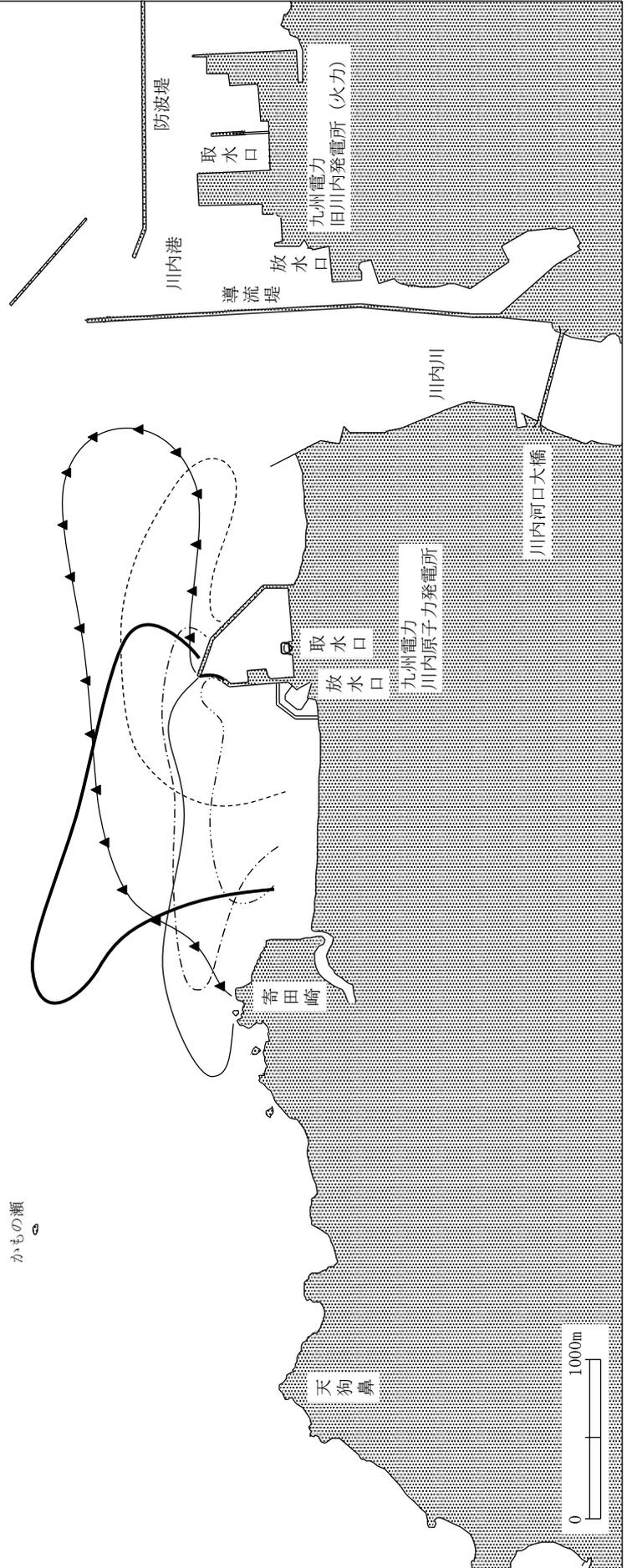


第2-2-4図 平成28年度～令和5年度春季表層（海面下0.3m）温排水拡散域（上げ潮時）

上げ潮時	平成28年度 (5月7日)	平成29年度 (5月11日)	平成30年度 (5月15日)	令和元年度 (5月5日)	令和2年度 (6月6日)	令和3年度 (5月13日)	令和4年度 (5月3日)	令和5年度 (5月9日)
	開始 終了	開始 終了	開始 終了	開始 終了	開始 終了	開始 終了	開始 終了	開始 終了
出力1号機 (MW)	941	957	958	0	0	956	960	959
出力2号機 (MW)	927	922	931	0	0	956	956	959
取水口水温(°C)	28.2	27.9	26.5	26.2	21.5	21.5	26.3	20.7
取排水温度差(°C)	5.9	5.8	3.8	4.0	0.2	0.1	-0.2	-0.2
放水量(t/s)	124.7	124.7	124.7	124.7	33.6	124.7	63.6	124.7
天気	曇	曇	曇	晴	曇	曇	曇	晴
温排水拡散域 (注)	-----	-----	-----	▲	●	-----	-----	-----
	(22°C)	(22°C)	(22°C)	(22°C)	(23°C)	(23°C)	(20°C)	(20°C)

平成14年調査時から1・2号機 定格熱出力一定運転

(注) 温排水の影響域は、環境水温より1°C以上昇温した線で示す。



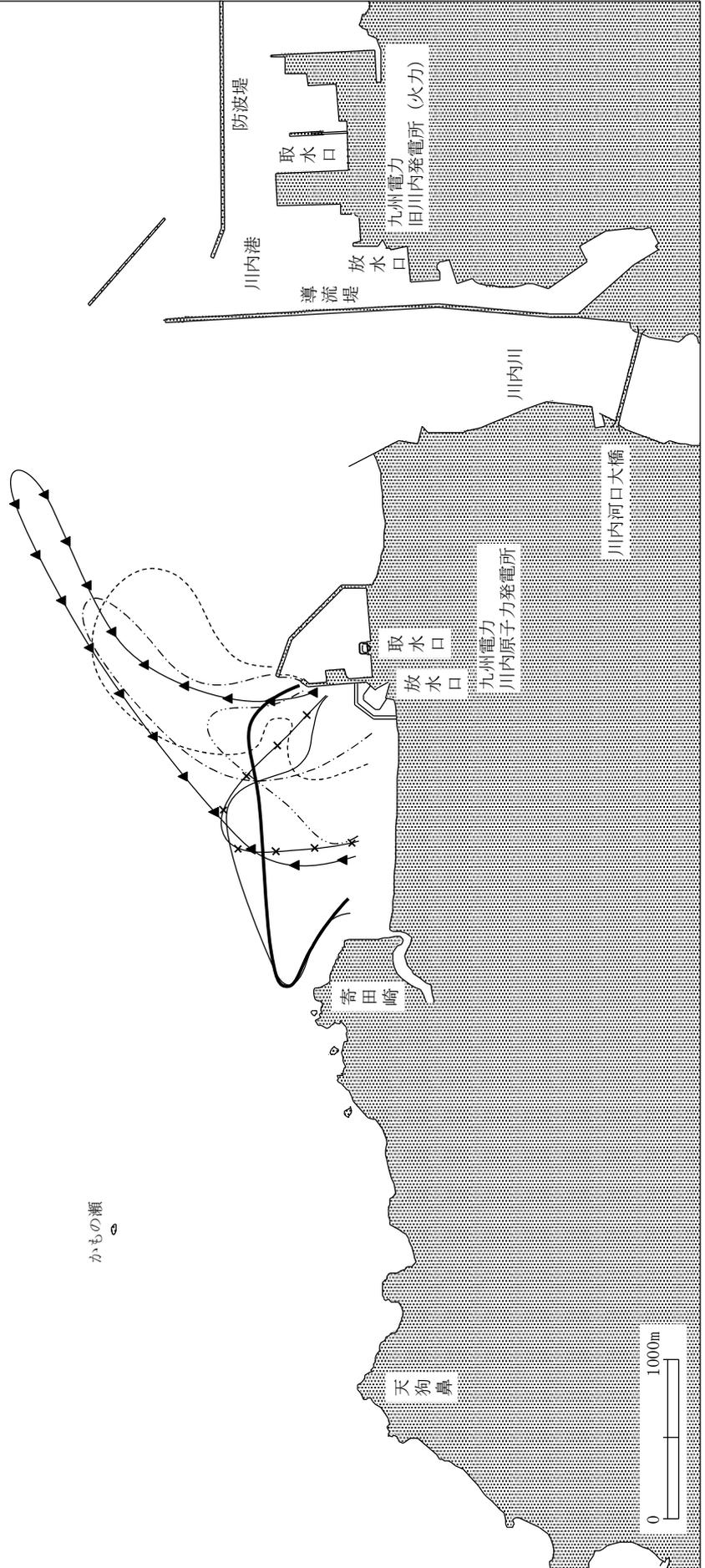
(注) 平成30年度及び令和2年度は1・2号機ともに定期検査中につき、温排水影響域は認められなかった。

第2-2-5図 平成28年度～令和5年度夏季表層（海面下0.3m）温排水拡散域（満潮時）

満潮時	平成28年度 (8月3日)		平成29年度 (8月10日)		平成30年度 (8月11日)		令和元年度 (8月18日)		令和2年度 (8月4日)		令和3年度 (8月26日)		令和4年度 (8月12日)		令和5年度 (8月30日)	
	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了
測定時間	7:15	8:19	8:30	9:40	6:45	7:58	8:25	9:46	7:10	8:21	9:10	10:08	6:50	8:15	6:15	7:27
出力1号機 (MW)	930	930	933	939	942	942	0	0	0	0	945	944	933	934	937	937
出力2号機 (MW)	915	915	911	915	0	0	931	933	0	0	945	947	934	936	938	938
取水口水温 (°C)	28.0	28.0	30.2	29.8	27.9	27.5	27.7	27.8	26.1	26.5	28.6	29.2	31.1	30.8	30.3	29.9
放水口水温 (°C)	33.2	33.3	36.1	35.3	31.8	31.3	33.7	33.4	25.6	25.8	33.8	34.1	37.0	36.5	35.8	35.8
取放水温度差 (°C)	5.2	5.3	5.9	5.5	3.9	3.8	6.0	5.6	-0.5	-0.7	5.2	4.9	5.9	5.7	5.5	5.9
放水量 (t/s)	124.7	124.7	124.7	124.7	94.7	94.7	63.6	63.6	33.0	33.0	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7
天気	曇	曇	曇	雨	晴	晴	曇	曇	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
温排水拡散域 (注)	---		---		---		▲		●		---		---		---	
	(30°C)		(30°C)		(29°C)		(29°C)		(29°C)		(29°C)		(32°C)		(31°C)	

平成14年調査時から1・2号機 定格熱出力一定運転

(注) 温排水の影響域は、環境水温より1°C以上昇温した線で示す。



(注) 令和2年度は1・2号機ともに定期検査中につき、温排水影響域は認められなかった。

第2-2-6図 平成28年度～令和5年度夏季表層（海面下0.3m）温排水拡散域（下げ潮時）

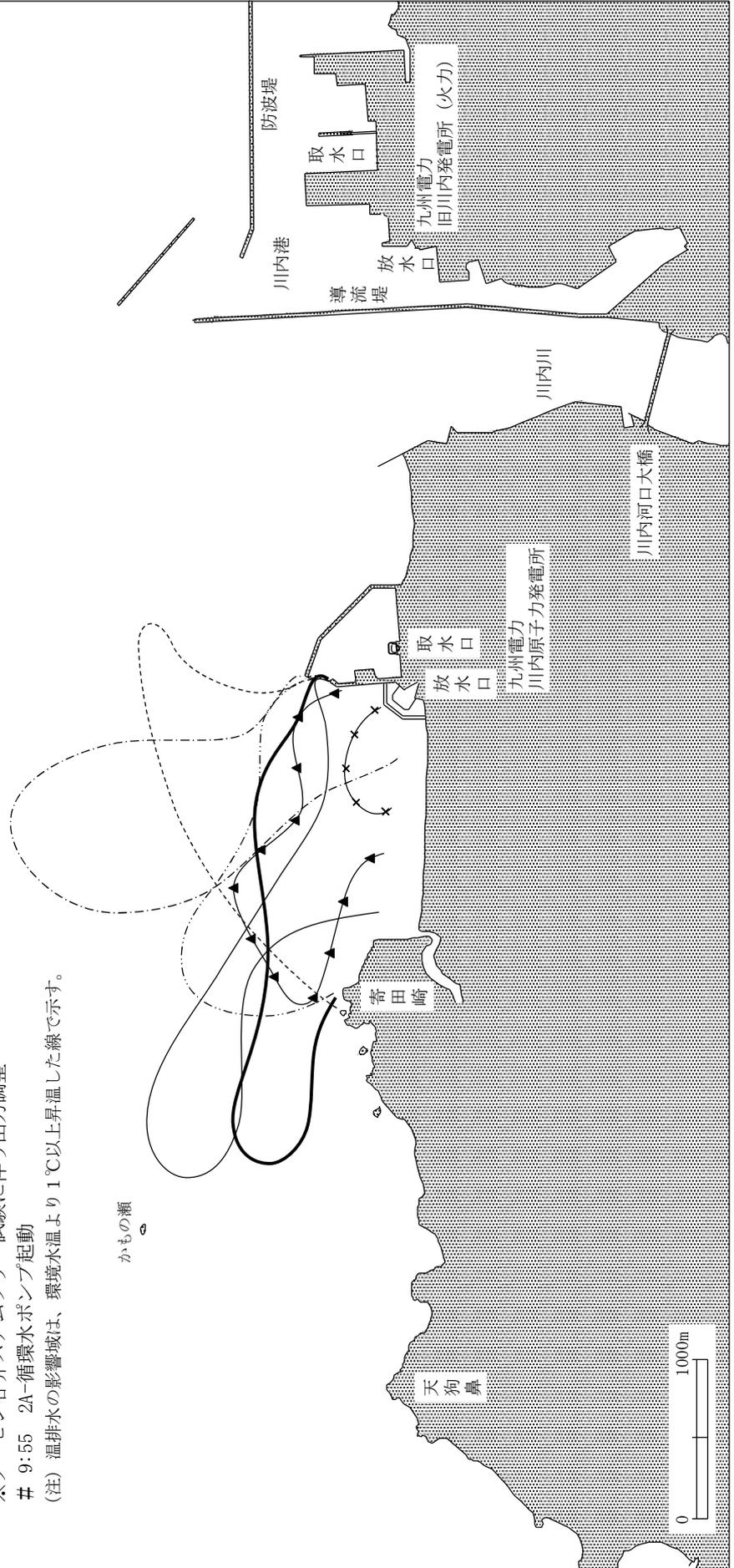
下げ潮時	平成28年度 (8月3日)		平成29年度 (8月10日)		平成30年度 (8月11日)		令和元年度 (8月18日)		令和2年度 (8月4日)		令和3年度 (8月26日)		令和4年度 (8月12日)		令和5年度 (8月30日)	
	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了
測定時間	10:15	11:17	11:45	13:01	10:00	11:10	11:40	12:55	10:30	11:41	12:50	13:47	10:00	11:00	9:30	10:28
出力1号機 (MW)	928	927	936	936	942	939	0	0	0	0	940	940	932	931	937	936
出力2号機 (MW)	852*	852*	912	912	0	0	932	931	0	0	941	939	932	931	938	937
取水口水温 (°C)	28.2	28.5	30.2	30.7	27.7	27.9	27.3	27.4	26.2	26.2	30.0	30.4	30.7	31.0	29.7	29.8
放水口水温 (°C)	33.8	34.0	35.3	35.7	32.0	31.2	33.3	33.4	26.1	26.5	34.7	34.8	36.8	37.2	35.7	36.0
取放水温度差 (°C)	5.6	5.5	5.1	5.0	4.3	3.3	6.0	6.0	-0.1	0.3	4.7	4.4	6.1	6.2	6.0	6.2
放水量 (t/s)	124.7	124.7	124.7	124.7	125.3*	125.3*	63.6	63.6	33.0	33.0	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7
天気	曇	曇	晴	晴	曇	晴	雨	曇	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴
温排水拡散域 (注)	----		----		----		▲		●		----		----		----	
	(30°C)		(30°C)		(30°C)		(29°C)		(29°C)		(29°C)		(32°C)		(31°C)	

平成14年調査時から1・2号機 定格熱出力一定運転

※タービン各弁ステムフリー試験に伴う出力調整

# 9:55 2A-循環水ポンプ起動

(注) 温排水の影響域は、環境水温より1°C以上上昇した線で示す。



(注) 令和2年度は1・2号機ともに定期検査中につき、温排水影響域は認められなかった。

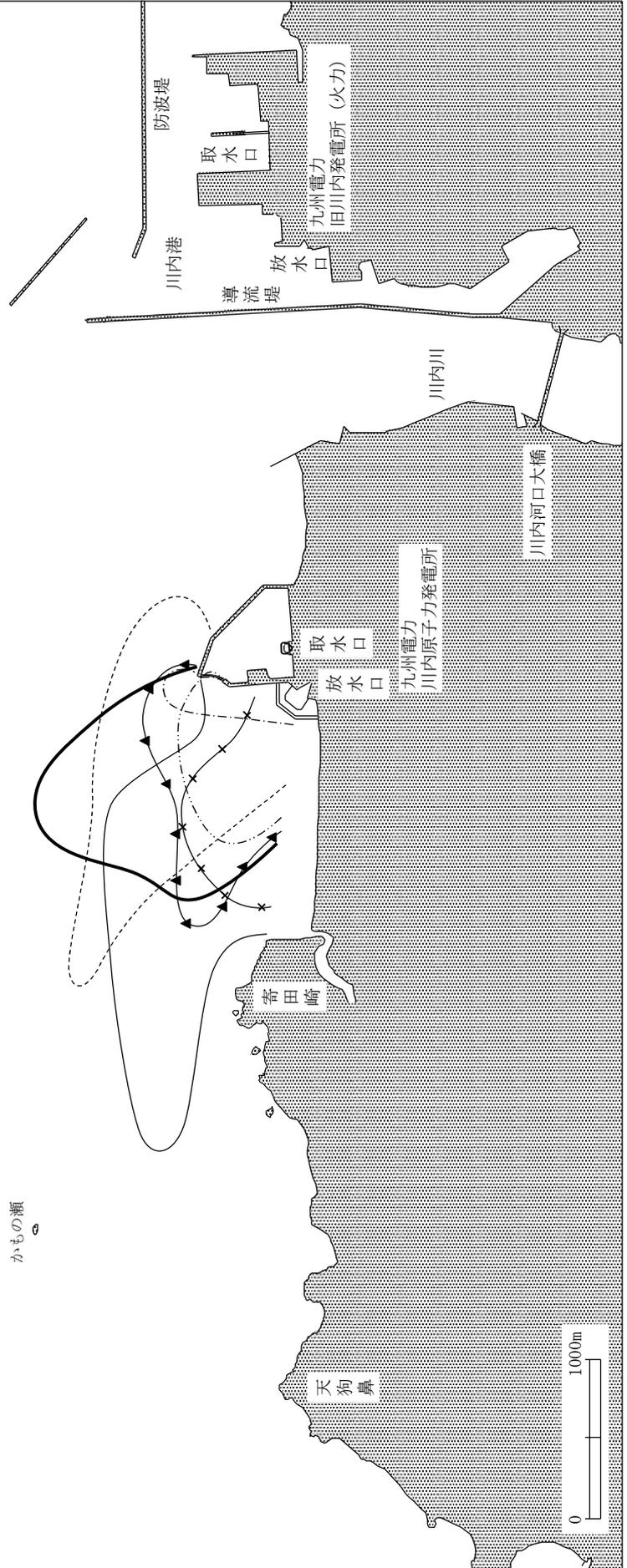
第2-2-7図 平成28年度～令和5年度夏季表層（海面下0.3m）温排水拡散域（干潮時）

干潮時	平成28年度 (8月3日)		平成29年度 (8月10日)		平成30年度 (8月11日)		令和元年度 (8月18日)		令和2年度 (8月4日)		令和3年度 (8月26日)		令和4年度 (8月12日)		令和5年度 (8月30日)	
	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了	開始	終了
測定時間	13:45	14:49	14:45	15:54	13:15	14:23	14:50	15:51	13:50	14:54	15:30	16:27	13:40	14:38	13:00	14:09
出力1号機 (MW)	923	921	932	932	937	939	0	0	0	0	942	943	929	931	933	934
出力2号機 (MW)	907	906	910	909	0	0	930	930	0	0	942	944	931	931	935	933
取水口水温 (°C)	30.5	32.0	31.0	30.9	28.6	28.5	28.0	28.2	25.0	24.0	30.7	30.0	32.4	32.2	31.3	32.5
放水口水温 (°C)	35.3	35.1	36.2	36.5	31.5	31.3	33.8	33.9	26.1	26.0	34.5	34.0	37.4	37.3	36.3	36.6
取放水温度差 (°C)	4.8	3.1	5.2	5.6	2.9	2.8	5.8	5.7	1.1	2.0	3.8	4.0	5.0	5.1	5.0	4.1
放水量 (t/s)	124.7	124.7	124.7	124.7	125.3	125.3	63.6	63.6	33.0	33.0	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7
天気	晴	曇	晴	晴	晴	曇	曇	曇	晴	晴	曇	晴	雨	雨	曇	曇
温排水拡散域 (注)	--- --- ---		- - - - - ---		--- --- ---		--- --- ---		●		- - - - - ---		---		---	
	(31°C)		(31°C)		(30°C)		(29°C)		(29°C)		(29°C)		(32°C)		(31°C)	

平成14年調査時から1・2号機 定格熱出力一定運転

(注) 温排水の影響域は、環境水温より1°C以上昇温した線で示す。

かもの瀬



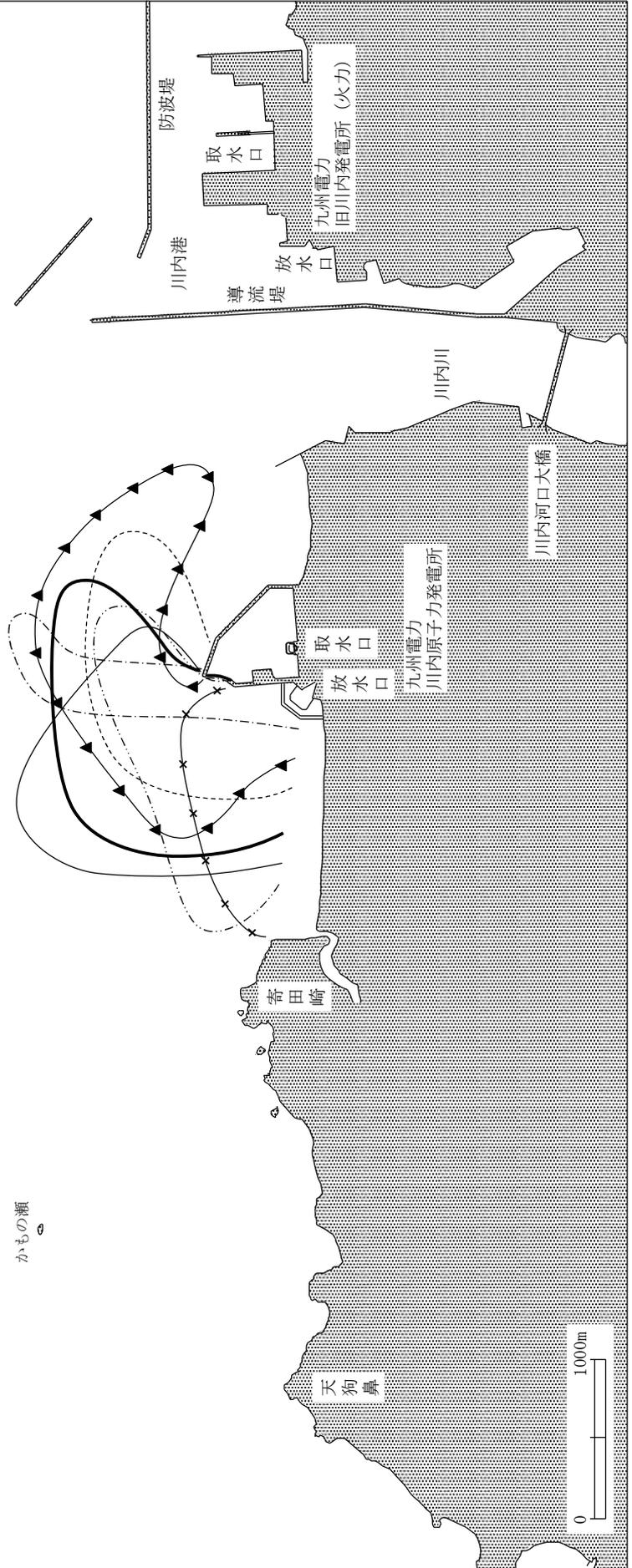
(注) 令和2年度は1・2号機ともに定期検査中につき、温排水影響域は認められなかった。

第2-2-8図 平成28年度～令和5年度夏季表層（海面下0.3m）温排水拡散域（上げ潮時）

上げ潮時	平成28年度 (8月3日)	平成29年度 (8月10日)	平成30年度 (8月11日)	令和元年度 (8月18日)	令和2年度 (8月4日)	令和3年度 (8月26日)	令和4年度 (8月12日)	令和5年度 (8月30日)
	測定時間	16:30	17:30	17:30	17:55	17:00	6:40	16:30
出力1号機 (MW)	922	932	938	938	0	0	945	931
出力2号機 (MW)	908	910	909	930	0	0	944	936
取水口水温 (°C)	31.5	30.0	28.6	27.9	23.9	29.6	32.0	31.5
放水口水温 (°C)	35.3	35.0	36.7	34.2	26.1	33.8	34.0	37.2
取放水温度差 (°C)	3.8	5.0	6.5	6.3	2.2	4.2	4.0	5.7
放水量 (t/s)	124.7	124.7	125.3	63.6	33.0	124.7	124.7	124.7
天気	曇	晴	曇	晴	晴	曇	曇	晴
温排水拡散域 (注)	---	---	---	▲	●	---	---	---
	(31°C)	(30°C)	(30°C)	(29°C)	(30°C)	(28°C)	(32°C)	(31°C)

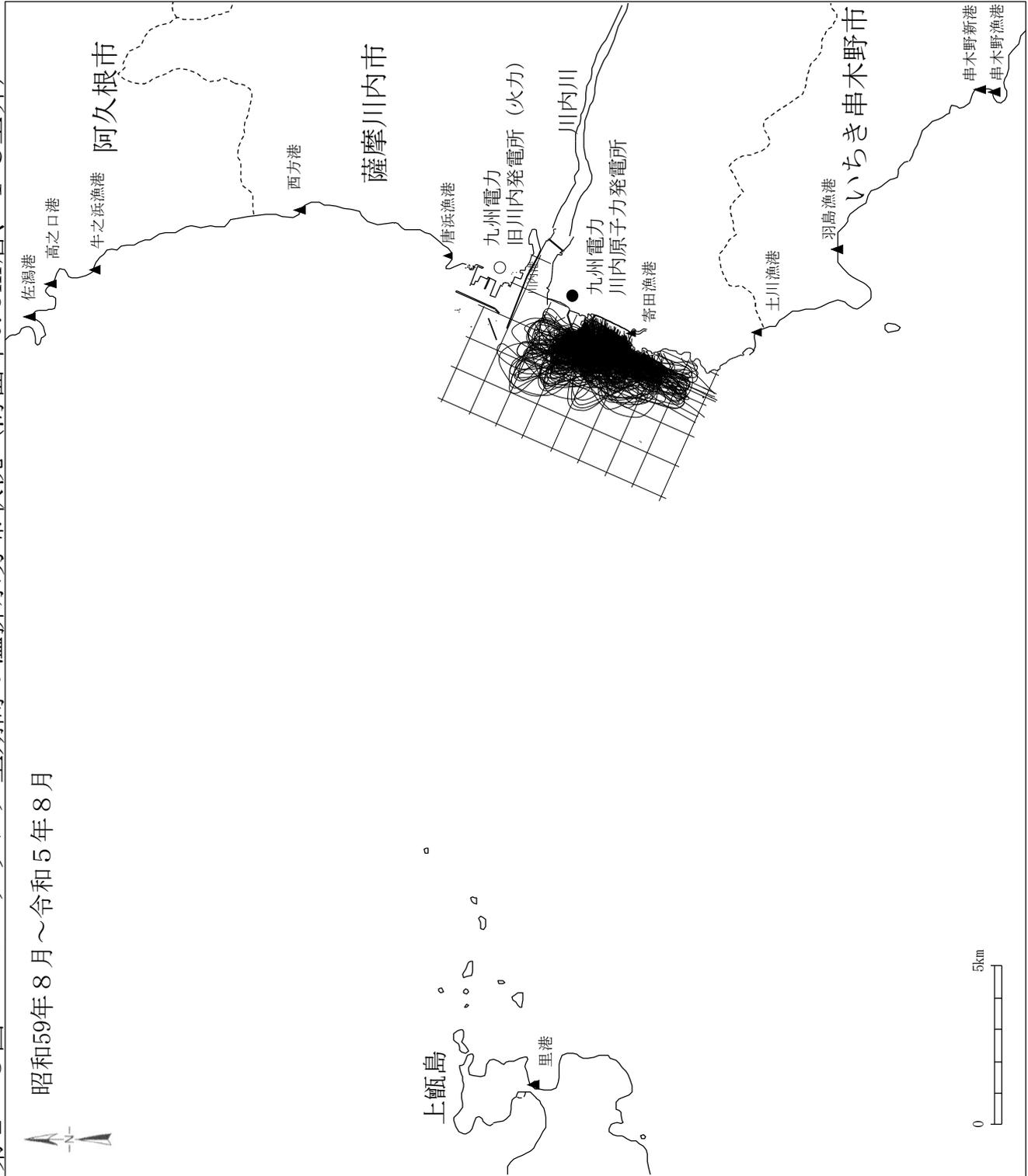
平成14年調査時から1・2号機 定格熱出力一定運転

(注) 温排水の影響域は、環境水温より1°C以上昇温した線で示す。



(注) 令和2年度は1・2号機ともに定期検査中につき、温排水影響域は認められなかった。

第2-3図 モニタリング全期間の温排水分布状況（海面下0.3m層、1℃上昇）



(注) 温排水分布調査時は、定期検査により1・2号機のどちらかが停止している場合もある。  
 平成23年度秋季から平成27年度春季、平成30年度春季及び令和2年度春季、夏季、秋季は1・2号機ともに定期検査中  
 につき、温排水影響域は認められなかった。

b 水温鉛直分布

調査海域No.5 測線で実施した満潮時、下げ潮時、干潮時及び上げ潮時の水温鉛直分布結果を第2-4-1～8図に示す。

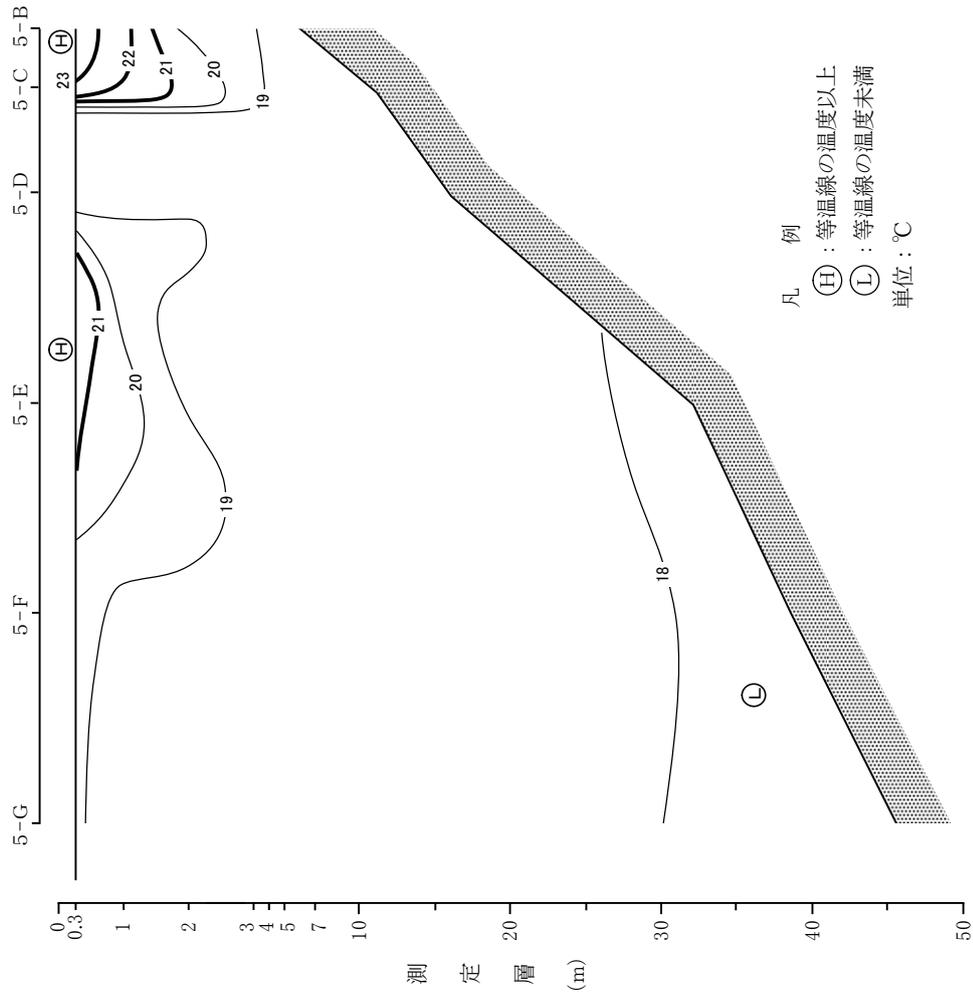
調査結果の概要

調査時期 潮時	春季 (令和5年5月9日) 発電所運転状況：1号機 定格熱出力一定運転中 2号機 定格熱出力一定運転中	夏季 (令和5年8月30日) 発電所運転状況：1号機 定格熱出力一定運転中 2号機 定格熱出力一定運転中
全 般	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、17～25℃台の水温が分布していた。	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、23～33℃台の水温が分布していた。
満 潮 時	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、17～23℃台の水温が分布していた。	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、23～32℃台の水温が分布していた。
下 げ 潮 時	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、17～24℃台の水温が分布していた。	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、24～33℃台の水温が分布していた。
干 潮 時	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、17～25℃台の水温が分布していた。	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、23～32℃台の水温が分布していた。
上 げ 潮 時	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、17～24℃台の水温が分布していた。	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、23～33℃台の水温が分布していた。

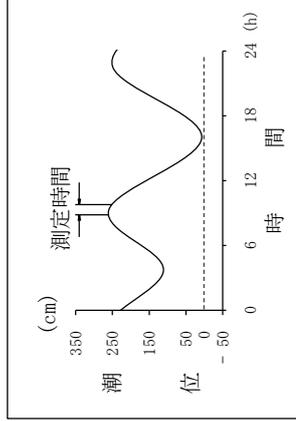
# 第2-4-1図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (春季、満潮時)

調査年月日：令和5年5月9日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、17～23℃台の水温が分布していた。

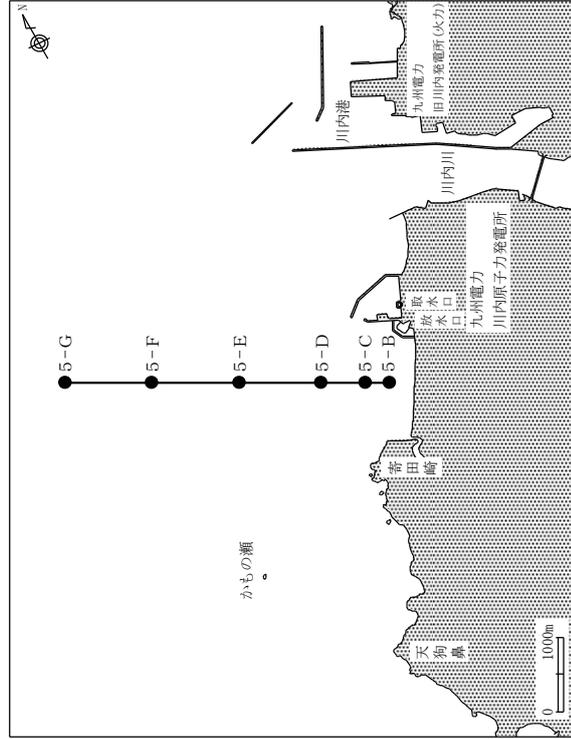


凡例  
 (H)：等温線の温度以上  
 (L)：等温線の温度未満  
 単位：℃



測定時間	9:00	9:57	開始	終了
出力	1号機	960	960	960
(MW)	2号機	959	959	959
取水口水温 (°C)	19.3	20.0		
放水口水温 (°C)	25.0	25.1		
放水量 (t/s)		124.7		
天気	晴	晴		
気温 (°C)	19.6	19.2		
湿度 (%)	62	57		
風向	NNE	NNE		
風速 (m/s)	1.6	2.7		
風浪階級	1	1		
うねり階級	1	1		
日射量	3.443	4.304		
(J/cm <sup>2</sup> ・min)				

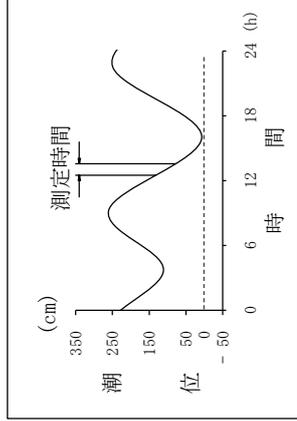
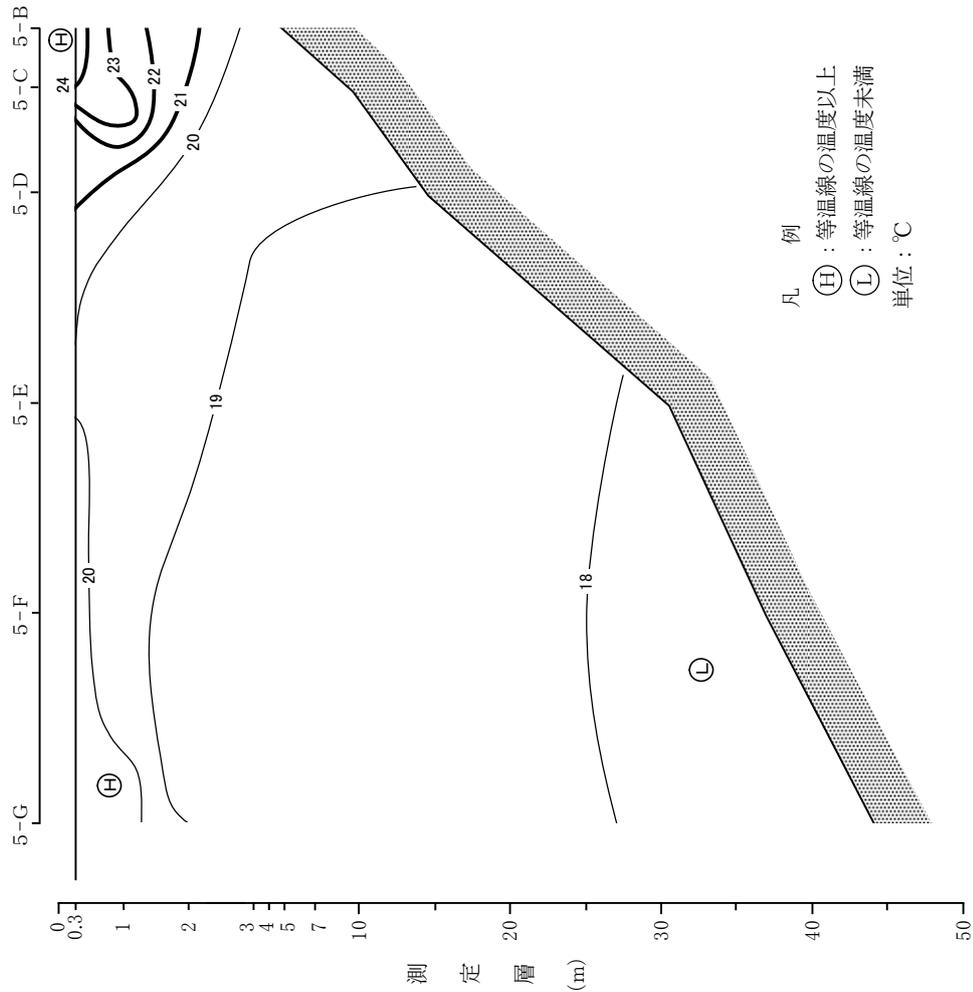
1・2号機 定格熱出力一定運転中



第2-4-2図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (春季、下げ潮時)

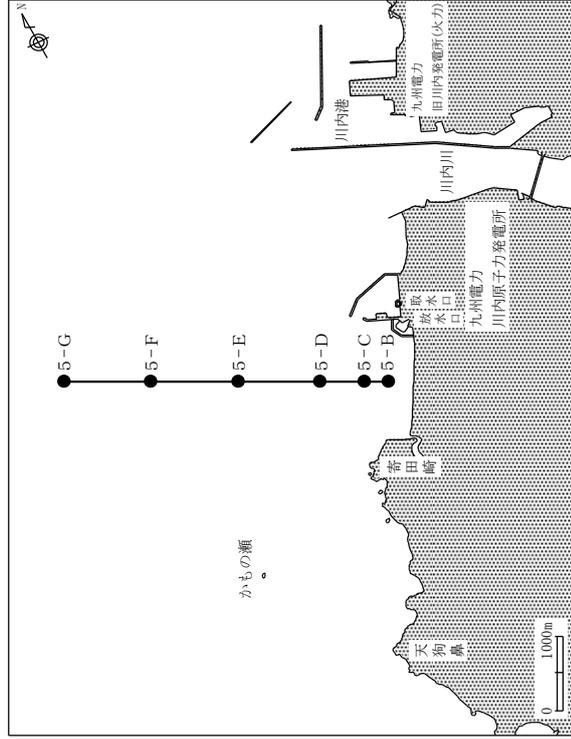
調査年月日：令和5年5月9日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、17～24℃台の水温が分布していた。



測定時間	12:30	13:35	開始	終了
出力 (MW)	1号機	959	959	959
	2号機	959	959	959
取水口水温 (°C)	20.5	20.6		
放水口水温 (°C)	25.5	26.2		
放水量 (t/s)	124.7			
天気	快晴	快晴		
気温 (°C)	23.2	22.8		
湿度 (%)	51	49		
風向	NNW	NW		
風速 (m/s)	6.4	5.2		
風浪階級	2	3		
うねり階級	1	1		
日射量 (J/cm <sup>2</sup> ・min)	4.774	4.539		

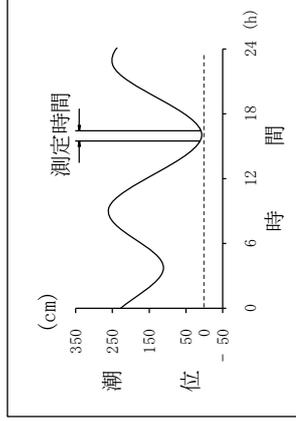
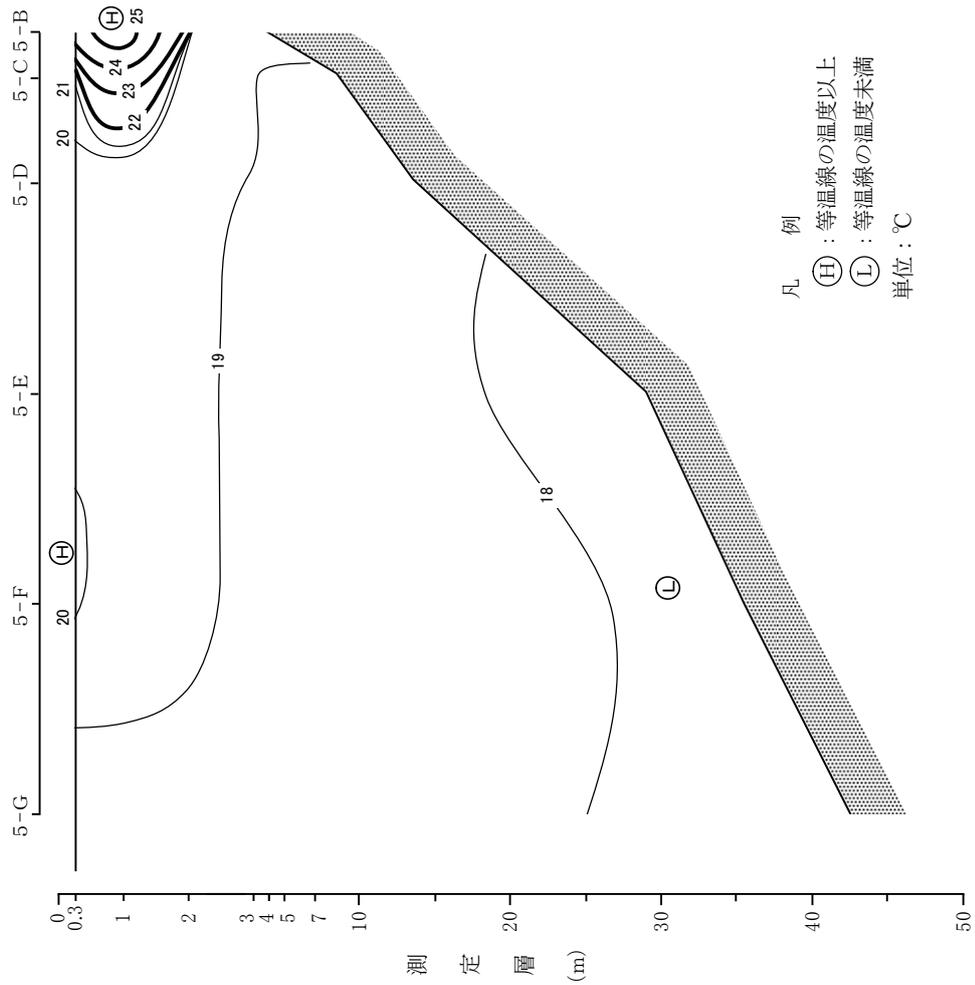
1・2号機 定格熱出力一定運転中



第2-4-3図 No.5測線 沖一海岸水温断面 (春季、干潮時)

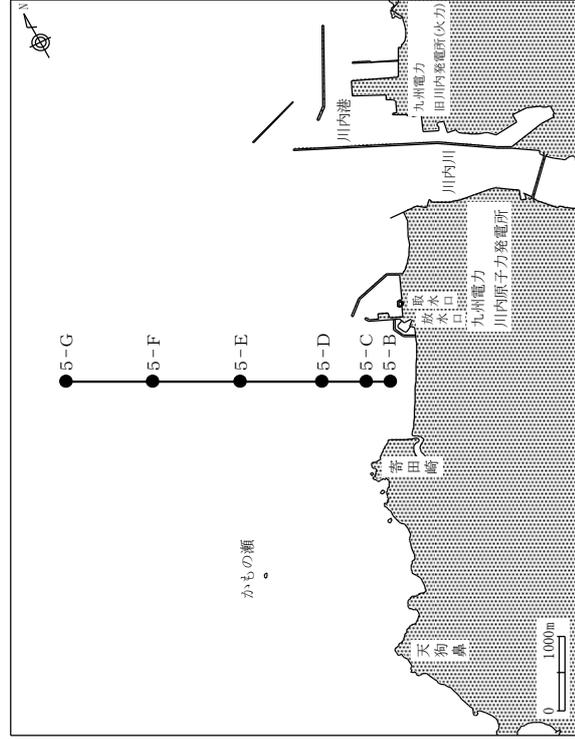
調査年月日：令和5年5月9日

注：No.5測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、17～25℃台の水温が分布していた。



測定時間	開始	終了
出力	15:30	16:27
(MW)	1号機	959
	2号機	958
取水口水温 (°C)	21.5	21.7
放水口水温 (°C)	26.6	26.7
放水水量 (t/s)	124.7	
天気	快晴 快晴	
気温 (°C)	20.8	22.3
湿度 (%)	56	61
風向	NNW NNW	
風速 (m/s)	4.9	6.8
風浪階級	2	3
うねり階級	1	1
日射量	3,600	2,817
(J/cm <sup>2</sup> ・min)		

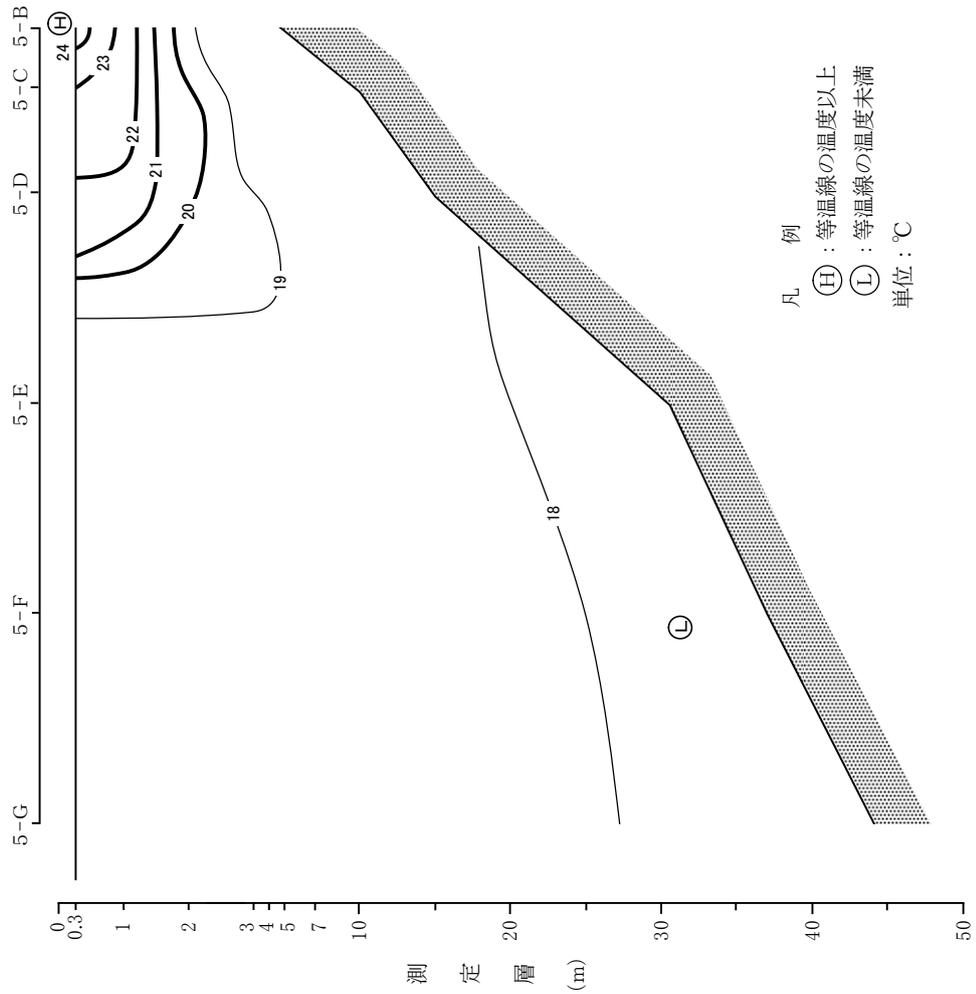
1・2号機 定格熱出力一定運転中



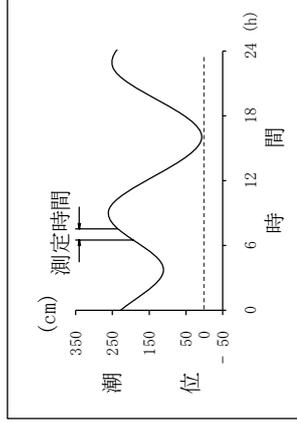
第2-4-4図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (春季、上げ潮時)

調査年月日：令和5年5月9日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、17~24℃台の水温が分布していた。

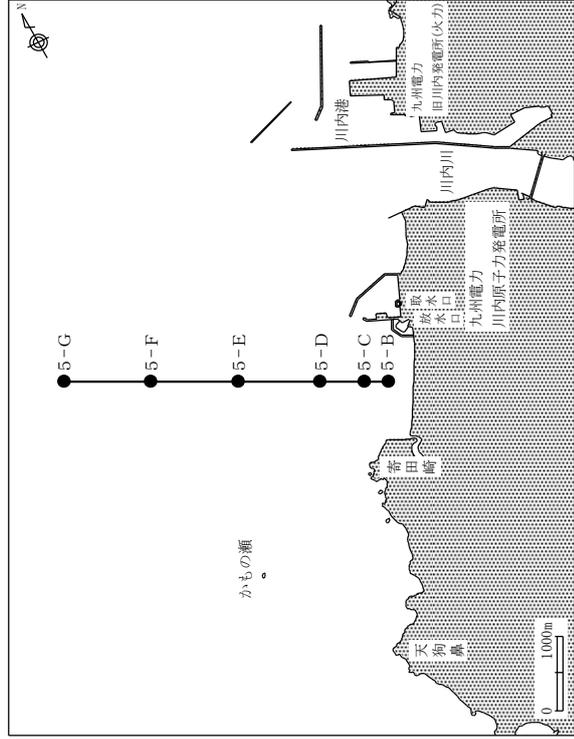


凡例  
 (H)：等温線の温度以上  
 (L)：等温線の温度未満  
 単位：℃



測定時間	6:30	7:33	開始	終了
出力 (MW)	1号機	959	960	960
	2号機	960	959	959
取水口水温 (°C)	20.5	20.2		
放水口水温 (°C)	25.5	25.2		
放水量 (t/s)	124.7			
天気	晴			
気温 (°C)	14.7	15.0		
湿度 (%)	82	75		
風向	NNE NE			
風速 (m/s)	2.1	3.3		
風浪階級	1 2			
うねり階級	1			
日射量 (J/cm <sup>2</sup> ・min)	0.344	1.565		

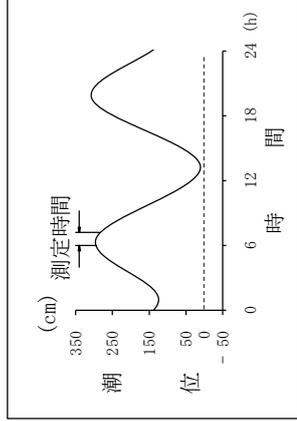
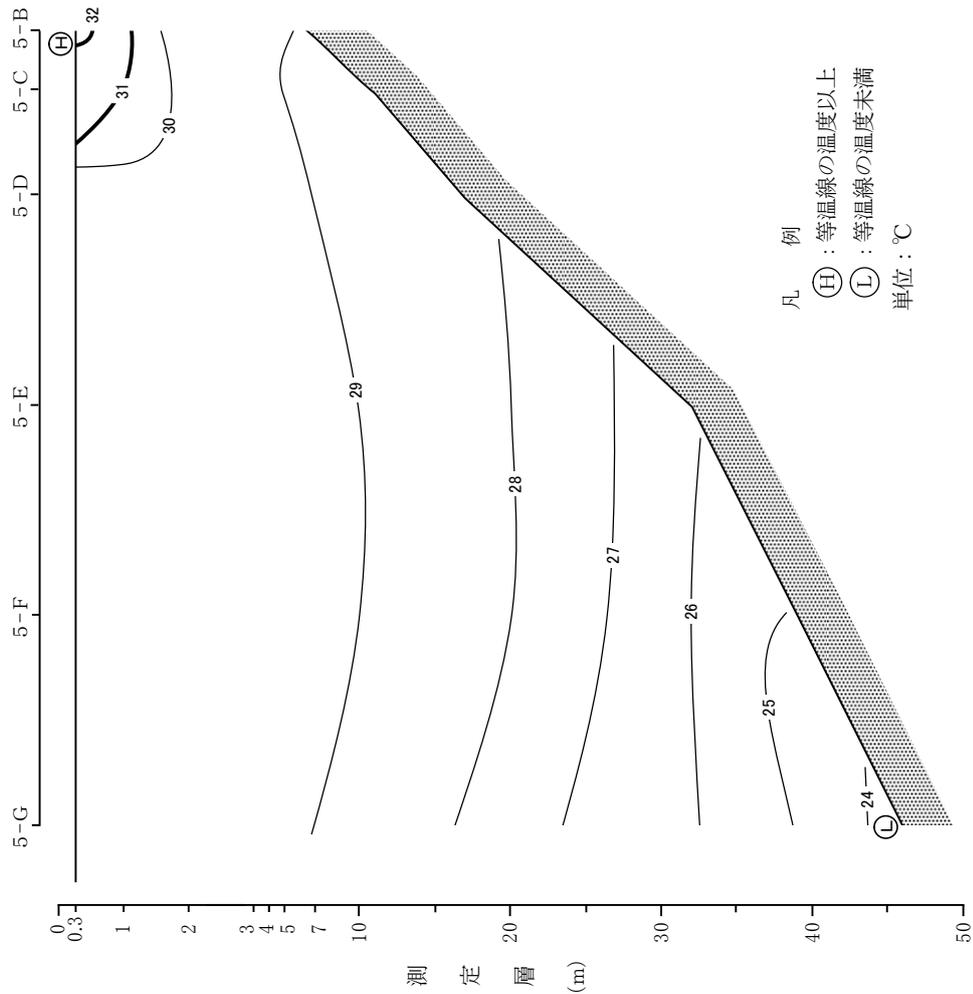
1・2号機 定格熱出力一定運転中



# 第2-4-5図 No.5測線 沖一海岸水温断面 (夏季、満潮時)

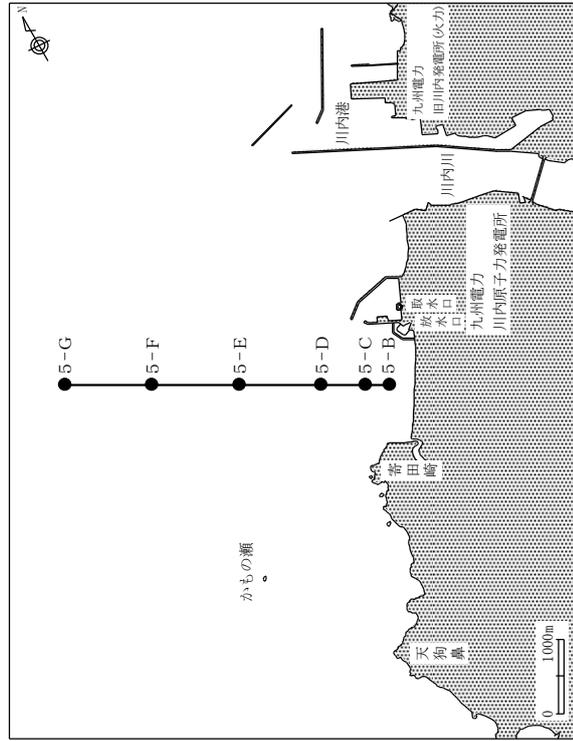
調査年月日：令和5年8月30日

注：No.5測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、23～32℃台の水温が分布していた。



測定時間	6:15	7:27	開始	終了
出力	937	937	937	937
(MW)	938	938	938	938
取水口水温 (°C)	30.3	30.3	29.9	
放水口水温 (°C)	35.8	35.8	35.8	
放水量 (t/s)			124.7	
天気	晴			晴
気温 (°C)	26.0	26.0	26.6	
湿度 (%)	86	86	92	
風向	E			E
風速 (m/s)	2.0	2.0	2.0	2.0
風浪階級	2			2
うねり階級	1			1
日射量	0.172	0.172	1.207	
(J/cm <sup>2</sup> ・min)				

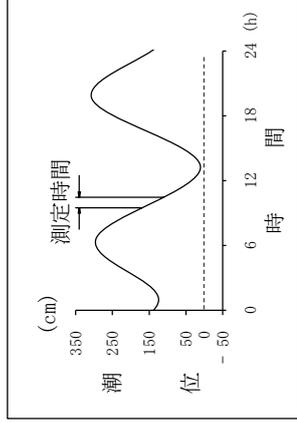
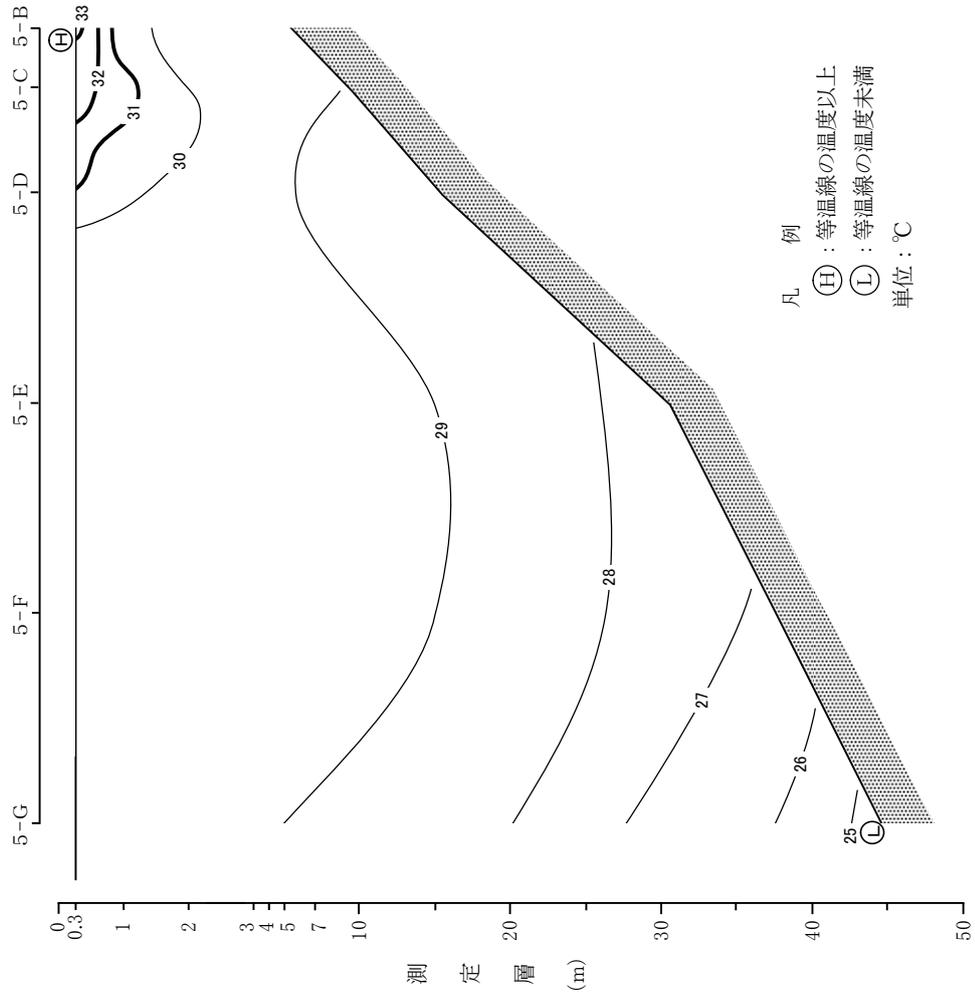
1・2号機 定格熱出力一定運転中



第2-4-6図 No.5測線 沖一海岸水温断面 (夏季、下げ潮時)

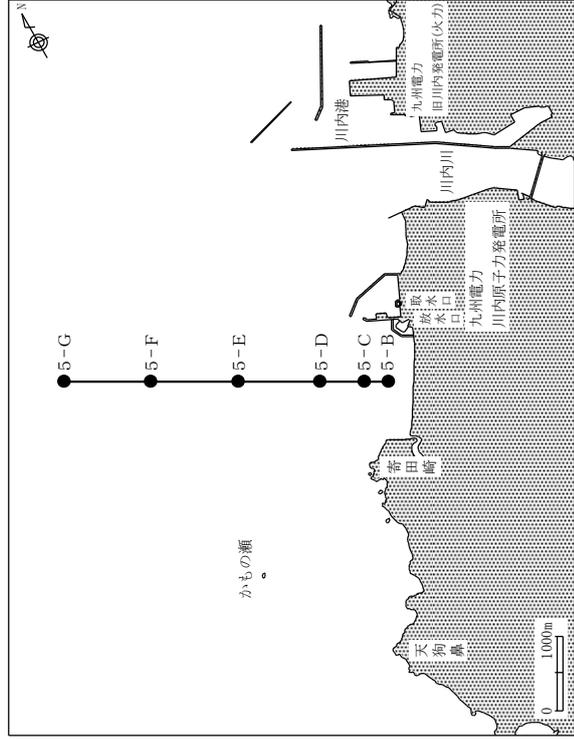
調査年月日：令和5年8月30日

注：No.5測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、24～33℃台の水温が分布していた。



測定時間	9:30	10:28	開始	終了
出力 (MW)	1号機	937	937	936
	2号機	938	938	937
取水口水温 (°C)	29.7	29.8		
放水口水温 (°C)	35.7	36.0		
放射量 (J/cm <sup>2</sup> ・min)	3.707	2.759		
天気	晴	晴		
湿度 (%)	73	72		
風速 (m/s)	2.3	1.0		
風浪階級	2	2		
うねり階級	1	1		

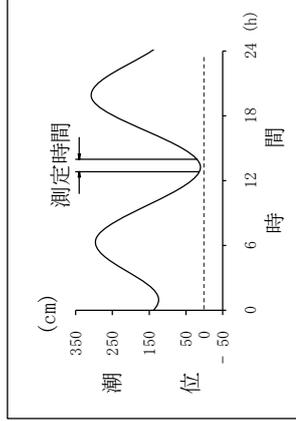
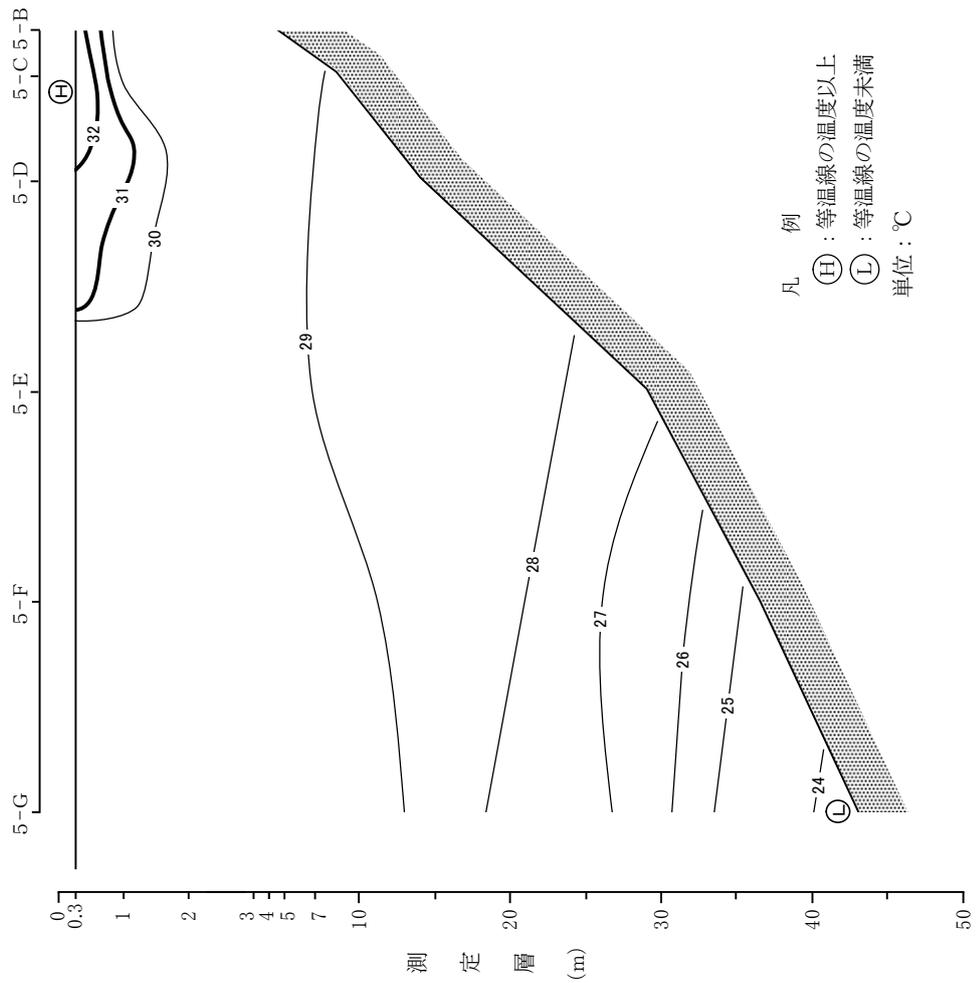
1・2号機 定格熱出力一定運転中



第2-4-4図 No.5測線 沖一海岸水温断面 (夏季、干潮時)

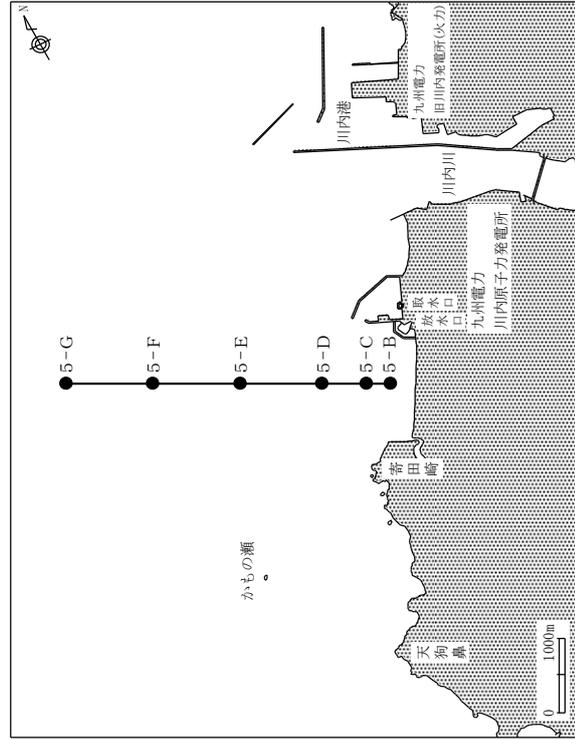
調査年月日：令和5年8月30日

注：No.5測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、23～32℃台の水温が分布していた。



測定時間	13:00	14:09	開始	終了
出力 (MW)	1号機	933	933	934
	2号機	935	935	933
取水口水温 (℃)	31.3	32.5		
放水口水温 (℃)	36.3	36.6		
放水量 (t/s)	124.7			
天気	曇			
気温 (℃)	29.0	30.0		
湿度 (%)	90	77		
風向	SE	SE		
風速 (m/s)	3.5	2.0		
風浪階級	2	2		
うねり階級	1	1		
日射量 (J/cm <sup>2</sup> ・min)	2.931	3.966		

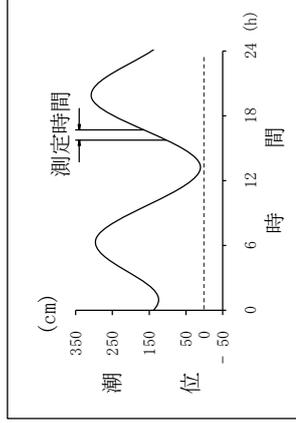
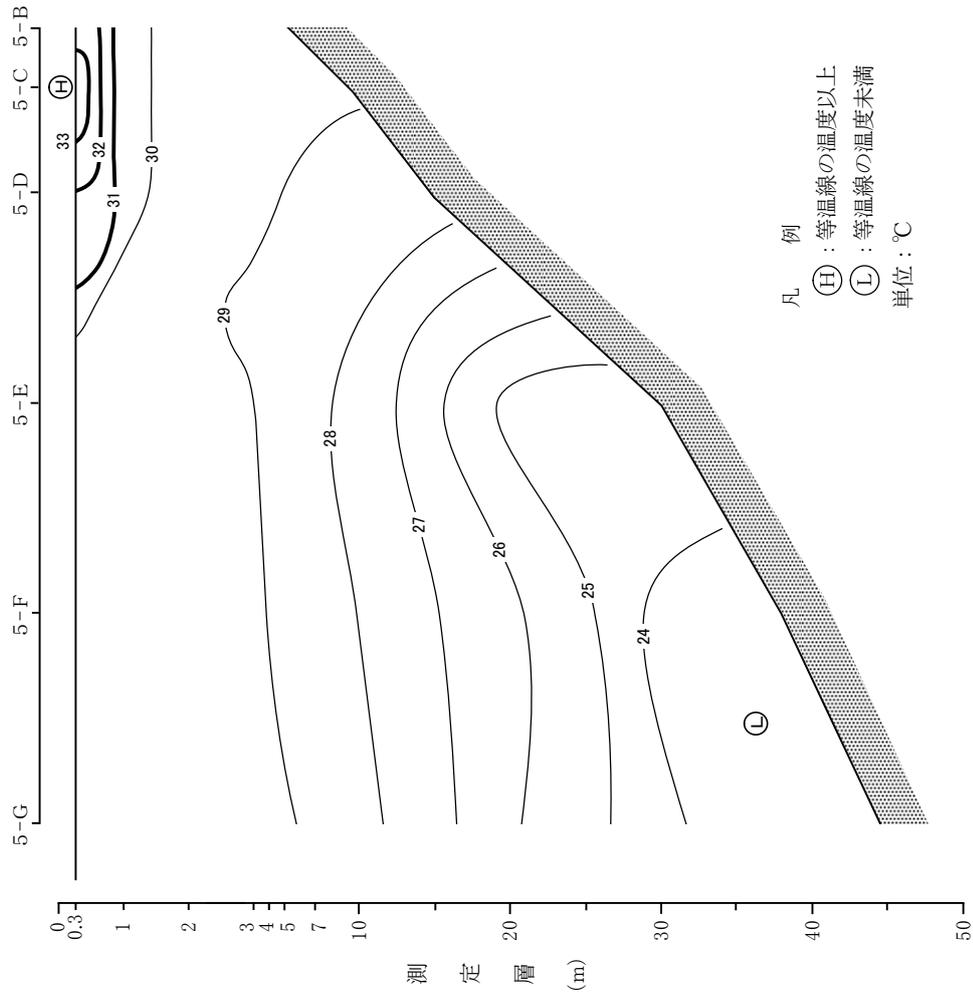
1・2号機 定格熱出力一定運転中



第2-4-8図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (夏季、上げ潮時)

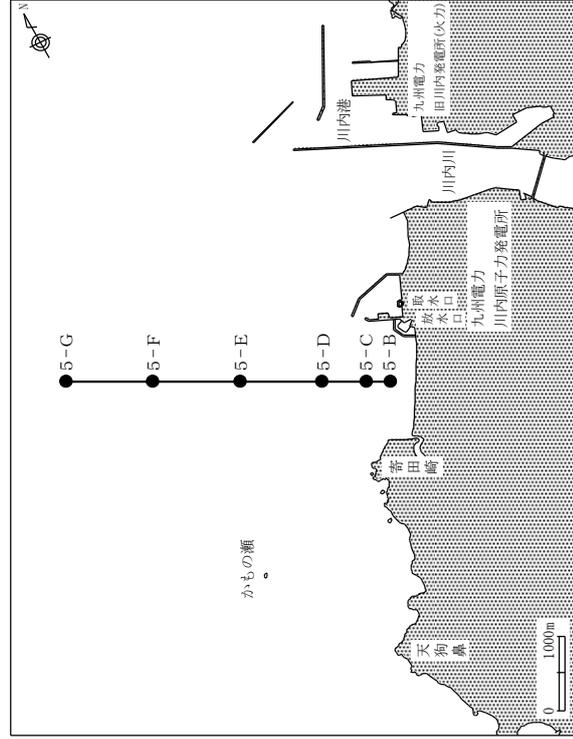
調査年月日：令和5年8月30日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、23～33℃台の水温が分布していた。



測定時間	開始	終了
出力	15:45	16:42
(MW)	1号機	935
	2号機	936
取水口水温 (°C)	936	938
放水口水温 (°C)	31.5	30.7
放水水量 (t/s)	36.6	36.5
天気	晴	晴
気温 (°C)	31.3	30.0
湿度 (%)	70	77
風向	SE	SE
風速 (m/s)	3.0	3.5
風浪階級	2	2
うねり階級	1	1
日射量	2.586	1.552
(J/cm <sup>2</sup> ・min)		

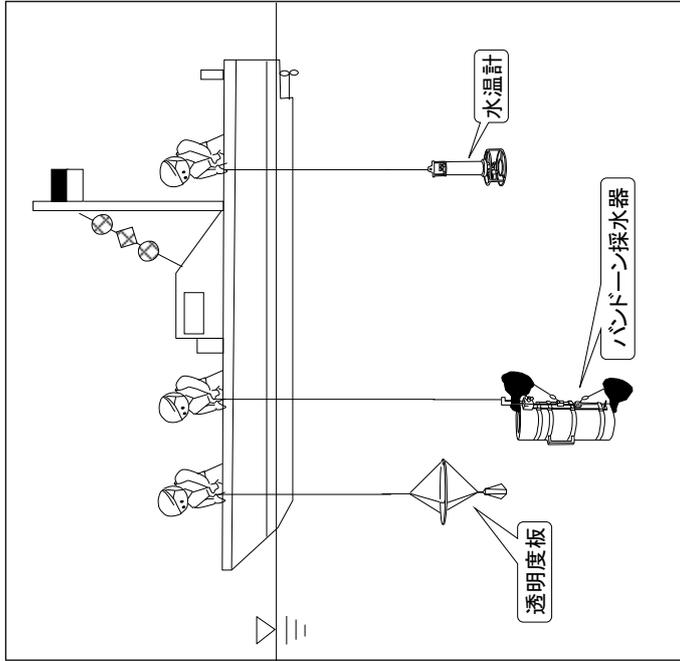
1・2号機 定格熱出力一定運転中



### 3 水質

#### (1) 水質調査方法

項目	内容	
調査日	春季：令和5年5月10日 夏季：令和5年8月31日	
測点	第1図に示す13測点	
採水潮時	下げ潮時	
採水層	[水深11m以深の測点] 海面下 0.5 m層 3.0 m層 10.0 m層	[水深11m未満の測点] 海面下 0.5 m層 3.0 m層 海面下 1.0 m層
採水器	バンドーン採水器	
分析項目及び方法	分析項目	分析方法
水	温度	電気伝導度水温水深計による測定
水素イオン濃度 pH		ガラス電極法
化学的酸素要求量 (酸性法) COD <sub>Mn</sub>		100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量
溶存酸素量 DO		よう素滴定法
浮遊物質 SS		ガラス繊維ろ紙による吸引ろ過法
n-ヘキサリン抽出物		n-ヘキサリン抽出法
塩	分	サリノメーター法
透明度		透明度板による目視観測
全窒素 T-N		銅・カドミウムカラム還元法
全りん T-P		ペルオキシニ二硫酸カリウム分解法
	出典	
	海洋観測指針 (1999年)	
	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)	
	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)	
	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)	
	JIS K 0102-2019	
	昭和46年 環境庁告示 第59号	
	海洋観測指針 (1999年)	
	海洋観測指針 (1990年)	
	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)	
	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)	



水質調査概要図

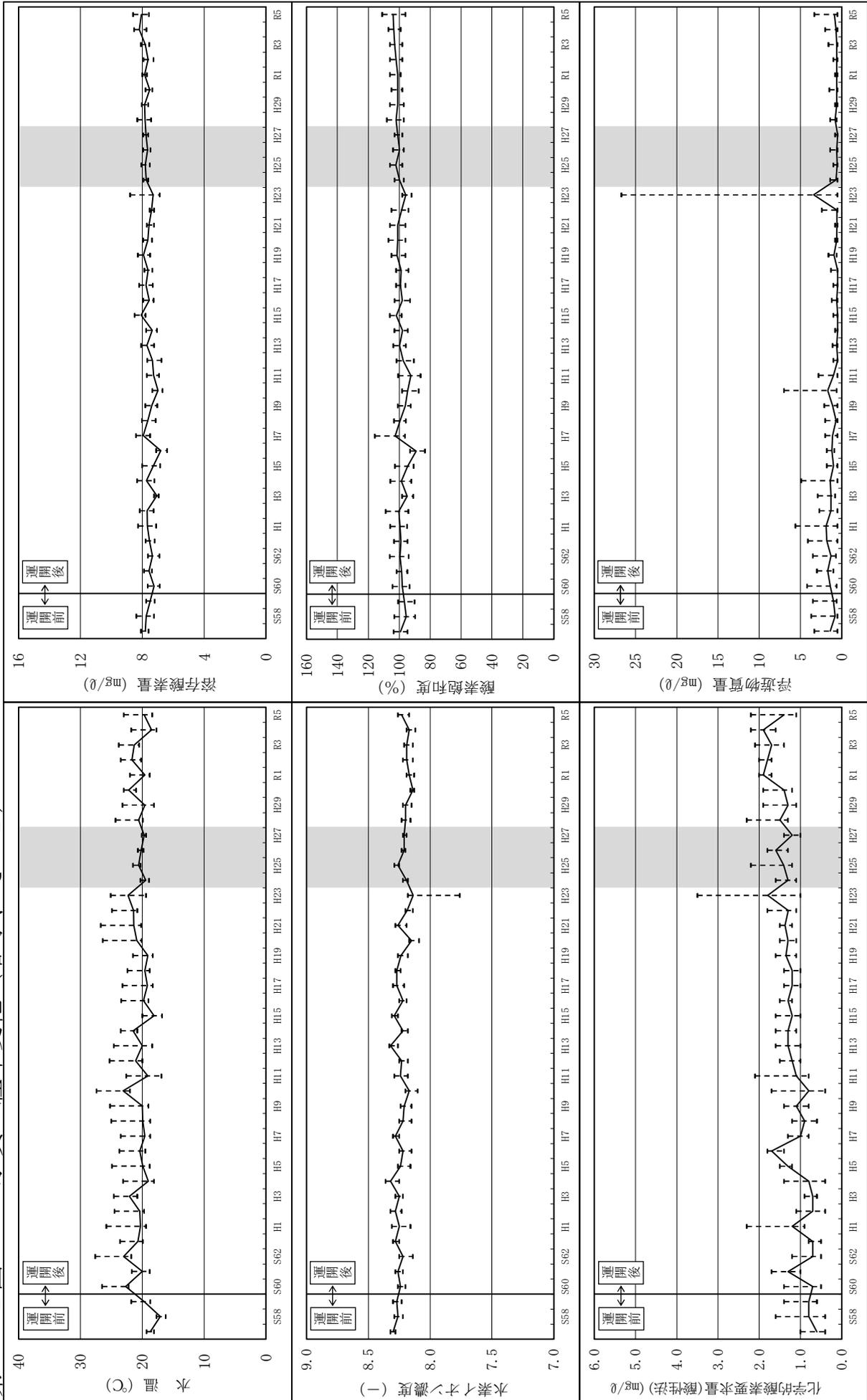
## (2) 水質調査結果

調査海域の13測点で実施した運開前から現在までの水質調査結果の最大、最小、平均値を第3-1～4図に示す。

### 調査結果の概要

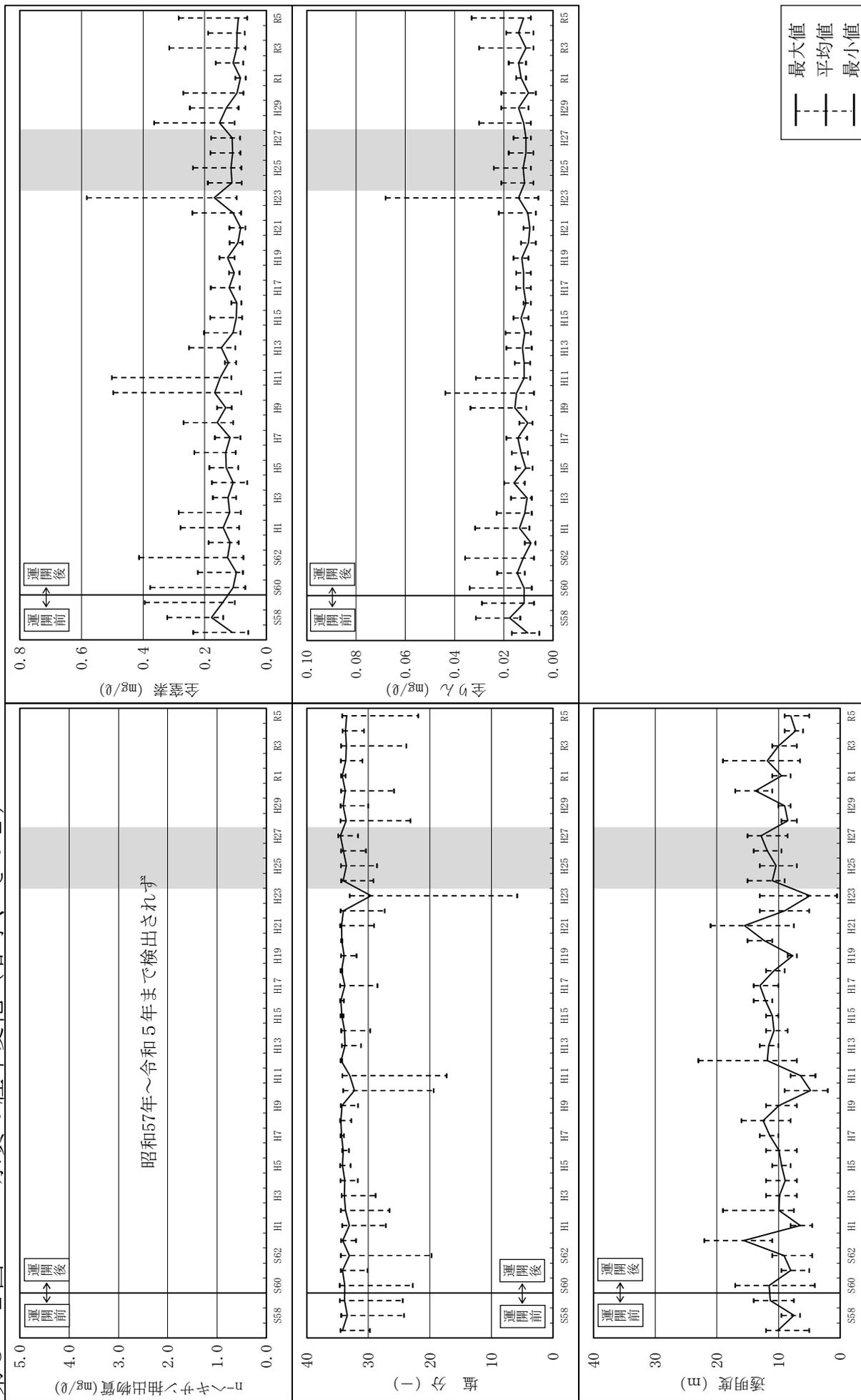
	春 (令和5年5月10日)	夏 (令和5年8月31日)
全 般	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。</li> </ul>
主 な 項 目 の 概 要	<ul style="list-style-type: none"> <li>水素イオン濃度(pH)は8.17～8.26の範囲にあった。</li> <li>化学的酸素要求量(CODMn)は酸性法で1.1～2.2 mg/lの範囲にあった。</li> <li>溶存酸素量(DO)は7.57～8.59 mg/lの範囲にあった。</li> <li>n-ヘキサン抽出物質は定量下限値未満(ND)であった。</li> <li>全窒素(T-N)は0.062～0.284 mg/lの範囲にあった。</li> <li>全りん(T-P)は0.009～0.033 mg/lの範囲にあった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水素イオン濃度(pH)は8.12～8.19の範囲にあった。</li> <li>化学的酸素要求量(CODMn)は酸性法で1.5～2.0 mg/lの範囲にあった。</li> <li>溶存酸素量(DO)は6.69～7.12 mg/lの範囲にあった。</li> <li>n-ヘキサン抽出物質は定量下限値未満(ND)であった。</li> <li>全窒素(T-N)は0.063～0.119 mg/lの範囲にあった。</li> <li>全りん(T-P)は0.006～0.012 mg/lの範囲にあった。</li> </ul>

### 第3-1-1 水質の経年変化 (春季、その1)



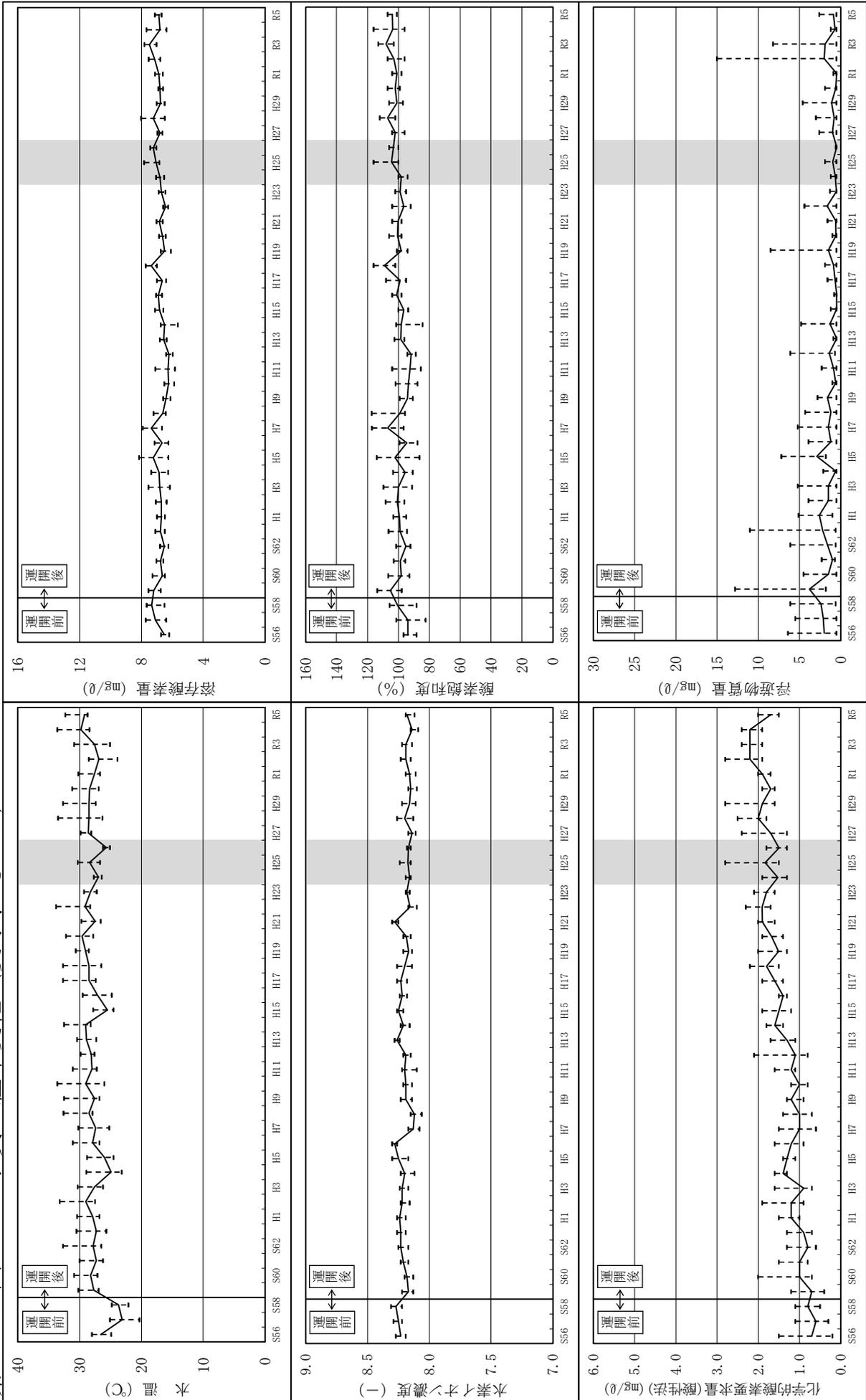
(注) 1 定量下限値未満は定量下限値として図示した。  
 2 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

第3-2図 水質の経年変化 (春季、その2)



(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

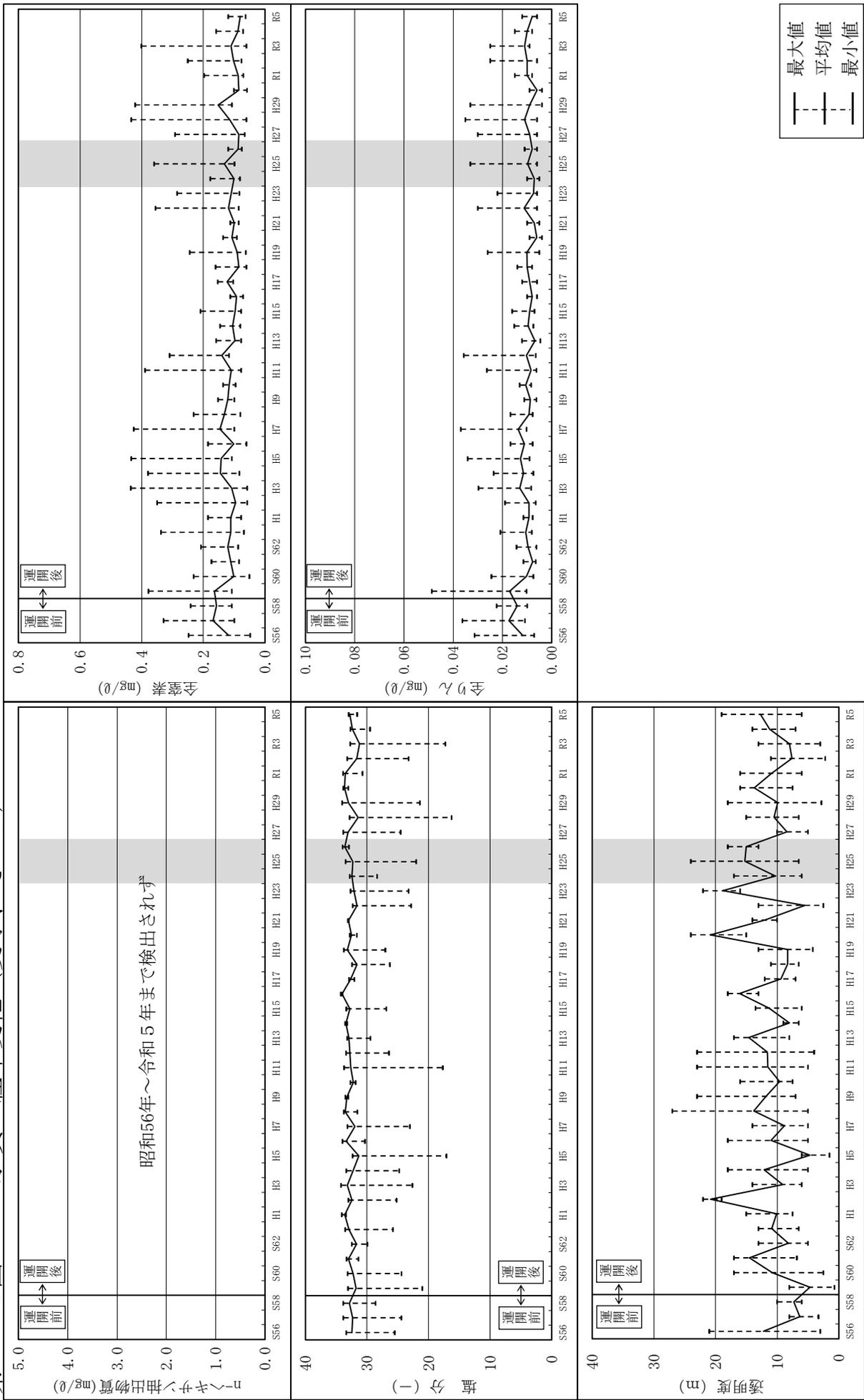
第3-3 図 水質の経年変化 (夏季、その1)



(注) 1 定量下限値未満は定量下限値として図示した。  
 2 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

— 最大値  
 - - - 平均値  
 — 最小値

第3-4図 水質の経年変化 (夏季、その2)

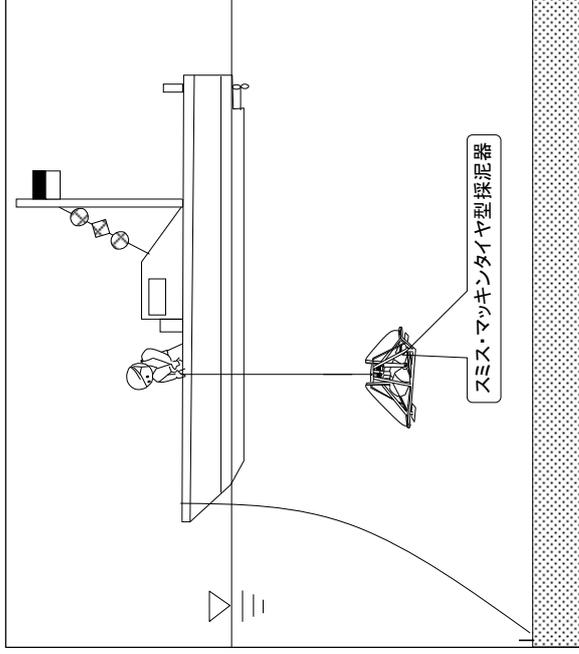


(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

## 4 底質

### (1) 底質調査方法

項目	内容															
調査日	夏季：令和5年8月25日															
測点	第1図に示す8測点															
採泥器	スミス・マッキンタイヤ型採泥器（採泥面積：0.05 m <sup>2</sup> ）															
採泥回数	表層土を3回採泥し、混合して試料とした。															
分析項目及び方法	<table border="1"> <thead> <tr> <th>分析項目</th> <th>分析法</th> <th>出典</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学的酸素要求量 COD<sub>sed</sub></td> <td>過マンガン酸カリウムによる酸素消費量</td> <td>環水大水発第120725002号</td> </tr> <tr> <td>硫化物</td> <td>水蒸気蒸留後、発生硫化水素のよう素滴定法</td> <td>環水大水発第120725002号</td> </tr> <tr> <td>強熱減量</td> <td>乾泥 600℃強熱法</td> <td>環水大水発第120725002号</td> </tr> <tr> <td>粒度</td> <td>ふるい分け及び沈降法</td> <td>JIS A 1204-2020</td> </tr> </tbody> </table>	分析項目	分析法	出典	化学的酸素要求量 COD <sub>sed</sub>	過マンガン酸カリウムによる酸素消費量	環水大水発第120725002号	硫化物	水蒸気蒸留後、発生硫化水素のよう素滴定法	環水大水発第120725002号	強熱減量	乾泥 600℃強熱法	環水大水発第120725002号	粒度	ふるい分け及び沈降法	JIS A 1204-2020
分析項目	分析法	出典														
化学的酸素要求量 COD <sub>sed</sub>	過マンガン酸カリウムによる酸素消費量	環水大水発第120725002号														
硫化物	水蒸気蒸留後、発生硫化水素のよう素滴定法	環水大水発第120725002号														
強熱減量	乾泥 600℃強熱法	環水大水発第120725002号														
粒度	ふるい分け及び沈降法	JIS A 1204-2020														



底質調査概要図

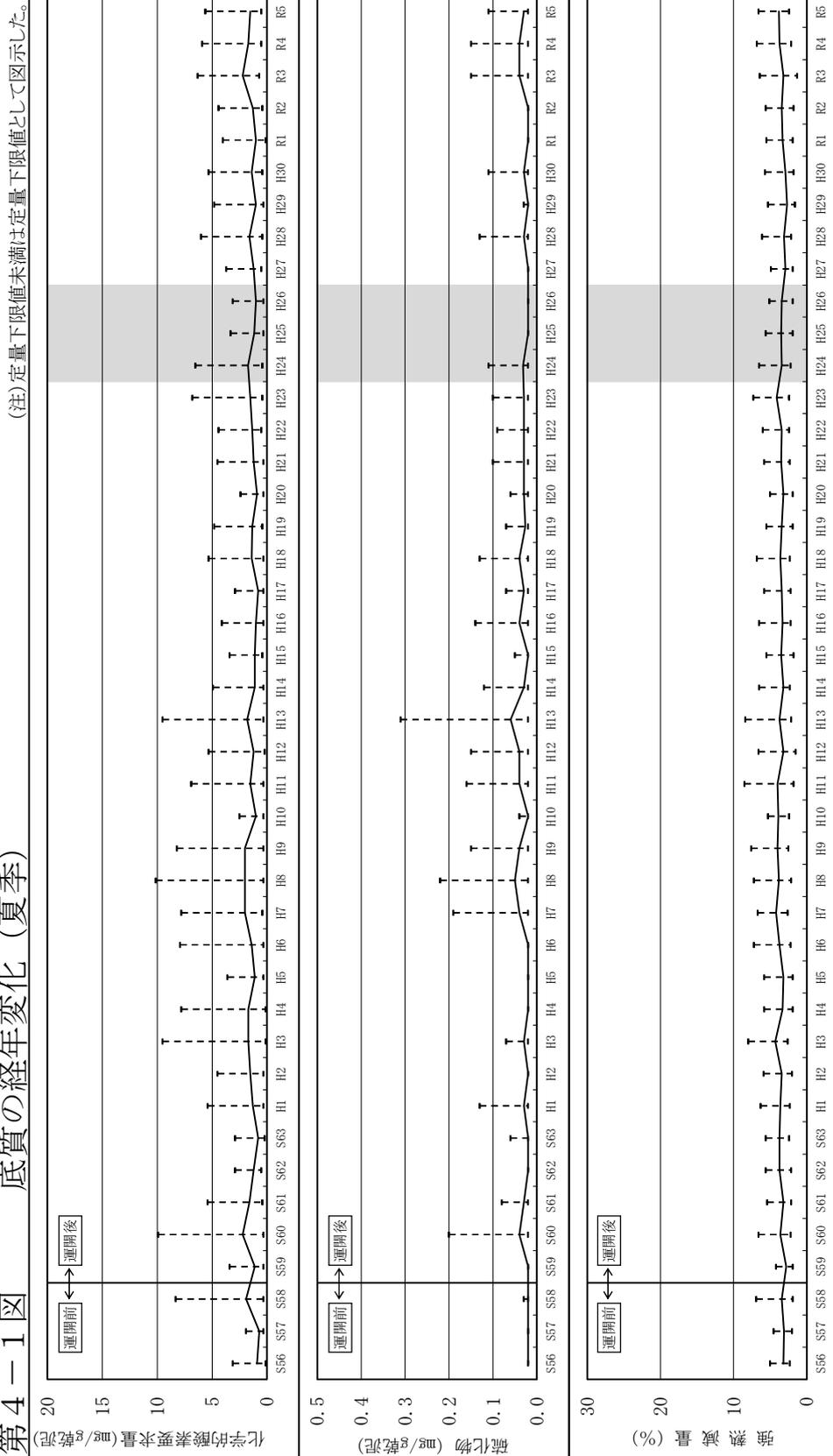
### (2) 底質調査結果

調査海域の8測点で実施した運開前から現在までの底質調査結果の最大、最小、平均値を第4-1、2図に示す。

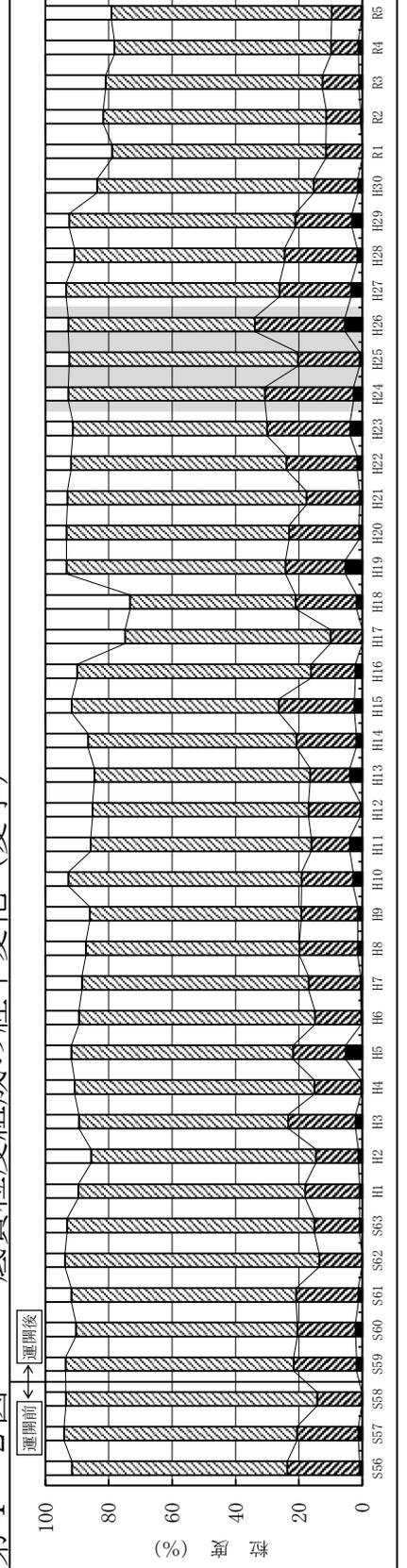
#### 調査結果の概要

	夏季（令和5年8月25日）
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。</li> </ul>
主な項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学的酸素要求量（COD<sub>sed</sub>）は0.5～5.6 mg/g 乾泥の範囲にあった。</li> <li>硫化物は定量下限値未満（ND）～0.11mg/g 乾泥の範囲にあった。</li> <li>強熱減量は2.4～6.6 %の範囲にあった。</li> <li>粒度は主に細砂分（粒径0.075～0.425mm）で構成されていた。</li> </ul>

第4-1図 底質の経年変化 (夏季)



第4-2図 底質粒度組成の経年変化 (夏季)

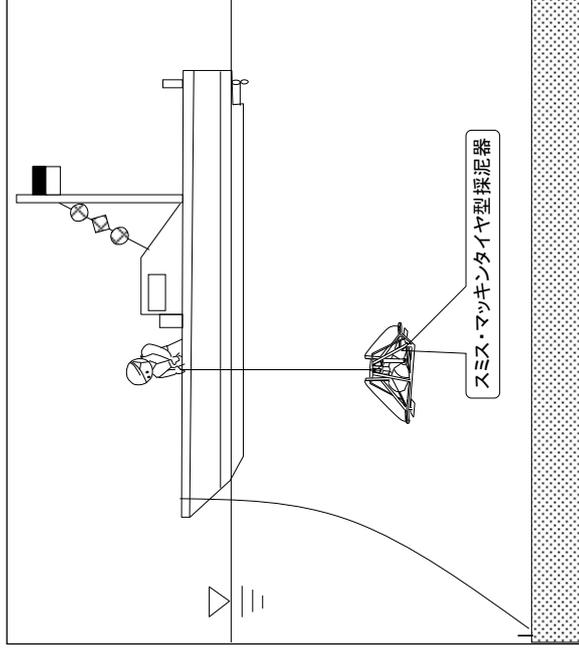


## 5 海生生物

### (1) 底生生物

#### a 底生生物調査方法

項目	内容
調査日	夏季：令和5年8月25日
測点	第1図に示す8測点
採取方法	表層土を3回採泥し、全量を網目1mmのフルイでふるい分けし、フルイ上ものをサンプルとして採取
採泥器	スミス・マッキンタイヤ型採泥器（採泥面積：0.05 m <sup>2</sup> ）
分析方法	ホルマリン（10%濃度）で固定したサンプルから底生生物を選別し、種の同定後、計数、湿重量を測定



底生生物調査概要図

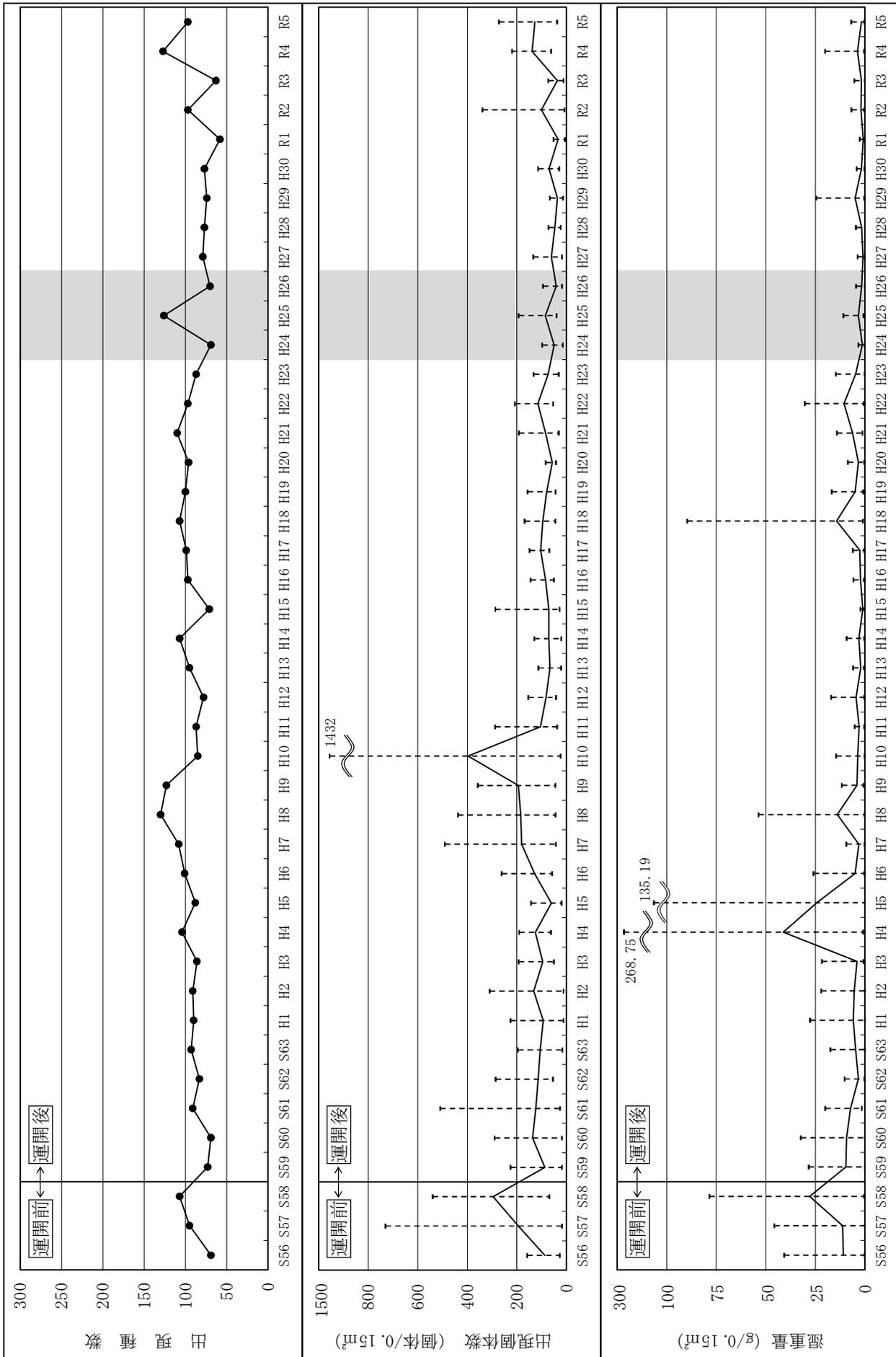
#### b 底生生物調査結果

調査海域の8測点で実施した運開前から現在までの底生生物調査結果の最大、最小、平均値を第5-1図に示す。

#### 調査結果の概要

夏季（令和5年8月25日）	
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。</li> </ul>
各項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>出現種数は97種であり、このうち環形動物が47種、節足動物が25種で他の動物門に比べて多かった。</li> <li>出現個体数は37～272個体/0.15m<sup>2</sup>の範囲にあり、放水口前面（測点5-C、測点5-D）で多かった。</li> <li>湿重量は0.29～6.85g/0.15m<sup>2</sup>の範囲にあり、放水口前面（測点5-C）で多かった。</li> <li>主な出現種は節足動物の <i>Harpiniopsis</i> sp.、<i>Cyathura</i> sp.、軟体動物のモツボ科、ヒメカノコサリ、棘皮動物のスクテラ科であった。</li> </ul>

第5-1図 底生生物の経年変化 (夏季)



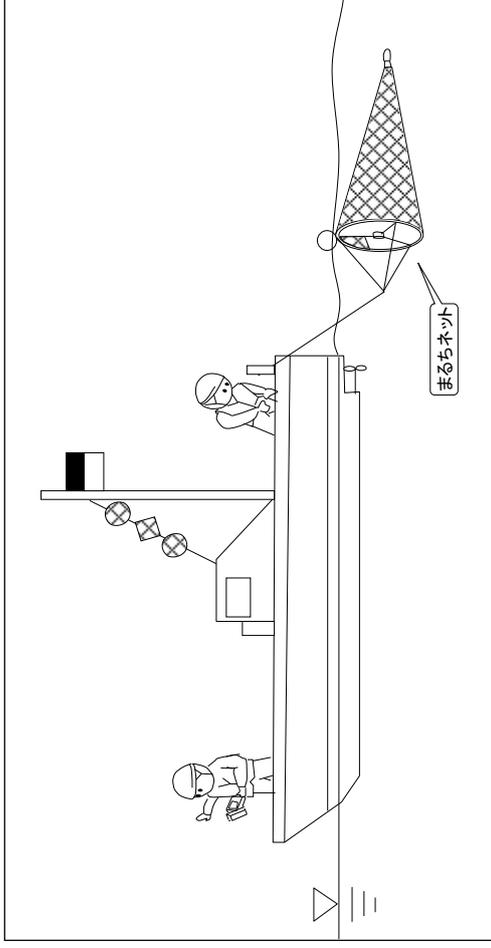
(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

— 最大値  
— 平均値  
— 最小値

## (2) 卵・稚仔

### a 卵・稚仔調査方法

項目	内容	容
調査日	春季：令和5年5月10日 夏季：令和5年8月31日	
測点	第1図に示す5測点	
採集潮時	下げ潮時	
採集方法	流れに向かって、表層を約500m曳網	
採集器	まるちネット（網目GG54、口径1.3m）	
分析方法	ホルマリン（5%濃度）で固定したサンプルから卵・稚仔を選別し、種の同定後、計数（1,000m <sup>3</sup> あたりの濾水量で示す）	



卵・稚仔調査概要図

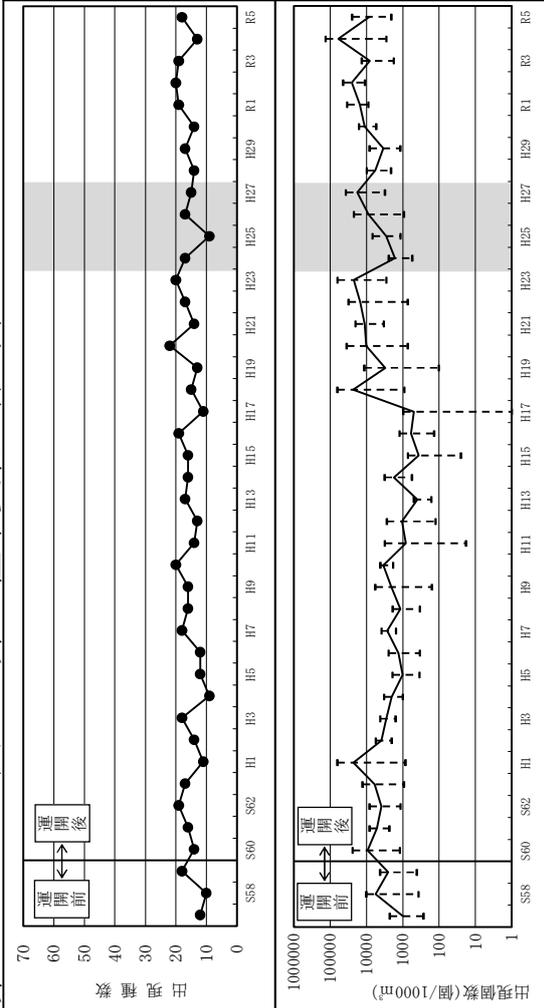
### b 卵・稚仔調査結果

調査海域の5測点で実施した運開前から現在までの卵・稚仔調査結果の最大、最小、平均値を第5-2-1～4図に示す。

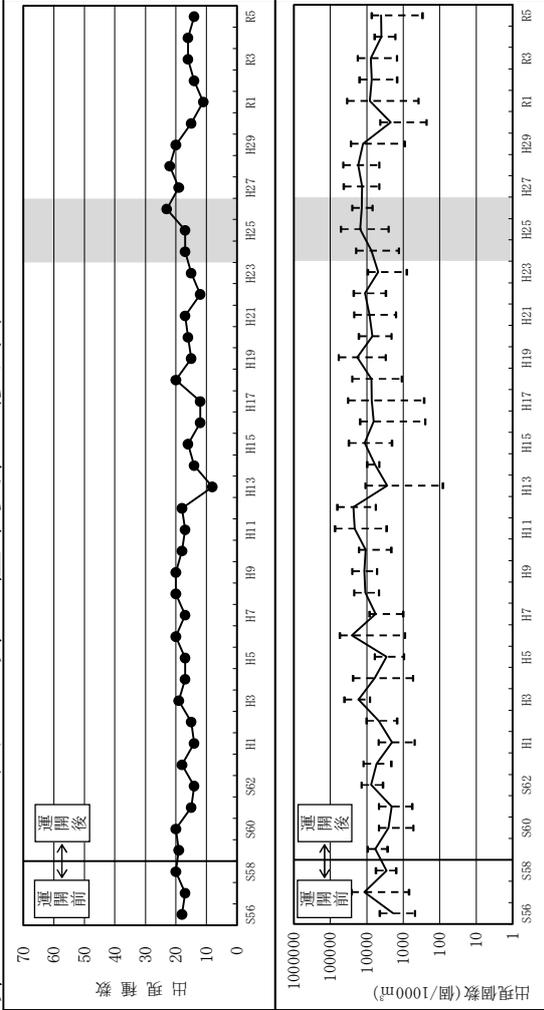
#### 調査結果の概要

	春季（令和5年5月10日）	夏季（令和5年8月31日）
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去の調査結果と比較すると稚仔の出現個体数が少なかった。</li> <li>その他の項目は過去の調査結果の変動の範囲内であった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内であった。</li> </ul>
各項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>出現種数は卵18種、稚仔13種であった。</li> <li>卵の出現個体数は2,061～24,803個/1,000m<sup>3</sup>の範囲にあり、天狗鼻沖合（測点1-E）で多かった。</li> <li>種不明卵を除く卵の主な出現種はカタクチイワシ、アオブダイであった。</li> <li>稚仔の出現個体数は0～65個体/1,000m<sup>3</sup>の範囲にあり、放水口前面（測点5-D）で出現がみられなかった。</li> <li>稚仔の主な出現種はカタクチイワシ、ハゼ科、フグ科であった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出現種数は卵14種、稚仔36種であった。</li> <li>卵の出現個体数は294～7,279個/1,000m<sup>3</sup>の範囲にあり、天狗鼻沖合（測点1-E）で少なかった。</li> <li>種不明卵を除く卵の主な出現種はアオブダイであった。</li> <li>稚仔の出現個体数は102～438個体/1,000m<sup>3</sup>の範囲にあり、発電所港内（測点6-B）で少なかった。</li> <li>稚仔の主な出現種はヒメジ科、アイゴ属、シマイサキ科であった。</li> </ul>

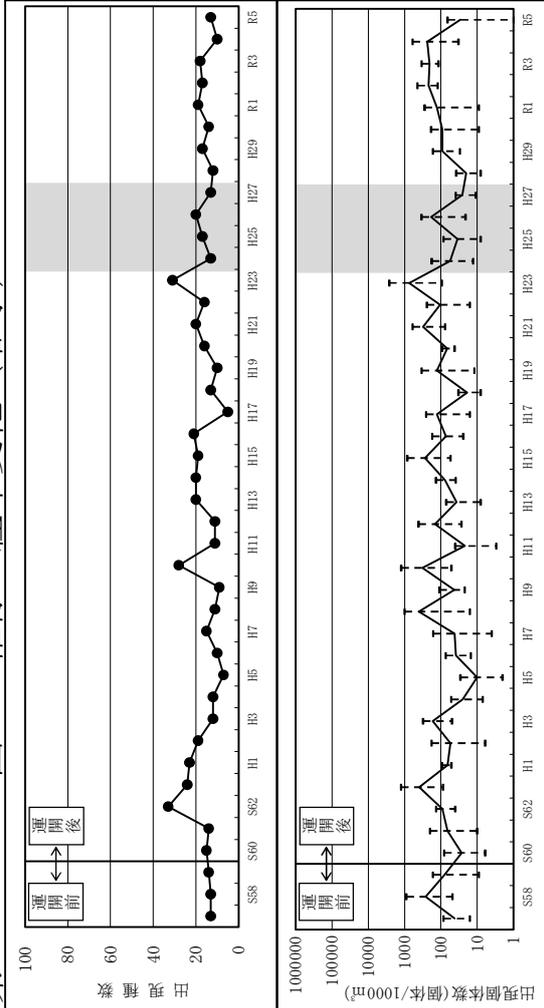
第5-2-1図 卵の経年変化 (春季)



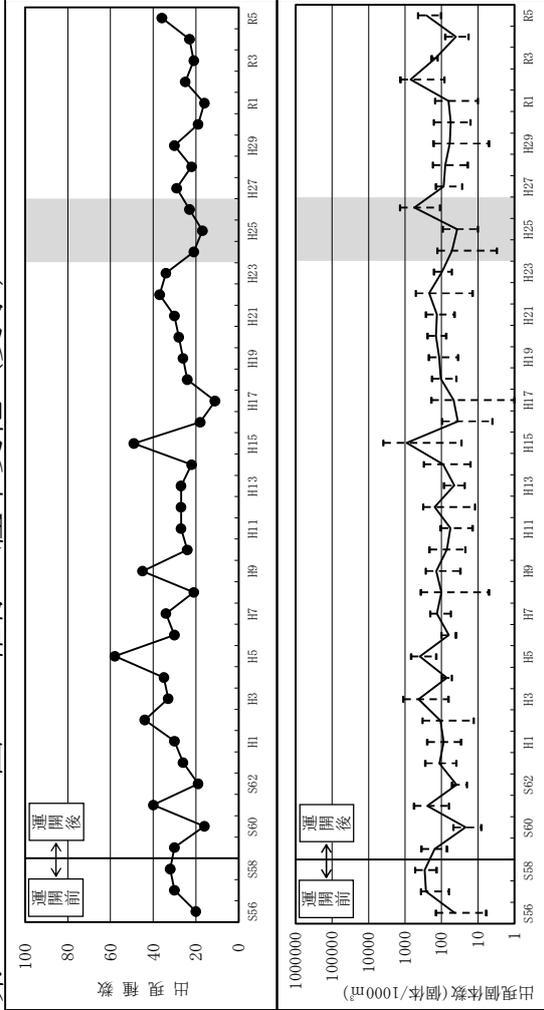
第5-2-2図 卵の経年変化 (夏季)



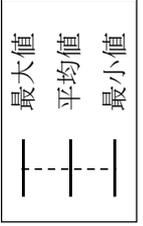
第5-2-3図 稚子の経年変化 (春季)



第5-2-4図 稚子の経年変化 (夏季)



(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。



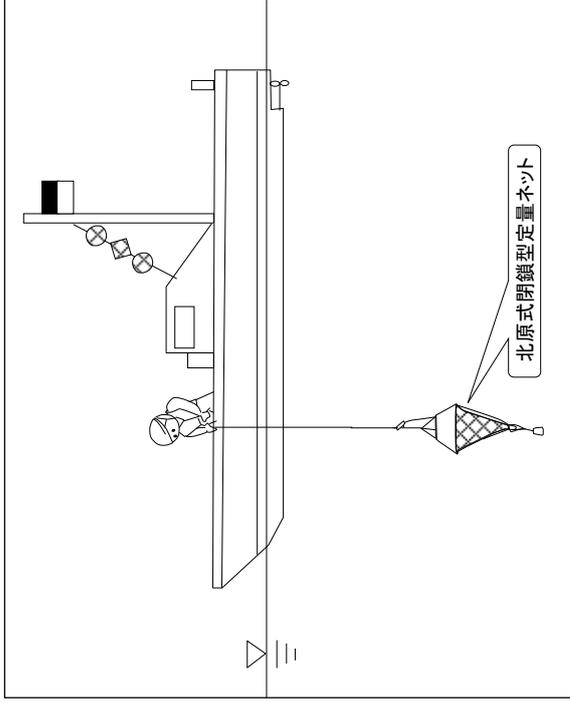
### (3) プランクトン

#### a プランクトン調査方法

項目	内容	容
調査日	春季：令和5年5月10日 夏季：令和5年8月31日	
測点	第1図に示す5測点	
採集潮時	下げ潮時	
採集層	水深11m以深 海面下 0～2.0m層 2.0～5.0m層 5.0～10.0m層	水深11m未満 海面下 0～2.0m層 2.0～5.0m層 5.0～海面以上1.0m層
採集器	北原式閉鎖型定量ネット NXX-1.3 (網口径22.5cm)	
分析方法	ホルマリン (5%濃度) で固定したサンプルを沈殿・濃縮し、種の同定後、計数、沈殿量の測定 (沈殿量と計数は1m <sup>3</sup> あたりの濾水量で示す)	

#### b プランクトン調査結果

調査海域の5測点で実施した運開前から現在までのプランクトン調査結果の最大、最小、平均値を第5-3-1、2図に示す。

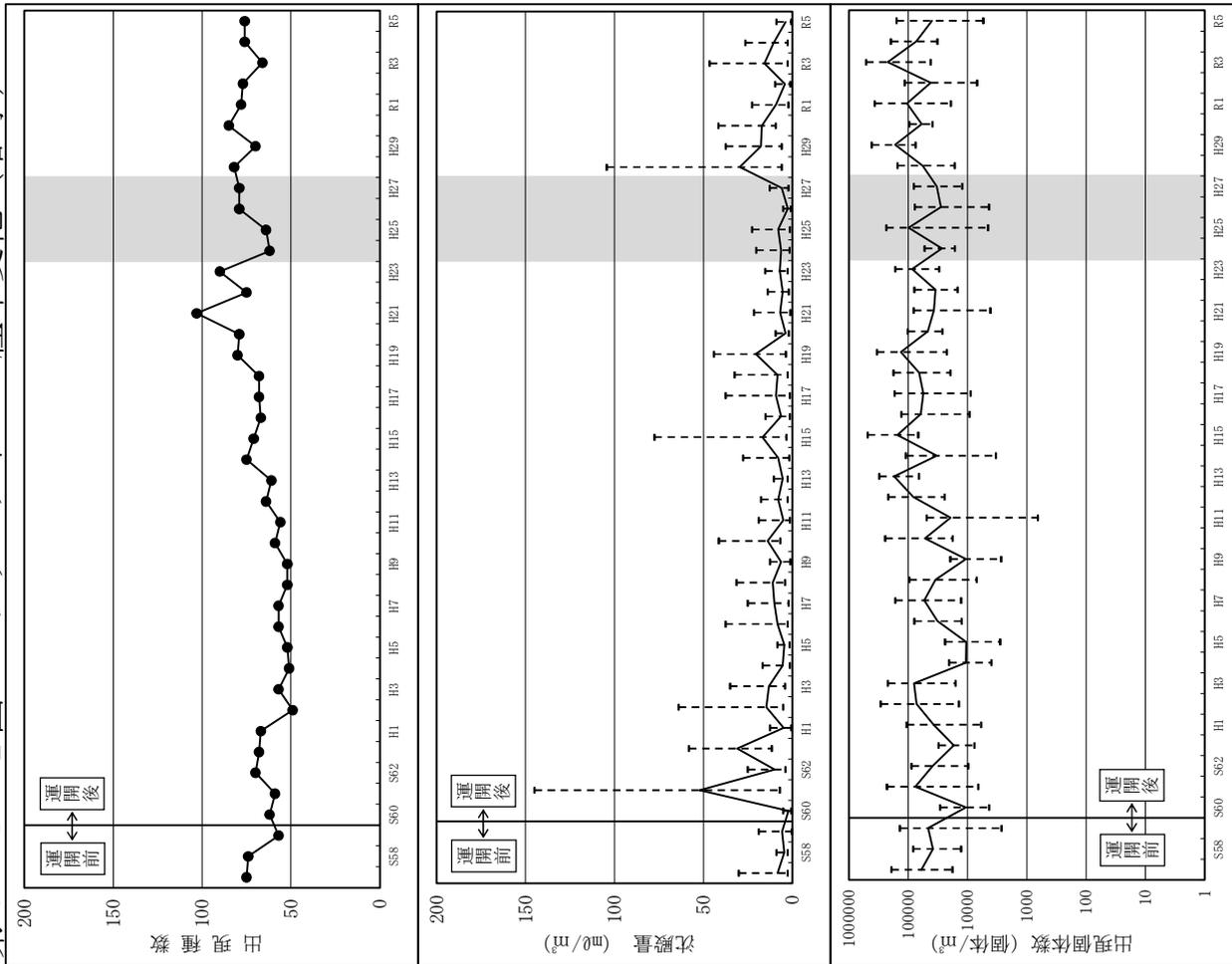


プランクトン調査概要図

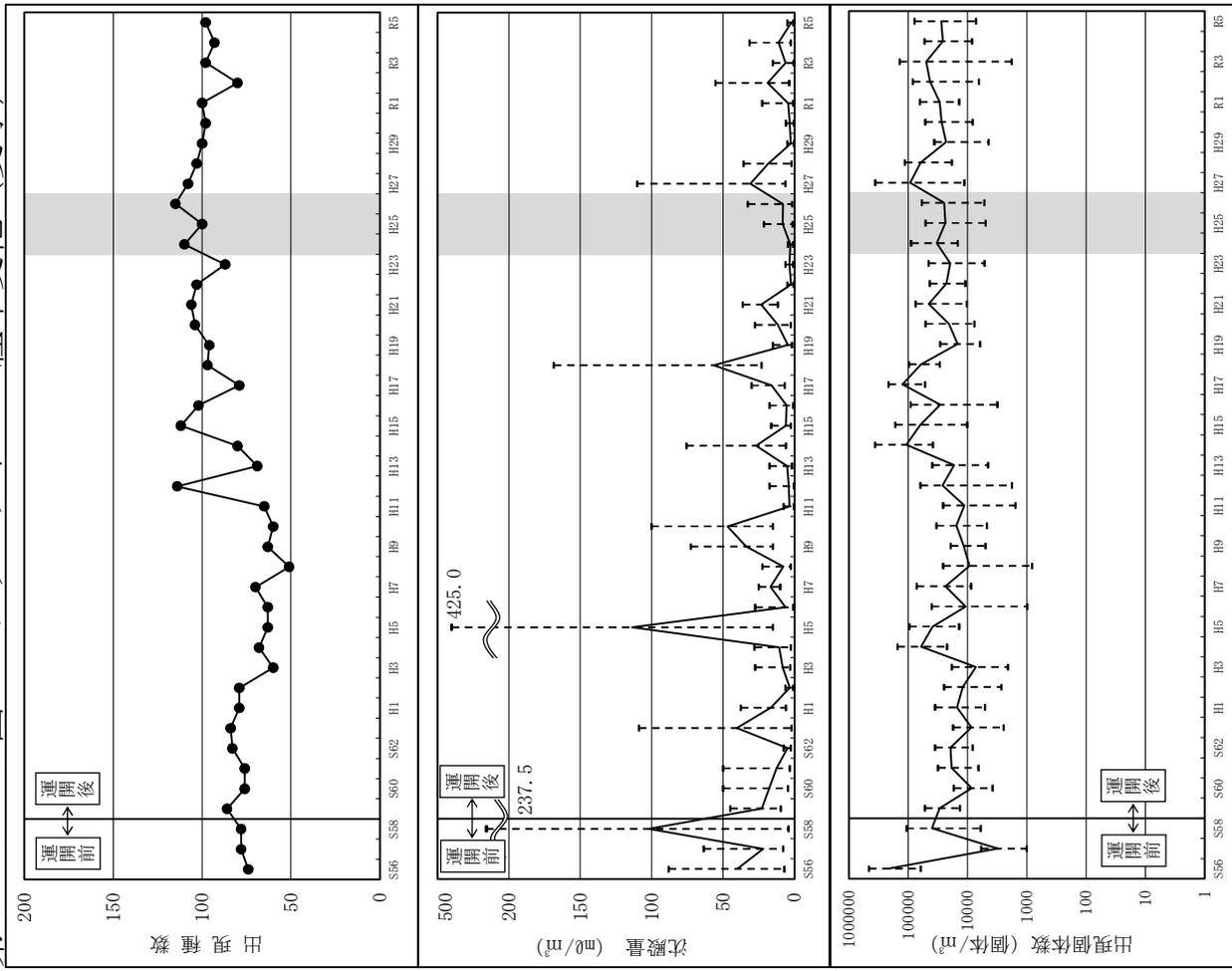
#### 調査結果の概要

	春季 (令和5年5月10日)	夏季 (令和5年8月31日)
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。</li> </ul>
各項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>出現種数は76種であり、このうち有色鞭毛藻類が21種、かいあい類が28種で他の分類群に比べて多かった。</li> <li>沈殿量は0.5～8.8m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>の範囲にあり、中層と下層に比べて上層で多かった。</li> <li>出現個体数は5,409～157,380個体/m<sup>3</sup>の範囲にあり、放水口前面 (測点5-B、測点5-D) と中央沖合 (測点5-E) の中層及び放水口前面 (測点5-D) の下層で少なかった。</li> <li>優占種は、<i>Noctiluca miliaris</i>、かいあい類のノブ<sup>®</sup>リウス幼生、<i>Oithona</i> 属のコハボダ<sup>®</sup>小幼生、Paracalanidae 科のコハボダ<sup>®</sup>小幼生、<i>Ceratum massiliense</i> であり、それぞれ総個体数の44.4%、19.4%、7.1%、6.5%、5.5%を占めた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出現種数は98種であり、このうち有色鞭毛藻類が22種、かいあい類が44種で他の分類群に比べて多かった。</li> <li>沈殿量は0.8～5.0m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>の範囲にあり、中層と下層に比べて上層で多かった。</li> <li>出現個体数は7,180～77,938個体/m<sup>3</sup>の範囲にあり、中央沖合 (測点5-E) の中層、発電所港内 (測点6-B) の下層で少なかった。</li> <li>優占種は、<i>Ceratum trichoceros</i>、かいあい類のノブ<sup>®</sup>リウス幼生、<i>Ceratum deflexum</i>、Hydroida、<i>Oithona</i> 属のコハボダ<sup>®</sup>小幼生であり、それぞれ総個体数の20.3%、17.6%、9.1%、6.9%、6.9%を占めた。</li> </ul>

第5-3-1図 プラנקトンの経年変化 (春季)



第5-3-2図 プラנקトンの経年変化 (夏季)



(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。



#### (4) 潮間帯生物

##### a 潮間帯生物調査方法

項目	内容
調査日	春季：令和5年5月8日～5月10日
測点	第1図に示す5測点（測点位置を右図に示す）
使用器材	方形枠（50×50cm）、カメラ
観察方法	分布密度：ペルト・トランセクト法により方形枠内の出現種の種類別計数を行った。 垂直分布：観察時における水位を基準とした生物の垂直分布を調査した。 なお、不明種についてはホルマリン（10%濃度）で固定し、分析室に持ち帰り、種の同定を行った。

##### b 潮間帯生物調査結果

調査海域の5測点で実施した運開前から現在までの潮間帯生物調査結果を第5-4図に示す。

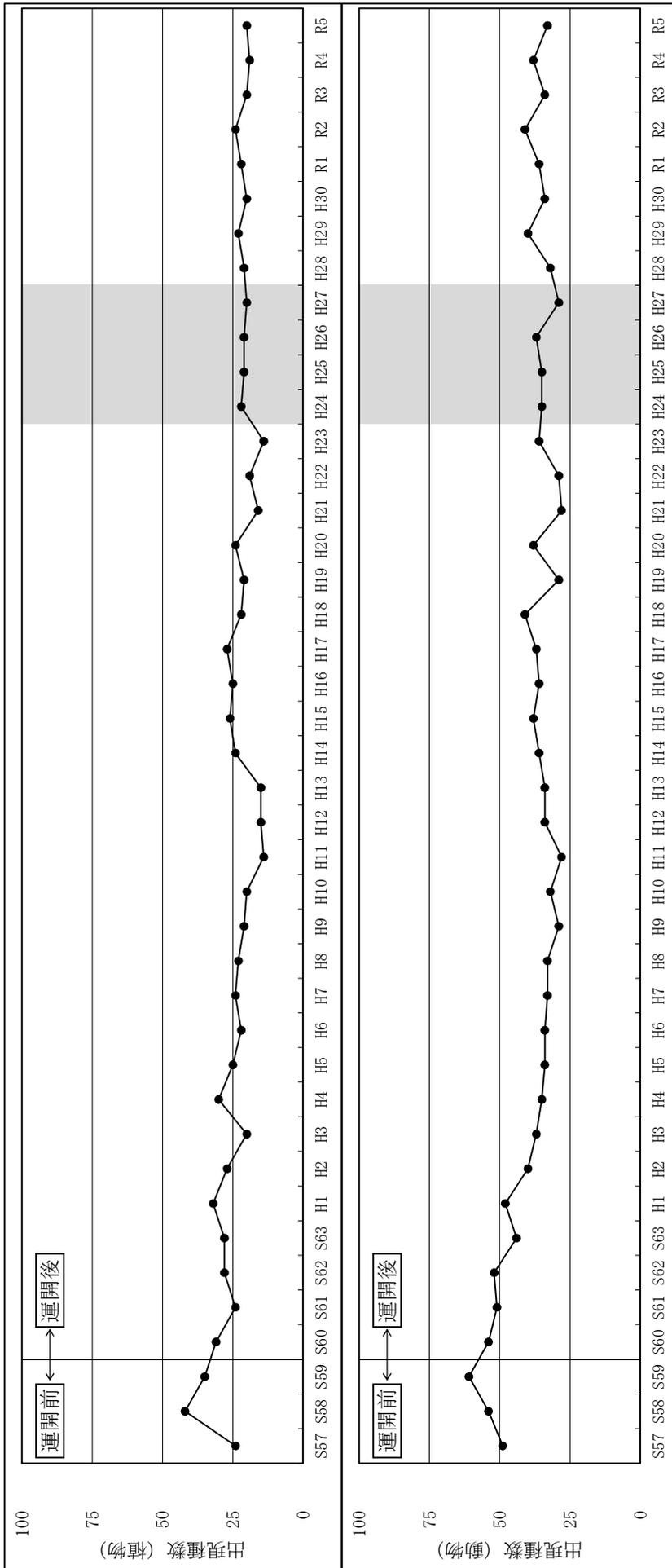


測点位置図

##### 調査結果の概要

全般	春季（令和5年5月8日～5月10日）
各項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。</li> <li>出現種数は植物が20種、動物が33種であった。</li> <li>植物の主な出現種は褐藻植物のイソガラワ属、紅藻植物のヒメテングサ、テングサ科、イワノカワ科、サビ亜科、サンゴモ亜科、藍藻植物の藍藻綱であった。</li> <li>動物の主な出現種は軟体動物のヒザラガイ、ケハダヒザラガイ科、ヨメガカサガイ、マツバガイ、ウノアシガイ、カモガイ、シロガイ属、アラレタマキビガイ、コビトウラウズガイ、タマキビガイ科、イボニシ、シマレイシダマシガイ科、キクノハナガイ、コウダカカラマツガイ科、イガイ科、ケガキ、イタボガキ科、節足動物のカメノテ、イワフジツボ、クロフジツボであった。</li> </ul>

第5-4図 潮間帯生物の経年変化 (春季)

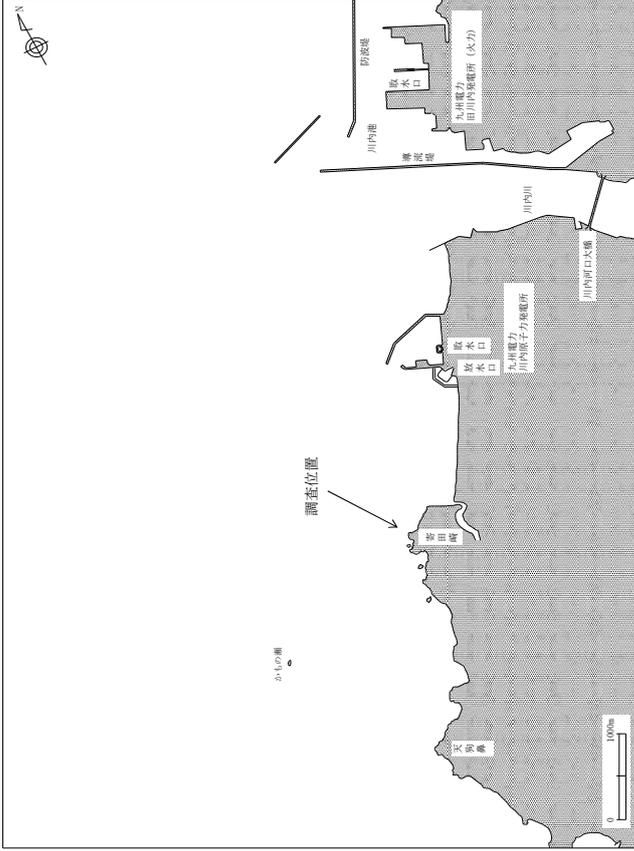


(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

(5) 海藻類

a 海藻類調査方法

項目	内容
調査日	春季：令和5年5月11日
測点	第1図に示す寄田崎周辺（測点位置を右図に示す）
使用器材	方形枠、水中カメラ
観察方法	寄田崎周辺部の海藻類の現況を把握するため、代表測線を設定し、汀線から5m間隔に方形枠内の出現生物の目視観察を行った。なお、不明種についてはホルマリン（10%濃度）で固定し、遮光した状態で分析室へ持ち帰って種の同定を行った。



測点位置図

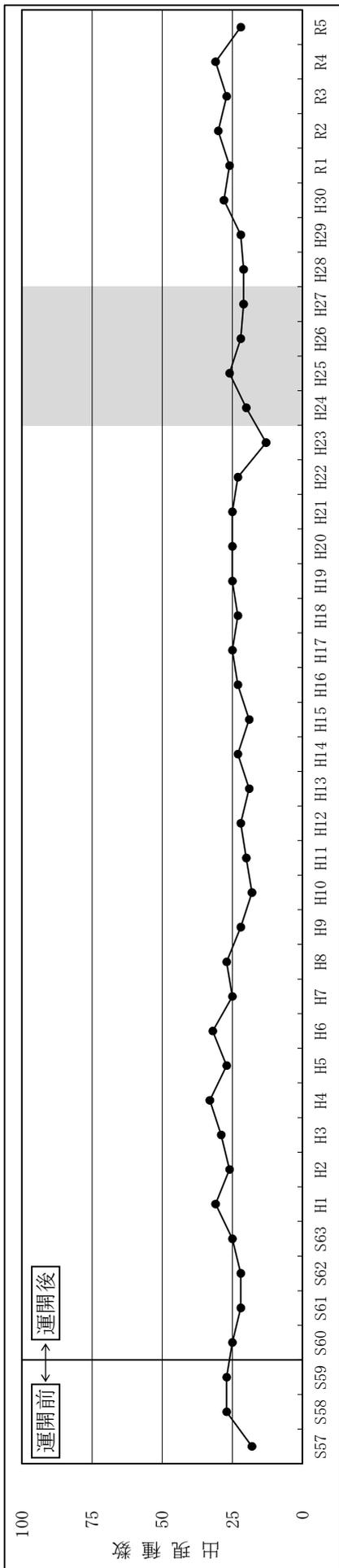
b 海藻類調査結果

寄田崎周辺で実施した運開前から現在までの海藻類調査結果を第5-5図に示す。

調査結果の概要

	春季（令和5年5月11日）
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。</li> </ul>
各項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>出現種数は22種であった。</li> <li>主な出現種は褐藻植物のフクロノリ、紅藻植物のテングサ科、イワノカワロ科、サビ亜科、サンゴモ亜科であった。</li> </ul>

第5-5図 海藻類の経年変化(春季)

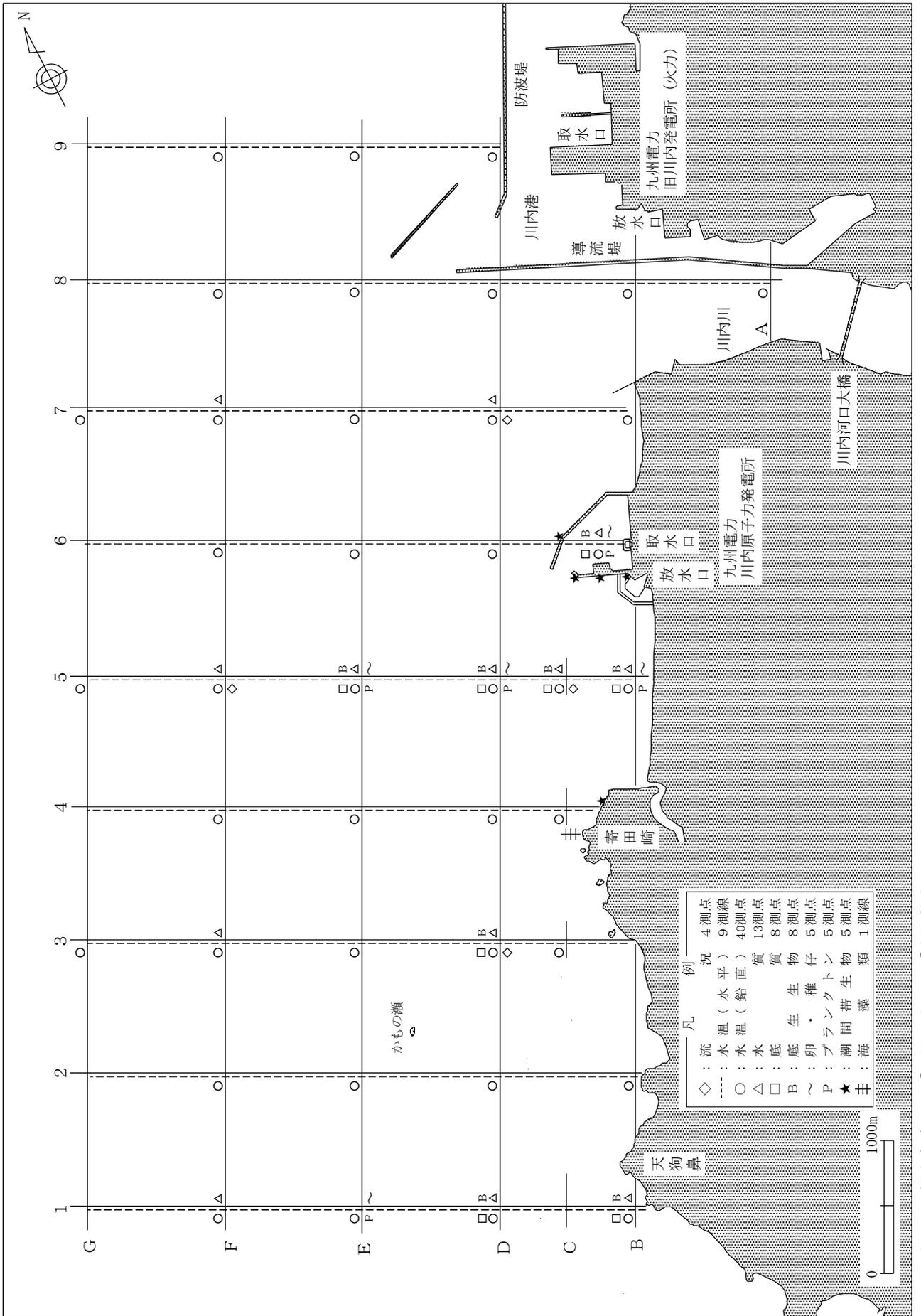


(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

III 令和6年度 川内原子力発電所海域モニタリング計画

調査項目	季節				冬	秋	夏	春	計	画	概	要
	冬	秋	夏	春								
流況	○	○	○	○	○	○	○	○	4測点	(海面下1m、3mの2層で観測)		
水温	○	○	○	○	○	○	○	○	9測点 40測点	(海面下0.3、1、2、3mの4層で調査) (海面下0.3、1、2、3、4、5、7、10、15～(5m間隔)～海底上1mで調査)		
水質	○	○	○	○	○	○	○	○	13測点	(表層、中層、下層の3層で調査)		
底質	—	—	○	—	○	—	○	—	8測点	(スミスマッキンタイヤ型採泥器を用いて調査)		
海生物	底生生物	—	○	—	○	—	○	—	8測点	(スミスマッキンタイヤ型採泥器を用いて調査)		
	卵・稚仔	○	○	○	○	○	○	○	5測点	(まるちネットの表層曳きにて調査)		
	プランクトン	○	○	○	○	○	○	○	5測点	(ネット採取法、鉛直曳きにて調査)		
	潮間帯生物	○	—	—	○	—	—	○	5測点	(方形枠を用いて調査)		
	海藻類	○	—	—	○	—	—	○	1測線	(寄田崎周辺部の海藻類を調査)		

# 調査測点位置図



\*発電所の取放水方式は、「深層取水」・「表層放水」としている。