

2.2.9 付着生物（動物）

付着生物（動物）調査については、令和4年5月25, 26日（春季調査）、令和4年8月8, 9日（夏季調査）、令和4年11月14, 15日（秋季調査）、令和5年1月18, 19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199～205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1,246～6,267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、節足動物門のワレカラ属、フトウデネジレカニダマシ、イワフジツボ、サンカクフジツボ、*Photis. sp*等であった。

地点別平均湿重量は、508.8～644.8g/0.1㎡×3層の範囲にあり、春季に多かった。湿重量からみた主な出現種は、各季で二枚貝綱のケガキであった。

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4年5月25, 26日 (春季：4点) | 令和4年8月8, 9日 (夏季：4点) | 令和4年11月14, 15日 (秋季：4点) | 令和5年1月18, 19日 (冬季：4点) |
|---|------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------|
| 総出現種類数 | 199 | 201 | 200 | 205 |
| 地点別平均種類数 3層合計（範囲） | 113 (88 ~ 131) | 111 (95 ~ 133) | 111 (75 ~ 128) | 114 (85 ~ 128) |
| 地点別平均個体数 3層合計（範囲） | 6,267 (3,238 ~ 8,035) | 2,656 (939 ~ 3,762) | 1,246 (402 ~ 2,192) | 2,010 (1,615 ~ 2,385) |
| 個体数 組成比 (%) | 環形動物門 | 18.9 | 22.4 | 39.7 |
| | 軟体動物門 | 3.7 | 9.6 | 19.5 |
| | 節足動物門 | 75.7 | 64.4 | 35.5 |
| | その他 | 1.6 | 3.5 | 5.3 |
| 地点別平均湿重量 (3層合計) (範囲:g/0.1m ² ×3層) | 644.8 (148.0 ~ 1,074.6) | 521.3 (242.5 ~ 753.5) | 508.8 (54.9 ~ 953.5) | 514.8 (79.2 ~ 834.0) |
| 湿重量 組成比 (%) | 環形動物門 | 89.5 | 81.1 | 89.6 |
| | 軟体動物門 | 0.6 | 0.6 | 0.3 |
| | 節足動物門 | 5.7 | 15.4 | 7.6 |
| | その他 | 4.3 | 2.9 | 2.4 |
| 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(%) | ワレカラ属 589 (28.2) | フトウテ ^{ネジ} レカ ^ク マン 108 (12.2) イフジ ^{ツボ} 94 (10.6) | サンカクフジツボ [*] 45.08 (10.9) | Photis sp. 86 (12.9) |
| 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(%) | カガキ 162.6 (75.7) | カガキ 123.7 (71.2) | カガキ 132.1 (77.9) | カガキ 124.4 (72.5) |

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。

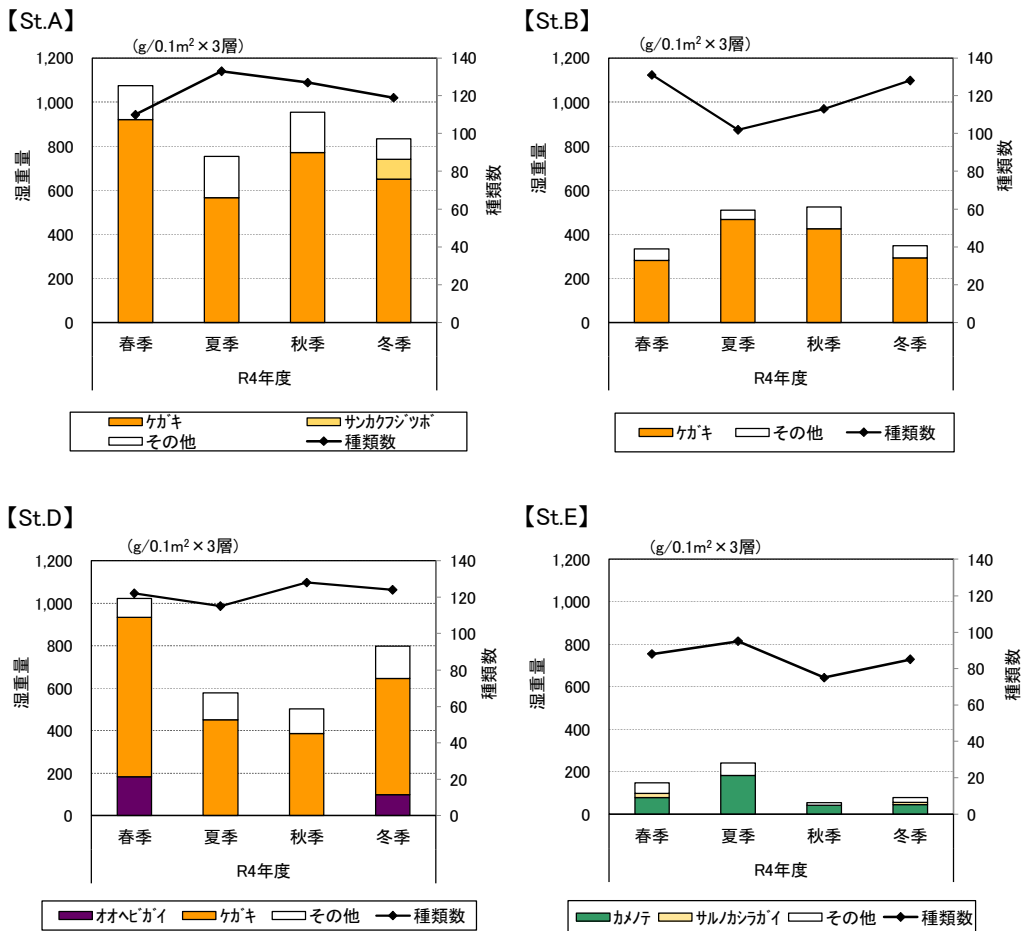


図 2.2.35 付着生物（動物）の季節変化（調査地点別）

調査期日：令和 4 年 5 月 2 5 日～2 6 日
 調査方法：31.6cm×31.6cm 方形枠の坪刈り

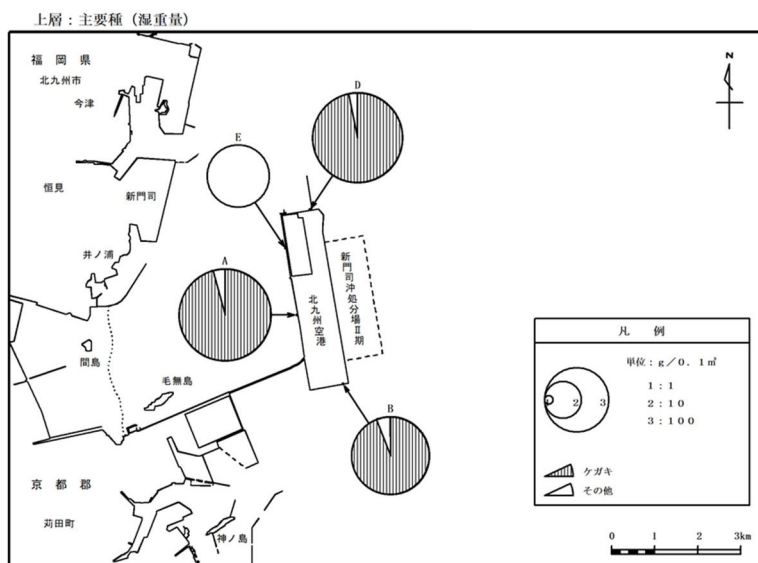
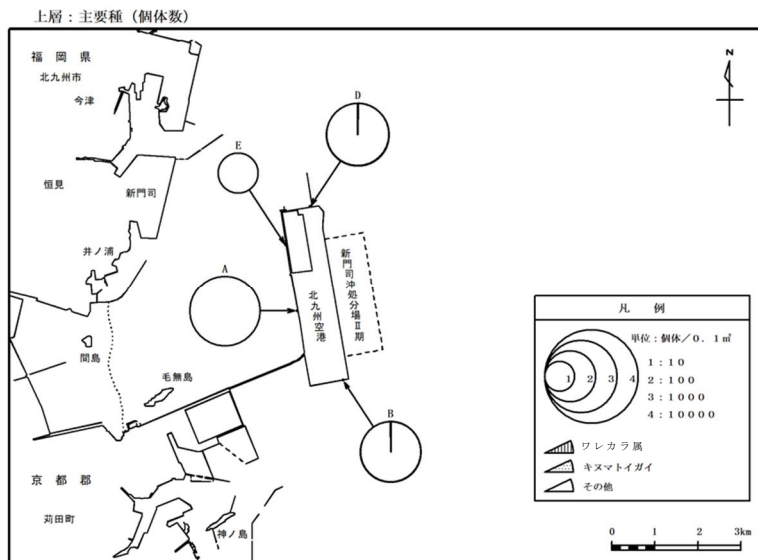
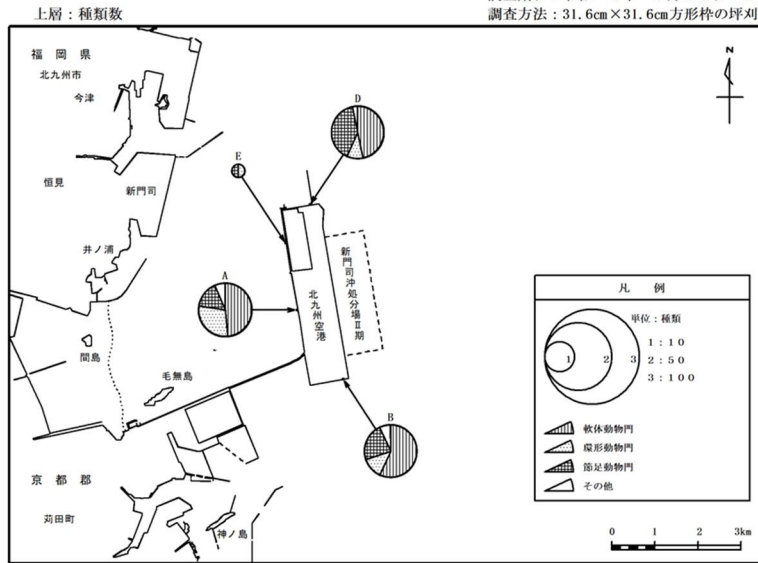


図 2.2.36(1) 付着生物（動物）の水平分布（令和 4 年度春季・上層）

調査期日：令和 4 年 5 月 25 日～26 日
 調査方法：31.6cm×31.6cm 方形枠の坪刈り

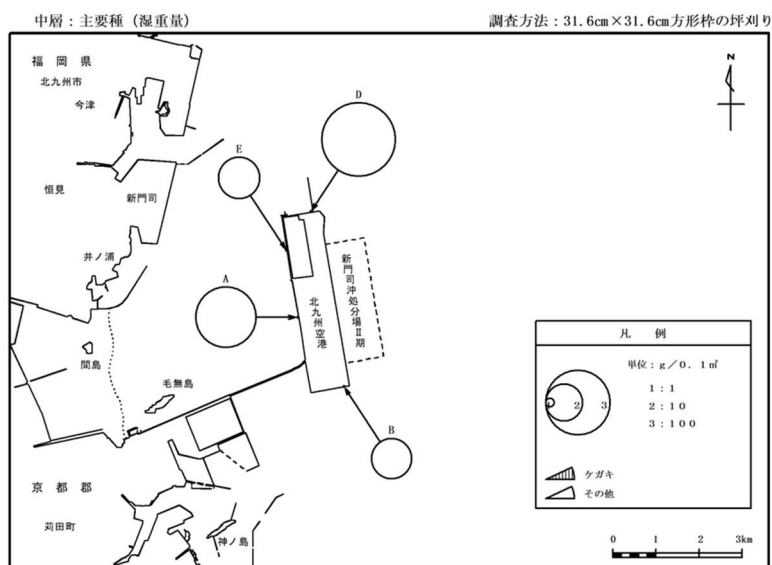
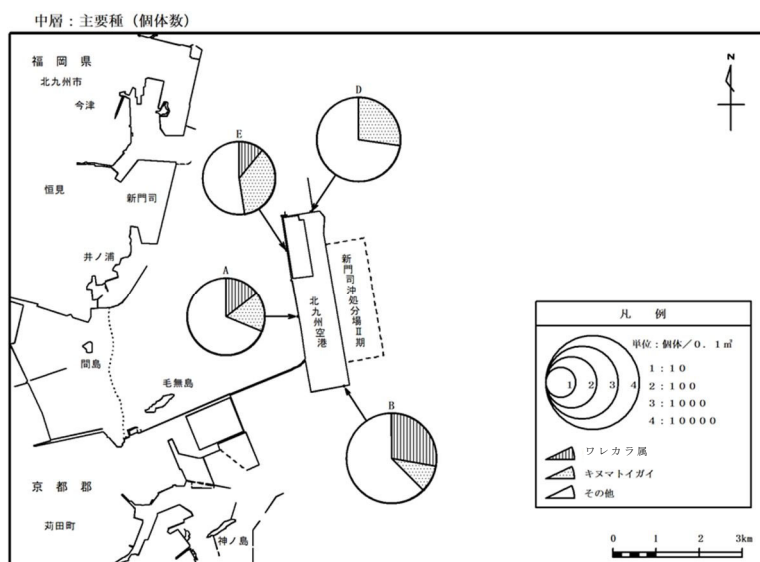
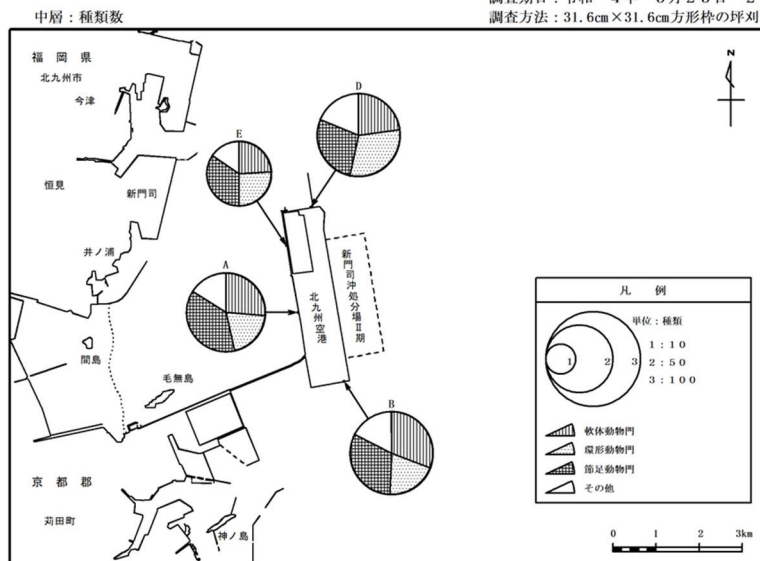


図 2.2.36(2) 付着生物（動物）の水平分布（令和 4 年度春季・中層）

調査期日：令和 4 年 5 月 25 日～26 日
 調査方法：31.6cm×31.6cm 方形枠の坪刈り

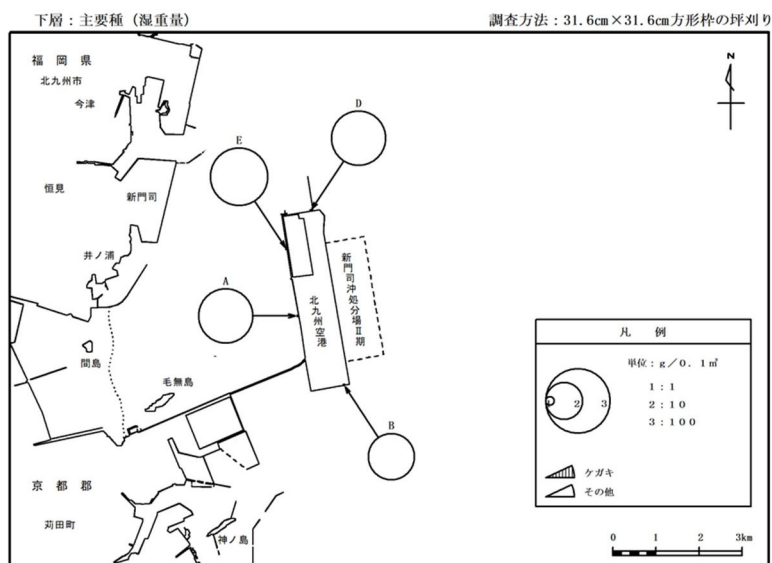
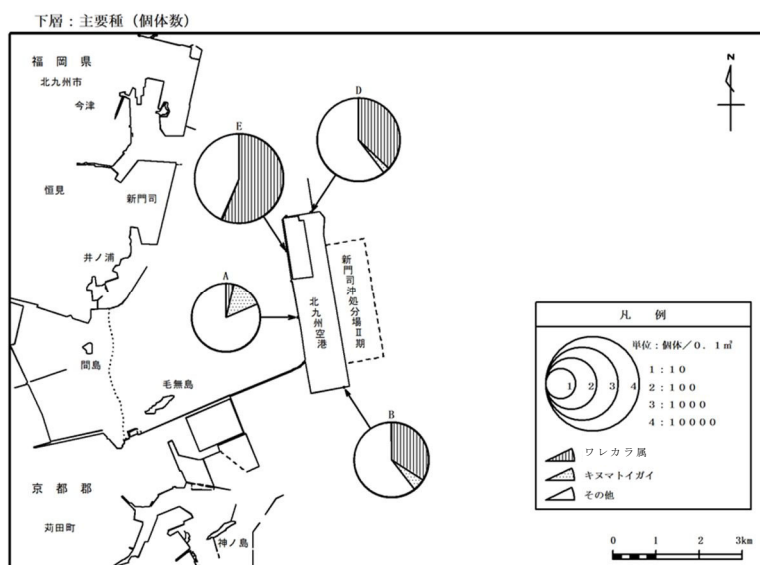
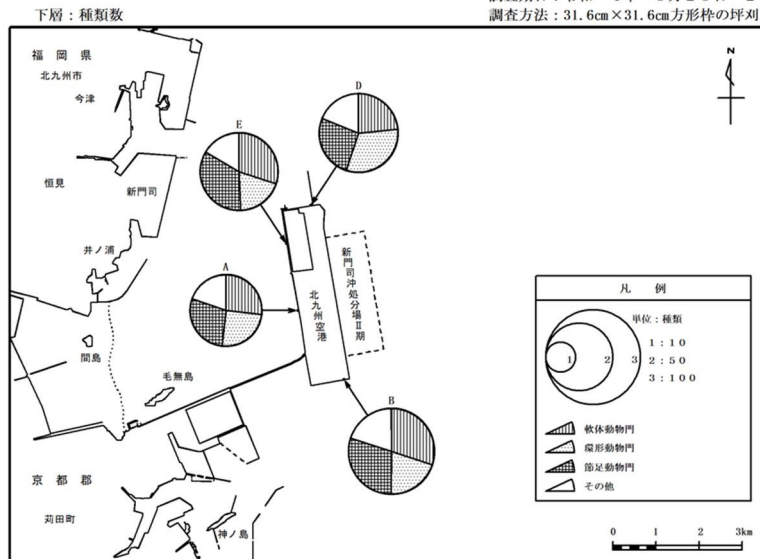


図 2.2.36(3) 付着生物（動物）の水平分布（令和 4 年度春季・下層）

調査期日：令和 4 年 8 月 8 日～ 9 日
 調査方法：31.6cm×31.6cm 方形枠の坪刈り

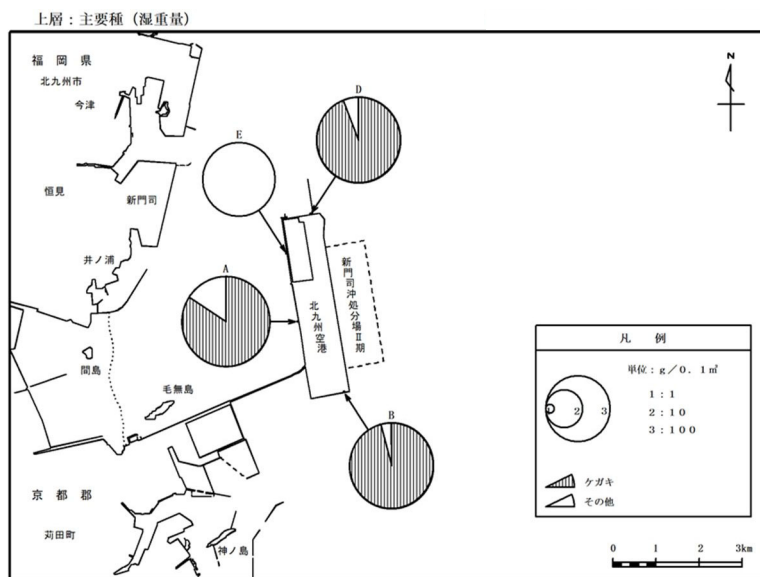
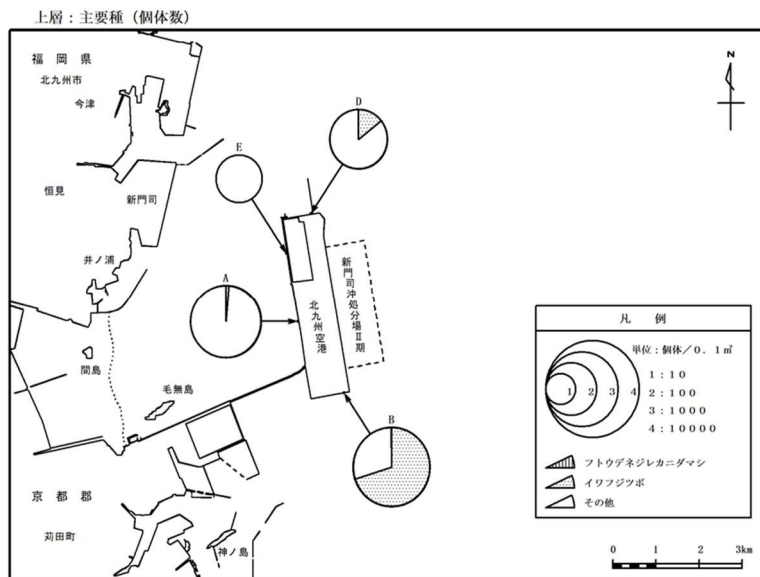
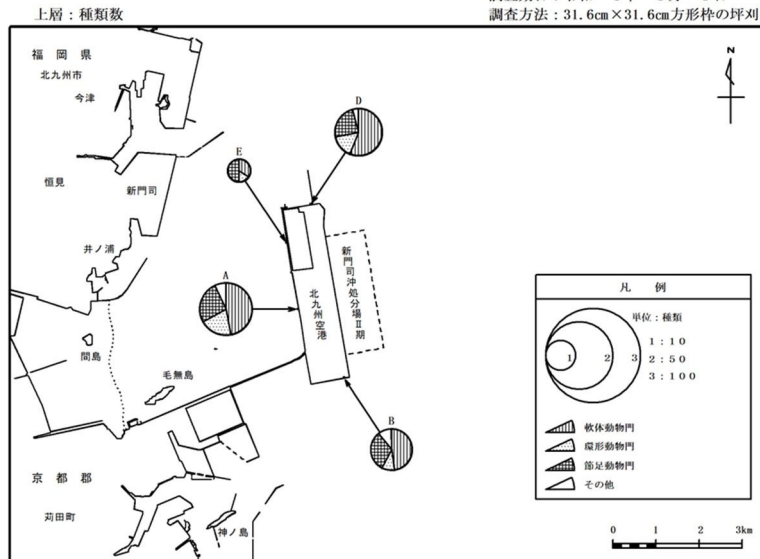


図 2.2.36(4) 付着生物（動物）の水平分布（令和 4 年度夏季・上層）

調査期日：令和 4 年 8 月 8日～ 9日
 調査方法：31.6cm×31.6cm 方形枠の坪刈り

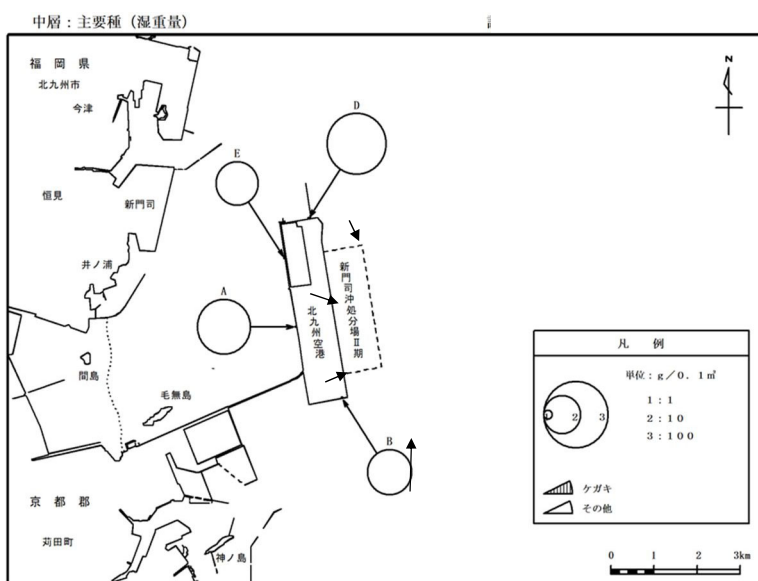
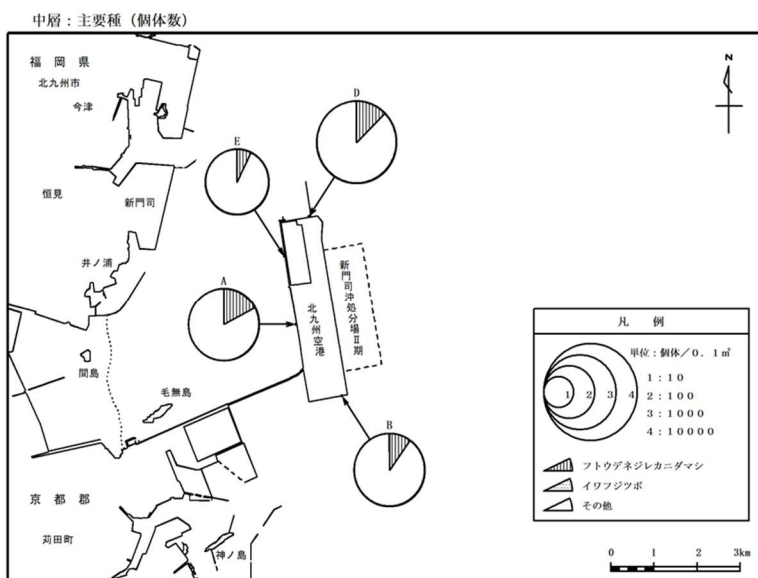
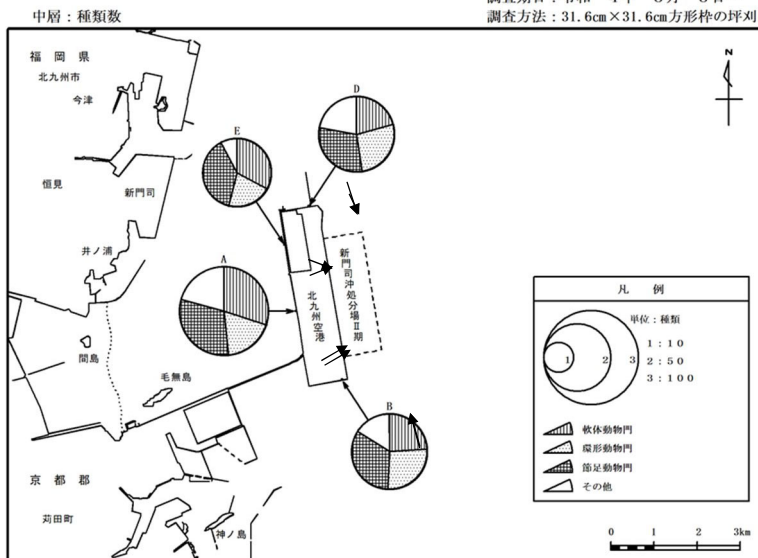


図 2.2.36(5) 付着生物（動物）の水平分布（令和4年度夏季・中層）

調査期日：令和 4 年 8 月 8日～ 9日
 調査方法：31.6cm×31.6cm方形枠の坪刈り

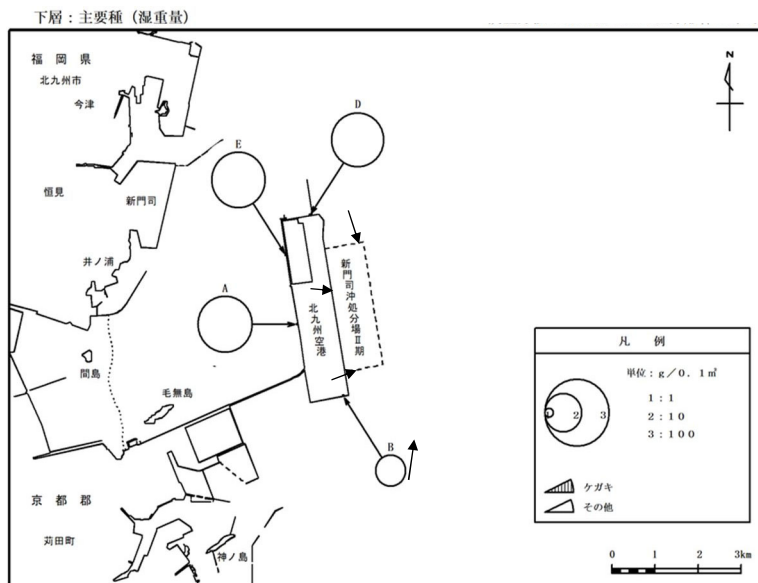
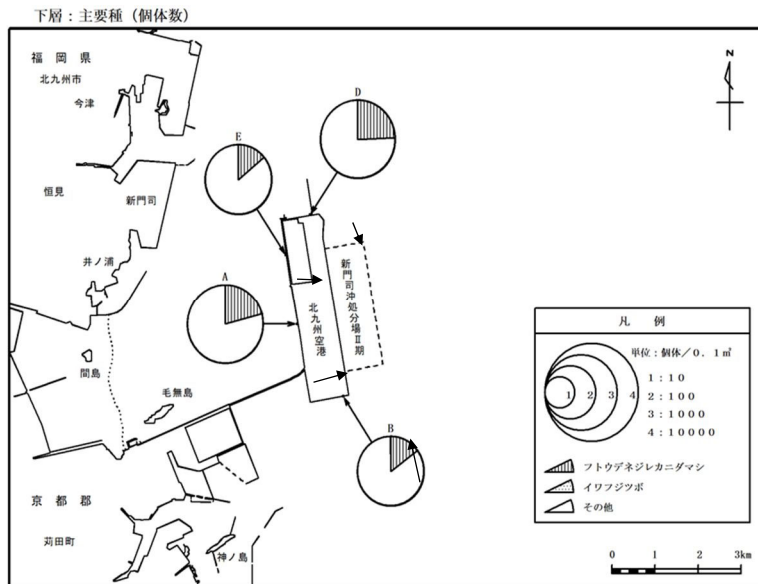
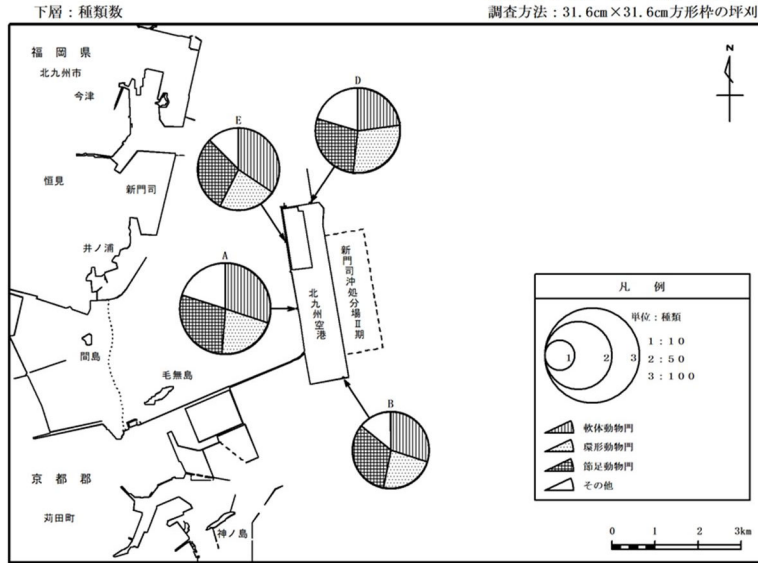


図 2.2.36(6) 付着生物（動物）の水平分布（令和4年度夏季・下層）

調査期日：令和 4 年 1 月 1 4 日～1 5 日
 調査方法：31.6cm×31.6cm 方形枠の坪刈り

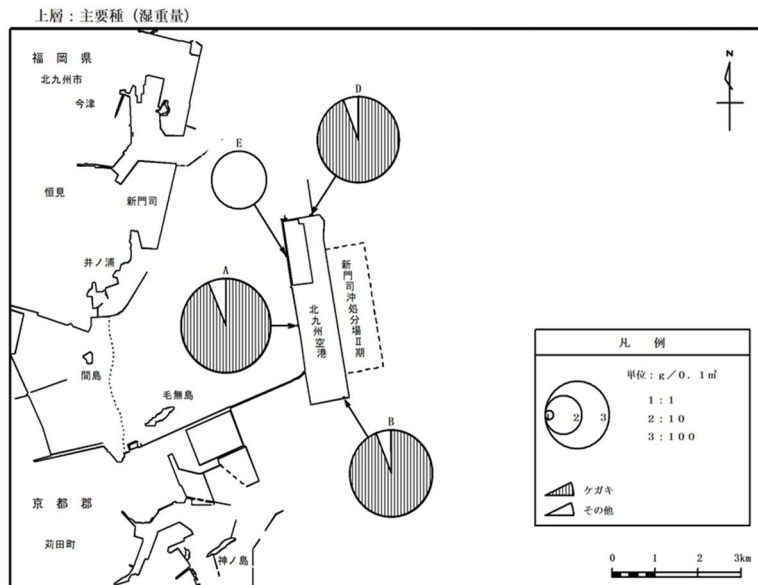
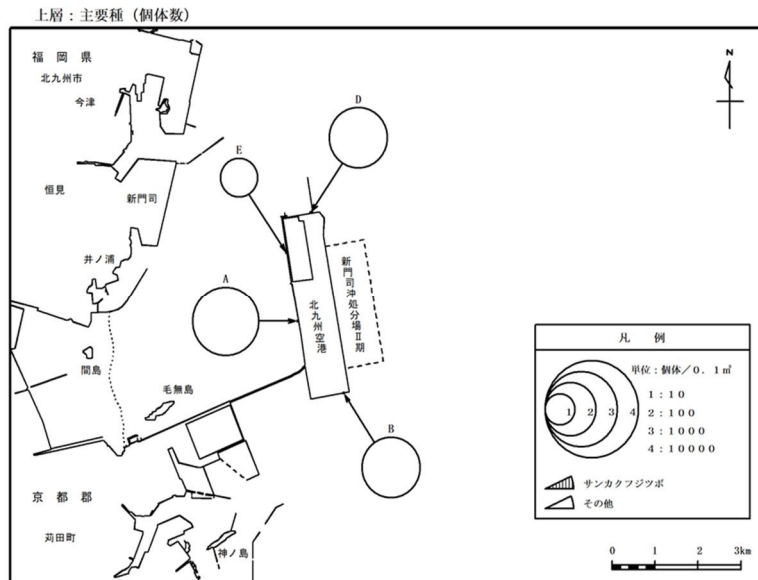
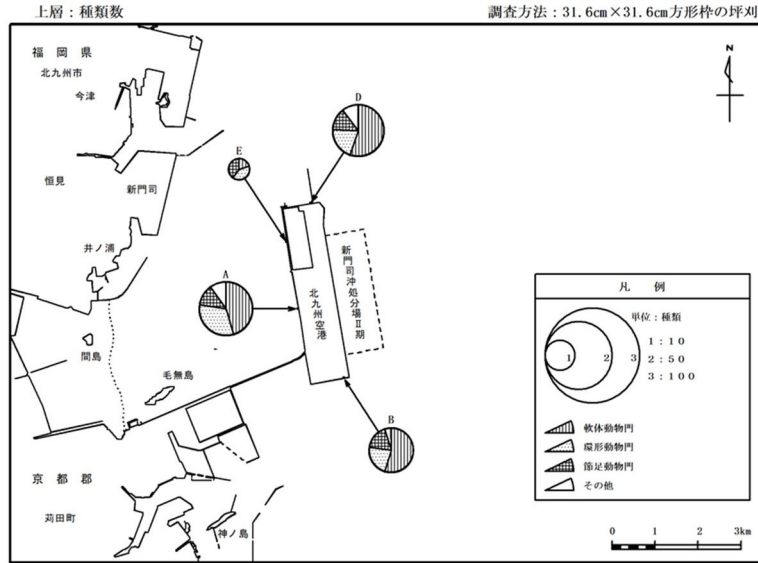


図 2.2.36(7) 付着生物（動物）の水平分布（令和 4 年度秋季・上層）

調査期日：令和 4 年 11 月 14 日～15 日
 調査方法：31.6cm×31.6cm 方形枠の坪刈り

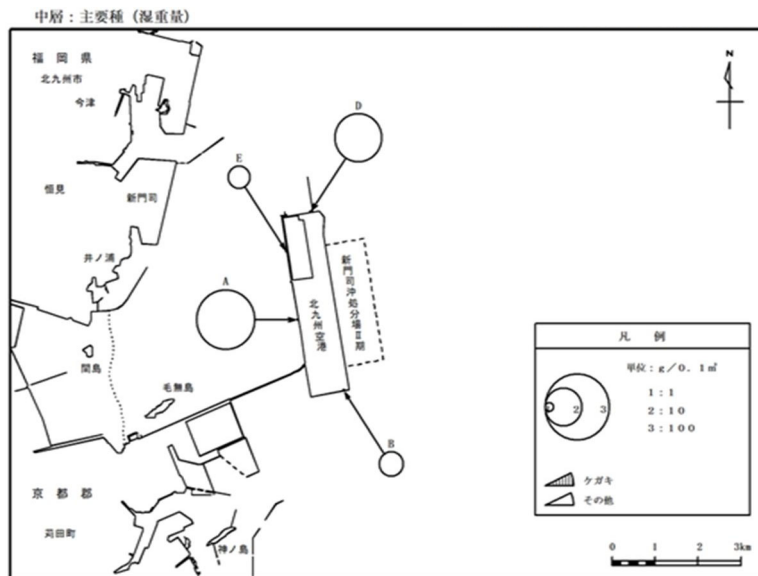
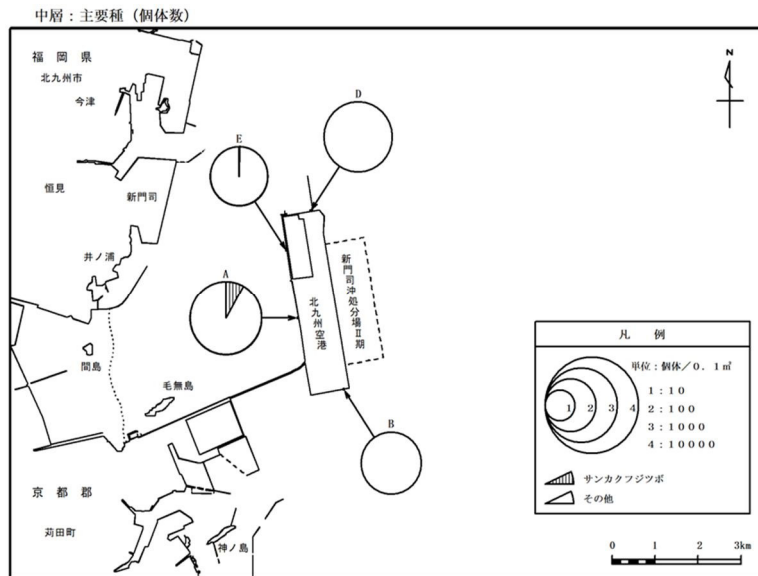
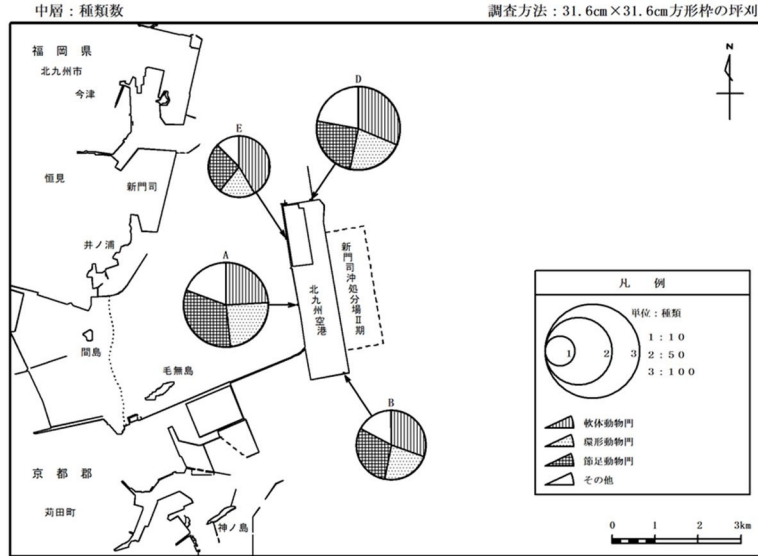


図 2.2.36(8) 付着生物（動物）の水平分布（令和 4 年度秋季・中層）

調査期日：令和 4 年 11 月 14 日～15 日
 調査方法：31.6cm×31.6cm 方形枠の坪刈り

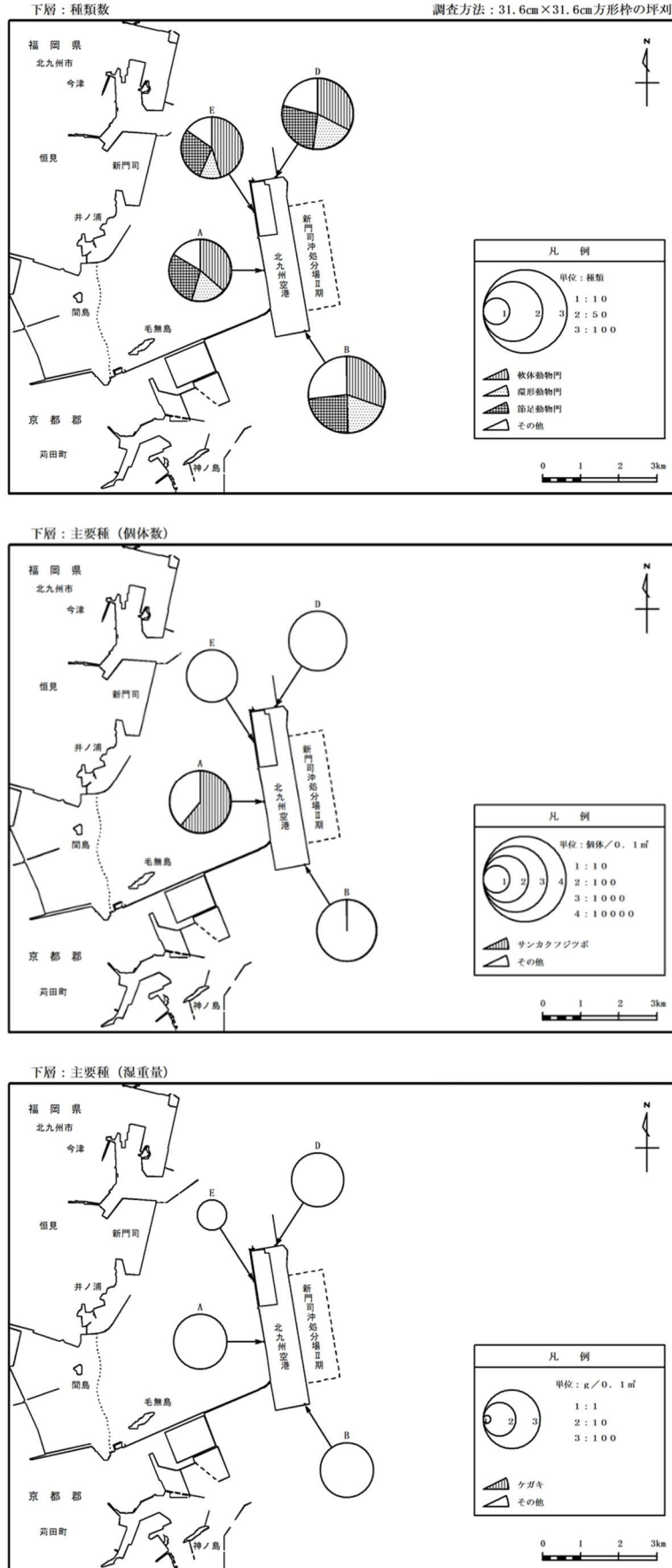


図 2.2.36(9) 付着生物（動物）の水平分布（令和 4 年度秋季・下層）

調査期日：令和 5年 1月18日～19日
 調査方法：31.6cm×31.6cm方形枠の採り

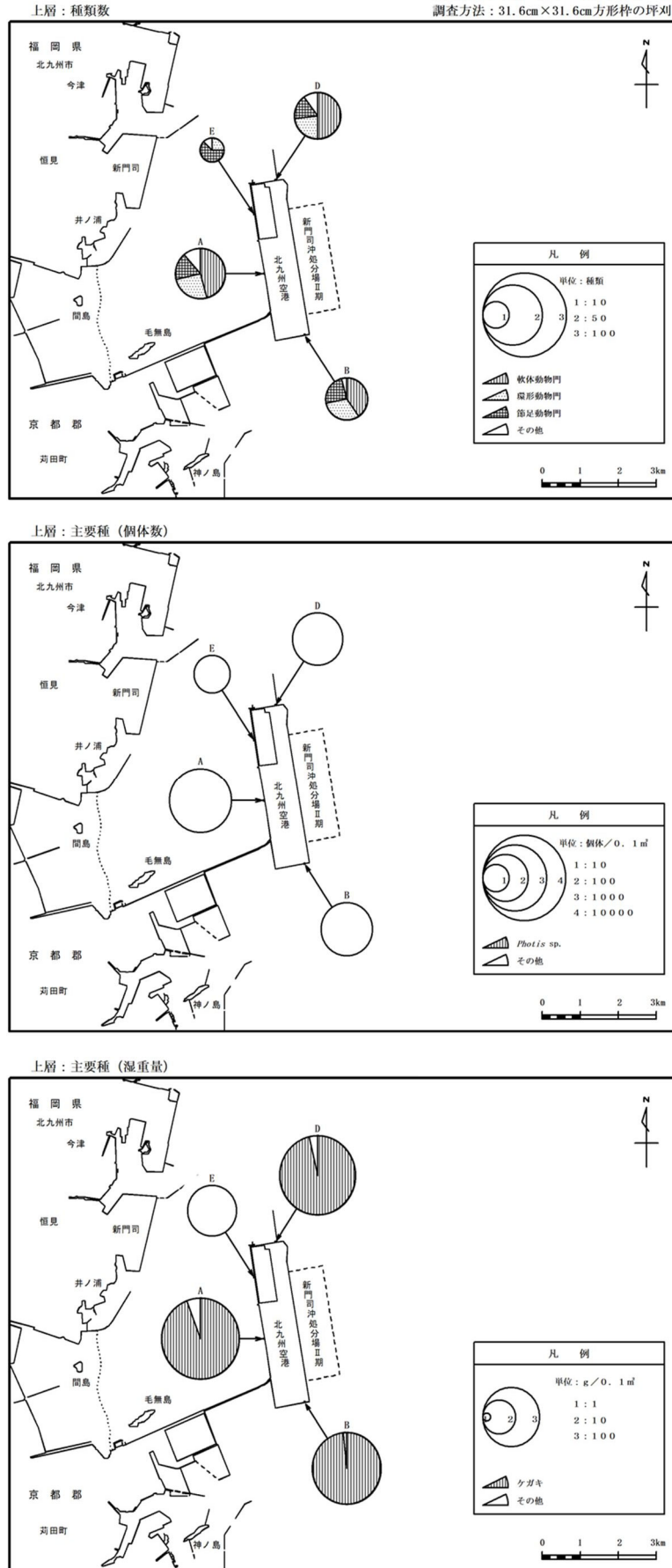


図 2.2.36(10) 附着生物（動物）の水平分布（令和4年度冬季・上層）

調査期日：令和 5年 1月18日～19日
 調査方法：31.6cm×31.6cm方形枠の採り

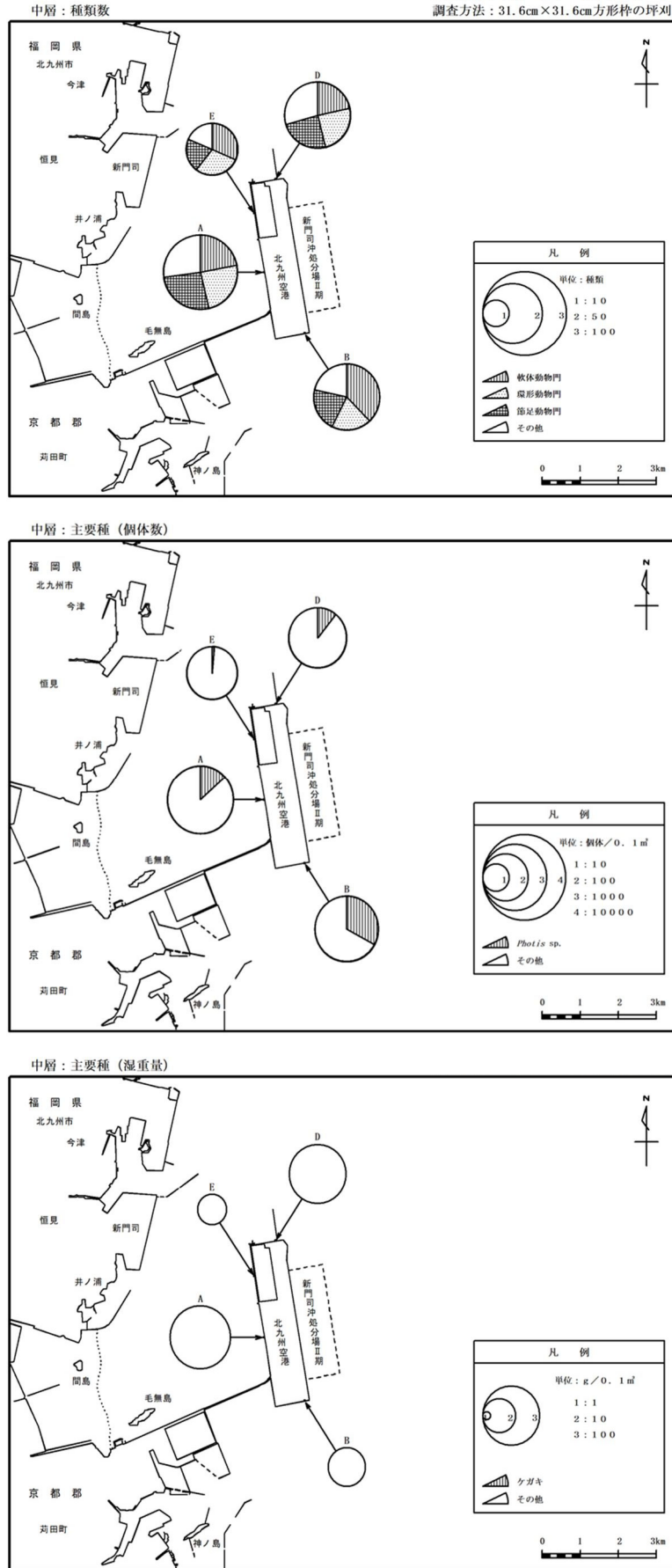


図 2.2.36(11) 付着生物（動物）の水平分布（令和4年度冬季・中層）

調査期日：令和 5年 1月18日～19日
 調査方法：31.6cm×31.6cm方形枠の採り

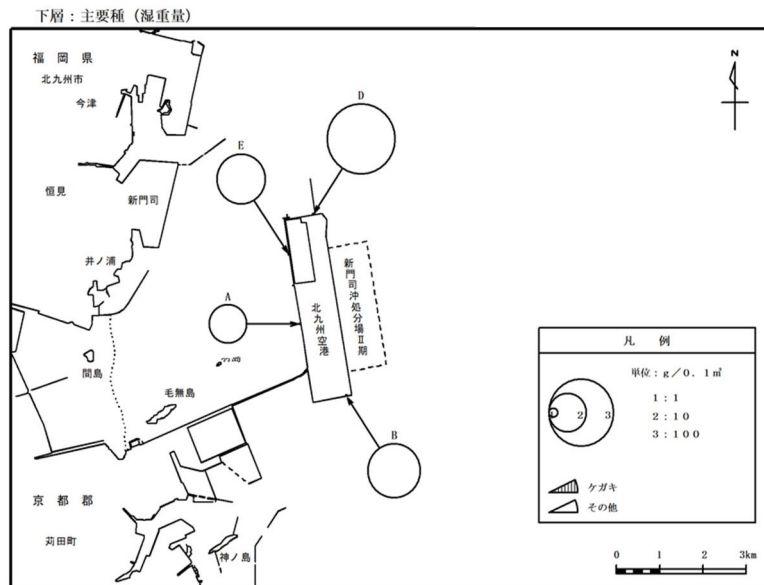
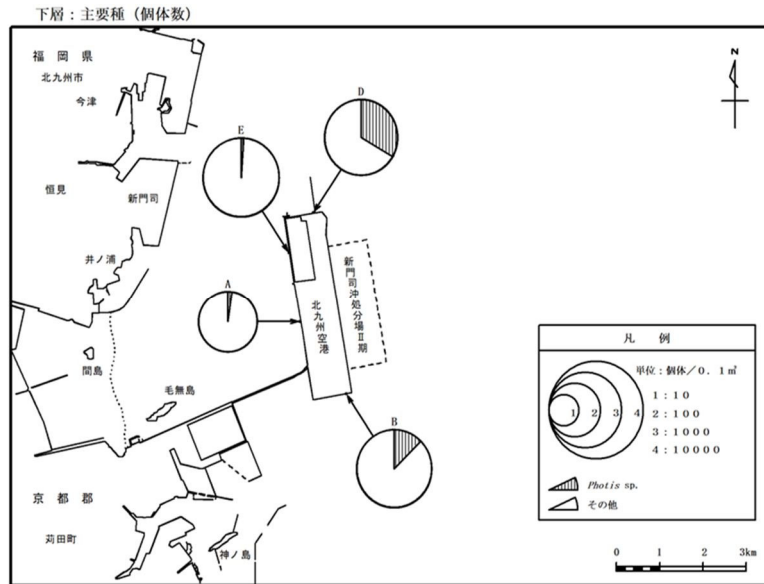
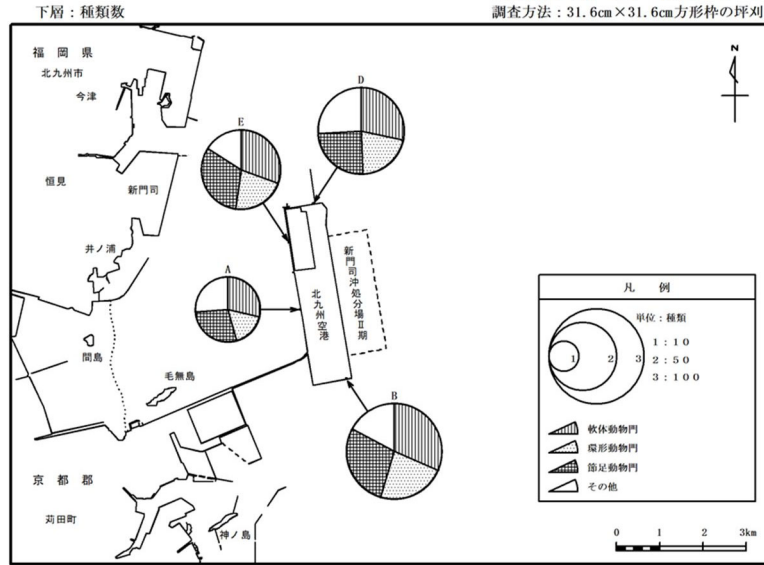


図 2.2.36(12) 附着生物（動物）の水平分布（令和4年度冬季・下層）

(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。以下に調査地点別に経年変化の傾向を検討した。

1) 経年変化

● St. A

St. A の最近 5 ヶ年間における種類数は、67～133 種類の範囲で推移し、各季とも漸増傾向がみられ、夏季と秋季で顕著であった。

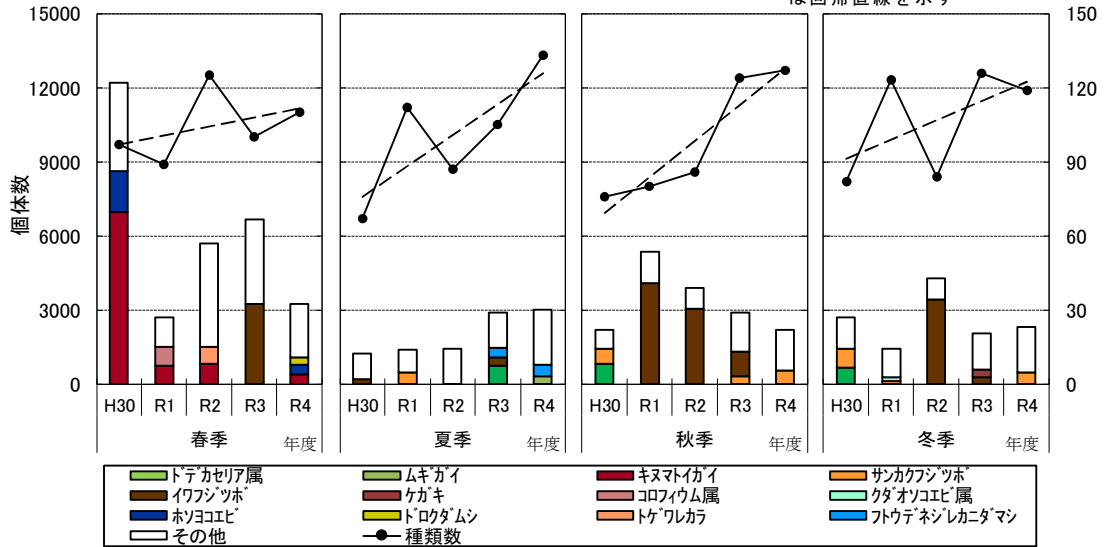
個体数は春季、秋季に多く、夏季、冬季で比較的少なかった。

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、夏季は節足動物門のフトウデネジレカニダマシ、イワフジツボ、秋季、冬季ではイワフジツボ、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、節足動物門のサンカクフジツボ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)



【St.A: 空港西護岸中央】

(g/0.1m²×3層)

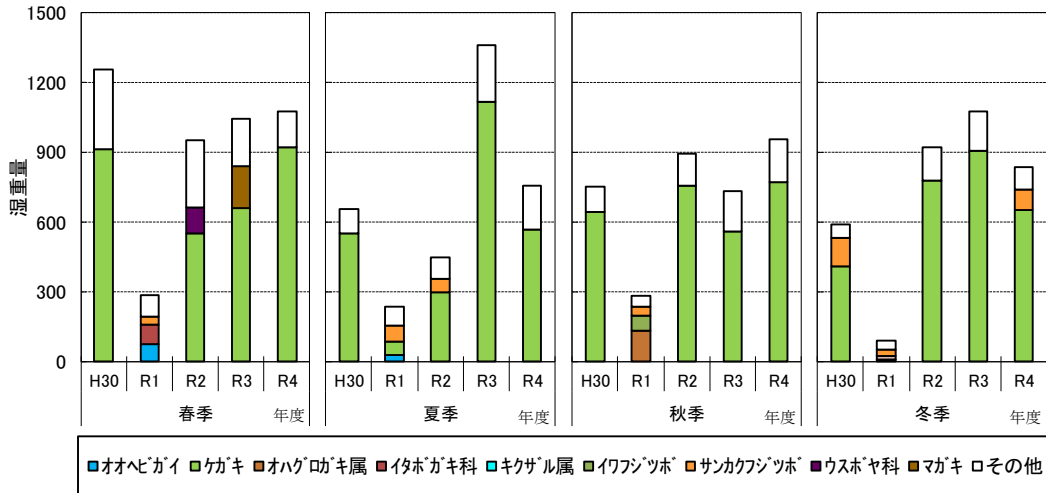


図 2.2.37(1) 付着生物（動物）の経年変化 (St. A)

● St. B

St. Bの最近5ヶ年間に於ける種類数は、76～133種類の範囲で推移し、秋季で概ね横ばい、その他の季節では漸増傾向であった。

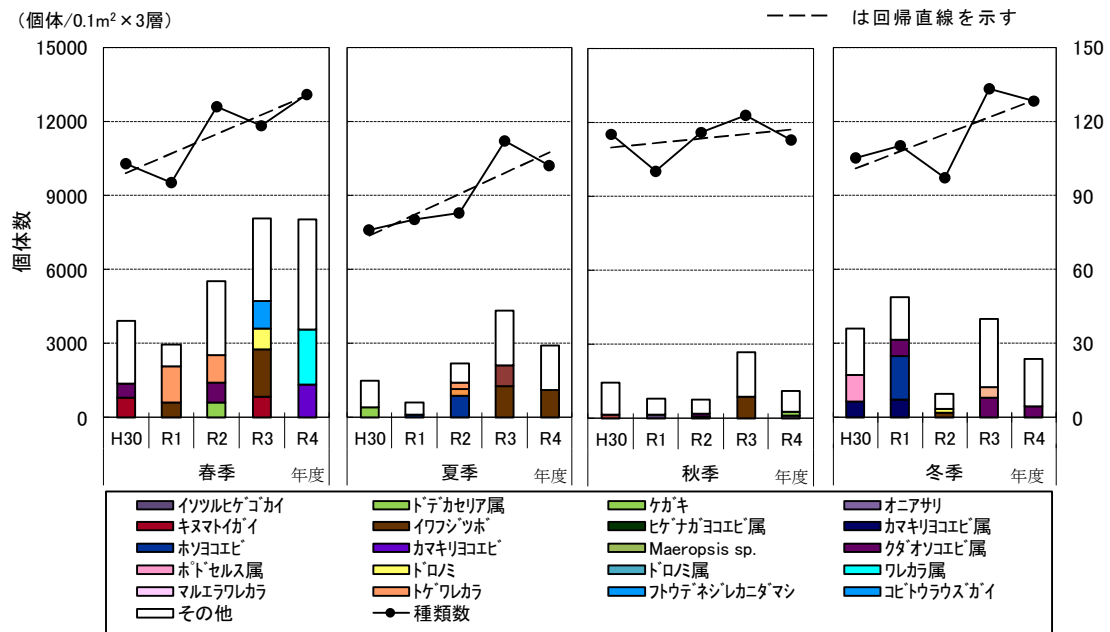
個体数は春季に多い傾向がみられ、また漸増傾向であった。湿重量は年度によるばらつきが大きく、軟体動物門のケガキの出現状況による影響が大きかった。

主な出現種は、個体数からみると、春季では軟体動物門のキヌマトイガイ、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、カマキリヨコエビ、夏季では節足動物門のホソヨコエビやイワフジツボ、秋季では環形動物門のイソツルヒゲゴカイ、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、カマキリヨコエビ属、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)



【St.B: 空港南護岸東】

(g/0.1m²×3層)

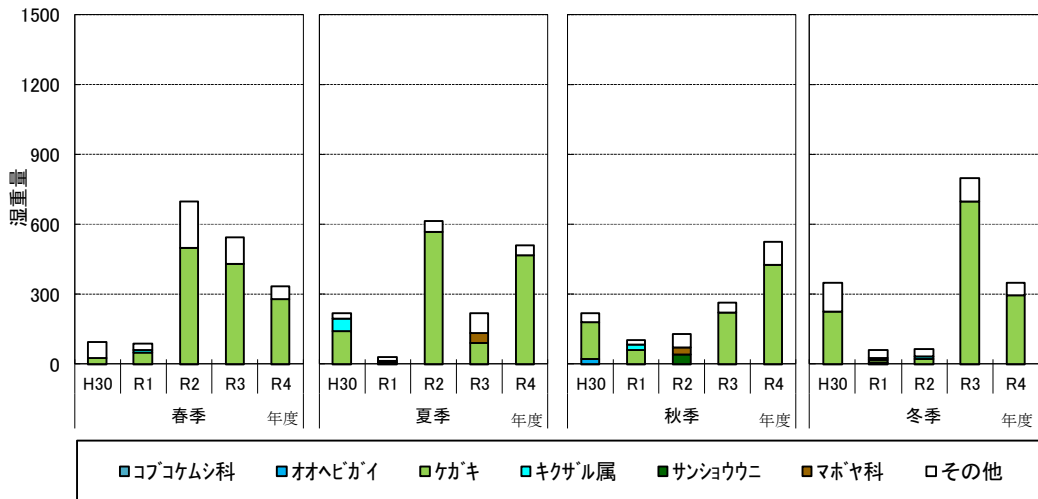


図 2. 2. 37(2) 付着生物 (動物) の経年変化 (St. B)

● St. D

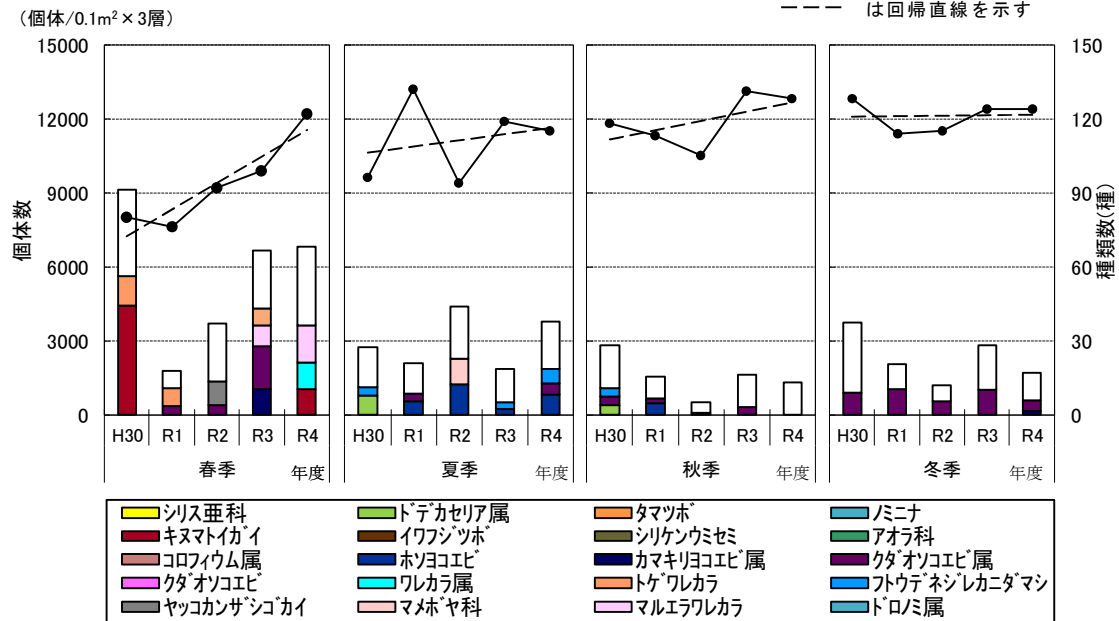
St. Dの最近5ヶ年間に於ける種類数は、76～132種類の範囲で推移しており、春季～秋季で漸増傾向、冬季で概ね横ばいであった。

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】



【St.D:空港北護岸】

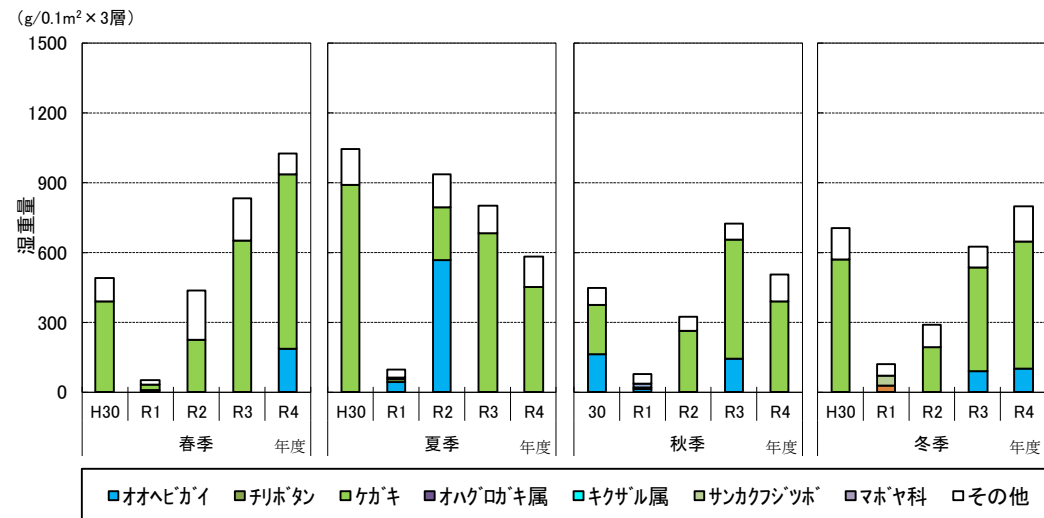


図 2. 2. 37(3) 付着生物（動物）の経年変化(St. D)

● St. E

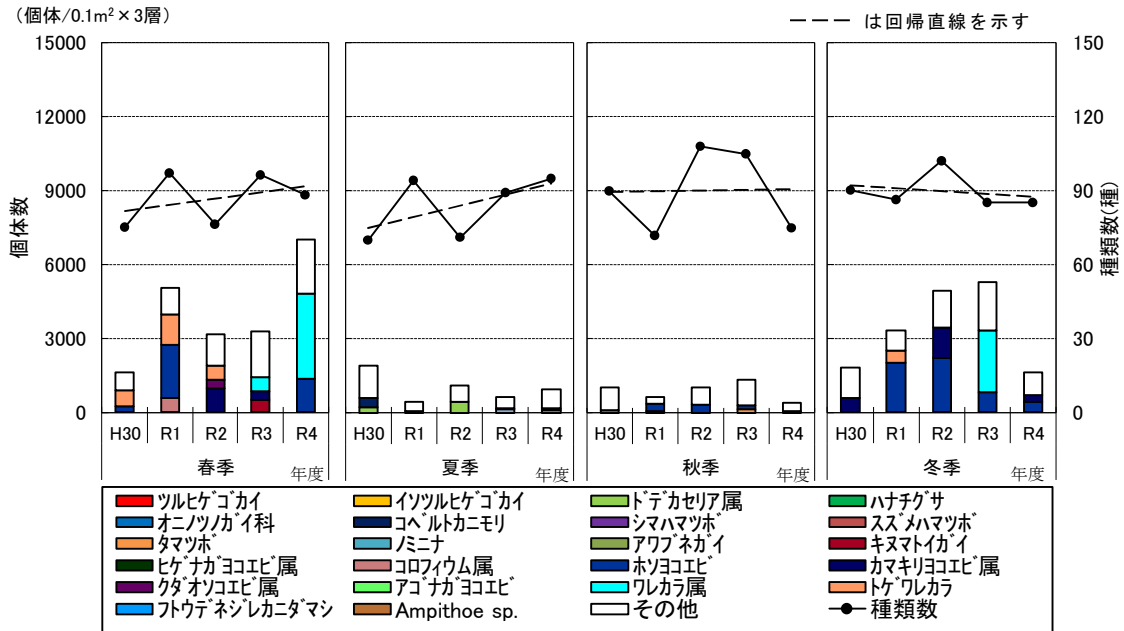
St. Eの最近5ヶ年間における種類数は、70～108種類の範囲で推移しており、春季、夏季で漸増傾向、秋季、冬季で概ね横ばいであった。

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、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、カマキリヨコエビ属、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であった。

【St.E: 空港西護岸北】



【St.E: 空港西護岸北】

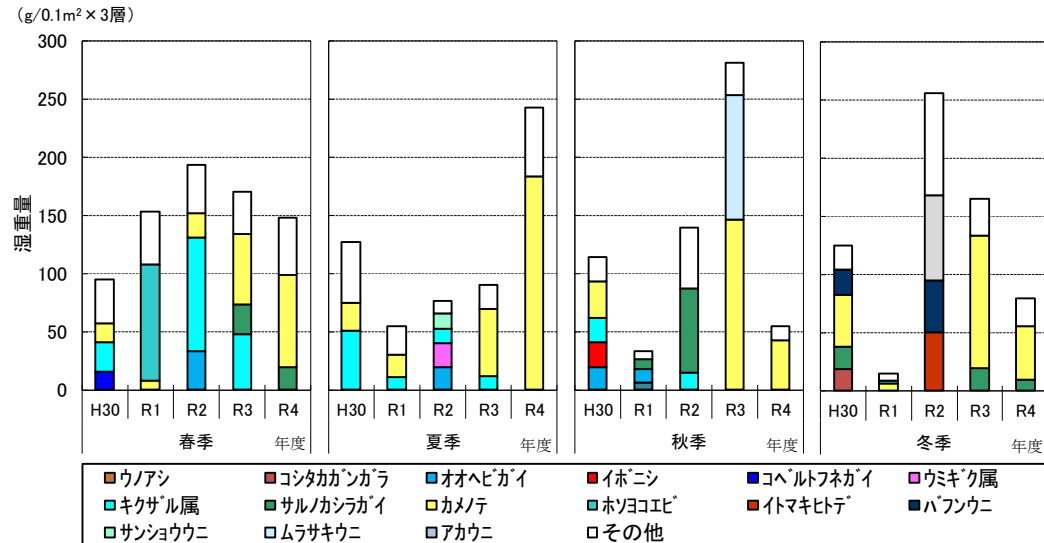


図 2.2.37(4) 付着生物（動物）の経年変化(St. E)

2) 付着生物（動物）調査結果のまとめ

令和4年度の種類数は、年間を通して200種前後と同程度で推移した。個体数は春季に多く、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、節足動物門のワレカラ属、フトウデネジレカニダマシ、イワフジツボ、サンカクフジツボ、*Photis*属であった。

平成30年度から令和4年度までの最近5ヶ年間の傾向をみると、調査地点や調査年度による差がみられるものの、出現種は増加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4年5月27日（春季調査）、令和4年8月24日（夏季調査）、令和4年11月11日（秋季調査）、令和5年1月26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、49～61種類の範囲にあり、夏季でやや多かった。

地点別平均個体数は、448～1,235個体/曳網の範囲にあり、夏季で多く、冬季で少なかった。

主な出現種をみると、個体数では、春季は魚類のヒイラギ、夏季は甲殻類のシャコ、その他のスナヒトデ等、秋季では甲殻類のトラエビ、ノコハオサガニ、冬季では甲殻類のヘリトリコブシ、トラエビ等が多くみられた。湿重量からみた主な出現種は、春季は魚類のボラ、ヒイラギ、夏季ではその他のスナヒトデ、魚類のツバクロエイ、アカエイ、秋季ではその他のスナヒトデ、冬季では魚類のヨシノゴチ、その他のマナマコ、スナヒトデであった。

令和4年度の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①で少なかった。湿重量は四季を通じて空港島西側の①で比較的多い傾向であった。

表 2.2.12 魚介類の季節別出現状況

| 項目/調査時期 | 令和4年5月27日 (春季:3点) | 令和4年8月24日 (夏季:3点) | 令和4年11月11日 (秋季:3点) | 令和5年1月26日 (冬季:3点) |
|--|---|--|---|---|
| 総出現種類数 | 56 | 61 | 49 | 49 |
| 平均出現種類数 (範囲) | 38 (32 ~ 43) | 42 (36 ~ 46) | 36 (31 ~ 41) | 31 (29 ~ 33) |
| 平均出現個体数 (個体/曳網) (範囲) | 1,140 (662 ~ 1,560) | 1,235 (429 ~ 1,752) | 798 (636 ~ 968) | 448 (255 ~ 549) |
| 平均出現湿重量 (g/曳網) (範囲) | 32,671.3 (12,252.3 ~ 57,102.5) | 15,979.4 (9,170.5 ~ 22,630.8) | 5,671.8 (3,174.9 ~ 9,630.2) | 3,855.7 (2,201.8 ~ 5,245.9) |
| 主な出現種と その平均個体数 (個体/曳網) ()内は組成比率(%) | ヒイラギ [*] 642(56.3) | シャコ スナヒトデ [*] ヒメカサミ シロゴチ ヘリトリコブシ 240(19.4) 198(16.0) 149(12.1) 128(10.4) 124(10.1) | トラエビ [*] ノコハオサガニ 148(18.5) 87(10.9) | ヘリトリコブシ [*] トラエビ [*] キレワカ [*] イ トゲイリナマコ 62(14.0) 60(13.4) 58(13.1) 51(11.5) |
| 主な出現種と その平均湿重量 (g/曳網) ()内は組成比率(%) | ボラ ヒイラギ [*] 9,133.3(28.0) 4,259.9(13.0) | スナヒトデ [*] ツバクロエイ アカエイ 5,790.0(36.2) 2,832.0(17.7) 2,102.4(13.2) | スナヒトデ [*] 1,136.8(20.0) | ヨシノゴチ マナマコ スナヒトデ [*] 918.3(23.8) 692.0(17.9) 392.4(10.2) |

注) 1, 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。

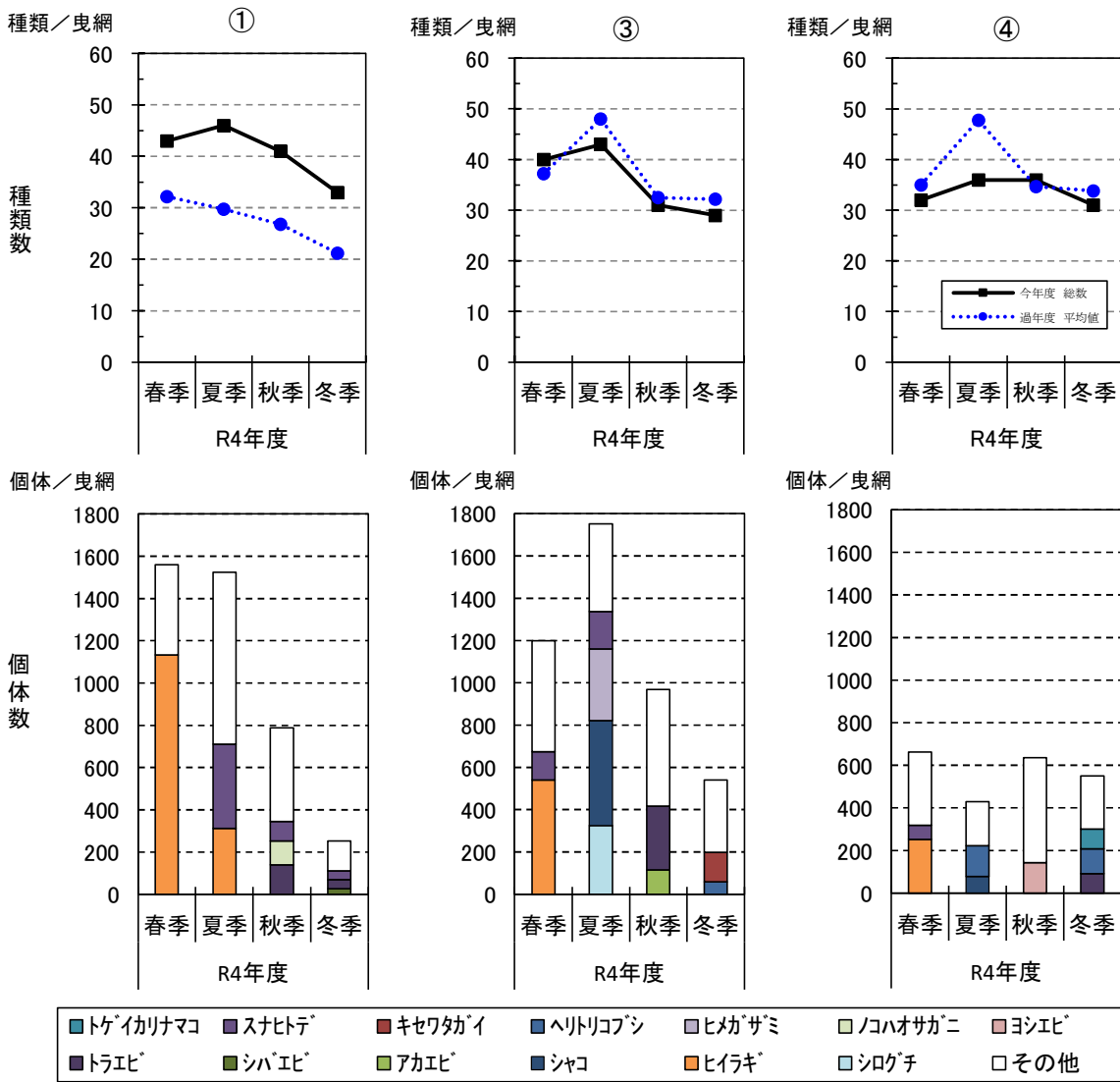


図 2.2.38 魚介類の季節変化(令和4年度:調査地点別)

調査期日：令和 4年 5月27日
 調査方法：底曳網

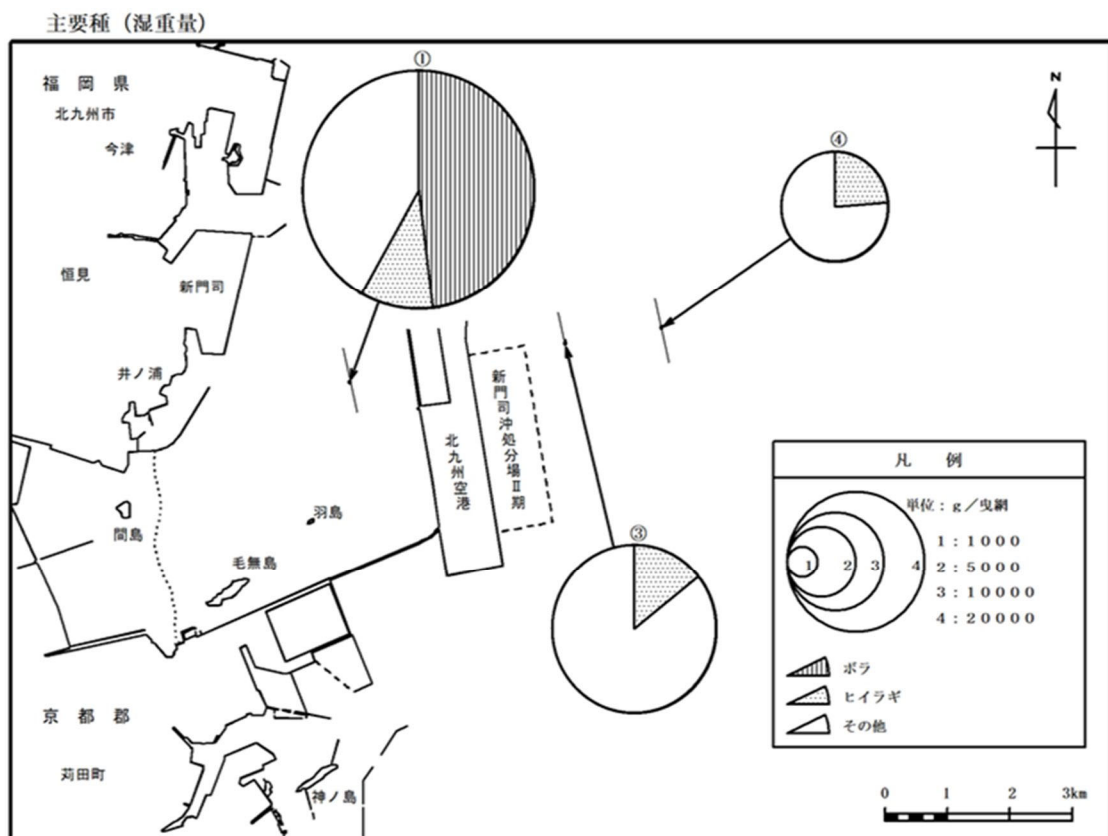
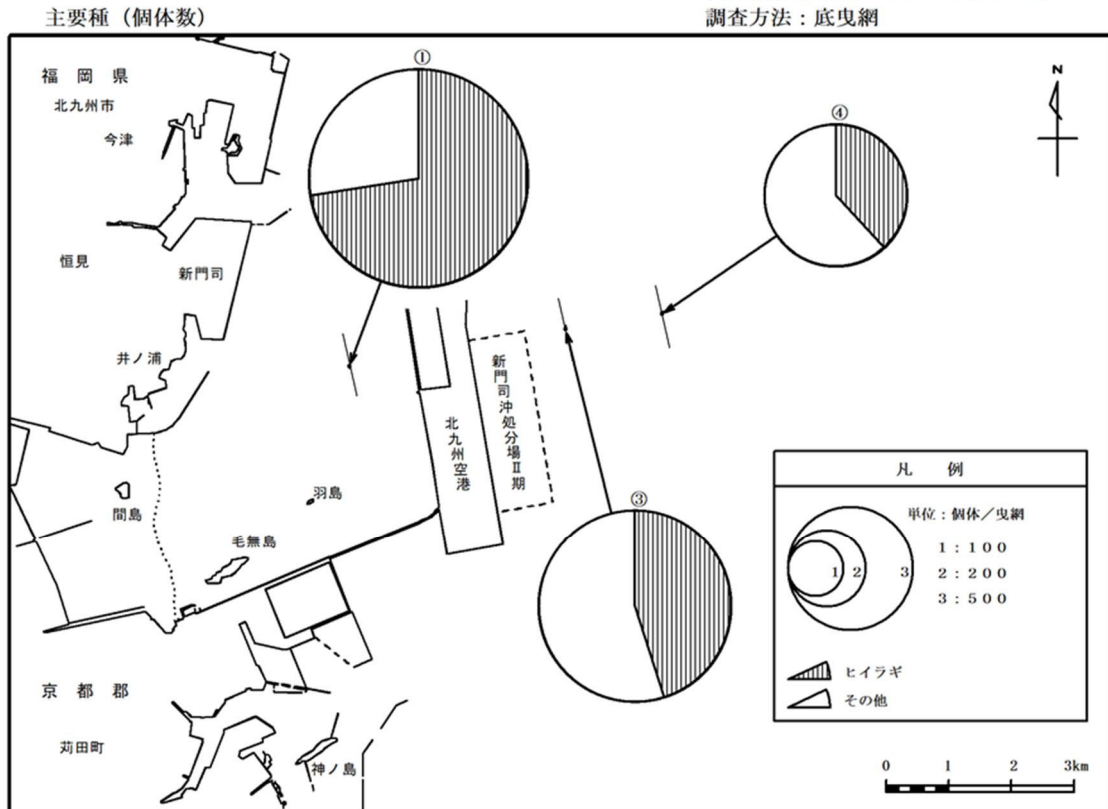


図 2.2.39(1) 魚介類の水平分布（令和4年度春季）

調査期日：令和 4年 8月 24日
 調査方法：底曳網

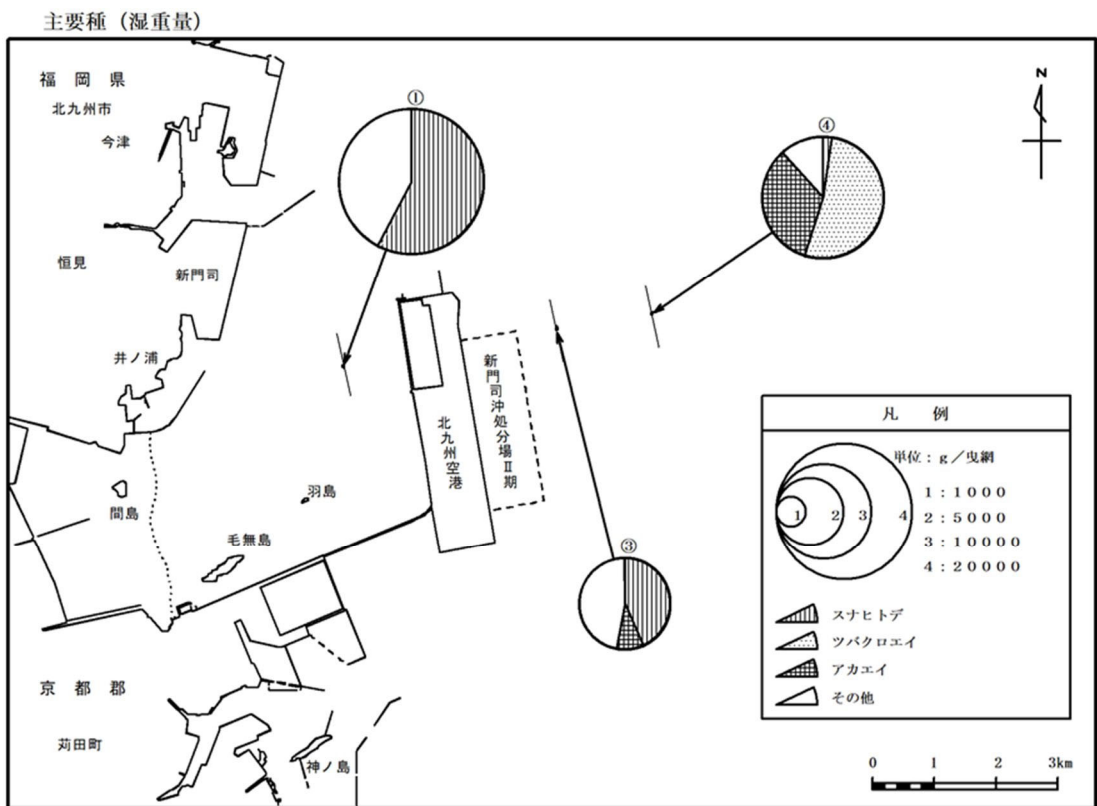
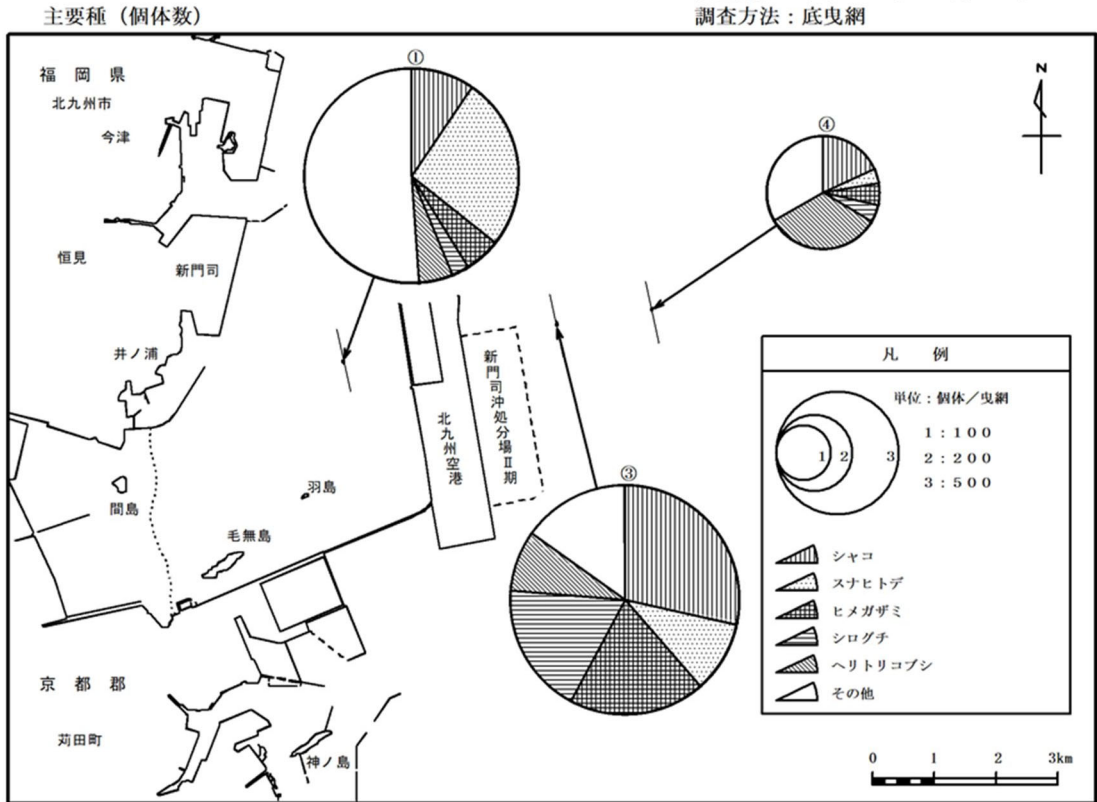


図 2. 2. 39(2) 魚介類の水平分布（令和 4 年度夏季）

調査期日：令和 4年11月11日
 調査方法：底曳網

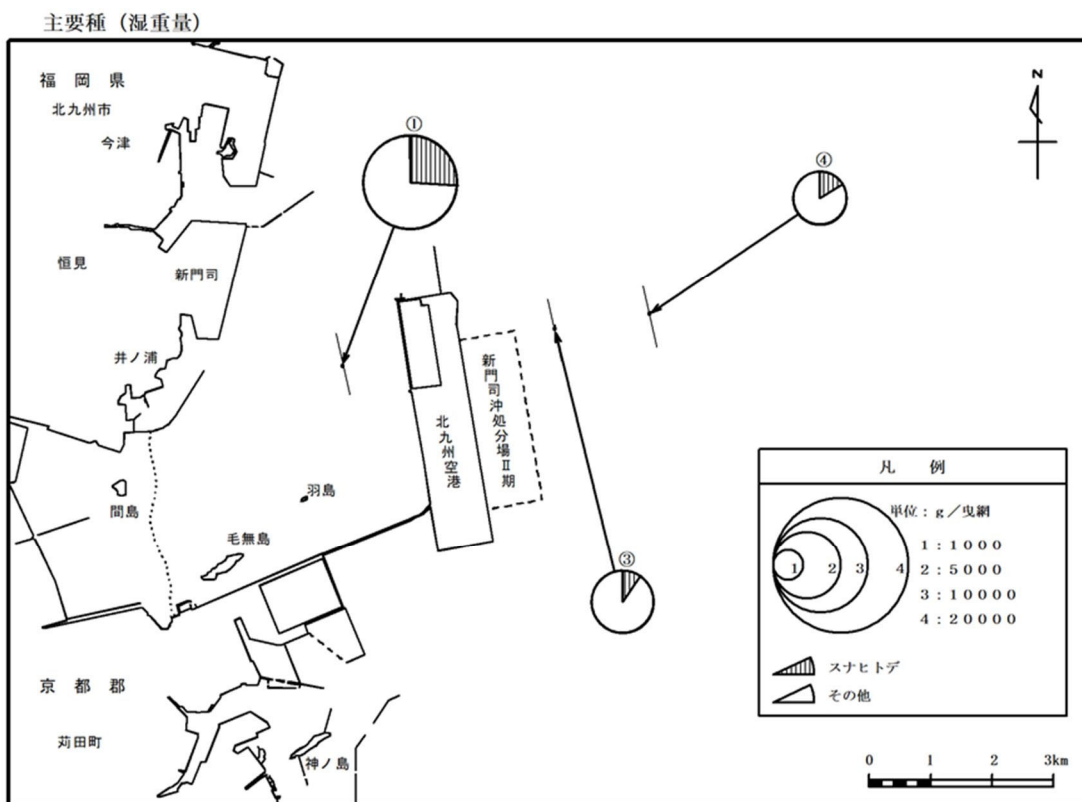
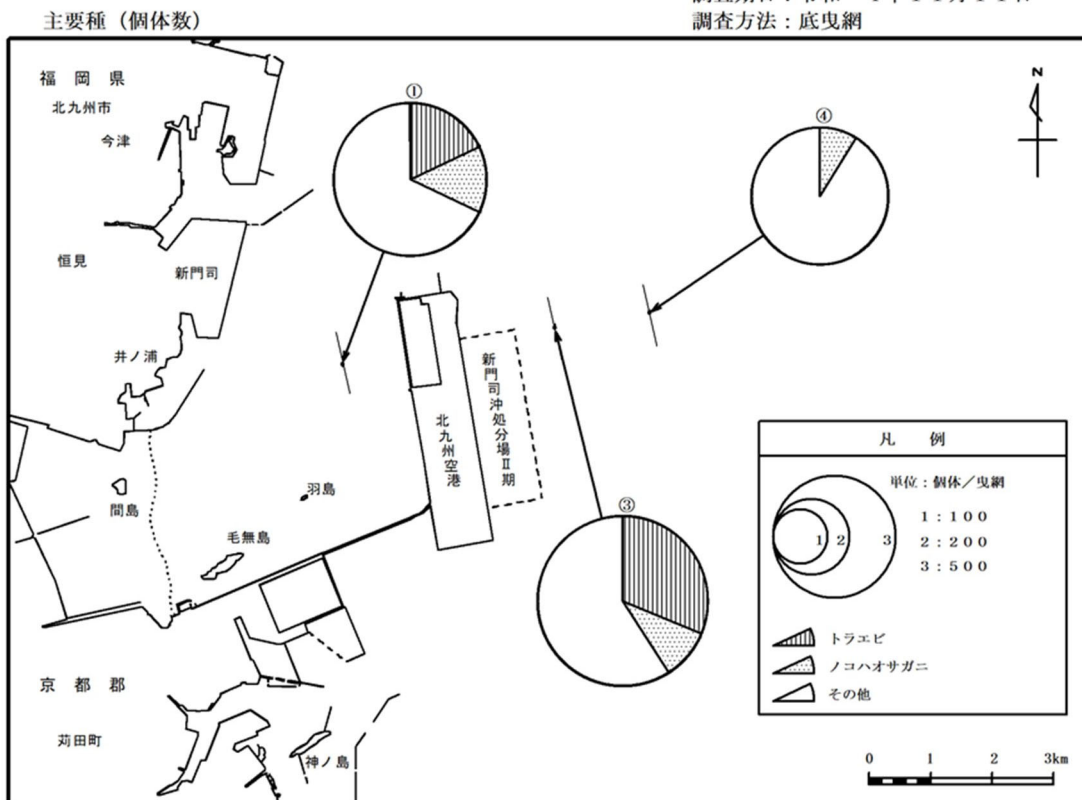


図 2.2.39(3) 魚介類の水平分布（令和4年度秋季）

調査期日：令和 5年 1月26日
 調査方法：底曳網

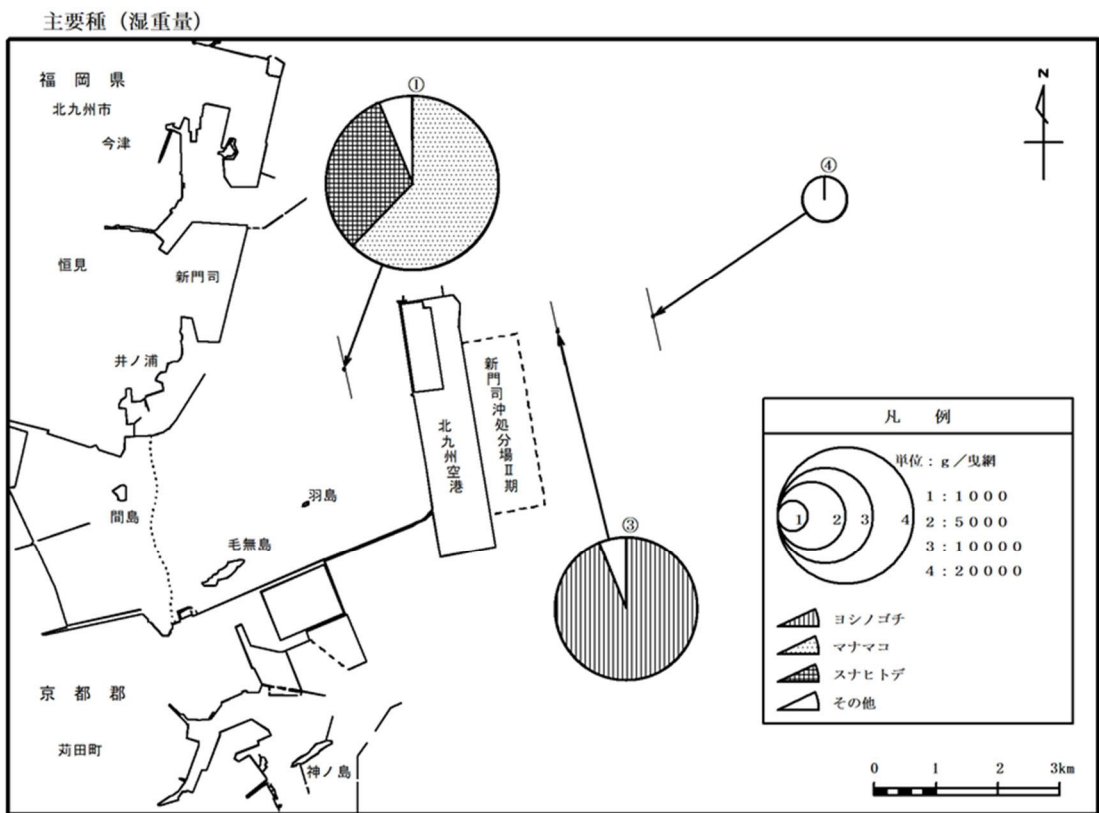
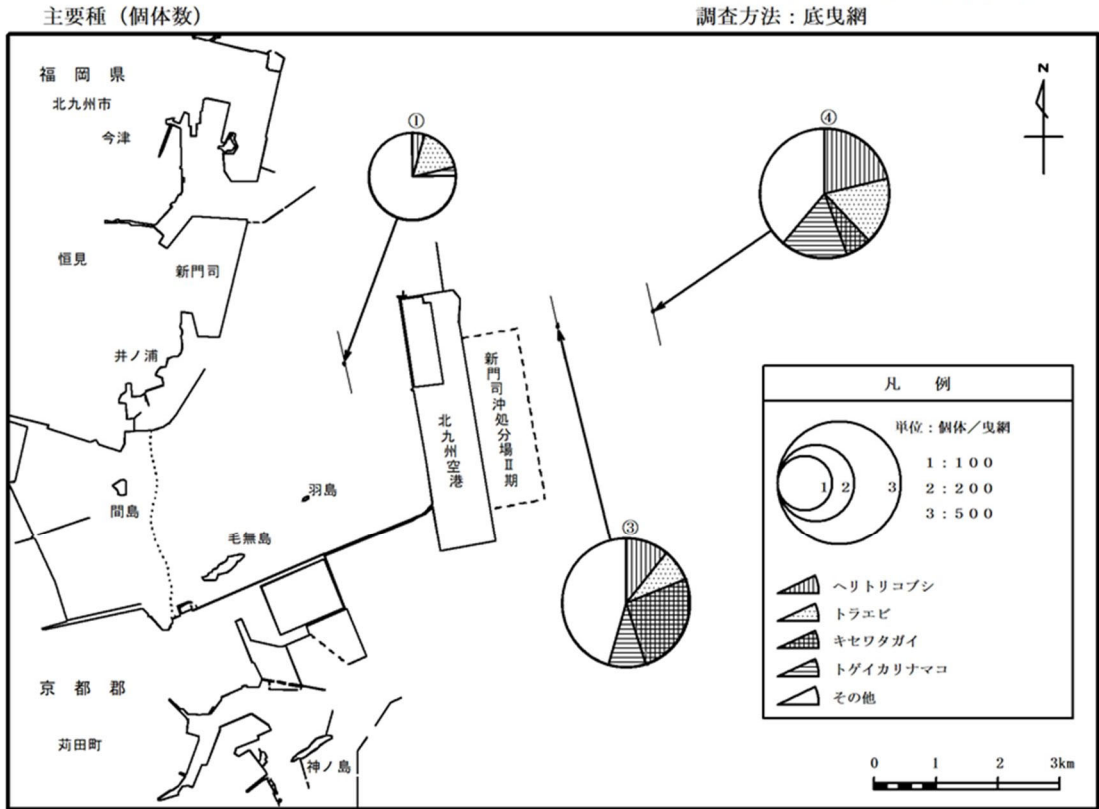


図 2.2.39(4) 魚介類の水平分布（令和4年度冬季）

(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。以下に調査地点別の経年変化の傾向を検討した。

● 地点①

地点①の最近5ヶ年における総出現種類数は、20～58種類の範囲であり、春季、夏季とも概ね同程度で多く、最大値では夏季が多かった。最近5ヶ年間では、夏季及び冬季で概ね横ばい、春季及び秋季で漸増傾向であった。

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。経年変化は冬季で概ね横ばい、春季～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、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。

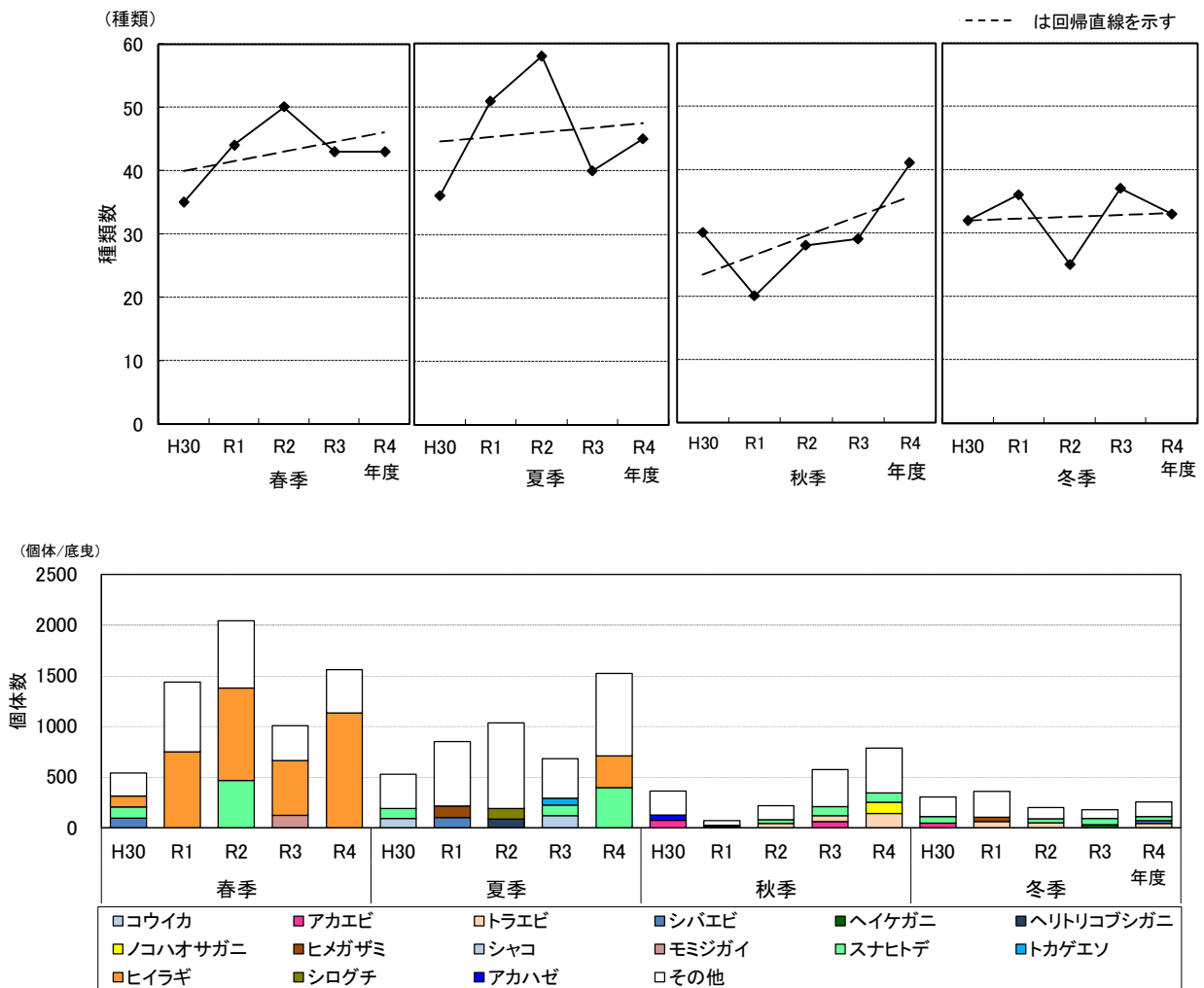


図 2.2.40(1) 魚介類の経年変化 (地点①)

● 地点③

地点③の最近5ヶ年における総出現種類数は、21～59種類の範囲であり、夏季で多かった。最近5ヶ年間の傾向をみると、春季及び冬季はやや漸減傾向、夏季及び秋季では概ね横ばい傾向であった。

個体数は、夏季で最も多く、次いで春季に多かった。経年変化をみると、秋季はやや漸減傾向、春季、夏季及び冬季で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、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、サルエビ、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く、令和4年度にはキセワタガイが多かった。主な出現種に大きな変化はみられなかった。

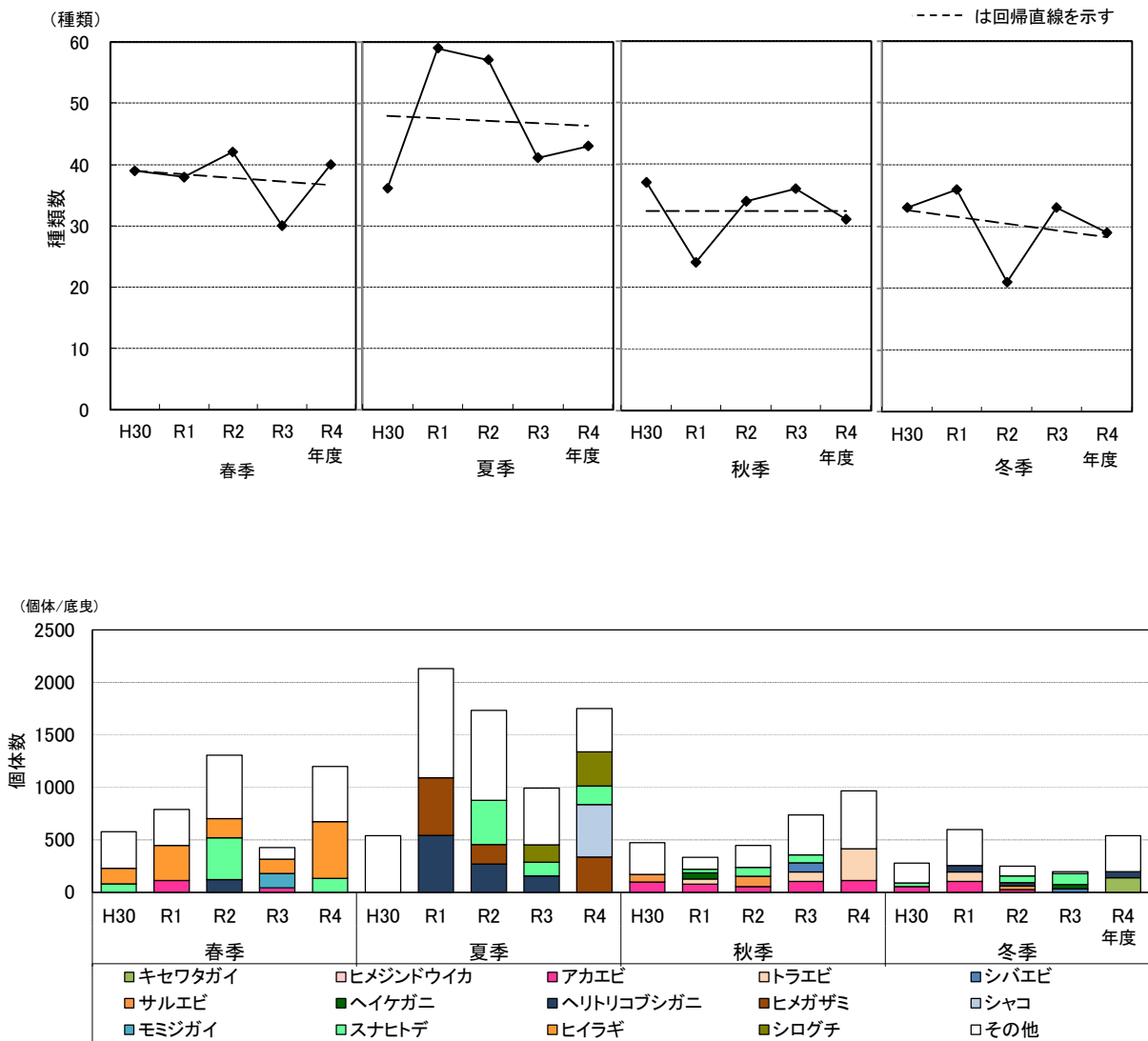


図 2.2.40(2) 魚介類の経年変化 (地点③)

● 地点④

地点④の最近5ヶ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。春季は漸減傾向、秋季は漸増傾向、夏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、各季とも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、令和4年度はヨシエビ、冬季はアカエビ、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。

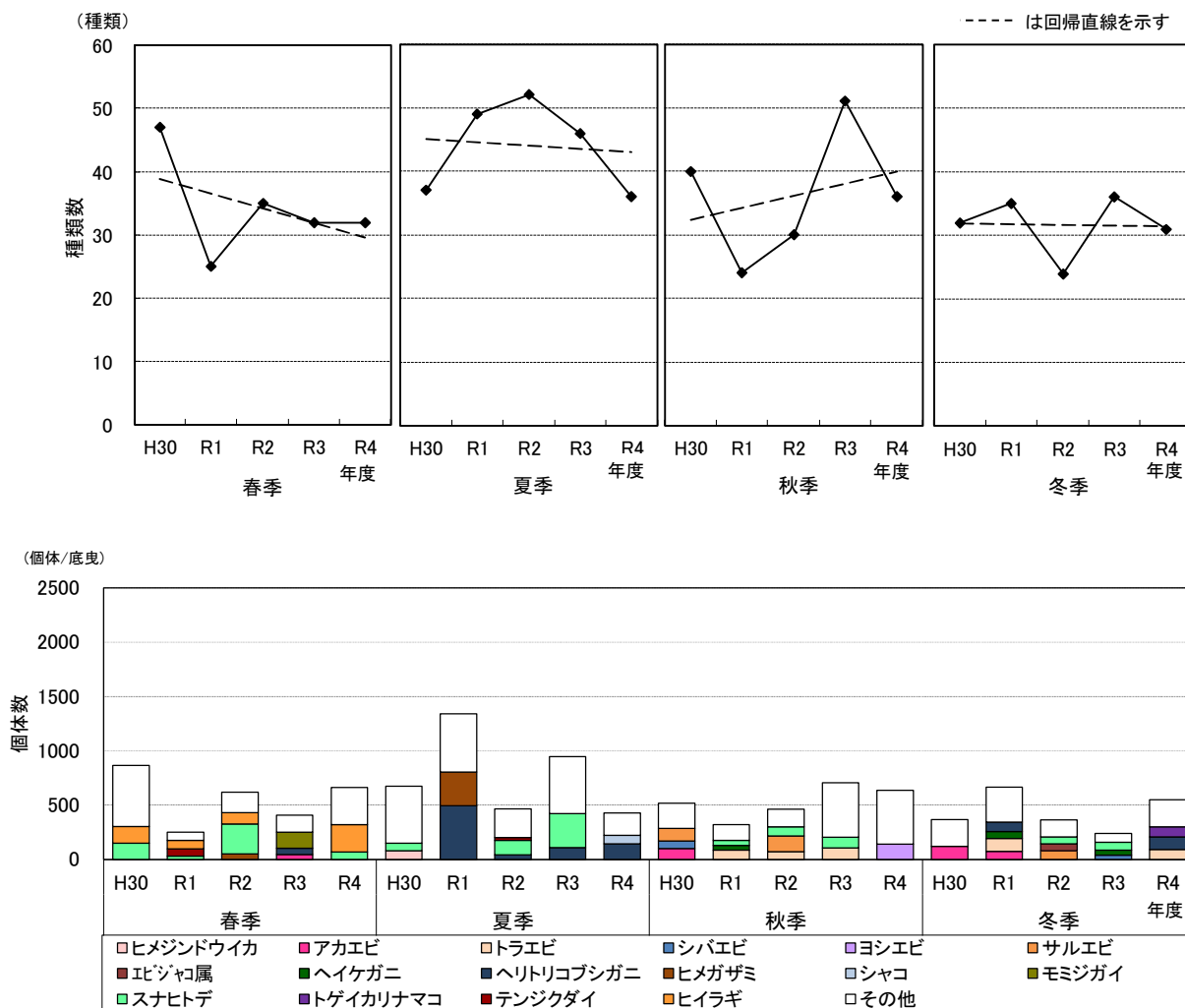


図 2.2.40(3) 魚介類の経年変化 (地点④)

2) 魚介類調査結果のまとめ

令和4年度の種類数は、夏季に多く、秋季及び冬季にやや少なかった。個体数は、夏季に多く、冬季に少なかった。

個体数からみた主な出現種は、魚類のヒイラギや棘皮動物門のスナヒトデ、節足動物門のヘリトリコブシやアカエビ等であった。

平成30年度から令和4年度までの最近5ヶ年間の傾向をみると、調査地点や調査年度による差がみられ、地点①の春季及び秋季、地点④の秋季の出現種は漸増傾向、地点④の春季の出現種は漸減傾向を示したが、その他の地点や調査時期において明確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5年2月1, 6, 7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。

カブトガニは空港島の西側（西①測線及び西②測線の北から2～3kmの区間）で合計2個体確認された。



図 2.2.41 カブトガニ確認位置（令和4年度）

表 2.2.13(1) 採取したカプトガニの概要表

| カプトガニ採取記録 | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----|---|----|--------|----|-------|----|---------|
| 調査日： | 令和5年2月7日 | 天候 | 晴 | 雲量 | 10 | 風向 | E | 風速 | 2.0 m/s |
| | | | | 気温 | 9.1 °C | 波高 | 0.5 m | | |

種保存の観点から非公表としています

カブトガニ採取記録

| | | | | | | | | | |
|------|----------|----|---|----|--------|----|-------|----|---------|
| 調査日： | 令和5年2月7日 | 天候 | 晴 | 雲量 | 10 | 風向 | E | 風速 | 2.0 m/s |
| | | | | 気温 | 9.1 °C | 波高 | 0.5 m | | |

種保存の観点から非公表としています

2.2.12 スナメリ

スナメリの目視観察（事業実施区域）は、水質調査時（水の濁り）に実施し、スナメリのセスナ機による観察（広域エリア）は、令和4年6月9日に実施した。

(1) 目視観察結果（事業実施区域）

目視観察の結果を表 2.2.14、図 2.2.42に示す。

水質調査時に実施した目視観察の結果、スナメリは空港島周辺、新門司港及び苅田港周辺を含めて合計23箇所、のべ57個体が確認された。

表 2.2.14 スナメリ確認状況

| |
|-------------------|
| 種保存の観点から非公表としています |
|-------------------|

種保存の観点から非公表としています

※令和3年度新門司沖濁り監視調査（第2次）：4～11月
令和4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。

調査海域でスナメリが確認されたのは34箇所、のべ42個体であった。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、空港の北東から南東の沖側の広い範囲で多く確認され、特に調査ラインのEで10箇所(11個体)、Gで6箇所(9個体)と確認頻度が高かった。

表 2.2.14 スナメリ確認状況



種保存の観点から非公表としています

※詳細な確認位置は図 2.2.43 に示す確認地点番号と対応。

種保存の観点から非公表としています

※確認番号は表 2.2.14 と対応

図 2.2.43 スナメリ確認地点