

新漁業管理制度推進情報提供事業

吉田賢二・川名拓里・藤武史行

有明海佐賀県海域において調査船を用いて、水温、塩分、栄養塩等の漁場環境データを定期的に調査するとともに、収集した情報を漁業関係者に情報提供した。

方 法

1. 浅海定線調査

図1に示す有明海の10定点において、調査船を用いた定線観測（水温、塩分、pH、DO、COD、栄養塩、プランクトン沈殿量）を年11回実施した。調査は、「令和6年度海洋観測調査指針（西海ブロック関係）」に基づき、朔の大潮に実施した。なお、7月は時化のため中止した。また、令和6年度からSt.4は廃止した。

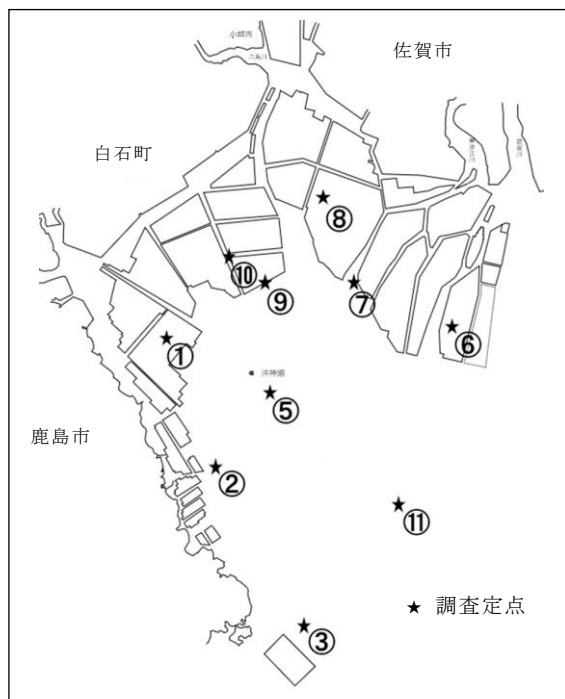


図1 浅海定線調査定点図

2. 海況自動観測塔による観測

図2に示す有明海の筑後川、早津江川、六角川及び浜川の沖合4箇所に設置している海況自動観測塔による水温、塩分及び潮位等の観測を令和6年9月～令和7年3月に実施した。

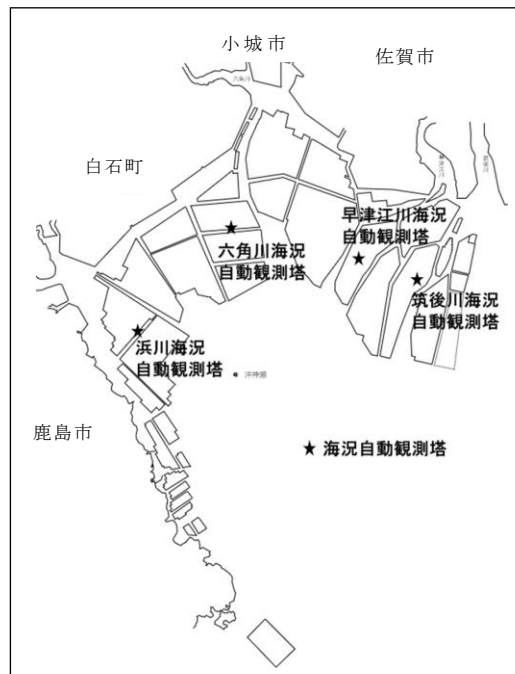


図2 海況自動観測塔の位置図

結 果

1. 浅海定線調査

調査結果を図3～12に示した。各項目の全点平均値と平年値（H16～R5年度の過去20年間の平均値）から平年率*を求め、各項目の経年変化を評価した。ただし、クロロフィル-aの平年値は平成17年度～令和5年度（18年間）の平均である。

毎月の調査結果を定点別、層別、項目別にとりまとめたものを付表1-1～12に示した。

$$\text{* 平年率 (h)} = (\text{観測値} - \text{平年値}) / \text{標準偏差} \times 100$$

(評価基準)

-60	< h <	60	: 平年並み
60	≤ h <	130	: やや高め
-130	< h ≤	-60	: やや低め
130	≤ h <	200	: かなり高め
-200	< h ≤	-130	: かなり低め
200	≤ h		: 甚だ高め
	h ≤	-200	: 甚だ低め

水温 (図3)

表層水温は、9.8℃ (2月) ~ 30.9℃ (8月) の範囲であった。4月, 5月, 1月, 2月は平年並み, 6月はかなり低め, 8月, 10月, 11月, 3月は甚だ高め, 9月, 12月はかなり高めであった。

底層水温は、9.7℃ (2月) ~ 27.0℃ (9月) の範囲であった。4月, 5月, 8月, 1月, 2月は平年並み, 6月はかなり低め, 9月はやや高め, 10月, 11月は甚だ高め, 12月, 3月はかなり高めであった。

塩分 (図4)

表層塩分は、24.08 (8月) ~ 31.28 (1月) の範囲であった。4月はかなり低め, 5月, 6月, 8月, 9月, 11月, 3月は平年並み, 10月はやや高め, 12月はやや低め, 1月, 2月はかなり高めであった。

底層塩分は、28.00 (8月) ~ 31.43 (1月) の範囲であった。4月は甚だ低め, 5月, 6月, 9月, 3月は平年並み, 8月, 12月はやや低め, 10月, 11月はやや高め, 1月, 2月はかなり高めであった。

DO (図5)

表層DOは、5.42mg/L (10月) ~ 9.90 mg/L (2月) の範囲であった。4月, 6月, 8月, 2月, 3月は平年並み, 5月, 1月はやや低め, 9月はやや高め, 10月は甚だ低め, 11月はかなり低め, 12月は甚だ高めであった。

底層DOは、1.67 mg/L (8月) ~ 10.00 mg/L (2月) の範囲であった。4月, 5月, 9月は平年並み, 6月, 2月はやや高め, 8月, 10月は甚だ低め, 11月はかなり低め, 12月はかなり高め, 1月, 3月はやや低めであった。

COD (図6)

表層CODは、1.28 mg/L (1月) ~ 2.61 mg/L (8月) の範囲であった。4月はやや高め, 5月, 6月, 8月, 9月, 12月, 2月, 3月は平年並み, 10月はかなり低め, 11月はやや低めであった。

底層CODは、1.34 mg/L (10月) ~ 2.32 mg/L (12月) の範囲であった。4月, 6月, 8月はやや高め, 5月, 9月, 12月~3月は平年並み, 10月はかなり低め, 11月はやや低めであった。

DIN (図7)

表層DINは、0.01μM (2月) ~ 12.98μM (11月) の範囲であった。4月~6月, 10月は平年並み, 8月, 9月, 12月~3月はやや低め, 11月はやや高めであった。

底層DINは、0.10μM (2月) ~ 12.83μM (11月) の範囲であった。4月, 10月は平年並み, 5月, 6月, 8月, 9月, 12月, 2月, 3月はやや低め, 11月はやや高め, 1月はかなり低めであった。

PO4-P (図8)

表層PO4-Pは、0.03μM (3月) ~ 1.18μM (8月) の範囲であった。4月, 5月, 10月, 11月は平年並み, 6月, 9月, 2月はやや低め, 8月はやや高め, 12月, 1月, 3月はかなり低めであった。

底層PO4-Pは、0.08μM (3月) ~ 1.67μM (8月) の範囲であった。4月, 10月, 11月は平年並み, 5月, 6月, 9月, 2月, 3月はやや低め, 8月はやや高め, 12月, 1月はかなり低めであった。

SiO2-Si (図9)

表層SiO2-Siは、2.43μM (2月) ~ 105.82μM (8月) の範囲であった。4月, 5月, 10月~12月は平年並み, 6月, 9月, 3月はやや低め, 8月はかなり高め, 1月, 2月はかなり低めであった。

底層SiO2-Siは、2.37μM (2月) ~ 95.83μM (8月) の範囲であった。4月, 5月, 10月, 11月は平年並み, 6月, 2月はかなり低め, 8月は甚だ高め, 9月, 12月, 3月はやや低め, 1月は甚だ低めであった。

透明度 (図10)

透明度は、1.2m (4月) ~ 2.5m (9月) の範囲であった。4月, 10月はかなり低め, 5月, 6月, 11月, 12月, 2月は平年並み, 8月, 9月はやや高め, 1月, 3月はやや低めであった。

プランクトン沈殿量 (図11)

プランクトン沈殿量は、10.4ml/m³ (11月) ~ 484.7 ml/m³ (2月) の範囲であった。4月, 5月, 10月, 11月, 3月は平年並み, 6月は甚だ高め, 9月はやや高め, 12月~2月は甚だ高めであった。

クロロフィル-a (図12)

クロロフィル-aは、 $3.63\mu\text{g/L}$ (2月) ～ $13.72\mu\text{g/L}$ (12月) の範囲であった。4月は甚だ高め、6月、8月、9月、11月、3月は平年並み、10月、1月はやや低め、12月はやや高め、2月はかなり低めであった。

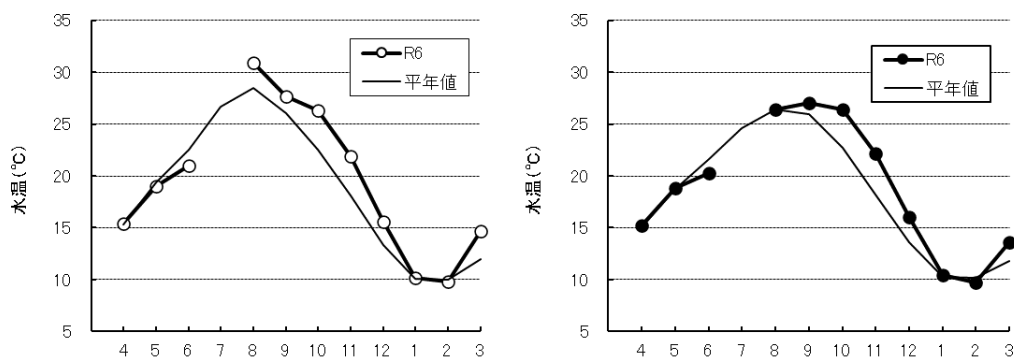


図3 水温の推移 (10定点平均値, 左図: 表層, 右図: 底層)

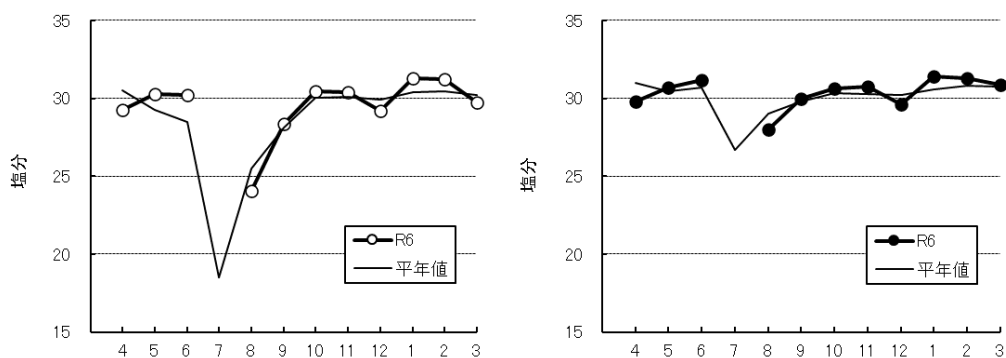


図4 塩分の推移 (10定点平均値, 左図: 表層, 右図: 底層)

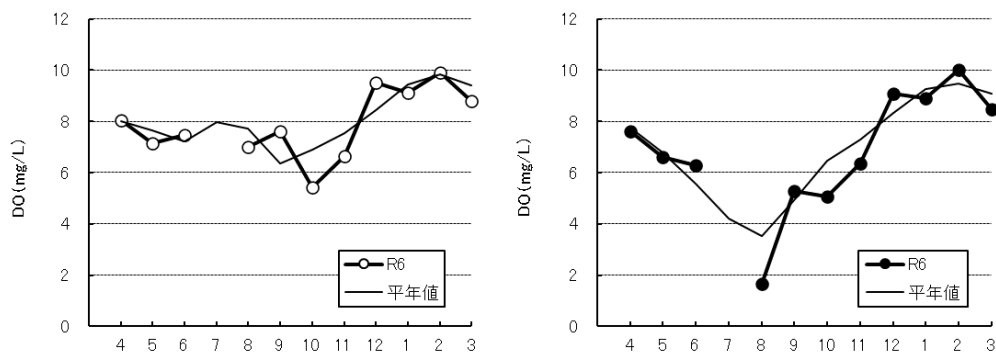


図5 DOの推移 (10定点平均値, 左図: 表層, 右図: 底層)

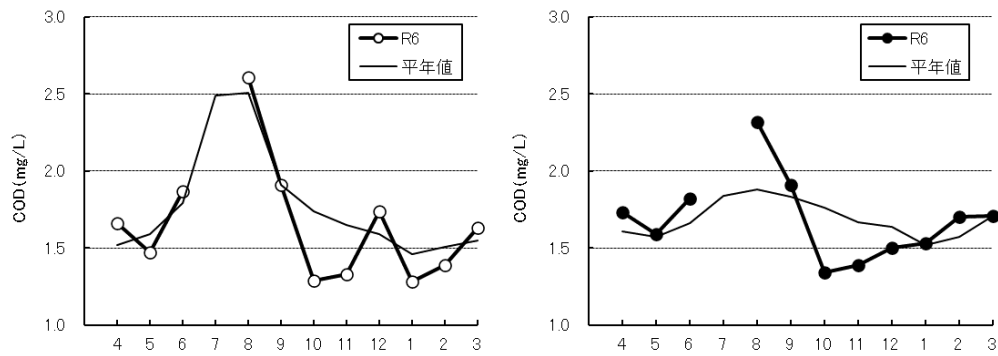


図 6 CODの推移 (10定点平均値, 左図: 表層, 右図: 底層)

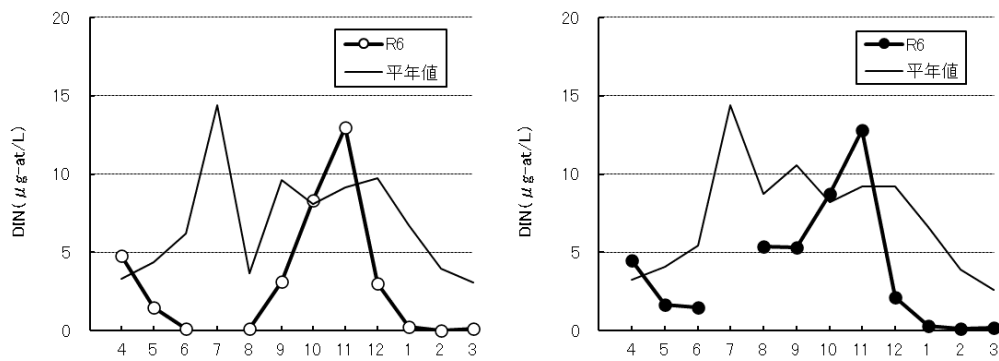


図 7 DINの推移 (10定点平均値, 左図: 表層, 右図: 底層)

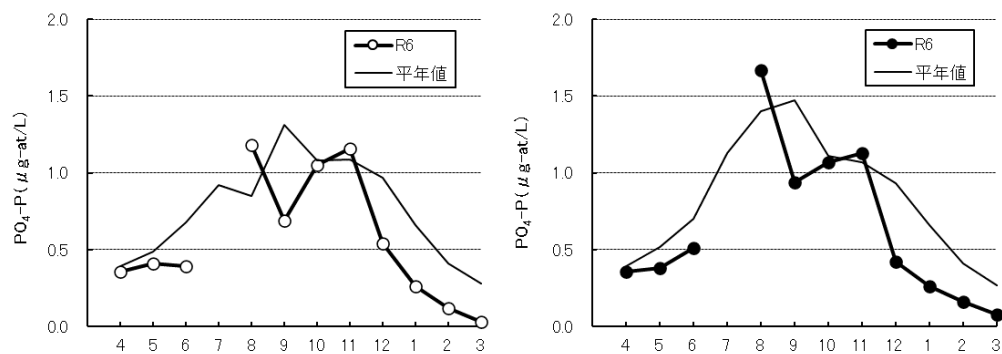


図 8 PO₄-Pの推移 (10定点平均値, 左図: 表層, 右図: 底層)

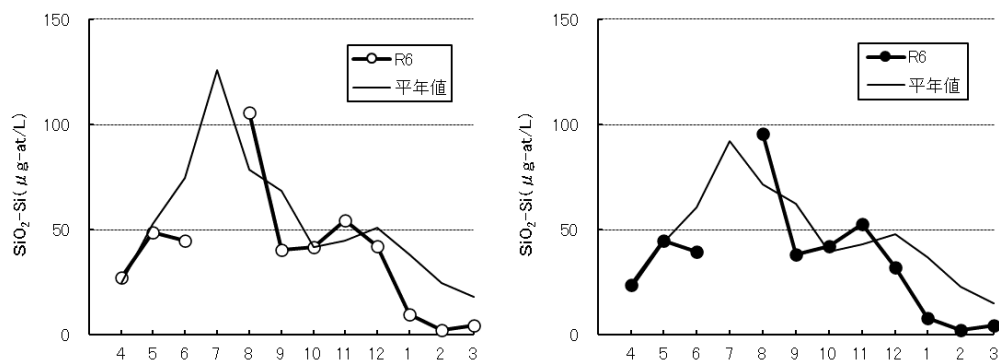


図 9 SiO₂-Siの推移 (10定点平均値, 左図: 表層, 右図: 底層)

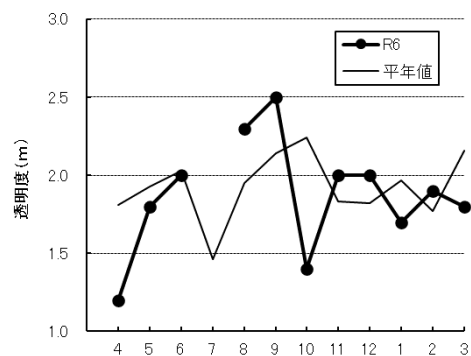


図10 透明度の推移 (10定点平均値)

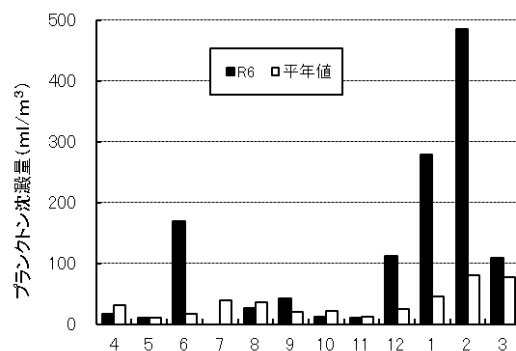


図11 プランクトン沈殿量の推移 (10定点平均値)

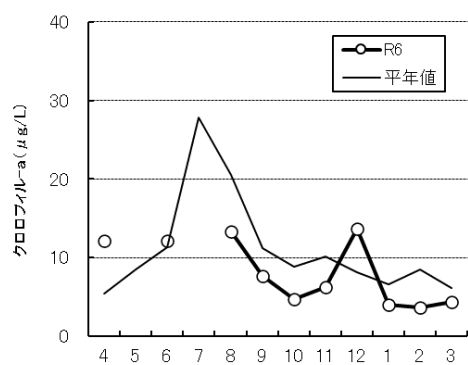


図12 クロロフィル-aの推移 (10定点平均値)

2. 海況自動観測塔による観測

筑後川、早津江川、六角川及び浜川の沖合4箇所に設置している海況自動観測塔による昼間満潮時の観測結果（水温、塩分）を図13～20に示した。なお平年値は、筑後川沖は昭和63年度～令和5年度（36年間）、早津江川沖は昭和46年度～令和5年度（53年間）、六角川沖は昭和47年度～令和5年度（52年間）、浜川沖は昭和50年度～令和5年度（49年間）の平均値である。

得られたデータは漁業者及び漁業関係機関へホームページにより情報提供を行った。

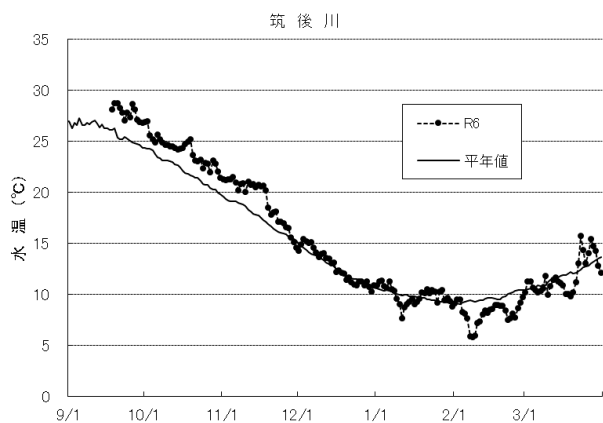


図13 水温の推移（筑後川自動観測塔）

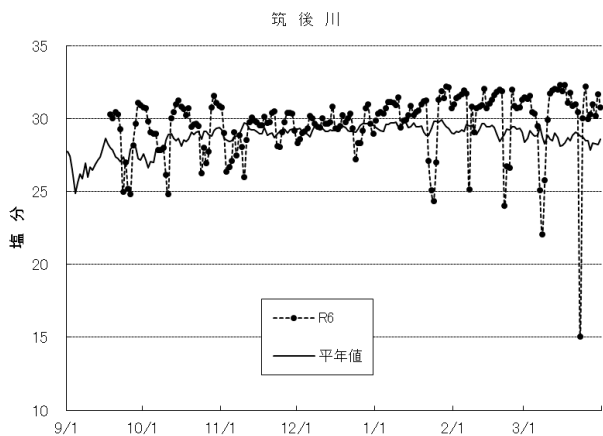


図14 塩分の推移（筑後川自動観測塔）

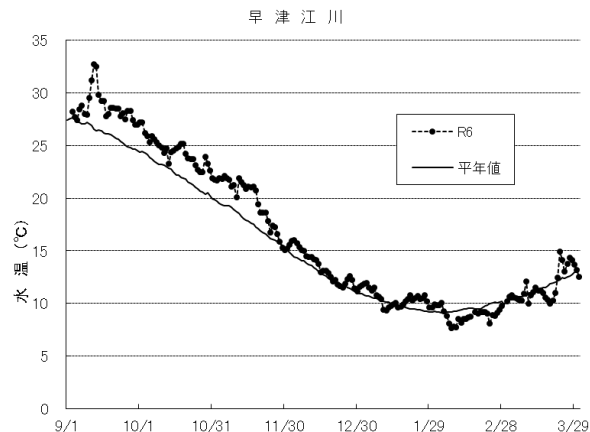


図15 水温の推移（早津江川自動観測塔）

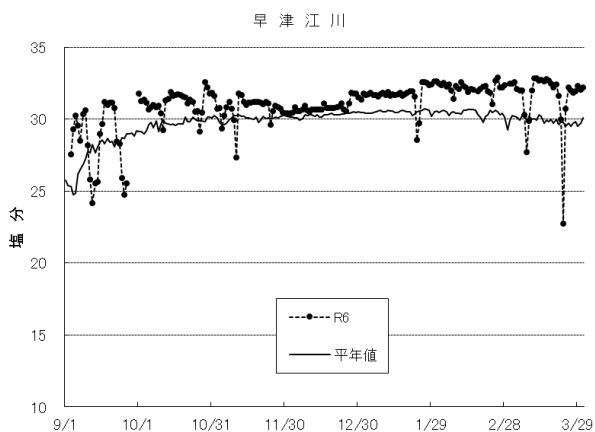


図16 塩分の推移（早津江川自動観測塔）

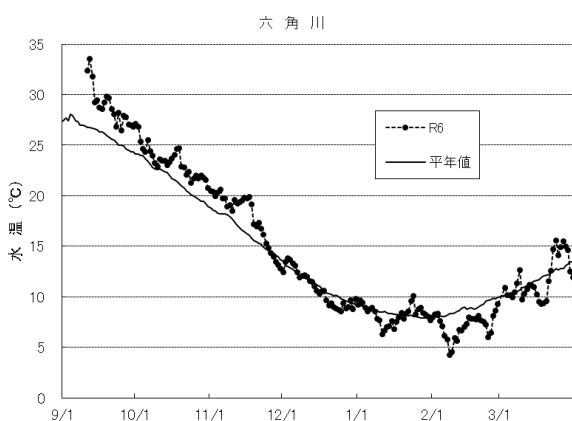


図17 水温の推移（六角川自動観測塔）

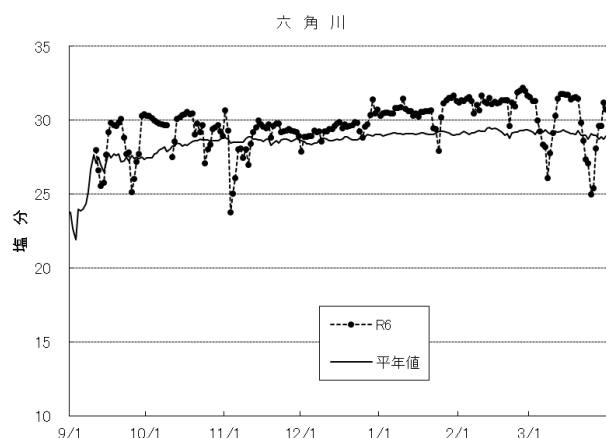


図18 塩分の推移（六角川自動観測塔）

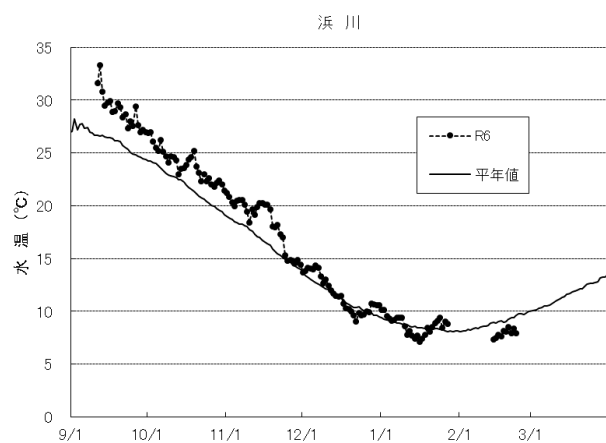


図19 水温の推移（浜川自動観測塔）

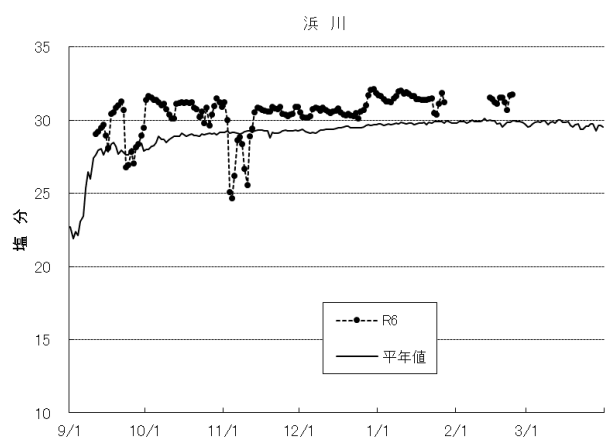


図20 塩分の推移（浜川自動観測塔）

佐賀有明
海況情報

佐賀県有明水産
振興センター

有明テレメータ

1.海況情報(テレメータ)

水温・比重・塩分・潮位

※潮位は六角川タワーを使用してください。

筑後川タワー
早津江川タワー
六角川タワー
浜川タワー

図21 ホームページにおける情報提供画面

付表 1－4 浅海定線結果表 (8月)

観測年月日																	2024年8月5日				
St.	層	水温 ℃	塩分	C l	比重	D O mg/ℓ	C O D mg/ℓ	p H	NH ₄ -N μg-at/ℓ	NO ₂ -N μg-at/ℓ	NO ₃ -N μg-at/ℓ	D I N μg-at/ℓ	PO ₄ -P μg-at/ℓ	SiO ₂ -Si μg-at/ℓ	Chl-a μg/ℓ	プランクトン ml/ml	水深 m	透明度 m	水色	時刻	
1	0	32.8	22.39	12.39	16.28	7.52	2.90	8.47	0.00	0.09	0.00	0.09	1.35	116.67	10.57	83.2	5.3	1.7	16/45	10:07	
	B	27.2	26.79	14.83	19.65	1.33	2.72	8.01	0.18	0.20	0.26	0.64	1.90	107.72	19.22						
2	0	31.2	23.59	13.06	17.20	6.81	2.41	8.35	0.00	0.08	0.08	0.16	1.27	113.31	10.57	23.0	7.8	2.0	10/42	9:49	
	B	25.5	28.31	15.67	20.82	0.16	2.03	7.92	1.05	0.47	6.51	8.03	2.13	105.72	6.68						
3	0	31.3	23.29	12.89	16.97	7.86	3.33	8.41	0.01	0.03	0.02	0.06	0.80	107.27	19.93	18.2	23.0	4.2	17/42	9:22	
	5	30.5	24.73	13.69	18.07	7.46		8.42	0.05	0.01	0.00	0.06	0.77	104.80							
5	B	25.0	29.54	16.35	21.77	1.48	2.56	7.99	0.07	0.65	9.47	10.19	1.54	86.02	3.88	15.8	13.6	2.2	16/42	7:55	
	0	31.3	23.78	13.16	17.34	7.79	2.57	8.40	0.00	0.03	0.00	0.03	0.76	101.53	6.19						
	5	25.3	28.74	15.91	21.15	0.52		8.19	0.09	0.01	0.00	0.10	1.32	103.32							
6	B	25.0	29.04	16.07	21.38	0.52	2.67	7.91	0.08	0.56	10.65	11.29	1.97	100.02	3.59	33.7	4.6	2.5	16/42	8:32	
	0	29.8	25.07	13.88	18.33	5.68	2.98	8.08	0.04	0.04	0.14	0.22	1.44	106.78	12.98						
7	B	28.4	26.64	14.75	19.54	3.61	2.88	8.04	0.29	0.32	0.99	1.60	1.43	96.58	11.37	21.8	8.0	2.2	16/42	8:14	
	0	30.8	24.30	13.45	17.74	6.89	2.04	8.18	0.05	0.06	0.00	0.11	1.16	103.78	12.08						
8	B	26.0	28.67	15.87	21.10	1.45	1.50	7.93	0.85	1.06	4.28	6.19	1.53	88.45		18.4	3.3	1.9	17/42	7:44	
	0	29.6	25.30	14.00	18.51	5.72	2.59	8.15	0.20	0.09	0.00	0.29	1.16	99.06	18.92						
9	B	28.8	26.06	14.43	19.09	4.16	2.31	8.14	0.32	0.05	0.06	0.43	1.20	99.47	22.74	18.2	6.3	1.2	18/33	8:26	
	0	30.7	24.22	13.41	17.68	7.05	2.47	8.25	0.00	0.04	0.00	0.04	1.59	106.09	20.93						
10	B	26.5	27.62	15.29	20.29	0.99	2.02	7.99	0.18	0.42	2.97	3.57	1.84	101.45		21.8	6.1	1.8	16/42	8:33	
	0	31.3	23.52	13.02	17.14	7.66	2.53	8.35	0.00	0.05	0.00	0.05	1.43	107.39	14.69						
11	B	26.5	27.54	15.24	20.23	0.89	2.61	8.01	0.08	0.35	2.17	2.60	1.84	100.69		12.1	18.0	3.3	16/42	9:06	
	0	30.4	25.35	14.03	18.55	7.17	2.26	8.24	0.01	0.00	0.00	0.01	0.85	96.30	6.16						
	5	26.4	28.55	15.80	21.01	3.28		8.18	0.10	0.03	0.32	0.45	0.91	91.76							
平均値	B	25.1	29.79	16.49	21.96	2.14	1.86	7.96	0.06	0.47	8.62	9.15	1.31	72.20		26.6		2.3			
	0	30.9	24.08	13.33	17.57	7.02	2.61	8.29	0.03	0.05	0.02	0.11	1.18	105.82	13.30						
	5	27.4	27.34	15.13	20.08	3.75		8.26	0.08	0.02	0.11	0.20	1.00	99.96							
	B	26.4	28.00	15.50	20.58	1.67	2.32	7.99	0.32	0.46	4.60	5.37	1.67	95.83							

付表 1－5 浅海定線結果表 (9月)

観測年月日																	2024年9月3日			
St.	層	水温 ℃	塩分	C l	比重	D O mg/l	C O D mg/l	p H	NH ₄ -N μg-at/l	NO ₂ -N μg-at/l	NO ₃ -N μg-at/l	D I N μg-at/l	PO ₄ -P μg-at/l	SiO ₂ -Si μg-at/l	Chl-a μg/l	プランクトン ml/ml	水深 m	透明度 m	水色	時刻
1	0	28.2	28.87	15.98	21.25	8.25	1.87	8.26	0.04	0.61	0.17	0.82	0.60	28.06	3.19	40.9	5.3	2.7	17/42	10:00
	B	27.5	29.36	16.25	21.63	6.57	1.99	8.20	0.59	1.96	0.74	3.29	0.89	32.62	9.46					
2	0	27.9	28.66	15.86	21.09	7.48	2.13	8.21	0.07	1.08	0.44	1.59	0.58	39.88	5.98	30.3	7.8	2.3	15/43	9:45
	B	26.6	30.48	16.87	22.49	4.29	1.96	8.07	0.10	5.04	1.89	7.03	1.01	39.09	4.10					
3	0	27.6	28.00	15.50	20.58	8.82	2.79	8.26	0.00	0.03	0.00	0.03	0.19	32.65	7.91	48.5	23.5	3.6	17/45	9:15
	5	26.9	29.81	16.50	21.98	6.18		8.27	0.28	0.17	0.00	0.45	0.38	27.99						
	B	26.5	30.96	17.14	22.86	4.66	2.13	8.14	0.13	4.17	1.40	5.70	0.90	30.23	5.16					
5	0	27.6	28.41	15.73	20.90	7.55	2.23	8.24	0.10	0.06	0.00	0.16	0.41	37.48	6.63	20.6	14.3	3.3	15/42	7:58
	5	26.7	30.40	16.83	22.43	4.88		8.21	0.13	0.71	0.14	0.98	0.55	31.46						
	B	26.5	30.75	17.02	22.70	4.32	2.17	8.09	0.12	4.68	1.67	6.47	1.01	34.56	4.12					
6	0	27.4	27.93	15.46	20.53	5.98	1.52	8.15	0.21	3.60	5.65	9.46	1.13	49.22	9.97	47.8	4.8	2.1	16/43	8:26
	B	27.3	29.09	16.10	21.42	5.71	1.64	8.14	0.58	2.96	3.00	6.54	1.02	38.02	7.96					
7	0	27.4	28.06	15.53	20.63	6.81	1.51	8.09	0.18	2.47	4.02	6.67	1.02	58.66	12.88	27.9	9.2	2.2	15/45	8:40
	B	26.8	30.17	16.70	22.25	4.97	1.31	8.05	0.72	3.76	1.44	5.92	0.98	55.71						
8	0	27.5	28.59	15.83	21.04	6.64	1.81	8.13	0.63	1.95	2.02	4.60	0.92	50.49	10.16	42.0	3.6	1.3	15/45	7:51
	B	27.5	28.62	15.84	21.06	6.56	1.86	8.13	0.81	2.04	2.37	5.22	0.91	48.99	10.04					
9	0	27.7	28.12	15.57	20.68	7.17	1.52	8.14	0.24	2.16	3.74	6.14	1.03	47.68	8.06	54.5	6.4	1.3	15/45	8:51
	B	27.2	29.69	16.43	21.88	5.29	2.07	8.10	0.57	3.04	1.80	5.41	0.98	41.96						
10	0	27.9	28.72	15.90	21.14	7.94	1.88	8.19	0.01	1.02	0.76	1.79	0.79	32.38	8.48	53.3	6.2	1.2	15/42	9:00
	B	27.2	29.75	16.47	21.93	5.49	1.84	8.07	0.30	2.21	1.08	3.59	0.94	39.59						
11	0	27.9	28.35	15.69	20.85	9.36	1.82	8.29	0.00	0.02	0.00	0.02	0.27	28.55	3.73	57.0	18.4	4.6	17/43	8:58
	5	27.1	29.78	16.48	21.95	7.52		8.30	0.00	0.02	0.00	0.02	0.33	25.11						
	B	26.6	30.87	17.09	22.79	5.03	2.08	8.17	0.02	3.06	1.05	4.13	0.76	23.12						
平均値	0	27.7	28.37	15.71	20.87	7.60	1.91	8.20	0.15	1.30	1.68	3.13	0.69	40.51	7.70	42.3		2.5		
	5	26.9	30.00	16.60	22.12	6.19		8.26	0.14	0.30	0.05	0.48	0.42	28.19						
値	B	27.0	29.97	16.59	22.10	5.29	1.91	8.12	0.39	3.29	1.64	5.33	0.94	38.39						

付表 1－6 浅海定線結果表 (10月)

観測年月日																	2024年10月3日			
St.	層	水温 ℃	塩分	Cl	比重	DO mg/l	COD mg/l	pH	NH ₄ -N μg-at/l	NO ₂ -N μg-at/l	NO ₃ -N μg-at/l	D I N μg-at/l	PO ₄ -P μg-at/l	SiO ₂ -Si μg-at/l	Chl-a μg/l	プランクトン 個/l	水深 m	透明度 m	水色	時刻
1	0	26.5	30.40	16.83	22.43	5.71	1.72	7.89	0.94	1.36	1.16	3.46	0.93	43.88	11.37	13.8	5.4	1.1	5/45	10:04
	B	26.4	30.43	16.84	22.45	5.15	2.01	7.90	1.43	1.46	1.34	4.23	0.97	44.89	16.20					
	0	26.1	30.48	16.87	22.49	5.71	1.55	7.92	1.03	2.28	2.37	5.68	0.86	39.27	5.14					
3	B	26.1	30.48	16.87	22.49	5.37	1.54	7.94	1.13	2.27	2.45	5.85	0.88	37.56	5.41	31.5	23.5	1.9	4/51	9:20
	0	26.4	30.57	16.92	22.56	6.27	1.83	7.98	0.18	1.86	1.71	3.75	0.62	25.01	2.71					
	5	26.5	30.64	16.96	22.61	5.82		8.00	0.20	1.89	1.75	3.84	0.61	25.58						
5	B	26.8	31.22	17.28	23.06	5.31	1.60	7.99	0.11	2.42	2.92	5.45	0.67	26.41	1.95	6.1	14.5	2.2	3/51	8:07
	0	26.5	30.86	17.08	22.78	5.33	2.00	7.98	0.32	2.26	2.35	4.93	0.72	31.83	3.20					
	B	26.6	30.90	17.10	22.81	5.23		7.97	0.33	2.31	2.57	5.21	0.76	29.64						
6	B	26.7	31.04	17.18	22.92	4.73	1.69	7.97	0.43	2.39	2.68	5.50	0.77	30.71	3.11	8.8	4.8	1.4	4/43	8:37
	0	25.5	29.15	16.14	21.47	5.92	0.79	7.92	5.31	4.67	8.07	18.05	1.57	66.19	2.93					
	B	26.0	29.81	16.50	21.98	5.29	0.76	7.88	5.29	4.64	7.96	17.89	1.58	65.97	1.71					
7	0	26.6	30.61	16.94	22.59	4.89	1.17	7.88	2.85	3.42	4.44	10.71	1.24	45.85	3.87	12.1	9.5	1.5	4/50	8:23
	B	26.6	30.63	16.95	22.61	4.82	1.30	7.88	2.78	3.42	4.42	10.62	1.20	44.52						
8	0	26.1	30.16	16.69	22.24	5.02	0.91	7.86	4.70	3.92	6.17	14.79	1.58	52.70	3.13	10.1	3.7	0.5	13/42	7:59
	B	26.1	30.19	16.71	22.27	4.97	1.10	7.84	4.93	3.93	6.46	15.32	1.61	55.09	2.87					
9	0	26.4	30.53	16.90	22.53	4.77	0.94	7.88	1.91	2.98	3.80	8.69	1.19	46.40	6.56	9.7	6.4	0.9	13/43	8:31
	B	26.4	30.59	16.93	22.58	4.73	1.18	7.89	2.01	3.02	3.80	8.83	1.16	45.28						
10	0	26.4	30.47	16.87	22.48	4.88	1.30	7.90	2.15	2.38	2.82	7.35	1.11	42.28	6.65	9.1	6.3	0.9	14/43	8:51
	B	26.4	30.57	16.92	22.56	4.78	1.26	7.97	1.74	2.50	2.96	7.20	1.10	43.66						
11	0	26.6	31.46	17.41	23.25	5.66	0.69	7.98	0.00	2.64	3.39	6.03	0.69	24.02	2.16	6.7	18.5	2.1	3/51	9:05
	5	26.7	31.47	17.42	23.25	5.52		8.00	0.12	2.82	3.59	6.33	0.72	25.93						
	B	26.7	31.50	17.44	23.28	5.47	0.97	8.05	0.11	2.72	3.43	6.26	0.73	25.94						
平均 値	0	26.3	30.47	16.87	22.48	5.42	1.29	7.92	1.94	2.78	3.63	8.34	1.05	41.74	4.77	12.9		1.4		
	5	26.6	31.00	17.16	22.89	5.52		7.99	0.22	2.27	2.64	5.13	0.70	27.05						
	B	26.4	30.65	16.96	22.62	5.06	1.34	7.93	2.00	2.88	3.84	8.72	1.07	42.00						

付表 1－7 浅海定線結果表 (11月)

		観測年月日															2024年11月1日			
St.	層	水温 ℃	塩分	C l	比重	D O mg/ℓ	C O D mg/ℓ	p H	NH ₄ -N μg-at/ℓ	NO ₂ -N μg-at/ℓ	NO ₃ -N μg-at/ℓ	D i N μg-at/ℓ	PO ₄ -P μg-at/ℓ	SiO ₂ -Si μg-at/ℓ	Chl-a μg/ℓ	プランクトン ml/ml	水深 m	透明度 m	水色	時刻
1	0	21.6	29.88	16.54	22.03	7.01	2.08	7.96	0.76	3.85	6.89	11.50	1.33	61.74	21.54	14.4	5.2	1.4	—	10:06
	B	21.8	30.45	16.86	22.47	6.42	1.50	7.95	1.37	4.26	6.77	12.40	1.17	63.21	6.07					
2	0	21.8	30.23	16.73	22.30	6.79	1.43	7.99	0.54	3.42	5.86	9.82	0.95	54.47	6.36	11.5	7.9	1.7	44/14	9:25
	B	22.1	30.54	16.91	22.54	6.64	1.51	8.01	0.50	3.17	6.11	9.78	0.91	49.39	4.63					
3	0	22.3	30.78	17.04	22.72	6.72	1.55	8.02	0.00	2.83	6.95	9.78	0.83	42.89	4.11	10.3	24.2	2.8	50/15	8:58
	5	22.4	30.89	17.10	22.81	6.65		8.04	0.00	2.90	6.57	9.47	0.84	42.16						
	B	22.9	31.28	17.31	23.11	6.34	1.36	8.03	0.00	2.63	6.46	9.09	0.79	38.19	3.18					
5	0	22.5	30.75	17.02	22.70	6.59	1.23	8.04	0.00	3.05	6.39	9.44	0.83	41.32	5.75	6.1	14.4	1.9	43/16	7:40
	5	22.6	30.87	17.09	22.79	6.50		8.05	0.00	3.01	6.58	9.59	0.79	40.99						
	B	22.6	30.88	17.09	22.80	6.46	1.40	8.04	0.00	3.06	6.35	9.41	0.81	41.25	4.89					
6	0	21.1	29.29	16.21	21.58	7.05	1.26	8.01	2.96	2.76	11.04	16.76	1.28	63.51	3.82	6.4	4.8	1.9	46/15	8:16
	B	21.8	30.42	16.84	22.44	6.45	1.06	8.00	2.30	2.82	9.85	14.97	1.20	57.95	3.19					
7	0	21.8	30.46	16.86	22.48	6.46	1.04	7.97	1.53	3.48	9.52	14.53	1.27	61.44	4.32	10.9	9.3	1.4	41/15	8:25
	B	22.2	30.83	17.07	22.76	6.28	1.41	7.97	1.42	3.34	9.42	14.18	1.20	56.89						
8	0	21.5	30.35	16.80	22.39	6.46	1.52	7.95	2.55	3.43	10.52	16.50	1.42	64.47	4.02	17.0	3.5	0.7	42/17	7:30
	B	21.6	30.45	16.86	22.47	6.30	1.50	7.95	2.84	3.42	10.52	16.78	1.43	63.43	3.82					
9	0	21.4	30.29	16.77	22.34	6.47	1.17	7.93	3.12	3.57	11.16	17.85	1.50	63.67	4.97	12.1	6.4	1.1	41/15	8:35
	B	21.5	30.37	16.81	22.41	6.36	1.56	7.93	3.26	3.57	10.75	17.58	1.51	63.89						
10	0	21.6	30.43	16.84	22.45	6.48	1.23	7.94	2.94	3.63	9.41	15.98	1.48	61.50	5.76	10.9	6.5	1.1	41/15	8:42
	B	21.7	30.46	16.86	22.48	6.34	1.21	7.94	3.17	3.70	9.50	16.37	1.49	62.42						
11	0	23.2	31.56	17.47	23.32	6.26	0.74	8.00	0.00	1.84	5.84	7.68	0.66	28.17	1.78	4.2	18.3	6.0	43/16	8:44
	5	23.4	31.86	17.64	23.55	6.06		7.92	0.16	1.88	6.42	8.46	0.75	27.80						
	B	23.4	31.87	17.64	23.56	6.06	1.36	8.03	0.02	1.84	5.87	7.73	0.74	27.89						
平均値	0	21.9	30.40	16.83	22.43	6.63	1.33	7.98	1.44	3.19	8.36	12.98	1.16	54.32	6.24	10.4		2.0		
	B	22.8	31.21	17.28	23.05	6.40		8.00	0.05	2.60	6.52	9.17	0.79	36.98						
値	B	22.2	30.76	17.03	22.70	6.37	1.39	7.99	1.49	3.18	8.16	12.83	1.13	52.45						

付表 1－8 浅海定線結果表 (12月)

観測年月日																	2024年12月2日			
St.	層	水温 ℃	塩分	C l	比重	D O mg/ℓ	C O D mg/ℓ	p H	NH ₄ -N μg-at/ℓ	NO ₂ -N μg-at/ℓ	NO ₃ -N μg-at/ℓ	D i N μg-at/ℓ	PO ₄ -P μg-at/ℓ	SiO ₂ -Si μg-at/ℓ	Chl-a μg/ℓ	プランクトン mℓ/ml	水深 m	透明度 m	水色	時刻
1	0	14.8	28.79	15.94	21.19	11.10	2.15	8.35	0.07	0.00	0.03	0.10	0.39	35.52	9.12	275.6	5.2	2.1	43/15	10:37
	B	14.8	28.95	16.03	21.31	10.57	1.72	8.38	0.30	0.02	0.11	0.43	0.41	32.62	16.38					
2	0	14.9	29.07	16.09	21.41	10.48	1.82	8.36	0.02	0.04	0.25	0.31	0.37	37.11	7.25	179.4	7.7	2.2	43/15	10:14
	B	15.3	29.43	16.29	21.68	10.14	1.61	8.37	0.09	0.00	0.03	0.12	0.26	23.32	10.99					
3	0	17.7	30.96	17.14	22.86	8.63	1.45	8.26	0.07	0.14	0.43	0.64	0.24	10.21	8.62	73.9	23.2	3.0	51/14	9:45
	5	17.7	31.05	17.19	22.93	8.52		8.26	0.10	0.15	0.44	0.69	0.26	10.19						
	B	17.8	31.12	17.23	22.98	8.35	1.44	8.27	0.18	0.20	0.82	1.20	0.26	10.82	8.95					
5	0	15.4	29.09	16.10	21.42	9.26	1.58	8.31	0.19	0.22	2.96	3.37	0.42	38.97	6.64	104.8	14.2	2.2	51/16	8:30
	5	16.8	30.35	16.80	22.39	8.88		8.35	0.02	0.05	0.25	0.32	0.25	20.17						
	B	17.2	30.63	16.95	22.61	8.56	1.45	8.30	0.16	0.10	0.43	0.69	0.32	17.71	10.09					
6	0	15.2	28.19	15.60	20.73	9.22	1.96	8.28	0.70	0.38	5.84	6.92	0.74	55.13	21.07	91.8	4.5	1.4	43/16	9:01
	B	15.7	28.96	16.03	21.32	8.73	1.38	8.26	0.74	0.33	4.76	5.83	0.56	43.21	11.49					
7	0	15.6	29.27	16.20	21.56	8.95	1.45	8.24	1.07	0.42	5.75	7.24	0.79	63.86	11.29	74.5	9.3	1.5	42/14	9:11
	B	16.1	29.82	16.51	21.98	8.73	1.53	8.28	0.73	0.15	1.08	1.96	0.41	34.41						
8	0	15.2	28.78	15.93	21.18	8.98	1.72	8.28	0.81	0.20	2.22	3.23	0.66	53.27	16.38	72.7	3.5	0.9	45/15	8:21
	B	15.2	28.81	15.95	21.21	9.04	1.80	8.28	0.56	0.18	2.30	3.04	0.54	52.72	15.58					
9	0	14.4	28.13	15.57	20.68	10.11	2.02	8.30	0.37	0.15	2.22	2.74	0.67	56.72	17.98	75.8	6.3	1.0	45/15	9:21
	B	14.8	28.58	15.82	21.03	9.26	1.62	8.29	0.55	0.10	1.87	2.52	0.58	48.88						
10	0	14.4	28.42	15.73	20.91	10.08	2.30	8.33	0.38	0.11	2.44	2.93	0.72	55.59	29.96	83.6	6.4	1.2	27/17	9:35
	B	14.9	28.90	16.00	21.28	9.29	1.60	8.31	0.55	0.03	1.99	2.57	0.53	44.56						
11	0	17.9	31.05	17.19	22.93	8.21	0.96	8.24	0.39	0.48	1.70	2.57	0.37	14.29	8.93	85.5	18.4	4.0	51/15	9:29
	5	17.9	31.09	17.21	22.96	8.26		8.24	0.34	0.48	1.68	2.50	0.35	14.08						
	B	17.9	31.10	17.22	22.97	8.09	0.86	8.24	0.49	0.50	1.96	2.95	0.37	13.98						
平均値	0	15.6	29.18	16.15	21.49	9.50	1.74	8.30	0.41	0.21	2.38	3.01	0.54	42.07	13.72	111.8		2.0		
	5	17.5	30.83	17.07	22.76	8.55		8.28	0.15	0.23	0.79	1.17	0.29	14.81						
値	B	16.0	29.63	16.40	21.84	9.08	1.50	8.30	0.44	0.16	1.54	2.13	0.42	32.22						

付表 1－9 浅海定線結果表 (1月)

観測年月日															2025年1月30日					
St.	層	水温 ℃	塩分	C l	比重	D O mg/l	C O D mg/l	p H	NH ₄ -N μg-at/l	NO ₂ -N μg-at/l	NO ₃ -N μg-at/l	D I N μg-at/l	PO ₄ -P μg-at/l	SiO ₂ -Si μg-at/l	chl-a μg/l	プランクトン ml/ml	水深 m	透明度 m	水色	時刻
1	0	10.2	31.16	17.25	23.01	9.24	0.93	8.24	0.00	0.01	0.00	0.01	0.23	8.22	2.07	345.3	5.3	1.3	42/16	10:57
	B	10.2	31.34	17.35	23.15	9.07	1.18	8.26	0.00	0.04	0.00	0.04	0.26	8.39	5.79					
2	0	11.1	31.68	17.54	23.41	9.31	0.74	8.25	0.00	0.12	0.00	0.12	0.27	9.59	2.84	149.1	8.0	1.7	43/13	10:28
	B	11.2	31.81	17.61	23.51	8.80	1.10	8.27	0.23	0.06	0.08	0.37	0.36	8.82	3.77					
3	0	11.2	31.87	17.64	23.56	8.72	0.83	8.22	0.00	0.10	0.01	0.11	0.20	7.40	2.08	103.0	24.5	3.1	51/15	10:01
	B	11.3	31.95	17.69	23.62	8.59		8.26	0.00	0.10	0.07	0.17	0.22	7.66						
5	0	11.4	32.05	17.74	23.70	8.50	0.88	8.25	0.00	0.11	0.10	0.21	0.22	7.82	2.49					
	B	11.0	31.76	17.58	23.48	8.73	0.78	8.26	0.00	0.06	0.00	0.06	0.21	7.43	2.08	108.5	14.2	2.3	43/15	8:41
6	0	11.1	31.86	17.64	23.55	8.60		8.28	0.00	0.06	0.00	0.06	0.19	7.53						
	B	11.1	31.84	17.62	23.54	8.62	1.09	8.27	0.06	0.06	0.01	0.13	0.20	7.47	3.98					
7	0	8.8	30.13	16.68	22.22	9.75	1.64	8.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	19.22	4.70	315.7	4.6	1.3	42/16	9:17
	B	9.5	30.78	17.04	22.72	9.27	1.76	8.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	13.35	6.92					
8	0	9.8	31.09	17.21	22.96	9.11	1.59	8.28	0.34	0.07	0.01	0.42	0.30	16.50	6.82	393.9	8.3	1.1	42/14	9:20
	B	9.8	31.13	17.23	22.99	9.06	2.02	8.32	0.57	0.05	0.20	0.82	0.24	6.89						
9	0	9.1	30.72	17.00	22.68	9.29	2.02	8.32	0.91	0.03	0.03	0.97	0.30	6.72	5.49	454.5	3.2	0.6	33/15	8:27
	B	9.1	30.72	17.00	22.68	9.29	2.35	8.30	0.91	0.04	0.20	1.15	0.29	7.21	8.53					
10	0	9.6	31.08	17.20	22.95	9.21	1.78	8.31	0.26	0.00	0.29	0.55	0.30	8.29	5.25	478.8	6.4	1.1	33/15	9:34
	B	9.7	31.15	17.24	23.01	9.12	1.94	8.29	0.16	0.00	0.02	0.18	0.28	5.92						
11	0	10.0	31.25	17.30	23.08	9.17	1.57	8.28	0.04	0.03	0.00	0.07	0.21	6.46	6.11	351.5	6.2	1.2	42/14	9:50
	B	10.0	31.35	17.35	23.16	9.01	1.67	8.30	0.05	0.04	0.00	0.09	0.22	6.61						
平均値	0	11.6	32.06	17.75	23.71	8.59	0.93	8.25	0.04	0.14	0.11	0.29	0.22	7.66	2.47	97.0	18.6	3.4	42/15	9:47
	B	11.6	32.16	17.80	23.78	8.51		8.27	0.05	0.15	0.14	0.34	0.23	7.61						
平均値	0	11.2	32.17	17.81	23.79	8.46	1.30	8.26	0.03	0.15	0.15	0.33	0.27	7.93						
	5	11.3	31.99	17.71	23.65	8.57		8.27	0.02	0.10	0.07	0.19	0.21	7.60		279.7		1.7		
	B	10.4	31.43	17.40	23.23	8.92	1.53	8.28	0.20	0.06	0.08	0.33	0.26	8.04						

付表 1－10 浅海定線結果表 (2月)

観測年月日																	2025年2月28日			
St.	層	水温 ℃	塩分	C l	比重	D O mg/ℓ	C O D mg/ℓ	p H	NH ₄ -N μg-at/ℓ	NO ₂ -N μg-at/ℓ	NO ₃ -N μg-at/ℓ	D I N μg-at/ℓ	P O ₄ -P μg-at/ℓ	S i O ₂ -S i μg-at/ℓ	Chl-a μg/ℓ	フランクton ml/ml	水深 m	透明度 m	水色	時刻
1	0	10.0	31.10	17.22	22.97	10.31	1.14	8.35	0.00	0.02	0.00	0.02	0.13	1.48	2.05	502.9	5.7	2.1	43/15	10:35
	B	9.6	31.12	17.23	22.98	10.79	1.54	8.36	0.00	0.04	0.00	0.04	0.17	1.73	3.71					
2	0	9.7	31.11	17.22	22.98	9.91	0.92	8.34	0.00	0.05	0.00	0.05	0.15	2.17	2.09	412.1	8.2	2.3	43/17	10:11
	B	9.6	31.39	17.38	23.19	10.31	1.35	8.33	0.00	0.03	0.00	0.03	0.15	1.41	4.85					
3	0	9.8	31.86	17.64	23.55	9.32	1.02	8.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	1.28	1.89	309.1	24.5	3.2	51/16	9:45
	5	9.7	31.87	17.64	23.56	9.34		8.23	0.00	0.01	0.00	0.01	0.15	1.40						
5	B	9.8	31.92	17.67	23.60	9.26	1.19	8.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	1.52	1.77					
	0	9.6	31.39	17.38	23.19	9.95	0.90	8.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	1.35	1.98	406.1	14.7	2.3	52/15	8:30
	5	9.6	31.66	17.53	23.40	9.82		8.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	1.12						
6	B	9.7	31.71	17.55	23.44	9.73	1.31	8.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.88	2.95					
	0	9.9	30.60	16.94	22.58	10.13	1.44	8.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	6.24	7.10	539.1	4.8	1.2	44/15	9:03
7	B	9.8	30.82	17.06	22.75	9.95	1.85	8.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	5.18	8.28					
	0	9.6	31.37	17.36	23.18	9.83	1.26	8.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	2.36	4.10	484.8	10.1	1.3	45/15	9:15
8	B	9.5	31.39	17.38	23.19	9.89	1.85	8.33	0.00	0.05	0.00	0.05	0.23	2.46						
	0	9.7	30.67	16.98	22.64	10.12	2.00	8.36	0.00	0.01	0.00	0.01	0.13	4.53	6.18	768.4	3.8	0.5	33/17	8:26
9	B	9.7	30.68	16.98	22.64	10.23	2.09	8.36	0.19	0.11	0.53	0.83	0.18	5.24	7.46					
	0	9.6	30.98	17.15	22.88	10.36	2.04	8.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	1.85	4.19	551.5	6.4	1.5	42/16	9:34
10	B	9.6	31.02	17.17	22.91	10.31	2.38	8.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	1.94						
	0	9.6	30.89	17.10	22.81	10.03	2.02	8.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	1.47	4.96	666.7	6.1	1.4	42/16	9:46
11	B	9.6	30.89	17.10	22.81	10.53	2.27	8.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	1.55						
	0	10.0	32.11	17.77	23.75	9.02	1.20	8.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	1.57	1.75	206.1	18.6	3.6	52/16	9:32
	5	10.0	32.12	17.78	23.75	9.01		8.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	1.92						
平均値	B	10.0	32.12	17.78	23.75	8.97	1.16	8.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	1.82						
	0	9.8	31.21	17.28	23.05	9.90	1.39	8.32	0.00	0.01	0.00	0.01	0.12	2.43	3.63					
	5	9.8	31.88	17.65	23.57	9.39		8.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	1.48		484.7		1.9		
値	B	9.7	31.31	17.33	23.13	10.00	1.70	8.33	0.02	0.02	0.05	0.10	0.16	2.37						

付表 1－11 浅海定線結果表 (3月)

観測年月日																	2025年3月28日			
St.	層	水温 ℃	塩分	C l	比重	D O mg/l	C O D mg/l	p H	NH ₄ -N μg-at/l	NO ₂ -N μg-at/l	NO ₃ -N μg-at/l	D I N μg-at/l	P O ₄ -P μg-at/l	S i O ₂ -S i μg-at/l	Chl-a μg/l	フ ランクトン ml/ml	水深 m	透明度 m	水色	時刻
1	0	15.2	28.94	16.02	21.31	9.19	2.09	8.35	0.00	0.04	0.00	0.04	0.01	3.39	5.31	226.0	5.6	1.5	45/16	9:37
	B	14.0	30.30	16.77	22.35	8.77	1.85	8.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	3.92	7.91					
2	0	15.0	29.35	16.25	21.62	9.29	1.55	8.39	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	2.49	2.77	181.8	8.2	1.9	54/15	8:55
	B	13.1	31.18	17.26	23.03	8.42	2.18	8.26	0.02	0.03	0.00	0.05	0.11	2.96	5.98					
3	0	13.9	30.67	16.98	22.64	9.09	1.55	8.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	1.95	1.98	54.5	24.9	2.8	54/14	8:25
	5	12.8	31.73	17.56	23.45	8.41		8.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	3.91						
	B	12.7	31.79	17.60	23.50	8.29	1.44	8.20	0.00	0.03	0.18	0.21	0.13	4.94	1.98					
5	0	13.9	30.65	16.97	22.62	8.89	1.09	8.28	0.00	0.00	0.84	0.84	0.04	2.23	2.32	39.4	15.4	2.3	54/14	9:05
	5	12.7	31.44	17.40	23.23	8.40		8.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	2.27						
	B	12.5	31.70	17.55	23.43	8.08	1.07	8.17	0.00	0.04	0.00	0.04	0.14	3.79	2.76					
6	0	15.2	29.32	16.23	21.60	8.61	1.76	8.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	9.85	6.21	98.1	4.8	1.3	45/14	7:39
	B	14.6	30.46	16.86	22.48	8.54	1.60	8.29	0.00	0.01	0.60	0.61	0.05	6.54	6.80					
7	0	14.4	30.56	16.92	22.55	8.62	1.32	8.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	3.53	2.65	62.4	9.1	1.8	51/14	7:16
	B	13.3	31.16	17.25	23.01	8.56	1.75	8.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	2.95						
8	0	15.3	28.71	15.89	21.13	8.40	2.05	8.33	0.00	0.00	0.09	0.09	0.02	7.22	6.62	94.2	3.8	0.9	45/17	6:52
	B	15.0	29.45	16.30	21.70	8.49	2.02	8.33	0.00	0.01	0.49	0.50	0.02	6.89	9.05					
9	0	15.5	28.50	15.78	20.97	8.51	1.70	8.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	3.58	8.27	129.6	5.7	1.1	45/16	7:06
	B	14.7	29.89	16.55	22.04	8.70	2.10	8.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	2.80						
10	0	15.3	28.74	15.91	21.15	9.07	1.94	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.20	6.92	173.2	5.9	1.2	45/16	10:07
	B	13.4	30.84	17.07	22.77	8.65	1.80	8.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	2.05						
11	0	12.9	31.62	17.50	23.37	8.45	1.20	8.22	0.00	0.05	0.00	0.05	0.12	6.18	1.26	26.1	18.5	3.5	63/14	8:09
	5	12.4	31.92	17.67	23.60	8.23		8.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	6.27						
	B	12.2	32.06	17.75	23.71	8.14	1.27	8.18	0.01	0.12	0.09	0.22	0.16	7.38						
平均値	0	14.7	29.71	16.45	21.90	8.81	1.63	8.32	0.00	0.01	0.09	0.10	0.03	4.26	4.43					
	5	12.6	31.70	17.54	23.43	8.35		8.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	4.15		108.5		1.8		
	B	13.6	30.88	17.10	22.80	8.46	1.71	8.27	0.00	0.02	0.14	0.16	0.08	4.42						