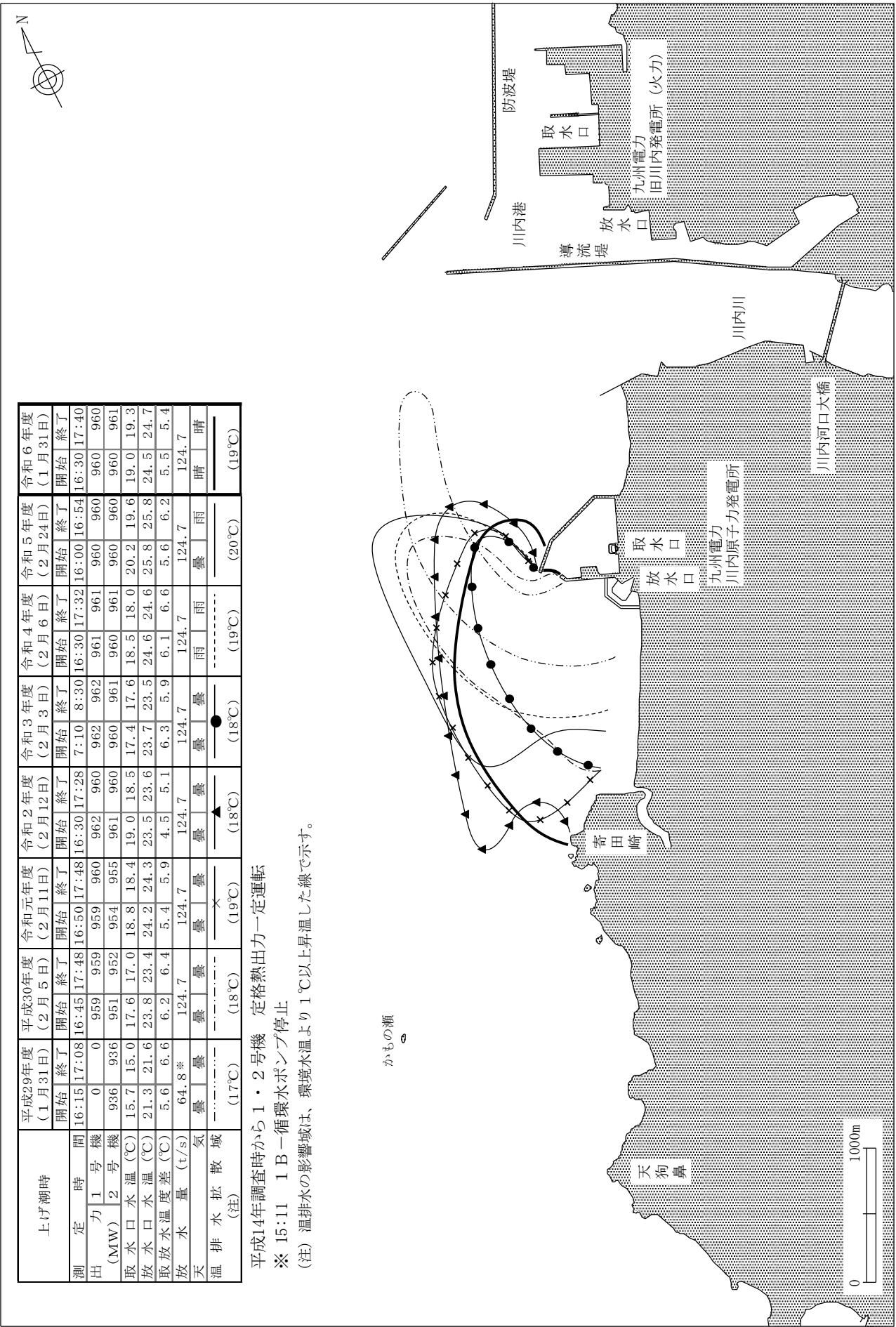
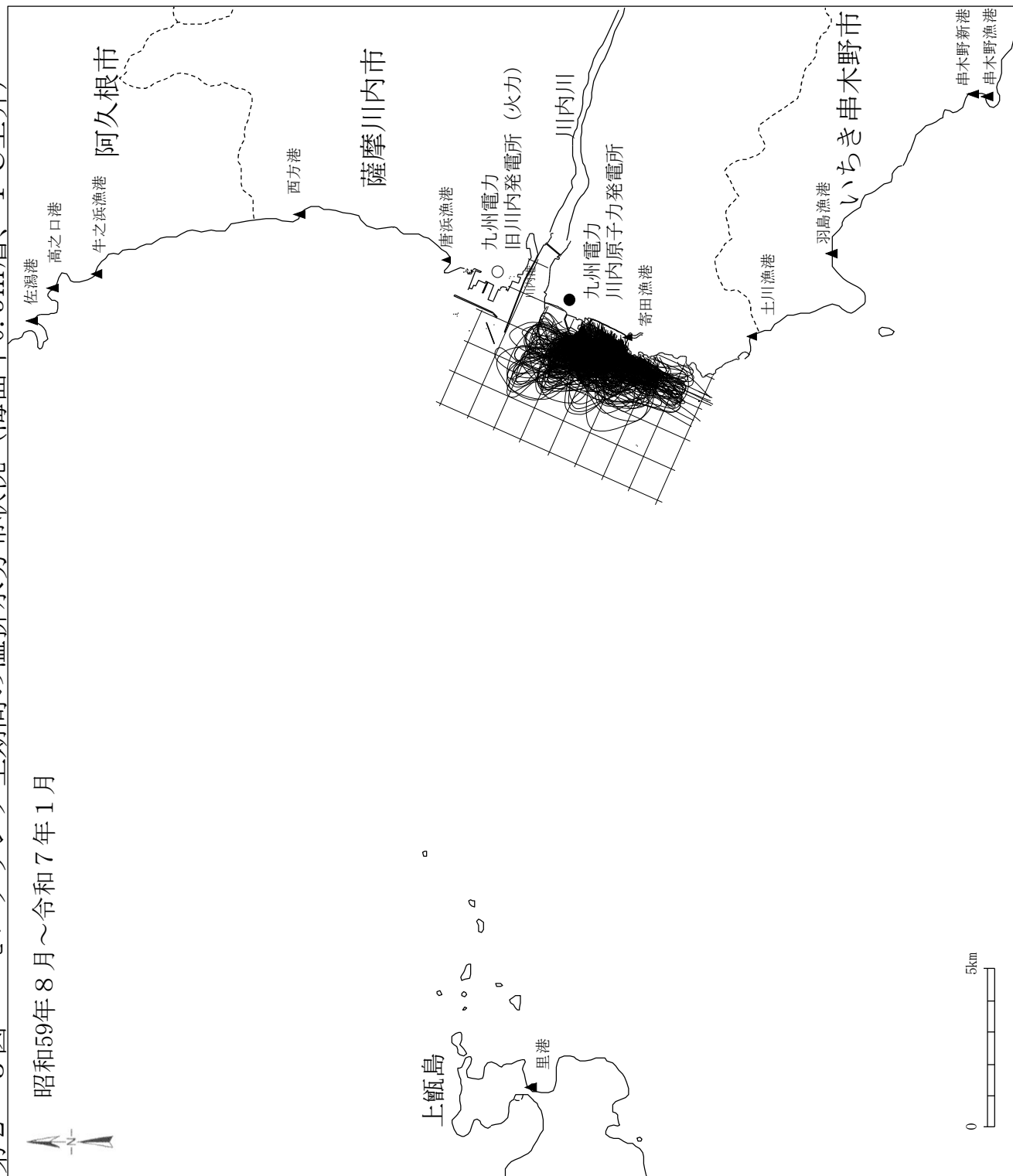


第2-2-8図 平成29年度～令和6年度冬季表層（海面下0.3m）温排水拡散域（上げ潮時）



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。

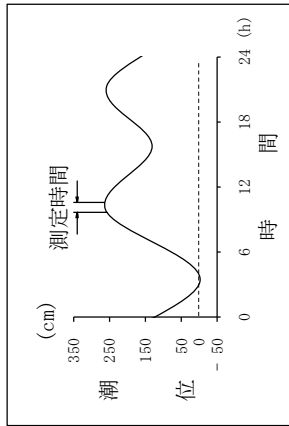
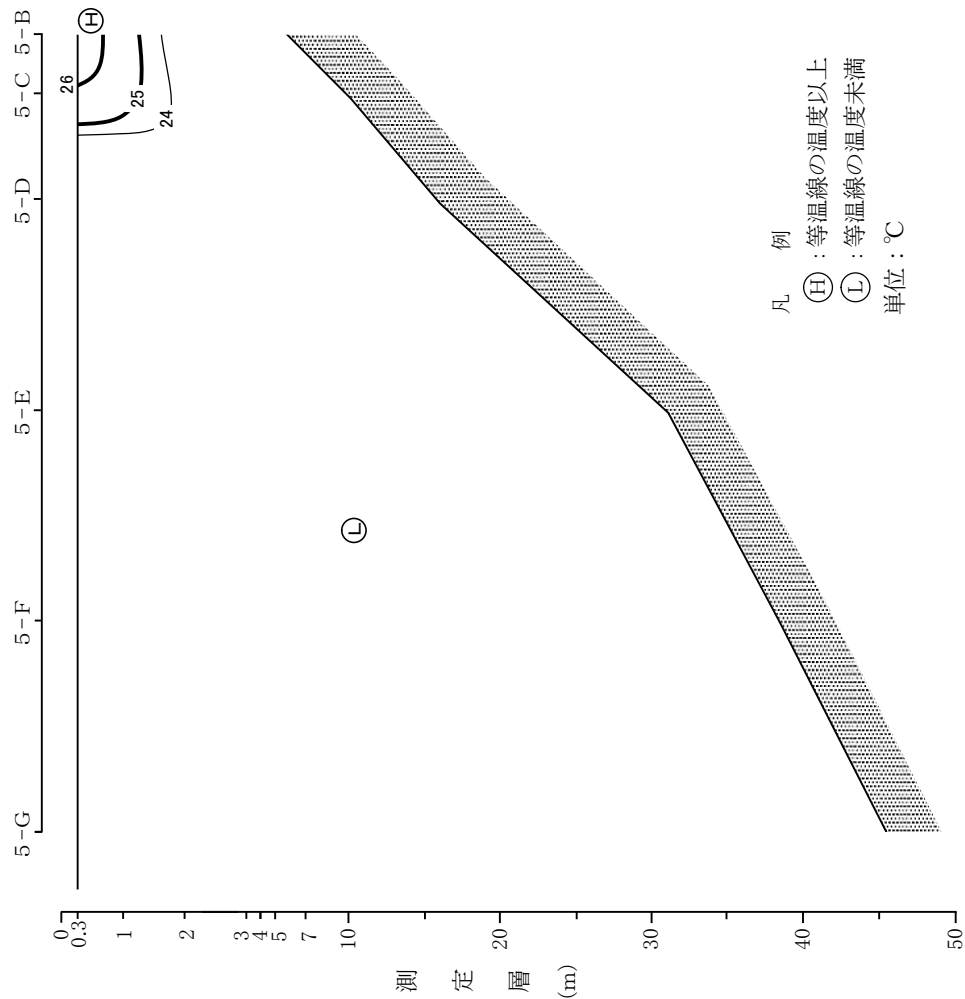
b 水温鉛直分布

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

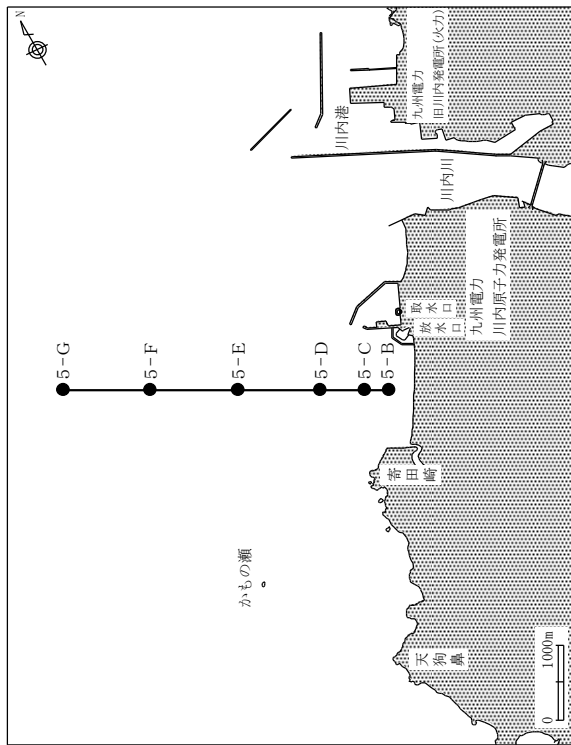
調査時期 潮 時	秋 季 (令和6年11月19日)		冬 季 (令和7年1月31日)	
	発電所運転状況：1号機 定格熱出力一定運転中 2号機 第27回定期検査中		発電所運転状況：1号機 定格熱出力一定運転中 2号機 定格熱出力一定運転中	
全 般	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、 22～27℃台の水温が分布していた。		調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、 15～22℃台の水温が分布していた。	
満 潮 時	調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、 23～26℃台の水温が分布していた。		調査海域No.5 測線の放水口近傍における鉛直断面水温は、 16～20℃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、 23～27℃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、 16～20℃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、 22～26℃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、 16～21℃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、 22～27℃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、 15～22℃台の水温が分布していた。	

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、23～26℃台の水温が分布していた。

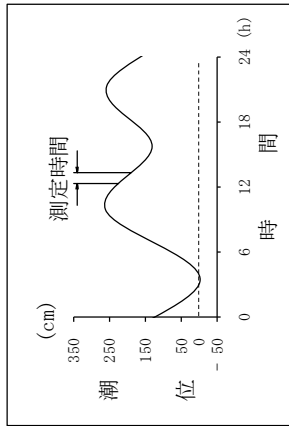
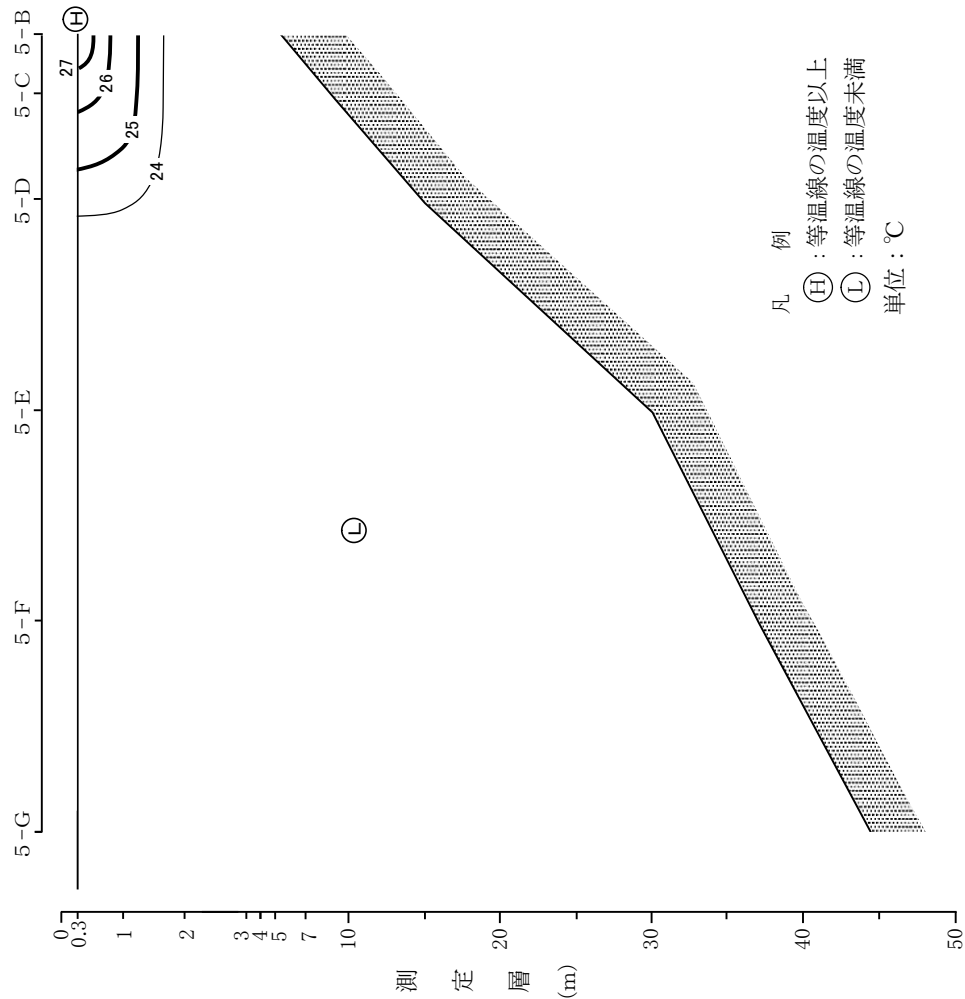


測定時間	開始	終了
出力 (MW)	1号機 949	10:25 949
取水口水温 (℃)	2号機 0	0 0
放水口水温 (℃)	23.2	23.2
放水口水温 (℃)	27.6	27.1
放水量 (t/s)	63.6	
天気	晴	晴
気温 (℃)	15.0	16.2
湿度 (%)	71	68
風向	NNW	NNW
風速 (m/s)	2.5	4.2
風浪階級	3	3
うねり階級	1	1
日射量 (J/cm ² ・min)	1,409	1,643

1号機 定格熱出力一定運転中
2号機 第27回定期検査中

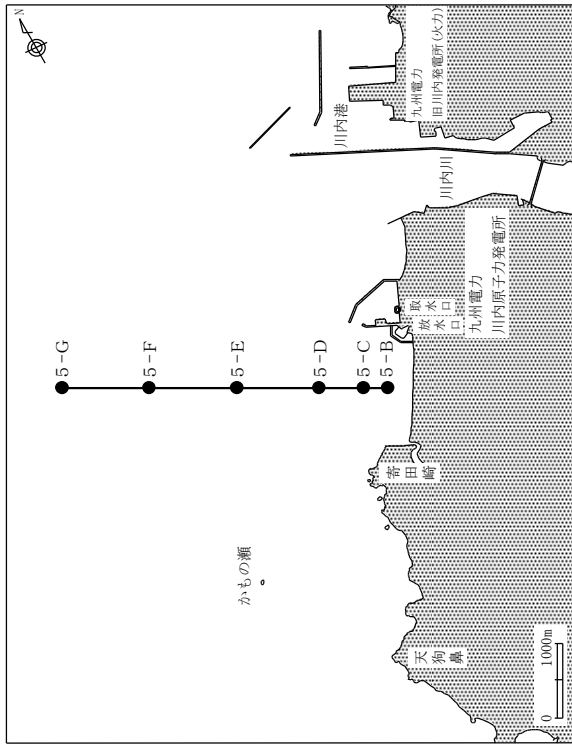


注：No. 5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、23～27℃台
の水温が分布していた。

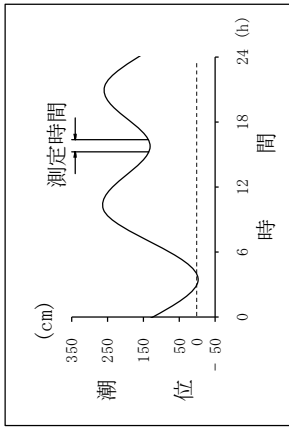
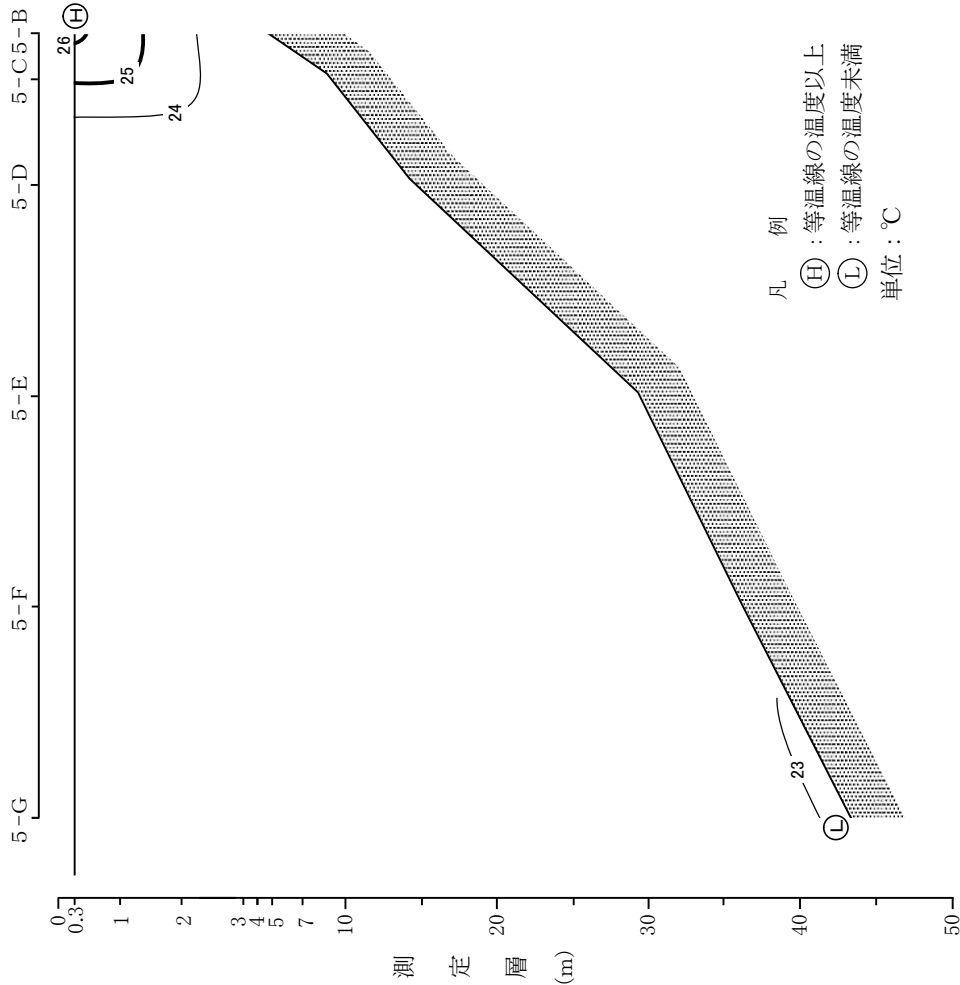


測定時間	開始	終了
出力 (MW)	12:20	13:21
1号機	949	948
2号機	0	0
取水口水温 (°C)	23.3	23.4
放水口水温 (°C)	26.9	27.6
放水量 (t/s)	63.6	
天気	晴	晴
気温 (°C)	18.1	17.4
湿度 (%)	61	60
風向	N	N
風速 (m/s)	4.2	6.5
風浪階級	3	3
うねり階級	1	1
日射量 (J/cm ² ・min)	3,287	2,348

1号機 定格熱出力一定運転中
2号機 第27回定期検査中

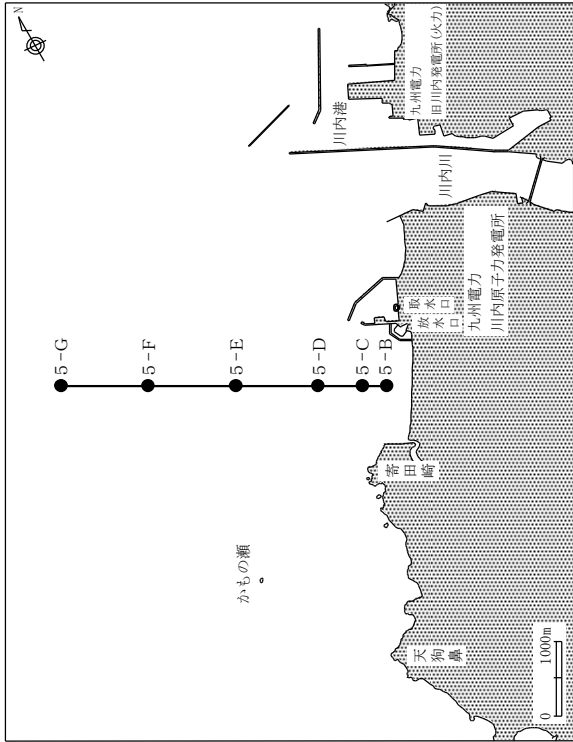


注：No. 5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、22～26℃台の水温が分布していた。

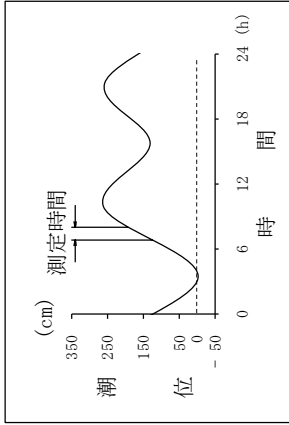
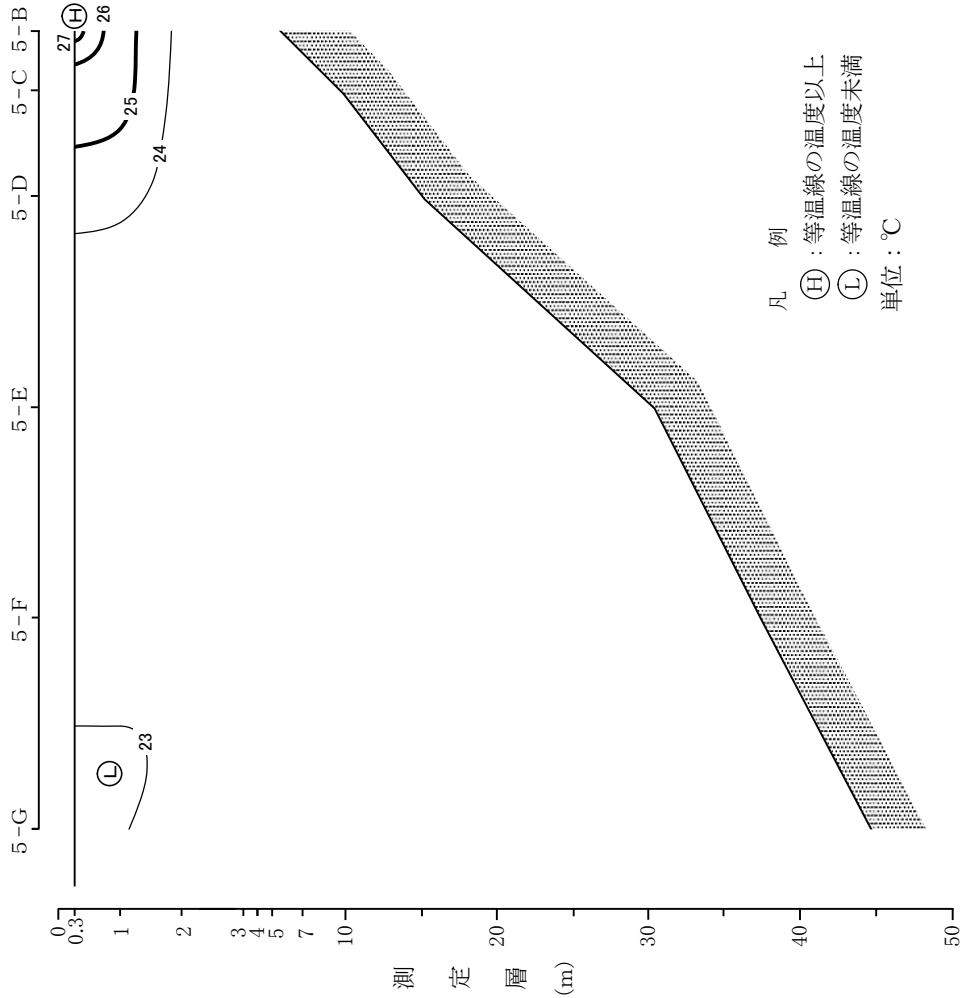


測定時間	開始	終了
出力 (MW)	1号機 949	2号機 0
取水口水温 (℃)	23.2	26.6
放水口水温 (℃)	26.7	63.6
放水量 (t/s)	17.2	63.6
天気	晴	晴
気温 (℃)	63	70
湿度 (%)	N	N
風向	N	N
風速 (m/s)	4.2	5.4
風浪階級	3	3
うねり階級	1	1
日射量 (J/cm ² ・min)	1.409	0.391

1号機 定格熱出力一定運転中
2号機 第27回定期検査中

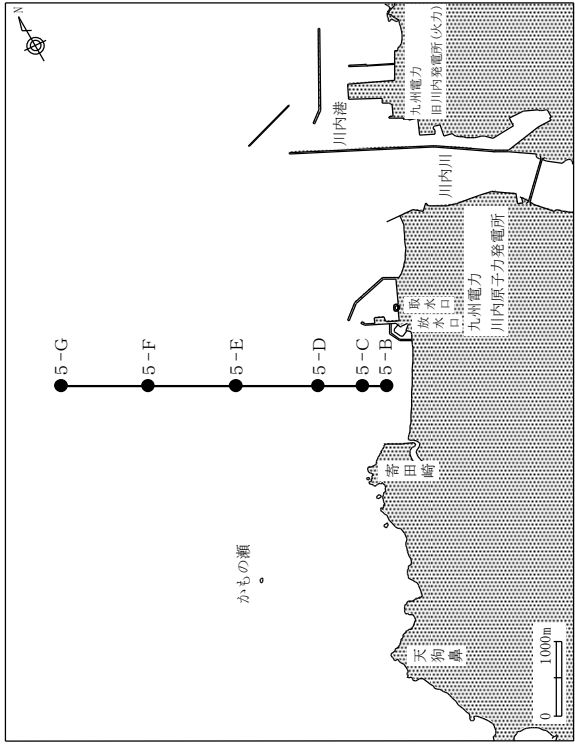


注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、22～27℃台の水温が分布していた。

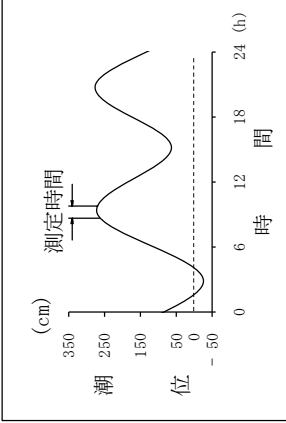
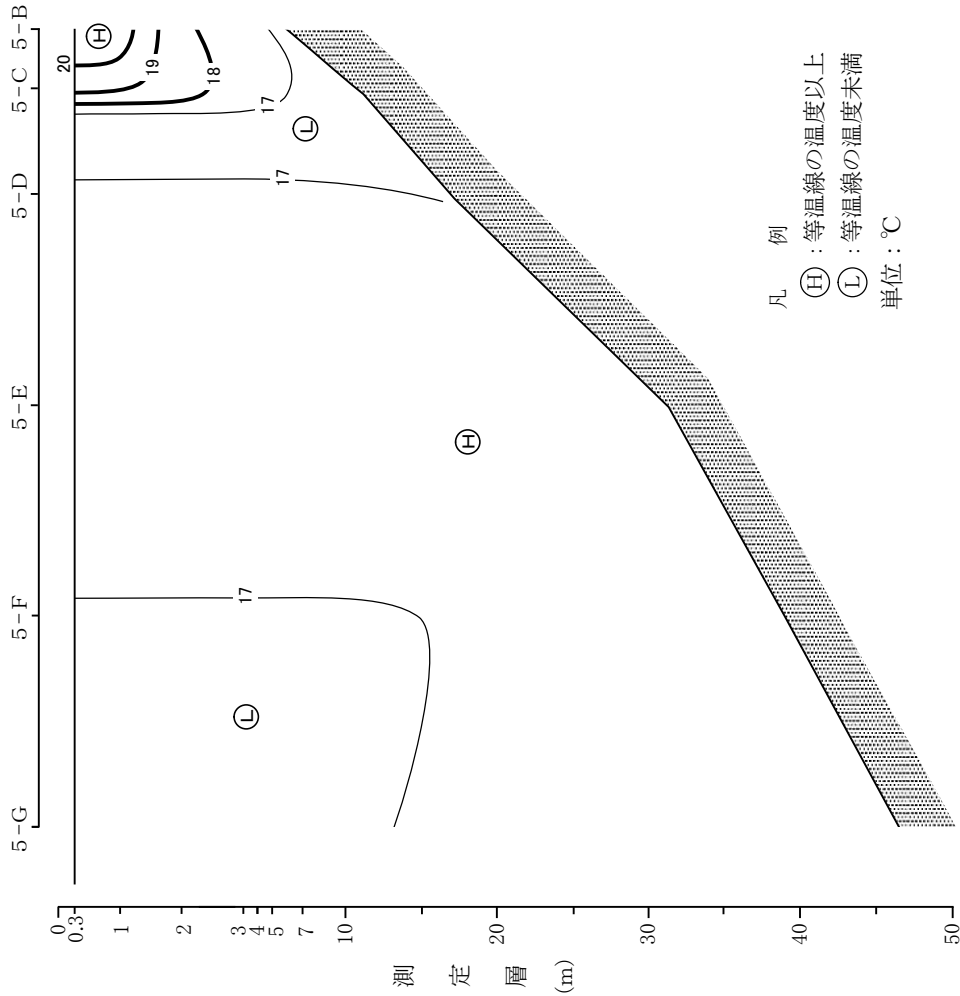


測定時間	開始	終了
出力	6:50	8:01
(MW)	1号機 949	2号機 949
取水口水温 (℃)	0	0
放水口水温 (℃)	23.0	23.2
放水口水温 (℃)	26.6	27.7
放射量 (t/s)	63.6	
天気	晴	晴
気温 (℃)	13.8	14.0
湿度 (%)	73	75
風向	NW	N
風速 (m/s)	2.5	4.0
風浪階級	2	3
うねり階級	1	1
日射量 (J/cm ² ・min)	0.016	0.470

1号機 定格熱出力一定運転中
2号機 第27回定期検査中

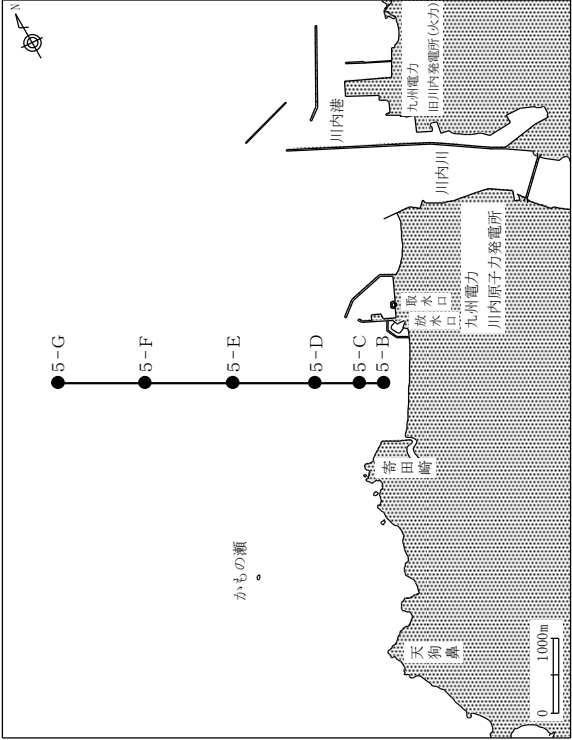


注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、16～20℃台
の水温が分布していた。

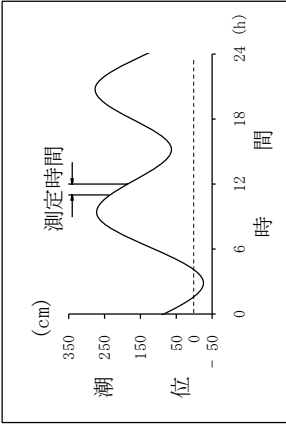
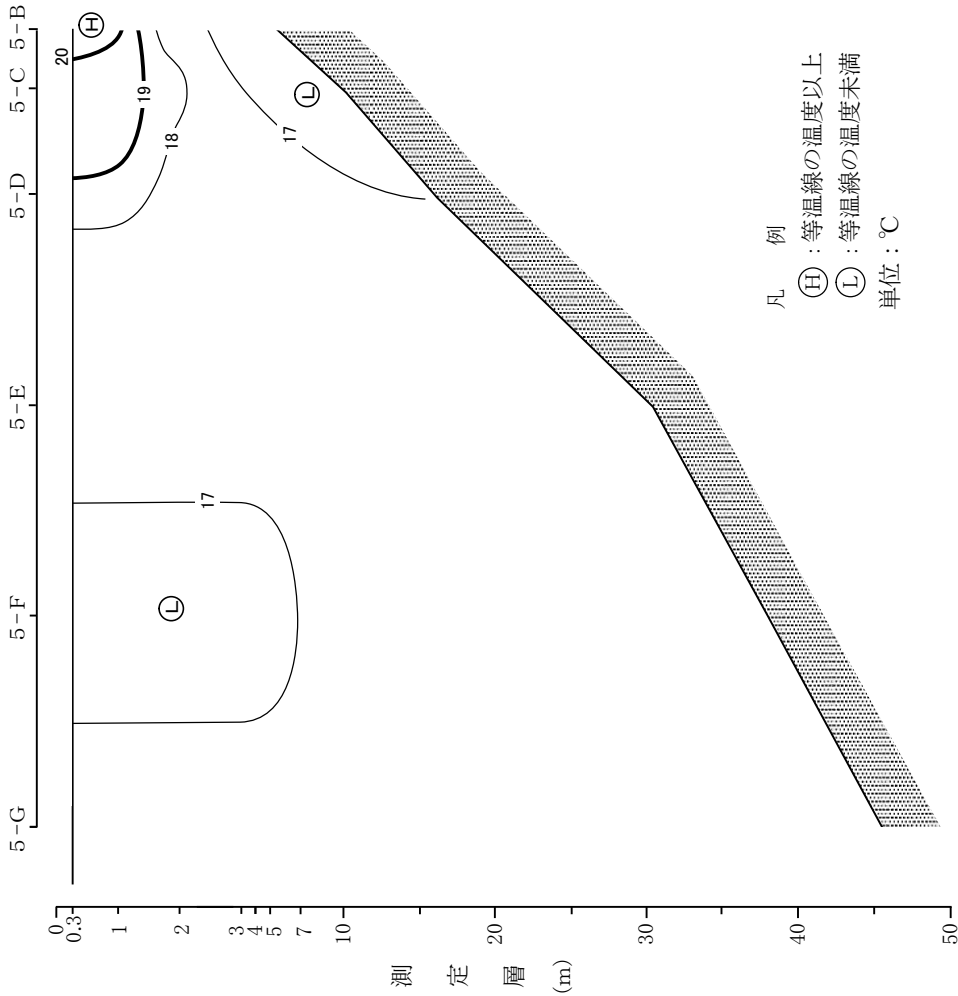


測 定 時 間	8:40	9:48	開 始	終 了
出 力	1号機	962	961	
(MW)	2号機	960	961	
取水口水温 (℃)	17.3	17.2		
放水口水温 (℃)	23.8	23.7		
放 水 量 (t/s)	124.7			
天 気	晴	晴		
気 温 (℃)	3.9	6.0		
湿 度 (%)	66	63		
風 向	NE	NE		
風 速 (m/s)	6.2	4.8		
風 浪 階 級	2	2		
うねり階級	1	1		
日 射 量	1.252	2.348		
(J/cm ² ・min)				

1・2号機 定格熱出力一定運転中

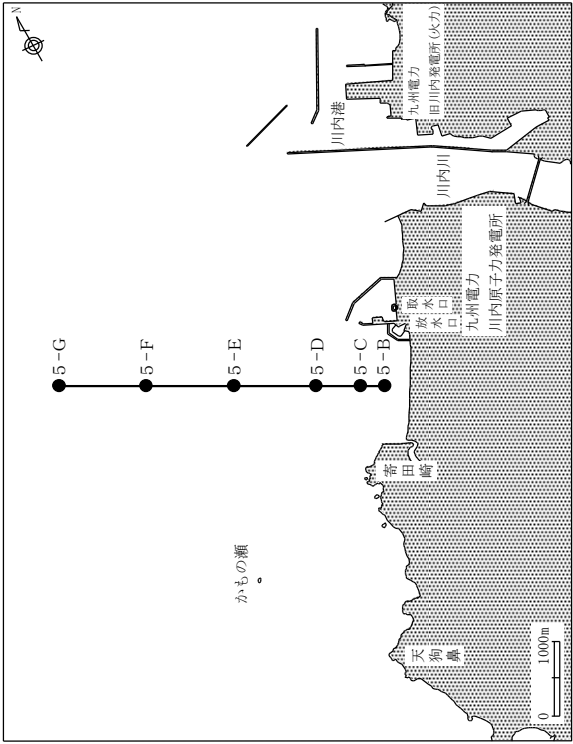


注：No. 5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、16～20℃台
の水温が分布していた。

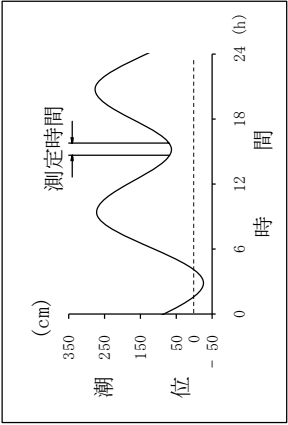
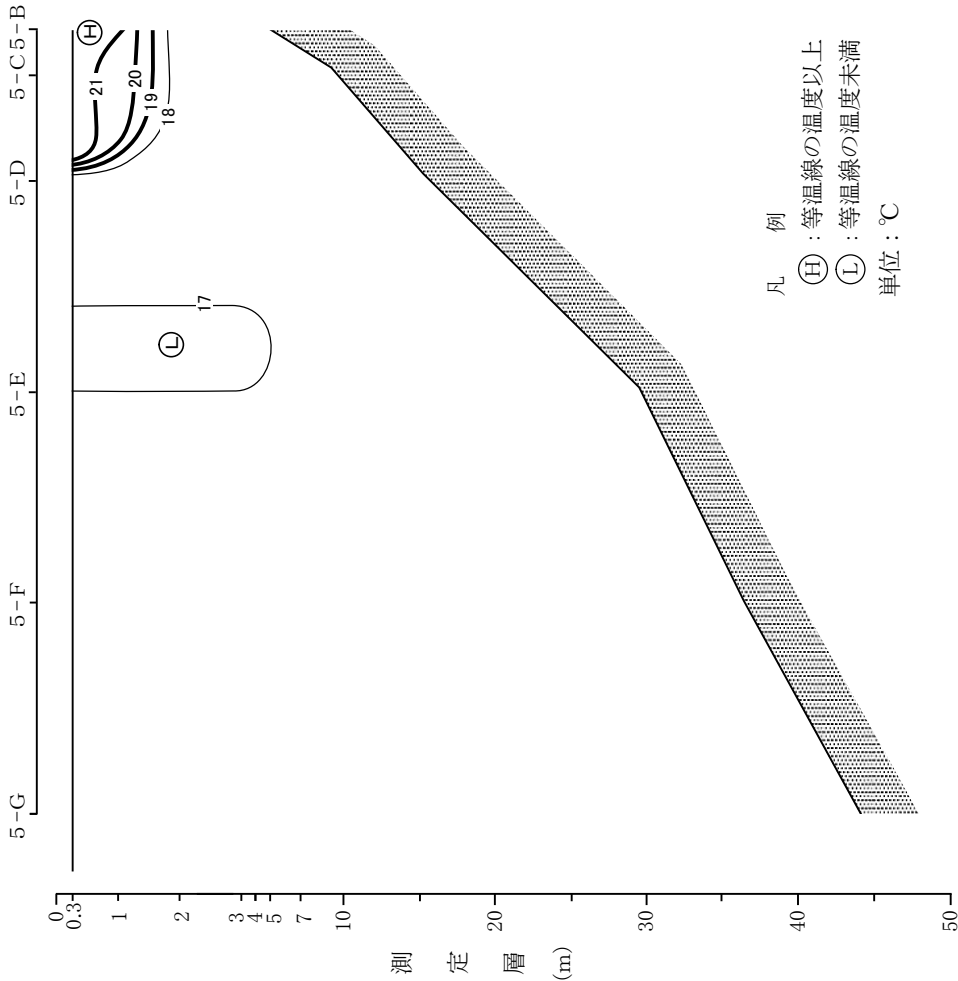


測定時間	11:00 - 12:00	開始	終了
出力 (MW)	1号機 961 2号機 961	961	961
取水口水温 (℃)	17.2	17.1	17.1
放水口水温 (℃)	23.6	23.6	23.6
放水量 (t/s)	124.7		
天気	晴	晴	晴
気温 (℃)	11.0	49	47
湿度 (%)	NNE	NNE	NNE
風速 (m/s)	3.8	2	3.4
風浪階級	2	1	2
うねり階級	1	1	1
日射量 (J/cm ² ・min)	3.209	3.522	

1・2号機 定格熱出力一定運転中

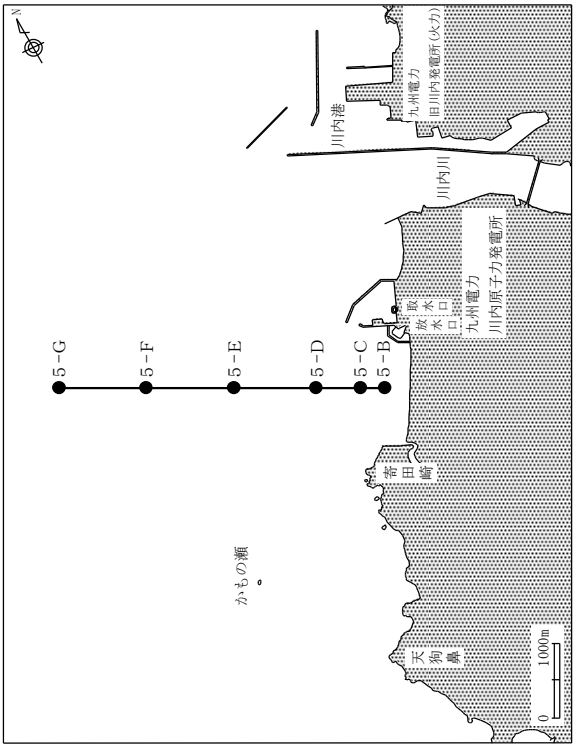


注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、16～21℃台
の水温が分布していた。

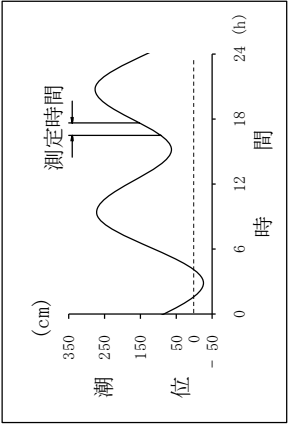
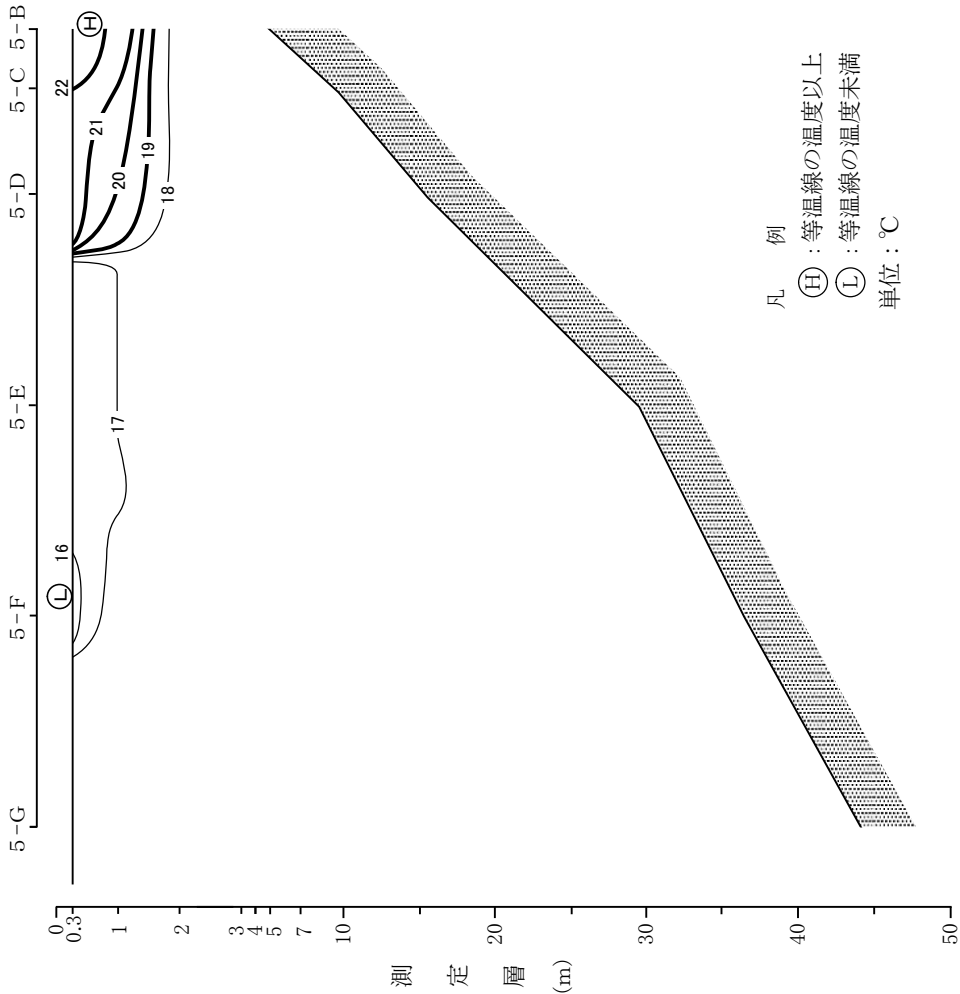


測定時間	14:40	15:48	開始	終了
出力	1号機	960	960	960
(MW)	2号機	960	960	960
取水口水温 (℃)	17.9	19.1		
放水口水温 (℃)	24.0	24.3		
放水量 (t/s)	124.7			
天気	晴	晴		
気温 (℃)	13.9	13.3		
湿度 (%)	38	32		
風向	NNW	N		
風速 (m/s)	4.6	4.0		
風浪階級	2	2		
うねり階級	1	1		
日射量	2.896	1.878		
(J/cm ² ・min)				

1・2号機 定格熱出力一定運転中

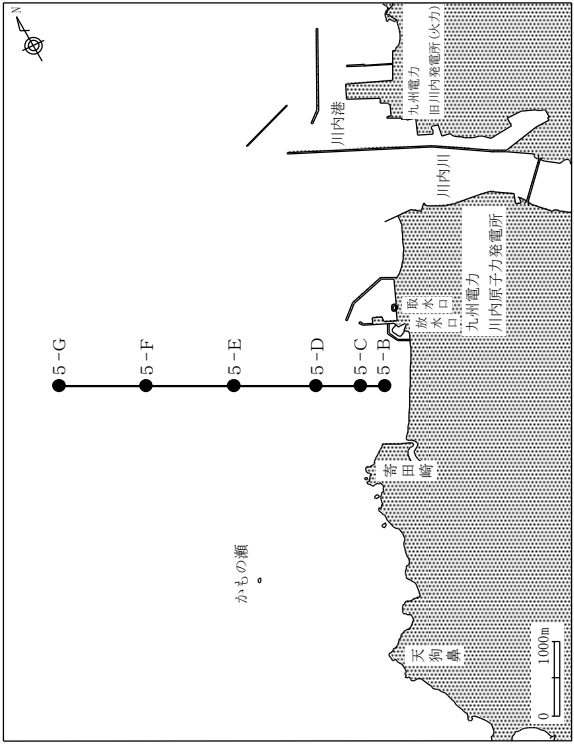


注：No. 5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、15～22℃台の水温が分布していた。



測定時間	16:30	17:40
出力	1号機	960
(MW)	2号機	960
取水口水温 (°C)	19.0	19.3
放水口水温 (°C)	24.5	24.7
放水量 (t/s)	124.7	
天気	晴	晴
気温 (°C)	13.0	12.6
湿度 (%)	40	45
風向	NNW	NNW
風速 (m/s)	3.8	3.6
風浪階級	2	2
うねり階級	1	1
日射量	1.174	0.157
(J/cm ² ・min)		

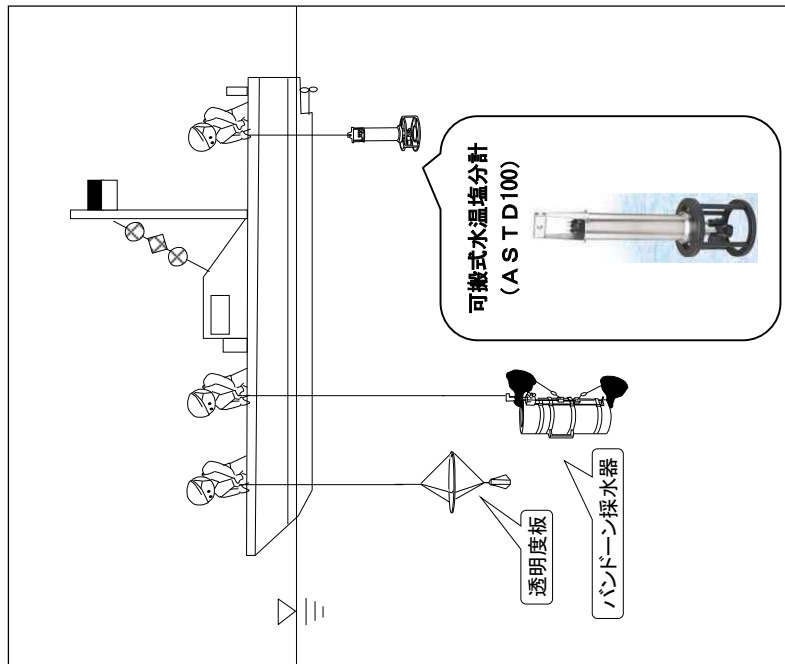
1・2号機 定格熱出力一定運転中



3 水 質

(1) 水質調査方法

項 目	内 容		
調 査 日	秋 季：令和6年11月20日 冬 季：令和7年 2月11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	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・カドミウムカム還元法	昭和46年 環境庁告示 第59号 (JIS K 0102-2019)
	全 りん T-P	ペルオキシニ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

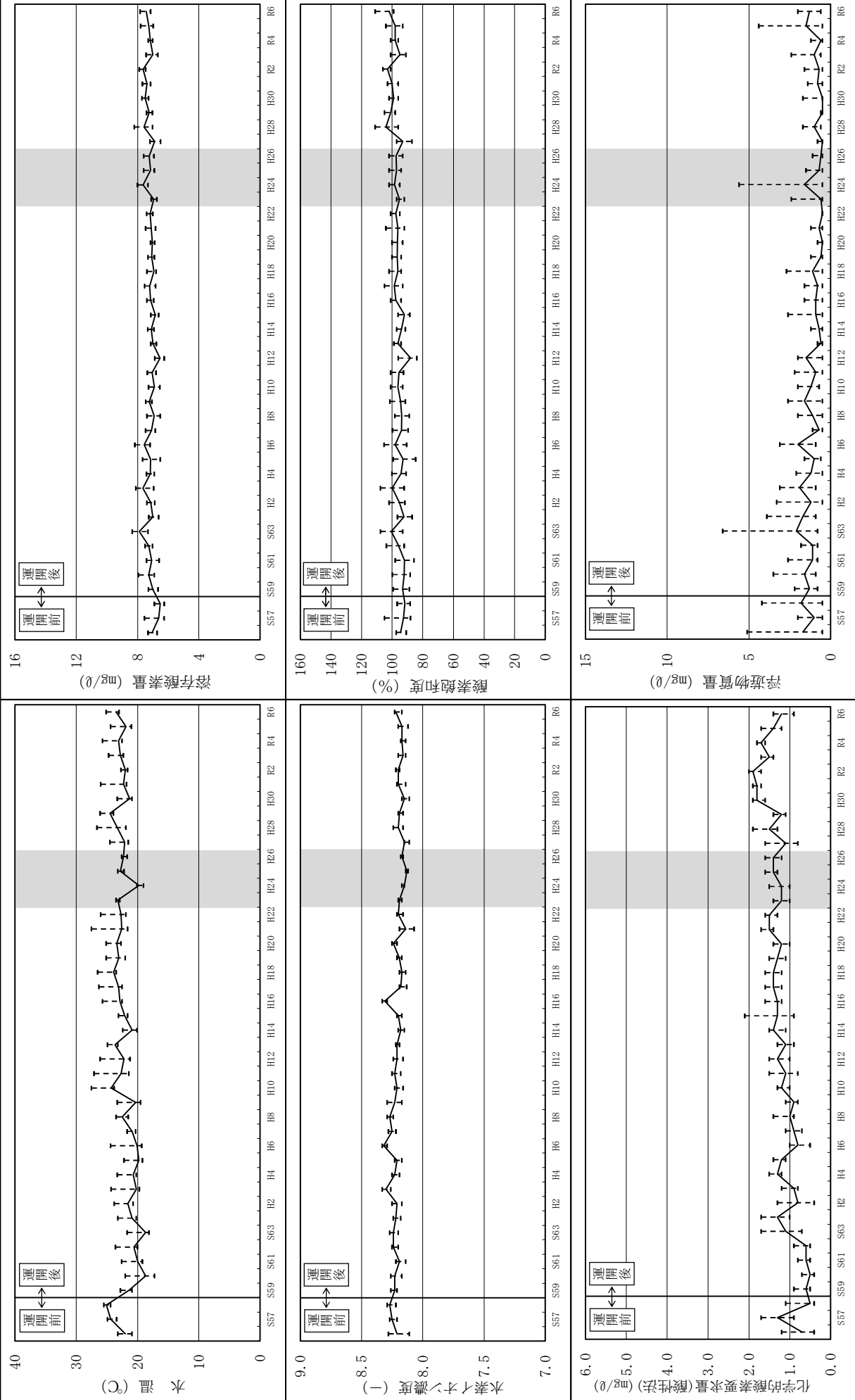
(2) 水質調査結果

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

	秋 季 (令和6年11月20日)	冬 季 (令和7年2月11日)
全 般	- 過去の調査結果と比較すると全窒素が低かった。 - その他の項目は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 な 項 目 の 概 要	- 水素イオン濃度(pH)は8.17～8.23の範囲にあった。 - 化学的酸素要求量(COD_{mn})は酸性法で0.9～1.4 mg/ℓの範囲にあった。 - 溶存酸素量(DO)は7.14～7.83 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0.036～0.083 mg/ℓの範囲にあった。 - 全りん(T-P)は0.008～0.014 mg/ℓの範囲にあった。	- 水素イオン濃度(pH)は8.16～8.21の範囲にあった。 - 化学的酸素要求量(COD_{mn})は酸性法で0.9～1.2 mg/ℓの範囲にあった。 - 溶存酸素量(DO)は8.22～8.54 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0.113～0.171 mg/ℓの範囲にあった。 - 全りん(T-P)は0.013～0.020 mg/ℓの範囲にあった。

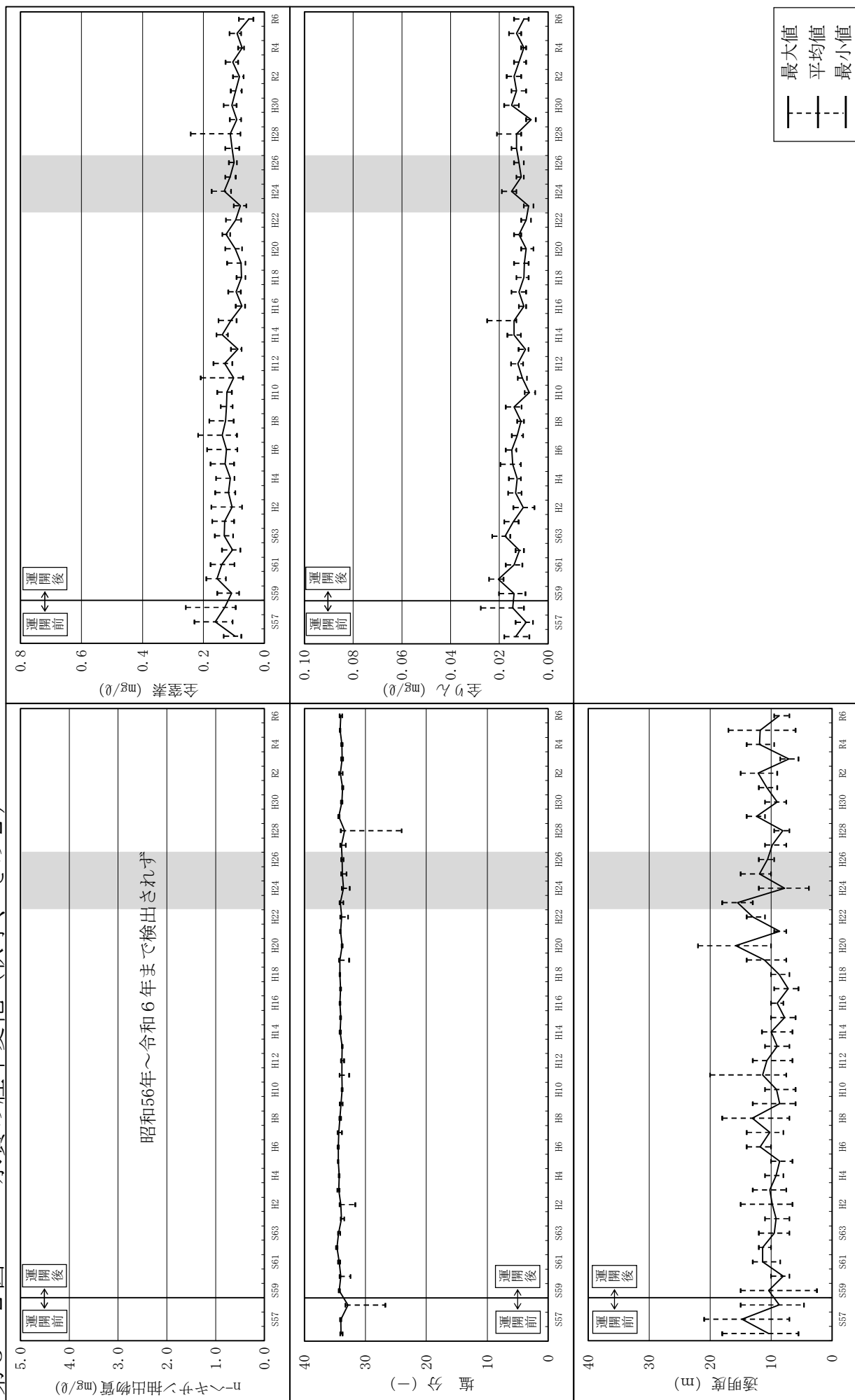
第3-1図 水質の経年変化 (秋季、その1)



(注) 1 定量下限値未満は定量下限値として図示した。

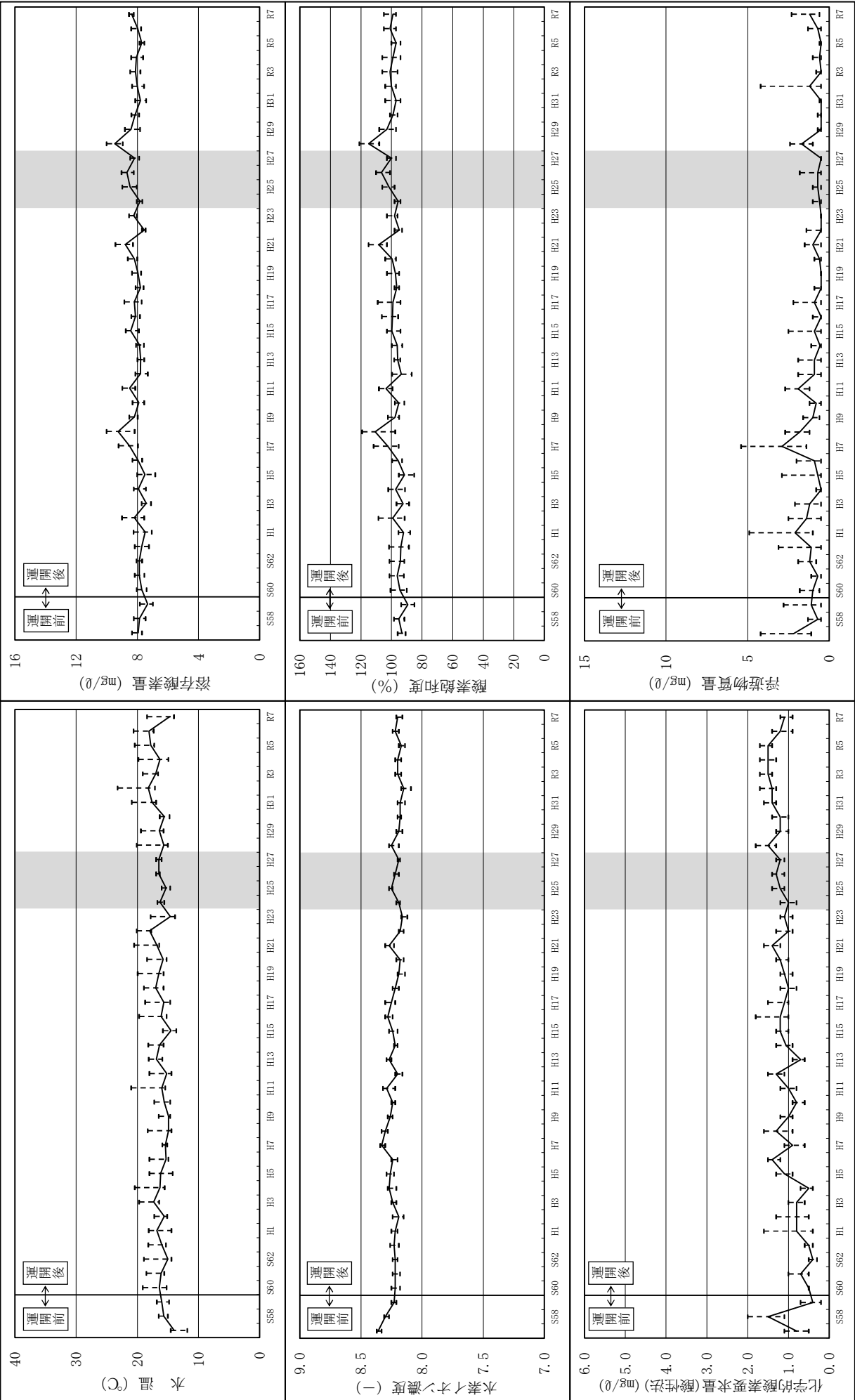
2 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

第3-2図 水質の経年変化（秋季、その2）



(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

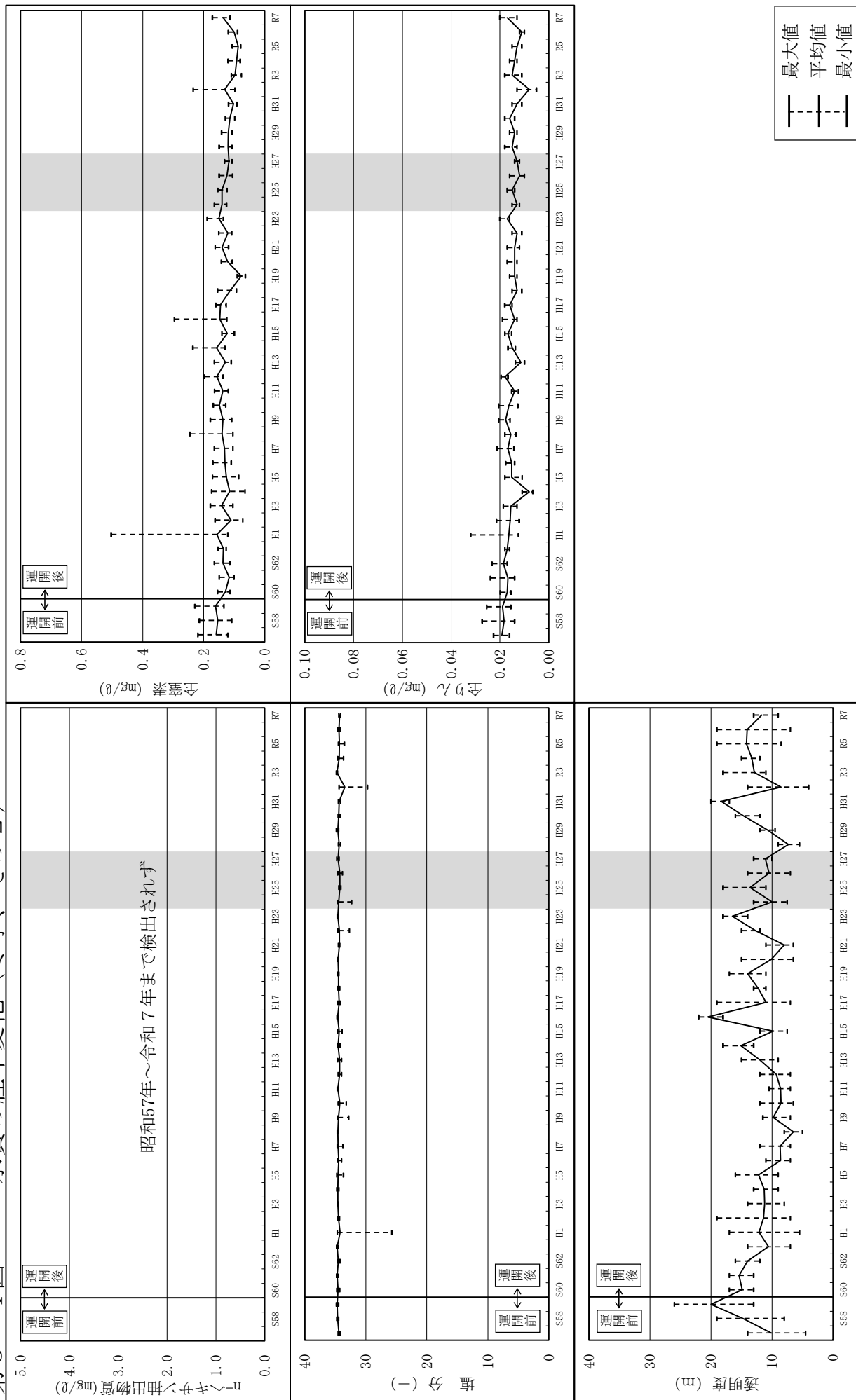
第3-3 図 水質の経年変化 (冬季、その1)



(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3-4図 水質の経年変化 (冬季、その2)

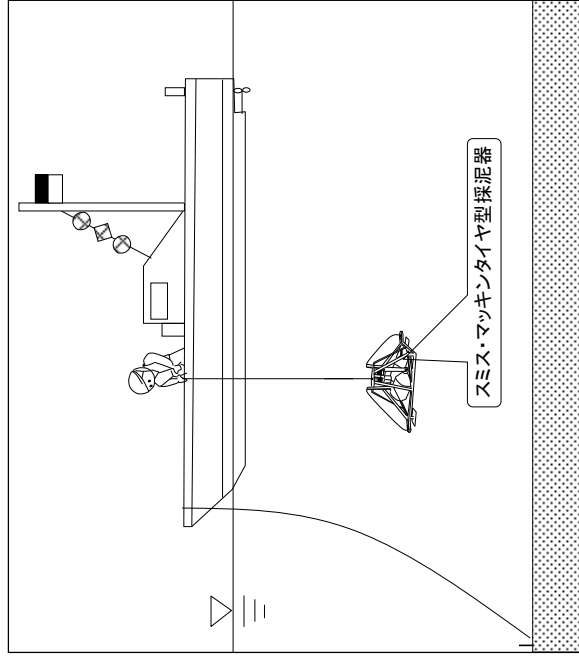


(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

4 底 質

(1) 底質調査方法

項 目	内 容	
調 査 日	冬 季：令和7年2月14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
	化学的酸素要求量 COD _{sed}	過マンガノ酸カリウムによる酸素消費量
	硫 化 物	水蒸気蒸留後、発生硫化水素の よう素滴定法
	強 熱 減 量	乾泥 600℃強熱法
	粒 度	ふるい分け及び沈降法
		JIS A 1204-2020



底 質 調 査 概 要 図

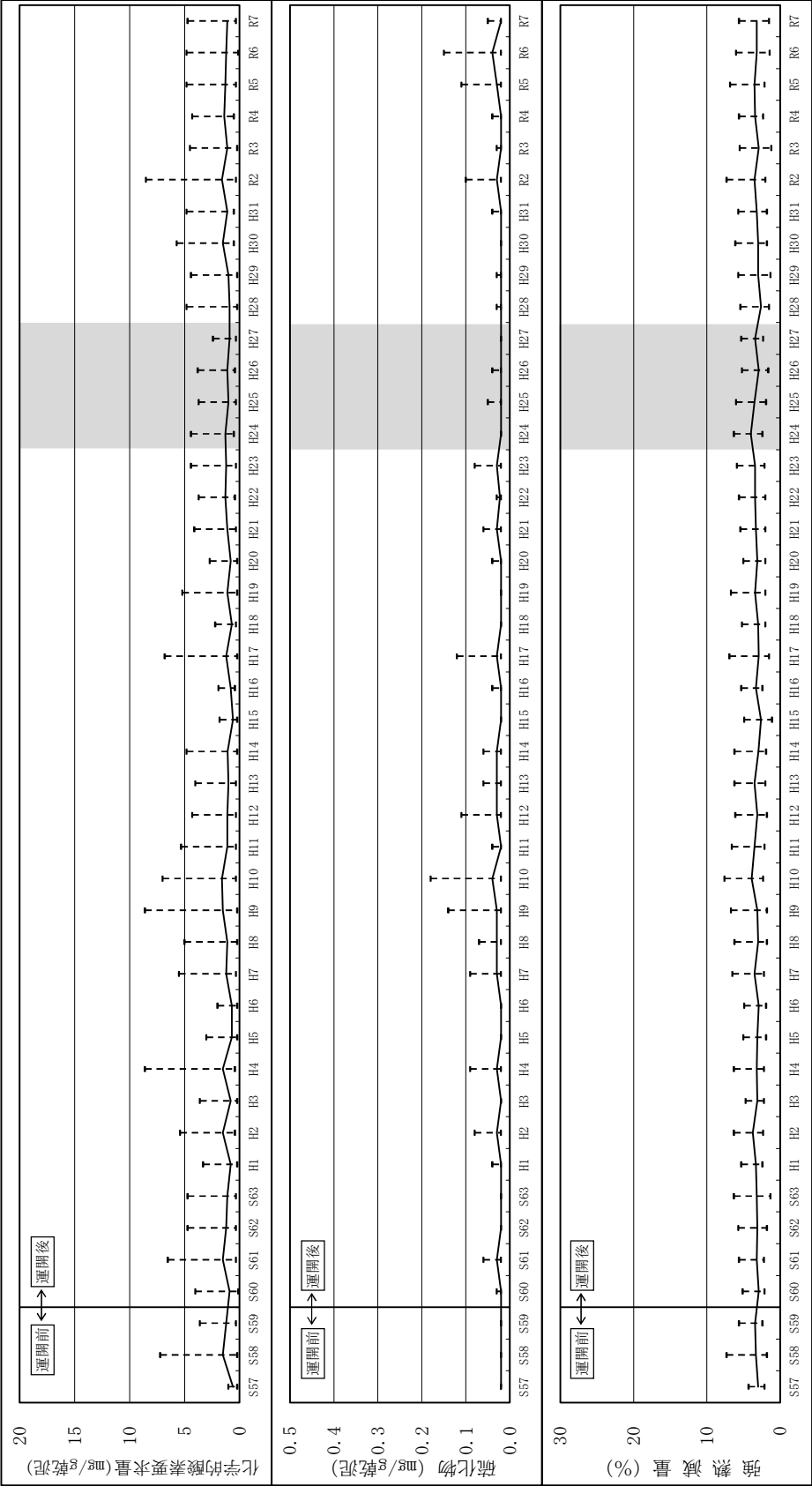
(2) 底質調査結果

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。

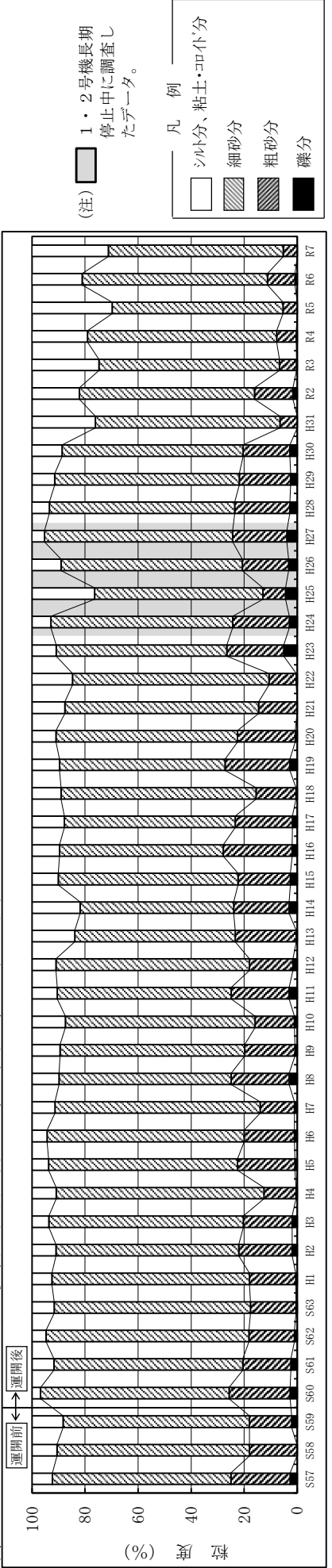
調査結果の概要

	冬 季（令和7年2月14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0.3～4.7 mg/g 乾泥の範囲にあった。 ・硫化物は定量下限値未満（ND）～0.05 mg/g 乾泥の範囲にあった。 ・強熱減量は1.5～5.6 %の範囲にあった。 ・粒度は主に細砂分（粒径0.075～0.425mm）で構成されていた。

第4－1 図 底質の経年変化（冬季）



第4－2 図 底質粒度組成の経年変化（冬季）

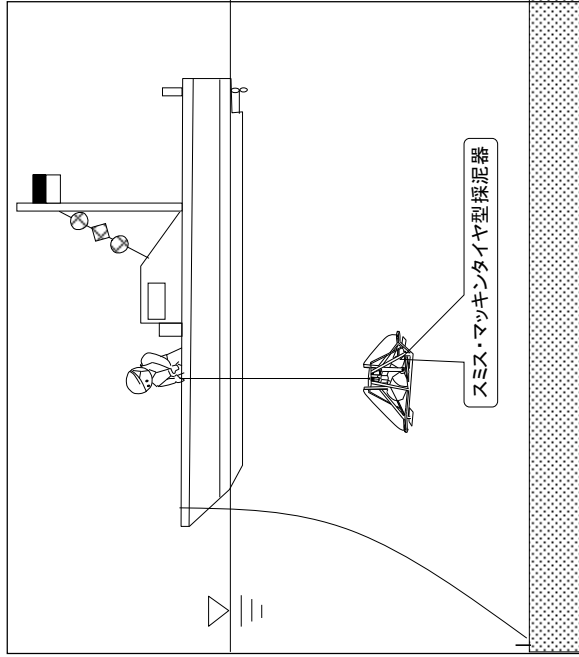


5 海生生物

(1) 底生生物

a 底生生物調査方法

項 目	内 容
調 査 日	冬 季：令和7年2月14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 ² ）
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

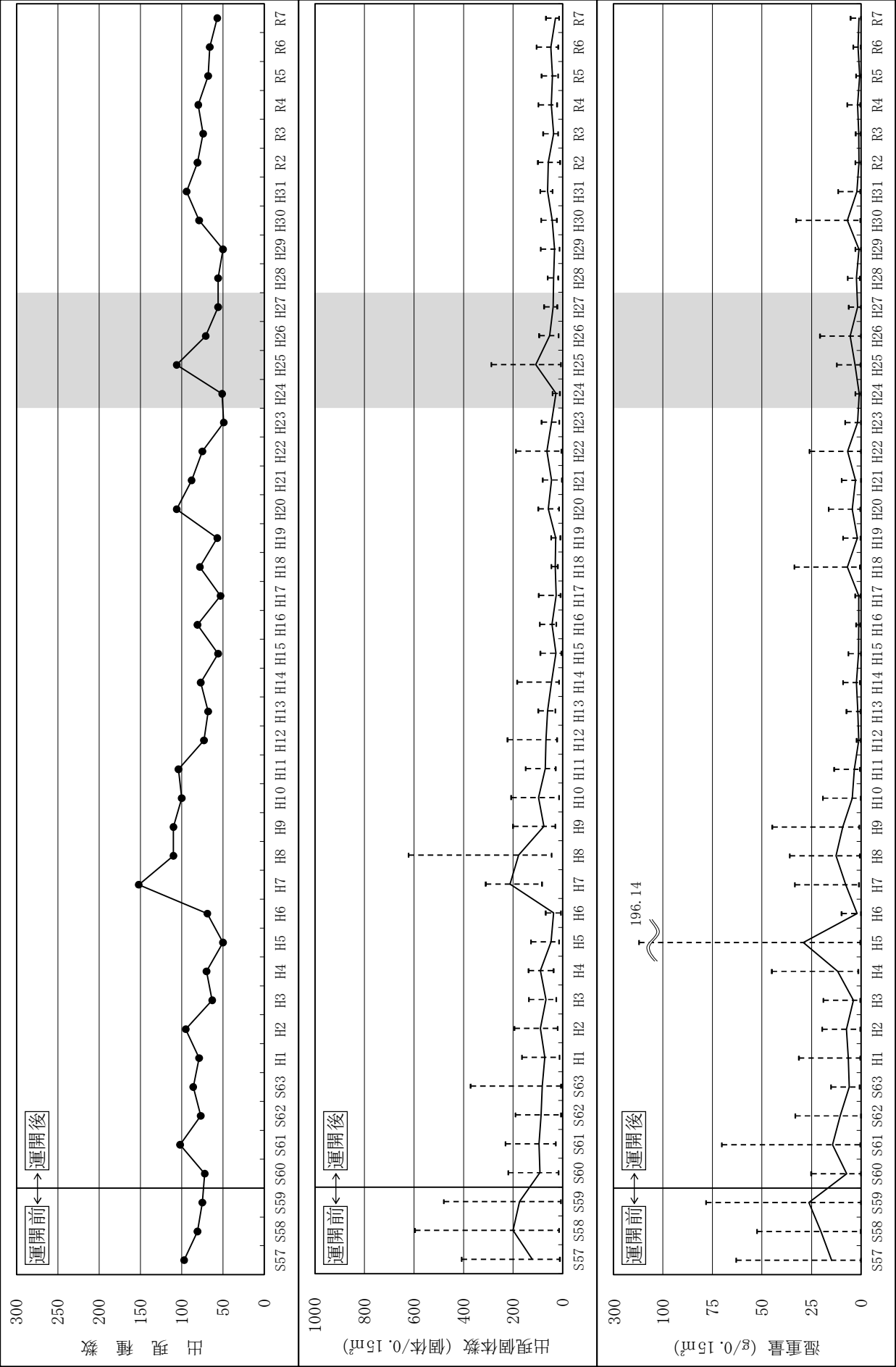
調査海域の8測点で実施した運開前から現在までの底生生物調査結果の最大、最小、平均値を第5-1図に示す。

調査結果の概要

	冬 季（令和7年2月14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57種であり、このうち環形動物が32種、節足動物が17種で他の動物門に比べて多かった。 - 出現個体数は14~67個体/0.15 m²の範囲にあり、放水口前面（測点5-B）で多かった。 - 湿重量は0.11~5.22g/0.15 m²の範囲にあり、放水口前面（測点5-B）で多かった。 - 主な出現種は、環形動物では <i>Prionospio paradisea</i>、<i>Glycera</i> sp.、節足動物ではツノヒゲソコエビ科、<i>Harpiniopsis</i> sp.、<i>Urothoe</i> sp.、<i>Eurydice</i> sp. であった。

※主な出現種は、総出現個体数の上位5種を示す。

第5－1 図 底生生物の経年変化（冬季）



(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

(2) 卵・稚仔

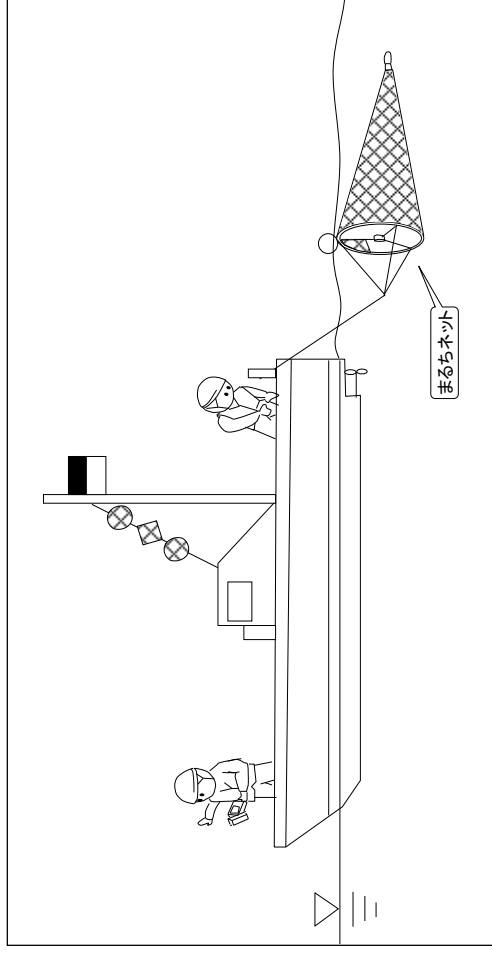
a 卵・稚仔調査方法

項 目	内 容
調 査 日	秋 季：令和6年11月20日 冬 季：令和7年2月11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（1,000 m ³ あたりの濾水量で示す）

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。

卵・稚仔調査概要図

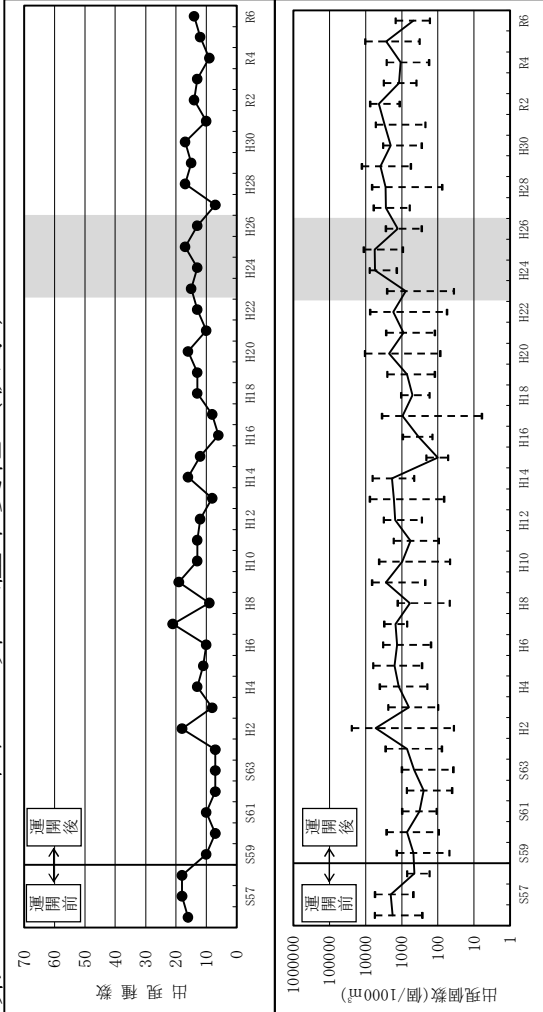


調査結果の概要

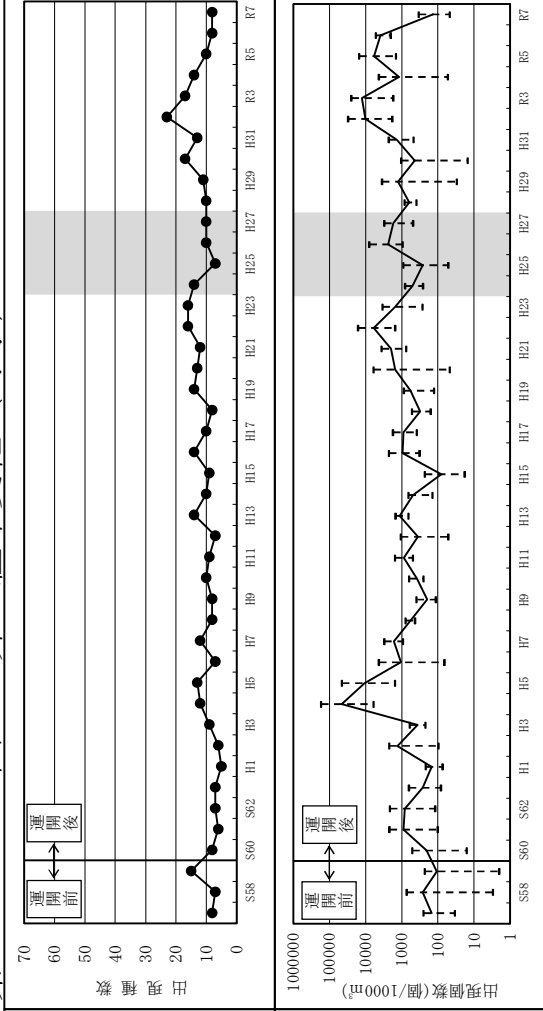
	秋 季（令和6年11月20日）	冬 季（令和7年2月11日）
全 般	各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。	各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
各 項 目 の 概 要	- 出現種数は卵14種、稚仔10種であった。 - 卵の出現個数は165～1,470個/1,000m³の範囲にあり、発電所港内（測点6-B）で多かった。 - 卵の主な出現種は種不明卵であった。 - 稚仔の出現個体数は10～26個体/1,000m³の範囲にあり、発電所港内（測点6-B）で少なかった。 - 稚仔の主な出現種はネズボ科、ヒメジ科、ハゼ科であった。	- 出現種数は卵8種、稚仔9種であった。 - 卵の出現個数は47～335個/1,000m³の範囲にあり、中央沖合（測点5-E）で多かった。 - 卵の主な出現種は種不明卵であった。 - 稚仔の出現個体数は43～530個体/1,000m³の範囲にあり、中央沖合（測点5-E）で多かった。 - 稚仔の主な出現種はマイワシ、カサゴ、スズキ属であった。

※主な出現種は、卵の総出現個数、稚仔の総出現個体数の上位3種を示す。

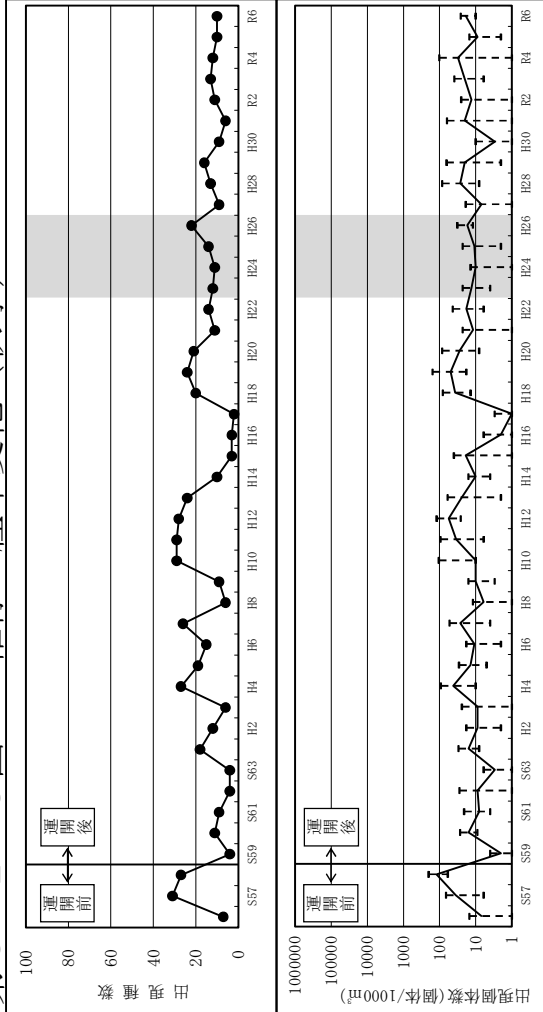
第5-2-1図 卵の経年変化 (秋季)



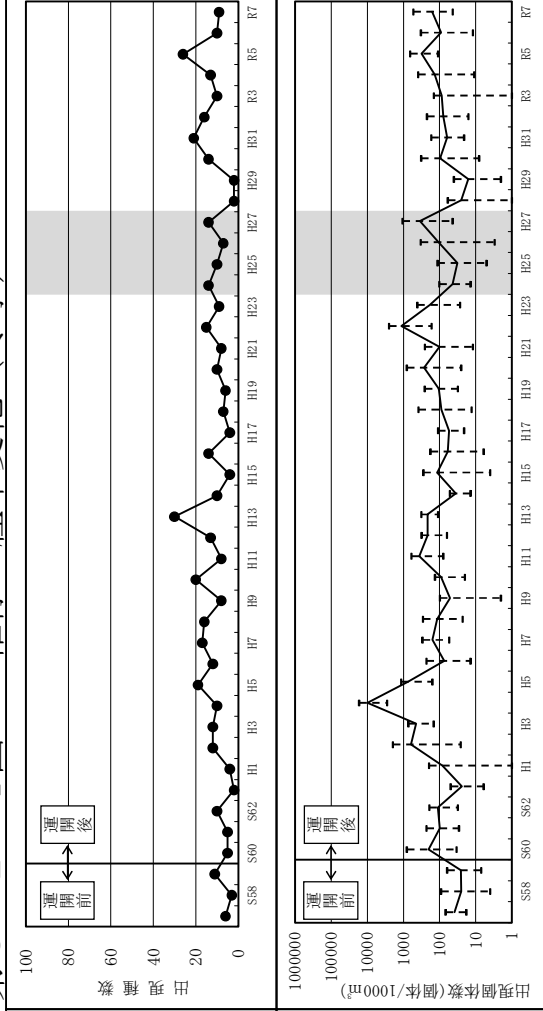
第5-2-2図 卵の経年変化 (冬季)



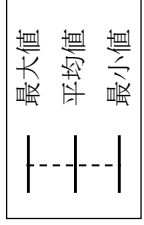
第5-2-3図 稚子の経年変化 (秋季)



第5-2-4図 稚子の経年変化 (冬季)



(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
調査日	秋季：令和6年11月20日 冬季：令和7年2月11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 水深11m未満 海面下 2.0～5.0m層 海面下 0～2.0m層 2.0～5.0m層 2.0～5.0m層 5.0～10.0m層 5.0～海底上1.0m層
採集器	北原式閉鎖型定量ネット NXX-13 (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1 m ³ あたりの濾水量で示す)

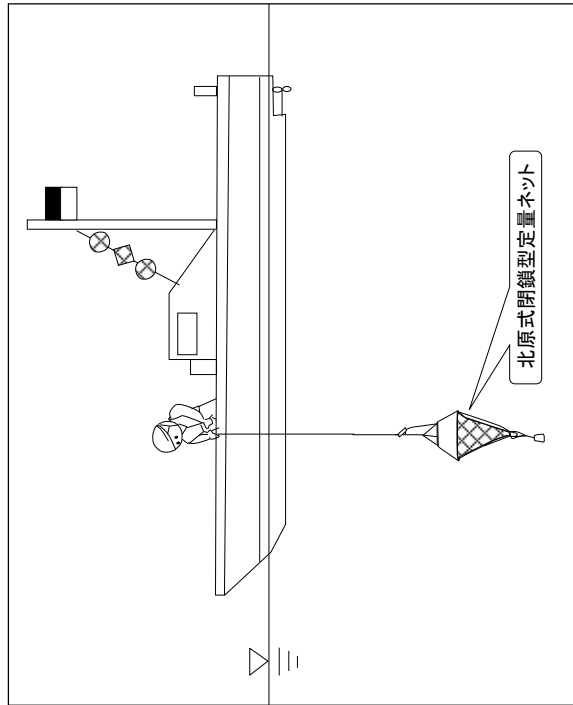
b プランクトン調査結果

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。

調査結果の概要

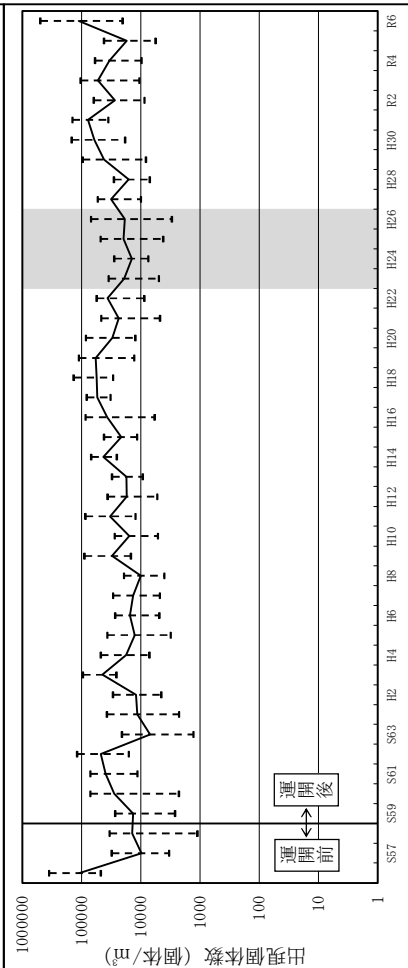
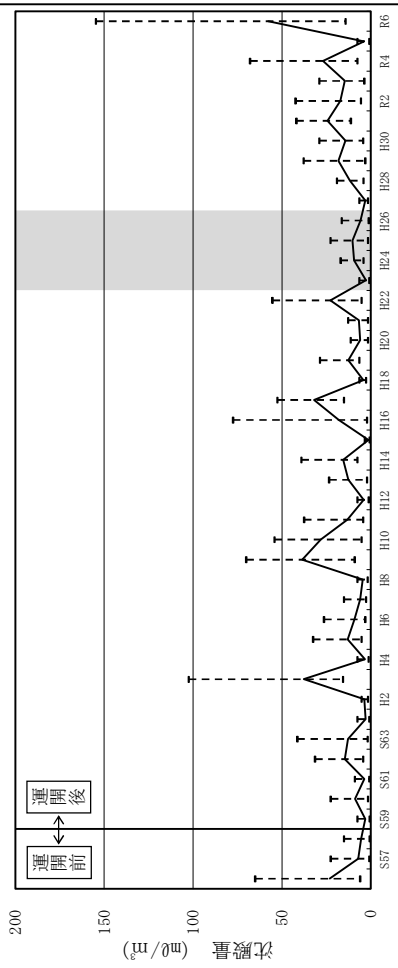
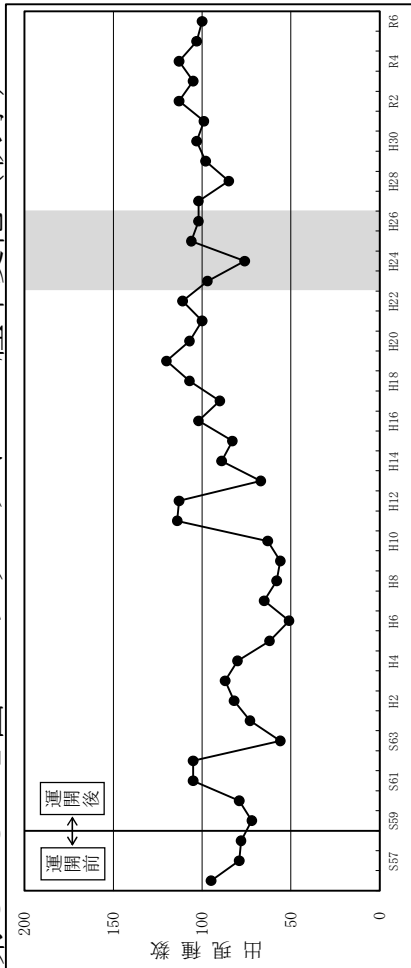
	秋季 (令和6年11月20日)	冬季 (令和7年2月11日)
全般	- 過去の調査結果と比較すると沈殿量と出現個体数が多かった。 - その他の項目は過去の調査結果の変動の範囲内にあった。	各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
各項目の概要	- 出現種数は100種であり、このうち有色鞭毛藻類が26種、かいし類が42種で他の分類群に比べて多かった。 - 沈殿量は14.1～154.7m³/m³の範囲にあり、中層、下層に比べて上層で多かった。 - 出現個体数は20,287～494,365個体/m³の範囲にあり、発電所港内 (測点6-B) の上層が多かった。 - 優占種は、かいし類のノープリウス幼生、Paracalanidae 科のコペポダイト幼生、Oithona 属のコペポダイト幼生、Microsetella norvegica、Paracalanus crassirostris であり、それぞれ総個体数の22.1%、10.7%、7.6%、5.8%、5.8%を占めた。	- 出現種数は71種であり、このうち有色鞭毛藻類が19種、かいし類が34種で他の分類群に比べて多かった。 - 沈殿量は1.7～12.6m³/m³の範囲にあり、明瞭な分布傾向はみられなかった。 - 出現個体数は3,660～58,943個体/m³の範囲にあり、発電所港内 (測点6-B) の下層で少なかった。 - 優占種は、かいし類のノープリウス幼生、Paracalanidae 科のコペポダイト幼生、Noctiluca miliaris、Oithona 属のコペポダイト幼生、蔓脚類のノープリウス幼生であり、それぞれ総個体数の38.5%、23.7%、10.9%、6.1%、3.7%を占めた。

※優占種は、総出現個体数の上位5種を示す。



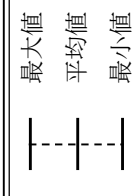
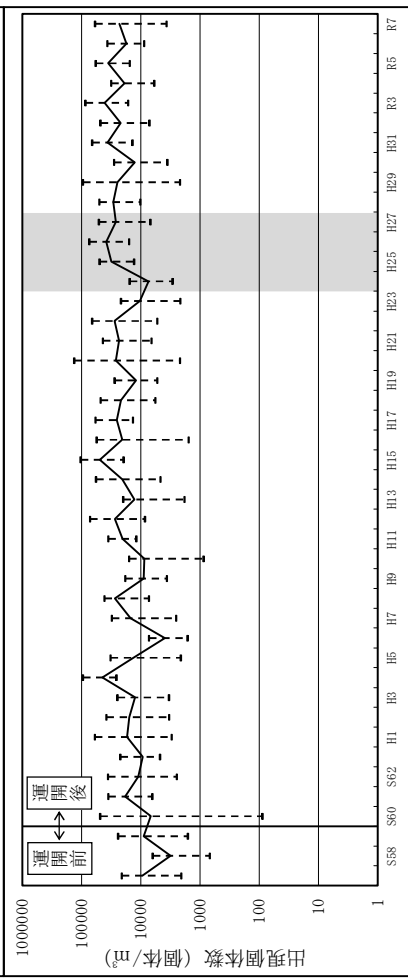
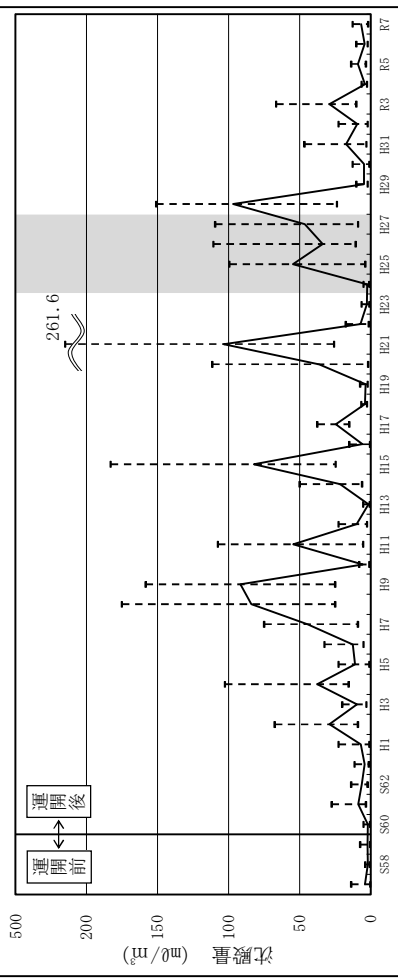
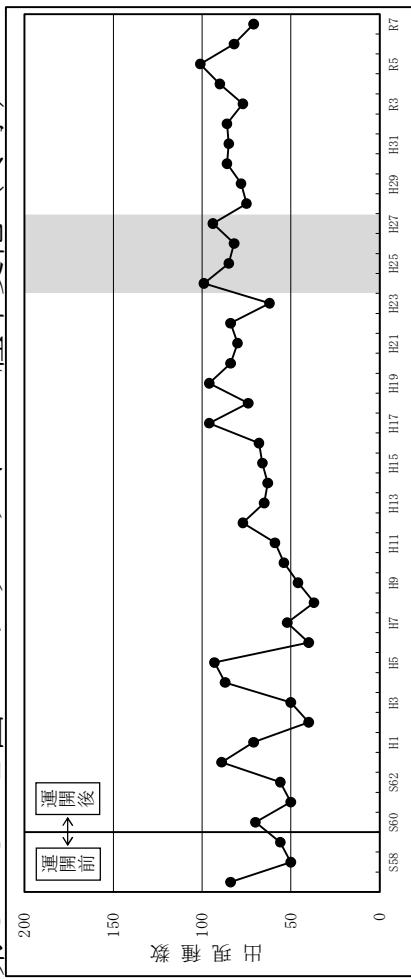
プランクトン調査概要図

第5-3-1図 プラנקトンの経年変化 (秋季)



(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

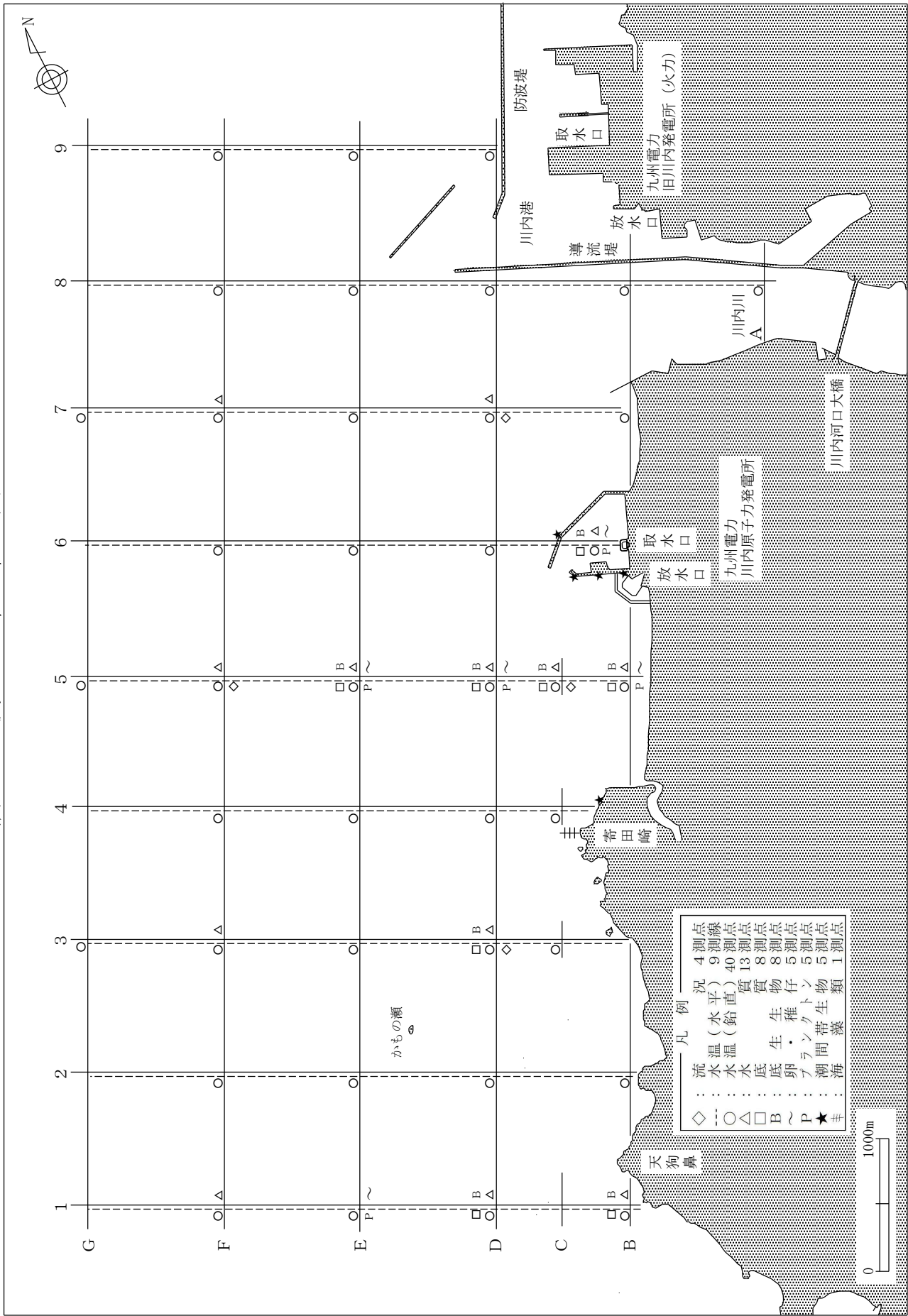
第5-3-2図 プラנקトンの経年変化 (冬季)



令和7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 鉛直分布	9測線 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	○	○	○	○	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 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)	

圖置位点測査調



※ 発電所の取放水方式は、「深層取水」・「表層放水」としている。