

令和2年度 環境省請負業務

令和2年度
沿岸海域におけるマイクロプラスチックを含む
漂流ごみ実態把握調査業務

報 告 書
＜概 要 版＞

令和3年3月

沿岸海域におけるマイクロプラスチックを含む
漂流ごみの実態把握調査業務共同体

日本海環境サービス株式会社
株式会社テクノ中部
三洋テクノマリン株式会社

目 次

第Ⅰ章 調査地点の選定	1
Ⅰ.1 調査実施地点の選定	1
Ⅰ.2 測線設定の考え方	2
第Ⅱ章 漂流ごみ実態把握調査	5
Ⅱ.1 漂流マイクロプラスチック調査結果	5
Ⅱ.2 漂流ごみ調査結果	10
第Ⅲ章 海域特性情報の収集	13
第Ⅳ章 漂流ごみの特性に関わる考察	15
第Ⅴ章 検討会	24

概 要

平成 21 年 7 月に成立した「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」（平成 21 年法律第 82 号）が平成 30 年 6 月に改正され、「国及び地方公共団体は、地域住民の生活・経済活動に支障を及ぼす漂流ごみ等の円滑な処理の推進を図るよう努めなければならない」とされた。

沿岸海域におけるマイクロプラスチックを含む漂流ごみについては、その密度や種類に関する年毎の変動、季節別の特性や海域別の特性に関して不明点が多く、状況把握、原因究明、対策手法等の検討を行う必要がある。

そこで、本業務では、日本近海の代表的な海流[※]である対馬暖流[※]と黒潮[※]の影響が見られる北海道西岸、能登半島西岸、遠州灘沿岸の 3 海域において、マイクロプラスチックを含む漂流ごみの分布密度・量や種類等に関し、同一地点で四季を通じて継続的に調査を行い、また関連する海域特性情報とあわせて解析を実施し、今後の効果的・効率的な漂流ごみの分布調査・回収に資する知見の検討を行った。さらに、漂着ごみ、沖合海域における組成・分布調査とあわせ、総合的な実態把握のための知見を得ることを目的とした。〔※：用語集参照〕

(1) 調査地点の選定

漂流マイクロプラスチックについて、その密度や種類に関する年毎の変動、季節別の特性や海域別の特性を把握するに当たって我が国を代表するにふさわしい調査地点を、北海道西岸、能登半島西岸、遠州灘沿岸から 5 箇所選定した。漂流ごみについても 1 海域選定し、3 ヶ所程度調査地点を選定した。

(2) 実態把握調査

・漂流マイクロプラスチック調査の実施

サンプリングネットを用いて、漂流マイクロプラスチックを採集、分析を行うことにより、漂流マイクロプラスチックの密度・長径・形状・材質・色等の分布状況を把握し、概況情報を整理した。

・漂流ごみ調査の実施

船舶からの目測等により漂流ごみの量（個数）、種類についてライントランセクト法により観測した。

(3) 海域特性情報の収集

マイクロプラスチックを含む漂流ごみの年毎の変動、季節別の特性や海域別の特性を分析するに当たり、その特性に関連があると考えられる海域の地理的特性、物理的特性、化学的特性等について、調査範囲における情報を収集した。

(4) 漂流ごみの特性に関する考察

マイクロプラスチックを含む漂流ごみの年毎の変動、季節別の特性や海域別の特性について考察を行った。

(5) 検討会

調査方針、調査結果の取りまとめ等に関する検討会（2 回：令和 2 年 11 月 6 日、令和 3 年 1 月 7 日）に提出するための資料を作成した。

< Summary >

In July 2009, the Act on “Promoting the Treatment of Marine Debris Affecting the Conservation of Good Coastal Landscapes and Environments to Protect Natural Beauty and Variety” (Law No. 82 of 2009) was revised in June 2018 and states that “national and local governments must actively promote the disposal of floating debris that interferes with the livelihood and economic activities of local residents”.

Regarding the yearly variation on density and type of floating debris containing microplastics in coastal waters, there are many uncertainties concerning the effect of the seasonal conditions and characteristic of the sea area, and hence is necessary to understand the present conditions, investigate possible causes and consider measures.

Following this, the present survey was conducted in the west coast of Hokkaido, where the influence of two typical ocean currents occurring in Japan, the Tsushima warm current and the Kuroshio current, can be observed. The density distribution, number, type, etc. of floating debris containing microplastics was estimated in three sea areas: west coast of Hokkaido, west coast of Noto Peninsula, and the coast of Enshu Nada, through continuous surveys comprising the four seasons at the same locations. Analyses were carried out considering the characteristics of each sea area and the results were examined towards obtaining information that will lead to effective collection and efficient surveys of floating debris in the future. In addition, using the information available on the distribution and composition of floating debris in offshore water, a comprehensive evaluation of the present situation was made.

(1) Selection of survey points

To understand the variation density and composition in floating microplastics, considering the characteristics of each season and sea area, survey points suitable to represent the country were selected in 5 locations on the west coast of Hokkaido, west coast of Noto Peninsula and the coast of Enshu Nada. For floating debris, 3 survey points were selected in one sea area.

(2) Understanding present situation

Floating debris microplastic survey: Floating microplastics were collected using sampling nets and analyzed to estimate the density distribution, major axis, shape, material, color, etc., organizing the general condition.

Floating debris survey: The amount and type of floating debris were estimated using visual observation from a vessel using the line-transect method.

(3) Characteristics of the sea area

To analyze yearly fluctuations, seasonal variations and characteristics of the sea area in floating debris, including microplastics, the geographical conditions of the sea area, physical and chemical properties, and other factors which could be considered to influence the results were evaluated.

(4) Characteristics of floating debris

Yearly fluctuations of floating debris including microplastics, seasonal variations and characteristics of the sea area were considered.

(5) Study group

Documents presenting the survey method, compilation of survey results, etc., were revised by a review commission twice: in November 6, 2020 and in January 7, 2021.

第 I 章 調査地点の選定

I.1 調査実施地点の選定

海流の影響がみられる沿岸域のうち、日本を代表する地点として、日本海側に 2 地点及び太平洋側に 1 地点、いずれも外洋に面する計 3 地点を調査箇所を選定した。日本近海の海流と調査箇所について図 I.1-1 に示す。

日本海側は、対馬暖流が対馬海峡から日本海に流入し、日本海南部を東に向かって流れ、日本海中央部まで広がり、能登半島など日本列島の海岸線によって歪められて北上流となり、北海道西岸に至る。このような流路特性から、対馬暖流は、日本海南部の西側海域と東側海域、北海道西岸沖の 3 海域に分類される。本業務では、日本の中央部に位置し日本海に大きく突き出た能登半島西岸（図中②地点）と、対馬暖流北端の北海道西岸（図中①地点）を調査地点として選定した。

太平洋側は、黒潮がトカラ海峡から太平洋に流入し、西日本の南岸を東に向かって流れている。黒潮大蛇行で知られるとおり、時に沿岸域に大きな影響を及ぼす黒潮の影響がみられる調査点として、日本の中央部に位置し、黒潮に平行する遠州灘沿岸（図中③地点）を調査海域として選定した。



出典：閉鎖性海域漂流ごみ過年度調査（環境省）

図 I.1-1 日本近海の海流と季節風

I.2 測線設定の考え方

(1) 北海道西岸（北海道泊村沖）の測線設定

- ・ 海岸より 1km の範囲に岩礁帯があり、海藻類の生育が盛んであるため、測線はこれより沖に設定した。
- ・ 基本的な潮流は北流であり（海岸線に沿って南から北へ）、海岸線に平行に 2 列、海岸線から沖合に向かって 3 段、計 5 本の測線を設定した（図 I.2-1）。
- ・ 外部データが存在する範囲内で、かつ発電所稼働時に温排水の影響を受けにくい箇所に設定した。
- ・ 定置網等の設置物を回避し設定した。
- ・ 泊発電所より南約 2km 地点の二級河川の堀株川、南約 20km 地点の一級河川の尻別川から淡水流入がある。特に尻別川からは、春季に雪解け水の影響がみられる場合がある。
- ・ 周辺の風況は、西風が支配的である。

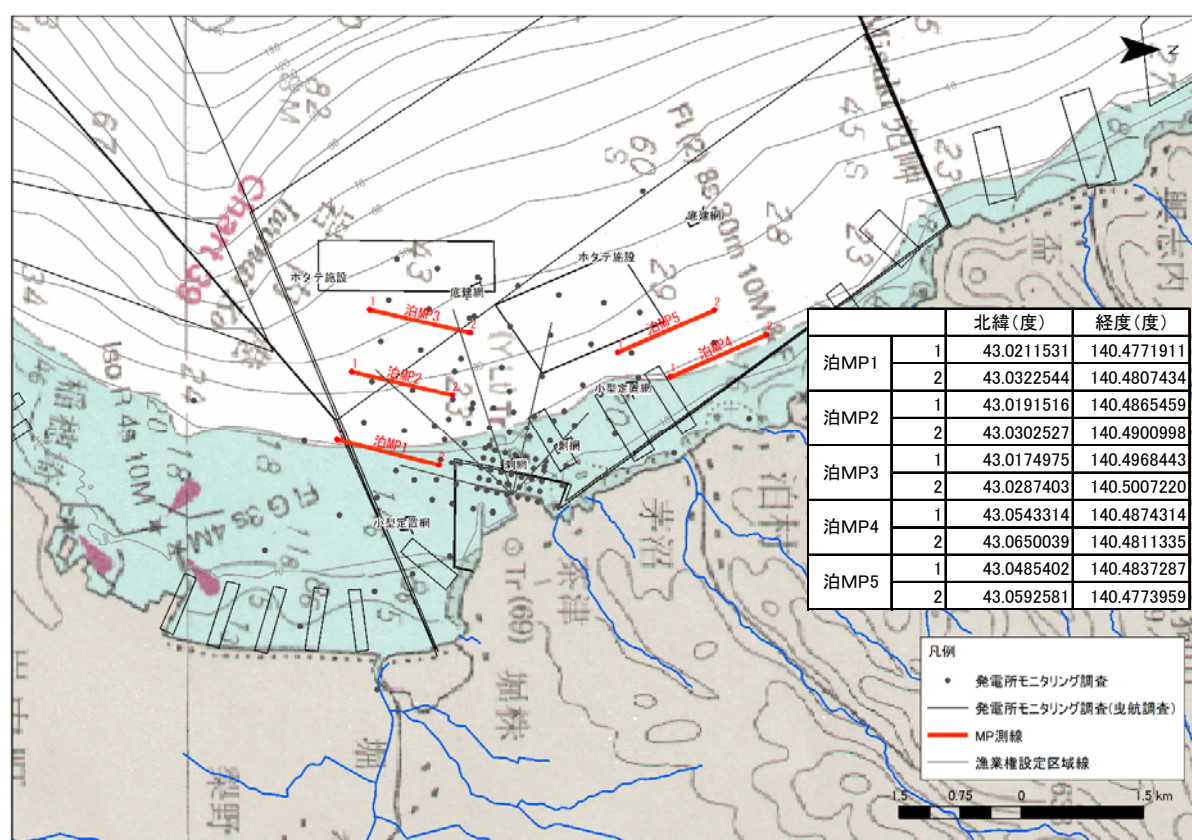


図 I.2-1 泊村沖測線詳細図（出典：海図 W28 増毛港至岩内港を編集）

(2) 石川県能登半島西岸（石川県羽咋郡志賀町沖）の測線設定

- ・ 海岸より 1～2km の範囲に岩礁帯があり、海藻類の生育が盛んであるため、測線はこれより沖に設定した。
- ・ 基本的な潮流は北流であり（海岸線に沿って南から北へ）、海岸線に平行に 2 列、海岸線から沖に向かって 3 段、計 5 本の測線を設定した（図 I.2-2）。
- ・ 外部データが存在する範囲内で、かつ発電所稼働時に温排水の影響を受けない範囲に設定した。
- ・ 志賀原子力発電所より南約 10km 地点の二級河川の米町川、南 70km 地点の一級河川の手取川から淡水流入がある。特に、手取川からは、春季に白山周辺の雪解け水の影響がみられる場合がある。
- ・ 周辺の風況は、西風が強く、弱い風については東風の頻度も多い。
- ・ 志賀原子力発電所敷地境界の北側から海に向かって、また、沖合約 2 km の範囲に共同漁業権が設定されている。

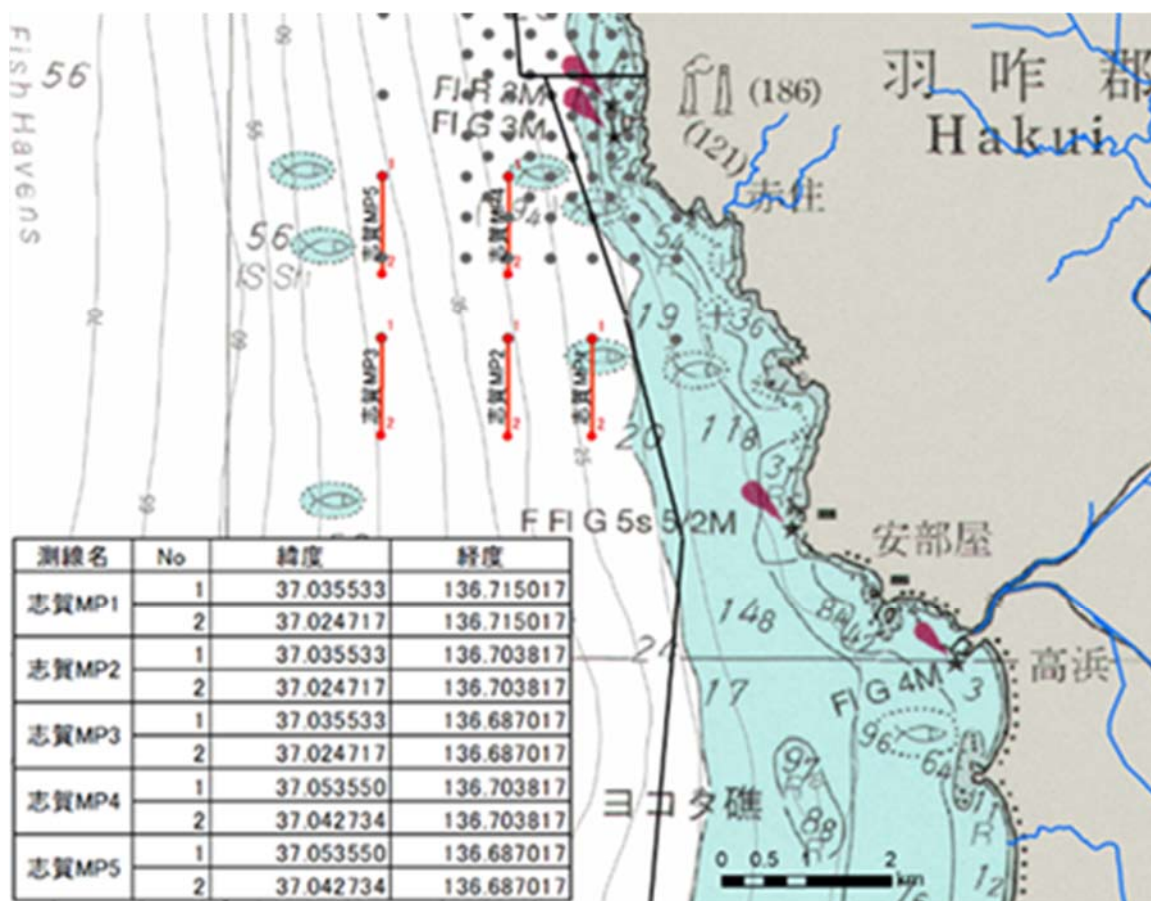
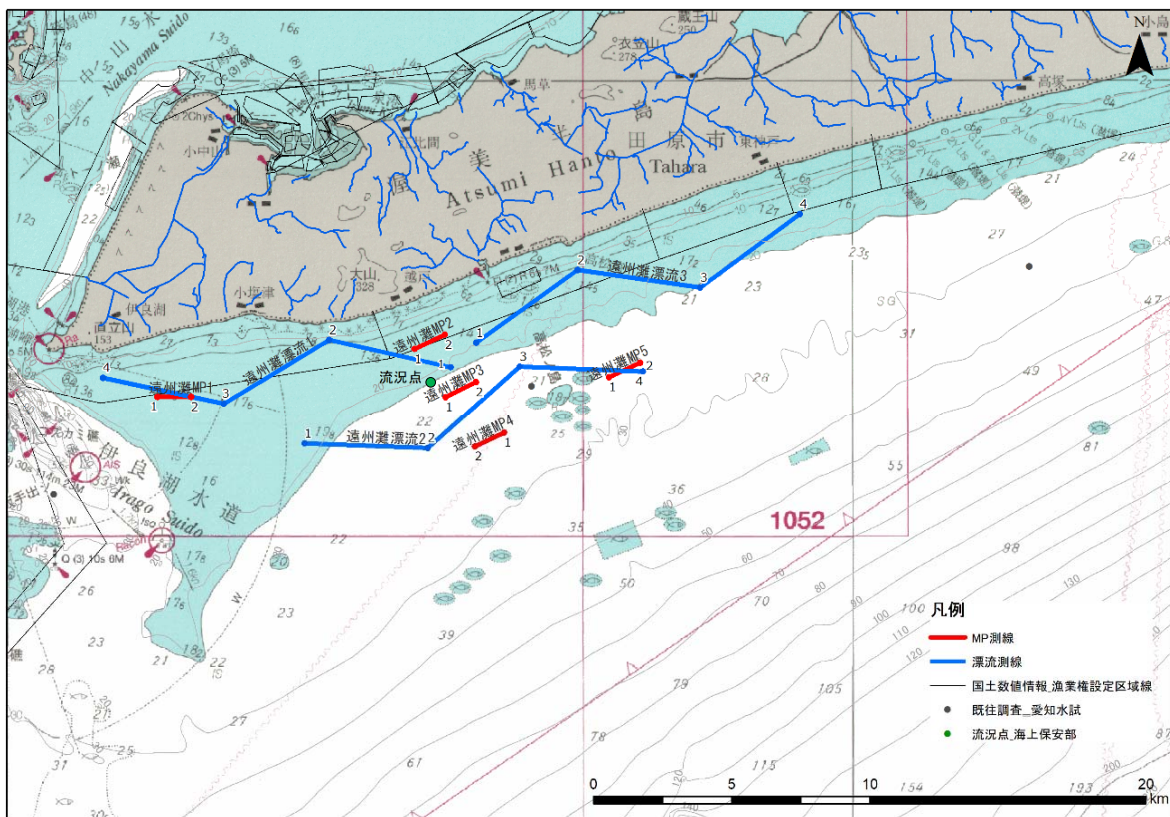


図 I.2-2 志賀町沖測線詳細図（出典：海図 W1169 福井港至輪島港を編集）

(3) 愛知県遠州灘沿岸（愛知県田原市赤羽根町沖）の測線設定

- ・ 外洋に面した海域で、黒潮の影響が考えられるため、海岸線に沿って設定した。
- ・ 流れの主軸は東西方向であり、これに直交して3測線設定した（図 I.2-3）。
- ・ 保安部の流況データや水試の定期調査データなど、外部データが存在する範囲内に設置した。
- ・ 小型船で調査可能な範囲で、保安部流況調査点を中心に、東西方向に測線を配置した。
- ・ 測線は、高波浪の影響が比較的少ない岸からの距離がおおむね 5km 以内に配置した。また、西端は伊良湖水道航路及び伊良湖港湾区域にかからないように配置した。
- ・ 測線は、岸際の共同漁業権エリアよりも沖側に設定した。
- ・ 伊勢湾の海流の影響を考慮し、湾口付近に 1 測線（遠州灘 MP1）、半島東部に 1 測線（遠州灘 MP5）を設定した。
- ・ 周辺の風況は、夏季には南東からの風、冬季には北西からの風が支配的である。



【漂流マイクロプラスチック調査】

		北緯(度)	経度(度)
遠州灘MP1	1	34.56199167	137.05899170
	2	34.56199278	137.07221110
遠州灘MP2	1	34.57754830	137.16051462
	2	34.58227207	137.17243635
遠州灘MP3	1	34.56183560	137.17283181
	2	34.56677895	137.18467482
遠州灘MP4	1	34.55008706	137.19592259
	2	34.54555415	137.18425531
遠州灘MP5	1	34.56845516	137.23729600
	2	34.57309899	137.24947823

【漂流ごみ調査】

		北緯(度)	経度(度)
漂流1	1	34.571595	137.174684
	2	34.580504	137.126749
	3	34.559677	137.085239
	4	34.568125	137.037556
漂流2	1	34.546486	137.117095
	2	34.545110	137.165677
	3	34.571801	137.201935
	4	34.570271	137.250585
漂流3	1	34.579585	137.184873
	2	34.603287	137.224903
	3	34.597520	137.273270
	4	34.621437	137.312643

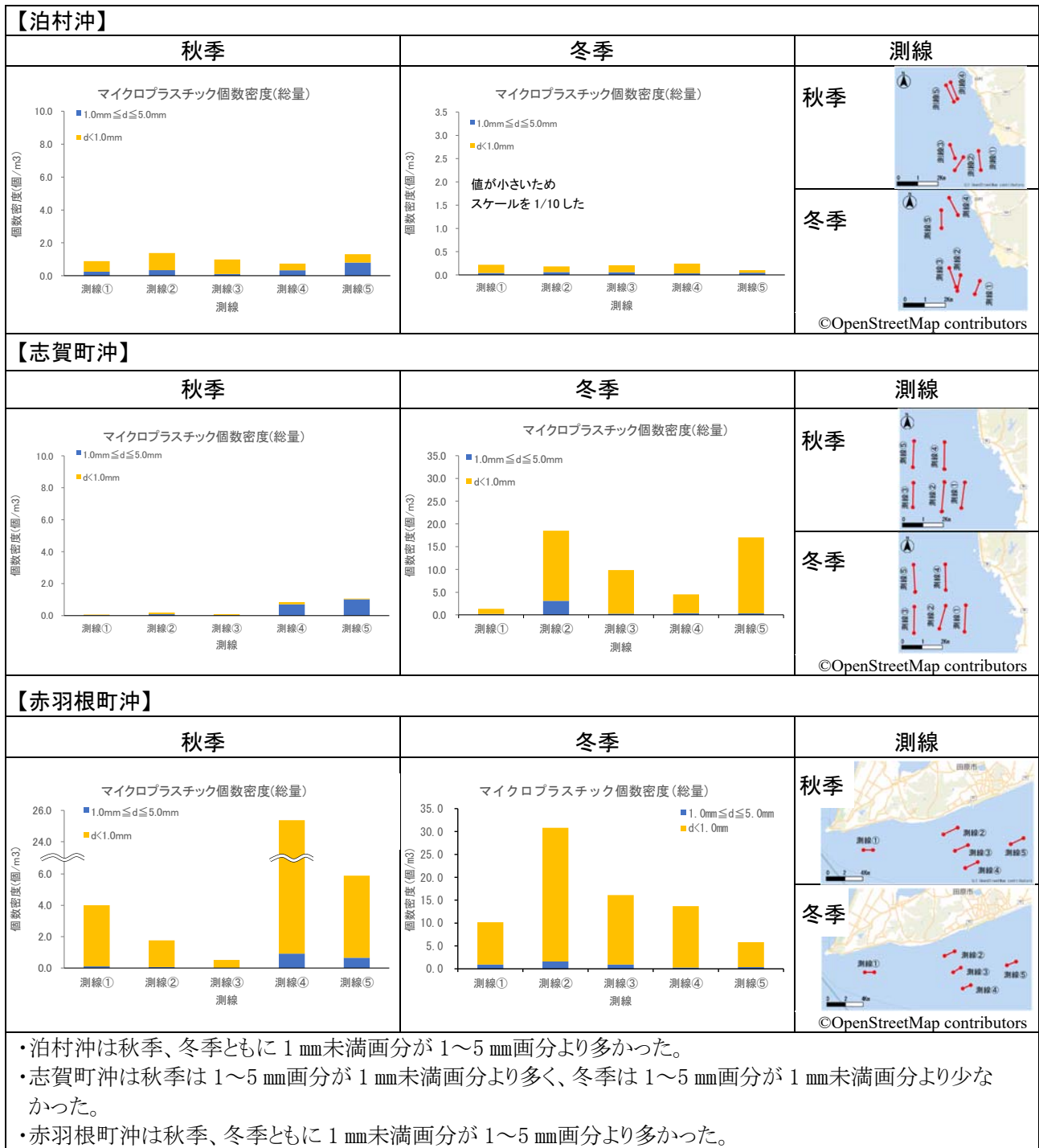
図 I.2-3 赤羽根町沖測線詳細図（出典：海図 W70 御前崎至伊勢湾を編集）

第Ⅱ章 漂流ごみ実態把握調査

Ⅱ.1 漂流マイクロプラスチック調査結果

令和2年度の秋季と冬季に実施したマイクロプラスチック調査結果の比較を、海域別、季節別に以下に示す。

① マイクロプラスチックの個数密度の比較



図Ⅱ.1-1 海域別マイクロプラスチックの個数密度(サイズ別)
(個数密度は海水1m³あたりの密度)

② マイクロプラスチックの形状の比較

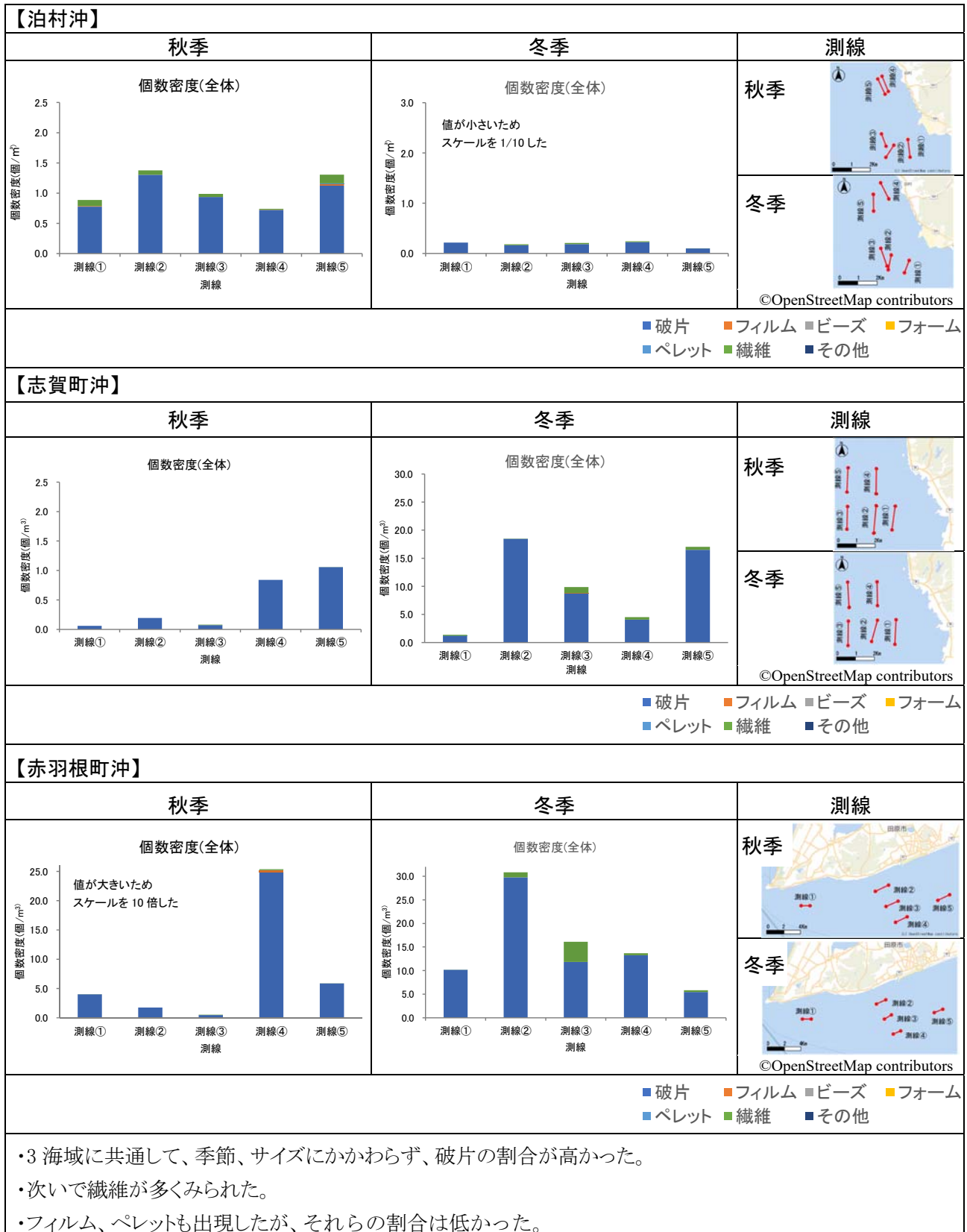
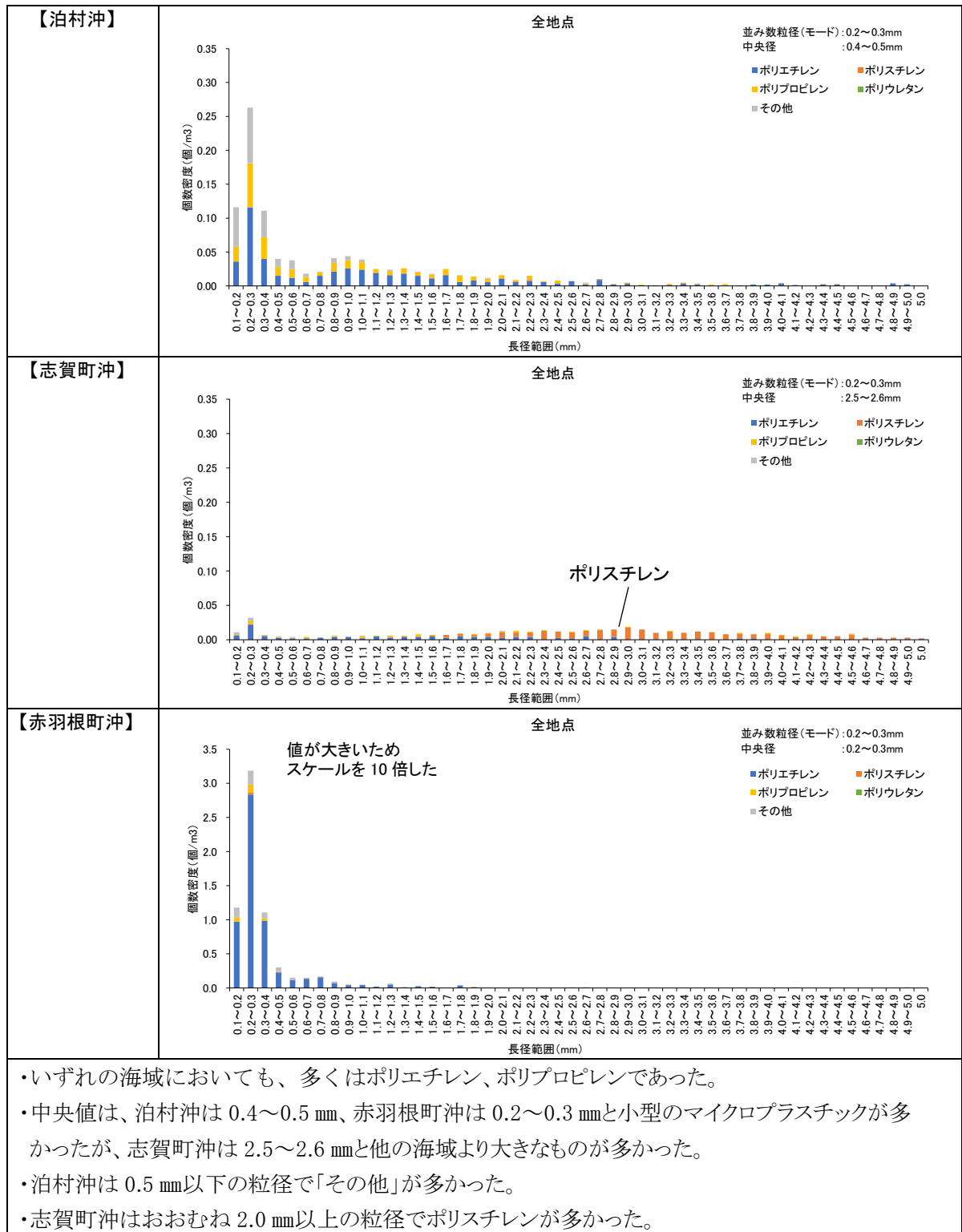


図 II.1-2 海域別マイクロプラスチックの形状別個数密度
(個数密度は海水 1 m³あたりの密度)

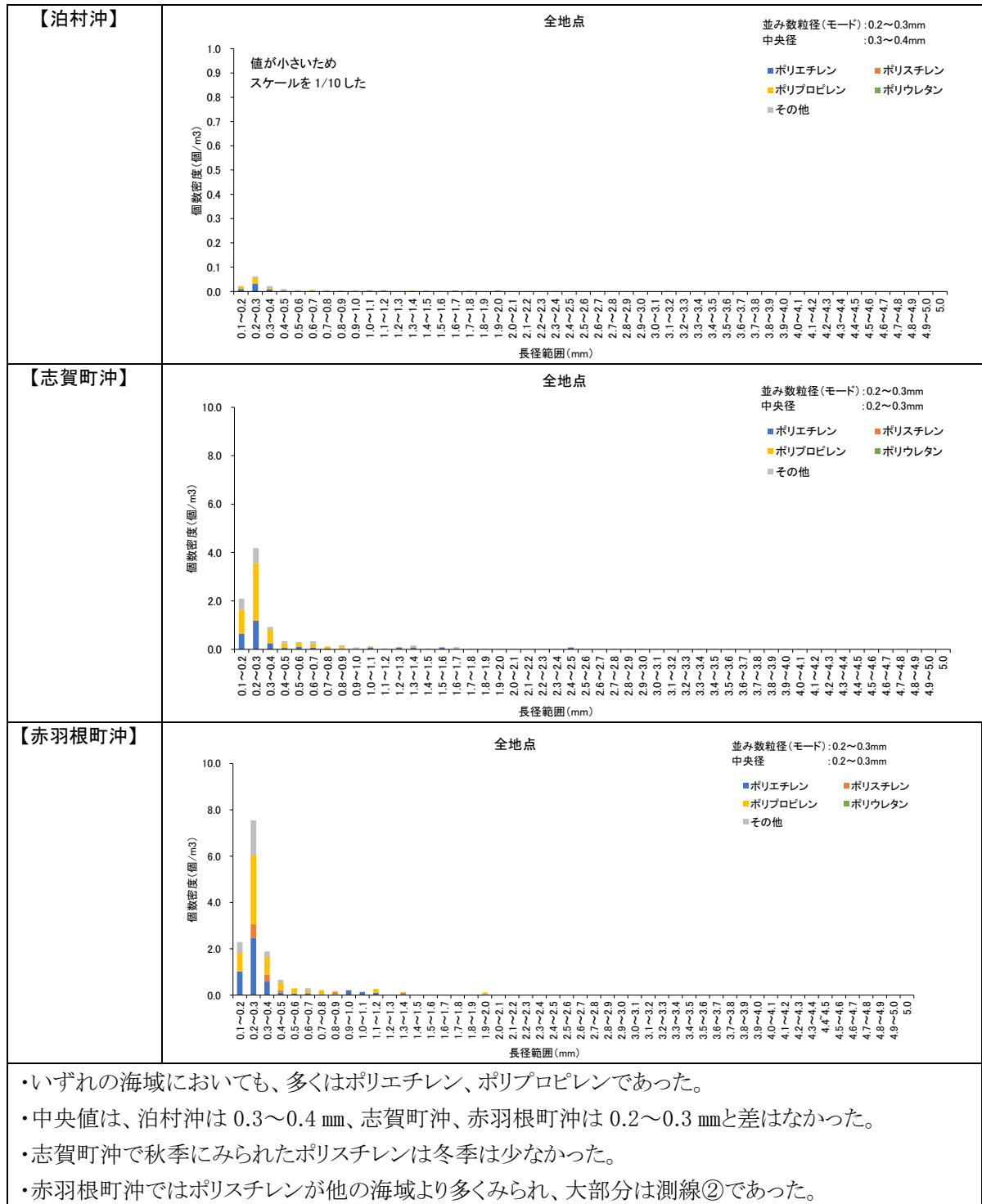
③ マイクロプラスチックの材質の比較

【秋季】



図Ⅱ.1-3(1) 海域別マイクロプラスチックの材質別個数密度(全地点:秋季)
(個数密度は海水 1 m³あたりの密度)

【冬季】



図Ⅱ.1-3(2) 海域別マイクロプラスチックの材質別個数密度(全地点:冬季)
(個数密度は海水 1 m³あたりの密度)

④ マイクロプラスチックの色の比較

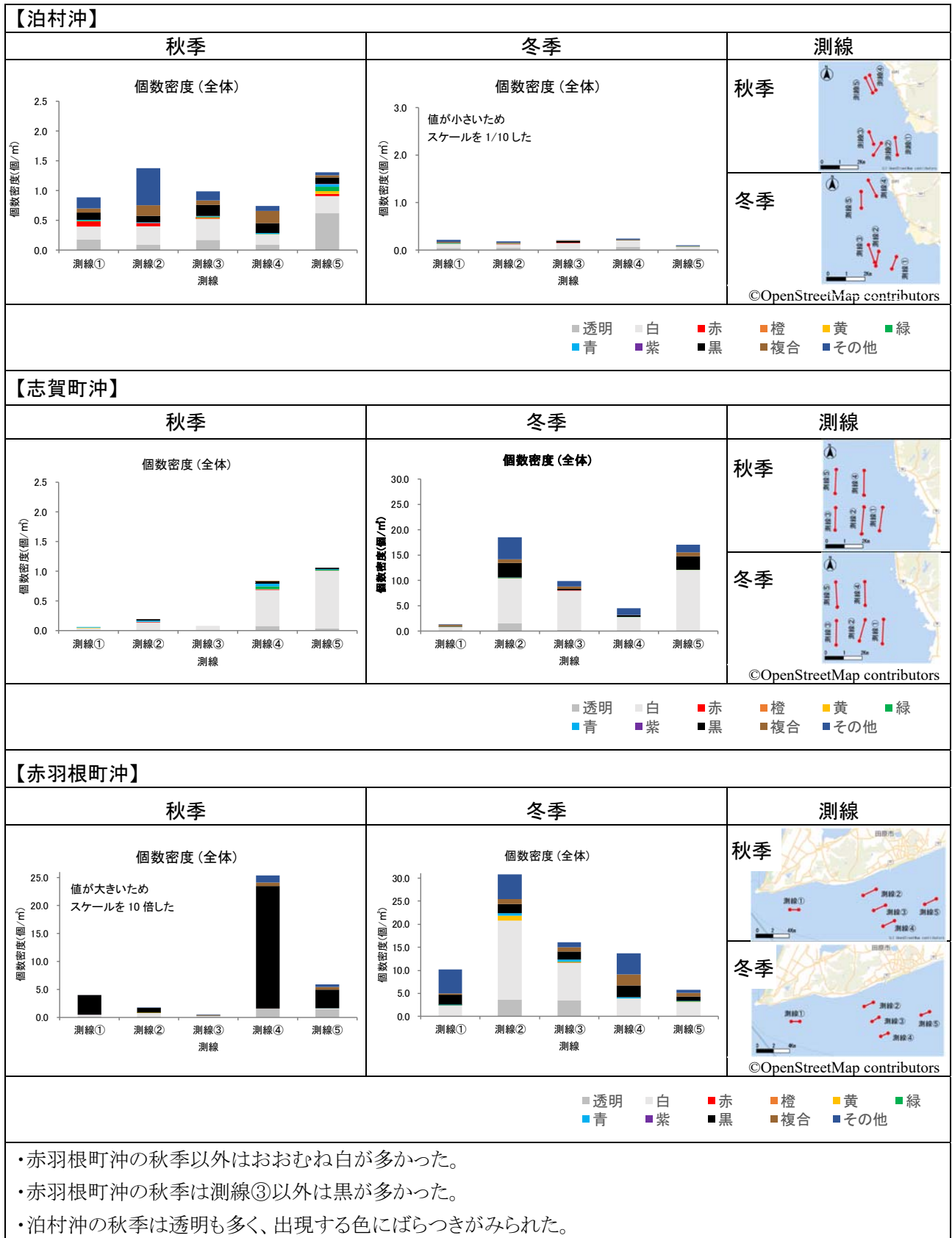


図 II. 1-4 海域別マイクロプラスチックの色別個数密度
(個数密度は海水 1 m³あたりの密度)

II.2 漂流ごみ調査結果

令和2年度の冬季に実施した漂流ごみ調査結果を以下に示す。

① 発見個数（全種類合計）

測線毎の漂流ごみの発見個数を種別にみると、自然物が半分以上を占めていた。3測線における漂流ごみ発見個数の総数は125個で、そのうちの80個が自然ごみであった。なお、今回の調査では漁具はみられなかった。発見したごみの総数でみると陸側の測線で漂流ごみが多かった。

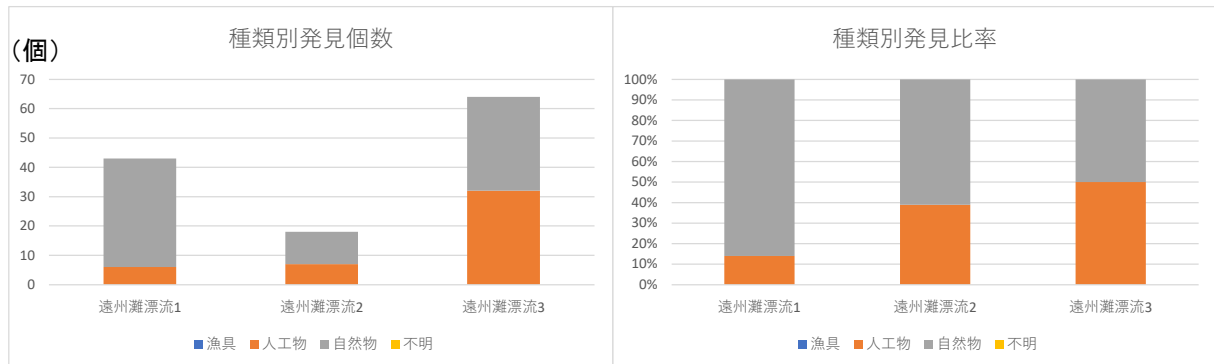


図 II.2-1 漂流ごみの発見個数(全種)と発見比率

② サイズ別発見個数（漁具+その他人工物）

発見された漂流ごみのサイズは、どの海域でも小さいものが多く、サイズSSとサイズSが7割を占めていた。サイズLLのもの（木材）は遠州灘漂流2でのみ発見された。

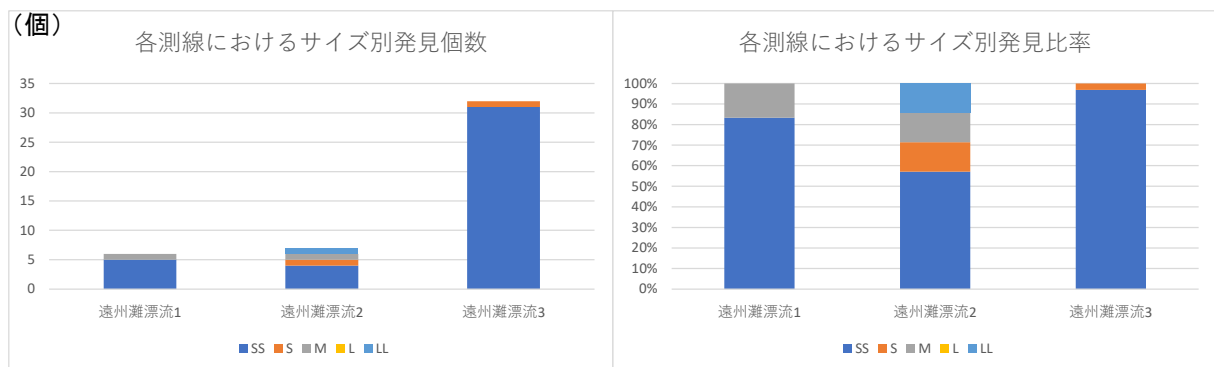


図 II.2-2 サイズ別発見個数と発見比率

③ 距離別発見個数（漁具+その他人工物）

漂流ごみの発見距離は、7割以上が調査船から10m以内であった。40m以上離れて発見されたものはペットボトルとその他プラスチック製品であった。

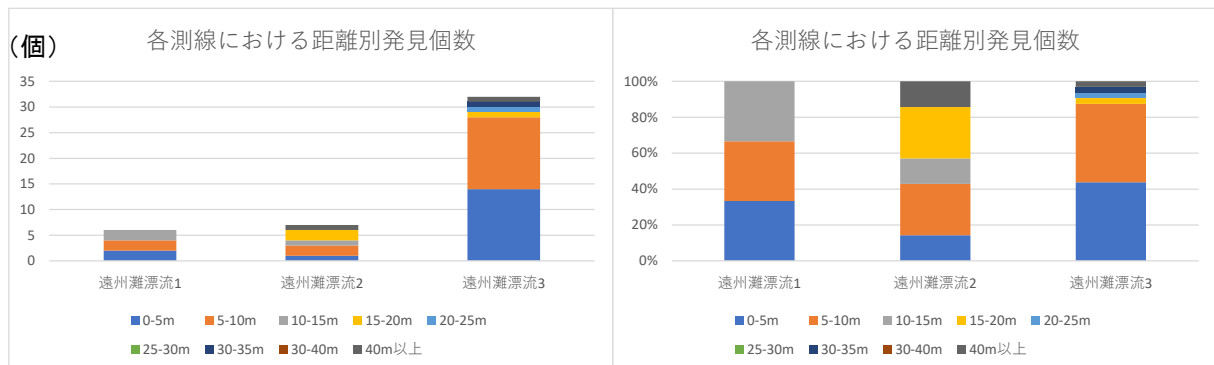


図 II.2-3 距離別発見個数と発見比率

④ 種類別発見個数（漁具+その他人工物+不明）

3測線共にその他プラスチック製品が多かった。遠州灘漂流3では食品包装材が次に多かった。遠州灘漂流1及び2では総数がそれぞれ、6個及び7個であったため明確な傾向はみられなかった。

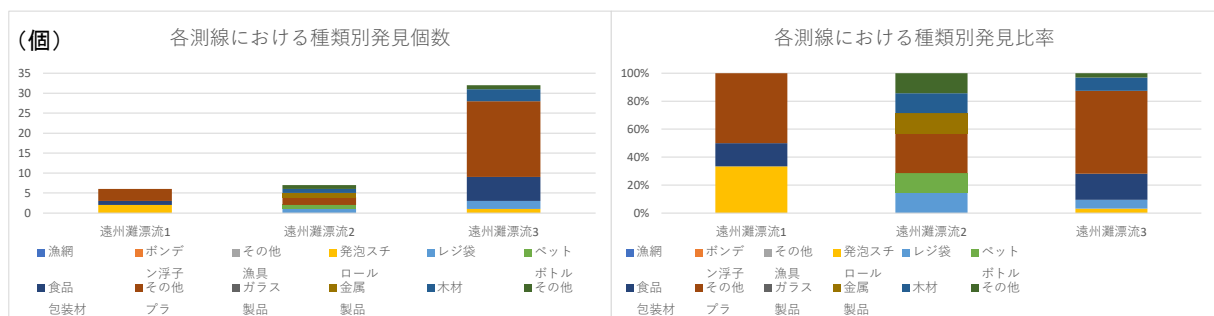


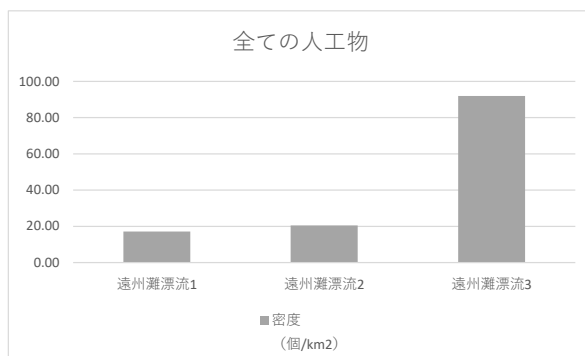
図 II.2-4 漂流ごみ種類別発見個数と発見比率（人工物のみ）

⑤ 各測線における漂流ごみ密度

3 測線すべての人工物の発見個数が 45 個と少なかったため、「すべての人工物」と「その他プラスチック製品」の 2 種類について、各調査測線域における密度（個数/km²）を求め、結果を測線別に図Ⅱ.2-5～図Ⅱ.2-6 に示した。

① すべての人工物 半有効探索幅：12.7m

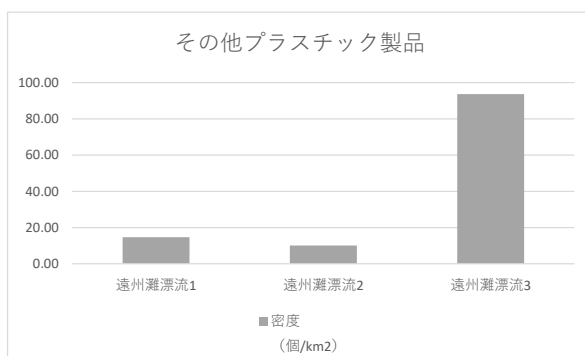
海域	測線名	測線延長 (km)	発見個数 (個)	密度 (個/km ²)
遠州灘	遠州灘漂流1	13.8	6	17.12
	遠州灘漂流2	13.4	7	20.57
	遠州灘漂流3	13.7	32	91.96



図Ⅱ.2-5 すべての人工物の個数密度

② その他プラスチック製品 半有効探索幅：7.4m

海域	測線名	測線延長 (km)	発見個数 (個)	密度 (個/km ²)
遠州灘	遠州灘漂流1	13.8	3	14.69
	遠州灘漂流2	13.4	2	10.08
	遠州灘漂流3	13.7	19	93.71



図Ⅱ.2-6 その他プラスチック製品の個数密度

第Ⅲ章 海域特性情報の収集

表Ⅲ.1-1 現地調査日

地点	秋季	冬季
北海道泊村沖	12月12日	1月24日
石川県志賀町沖	10月19日	3月15日
愛知県赤羽根町沖	11月17日	2月13日 2月14日（漂流ごみ）

① 秋季調査時の海況

1) 泊村沖

- ①海流の影響 ・ 対馬暖流の影響は大きくなかった。
- ②外洋の影響 ・ 下層では、塩分が高く、外洋水*の影響を受けていたが、表層は外洋水の影響を受けていなかった。
- ③降雨・陸水の影響 ・ 調査前に降雨があり、表層は降雨・陸水*の影響を受けていた。
- ④風、波浪の影響 ・ 継続して風が吹いていることから、沿岸湧昇*が起こっていた可能性がある。
・ 表層付近に躍層がみられ、鉛直混合は起きていなかったと思われる。

2) 志賀町沖

- ①海流の影響 ・ 対馬暖流の影響はほとんどみられない。
- ②外洋の影響 ・ 下層では、塩分が高く、外洋水の影響を受けていたが、表層は外洋水の影響を受けていなかった。
- ③降雨・陸水の影響 ・ 調査前の降雨もほとんどなく、河川等の陸水の影響はなかった。
- ④風、波浪の影響 ・ 風速も遅く、風向もばらついているため、沿岸湧昇は起きていないと思われる。
・ 有義波高*も低く、風も弱かったため鉛直混合は起きていないと思われる。

3) 赤羽根町沖

- ①海流の影響 ・ 黒潮が沖合を通過しており、黒潮の反流が赤羽根町沖に回り込んでいた。
- ②外洋の影響 ・ 調査海域の塩分は高く、外洋の影響を受けていた。
- ③降雨・陸水の影響 ・ 調査前の降雨もほとんどなく、河川等の陸水の影響はなかった。
・ 伊勢湾からの湾内水についても、影響ないものと思われた。
- ④風、波浪の影響 ・ 風は間欠的に強く吹いており、海域の密度の鉛直分布が一様であることから、風による鉛直混合があった可能性がある。

〔※：用語集参照〕

② 冬季調査時の海況

1) 北海道泊村沖

- ①海流の影響 ・ 対馬暖流の影響は大きくなかったと思われる。
- ②外洋の影響 ・ 調査海域の塩分は 33~34 程度であり、全ての測線で外洋水の影響を受けていた。
- ③降雨・陸水の影響 ・ 岸側の測線の表層で若干の塩分低下がみられており、陸水の影響を受けていたと思われる。
- ④風、波浪の影響 ・ 調査日は、風は弱く、沿岸湧昇は起きていないと思われる。
・ 波高は 1m 以下と弱く、一時的な高波浪による鉛直混合はなかったと思われる。

2) 志賀町沖

- ①海流の影響 ・ 対馬暖流の影響は少ないと思われる。
- ②外洋の影響 ・ 調査海域は、塩分が高く、外洋の影響を受けていた。
- ③降雨・陸水の影響 ・ 調査前に降雨がみられたが、塩分の低下はみられず、降雨、河川等の陸水の影響はみられなかった。
- ④風、波浪の影響 ・ 風速も遅く、沿岸湧昇は起きていなかったと思われる。
・ 波高は 1m 以下と弱く、一時的な高波浪による混合はなかったと思われる。

3) 赤羽根町沖

- ①海流の影響 ・ 黒潮が沖合を通過していたが、沿岸までは接近していない。
- ②外洋の影響 ・ 塩分は沖側の測線で高く、外洋水の影響を受けていた。
- ③降雨・陸水の影響 ・ 岸側の測線は、水温、塩分が低く、陸水の影響を受けていたものと思われる。
・ 伊勢湾からの湾内水の影響は、ないものと思われる。
- ④風、波浪の影響 ・ 現地観測で風が最大で 6m 台とやや強く、波もナウファスの有義波高で 1m 程度、現地観測で 1.0m 以上であった。
・ このため風や波による鉛直混合が起きていた可能性が考えられた。

第Ⅳ章 漂流ごみの特性に関わる考察

令和2年度の秋季と冬季に実施したマイクロプラスチック調査結果に基づき、各海域における秋季と冬季の気象・海象とマイクロプラスチックの量や分布などの関係を以下に取りまとめた。

① 塩分と個数密度

調査海域における外洋水（高塩分水）や河川水等の陸水（低塩分水）の影響を確認する目的で、マイクロプラスチックの個数密度と関連情報、現地観測結果（STD観測結果）を併せて図Ⅳ.1-1～3に示す。（STD：salinity temperature depth-recorder：水温塩分計）

② 風向・風速と個数密度

表層におけるマイクロプラスチックの移動は、流れとともに風によっても支配されると考えられる。このため、マイクロプラスチックの分布に対する風の影響を確認する目的で、各調査海域におけるマイクロプラスチックの個数密度と現地観測結果（風向・風速）を併せて図Ⅳ.1-4～6に示す。また、表層に浮遊しているマイクロプラスチックは鉛直混合や沿岸湧昇によって変化すると考えられるため、調査時の鉛直混合や沿岸湧昇の有無も確認した。

③ 海流・風向とポリスチレン個数密度

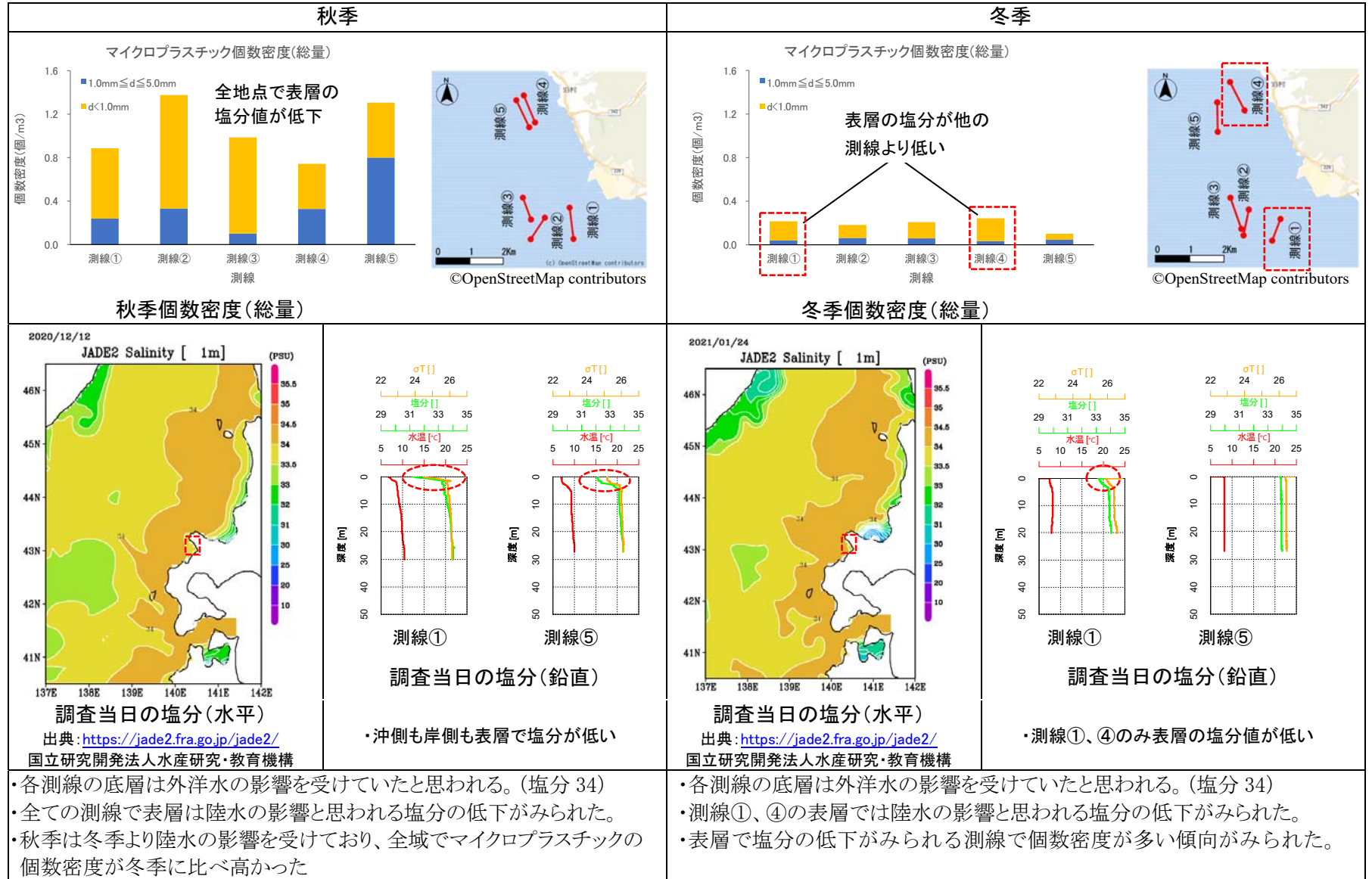
本調査結果では、マイクロプラスチックの材質はおおむねポリエチレン、ポリプロピレンが主体であったが、志賀町沖（秋季）及び赤羽根町沖（冬季）では他の海域に比べてポリスチレンが多かった。

ポリスチレンは発泡スチロールなどから発生することもあること、東京海洋大学(2020)によれば、能登半島沖合は発泡スチロールの浮遊密度が高いことから、発泡スチロールからの供給の可能性を確認するため、調査時の海流、風向とマイクロプラスチックの個数密度及び本邦周辺海域における発泡スチロール片(<5 mm)浮遊密度(2014～2019)(東京海洋大学 2020)を併せて、図Ⅳ.1-7に示す。

④ 風向と色別個数密度

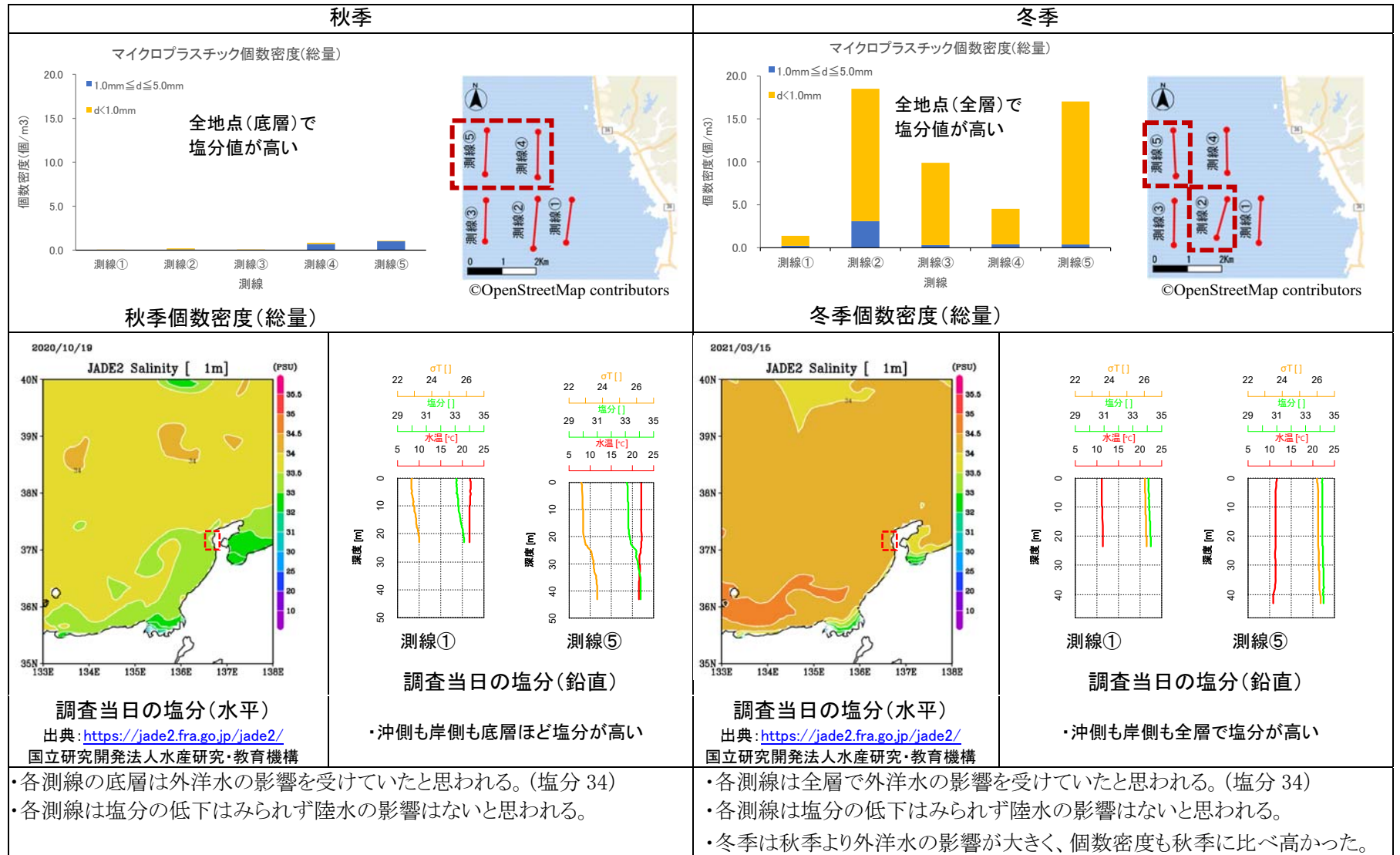
3調査海域を通じて、マイクロプラスチックは白色のものが多く傾向がみられたが、秋季の赤羽根町沖では例外的に黒色のものが卓越していた。黒いマイクロプラスチックは、海域に広く分布していたこと、調査日の前から間欠的に強い風が吹いていたことから、風による供給の可能性を確認するため、調査時の風向とマイクロプラスチックの色別の個数密度を図Ⅳ.1-8に示す。

① 塩分と個数密度
【泊村沖】



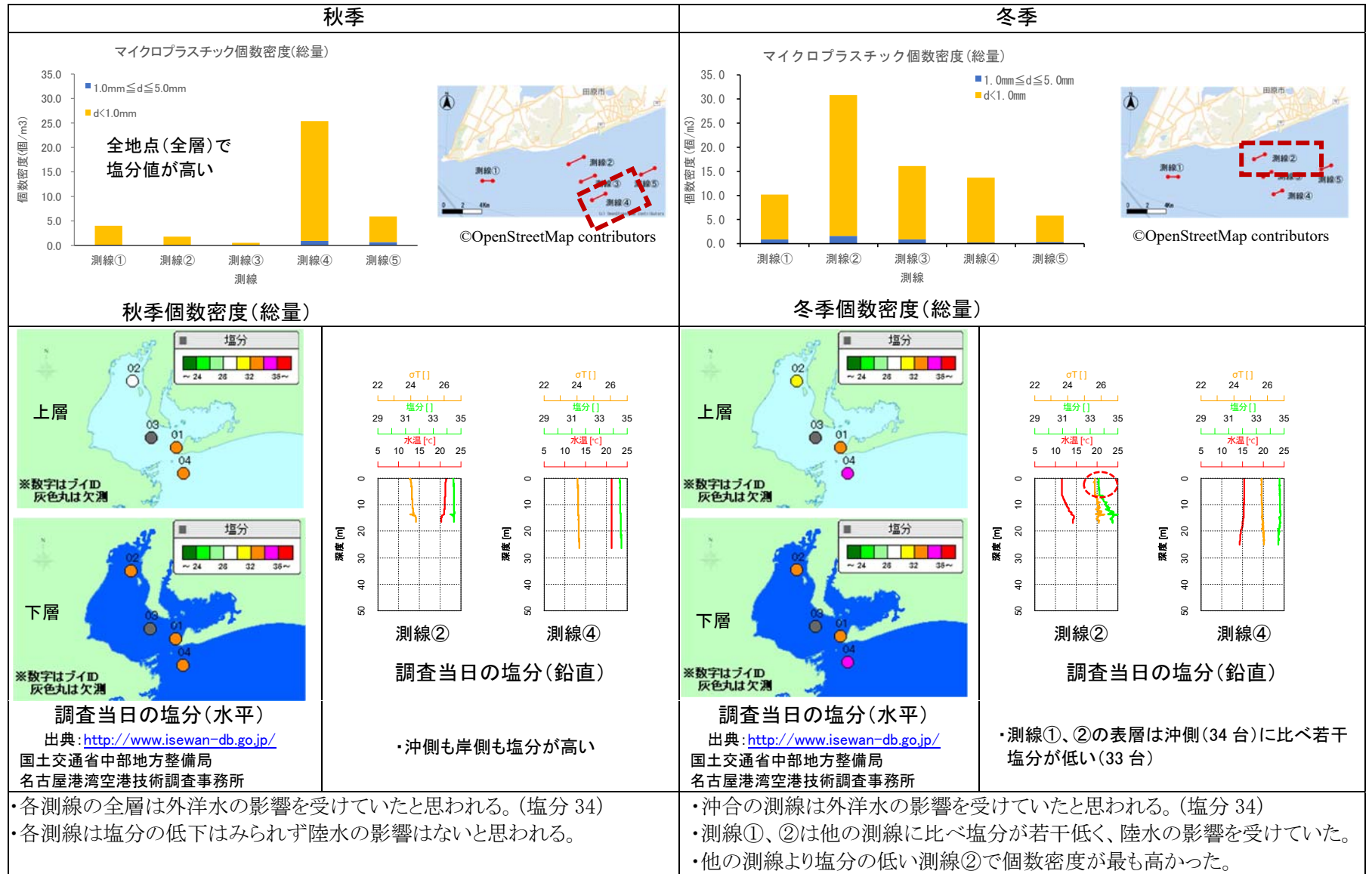
図IV.1-1 塩分と個数密度(泊村沖)
(個数密度は海水1mあたりの密度)

【志賀町沖】



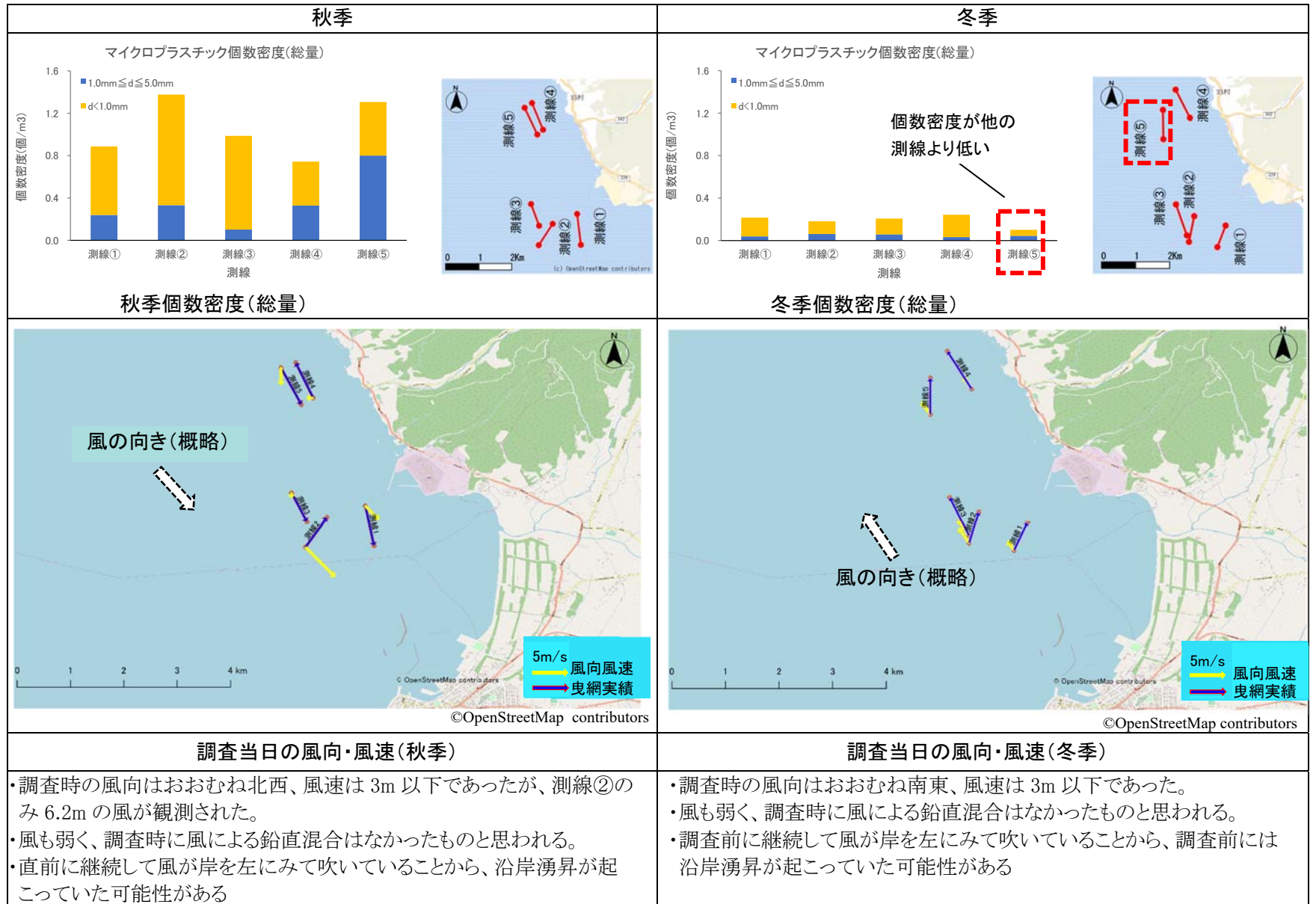
図Ⅳ-1-2 塩分と個数密度(志賀町沖)
(個数密度は海水1mあたりの密度)

【赤羽根町沖】



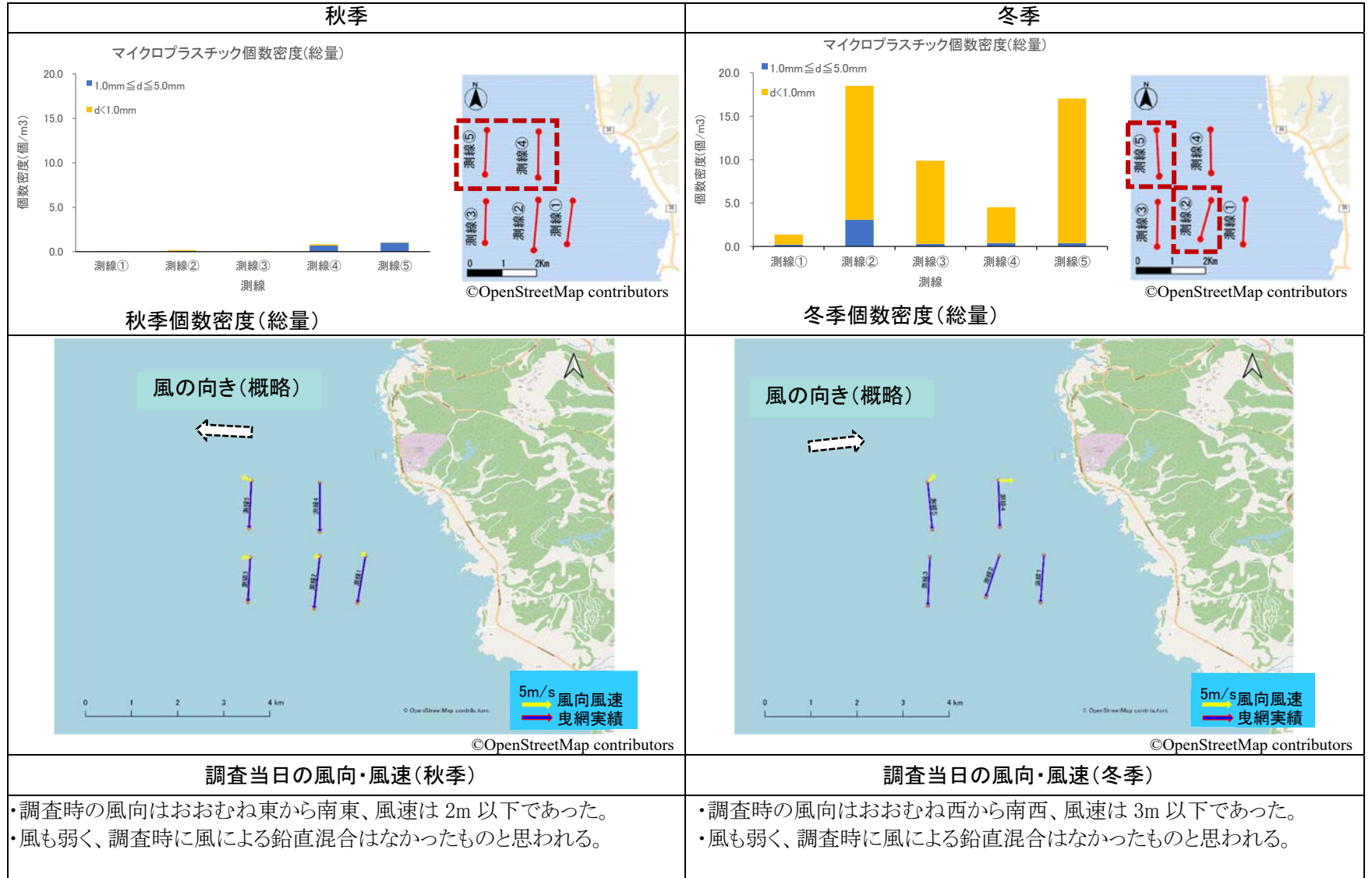
図IV-1-3 塩分と個数密度(赤羽根町沖)
(個数密度は海水1m³あたりの密度)

② 風向・風速と個数密度
【泊村沖】



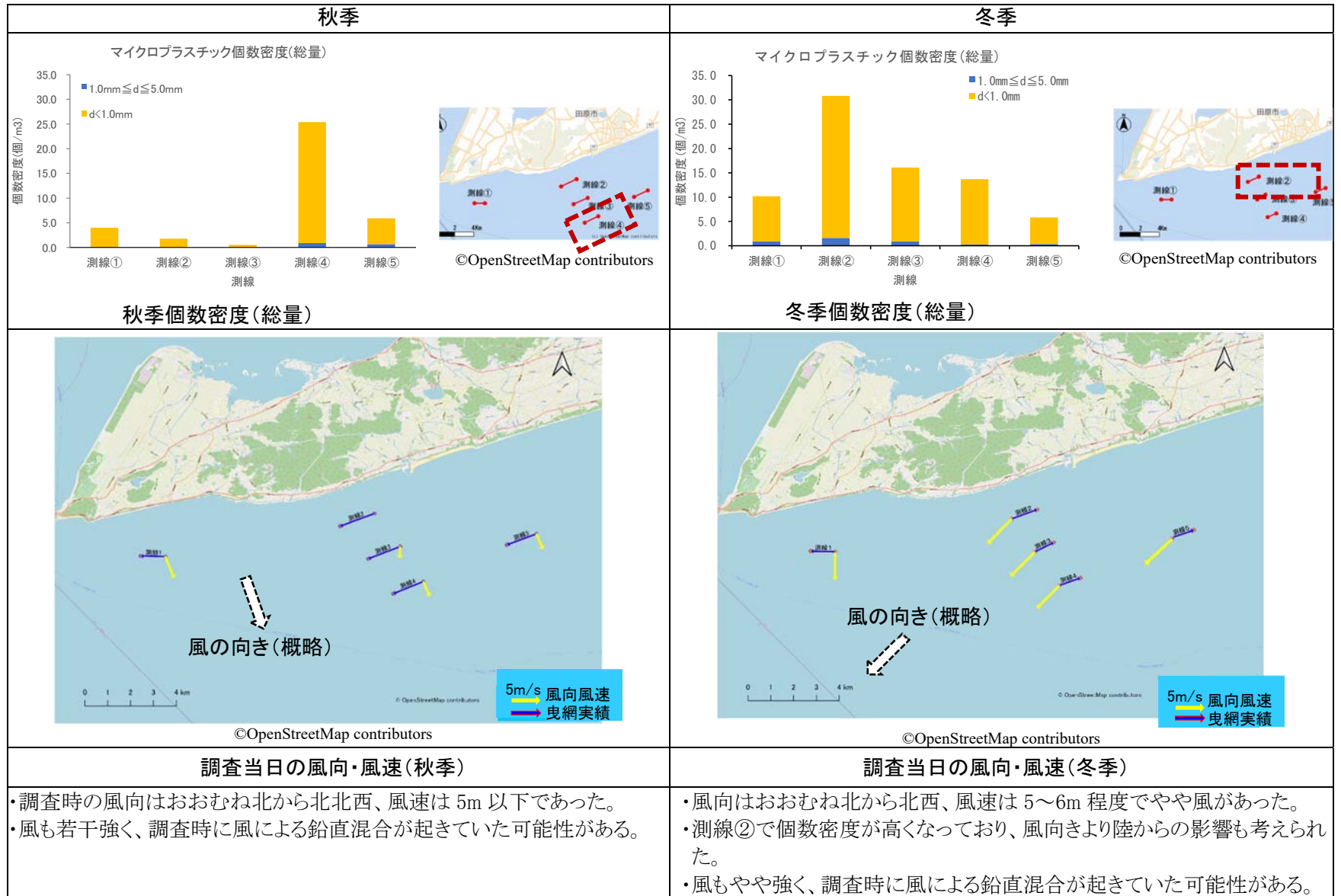
図IV.1-4 風向・風速と個数密度(泊村沖)
(個数密度は海水1m³あたりの密度)

【志賀町沖】



図IV.1-5 風向・風速と個数密度(志賀町沖)
(個数密度は海水 1 m³あたりの密度)

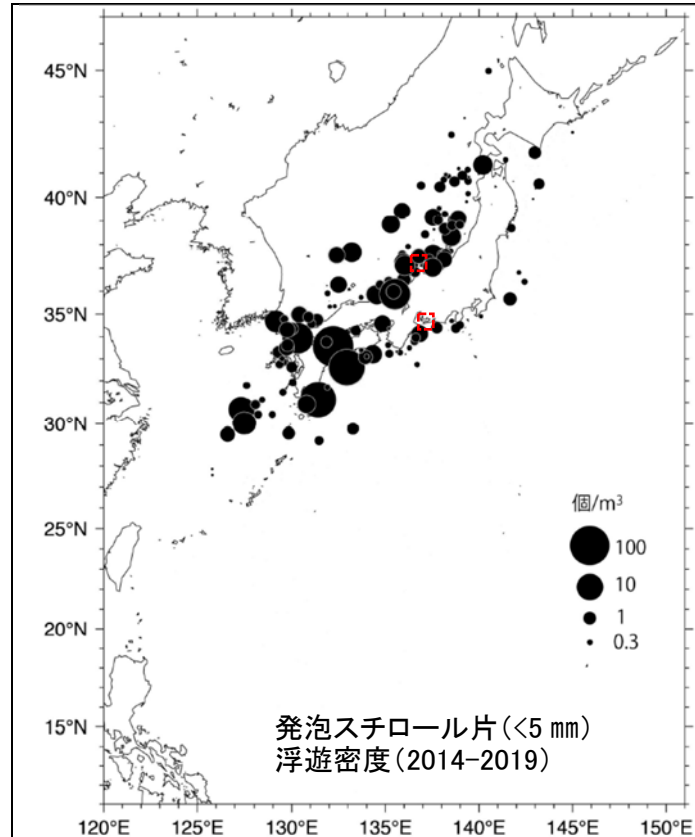
【赤羽根町沖】



図IV.1-6 風向・風速と個数密度(赤羽根町沖)
(個数密度は海水1mあたりの密度)

③ 海流・風向とポリスチレン個数密度
【志賀町沖、赤羽根町沖】

図IV-1-7 海流・風向とポリスチレン個数密度 (志賀町沖・赤羽根町沖)
(個数密度は海水1 m³あたりの密度)



平成 26 年一令和元年度調査で採集された发泡スチロール片 (<5 mm) 浮遊密度の空間分布。
(スケールは右。浮遊密度は円の直径に比例している。)
出典：平成 31 年度漂流マイクロプラスチックを含む漂流・海底ごみの分布調査検討業務 報告書 国立大学法人東京海洋大学

- ・ポリスチレンは发泡スチロールなどから発生することもあり、東京海洋大学(2020)によれば能登半島沖合は发泡スチロールの浮遊密度が高い。
- ・赤羽根町沖の測線②はポリスチレンが比較的多かった。(個数密度は約 6 個/m³)。
- ・志賀町沖(秋季)や赤羽根町沖(冬季)は海流の影響は受けていなかったと思われるが、志賀町沖は周辺海域に高密度で发泡スチロールが分布しており、それらからポリスチレンが発生した可能性も考えられる。
- ・赤羽根町沖(冬季)は調査時に陸からやや強い風が吹いており、陸域からの影響を受けた可能性も考えられる。

マイクロプラスチックの材質 (志賀町沖: 秋季)

フェレ径の最大 1.0mm ≤ d ≤ 5.0mm

	測線①			測線②			測線③			測線④			測線⑤		
	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%
ポリエチレン	6	0.017	66.7	23	0.067	79.3	2	0.006	22.2	71	0.225	31.8	30	0.090	8.8
ポリスチレン	2	0.006	22.2	1	0.003	3.4	1	0.003	11.1	134	0.425	60.1	291	0.871	85.8
ポリプロピレン	1	0.003	11.1	5	0.015	17.2	5	0.015	55.6	8	0.025	8.1	16	0.048	4.7
ポリウレタン	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0
その他	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	1	0.003	11.1	0	0.000	0.0	2	0.006	0.6
合計	9	0.026	100.0	29	0.085	100.0	9	0.027	100.0	223	0.707	100.0	339	1.015	100.0

フェレ径の最大 d < 1.0mm

	測線①			測線②			測線③			測線④			測線⑤		
	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%
ポリエチレン	5	0.014	38.5	31	0.091	83.8	15	0.045	83.3	29	0.092	69.0	4	0.012	26.7
ポリスチレン	1	0.003	7.7	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	3	0.009	20.0
ポリプロピレン	4	0.011	30.8	2	0.006	5.4	2	0.006	11.1	6	0.019	14.3	4	0.012	26.7
ポリウレタン	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0
その他	3	0.009	23.1	4	0.012	10.8	1	0.003	5.6	7	0.022	16.7	4	0.012	26.7
合計	13	0.037	100.0	37	0.109	100.0	18	0.054	100.0	42	0.133	100.0	15	0.045	100.0

- ・ポリスチレンは1~5 mm画分で測線④が 0.425 個/m³、測線⑤が 0.871 個/m³
- ・海流の影響はほとんどみられない。

マイクロプラスチックの材質 (赤羽根町沖: 冬季)

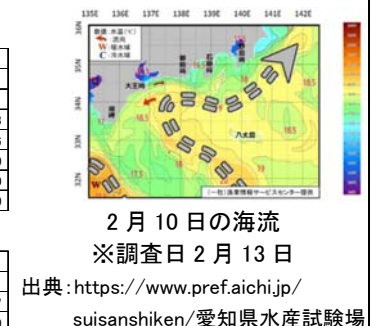
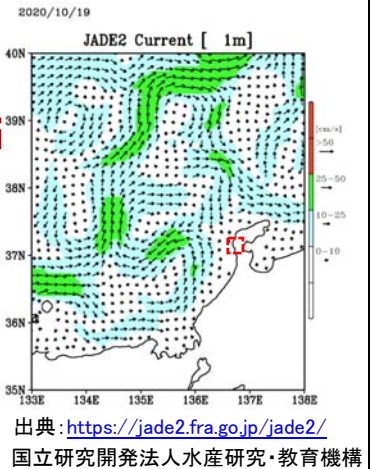
フェレ径の最大 1.0mm ≤ d ≤ 5.0mm

	測線①			測線②			測線③			測線④			測線⑤		
	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%
ポリエチレン	143	0.489	52.4	100	0.531	33.0	25	0.213	22.9	3	0.016	6.4	13	0.058	17.1
ポリスチレン	4	0.014	1.5	102	0.541	33.7	3	0.026	2.8	0	0.000	0.0	1	0.004	1.3
ポリプロピレン	126	0.431	46.2	100	0.531	33.0	41	0.350	37.6	42	0.227	89.4	62	0.276	81.6
ポリウレタン	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0
その他	0	0.000	0.0	1	0.005	0.3	40	0.341	36.7	2	0.011	4.3	0	0.000	0.0
合計	273	0.934	100.0	303	1.608	100.0	109	0.929	100.0	47	0.254	100.0	76	0.339	100.0

フェレ径の最大 d < 1.0mm

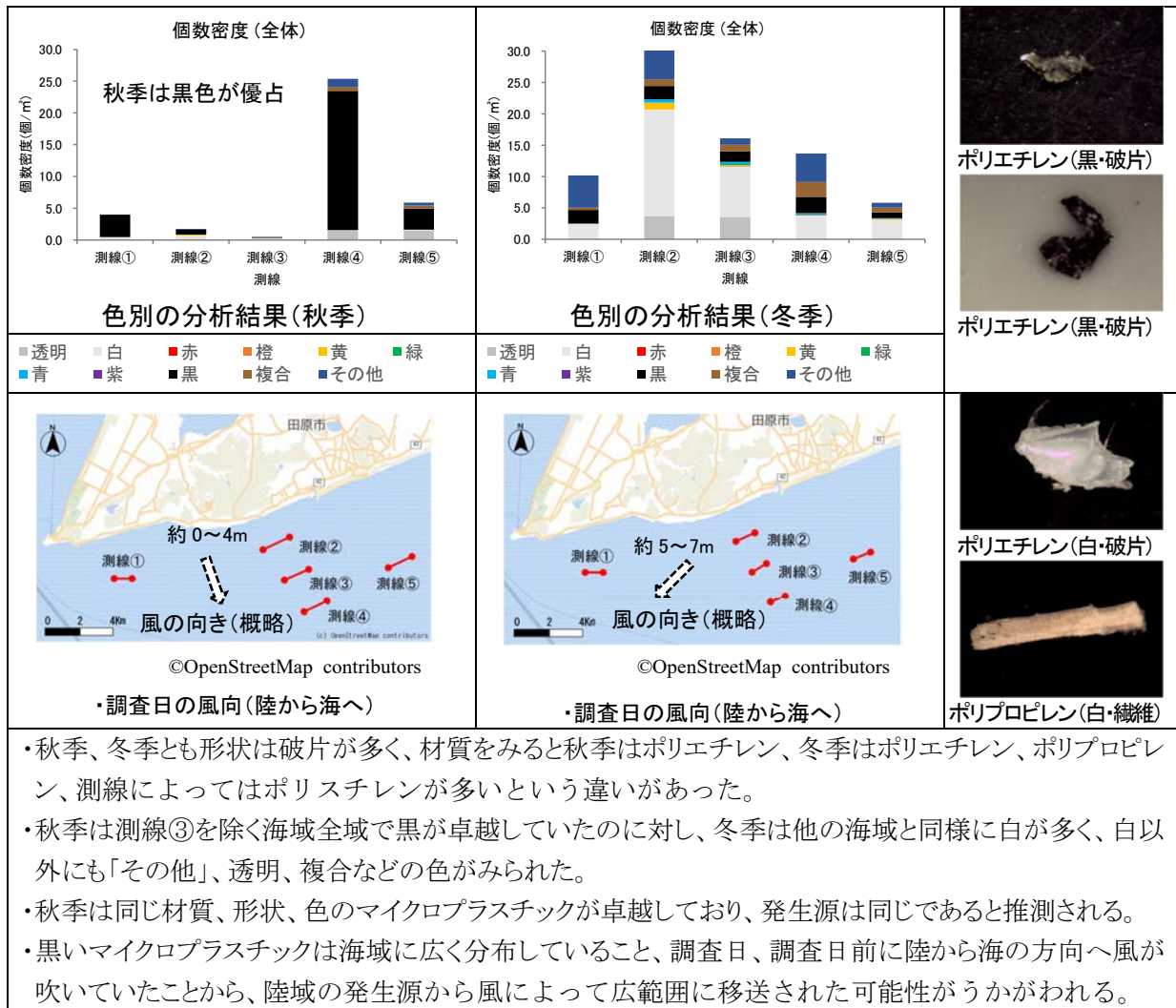
	測線①			測線②			測線③			測線④			測線⑤		
	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%	個	個/m ³	%
ポリエチレン	300	1.026	11.1	1601	8.498	29.1	640	5.456	36.0	1520	8.230	61.3	550	2.450	44.7
ポリスチレン	0	0.000	0.0	1100	5.839	20.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0
ポリプロピレン	1200	4.104	44.4	2100	11.146	38.2	920	7.843	51.7	680	3.682	27.4	620	2.762	50.4
ポリウレタン	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0	0	0.000	0.0
その他	1200	4.104	44.4	701	3.721	12.7	220	1.876	12.4	281	1.521	11.3	60	0.267	4.9
合計	2700	9.234	100.0	5502	29.204	100.0	1780	15.175	100.0	2481	13.433	100.0	1230	5.479	100.0

- ・ポリスチレンは測線②の 1 mm未満画分で 5.839 個/m³
- ・海流の影響は少ないと思われる。



④ 風向と色別個数密度

【赤羽根町沖：秋季】



図IV. 1-8 風向と色別個数密度(赤羽根町沖)
(個数密度は海水1 m³あたりの密度)

第V章 検討会

① 第1回議事概要

令和2年度 海洋ごみの実態把握と効果的・効率的な海洋ごみ回収 に関する検討会（第1回）

議事概要

日時：令和2年11月6日（金）13:00～15:00

議 事

開会（13:00）

1. 環境省あいさつ
2. 資料の確認
3. 検討委員の紹介
4. 座長選任
5. 議事
 - (1) 本検討会の趣旨について〔資料1-1、1-2〕
 - (2) 沿岸域における漂流ごみ分布調査計画について〔資料2-1～2-4、参考資料1、2〕
 - (3) 海底ごみ回収に係る効果測定手法、取組現状把握について〔資料3-1～3-5〕
 - (4) その他〔参考資料3、4〕

6. 連絡事項

閉会（15:00）

② 第2回議事概要

令和2年度 海洋ごみの実態把握と効果的・効率的な海洋ごみ回収 に関する検討会（第2回）

議事概要

日時：令和3年1月7日（木）15:00～17:00

議 事

開会（15:00）

1. 資料の確認
2. 議事
 - (1) 漂着ごみ組成調査の手法の改善・結果の整理・分析方法について
〔資料1-1～1-3、参考資料1、2〕
 - (2) 漂着ごみ回収データの分析方針について〔資料2-1～2-2〕
 - (3) 沿岸域における漂流ごみ分布調査の中間結果について〔資料3-1～3-3、参考資料3、4〕
 - (4) 漁業者と自治体の協力による海底ごみ回収に係るアンケート結果及び現地調査について
〔資料4-1～4-2〕

3. 連絡事項

閉会（17:00）

【用語】

沿岸湧昇（えんがんゆうしょう）

地球自転にともなうコリオリの力が働くため、表層の水は全体として北(南)半球では風の方向に直角右(左)向きに運ばれる(エクマンの吹送流)。したがって、海岸を左(右)に見て海岸に平行な風が吹くと、沿岸域の表層水は沖に運ばれ、一方が海岸に遮られているため、その後下層の冷たい栄養塩に富んだ海水が湧昇してくる。この現象を沿岸湧昇と呼ぶ。

出典:海洋情報研究センターHP 一部抜粋

海流（かいりゅう）

海洋においてほぼ一定方向の海水の流れをいう。

外洋水（がいようすい）

河川水・陸水あるいは浅海での潮汐混合の影響を受けていない海水をさすわけであるが、明確に定義されているわけではない。陸棚斜面から沖、あるいは黒潮の流れるわが国の南岸では黒潮域およびその沖合の水を指すことも多い。内湾域の沿岸近くの水を、外洋から流入した水と区別して用いることもある。

出典:海洋情報研究センターHP 一部抜粋

黒潮（くろしお）

黒潮は、東シナ海を北上して九州と奄美大島間のトカラ海峡から太平洋に入り、日本の南岸に沿って流れ、房総半島沖を東に流れる海流です。流速は速いところでは毎秒 2m以上に達し、その強い流れは幅 100km にも及び、輸送する水の量は毎秒 5,000 万トンにも達します。

出典:気象庁 HP 一部抜粋

対馬暖流（つしまだんりゅう）

東シナ海の大陸棚斜面を流れる黒潮水を主な起源とし、対馬海峡を通過して流入する高温・高塩分水(以下、暖水)が広がっています。その大部分は津軽海峡を通過して太平洋に、一部は宗谷海峡を通過してオホーツク海に流出します。この暖水の流れが対馬暖流です。

出典:気象庁 HP 一部抜粋

有義波高（ゆうぎはこう）

ある地点で連続する波を1つずつ観測したとき、波高の高い方から順に全体の1/3の個数の波(例えば100個の波が観測された場合、高い方から33個の波)を選び、これらの波高を平均したものを有義波高と呼ぶ。有義波は統計的に定義された波であるが、熟練した観測者が目視で観測する波高や周期に近いと言われている。

出典:気象庁 HP 一部抜粋

陸水（りくすい）

地球上に存在する水のうち、海水を除いたものの総称。