0.02   | 0.11   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0    | 0     | 0.02  | 0     | 0.11   | 0.02   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0.24   | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0.01   | 0    | 0     | 0     | 0.02  | 0      | 0.24   | 0.02   |       |       |
|    |      |          | NO3-N  | 7.51   | 7.17   | 7.61   | 7.59   | 7.51   | 7.50   | 7.70   | 6.37   | 7.36   | 7.12 | 7.04  | 6.61  | 7.26  | 6.37   | 7.70   | 7.26   | 6.37  | 7.70  |
|    |      |          | T-coli | 5      | 0      | 0      |        | 3      | 0      | 0      | 4      | 0      | 0    | 0     | 0     | 1.20  | 0      | 5      | 0      | 1.20  | 1.89  |
| 9  | H4-1 | 前浜の井戸    | NH4-N  | 0      | 0.07   | 0.13   | 0      | 0.08   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0.02  | 0     | 0.13   | 0.02   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.01  |
|    |      |          | NO3-N  | 15.49  | 18.03  | 10.00  | 8.98   | 10.20  | 17.58  | 13.88  | 9.30   | 8.41   | 9.80 | 13.01 | 10.59 | 12.11 | 8.41   | 18.03  | 12.11  | 8.41  | 18.03 |
|    |      |          | T-coli | 30     | 8      | 20     |        | 3      | 18     | 50     | 8      | 7      | 7    | 37    | 18.80 | 3.00  | 50     | 3.00   | 18.80  | 3.00  | 50    |
| 10 | H5-1 | 嘉手苅湧水    | NH4-N  | 0      | 0.05   | 0.11   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0.02   | 0    | 0     | 0.02  | 0     | 0.11   | 0.02   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.00  |
|    |      |          | NO3-N  | 7.75   | 7.51   | 8.10   | 8.13   | 7.77   | 7.95   | 7.32   | 7.61   | 7.56   | 7.46 | 7.62  | 6.97  | 7.65  | 6.97   | 8.13   | 7.65   | 6.97  | 8.13  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 1      | 0      |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 1     | 0.2   | 0     | 1      | 0.2    | 0      | 1     | 0.40  |
| 11 | H6-1 | 西青原井戸    | NH4-N  | 0.01   | 0.04   | 0.09   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0    | 0     | 0.02  | 0     | 0.09   | 0.02   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.01  |
|    |      |          | NO3-N  | 10.17  | 9.54   | 10.24  | 10.16  | 10.00  | 9.55   | 9.67   | 9.70   | 9.70   | 8.88 | 9.22  | 8.75  | 9.63  | 8.75   | 10.24  | 9.63   | 8.75  | 10.24 |
|    |      |          | T-coli | 31     | 0      | 0      |        | 96     | 0      | 1      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 12.80 | 0      | 96     | 0      | 12.80 | 29.22 |
| 12 | H6-2 | スピルケ井戸   | NH4-N  | 0      | 0.03   | 0.09   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.16 | 0     | 0.03  | 0     | 0.09   | 0.03   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.00  |
|    |      |          | NO3-N  | 9.80   | 8.44   | 9.85   | 8.82   |        | 8.15   | 8.63   | 8.01   | 8.16   | 8.05 | 8.11  | 7.82  | 8.53  | 7.82   | 9.85   | 8.53   | 7.82  | 9.85  |
|    |      |          | T-coli | 4      | 0      | 0      |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0.4   | 0      | 4      | 0      | 0.4   | 1.26  |
| 13 | S1-2 | 白川田水源    | NH4-N  | 0.04   | 0.06   | 0.08   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0.1   | 0.03  | 0      | 0.08   | 0.03   |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.00  |
|    |      |          | NO3-N  | 6.36   | 6.07   | 6.73   | 6.36   | 6.24   | 6.20   | 6.12   | 6.12   | 6.17   | 6.05 | 6.07  | 5.55  | 6.17  | 5.55   | 6.73   | 6.17   | 5.55  | 6.73  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      |        | 0      | 0      | 62     | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 6.20  | 0      | 0      | 6.20   | 0     | 62    |
| 14 | S1-3 | 山川水源     | NH4-N  | 0.04   | 0.06   | 0.12   | 0      | 0.05   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0.02  | 0     | 0.12   | 0.02   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0.01   | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.01  |
|    |      |          | NO3-N  | 5.61   | 5.32   | 6.10   | 5.51   | 5.43   | 5.35   | 5.25   | 5.37   | 5.37   | 5.27 | 5.19  | 4.64  | 5.37  | 4.64   | 6.10   | 5.37   | 4.64  | 6.10  |
|    |      |          | T-coli | 13     | 4      | 0      |        | 0      | 7      | 16     | 0      | 0      | 5    | 0     | 0     | 4.50  | 0      | 13     | 0      | 4.50  | 16    |
| 15 | S1-4 | 高野水源     | NH4-N  | 0.23   | 0.07   | 0.09   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0.04  | 0     | 0.09   | 0.04   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01 | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.01  |
|    |      |          | NO3-N  | 5.78   | 5.55   | 6.58   | 5.94   | 5.74   | 6.10   | 5.63   | 5.57   | 5.57   | 5.37 | 5.39  | 4.98  | 5.68  | 4.98   | 6.58   | 5.68   | 4.98  | 6.58  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     |
| 16 | S2-2 | 袖山水源     | NH4-N  | 0.09   | 0.09   | 0.08   | 0      | 0.03   | 0.09   | 0      | 0      | 0      | 0.01 | 0     | 0.03  | 0     | 0.09   | 0.03   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01 | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.01  |
|    |      |          | NO3-N  | 6.65   | 6.36   | 7.32   | 6.58   | 6.94   | 8.60   | 6.12   | 6.07   | 5.97   | 5.76 | 5.68  | 5.10  | 6.43  | 5.10   | 8.60   | 6.43   | 5.10  | 8.60  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 1      |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0.1   | 0      | 1      | 0      | 0.1   | 1     |
| 17 | S2-3 | 前福水源     | NH4-N  | 0.08   | 0.16   | 0.04   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0.05  | 0     | 0.16   | 0.05   |        |       |       |
|    |      |          | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.00  |
|    |      |          | NO3-N  | 8.79   | 8.50   | 9.41   | 9.04   | 8.83   | 7.96   |        |        |        |      |       |       | 8.76  | 7.96   | 9.41   | 8.76   | 7.96  | 9.41  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     |

※NH4-N、NO2-N、NO3-N:mg/L、T-coli:個/100mL.

付表1-2-2 平成2年度の月ごとの水質調査結果(2)

| 番号 | 記号   | 名称    | 項目     | 1990   |        |        | 1991   |        |        |        |        |        | 平均値   | 最小値   | 最大値  | 標準偏差  |        |        |        |
|----|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|------|-------|--------|--------|--------|
|    |      |       |        | Apr.29 | May.24 | Jun.18 | Jul.18 | Aug.13 | Sep.26 | Oct.19 | Nov.27 | Dec.21 |       |       |      |       | Jan.16 | Feb.19 | Mar.22 |
| 18 | S2-4 | 西度原水源 | NH4-N  | 0.07   | 0.05   | 0.09   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01  | 0     | 0    | 0.02  | 0      | 0.09   | 0.03   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0      | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  | 8.79   | 8.50   | 10.00  | 8.88   | 8.53   | 8.45   | 8.47   | 8.21   | 8.26   | 8.05  | 8.01  | 7.50 | 8.47  | 7.50   | 10.00  | 0.58   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0      | 0.00   |
| 19 | S2-5 | 市農業井戸 | NH4-N  | 0      | 0.05   | 0.06   | 0.03   | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.01  | 0.01 | 0.02  | 0      | 0.06   | 0.02   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.01   | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  | 7.11   | 6.59   | 7.56   | 7.01   | 6.60   | 6.30   | 6.34   | 6.07   | 6.02   | 5.80  | 5.63  | 5.16 | 6.35  | 5.16   | 7.56   | 0.65   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0      | 0.00   |
| 20 | G1-2 | 砂川    | NH4-N  | 0      | 0.05   | 0.05   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.02  | 0     | 0    | 0.01  | 0      | 0.05   | 0.02   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0      | 0.01   |
|    |      |       | NO3-N  | 10.29  | 9.94   | 10.43  | 10.80  | 10.46  | 10.60  | 10.60  | 10.55  | 10.50  | 10.05 | 9.37  | 9.38 | 10.25 | 9.37   | 10.80  | 0.45   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 2      | 4      | 1      | 0      | 0      | 0     | 0     | 3    | 1.00  | 0      | 4      | 1.41   |
| 21 | G2-1 | ムイガー  | NH4-N  | 0      | 0.04   | 0.04   | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0.01  | 0      | 0.04   | 0.01   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.02   | 0      | 0.01   | 0.01   | 0     | 0     | 0.01 | 0     | 0      | 0.02   | 0.01   |
|    |      |       | NO3-N  | 7.92   | 7.40   | 7.56   | 8.02   | 7.87   | 7.15   | 7.38   | 7.61   | 7.66   | 7.51  | 7.43  | 6.95 | 7.54  | 6.95   | 8.02   | 0.30   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 9      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 10   | 1.90  | 0      | 10     | 3.81   |
| 22 | G3-1 | 七又湧水  | NH4-N  | 0.01   | 0.05   | 0.06   | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0.01  | 0      | 0.06   | 0.02   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0.01   | 0.01  | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.01   | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  | 6.59   | 6.24   | 7.22   | 6.84   | 6.40   | 6.50   | 5.90   | 6.17   | 6.17   | 6.05  | 6.02  | 5.52 | 6.30  | 5.52   | 7.22   | 0.43   |
|    |      |       | T-coli | 1      | 0      | 0      | 0      | 3      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0.4   | 0      | 3      | 0.92   |
| 23 | G3-2 | 加治道水源 | NH4-N  | 0.12   | 0.06   | 0.07   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0.02  | 0      | 0.12   | 0.04   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0.01   | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.01   | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  | 8.15   | 7.80   | 8.68   | 8.40   | 8.07   | 8.45   | 8.03   | 8.11   | 8.11   | 7.85  | 7.82  | 7.41 | 8.07  | 7.41   | 8.68   | 0.32   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0      | 0.00   |
| 24 | G4-1 | 皆福    | NH4-N  | 0      | 0.07   | 0.18   | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0.02   | 0     | 0     | 0    | 0.03  | 0      | 0.18   | 0.05   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0      | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  | 8.38   | 8.21   | 9.02   | 8.18   | 8.02   | 7.95   | 7.65   | 7.96   | 8.06   | 7.90  | 7.86  | 7.54 | 8.06  | 7.54   | 9.02   | 0.36   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0     | 0    | 0.1   | 0      | 1      | 0.30   |
| 25 | G5-1 | 保良湧水  | NH4-N  | 0      | 0.04   | 0.08   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0.01  | 0      | 0.08   | 0.02   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01  | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.03   | 0.01   |
|    |      |       | NO3-N  | 6.76   | 6.13   | 7.17   | 7.01   | 6.90   | 6.50   | 6.92   | 6.82   | 6.44   | 6.41  | 5.97  | 6.64 | 5.97  | 7.17   | 0.36   |        |
|    |      |       | T-coli | 15     | 3      | 2      | 0      | 18     | 33     | 7      | 0      | 0      | 0     | 10    | 9.78 | 0     | 33     | 10.22  |        |
| 26 | G6-1 | 保良ガー  | NH4-N  | 0.01   | 0.04   | 0.04   | 0.01   | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0.03 | 0.01  | 0      | 0.04   | 0.02   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0.02   | 0      | 0.01   | 0      | 0.01   | 0.01   | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.02   | 0.01   |
|    |      |       | NO3-N  | 6.71   | 6.42   | 7.32   | 7.01   | 6.75   | 6.40   | 6.17   | 6.57   | 6.57   | 6.24  | 6.12  | 6.03 | 6.53  | 6.13   | 7.32   | 0.37   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 6      | 3      | 1      | 0      | 0      | 0     | 2     | 1.20 | 0     | 6      | 1.89   |        |
| 27 | T2-1 | 山川湧水  | NH4-N  | 0      | 0.03   | 0.07   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0.01  | 0      | 0.07   | 0.02   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0.01   | 0      | 0      | 0.01   | 0.01   | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.01   | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  | 6.07   | 5.61   | 5.71   | 5.83   | 5.38   | 5.25   | 5.14   | 4.68   | 4.03   | 4.38  | 4.12  | 4.13 | 5.03  | 4.03   | 6.07   | 0.70   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 10     | 0      | 3      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 1.40  | 0      | 10     | 3.01   |
| 28 | T4-2 | 新城湧水  | NH4-N  | 0      | 0.02   | 0.07   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0.01  | 0    | 0.01  | 0      | 0.07   | 0.02   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0.01   | 0      | 0.01   | 0.01   | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.01   | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  | 6.07   | 6.07   | 7.56   | 6.10   | 5.53   | 6.10   | 6.01   | 5.97   | 5.72   | 5.61  | 5.58  | 5.19 | 5.96  | 5.19   | 7.56   | 0.56   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 15    | 0    | 1.50  | 0      | 15     | 4.50   |
| 29 | S2-6 | 農業試験場 | NH4-N  | 0      | 0.07   | 0.1    | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01  | 0     | 0.02 | 0     | 0.1    | 0.03   |        |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.00   |        |
|    |      |       | NO3-N  | 6.24   | 6.01   | 6.83   | 6.31   | 6.24   | 5.90   | 5.82   | 5.82   | 6.51   | 5.44  | 6.11  | 5.44 | 6.83  | 0.38   |        |        |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.00   |        |
| 30 | 袖-1  | 袖山浄水  | NH4-N  | 0.04   | 0.03   | 0.04   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0.01  | 0      | 0.04   | 0.02   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.01   | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  | 6.01   | 5.66   | 6.44   | 6.04   | 5.94   | 5.75   | 6.27   | 6.15   | 5.94   | 5.40  | 5.96  | 5.40 | 6.44  | 0.29   |        |        |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.00   |        |
| 31 | 加-1  | 加治道浄水 | NH4-N  | 0.07   | 0.09   | 0.1    | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0.02  | 0      | 0.1    | 0.04   |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.01   | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  | 8.09   | 7.69   | 8.83   | 8.24   | 8.02   | 8.50   | 7.81   | 8.11   | 8.11   | 7.80  | 7.82  | 7.18 | 8.02  | 7.18   | 8.83   | 0.40   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.00   |        |
| 32 | 多-1  | ナガシガー | NH4-N  | 0.08   | 0.04   | 0.05   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0.02 | 0     | 0.08   | 0.03   |        |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0.04   | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0.04   | 0.01   |        |
|    |      |       | NO3-N  | 6.30   | 6.53   | 7.56   | 7.38   | 6.85   | 6.65   | 6.01   | 6.32   | 6.77   | 6.73  | 6.55  | 6.70 | 6.01  | 7.56   | 0.43   |        |
|    |      |       | T-coli | 34     | 0      | 13     | 0      | 57     | 2      | 24     | 10     | 13     | 0     | 17.00 | 0    | 57    | 17.71  |        |        |
| 33 | 来-1  | 来間井   | NH4-N  | 0.03   | 0.06   | 0.07   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.02   | 0      | 0     | 0     | 0.02 | 0     | 0.07   | 0.03   |        |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.00   |        |
|    |      |       | NO3-N  | 3.87   | 4.10   | 4.15   | 4.92   | 5.10   | 5.52   | 5.32   | 5.22   | 4.86   | 4.72  | 4.78  | 3.87 | 5.52  | 0.53   |        |        |
|    |      |       | T-coli | 40     | 17     | 2      | 0      | 12     | 3      | 0      | 0      | 0      | 0     | 9.25  | 0    | 40    | 13.05  |        |        |
| 34 | 伊-2  | #5    | NH4-N  | 0.01   | 0.05   | 0.07   | 0.04   | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0.02 | 0     | 0.07   | 0.02   |        |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0.01   | 0     | 0     | 0    | 0     | 0.01   | 0.00   |        |
|    |      |       | NO3-N  | 8.55   | 8.27   | 9.90   | 9.04   | 8.73   | 7.60   | 8.74   | 8.96   | 8.71   | 8.44  | 8.45  | 8.01 | 8.62  | 7.60   | 9.90   | 0.55   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.00   |        |
| 35 | 伊-3  | #8    | NH4-N  | 0.03   | 0.05   | 0.09   | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0.02 | 0     | 0.09   | 0.03   |        |
|    |      |       | NO2-N  | 0      | 0      | 0      | 0.04   | 0.01   | 0.01   | 0      | 0.01   | 0      | 0.01  | 0     | 0.01 | 0     | 0.04   | 0.01   |        |
|    |      |       | NO3-N  | 7.98   | 7.69   | 9.02   | 8.50   | 8.38   | 8.70   | 8.47   | 8.56   | 8.16   | 7.51  | 7.52  | 7.13 | 8.14  | 7.13   | 9.02   | 0.54   |
|    |      |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.00   |        |
| 36 | #7   |       | NH4-N  |        |        |        | 0      | 0.02   | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0.02   | 0.01   |        |
|    |      |       | NO2-N  |        |        |        | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0      | 0.01   | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0.01   | 0.00   |
|    |      |       | NO3-N  |        |        |        | 7.38   | 7.11   | 6.1    | 5.68   | 7.26   | 7.26   | 7.12  | 7.14  | 6.64 | 6.85  | 5.68   | 7.38   | 0.53   |
|    |      |       | T-coli |        |        |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0      | 0.00   |
| 37 |      | 伊良部浄水 | NH4-N  |        |        |        | 0      | 0.03   | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0     | 0     | 0.01 | 0     | 0.03   | 0.01   |        |
|    |      |       | NO2-N  |        |        |        | 0      | 0.01   | 0      | 0      | 0.01   | 0      | 0     | 0     | 0    | 0     | 0.01   | 0.00   |        |

付表1-3-1 平成3年度の月ごとの水質調査結果(1)

| 番号 | 記号   | 名称       | 項目                                | 1991                        |                              |                             | 1992                       |                            |                            |                             |                             |                            |                              |                            |                             |                               | 平均値                 | 最小値                          | 最大値                           | 標準偏差 |
|----|------|----------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------------|------|
|    |      |          |                                   | May.02                      | May.22                       | Jun.21                      | Jul.24                     | Aug.20                     | Sep.25                     | Oct.18                      | Nov.21                      | Dec.24                     | Jan.28                       | Feb.25                     | Mar.23                      |                               |                     |                              |                               |      |
| 1  | N0-1 | 狩俣入口井戸   | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 採水<br>不可                    | 採水<br>不可                     | 採水<br>不可                    | 0<br>0<br>13.16<br>20      | 0<br>0<br>13.10<br>26      | 0<br>0<br>10.75<br>57      | 0<br>0<br>8.41<br>31        | 0.06<br>0<br>10.64<br>0     | 0<br>0.02<br>11.61<br>1    | 0<br>0<br>14.46<br>70        | 0<br>0<br>8.76<br>3        | 0<br>0<br>9.67<br>15        | 0.01<br>0.00<br>11.17<br>24.8 | 0<br>0<br>8.41<br>0 | 0.06<br>0.02<br>14.46<br>70  | 0.00<br>0.00<br>1.97<br>23.32 |      |
| 2  | N0-2 | 栽培漁業センター | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.01<br>0.00<br>7.78<br>0   | 0.00<br>0.00<br>4.42<br>0    | 0.00<br>0.00<br>4.13<br>3   | 0.00<br>0.00<br>4.16<br>0  | 0.00<br>0.00<br>4.30<br>0  | 0.00<br>0.00<br>3.23<br>11 | 雨水                          | 雨水                          | 0.00<br>0.00<br>4.12<br>0  | 0.00<br>0.00<br>3.91<br>0    | 0.00<br>0.00<br>3.66<br>16 | 0.00<br>0.00<br>3.88<br>0   | 0.00<br>0.00<br>4.36<br>3     | 0<br>0<br>3.23<br>0 | 0.01<br>0<br>7.78<br>16      | 0.00<br>0.00<br>1.95<br>5.44  |      |
| 3  | H0-2 | 西添道水源    | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>4.20<br>11  | 0.00<br>0.00<br>4.74<br>10   | 0.00<br>0.00<br>5.15<br>20  | 0.00<br>0.00<br>1.60<br>0  | 0.00<br>0.00<br>1.20<br>27 | 0.00<br>0.00<br>14.46<br>0 | 0.00<br>0.00<br>6.63<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.23<br>0   | 0.00<br>0.00<br>6.42<br>0  | 0.00<br>0.00<br>3.37<br>2    | 0.00<br>0.00<br>6.98<br>22 | 0.00<br>0.00<br>6.29<br>5   | 0.00<br>0.00<br>5.69<br>8.1   | 0<br>0<br>1.2<br>0  | 0<br>0<br>14.46<br>27        | 0.00<br>0.00<br>3.27<br>9.48  |      |
| 4  | H0-3 | 平良市コンポスト | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.01<br>0.00<br>7.52<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.69<br>0    | 0.00<br>0.00<br>7.43<br>4   | 0.00<br>0.00<br>7.41<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.39<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.51<br>2  | 0.00<br>0.00<br>7.51<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.39<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.47<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.39<br>0    | 0.00<br>0.00<br>7.36<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.45<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.35<br>0.5   | 0<br>0<br>7.35<br>0 | 0.01<br>0<br>7.69<br>4       | 0.00<br>0.00<br>0.09<br>1.19  |      |
| 5  | H1-1 | 西里       | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.02<br>0.00<br>6.50<br>100 | 0.00<br>0.00<br>7.65<br>1    | 0.00<br>0.00<br>7.42<br>22  | 0.00<br>0.00<br>7.64<br>1  | 0.00<br>0.00<br>7.52<br>34 | 0.00<br>0.00<br>6.45<br>30 | 0.00<br>0.00<br>7.08<br>12  | 0.00<br>0.00<br>7.02<br>4   | 0.00<br>0.00<br>7.04<br>1  | 0.00<br>0.00<br>6.84<br>0    | 0.00<br>0.00<br>7.11<br>1  | 0.00<br>0.00<br>7.26<br>6   | 0.00<br>0.00<br>7.13<br>17.7  | 0<br>0<br>6.45<br>0 | 0.02<br>0<br>7.65<br>100     | 0.00<br>0.00<br>0.38<br>27.38 |      |
| 6  | H1-2 | スサカー     | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>7.47<br>0   | 0.00<br>0.00<br>8.08<br>4    | 0.00<br>0.00<br>8.18<br>6   | 0.00<br>0.00<br>8.18<br>28 | 0.00<br>0.00<br>8.12<br>5  | 0.00<br>0.00<br>6.96<br>22 | 0.00<br>0.00<br>5.98<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.77<br>2   | 0.00<br>0.02<br>7.42<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.10<br>0    | 0.00<br>0.00<br>7.03<br>1  | 0.00<br>0.00<br>7.19<br>2   | 0.00<br>0.00<br>7.46<br>5.8   | 0<br>0<br>5.98<br>0 | 0<br>0.02<br>8.18<br>28      | 0.00<br>0.00<br>0.63<br>8.88  |      |
| 7  | H2-1 | 久松井戸     | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>8.47<br>0   | 0.00<br>0.00<br>8.79<br>0    | 0.00<br>0.00<br>8.77<br>1   | 0.00<br>0.00<br>8.78<br>0  | 0.00<br>0.00<br>8.66<br>25 | 0.00<br>0.00<br>8.59<br>0  | 0.00<br>0.00<br>8.59<br>0   | 0.00<br>0.00<br>8.90<br>0   | 0.00<br>0.00<br>8.47<br>0  | 0.00<br>0.00<br>8.40<br>0    | 0.00<br>0.00<br>6.04<br>0  | 0.00<br>0.00<br>6.23<br>0   | 0.00<br>0.00<br>8.22<br>2.2   | 0<br>0<br>6.04<br>0 | 0<br>0<br>8.9<br>25          | 0.00<br>0.00<br>0.95<br>6.89  |      |
| 8  | H3-1 | 咲田川      | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>7.00<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.42<br>2    | 0.00<br>0.00<br>7.45<br>14  | 0.00<br>0.00<br>7.51<br>4  | 0.00<br>0.00<br>7.59<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.49<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.00<br>0   | 0.00<br>0.00<br>6.98<br>0   | 0.00<br>0.00<br>6.98<br>0  | 0.00<br>0.00<br>6.71<br>0    | 0.00<br>0.00<br>6.78<br>3  | 0.00<br>0.00<br>6.71<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.14<br>1.9   | 0<br>0<br>6.71<br>0 | 0<br>0<br>7.59<br>14         | 0.00<br>0.00<br>0.32<br>3.88  |      |
| 9  | H4-1 | 前浜の井戸    | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.01<br>0.00<br>10.99<br>0  | 0.00<br>0.00<br>12.26<br>200 | 0.00<br>0.00<br>12.83<br>60 | 0.00<br>0.00<br>12.36<br>9 | 0.00<br>0.00<br>13.10<br>0 | 0.00<br>0.00<br>4.45<br>37 | 0.00<br>0.00<br>19.16<br>22 | 0.00<br>0.00<br>16.30<br>57 | 0.00<br>0.02<br>14.04<br>2 | 0.00<br>0.00<br>14.00<br>240 | 0.00<br>0.00<br>8.28<br>37 | 0.00<br>0.00<br>14.56<br>27 | 0.00<br>0.00<br>12.69<br>57.6 | 0<br>0<br>4.45<br>0 | 0.01<br>0.02<br>19.16<br>240 | 0.00<br>0.00<br>3.57<br>75.66 |      |
| 10 | H5-1 | 嘉手苅湧水    | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>7.21<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.58<br>33   | 0.00<br>0.00<br>7.49<br>4   | 0.00<br>0.00<br>7.68<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.68<br>6  | 0.00<br>0.00<br>4.48<br>0  | 0.00<br>0.00<br>6.82<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.70<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.47<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.37<br>12   | 0.00<br>0.00<br>8.09<br>3  | 0.00<br>0.00<br>7.60<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.26<br>4.8   | 0<br>0<br>4.48<br>0 | 0<br>0<br>8.09<br>33         | 0.00<br>0.00<br>0.89<br>9.19  |      |
| 11 | H6-1 | 西青原井戸    | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>9.00<br>3   | 0.00<br>0.00<br>9.43<br>0    | 0.00<br>0.00<br>7.44<br>4   | 0.00<br>0.00<br>9.46<br>1  | ポンプ<br>故障                  | 0.00<br>0.00<br>7.86<br>32 | 0.00<br>0.00<br>8.63<br>0   | 0.00<br>0.00<br>9.07<br>0   | 0.00<br>0.00<br>9.11<br>0  | 0.00<br>0.00<br>8.87<br>0    | 0.00<br>0.00<br>8.14<br>0  | 0.00<br>0.00<br>8.82<br>0   | 0.00<br>0.00<br>8.71<br>3.6   | 0<br>0<br>7.44<br>0 | 0<br>0<br>9.46<br>32         | 0.00<br>0.00<br>0.61<br>9.07  |      |
| 12 | H6-2 | スピルケ井戸   | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>7.76<br>0   | 0.00<br>0.00<br>8.45<br>5    | 0.00<br>0.00<br>8.35<br>1   | 0.00<br>0.00<br>8.33<br>0  | 0.00<br>0.00<br>8.31<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.95<br>1  | 0.00<br>0.00<br>7.91<br>19  | 0.00<br>0.00<br>8.15<br>0   | 0.00<br>0.00<br>8.24<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.99<br>0    | 0.00<br>0.00<br>8.12<br>0  | 0.00<br>0.00<br>8.10<br>0   | 0.00<br>0.00<br>8.14<br>2.2   | 0<br>0<br>7.76<br>0 | 0<br>0<br>8.45<br>19         | 0.00<br>0.00<br>0.20<br>5.26  |      |
| 13 | S1-2 | 白川田水源    | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.01<br>0.00<br>5.11<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.30<br>1    | 0.00<br>0.00<br>6.08<br>2   | 0.00<br>0.01<br>6.33<br>0  | 0.00<br>0.00<br>6.15<br>0  | 0.00<br>0.00<br>6.02<br>2  | 0.00<br>0.00<br>5.75<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.86<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.94<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.76<br>0    | 0.00<br>0.00<br>5.39<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.61<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.78<br>0.4   | 0<br>0<br>5.11<br>0 | 0.01<br>0.01<br>6.33<br>2    | 0.00<br>0.00<br>0.35<br>0.76  |      |
| 14 | S1-3 | 山川水源     | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>7.74<br>5   | 0.00<br>0.00<br>6.14<br>1    | 0.00<br>0.00<br>5.35<br>5   | 0.00<br>0.00<br>5.53<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.40<br>0  | 0.00<br>0.00<br>4.94<br>6  | 0.00<br>0.00<br>4.82<br>23  | 0.00<br>0.00<br>5.18<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.53<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.36<br>15   | 0.00<br>0.00<br>4.84<br>0  | 0.00<br>0.00<br>4.99<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.65<br>4.6   | 0<br>0<br>4.82<br>0 | 0<br>0<br>7.74<br>23         | 0.00<br>0.00<br>0.77<br>7.01  |      |
| 15 | S1-4 | 高野水源     | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>5.18<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.55<br>0    | 0.00<br>0.00<br>5.49<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.62<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.47<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.56<br>0  | 0.00<br>0.00<br>6.10<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.92<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.78<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.55<br>0    | 0.00<br>0.00<br>5.73<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.83<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.65<br>0     | 0<br>0<br>5.18<br>0 | 0<br>0<br>6.1<br>0           | 0.00<br>0.00<br>0.23<br>0.00  |      |
| 16 | S2-2 | 袖山水源     | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | 0.00<br>0.00<br>5.12<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.77<br>0    | 0.00<br>0.00<br>5.89<br>0   | 0.00<br>0.00<br>5.96<br>1  | 0.00<br>0.00<br>5.92<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.65<br>0  | 0.00<br>0.00<br>5.54<br>0   | 0.00<br>0.00<br>6.22<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.28<br>0  | 0.00<br>0.00<br>6.85<br>0    | 0.00<br>0.00<br>6.43<br>0  | 0.00<br>0.00<br>6.17<br>0   | 0.00<br>0.00<br>6.07<br>0.1   | 0<br>0<br>5.12<br>0 | 0<br>0<br>7.28<br>1          | 0.00<br>0.00<br>0.56<br>0.28  |      |
| 17 | S2-3 | 前福水源     | NH4-N<br>NO2-N<br>NO3-N<br>T-coli | ポンプ<br>故障                   | ポンプ<br>故障                    | ポンプ<br>故障                   | ポンプ<br>故障                  | ポンプ<br>故障                  | 0.00<br>0.00<br>8.34<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.83<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.91<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.95<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.86<br>0    | 0.00<br>0.00<br>7.73<br>0  | 0.00<br>0.00<br>7.93<br>0   | 0.00<br>0.00<br>7.94<br>0     | 0<br>0<br>7.73<br>0 | 0<br>0<br>8.34<br>0          | 0.00<br>0.00<br>0.18<br>0.00  |      |

※NH4-N、NO2-N、NO3-N:mg/L、T-coli:個/100mL.





付表1-4-1 平成4年度の月ごとの水質調査結果(1)

| 番号 | 記号   | 名称       | 項目     | 1992   |        |        | 1993   |        |        |        |        |        |        |        |        | 平均値  | 最小値   | 最大値  | 標準偏差  |
|----|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------|------|-------|
|    |      |          |        | Apr.30 | May.23 | Jun.27 | Jul.30 | Aug.23 | Sep.25 | Oct.26 | Nov.25 | Dec.22 | Jan.26 | Feb.23 | Mar.24 |      |       |      |       |
| 1  | N0-1 | 狩俣入口井戸   | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.05 |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 10.40  | 10.10  | 9.80   | 9.90   | 5.70   | 10.10  | 12.10  | 13.70  | 11.70  | 11.60  | 13.20  | 14.40  |      | 11.06 | 5.70 | 14.40 |
|    |      |          | T-coli | 8      | 1      | 22     | 5      | 210    | 29     | 12     | 2      | 28     | 20     | -      | -      |      | 33.7  | 1    | 210   |
| 2  | N0-2 | 栽培漁業センター | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 4.20   | 4.00   | 3.90   | 4.00   | 4.00   | 3.80   | 3.80   | 3.80   | 3.80   | 3.50   | 4.10   | 4.20   |      | 3.93  | 3.50 | 4.20  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 34     | 0      | 0      | 0      | 3      | -      | -      |      | 3.7   | 0    | 34    |
| 3  | H0-2 | 西添道水源    | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 7.60   | 7.30   | 6.70   | 5.50   | 5.00   | 5.90   | 4.60   | 4.30   | 1.10   | 0.30   | <0.3   | <0.3   |      | 4.83  | 0.30 | 7.60  |
|    |      |          | T-coli | 50     | 21     | 2      | 7      | 0      | 23     | 10     | 2      | 0      | 3      | -      | -      |      | 11.8  | 0    | 50    |
| 4  | H0-3 | 平良市コホスト  | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 8.10   | 7.10   | 8.30   | 8.70   | 8.60   | 8.70   | 7.80   | 7.20   | 6.80   | 6.50   | 6.90   | 7.10   |      | 7.65  | 6.50 | 8.70  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      | 0.20  | 0    | 1     |
| 5  | H1-1 | 西里       | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 7.50   | 8.00   | 7.20   | 7.00   | 7.10   | 6.70   | 7.50   | 7.60   | 7.60   | 7.90   | 8.20   | 8.20   |      | 7.54  | 6.70 | 8.20  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 5      | 0      | 0      | 13     | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | -      | -      |      | 2     | 0    | 13    |
| 6  | H1-2 | スサカー     | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 8.10   | 7.90   | 7.80   | 7.60   | 7.70   | 7.70   | 7.70   | 7.50   | 7.50   | 7.50   | 8.00   | 8.10   |      | 7.76  | 7.50 | 8.10  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 200    | 7      | 62     | 7      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      | 27.6  | 0    | 200   |
| 7  | H2-1 | 久松井戸     | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 9.40   | 9.10   | 9.60   | 8.90   | 8.70   | 9.10   | 8.80   | 8.60   | 8.60   | 8.60   | 9.00   | 8.90   |      | 8.94  | 8.60 | 9.60  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      | 0.00  | 0    | 0     |
| 8  | H3-1 | 咲田川      | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.05   | N.D.   | 0.06   |      |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 7.20   | 7.00   | 7.00   | 6.90   | 6.80   | 7.10   | 7.00   | 6.80   | 6.70   | 6.70   | 7.40   | 7.20   |      | 6.98  | 6.70 | 7.40  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 2      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | -      | -      |      | 0.50  | 0.00 | 2     |
| 9  | H4-1 | 前浜の井戸    | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.11   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.04   |      |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 6.50   | 9.50   | 5.90   | 11.10  | 21.70  | 7.50   | 18.30  | 17.10  | 16.50  | 17.80  | 14.40  | 22.80  |      | 14.09 | 5.90 | 22.80 |
|    |      |          | T-coli | 140    | 0      | 97     | 1      | 330    | 91     | 83     | 0      | 33     | 24     | -      | -      |      | 79.9  | 0    | 330   |
| 10 | H5-1 | 嘉手苅湧水    | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.07   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.06   |      |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.03   | N.D.   | N.D.   | 0.03   | 0.03   | 0.29   | N.D.   | 0.06   |      |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 8.30   | 8.30   | 8.00   | 7.80   | 1.90   | 8.00   | 7.70   | 7.40   | 7.40   | 7.30   | 7.90   | 7.70   |      | 7.31  | 1.90 | 8.30  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 1      | 0      | 0      | 100    | 0      | 0      | 0      | 1      | 10     | -      | -      |      | 11.2  | 0    | 100   |
| 11 | H6-1 | 西青原井戸    | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 9.60   | 9.80   | 9.60   | 9.50   | 9.50   | 9.20   | 9.70   | 9.50   | 9.50   | 9.50   | 9.70   | 10.00  |      | 9.59  | 9.20 | 10.00 |
|    |      |          | T-coli | 1      | 0      | 0      | 0      | 16     | 16     | 3      | 2      | 24     | 9      | -      | -      |      | 7.1   | 0    | 24    |
| 12 | H6-2 | スヒルナ井戸   | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 8.90   | 8.90   | 8.90   | 8.70   | 8.70   | 8.40   | 8.10   | 8.10   | 8.20   | 8.50   | 8.80   | 9.00   |      | 8.60  | 8.10 | 9.00  |
|    |      |          | T-coli | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | -      | -      |      | 0.40  | 0    | 1     |
| 13 | S1-2 | 白川田水源    | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 6.20   | 6.20   | 6.20   | 6.10   | 6.10   | 6.30   | 6.10   | 5.80   | 5.90   | 5.90   | 6.40   | 6.40   |      | 6.13  | 5.80 | 6.40  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      | 0.00  | 0    | 0     |
| 14 | S1-3 | 山川水源     | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 5.40   | 5.40   | 5.20   | 5.20   | 5.70   | 5.40   | 5.30   | 5.40   | 5.40   | 5.40   | 5.60   | 5.50   |      | 5.41  | 5.20 | 5.70  |
|    |      |          | T-coli | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 14     | 2      | 0      | 1      | 0      | -      | -      |      | 1.9   | 0    | 14    |
| 15 | S1-4 | 高野水源     | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 6.20   | 6.10   | 6.10   | 6.10   | 5.80   | 6.00   | 5.60   | 5.60   | 5.70   | 5.60   | 5.70   | 5.80   |      | 5.86  | 5.6  | 6.2   |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      | 0.00  | 0.00 | 0.00  |
| 16 | S2-2 | 袖山水源     | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |       |      |       |
|    |      |          | NO3-N  | 6.80   | 7.20   | 7.60   | 7.60   | 7.10   | 7.00   | 6.40   | 6.00   | 5.70   | 5.90   | 6.00   | 5.80   |      | 6.59  | 5.70 | 7.60  |
|    |      |          | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      | 0.00  | 0    | 0     |

※NH4-N、NO2-N、NO3-N:mg/L、T-coli:個/100mL.

付表1-4-2 平成4年度の月ごとの水質調査結果(2)

| 番号 | 記号   | 名称            | 項目     | 1992   |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 1993 |      | 平均値   | 最小値   | 最大値   | 標準偏差  |
|----|------|---------------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|    |      |               |        | Apr.30 | May.2 | Jun.2 | Jul.30 | Aug.23 | Sep.25 | Oct.26 | Nov.25 | Dec.22 | Jan.26 | Feb.23 | Mar.24 |      |      |       |       |       |       |
| 17 | S2-3 | 前福水源<br>17    | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.04   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 8.62 | 8.40  | 8.80  | 0.128 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       |       |
|    |      |               | NO3-N  | 8.70   | 8.70  | 8.70  | 8.70   | 8.50   | 8.70   | 8.60   | 8.40   | 8.40   | 8.50   | 8.80   | 8.70   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 2      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 18 | S2-4 | 西底原水源<br>18   | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 8.22 | 7.60  | 8.90  | 0.420 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       |       |
|    |      |               | NO3-N  | 8.80   | 8.90  | 8.70  | 8.60   | 8.10   | 8.20   | 7.80   | 7.80   | 7.60   | 7.80   | 8.20   | 8.10   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 19 | S2-5 | 平良市農業井戸<br>19 | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 6.79 | 5.70  | 8.20  | 0.964 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       |       |
|    |      |               | NO3-N  | 8.10   | 8.20  | 8.00  | 7.80   | 7.30   | 6.60   | 5.90   | 5.90   | 5.90   | 5.70   | 6.00   | 6.10   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 20 | G1-2 | 砂川<br>20      | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | 0.04   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 9.77 | 9.30  | 10.30 | 0.010 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       |       |
|    |      |               | NO3-N  | 9.30   | 9.40  | 9.80  | 9.70   | 10.00  | 10.30  | 9.30   | 9.80   | 10.10  | 9.80   | 9.70   | 10.00  |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 21 | G2-1 | ムイガー<br>21    | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 7.42 | 7.10  | 7.60  | 0.199 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       |       |
|    |      |               | NO3-N  | 7.50   | 7.60  | 7.60  | 7.40   | 7.20   | 7.60   | 7.50   | 7.10   | 7.10   | 7.20   | 7.60   | 7.60   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 15    | 0      | 0      | 2      | 0      | 3      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 22 | G3-1 | 七又湧水<br>22    | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 8      | N.D.   | N.D.   | N.D. | 6.14 | 5.90  | 6.60  | 0.222 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 6.60   | 6.30  | 6.40  | 6.10   | 6.00   | 6.20   | 5.90   | 5.90   | 5.90   | 5.90   | 6.30   | 6.20   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 1     | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 23 | G3-2 | 加治道水源<br>23   | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 7.94 | 7.70  | 8.10  | 0.138 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 7.90   | 8.00  | 8.10  | 7.90   | 7.70   | 8.00   | 7.80   | 7.70   | 8.00   | 8.00   | 8.10   | 8.10   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 24 | G4-1 | 皆福<br>24      | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 7.76 | 7.40  | 8.20  | 0.269 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.02   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 8.20   | 8.20  | 7.90  | 7.90   | 7.50   | 7.90   | 7.60   | 7.40   | 7.40   | 7.50   | 7.80   | 7.80   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 3      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 25 | G5-1 | 保良湧水<br>25    | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 6.56 | 5.70  | 7.00  | 0.380 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 6.40   | 6.00  | 6.50  | 6.90   | 6.80   | 6.50   | 7.00   | 6.70   | 6.40   | 5.70   | 6.90   | 6.90   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 27    | 1      | 0      | 3      | 47     | 2      | 0      | 6      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 26 | G6-1 | 保良ガ一<br>26    | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.04   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 7.43 | 7.10  | 7.80  | 0.236 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 7.70   | 7.40  | 7.60  | 7.50   | 7.40   | 7.10   | 7.50   | 7.30   | 7.10   | 7.10   | 7.70   | 7.80   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 3      | 0      | 0      | 0      | 2      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 27 | T2-1 | 山川湧水<br>27    | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 4.44 | 3.70  | 5.70  | 0.665 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 5.70   | 5.40  | 5.20  | 4.80   | 4.50   | 4.50   | 4.00   | 3.70   | 3.70   | 3.80   | 4.00   | 4.00   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 28 | T4-2 | 新城湧水<br>28    | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.10   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 6.04 | 5.60  | 6.60  | 0.287 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 6.30   | 6.60  | 6.20  | 6.10   | 5.90   | 6.10   | 5.70   | 5.60   | 5.60   | 6.00   | 6.20   | 6.20   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 29 | S2-6 | 農業試験場<br>29   | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  |        | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 5.75 | 2.30  | 6.70  | 1.213 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  |        | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 5.30   | 2.30  | 6.70  | 未採水    | 6.40   | 6.50   | 6.50   | 6.00   | 未採水    | 5.90   | 6.00   | 5.90   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 1     | 0     |        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 30 | HO-1 | 西原井戸<br>30    | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.05   | N.D. | N.D. | 12.04 | 8.90  | 18.30 | 3.626 |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | N.D. |       |       |       |       |
|    |      |               | NO3-N  | 9.30   | 9.50  | 9.00  | 9.80   | 9.90   | 9.90   | 8.90   | 10.20  | 14.50  | 17.40  | 18.30  | 17.80  |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 2     | 1      | 3      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | -      | -    |      |       |       |       |       |
| 31 | N1-1 | 西原農業井戸<br>31  | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.05   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 8.43 | 8.00  | 9.00  | 0.284 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 8.10   | 8.00  | 8.20  | 8.20   | 8.40   | 8.70   | 8.70   | 8.40   | 8.30   | 8.50   | 8.70   | 9.00   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 12     | 1      | 0      | 0      | 0      | 16     | -      | -      |      |      |       |       |       |       |
| 32 | 袖-1  | 袖山上水<br>32    | NH4-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. | 5.93 | 5.60  | 6.50  | 0.266 |       |
|    |      |               | NO2-N  | N.D.   | N.D.  | N.D.  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D. |      |       |       |       | N.D.  |
|    |      |               | NO3-N  | 5.80   | 5.60  | 5.70  | 5.80   | 6.10   | 5.70   | 5.80   | 5.80   | 5.90   | 6.20   | 6.50   | 6.30   |      |      |       |       |       |       |
|    |      |               | T-coli | 0      | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -      | -      |      |      |       |       |       |       |

※NH4-N,NO2-N,NO3-N=mg/L、T-coli=個/100mL

付表1-4-3 平成4年度の月ごとの水質調査結果(3)

| 番号 | 記号  | 名称    | 項目     | 1992   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 1993  |       |        | 平均値   | 最小値   | 最大値   | 標準偏差  |
|----|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
|    |     |       |        | Apr.30 | May.23 | Jun.27 | Jul.30 | Aug.23 | Sep.25 | Oct.26 | Nov.25 | Dec.22 | Jan.26 | Feb.23 | Mar.24 |       |       |        |       |       |       |       |
| 33 | 加-1 | 加治道上水 | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  | N.D.  |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO3-N  | 7.70   | 7.70   | 7.70   | 7.50   | 7.50   | 7.60   | 7.40   | 7.60   | 7.70   | 7.90   | 8.10   | 8.00   |       |       | 7.70   | 7.40  | 8.10  | 0.200 |       |
|    |     |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0     | 0      | 0.000 |       |       |       |
| 34 | 多-1 | カシガ-  | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO3-N  | 4.90   | 5.20   | 5.40   | 5.30   | 5.90   | 5.90   | 6.20   | 6.10   | 6.20   | 6.40   | 6.30   | 6.50   |       |       | 5.86   | 4.90  | 6.50  | 0.500 |       |
|    |     |       | T-coli | 0      | 0      | 10     | 12     | -      | 2      | 11     | 1      | 2      | 31     | -      | -      | 7.67  | 0     | 31     | 9.463 |       |       |       |
| 35 | 来-1 | 来間川   | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO3-N  | 4.50   | 4.80   | 4.30   | 4.90   | 4.90   | 4.30   | 5.20   | 5.00   | 5.10   | 5.30   | 5.70   | 5.70   |       |       | 4.98   | 4.30  | 5.70  | 0.440 |       |
|    |     |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 26     | 300    | 18     | 0      | 57     | 32     | -      | -      | 43.3   | 0     | 300   | 87.470 |       |       |       |       |
| 36 | 伊-2 | #5    | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO3-N  | 9.40   | 9.70   | 9.40   | 9.70   | 9.70   | 9.80   | 9.80   | 9.80   | 9.80   | 9.60   | 9.80   | 9.70   | 9.80  |       |        | 9.68  | 9.40  | 9.80  | 0.140 |
|    |     |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0     | 0      | 0.000 |       |       |       |
| 37 | 伊-3 | #8    | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO3-N  | 9.70   | 9.60   | 9.60   | 9.60   | 9.50   | 9.80   | 10.00  | 9.80   | 9.90   | 10.00  | 10.00  | 10.30  | 10.00 | 10.30 |        |       | 9.82  | 9.50  | 10.30 |
|    |     |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0     | 0      | 0.000 |       |       |       |
| 38 | 伊-4 | #7    | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO3-N  | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 7.70   | 7.90   | 8.00   | 7.60   | 7.70   | 8.00   | 8.30   | 8.30   |       |       | 7.96   | 7.60  | 8.30  | 0.200 |       |
|    |     |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0     | 0      | 0.000 |       |       |       |
| 39 | 伊-1 | 伊良部上水 | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | 0.04   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO3-N  | 8.90   | 8.80   | 8.90   | 9.00   | 8.90   | 8.90   | 9.20   | 9.00   | 9.10   | 9.20   | 9.10   | 9.20   |       |       | 9.02   | 8.80  | 9.20  | 0.130 |       |
|    |     |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0     | 0      | 0.000 |       |       |       |
| 40 | 多-2 | 多良間上水 | NH4-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO2-N  | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.   | N.D.  |       |        |       |       |       |       |
|    |     |       | NO3-N  | 9.80   | 9.80   | 10.10  | 10.00  | 9.90   | 9.70   | 10.50  | 10.30  | 10.10  | 10.30  | 10.20  | 10.20  |       |       | 10.08  | 9.70  | 10.50 | 0.230 |       |
|    |     |       | T-coli | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.00  | 0     | 0      | 0.000 |       |       |       |

※NH4-N、NO2-N、NO3-N:mg/L、T-coli:個/100mL

| 検体数 | 島名   |       | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  | 1月   | 2月   | 3月   | 平均   | 最大   | 最小  |
|-----|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 40  | 全体平均 | NO3-N | 7.58 | 7.54 | 7.54 | 7.64 | 7.55 | 7.48 | 7.68 | 7.58 | 7.57 | 7.66 | 8.09 | 8.35 | 7.69 | 22.8 | 0.3 |
|     |      | SD    | 1.56 | 1.76 | 1.57 | 1.69 | 2.87 | 1.63 | 2.45 | 2.48 | 2.70 | 3.06 | 2.64 | 3.41 | 2.41 | -    | -   |
| 33  | 宮古島  | NO3-N | 7.51 | 7.45 | 7.45 | 7.54 | 7.43 | 7.36 | 7.53 | 7.45 | 7.43 | 7.50 | 8.01 | 8.30 | 7.58 | 22.8 | 0.3 |
|     |      | SD    | 1.41 | 1.69 | 1.43 | 1.60 | 3.03 | 1.52 | 2.53 | 2.57 | 2.84 | 3.24 | 2.80 | 3.68 | 2.49 | -    | -   |
| 1   | 来間島  | NO3-N | 4.50 | 4.80 | 4.30 | 4.90 | 4.90 | 4.30 | 5.20 | 5.00 | 5.10 | 5.30 | 5.70 | 5.70 | 4.98 | 5.7  | 4.3 |
| 4   | 伊良部島 | NO3-N | 9.00 | 9.03 | 8.98 | 9.08 | 8.95 | 9.10 | 9.25 | 9.05 | 9.08 | 9.25 | 9.28 | 9.40 | 9.12 | 10.3 | 7.6 |
| 2   | 多良間島 | NO3-N | 7.35 | 7.50 | 7.75 | 7.65 | 7.90 | 7.80 | 8.35 | 8.20 | 8.15 | 8.35 | 8.25 | 8.35 | 7.90 | 10.5 | 4.9 |
| 7   | 離島平均 | NO3-N | 7.89 | 7.99 | 7.96 | 8.07 | 8.07 | 8.04 | 8.41 | 8.23 | 8.24 | 8.43 | 8.47 | 8.57 | 8.20 | 10.5 | 4.3 |
|     |      | SD    | 2.09 | 1.98 | 2.08 | 1.98 | 1.84 | 2.01 | 1.88 | 1.90 | 1.82 | 1.79 | 1.68 | 1.70 | 1.91 | -    | -   |

※NO3-N:mg/L-1

付表1-5 平成5年度の月ごとの水質調査結果(単位:mgL<sup>-1</sup>)

月毎の分析値 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度合計値 ND: <0.2mg/L

| 番号 | 記号   | 名 称      | 1993  |       |       | 1994  |       |       |       |       |       |       |       |       | 平均値   | 最小値   | 最大値   | 標準偏差 |  |
|----|------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|
|    |      |          | Apr.  | May.  | Jun.  | Jul.  | Aug.  | Sep.  | Oct.  | Nov.  | Dec.  | Jan.  | Feb.  | Mar.  |       |       |       |      |  |
| 1  | N0-1 | 狩俣入口井戸   |       |       | 4.47  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 3  | N1-1 | 西原農業井戸   | 9.21  | 9.17  | 9.24  | 9.45  | —     | 9.07  | 9.06  | 8.68  | 8.67  | 8.55  | 8.28  | —     | 8.94  | 8.28  | 9.45  | 0.35 |  |
| 4  | H0-1 | 西原井戸     |       |       | 18.18 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 5  | H0-2 | 西添道水源    | ND    | 0.63  | 2.36  | 0.8   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 0.37  | 0.24  | 0.88  | 0.24  | 2.36  | 0.77 |  |
| 6  | H0-3 | 平良市コンポスト |       |       | 7.31  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 7  | H1-1 | 西 里      |       |       | 7.69  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 8  | H1-2 | ス サカ ガ ー |       |       | 8.22  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 9  | H2-1 | 久松の井戸    |       |       | 8.98  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 10 | H3-1 | 咲田川      |       |       | 7.29  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 11 | H4-1 | 前浜の井戸    | 15.96 | 21.46 | 18.38 | 14.17 | 12.62 | 13.71 | 15.39 | 15.44 | 13.74 | 11.78 | 11.00 | 12.62 | 14.69 | 11.00 | 21.46 | 2.81 |  |
| 12 | H5-1 | 嘉手苧湧水    | 7.77  | 7.79  | 8.11  | 8.14  | 8.06  | 8.06  | 7.91  | 7.86  | 7.66  | 7.74  | 7.38  | 7.82  | 7.86  | 7.38  | 8.14  | 0.21 |  |
| 13 | H6-1 | 東青原井戸    | 9.81  | 9.73  | 9.71  | 9.97  | 10.08 | —     | 5.23  | —     | 9.56  | 9.57  | 9.61  | 9.28  | 9.26  | 5.23  | 10.08 | 1.36 |  |
| 14 | H6-2 | スルルナ井戸   | 8.74  | 8.75  | 8.71  | 8.52  | 8.60  | 8.38  | 8.76  | 8.34  | 8.58  | —     | —     | —     | 8.60  | 8.34  | 8.76  | 0.15 |  |
| 15 | S1-2 | 白川田水源    | 5.90  | 6.75  | 5.89  | 5.36  | 5.77  | 5.23  | 5.51  | 4.33  | 4.66  | 4.20  | 5.06  | 5.18  |       |       |       |      |  |
| 16 | S1-3 | 山川水源     | 5.21  | 5.73  | 5.14  | 4.63  | 6.23  | 5.68  | 5.35  | 3.91  | 3.70  | 4.30  | 4.85  | 4.32  |       |       |       |      |  |
| 17 | S1-4 | 高野水源     | 5.13  | 5.96  | 5.26  | 4.53  | 4.27  | 5.61  | 4.57  | 4.26  | 4.59  | 4.20  | 4.06  | 5.51  |       |       |       |      |  |
| 18 | S2-1 | ツガ井      |       |       | 1.72  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 19 | S2-2 | 袖山水源     | 5.42  | 5.41  | 5.03  | 4.23  | 4.45  | 5.51  | 4.83  | 4.62  | 4.49  | 4.43  | 4.58  | 5.22  | 4.85  | 4.23  | 5.51  |      |  |
| 20 | S2-3 | 前福水源     | 8.16  | 9.32  | 5.23  | 6.66  | 6.63  | 7.59  | 7.10  | 5.22  | 5.95  | 4.76  | 7.60  | 6.97  |       |       |       |      |  |
| 21 | S2-4 | 西底原水源    | 7.48  | 8.41  | 7.87  | 6.72  | 6.75  | 8.19  | 9.22  | 7.91  | 6.12  | 4.69  | 7.84  | 7.73  | 7.41  | 4.69  | 9.22  | 1.14 |  |
| 22 | S2-5 | 袖山農業井戸   |       |       | 6.13  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 23 | S2-6 | 農業試験場    | —     | 5.49  | 5.74  | 5.80  | 5.68  | 5.84  | 5.84  | 5.63  | 5.65  | 5.66  | 5.59  | 5.54  | 5.68  | 5.49  | 5.84  | 0.11 |  |
| 24 | G1-2 | 砂 川      |       |       | 9.59  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 25 | G2-1 | ムイガ ー    | 7.63  | 7.64  | 7.69  | 7.58  | 7.52  | 7.61  | 7.62  | 7.42  | 7.41  | 7.49  | 7.10  | 6.29  | 7.42  | 6.29  | 7.69  | 0.37 |  |
| 26 | G3-1 | 七又湧水     |       |       | 6.30  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 27 | G3-2 | 加治道水源    | 7.50  | 8.65  | 7.63  | 5.56  | 6.20  | 6.87  | 6.52  | 4.40  | 5.46  | 4.56  | 6.64  | 6.77  |       |       |       | 1.20 |  |
| 28 | G4-1 | 皆 福      |       |       | 7.29  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 29 | G5-1 | 保良湧水     |       |       | 6.98  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 30 | G6-1 | 保良ガ ー    |       |       | 7.84  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 31 | T2-1 | 山川湧水     | 3.87  | 3.59  | 3.82  | 3.89  | 3.97  | 4.82  | 4.71  | 4.42  | 4.25  | 4.54  | 4.32  | 4.95  | 4.26  | 3.59  | 4.95  | 0.42 |  |
| 32 | T3-2 | 按司の川     |       |       | ND    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 33 | T4-2 | 新城湧水     | 6.43  | 6.58  | 6.93  | 6.69  | 6.67  | 6.63  | 6.64  | 6.85  | 6.84  | 6.89  | 6.84  | 6.93  | 6.74  | 6.43  | 6.93  | 0.15 |  |
| 34 |      | 袖山浄水     | 5.83  | 6.48  | 6.21  | 5.06  | 5.71  | 5.33  | 5.38  | 4.69  | 4.94  | 4.37  | 4.96  | 5.44  | 5.37  | 4.37  | 6.48  | 0.59 |  |
| 35 |      | 加治道浄水    | 7.50  | 8.61  | 7.51  | 5.86  | 6.45  | 6.38  | 6.97  | 4.62  | 5.53  | 4.37  | 6.23  | 6.74  | 6.40  | 4.37  | 8.61  | 1.16 |  |
| 36 | 来-1  | 来間川      |       |       | 5.68  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 37 | 伊-1  | 伊良部北区    | 8.84  | 8.81  | 8.73  | 9.09  | 9.33  | 9.32  | 9.87  | 9.04  | 9.42  | 9.33  |       | 9.47  | 9.20  | 8.73  | 9.87  | 0.32 |  |
| 38 | 伊-2  | BG海洋センター | 8.91  | 8.94  | 8.43  | 9.07  | 8.68  | 8.97  | 9.44  | 9.70  | 8.97  | 9.96  |       | 9.06  | 9.10  | 8.43  | 9.96  | 0.42 |  |
| 39 | 伊-3  | 浄水場施設内   |       |       |       |       |       |       |       |       | 9.78  | 9.29  |       | 9.24  | 9.44  | 9.24  | 9.78  | 0.24 |  |
| 40 | 伊-4  | 伊良部着水井   |       |       |       | 8.14  |       |       |       |       | —     |       |       |       | 8.14  |       |       |      |  |
| 41 | 多-1  | 多良間村役場   | 9.20  | 9.30  | 8.82  | 10.20 | 10.40 | 10.00 | 9.50  | 10.90 | 9.55  | 9.60  | 10.80 | 9.19  | 9.79  | 8.82  | 10.90 | 0.64 |  |
| 42 | 多-2  | 多良間空港    | 9.20  | 10.50 | 9.80  | 10.10 | 10.00 | 8.92  | 10.70 | 10.80 | 9.95  | 9.54  | 9.77  | 9.71  | 9.92  | 8.92  | 10.80 | 0.54 |  |
| 43 | 多-3  | 多良間中学校   | 9.40  | 9.50  | 9.80  | 10.00 | 9.30  | 9.90  | 9.60  | 11.30 | 9.44  | 9.53  | 9.59  | 9.27  | 9.72  | 9.27  | 11.30 | 0.52 |  |
| 44 | 多-4  | 第1ホ ーリング |       |       | 9.30  |       |       |       |       |       | —     |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 45 | 多-5  | 第2ホ ーリング |       |       | 9.30  |       |       |       |       |       | —     |       |       |       |       |       |       |      |  |
| 46 | 多-6  | 塩川ホ ーリング |       |       | 8.54  |       |       |       |       |       | —     |       |       |       |       |       |       |      |  |

付表1-6 平成6年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

平成6年度 月毎の分析値 硝酸性窒素のみ 分析資料:東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センター

| 番号 | 記号 | 名称            | 1994 |      |      | 1995 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値  | 最小値   | 最大値  | 標準偏差 |       |
|----|----|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|
|    |    |               | Apr. | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |      |       |      |      |       |
|    | 1  | N0-1 狩俣中前井戸   |      |      | 0    | 0.9  | 0.2  | 1.1  | 0.4  | 0.6  | 0.3  | 0.2  | 0.5  | 1.6  | 1.5  | 0.73  | 1.6  | 0.2  |       |
|    | 2  | N1-1 西原農業井戸   |      |      |      | 6.6  | 6.8  | 8.1  | 8.4  |      | 9.2  | 9.1  | 9.5  | 12.1 | 11.9 | 9.08  | 12.1 | 6.6  |       |
|    | 3  | H0-2 西添道水源    |      |      |      | 0.1  | 0.1  | 0.3  | 0.3  | 0.5  | 0.3  | 0.2  | 1.6  | 4.5  | 3.1  | 1.1   | 4.5  | 0.1  | 1.45  |
| *2 | 4  | H0-3 平良市コンポスト |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
|    | 5  | H1-1 西里       |      |      |      | 5    | 5.4  | 7.2  | 8.5  | 8.9  | 9.2  | 8.5  | 8.1  | 8.8  | 8.7  | 7.83  | 9.2  | 5    | 1.41  |
| *1 | 6  | H1-2 ニヤーツ水源   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6.8  |       |      |      |       |
| *2 | 7  | H3-1 咲田川      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
|    | 8  | H4-1 前浜の井戸    |      |      |      | 14.6 | 53.3 | 9.1  | 24.1 | 12.2 | 13.9 | 12.8 | 13.1 | 14.8 | 27.2 | 19.51 | 53.3 | 9.1  | 12.44 |
|    | 9  | H5-1 嘉手苅湧水    |      |      |      | 5.9  | 7.9  | 7.5  | 7.2  | 7.2  | 7.3  | 7.2  | 7.1  | 7.2  | 7.3  | 7.18  | 7.9  | 5.9  | 0.48  |
|    | 10 | H6-1 豊原井戸     |      |      |      | 4.9  | 5.2  | 6.6  |      | 4.2  | 4.3  |      |      | 7.1  | 5.38 | 7.1   | 4.2  | 1.1  |       |
|    | 11 | S1-1 白川田水源    |      |      |      | 4.3  | 5.9  | 5.3  | 5.3  | 5.6  | 5.3  | 5.4  | 5.3  | 5.5  | 5.5  | 5.34  | 5.9  | 4.3  | 0.39  |
| *1 |    | " "           |      |      |      |      |      | 5.6  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
| *1 | 12 | S1-2 山川水源     |      |      |      |      |      | 5.4  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
| *1 | 13 | S1-3 高野水源     |      |      |      |      |      | 5.7  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
| *1 | 14 | S1-4 大野水源     |      |      |      |      |      | 5.3  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
|    | 15 | S2-1 前福水源     |      |      |      | 5.1  | 5.3  | 11.4 | 6.8  | 6.9  | 7.1  | 7.3  | 7.4  | 12.3 | 7.5  | 7.71  | 12.3 | 5.1  | 2.22  |
| *1 |    | " "           |      |      |      |      |      | 6.9  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
| *1 | 16 | S2-2 西底原水源    |      |      |      |      |      | 8    |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
|    | 17 | S2-3 袖山水源     |      |      |      | 4.2  | 2.8  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 5.3  | 5.5  | 8.4  | 5.42  | 8.4  | 2.8  | 1.32  |
| *1 |    | " "           |      |      |      |      |      | 5.8  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
| *1 | 18 | S2-4 底原水源     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 8.9  |       |      |      |       |
|    | 19 | S2-5 農業試験場    |      |      |      |      |      | 9.5  | 5.5  | 4.9  | 5.5  | 5.2  |      | 5.2  | 5    | 5.83  | 9.5  | 4.9  | 1.51  |
|    | 20 | G1-1 砂川       |      |      |      | 8.5  | 0    | 9.7  | 9.4  | 9.3  | 9.3  | 9.2  | 9.1  | 8.9  | 8.5  | 9.1   | 9.7  | 8.5  | 0.38  |
|    | 21 | G2-1 ムイガー     |      |      |      | 5.6  | 5.6  | 11.6 | 6.8  | 6.7  | 6.9  | 3    | 6.7  | 7    | 6.7  | 6.66  | 11.6 | 3    | 2.01  |
|    | 22 | G3-2 加治道水源    |      |      |      | 6    | 8    | 7.1  | 7.2  | 7.2  | 7.5  | 7.6  | 7.4  | 7.5  | 7.5  | 7.3   | 8    | 6    | 0.5   |
| *1 |    | " "           |      |      |      |      |      | 7.6  |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |       |
|    | 23 | G4-1 皆福       |      |      |      | 6    | 5.8  | 12.1 | 7    | 7    | 7.2  | 7.4  | 7    | 7.7  | 9.4  | 7.66  | 12.1 | 5.8  | 1.75  |
|    | 24 | G6-1 保良ガ一     |      |      |      | 5.4  | 5.3  | 11.3 | 6.8  | 6.5  | 7.1  | 7.2  | 6.8  | 7.6  | 6.6  | 7.06  | 11.3 | 5.3  | 1.57  |
|    | 25 | T2-1 山川湧水     |      |      |      | 3.7  | 3.4  | 8.6  | 5.3  | 5.1  | 5    | 4.9  | 4.4  | 6    | 6.7  | 5.31  | 8.6  | 3.4  | 1.44  |
|    | 26 | T4-2 新城湧水     |      |      |      | 5.2  | 6.9  | 6.4  | 6.4  | 6.8  | 6.9  | 6.8  | 6.7  | 7.6  | 8.9  | 6.86  | 8.9  | 5.2  | 0.89  |
|    |    | 平均            |      |      |      | 5.4  | 7.5  | 7    | 6.8  | 6    | 6.5  | 6.1  | 6.3  | 7.3  | 7.8  | 6.71  |      |      |       |
|    |    | 最大値           |      |      |      | 14.6 | 53.3 | 12.1 | 24.1 | 12.2 | 13.9 | 12.8 | 13.1 | 14.8 | 27.2 |       | 53.3 |      |       |
|    |    | 最小値           |      |      |      | 0.1  | 0.1  | 0.3  | 0.3  | 0.5  | 0.3  | 0.2  | 0.5  | 1.6  | 1.5  |       |      | 0.1  |       |
|    |    | SD            |      |      |      | 2.7  | 10.7 | 2.7  | 4.4  | 2.5  | 2.8  | 2.8  | 2.7  | 2.9  | 4.5  |       |      |      | 4.5   |

\*1は宮古島上水道企業団の観測地点で硝酸性窒素+亜硝酸性窒素、\*2は農業分析のみの観測地点。

付表1-7 平成7年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

平成7年度 月ごとの分析値 硝酸性窒素のみ 分析資料:東京農工大学宮古亜熱帯農業研修センター, 他

| 番号 | 記号 | 名称   | 1995     |      |      | 1996 |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 平均値   | 最大値  | 最小値  | 標準偏差 |
|----|----|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|
|    |    |      | Apr.     | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |       |      |      |      |
|    | 1  | N0-1 | 狩俣中前井戸   | 1.7  | 0.6  | 0.3  | 0.8  | 1.4  | 0.4  | 0.5  | 0.4  | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.4   | 0.64  | 1.7  | 0.3  | 0.43 |
|    | 2  | N1-1 | 西原農業井戸   |      | 10.5 | 10.3 | 9.4  | 11   | 11.3 | 11.8 | 12.4 | 12.4 | 12.5 | 12.6 | 11.42 | 12.6  | 9.4  | 1.05 |      |
|    | 3  | H0-2 | 西添道水源    | 0.5  |      | 0.6  | 5.5  | 1    | 0.5  | 0.7  | 1.1  | 1    | 0.8  | 0.7  | 1.19  | 5.5   | 0.5  | 1.38 |      |
| *2 | 4  | H0-3 | 平良市コンポスト |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
|    | 5  | H1-1 | 西里       | 7.1  | 9.4  | 8.5  | 8.8  | 5.2  | 6.6  | 6.9  | 6.8  | 6.9  | 7.4  | 8.3  | 6.9   | 7.4   | 9.4  | 5.2  | 1.11 |
|    | 6  | H1-2 | ニヤーツ水源   |      | 6.4  |      | 6.2  | 6.5  | 6.5  | 6.3  | 6.7  | 6.9  | 7.1  | 7    | 7     | 6.66  | 7.1  | 6.2  | 0.31 |
| *1 | 6  | "    | "        |      |      |      |      | 6.9  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *2 | 7  | H3-1 | 咲田川      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
|    | 8  | H4-1 | 前浜の井戸    | 9.4  | 11.7 | 19.4 | 17.2 | 19   | 22.7 | 16.7 | 21.4 | 16.9 | 15.1 | 14.6 | 13.1  | 16.43 | 22.7 | 9.4  | 3.75 |
|    | 9  | H5-1 | 嘉手苧湧水    | 6    | 5.3  | 7.3  | 7.6  | 7.6  | 7.2  | 8.4  | 11.9 | 7.3  | 7.3  | 7.1  | 7     | 7.5   | 11.9 | 5.3  | 1.52 |
|    | 10 | H6-1 | 豊原井戸     |      | 5.9  | 7.1  |      | 6.5  |      | -1.9 |      |      |      |      | 6.5   | 7.1   | 5.9  | 0.49 |      |
|    | 11 | S1-1 | 白川田水源    |      | 5.5  | 5.3  | 5.3  | 5.4  | 5.1  | 5    | 5.2  | 5.5  | 5.7  | 5.5  | 5.2   | 5.34  | 5.7  | 5    | 0.2  |
| *1 | 11 | "    | "        |      |      |      |      | 5.3  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *1 | 12 | S1-2 | 山川水源     |      |      |      |      | 5.8  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *1 | 13 | S1-3 | 高野水源     |      |      | 6.3  |      | 5.7  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *1 | 14 | S1-4 | 大野水源     |      |      |      |      | 5.1  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
|    | 15 | S2-1 | 前福水源     |      | 6.8  |      | 6.5  | 5.4  | 6.9  | 7.2  | 7.6  | 7.4  | 7.6  | 7.2  | 7     | 6.96  | 7.6  | 5.4  | 0.62 |
| *1 | 15 | "    | "        |      |      |      |      | 7.2  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *1 | 16 | S2-2 | 西底原水源    |      |      | 7.6  |      | 7.4  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
|    | 17 | S2-3 | 袖山水源     |      | 5.1  |      | 5.2  | 5.6  | 5.4  | 5.5  | 4.9  | 4.2  | 5.3  | 5.4  | 4.7   | 5.13  | 5.6  | 4.2  | 0.41 |
| *1 | 17 | "    | "        |      |      |      |      | 5.2  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *1 | 18 | S2-4 | 底原水源     |      |      |      |      | 7.6  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
|    | 19 | S2-5 | 農業試験場    |      | 5.2  | 5.2  | 6.3  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 5.7  | 5.5  | 5.4  | 5.3  | 5.2   | 5.51  | 6.3  | 5.2  | 0.31 |
|    | 20 | G1-1 | 砂川       |      | 8.2  | 7.7  | 7.7  | 8.8  | 8.8  | 8.6  | 7.7  | 6    | 9.5  | 9.5  | 8.9   | 8.31  | 9.5  | 6    | 0.96 |
|    | 21 | G2-1 | ムイガー     |      | 6.2  | 6.8  | 5.9  | -2.9 | 6.4  | 6.5  | 7.2  | 6.7  | 7    | 6.8  | 6.5   | 6.6   | 7.2  | 5.9  | 0.36 |
|    | 22 | G3-2 | 加治道水源    |      | 7.4  | 7.2  | 7.5  | 7.1  | 7.1  | 8.2  | 7.1  | 7.3  | 7.6  | 7.2  | 7     | 7.34  | 8.2  | 7    | 0.33 |
| *1 | 22 | "    | "        |      |      |      |      | 7.5  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
|    | 23 | G4-1 | 皆福       |      | 6.6  | 7.1  | 7.3  | 6.8  | 6.8  | 7    | 7.4  | 7.4  | 7.6  |      | 7.2   | 7.12  | 7.6  | 6.6  | 0.3  |
|    | 24 | G6-1 | 保良ガ一     |      | 2.7  | 8.6  | 8.1  | 6.3  | 6.9  | 7    | 7.6  | 7.6  | 7.5  | 7.3  | 7.3   | 6.99  | 8.6  | 2.7  | 1.47 |
|    | 25 | T2-1 | 山川湧水     |      | 5    | 5.4  | 5    | 5.1  | 5.2  | 5.6  | 5.7  | 5.8  | 5.9  | 6.2  | 5.8   | 5.52  | 6.2  | 5    | 0.39 |
|    | 26 | T4-2 | 新城湧水     |      | 6.7  | 5.8  | 7.1  | 4.8  | 7.4  | 7.6  | 6.2  | 7.2  | 7    | 6.7  | 6.9   | 6.67  | 7.6  | 4.8  | 0.77 |
| *1 | 27 |      | 袖山浄水     |      |      |      |      | 5.2  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *1 | 28 |      | 加治道浄水    |      |      |      |      | 7.2  |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *3 | 29 | 伊-1  | 伊良部着水井   | 8.4  | 9.5  | 7.8  | 8.2  | 8.1  | 7.8  | 8.2  | 8.6  | 8.1  |      |      |       | 8.29  | 7.75 | 9.51 | 9.51 |
| *3 | 30 | 伊-2  | 浄水場施設内   | 8.6  | 8.7  | 8.9  | 9.1  |      | 8.8  | 9.1  |      | 9.6  |      |      |       | 8.98  | 8.56 | 9.59 | 0.31 |
| *3 | 31 | 伊-3  | 伊良部北区    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *3 | 32 | 伊-4  | BG海洋センター |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *4 | 33 | 多-1  | 仲筋1ホーリング |      |      | 8.8  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *4 | 34 | 多-2  | 仲筋2ホーリング |      |      | 10.3 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |
| *4 | 35 | 多-3  | 塩川ホーリング  |      |      | 9.4  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |

※ \*1は宮古島上水道企業団の観測地点で硝酸性窒素+亜硝酸性窒素, \*2は農業分析のみの観測地点。

\*3は伊良部町水道課, \*4は多良間村水道課の資料である。

※ 平均, 最大, 最小, SDには, 空欄並びに( )の値を除く。

付表1-8 平成8年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mg/L)

平成8年度 月ごとの分析値 硝酸性窒素のみ 分析資料:東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センター, 他

| 番号 | 記号  | 名称   | 1996     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1997  |       |      | 平均値  | 最大値  | 最小値 | 標準偏差 |
|----|-----|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-----|------|
|    |     |      | Apr.     | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |       |      |      |      |     |      |
|    | 1   | N0-1 | 狩俣中前井戸   | 0.7  | 1.2  | 0.5  | 1.7  | 2.9  | 0.8  | 0.9  | 0.9  | 0.6  | 0.9  | 0.4  | 0.6   | 0.99  | 2.9  | 0.4  | 0.65 |     |      |
|    | 2   | N1-1 | 西原農業井戸   | 12.3 | 12.2 | 9.3  | 10.3 |      | 10.9 | 10.6 | 10.5 | 10.3 | 10.4 | 9.9  | 10.63 | 12.3  | 9.3  | 0.86 |      |     |      |
|    | 3   | H0-2 | 西添道水源    | 3.9  | 1.2  | 5.9  | 6.4  | 4.1  | 3.3  | 1.2  | 1    | 1.2  | 0.9  | 0.9  | 2.59  | 6.4   | 0.9  | 1.97 |      |     |      |
| *2 | 4   | H0-3 | 平良市ンホスト  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |     |      |
|    | 5   | H1-1 | 西里       | 7.9  | 6.3  | 5.4  | 6.1  | 6.4  | 5.4  | 5.6  | 6.9  | 6.7  | 7.2  | 7.3  | 7.4   | 6.54  | 7.9  | 5.4  | 0.79 |     |      |
|    | 6   | H1-2 | ニヤーツ水源   | 6.7  | 7.1  | 6.7  | 6.5  | 6.6  | 6.4  | 6.6  | 6.5  | 6.7  | 6.6  | 6.7  | 6.7   | 6.65  | 7.1  | 6.4  | 0.18 |     |      |
| *1 | 6   | "    | "        |      |      |      |      | 7.8  |      |      |      |      |      | 6.2  | 6     | 6     |      |      |      |     |      |
| *2 | 7   | H3-1 | 咲田川      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |     |      |
|    | 8   | H4-1 | 前浜の井戸    | 13.5 | 30.5 | 14.2 | 18.6 | 26.7 | 33.2 | 20.9 | 28.2 | 23.5 | 38.3 | 31.5 | 12.4  | 24.28 | 38.3 | 12.4 | 8.12 |     |      |
|    | 9   | H5-1 | 嘉手苧湧水    | 7.5  | 6.9  | 7.3  | 7.1  | 7.1  | 6.7  | 7    | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 7.3  | 7.1   | 7.01  | 7.5  | 6.7  | 0.22 |     |      |
|    | 10  | H6-1 | 豊原井戸     | 6.4  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 6.44  |      |      |      |     |      |
| *2 | 10' | H6-2 | 宮国井戸     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |     |      |
|    | 11  | S1-1 | 白川田水源    | 5.4  | 5.3  | 5.3  | 5.5  | 5.5  | 5.4  | 3.7  | 5.2  | 5.4  | 5.4  | 5.4  | 5.5   | 5.24  | 5.5  | 3.7  | 0.47 |     |      |
| *1 | 11  | "    | "        |      |      |      |      | 5.7  |      |      |      |      | 5.1  | 5.4  | 5.6   |       |      |      |      |     |      |
| *1 | 12  | S1-2 | 山川水源     |      |      |      |      | 6.9  |      |      |      |      | 6.1  | 5.5  | 5.7   |       |      |      |      |     |      |
| *1 | 13  | S1-3 | 高野水源     |      |      |      |      | 6.1  |      |      |      |      | 4.9  | 4.7  | 4.8   |       |      |      |      |     |      |
| *1 | 14  | S1-5 | 高野豚舎井戸   |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6.2  | 6.1  | 5.4   |       |      |      |      |     |      |
| *1 | 15  | S1-4 | 大野水源     |      |      |      |      | 6.3  |      |      |      |      | 5.7  | 5.4  | 5.1   |       |      |      |      |     |      |
|    | 16  | S2-1 | 前福水源     | 7.3  | 7.2  | 6.7  | 6.9  | 7.1  | 7.1  | 7.1  | 7.1  | 7.4  | 7.3  | 7.4  | 7.5   | 7.16  | 7.5  | 6.7  | 0.22 |     |      |
| *1 | 16  | "    | "        |      |      |      |      | 7.2  |      |      |      |      | 6.9  | 6.4  | 6.3   |       |      |      |      |     |      |
| *1 | 17  | S2-2 | 西底原水源    |      |      |      |      | 7.5  |      |      |      |      | 6.1  | 5.9  | 5.7   |       |      |      |      |     |      |
|    | 18  | S2-3 | 袖山水源     | 5    | 4.6  | 4.7  | 6.1  | 7    | 6.5  | 8.1  | 5.5  | 5.5  | 5.5  | 5.4  | 5.3   | 5.78  | 8.1  | 4.6  | 0.97 |     |      |
| *1 | 18  | "    | "        | 4    |      |      |      | 7.7  |      |      |      |      | 4.7  | 4.7  | 4.5   |       |      |      |      |     |      |
| *1 | 19  | S2-4 | 底原水源     |      |      |      |      | 8.2  |      |      |      |      | 6.5  | 5.8  | 5.9   |       |      |      |      |     |      |
|    | 20  | S2-5 | 農業試験場    | 5.1  | 5.1  | 5.2  | 5.7  | 5.6  | 5.3  | 5.4  | 5.2  | 5.2  | 5    | 5    | 5.2   | 5.24  | 5.7  | 5    | 0.22 |     |      |
|    | 21  | G1-1 | 砂川       | 9.2  | 9.3  |      |      | 10.1 | 7.4  | 9.3  | 7.2  | 7.1  | 7.3  | 9.9  | 9.7   | 8.64  | 10.1 | 7.1  | 1.18 |     |      |
|    | 22  | G2-1 | ムイガー     | 6.6  | 6.4  | 6.7  | 6.8  | 6.9  | 6.7  | 6    | 6.6  | 6.5  | 6.7  | 6.6  | 6.6   | 6.58  | 6.9  | 6    | 0.22 |     |      |
|    | 23  | G3-2 | 加治道水源    | 7.3  | 7    | 5    | 6.2  | 6.8  | 6.8  | 6.6  | 7.9  | 6.7  | 7.4  | 7.1  | 7.2   | 6.82  | 7.9  | 5    | 0.67 |     |      |
| *1 | 23  | "    | "        |      |      |      |      | 7.1  |      |      |      |      | 6.8  | 6.2  | 5.8   |       |      |      |      |     |      |
| *1 | 24  | G3-3 | 加治道西水源   |      |      |      |      | 7.6  |      |      |      |      | 6.2  | 6.2  | 5.7   |       |      |      |      |     |      |
|    | 25  | G4-1 | 皆福       | 7.5  | 7.4  | 5.9  | 5.9  | 5.9  | 6    | 6    | 6.2  | 6.6  | 7.1  | 7.1  | 7.1   | 6.56  | 7.5  | 5.9  | 0.61 |     |      |
|    | 26  | G6-1 | 保良ガー     | 7.3  | 5.2  | 7.8  | 7.7  | 7.6  | 6.7  | 6.8  | 7    | 7.3  | 7.1  | 7.5  | 7.5   | 7.12  | 7.8  | 5.2  | 0.66 |     |      |
|    | 27  | T2-1 | 山川湧水     | 6    | 5.4  | 6.1  | 6.1  | 6    | 5.8  | 4.4  | 4.9  | 4.8  | 5    | 4.7  | 4.5   | 5.3   | 6.1  | 4.4  | 0.64 |     |      |
|    | 28  | T4-2 | 新城湧水     | 6.7  | 6.7  | 5.5  | 5.4  | 6.1  | 6.5  | 6.5  | 6.1  | 6    | 5.6  | 5.6  | 5.3   | 6     | 6.7  | 5.3  | 0.5  |     |      |
| *1 | 29  | 浄水   | 袖山浄水     |      |      |      |      | 6    |      |      |      |      | 5.7  | 5.7  | 5.8   |       |      |      |      |     |      |
| *1 | 30  | 浄水   | 加治道浄水    |      |      |      |      | 6.6  |      |      |      |      | 6.7  | 6.6  | 5.2   |       |      |      |      |     |      |
| *3 | 31  | 伊-1  | 伊良部着水井   | 11.3 | 8.1  | 8.8  | 8.7  | 10.2 | 9.5  | 9.1  | 9.2  | 8.6  | 9    | 9    | 9.5   | 9.24  | 8.07 | 11.3 | 10.2 |     |      |
|    | 32  | 浄水   | 浄水場施設内   | 12.9 | 9.3  | 9.9  | 9.2  | 9.5  | 10   | 10   | 9.3  | 9.6  | 9.7  | 9.9  | 10.6  | 9.99  | 9.24 | 12.9 | 0.95 |     |      |
| *3 | 33  | 浄水   | 伊良部北区    | 10.7 | 9.4  | 9.5  | 9.4  | 9.6  | 10.7 | 10   | 9.5  | 9.7  |      |      |       | 9.84  | 9.42 | 10.7 | 0.49 |     |      |
| *3 | 34  | 浄水   | BG海洋センター | 11   | 9.8  | 9.5  | 9.5  | 9.5  | 10.6 | 9.2  | 9.6  | 9.6  |      |      |       | 9.8   | 9.18 | 11   | 0.56 |     |      |
| *4 | 35  | 多-1  | 仲筋1ホーリング |      |      |      | 9.2  |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |     |      |
| *4 | 36  | 多-2  | 仲筋2ホーリング |      |      |      | 10.4 |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |     |      |
| *4 | 37  | 多-3  | 塩川ホーリング  |      |      |      | 9.3  |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |     |      |
| *4 | 38  | 浄水   | 多良間村役場   |      | 9.1  | 9.6  | 8.5  | 10.1 | 10.7 | 10   | 8.9  | 9.1  | 9.8  | 9.9  | 10.6  | 9.65  | 8.46 | 10.7 | 0.67 |     |      |
| *4 | 39  | 浄水   | " 中学校    |      | 9    | 9.5  | 9.3  | 10.5 | 10.4 | 10.1 | 9.1  | 9.5  | 9.7  | 9.7  | 10.8  | 9.79  | 9    | 10.8 | 0.56 |     |      |
| *4 | 40  | 浄水   | " 空港     |      | 9.1  | 9.7  | 8.2  | 10.4 | 10.5 | 9.9  | 9    | 9.6  | 9.7  | 9.8  | 10.8  | 9.69  | 8.24 | 10.8 | 0.7  |     |      |

※ \*1は宮古島上水道企業団の観測地点で硝酸性窒素+亜硝酸性窒素, \*2は農業分析のみの観測地点。

\*3は伊良部町水道課, \*4は多良間村水道課の資料である。

※ 平均, 最大, 最小, SDには, 空欄並びに( )の値を除く。



付表1-9 平成9年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称          | 1997 |      |      | 1998 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値   | 最大値  | 最小値  | 標準偏差 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|             | Apr. | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |      |      |      |
| 狩俣中前井戸      | 0.4  | 0.6  | 0.2  | 0.2  | 0.5  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.5  | 0.9  | 0.7  | 0.4  | 0.5   | 0.9  | 0.2  | 0.19 |
| 西原農業井戸      | 12.4 | 9.6  | 9.2  | 9.4  |      |      |      |      | 9.1  | 9.3  | 9.2  | 9.2  | 9.68  | 12.4 | 9.1  | 1.04 |
| 西添道水源       | 1.1  | 1.1  | 0.9  | 0.8  | 0.7  | 0.4  | 0.5  | 1.1  | 1.2  | 4.5  | 0.8  | 1    | 1.18  | 4.5  | 0.4  | 1.03 |
| 西里          | 6.8  | 11.7 | 9.6  | 7    | 7.3  | 7.4  | 7.2  | 6.9  | 7    | 6.9  | 6.9  | 6.8  | 7.62  | 11.7 | 6.8  | 1.42 |
| ニヤーツ水源      | 6.7  | 6.7  | 6.6  | 6.7  | 6.7  | 6.8  | 7.3  | 6.5  | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 6.7  | 6.72  | 7.3  | 6.5  | 0.18 |
| 前浜の井戸       | 20.7 | 18.2 | 19.8 | 11.4 | 6.4  | 23.3 | 27.3 | 14.8 | 19.4 | 24.4 | 39.1 | 28.6 | 21.13 | 39.1 | 6.4  | 8.16 |
| 嘉手苧湧水       | 7    | 6.7  | 7.2  | 7    | 7    | 7.2  | 7.1  | 6.8  | 7    | 7    | 7.1  | 7    | 7.02  | 7.2  | 6.7  | 0.14 |
| 白川田水源       | 5.4  | 5.5  | 5.4  | 5.4  | 5.2  | 5.4  | 5.2  | 5.6  | 5.4  | 5.5  | 5.3  | 5.5  | 5.4   | 5.6  | 5.2  | 0.11 |
| *1 山川水源     | 5.6  | 6    | 5.1  | 5.7  | 5.5  | 5.5  | 6.1  | 5.9  | 5.2  | 5.5  | 5    | 5.6  | 5.56  | 6.1  | 5    | 0.32 |
| *1 高野水源     | 4.9  | 4.9  | 4.3  | 4.6  | 4.1  | 5    | 4.6  | 4.5  | 4.3  | 3.9  | 4.2  | 5    | 4.53  | 5    | 3.9  | 0.35 |
| *1 高野豚舎井戸   | 6.4  | 6.3  | 5.8  | 6.3  | 6.1  | 5.8  | 5.9  | 7    | 5.7  | 5.5  | 5.1  | 6.6  | 6.02  | 7    | 5.1  | 0.48 |
| *1 大野水源     | 5.4  | 5.3  | 5    | 5.6  | 4.7  | 5    | 4.7  | 5    | 4.5  | 4    | 4.4  | 4.9  | 4.86  | 5.6  | 4    | 0.43 |
| 前福水源        | 7.2  | 7.5  | 7.4  | 7.4  | 7.3  | 7.2  | 7.2  | 7.3  | 7.5  | 7.5  | 7.2  | 7.5  | 7.35  | 7.5  | 7.2  | 0.12 |
| *1 西底原水源    | 5.7  | 6.1  | 5.9  | 5.8  | 5.8  | 6    | 6    | 6.6  | 6.3  | 5.8  | 6.2  | 6.9  | 6.08  | 6.9  | 5.7  | 0.34 |
| 袖山水源        | 5.2  | 5.3  | 5.2  | 5.3  | 5.2  | 5.3  | 5.5  | 6.5  | 5.5  | 5.4  | 5    | 5.1  | 5.37  | 6.5  | 5    | 0.35 |
| *1 底原水源     | 6.1  | 6.2  | 5.9  | 6.4  | 6    | 5.5  | 6.1  | 5.5  | 6.6  | 6.5  | 6.7  | 7.3  | 6.24  | 7.3  | 5.5  | 0.48 |
| 農業試験場       | 4.5  | 5.1  | 4.6  | 7.7  | 5    | 5.3  | 5.8  | 5.1  | 5.1  | 5.1  | 4.9  | 5.2  | 5.28  | 7.7  | 4.5  | 0.79 |
| 砂川          | 9.9  | 7    | 7.2  | 7.2  | 6.8  | 7.3  | 7.1  | 7.2  | 6.9  | 7    | 6.6  | 6.9  | 7.27  | 9.9  | 6.6  | 0.81 |
| ムイガー        | 6.5  | 6.7  | 6.6  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 6.6  | 6.9  | 6.8  | 6.8  | 6.7  | 6.7  | 6.72  | 6.9  | 6.5  | 0.09 |
| 加治道水源       | 7.2  | 7    | 6.7  | 7.1  | 6.9  | 7    | 6.8  | 7.2  | 7.2  | 7.1  | 7.1  | 7    | 7.03  | 7.2  | 6.7  | 0.14 |
| *1 加治道西水源   | 5.9  | 6    | 6.2  | 6.8  | 6.5  | 6.2  | 7    | 6.1  | 5.5  | 5.5  | 6.5  | 6.21 | 7     | 5.5  | 0.45 |      |
| 皆福          | 6.8  | 6.9  | 7.3  | 7.2  | 7.2  | 7.1  | 6.8  | 7.3  | 7.2  | 7.2  | 7.3  | 7.2  | 7.13  | 7.3  | 6.8  | 0.18 |
| 保良ガ一        | 7.1  | 7.6  | 6.9  | 7.5  | 7.2  | 7.4  | 7.4  | 7.1  | 7.1  | 7.3  | 6.6  | 7.3  | 7.21  | 7.6  | 6.6  | 0.27 |
| 山川湧水        | 4.7  | 4.4  | 4.7  | 4.4  | 5.5  | 5.2  | 5.3  | 5.4  | 5.6  | 5.6  | 5.1  | 6    | 5.15  | 6    | 4.4  | 0.47 |
| 新城湧水        | 5.4  | 5.7  | 5.9  | 5.8  | 6    | 5.9  | 6.7  | 6.4  | 6.2  | 6.1  | 6.1  | 6.1  | 6.03  | 6.7  | 5.4  | 0.32 |
| *1 袖山浄水     | 5.6  | 6.1  | 5.2  | 5.7  | 5.2  | 4.5  | 5.7  | 5.4  | 5.1  | 5.1  | 5.6  | 5.4  | 5.37  | 6.09 | 4.52 | 0.39 |
| *1 加治道浄水    | 6.2  | 6    | 6.3  | 5.9  | 6.4  | 5.9  | 6.2  | 6    | 6.2  | 5.6  | 5.5  | 6.7  | 6.06  | 6.7  | 5.48 | 0.32 |
| *3 伊良部着水井   | 10.3 | 9.7  | 10.5 | 10.7 | 9.5  | 9.7  | 10.1 | 9    | 8.8  | 10   | 10.5 | 9.6  | 9.86  | 10.7 | 8.79 | 0.57 |
| *3 浄水場施設内   | 10.6 | 9.9  | 9.9  | 10.3 | 10.5 | 9.8  | 10.7 | 10   | 9.7  | 9.8  | 10.9 | 10.8 | 10.24 | 10.9 | 9.67 | 0.43 |
| *3 伊良部北区    | 10.6 | 10.6 | 10   | 10.6 | 10.4 | 10.6 | 10.8 | 10   | 9.5  | 9.7  | 11.5 | 11.1 | 10.45 | 11.5 | 9.54 | 0.54 |
| *3 BG海洋センター | 10.7 | 10.3 | 10.6 | 10.9 | 10.7 | 10   | 10.8 | 10   | 9.6  | 9.9  | 11.1 | 10.2 | 10.39 | 11.1 | 9.55 | 0.46 |
| *4 仲筋1ホ一リング |      |      | 10.8 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
| *4 仲筋2ホ一リング |      |      | 11.2 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
| *4 仲筋3ホ一リング |      |      | 9.7  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
| *4 塩川ホ一リング  |      |      | 10.9 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
| *4 多良間村役場   | 9.6  | 10.4 | 8.8  | 8.3  | 8.4  | 7.6  | 8    | 7.1  | 6.9  | 7.1  | 7.3  | 3.7  | 7.76  | 10.4 | 3.65 | 1.60 |
| *4 // 中学校   | 9.6  | 10.7 | 9.7  | 6.4  | 8.3  | 6.8  | 8.1  | 7.4  | 7.7  | 6.1  | 8.1  | 3.4  | 7.68  | 10.7 | 3.37 | 1.85 |
| *4 // 空港    | 9.6  | 10.7 | 9.4  | 6.5  | 8.5  | 7.2  | 8    | 6.8  | 6.2  | 7.5  | 7.3  | 3.5  | 7.58  | 10.7 | 3.45 | 1.80 |

\*1は宮古島上水道企業団、\*3は伊良部町水道課、\*4は多良間村水道課の資料で、いずれも硝酸性窒素+亜硝酸性窒素。無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。

注: 多良間島では平成9年度から脱塩装置が一部稼働し、脱塩済みの水を混合して給水するようになった。これに伴い表中の毎月3か所で測定されている水道浄水の硝酸性窒素濃度は減少している。

付表1-10 平成10年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称          | 1998 |      |      | 1999 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値   | 最大値  | 最小値  | 標準偏差 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|             | Apr. | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |      |      |      |
| 狩俣中前井戸      | 0.5  | 0.9  | 1    | 0.3  | 0.2  | 1.2  | 0.6  | 0.6  | 0.5  | 0.7  | 0.8  | 0.8  | 0.68  | 1.2  | 0.2  | 0.28 |
| 西原農業井戸      | 9.3  | 8.8  | 8.2  | 8.8  | 9.1  | 9    | 8.4  | 8.6  | 8    | 7.1  | 8.6  | 7.6  | 8.45  | 9.3  | 7.1  | 0.62 |
| 西添道水源       | 1.8  | 6.5  | 5.8  | 5.6  | 5.6  | 5.5  | 5.7  | 5.3  | 6.4  | 5.7  | 5.4  | 1.2  | 5.05  | 6.5  | 1.2  | 1.63 |
| 西里          | 5.6  | 6.8  | 6.3  | 6.2  | 6.5  | 6.8  | 6.8  | 6.6  | 6.8  | 7.2  | 7    | 6.8  | 6.62  | 7.2  | 5.6  | 0.39 |
| ニヤーツ水源      | 6.4  | 6.7  | 6.5  | 6.3  | 6.6  | 6.5  | 6.2  | 6.1  | 6.6  | 5.5  | 6.5  | 6.6  | 6.38  | 6.7  | 5.5  | 0.33 |
| 前浜の井戸       | 19.6 | 5.2  | 6.4  | 18.4 | 16.3 | 15.3 | 16.3 | 16.6 | 4.8  | 14.8 | 14.7 | 14.9 | 13.62 | 19.6 | 4.8  | 4.92 |
| 嘉手苧湧水       | 7    | 7.7  | 7.5  | 7.3  | 7.1  | 7.1  | 7.1  | 7.1  | 7.4  | 7    | 6.8  | 6.8  | 7.16  | 7.7  | 6.8  | 0.26 |
| 白川田水源       | 5.2  | 5.4  | 4.9  | 5.4  | 5.4  | 5.4  | 4.9  | 5.2  | 4.9  | 5.3  | 5.3  | 5.3  | 5.22  | 5.4  | 4.9  | 0.19 |
| *1 山川水源     | 5.7  | 4.3  | 4.9  | 5.4  | 6    | 5.6  | 5.5  | 4.2  | 5.5  | 5.1  | 5.7  | 5.5  | 5.28  | 6    | 4.2  | 0.54 |
| *1 高野水源     | 4.5  | 4.6  | 4.7  | 4.9  | 4.9  | 4.6  | 4.3  | 4    | 4.5  | 4.7  | 4.2  | 4.3  | 4.51  | 4.9  | 4    | 0.26 |
| *1 高野豚舎井戸   | 5.8  | 8.7  | 6.1  | 5.9  | 5.8  | 5.3  | 5    | 4.8  | 5    | 4.9  | 4.6  | 5    | 5.58  | 8.7  | 4.6  | 1.04 |
| *1 大野水源     | 4.9  | 4.4  | 4.5  | 5    | 4.9  | 4.7  | 4.7  | 4.7  | 5.2  | 4.5  | 5    | 4.8  | 4.77  | 5.2  | 4.4  | 0.22 |
| 前福水源        | 7.2  | 7.2  | 7.3  | 7.2  | 7.5  | 7.4  | 6.7  | 7.2  | 7.2  | 6.8  | 7.4  | 7.4  | 7.22  | 7.5  | 6.7  | 0.22 |
| *1 西底原水源    | 6.4  | 6.7  | 6.8  | 6.5  | 7.3  | 6.5  | 6.2  | 6    | 6.6  | 6.5  | 5.8  | 6    | 6.45  | 7.3  | 5.8  | 0.39 |
| 袖山水源        | 4.8  | 5.4  | 5.2  | 2.7  | 7.1  | 6.3  | 5.6  |      | 5.4  | 5.8  | 5.8  | 5.8  | 5.45  | 7.1  | 2.7  | 1.04 |
| *1 底原水源     | 7.5  | 6.6  | 6.6  | 7    | 7.4  | 6.9  | 6.7  | 6.2  | 7.1  | 6.9  | 6.7  | 6.3  | 6.81  | 7.5  | 6.2  | 0.37 |
| 農業試験場       | 4.9  | 5.8  | 5.6  | 5.7  | 5.6  | 5.3  | 5.1  | 4.9  | 4.8  | 5.2  | 5.4  | 5.3  | 5.3   | 5.8  | 4.8  | 0.32 |
| 砂川          | 6.7  | 7.7  | 7.9  | 7.3  | 7.3  | 7.2  | 8.4  | 8.5  | 8.4  | 7.2  | 9.7  | 0.8  | 7.25  | 9.7  | 0.8  | 2.10 |
| ムイガー        | 6.4  | 7    | 7.6  | 7.2  | 7    | 6.8  | 6.3  | 6.7  | 6.6  | 7    | 6.9  | 6.8  | 6.86  | 7.6  | 6.3  | 0.33 |
| 加治道水源       | 6.9  | 6.6  | 7.1  | 6.7  | 6.7  | 7.1  | 6.7  | 6.8  | 6.6  | 6.9  | 6.7  | 7.1  | 6.82  | 7.1  | 6.6  | 0.19 |
| *1 加治道西水源   | 6.3  | 6.3  | 6.4  | 6.9  | 7.4  | 7.1  | 7.1  | 6.9  | 7.1  | 6.5  | 6.7  | 6.6  | 6.76  | 7.4  | 6.3  | 0.34 |
| 皆福          | 6.9  | 7    | 7.3  | 7.4  | 7.8  | 8    | 7.5  | 7.2  | 7.4  | 7.3  | 7.6  | 7.6  | 7.42  | 8    | 6.9  | 0.31 |
| 保良ガー        | 7.2  | 7.5  | 7.1  | 7.3  | 7.6  | 7.3  | 8.2  | 7.3  | 6.8  | 7.3  | 7.5  | 7.3  | 7.37  | 8.2  | 6.8  | 0.33 |
| 山川湧水        | 5.9  | 6.1  | 5.3  | 5.4  | 5.3  | 5.5  | 4.7  | 4.6  | 4.6  | 5.1  | 4.9  | 4.7  | 5.18  | 6.1  | 4.6  | 0.48 |
| 新城湧水        | 6.2  | 7.5  | 7    | 7.6  | 8.2  | 8.3  | 7.4  | 7.1  | 7.2  | 7.2  | 7.1  | 7.2  | 7.34  | 8.3  | 6.2  | 0.53 |
| 与那覇         | 7.8  | 9.4  | 9.4  | 9.4  | 8.5  | 8.5  | 8.1  | 7.3  | 6.5  | 7    | 7.1  | 7.2  | 8.02  | 9.4  | 6.5  | 1.01 |
| *1 袖山浄水     | 5.5  | 4.5  | 5.3  | 5.2  | 5.2  | 5.5  | 4.7  | 4.2  | 4.8  | 4.9  | 5    | 4.8  | 4.96  | 5.52 | 4.19 | 0.39 |
| *1 加治道浄水    | 6.1  | 5.6  | 5.8  | 6.3  | 7.4  | 7    | 7    | 6.7  | 6.8  | 6.4  | 6.5  | 6.4  | 6.5   | 7.38 | 5.62 | 0.49 |
| *3 伊良部着水井   | 9.2  | 9.6  | 9.5  | 9.8  | 10.2 | 9.7  | 10.5 | 10   | 11   | 9.9  | 10.1 | 9.2  | 9.88  | 11   | 9.17 | 0.50 |
| *3 浄水場施設内   | 9.9  | 9.6  | 10.2 | 10   | 11.2 | 10.8 | 10.4 | 10.2 | 10.7 | 10.8 | 10.7 | 10.2 | 10.39 | 11.2 | 9.55 | 0.44 |
| *3 伊良部北区    | 10   | 9.8  | 10.3 | 10   | 10.9 | 11.3 | 11.2 | 10.1 | 10.7 | 10.6 | 11.1 | 9.93 | 10.49 | 11.3 | 9.78 | 0.52 |
| *3 EG海洋センター | 10.1 | 10.2 | 10.5 | 10.1 | 10.6 | 10.9 | 10.8 | 10.2 | 10.2 | 10.4 | 10.9 | 10.1 | 10.42 | 10.9 | 10.1 | 0.30 |
| *4 仲筋1ホーリング |      |      | 11.6 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
| *4 仲筋2ホーリング |      |      | 11.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
| *4 仲筋3ホーリング |      |      | 8.8  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
| *4 塩川ホーリング  |      |      | 9.4  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |

\*1は宮古島上水道企業団、\*3は伊良部町水道課、\*4は多良間村厚生課の資料で、いずれも硝酸性窒素+亜硝酸性窒素。  
無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。

付表1-11 平成11年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称          | 1999 |      |      | 2000 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値   | 最大値  | 最小値  | 標準偏差 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|             | Apr. | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |      |      |      |
| 狩俣中前井戸      | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.8  | 0.7  | 0.7  | 0.5  | 0.5  | 0.8  | 0.7  | 0.6  | 0.8  | 0.67  | 0.8  | 0.5  | 0.10 |
| 西原農業井戸      | 8.7  | 8.8  | 8.9  | 8.6  | 8.6  | 8.5  | 8.3  | 9.1  | 8.3  | 8.4  | 8.6  | 9.8  | 8.71  | 9.8  | 8.3  | 0.41 |
| 西添道水源       | 0.8  | 0.3  | 0.4  | 0    | 1.1  | 5.3  | 4.6  | 4.9  | 3    | 3.6  | 0.4  | 2    | 2.21  | 5.3  | 0    | 1.91 |
| 西里          | 7    | 6.8  | 6.7  | 6    | 6.5  | 7.1  | 6.8  | 7.5  | 6.9  | 7.2  | 6.9  | 7.4  | 6.9   | 7.5  | 6    | 0.36 |
| ニヤーツ水源      | 6.5  | 6.6  | 6.7  | 6.3  | 6.5  | 6.5  | 6.6  | 7.5  | 6.4  | 6.5  | 6.6  | 7.4  | 6.67  | 7.5  | 6.3  | 0.36 |
| 前浜の井戸       | 8.6  | 9.3  | 18.7 | 5.1  | 7.6  | 6.3  | 12.4 | 14   | 29.1 | 22.2 | 18.3 | 23   | 14.56 | 29.1 | 5.1  | 7.33 |
| 嘉手苧湧水       | 6.9  | 6.9  | 6.8  | 6.7  | 6.9  | 7    | 7    | 7    | 7.2  | 6.9  | 7    | 7    | 6.94  | 7.2  | 6.7  | 0.11 |
| 白川田水源       | 5.3  | 5.3  | 5.3  | 5.1  | 4.9  | 5.1  | 5.1  | 5.4  | 5.6  | 5.2  | 5.1  | 5.3  | 5.24  | 5.6  | 4.9  | 0.17 |
| *1 山川水源     | 5.5  | 5.2  | 4.8  | 4.3  | 4.2  | 3.5  | 4.9  | 5.7  | 5.9  | 5.5  | 5.7  | 5.8  | 5.08  | 5.9  | 3.5  | 0.73 |
| *1 高野水源     | 4.4  | 4.3  | 4.2  | 4.1  | 4.3  | 4    | 4.3  | 4.5  | 4.7  | 4.5  | 4.7  | 4.6  | 4.39  | 4.7  | 4    | 0.22 |
| *1 高野豚舎井戸   | 5.4  | 5.5  | 5.4  | 5    | 5.9  | 4.3  | 4.7  | 5.1  | 5.3  | 5.4  | 6.2  | 6.1  | 5.38  | 6.2  | 4.3  | 0.53 |
| *1 大野水源     | 4.9  | 4.9  | 4.8  | 4.7  | 4.4  | 4.4  | 4.4  | 5.1  | 5    | 4.9  | 5.4  | 5.2  | 4.84  | 5.4  | 4.4  | 0.31 |
| *1 前福水源     | 7.5  | 7.4  | 7.4  | 7    | 6.9  | 7.2  | 7.1  | 8.5  | 7.4  | 7.4  | 7.4  | 8.5  | 7.47  | 8.5  | 6.9  | 0.50 |
| *1 西底原水源    | 6.5  | 6.3  | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.4  | 6.3  | 6.7  | 6.8  | 6.8  | 7.4  | 7.6  | 6.67  | 7.6  | 6.3  | 0.42 |
| *1 袖山水源     | 5.8  | 5.6  | 5.3  | 4.9  | 4.8  | 5.1  | 5.9  | 6.3  | 6    | 5.5  | 5.6  | 5.7  | 5.55  | 6.3  | 4.8  | 0.43 |
| *1 底原水源     | 6.8  | 6.9  | 6.5  | 6.4  | 6.5  | 6.3  | 6.2  | 6.8  | 7.1  | 6.9  | 7.7  | 7.9  | 6.82  | 7.9  | 6.2  | 0.50 |
| 農業試験場       | 5.1  | 5.2  | 5.1  | 4.7  | 5.3  | 5.5  | 5.9  | 6.3  | 5.5  | 5.1  | 5.5  |      | 5.38  | 6.3  | 4.7  | 0.44 |
| 砂川          | 7    | 6.9  | 6.9  | 6.1  | 6.8  | 6.8  | 6.8  | 7.5  | 9.6  |      | 2.1  | 6.1  | 6.61  | 9.6  | 2.1  | 1.68 |
| ムイガー        | 6.7  | 6.7  | 6.6  | 6.3  | 6.4  | 6.9  | 6.7  | 8.1  | 6.8  | 6.4  | 6.8  | 7.6  | 6.83  | 8.1  | 6.3  | 0.51 |
| *1 加治道水源    | 7    | 7    | 6.8  | 6.3  | 6.8  | 5.9  | 6.1  | 8.3  | 6.4  | 6.6  | 6.8  | 6.7  | 6.73  | 8.3  | 5.9  | 0.58 |
| *1 加治道西水源   | 6.6  | 6.4  | 6.3  | 6.5  | 6.5  | 6.3  | 6.4  | 6.8  | 7    | 6.5  | 7.6  | 7.2  | 6.67  | 7.6  | 6.3  | 0.38 |
| 皆福          | 7.7  | 7.6  | 7.5  | 7.2  | 7.2  | 7.8  | 7.8  | 8.1  | 7.6  | 7.5  | 7.5  | 8.6  | 7.68  | 8.6  | 7.2  | 0.36 |
| 保良ガ一        | 7.3  | 7.3  | 7    | 6.5  | 7    | 6.9  | 7.4  | 8.5  | 7.1  | 7.3  | 7.5  | 8    | 7.32  | 8.5  | 6.5  | 0.49 |
| 山川湧水        | 4.9  | 5.2  | 4.8  | 5    | 6.5  | 6.8  | 5.8  | 7.2  | 5.8  | 6    | 6.2  | 7.7  | 5.99  | 7.7  | 4.8  | 0.90 |
| 新城湧水        | 7.2  | 7    | 6.8  | 7.6  | 7.6  | 6.5  | 6.7  | 7    | 6.7  | 7.7  | 6.7  | 4.4  | 6.83  | 7.7  | 4.4  | 0.83 |
| 与那覇         | 6.3  | 6    | 6.6  | 5.8  | 3.6  | 9.1  | 9.1  | 10.1 | 9.7  | 10.3 | 10.3 | 11.8 | 8.23  | 11.8 | 3.6  | 2.36 |
| *1 袖山浄水     | 5.3  | 5.3  | 4.9  | 4.8  | 4.3  | 4.7  | 4.7  | 5.2  | 5.4  | 5.2  | 5.3  | 5.5  | 5.05  | 5.47 | 4.33 | 0.35 |
| *1 加治道浄水    | 6.4  | 6.6  | 6    | 6    | 6.2  | 5.1  | 5.6  | 6.6  | 7    | 6.3  | 7.4  | 7.1  | 6.34  | 7.44 | 5.05 | 0.63 |
| *3 伊良部着水井   | 9.5  | 10.2 | 11   | 9    | 9.7  | 10.5 | 10.3 | 10.3 | 10.2 | 10.8 | 10.6 | 9.9  | 10.16 | 11   | 8.95 | 0.55 |
| *4 仲筋1ホーリング |      |      | 11.7 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 11.7  | 11.7 | 11.7 | 0.00 |
| *4 仲筋2ホーリング |      |      | 13.3 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 13.3  | 13.3 | 13.3 | 0.00 |
| *4 仲筋3ホーリング |      |      | 12.4 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 12.4  | 12.4 | 12.4 | 0.00 |
| *4 塩川ホーリング  |      |      | 10.5 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10.5  | 10.5 | 10.5 | 0.00 |

\*1は宮古島上水道企業団、\*3は伊良部町水道課、\*4は多良間村民生課の資料で、\*3および\*4は硝酸性窒素+亜硝酸性窒素。

無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。

付表1-12 平成12年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称          | 2000 |      |      | 2001 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値   | 最大値  | 最小値  | 標準偏差 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|             | Apr. | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |      |      |      |
| 狩俣中前井戸      | 0.7  | 0.8  | 0.6  | 0.4  | 0.5  | 0.5  | 0.7  | 0.5  | 0.3  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.53  | 0.8  | 0.3  | 0.13 |
| 西原農業井戸      | 9    | 9.1  | 8.9  | 8.3  | 9.6  | 8.9  | 8.9  | 7.5  | 8.4  | 8.9  | 9.1  | 8.6  | 8.78  | 9.6  | 7.5  | 0.51 |
| 西添道水源       | 2.1  | 2.5  | 1.3  | 1.4  | 0.9  | 0.4  | 0.6  | 10.8 | 5.8  | 5.5  | 4.8  | 1.7  | 3.16  | 10.8 | 0.4  | 2.94 |
| 西里          | 6.8  | 7.6  | 7    | 6.5  | 7.5  | 7.1  | 6.9  | 7.1  | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 6.7  | 6.93  | 7.6  | 6.5  | 0.35 |
| ニヤーツ水源      | 6.7  | 6.9  | 6.3  | 6.8  | 7.1  | 6.3  | 6.5  | 6.7  | 6.3  | 6.1  | 6.4  | 6.4  | 6.54  | 7.1  | 6.1  | 0.3  |
| 前浜の井戸       | 20.9 | 23   | 15.9 | 19   | 7.9  | 17   | 5.6  | 2.7  | 10.7 | 17.4 | 16.5 | 1.7  | 13.19 | 23   | 1.7  | 6.92 |
| 嘉手苅湧水       | 6.8  | 7.2  | 6.9  | 7.2  | 7.1  | 7    | 7    | 9.6  | 7    | 6.5  | 6.8  | 6.8  | 7.16  | 9.6  | 6.5  | 0.76 |
| 白川田水源       | 5    | 5.1  | 4.9  | 5.4  | 5.2  | 4.8  | 4.6  | 4.8  | 4.8  | 4.7  | 5    | 4.9  | 4.93  | 5.4  | 4.6  | 0.2  |
| *1 山川水源     | 5.9  | 5.8  | 6.4  | 6.3  | 6    | 5.7  | 6.1  | 5    | 5.6  | 5.5  | 6    | 5.5  | 5.82  | 6.4  | 5    | 0.37 |
| *1 高野水源     | 4.4  | 4.7  | 4.8  | 4.7  | 4.8  | 4.4  | 4.4  | 4.9  | 4.5  | 4.5  | 4.5  | 4.5  | 4.58  | 4.9  | 4.4  | 0.16 |
| *1 高野豚舎井戸   | 5.9  | 6.1  | 6    | 5.9  | 6.2  | 5.6  | 5.4  | 5.8  | 5.2  | 5.2  | 5    | 4.9  | 5.59  | 6.2  | 4.9  | 0.42 |
| *1 大野水源     | 5.1  | 5.3  | 5.5  | 5.4  | 5.2  | 4.9  | 4.9  | 4.6  | 4.6  | 4.7  | 4.7  | 4.8  | 4.97  | 5.5  | 4.6  | 0.28 |
| 前福水源        | 7    | 7.4  | 6.7  | 6.9  | 7.3  | 6.9  | 6.9  | 6.8  | 6.9  | 6.8  | 7    | 7.1  | 6.98  | 7.4  | 6.7  | 0.2  |
| *1 西底原水源    | 7.4  | 7.4  | 7.3  | 7.4  | 7.6  | 7.3  | 7.3  | 7.7  | 7.4  | 7.4  | 7    | 7    | 7.34  | 7.7  | 7    | 0.19 |
| 袖山水源        | 5.1  | 5.4  | 5.2  | 5.1  | 5.8  | 5.4  | 5.4  | 5.2  | 5.3  | 6    | 5.9  | 6.1  | 5.49  | 6.1  | 5.1  | 0.33 |
| *1 底原水源     | 7.6  | 7.4  | 7.5  | 7.6  | 7.2  | 4.8  | 7    | 6.9  | 6.8  | 7    | 7.1  | 7.1  | 7     | 7.6  | 4.8  | 0.7  |
| 農業試験場       | 5.2  | 5.8  | 5    | 4.7  | 5.6  | 4.7  | 4.7  | 5.4  | 5.9  | 5.7  | 5.7  | 5.5  | 5.33  | 5.9  | 4.7  | 0.43 |
| 砂川          | 8.8  | 8.8  | 8.6  | 8.3  | 9.3  | 8.5  |      | 8.6  | 10.4 | 9.1  | 9.3  | 9    | 8.95  | 10.4 | 8.3  | 0.54 |
| ムイガー        | 6.3  | 6.7  | 6.2  | 6.1  | 6.8  | 6.4  | 6.1  | 6    | 6    | 6.1  | 6.4  | 6.2  | 6.28  | 6.8  | 6    | 0.23 |
| 加治道水源       | 6.3  | 6.8  | 6.2  | 6.3  | 6.2  | 6.5  | 6.4  | 6.3  | 5.9  | 6.1  | 6.1  | 6.3  | 6.28  | 6.8  | 5.9  | 0.2  |
| *1 加治道西水源   | 7.1  | 7.1  | 7.4  | 7.5  | 7.5  | 6.4  | 6.5  | 6.9  | 6.4  | 6.5  | 6.5  | 6.4  | 6.86  | 7.5  | 6.4  | 0.43 |
| 皆福          | 5.1  | 5.2  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5.16  | 5.2  | 5.1  | 0.08 |
| 保良ガ一        | 6.8  | 7.3  | 7    | 7.4  | 7.6  | 7.3  | 6.1  | 6.7  | 7.3  | 7.1  | 7    | 6.8  | 7.03  | 7.6  | 6.1  | 0.37 |
| 山川湧水        | 5.9  | 6.2  | 5.3  | 5.9  | 6.8  | 5.7  | 5.1  | 7    | 5.8  | 5.4  | 5    | 4.7  | 5.72  | 7    | 4.7  | 0.68 |
| 新城湧水        | 7.2  | 7.2  | 6.9  | 7.7  | 6.8  | 7.1  | 7.2  | 8    | 6.5  | 6.4  | 6.5  | 6.2  | 6.99  | 8    | 6.2  | 0.51 |
| 与那覇         | 10.4 | 11.3 | 10.3 | 10.3 | 13.4 | 11.2 | 11.3 | 11.8 | 11.3 | 10.1 | 10.1 | 9.3  | 10.9  | 13.4 | 9.3  | 1.03 |
| *1 袖山浄水     | 5.3  | 5.5  | 5.5  | 5.6  | 5.3  | 5    | 5.1  | 4.8  | 5.1  | 5    | 5.1  | 5.1  | 5.19  | 5.6  | 4.8  | 0.23 |
| *1 加治道浄水    | 7.1  | 6.8  | 7    | 7    | 7.2  | 6.6  | 6.6  | 6.8  | 6.2  | 6.2  | 6.4  | 6.3  | 6.67  | 7.2  | 6.2  | 0.32 |
| *3 伊良部着水井   | 9.2  | 9.5  | 9.1  | 9    | 9.1  | 8.9  | 8.9  | 8.6  | 10   | 10.7 | 7.7  | 7.7  | 9.03  | 10.7 | 7.7  | 0.8  |
| *4 仲筋1ホーリング | 9.9  | 10.1 | 10.1 | 6.8  | 9.6  | 9.2  | 9.1  | 9.3  | 9.3  | 10   | 10   | 8.7  | 9.33  | 10.1 | 6.8  | 0.88 |
| *4 仲筋2ホーリング | 10.9 | 10.8 | 10.8 | 11.6 | 12.4 | 11.7 | 11.6 | 12.2 | 12.8 | 14.1 | 12.9 | 10.6 | 11.87 | 14.1 | 10.6 | 1.01 |
| *4 仲筋3ホーリング | 6.5  | 7.7  | 7.7  | 8    | 8.3  | 8    | 7.8  | 7.9  | 7.8  | 8.5  | 8.3  | 6.6  | 7.76  | 8.5  | 6.5  | 0.6  |
| *4 塩川ホーリング  | 8.9  | 9.6  | 9.6  | 8.2  | 10.3 | 8.8  | 8.6  | 8.2  | 8.9  | 9    | 8.8  | 6.8  | 8.81  | 10.3 | 6.8  | 0.83 |

\*1は宮古島上水道企業団、\*3は伊良部町水道課、\*4は多良間村民生課の資料で、\*3および\*4は硝酸性窒素+亜硝酸性窒素。

無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。

付表1-13 平成13年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称          | 2001 |      |       | 2002 |      |      |      |      |      |      |      |       | 平均値   | 最大値  | 最小値  | 標準偏差 |
|-------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|
|             | Apr. | May. | Jun.  | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar.  |       |      |      |      |
| 狩俣中前井戸      | 0.5  | 0.3  | 0.4   | 0.6  | 0.6  | 0.5  | 0.5  | 0.4  | 0.4  | 0.5  | 0.8  | 0.8   | 0.51  | 0.8  | 0.3  | 0.13 |
| 西原農業井戸      | 9.1  | 9.1  | 8     | 8.7  | 8.5  | 7    | 8.5  | 8    | 7.7  | 7.2  | 7.2  | 7.7   | 8.06  | 9.1  | 7    | 0.68 |
| 西添道水源       | 3.5  | 5.8  | 5.4   | 5.6  | 5.9  | 5.3  | 5.8  | 5.4  | 4.8  | 4.7  | 4.9  | 4.7   | 5.16  | 5.9  | 3.5  | 0.66 |
| 西里          | 6.9  | 7    | 6.2   | 6.3  | 5.8  | 6.6  | 6.7  | 6.1  | 6.1  | 6.3  | 6.3  | 6.1   | 6.36  | 7    | 5.8  | 0.33 |
| ニヤーツ水源      | 6.7  | 6.8  | 6.3   | 6.3  | 6.3  | 6.6  | 6.5  | 6.1  | 5.9  | 5.9  | 5.9  | 6.3   | 6.32  | 6.8  | 5.9  | 0.29 |
| 前浜の井戸       | 3.2  | 1.1  | 8     | 17.1 | 14.1 | 3.7  | 5    | 7.2  | 7.8  | 7.7  | 8    | 8.4   | 7.61  | 17.1 | 1.1  | 4.27 |
| 嘉手苅湧水       | 7.4  | 7.2  | 6.8   | 6.6  | 6.5  | 7.2  | 7.5  | 6.7  | 6.2  | 6.2  | 6.1  | 6.1   | 6.71  | 7.5  | 6.1  | 0.50 |
| 白川田水源       | 5.1  | 4.9  | 5     | 5    | 5    | 5.1  | 5.1  | 4.9  | 4.7  | 4.7  | 4.7  | 4.7   | 4.9   | 5.1  | 4.7  | 0.17 |
| *1 山川水源     | 5.4  | 5.4  | 4.8   | 5.4  | 5.9  | 5.8  | 3.8  | 5.1  | 5.7  | 5.5  | 5.5  | 5.4   | 5.3   | 5.9  | 3.8  | 0.54 |
| *1 高野水源     | 4.6  | 4.5  | 4.5   | 4.7  | 4.6  | 4.5  | 4.5  | 4.5  | 4.2  | 4.1  | 4.2  | 4.2   | 4.42  | 4.7  | 4.1  | 0.20 |
| *1 高野豚舎井戸   | 5.1  | 5.1  | 4.4   | 4.1  | 4.4  | 4.4  | 5    | 4.3  | 4.3  | 4.3  | 4.7  | ポンプ停止 | 4.55  | 5.1  | 4.1  | 0.37 |
| *1 大野水源     | 5    | 4.9  | 4.8   | 4.9  | 5.2  | 4.9  | 4.9  | 4.9  | 5    | 5    | 5    | 5     | 4.95  | 5.2  | 4.8  | 0.09 |
| 前福水源        | 7.4  | 1.4  | ポンプ故障 |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 4.37  | 7.4  | 1.4  | 3.01 |
| *1 西底原水源    | 7    | 6.8  | 7.1   | 7.1  | 6.8  | 6.5  | 6.3  | 6    | 6.1  | 5.6  | 5.9  | 6.4   | 6.47  | 7.1  | 5.6  | 0.47 |
| 袖山水源        | 6.4  | 5.6  | 5.8   | 6.5  | 6.3  | 5.4  | 6.1  | 5.4  | 5    | 5.4  | 6    | 5.9   | 5.81  | 6.5  | 5    | 0.44 |
| *1 底原水源     | 7.2  | 7.1  | 6.7   | 6.7  | 6.9  | 6.7  | 6.7  | 6.7  | 6.4  | 6.3  | 6.1  | 6.3   | 6.66  | 7.2  | 6.1  | 0.31 |
| 農業試験場       | 6.1  | 5.6  | 5.7   | 5.9  | 5.7  | 5.3  | 5.8  | 5.6  | 5.2  | 4.9  | 4.9  | 4.9   | 5.46  | 6.1  | 4.9  | 0.39 |
| 砂川          | 9.1  | 8.8  | 8.9   | 8.7  | 9    | 8.4  | 7.6  | 6.8  | 8    | 7.5  | 7    | 6.8   | 8.04  | 9.1  | 6.8  | 0.83 |
| ムイガー        | 6.7  | 6.3  | 6.5   | 6.4  | 6.3  | 6.2  | 6.2  | 6.1  | 5.7  | 5.6  | 5.8  | 5.9   | 6.14  | 6.7  | 5.6  | 0.32 |
| 加治道水源       | 6.6  | 6.2  | 5.9   | 6.3  | 6.4  | 6.4  | 6.3  | 6    | 5.8  | 6    | 5.9  | 6.1   | 6.15  | 6.6  | 5.8  | 0.25 |
| *1 加治道西水源   | 6.7  | 6.5  | 6.5   | 6.7  | 6.7  | 6.4  | 6.6  | 6.6  | 6.3  | 5.7  | 5.9  | 5.7   | 6.34  | 6.7  | 5.7  | 0.36 |
| 皆福          | 5.2  | 5.7  | 5.6   | 6.2  | 5.7  | 5.8  | 5.8  | 5.7  | 5.1  | 5.5  | 5.3  | 5.2   | 5.58  | 6.2  | 5.1  | 0.30 |
| 保良ガー        | 7.3  | 7.3  | 7.2   | 7.3  | 7.2  | 6.5  | 6.3  | 6.7  | 6.9  | 6.8  | 7    | 6.9   | 6.97  | 7.3  | 6.3  | 0.30 |
| 山川湧水        | 5.7  | 5.4  | 5.5   | 5.2  | 5.3  | 5.1  | 6    | 4.7  | 4.7  | 4.6  | 4.6  | 4.8   | 5.13  | 6    | 4.6  | 0.45 |
| 新城湧水        | 6.7  | 9.1  | 6.1   | 6    | 6    | 6.3  | 6.5  | 5.5  | 5.4  | 5.2  | 5.3  | 5.3   | 6.1   | 9.1  | 5.2  | 1.03 |
| 与那覇         | 10.4 | 9    | 9.5   | 8.7  | 8.7  | 16.8 | 10.3 | 12   | 11.4 | 10.5 | 10.4 | 10.4  | 10.66 | 16.8 | 8.7  | 2.07 |
| *1 袖山浄水     | 5    | 4.6  | 4.6   | 4.9  | 5    | 4.9  | 4.8  | 4.8  | 4.8  | 4.9  | 4.8  | 5.2   | 4.86  | 5.2  | 4.6  | 0.15 |
| *1 加治道浄水    | 6.5  | 6.2  | 6.1   | 6.4  | 6.5  | 5.9  | 6.2  | 5.4  | 5.9  | 6    | 6    | 6     | 6.08  | 6.5  | 5.4  | 0.30 |
| *3 伊良部着水井   | 7.2  | 7.6  | 7.6   | 7.3  | 7.4  | 7.3  | 7.4  | 8.2  | 7.3  | 7.4  | 7.7  | 7.4   | 7.46  | 8.2  | 7.2  | 0.25 |
| *4 仲筋1ホーリング | 9.3  | 9.4  | 10.4  | 10   | 10.1 | 10.1 | 11.9 | 8.4  | 7.8  | 8.4  | 8.1  | 8.2   | 9.34  | 11.9 | 7.8  | 1.16 |
| *4 仲筋2ホーリング | 10.6 | 10.4 | 12    | 11.9 | 12.5 | 12.7 | 11   | 10.6 | 9.9  | 9.7  | 9.4  | 9.3   | 10.83 | 12.7 | 9.31 | 1.15 |
| *4 仲筋3ホーリング | 6.3  | 6.3  | 7.6   | 7.8  | 9.8  | 10.9 | 6.1  | 6.8  | 5.9  | 7.4  | 7.8  | 8.4   | 7.58  | 10.9 | 5.9  | 1.47 |
| *4 塩川ホーリング  | 6.6  | 6.7  | 8.6   | 8.9  | 8.9  | 8.5  | 9.9  | 8.2  | 8    | 8.3  | 8.4  | 8.7   | 8.31  | 9.89 | 6.6  | 0.87 |

\*1は宮古島上水道企業団、\*3は伊良部町水道課、\*4は多良間村民生課の資料で、\*3および\*4は硝酸性窒素+亜硝酸性窒素。

無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。

付表1-14 平成14年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称          | 2002  |      |      | 2003 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値   | 最大値  | 最小値  | 標準偏差 |
|-------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|             | Apr.  | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |      |      |      |
| 狩俣中前井戸      | 0.5   | 0.7  | 1.7  | 0.6  | 1.3  | 1.2  | 0.6  | 0.5  | 0.5  | 0.6  | 0.5  | 1.3  | 0.81  | 1.7  | 0.5  | 0.39 |
| 西原農業井戸      | 8.4   | 8    | 8.1  | 7.8  | 7.7  | 7.5  | 6.5  | 6.5  | 試料欠損 | 7    | 5.4  | 6.1  | 7.19  | 8.4  | 5.4  | 0.91 |
| 西添道水源       | 6.4   | 5.5  | 5.7  | 5.4  | 4.7  | 5.4  | 5.4  | 4.9  | 5.1  | 5.1  | 4.8  | 4.7  | 5.25  | 6.4  | 4.7  | 0.47 |
| 西里          | 6.2   | 5.9  | 5.7  | 6.1  | 5.6  | 6.4  | 6.6  | 6.8  | 6.6  | 6.5  | 6.4  | 6.3  | 6.27  | 6.8  | 5.6  | 0.35 |
| ニヤーン水源      | 6.9   | 6.3  | 試料欠損 | 6.3  | 6.4  | 6.5  | 6.2  | 6.1  | 6.9  | 6.1  | 5.8  | 5.8  | 6.29  | 6.9  | 5.8  | 0.35 |
| 前浜の井戸       | 12.6  | 9.6  | 11.4 | 10.9 | 12.2 | 7.7  | 14.9 | 16.4 | 6.9  | 13.8 | 11.7 | 11.8 | 11.65 | 16.4 | 6.9  | 2.61 |
| 嘉手苧湧水       | 6.4   | 6.5  | 6.5  | 6.8  | 6.6  | 7    | 6.8  | 6.9  | 7.3  | 6.8  | 6.7  | 6.6  | 6.75  | 7.3  | 6.4  | 0.24 |
| 白川田水源       | 5     | 4.9  | 5    | 4.8  | 4.7  | 4.8  | 4.5  | 4.8  | 4.5  | 4.6  | 4.5  | 4.7  | 4.74  | 5    | 4.5  | 0.18 |
| *1 山川水源     | 5.2   | 5.3  | 5.4  | 5.2  | 5.3  | 5.1  | 5    | 4.9  | 5.1  | 4.7  | 5.2  | 5    | 5.12  | 5.4  | 4.7  | 0.19 |
| *1 高野水源     | 4     | 4    | 4    | 4.1  | 4    | 4.1  | 4.1  | 4.1  | 4    | 4.2  | 4.1  | 4    | 4.05  | 4.2  | 4    | 0.07 |
| *1 高野豚舎井戸   | ポンプ停止 | 4.8  | 4.8  | 4.9  | 4.7  | 5    | 5.6  | 5    | 4.8  | 4.8  | 4.8  | 4.6  | 4.89  | 5.6  | 4.6  | 0.25 |
| *1 大野水源     | 4.7   | 4.8  | 4.8  | 4.7  | 4.6  | 4.6  | 4.6  | 4.4  | 4.3  | 4.1  | 4.2  | 4.1  | 4.49  | 4.8  | 4.1  | 0.26 |
| 前福水源        | ポンプ故障 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
| *1 西底原水源    | 6.2   | 6.2  | 6.3  | 6.2  | 6.2  | 6.1  | 6.2  | 6.2  | 6.2  | 6.2  | 6.3  | 6.1  | 6.19  | 6.3  | 6.1  | 0.05 |
| 袖山水源        | 5.2   | 5.2  | 5.2  | 4.9  | 5    | 5    | 4.9  | 5.2  | 4.9  | 5    | 5.1  | 5.1  | 5.05  | 5.2  | 4.9  | 0.13 |
| *1 底原水源     | 6.2   | 6.4  | 6.6  | 6.5  | 6.4  | 6.3  | 6.2  | 6    | 6.2  | 6.1  | 6.3  | 6.1  | 6.27  | 6.6  | 6    | 0.17 |
| 農業試験場       | 5.1   | 4.7  | 4.7  | 4.4  | 4.7  | 4.4  | 4.9  | 4.9  | 3    | 5.2  | 4.9  | 4.9  | 4.66  | 5.2  | 3    | 0.53 |
| 砂川          | 7.2   | 7.5  | 8.4  | 7.7  | 7.7  | 8.2  | 7.8  | 7.5  | 3.5  | 6.8  | 7    | 6.8  | 7.18  | 8.4  | 3.5  | 1.20 |
| ムイガー        | 5.7   | 5.5  | 6.1  | 5.6  | 6    | 5.8  | 5.7  | 5.9  | 5.9  | 5.9  | 5.9  | 5.7  | 5.81  | 6.1  | 5.5  | 0.18 |
| 加治道水源       | 6.7   | 6.2  | 6.5  | 6.2  | 5.8  | 6.1  | 5.8  | 5.9  | 6    | 5.9  | 6    | 5.8  | 6.07  | 6.7  | 5.8  | 0.27 |
| *1 加治道西水源   | 5.8   | 5.8  | 5.7  | 6.6  | 6.2  | 6.1  | 6.3  | 5.8  | 5.8  | 5.5  | 6    | 5.6  | 5.92  | 6.6  | 5.5  | 0.30 |
| 皆福          | 5.4   | 5.1  | 5.1  | 4.9  | 5.1  | 4.9  | 4.6  | 4.9  | 4.7  | 4.9  | 4.5  | 4.9  | 4.92  | 5.4  | 4.5  | 0.22 |
| 保良ガ-        | 6.8   | 6    | 6.8  | 6.5  | 6.8  | 6.6  | 6.5  | 6.9  | 6.2  | 6.7  | 6.5  | 6.5  | 6.57  | 6.9  | 6    | 0.25 |
| 山川湧水        | 5.2   | 4.3  | 試料欠損 | 5.5  | 4.8  | 5.1  | 4.8  | 5    | 5.2  | 5.6  | 5.2  | 5.1  | 5.06  | 5.6  | 4.3  | 0.33 |
| 新城湧水        | 5.3   | 5    | 5.6  | 5.5  | 5.4  | 5.9  | 6    | 6.2  | 6.1  | 6.3  | 6    | 6    | 5.78  | 6.3  | 5    | 0.39 |
| 与那覇         | 10.4  | 12.1 | 10.9 | 10.5 | 11.3 | 12.1 | 11.3 | 12.5 | 14.3 | 13.2 | 12.9 | 11.8 | 11.93 | 14.3 | 10.4 | 1.10 |
| *1 袖山浄水     | 5     | 5    | 5.5  | 4.7  | 5    | 4.6  | 4.6  | 4.5  | 4.5  | 4.4  | 4.5  | 4.5  | 4.74  | 5.5  | 4.4  | 0.30 |
| *1 加治道浄水    | 5.8   | 5.9  | 5.8  | 6    | 6.1  | 5.8  | 5.6  | 5.8  | 5.6  | 5.4  | 5.8  | 5.5  | 5.74  | 6.1  | 5.4  | 0.19 |
| *2 伊良部着水井   | 7.6   | 7.9  | 8    | 8    | 8    | 8.1  | 7.9  | 7.9  | 7.7  | 8    | 6.8  | 7.1  | 7.76  | 8.1  | 6.8  | 0.37 |
| *3 仲筋1ホ-リング | 7.9   | 8.4  | 7.9  | 7.9  | 試料欠損 | 7.8  | 7.3  | 7.3  | 7.1  | 5.5  | 7.3  | 7.5  | 7.44  | 8.4  | 5.5  | 0.73 |
| *3 仲筋2ホ-リング | 9.3   | 10.2 | 9.3  | 9.9  | 試料欠損 | 9.7  | 9    | 8.7  | 8.9  | 5.8  | 8.5  | 8.5  | 8.88  | 10.2 | 5.75 | 1.12 |
| *3 仲筋3ホ-リング | 6.8   | 7.2  | 7.6  | 7.5  | 試料欠損 | 7.6  | 6.9  | 7    | 7.7  | 5.1  | 7.6  | 8.6  | 7.21  | 8.6  | 5.1  | 0.82 |
| *3 塩川ホ-リング  | 8.1   | 8.6  | 8.5  | 8.7  | 試料欠損 | 8.8  | 7.5  | 7.5  | 7.7  | 5.8  | 7.7  | 7.9  | 7.89  | 8.8  | 5.8  | 0.82 |

\*1は宮古島市水道局、\*2は宮古島市水道局伊良部営業所、\*3は多良間村民生課の資料で、\*2および\*3は硝酸性窒素+亜硝酸性窒素。  
無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。

付表1-15 平成15年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称        | 2003  |      |      | 2004 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値   | 最大値  | 最小値 | 標準偏差 |      |
|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----|------|------|
|           | Apr.  | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |      |     |      |      |
| 狩俣中前井戸    | 6.5   | 0.7  | 0.6  | 0.6  | 0.5  | 0.7  | 0.5  | 0.8  | 0.6  | 0.4  | 0.5  | 0.5  | 1.07  | 6.5  | 0.4 | 1.65 |      |
| 西原農業井戸    | 6.9   | 7.9  | 7.7  | 7.9  | 3.1  | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 損     | 6.68 | 7.9 | 3.1  | 1.81 |
| 西添道水源     | 4.8   | 5    | 3.6  | 4.7  | 5    | 5.5  | 4.9  | 3    | 5.1  | 5.1  | 4.9  | 5.1  | 4.73  | 5.5  | 3   | 0.68 |      |
| 西里(酒造所)   | 6.3   | 6.3  | 5.8  | 6.3  | 6.3  | 6.8  | 6.1  | 6.5  | 6.4  | 6.4  | 6.2  | 6.5  | 6.31  | 6.8  | 5.8 | 0.21 |      |
| ニヤーツ水源    | 5.8   | 5.9  | 6    | 6.1  | 6.2  | 6.4  | 5.9  | 5.9  | 5.9  | 6.1  | 6.1  | 5.8  | 6     | 6.4  | 5.8 | 0.16 |      |
| 前浜の井戸     | 9.4   | 12.4 | 20.4 | 17.9 | 19   | 9.1  | 14.9 | 6.6  | 11.6 | 10.6 | 13.1 | 12.6 | 13.15 | 20.4 | 6.6 | 4.03 |      |
| 嘉手苧湧水     | 6.7   | 7    | 7    | 7    | 7.1  | 11.9 | 6.8  | 6.9  | 6.9  | 6.5  | 5.1  | 6.5  | 7.11  | 11.9 | 5.1 | 1.54 |      |
| 白川田水源     | 4.4   | 4.8  | 4.6  | 4.6  | 4.5  | 4.6  | 4.6  | 4.6  | 4.5  | 4.5  | 4.5  | 4.6  | 4.55  | 4.8  | 4.4 | 0.09 |      |
| *1 山川水源   | 5.2   | 5    | 4.9  | 4.9  | 5    | 4.5  | 4.8  | 4.5  | 4.8  | 5.4  | 5.4  | 5.3  | 4.96  | 5.4  | 4.5 | 0.29 |      |
| *1 高野水源   | 4.3   | 4    | 4    | 4.1  | 4    | 4.6  | 4.3  | 4.3  | 4.3  | 4.2  | 4.3  | 4.2  | 4.22  | 4.6  | 4   | 0.17 |      |
| *1 高野豚舎井戸 | 5.6   | 4.9  | 5.1  | 5.1  | 4.8  | 6.8  | 5.2  | 5.7  | 5.7  | 5.1  | 5.2  | 5.5  | 5.38  | 6.8  | 4.8 | 0.51 |      |
| *1 大野水源   | 4.4   | 4.2  | 4.2  | 4.2  | 4.2  | 4.3  | 4.3  | 4.3  | 4.2  | 4.3  | 4.4  | 4.3  | 4.27  | 4.4  | 4.2 | 0.08 |      |
| 前福水源      | ポンプ故障 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |     |      |      |
| *1 西底原水源  | 6.1   | 6.2  | 6.1  | 6.1  | 6    | 6.2  | 6.1  | 6    | 5.9  | 5.8  | 試料欠損 | 6.1  | 6.04  | 6.2  | 5.8 | 0.10 |      |
| 袖山水源      | 4.9   | 5.1  | 5.1  | 4.8  | 4.4  | 4.7  | 4.5  | 5.3  | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 4.84  | 5.3  | 4.4 | 0.29 |      |
| *1 底原水源   | 6.2   | 6.2  | 6.3  | 6.4  | 6.6  | 6.4  | 6.2  | 6.2  | 5.9  | 5.9  | 6    | 6    | 6.19  | 6.6  | 5.9 | 0.21 |      |
| 農業試験場     | 4.6   | 4.6  | 4.4  | 4.7  | 4.5  | 5.1  | 4.7  | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 4.65  | 5.1  | 4.4 | 0.22 |      |
| 砂川(酒造所)   | 5.6   | 3.4  | 1.9  | 4.8  | 6.1  | 7.2  | 6.5  | 5.4  | 4.4  | 6    | 6.5  | 6.2  | 5.33  | 7.2  | 1.9 | 1.43 |      |
| ムイガー      | 6     | 5.7  | 5.9  | 5.6  | 5.4  | 5.6  | 5.4  | 5.7  | 5.6  | 5.5  | 7.2  | 5.6  | 5.74  | 7.2  | 5.4 | 0.46 |      |
| 加治道水源     | 5.7   | 6.3  | 5.9  | 5.7  | 5.4  | 5.4  | 5.3  | 5.6  | 5.8  | 5.4  | 5.6  | 5.7  | 5.64  | 6.3  | 5.3 | 0.27 |      |
| *1 加治道西水源 | 5.5   | 5.5  | 5.5  | 6    | 6.2  | 6.4  | 6.2  | 6.3  | 5.6  | 5.5  | 5.7  | 5.5  | 5.82  | 6.4  | 5.5 | 0.34 |      |
| 皆福        | 5.1   | 5.3  | 5.1  | 5.5  | 5.5  | 5.5  | 5.5  | 5.5  | 5.5  | 5.6  | 5.6  | 5.5  | 5.43  | 5.6  | 5.1 | 0.17 |      |
| 保良ガー      | 6.6   | 6.7  | 6.8  | 6.7  | 6.4  | 6.6  | 6.3  | 6.1  | 6.6  | 6.7  | 6.7  | 6.9  | 6.59  | 6.9  | 6.1 | 0.22 |      |
| 山川湧水      | 4.9   | 5.1  | 5.4  | 5.5  | 5.9  | 7.5  | 6.8  | 6.5  | 6.9  | 6.6  | 6.2  | 6.7  | 6.16  | 7.5  | 4.9 | 0.77 |      |
| 新城湧水      | 6.1   | 6    | 6.1  | 5.8  | 5.9  | 7    | 5.7  | 6.1  | 6.1  | 5.9  | 5.6  | 6    | 6.03  | 7    | 5.6 | 0.33 |      |
| 与那覇の井戸    | 11.3  | 11.4 | 10.9 | 11.1 | 10.8 | 7.3  | 11   | 11.2 | 10.6 | 10   | 9.6  | 9.6  | 10.41 | 11.4 | 7.3 | 1.11 |      |
| *1 袖山浄水   | 4.9   | 5.2  | 4.9  | 4.7  | 4.9  | 4.3  | 4.5  | 4.4  | 4.4  | 4.6  | 4.8  | 4.6  | 4.68  | 5.2  | 4.3 | 0.24 |      |
| *1 加治道浄水  | 5.4   | 5.6  | 5.5  | 5.5  | 5.1  | 5.6  | 5.8  | 5.8  | 5.4  | 5.2  | 5.5  | 5.5  | 5.5   | 5.8  | 5.1 | 0.20 |      |
| *2 伊良部着水井 | 5.7   | 6.9  | 6.8  | 6.6  | 6.9  | 6.4  | 7.1  | 7    | 7.3  | 7.6  | 8    | 7.7  | 7     | 8    | 5.7 | 0.61 |      |
| *3 仲筋1ホール | 9.3   | 7.4  | 7.2  | 7.3  | 7.8  | 7.1  | 7.4  | 7.7  | 7    | 8    | 8.5  | 8.4  | 7.76  | 9.29 | 7   | 0.65 |      |
| *3 仲筋2ホール | 8.5   | 8.4  | 8.4  | 8.4  | 9.1  | 8.3  | 9.3  | 9.1  | 8.4  | 9.2  | 10.2 | 9.2  | 8.88  | 10.2 | 8.3 | 0.55 |      |
| *3 仲筋3ホール | 8.6   | 6.9  | 8.6  | 6.8  | 8.1  | 6.7  | 7.1  | 7.1  | 6.3  | 8.4  | 7.8  | 7.4  | 7.47  | 8.6  | 6.3 | 0.76 |      |
| *3 塩川ホール  | 7.8   | 8    | 7.9  | 8.1  | 8.3  | 8    | 8.6  | 8.2  | 7.5  | 8.2  | 8.7  | 8.6  | 8.14  | 8.66 | 7.5 | 0.35 |      |

\*1は宮古島市水道局、\*2は宮古島市水道局伊良部営業所、\*3は多良間村民生課の資料で、\*2および\*3は硝酸性窒素+亜硝酸性窒素。  
無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。

付表1-16 平成16年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称          | 2004  |      |      | 2005 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値   | 最大値  | 最小値 | 標準偏差 |      |
|-------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----|------|------|
|             | Apr.  | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |      |     |      |      |
| 狩俣中前井戸      | 0.5   | 0.2  | 0.4  | 0.4  | 0.6  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.9  | 0.7  | 0.7  | 0.5   | 0.52 | 0.9 | 0.2  | 0.18 |
| 西原農業井戸      | 試料欠損  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |     |      |      |
| 西添道水源       | 5.1   | 6.8  | 4    | 0    | 3.4  | 4.8  | 5.8  | 6.3  | 10.3 | 7    | 7.7  | 9.3  | 5.89  | 10.3 | 0   | 2.63 |      |
| 西里(酒造所)     | 5.8   | 5.4  | 5.6  | 5.6  | 6.1  | 6    | 5.4  | 5.7  | 6    | 5.7  | 6.3  | 6.2  | 5.82  | 6.3  | 5.4 | 0.29 |      |
| ニヤーツ水源      | 6     | 5.8  | 6.2  | 6.1  | 6    | 5.7  | 5.6  | 5.7  | 5.7  | 5.6  | 5.7  | 5.6  | 5.81  | 6.2  | 5.6 | 0.21 |      |
| 前浜の井戸       | 13.5  | 12.1 | 9.3  | 10.9 | 2.7  | 7.6  | 9.4  | 10.8 | 9.4  | 9.1  | 11.2 | 10.6 | 9.72  | 13.5 | 2.7 | 2.58 |      |
| 嘉手苅湧水       | 6.7   | 6.3  | 6.7  | 6.9  | 7.3  |      |      | 6.2  |      | 5.8  | 6.3  | 6.1  | 6.46  | 7.3  | 5.8 | 0.45 |      |
| 豊原井戸        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |     |      |      |
| 白川田水源       | 4.7   | 4.4  | 4.5  | 4.6  | 4.3  | 4.4  | 4.6  | 4.4  | 4.7  | 4.6  | 4.4  | 4.5  | 4.5   | 4.7  | 4.3 | 0.12 |      |
| *1 山川水源     | 5.2   | 5.2  | 4.9  | 5.5  | 3.8  | 4.8  | 4.7  | 5.7  | 5.2  | 5.9  | 5.5  | 5.7  | 5.19  | 5.9  | 3.8 | 0.53 |      |
| *1 高野水源     | 4.3   | 4.3  | 4.3  | 4.5  | 4.5  | 5.3  | 4.6  | 4.7  | 4.3  | 4.7  | 4.4  | 4.8  | 4.55  | 5.3  | 4.3 | 0.28 |      |
| *1 高野豚舎井戸   | 測定    | せず。  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |     |      |      |
| *1 大野水源     | 4.4   | 4.4  | 4.3  | 4.7  | 3.5  | 4.9  | 4.4  | 4.5  | 4.2  | 4.7  | 4.2  | 5    | 4.42  | 5    | 3.5 | 0.38 |      |
| 前福水源        | ポンプ故障 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |     |      |      |
| *1 西底原水源    | 6.1   | 5.9  | 5.8  | 6    | 5.6  | 7.2  | 6.4  | 6.5  | 5.5  | 5.9  | 5.4  | 6    | 6.02  | 7.2  | 5.4 | 0.49 |      |
| 袖山水源        | 4.7   | 4.4  | 試料欠損 | 4.7  | 4.4  | 5    | 5.8  | 6.1  | 5.6  | 5.2  | 5.1  | 4.7  | 5.06  | 6.1  | 4.4 | 0.53 |      |
| *1 底原水源     | 6.2   | 6.5  | 6.3  | 6.3  | 6.1  | 6.5  | 6    | 6.1  | 5.5  | 6.2  | 5.9  | 6.2  | 6.15  | 6.5  | 5.5 | 0.27 |      |
| 農業試験場       | 試料欠損  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |     |      |      |
| 砂川92S44     | 5.6   | 5.1  | 6    | 5.7  | 5.6  | 5.1  | 5.3  | 5.7  | 5.7  | 5.4  | 5.4  | 5.8  | 5.53  | 6    | 5.1 | 0.26 |      |
| 砂川(酒造所)     | 5.7   | 6.7  | 6.6  | 7    | 7.3  | 5.9  | 6.7  | 6.7  | 6.1  | 6.2  | 6.1  | 0.3  | 5.93  | 7.3  | 0.3 | 1.77 |      |
| ムイガー        | 5.6   | 5.1  | 5.5  | 5.5  | 5.6  | 5.6  | 5.4  | 5.6  | 5.5  | 5.2  | 5.8  | 5.2  | 5.46  | 5.8  | 5.1 | 0.19 |      |
| 加治道水源       | 5.8   | 5.3  | 5.7  | 5.6  | 5.3  | 5.2  | 6.5  | 5.5  | 5.5  | 5.6  | 5.4  | 5.2  | 5.54  | 6.5  | 5.2 | 0.36 |      |
| *1 加治道西水源   | 5.5   | 5.5  | 5.4  | 5.5  | 5.8  | 6.5  | 6.3  | 5.6  | 5.1  | 5.7  | 5    | 試料欠損 | 5.62  | 6.5  | 5   | 1.65 |      |
| 皆 福         | 5.6   | 5.2  | 5    | 5.3  | 4.9  | 5.1  | 5.3  | 5.5  | 5.5  | 5.1  | 5.1  | 4.9  | 5.21  | 5.6  | 4.9 | 0.43 |      |
| 保良ガー        | 7     | 6    | 6.5  | 6.8  | 6.9  | 7    | 7    | 7.1  | 7    | 7.3  | 5.8  | 7.6  | 6.83  | 7.6  | 5.8 | 0.23 |      |
| 山川湧水        | 6.7   | 6.2  | 8.6  | 7.1  | 7.6  | 6.4  | 6.3  | 6.2  | 6.5  | 6.2  | 6.6  | 6.3  | 6.73  | 8.6  | 6.2 | 0.49 |      |
| 新城湧水        | 6     | 5.8  | 6    | 6.2  | 7.6  | 6.7  | 6.6  | 6.6  | 6.7  | 6.2  | 6.7  | 6    | 6.44  | 7.6  | 5.8 | 0.71 |      |
| 与那覇の井戸      | 9.3   | 8.7  | 16   | 9.5  | 11.4 | 9.9  | 8.6  | 8.1  | 7.7  | 8.1  | 8    | 8.2  | 9.47  | 16   | 7.7 | 2.21 |      |
| 福里97F31     | 1.1   | 1.95 | 1.46 | 1.73 | 1.68 | 2.53 | 2.66 | 2.89 | 3.34 | 1.1  | 3    | 1.5  | 2.09  | 3.3  | 1.1 | 0.74 |      |
| *1 袖山浄水     | 4.9   | 5    | 4.6  | 4.8  | 4    | 4.4  | 4.5  | 4.8  | 5    | 5    | 5    | 5    | 4.74  | 5    | 4   | 0.32 |      |
| *1 加治道浄水    | 5.4   | 5.5  | 5.5  | 5.8  | 5.3  | 5.8  | 6.1  | 5.5  | 5.1  | 5.7  | 4.9  | 5.9  | 5.54  | 6.1  | 4.9 | 0.31 |      |
| 更竹マイガー      | 1.6   | 0.7  | 1.6  | 0.2  | 5.8  | 5.3  | 4.2  | 2.5  | 2.8  | 3    | 4.1  | 5.1  | 3.07  | 5.8  | 0.2 | 1.77 |      |
| 更竹C井戸       | 1.5   | 0.6  | 3.7  | 4.2  | 6.6  | 4.9  | 7.8  | 6.2  | 7.7  | 5.2  | 5.7  | 6.3  | 5.02  | 7.8  | 0.6 | 2.14 |      |
| 更竹ため池       | 試料欠損  | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 試料欠損 | 4.8  | 4    | 3.4  | 1.9  | 1.8  | 2.1  | 1.8  | 2.84  | 4.8  | 1.8 | 1.13 |      |
| *2 伊良部着水井   | 7.6   | 6.8  | 6.7  | 7.6  | 6.6  | 7.1  | 7    | 7.1  | 6.3  | 6.5  | 6.6  | 11   | 7.24  | 11   | 6.3 | 1.20 |      |
| *3 仲筋1ホーリング | 8.3   | 10.4 | 8.5  | 9.1  | 8.9  | 8.9  | 9.1  | 9    | 9.2  | 9.3  | 9.2  | 9    | 9.06  | 10.4 | 8.3 | 0.49 |      |
| *3 仲筋2ホーリング | 9.4   | 10.8 | 9.3  | 8.9  | 10.4 | 10.4 | 9.1  | 10.6 | 10.9 | 10.6 | 11.5 | 11.2 | 10.25 | 11.5 | 8.9 | 0.84 |      |
| *3 仲筋3ホーリング | 9.1   | 8.2  | 7    | 8.4  | 7.8  | 9.1  | 10.8 | 8.6  | 8.7  | 8.3  | 8.4  | 8.1  | 8.53  | 10.8 | 7   | 0.86 |      |
| *3 塩川ホーリング  | 8.3   | 9.8  | 8.6  | 9.1  | 9.2  | 8.5  | 8.8  | 8.6  | 8.8  | 9    | 8.3  | 8.9  | 8.83  | 9.83 | 8.3 | 0.41 |      |

\*1は宮古島市水道局、\*2は宮古島市水道局伊良部営業所、\*3は多良間村民生課の資料で、\*2および\*3は硝酸性窒素+亜硝酸性窒素。  
無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。



付表1-17 平成17年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称         | 2005 |      |      | 2006 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値   | 最大値  | 最小値  | 標準偏差 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|            | Apr. | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |      |      |      |
| 狩俣中前井戸     | 0.6  | 0.6  | 0.2  | 0.5  | 0.3  | 0.4  | 0.2  | 0.2  | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.4  | 0.4   | 0.6  | 0.2  | 0.13 |
| 西原農業井戸     | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠   |      |      |      |
| 西添道水源      | 9.9  | 6    | 5.6  | 5.9  | 5.8  | 6.1  | 0.4  | 1.1  | 1.1  | 5.4  | 3.2  | 3.6  | 4.5   | 9.9  | 0.4  | 2.61 |
| 西里(酒造所)    | 6.6  | 4.4  | 6.6  | 6.4  | 6.1  | 5.8  | 6.1  | 6.2  | 6    | 6.4  | 6.2  | 6.5  | 6.12  | 6.6  | 4.4  | 0.56 |
| ニヤーツ水源     | 5.8  | 5.8  | 5.8  | 6    | 5.8  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 5.6  | 6.1  | 6.1  | 6.1  | 5.83  | 6.1  | 5.6  | 0.20 |
| 前浜の井戸      | 10.7 | 14.7 | 10.4 | 9.1  | 6.7  | 9.4  | 14   | 10.6 | 10.2 | 12.2 | 14.2 | 7    | 10.77 | 14.7 | 6.7  | 2.51 |
| 嘉手刃湧水      | 6.1  | 6.4  | 6.6  | 6.4  | 7    | 6.4  | 6.3  | 6.3  | 6    | 試料欠  | 6.6  | 6.9  | 6.46  | 7    | 6    | 0.30 |
| 白川田水源      | 4.6  | 4.6  | 4.4  | 4.4  | 4.8  | 4.7  | 4.7  | 4.7  | 4.5  | 4.9  | 4.9  | 4.7  | 4.66  | 4.9  | 4.4  | 0.15 |
| *1 山川水源    | 5.8  | 5.7  | 4.9  | 5.1  | 5.2  | 5.2  | 6    | 6    | 5.4  | 5.7  | 6    | 5.6  | 5.55  | 6    | 4.9  | 0.37 |
| *1 高野水源    | 4.8  | 3.9  | 4.7  | 4.7  | 5.1  | 4.7  | 試料欠  | 4.7  | 4.6  | 4.3  | 4.7  | 4.6  | 4.59  | 5.1  | 3.9  | 0.29 |
| *1 高野豚舎井戸  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  |       |      |      |      |
| *1 大野水源    | 4.9  | 4.8  | 4.9  | 4.8  | 5    | 4.8  | 4.9  | 4.9  | 4.7  | 5    | 5.2  | 5.1  | 4.91  | 5.2  | 4.7  | 0.15 |
| *1 前福水源    | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  |       |      |      |      |
| *1 西底原水源   | 6.1  | 5.7  | 5.9  | 5.7  | 5.6  | 6.5  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 6.1  | 6.3  | 6    | 5.97  | 6.5  | 5.6  | 0.27 |
| *1 袖山水源    | 4.7  | 4.9  | 4.7  | 4.9  | 5.1  | 5.6  | 5.9  | 試料欠  | 試料欠  | 5.4  | 5.3  | 5.1  | 5.17  | 5.9  | 4.7  | 0.36 |
| *1 底原水源    | 6    | 6    | 6.1  | 6.1  | 6.2  | 5.9  | 5.5  | 6.2  | 6.1  | 6.2  | 6.4  | 6.1  | 6.05  | 6.4  | 5.5  | 0.22 |
| *1 農業試験場   | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  | 試料欠  |       |      |      |      |
| 砂川92S44    | 5.5  | 6.5  | 5.9  | 5.5  | 5.2  | 5.4  | 5.6  | 5.8  | 5.7  | 5.8  | 5.4  | 6    | 5.7   | 6.5  | 5.2  | 0.33 |
| 砂川(酒造所)    | 5.3  | 6.3  | 6.4  | 6.3  | 7.1  | 6.8  | 7    | 6.9  | 6.7  | 7    | 6.8  | 6.5  | 6.58  | 7.1  | 5.3  | 0.47 |
| ムイガー       | 5.4  | 5.5  | 5.4  | 5.4  | 5.6  | 5.4  | 5.6  | 5.6  | 5.4  | 5.7  | 5.7  | 5.5  | 5.51  | 5.7  | 5.4  | 0.12 |
| 加治道水源      | 5.6  | 5.6  | 5.5  | 5.5  | 5.3  | 5.4  | 5.7  | 5.7  | 5.5  | 6.1  | 5.9  | 5.7  | 5.61  | 6.1  | 5.3  | 0.21 |
| *1 加治道西水源  | 7.5  | 5.7  | 6.1  | 5.8  | 6.7  | 5.8  | 5.8  | 5.8  | 5.7  | 5.8  | 6    | 6.2  | 6.07  | 7.5  | 5.7  | 0.51 |
| 皆 福        | 5.4  | 5.9  | 5.3  | 5.1  | 5.6  | 5.7  | 5.7  | 5.8  | 5.5  | 6    | 5.7  | 5.3  | 5.58  | 6    | 5.1  | 0.26 |
| 保良ガー       | 7.4  | 7.5  | 7.7  | 7.7  | 8.2  | 7.7  | 7.6  | 8    | 7.7  | 8.6  | 7.1  | 7.7  | 7.74  | 8.6  | 7.1  | 0.38 |
| 山川湧水       | 6.1  | 6.7  | 6.9  | 6.3  | 7.2  | 7    | 6.4  | 6.9  | 7    | 7.5  | 6.9  | 7.5  | 6.86  | 7.5  | 6.1  | 0.42 |
| 新城湧水       | 6.3  | 6.3  | 6.4  | 6.3  | 6.7  | 6.2  | 6.6  | 6.4  | 6.2  | 6.5  | 6.4  | 6.4  | 6.39  | 6.7  | 6.2  | 0.16 |
| 与那覇の井戸     | 8.2  | 8    | 7.6  | 7.6  | 7.5  | 7.2  | 7.2  | 7.3  | 7    | 7.2  | 7    | 7.8  | 7.48  | 8.2  | 7    | 0.36 |
| 福里97F31    | 1.4  | 1.7  | 1.8  | 1.2  | 3.3  | 1.7  | 1.9  | 1.6  | 2    | 4.2  | 5.5  | 1.7  | 2.33  | 5.5  | 1.2  | 1.25 |
| *1 袖山浄水    | 4.9  | 5    | 4.4  | 4.7  | 5    | 4.8  | 5    | 5.1  | 4.7  | 5.2  | 5.4  | 4.9  | 4.93  | 5.4  | 4.4  | 0.24 |
| *1 加治道浄水   | 7.7  | 5.6  | 5.7  | 5.6  | 6.1  | 5.4  | 5.9  | 5.9  | 5.5  | 5.9  | 6    | 5.8  | 5.91  | 7.7  | 5.4  | 0.57 |
| 更竹マイガー     | 4.5  | 4.1  | 5.6  | 5    | 6.8  | 6.1  | 3.2  | 1.9  | 1.1  | 3.9  | 4.8  | 5    | 4.34  | 6.8  | 1.1  | 1.58 |
| 更竹C井戸      | 1.3  | 4.9  | 2.8  | 3.6  | 6.3  | 4.2  | 5.1  | 2.8  | 4.6  | 3.4  | 2.8  | 6.5  | 4.03  | 6.5  | 1.3  | 1.48 |
| 更竹ため池      | 5.9  | 2.3  | 2.4  | 1.7  | 3.6  | 3.4  | 2.4  | 2.2  | 1.6  | 0.7  | 1.2  | 3.6  | 2.58  | 5.9  | 0.7  | 1.34 |
| *2 伊良部着水井  | 9.9  | 7.6  | 9.7  | 9.3  | 8.3  | 7.2  | 6.4  | 7    | 6    | 6    | 5.9  | 5.9  | 7.42  | 9.9  | 5.9  | 1.46 |
| *3 仲筋1ホールグ | 9.9  | 10   | 10.1 | 10.8 | 10.1 | 10.3 | 10.3 | 9.6  | 10.7 | 10.7 | 10.8 | 10.4 | 10.3  | 10.8 | 9.6  | 0.37 |
| *3 仲筋2ホールグ | 11.3 | 10.9 | 11.4 | 13   | 12.3 | 12.7 | 12.4 | 11.2 | 11.7 | 11.9 | 12.8 | 12.5 | 12.01 | 13   | 10.9 | 0.67 |
| *3 仲筋3ホールグ | 8.1  | 8.5  | 11.3 | 12   | 12.5 | 12.8 | 12.5 | 9.8  | 11.9 | 11.9 | 7.5  | 8.6  | 10.62 | 12.8 | 7.5  | 1.89 |
| *3 塩川ホールグ  | 9    | 9    | 9.1  | 9.4  | 7.7  | 8    | 8.5  | 8.3  | 9.2  | 9.1  | 9.6  | 8.7  | 8.8   | 9.63 | 7.7  | 0.54 |

\*1は宮古島市水道局、\*2は宮古島市水道局伊良部営業所、\*3は多良間村民生課の資料で、\*2および\*3は硝酸性窒素+亜硝酸性窒素、無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。

付表1-18 平成18年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

| 名称          | 2006 |      |      | 2007 |      |      |      |      |      |      |      |      | 平均値   | 最大値  | 最小値  | 標準偏差 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
|             | Apr. | May. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. |       |      |      |      |
| 狩俣中前井戸      | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.5  | 1.2  | 0.6  | 0.1  | 0.2  | 0.8  | 0.6  | 0.3  | 0.2  | 0.49  | 1.2  | 0.1  | 0.30 |
| 西添道水源       | 0.8  | 1.6  | 6.9  | 6.3  | 5.9  | 6.7  | 2.3  | 2.2  | 1    | 1.2  | 1.3  | 1    | 3.08  | 6.9  | 0.8  | 2.42 |
| 西里(酒造所)     | 6.4  | 6.3  | 6.2  | 5.8  | 5.5  | 5.8  | 6.1  | 5.9  | 5.8  | 6.4  | 5.9  | 6.5  | 6.07  | 6.5  | 5.5  | 0.28 |
| ニヤーツ水源      | 6    | 5.7  | 5.7  | 5.8  | 5.4  | 5.7  | 5.7  | 6    | 5.8  | 6    | 5.7  | 5.5  | 5.74  | 6    | 5.4  | 0.18 |
| 前浜の井戸       | 10.7 | 14   | 4.5  | 6.8  | 5.4  | 10.5 | 9.7  | 10.5 | 14   | 13.9 | 10.8 | 10.7 | 10.13 | 14   | 4.5  | 3.04 |
| 嘉手苅湧水       | 6.3  | 6    | 6.5  | 6.4  | 6    | 6.4  | 6.5  | 6.3  | 6.8  | 6.5  | 6.3  | 6.1  | 6.34  | 6.8  | 6    | 0.21 |
| 白川田水源       | 4.6  | 4.5  | 4.1  | 4.6  | 4.4  | 4.6  | 4.7  | 4.7  | 4.8  | 5    | 4.6  | 4.4  | 4.57  | 5    | 4.1  | 0.20 |
| *1 山川水源     | 5.6  | 5.9  | 4.5  | 4.7  | 5.5  | 5.2  | 5.6  | 5.7  | 5.5  | 5.7  | 5.7  | 5.4  | 5.42  | 5.9  | 4.5  | 0.40 |
| *1 高野水源     | 4.6  | 4.5  | 4.7  | 4.8  | 4.7  | 4.8  | 4.7  | 4.6  | 4.5  | 4.5  | 4.5  | 4.6  | 4.62  | 4.8  | 4.5  | 0.12 |
| *1 大野水源     | 5.1  | 4.9  | 4.5  | 4.6  | 4.6  | 5    | 5    | 5    | 5.1  | 5.1  | 4.9  | 5    | 4.9   | 5.1  | 4.5  | 0.21 |
| *1 西底原水源    | 6.2  | 5.9  | 5.9  | 6.6  | 6.5  | 6.5  | 6.3  | 6.2  | 5.5  | 5.9  | 6    | 5.6  | 6.1   | 6.6  | 5.5  | 0.34 |
| 袖山水源        | 4.8  | 4.8  | 4.5  | 5.2  | 5.4  | 5.7  | 5.5  | 5.1  | 5.2  | 5.1  | 5    | 4.8  | 5.09  | 5.7  | 4.5  | 0.33 |
| *1 底原水源     | 6.2  | 6    | 6    | 6.1  | 6.2  | 6.4  | 6.1  | 6.1  | 6.7  | 6.1  | 6.1  | 6    | 6.16  | 6.7  | 6    | 0.19 |
| 砂川92S44     | 5.7  | 5.7  | 5.6  | 5.1  | 5.2  | 5.8  | 5.5  | 5.3  | 5.4  | 5.1  | 5.2  | 5    | 5.4   | 5.8  | 5    | 0.25 |
| 砂川(酒造所)     | 6.8  | 6.3  | 6.5  | 6.5  | 6.2  | 6.9  | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 6.6  | 6.1  | 6.1  | 6.49  | 6.9  | 6.1  | 0.25 |
| ムイガー        | 5.6  | 5.5  | 5.3  | 5.5  | 5.2  | 5.5  | 5.6  | 5.4  | 5.3  | 5.7  | 5.7  | 5.9  | 5.51  | 5.9  | 5.2  | 0.19 |
| 加治道水源       | 5.6  | 5.4  | 5.6  | 5.6  | 5.4  | 5.6  | 5.7  | 6.1  | 5.6  | 6.1  | 5.9  | 5.4  | 5.65  | 6.1  | 5.4  | 0.24 |
| *1 加治道西水源   | 6.1  | 5.8  | 6    | 6    | 6    | 6.2  | 6.1  | 5.9  | 6.2  | 5.9  | 5.8  | 6    | 5.99  | 6.2  | 5.8  | 0.13 |
| 皆 福         | 5.2  | 4.9  | 5.2  | 5.5  | 5    | 5.1  | 5.9  | 5.6  | 5.8  | 5.5  | 5.1  | 5.2  | 5.35  | 5.9  | 4.9  | 0.29 |
| 保良ガー        | 7.8  | 7.9  | 7.6  | 8.2  | 7.7  | 7.8  | 8.1  | 7.7  | 8.1  | 7.9  | 7.8  | 7.2  | 7.84  | 8.2  | 7.2  | 0.25 |
| 山川湧水        | 6.7  | 7    | 7.8  | 7    | 6.1  | 6    | 5.9  | 6.1  | 5.7  | 5.7  | 6.1  | 7.1  | 6.43  | 7.8  | 5.7  | 0.63 |
| 新城湧水        | 5.8  | 5.9  | 7.8  | 6.3  | 6.4  | 6.2  | 6.4  | 6    | 5.8  | 6.1  | 6.3  | 5.9  | 6.25  | 7.8  | 5.8  | 0.51 |
| 与那覇の井戸      | 8    | 7.8  | 8.6  | 8.8  | 8.2  | 9.1  | 9.6  | 8.1  | 8.3  | 8    | 8.1  | 4.3  | 8.08  | 9.6  | 4.3  | 1.23 |
| 福里97F31     | 1.9  | 1.9  | 5.1  | 1.7  | 1.3  | 1.8  | 1    | 1.2  | 1.8  | 1.8  | 1.6  | 2.2  | 1.93  | 5.1  | 1    | 1.01 |
| *1 袖山浄水     | 4.9  | 4.9  | 4.4  | 4.6  | 4.9  | 4.8  | 4.8  | 4.9  | 4.9  | 4.9  | 4.9  | 4.7  | 4.8   | 4.9  | 4.4  | 0.15 |
| *1 加治道浄水    | 5.8  | 5.7  | 5.4  | 5.9  | 5.8  | 5.8  | 5.6  | 5.9  | 5.6  | 5.8  | 5.9  | 5.9  | 5.73  | 5.9  | 5.4  | 0.14 |
| *1 更竹マイガー   | 5.5  | 2.7  | 6.3  | 4.4  | 2.6  | 2.6  | 2.7  | 1    | 2.5  | 2.8  | 2.5  | 3.2  | 3.23  | 6.3  | 1    | 1.39 |
| 更竹C井戸       | 5.9  | 5.3  | 7.5  | 5    | 4.5  | 4.9  | 5.1  | 4.5  | 6    | 4.7  | 3.4  | 1    | 4.81  | 7.5  | 1    | 1.50 |
| 更竹ため池       | 3    | 1.9  | 5.4  | 4.8  | 3.8  | 4.3  | 3.3  | 7.6  | 2.8  | 1.8  | 1.3  | 5.3  | 3.78  | 7.6  | 1.3  | 1.74 |
| 来間ガー        | 6    | 6.4  | 4.5  | 5.2  | 5.6  | 4.9  | 6    | 5.8  | 5.3  | 5.5  | 5.6  | 2.3  | 5.25  | 6.4  | 2.3  | 1.02 |
| *2 伊良部着水井   | 8.8  | 9.3  | 8.7  | 8.4  | 8.3  | 8.3  | 9.7  | 8.6  | 7.6  | 8.8  | 9.1  | 9.3  | 8.73  | 9.7  | 7.6  | 0.52 |
| *3 仲筋1ホーリング | 10.2 | 11.4 | 9.8  | 10.7 | 9.4  | 9.6  | 9.2  | 9.9  | 9.6  | 10.9 | 10.3 | 9.4  | 10.04 | 11.4 | 9.2  | 0.65 |
| *3 仲筋2ホーリング | 12.1 | 13.4 | 12.4 | 13.9 | 12.1 | 11.7 | 11.9 | 8.7  | 11   | 11.8 | 11   | 10.4 | 11.7  | 13.9 | 8.74 | 1.29 |
| *3 仲筋3ホーリング | 8.8  | 9.1  | 8.3  | 9    | 8.8  | 8.8  | 8.4  | 11.8 | 10.5 | 8.9  | 7.9  | 10.2 | 9.22  | 11.8 | 7.9  | 1.04 |
| *3 塩川ホーリング  | 11.8 | 9.6  | 8.6  | 9.2  | 9.1  | 9.1  | 8.7  | 9.4  | 8.8  | 8.9  | 8.7  | 8    | 9.16  | 11.8 | 8    | 0.90 |

\*1は宮古島市水道局、\*2は宮古島市水道局伊良部営業所、\*3は多良間村民生課の資料で、\*2および\*3は硝酸性窒素+亜硝酸性窒素の合計値。  
無印は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センターによる分析。

付表1-19 平成19年度の月ごとの水質調査結果(硝酸性窒素:mgL<sup>-1</sup>)

|              | 2006  |       |      | Jul. | Aug. | Sep.  | Oct. | Nov. | Dec. | 2007 |      |      | 平均値  | 最大値   | 最小値  | 標準偏差 |
|--------------|-------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
|              | Apr.  | May.  | Jun. |      |      |       |      |      |      | Jan. | Feb. | Mar. |      |       |      |      |
| ※2 狩俣中前井戸    | 0.45  | 0.57  | 0.35 | 0.43 | 0.49 | 0.36  | 0.16 | 0.67 | 0.46 | 0.41 | 0.30 | 0.33 | 0.42 | 0.67  | 0.16 | 0.13 |
| ※2 西添道井戸     | 0.68  | 0.02  | 4.99 | 0.00 | 0.10 | 6.82  | 5.87 | 1.14 | 0.91 | 0.44 | 1.00 | 0.79 | 1.90 | 6.82  | 0.00 | 2.37 |
| ※2 西里(酒造所)   | 6.35  | 6.16  | 6.68 | 6.59 | 6.95 | 6.59  | 6.25 | 5.96 | 6.39 | 6.75 | 6.44 | 6.35 | 6.46 | 6.95  | 5.96 | 0.26 |
| ※2 ニヤーツ水源    | 6.03  | 5.83  | 6.14 | 5.85 | 6.10 | 5.87  | 5.51 | 5.33 | 5.71 | 5.98 | 5.92 | 5.94 | 5.85 | 6.14  | 5.33 | 0.23 |
| ※2 前浜の井戸     | 11.00 | 14.16 | 4.49 | 8.69 | 2.98 | 2.91  | 7.88 | 7.77 | 5.58 | 8.20 | 4.99 | 7.14 | 7.15 | 14.16 | 2.91 | 3.13 |
| ※2 嘉手苅       | 6.39  | 6.55  | 6.82 | 6.71 | 7.14 | 7.18  | 6.91 | 6.30 | 6.66 | 6.89 | 6.32 | 6.39 | 6.69 | 7.18  | 6.30 | 0.29 |
| ※2 白川田水源     | 4.76  | 4.83  | 4.76 | 4.61 | 4.85 | 4.63  | 4.61 | 4.31 | 4.74 | 4.85 | 4.61 | 4.56 | 4.68 | 4.85  | 4.31 | 0.15 |
| ※1 山川水源      | 5.71  | 5.61  | 5.60 | 5.48 | 5.49 | 4.60  | 4.91 | 5.86 | 5.73 | 5.56 | 5.14 | 5.77 | 5.46 | 5.86  | 4.60 | 0.36 |
| ※1 高野水源      | 4.32  | 4.31  | 4.29 | 4.37 | 4.33 | 4.49  | 4.46 | 4.46 | 4.46 | 4.42 | 4.39 | 4.29 | 4.38 | 4.49  | 4.29 | 0.07 |
| ※1 大野水源      | 5.00  | 5.23  | 5.15 | 5.06 | 5.03 | 4.80  | 4.69 | 4.77 | 4.75 | 4.77 | 4.88 | 4.92 | 4.92 | 5.23  | 4.69 | 0.17 |
| ※1 西底原水源     | 5.48  | 5.87  | 5.93 | 5.96 | 5.98 | 6.22  | 6.29 | 6.33 | 6.11 | 6.26 | 6.45 | 6.44 | 6.11 | 6.45  | 5.48 | 0.27 |
| ※2 袖山水源      | 4.99  | 4.95  | 4.99 | 4.95 | 5.17 | 4.76  | 5.08 | 5.22 | 5.80 | 5.74 | 5.40 | 5.24 | 5.19 | 5.80  | 4.76 | 0.30 |
| ※1 底原水源      | 6.01  | 6.04  | 6.20 | 6.05 | 6.02 | 6.90  | 6.11 | 6.26 | 6.29 | 6.17 | 6.26 | 6.26 | 6.21 | 6.90  | 6.01 | 0.23 |
| ※2 砂川92-S-44 | 5.51  | 5.37  | 5.94 | 5.65 | 5.60 | 5.83  | 5.28 | 1.09 | 5.65 | 5.51 | 5.65 | 5.44 | 5.21 | 5.94  | 1.09 | 1.25 |
| ※2 砂川(酒造所)   | 6.71  | 5.37  | 6.89 | 6.39 | 6.89 | 6.77  | 6.77 | 6.21 | 6.98 | 7.14 | 6.93 | 6.80 | 6.65 | 7.14  | 5.37 | 0.45 |
| ※2 ムイガー      | 5.60  | 5.62  | 5.69 | 6.30 | 5.78 | 5.58  | 5.37 | 5.15 | 5.71 | 5.69 | 5.69 | 6.03 | 5.68 | 6.30  | 5.15 | 0.28 |
| ※2 加治道水源     | 5.69  | 5.62  | 5.85 | 5.80 | 6.10 | 5.62  | 5.51 | 5.15 | 5.76 | 5.94 | 5.62 | 5.78 | 5.70 | 6.10  | 5.15 | 0.23 |
| ※1 加治道西水源    | 5.73  | 5.93  | 5.98 | 6.30 | 6.02 | 6.24  | 6.05 | 6.20 | 6.23 | 6.03 | 6.15 | 6.24 | 6.09 | 6.30  | 5.73 | 0.16 |
| ※2 皆福        | 5.35  | 5.74  | 5.69 | 5.58 | 5.46 | 4.67  | 4.97 | 5.08 | 5.53 | 5.83 | 4.76 | 2.64 | 5.11 | 5.83  | 2.64 | 0.83 |
| ※2 保良ガー      | 7.88  | 7.77  |      | 7.95 | 7.97 | 7.65  | 7.68 | 7.11 | 7.70 | 7.56 | 7.18 | 7.84 | 7.66 | 7.97  | 7.11 | 0.27 |
| ※2 山川(ウプカー)  | 5.85  | 6.05  | 6.80 | 6.30 | 6.93 | 7.38  | 6.07 | 5.87 | 7.52 | 6.57 | 7.41 | 6.32 | 6.59 | 7.52  | 5.85 | 0.58 |
| ※2 新城        | 6.21  | 6.30  | 6.86 | 6.46 | 6.71 | 7.16  | 6.50 | 5.98 | 6.48 | 6.75 | 6.57 | 6.19 | 6.51 | 7.16  | 5.98 | 0.31 |
| ※2 与那嶺の井戸    | 7.70  | 7.16  | 6.35 | 6.50 | 5.49 | 5.83  | 6.14 | 5.87 | 6.46 | 6.62 | 6.55 | 7.20 | 6.49 | 7.70  | 5.49 | 0.61 |
| ※2 97-F-31   | 0.76  | 1.51  | 4.40 | 6.71 | 4.67 | 5.04  | 1.48 | 5.10 | 5.60 | 5.69 | 5.49 | 6.62 | 4.42 | 6.71  | 0.76 | 1.95 |
| ※1 袖山浄水      | 5.09  | 4.98  | 5.26 | 4.78 | 4.75 | 4.42  | 4.59 | 4.94 | 4.91 | 4.81 | 4.78 | 5.02 | 4.86 | 5.26  | 4.42 | 0.22 |
| ※1 加治道浄水     | 5.46  | 5.89  | 5.97 | 6.07 | 6.05 | 6.14  | 5.75 | 5.90 | 5.91 | 6.00 | 6.05 | 5.51 | 5.89 | 6.14  | 5.46 | 0.21 |
| ※2 マイガー      | 2.44  | 1.03  | 1.20 | 1.11 | 1.14 | 2.64  | 1.01 | 2.78 | 1.83 | 2.22 | 2.48 | 3.03 | 1.91 | 3.03  | 1.01 | 0.74 |
| ※2 更竹C井戸     | 1.76  | 3.48  | 6.35 | 4.11 | 4.76 | 2.37  | 3.88 | 2.39 | 3.93 | 3.41 | 5.49 | 2.94 | 3.74 | 6.35  | 1.76 | 1.28 |
| ※2 更竹沈砂池     | 0.96  | 1.89  | 3.23 | 2.51 | 1.98 | 4.04  | 2.69 | 1.42 | 2.16 | 0.78 | 3.50 | 1.09 | 2.19 | 4.04  | 0.78 | 1.00 |
| ※2 来間ガー      | 5.35  | 5.22  | 4.70 | 5.44 | 4.70 | 3.95  | 4.61 | 5.04 | 4.88 | 5.46 | 4.63 | 5.80 | 4.98 | 5.80  | 3.95 | 0.48 |
| ※2 H17B-1    | 3.41  | 3.57  | 4.13 | 4.49 | 4.11 | 5.22  | 4.58 | 4.31 | 4.49 | 4.56 | 4.92 | 5.10 | 4.41 | 5.22  | 3.41 | 0.53 |
| ※2 H17B-2    | 0.43  | 2.57  |      | 0.61 | 1.19 | 0.87  | 1.25 | 0.86 | 1.77 | 1.45 | 0.21 | 1.13 | 1.12 | 2.57  | 0.21 | 0.63 |
| ※2 H17B-5    | 0.87  | 0.18  | 5.85 | 2.19 | 0.37 | 5.26  | 0.01 | 0.03 | 1.03 | 0.32 | 1.35 | 0.05 | 1.46 | 5.85  | 0.01 | 1.94 |
| ※1 伊良部着水井    | 8.27  | 8.31  | 9.33 | 8.62 | 8.78 | 10.10 | 9.02 | 8.87 | 9.01 | 8.95 | 8.99 | 8.54 | 8.90 | 10.10 | 8.27 | 0.47 |

\*1は宮古島市水道局、\*2は東京農業大学宮古亜熱帯農業研修センター

---

---

平成19年度 宮古島地下水水質保全調査報告書

平成21年3月

企画・発行：宮古島市企画政策部・宮古島市水道局

〒906-8501 宮古島市平良字西里186番地

TEL：0980-72-3751（代）

編集：日本技術開発株式会社

〒164-8601 東京都中野区本町5丁目33番11号

TEL：03-5341-5161

---

---

## 2. 地下水環境保全に向けての課題と提言

昭和62年頃、宮古島の地下水に含まれる硝酸性窒素の濃度が、約4半世紀の間に約4倍に急増していたことが明らかにされて以降、宮古島地下水水質保全対策協議会（平成17年10月以降は、宮古島市企画政策部）をはじめとして、地下水水質の保全にかかる様々な調査を行ってきた。

その結果、地下水中の硝酸性窒素濃度は低下傾向にあることが確認され、さらに平成15年9月の白川田流域で確認された塩化物イオン濃度上昇についても、現在は低下傾向にあることが確認されている。しかしながら、仲原流域などでの新たな地下ダム建設計画、伊良部架橋に伴う宮古本島の地下水に対する需要の増大などが予定されており、今後も地下水の保全は、安全な飲料水源を確保するために極めて重要な課題である。

宮古圏域の社会・経済にとって最も重要な資源である地下水を、今後も持続可能な資源として保全するために、本調査結果も踏まえ、以下の提言を行う。

### (1) 水資源の保全

水資源を保全するためには、地下ダムの開発以外に地下水水質を保つ森林を増やすことや雨水の確保と利用を推進することが重要である。森林面積は前回調査時より圏域で177ha増加していることから、今後も植樹等により森林を増やす努力が必要である。農地開発や町の区画整理、道路・港湾整備などのために、安易に森林を破壊するのではなく、今後このような姿勢を見直し、耕作地における農道のアスファルト舗装を撤廃するなど都市区域及び農村区域を分けて整備を進める必要がある。

### (2) 地下水保全意識の向上（住民への啓発）

水資源の保全において、その地域に住む人々の、ひとりひとりの自覚と実行力が最も重要となるため、これについて自らが学び、理解し、その成果を家庭内において子弟に伝えることが大切である。このような学習は、環境教育の一環として、小中学校では総合学習の一つとして取り組み、またマスコミ、放送メディアを通して周知する必要がある。

地下水保全意識向上を深めることを目的とした一般市民向けのパンフレット作成も有効と考えられる。

### (3) 生活排水対策

生活排水は、早急に下水道を整備してそれを処理場に集め、適切に処理することが望まれる。現在、宮古島市における下水道及び農漁業集落排水接続世帯数は全世帯数の11.2%にすぎない。生活排水も地下水の硝酸性窒素濃度を上昇させる要因となるため、各家庭や事業所等は下水道整備に積極的に協力する必要がある。

### (4) 肥料対策

地下水水質の保全対策、そして農家経営の健全化のためにも、作物による投入肥料の利用度を重視した施肥方法に切り替えてゆくことが大切である。サトウキビ栽培においては、依然、

緩効性肥料の使用が少なく、速効性肥料の使用が徐々に増加していることから、行政等による農家への積極的な指導が望まれる。

#### (5) 溶脱の少ない施肥方法の検討と普及

本調査が開始された平成元年度以降、毎年の継続調査を通じて硝酸性窒素濃度と地上の農業活動とが密接な関係にあることを示す知見が多々得られており、この濃度低下の背景には、農地面積の減少、サトウキビの品質取引に伴う窒素肥料施用の減量化があることがわかってきた。しかしここ数年は肥料による全体的な窒素負荷量は増加傾向を示し、これに対応して硝酸性窒素濃度の低下も滞ってきた。そして、今後単に全体の施肥量がさらに減って硝酸性窒素濃度が大きく低下することは期待しにくい。この点で、これからは肥料の施用方法に対策の重点が移り、効果的で無駄のない施肥方法の検討と普及によって、いかに施用した窒素分を地下にロスしないようにするかが重要になってくると言えよう。このような溶脱を少なくする農法の研究・開発と窒素削減策（地下水水質保全策）を盛り込んだ指導書あるいは条例等の整備が急がれる。

#### (6) 家畜排せつ物に対する対策

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」が平成11年から施行され、牛10頭以上を飼育している畜産農家はこの法律の規制により堆肥盤の設置が義務づけられている。しかし堆肥盤設置義務がない10頭未満の肉用牛を飼育している農家は、平成19年度で739戸ある。これらの農家に対しても野積み、素掘り等不適切な管理の解消と堆肥化处理を進める必要がある。宮古島市では、地下水保全のため、規制対象外の畜舎に対しても堆肥盤設置費用の助成を行っているが、助成のみならず、家畜排泄物の適正処理に向けて様々な対策を進める必要がある。

#### (7) 伊良部・多良間両島の硝酸性窒素汚染対策

伊良部島では、近年、緩効性肥料・有機肥料の使用割合が増えてきているが、まだ十分とは言えない。また多良間村では溶脱性が高いといわれる高度化成肥料や尿素がほとんどを占め、安価な化学肥料（とくに窒素含有率が高いもの）に依存する傾向がいまだに続いている。これら両島ではとくに地下水汚染を住民共通の重大な問題として認識し、肥料による窒素負荷の量的な削減と溶脱の少ない緩効性肥料や施肥方法の導入が緊急に必要である。そのために、肥料販売と農家が行う施肥状況の行政による掌握、及びそれに対する地下水水質保全に配慮した指導・啓発が重要である。今後本島部などとも情報交換を進め早急な対策が求められる。

#### (8) 塩化物イオン濃度上昇に関する対策

白川田流域内での地下水塩化物イオン濃度上昇に関しては、流域内に存在する温泉施設の排水が原因の一つとして挙げられている。このため、温泉排水の地下浸透による影響の大きさを当該事業者に説明し、今後とも地下浸透処理を厳に避け、適切な処理を行うよう促すと共に、

排水処理時の事故や井戸からの漏水等の危険性に備え、近傍の地下水水質モニタリングを継続する必要がある。

現在、地下水水質モニタリングは、宮古島市水道局が4水源、更竹付近のボーリング孔3箇所、I-64(C井戸)より下流の主要井戸(A~K井戸)で行っている。

今後は、これら現行のモニタリングに加え、高濃度塩化物イオンが確認されたH18B-1を観測地点とするとともに、現在実施していない炭酸水素イオン、マグネシウムイオン、カリウムイオンについても分析することが望ましい。

また、温泉排水の特徴としてホウ酸イオン、臭化物イオンが含まれるため、特に温泉施設近傍の調査地点については、これらを観測項目に加えることが望ましい。

また、塩化物イオン濃度に関する基準は、水道法における水道水質基準にはあるものの、排水基準および環境基準にはなく、人為的な塩化物イオンの負荷については、法的な規制がないのが現状である。また、温泉関連法についても、排水に関する規制は、今後検討される方向にはあるが、現状では整備されていない。このため、宮古島市のようにすべての飲用水を地下水に頼っている状況においては、塩化物イオンを含めた排水問題について、適切な処理を担保するために何らかの制度を構築する必要がある。

さらに、白川田流域における水収支の現状把握や将来予測を実施するためにも、水質調査地点対象に、地下水位も併せて観測することが望ましい。

#### (9) 硝酸性窒素濃度推移の検証

これまでの観測により、地下水中の硝酸性窒素濃度は概ね低下傾向にあったが、近年では横ばいとなって低下傾向も鈍化していることが確認されている。一方で、窒素施肥量、地下水位(湧水量)変動を踏まえた総合的な要因分析は、未だ不十分な状況にある。このため、硝酸性窒素汚染に係る総合的かつ定量的な検証が必要と考える。

また宮古本島部において、作付単位面積当りの窒素施用量は増加しているのに対し、地下水硝酸性窒素濃度の値が近年横ばい状態を示している状況からサトウキビ以外のタバコの窒素施用量についても調査する必要がある。

#### (10) 地下ダムによる地下水環境に対する影響

宮古島をはじめ南西諸島各地で盛んに進められている地下ダム建設は、硝酸性窒素をはじめとする地下水環境に対する影響に未知な部分が多い。地下ダム建設は地下水水質に関する巨大な実験でもあり、影響がないとの結論を出すにはまだ時間が必要と考えられる。これまでの地下水調査の実績のある宮古島が引き続きこの影響調査を続けることは、南西諸島の他の島々にとって重要な参考となるであろう。

#### (11) 定量的な地下水可能取水量(水収支)の検討

宮古島では、伊良部架橋の完成後に、宮古本島から伊良部島・下地島に飲用水および農業用水の送水が計画されている。新規地下ダムの建設により、確保される農業用水の水量は増大す

るが、飲料水と農業用水の伊良部地区への送水により、宮古本島の地下水に対する水需用も大幅に増大することが見込まれる。このため、流域ごとの地下水動態の特徴を踏まえた、地下水流域に関する可能取水量について、数値解析等を用いた定量的な水収支の検討が必要になる。

#### (12) 地下水保全に係る総合的な体制の構築

宮古圏域における水資源に関し、市当局や宮古土地改良区等の行政機関、また学術研究機関等も含めた関連組織により、本地域における既往の知見やデータを網羅的に収集・管理し、かつ水資源の質・量両面にわたる保全管理や監視、将来予測等を統括的に負担する行政組織の設立を提案する。



## 参考文献・資料

1. 大山峰吉, 1991, 沖縄県内における地下水汚染—過去及び現在—, 日本地下水学会, 1991年度秋期講演会講演要旨, 36-41p.
2. 沖縄県環境保健部環境保全課, 1995, 宮古島地域地下水質保全解析調査報告書(平成7年3月).
3. 沖縄県福祉保健部薬務衛生課, 2002, 沖縄県の水道概要, 平成13年度版.
4. 沖縄県農林水産部, 1985, さとうきび栽培指針.
5. 沖縄県宮古支庁, 1993, 宮古概観, 110p.
6. 沖縄総合事務局宮古農業水利事務所, 1990, 国営宮古土地改良事業概要書.
7. 沖縄総合事務局農林水産部土地改良課, 1975, 沖縄の農業用地下水資源—総論編—, 111p.
8. 川迫倫子・川島月夫・他, 1991, 鹿児島県の地下水質について(第4報)—離島地域と論島—, 鹿児島県衛生研究所報, 第27号, 57-81p.
9. 環境省, 2001, ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針.
10. 環境庁, 1991, 地下水質保全対策調査—硝酸性窒素地下水汚染基礎調査—, 120p.
11. 環境庁水質保全局(水質法令研究会), 1989, 地下水の水質保全—地下水汚染防止対策のすべて—, 中央法規, 248p.
12. 国包昌一・真柄泰基, 1984, 地下水の窒素汚染とその原因に関する基礎的考察, 国立公衆衛生院, 衛生工学研究論文集, 第20巻.
13. 公害対策技術同友会, 1984, 湖沼環境調査指針, 257p, (社)日本水質汚濁研究協会.
14. 国土庁土地局国土調査課, 沖縄県企画調整部土地利用対策課, 1984, 土地分類基本調査—宮古諸島—.
15. 桜井善男, 1989, 硝酸性窒素による地下水汚染, 地層汚染と地下水汚染—地下水資源と地下環境の健全な利用をめざして—, 日本地質学会・日本地質学会関東支部シンポジウム講演要旨集, 98-105p.
16. 下地邦輝, 1989, 川のほとりを緑に—宮古島の地下水の活用—, 緑と生活, 11月号, 新報出版, 54-57p.
17. 下地邦輝, 1991, 宮古島の上水道水源地流域におけるN収支の試算, 日本地下水学会, 1991年度秋期講演会講演要旨, 182-185p.
18. 下地邦輝, 1992, 琉球石灰岩地域における地下水の流域管理について, 日本地下水学会, 1992年度春期講演会講演要旨.
19. 伊達昇編, 1989, 肥料便覧—第4版, 農文協.
20. 辻昌美, 1992, 水道の水質管理対策と水質基準見直しの動向, 水環境学会誌: Vol.15, No.4, 219-223p.
21. 渡久山章・与那嶺善栄・大出茂, 1990, 沖縄の島々における降水、河川、地下水の硝酸

- 塩濃度 (I), 工業用水, 379, 15-25p.
22. 永井 茂, 1987, 地下水の水文化学的研究(1), 日本地下水学会, 昭和 62 年秋期講演会講演要旨集, 76-79p.
  23. 永井 茂, 1988, 地下水の水文化学的研究(2), 日本地下水学会, 昭和 63 年春期講演会講演要旨集, 24-27p.
  24. 永井 茂, 1988, 地下水の無機汚染, 環境ニュース 43 号 (昭和 63 年 6 月号) 2-5p.
  25. 永井 茂, 1989, 地下水の水文化学的研究(3), 日本地下水学会, 平成元年春期講演会講演要旨集, 28-31p.
  26. 永井 茂, 1989, 無機汚染の実例と今後の問題, 日本地下水学会, 平成元年秋期講演会講演要旨集, 28-31p.
  27. 長田実也・加藤俊典, 1990, 地下ダムと水問題—琉球石灰岩地帯における地下水の硝酸性窒素濃度の制御, 地下水学会秋期講演要旨, 52-55p.
  28. 長田実也, 1993, 宮古島の地下水水質現況と水質保全の取組み, 農業土木学会誌, Vol.61,4, 331-335p.
  29. 永田 聡, 1986, 宮古島, 沖縄の地下水, 地球社, 933-936p. 33, 中西康博・山本洋司・朴 光来・熊澤喜久雄, 1994, 宮古島地下水の硝酸汚染と窒素収支の推定, 土壤肥料学会九州支部大会講演要旨, 7.
  30. 中西康博, 1997, 沖縄県宮古島における農業が地下水汚染に及ぼす影響とその対策に関する研究, 学位論文, 東京農業大学.
  31. 中西康博, 1999, 地下水源開発に関連する水質への影響と対策に関する研究, 平成 10 年度宮古農業水利事業所研究委託事業報告書, 21p.
  32. 日本規格協会, 1986, 工場排水試験方法, JIS K 0102 72, 241-242p.
  33. 日本気象協会沖縄県支部, 1989,4~2005,3, 気象月報, 他.
  34. 日本薬学会, 1980, 衛生試験法注解, 1, 299p.
  35. 農林統計協会, 1983~96, ポケット肥料要覧, 農林水産省肥料機械課監修.
  36. 原田靖生, 1990, 畜産廃棄物の投与と土壤生態系“環境インパクトと農林生態系”, 農林水産省農業環境技術研究所編, 158-171p.
  37. 古川博恭, 1976, 九州・沖縄の地下水, 九州大学出版会, 393p.
  38. 増島 博・山本寅吉, 共著, 1986, 農業土木技術者のための「水質入門」, 農業土木学会選書 11, 129p.
  39. 宮古広域行政事務組合, 1989, 地下水利用基本台帳, 12p.
  40. 宮古郡農業協同組合, 1975~2001, 通常総代会資料, 昭和 50 年~平成 13 年度版.
  41. 宮古支庁産業振興課, 1978~2004, 宮古の農林水産業, 昭和 53 年 8 月版~平成 16 年 12 月版.
  42. 宮古島上水道企業団, 1990, 水道事業統計年報—第 16 号—, 77p.
  43. 宮古島上水道企業団, 1994~2003, 水道事業統計年報 21~31 号 (平成 5~15 年度版).
  44. 宮古島上水道企業団, 1995, 白川田・東添道流域内水源調査委託業務報告書, 29-31p.

45. 宮古島上水道企業団，1998，白川田・東添道流域内水源調査概要書，140p.
46. 宮古上水道組合，宮古島水道誌，444p.
47. 宮古島地下水水質保全対策協議会，1991～2003，宮古島地下水水質保全調査報告書（平成元年～15年度版）.
48. 宮古島地下水水質保全対策協議会・宮古広域圏事務組合・宮古島上水道企業団，2002，宮古島地下水水質保全対策協議会 10周年記念誌「サンゴの島の地下水保全」－「水危機の世紀」を迎えて－.
49. 初倉克幹，1989，農業用地下水の水質現況，地層汚染と地下水汚染－地下水資源と地下環境の健全な利用をめざして－，日本地質学会・日本地質学会関東支部シンポジウム講演要旨集，98-105p.
50. 山本洋司・朴 光来・中西康博・加藤 茂・熊澤喜久雄，1993，宮古島の地下水中の硝酸態窒素濃度と  $\delta^{15}N$  値，土壤肥料学会沖縄大会要旨，39,174.
51. 山本洋司・朴 光来・中西康博・加藤 茂・熊澤喜久雄，1995，宮古島の地下水中の硝酸態窒素濃度と  $\delta^{15}N$  値，土壤肥料学会誌，Vol.66，No.1.
52. 米山伸吾，2002，農薬便覧第9版，農文協.
53. 琉球政府企画局，1966，水質調査報告書，1966年度，108p.
54. 和田英太郎，1993，安定同位体は何を語るか，遺伝，Vol.47，No.5.