

表 4 水温モニタ測定結果

単位：℃

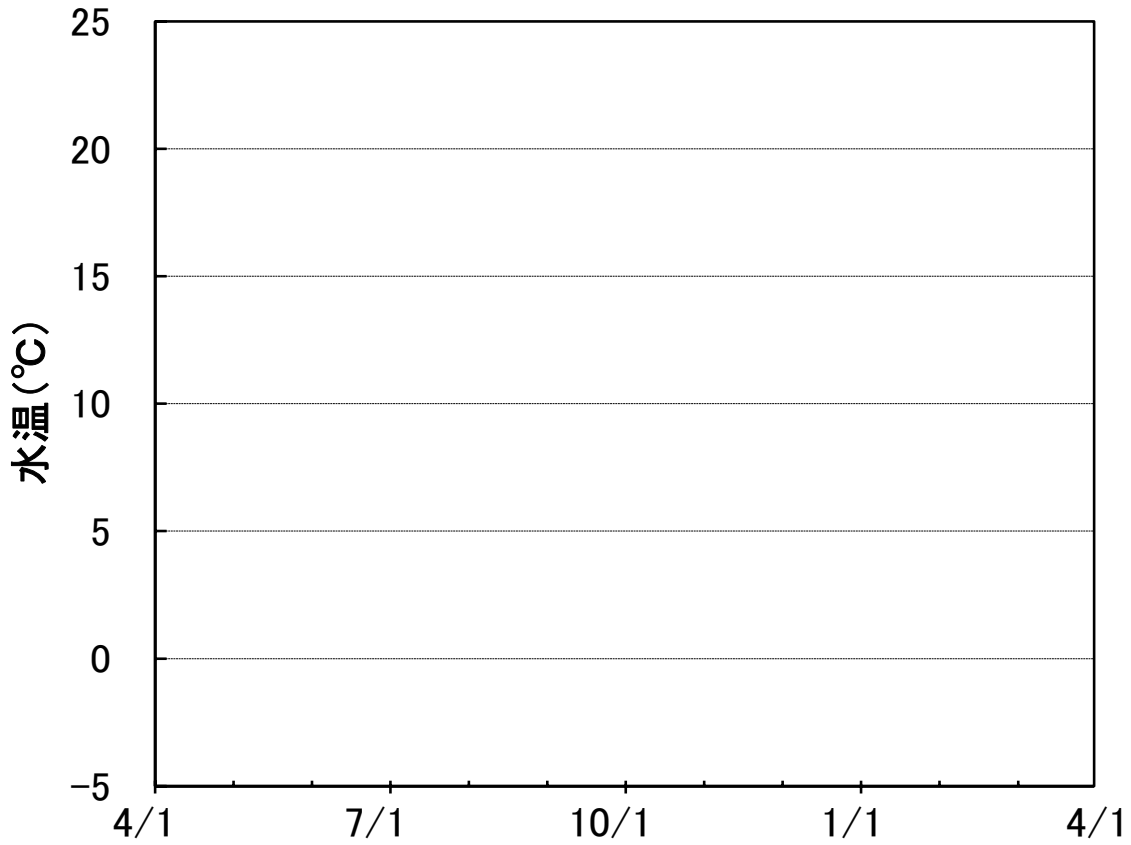
測定点		第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	過去の測定値の 範囲 (S61.9~R4.3)
1・2号機	取水口モニタ	—	—	—	—	1.0 ~ 25.9
	放水口モニタ	—	—	—	—	2.6 ~ 32.3
3号機	取水口モニタ	—	—	—	—	3.2 ~ 25.9
	放水口モニタ	—	—	—	—	4.3 ~ 32.6
1・2号機 取放水温度差の最大値		—	—	—	—	6.8*
3号機 取放水温度差の最大値		—	—	—	—	6.9*
沖合 モニタ	表層	6.7 ~ 19.2	17.9 ~ 24.8	5.4 ~ 20.8	3.2 ~ 10.2	1.0 ~ 27.5
	5m層	7.2 ~ 18.0	17.5 ~ 24.1	5.8 ~ 20.7	3.8 ~ 10.2	1.5 ~ 27.0
	10m層	7.3 ~ 17.5	16.0 ~ 24.0	6.0 ~ 20.5	3.9 ~ 10.7	1.6 ~ 26.8
	14m層	7.3 ~ 17.5	14.1 ~ 23.8	6.0 ~ 20.5	4.0 ~ 10.8	2.3 ~ 26.3

(注) *：過去の測定値の最大値

平成8年7月の基本計画の一部改正に伴い、平成9年度から5、10m層の調査を追加した。また、平成18年8月の基本計画の改正に伴い、平成18年度第3四半期から14m層の調査を開始した。

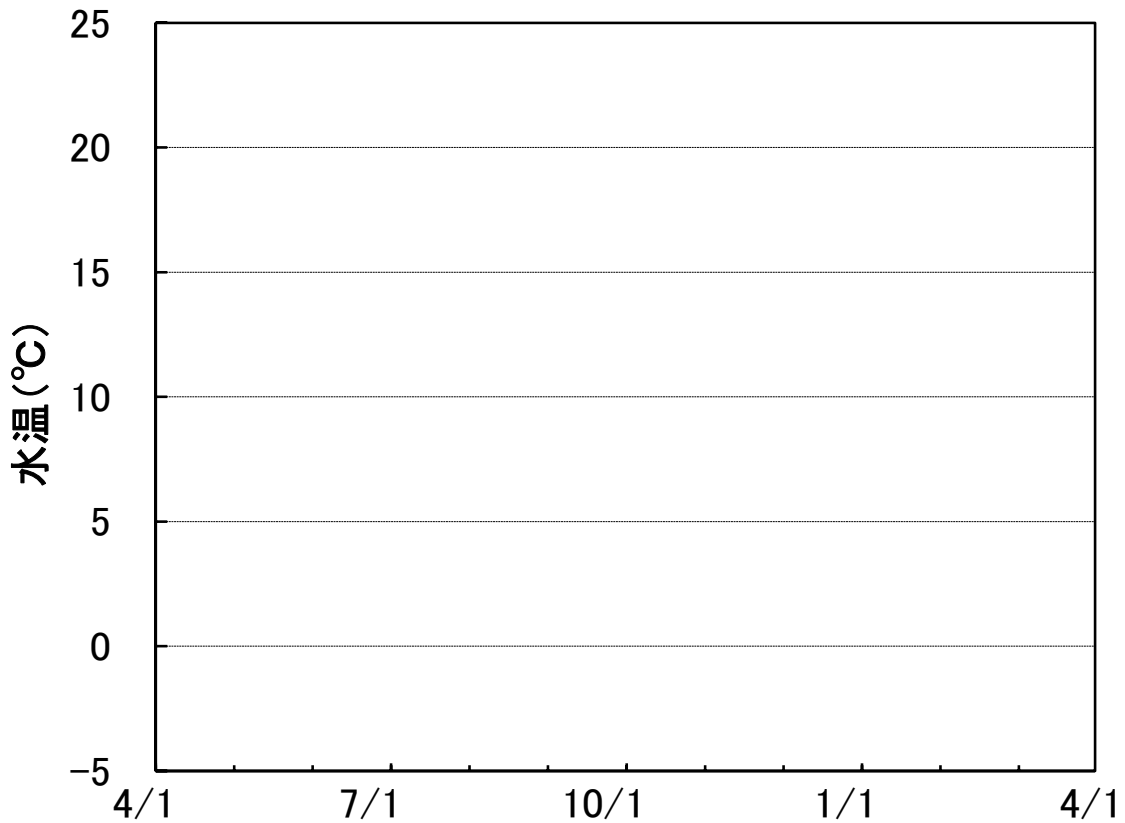
3号機の取水口・放水口モニタについては、平成21年1月から測定を開始した。同機は平成24年5月5日に循環水ポンプを停止した。1・2号機についても、令和2年7月28日から循環水ポンプを停止中である。

図 1-17 水温モニタにおける連続水温測定結果(1・2号機)



(注) 定期検査中 (循環水ポンプ停止中)

図 1-18 水温モニタにおける連続水温測定結果(3号機)



(注) 定期検査中 (循環水ポンプ停止中)

イ 流況調査

流況調査結果の概要は図2-1～4に示すとおりである。流向は過去の同一四半期と比較して、第1四半期でのD-3地点とF-6地点で北北西、J-1地点で南南東、第2四半期でのF-3、F-6地点で北北西、G-4地点で北西、J-1地点で東南東、J-3地点で西南西、第3四半期でのF-3、F-6地点で北北西、G-4地点で北、J-1地点で南東、第4四半期でのD-3、F-3、G-4、J-3地点で南の流れが多かったが、その他では過去の調査結果と同じ傾向を示していた。流速は10 cm/s以下の流れが多く、過去の調査結果と概ね同じ傾向を示していた。

なお、第3四半期（図2-3）ではG-4地点で係留系浮子流失のため欠測した。

図2-1 流向流速頻度分布図
(第1四半期)

調査年月日：令和4年5月1日～5月15日
調査深度：2m

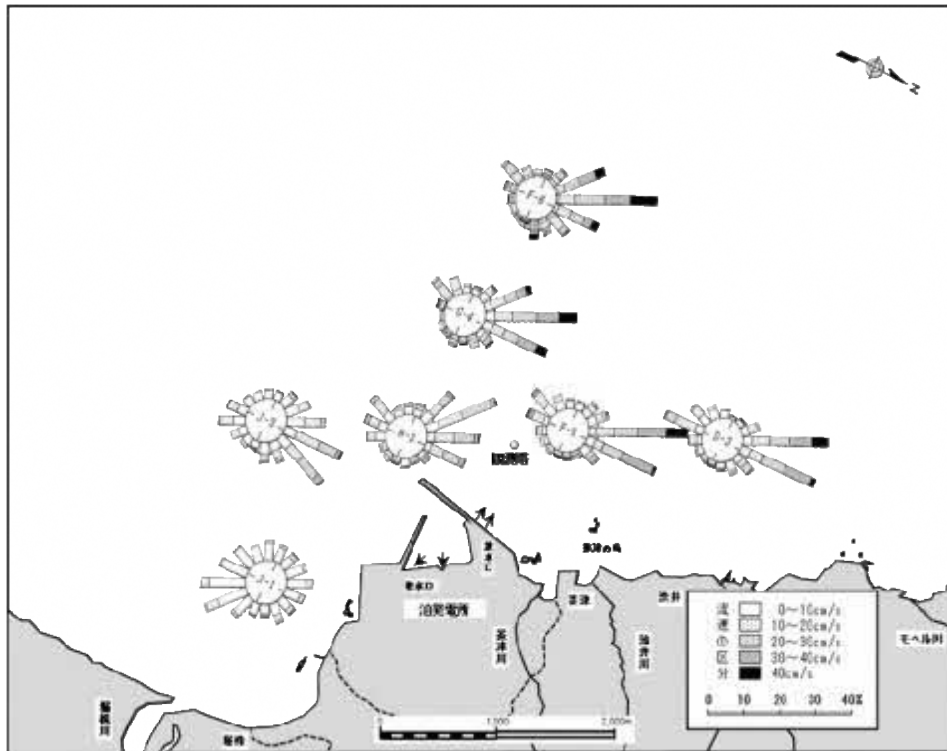


図2-2 流向流速頻度分布図
(第2四半期)

調査年月日：令和4年8月1日～8月15日
調査深度：2m

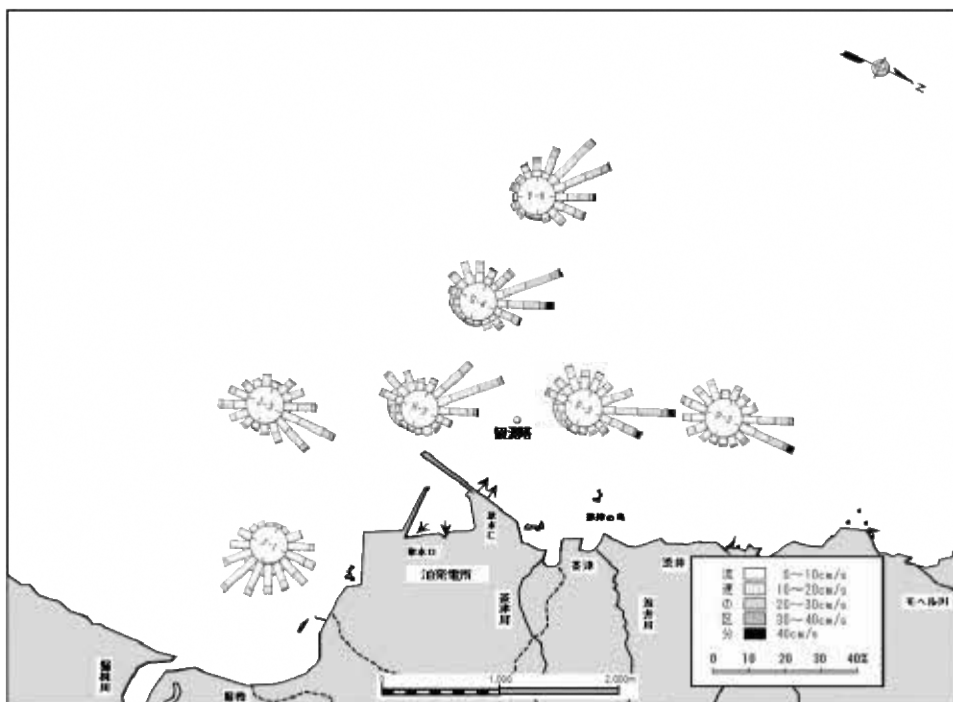


図 2-3 流向流速頻度分布図
(第 3 四半期)

調査年月日：令和 4 年 11 月 1 日～11 月 15 日
調査深度：2 m

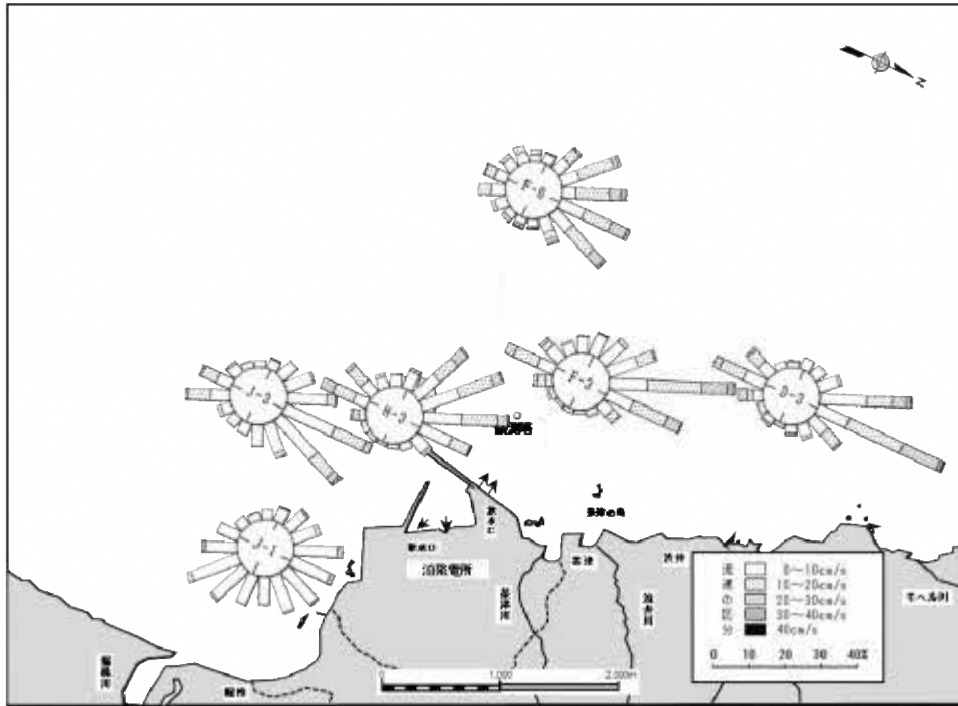
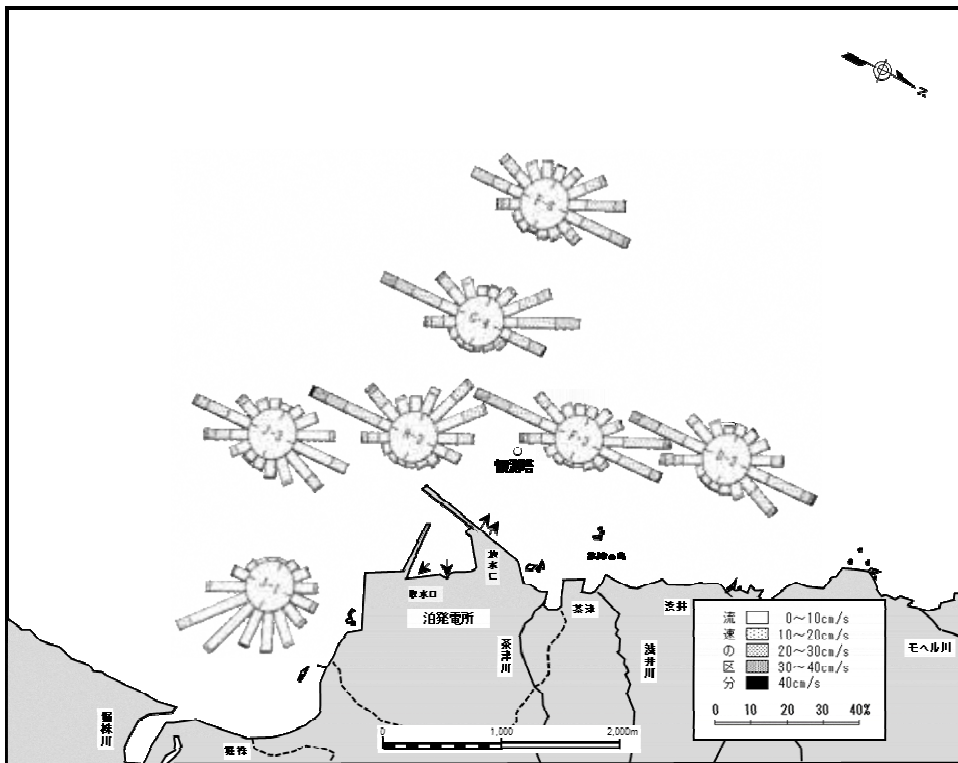


図 2-4 流向流速頻度分布図
(第 4 四半期)

調査年月日：令和 5 年 2 月 1 日～2 月 15 日
調査深度：2 m



ウ 水質調査

(ア) 海域

海域における水質調査結果の概要は図3-1～13に示すとおりである。第1四半期における溶存酸素量で過去の調査結果の範囲を超えるものが見られたが、大きな変化は認められなかった。

図3-1 塩分

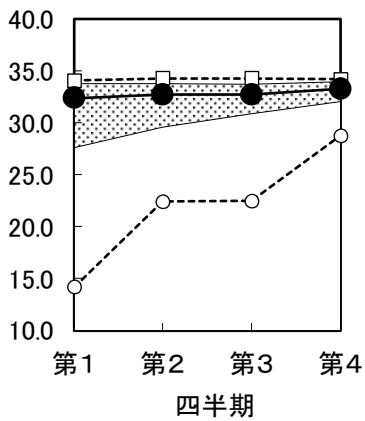


図3-2 透明度(m)

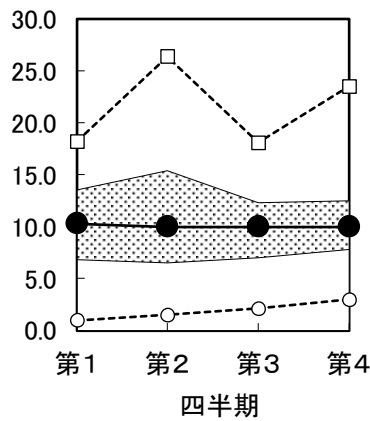


図3-3 pH

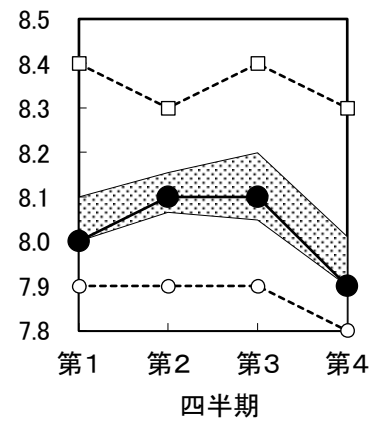


図3-4 DO(mg/L)

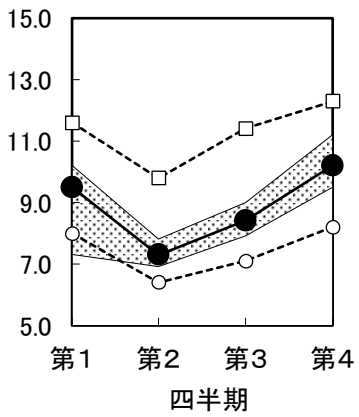


図3-5 COD(mg/L)

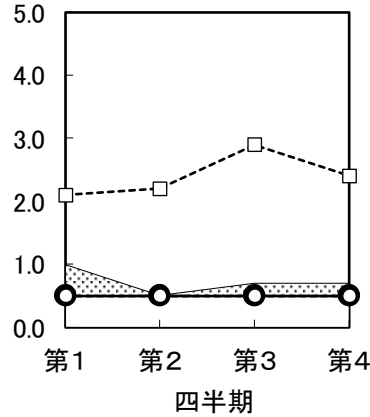


図3-6 SS(mg/L)

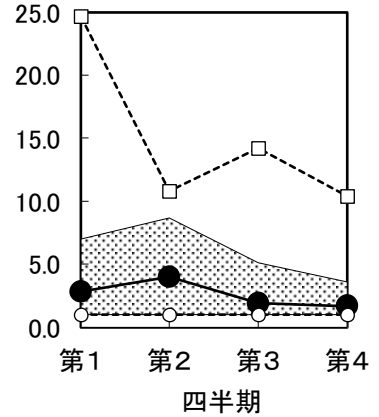


図3-7 T-P(mg/L)

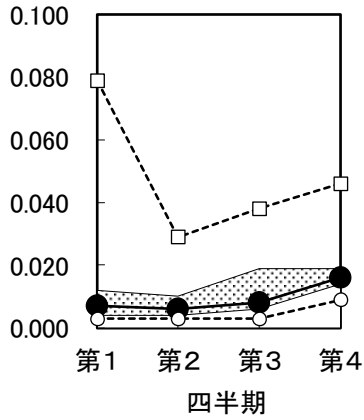


図3-8 PO₄-P(mg/L)

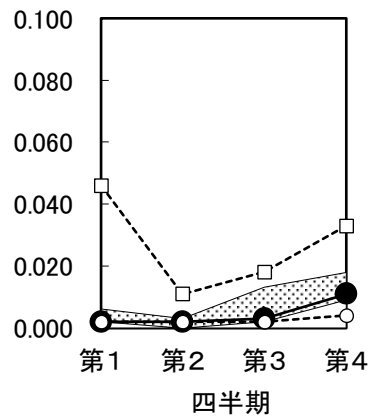


図3-9 T-N(mg/L)

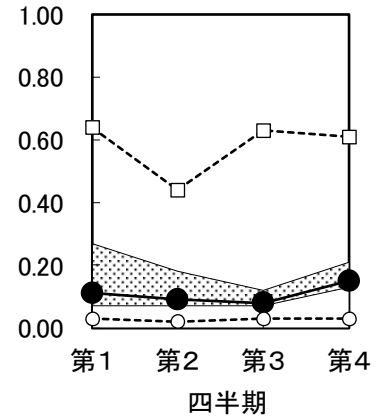


図3-10 NH₄-N(mg/L)

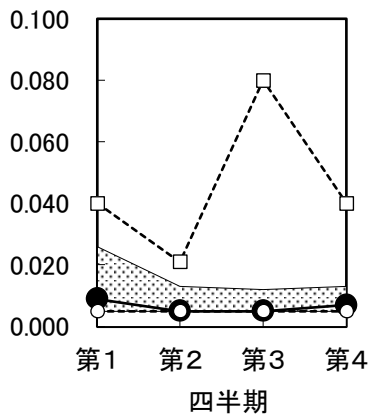


図3-11 NO₂-N(mg/L)

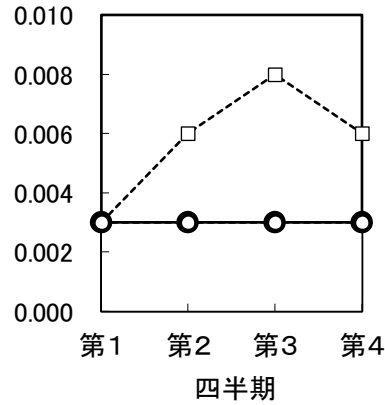


図3-12 NO₃-N(mg/L)

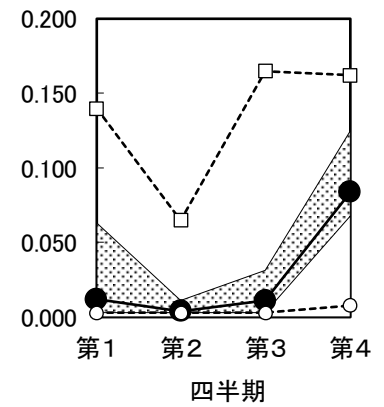
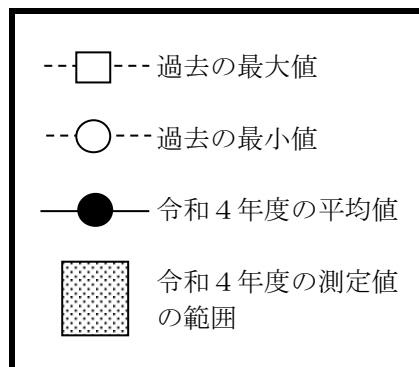
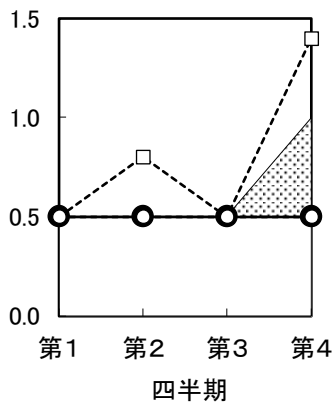


図3-13 n-ヘキサン抽出物
質 (mg/L)



(イ) 河川

河川における水質調査結果の概要は図4-1～13に示すとおりである。第2四半期における化学的酸素要求量、浮遊物質、リン酸態リン、第3四半期におけるリン酸態リン、硝酸態窒素の項目で過去の調査結果の範囲を超えたが、大きな変化は認められなかった。

図4-1 塩分

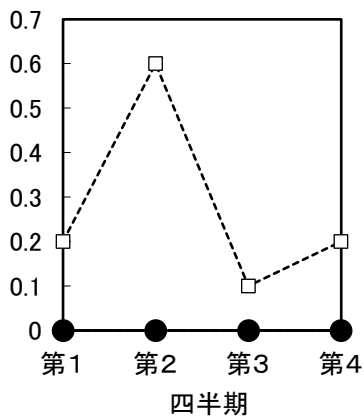


図4-2 透明度(m)

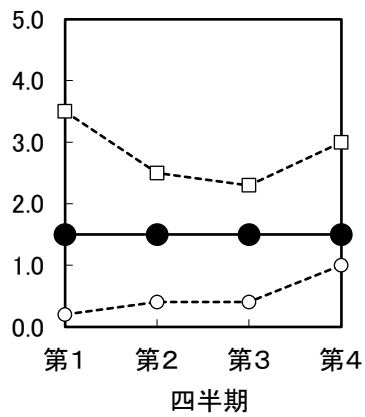


図4-3 pH

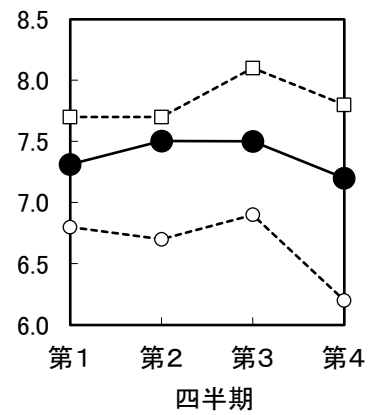


図4-4 DO(mg/L)

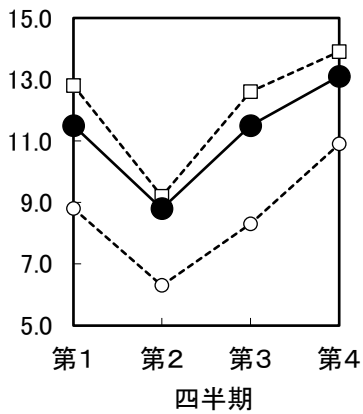


図4-5 COD(mg/L)

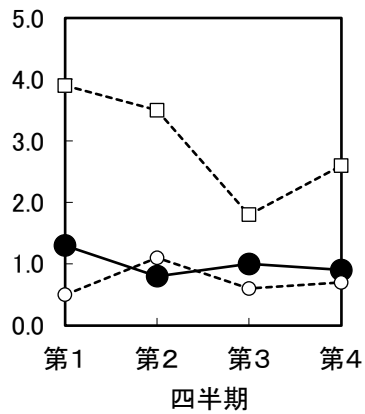


図4-6 SS(mg/L)

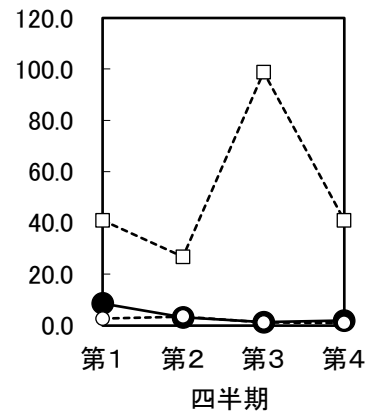


図4-7 T-P(mg/L)

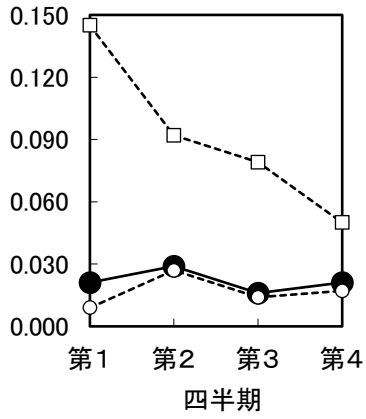


図4-8 PO₄-P(mg/L)

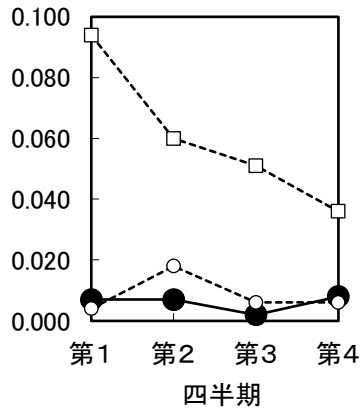


図4-9 T-N(mg/L)

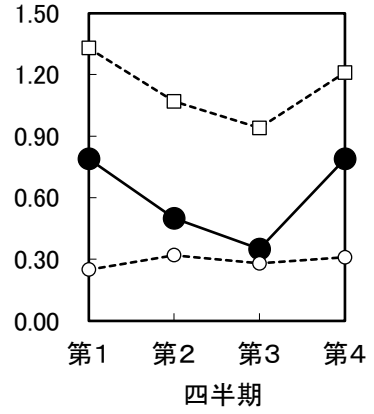


図4-10 NH₄-N(mg/L)

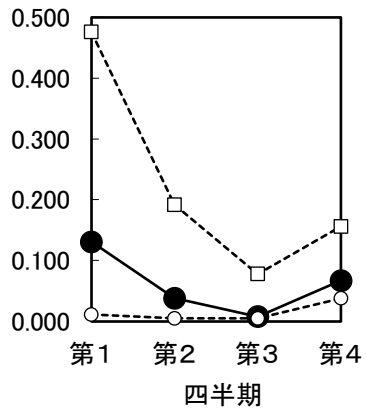


図4-11 NO₂-N(mg/L)

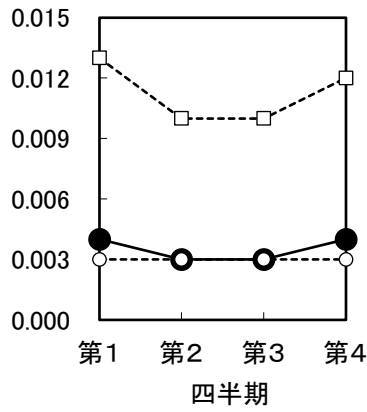


図4-12 NO₃-N(mg/L)

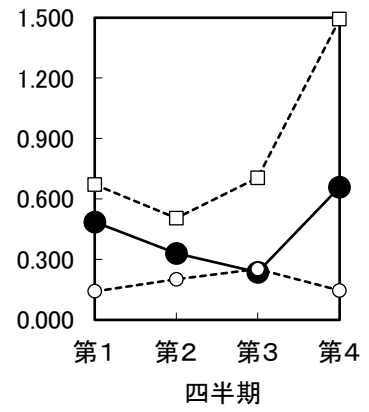
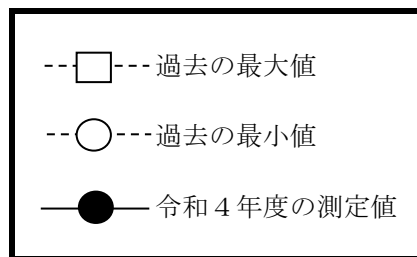
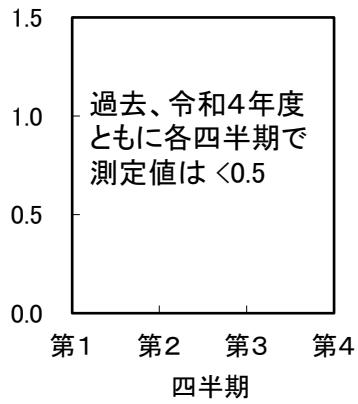


図4-13 n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)



エ 底質調査
 (ア) GH-1.5地点以外

GH-1.5地点（泊発電所専用港内）を除く底質調査結果の概要は図5-1～4に示すとおりである。全ての項目において過去の調査結果の範囲内であった。

図5-1 COD(mg/g乾泥)

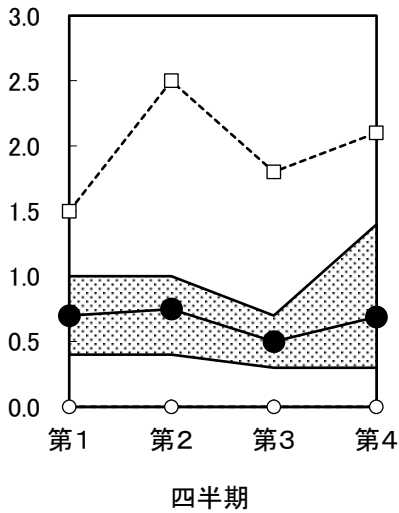


図5-2 全硫化物(mg/g乾泥)

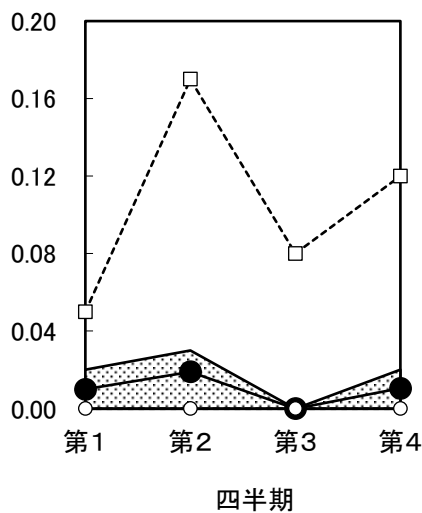


図5-3 強熱減量(%)

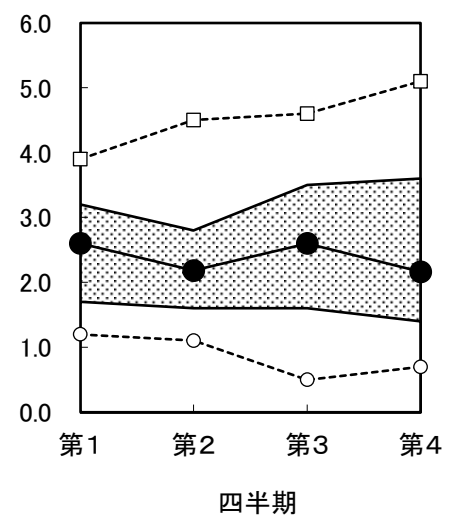
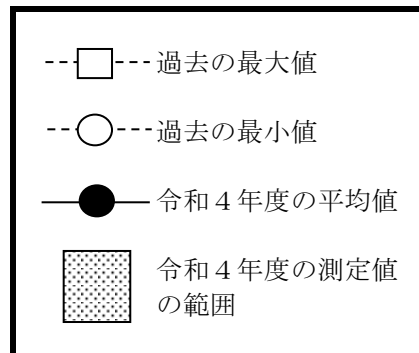
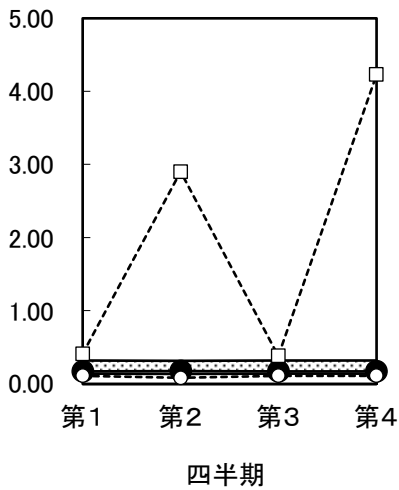


図5-4 中央粒径(mm)



(イ) GH-1.5地点

GH-1.5地点における底質調査結果の概要は図5-5～8に示すとおりである。
すべての項目で過去範囲内であった。

図5-5 COD(mg/g乾泥)

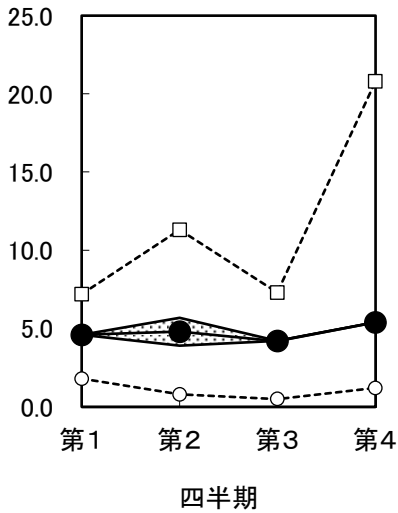


図5-6 全硫化物(mg/g乾泥)

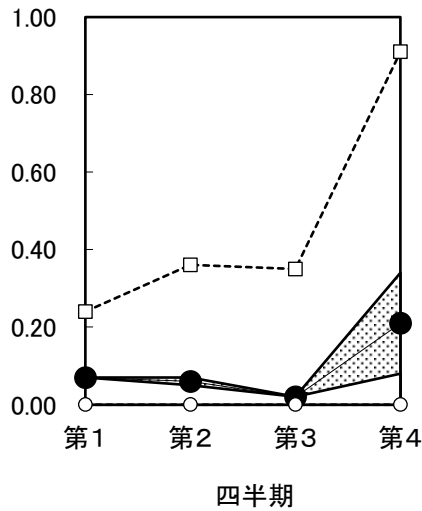


図5-7 強熱減量(%)

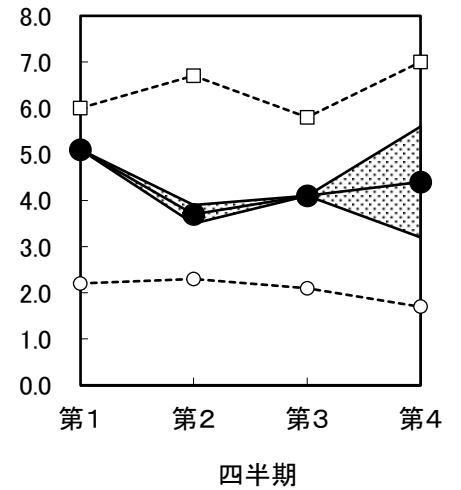
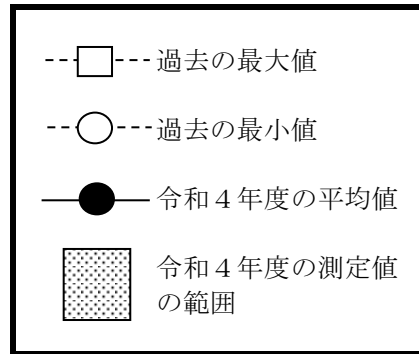
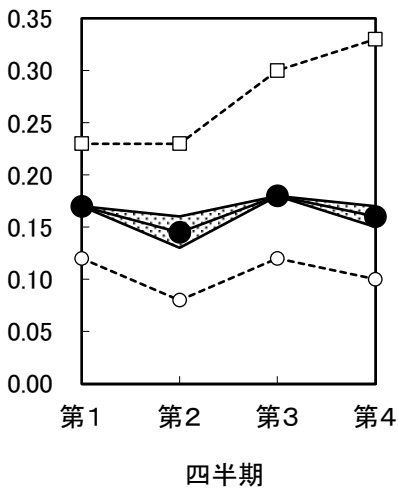


図5-8 中央粒径(mm)



(2) 生物調査

ア 潮間帯生物

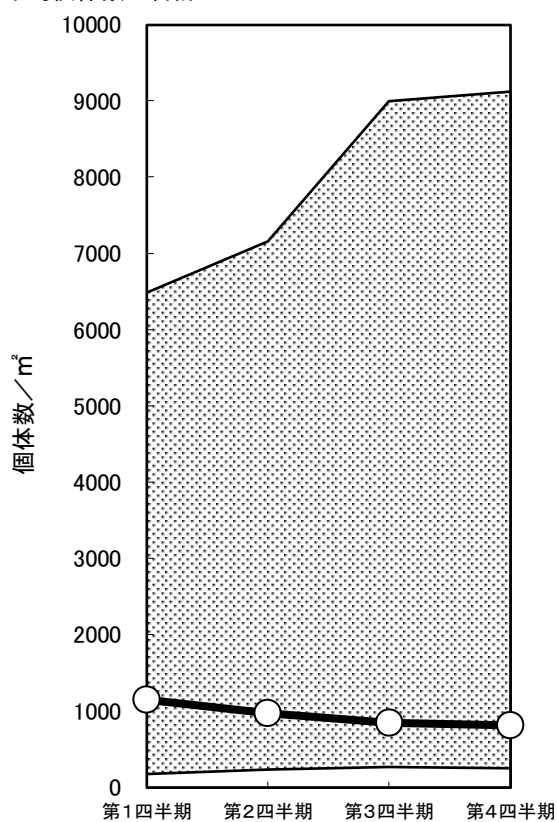
平均個体数の合計及び出現種類数の四半期毎の推移は、図6に示すとおりである。

平均個体数の合計は、過去の調査結果の範囲内であったが、出現種類数では第3四半期に過去の調査結果の範囲を上回った。

出現種については、イワフジツボが年度を通じて優占した。

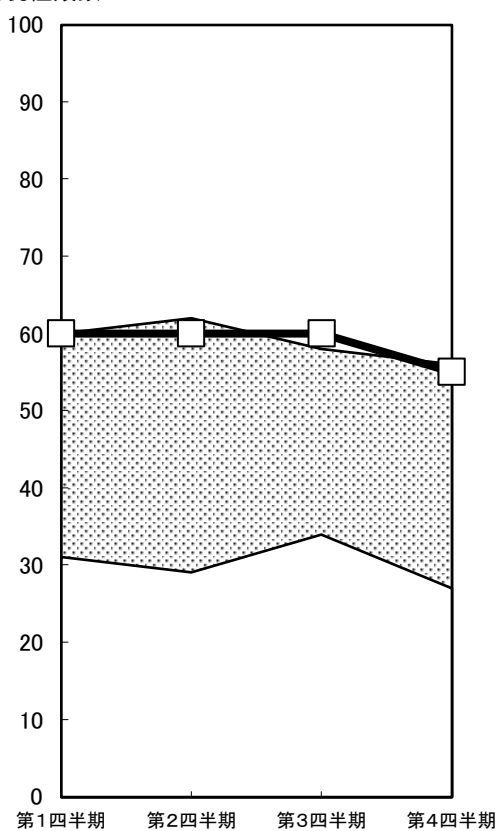
図6 潮間帯生物(目視観察)

平均個体数の合計



過去の範囲 今年度の結果

出現種類数



過去の範囲 今年度の結果

イ 底生生物

(ア) マクロベントス

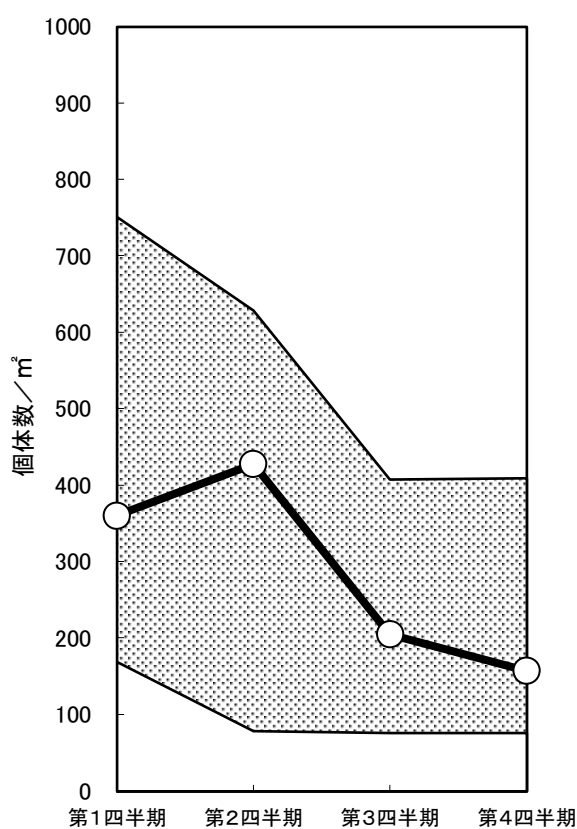
i) GH-1.5地点以外

平均個体数の合計及び出現種類数の四半期毎の推移は、図7-1に示すとおりである。
平均個体数の合計及び出現種類数は、過去の調査結果の範囲内であった。

出現種については、第1、第4四半期ではマルソコエビ科の1種(*Urothoe* sp.)、第2四半期ではボンタソコエビ(*Synchelidium lenorostralum*)、第3四半期ではヒサシソコエビ科(*Phoxocephalidae*)が優占した。

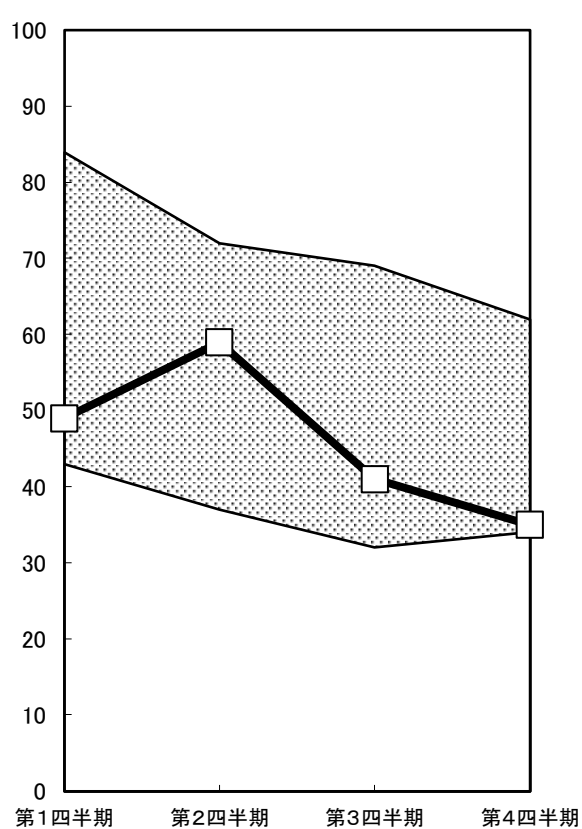
図7-1 マクロベントス(採泥法)

平均個体数の合計



過去の範囲 今年度の結果

出現種類数



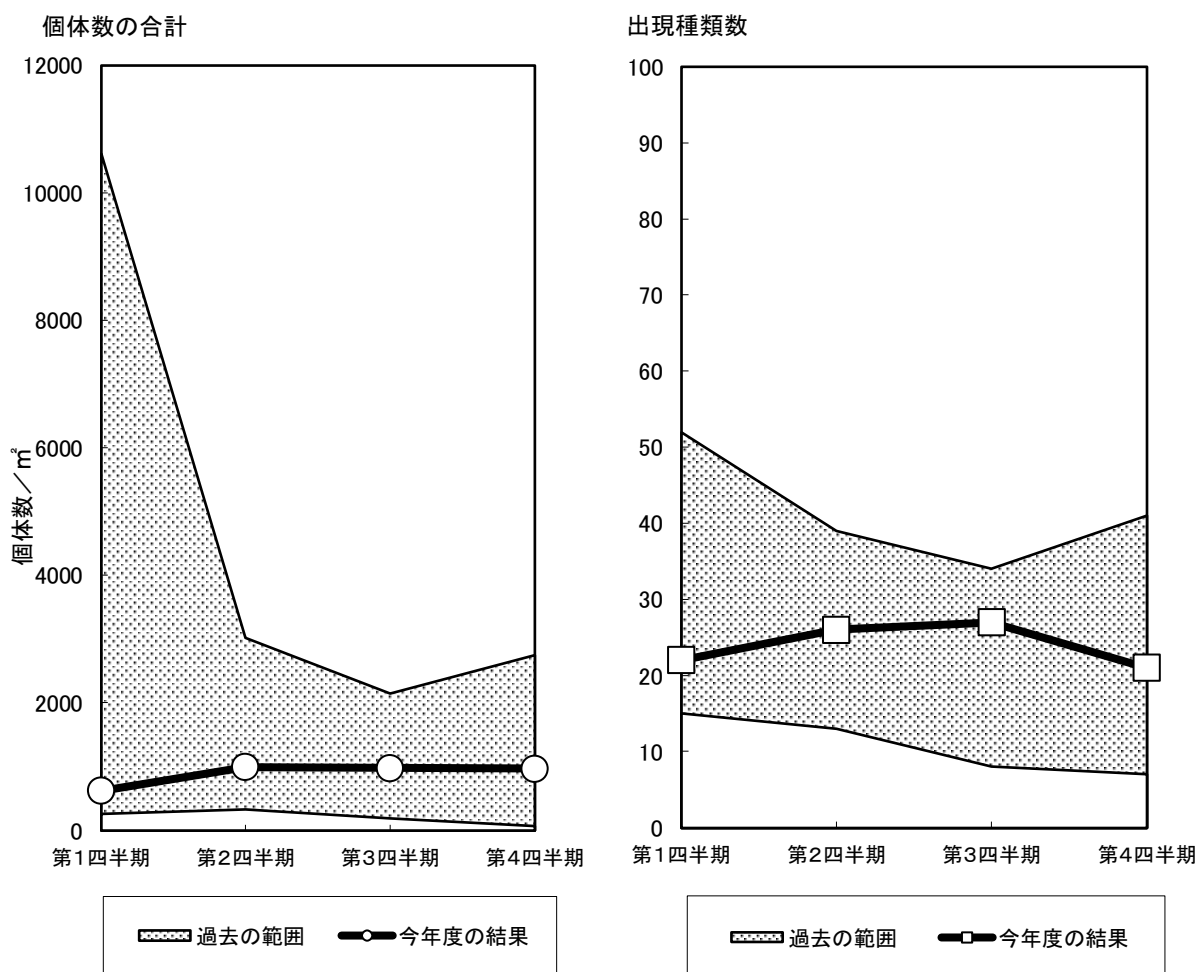
過去の範囲 今年度の結果

ii) GH-1.5地点

平均個体数の合計及び出現種類数の四半期毎の推移は、図7-2に示すとおりである。
平均個体数の合計及び出現種類数は、過去の調査結果の範囲内であった。

出現種については、第1、第3、第4四半期ではギボシイソメ科の1種(*Lumbrineris longifolia*)、第2四半期ではサクラガイ(*Nitidotellina nitidula*)が優占した。

図7-2 マクロベントス(採泥法)

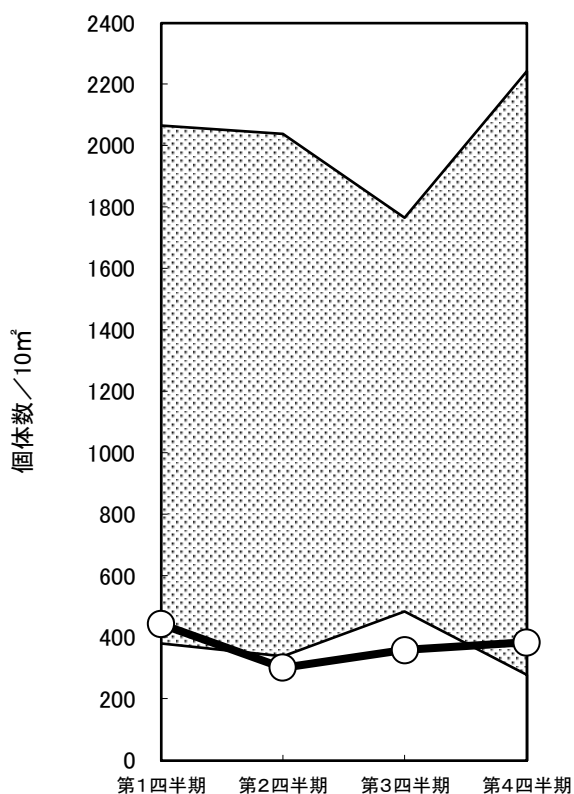


(イ)メガロベントス

平均個体数の合計及び出現種類数の四半期毎の推移は、図7-3に示すとおりである。
 平均個体数の合計は、第1四半期を除いて過去の調査結果を下回った。出現種類数は、
 第3四半期で過去の調査結果の範囲を上回った。
 出現種については、全四半期でムラサキインコガイが優占した。

図7-3 メガロベントス(目視観察)

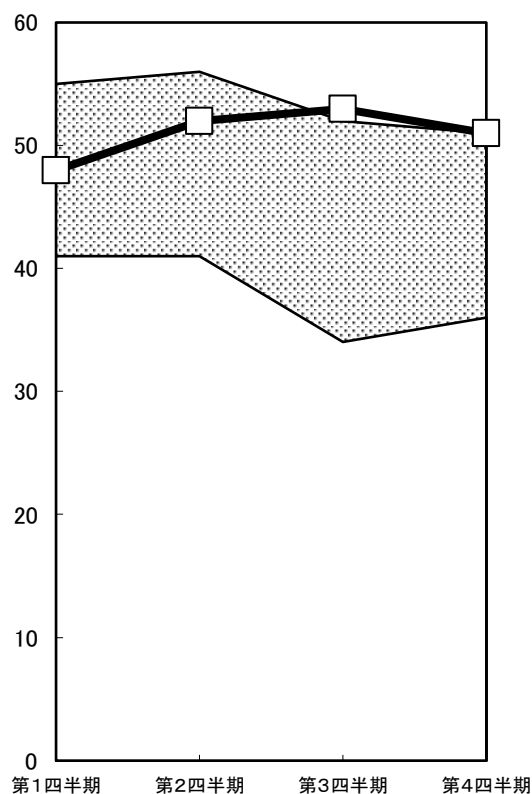
平均個体数の合計



第1四半期 第2四半期 第3四半期 第4四半期

過去の範囲 今年度の結果

出現種類数



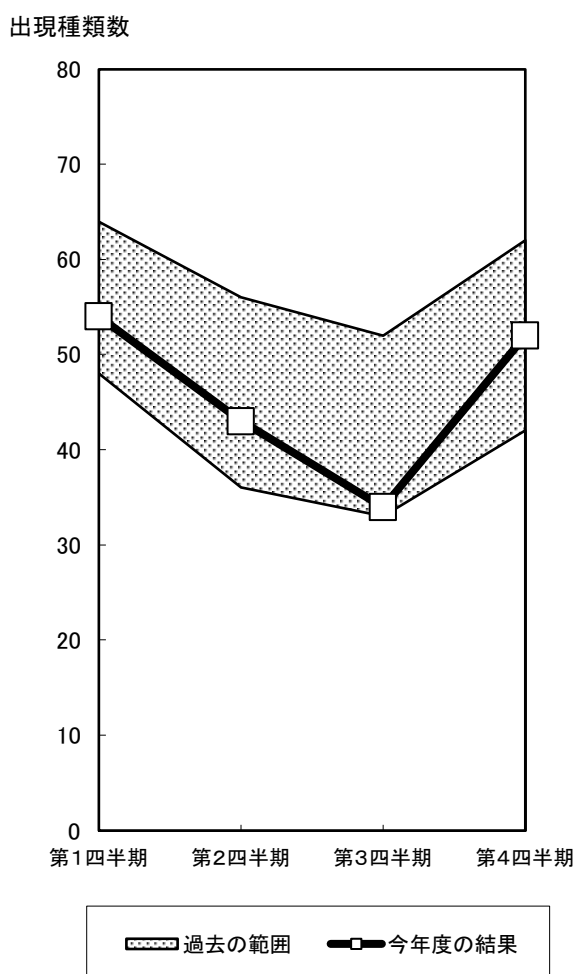
第1四半期 第2四半期 第3四半期 第4四半期

過去の範囲 今年度の結果

ウ 海藻

出現種類数の四半期毎の推移は、図8に示すとおりである。
出現種類数は、過去の調査結果の範囲内であった。
出現種については、無節サンゴモ類が年度を通じて優占した。

図8 海藻(目視観察)



エ 魚等の遊泳動物

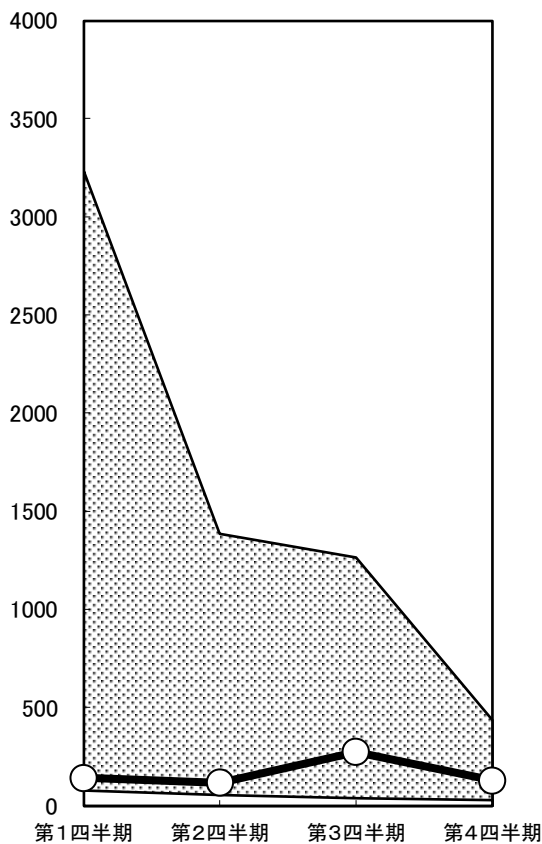
平均個体数の合計及び出現種類数の四半期毎の推移は、図9に示すとおりである。

平均個体数の合計及び出現種類数は、過去の調査結果の範囲内であった。

出現種については、第1、第4四半期ではホッケ、第2四半期ではカナガシラ、第3四半期ではイシダイが優占した。

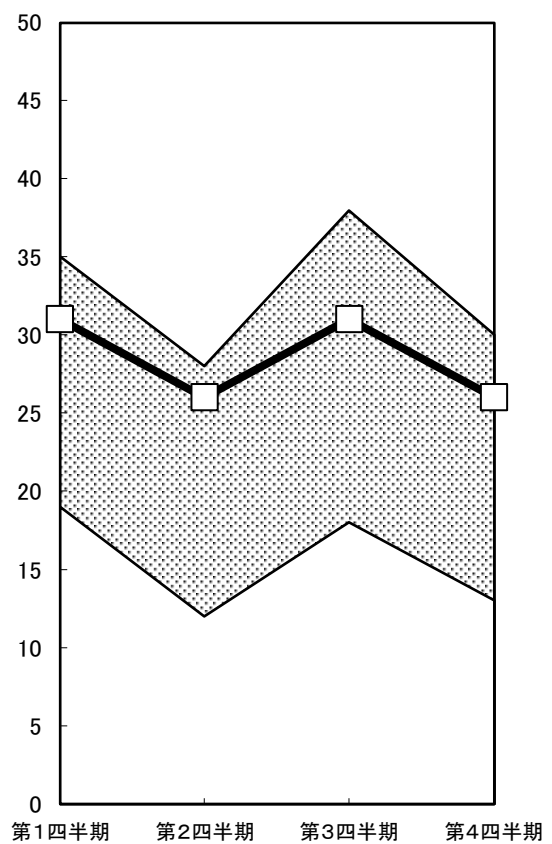
図9 魚等の遊泳動物

平均個体数の合計



過去の範囲 今年度の結果

出現種類数



過去の範囲 今年度の結果

オ 卵・稚仔

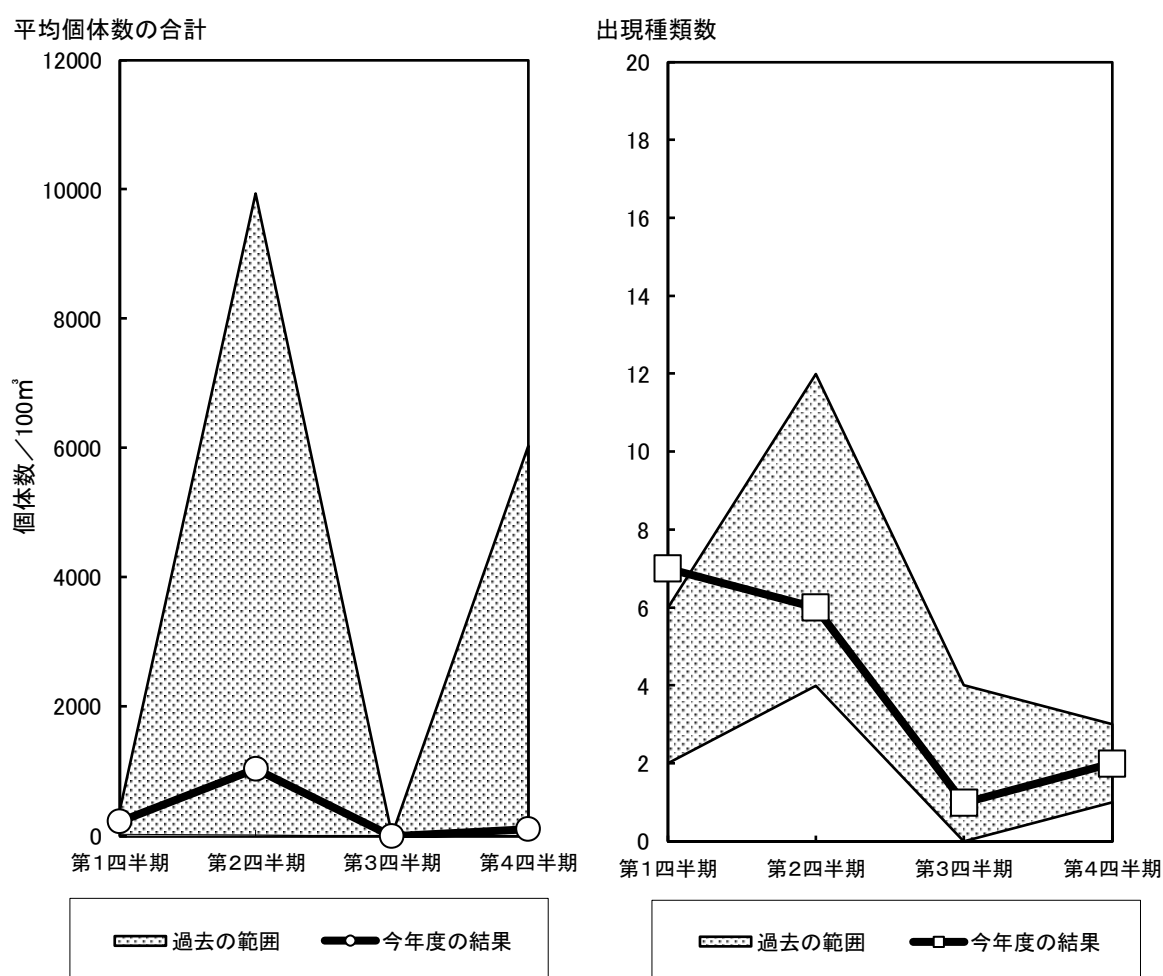
(ア)卵

平均個体数の合計及び出現種類数の四半期毎の推移は、図10-1に示すとおりである。

平均個体数の合計は、過去の調査結果の範囲内であったが、出現種類数は、第1四半期に過去の調査結果を上回った。

出現種については、第1四半期ではカレイ科1、第2四半期ではカタクチイワシ、第3四半期では単脂球形卵5、第4四半期ではスケトウダラが優占した。

図 10-1 卵(MTD)

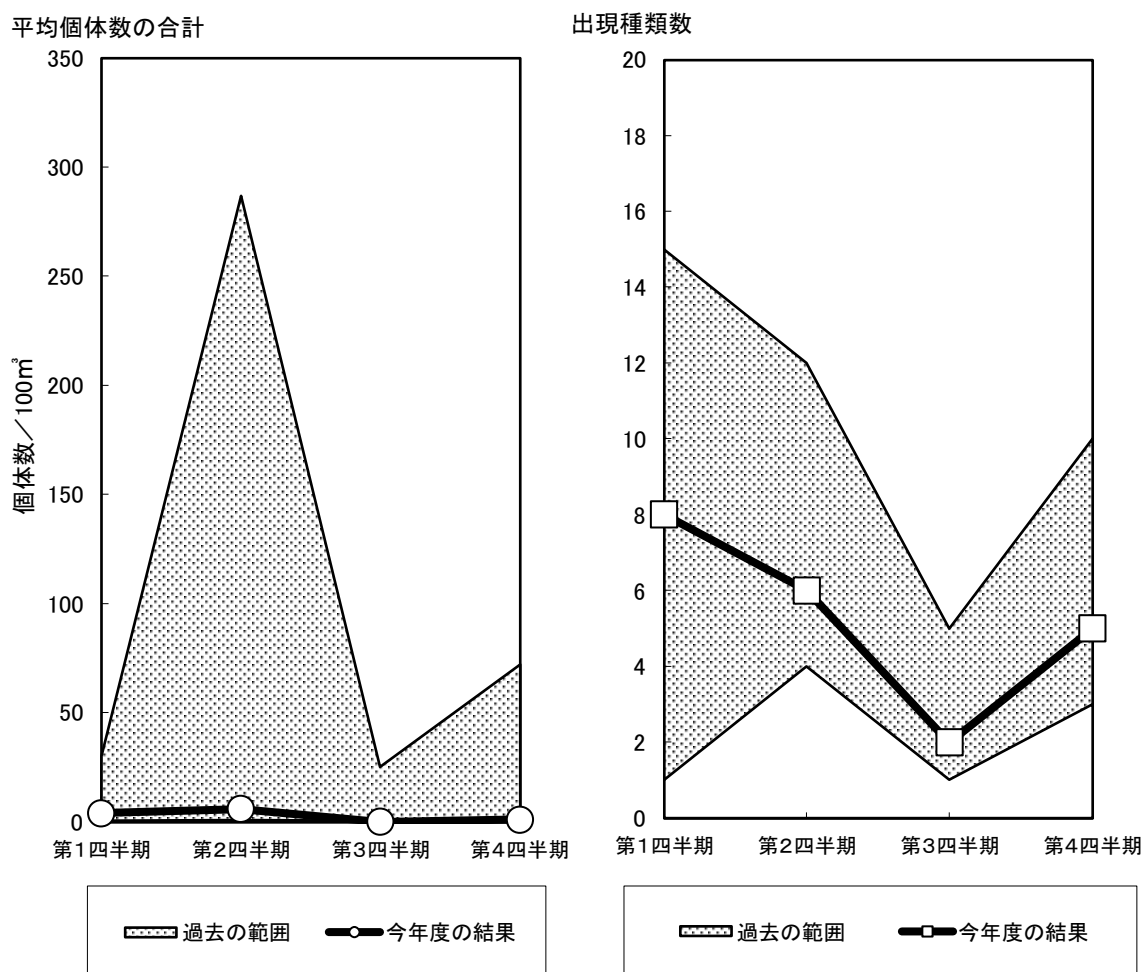


(イ) 稚仔

平均個体数の合計及び出現種類数の四半期毎の推移は、図10-2に示すとおりである。
平均個体数の合計及び出現種類数は、過去の調査結果の範囲内であった。

出現種については、第1四半期ではメバル属、第2四半期ではカタクチイワシ、第3四半期ではアイナメ属、第4四半期ではムツムシャギンポが優占した。

図 10-2 稚仔(MTD)



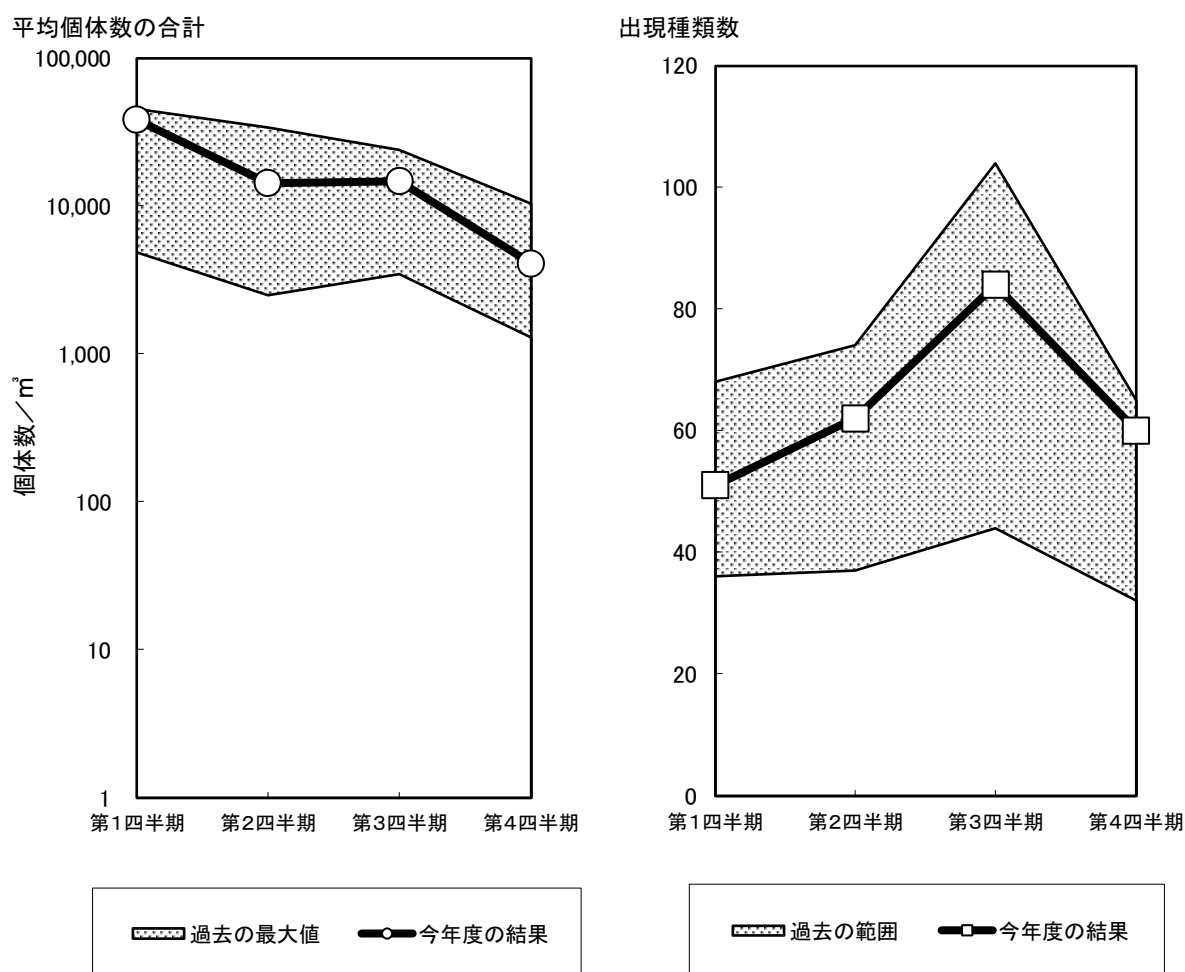
カ 動・植物プランクトン

(ア) 動物プランクトン

平均個体数の合計及び出現種類数の四半期毎の推移は、図11-1に示すとおりである。
平均個体数の合計及び出現種類数は、過去の調査結果の範囲内であった。

出現種については、第1、第3、第4四半期では甲殻綱Nauplius of COPEPODA、第2四半期では尾索綱*Oikopleura* spp.が優占した。

図 11-1 動物プランクトン(ネット法)



(イ) 植物プランクトン

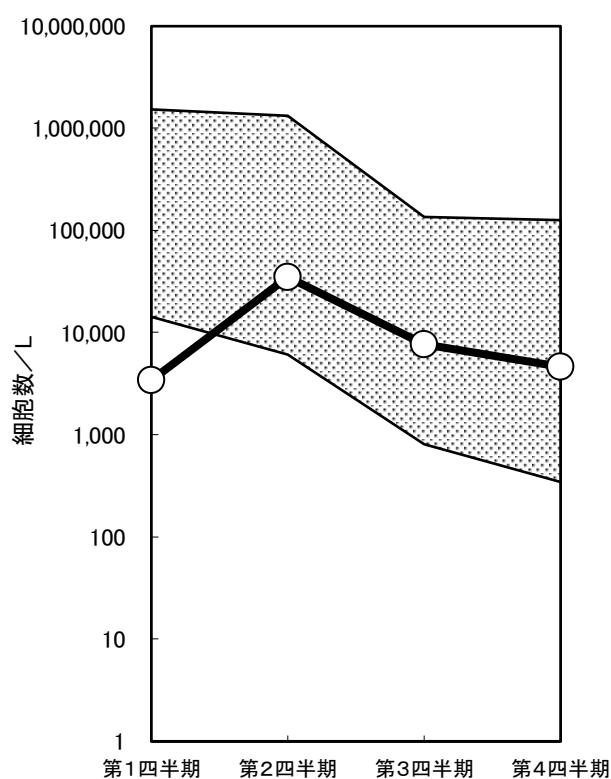
平均細胞数の合計及び出現種類数の四半期毎の推移は、図11-2に示すとおりである。

平均細胞数の合計は、第1四半期に過去の調査結果を下回ったが、出現種類数は、過去の調査結果の範囲内であった。

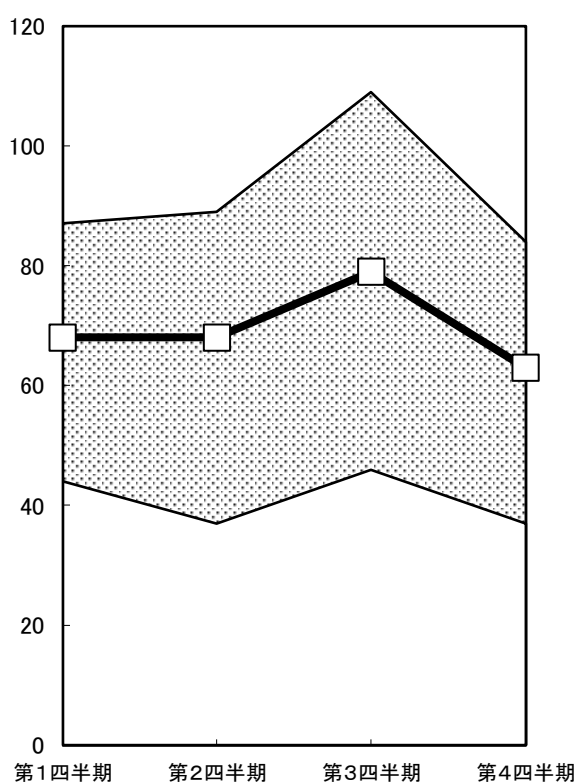
出現種については、第1四半期では珪藻綱 *Licmophora spp.*、第2四半期では珪藻綱 *Skeletonema costatum*、第3四半期ではハプト藻綱 HAPTOPHYCEAE、第4四半期では珪藻綱 *Thalassiosira spp.* が優占した。

図 11-2 植物プランクトン(採水法)

平均細胞数の合計



出現種類数



過去の範囲 今年度の結果

過去の範囲 今年度の結果

キ スケトウダラ

調査結果の概要は図12-1～3に示すとおりである。
卵、稚仔及び稚魚の平均個体数は、過去の調査結果の範囲内であった。

図 12-1 スケトウダラ・卵
(NORPAC)

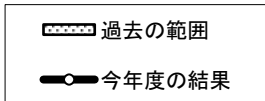
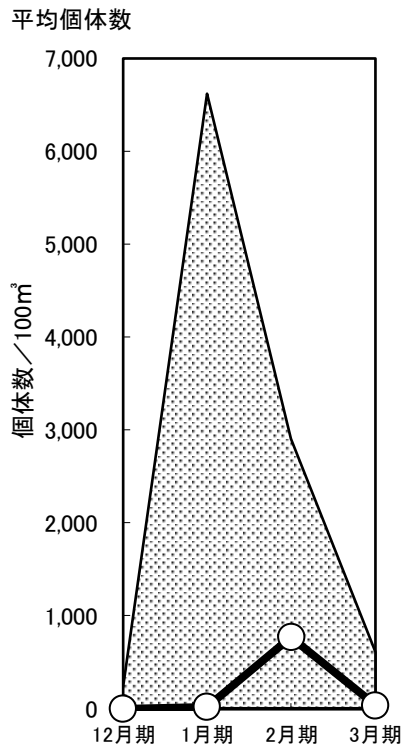


図 12-2 スケトウダラ・稚仔
(NORPAC)

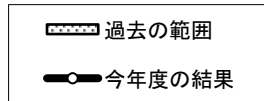
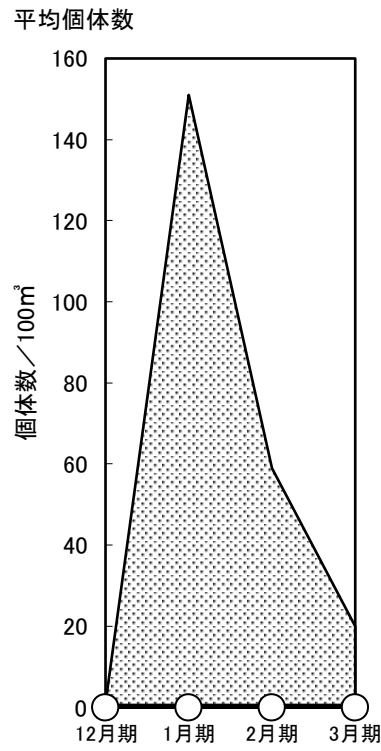
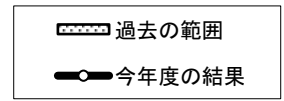
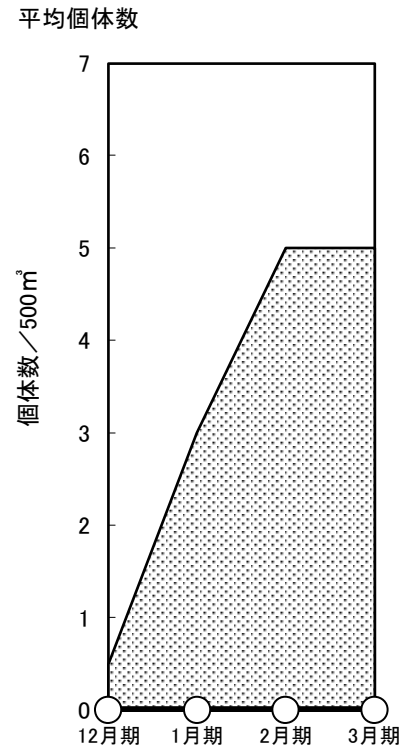


図 12-3 スケトウダラ・稚魚
(改良型まるちネット)



生物調査における優占種の遷移

凡例： 上位第1位:◎ 上位第2位:○
上位第3位:△

(1)潮間帯生物 (平均個体数：個体数/m²)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
イワフジツボ	744.7 ◎	575.0 ◎	551.2 ◎	555.8 ◎
コウダカチャイロタマキビガイ	229.4 ○	252.3 ○	147.5 ○	110.3 ○
ムラサキインコガイ	77.9 △	62.6 △	40.7 △	79.5 △
平均個体数合計	1,152.5	970.0	845.0	813.6
出現種類数	60	60	60	55

(2)底生生物

ア マクロベントス

(ア) GH-1.5以外 (平均個体数：個体数/m²)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
マルソコエビ科の1種 (<i>Urothoe</i> sp.)	112.1 ◎	94.2 ○	35.8 ○	37.5 ◎
レウコン科の1種 (<i>Pseudoleucon</i> sp.)	55.8 ○	0.0	0.0	29.6 ○
キョウスチロリ (<i>Goniada maculata</i>)	29.6 △	35.4 △	21.7	0.0
ボンタソコエビ (<i>Synchelidium lenorostralum</i>)	16.7	110.8 ◎	11.7	0.0
ヒサシソコエビ科 (Phoxocephalidae)	0.0	0.0	36.3 ◎	19.2
ミズヒキゴカイ科の1種 (<i>Chaetozone</i> sp.)	15.8	0.0	31.3 △	21.7 △
平均個体数合計	360.0	427.9	204.8	157.1
出現種類数	49	59	41	35

凡例： 上位第1位:◎ 上位第2位:○
上位第3位:△

(イ) GH-1.5 (個体数：個体数/m²)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
ギボシイソメ科の1種 (<i>Lumbrineris longifolia</i>)	210.0 ◎	125.0 ○	165.0 ◎	290.0 ◎
シロガネゴカイ科の1種 (<i>Nephtys</i> sp.)	90.0 ○	85.0	85.0	90.0 △
ケヤリ科の1種 (<i>Euchone</i> sp.)	85.0 △	0.0	0.0	0.0
サクラガイ (<i>Nitidotellina nitidula</i>)	0.0	135.0 ◎	95.0 △	80.0
タケフシゴカイ科 (Maldanidae)	0.0	100.0 △	0.0	90.0 ○
ヒメエラゴカイ科 (Paraonidae)	0.0	0.0	100.0 ○	0.0
個体数合計	625.0	1,000.0	980.0	970.0
出現種類数	22	26	27	21

イ メガロベントス (平均個体数：個体数/10m²)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
ムラサキインコガイ	146.2 ◎	84.0 ◎	100.5 ◎	103.7 ◎
タマキビガイ	89.9 ○	23.3	37.7 △	47.9 △
ヘソアキクボガイ	47.2 △	35.6 ○	49.1 ○	73.1 ○
キタムラサキウニ	24.7	27.0 △	30.6	25.2
平均個体数合計	443.5	301.4	357.8	382.6
出現種類数	48	52	53	51

凡例： 上位第1位:◎ 上位第2位:○
上位第3位:△

(3)海藻 (被度 : %)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
無節サンゴモ類	16 ◎	20 ◎	20 ◎	18 ◎
イソガラ	7 ○	10 ○	9 ○	8 ○
フクロノリ	4 △	0	0	3
ピリヒバ	3	4 △	3	0
アミジグサ	0	3	3 △	0
エゾヒトエグサ	0	0	0	3 △
出現種類数	54	43	34	52

- : 1%未満を示す。

(4)魚等の遊泳動物 (平均個体数)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
ホッケ	30.2 ◎	0.0	17.7	42.3 ◎
ソウハチ	26.0 ○	0.0	0.0	24.0 ○
エゾメバル	14.2 △	0.0	0.0	0.0
カナガシラ	0.0	24.8 ◎	0.0	0.0
ヒラメ	9.8	18.5 ○	0.0	0.0
ヒラツメガニ	0.0	17.7 △	0.0	0.0
イシダイ	0.0	0.0	55.2 ◎	0.0
マアジ	0.0	0.0	53.7 ○	0.0
カワハギ	0.0	0.0	26.2 △	0.0
マダラ	0.0	0.0	0.0	8.3 △
平均個体数合計	142.3	118.2	273.8	128.5
出現種類数	31	26	31	26

凡例： 上位第1位:◎ 上位第2位:○
上位第3位:△

(5)卵・稚仔

ア 卵 (平均個体数：個体数/100m³)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
カレイ科 1	193 ◎	0	0	+ ○
スケトウダラ	24 ○	0	0	105 ◎
カレイ科 3	2 △	0	0	0
カタクチイワシ	0	779 ◎	0	0
ネズツポ科	0	224 ○	0	0
単脂球形卵 2	0	29 △	0	0
単脂球形卵 5	0	0	+ ◎	0
単脂球形卵 8	0	0	0	0
平均個体数合計	220	1,034	+	105
出現種類数	7	6	1	2

+：1個体/100m³未満を示す。

イ 稚仔 (平均個体数：個体数/100m³)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
メバル属	4 ◎	0	0	0
マガレイ	+ ○	0	0	0
ウスメバル	+ △	0	0	0
カタクチイワシ	0	4 ◎	0	0
ネズツポ科	0	1 ○	0	0
イソギンポ	0	+ △	0	0
アイナメ属	0	0	+ ◎	+ △
アユ	0	0	+ ○	0
ムツムシャギンポ	0	0	0	+ ◎
スケトウダラ	0	0	0	+ ○
平均個体数合計	4	6	+	1
出現種類数	8	6	2	5

+：1個体/100m³未満を示す。

凡例 : 上位第1位:◎ 上位第2位:○
上位第3位:△

(6)動・植物プランクトン

ア 動物プランクトン (平均個体数 : 個体数/m³)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
Nauplius of COPEPODA	19,947.4 ◎	2,031.1 ○	4,211.9 ◎	2,157.9 ◎
Copepodite of <i>Oithona</i>	5,882.3 ○	0.0	1,309.8	966.1 ○
Copepodite of <i>Pseudocalanus</i>	4,866.2 △	0.0	0.0	0.0
<i>Oikopleura</i> spp.	0.0	2,107.9 ◎	620.1	0.0
Copepodite of <i>Paracalanus</i>	0.0	2,029.2 △	4,034.0 ○	0.0
Copepodite of <i>Clausocalanus</i>	0.0	1,652.7	1,336.6 △	161.9
<i>Globigerina</i> spp.	0.0	0.0	0.0	168.0 △
平均個体数合計	38,292.1	14,227.4	14,680.0	4,089.5
出現種類数	51	62	84	60

イ 植物プランクトン (平均細胞数 : 細胞数/L)

主な出現種類名	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
<i>Licmophora</i> spp.	734 ◎	0	0	369
<i>Chaetoceros radicans</i>	385 ○	0	0	0
<i>Nitzschia</i> spp.	213 △	5,245 ○	348	489 △
<i>Skeletonema costatum</i>	0	23,668 ◎	0	374
<i>Chaetoceros</i> spp.	174	2,956 △	0	0
HAPTOPHYCEAE	0	0	1,869 ◎	0
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	0	0	1,452 ○	548 ○
<i>Bacteriastrum</i> sp.	0	0	789 △	0
<i>Thalassiosira</i> spp.	0	0	0	1,048 ◎
平均細胞数合計	3,436	35,268	7,710	4,631
出現種類数	68	68	79	63