

平成29年度宮古島市地下水モニタリング調査

報告書

平成30年3月

宮古島市

目 次

1. 調査概要	1
(1) 名称	1
(2) 場所	1
(3) 発刊者	1
(4) 検査機関	1
(5) 調査期間	1
(6) 調査目的	1
(7) 調査内容	2
2. 調査結果	8
(1) 地下水位	8
(2) 水質項目	11
(3) 排水監視項目	24
(4) 重油監視項目	32
(5) 農薬項目	33
3. 考察	34
(1) 地下水位	34
(2) 水質項目	34
(3) 排水監視項目	35
(4) 重油監視項目	36
(5) 農薬項目	36

1. 調査概要

(1) 名称

平成 29 年度宮古島市地下水モニタリング調査

(2) 場所

宮古島市内

(3) 発刊者

[事業者] 宮古島市

[代表者] 宮古島市長 下地 敏彦

[所在地] 沖縄県宮古島市平良字西里 186 番地

[連絡先] 〒906-0006 沖縄県宮古島市平良字西仲宗根 565-6

宮古島市生活環境部 環境衛生課

TEL:0980-75-5121

FAX:0980-73-0367

(4) 検査機関

[事業者] 一般財団法人 沖縄県環境科学センター

[代表者] 代表理事 比 嘉 悟

[所在地] 沖縄県浦添市字経塚 7 2 0 番地

[連絡先] TEL:098-875-1941

FAX:098-875-1943

(5) 調査期間

自 平成 2 9 年 4 月 2 4 日

至 平成 3 0 年 3 月 3 1 日

(6) 調査目的

本調査は、宮古島市地下水保全条例第 30 条の規定（常時監視）に基づき、宮古島市における地下水の水位測定及び水質分析を行ない、データを取りまとめ、それらの推移について分析・考察し、平成 29 年度宮古島市地下水モニタリング調査報告書を作成し公表することを目的とする。

(7) 調査内容

1) 調査工程

調査工程は、表 1-1 に示す。

表 1-1 調査工程

項目 月	平成29年									平成30年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
計画、準備		■										
採水、地下水水位測定		22.23	5.6		7.8		2.3		4.5		5.6	
分析 水質 排水監視 重油監視		■	■		■		■		■		■	
農薬							■					
データ整理			■	■		■		■		■		■
報告書作成											■	■
納品												■

2) 調査位置

調査位置は図 1-1 に、調査地点一覧は表 1-2 に、地点別地下水水位測定・水質分析項目は表 1-3 に示す。

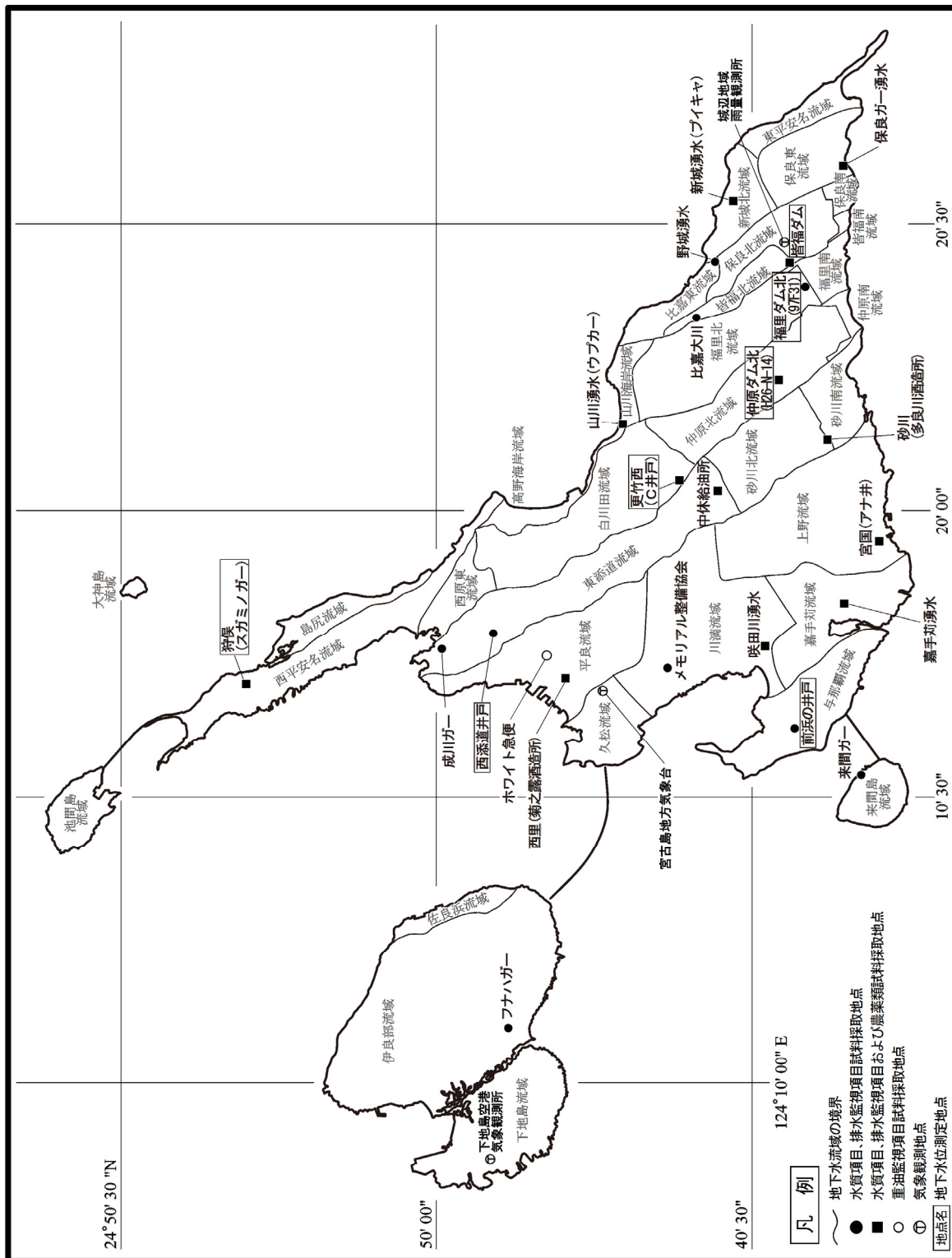


図 1-1 調査地点位置図

表 1-2 調査地点一覧

地下水流域名	観測点の名称	所在地		地盤標高 (m)※1	井戸深さ (m)	形態 ※2	帯水層 ※3	備 考
		(GPS実測北緯・東経または地番)						
平良	西里 (菊之露酒造所)	24°44'02.05″	125°21'03.97″	約48	不明	管井戸	琉球石灰岩	事業用水
	ホワイト急便	24°48'42.08″	125°17'12.03″	約13	不明	管井戸	琉球石灰岩	事業用水
伊良部	フナハガー	24°49'03.33″	125°10'51.53″	約14	4.85	洞穴泉	琉球石灰岩	市指定史跡
川満	メモリアル整備協会	24°46'29.79″	125°17'08.03″	約36	36.00	管井戸	琉球石灰岩	事業用水
	咲田川湧水	24°45'02.51″	125°17'27.83″	約5	-	湧水	琉球石灰岩	
与那覇	前浜の井戸	24°44'34.78″	125°16'02.99″	約7	5.57	開放井戸	(琉球石灰岩)	農業用
来間	来間ガー	24°43'31.62″	125°15'12.04″	約5	-	湧水	琉球石灰岩	市指定史跡
嘉手苅	嘉手苅湧水	24°43'55.06″	125°18'04.05″	約8	-	洞穴泉	琉球石灰岩	農業用
上野	宮国(アナ井)	24°43'14.69″	125°19'18.35″	約10	-	洞穴泉	琉球石灰岩	市指定史跡
砂川北	砂川 (多良川酒造所)	24°44'02.05″	125°21'03.97″	約48	不明	管井戸	琉球石灰岩	事業用水
東添道	中休給油所	24°44'22.62″	125°19'32.16″	約54	不明	管井戸	琉球石灰岩	事業用水
	西添道井戸	24°49'21.81″	125°17'38.10″	15.31	11.16	開放井	琉球石灰岩	
	成川ガー	24°50'07.22″	125°17'21.65″	約9	-	洞穴泉	琉球石灰岩	
西平安名	狩俣 (スガミノガー)	24°53'12.52″	125°16'48.07″	約22	3.59	開放井	琉球石灰岩	市文化財候補
山川海岸	山川湧水 (ウブカー)	24°47'12.80″	125°21'19.07″	約40	-	湧水	琉球石灰岩	市指定 有形民俗文化財
新城北	新城湧水 (プイキヤ)	24°45'32.11″	125°25'13.53″	約50	-	湧水	琉球石灰岩	
保良東	保良ガー湧水	24°43'47.15″	125°25'48.66″	約35	-	湧水	琉球石灰岩	
皆福北	皆福ダム	24°44'38.86″	125°24'09.10″	50.66	29.97	ボーリング孔	琉球石灰岩	地下ダム観測孔
	比嘉大川	24°46'07.88″	125°23'08.60″	約75	-	湧水	琉球石灰岩	
福里北	福里ダム北 (97F31)	24°44'23.81″	125°23'43.15″	52.46	16.80	ボーリング孔	琉球石灰岩	地下ダム観測孔
仲原北	仲原ダム北 (H26-N-14)	24°44'43.91″	125°22'04.33″	約51	約37	ボーリング孔	琉球石灰岩	市指定史跡
白川田	更竹西(C井戸)	24°46'24.4″	125°20'21.1″	38.539	2.85	開放井	琉球石灰岩	農業用水
比嘉東	野城湧水	24°45'52.57″	125°24'11.06″	約59	-	湧水	琉球石灰岩	市指定史跡

※1 実測されていない地盤標高は、国土地理院1/2500地形図から読み取り、「約」を表示した。洞穴泉については、洞穴入口周辺標高を記載した。

※2 形態の定義:「開放井戸」堅井戸の一種でケーシングがないもの。「管井」堅井戸の一種でケーシングを有するもの。「洞穴泉」自然洞窟やその一部を掘削した内部に地下水面が現れたもの。ウリガーや洞井とも呼ばれる。「湧水」地下水が地上に湧出したもの。

※3 帯水層は、採水対象となる地下水の帯水層。推定の場合は()で表記した。

※4 「西添道井戸」は、H18年度までの報告書では「西添道水源」と表記されていた。

表 1-3 地点別地下水位測定・水質分析項目

地下水流域名	分析項目 観測点の名称	地下水位	水質項目	排水監視項目	重油監視項目	農業項目
		地下水位	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素 塩化物イオン	ホウ素及びその 化合物 フッ素及びその 化合物 全窒素	n-ヘキサン抽出物 質	フェニトロチオン エチルチオメトン フェノカルブ クロルピクリン フィプロニル
平良	西里(菊之露酒造所)		○	○		○
	ホワイト急便				○	
伊良部	フナハガー		○	○		
川満	メモリアル整備協会		○	○		
	咲田川湧水		○	○		○
与那覇	前浜の井戸	○	○	○		
来間島	来間ガー		○	○		
嘉手苅	嘉手苅湧水		○	○		○
上野	宮国(アナ井)		○	○		○
砂川北	砂川(多良川酒造所)		○	○		○
東添道	中休給油所		○	○		○
	西添道井戸	○	○	○		
	成川ガー		○	○		
西平安名	狩俣(スガミノガー)	○	○	○		○
山川海岸	山川湧水(ウブカー)		○	○		○
新城北	新城湧水(ブイキヤ)		○	○		○
保良東	保良ガー湧水		○	○		○
皆福北	皆福ダム	○	○	○		○
	比嘉大川		○	○		
福里北	福里ダム北(97F31)	○	○	○		
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	○	○	○		○
白川田	更竹西(C井戸)	○	○	○		○
比嘉東	野城湧水		○	○		
調査月		平成29年 6,8,10,12月、 平成30年2月	平成29年5,6,8,10,12月、平成30年2月			平成29年10月

※ 前浜の井戸は、2月の採水はできなかった。

3) 地下水位測定方法

地下水位は、触針式の水位計を用いて手測りで測定を行った。

4) 水質分析方法

水質分析方法は、表 1-4 に示す。

表 1-4 水質分析方法

項 目		分 析 方 法
水質項目	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法
	塩化物イオン	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法
排水監視項目	ホウ素及びその化合物	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法
	フッ素及びその化合物	水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法
	全窒素	JIS K 0102 45.6 流れ分析法
重油監視項目	n-ヘキサン抽出物質	昭和46年環境庁告示第59号 付表14に掲げる方法
農薬項目	フェニトロチオン	固相抽出-GC-MS法
	エチルチオメトン	固相抽出-GC-MS法
	フェノピカルブ	固相抽出-GC-MS法
	クロルピクリン	PT-GC-MS法
	フィプロニル	固相抽出-GC-MS法

5) 定量下限値及び基準値

定量下限値及び基準値は、表 1-5 に示す。

表 1-5 定量下限値及び基準値

項 目	定量下限値 (mg/L)	基準値					
		地下水の水質汚濁に係る環境基準	水道法の水質基準項目と基準値 (51項目)	水質汚濁防止法・下水道法 一律排水基準	ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針	水道法の農薬類 (水質管理目標設定項目15)の対象農薬リスト (目標値)	
水質項目	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.02	10mg/L以下	10mg/L以下	—	—	—
	塩化物イオン	0.2	—	200mg/L以下	—	—	—
排水監視項目	ホウ素及びその化合物	0.005	ほう素: 1mg/L以下	1.0mg/L以下	—	—	—
	フッ素及びその化合物	0.05	ふっ素: 0.8mg/L以下	0.8mg/L以下	—	—	—
	全窒素	0.02	—	—	—	—	—
重油監視項目	n-ヘキサン抽出物質	0.5	—	—	5mg/L以下	—	—
農薬項目	フェニトロチオン	0.0001	—	—	—	0.03mg/L以下	0.01mg/L以下
	エチルチオメトン	0.001	—	—	—	—	0.004mg/L以下
	フェノピカルブ	0.003	—	—	—	—	0.03mg/L以下
	クロルピクリン	0.001	—	—	—	—	—
	フィプロニル	0.00005	—	—	—	—	0.0005mg/L以下

6) 気象概況

調査時の気象状況は表 1-6 に、潮位は表 1-7 に示す。

表 1-6 気象状況

気象観測地点			宮古島 (地方気象台:字下里)				城辺 (アメダス:字新城)		下地 (アメダス:下地島空港)			
調査日	月	日	採水	天気概況	日平均気温 (°C)	日降水量 (mm/日)	月降水量 (mm/月)	日降水量 (mm/日)	月降水量 (mm/月)	日平均気温 (°C)	日降水量 (mm/日)	月降水量 (mm/月)
5月	21日			雨一時曇	23.8	7.0		4.5		24.0	4.0	184.0
	22日	採水		晴時々曇一時雨	25.1	1.0	203.0	3.0	188.5	25.6	0.0	
	23日	採水		晴	25.7	0.0		0.0		25.9	0.0	
6月	4日			曇時々雨	26.2	5.0	82.0	12.0	126.0	26.4	11.5	87.5
	5日	採水		曇時々晴	26.6	0.0		0.0		27.1	0.0	
	6日	採水		曇時々晴	27.2	--		0.0		27.2	0.0	
8月	6日			薄曇	30.2	--	43.5	0.0	16.5	30.3	0.0	41.5
	7日	採水		薄曇	30.4	--		0.0		30.5	0.0	
	8日	採水		晴時々薄曇	30.6	0.0		0.0		30.5	0.0	
10月	1日			晴	28.2	--	125.0	0.0	72.5	28.4	0.0	108.5
	2日	採水		晴	28.2	--		0.0		27.8	0.0	
	3日	採水		晴	28.4	1.5		0.0		28.4	0.0	
12月	3日			雨時々曇	21.8	11.0	96.5	21.0	105.5	22.2	11.5	78.0
	4日	採水		曇後時々晴	21.4	4.5		13.0		21.9	2.0	
	5日	採水		曇時々晴一時雨	18.8	0.0		0.0		19.1	0.0	
2月	4日			雨	12.2	4.0	58.0	2.0	75.0	12.7	0.5	36.5
	5日	採水		雨	11.1	8.0		7.5		11.7	2.5	
	6日	採水		曇後晴	12.5	1.5		2.0		12.9	0.0	

※ 採水はすべて午前中に実施した。

表 1-7 潮位

潮位観測地点		平良 (平良西里:緯度:24° 49' N 経度:125° 17' E) (単位:cm) 括弧内は時刻										
調査日	採水日	8時	9時	10時	11時	12時	満潮		干潮			
5月	22日	97	73	58	55	65	160(4:27)	155(16:49)	54(10:43)	56(22:53)		
	23日	115	81	53	37	37	172(5:08)	166(17:45)	35(11:30)	55(23:40)		
6月	5日	104	82	65	58	61	158(4:30)	146(17:23)	58(11:10)	76(23:01)		
	6日	119	91	67	51	47	164(5:08)	152(18:09)	47(11:49)	77(23:42)		
8月	7日	174	147	113	77	49	187(6:43)	172(19:53)	87(0:50)	32(13:25)		
	8日	188	168	135	96	61	192(7:18)	176(20:22)	81(1:24)	29(13:56)		
10月	2日	104	80	62	52	55	154(4:40)	160(17:46)	52(11:18)	76(23:33)		
	3日	125	96	68	49	44	166(5:26)	169(18:14)	44(11:54)			
12月	4日	167	155	129	97	69	167(7:52)	188(19:25)	-19(1:22)	52(13:26)		
	5日	160	164	149	122	92	165(8:40)	186(20:09)	-24(2:07)	56(14:09)		
2月	5日	98	127	145	149	138	149(10:45)	139(22:54)	17(4:23)	44(16:48)		
	6日	86	111	132	142	140	143(11:21)	122(23:46)	36(4:58)	49(17:39)		

※ 潮位は予測値(天文潮位)であり、実測潮位ではない。潮位は、潮位表基準面上の値。

2. 調査結果

(1) 地下水位

表2-1に地下水位の測定結果を、図2-1(1)～(2)に地下水位と降水量を示す。

表 2-1 地下水位測定結果

(単位：-m)

地下水 流域名	採水地点名	月							平均
		5月	6月	8月	10月	12月	2月		
与那覇	前浜の井戸	-	5.50	5.50	5.60	5.74	5.78	5.62	
東添道	西添道井戸	-	10.00	10.55	7.27	9.75	10.22	9.56	
西平安名	狩俣(スガミノガー)	-	1.33	3.25	2.22	1.20	1.83	1.97	
皆福北	皆福ダム	-	16.00	16.48	14.53	15.88	13.82	15.34	
福里北	福里ダム北(97F31)	-	9.58	7.85	9.17	7.03	9.36	8.60	
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	-	14.10	15.00	13.03	11.37	12.58	13.22	
白川田	更竹西(C井戸)	-	1.70	0.80	0.63	1.62	1.64	1.28	
平均		-	8.31	8.49	7.49	7.51	7.89	7.94	

※ 地下水位：井戸の取水口を 0mとした地下水位（-m）

※ -は測定なし

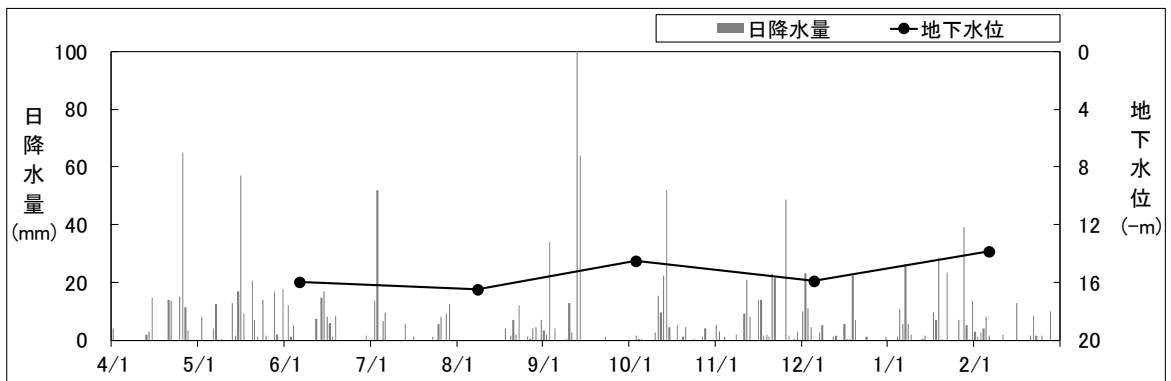
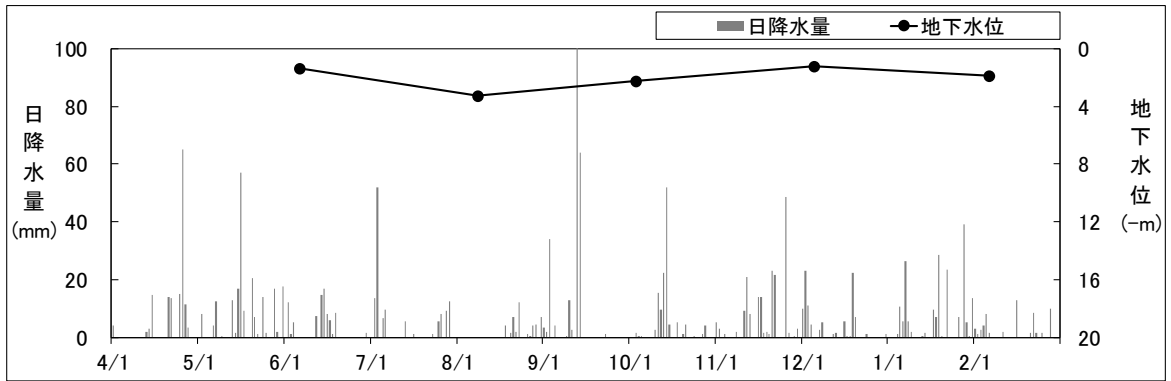
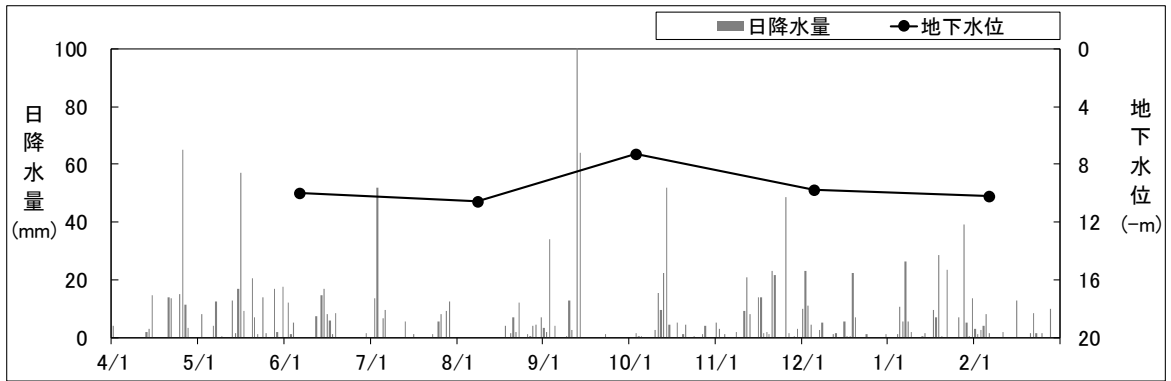
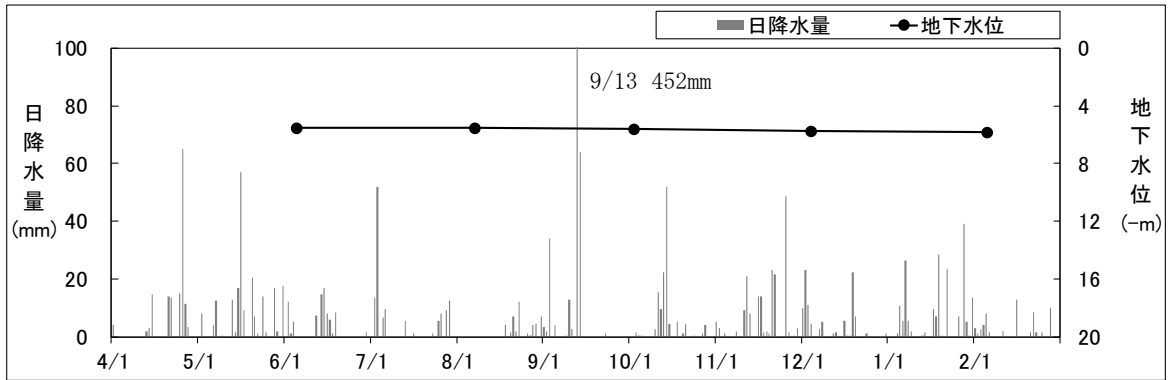
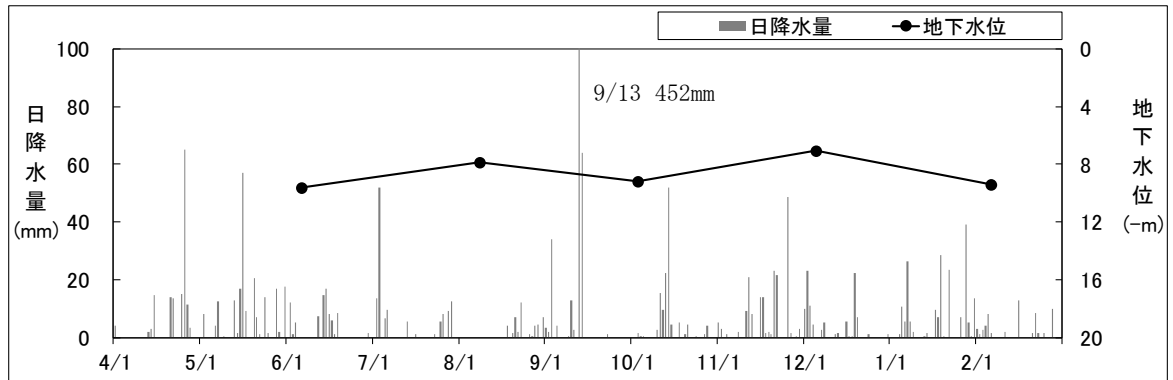
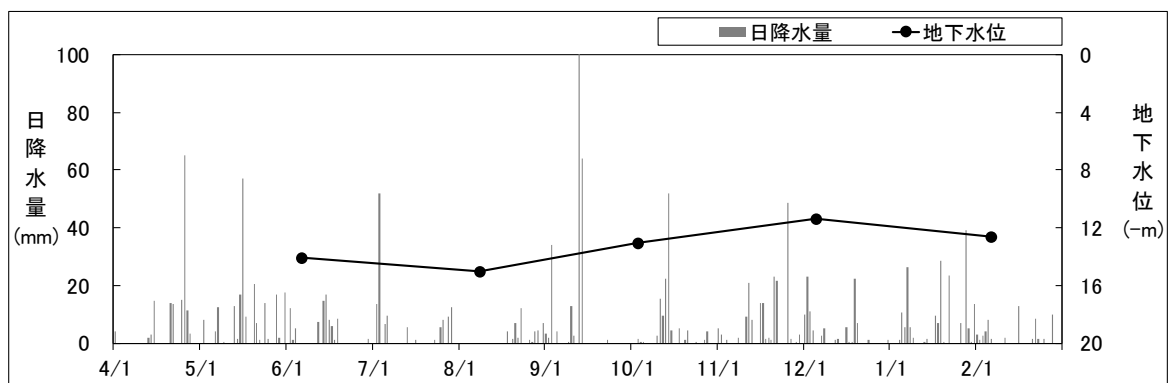


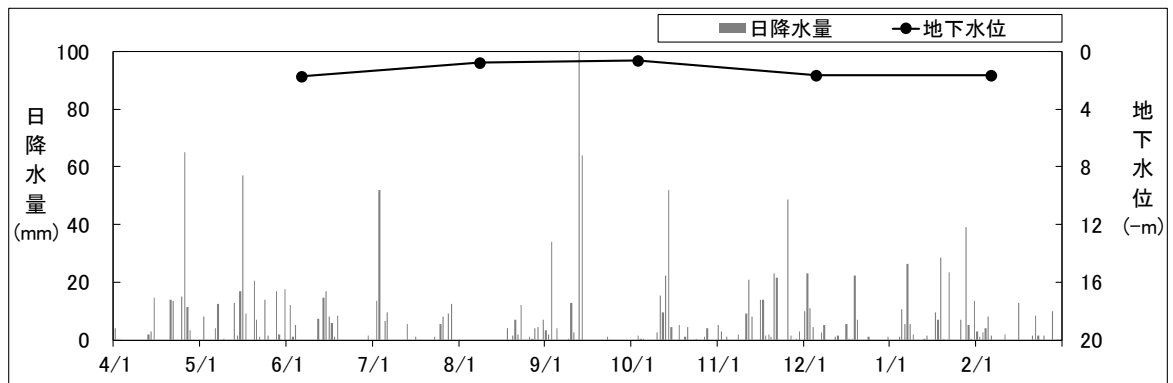
図2-1(1) 地下水位と降水量



福里ダム北 (97F31)



仲原ダム北 (H26-N-14)



更竹西 (C井戸)

図 2-1 (2) 地下水位と降水量

(2) 水質項目

表 2-2 に今年度の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の分析結果を、表 2-3 に今年度の塩化物イオンの分析結果を、図 2-2(1)～(5)に両項目の分析結果と調査月の降水量（宮古島地方気象台）を示す。

表 2-2 水質項目 平成 29 年度分析結果（硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素）

(単位: mg/L)

地下水 流域名	採水地点名	月							平均
		5月	6月	8月	10月	12月	2月		
平良	西里(菊之露酒造所)	5.45	5.87	5.37	5.87	4.99	6.20	5.63	
伊良部	フナハガー	8.79	9.60	9.89	11.1	9.33	10.1	9.80	
川満	メモリアル整備協会	5.93	5.96	5.86	6.31	6.25	5.90	6.04	
	咲田川湧水	6.56	6.39	5.99	5.06	6.15	6.17	6.05	
与那覇	前浜の井戸	7.67	8.02	8.11	6.49	4.77	-	7.01	
来間島	来間ガー	4.80	4.68	6.49	5.14	5.53	5.71	5.39	
嘉手苺	嘉手苺湧水	5.72	5.78	5.78	5.84	5.60	5.37	5.68	
上野	宮国(アナ井)	5.76	5.90	5.96	6.84	5.19	5.21	5.81	
砂川北	砂川(多良川酒造所)	4.70	4.86	4.77	4.57	5.06	4.76	4.79	
東添道	中休給油所	5.01	5.38	5.19	5.19	5.39	5.16	5.22	
	西添道井戸	1.69	0.45	0.95	5.16	5.74	0.88	2.48	
	成川ガー	5.12	5.41	5.48	5.45	5.98	5.83	5.55	
西平安名	狩俣(スガミノガー)	0.17	0.16	0.20	0.36	0.28	0.23	0.23	
山川海岸	山川湧水(ウプカー)	5.62	5.28	4.70	5.56	5.27	4.78	5.20	
新城北	新城湧水(プイキヤ)	4.71	4.74	4.51	4.49	4.21	4.17	4.47	
保良東	保良ガー湧水	5.58	5.70	6.06	5.58	5.65	5.62	5.70	
皆福北	皆福ダム	4.86	4.86	4.51	4.65	5.24	5.19	4.89	
	比嘉大川	4.41	4.31	4.20	5.70	5.51	5.29	4.90	
福里北	福里ダム北(97F31)	1.66	2.02	4.79	4.92	4.65	3.17	3.54	
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	5.17	5.37	5.15	5.15	4.13	5.24	5.04	
白川田	更竹西(C井戸)	1.34	1.61	1.61	3.94	3.49	2.86	2.48	
比嘉東	野城湧水	4.48	4.59	4.35	3.59	4.54	4.25	4.30	
平均		4.78	4.86	4.99	5.31	5.13	4.86	4.99	

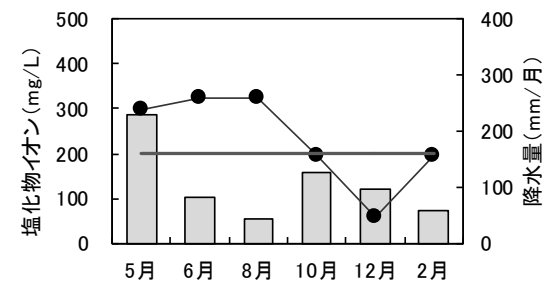
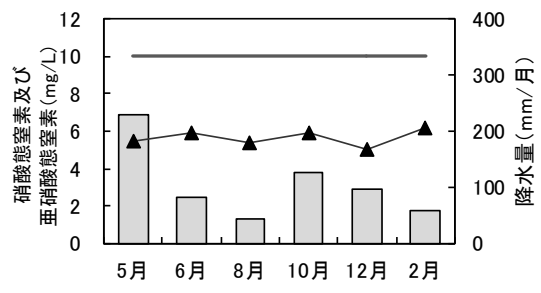
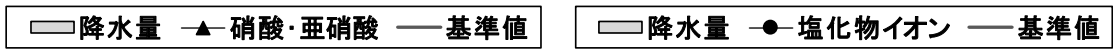
※ - は測定なし

表 2-3 水質項目 平成 29 年度分析結果（塩化物イオン）

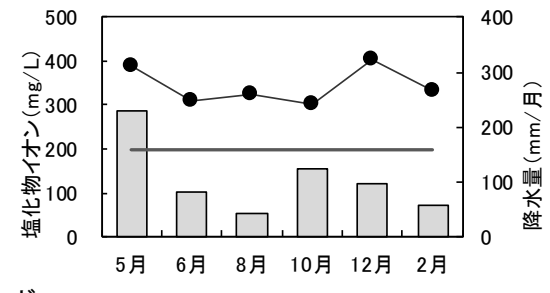
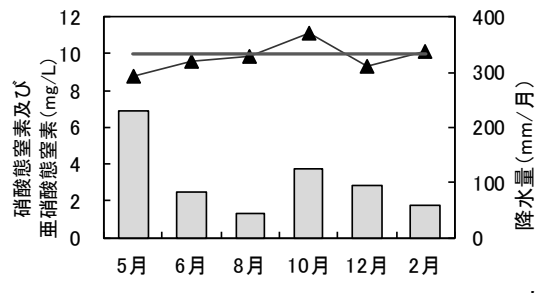
（単位：mg/L）

地下水 流域名	採水地点名	月							平均
		5月	6月	8月	10月	12月	2月		
平良	西里(菊之露酒造所)	299	322	322	196	58.0	193	232	
伊良部	フナハガー	390	311	326	302	405	330	344	
川満	メモリアル整備協会	39.0	39.3	38.6	40.7	41.9	40.5	40.0	
	咲田川湧水	34.7	34.5	34.0	45.1	41.3	38.2	38.0	
与那覇	前浜の井戸	49.5	59.8	61.6	74.9	75.9	-	64.3	
来間島	来間ガー	113	98.0	106	139	127	111	116	
嘉手苺	嘉手苺湧水	47.4	44.6	43.6	44.7	49.0	47.2	46.1	
上野	宮国(アナ井)	221	228	176	115	134	308	197	
砂川北	砂川(多良川酒造所)	41.7	42.5	42.8	59.4	57.5	55.8	50.0	
東添道	中休給油所	37.2	37.5	34.2	37.9	34.2	34.0	35.8	
	西添道井戸	37.9	37.2	38.0	51.8	44.6	45.4	42.5	
	成川ガー	48.8	48.6	49.4	77.0	78.6	76.2	63.1	
西平安名	狩俣(スガミノガー)	49.9	47.3	48.3	88.5	100	81.8	69.3	
山川海岸	山川湧水(ウプカー)	39.1	35.9	35.3	54.1	62.9	62.0	48.2	
新城北	新城湧水(パイキヤ)	49.1	48.5	44.9	56.7	50.4	48.4	49.7	
保良東	保良ガー湧水	46.9	48.7	51.8	50.2	55.1	51.1	50.6	
皆福北	皆福ダム	42.7	41.2	40.1	41.2	43.2	41.9	41.7	
	比嘉大川	31.3	31.6	32.3	43.9	42.7	41.9	37.3	
福里北	福里ダム北(97F31)	49.4	46.2	47.2	43.3	53.0	59.1	49.7	
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	35.5	36.2	36.3	35.9	31.1	34.0	34.8	
白川田	更竹西(C井戸)	99.2	87.6	70.2	182	165	133	122.8	
比嘉東	野城湧水	60.2	54.3	51.3	76.3	58.2	54.7	59.2	
平均		84.6	80.9	78.6	84.3	82.2	89.8	83.3	

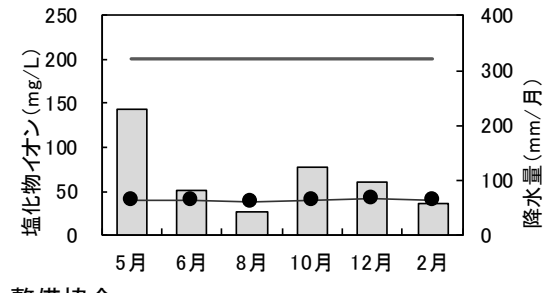
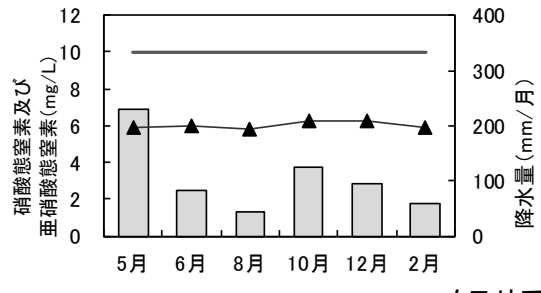
※ -は測定なし



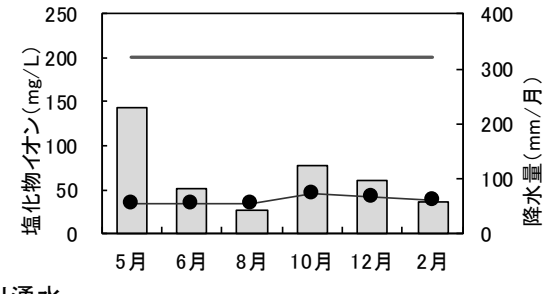
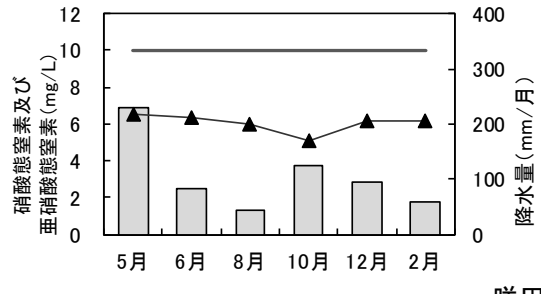
西里 (菊之露酒造所)



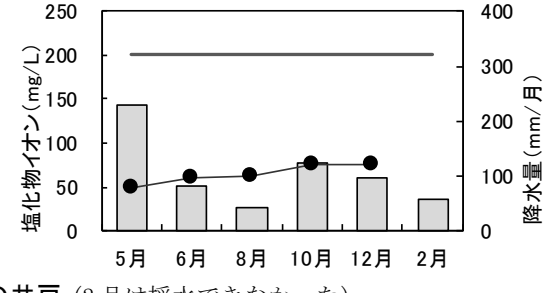
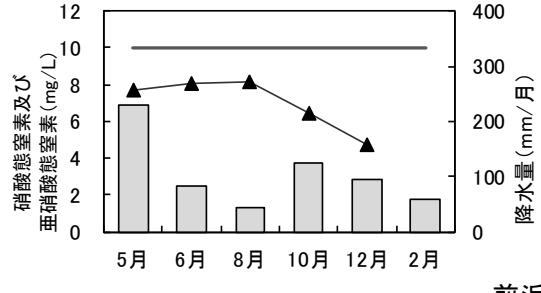
フナハガー



メモリアル整備協会

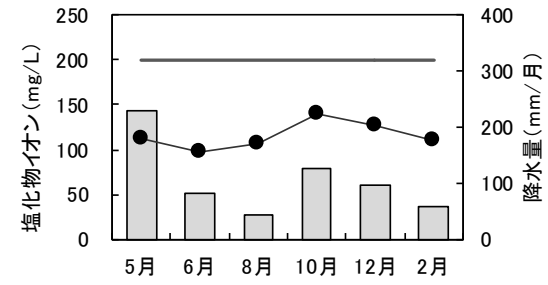
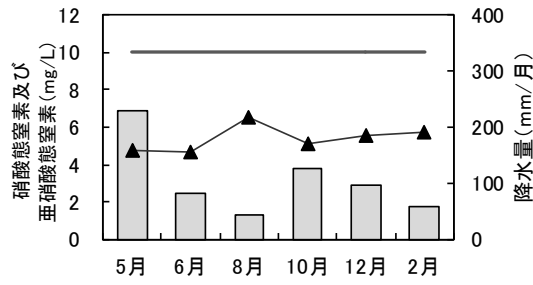
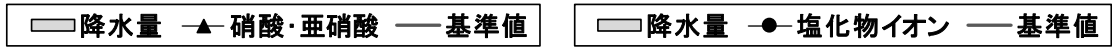


咲田川湧水

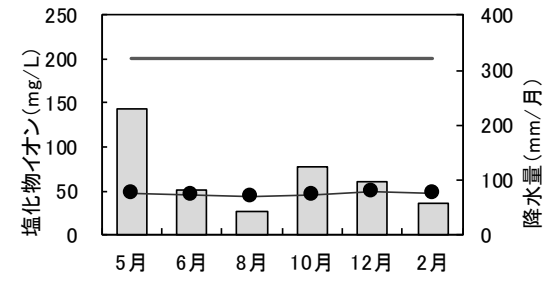
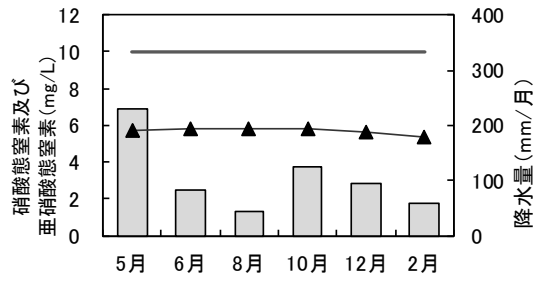


前浜の井戸 (2月は採水できなかった)

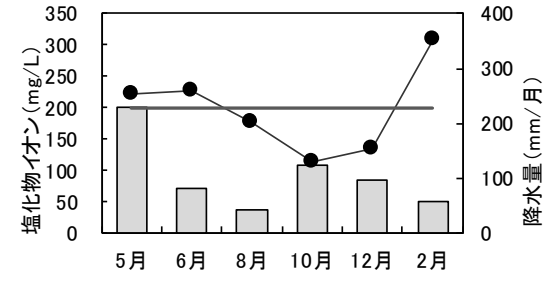
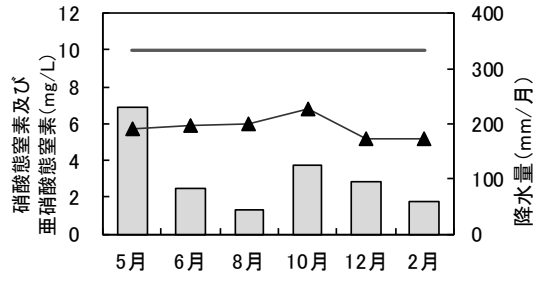
図 2-2(1) 平成 29 年度 各地点の項目別推移



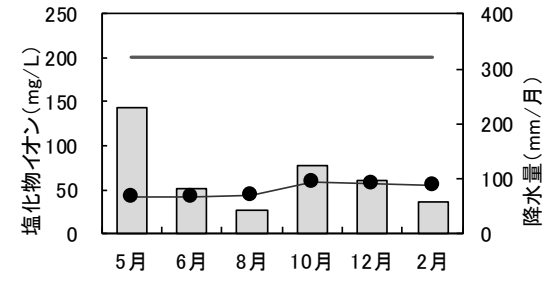
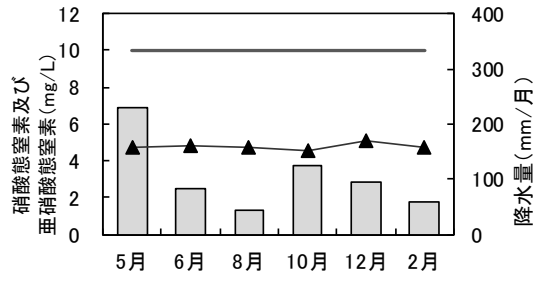
来間ガ一



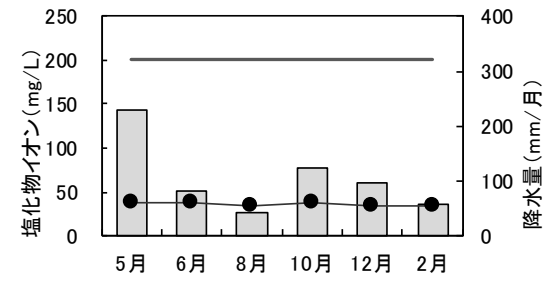
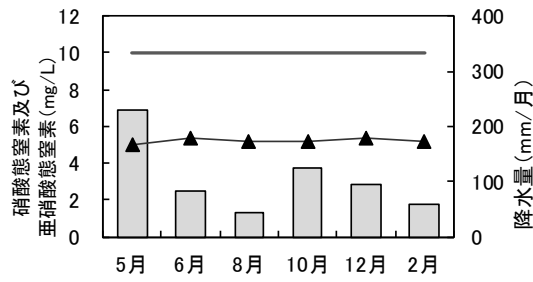
嘉手苅湧水



宮国 (アナ井)



砂川 (多良川酒造所)



中休給油所

図 2-2(2) 平成 29 年度 各地点の項目別推移

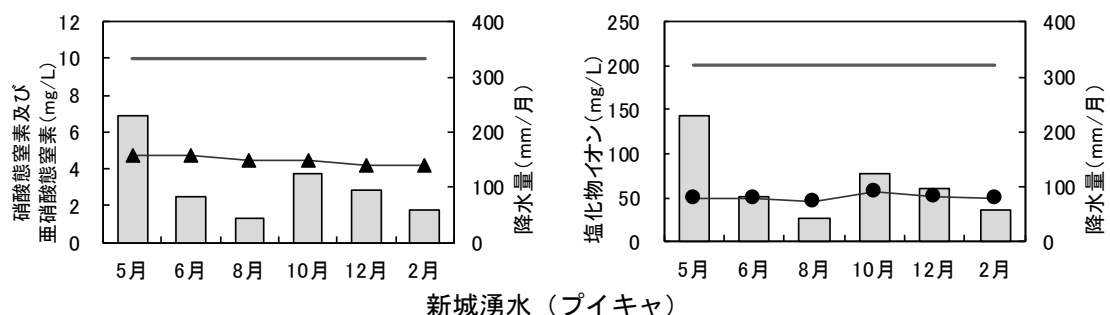
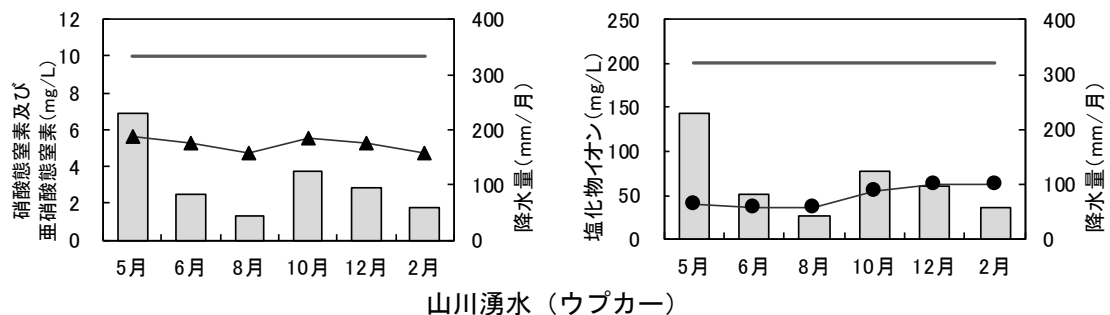
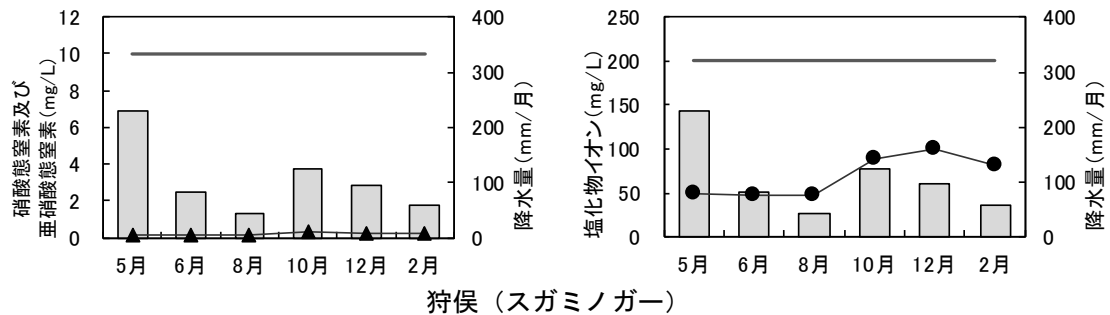
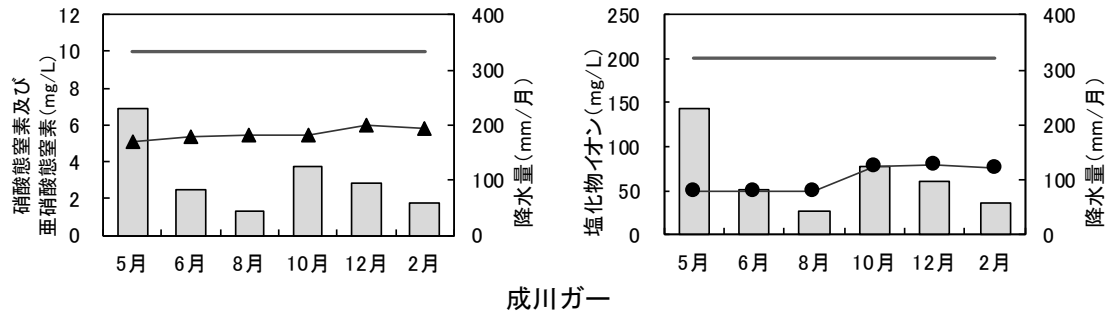
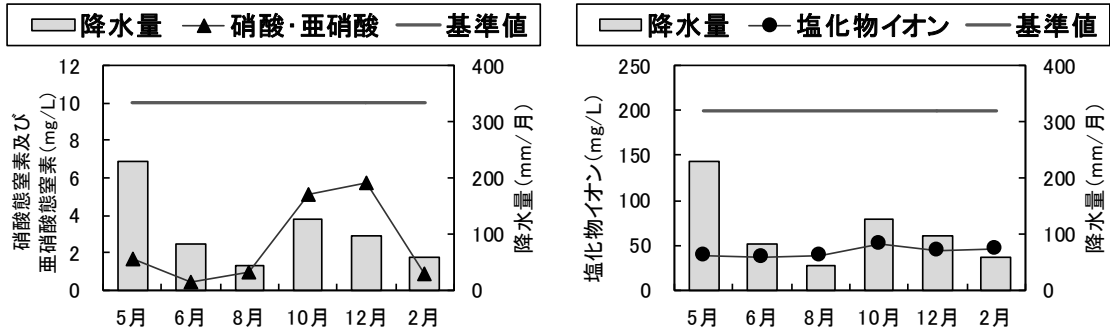


図 2-2(3) 平成 29 年度 各地点の項目別推移

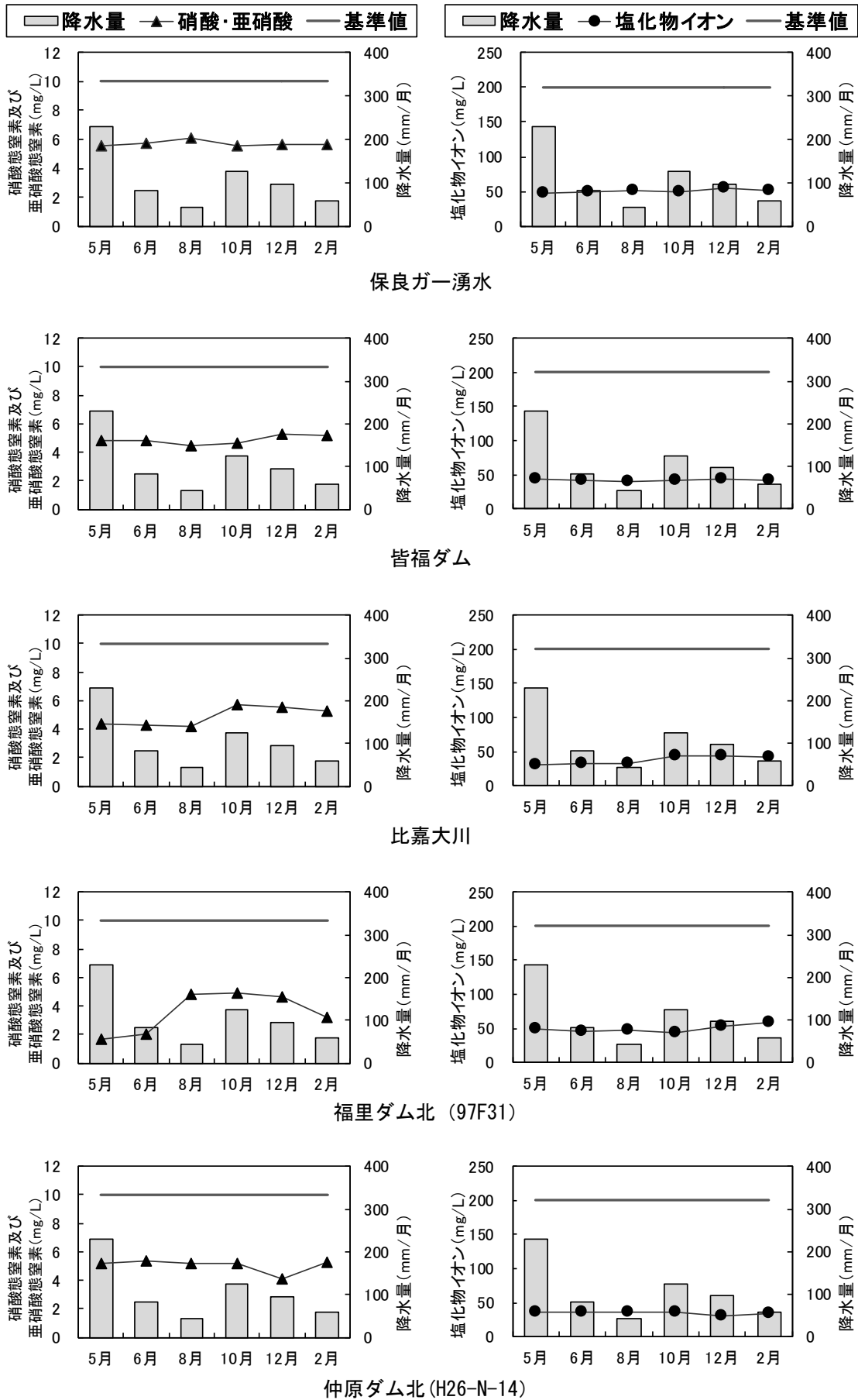


図 2-2(4) 平成 29 年度 各地点の項目別推移

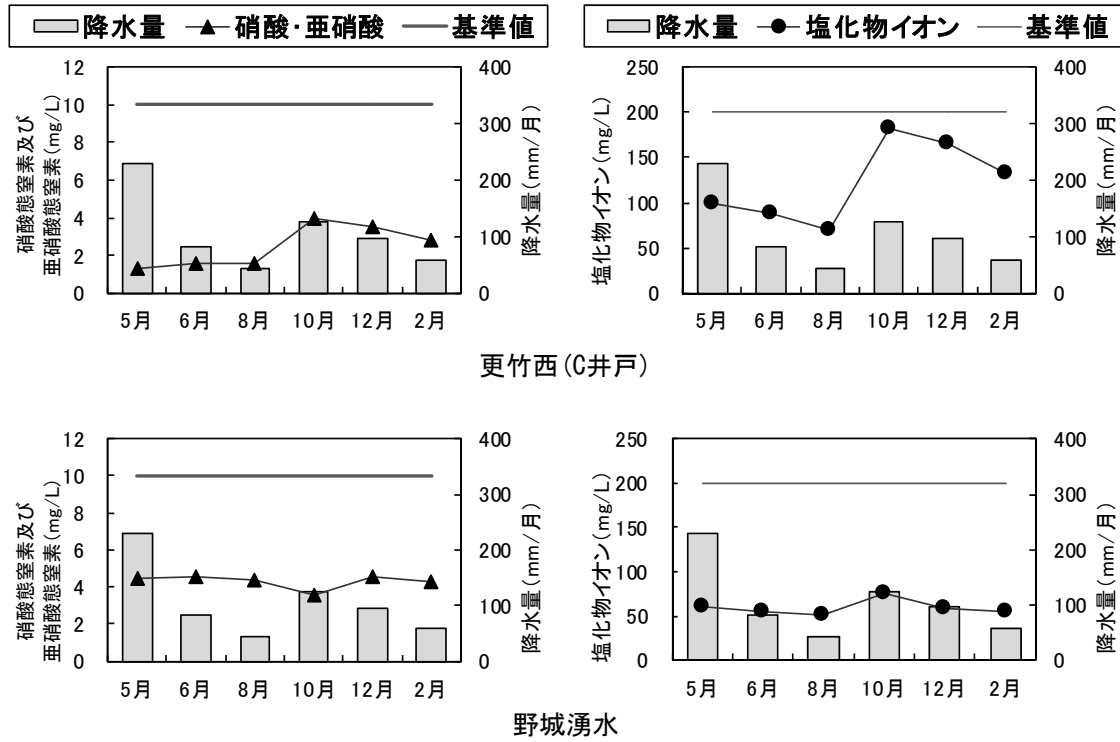


図 2-2 (5) 平成 29 年度 各地点の項目別推移

表 2-4 に過年度（今年度を基準に過去 5 年毎）の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の分析結果を、表 2-5 に過年度（今年度を基準に過去 5 年毎）の塩化物イオンの分析結果を、図 2-3(1)～(4)に過年度（今年度を基準に過去 5 年毎）の両項目の年平均値と年間降水量（宮古島地方気象台：ただし、平成 29 年度の降水量は、平成 29 年 4 月～30 年 2 月まで）を示す。

表 2-4 水質項目 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素分析結果（経年）

(単位: mg/L)

地下水流域名	採水地点名	年度						平均
		H4	H9	H14	H19	H24	H29	
平良	西里(菊之露酒造所)	7.54	7.62	6.27	6.46	6.29	5.63	6.63
伊良部	フナハガー	-	-	-	-	-	9.80	-
川満	メモリアル整備協会	-	-	-	-	-	6.04	-
	咲田川湧水	6.98	-	-	-	6.76	6.05	6.60
与那覇	前浜の井戸	14.1	21.1	11.7	7.15	10.7	7.01	11.9
来間島	来間ガー	4.98	-	-	4.98	4.30	5.39	4.91
嘉手苺	嘉手苺湧水	7.31	7.02	6.75	6.69	5.86	5.68	6.55
上野	宮国(アナ井)	-	-	-	-	5.21	5.81	5.51
砂川北	砂川(多良川酒造所)	9.77	7.27	7.18	6.65	6.99	4.79	7.11
東添道	中休給油所	-	-	-	-	-	5.22	5.22
	西添道井戸	4.83	1.18	5.25	1.90	2.93	2.48	3.09
	成川ガー	-	-	-	-	5.95	5.55	5.75
西平安名	狩俣(スガミノガー)	-	0.50	0.81	0.42	0.29	0.23	0.45
山川海岸	山川湧水(ウプカー)	4.44	5.15	5.06	6.59	5.42	5.20	5.31
新城北	新城湧水(ブイキャ)	6.04	6.03	5.78	6.51	5.59	4.47	5.74
保良東	保良ガー湧水	7.43	7.21	6.57	7.66	5.65	5.70	6.70
皆福北	皆福ダム	7.76	7.13	4.92	5.11	5.56	4.89	5.89
	比嘉大川	-	-	-	-	-	4.90	4.90
福里北	福里ダム北(97F31)	-	-	-	4.42	2.09	3.54	3.35
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	-	-	-	-	-	5.04	5.04
白川田	更竹西(C井戸)	-	-	-	3.74	3.58	2.48	3.26
比嘉東	野城湧水	-	-	-	-	-	4.30	4.30
平均		7.37	7.02	6.02	5.25	5.19	5.00	5.77
H4年度から29年度までの5年毎のデータがすべて揃っている地点の平均		7.69	7.74	6.60	6.07	6.10	5.09	6.55

※ -は測定なし

表 2-5 水質項目 塩化物イオン分析結果（経年）

(単位: mg/L)

地下水 流域名	採水地点名	年度						平均
		H4	H9	H14	H19	H24	H29	
平良	西里(菊之露酒造所)	-	212	258	181	103	232	197
伊良部	フナハガー	-	-	-	-	-	344	344
川満	メモリアル整備協会	-	-	-	-	-	40.0	40.0
	咲田川湧水	-	-	-	-	35.8	38.0	36.9
与那覇	前浜の井戸	-	355	236	112	359	64.3	225
来間島	来間ガー	-	-	-	150	125	116	130
嘉手苅	嘉手苅湧水	-	44.5	40.2	58.2	48.0	46.1	47.4
上野	宮国(アナ井)	-	-	-	-	212	197	205
砂川北	砂川(多良川酒造所)	-	41.4	31.6	49.8	37.3	50.0	42.0
東添道	中休給油所	-	-	-	-	-	35.8	35.8
	西添道井戸	-	36.3	34.8	37.7	23.9	42.5	35.0
	成川ガー	-	-	-	-	55.6	63.1	59.4
西平安名	狩俣(スガミノガー)	-	92.7	73.0	64.9	62.9	69.3	72.6
山川海岸	山川湧水(ウプカー)	-	73.1	35.9	46.8	41.4	48.2	49.1
新城北	新城湧水(プイキヤ)	-	64.5	37.0	76.0	55.1	49.7	56.5
保良東	保良ガー湧水	-	75.0	38.2	97.5	45.9	50.6	61.4
皆福北	皆福ダム	-	59.2	36.0	60.5	38.2	41.7	47.1
	比嘉大川	-	-	-	-	-	37.3	37.3
福里北	福里ダム北(97F31)	-	-	-	54.8	38.1	49.7	47.5
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	-	-	-	-	-	34.8	34.8
白川田	更竹西(C井戸)	-	-	-	257	606	123	328
比嘉東	野城湧水	-	-	-	-	-	59.2	59.2
平均		-	105	82.0	95.7	117	83.2	96.3
H9年度から29年度までの5年毎の データがすべて揃っている地点の平均		-	105	82.1	78.4	81.4	69.4	83.3

※ -は測定なし

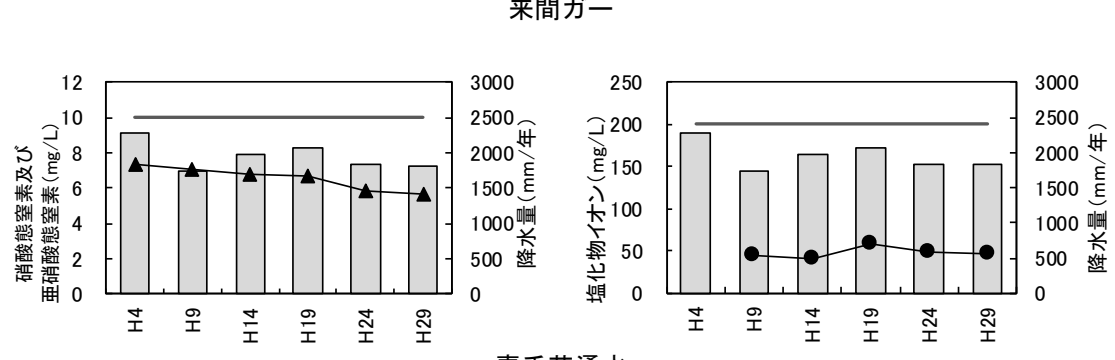
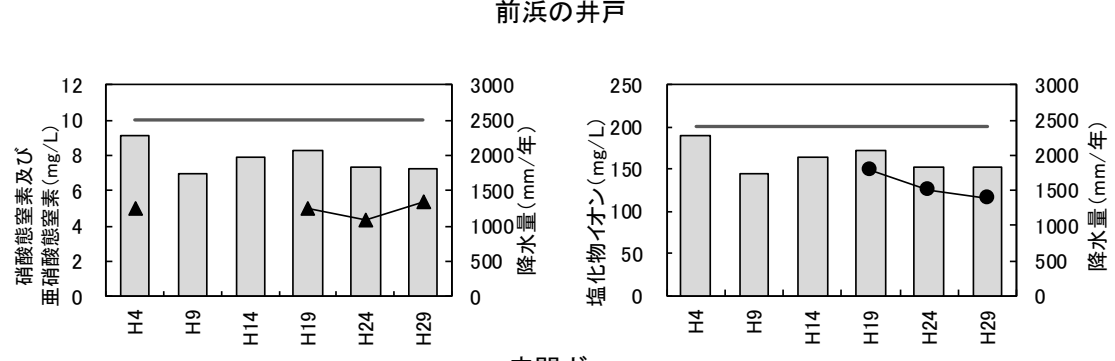
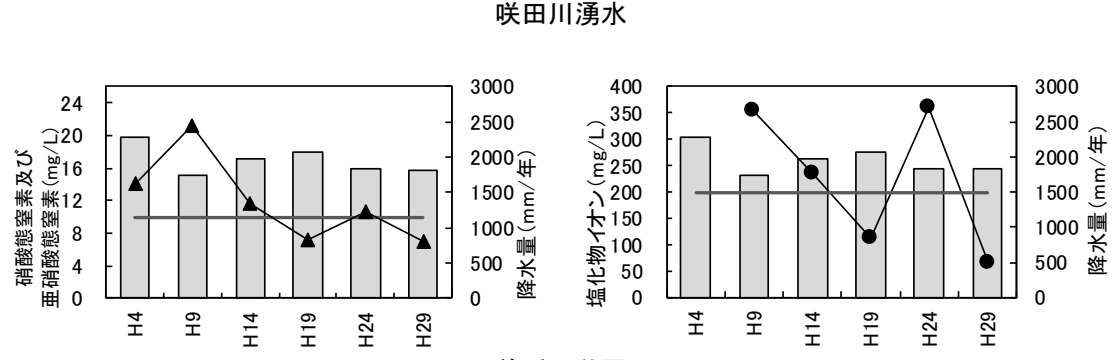
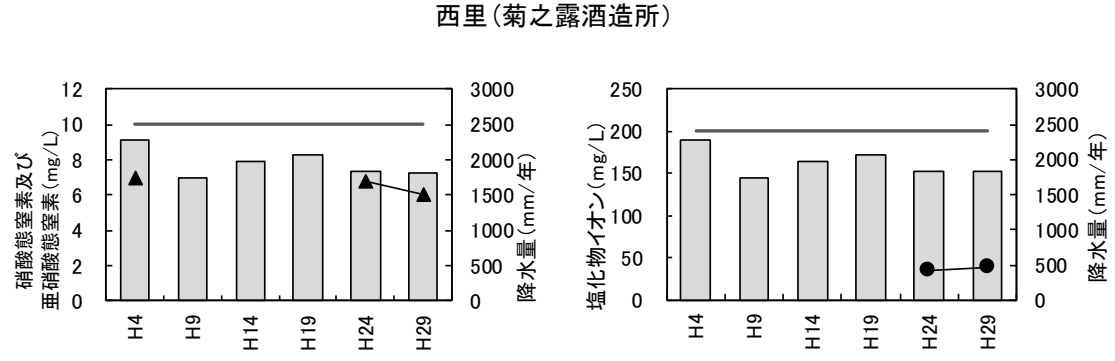
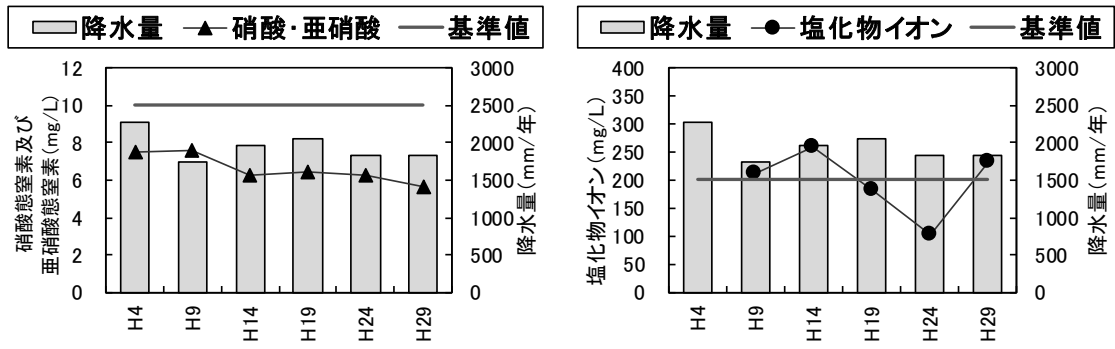


図 2-3(1) 各地点の項目別推移(経年)

※ 平成 29 年度の降水量は、平成 29 年 4 月～30 年 2 月。以下同様。

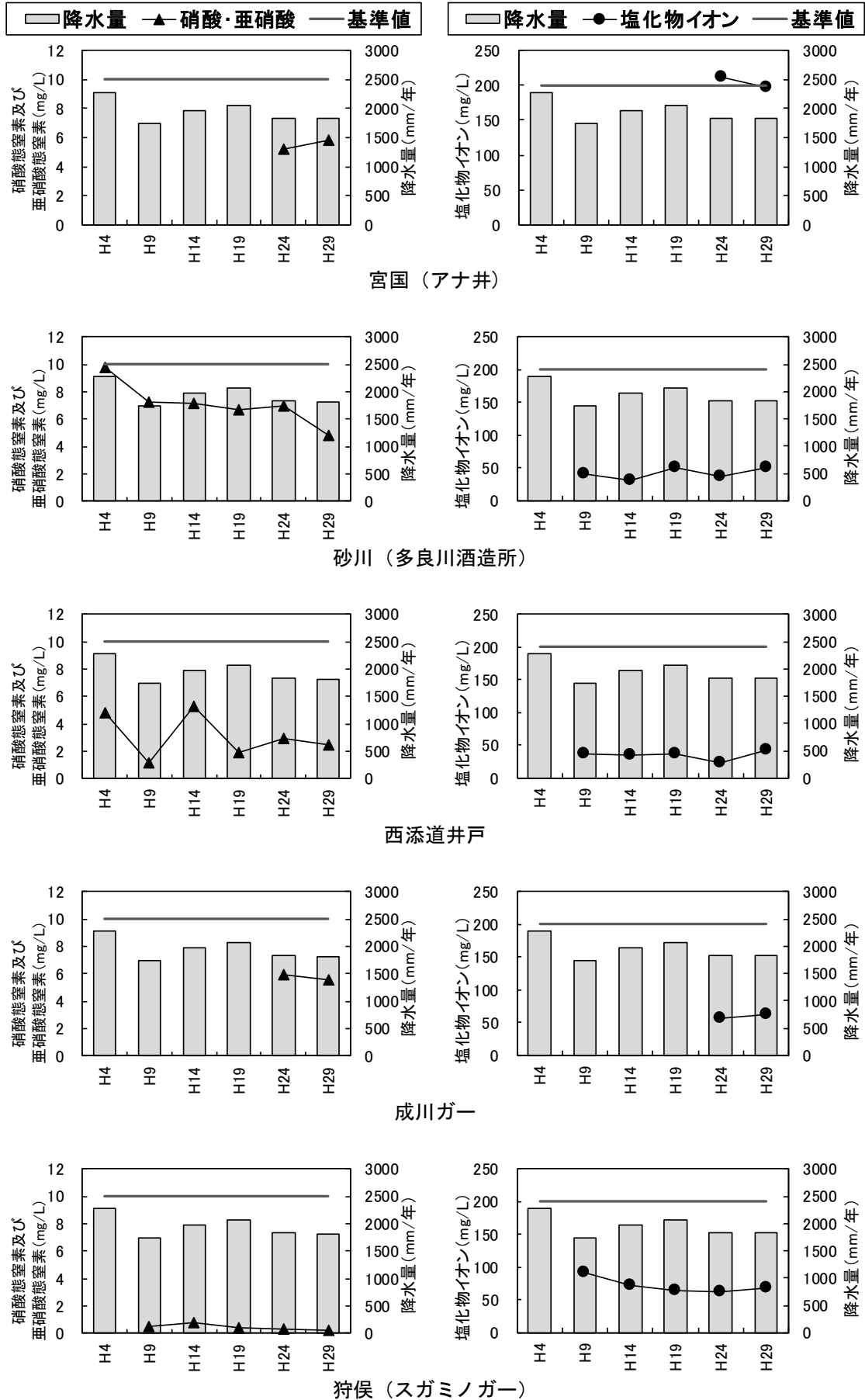


図 2-3(2) 各地点の項目別推移 (経年)

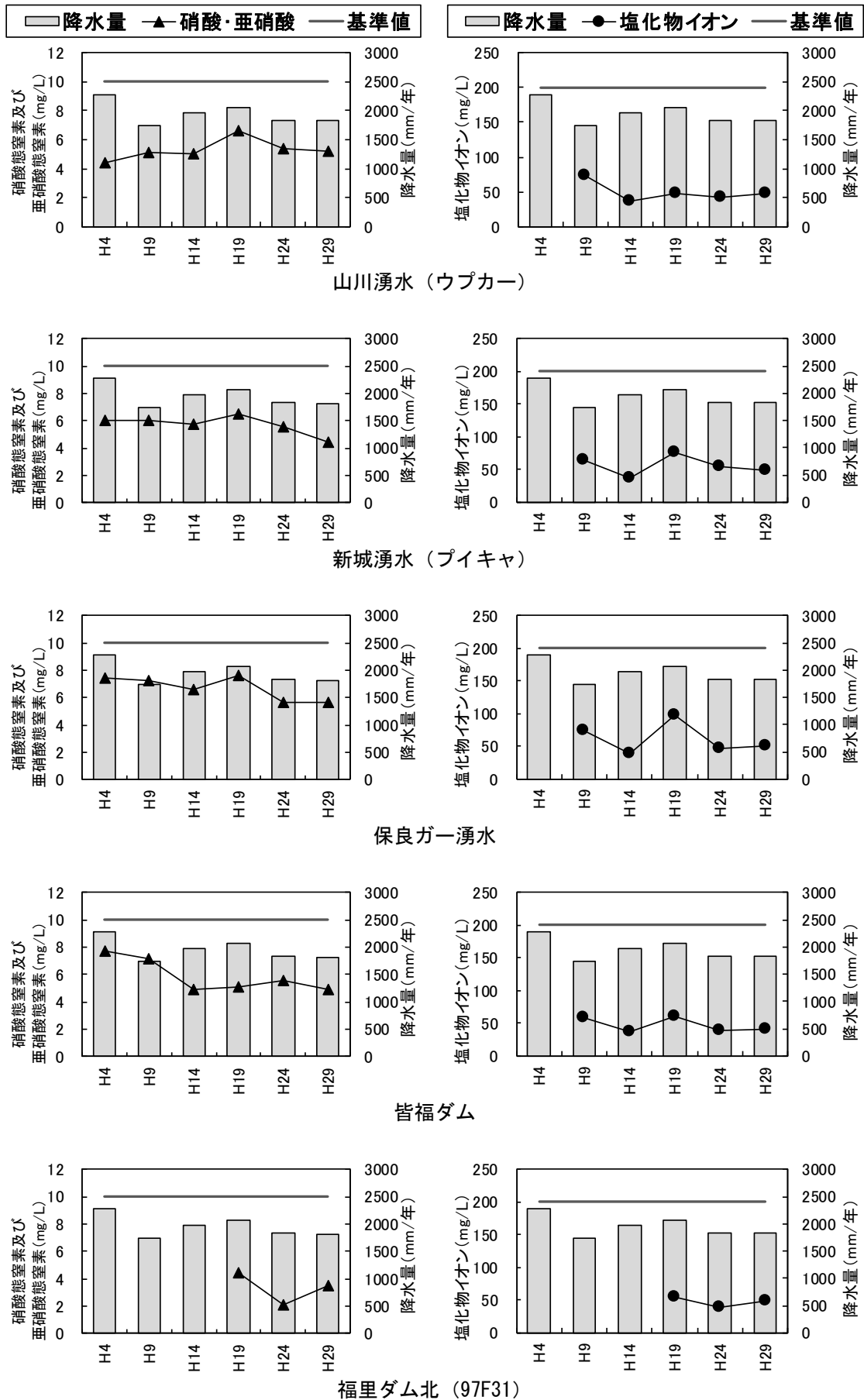


図 2-3(3) 各地点の項目別推移 (経年)

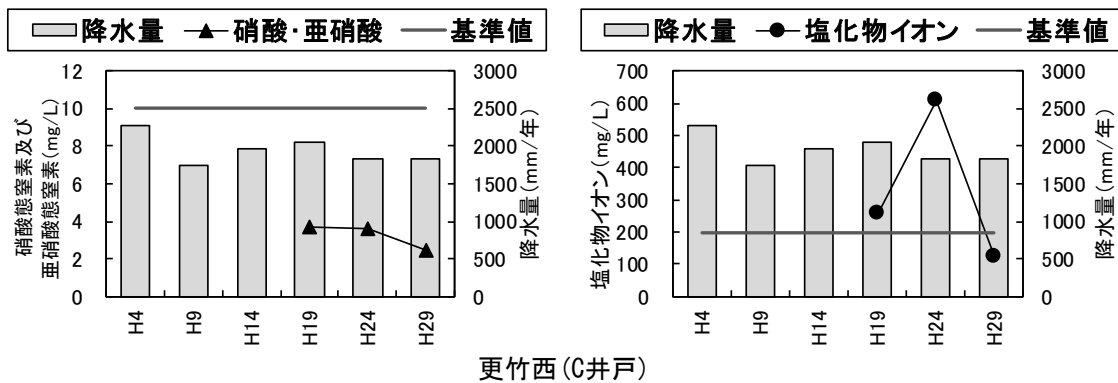


図2-3(4) 各地点の項目別推移 (経年)

(3) 排水監視項目

表2-6に今年度のホウ素及びその化合物の分析結果を、表2-7に今年度のフッ素及びその化合物の分析結果を、表2-8に今年度の全窒素の分析結果を、図2-4(1)～(5)にホウ素及びその化合物、フッ素及びその化合物、全窒素の分析結果と調査月の降水量（宮古島地方気象台）を示す。

表 2-6 排水監視項目 平成 29 年度分析結果（ホウ素及びその化合物）

(単位:mg/L)

地下水 流域名	採水地点名	月							平均
		5月	6月	8月	10月	12月	2月		
平良	西里(菊之露酒造所)	0.075	0.082	0.079	0.060	0.025	0.061	0.064	
伊良部	フナハガー	0.102	0.081	0.082	0.078	0.101	0.083	0.088	
川満	メモリアル整備協会	0.018	0.020	0.017	0.019	0.017	0.017	0.018	
	咲田川湧水	0.018	0.019	0.016	0.018	0.017	0.018	0.018	
与那覇	前浜の井戸	0.043	0.051	0.052	0.049	0.041	-	0.047	
来間島	来間ガー	0.050	0.053	0.050	0.053	0.051	0.049	0.051	
嘉手苺	嘉手苺湧水	0.021	0.022	0.019	0.020	0.021	0.021	0.021	
上野	宮国(アナ井)	0.057	0.060	0.053	0.046	0.048	0.070	0.056	
砂川北	砂川(多良川酒造所)	0.020	0.022	0.019	0.027	0.026	0.026	0.023	
東添道	中休給油所	0.019	0.021	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	
	西添道井戸	0.022	0.020	0.022	0.022	0.020	0.022	0.021	
	成川ガー	0.032	0.031	0.032	0.035	0.032	0.031	0.032	
西平安名	狩俣(スガミノガー)	0.022	0.021	0.025	0.029	0.024	0.019	0.023	
山川海岸	山川湧水(ウプカー)	0.021	0.019	0.020	0.021	0.020	0.020	0.020	
新城北	新城湧水(パイキヤ)	0.024	0.024	0.023	0.026	0.021	0.023	0.024	
保良東	保良ガー湧水	0.024	0.024	0.023	0.025	0.023	0.023	0.024	
皆福北	皆福ダム	0.022	0.020	0.020	0.022	0.021	0.020	0.021	
	比嘉大川	0.021	0.019	0.019	0.022	0.021	0.020	0.020	
福里北	福里ダム北(97F31)	0.018	0.017	0.021	0.023	0.019	0.017	0.019	
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	0.018	0.018	0.018	0.020	0.016	0.018	0.018	
白川田	更竹西(C井戸)	0.121	0.117	0.104	0.133	0.130	0.105	0.118	
比嘉東	野城湧水	0.021	0.020	0.020	0.022	0.020	0.020	0.021	
平均		0.035	0.035	0.034	0.035	0.033	0.033	0.034	

※ -は測定なし

表 2-7 排水監視項目 平成 29 年度分析結果 (フッ素及びその化合物)

(単位: mg/L)

地下水 流域名	採水地点名	月							平均
		5月	6月	8月	10月	12月	2月		
平良	西里(菊之露酒造所)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
伊良部	フナハガー	0.09	<0.05	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	
川満	メモリアル整備協会	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	咲田川湧水	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
与那覇	前浜の井戸	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	0.05	
来間島	来間ガー	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	
嘉手苅	嘉手苅湧水	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
上野	宮国(アナ井)	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	
砂川北	砂川(多良川酒造所)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
東添道	中休給油所	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	西添道井戸	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	成川ガー	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
西平安名	狩俣(スガミノガー)	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	
山川海岸	山川湧水(ウプカー)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
新城北	新城湧水(ブイキヤ)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
保良東	保良ガー湧水	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
皆福北	皆福ダム	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.22	0.08	
	比嘉大川	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
福里北	福里ダム北(97F31)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
白川田	更竹西(C井戸)	0.06	<0.05	<0.05	0.07	0.06	0.06	0.06	
比嘉東	野城湧水	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	0.06	
平均		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	

※ <は、定量下限値未満であることを示す。

※ 平均は、定量下限値未満は 0.05 として算出した。

※ -は測定なし

表 2-8 排水監視項目 平成 29 年度分析結果 (全窒素)

(単位:mg/L)

地下水 流域名	採水地点名	月							平均
		5月	6月	8月	10月	12月	2月		
平良	西里(菊之露酒造所)	5.99	6.38	5.61	6.07	5.17	6.37	5.93	
伊良部	フナハガー	9.05	9.71	10.0	11.4	9.91	10.4	10.1	
川満	メモリアル整備協会	6.05	6.29	6.58	6.47	6.25	6.18	6.30	
	咲田川湧水	6.79	6.63	6.24	5.42	6.15	6.67	6.32	
与那覇	前浜の井戸	7.91	8.41	8.36	7.09	5.2	-	7.39	
来間島	来間ガー	4.93	4.83	6.93	5.32	6.03	6.47	5.75	
嘉手苅	嘉手苅湧水	5.75	5.82	6.23	6.08	5.92	5.92	5.95	
上野	宮国(アナ井)	5.96	6.77	6.11	6.85	5.60	5.79	6.18	
砂川北	砂川(多良川酒造所)	5.22	5.07	4.83	4.62	5.44	5.11	5.05	
東添道	中休給油所	5.15	5.47	5.36	5.20	5.43	5.69	5.38	
	西添道井戸	3.62	3.92	2.05	5.16	5.74	1.09	3.60	
	成川ガー	5.60	5.53	5.75	5.59	6.12	6.30	5.82	
西平安名	狩俣(スガミノガー)	0.24	0.19	0.30	0.41	0.35	0.28	0.30	
山川海岸	山川湧水(ウプカー)	6.08	5.81	4.81	6.22	5.88	5.20	5.67	
新城北	新城湧水(ブイキヤ)	4.82	4.90	4.58	4.69	4.49	4.26	4.62	
保良東	保良ガー湧水	5.75	6.17	6.14	5.67	6.09	6.09	5.99	
皆福北	皆福ダム	5.24	4.90	4.65	4.75	5.48	5.42	5.07	
	比嘉大川	4.42	4.32	4.27	5.90	5.51	5.62	5.01	
福里北	福里ダム北(97F31)	1.76	2.77	5.32	5.08	5.35	3.46	3.96	
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	5.33	5.50	5.34	5.29	4.27	5.76	5.25	
白川田	更竹西(C井戸)	1.42	1.87	1.91	4.07	3.82	3.20	2.72	
比嘉東	野城湧水	4.49	4.62	4.54	3.81	4.90	4.61	4.50	
平均		5.07	5.26	5.26	5.50	5.41	5.23	5.29	

※ - は測定なし

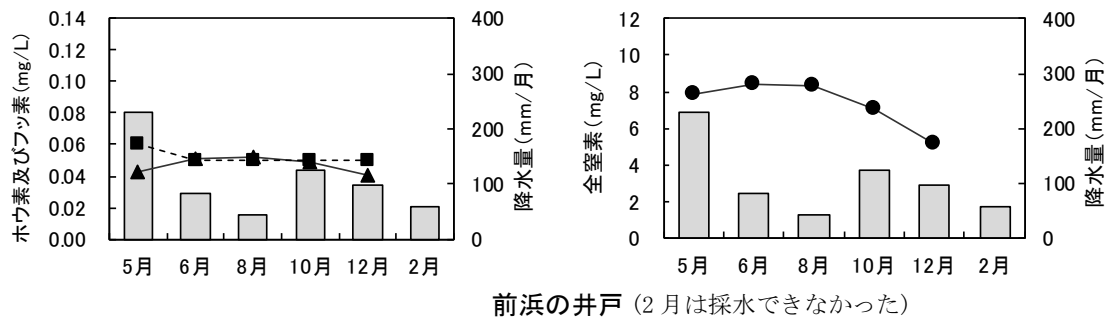
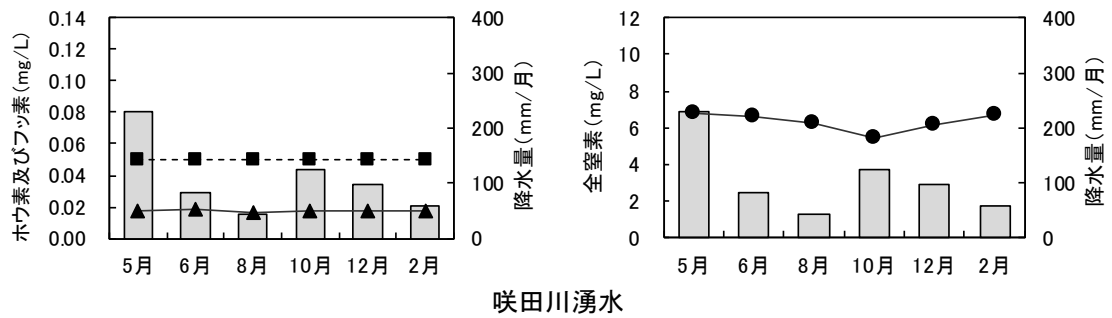
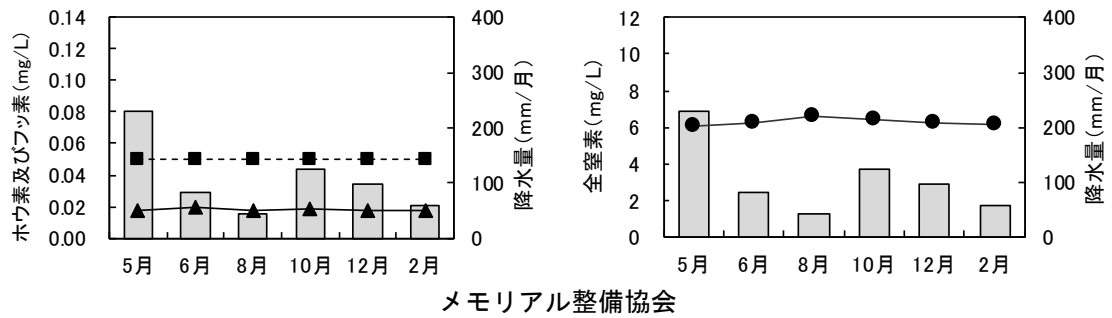
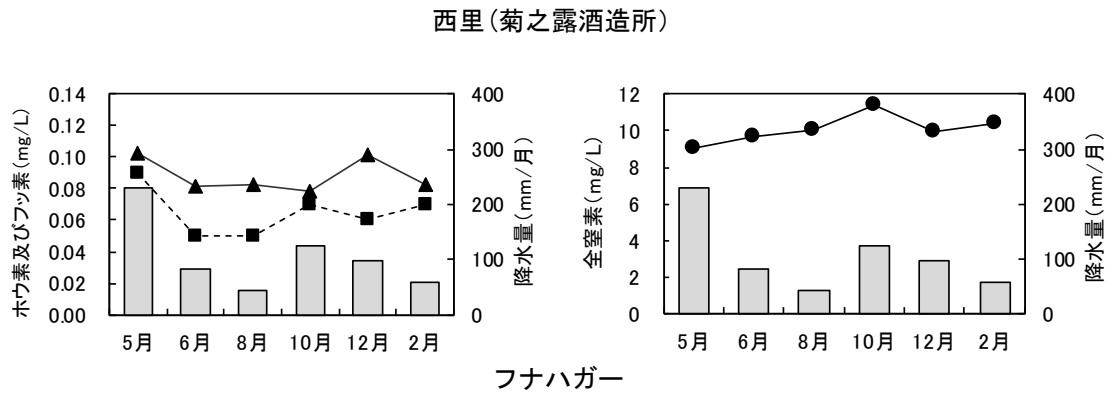
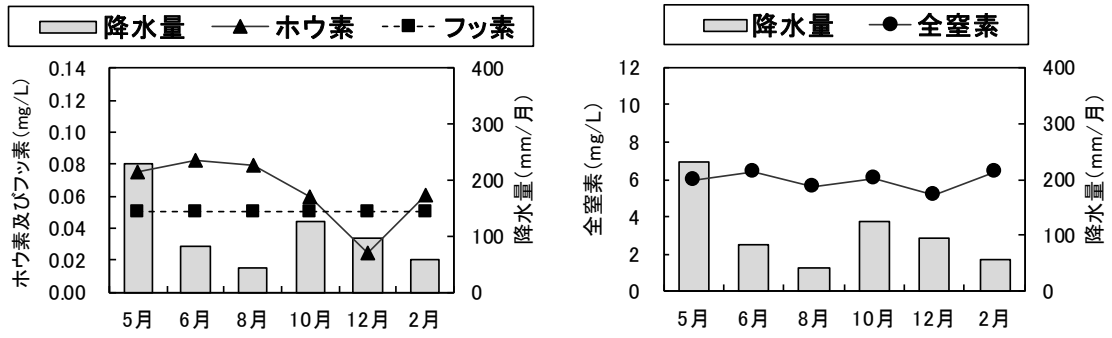
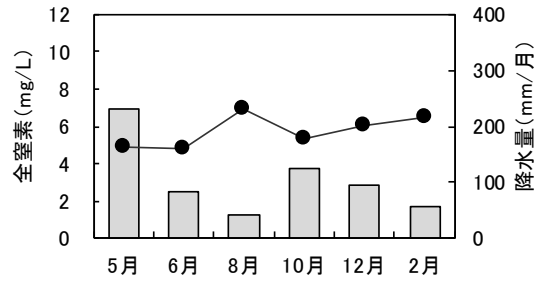
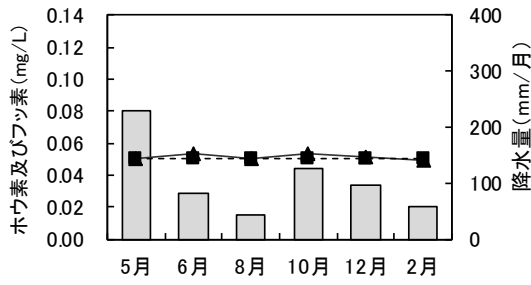
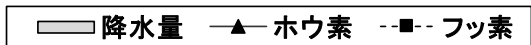
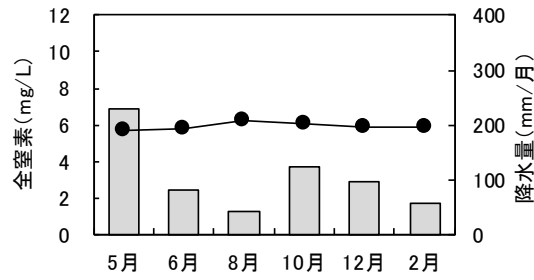
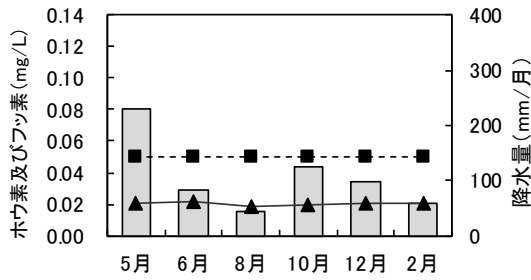


図 2-4(1) 平成 29 年度 各地点の項目別推移

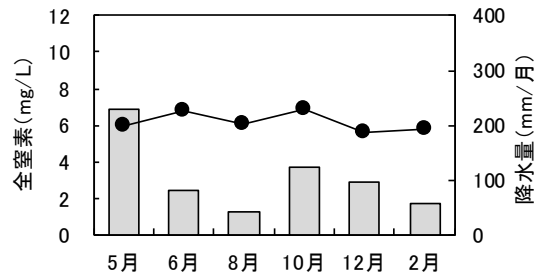
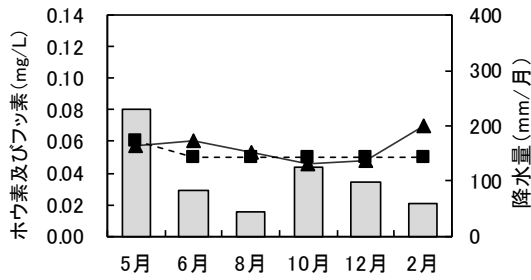
※ フッ素の定量下限値未満は 0.05 とした。以下同様。



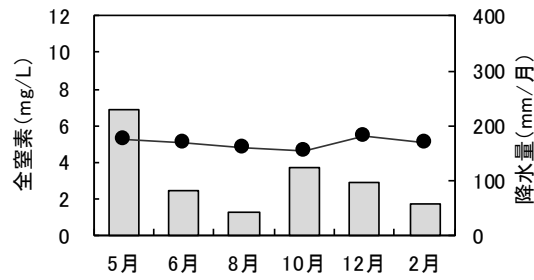
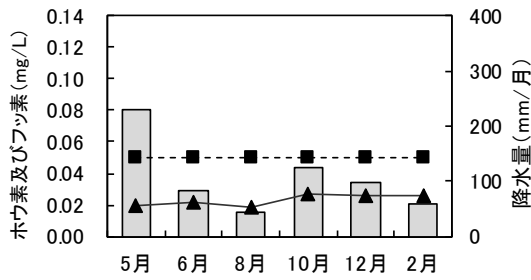
来間ガ一



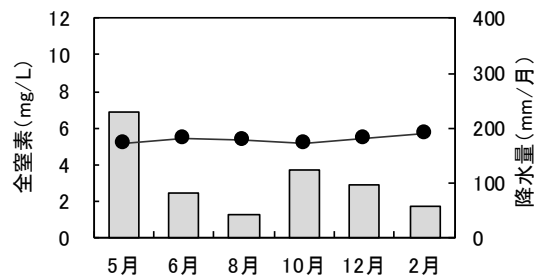
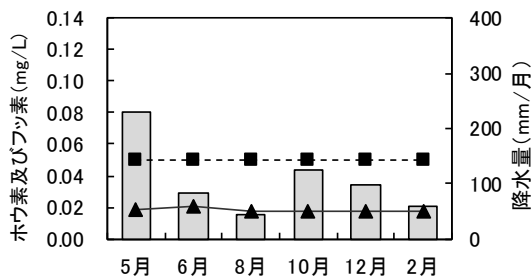
嘉手苅湧水



宮国 (アナ井)

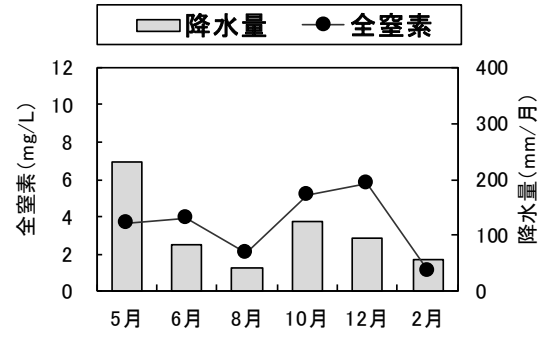
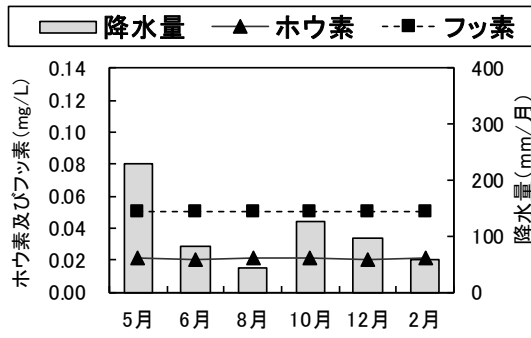


砂川 (多良川酒造所)

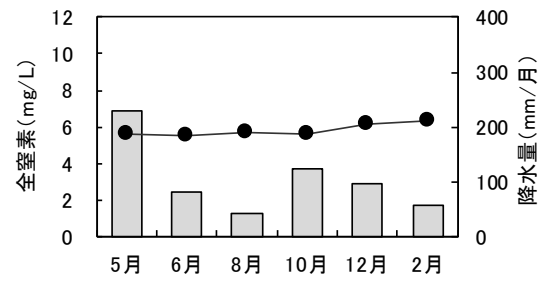
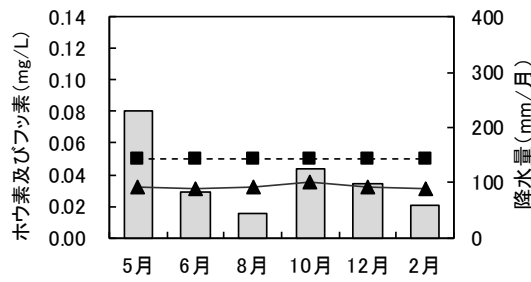


中休給油所

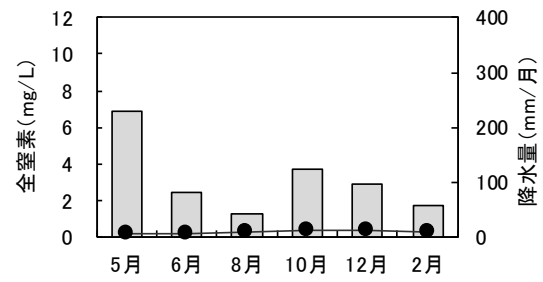
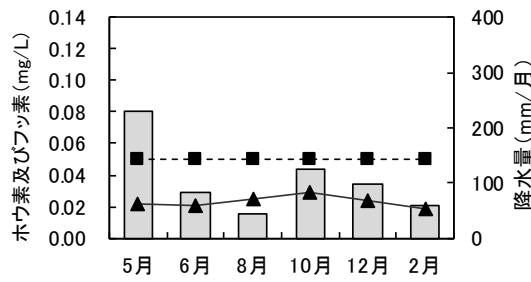
図 2-4(2) 平成 29 年度 各地点の項目別推移



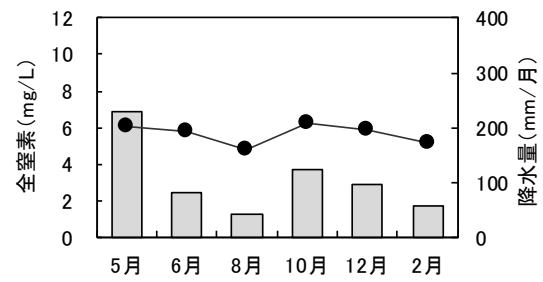
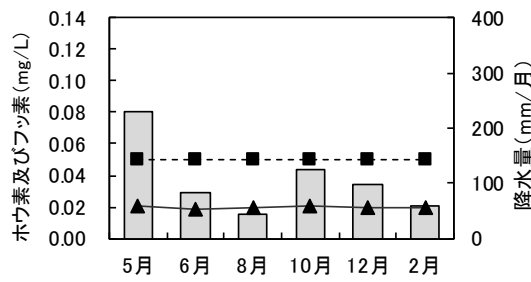
西添道井戸



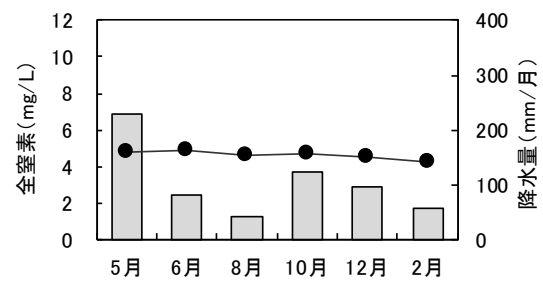
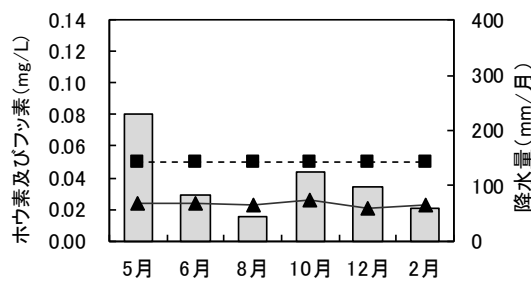
成川ガー



狩俣 (スガミノガー)

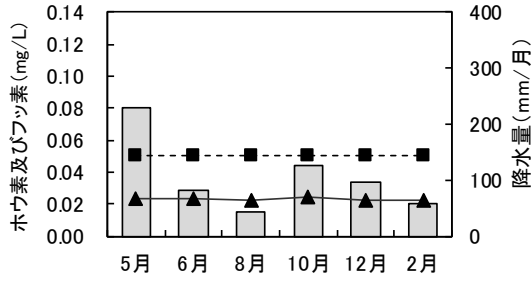
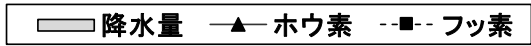


山川湧水 (ウプカー)

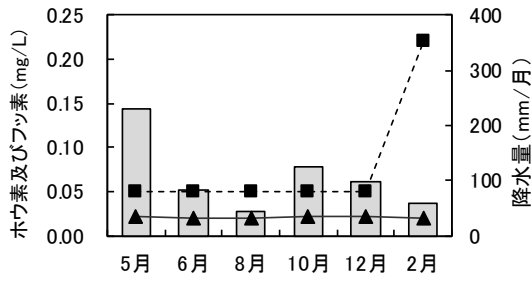
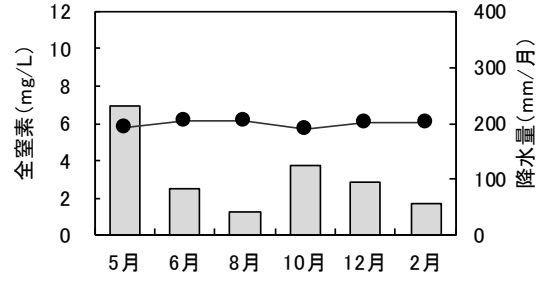


新城湧水 (パイキャ)

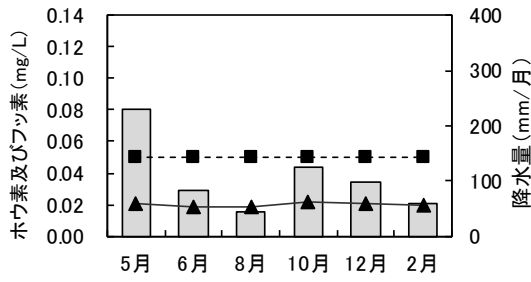
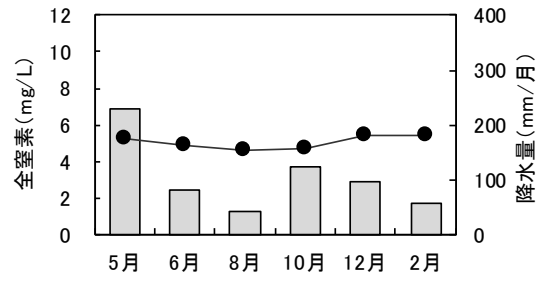
図 2-4 (3) 平成 29 年度 各地点の項目別推移



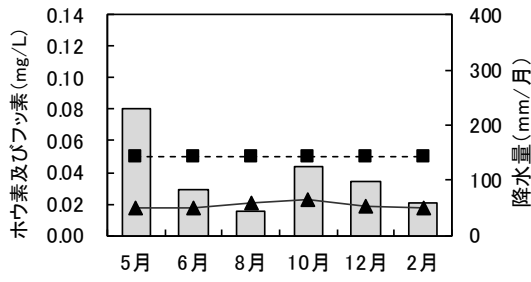
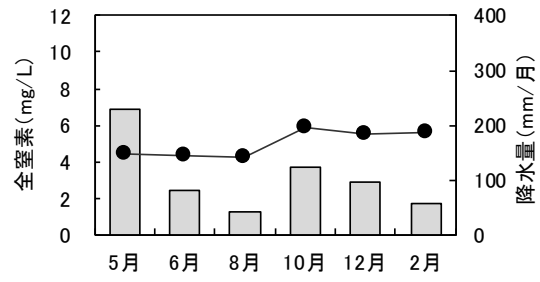
保良ガー湧水



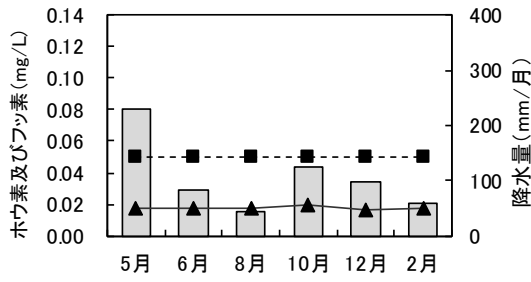
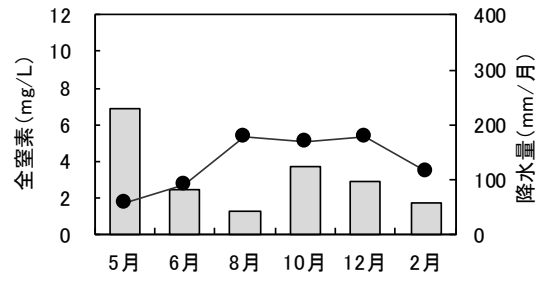
皆福ダム



比嘉大川



福里ダム北 (97F31)



仲原ダム北 (H26-N-14)

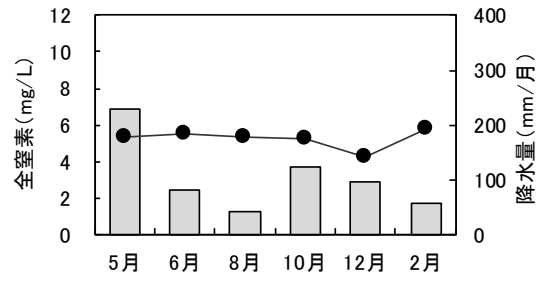
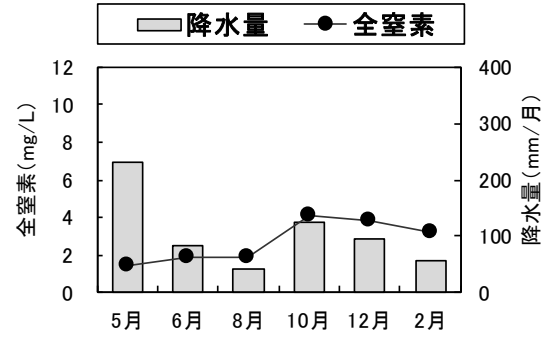
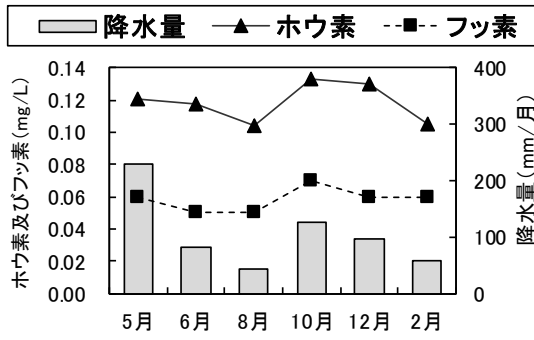
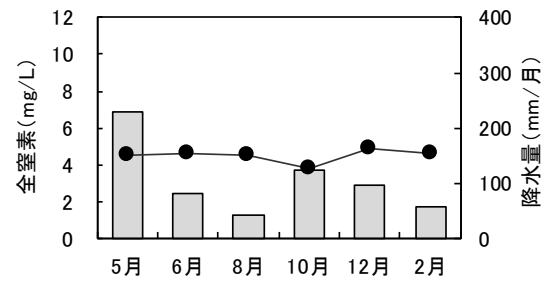
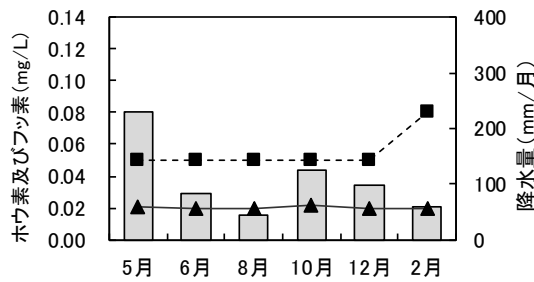


図 2-4(4) 平成 29 年度 各地点の項目別推移



更竹西 (C井戸)



野城湧水

図 2-4(5) 平成 29 年度 各地点の項目別推移

(4) 重油監視項目

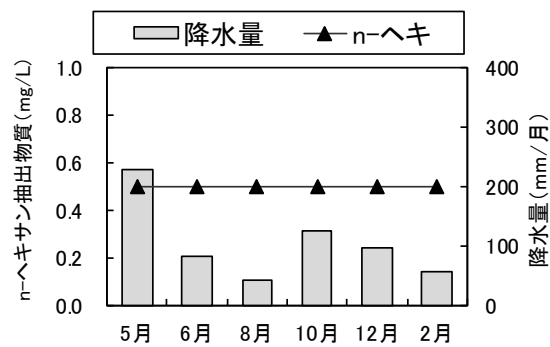
表2-9にn-ヘキサン抽出物質の分析結果を、図2-5にn-ヘキサン抽出物質の分析結果と調査月の降水量（宮古島地方気象台）を示す。

表 2-9 重油監視項目 平成 29 年度分析結果（n-ヘキサン抽出物質）

（単位：mg/L）

地下水 流域名	採水地点名	月						平均
		5月	6月	8月	10月	12月	2月	
平良	ホワイト急便	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

※ <は、定量下限値未満であることを示す。



ホワイト急便

図 2-5 平成 29 年度 各地点の項目別推移

※ 定量下限値未満は 0.5 とした。

(5) 農薬項目

過年度と同様に、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、有機リン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）、エチルチオメトン（エカチン TD、ダイシストンなど）、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：バッサ、スミバッサなど）、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、サトウキビの土壌害虫殺虫剤として使用されるフィプロニルとした。

結果は、表 2-10 に示すように、すべての項目において定量下限値未満であった。

なお、厚生労働省が定める水質管理目標値はすべて満足していた。

表 2-10 農薬の分析結果

(単位:mg/L)

地下水 流域名	採水地点名	項目				
		フェニトロチオン	エチルチオメトン	フェノブカルブ	クロルピクリン	フィプロニル
平良	西里(菊之露酒造所)	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
川満	咲田川湧水	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
嘉手苅	嘉手苅湧水	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
上野	宮国(アナ井)	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
砂川北	砂川(多良川酒造所)	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
東添道南	中休給油所	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
西平安名	狩俣(スガミノガー)	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
山川海岸	山川湧水(ウブカー)	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
新城北	新城湧水(ブイキヤ)	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
保良東	保良ガー湧水	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
皆福北	皆福ダム	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
白川田	更竹西(C井戸)	<0.0001	<0.001	<0.003	<0.001	<0.00005
基準 値	ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針(環境省・平成29年3月改正)	0.03				
	農薬類(水質管理目標設定項目15)の対象農薬リスト(厚労省・平成29年4月1日施行)	0.01	0.004	0.03		0.0005

※<は、定量下限値未満であることを示す。

3. 考察

(1) 地下水位

地下水位の測定は今年度から開始した。測定は、与那覇流域の前浜の井戸、東添道流域の西添道井戸、西平安名流域の狩俣（スガミノガー）、皆福北流域の皆福ダム、福里北流域の福里ダム北（97F31）、仲原北流域の仲原ダム北（H26-N-14）、白川田流域の更竹西（C井戸）、以上7地点で実施した。地下水位（井戸取水口からの深度）の変動が小さく年間を通してほぼ一定していた地点は、前浜の井戸（-5.50~-5.78m）、更竹西（C井戸）（-0.63~-1.70m）の2地点であった。地下水位の変動が大きかった地点は、西添道井戸（-7.27~-10.55m）、仲原ダム北（H26-N-14）（-11.37~-15.00m）の2地点であった。

地下水位は、降水、地下水取水及び場所により潮位の影響を受けるが、地下水位の測定を次年度以降も継続して実施し、経年の傾向の把握に努める。

(2) 水質項目

1) 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

①今年度

年間を通して値が高かった地点は伊良部流域のフナハガー（8.79~11.1mg/L）、値が低かった地点は西平安名流域の狩俣（スガミノガー）（0.16~0.36mg/L）、白川田流域の更竹西（C井戸）（1.34~3.94mg/L）であった。また、値のばらつきがみられた地点は与那覇流域の前浜の井戸（4.77~8.11mg/L）、東添道流域の西添道井戸（0.45~5.74mg/L）、福里北流域の福里ダム北（97F31）（1.66~4.92mg/L）であった。その他の地点は3.59~6.84mg/Lの範囲であった。

水道水源保全地域（水道水源流域）の白川田流域、東添道流域、福里北流域に位置する地点の値は、0.45~5.98mg/Lの範囲であり、全体的に低い値であった。

今年度の調査結果は、伊良部流域のフナハガーで、地下水の環境基準及び水道法の水質基準（ともに10mg/L以下）を超過（10月：11.1mg/L、2月：10.1mg/L）した。また、年間を通して値が高かった地点やばらつきがみられた地点があるため、引き続き次年度も調査を実施する。

なお、与那覇流域の前浜の井戸は、井戸に蓋がなくサトウキビの葉などが堆積していたため、2月の採水はできなかった。

②経年変化

経年の傾向を把握するため、今年度を基準として、5年間隔で過年度のデータを整理した。その結果、全体的には値が減少している傾向にあるが、値のばらつきが大きい地点として、与那覇流域の前浜の井戸（7.01~21.1mg/L）、東添道流域の西添道井戸（1.18~5.25mg/L）があげられる。

なお、水道水源保全地域（水道水源流域）の白川田流域、東添道流域、福里北流域に位置する地点の値は、上記のとおり西添道井戸で値のばらつきがみられたが、過年度を含めすべ

ての地点で6 mg/L 未満であり、地下水の環境基準及び水道法の水質基準（ともに 10mg/L 以下）を満足していた。

宮古島市の地下水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の値は、概ね減少しているが、一部にばらつきのある地点があるため、引き続き次年度も調査を実施する。

2) 塩化物イオン

①今年度

年間を通して値が高かった地点は、伊良部流域のフナハガー（302～405mg/L）、来間島流域の来間ガー（98.0～139mg/L）、上野流域の宮国（アナ井）（115～308mg/L）であった。また、値のばらつきが大きかった地点は、平良流域の西里（菊之露酒造所）（58.0～322mg/L）、白川田流域の更竹西（C井戸）（70.2～182mg/L）であった。その他の地点は 31.1～100mg/L の範囲であった。

なお、水道水源保全地域（水道水源流域）の東添道流域の3地点は、34.0～78.6mg/L の範囲であり、中休給油所及び西添道井戸は年間を通して変動は小さかったが、成川ガーは10月以降やや高い値で推移している。福里北流域の福里ダム北（97F31）は、43.3～59.1mg/L の範囲であり、比較的安定していた。白川田流域は、上記のような状況であった。

今年度は、水道水源保全地域（水道水源流域）では、水道法の水質基準（200mg/L 以下）を超過することはなかったが、白川田流域の更竹西（C井戸）はばらつきが大きく、昨年度は水質基準を超過することがあったため、引き続き次年度も調査を実施する。

②経年変化

経年の傾向を把握するため、今年度を基準として、5年間隔で過年度のデータを整理したが、全体的な傾向は見られない。値のばらつきが大きい地点として、平良流域の西里（菊之露酒造所）103～258mg/L、与那覇流域の前浜の井戸 64.3～359mg/L、保良東流域の保良ガー湧水 38.2～97.5mg/L、白川田流域の更竹西（C井戸）123～606mg/L）があげられる。

水道水源保全地域（水道水源流域）では、白川田流域（更竹西：C井戸）が、H19：257mg/L → H24：606mg/L → H29：123mg/L であり、今年度は水道法の水質基準（200mg/L 以下）を満足しているが、ばらつきが大きい。

宮古島市の地下水の塩化物イオンの値は、年によるばらつきが大きいため、引き続き次年度も調査を実施する。

(3) 排水監視項目

1) ホウ素及びその化合物

年間を通して値がやや高かった地点は、伊良部流域のフナハガー（0.078～0.102mg/L）、白川田流域の更竹西（C井戸）（0.104～0.133mg/L）であった。また、年間を通して値がややばらついた地点は、平良流域の西里（菊之露酒造所）（0.025～0.082mg/L）であった。その他の地点は 0.016～0.070mg/L の範囲であった。

今年度の調査結果は、地下水の環境基準（ほう素：1mg/L以下）及び水道法の水質基準（ホウ素及びその化合物：1.0mg/L以下）をすべて満足していた。しかしながら、年間を通して値がやや高かった地点やばらつきがみられた地点があるため、引き続き次年度も調査を実施する。

2) フッ素及びその化合物

定量下限値（0.05mg/L）を超える値が確認された地点は、伊良部流域のフナハガー（0.05～0.09mg/L）、与那覇流域の前浜の井戸（0.06mg/L）、来間島流域の来間ガー（0.05mg/L）、上野流域の宮国（アナ井）（0.06mg/L）、西平安名流域の狩俣（スガミノガー）（0.05mg/L）、皆福北流域の皆福ダム（0.22mg/L）、白川田流域の更竹西（C井戸）（0.06～0.07mg/L）、比嘉東流域の野城湧水（0.08mg/L）、以上8地点であった。

今年度の調査結果は、地下水の環境基準（ふっ素：0.8mg/L以下）及び水道法の水質基準（フッ素及びその化合物：0.8mg/L以下）をすべて満足していた。しかしながら、定量下限値を超える値が確認された地点があるため、引き続き次年度も調査を実施する。

3) 全窒素

年間を通して値が高かった地点は、伊良部流域のフナハガー（9.05～11.4mg/L）、値が低かった地点は西平安名流域の狩俣（スガミノガー）（0.19～0.41mg/L）であった。また、値のばらつきが大きかった地点は、東添道流域の西添道井戸（1.09～5.74mg/L）、福里北流域の福里ダム北（97F31）（1.76～5.35mg/L）、白川田流域の更竹西（C井戸）（1.42～4.07mg/L）、であった。その他の地点は、3.81～8.41mg/Lの範囲であった。

全窒素の値は、前記の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の値と同様の傾向を示した。したがって、引き続き次年度も調査を実施する。

(4) 重油監視項目

n-ヘキサン抽出物質は、年間を通してすべて定量下限値未満であった。本調査は昨年度から新たに始めた調査であるが、昨年度と今年度の2年間すべて定量下限値未満であるため、今年度で調査を終了する。

(5) 農薬項目

農薬項目はすべての地点において定量下限値未満であった。

今年度の調査結果は、ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物被害の防止に係る指導指針の指針値及び、厚生労働省の農薬類の対象農薬リストの水質管理目標値をすべて満足していた。しかしながら、昨年度は定量下限値を超える値が確認された項目があるため、引き続き次年度も調査を実施する。