

環境監視調査結果  
(環境の状況の把握)

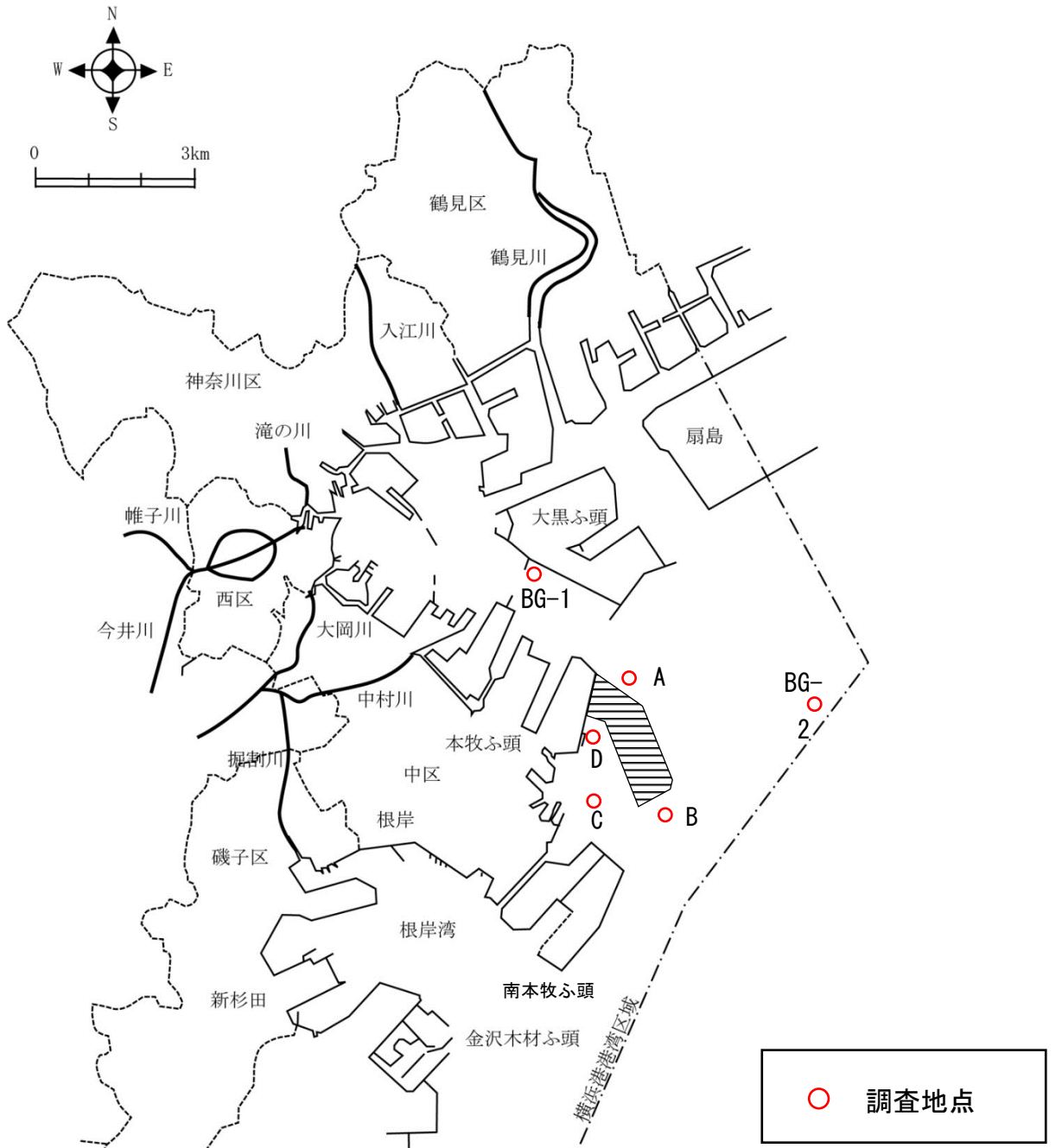
令和3年度

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

## 2-2 調査日

春季調査：令和 3年 5月 12日  
 夏季調査：令和 3年 8月 4日  
 秋季調査：令和 3年 11月 15日  
 冬季調査：令和 4年 2月 2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 <sup>3</sup> )
		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 <sup>2</sup> ) 湿重量の計測(単位:g/0.15m <sup>2</sup> )
	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)	

### (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0.5m)及び下層(海底上1.0m)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(22×22cm:採泥面積0.05m<sup>2</sup>)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/m<sup>3</sup>) 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。

### (iii) 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。

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 <sub>Mn</sub> )	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)
	大腸菌群数	MPN/100mL	2	昭和46年環境庁告示第59号別表2備考4(最確数法)
	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・ホウシヨウ酸還元法)
	全リン	mg/L	0.005	JIS K 0102 46.3.1(ベルケソ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	0.0006	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	海洋観測指針(1990)9.6.2
	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。

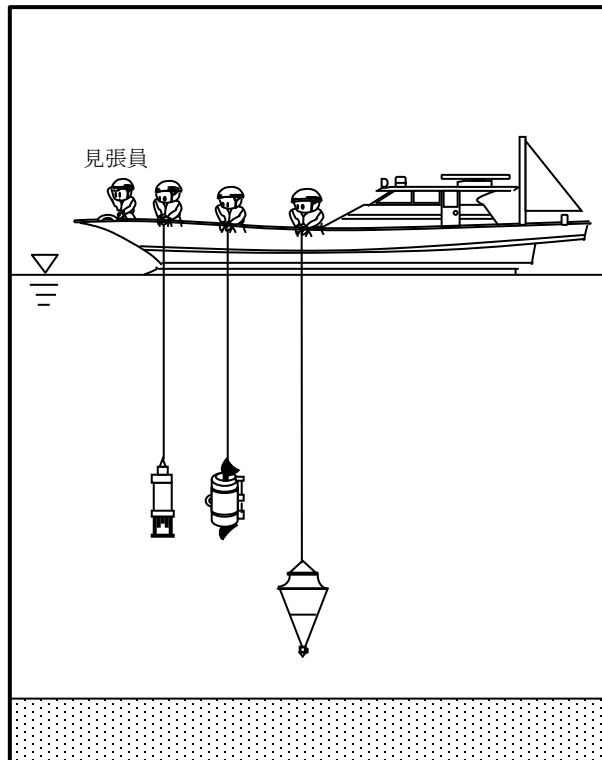


図 2-3-1 調査模式図(水質、植物プランクトン及び動物プランクトン)

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(CODsed)	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。

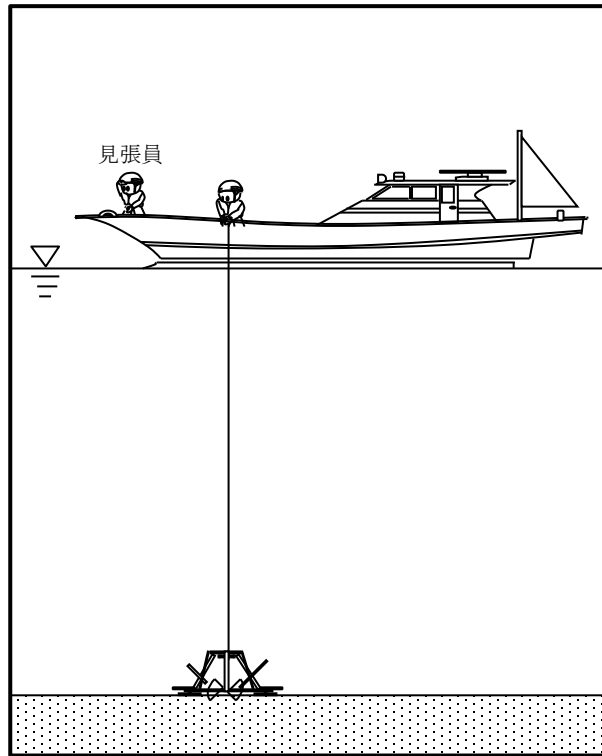


図 2-3-2 調査模式図(底質及び底生生物)

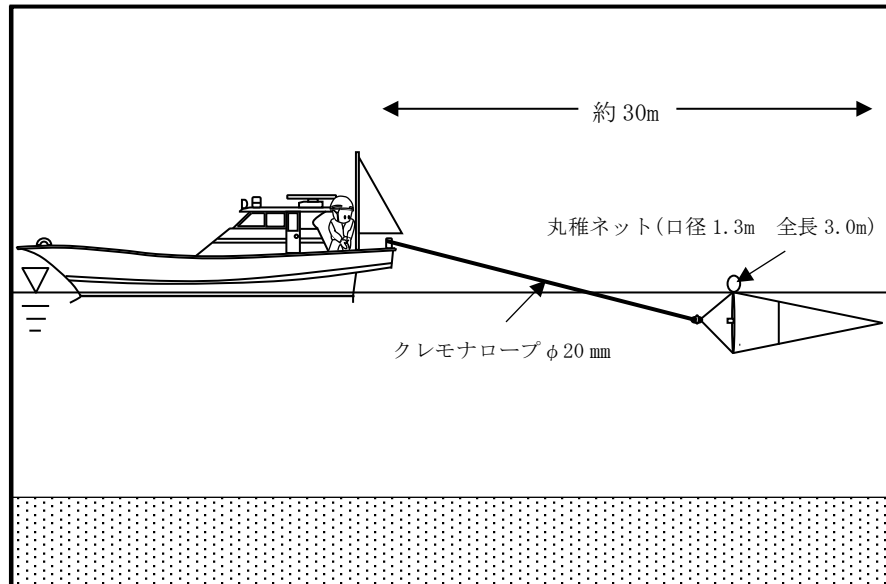


図 2-3-3 調査模式図(魚卵・稚仔魚)

## 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3年5月12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、全地点で緑褐色であり、全調査地点周辺で赤潮がみられた。

透明度は、2.1 m～2.4 mであった。

水温は、表層が全て18.2℃、下層が16.8℃～17.0℃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	—	13 : 10	11 : 29	10 : 51	09 : 00	
気象	天候	—	曇	曇	曇	曇
	気温	℃	19.6	19.2	18.5	18.6
	風向	—	北東	北東	北東	北東
	風速	m/s	3.6	4.0	4.8	6.2
色相	—	緑褐色	緑褐色	緑褐色	緑褐色	
透明度	m	2.3	2.1	2.4	2.2	
水深	m	20.2	33.0	22.4	23.2	
水温	表層	℃	18.2	18.2	18.2	18.2
	下層	℃	16.9	16.8	16.8	17.0



② 夏季調査(令和3年8月4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、全調査地点周辺では赤潮は見られなかった。

透明度は、全て3.0 mであった。

水温は、表層が27.2℃～27.8℃、下層が20.8℃～21.4℃であり、両層とも、地点間で大きな差はみられなかった。

表4-1-2 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		—		11 : 16	09 : 39	09 : 05	08 : 33
気象	天候	—		晴	晴	晴	晴
	気温	℃		30.4	30.1	32.0	34.0
	風向	—		南東	南東	南東	南東
	風速	m/s		4.0	3.6	4.4	4.0
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	3.0	3.0	3.0
水深		m		21.1	33.6	22.9	24.0
水温	表層	℃		27.3	27.8	27.3	27.2
	下層	℃		20.9	20.8	21.4	20.9

③ 秋季調査(令和3年11月15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。

色相は全ての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3.5 m～3.9 mであった。

水温は、表層が17.2℃～18.1℃、下層が17.6℃～18.4℃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	09:36	08:55	08:15
気象	天候	—		晴	晴	晴	晴
	気温	℃		17.8	21.3	17.6	13.6
	風向	—		南東	北西	北西	北西
	風速	m/s		2.0	1.3	1.9	2.3
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		3.6	3.5	3.8	3.9
水深		m		20.5	34.7	23.9	24.0
水温	表層	℃		18.1	17.2	17.2	17.3
	下層	℃		18.4	17.6	18.4	18.4

④ 冬季調査(令和4年2月2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。

色相は全ての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7.1 m~9.0 mであった。

水温は、表層が10.0℃~11.0℃、下層が10.8℃~11.2℃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		—		11 : 29	09 : 46	09 : 10	08 : 25
気 象	天 候	—		晴	晴	晴	晴
	気 温	℃		11.0	7.3	6.6	6.0
	風 向	—		北	北	北	北
	風 速	m/s		2.3	3.8	2.5	3.8
色 相		—		暗緑色	暗緑色	暗緑色	暗緑色
透 明 度		m		7.1	9.0	9.0	8.9
水 深		m		20.7	36.1	24.4	24.5
水 温	表 層	℃		11.0	10.0	10.2	10.2
	下 層	℃		10.8	11.2	10.8	10.9

## (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、表層が全て 8.4 pH で、下層は 8.1 pH～8.3 pH の範囲であった。

夏季は、表層が 8.4 pH～8.5 pH で、下層は 7.9 pH～8.2 pH の範囲であった。

秋季は、表層が全て 8.1 pH で、下層は 8.0 pH～8.1 pH の範囲であった。

冬季は、表層及び下層が全て 8.1 pH であった。

春季及び夏季の全地点の表層の値は、8.4 pH～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、春季調査は、調査当日の調査地点周辺で赤潮の発生が確認されており、この影響によるものと考えられる。また、夏季調査は、調査前日に横浜地方で 8.5mm の降水量が記録されており、陸域の生活排水等の一部が流入したことが要因の一つと考えられる。

調査結果は、本調査海域の一般的な水質状況(令和元年度神奈川県 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～8.6 pH、平均値 8.2 pH 下層：水素イオン濃度 7.9 pH～8.1 pH、平均値 8.0 pH)の範囲内であった。

### ② 化学的酸素要求量(COD<sub>Mn</sub>)

春季は、表層が 3.3 mg/L～4.9 mg/L、下層が 1.8 mg/L～3.6 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 3.1 mg/L～3.5 mg/L、下層が 1.2 mg/L～2.5 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 2.0 mg/L～2.6 mg/L、下層が 1.1 mg/L～1.6 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 1.8 mg/L～2.0 mg/L、下層が 1.3 mg/L～1.9 mg/L の範囲であった。

春季及び夏季の全地点の表層、並びに、春季の地点 A、地点 C 及び地点 D の下層の値は、3.1 mg/L～4.9 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、春季調査は、調査当日の調査地点周辺で赤潮の発生が確認されており、この影響によるものと考えられる。また、夏季調査は、調査前日に横浜地方で 8.5 mm の降水量が記録されており、陸域の生活排水等の一部が流入したことが要因の一つと考えられる。

調査結果は、本調査海域の一般的な水質状況(令和元年度神奈川県 公共用水域及び地下水の水質測定結果(本牧沖)上層：COD<sub>Mn</sub> 1.7 mg/L～5.9 mg/L、平均値 3.3 mg/L 下層：COD<sub>Mn</sub> 0.6 mg/L～2.1 mg/L、平均値 1.6 mg/L)の範囲内であった。

### ③ 溶存酸素量(DO)

春季は、表層が 9.3 mg/L～10.6 mg/L、下層が 6.5 mg/L～8.9 mg/L の範囲であった。  
夏季は、表層が 7.3 mg/L～8.0 mg/L、下層が 1.1 mg/L～3.5 mg/L の範囲であった。  
秋季は、表層が 7.8 mg/L～8.2 mg/L、下層が 5.8 mg/L～6.4 mg/L の範囲であった。  
冬季は、表層が 9.3 mg/L～9.8 mg/L、下層が 8.5 mg/L～8.7 mg/L の範囲であった。  
夏季の全地点の下層の値は、1.1 mg/L～3.5 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(令和元年度神奈川県 公共用水域及び地下水の水質測定結果(本牧沖)上層：DO 5.3 mg/L～12.4 mg/L、平均値 9.5 mg/L 下層：DO 3.1 mg/L～9.3 mg/L、平均値 5.8 mg/L)と同程度であった。

### ④ 大腸菌群数

春季は、表層が 2 MPN/100mL 未満～2 MPN/100mL の範囲であり、下層が全て 2 MPN/100mL 未満であった。

夏季は、表層が 2 MPN/100mL 未満～8 MPN/100mL の範囲であり、下層が全て 2 MPN/100mL 未満であった。

秋季は、表層が 8 MPN/100mL～23 MPN/100mL、下層が 2 MPN/100mL 未満～2 MPN/100mL の範囲であった。

冬季は、表層が 2 MPN/100mL 未満～8 MPN/100mL、下層が 2 MPN/100mL～13 MPN/100mL 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(令和元年度神奈川県 公共用水域及び地下水の水質測定結果(本牧沖)上層：大腸菌群数 2 MPN/100mL 未満～4900 MPN/100mL、平均値 440 MPN/100mL)の範囲内であった。

### 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 0.48 mg/L～0.58 mg/L、下層が 0.25 mg/L～0.51 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 0.26 mg/L～0.36 mg/L、下層が 0.28 mg/L～0.31 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 0.53～0.56 mg/L、下層が 0.22～0.38 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 0.51～0.64 mg/L、下層が 0.34～0.49 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 0.039 mg/L～0.048 mg/L、下層が 0.029 mg/L～0.043 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 0.044 mg/L～0.063 mg/L、下層が 0.054 mg/L～0.079 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 0.068 mg/L～0.070 mg/L、下層が 0.036 mg/L～0.053 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 0.040 mg/L～0.055 mg/L、下層が 0.033 mg/L～0.038 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 0.09 mg/L 以下)を満足していた。

⑧ 全亜鉛

春季は、表層が 0.001 mg/L～0.002 mg/L の範囲で、下層は 0.002 mg/L～0.006 mg/L の範囲であった。

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

秋季は、表層が 0.001 mg/L～0.004 mg/L、下層が 0.001 mg/L 未満～0.001 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 0.002 mg/L～0.003 mg/L、下層が 0.001 mg/L～0.002 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 0.0001 mg/L～0.0010 mg/L、下層が 0.0001 mg/L～0.0003 mg/L の範囲であった。

夏季は、表層が 0.0004 mg/L～0.0015 mg/L、下層が 0.0019 mg/L～0.0086 mg/L の範囲であった。

秋季は、表層が 0.0005 mg/L～0.0042 mg/L、下層が 0.0010 mg/L～0.0038 mg/L の範囲であった。

冬季は、表層が 0.0004 mg/L～0.0015 mg/L、下層が 0.0003 mg/L～0.0007 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 8.0  $\mu\text{g/L}$ ~19.0  $\mu\text{g/L}$ 、下層が 1.8  $\mu\text{g/L}$ ~12.0  $\mu\text{g/L}$  の範囲であった。

夏季は、表層が 10.4  $\mu\text{g/L}$ ~21.4  $\mu\text{g/L}$ 、下層が 0.7  $\mu\text{g/L}$ ~2.7  $\mu\text{g/L}$  の範囲であった。

秋季は、表層が 9.3  $\mu\text{g/L}$ ~12.8  $\mu\text{g/L}$ 、下層が 0.8  $\mu\text{g/L}$ ~3.0  $\mu\text{g/L}$  の範囲であった。

冬季は、表層が 2.6  $\mu\text{g/L}$ ~5.1  $\mu\text{g/L}$ 、下層が 3.0  $\mu\text{g/L}$ ~3.9  $\mu\text{g/L}$  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(令和元年度神奈川県 公共用水域及び地下水の水質測定結果(本牧沖)上層：クロロフィル a 1.0  $\mu\text{g/L}$ ~100  $\mu\text{g/L}$ 、平均値 18  $\mu\text{g/L}$ )の範囲内であった。

⑫ 塩分

春季は、表層が 31.3~31.6、下層が 31.7~34.6 の範囲であった。

夏季は、表層が 29.2~29.5、下層が 31.0~33.6 の範囲であった。

秋季は、表層が 30.8~30.9、下層が 32.1~33.6 の範囲であった。

冬季は、表層が 31.8~32.3、下層が 32.7~33.2 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	8.4 (23 °C)	8.3 (23 °C)	8.4 (23 °C)	8.1 (23 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	4.9	3.5	3.3	1.8	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	10.6	8.9	9.7	6.5	5 以上
大腸菌群数 *	MPN/100mL	2	2 未満	2 未満	2 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	0.56	0.48	0.48	0.25	1 以下
全リン	mg/L	0.046	0.041	0.039	0.029	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.002	0.004	0.001	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	0.0010	0.0003	0.0008	0.0002	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	14.4	4.9	19.0	1.8	—
塩分 *	—	31.3	31.7	31.6	34.6	—

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	8.4 (23 °C)	8.2 (23 °C)	8.4 (23 °C)	8.2 (23 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	4.2	3.1	4.5	3.6	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	9.9	6.6	9.3	7.9	5 以上
大腸菌群数 *	MPN/100mL	2 未満	2 未満	2 未満	2 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	0.58	0.49	0.49	0.51	1 以下
全リン	mg/L	0.048	0.042	0.042	0.043	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.002	0.004	0.002	0.006	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	0.0003	0.0001	0.0001	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	18.9	10.4	8.0	12.0	—
塩分 *	—	31.4	33.1	31.5	33.1	—

※ \*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	8.4 (24 °C)	8.0 (24 °C)	8.5 (24 °C)	7.9 (24 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	3.3	1.8	3.3	1.2	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	7.3	2.3	8.0	1.1	5 以上
大腸菌群数 *	MPN/100mL	2 未満	2 未満	2 未満	2 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	0.36	0.28	0.26	0.30	1 以下
全リン	mg/L	0.063	0.069	0.045	0.079	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.004	0.003	0.001	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	0.0015	0.0028	0.0013	0.0031	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	21.4	0.7	10.4	0.9	—
塩分 *	—	29.2	33.4	29.3	33.6	—

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	8.4 (24 °C)	8.1 (24 °C)	8.4 (24 °C)	8.2 (24 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	3.5	2.4	3.1	2.5	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	7.7	3.5	7.4	2.4	5 以上
大腸菌群数 *	MPN/100mL	2	2 未満	8	2 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	0.27	0.31	0.27	0.28	1 以下
全リン	mg/L	0.049	0.069	0.044	0.054	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	0.00006 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	0.0086	0.0004	0.0019	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	10.4	2.0	12.3	2.7	—
塩分 *	—	29.5	31.2	29.5	31.0	—

※ \*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。  
 ※ 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	8.1 (20 °C)	8.1 (20 °C)	8.1 (21 °C)	8.1 (21 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	2.0	1.5	2.6	1.1	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	8.0	6.3	8.2	6.4	5 以上
大腸菌群数 *	MPN/100mL	13	2 未満	23	2	—
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	0.53	0.34	0.56	0.22	1 以下
全リン	mg/L	0.068	0.048	0.070	0.036	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.001	0.001 未満	0.004	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	0.0006	0.0011	0.0005	0.0010	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	11.4	2.5	12.8	0.8	—
塩分 *	—	30.9	32.4	30.8	33.6	—

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	8.1 (21 °C)	8.0 (21 °C)	8.1 (20 °C)	8.1 (20 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	2.3	1.5	2.1	1.6	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	8.1	6.3	7.8	5.8	5 以上
大腸菌群数 *	MPN/100mL	8	2	23	2	—
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	0.56	0.38	0.56	0.32	1 以下
全リン	mg/L	0.069	0.053	0.069	0.051	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.002	0.001 未満	0.003	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	0.0012	0.0015	0.0042	0.0038	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	10.4	3.0	9.3	2.1	—
塩分 *	—	30.9	32.1	30.8	32.8	—

※ \*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。

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 (21 °C)	8.1 (21 °C)	8.1 (21 °C)	8.1 (21 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	2.0	1.4	1.9	1.3	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	9.3	8.5	9.8	8.6	5 以上
大腸菌群数 *	MPN/100mL	5	2	5	2	—
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	0.64	0.41	0.51	0.34	1 以下
全リン	mg/L	0.055	0.038	0.042	0.033	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.002	0.001	0.002	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	0.0004	0.0003	0.0004	0.0004	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	2.6	3.3	5.1	3.0	—
塩分 *	—	31.8	32.8	32.2	33.2	—

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 (21 °C)	8.1 (21 °C)	7.8~8.3
化学的酸素要求量(COD <sub>Mn</sub> )	mg/L	1.8	1.6	2.0	1.9	3 以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	9.6	8.5	9.4	8.7	5 以上
大腸菌群数 *	MPN/100mL	2 未満	2	8	13	—
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	0.54	0.46	0.55	0.49	1 以下
全リン	mg/L	0.043	0.036	0.040	0.037	0.09 以下
全亜鉛	mg/L	0.003	0.002	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	0.0005	0.0003	0.0015	0.0007	0.01 以下
クロロフィル a	μg/L	3.9	3.5	3.9	3.9	—
塩分 *	—	32.2	32.7	32.3	32.7	—

※ \*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、硝酸性窒素は 0.05 mg/L 未満～0.50 mg/L の範囲で、亜硝酸性窒素は 0.05 mg/L 未満～0.029 mg/L の範囲で、ふっ素は 0.88 mg/L～1.2 mg/L の範囲で、ほう素は 3.9 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	0.09	0.07	0.09	0.08	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	0.95	0.96	1.0	—
ほう素	mg/L	4.1	4.1	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

※ 健康項目は、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
PCB	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	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	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	0.99	1.0	1.0	1.0	—
ほう素	mg/L	4.0	4.0	4.0	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

※ 健康項目は、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	0.34	0.34	0.33	0.36	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	0.90	0.88	0.92	0.89	—
ほう素	mg/L	4.2	4.2	4.3	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

※ 健康項目は、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	0.50	0.42	0.40	0.42	10 以下
亜硝酸性窒素	mg/L	0.029	0.029	0.027	0.028	
ふっ素	mg/L	1.2	1.2	1.2	1.2	—
ほう素	mg/L	4.4	4.5	4.5	4.5	—
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

※ 健康項目は、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<sub>Mn</sub>)、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、春季及び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<sub>Mn</sub>)は、春季及び夏季の全地点の表層、並びに、春季の地点 A、地点 C 及び地点 D の下層の値が、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。

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<sub>Mn</sub>)が基準値を満足できなかったのは、春季が赤潮の発生による影響で、夏季は、前日の降水により陸域の生活排水等の一部が流入したことが要因の一つと考えられる。

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。

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、亜硝酸性窒素、ふっ素及びほう素が検出されたが、それ以外の 24 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

### (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 が砂混じりシルト状であり、その他の地点がシルト状であった。

泥色は、全てが暗オリーブ色であった。

泥温は、17.1℃～17.5℃であった。

泥臭は、地点 A が無臭で、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 4-2-1 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	—	10 : 35	09 : 50	09 : 25	08 : 50	
気象	天候	—	曇	曇	曇	曇
	気温	℃	18.4	18.3	18.0	18.2
	風向	—	北東	北東	北東	北東
	風速	m/s	2.3	2.2	1.8	2.4
水深	m	21.1	32.0	23.5	24.0	
泥質	—	砂混じりシルト状	シルト状	シルト状	シルト状	
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	℃	17.4	17.1	17.3	17.5	
泥臭	—	無臭	微硫化水素臭	微硫化水素臭	微硫化水素臭	
混入物	—	貝殻	貝殻	貝殻	貝殻	

② 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 C が砂混じりシルトであり、地点 B 及び地点 D はシルト状であった。

泥色は、全てが暗オリーブ色であった。

泥温は、19.8 °C～20.8 °C であった。

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

混入物は、全地点で特になかった。

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 : 50	12 : 21	12 : 41	12 : 58	
気象	天候	—	晴	晴	晴	晴
	気温	°C	30.2	30.6	30.5	30.4
	風向	—	南西	南西	南西	南西
	風速	m/s	2.0	2.7	2.4	2.1
水深	m	21.1	33.6	22.9	24.0	
泥質	—	砂混じりシルト	シルト状	砂混じりシルト	シルト状	
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	20.8	19.8	20.6	20.5	
泥臭	—	無臭	硫化水素臭	微硫化水素臭	微硫化水素臭	
混入物	—	なし	なし	なし	なし	

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状であった。

泥色は、全てがオリーブ黒色であった。

泥温は、17.4 °C~18.2 °Cであった。

泥臭は、地点 A 及び地点 C が無臭であり、地点 B 及び地点 D は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 : 20	12 : 10	12 : 30	12 : 45
気象	天候	—		晴	晴	晴	晴
	気温	°C		18.0	21.2	17.6	18.5
	風向	—		南東	南東	南東	南東
	風速	m/s		1.2	1.6	1.3	1.2
水深	m			20.5	34.7	23.9	24.0
泥質	—			砂混じりシルト	シルト状	シルト状	シルト状
泥色	—			オリーブ黒色	オリーブ黒色	オリーブ黒色	オリーブ黒色
泥温	°C			18.2	17.4	18.2	18.1
泥臭	—			無臭	硫化水素臭	無臭	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、全てシルト状であった。

泥色は、全てが暗オリーブ色であった。

泥温は、10.7℃～11.4℃であった。

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

混入物は、地点 A が貝殻で、その他の地点は特になかった。

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	—	12 : 07	12 : 32	12 : 50	13 : 05	
気象	天候	—	晴	晴	晴	晴
	気温	℃	11.4	11.4	11.6	16.7
	風向	—	南東	南東	南東	南東
	風速	m/s	1.2	1.7	2.6	1.4
水深	m	21.0	35.7	24.5	24.4	
泥質	—	シルト状	シルト状	シルト状	シルト状	
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	℃	10.8	10.7	11.0	11.4	
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	なし	なし	なし	

## (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、45.7 %～58.0 %の範囲であった。

夏季は、46.1 %～61.4 %の範囲であった。

秋季は、64.4 %～69.3 %の範囲であった。

冬季は、56.4 %～70.9 %の範囲であった。

### ② 強熱減量

春季は、6.4 %～9.0 %の範囲であった。

夏季は、7.3 %～10.5 %の範囲であった。

秋季は、10.4 %～12.1 %の範囲であった。

冬季は、7.3 %～10.0 %の範囲であった。

### ③ 全硫化物

春季は、0.41 mg/g～1.6 mg/g の範囲であった。

夏季は、0.43 mg/g～1.2 mg/g の範囲であった。

秋季は、0.48 mg/g～1.3 mg/g の範囲であった。

冬季は、0.27 mg/g～1.0 mg/g の範囲であった。

全て、基準値(水産用水基準：0.2 mg/g 以下)を満足できなかった。

### ④ 過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD<sub>sed</sub>)

春季は、11.5 mg/g～24.2 mg/g の範囲であった。

夏季は、12.9 mg/g～26.1 mg/g の範囲であった。

秋季は、28.9 mg/g～34.5 mg/g の範囲であった。

冬季は、12.7 mg/g～24.9 mg/g の範囲であった。

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

### ⑤ 全窒素

春季は、1.68 mg/g～2.98 mg/g の範囲であった。

夏季は、1.59 mg/g～3.24 mg/g の範囲であった。

秋季は、3.62 mg/g～4.06 mg/g の範囲であった。

冬季は、2.15 mg/g～4.18 mg/g の範囲であった。

⑥ 全リン

春季は、0.52 mg/g～0.76 mg/g の範囲であった。

夏季は、0.51 mg/g～0.77 mg/g の範囲であった。

秋季は、0.69 mg/g～0.96 mg/g の範囲であった。

冬季は、0.66 mg/g～1.64 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28.8%、シルト分51.4%及び粘土分19.8%であり、砂分及び粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点Bは、石分0.0%、礫分0.0%、砂分4.4%、シルト分67.3%及び粘土分28.3%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11.0%、シルト分68.1%及び粘土分20.9%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16.0%、シルト分61.7%及び粘土分22.3%であり、砂分及び粘土分も多いが、シルト分が主であった。

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21.9%、シルト分57.2%及び粘土分20.9%であり、砂分及び粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点Bは、石分0.0%、礫分0.0%、砂分1.8%、シルト分71.8%及び粘土分26.4%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4.8%、シルト分67.1%及び粘土分28.1%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2.0%、シルト分69.6%及び粘土分28.4%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27.9%、シルト分47.4%及び粘土分24.7%であり、砂分及び粘土分も多いが、シルト分が主であった。地点Bは、石分0.0%、礫分0.0%、砂分3.3%、シルト分68.1%及び粘土分28.6%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4.8%、シルト分67.5%及び粘土分27.7%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2.9%、シルト分67.8%及び粘土分29.3%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30.4%、シルト分48.8%及び粘土分20.8%であり、砂分及び粘土分も多いが、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68.7%及び粘土分27.7%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5.7%、シルト分62.5%及び粘土分31.8%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2.5%、シルト分69.1%及び粘土分28.4%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、地点 B 及び地点 C は 0.425 mm であった。

夏季は、地点 A は 2.00 mm、地点 B、地点 C 及び地点 D は 0.425 mm であった。

秋季は、地点 A は 2.00 mm、地点 B、地点 C 及び地点 D は 0.425 mm であった。

冬季は、地点 A は 2.00 mm、地点 B は 0.850 mm、地点 C 及び地点 D は 0.425 mm であった。

⑨ 土粒子の密度

春季は、地点 A が $2.567 \text{ g/cm}^3$ 、地点 B が $2.520 \text{ g/cm}^3$ 、地点 C が $2.552 \text{ g/cm}^3$ 及び地点 D が $2.560 \text{ g/cm}^3$ であった。

夏季は、地点 A が $2.514 \text{ g/cm}^3$ 、地点 B 及び地点 C が $2.506 \text{ g/cm}^3$ 、並びに、地点 D が $2.508 \text{ g/cm}^3$ であった。

秋季は、地点 A が $2.598 \text{ g/cm}^3$ 、地点 B が $2.552 \text{ g/cm}^3$ 、地点 C が $2.528 \text{ g/cm}^3$ 及び地点 D が $2.533 \text{ g/cm}^3$ であった。

冬季は、地点 A が $2.609 \text{ g/cm}^3$ 、地点 B が $2.543 \text{ g/cm}^3$ 、地点 C が $2.581 \text{ g/cm}^3$ 及び地点 D が $2.575 \text{ g/cm}^3$ であった。

年間を通して、 $2.506 \text{ g/cm}^3 \sim 2.609 \text{ g/cm}^3$  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 *	%	45.7	58.0	49.3	47.3	—
強熱減量 *	%	6.4	9.0	7.1	7.1	—
全硫化物	mg/g	0.41	1.6	0.89	0.49	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	11.5	24.2	20.5	15.0	20 以下
全窒素	mg/g	1.68	2.98	2.22	1.89	—
全リン	mg/g	0.52	0.76	0.61	0.59	—

※ \*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) 粒度組成一覧(春季)

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)	%	28.8	4.4	11.0	16.0
シルト分	(0.005~0.075 mm)	%	51.4	67.3	68.1	61.7
粘土分	(0.005 mm未満)	%	19.8	28.3	20.9	22.3
最大粒径		mm	2.00	0.425	0.425	2.00
土粒子の密度		g/cm <sup>3</sup>	2.567	2.520	2.552	2.560

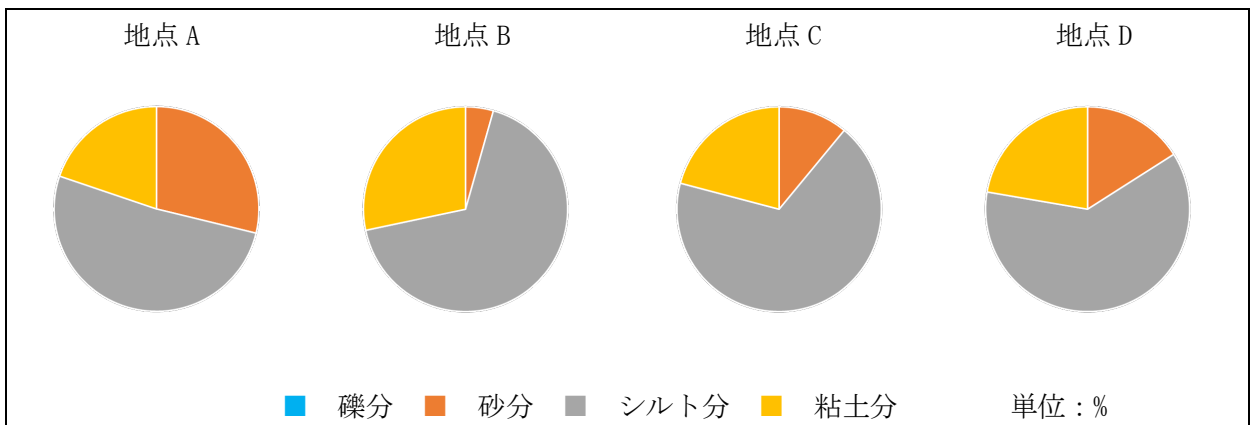


図 4-2-1 粒度組成の比率(春季)

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 *	%	46.1	60.9	57.9	61.4	—
強熱減量 *	%	7.3	10.5	9.8	10.2	—
全硫化物	mg/g	0.43	1.2	1.0	1.1	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	12.9	20.5	26.1	20.6	20 以下
全窒素	mg/g	1.59	3.24	2.92	3.05	—
全リン	mg/g	0.51	0.77	0.77	0.72	—

※ \*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
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)	%	21.9	1.8	4.8	2.0
シルト分	(0.005~0.075 mm)	%	57.2	71.8	67.1	69.6
粘土分	(0.005 mm未満)	%	20.9	26.4	28.1	28.4
最大粒径		mm	2.00	0.425	0.425	0.425
土粒子の密度		g/cm <sup>3</sup>	2.514	2.506	2.506	2.508

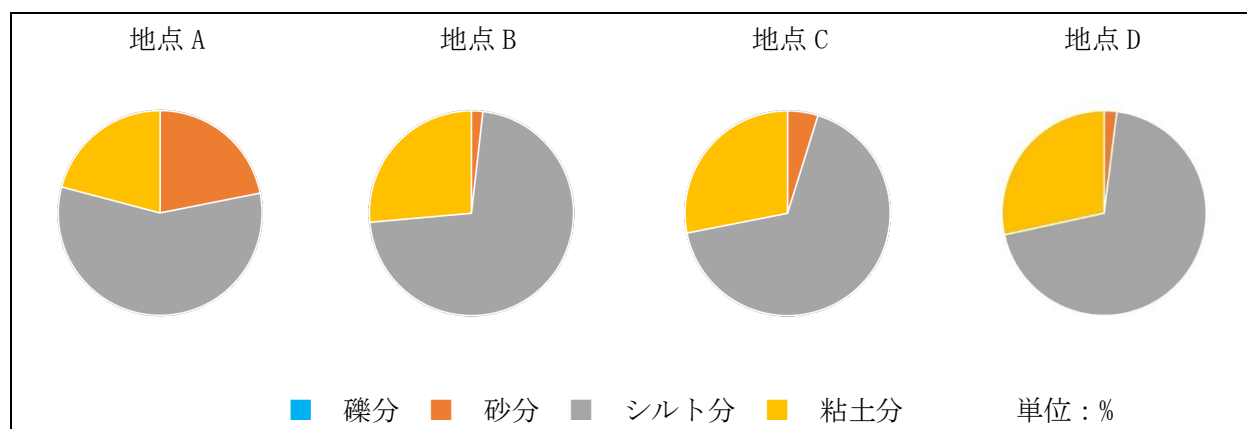


図 4-2-2 粒度組成の比率(夏季)

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 *	%	69.3	64.4	65.3	68.1	—
強熱減量 *	%	12.1	10.4	10.9	11.3	—
全硫化物	mg/g	0.48	1.3	0.76	1.0	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	31.3	28.9	34.5	32.3	20 以下
全窒素	mg/g	4.06	3.81	3.62	4.05	—
全リン	mg/g	0.81	0.70	0.69	0.96	—

※ \*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)	%	27.9	3.3	4.8	2.9
シルト分	(0.005~0.075 mm)	%	47.4	68.1	67.5	67.8
粘土分	(0.005 mm未満)	%	24.7	28.6	27.7	29.3
最大粒径		mm	2.00	0.425	0.425	0.425
土粒子の密度		g/cm <sup>3</sup>	2.598	2.552	2.528	2.533

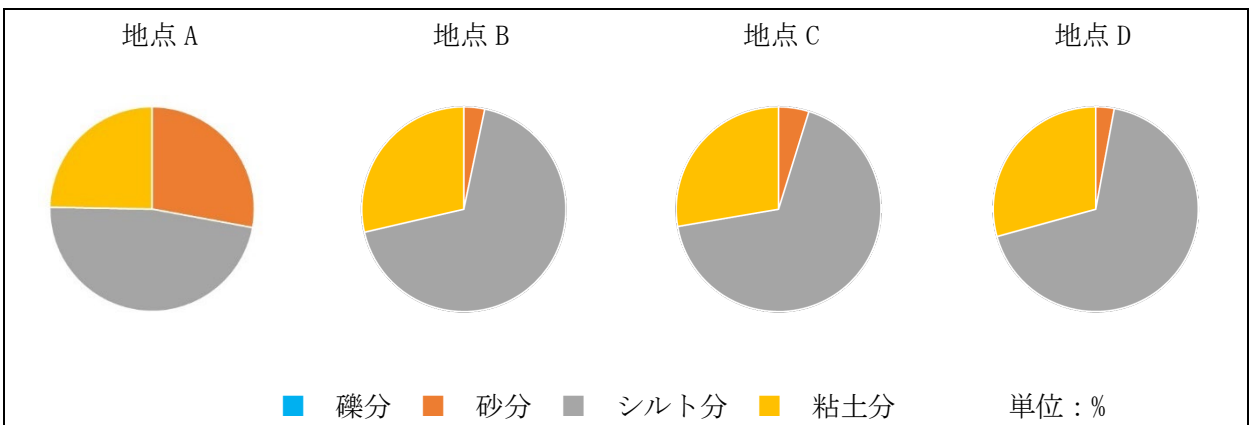


図 4-2-3 粒度組成の比率(秋季)

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 *	%	56.4	70.9	66.5	69.7	—
強熱減量 *	%	7.3	10.0	9.0	9.9	—
全硫化物	mg/g	0.27	1.0	0.84	0.69	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	12.7	24.9	22.7	21.6	20 以下
全窒素	mg/g	2.15	4.18	3.39	3.86	—
全リン	mg/g	0.66	1.00	0.82	1.64	—

※ \*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)	%	30.4	3.6	5.7	2.5
シルト分	(0.005~0.075 mm)	%	48.8	68.7	62.5	69.1
粘土分	(0.005 mm未満)	%	20.8	27.7	31.8	28.4
最大粒径		mm	2.00	0.850	0.425	0.425
土粒子の密度		g/cm <sup>3</sup>	2.609	2.543	2.581	2.575

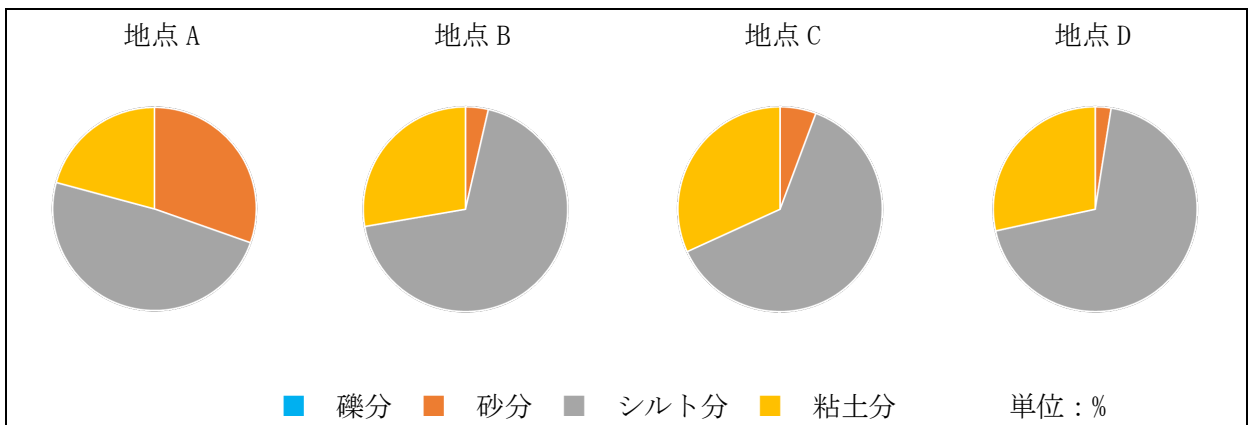


図 4-2-4 粒度組成の比率(冬季)

### (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<sub>sed</sub>)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<sub>sed</sub>)は 20 mg/g 以下という基準値が設定されており、また、この基準値の 10 倍を下回ることに設定されている。

底質中の全硫化物は、0.27 mg/g～1.6 mg/g と、調査結果全てが水産用水基準を満足できなかったが、基準値の 10 倍以下であった。

底質中の過マンガン酸カリウムによる酸素消費量(COD<sub>sed</sub>)は、11.5 mg/g～34.5 mg/g の範囲であった。地点 A の春季、夏季及び冬季、並びに、地点 D の春季の値は、基準値を満足していたが、それ以外は基準値を満足できなかった。

粒度組成は、春季の砂分の割合は地点 B で 4.4 %であったが、その他の地点は 11.0 %～28.8 %であった。

夏季の砂分の割合は、地点 A は 21.9 %であったが、その他の地点は、1.8 %～4.8 %であった。

秋季の砂分の割合は、地点 A は 27.9 %であったが、その他の地点は、2.9 %～4.8 %であった。

冬季の砂分の割合は、地点 A は 30.4 %であったが、その他の地点は、2.5 %～5.7 %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

(1) 底生生物調査結果

現地観測結果については、前項の表 4-2-1～表 4-2-4 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	
1	刺胞動物	花虫	海綿	ワケウソ科	Virgulariidae	ワケウソ科	○					
2			織巾着	ムシドキキンチャク	Edwardsiidae	ムシドキキンチャク科	○		○			
3			花巾着	ハキノチャク	Cerianthus sp.	Cerianthus 属				○		
4	紐形動物	-	-	-	Nemertinea	紐形動物門	○	○	○	○		
5	軟体動物	腹足	新腹足	ムシロカイ	Zeuxis castus	ハムシロ				○		
6			頭楯	キセツカイ	Yokoyamaia ornatissima	ヨコヤマカイ	○	○				
7			二枚貝	ハカカイ	Raeta pulchellus	チノハカカイ	○				○	
8		マコガイ		マコガイ	Macoma tokyoensis	マコガイ	○				○	
9		アサシガイ		アサシガイ	Theora fragilis	アサシガイ	○		○	○	○	
10		環形動物	ゴカイ	オトヒメゴカイ	Ophiodromus angustifrons	オトヒメ	○		○	○	○	
11				オトヒメゴカイ	Podarkeopsis brevipalpa	オトヒメゴカイ	○		○	○	○	
12				カキゴカイ	Sigambra hanaokai	ハナオカキゴカイ	○		○	○	○	
13				コカイ	Nectoneanthes latipoda	ネクトネンテス	○		○	○	○	
14	チロ			Glycera alba	アルバチロ	○			○	○		
15				Glycera nicobarica	ニコバルチロ	○		○	○	○		
16				Glycera sp.	Glycera 属	○						
17	ニカイチロ			Glycinde sp.	Glycinde 属	○		○	○	○		
18	シロカネゴカイ			Nephtys oligobranchia	コノシロカネゴカイ	○		○	○	○		
19	イソム			キボシイソム	Scoletoma longifolia	カガキキボシイソム	○		○	○		
20	スビオ			スビオ	スビオ	Paraprionospio coora	スビオ	○		○	○	
21					スビオ	Paraprionospio patiens	シブハネスビオ	○		○	○	
22					スビオ	Prionospio aucklandica	アウ克蘭ディスビオ	○		○	○	
23					スビオ	Prionospio (Minuspio) pulchra	イトスビオ	○		○	○	
24						Pseudopolydora sp.	Pseudopolydora 属	○				○
25						Scoletopsis sp.	Scoletopsis 属	○				
26						Spiophanes kroeveri	スエフアンスビオ	○				
27	ミスヒキゴカイ			ミスヒキゴカイ	ミスヒキゴカイ	Chaetozone sp.	Chaetozone 属			○		
28					ミスヒキゴカイ	Tharvx sp.	Tharvx 属				○	
29					イトゴカイ	Notomastus sp.	Notomastus 属	○		○	○	
30		Mediomastus sp.	Mediomastus 属	○		○	○					
31	ウケツゴカイ	Praxillella pacifica	ウケツゴカイ	○		○	○					
32		Maldanidae	ウケツゴカイ科			○						
33	アサシガイ	ウミイソムシ	Lagis bocki	ウミイソムシ	○		○	○				
34	アサシガイ	アサシガイ	Amphicteis sp.	Amphicteis 属	○							
35	節足動物	軟甲	ガサリ	Euchone sp.	Euchone 属			○	○			
36			口脚	シヤコ	Oratosquilla oratoria	シヤコ				○		
37			クマ	サキサキマ	Iphinoe sagamiensis	サキサキマ	○		○	○		
38			端脚	スガムシ	Ampelisca brevicornis	スガムシ				○		
39				メリタ	Elasmopus sp.	Elasmopus 属	○					
40					Melita sp.	メリタ				○		
41					Lysianassidae	フヒゲソコエビ科						
42				Synchelidium sp.	シンケリソコエビ				○			
43			十脚	ソコエビ	ソコエビ	Leptocheila sydniensis	マルソコエビ			○	○	
44					ソコエビ	Alpheus japonicus	ソコエビ			○	○	
45	ソコエビ	Latreutes planirostris			ヒラソコエビ				○			
46	アサシヤコ	Upogebia major			アサシヤコ				○			
47	エンコウガニ	Carcinoplax vestita			ケツカエンコウガニ	○		○	○			
種類数							22	18	21	32		
合計(種類数)								47			0	

重要種のカテゴリーは以下の通りである。

- 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
- 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のうち、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

春季調査の定量採取結果を表 4-3-2 に示す。また、優占種の写真を、写-1、写-2、写真-3 及び写-4 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 22 種類、138 個体/0.15m<sup>2</sup>、5.15 g/0.15m<sup>2</sup> 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 2 種類～19 種類の範囲にあり、地点 A で多く、地点 C で少なかった。

個体数及び湿重量はそれぞれ 12 個体/0.15m<sup>2</sup>～95 個体/0.15m<sup>2</sup>、0.23 g/0.15m<sup>2</sup>～4.11 g/0.15m<sup>2</sup> の範囲であった。個体数及び湿重量は地点 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、ゴカイ綱のコノハシログネゴカイ、カタマガリギボシイソメ及びミツバネスピオなどであった。特に、カタマガリギボシイソメは地点 A、地点 B 及び地点 D で主な出現種であった。

### イ 夏季調査

夏季調査の定量採取結果を表 4-3-3 に示す。また、優占種の写真を写-5、写-6 及び写-7 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 18 種類、286 個体/0.15m<sup>2</sup>、4.27 g/0.15m<sup>2</sup> 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 5 種類～15 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 20 個体/0.15m<sup>2</sup>～117 個体/0.15m<sup>2</sup>、0.33 g/0.15m<sup>2</sup>～1.89 g/0.15m<sup>2</sup> 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、ゴカイ綱のカタマガリギボシイソメ、スベスベハネエラスピオ、シノブハネエラスピオなどであった。特にスベスベハネエラスピオ及びシノブハネエラスピオは全ての地点で主な出現種であった。

### ウ 秋季調査

秋季調査の定量採取結果を表 4-3-4 に示す。また、優占種の写真を、写-8 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 21 種類、2,365 個体/0.15m<sup>2</sup>、51.70 g/0.15m<sup>2</sup> 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 7 種類～16 種類の範囲にあり、地点 A で多く、地点 D で少なかった。

個体数及び湿重量はそれぞれ 208 個体/0.15m<sup>2</sup>～1,272 個体/0.15m<sup>2</sup>、5.10 g/0.15m<sup>2</sup>～20.90 g/0.15m<sup>2</sup> の範囲であった。個体数及び湿重量は地点 A で最も多く、地点 B で最も少なかった。

主な出現種は、ゴカイ綱のシノブハネエラスピオであり、全ての地点で 90 %以上を占めていた。

## エ 冬季調査

冬季の定量採取結果を表 4-3-5 に示す。また、優占種の写真を、写-9 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 32 種類、1,076 個体/0.15m<sup>2</sup>、46.91 g/0.15m<sup>2</sup> 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 8 種類～19 種類の範囲にあり、地点 C で多く、地点 D で少なかった。

個体数及び湿重量はそれぞれ 87 個体/0.15m<sup>2</sup>～542 個体/0.15m<sup>2</sup>、8.58 g/0.15m<sup>2</sup>～18.92 g/0.15m<sup>2</sup> の範囲であった。個体数及び湿重量は地点 A で最も多く、個体数は地点 D、湿重量は地点 C 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 70 %以上を占めていた。

## オ 季別調査比較

春季から冬季にかけての調査において出現した底生生物は、4 地点全体で 47 種類であり、ゴカイ綱が最も多く出現した。

種類数を季別にみると冬季で多く、夏季で少なかった。

地点ごとの個体数及び湿重量は、それぞれ 12 個体/0.15m<sup>2</sup>～1,272 個体/0.15m<sup>2</sup>、0.23 g/0.15m<sup>2</sup>～20.90 g/0.15m<sup>2</sup> の範囲であり、個体数合計及び湿重量合計はともに秋季で多く、春季で少なかった。

個体数比率 10 %以上を占める主な出現種は、春季から夏季ではシズクガイ及びカタマガリギボシイソメで、夏季から冬季ではシノブハネエラスピオであった。



表 4-3-2 底生生物の定量採集結果(春季)

調査方法：スミマッキンタイプ採泥器(小型、3回採泥)  
単 位：個体、g/0.15m<sup>2</sup>

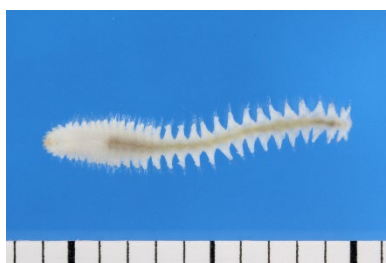
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		19	4	2	9	22
個体数(個体/0.15m <sup>2</sup> )		95	12	15	16	138
湿重量(g/0.15m <sup>2</sup> )		4.11	0.23	0.29	0.52	5.15
主な出現種	【腹足綱】				ヨコマキセラタ (12.5)	
	【二枚貝綱】			シズクガイ (93.3)	シズクガイ (12.5)	シズクガイ (13.8)
	【コカイ綱】	カタマガリギボシイソメ (15.8)	アルハチロリ (16.7)		コノハシロガネゴカイ (31.3)	コノハシロガネゴカイ (15.2)
		ミツバネスピオ (26.3)	コノハシロガネゴカイ (58.3)		カタマガリギボシイソメ (12.5)	カタマガリギボシイソメ (13.8)
	Notomastus属 (17.9)	カタマガリギボシイソメ (16.7)			ミツバネスピオ (18.8)	
					Notomastus属 (13.0)	

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。

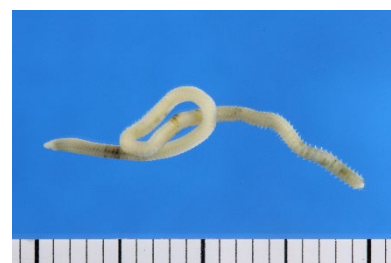
主な出現種



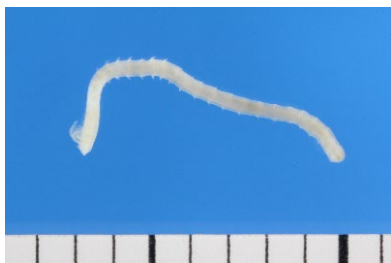
写-1 シズクガイ



写-2 コノハシロガネゴカイ



写-3 カタマガリギボシイソメ



写-4 ミツバネスピオ

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/0.15m<sup>2</sup>

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		7	5	15	8	18
個体数(個体/0.15m <sup>2</sup> )		113	20	117	36	286
湿重量(g/0.15m <sup>2</sup> )		1.41	0.33	1.89	0.64	4.27
主な出現種	【二枚貝綱】		シズクガイ (45.0)	シズクガイ (14.5)	シズクガイ (33.3)	シズクガイ (13.3)
	【ヨカイ綱】	カタマガリギボシイソメ (13.3)	スベスベハネエラスピオ (25.0)	カタマガリギボシイソメ (24.8)	スベスベハネエラスピオ (16.7)	カタマガリギボシイソメ (15.4)
		スベスベハネエラスピオ (12.4)	シノブハネエラスピオ (20.0)	スベスベハネエラスピオ (13.7)	シノブハネエラスピオ (33.3)	スベスベハネエラスピオ (14.3)
		シノブハネエラスピオ (54.9)		シノブハネエラスピオ (16.2)		シノブハネエラスピオ (33.9)
		Notomastus属 (10.6)		Notomastus属 (12.8)		

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-5 カタマガリギボシイソメ



写-6 スベスベハネエラスピオ



写-7 シノブハネエラスピオ

表 4-3-4 底生生物の定量採集結果(秋季)

調査方法：スミスマッキンタイ型採泥器(小型、3回採泥)  
単 位：個体、g/0.15m<sup>2</sup>

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		16	8	11	7	21
個体数(個体/0.15m <sup>2</sup> )		1,272	208	521	364	2,365
湿重量(g/0.15m <sup>2</sup> )		20.90	5.10	15.88	9.82	51.70
主な出現種	【ヨカイ綱】	シノブハネエラスピオ (91.2)	シノブハネエラスピオ (94.2)	シノブハネエラスピオ (94.4)	シノブハネエラスピオ (90.1)	シノブハネエラスピオ (92.0)

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-8 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：スミスソックス型採泥器(小型、3回採泥)  
 単 位：個体、g/0.15m<sup>2</sup>

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		18	11	19	8	32
個体数(個体/0.15m <sup>2</sup> )		542	106	341	87	1,076
湿重量(g/0.15m <sup>2</sup> )		18.92	9.46	8.58	9.95	46.91
主な出現種	【コカイ綱】	シノブハネエラスピオ (81.4)	シノブハネエラスピオ (71.7) スヘスヘハネエラスピオ (13.2)	シノブハネエラスピオ (76.5)	シノブハネエラスピオ (85.1)	シノブハネエラスピオ (79.2)

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-9 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3年5月  
 調査方法：スミマキタ付型採泥器(小型、3回採泥)  
 単 位：個体、g/0.15m<sup>2</sup>

番号	門	綱	目	科	種名	地点		A		B		C		D		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	個体数	湿重量				
1	刺胞動物	花虫	海綿	ヤケウシマ	Virgulariidae	ヤケウシマ科		1	0.02							1	0.02		
2				磯巾着	Edwardsiidae	磯巾着科								1	0.32	1	0.32		
3	紐形動物	-	-	-	Nemertinea	紐形動物門		2	0.00	1	0.01					3	0.01		
4	軟体動物	腹足	頭楯	ヤケウシマ	Yokoyamaia ornaticissima	ヨコヤマケウシマ								2	0.01	2	0.01		
5		二枚貝	マカサトガイ	ハナカキ	Raeta pulchellus	チヨハナガイ		2	0.03							2	0.03		
6					Macoma tokyoensis	コイイキ						1	0.06			1	0.06		
7					Theora fragilis	シズカガイ		3	0.04			14	0.23	2	0.01	19	0.28		
8	環形動物	ゴカイ	サシバゴカイ	サシバゴカイ	Sigambra hanaokai	ハナカキゴカイ		4	0.01					1	0.00	5	0.01		
9					Glycera alba	アハハチロ		1	0.09	2	0.05			1	0.08	4	0.22		
10					Glycera nicobarica	チロ		3	0.54							3	0.54		
11					Glycera sp.	Glycera属		3	0.07							3	0.07		
12					Nephtys oligobranchia	コハロガサゴカイ		9	0.07	7	0.09			5	0.03	21	0.19		
13					Scoletoma longifolia	カタガサキゴカイ		15	0.39	2	0.08			2	0.06	19	0.53		
14					Prionospio aucklandica	ミツベネズビ		25	0.04					1	0.00	26	0.04		
15					Scolelepis sp.	Scolelepis属		2	0.03							2	0.03		
16					Spiophanes kroeyeri	スズメハシゴカイ		2	0.02							2	0.02		
17					Notomastus sp.	Notomastus属		17	0.26					1	0.01	18	0.27		
18					Mediomastus sp.	Mediomastus属		1	0.00							1	0.00		
19					Amphicteis sp.	Amphicteis属		1	0.03							1	0.03		
20	節足動物	軟甲	ケマ	ササキケマ	Iphinoe sagamiensis	ササキケマ		2	0.00							2	0.00		
21					Elasmopus sp.	Elasmopus属		1	0.00							1	0.00		
22					Carcinoplax vestita	ケマシロコ		1	2.47							1	2.47		
種類数								19		4		2		9		22			
合計(個体数・湿重量)								95	4.11	12	0.23	15	0.29	16	0.52	138	5.15		

注: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3年8月  
 調査方法：スミマキタ付型採泥器(小型、3回採泥)  
 単 位：個体、g/0.15m<sup>2</sup>

番号	門	綱	目	科	種名	地点		A		B		C		D		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	個体数	湿重量				
1	紐形動物	-	-	-	Nemertinea	紐形動物門						1	0.00	1	0.01	2	0.01		
2	軟体動物	腹足	頭楯	ヤケウシマ	Yokoyamaia ornaticissima	ヨコヤマケウシマ						2	0.01			2	0.01		
3		二枚貝	マカサトガイ	サシバゴカイ	Theora fragilis	シズカガイ				9	0.13	17	0.15	12	0.09	38	0.37		
4	環形動物	ゴカイ	サシバゴカイ	サシバゴカイ	Podarkeopsis brevipalpa	サシバゴカイ								1	0.00	1	0.00		
5					Sigambra hanaokai	ハナカキゴカイ		4	0.00					1	0.00	5	0.00		
6					Necteanthes latipoda	サシバゴカイ						1	0.03	2	0.27	3	0.30		
7					Glycera nicobarica	チロ						1	0.03			1	0.03		
8					Glycinde sp.	Glycinde属						3	0.01			3	0.01		
9					Nephtys oligobranchia	コハロガサゴカイ				1	0.02	2	0.02	1	0.01	4	0.05		
10					Scoletoma longifolia	カタガサキゴカイ		15	0.42			29	0.71			44	1.13		
11					Paraprionospio coora	スズメハシゴカイ		14	0.21	5	0.16	16	0.37	6	0.15	41	0.89		
12					Paraprionospio patiens	シノガサキゴカイ		62	0.36	4	0.02	19	0.10	12	0.11	97	0.59		
13					Prionospio aucklandica	ミツベネズビ		4	0.01	1	0.00	7	0.01			12	0.02		
14					Prionospio (Minuspio) pulchra	トコネズビ		2	0.00							2	0.00		
15					Chaetozone sp.	Chaetozone属						2	0.02			2	0.02		
16					Notomastus sp.	Notomastus属		12	0.41			15	0.35			27	0.76		
17					Praxillella pacifica	サシバゴカイ						1	0.06			1	0.06		
18					Maldanidae	サシバゴカイ科						1	0.02			1	0.02		
種類数								7		5		15		8		18			
合計(個体数・湿重量)								113	1.41	20	0.33	117	1.89	36	0.64	286	4.27		

注: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3年11月
調査方法：スミスケンタイプ型採泥器(小型、3回採泥)
単位：個体、g/0.15m<sup>2</sup>

Table with columns: 番号, 門, 綱, 目, 科, 種名, 地点, A (個体数, 湿重量), B (個体数, 湿重量), C (個体数, 湿重量), D (個体数, 湿重量), 合計 (個体数, 湿重量). Rows include species like Edwardsiidae, Nematinae, Theora fragilis, Ophiodromus angustifrons, Sigambra hanaokai, Glycera alba, Scoletoma longifolia, Paraprionospio coora, Prionospio aucklandica, etc.

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4年2月
調査方法：スミスケンタイプ型採泥器(小型、3回採泥)
単位：個体、g/0.15m<sup>2</sup>

Table with columns: 番号, 門, 綱, 目, 科, 種名, 地点, A (個体数, 湿重量), B (個体数, 湿重量), C (個体数, 湿重量), D (個体数, 湿重量), 合計 (個体数, 湿重量). Rows include species like Cerianthus sp., Zeuxis castus, Raeta pulchellus, Theora fragilis, Ophiodromus angustifrons, Sigambra hanaokai, Glycera alba, Scoletoma longifolia, Paraprionospio coora, Prionospio aucklandica, etc.

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-10、写-11 及び写-12 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 検体全体で 43 種類、平均 4,084,950 細胞/L であった。

地点別にみると、種類数は 32 種類～36 種類の範囲にあり、地点 B で少なかった。細胞数は 3,524,400 細胞/L～4,348,800 細胞/L の範囲であり、地点 B で少なく、地点 A 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 *Prorocentrum minimum*、珪藻綱に属する *Leptocylindrus danicus* であった。

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、全地点において渦鞭毛藻綱に属する *Prorocentrum triestinum*、珪藻綱に属する *Skeletonema costatum*、地点 B において渦鞭毛藻綱に属する *Gymnodiniales*、地点 C において *Microflagellata* (微小鞭毛藻類) が挙げられる。

### ② 夏季調査

植物プランクトンの秋季調査結果を表 4-3-7 に示す。主な出現種の写真を、写-13、写-14 及び写-15 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 検体全体で 48 種類、平均 8,497,800 細胞/L であった。

地点別にみると、種類数は 37 種類～42 種類の範囲にあり、地点 D で少なかった。細胞数は 6,227,400 細胞/L～10,851,000 細胞/L の範囲であり、地点 C 及び地点 D で少なく、地点 A 及び地点 B で多かった。

主な出現種は、珪藻綱に属する *Thalassiosiraceae*、*Rhizosolenia fragilissima* 及び *Cylindrotheca closterium* であった。

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 C において珪藻綱に属する *Skeletonema costatum*、地点 D においてクリプト藻綱に属する *Cryptomonadaceae*、渦鞭毛藻綱に属する *Gymnodiniales* 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-16、写-17 及び写-18 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 検体全体で 46 種類、平均 4,850,550 細胞/L であった。

地点別にみると、種類数は 33 種類～40 種類の範囲にあり、地点 D で多かった。細胞数は 3,970,800 細胞/L～5,628,600 細胞/L の範囲であり、地点 B 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 *Skeletonema costatum*、*Leptocylindrus minimus* 及び

*Chaetoceros debile*であった。

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 *Pseudo-nitzschia* spp. が挙げられる。

### ③ 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-19、写-20 及び写-21 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 検体全体で 32 種類、平均 438,000 細胞/L であった。

地点別にみると、種類数は 23~26 の範囲にあり、地点 A で少なかった。細胞数は 386,400 細胞/L~508,200 細胞/L の範囲であり、地点 C で少なく、地点 B で多かった。

主な出現種はクリプト藻綱に属する Cryptomonadaceae、珪藻綱に属する *Skeletonema tropicum*、*Pseudo-nitzschia* spp. であった。

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 *Skeletonema costatum* 及び *Chaetoceros* spp.、地点 B において珪藻綱に属する *Leptocylindrus danicus*、地点 C において珪藻綱に属する *Skeletonema costatum* 及び *Thalassiosira* spp.、地点 D において *Thalassiosira* spp. が挙げられる。

### ④ 季別調査比較

出現した植物プランクトンの合計種類数は、春季が 43 種類、夏季が 48 種類、秋季が 46 種類、冬季が 32 種類、4 地点の合計細胞数は春季が 16,339,800 細胞/L、夏季が 33,991,200 細胞/L、秋季が 19,402,200 細胞/L、冬季が 1,752,000 細胞/L であり、合計種類数及び合計細胞数はともに夏季が最も多かった。

分類群を見ると春季は渦鞭毛藻綱が、夏季、秋季及び冬季は珪藻綱が優占していた。

優占種を見ると、春季は全地点で *Prorocentrum minimum* で、夏季は地点 A、地点 B 及び地点 C で Thalassiosiraceae、地点 D で *Cylindrotheca closterium* が、秋季は全地点で *Skeletonema costatum* が、冬季は地点 A で Cryptomonadaceae、地点 B、地点 C 及び地点 D で *Skeletonema tropicum* が優占した。

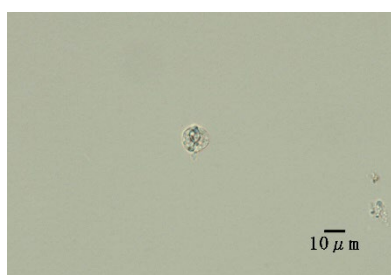
表 4-3-6 植物プランクトンの調査結果(春季)

調査年月日：令和3年5月12日  
調査方法：バンドーン採水器

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		36	32	36	36	43
細胞数(細胞/L)		4,348,800	3,524,400	4,327,200	4,139,400	16,339,800
主要出現種	クリプト藻	Cryptomonadaceae (17.4)	Cryptomonadaceae (15.4)	Cryptomonadaceae (17.3)	Cryptomonadaceae (17.0)	Cryptomonadaceae (16.9)
	渦鞭毛藻綱	<i>Prorocentrum minimum</i> (21.7)	<i>Prorocentrum minimum</i> (27.9)	<i>Prorocentrum minimum</i> (28.0)	<i>Prorocentrum minimum</i> (32.1)	<i>Prorocentrum minimum</i> (27.3)
		<i>Prorocentrum triestinum</i> (6.8)	<i>Prorocentrum triestinum</i> (8.3)	<i>Prorocentrum triestinum</i> (9.5)	<i>Prorocentrum triestinum</i> (8.9)	<i>Prorocentrum triestinum</i> (8.4)
	珪藻綱	<i>Skeletonema costatum</i> (7.8)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (12.9)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (11.9)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (13.0)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (14.6)
		<i>Leptocylindrus danicus</i> (20.3)				
不明鞭毛藻類			Microflagellata(微小鞭毛藻類) (6.5)			

\*主要出現種は、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。

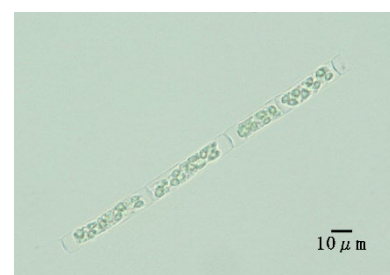
主な出現種



写-10 *Cryptomonadaceae*



写-11 *Prorocentrum minimum*



写-12 *Leptocylindrus danicus*

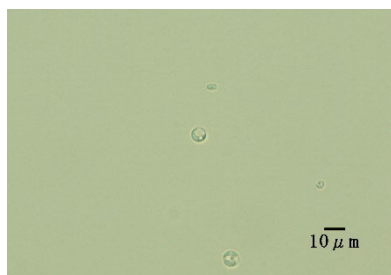
表 4-3-7 植物プランクトンの調査結果(夏季)

調査年月日：令和3年8月4日  
調査方法：バンドーン採水器

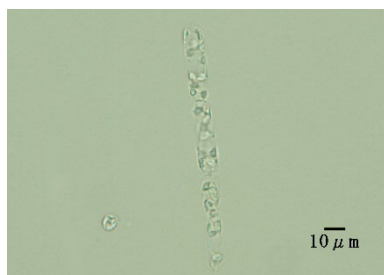
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		41	42	41	37	48
細胞数(細胞/L)		10,851,000	10,575,000	6,337,800	6,227,400	33,991,200
主要出現種	クリプト藻				Cryptomonadaceae (6.6)	
	渦鞭毛藻				Gymnodiniales (6.4)	
	珪藻	Thalassiosiraceae (44.9)	Thalassiosiraceae (42.8)	<i>Skeletonema costatum</i> (5.0)	Thalassiosiraceae (24.0)	Thalassiosiraceae (37.6)
		<i>Cylindrotheca closterium</i> (27.6)	<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (6.6)	Thalassiosiraceae (29.8)	<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (6.1)	<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (5.4)
		<i>Cylindrotheca closterium</i> (26.7)	<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (5.8)	<i>Cylindrotheca closterium</i> (31.3)	<i>Cylindrotheca closterium</i> (28.3)	
			<i>Cylindrotheca closterium</i> (29.1)			

\*主要出現種は、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。

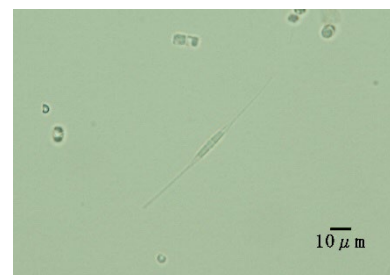
主な出現種



写-13 *Thalassiosiraceae*



写-14 *Rhizosolenia fragilissima*



写-15 *Cylindrotheca closterium*



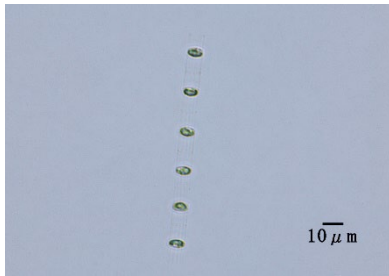
表 4-3-8 植物プランクトンの調査結果(秋季)

調査年月日：令和3年11月15日  
調査方法：バンドーン採水器

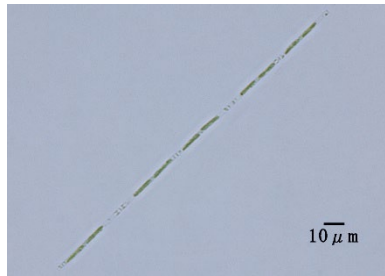
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		34	33	37	40	46
細胞数(細胞/L)		5,628,600	3,970,800	4,681,800	5,121,000	19,402,200
主要出現種	珪藻	<i>Skeletonema costatum</i> (56.3)	<i>Skeletonema costatum</i> (47.1)	<i>Skeletonema costatum</i> (43.1)	<i>Skeletonema costatum</i> (53.4)	<i>Skeletonema costatum</i> (50.5)
		<i>Leptocylindrus minimus</i> (11.7)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (12.3)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (16.8)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (12.6)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (13.3)
			<i>Chaetoceros debile</i> (9.1)	<i>Chaetoceros debile</i> (8.6)		<i>Chaetoceros debile</i> (6.3)
			<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. (5.7)	<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. (5.5)		

\*主要出現種は、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。

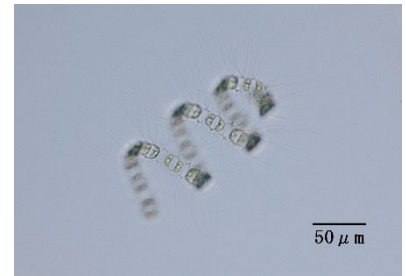
主な出現種



写-16 *Skeletonema costatum*



写-17 *Leptocylindrus minimus*



写-18 *Chaetoceros debile*

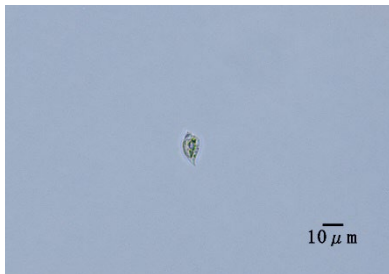
表 4-3-9 植物プランクトンの調査結果(冬季)

調査年月日：令和4年2月2日  
調査方法：バンドーン採水器

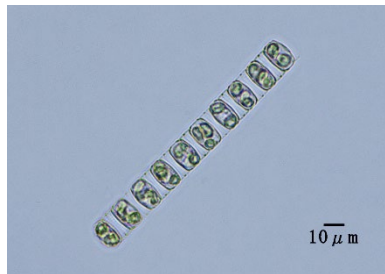
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		23	25	26	24	32
細胞数(細胞/L)		394,800	508,200	386,400	462,600	1,752,000
主要出現種	珪藻	Cryptomonadaceae (27.7)	Cryptomonadaceae (25.0)	Cryptomonadaceae (19.3)	Cryptomonadaceae (15.6)	Cryptomonadaceae (21.8)
		<i>Skeletonema costatum</i> (9.7)	<i>Skeletonema tropicum</i> (33.5)	<i>Skeletonema costatum</i> (7.1)	<i>Skeletonema tropicum</i> (46.2)	<i>Skeletonema costatum</i> (6.4)
		<i>Skeletonema tropicum</i> (26.7)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (5.4)	<i>Skeletonema tropicum</i> (34.5)	<i>Thalassiosira</i> spp. (6.0)	<i>Skeletonema tropicum</i> (35.5)
		<i>Chaetoceros</i> spp. (9.1)	<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. (5.7)	<i>Thalassiosira</i> spp. (5.3)	<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. (6.7)	<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. (7.0)
		<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. (5.5)		<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. (10.6)		

\*主要出現種は、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。

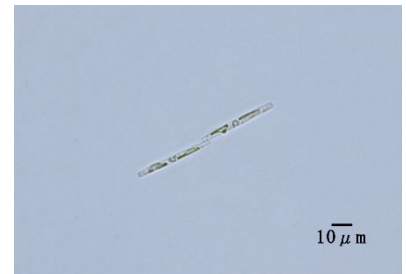
主な出現種



写-19 Cryptomonadaceae



写-20 *Skeletonema tropicum*



写-21 *Pseudo-nitzschia* spp.

【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)

調査年月日：令和3年5月12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	バグト植物	バグト藻	バグトモナダ	バグトモナダ	Cryptomonadaceae		758,400	542,400	748,800	705,600	2,755,200			
2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	アモキトモナダ	アモキトモナダ	<i>Prorocentrum minimum</i>		945,600	984,000	1,209,600	1,329,600	4,468,800			
3								<i>Prorocentrum triestinum</i>		297,600	292,800	412,800	367,200	1,370,400
4								<i>Dinophysis acuminata</i>		2,400		2,400	4,800	9,600
5						<i>Dinophysis fortii</i>		4,800	2,400			7,200		
6						<i>Dinophysis rotundata</i>		2,400		2,400		7,200		
7						<i>Ovryphysis ovatooides</i>		9,600	24,000	4,800	9,600	48,000		
8						<i>Gyrodinium</i> spp.		146,400	124,800	163,200	98,400	532,800		
9						Gymnodiniales		96,000	225,600	187,200	134,400	643,200		
10						<i>Ceratium furca</i>		1,200			600	1,800		
11						<i>Ceratium kofoidii</i>		2,400	3,000	1,800	3,600	10,800		
12						<i>Gonyaulax verior</i>		2,400	2,400	2,400	4,800	9,600		
13						<i>Gonyaulax</i> sp.		4,800		9,600	4,800	19,200		
14						<i>Heterocapsa triquetra</i>		14,400	4,800	19,200		38,400		
15				<i>Protoperdinium</i> spp.		19,200	28,800	52,800	28,800	129,600				
16				Peridinales		148,800	91,200	112,800	132,000	484,800				
17	不等毛植物	珪藻	円心	シラベシラ	<i>Skeletonema costatum</i>		338,400	55,200	72,000	67,200	532,800			
18								<i>Thalassiosira</i> spp.		50,400	43,200	33,600	24,000	151,200
19								Thalassiosiraceae		33,600	24,000	24,000	16,800	98,400
20							<i>Leptocylindrus danicus</i>		883,200	456,000	513,600	537,600	2,390,400	
21							<i>Coccolithus</i> sp.		600	600			1,200	
22							<i>Actinopterychus senarius</i>		1,200	2,400	4,800	1,200	9,600	
23							<i>Rhizosolenia fragilissima</i>		26,400	7,200	9,600	7,200	50,400	
24							<i>Rhizosolenia setigera</i>		600		600		1,800	
25							<i>Cerataulina pelagica</i>		36,000	33,600	33,600	16,800	120,000	
26							<i>Eucampia zodiacus</i>		6,000		2,400		8,400	
27							<i>Chaetoceros affine</i>					14,400	14,400	
28							<i>Chaetoceros danicus</i>		2,400	2,400			4,800	
29							<i>Chaetoceros distans</i>				9,600		9,600	
30							<i>Chaetoceros lorenzianum</i>					9,600	9,600	
31							<i>Ditylum brightwellii</i>					600	600	
32							<i>Asterionella glacialis</i>				9,600	14,400	24,000	
33							<i>Thalassionema nitzschioides</i>			14,400	4,800	9,600	28,800	
34							<i>Pleurosigma</i> sp.		48,000	40,800	45,600	31,200	165,600	
35							Naviculaceae		28,800	48,000	16,800	38,400	132,000	
36							<i>Cylindrotheca closterium</i>		50,400	48,000	52,800	64,800	216,000	
37							<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.		38,400	45,600	9,600	55,200	148,800	
38							Raphidophyceae		19,200	72,000	38,400	48,000	177,600	
39							<i>Apedinella spinifera</i>		7,200	9,600	4,800	4,800	26,400	
40							<i>Distephanus speculum</i>		2,400		2,400	2,400	7,200	
41	エゾノ植物	エゾノ藻	-	-	Euglenophyceae		9,600	4,800	19,200	28,800	62,400			
42	緑色植物	アソノ藻	-	-	Prasinophyceae		187,200	117,600	206,400	127,200	638,400			
43	不明鞭毛藻類	-	-	-	Microflagellata (微小鞭毛藻類)		124,800	170,400	283,200	194,400	772,800			
					種数		36	32	36	36	43			
					細胞数合計		4,348,800	3,524,400	4,327,200	4,139,400	16,339,800			
					沈降量 (ml/m <sup>3</sup> )		280	190	200	210	-			

植物プランクトン調査結果(夏季)

調査年月日：令和3年8月4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	バグト植物	バグト藻	バグトモナダ	バグトモナダ	Cryptomonadaceae		216,000	50,400	43,200	412,800	722,400			
2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	アモキトモナダ	アモキトモナダ	<i>Prorocentrum dentatum</i>					4,800	4,800			
3								<i>Prorocentrum micans</i>		4,800		2,400	7,200	14,400
4								<i>Prorocentrum triestinum</i>		2,400	2,400		2,400	7,200
5						<i>Dinophysis acuminata</i>		600	1,200	600		3,000		
6						<i>Gyrodinium</i> spp.		600	2,400	1,800	1,800	6,600		
7						Gymnodiniales		103,200	276,000	91,200	398,400	868,800		
8						<i>Ceratium furca</i>		600	4,800	3,000	2,400	10,800		
9						<i>Ceratium fusus</i>					600	1,200		
10						<i>Ceratium kofoidii</i>					600	600		
11						<i>Gonyaulax verior</i>		2,400	4,800	2,400		9,600		
12						<i>Protoperdinium bipes</i>		2,400	14,400	4,800		21,600		
13						<i>Protoperdinium</i> spp.		9,600	2,400	2,400		14,400		
14						<i>Scrippsiella</i> sp.		9,600	9,600	14,400	9,600	43,200		
15				Peridinales		14,400	48,000	72,000	40,800	175,200				
16	不等毛植物	珪藻	円心	シラベシラ	<i>Cyclotella</i> sp.		67,200	40,800	24,000	52,800	184,800			
17								<i>Lauderia annulata</i>				10,800	10,800	
18								<i>Skeletonema costatum</i>		127,200	110,400	314,400	223,200	775,200
19							<i>Thalassiosira</i> spp.		273,600	264,000	223,200	168,000	928,800	
20							Thalassiosiraceae		4,867,200	4,521,600	1,886,400	1,497,600	12,772,800	
21							<i>Leptocylindrus danicus</i>		112,800	266,400	208,800	216,000	804,000	
22							<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>		19,200	28,800	40,800	28,800	117,600	
23							<i>Leptocylindrus minimus</i>		187,200	117,600	146,400	141,600	592,800	
24							<i>Rhizosolenia fragilissima</i>		384,000	700,800	369,600	379,200	1,833,600	
25							<i>Rhizosolenia setigera</i>		4,800	6,000	6,600	4,800	22,200	
26							<i>Cerataulina dentata</i>		14,400	31,200	21,600	45,600	112,800	
27							<i>Cerataulina pelagica</i>		139,200	158,400	50,400	36,000	384,000	
28							<i>Eucampia zodiacus</i>		10,800	13,200	3,600	2,400	30,000	
29							<i>Chaetoceros affine</i>		9,600	16,800	12,000	4,800	43,200	
30							<i>Chaetoceros curvisetum</i>		7,200	16,800	12,000		36,000	
31							<i>Chaetoceros didymum</i> var. <i>anglica</i>		3,600				3,600	
32							<i>Chaetoceros lorenzianum</i>		36,000	33,600	14,400	31,200	115,200	
33							<i>Chaetoceros</i> spp.		24,000	24,000			48,000	
34							<i>Neodelphinella pelagica</i>		249,600	242,400	156,000	48,000	696,000	
35							<i>Thalassionema nitzschioides</i>		216,000	144,000	103,200	88,800	552,000	
36							<i>Navicula</i> sp.		40,800	96,000	52,800	45,600	235,200	
37							<i>Pleurosigma</i> sp.		6,000	5,400	1,800	1,200	14,400	
38							Naviculaceae			2,400	4,800		7,200	
39							<i>Cylindrotheca closterium</i>		2,995,200	2,822,400	1,843,200	1,948,800	9,609,600	
40				<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>		33,600	43,200	72,000	19,200	168,000				
41				<i>Pseudo-nitzschia</i> sp. (cf. <i>pungens</i> )		470,400	278,400	307,200	177,600	1,233,600				
42				<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.		52,800	62,400	134,400	57,600	307,200				
43				Raphidophyceae				7,200	2,400	9,600				
44				<i>Ebria tripartita</i>				2,400	2,400	4,800				
45	エゾノ植物	エゾノ藻	-	-	Euglenophyceae		33,600	16,800	2,400		52,800			
46	緑色植物	アソノ藻	-	-	Prasinophyceae		26,400	28,800	14,400	19,200	88,800			
47	緑藻	アソノ藻	-	-	Chlamydomonadaceae		7,200	2,400			9,600			
48	不明鞭毛藻類	-	-	-	Microflagellata (微小鞭毛藻類)		64,800	62,400	52,800	103,200	283,200			
					種数		41	42	41	37	48			
					細胞数合計		10,851,000	10,575,000	6,337,800	6,227,400	33,991,200			
					沈降量 (ml/m <sup>3</sup> )		400	250	225	225	-			

### 植物プランクトン調査結果(秋季)

調査年月日：令和3年11月15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	クリプトキス	クリプトキス	Cryptomonadaceae		201,600	54,000	18,000	43,200	316,800	
2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	プロコケトキス	プロコケトキス	Prorocentrum micans		1,800	3,600	3,600	7,200	16,200	
3					Prorocentrum triestinum				7,200		7,200	
4			ディノフィタ	ディノフィタ	Dinophysis acuminata		5,400	3,600	1,800	5,400	16,200	
5					Oxyphysis oxytoxoides		3,600	3,600		1,800	9,000	
6			ギムノデーニウム	ギムノデーニウム	Gymnodinium sanguineum		1,800	1,800	1,800	3,600	9,000	
7					Gymnodinium sp.1		43,200	18,000	7,200		68,400	
9					Polykrikos sp.		9,000	3,600	1,800		14,400	
8					Gymnodiniales		25,200	48,600	46,800	64,800	185,400	
10			ベリデーニウム	ゲラチウム	Geratium fusus			7,200		1,800	9,000	
11				ベリデーニウム	Protoperidinium sp.				1,800		1,800	
12					Peridinales		43,200	39,600	54,000	39,600	176,400	
13	不等毛植物	珪藻	円心	ケラシオセラ	Detonula pumila		14,400	28,800	36,000	25,200	104,400	
14					Skeletonema costatum		3,168,000	1,872,000	2,016,000	2,736,000	9,792,000	
15					Thalassiosira anguste-lineata		18,000		25,200	21,600	64,800	
16					Thalassiosira spp.		136,800	90,000	86,400	108,000	421,200	
17					Thalassiosiraceae		7,200		3,600	10,800	21,600	
18				ケラシオセラ	Leptocylindrus danicus		14,400	36,000	28,800	21,600	100,800	
19					Leptocylindrus minimus		658,800	489,600	784,800	644,400	2,577,600	
20				リゾソレニア	Rhizosolenia hebetata f. semispina				9,000	1,800	10,800	
21					Rhizosolenia indica				1,800		1,800	
22					Rhizosolenia setigera		3,600	7,200	9,000	7,200	27,000	
23				キートケロス	Chaetoceros affine		12,600	34,200		30,600	77,400	
24					Chaetoceros compressum					18,000	18,000	
25					Chaetoceros curvisetum		19,800			10,800	30,600	
27					Chaetoceros danicum		10,800	10,800	5,400	7,200	34,200	
26					Chaetoceros debile		262,800	360,000	401,400	190,800	1,215,000	
28					Chaetoceros didymum					14,400	14,400	
29					Chaetoceros lorenzianum		7,200	14,400	34,200	7,200	63,000	
30					Chaetoceros radicans		7,200	18,000	18,000	30,600	73,800	
31					Chaetoceros sociale		14,400	14,400	54,000	122,400	205,200	
32					Chaetoceros spp.		108,000	75,600	176,400	46,800	406,800	
33				リトケスミウム	Ditylum brightwellii		5,400	1,800	5,400	5,400	18,000	
34			羽状	ディノテトラ	Neodelphinais pelagica					14,400	14,400	
35					Thalassionema nitzschioides		169,200	82,800	100,800	108,000	460,800	
36				ナビキュラ	Navicula sp.				3,600		3,600	
37					Pleurosigma sp.			3,600		3,600	7,200	
38				ニゲア	Pseudo-nitzschia multistriata		118,800	90,000	90,000	122,400	421,200	
39					Pseudo-nitzschia sp. (cf. pungens)		190,800	158,400	162,000	198,000	709,200	
40					Pseudo-nitzschia spp.		176,400	226,800	259,200	237,600	900,000	
42		黄金色藻	ディケチカ	ディケチカ	Dictyocha fibula					3,600	3,600	
41				エブリヤ	Ebria tripartita		3,600	3,600	3,600	3,600	14,400	
43	ハプト植物	ハプト藻	-	-	Haptophyceae		50,400	25,200	25,200	61,200	162,000	
44	ユーグレナ植物	ユーグレナ藻	-	-	Euglenophyceae				3,600	3,600	7,200	
45	緑色植物	アラノ藻	-	-	Prasinophyceae		104,400	111,600	169,200	104,400	489,600	
46	不明鞭毛藻類	-	-	-	Microflagellata (微小鞭毛藻類)		10,800	32,400	25,200	32,400	100,800	
							種類数	34	33	37	40	46
							細胞数合計	5,628,600	3,970,800	4,681,800	5,121,000	19,402,200
							沈殿量 (mL/m3)	260	300	310	275	-

### 植物プランクトン調査結果(冬季)

調査年月日：令和4年2月2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	クリプトキス	クリプトキス	Cryptomonadaceae		109,200	127,200	74,400	72,000	382,800	
2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	ギムノデーニウム	ギムノデーニウム	Gyrodinium sp.		600	600			1,200	
3					Gymnodiniales		10,800	3,600	3,600	3,600	21,600	
4			ベリデーニウム	ゴニオテラックス	Gonyaulax verior		1,200	4,800	2,400	6,000	14,400	
5					Gonyaulax sp.		1,200	3,600	2,400	6,000	13,200	
6				ベリデーニウム	Heterocapsa triquetra		1,200	1,200			2,400	
7					Protoperidinium bipes				1,200		1,200	
8					Protoperidinium spp.				1,200		2,400	
9					Peridinales		7,200	10,800	8,400	8,400	34,800	
10	不等毛植物	珪藻	円心	ケラシオセラ	Skeletonema costatum		38,400	24,000	27,600	22,800	112,800	
11					Skeletonema tropicum		105,600	170,400	133,200	213,600	622,800	
12					Thalassiosira spp.		9,600	21,600	20,400	27,600	79,200	
13					Thalassiosiraceae		3,600	6,000	2,400	2,400	14,400	
14				ケラシオセラ	Leptocylindrus danicus		4,800	27,600	8,400	4,800	45,600	
15				リゾソレニア	Rhizosolenia setigera		1,200	1,800	1,200	600	4,800	
16				ヒトケチカ	Cerataulina pelagica				4,800		4,800	
17				キートケロス	Chaetoceros constrictum		3,600	6,000	10,800	10,200	30,600	
18					Chaetoceros debile			7,200			7,200	
19					Chaetoceros didymum var. protuberans			2,400	3,000	6,000	11,400	
20					Chaetoceros lorenzianum		3,000	1,800			4,800	
21					Chaetoceros spp.		36,000	6,000	4,800	4,800	51,600	
22				リトケスミウム	Ditylum brightwellii					1,800	1,800	
23			羽状	ナビキュラ	Naviculaceae				1,200	1,200	2,400	
24				ニゲア	Cylindrotheca closterium		2,400	6,000	1,200	6,000	15,600	
25					Pseudo-nitzschia sp. (cf. pungens)		2,400		3,000		5,400	
26					Pseudo-nitzschia spp.		21,600	28,800	40,800	31,200	122,400	
27		黄金色藻	アペディラ	アペディラ	Apedinella spinifera		1,200	6,000	2,400	3,600	13,200	
28			ディケチカ	エブリヤ	Ebria tripartita		1,200	2,400	1,200	1,200	6,000	
29	ハプト植物	ハプト藻	-	-	Haptophyceae				1,200	2,400	3,600	
30	ユーグレナ植物	ユーグレナ藻	-	-	Euglenophyceae			1,200			1,200	
31	緑色植物	アラノ藻	-	-	Prasinophyceae		12,000	21,600	7,200	3,600	44,400	
32	不明鞭毛藻類	-	-	-	Microflagellata (微小鞭毛藻類)		16,800	15,600	18,000	21,600	72,000	
							種類数	23	25	26	24	32
							細胞数合計	394,800	508,200	386,400	462,600	1,752,000
							沈殿量 (mL/m3)	150	150	125	145	-

### (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-22、写-23 及び写-24 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 29 種類、平均 346, 988 個体/m<sup>3</sup>であった。

地点別にみると、種類数は 17 種類～23 種類の範囲にあり、地点 D で少なく、地点 B で多かった。個体数は 186, 710 個体/m<sup>3</sup>～610, 420 個体/m<sup>3</sup>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、多膜類絨毛虫綱の *Favella ehrenbergii*、顎脚綱カイアシ亜綱の *Acartia* 属のコペポディド期幼生 (copepodite larva)、COPEPODA 属のノープリウス期の幼生 (nauplius larva) であった。

#### 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-25、写-26 及び写-27 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 39 種類、平均 139, 883 個体/m<sup>3</sup>であった。

地点別にみると、種類数は 19 種類～27 種類の範囲にあり、地点 B で少なく、地点 A で多かった。個体数は 51, 380 個体/m<sup>3</sup>～231, 590 個体/m<sup>3</sup>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、放射足虫綱の *Sticholonche zanclea*、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) であった。

その他、地点ごとに個体数比率 5 % 以上であった種としては、地点 A 及び B において二枚貝綱の殻頂期幼生 (umbo larva)、地点 B、地点 C 及び地点 D において鰓脚綱の *Evadne tergestina*、地点 B 及び地点 D において顎脚綱カイアシ亜綱の *Paracalanus* 属のコペポディド期幼生 (copepodite larva)、地点 A 及び地点 D においてサルパ綱の *Doliolum* sp. が挙げられる。

#### 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-28、写-29 及び写-30 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 31 種類、平均 27, 265 個体/m<sup>3</sup>であった。

地点別にみると、種類数は 16 種類～22 種類の範囲にあり、地点 C で少なかった。個体数は 17, 080 個体/m<sup>3</sup>～37, 640 個体/m<sup>3</sup>の範囲であり、地点 A で少なく、地点 C で多かった。

主な出現種は、輪虫綱の *Synchaeta* spp.、顎脚綱カイアシ亜綱の *Oithona* 属のコペポディド期幼生 (copepodite larva)、COPEPODA 属のノープリウス期幼生 (nauplius larva) であった。

その他、地点ごとで個体数比率 5 %以上であった種としては、全地点で放射足虫綱の *Sticholonche zanclea*、地点 A 及び地点 B において二枚貝綱の殻頂期幼生(umbo larva)、地点 A 及び地点 C において顎脚綱カイアシ亜綱の *Corycaeus* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)、地点 B において顎脚綱カイアシ亜綱の *Paracalanus* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)、地点 D において顎脚綱カイアシ亜綱の *Oithona davisae*、並びに、地点 A において顎脚綱蔓脚亜綱のノープリウス期幼生(nauplius larva)が挙げられる。

#### 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-31、写-32 及び写-33 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 23 種類、平均 30,690 個体/m<sup>3</sup>であった。

地点別にみると、種類数は 16 種類～19 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 14,410 個体/m<sup>3</sup>～42,690 個体/m<sup>3</sup>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 *Acartia* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)、*Paracalanus* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)、COPEPODA 属のノープリウス期幼生(nauplius larva)であった。

このほか、地点 A 及び地点 C では尾虫綱の *Oikopleura dioica* が、地点 D では尾虫綱の *Oikopleura* 属の幼体(juvenile)がそれぞれ個体数比率 5 %以上を示した。

#### ⑤ 季別調査比較

出現した動物プランクトンの種類数は、春季、夏季、秋季、冬季でそれぞれ 29 種類、39 種類、31 種類及び 23 種類であり、夏季に多く冬季に少なかった。平均個体数はそれぞれ 346,988 個体/m<sup>3</sup>、139,883 個体/m<sup>3</sup>、27,265 個体/m<sup>3</sup> 及び 30,690 個体/m<sup>3</sup> であり、春季に多く、秋季及び冬季に少なかった。

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、夏季を除いて COPEPODA 属のノープリウス期幼生(nauplius larva)が全体の 18～62%を占め、いずれの地点でも主要種となった。

その他の優占種をみると、春季には多膜類繊毛虫綱の *Favella ehrenbergii* が全体の 16%を占め、次いで *Acartia* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)が全体の 11%を占めた。夏季には *Oithona davisae* と同属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)が全体の 59%を占めた。秋季には *Oithona* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)が全体の 29%を占めた。冬季には *Paracalanus* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)が全体の 20%を占め、次いで春季と同様に *Acartia* 属のコペポデイド期幼生(copepodite larva)が 13%を占めた。

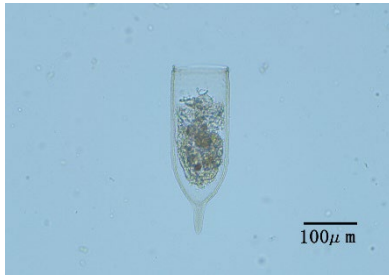
表 4-3-10 動物プランクトンの調査結果(春季)

調査年月日：令和3年5月12日  
調査方法：北原式定量ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		22	23	20	17	29
個体数 (個体/m <sup>3</sup> )		299,420	186,710	610,420	291,400	1,387,950
主要出現種	多環類繊毛虫	<i>Favella ehrenbergii</i> (12.5)	<i>Favella ehrenbergii</i> (20.5)	<i>Favella ehrenbergii</i> (14.0)	<i>Favella ehrenbergii</i> (20.8)	<i>Favella ehrenbergii</i> (16.0)
	顎脚 (477亜綱)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (15.0)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (8.0)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (10.7)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (11.1)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (11.3)
		COPEPODA (nauplius larva) (60.1)	COPEPODA (nauplius larva) (59.5)	COPEPODA (nauplius larva) (67.2)	COPEPODA (nauplius larva) (56.4)	COPEPODA (nauplius larva) (62.4)

\*主要出現種は、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 *Favella ehrenbergii*



写-23 *Acartia* (copepodite larva)



写-24 COPEPODA (nauplius larva)

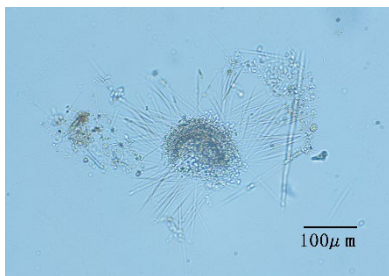
表 4-3-11 動物プランクトンの調査結果(夏季)

調査年月日：令和3年8月4日  
調査方法：北原式定量ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		27	19	25	22	39
個体数 (個体/m <sup>3</sup> )		157,310	119,250	231,590	51,380	559,530
主要出現種	放射足虫	<i>Sticholonche zanclea</i> (9.3)	<i>Sticholonche zanclea</i> (5.1)	<i>Sticholonche zanclea</i> (11.5)		<i>Sticholonche zanclea</i> (8.8)
	二枚貝	BIVALVIA (umbo larva) (7.5)	BIVALVIA (umbo larva) (11.0)			BIVALVIA (umbo larva) (6.5)
	鯀脚		<i>Evadne tergestina</i> (5.1)	<i>Evadne tergestina</i> (10.8)	<i>Evadne tergestina</i> (15.0)	<i>Evadne tergestina</i> (8.1)
		<i>Oithona davisae</i> (30.6)	<i>Oithona davisae</i> (22.5)	<i>Oithona davisae</i> (16.7)	<i>Oithona davisae</i> (12.4)	<i>Oithona davisae</i> (21.5)
	顎脚 (477亜綱)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (27.9)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (5.5)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (43.0)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (5.3)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (37.7)
		<i>Oithona</i> (copepodite larva) (6.3)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (38.2)		<i>Oithona</i> (copepodite larva) (42.5)	
サルベ	<i>Doliolum</i> sp. (6.3)			<i>Doliolum</i> sp. (5.3)		

\*主要出現種は、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 *Sticholonche zanclea*



写-26 *Oithona davisae*



写-27 *Oithona* (copepodite 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3年11月15日  
調査方法：北原式定量ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		22	22	16	21	31
個体数 (個体/m <sup>3</sup> )		17,080	26,810	37,640	27,530	109,060
主要出現種	放射足虫	<i>Sticholonche zanclea</i> (7.1)	<i>Sticholonche zanclea</i> (6.8)	<i>Sticholonche zanclea</i> (6.9)	<i>Sticholonche zanclea</i> (13.8)	<i>Sticholonche zanclea</i> (8.7)
	輪虫		<i>Synchaeta</i> spp. (18.1)	<i>Synchaeta</i> spp. (18.7)	<i>Synchaeta</i> spp. (13.8)	<i>Synchaeta</i> spp. (15.1)
	二枚貝	BIVALVIA (umbo larva) (8.4)	BIVALVIA (umbo larva) (5.3)			
	顎脚 (477亜綱)	<i>Corycaeus</i> (copepodite larva) (6.0)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (7.5)	<i>Corycaeus</i> (copepodite larva) (8.0)	<i>Oithona davisae</i> (5.8)	<i>Corycaeus</i> (copepodite larva) (5.4)
		<i>Oithona</i> (copepodite larva) (32.2)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (16.6)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (39.5)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (23.2)	<i>Oithona</i> (copepodite larva) (28.6)
		COPEPODA (nauplius larva) (16.7)	COPEPODA (nauplius larva) (24.8)	COPEPODA (nauplius larva) (12.3)	COPEPODA (nauplius larva) (18.2)	COPEPODA (nauplius larva) (17.5)
顎脚 (巻脚亜綱)		CIRRIPIEDIA (nauplius larva) (6.0)				

\*主要出現種は、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 *Synchaeta* spp.



写-29 *Oithona* (copepodite larva)



写-30 COPEPODA (nauplius larva)

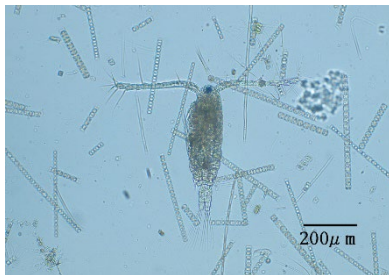
表 4-3-13 動物プランクトンの調査結果(冬季)

調査年月日：令和4年2月2日  
調査方法：北原式定量ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		18	18	16	19	23
個体数 (個体/m <sup>3</sup> )		27,440	38,220	14,410	42,690	122,760
主要出現種	顎脚 (477亜綱)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (8.3)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (5.2)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (22.3)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (19.9)	<i>Acartia</i> (copepodite larva) (13.0)
		<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (12.0)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (31.3)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (14.9)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (16.9)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva) (20.1)
		COPEPODA (nauplius larva) (34.2)	COPEPODA (nauplius larva) (34.3)	COPEPODA (nauplius larva) (16.3)	COPEPODA (nauplius larva) (33.9)	COPEPODA (nauplius larva) (32.0)
	尾虫	<i>Oikopleura dioica</i> (5.5)	<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile) (6.7)	<i>Oikopleura dioica</i> (5.9)	<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile) (9.5)	<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile) (10.6)
<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile) (14.8)			<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile) (16.3)			

\*主要出現種は、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-31 *Acartia* (copepodite larva)



写-32 *Paracalanus* (copepodite larva)



写-33 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3年5月12日  
 調査方法：北原式定量ネット  
 単 位：個体/㎥

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	フリカシダ	<i>Favella ehrenbergii</i>		37,500	38,250	85,230	60,540	221,520
2	袋形動物	輪虫	アロイ	トコロム	<i>Synchaeta</i> spp.		7,500	4,250	7,850	5,410	25,010
3	軟体動物	腹足	—	—	GASTROPODA (larva)			90			90
4		二枚貝	—	—	BIVALVIA (umbo larva)		6,670	3,000	8,220	7,930	25,820
5	環形動物	多毛	—	—	POLYCHAETA (larva)		100	250	2,620	360	3,330
6	節足動物	鯀脚	枝角	クニオバシ	<i>Evadne nordmanni</i>		50		50		100
7					<i>Podon polyphemoides</i>		1,670	1,000	6,360	3,240	12,270
8		顎脚(イソ亜綱)	アリス	アホ	<i>Acartia omorii</i>		830	750	370	360	2,310
9					<i>Pseudodiaptomus marinus</i>			30			30
10			キアリス	オイト	<i>Oithona davisae</i>		420	1,000	1,870	2,160	5,450
11					<i>Oithona similis</i>		830	250			1,080
12			ホエキアリス	コリカス	<i>Corycaeus affinis</i>			30			30
13			—	(コヘダイト)期幼生	<i>Acartia</i> (copepodite larva)		45,000	15,000	65,050	32,430	157,480
14					<i>Paracalanus</i> (copepodite larva)			500	370		870
15					<i>Pseudodiaptomus</i> (copepodite larva)		420	250	50		720
16					<i>Hemicyclops</i> (copepodite larva)			250			250
17					<i>Corycaeus</i> (copepodite larva)		420		370		790
18					<i>Oithona</i> (copepodite larva)		1,670	4,500	11,590	3,960	21,720
19				(ノア)リス期幼生	COPEPODA (nauplius larva)		180,000	111,000	410,470	164,320	865,790
20		顎脚(蔓脚亜綱)	蔓脚	—	CIRRIPIEDIA (nauplius larva)				2,240	720	2,960
21		軟甲	等脚	—	ISOPODA (larva)		50				50
22	毛顎動物	現生矢虫	無膜	矢虫	<i>Sagitta crassa</i>		100	30	50	50	230
23					<i>Sagitta</i> spp. (juvenile)		210	500	750	720	2,180
24	棘皮動物	オイト	—	—	OPHIUROIDEA (ophiopluteus larva)		50	250			300
25	脊索動物	尾虫	尾虫	オコ	<i>Oikopleura dioica</i>		3,750	2,000	3,360	1,080	10,190
26					<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile)		12,080	3,500	3,360	7,930	26,870
27		計	—	—	ASCIDIACEA (appendicularia larva)		50				50
28		硬骨魚	ニシ	オコ	<i>Engraulis japonicus</i> (egg)		50		190	140	380
29			—	—	Pisces egg			30		50	80
					種類数		22	23	20	17	29
					合計個体数		299,420	186,710	610,420	291,400	1,387,950
					沈澱量 (mL/m <sup>3</sup> )		3.9	4.1	6.9	5.4	—

動物プランクトン調査結果(夏季)

調査年月日：令和3年8月4日  
 調査方法：北原式定量ネット  
 単 位：個体/㎥

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	チリダ	<i>Tintinnopsis radix</i>		470				470
2		放射足虫	放射虫	(不明)	<i>Sticholonche zanzlea</i>		14,610	6,080	26,700	2,050	49,440
3	刺胞動物	ヒト	—	—	HYDROIA		120	510	430	230	1,290
4			管		<i>Mugilaea atlantica</i>		60		110		170
5			—	—	SIPHONOPHORA		120			60	180
6	袋形動物	輪虫	アロイ	トコロム	<i>Synchaeta</i> sp.					230	230
7	軟体動物	腹足	—	—	GASTROPODA (larva)		470				470
8		二枚貝	—	—	BIVALVIA (umbo larva)		11,780	13,160	9,470	2,050	36,460
9	環形動物	多毛	—	—	POLYCHAETA (larva)		3,770	3,040	3,010	680	10,500
10	節足動物	鯀脚	枝角	シカ	<i>Penilia avirostris</i>		470		2,150	230	2,850
11					<i>Evadne tergestina</i>		6,600	6,080	24,980	7,730	45,390
12		顎脚(イソ亜綱)	アリス	アホ	<i>Acartia omorii</i>			60	50		110
13					<i>Paracalanus parvus</i>		470	510		680	1,660
14					<i>Temora turbinata</i>					60	60
15			キアリス	オイト	<i>Oithona davisae</i>		48,060	26,840	38,760	6,360	120,020
16					<i>Oithona similis</i>			510			510
17			ホエキアリス	エチカス	<i>Microsetella norvegica</i>		470				470
18			—	—	HARPACTICOIDA				50		50
19			ホエキアリス	コリカス	<i>Corycaeus affinis</i>		60	60			120
20			—	—	<i>Oncaea media</i>					230	230
21				(コヘダイト)期幼生	<i>Acartia</i> (copepodite larva)		470	1,010	1,720		3,200
22					<i>Euacalanus</i> (copepodite larva)				430		430
23					<i>Paracalanus</i> (copepodite larva)		4,710	6,580	6,460	2,730	20,480
24					<i>Labidocera</i> (copepodite larva)		470	60	430	450	1,410
25					<i>Pseudodiaptomus</i> (copepodite larva)		940		430		1,370
26					<i>Temora</i> (copepodite larva)					230	230
27					<i>Hemicyclops</i> (copepodite larva)				50		50
28					<i>Corycaeus</i> (copepodite larva)		940		1,290		2,230
29					<i>Oithona</i> (copepodite larva)		43,820	45,570	99,470	21,820	210,680
30				(ノア)リス期幼生	COPEPODA (nauplius larva)		940	4,050	3,440	1,140	9,570
31		顎脚(蔓脚亜綱)	蔓脚	—	CIRRIPIEDIA (nauplius larva)		60		430	450	940
32	毛顎動物	現生矢虫	無膜	矢虫	<i>Sagitta</i> sp.		1,880	510	2,580	680	5,650
33	棘皮動物	オイト	—	—	OPHIUROIDEA (ophiopluteus larva)		470				470
34	脊索動物	尾虫	尾虫	オコ	<i>Oikopleura dioica</i>		1,410				1,410
35					<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile)		3,770	510	2,150	450	6,880
36		オコ	カミ	カミ	<i>Dojolum</i> sp.		9,900	4,050	6,030	2,730	22,710
37		オコ	—	—	ASCIDIACEA (appendicularia larva)				860		860
38		硬骨魚	ニシ	オコ	<i>Engraulis japonicus</i> (egg)				60	110	170
39			—	—	Pisces larva				110		110
					種類数		27	19	25	22	39
					合計個体数		157,310	119,250	231,590	51,380	559,530
					沈澱量 (mL/m <sup>3</sup> )		16.4	18.6	19.1	11.4	—



動物プランクトン調査結果(秋季)

調査年月日: 令和3年11月15日  
 調査方法: 北原式定量ネット  
 単位: 個体/m<sup>3</sup>

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	フナガキ	<i>Favella taraikaensis</i>			200			200
2		放射足虫	放射虫	(不明)	<i>Sticholonche zanclea</i>		1,220	1,820	2,610	3,800	9,450
3	袋形動物	輪虫	フカイ	シノカス	<i>Synchaeta</i> spp.		820	4,840	7,030	3,800	16,490
4	軟体動物	腹足	-	-	GASTROPODA (larva)					200	200
5		二枚貝	-	-	BIVALVIA (umbo larva)		1,430	1,410	1,610	200	4,650
6	環形動物	多毛	-	-	POLYCHAETA (larva)		410	200		1,000	1,610
7	節足動物	鯨脚	枝角	ウミウシ	<i>Evdne tergestina</i>		30				30
8		顎脚(ウミウシ綱)	ウミウシ	ウミウシ	<i>Acartia omorii</i>		100	100	130	200	530
9				ウミウシ	<i>Paracalanus crassirostris</i>			610			610
10				ウミウシ	<i>Paracalanus parvus</i>		150	400	30	400	980
11				ウミウシ	<i>Pseudodiaptomus marinus</i>			80			80
12				ウミウシ	<i>Oithona davisae</i>		610	200	1,610	1,600	4,020
13				ウミウシ	<i>Oithona similis</i>				200		200
14				ウミウシ	<i>Microsetella norvegica</i>		30				30
15				ウミウシ	<i>Corycaeus affinis</i>		50	200	50	100	400
16				ウミウシ	<i>Oncaea scottidicarloi</i>			200		200	400
17				(コヘマデイト期幼生)	<i>Acartia</i> (copepodite larva)		200	400	200	1,200	2,000
18				(コヘマデイト期幼生)	<i>Calanus</i> (copepodite larva)					30	30
19				(コヘマデイト期幼生)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva)		610	2,020	800	200	3,630
20				(コヘマデイト期幼生)	<i>Hemicyclops</i> (copepodite larva)		200	610			810
21				(コヘマデイト期幼生)	<i>Corycaeus</i> (copepodite larva)		1,020	810	3,010	1,000	5,840
22				(コヘマデイト期幼生)	<i>Oithona</i> (copepodite larva)		5,500	4,440	14,860	6,400	31,200
23				(コヘマデイト期幼生)	<i>Oncaea</i> (copepodite larva)				200		200
24				(コヘマデイト期幼生)	COPEPODA (nauplius larva)		2,850	6,660	4,620	5,000	19,130
25		顎脚(ウミウシ綱)	鯨脚	-	CIRRIPEDIA (nauplius larva)		1,020	200	600	400	2,220
26				-	CIRRIPEDIA (cypris larva)		200				200
27	毛顎動物	現生矢虫	無膜	矢虫	<i>Sagitta</i> spp. (juvenile)		200	610	80	200	1,090
28	棘皮動物	ウミヒトデ	-	-	OPHIUROIDEA (ophiopluteus larva)		200	400		200	800
29	脊索動物	尾虫	尾虫	ウミヒトデ	<i>Oikopleura dioica</i>					200	200
30					<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile)		30	400		1,200	1,630
31					ASCIDIACEA (appendicularia larva)		200				200
種類数							22	22	16	21	31
合計個体数							17,080	26,810	37,640	27,530	109,060
沈澱量(mL/m <sup>3</sup> )							4.9	5.2	7.6	6.5	

動物プランクトン調査結果(冬季)

調査年月日: 令和4年2月2日  
 調査方法: 北原式定量ネット  
 単位: 個体/m<sup>3</sup>

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	フナガキ	<i>Favella taraikaensis</i>		1,020	280	210	1,490	3,000
2	袋形動物	輪虫	フカイ	シノカス	<i>Synchaeta</i> spp.		250		210		460
3	軟体動物	腹足	-	-	GASTROPODA (larva)		760	570		210	1,540
4		二枚貝	-	-	BIVALVIA (umbo larva)		760	570		210	1,540
5	環形動物	多毛	-	-	POLYCHAETA (larva)			280		210	490
6	節足動物	鯨脚	枝角	ウミウシ	<i>Podon polyphemoides</i>		250			50	300
7		顎脚(ウミウシ綱)	ウミウシ	ウミウシ	<i>Acartia omorii</i>		250	1,140	430	1,060	2,880
8				ウミウシ	<i>Centropages abdominalis</i>		60	280			340
9				ウミウシ	<i>Paracalanus parvus</i>		760	570	430	640	2,400
10				ウミウシ	<i>Oithona davisae</i>		1,270	1,140	640	210	3,260
11				ウミウシ	<i>Corycaeus affinis</i>		250		210	210	670
12				ウミウシ	<i>Oncaea media</i>					210	210
13				(コヘマデイト期幼生)	<i>Acartia</i> (copepodite larva)		2,280	1,990	3,210	8,510	15,990
14				(コヘマデイト期幼生)	<i>Calanus</i> (copepodite larva)			1,140	430	270	1,840
15				(コヘマデイト期幼生)	<i>Centropages</i> (copepodite larva)		250	280	50	850	1,430
16				(コヘマデイト期幼生)	<i>Paracalanus</i> (copepodite larva)		3,300	11,970	2,140	7,230	24,640
17				(コヘマデイト期幼生)	<i>Corycaeus</i> (copepodite larva)		250		210		460
18				(コヘマデイト期幼生)	<i>Oithona</i> (copepodite larva)		760	1,420	640	1,490	4,310
19				(コヘマデイト期幼生)	<i>Oncaea</i> (copepodite larva)			280			280
20				(コヘマデイト期幼生)	COPEPODA (nauplius larva)		9,390	13,110	2,350	14,470	39,320
21	毛顎動物	現生矢虫	無膜	矢虫	<i>Sagitta crassa</i>			70	50	50	170
22	脊索動物	尾虫	尾虫	ウミヒトデ	<i>Oikopleura dioica</i>		1,520	570	850	1,280	4,220
23					<i>Oikopleura</i> spp. (juvenile)		4,060	2,560	2,350	4,040	13,010
種類数							18	18	16	19	23
合計個体数							27,440	38,220	14,410	42,690	122,760
沈澱量(mL/m <sup>3</sup> )							13.3	19.6	12.8	19.1	

#### (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-34 及び写-35 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、16,342 粒であった。このうち不明卵は、単脂球形卵 2 種類と無脂球形卵 1 種類の 3 種類が出現した。

地点別にみると、種類数は 5 種類～6 種類の範囲にあり、地点 A、地点 B 及び地点 C で 5 種類、地点 D で 6 種類であった。

卵数は 2,983 粒/1 曳網～5,171 粒/1 曳網の範囲にあり、地点 A で最も多く出現した。

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。

このほか、地点 D にタマハハキモクに付着したサヨリの卵が出現した。

###### 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-36、写-37 及び写-38 に示す。

夏季調査において出現した魚卵は、4 地点合計で 9 種類、2,596 粒であった。このうち不明卵は、単脂球形卵 5 種類と無脂球形卵 2 種類の 7 種類が出現した。

地点別にみると、種類数は 6 種類～9 種類の範囲にあり、地点 D で 6 種類、地点 A で 7 種類、地点 B 及び地点 C で 9 種類であった。

卵数は 432 粒/1 曳網～1,079 粒/1 曳網の範囲にあり、地点 C で最も多く出現した。

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-39、写-40 及び写-41 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、43 粒であった。このうち不明卵は、単脂球形卵 3 種類が出現した。

地点別にみると、種類数は 2 種類～4 種類の範囲にあり、地点 B で最も多かった。

卵数は 4 粒/1 曳網～16 粒/1 曳網の範囲にあり、地点 C で最も多く出現した。

不明卵以外の主な出現種は、ネズッコ科であり、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-42 及び写-43 に示す。

冬季調査において出現した魚卵は、4 地点合計で 2 種類、2 粒であり、不明卵の単脂球形卵 2 種類が出現した。

地点別にみると、地点 C 及び地点 D で 1 種類であった。

卵数は地点 C 及び地点 D で各 1 粒/1 曳網が出現した。

#### オ 季別調査比較

4 季で調査を実施した結果、出現した魚卵は 20 種であり、このうち 15 種が不明卵であった。

季別にみると、種類数は 2 種類～9 種類の範囲に、卵数は 2 粒～16,342 粒の範囲にそれぞれあり、冬季は種類数及び卵数ともに少なく、春季は卵数、夏季は種類数が多かった。

出現種では、カタクチイワシが春季及び夏季の 2 期に通じて、ネズッコ科が春季及び秋季の 2 季にみられた。

表 4-3-14 魚卵調査結果(春季)

調査年月：令和3年5月

調査方法：丸稚ネット

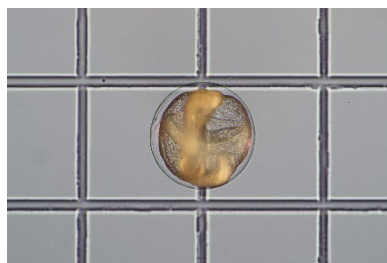
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		5	5	5	6	6
卵数合計(粒/1曳網)		5,171	4,391	3,797	2,983	16,342
主な出現種	【硬骨魚綱】	カタクチイワシ (94.1)	カタクチイワシ (87.7) 単脂球形卵 2 (9.2)	カタクチイワシ (79.0) 単脂球形卵 2 (16.2)	カタクチイワシ (81.3) 単脂球形卵 2 (13.7)	カタクチイワシ (86.5) 単脂球形卵 2 (10.1)

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-34 カタクチイワシ



写-35 単脂球形卵 2

表 4-3-15 魚卵調査結果(夏季)

調査年月：令和3年8月

調査方法：丸稚ネット

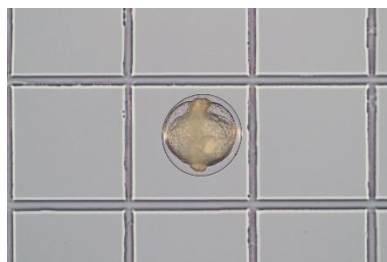
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		7	9	9	6	9
卵数合計(粒/1曳網)		552	432	1,079	533	2,596
主な出現種	【硬骨魚綱】	単脂球形卵 2 (42.6)	単脂球形卵 1 (46.1)	カタクチイワシ (60.1)	カタクチイワシ (56.1)	カタクチイワシ (44.3)
		単脂球形卵 1 (36.6)	カタクチイワシ (29.6)	単脂球形卵 2 (15.5)	単脂球形卵 2 (20.8)	単脂球形卵 2 (22.4)
		カタクチイワシ (13.2)	単脂球形卵 2 (16.0)	単脂球形卵 1 (10.1)	単脂球形卵 3 (11.8)	単脂球形卵 1 (21.1)
			単脂球形卵 3 (6.0)	単脂球形卵 3 (9.4)	単脂球形卵 1 (7.3)	単脂球形卵 3 (8.2)

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。

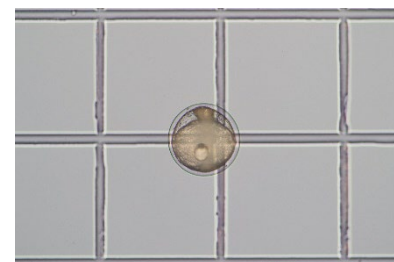
主な出現種



写-36 カタクチイワシ



写-37 単脂球形卵 2



写-38 単脂球形卵 1

表 4-3-16 魚卵調査結果(秋季)

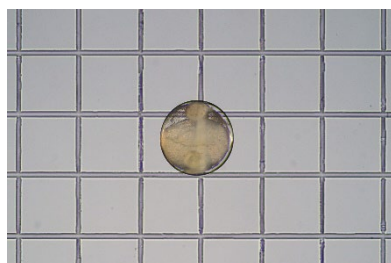
調査年月：令和3年11月

調査方法：丸稚ネット

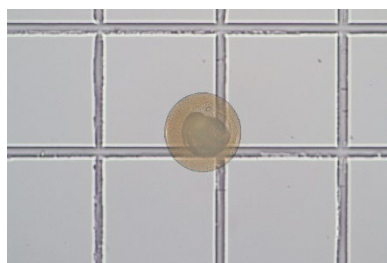
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		2	4	3	3	5
卵数合計(粒/1曳網)		9	14	16	4	43
主な出現種	【硬骨魚綱】	単脂球形卵 3 (55.6)	単脂球形卵 3 (57.1)	単脂球形卵 3 (87.5)	単脂球形卵 1 (50.0)	単脂球形卵 3 (62.8)
	ネズッコ科	(44.4)	ネズッコ科 (14.3)	ネズッコ科 (6.3)	ネズッコ科 (25.0)	ネズッコ科 (18.6)
			マイカレイ属 (14.3)	単脂球形卵 2 (6.3)	単脂球形卵 2 (25.0)	単脂球形卵 1 (9.3)
			単脂球形卵 1 (14.3)			

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。

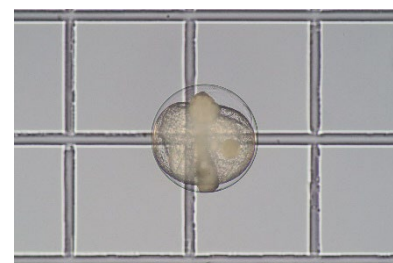
主な出現種



写-39 単脂球形卵 3



写-40 ネズッコ科



写-41 単脂球形卵 1

表 4-3-17 魚卵調査結果(冬季)

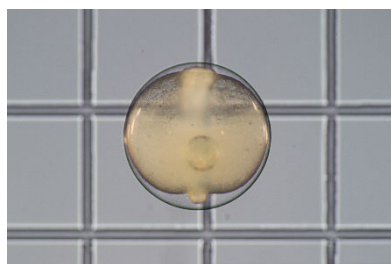
調査年月：令和4年2月

調査方法：丸稚ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		0	0	1	1	2
卵数合計(粒/1曳網)		0	0	1	1	2
主な出現種	【硬骨魚綱】			単脂球形卵 2 (100.0)	単脂球形卵 1 (100.0)	単脂球形卵 1 (50.0)
						単脂球形卵 2 (50.0)

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-42 単脂球形卵 1



写-43 単脂球形卵 2

【参考】 【魚卵調査結果】

魚卵調査結果(春季)

調査年月：令和3年5月  
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	ニシ	<i>Konosirus punctatus</i>	コノシロ	6	24	15	48	93
2				カタチイワシ	<i>Engraulis japonica</i>	カタチイワシ	4,868	3,849	3,001	2,425	14,143
3			スズキ	ネズッポ	Callionymidae	ネズッポ科	75	104	158	97	434
4			-	-	Unidentified egg of s.o. 1	単脂球形卵 1	2	9	6	4	21
5					Unidentified egg of s.o. 2	単脂球形卵 2	220	405	617	408	1,650
6					Unidentified egg of n.o. 1	無脂球形卵 1				1	1
種類数							5	5	5	6	6
卵数合計							5,171	4,391	3,797	2,983	16,342

注：地点Dではタマハハキモクに付着したサヨリの卵が出現した。

調査年月：令和3年5月

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	1.28-1.45	1	0.13-0.16
カタチイワシ	0.58-0.65 × 1.28-1.43	-	-
ネズッポ科	0.61-0.68	-	-
単脂球形卵 1	0.70-0.81	1	0.15-0.16
単脂球形卵 2	0.78-0.90	1	0.18-0.20
無脂球形卵 1	0.88	-	-

魚卵調査結果(夏季)

調査年月：令和3年8月  
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	カタチイワシ	<i>Engraulis japonica</i>	カタチイワシ	73	128	649	299	1,149
2			カレイ	-	Soleoidei	ウシノタ蛭目	1	1	1		3
3					Unidentified egg of s.o. 1	単脂球形卵 1	202	199	109	39	549
4					Unidentified egg of s.o. 2	単脂球形卵 2	235	69	167	111	582
5					Unidentified egg of s.o. 3	単脂球形卵 3	23	26	101	63	213
6					Unidentified egg of s.o. 4	単脂球形卵 4	14	5	47	20	86
7					Unidentified egg of s.o. 5	単脂球形卵 5		1	1		2
8					Unidentified egg of n.o. 1	無脂球形卵 1	4	2	1		7
9					Unidentified egg of n.o. 2	無脂球形卵 2		1	3	1	5
種類数							7	9	9	6	9
卵数合計							552	432	1,079	533	2,596

調査年月：令和3年8月

調査方法：丸稚ネット

種名	卵径 (mm)	油球数	油球径 (mm)
カタチイワシ	0.56-0.60 × 1.14-1.32	-	-
ウシノタ蛭目	1.14-1.22	約20	0.05-0.08
単脂球形卵 1	0.56-0.60	1	0.13-0.14
単脂球形卵 2	0.62-0.69	1	0.14-0.16
単脂球形卵 3	0.68-0.75	1	0.17-0.18
単脂球形卵 4	0.80-0.87	1	0.17-0.18
単脂球形卵 5	1.68-1.72	1	0.37-0.40
無脂球形卵 1	0.66-0.73	-	-
無脂球形卵 2	1.18-1.30	-	-

### 魚卵調査結果(秋季)

調査年月：令和3年11月

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	スズキ	ネズボ	Callionymidae	ネズボ科	4	2	1	1	8
2			カレイ	カレイ	<i>Pleuronichthys</i> sp.	マイカレイ属		2			2
3			-	-	Unidentified egg of s.o. 1	単脂球形卵 1			2		2
4					Unidentified egg of s.o. 2	単脂球形卵 2			1	1	2
5					Unidentified egg of s.o. 3	単脂球形卵 3	5	8	14		27
種類数							2	4	3	3	5
卵数合計							9	14	16	4	43

調査年月：令和3年11月

調査方法：丸稚ネット

種名	卵径 (mm)	油球数	油球径 (mm)
ネズボ科	0.62-0.68	-	-
マイカレイ属	1.12-1.18	1	0.16-0.17
単脂球形卵 1	0.81-0.88	1	0.14-0.15
単脂球形卵 2	1.14-1.20	1	0.20-0.22
単脂球形卵 3	1.18-1.28	1	0.25-0.27

### 魚卵調査結果(冬季)

調査年月：令和4年2月

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	1
2					Unidentified egg of s.o. 2	単脂球形卵 2			1		1
種類数							0	0	1	1	2
卵数合計							0	0	1	1	2

調査年月：令和4年2月

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	1.20	1	0.28
単脂球形卵 2	1.27	1	0.35

## 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-44 及び写-45 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 4 種類、79 個体であった。

地点別にみると、種類数は 2 種類～3 種類の範囲にあり、地点 A 及び地点 C で 2 種類、地点 B 及び地点 D で 3 種類が出現した。

個体数は 7 個体/1 曳網～46 個体/1 曳網の範囲にあり、地点 C で最も多く出現した。

主な出現種は、イソギンポ及びイソギンポ科であり、全地点で出現した。

### 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-46、写-47 及び写-48 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 9 種類、112 個体であった。

地点別にみると、種類数は 6 種類～7 種類の範囲にあり、地点 D で 6 種類、地点 A、地点 B 及び地点 C で 7 種類が出現した。

個体数は 11 個体/1 曳網～56 個体/1 曳網の範囲にあり、地点 A で最も多く出現した。

主な出現種は、サッパ、カタクチイワシ及びイソギンポであり、全地点で出現した。

### 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-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 7 種類、106 個体であった。

地点別にみると、種類数は 2 種類～7 種類の範囲にあり、地点 A でもっとも多く出現した。

個体数は 19 個体/1 曳網～48 個体/1 曳網の範囲にあり、地点 D で最も多く出現した。

主な出現種は、ヒメイカ及びカサゴであり、このうちカサゴは全地点で出現した。

### 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 3 種類、3 個体であった。

地点別にみると、種類数は 0 種類～2 種類の範囲にあり、地点 B で 2 種類、地点 A で 1 種類、地点 C 及び地点 D では出現しなかった。

個体数は 0 個体/1 曳網～2 個体/1 曳網の範囲にあり、地点 B で最も多く出現した。

主な出現種は、メバル属、スズキ属及びアイナメ属であった。

### オ 季別調査の比較

4 季で調査を実施した結果、出現した稚仔魚は 19 種であった。

季別にみると、種類数は 3 種類～9 種類の範囲に、個体数は 3 個体～112 個体の範囲であ



り、種類数及び個体数ともに冬季に少なく、夏季に多かった。

出現種では、カタクチイワシ及びイソギンポが、春季、夏季及び秋季の3季を通してみられた。

表 4-3-18 稚仔魚調査結果(春季)

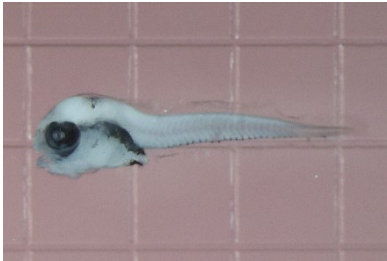
調査年月：令和3年5月

調査方法：丸稚ネット

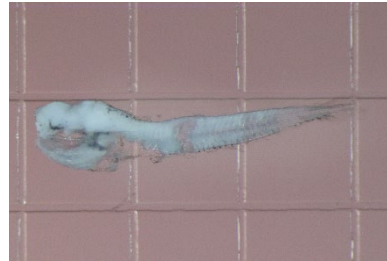
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		2	3	2	3	4
個体数合計 (個体/1曳網)		7	14	46	12	79
主な出現種	【硬骨魚綱】	イソギンポ	イソギンポ	イソギンポ	イソギンポ	イソギンポ
		(71.4)	(42.9)	(58.7)	(75.0)	(59.5)
		イソギンポ科	イソギンポ科	イソギンポ科	イソギンポ科	イソギンポ科
		(28.6)	(42.9)	(41.3)	(16.7)	(36.7)
		ハゼ科		カクチイソ		
			(14.3)		(8.3)	

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-44 イソギンポ



写-45 イソギンポ科

表 4-3-19 稚仔魚調査結果(夏季)

調査年月：令和3年8月

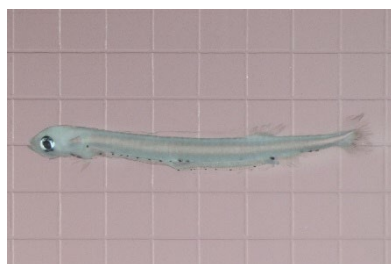
調査方法：丸稚ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		7	7	7	6	9
個体数合計 (個体/1曳網)		56	27	11	18	112
主な出現種	【硬骨魚綱】	カタクチイワシ (57.1)	カタクチイワシ (37.0)	アミメハギ (27.3)	カタクチイワシ (38.9)	カタクチイワシ (44.6)
		サッパ (21.4)	イソギンポ (29.6)	サッパ (18.2)	アミメハギ (22.2)	サッパ (15.2)
		ネスッポ科 (7.1)	ナハカ属 (11.1)	ナハカ属 (18.2)	イソギンポ (16.7)	イソギンポ (12.5)
		アミメハギ (7.1)	サッパ (7.4)	カタクチイワシ (9.1)	ネスッポ科 (11.1)	アミメハギ (11.6)
		イソギンポ (3.6)	アミメハギ (7.4)	コチ属 (9.1)	サッパ (5.6)	ナハカ属 (6.3)
				イソギンポ (9.1)	ナハカ属 (5.6)	ネスッポ科 (6.3)
				ネスッポ科 (9.1)		ネスッポ科 (6.3)

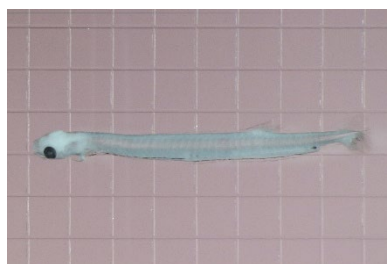
注：主な出現種は個体数比率の5%以上の種を選出し、( )内に個体数比率を示す。

注：地点Aのイソギンポは5%以上未満であるが参考のため示す。

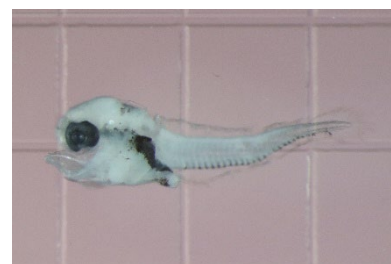
主な出現種



写-46 カタクチイワシ



写-47 サッパ



写-48 イソギンポ

表 4-3-20 稚仔魚調査結果(秋季)

調査年月：令和3年11月

調査方法：丸稚ネット

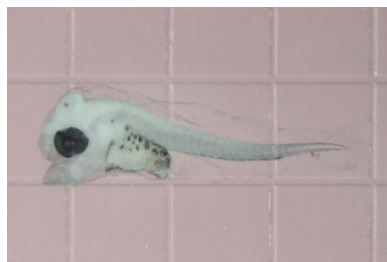
項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		7	2	2	3	7
個体数合計 (個体/1曳網)		20	19	19	48	106
主な出現種	【頭足綱】	ヒメイカ (15.0)		ヒメイカ (10.5)		ヒメイカ (5.7)
	【硬骨魚綱】	カサゴ <sup>*</sup> (45.0)	カサゴ <sup>*</sup> (94.7)	カサゴ <sup>*</sup> (89.5)	カサゴ <sup>*</sup> (91.7)	カサゴ <sup>*</sup> (83.0)
		アユ (20.0)	イキ <sup>*</sup> ンボ <sup>*</sup> (5.3)		イキ <sup>*</sup> ンボ <sup>*</sup> (6.3)	
		カクチイワシ (5.0)				
		オクヨウシ <sup>*</sup> (5.0)				
		タイ科 (5.0)				
		イキ <sup>*</sup> ンボ <sup>*</sup> (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-49 ヒメイカ



写-50 カサゴ

表 4-3-21 稚仔魚調査結果(冬季)

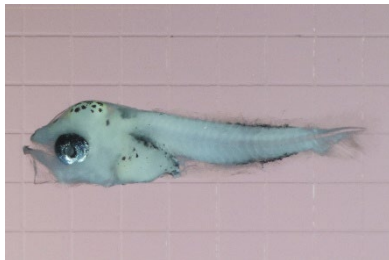
調査年月：令和4年2月

調査方法：丸稚ネット

項目	地点	A	B	C	D	合計
種類数		1	2	0	0	3
個体数合計 (個体/1曳網)		1	2	0	0	3
主な出現種	【硬骨魚綱】	メバル属 (100.0)	スズキ属 (50.0)			メバル属 (33.3)
			アイナメ属 (50.0)			スズキ属 (33.3)
						アイナメ属 (33.3)

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 メバル属

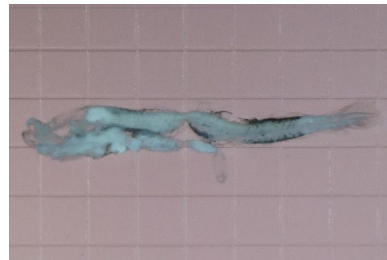


写真-52 スズキ属

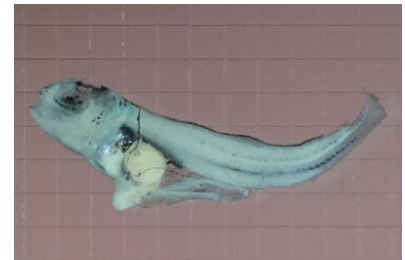


写真-53 アイナメ属

【参考】 【稚仔魚調査結果】

稚仔魚調査結果(春季)

調査年月：令和3年5月  
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					1
2			ススキ	イソギンポ	<i>Parablennius yatabei</i>	イソギンポ	5	6	27	9	47
3					Blenniidae	イソギンポ科	2	6	19	2	29
4				ハゼ	Gobiidae	ハゼ科		2			2
種類数							2	3	2	3	4
個体数合計							7	14	46	12	79

調査年月：令和3年5月

調査方法：丸稚ネット

種名	全長 (mm)
カタクチイワシ	17.9
イソギンポ	2.5-3.6
イソギンポ科	2.4-3.2
ハゼ科	2.4

稚仔魚調査結果(夏季)

調査年月：令和3年8月  
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	ニシ	<i>Sardinella zunasi</i>	サッパ	12	2	2	1	17
2				カタクチイワシ	<i>Engraulis japonica</i>	カタクチイワシ	32	10	1	7	50
3			ススキ	コチ	<i>Platycephalus</i> sp.	コチ属		1	1		2
4				イソギンポ	<i>Parablennius yatabei</i>	イソギンポ	2	8	1	3	14
5					<i>Omobranchus</i> sp.	ハベカ属	1	3	2	1	7
6				ネスッポ	Callionymidae	ネスッポ科	4		1	2	7
7				カマス	<i>Sphraena</i> sp.	カマス属	1				1
8			フカ	カワハキ	<i>Rudarius ercodes</i>	アミハキ	4	2	3	4	13
9				フカ	Tetraodontidae	フカ科		1			1
種類数							7	7	7	6	9
個体数合計							56	27	11	18	112

調査年月：令和3年8月

調査方法：丸稚ネット

種名	全長 (mm)
サッパ	5.3-12.0
カタクチイワシ	3.6-11.8
コチ属	9.8-10.5
イソギンポ	2.2-16.2
ハベカ属	3.1-10.0
ネスッポ科	1.8-7.3
カマス属	7.3
アミハキ	5.4-9.5
フカ科	10.7

稚仔魚調査結果(秋季)

調査年月：令和3年11月

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	軟体動物	頭足	ダ`ノコ`イカ	ヒメイカ	<i>Idiosepius paradoxus</i>	ヒメイカ	3		2	1	6	
2	脊椎動物	硬骨魚	ニシ`ン	カタチイワシ	<i>Engraulis japonica</i>	カタチイワシ	1				1	
3				サケ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	アユ	4				4
4			トケ`ウオ	ヨウシ`ウオ	<i>Urocampus nanus</i>	オクヨウシ`	1					1
5			スス`キ	メハ`ル	<i>Sebastes marmoratus</i>	カサコ`	9	18	17	44	88	
6				タイ	Sparidae	タイ科	1				1	
7				イキ`ンボ`	<i>Parablennius yatabei</i>	イキ`ンボ`	1	1		3	5	
種類数							7	2	2	3	7	
個体数合計							20	19	19	48	106	

調査年月：令和3年11月

調査方法：丸稚ネット

種名	全長 (mm)
ヒメイカ	5.2-8.2
カタチイワシ	15.2
アユ	6.4-14.1
オクヨウシ`	55.4
カサコ`	2.2-3.4
タイ科	12.3
イキ`ンボ`	2.6-20.1

注：軟体動物は外套長範囲を示す。

稚仔魚調査結果(冬季)

調査年月：令和4年2月

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	スス`キ	メハ`ル	<i>Sebastes</i> sp.	メハ`ル属	1				1
2				スス`キ	<i>Lateolabrax</i> sp.	スス`キ属		1			1
3				ア`イメ	<i>Hexagrammos</i> sp.	ア`イメ属		1			1
種類数							1	2	0	0	3
個体数合計							1	2	0	0	3

調査年月：令和4年2月

調査方法：丸稚ネット

種名	全長 (mm)
メハ`ル属	7.4
スス`キ属	7.5
ア`イメ属	11.2

## 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	—	12 : 45	12 : 15
気 象	天	候	—	曇	曇	
	気	温	℃	20.1	19.0	
	風	向	—	北東	北東	
	風	速	m/s	2.4	3.6	
色	相	—	緑褐色	緑褐色		
透	明	度	m	2.0	2.8	
水	深	m	12.5	33.4		
水温	表	層	℃	19.6	18.3	
	下	層	℃	18.1	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 : 59	10 : 34
気 象	天	候	—	晴	晴	
	気	温	℃	31.5	31.0	
	風	向	—	南東	南東	
	風	速	m/s	5.8	5.0	
色	相	—	緑褐色	暗灰黄緑色		
透	明	度	m	1.9	3.0	
水	深	m	12.9	34.8		
水温	表	層	℃	29.3	28.0	
	下	層	℃	22.1	20.1	



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 : 46	10 : 14
気 象	天 候	—	晴	晴
	気 温	—	18.4	16.7
	風 向	—	南東	南東
	風 速	m/s	2.4	2.5
色 相		—	暗灰黄緑色	暗灰黄緑色
透 明 度		m	3.3	3.6
水 深		m	13.6	34.9
水温	表 層	℃	18.8	17.2
	下 層	℃	18.4	17.3

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		—	11 : 09	10 : 33
気 象	天 候	—	晴	晴
	気 温	—	10.6	10.0
	風 向	—	北	北
	風 速	m/s	2.0	1.6
色 相		—	暗緑色	暗緑色
透 明 度		m	6.8	10.0
水 深		m	13.0	35.0
水温	表 層	℃	11.5	9.9
	下 層	℃	10.6	11.0

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、16.8 °C～19.6 °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、20 m 前後で低くなる傾向を示した。

イ 夏季調査結果

水温は、20.1 °C～29.4 °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、底層では表層に比べて約 6.0 °C～8.0 °C低かった。

ウ 秋季調査結果

水温は、17.2 °C～18.8 °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、やや水温が上昇する傾向がみられた。

エ 冬季調査結果

水温は、9.9 °C～11.5 °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、地点 A 及び地点 BG-1 以外は、表層から底層に向ってやや水温が上昇する傾向がみられた

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	18.2	18.2	18.2	19.6	18.3
1	18.4	18.2	18.2	18.2	19.6	18.3
2	18.3	18.2	18.2	18.1	19.4	18.3
3	18.3	18.2	18.2	18.1	18.9	18.2
4	18.3	18.2	18.2	18.1	18.5	18.2
5	18.3	18.2	18.2	18.1	18.5	18.2
6	18.3	18.2	18.2	18.1	18.5	18.1
7	18.3	18.2	18.2	18.1	18.5	18.1
8	18.3	18.2	18.2	18.1	18.5	18.1
9	18.3	18.2	18.2	18.1	18.3	18.1
10	18.3	18.2	18.2	18.1	18.2	18.1
11	18.3	18.2	18.2	18.1	18.2	18.0
12	18.2	18.1	18.2	18.1	18.1	18.0
13	18.2	18.1	18.2	18.1		18.0
14	18.1	18.1	18.2	18.1		18.0
15	18.1	18.1	18.2	18.1		18.0
16	18.0	18.1	18.2	18.1		17.9
17	17.9	18.1	17.7	18.1		17.9
18	17.5	17.9	17.5	18.1		17.5
19	17.0	17.7	17.1	18.1		17.0
20	16.9	17.0	16.9	18.0		16.9
21		16.9	16.8	17.7		16.9
22		16.9	16.8	17.2		16.9
23		16.9		17.0		16.9
24		16.9				16.9
25		16.9				16.9
26		16.9				16.9
27		16.9				16.9
28		16.9				16.9
29		16.9				16.9
30		16.9				16.9
31		16.9				16.8
32		16.9				16.8
33						16.8
34						
35						

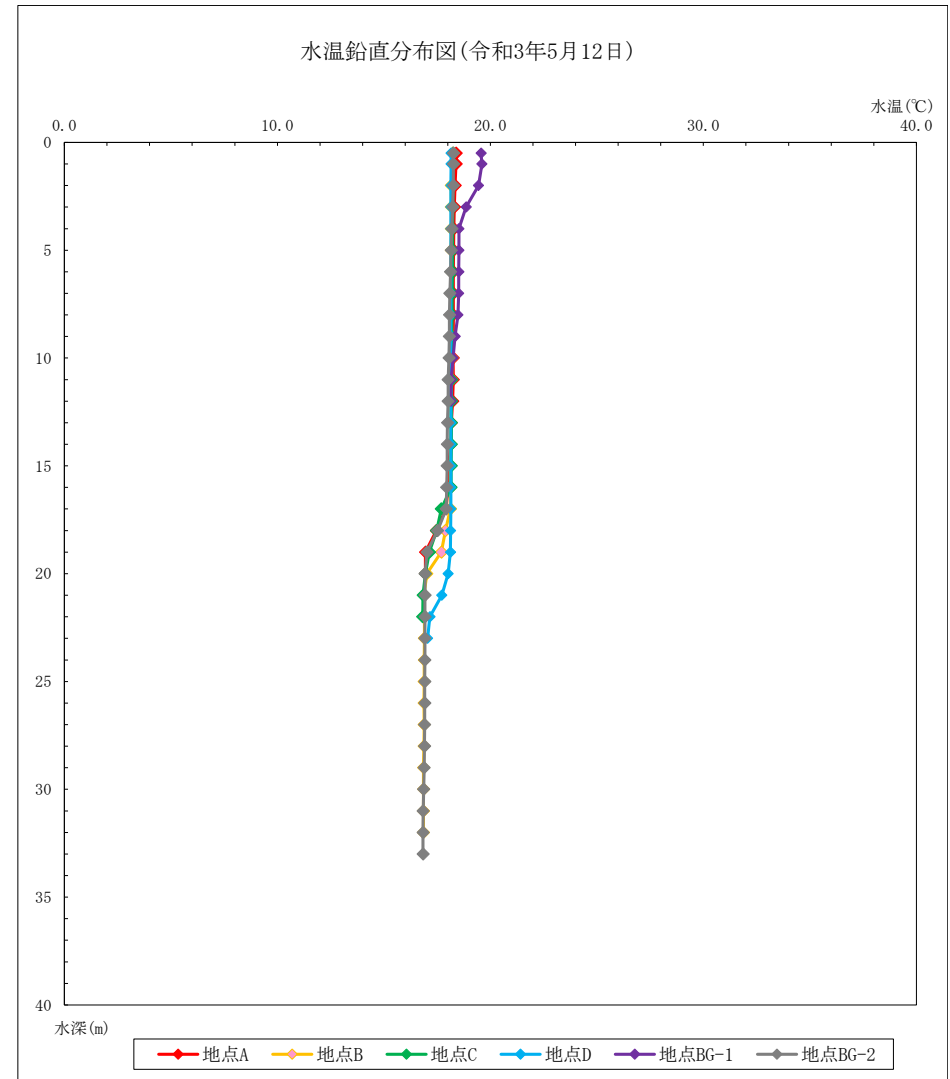


図 4-4-1(1) 春季調査結果(水温)

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	27.3	27.9	27.4	27.3	29.4	28.0
1	27.4	27.8	27.3	27.3	29.1	28.0
2	27.1	27.4	27.2	27.1	28.8	27.7
3	26.9	27.1	26.9	26.8	28.5	27.4
4	26.6	26.9	26.8	26.7	27.1	27.3
5	26.3	26.5	26.7	26.7	26.0	27.2
6	25.9	26.2	26.5	26.2	25.2	26.9
7	25.3	25.6	26.2	25.9	24.5	26.5
8	25.0	25.3	26.1	25.6	24.3	26.2
9	24.5	24.9	25.8	25.2	23.9	25.5
10	23.3	24.8	25.4	24.5	23.7	25.6
11	23.2	24.5	23.7	22.9	22.8	25.6
12	23.1	23.8	22.5	22.5	22.2	24.7
13	22.6	22.8	22.4	22.9		24.6
14	22.4	22.7	22.2	22.7		24.5
15	22.5	22.7	22.5	22.6		24.0
16	21.9	22.9	22.3	21.7		23.6
17	21.4	22.8	21.7	21.5		23.5
18	21.1	22.6	21.6	21.4		23.2
19	21.0	22.2	21.6	21.3		22.8
20	21.0	21.9	21.6	21.0		22.6
21	21.0	21.4	21.5	21.0		22.4
22		20.9	21.4	20.9		21.8
23		20.8		20.9		20.9
24		20.8				20.5
25		20.8				20.4
26		20.7				20.4
27		20.6				20.3
28		20.6				20.3
29		20.6				20.2
30		20.6				20.2
31		20.5				20.1
32		20.4				20.1
33		20.4				20.1
34						20.1
35						

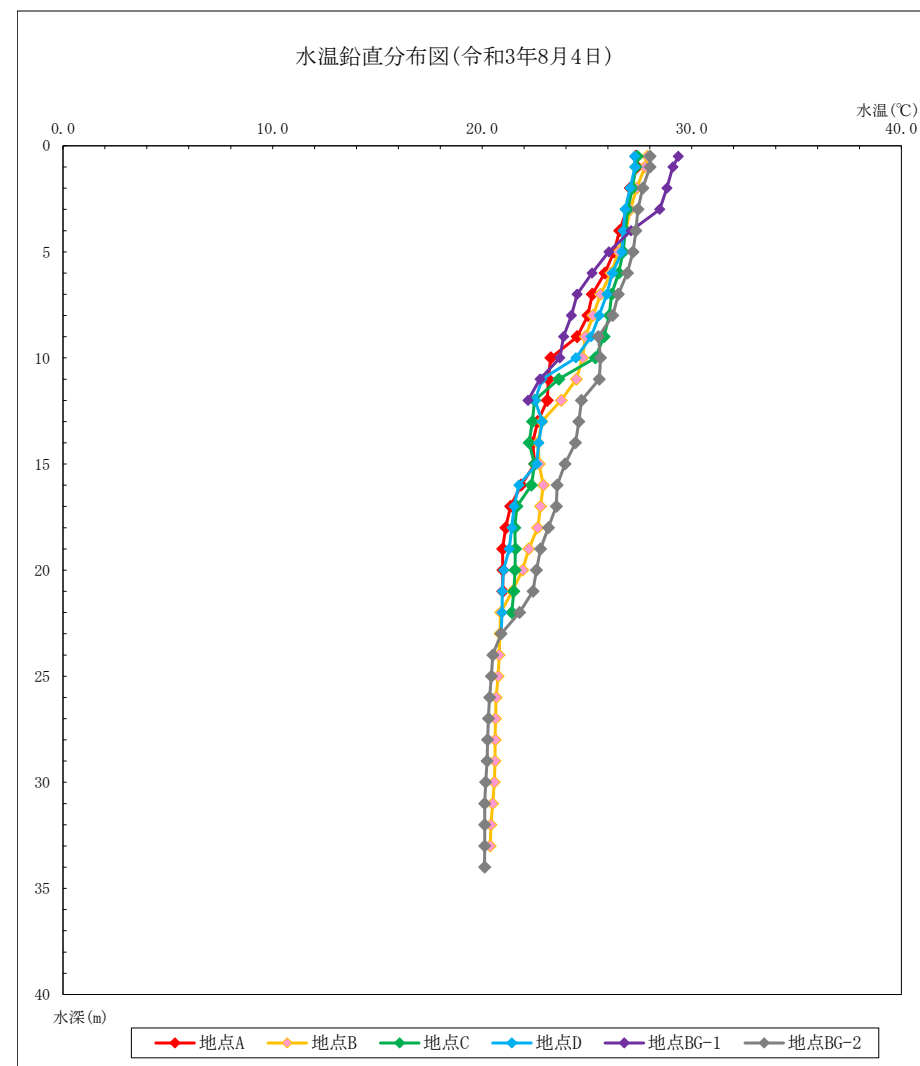


図 4-4-1(2) 夏季調査結果(水温)

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	18.1	17.2	17.2	17.3	18.8	17.2
1	18.1	17.2	17.2	17.3	18.8	17.2
2	18.1	17.2	17.2	17.4	18.6	17.3
3	18.1	17.2	17.2	17.4	18.3	17.3
4	18.0	17.3	17.2	17.4	18.3	17.3
5	18.0	17.3	17.2	17.4	18.3	17.3
6	18.0	17.3	17.3	17.4	18.2	17.4
7	18.0	17.4	17.3	17.4	18.2	17.4
8	17.9	17.4	17.3	17.4	18.1	17.4
9	17.8	17.4	17.3	17.4	18.0	17.4
10	17.8	17.4	17.3	17.4	18.1	17.4
11	17.8	17.4	17.3	17.3	18.3	17.5
12	17.9	17.4	17.5	17.4	18.4	17.6
13	17.9	17.6	17.6	17.7	18.4	17.6
14	17.9	17.8	17.6	17.7		17.7
15	18.1	17.8	17.8	17.8		17.7
16	18.1	18.1	17.8	17.8		17.9
17	18.2	18.2	17.8	17.9		18.0
18	18.3	18.2	17.8	18.0		18.2
19	18.4	18.2	18.1	18.0		18.2
20	18.4	18.2	18.3	18.2		18.2
21		18.3	18.3	18.3		18.2
22		18.3	18.3	18.4		18.3
23		18.3	18.4	18.4		18.4
24		18.3				18.4
25		18.2				18.3
26		18.1				18.3
27		18.1				18.3
28		18.1				18.3
29		18.0				18.3
30		18.0				18.3
31		18.0				18.2
32		18.0				18.1
33		17.8				17.7
34		17.6				17.3
35						

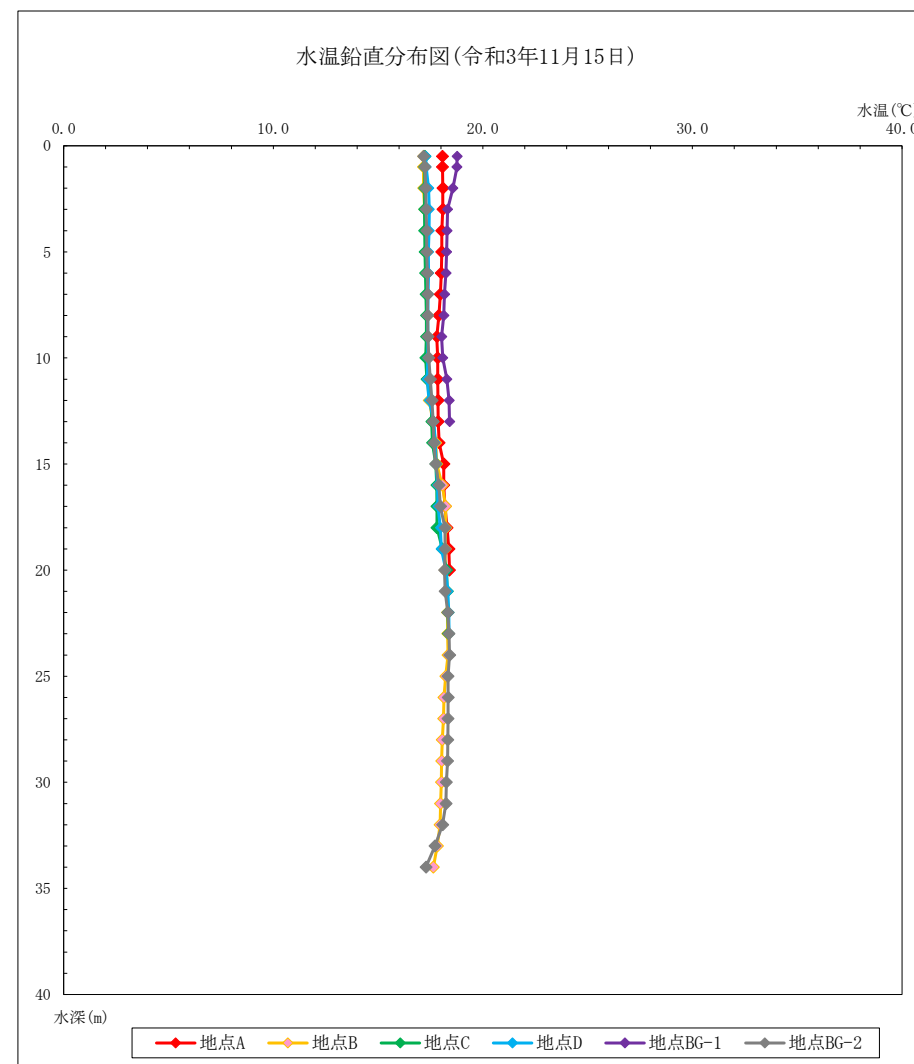


図 4-4-1(3) 秋季調査結果(水温)

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	11.0	10.0	10.2	10.2	11.5	9.9
1	11.0	10.0	10.2	10.2	11.5	9.9
2	10.9	9.9	10.2	10.2	11.5	9.9
3	10.9	9.9	10.2	10.1	11.5	9.9
4	10.7	9.9	10.2	10.1	11.2	9.9
5	10.6	9.9	10.1	10.1	10.8	9.9
6	10.4	9.9	10.1	10.1	10.5	9.9
7	10.4	9.9	10.1	10.0	10.5	10.0
8	10.3	9.9	10.1	10.0	10.5	10.0
9	10.3	10.1	10.1	10.1	10.5	10.1
10	10.4	10.1	10.1	10.2	10.5	10.1
11	10.5	10.2	10.1	10.2	10.6	10.1
12	10.5	10.3	10.1	10.2	10.6	10.2
13	10.6	10.4	10.1	10.2		10.2
14	10.7	10.7	10.2	10.2		10.3
15	10.7	10.8	10.2	10.3		10.4
16	10.7	10.8	10.3	10.3		10.4
17	10.7	10.9	10.3	10.4		10.6
18	10.8	10.9	10.4	10.4		10.6
19	10.8	10.9	10.4	10.6		10.7
20	10.8	10.9	10.5	10.7		10.7
21		11.0	10.6	10.7		10.7
22		11.0	10.6	10.8		10.8
23		11.0	10.8	10.9		10.8
24		11.0	10.8	10.9		10.8
25		11.1				10.8
26		11.1				10.9
27		11.1				10.9
28		11.1				10.9
29		11.1				10.9
30		11.2				10.9
31		11.2				11.0
32		11.2				11.0
33		11.2				11.0
34		11.2				11.0
35		11.2				
36		11.2				

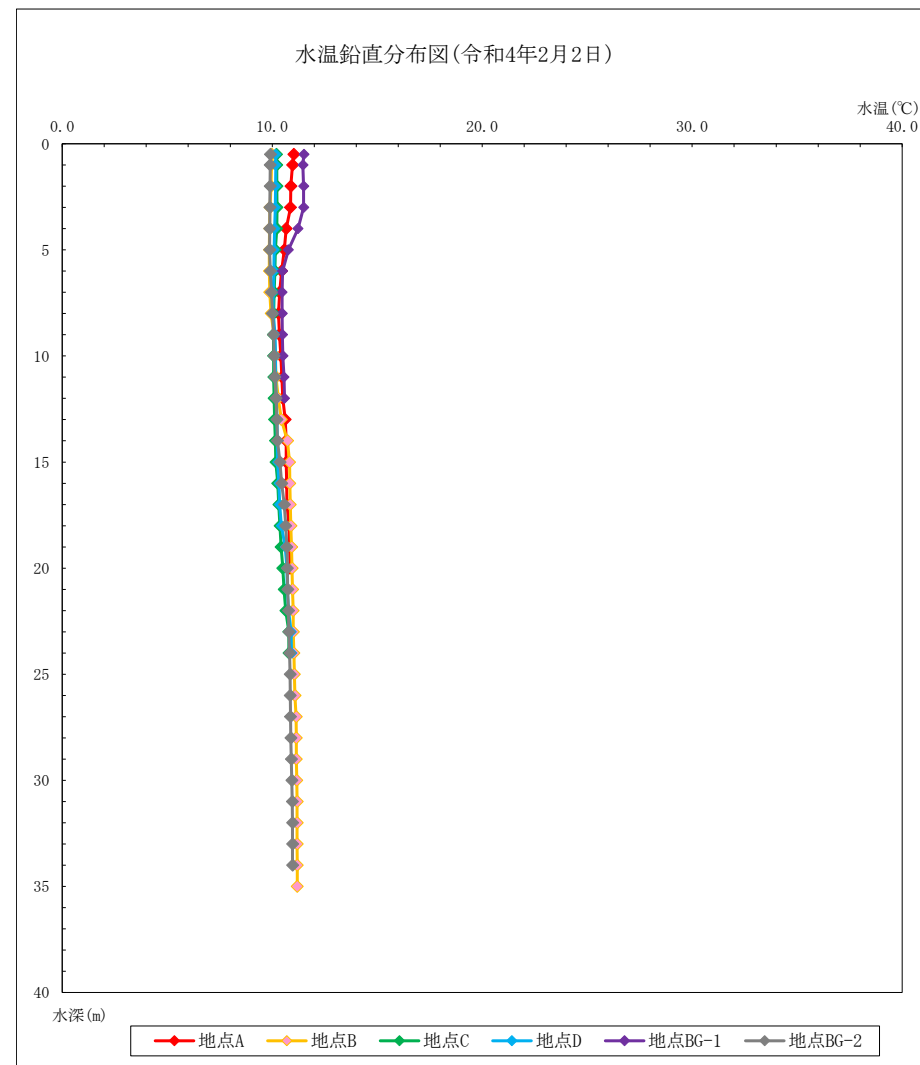


図 4-4-1(4) 冬季調査結果(水温)

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、30.7～34.1 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、その増加率は水深 18.0m～22.0m の間では高い傾向がみられた。

イ 夏季調査結果

塩分は、27.4～33.5 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、その増加率は水深 12.0 m 前後までは高い傾向がみられた。

ウ 秋季調査結果

塩分は、30.4～34.0 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、31.6～33.3 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。

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	31.0	31.3	31.1	31.2	30.7	31.3
1	31.0	31.3	31.1	31.2	30.7	31.3
2	31.0	31.3	31.1	31.2	30.8	31.3
3	31.0	31.3	31.1	31.2	31.0	31.3
4	31.0	31.3	31.1	31.2	31.2	31.3
5	31.0	31.3	31.1	31.2	31.2	31.4
6	31.0	31.3	31.1	31.2	31.3	31.5
7	31.0	31.3	31.1	31.2	31.4	31.5
8	31.0	31.3	31.1	31.2	31.4	31.5
9	31.0	31.3	31.1	31.2	31.5	31.5
10	31.0	31.3	31.1	31.2	31.6	31.6
11	31.0	31.3	31.1	31.2	31.7	31.7
12	31.1	31.3	31.2	31.2	31.7	31.7
13	31.2	31.3	31.2	31.3		31.8
14	31.4	31.3	31.2	31.3		31.8
15	31.5	31.3	31.2	31.3		31.9
16	31.6	31.3	31.2	31.3		31.9
17	31.9	31.3	32.2	31.3		32.0
18	32.9	31.9	32.7	31.3		32.9
19	33.7	32.4	33.3	31.3		33.7
20	33.7	33.8	33.6	31.6		33.9
21		34.0	33.7	32.3		34.0
22		34.1	33.7	33.4		34.0
23		34.0		33.6		34.0
24		34.0				34.0
25		34.1				34.0
26		34.0				34.0
27		34.0				34.0
28		34.0				34.0
29		34.0				34.0
30		34.0				34.0
31		34.0				34.1
32		34.0				34.1
33						34.1
34						
35						

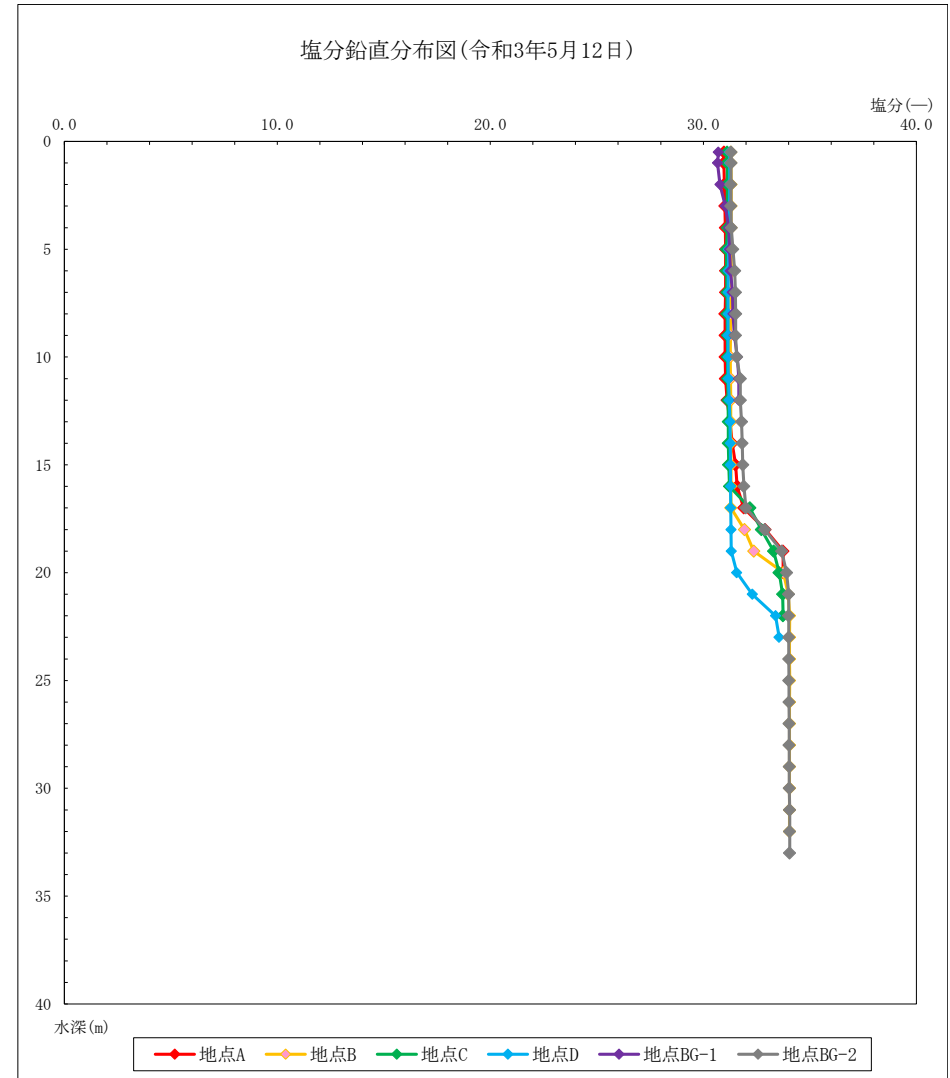


図 4-4-2(1) 春季調査結果(塩分)



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	29.1	29.0	29.3	29.3	27.4	29.0
1	29.1	29.1	29.3	29.3	27.7	29.0
2	29.2	29.3	29.4	29.4	28.1	29.2
3	29.3	29.6	29.5	29.6	28.8	29.4
4	29.6	29.7	29.6	29.7	29.3	29.5
5	29.9	30.1	29.8	29.9	29.9	29.6
6	30.1	30.4	29.9	30.3	30.4	29.8
7	30.6	30.7	30.1	30.4	30.9	30.2
8	30.7	31.0	30.2	30.5	31.1	30.3
9	31.1	31.2	30.3	30.7	31.4	30.9
10	32.1	31.2	30.6	31.2	31.6	31.3
11	32.3	31.5	31.7	32.3	32.4	31.7
12	32.6	32.1	32.3	33.1	32.8	32.4
13	32.4	32.8	32.5	33.4		32.7
14	33.4	32.9	33.4	33.4		33.0
15	33.4	33.4	33.5	33.5		32.8
16	33.3	33.5	33.4	33.3		33.5
17	33.3	33.5	33.4	33.3		33.5
18	33.2	33.4	33.4	33.4		33.4
19	33.3	33.4	33.4	33.3		33.3
20	33.3	33.4	33.4	33.3		33.4
21	33.3	33.4	33.4	33.4		33.3
22		33.3	33.4	33.4		33.2
23		33.3		33.4		33.2
24		33.3				33.3
25		33.3				33.4
26		33.3				33.4
27		33.4				33.4
28		33.4				33.4
29		33.4				33.5
30		33.4				33.5
31		33.4				33.5
32		33.4				33.5
33		33.4				33.5
34						33.5
35						

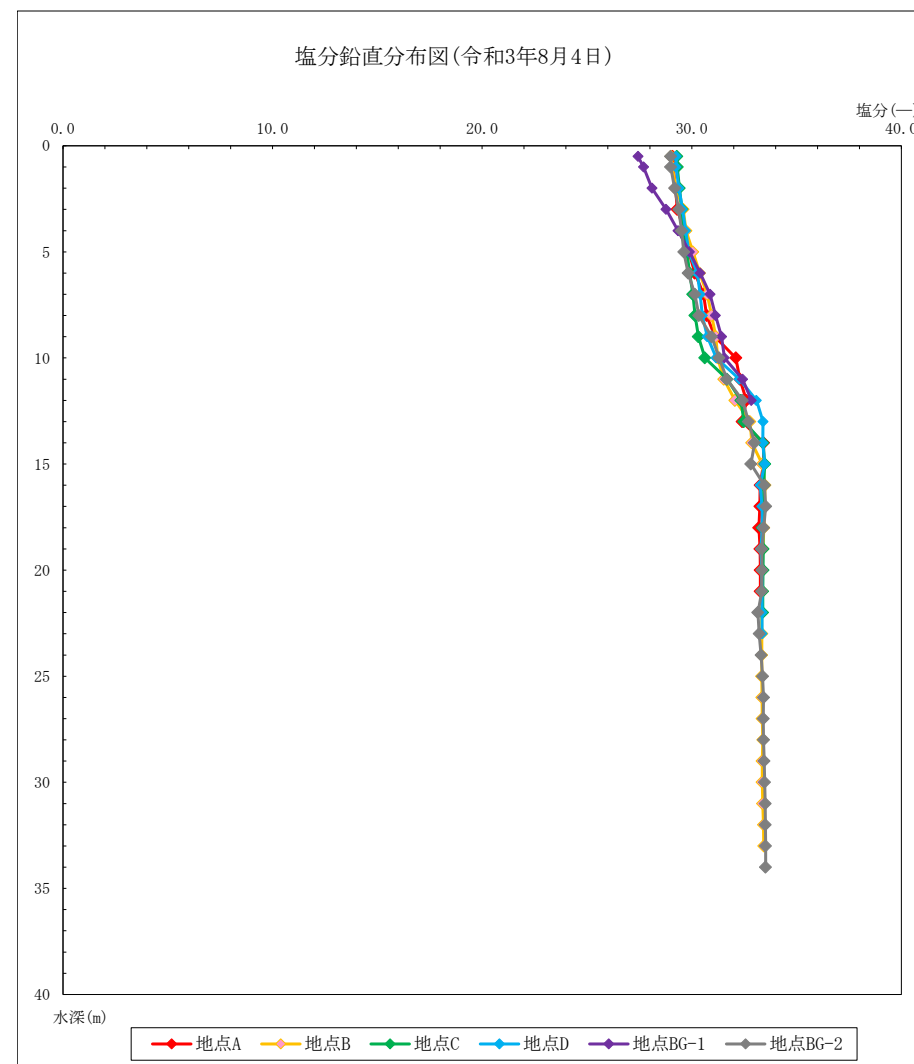


図 4-4-2(2) 夏季調査結果(塩分)

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	30.8	30.9	30.8	30.4	30.6
1	30.9	30.8	30.9	30.8	30.4	30.7
2	30.9	30.9	30.9	30.9	30.6	30.8
3	30.9	31.0	30.9	31.0	30.8	31.0
4	30.9	31.2	30.9	31.0	30.8	31.0
5	30.9	31.2	31.0	31.1	31.1	31.1
6	30.9	31.2	31.0	31.1	31.1	31.1
7	30.9	31.2	31.0	31.1	31.3	31.1
8	30.9	31.2	31.1	31.2	31.3	31.1
9	31.2	31.2	31.1	31.2	31.4	31.1
10	31.4	31.2	31.1	31.2	31.5	31.2
11	31.4	31.2	31.3	31.2	31.9	31.3
12	31.5	31.3	31.3	31.3	31.9	31.4
13	31.6	31.4	31.4	31.5	32.0	31.5
14	31.7	31.5	31.3	31.5		31.5
15	31.9	31.7	31.5	31.5		31.6
16	32.1	32.2	31.5	31.6		31.8
17	32.3	32.5	31.5	31.7		31.9
18	32.6	32.6	31.5	31.9		32.4
19	32.8	32.6	32.3	32.0		32.6
20	32.8	32.7	32.5	32.5		32.7
21		32.8	32.6	32.7		32.7
22		32.8	32.7	32.9		32.8
23		32.8	32.8	32.9		32.9
24		32.9				32.9
25		32.9				33.0
26		33.3				33.0
27		33.5				33.1
28		33.6				33.2
29		33.6				33.2
30		33.6				33.3
31		33.6				33.4
32		33.6				33.5
33		33.7				33.8
34		33.8				34.0
35						

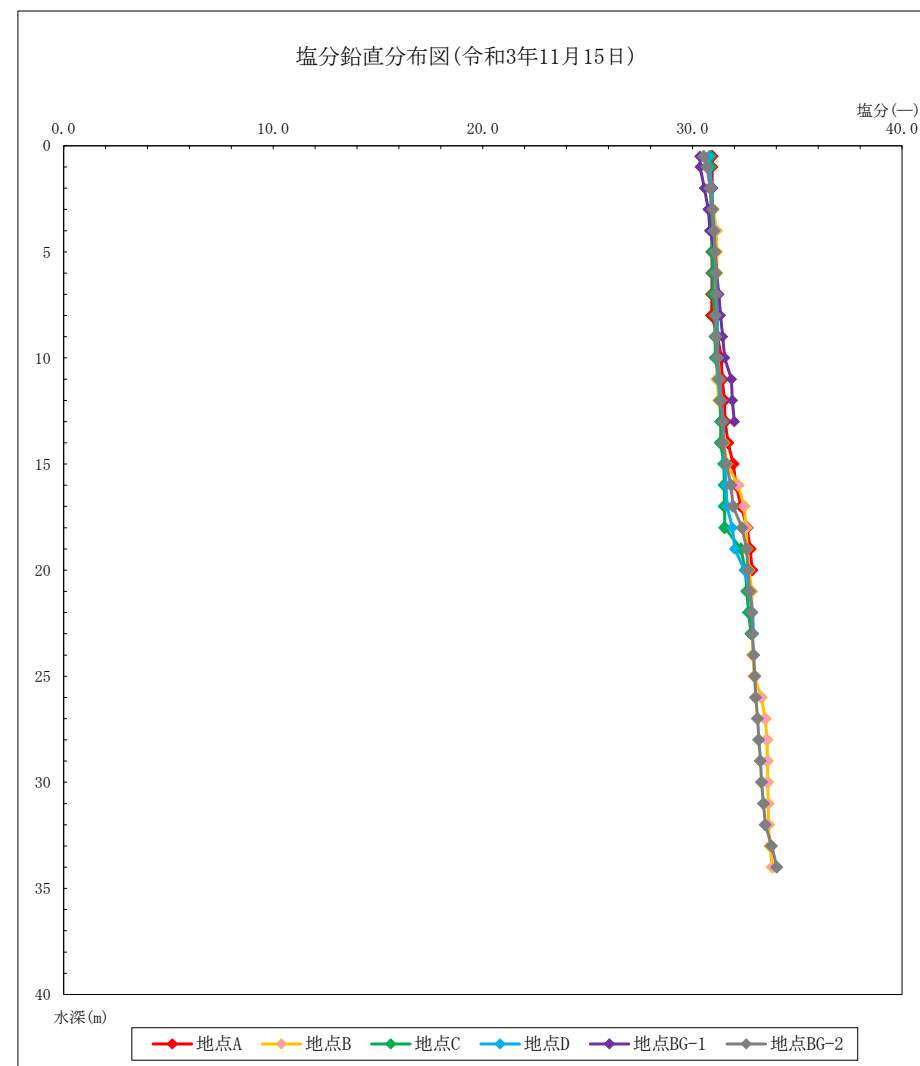


図 4-4-2(3) 秋季調査結果(塩分)

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	31.8	32.2	32.3	32.2	31.6	32.5
1	31.8	32.2	32.3	32.2	31.7	32.5
2	31.9	32.2	32.3	32.3	31.8	32.5
3	31.8	32.3	32.3	32.3	31.7	32.5
4	31.9	32.3	32.3	32.4	31.8	32.5
5	32.0	32.3	32.4	32.4	32.3	32.5
6	32.0	32.4	32.5	32.4	32.5	32.5
7	32.1	32.4	32.5	32.4	32.6	32.6
8	32.2	32.5	32.5	32.5	32.7	32.6
9	32.4	32.6	32.6	32.6	32.7	32.7
10	32.5	32.7	32.6	32.6	32.7	32.7
11	32.7	32.7	32.6	32.6	32.8	32.8
12	32.8	32.9	32.6	32.7	32.8	32.8
13	32.9	33.2	32.6	32.7		32.8
14	32.9	33.2	32.7	32.7		32.9
15	32.9	33.2	32.7	32.8		33.0
16	32.9	33.2	32.8	32.8		33.1
17	33.0	33.2	32.8	32.8		33.1
18	33.0	33.2	32.8	33.0		33.1
19	33.1	33.2	32.9	33.0		33.1
20	33.2	33.2	32.9	33.1		33.1
21		33.2	32.9	33.0		33.1
22		33.2	33.1	33.1		33.2
23		33.2	33.0	33.2		33.2
24		33.3	33.1	33.1		33.2
25		33.3				33.2
26		33.3				33.2
27		33.3				33.2
28		33.3				33.2
29		33.3				33.2
30		33.3				33.2
31		33.3				33.2
32		33.3				33.2
33		33.3				33.2
34		33.3				33.2
35		33.3				
36		33.3				

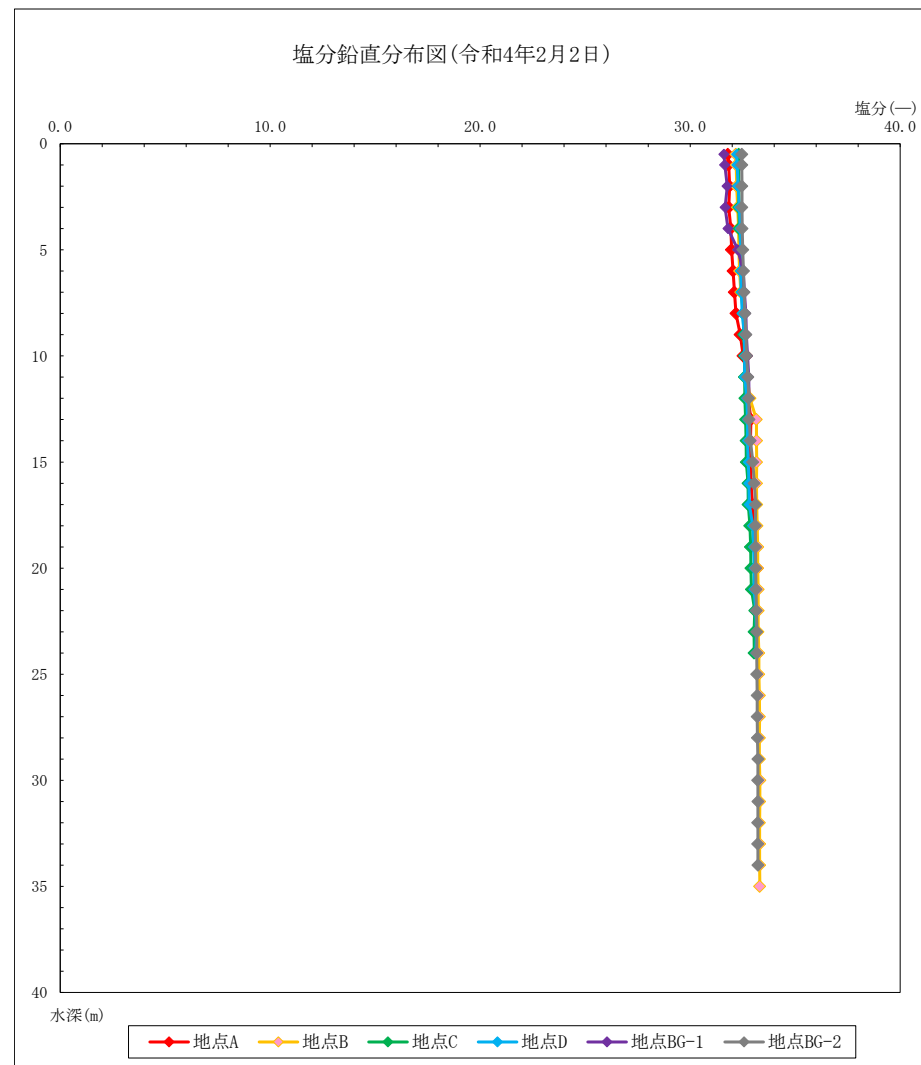


図 4-4-2(4) 冬季調査結果(塩分)

③ 溶存酸素量(DO)

溶存酸素量(DO)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、5.8 mg/L～12.0 mg/L の範囲にあり、表層は9.4 mg/L～11.6 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、地点 BG-1 以外の地点では、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、0.0 mg/L～9.4 mg/L の範囲にあり、表層は6.6 mg/L～9.4 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、全ての地点で4.0 mg/L 以下の貧酸素状態であった。

ウ 秋季調査結果

溶存酸素量(DO)は、4.1 mg/L～7.8 mg/L の範囲にあり、表層は7.2 mg/L～7.8 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、全ての値が4.0 mg/L 以上の値を示し、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、8.3 mg/L～9.4 mg/L の範囲にあり、表層は8.9 mg/L～9.4 mg/L で、地点間でのばらつきは少なかった。

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	10.6	9.9	9.8	9.4	11.6	10.0
1	10.6	9.9	9.7	9.4	11.9	10.0
2	10.7	9.8	9.7	9.4	12.0	10.0
3	10.6	9.7	9.7	9.3	10.7	10.0
4	10.5	9.6	9.7	9.3	9.5	10.0
5	10.3	9.6	9.7	9.3	9.1	10.0
6	10.0	9.6	9.6	9.3	8.8	9.9
7	10.0	9.6	9.5	9.3	8.6	9.7
8	9.9	9.5	9.5	9.3	8.3	9.7
9	9.9	9.5	9.5	9.3	8.2	9.6
10	9.8	9.6	9.4	9.3	7.8	9.5
11	9.8	9.6	9.4	9.3	7.3	9.3
12	9.8	9.5	9.3	9.3	7.1	9.3
13	9.6	9.5	9.3	9.3		9.3
14	9.3	9.5	9.3	9.3		9.2
15	9.0	9.4	9.2	9.3		9.2
16	8.7	9.4	9.2	9.3		9.1
17	8.6	9.3	9.0	9.3		9.0
18	8.1	9.2	8.5	9.3		8.7
19	7.3	8.4	7.5	9.2		7.9
20	7.1	7.4	6.5	9.1		7.0
21		6.5	6.0	8.8		6.6
22		6.2	5.8	7.9		6.4
23		6.1		7.8		6.3
24		6.1				6.3
25		6.1				6.2
26		6.1				6.2
27		6.1				6.2
28		6.1				6.2
29		6.1				6.2
30		6.0				6.2
31		6.0				6.1
32		6.0				6.0
33						6.0
34						
35						

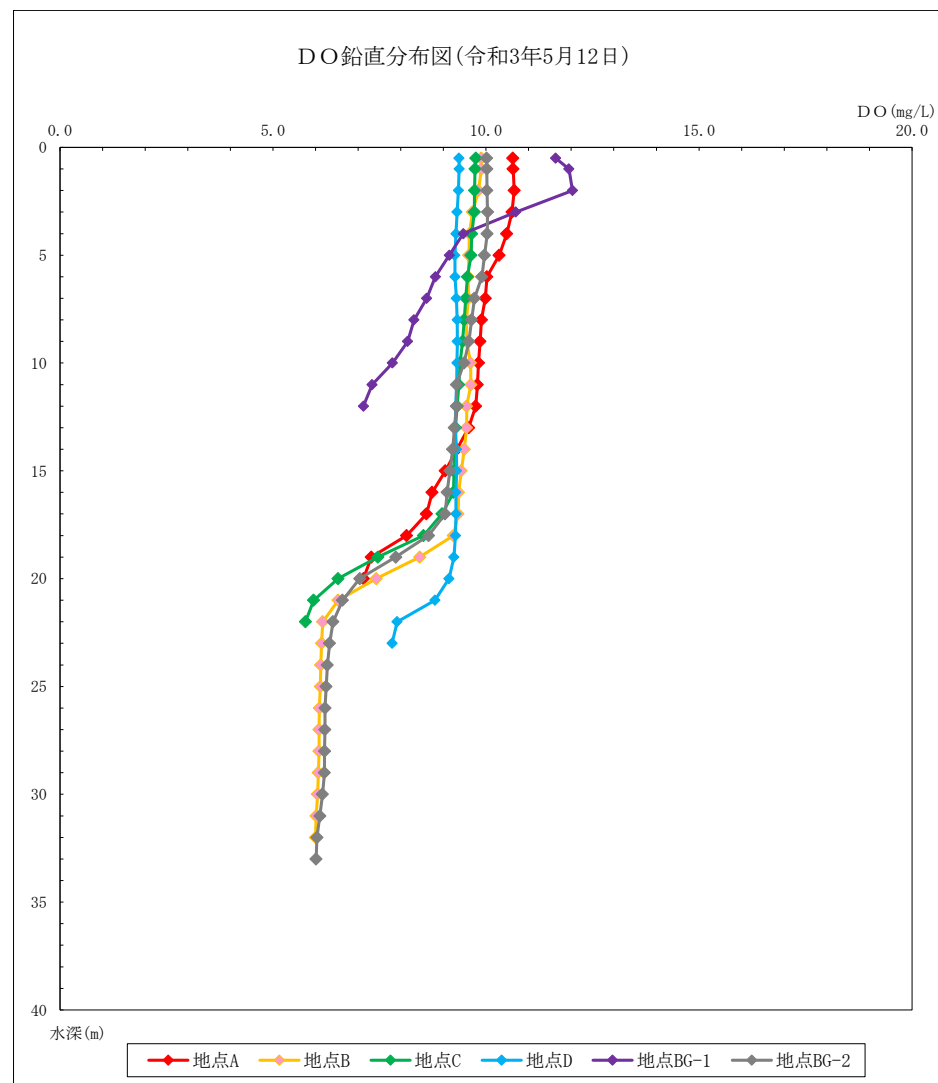


図 4-4-3(1) 春季調査結果(DO)

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	6.6	7.6	7.2	6.9	9.4	7.6
1	6.6	7.6	7.2	7.0	9.3	7.6
2	6.7	7.5	7.1	6.8	8.0	7.6
3	6.1	7.2	6.9	6.5	6.4	7.4
4	5.4	6.7	6.6	6.2	4.5	7.1
5	5.1	6.3	6.3	6.2	4.1	7.0
6	4.8	6.0	6.2	6.0	3.4	6.8
7	4.3	5.7	5.7	5.6	3.4	6.3
8	3.7	5.3	5.3	5.2	3.3	5.9
9	3.5	4.8	5.2	4.5	3.1	5.5
10	3.1	4.4	4.8	4.0	2.9	5.4
11	2.7	4.2	3.7	3.0	2.4	5.5
12	2.7	3.9	2.6	2.2	2.1	5.3
13	3.2	3.1	1.8	2.9		5.0
14	2.5	3.1	1.6	3.8		5.0
15	3.4	3.4	2.9	4.0		5.0
16	3.6	3.9	3.9	4.0		4.8
17	3.0	4.2	3.5	3.2		4.9
18	2.4	4.2	3.1	2.7		4.7
19	1.5	3.9	2.8	2.5		4.3
20	1.3	3.6	2.8	2.2		3.9
21	1.3	3.1	2.8	1.8		3.7
22		2.4	2.7	1.7		3.6
23		1.6		1.5		2.1
24		1.4				1.0
25		1.3				0.3
26		1.1				0.2
27		0.9				0.3
28		0.7				0.1
29		0.7				0.1
30		0.7				0.0
31		0.5				0.0
32		0.4				0.0
33		0.4				0.0
34						0.0
35						

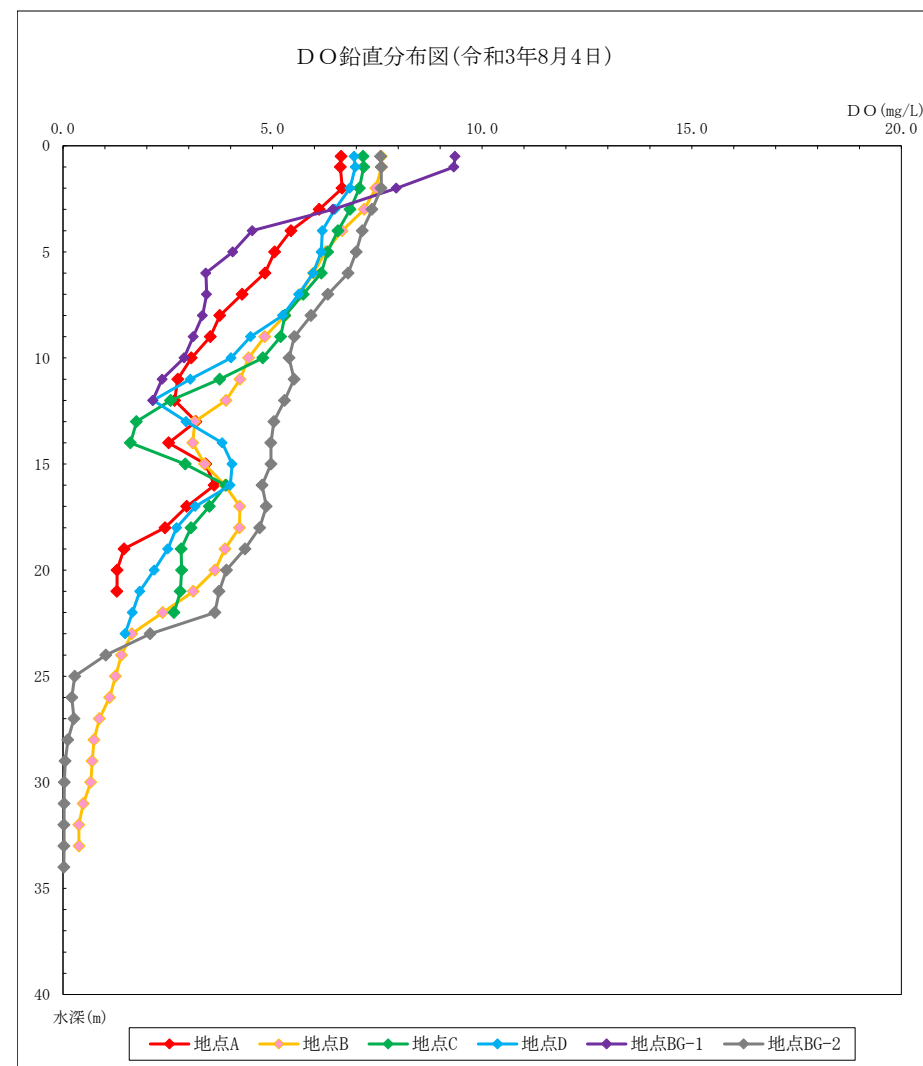


図 4-4-3(2) 夏季調査結果(DO)

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	7.3	7.7	7.5	7.2	7.3	7.8
1	7.3	7.7	7.4	7.2	7.3	7.8
2	7.3	7.7	7.5	7.2	7.2	7.6
3	7.3	7.7	7.4	7.1	6.9	7.5
4	7.3	7.5	7.4	7.1	6.7	7.4
5	7.4	7.4	7.4	7.0	6.3	7.3
6	7.4	7.3	7.3	7.0	6.1	7.2
7	7.4	7.2	7.2	7.0	6.0	7.1
8	7.6	7.2	7.2	6.9	5.9	7.1
9	7.1	7.2	7.1	6.8	5.8	7.1
10	6.5	7.2	7.1	6.7	5.8	7.1
11	6.4	7.2	6.9	6.7	5.3	7.1
12	6.3	7.2	6.4	6.6	4.4	7.0
13	6.2	6.9	6.2	6.3	4.1	7.0
14	6.1	6.7	6.1	6.1		6.9
15	5.9	6.7	6.1	6.0		6.8
16	5.4	6.4	5.9	6.1		6.6
17	5.6	5.9	5.9	6.1		6.5
18	5.6	5.7	5.9	6.1		6.2
19	5.6	5.8	5.8	6.0		5.8
20	5.3	5.8	5.6	5.9		5.9
21		5.7	5.6	5.6		6.0
22		5.5	5.5	5.3		6.0
23		5.4	5.3	5.0		6.1
24		5.3				6.2
25		5.6				6.2
26		5.8				6.3
27		5.7				6.3
28		5.8				6.3
29		5.8				6.3
30		5.8				6.3
31		5.8				6.2
32		5.8				6.0
33		5.8				5.9
34		5.6				5.7
35						

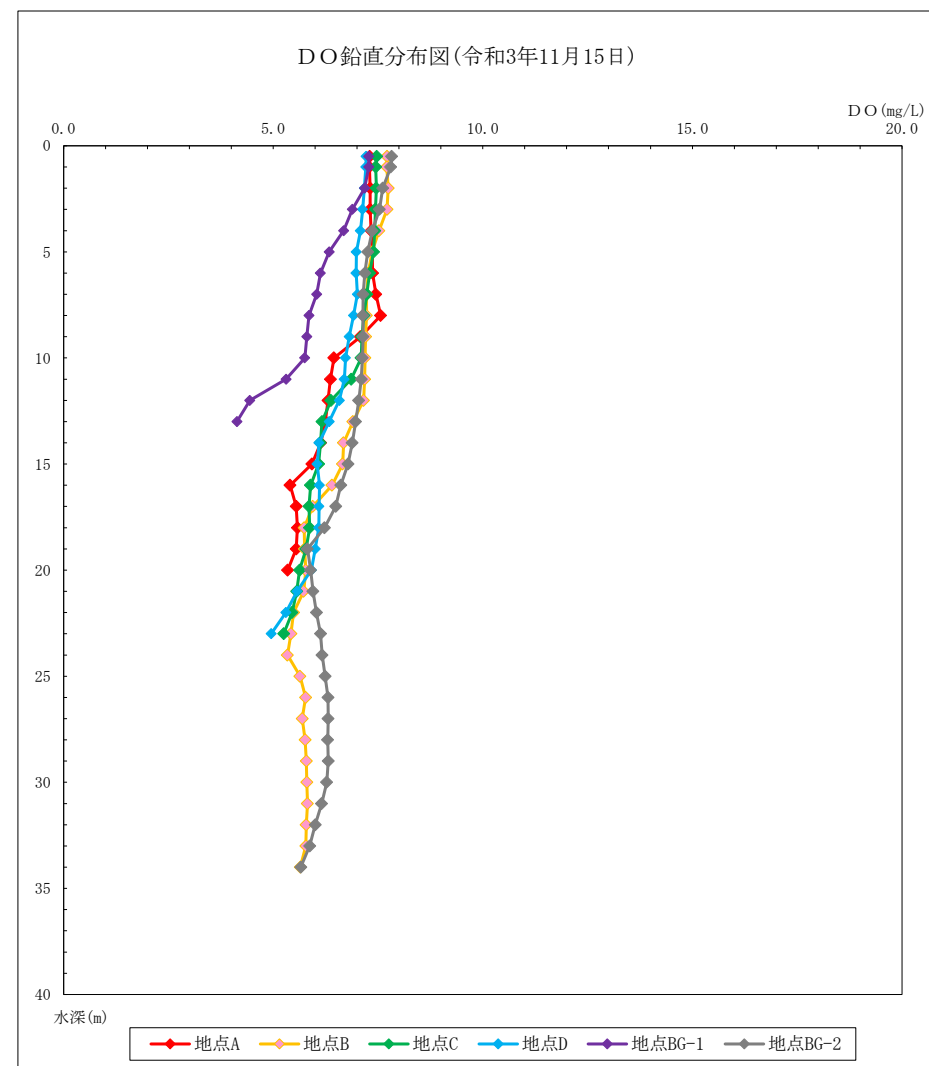


図 4-4-3(3) 秋季調査結果(DO)

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	9.0	9.3	9.0	9.0	8.9	9.4
1	9.0	9.3	9.0	9.0	8.9	9.4
2	9.0	9.3	9.0	9.0	8.8	9.4
3	9.0	9.3	9.0	9.0	8.9	9.4
4	9.0	9.4	9.0	9.0	8.9	9.4
5	9.1	9.4	9.0	9.0	8.8	9.4
6	9.1	9.4	9.0	9.0	8.7	9.4
7	9.1	9.4	9.1	9.1	8.7	9.3
8	9.1	9.3	9.1	9.1	8.7	9.3
9	9.0	9.2	9.1	9.1	8.6	9.2
10	8.9	9.2	9.1	9.0	8.6	9.2
11	8.8	9.1	9.1	9.0	8.5	9.2
12	8.7	9.0	9.1	9.0	8.4	9.1
13	8.7	8.9	9.1	9.0		9.1
14	8.6	8.7	9.0	9.0		9.0
15	8.6	8.6	9.0	9.0		9.0
16	8.6	8.6	8.9	8.9		8.9
17	8.5	8.5	8.9	8.9		8.8
18	8.5	8.5	8.8	8.8		8.7
19	8.5	8.5	8.7	8.7		8.6
20	8.4	8.5	8.7	8.6		8.6
21		8.5	8.6	8.6		8.6
22		8.4	8.6	8.6		8.6
23		8.4	8.4	8.5		8.5
24		8.4	8.4	8.5		8.6
25		8.4				8.5
26		8.4				8.5
27		8.4				8.5
28		8.4				8.5
29		8.4				8.5
30		8.4				8.5
31		8.3				8.4
32		8.3				8.4
33		8.3				8.4
34		8.3				8.4
35		8.3				
36		8.3				

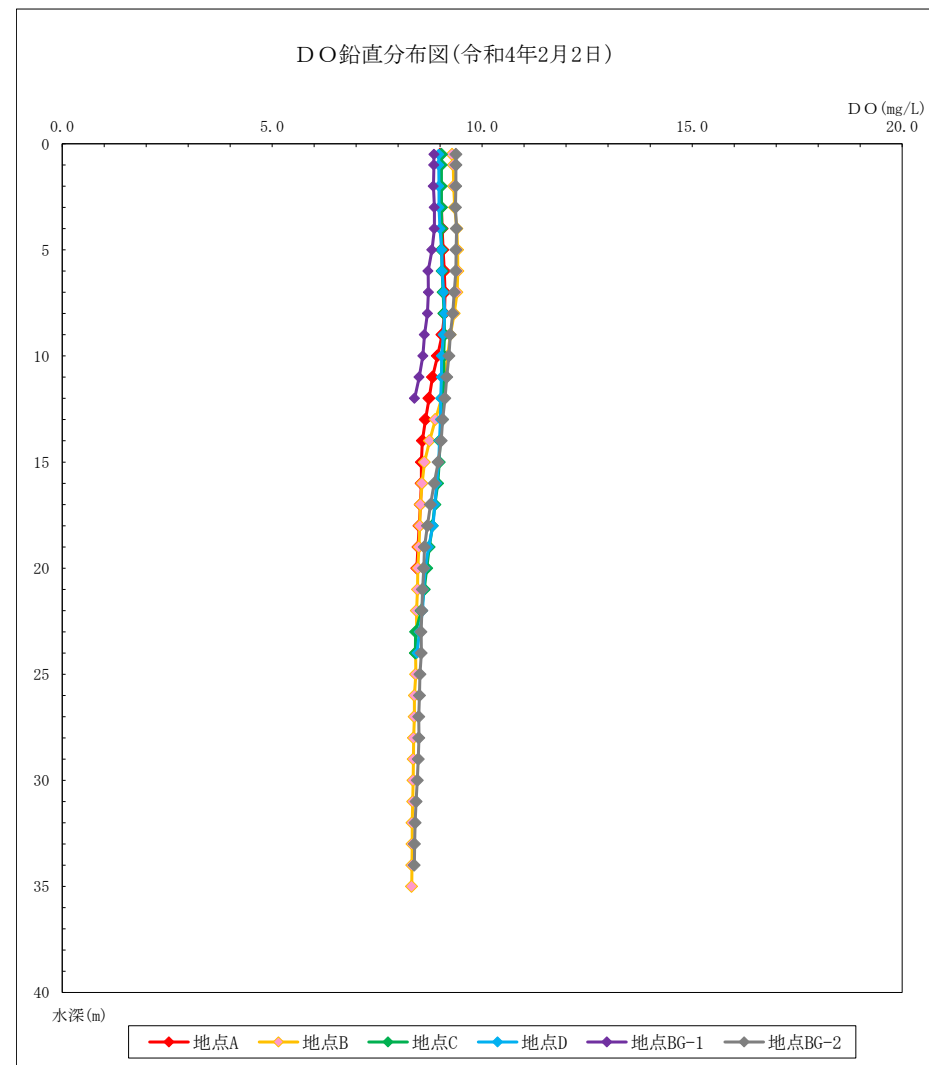


図 4-4-3(4) 冬季調査結果(DO)



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、 $0.0 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \times \text{s}) \sim 450.5 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \times \text{s})$  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、7.0 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、 $0.3 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \times \text{s}) \sim 1334.1 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \times \text{s})$  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、15.0 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、 $0.1 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \times \text{s}) \sim 1199.4 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \times \text{s})$  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、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、 $0.0 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \times \text{s}) \sim 1154.0 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \times \text{s})$  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、18.0 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	121.9	351.6	450.5	141.7	238.8	313.5
1	132.9	240.2	282.1	158.3	129.2	204.9
2	87.7	89.5	151.9	86.7	54.4	91.4
3	49.3	45.5	69.0	44.6	21.7	47.9
4	26.0	19.2	32.0	25.0	12.6	27.2
5	14.1	13.4	13.9	14.1	10.2	17.4
6	5.2	6.4	8.0	7.6	7.8	12.6
7	4.4	3.5	4.4	4.6	6.6	5.6
8	1.7	2.2	3.0	2.6	4.4	4.6
9	1.3	1.3	1.5	1.6	3.5	3.9
10	0.6	0.7	1.0	0.9	2.5	2.4
11	0.4	0.4	0.6	0.6	1.6	1.1
12	0.1	0.2	0.4	0.3	1.3	1.1
13	0.1	0.2	0.3	0.2		0.7
14	0.1	0.2	0.2	0.1		0.6
15	0.1	0.1	0.1	0.1		0.4
16	0.1	0.1	0.1	0.1		0.3
17	0.0	0.1	0.1	0.1		0.3
18	0.0	0.1	0.1	0.1		0.2
19	0.0	0.1	0.1	0.0		0.2
20	0.1	0.1	0.1	0.0		0.2
21		0.0	0.1	0.0		0.1
22		0.0	0.1	0.0		0.1
23		0.1		0.0		0.1
24		0.0				0.1
25		0.1				0.1
26		0.0				0.1
27		0.0				0.1
28		0.0				0.1
29		0.0				0.0
30		0.0				0.0
31		0.0				0.0
32		0.0				0.1
33						0.1
34						
35						

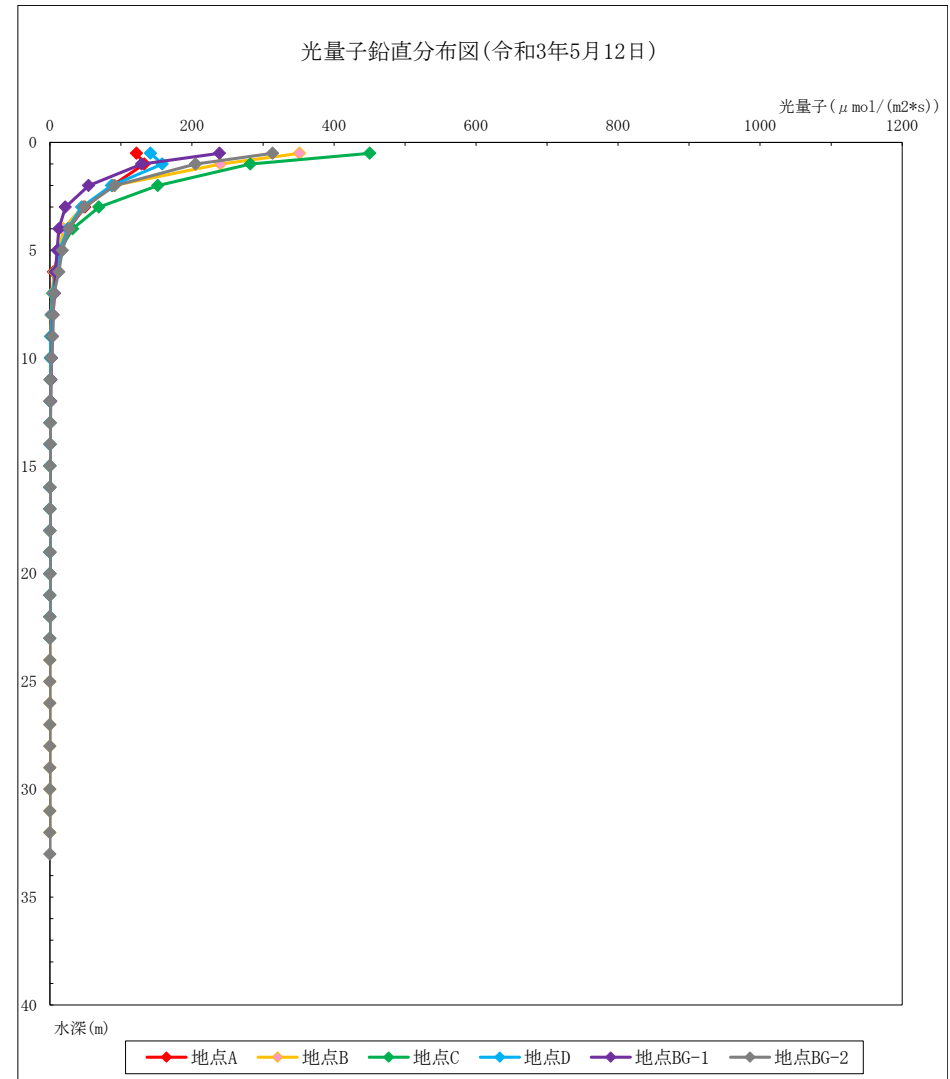


図 4-4-4(1) 春季調査結果(光量子)

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	1308.7	1088.6	990.8	888.1	571.7	1334.1
1	1249.3	589.4	687.3	648.0	408.8	756.5
2	601.4	407.4	339.0	432.8	202.6	326.5
3	325.5	225.9	241.7	244.8	89.8	314.3
4	195.8	135.0	169.6	169.1	44.8	218.5
5	125.8	94.4	124.3	88.2	29.7	173.4
6	82.7	82.6	86.3	77.0	22.4	115.9
7	58.0	57.4	62.0	61.3	14.9	88.3
8	44.4	43.9	45.4	42.3	7.8	68.7
9	33.3	34.6	30.4	28.4	5.3	54.2
10	22.2	26.6	19.2	23.1	3.3	43.5
11	14.8	21.3	14.9	17.4	2.1	32.9
12	10.6	17.6	10.4	11.0	1.6	22.3
13	7.8	14.2	6.5	8.2		20.0
14	5.7	10.9	3.9	6.8		16.7
15	4.8	8.3	3.1	5.5		14.8
16	3.8	7.0	2.7	4.4		12.0
17	3.1	6.0	2.0	3.6		10.1
18	2.3	4.8	1.7	2.9		8.7
19	1.8	4.0	1.3	2.1		7.4
20	1.4	3.3	1.1	1.7		6.2
21	1.3	2.6	0.9	1.3		5.1
22		2.0	0.7	1.0		4.1
23		1.6		0.7		3.3
24		1.2				2.4
25		1.0				1.4
26		0.8				0.8
27		0.6				0.5
28		0.5				0.4
29		0.4				0.3
30		0.3				0.3
31		0.3				0.3
32		0.3				0.3
33		0.3				0.3
34						0.3
35						

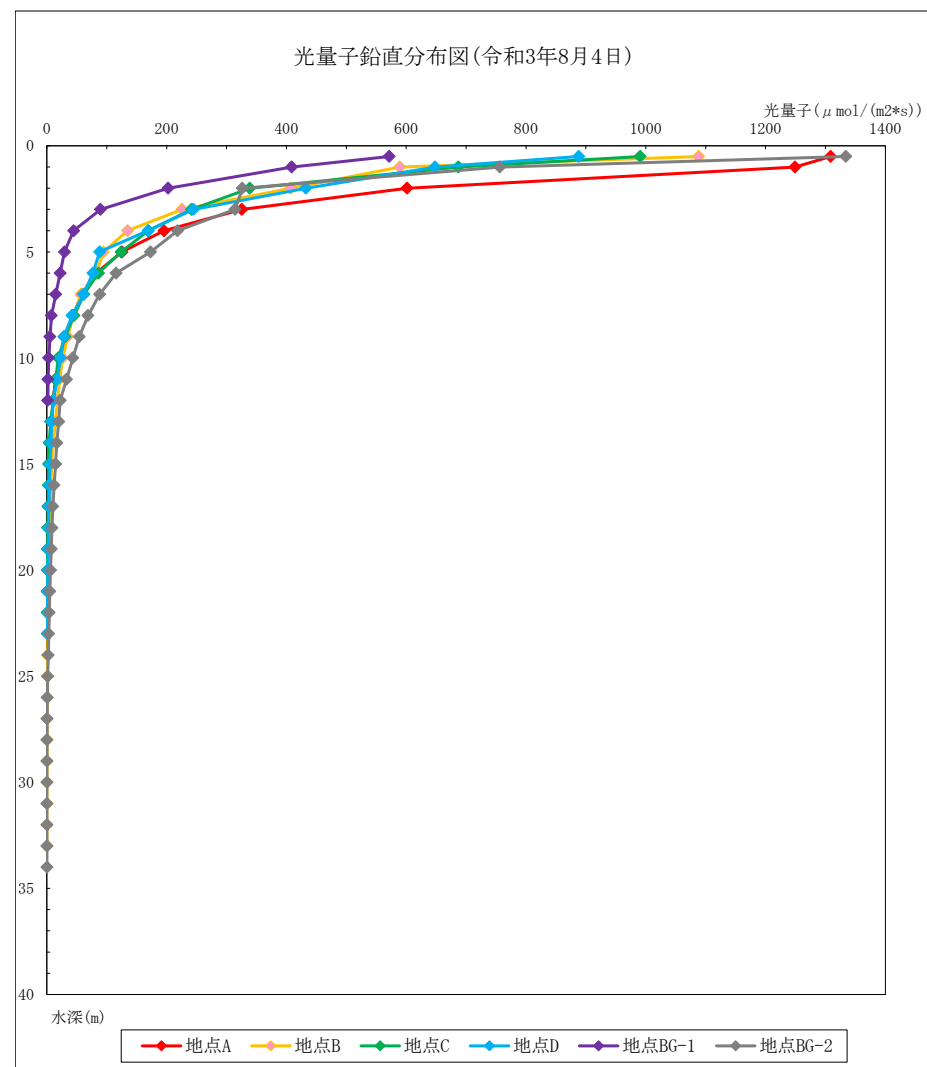


図 4-4-4(2) 夏季調査結果(光量子)

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	528.0	46.8	709.4	29.5	1199.4	651.9
1	529.3	32.0	559.0	21.1	491.6	288.3
2	229.3	23.0	227.9	19.9	241.6	186.4
3	148.4	23.0	135.9	17.4	134.3	128.4
4	72.5	27.1	69.8	17.0	68.8	73.4
5	37.5	20.9	40.6	13.6	44.7	43.3
6	24.6	17.3	23.5	10.0	23.5	23.8
7	14.4	11.8	14.4	6.3	15.4	16.5
8	8.7	7.8	8.9	4.4	10.0	10.4
9	5.9	5.0	6.1	2.9	6.6	7.2
10	3.8	3.4	3.9	1.9	4.3	5.1
11	2.8	2.2	2.6	1.5	2.4	3.6
12	1.9	1.6	1.8	1.0	0.9	2.3
13	1.5	1.2	1.4	0.8	0.5	1.7
14	1.0	0.8	0.8	0.5		1.4
15	0.7	0.7	0.6	0.4		1.0
16	0.5	0.5	0.3	0.3		0.7
17	0.4	0.4	0.3	0.3		0.6
18	0.3	0.3	0.2	0.2		0.5
19	0.3	0.2	0.1	0.2		0.4
20	0.2	0.2	0.1	0.1		0.3
21		0.1	0.1	0.1		0.3
22		0.2	0.1	0.1		0.2
23		0.1	0.1	0.1		0.2
24		0.1				0.2
25		0.1				0.2
26		0.1				0.2
27		0.1				0.2
28		0.1				0.2
29		0.1				0.1
30		0.1				0.1
31		0.1				0.1
32		0.1				0.1
33		0.1				0.1
34		0.1				0.1
35						

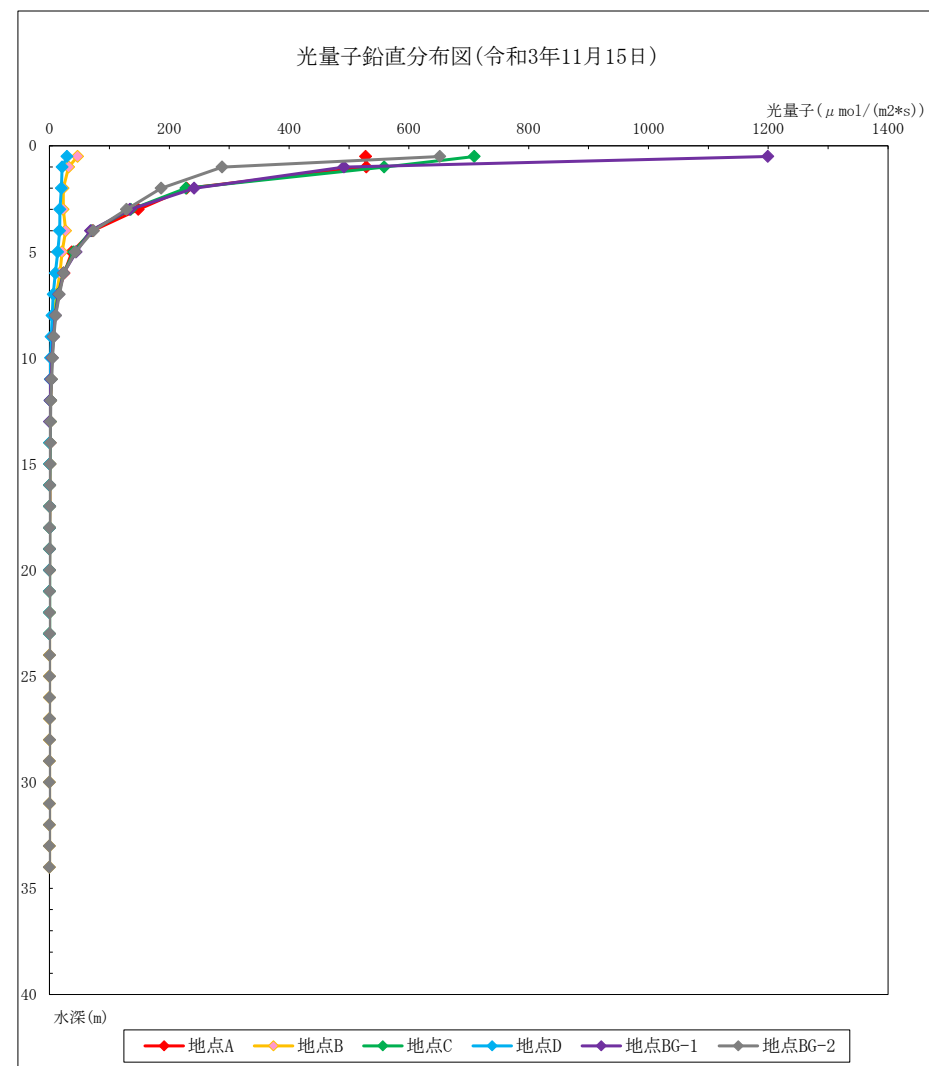


図 4-4-4(3) 秋季調査結果(光量子)

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	94.9	823.3	100.0	79.2	91.2	1154.0
1	70.5	427.7	93.6	71.3	77.3	660.6
2	49.0	126.4	71.8	79.2	52.4	165.6
3	42.7	106.3	123.0	86.6	44.3	210.3
4	37.7	157.5	90.8	45.7	38.3	178.2
5	37.9	112.4	86.3	38.5	34.5	132.7
6	34.7	92.7	80.3	32.6	28.4	132.3
7	27.5	67.9	54.5	27.7	22.8	79.0
8	21.8	54.5	42.8	22.1	18.6	73.3
9	19.5	39.8	28.8	14.1	16.8	54.7
10	17.8	32.2	19.5	14.9	13.9	43.3
11	13.8	21.6	11.6	10.1	10.5	37.2
12	11.4	14.2	10.5	6.9	7.6	28.9
13	9.2	10.3	8.8	6.2		22.1
14	7.1	8.7	7.7	4.6		18.6
15	5.6	6.9	5.8	3.5		14.4
16	4.9	5.9	4.4	2.7		11.2
17	3.7	4.6	3.2	2.2		8.3
18	3.0	3.5	2.3	1.6		6.6
19	2.3	2.7	1.8	1.1		5.0
20	1.9	2.1	1.4	0.9		3.8
21		1.4	1.1	0.6		3.0
22		1.1	1.0	0.5		2.4
23		0.9	0.7	0.3		1.7
24		0.7	0.7	0.2		1.2
25		0.5				1.0
26		0.4				0.7
27		0.2				0.5
28		0.2				0.4
29		0.1				0.3
30		0.0				0.2
31		0.0				0.1
32		0.0				0.0
33		0.0				0.0
34		0.0				0.0
35		0.0				
36		0.0				

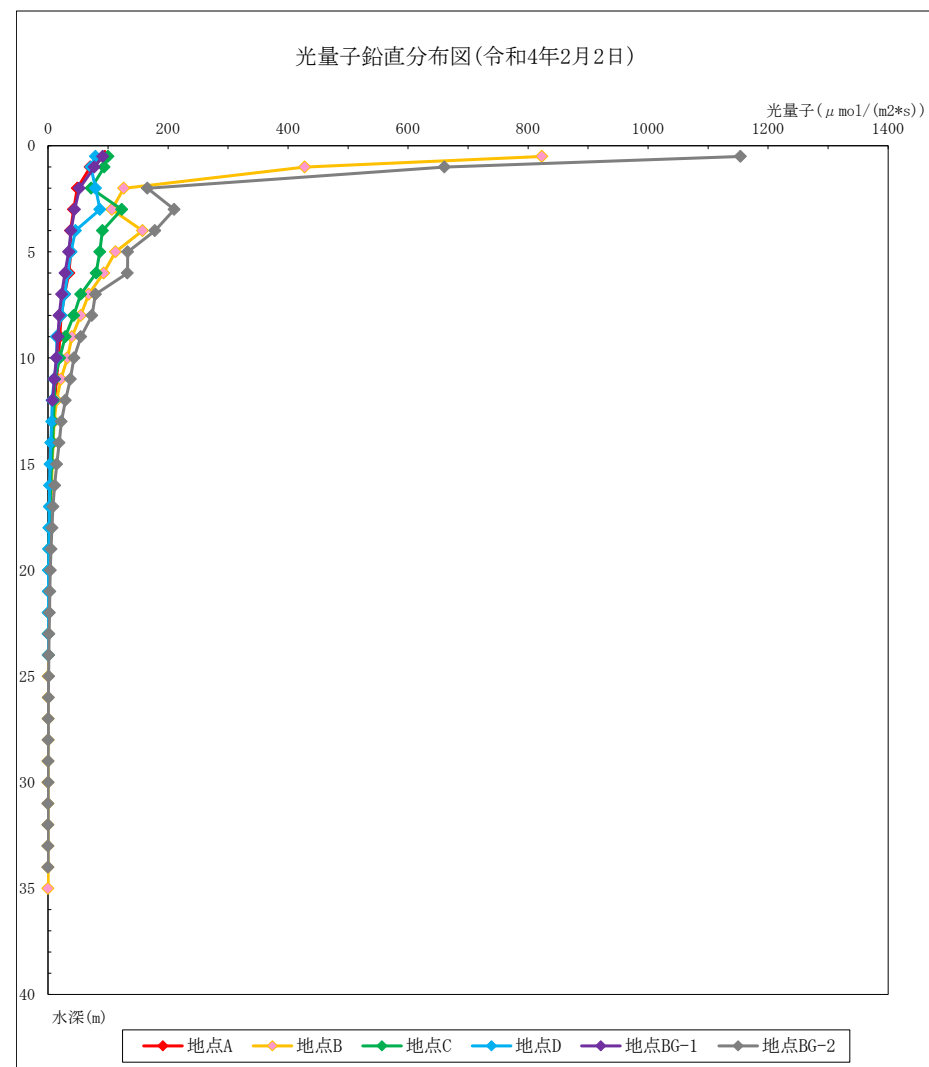


図 4-4-4(4) 冬季調査結果(光量子)

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。

ア 春季調査結果

水素イオン濃度は、7.9 pH～8.6 pH の範囲にあり、表層は 8.4 pH～8.6 pH の範囲で、全ての地点で環境基準(海域：B 類型 7.8 pH 以上 8.3 pH 以下, C 類型 7.0 pH 以上 8.3 pH 以下)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、7.9 pH～8.8 pH の範囲にあり、表層は 8.6 pH～8.8 pH の範囲で、全ての地点で環境基準(海域：B 類型 7.8 pH 以上 8.3 pH 以下, C 類型 7.0 pH 以上 8.3 pH 以下)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、7.8 pH～8.1 pH の範囲にあり、表層は 8.0 pH～8.1 pH の範囲で、全ての地点で環境基準(海域：B 類型 7.8 pH 以上 8.3 pH 以下, C 類型 7.0 pH 以上 8.3 pH 以下)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 pH で、環境基準(海域：B 類型 7.8 pH 以上 8.3 pH 以下, C 類型 7.0 pH 以上 8.3 pH 以下)を満足していた。地点間では大きな差はみられなかった。

鉛直方向にみると、ほぼ変化がみられなかった。

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	8.5	8.5	8.5	8.4	8.6	8.5
1	8.5	8.5	8.5	8.4	8.5	8.5
2	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	8.5
3	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	8.5
4	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	8.5
5	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	8.5
6	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	8.5
7	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	8.5
8	8.5	8.5	8.5	8.4	8.3	8.5
9	8.5	8.5	8.5	8.4	8.3	8.5
10	8.5	8.5	8.5	8.4	8.3	8.5
11	8.5	8.5	8.5	8.4	8.3	8.5
12	8.5	8.5	8.5	8.5	8.3	8.5
13	8.5	8.5	8.5	8.5		8.5
14	8.4	8.5	8.5	8.5		8.5
15	8.4	8.5	8.5	8.5		8.4
16	8.4	8.5	8.4	8.4		8.4
17	8.3	8.4	8.4	8.5		8.4
18	8.2	8.4	8.2	8.4		8.2
19	8.1	8.2	8.2	8.4		8.2
20	8.0	8.2	8.2	8.4		8.2
21		8.2	8.1	8.4		8.2
22		8.2	7.9	8.2		8.2
23		8.2		8.1		8.2
24		8.2				8.2
25		8.2				8.2
26		8.2				8.2
27		8.2				8.2
28		8.2				8.2
29		8.2				8.1
30		8.2				8.1
31		8.2				8.1
32		8.2				8.1
33						8.1
34						
35						

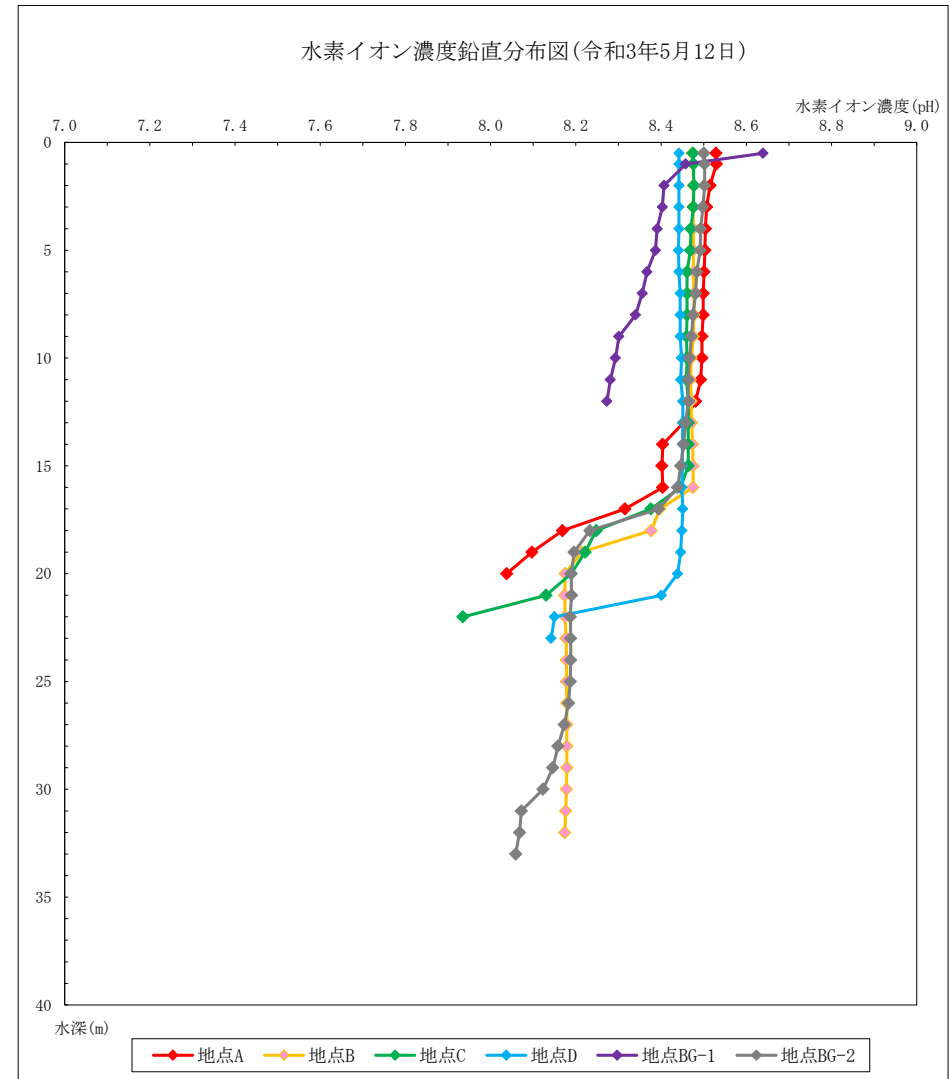


図 4-4-5(1) 春季調査結果(水素イオン濃度)

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	8.6	8.7	8.6	8.6	8.8	8.7
1	8.6	8.7	8.6	8.6	8.8	8.7
2	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.7
3	8.6	8.6	8.6	8.6	8.5	8.7
4	8.5	8.6	8.6	8.6	8.4	8.6
5	8.5	8.5	8.6	8.6	8.4	8.6
6	8.4	8.5	8.6	8.5	8.4	8.5
7	8.4	8.5	8.5	8.5	8.3	8.5
8	8.4	8.4	8.5	8.4	8.3	8.5
9	8.3	8.4	8.5	8.4	8.3	8.5
10	8.2	8.3	8.4	8.3	8.2	8.4
11	8.2	8.3	8.3	8.1	8.1	8.4
12	8.2	8.3	8.1	8.2	8.1	8.4
13	8.3	8.3	8.1	8.3		8.4
14	8.1	8.2	8.2	8.3		8.3
15	8.3	8.3	8.2	8.3		8.3
16	8.2	8.3	8.3	8.2		8.3
17	8.2	8.2	8.2	8.2		8.3
18	8.1	8.2	8.2	8.1		8.3
19	8.1	8.2	8.2	8.1		8.2
20	8.1	8.2	8.1	8.1		8.2
21	8.0	8.1	8.1	8.1		8.2
22		8.1	8.1	8.1		8.1
23		8.1		8.0		8.0
24		8.1				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		7.9				7.9
34						7.9
35						

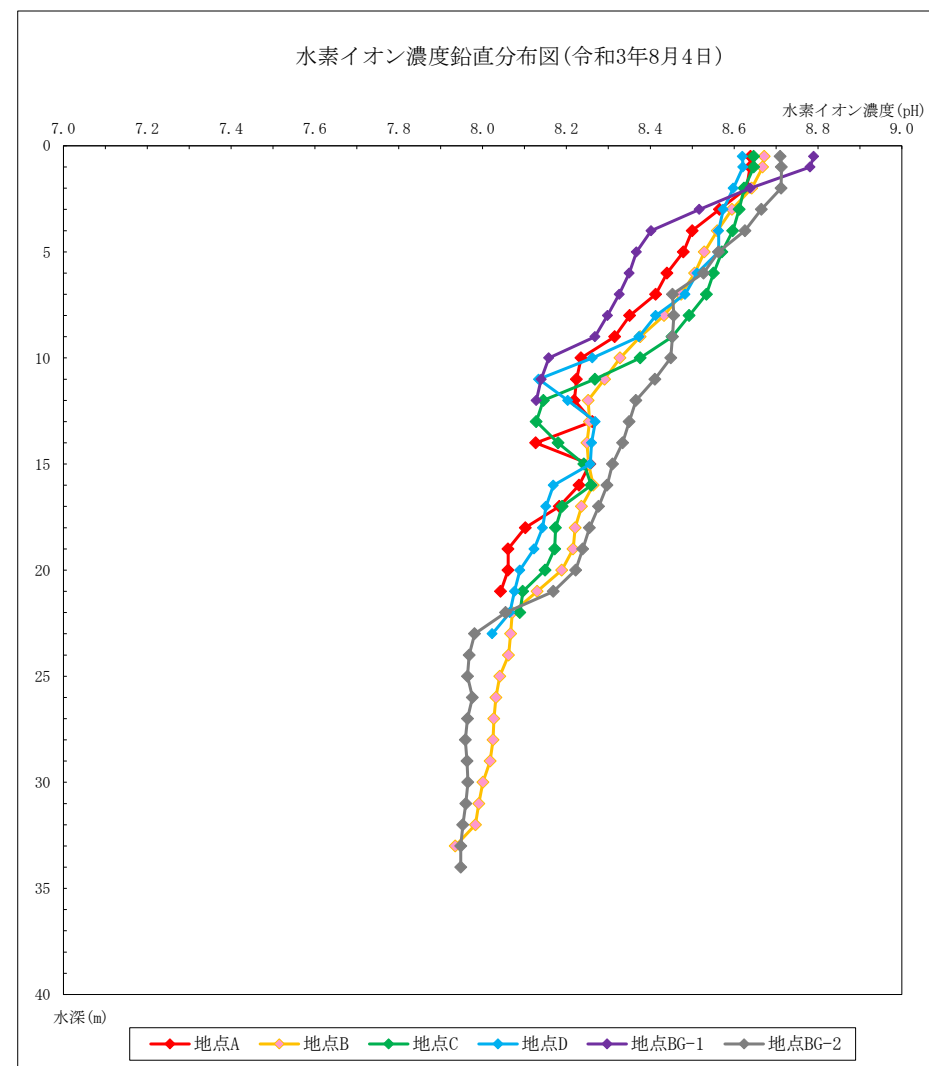


図 4-4-5(2) 夏季調査結果(水素イオン濃度)



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	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.1
1	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.1
2	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.1
3	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.1
4	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0
5	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0
6	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0
7	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0
8	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0
9	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0
10	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0
11	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0
12	8.0	8.1	8.0	8.0	7.9	8.0
13	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	8.0
14	8.0	8.0	8.0	8.0		8.0
15	8.0	8.0	8.0	8.0		8.0
16	8.0	8.0	8.0	8.0		8.0
17	8.0	8.0	8.0	8.0		8.0
18	8.0	8.0	8.0	8.0		8.0
19	8.0	8.0	8.0	8.0		8.0
20	8.0	8.0	8.0	8.0		8.0
21		8.0	8.0	8.0		8.0
22		8.0	8.0	8.0		8.0
23		8.0	7.9	8.0		8.0
24		8.0				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				7.8
33		8.0				7.8
34		8.0				7.8
35						

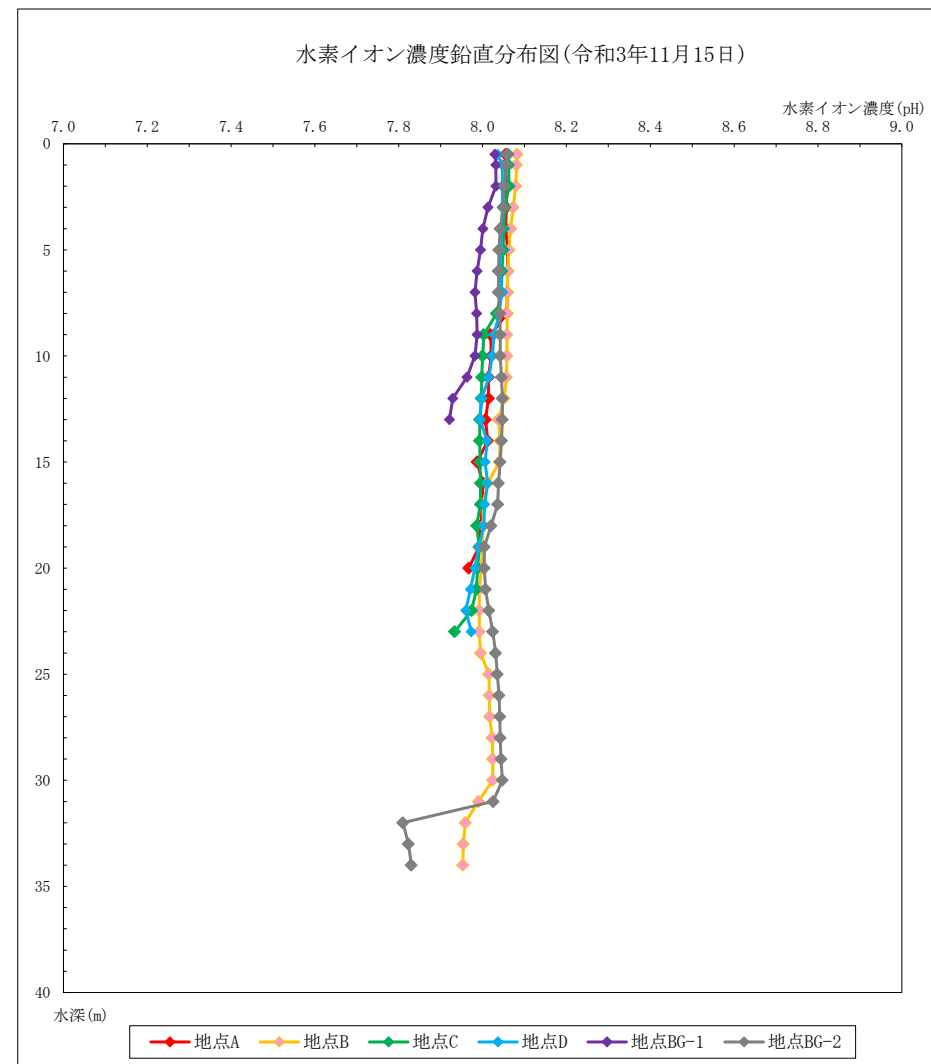


図 4-4-5(3) 秋季調査結果(水素イオン濃度)

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	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2
1	8.1	8.2	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	8.1	8.1	8.2
7	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2
8	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.2
9	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2
10	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2
11	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2
12	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2
13	8.1	8.1	8.1	8.1		8.1
14	8.1	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
22		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				8.1
30		8.1				8.1
31		8.1				8.1
32		8.1				8.1
33		8.1				8.1
34		8.1				8.1
35		8.1				
36		8.1				

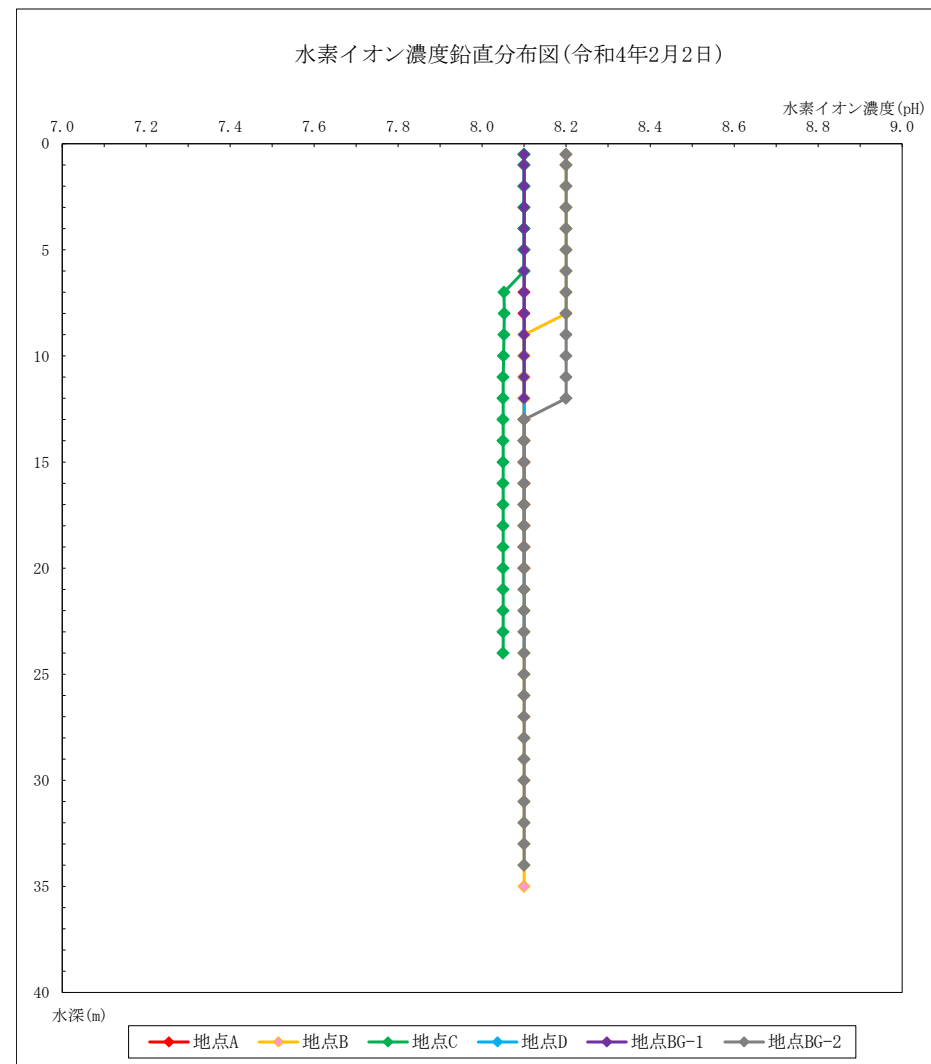


図 4-4-5(4) 冬季調査結果(水素イオン濃度)

⑥ 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、0.8 FTU～6.8 FTU の範囲にあり、表層は 1.1 FTU～2.5 FTU であった。

鉛直方向にみると、地点 A は水深 11.0 m 付近で高くなっていたが、それ以外の地点では、中間層で低くなり、底層に向かって高くなる傾向であった。

イ 夏季調査結果

濁度は、0.1 FTU～2.3 FTU の範囲にあり、表層は 0.6 FTU～1.3 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、底層に向かって高くなる傾向であった。

ウ 秋季調査結果

濁度は、0.5 FTU～6.9 FTU の範囲にあり、表層は 0.8 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、地点 BG-1 以外の地点は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、0.5 FTU～2.6 FTU の範囲にあり、表層は 0.7 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	1.5	1.7	1.5	1.4	2.5	1.1
1	1.5	1.6	1.7	1.5	2.5	1.1
2	1.5	1.4	1.5	1.5	1.2	1.1
3	1.4	1.6	1.5	1.4	1.0	1.1
4	1.7	1.6	1.6	1.5	1.3	1.1
5	1.5	1.5	1.5	1.4	0.9	1.2
6	1.5	1.5	1.4	1.5	0.9	1.0
7	1.6	1.6	1.4	1.5	1.0	1.0
8	1.6	1.5	1.4	1.5	1.1	0.9
9	1.9	1.7	1.4	1.5	1.4	1.5
10	2.1	1.6	1.6	1.4	1.8	1.0
11	6.5	1.5	1.3	1.6	1.9	0.9
12	3.5	1.4	1.5	1.5	2.2	0.9
13	3.2	1.4	1.5	1.5		0.9
14	4.3	1.4	1.4	1.5		0.9
15	3.4	1.2	1.4	1.7		0.9
16	3.8	1.1	1.4	1.5		0.8
17	4.0	1.3	2.2	1.5		0.9
18	3.9	1.1	2.2	1.5		1.1
19	6.4	1.1	2.5	1.4		1.3
20	6.8	1.7	4.5	1.6		1.2
21		1.8	6.7	1.8		1.3
22		1.9	6.2	2.4		1.3
23		1.9		3.0		1.2
24		2.1				1.3
25		2.4				1.4
26		2.0				1.3
27		2.3				1.4
28		2.2				1.3
29		2.7				1.7
30		2.7				2.4
31		2.1				3.3
32		2.5				5.3
33						5.2
34						
35						

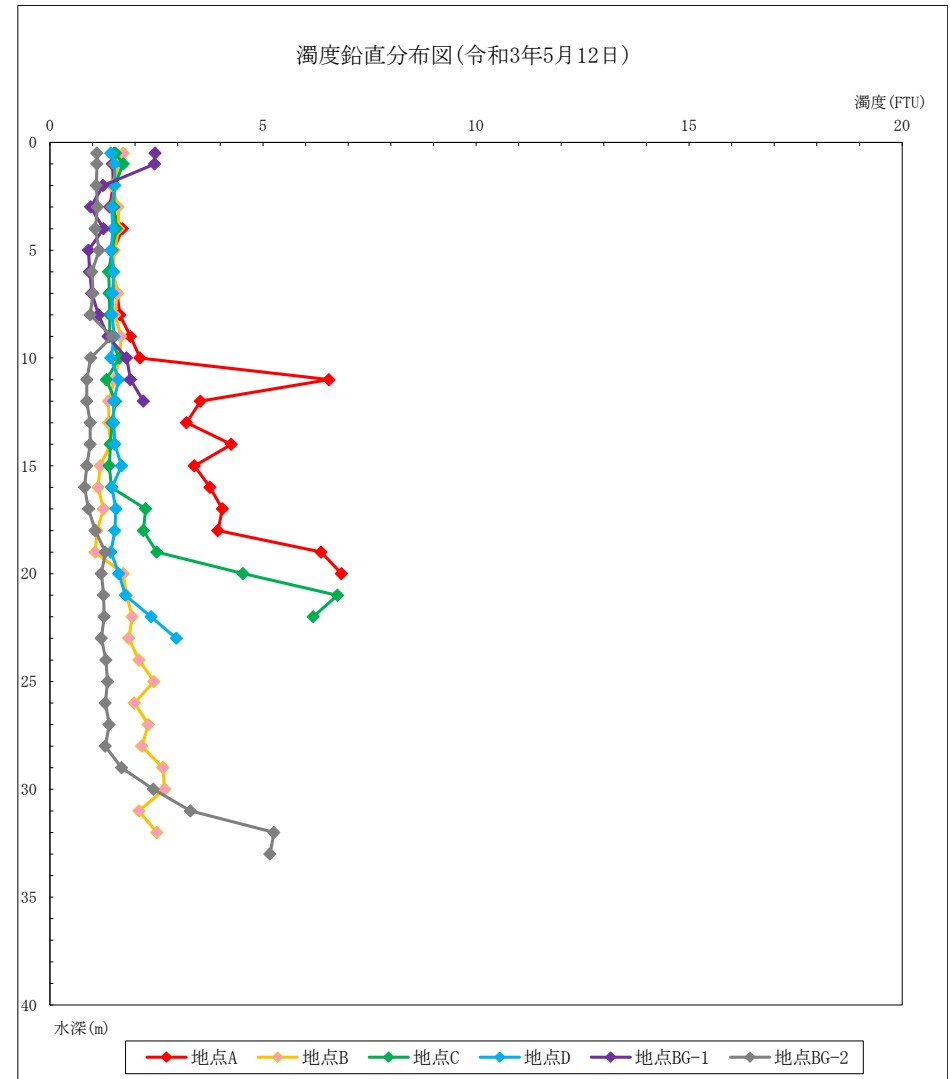


図 4-4-10(1) 春季調査結果(濁度)

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	0.8	0.7	0.7	0.8	1.3	0.6
1	0.8	0.7	0.7	0.7	1.2	0.7
2	0.7	0.7	0.7	0.7	1.1	0.7
3	0.7	0.5	0.7	0.7	0.8	0.7
4	0.7	1.4	0.5	0.5	0.4	0.5
5	0.8	0.3	0.5	0.6	0.4	0.8
6	0.4	0.3	0.5	0.3	0.8	0.4
7	0.4	0.2	0.5	0.4	1.2	0.4
8	0.7	0.2	0.5	0.7	1.4	0.2
9	0.6	0.3	0.5	0.6	1.3	0.3
10	0.8	0.4	0.5	0.6	1.2	0.2
11	0.5	0.3	0.5	0.8	0.8	0.2
12	0.5	0.2	1.1	0.7	1.4	0.1
13	1.0	0.3	1.0	0.3		0.7
14	0.4	0.7	0.5	0.3		0.1
15	0.3	0.3	0.3	0.3		0.2
16	0.3	0.4	0.3	0.3		0.3
17	0.4	0.4	0.4	0.4		0.3
18	0.6	0.7	0.5	0.4		0.4
19	1.0	0.7	0.5	0.5		0.5
20	0.9	0.5	0.7	0.9		0.5
21	1.0	0.5	0.6	0.9		0.6
22		0.5	1.5	0.9		0.4
23		0.5		1.0		0.4
24		0.5				1.5
25		0.5				1.2
26		0.8				2.0
27		0.8				2.2
28		0.8				2.2
29		0.9				1.9
30		1.4				2.3
31		1.8				1.9
32		1.4				1.7
33		1.6				1.6
34						1.6
35						

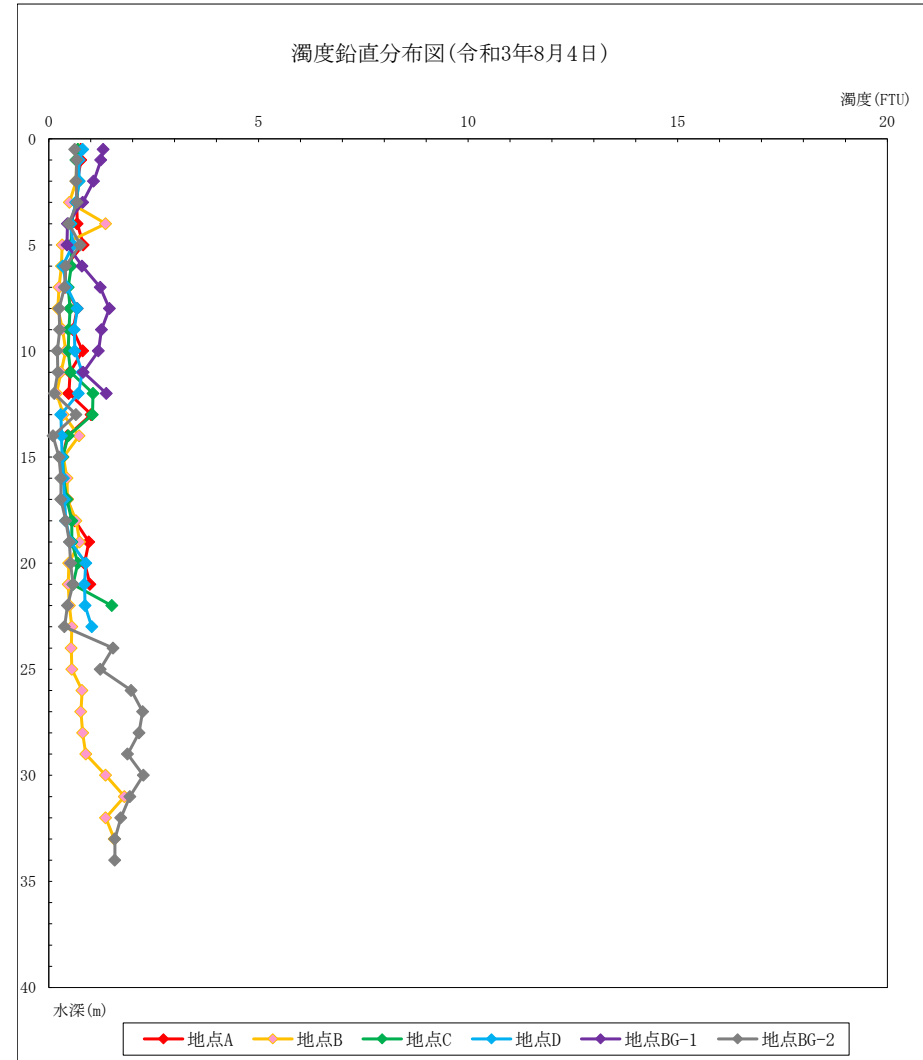


図 4-4-6(2) 夏季調査結果(濁度)

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	0.8	0.8	0.9	1.0	0.8
1	1.0	0.8	0.8	1.0	1.1	0.8
2	1.0	0.8	0.9	1.0	1.1	0.9
3	1.0	0.8	0.9	1.0	1.1	0.8
4	1.0	0.9	0.8	1.0	1.0	0.8
5	1.0	0.8	0.9	0.8	1.0	0.7
6	1.0	0.7	0.9	0.8	1.1	0.7
7	1.0	0.9	0.9	1.1	1.0	0.7
8	1.0	1.0	0.8	0.7	1.0	0.7
9	0.9	0.8	0.7	1.1	1.0	0.7
10	1.0	0.8	0.7	0.9	1.7	0.7
11	0.8	0.7	0.9	1.1	6.2	0.7
12	0.9	0.7	1.1	1.0	5.1	0.7
13	0.8	0.7	1.2	1.1	4.6	0.7
14	0.8	0.8	1.2	1.0		0.6
15	1.8	1.0	2.3	0.8		0.7
16	1.4	0.9	2.6	0.9		0.5
17	1.3	1.1	2.4	1.0		0.6
18	1.3	1.3	2.4	1.3		0.6
19	2.6	0.9	3.0	1.0		0.6
20	4.6	1.0	1.4	1.3		0.6
21		2.2	1.6	2.3		0.6
22		2.4	2.1	5.0		0.9
23		2.6	5.6	6.9		0.5
24		3.3				0.6
25		1.0				0.5
26		2.1				0.5
27		1.3				0.6
28		1.0				0.5
29		1.0				0.5
30		1.0				0.7
31		1.2				0.9
32		1.4				0.7
33		1.1				1.8
34		2.2				1.9
35						

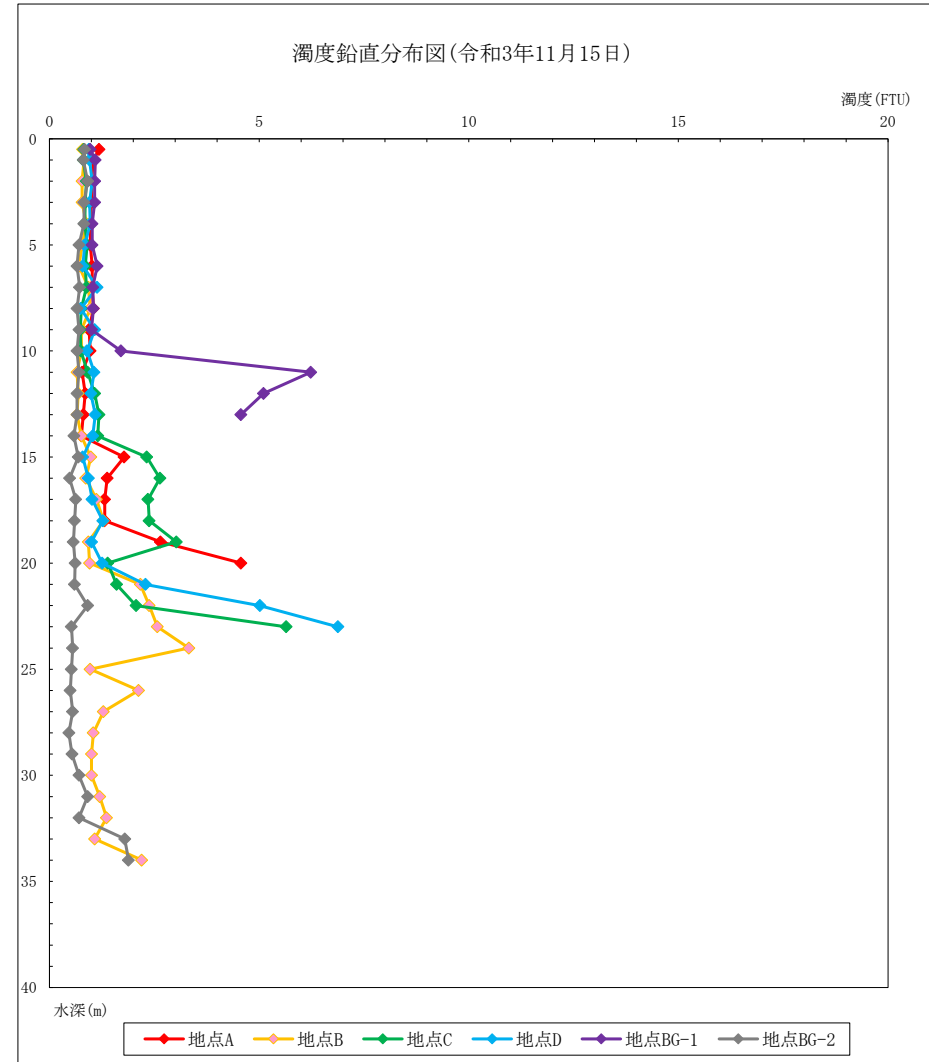


図 4-4-6(3) 秋季調査結果(濁度)

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	0.8	0.7	1.1	0.8	0.9	0.8
1	0.6	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7
2	0.6	0.8	0.5	0.8	0.8	0.8
3	0.8	0.7	1.0	0.8	0.7	0.8
4	0.7	0.7	0.8	0.9	0.8	0.7
5	0.7	0.6	0.8	0.9	1.2	0.6
6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.6
7	0.7	0.6	0.8	0.8	1.0	0.6
8	0.7	0.6	0.7	0.7	1.1	0.5
9	0.7	0.5	0.7	0.7	1.0	0.6
10	0.8	0.6	0.6	0.7	1.1	0.6
11	0.8	0.6	0.7	0.6	1.8	0.5
12	0.9	0.7	0.8	0.6	2.0	0.6
13	0.9	0.7	0.7	0.6		0.5
14	1.0	0.9	0.5	0.6		0.6
15	1.2	1.1	0.6	0.6		0.6
16	1.0	1.1	0.7	0.8		0.6
17	1.0	1.1	0.7	0.7		0.7
18	1.1	1.1	1.0	0.8		0.7
19	1.0	0.9	1.0	1.0		0.8
20	1.4	0.9	1.1	1.0		0.7
21		2.3	1.2	0.9		0.8
22		1.0	1.4	0.9		0.8
23		0.9	1.3	1.4		0.7
24		1.0	1.4	1.5		0.8
25		1.5				0.8
26		1.0				0.8
27		1.0				0.8
28		1.0				0.9
29		1.0				0.9
30		1.1				0.9
31		1.4				1.1
32		1.2				1.2
33		1.1				1.4
34		1.2				2.6
35		1.3				
36		1.4				

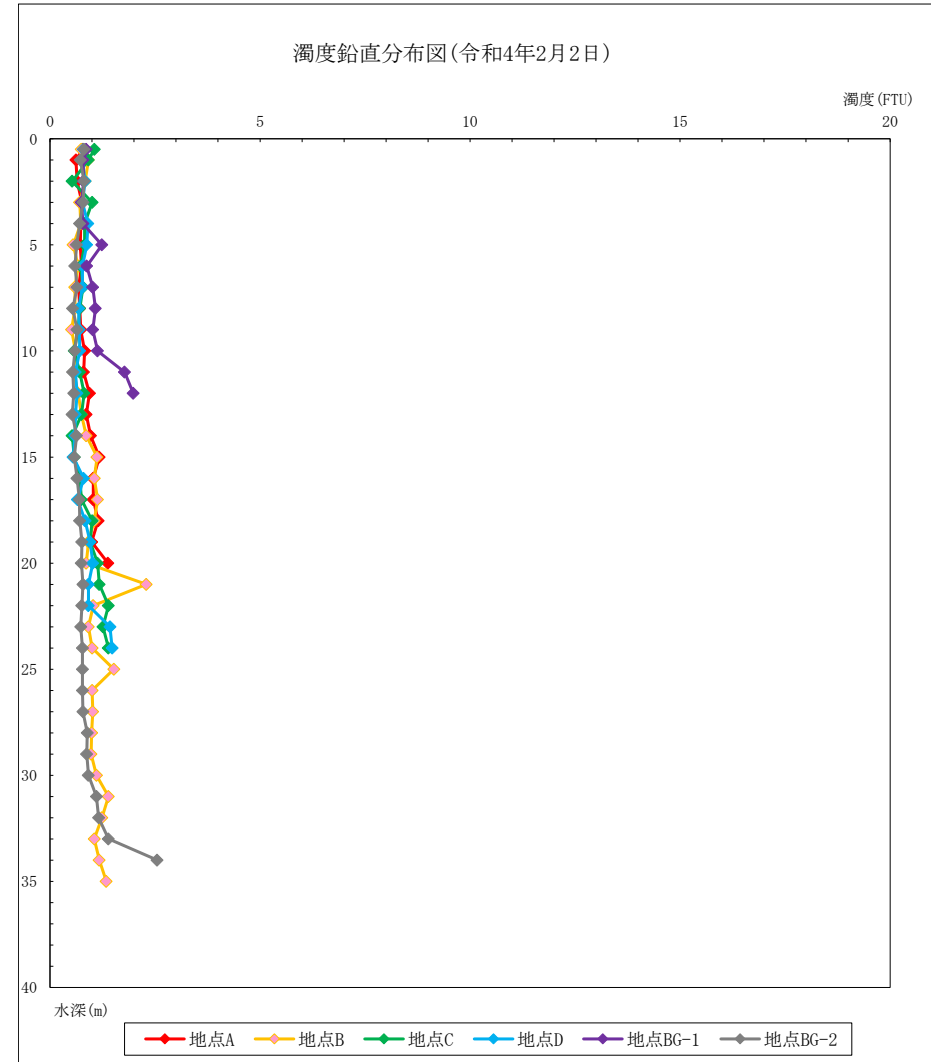


図 4-4-6(4) 冬季調査結果(濁度)

⑦ 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、0.1  $\mu\text{g/L}$ ～45.2  $\mu\text{g/L}$  の範囲にあり、表層は 8.0  $\mu\text{g/L}$ ～45.2  $\mu\text{g/L}$  であった。

鉛直方向にみると、地点 D を除き、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

クロロフィル a は、0.0  $\mu\text{g/L}$ ～30.5  $\mu\text{g/L}$  の範囲にあり、表層は 4.9  $\mu\text{g/L}$ ～30.5  $\mu\text{g/L}$  であった。

鉛直方向にみると、水深 2 m～3 m に最大値がある地点もあるが、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。

ウ 秋季調査結果

クロロフィル a は、0.1  $\mu\text{g/L}$ ～29.6  $\mu\text{g/L}$  の範囲にあり、表層は 9.3  $\mu\text{g/L}$ ～13.0  $\mu\text{g/L}$  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、0.1  $\mu\text{g/L}$ ～8.0  $\mu\text{g/L}$  の範囲にあり、表層は 1.9  $\mu\text{g/L}$ ～5.1  $\mu\text{g/L}$  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、中間層で低い傾向がみられた。



表 4-4-11(1) 春季調査結果(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	14.4	19.0	18.9	8.0	45.2	15.8
1	14.7	15.9	19.1	7.9	25.9	16.0
2	13.5	17.1	18.9	7.6	7.7	16.0
3	13.3	18.4	19.6	7.7	7.2	18.7
4	12.4	18.5	19.7	7.2	6.3	20.4
5	13.8	18.0	18.8	7.6	6.1	20.6
6	13.4	18.3	17.7	7.4	5.3	19.8
7	12.9	16.4	17.8	7.3	6.0	20.4
8	14.0	17.6	17.4	7.6	5.3	19.6
9	14.6	15.9	16.6	7.8	4.7	18.0
10	13.1	15.1	17.2	7.9	4.6	16.4
11	12.3	14.8	16.7	7.4	4.9	17.1
12	11.3	14.4	16.5	7.3	4.7	13.4
13	9.3	14.3	16.1	7.6		14.1
14	8.4	14.4	15.8	7.7		13.2
15	7.9	13.7	15.1	7.9		13.2
16	7.5	15.3	15.2	7.6		11.9
17	6.3	7.0	12.0	8.1		6.1
18	5.2	6.3	11.0	8.4		3.0
19	5.0	2.4	10.5	8.5		0.3
20	4.9	1.6	10.1	9.0		0.2
21		1.6	10.1	8.7		0.1
22		1.7	10.4	11.9		0.1
23		1.6		12.0		0.1
24		1.6				0.1
25		1.6				0.2
26		1.5				0.1
27		1.7				0.1
28		1.6				0.1
29		1.8				0.6
30		1.7				0.5
31		1.6				1.2
32		1.8				1.0
33						1.3
34						
35						

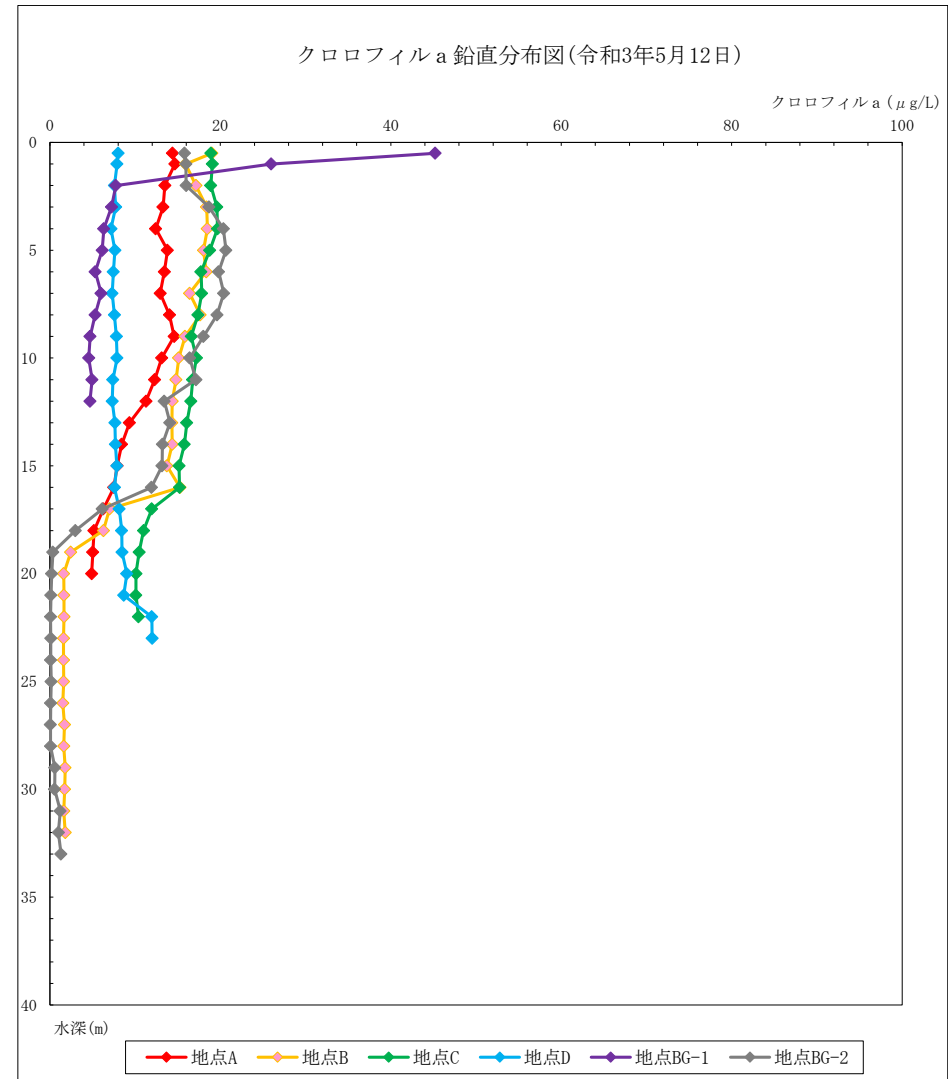


図 4-4-7(1) 春季調査結果(クロロフィル a)

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	21.4	10.4	10.4	12.3	30.5	4.9
1	22.4	9.2	12.0	11.7	29.2	5.8
2	25.3	8.7	13.4	13.9	26.1	7.5
3	29.4	7.7	12.7	13.3	18.1	7.6
4	14.8	4.9	10.7	10.8	6.8	5.0
5	12.4	5.0	8.8	10.6	6.1	4.4
6	5.4	2.5	7.3	7.4	8.3	3.6
7	4.1	1.7	6.6	4.8	7.3	1.9
8	3.1	1.3	4.8	5.3	7.7	1.4
9	3.1	1.2	4.5	3.7	6.3	0.8
10	1.6	0.6	2.5	3.2	3.8	0.7
11	1.5	0.4	2.1	2.8	3.9	0.5
12	0.9	0.4	2.1	2.7	3.9	0.5
13	0.7	0.4	2.1	2.5		0.2
14	1.0	0.2	1.9	2.4		0.3
15	0.3	0.2	1.6	2.3		0.4
16	0.3	0.3	1.7	2.2		0.0
17	0.8	0.1	1.7	2.2		0.0
18	0.5	0.2	1.7	2.5		0.0
19	0.5	0.2	1.7	2.3		0.0
20	0.7	0.1	1.7	2.4		0.1
21	0.7	0.1	1.7	2.6		0.0
22		0.1	2.0	2.6		0.1
23		0.1		2.7		0.3
24		0.1				0.4
25		0.1				0.3
26		0.2				0.4
27		0.2				0.5
28		0.2				0.5
29		0.2				0.5
30		0.3				0.6
31		0.4				0.5
32		1.0				0.5
33		0.9				0.5
34						0.5
35						

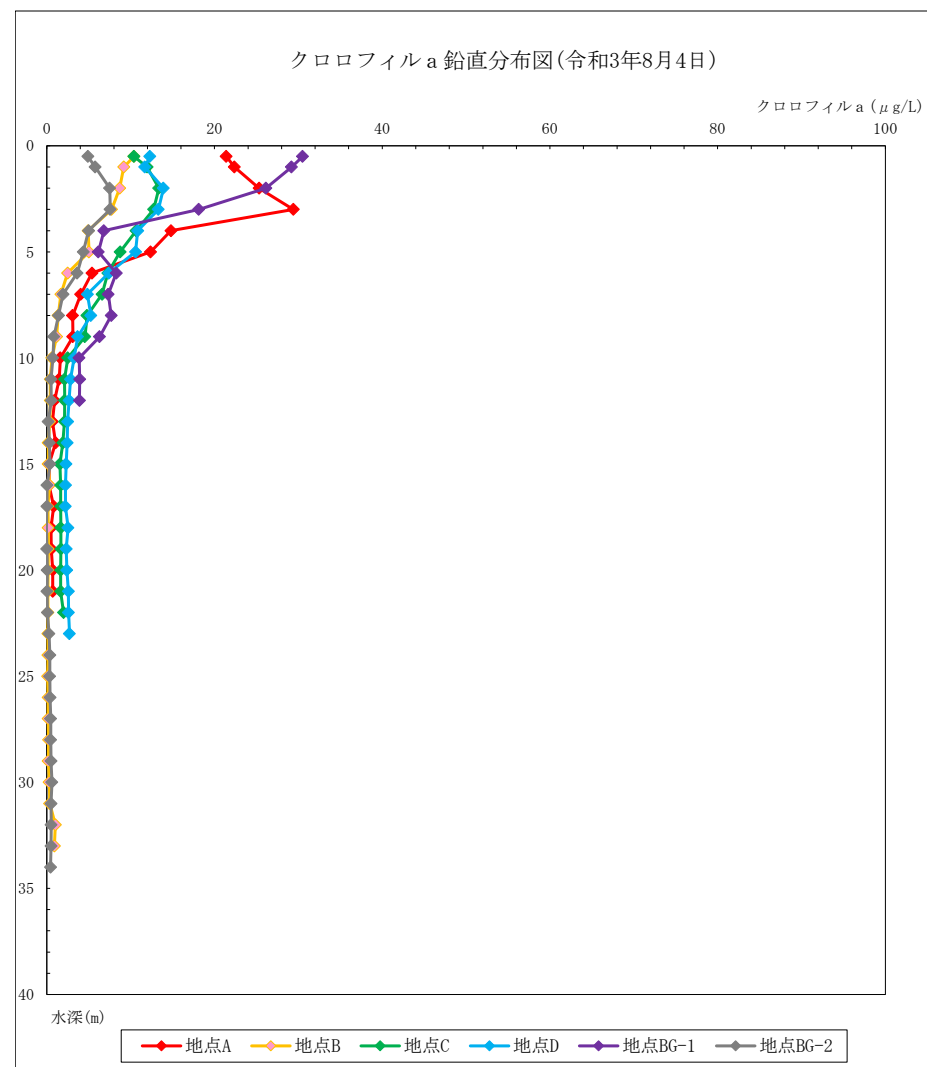


図 4-4-7(2) 夏季調査結果(クロロフィル a)

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	11.4	12.8	10.4	9.3	13.0	11.2
1	15.3	12.7	11.7	8.1	15.5	11.7
2	18.1	17.0	15.3	10.3	16.5	15.4
3	16.2	17.5	16.6	12.7	29.6	11.2
4	18.0	17.0	14.4	11.4	23.0	13.1
5	17.9	14.0	11.8	13.3	24.5	10.1
6	18.5	15.0	13.4	14.4	18.7	9.1
7	17.6	15.0	11.8	12.5	15.0	10.1
8	18.4	13.3	10.3	10.8	10.3	9.7
9	9.2	14.4	7.2	9.7	11.6	10.2
10	8.6	12.6	7.3	10.5	9.7	10.5
11	6.5	13.1	6.2	9.0	8.5	11.2
12	5.4	11.7	5.5	6.8	6.0	10.2
13	5.7	8.8	4.9	5.9	4.9	8.1
14	4.2	8.3	5.0	5.5		7.0
15	2.0	6.5	5.2	3.3		6.4
16	1.7	4.7	4.0	3.6		4.6
17	1.9	1.5	4.3	5.2		4.5
18	0.5	0.8	3.8	7.4		2.2
19	0.5	1.6	2.1	2.4		1.1
20	2.5	1.0	1.5	1.6		1.6
21		0.8	2.5	2.7		1.2
22		1.1	2.0	2.5		1.2
23		1.2	3.0	2.1		1.0
24		1.1				0.9
25		1.1				1.0
26		0.4				1.1
27		0.7				0.9
28		0.1				0.8
29		0.2				0.8
30		0.1				0.7
31		0.1				0.8
32		0.4				0.6
33		0.3				0.8
34		0.8				0.9
35						

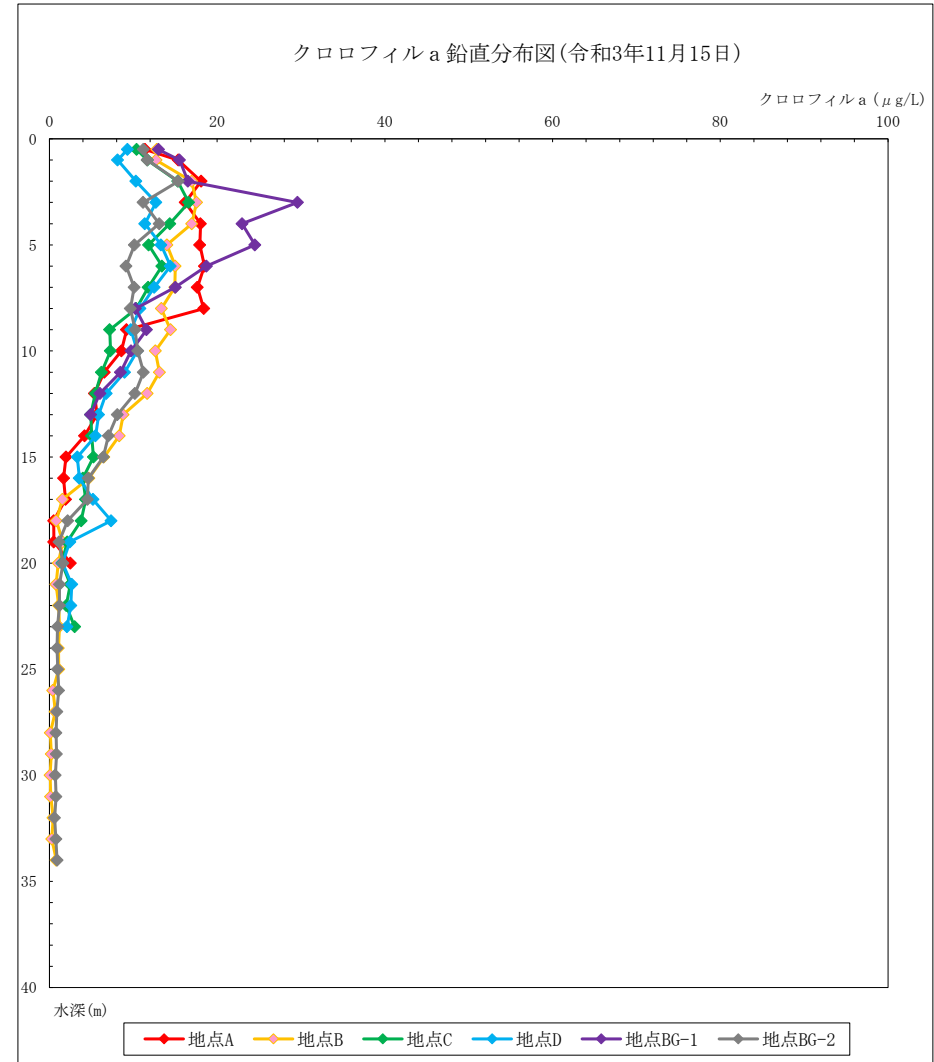


図 4-4-7(3) 秋季調査結果(クロロフィル a)

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	2.6	5.1	3.9	3.6	4.1	1.9
1	2.9	4.2	2.3	3.6	4.0	1.9
2	3.3	3.1	2.1	3.9	4.0	2.0
3	4.7	2.6	0.1	4.9	4.0	2.5
4	5.1	2.1	2.5	5.3	3.9	2.5
5	5.5	3.6	1.3	8.0	3.9	3.3
6	5.1	3.6	1.4	4.5	3.9	3.3
7	5.2	1.7	0.9	4.5	3.9	3.0
8	4.2	3.2	2.0	4.5	4.0	3.1
9	4.3	1.8	1.5	5.0	4.0	2.8
10	4.0	2.3	1.4	4.4	4.0	3.2
11	3.2	2.7	0.2	4.4	4.0	2.6
12	4.2	3.1	1.4	4.7	4.0	2.5
13	3.3	4.0	0.7	5.3		3.2
14	3.8	3.6	2.7	3.9		2.9
15	3.5	4.1	1.9	4.8		2.7
16	3.2	2.9	2.8	5.1		2.4
17	3.7	3.4	2.1	5.2		3.2
18	2.8	4.3	2.1	4.0		2.3
19	5.8	3.8	3.5	3.4		2.5
20	3.3	2.3	2.7	3.9		2.4
21		4.2	3.8	3.0		2.3
22		3.7	3.4	3.7		2.8
23		4.0	3.6	3.0		2.4
24		3.8	3.5	3.9		2.3
25		1.6				2.3
26		3.6				2.4
27		3.6				2.5
28		3.1				2.4
29		1.9				2.1
30		4.2				2.8
31		4.0				3.0
32		1.0				3.1
33		3.0				2.1
34		3.0				3.0
35		3.3				
36		3.0				

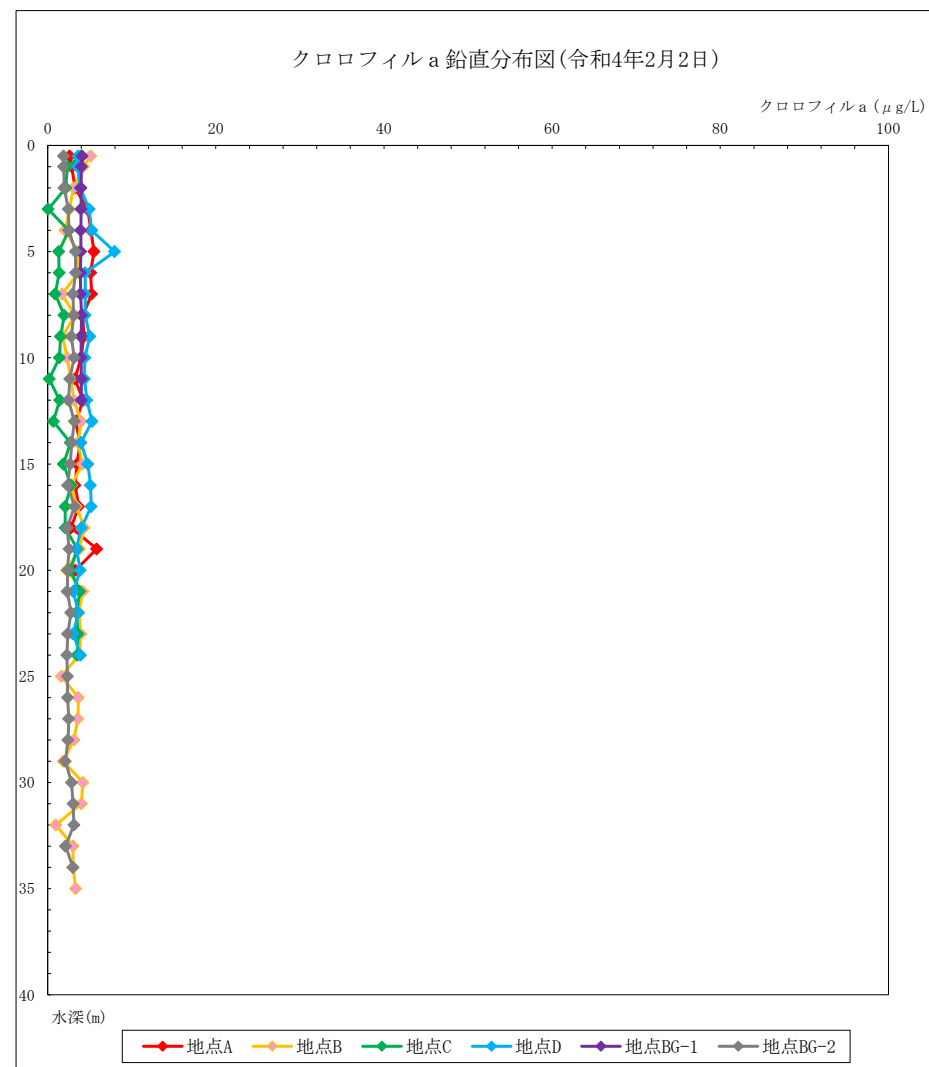


図 4-4-7(4) 冬季調査結果(クロロフィル a)