

環境監視調査結果
(環境の状況の把握)

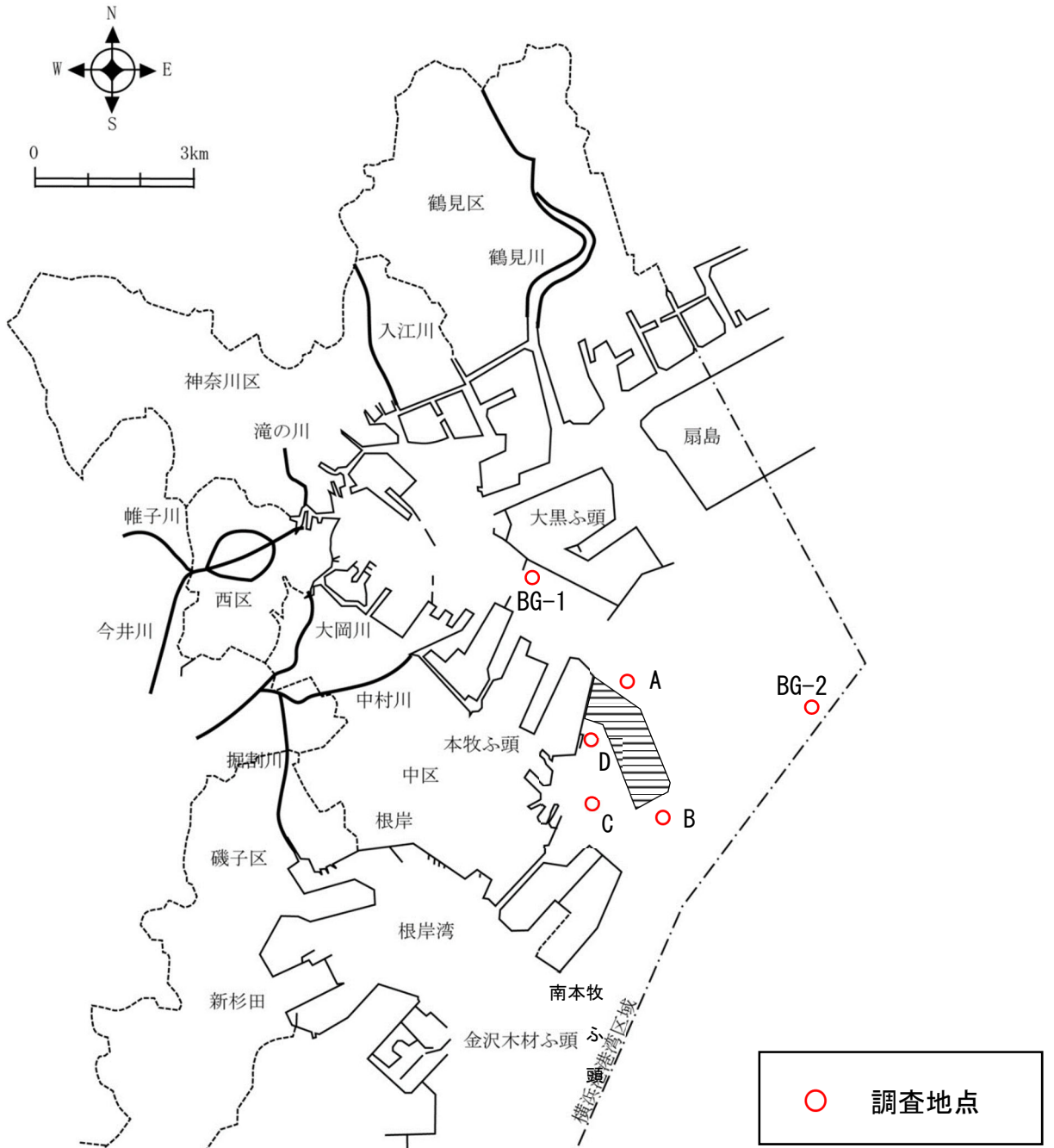
令和5年度

国土交通省関東地方整備局
横浜市

2 環境の状況の把握

2-1 調査地点

水質、底質、動物（動物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生生物）、植物（植物プランクトン）

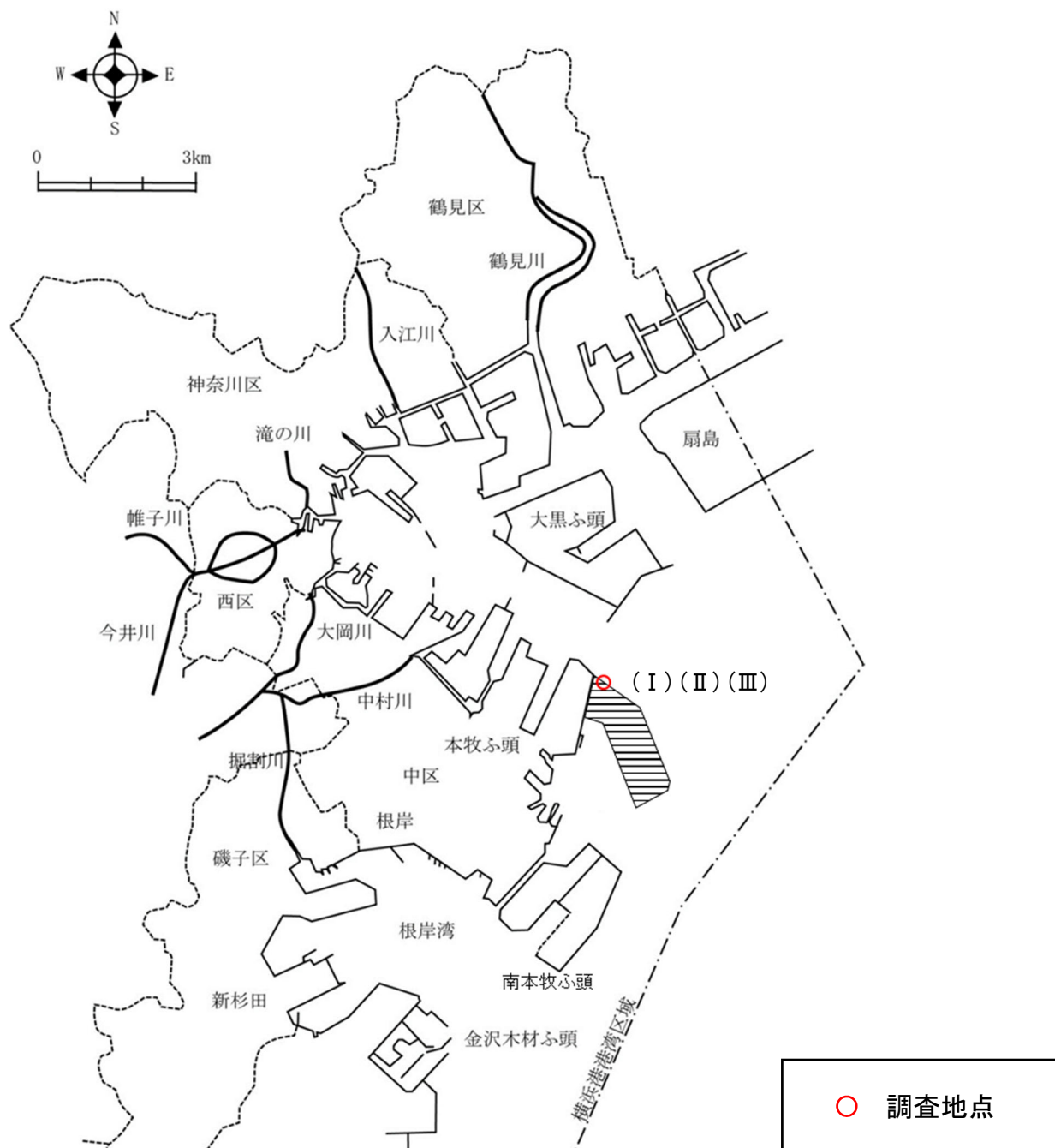


地点名	緯度	経度
地点 A	35° 26′ 19.75995″	139° 41′ 44.69741″
地点 B	35° 25′ 01.29641″	139° 42′ 04.34177″
地点 C	35° 25′ 12.86278″	139° 41′ 13.38846″
地点 D	35° 25′ 42.81756″	139° 41′ 20.39278″
地点 BG-1	35° 27′ 20.83633″	139° 40′ 34.13534″
地点 BG-2	35° 26′ 01.75077″	139° 43′ 45.42322″

※地点 BG-1、BG-2 については、任意で鉛直測定のみ実施した

図 2-1-1 調査位置図

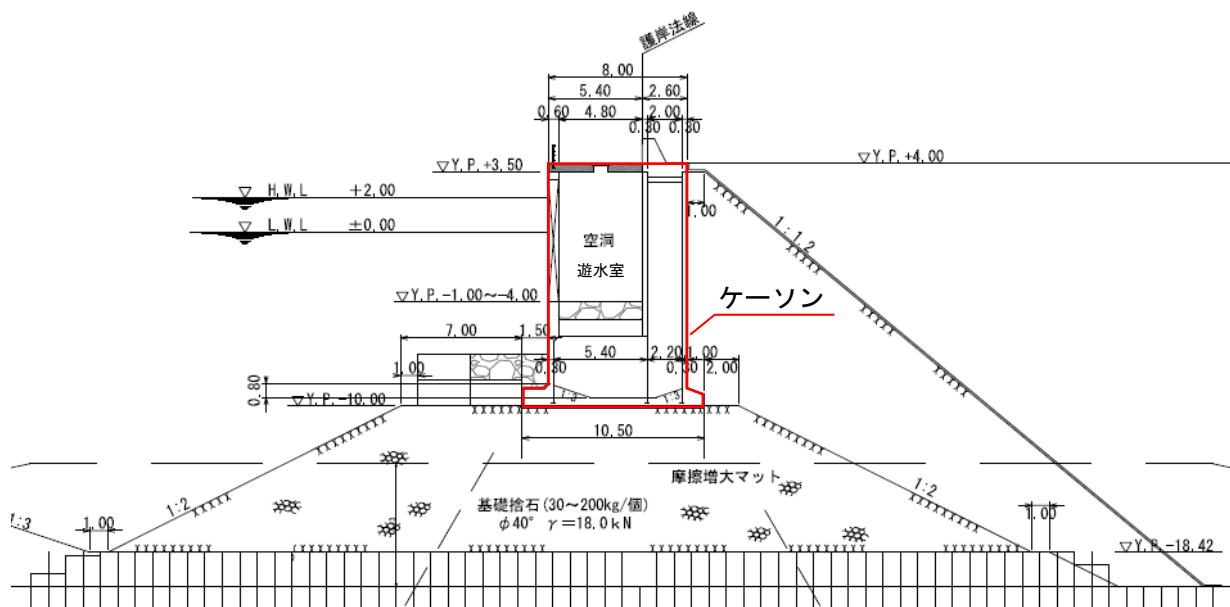
付着生物



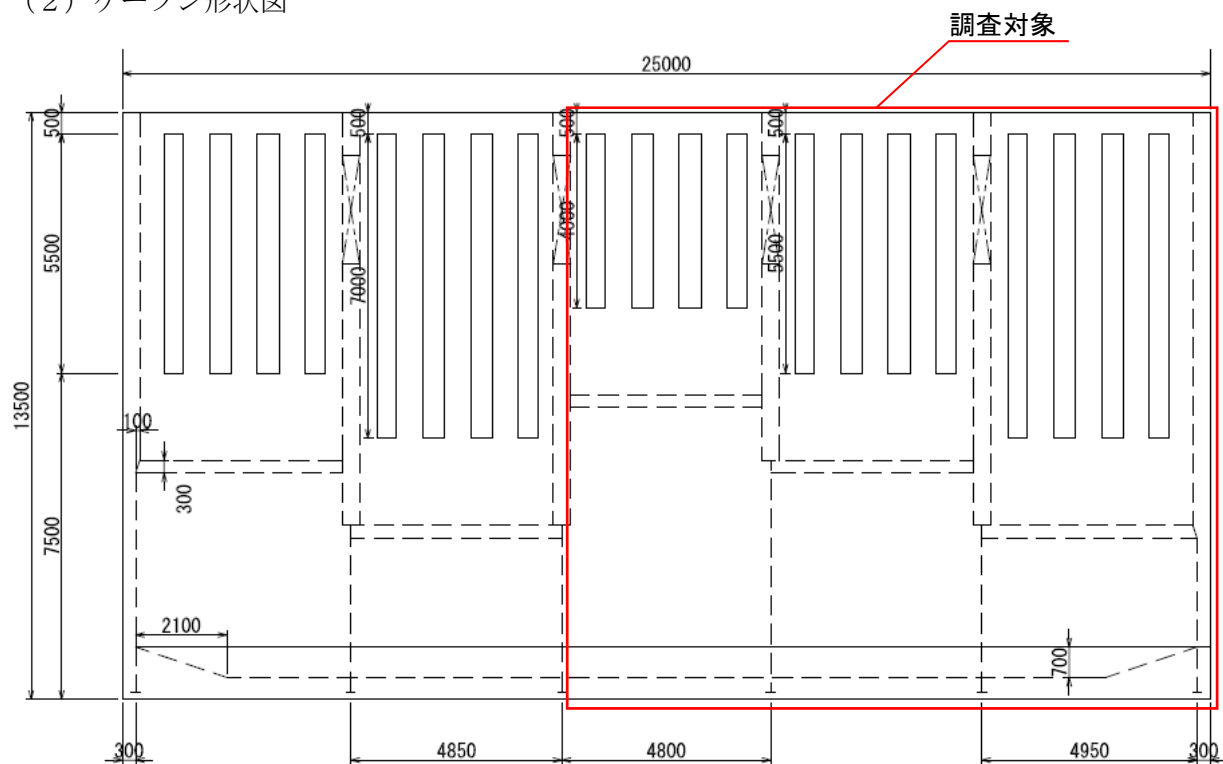
地点名	緯度	経度
地点(I)	35° 26' 19.62"	139° 41' 28.68"
地点(II)	35° 26' 19.50"	139° 41' 28.80"
地点(III)	35° 26' 19.38"	139° 41' 28.98"

※付着生物調査位置詳細

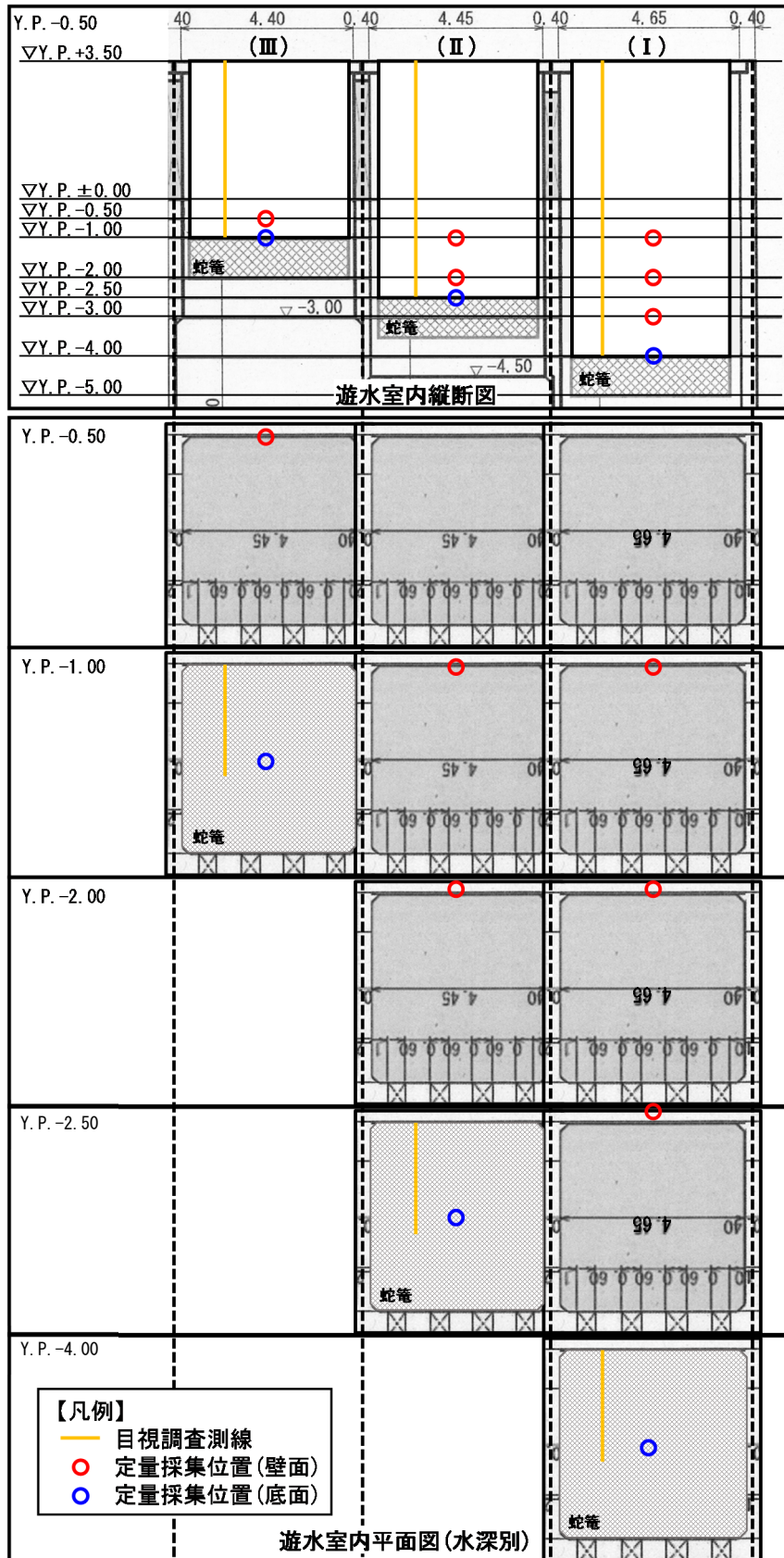
(1) 新設護岸断面図



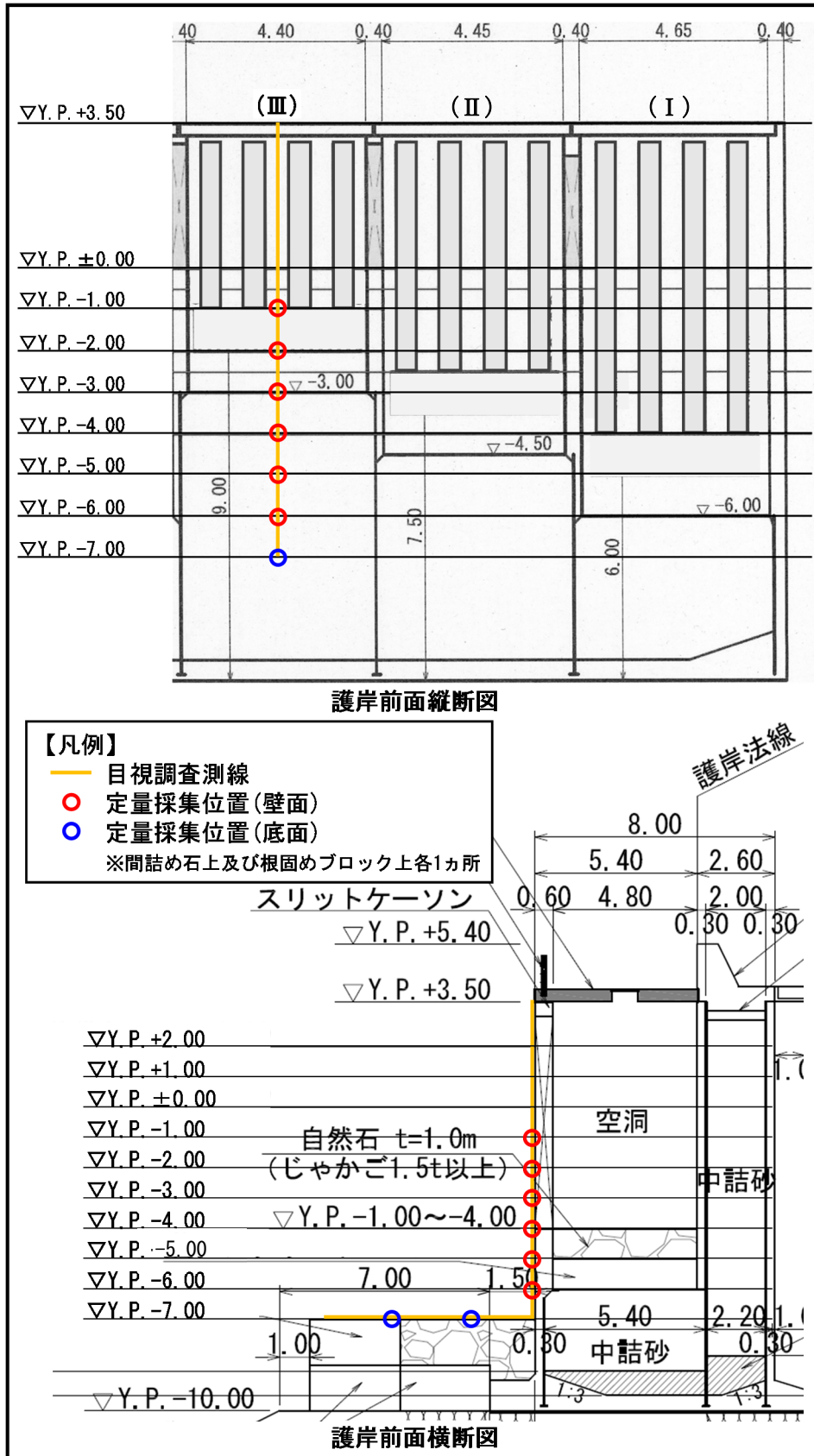
(2) ケーソン形状図



(3) 調査実施個所位置図 (遊水室内)



(4) 調査実施個所位置図 (護岸前面)



2-2 調査日

春季調査：令和 5 年 5 月 10, 16, 18 日

夏季調査：令和 5 年 8 月 7, 8, 9 日

秋季調査：令和 5 年 11 月 1, 13, 16 日

冬季調査：令和 6 年 2 月 7 日

3 月 4, 5 日

2-3 調査内容・調査方法

表 2-3-1 調査内容

調査項目		調査方法	
環境の状況の把握	水質	生活環境項目・健康項目 その他 採水及び分析(表層:表層下 0.5m・下層:海底上 1.0m) 鉛直測定(表層から下層まで 1m 毎) ※健康項目及び n-ヘキサン抽出物質は表層のみとする。	
	底質	粒度組成・含水率 強熱減量・硫化物 化学的酸素要求量 採泥及び分析	
	動物	動物プランクトン	定量ネットによる採取 種の同定 個体数の計数(単位:個体/m ³)
		魚卵・稚仔魚	定量ネットによる採取 種の同定 個体数の計数(単位:粒/1 曳網)
		底生生物	採泥器による採取 種の同定 個体数の計数(単位:個体/0.15m ²) 湿重量の計測(単位:g/0.15m ²)
		付着生物(動物)	目視調査 種類・被度 定量採集 種の同定 個体数の計数(単位:個体/0.15m ²) 湿重量の計測(単位:g/0.15m ²)
		魚類	目視調査 護岸周辺に出現した魚類を記録
	植物	植物プランクトン	採水器による採取 細胞数の計数(単位:細胞/L)
		付着生物(植物)	目視調査 種類・被度 定量採集 種の同定 個体数の計数(単位:個体/0.15m ²) 湿重量の計測(単位:g/0.15m ²)

(i) 水質

水質は、バンドーン型採水器及び北原式採水器を使用し、表層(海面下 0.5 m)及び下層(海底上 1.0 m)の試料を採取し、必要な前処理等を現地にて施し、保冷容器に保管のうえ、速やかに分析室に搬入した。

調査項目、定量下限値及び分析方法を表 2-3-2、調査模式図を図 2-3-1 に示した。

(ii) 底質

底質は、スミス・マッキンタイヤ型採泥器(22 × 22 cm : 採泥面積 0.05 m²)を使用し、表層泥を採取し、必要な前処理等を現地にて施し、保冷容器に保管のうえ、速やかに分析室に搬入した。また、当日の調査地点の状況を把握するため、泥温・泥臭・泥色等の観察データを記録した。底質の調査項目、定量下限値及び分析方法を表 2-3-3 に示し、調査模式図を図 2-3-2 に示した。

(iii) 生物

① 動物プランクトン

動物プランクトンは、北原式定量ネットを使用し、海底上 1.0 m から水面までの試料を採取し、ホルマリン溶液にて固定し、分析室に搬入した。分析は、種の同定及び個体数の計数を行う。単位は (個体/m³)である。調査模式図を図 2-3-1 に示した。

② 魚卵・稚仔魚

丸稚ネット(口径 : 1.3 m)を調査船の船尾より約 30 m のロープで繋ぎ、船速 2 ノットで約 5 分間(約 300 m)曳網し、試料採取を行った。曳網方向は、調査当日の潮流、風向き等を考慮して決定した。

採取試料は、ホルマリン溶液にて固定し分析室に搬入した。調査模式図を図 2-3-3 に示した。

③ 底生生物

底生生物は、表層泥を 3 回採取し、1mm 目の篩をかけ、篩上に残ったものを試料とし、ホルマリン溶液にて固定し、分析室に搬入した。調査模式図を図 2-3-2 に示した。

④ 付着生物 (動物)

付着生物 (動物) は、新設護岸の鉛直面及び水平面(護岸内部)の目視調査及び定量採集を行った。目視調査は、方形枠(50cm×50cm)を使用したベルトランセクト法により、地点(Ⅲ)の護岸前面上部から護岸下部(根固めブロック上部)までの範囲と、地点(I)、(Ⅱ)及び(Ⅲ)の遊水室内の壁面上部から底面までの付着生物の種類と、その被度を記録した。定量採集は、方形枠(50cm×50cm)を使用し、平均海面付近の試料を坪刈りし、ホルマリン溶液にて固定して、種の同定、個体数の計測及び湿重量の計測を行った。調査模式図を図 2-3-4 に示した。

⑤ 魚類

魚類は、新設護岸の遊水室内部や周辺に出現した魚類を記録した。

(iv) 植物

① 植物プランクトン

植物プランクトンは、バンドーン型採水器を使用し、表層(海面下0.5 m)及び下層(海底上1.0 m)の試料を採取し、ホルマリン溶液にて固定し、分析室に搬入した。分析は、種の同定及び細胞数の計測を行う。単位は、(細胞/L)である。調査模式図を図 2-3-1 に示した。

② 付着生物 (植物)

付着生物 (植物) は、新設護岸の鉛直面及び水平面(護岸内部)の目視調査及び定量採集を行った。目視調査は、方形枠(50cm×50cm)を使用したベルトトランセクト法により、地点(Ⅲ)の護岸前面上部から護岸下部(根固めブロック上部)までの範囲と、地点(Ⅰ)、(Ⅱ)及び(Ⅲ)の遊水室内の壁面上部から底面までの付着生物の種類と、その被度を記録した。定量採集は、方形枠(50cm×50cm)を使用し、平均海面付近の試料を坪刈りし、ホルマリン溶液にて固定して、種の同定、個体数の計測及び湿重量の計測を行った。調査模式図を図 2-3-4 に示した。

表 2-3-2 調査項目、定量下限値及び分析方法(水質調査)

	調査項目	単位	定量下限値	分析方法
生活環境項目	水素イオン濃度	pH	—	JIS K 0102 12.1
	化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/L	0.5	JIS K 0102 17
	溶存酸素量(DO)	mg/L	0.5	JIS K 0102 32.1(よう素滴定法)
	大腸菌数	CFU/100mL	1	昭和46年環境庁告示第59号付表10(特定酵素培地MF法)
	n-ヘキサン抽出物質	mg/L	0.5	昭和46年環境庁告示第59号付表14(重量法)
	全窒素	mg/L	0.05	JIS K 0102 45.4(銅・カト・シムカム還元法)
	全リン	mg/L	0.005	JIS K 0102 46.3.1(ヘルキリ二硫酸カリウム分解法)
	全亜鉛	mg/L	0.001	JIS K 0102 53.4(ICP-MS法)
	ノニルフェノール	mg/L	0.00006	昭和46年環境庁告示第59号付表11(固相抽出GC-MS法)
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	mg/L	0.0001	昭和46年環境庁告示第59号付表12(LC/MS/MS法)
健康項目	カドミウム	mg/L	0.0003	JIS K 0102 55.4(ICP-MS法)
	全シアン	mg/L	0.1	JIS K 0102 38.1.2及び38.3(吸光光度法)
	鉛	mg/L	0.005	JIS K 0102 54.4(ICP-MS法)
	六価クロム	mg/L	0.005	JIS K 0102 65.2.1(吸光光度法)
	砒素	mg/L	0.001	JIS K 0102 61.2(水素化物発生AA法)
	総水銀	mg/L	0.0005	昭和46年環境庁告示第59号付表2(還元気化AA法)
	アルキル水銀	mg/L	0.0005	昭和46年環境庁告示第59号付表3(GC法)
	P C B	mg/L	0.0005	昭和46年環境庁告示第59号付表4(GC法)
	ジクロロメタン	mg/L	0.002	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	四塩化炭素	mg/L	0.0002	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.001	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	チウラム	mg/L	0.0006	昭和46年環境庁告示第59号付表5(HPLC法)
	シマジン	mg/L	0.0003	昭和46年環境庁告示第59号付表6.第1(GC-MS法)
	チオベンカルブ	mg/L	0.002	昭和46年環境庁告示第59号付表6.第1(GC-MS法)
	ベンゼン	mg/L	0.001	JIS K 0125 5.2.2(トラップ型HS-GC-MS法)
	セレン	mg/L	0.001	JIS K 0102 67.2(水素化合物発生AA法)
	硝酸性窒素	mg/L	0.05	JIS K 0102 43.1.3及び43.2.6(流れ分析法)
	亜硝酸性窒素	mg/L	0.05	JIS K 0102 43.1.3(流れ分析法)
	ふっ素	mg/L	0.08	JIS K 0102 34.1(吸光光度法)
	ほう素	mg/L	0.1	JIS K 0102 47.3(ICP法)
	1,4-ジオキササン	mg/L	0.005	昭和46年環境庁告示第59号付表8第1(GC-MS法)
	その他	クロロフィルa	μg/L	0.5
塩分		—	0.5	海洋観測指針(1999)5.3
鉛直測定(水温・塩分・pH・DO・濁度・光量子・クロロフィルa)		—	—	多項目水質計(1.0m間隔)

※1 水質は、表層：海面下0.5m、下層：海底上1.0mとする。

※2 健康項目、n-ヘキサン抽出物質は表層のみとする。

※3 鉛直測定は、任意で実施した。

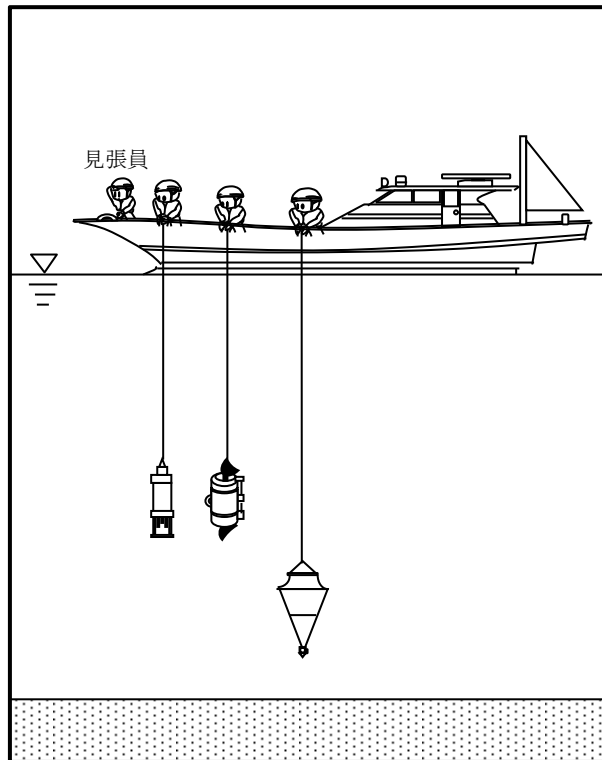


図 2-3-1 調査模式図(水質、植物プランクトン及び動物プランクトン)

表 2-3-3 調査項目、定量下限値及び分析方法(底質調査)

調査項目		単位	定量下限値	分析方法
一般項目	粒度組成	—	—	JIS A 1204
	含水率	%	0.1	昭和 48 年環告第 14 号第 1.1 備考に準ずる(重量法)
	強熱減量	%	0.1	底質調査方法 II.4.2
	全硫化物	mg/g	0.01	底質調査方法 II.4.6(滴定法)
	過マンガン酸カリウムによる 酸素消費量(COD _{sed})	mg/g	0.5	底質調査方法 II.4.7(滴定法)
	全窒素	mg/g	0.05	底質調査方法 II-4.8.1.2(吸光光度法)
	全リン	mg/g	0.05	底質調査方法 II-4.9.1.b(吸光光度法)

※ 底質調査方法とは、平成24年8月環水大発第120725002号をいう。

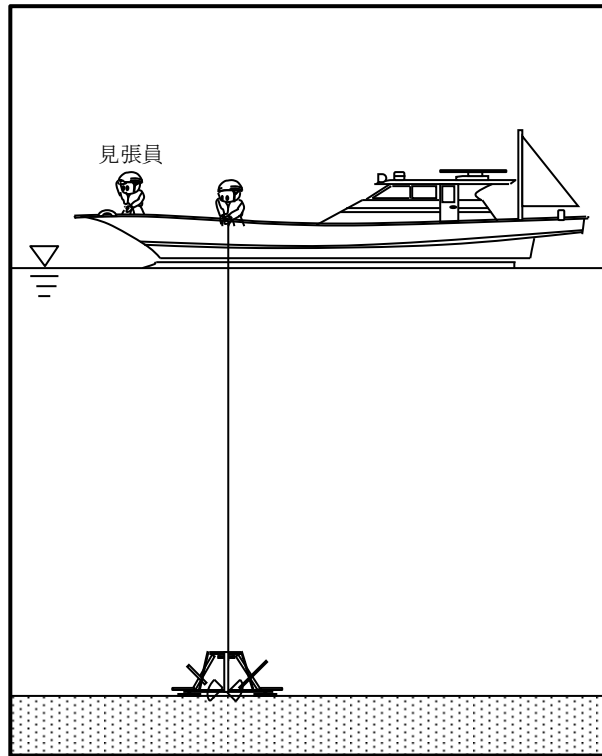


図 2-3-2 調査模式図(底質及び底生生物)

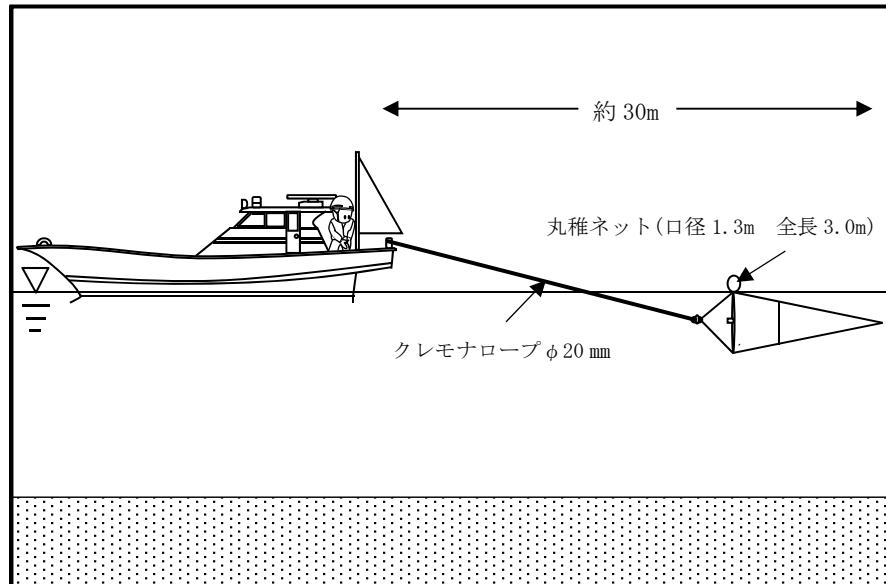


図 2-3-3 調査模式図(魚卵・稚仔魚)

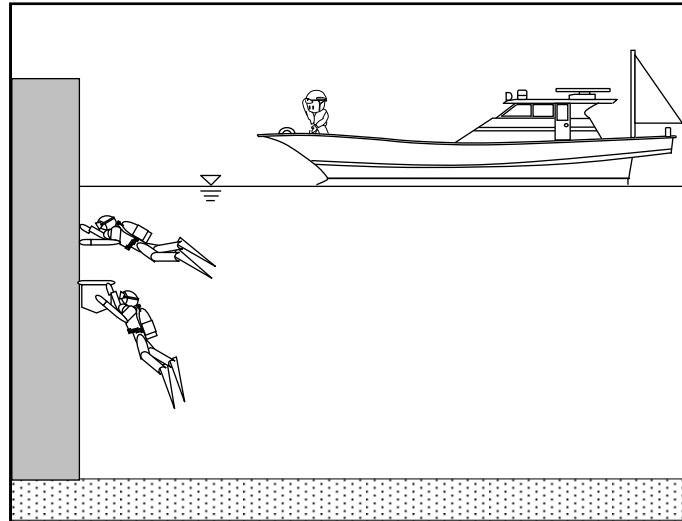


図 2-3-4 調査模式図(付着生物 (動物、植物))

2-4 調査結果

水質調査結果を 2-4-1 に示し、底質調査結果、海生生物調査及び環境監視調査結果をそれぞれ 2-4-2、2-4-3 及び 2-4-4 に示す。

2-4-1 水質調査結果

(1) 現地観測結果

① 春季調査(令和 5 年 5 月 10 日)

春季の水質、動物・植物プランクトン、魚卵・稚仔魚調査時における現地観測結果を表 4-1-1 に示す。

色相は、全地点で暗灰黄緑色であり、調査地点周辺では赤潮はみられなかった。

透明度は、3.0 m~3.6 mであった。

水温は、表層が 17.8 °C~18.4 °C、下層が 16.6 °C~17.1 °Cであり、両層とも地点間で大きな差はみられなかった。

表 4-1-1 水質・動植物プランクトン、魚卵・稚仔魚調査時における現地観測結果(春季)

測定項目		調査地点				
		地点 A	地点 B	地点 C	地点 D	
採取時刻	—	10 : 51	09 : 31	08 : 57	08 : 15	
気象	天候	—	晴	晴	晴	晴
	気温	°C	17.8	16.4	17.3	16.9
	風向	—	北東	北東	北東	北東
	風速	m/s	4.1	4.2	4.0	3.0
色相	—	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	
透明度	m	3.0	3.5	3.2	3.6	
水深	m	20.3	37.7	25.2	23.0	
水温	表層	°C	18.4	18.1	17.9	17.8
	下層	°C	17.1	16.6	16.8	17.0

② 夏季調査(令和5年8月9日)

夏季の水質、動物・植物プランクトン、魚卵・稚仔魚調査時における現地観測結果を表4-1-2に示す。

色相は、全地点で暗灰黄緑色であり、調査地点周辺では赤潮はみられなかった。

透明度は、3.3 m~4.3 mであった。

水温は、表層が29.1℃~29.7℃、下層が18.7℃~19.8℃であり、両層とも地点Aが比較的高かった。

表4-1-2 水質・動植物プランクトン、魚卵・稚仔魚調査時における現地観測結果(夏季)

測定項目		調査地点	地点A	地点B	地点C	地点D
採取時刻		—	10:43	09:18	08:46	08:13
気象	天候	—	晴	晴	晴	曇
	気温	℃	30.2	31.1	29.7	30.5
	風向	—	南東	南東	南東	南東
	風速	m/s	4.5	1.8	3.6	1.7
色相		—	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色
透明度		m	3.3	3.4	3.5	4.3
水深		m	22.1	35.1	24.3	23.9
水温	表層	℃	29.7	29.1	29.2	29.2
	下層	℃	19.8	18.7	19.3	19.3

③ 秋季調査(令和5年11月1日)

秋季の水質、動物・植物プランクトン、魚卵・稚仔魚調査時における現地観測結果を表4-1-3に示す。

色相は、地点Aが褐色で、それ以外の地点が暗灰黄緑色であり、地点A周辺では赤潮の発生が確認されたが、それ以外の調査地点周辺では赤潮はみられなかった。

透明度は2.3 m~4.3 mであった。

水温は、表層が20.0℃~20.4℃、下層が全て19.9℃であり、両層とも地点間で大きな差はみられなかった。

表4-1-3 水質・動植物プランクトン、魚卵・稚仔魚調査時における現地観測結果(秋季)

測定項目		調査地点				
		地点A	地点B	地点C	地点D	
採取時刻	—	11:05	09:21	08:43	08:07	
気象	天候	—	晴	晴	晴	晴
	気温	℃	20.9	19.2	19.2	18.1
	風向	—	南東	南西	南西	南西
	風速	m/s	1.0	1.2	1.0	2.0
色相	—	褐色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色	
透明度	m	2.3	3.8	3.5	4.3	
水深	m	21.7	35.6	24.4	24.6	
水温	表層	℃	20.4	20.1	20.0	20.1
	下層	℃	19.9	19.9	19.9	19.9

④ 冬季調査(令和6年2月7日)

冬季の水質、動物・植物プランクトン、魚卵・稚仔魚調査時における現地観測結果を表4-1-4に示す。

色相は、全地点で暗緑色であり、調査地点周辺では赤潮はみられなかった。

透明度は5.1 m～5.6 mであった。

水温は、表層が10.5℃～10.7℃、下層が12.0℃～12.8℃であり、両層とも地点間で大きな差はみられなかった。

表4-1-4 水質・動植物プランクトン、魚卵・稚仔魚調査時における現地観測結果(冬季)

測定項目		調査地点	地点 A	地点 B	地点 C	地点 D
採取時刻		—	10 : 25	09 : 20	08 : 43	08 : 02
気象	天候	—	晴	晴	晴	晴
	気温	℃	6.9	5.2	4.4	5.5
	風向	—	北東	北東	北東	北東
	風速	m/s	3.5	1.6	2.5	1.1
色相		—	暗緑色	暗緑色	暗緑色	暗緑色
透明度		m	5.1	5.5	5.6	5.5
水深		m	20.7	35.1	24.2	24.0
水温	表層	℃	10.7	10.5	10.5	10.5
	下層	℃	12.1	12.8	12.0	12.2

(2) 生活環境項目結果

生活環境項目の分析結果と環境基準を表 4-1-5-1～表 4-1-5-4 に示す。

① 水素イオン濃度

春季は、表層が 8.1 pH～8.2 pH で、下層は 8.0 pH～8.1 pH の範囲であった。

夏季は、表層が全て 8.5 pH で、下層は 7.8 pH～7.9 pH の範囲であった。

秋季は、表層が全て 8.3 pH で、下層も全て 8.1 pH であった。

冬季は、表層及び下層が全て 8.1 pH であった。

夏季の全地点の表層の値は、8.5 pH と基準値(環境基準：海域 B 類型 7.8 pH 以上 8.3 pH 以下)を満足できなかったが、それ以外は基準値を満足した。

基準値を満足できなかったのは、夏季において、調査当日の表層の水温が 29 °C 台と高かったことから、植物プランクトンの増殖が考えられ、この影響によるものと考えられる。

調査結果は、本調査海域の一般的な水質状況(令和 3 年度神奈川県 公共用水域及び地下水の水質測定結果(本牧沖)上層：水素イオン濃度 8.0 pH～8.7 pH、全層：水素イオン濃度 7.8 pH～8.7 pH)の範囲内であった。

② 化学的酸素要求量(COD_{Mn})

春季は、表層が 2.9 mg/L～3.2 mg/L、下層が 0.7 mg/L～2.6 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 3.9 mg/L～5.7 mg/L、下層が 0.9 mg/L～1.7 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 2.6 mg/L～4.2 mg/L、下層が 1.2 mg/L～1.9 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 1.4 mg/L～2.4 mg/L、下層が 1.2 mg/L～1.4 mg/L の範囲であった。

夏季の全地点の表層、並びに、春季及び秋季の地点 A の表層の値は、3.2 mg/L～5.7 mg/L と、基準値(環境基準：海域 B 類型 3 mg/L 以下)を満足できなかったが、それ以外は基準値を満足した。

基準値を満足できなかったのは、調査当日の表層の水温が 18 °C 以上あったことから、植物プランクトンの増殖が考えられ、この影響によるものと考えられる。

調査結果は、本調査海域の一般的な水質状況(令和 3 年度神奈川県 公共用水域及び地下水の水質測定結果(本牧沖)上層：COD_{Mn} 0.9 mg/L～6.7 mg/L、平均値 3.2 mg/L 全層：COD_{Mn} 0.6 mg/L～6.7 mg/L、平均値 2.3 mg/L)の範囲内であった。

③ 溶存酸素量(DO)

春季は、表層が 8.2 mg/L～8.4 mg/L、下層が 6.1 mg/L～6.6 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 8.0 mg/L～8.6 mg/L、下層が 1.8 mg/L～4.0 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 9.0 mg/L～11.1 mg/L、下層が 6.0 mg/L～6.1 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 9.1 mg/L～9.5 mg/L、下層が 6.6 mg/L～8.9 mg/L の範囲であった。

夏季の全地点の下層の値は、1.8 mg/L～4.0 mg/L と、基準値(環境基準：海域 B 類型 5 mg/L 以上)を満足できなかったが、それ以外は基準値を満足した。

横浜市環境科学研究所報 第 32 号(2008)「横浜市沿岸域における貧酸素化状況調査」によると、7月及び8月の本牧沖の底層は貧酸素化状態を示しているとのあり、この状況が続いているためと考えられる。

調査結果は、本調査海域の一般的な水質状況(令和3年度神奈川県 公共用水域及び地下水の水質測定結果(本牧沖)上層：DO 7.7 mg/L～14 mg/L、平均値 9.9 mg/L 全層：DO 1.6 mg/L～14 mg/L、平均値 8.2 mg/L)の範囲内であった。

④ 大腸菌数

春季は、表層が 16 CFU/100mL～78 CFU/100mL の範囲であり、下層が 1 CFU/100mL 未満～27 CFU/100mL の範囲であった。

夏季は、表層が全地点で 1 CFU/100mL 未満であり、下層が 1 CFU/100mL 未満～1 CFU/100mL の範囲であった。

秋季は、表層が 1 CFU/100mL 未満～1 CFU/100mL の範囲であり、下層が全地点で 1 CFU/100mL 未満であった。

冬季は、表層が 40 CFU/100mL～83 CFU/100mL の範囲であり、下層が 1 CFU/100mL 未満～1 CFU/100mL の範囲であった。

大腸菌数は、海域 B 類型では環境基準が制定されていないが、より水質が良好な海域 A 類型には環境基準(300 CFU/100mL)が制定されている。

調査結果は、より水質が良好な A 類型の環境基準も満足していた。

⑤ n-ヘキサン抽出物質

n-ヘキサン抽出物質は、年間を通して全地点で不検出であった。

調査結果は、基準値(環境基準：海域 B 類型 検出されないこと)を満足していた。

⑥ 全窒素

春季は、表層が 0.81 mg/L～1.0 mg/L、下層が 0.25 mg/L～0.52 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 0.14 mg/L～0.30 mg/L、下層が 0.13 mg/L～0.21 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 0.50 mg/L～0.88 mg/L、下層が 0.33 mg/L～0.46 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 0.73 mg/L～0.94 mg/L、下層が 0.38 mg/L～0.51 mg/L の範囲であった。

調査結果は、基準値(環境基準：海域IV類型 1 mg/L 以下)を満足していた。

⑦ 全リン

春季は、表層が 0.078 mg/L～0.10 mg/L、下層が 0.034 mg/L～0.066 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 0.023 mg/L～0.025 mg/L、下層が 0.028 mg/L～0.042 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 0.047 mg/L～0.087 mg/L、下層が 0.035 mg/L～0.037 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 0.047 mg/L～0.060 mg/L、下層が 0.035 mg/L～0.037 mg/L の範囲であった。

春季の地点 A の下層の値は、0.10 mg/L と基準値(環境基準：海域Ⅳ類型 0.09 mg/L 以下)を満足できなかったが、それ以外は基準値を満足した。

基準を満足できなかったのは、調査日(5月10日)の前の7日及び8日に、横浜地方で37.5 mm 及び91.5 mm の降雨が確認されており、これにより、陸域の生活排水等が海域に流れ込んだためではないかと推察される。

調査結果は、本調査海域の一般的な水質状況(令和3年度神奈川県 公共用水域及び地下水の水質測定結果(本牧沖)上層：全燐 0.031 mg/L～0.19 mg/L、平均値 21 mg/L)と同程度であった。

⑧ 全亜鉛

春季は、表層が 0.004 mg/L～0.006 mg/L の範囲で、下層が 0.001 mg/L～0.003 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 0.001 mg/L 未満～0.008 mg/L、下層が 0.001 mg/L 未満～0.005 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 0.001 mg/L～0.003 mg/L の範囲で、下層が 0.001 mg/L～0.002 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 0.004 mg/L～0.005 mg/L、下層が 0.001 mg/L～0.003 mg/L の範囲であった。

調査結果は、基準値(環境基準：海域生物 A 類型 0.02 mg/L 以下)を満足していた。

⑨ ノニルフェノール

ノニルフェノールは、年間を通して全地点で定量下限値未満であった。

調査結果は、基準値(環境基準：生物 A 類型 0.001 mg/L 以下)を満足していた。

⑩ 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

春季は、表層が 0.0002 mg/L～0.0006 mg/L、下層が 0.0002 mg/L～0.0007 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 0.0003 mg/L～0.0012 mg/L、下層が 0.0004 mg/L～0.0014 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 0.0004 mg/L～0.0008 mg/L、下層が 0.0005 mg/L～0.0007 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 0.0003 mg/L～0.0021 mg/L、下層が 0.0002 mg/L～0.0005 mg/L の範囲であった。

調査結果は、基準値(環境基準：海域生物 A 類型 0.01 mg/L 以下)を満足していた。

⑪ クロロフィル a

春季は、表層が 7.0 $\mu\text{g/L}$ ~12.1 $\mu\text{g/L}$ 、下層が 2.2 $\mu\text{g/L}$ ~9.2 $\mu\text{g/L}$ の範囲であった。

夏季は、表層が 8.7 $\mu\text{g/L}$ ~9.6 $\mu\text{g/L}$ 、下層が 1.1 $\mu\text{g/L}$ ~1.7 $\mu\text{g/L}$ の範囲であった。

秋季は、表層が 16.5 $\mu\text{g/L}$ ~39.3 $\mu\text{g/L}$ 、下層が 1.4 $\mu\text{g/L}$ ~4.9 $\mu\text{g/L}$ の範囲であった。

冬季は、表層が 2.6 $\mu\text{g/L}$ ~3.0 $\mu\text{g/L}$ 、下層が 1.7 $\mu\text{g/L}$ ~2.5 $\mu\text{g/L}$ の範囲であった。

調査結果は、本調査海域の一般的な水質状況(令和 3 年度神奈川県 公共用水域及び地下水の水質測定結果(本牧沖) : クロロフィル a 3.3 $\mu\text{g/L}$ ~63 $\mu\text{g/L}$ 、平均値 21 $\mu\text{g/L}$)と同程度であった。

⑫ 塩分

春季は、表層が 26.0~28.7、下層が 33.0~34.0 の範囲であった。

夏季は、表層が 28.8~29.1、下層が 33.4~33.9 の範囲であった。

秋季は、表層が 30.6~31.7、下層が 33.2~33.6 の範囲であった。

冬季は、表層が 30.9~31.8、下層が 32.9~33.3 の範囲であった。

年間を通して、両層とも、地点間で大きな差はみられなかった。

表 4-1-5-1(1) 水質分析結果(生活環境項目)(春季)

計 量 項 目	単 位	地点 A		地点 B		環 境 基 準
		表層	下層	表層	下層	
水素イオン濃度	pH	8.1 (24 °C)	8.1 (23 °C)	8.2 (23°C)	8.1 (23 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/L	3.2	1.8	2.9	0.7	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	8.3	6.1	8.4	6.6	5 以上
大腸菌数 *	CFU/100mL	42	27	16	1 未満	—
n-ヘキサン抽出物質(油分等)	mg/L	不検出(0.5 未満)	—	不検出(0.5 未満)	—	検出されないこと
全窒素	mg/L	1.0	0.52	0.93	0.25	1 以下
全リン	mg/L	0.10	0.066	0.078	0.034	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.004	0.002	0.006	0.002	0.02 以下
ノニルフェノール	mg/L	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.001 以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	7.0	3.2	12.1	2.2	—
塩分 *	—	26.0	33.0	28.7	34.0	—

表 4-1-5-1(2) 水質分析結果(生活環境項目)(春季)

計 量 項 目	単 位	地点 C		地点 D		環 境 基 準
		表層	下層	表層	下層	
水素イオン濃度	pH	8.2 (23 °C)	8.1 (23 °C)	8.2 (23 °C)	8.0 (23°C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/L	2.9	1.2	2.9	2.6	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	8.3	6.3	8.2	6.5	5 以上
大腸菌数 *	CFU/100mL	78	3	47	19	—
n-ヘキサン抽出物質(油分等)	mg/L	不検出(0.5 未満)	—	不検出(0.5 未満)	—	検出されないこと
全窒素	mg/L	0.84	0.29	0.81	0.47	1 以下
全リン	mg/L	0.078	0.040	0.078	0.049	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.006	0.001	0.004	0.003	0.02 以下
ノニルフェノール	mg/L	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.001 以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	0.0006	0.0007	0.0002	0.0003	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	7.8	4.5	9.8	9.2	—
塩分 *	—	28.2	33.3	28.7	33.6	—

※ *は計量法第107条登録対象外項目を示す。
 ※ 水素イオン濃度の()は、測定時の液温を示す。
 ※ 赤字は、基準値不適合を示す。

表 4-1-5-2(1) 水質分析結果(生活環境項目)(夏季)

計 量 項 目	単 位	地点 A		地点 B		環 境 基 準
		表層	下層	表層	下層	
水素イオン濃度	pH	8.5 (27 °C)	7.8 (27 °C)	8.5 (26 °C)	7.9 (27 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/L	4.0	1.4	5.7	0.9	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	8.3	1.8	8.3	4.0	5 以上
大腸菌数 *	CFU/100mL	1 未満	1 未満	1 未満	1 未満	—
n-ヘキサン抽出物質(油分等)	mg/L	不検出(0.5 未満)	—	不検出(0.5 未満)	—	検出されないこと
全窒素	mg/L	0.14	0.15	0.30	0.13	1 以下
全リン	mg/L	0.023	0.042	0.025	0.028	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.001 未満	0.002	0.008	0.001 未満	0.02 以下
ノニルフェノール	mg/L	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.001 以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	0.0003	0.0004	0.0005	0.0013	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	9.2	1.5	8.8	1.1	—
塩分 *	—	29.1	33.5	28.8	33.9	—

表 4-1-5-2(2) 水質分析結果(生活環境項目)(夏季)

計 量 項 目	単 位	地点 C		地点 D		環 境 基 準
		表層	下層	表層	下層	
水素イオン濃度	pH	8.5 (27 °C)	7.8 (27 °C)	8.5 (26 °C)	7.9 (26 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/L	3.9	1.7	4.1	1.3	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	8.6	2.1	8.0	2.5	5 以上
大腸菌数 *	CFU/100mL	1 未満	1 未満	1 未満	1 未満	—
n-ヘキサン抽出物質(油分等)	mg/L	不検出(0.5 未満)	—	不検出(0.5 未満)	—	検出されないこと
全窒素	mg/L	0.17	0.21	0.17	0.16	1 以下
全リン	mg/L	0.024	0.042	0.025	0.042	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.001	0.005	0.001	0.001	0.02 以下
ノニルフェノール	mg/L	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.001 以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	0.0008	0.0011	0.0012	0.0014	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	9.6	1.3	8.7	1.7	—
塩分 *	—	28.9	33.6	29.0	33.4	—

※ *は計量法第107条登録対象外項目を示す。
 ※ 水素イオン濃度の()は、測定時の液温を示す。
 ※ 赤字は、基準値不適合を示す。

表 4-1-5-3(1) 水質分析結果(生活環境項目)(秋季)

計 量 項 目	単位	地点 A		地点 B		環境基準
		表層	下層	表層	下層	
水素イオン濃度	pH	8.3 (24 °C)	8.1 (24 °C)	8.3 (24 °C)	8.1 (24 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/L	4.2	1.2	2.8	1.9	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	11.1	6.1	9.8	6.1	5 以上
大腸菌数 *	CFU/100mL	1	1 未満	1 未満	1 未満	—
n-ヘキサン抽出物質(油分等)	mg/L	不検出(0.5 未満)	—	不検出(0.5 未満)	—	検出されないこと
全窒素	mg/L	0.88	0.43	0.58	0.46	1 以下
全リン	mg/L	0.087	0.035	0.054	0.036	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.003	0.001	0.002	0.002	0.02 以下
ノニルフェノール	mg/L	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.001 以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	0.0004	0.0005	0.0006	0.0005	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	39.3	2.0	27.6	4.9	—
塩分 *	—	30.6	33.4	31.5	33.2	—

表 4-1-5-3(2) 水質分析結果(生活環境項目)(秋季)

計 量 項 目	単位	地点 C		地点 D		環境基準
		表層	下層	表層	下層	
水素イオン濃度	pH	8.3 (24 °C)	8.1 (24 °C)	8.3 (24 °C)	8.1 (24 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/L	2.7	1.4	2.6	1.3	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	9.6	6.0	9.0	6.0	5 以上
大腸菌数 *	CFU/100mL	1	1 未満	1 未満	1 未満	—
n-ヘキサン抽出物質(油分等)	mg/L	不検出(0.5 未満)	—	不検出(0.5 未満)	—	検出されないこと
全窒素	mg/L	0.60	0.35	0.50	0.33	1 以下
全リン	mg/L	0.066	0.035	0.047	0.037	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.002	0.001	0.001	0.001	0.02 以下
ノニルフェノール	mg/L	0.0006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.001 以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	0.0005	0.0007	0.0008	0.0006	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	28.0	1.4	16.5	1.5	—
塩分 *	—	31.5	33.5	31.7	33.6	—

※ *は計量法第107条登録対象外項目を示す。
 ※ 水素イオン濃度の()は、測定時の液温を示す。
 ※ 赤字は、基準値不適合を示す。

表 4-1-5-4(1) 水質分析結果(生活環境項目)(冬季)

計 量 項 目	単位	地点 A		地点 B		環境基準
		表層	下層	表層	下層	
水素イオン濃度	pH	8.1 (19 °C)	8.1 (19 °C)	8.1 (21 °C)	8.1 (21 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/L	1.7	1.2	1.5	1.2	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	9.5	6.6	9.3	8.6	5 以上
大腸菌数 *	CFU/100mL	83	1	70	1 未満	—
n-ヘキサン抽出物質(油分等)	mg/L	不検出(0.5 未満)	—	不検出(0.5 未満)	—	検出されないこと
全窒素	mg/L	0.94	0.51	0.83	0.38	1 以下
全リン	mg/L	0.060	0.037	0.050	0.035	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.005	0.001	0.004	0.001	0.02 以下
ノニルフェノール	mg/L	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.001 以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	0.0021	0.0002	0.0008	0.0002	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	2.6	1.7	2.6	2.2	—
塩分 *	—	30.9	32.9	31.4	33.3	—

表 4-1-5-4(2) 水質分析結果(生活環境項目)(冬季)

計 量 項 目	単位	地点 C		地点 D		環境基準
		表層	下層	表層	下層	
水素イオン濃度	pH	8.1 (21 °C)	8.1 (21 °C)	8.1 (20 °C)	8.1 (19 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/L	1.4	1.3	2.4	1.4	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	9.3	8.9	9.1	8.5	5 以上
大腸菌数 *	CFU/100mL	40	1	62	1	—
n-ヘキサン抽出物質(油分等)	mg/L	不検出(0.5 未満)	—	不検出(0.5 未満)	—	検出されないこと
全窒素	mg/L	0.73	0.46	0.74	0.45	1 以下
全リン	mg/L	0.047	0.037	0.054	0.036	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.005	0.001	0.004	0.003	0.02 以下
ノニルフェノール	mg/L	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.00006 未満	0.001 以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	0.0003	0.0002	0.0003	0.0005	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	3.0	2.3	2.9	2.5	—
塩分 *	—	31.8	33.0	31.8	33.0	—

※ *は計量法第 107 条登録対象外項目を示す。
 ※ 水素イオン濃度の()は、測定時の液温を示す。

(3) 健康項目結果

健康項目の分析結果を表 4-1-6-1～表 4-1-6-4 に示す。

4 地点における 28 健康項目の分析結果は、硝酸性窒素が 0.05 mg/L 未満～0.50 mg/L の範囲、ふっ素が 0.87 mg/L～1.2 mg/L の範囲、ほう素は 3.4 mg/L～4.5 mg/L の範囲であったが、それ以外は不検出もしくは定量下限値未満であった。

調査結果は、全て基準値(環境基準、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素：10 mg/L、海域ではふっ素及びほう素の環境基準は適用されない。)を満足していた。

表 4-1-6-1 水質分析結果(健康項目)(春季)

計量項目	単位	地点 A	地点 B	地点 C	地点 D	環境基準
カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
全シアン	mg/L	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	検出されないこと
鉛	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.01 以下
六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
P C B	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
セレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	0.44	0.33	0.33	0.31	10 以下
亜硝酸性窒素	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	
ふっ素	mg/L	0.92	1.0	0.99	1.0	—
ほう素	mg/L	3.6	4.0	3.8	3.9	—
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下

※ 人の健康の保護に関する項目は、表層試料で分析を実施した。

表 4-1-6-2 水質分析結果(健康項目)(夏季)

計量項目	単位	地点 A	地点 B	地点 C	地点 D	環境基準
カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
全シアン	mg/L	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	検出されないこと
鉛	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.01 以下
六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
P C B	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
セレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.20	0.19	10 以下
亜硝酸性窒素	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	
ふっ素	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	—
ほう素	mg/L	3.9	3.9	4.1	4.0	—
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下

※ 人の健康の保護に関する項目は、表層試料で分析を実施した。

表 4-1-6-3 水質分析結果(健康項目)(秋季)

計量項目	単位	地点 A	地点 B	地点 C	地点 D	環境基準
カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
全シアン	mg/L	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	検出されないこと
鉛	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.01 以下
六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
P C B	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下
1,1-ジクロロエレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
トリクロロエレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
テトラクロロエレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
セレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	0.29	0.12	0.11	0.09	10 以下
亜硝酸性窒素	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	
ふっ素	mg/L	1.1	1.1	1.1	1.1	—
ほう素	mg/L	4.3	4.3	4.4	4.4	—
1,4-ジチオソルホン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下

※ 人の健康の保護に関する項目は、表層試料で分析を実施した。

表 4-1-6-4 水質分析結果(健康項目)(冬季)

計量項目	単位	地点 A	地点 B	地点 C	地点 D	環境基準
カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
全シアン	mg/L	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	検出されないこと
鉛	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.01 以下
六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
P C B	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
セレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	0.58	0.50	0.46	0.45	10 以下
亜硝酸性窒素	mg/L	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	
ふっ素	mg/L	1.1	1.1	1.1	1.1	—
ほう素	mg/L	4.0	4.3	4.2	4.2	—
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下

※ 人の健康の保護に関する項目は、表層試料で分析を実施した。

(4) 水質調査結果のまとめ

本牧ふ頭沖の地点 A、地点 B、地点 C 及び地点 D で、水素イオン濃度、化学的酸素要求量などの生活環境項目 12 項目、カドミウム、全シアン等の健康項目 28 項目を、4 季にわたって調査した。

調査海域の「水質汚濁に係る環境基準の水質類型」については、水素イオン濃度、化学的酸素要求量(COD_{Mn})、溶存酸素量(DO)及び n-ヘキサン抽出物質(油分等)は「海域 B 類型」、全窒素及び全リンは「海域Ⅳ類型」、全亜鉛、ノニルフェノール及び直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)は「海域生物 A 類型」に指定されており、それぞれの類型ごとに生活環境項目の環境基準が定められている。

健康項目は、海域に関係なく一律に環境基準が定められている。海域では、ふっ素及びほう素は適用されない。

生活環境項目については、水素イオン濃度は、夏季の全地点の表層の値が、基準値を満足できなかった。

化学的酸素要求量(COD_{Mn})は、夏季の全地点の表層、並びに、春季及び秋季の地点 A の表層の値が、基準値を満足できなかった。

溶存酸素量(DO)は、夏季の全地点の下層の値が、基準値を満足できなかった。

また、全リンは、春季の地点 A の表層の値が基準値を満足できなかった。

これら以外の調査結果は、基準値を満足していた。

水素イオン濃度、化学的酸素要求量(COD_{Mn})が基準値を満足できなかったのは、植物プランクトンの増殖によるものと考えられる。

溶存酸素量(DO)が基準値を満足できなかったのは、横浜市環境科学研究所報 第 32 号(2008)「横浜市沿岸域における貧酸素化状況調査」によると、7 月及び 8 月の本牧沖の底層は貧酸素化状態を示しているとあり、これらの状況が続いているためと考えられる。

全リンが基準値を満足できなかったのは、調査前の降雨によるものと推察される。

調査結果は、本調査海域の一般的な水質状況(水質防止法第 16 条の規定に基づき実施されている調査結果)と同程度であった。

健康項目については、28 項目のうち、硝酸性窒素、ふっ素及びほう素が検出されたが、それ以外の 25 項目は、不検出もしくは定量下限値未満であった。

調査結果は、全て基準値(環境基準、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素：10 mg/L、ふっ素及びほう素は、海域での環境基準は適用されない。)を満足していた。

2-4-2 底質調査結果(環境現況調査)

(1) 現地観測結果

① 春季調査

底質及び底生生物の調査時における現地観測結果を表 4-2-1 に示す。

泥質は、地点 A 及び地点 B がシルトであり、地点 C 及び地点 D は砂混じりシルトであった。

泥色は、全てが暗オリーブ色であった。

泥温は、16.7℃～17.0℃であった。

泥臭は、地点 B が微硫化水素臭で、その他の地点が無臭であった。

混入物は、全地点で貝殻がみられた。

表 4-2-1 底質現地観測結果(春季)

測定項目		調査地点				
		地点 A	地点 B	地点 C	地点 D	
採取時刻	—	11 : 43	12 : 02	12 : 20	12 : 45	
気象	天候	—	晴	晴	晴	晴
	気温	℃	18.1	18.4	19.0	19.2
	風向	—	北東	北東	北東	北東
	風速	m/s	3.8	4.0	2.5	2.8
水深	m	20.3	37.7	25.2	23.0	
泥質	—	シルト	シルト	砂混じりシルト	砂混じりシルト	
泥色	—	暗オリーブ色	暗オリーブ色	暗オリーブ色	暗オリーブ色	
泥温	℃	17.0	16.7	16.8	16.9	
泥臭	—	無臭	微硫化水素臭	無臭	無臭	
混入物	—	貝殻	貝殻	貝殻	貝殻	

② 夏季調査

底質、底生生物及び魚類調査時における現地観測結果を表 4-2-2 に示す。

泥質は、地点 A 及び地点 B が砂混じりシルトで、地点 C 及び地点 D はシルトであった。

泥色は、全てが暗オリーブ色であった。

泥温は、18.6 °C~19.8 °Cであった。

泥臭は、地点 A が無臭で、その他の地点が硫化水素臭であった。

混入物は、全地点で貝殻がみられた。

表 4-2-2 底質現地観測結果(夏季)

測定項目		調査地点				
		地点 A	地点 B	地点 C	地点 D	
採取時刻	—	11 : 19	11 : 51	12 : 07	12 : 18	
気象	天候	—	晴	曇	曇	晴
	気温	°C	32.2	27.1	28.0	28.1
	風向	—	南東	南東	南東	南東
	風速	m/s	4.1	1.9	3.8	4.3
水深	m	22.1	35.1	24.3	23.9	
泥質	—	砂混じりシルト	砂混じりシルト	シルト	シルト	
泥色	—	暗オリーブ色	暗オリーブ色	暗オリーブ色	暗オリーブ色	
泥温	°C	19.8	18.6	19.1	19.1	
泥臭	—	無臭	硫化水素臭	硫化水素臭	硫化水素臭	
混入物	—	貝殻	貝殻	貝殻	貝殻	

③ 秋季調査

底質及び底生生物の調査時における現地観測結果を表 4-2-3 に示す。

泥質は、地点 A が砂混じりシルトであり、その他の地点はシルトであった。

泥色は、全てが暗オリーブ色であった。

泥温は、19.2 °C～19.6 °Cであった。

泥臭は、地点 B が硫化水素臭で、その他の地点が微硫化水素臭であった。

混入物は、全地点で貝殻がみられた。

表 4-2-3 底質現地観測結果(秋季)

測定項目		調査地点				
		地点 A	地点 B	地点 C	地点 D	
採取時刻	—	11 : 40	11 : 59	12 : 25	12 : 42	
気象	天候	—	晴	晴	晴	晴
	気温	°C	19.4	20.1	20.2	21.2
	風向	—	南東	南東	南東	南東
	風速	m/s	1.9	1.8	1.1	0.4
水深	m	21.7	35.6	24.4	24.6	
泥質	—	砂混じりシルト	シルト	シルト	シルト	
泥色	—	暗オリーブ色	暗オリーブ色	暗オリーブ色	暗オリーブ色	
泥温	°C	19.6	19.2	19.4	19.3	
泥臭	—	微硫化水素臭	硫化水素臭	微硫化水素臭	微硫化水素臭	
混入物	—	貝殻	貝殻	貝殻	貝殻	

④ 冬季調査

底質、底生生物及び魚類調査時における現地観測結果を表 4-2-4 に示す。

泥質は、全てが砂混じりシルトであった。

泥色は、全てが暗オリーブ色であった。

泥温は、12.1℃～13.0℃であった。

泥臭は、地点 A が無臭、地点 B は硫化水素臭、地点 C 及び地点 D は微硫化水素臭であった。

混入物は、全地点で貝殻がみられた。

表 4-2-4 底質現地観測結果(冬季)

測定項目		調査地点				
		地点 A	地点 B	地点 C	地点 D	
採取時刻	—	11 : 03	11 : 27	11 : 53	12 : 02	
気象	天候	—	晴	晴	晴	晴
	気温	℃	6.8	8.5	9.8	9.7
	風向	—	北東	北東	北東	北東
	風速	m/s	2.8	1.3	2.4	2.6
水深	m	20.6	35.1	24.2	24.0	
泥質	—	砂混じりシルト	砂混じりシルト	砂混じりシルト	砂混じりシルト	
泥色	—	暗オリーブ色	暗オリーブ色	暗オリーブ色	暗オリーブ色	
泥温	℃	12.2	13.0	12.1	12.5	
泥臭	—	無臭	硫化水素臭	微硫化水素臭	微硫化水素臭	
混入物	—	貝殻	貝殻	貝殻	貝殻	

(2) 底質一般項目結果

一般項目分析結果及び粒度組成の結果を表 4-2-5-1～表 4-2-5-4、図 4-2-1～図 4-2-4 に示す。

① 含水率

春季は、37.3 %～65.4 %の範囲であった。

夏季は、49.3 %～67.0 %の範囲であった。

秋季は、55.2 %～68.3 %の範囲であった。

冬季は、47.3 %～60.5 %の範囲であった。

② 強熱減量

春季は、5.8 %～11.6 %の範囲であった。

夏季は、8.0 %～12.8 %の範囲であった。

秋季は、9.6 %～12.8 %の範囲であった。

冬季は、7.1 %～9.7 %の範囲であった。

③ 全硫化物

春季は、0.29 mg/g～1.2 mg/g の範囲であった。

夏季は、0.35 mg/g～1.2 mg/g の範囲であった。

秋季は、0.26 mg/g～1.1 mg/g の範囲であった。

冬季は、0.52 mg/g～1.1 mg/g の範囲であった。

全地点で基準値(水産用水基準：0.2 mg/g 以下)をできなかった。

④ 過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD_{sed})

春季は、10.2 mg/g～21.0 mg/g の範囲であった。

夏季は、13.7 mg/g～20.9 mg/g の範囲であった。

秋季は、9.8 mg/g～23.4 mg/g の範囲であった。

冬季は、10.8 mg/g～20.2 mg/g の範囲であった。

春季、夏季及び冬季の地点 B、秋季の地点 C、並びに、夏季の地点 D は、基準値(水産用水基準：20 mg/g 以下)を満足できなかったが、それ以外は基準値を満足していた。

⑤ 全窒素

春季は、1.61 mg/g～3.91 mg/g の範囲であった。

夏季は、2.50 mg/g～3.97 mg/g の範囲であった。

秋季は、2.76 mg/g～4.83 mg/g の範囲であった。

冬季は、2.08 mg/g～3.26 mg/g の範囲であった。

⑥ 全リン

春季は、0.44 mg/g～0.88 mg/g の範囲であった。

夏季は、0.56 mg/g～0.77 mg/g の範囲であった。

秋季は、0.68 mg/g～1.0 mg/g の範囲であった。

冬季は、0.57 mg/g～0.77 mg/g の範囲であった。

⑦ 粒度組成

春季は、地点 A は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 17.2 %、シルト分 58.4 %及び粘土分 24.4 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点 B は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 3.1 %、シルト分 73.7 %及び粘土分 23.6 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点 C は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 21.4 %、シルト分 62.8 %及び粘土分 15.8 %であり、砂分も多いが、シルト分が主であった。地点 D は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 55.1 %、シルト分 32.5 %及び粘土分 12.4 %であり、シルト分も多いが、砂分が主であった。

夏季は、各調査地点の平均粒度分布は、地点 A は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 17.9 %、シルト分 59.6 %及び粘土分 22.5 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点 B は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 3.6 %、シルト分 70.8 %及び粘土分 25.6 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点 C は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 5.3 %、シルト分 76.6 %及び粘土分 18.1 %であり、シルト分が主であった。地点 D は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 3.5 %、シルト分 71.3 %及び粘土分 25.2 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。

秋季は、各調査地点の平均粒度分布は、地点 A は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 29.4 %、シルト分 53.7 %及び粘土分 16.9 %であり、砂分も多いが、シルト分が主であった。地点 B は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 4.3 %、シルト分 63.1 %及び粘土分 32.6 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点 C は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 8.9 %、シルト分 68.5 %及び粘土分 22.6 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点 D は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 6.5 %、シルト分 66.0 %及び粘土分 27.5 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。

冬季は、各調査地点の平均粒度分布は、地点 A は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 15.0 %、シルト分 55.2 %及び粘土分 29.8 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点 B は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 2.4 %、シルト分 67.2 %及び粘土分 30.4 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点 C は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 7.3 %、シルト分 68.2 %及び粘土分 24.5 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点 D は、石分 0.0 %、礫分 0.0 %、砂分 4.0 %、シルト分 68.2 %及び粘土分 27.8 %であり、粘土分も多いが、シルト分が主であった。

⑧ 最大粒径

春季は、地点 A 及び地点 D は 2.00 mm で、地点 B 及び地点 C は 0.85 mm であった。

夏季は、全地点で 2.00 mm であった。

秋季は、全地点で 2.00 mm であった。

冬季は、地点 A、地点 B 及び地点 C は 2.00 mm で、地点 D は 0.85 mm であった。

⑨ 土粒子の密度

春季は、地点 A が 2.514 g/cm^3 、地点 B が 2.505 g/cm^3 、地点 C が 2.526 g/cm^3 及び地点 D が 2.574 g/cm^3 であった。

夏季は、地点 A が 2.544 g/cm^3 、地点 B が 2.531 g/cm^3 、地点 C が 2.503 g/cm^3 及び地点 D が 2.511 g/cm^3 であった。

秋季は、地点 A が 2.611 g/cm^3 、地点 B が 2.596 g/cm^3 、地点 C が 2.566 g/cm^3 及び地点 D が 2.586 g/cm^3 であった。

冬季は、地点 A が 2.579 g/cm^3 、地点 B が 2.573 g/cm^3 、地点 C が 2.566 g/cm^3 及び地点 D が 2.569 g/cm^3 であった。

年間を通して、 $2.503 \text{ g/cm}^3 \sim 2.611 \text{ g/cm}^3$ と、各地点間に大きな差はみられなかった。

表 4-2-5-1(1) 底質分析結果(春季)

計 量 項 目	単 位	地点A	地点B	地点C	地点D	基準値
含水率 *	%	58.8	65.4	42.8	37.3	—
強熱減量 *	%	9.9	11.6	7.2	5.8	—
全硫化物	mg/g	0.52	1.2	0.77	0.29	0.2 以下
過マンガン酸カリウムによる 酸素消費量(CODsed)	mg/g	13.5	21.0	12.3	10.2	20 以下
全窒素	mg/g	3.27	3.91	2.14	1.61	—
全リン	mg/g	0.76	0.88	0.48	0.44	—

※ *は、計量法第107条登録対象外項目を示す。
 ※ 赤字は、基準値不適合を示す。

表 4-2-5-1(2) 粒度組成一覽(春季)

粒度組成				地点 A	地点 B	地点 C	地点 D
粒 度	石分	(75 mm以上)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
	礫分	(2~75 mm)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂分	(0.075~2 mm)	%	17.2	3.1	21.4	55.1
	シルト分	(0.005~0.075 mm)	%	58.4	73.3	62.8	32.5
	粘土分	(0.005 mm未満)	%	24.4	23.6	15.8	12.4
	最大粒径		mm	2	0.85	0.85	2
	土粒子の密度		g/cm ³	2.514	2.505	2.526	2.574

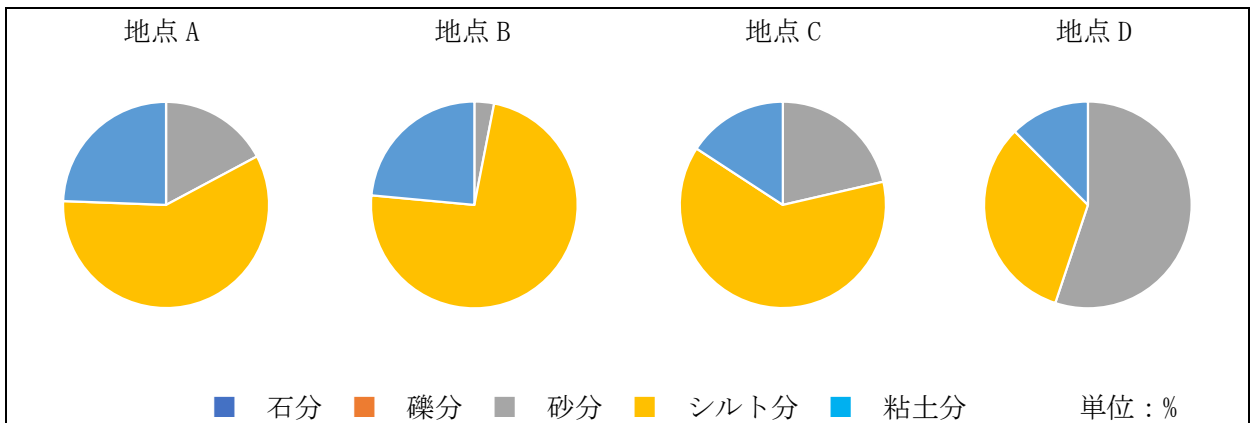


図 4-2-1 粒度組成の比率(春季)

表 4-2-5-2(1) 底質分析結果(夏季)

計 量 項 目	単 位	地点A	地点B	地点C	地点D	基準値
含水率 *	%	57.4	64.3	49.3	67.0	—
強熱減量 *	%	9.5	11.5	8.0	12.8	—
全硫化物	mg/g	0.35	1.2	1.1	0.92	0.2 以下
過マンガン酸カリウムによる 酸素消費量(CODsed)	mg/g	14.3	20.3	13.7	20.9	20 以下
全窒素	mg/g	3.07	3.97	2.50	3.92	—
全リン	mg/g	0.62	0.77	0.56	0.74	—

※ *は、計量法第107条登録対象外項目を示す。

※ 赤字は、基準値不適合を示す。

表 4-2-5-2(2) 粒度組成一覽(夏季)

粒度組成				地点 A	地点 B	地点 C	地点 D
粒 度	石分	(75 mm以上)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
	礫分	(2~75 mm)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂分	(0.075~2 mm)	%	17.9	3.6	5.3	3.5
	シルト分	(0.005~0.075 mm)	%	59.6	70.8	76.6	71.3
	粘土分	(0.005 mm未満)	%	22.5	25.6	18.1	25.2
	最大粒径		mm	2	2	2	2
	土粒子の密度		g/cm ³	2.544	2.531	2.503	2.511

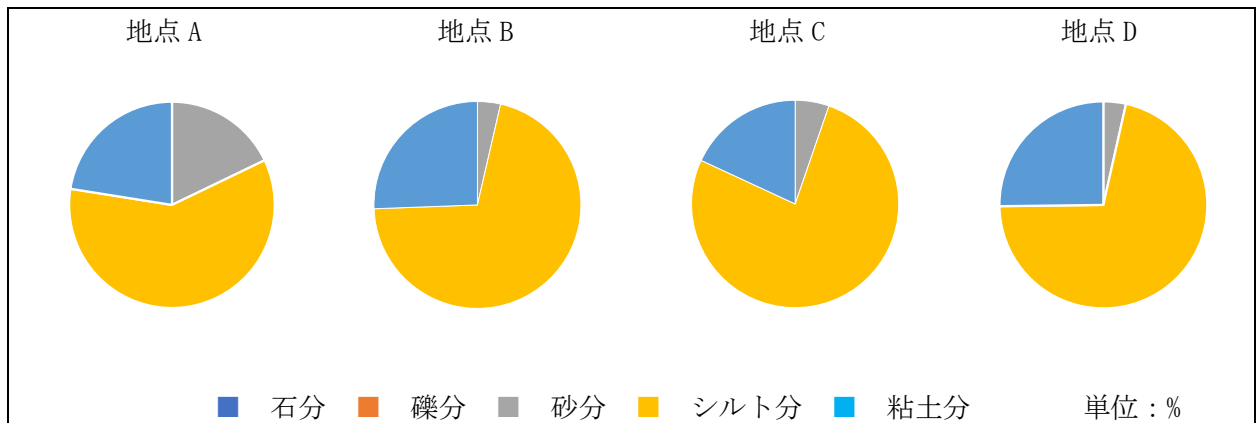


図 4-2-2 粒度組成の比率(夏季)

表 4-2-5-3(1) 底質分析結果(秋季)

計 量 項 目	単 位	地点A	地点B	地点C	地点D	基準値
含水率 *	%	55.2	65.2	68.3	64.0	—
強熱減量 *	%	9.6	11.0	12.8	11.4	—
全硫化物	mg/g	0.26	1.1	1.0	0.92	0.2 以下
過マンガン酸カリウムによる 酸素消費量(CODsed)	mg/g	9.8	19.8	23.4	19.2	20 以下
全窒素	mg/g	2.76	4.02	4.83	4.07	—
全リン	mg/g	0.68	0.82	1.0	0.87	—

※ *は、計量法第107条登録対象外項目を示す。
 ※ 赤字は、基準値不適合を示す。

表 4-2-5-3(2) 粒度組成一覽(秋季)

粒度組成			地点 A	地点 B	地点 C	地点 D
石分	(75 mm以上)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
礫分	(2~75 mm)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
砂分	(0.075~2 mm)	%	29.4	4.3	8.9	6.5
シルト分	(0.005~0.075 mm)	%	53.7	63.1	68.5	66.0
粘土分	(0.005 mm未満)	%	16.9	32.6	22.6	27.5
最大粒径		mm	2.00	2.00	2.00	2.00
土粒子の密度		g/cm ³	2.611	2.596	2.566	2.586

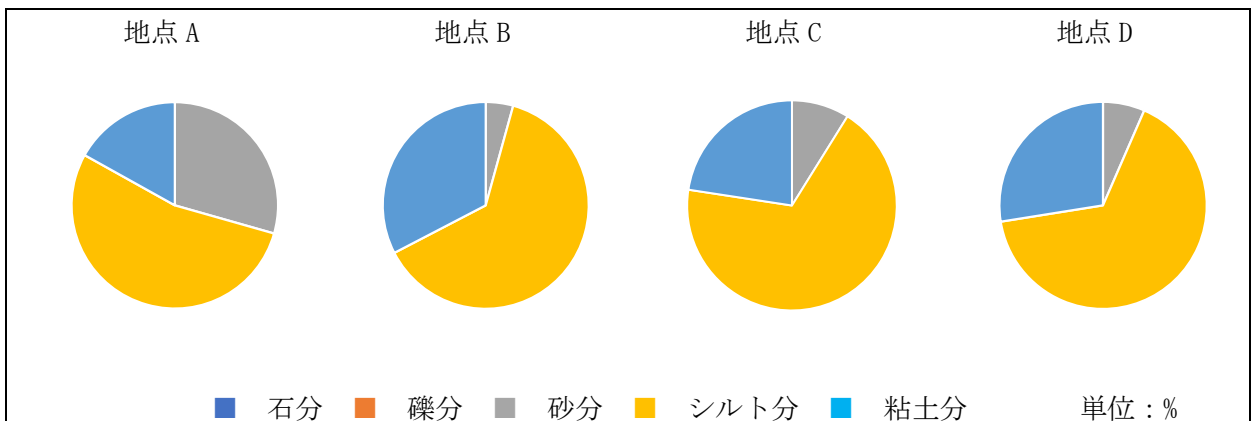


図 4-2-3 粒度組成の比率(秋季)

表 4-2-5-4(1) 底質分析結果(冬季)

計 量 項 目	単 位	地点A	地点B	地点C	地点D	基準値
含水率 *	%	47.3	60.5	54.2	56.0	—
強熱減量 *	%	7.1	9.7	8.6	8.8	—
全硫化物	mg/g	0.52	1.1	0.93	0.60	0.2 以下
過マンガン酸カリウムによる 酸素消費量(CODsed)	mg/g	10.8	20.2	17.1	17.2	20 以下
全窒素	mg/g	2.08	3.26	3.11	2.95	—
全リン	mg/g	0.57	0.75	0.69	0.77	—

※ *は、計量法第107条登録対象外項目を示す。

※ 赤字は、基準値不適合を示す。

表 4-2-5-4(2) 粒度組成一覧(冬季)

粒度組成		地点A	地点B	地点C	地点D	
石分	(75 mm以上)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
礫分	(2~75 mm)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
砂分	(0.075~2 mm)	%	15.0	2.4	7.3	4.0
シルト分	(0.005~0.075 mm)	%	55.2	67.2	68.2	68.2
粘土分	(0.005 mm未満)	%	29.8	30.4	24.5	27.8
最大粒径		mm	2.00	2.00	2.00	0.85
土粒子の密度		g/cm ³	2.579	2.573	2.566	2.569

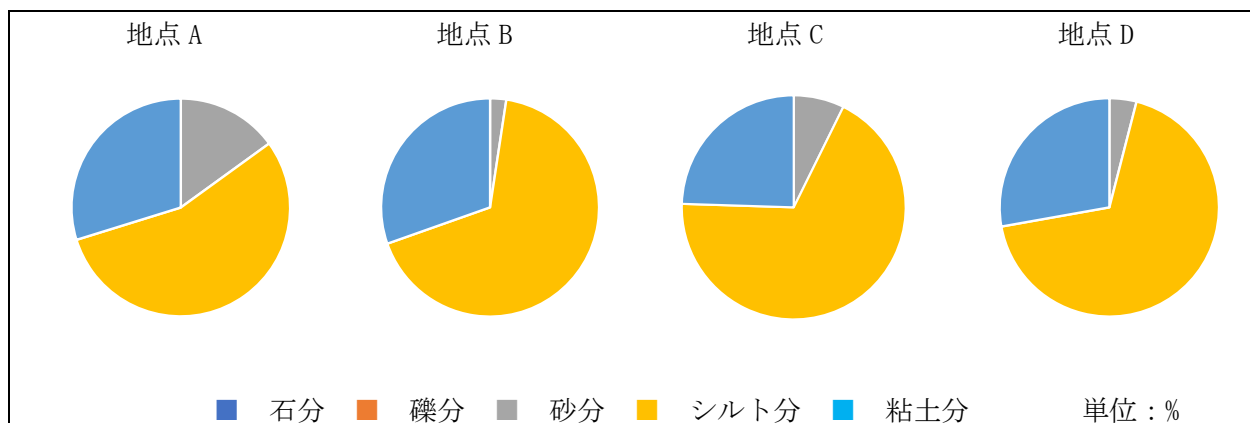


図 4-2-4 粒度組成の比率(冬季)

(3) 底質調査結果のまとめ

本牧ふ頭沖の地点 A、地点 B、地点 C 及び地点 D で、全硫化物、過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD_{sed})など 6 項目及び粒度組成を、4 季にわたって調査した。

底質については、調査項目には環境基本法でいう環境基準が設定されていない。

「水産用水基準」では、調査項目中の全硫化物は 0.2 mg/g 以下、過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD_{sed})は 20 mg/g 以下という基準値が設定されている。

底質中の全硫化物は、0.26 mg/g～1.2 mg/g であった。全て水産用水基準を満足できなかった。

底質中の過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD_{sed})は、9.8 mg/g～23.4 mg/g の範囲であった。春季の地点 B、夏季の地点 B 及び地点 D、秋季の地点 C、並びに、冬季の地点 B の値は基準値を満足できなかったが、それ以外は基準値を満足していた。

粒度組成は、春季の砂分の割合は地点 B で 3.1 %であったが、その他の地点は 17.2 %～55.1 %であった。

夏季の砂分の割合は、地点 A は 17.9 %であったが、その他の地点は、3.5 %～5.3 %であった。

秋季の砂分の割合は、地点 A は 29.4 %であったが、その他の地点は、4.3 %～8.9 %であった。

冬季の砂分の割合は、地点 A は 15.0 %であったが、その他の地点は、2.4 %～7.3 %であった。

地点 A は、砂分の割合が、年間を通して、他の地点と比較して高かった。

2-4-3 海生生物調査結果(環境現況調査)

(1) 底生生物調査結果

現地観測結果については、前項の表 4-3-1~表 4-3-5 に示した。

① 底生生物出現種

底生生物出現種一覧を表 4-3-1 に示す。

表 4-3-1 底生生物出現種一覧

番号	門	綱	目	科	種名	地点	春季	夏季	秋季	冬季	重要種	
											環境省	神奈川県
1	1	1	1	1	Virgulariidae	ワキウミコ	○	○				
2	1	1	1	1	Edwardsiidae	エドワードキウミコ	○					
3	1	1	1	1	Cerianthus sp.	セリアンサス	○					
4	2	2	2	2	Heteronemertini	異紐虫目				○		
5	2	2	2	2	Nemertinea	紐形動物門	○	○			○	
6	3	3	3	3	Cancelaria spengleriana	カンセルアリア	○					
7	3	3	3	3	Orinella pulchella	オリネラ	○					
8	3	3	3	3	Philine argentata	フィリン	○					
9	3	3	3	3	Rincolia doliaris	リンコリア	○	○				
10	3	3	3	3	Dentaliidae	デンタリイダ	○					
11	3	3	3	3	Thyasira tokunagai	トクナガイ	○					
12	3	3	3	3	Baeta pulchellus	ベタ	○	○				
13	3	3	3	3	Nitidotellina hokkaidoensis	ニチドテリナ	○					NT
14	3	3	3	3	Macoma tokvoensis	マコマ	○					
15	3	3	3	3	Theora fragilis	テオラ	○	○				
16	3	3	3	3	Alvénus ojanus	アルヴェヌス	○					
17	3	3	3	3	Phacosoma japonicum	ファコソマ	○					
18	4	4	4	4	Eumida sp.	ユミダ			○			
19	4	4	4	4	Harmothoe sp.	ハルモトホエ	○					
20	4	4	4	4	Chrysopetalidae	クリソペタリイダ	○					
21	4	4	4	4	Ophiodromus angustifrons	オピオドロム	○	○	○	○		
22	4	4	4	4	Podarkeopsis brevipalpa	ポダルクエオプシス	○					
23	4	4	4	4	Hesionidae	ヘシオニイダ	○	○				
24	4	4	4	4	Sigambra hanaokai	シガムブラ	○	○	○	○		
25	4	4	4	4	Syllinae	シリス亜科	○					
26	4	4	4	4	Nectoneanthes latipoda	ネクトネアンテス	○	○	○	○		
27	4	4	4	4	Glycera alba	グリセラ	○					
28	4	4	4	4	Glycera nicobarica	グリセラ	○	○	○	○		
29	4	4	4	4	Glycera sp.	グリセラ	○					
30	4	4	4	4	Glycinde sp.	グリシンデ	○	○	○	○		
31	4	4	4	4	Nephtys oligobranchia	ネフティス	○	○	○	○		
32	4	4	4	4	Ninoe sp.	ニノエ	○					
33	4	4	4	4	Scoletoma longifolia	スコレトマ	○	○	○	○		
34	4	4	4	4	Aonides oxycephalia	アオニデス	○					
35	4	4	4	4	Paraprionospio coora	パラプリオスピオ	○					
36	4	4	4	4	Paraprionospio patiens	パラプリオスピオ	○					
37	4	4	4	4	Prionospio aucklandica	プリオスピオ	○	○	○	○		
38	4	4	4	4	Prionospio (Minuspio) pulchra	プリオスピオ	○					
39	4	4	4	4	Pseudopolydora sp.	ポリドアラ	○					
40	4	4	4	4	Scolelepis sp.	スコレレピス	○					
41	4	4	4	4	Spionophanes kroeveri	スピオノファン	○					
42	4	4	4	4	Mageiona japonica	マゲイオナ	○					
43	4	4	4	4	Chaetozone sp.	チャエトゾン	○					
44	4	4	4	4	Cirriiformia sp.	シリイダ	○					
45	4	4	4	4	Tharyx sp.	タリクス	○					
46	4	4	4	4	Notomastus sp.	ノトマスタス	○	○	○	○		
47	4	4	4	4	Mediomastus sp.	メディオマスタス	○					
48	4	4	4	4	Praxillella pacifica	プラキレラ	○					
49	4	4	4	4	Maldanidae	マルダニイダ	○					
50	4	4	4	4	Lagis bocki	ラギス	○					
51	4	4	4	4	Amblyarete sp.	アンブラレテ	○					
52	4	4	4	4	Nicoletia sp.	ニコレティア	○					
53	4	4	4	4	Terebellidae	テレbellイダ	○					
54	4	4	4	4	Euchone sp.	ユクホネ	○	○	○	○		
55	5	5	5	5	Lohinae sagamiensis	ロヒナ	○					
56	5	5	5	5	Lohinae sp.	ロヒナ	○					
57	5	5	5	5	Campylaspis sp.	カンピラスピス	○					
58	5	5	5	5	Ampelisca brevicornis	アンペリスカ	○	○				
59	5	5	5	5	Ampelisca naikaiensis	アンペリスカ	○					
60	5	5	5	5	Liljeborgia sp.	リルジボルギア	○					
61	5	5	5	5	Synchelidium sp.	シンケリジウム	○					
62	5	5	5	5	Caprella sp.	カプレラ	○					
63	5	5	5	5	Processa sp.	プロセスァ	○					
64	5	5	5	5	Crangon sp.	クラゴン	○					
65	5	5	5	5	Carcinoplax vestita	カルクニクス	○					
66	5	5	5	5	Eucrate orenata	ユクラテ				○		
67	6	6	6	6	Luidia quinaria	リュイディア		○				
68	6	6	6	6	Ophiura kinbergi	オフィウラ		○	○	○		
69	6	6	6	6	Synaptidae	シナプティイダ						
種類数							58	29	16	21	1	0
合計(種類数)									69			

重要種のカテゴリは以下の通りである。

1. 環境省レッドリスト2020：環境省(2020)

- ・絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)：絶滅の危機に瀕している種
- ・絶滅危惧ⅠA類(CR)：ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
- ・絶滅危惧ⅠB類(EN)：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・絶滅危惧Ⅱ類(VU)：絶滅の危険が増大している種
- ・準絶滅危惧(NT)：現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
- ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種
- ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高い種

2. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書：神奈川県立生命の星・地球博物館(2006)

- ・絶滅危惧Ⅰ類：絶滅の危機に瀕している種
- ・絶滅危惧ⅠA類：ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
- ・絶滅危惧ⅠB類：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危機が増大している種
- ・準絶滅危惧：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
- ・減少種：かつては県内に広く分布していたと考えられる種のうち、生息地あるいは生息個体数が著しく減少している種
- ・希少種：生息地が狭域であるなど生息環境が脆弱な種のうち、現在は個体数をとくに減少させていないが、生息地での環境悪化によっては絶滅が危惧される種
- ・要注意種：前回、減少種あるいは希少種と判定され、かつては広く分布していたのに、生息地または生息個体数が明らかに減少傾向になる種
- ・注目種：生息環境が特殊なもの、県内における衰退が目立たないが、環境悪化が生じた際には絶滅が危惧される種
- ・情報不足：評価するだけの情報が不足している種
- ・不明種：過去に不確実な記録だけが残されている種
- ・絶滅のおそれのある地域個体群：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高い個体群

② 定量採集結果

ア 春季調査

春季調査の定量採集結果を表 4-3-2 に示す。また、優占種の写真を、写-1 及び写-2 に示す。

春季調査において出現した底生生物は、4 地点全体で 58 種類、1,230 個体、40.52 g が出現し、このうち種類数および個体数はゴカイ綱が最も多かった。

地点別にみると、種類数は 19~45 種類の範囲にあり、地点 C で多く、地点 B で少なかった。

個体数及び湿重量はそれぞれ 253~364 個体/0.15m²、7.55~12.17 g/0.15m² の範囲であった。個体数は地点 B で最も多く、地点 A で最も少なかった。湿重量は地点 A で最も多く、地点 B で最も少なかった。

主な出現種は、二枚貝綱のシズクガイとゴカイ綱のシノブハネエラスピオであり、特にシズクガイは全地点で主な出現種であった。

イ 夏季調査

夏季調査の定量採集結果を表 4-3-3 に示す。また、優占種の写真を、写-3、写-4 及び写-5 に示す。

夏季調査において出現した底生生物は、4 地点全体で 29 種類、358 個体、13.84 g が出現し、このうち種類数および個体数はゴカイ綱が最も多かった。

地点別にみると、種類数は 16 または 19 種類であり、地点 A で 19 種類、それ以外の地点は 16 種類であった。

個体数及び湿重量はそれぞれ 44~141 個体/0.15m²、2.06~5.99 g/0.15m² の範囲であった。個体数、湿重量ともに地点 A で最も多く、地点 D で最も少なかった。

主な出現種は、二枚貝綱のシズクガイとゴカイ綱のシノブハネエラスピオ、スベスベハネエラスピオであった。特にシノブハネエラスピオは地点 B を除く 3 地点で主な出現種であった。

ウ 秋季調査

秋季調査の定量採集結果を表 4-3-4 に示す。また、優占種の写真を、写-6 に示す。

秋季調査において出現した底生生物は、4 地点全体で 16 種類、1,415 個体、13.01 g が出現し、このうち種類数および個体数はゴカイ綱が最も多かった。

地点別にみると、種類数は 4~10 種類の範囲にあり、地点 C で多く、地点 B 及び地点 D で少なかった。

個体数及び湿重量はそれぞれ 8~642 個体/0.15m²、0.11~6.03 g/0.15m² の範囲であった。個体数及び湿重量は地点 C で最も多く、地点 B で最も少なかった。

主な出現種は、ゴカイ綱のシノブハネエラスピオであり、全ての地点で 30 %以上を占めていた。

エ 冬季調査

冬季調査の定量採集結果を表 4-3-5 に示す。また、優占種の写真を、写-7 に示す。

冬季調査において出現した底生生物は、4 地点全体で 21 種類、603 個体、17.10 g が出現し、このうち種類数及び個体数はゴカイ綱が最も多かった。

地点別にみると、種類数は 9~15 種類の範囲にあり、地点 A で多く、地点 D で少なかった。

個体数および湿重量はそれぞれ 48~313 個体/0.15m²、1.77~6.00 g/0.15m² の範囲であった。個体数は地点 A で、湿重量は地点 C で最も多かった。個体数及び湿重量は地点 B で最も少なかった。

主な出現種は、ゴカイ綱のシノブハネエラスピオであり、すべての地点で出現していた。

オ 季別調査比較

四季を通じた調査で出現した底生生物は 69 種類であり、ゴカイ綱が多かった。

調査季別の種類数は 16~58 種類の範囲にあり、秋季で少なく、春季で多かった。個体数と湿重量はそれぞれ 358~1,415 個体/季、13.01~40.52 g/季の範囲にあり、個体数は秋季で、湿重量は春季で多かった。

主な出現種は、ゴカイ綱のシノブハネエラスピオや二枚貝綱のシズクガイ等であった。シノブハネエラスピオは、有機汚濁の指標種として知られており(横山, 2007)、全ての調査季において優占した。

表 4-3-2 底生生物の定量採集結果(春季)

調査方法：スミスマッキンタイ型採泥器(小型、3回採泥)
単 位：個体、g/0.15m²

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		22	19	45	27	58
個体数(個体/0.15m ²)		253	364	326	287	1,230
湿重量(g/0.15m ²)		12.17	7.55	9.54	11.26	40.52
主な出現種	【二枚貝綱】	シズクガイ (30.0)	シズクガイ (85.7)	シズクガイ (16.6)	シズクガイ (20.6)	シズクガイ (40.7)
	【コカイ綱】	シノブハネエラスピオ (34.0)		シノブハネエラスピオ (17.5) カタマカ ^o リキ ^o ホ ^o シノブ (12.3)	シノブハネエラスピオ (25.1) ハオカカ ^o コカイ (11.5)	シノブハネエラスピオ (17.5)

注：主な出現種は個体数比率の10%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-1 シズクガイ



写-2 シノブハネエラスピオ

表 4-3-3 底生生物の定量採集結果(夏季)

調査方法：スミスマッキンタイ型採泥器(小型、3回採泥)
単 位：個体、g/0.15m²

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		19	16	16	16	29
個体数(個体/0.15m ²)		141	85	88	44	358
湿重量(g/0.15m ²)		5.99	2.53	3.26	2.06	13.84
主な出現種	【二枚貝綱】	シズクガイ (19.9)	シズクガイ (18.8)			シズクガイ (13.1)
	【コカイ綱】	シノブハネエラスピオ (29.8)	スベ ^o スベ ^o ハネエラスピオ (43.5)	シノブハネエラスピオ (63.6)	スベ ^o スベ ^o ハネエラスピオ (25.0) シノブハネエラスピオ (25.0) Chaetozone属 (11.4)	シノブハネエラスピオ (30.7) スベ ^o スベ ^o ハネエラスピオ (17.9)

注：主な出現種は個体数比率の10%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-3 シズクガイ



写-4 シノブハネエラスピオ



写-5 スベスベハネエラスピオ

表 4-3-4 底生生物の定量採集結果(秋季)

調査方法：スミマッケンタイプ採泥器(小型、3回採泥)
単 位：個体、g/0.15m²

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		9	4	10	4	16
個体数(個体/0.15m ²)		488	8	642	277	1,415
湿重量(g/0.15m ²)		3.07	0.11	6.03	3.80	13.01
主な出現種	【コカイ綱】	シノブハネエラスピオ (93.4)	シノブハネエラスピオ (37.5) アルハチロリ (25.0) イトエラスピオ (25.0) スベスベハネエラスピオ (12.5)	シノブハネエラスピオ (86.0)	シノブハネエラスピオ (95.3)	シノブハネエラスピオ (90.1)

注：主な出現種は個体数比率の10%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-6 シノブハネエラスピオ

表 4-3-5 底生生物の定量採集結果(冬季)

調査方法：スミマッケンタイプ採泥器(小型、3回採泥)
単 位：個体、g/0.15m²

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		15	11	12	9	21
個体数(個体/0.15m ²)		313	48	127	115	603
湿重量(g/0.15m ²)		5.41	1.77	6.00	3.92	17.10
主な出現種	【コカイ綱】	シノブハネエラスピオ (84.3)	スベスベハネエラスピオ (39.6) イトエラスピオ (18.8) シノブハネエラスピオ (10.4)	シノブハネエラスピオ (78.7)	シノブハネエラスピオ (79.1)	シノブハネエラスピオ (76.3)

注：主な出現種は個体数比率の10%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-7 シノブハネエラスピオ

【参考】【底生生物調査結果】

底生生物春季調査結果(定量採集)

調査期日：令和5年5月
調査方法：スズメクワ付型採泥器(小型、3回採泥)
単位：個体数、g/0.15m²

番号	門	綱	目	科	種名	地点				合計					
						A	B	C	D	個体数	湿重量				
1	刺胞動物	花虫	海綿	Virgulariidae	Virgularia sp.	2	0.31	0.10	7	0.42	2	0.18	11	0.91	
2				Edwardsiidae	Edwardsia sp.	1	0.54		2	0.09			3	0.63	
3				Ceriantbus sp.	Ceriantbus sp.	17	0.45	3	0.02	14	0.24	23	0.23	57	0.94
4	担形動物			Nemertinea	Nemertea sp.										
5	軟体動物	腹足	新腹足	Cancellaria	Cancellaria snegleriana					1	0.37			1	0.37
6				異歯	Orinella nuchella					2	0.03			2	0.03
7				頭楯	Philine argentata	1	0.01			2	0.02	2	0.01	5	0.04
8					Ringicula doliaris					1	0.00	3	0.08	4	0.08
9					Dantallidae					1	0.01			3	0.01
10					Thyasira tokunagai	1	0.00			2	0.02			4	0.03
11					Raeta pulchellus	6	0.24	2	0.20	5	0.29	23	0.89	36	1.62
12					Nitidotellina hokkaidensis					1	0.16			1	0.16
13					Theora fragilis	76	0.42	312	4.94	54	0.93	59	0.93	501	7.22
14					Alvenius oianus	2	0.00	6	0.00	2	0.00	1	0.00	11	0.00
15					Phacosoma japonicum					1	0.07			1	0.07
16	環形動物	ゴカイ	ゴカイ	Harmothoe	Harmothoe sp.					1	0.00			1	0.00
17					Chrysomatalidae					1	0.00			1	0.00
18					Obolodromus angustifrons					2	0.02			2	0.02
19					Polydora koreana					3	0.01			3	0.01
20					Sigambra hanakai	17	0.04	1	0.00	26	0.09	33	0.13	77	0.26
21					Syllinae							1	0.00	1	0.00
22					Nectonanthus latipoda	1	0.36							1	0.36
23					Glycera alba	1	0.24	2	0.11	4	0.29	3	0.34	10	0.98
24					Glycera nicobarica	3	0.99	2	0.01	2	0.28	5	1.40	12	2.68
25					Glycera sp.					3	0.04			3	0.04
26					Glycinde sp.					2	0.03	2	0.01	4	0.04
27					Nonhris oligobranchia	5	0.07	2	0.02	3	0.03			10	0.12
28					Scioleloma longifolia	17	0.59	3	0.05	40	0.98	16	0.53	76	2.15
29					Lanides oivonola					3	0.03			3	0.03
30					Paraprionospio coora	3	0.23	13	2.01	2	0.19	5	0.83	23	3.26
31					Paraprionospio patiens	86	4.54			57	2.17	72	4.35	215	11.06
32					Prionospio aucklandica					1	0.00			3	0.01
33					Pseudopolydora sp.	1	0.01			5	0.01	2	0.01	8	0.03
34					Sciolelopsis sp.					1	0.04			1	0.04
35					Chaetozone sp.	1	0.00	5	0.02	19	0.11	19	0.12	44	0.25
36					Cirriformia sp.					1	0.06			1	0.06
37					Tharax sp.					3	0.02			3	0.02
38					Notomastus sp.	6	0.28			24	0.56	1	0.03	31	0.87
39					Mediomastus sp.					6	0.01			6	0.01
40					Praxillella pacifica					1	0.22			1	0.22
41					Maldanidae					3	0.05			3	0.05
42					Lagis hocki					5	0.56	1	0.04	6	0.60
43					Ampharete sp.					1	0.02			1	0.02
44					Nicolea sp.					3	0.55			3	0.55
45					Terebellidae							1	0.00	1	0.00
46					Euchone sp.					2	0.02			2	0.02
47	節足動物	軟甲	クマ	Indolene	Indolene sagamiensis			4	0.01	4	0.02	2	0.00	10	0.03
48					Indolene sp.					1	0.01			1	0.01
49					Gammaropsis sp.					1	0.00			1	0.00
50					Amplisca brevicornis					4	0.03			4	0.03
51					Amplisca naikaiensis					1	0.00			1	0.00
52					Lilljorxia sp.					1	0.00			1	0.00
53					Synchelidium sp.	2	0.00	1	0.01					3	0.01
54					Caprella sp.					2	0.00			2	0.00
55					Processa sp.							1	0.01	1	0.01
56					Canon sp.					1	0.16			1	0.16
57					Carystidius vestita	1	2.84					1	1.09	2	3.93
58	棘皮動物	ワカ	ワカ	Synaptidae	Synaptid sp.					3	0.30			3	0.30
種類数						22		19		45		27		58	
合計(個体数・湿重量)						253	12.17	364	7.55	326	9.54	287	11.26	1,230	40.52

注：*は群体系的種を、0.00は湿重量が0.01g未満を示す。

底生生物夏季調査結果(定量採集)

調査期日：令和5年8月9日
調査方法：スズメクワ付型採泥器(小型、3回採泥)
単位：個体数、g/0.15m²

番号	門	綱	目	科	種名	地点				合計					
						A	B	C	D	個体数	湿重量				
1	刺胞動物	花虫	海綿	Virgulariidae	Virgularia sp.			2	2.29					2	2.29
2	担形動物	頭楯		Nemertinea	Nemertea sp.	12	0.32	3	0.03			3	0.18	18	0.53
3	軟体動物	腹足	頭楯	Ringicula	Ringicula doliaris					1	0.00			1	0.00
4					Raeta pulchellus					2	0.16			2	0.16
5					Macoma tokvoensis					1	0.76	1	0.47	2	1.23
6					Theora fragilis	28	0.47	16	0.40	2	0.02	1	0.04	47	0.93
7	環形動物	ゴカイ	ゴカイ	Obolodromus	Obolodromus angustifrons					5	0.02			7	0.03
8					Polydora koreana	1	0.00	1	0.00	2	0.01	1	0.01	5	0.02
9					Hosionidae					1	0.00			1	0.00
10					Sigambra hanakai	7	0.01	3	0.00	7	0.02	2	0.00	19	0.03
11					Nectonanthus latipoda					6	0.19	3	0.54	1	0.02
12					Glycera nicobarica	4	1.52	1	0.48	1	0.87	1	0.24	7	3.11
13					Glycinde sp.							1	0.02	1	0.02
14					Nonhris oligobranchia	3	0.05					1	0.03	4	0.08
15					Scioleloma longifolia	10	0.26	1	0.05			2	0.08	13	0.51
16					Paraprionospio coora	14	0.32	37	1.13	2	0.18	11	0.51	64	2.14
17					Paraprionospio patiens	42	0.19	1	0.00	56	0.72	11	0.16	110	1.07
18					Prionospio aucklandica	2	0.01	2	0.01	1	0.00			5	0.02
19					Prionospio (Minuspia) pulchra					1	0.00			1	0.00
20					Sciolelopsis sp.	5	0.02	1	0.00	1	0.01	1	0.00	8	0.03
21					Spionhanes kroeyeri					1	0.03			1	0.03
22					Mogelona japonica							1	0.02	1	0.02
23					Chaetozone sp.	1	0.01	5	0.08	3	0.05	5	0.11	14	0.23
24					Notomastus sp.	4	0.31					1	0.06	5	0.37
25					Euchone sp.					1	0.00			1	0.00
26					Amplisca brevicornis							1	0.00	1	0.00
27	節足動物	軟甲	強脚	Lilljorxia	Lilljorxia sp.							1	0.13	1	0.13
28	棘皮動物	ワカ	ワカ	Obiura	Obiura kinbergi	2	0.01			1	0.05			3	0.06
29					Synaptidae							16		29	
種類数						19		16		16		16		29	
合計(個体数・湿重量)						141	5.99	85	2.53	88	3.26	44	2.06	358	13.84

注：*は群体系的種を、0.00は湿重量が0.01g未満を示す。

底生生物秋季調査結果(定量採集)

調査期日：令和5年11月1日
 調査方法：スズマツキタ付型採泥器(小型、3回採泥)
 単位：個体、g/0.15m²

番号	門	綱	目	科	種名	地点				合計					
						個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量		
1	環形動物	ゴカイ	チシハゴカイ	ムシゴカイ	<i>Eumida</i> sp.	Eumida属	1	0.00			1	0.00			
2					<i>Ophiodromus angustifrons</i>				1	0.00	1	0.00			
3					<i>Podarkeopsis brevivalva</i>				5	0.01	5	0.01			
4					<i>Sigambra hamoikai</i>		17	0.05		22	0.04	39	0.08		
5					<i>Nectonanthus latipoda</i>				5	0.47	5	0.47			
6					<i>Glycera alba</i>			2	0.05		1	0.03	3	0.08	
7					<i>Glycera</i> sp.				1	0.00		1	0.00		
8					<i>Glycinde</i> sp.		1	0.01				1	0.01		
9					<i>Scoletoma longifolia</i>		1	0.02		1	0.01	2	0.03		
10					<i>Paraprionospio coora</i>		6	0.07	1	0.02	3	0.05	10	0.14	
11					<i>Paraprionospio patiens</i>		456	2.63	3	0.04	552	5.39	264	3.77	
12					<i>Prionospio aucklandica</i>						4	0.00	4	0.00	
13					<i>Prionospio (Minuspio) pulchra</i>		2	0.00	2	0.00	49	0.04	8	0.00	
14					<i>Notomastus</i> sp.		3	0.15					3	0.15	
15	節足動物	軟甲	十脚		<i>Eucrate crenata</i>		1	0.14					1	0.14	
16	棘皮動物	アヒドヒトク	アヒドヒトク		<i>Ophiura kinbergi</i>					3	0.02		3	0.02	
種類数						9		4		10		4		16	
合計(個体数・湿重量)						488	3.07	8	0.11	642	6.03	277	3.80	1,415	13.01

注：0.00は湿重量が0.01g未満を示す。

底生生物冬季調査結果(定量採集)

調査期日：令和6年2月8日
 調査方法：スズマツキタ付型採泥器(小型、3回採泥)
 単位：個体、g/0.15m²

番号	門	綱	目	科	種名	地点				合計					
						個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量		
1	刺胞動物	花虫	磯巾着		Edwardsiidae	Edwardsiidae科			1	0.02		1	0.02		
2	紐形動物	有針	異紐虫		Heteronemertini	異紐虫目		1	0.04			1	0.04		
3					Nemertinea	紐形動物門	1	0.00	2	0.01			3	0.01	
4	軟体動物	二枚貝	マルダケガイ		<i>Mucoma tokvoensis</i>				2	2.44			2	2.44	
5					<i>Theora fragilis</i>			2	0.06				2	0.06	
6	環形動物	ゴカイ	チシハゴカイ	オビゴカイ	<i>Ophiodromus angustifrons</i>		1	0.01		1	0.01		2	0.02	
7					<i>Podarkeopsis brevivalva</i>		2	0.01		3	0.01	2	0.01	7	0.03
8					<i>Sigambra hamoikai</i>		12	0.06	2	0.01			14	0.07	
9					<i>Nectonanthus latipoda</i>		7	0.70	1	0.22	4	0.39	2	0.67	
10					<i>Glycera alba</i>		2	0.02	2	0.08	2	0.08	6	0.19	
11					<i>Glycera nichobarica</i>				1	0.49	1	0.57	2	1.06	
12					<i>Glycinde</i> sp.		6	0.11	4	0.05	2	0.07	13	0.30	
13					<i>Nephtys oligobranchia</i>		1	0.00					1	0.00	
14					<i>Scoletoma longifolia</i>		1	0.01		1	0.01	2	0.03	4	0.05
15					<i>Paraprionospio coora</i>		11	0.38	19	1.09	9	0.26	8	0.39	
16					<i>Paraprionospio patiens</i>		264	4.04	5	0.19	100	2.22	91	2.16	
17					<i>Prionospio aucklandica</i>		1	0.00			6	0.02	7	0.02	
18					<i>Prionospio (Minuspio) pulchra</i>		1	0.00	9	0.01			2	0.00	
19					<i>Notomastus</i> sp.		1	0.06					1	0.06	
20	節足動物	軟甲	カニ		<i>Euchone</i> sp.		2	0.01			1	0.00		3	0.01
21					<i>Ophiura sogamiensis</i>				1	0.00				1	0.00
種類数						15		11		12		9		21	
合計(個体数・湿重量)						313	5.41	48	1.77	127	6.00	115	3.92	603	17.10

注：0.00は湿重量が0.01g未満を示す。

(2) 植物プランクトン調査結果

現地観測結果については、前項の表 4-1-1～表 4-1-4 に示した。

① 春季調査

植物プランクトンの春季調査結果を表 4-3-6 に示す。主な出現種の写真を、写-8、写-9 及び写-10 に示す。

春季調査において出現した植物プランクトンは、4 地点全体で 33 種類、6,814,800 細胞/L であった。

地点別にみると、種類数は 21～22 種類の範囲であり、各地点ではほぼ同等であった。細胞数は 1,297,200～1,906,800 細胞/L の範囲であり、地点 D で少なく、地点 C で多かった。

主な出現種は、クリプト藻綱に属する Cryptomonadaceae、渦鞭毛藻綱に属する Peridinales、珪藻綱に属する *Skeletonema costatum* であり、全地点で見られた。

その他、地点ごとで細胞数比率 5 %以上であった種としては、地点 A において珪藻綱に属する *Chaetoceros debile*、プラシノ藻綱に属する Prasinophyceae が挙げられる。

② 夏季調査

植物プランクトンの夏季調査結果を表 4-3-7 に示す。主な出現種の写真を、写-11、写-12 及び写-13 に示す。

夏季調査において出現した植物プランクトンは、4 地点全体で 51 種類、7,602,000 細胞/L であった。

地点別にみると、種類数は 36～43 種類の範囲であり、地点 D で少なく、地点 A で多かった。細胞数は 1,497,600～2,246,400 細胞/L の範囲であり、地点 D で少なく、地点 A で多かった。

主な出現種は、珪藻綱に属する *Thalassiosira* spp.、*Leptocylindrus danicus* 及び *Neodelphineis pelagica* であり、全地点で見られた。

その他、地点ごとで細胞数比率 5 %以上であった種としては、地点 B 及び地点 C において珪藻綱に属する *Chaetoceros didymum*、地点 B において珪藻綱に属する *Chaetoceros sociale*、並びに、*Pseudo-nitzschia* sp. (cf. *pungens*) が挙げられる。

③ 秋季調査

植物プランクトンの秋季調査結果を表 4-3-8 に示す。主な出現種の写真を、写-14 及び写-15 に示す。

秋季調査において出現した植物プランクトンは、4 地点全体で 41 種類、17,636,700 細胞/L であった。

地点別にみると、種類数は 25～30 種類の範囲であり、地点 C で少なく、地点 A で多かった。細胞数は 3,024,000～5,883,300 細胞/L の範囲であり、地点 C で少なく、地点 A で多かった。

主な出現種は、珪藻綱に属する *Pseudo-nitzschia multistriata*、渦鞭毛藻綱に属する *Alexandrium* sp. であり、全地点で見られた。

④ 冬季調査

植物プランクトンの冬季調査結果を表 4-3-9 に示す。主な出現種の写真を、写-16、写-17 及び写-18 に示す。

冬季調査において出現した植物プランクトンは、4 地点全体で 33 種類、3,147,300 細胞/L であった。

地点別にみると、種類数は 26~28 種類の範囲であり、各地点ではほぼ同等であった。細胞数は 701,400~932,100 細胞/L の範囲であり、地点 B で少なく、地点 C で多かった。

主な出現種は、クリプト藻綱に属する Cryptomonadaceae、渦鞭毛藻綱に属する Peridinales、珪藻綱に属する *Skeletonema costatum* であり、全地点で見られた。

⑤ 季別調査比較

出現した植物プランクトンの種類数は春季が 33 種類、夏季が 51 種類、秋季が 41 種類、冬季が 33 種類、4 地点の合計細胞数は春季が 6,814,800 細胞/L、夏季が 7,602,000 細胞/L、秋季が 17,636,700 細胞/L、冬季が 3,147,300 細胞/L であり、種類数は夏季が最も多く、細胞数は秋季が最も多かった。

分類群を見ると、各調査を通じて珪藻綱が優占していた。

優占種を見ると、春季は全地点で *Skeletonema costatum*、夏季は地点 A、地点 B 及び地点 D において *Neodelphineis pelagica*、地点 C において *Thalassiosira* spp.、秋季は全地点で *Pseudo-nitzschia multistriata*、冬季は全地点で *Skeletonema costatum* が優占した。

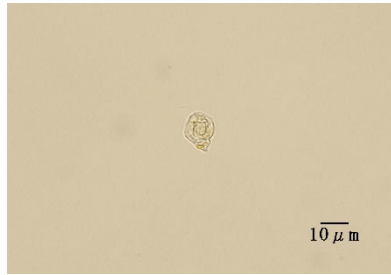
表 4-3-6 植物プランクトンの調査結果(春季)

調査期日：令和5年5月10日
調査方法：バンドーン採水器
単位：細胞/L

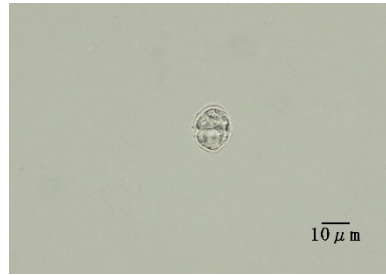
項目		地点		A	B	C	D	合計
種数				21	21	22	21	33
細胞数 (細胞/L)				1,824,000	1,786,800	1,906,800	1,297,200	6,814,800
主な出現種	【珪藻】	Cryptomonadaceae		(5.9)	(10.9)	(12.8)	(9.1)	(9.8)
	【渦鞭毛藻】	Peridinales		(25.1)	(18.8)	(12.1)	(13.3)	(17.6)
	【珪藻】	<i>Skeletonema costatum</i>		(42.1)	(54.0)	(59.9)	(64.0)	(54.4)
		<i>Chaetoceros debile</i>		(7.5)				
	【アブラ藻】	Prasinophyceae		(5.1)				

注：主な出現種は、細胞数比率の5%以上出現した種を選出し、()内にはその組成を示す。

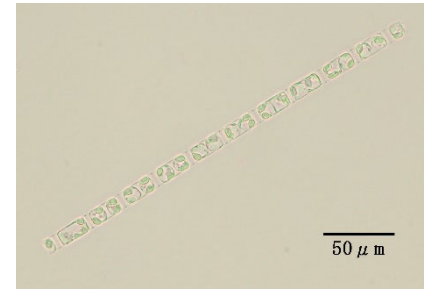
主な出現種



写-8 *Cryptomonadaceae*



写-9 Peridinales



写-10 *Skeletonema costatum*

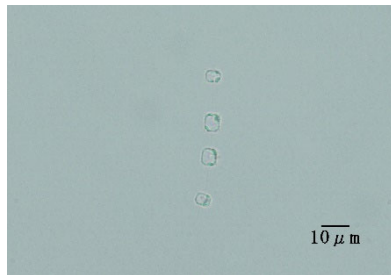
表 4-3-7 植物プランクトンの調査結果(夏季)

調査期日：令和5年8月9日
調査方法：バンドーン採水器
単位：細胞/L

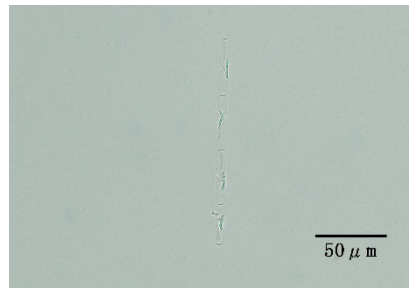
項目		地点		A	B	C	D	合計
種数				43	39	38	36	51
細胞数 (細胞/L)				2,246,400	1,708,800	2,149,200	1,497,600	7,602,000
主な出現種	【珪藻】	<i>Thalassiosira</i> spp.		(10.9)	(12.2)	(24.5)	(14.3)	(15.7)
		<i>Neodelphineis pelagica</i>		(52.5)	(5.3)	(6.1)	(10.1)	(5.1)
		<i>Chaetoceros didymum</i>			(13.4)	(5.1)	(37.3)	(33.1)
		<i>Chaetoceros sociale</i>			(20.5)	(19.9)		
		<i>Neodelphineis pelagica</i>			(20.5)			
		<i>Pseudo-nitzschia</i> sp. (cf. <i>pungens</i>)			(5.6)			
		<i>Leptocylindrus danicus</i>						

注：主な出現種は、細胞数比率の5%以上出現した種を選出し、()内にはその組成を示す。

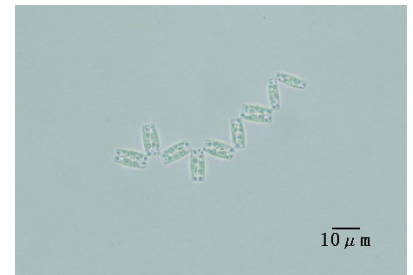
主な出現種



写-11 *Thalassiosira* spp.



写-12 *Leptocylindrus danicus*



写-13 *Neodelphineis pelagica*

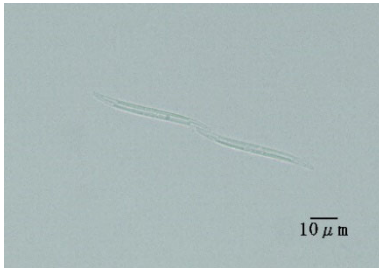
表 4-3-8 植物プランクトンの調査結果(秋季)

調査期日：令和5年11月1日
調査方法：バンドーン採水器
単位：細胞/L

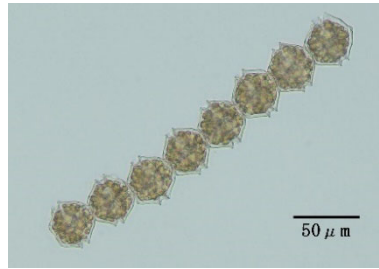
項目		地点		A	B	C	D	合計				
種数				30	27	25	26	41				
細胞数 (細胞/L)				5,883,300	3,763,200	3,024,000	4,966,200	17,636,700				
主な出現種	【珪藻】	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>		(82.1)	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	(82.3)	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	(77.1)	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	(82.1)	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	(81.3)
	【渦鞭毛藻】	<i>Alexandrium</i> sp.		(8.2)	<i>Alexandrium</i> sp.	(6.9)	<i>Alexandrium</i> sp.	(8.2)	<i>Alexandrium</i> sp.	(5.0)	<i>Alexandrium</i> sp.	(7.0)
				(8.2)	(6.9)	(8.2)	(5.0)	(7.0)				
				(8.2)	(6.9)	(8.2)	(5.0)	(7.0)				

注：主な出現種は、細胞数比率の5%以上出現した種を選出し、()内にはその組成を示す。

主な出現種



写-14 *Pseudo-nitzschia multistriata*



写-15 *Alexandrium* sp.

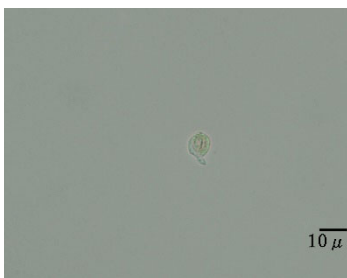
表 4-3-9 植物プランクトンの調査結果(冬季)

調査期日：令和6年2月8日
調査方法：バンドーン採水器
単位：細胞/L

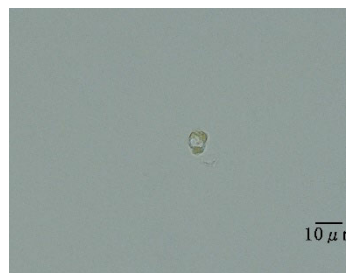
項目		地点		A	B	C	D	合計				
種数				28	27	28	26	33				
細胞数 (細胞/L)				790,200	701,400	932,100	723,600	3,147,300				
主な出現種	【珪藻】	Cryptomonadaceae		(5.8)	Cryptomonadaceae	(10.6)	Cryptomonadaceae	(21.2)	Cryptomonadaceae	(11.1)	Cryptomonadaceae	(12.7)
	【渦鞭毛藻】	Peridinales		(6.4)	Peridinales	(17.5)	Peridinales	(16.9)	Peridinales	(12.6)	Peridinales	(13.4)
	【珪藻】	<i>Skeletonema costatum</i>		(35.1)	<i>Detonula pumila</i>	(5.3)	<i>Skeletonema costatum</i>	(22.0)	<i>Detonula pumila</i>	(7.8)	<i>Skeletonema costatum</i>	(26.3)
		<i>Skeletonema tropicum</i>		(14.1)	<i>Skeletonema costatum</i>	(24.1)	<i>Skeletonema tropicum</i>	(8.2)	<i>Skeletonema costatum</i>	(24.1)	<i>Skeletonema tropicum</i>	(11.0)
				(14.1)	<i>Skeletonema tropicum</i>	(10.6)			<i>Skeletonema tropicum</i>	(11.4)		
				(14.1)	<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	(6.5)						
【クラゲ類】	Euglenophyceae		(30.7)	Euglenophyceae	(9.1)	Euglenophyceae	(8.1)	Euglenophyceae	(8.5)	Euglenophyceae	(11.6)	

注：主な出現種は、細胞数比率の5%以上出現した種を選出し、()内にはその組成を示す。

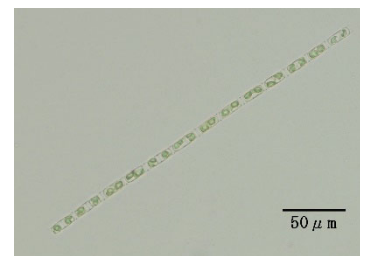
主な出現種



写-16 Cryptomonadaceae



写-17 Peridinales



写-18 *Skeletonema costatum*

【参考】【植物プランクトン調査結果】

植物プランクトン調査結果(春季)

調査期日：令和5年5月10日
 調査方法：バンドーン採水器
 単位：細胞/L

番号	門	綱	目	科	種名	地点				合計		
						A	B	C	D			
1	クリプト植物	クリプト藻	クリプトモナス	クリプトモナス	Cryptomonadaceae	108,000	194,400	244,800	117,600	664,800		
2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	アロケントム	アロケントム	<i>Prorocentrum micans</i>		4,800			4,800		
3					<i>Prorocentrum minimum</i>	2,400				2,400		
4					<i>Prorocentrum triestinum</i>	12,000	4,800	12,000	9,600	38,400		
5					デリアフィス	デリアフィス	<i>Dinophysis acuminata</i>		1,200	1,200	1,200	3,600
6							<i>Oxyphysis oxytoxoides</i>			2,400	2,400	4,800
7					ギムジテニウム	ギムジテニウム	<i>Gyrodinium</i> spp.	21,600	26,400	12,000	14,400	74,400
8							Gymnodiniales	9,600	12,000	12,000	24,000	57,600
9					ヘリテニウム	ヘリテニウム	<i>Ceratium kofoidii</i>			2,400	2,400	4,800
10							<i>Heterocapsa triquetra</i>	7,200	12,000	14,400	2,400	36,000
11							<i>Protoperdinium pellucidum</i>	2,400	2,400	7,200		12,000
12							<i>Protoperdinium</i> sp.	2,400				2,400
13							<i>Scrippsiella</i> sp.			7,200		7,200
14							Peridiniales	458,400	336,000	230,400	172,800	1,197,600
15					不等毛植物	珪藻	円心	ケレンシラ	<i>Skeletonema costatum</i>	768,000	964,800	1,142,400
16	<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>		4,800							4,800		
17	<i>Thalassiosira</i> spp.	12,000	9,600	9,600					14,400	45,600		
18	ケレンシラ	<i>Leptocylindrus danicus</i>		55,200					9,600	64,800		
19	コシキテニクス	<i>Coscinodiscus</i> spp.							2,400	2,400	4,800	
20	ハシメバシ	<i>Actinopterychus senarius</i>							9,600	9,600		
21	リゾソレニア	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	31,200	12,000					31,200	12,000	86,400	
22	ビトケルイ	<i>Cerataulina pelagica</i>	12,000	28,800						7,200	48,000	
23		<i>Eucampia zodiacus</i>								52,800	52,800	
24	キートクス	<i>Chaetoceros debile</i>	136,800	12,000							148,800	
25		<i>Chaetoceros didymum</i> var. <i>anglica</i>	9,600	4,800							14,400	
26		<i>Chaetoceros lorenzianum</i>	52,800	55,200					24,000	16,800	148,800	
27		<i>Ditylum brightwellii</i>								9,600	9,600	
28		<i>Cylindrotheca closterium</i>								4,800	4,800	
29		ニツチヤ	<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	62,400			43,200	105,600				
30	バト植物	バト藻	-	-	Haptophyceae		4,800	4,800				
31	ユーグレナ植物	ユーグレナ藻	-	-	Euglenophyceae	9,600	2,400	7,200	2,400	21,600		
32	緑色植物	アラシ藻	-	-	Prasinophyceae	93,600	40,800	64,800	4,800	204,000		
33	不明鞭毛藻類	-	-	-	Microflagellata(微小鞭毛藻類)	4,800	2,400	9,600	2,400	19,200		
種類数						21	21	22	21	33		
細胞数合計						1,824,000	1,786,800	1,906,800	1,297,200	6,814,800		
沈殿量 (mL/m ³)						200	250	175	200	-		

植物プランクトン調査結果(夏季)

調査期日：令和5年8月9日
 調査方法：バンドーン採水器
 単位：細胞/L

番号	門	綱	目	科	種名	地点				合計		
						A	B	C	D			
1	クリプト植物	クリプト藻	クリプトモナス	クリプトモナス	Cryptomonadaceae	62,400	43,200	48,000	28,800	182,400		
2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	アロケントム	アロケントム	<i>Prorocentrum balticum</i>	2,400				2,400		
3					<i>Prorocentrum dentatum</i>			4,800	4,800			
4					<i>Prorocentrum micans</i>	2,400	2,400		4,800			
5					<i>Prorocentrum minimum</i>			4,800	4,800			
6					<i>Prorocentrum triestinum</i>	4,800	7,200		12,000			
7					ギムジテニウム	ギムジテニウム	<i>Gyrodinium</i> sp.1	24,000	14,400	9,600	14,400	62,400
8							<i>Gyrodinium</i> spp.	21,600	33,600	28,800	2,400	86,400
9							Gymnodiniales	60,000	50,400	52,800	12,000	175,200
10					ヘリテニウム	ヘリテニウム	<i>Ceratium furca</i>	12,000	12,000		7,200	31,200
11							<i>Ceratium fusus</i>	7,200	4,800	4,800		16,800
12							<i>Gonaulax verior</i>	7,200	4,800			12,000
13							<i>Procochilus steinii</i>	2,400				2,400
14					ヘリテニウム	ヘリテニウム	<i>Protoperdinium bines</i>	4,800	7,200	21,600	2,400	36,000
15							<i>Protoperdinium</i> spp.	7,200	2,400		2,400	12,000
16			<i>Scrippsiella</i> sp.	2,400	2,400	4,800	2,400	12,000				
17			Peridiniales	33,600	52,800	79,200	33,600	199,200				
18	不等毛植物	珪藻	円心	ケレンシラ	<i>Skeletonema costatum</i>	16,800	19,200	43,200	16,800	96,000		
19					<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	16,800	43,200	28,800	7,200	96,000		
20					<i>Thalassiosira</i> spp.	244,800	208,800	525,600	213,600	1,192,800		
21					ケレンシラ	<i>Leptocylindrus danicus</i>	31,200	69,600	132,000	161,200	384,000	
22						<i>Leptocylindrus minimus</i>	14,400		36,000	12,000	62,400	
23					コシキテニクス	<i>Coscinodiscus stanii</i>	1,200		1,200		2,400	
24					リゾソレニア	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	26,400	21,600	19,200	7,200	74,400	
25						<i>Rhizosolenia setigera</i>	2,400	4,800	2,400	2,400	12,000	
26					ビトケルイ	<i>Cerataulina pelagica</i>	19,200	9,600	14,400	9,600	52,800	
27						<i>Eucampia zodiacus</i>	24,000	38,400	4,800	33,600	100,800	
28					キートクス	<i>Bacteriastrium</i> sp.	33,600		9,600	12,000	55,200	
29						<i>Chaetoceros curvisetum</i>		24,000		40,800	64,800	
30						<i>Chaetoceros debile</i>	6,000				6,000	
31						<i>Chaetoceros didymum</i>	61,200	90,000	110,400	55,200	316,800	
32		<i>Chaetoceros didymum</i> var. <i>anglica</i>			6,000		6,000					
33		<i>Chaetoceros distans</i>	24,000	33,600	49,200	42,000	148,800					
34		<i>Chaetoceros lorenzianum</i>	16,800	21,600	28,800	10,800	78,000					
35		<i>Chaetoceros radicans</i>	10,800				10,800					
36		<i>Chaetoceros socialis</i>		229,200			229,200					
37		<i>Chaetoceros</i> spp.	19,200	24,000	86,400	19,200	148,800					
38		<i>Neodelphinella pelagica</i>	1,178,400	350,400	427,200	559,200	2,515,200					
39		<i>Thalassionema nitzschioides</i>	4,800	4,800	9,600	21,600	40,800					
40		<i>Pleurosigma</i> sp.	12,000	9,600	21,600	7,200	50,400					
41		Naviculaceae	2,400	2,400	2,400		7,200					
42		<i>Cylindrotheca closterium</i>	12,000	21,600	62,400	28,800	124,800					
43		<i>Nitzschia</i> sp.	4,800	4,800	2,400	4,800	12,000					
44		<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	9,600	21,600	14,400	45,600	91,200					
45		<i>Pseudo-nitzschia</i> sp. (cf. <i>umegens</i>)	24,000	96,000	67,200	9,600	196,800					
46		<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.			9,600		9,600					
47	黄金色藻	デリアトリ	<i>Ebria tripartita</i>	2,400				2,400				
48	ユーグレナ植物	ユーグレナ藻	-	-	Euglenophyceae	33,600	19,200	21,600	28,800	103,200		
49	緑色植物	アラシ藻	-	-	Prasinophyceae	31,200	16,800	52,800	26,400	127,200		
50	不明鞭毛藻類	-	-	-	Microflagellata(微小鞭毛藻類)	62,400	50,400	76,800	12,000	201,600		
種類数						43	39	38	36	51		
細胞数合計						2,246,400	1,708,800	2,149,200	1,497,600	7,602,000		
沈殿量 (mL/m ³)						325	425	450	475	-		

備考：Gyrodinium sp.1 はGyrodinium mikimotoiの可能性が高い。

植物プランクトン調査結果(秋季)

調査期日：令和5年11月1日
 調査方法：バンドーン採水器
 単位：細胞/L

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	クリプト植物	クリプト藻	クリプトモニス	クリプトモニス	Cryptomonadaceae		79,200	45,600	40,800	103,200	268,800
2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	プロコケトム	プロコケトム	<i>Prorocentrum balticum</i>				2,400		2,400
3					<i>Prorocentrum dentatum</i>		3,600	4,800			10,800
4					<i>Prorocentrum micans</i>		1,800	2,400			4,200
5					<i>Prorocentrum minimum</i>		1,800	2,400	2,400		6,600
6					<i>Prorocentrum triestinum</i>		19,800	9,600	16,800	16,800	63,000
7			ディノフィジス	ディノフィジス	<i>Dinophysis acuminata</i>			1,200	1,200	1,200	3,600
8			ギムノデーニウム	ギムノデーニウム	<i>Gymnodinium</i> sp.1		37,800	84,000	100,800	204,000	426,600
9					<i>Grodinium</i> spp.		9,000	1,200		2,400	12,600
10					Gymnodinales		106,200	36,000	33,600	38,400	214,200
11			ベリデーニウム	ケチウム	<i>Ceratium furca</i>		450	1,200	3,600	3,600	8,850
12					<i>Ceratium fusus</i>			1,200	2,400	2,400	6,000
13					<i>Ceratium trichoceros</i>		450				450
14				ゴニオウラス	<i>Alexandrium</i> sp.		480,600	259,200	247,200	247,200	1,234,200
15					<i>Gonyaulax verior</i>					2,400	2,400
16				ベリデーニウム	<i>Protoperdinium bipes</i>		1,800				1,800
17					<i>Protoperdinium</i> spp.		1,800	2,400	10,800	7,200	22,200
18				スクリプシエラ	<i>Scripsiella</i> sp.		3,600	2,400			6,000
19					Peridinales		14,400	12,000	9,600	7,200	43,200
20	不等毛植物	珪藻	円心	ケイソウシラ	<i>Cyclotella</i> sp.		3,600				3,600
21					<i>Skeletonema costatum</i>		21,600				21,600
22					<i>Thalassiosira</i> spp.		16,200	14,400	12,000	7,200	49,800
23					Thalassiosiraceae		21,600	16,800			38,400
24				メソウラ	<i>Leptocylindrus danicus</i>				12,000		12,000
25					<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>		39,600	64,800	26,400	76,800	207,600
26				リゾソレニア	<i>Rhizosolenia calcar avis</i>		450			1,800	2,250
27					<i>Rhizosolenia setigera</i>		450	2,400	1,200	3,600	7,650
28				キートケロス	<i>Chaetoceros curvisetum</i>					7,200	7,200
29					<i>Chaetoceros pseudocurvisetum</i>		65,700		26,400		92,100
30					<i>Chaetoceros</i> spp.		32,400	7,200		4,800	44,400
31			羽状	ディノトーマ	<i>Noedolpheineis pelagica</i>				28,800		28,800
32					<i>Thalassionema nitzschioides</i>		25,200				25,200
33				ナビキュラ	Naviculaceae			2,400		2,400	4,800
34				ニツチア	<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>		4,827,600	3,096,000	2,332,800	4,075,200	14,331,600
35					<i>Pseudo-nitzschia</i> sp. (cf. <i>pungens</i>)		7,200	43,200	48,000	31,200	129,600
36					<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.				14,400	14,400	28,800
37		ラフィット藻			Raphidophyceae		34,200	16,800	24,000	36,000	111,000
38		黄金色藻	ベデーネラ	エブリア	<i>Ebria tripartita</i>			2,400			2,400
39	ユーグレ植物	ユーグレ藻			Euglenophyceae		3,600	4,800		4,800	13,200
40	緑色植物	ブラス藻			Prasinophyceae				2,400	4,800	7,200
41	不明鞭毛藻類				Microflagellata(微小鞭毛藻類)		21,600	26,400	21,600	60,000	129,600
					種類数		30	27	25	26	41
					細胞数合計		5,883,300	3,763,200	3,024,000	4,966,200	17,636,700
					沈殿量 (mL/m ³)		165	250	250	250	-

備考：Gymnodinium sp.1 はGymnodinium mikimotoiの可能性が高い。

植物プランクトン調査結果(冬季)

調査期日：令和6年2月8日
 調査方法：バンドーン採水器
 単位：細胞/L

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	クリプト植物	クリプト藻	クリプトモニス	クリプトモニス	Cryptomonadaceae		45,600	74,400	198,000	80,400	398,400
2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	プロコケトム	プロコケトム	<i>Prorocentrum minimum</i>		3,600	6,000	7,200	13,200	30,000
3			ディノフィジス	ディノフィジス	<i>Oxyphysis oxvtoxoides</i>		2,400				2,400
4			ギムノデーニウム		Gymnodinales		3,600	1,200	4,800	2,400	12,000
5			ベリデーニウム	ケチウム	<i>Ceratium fusus</i>		600	600	1,200	600	3,000
6				ゴニオウラス	<i>Gonyaulax</i> sp.		3,600	2,400	3,600	3,600	13,200
7				ベリデーニウム	<i>Heterocapsa triquetra</i>		9,600	7,200	15,600	8,400	40,800
8					<i>Protoperdinium</i> sp.		3,600	1,200	1,200		6,000
9					Peridinales		50,400	122,400	157,200	91,200	421,200
10	不等毛植物	珪藻	円心	ケイソウシラ	<i>Detonula pumila</i>		31,200	37,200	30,000	56,400	154,800
11					<i>Skeletonema costatum</i>		277,200	169,200	205,200	174,600	826,200
12					<i>Skeletonema tropicum</i>		111,600	74,400	76,800	82,800	345,600
13					<i>Thalassiosira</i> spp.		4,800	14,400	14,400	2,400	36,000
14					Thalassiosiraceae		4,800	9,600	10,800	10,800	36,000
15				メソウラ	<i>Leptocylindrus danicus</i>				4,800	7,200	12,000
16				コズキデイタス	<i>Coscinodiscus</i> spp.		600	1,200	1,200	1,200	4,200
17				ヘリオベクタ	<i>Actinocyclus senarius</i>		4,800			2,400	7,200
18				リゾソレニア	<i>Rhizosolenia setigera</i>				600	900	1,500
19				ピトケルフィ	<i>Cerataulina pelagica</i>				4,800		4,800
20				キートケロス	<i>Chaetoceros affine</i>			600			6,600
21					<i>Chaetoceros constrictum</i>		2,400	17,700	7,800	26,100	54,000
22					<i>Chaetoceros danicum</i>		1,200		900		2,100
23					<i>Chaetoceros debile</i>		3,000	2,700	35,100	18,000	58,800
24					<i>Chaetoceros didymum</i>		1,200	1,200	3,300	4,800	10,500
25					<i>Chaetoceros sociale</i>		3,600	4,800			8,400
26					<i>Chaetoceros</i> sp.			1,200			1,200
27			羽状	リトスミタム	<i>Ditylum brightwellii</i>		4,800	1,800	2,400	1,800	10,800
28				ニツチア	<i>Cylindrotheca closterium</i>		3,600	2,400	1,200	3,600	10,800
29					<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.		9,600	45,600	20,400	26,400	102,000
30		黄金色藻	ベデーネラ	ベデーネラ	<i>Apedinella spinifera</i>		2,400	2,400		3,600	8,400
31	ユーグレ植物	ユーグレ藻			Euglenophyceae		163,200	63,600	75,600	61,200	363,600
32	緑色植物	ブラス藻			Prasinophyceae		25,200	16,800	25,200	14,400	81,600
33	不明鞭毛藻類				Microflagellata(微小鞭毛藻類)		12,000	19,200	16,800	25,200	73,200
					種類数		28	27	28	26	33
					細胞数合計		790,200	701,400	932,100	723,600	3,147,300
					沈殿量 (mL/m ³)		90	125	125	100	-

(3) 動物プランクトン調査結果

現地観測結果については、前項の表 4-1-1～表 4-1-4 に示した。

① 春季調査

動物プランクトンの春季調査結果を表 4-3-10 に示す。また、優占種の写真を、写-19、写-20 及び写-21 に示す。

春季調査において出現した動物プランクトンは、4 検体全体で 24 種類、198,240(平均 49,560)個体/m³であった。

地点別にみると、種類数は 19～20 種類の範囲にあり、地点間で大きな差はみられなかった。個体数は 34,410～68,650 個体/m³の範囲であり、地点 C で少なく、地点 D で多かった。

主な出現種は、顎脚綱カイアシ亜綱のノープリウス期幼生(nauplius larva)及び *Oithona* 属のコペポディド期幼生(copepodite larva)、並びに、刺胞動物門のプラヌラ幼生(planula larva)であった。ノープリウス期幼生(nauplius larva)は、地点 B を除き、各地点とも最も多く出現した。

この他では二枚貝綱の殻頂期幼生(umbo larva)、多膜類繊毛虫綱の *Faveilla ehrenbergii* が地点により個体数比率 5 %以上を示した。

② 夏季調査

動物プランクトンの夏季調査結果を表 4-3-11 に示す。また、優占種の写真を、写-22、写-23 及び写-24 に示す。

夏季調査において出現した動物プランクトンは、4 検体全体で 47 種類、259,330 個体/m³であった。

地点別にみると、種類数は 28～32 種類の範囲にあり、地点間で大きな差は見られなかった。個体数は 47,900～84,230 個体/m³の範囲であり、地点 B で少なく、地点 D で多かった。

主な出現種は、顎脚綱カイアシ亜綱の *Oithona davisae*、*Oithona* 属のコペポディド期幼生(copepodite larva)、ノープリウス期幼生(nauplius larva)であり、地点間で同様の組成比率を示した。

この他では二枚貝綱の殻頂期幼生(umbo larva)が、地点 C を除き、個体数比率 5 %以上を示した。

③ 秋季調査

動物プランクトンの秋季調査結果を表 4-3-12 に示す。また、優占種の写真を、写-25、写-26 及び写-27 に示す。

秋季調査において出現した動物プランクトンは、4 検体全体で 38 種類、平均 378,560 個体/m³であった。

地点別にみると、種類数は 25～29 種類の範囲にあり、地点間で大きな差は見られなかった。個体数は 46,350～140,100 個体/m³の範囲であり、地点 B で少なく、地点 D で多かった。

主な出現種は、顎脚綱カイアシ亜綱の *Oithona* 属のコペポディド期幼生

(copepodite larva)であり、これらの大部分は同時に出現した *Oithona davisae*(成体)の幼生であると思われる。これらの合計では各測点とも 40 %以上の組成比率を示した。*Oithona davisae*は日本各地の内湾・沿岸に生息し、富栄養な海域でしばしば大量に発生する。これに次いでノープリウス期幼生(nauplius larva)が各測点とも 10 %以上の組成比率を示した。

この他では顎脚綱カイアシ亜綱の *Paracalanus* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)が地点 D を除き個体数比率 5 %以上を示した。また、輪虫綱の *Synchaeta* spp. が地点 B を除き個体数比率 5 %以上を示した。

④ 冬季調査

動物プランクトンの冬季調査結果を表 4-3-13 に示す。また、優占種の写真を、写-28、写-29 及び写-30 に示す。

冬季調査において出現した動物プランクトンは、4 検体全体で 30 種類、274,530 個体/m³であった。

地点別にみると、種類数は 16~25 種類の範囲にあり、地点 C で多く、地点 D で少なかった。個体数は 39,040~85,880 個体/m³の範囲であり、地点 C で多く、地点 D で少なかった。

主な出現種は、顎脚綱カイアシ亜綱のノープリウス期幼生(nauplius larva)で各測点とも 32 %以上の組成比率を示した。これに次いで顎脚綱カイアシ亜綱の *Oithona davisae* が各測点ともに優占した。同時に、*Oithona davisae*(成体)の幼生であると思われる *Oithona* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)も多く出現しており、これらを合計すると各測点で 30~50 %の出現率となった。

この他では、顎脚綱カイアシ亜綱の *Acartia* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)が各測点で 6~16 %を占めた。また、地点 C では *Acartia omorii* も 8.7 %を占めた。

⑤ 季別調査比較

出現した動物プランクトンの種類数は、四季でそれぞれ 24 種類、47 種類、38 種類及び 30 種類であり、夏季に多く春季に少なかった。平均個体数はそれぞれ 49,560 個体/m³、64,833 個体/m³、94,640 個体/m³ 及び 68,633 個体/m³ であり、秋季に多く、春季に少なかった。

分類群別にみると、年間を通して顎脚綱カイアシ亜綱が多く、この中でノープリウス期幼生(nauplius larva)が年間を通じてすべての測点で 10 %以上を占めており、特に春季と冬季では各測点とも全体の 32~54 %を占めて優占した。夏季と秋季では、*Oithona* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)が全体の 29~60 %を占めた。秋季と冬季の *Oithona* 属のコペポデイド期幼生の大部分は *Oithona davisae* と考えられ、コペポデイド期幼生と成体の合計では本種が秋季と冬季で最も優占していた。また、春季の地点 B のみで刺胞動物門のプラヌラ幼生(planula larva)が 36 %と最も優占した。

その他の主要種は、春季で二枚貝綱の殻頂期幼生(umbo larva)、多膜類繊毛虫綱の *Favella ehrenbergii*、*Oithona* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)など、夏季

には二枚貝綱の殻頂期幼生(umbo larva)、秋季では *Paracalanus* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)、輪虫綱の *Synchaeta* spp.、冬季で *Acartia* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)などであった。

表 4-3-10 動物プランクトンの調査結果(春季)

調査年月日：令和5年5月10日
調査方法：北原式定量ネット
単位：個体/m³

項目		地点		A	B	C	D	合計	
種類数				20	19	19	19	24	
個体数 (個体/m ³)				53,680	41,500	34,410	68,650	198,240	
主な出現種	【多環環毛虫綱】					<i>Favella ehrenbergii</i>	<i>Favella ehrenbergii</i>	<i>Favella ehrenbergii</i>	
	【刺胞動物門】				CNIDARIA (planula larva)			CNIDARIA (planula larva)	
	【二枚貝綱】	BIVALVIA (umbo larva)	(11.2)			BIVALVIA (umbo larva)		BIVALVIA (umbo larva)	
	【多毛綱】						POLYCHAETA (larva)		
	【顎脚綱】 (サツ亜綱)	<i>Oithona davisae</i>	(5.8)				<i>Acartia</i> (copepodite larva)		
		<i>Oithona</i> (copepodite larva)	(6.9)				<i>Oithona</i> (copepodite larva)	<i>Oithona</i> (copepodite larva)	<i>Oithona</i> (copepodite larva)
COPEPODA (nauplius larva)		(54.3)		COPEPODA (nauplius larva)	(33.1)	COPEPODA (nauplius larva)	COPEPODA (nauplius larva)	COPEPODA (nauplius larva)	
								(41.0)	
								(49.2)	
								(45.8)	

注：主な出現種は、個体数比率の5%以上出現した種を選出し、()内にはその組成を示す。

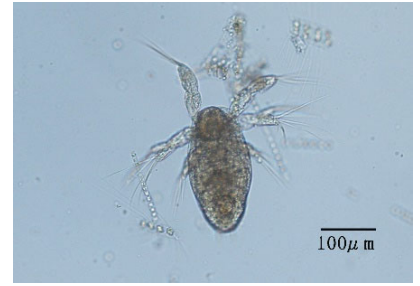
主な出現種



写-19 CNIDARIA (planula larva)



写-20 *Oithona* (copepodite larva)



写-21 COPEPODA (nauplius larva)

表 4-3-11 動物プランクトンの調査結果(夏季)

調査年月日：令和5年8月9日
調査方法：北原式定量ネット
単位：個体/m³

項目		地点		A	B	C	D	合計
種類数				28	30	29	32	47
個体数 (個体/m ³)				57,430	47,900	69,770	84,230	259,330
主な出現種	【二枚貝綱】	BIVALVIA (umbo larva)	(5.0)	BIVALVIA (umbo larva)	(6.4)		BIVALVIA (umbo larva)	BIVALVIA (umbo larva)
	【顎脚綱】 (サツ亜綱)	<i>Oithona davisae</i>	(5.5)	<i>Oithona davisae</i>	(16.5)	<i>Oithona davisae</i>	<i>Oithona davisae</i>	<i>Oithona davisae</i>
		<i>Oithona</i> (copepodite larva)	(52.6)	<i>Oithona</i> (copepodite larva)	(54.6)	<i>Oithona</i> (copepodite larva)	<i>Oithona</i> (copepodite larva)	<i>Oithona</i> (copepodite larva)
		COPEPODA (nauplius larva)	(22.2)	COPEPODA (nauplius larva)	(11.8)	COPEPODA (nauplius larva)	COPEPODA (nauplius larva)	COPEPODA (nauplius larva)
								(10.7)
								(11.2)
								(13.6)

注：主な出現種は、個体数比率の5%以上出現した種を選出し、()内にはその組成を示す。

主な出現種



写-22 *Oithona davisae*



写-23 *Oithona* (copepodite larva)



写-24 COPEPODA (nauplius larva)

表 4-3-12 動物プランクトンの調査結果(秋季)

調査年月日：令和5年11月1日
調査方法：北原式定量ネット
出 出 - 個体/m³

地点		A	B	C	D	合計
項目	種類数	28	29	25	27	35
	個体数 (個体/m ³)	114,830	46,350	77,280	140,100	378,560
主な出現種	【輸出綱】	<i>Synchaeta</i> spp. (7.0)		<i>Synchaeta</i> spp. (6.6)	<i>Synchaeta</i> spp. (6.2)	<i>Synchaeta</i> spp. (7.1)
		<i>Oithona davisae</i> (11.8)	<i>Oithona davisae</i> (18.7) <i>Acartia</i> (copepodite larva) (5.5)	<i>Oithona davisae</i> (20.9)	<i>Oithona davisae</i> (23.8)	<i>Oithona davisae</i> (18.9)
	【顎脚綱】 (3/7)亜綱	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (11.0)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (12.8)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (6.1)		<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (7.9)
		<i>Oithona</i> (copepodite larva) (29.0)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (33.1)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (38.0)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (31.8)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (32.4)
		COPEPODA (nauplius larva) (23.0)	COPEPODA (nauplius larva) (12.2)	COPEPODA (nauplius larva) (13.3)	COPEPODA (nauplius larva) (16.4)	COPEPODA (nauplius larva) (17.3)

注：主な出現種は、個体数比率の5%以上出現した種を選出し、()内にはその組成を示す。

主な出現種



写-25 *Oithona davisae*



写-26 *Oithona* (copepodite larva)



写-27 COPEPODA (nauplius larva)

表 4-3-13 動物プランクトンの調査結果(冬季)

調査年月日：令和6年2月7日
調査方法：北原式定量ネット
出 出 - 個体/m³

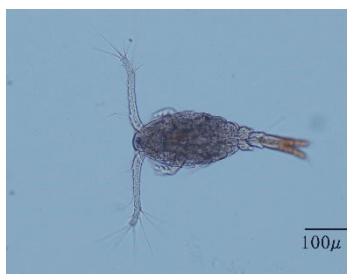
地点		A	B	C	D	合計
項目	種類数	18	21	25	16	30
	個体数 (個体/m ³)	83,880	65,730	85,880	39,040	274,530
主な出現種		<i>Oithona davisae</i> (20.8)	<i>Oithona davisae</i> (17.4)	<i>Acartia oosorii</i> (8.7)		
	【顎脚綱】 (3/7)亜綱	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (16.2)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (6.7)	<i>Oithona davisae</i> (19.3)	<i>Oithona davisae</i> (29.1)	<i>Oithona davisae</i> (20.7)
		<i>Oithona</i> (copepodite larva) (23.7)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (25.4)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (10.5)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (6.4)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (10.8)
		COPEPODA (nauplius larva) (32.5)	COPEPODA (nauplius larva) (36.1)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (12.0)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (21.4)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (20.1)
				COPEPODA (nauplius larva) (36.4)	COPEPODA (nauplius larva) (32.1)	COPEPODA (nauplius larva) (34.5)

注：主な出現種は、個体数比率の5%以上出現した種を選出し、()内にはその組成を示す。

主な出現種



写-28 *Oithona davisae*



写-29 *Oithona* (copepodite larva)



写-30 COPEPODA (nauplius larva)

【参考】【動物プランクトン調査結果】

動物プランクトン調査結果(春季)

調査年月日：令和5年5月10日
 調査方法：北原式定量ネット
 単位：個体/m³

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	原生動物	多膜類繊毛虫	少毛類繊毛虫	フリガキ科	<i>Favella ehrenbergii</i>		1,360	1,860	2,630	6,560	12,410
2					<i>Favella taraikaensis</i>		1,750	1,000	1,550	3,050	7,350
3	刺胞動物	ヒドロ虫	ヒドロ虫	—	HYDROIDA			140			140
4					CNIDARIA (planula larva)		190	14,780	1,700	1,880	18,550
5	袋形動物	輪虫	グロイヤ	ドロムム科	<i>Synchaeta</i> spp.		1,750	720	1,390	2,110	5,970
6	軟体動物	腹足	—	—	GASTROPODA (larva)				770	230	1,000
7		二枚貝	—	—	BIVALVIA (D larva)		390		310	230	930
8					BIVALVIA (umbo larva)		6,020	1,860	2,480	2,340	12,700
9	環形動物	多毛	—	—	POLYCHAETA (larva)		970	860	1,550	4,220	7,600
10	節足動物	顎脚(カイアシ亜綱)	カリヌス	アカチヤ	<i>Acartia omorii</i>		580	1,140	150	700	2,570
11					<i>Paracalanus parvus</i>		190	140		230	560
12					<i>Oithona davisae</i>		3,110	1,000	1,550	2,110	7,770
13					HARPACTICOIDA			140	310		450
14					<i>Acartia</i> (copepodite larva)		1,750	1,000	2,010	1,640	6,400
15					<i>Oithona</i> (copepodite larva)		3,690	2,000	2,170	6,330	14,190
16					COPEPODA (nauplius larva)		29,150	13,730	14,100	33,750	90,730
17		顎脚(蔓脚亜綱)	蔓脚	—	CIRRIPEDIA (nauplius larva)		390	140		700	1,230
18		軟甲	十脚	—	DECAPODA (zoea larva)		390	140			530
19	毛顎動物	現生矢虫	無膜	矢虫	<i>Sagitta crassa</i>			140	150		290
20					<i>Sagitta</i> spp. (juvenile)		390	570	930	940	2,830
21	原索動物	尾虫	尾虫	オウゴン	<i>Oikopleura dioica</i>		580	140		230	950
22					<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile)		780		460	1,170	2,410
23					ASCIDIACEA (appendicularia larva)		190		150	230	570
24	脊椎動物	硬骨魚	—	—	Pisces egg		60		50		110
					種類数		20	19	19	19	24
					合計個体数		53,680	41,500	34,410	68,650	198,240
					沈澱量 (mL/m ³)		12.3	13.6	12.4	15.9	-

動物プランクトン調査結果(夏季)

調査年月日：令和5年8月9日
 調査方法：北原式定量ネット
 単位：個体/m³

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	原生動物	多膜類繊毛虫	少毛類繊毛虫	フリガキ科	<i>Favella ehrenbergii</i>		1,390	90	1,030	660	3,170
2					<i>Eutimninus lusisundae</i>		120			130	250
3		放射足虫	放射虫	(不明)	<i>Sticholonche zanclea</i>		1,040	180	130	790	2,140
4					RADIOLARIA		120	180			300
5	刺胞動物	ヒドロ虫	ヒドロ虫	—	HYDROIDA		30		30		60
6	扁形動物	渦虫	—	—	TURBELLARIA (larva)					30	30
7	袋形動物	輪虫	グロイヤ	ドロムム科	<i>Synchaeta</i> sp.			20			20
8	軟体動物	腹足	—	—	GASTROPODA (larva)		230	20	520	30	800
9		二枚貝	—	—	BIVALVIA (D larva)			90	130	260	480
10					BIVALVIA (umbo larva)		2,890	3,080	2,580	5,500	14,050
11	環形動物	多毛	—	—	POLYCHAETA (larva)		2,780	1,140	1,800	3,280	9,000
12	節足動物	鯨脚	枝角	シヤ	<i>Penilia avirostris</i>		120	90	1,290	790	2,290
13					<i>Evadne tergestina</i>		460	790	900	790	2,940
14		顎脚(カイアシ亜綱)	カリヌス	アカチヤ	<i>Acartia sinuensis</i>				30	70	100
15					<i>Centropages tenuiremis</i>			20			20
16					<i>Paracalanus crassirostris</i>			20			20
17					<i>Paracalanus parvus</i>			20			20
18					<i>Pseudodiaptomus marinus</i>			20	60	30	110
19					<i>Oithona davisae</i>		3,130	7,920	9,010	11,000	31,060
20					<i>Euterpinia acutifrons</i>				30		30
21					(コヘボテイト)期幼生)		1,270	440	900	390	3,000
22					<i>Acartia</i> (copepodite larva)		30				30
23					<i>Centropages</i> (copepodite larva)		30	180	520	260	990
24					<i>Paracalanus</i> (copepodite larva)		60	20	60	30	170
25					<i>Labidocera</i> (copepodite larva)		30	350	260	230	870
26					<i>Pseudodiaptomus</i> (copepodite larva)		30				30
27					<i>Temora</i> (copepodite larva)						30
28					<i>Hemicyclops</i> (copepodite larva)			1,060	900	390	2,350
29					<i>Corcaeus</i> (copepodite larva)				30		60
30					<i>Oithona</i> (copepodite larva)		30,210	26,130	41,720	49,130	147,190
31					HARPACTICOIDA (copepodite larva)			20			20
32					COPEPODA (nauplius larva)		12,730	5,630	7,470	9,430	35,260
33					<i>Calanus</i> (egg)					30	30
34		顎脚(蔓脚亜綱)	蔓脚	—	CIRRIPEDIA (nauplius larva)				60	260	320
35		軟甲	等脚	—	ISOPODA (larva)				30		30
36	触手動物	オウゴン	オウゴン	—	PHORONIDEA (actinotrocha larva)		30		30	70	130
37		コウモリ	—	—	BRYOZOA (cyphonautes larva)		30				30
38	毛顎動物	現生矢虫	無膜	矢虫	<i>Sagitta crassa</i>				60	70	130
39					<i>Sagitta</i> sp.			70			100
40					<i>Sagitta</i> spp. (juvenile)		60	150	100	100	410
41	棘皮動物	カキヒト	—	—	OPHIUROIDEA (ophiopluteus larva)		230	20			250
42	原索動物	尾虫	尾虫	オウゴン	<i>Fritillaria</i> sp.		60				60
43					<i>Oikopleura dioica</i>		30	20	30	30	110
44					ASCIDIACEA (appendicularia larva)		30	20	30	70	150
45	脊椎動物	硬骨魚	ニシ	オウゴン	<i>Engraulis japonicus</i> (egg)		30				30
46					Pisces egg					30	30
47					unidentified larva		230	90		260	580
					種類数		28	30	29	32	47
					合計個体数		57,430	47,900	69,770	84,230	259,330
					沈澱量 (mL/m ³)		4.6	7.0	6.4	7.6	-

動物プランクトン調査結果(秋季)

調査年月日：令和5年11月1日
調査方法：北原式定量ネット
単 位：個体/m³

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計	
1	原生動物	多膜類繊毛虫	少毛類繊毛虫	フカキ科	<i>Favella taraikaensis</i>		1,570	140			950	2,660
2		放射足虫	放射虫	—	RADOLARIA		120		110		110	340
3	刺胞動物	ヒトコ虫	軟クワガ	ウミホコシ科	<i>Obelia</i> sp.		120	70				190
4	袋形動物	輪虫	アロイマ	トコロムシ	<i>Synchaeta</i> spp.		8,090	2,170	5,130	11,440		26,830
5	軟体動物	腹足	—	—	GASTROPODA (larva)						110	110
6		二枚貝	—	—	BIVALVIA (umbo larva)		1,930	220	530	1,170		3,850
7	環形動物	多毛	—	—	POLYCHAETA (larva)		1,570	510	750	1,480		4,310
8	節足動物	鯨脚	枝角	ウミホコシ科	<i>Evdadne tergestina</i>			70	110			180
9		顎脚(カイアシ綱)	アラス	アラス科	<i>Acartia omorii</i>		120					120
10					<i>Centropages abdominalis</i>		120					120
11					<i>Paracalanus crassirostris</i>		4,710	1,520	3,420	3,500		13,150
12					<i>Paracalanus parvus</i>		1,450	580	1,500	2,120		5,650
13					<i>Pseudodiaptomus marinus</i>						110	110
14					<i>Temora turbinata</i>			70				70
15					<i>Oithona davisae</i>		13,530	8,670	16,130	33,370		71,700
16					<i>Oithona nana</i>			70				70
17					<i>Microsetella norvegica</i>		120	140	110	110		480
18					<i>Euterpina acutifrons</i>		240	220	110	110		680
19					<i>Corycaeus affinis</i>			140			110	250
20					(コヘメデイト'期幼生)		4,470	2,530	2,990	6,360		16,350
21					<i>Acartia</i> (copepodite larva)			140				140
22					<i>Clausocalanus</i> (copepodite larva)		120	140	320			580
23					<i>Eucalanus</i> (copepodite larva)			70				70
24					<i>Paracalanus</i> (copepodite larva)		12,680	5,920	4,700	6,570		29,870
25					<i>Temora</i> (copepodite larva)		120	140		110		370
26					<i>Hemicyclops</i> (copepodite larva)		120	360	320	110		910
27					<i>Corycaeus</i> (copepodite larva)		720	70	110	950		1,850
28					<i>Oithona</i> (copepodite larva)		33,330	15,320	29,380	44,490		122,520
29					<i>Oncaea</i> (copepodite larva)			70	110			290
30					<i>Euterpina</i> (copepodite larva)		480	650	320	1,590		3,040
31					(ノブメイト'期幼生)		26,450	5,640	10,260	22,990		65,340
32		顎脚(蔓脚亜綱)	蔓脚	—	CIRRIPEDIA (nauplius larva)		480	430	110	950		1,970
33		軟甲	等脚	—	ISOPODA (larva)		120	140	110			370
34	毛類動物	現生矢虫	無膜	矢虫	<i>Sagitta crassa</i>		120		110			230
35					<i>Sagitta</i> sp.				110	110		220
36					<i>Sagitta</i> spp. (juvenile)		120	140	110	110		480
37	原索動物	尾虫	尾虫	ウミホコシ科	<i>Oikopleura dioica</i>		1,450		320	850		2,620
38					<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile)		360			110		470
種類数							28	29	25	27		38
合計個体数							114,830	46,350	77,280	140,100		378,560
沈澱量(mL/m ³)							5.8	3.8	6.9	7.4		-

動物プランクトン調査結果(冬季)

調査年月日：令和6年2月7日
調査方法：北原式定量ネット
単 位：個体/m³

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計	
1	原生動物	多膜類繊毛虫	少毛類繊毛虫	フカキ科	<i>Favella taraikaensis</i>		1,070	1,410	780	520		3,780
2		顆粒根足虫	ウミホコシ科	—	Foraminiferida				260			260
3	袋形動物	輪虫	アロイマ	トコロムシ	<i>Synchaeta</i> sp.				260			260
4		線虫	—	—	NEMATODA				520			520
5	軟体動物	腹足	—	—	GASTROPODA (larva)		460	180	780	130		1,550
6		二枚貝	—	—	BIVALVIA (umbo larva)		310	530	260			1,100
7	環形動物	多毛	—	—	POLYCHAETA (larva)		150	350	260	130		890
8	節足動物	鯨脚	枝角	ウミホコシ科	<i>Podon polyphemoides</i>		150	180	260			590
9		顎脚(カイアシ綱)	アラス	アラス科	<i>Acartia omorii</i>		460	1,940	7,500	1,570		11,470
10					<i>Centropages abdominalis</i>			180	1,550			1,730
11					<i>Paracalanus parvus</i>		460	880	520	260		2,120
12					<i>Oithona davisae</i>		17,450	11,440	16,550	11,350		56,790
13					<i>Corycaeus affinis</i>				260			260
14					<i>Oncaea media</i>			180			130	310
15					(コヘメデイト'期幼生)		13,620	4,400	9,050	2,480		29,550
16					<i>Acartia</i> (copepodite larva)						40	40
17					<i>Centropages</i> (copepodite larva)		150		1,030	130		1,310
18					<i>Clausocalanus</i> (copepodite larva)		150	180	260			590
19					<i>Paracalanus</i> (copepodite larva)		460	700	1,290	520		2,970
20					<i>Hemicyclops</i> (copepodite larva)			180				180
21					<i>Corycaeus</i> (copepodite larva)		310	530	260			1,100
22					<i>Oithona</i> (copepodite larva)		19,900	16,720	10,340	8,350		55,310
23					(ノブメイト'期幼生)		27,240	23,750	31,290	12,520		94,800
24		顎脚(蔓脚亜綱)	蔓脚	—	CIRRIPEDIA (nauplius larva)		310		260			570
25		軟甲	等脚	—	ISOPODA (larva)				780			780
26	毛類動物	現生矢虫	無膜	矢虫	<i>Sagitta crassa</i>			60	520			580
27					<i>Sagitta</i> spp. (juvenile)			180	520			700
28	原索動物	尾虫	尾虫	ウミホコシ科	<i>Oikopleura dioica</i>		770	700		390		1,860
29					<i>Oikopleura longicauda</i>				520	130		650
30					<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile)		460	1,060		390		1,910
種類数							18	21	25	16		30
合計個体数							83,880	65,730	85,880	39,040		274,530
沈澱量(mL/m ³)							10.2	9.2	13.5	6.5		-

(4) 魚卵・稚仔魚調査結果

現地観測結果については、前項の表 4-1-1～表 4-1-4 に示した。

① 魚卵調査結果

ア 春季調査

魚卵についての春季調査結果を表 4-3-14 に示す。また、主な出現種の写真を、写-31、写-32、写-33 及び写-34 に示す。

春季調査において出現した魚卵は、4 地点合計で 6 種類、126 粒であった。このうち不明卵は、単脂球形卵の 3 種類が出現した。

地点別にみると、種類数は 4～6 種類の範囲にあり、地点 C 及び地点 D で少なく、地点 B で多かった。

卵数は 10～73 粒/1 曳網の範囲にあり、地点 D で少なく、地点 A で多かった。

不明卵以外の主な出現種は、コノシロ及びネズヅポ科であった。

イ 夏季調査

魚卵についての夏季調査結果を表 4-3-15 に示す。また、主な出現種の写真を、写-35 に示す。

夏季調査において出現した魚卵は、4 地点合計で 5 種類、7,164 粒であった。このうち不明卵は、単脂球形卵の 3 種類が出現した。

地点別にみると、種類数は 4～5 種類の範囲にあり、地点 A 及び地点 D で少なく、地点 B 及び地点 C で多かった。卵数は 699～2,998 粒/1 曳網の範囲にあり、地点 A で少なく、地点 B で多かった。

不明卵以外の主な出現種は、カタクチイワシであり、全地点でみられた。

ウ 秋季調査

魚卵についての秋季調査結果を表 4-3-16 に示す。また、主な出現種の写真を、写-36、写-37 及び写-38 に示す。

秋季調査において出現した魚卵は、4 地点合計で 5 種類、162 粒であった。このうち不明卵は、単脂球形卵の 2 種類が出現した。

地点別にみると、種類数は 3～4 種類の範囲にあり、地点 A 及び地点 D で少なく、地点 B 及び地点 C で多かった。

卵数は 16～82 粒/1 曳網の範囲にあり、地点 A で少なく、地点 B で多かった。

不明卵以外の主な出現種は、カタクチイワシ及びウシノシタ垂目であり、全地点でみられた。

エ 冬季調査

魚卵についての冬季調査結果を表4-3-17に示す。また、主な出現種の写真を、写-39、写-40及び写-41に示す。

冬季調査において出現した魚卵は、4地点合計で3種類、12粒であった。3種類すべてが不明卵で、単脂球形卵の3種類が出現した。

地点別にみると、種類数は0~3種類の範囲にあり、地点A及び地点Dで出現せず、地点B及び地点Cで多かった。

卵数は0~7粒/1曳網の範囲にあり、地点A及び地点Dで出現せず、地点Bで多かった。

主な出現種は、不明卵のみであった。

オ 季別調査比較

四季を通じた調査で出現した魚卵は16種であり、このうち11種が不明卵であった。

調査季別の種類数は3~6種類の範囲にあり、冬季に少なく、春季に多かった。卵数は12~7,164粒/季の範囲にあり、冬季に少なく、夏季に多かった。

主な出現種として、カタクチイワシが春季、夏季及び秋季の3季に通じてみられた。

表 4-3-14 魚卵調査結果(春季)

調査年月：令和5年5月10日

調査方法：丸稚ネット

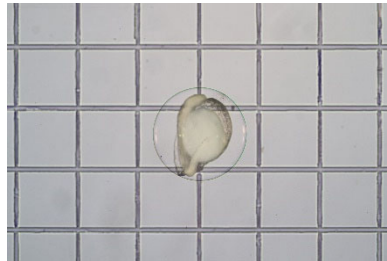
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		5	6	4	4	6
卵数合計(粒/1曳網)		73	20	23	10	126
主な出現種	【硬骨魚綱】	単脂球形卵 2 (74.0)	単脂球形卵 2 (35.0)	単脂球形卵 2 (56.5)	単脂球形卵 2 (40.0)	単脂球形卵 2 (61.9)
		コノシロ (12.3)	コノシロ (25.0)	コノシロ (17.4)	コノシロ (20.0)	コノシロ (15.9)
		単脂球形卵 1 (8.2)	ネスッポ科 (20.0)	ネスッポ科 (13.0)	ネスッポ科 (20.0)	ネスッポ科 (9.5)
			カクチイワシ (10.0)	単脂球形卵 1 (13.0)	単脂球形卵 1 (20.0)	単脂球形卵 1 (9.5)
			単脂球形卵 1 (5.0)			
			単脂球形卵 3 (5.0)			

注：主な出現種は卵数比率の5%以上の種を選出し、()内に卵数比率を示す。

主な出現種



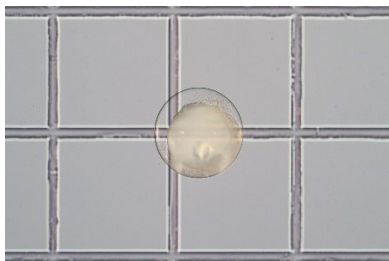
写-31 単脂球形卵 2



写-32 コノシロ



写-33 ネズッポ科



写-34 単脂球形卵 1

表 4-3-15 魚卵調査結果(夏季)

調査年月：令和5年8月9日

調査方法：丸稚ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		4	5	5	4	5
卵数合計(粒/1曳網)		699	2,998	2,218	1,249	7,164
主な出現種	【硬骨魚綱】	カタクチイワシ	カタクチイワシ	カタクチイワシ	カタクチイワシ	カタクチイワシ
		(48.1)	(99.3)	(99.2)	(98.6)	(94.1)
		単脂球形卵 1				
		(40.6)				
単脂球形卵 2						
		(10.9)				

注：主な出現種は卵数比率の5%以上の種を選出し、()内に卵数比率を示す。

主な出現種



写-35 カタクチイワシ

表 4-3-16 魚卵調査結果(秋季)

調査年月：令和5年11月1日

調査方法：丸稚ネット

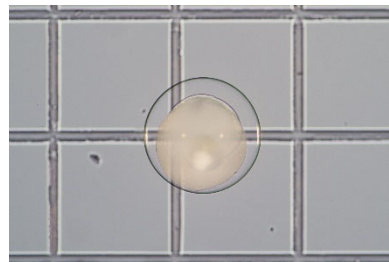
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		3	4	4	3	5
卵数合計(粒/1曳網)		16	82	19	45	162
主な出現種	【硬骨魚綱】	カタクチイワシ	カタクチイワシ	カタクチイワシ	カタクチイワシ	カタクチイワシ
		(62.5)	(67.1)	(68.4)	(68.9)	(67.3)
		単脂球形卵 2	単脂球形卵 2	ウシノシタ垂目	単脂球形卵 2	単脂球形卵 2
		(25.0)	(26.8)	(15.8)	(20.0)	(22.8)
		ウシノシタ垂目		単脂球形卵 2	ウシノシタ垂目	ウシノシタ垂目
		(12.5)		(10.5)	(11.1)	(8.6)
			単脂球形卵 1			
			(5.3)			

注：主な出現種は卵数比率の5%以上の種を選出し、()内に卵数比率を示す。

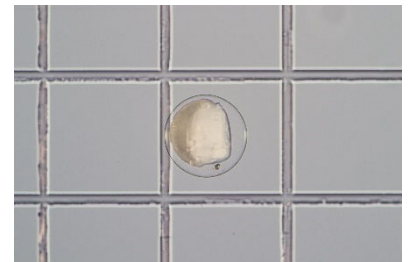
主な出現種



写-36 カタクチイワシ



写-37 単脂球形卵 2



写-38 ウシノシタ垂目

表 4-3-17 魚卵調査結果(冬季)

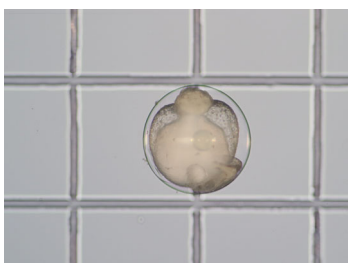
調査年月：令和6年2月8日

調査方法：丸稚ネット

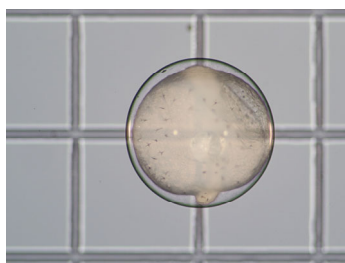
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		0	3	3	0	3
卵数合計(粒/1曳網)		0	7	5	0	12
主な出現種	【硬骨魚綱】		単脂球形卵 2 (57.1)	単脂球形卵 1 (40.0)		単脂球形卵 2 (41.7)
			単脂球形卵 3 (28.6)	単脂球形卵 3 (40.0)		単脂球形卵 3 (33.3)
			単脂球形卵 1 (14.3)	単脂球形卵 2 (20.0)		単脂球形卵 1 (25.0)

注：主な出現種は卵数比率の5%以上の種を選出し、()内に卵数比率を示す。

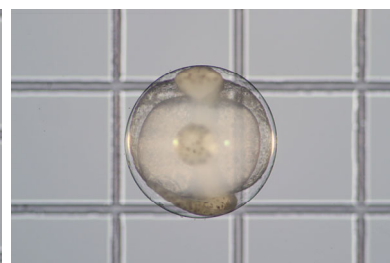
主な出現種



写-39 単脂球形卵 1



写-40 単脂球形卵 2



写-41 単脂球形卵 3

【参考】 【魚卵調査結果】

魚卵調査結果(春季)

調査年月：令和5年5月10日

調査方法：丸稚ネット

単 位：粒/1曳網

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	脊椎動物	硬骨魚	ニシソ	ニシソ	<i>Konosirus punctatus</i>	コノシロ	9	5	4	2	20
2				カクチイソ	<i>Engraulis japonica</i>	カクチイソ	1	2			3
3			ススキ	ススキ	Callionymidae	ススキ科	3	4	3	2	12
4			-	-	Unidentified egg of s.o. 1	単脂球形卵 1	6	1	3	2	12
5					Unidentified egg of s.o. 2	単脂球形卵 2	54	7	13	4	78
6					Unidentified egg of s.o. 3	単脂球形卵 3		1			1
種類数							5	6	4	4	6
卵数合計							73	20	23	10	126

調査年月：令和5年5月10日

調査方法：丸稚ネット

種名	卵径 (mm)	油球数	油球径 (mm)
コノシロ	1.32-1.54	1	0.11-0.15
カクチイソ	0.62-0.68×1.26-1.44	-	-
ススキ科	0.63-0.69	-	-
単脂球形卵 1	0.69-0.75	1	0.15-0.16
単脂球形卵 2	0.81-0.90	1	0.18-0.20
単脂球形卵 3	1.83	1	0.40

魚卵調査結果(夏季)

調査年月：令和5年8月9日

調査方法：丸稚ネット

単 位：粒/1曳網

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	脊椎動物	硬骨魚	ニシソ	カクチイソ	<i>Engraulis japonica</i>	カクチイソ	336	2,976	2,200	1,231	6,743
2			カレイ	カレイ	Soleoidei	ウツノタ垂目		3	1		4
3			-	-	Unidentified egg of s.o. 1	単脂球形卵 1	284	1	2	5	292
4					Unidentified egg of s.o. 2	単脂球形卵 2	76	14	6	10	106
5					Unidentified egg of s.o. 3	単脂球形卵 3	3	4	9	3	19
種類数							4	5	5	4	5
卵数合計							699	2,998	2,218	1,249	7,164

調査年月：令和5年8月9日

調査方法：丸稚ネット

種名	卵径 (mm)	油球数	油球径 (mm)
カクチイソ	0.52-0.64×1.04-1.36	-	-
ウツノタ垂目	0.64-0.68	約10	0.03-0.07
単脂球形卵 1	0.56-0.62	1	0.13-0.14
単脂球形卵 2	0.64-0.68	1	0.15-0.16
単脂球形卵 3	0.78-0.86	1	0.15-0.16

魚卵調査結果(秋季)

調査年月：令和5年11月1日

調査方法：丸稚ネット

単 位：粒/1曳網

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計	
1	脊椎動物	硬骨魚	ニシソ	カタクチイワシ	<i>Engraulis japonica</i>	カタクチイワシ	10	55	13	31	109	
2			カレイ	カレイ	<i>Pleuronichthys</i> sp.	メイカレイ属		1			1	
3					Soleoidei	ウツノシタ亜目		2	4	3	5	14
4			-	-		Unidentified egg of s.o. 1	単脂球形卵 1			1		1
5						Unidentified egg of s.o. 2	単脂球形卵 2	4	22	2	9	37
種類数							3	4	4	3	5	
卵数合計							16	82	19	45	162	

調査年月：令和5年11月1日

調査方法：丸稚ネット

種名	卵径 (mm)	油球数	油球径 (mm)
カタクチイワシ	0.54-0.62×1.10-1.34	-	-
メイカレイ属	1.12	1	0.15
ウツノシタ亜目	0.64-0.72	約20	0.03-0.06
単脂球形卵 1	0.78	1	0.16
単脂球形卵 2	0.85-0.95	1	0.19-0.21

魚卵調査結果(冬季)

調査年月：令和6年2月8日

調査方法：丸稚ネット

単 位：粒/1曳網

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	脊椎動物	硬骨魚			Unidentified egg of s.o. 1	単脂球形卵 1		1	2		3
2					Unidentified egg of s.o. 2	単脂球形卵 2		4	1		5
3					Unidentified egg of s.o. 3	単脂球形卵 3		2	2		4
種類数							0	3	3	0	3
卵数合計							0	7	5	0	12

調査年月：令和6年2月8日

調査方法：丸稚ネット

種名	卵径 (mm)	油球数	油球径 (mm)
単脂球形卵 1	0.86-0.94	1	0.15-0.16
単脂球形卵 2	1.18-1.24	1	0.25-0.26
単脂球形卵 3	1.24-1.32	1	0.34-0.36

② 稚仔魚調査結果

現地調査結果については、前項の表 4-1-1～4-1-4 に示す。

ア 春季調査

稚仔魚についての春季調査結果を表 4-3-18 に示す。また、主な出現種の写真を、写-42、写-43 及び写-44 に示す。

春季調査において出現した稚仔魚は、4 地点合計で 9 種類、106 個体であった。

地点別にみると、種類数は 3～6 種類の範囲にあり、地点 D で少なく、地点 A 及び地点 B で多かった。

個体数は 9～41 個体/1 曳網の範囲にあり、地点 D で少なく、地点 B で多かった。

主な出現種は、イソギンポ、コノシロ及びハゼ科であった。

イ 夏季調査

稚仔魚についての夏季調査結果を表 4-3-19 に示す。また、主な出現種の写真を、写-45、写-46 及び写-47 に示す。

夏季調査において出現した稚仔魚は、4 地点合計で 3 種類、10 個体であった。

地点別にみると、種類数は 0～2 種類の範囲にあり、地点 C は出現せず、地点 A で多かった。

個体数は 0～8 個体/1 曳網の範囲にあり、地点 C は出現せず、地点 A で多かった。

主な出現種は、ナベカ属、イソギンポ及びニベ科であった。

ウ 秋季調査

稚仔魚についての秋季調査結果を表 4-3-20 に示す。また、主な出現種の写真を、写-48、写-49 及び写-50 に示す。

秋季調査において出現した稚仔魚は、4 地点合計で 4 種類、33 個体であった。

地点別にみると、種類数は 1～4 種類の範囲にあり、地点 C で少なく、地点 D で多かった。

個体数は 1～15 個体/1 曳網の範囲にあり、地点 C で少なく、地点 B 及び地点 D で多かった。

主な出現種は、イソギンポ、カタクチイワシ及びカサゴであった。

エ 冬季調査

稚仔魚についての冬季調査結果を表 4-3-21 に示す。また、主な出現種の写真を、写-51、写-52 及び写-53 に示す。

冬季調査において出現した稚仔魚は、4 地点合計で 4 種類、14 個体であった。

地点別にみると、種類数は 2~3 種類の範囲にあり、地点 A、地点 C 及び地点 D で少なく、地点 B で多かった。

個体数は 2~7 個体/1 曳網の範囲にあり、地点 C 及び地点 D で少なく、地点 B で多かった。

主な出現種は、カサゴ、スズキ属及びメバル属であった。

オ 季別調査の比較

四季を通じ調査で出現した稚仔は 15 種であった。

調査季別の種類数は 3~9 種類の範囲にあり、夏季に少なく、春季に多かった。

個体数は 10~106 個体/曳網の範囲にあり、夏季に少なく、春季に多かった。

主な出現種として、イソギンポが春季、夏季及び秋季の 3 季に、カサゴが秋季及び冬季の 2 季に通じてみられた。

表 4-3-18 稚仔魚調査結果(春季)

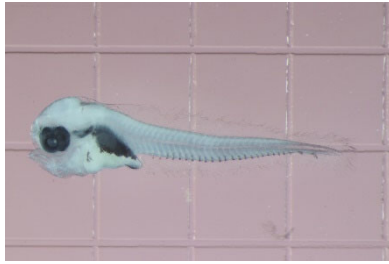
調査年月：令和5年5月10日

調査方法：丸稚ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		6	6	4	3	9
個体数合計（個体/1曳網）		36	41	20	9	106
主な出現種	【硬骨魚綱】	イソギンポ (69.4)	コノシロ (48.8)	イソギンポ (55.0)	イソギンポ (44.4)	イソギンポ (49.1)
		コノシロ (11.1)	イソギンポ (29.3)	ハゼ科 (35.0)	ハゼ科 (44.4)	コノシロ (23.6)
		イソギンポ科 (8.3)	クロダイ (9.8)	コノシロ (5.0)	カサゴ (11.1)	ハゼ科 (12.3)
		ナベカ属 (5.6)		クロダイ (5.0)		

注：主な出現種は個体数比率の5%以上の種を選出し、（ ）内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-42 イソギンポ



写-43 コノシロ



写-44 ハゼ科

表 4-3-19 稚仔魚調査結果(夏季)

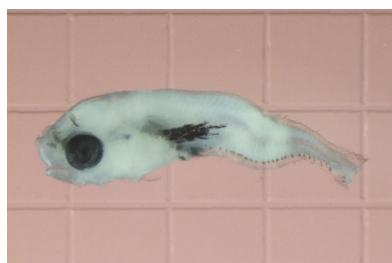
調査年月：令和5年8月9日

調査方法：丸稚ネット

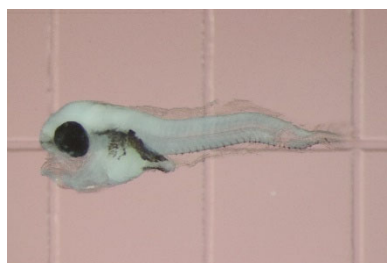
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		2	1	0	1	3
個体数合計 (個体/1曳網)		8	1	0	1	10
主な出現種	【硬骨魚綱】	ナベカ属 (62.5)	ニベ科 (100.0)		イソギンポ (100.0)	ナベカ属 (50.0)
		イソギンポ (37.5)				イソギンポ (40.0)

注：主な出現種は個体数比率の5%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-45 ナベカ属



写-46 イソギンポ



写-47 ニベ科

表 4-3-20 稚仔魚調査結果(秋季)

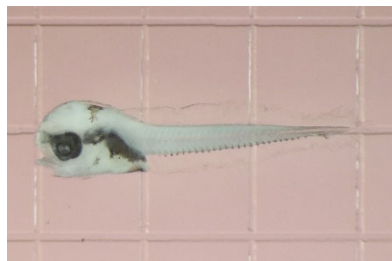
調査年月：令和5年11月1日

調査方法：丸稚ネット

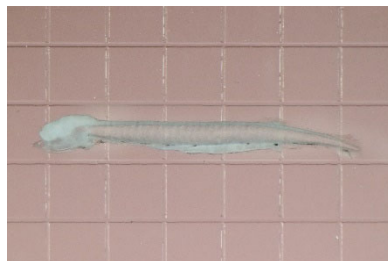
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		2	3	1	4	4
個体数合計（個体/1曳網）		2	15	1	15	33
主な出現種	【硬骨魚綱】	カサゴ	イソギンポ	カタクチイワシ	イソギンポ	イソギンポ
		(50.0)	(80.0)	(100.0)	(66.7)	(69.7)
		イソギンポ	カタクチイワシ		カサゴ	カタクチイワシ
		(50.0)	(13.3)		(20.0)	(12.1)
			ネスッポ科		カタクチイワシ	カサゴ
	(6.7)		(6.7)	(12.1)		
				ネスッポ科	ネスッポ科	
				(6.7)	(6.1)	

注：主な出現種は個体数比率の5%以上の種を選出し、（ ）内に個体数比率を示す。

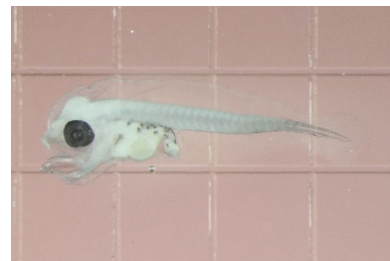
主な出現種



写-48 イソギンポ



写-49 カタクチイワシ



写-50 カサゴ

表 4-3-21 稚仔魚調査結果(冬季)

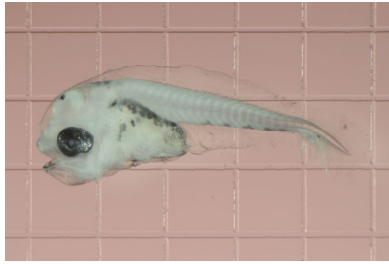
調査年月：令和6年2月8日

調査方法：丸稚ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		2	3	2	2	4
個体数合計 (個体/1曳網)		3	7	2	2	14
主な出現種	【硬骨魚綱】	カサゴ [*]	カサゴ [*]	スズキ属	スズキ属	カサゴ [*]
		(66.7)	(71.4)	(50.0)	(50.0)	(64.3)
		メハ [*] ル属	ホ [*] ラ	カサゴ [*]	カサゴ [*]	スズキ属
		(33.3)	(14.3)	(50.0)	(50.0)	(14.3)
		メハ [*] ル属			メハ [*] ル属	(14.3)
			(14.3)		ホ [*] ラ	(7.1)

注：主な出現種は個体数比率の5%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

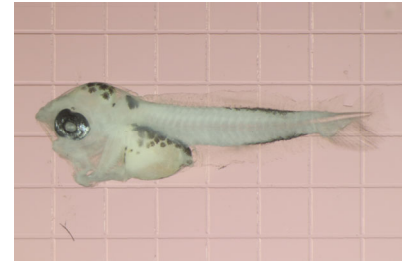
主な出現種



写-51 カサゴ



写-52 スズキ属



写-53 メバル属

【参考】 【稚仔魚調査結果】

稚仔魚調査結果(春季)

調査年月：令和5年5月10日

調査方法：丸稚ネット

単 位：個体/1曳網

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	脊椎動物	硬骨魚	ニシソ	ニシソ	<i>Konosirus punctatus</i>	コノシロ	4	20	1		25
2			サヨリ	サヨリ	<i>Hyporhamphus sajori</i>	サヨリ	1				1
3					Hemiramphidae	サヨリ科		1			1
4			スズキ	ハサコ	<i>Sebastes marmoratus</i>	ハサコ	1			1	2
5				クロダイ	<i>Acanthopagrus schlegeli</i>	クロダイ		4	1		5
6				イソギンボ	<i>Parablennius yatabei</i>	イソギンボ	25	12	11	4	52
7					<i>Omobranchus</i> sp.	ナハカ属	2				2
8					Blenniidae	イソギンボ科	3	2			5
9				ハゼ	Gobiidae	ハゼ科		2	7	4	13
種類数							6	6	4	3	9
個体数合計							36	41	20	9	106

調査年月：令和5年5月10日

調査方法：丸稚ネット

種名	全長 (mm)
コノシロ	4.4-7.2
サヨリ	26.3
サヨリ科	13.4
ハサコ	2.6-3.3
クロダイ	3.2-7.4
イソギンボ	2.4-3.7
ナハカ属	3.3-3.8
イソギンボ科	2.2-2.7
ハゼ科	2.1-2.9

稚仔魚調査結果(夏季)

調査年月：令和5年8月9日

調査方法：丸稚ネット

単 位：個体/1曳網

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	脊椎動物	硬骨魚	スズキ	ニハ	Sciaenidae	ニハ科		1			1
2				イソギンボ	<i>Parablennius yatabei</i>	イソギンボ	3			1	4
3					<i>Omobranchus</i> sp.	ナハカ属	5				5
種類数							2	1	0	1	3
個体数合計							8	1	0	1	10

調査年月：令和5年8月9日

調査方法：丸稚ネット

種名	全長 (mm)
ニハ科	2.3
イソギンボ	1.8-3.4
ナハカ属	2.5-4.0

稚仔魚調査結果(秋季)

調査年月：令和5年11月1日
 調査方法：丸稚ネット
 単 位：個体/1曳網

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	脊椎動物	硬骨魚	ニシ	カタクチイワシ	<i>Engraulis japonica</i>	カタクチイワシ		2	1	1	4
2			スズキ	メハル	<i>Sebastes marmoratus</i>	カサゴ	1			3	4
3				イキシンボ	<i>Parablennius yatabei</i>	イキシンボ	1	12		10	23
4				ネスッポ	Callionymidae	ネスッポ科		1		1	2
種類数							2	3	1	4	4
個体数合計							2	15	1	15	33

調査年月：令和5年11月1日

調査方法：丸稚ネット

種名	全長 (mm)
カタクチイワシ	2.7-6.6
カサゴ	2.8-3.4
イキシンボ	2.6-15.9
ネスッポ科	1.7-2.2

稚仔魚調査結果(冬季)

調査年月：令和6年2月8日
 調査方法：丸稚ネット
 単 位：個体/1曳網

番号	門	綱	目	科	種名	地点	A	B	C	D	合計
1	脊椎動物	硬骨魚	ホウ	ホウ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	ホウ		1			1
2			スズキ	スズキ	<i>Lateolabrax sp.</i>	スズキ属			1	1	2
3				メハル	<i>Sebastes marmoratus</i>	カサゴ	2	5	1	1	9
4					<i>Sebastes sp.</i>	メハル属	1	1			2
種類数							2	3	2	2	4
個体数合計							3	7	2	2	14

調査年月：令和6年2月8日

調査方法：丸稚ネット

種名	全長 (mm)
ホウ	26.4
スズキ属	4.5-4.9
カサゴ	3.0-6.9
メハル属	6.9-7.5

(5) 付着生物・魚類調査結果

① 付着生物目視調査結果

ア 春季調査

表 4-3-27 地点(I)における付着生物の目視観察結果(春季)

調査期日：令和5年5月16, 18日

調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(I)																								
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
基盤		垂直コンクリート護岸																じゃかご								
No. 【植物】																										
1	アオノリ属	%																								
2	アオサ属	%			10	40																				
3	イギス目	%																								
4	藍藻綱	%			+																					
5	珪藻綱	%			20												+	+	+	+	20	+	+	10	+	
No. 【動物】																										
1	海綿動物門	%						+	+	+	+	+	+	+	+	+										
2	ヒドロ虫綱	%					+	+	+																	
3	タテジマイソギンチャク	%					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
4	イソギンチャク目	%					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
5	コウダカアオガイ	inds.					1																			
6	カラマツガイ	%					5																			
7	アラレタマキビ	inds.			1	2																				
8	レイシガイ	%									1	1													2	
9	イボニシ	inds.				1	8	10	25	2				2	1		1									
10	クロシタナシウミウシ	%																								
11	クロコソデウミウシ	%																								
12	ムラサキガイ	%						20	+	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	3	6
13	ミドリイガイ	%								+	+	+														
14	ホトトギスガイ	%																								
15	マガキ	%				+	20	10	+	+	20	10	10	20	20	10	20	60	50	20	30	+	+	+	+	
16	ミズヒキゴカイ科	%														+	+	+	+							
17	フサゴカイ科	%													+	+	+	+								
18	カンザシゴカイ科	%					+	10	60	20	40	40	50	30	40	40	20	10	10	20	30	30	20	10	20	
19	イワフジツボ	%				20	50																			
20	サンカクフジツボ	%													+											
21	ココボーマアカフジツボ	%																								
22	裸喉綱	%						20	20	20	10	10	+	+	+	+	10	10	10	20	20	10	20	50	60	
23	Phoronis属	%																								
24	ユウレイボヤ属	%													10	+	+									
25	エボヤ	%								+	10	10	+	+	+											
26	シロボヤ	%																								
27	シロボヤ	%																								
28	ホヤ綱 (群体性)	%						20	10	+	+	+	20	10	10	+									+	

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
注2：inds. は個体数による観察を示す。

表 4-3-28 地点(II)における付着生物の目視観察結果(春季)

調査期日：令和5年5月16, 18日

調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(II)																							
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
基盤		垂直コンクリート護岸																じゃかご							
No. 【植物】																									
1	アオノリ属	%					30																		
2	アオサ属	%						20	+	+						+		+	+	+				+	
3	イギス目	%									+												+	+	+
4	藍藻綱	%					10	10																	
5	珪藻綱	%														20	+	10	20	40	60	70	50	30	
No. 【動物】																									
1	海綿動物門	%																							+
2	ヒドロ虫綱	%																							+
3	タテジマイソギンチャク	%								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	イソギンチャク目	%									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	アラレタマキビ	inds.					2																		
6	レイシガイ	%																							1
7	イボニシ	inds.						5	1	2			1										1	2	
8	クロコソデウミウシ	%																							
9	ムラサキガイ	%						30	20	20	10	+	+	20	+		+	+	+	+	+	+	10	+	
10	ミドリイガイ	%							+	+	+	+	+	+	+										
11	ホトトギスガイ	%														+	40	30	40	20	+	+	+	+	
12	マガキ	%						20	20	+	40	40	30	20	20	20	10								+
13	ミズヒキゴカイ科	%																							+
14	フサゴカイ科	%														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	カンザシゴカイ科	%																							+
16	イワフジツボ	%																							+
17	サンカクフジツボ	%																							+
18	裸喉綱	%																							+
19	ユウレイボヤ属	%																							+
20	エボヤ	%																							+
21	シロボヤ	%																							+
22	シロボヤ	%																							+
23	ホヤ綱 (群体性)	%																							+
24	ホヤ綱 (群体性)	%																							+

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
注2：inds. は個体数による観察を示す。

表 4-3-29(1) 地点(Ⅲ)における付着生物の目視観察結果(1~17) (春季)

調査期日：令和5年5月16, 18日
 調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(Ⅲ)																
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
基盤		垂直コンクリート護岸									じゃかご							スリット
No.	【植物】																	
1	アオノリ属 %				10	+												
2	アオサ属 %					10	20	+		+		+	+	+	+	+	+	10
3	イギス目 %											+	+	+	+	+	+	
4	藍藻綱 %					30												
No.	【動物】																	
1	海綿動物門 %									+	10	+						
2	ヒドロ虫綱 %										+	+	+	+	+	+	+	+
3	タテジマイソギンチャク %						10	+			+	+	+	+	+	+	+	+
4	イソギンチャク目 %							+	+	+	+	+	+	+				
5	ケハダヒザラガイ属 %						2											
6	カラマツガイ %					3												
7	アラレタマキビ inds.			2	10													
8	レイシガイ %																	2
9	イボニシ inds.						2	5	4	5								1
10	クロシタナシウミウシ %																	1
11	ムラサキイガイ %						10	40	80	80	70	80	80	90	90	90	90	80
12	ミドリイガイ %								+									
13	マガキ %						20	10	+	+	+	+	+					+
14	ミズヒキゴカイ科 %																	
15	フサゴカイ科 %											+	+	+	+			+
16	カンザシゴカイ科 %							+	10	10	+	+		+	+	+	+	+
17	サンカクフジツボ %																	
18	裸喉綱 %							10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
19	ユウレイボヤ属 %																	
20	エボヤ %								+		+							
21	シロボヤ %										+							
22	ホヤ綱 (群体性) %							10	40	10	20	10	+	+	+	+	+	+

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
 注2：inds.は個体数による観察を示す。

表 4-3-29(2) 地点(Ⅲ)における付着生物の目視観察結果(18~42) (春季)

調査期日：令和5年5月16, 18日
 調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(Ⅲ)																													
枠番号		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42					
基盤		遊水室外 垂直コンクリート護岸															海底間詰石										根固めブロック				
No.	【植物】																														
1	アオノリ属 %																														
2	アオサ属 %																														
3	イギス目 %																														
4	藍藻綱 %																														
No.	【動物】																														
1	海綿動物門 %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	+	+	+						+								
2	ヒドロ虫綱 %																														
3	タテジマイソギンチャク %	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
4	イソギンチャク目 %	+	+	+	+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	10		+	+	+	+	+	+	+					
5	ケハダヒザラガイ属 %																														
6	カラマツガイ %																														
7	アラレタマキビ inds.																														
8	レイシガイ %				1		2	1		1																					
9	イボニシ inds.																														
10	クロシタナシウミウシ %			1																1											
11	ムラサキイガイ %	10	+	+	+	+																									
12	ミドリイガイ %	+																													
13	マガキ %	+	+			+		+																							
14	ミズヒキゴカイ科 %				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
15	フサゴカイ科 %			+	+									+																	
16	カンザシゴカイ科 %	10	20	20	20	10	20	20	30	20	20	20	20	10	30	10	10	20	20	20	10	10	10	10	+	+	+				
17	サンカクフジツボ %	+	+		+	+			+	+																					
18	裸喉綱 %	30	30	10	20	10	20	30	20	20	10	10	40	30	20	10	10	20	30	20	20	10	10	+	+	30					
19	ユウレイボヤ属 %	10	20	20	20	30	30	10	+	+	+										+	+	+	+	+	+	+				
20	エボヤ %	+	+			+	+	+	10	+	+									+	+	+	+	+	+	+	10				
21	シロボヤ %	+	+	+	+	+	+	10	10	10	+	+								+	+	+	+	+	+	+	10				
22	ホヤ綱 (群体性) %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	20	+	+	+				

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
 注2：inds.は個体数による観察を示す。

イ 夏季調査

表 4-3-31 地点(I)における付着生物の目視観察結果(夏季)

調査期日：令和5年8月7,8日

調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(I)																								
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
基盤		垂直コンクリート護岸															じゃかご									
No.	【植物】																									
1	アオノリ属	%				20	10																			
2	アオサ属	%						+	+																	
3	藍藻綱	%			20	50	60	+		+							+	+		+		+	+	+	+	
4	珪藻綱	%											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
No.	【動物】																									
1	海綿動物門	%							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	ヒドロ虫綱	%							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	タテジマイソギンチャク	%						+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	イソギンチャク目	%						+	+	+	+	+	+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	アラレタマキビ	inds.			8	10																				
6	イボニシ	inds.					28	16	4	5	4		1	1											1	
7	ムラサキイガイ	%					+	+	10	10	10	+	+	+			+	+			+	+	+	+	+	
8	ミドリイガイ	%										+	+											+	+	
9	マガキ	%				+	50	+	+			+	+	10	+	+	+				+	+	+	+	+	
10	ミズヒキゴカイ科	%														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	フサゴカイ科	%														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
12	カンザシゴカイ科	%								+	+	10	+	+	10	10	10	+	+	+	+	+	+	+	10	
13	イワフジツボ	%			+	10	20																		10	
14	サンカクフジツボ	%									+	+		+	+	+									+	
15	イシガニ	inds.							1				1				1									
16	裸喉綱	%						+	10	30	50	40	30	20	20	30	30	+	30	20	20	20	10	+	+	
17	ユウレイボヤ属	%											+	+	+	+	+	+	+							
18	エボヤ	%										+	+	10	10	+	+	+							+	
19	シロボヤ	%							+	+	10	10	20	10	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
20	ホヤ綱 (単体性)	%									+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	
21	ホヤ綱 (群体系)	%							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
22	イタダリアアソート (藻類類化細菌のマット)	%															+	10	20	20	20	30	20	30	10	+

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。

注2：inds. は個体数による観察を示す。

表 4-3-32 地点(II)における付着生物の目視観察結果(夏季)

調査期日：令和5年8月7,8日

調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(II)																							
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
基盤		垂直コンクリート護岸										じゃかご													
No.	【植物】																								
1	アオサ属	%						+	+																
2	藍藻綱	%			20	40	50	+	+			+	+	10	+	+	+	10	+	10	+	+	+	+	
3	珪藻綱	%									+	+	+	+	+	+	10	10	10	10	10	10	10	+	
No.	【動物】																								
1	海綿動物門	%								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	ヒドロ虫綱	%								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	タテジマイソギンチャク	%						+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	イソギンチャク目	%							+	+	10	+	+	10	10	20	20	50	40	10	10	10	10	10	
5	アラレタマキビ	inds.				6	12																		
6	イボニシ	inds.						32	18	26	10	4			1		2		1					1	
7	ムラサキイガイ	%						+	20	20	10	10	20	+	+		+	+			+	+	+	+	
8	ミドリイガイ	%																						+	+
9	マガキ	%				+	20	10	10	40	40	+	+	+	+	10	+	10	10	+	+	+	+	+	
10	ミズヒキゴカイ科	%										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	フサゴカイ科	%									+	+	+	+	+	10	10	+	10	+	10	10	10	+	
12	カンザシゴカイ科	%								+	10	+	10	10	10	+	+	+	20	10	+	10	10	10	
13	イワフジツボ	%			+	10	10																		
14	サンカクフジツボ	%										+	+			+	+					+	+	+	
15	イシガニ	inds.														1									
16	裸喉綱	%						20	30	20	20	10	40	30	10	+	+	10	10	10	10	10	10	10	
17	エボヤ	%												+	+	+	+					+	+	+	
18	シロボヤ	%										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
19	ホヤ綱 (単体性)	%										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
20	ホヤ綱 (群体系)	%									+	+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。

注2：inds. は個体数による観察を示す。

表 4-3-33(1) 地点(Ⅲ)における付着生物の目視観察結果(1~17) (夏季)

調査期日：令和5年8月7,8日

調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(Ⅲ)																	
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
基盤		垂直コンクリート護岸										じゃかご							
No.	【植物】																		
1	アオノリ属	%																	
2	アオサ属	%									+	+	+	+	+	+	+	+	
3	藍藻綱	%			10	60	50	+	+	+	+	10	+	10	+	10	+	10	+
4	珪藻綱	%							+	+	+	+	+	10	+	+	+	+	+
No.	【動物】																		
1	海綿動物門	%						+	+	+	10	+	+	+	+	+	+	+	+
2	ヒドロ虫綱	%									+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	タテジマイソギンチャク	%					+	20	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	イソギンチャク目	%					+	10	+	+	10	+	+	+	+	+	10	10	30
5	コウダカアオガイ	inds.					1												
6	コシタカガンガラ	inds.																1	
7	アラレタマキビ	inds.				4													
8	イボニシ	inds.					3	20	16	18	4	2							
9	ムラサキガイ	%					+	30	30	10	20	30	20	30	40	40	40	40	40
10	ミドリイガイ	%											+				+	+	
11	マガキ	%					+	30	10	10	10	+	+	+	10	+	+	+	+
12	マダコ	inds.										1							
13	ミズヒキゴカイ科	%									+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	フサゴカイ科	%								+	+	10	10	10	+	+	+	+	+
15	カンザシゴカイ科	%						10	+	10	10	+	+	+	+	10	+	+	+
16	イワフジツボ	%				+	10												
17	サンカクフジツボ	%							+	+	+	+		+				+	+
18	裸喉綱	%						+	20	30	10	40	40	30	40	30	30	40	20
19	イトマキヒトデ	inds.																	
20	ユウレイボヤ属	%																	
21	エボヤ	%								+		+	+		+				+
22	シロボヤ	%							+	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+
23	ホヤ綱 (単体性)	%									+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	ホヤ綱 (群体性)	%							+	10	+	+	+	10	10	+	+	+	+

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。

注2：inds. は個体数による観察を示す。

表 4-3-33(2) 地点(Ⅲ)における付着生物の目視観察結果(18~42) (夏季)

調査期日：令和5年8月7,8日

調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(Ⅲ)																									
枠番号		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
基盤		遊水室外 垂直コンクリート護岸												海底間詰石												根固めブロック	
No.	【植物】																										
1	アオノリ属	%																									
2	アオサ属	%	+	+																							
3	藍藻綱	%																									
4	珪藻綱	%																									
No.	【動物】																										
1	海綿動物門	%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	ヒドロ虫綱	%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	タテジマイソギンチャク	%	+	+																							
4	イソギンチャク目	%	20	10	+	+	+	+	+	+	+	+	10	+	+	+	10	+	+	10	+	+	10	+	+	+	
5	コウダカアオガイ	inds.																									
6	コシタカガンガラ	inds.																									
7	アラレタマキビ	inds.																									
8	イボニシ	inds.																									
9	ムラサキガイ	%	+	+		+	+																				
10	ミドリイガイ	%	+	+	+	+		+	+	+						+		+	+			+					
11	マガキ	%	+	+	+	+																					
12	マダコ	inds.																									
13	ミズヒキゴカイ科	%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	フサゴカイ科	%														+	+	+	10	+	10	+	+	+	+	+	+
15	カンザシゴカイ科	%	+	+	10	+	10	+	+	10	10	20	20	10	10	10	20	20	10	30	30	10	20	30	20	20	20
16	イワフジツボ	%																									
17	サンカクフジツボ	%				+				+	+																
18	裸喉綱	%	50	40	40	50	30	30	40	30	40	10	10	30	30	40	40	30	40	20	30	30	20	10	10	+	
19	イトマキヒトデ	inds.													3	1	2		2	1			1				
20	ユウレイボヤ属	%					+	+	+	+	20	30	20	+			+	+	+	+	10	10	10	10	+	+	
21	エボヤ	%				+	+	+	+	+	+	10	+	+		+	+	10	+	+	10	10	+	10	10	10	10
22	シロボヤ	%	+	20	30	10	40	40	30	40	30	40	30	10	+	10	+	10	+	+	+	+	10	+	+	+	+
23	ホヤ綱 (単体性)	%				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	ホヤ綱 (群体性)	%				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。

注2：inds. は個体数による観察を示す。

ウ 秋季調査

表 4-3-35 地点(Ⅰ)における付着生物の目視観察結果(秋季)

調査期日：令和5年11月13日
調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(Ⅰ)																								
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
基盤		垂直コンクリート護岸																じゃかご								
No.	【植物】																									
1	アオノリ属 %				+	60	10																			
2	アオサ属 %					+	+	+																		
3	藍藻綱 %			50	60	20	10																			
4	珪藻綱 %				+	+	+	+	+																	
No.	【動物】																									
1	海綿動物門 %																+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	ヒドロ虫綱 %						+	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	タテジマインソギンチャク %					+	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
4	イソギンチャク目 %								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	アラレタマキビ inds.			10	15	4																				
6	レイシガイ inds.													1		1		1		1					1	
7	イボニシ inds.							1	1	2		1		1		1	1									
8	ミドリイガイ %					10	20	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
9	マガキ %					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	ミズヒキゴカイ科 %																							+	+	+
11	カンザシゴカイ科 %					20	50	50	30	40	40	50	40	60	70	30	30	40	30	40	30	40	30	10	30	30
12	イワフジツボ %				+	+	+																			
13	Phoronis属 %										+	10	+	+	+	10	+	+	+				+	+		
14	裸喉綱 %								30	40	50	40	30	50	20	10	30	30	30	20	20	10	10	10	10	
15	シロボヤ %													+	+	+										
16	ホヤ綱 (群体性) %									+	+	+	10	+	+	+	10	+	+	+	10	+	+	+	+	

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
注2：inds. は個体数による観察を示す。

表 4-3-36 地点(Ⅱ)における付着生物の目視観察結果(秋季)

調査期日：令和5年11月13日
調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(Ⅱ)																							
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
基盤		垂直コンクリート護岸										じゃかご													
No.	【植物】																								
1	アオノリ属 %				+	60	10	+																	
2	アオサ属 %					+	+	+	+																
3	イギス目 %							+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	藍藻綱 %			50	70	40	30	10	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	珪藻綱 %													+	+	10	10	+	10	10	+	10	+	10	
No.	【動物】																								
1	海綿動物門 %												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	ヒドロ虫綱 %						+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	タテジマインソギンチャク %							+	10	+	+			+											
4	イソギンチャク目 %						+	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	アラレタマキビ inds.				20	12																			
6	レイシガイ inds.												1				1		1						
7	イボニシ inds.							1	1	2	1		1												
8	ミドリイガイ %					10	20	+	+	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	+	10	
9	マガキ %						30	20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	ミズヒキゴカイ科 %														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	カンザシゴカイ科 %					20	40	70	80	80	80	80	30	30	40	30	30	40	40	40	40	40	40	40	
12	イワフジツボ %						+																		
13	Phoronis属 %							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
14	裸喉綱 %						+	10	30	10	10	10	30	20	30	20	30	20	30	20	20	20	20	30	
15	シロボヤ %													+	+							+			
16	ホヤ綱 (群体性) %									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
注2：inds. は個体数による観察を示す。

エ 冬季調査

表 4-3-39 地点(I)における付着生物の目視観察結果(冬季)

調査期日：令和6年3月4日
調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(I)																								
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
基盤		垂直コンクリート護岸															じゃかご									
No. 【植物】																										
1	アオノリ属	%				10	60	20	+																	
2	アオサ属	%					10	10	+	+	+															
3	アマノリ属	%					+	+																		
4	イギス目	%							+	+	+	+	+	+					+		+	+		+	+	+
5	藍藻綱	%			10	40	20	+																		
6	珪藻綱	%							+	10	30	20	20	20	20	20	20	30	30	20	20	30	30	30	30	30
No. 【動物】																										
1	海綿動物門	%						+	20	20	10	20	20	10	10	20	10	10	+	+	+	10	+	+	+	
2	ヒドロ虫綱	%						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	タテジマイソギンチャク	%					20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	イソギンチャク目	%					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	イボニシ	inds.					1	4		2	1		1													
6	クロシタナシウミウシ	inds.																		1						
7	ミドリイガイ	%					+	20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	マガキ	%					10	+	+	+																
9	ミズヒキゴカイ科	%													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	カンザシゴカイ科	%					40	30	10	20	10	20	20	20	20	20	10	10	20	10	10	10	10	10	20	
11	Phoronis属	%								+	+	+	+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
12	裸喉綱	%							+	30	30	40	40	30	30	30	20	30	30	20	20	10	10	10	10	
13	イトマキヒトデ	inds.																							1	
14	マナマコ	inds.																		1		1				
15	シロボヤ	%													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
16	ホヤ綱 (群体性)	%						+	20	30	30	10	10	20	10	20	10	10	20	20	10	20	30	30	30	

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
注2：inds.は個体数による観察を示す。

表 4-3-40 地点(II)における付着生物の目視観察結果(冬季)

調査期日：令和6年3月4日
調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(II)																							
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
基盤		垂直コンクリート護岸												じゃかご											
No. 【植物】																									
1	アオノリ属	%				+	60	10	+																
2	アオサ属	%					+	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	シオグサ属	%													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	ハネモ属	%																			+			+	
5	アマノリ属	%						+	+																
6	イギス目	%							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	+	10	10	+	+	
7	藍藻綱	%			20	50	20	+																	
8	珪藻綱	%						+	+	10	40	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
No. 【動物】																									
1	海綿動物門	%						+	30	20	20	+	10	+	+	+	+	+	10	10	+	+	10		
2	ヒドロ虫綱	%						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	タテジマイソギンチャク	%					20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	イソギンチャク目	%					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	アラレタマキビ	inds.					6																		
6	イボニシ	inds.						1	3	2	4	2	1	1		1		1	1	1					
7	ミドリイガイ	%						+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	マガキ	%						+	40	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
9	ミズヒキゴカイ科	%													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	カンザシゴカイ科	%							+	+	+	20	20	10	20	20	20	10	10	20	20	20	30	30	
11	サンカクフジソボ	%																				+	+	+	
12	Phoronis属	%										+	10	+	+										
13	裸喉綱	%							+	40	30	40	30	40	30	30	40	30	40	30	40	30	40	20	
14	マナマコ	inds.																						1	
15	シロボヤ	%							+		+		+	+							+		+	+	
16	ホヤ綱 (群体性)	%							+	30	40	20	10	10	10	20	10	20	10	20	10	10	10	20	

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
注2：inds.は個体数による観察を示す。

表 4-3-41(1) 地点(Ⅲ)における付着生物の目視観察結果(1~17) (冬季)

調査期日：令和6年3月4,5日
調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(Ⅲ)																
枠番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
基盤		垂直コンクリート護岸										じゃかご						
No.	【植物】																	
1	アオノリ属	%				+	60	10	+									
2	アオサ属	%					10	10	+	+			+	+	+	+	+	+
3	セイヨウハバノリ	%																
4	アマノリ属	%					+	+										
5	フダラク	%											+	+	+			
6	イギス目	%								+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	藍藻綱	%			30	40	30	+										
8	珪藻綱	%								+	40	70	70	80	80	80	80	80
No.	【動物】																	
1	海綿動物門	%						+	10	+	+	+	+	+	+	10	10	10
2	ヒドロ虫綱	%							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	タテジマイソギンチャク	%						10	+	+	+	+	+	+				
4	イソギンチャク目	%							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	アラレタマキビ	inds.				4												
6	イボニシ	inds.						4	6	5	2	2	2	1		2		
7	裸鰓目	inds.																
8	ミドリイガイ	%							+	10	10	10	+	+	+	+	+	+
9	マガキ	%						20	10	10	10	+	+	+	+	+	+	+
10	ミズヒキゴカイ科	%										+	+					+
11	カンザシゴカイ科	%						+	50	70	50	20	10	10	20	20	10	10
12	イワフジツボ	%							+									
13	サンカクフジツボ	%																+
14	ココポーマアカフジツボ	%																+
15	Phoronis属	%																
16	裸喉綱	%							+	20	40	30	40	30	20	20	30	20
17	イトマキヒトデ	inds.																
18	ユウレイボヤ属	%																+
19	シロボヤ	%								+	+							+
20	ホヤ綱 (群體性)	%						+	30	30	20	10	10	10	10	+	10	10

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
注2：inds. は個体数による観察を示す。

表 4-3-41(2) 地点(Ⅲ)における付着生物の目視観察結果(18~42) (冬季)

調査期日：令和6年3月4,5日
調査方法：ベルトトランセクト法 (50cm×50cm)

地点		(Ⅲ)																									
枠番号		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
基盤		遊水室外 垂直コンクリート護岸										海底間詰石 根固めブロック															
No.	【植物】																										
1	アオノリ属	%	+																								
2	アオサ属	%	+																								
3	セイヨウハバノリ	%	+																								
4	アマノリ属	%																									
5	フダラク	%																									
6	イギス目	%								+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
7	藍藻綱	%								+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	珪藻綱	%	80	+	10	+	+	+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
No.	【動物】																										
1	海綿動物門	%	10	20	10	20	20	30	20	10	20	20	10	20	10	10	+	+	+	10	10	+	+	+	+	+	
2	ヒドロ虫綱	%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	タテジマイソギンチャク	%	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+											
4	イソギンチャク目	%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	アラレタマキビ	inds.																									
6	イボニシ	inds.	4	2		1	2		2	3	4	2		2	1	1			1		1						
7	裸鰓目	inds.		2			1								1												
8	ミドリイガイ	%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
9	マガキ	%	+	+																							
10	ミズヒキゴカイ科	%	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	カンザシゴカイ科	%	20	40	20	10	20	10	+	+	+	10	20	20	30	40	20	10	20	20	30	20	30	+	20	10	
12	イワフジツボ	%																									
13	サンカクフジツボ	%																+			+	+					
14	ココポーマアカフジツボ	%				+																					
15	Phoronis属	%	+	+	10	+		+	+		10	+	+	+	+	+	+			+	+	+		+	+		
16	裸喉綱	%	+	30	40	30	20	10	10	10	40	30	30	30	20	30	20	30	20	10	10	10	+	+	+	+	
17	イトマキヒトデ	inds.			1			1		2			2	4	3	2		4	1	4	1	3	1	1	2	1	
18	ユウレイボヤ属	%		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
19	シロボヤ	%		+		+	+		+		+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
20	ホヤ綱 (群體性)	%	+	+	10	30	30	20	30	20	30	20	30	30	10	10	30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

注1：%は被覆率を示し、欄内の+は被覆率5%未満を示す。
注2：inds. は個体数による観察を示す。

② 付着生物(植物)調査結果

付着生物(植物)出現種を表 4-3-42 に示す。

表 4-3-42 付着生物(植物)出現種

番号	門	綱	目	科	種名	調査季					
						春季	夏季	秋季	冬季		
1	緑色植物	緑藻	アオサ	アオサ	<i>Enteromorpha</i> sp.	アオリ属	○	○		○	
2					<i>Ulva</i> sp.	アオサ属	○	○		○	
3			シオクサ	シオクサ	<i>Cladophora</i> sp.	シオクサ属	○	○		○	
4			—	—	CHLOROPHYCEAE	緑藻綱				○	
5	黄色植物	褐藻	カヤモリ	カヤモリ	<i>Petalonia fasciata</i>	セイヨウハハリ				○	
6		珪藻	—	—	BACILLARIOPHYCEAE	珪藻綱				○	
7	紅色植物	紅藻	ウシケリ	ウシケリ	<i>Porphyra</i> sp.	アマリ属				○	
8					スギノリ	ムカデノリ	<i>Grateloupia lanceolata</i>	フタラク			
9			イギス	イギス	<i>Antithamnion</i> sp.	フタカサネ属					○
10					<i>Ceramium</i> sp.	イギス属	○	○			○
11					Ceramiaceae	イギ斯科					○
12			フジマツモ	<i>Polysiphonia</i> sp.	イトクサ属				○		
合計							4	4	0	12	

注：○は出現を示す。

備考) 門・綱の並びは過年度データに従った。

種の学名・和名およびその並びは吉田・吉永・中嶋 2000:日本産海藻目録(2000年改訂版), Jpn. J. Phycol. 48:113-166. に従った。

珪藻綱、藍藻綱など大きさ1mm未満の微小藻類は少量出現の場合は採取結果表に加えなかった。

ア 春季調査

付着植物の春季調査結果を表 4-3-43 に示す。また、主な出現種の写真を写-54 に示す。

春季調査において出現した付着植物は、3 地点 17 検体で 4 種類/0.25 m²、14.04 g/0.25 m²であった。

地点別にみると、種類数は0~4種類の範囲にあり、地点(II)の-2.5 m底面で多かった。

出現した3検体で、湿重量は0.32~10.00 g/0.25 m²の範囲であり、地点(III)の-1.0 m底面で多かった。

主な出現種は、緑藻綱のアオサ属であった。

イ 夏季調査

付着植物の春季調査結果を表 4-3-44 に示す。また、主な出現種の写真を写-55 に示す。

夏季調査において出現した付着植物は、3 地点 17 検体で 4 種類/0.25 m²、3.30 g/0.25 m²であった。

地点別にみると、種類数は0~4種類の範囲にあり、地点(III)の-1.0 m底面で多かった。

出現した4検体で、湿重量は0.02~2.68 g/0.25 m²の範囲であり、地点(III)の-1.0 m底面で多かった。

主な出現種は、緑藻綱のアオサ属であった。

ウ 秋季調査

付着植物の秋季調査結果を表 4-3-45 に示す。

秋季調査において、付着植物は出現しなかった。

エ 冬季調査

付着植物の冬季調査結果を表 4-3-46 に示す。また、主な出現種の写真を写-56 及び写-57 に示す。

冬季調査において出現した付着植物は、3 地点 17 検体で 12 種類、31.73 g であった。

地点別にみると、種類数は 0~8 種類の範囲にあり、地点(Ⅲ)の Y. P. -1.0 m 底面で多かった。

植物が出現した 10 検体の湿重量は 0.01 g 未満~18.65 g/0.25 m²の範囲であり、地点(Ⅱ)の Y. P. -2.5 m 底面で多かった。

主な出現種は、紅藻綱のフダラク及び珪藻綱であった。

オ 季別調査の比較

付着植物は 4 季を通して合計 12 種類が出現した。

季別にみると、種類数は 0~12 種類の範囲にあり、冬季で最も多かった。

植物の出現がなかった秋季を除いた季別の合計湿重量は 3.30 g~31.73 g の範囲であり、冬季で最も多かった。

主な出現種は、春季と夏季で緑藻綱のアオサ属、冬季で紅藻綱のフダラクと珪藻綱であった。

表 4-3-43 付着生物(植物)調査結果(春季)

調査年月日：令和5年5月16、18日
調査方法：採取0 (50cm×50cm²×1¹×1)

項目	地点	地点(I)				地点(II)			根固めブロック	間詰め石	合計
		-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-2.5m 底面			
種数数		0	0	0	0	0	0	4			4
総重量(g/0.25m ²)		0	0	0	0	0	0	3.72			3.72
主な出現種	【緑藻綱】							7材属 (97.8)			

項目	地点	地点(III)								根固めブロック	間詰め石	合計	
		-0.5m	-1.0m	-1.0m 底面	-2.0m	-3.0m	-4.0m	-5.0m	-6.0m				
種数数		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
総重量(g/0.25m ²)		0.32	10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.04
主な出現種	【緑藻綱】	7材属 (100.0)	7材属 (100.0)										7材属 (99.4)

注：主な出現種は総重量比率の10%以上の種を選出し、()内に総重量比率を示す。

主な出現種



写-54 アオサ属

表 4-3-44 付着生物(植物)調査結果(夏季)

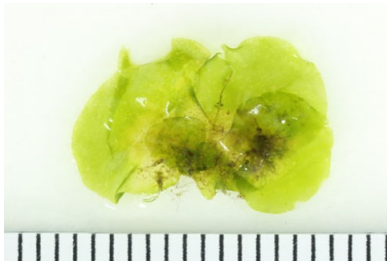
調査年月日：令和5年8月7、8日
調査方法：採取0 (50cm×50cm²×1¹×1)

項目	地点	地点(I)				地点(II)			根固めブロック	間詰め石	合計
		-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-2.5m 底面			
種数数		0	0	0	0	1	0	1			4
総重量(g/0.25m ²)		0	0	0	0	0.88	0	0.02			1.18
主な出現種	【緑藻綱】					7材属 (100.0)		7材属 (100.0)			

項目	地点	地点(III)								根固めブロック	間詰め石	合計
		-0.5m	-1.0m	-1.0m 底面	-2.0m	-3.0m	-4.0m	-5.0m	-6.0m			
種数数		1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
総重量(g/0.25m ²)		0.60	2.68	0	0	0	0	0	0	0	0	4.18
主な出現種	【緑藻綱】	7材属 (100.0)	7材属 (92.5)									7材属 (95.2)

注：主な出現種は総重量比率の10%以上の種を選出し、()内に総重量比率を示す。

主な出現種



写-55 アオサ属

表 4-3-45 付着生物(植物)調査結果(秋季)

調査年月日：令和5年11月13、16日
調査方法：採取(50cm×50cm¹×3-1)

項目	地点	地点(1)				地点(II)			根固めブロック	間詰め石	合計
		-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-2.5m 底面			
種数		0	0	0	0	0	0	0			0
湿重量(g/0.25m ²)		0	0	0	0	0	0	0			0
主な出現種											

項目	地点	地点(III)									合計
		-0.5m	-1.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m	-5.0m	-6.0m		
種数		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
湿重量(g/0.25m ²)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
主な出現種											

注：主な出現種は湿重量比率の10%以上の種を選出し、()内に湿重量比率を示す。

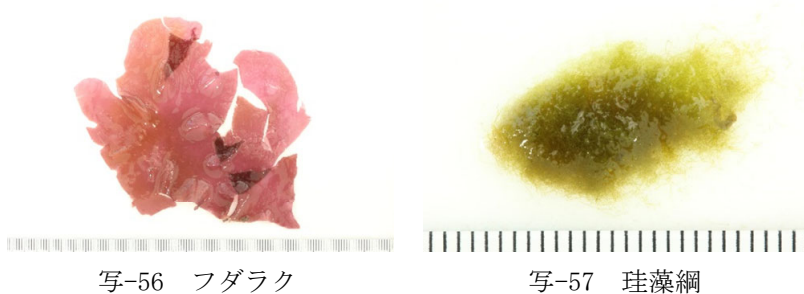
表 4-3-46 付着生物(植物)調査結果(冬季)

調査年月日：令和6年3月4、5日
調査方法：採取(50cm×50cm¹×3-1)

項目	地点	地点(1)				地点(II)			根固めブロック	間詰め石	合計
		-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-2.5m 底面			
種数		1	0	1	1	0	1	4			12
湿重量(g/0.25m ²)		0.08	0	0.04	0.03	0	0.12	18.65			32.00
主な出現種				珩藻綱 (100.0)	珩藻綱 (100.0)		珩藻綱 (100.0)				
【その他】		珩藻綱 (100.0)						珩藻綱 (95.1)			

項目	地点	地点(III)									合計
		-0.5m	-1.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m	-5.0m	-6.0m		
種数		1	8	1	0	0	0	0	0	1	12
湿重量(g/0.25m ²)		0.28	12.28	0.52	0	0	0	0	0	0	32.00
主な出現種			珩藻綱 (12.1)								
【紅藻綱】			珩藻綱 (35.8)								
【その他】		珩藻綱 (100.0)	珩藻綱 (44.0)	珩藻綱 (100.0)							珩藻綱 (75.0)

注：主な出現種は湿重量比率の10%以上の種を選出し、()内に湿重量比率を示す。



【参考】【付着生物(植物)調査結果】

付着生物(植物)調査結果(春季)

調査年月日：令和5年5月16、18日
 調査方法：枠取り(50cm×50cmトート)
 単 位：g/0.25㎡

番号	門	綱	目	科	種名	地点	地点(I)				地点(II)			地点(III)						合計									
							Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-2.5m 底面	Y.P.-0.5m	Y.P.-1.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m		Y.P.-5.0m	Y.P.-6.0m	間詰め石	根固めブロック					
1	緑色植物	緑藻	フナ	フナ	<i>Enteromorpha</i> sp.	フナ属							0.00															0.00	
2					<i>Ulva</i> sp.	フナ属							3.64	0.32	10.00													13.96	
3			シオクシ	シオクシ	<i>Cladophora</i> sp.	シオクシ属							0.04															0.04	
4	紅色植物	紅藻	イサ	イサ	<i>Ceramium</i> sp.	イサ属							0.04															0.04	
種類数							0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
湿重量合計							0	0	0	0	0	0	3.72	0.32	10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.04

注：0.00は0.01g未満を示す。

付着生物(植物)調査結果(夏季)

調査年月日：令和5年8月7、8日
 調査方法：枠取り(50cm×50cmトート)
 単 位：g/0.25㎡

番号	門	綱	目	科	種名	地点	地点(I)				地点(II)			地点(III)						合計									
							Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-2.5m 底面	Y.P.-0.5m	Y.P.-1.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m		Y.P.-5.0m	Y.P.-6.0m	間詰め石	根固めブロック					
1	緑色植物	緑藻	フナ	フナ	<i>Enteromorpha</i> sp.	フナ属										0.00												0.00	
2					<i>Ulva</i> sp.	フナ属					0.88		0.02	0.60	2.48													3.98	
3			シオクシ	シオクシ	<i>Cladophora</i> sp.	シオクシ属									0.08													0.08	
4	紅色植物	紅藻	イサ	イサ	<i>Ceramium</i> sp.	イサ属										0.12												0.12	
種類数							0	0	0	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
湿重量合計							0	0	0	0	0.88	0	0.02	0.60	2.68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.18

注：0.00は0.01g未満を示す。

付着生物(植物)調査結果(秋季)

調査年月日：令和5年11月13、16日
 調査方法：枠取り(50cm×50cmトート)
 単 位：g/0.25㎡

番号	門	綱	目	科	種名	地点	地点(I)				地点(II)			地点(III)						合計										
							Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-2.5m 底面	Y.P.-0.5m	Y.P.-1.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m		Y.P.-5.0m	Y.P.-6.0m	間詰め石	根固めブロック						
出現せず																														
種類数							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
湿重量合計							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

付着生物(植物)調査結果(冬季)

調査年月日：令和6年3月4、5日
 調査方法：枠取り(50cm×50cmトート)
 単 位：g/0.25㎡

番号	門	綱	目	科	種名	地点	地点(I)				地点(II)			地点(III)						合計									
							Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-2.5m 底面	Y.P.-0.5m	Y.P.-1.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m		Y.P.-5.0m	Y.P.-6.0m	間詰め石	根固めブロック					
1	緑色植物	緑藻	フナ	フナ	<i>Enteromorpha</i> sp.	フナ属							0.00															0.00	
2					<i>Ulva</i> sp.	フナ属			0.04	0.03			0.12			1.49												1.68	
3			シオクシ	シオクシ	<i>Cladophora</i> sp.	シオクシ属							0.05															0.05	
4					CHLOROPHYCEAE	緑藻綱							0.79															0.79	
5	黄色植物	褐藻	フナ	フナ	<i>Petalonia fasciata</i>	フナ属							0.81															0.81	
6					BACILLARIOPHYCEAE	珪藻綱	0.08						17.73	0.28	5.40	0.52												24.01	
7	紅色植物	紅藻	フナ	フナ	<i>Porphyra</i> sp.	フナ属										0.04												0.04	
8			イサ	イサ	<i>Grateloupia lanceolata</i>	イサ属							4.40															4.40	
9			イサ	イサ	<i>Antithamion</i> sp.	イサ属							0.13															0.13	
10					<i>Ceramium</i> sp.	イサ属							0.09															0.09	
11					Ceramiales	イサ科																		0.00	0.00			0.00	
12			フナ	フナ	<i>Polysiphonia</i> sp.	フナ属							0.00															0.00	
種類数							1	0	1	1	0	1	4	1	8	1	0	0	0	0	0	0	1	1				12	
湿重量合計							0.08	0	0.04	0.03	0	0.12	18.65	0.28	12.28	0.52	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00				32.00

注：0.00は0.01g未満を示す。

ア 春季調査

付着動物の春季調査結果を表 4-3-48 に示す。また、主な出現種の写真を写-58 及び写-59 に示す。

春季調査において出現した付着生物(動物)は、3 地点 17 検体で 102 種類、54,696 個体、22,431.44 g だった。

地点別にみると、種類数は14~49種類の範囲にあり、地点(Ⅲ)のY.P.-1.0 m底面で少なく、地点(Ⅰ)のY.P.-2.0 mで多かった。

個体数と湿重量はそれぞれ412~7,076 個体/0.25 m²、40.28~5,682.48 g/0.25 m²の範囲であった。個体数は地点(Ⅲ)のY.P.-1.0 m底面で少なく、地点(Ⅰ)のY.P.-1.0 mで多かった。湿重量は地点(Ⅲ)の間詰め石で少なく、地点(Ⅰ)のY.P.-1.0 mで多かった。

主な出現種は、ゴカイ綱のエゾカサネカンザシ及び軟甲綱のワレカラ属であった。

イ 夏季調査

付着動物の夏季調査結果を表 4-3-49 に示す。また、主な出現種の写真を写-60、写-61 及び写-62 に示す。

夏季調査において出現した付着生物(動物)は、3 地点 17 検体で 105 種類、135,738 個体、15,684.70 g だった。

地点別にみると、種類数は32~63種類の範囲にあり、地点(Ⅲ)のY.P.-1.0 m底面で少なく、地点(Ⅲ)のY.P.-4.0 mで多かった。

個体数と湿重量はそれぞれ3,432~16,044 個体/0.25 m²、88.11~2,994.44 g/0.25 m²の範囲であった。個体数は地点(Ⅲ)のY.P.-6.0 mで少なく、地点(Ⅲ)のY.P.-2.0 mで多かった。湿重量は地点(Ⅲ)の根固めブロックで少なく、地点(Ⅱ)のY.P.-1.0 mで多かった。

主な出現種は、二枚貝綱のウスカラシオツガイ、ホトトギスガイ及びゴカイ綱のエゾカサネカンザシであった。

ウ 秋季調査

付着動物の秋季調査結果を表 4-3-50 に示す。また、主な出現種の写真を写-63、 写-64 及び写-65 に示す。

秋季調査において出現した付着生物(動物)は、3 地点 17 検体で 86 種類、48,253 個体、2,672.69 g だった。

地点別にみると、種類数は 21~40 種類の範囲にあり、地点(Ⅲ)の間詰め石で少なく、地点(Ⅱ)の Y.P. -2.0 m 及び地点(Ⅲ)の Y.P. -4.0 m で多かった。

個体数と湿重量はそれぞれ 558~8,628 個体/0.25 m²、40.74~603.98 g/0.25 m²の範囲であった。個体数は地点(Ⅰ)の Y.P. -4.0 m 底面で少なく、地点(Ⅲ)の Y.P. -5.0 m で多かった。湿重量は地点(Ⅲ)の根固めブロックで少なく、地点(Ⅲ)の Y.P. -0.5 m で多かった。

主な出現種は、二枚貝綱のウスカラシオツガイ、ゴカイ綱のエゾカサネカンザシ、及び軟甲綱のイソヨコエビであった。

エ 冬季調査

付着動物の冬季調査結果を表 4-3-51 に示す。また、主な出現種の写真を写-66、 写-67 及び写-68 に示す。

冬季調査において出現した付着生物(動物)は、3 地点 17 検体で 91 種類、41,466 個体、5,840.34 g だった。

地点別にみると、種類数は 23~43 種類の範囲にあり、地点(Ⅲ)の根固めブロックで少なく、地点(Ⅲ)の Y.P. -3.0 m で多かった。

個体数と湿重量はそれぞれ 131~6,328 個体/0.25 m²、5.59~1,020.24 g/0.25 m²の範囲であった。個体数は地点(Ⅲ)の間詰め石で少なく、地点(Ⅲ)の Y.P. -1.0 m で多かった。湿重量は地点(Ⅲ)の間詰め石で少なく、地点(Ⅲ)の Y.P. -0.5 m で多かった。

主な出現種は、二枚貝綱のウスカラシオツガイ、ゴカイ綱のエゾカサネカンザシ、軟甲綱のイソヨコエビであった。

オ 季別調査の比較

春季から冬季にかけての調査において出現した付着動物は、3 地点 17 検体で 147 種であり、ゴカイ綱が最も多く出現した。

種類数についてみると、86~105 種類の範囲にあり、夏季で最も多かった。

調査季ごとの個体数及び湿重量の合計は、それぞれ 41,466~135,738 個体、2,672.69~22,431.44 g の範囲であり、個体数合計は夏季で多く、湿重量合計は春季で多かった。

主な出現種は、二枚貝綱のウスカラシオツガイやゴカイ綱のエゾカサネカンザシ等であった。特にエゾカサネカンザシは全ての調査季において優占していた。

表 4-3-48 付着生物(動物)調査結果(春季)

調査年月日：令和5年5月16、18日
調査方法：掬取り(50cm×50cm)
単位：個体数/0.25㎡

項目	地点(I)				地点(II)		
	-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-2.5m 底面
種類数	37	49	40	19	28	41	25
個体数(個体/0.25㎡)	7,076	7,060	6,584	960	2,204	4,440	3,036
湿重量(g/0.25㎡)	5,692.48	1,518.88	2,781.64	63.16	2,125.68	1,322.48	834.76
主な出現種	【二枚貝綱】	ゴカイ目イ (12.4)			ゴカイ目イ (13.3)		ゴカイ目イ (37.9) ゴカイ目イ (24.1)
	【コシロ綱】	ゴカイ目イ (22.6)	ゴカイ目イ (27.3)	ゴカイ目イ (11.7)	ゴカイ目イ (53.3)	ゴカイ目イ (25.9) イトヒクダ目イ科 (12.3)	ゴカイ目イ (12.6)
	【軟甲綱】	ワカメ目イ (25.3) イトヒクダ目イ (14.3)	イトヒクダ目イ (24.5)	ワカメ目イ (31.1) イトヒクダ目イ (10.7)		イトヒクダ目イ (23.0) ワカメ目イ (17.4)	イトヒクダ目イ (17.3)
	【節足動物門】						

項目	地点(III)								間詰め石	構内めブロック	合計
	-0.5m	-1.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m	-5.0m	-6.0m			
種類数	27	14	34	29	38	40	26	29	18	35	102
個体数(個体/0.25㎡)	2,028	412	6,360	3,616	2,544	3,128	1,500	2,004	728	1,016	54,696
湿重量(g/0.25㎡)	3,395.20	2,174.72	711.80	537.44	500.84	379.12	61.40	145.40	40.28	146.16	22,431.44
主な出現種	【二枚貝綱】		ゴカイ目イ (30.1)	ゴカイ目イ (10.6)	ゴカイ目イ (11.7)	ゴカイ目イ (13.5)					ワカメ目イ (11.4)
	【コシロ綱】		Syllinose亜科 (23.3)	ゴカイ目イ (54.3)	イトヒクダ目イ科 (12.4)	ゴカイ目イ (10.1)	ゴカイ目イ (14.9)	ゴカイ目イ (15.8)			Harmothoe属 (22.0)
	【軟甲綱】	イトヒクダ目イ属 (37.1)	ワカメ目イ (27.2)		イトヒクダ目イ属 (10.6)	ワカメ目イ (13.8)	ワカメ目イ (37.9) イトヒクダ目イ属 (11.4) イトヒクダ目イ属 (10.2)	ワカメ目イ (38.4)	ワカメ目イ (27.1)	ワカメ目イ (57.1)	
	【節足動物門】							Phoronis属 (22.4)			

注：主な出現種は個体数比率の10%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-58 エゾカサネカンザシ



写-59 ワレカラ属

表 4-3-49 付着生物(動物)調査結果(夏季)

調査年月日：令和5年8月7、8日
調査方法：採取(50cm×50cm)
単位：個体/0.25㎡

項目	地点	地点(I)				地点(II)		
		Y.P.=1.0m	Y.P.=2.0m	Y.P.=3.0m	Y.P.=4.0m 底面	Y.P.=1.0m	Y.P.=2.0m	Y.P.=2.5m 底面
種数		42	43	47	34	46	38	35
個体数(個体/0.25㎡)		9,592	7,692	9,628	13,219	10,528	5,448	5,286
湿重量(g/0.25㎡)		1,844.24	750.48	449.24	310.18	2,994.44	788.24	525.19
主な出現種	【花虫綱】							
	【二枚貝綱】	カササギガイ (35.4) ホトトギスガイ (13.5)	カササギガイ (35.2) ホトトギスガイ (24.1)	カササギガイ (44.6) ホトトギスガイ (30.3)	ホトトギスガイ (51.2) カササギガイ (35.0)	カササギガイ (22.0) ホトトギスガイ (13.5) エゾカサネカンザシ (10.6)	カササギガイ (31.6) ホトトギスガイ (25.6)	カササギガイ (52.1) ホトトギスガイ (29.8)
	【ワケ貝綱】							
	【軟甲綱】					イソコシ (18.8)		

項目	地点	地点(III)								合計		
		Y.P.=0.5m	Y.P.=1.0m 底面	Y.P.=1.0m	Y.P.=2.0m	Y.P.=3.0m	Y.P.=4.0m	Y.P.=5.0m	Y.P.=6.0m		間詰め石	根固めブロック
種数		37	39	42	45	36	43	51	47		39	105
個体数(個体/0.25㎡)		9,476	7,480	10,050	16,044	10,576	4,892	3,892	3,432	4,703	3,500	135,738
湿重量(g/0.25㎡)		959.08	2,408.96	721.72	1,596.60	845.04	404.00	417.44	481.24	100.50	88.11	15,684.70
主な出現種	【花虫綱】			イソコシ (16.0)								
	【二枚貝綱】	カササギガイ (20.7) ホトトギスガイ (26.1)	カササギガイ (28.7) ホトトギスガイ (26.1)	カササギガイ (18.1)	カササギガイ (19.0) ホトトギスガイ (12.6)	カササギガイ (24.8)			カササギガイ (23.5) ホトトギスガイ (10.3)	ホトトギスガイ (65.4) カササギガイ (23.2)	カササギガイ (40.8) ホトトギスガイ (37.7)	カササギガイ (26.6) ホトトギスガイ (21.3)
	【ワケ貝綱】	エゾカサネカンザシ (35.7)	エゾカサネカンザシ (28.9)	エゾカサネカンザシ (17.6)	エゾカサネカンザシ (18.2)	エゾカサネカンザシ (20.3)	ワケ貝科 (28.6)					エゾカサネカンザシ (10.8)
	【軟甲綱】	イソコシ (11.2)	イソコシ (12.1)	イソコシ (18.3)	イソコシ (10.9)		ワケ貝綱 (11.5)					

注：主な出現種は個体数比率の10%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-60 ウスカラシオツガイ



写-61 ホトトギスガイ



写-62 エゾカサネカンザシ

表 4-3-50 付着生物(動物)調査結果(秋季)

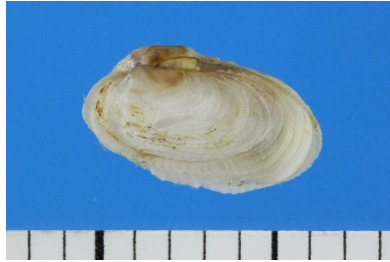
調査年月日：令和5年11月13,16日
調査方法：採取(50cm×50cm)
単位：個体数/0.25㎡

項目	地点	(I)				(II)		
		Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-2.5m 底面
種類数		35	38	30	31	39	40	36
個体数(個体/0.25㎡)		2,582	1,946	2,370	558	3,180	1,044	643
湿重量(g/0.25㎡)		173.52	200.98	87.88	140.36	280.12	89.62	139.17
出	【二枚貝類】	アサギガイ (22.2)	アサギガイ (26.2)	アサギガイ (17.0)	アサギガイ (30.8) ヒメガイ (18.3) ヒメガイ (12.7)	アサギガイ (21.3)	アサギガイ (23.4)	アサギガイ (33.6) ヒメガイ (18.4)
	【ワケ貝類】			エゾササガキ (12.8) Polydora属 (11.1)		エゾササガキ (31.9)	エゾササガキ (12.3)	
	【軟甲類】	イソコエビ (37.8)	イソコエビ (32.0)	イソコエビ (16.6)		イソコエビ (12.8)	イソコエビ (16.5)	

項目	地点	(III)										合計
		Y.P.-0.5m	Y.P.-1.0m 底面	Y.P.-1.0m	Y.P.-2.0m	Y.P.-3.0m	Y.P.-4.0m	Y.P.-5.0m	Y.P.-6.0m	間詰め石	根固めブロック	
種類数		32	27	31	32	32	40	37	35	21	25	86
個体数(個体/0.25㎡)		2,688	692	6,676	5,040	4,084	3,396	8,628	2,972	774	1,070	48,253
湿重量(g/0.25㎡)		603.98	73.66	92.72	94.04	154.44	148.32	212.32	111.84	59.88	40.74	2,672.69
出	【二枚貝類】	アサギガイ (10.0) ヒメガイ (10.0)	アサギガイ (35.5) ヒメガイ (10.0)		アサギガイ (13.0)	アサギガイ (10.2)				アサギガイ (16.7) ヒメガイ (59.9) アサギガイ (11.1) ヒメガイ (21.3) ヒメガイ (18.3)	アサギガイ (22.6) アサギガイ (21.3) ヒメガイ (18.3)	アサギガイ (13.8)
	【ワケ貝類】	エゾササガキ (32.0)		エゾササガキ (68.3)	エゾササガキ (52.1)	エゾササガキ (44.1)	エゾササガキ (22.3)		エゾササガキ (16.8)		エゾササガキ (10.6)	エゾササガキ (28.5)
	【軟甲類】	イソコエビ (15.7)	イソコエビ (24.8)	イソコエビ (10.8)				イソコエビ (16.3)				イソコエビ (11.3)
	【節足動物門】								Phoronis属 (54.5)			Phoronis属 (10.3)

注：主な出現種は個体数比率の10%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-63 ウスカラシオツガイ



写-64 エゾカサネカンザシ



写-65 イソヨコエビ

表 4-3-51 付着生物(動物)調査結果(冬季)

調査年月日：令和6年3月5～6日
調査方法：採取(50cm×50cm)
単位：個体/g/0.25㎡

項目	地点	(I)				(II)		
		-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-2.5m 底面
種類数		31	30	37	35	31	38	25
個体数(個体/0.25㎡)		2,328	4,204	2,384	504	6,036	2,856	676
湿重量(g/0.25㎡)		335.60	378.40	271.08	187.78	642.28	342.60	106.17
主な出現種	【二枚貝類】	ウツカサネガイ (14.6)	ウツカサネガイ (10.1)	ウツカサネガイ (17.8)	ウツカサネガイ (38.3) ヒトリカサネ (12.9)	ウツカサネガイ (26.8)		
	【イソギ科】	イソギ科 (14.7)	イソギ科 (42.6)	イソギ科 (28.2)	イソギ科 (22.2)	イソギ科 (38.2)	イソギ科 (10.1)	イソギ科 (74.6)
	【軟甲類】	イソヨコエビ (29.3)	イソヨコエビ (27.2)			イソヨコエビ (14.3)	イソヨコエビ (40.3)	
	【環虫動物門】			Phoronis属 (10.7)				

項目	地点	(III)								合計		
		-0.5m	-1.0m 底面	-1.0m	-2.0m	-3.0m	-4.0m	-5.0m	-6.0m		間詰め石	根固めブロック
種類数		38	34	41	37	43	37	39	39	121	23	91
個体数(個体/0.25㎡)		4,340	578	6,328	3,336	1,896	1,752	1,808	896	131	313	41,466
湿重量(g/0.25㎡)		1,020.24	181.36	533.04	526.56	495.68	334.40	316.28	142.04	5.59	26.24	5,840.34
主な出現種	【二枚貝類】		ウツカサネガイ (11.1)							ウツカサネガイ (26.0) ヒトリカサネ (16.8) イソヨコエビ (10.7)	ウツカサネガイ (46.0) ヒトリカサネ (19.2)	ウツカサネガイ (11.1)
	【イソギ科】	イソギ科 (35.5)	イソギ科 (38.1)	イソギ科 (67.3)	イソギ科 (54.4)	イソギ科 (33.8)	イソギ科 (21.5)	イソギ科 (38.9)	イソギ科 (24.1)	Fimareto属 (15.3)	Fimareto属 (10.2)	イソギ科 (38.2)
	【軟甲類】	イソヨコエビ (24.0)	イソヨコエビ属 (10.9)						イソヨコエビ (10.7)			イソヨコエビ (15.0)
	【環虫動物門】						Phoronis属 (15.5)	Phoronis属 (13.1)				

注：主な出現種は個体数比率の10%以上の種を選出し、()内に個体数比率を示す。

主な出現種



写-66 ウスカラシオツガイ



写-67 エヅカサネカンザシ



写-68 イソヨコエビ

④ 魚類調査結果

護岸周辺に出現した魚類の種類を表 4-3-52 に示す。

表 4-3-52 魚類出現種

No.	綱	目	科	学名	和名	春季	夏季	秋季	冬季	
1	軟骨魚	メジロザメ	ドチザメ	<i>Triakis scyllium</i>	ドチザメ				○	
2	条鰭	トゲウオ	ヤガラ	<i>Fistularia commersonii</i>	アオヤガラ		○			
3		スズキ	フサカサゴ	<i>Scorpaenodes evides</i>	イソカサゴ		○			
4			メバル	<i>Sebastidae</i>	メバル属	○	○	○		
5				<i>Sebastes pachycephalus</i>	ムラソイ		○			
6				<i>Sebastes marmoratus</i>	カサゴ	○	○	○	○	
7			タイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	クロダイ		○			
8			イサキ	<i>Diagramma pictum pictum</i>	コロダイ			○		
9			ベラ	<i>Parajulis poecileptera</i>	キュウセン		○	○		
10			イソギンボ	<i>Parablennius yatabei</i>	イソギンボ		○			
11				<i>Petroscirtes breviceps</i>	ニジギンボ			○		
12				ハゼ	<i>Tridentiger trigonocephalus</i>	アカオビシマハゼ		○	○	
13			フグ	カワハギ	<i>Rudarius ercodes</i>	アミメハギ		○		
14					<i>Stephanolepis cirrhifer</i>	カワハギ				○
15				フグ	<i>Takifugu alboplumbeus</i>	クサフグ		○		
2			綱	4目	11科		15種	2種	11種	6種

2-4-4 水質調査結果（任意調査）

(1) 鉛直測定結果

現地観測結果について、地点 A, B, C, D は、前項の表 4-1-1～表 4-1-4 に示す。

地点 BG-1, BG-2 については、表 4-4-1～4-4-4 に示す。

表 4-4-1 鉛直測定時における現地観測結果(春季)

測定項目		調査地点		地点 BG-1	地点 BG-2
採取時刻		—		10 : 39	10 : 18
気象	天候	—		晴	晴
	気温	℃		17.2	17.4
	風向	—		北東	北東
	風速	m/s		2.9	3.0
色相		—		暗灰黄緑色	暗灰黄緑色
透明度		m		3.0	3.3
水深		m		13.8	34.7
水温	表層	℃		18.2	18.4
	下層	℃		17.9	16.8

表 4-4-2 鉛直測定時における現地観測結果(夏季)

測定項目		調査地点		地点 BG-1	地点 BG-2
採取時刻		—		10 : 25	09 : 58
気象	天候	—		晴	晴
	気温	℃		30.4	31.0
	風向	—		南東	南東
	風速	m/s		1.6	1.8
色相		—		緑褐色	暗灰黄緑色
透明度		m		1.8	3.5
水深		m		14.0	35.0
水温	表層	℃		30.1	29.2
	下層	℃		22.0	18.8

表 4-4-3 鉛直測定時における現地観測結果(秋季)

測定項目		調査地点		地点 BG-1	地点 BG-2
採取時刻		—		10 : 44	10 : 14
気象	天候	—		晴	晴
	気温	℃		21.1	20.2
	風向	—		南	南
	風速	m/s		1.7	0.9
色相		—		褐色	暗灰黄緑色
透明度		m		2.4	3.9
水深		m		13.9	35.2
水温	表層	℃		21.0	20.1
	下層	℃		20.1	20.0

表 4-4-4 鉛直測定時における現地観測結果(冬季)

測定項目		調査地点		
		地点 BG-1	地点 BG-2	
採取時刻		—	10 : 14	09 : 57
気象	天候	—	晴	晴
	気温	℃	8.0	5.7
	風向	—	北東	北東
	風速	m/s	0.8	3.2
色相		—	暗灰黄緑色	暗緑色
透明度		m	3.5	6.5
水深		m	11.1	34.3
水温	表層	℃	10.4	10.7
	下層	℃	11.3	12.9

① 水温

水温の調査結果を表 4-4-5 及び図 4-4-1 に示す。

ア 春季調査結果

水温は、16.6 °C～18.4 °Cの範囲にあり、地点間で大きな差はみられなかった。
鉛直方向にみると、表層から底層に向かって低くなる傾向を示した。

イ 夏季調査結果

水温は、18.7 °C～30.2 °Cの範囲にあり、地点間で大きな差はみられなかった。
鉛直方向にみると、表層から底層に向かって低くなる傾向を示し、水深 7 m から
12 mの間はその傾向が強く、底層では表層に比べて 8.0 °C～11.0 °C程度低かった。

ウ 秋季調査結果

水温は、19.9 °C～21.0 °Cの範囲にあり、地点間で大きな差はみられなかった。
鉛直方向にみると、表層から底層に向って、やや水温が低くなる傾向がみられた。

エ 冬季調査結果

水温は、10.4 °C～12.9 °Cの範囲にあり、地点間で大きな差はみられなかった。
鉛直方向にみると、表層から底層に向って高くなる傾向がみられた。

表 4-4-5(1) 春季調査結果(水温)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	18.4	18.1	17.9	17.8	18.2	18.4
1	18.3	18.2	17.8	17.8	18.3	18.3
2	18.0	18.1	17.8	17.8	18.3	18.3
3	17.9	18.1	17.8	17.8	18.2	18.1
4	17.9	17.9	17.8	17.8	18.1	18.0
5	17.9	17.9	17.9	17.8	18.1	17.9
6	18.0	17.9	17.9	17.8	18.1	17.8
7	18.0	17.9	18.0	17.8	18.1	17.8
8	17.9	17.9	18.0	17.9	18.1	17.7
9	18.0	17.9	18.0	17.9	18.1	17.7
10	18.0	17.8	17.9	17.9	18.1	17.7
11	17.9	17.8	17.9	17.9	18.1	17.7
12	17.8	17.8	17.9	18.0	18.0	17.8
13	17.8	17.8	17.9	17.9	17.9	17.8
14	17.8	17.7	17.9	17.8		17.8
15	17.8	17.7	17.7	17.8		17.7
16	17.8	17.6	17.6	17.6		17.7
17	17.6	17.4	17.5	17.6		17.7
18	17.4	17.3	17.4	17.5		17.7
19	17.1	17.2	17.1	17.2		17.6
20		17.1	17.1	17.2		17.3
21		17.0	17.0	17.1		17.1
22		16.9	16.9	17.0		17.0
23		16.7	16.9			17.0
24		16.6	16.8			16.9
25		16.6				16.9
26		16.6				16.9
27		16.6				16.9
28		16.6				16.9
29		16.6				16.8
30		16.6				16.8
31		16.6				16.8
32		16.6				16.8
33		16.6				16.8
34		16.6				16.8
35		16.6				
36						

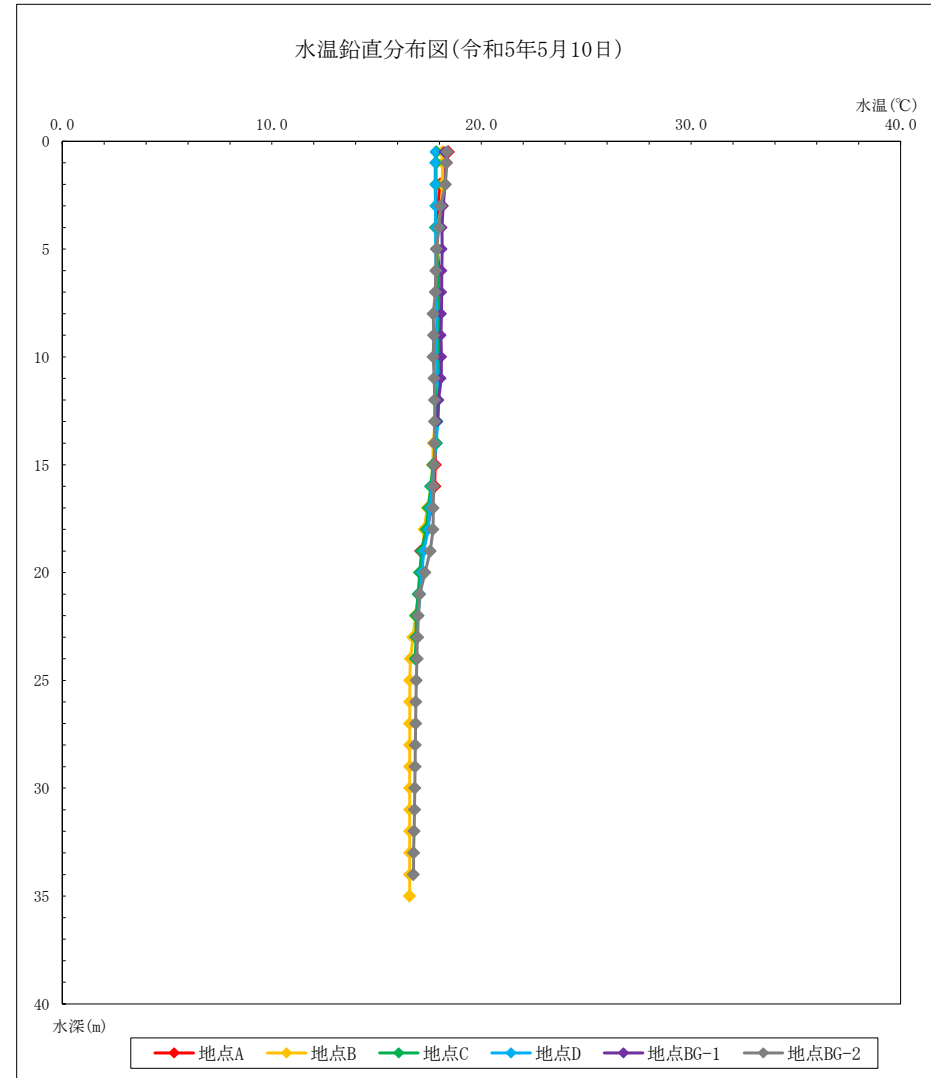


図 4-4-1(1) 春季調査結果(水温)

表 4-4-5(2) 夏季調査結果(水温)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	29.7	29.1	29.2	29.2	30.1	29.2
1	29.6	29.1	29.2	29.2	30.2	29.1
2	29.4	29.1	29.1	29.1	29.8	29.0
3	29.3	28.9	29.1	29.1	29.6	28.9
4	29.2	28.8	29.1	29.1	29.4	28.6
5	29.1	28.8	29.2	29.1	29.3	28.3
6	28.7	28.8	29.2	29.1	29.3	28.0
7	28.2	28.6	29.0	28.8	28.9	27.5
8	26.9	28.5	28.4	28.3	28.3	27.1
9	26.1	28.4	28.1	28.0	27.9	26.8
10	24.5	26.6	25.6	26.7	27.7	25.9
11	23.4	24.8	24.9	24.7	25.5	24.2
12	21.4	23.6	22.9	23.2	23.4	23.6
13	21.0	22.7	21.9	22.8	22.0	23.1
14	20.9	21.7	21.2	21.9		22.6
15	20.3	21.4	21.1	21.1		22.3
16	20.1	20.8	20.8	20.8		21.8
17	19.9	20.3	20.4	20.5		21.3
18	19.9	19.9	20.2	20.3		21.2
19	19.8	19.5	19.9	20.3		21.2
20	19.8	19.5	19.8	20.3		21.2
21	19.8	19.5	19.5	19.7		21.0
22	19.8	19.4	19.5	19.5		20.8
23		19.5	19.4	19.3		20.4
24		19.5	19.3			20.0
25		19.5				19.8
26		19.4				19.6
27		19.3				19.5
28		19.2				19.4
29		19.1				19.3
30		19.0				19.2
31		18.9				19.0
32		18.8				19.0
33		18.8				18.9
34		18.7				18.8
35		18.7				
36						

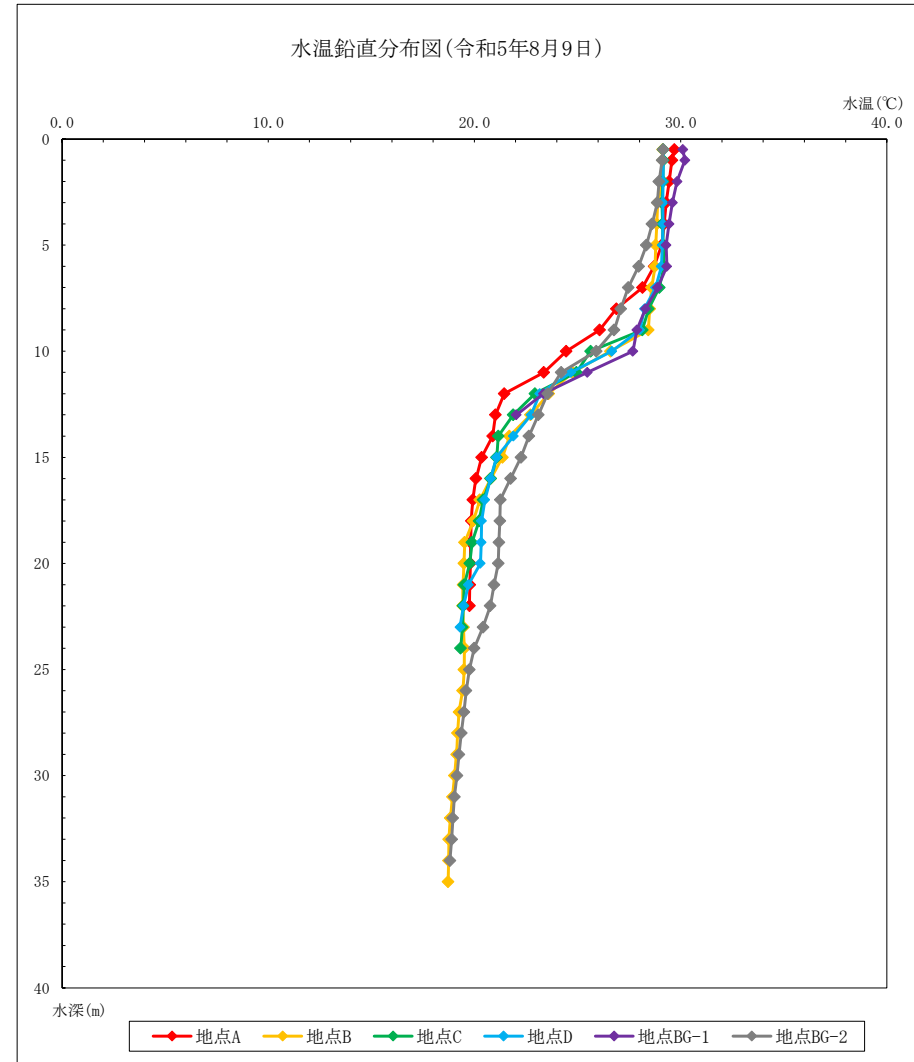


図 4-4-1(2) 夏季調査結果(水温)

表 4-4-5 (3) 秋季調査結果(水温)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	20.4	20.1	20.0	20.1	21.0	20.1
1	20.4	20.1	20.0	20.1	21.0	20.0
2	20.4	20.1	20.0	20.1	21.0	20.0
3	20.3	20.1	20.0	20.1	20.9	19.9
4	20.3	20.1	20.0	20.1	20.5	19.9
5	20.2	20.0	20.0	20.1	20.5	19.9
6	20.1	20.0	20.0	20.1	20.5	19.9
7	20.1	20.0	20.0	20.1	20.3	19.9
8	20.1	20.0	20.0	20.1	20.3	20.1
9	20.1	20.0	20.0	20.1	20.3	20.1
10	20.1	20.1	20.0	20.1	20.2	20.1
11	20.1	20.0	20.0	20.1	20.2	20.1
12	20.1	20.0	20.0	20.0	20.1	20.1
13	20.1	20.0	20.0	20.0	20.1	20.1
14	20.0	20.0	20.0	20.0		20.1
15	20.0	19.9	19.9	20.0		20.1
16	20.0	19.9	19.9	19.9		20.0
17	20.0	19.9	19.9	19.9		20.0
18	20.0	19.9	19.9	19.9		20.0
19	20.0	19.9	19.9	19.9		20.0
20	19.9	19.9	19.9	19.9		20.0
21	19.9	19.9	19.9	19.9		19.9
22	19.9	19.9	19.9	19.9		19.9
23		19.9	19.9	19.9		19.9
24		19.9	19.9	19.9		19.9
25		19.9				19.9
26		19.9				19.9
27		19.9				20.0
28		19.9				20.0
29		19.9				20.0
30		19.9				20.0
31		19.9				20.0
32		19.9				20.0
33		19.9				20.0
34		19.9				20.0
35		19.9				20.0
36						

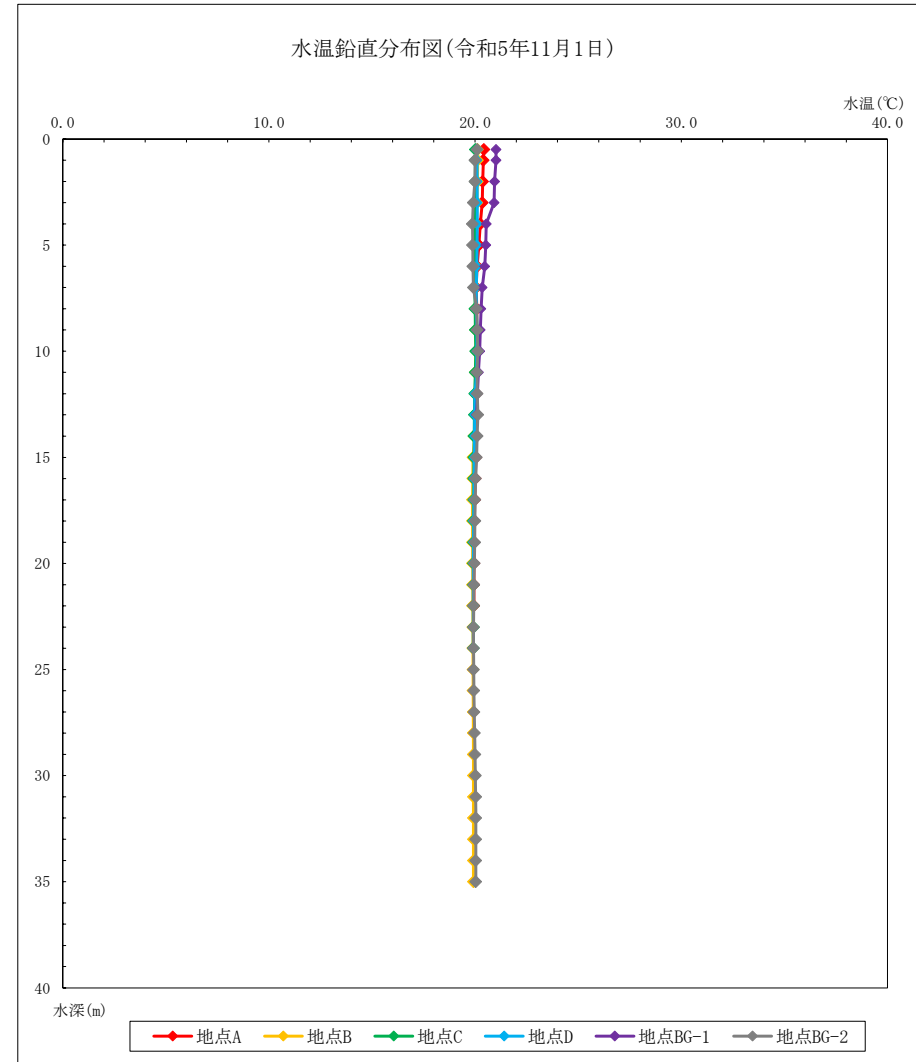


図 4-4-1 (3) 秋季調査結果(水温)

表 4-4-5(4) 冬季調査結果(水温)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	10.7	10.5	10.5	10.5	10.4	10.7
1	10.7	10.5	10.5	10.5	10.7	10.7
2	10.7	10.5	10.5	10.6	11.1	10.7
3	10.7	10.5	10.5	10.6	11.0	10.7
4	10.7	10.5	10.4	10.6	11.4	10.7
5	10.7	10.5	10.4	10.6	11.7	10.7
6	10.7	10.6	10.8	10.6	11.6	10.7
7	10.6	10.6	10.9	10.6	11.2	10.7
8	10.6	10.6	10.9	10.8	11.2	10.7
9	10.7	10.6	10.9	10.8	11.1	10.8
10	10.7	10.6	11.0	11.0	11.3	10.8
11	10.9	10.6	11.1	11.2	11.3	10.8
12	11.4	10.7	11.3	11.3		10.8
13	11.6	10.8	11.3	11.3		10.8
14	11.7	11.2	11.4	11.5		10.8
15	11.7	11.3	11.5	11.5		10.8
16	11.9	11.5	11.6	11.7		10.8
17	11.9	11.5	11.6	11.7		10.8
18	12.1	11.6	11.7	11.7		10.8
19	12.1	11.7	11.7	11.8		10.8
20	12.1	11.8	11.7	12.0		10.8
21		12.3	11.8	12.1		10.8
22		12.4	11.9	12.2		10.8
23		12.5	12.0	12.2		10.9
24		12.6	12.0			11.3
25		12.6				11.8
26		12.7				12.2
27		12.7				12.3
28		12.7				12.4
29		12.7				12.6
30		12.8				12.7
31		12.8				12.7
32		12.8				12.8
33		12.8				12.9
34		12.8				12.9
35		12.8				
36						

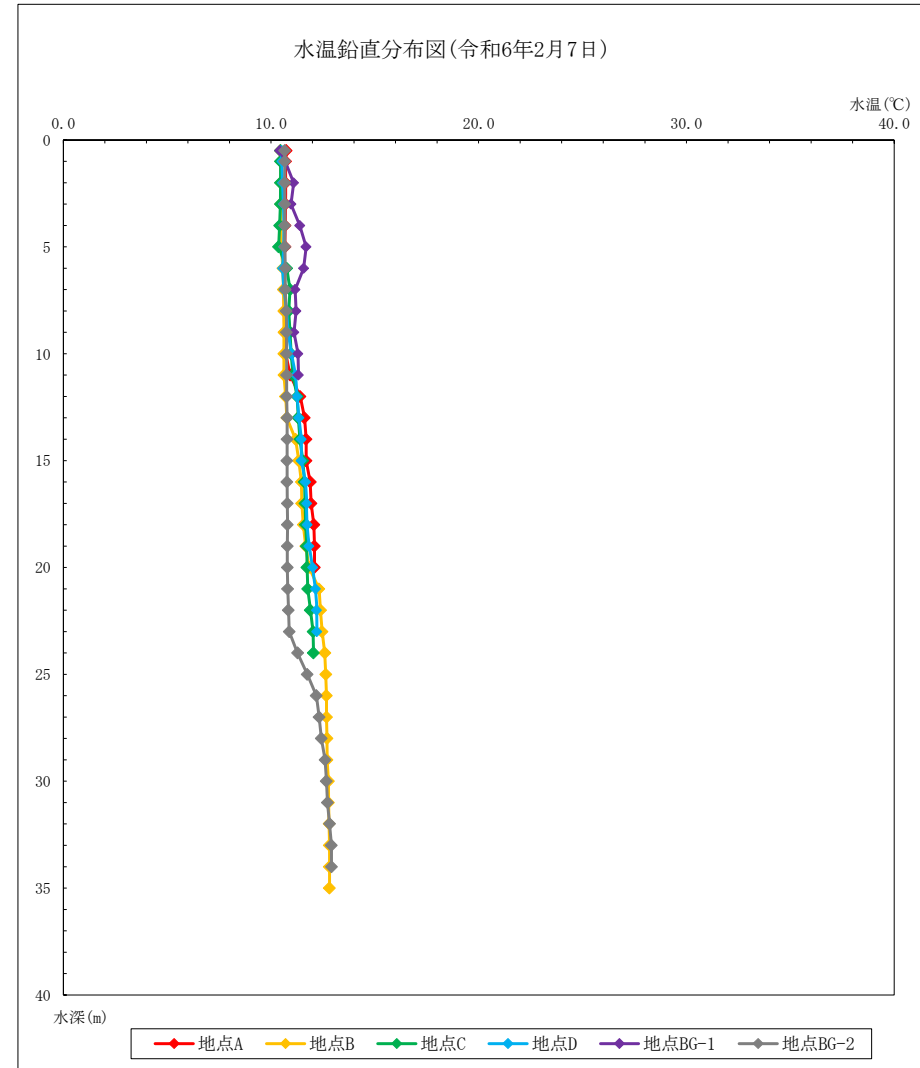


図 4-4-1(4) 冬季調査結果(水温)

② 塩分

塩分の調査結果を表 4-4-6 及び図 4-4-2 に示す。

ア 春季調査結果

塩分は、23.1～34.1 の範囲にあり、地点間で若干のばらつきがみられた。

鉛直方向にみると、水深 20 m までは水深とともに濃度が増加し、それ以深は変化が少ない傾向がみられた。

イ 夏季調査結果

塩分は、28.4～34.2 の範囲にあり、地点間で大きな差はみられなかった。

鉛直方向にみると、水深とともに濃度が増加し、水深 6.0m～13.0m の間はその増加率は高い傾向がみられた。

ウ 秋季調査結果

塩分は、30.7～33.8 の範囲にあり、地点間で大きな差はみられなかった。

鉛直方向にみると、水深とともに濃度が増加する傾向がみられた。

エ 冬季調査結果

塩分は、28.8～33.5 の範囲にあり、地点 BG-1 以外は地点間で大きな差はみられなかった。

表 4-4-6(1) 春季調査結果(塩分)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	25.9	28.3	28.8	28.9	23.1	28.1
1	26.1	28.8	29.0	28.8	24.8	28.2
2	26.9	28.5	29.1	28.9	25.9	28.4
3	27.9	28.9	29.4	29.3	28.0	30.0
4	28.5	29.3	29.6	29.4	28.8	30.3
5	28.9	29.6	29.7	29.4	29.0	30.5
6	29.4	30.1	30.0	29.4	29.8	30.6
7	30.2	30.3	30.0	29.9	29.8	30.6
8	30.3	30.4	30.1	30.3	30.0	31.3
9	30.7	30.4	30.3	30.5	30.2	31.4
10	30.8	30.4	30.5	30.6	30.5	31.4
11	31.1	30.7	30.8	30.7	31.2	31.7
12	31.3	30.8	30.9	31.0	31.8	31.8
13	31.3	31.2	31.1	31.1	31.9	31.9
14	31.5	31.6	31.3	31.3		31.9
15	31.6	31.7	31.8	31.5		31.9
16	31.7	32.0	32.1	32.0		32.0
17	32.1	32.7	32.4	32.2		32.1
18	32.7	32.9	32.7	32.5		32.2
19	33.4	33.1	33.3	33.0		32.4
20		33.4	33.5	33.2		32.9
21		33.5	33.7	33.4		33.4
22		33.8	33.8	33.5		33.6
23		34.0	33.8			33.7
24		34.1	33.9			33.7
25		34.1				33.8
26		34.1				33.8
27		34.1				33.8
28		34.1				33.9
29		34.1				33.9
30		34.1				33.9
31		34.1				33.9
32		34.1				33.9
33		34.1				33.9
34		34.1				33.9
35		34.1				
36						

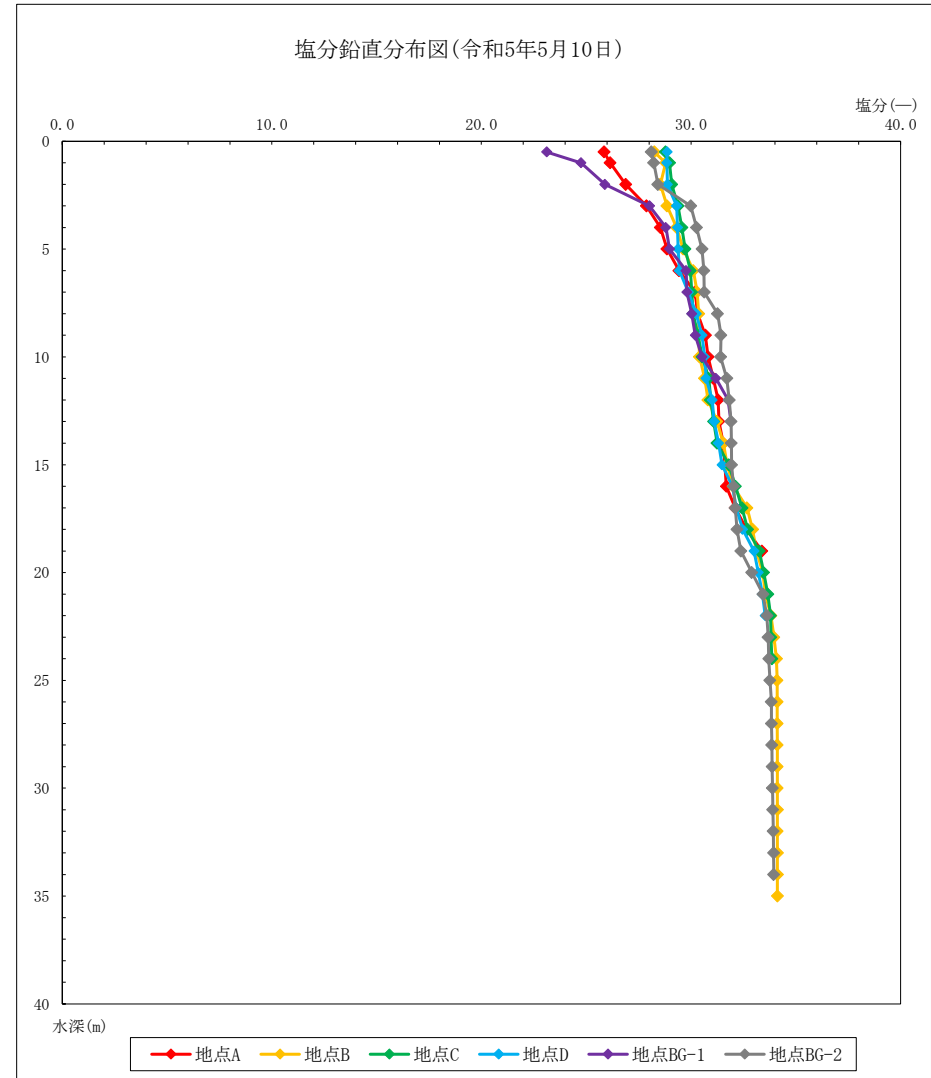


図 4-4-2(1) 春季調査結果(塩分)

表 4-4-6(2) 夏季調査結果(塩分)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	29.0	28.8	28.9	28.9	28.4	28.6
1	29.1	28.8	28.9	28.9	28.4	28.6
2	29.1	28.8	28.9	28.9	28.6	28.7
3	29.2	28.8	29.0	29.0	28.7	28.8
4	29.2	28.9	29.0	29.0	28.7	28.9
5	29.2	29.0	29.1	29.0	28.8	29.0
6	29.5	29.0	29.1	29.2	28.9	29.7
7	29.8	29.0	29.1	29.5	29.3	30.3
8	30.5	29.2	29.7	29.8	29.7	30.7
9	30.9	29.6	30.1	30.0	30.1	30.9
10	31.8	30.6	31.3	30.7	30.1	31.3
11	32.4	31.8	31.6	31.6	31.1	32.2
12	33.1	32.4	32.4	32.4	32.4	32.7
13	33.3	32.9	32.9	32.7	32.7	32.9
14	33.3	33.5	33.2	33.0		33.1
15	33.4	33.6	33.2	33.4		33.2
16	33.5	33.5	33.3	33.3		33.4
17	33.5	33.6	33.5	33.4		33.6
18	33.5	33.6	33.5	33.5		33.6
19	33.5	33.8	33.6	33.5		33.6
20	33.5	33.8	33.6	33.5		33.6
21	33.5	33.8	33.7	33.7		33.7
22	33.5	33.8	33.7	33.7		33.7
23		33.9	33.7	33.8		33.7
24		33.9	33.8			33.8
25		33.9				33.9
26		33.9				34.0
27		33.9				34.0
28		34.0				34.0
29		34.0				34.1
30		34.1				34.1
31		34.1				34.1
32		34.2				34.1
33		34.2				34.1
34		34.2				34.2
35		34.2				
36						

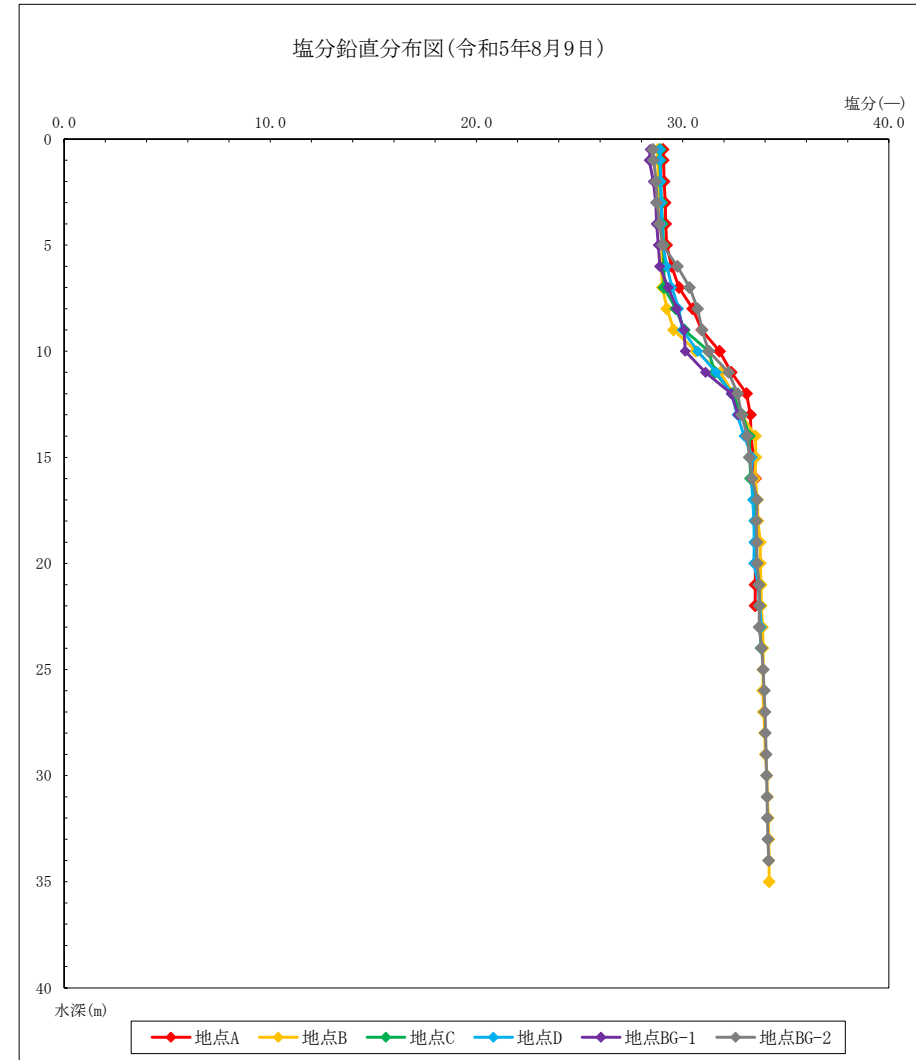


図 4-4-2(2) 夏季調査結果(塩分)(調査日: 令和4年8月3日)

表 4-4-6(3) 秋季調査結果(塩分)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	30.9	31.5	31.6	31.6	30.7	31.7
1	30.9	31.5	31.6	31.6	30.7	31.7
2	30.9	31.5	31.6	31.6	30.7	31.7
3	31.0	31.6	31.6	31.6	30.7	31.7
4	31.1	31.6	31.6	31.6	31.1	31.7
5	31.3	31.6	31.6	31.6	31.2	31.7
6	31.3	31.6	31.6	31.6	31.4	31.7
7	31.6	31.7	31.7	31.6	31.6	31.8
8	31.9	32.2	31.8	31.7	31.8	31.9
9	32.3	32.5	32.0	31.9	31.8	32.0
10	32.3	32.5	32.2	32.0	32.0	32.1
11	32.4	32.8	32.8	32.1	32.1	32.3
12	32.4	32.8	33.1	33.0	32.4	32.5
13	32.5	32.9	33.2	33.1	32.7	32.9
14	32.7	33.4	33.4	33.1		33.1
15	32.8	33.5	33.4	33.3		33.2
16	33.1	33.5	33.4	33.5		33.2
17	33.3	33.6	33.5	33.5		33.2
18	33.5	33.6	33.5	33.5		33.2
19	33.5	33.6	33.5	33.5		33.2
20	33.5	33.6	33.5	33.6		33.4
21	33.6	33.7	33.5	33.6		33.4
22	33.6	33.7	33.6	33.6		33.5
23		33.7	33.6	33.6		33.6
24		33.7	33.6	33.6		33.6
25		33.7				33.6
26		33.7				33.6
27		33.7				33.7
28		33.7				33.7
29		33.7				33.8
30		33.7				33.8
31		33.7				33.8
32		33.7				33.8
33		33.7				33.8
34		33.7				33.8
35		33.7				33.8
36						

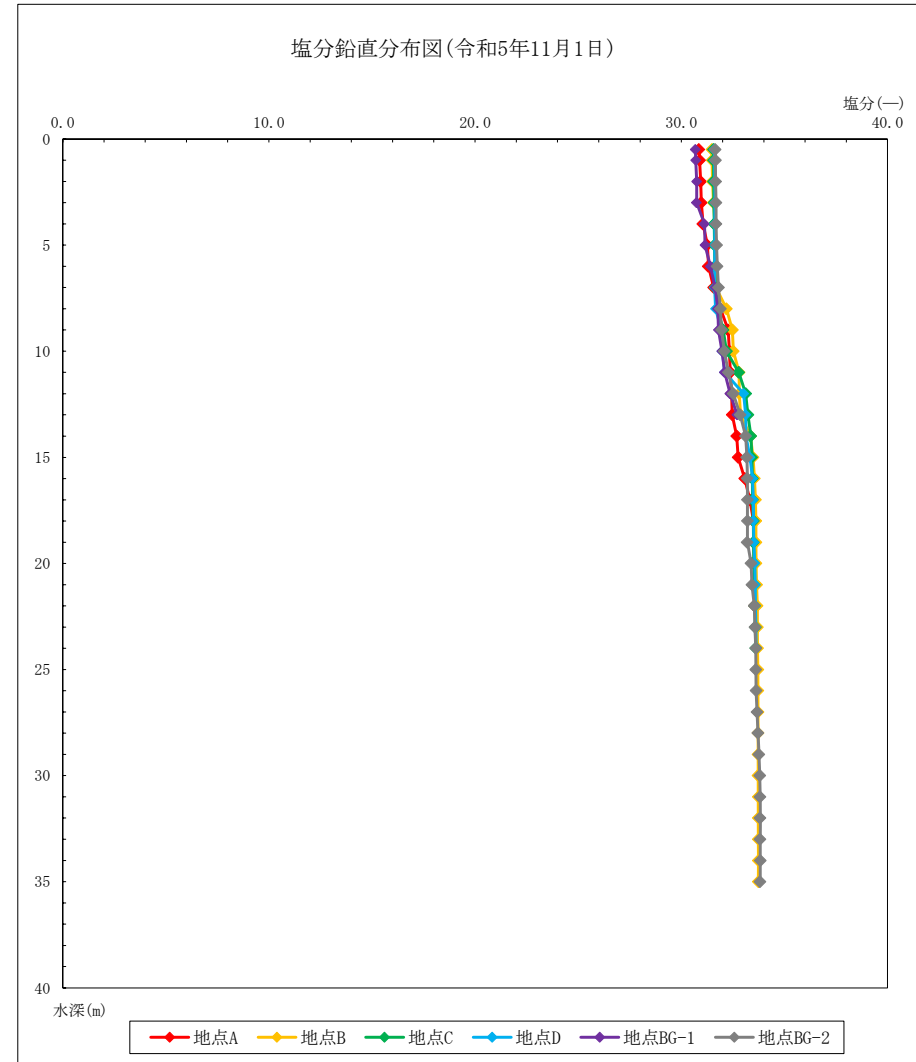


図 4-4-2(6) 秋季調査結果(塩分)

表 4-4-6(4) 冬季調査結果(塩分)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	31.2	31.5	31.8	31.8	28.8	32.6
1	31.4	31.6	31.8	31.8	28.9	32.6
2	31.5	31.8	31.8	31.8	30.7	32.6
3	31.8	31.9	31.8	31.8	30.9	32.6
4	31.8	32.1	31.8	31.9	31.3	32.6
5	31.9	32.1	31.8	31.9	31.8	32.6
6	31.9	32.2	32.3	32.0	31.8	32.6
7	31.9	32.2	32.4	32.2	31.9	32.7
8	32.0	32.3	32.5	32.3	31.9	32.7
9	32.1	32.3	32.5	32.4	32.0	32.7
10	32.2	32.3	32.5	32.5	32.3	32.7
11	32.5	32.3	32.6	32.8	32.3	32.7
12	32.7	32.5	32.7	32.8		32.7
13	32.9	32.5	32.8	32.8		32.7
14	32.9	32.9	32.9	32.9		32.7
15	33.0	32.8	32.9	32.9		32.7
16	33.0	32.9	33.0	33.0		32.7
17	33.0	32.9	33.0	33.0		32.7
18	33.1	32.9	33.0	33.0		32.7
19	33.1	33.0	33.0	33.1		32.7
20	33.1	33.2	33.0	33.2		32.7
21		33.3	33.0	33.2		32.7
22		33.3	33.1	33.2		32.7
23		33.4	33.2	33.2		32.7
24		33.4	33.2			32.9
25		33.4				33.0
26		33.4				33.3
27		33.4				33.3
28		33.4				33.3
29		33.5				33.4
30		33.5				33.4
31		33.5				33.5
32		33.5				33.5
33		33.5				33.5
34		33.5				33.5
35		33.5				
36						

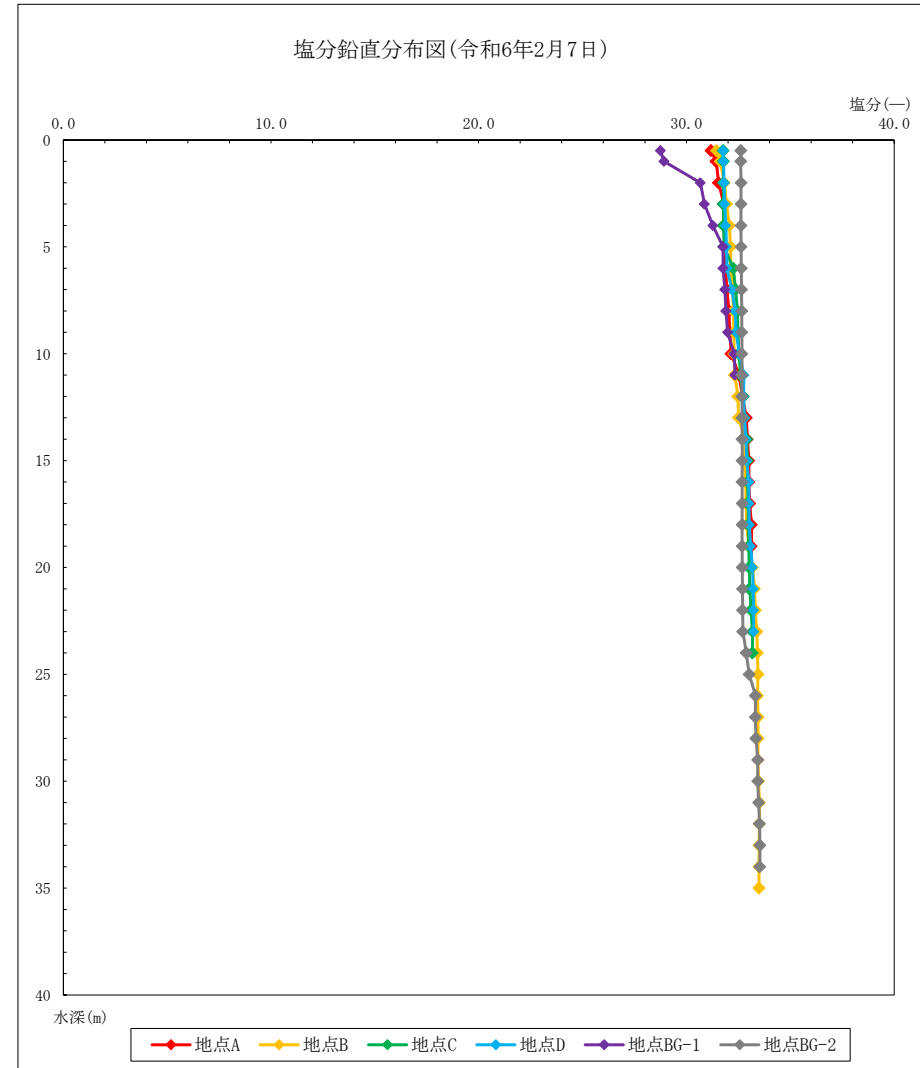


図 4-4-2(4) 冬季調査結果(塩分)

③ 溶存酸素量(DO)

水温の調査結果を表 4-4-7 及び図 4-4-3 に示す。

ア 春季調査結果

溶存酸素量(DO)は、5.6 mg/L～10.7 mg/L の範囲にあり、表層は 9.6 mg/L～10.7 mg/L で、地点間で若干のばらつきがみられた。

鉛直方向にみると、表層で高く、水深の増加に伴って低くなる傾向がみられた。

イ 夏季調査結果

溶存酸素量(DO)は、0.8 mg/L～9.7 mg/L の範囲にあり、表層は 7.6 mg/L～9.3 mg/L で、地点間で若干のばらつきがみられた。

鉛直方向にみると、水深の増加に伴って低くなる傾向がみられ、全ての地点で 4.0 mg/L 以下の貧酸素状態がみられた。

ウ 秋季調査結果

溶存酸素量(DO)は、4.2 mg/L～10.6 mg/L の範囲にあり、表層は 8.7 mg/L～10.6 mg/L で、地点間で若干のばらつきがみられた。

鉛直方向にみると、表層で高く、水深の増加に伴って低くなる傾向がみられたが、全ての地点で貧酸素状態が解消されていた。

エ 冬季調査結果

溶存酸素量(DO)は、5.3 mg/L～10.6 mg/L の範囲にあり、表層は 9.0 mg/L～10.6 mg/L で、地点 A とそれ以外の地点ではばらつきがみられた。

鉛直方向にみると、表層で高く、水深の増加に伴って低くなる傾向がみられた。

表 4-4-7(1) 春季調査結果(DO)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	8.0	8.2	8.1	8.1	8.2	8.1
1	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
2	8.0	8.2	8.2	8.0	7.9	8.1
3	7.9	8.2	8.2	8.0	7.8	8.0
4	7.8	8.1	8.1	8.0	7.8	7.9
5	7.7	7.9	8.0	8.0	7.7	7.8
6	7.5	7.8	7.9	8.0	7.4	7.6
7	7.3	7.6	7.8	7.8	7.1	7.6
8	7.0	7.6	7.8	7.6	6.9	7.5
9	6.8	7.6	7.8	7.4	6.8	7.4
10	7.0	7.6	7.7	7.2	6.5	7.4
11	6.9	7.5	7.6	7.3	6.2	7.4
12	7.1	7.5	7.3	7.3	5.3	7.5
13	7.2	7.4	7.1	7.5	4.8	7.4
14	6.8	7.1	7.2	7.4		7.4
15	6.1	6.9	7.3	7.1		7.4
16	6.0	6.8	6.8	6.8		7.4
17	5.8	6.5	6.7	6.4		7.3
18	5.7	6.4	6.5	6.4		7.3
19	5.6	6.3	6.5	6.4		7.3
20		6.2	6.2	6.2		6.8
21		6.1	6.0	5.9		6.6
22		6.0	5.9	5.8		6.5
23		6.1	5.9			6.5
24		6.1	5.8			6.5
25		6.2				6.4
26		6.2				6.4
27		6.2				6.4
28		6.2				6.4
29		6.2				6.4
30		6.2				6.3
31		6.2				6.3
32		6.2				6.3
33		6.2				6.2
34		6.2				6.2
35		6.2				
36						

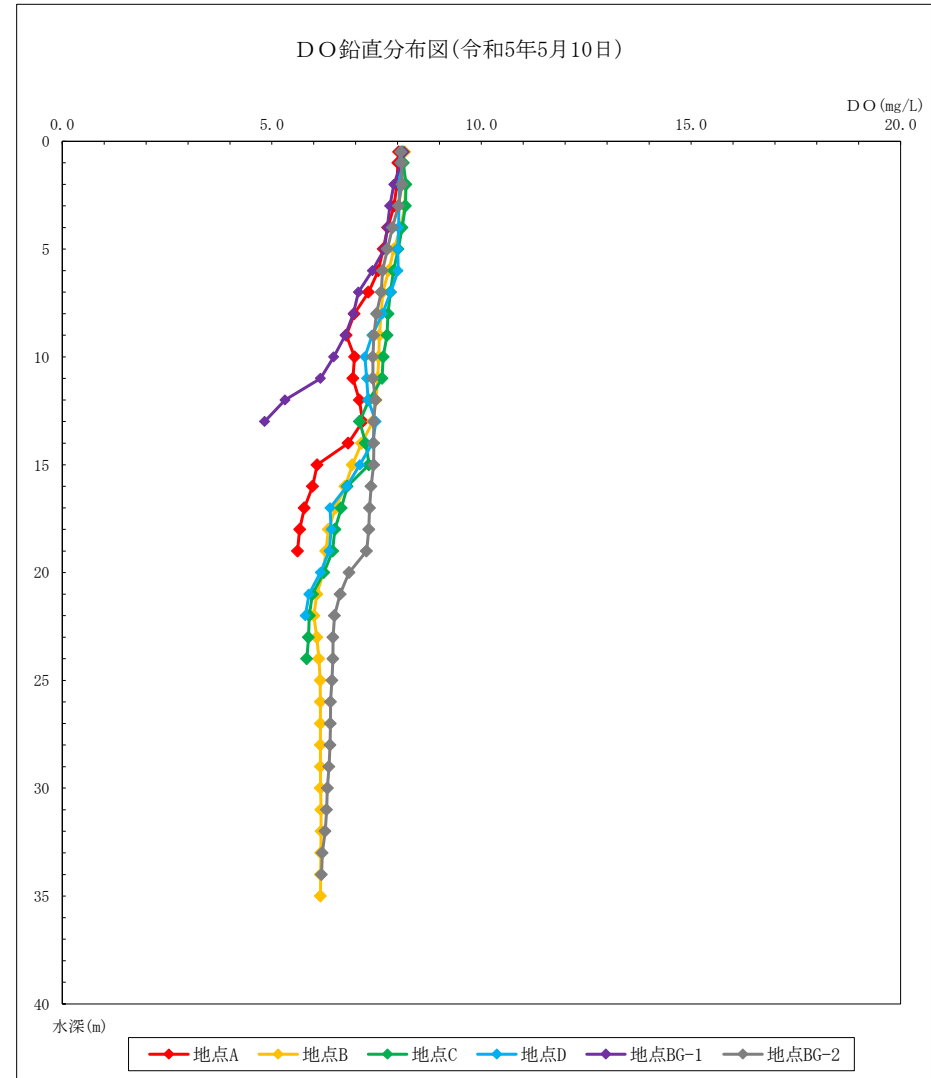


図 4-4-3(1) 春季調査結果(DO)

表 4-4-7(2) 夏季調査結果(DO)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	7.7	7.7	7.9	7.7	9.3	7.6
1	7.8	7.7	7.9	7.7	9.5	7.6
2	7.7	7.7	8.0	7.6	9.7	7.4
3	7.5	7.8	8.0	7.5	8.1	7.2
4	7.2	7.6	7.7	7.3	7.8	6.7
5	7.0	7.4	7.5	7.3	7.3	5.9
6	6.6	7.1	7.3	7.2	7.1	5.2
7	5.5	6.9	7.1	7.0	6.4	4.8
8	4.3	6.5	6.6	6.2	5.6	4.5
9	3.7	6.0	5.8	5.5	4.0	4.5
10	2.9	5.7	4.8	4.6	3.6	4.4
11	2.7	4.3	3.0	3.1	2.8	3.7
12	2.5	3.6	2.0	2.3	1.8	3.7
13	2.2	3.4	1.8	2.3	1.5	3.9
14	2.1	3.4	2.0	2.3		4.0
15	2.1	4.4	2.1	2.7		4.1
16	1.9	3.9	2.1	2.8		4.0
17	1.7	3.2	2.0	2.3		4.1
18	1.3	3.1	1.9	1.9		4.1
19	1.1	2.6	1.8	1.7		4.1
20	1.0	2.2	1.5	1.7		4.1
21	0.8	2.2	1.4	1.7		4.3
22	0.8	2.3	1.4	1.9		4.6
23		2.5	1.5	1.9		4.4
24		3.3	1.5			4.1
25		3.7				4.3
26		3.8				4.7
27		3.4				4.8
28		3.2				4.8
29		3.8				4.8
30		4.3				4.8
31		4.5				4.9
32		4.7				4.9
33		4.8				4.9
34		4.9				4.9
35		4.9				
36						

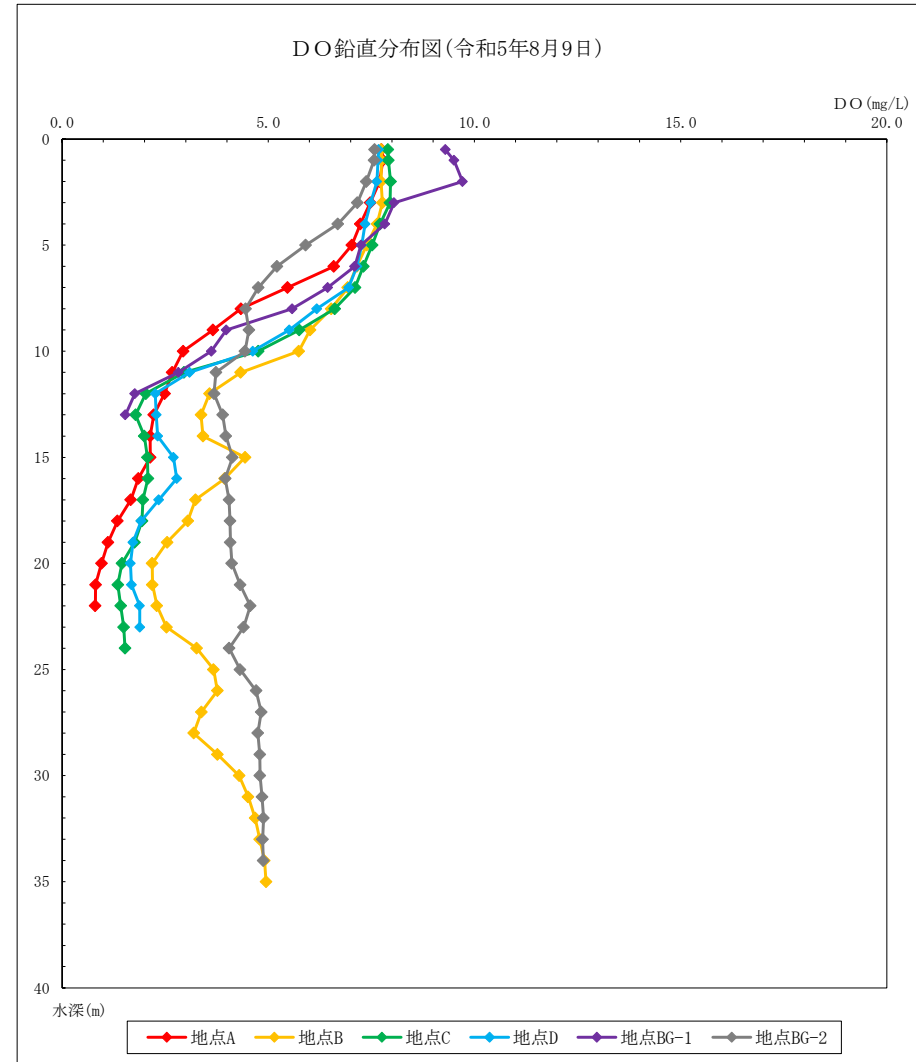


図 4-4-3(2) 夏季調査結果(DO)

表 4-4-7(3) 秋季調査結果(DO)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	10.6	9.1	9.2	8.7	9.7	9.3
1	10.5	9.1	9.2	8.7	8.8	9.4
2	10.4	9.1	9.2	8.7	8.6	9.6
3	10.3	9.1	9.1	8.7	8.5	9.3
4	10.1	9.0	9.0	8.7	8.4	8.9
5	9.6	8.9	8.9	8.7	7.7	8.7
6	9.5	8.8	8.8	8.8	7.2	8.6
7	9.3	8.8	8.8	8.9	6.7	8.5
8	8.9	8.3	8.7	8.9	6.7	8.2
9	8.1	7.6	8.5	8.4	6.9	7.8
10	7.4	7.2	8.0	8.0	6.9	7.4
11	7.3	7.0	7.4	7.9	6.9	7.4
12	7.2	6.6	6.6	7.1	7.1	7.3
13	7.1	6.5	6.1	6.2	6.8	6.9
14	7.0	6.3	5.8	6.1		6.6
15	6.7	5.9	5.6	6.0		6.4
16	6.3	5.7	5.5	5.5		6.3
17	5.8	5.6	5.5	5.4		6.2
18	5.5	5.5	5.5	5.4		6.2
19	5.4	5.5	5.5	5.4		6.2
20	5.3	5.5	5.5	5.4		6.1
21	5.2	5.5	5.4	5.4		6.1
22	5.2	5.4	5.3	5.5		5.9
23		5.4	5.3	5.4		5.7
24		5.3	5.3	5.4		5.7
25		5.3				5.7
26		5.2				5.6
27		5.2				5.6
28		5.1				5.4
29		5.1				5.2
30		5.1				4.8
31		5.1				4.4
32		5.0				4.3
33		5.0				4.3
34		5.0				4.2
35		5.0				4.2
36						

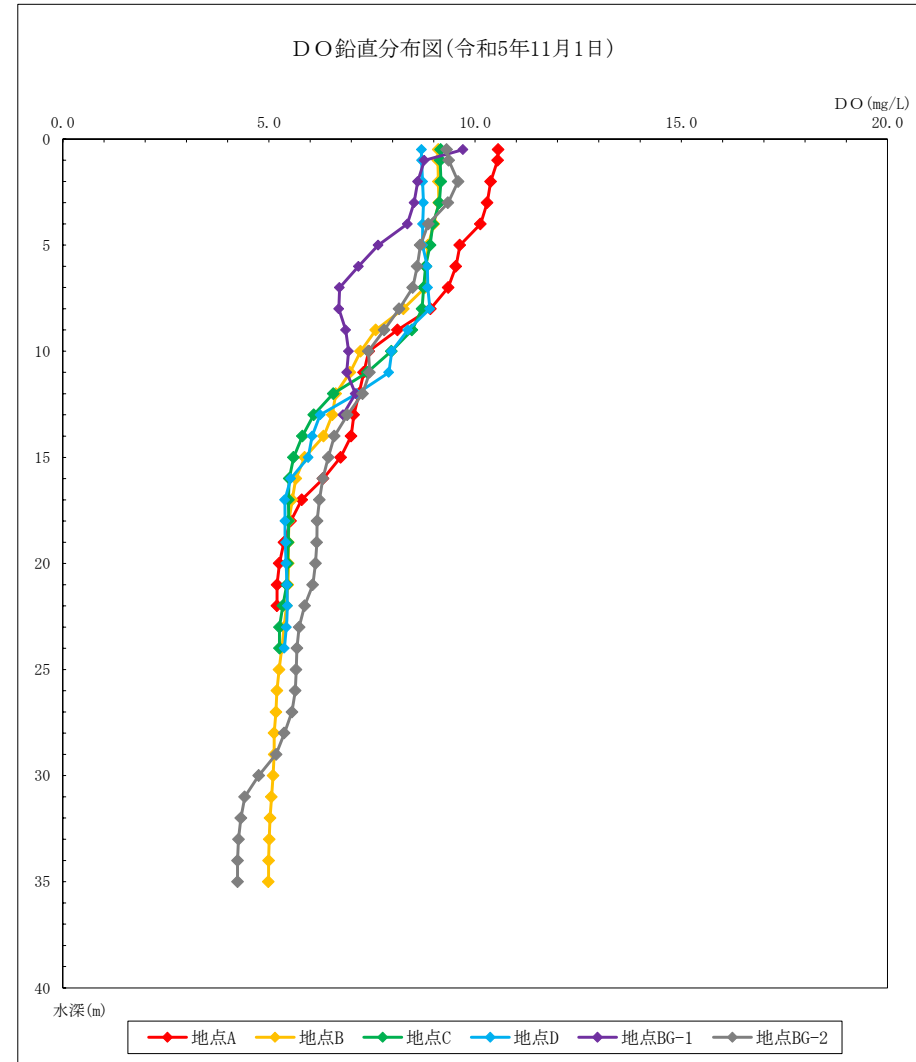


図 4-4-3(3) 秋季調査結果(DO)

表 4-4-7(4) 冬季調査結果(DO)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	10.6	9.1	9.1	9.0	9.4	9.0
1	10.5	9.1	9.1	9.0	9.4	9.0
2	10.4	9.1	9.1	9.0	9.1	9.0
3	10.3	9.1	9.1	9.0	9.0	9.0
4	10.1	9.1	9.1	9.0	8.9	9.0
5	9.6	9.1	9.1	9.0	8.5	9.0
6	9.5	9.1	8.9	9.0	8.3	9.0
7	9.3	9.0	8.7	9.0	8.4	9.0
8	8.9	9.0	8.8	9.0	8.5	9.0
9	8.1	9.0	8.8	8.9	8.5	9.0
10	7.4	9.0	8.8	8.8	8.5	9.0
11	7.3	9.0	8.7	8.8	8.5	9.0
12	7.2	9.0	8.6	8.7		8.9
13	7.1	9.0	8.6	8.7		8.9
14	7.0	8.9	8.6	8.6		8.9
15	6.7	8.7	8.6	8.6		8.9
16	6.3	8.6	8.5	8.5		8.9
17	5.8	8.5	8.5	8.4		8.9
18	5.5	8.5	8.5	8.4		8.9
19	5.4	8.5	8.5	8.4		8.9
20	5.3	8.4	8.4	8.4		8.9
21		8.2	8.4	8.4		8.9
22		8.2	8.4	8.3		8.9
23		8.2	8.3	8.3		8.8
24		8.1	8.3			8.8
25		8.1				8.6
26		8.1				8.5
27		8.1				8.4
28		8.1				8.3
29		8.1				8.2
30		8.1				8.2
31		8.1				8.2
32		8.0				8.1
33		8.0				8.0
34		8.0				8.0
35		8.0				
36						

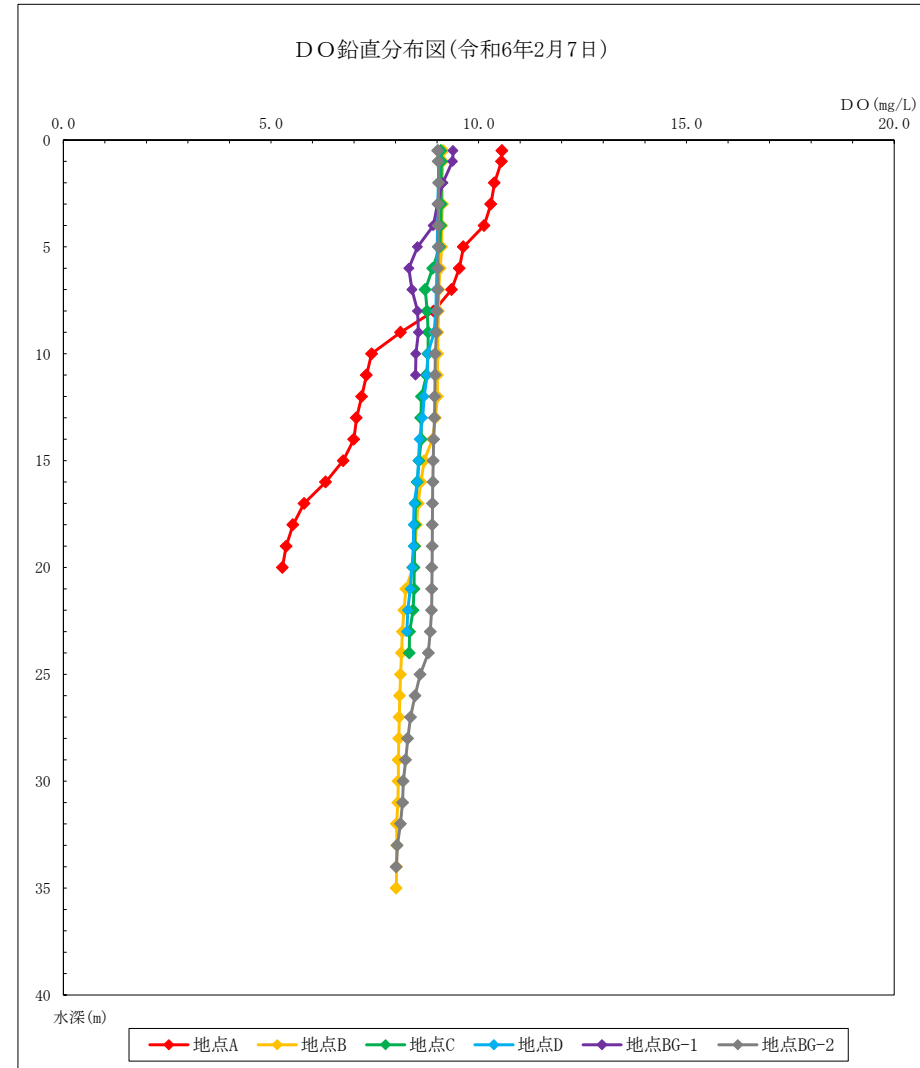


図 4-4-3(4) 冬季調査結果(DO)

④ 光量子

光量子の調査結果を表 4-4-8 及び図 4-4-4 に示す。

ア 春季調査結果

光量子は、 $0.0 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \times \text{S} \sim 545.0 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \times \text{S}$ の範囲にあった。

鉛直方向にみると、全地点で水深の増加に伴って低くなっており、6.0 m 付近より深い層では地点間で大きな差はみられなかった。

イ 夏季調査結果

光量子は、 $0.2 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \times \text{S} \sim 1669.1 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \times \text{S}$ の範囲にあった。

鉛直方向にみると、全地点で水深の増加に伴って低くなっており、9.0 m 付近より深い層では地点間で大きな差はみられなかった。

ウ 秋季調査結果

光量子は、 $0.1 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \times \text{S} \sim 616.6 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \times \text{S}$ の範囲にあった。

鉛直方向にみると、全地点で水深の増加に伴って低くなる傾向にあり、10.0 m 付近より深い層では地点間で大きな差はみられなかった。

エ 冬季調査結果

光量子は、 $0.1 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \times \text{S} \sim 468.0 \mu\text{mol}/\text{m}^2 \times \text{S}$ の範囲にあった。

鉛直方向にみると、全地点で水深の増加に伴って低くなる傾向にあり、10.0 m 付近より深い層では地点間で大きな差はみられなかった。

表 4-4-8(1) 春季調査結果(光量子)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	962.9	1061.3	523.8	587.2	999.2	728.9
1	785.3	763.3	241.6	460.2	658.8	1159.7
2	287.6	394.2	146.4	172.5	145.5	523.5
3	202.4	236.5	105.3	89.2	59.1	218.3
4	113.2	103.5	52.8	58.2	44.6	90.0
5	64.6	46.3	37.1	28.7	25.5	40.0
6	37.8	22.3	23.7	19.4	14.4	33.1
7	23.7	18.5	14.1	9.9	12.5	32.3
8	14.5	11.1	9.8	7.2	8.4	18.3
9	9.5	6.1	6.3	4.6	5.6	10.3
10	6.9	4.4	4.7	3.1	4.4	7.7
11	4.9	3.2	3.0	2.0	3.2	4.7
12	3.2	2.1	1.8	1.4	2.2	3.6
13	2.0	1.5	1.2	1.1	1.7	2.6
14	1.6	1.0	0.9	0.7		1.8
15	1.1	0.7	0.6	0.5		1.3
16	0.8	0.5	0.5	0.4		0.9
17	0.6	0.4	0.4	0.3		0.6
18	0.4	0.3	0.3	0.3		0.5
19	0.3	0.3	0.2	0.3		0.4
20		0.3	0.2	0.3		0.3
21		0.2	0.2	0.2		0.3
22		0.2	0.2	0.2		0.3
23		0.2	0.2			0.3
24		0.2	0.2			0.2
25		0.2				0.2
26		0.2				0.2
27		0.2				0.2
28		0.2				0.2
29		0.2				0.2
30		0.2				0.2
31		0.2				0.2
32		0.2				0.2
33		0.2				0.2
34		0.2				0.1
35		0.1				
36						

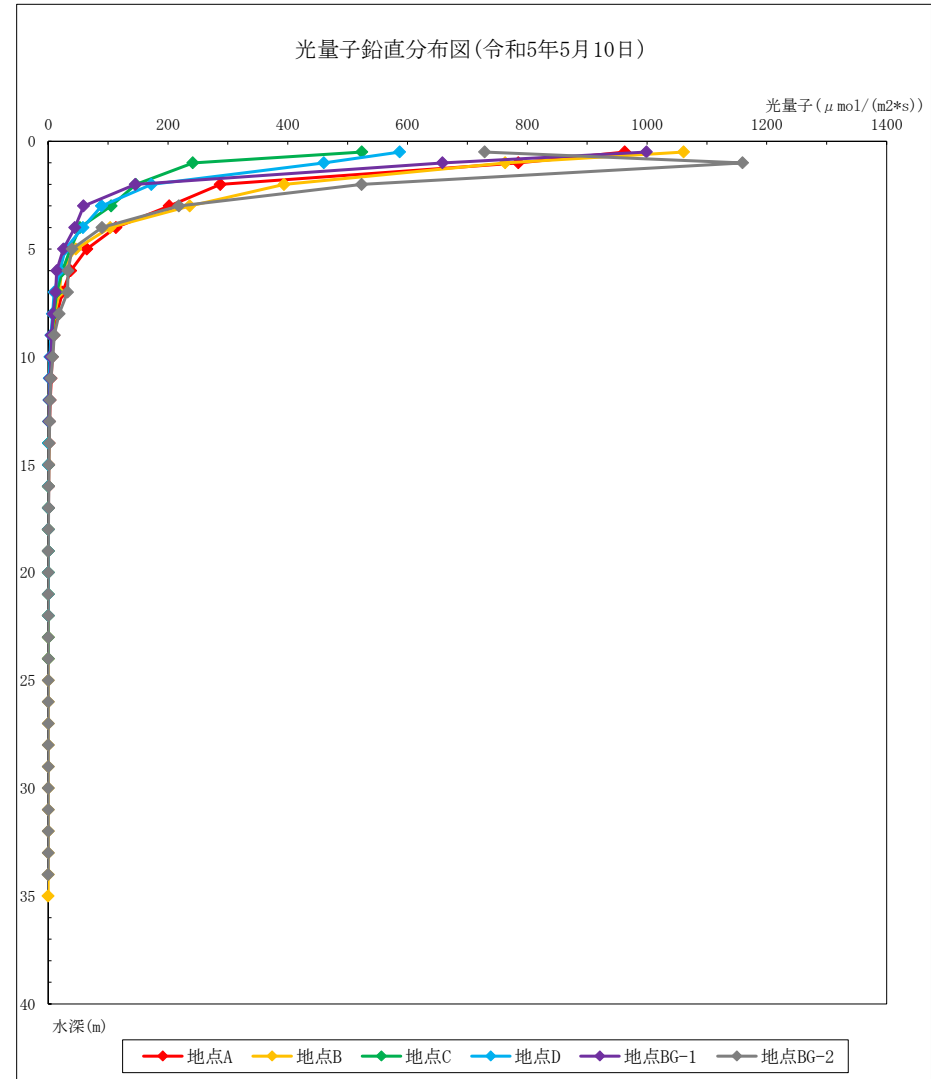


図 4-4-4(1) 春季調査結果(光量子)

表 4-4-8(2) 夏季調査結果(光量子)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	1669.1	686.4	920.0	439.9	1091.0	1569.3
1	1548.1	495.5	668.7	314.1	665.9	1012.7
2	566.4	304.6	346.6	167.2	215.8	466.8
3	283.4	106.3	196.7	82.0	105.3	273.8
4	125.3	75.3	109.0	46.5	52.2	108.6
5	75.3	41.0	64.7	25.0	31.2	63.8
6	45.6	39.4	33.9	14.0	18.4	38.4
7	28.8	21.9	16.9	7.5	9.7	24.9
8	19.4	12.6	10.0	5.3	6.5	15.4
9	11.7	6.6	6.5	3.2	4.2	9.5
10	8.1	4.1	4.5	2.0	2.9	7.1
11	6.0	2.9	3.4	1.4	1.8	5.3
12	4.6	2.0	2.3	1.1	1.2	4.4
13	3.4	1.7	1.7	0.8	0.8	3.3
14	2.6	1.4	1.2	0.6		2.7
15	1.9	1.2	0.9	0.5		2.2
16	1.4	0.9	0.6	0.4		1.8
17	1.0	0.8	0.5	0.3		1.5
18	0.7	0.7	0.4	0.3		1.2
19	0.5	0.5	0.3	0.3		1.0
20	0.4	0.5	0.3	0.3		0.7
21	0.3	0.4	0.2	0.2		0.6
22	0.4	0.4	0.2	0.2		0.6
23		0.3	0.2	0.2		0.5
24		0.3	0.2			0.4
25		0.3				0.4
26		0.3				0.4
27		0.2				0.3
28		0.3				0.3
29		0.2				0.3
30		0.3				0.3
31		0.3				0.3
32		0.2				0.3
33		0.2				0.2
34		0.2				0.2
35		0.2				
36						

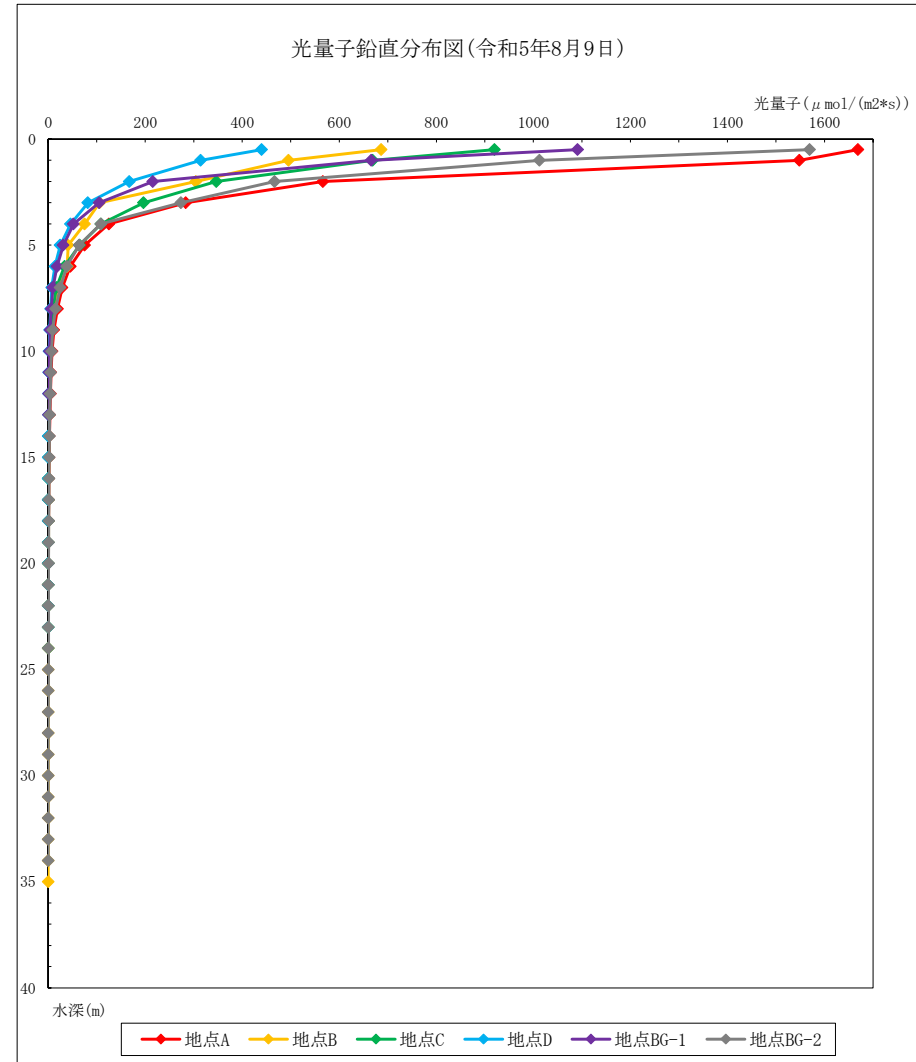


図 4-4-4(2) 夏季調査結果(光量子)

表 4-4-8(3) 秋季調査結果(光量子)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	30.4	24.2	37.9	18.3	616.6	132.6
1	25.5	18.7	22.6	16.6	147.3	223.3
2	11.8	16.0	16.0	14.1	93.9	215.7
3	7.2	18.2	12.1	16.6	48.7	108.3
4	5.5	24.2	13.3	18.4	39.2	68.9
5	4.7	21.5	11.2	7.7	24.4	53.9
6	3.9	15.4	9.4	5.4	18.5	30.2
7	2.9	11.6	6.2	3.8	12.7	24.1
8	2.3	8.4	4.3	3.7	8.4	14.5
9	1.9	6.3	2.8	2.6	6.9	11.3
10	1.5	4.8	2.2	1.6	5.4	10.1
11	1.1	3.6	1.8	1.1	4.1	7.7
12	0.9	2.7	1.4	0.8	3.2	5.8
13	0.8	1.9	1.0	0.6	2.7	4.5
14	0.6	1.5	0.7	0.5		3.9
15	0.5	1.1	0.5	0.4		3.2
16	0.4	0.7	0.4	0.3		3.0
17	0.3	0.6	0.3	0.3		2.3
18	0.3	0.5	0.2	0.2		1.9
19	0.2	0.4	0.2	0.2		1.6
20	0.2	0.3	0.2	0.2		1.2
21	0.1	0.2	0.2	0.2		1.0
22	0.1	0.2	0.2	0.2		0.7
23		0.2	0.1	0.1		0.7
24		0.2	0.1	0.2		0.6
25		0.2				0.4
26		0.2				0.4
27		0.2				0.3
28		0.1				0.3
29		0.1				0.3
30		0.1				0.2
31		0.1				0.2
32		0.2				0.2
33		0.1				0.2
34		0.1				0.2
35		0.1				0.2
36						

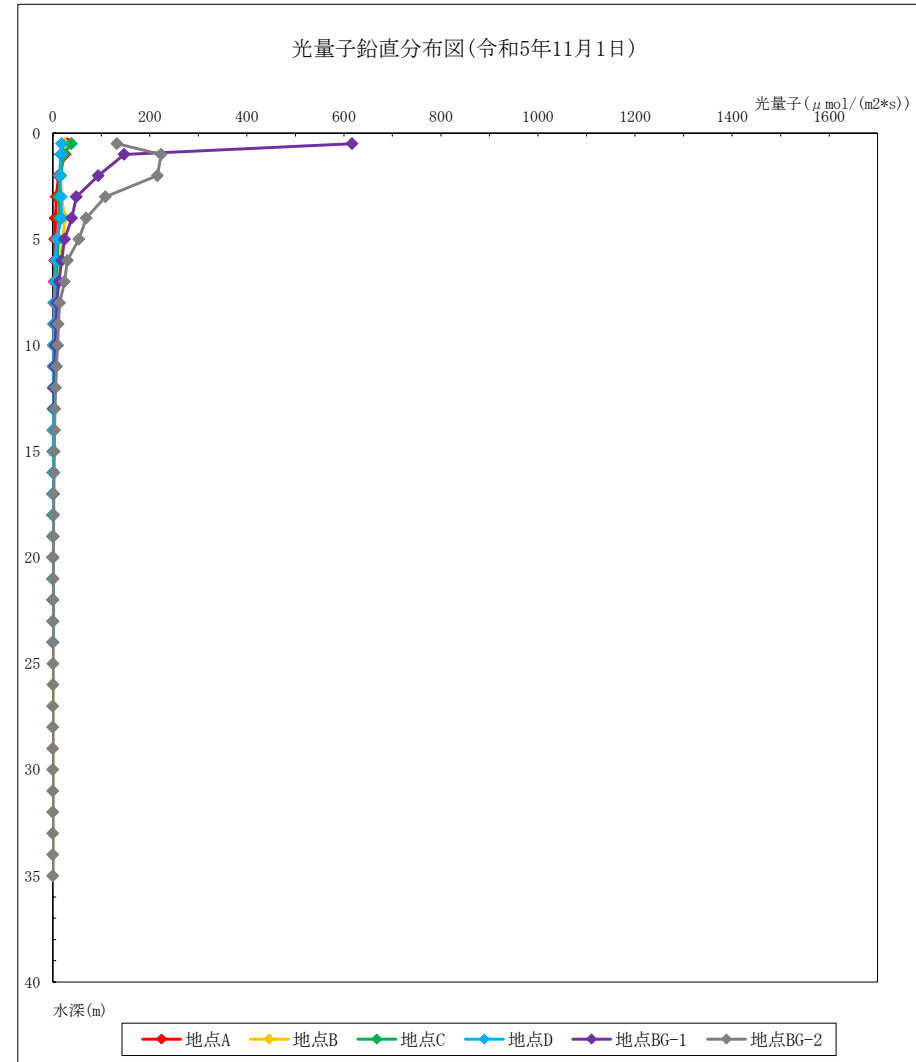


図 4-4-4(3) 秋季調査結果(光量子)

表 4-4-8(4) 冬季調査結果(光量子)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	30.4	243.6	468.0	165.3	380.7	284.0
1	25.5	196.3	307.2	117.2	196.9	332.2
2	11.8	59.4	142.5	76.9	131.3	325.2
3	7.2	107.2	51.0	54.7	112.9	83.7
4	5.5	61.2	68.6	23.9	75.8	54.9
5	4.7	32.9	43.0	13.8	41.4	53.3
6	3.9	35.8	32.0	13.0	35.7	38.5
7	2.9	20.6	19.7	10.3	23.2	37.2
8	2.3	16.8	14.5	6.9	16.6	26.6
9	1.9	15.6	11.1	5.8	13.0	11.6
10	1.5	11.9	7.7	4.8	10.9	23.5
11	1.1	9.2	6.2	2.7	10.5	16.5
12	0.9	7.8	5.3	2.2		9.9
13	0.8	6.5	4.0	1.9		8.7
14	0.6	5.3	2.9	1.5		6.8
15	0.5	3.9	2.4	1.1		4.8
16	0.4	3.1	1.5	0.7		4.7
17	0.3	2.2	1.3	0.5		3.2
18	0.3	1.8	0.9	0.4		2.9
19	0.2	1.3	0.7	0.3		2.4
20	0.2	1.0	0.5	0.2		1.9
21		0.8	0.4	0.2		1.8
22		0.6	0.3	0.2		1.3
23		0.4	0.2	0.1		1.1
24		0.3	0.2			0.8
25		0.3				0.7
26		0.2				0.5
27		0.2				0.4
28		0.2				0.3
29		0.1				0.3
30		0.1				0.3
31		0.1				0.2
32		0.1				0.2
33		0.1				0.2
34		0.1				0.2
35		0.1				
36						

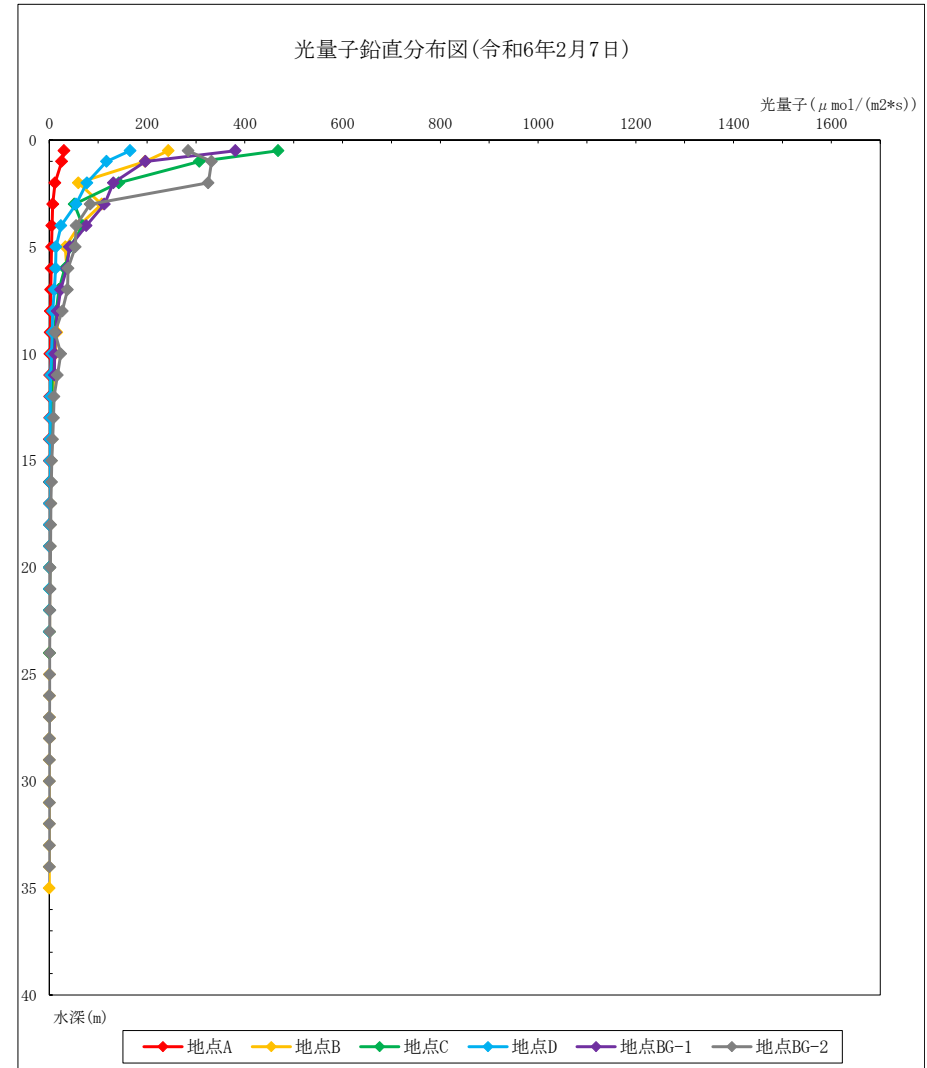


図 4-4-4(4) 冬季調査結果(光量子)

⑤ 水素イオン濃度

水素イオン濃度の調査結果を表 4-4-9 及び図 4-4-5 に示す。

地点 A、地点 B、地点 C、地点 D 及び地点 BG-2 は、環境基準の『B 類型』の海域にあり、地点 BG-1 は『C 類型』の海域にある。

B 類型の環境基準は、7.8 pH 以上 8.3 pH 以下であり、C 類型の環境基準は、7.0 pH 以上 8.3 pH 以下である。

ア 春季調査結果

水素イオン濃度は、7.9 pH～8.4 pH の範囲にあり、表層は全て 8.4 pH で、全ての地点で環境基準を満足できなかった。

鉛直方向にみると、地点間で多少ばらつきがみられたが、表層で高く、水深の増加に伴って低くなる傾向がみられた。

イ 夏季調査結果

水素イオン濃度は、7.5 pH～8.7 pH の範囲にあり、表層は 8.5 pH～8.7 pH の範囲で、全ての地点で環境基準を満足できなかった。

鉛直方向にみると、地点間で多少ばらつきがみられたが、表層で高く、水深の増加に伴って低くなる傾向がみられた。

ウ 秋季調査結果

水素イオン濃度は、8.0 pH～8.4 pH の範囲にあり、表層は 8.3 pH～8.4 pH の範囲で、地点 A 以外の地点では環境基準を満足していた。

鉛直方向にみると、地点間で多少ばらつきがみられたが、表層で高く、水深の増加に伴って低くなる傾向がみられた。

エ 冬季調査結果

水素イオン濃度は、8.1 mg/L～8.2 mg/L の範囲で変動幅が少なく、表層も 8.1 pH～8.2 mg/L の範囲で、全ての地点で環境基準を満足していた。

鉛直方向にみると、全地点で変化は少なかった。

表 4-4-9(1) 春季調査結果(水素イオン濃度)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
1	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
2	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
3	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
4	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
5	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
6	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
7	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
8	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2
9	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2
10	8.1	8.2	8.1	8.1	8.0	8.2
11	8.1	8.2	8.1	8.2	8.0	8.2
12	8.1	8.2	8.1	8.1	7.9	8.2
13	8.1	8.2	8.1	8.1	7.9	8.2
14	8.1	8.1	8.1	8.1		8.2
15	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
16	8.0	8.1	8.0	8.1		8.1
17	8.0	8.1	8.0	8.0		8.1
18	8.0	8.0	8.0	8.0		8.1
19	8.0	8.0	8.0	8.1		8.1
20		8.0	7.9	8.1		8.0
21		8.0	7.9	7.9		8.0
22		8.0	7.9	7.9		8.0
23		8.0	7.9			8.0
24		8.0	7.9			8.0
25		8.0				8.0
26		8.0				8.0
27		8.0				8.0
28		8.0				8.0
29		8.0				8.0
30		8.0				8.0
31		8.0				8.0
32		8.0				8.0
33		8.0				8.0
34		7.9				8.0
35		7.9				
36						

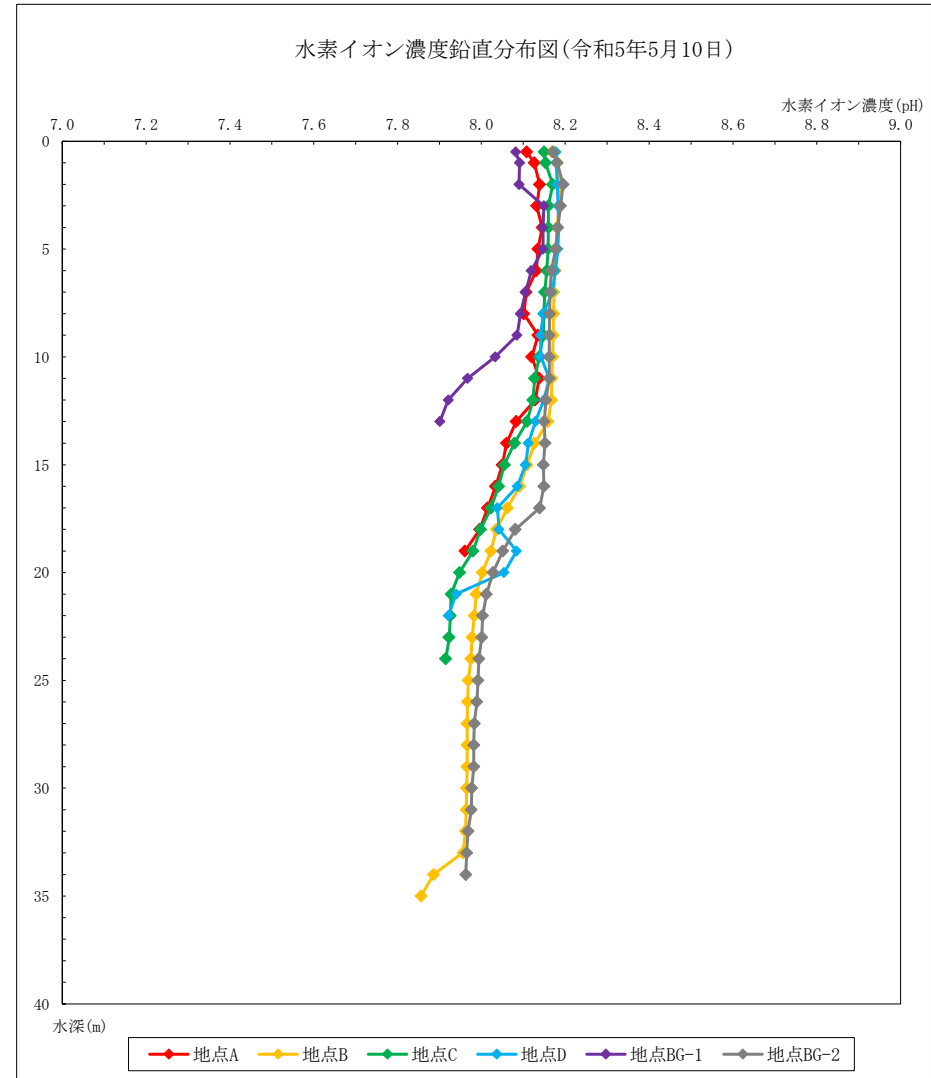


図 4-4-5(1) 春季調査結果(水素イオン濃度)

表 4-4-9(2) 夏季調査結果(水素イオン濃度)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.7	8.5
1	8.5	8.5	8.5	8.5	8.6	8.5
2	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
3	8.4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
4	8.4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.4
5	8.4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.4
6	8.4	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4
7	8.4	8.5	8.4	8.4	8.3	8.2
8	8.2	8.4	8.3	8.3	8.2	8.2
9	8.1	8.4	8.2	8.2	8.2	8.2
10	8.0	8.1	8.0	8.0	8.1	8.1
11	7.9	8.0	8.0	7.9	7.9	8.0
12	7.8	8.0	7.9	7.9	7.8	8.0
13	7.8	8.0	7.9	7.9	7.7	8.0
14	7.8	8.0	7.9	7.9		8.0
15	7.8	7.9	7.8	7.9		8.0
16	7.8	7.9	7.8	7.8		8.0
17	7.7	7.9	7.8	7.8		8.0
18	7.7	7.8	7.8	7.8		8.0
19	7.7	7.8	7.8	7.8		8.0
20	7.7	7.8	7.7	7.8		8.0
21	7.7	7.8	7.8	7.8		8.0
22	7.7	7.8	7.8	7.8		8.0
23		7.9	7.8	7.8		7.9
24		7.9	7.8			8.0
25		7.9				8.0
26		7.9				8.0
27		7.9				8.0
28		7.9				8.0
29		7.9				8.0
30		7.9				8.0
31		7.9				8.0
32		7.9				7.9
33		8.0				7.9
34		8.0				7.9
35		7.5				
36						

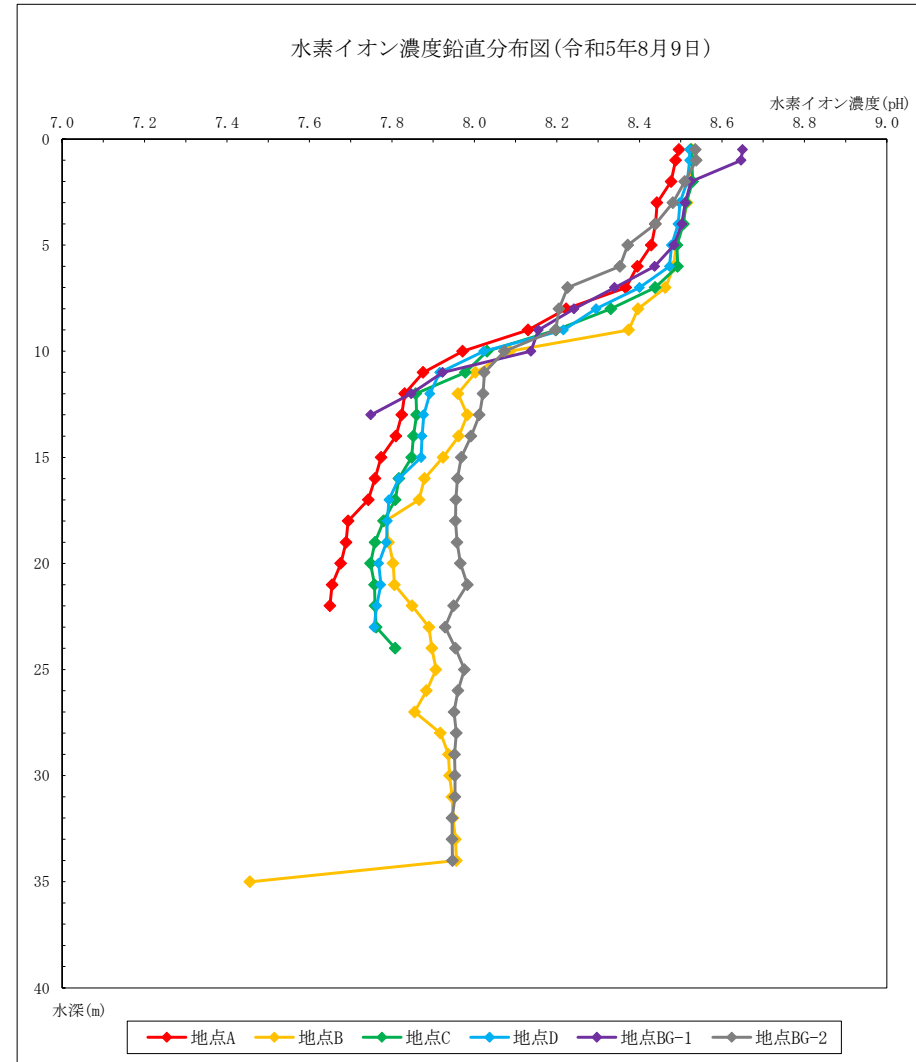


図 4-4-5(2) 夏季調査結果(水素イオン濃度)

表 4-4-9(3) 秋季調査結果(水素イオン濃度)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	8.4	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
1	8.4	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
2	8.4	8.3	8.3	8.3	8.2	8.3
3	8.4	8.3	8.3	8.3	8.2	8.3
4	8.3	8.3	8.3	8.3	8.2	8.3
5	8.3	8.3	8.3	8.3	8.2	8.3
6	8.3	8.3	8.3	8.3	8.2	8.3
7	8.3	8.3	8.3	8.3	8.2	8.3
8	8.2	8.2	8.3	8.3	8.2	8.3
9	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2
10	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2
11	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2
12	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2
13	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
14	8.2	8.1	8.1	8.1		8.1
15	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
16	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
17	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
18	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
19	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
20	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
21	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
22	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
23		8.1	8.1	8.1		8.1
24		8.1	8.1	8.1		8.1
25		8.1				8.1
26		8.1				8.1
27		8.1				8.1
28		8.1				8.1
29		8.1				8.0
30		8.1				8.0
31		8.1				8.0
32		8.1				8.0
33		8.1				8.0
34		8.1				8.0
35		8.1				8.0
36						

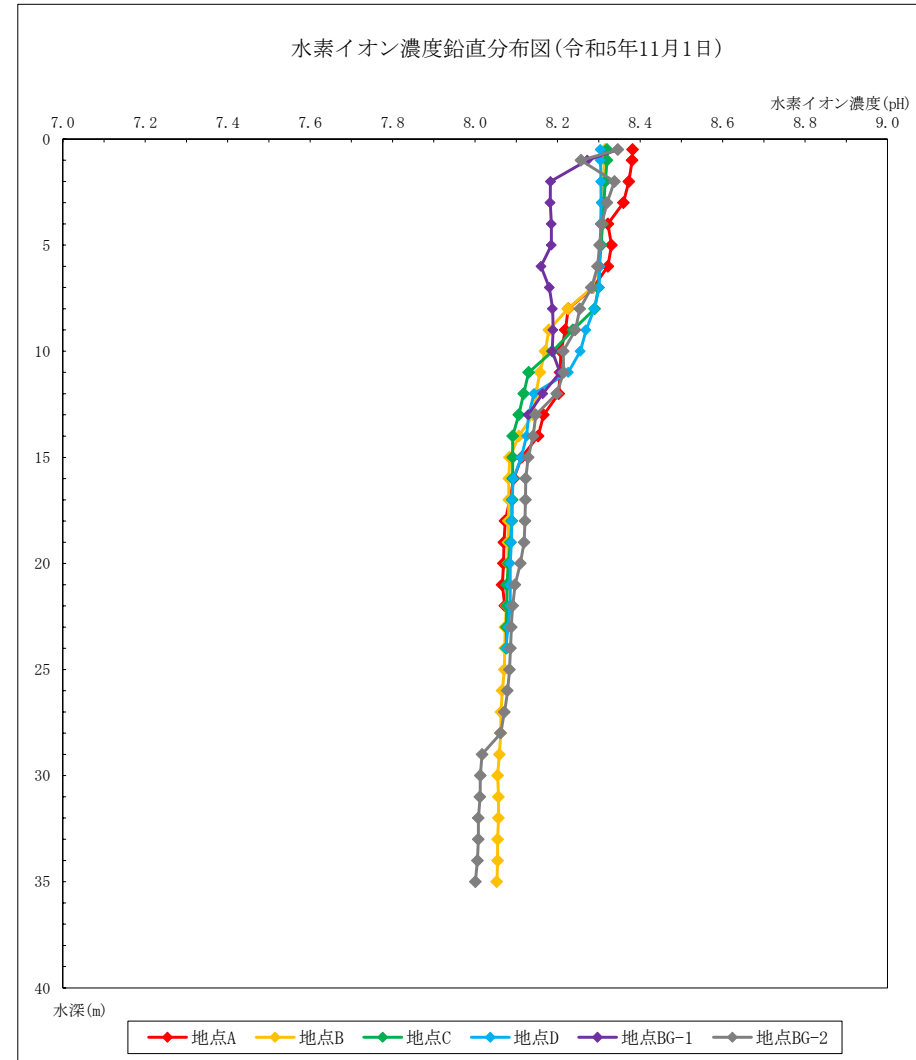


図 4-4-5(3) 秋季調査結果(水素イオン濃度)

表 4-4-9(4) 冬季調査結果(水素イオン濃度)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2
1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2
2	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2
3	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2
4	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2
5	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2
6	8.1	8.2	8.1	8.2	8.1	8.2
7	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
8	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
9	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
10	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2
11	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	8.2
12	8.1	8.1	8.1	8.2		8.2
13	8.1	8.1	8.2	8.1		8.2
14	8.1	8.1	8.2	8.1		8.2
15	8.1	8.1	8.2	8.2		8.2
16	8.1	8.1	8.2	8.2		8.2
17	8.1	8.1	8.2	8.2		8.2
18	8.1	8.1	8.2	8.2		8.2
19	8.1	8.1	8.2	8.2		8.2
20	8.1	8.1	8.2	8.2		8.2
21		8.1	8.2	8.2		8.2
22		8.1	8.2	8.2		8.2
23		8.1	8.2	8.1		8.2
24		8.1	8.1			8.2
25		8.1				8.2
26		8.1				8.2
27		8.1				8.2
28		8.1				8.2
29		8.1				8.2
30		8.1				8.2
31		8.1				8.2
32		8.1				8.1
33		8.1				8.1
34		8.1				8.1
35		8.1				
36						

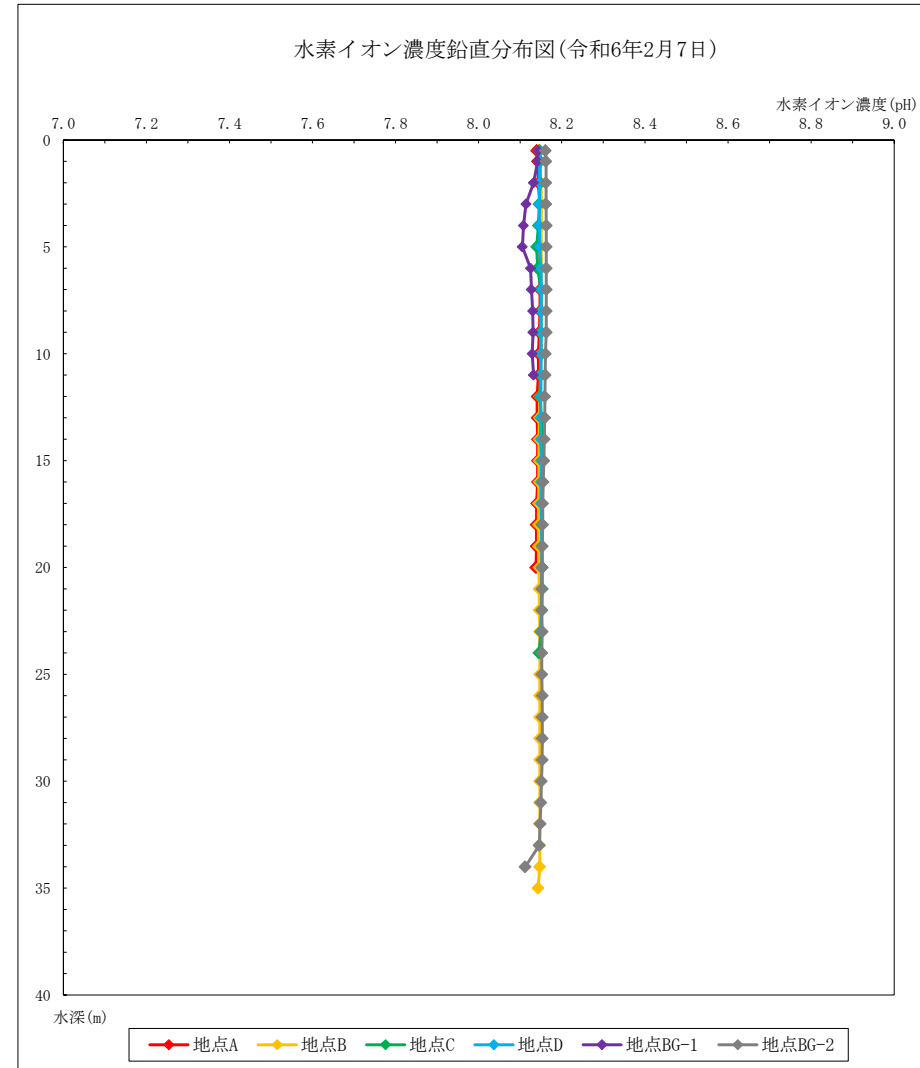


図 4-4-5(4) 冬季調査結果(水素イオン濃度)

⑤ 濁度 (FTU)

濁度の調査結果を表 4-4-10 及び図 4-4-6 に示す。

ア 春季調査結果

濁度は、0.5 FTU～5.3 FTU の範囲にあり、表層は 1.2 FTU～1.5 FTU であった。

鉛直方向にみると、地点間でばらつきはあるが、中間層で低くなり、底層付近が最も高い傾向であった。

イ 夏季調査結果

濁度は、0.4 FTU～4.9 FTU の範囲にあり、表層は 0.7 FTU～1.5 FTU であった。

鉛直方向にみると、地点間でばらつきはあるが、中間層で低くなり、底層付近が最も高い傾向であった。

ウ 秋季調査結果

濁度は、0.3 FTU～3.4 FTU の範囲にあり、表層は 0.4 FTU～1.2 FTU であった。

鉛直方向にみると、地点間でばらつきはあるが、中間層で低くなり、底層付近が最も高い傾向であった。

エ 冬季調査結果

濁度は、0.4 FTU～2.8 FTU の範囲にあり、表層は 0.5 FTU～1.1 FTU であった。

鉛直方向にみると、底層付近が最も高い傾向であった。

表 4-4-10(1) 春季調査結果(濁度)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	1.3	1.5	1.3	1.2	1.4	1.3
1	1.2	1.4	1.4	1.2	1.5	1.2
2	1.3	1.4	1.4	1.2	1.5	1.2
3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.2
4	1.2	1.0	1.2	1.2	1.1	1.1
5	1.1	1.0	1.1	1.3	1.1	0.9
6	1.0	1.0	1.0	1.2	0.9	1.2
7	0.9	1.1	1.4	1.1	1.0	1.0
8	0.9	1.0	1.3	1.0	1.0	0.8
9	0.9	1.0	1.2	1.2	0.9	0.9
10	1.0	1.0	2.0	1.1	0.8	0.8
11	0.9	0.9	0.9	1.1	1.1	0.8
12	0.9	1.1	1.0	1.1	1.3	1.1
13	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	0.8
14	1.0	0.9	0.8	0.9		0.8
15	1.2	0.9	1.0	1.5		0.8
16	1.2	1.0	1.1	1.3		0.9
17	1.5	1.1	1.2	2.0		0.9
18	1.5	1.1	1.1	1.2		0.9
19	5.3	1.8	1.2	1.3		1.4
20		1.2	1.4	1.5		0.8
21		1.1	2.3	2.2		0.6
22		1.2	2.1	2.0		0.5
23		1.0	2.5			0.6
24		1.0	3.8			0.5
25		1.1				0.6
26		1.2				0.5
27		1.5				0.7
28		1.4				0.6
29		1.1				0.8
30		1.3				0.8
31		1.3				0.9
32		1.3				1.0
33		1.2				1.5
34		1.5				1.6
35		1.5				
36						

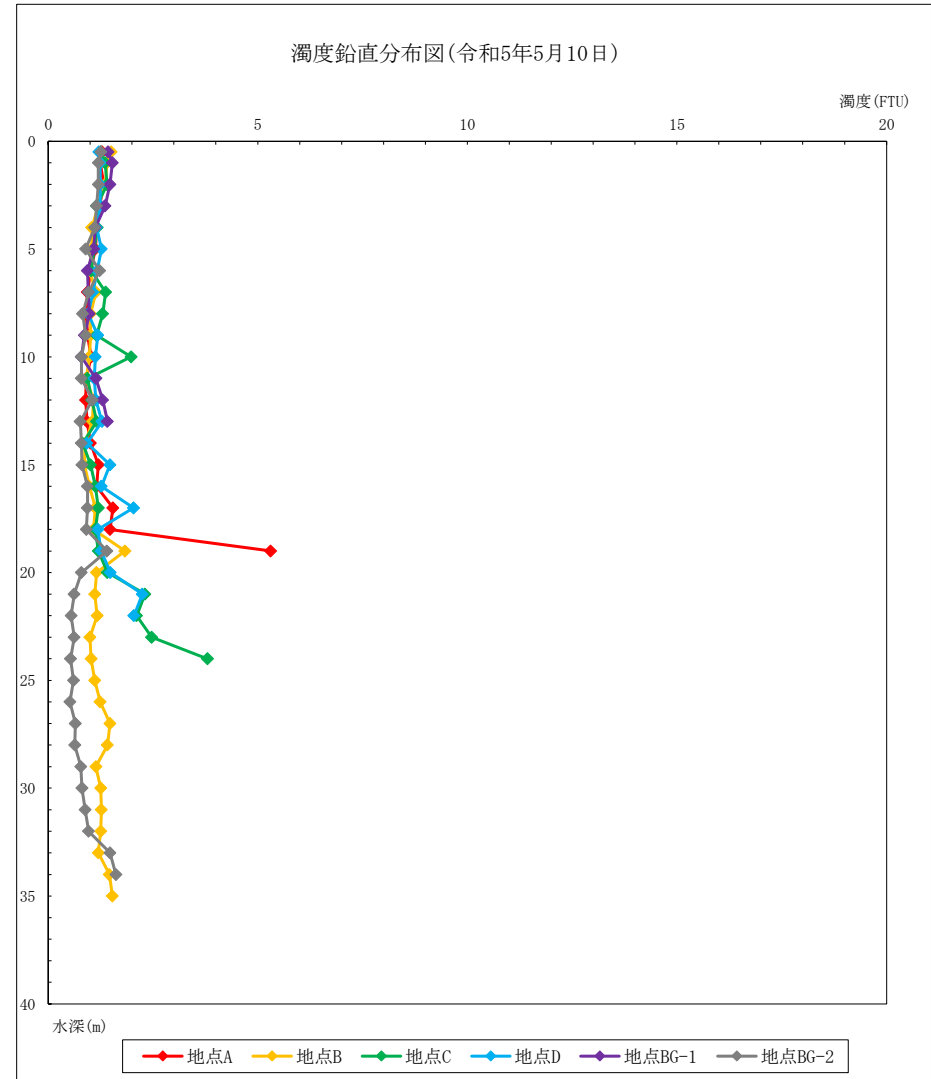


図 4-4-6(1) 春季調査結果(濁度)

表 4-4-10(2) 夏季調査結果(濁度)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	0.9	0.7	0.8	0.7	1.5	0.7
1	0.8	0.8	0.8	0.7	1.7	0.7
2	0.8	0.8	1.0	0.8	1.3	0.8
3	0.8	0.8	0.9	0.9	1.2	0.8
4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
5	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7
6	0.7	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9
7	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8
9	0.8	0.8	0.8	1.1	0.8	0.6
10	0.8	0.7	0.7	0.9	1.0	0.7
11	0.5	0.6	0.7	0.8	1.2	0.5
12	0.7	0.5	0.8	0.7	0.9	0.4
13	0.7	0.5	0.8	0.7	1.9	0.5
14	0.6	0.4	0.8	0.8		0.5
15	0.6	0.4	0.7	0.8		0.7
16	0.6	0.6	0.7	0.8		0.9
17	0.7	0.6	0.7	0.8		0.9
18	1.0	0.8	0.9	0.9		0.9
19	0.9	1.0	1.1	0.9		0.8
20	1.1	1.2	1.2	0.8		0.7
21	1.1	4.9	1.5	1.3		0.6
22	1.2	1.1	1.4	1.6		0.5
23		0.8	1.4	1.9		0.6
24		0.6	1.7			0.5
25		0.7				0.4
26		0.9				0.5
27		1.4				0.7
28		1.5				0.7
29		1.1				0.8
30		1.0				0.8
31		1.0				0.9
32		1.1				1.0
33		1.2				1.0
34		1.4				1.2
35		2.2				
36						

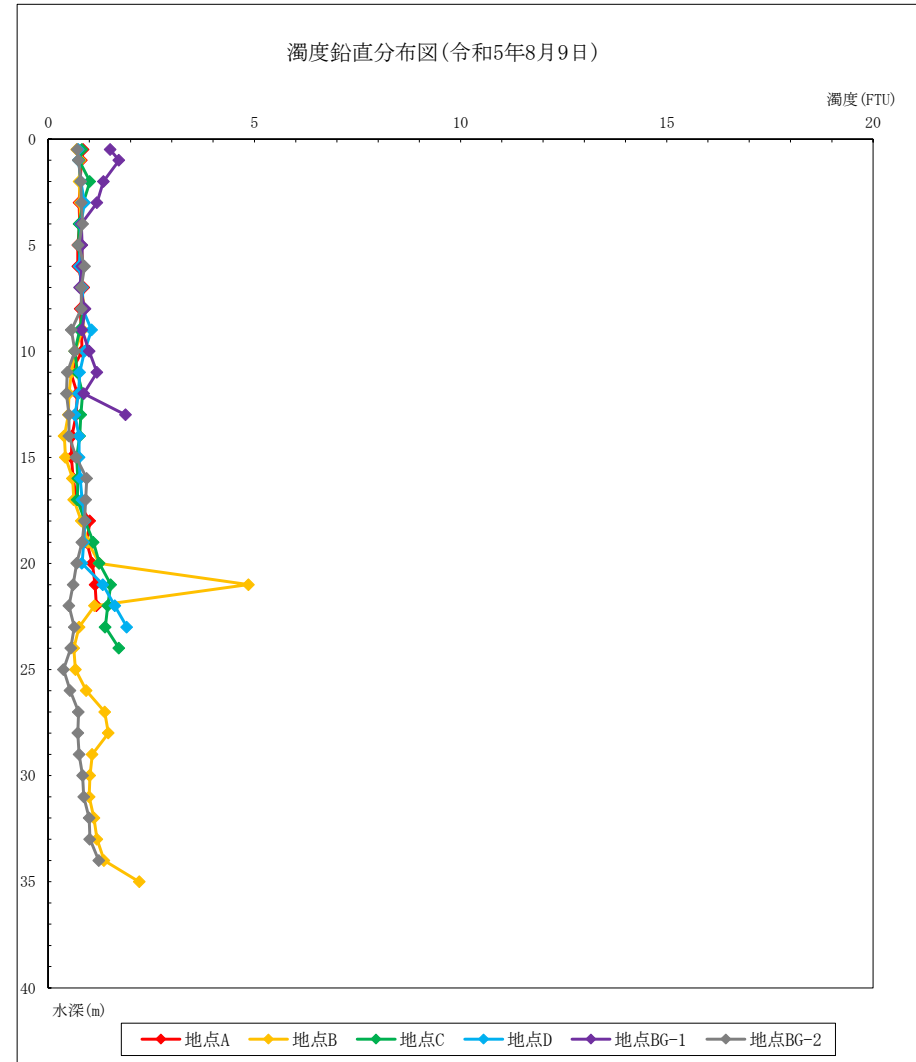


図 4-4-6(2) 夏季調査結果(濁度)

表 4-4-10(3) 秋季調査結果(濁度)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	1.2	0.7	0.7	0.6	1.0	0.4
1	0.9	0.7	0.7	0.6	1.0	0.7
2	1.0	0.7	0.7	0.5	0.9	0.4
3	0.9	0.7	0.7	0.5	0.7	0.4
4	0.9	0.6	0.7	0.5	0.5	0.3
5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.5	0.5
6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.4	0.3
7	0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.4
8	0.4	0.5	0.4	0.6	0.6	0.3
9	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.3
10	0.4	0.6	0.5	0.5	0.8	0.3
11	0.5	0.8	0.7	0.5	0.6	0.5
12	0.6	1.0	1.0	1.1	0.6	0.3
13	0.6	0.7	1.1	0.9	1.1	0.3
14	0.6	0.9	1.6	1.0		0.3
15	0.7	1.0	1.5	1.5		0.4
16	1.0	1.1	1.7	1.9		0.5
17	1.2	1.2	1.4	2.0		0.5
18	1.5	1.2	1.5	1.6		0.5
19	1.7	1.2	1.4	1.8		0.5
20	1.8	1.1	1.4	2.4		0.5
21	2.2	1.1	1.8	1.5		0.5
22	2.3	1.4	2.2	1.2		0.6
23		1.2	2.7	1.6		0.6
24		1.4	3.4	3.3		0.6
25		1.4				0.6
26		1.4				0.6
27		1.7				0.8
28		1.4				0.6
29		1.6				1.1
30		1.6				1.7
31		1.9				2.0
32		3.0				1.9
33		2.8				2.0
34		2.4				2.2
35		2.8				2.5
36						

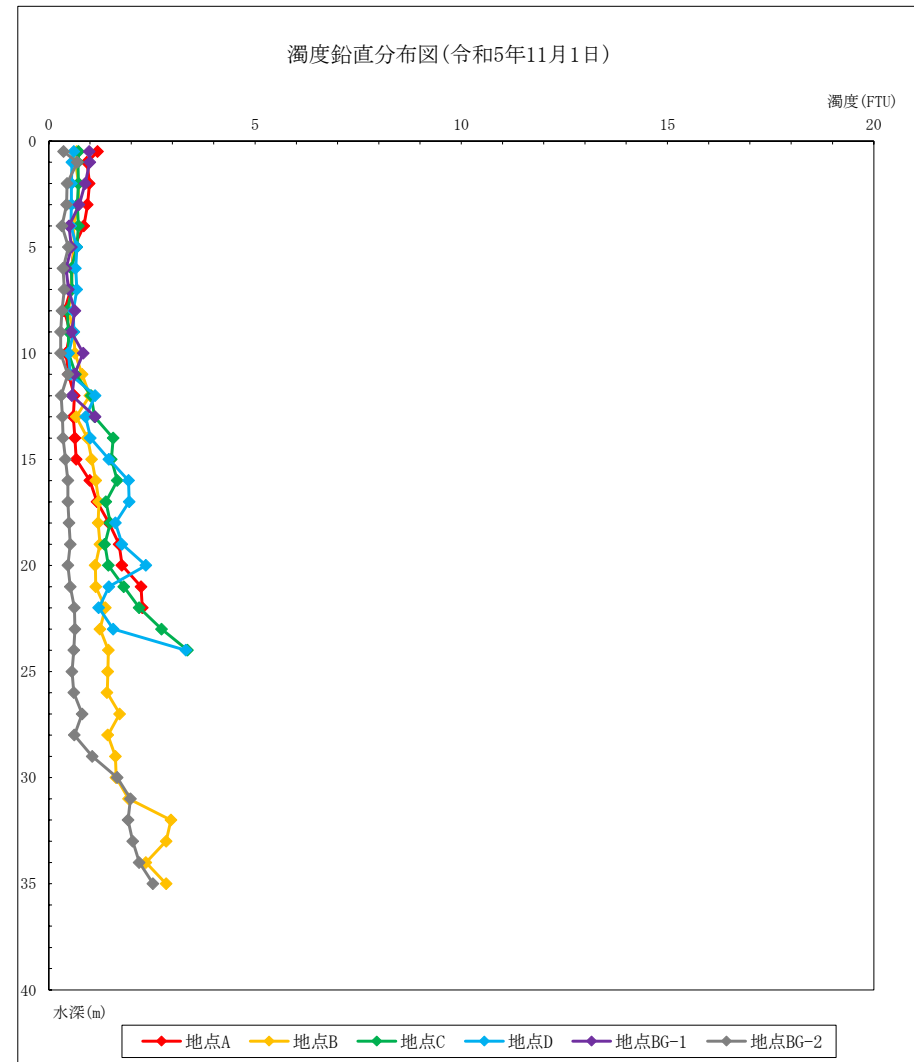


図 4-4-6(3) 秋季調査結果(濁度)

表 4-4-10(4) 冬季調査結果(濁度)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	0.9	0.7	0.6	0.6	1.1	0.5
1	0.8	0.5	0.6	0.5	1.1	0.4
2	0.8	0.5	0.5	0.5	0.9	0.6
3	0.8	0.5	0.5	0.6	0.8	0.5
4	0.8	0.4	0.5	0.6	0.8	0.4
5	0.8	0.5	0.5	0.6	0.7	0.4
6	0.9	0.5	0.6	0.5	0.6	0.4
7	0.7	0.4	0.7	0.5	0.7	0.5
8	0.7	0.7	0.5	0.4	0.6	0.5
9	0.8	0.4	0.4	0.5	0.7	0.4
10	0.6	0.4	0.8	0.6	0.7	0.4
11	0.7	0.5	0.5	0.6	0.7	0.4
12	1.0	0.7	0.6	0.8		0.4
13	1.2	0.5	0.8	0.7		0.4
14	1.3	0.7	0.9	1.0		0.4
15	1.6	0.7	0.9	1.2		0.4
16	1.7	0.7	1.1	1.4		0.4
17	1.9	0.7	1.1	1.3		0.4
18	2.5	0.8	1.1	1.2		0.4
19	2.8	0.7	1.4	1.5		0.5
20	2.6	1.1	1.2	1.2		0.4
21		1.3	1.1	1.2		0.5
22		1.3	1.2	1.5		0.4
23		1.2	1.8	1.4		0.4
24		1.5	1.7			0.5
25		1.7				0.6
26		1.8				0.5
27		2.3				0.7
28		1.7				0.6
29		1.7				0.7
30		2.1				0.7
31		2.2				0.7
32		2.1				0.9
33		2.3				2.5
34		2.1				2.3
35		2.1				
36						

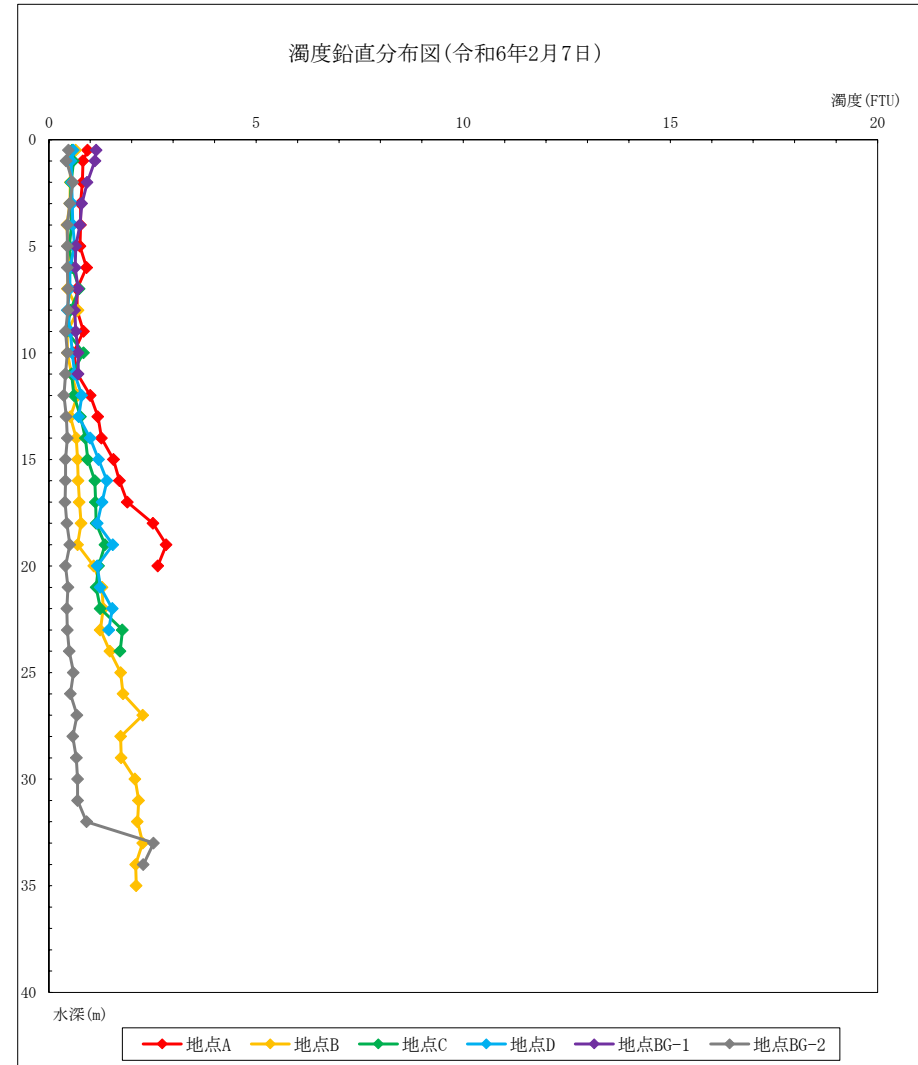


図 4-4-6(4) 冬季調査結果(濁度)

- ⑥ クロロフィル a
クロロフィル a の調査結果を表 4-4-11 及び図 4-4-7 に示す。

ア 春季調査結果

クロロフィル a は、 $2.2 \mu\text{g/L}$ ～ $12.1 \mu\text{g/L}$ の範囲にあり、表層は $4.0 \mu\text{g/L}$ ～ $9.2 \mu\text{g/L}$ であった。

鉛直方向にみると、地点 B 以外の地点は、水深 2 m～4 m に最大値があり、底層は低い傾向がみられた。

イ 夏季調査結果

クロロフィル a は、 $1.1 \mu\text{g/L}$ ～ $33.5 \mu\text{g/L}$ の範囲にあり、表層は $2.7 \mu\text{g/L}$ ～ $29.5 \mu\text{g/L}$ であった。地点 BG-1 のみ異なった傾向を示した。

鉛直方向にみると、地点 BG-1 以外の地点は水深 3 m～8 m に最大値があり、底層は低い傾向がみられた。

ウ 秋季調査結果

クロロフィル a は、 $1.4 \mu\text{g/L}$ ～ $66.1 \mu\text{g/L}$ の範囲にあり、表層は $3.7 \mu\text{g/L}$ ～ $66.1 \mu\text{g/L}$ であった。

鉛直方向にみると、地点間で多少のばらつきがみられたが、概ね表層付近で高く、水深の増加に伴って低くなる傾向がみられた。

エ 冬季調査結果

クロロフィル a は、 $1.7 \mu\text{g/L}$ ～ $4.2 \mu\text{g/L}$ の範囲にあり、表層は $1.7 \mu\text{g/L}$ ～ $3.0 \mu\text{g/L}$ であった。

鉛直方向にみると、地点間で若干のばらつきがみられたが、水深の増加による変化は少なかった。

表 4-4-11(1) 春季調査結果(クロフィル a)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	4.3	4.0	5.5	9.2	7.5	5.2
1	4.8	6.2	6.0	9.6	7.6	5.9
2	5.8	9.4	7.7	9.6	7.8	7.9
3	7.0	9.8	7.1	9.7	8.7	7.5
4	5.4	9.9	7.8	9.8	8.4	6.8
5	6.0	10.0	6.8	9.7	7.9	7.0
6	5.7	9.0	7.2	9.6	8.3	6.9
7	4.7	8.6	6.5	9.5	7.5	7.1
8	4.4	10.2	6.3	9.3	7.5	6.7
9	5.2	9.2	7.1	9.4	7.3	6.7
10	5.3	7.0	6.5	9.4	7.1	6.8
11	4.7	12.1	5.8	9.4	6.9	7.1
12	4.6	9.0	5.6	9.6	6.4	6.3
13	4.4	10.8	5.9	9.5	6.4	6.6
14	4.0	8.2	6.0	9.3		6.8
15	4.7	5.8	5.5	9.4		6.7
16	3.8	7.2	5.7	9.2		8.0
17	3.6	6.9	5.7	9.6		7.0
18	3.6	4.9	5.5	9.2		6.2
19	3.2	4.5	4.9	9.2		5.1
20		4.5	5.0	9.2		4.8
21		3.7	4.6	9.0		4.3
22		3.5	4.6	9.0		4.0
23		2.9	4.5			4.1
24		2.7	4.5			4.0
25		2.3				3.8
26		2.4				4.0
27		2.2				3.9
28		2.4				3.8
29		2.2				3.7
30		2.4				4.1
31		2.2				3.8
32		2.2				3.6
33		2.4				3.9
34		2.2				3.6
35		3.0				
36						

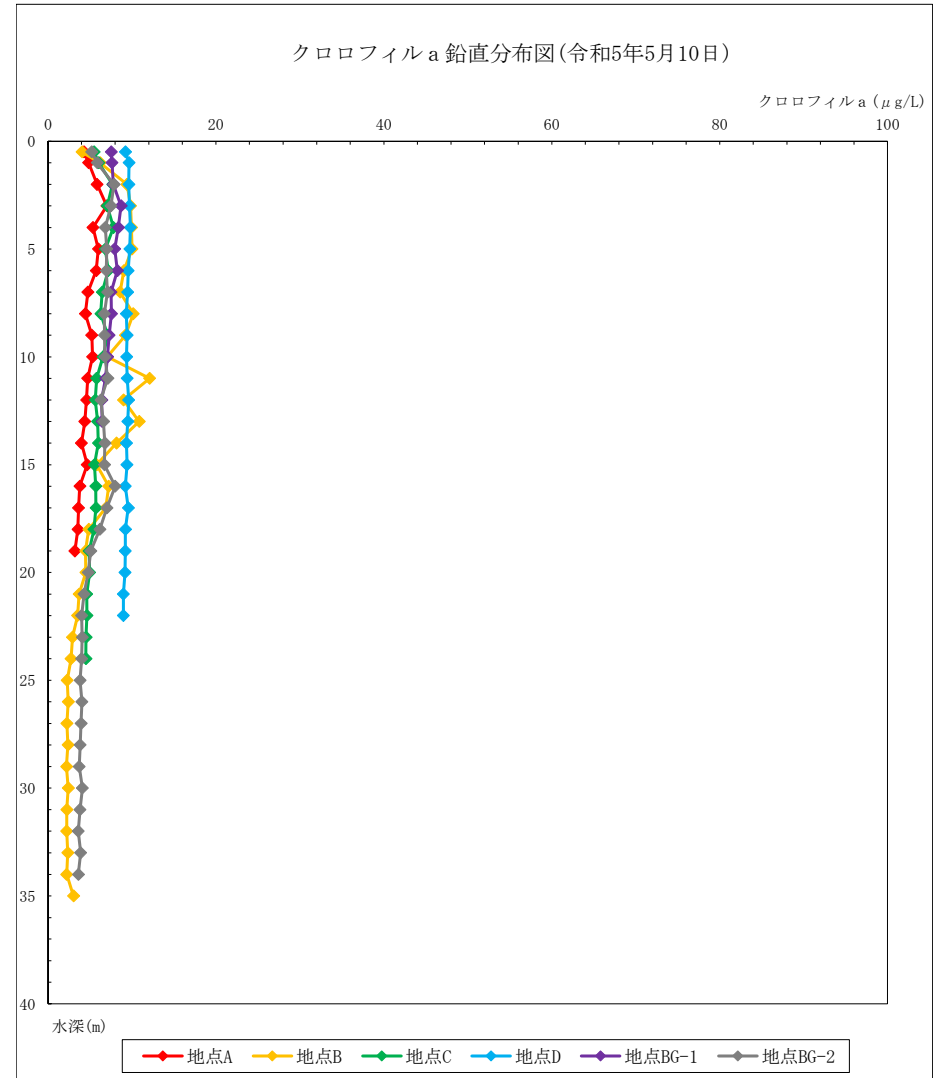


図 4-4-7(1) 春季調査結果(クロフィル a)

表 4-4-11(2) 夏季調査結果(クロロフィル a)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	5.0	3.5	4.9	6.0	29.5	2.7
1	6.5	3.7	4.8	5.8	33.5	3.2
2	8.7	5.3	7.4	6.6	29.2	5.1
3	9.2	6.5	8.2	8.0	31.2	6.2
4	8.9	6.6	8.9	7.1	19.2	6.8
5	8.5	8.1	9.4	8.5	19.4	6.8
6	8.2	8.4	8.4	8.7	24.9	5.8
7	8.6	7.3	9.5	8.5	18.6	4.8
8	6.5	8.8	9.6	8.1	14.5	4.3
9	6.1	8.4	6.5	7.0	13.5	3.9
10	4.3	3.7	3.9	3.8	13.1	3.5
11	2.8	2.6	3.4	2.8	9.2	2.4
12	1.9	1.9	2.2	2.7	7.9	2.0
13	2.0	1.7	2.0	2.6	7.2	1.8
14	1.9	1.6	1.9	2.3		1.7
15	1.9	1.4	2.1	2.3		1.5
16	1.6	1.3	1.6	2.1		1.4
17	1.8	1.3	1.7	2.0		1.3
18	1.5	1.4	1.5	2.0		1.4
19	1.5	1.2	1.4	2.0		1.4
20	1.7	1.2	1.4	1.8		1.4
21	1.6	1.2	1.4	1.8		1.3
22	1.6	1.2	1.3	1.7		1.4
23		1.1	1.3	1.8		1.3
24		1.1	1.5			1.2
25		1.1				1.2
26		1.2				1.2
27		1.2				1.1
28		1.1				1.1
29		1.1				1.1
30		1.1				1.1
31		1.1				1.1
32		1.1				1.1
33		1.1				1.1
34		1.1				1.1
35		1.7				
36						

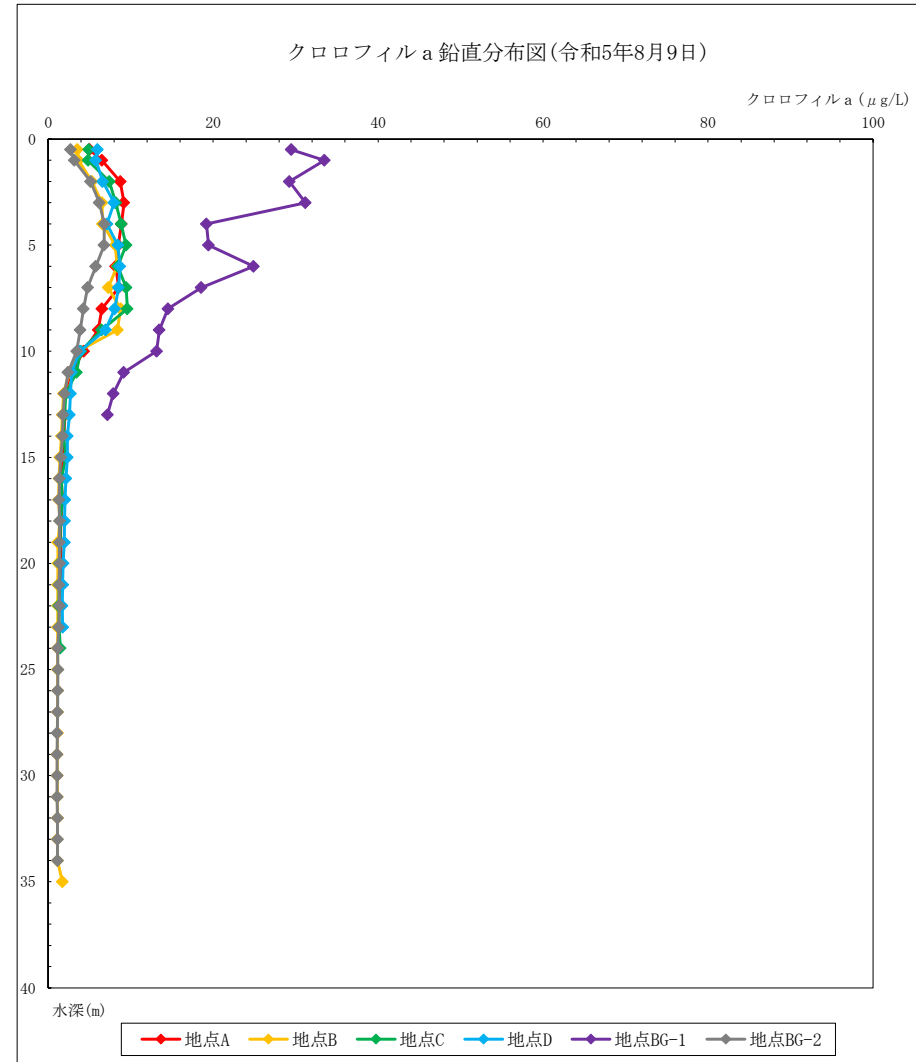


図 4-4-7(2) 夏季調査結果(クロロフィル a)

表 4-4-11(3) 秋季調査結果(クロロフィル a)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	31.9	20.7	20.0	11.4	66.1	3.7
1	39.3	27.6	22.4	10.4	55.1	8.5
2	31.0	25.7	26.5	12.0	12.9	6.2
3	29.8	25.9	28.0	13.3	11.4	5.5
4	20.4	24.9	23.5	13.2	12.4	5.1
5	20.1	24.2	21.9	15.0	11.8	5.6
6	18.5	22.8	23.8	13.4	7.8	4.1
7	11.5	16.7	17.9	16.5	7.1	3.5
8	7.3	11.7	14.3	13.9	7.5	3.5
9	5.8	9.4	10.2	8.9	7.6	2.9
10	6.2	9.2	8.6	8.3	7.3	2.5
11	6.2	9.0	5.5	4.9	8.5	2.5
12	6.4	8.2	2.8	3.5	7.6	2.4
13	4.6	7.7	2.5	2.5	4.5	1.9
14	6.5	6.1	1.8	2.4		1.9
15	3.3	5.4	1.9	2.1		1.9
16	3.3	5.1	1.7	1.8		1.9
17	2.2	5.2	1.6	1.7		1.8
18	2.1	5.5	1.5	1.8		2.0
19	2.0	5.6	1.7	1.6		1.8
20	2.1	5.1	1.6	1.5		1.9
21	2.1	5.0	1.4	1.5		1.9
22	2.1	4.9	1.4	1.5		1.7
23		5.0	1.4	1.9		1.7
24		5.2	1.4	1.6		1.9
25		5.2				1.7
26		5.1				1.8
27		5.3				1.8
28		5.4				1.7
29		4.9				1.7
30		5.0				1.7
31		5.1				1.7
32		5.1				1.7
33		5.3				1.7
34		5.2				1.7
35		5.3				2.0
36						

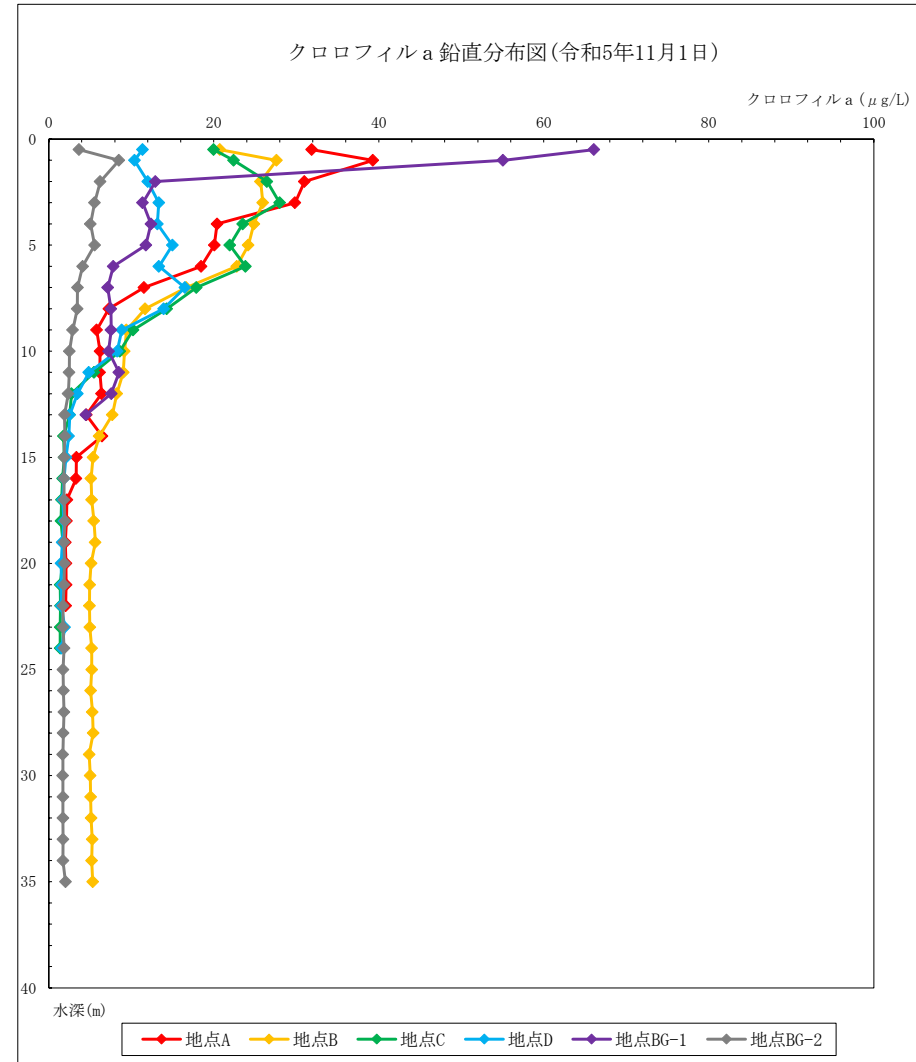


図 4-4-7(3) 秋季調査結果(クロロフィル a)

表 4-4-11(4) 冬季調査結果(クロフィル a)

深度 [m]	地点A	地点B	地点C	地点D	地点BG-1	地点BG-2
0.5	1.7	2.5	2.5	2.7	3.0	2.1
1	2.1	2.4	2.7	2.8	3.3	2.1
2	2.0	2.5	2.8	2.7	4.2	2.5
3	2.2	2.6	2.9	2.7	2.8	2.5
4	2.5	2.6	2.8	2.7	2.5	2.5
5	2.5	2.5	2.5	2.7	2.5	2.4
6	2.4	2.4	2.7	2.7	2.4	2.6
7	2.5	2.4	2.7	2.8	2.4	2.5
8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.4	2.6
9	2.1	2.5	2.6	2.7	2.3	2.6
10	2.1	2.5	2.5	2.6	2.2	2.8
11	2.2	2.4	2.6	2.5	2.1	2.8
12	1.9	2.4	2.5	2.6		3.0
13	2.2	2.4	3.0	2.7		2.5
14	1.8	2.4	2.8	2.6		2.6
15	1.8	2.5	2.5	2.5		2.9
16	1.9	2.5	2.5	2.5		2.7
17	1.9	2.3	2.5	2.7		2.6
18	1.9	2.2	2.5	2.6		2.6
19	2.0	2.3	2.8	2.5		2.6
20	1.9	2.3	2.3	2.5		2.7
21		2.2	2.5	2.8		2.5
22		2.3	2.4	2.6		2.6
23		2.2	2.4	2.6		2.3
24		2.3	2.4			2.1
25		2.2				2.1
26		2.2				2.1
27		2.2				2.0
28		2.3				2.2
29		2.2				2.2
30		2.2				2.0
31		2.2				2.0
32		2.4				2.0
33		2.2				2.0
34		2.4				2.0
35		2.4				
36						

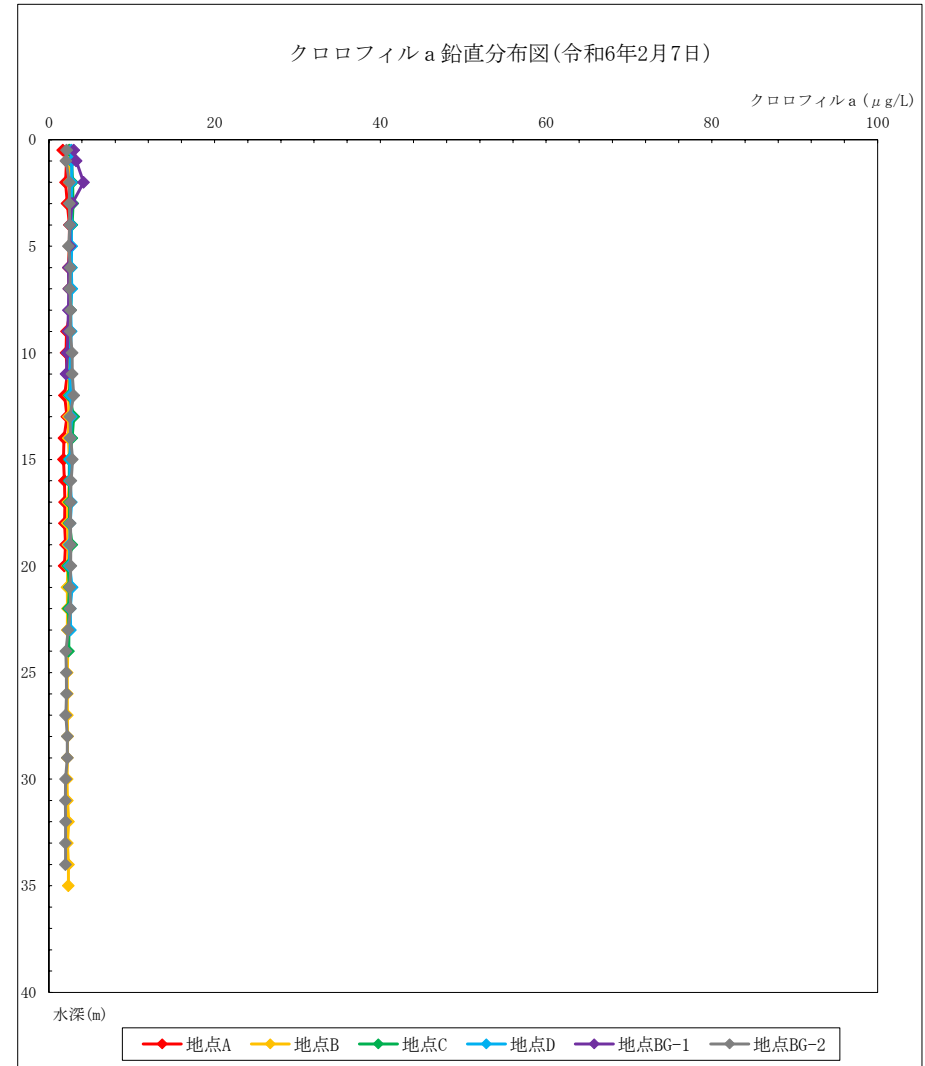


図 4-4-7(4) 冬季調査結果(クロフィル a)