

2.2.9 付着生物（動物）

付着生物（動物）調査については、令和2年5月14, 15日（春季調査）、令和2年8月4, 5日（夏季調査）、令和2年11月17, 18日（秋季調査）、令和3年1月14, 15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

目視観察（ベルトトランセクト法）及び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154～196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759～2,838個体/0.1㎡×3層の範囲にあり、冬季に最も多く、夏季に少ない傾向であった。

個体数からみた主な出現種は、節足動物門のトゲワレカラ、ホソヨコエビ、イワフジツボ等であった。

地点別平均湿重量は、175.8～381.7g/0.1㎡×3層の範囲にあり、秋季及び冬季に多かった。

湿重量からみた主な出現種は、二枚貝綱のケガキ、腹足綱のオオヘビガイであった。

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2年5月14, 15日 (春季：4点)	令和2年8月4, 5日 (夏季：4点)	令和2年11月17, 18日 (秋季：4点)	令和3年1月14, 15日 (冬季：4点)
総出現種類数	196	154	192	186
地点別平均種類数 3層合計（範囲）	(76 ~ 126)	(71 ~ 94)	(86 ~ 116)	(84 ~ 115)
地点別平均個体数 3層合計（範囲）	(3,154 ~ 5,701)	(1,097 ~ 4,386)	(505 ~ 3,892)	(959 ~ 4,917)
個体数 組成比 (%)	環形動物門	18.6	18.0	7.1
	軟体動物門	18.6	14.4	20.3
	節足動物門	59.2	52.2	69.0
	その他	3.7	15.4	3.6
地点別平均湿重量 (3層合計) (範囲:g/0.1m ² ×3層)	(192.7 ~ 949.6)	(114.4 ~ 935.3)	(128.1 ~ 893.0)	(65.2 ~ 919.0)
湿重量 組成比 (%)	環形動物門	2.2	1.2	0.4
	軟体動物門	75.0	88.5	85.3
	節足動物門	3.5	4.5	5.6
	その他	19.3	5.8	8.8
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(%)	トゲツルカバ 222 (14.8)	ホヨコエビ [*] 186 (24.5)	イワシ [*] ツホ [*] 764 (49.3)	イワシ [*] ツホ [*] 916 (32.3)
	クダ [*] ホヨコエビ [*] 属 158 (10.5)	マホ [*] ヤ科 89 (11.8)		ホヨコエビ [*] 549 (19.4)
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 106.06 (55.9)	カガキ 91.05 (51.8)	カガキ 257.4 (69.4)	カガキ 248.7 (65.2)
		オオヒ [*] ガイ 48.62 (27.7)		

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。

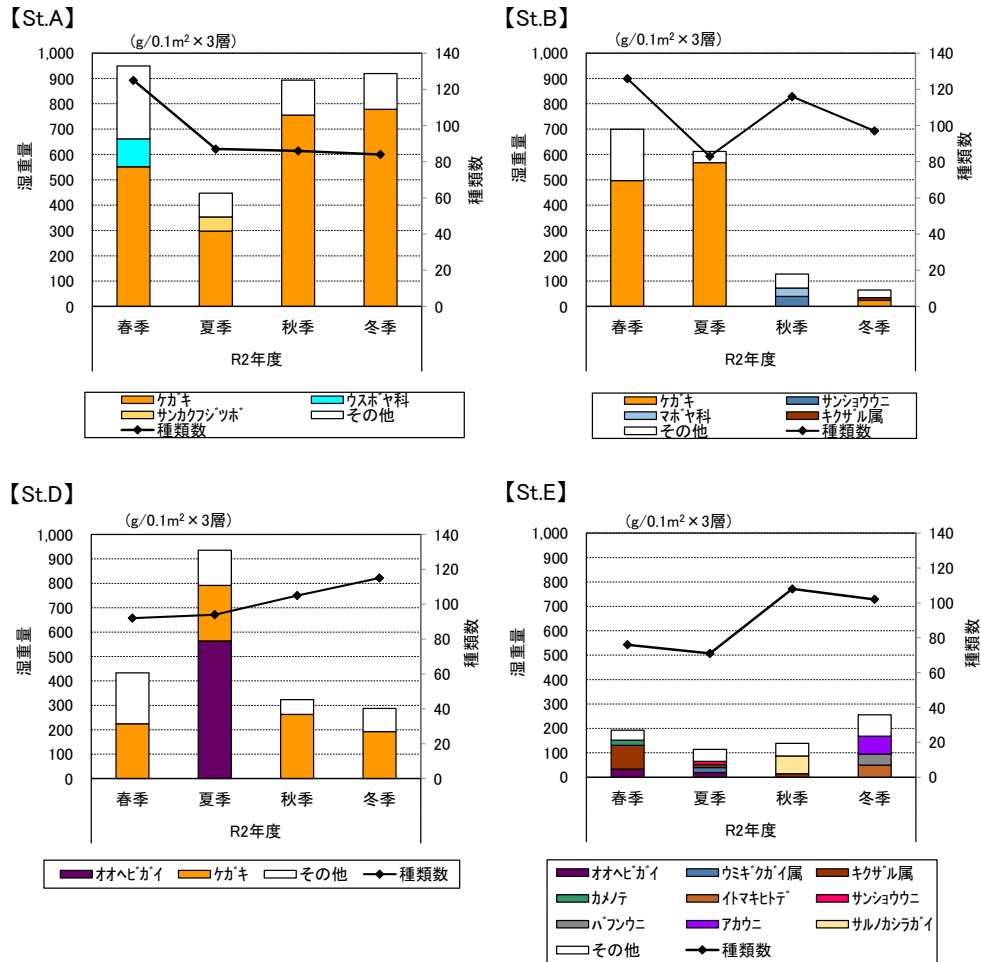
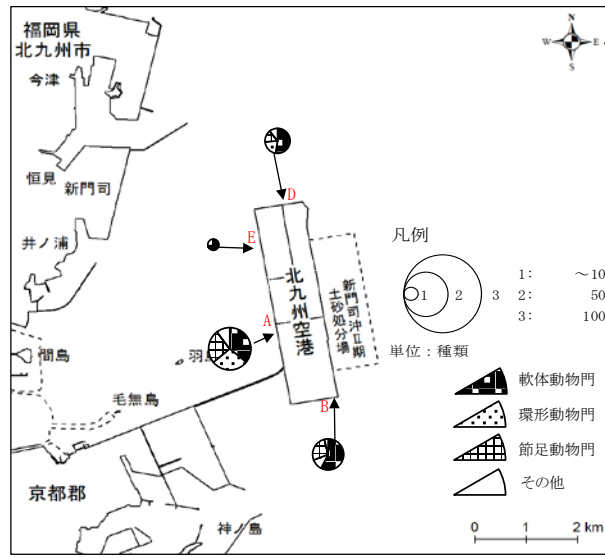
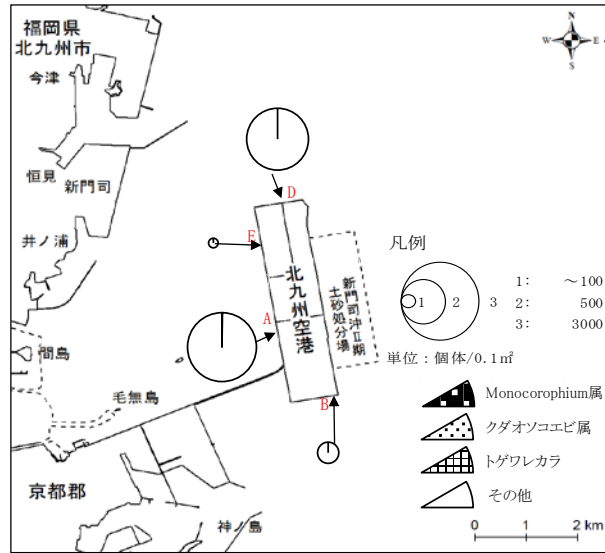


図 2.2.35 付着生物（動物）の季節変化（調査地点別）

調査年月日: 令和2年5月14日、15日(春季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り



調査年月日: 令和2年5月14日、15日(春季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り



調査年月日: 令和2年5月14日、15日(春季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り

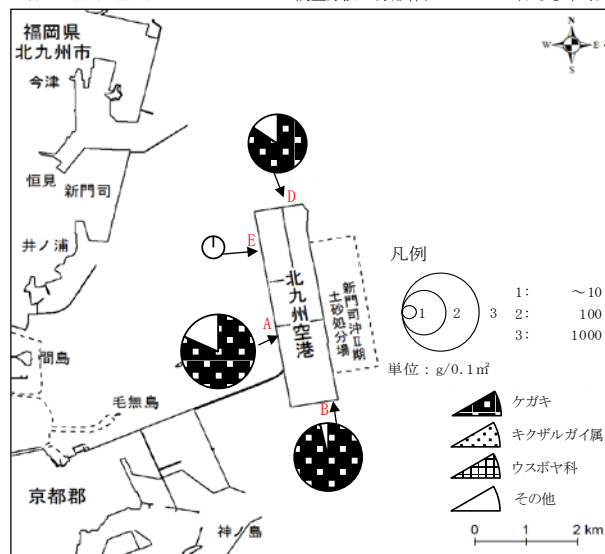
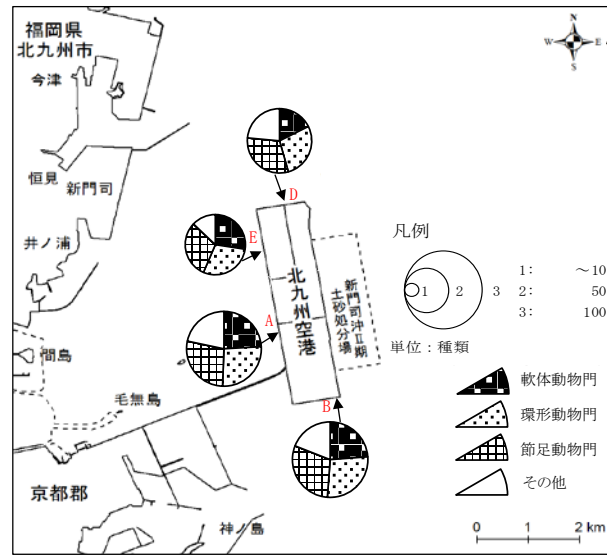
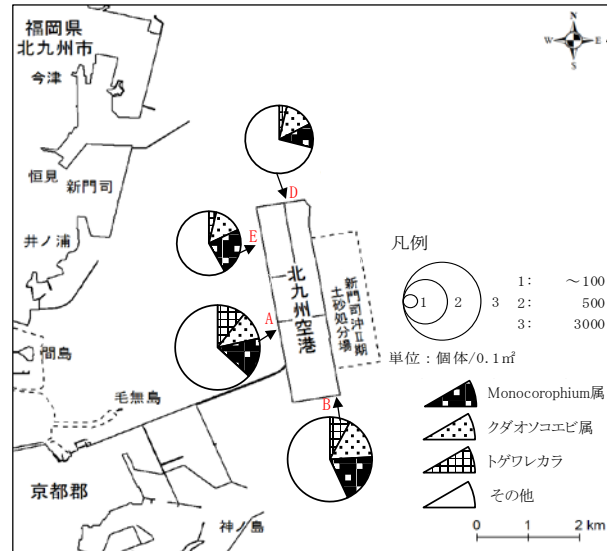


図 2.2.36(1) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度春季・上層)

調査年月日: 令和2年5月14日、15日(春季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り



調査年月日: 令和2年5月14日、15日(春季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り



調査年月日: 令和2年5月14日、15日(春季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り

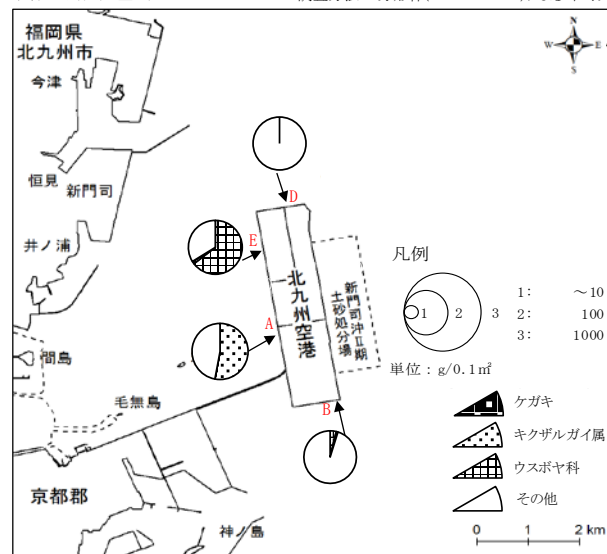
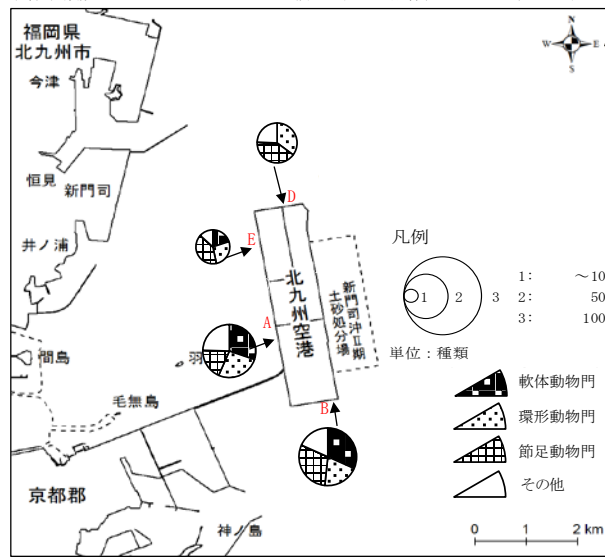
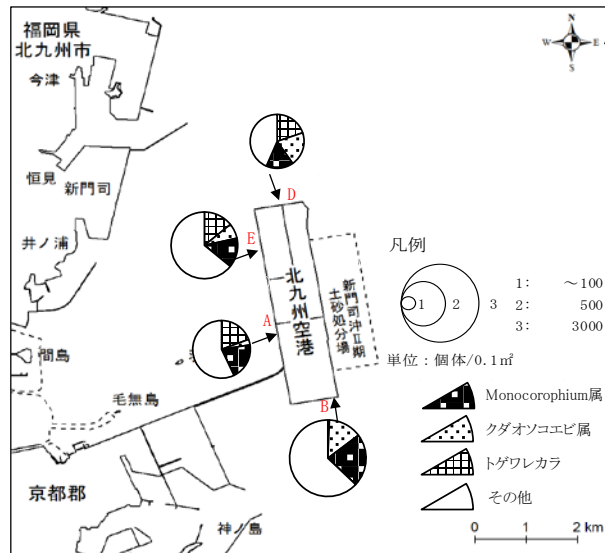


図 2.2.36(2) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度春季・中層)

調査年月日: 令和2年5月14日、15日(春季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り



調査年月日: 令和2年5月14日、15日(春季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り



調査年月日: 令和2年5月14日、15日(春季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り

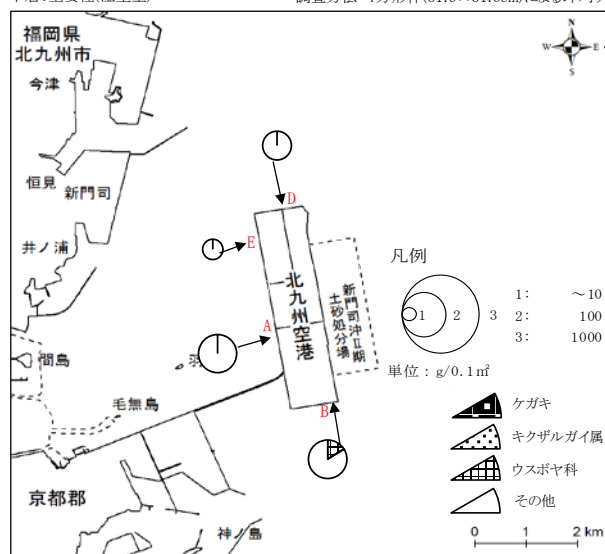
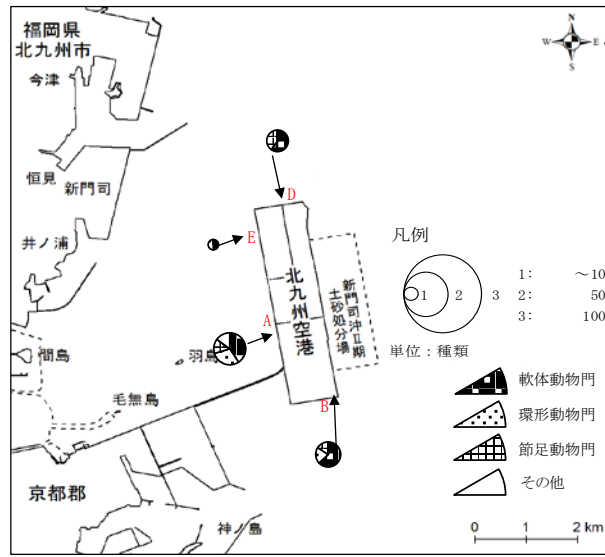
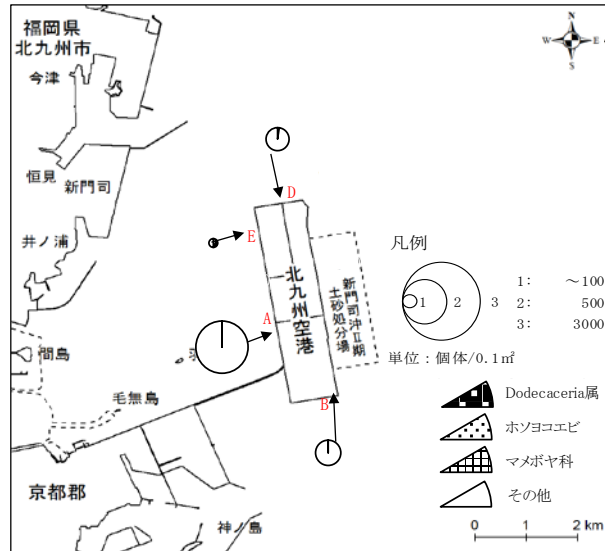


図 2.2.36(3) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度春季・下層)

調査年月日: 令和2年8月4日、5日(夏季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り



調査年月日: 令和2年8月4日、5日(夏季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り



調査年月日: 令和2年8月4日、5日(夏季)
 調査方法: 方形枠(31.6×31.6cm)による坪刈り

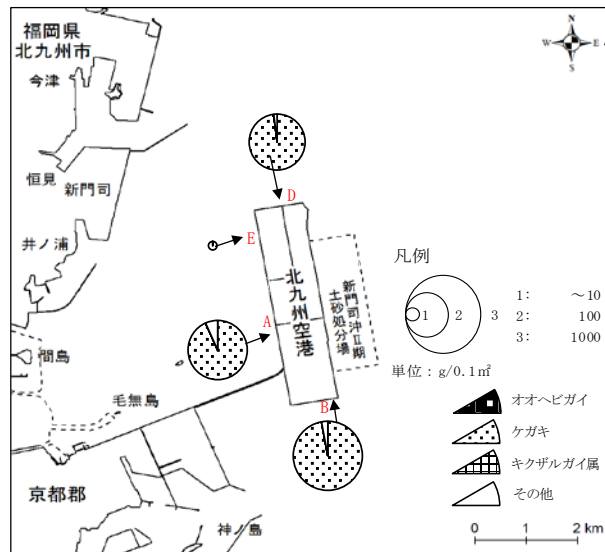


図 2.2.36(4) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度夏季・上層)

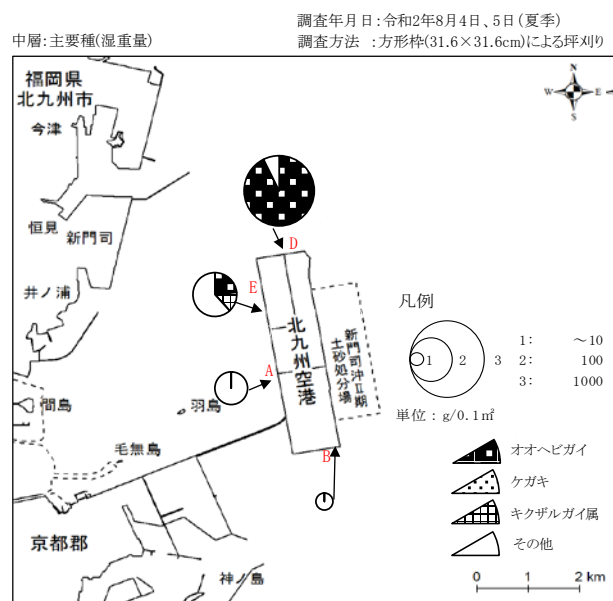
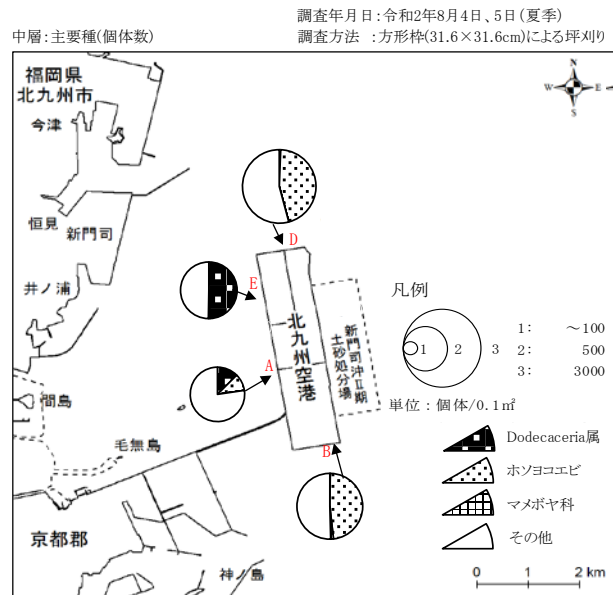
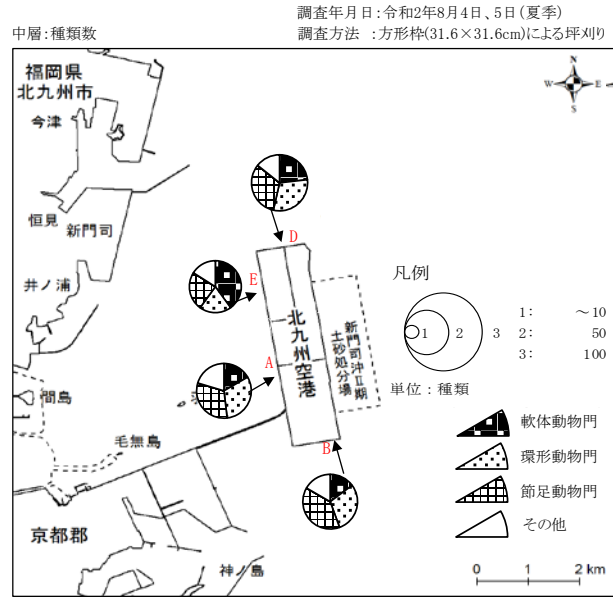


図 2.2.36(5) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度夏季・中層)

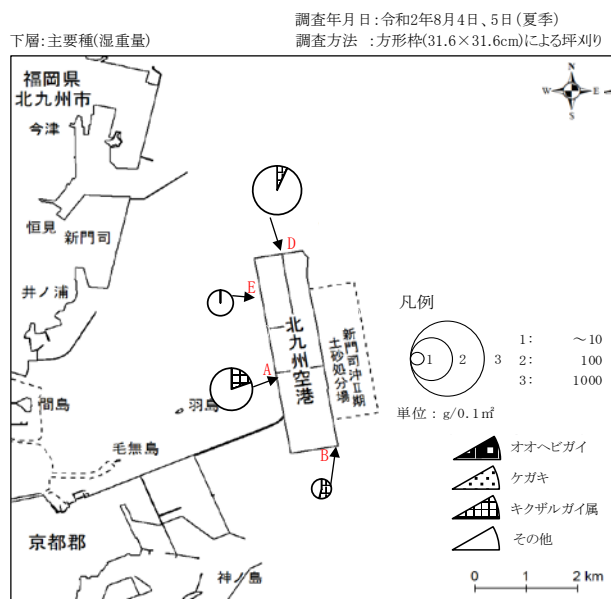
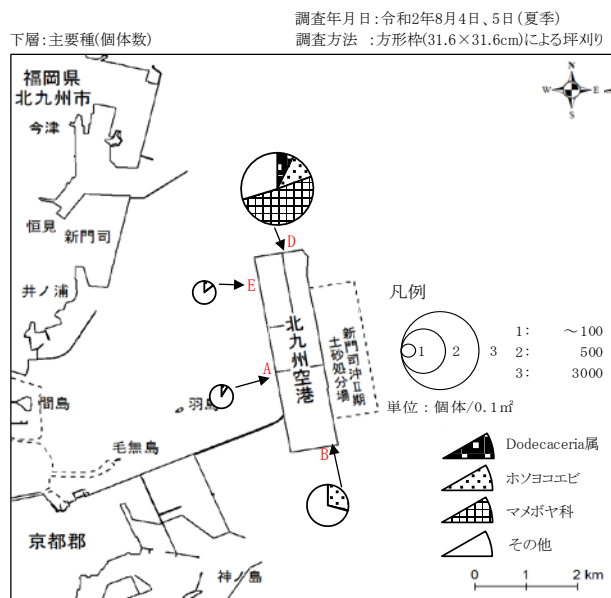
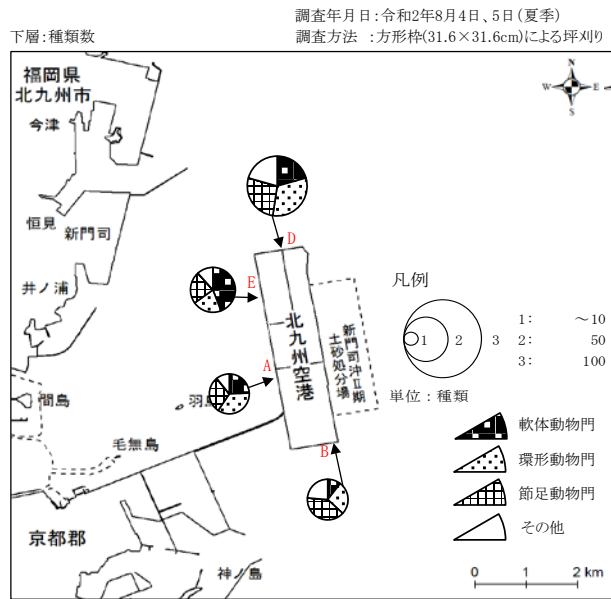


図 2.2.36(6) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度夏季・下層)

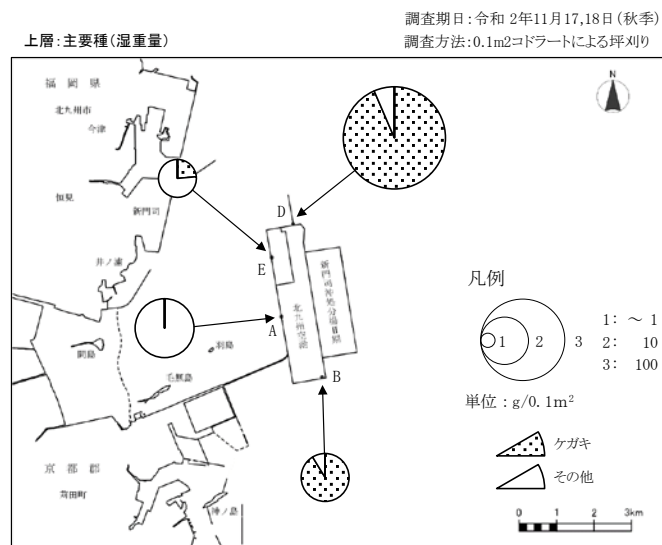
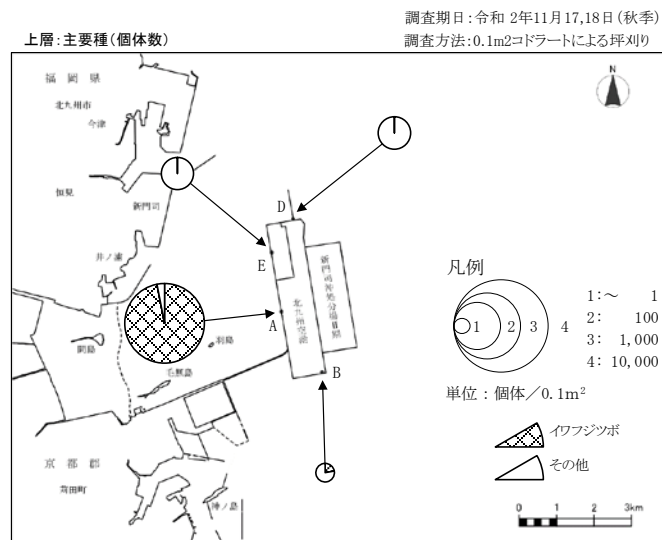
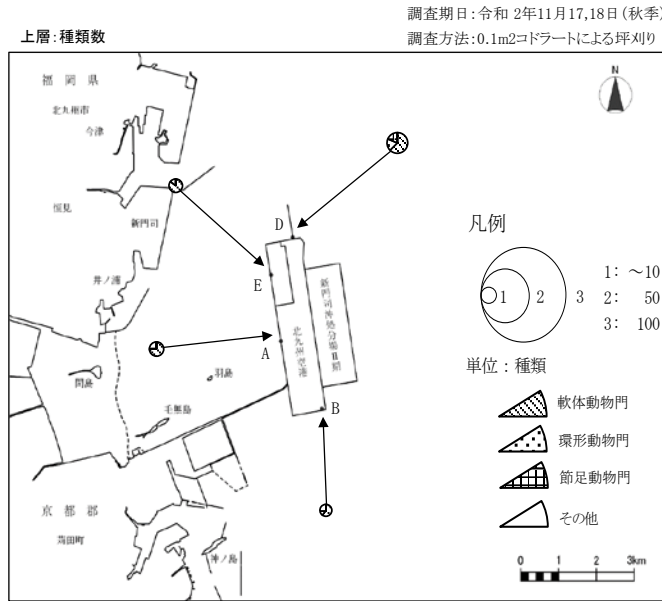


図 2.2.36(7) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度秋季・上層)

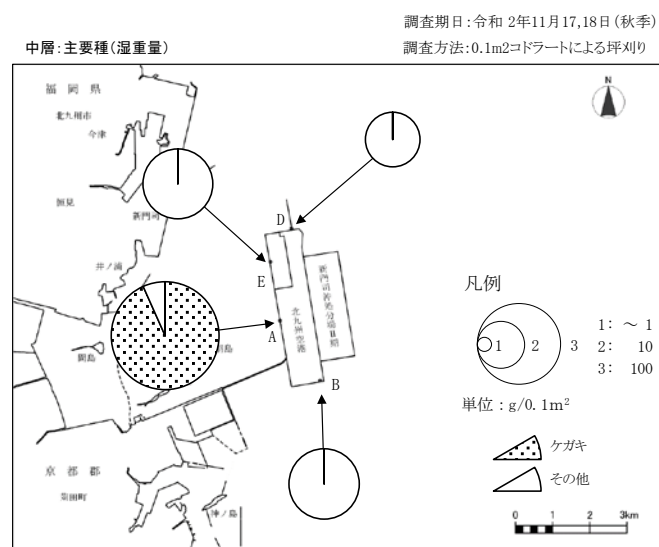
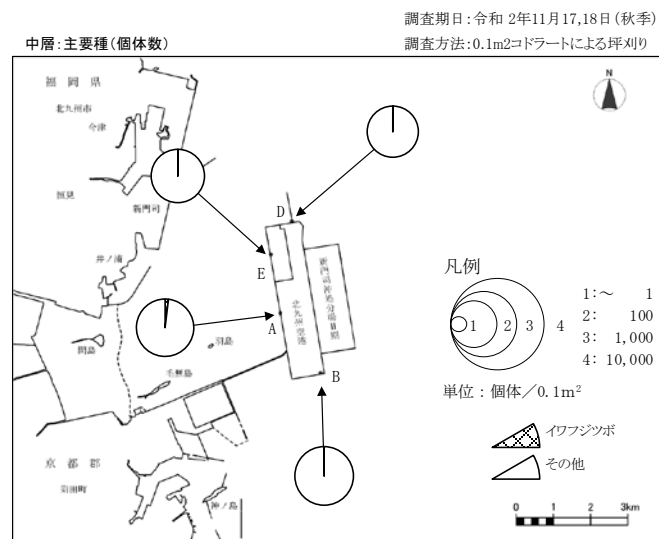
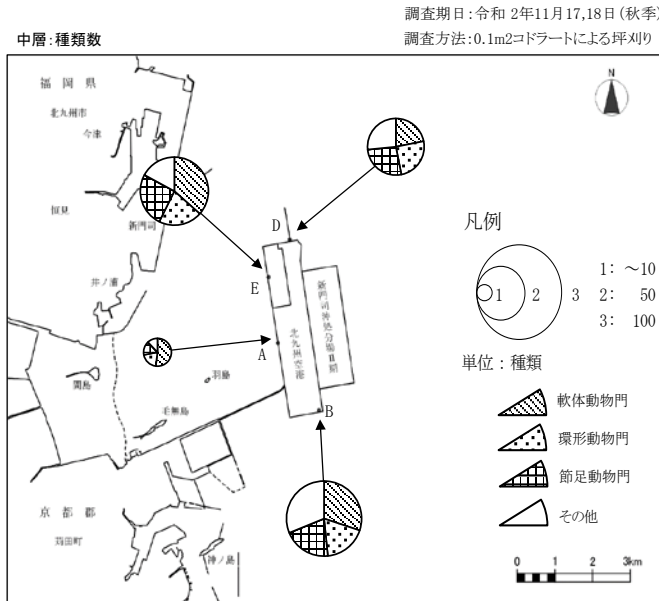


図 2.2.36(8) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度秋季・中層)

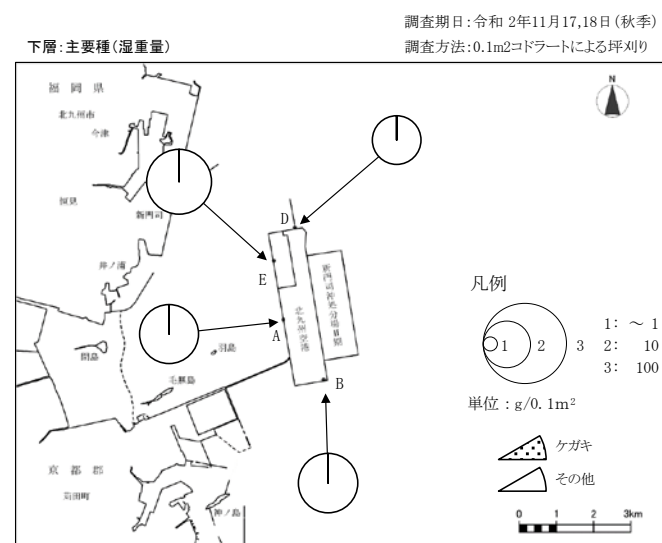
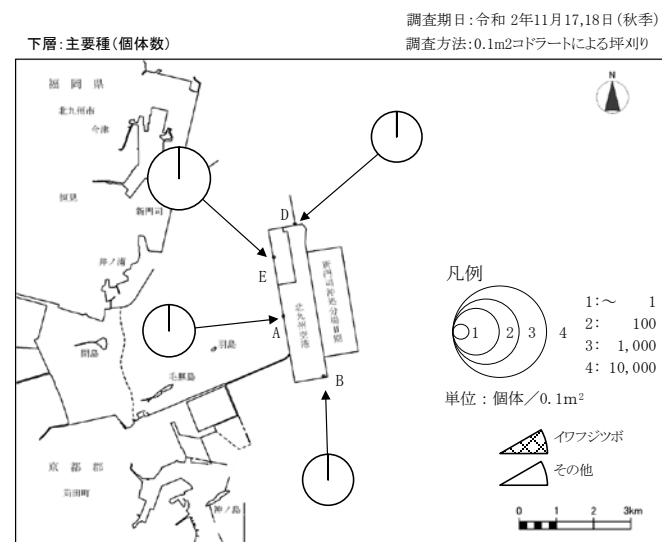
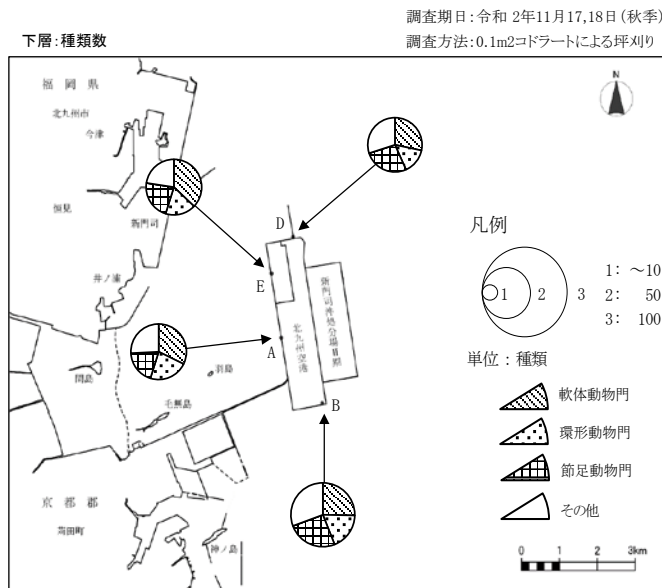


図 2.2.36(9) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度秋季・下層)

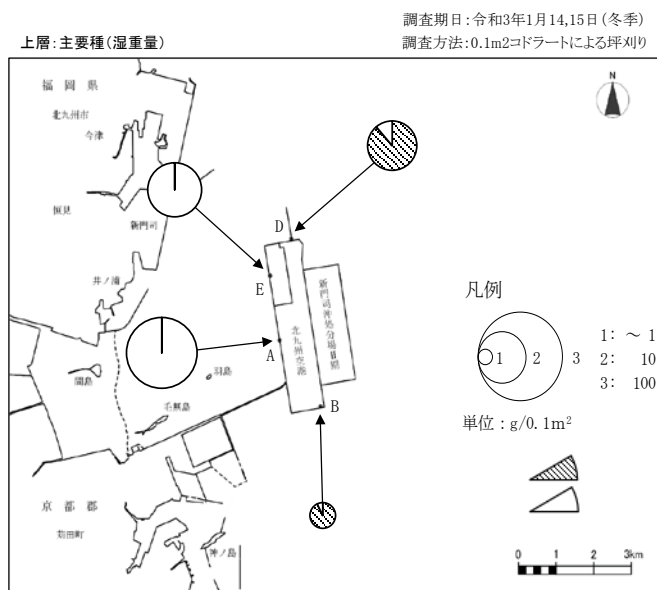
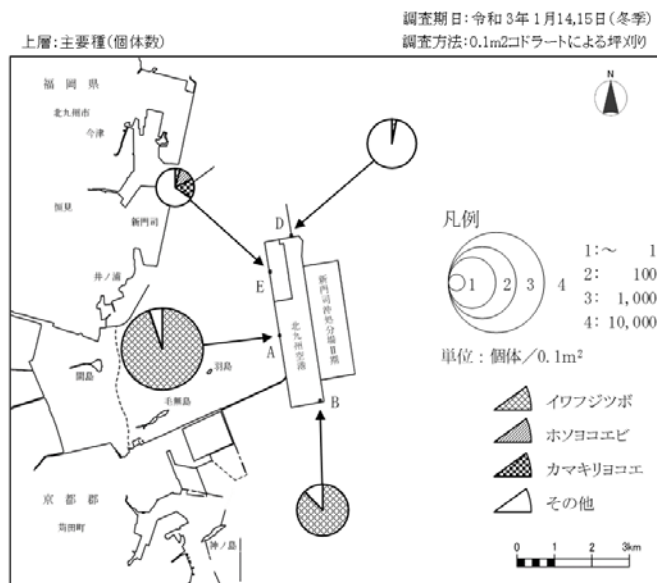
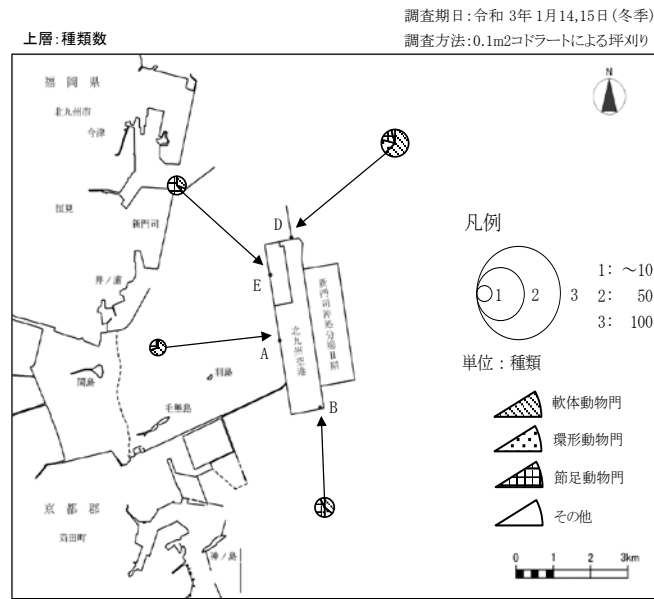


図 2.2.36(10) 付着生物 (動物) の水平分布 (令和 2 年度冬季・上層)

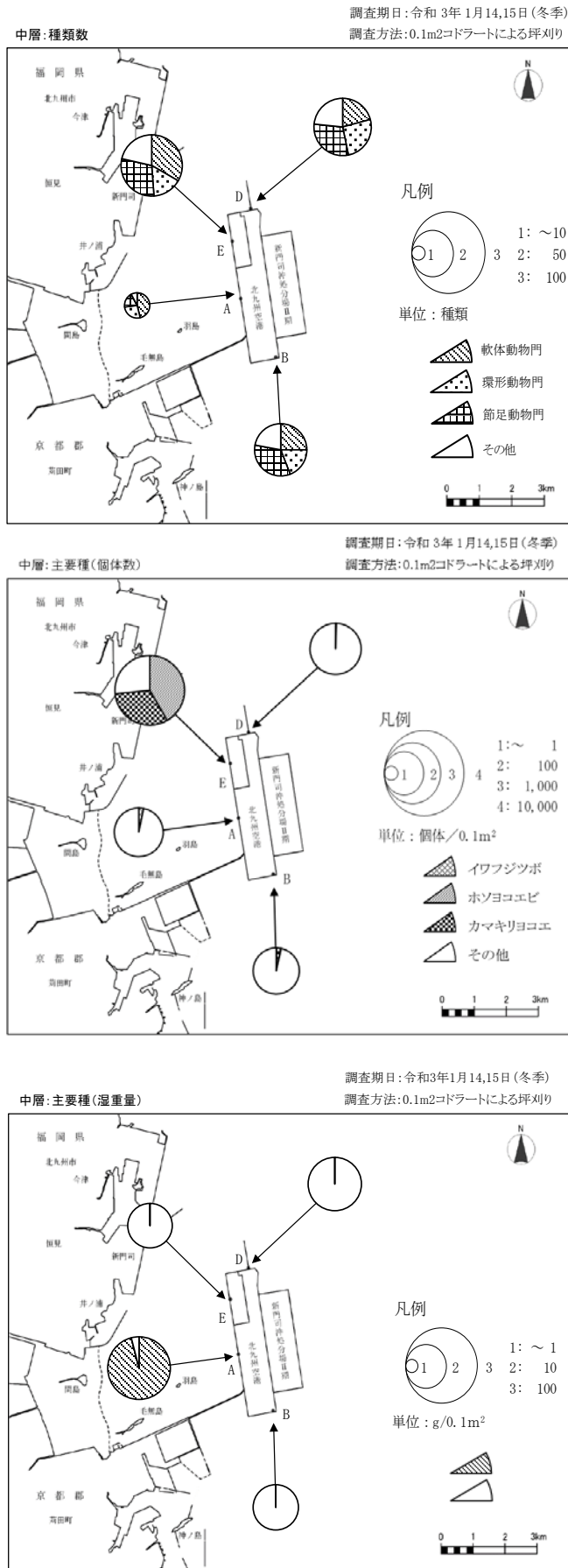


図 2.2.36(11) 付着生物 (動物) の水平分布 (令和 2 年度冬季・中層)

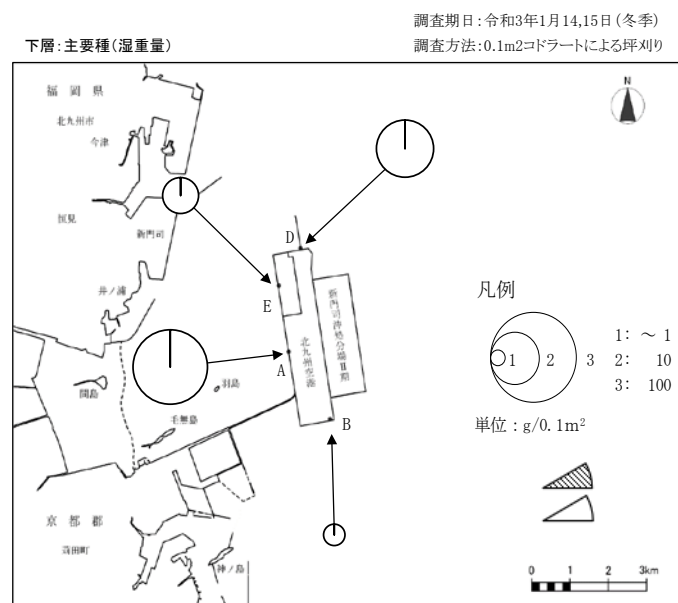
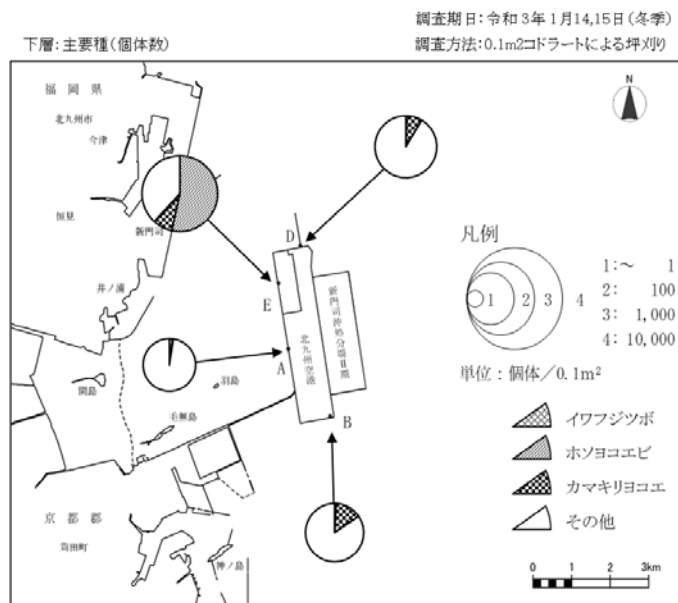
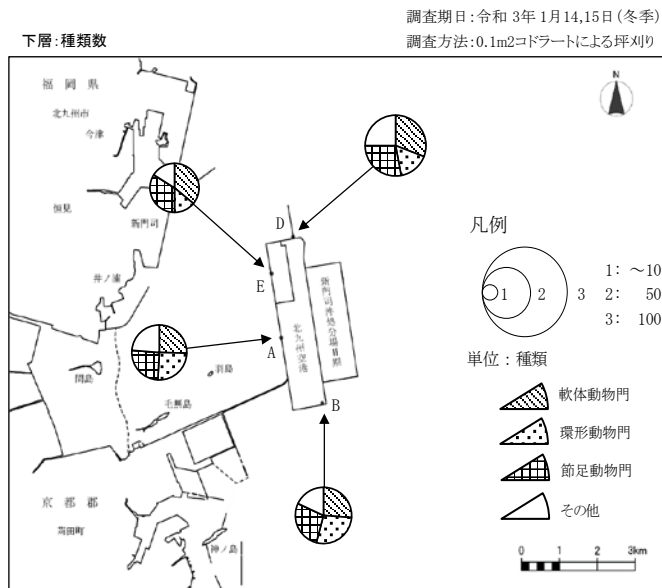


図 2.2.36(12) 付着生物(動物)の水平分布(令和2年度冬季・下層)

(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。

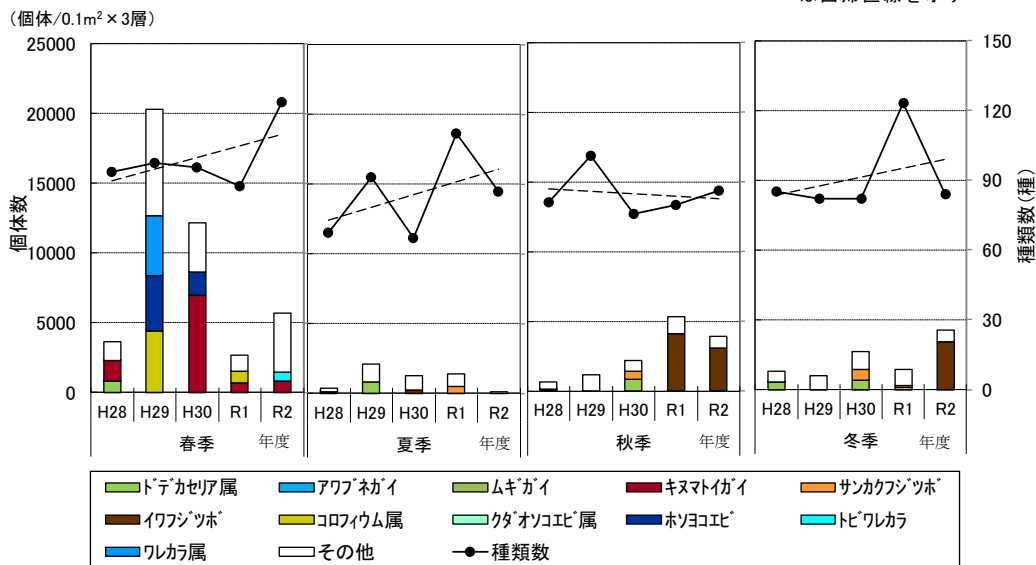
● St. A

St. Aの最近5ヶ年における種類数は、67～125種類の範囲で推移し、変動はあるものの、増加・減少の明確な傾向はみられなかった。

個体数は春季に多く、夏季に少ない傾向を示し、湿重量は季節別の傾向はみられなかった。個体数や湿重量について経年的にみると、年度によるばらつきがみられるものの、顕著な増減傾向はみられなかった。

個体数からみた主な出現種は、春季は二枚貝綱のキヌマトイガイ、節足動物門のホソヨコエビ、夏季から冬季にかけては環形動物門のドデカセリア属（ミズヒキゴカイ科）やイワフジツボ等であった。湿重量からみた主な出現種は、二枚貝綱のケガキやサンカクフジツボ、オオヘビガイ等であった。

【St.A: 空港西護岸中央】



【St.A: 空港西護岸中央】

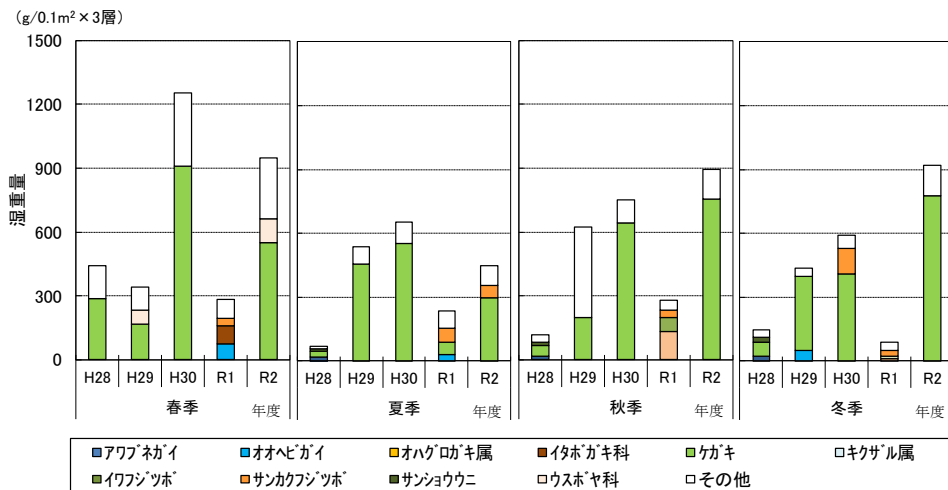


図 2.2.37(1) 付着生物（動物）の経年変化 (St. A)

● St. B

St. Bの最近5ヶ年における種類数は、72～126種類の範囲で推移しており、春季及び秋季は概ね増加傾向であった。

個体数、湿重量とも経年的にみると、年度によってばらつきがみられるものの顕著な増減傾向はみられなかった。

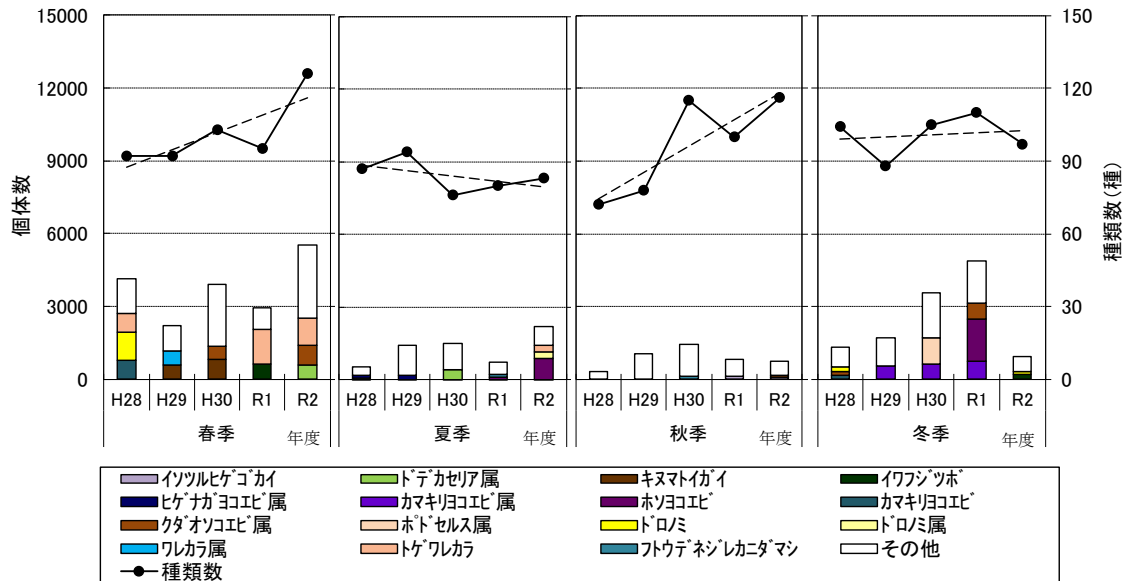
個体数からみた主な出現種は、春季では甲殻綱のトゲワレカラや二枚貝綱のキヌマトイガイ、夏季は節足動物門のホソヨコエビや環形動物門のドデカセリア属、冬季は節足動物門のホソヨコエビやポドセルス属等であった。湿重量からみた主な出現種は、いずれの季節においても二枚貝綱のケガキであった。

個体数、湿重量ともに、主な出現種に大きな変化はみられなかった。

【St.B:空港南護岸東】

(個体/0.1m²×3層)

----- は回帰直線を示す



【St.B:空港南護岸東】

(g/0.1m²×3層)

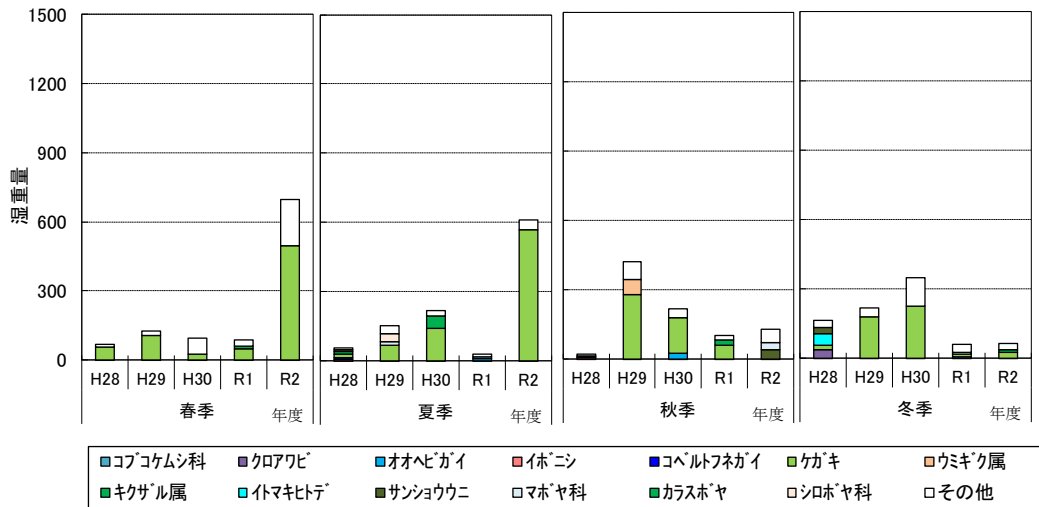


図 2.2.37(2) 付着生物（動物）の経年変化 (St. B)

● 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、春季は概ね減少傾向、その他の季節は変動が大きく、増加・減少の明確な傾向はみられなかった。

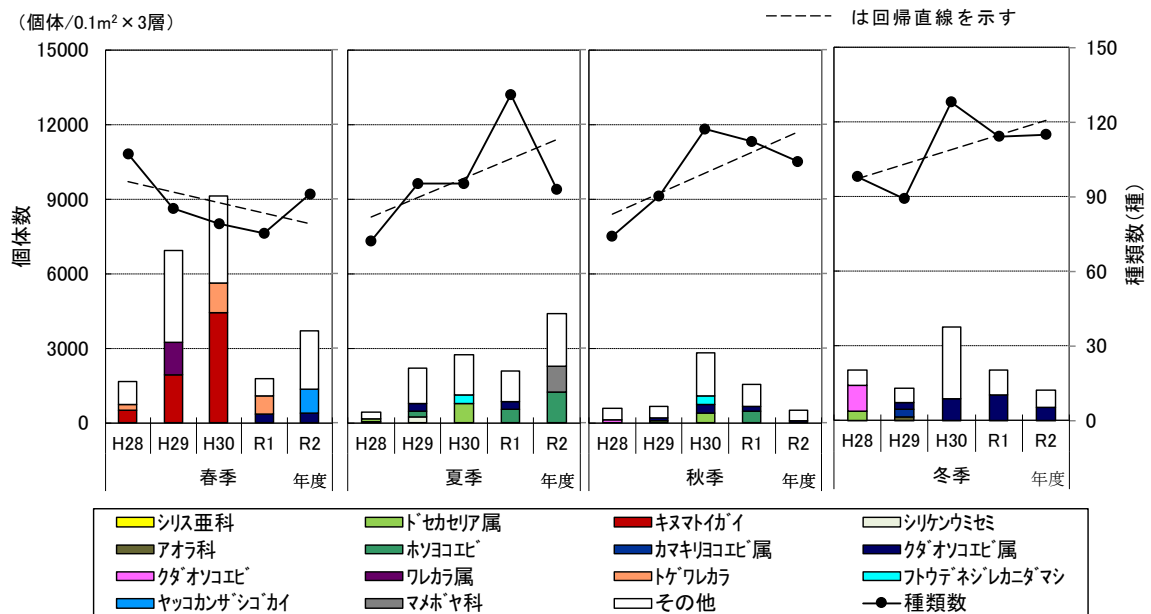
個体数は春季に多く、湿重量は調査年度による差が大きく、季節間の差は認められなかった。経年的にみると、顕著な増減傾向はみられなかった。

個体数からみた主な出現種は、春季では二枚貝綱のキヌマトイガイ、夏季は節足動物門のホソコエビや環形動物門のドセカセリア属（ミズヒキゴカイ科）、秋季と冬季は節足動物門のクダオソコエビ属、ドセカセリア属（ミズヒキゴカイ科）であった。湿重量からみた主な出現種は、いずれの季節も二枚貝綱のケガキであり、令和2年夏季にはオオヘビガイも多く出現した。

個体数、湿重量ともに、主な出現種に大きな変化はみられなかった。

【St.D:空港北護岸】

(個体/0.1m²×3層)



【St.D:空港北護岸】

(g/0.1m²×3層)

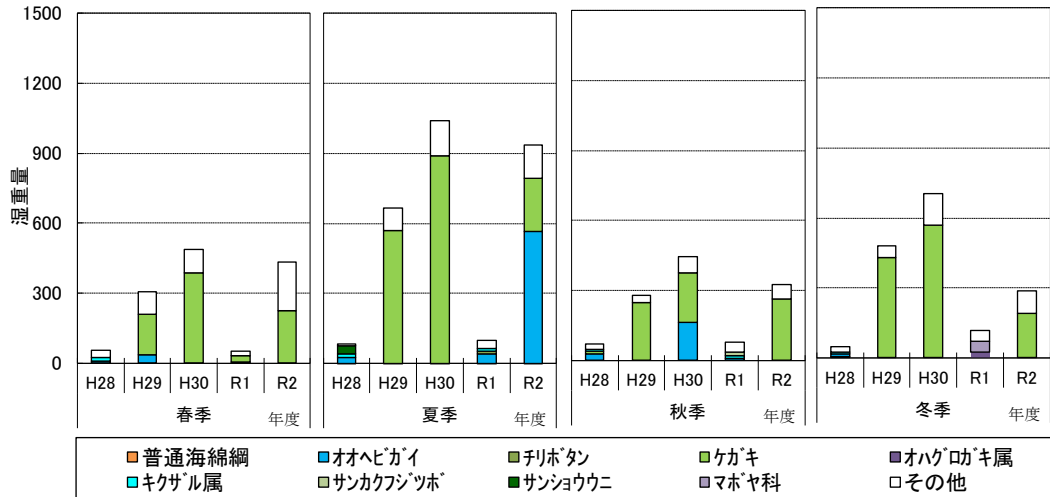


図 2. 2. 37(3) 付着生物（動物）の経年変化 (St. D)

● St. E

St. Eの最近5ヶ年における各季の種類数は、61～108種類の範囲で推移していたが、いずれも変動が大きく、増加・減少の明確な傾向はみられなかった。

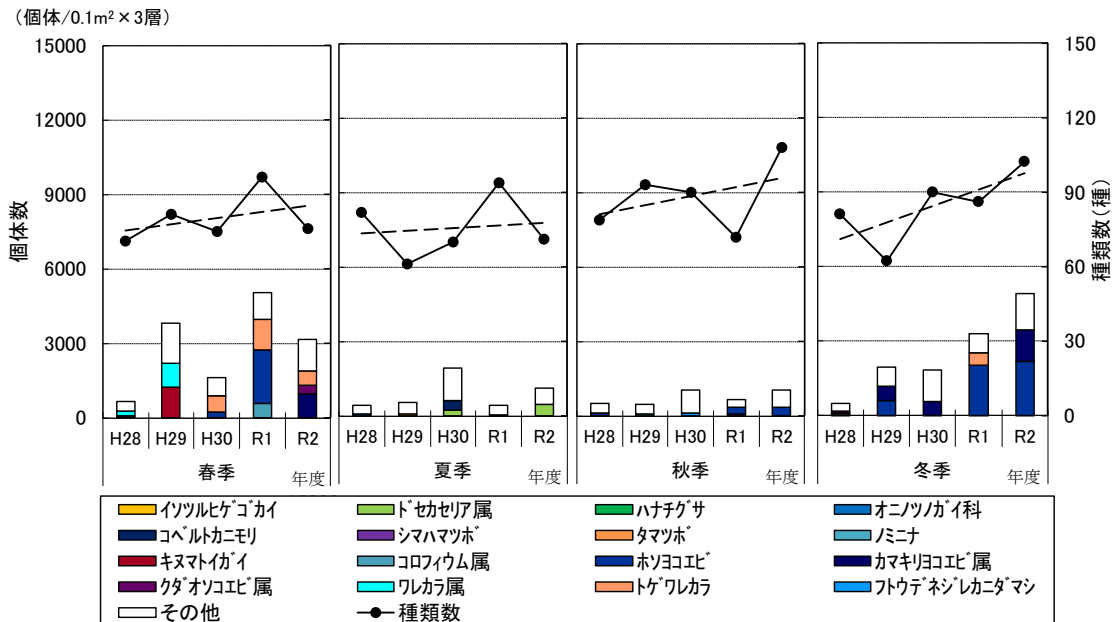
個体数は、春季及び冬季に多い傾向がみられ、湿重量は調査年度による差が大きく、季節間の差は認められなかった。経年的にみると、冬季の個体数は増加傾向がみられた。

個体数からみた主な出現種は、春季は二枚貝綱のキヌマトイガイ、節足動物門のトゲワレカラとホソヨコエビ、夏季は環形動物門のドセカセリア属(ミズヒキゴカイ科)、秋季はホソヨコエビ、冬季は節足動物門のカマキリヨコエビ属等であった。湿重量からみた主な出現種は、年間を通してカメノテ、オオヘビガイ、キクザル属等であった。

個体数、湿重量ともに、主な出現種に大きな変化はみられなかった。

【St.E: 空港西護岸北】

----- は回帰直線を示す



【St.E: 空港西護岸北】

(g/0.1m²×3層)

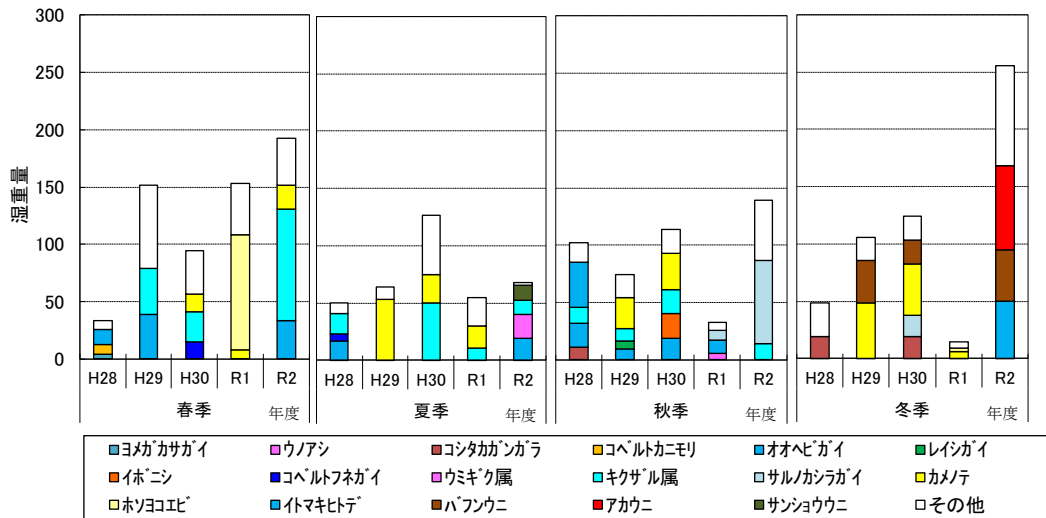


図 2.2.37(4) 付着生物(動物)の経年変化(St. E)

●付着生物（動物）調査結果のまとめ

令和2年度の種類数は季節による差はほとんどみられず、個体数は冬季に多く、夏季に少なかった。個体数からみた主な出現種は、節足動物門のトゲワレカラ、ホソヨコエビ、イワフジツボ等であった。

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、出現種は概ね同程度か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、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、St.Aではイワフジツボがやや増加傾向にあったが、その他の地点では、大きな変化はみられなかった。

2.2.10 魚介類

魚介類調査については、令和2年5月28日（春季調査）、令和2年8月17日（夏季調査）、令和2年11月19日（秋季調査）、令和3年1月15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

魚介類の季節別生息状況を表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、36～83種類の範囲にあり、夏季に多く、冬季に少なかった。

地点別平均個体数は、271～1,323個体/曳網の範囲にあり、春季から夏季にかけて多く、秋季から冬季にかけて少なかった。

主な出現種をみると、個体数では、春季は魚類のヒイラギや棘皮動物のスナヒトデ、夏季はスナヒトデや節足動物門のヘリトリコブシ、秋季、冬季は節足動物門のサルエビやトラエビ、スナヒトデ等が多くみられた。湿重量からみた主な出現種は、春季は1個体の湿重量が大きいツバクロエイやアカエイ、夏季にはアカエイやスナヒトデ、秋季にはスナヒトデ、マナマコ、冬季にはスナヒトデ、マナマコ、マゴチ等であった。

令和2年度の出現した主な魚介類は、過年度と同様な種であり、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、春季において個体数、湿重量ともに空港島西側で多い傾向にあり、その他の季節は概ね同様であった。

表 2.2.12 魚介類の季節別出現状況

項目/調査時期	令和2年5月28日 (春季：3点)	令和2年8月17日 (夏季：3点)	令和2年11月19日 (秋季：3点)	令和3年1月15日 (冬季：3点)
総出現種類数	66	83	49	36
平均出現種類数 (範囲)	42 (35 ～ 50)	56 (52 ～ 58)	31 (28 ～ 34)	23 (21 ～ 25)
平均出現個体数 (個体/曳網) (範囲)	1,323 (621 ～ 2,043)	1,079 (465 ～ 1,734)	376 (220 ～ 462)	271 (201 ～ 364)
平均出現湿重量 (g/曳網) (範囲)	23,157.6 (11,113.0 ～ 38,004.4)	26,106.2 (13,090.6 ～ 35,963.1)	4,462.6 (3,789.8 ～ 5,043.8)	4,900.7 (2,885.7 ～ 8,878.7)
主な出現種と その平均個体数 (個体/曳網)	ヒイラギ ⁺ 400 (30.2) スナヒトデ ⁺ 379 (28.7)	スナヒトデ ⁺ 186 (17.2) ヘリトリコブシ ⁺ 133 (12.3)	サルエビ ⁺ 84 (22.3) スナヒトデ ⁺ 67 (17.9) トラエビ ⁺ 48 (12.8)	スナヒトデ ⁺ 56 (20.5) サルエビ ⁺ 42 (15.6) エビ ⁺ シ ⁺ ヤコ属 28 (10.2)
()内は組成比率(%)				
主な出現種と その平均湿重量 (g /曳網)	ツバクロエイ 3,563.3 (15.4) アカエイ 3,446.7 (14.9) スナヒトデ ⁺ 3,283.3 (14.2)	アカエイ 9,100.0 (34.9) スナヒトデ ⁺ 4,547.8 (17.4)	スナヒトデ ⁺ 1,278.3 (28.6) マナマコ 1,033.5 (23.2)	スナヒトデ ⁺ 1,263.3 (25.8) マナマコ 1,193.3 (24.4) マゴチ 1,077.0 (22.0)
()内は組成比率(%)	ヒイラギ ⁺ 3,022.3 (13.1) クロダ ⁺ イ 2,773.3 (12.0)			

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。

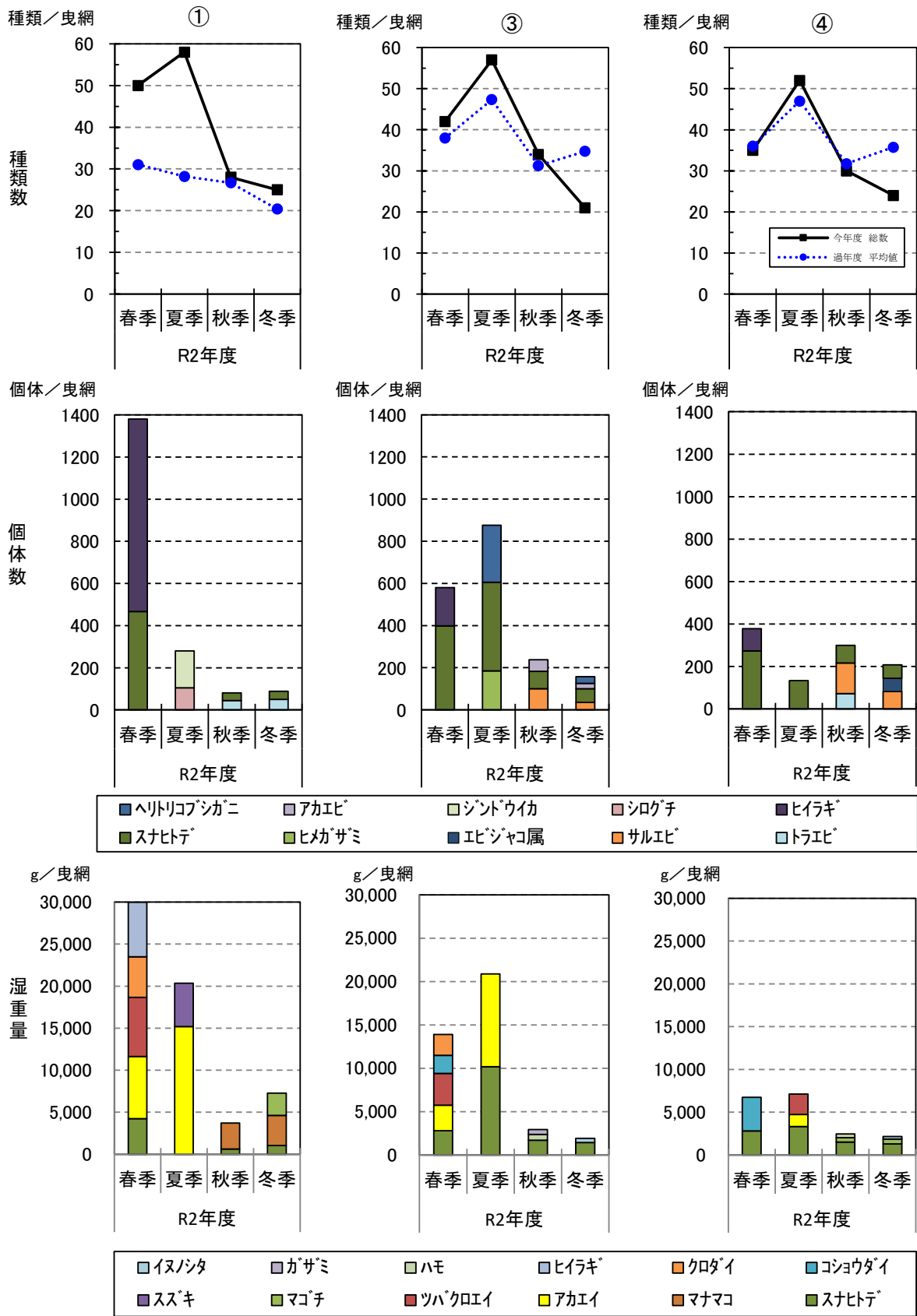


図 2.2.38 魚介類の季節変化(令和2年度:調査地点別)

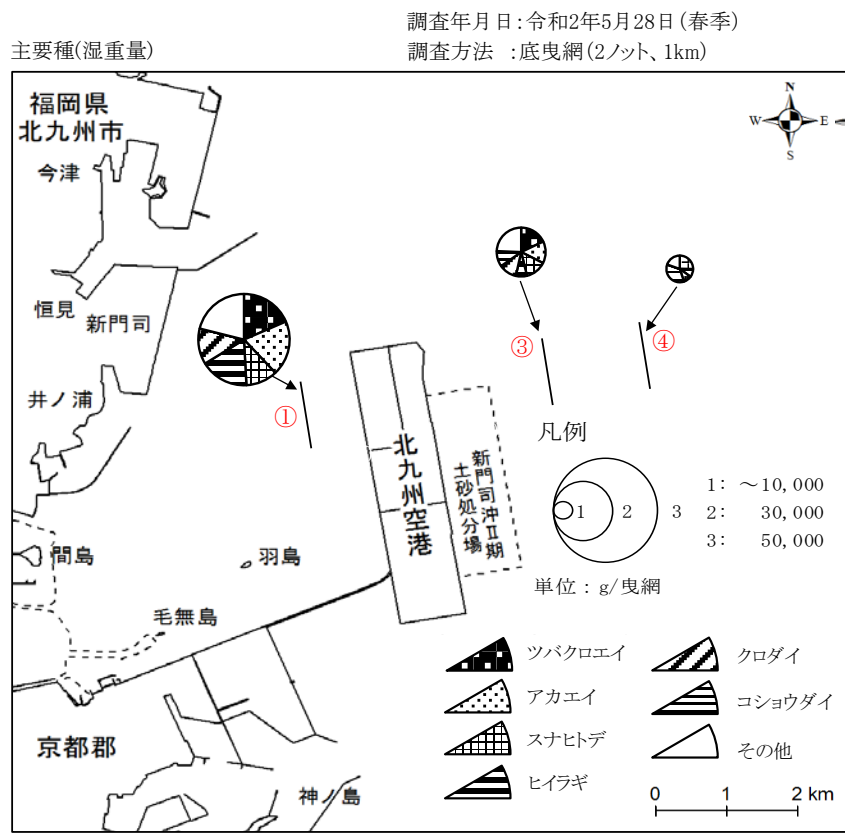
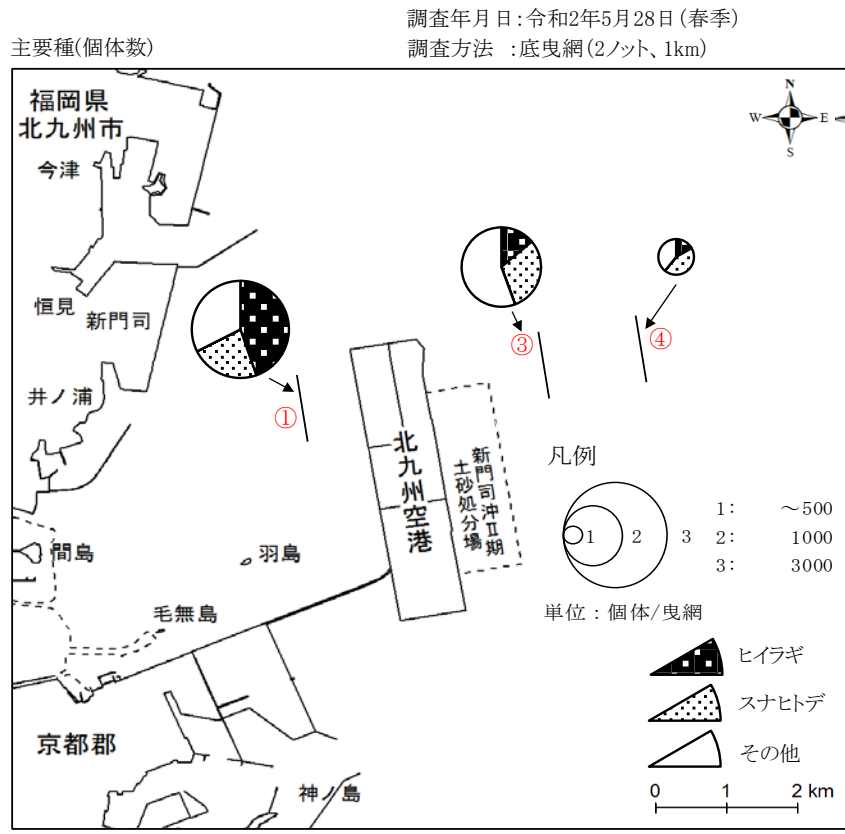


図 2. 2. 39(1) 魚介類の水平分布 (令和2年度春季)

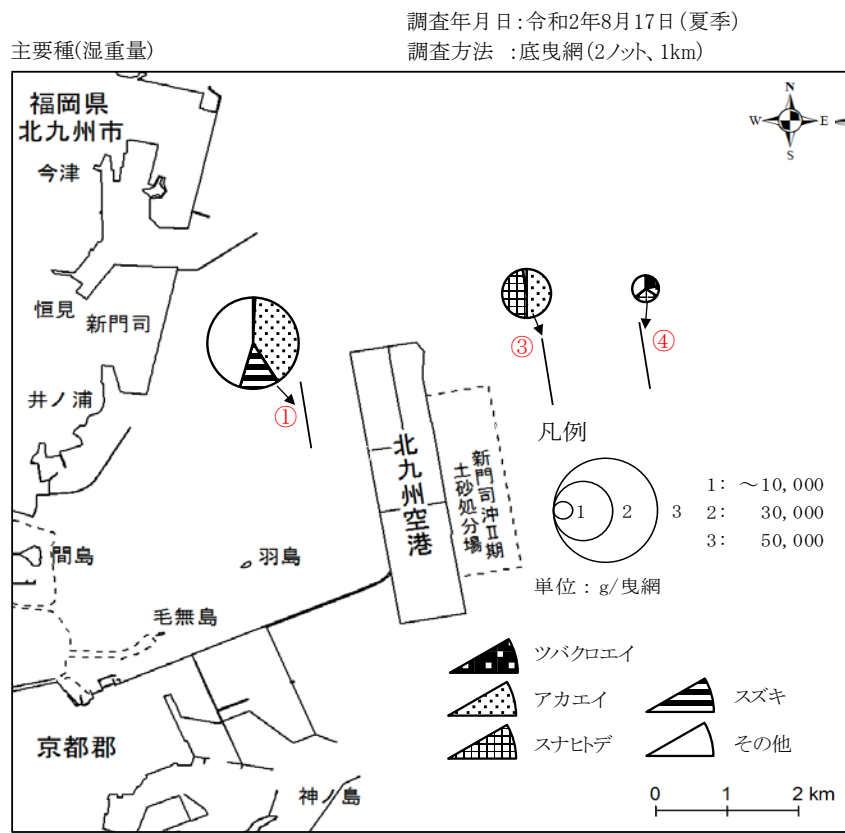
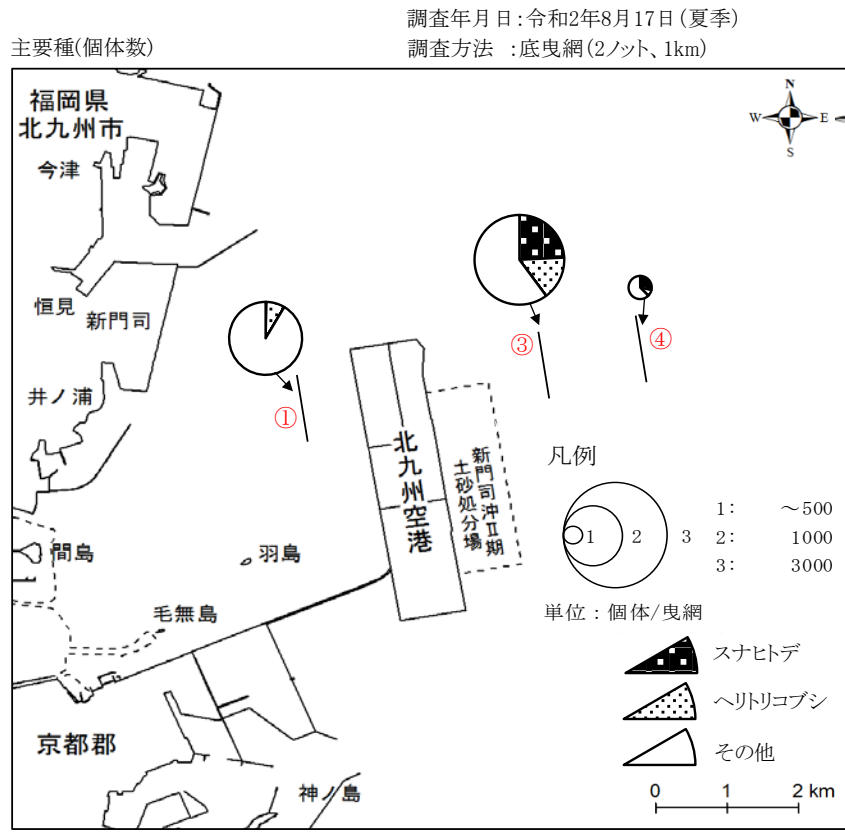
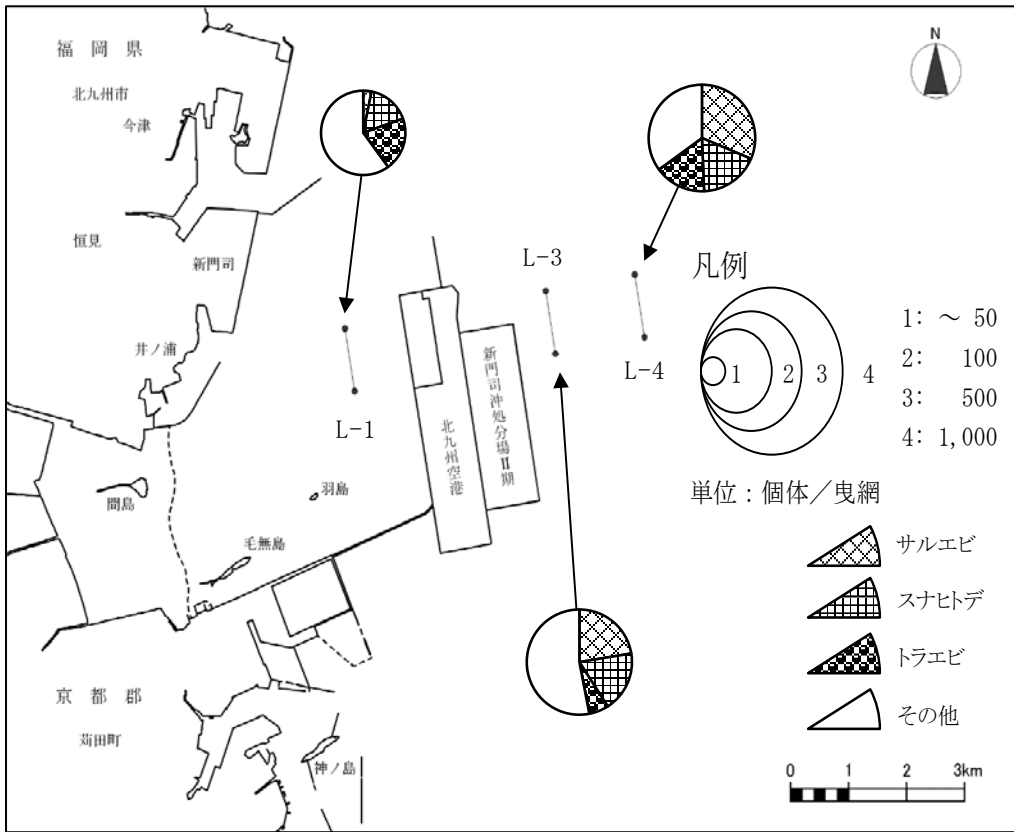


図 2. 2. 39(2) 魚介類の水平分布(令和2年度夏季)

主要種(個体数)

調査期日:令和2年11月19日(秋季)

調査方法:底曳網(2ノット、1km)



主要種(湿重量)

調査期日:令和2年11月19日(秋季)

調査方法:底曳網(2ノット、1km)

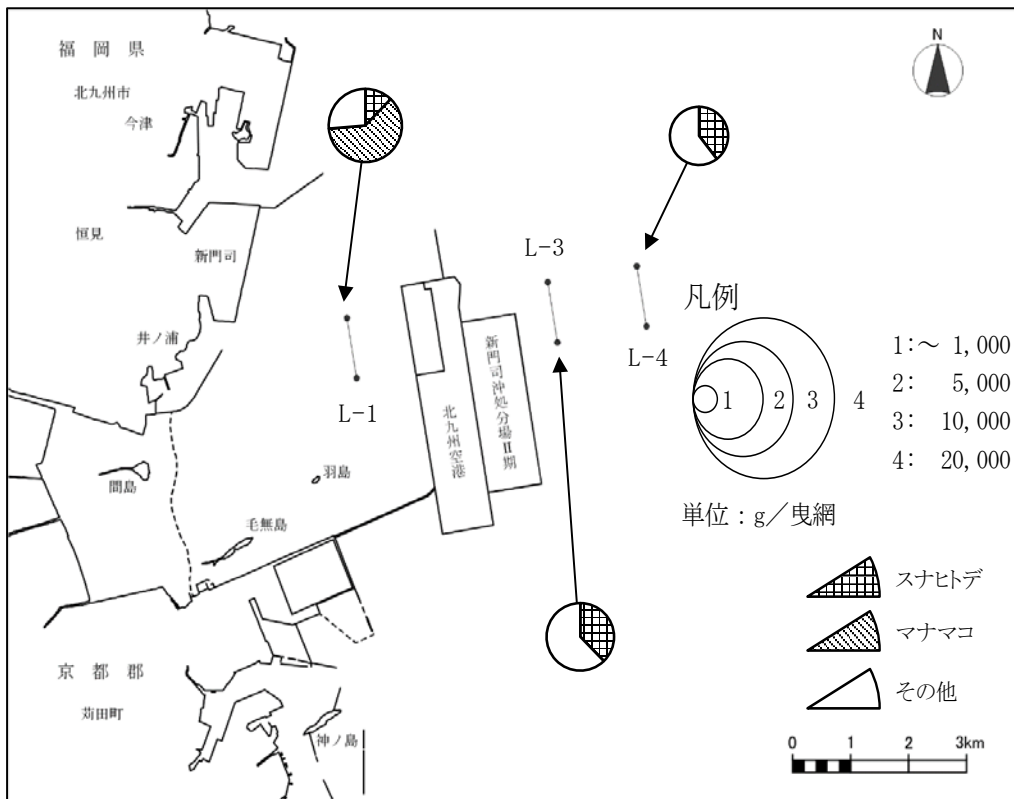
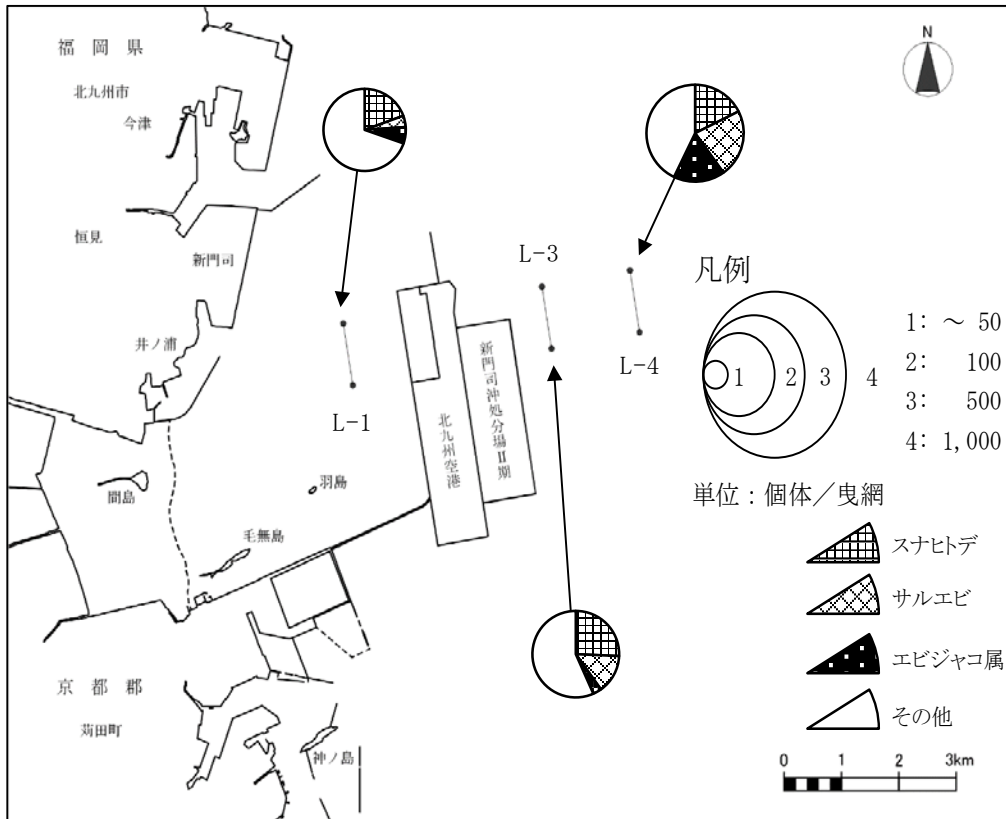


図 2.2.39(3) 魚介類の水平分布(令和2年度秋季)

主要種(個体数)

調査期日: 令和 3年 1月 15日 (冬季)

調査方法: 底曳網(2ノット、1km)



主要種(湿重量)

調査期日: 令和 3年 1月 15日 (冬季)

調査方法: 底曳網(2ノット、1km)

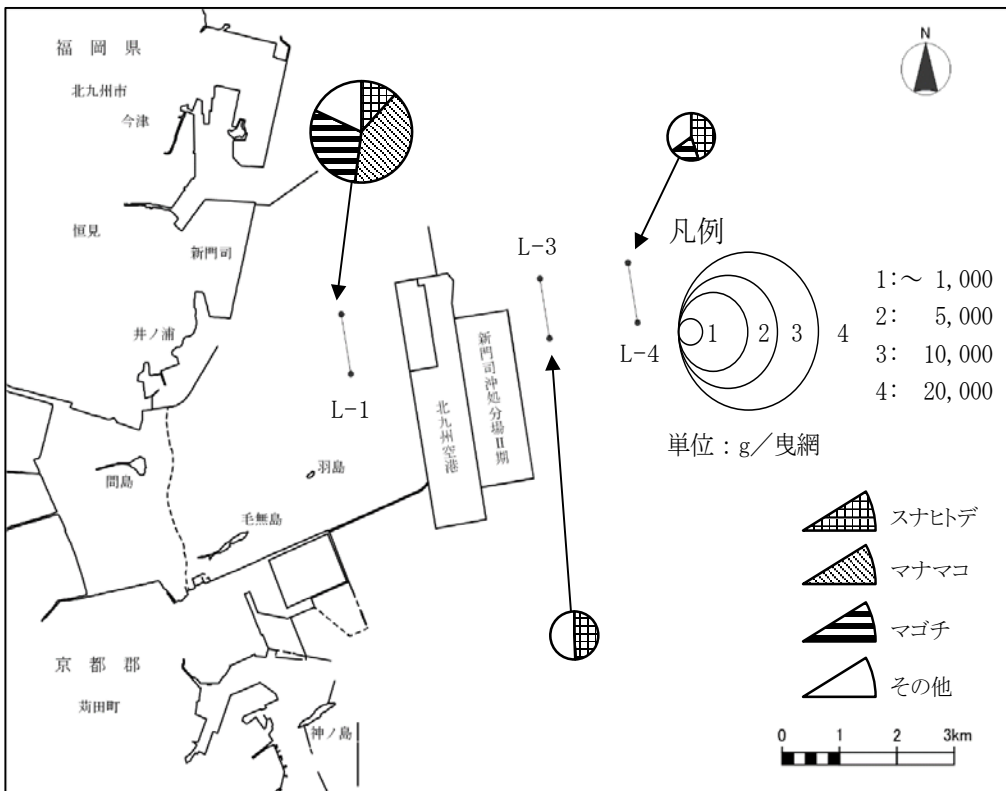


図 2.2.39(4) 魚介類の水平分布 (令和 2 年度冬季)

(2) 評価

過年度より調査が実施されているL-1における魚介類の経年変化を図 2.2.40に示す。

令和2年度の種類数は夏季に多く、個体数は春季に多かった。個体数からみた主な出現種は、魚類のヒイラギや軟体動物門のジンドウイカ、棘皮動物門のスナヒトデ等であった。

最近5ヶ年間の傾向をみると、種類数は夏季に増加傾向を示したが、他はばらつきが大きく、増加・減少等の明確な傾向はみられなかった。個体数は、調査年度により差がみられるものの、大きな変化はみられなかった。

主な出現種は、春季にヒイラギやスナヒトデ、夏季はスナヒトデやジンドウイカ、秋季及び冬季はスナヒトデやトラエビ等であった。全体的には出現種に大きな変化は無く、いずれも内湾域に普通にみられる種であった。

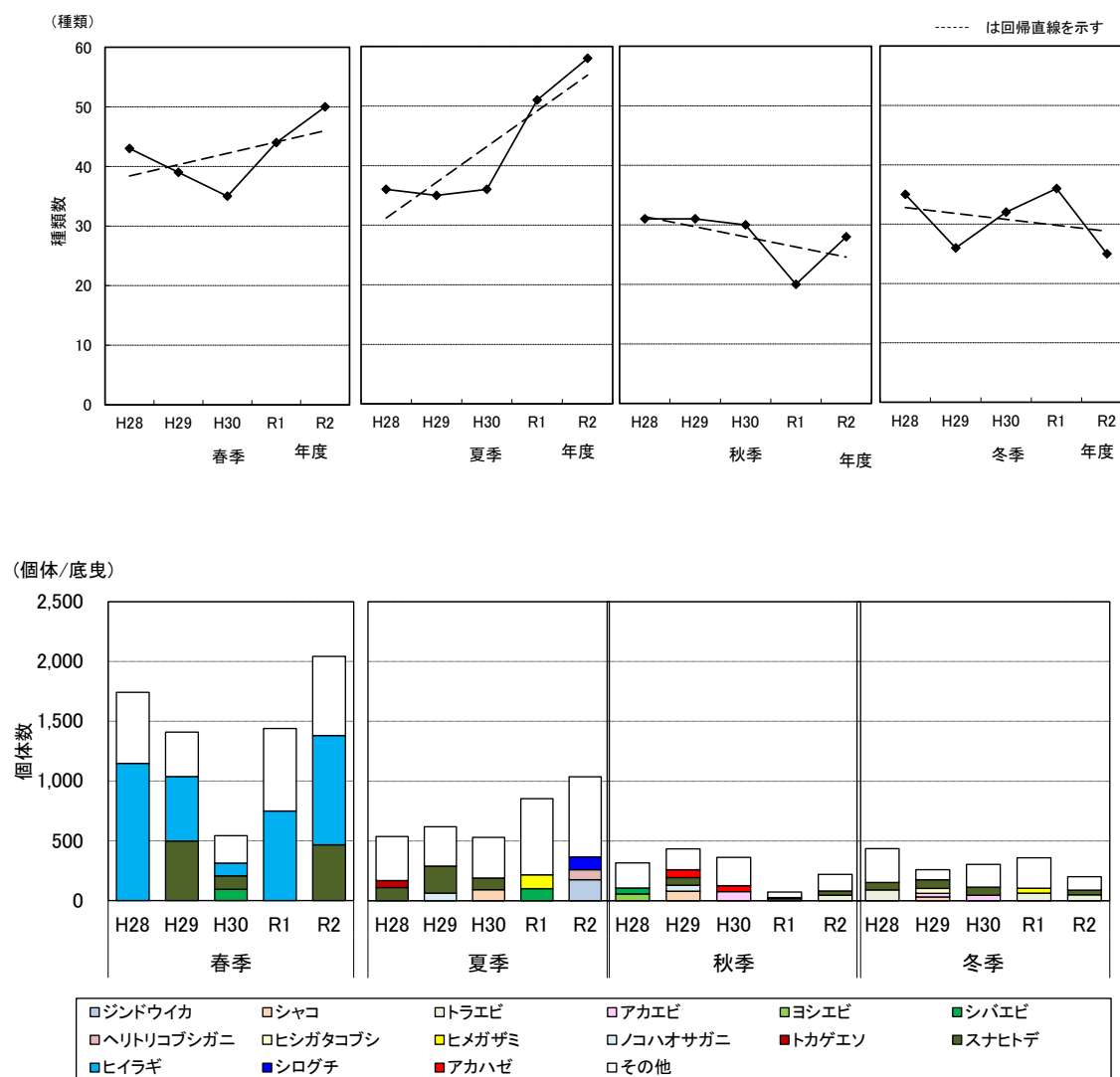


図 2.2.40 魚介類の経年変化

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3年2月12, 15, 19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

令和2年度調査ではカブトガニを確認できなかった。



図 2.2.41 カブトガニ生息状況調査地点

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2年5月28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 2.2.13、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21箇所、のべ24個体が確認された。

表 2.2.13 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

※令和元年度新門司沖濁り監視調査（第2次）：4～6月
令和2年度新門司沖濁り監視調査：7～3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29箇所、のべ55個体（成獣47個体、幼獣8個体）であった。なお、1箇所での確認個体数は1～11個体であった。

スナメリは、北九州空港の北西から南東にかけての広い範囲で確認され、北東側（山口県山陽小野田市側）では、ほとんど確認されなかった。

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



※確認番号は表 2.2.14 と対応

図 2.2.43 スナメリ確認地点

<参考>計画測線外での確認

