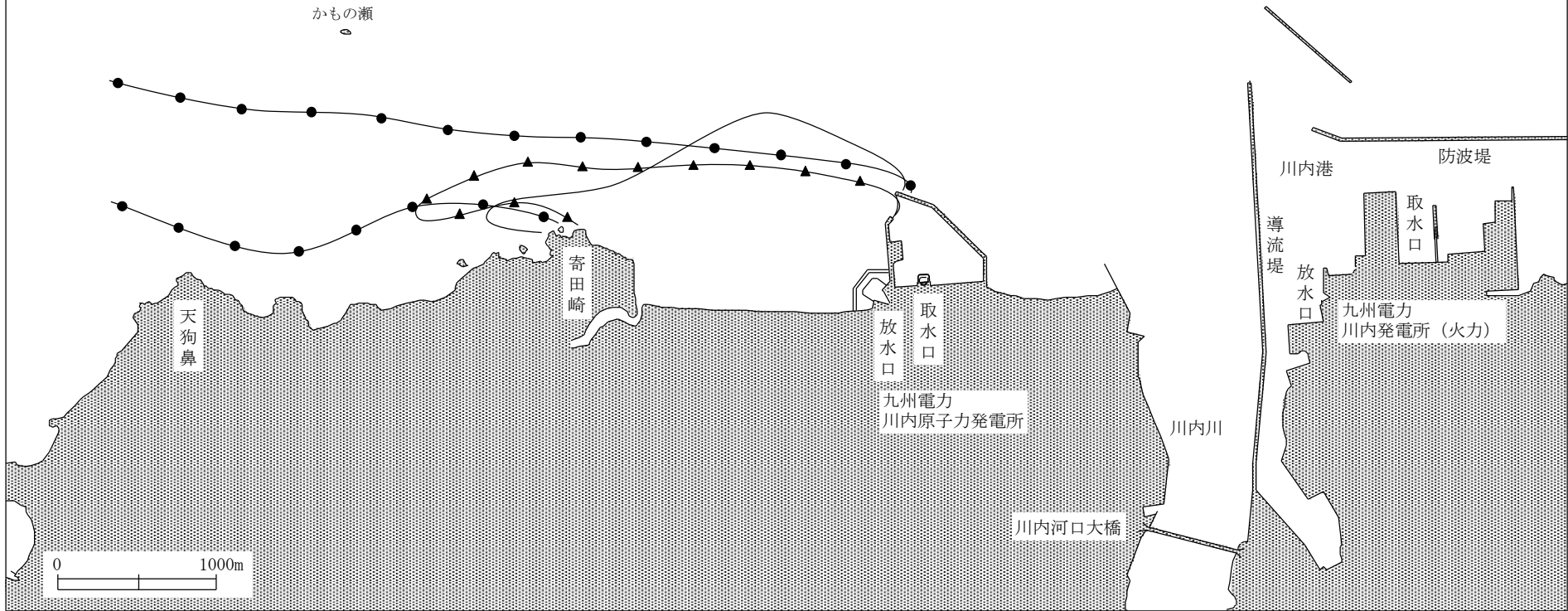


第2-2-3図 平成25年度～令和2年度春季表層（海面下0.3m）温排水拡散域（干潮時）

干潮時	平成25年度 (5月11日)		平成26年度 (5月16日)		平成27年度 (5月5日)		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)	
	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	13:50	15:02	13:50	15:13	14:00	15:00	13:40	14:47	13:30	14:25	13:15	14:24	13:40	14:38	13:30	14:32
出力1号機 (MW)	0	0	0	0	0	0	940	939	956	956	0	0	956	955	0	0
出力2号機 (MW)	0	0	0	0	0	0	926	926	930	930	0	0	948	948	0	0
取水口水温(℃)	20.4	20.4	20.2	20.3	20.4	20.5	22.5	23.7	20.8	22.0	21.2	21.3	21.5	21.6	21.1	21.1
放水口水温(℃)	20.5	20.5	20.4	20.4	20.3	20.3	28.1	28.9	26.7	27.0	21.3	21.4	26.5	26.8	21.0	20.9
取放水温度差(℃)	0.1	0.1	0.2	0.1	-0.1	-0.2	5.6	5.2	5.9	5.0	0.1	0.1	5.0	5.2	-0.1	-0.2
放水量(t/s)	33.0		33.0		33.0		124.7		124.7		33.0		124.7		33.6	
天気	晴	晴	快晴	快晴	快晴	快晴	曇	曇	快晴	快晴	晴	晴	晴	晴	曇	曇
温排水拡散域 (注)	----- (22℃)		----- (22℃)		× (22℃)		▲ (22℃)		● (21℃)		----- (24℃)		----- (22℃)		----- (23℃)	

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℃以上昇温した線で示す。



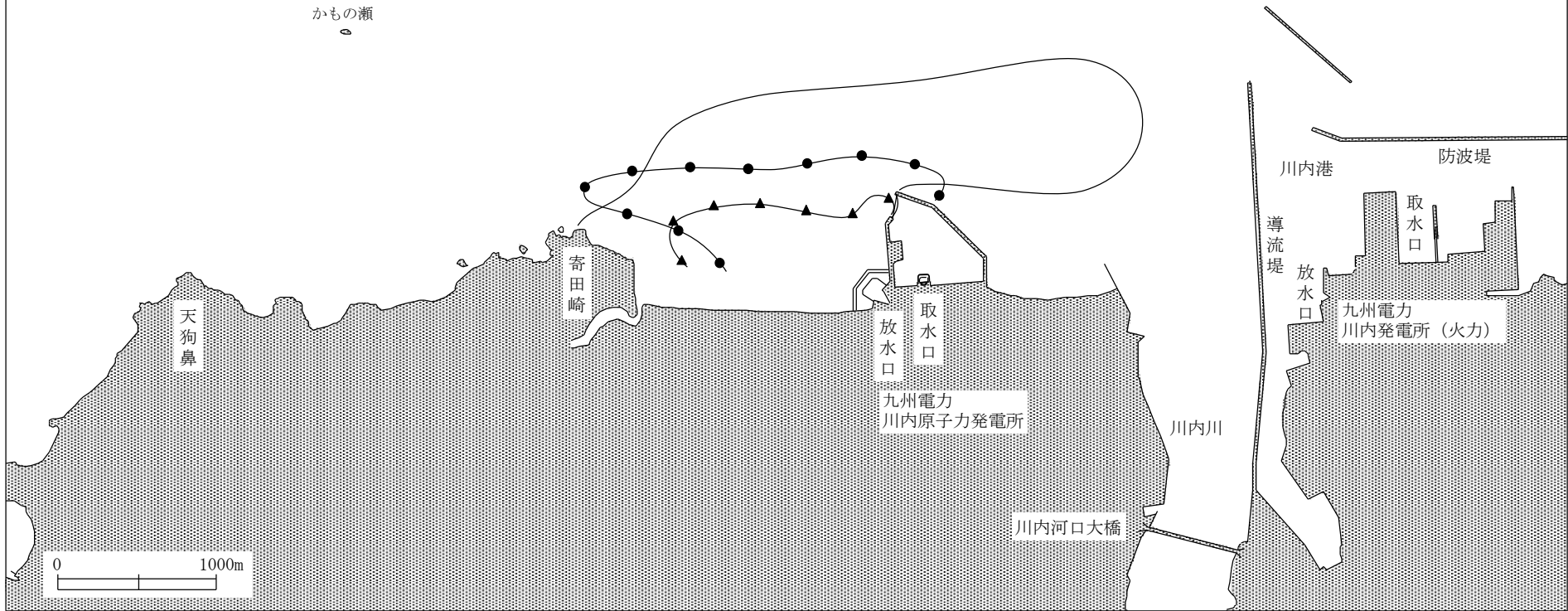
(注) 平成25年度から平成27年度、平成30年度及び令和2年度は1・2号機ともに定期検査中につき、温排水影響域は認められなかった。

第2-2-4図 平成25年度～令和2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25年度 (5月11日)		平成26年度 (5月16日)		平成27年度 (5月5日)		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)	
	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	15:55	16:57	15:40	17:03	16:30	17:33	16:30	17:32	16:30	17:30	16:15	17:17	16:45	17:48	16:50	17:46
出力1号機 (MW)	0	0	0	0	0	0	941	944	957	958	0	0	956	957	0	0
出力2号機 (MW)	0	0	0	0	0	0	927	922	931	931	0	0	949	950	0	0
取水口水温(℃)	20.5	20.5	20.3	20.3	20.6	20.3	22.3	22.1	22.7	22.2	21.3	21.4	22.0	20.1	20.9	20.9
放水口水温(℃)	20.5	20.5	20.4	20.4	20.3	20.3	28.2	27.9	26.5	26.2	21.5	21.5	26.9	26.3	20.7	20.7
取放水温度差(℃)	0.0	0.0	0.1	0.1	-0.3	0.0	5.9	5.8	3.8	4.0	0.2	0.1	4.9	6.2	-0.2	-0.2
放水量(t/s)	33.0		33.0		33.0		124.7		124.7		33.0		124.7		33.6	
天気	晴	晴	快晴	晴	快晴	晴	曇	曇	快晴	晴	晴	晴	晴	晴	曇	曇
温排水拡散域 (注)	----- (22℃)		----- (22℃)		× (22℃)		▲ (22℃)		● (22℃)		----- (25℃)		----- (22℃)		----- (23℃)	



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℃以上昇温した線で示す。



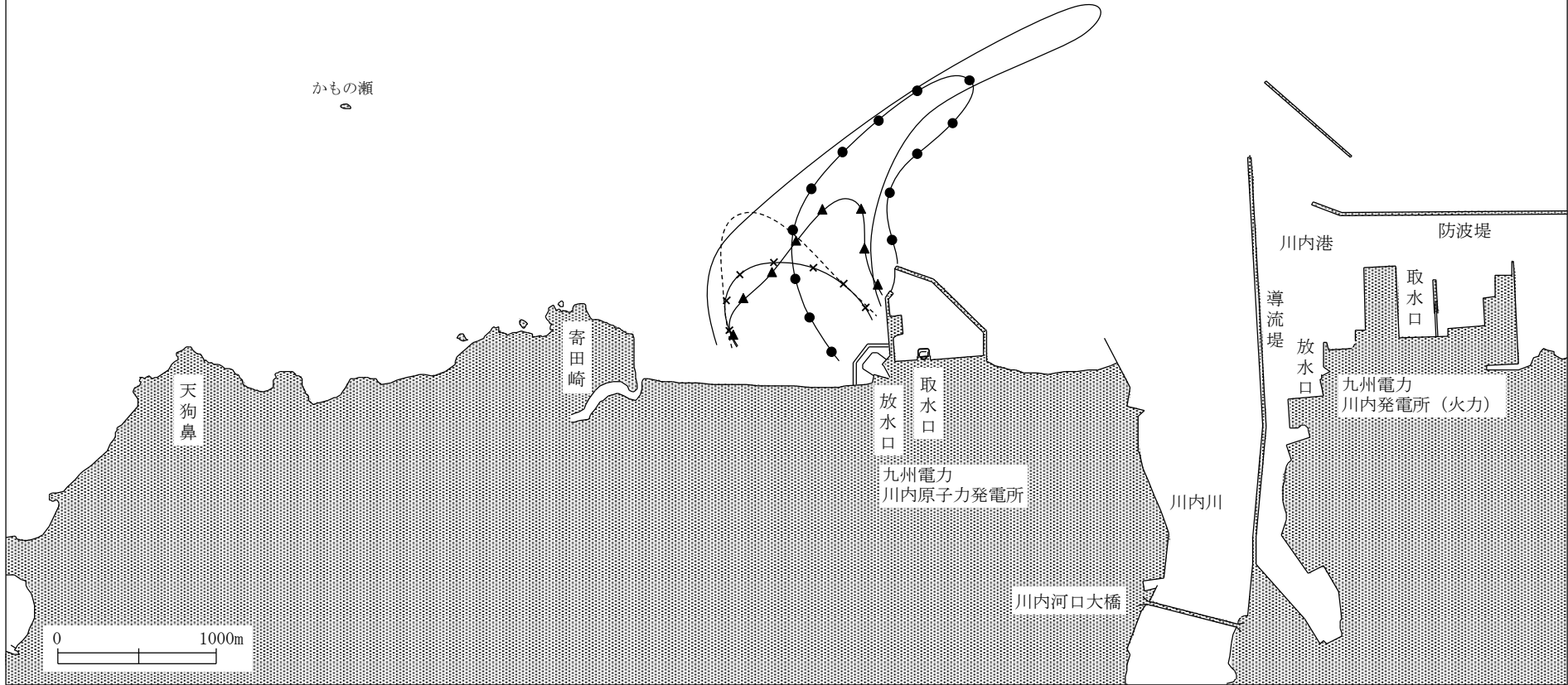
(注) 平成25年度から平成27年度、平成30年度及び令和2年度は1・2号機ともに定期検査中につき、温排水影響域は認められなかった。

第2-2-5図 平成25年度～令和2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25年度 (8月7日)		平成26年度 (8月12日)		平成27年度 (8月17日)		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)	
		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		7:10	8:16	7:30	8:41	8:30	9:46	7:15	8:19	8:30	9:40	6:45	7:58	8:25	9:46	7:10	8:21
出力(MW)	1号機	0	0	0	0	445	445	930	930	933	939	942	942	0	0	0	0
	2号機	0	0	0	0	0	0	915	915	911	915	0	0	931	933	0	0
取水口水温(℃)		28.3	27.8	25.2	25.2	28.8	28.5	28.0	28.0	30.2	29.8	27.9	27.5	27.7	27.8	26.1	26.5
放水口水温(℃)		28.6	28.1	25.2	25.3	32.7	32.5	33.2	33.3	36.1	35.3	31.8	31.3	33.7	33.4	25.6	25.8
取放水温度差(℃)		0.3	0.3	0.0	0.1	3.9	4.0	5.2	5.3	5.9	5.5	3.9	3.8	6.0	5.6	-0.5	-0.7
放水量(t/s)		33.0		33.0		63.6		124.7		124.7		94.7		63.6		33.0	
天気		晴	曇	晴	晴	雨	曇	曇	曇	曇	雨	晴	晴	曇	曇	晴	晴
温排水拡散域 (注)		----- (30℃)		----- (27℃)		× (30℃)		▲ (30℃)		● (30℃)		----- (29℃)		----- (29℃)		----- (29℃)	



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℃以上昇温した線で示す。



(注) 平成25年度、平成26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2-2-6図 平成25年度～令和2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25年度 (8月7日)		平成26年度 (8月12日)		平成27年度 (8月17日)		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)	
	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	10:20	11:20	11:00	11:55	11:45	12:42	10:15	11:17	11:45	13:01	10:00	11:10	11:40	12:55	10:30	11:41
出力1号機 (MW)	0	0	0	0	445	445	928	927	936	936	942	939	0	0	0	0
出力2号機 (MW)	0	0	0	0	0	0	852*	852*	912	912	0	0	932	931	0	0
取水口水温(℃)	28.3	28.3	25.2	25.2	29.0	29.1	28.2	28.5	30.2	30.7	27.7	27.9	27.3	27.4	26.2	26.2
放水口水温(℃)	27.5	27.8	25.3	25.3	32.6	32.8	33.8	34.0	35.3	35.7	32.0	31.2	33.3	33.4	26.1	26.5
取放水温度差(℃)	-0.8	-0.5	0.1	0.1	3.6	3.7	5.6	5.5	5.1	5.0	4.3	3.3	6.0	6.0	-0.1	0.3
放水量(t/s)	33.0		33.0		63.6		124.7		124.7		125.3#		63.6		33.0	
天気	晴	晴	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴	曇	晴	雨	曇	晴	晴
温排水拡散域 (注)	----- (30℃)		----- (27℃)		× (30℃)		▲ (30℃)		● (30℃)		----- (30℃)		----- (29℃)		----- (29℃)	

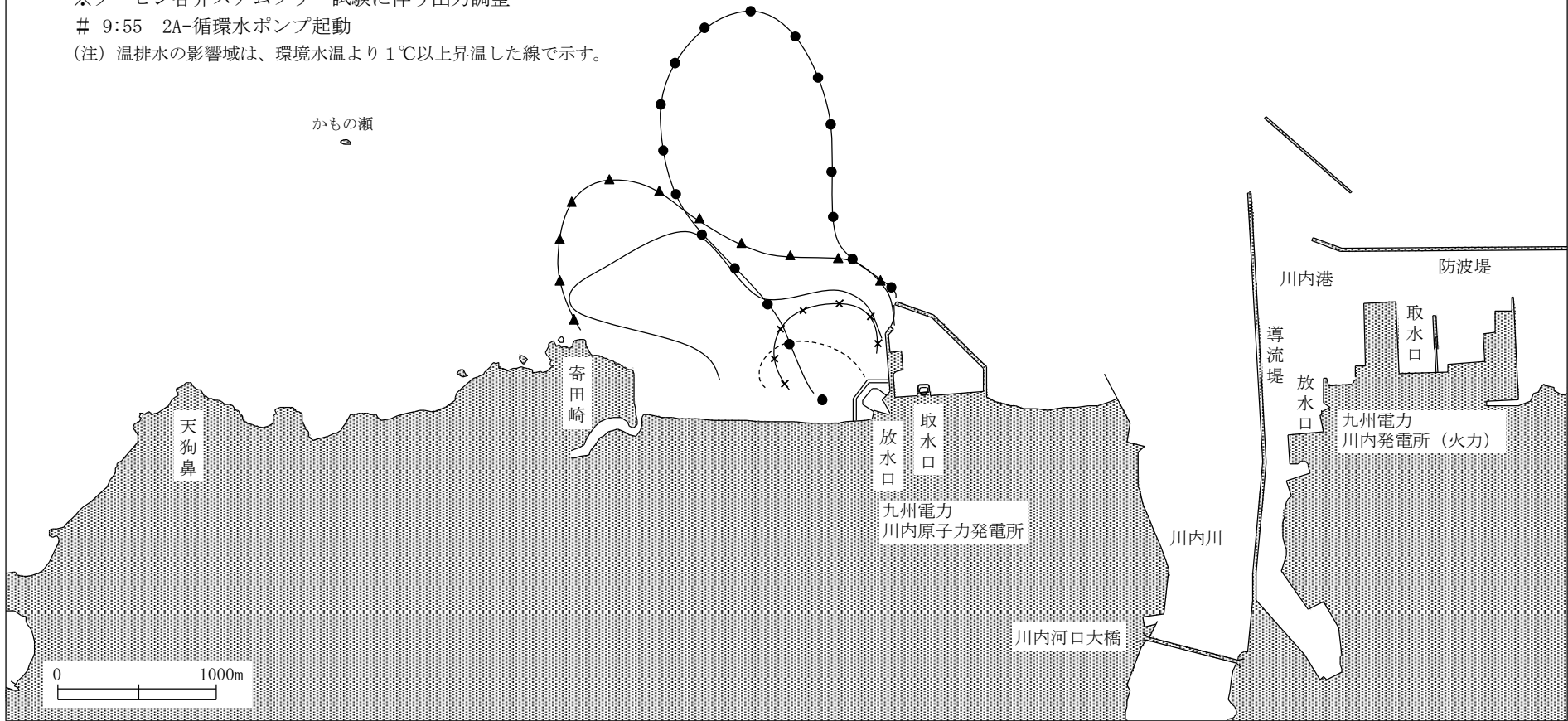


平成14年調査時から1・2号機 定格熱出力一定運転

※タービン各弁シ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℃以上昇温した線で示す。



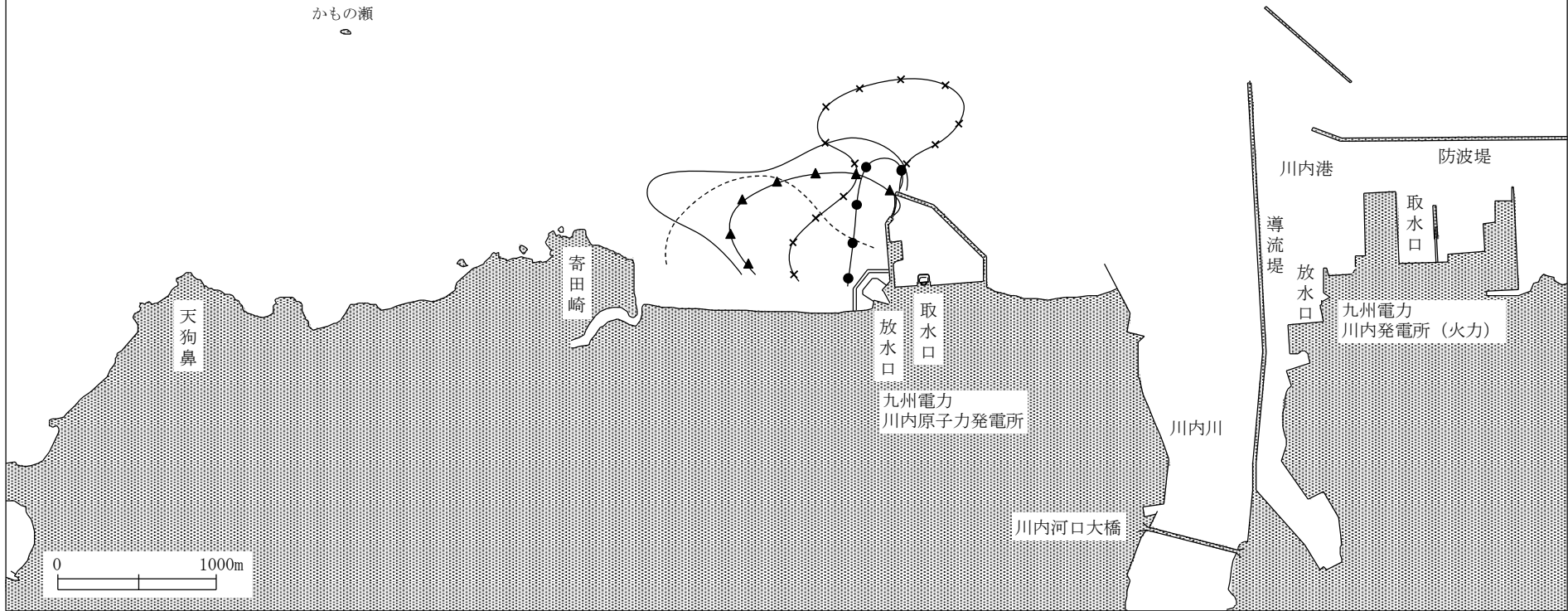
(注) 平成25年度、平成26年度及び令和2年度は1・2号機ともに定期検査中につき、温排水影響域は認められなかった。

第2-2-7図 平成25年度～令和2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25年度 (8月7日)		平成26年度 (8月12日)		平成27年度 (8月17日)		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)	
	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	13:40	14:46	14:15	15:16	14:45	15:40	13:45	14:49	14:45	15:54	13:15	14:23	14:50	15:51	13:50	14:54
出力1号機 (MW)	0	0	0	0	445	445	923	921	932	932	937	939	0	0	0	0
出力2号機 (MW)	0	0	0	0	0	0	907	906	910	909	0	0	930	930	0	0
取水口水温(℃)	28.8	28.9	25.3	25.4	29.5	29.9	30.5	32.0	31.0	30.9	28.6	28.5	28.0	28.2	25.0	24.0
放水口水温(℃)	28.5	28.5	25.3	25.4	33.1	33.2	35.3	35.1	36.2	36.5	31.5	31.3	33.8	33.9	26.1	26.0
取放水温度差(℃)	-0.3	-0.4	0.0	0.0	3.6	3.3	4.8	3.1	5.2	5.6	2.9	2.8	5.8	5.7	1.1	2.0
放水量(t/s)	33.0		33.0		63.6		124.7		124.7		125.3		63.6		33.0	
天気	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	曇	晴	晴	晴	曇	曇	曇	晴	晴
温排水拡散域 (注)	----- (31℃)		----- (27℃)		× (30℃)		▲ (31℃)		● (31℃)		----- (30℃)		----- (29℃)		----- (29℃)	



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℃以上昇温した線で示す。



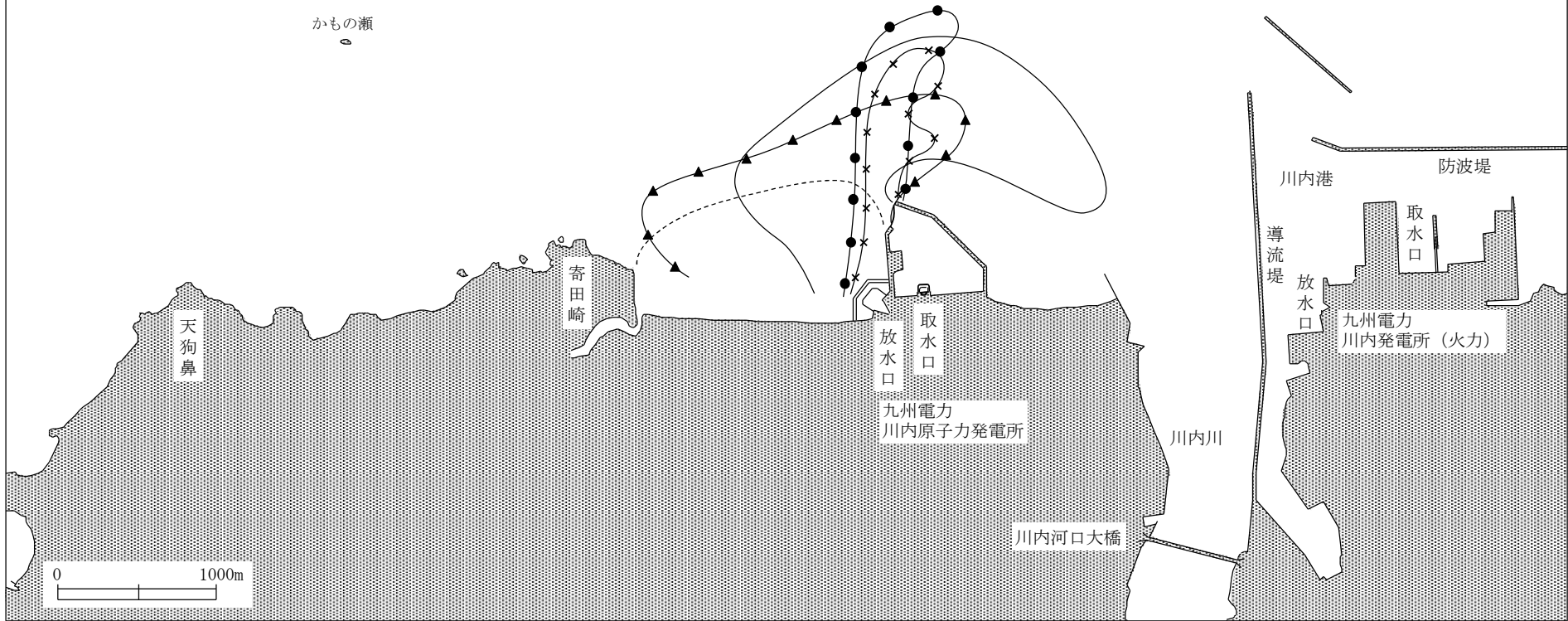
(注) 平成25年度、平成26年度及び令和2年度は1・2号機ともに定期検査中につき、温排水影響域は認められなかった。

第2-2-8図 平成25年度～令和2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25年度 (8月7日)		平成26年度 (8月12日)		平成27年度 (8月17日)		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)	
	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	16:00	17:12	16:00	17:00	17:30	18:29	16:30	17:30	17:30	18:28	16:30	17:35	17:55	18:54	17:00	18:00
出力1号機 (MW)	0	0	0	0	445	445	922	924	932	932	938	938	0	0	0	0
出力2号機 (MW)	0	0	0	0	0	0	908	910	908	909	0	0	930	931	0	0
取水口水温(℃)	28.8	30.0	25.4	25.5	30.1	29.7	31.5	30.0	30.5	30.2	28.6	28.6	27.9	27.9	23.9	23.9
放水口水温(℃)	28.5	28.6	25.4	25.5	33.4	33.2	35.3	35.0	37.0	36.7	31.8	32.8	34.2	34.1	26.1	26.5
取放水温度差(℃)	-0.3	-1.4	0.0	0.0	3.3	3.5	3.8	5.0	6.5	6.5	3.2	4.2	6.3	6.2	2.2	2.6
放水量(t/s)	33.0		33.0		63.6		124.7		124.7		125.3		63.6		33.0	
天気	晴	晴	晴	晴	晴	雨	曇	晴	晴	晴	曇	曇	晴	晴	晴	晴
温排水拡散域 (注)	----- (31℃)		----- (28℃)		× (30℃)		▲ (31℃)		● (30℃)		----- (30℃)		----- (29℃)		----- (30℃)	

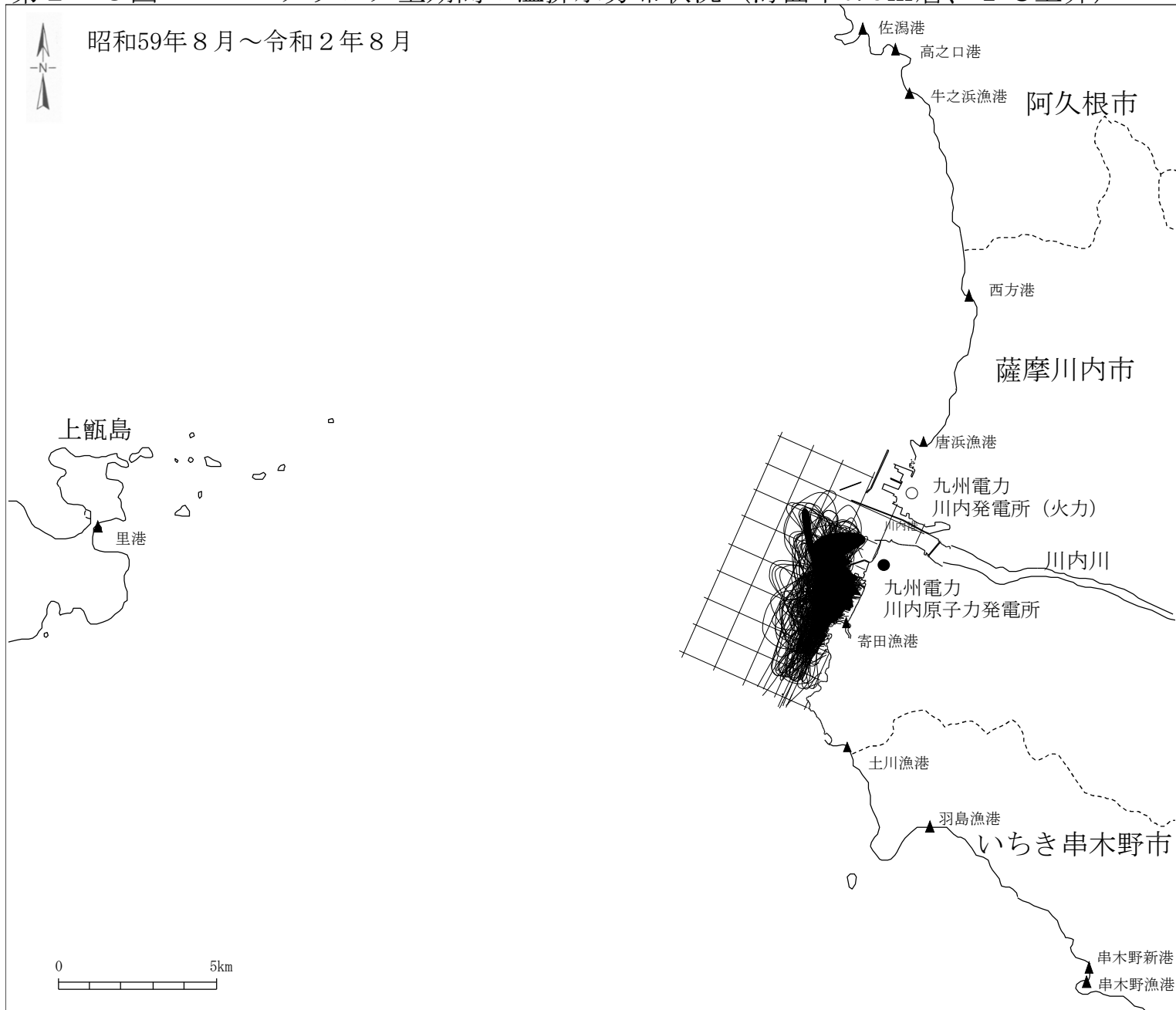


平成14年調査時から1・2号機 定格熱出力一定運転
(注) 温排水の影響域は、環境水温より1℃以上昇温した線で示す。



(注) 平成25年度、平成26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2-3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。

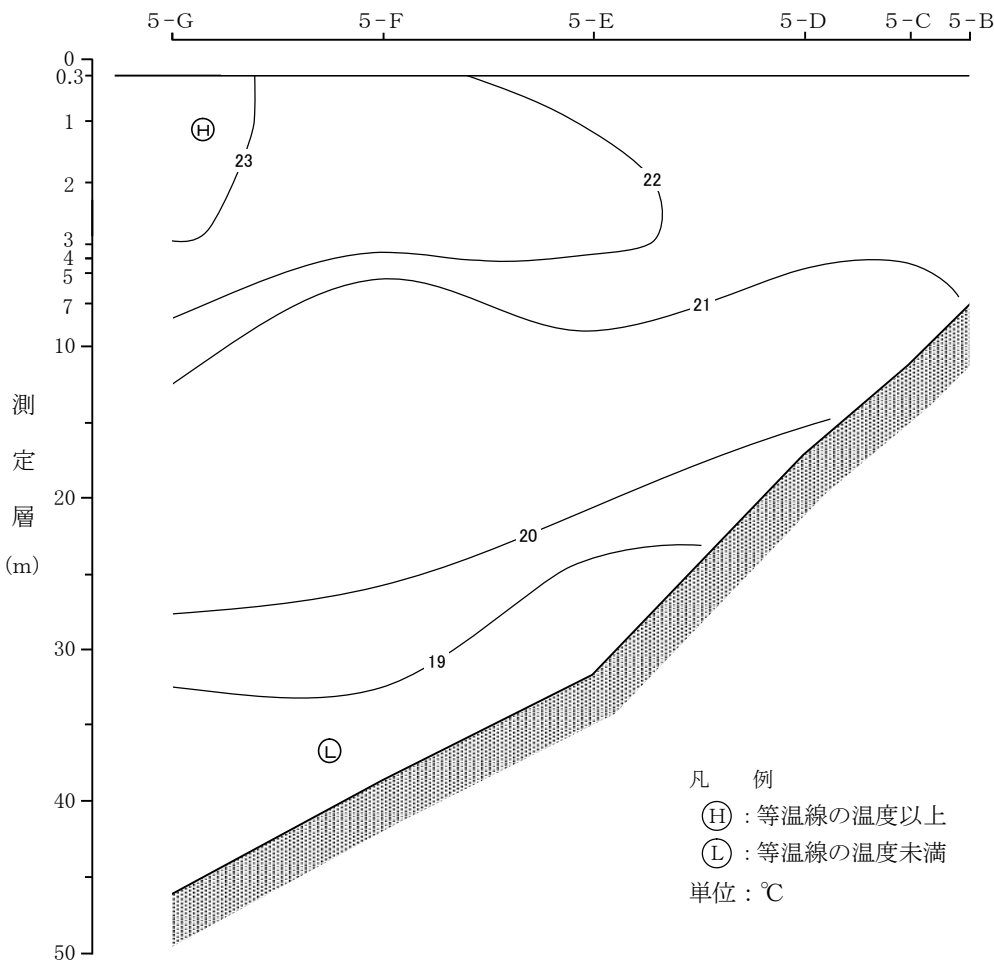
調査結果の概要

調査時期 潮 時	春 季（令和2年6月6日）	夏 季（令和2年8月4日）
	発電所運転状況：1号機 第25回定期検査中 2号機 第24回定期検査中	発電所運転状況：1号機 第25回定期検査中 2号機 第24回定期検査中
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、 18～23℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。	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、 19～28℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。
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、 18～23℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。	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、 19～28℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。
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、 18～23℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。	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、 19～27℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。
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、 18～22℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。	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、 19～28℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。
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、 18～22℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。	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、 19～28℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。

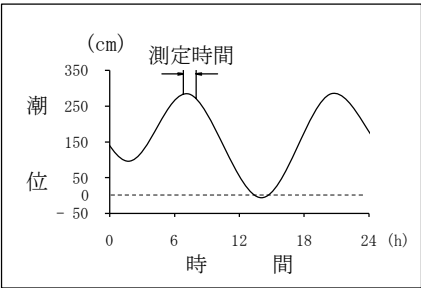
第2-4-1図 No.5 測線 沖—海岸水温断面 (春季、満潮時)

調査年月日：令和2年6月6日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、18～23℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。

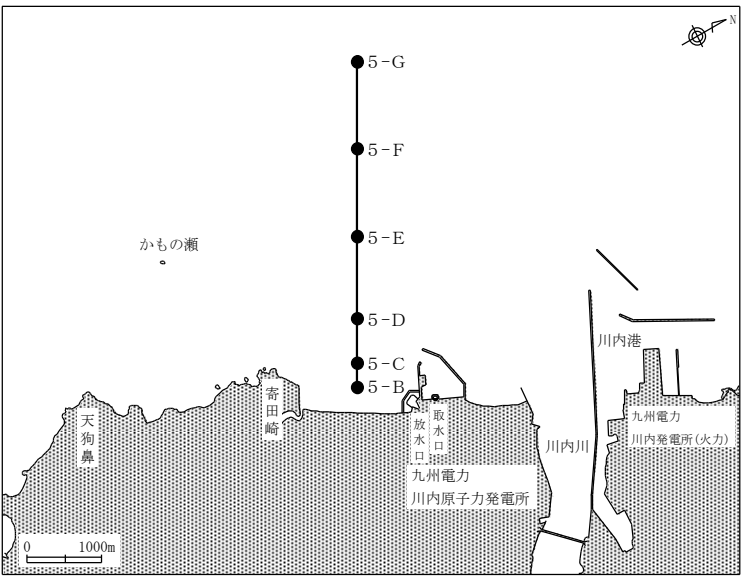


凡 例
Ⓕ：等温線の温度以上
Ⓖ：等温線の温度未満
単位：℃



測 定 時 間		開 始	終 了
出 力 (MW)	1号機	0	0
	2号機	0	0
取水口水温 (℃)		21.2	21.0
放水口水温 (℃)		21.1	20.9
放 水 量 (t/s)		33.6	
天 気		曇	雨
気 温 (℃)		22.2	23.0
湿 度 (%)		93	90
風 向		E N E	E N E
風 速 (m/s)		3.0	1.8
風 浪 階 級		1	1
うねり階級		1	1
日 射 量 (J/cm ² ・min)	1号機	0.235	0.626
	2号機		

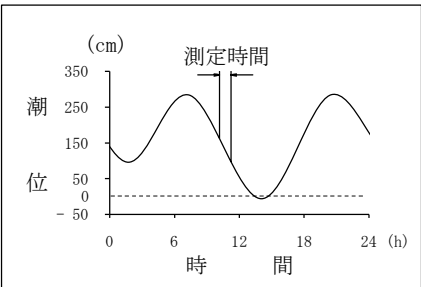
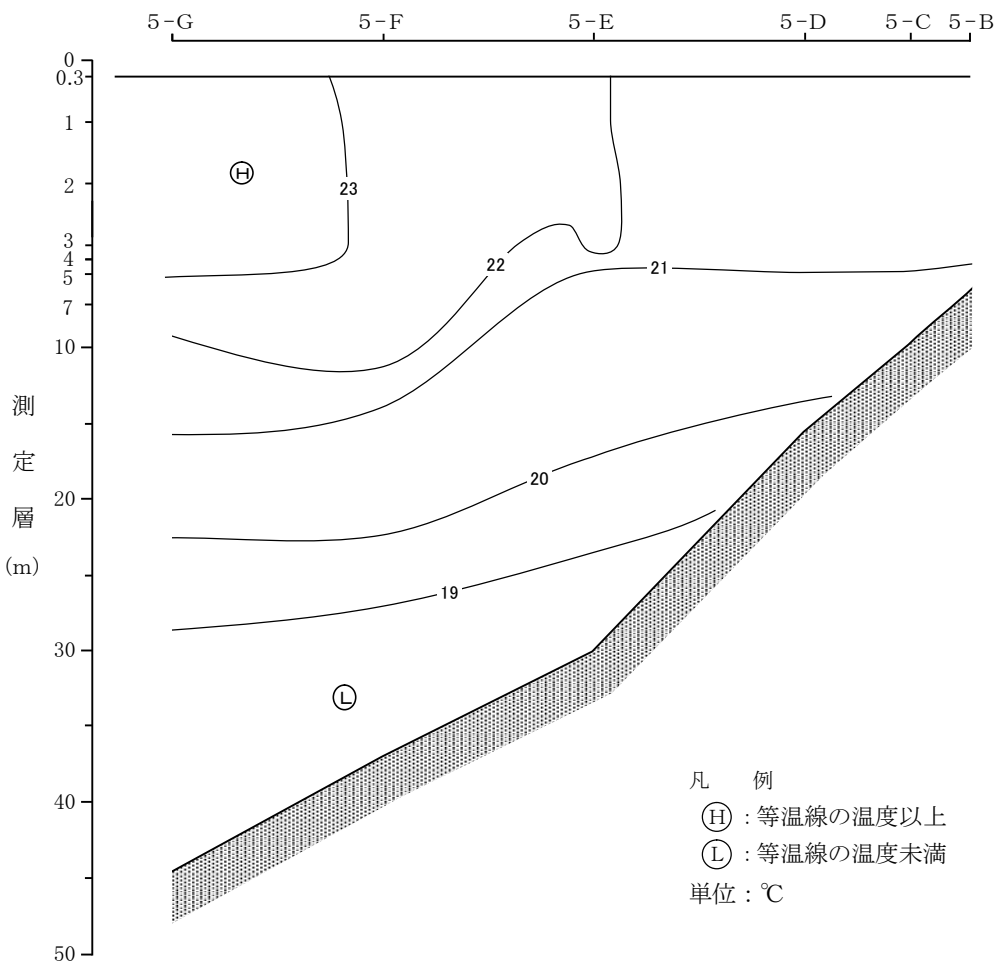
1号機 第25回定期検査中
2号機 第24回定期検査中



第2-4-2図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (春季、下げ潮時)

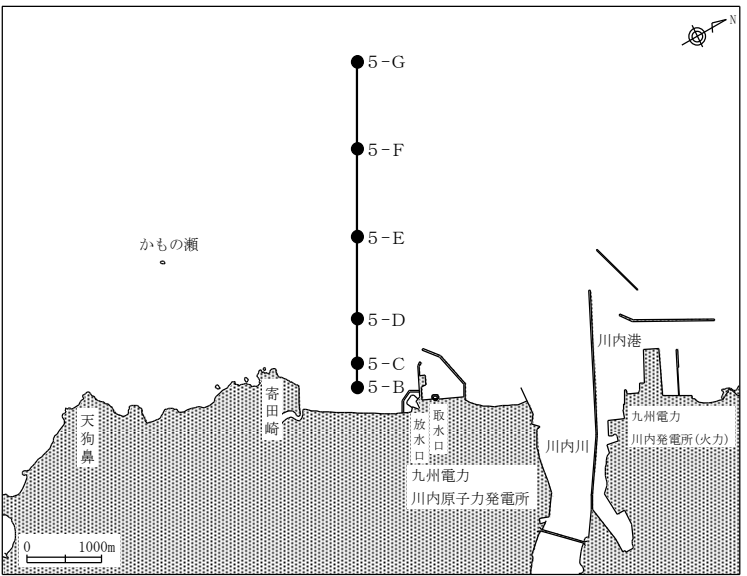
調査年月日：令和2年6月6日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、18～23℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。



		開始	終了
測定時間		10:10	11:15
出力 (MW)	1号機	0	0
	2号機	0	0
取水口水温 (℃)		21.0	21.0
放水口水温 (℃)		20.9	20.9
放水量 (t/s)		33.6	
天気		雨	曇
気温 (℃)		24.2	25.0
湿度 (%)		81	68
風向		N	ESE
風速 (m/s)		2.8	6.8
風浪階級		2	2
うねり階級		1	1
日射量 (J/cm ² ・min)		1.174	1.722

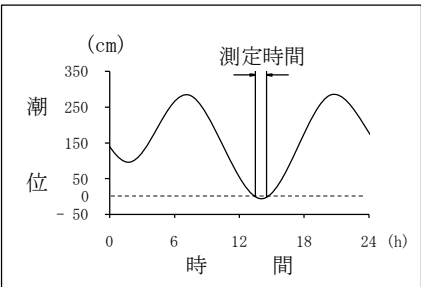
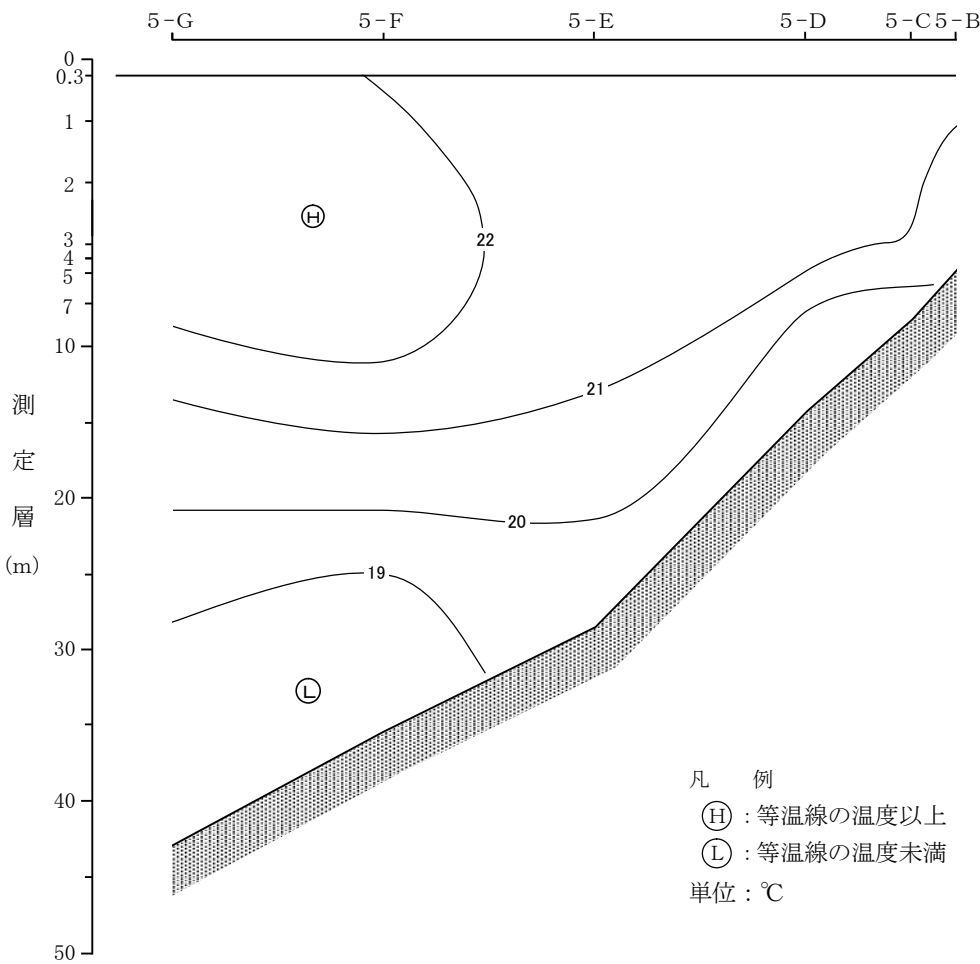
1号機 第25回定期検査中
2号機 第24回定期検査中



第2-4-3図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (春季、干潮時)

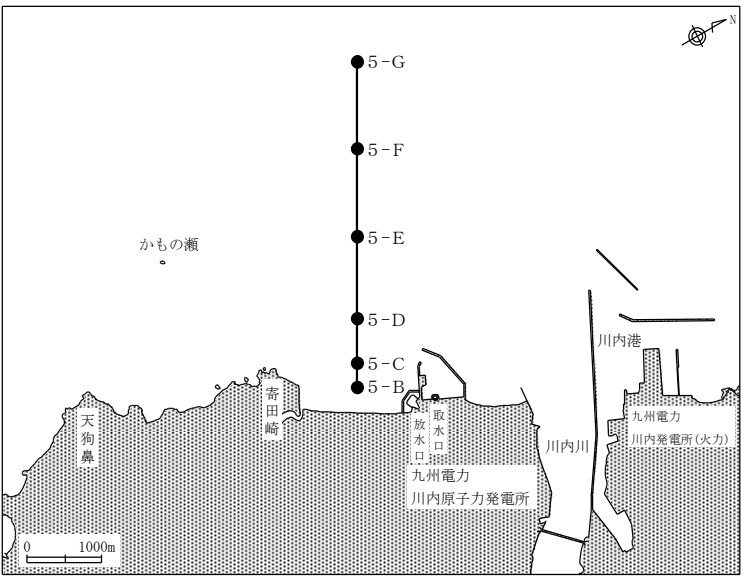
調査年月日：令和2年6月6日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、18～22℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。



		開 始	終 了
測 定 時 間		13:30	14:32
出 力 (MW)	1号機	0	0
	2号機	0	0
取水口水温 (℃)		21.1	21.1
放水口水温 (℃)		21.0	20.9
放 水 量 (t/s)		33.6	
天 気		曇	曇
気 温 (℃)		24.2	24.2
湿 度 (%)		68	69
風 向		E	E S E
風 速 (m/s)		7.0	6.8
風 浪 階 級		2	2
うねり階級		1	1
日 射 量 (J/cm ² ・min)		1.956	2.035

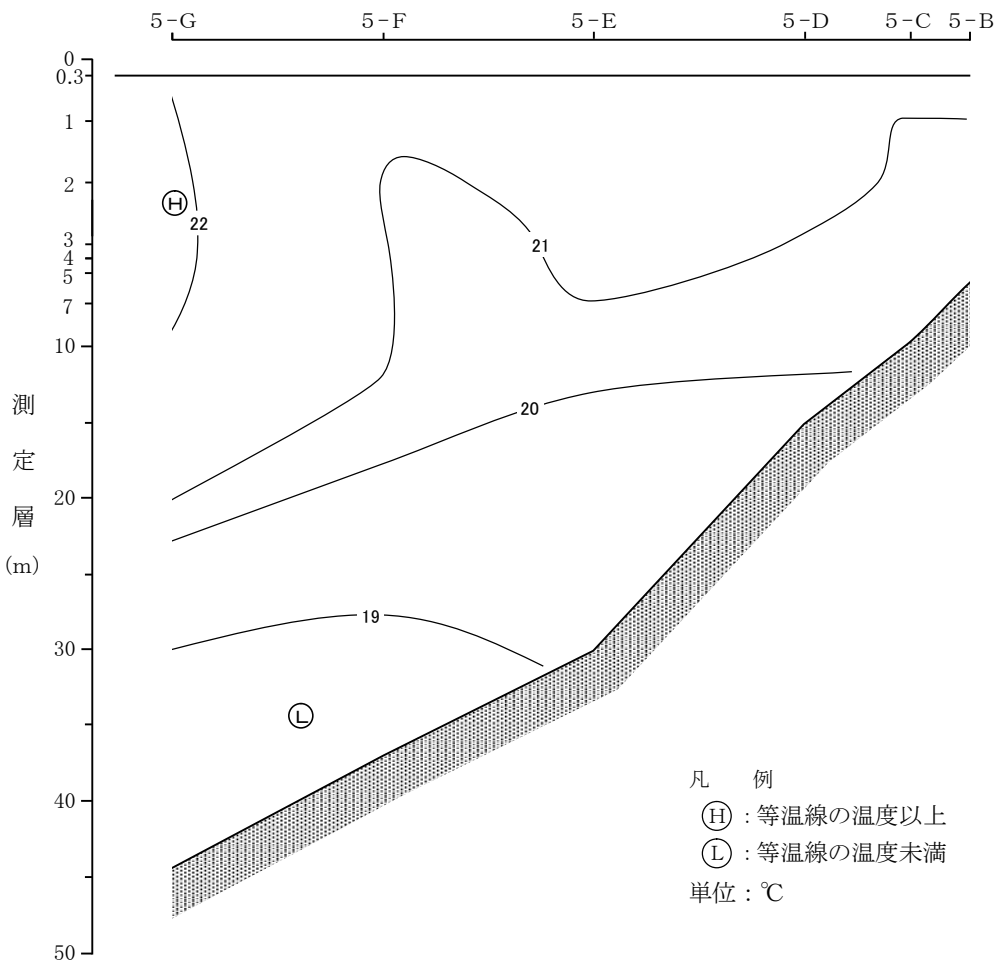
1号機 第25回定期検査中
2号機 第24回定期検査中



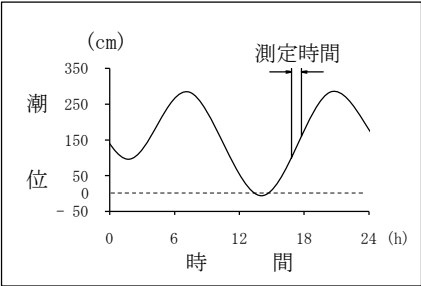
第2-4-4図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (春季、上げ潮時)

調査年月日：令和2年6月6日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、18～22℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。

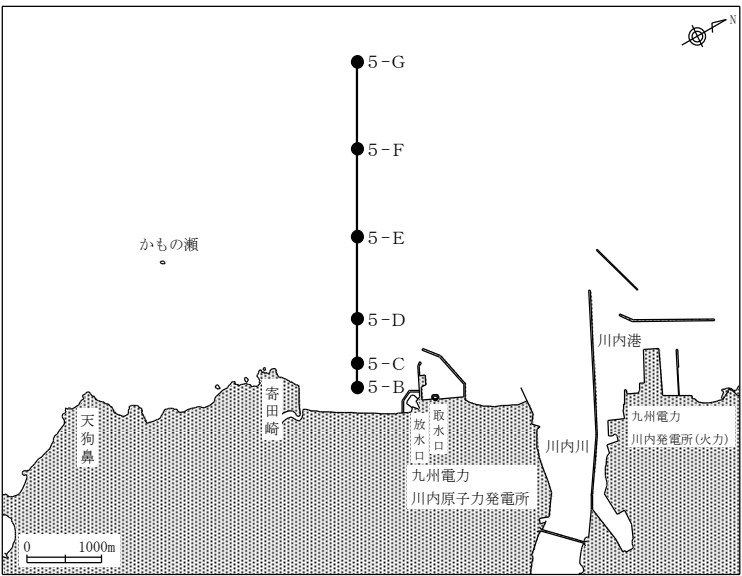


凡 例
Ⓗ：等温線の温度以上
Ⓖ：等温線の温度未満
単位：℃



		開始	終了
測定時間		16:50	17:46
出力 (MW)	1号機	0	0
	2号機	0	0
取水口水温 (℃)		20.9	20.9
放水口水温 (℃)		20.7	20.7
放水量 (t/s)		33.6	
天気		曇	曇
気温 (℃)		23.6	22.5
湿度 (%)		69	75
風向		E S E	E
風速 (m/s)		7.2	6.0
風浪階級		2	2
うねり階級		1	1
日射量 (J/cm ² ・min)		0.548	0.391

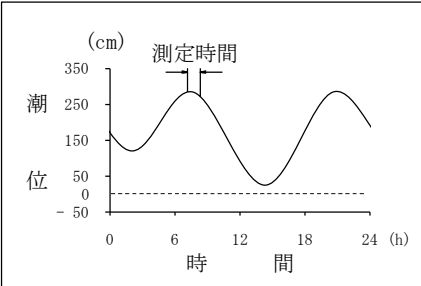
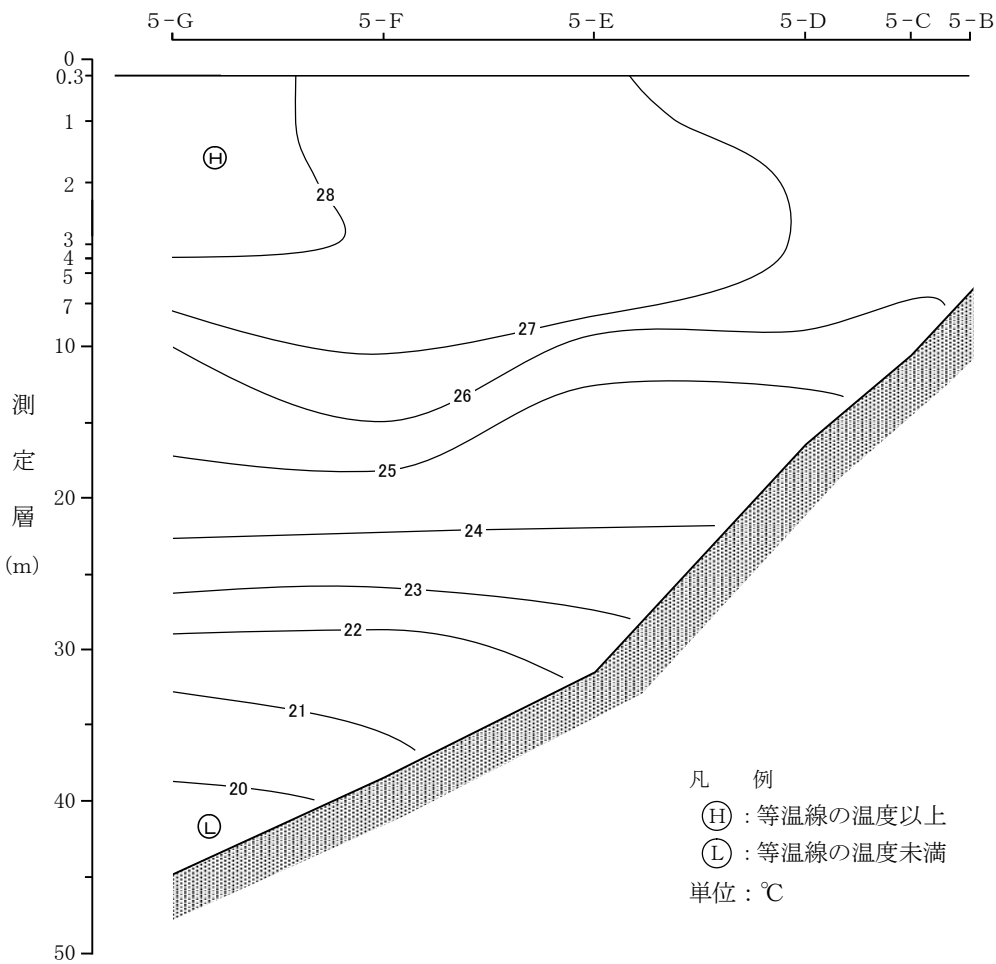
1号機 第25回定期検査中
2号機 第24回定期検査中



第2-4-5図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (夏季、満潮時)

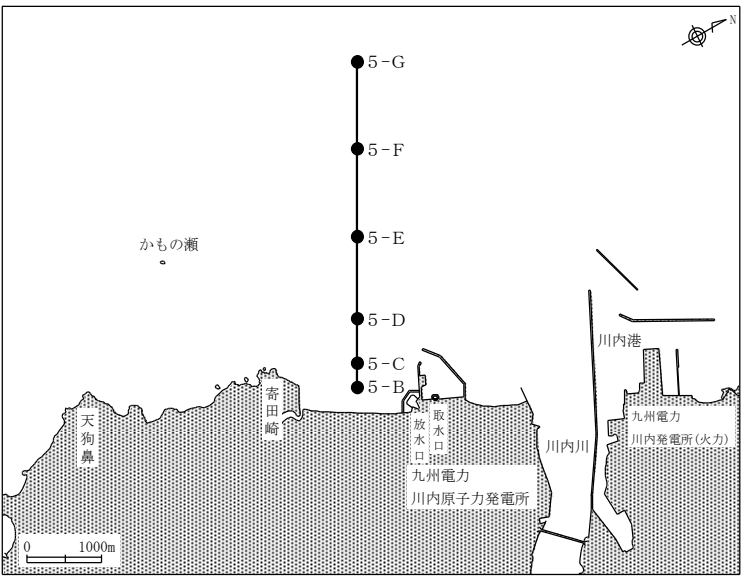
調査年月日：令和2年8月4日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、19～28℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。



開始		終了
測定時間	7:10	8:21
出力 (MW)	1号機	0
	2号機	0
取水口水温 (℃)	26.1	26.5
放水口水温 (℃)	25.6	25.8
放水量 (t/s)	33.0	
天気	晴	晴
気温 (℃)	26.2	27.4
湿度 (%)	88	85
風向	S	ENE
風速 (m/s)	4.6	6.2
風浪階級	2	2
うねり階級	1	1
日射量 (J/cm ² ・min)	0.626	2.191

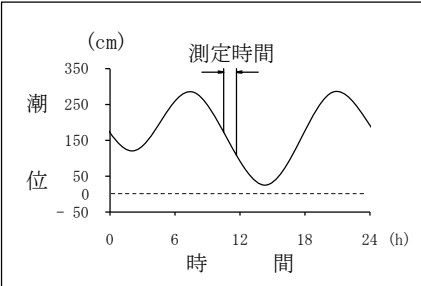
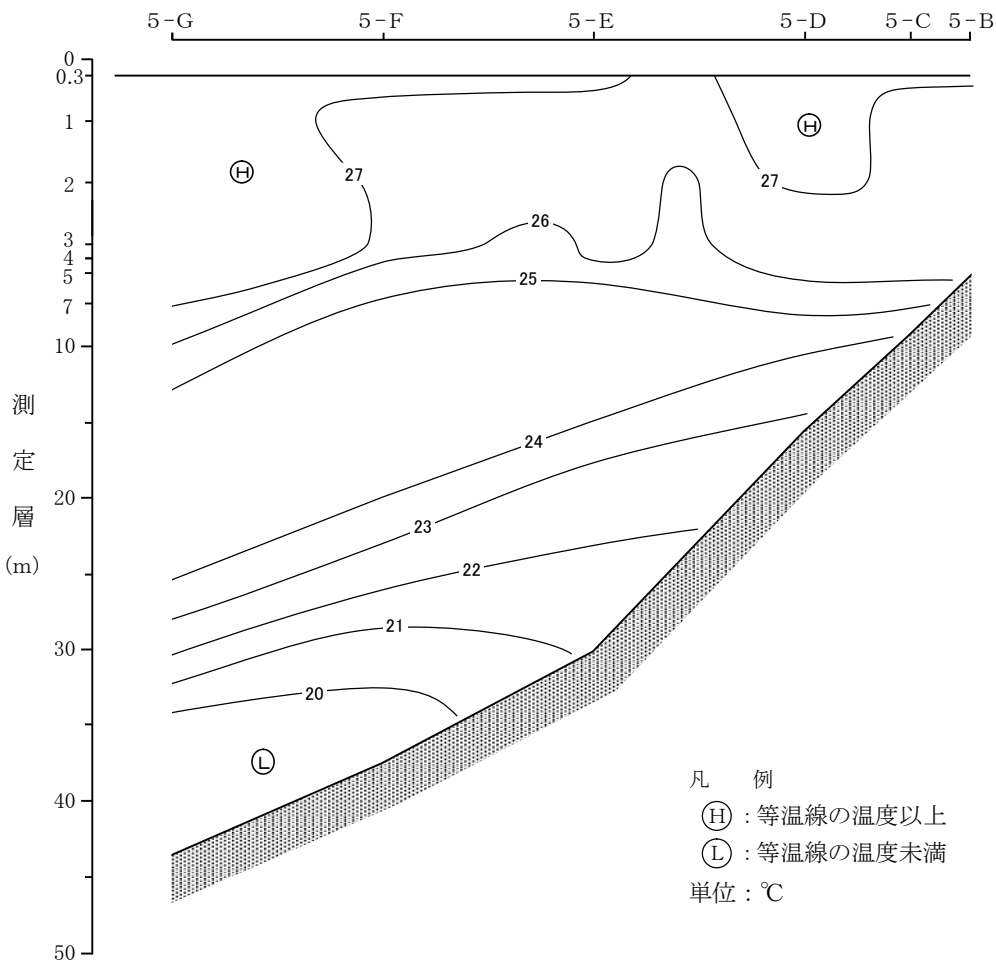
1号機 第25回定期検査中
2号機 第24回定期検査中



第 2 - 4 - 6 図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (夏 季、下げ潮時)

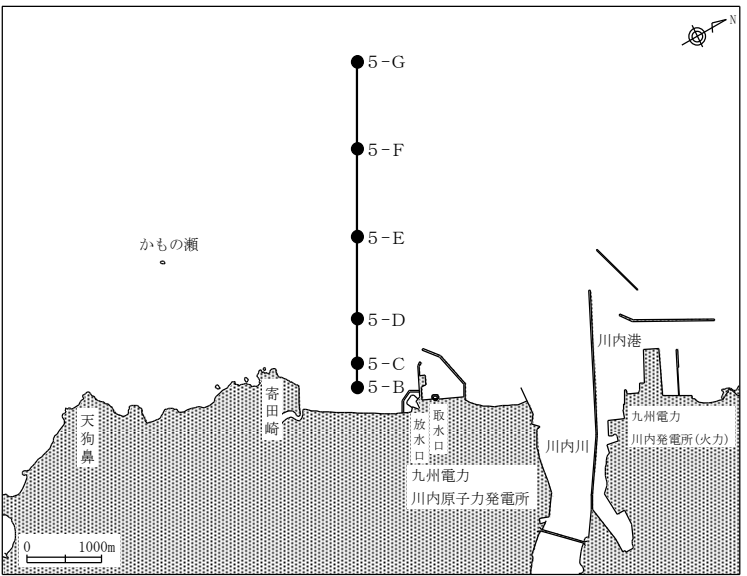
調査年月日：令和 2 年 8 月 4 日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、19～27℃台
の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。



測 定 時 間		開 始	終 了
出 力 (MW)	1 号機	0	0
	2 号機	0	0
取水口水温 (℃)		26.2	26.2
放水口水温 (℃)		26.1	26.5
放 水 量 (t/s)		33.0	
天 気		晴	晴
気 温 (℃)		31.2	32.0
湿 度 (%)		73	70
風 向		—	S S W
風 速 (m/s)		0.0	2.8
風 浪 階 級		1	2
うねり階級		1	1
日 射 量 (J/cm ² ・min)	1 号機	3.913	4.383
	2 号機		

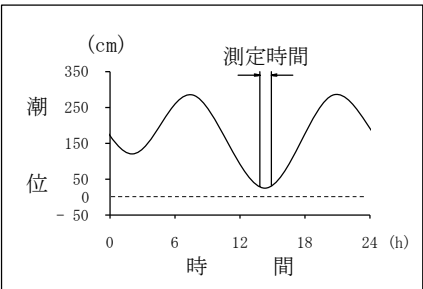
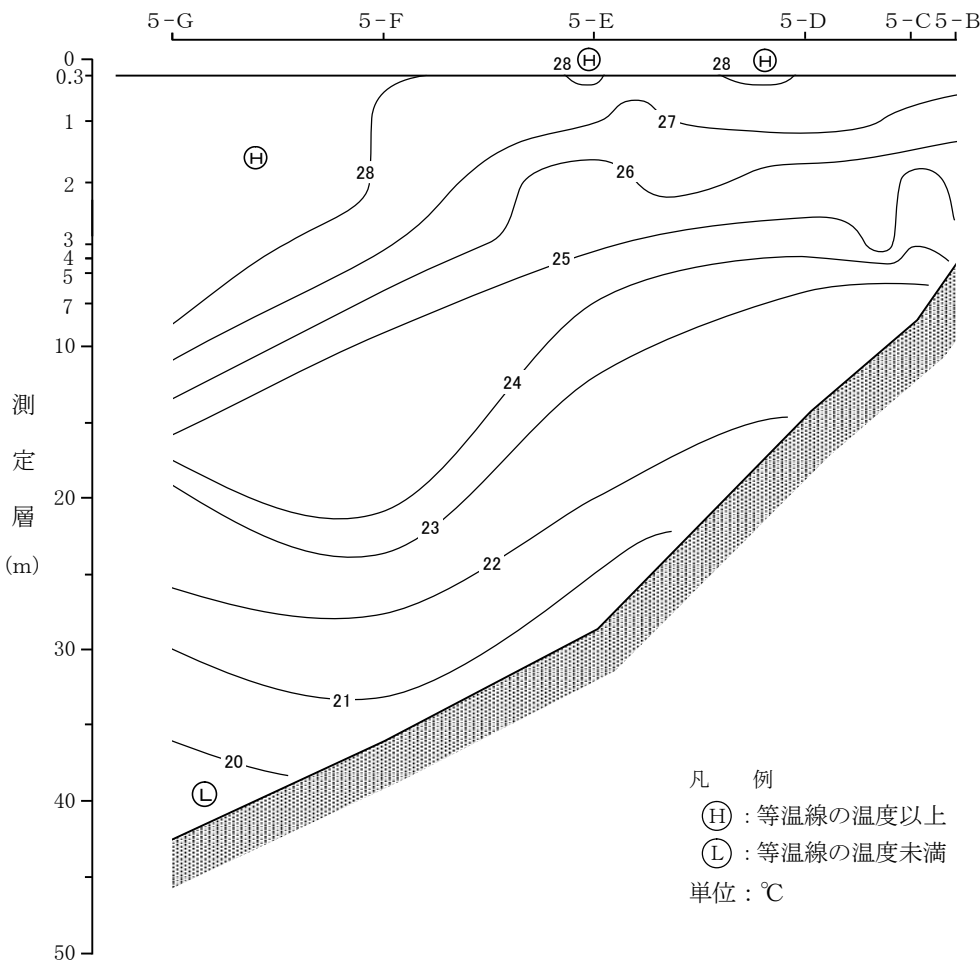
1 号機 第25回定期検査中
2 号機 第24回定期検査中



第2-4-7図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (夏季、干潮時)

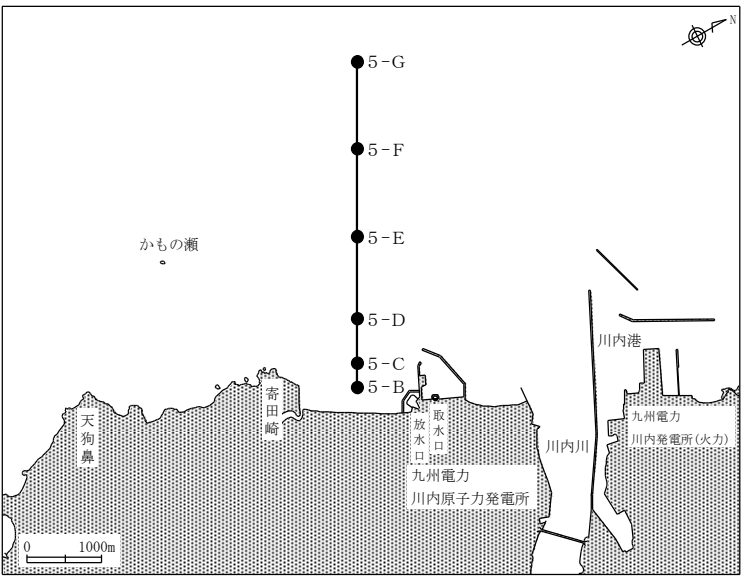
調査年月日：令和2年8月4日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、19～28℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。



		開 始	終 了
測 定 時 間		13:50	14:54
出 力 (MW)	1号機	0	0
	2号機	0	0
取水口水温 (℃)		25.0	24.0
放水口水温 (℃)		26.1	26.0
放 水 量 (t/s)		33.0	
天 気		晴	晴
気 温 (℃)		32.2	32.6
湿 度 (%)		75	76
風 向		S S W	S S W
風 速 (m/s)		7.2	7.0
風 浪 階 級		2	2
うねり階級		1	1
日 射 量 (J/cm ² ・min)		4.148	3.835

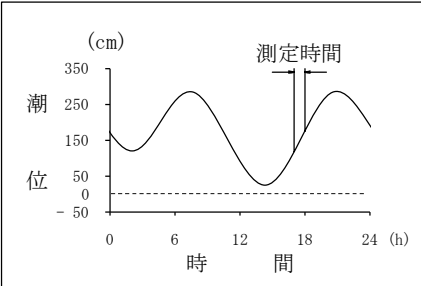
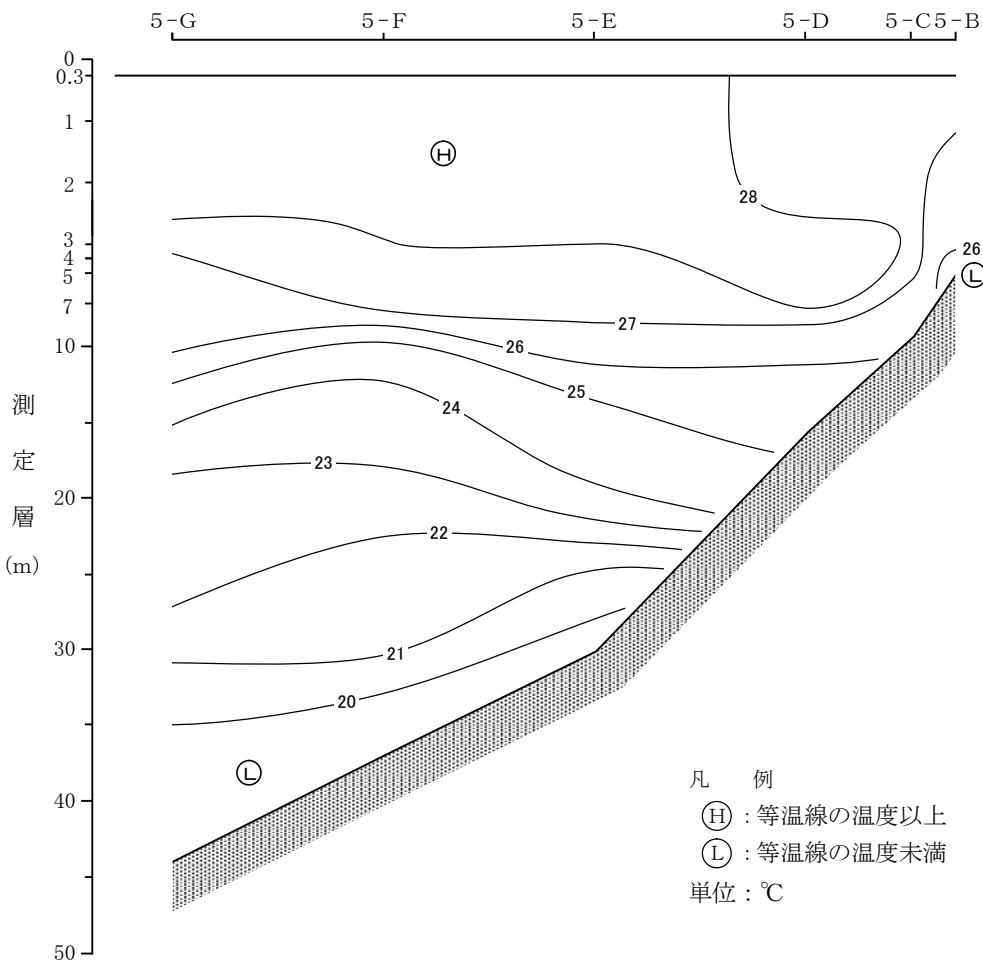
1号機 第25回定期検査中
2号機 第24回定期検査中



第2-4-8図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (夏季、上げ潮時)

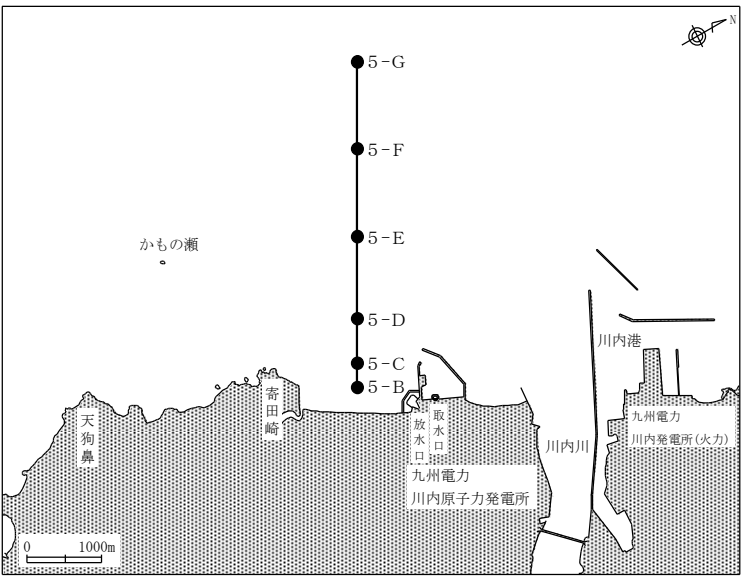
調査年月日：令和2年8月4日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、19～28℃台の水温が分布し、温排水影響域は認められなかった。



測定時間		開始	終了
出力 (MW)	1号機	0	0
	2号機	0	0
取水口水温 (℃)		23.9	23.9
放水口水温 (℃)		26.1	26.5
放水量 (t/s)		33.0	
天気		晴	晴
気温 (℃)		30.8	30.6
湿度 (%)		78	83
風向		SSW	S
風速 (m/s)		5.0	7.0
風浪階級		2	2
うねり階級		1	1
日射量 (J/cm ² ・min)	1号機	2.035	1.096
	2号機		

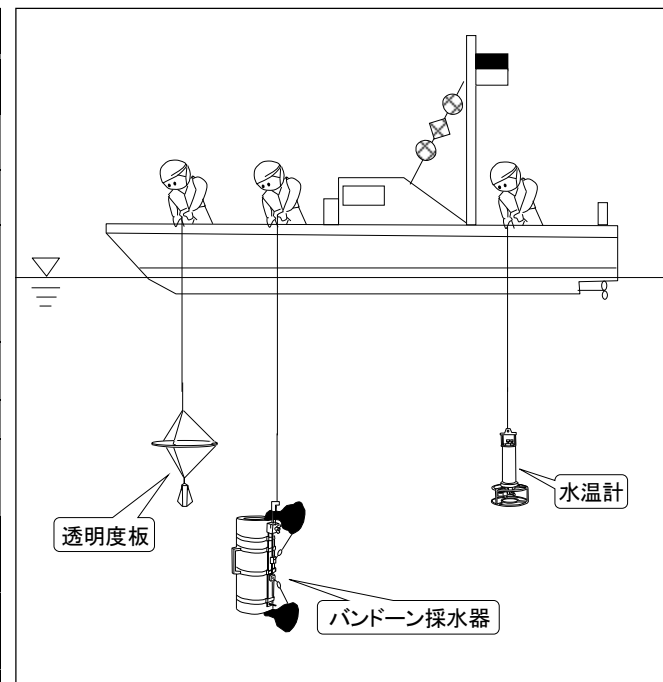
1号機 第25回定期検査中
2号機 第24回定期検査中



3 水 質

(1) 水質調査方法

項 目	内 容		
調 査 日	春 季：令和2年6月7日、夏 季：令和2年8月5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 海底上 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	出 典
	水 温	電気伝導度水温水深計による測定	海洋観測指針 (1999年)
	水素イオン濃度 pH	ガラス電極法	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)
	化学的酸素要求量 (酸性法) COD _{Mn}	100℃における過マンガン酸カリウム による酸素消費量	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)
	溶 存 酸 素 量 DO	よう素滴定法	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)
	浮 遊 物 質 量 SS	ガラス繊維ろ紙による吸引ろ過法	JIS K 0102-2019
	n-ヘキサン 抽 出 物 質	n-ヘキサン抽出法	昭和46年 環境庁告示 第59号
	塩 分	サリノメーター法	海洋観測指針 (1999年)
	透 明 度	透明度板による目視観測	海洋観測指針 (1990年)
	全 窒 素 T-N	銅・カドミウムカラム還元法	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)
	全 り ン T-P	ペルオキシ二硫酸カリウム分解法	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)



水 質 調 査 概 要 図

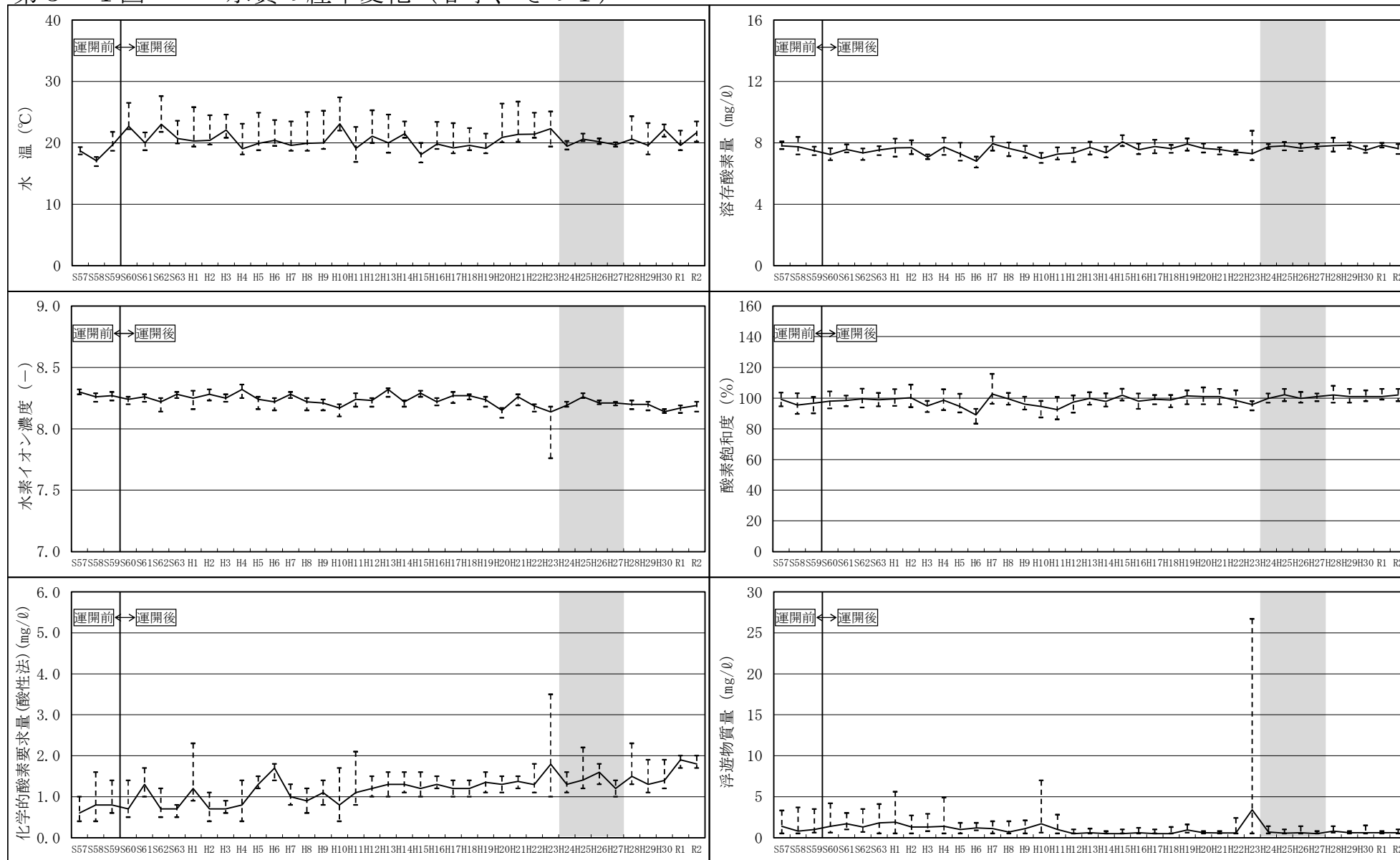
(2) 水質調査結果

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 季 (令和2年6月7日)	夏 季 (令和2年8月5日)
全 般	・各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。	・各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
主 要 項 目 の 概 要	・水素イオン濃度(pH)は8.14～8.22の範囲にあった。 ・化学的酸素要求量(COD_{Mn})は酸性法で1.7～2.0 mg/ℓの範囲にあった。 ・溶存酸素量(DO)は7.28～7.91 mg/ℓの範囲にあった。 ・n－ヘキサン抽出物質は定量下限値未満(ND)であった。 ・全窒素(T-N)は0.075～0.164 mg/ℓの範囲にあった。 ・全りん(T-P)は0.011～0.018 mg/ℓの範囲にあった。	・水素イオン濃度(pH)は8.15～8.23の範囲にあった。 ・化学的酸素要求量(COD_{Mn})は酸性法で1.9～2.8 mg/ℓの範囲にあった。 ・溶存酸素量(DO)は6.77～7.53 mg/ℓの範囲にあった。 ・n－ヘキサン抽出物質は定量下限値未満(ND)であった。 ・全窒素(T-N)は0.076～0.250 mg/ℓの範囲にあった。 ・全りん(T-P)は0.006～0.025 mg/ℓの範囲にあった。

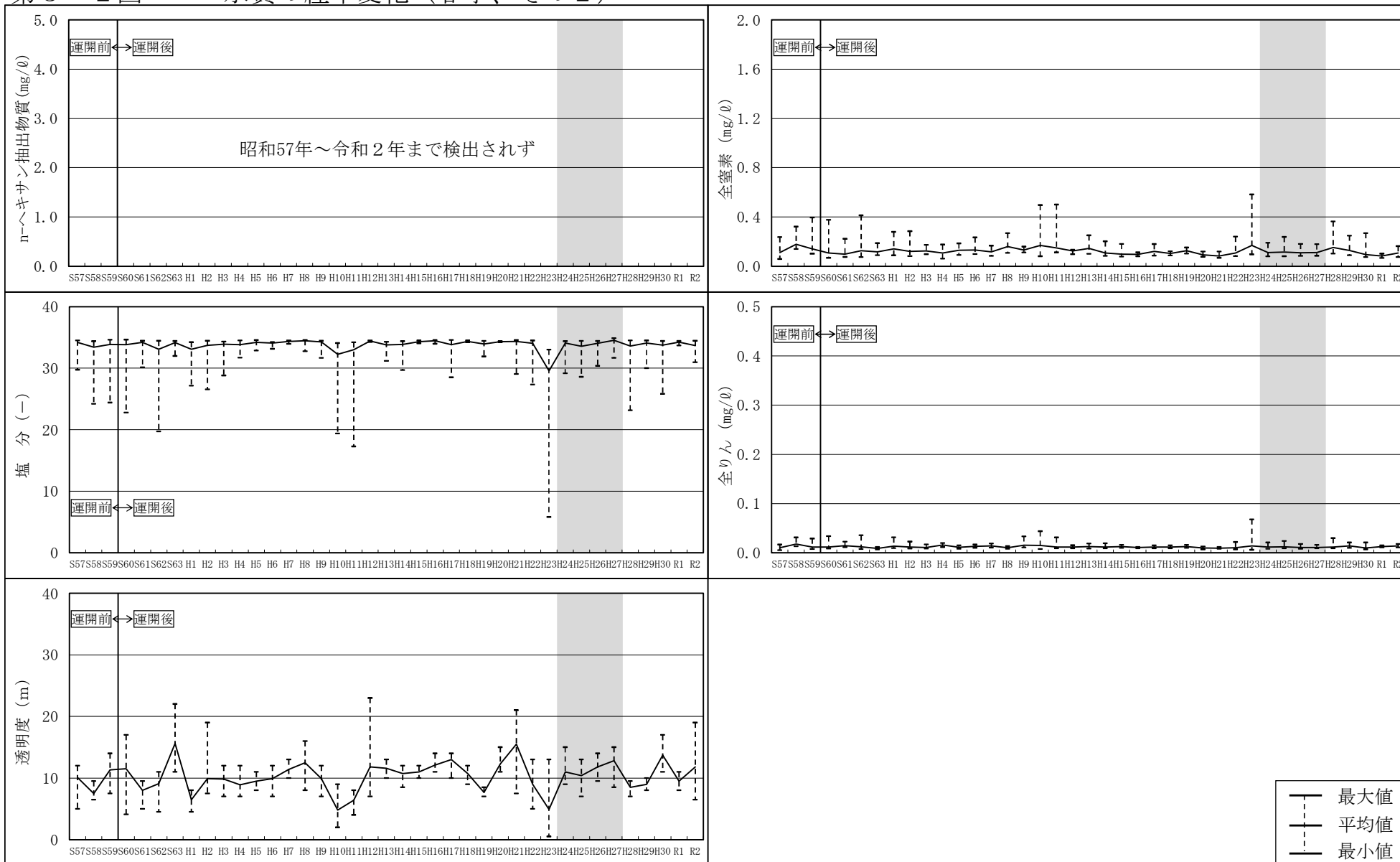
第 3 - 1 図 水質の経年変化（春季、その 1）



(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。

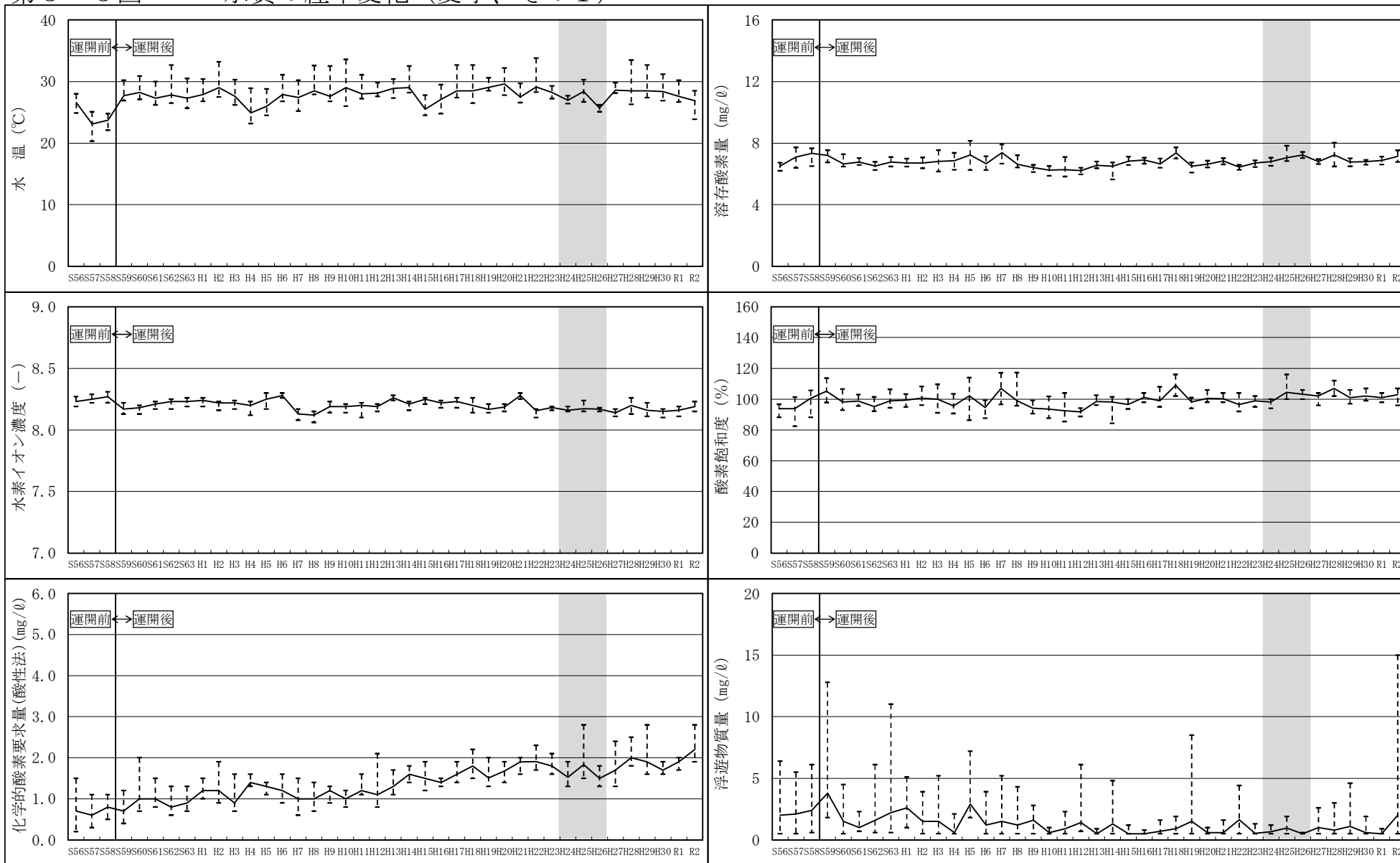
— 最大値
- - - 平均値
— 最小値

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。

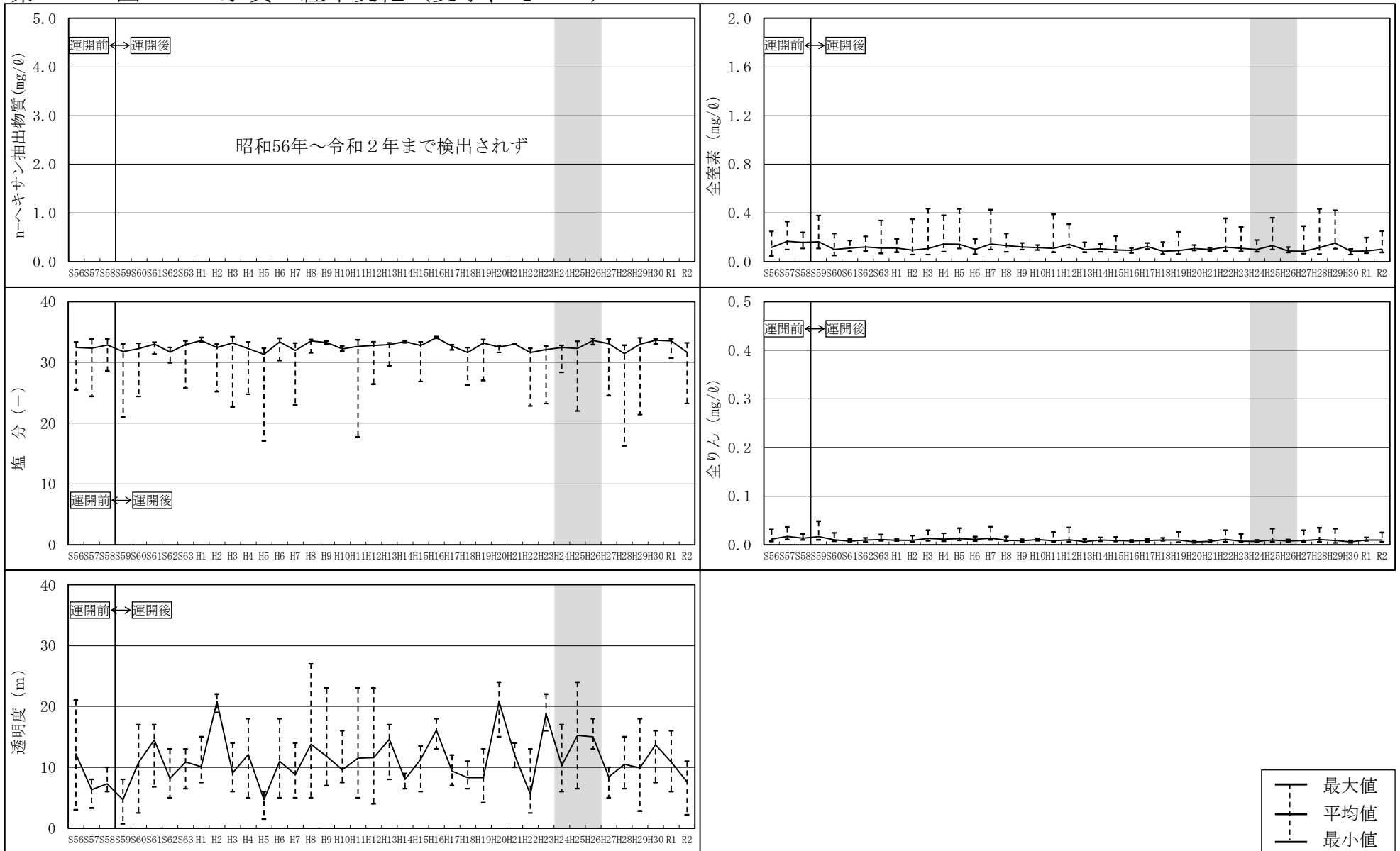
第3-3図 水質の経年変化（夏季、その1）



(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）

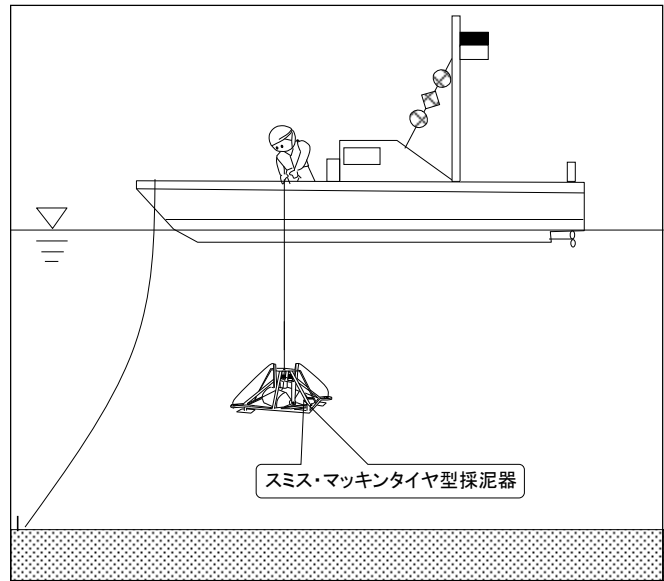


(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

4 底 質

(1) 底質調査方法

項 目	内 容		
調 査 日	夏 季：令和2年8月6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 ² ）		
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	分 析 項 目	分 析 方 法	出 典
	化学的酸素要求量 COD _{sed}	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

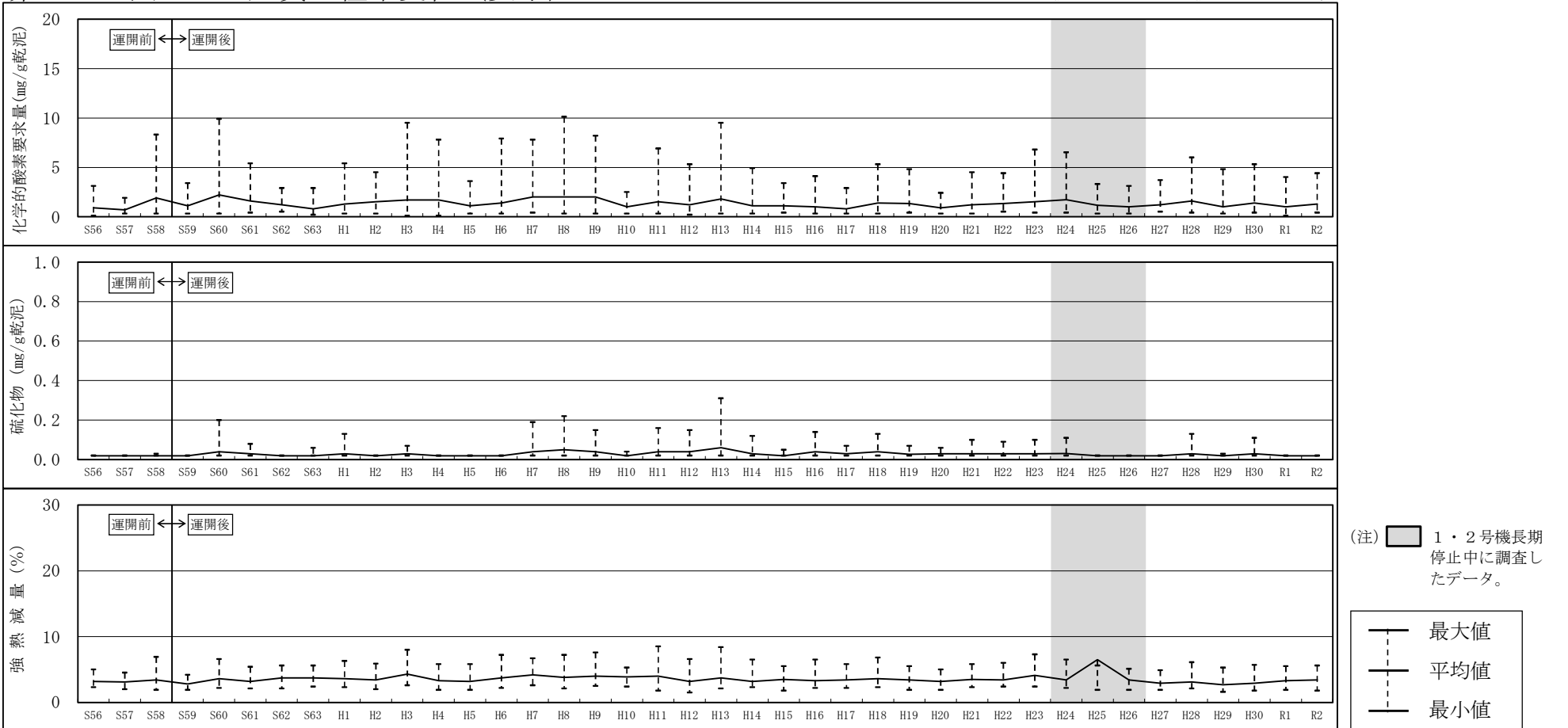
調査海域の8測点で実施した運開前から現在までの底質調査結果の最大、最小、平均値を第4-1、2図に示す。

調査結果の概要

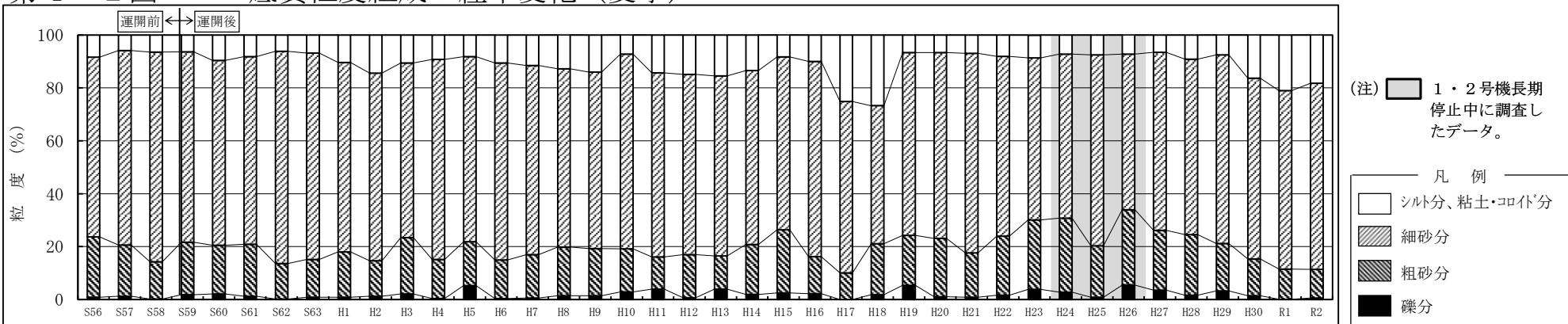
	夏 季（令和2年8月6日）
全 般	・各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
主 な 項 目 の 概 要	・化学的酸素要求量（COD_{sed}）は0.4～4.4mg/g 乾泥の範囲にあった。 ・硫化物は定量下限値未満（ND）であった。 ・強熱減量は1.8～5.6%の範囲にあった。 ・粒度は主に細砂分（粒径0.074～0.425mm）で構成されていた。

第4-1図 底質の経年変化（夏季）

(注) 定量下限値未満は定量下限値として図示した。



第4-2図 底質粒度組成の経年変化（夏季）

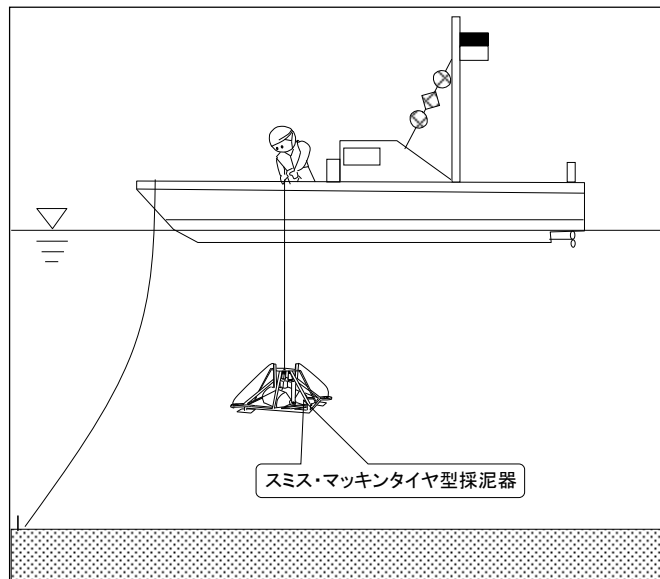


5 海生生物

(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2年8月6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、フルイ上の生物を分析。
採 泥 器	スミス・マッキンタイヤ型採泥器（採泥面積：0.05 m ² ）
分 析 項 目	湿重量、種の同定、計数



底 生 生 物 調 査 概 要 図

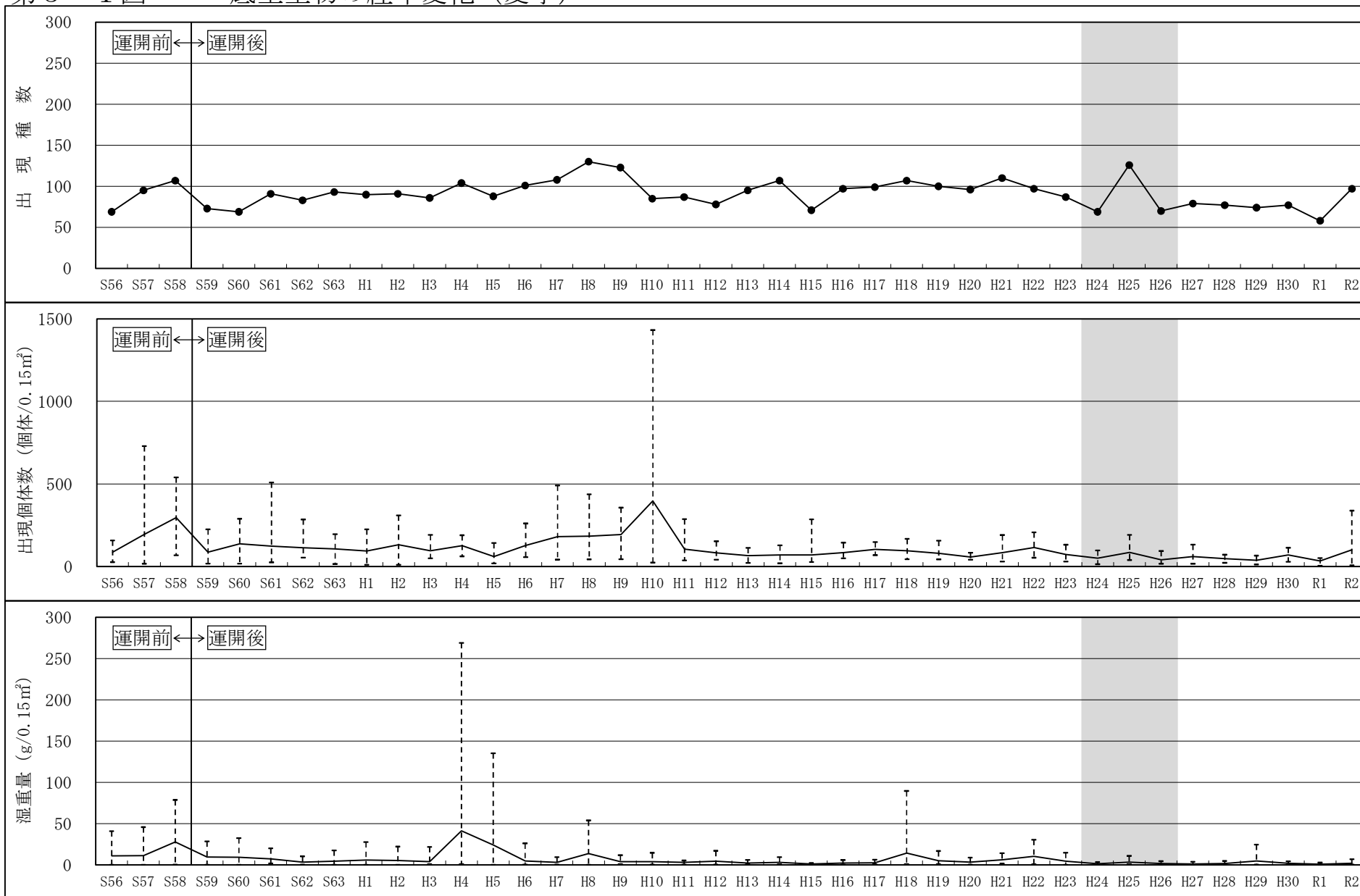
b 底生生物調査結果

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2年8月6日）
全 般	・各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
各項目の概要	・出現種数は97種であり、このうち環形動物が36種、節足動物が34種で他の動物門に比べて多かった。 ・出現個体数は7～338個体/0.15m ² の範囲にあり、天狗鼻前面（測点1-B）で多かった。 ・湿重量は0.31～6.81g/0.15m ² の範囲にあり、放水口前面（測点5-D）で多かった。 ・主な出現種は棘皮動物ではスクテラ科、節足動物では <i>Harpiniopsis</i> sp.、ウミホタル科、 <i>Urothoe</i> sp.、ツノヒゲソコエビ科であった。

第5-1図 底生生物の経年変化（夏季）



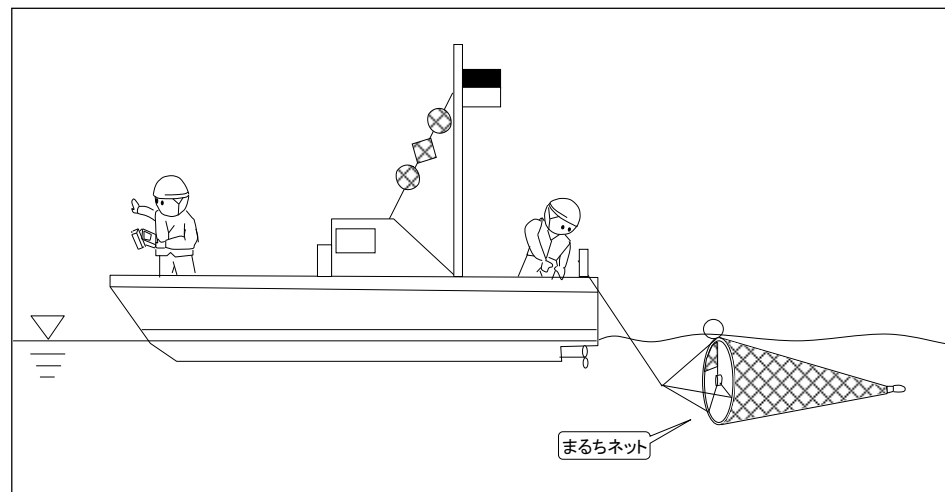
(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

— 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
調 査 日	春 季：令和2年6月7日 夏 季：令和2年8月5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 項 目	種の同定、計数（1,000m ³ あたりの濾水量で示す）



卵・稚仔調査概要図

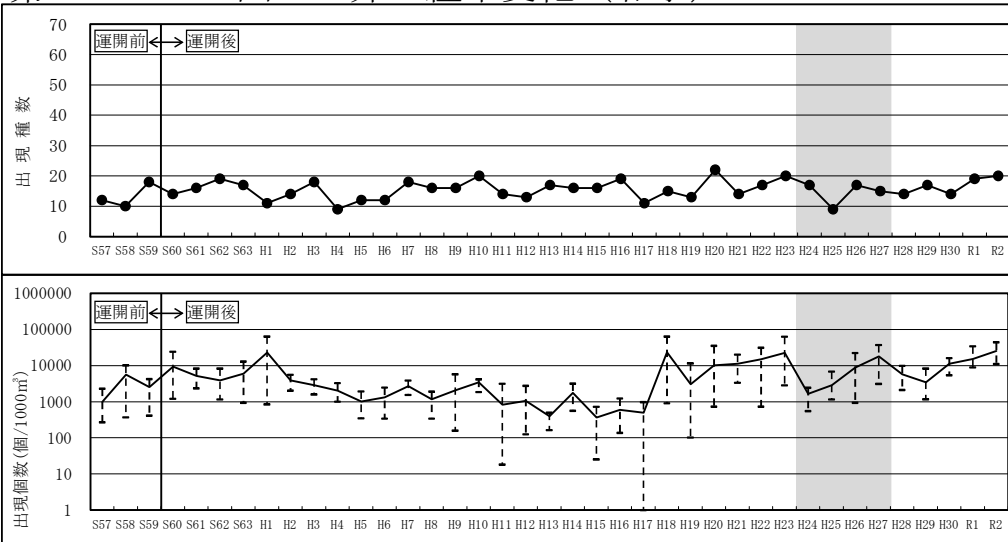
b 卵・稚仔調査結果

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。

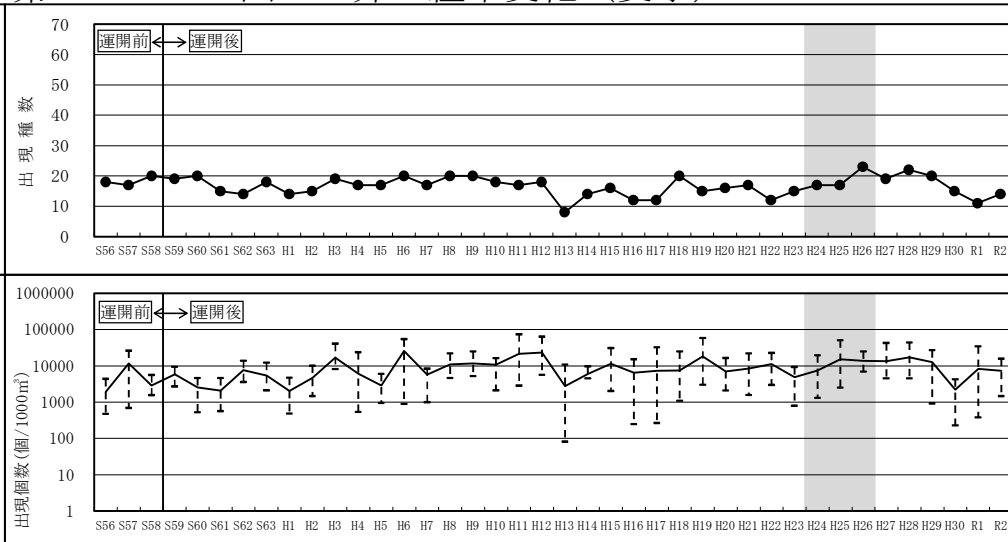
調査結果の概要

	春 季（令和2年6月7日）	夏 季（令和2年8月5日）
全 般	・各項目ともに過去の調査結果の変動の範囲内にあった。	・各項目ともに過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
各項目の概要	・出現種数は卵20種、稚仔17種であった。 ・卵の出現個数は11,016～44,068個/1,000m³の範囲にあり、発電所港内（測点6－B）で多かった。 ・種不明卵を除く卵の主な出現種はブダイ科であった。 ・稚仔の出現個体数は122～442個体/1,000m³の範囲にあり、発電所港内（測点6－B）で多かった。 ・稚仔の主な出現種はカタクチイワシ、スズメダイ科、テンジクダイ科であった。	・出現種数は卵14種、稚仔25種であった。 ・卵の出現個数は1,464～15,731個/1,000m³の範囲にあり、中央沖合（測点5－E）で多かった。 ・種不明卵を除く卵の主な出現種はアオブダイであった。 ・稚仔の出現個体数は83～1,326個体/1,000m³の範囲にあり、放水口前面（測点5－B）、中央沖合（測点5－E）で多かった。 ・稚仔の主な出現種はアイゴ属、キビナゴ、カタクチイワシであった。

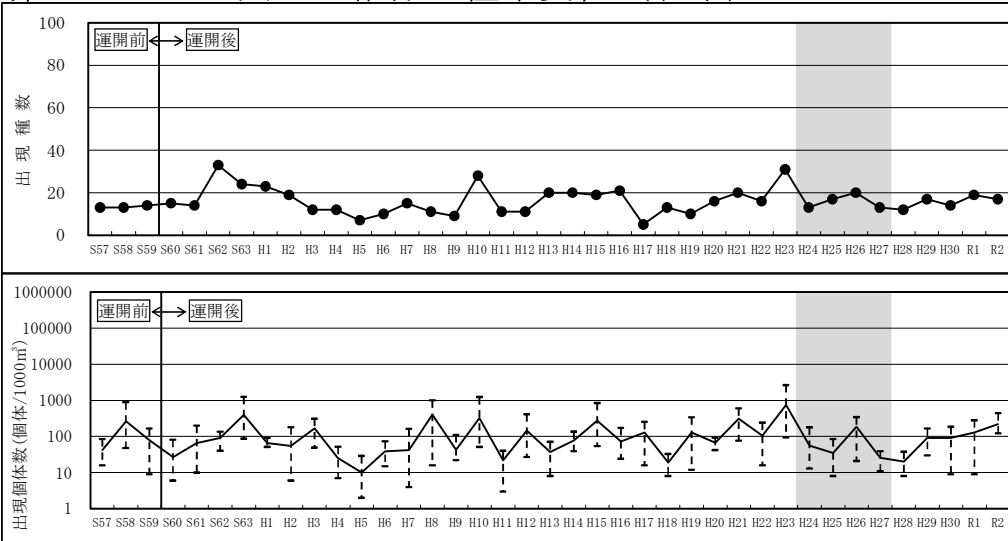
第5-2-1図 卵の経年変化（春季）



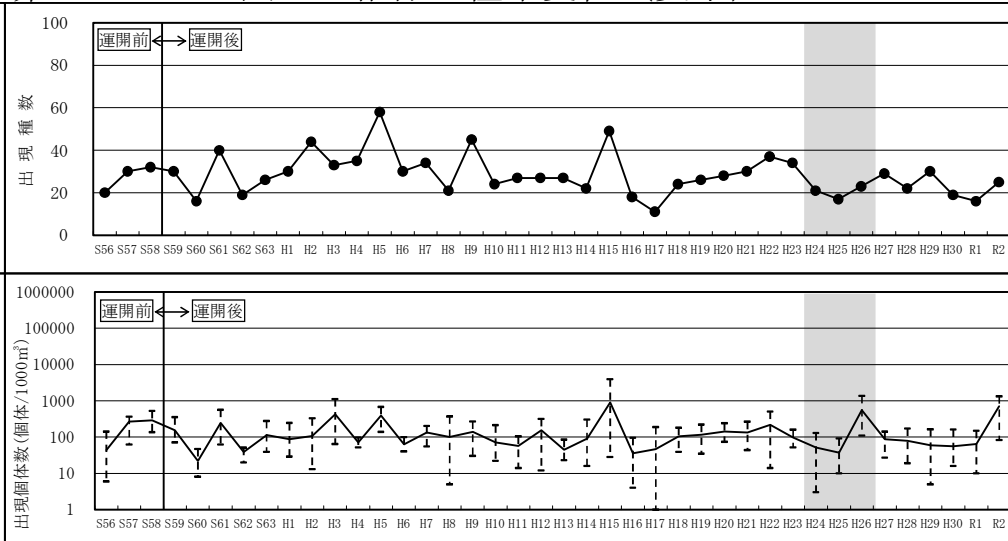
第5-2-2図 卵の経年変化（夏季）



第5-2-3図 稚仔の経年変化（春季）



第5-2-4図 稚仔の経年変化（夏季）



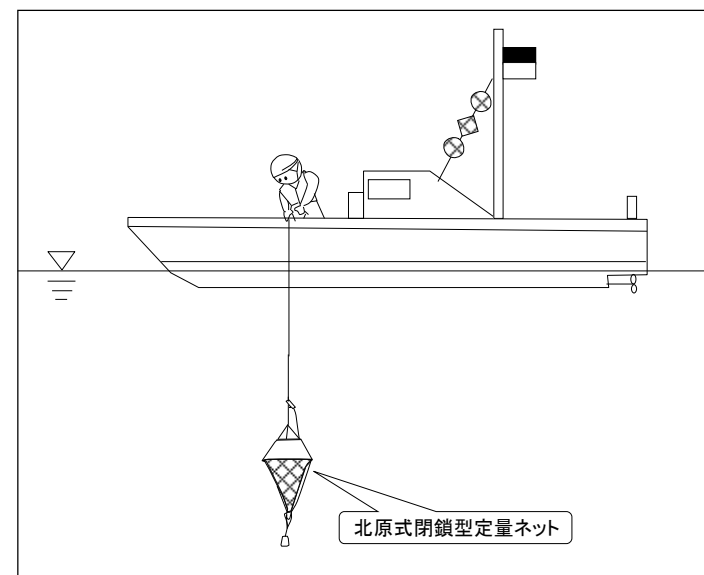
(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

— 最大値
— 平均値
— 最小値

(3) プランクトン

a プランクトン調査方法

項 目	内 容	
調 査 日	春 季：令和2年6月7日、夏 季：令和2年8月5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～ 底上 1.0m層
採 集 器	北原式閉鎖型定量ネット N X X－1 3（網口口径 22.5cm）	
分 析 項 目	沈殿量、種の同定、計数 （沈殿量と計数は1 m ³ あたりの濾水量で示す）	



プランクトン調査概要図

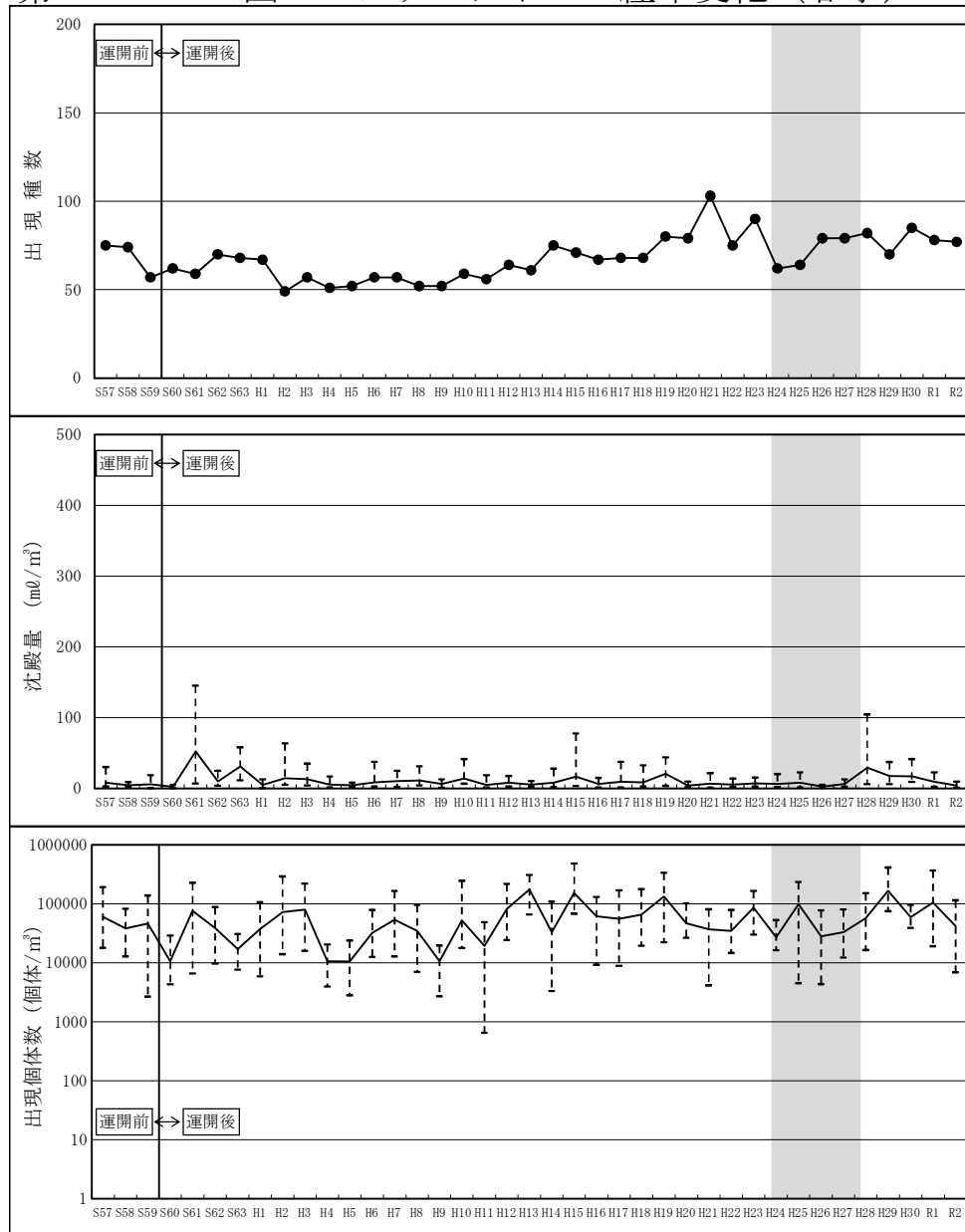
b プランクトン調査結果

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。

調査結果の概要

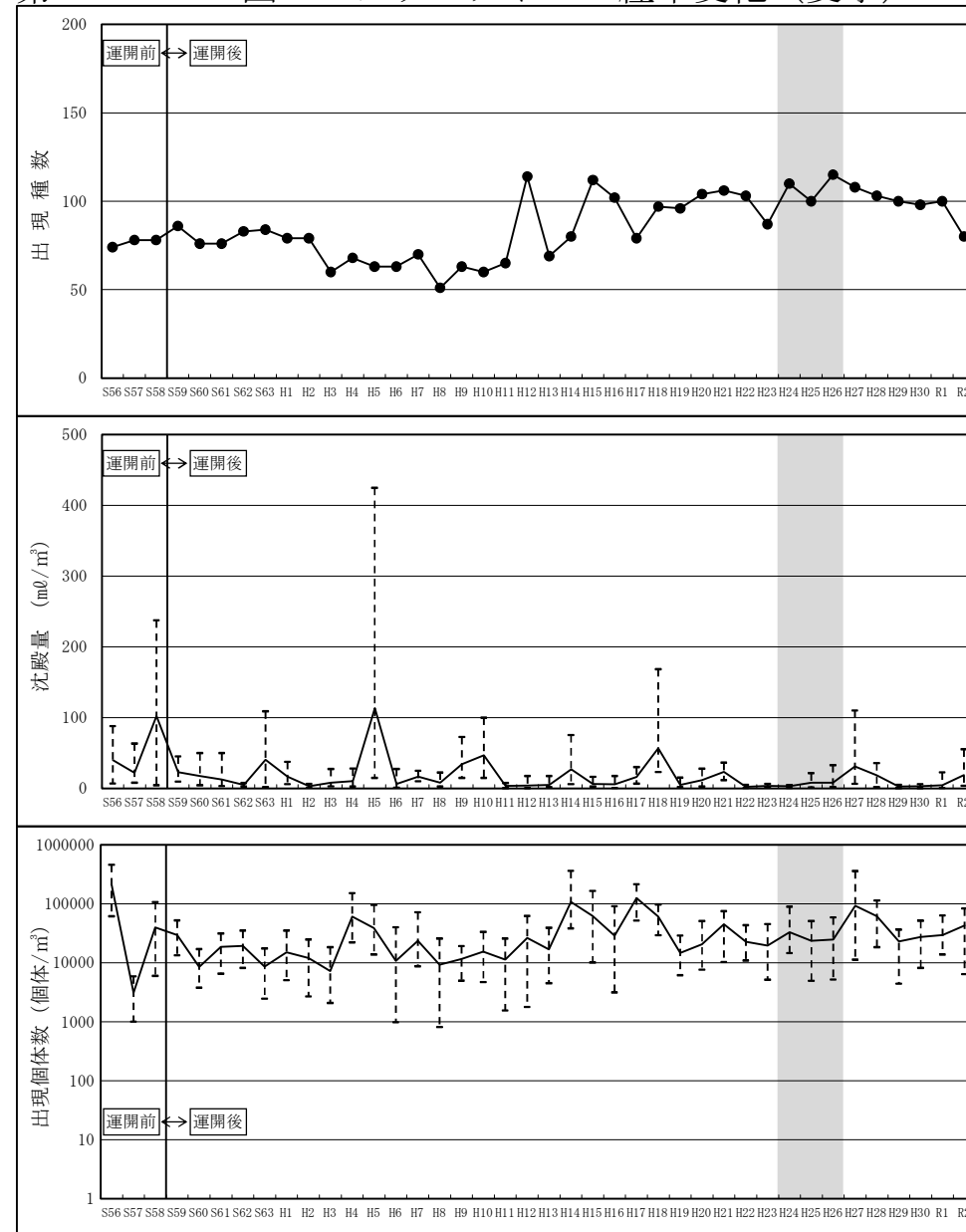
	春 季（令和2年6月7日）	夏 季（令和2年8月5日）
全 般	・各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。	・各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
各 項 目 の 概 要	・出現種数は77種であり、このうち有色鞭毛藻類が21種、かいあし類が22種で他の分類群に比べて多かった。 ・沈殿量は1.0～9.6ml/m³の範囲にあり、各層で差はみられなかった。 ・出現個体数は6,859～114,441個体/m³の範囲にあり、放水口前面（測点5-D）の上層で多かった。 ・優占種は、<i>Noctiluca miliaris</i>、Paracalanidae科のコペポダ幼生、かいあし類のノゾリス幼生、<i>Peridinium depressum</i>、<i>Oithona</i>属のコペポダ幼生であり、それぞれ総個体数の21.3%、18.7%、15.1%、7.2%、4.9%を占めた。	・出現種数は80種であり、このうち有色鞭毛藻類が25種、かいあし類が26種で他の分類群に比べて多かった。 ・沈殿量は3.8～55.3ml/m³の範囲にあり、上層及び中層で多かった。 ・出現個体数は6,419～83,374個体/m³の範囲にあり、中央沖合（測点5-E）の上層及び中層で多かった。 ・優占種は、<i>Noctiluca miliaris</i>、<i>Ceratium trichoceros</i>、かいあし類のノゾリス幼生、<i>Ceratium macroceros</i>、Paracalanidae科のコペポダ幼生であり、それぞれ総個体数の17.8%、16.8%、11.1%、10.0%、3.6%を占めた。

第5-3-1図 プランクトンの経年変化（春季）



(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

第5-3-2図 プランクトンの経年変化（夏季）

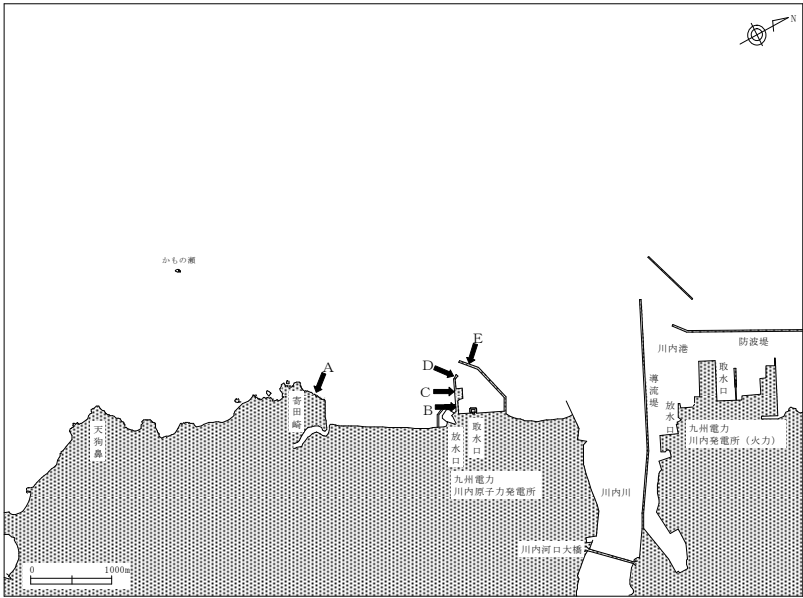


最大値
 平均値
 最小値

(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2年6月4日～6月7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：ベルト・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固定し、分析室に持ち帰り、種の同定を行った。



測 点 位 置 図

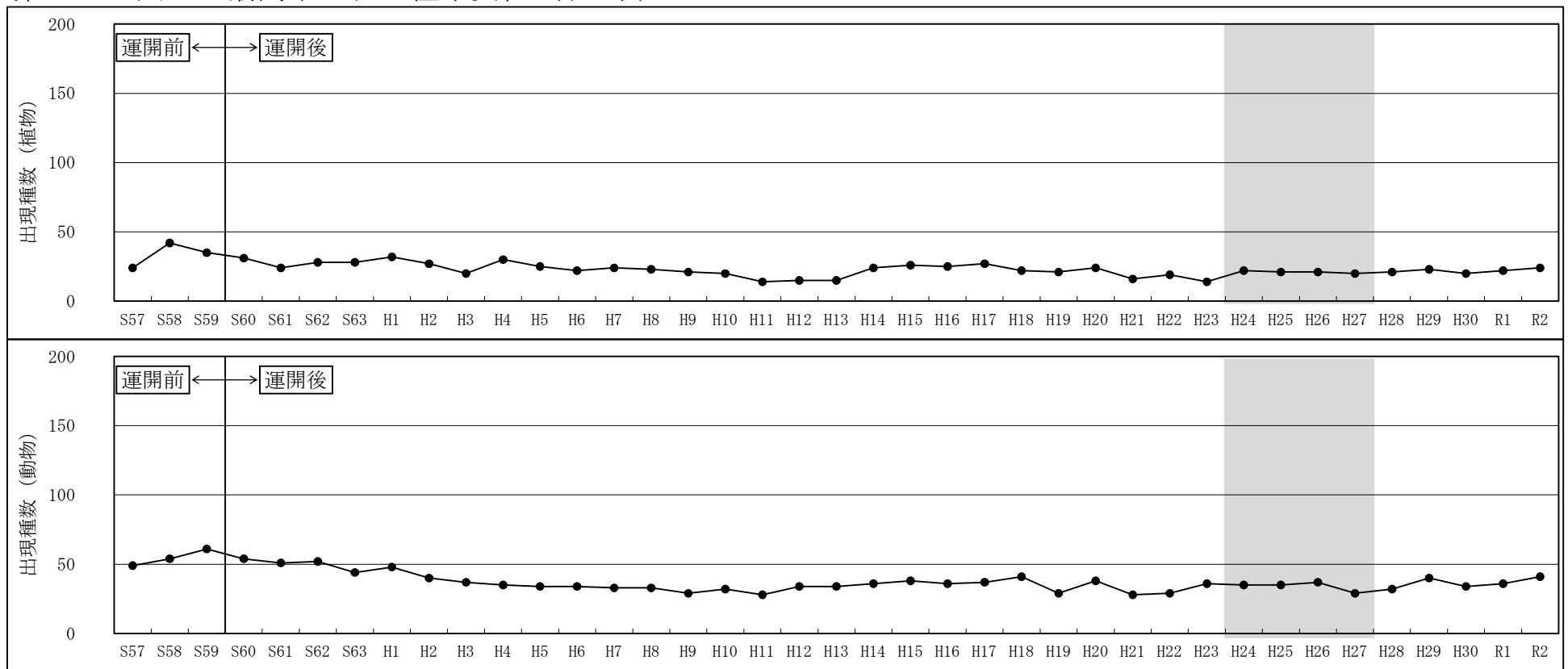
b 潮間帯生物調査結果

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。

調査結果の概要

	春 季（令和2年6月4日～6月7日）
全 般	・各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
各項目の概要	・出現種数は、植物が24種、動物が41種であった。 ・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、イソダンツウ、カイノリ、ソゾ属、藍藻植物の藍藻綱であった。 ・動物の主な出現種は、環形動物のヤッコカンザシ、軟体動物のヒザラガイ、ヨメガカサガイ、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、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。

第5－4図 潮間帯生物の経年変化（春 季）

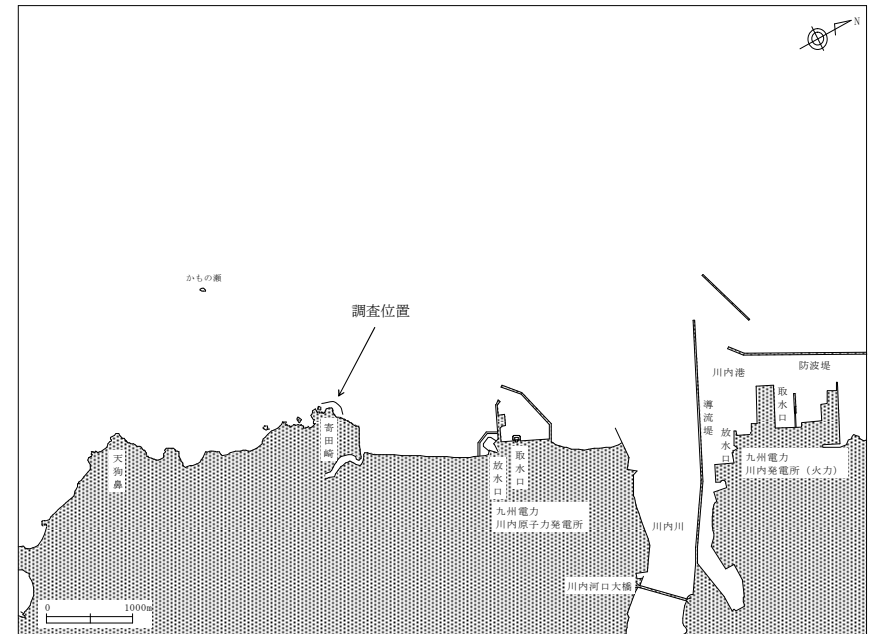


(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

(5) 海 藻 類

a 海藻類調査方法

項 目	内 容
調 査 日	春 季：令和2年6月3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固定し、分析室へ持ち帰って種の同定を行った。



測 点 位 置 図

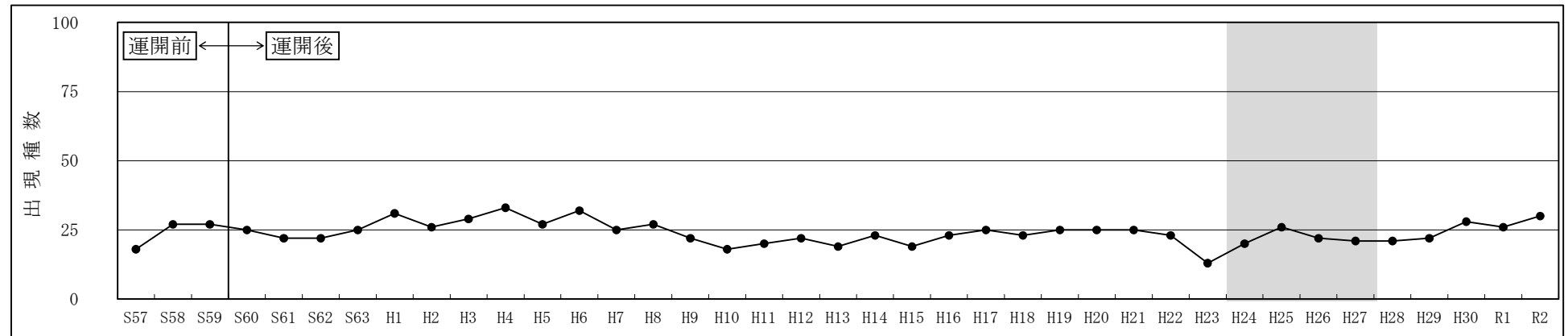
b 海藻類調査結果

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2年6月3日）
全 般	・ 各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
各項目の概要	・ 出現種数は30種であった。 ・ 主な出現種は、褐藻植物のフクロノリ、紅藻植物のイワノカワ科、サビ亜科、モサズキ属、サンゴモ亜科であった。

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。

令和3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		春	夏	秋	冬	計画概要
流況		○	○	○	○	・測点数 4測点 (海面下1m、3mの2層で観測)
水温		○	○	○	○	・水平分布 9測線 (海面下 0.3、1、2、3mの4層で調査) ・鉛直分布 40測点 (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		○	○	○	○	・測点数 13測点 (表層、中層、下層の3層で調査)
底質		—	○	—	○	・測点数 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 生 物	底生生物	—	○	—	○	・測点数 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	○	○	○	○	・測点数 5測点 (まるちネットの表層曳きにて調査)
	プランクトン	○	○	○	○	・測点数 5測点 (ネット採取法、鉛直曳きにて調査)
	潮間帯生物	○	—	—	—	・測点数 5測点 (方形枠を用いて調査)
	海藻類	○	—	—	—	・測線数 1測線 (寄田崎周辺部の海藻類を調査)

調査測点位置図

