

2.2.9 付着生物（動物）

付着生物（動物）調査については、令和5年5月23日,24日（春季調査）、令和5年8月11日,12日（夏季調査）、令和5年11月20日,21日（秋季調査）、令和6年1月15,16日（冬季調査）に実施した。調査地点は、図 2.1.1(1)に示すとおりとした。

(1) 調査地点の基質及び状況

調査地点は苅田沖土砂処分場の西護岸中央部にSt. A、南東角にSt. B、新門司沖土砂処分場の北護岸にSt. D、西護岸北側にSt. Eが設置されている。

基質は、St. Aがコンクリート製の方塊部と深所は被覆石部からなり、St. Bが消波ブロック部と被覆石部からなる。いずれの調査地点も水深3.0m前後から浮泥の堆積が目立ち、深所へいくにつれて堆積範囲が広がっている。St. Dは消波ブロック部と被覆石部からなり、St. Eは観察範囲の全体が被覆石部からなる。

(2) 調査結果

坪刈りによる主な付着生物（動物）の季節別出現状況を表 2.2.11、季節変化を図 2.2.35、水平分布を図 2.2.36に示す。

各季の総出現種類数は150～186種類の範囲にあり、季節による差はほとんどみられなかった。

地点別平均出現個体数は1,247～5,332個体/0.1㎡×3層の範囲にあり、春季に最も多く、秋季に少ない傾向であった。

個体数からみた主な出現種は、節足動物門のマルエラワレカラ、トゲワレカラ、イワフジツボ、*Photis*属等であった。

地点別平均湿重量は、267.3～764.2g/0.1㎡×3層の範囲にあり、春季と冬季に多かった。

湿重量からみた主な出現種は、各季で軟体動物門のケガキであった。

表 2.2.11 付着生物（動物）観察結果の季節別出現状況

| 項目／調査時期 | 令和5年5月23, 24日 (春季：4点) | 令和5年8月11, 12日 (夏季：4点) | 令和5年11月20, 21日 (秋季：4点) | 令和6年1月15, 16日 (冬季：4点) | |
|---|------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|
| 総出現種類数 | 186 | 179 | 150 | 177 | |
| 地点別平均種類数 3層合計 (範囲) | 95 (85 ~ 110) | 83 (73 ~ 93) | 73 (53 ~ 91) | 87 (74 ~ 95) | |
| 地点別平均個体数 3層合計 (範囲) | 5,332 (2,364 ~ 7,908) | 1,856 (840 ~ 2,417) | 1,247 (353 ~ 2,320) | 3,058 (2,098 ~ 3,823) | |
| 個体数 組成比 (%) | 環形動物門 | 7.1 | 7.7 | 17.0 | |
| | 軟体動物門 | 11.5 | 11.0 | 36.2 | |
| | 節足動物門 | 78.6 | 79.2 | 38.6 | |
| | その他 | 2.8 | 2.0 | 8.2 | |
| 地点別平均湿重量 (3層合計) (範囲:g/0.1m ² ×3層) | 764.2 (192.6 ~ 1,684.6) | 465.6 (134.8 ~ 843.6) | 267.3 (90.6 ~ 487.4) | 723.8 (159.7 ~ 1,736.9) | |
| 湿重量 組成比 (%) | 環形動物門 | 1.5 | 0.7 | 0.9 | |
| | 軟体動物門 | 86.4 | 87.6 | 84.2 | |
| | 節足動物門 | 5.7 | 7.9 | 8.0 | |
| | その他 | 6.4 | 3.8 | 6.9 | |
| 主な出現種と その平均個体数 (個体/0.1m ² ×3層) ()内は組成比率(%) | マルエラワレカラ | 280(15.8) | Photis sp. 84(13.4) | Photis sp. 68(16.3) | Photis sp. 212(20.8) |
| | トゲワレカラ | 280(15.8) | Dodecaceria sp. 71(11.4) | | ホトキ*ス*イ 210(20.6) |
| | Photis sp. | 187(10.5) | イワフジツボ 68(10.9) | | |
| | | | | | |
| 主な出現種と その平均湿重量 (g/0.1m ² ×3層) ()内は組成比率(%) | ケガキ | 93.4(36.7) | ケガキ 84.6(54.4) | ケガキ 56.5(63.4) | ケガキ 169.9(70.4) |
| | オオヘビガイ | 70.2(27.5) | イワガキ 21.3(13.7) | | |

注) 主な出現種は平均出現個体数、平均出現湿重量の上位5種（但し10%以上）を示す。

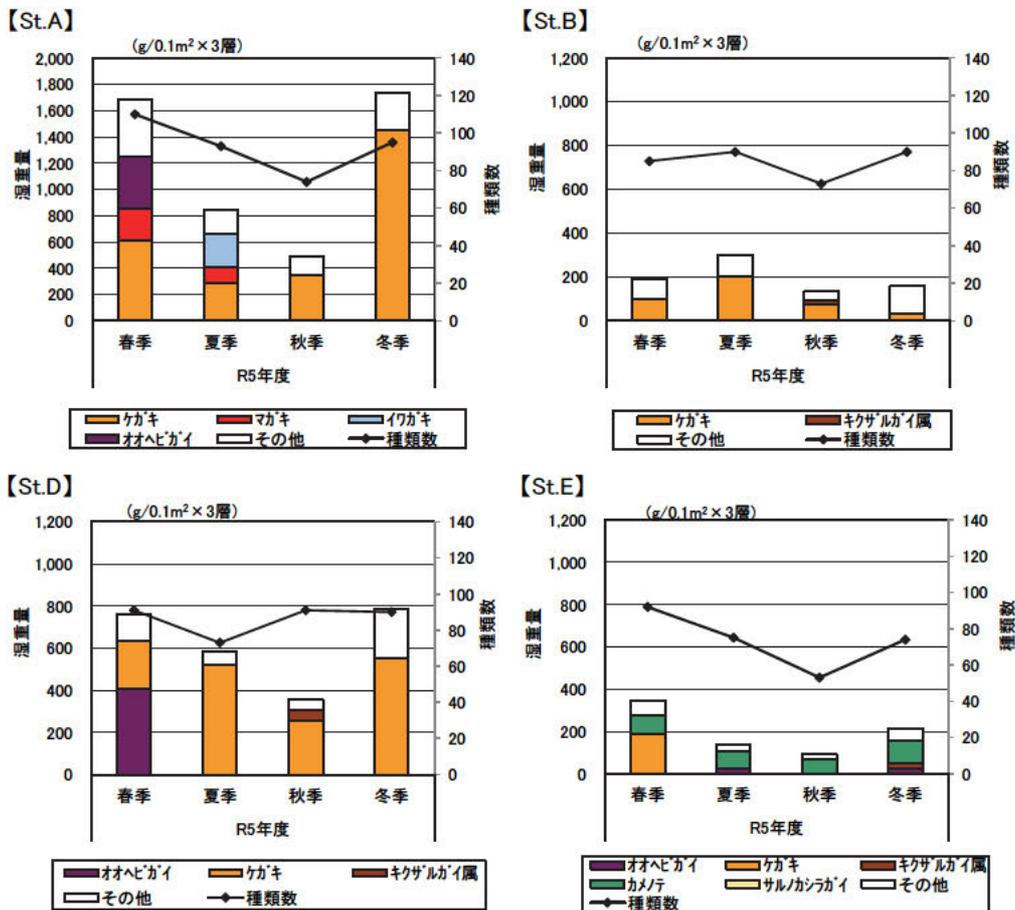


図 2.2.35 付着生物（動物）の季節変化（調査地点別）

調査年月日：令和5年5月23,24日（春季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採り

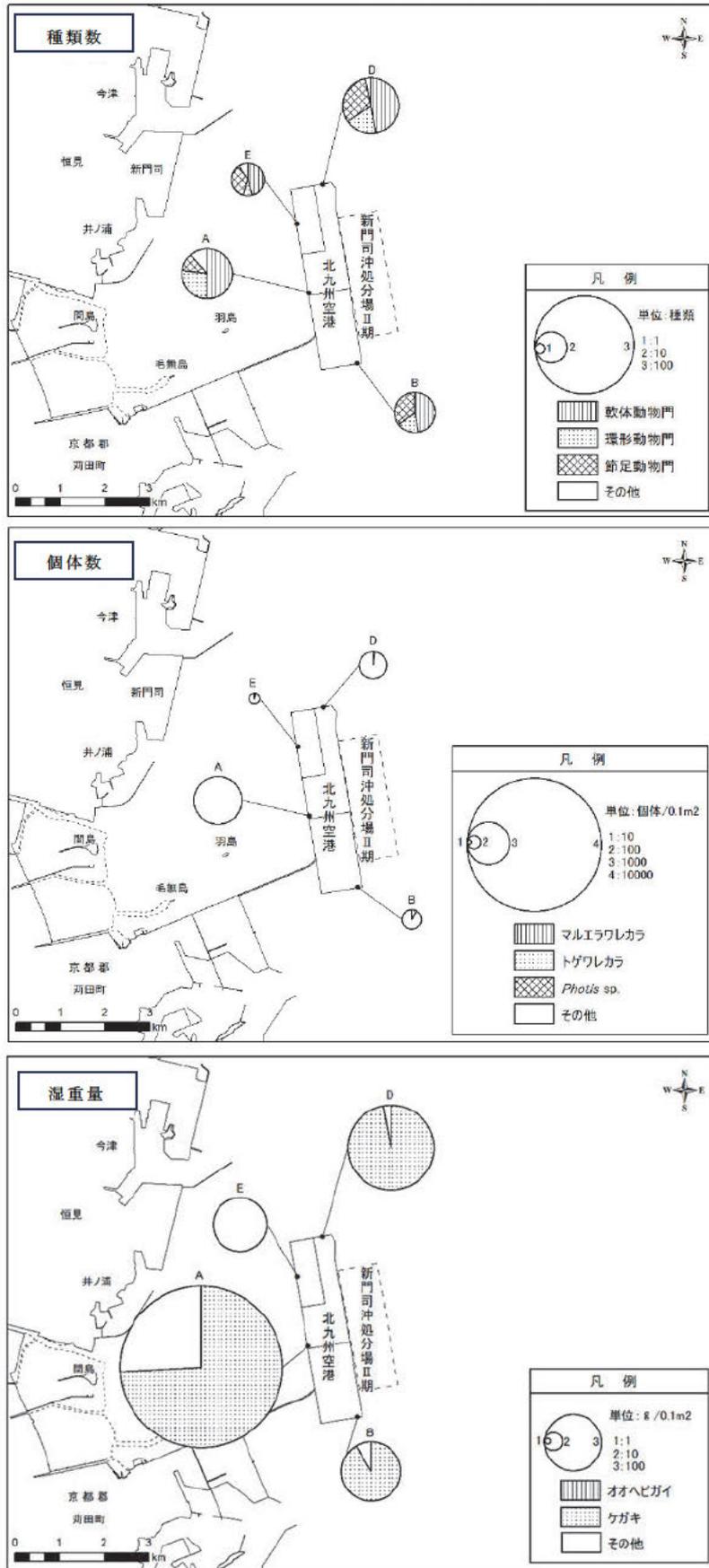


図 2.2.36(1) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度春季・上層）

調査年月日：令和5年5月23,24日（春季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採集

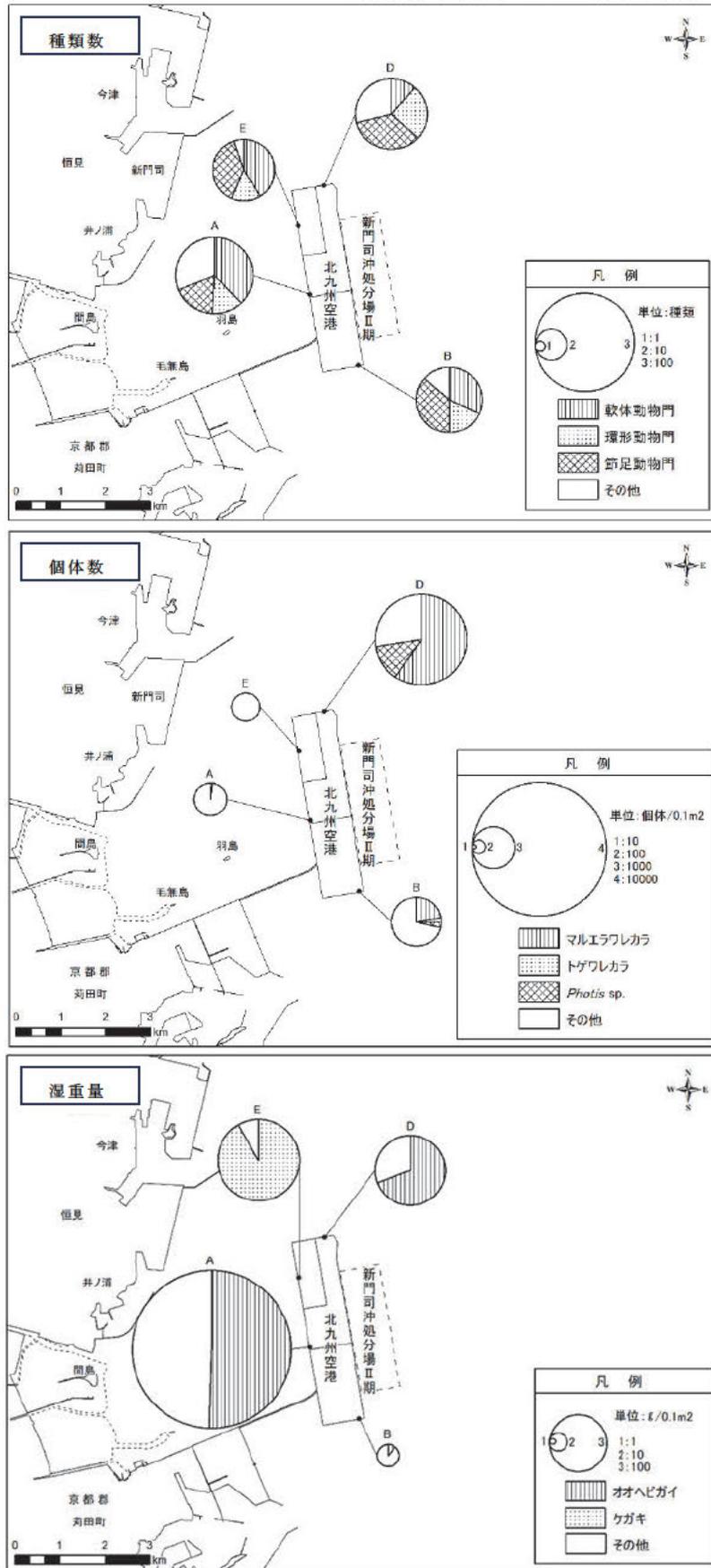


図 2.2.36(2) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度春季・中層）

調査年月日：令和5年5月23,24日（春季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採り

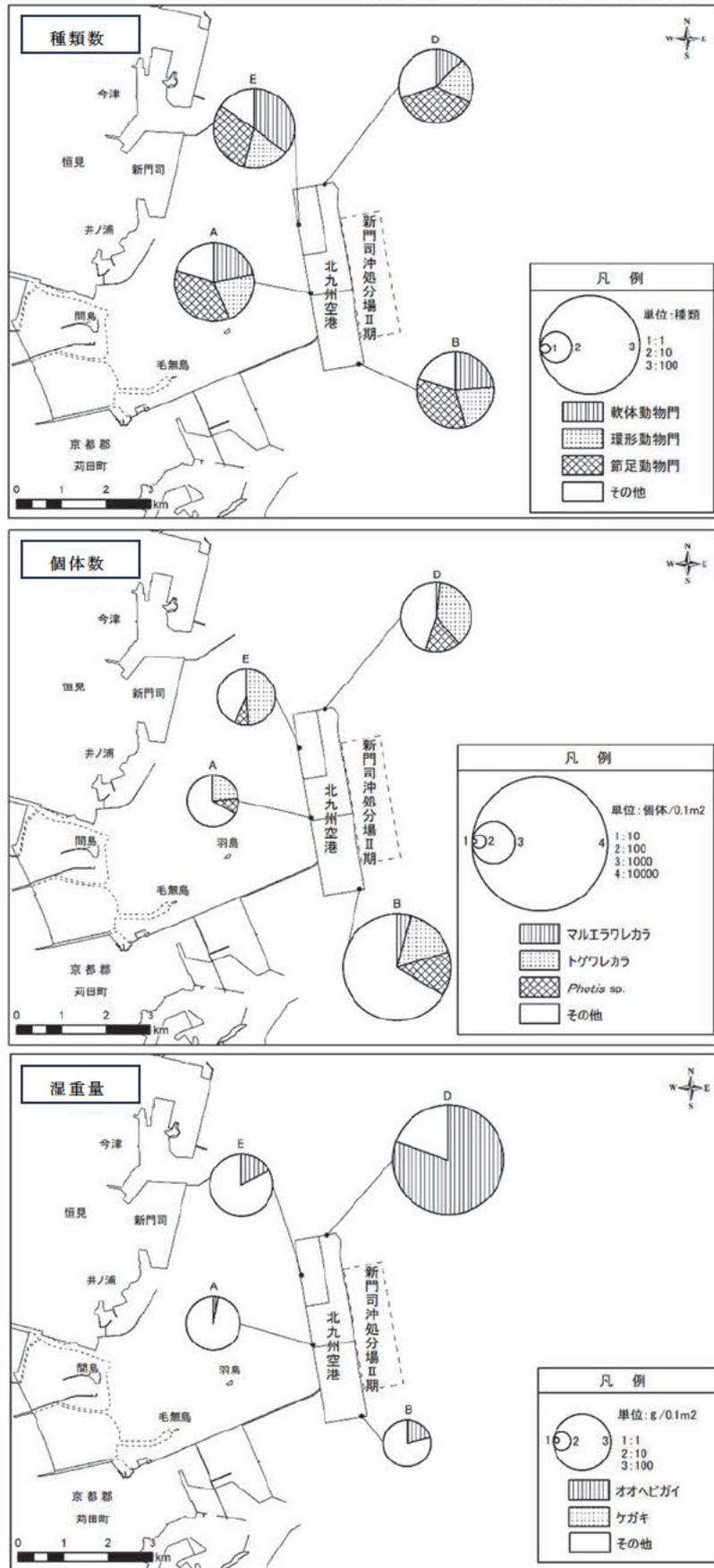


図 2.2.36(3) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度春季・下層）

調査年月日：令和5年8月11,12日（夏季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採り

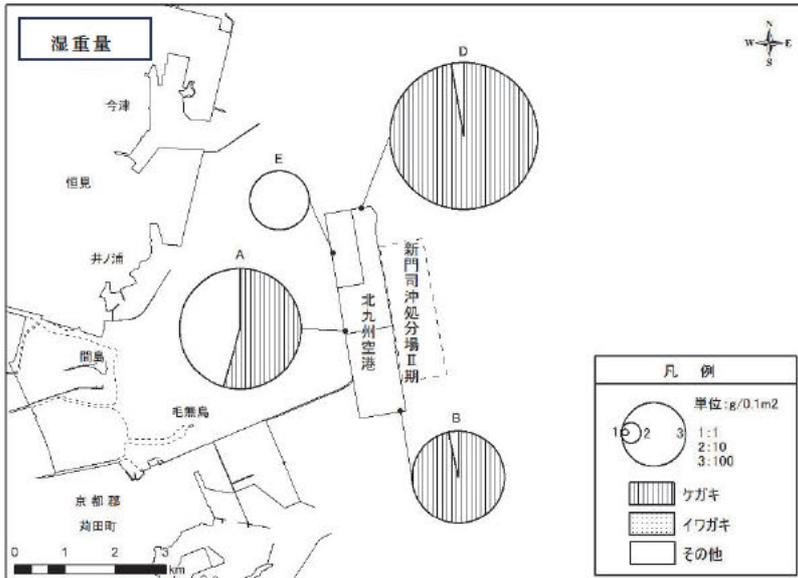
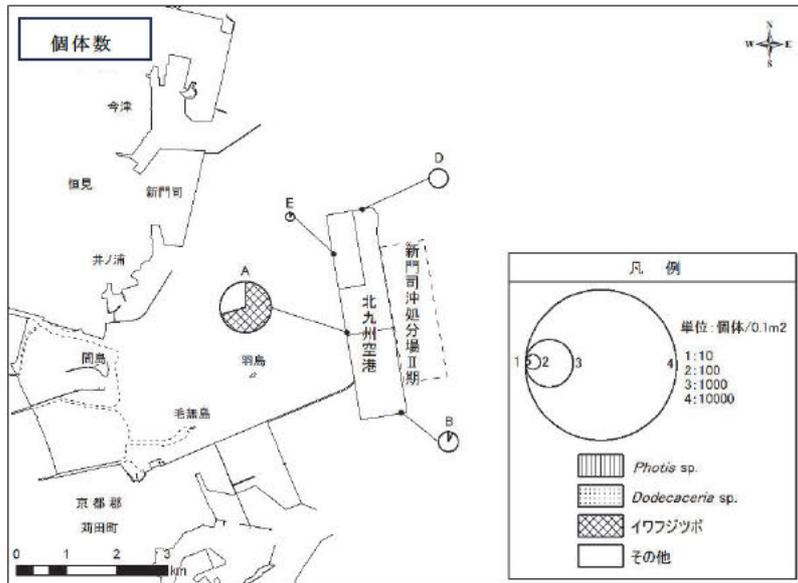
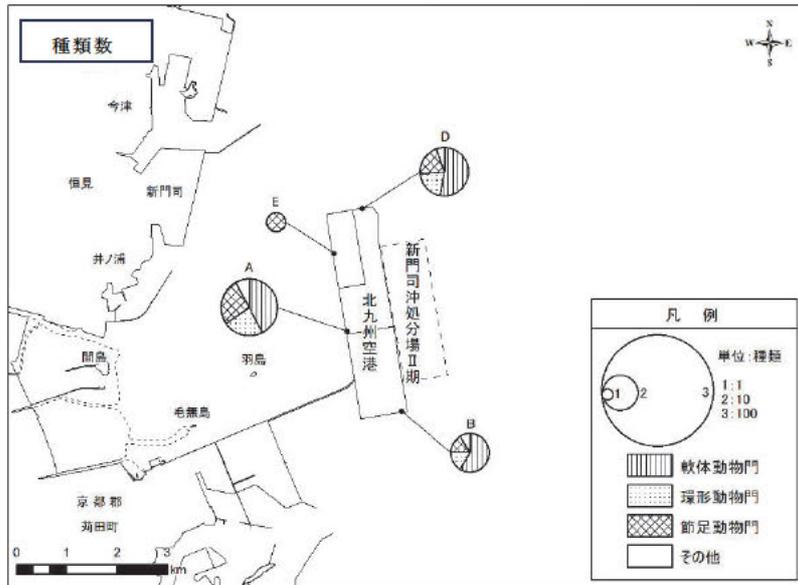


図 2.2.36(4) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度夏季・上層）

調査年月日：令和5年8月11,12日（夏季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採集

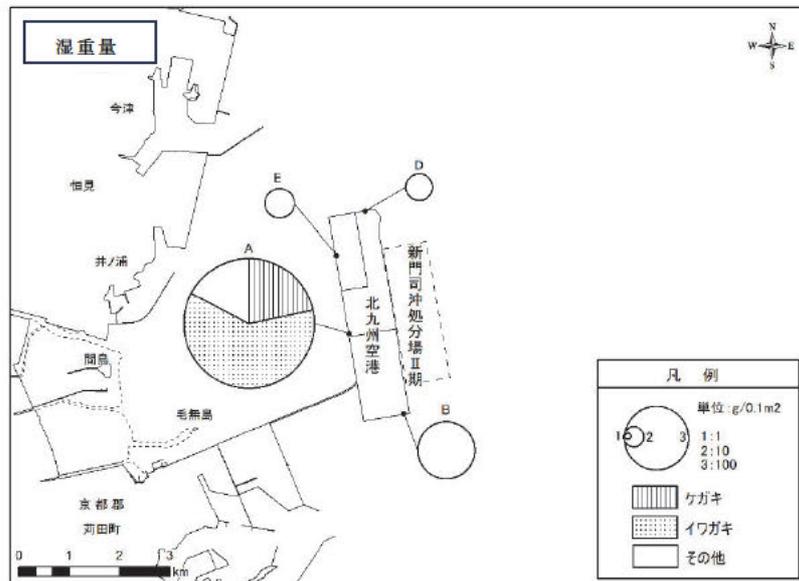
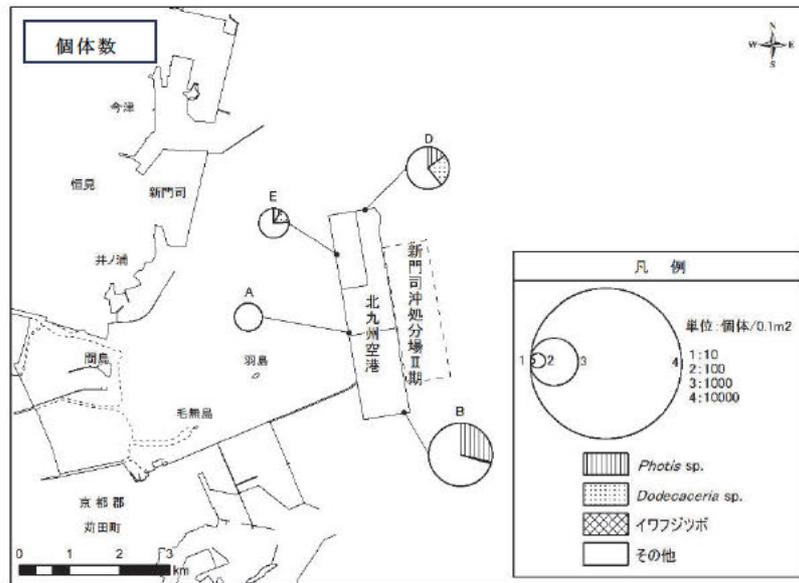
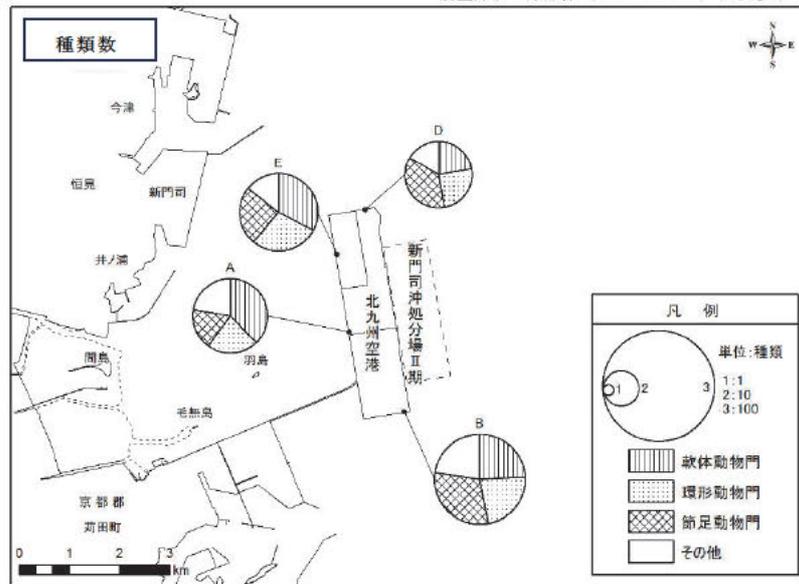


図 2.2.36(5) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度夏季・中層）

調査年月日：令和5年8月11,12日（夏季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採取り

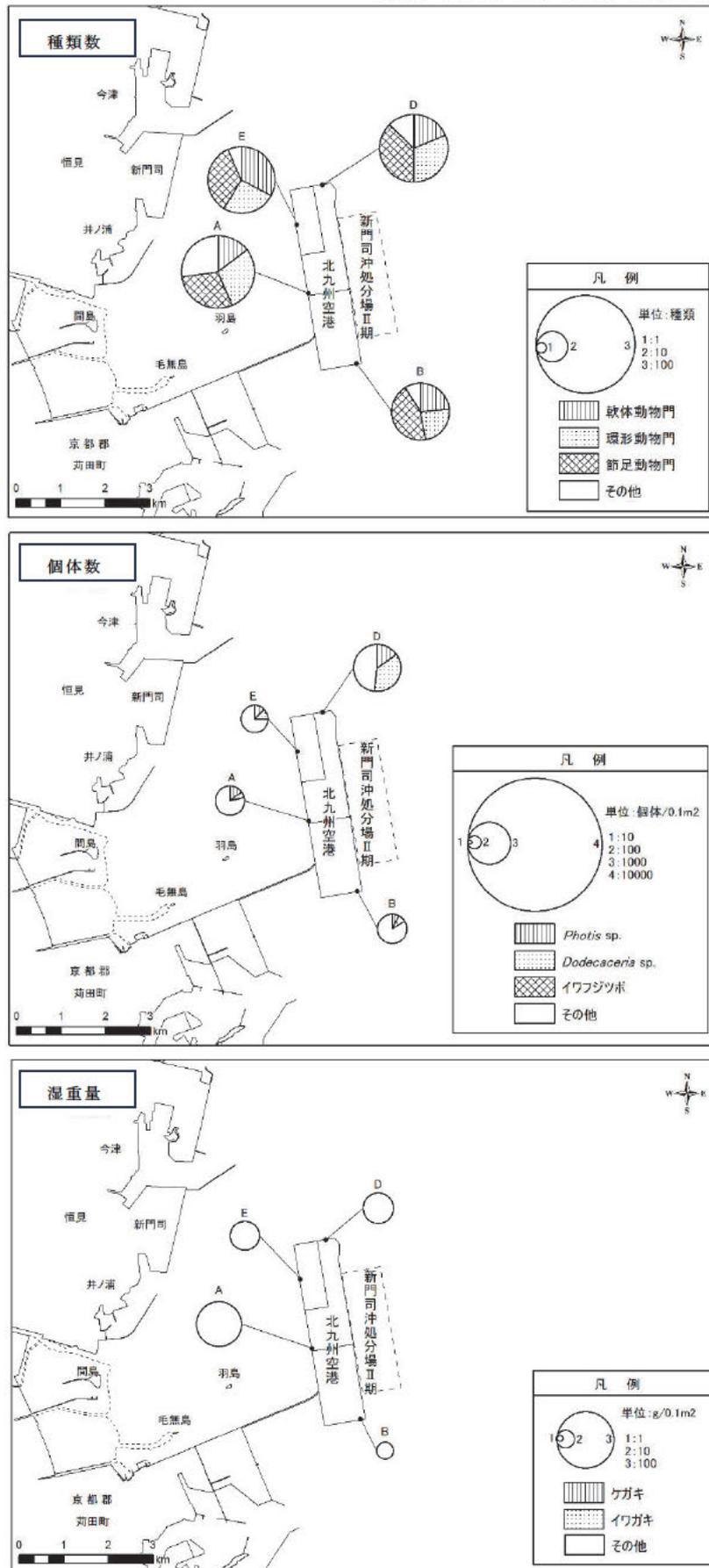


図 2.2.36(6) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度夏季・下層）

調査年月日：令和5年11月20,21日（秋季）
調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採刈り

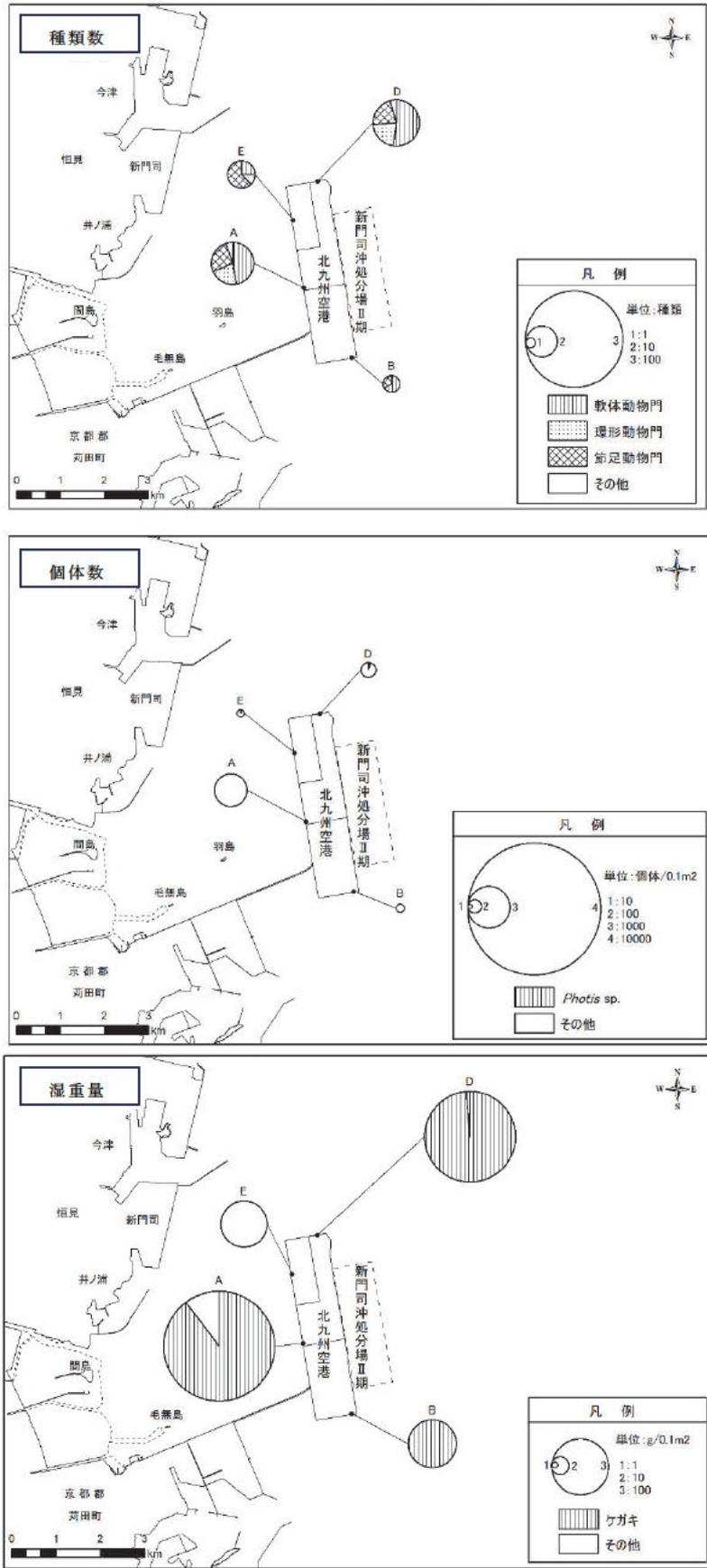


図 2.2.36(7) 附着生物（動物）の水平分布（令和5年度秋季・上層）

調査年月日：令和5年11月20,21日（秋季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採集

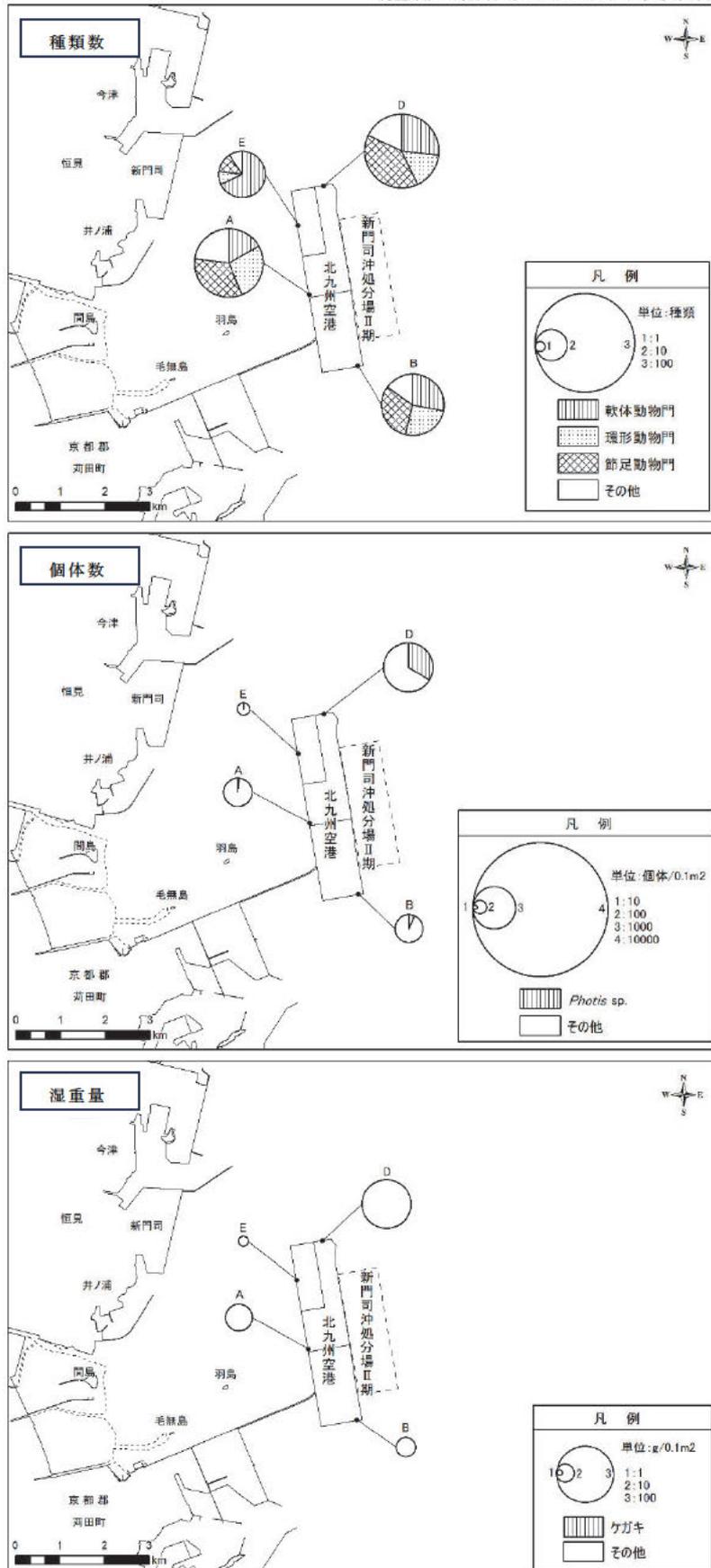


図 2.2.36(8) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度秋季・中層）

調査年月日：令和5年11月20,21日（秋季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採集

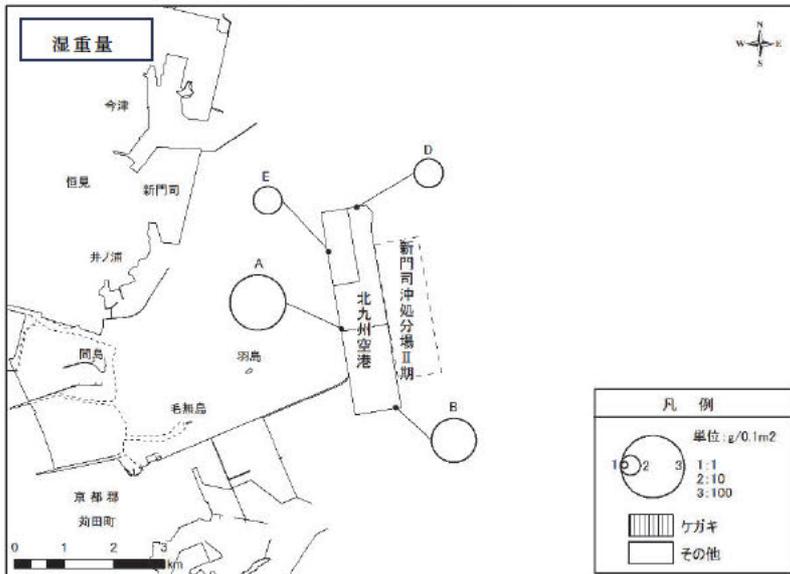
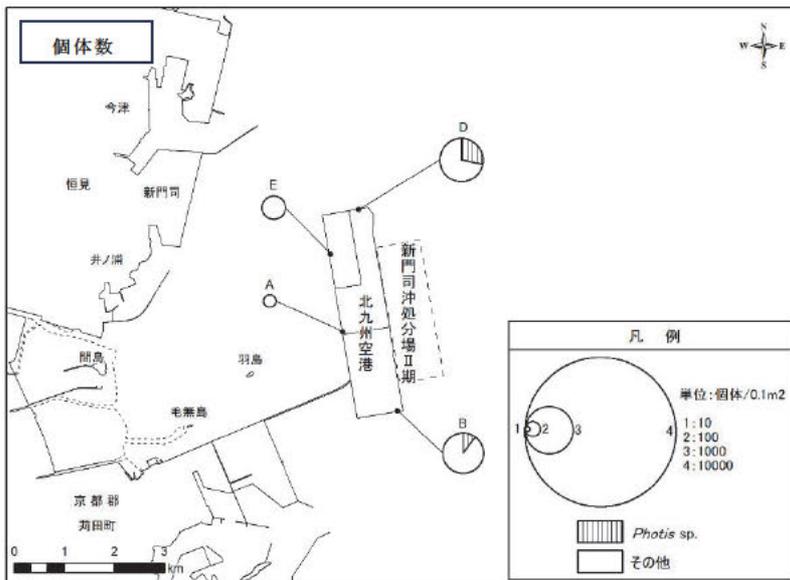
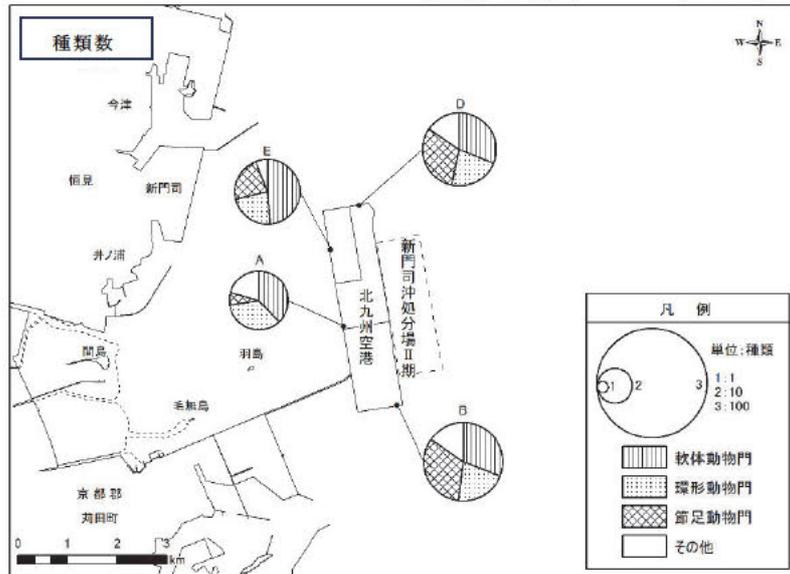


図 2.2.36(9) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度秋季・下層）

調査年月日：令和6年1月15,16日（冬季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採集

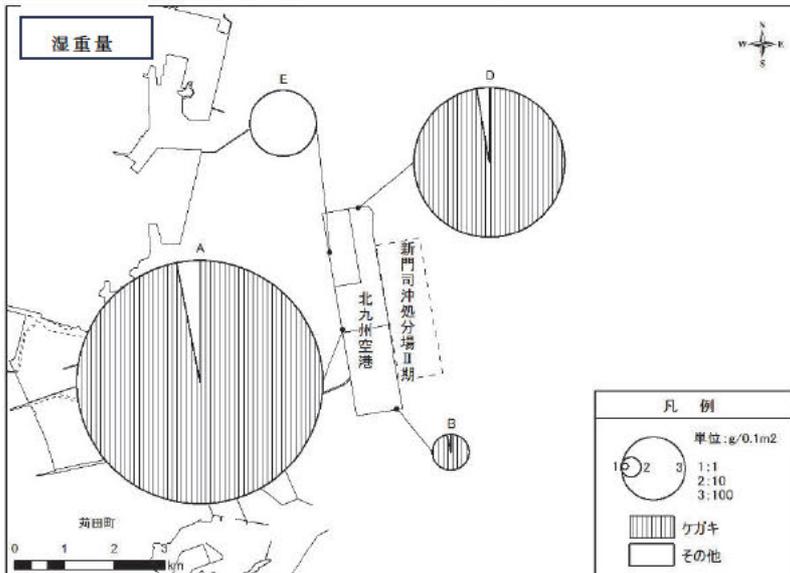
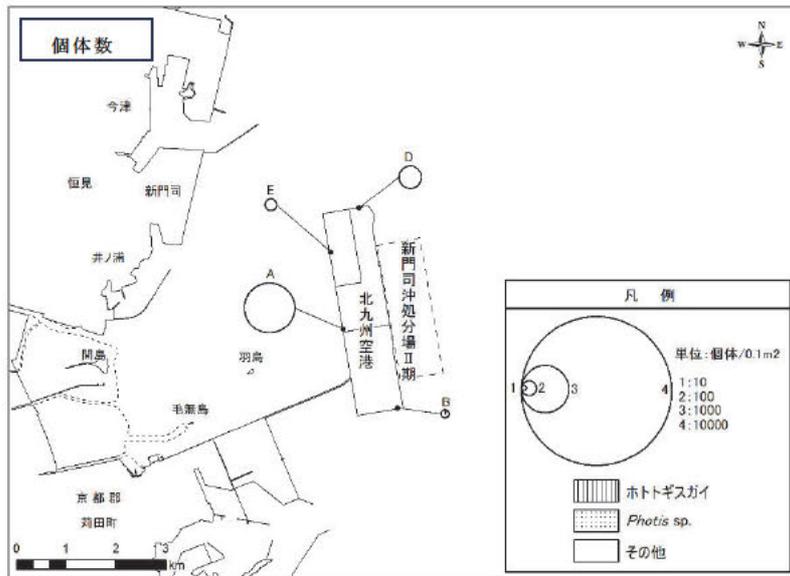
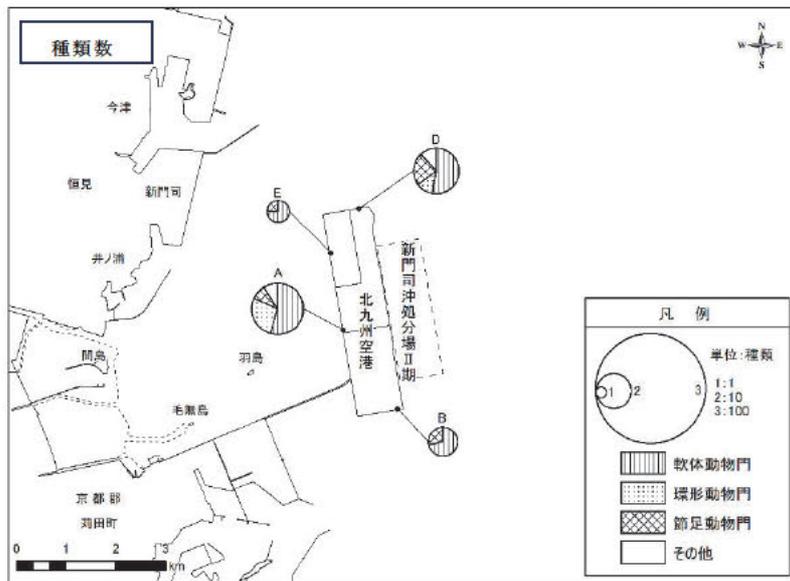


図 2.2.36(10) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度冬季・上層）

調査年月日：令和6年1月15,16日（冬季）
 調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採リ

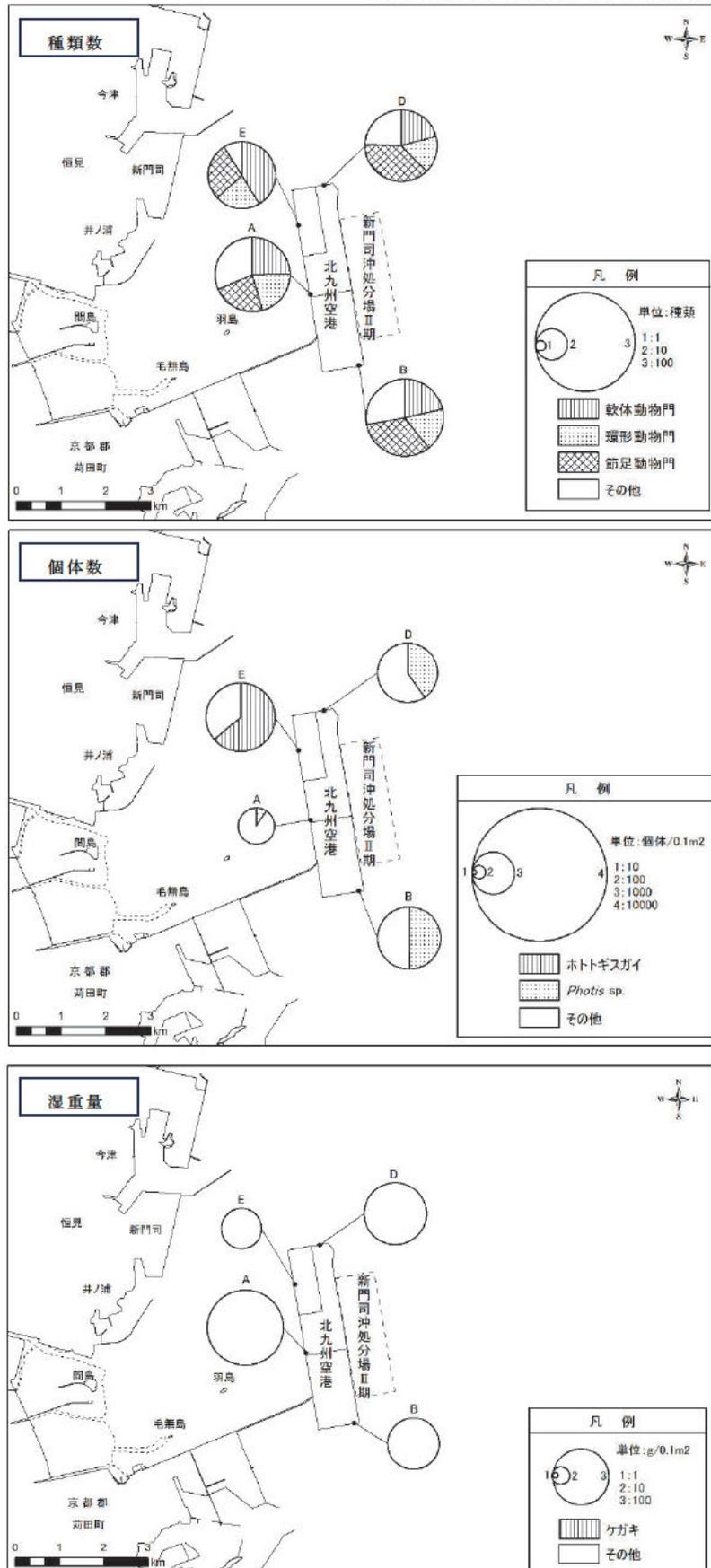


図 2.2.36(11) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度冬季・中層）

調査年月日：令和6年1月15、16日（冬季）
調査方法：方形枠（31.6×31.6cm）による採集

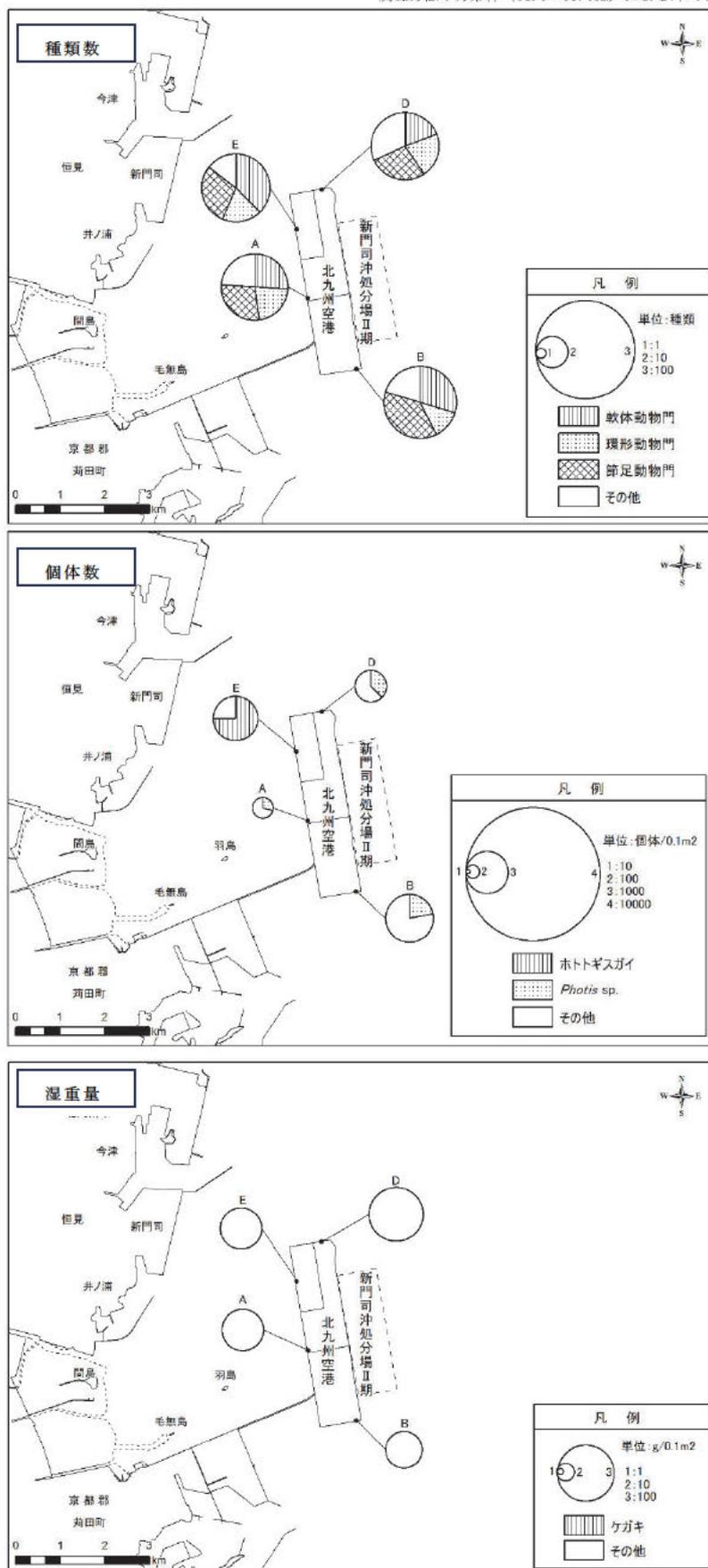


図 2.2.36(12) 付着生物（動物）の水平分布（令和5年度冬季・下層）

(3) 評価

調査地点別の種類数、個体数の経年変化を図 2.2.37に示す。以下に調査地点別の経年変化の傾向を検討した。

1) 経年変化

● St. A

St. A の直近 5 年における種類数は、74~133 種類の範囲で推移し、春季及び秋季は漸増傾向がみられ、夏季はほぼ横ばい、冬季は漸減傾向であった。

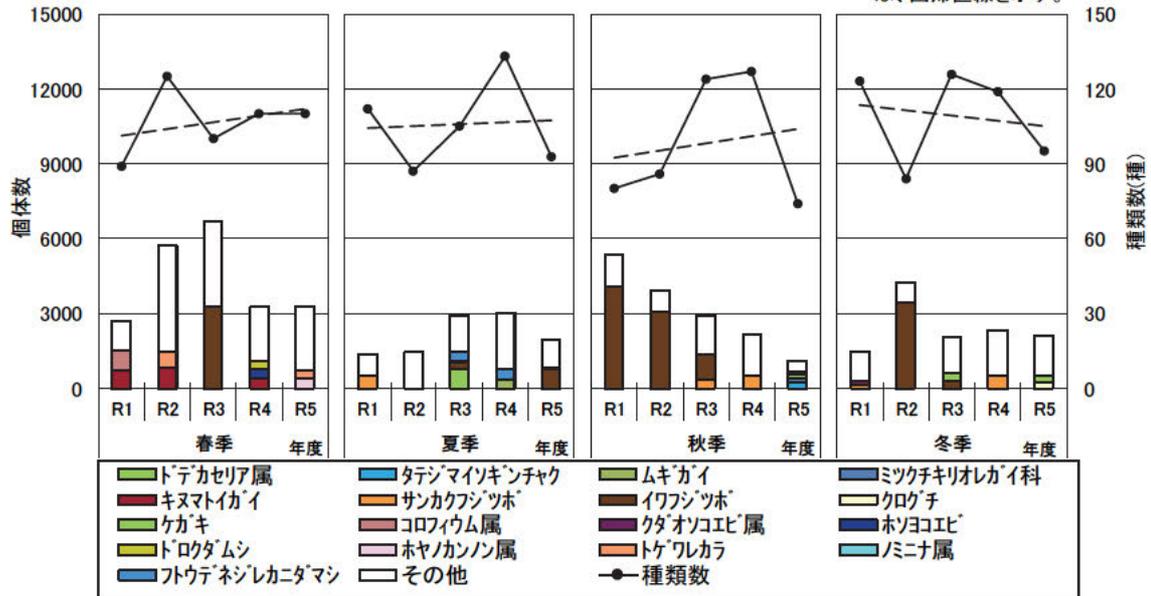
個体数は春季に多く、冬季で比較的少なかった。

主な出現種は、個体数からみると、春季に軟体動物門のキヌマトイガイや節足動物門のイワフジツボ、夏季は節足動物門のフトウデネジレカニダマシやイワフジツボ、秋季及び冬季ではイワフジツボやサンカクフジツボの出現数が多かった。

湿重量からみると、年間を通して軟体動物門のケガキの割合が高く、オハグロガキ属やイタボガキ科等が年度によって高かった。

【St.A: 空港西護岸中央】

(個体/0.1m²×3層)



(g/0.1m²×3層)

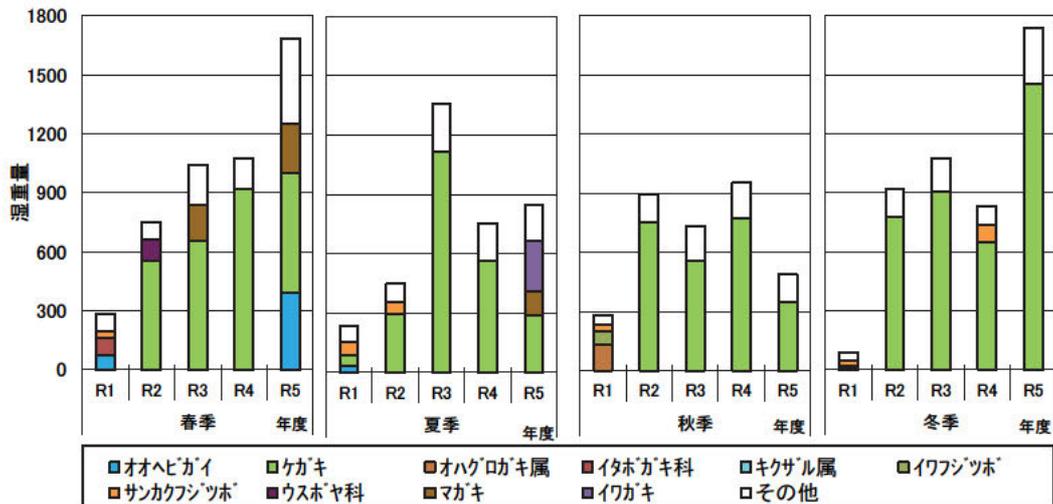


図 2.2.37(1) 付着生物（動物）の経年変化 (St. A)

● St. B

St. Bの直近5か年における種類数は、73～133種類の範囲で推移し、夏季に漸増傾向、秋季に漸減傾向、春季及び冬季に横ばいであった。

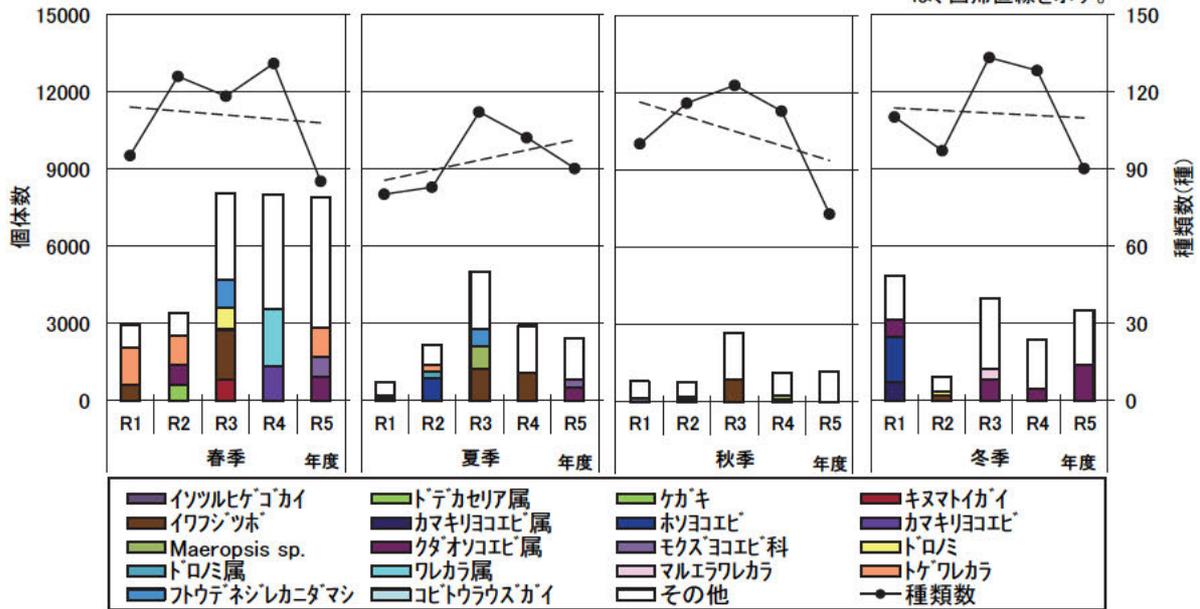
個体数は春季に多い傾向がみられ、令和3年度以降は横ばいであった。湿重量は年度によるばらつきが大きく、軟体動物門のケガキの出現状況による影響が大きかった。

主な出現種は、個体数からみると、春季では節足動物門のイワフジツボやトゲワレカラを含むワレカラ属、夏季では節足動物門のホソヨコエビやイワフジツボ、秋季では節足動物門のイワフジツボ、冬季では節足動物門のホソヨコエビ、クダオソコエビ属等であった。

湿重量からみると年間を通して軟体動物門のケガキの割合が高かった。

【St.B: 空港南護岸東】

(個体/0.1m²×3層)



(g/0.1m²×3層)

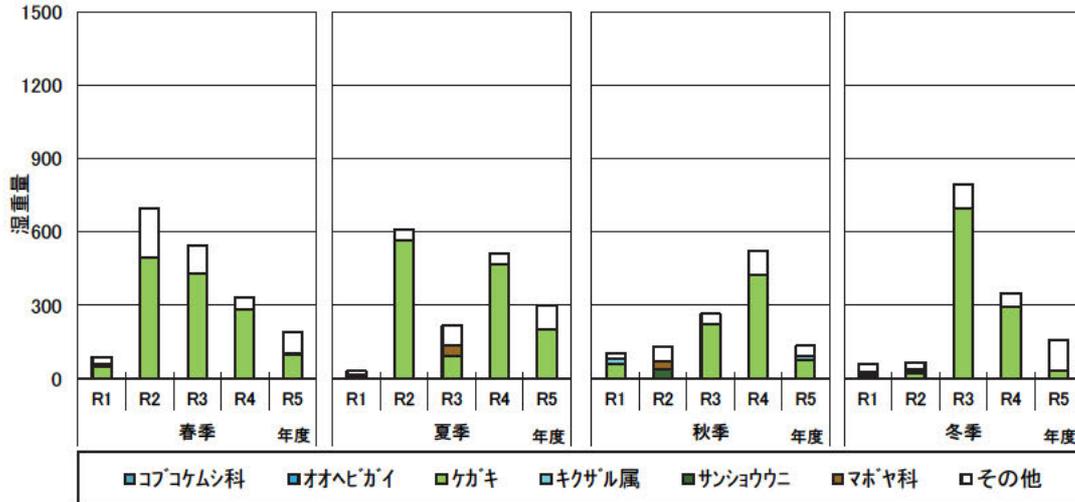


図 2.2.37(2) 付着生物（動物）の経年変化 (St. B)

● St. D

St. Dの直近5か年における種類数は、73～132種類の範囲で推移しており、春季は漸増傾向、夏季～冬季で漸減傾向であった。

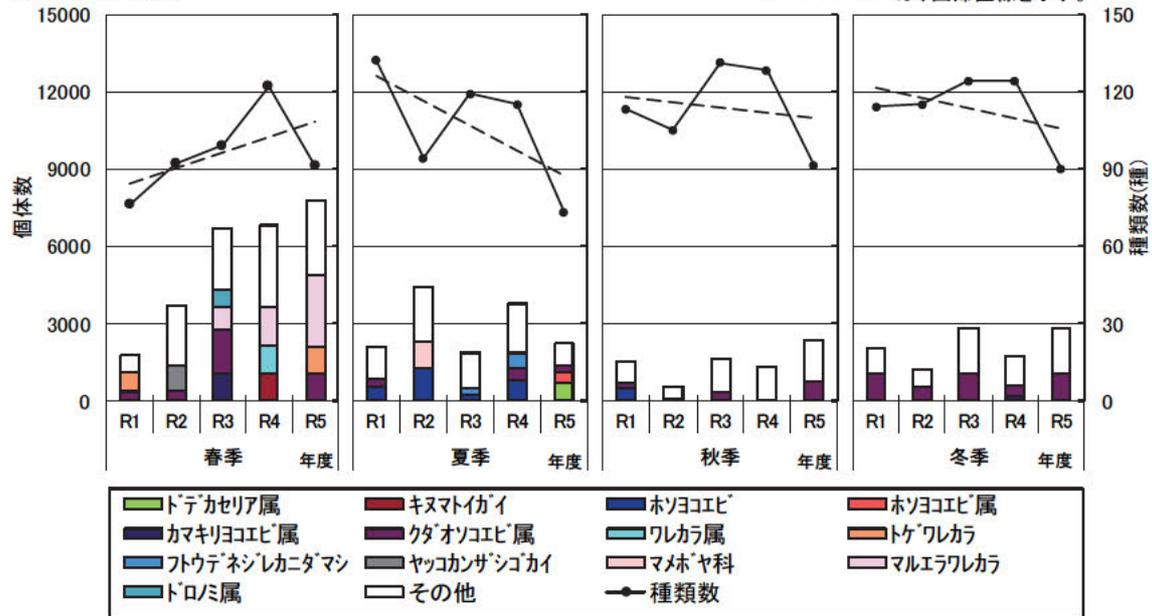
個体数は、春季に多い傾向がみられた。湿重量は令和元年度が小さかったものの季節による差は小さく、ケガキの出現状況による影響が大きかった。

主な出現種は、個体数からみると春季は節足動物門のクダオソコエビ属、トゲワレカラ、マルエラワレカラを含むワレカラ属、軟体動物門のキヌマトイガイ、夏季及び秋季は節足動物門のホソヨコエビ、クダオソコエビ属、フトウデネジレカニダマシ等、冬季は節足動物門のクダオソコエビ属であった。

湿重量からみると各季節ともに軟体動物門のケガキの割合が高かったが、調査年度によりオオヘビガイの割合も高かった。

【St.D:空港北護岸】

(個体/0.1m²×3層)



(g/0.1m²×3層)

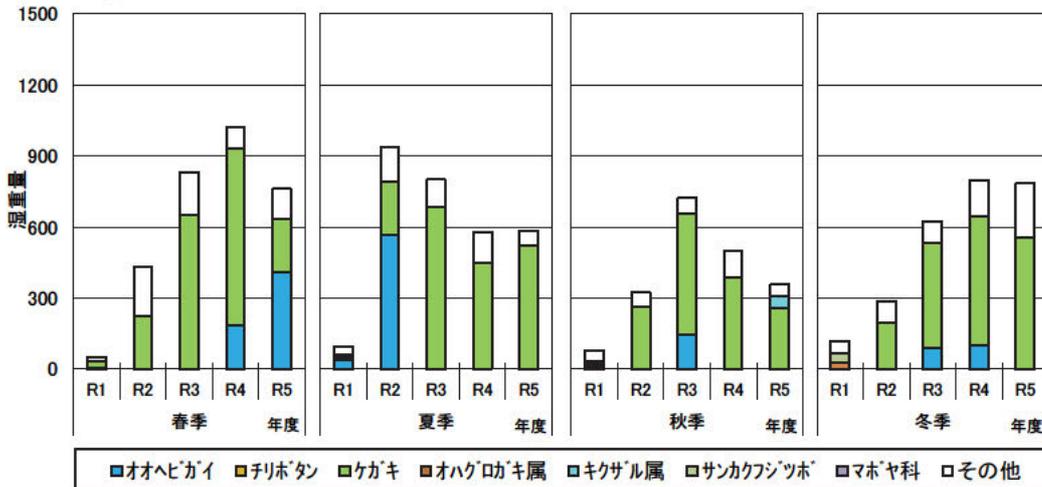


図 2. 2. 37 (3) 付着生物（動物）の経年変化 (St. D)

● St. E

St. Eの直近5か年における種類数は、53～108種類の範囲で推移しており、春季は概ね横ばい、夏季～冬季は漸減傾向であった。

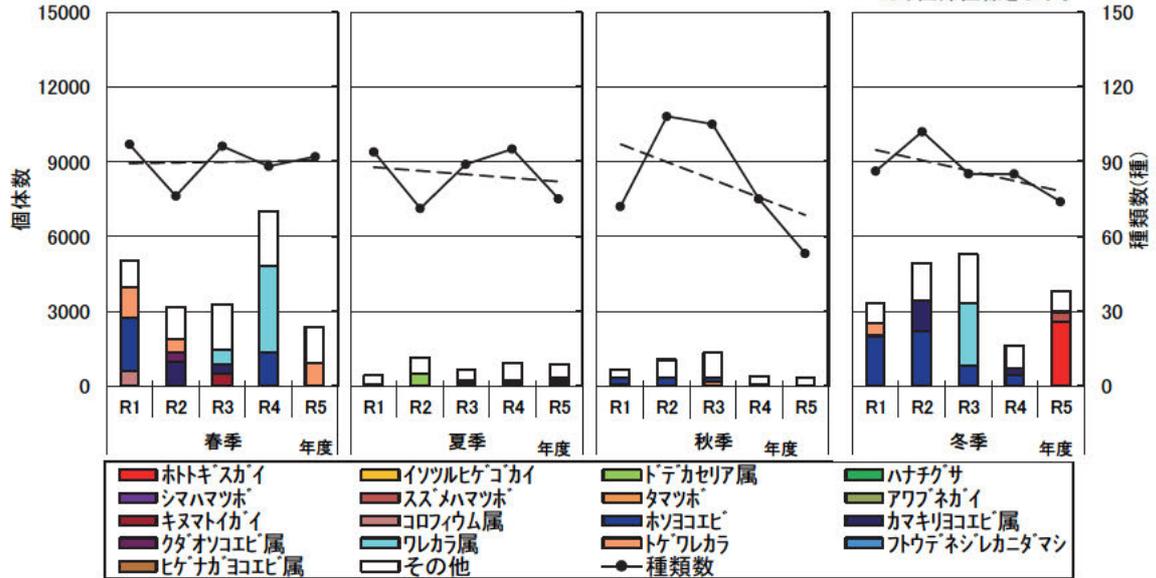
個体数は春季、冬季で多い傾向がみられた。湿重量は年度によりばらつきが大きいですが、春季がやや安定して多かった。

主な出現種は、個体数からみると、春季では節足動物門のトゲワレカラを含むワレカラ属、ホソヨコエビ、夏季は環形動物門のドデカセリア属、フトウデネジレカニダマシ等、秋季は節足動物門のホソヨコエビ等、冬季は節足動物門のホソヨコエビ、カマキリヨコエビ属、ワレカラ属、軟体動物門のホトトギスガイであった。

湿重量からみると、春季及び夏季は軟体動物門のキクザル属や節足動物門のカメノテの割合が高く、秋季では節足動物門のカメノテ、棘皮動物門のムラサキウニ、冬季では節足動物門のカメノテ、軟体動物門のサルノカシラガイ等であった。

【St.E: 空港西護岸北】

(個体/0.1m²×3層)



(g/0.1m²×3層)

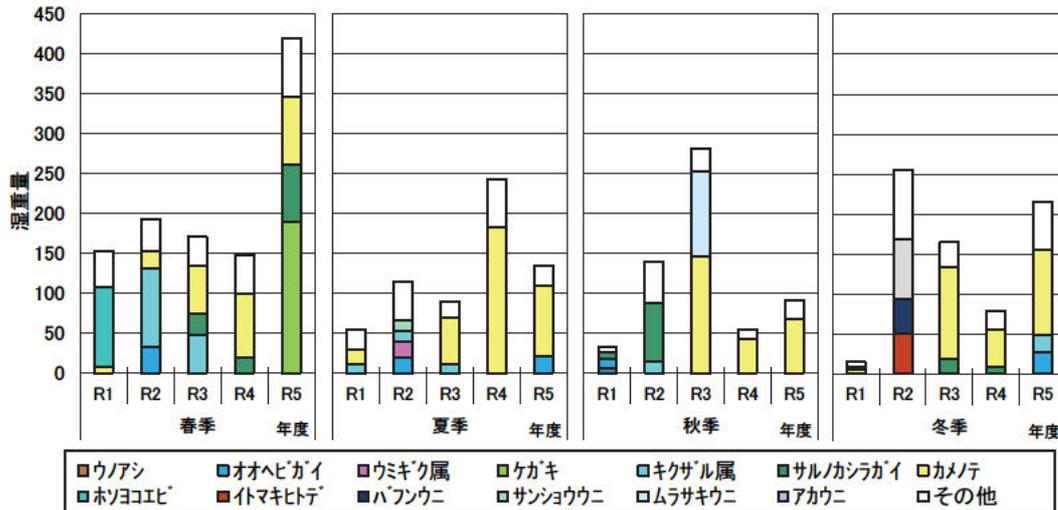


図 2.2.37(4) 付着生物（動物）の経年変化 (St. E)

2) 付着生物（動物）調査結果のまとめ

令和5年度の種類数は、年間を通して200種前後であり、各季ともほぼ同程度であった。個体数は春季に多く、秋季に少ない傾向にあった。個体数からみた主な出現種は、節足動物門のマルエラワレカラ、トゲワレカラ、イワフジツボ、*Photis*属であった。

令和元年度から令和5年度までの直近5か年の傾向をみると、調査地点や調査年度による差がみられるものの、出現種は減少傾向を示した地点が多く、個体数は春季に多い傾向がみられた。個体数からみた主な出現種は、軟体動物門（二枚貝綱）のキヌマトイガイや節足動物門のホソヨコエビ、イワフジツボ等であり、湿重量からみた主な出現種はケガキであった。季節別の出現個体数や湿重量は、経年的な一定の増減の傾向がみられず、大きな変化はみられなかった。

埋立地周辺の付着生物（動物）の種類数、個体数、主な出現種については、環境の悪化を示す著しい変化（種類数、個体数の減少傾向の継続等）はみられず、事業による付着生物（動物）への影響は確認されなかった。

2.2.10 魚介類

魚介類調査については、令和5年5月30日（春季調査）、令和5年8月22日（夏季調査）、令和5年11月20日（秋季調査）、令和6年1月17日（冬季調査）に実施した。調査地点は、図2.1.1(1)に示すとおりとした。

(1) 調査結果

魚介類の季節別出現状況を表2.2.12、季節変化を図2.2.38、水平分布を図2.2.39に示す。

魚介類の各季の総出現種類数は、43～56種類の範囲にあり、春季にやや多かった。

地点別平均個体数は、227～1,646個体/曳網の範囲にあり、春季に多く、冬季に少なかった。

主な出現種をみると、個体数では、春季はヒイラギ、夏季はコノシロやヒイラギ、秋季はトラエビやスナヒトデ、冬季はトラエビやアカエビ、スナヒトデであった。湿重量からみた主な出現種は、春季はヒイラギやコショウダイ、アカエイ、クロダイ、夏季はコノシロやハモ、秋季はスナヒトデやハモ、冬季はマナマコやマゴチであった。

令和5年度に出現した主な魚介類は、過年度と同様な種類が出現し、内湾域で普通に出現する種類であった。

水平分布をみると、個体数は春季、夏季及び秋季において空港島西側の①と東側の③で多い傾向にあり、冬季は全地点とも少なかった。湿重量は春季及び夏季において空港島西側の①で比較的多かった。

表 2.2.12 魚介類の季節別出現状況

| 項目/調査時期 | 令和5年5月30日 (春季:3点) | 令和5年8月22日 (夏季:3点) | 令和5年11月20日 (秋季:3点) | 令和6年1月17日 (冬季:3点) |
|---|--|--|---|---|
| 総出現種類数 | 56 | 47 | 43 | 47 |
| 平均出現種類数 (範囲) | 37 (27 ~ 46) | 31 (27 ~ 35) | 31 (28 ~ 33) | 30 (27 ~ 33) |
| 平均出現個体数 (個体/曳網) (範囲) | 1,646 (308 ~ 2,857) | 516 (309 ~ 899) | 524 (318 ~ 718) | 227 (197 ~ 252) |
| 平均出現湿重量 (g/曳網) (範囲) | 23,585.8 16,177.6 ~ 29,285.9 | 6,490.4 4,240.0 ~ 10,083.1 | 4,431.6 3,502.8 ~ 5,557.6 | 5,691.8 2,332.6 ~ 12,090.4 |
| 主な出現種と その平均個体数 (個体/曳網) | ヒイラギ 957(58.2) | コノシロ 96(18.6) ヒイラギ 86(16.6) | トラエビ 122(23.3) スナヒトデ 55(10.6) | トラエビ 28(12.3) アカエビ 25(11.0) スナヒトデ 25(11.0) |
| 主な出現種と その平均湿重量 (g/曳網) ()内は組成比率(%) | ヒイラギ 5,461.2(23.2) コショウダイ 3,783.3(16.0) アカエイ 2,536.7(10.8) クロダイ 2,410.0(10.2) | コノシロ 1,291.6(19.9) ハモ 1,145.0(17.6) | スナヒトデ 1,115.4(25.2) ハモ 444.7(10.0) | マナマコ 2,288.7(40.2) マゴチ 1,847.7(32.5) |

注) 主な出現種には、平均出現個体数、平均出現湿重量の上位5種（但し、10%以上）を示す。

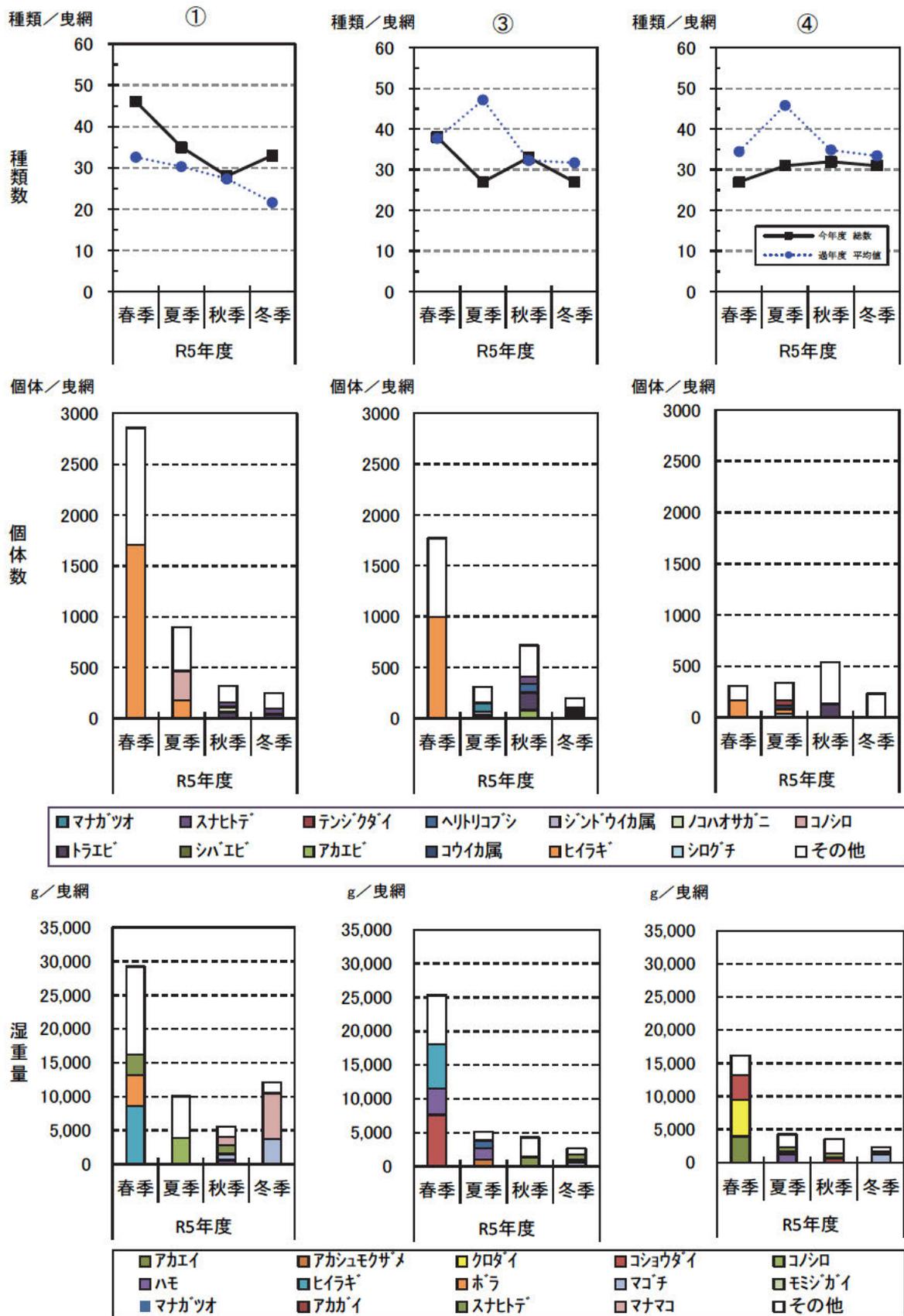
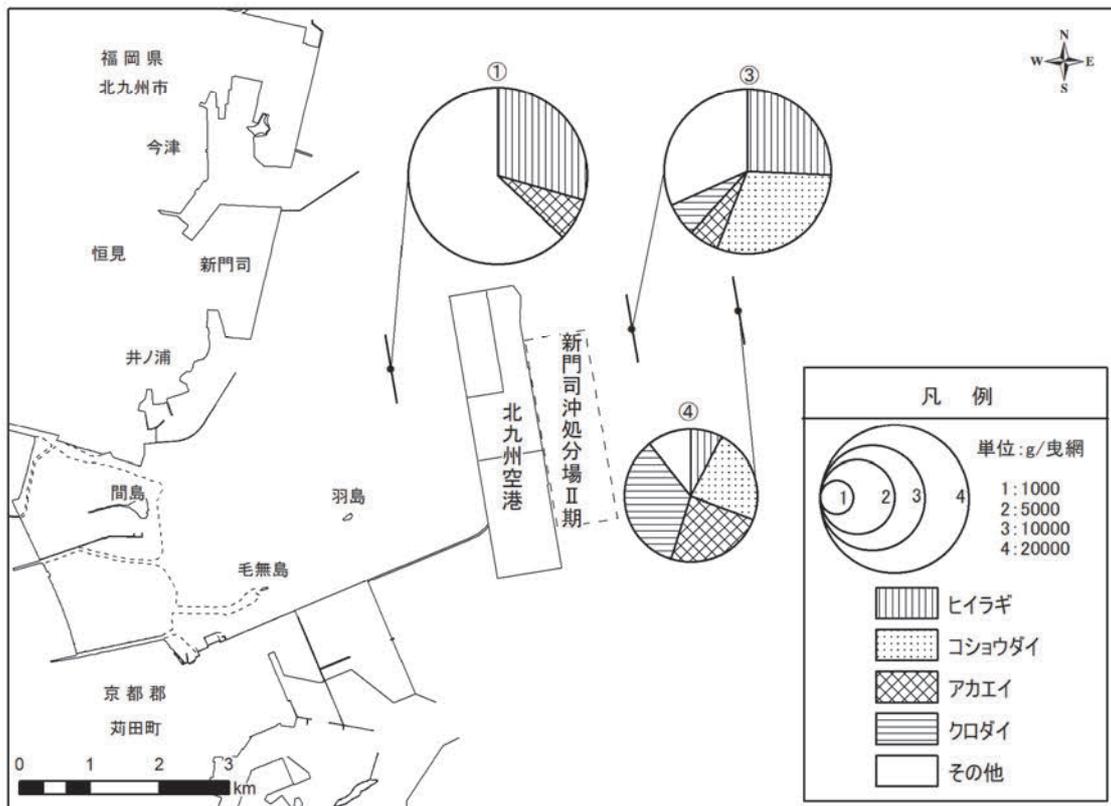
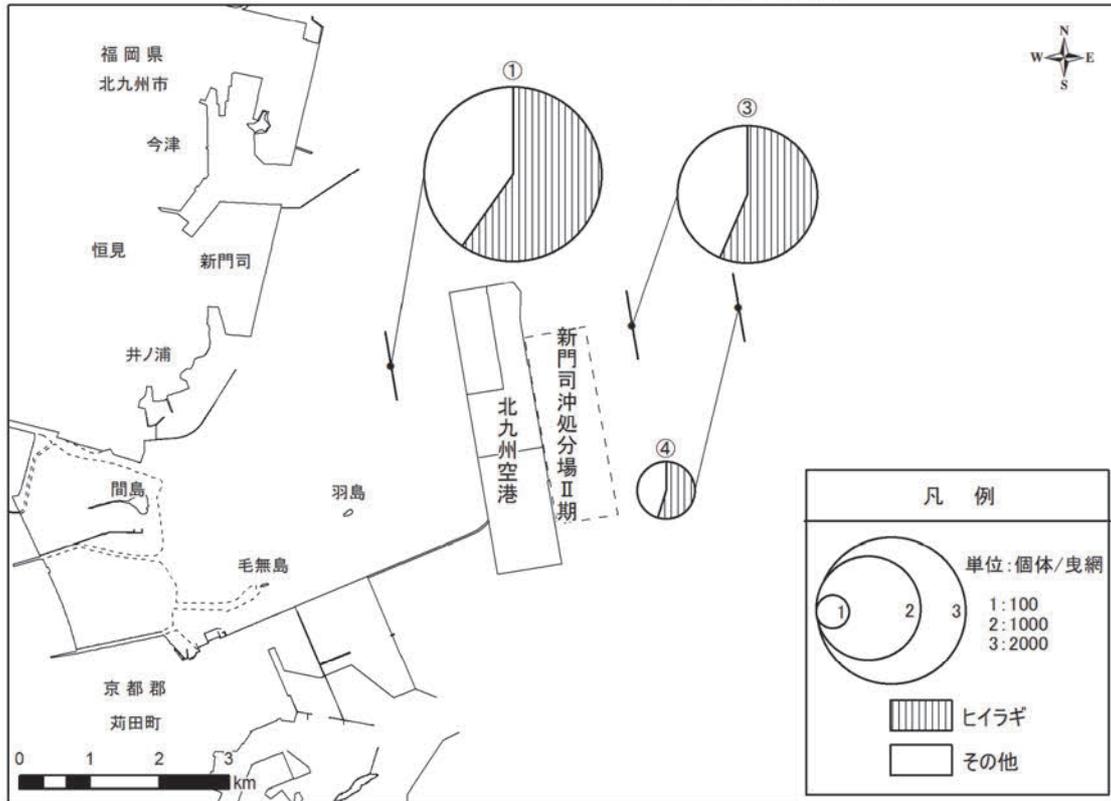


図 2.2.38 魚介類の季節変化(令和5年度：調査地点別)

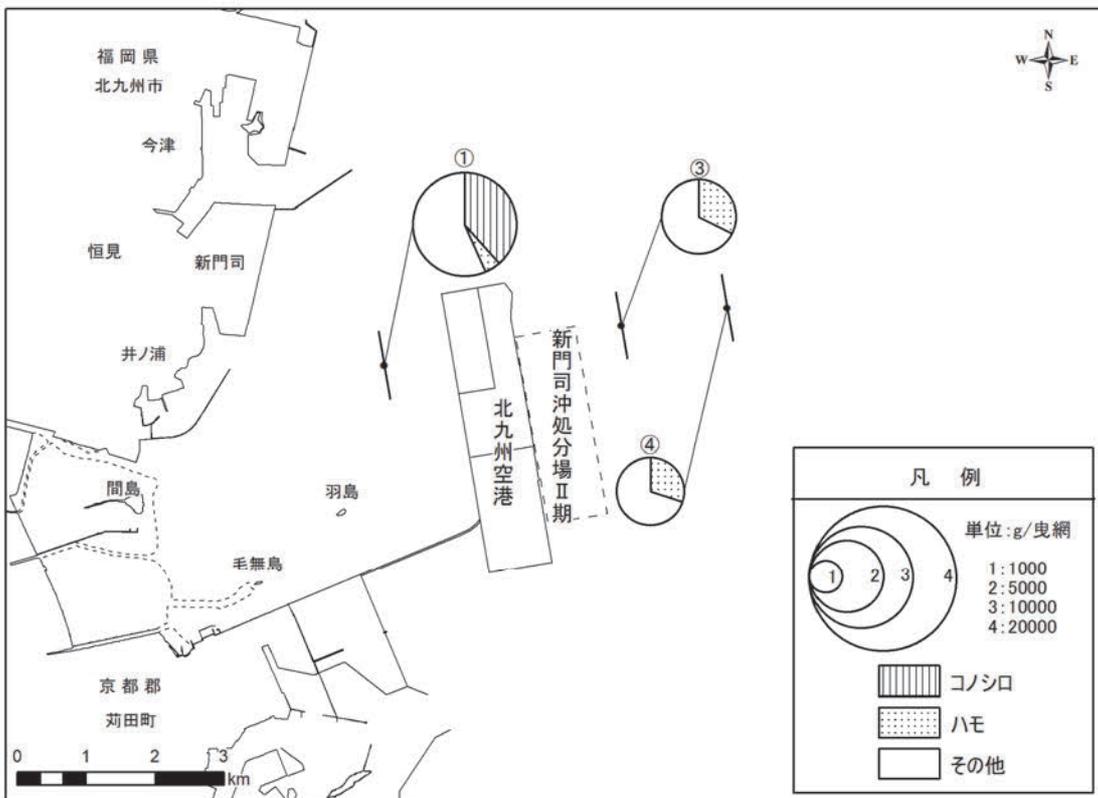
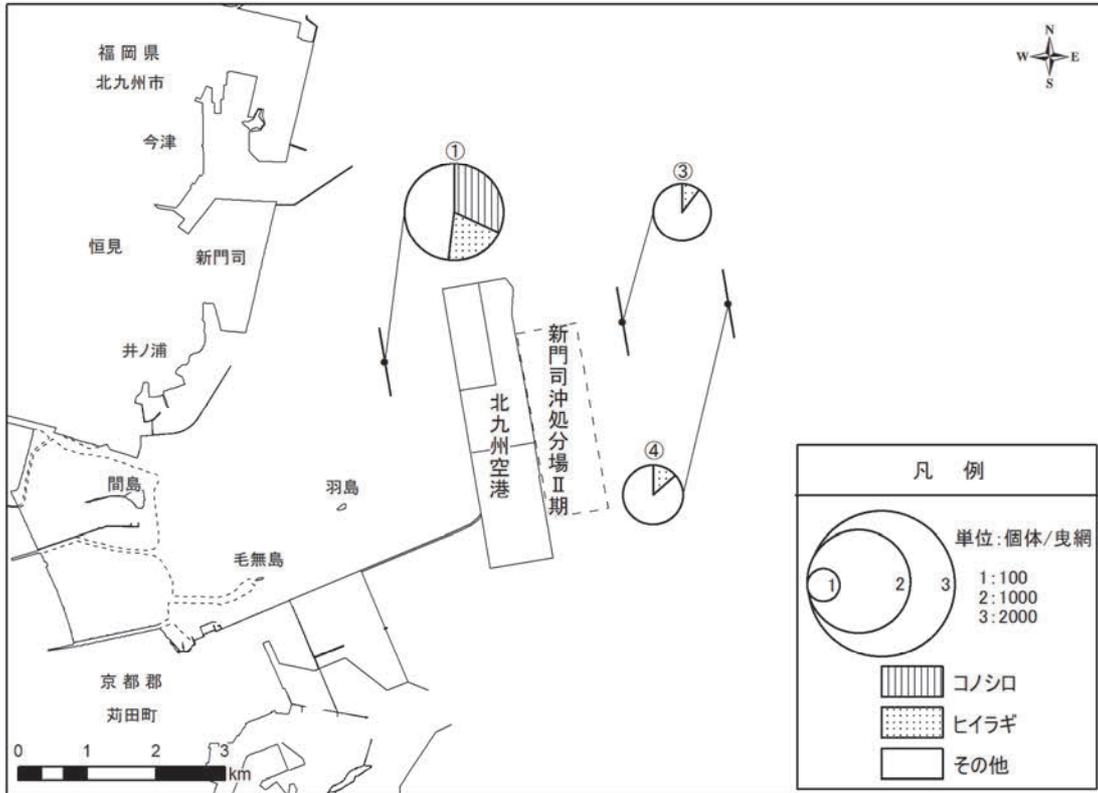
調査年月日：令和5年5月30日（春季）
 調査方法：底曳網



上段：個体数／下段：湿重量

図 2.2.39(1) 魚介類の水平分布（令和5年度春季）

調査年月日：令和5年8月22日（夏季）
 調査方法：底曳網

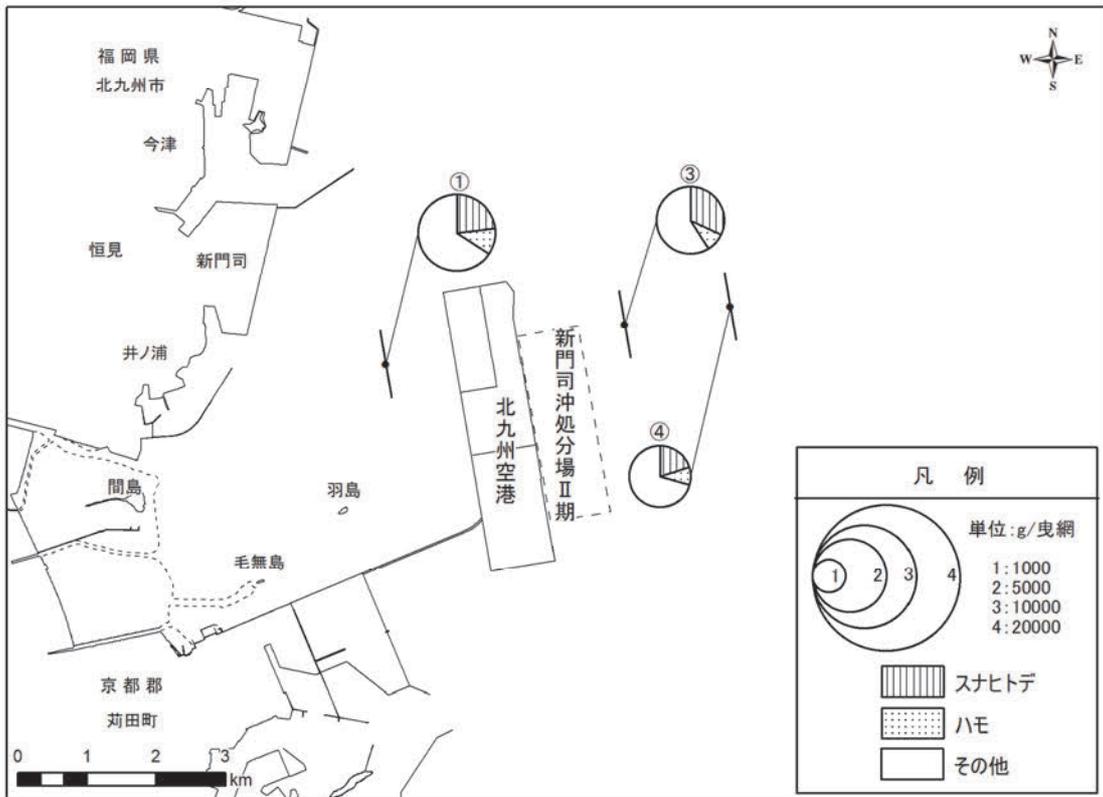
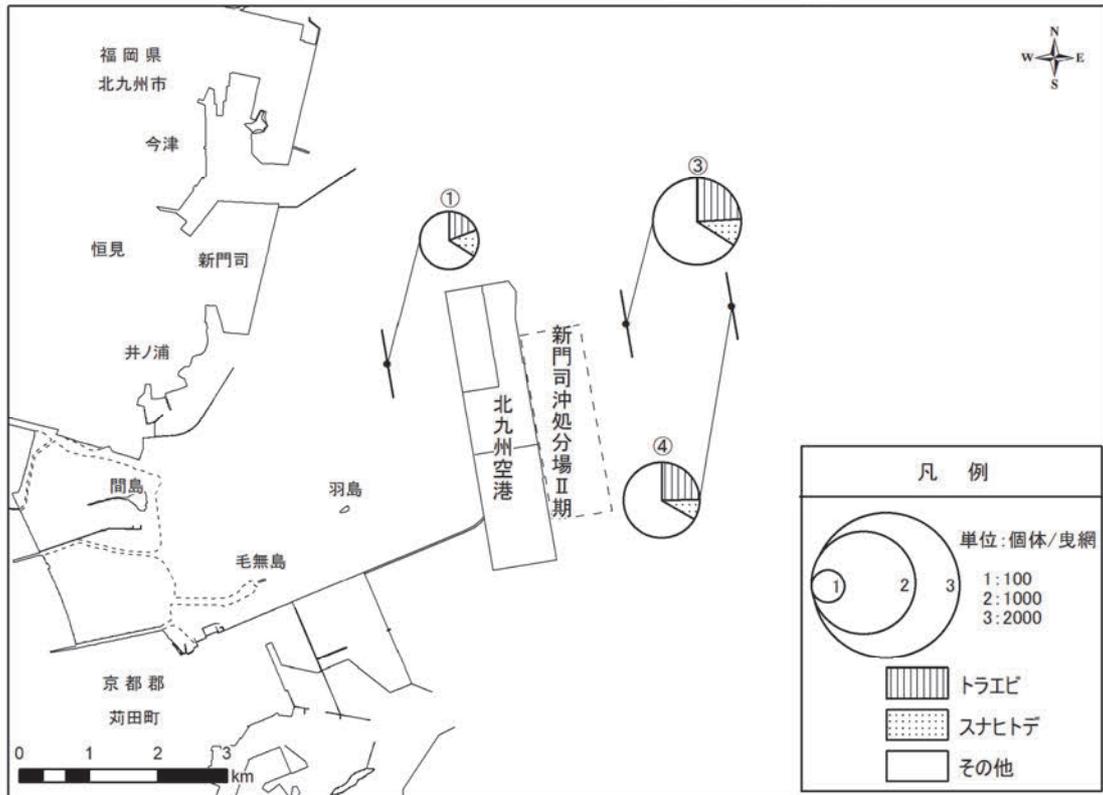


上段：個体数／下段：湿重量

図 2.2.39(2) 魚介類の水平分布（令和5年度夏季）

調査年月日：令和5年11月20日（秋季）

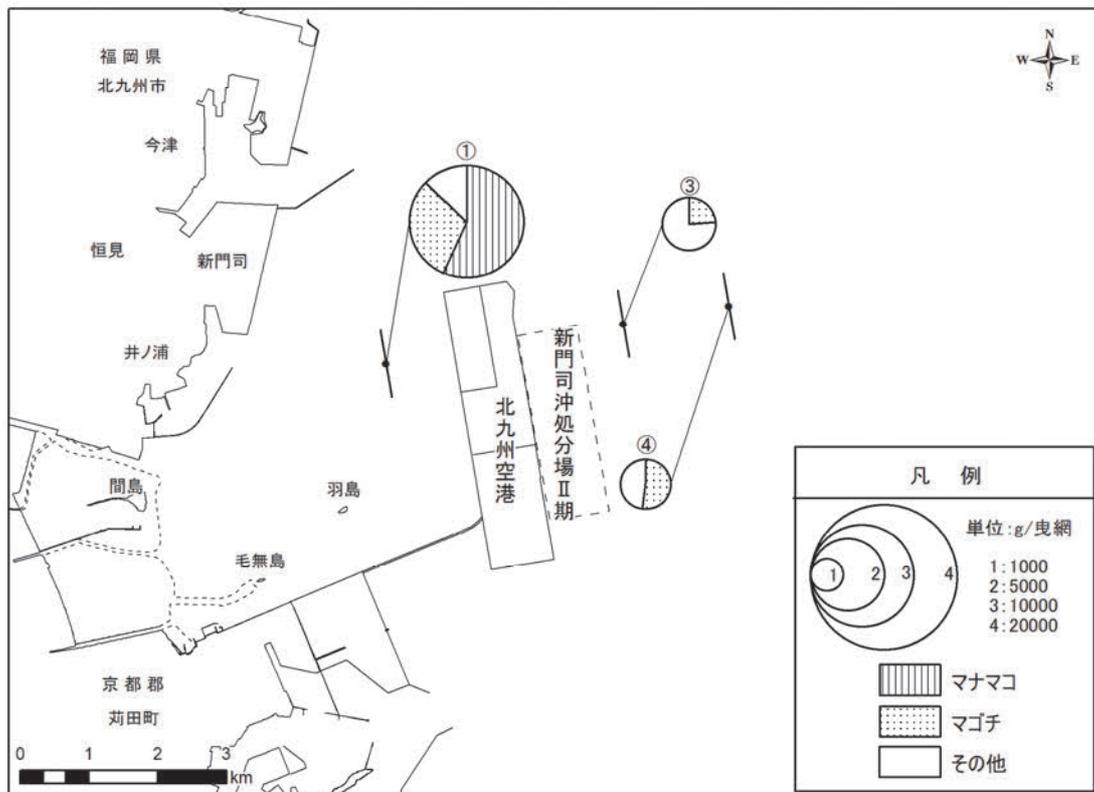
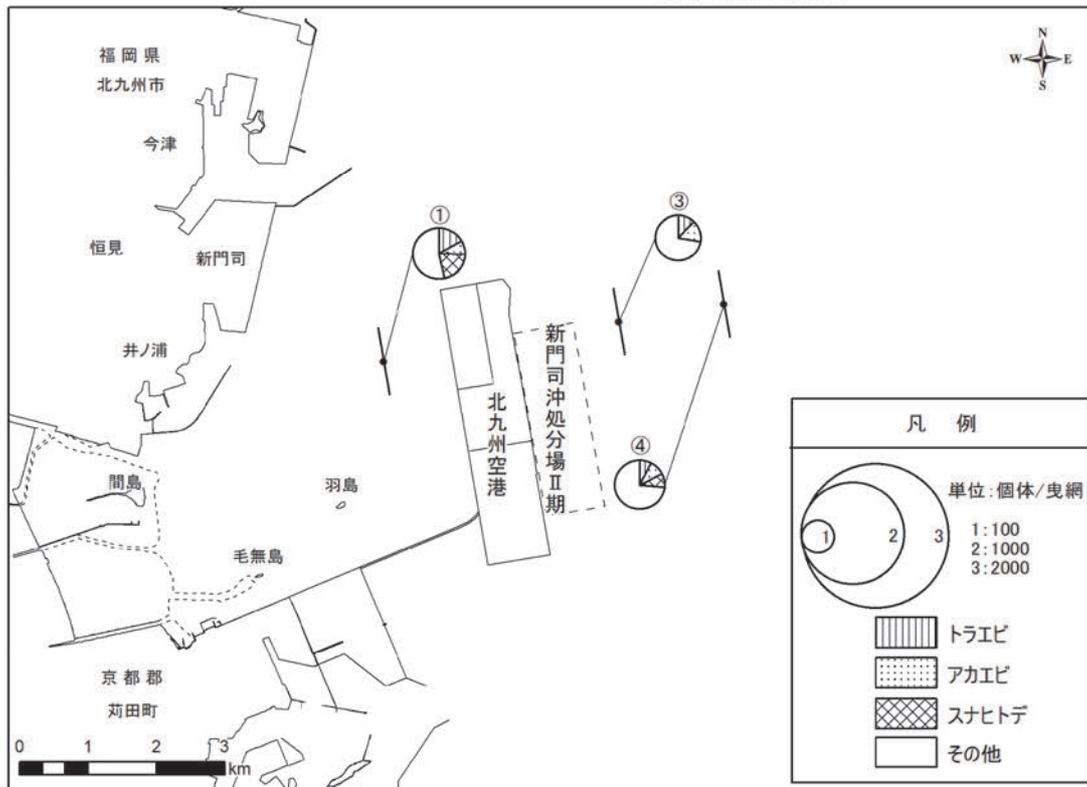
調査方法：底曳網



上段：個体数／下段：湿重量

図 2.2.39(3) 魚介類の水平分布（令和5年度秋季）

調査年月日：令和6年1月17日（冬季）
 調査方法：底曳網



上段：個体数／下段：湿重量

図 2.2.39(4) 魚介類の水平分布（令和5年度冬季）

(2) 評価

1) 経年変化

調査地点別の種類数、個体数の経年変化を図 2.2.40に示す。以下に調査地点別に経年変化の傾向を検討した。

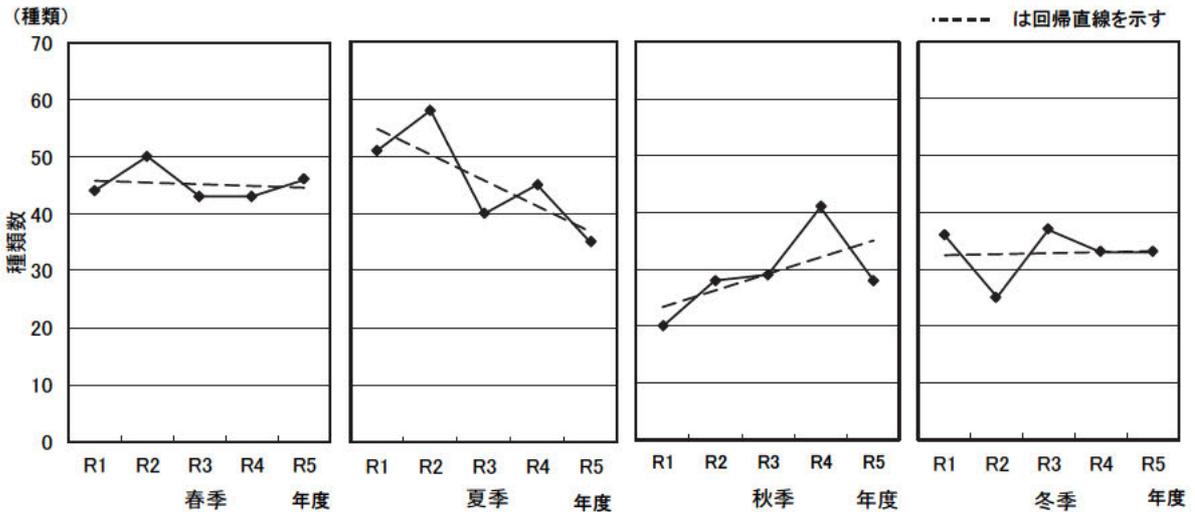
●地点①

地点①の直近5か年における総出現種類数は、20～58種類の範囲であり、春季及び夏季に多く、秋季及び冬季に少なかった。直近5か年では、夏季は漸減傾向、秋季は漸増傾向であり、春季と冬季は概ね横ばいであった。

個体数は調査年度によりばらつきはあるが、春季で最も多く、次いで夏季が多かった。経年変化は夏季と冬季で概ね横ばい、春季と秋季でやや漸増傾向であった。

主な出現種は、春季及び夏季にヒイラギ、コノシロ、スナヒトデ、秋季及び冬季でトラエビ、スナヒトデが多く出現しており、季節的な傾向がみられた。主な出現種に大きな変化はみられなかった。

【地点①】



【地点①】

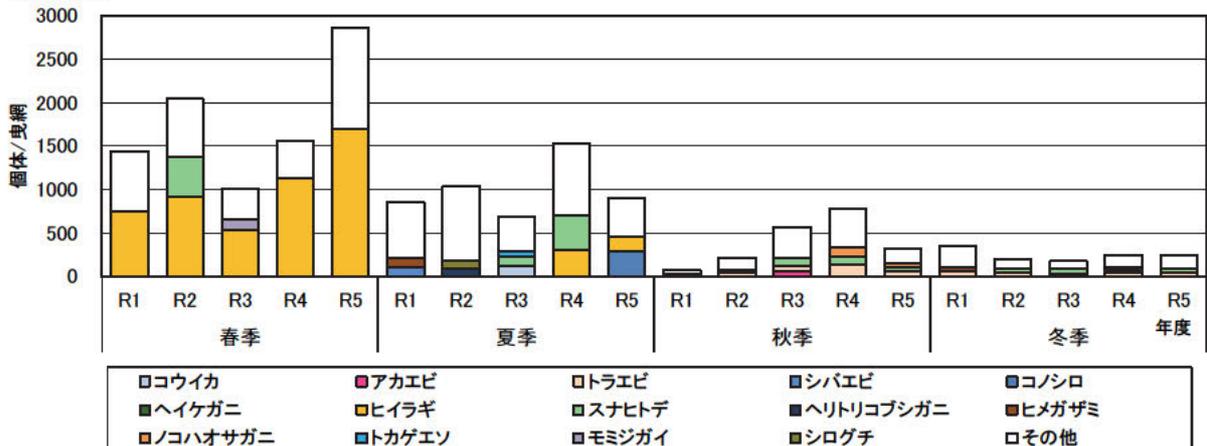


図 2.2.40(1) 魚介類の経年変化 (地点①)

●地点③

地点③の直近5か年における総出現種類数は、21～59種類の範囲であり、夏季に多かった。直近5か年の傾向をみると、夏季は減少傾向、春季、秋季及び冬季は概ね横ばいであった。

個体数は、春季や夏季に多く、経年変化は、春季と秋季でやや漸増傾向、夏季は漸減傾向、冬季は概ね横ばいであった。

主な出現種をみると、春季はヒイラギ、アカエビ、夏季はスナヒトデ、ヒメガザミ、ヘリトリコブシガニ、シログチ、秋季はアカエビ、トラエビ、スナヒトデ、冬季はアカエビ、スナヒトデ、ヘリトリコブシガニの出現が多かった。

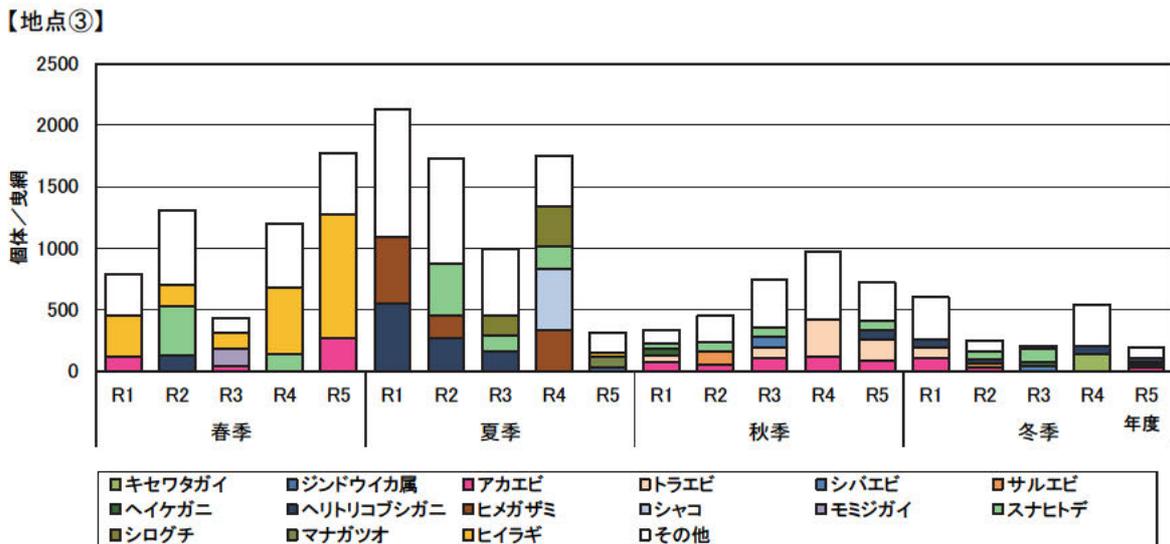
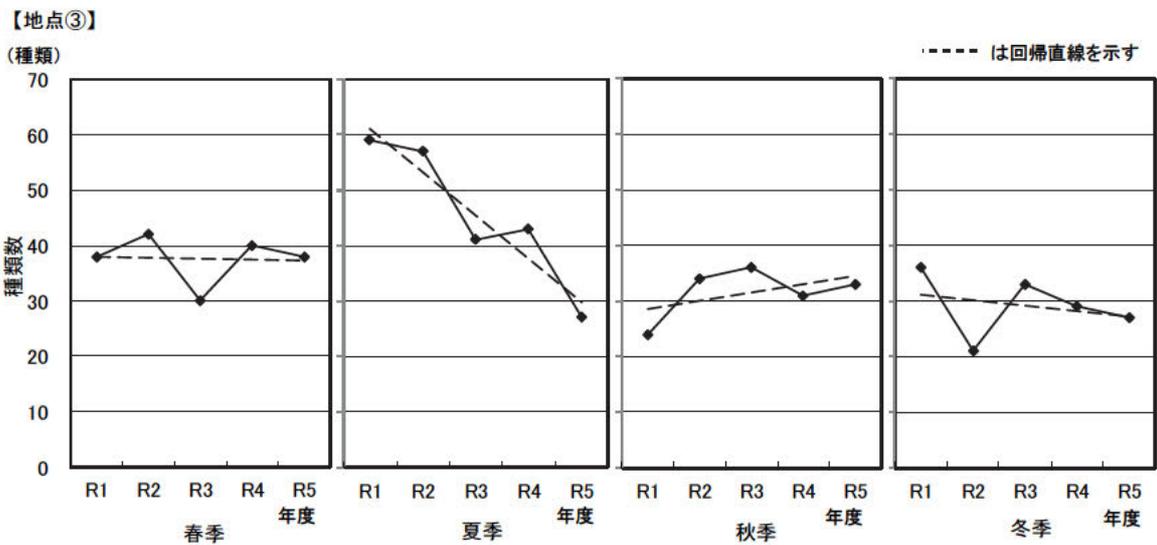


図 2.2.40(2) 魚介類の経年変化 (地点③)

●地点④

地点④の直近5か年における総出現種類数は、24～52種類の範囲であり、夏季で多かった。夏季は漸減傾向、秋季は漸増傾向、春季及び冬季は概ね横ばいであった。

個体数は、地点①、地点②と異なり、季節による個体数変化が小さかったが、経年変化をみると、夏季はやや漸減傾向、春季、秋季及び冬季は概ね横ばいであった。

主な出現種をみると、春季はヒイラギ、スナヒトデ、夏季はスナヒトデ、ヘリトリコブシガニ、秋季はスナヒトデ、トラエビ、冬季はトラエビ、ヘリトリコブシガニの出現が多かった。主な出現種に大きな変化はみられなかった。

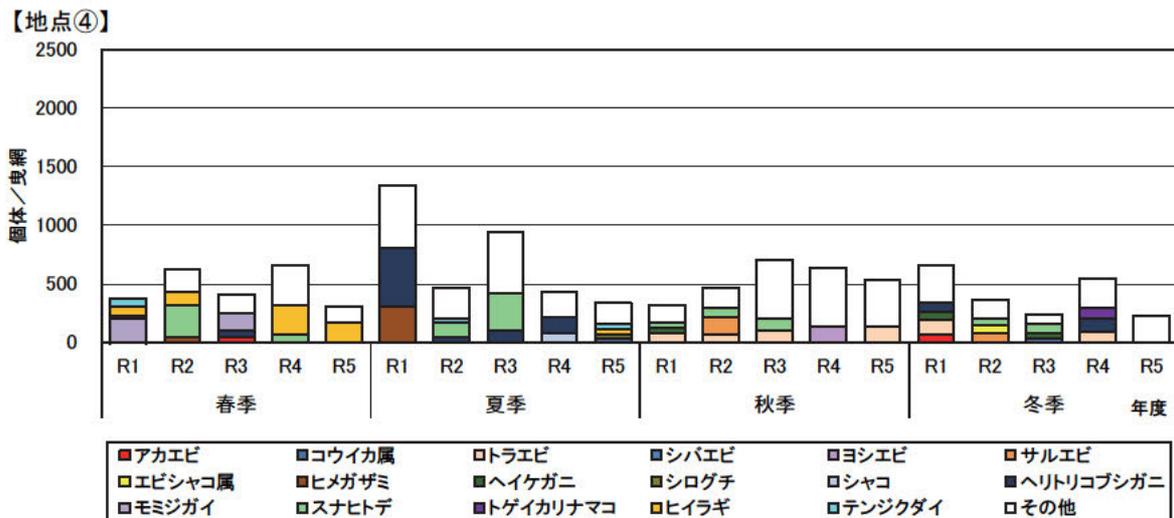
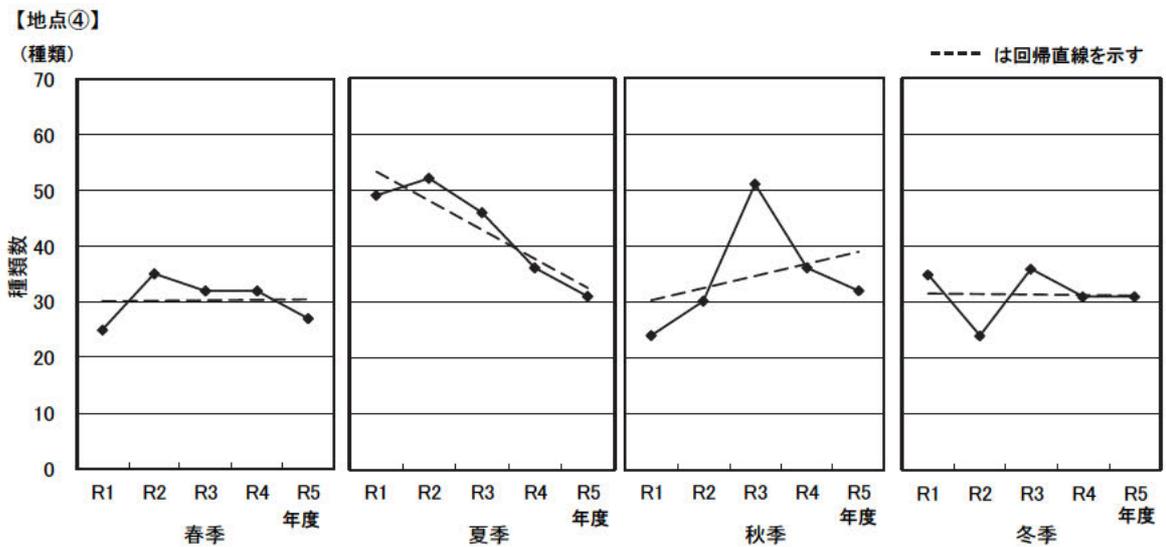


図 2.2.40(3) 魚介類の経年変化 (地点④)

2) 魚介類調査結果のまとめ

令和5年度の種類数は春季にやや多く、個体数は春季に多く、冬季に少なかった。個体数からみた主な出現種は、ヒイラギやコノシロ、トラエビ、アカエビ、スナヒトデ等であった。

令和元年度から令和5年度までの直近5か年の個体数の変化傾向をみると、調査地点や調査年度による差がみられ、地点①と地点③の春季及び秋季はやや増加傾向、地点③と地点④の夏季はやや減少傾向を示したが、その他の地点や調査時期において明瞭な変動傾向はみられなかった。

個体数からみた主な出現種は、春季はヒイラギやアカエビ、スナヒトデ、夏季から冬季にかけては、スナヒトデや節足動物門のヘリトリコブシガニやトラエビ、サルエビ等であり、主な出現種に大きな変化はみられなかった。

埋立地周辺の魚介類の種類数、個体数については変動が大きいものの、環境の悪化を示す著しい変化（種類数、個体数の減少傾向の継続等）はみられず、事業による魚介類への影響は確認されなかった。

2.2.11 カブトガニ（周辺海域）

カブトガニ調査については、令和6年2月6日～8日に実施した。調査地点は、図 2.2.41 に示すとおりとした。

(1) 調査結果

カブトガニが確認された位置を図2.2.41に、採取したカブトガニの概要を表2.2.13 に示した。



図 2.2.41 カブトガニ確認位置（令和5年度）

表 2.2.13(1) 採取したカブトガニの概要表

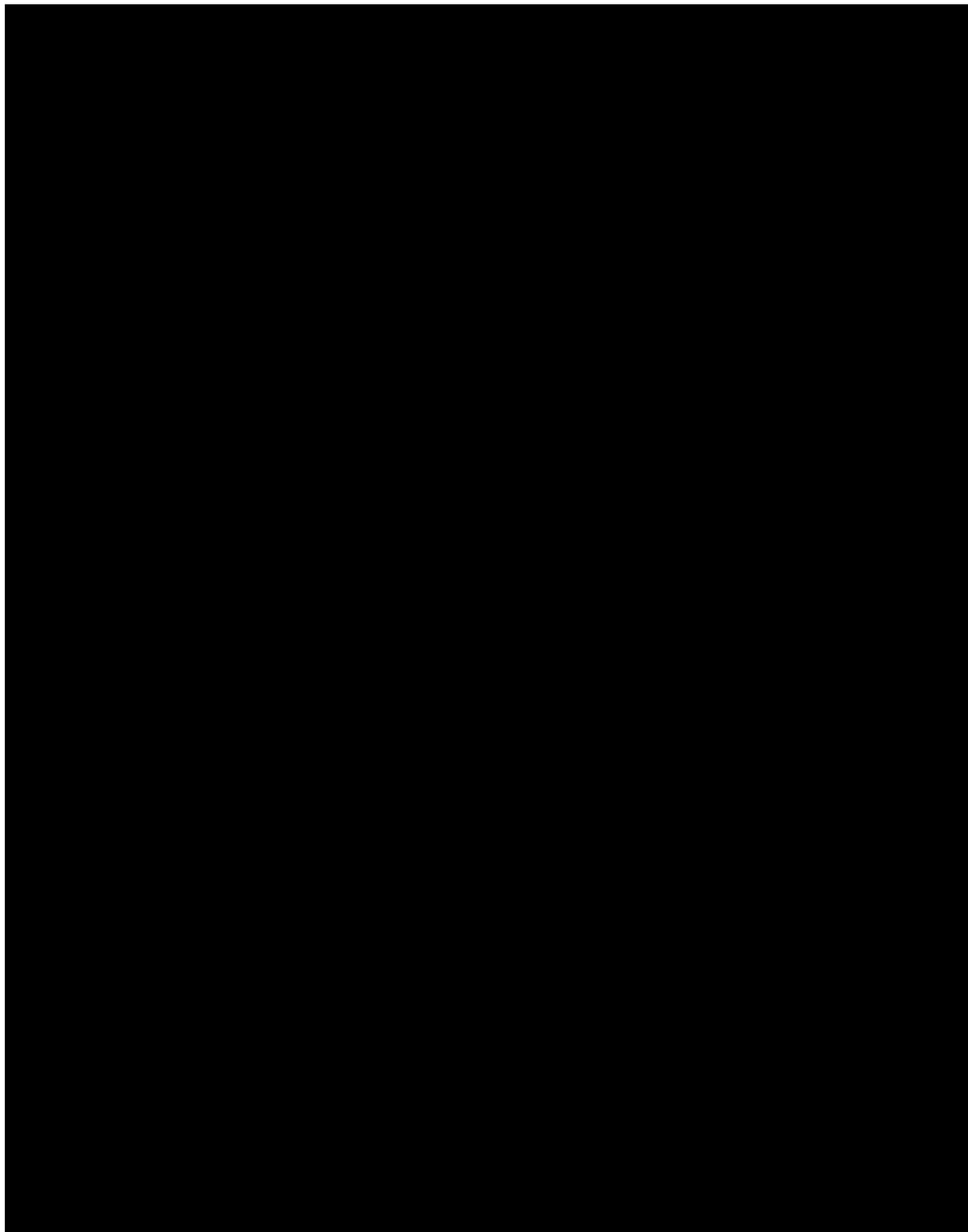
The table content is completely redacted with a solid black box.

表 2.2.13(2) 採取したカブトガニの概要表

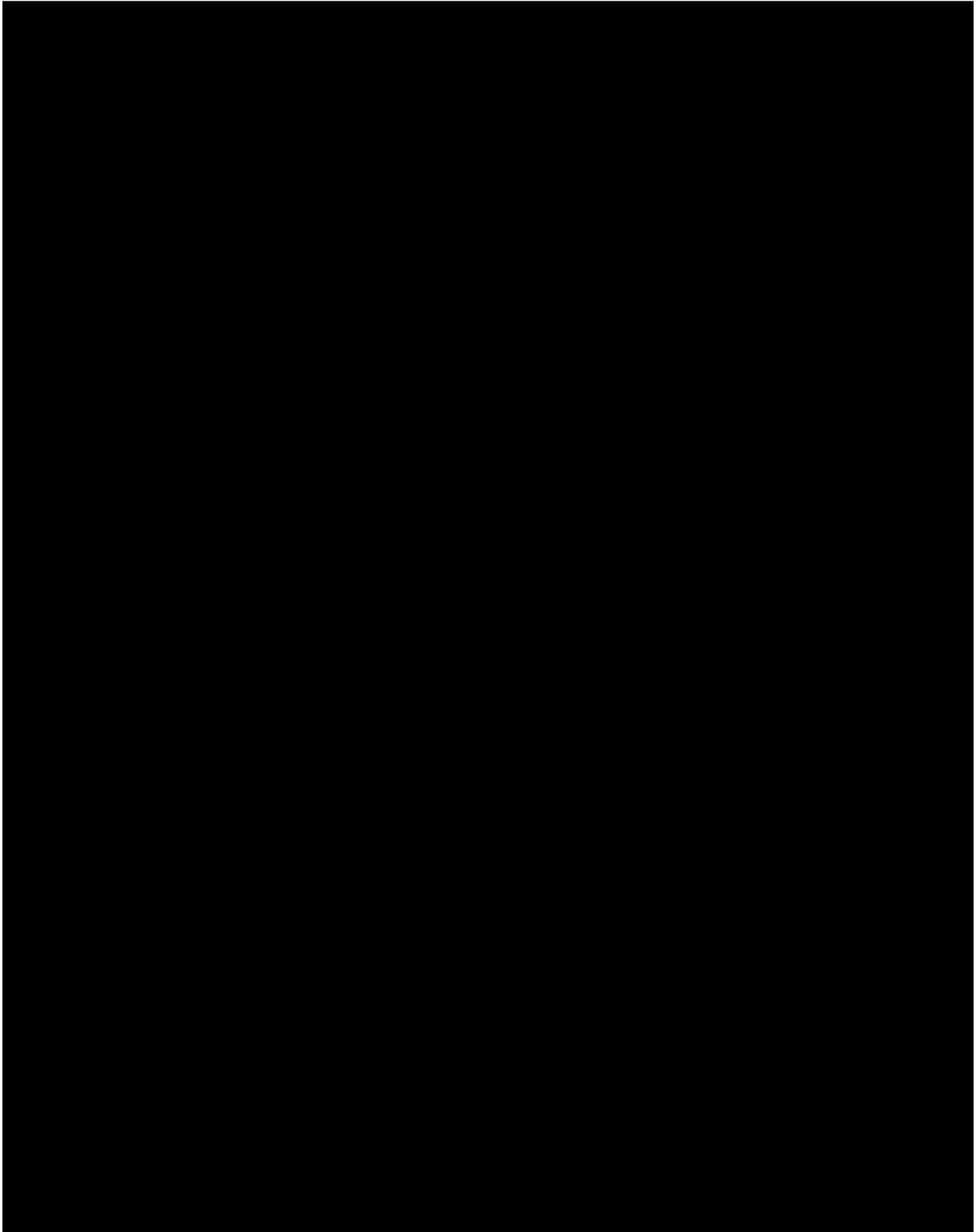
A large black rectangular area covering the majority of the page, indicating that the table content has been redacted.

表 2.2.13(3) 採取したカブトガニの概要表

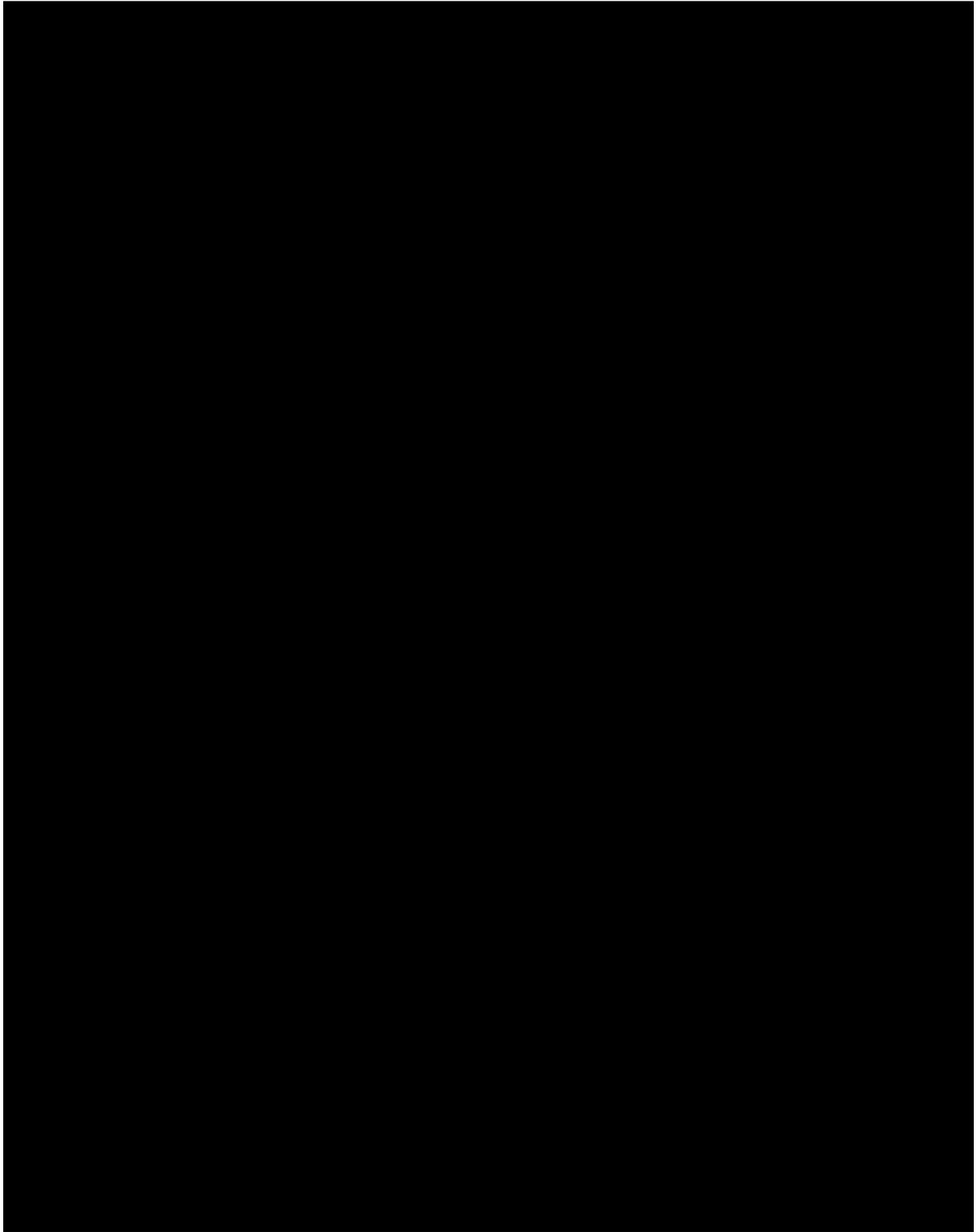
The table content is completely redacted with a solid black box.

表 2.2.13(4) 採取したカブトガニの概要表

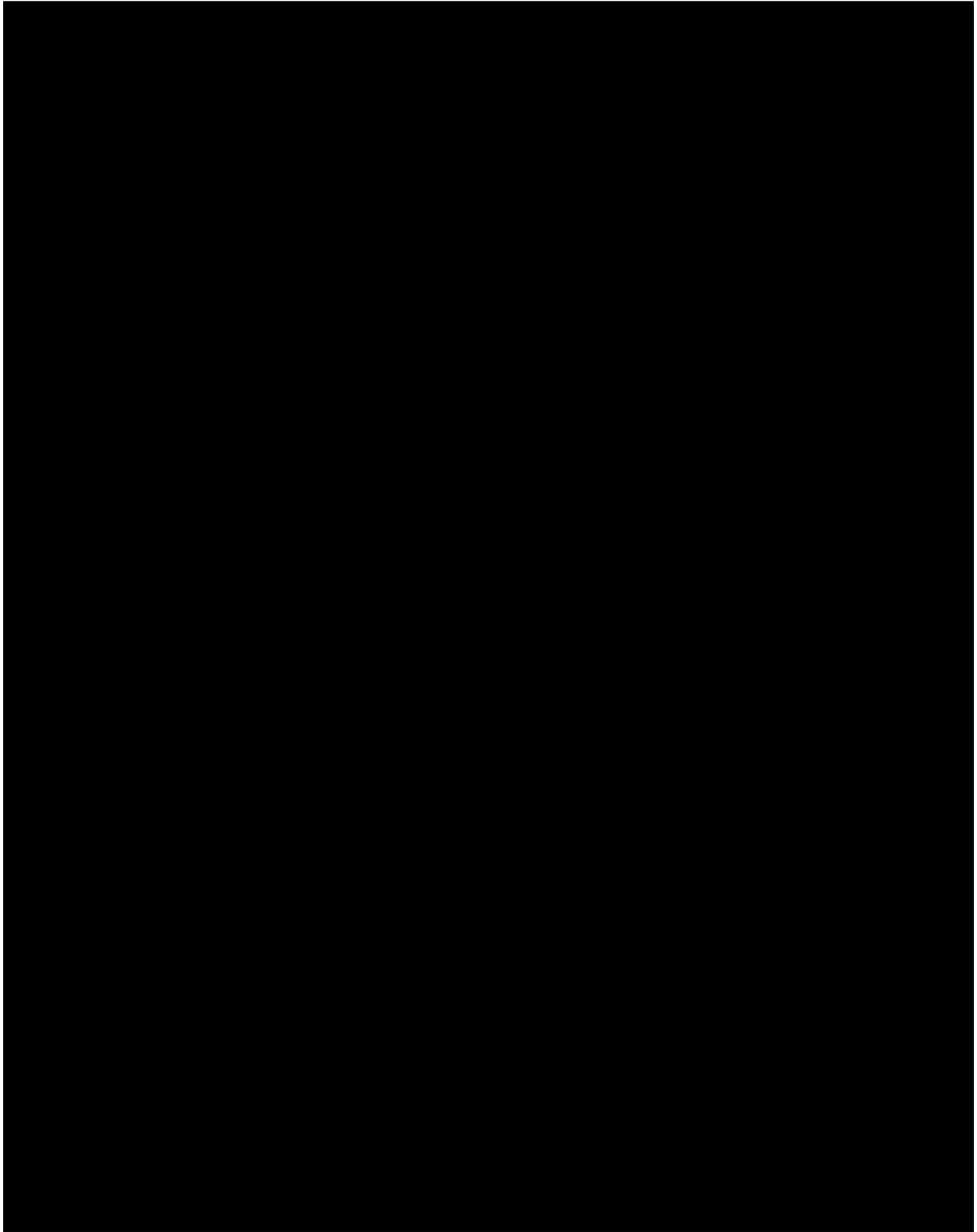
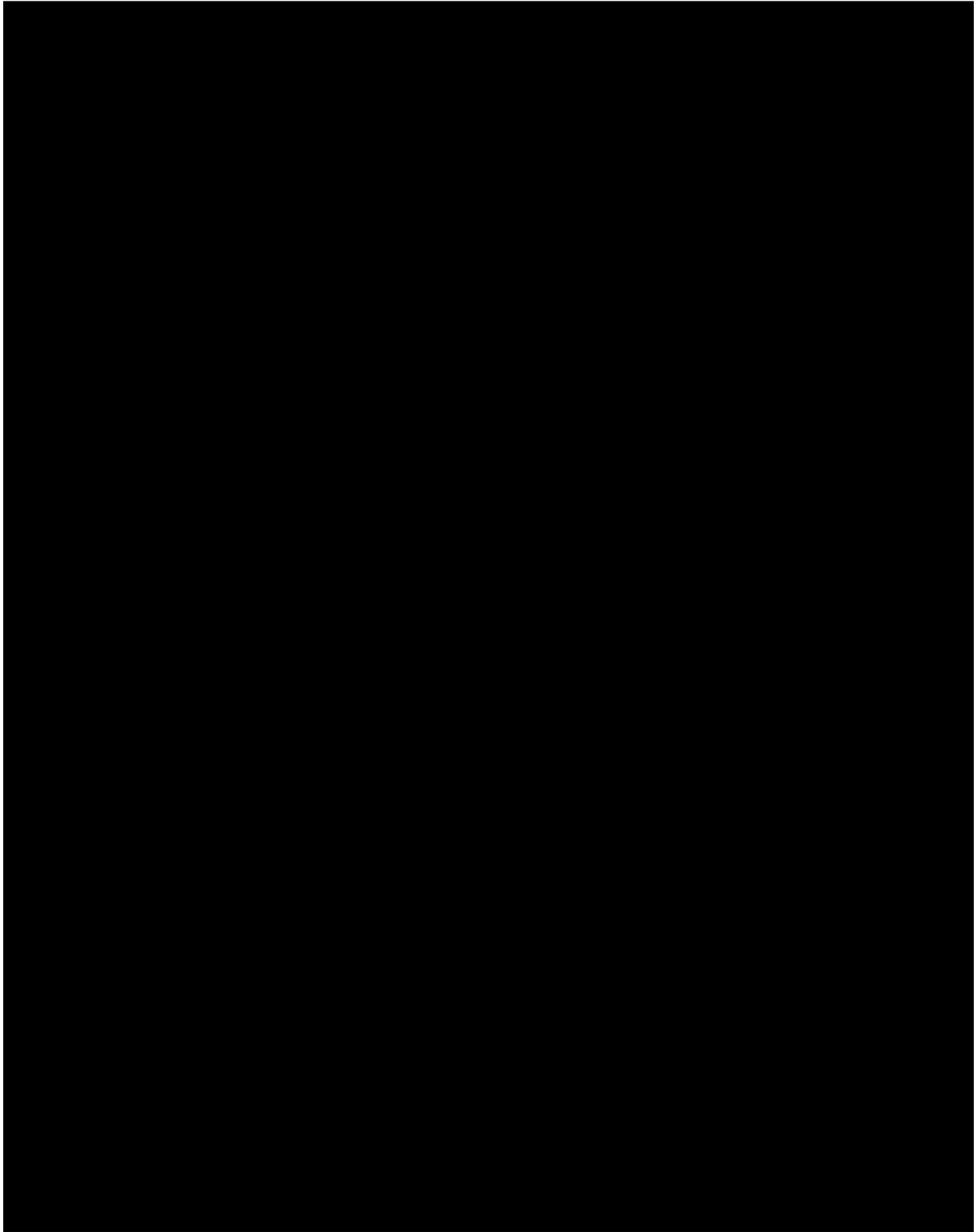
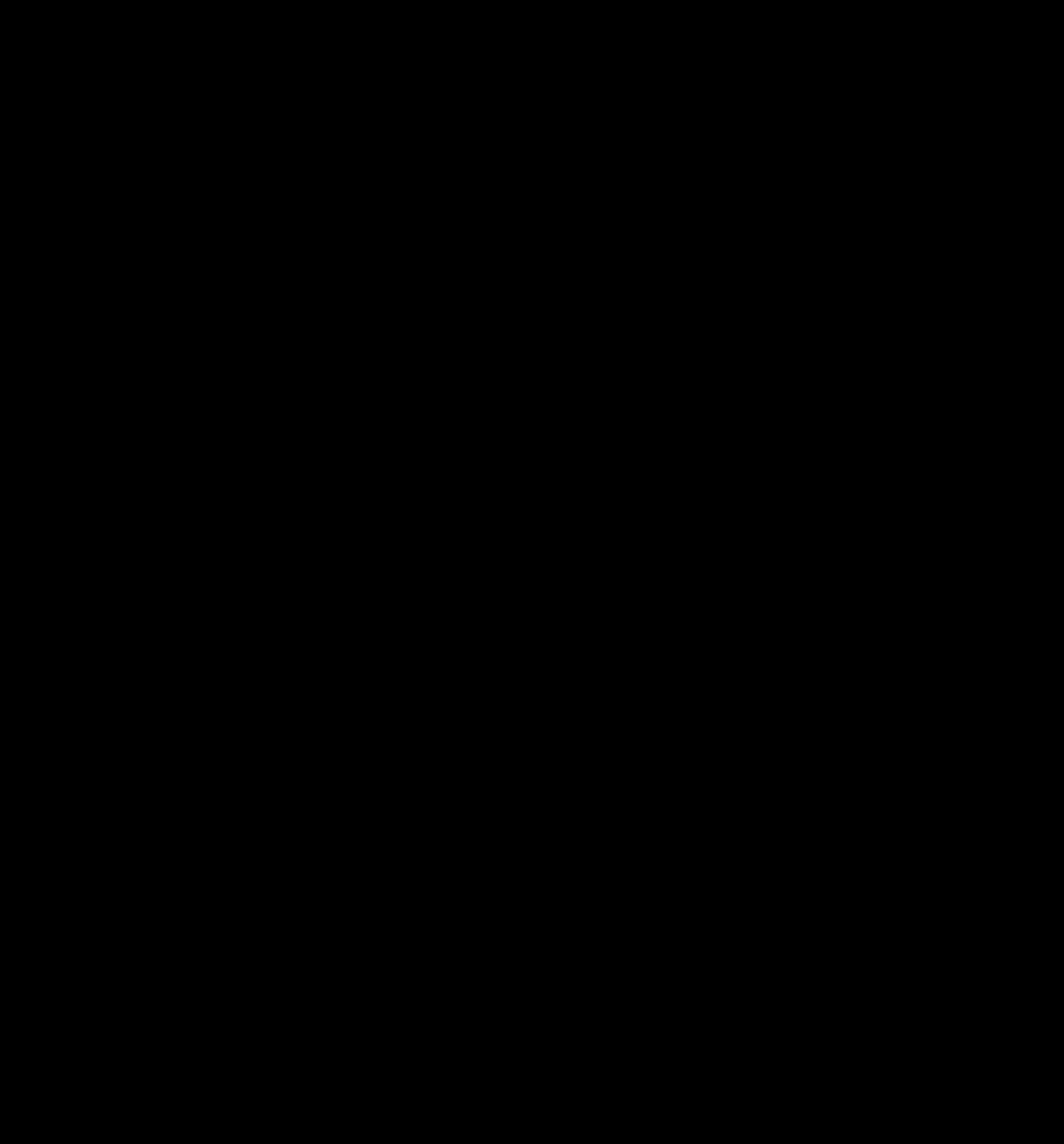


表 2.2.13(5) 採取したカブトガニの概要表





※令和4年度新門司沖濁り監視調査：4～11月
令和5年度新門司沖濁り監視調査：12～3月
丸番号は、前ページ一覧表に対応。

図 2.2.42 スナメリ確認地点図(目視による観察)

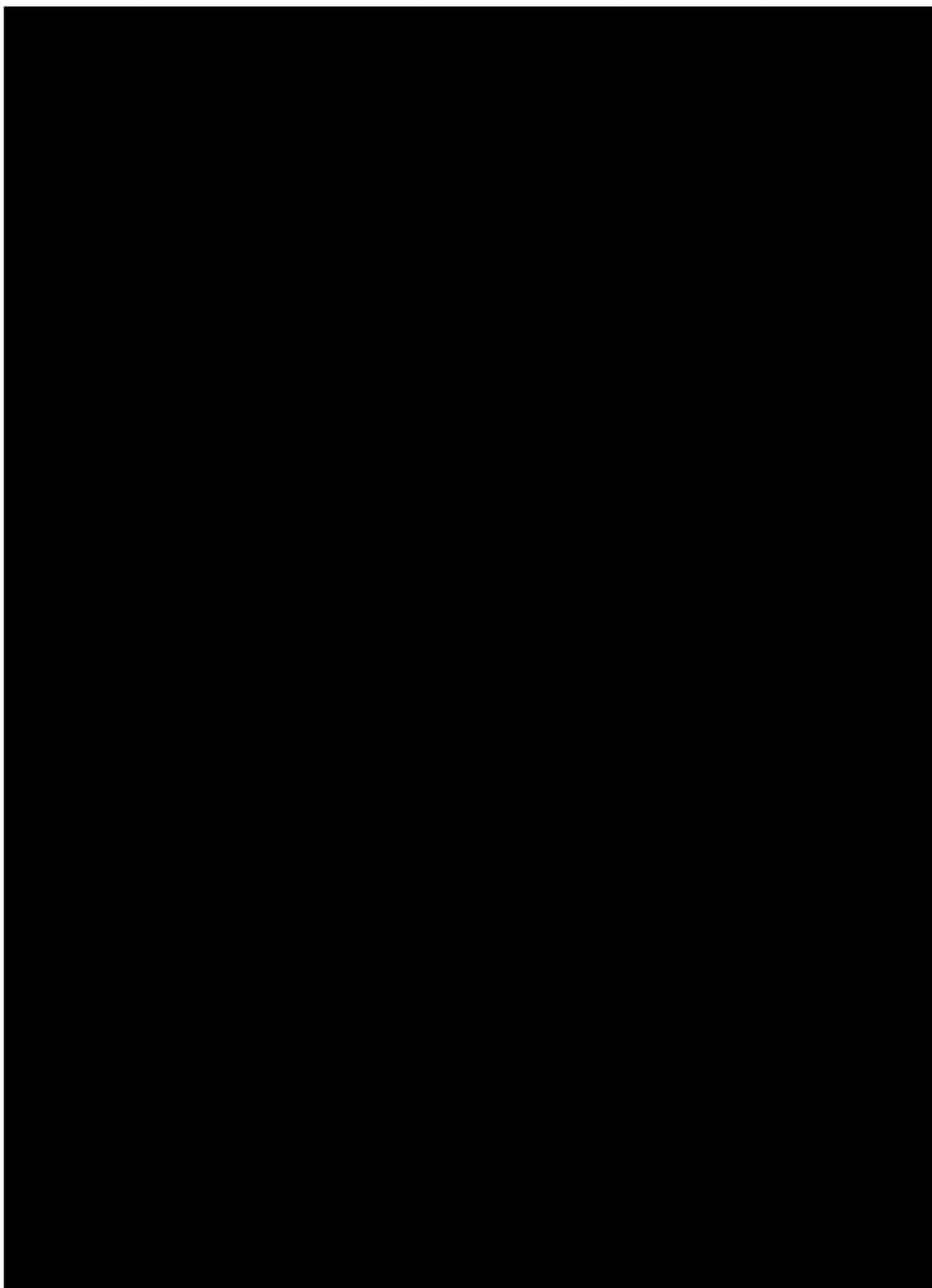
(2) セスナ機による観察結果（広域エリア）

セスナ機による観察結果を表 2.2.14、スナメリ確認地点を図 2.2.43に示す。

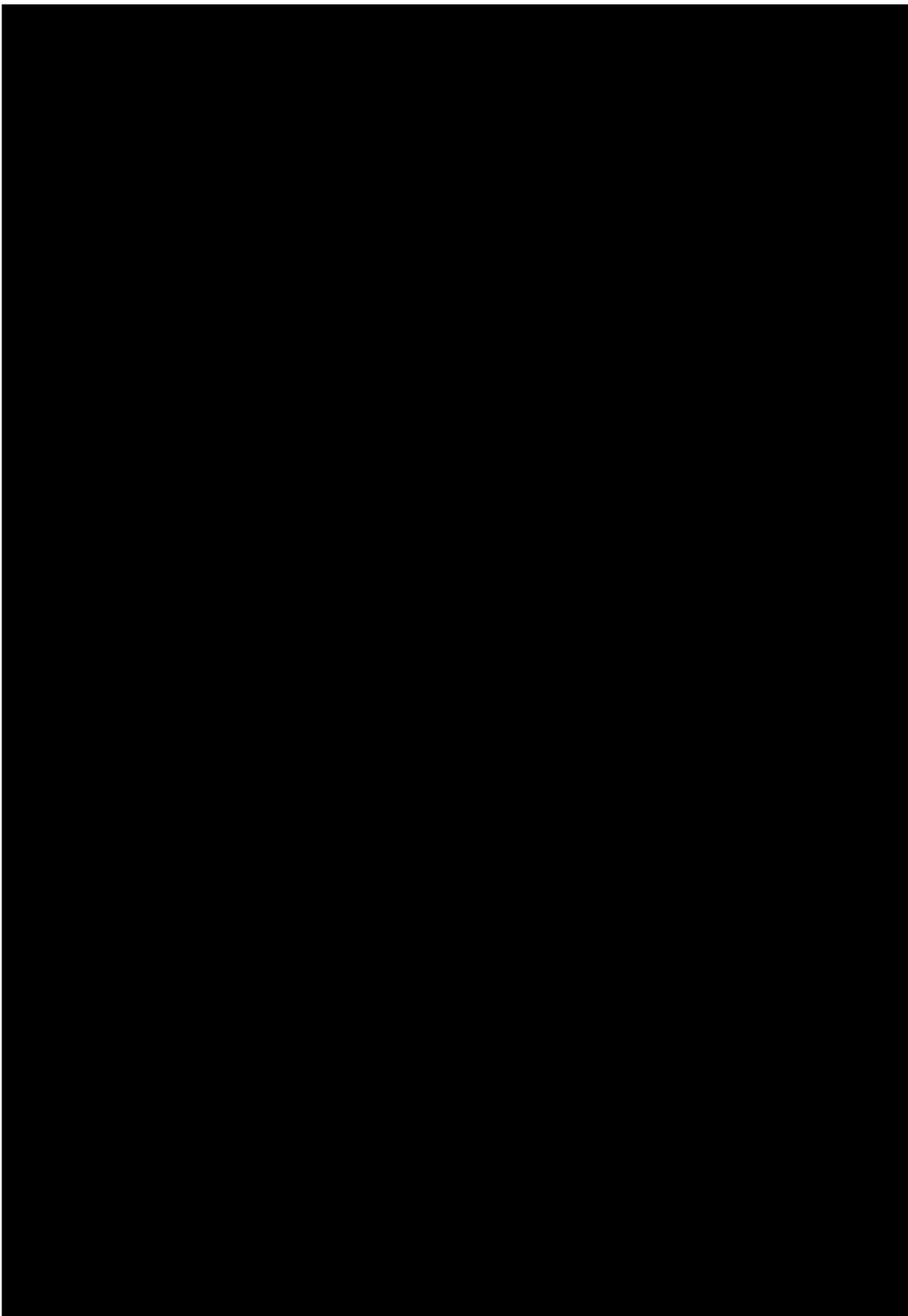
調査海域（調査測線）でスナメリが確認されたのは86箇所、のべ97個体（調査測線外を除く）であった。なお、1箇所当たりの確認個体数は1～2個体であった。

スナメリは、空港島周辺の広い範囲で多く確認され、特に調査ラインのEで7箇所（15個体）、調査ラインCで各11箇所（14個体）と確認頻度が高かった。

表 2.2.15 スナメリ確認状況（セスナ機による観察）



※詳細な確認位置は図 2.2.43 に示す確認地点番号と対応。



※確認番号は表 2.2.14 と対応

図 2.2.43 スナメリ確認地点