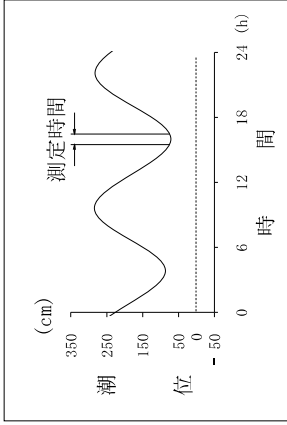
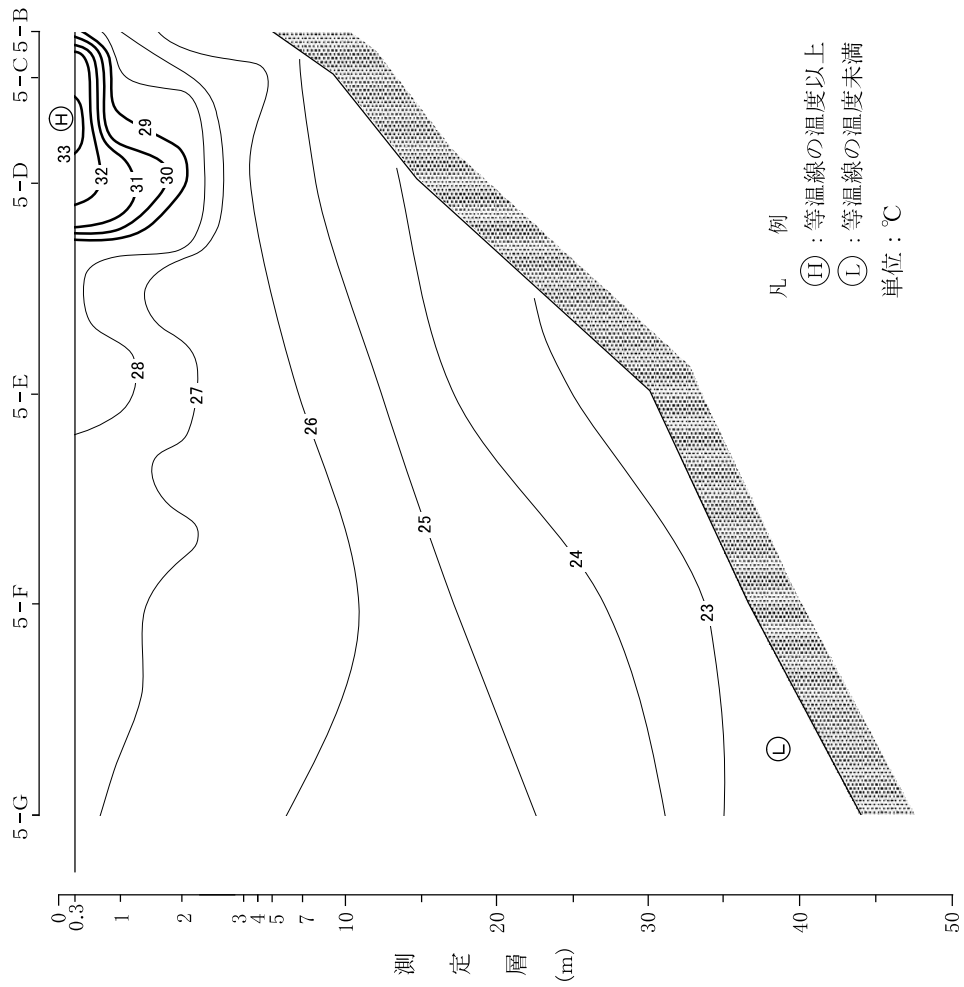


第2-4-7図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (夏季、干潮時)

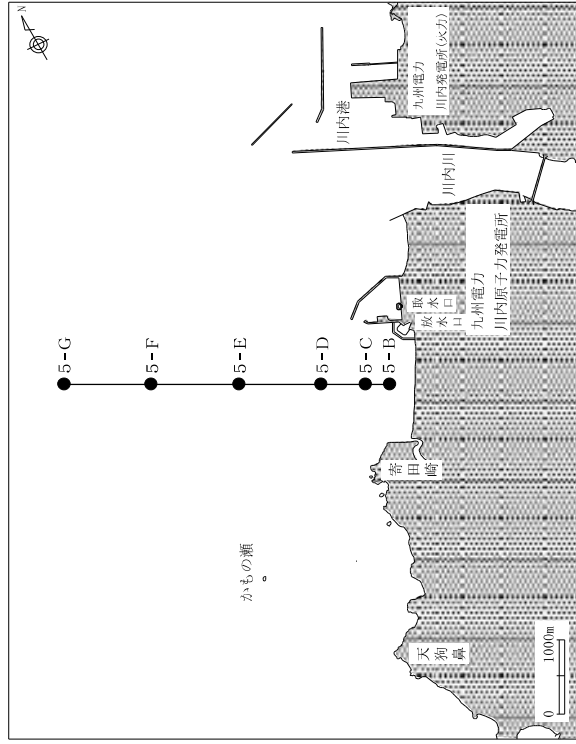
調査年月日：令和3年8月26日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、22~33℃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 942 2号機 942	943 944
取水口水温 (℃)	30.7	30.0
放水口水温 (℃)	34.5	34.0
放水流量 (t/s)	124.7	
天気	曇	晴
気温 (℃)	30.0	30.0
湿度 (%)	85	87
風向	S	S
風速 (m/s)	3.8	2.6
風浪階級	2	2
うねり階級	1	1
H (J/cm ² ・min)	1.722	1.487

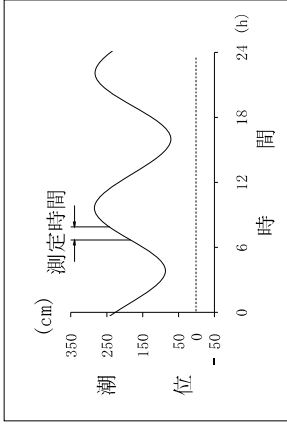
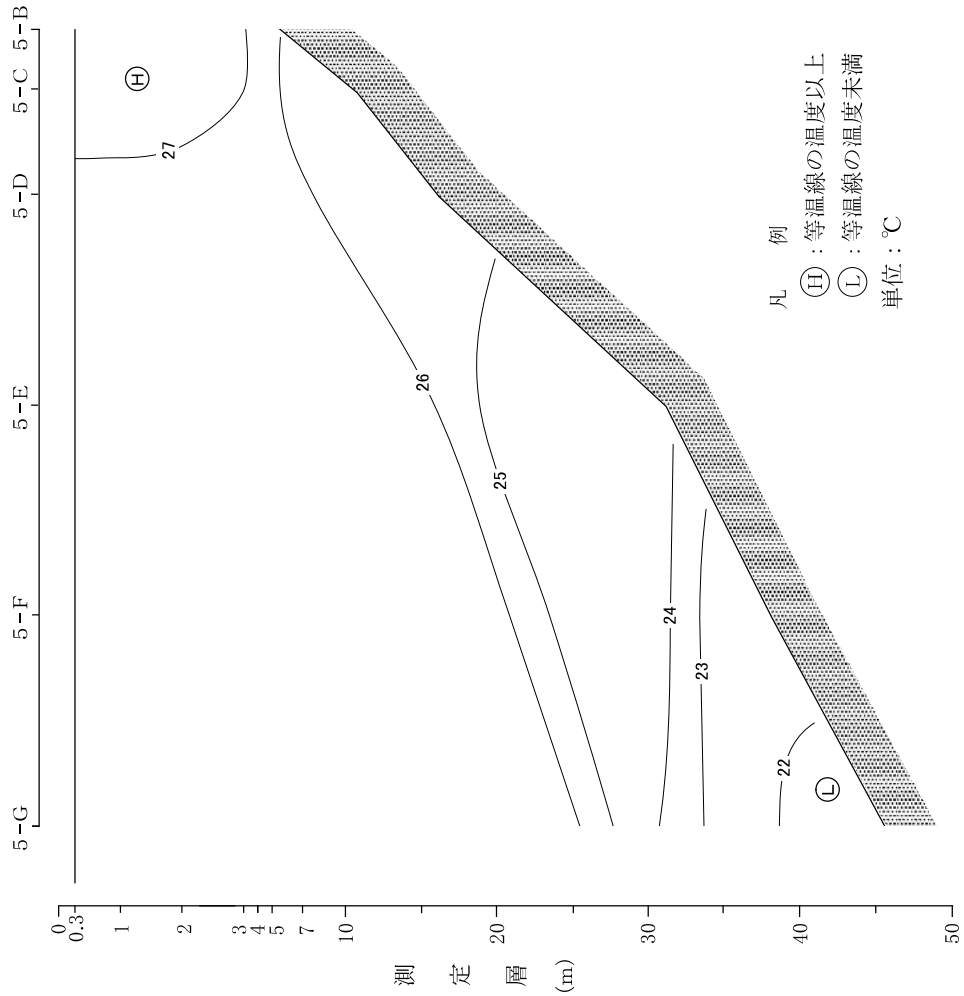
1・2号機 定格熱出力一定運転中



第2-4-8 図 No.5 測線 沖一海岸水温断面 (夏季、上げ潮時)

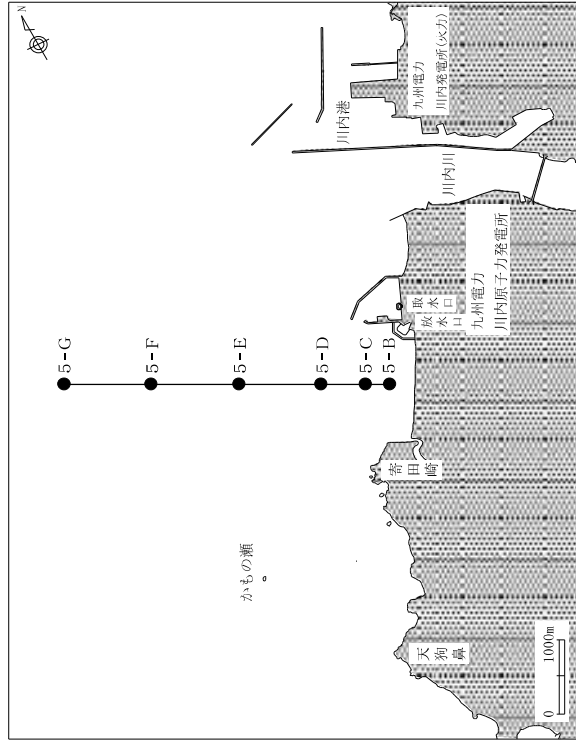
調査年月日：令和3年8月26日

注：No.5 測線における放水口近傍の鉛直断面水温は、21~27℃台の水温が分布していた。



測定時間	開始	終了
出力	6:40	7:53
(MW)	1号機	945
	2号機	944
取水口水温 (°C)	29.6	30.0
放水口水温 (°C)	33.8	34.0
放水水量 (t/s)	124.7	
天気	曇	
気温 (°C)	28.0	28.4
湿度 (%)	90	88
風向	S	S
風速 (m/s)	5.3	4.1
風浪階級	2	2
うねり階級	1	1
H 射量 (J/cm ² ・min)	0.313	1.878

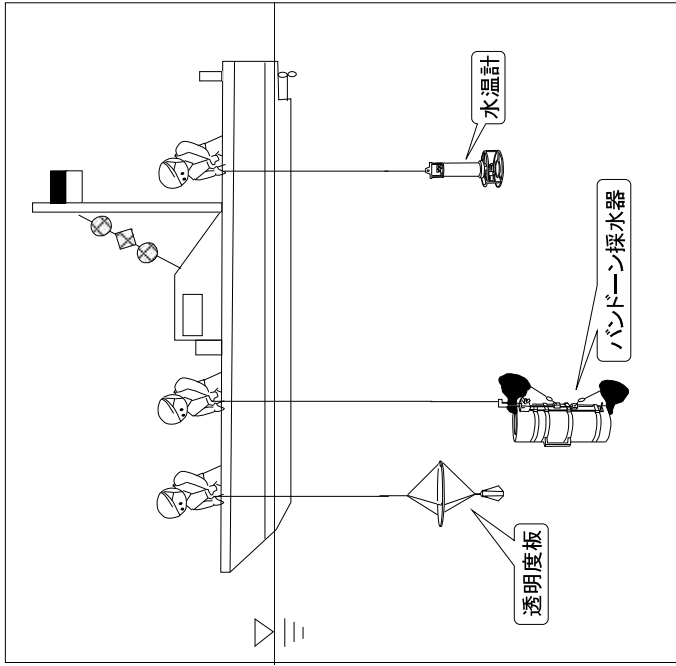
1・2号機 定格熱出力一定運転中



3 水質

(1) 水質調査方法

項目	内容	
調査日	春季：令和3年5月14日、夏季：令和3年8月27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
水温	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	pH	ガラス電極法
化学的酸素要求量 (酸性法) COD _{Mn}	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
溶存酸素量 DO	溶存酸素量 DO	よう素滴定法
浮遊物質 SS	浮遊物質 SS	ガラス繊維ろ紙による吸引ろ過法
n-ヘキサノン抽出物	n-ヘキサノン抽出物	n-ヘキサノン抽出法
塩分	塩分	サリノメーター法
透明度	透明度	透明度板による目視観測
全窒素 T-N	全窒素 T-N	銅・カドミウムカム還元法
全りん T-P	全りん T-P	ペルオキシ二硫酸カリウム分解法
		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

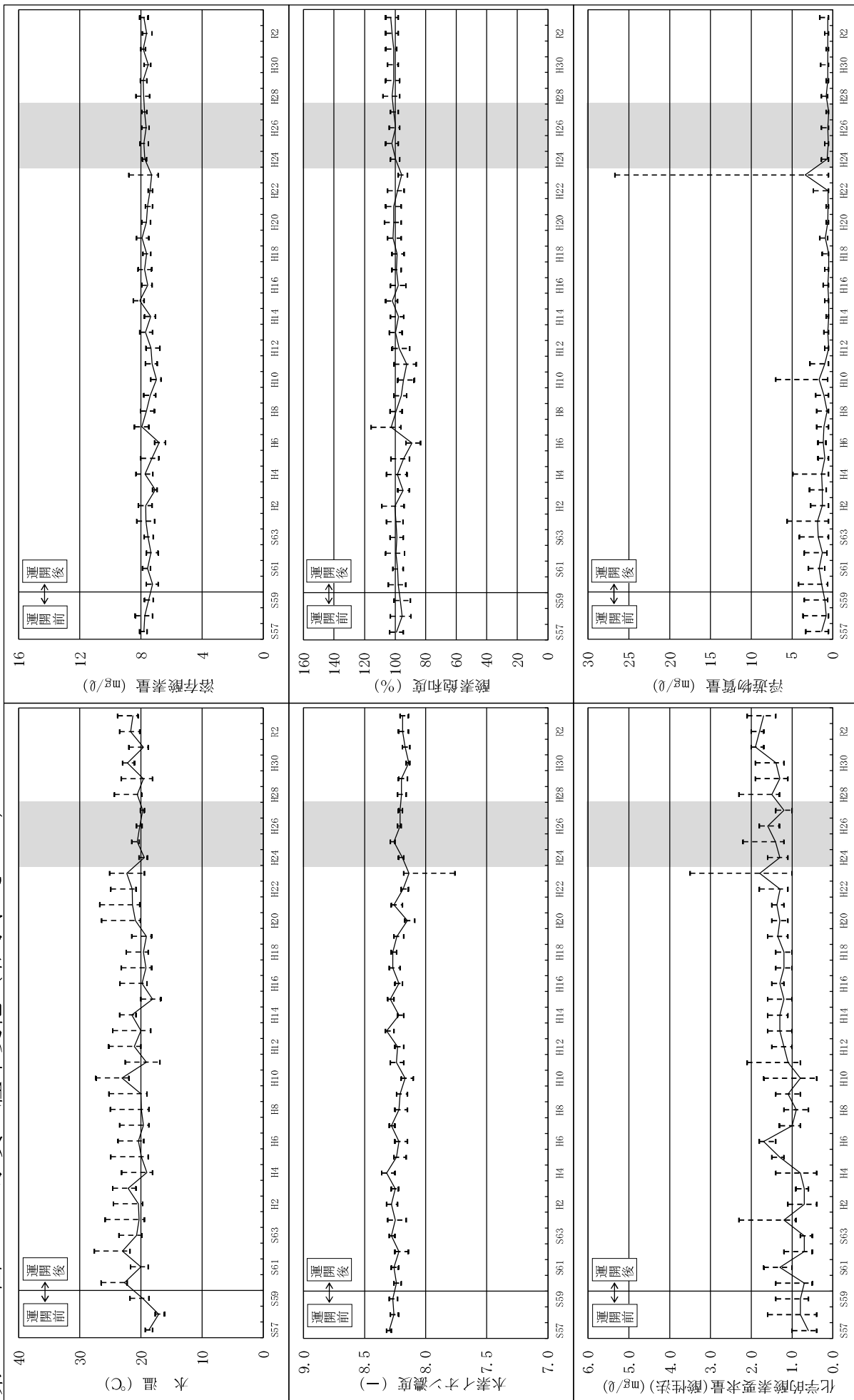
(2) 水質調査結果

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

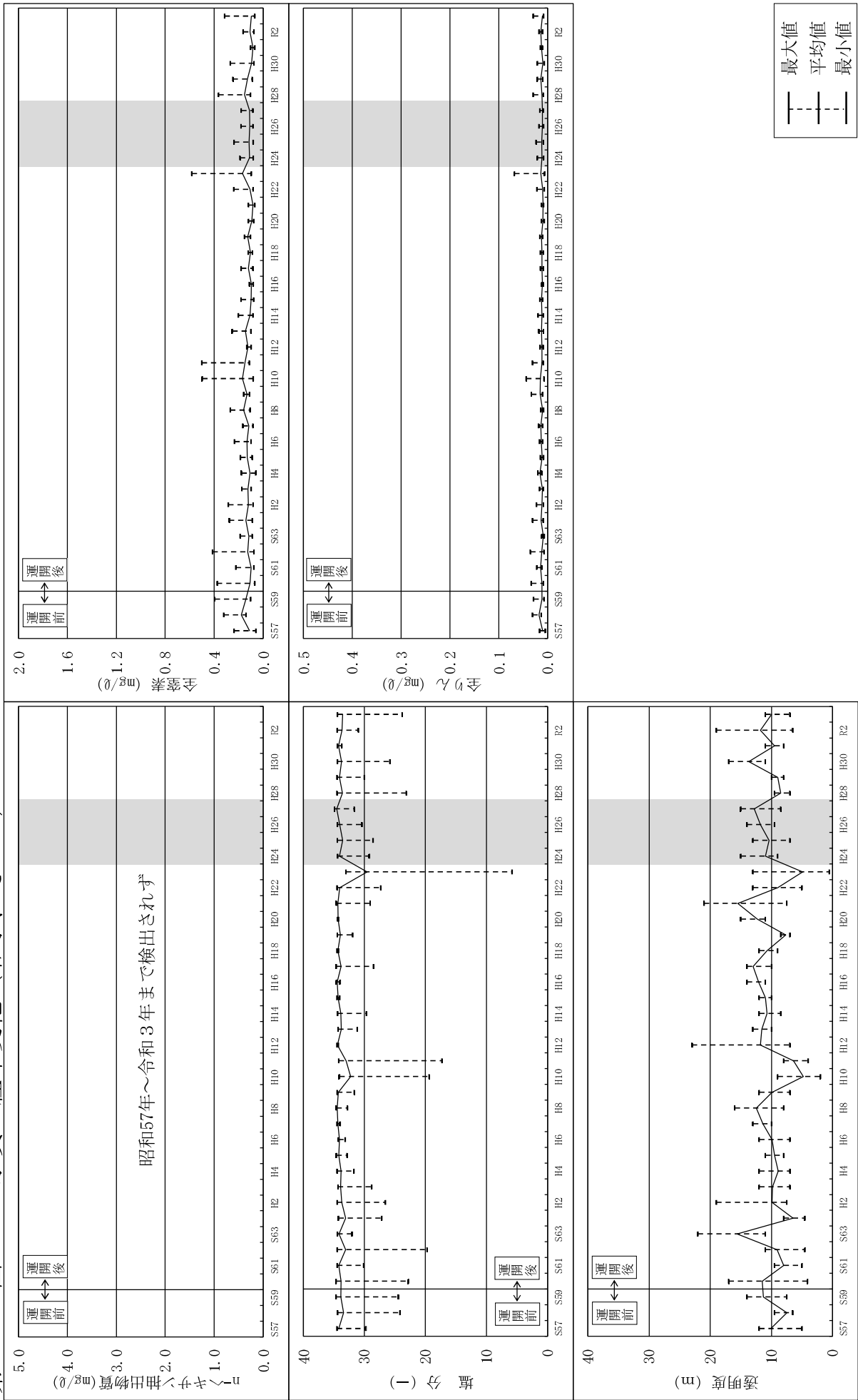
	春 (令和3年5月14日)	夏 (令和3年8月27日)
全般	<ul style="list-style-type: none"> 各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。 	<ul style="list-style-type: none"> 各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
主な項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> 水素イオン濃度 (pH) は 8.14～8.21 の範囲にあった。 化学的酸素要求量 (COD_{mn}) は酸性法で 1.4～2.1 mg/l の範囲にあった。 溶存酸素量 (DO) は 7.55～8.09 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 0.068～0.315 mg/l の範囲にあった。 全りん (T-P) は 0.008～0.030 mg/l の範囲にあった。 	<ul style="list-style-type: none"> 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 1.9～2.4 mg/l の範囲にあった。 溶存酸素量 (DO) は 7.02～7.80 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 0.060～0.401 mg/l の範囲にあった。 全りん (T-P) は 0.009～0.025 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)



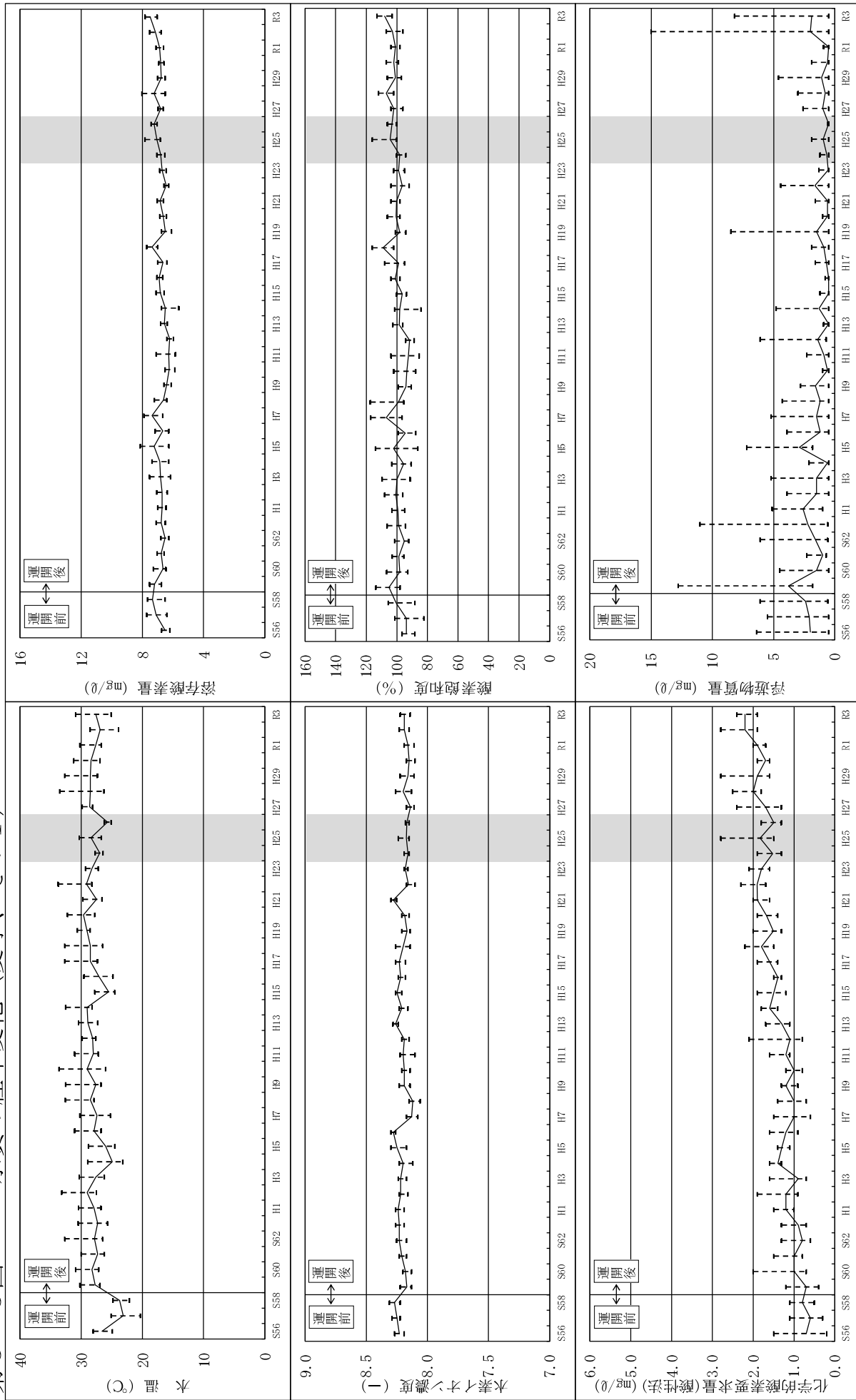
(注) 1 定量下限値未満は定量下限値として図示した。
 2 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

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。

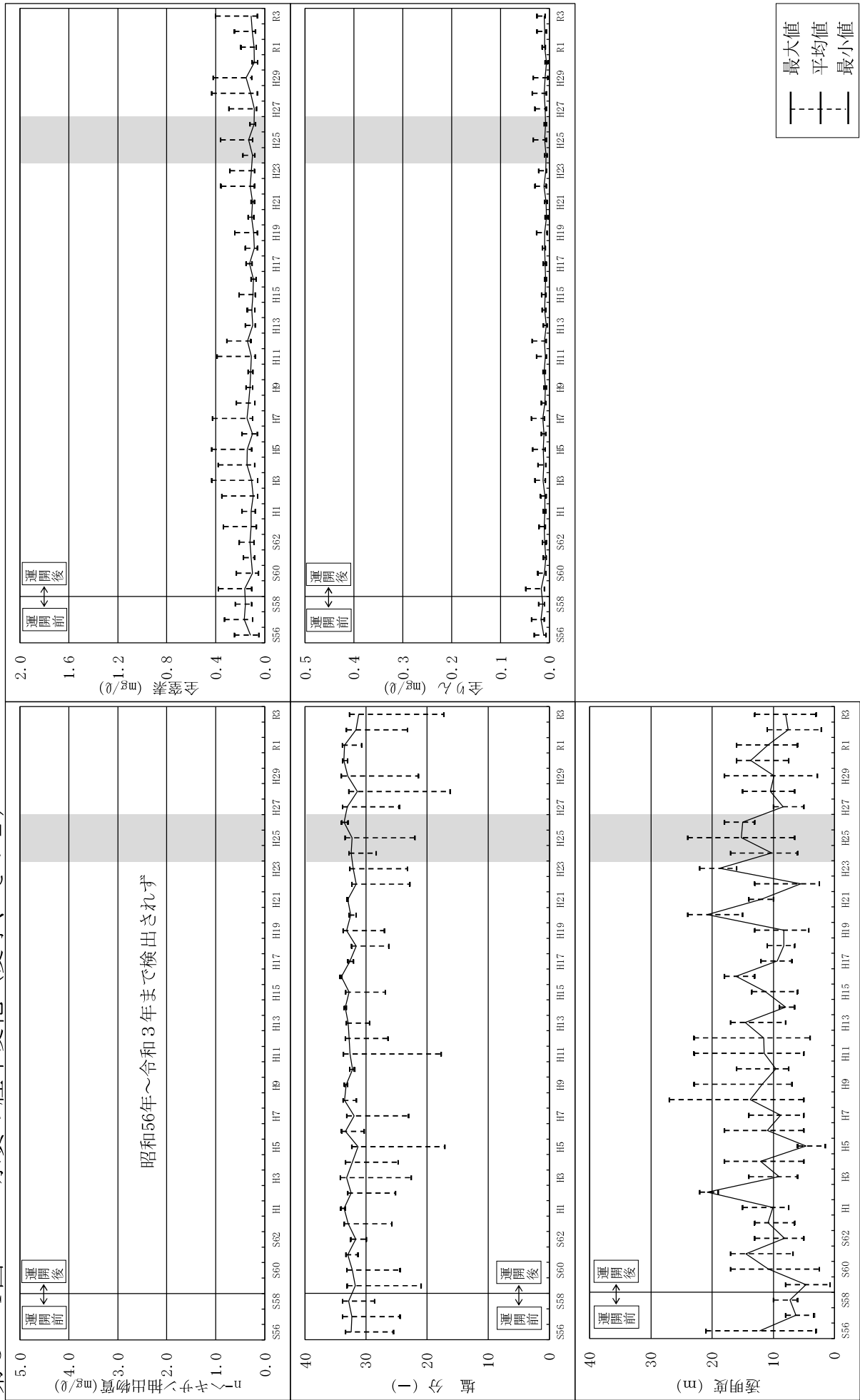
第3-3 図 水質の経年変化 (夏季、その1)



(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。

第3-4図 水質の経年変化 (夏季、その2)

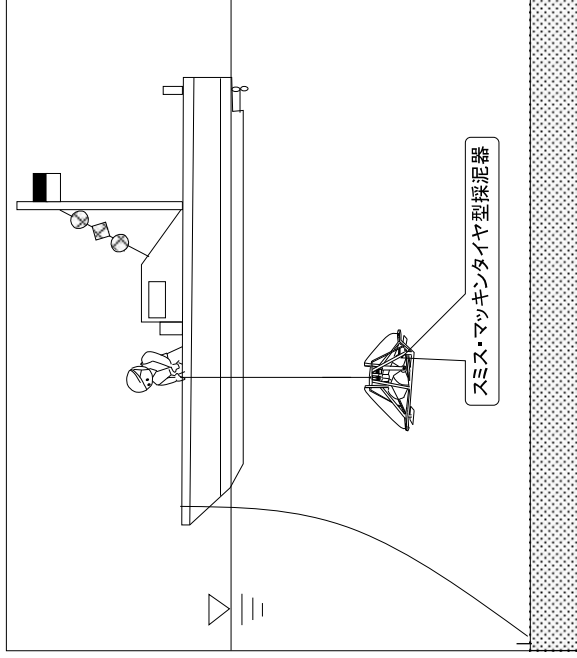


(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

4 底質

(1) 底質調査方法

項目	内容
調査日	夏季：令和3年8月10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	分析方法及典
化学的酸素要求量 COD _{sed}	過マangan酸カリウムによる酸素消費量 環水大発第120725002号
硫化物	水蒸気蒸留後、発生硫化水素の よう素滴定法 環水大発第120725002号
強熱減量	乾泥 600℃強熱法 環水大発第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

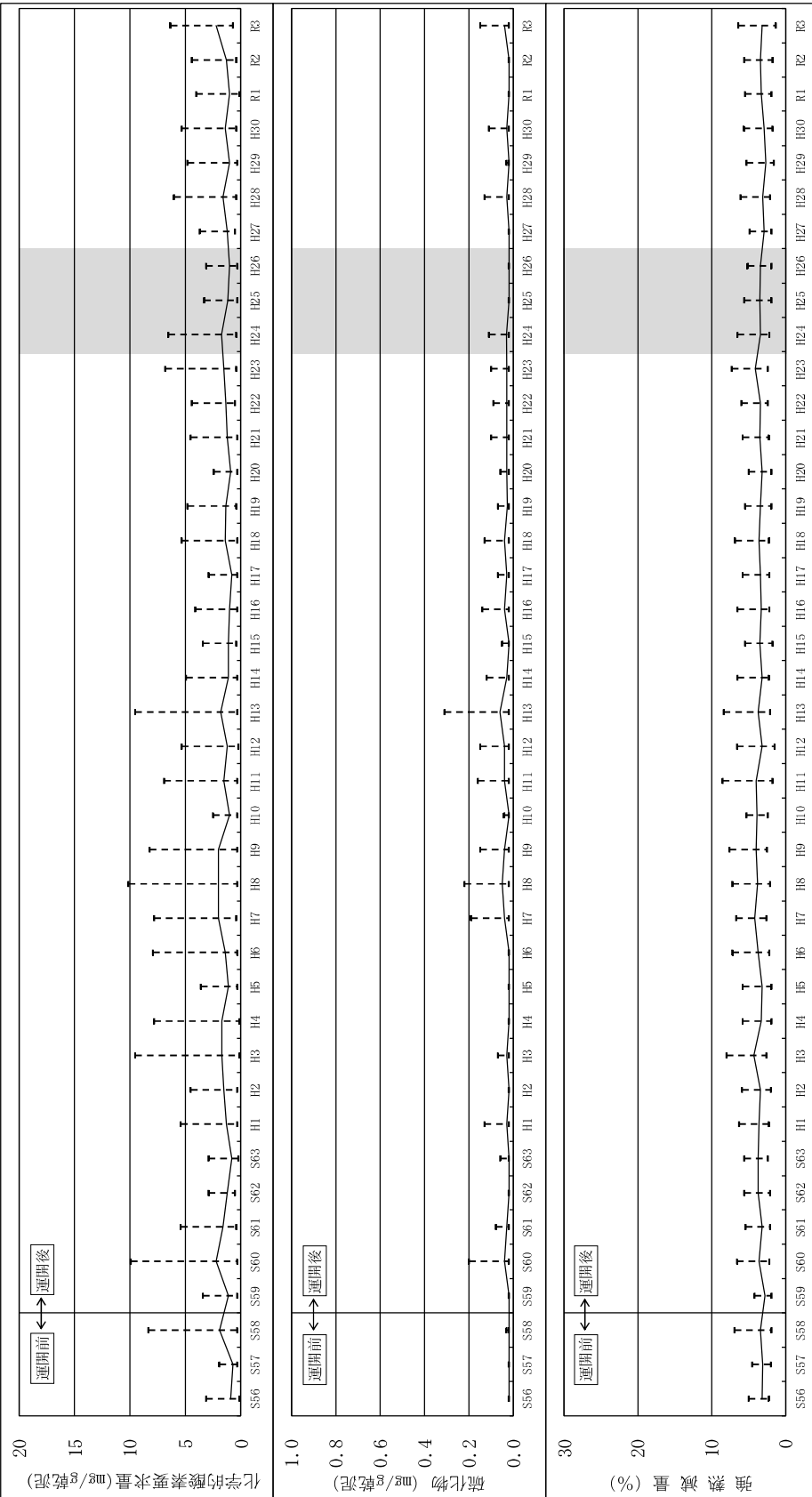
調査海域の8測点で実施した運開前から現在までの底質調査結果の最大、最小、平均値を第4-1、2図に示す。

調査結果の概要

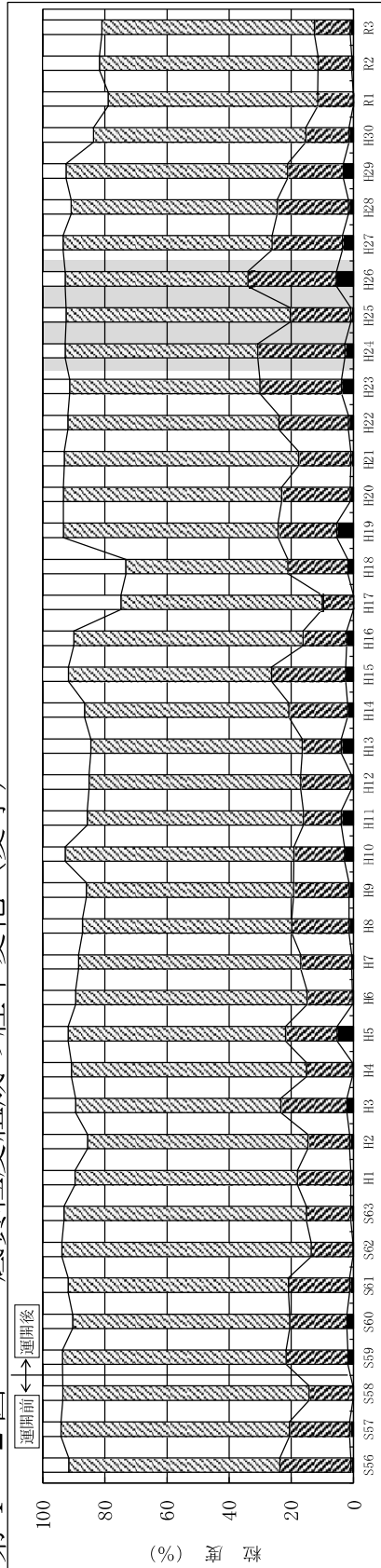
	夏季（令和3年8月10日）
全般	<ul style="list-style-type: none"> 各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。
主な項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> 化学的酸素要求量（COD_{sed}）は0.7～6.3 mg/g 乾泥の範囲にあった。 硫化物は定量下限値未満（ND）～0.15mg/g 乾泥の範囲にあった。 強熱減量は1.3～6.4 %の範囲にあった。 粒度は主に細砂分（粒径0.074～0.425mm）で構成されていた。

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)

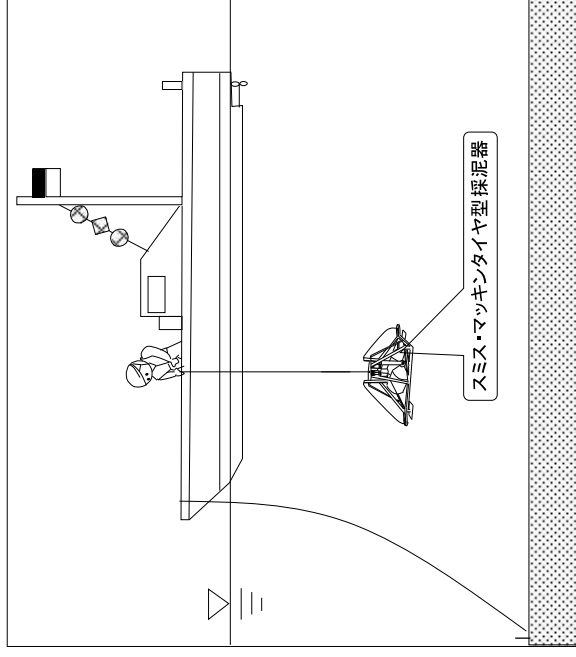


5 海生生物

(1) 底生生物

a 底生生物調査方法

項目	内容	容
調査日	夏季：令和3年8月10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㎡）	
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

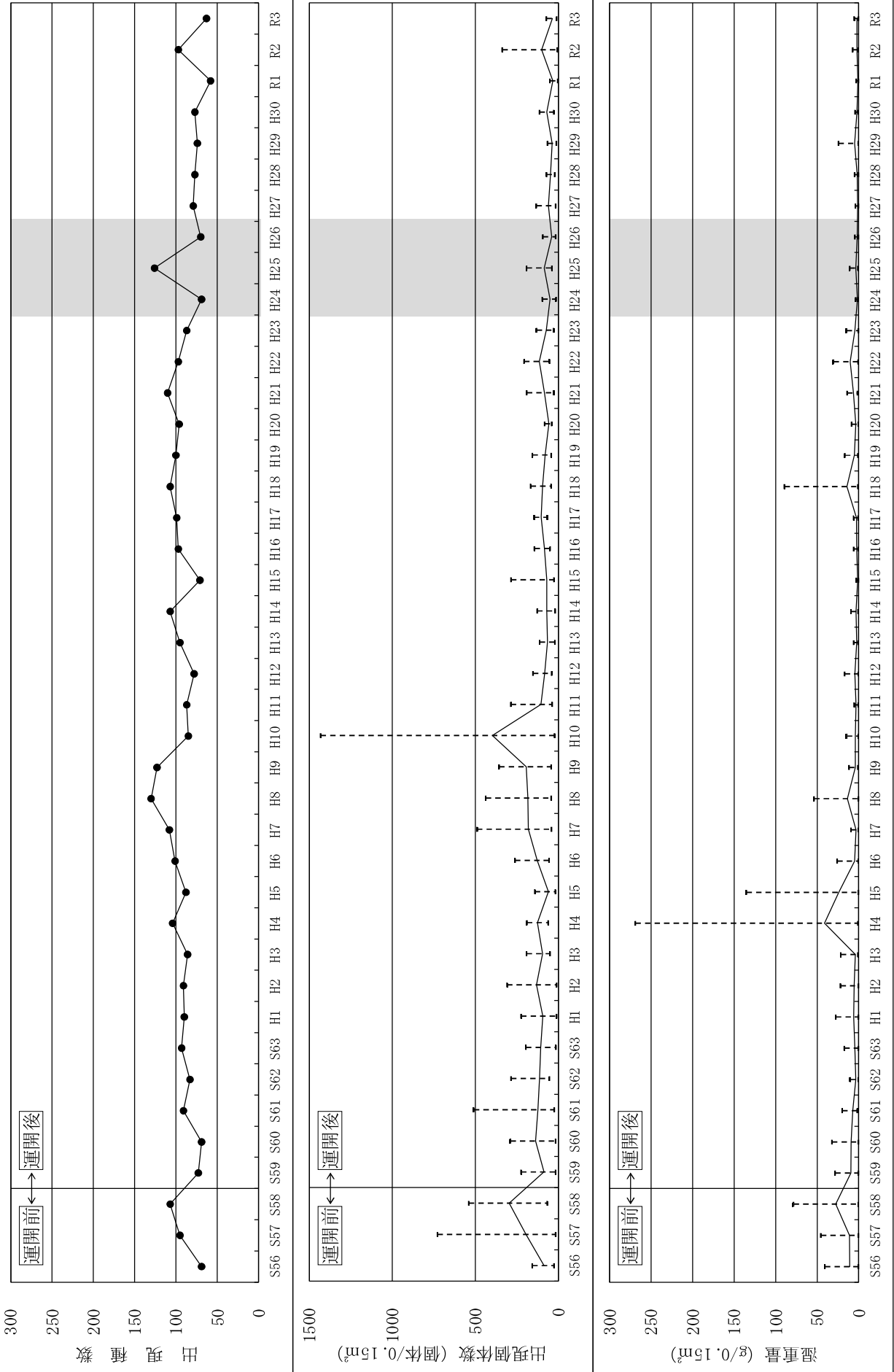
b 底生生物調査結果

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3年8月10日）
全般	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・出現種数は63種であり、このうち環形動物が30種、節足動物が20種で他の動物門に比べて多かった。 ・出現個体数は11～73個体/0.15㎡の範囲にあり、発電所港内（測点6-B）で多かった。 ・湿重量は0.12～5.34g/0.15㎡の範囲にあり、放水口前面（測点5-C）で多かった。 ・主な出現種は節足動物の<i>Harpiniopsis</i> sp.、<i>Cyathura</i> sp.、ウミホタル科、環形動物のタケフシゴカイ科、<i>Glycera</i> sp.であった。

第5-1-1図 底生生物の経年変化 (夏季)

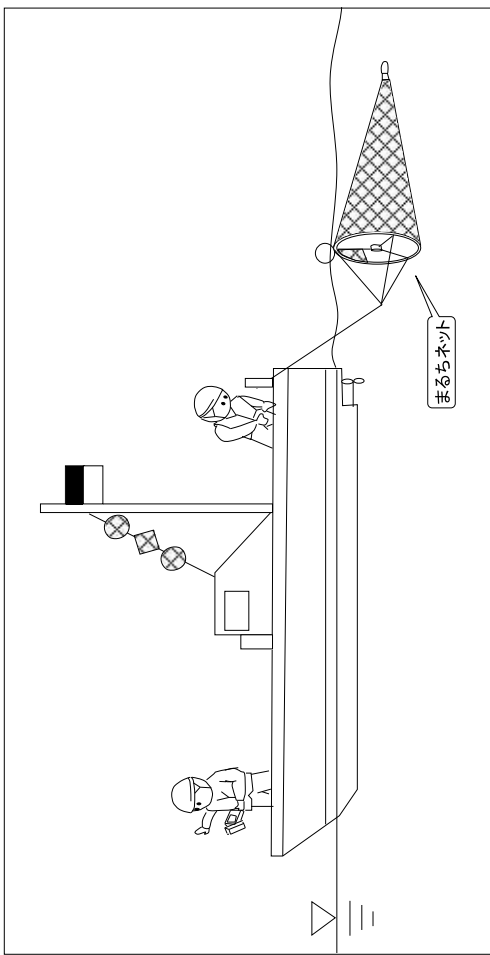


(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

(2) 卵・稚仔

a 卵・稚仔調査方法

項目	内容
調査日	春季：令和3年5月14日 夏季：令和3年8月27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 ³ あたりの濾水量で示す）



卵・稚仔調査概要図

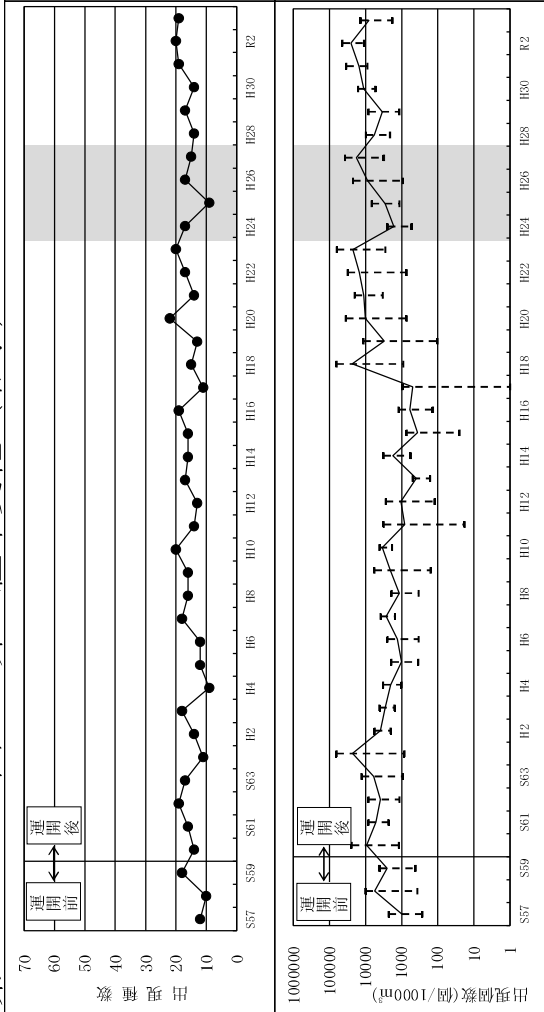
b 卵・稚仔調査結果

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。

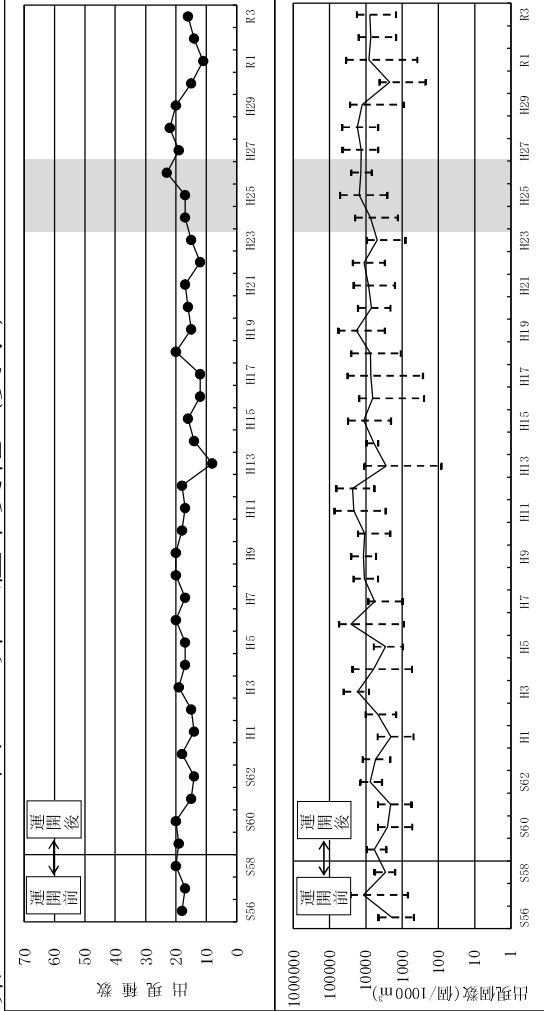
調査結果の概要

	春季（令和3年5月14日）	夏季（令和3年8月27日）
全般	<ul style="list-style-type: none"> 各項目ともに過去の調査結果の変動の範囲内にあった。 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 出現種数は卵19種、稚仔18種であった。 卵の出現個数は1,771～13,429個/1,000m³の範囲にあり、発電所前面（測点5-B）で少なかった。 種不明卵を除く卵の主な出現種はネズボ科であった。 稚仔の出現個体数は116～336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チイワシ、ハゼ科、テンジクダイ科であった。 	<ul style="list-style-type: none"> 出現種数は卵16種、稚仔21種であった。 卵の出現個数は1,487～17,658個/1,000m³の範囲にあり、天狗鼻沖合（測点1-E）や放水口前面（測点5-D）で少なかった。 種不明卵を除く卵の主な出現種はカタチイワシであった。 稚仔の出現個体数は127～185個体/1,000m³の範囲にあり、放水口前面（測点5-B）で多かった。 稚仔の主な出現種はカタチイワシ、スズメダイ科、ヒメジ科であった。

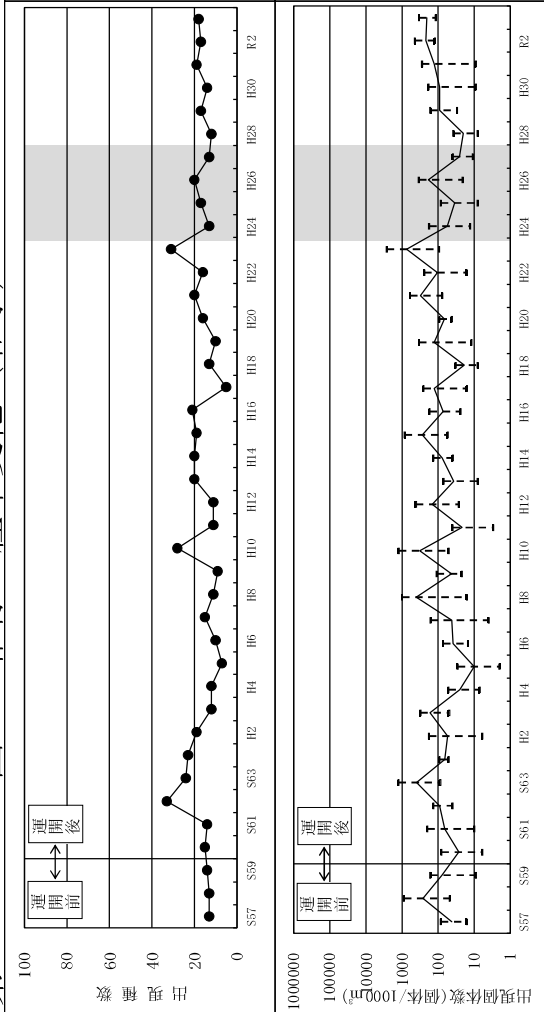
第5-2-1図 卵の経年変化 (春季)



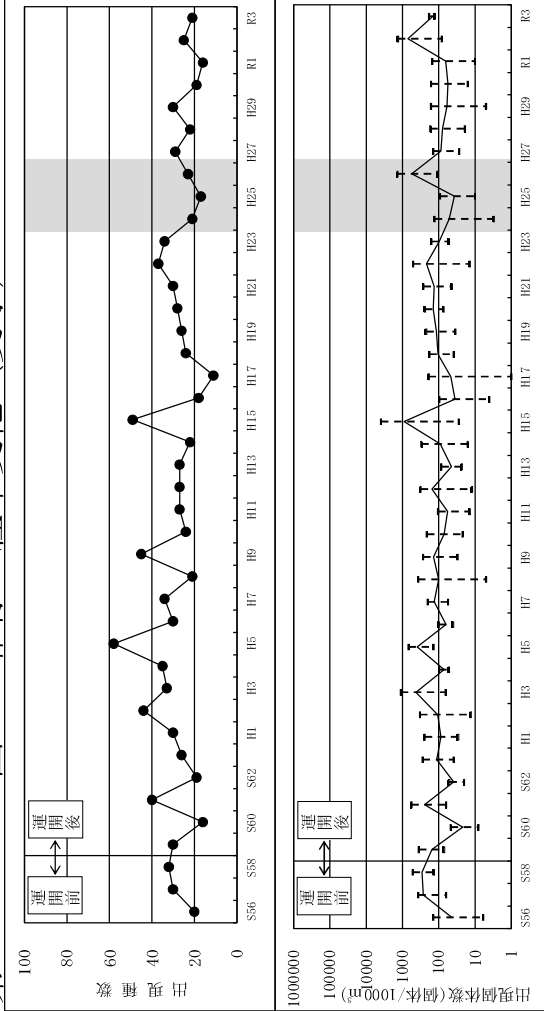
第5-2-2図 卵の経年変化 (夏季)



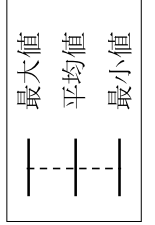
第5-2-3図 稚子の経年変化 (春季)



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。



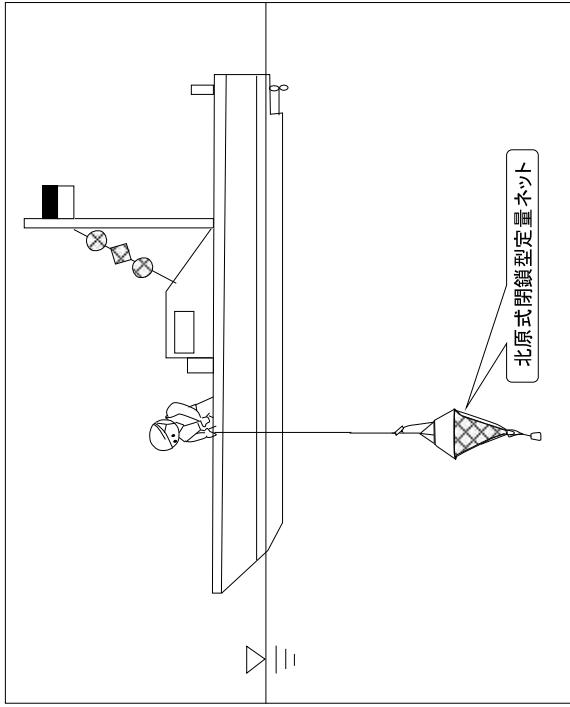
(3) プランクトン

a プランクトン調査方法

項目	内容	容
調査日	春季：令和3年5月14日 夏季：令和3年8月27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 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1m 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。

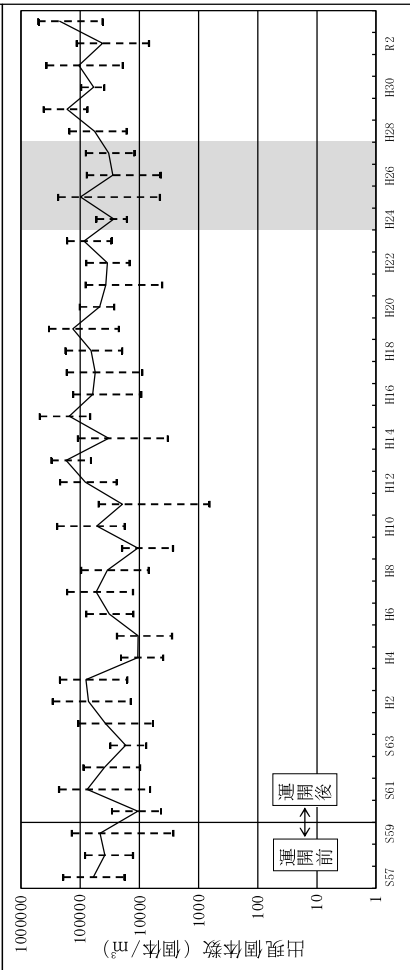
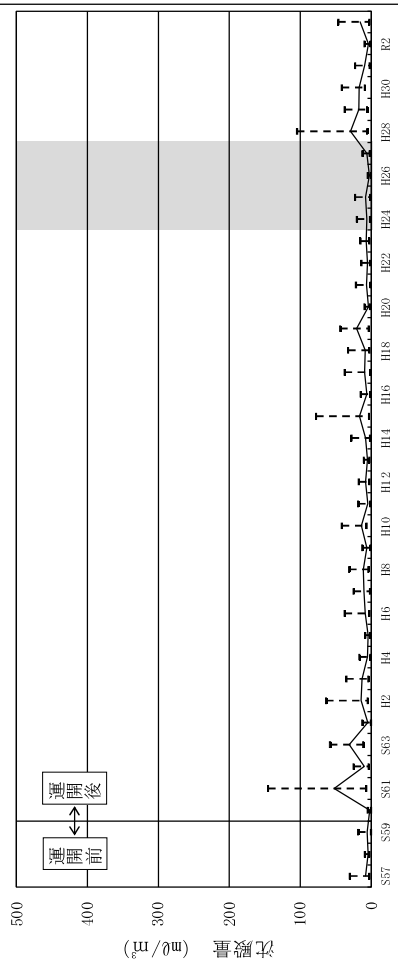
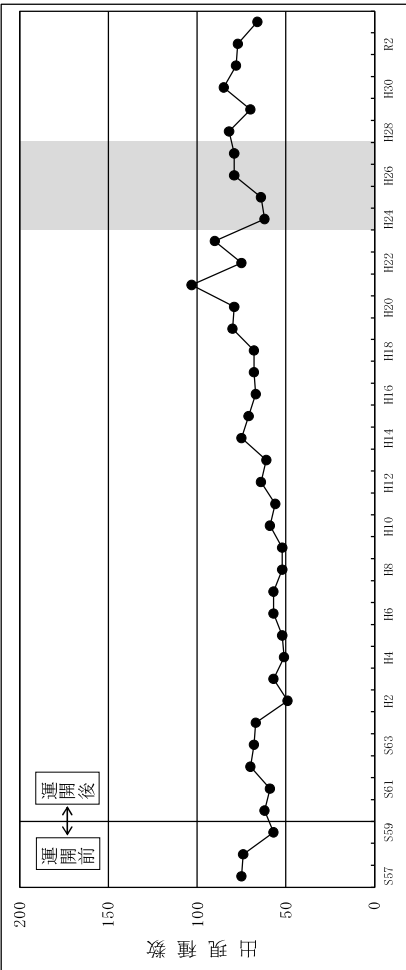


プランクトン調査概要図

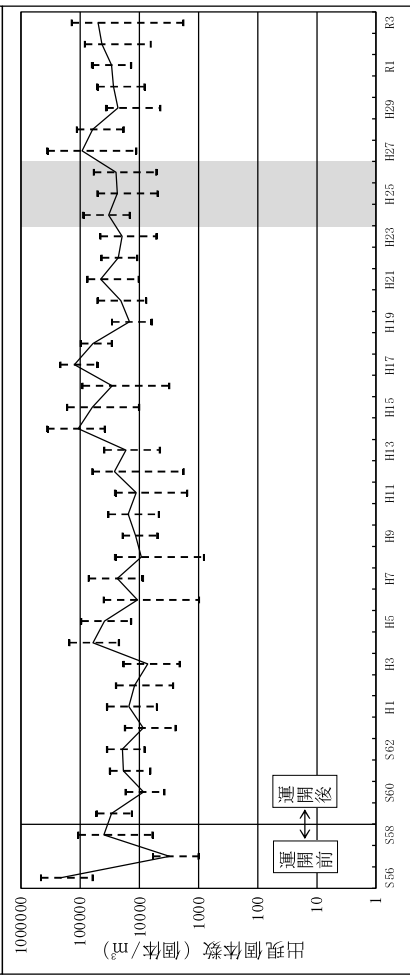
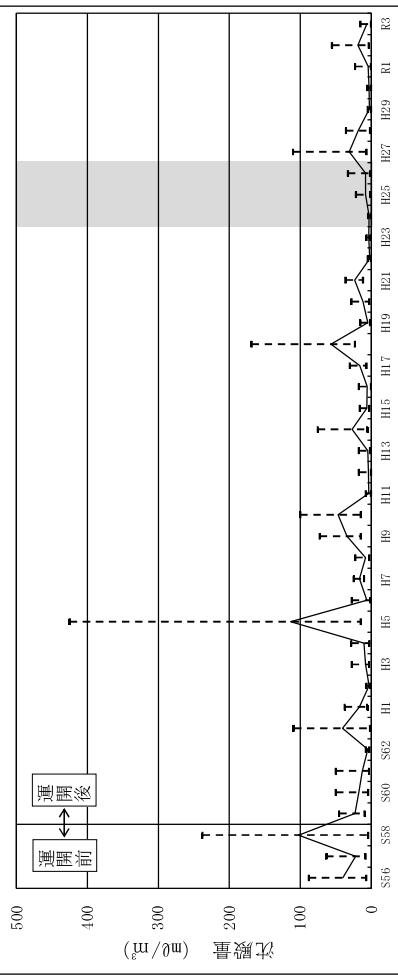
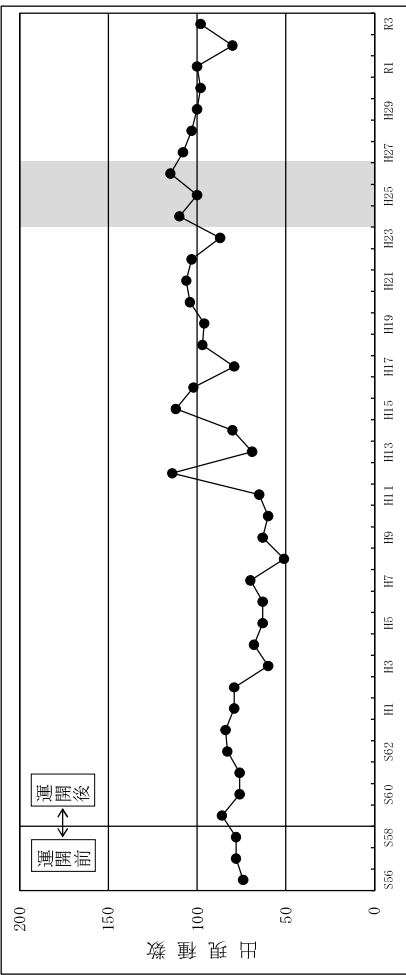
調査結果の概要

	春季 (令和3年5月14日)	夏季 (令和3年8月27日)
全般	<ul style="list-style-type: none"> 過去の調査結果と比較する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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 出現種数は66種であり、このうち有色鞭毛藻類が18種、かいあい類が21種、他の分類群に比べて多かった。 沈殿量は2.5～46.5mℓ/m³の範囲にあり、中層と下層に比べて上層で多かった。 出現個体数は41,738～515,091個体/m³の範囲にあり、天狗鼻沖合(測点1-E)、中央沖合(測点5-E)及び発電所港内(測点6-B)の上層が多かった。 優占種は、<i>Noctiluca miliaris</i>、<i>Ceratium tripos</i>、かいあい類のノーブ[®]リクス幼生、<i>Peridinium depressum</i>、<i>Ceratium lunula</i>であり、それぞれ総個体数の64.7%、11.4%、4.0%、3.2%、2.1%を占めた。 	<ul style="list-style-type: none"> 出現種数は98種であり、このうち有色鞭毛藻類が26種、かいあい類が39種、他の分類群に比べて多かった。 沈殿量は0.7～15.1mℓ/m³の範囲にあり、中層と下層に比べて上層で多かった。 出現個体数は1,796～138,614個体/m³の範囲にあり、放水口前面(測点5-D)と発電所港内(測点6-B)の下層で少なかった。 優占種は、<i>Ceratium trichoceros</i>、かいあい類のノーブ[®]リクス幼生、<i>Ceratium deflexum</i>、<i>Oikopleura</i> spp.、<i>Ceratium breve</i>であり、それぞれ総個体数の29.5%、14.1%、6.6%、3.5%を占めた。

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)



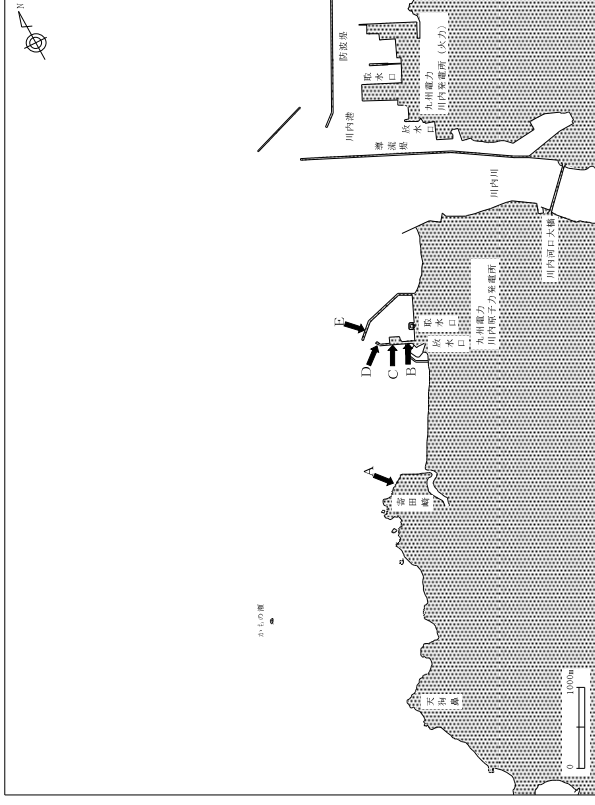
(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。



(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3年5月14日～5月15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（50×50 cm）、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。



測点位置図

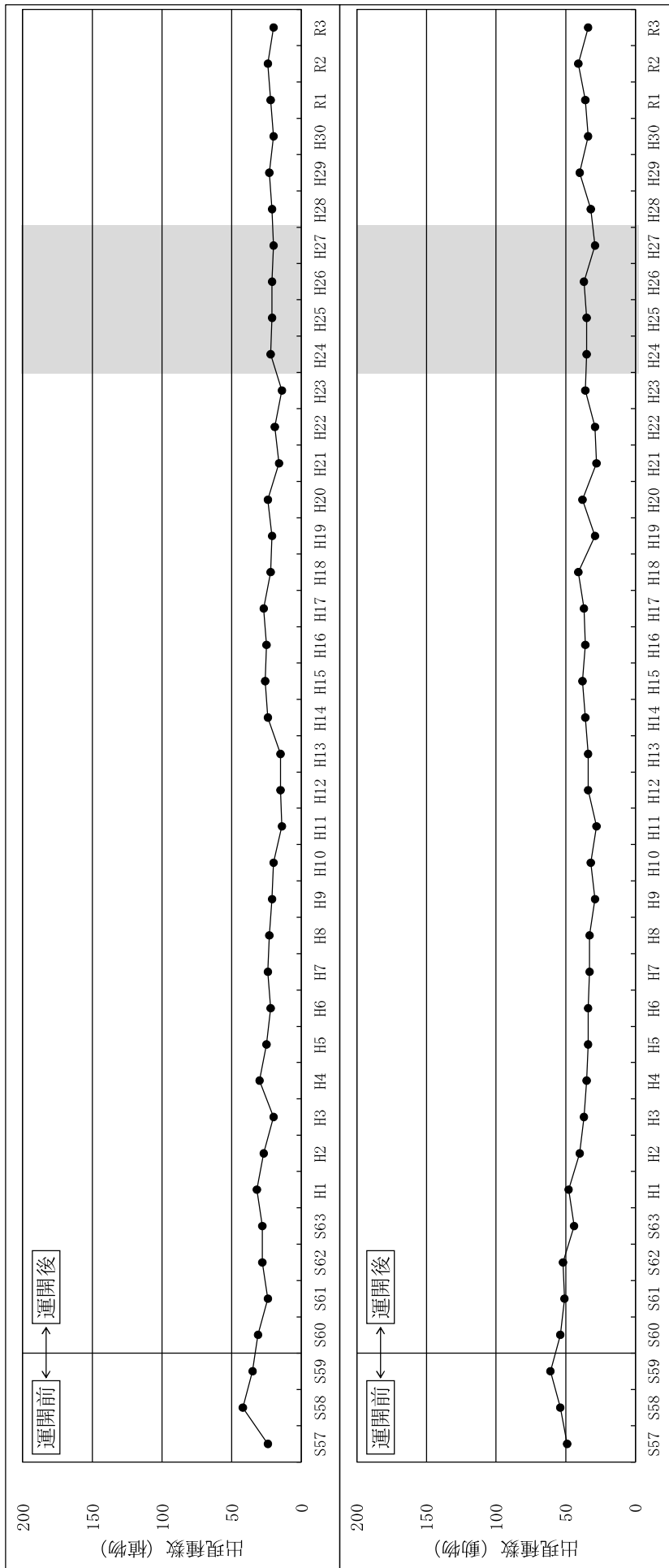
b 潮間帯生物調査結果

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

全般	春季（令和3年5月14日～5月15日）
各項目の概要	<ul style="list-style-type: none"> 各項目ともに、過去の調査結果の変動の範囲内にあった。 出現種数は植物が20種、動物が34種であった。 植物の主な出現種は紅藻植物のイワノカワ科、サビ亜科、サンゴモ亜科、ソノ属、藍藻植物の藍藻綱であった。 動物の主な出現種は軟体動物のヒザラガイ、ヨメガカサガイ、マツバガイ、ウノシガイ、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、イボニシ、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)

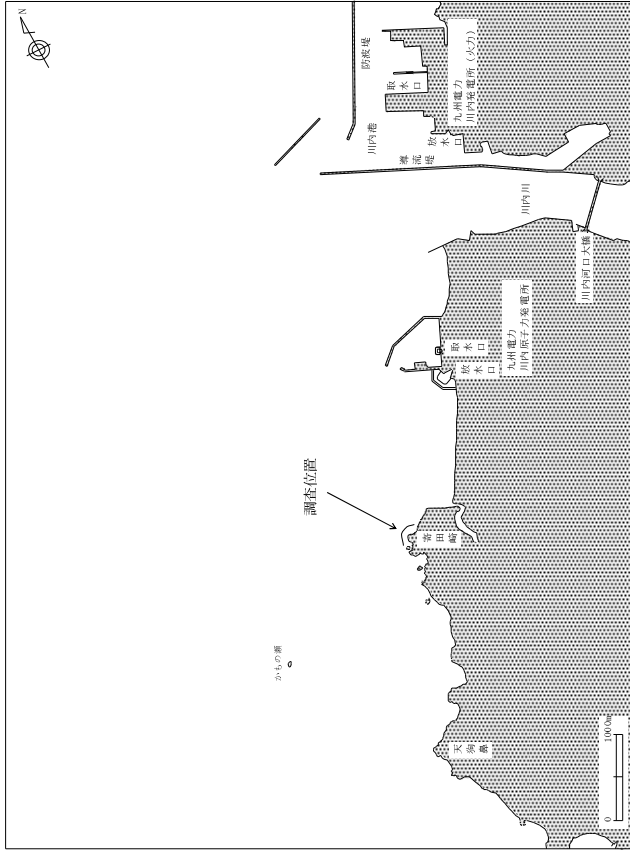


(注) 1・2号機長期停止中に調査したデータ。

(5) 海藻類

a 海藻類調査方法

項目	内容
調査日	春季：令和3年5月15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

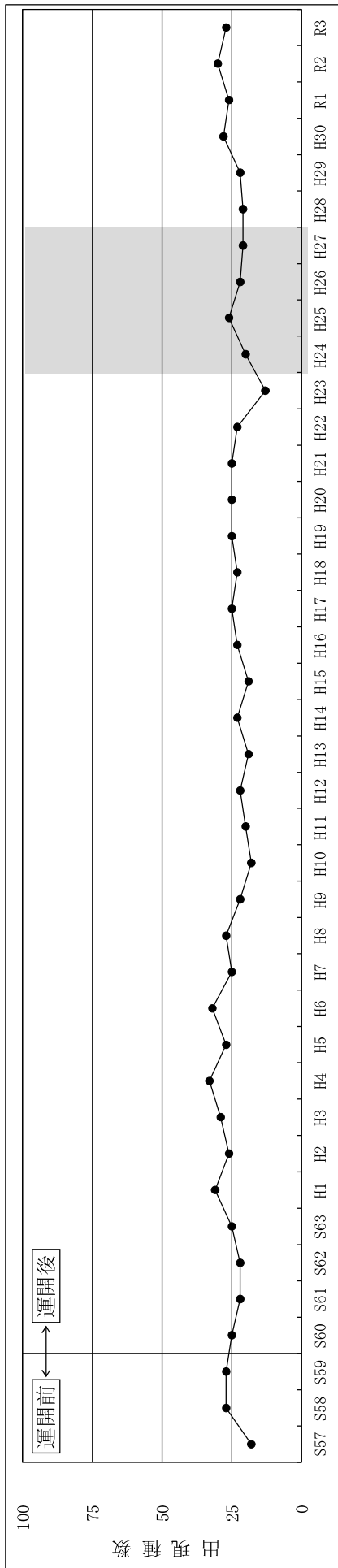
b 海藻類調査結果

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3年5月15日）
全般	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 出現種数は27種であった。 主な出現種は褐藻植物のフクロノリ、紅藻植物のイワカワ科、サビ亜科、サンゴモ亜科、ダミア科であった。

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4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	概要	概要
流況		○	○	○	○	4測点 (海面下1m、3mの2層で観測)	
水温		○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> •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		○	○	○	○	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

