

地下水モニタリング調査について

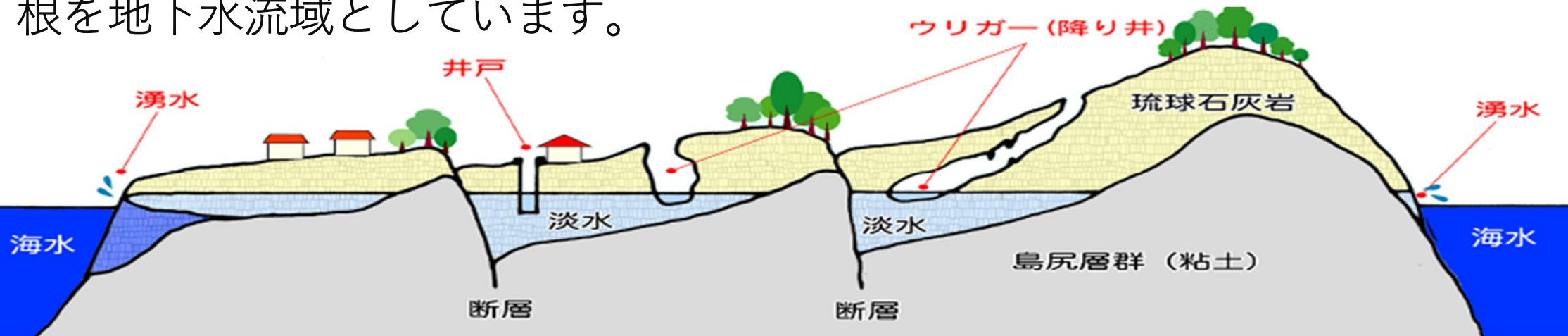
環境衛生局 環境保全課

地下水の状況、流域界

降水の約40%が地下浸透、50%が蒸発散、10%が地表流出と考えられている。

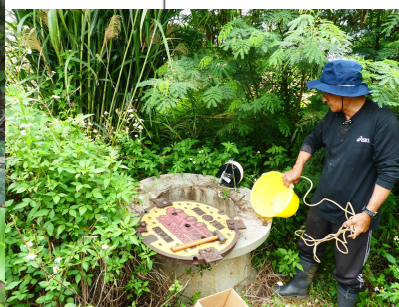
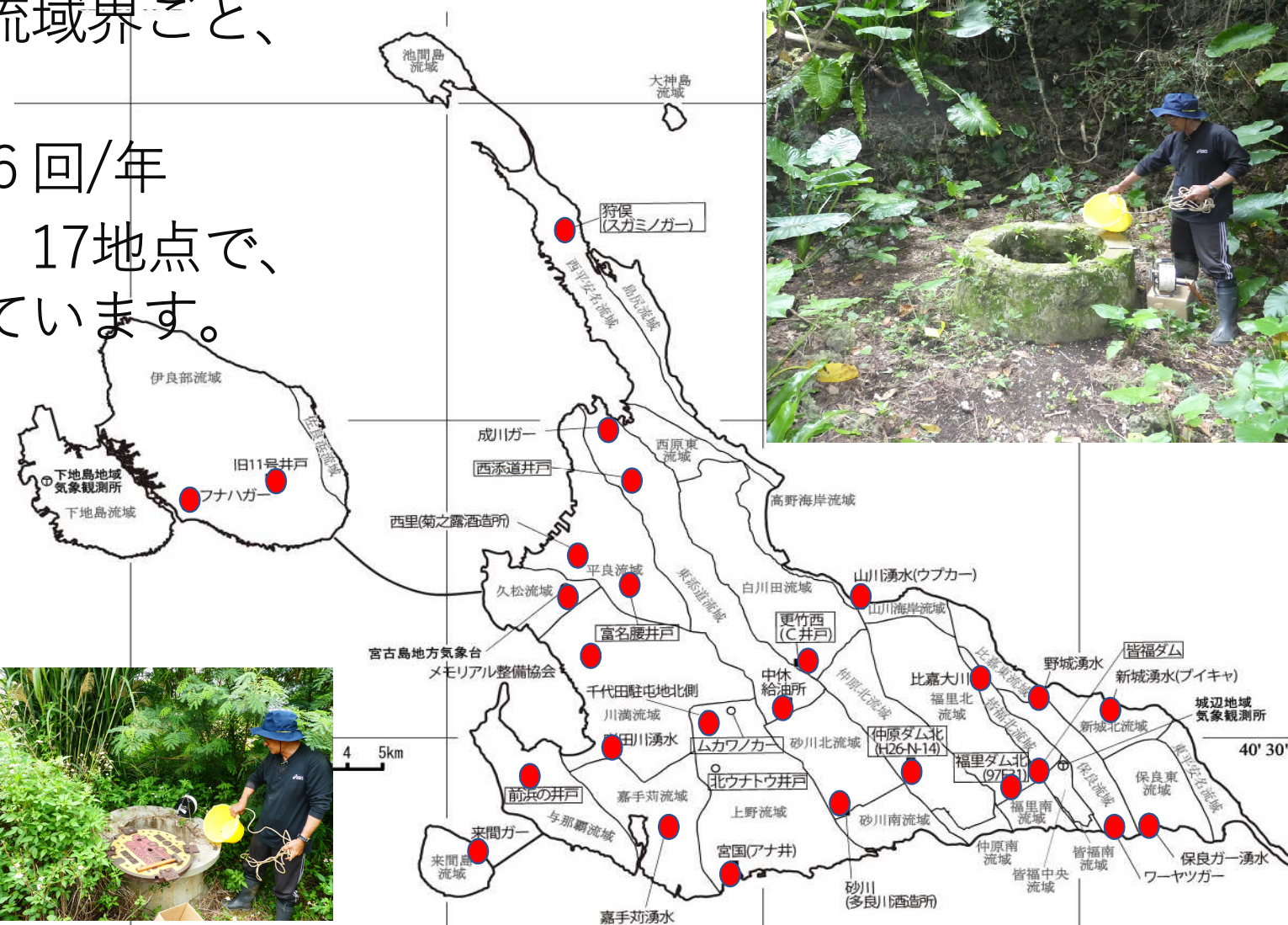
(全国平均：地下10%、蒸発散35%、地表55%)

宮古島の地下水の流域界は、原則として断層位置を地下水流域界とし、断層がないとされるところは、地下中における不透水性基板（島尻層群泥岩）の尾根を地下水流域としています。



モニタリング調査

- ・水質については、各流域界ごと、28地点×6回/年
- ・鉱物油は、6地点×6回/年
- ・ネオニコ系農薬類は、17地点で、年4回それぞれ採取しています。



なぜモニタリングをしているか

- 地下水は、生活用水、農業用水及び工業用水として適正かつ有効に利用されるように、その保全を図るため、宮古島市地下水保全条例第30条に基づき、常時監視をおこなっています。
- 地下水保全対策のための基礎情報であり、水質等を改善または異常を把握するための評価手段となっています。



モニタリング結果

硝酸性窒素

・硝酸性窒素濃度は、宮古島市総合計画やエコアイランド宮古島推進計画の目標値に設定され、地下水保全に係る基本情報となっています。

◎硝酸性窒素の主な原因

- 【人的な要因】
 - ・化学肥料、家畜ふん尿、生活排水など
- 【自然由来】
 - ・雨、落ち葉、野生動植物など

宮古の平均値：3.80mg/L

総合計画目標値：4.40mg/L
(国の水質環境基準：10.0mg/L)

地下水 流域名	採水地点名	年度															
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
平良	西里(菊之露酒造所)	6.26	6.28	6.23	6.19	6.22	6.11	6.05	6.00	5.66	5.55	5.47	5.33	5.22	4.99	4.88	
	富名腰井戸														0.86	1.40	
伊良部	フナハガー								8.92	9.36	9.15	9.08	8.97	8.90	8.54	8.37	
	旧11号井戸														0.95	0.84	
川満	メモリアル整備協会								5.79	5.91	5.70	5.57	5.44	5.21	4.89	4.70	
	咲田川湧水	6.45	6.32	6.38	6.46	6.38	6.47	6.67	6.31	5.95	5.69	5.56	5.47	5.34	5.04	4.95	
与那覇	前浜の井戸	8.31	7.56	6.07	6.77	6.85	6.78	6.66	8.06	6.24	6.31	6.24	7.58	7.63	7.48	7.50	
来間島	来間ガー	5.11	4.90	4.68	4.54	4.42	4.17	4.24	4.47	5.02	4.97	4.83	4.74	4.66	4.23	3.97	
嘉手苅	嘉手苅湧水	6.55	6.62	6.55	6.39	6.37	6.22	5.93	5.65	5.56	5.34	5.29	5.32	5.29	5.19	5.18	
上野	宮国(アナ井)	5.79	5.81	5.46	5.39	5.39	5.26	4.97	5.03	5.34	5.10	4.96	4.93	4.91	4.79	4.77	
	北ウナトウ井戸											4.97	5.05	4.10	4.07	3.60	
	千代田駐屯地北側												8.15	6.77	5.26	5.26	
	ムカワノカー														0.63	0.72	
砂川北	砂川(多良川酒造所)	6.68	6.65	6.62	6.68	6.63	6.59	6.66	6.21	5.43	5.43	5.43	5.15	4.52	4.57	4.56	
東添道	中休給油所								5.27	5.25	4.92	4.76	4.58	4.25	3.98	3.82	
	西添道井戸	3.30	3.10	3.51	3.72	3.49	3.85	4.05	3.20	2.97	3.33	3.79	4.01	4.06	4.48	4.69	
	成川ガー	6.24	6.21	6.02	6.01	5.97	5.85	5.70	5.45	5.25	5.04	4.79	4.72	4.62	4.31	4.11	
西平安名	狩俣(スガミノガー)	0.48	0.53	0.52	0.50	0.51	0.47	0.36	0.25	0.22	0.22	0.31	0.33	0.40	0.43	0.46	
山川海岸	山川湧水(ウブカー)	6.50	6.37	6.15	5.92	5.88	5.66	5.39	5.26	5.16	4.93	4.71	4.56	4.30	3.98	3.67	
新城北	新城湧水(パイキヤ)	6.41	6.32	6.18	5.99	5.90	5.69	5.56	5.26	4.71	4.42	4.37	4.26	4.02	3.81	3.58	
保良東	保良ガー湧水	7.41	7.16	6.73	6.33	6.18	5.95	5.69	5.80	5.82	5.42	5.31	5.16	4.88	4.72	4.68	
保良	ワーヤツガー														4.29	3.97	3.75
皆福北	皆福ダム	5.67	5.87	5.95	6.04	6.00	5.96	5.67	5.45	5.11	4.98	4.87	4.81	4.62	4.49	4.33	
	比嘉大川								4.62	4.76	4.49	4.14	4.13	4.02	3.80	3.64	
福里北	福里ダム北(97F31)	3.67	3.88	4.02	3.55	3.26	2.71	2.37	1.72	2.44	2.30	2.18	1.95	2.42	2.25	2.30	
仲原北	仲原ダム北(H26-N-14)								5.30	5.17	4.87	4.67	4.57	4.21	3.81	3.69	
白川田	更竹西(C井戸)	3.78	3.77	3.65	3.62	3.63	3.93	3.88	2.82	2.27	2.49	2.55	2.61	2.64	2.80	2.73	
比嘉東	野城湧水								4.47	4.39	4.12	3.99	3.90	3.72	3.39	3.24	
平均		5.53	5.45	5.29	5.25	5.19	5.10	4.99	5.05	4.90	4.76	4.68	4.82	4.59	3.88	3.80	

ネオニコチノイド系分析結果(2024年10月採水)

地下水 流域名		項 目 採水地点名	アセタミブリド	イミダクロブリド	クロチアニジン	ジノテフラン	チアクロブリド	チアトキシサム	ニテンピラム	スルホキサフル	トリフルメゾピリム	クロラントラニリブロール	エチブロール	フィブロンル
平良	西里(菊之露酒造所)	<0.000001	<0.000001	0.000048	0.000012	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000013	<0.000001	0.000001
	沖之光酒造所	<0.000001	<0.000001	0.000012	0.000003	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000002	<0.000001	<0.000001
伊良部	旧11号井戸	<0.000001	<0.000001	0.000003	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000003	<0.000001	0.000003
川満	咲田川湧水	<0.000001	0.000001	0.000095	0.000032	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000030	<0.000001	0.000003
嘉手苅	嘉手苅湧水	<0.000001	<0.000001	0.000062	0.000016	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000037	<0.000001	0.000002
上野	トマリ井戸②	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
	北ウナトウ井戸	<0.000001	<0.000001	0.000007	0.000004	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000004	<0.000001	<0.000001
	ムカワノカー	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001
砂川北	砂川(多良川酒造所)	<0.000001	<0.000001	0.000057	0.00002	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000037	<0.000001	0.000006
東添道	中休給油所	<0.000001	<0.000001	0.000073	0.00001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000041	<0.000001	0.000011
西平安名	狩俣(スガミノガー)	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000002	<0.000001	<0.000001
山川海岸	山川湧水(ウプカー)	<0.000001	<0.000001	0.000110	0.000044	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000110	<0.000001	0.000002
新城北	新城湧水(パイキヤ)	<0.000001	<0.000001	0.000092	0.000013	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000076	<0.000001	0.000007
保良東	保良ガー湧水	<0.000001	<0.000001	0.000078	0.000049	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000070	<0.000001	0.000004
皆福北	皆福ダム	<0.000001	<0.000001	0.000073	0.000038	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000045	<0.000001	0.000005
仲原北	仲原ダム北(N26-N-14)	<0.000001	<0.000001	0.000083	0.000006	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000037	<0.000001	0.000003
白川田	更竹西(C井戸)	<0.000001	<0.000001	0.000052	0.000020	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	<0.000001	0.000065	<0.000001	<0.000001
基準値	水質汚濁に係る農薬登録													

地下水モニタリング結果について

【硝酸性窒素】

- ・年間を通して値が高かったのは、伊良部流域のフナハガーでした。
- ・年間を通して値が低かったのは、西平安名流域のスガミノガーでした。
- ・過去のデータと比較し、**全体的には低下傾向**にあります。
- ・なお、全ての地点で、**水質基準（10mg/L）を下回っています。**
- ・**引き続き次年度も調査を実施します。**

【農薬類】

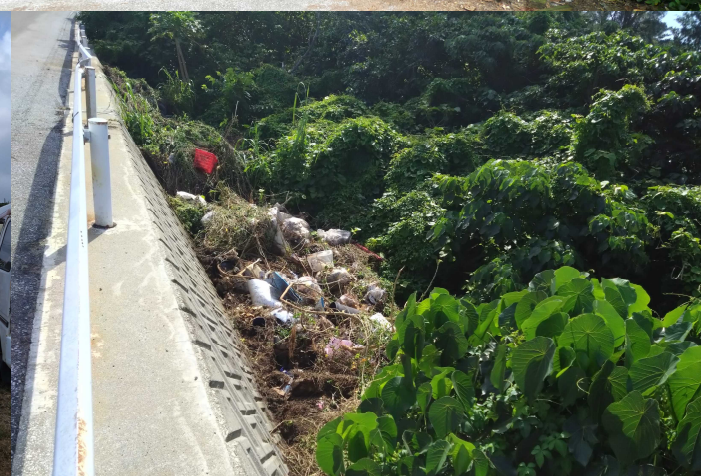
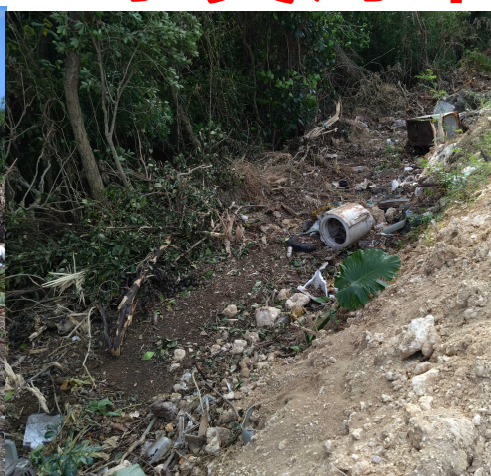
- ・ネオニコチノイド系農薬類の項目は、**すべて水質汚濁に係る農薬登録基準未満でした。**
- ・最も大きい値は、山川湧水（ウプカー）で、クロチアニジン、クロラントラニリプロールで、 $0.00011\text{mg}/\ell$ （ $110\text{ng}/\ell$ ）となっており、それぞれ、基準値の約 $1/2,270$ 、 $1/6,270$ となっています。
- ・**引き続き次年度も調査を実施します。**

※農薬登録基準とは、水質汚濁の観点から予測される公共用水域の水中における農薬の成分の濃度が、その農薬の毒性、残留性に関する試験成績に基づき、個別の農薬成分ごとに基準値が定められています。

不法投棄による地下水汚染の懸念

- ・ 廃棄物に有害物質が含まれている場合は、**有害物質が地下に漏れ出す恐れ**がある。
- ・ 医療廃棄物、農薬、アスベストなど**少量でも危険なもの**もある。

↓
水質汚染



環境保全課の方針

- 国では、安全であるという基準が様々設けられています。
- そのため、安全な基準を満たすことは必須です。
- 環境保全課としては、地下水モニタリング調査結果を開示し、皆様の判断する材料を発信していくことが、不安を減らしていくことにつながっていくと考えています。
- 生活していく上で不可欠な地下水の保全と産業の振興に資する活動を継続していくため、宮古島に関わる全ての人や団体と協働し、地下水環境の保全に努めていきます。