

漂着ごみの調査結果（資料調査）

1. 漂着ごみの調査(資料調査)

①沖縄県の漂着ごみの特徴、全国との比較

「平成 26 年度漂着ごみ対策総合検討業務」（環境省）では、全国 7 カ所の海岸について回収調査等を行われている。調査対象 7 海岸の概況を表 1 に示す。

図 1 に、自然物を含めた漂着物について、5 年間の個体数の合計に基づく、漂着ごみの種類別割合を示す。自然物は、灌木（植物片を含む、直径 10cm 未満、長さ 1m 未満）と流木（直径 10cm 以上もしくは長さ 1m 以上）である。

図 2 に、漂着ごみ（人工物）について、5 年間の重量の合計に基づく、漂着ごみの種類別割合を示す。重量でみた場合、プラスチック類と発泡スチロール類の合計は全体の 74% を占める。

図 3 は、漂着ごみのうち、ペットボトルの製造国別集計結果である。黒潮の上流にあたる沖縄県石垣市では、中国製の割合が高かった。

表 1 調査対象 7 海岸の概況

海流 (海域区分)	対象地域	対象海岸	海岸特性等		
			海岸線長	基質	地域の特性
黒潮上流	沖縄県 石垣市	吉原海岸	約 400m	砂浜	黒潮の影響を受ける開放性海岸。冬季の季節風による国外由来の漂着ごみが多い。
黒潮下流	茨城県 神栖市	豊ヶ浜海岸	約 1 km	砂浜	黒潮の影響を受ける開放性海岸。利根川水系の漂着ごみも多いものと推定される。
対馬海峡	長崎県 対馬市	クジカ浜	約 300m	礫浜	対馬暖流の影響を受ける海岸。近傍に大きな河川はなく、国外由来の漂着ごみが多い。
対馬暖流 上流	山口県 下関市	北田の尻 漁港海岸	約 300m	砂・ 礫浜	対馬暖流の影響を受ける海岸。近傍に大きな河川はなく、国外と国内由来の漂着ごみは半々程度である。
対馬暖流 中流	石川県 羽咋市	柴垣海岸	約 900m	砂浜	対馬暖流の影響を受ける開放性海岸。近傍の羽咋川水系からの漂着ごみも多い。
東シナ海	鹿児島県 南さつま市	吹上浜 (前ノ浜)	約 1 km	砂浜	黒潮本流から分岐した流れが到達する開放性海岸。近傍の万之瀬川水系の漂着ごみも多いものと推定される。
瀬戸内海	兵庫県 淡路市	松帆海岸	約 850m	礫浜	本州、四国、九州に挟まれた内海。前面海域は海峡となっている。

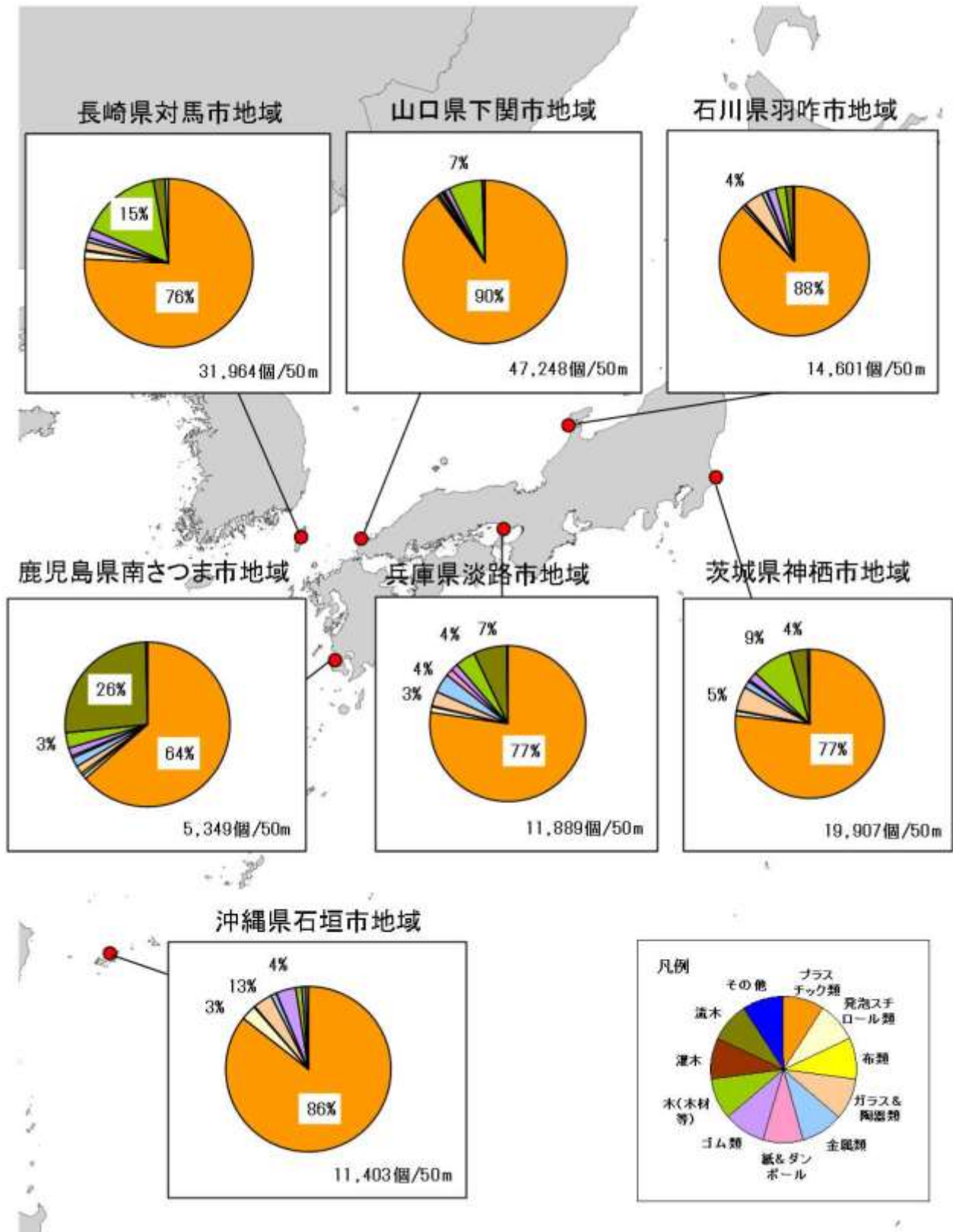


図1 漂着ごみ（人工物+自然物）の個体数
 (2010年度(平成22年度)から2014年度(平成26年度)までの合計)

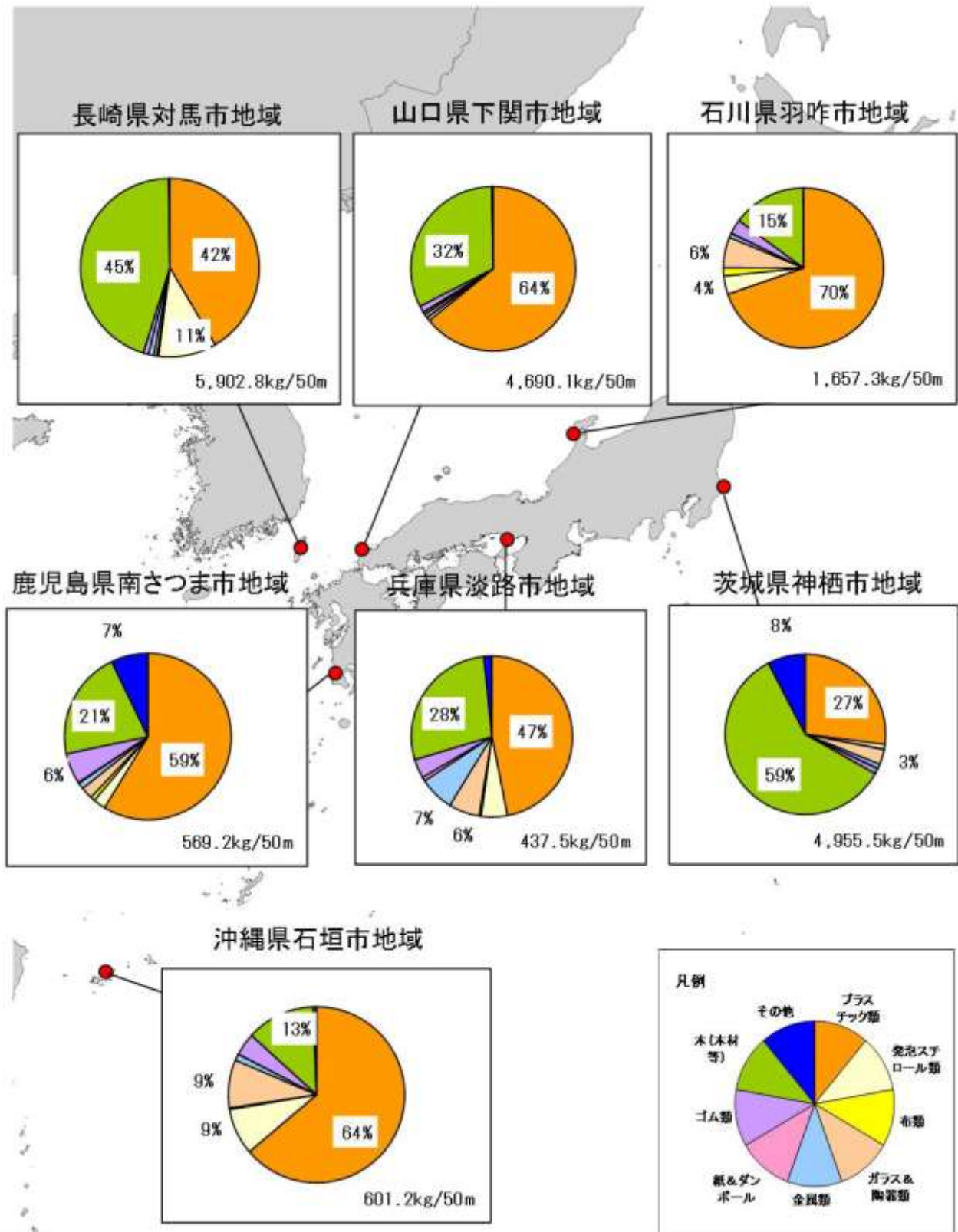


図2 漂着ごみ（人工物）の重量
(2010 年度（平成 22 年度）から 2014 年度（平成 26 年度）までの合計)

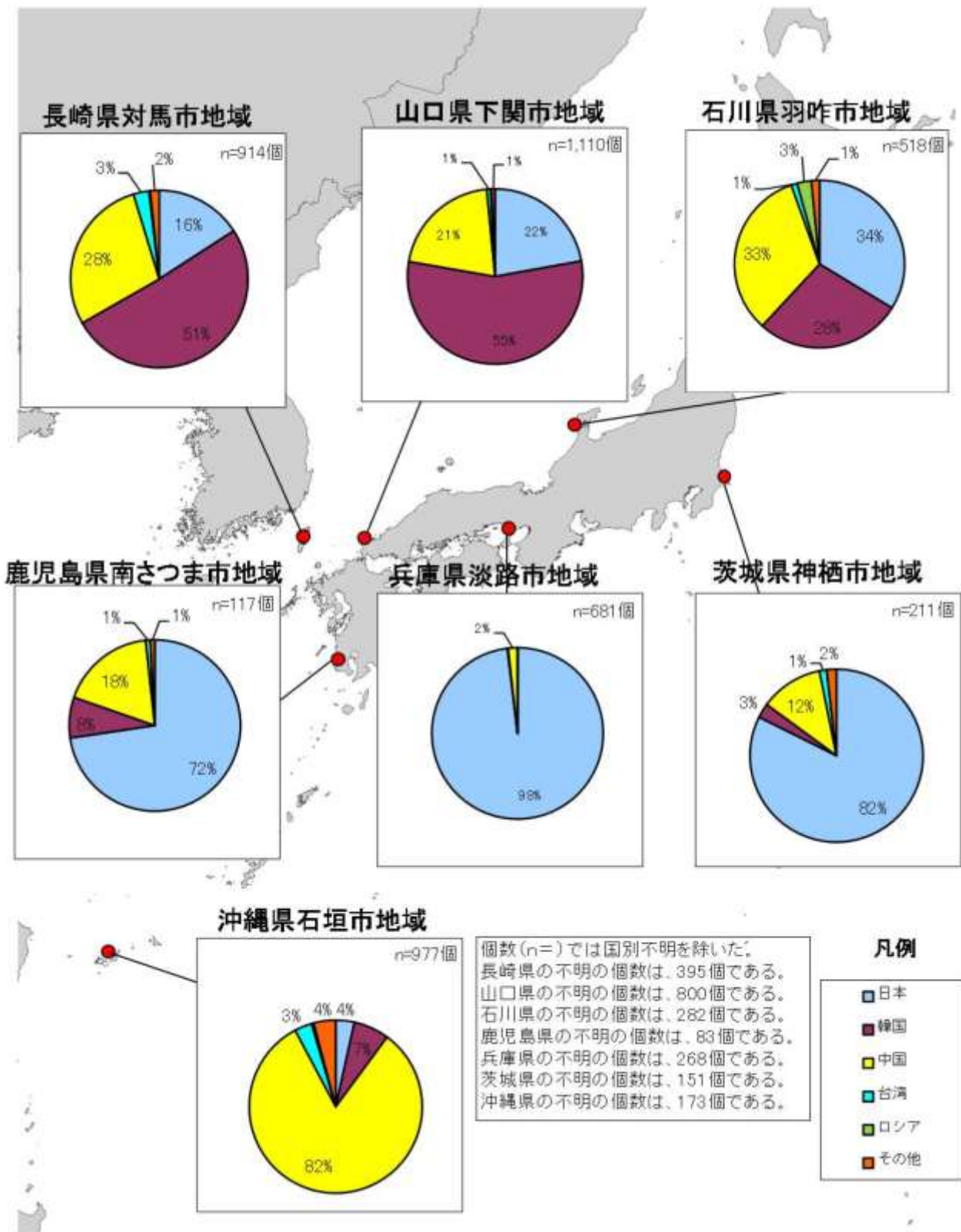


図3 ペットボトルの国別集計
 (2010年度(平成22年度)から2014年度(平成26年度)までの合計)

②海岸漂着物対策事業の課題と取り組み方針

本県では、海岸漂着物処理推進法に基づき、国が創設した「地域環境保全対策費補助金（海岸漂着物地域対策推進事業）」を活用し、海岸漂着物対策事業を行っている。事業内容は、市町村と連携した回収処理事業やモニタリング調査、普及啓発等である。

令和2年度沖縄県海岸漂着物発生抑制対策検討業務では、令和3年度以降の発生抑制対策の検討を行っている。取り組み内容を表2に示す。

表2 令和3年度以降の発生抑制対策の例

取組項目	取組内容（案）
①海岸漂着物の発生抑制対策 ワーキンググループの 設置・運営	開催回数：年2～3回程度 ・海岸漂着物の発生抑制対策に係る課題と対策方針の検討 ・対策方針の実行性を高めるための協議
②陸域からの発生抑制対策 の検討・実施	・主に市民生活、地域産業、関係行政がそれぞれあるいは連携して目標を持ったごみ排出抑制に取り組む体制づくり （地域あるいは流域圏単位において人口や土地利用の状況に基づく） ・使い捨てプラスチック容器等減量に係る普及啓発の検討 （官民連携で、主にイベント運営者、参加者それぞれ個別に実施）
③海域からの発生抑制対策 の検討・実施	対象：観光業、漁業従事者、海を利用する住民や観光客等 ・課題抽出のための現況調査及び対策方針の検討 ・普及啓発のためのワークショップを開催 ・普及啓発方法の検討、教材作成
④人材育成の取組	発生抑制対策に係る人材が不足 → 県主導で人材育成の支援実施 ・情報収集：学校の環境教育に対する民間団体の支援や連携について →後に県内関係者が活用できるよう、事例集として整理。 ・県内各地域の事情に応じた取組方法の検討・試行的実践。 ・次世代を担う大学生やボランティア清掃活動を実施している者が学校の出前授業や海岸清掃活動の現場で活用できる環境教育・普及啓発プログラムを検討する。
⑤海外交流事業計画・運営	・ワークショップのリモート開催：平成26～30年度までの海外交流事業の成果を海岸漂着物対策関係者に広くフィードバックする。 ・プラットフォーム（HP）の運用の充実化：普及啓発手法の共有。 ・共同モニタリング調査の充実化と環境教育、普及啓発への展開検討。 ・陸域からの発生抑制対策（ごみ減量化への取組）に係る共有課題の解決のための協議（平成30年度からの継続）

③マイクロプラスチックについて

本県では令和元年度および令和 2 年度の海岸漂着物地域対策推進事業で調査が行われている。同事業で行う海岸漂着物のモニタリング調査地点およびその実施に合わせて、マイクロプラスチックの調査も実施されており、調査対象は年度によって異なる。各年度の調査地点を表 3 に整理した。

表 3 各年度の調査地点

地域区分	島名	令和元年度	令和 2 年度
		調査の有無	調査の有無
沖縄本島	沖縄本島	—	○
沖縄本島 周辺離島	座間味島	○	—
	阿嘉島	○	—
宮古諸島	宮古島	○	—
	池間島	○	○
八重山諸島	石垣島	○	○
	西表島	○	○
	与那国島	○	—

各地域別の調査結果を図 4～図 7 に示す。1 m²あたりの換算個数は概ね北～東向きの海岸で多く、南～西向きの海岸で少ない傾向が認められる。これは先に紹介した海岸漂着物のモニタリング調査結果と同様の傾向となった。しかし、南向きのカタブル浜（与那国島）や西向きのナーマ浜（与那国島）については例外的に多くなっている。与那国島は発泡スチロールの個数が多いのも特徴である。

また、令和 2 年度調査結果に着目すると、9 月・12 月の個数は 6 月より多くなっている。

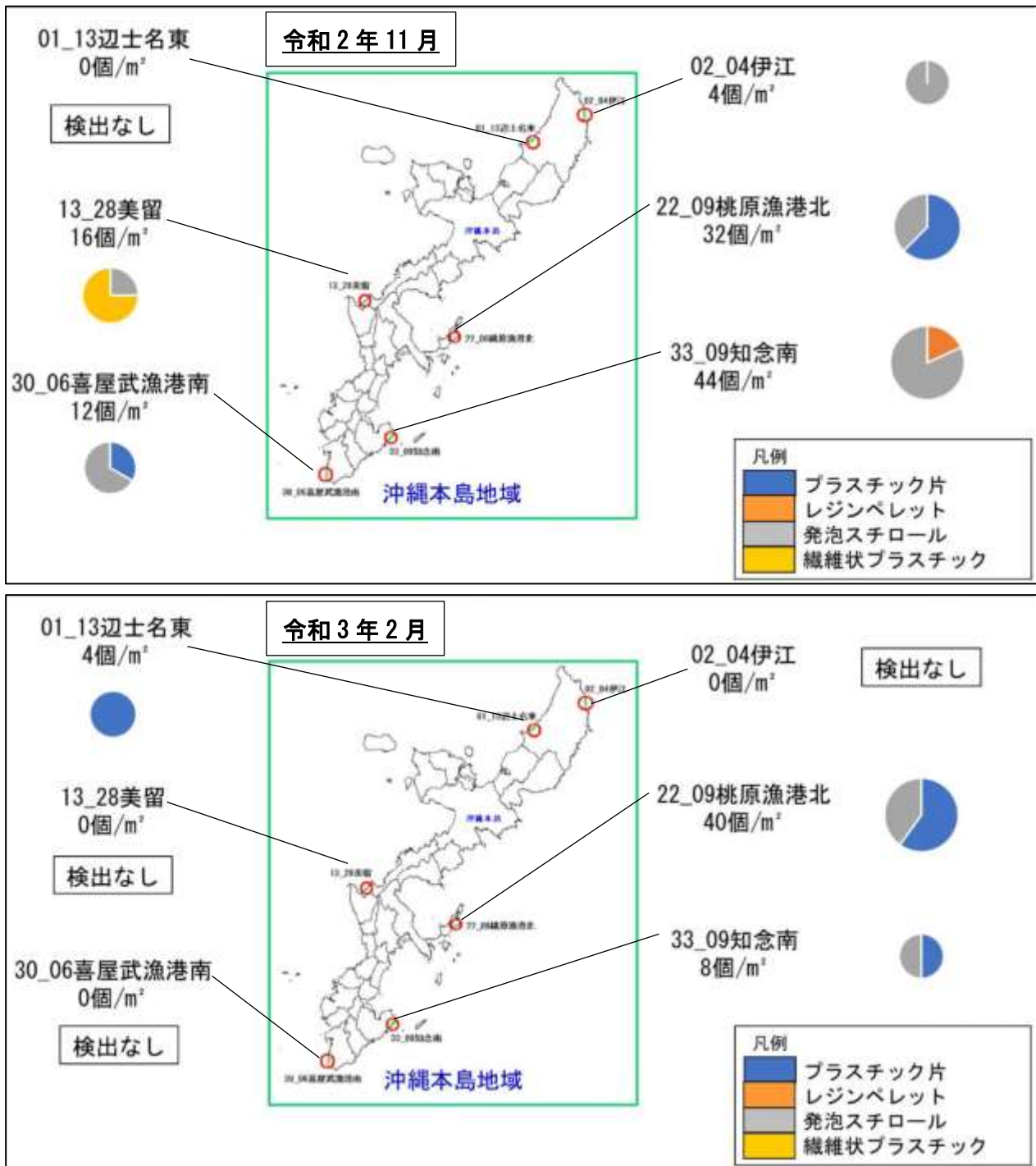


図4 調査地域毎・海岸毎のマイクロプラスチックの種類別分布量
 (沖縄本島調査結果 (R2 年度実施)、個数は1 m²あたりに換算)

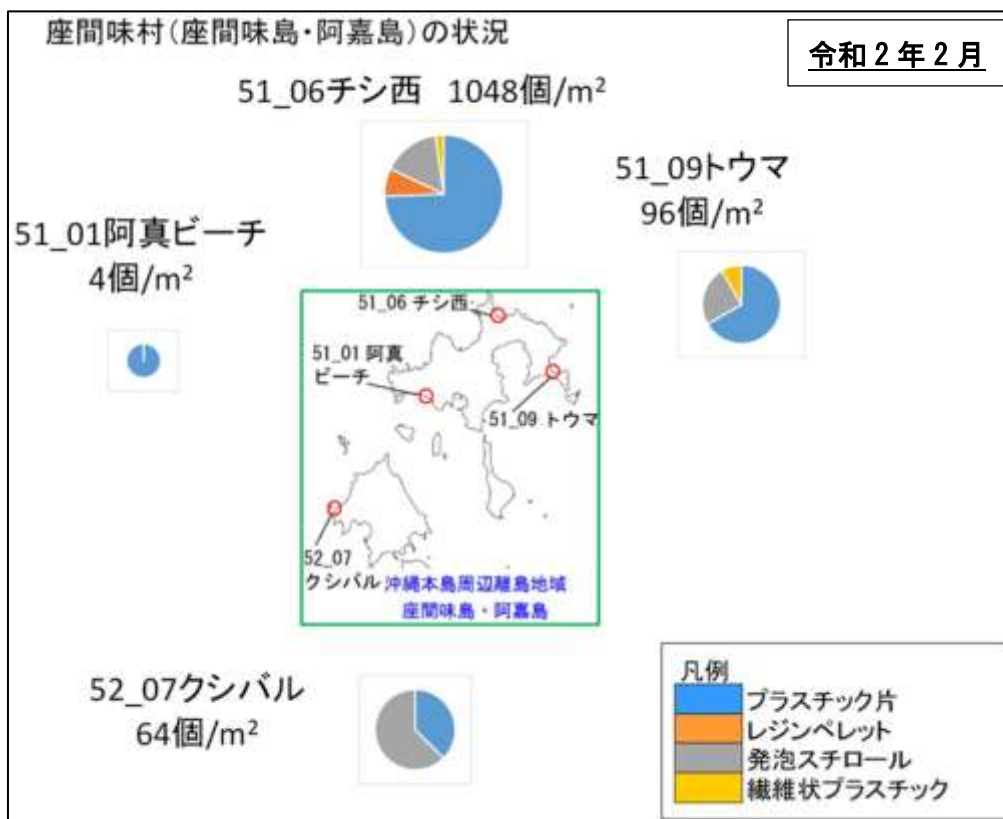
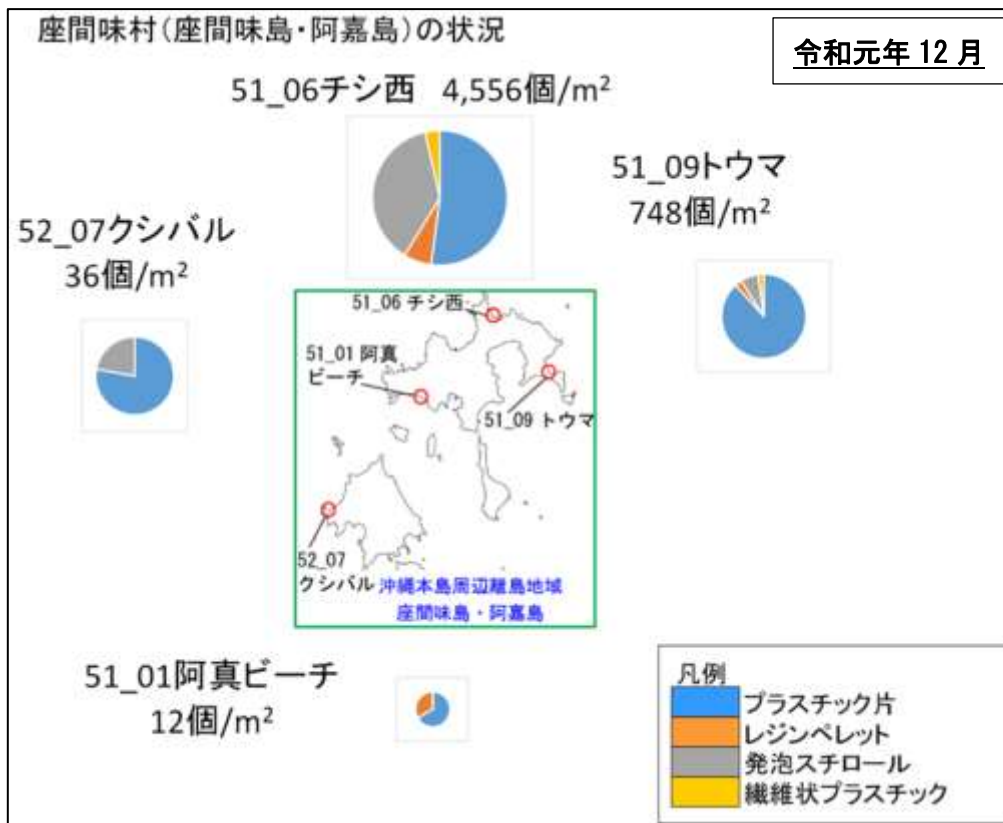


図5 調査地域毎・海岸毎のマイクロプラスチックの種類別分布量
(座間味島・阿嘉島調査結果 (R1 年度実施)、個数は1 m²あたりに換算))

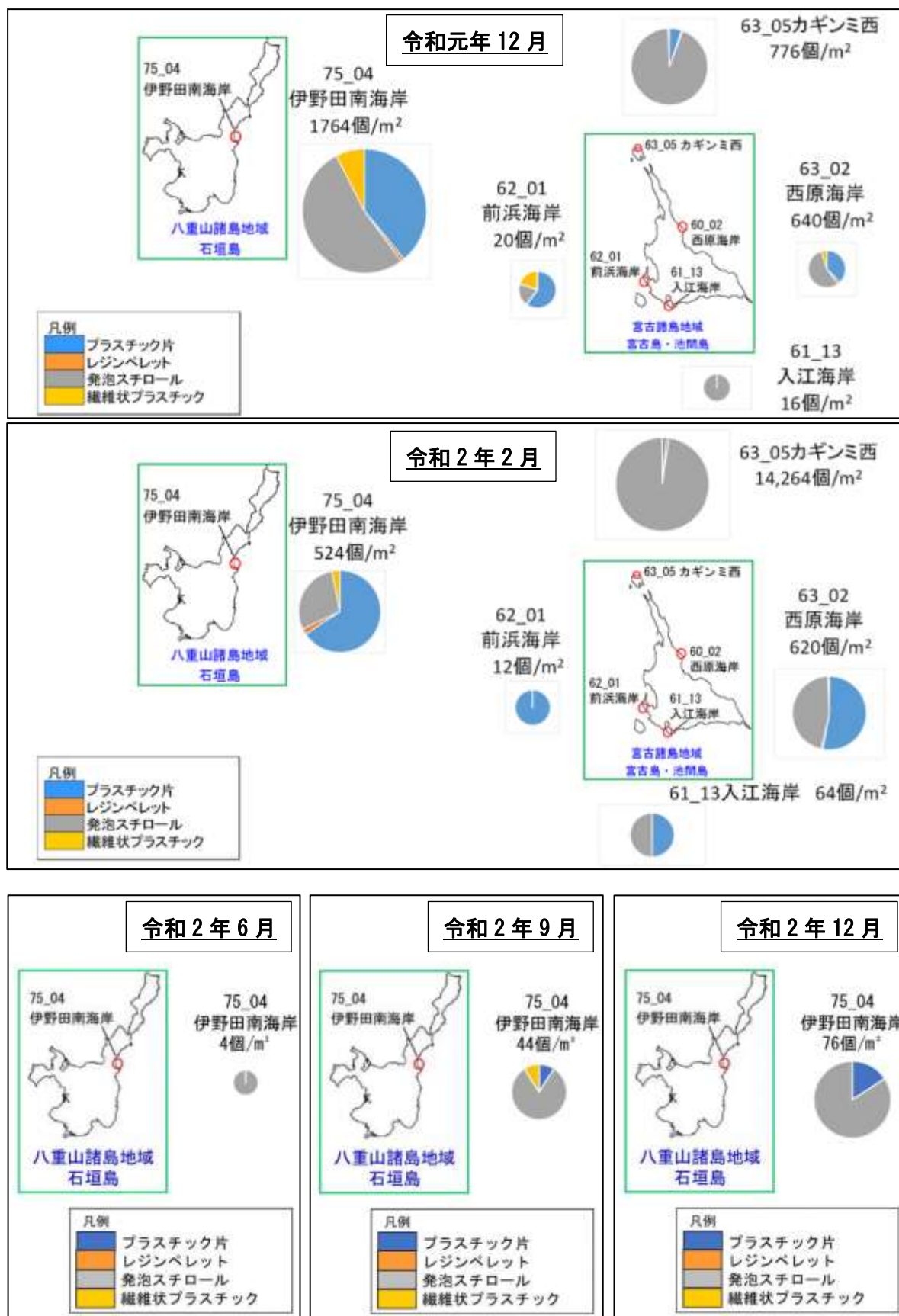


図 6 調査地域毎・海岸毎のマイクロプラスチックの種類別分布量

(宮古島・池間島(R1 年度)及び石垣島(R1・R2 年度)調査結果、個数は 1 m²あたりに換算)

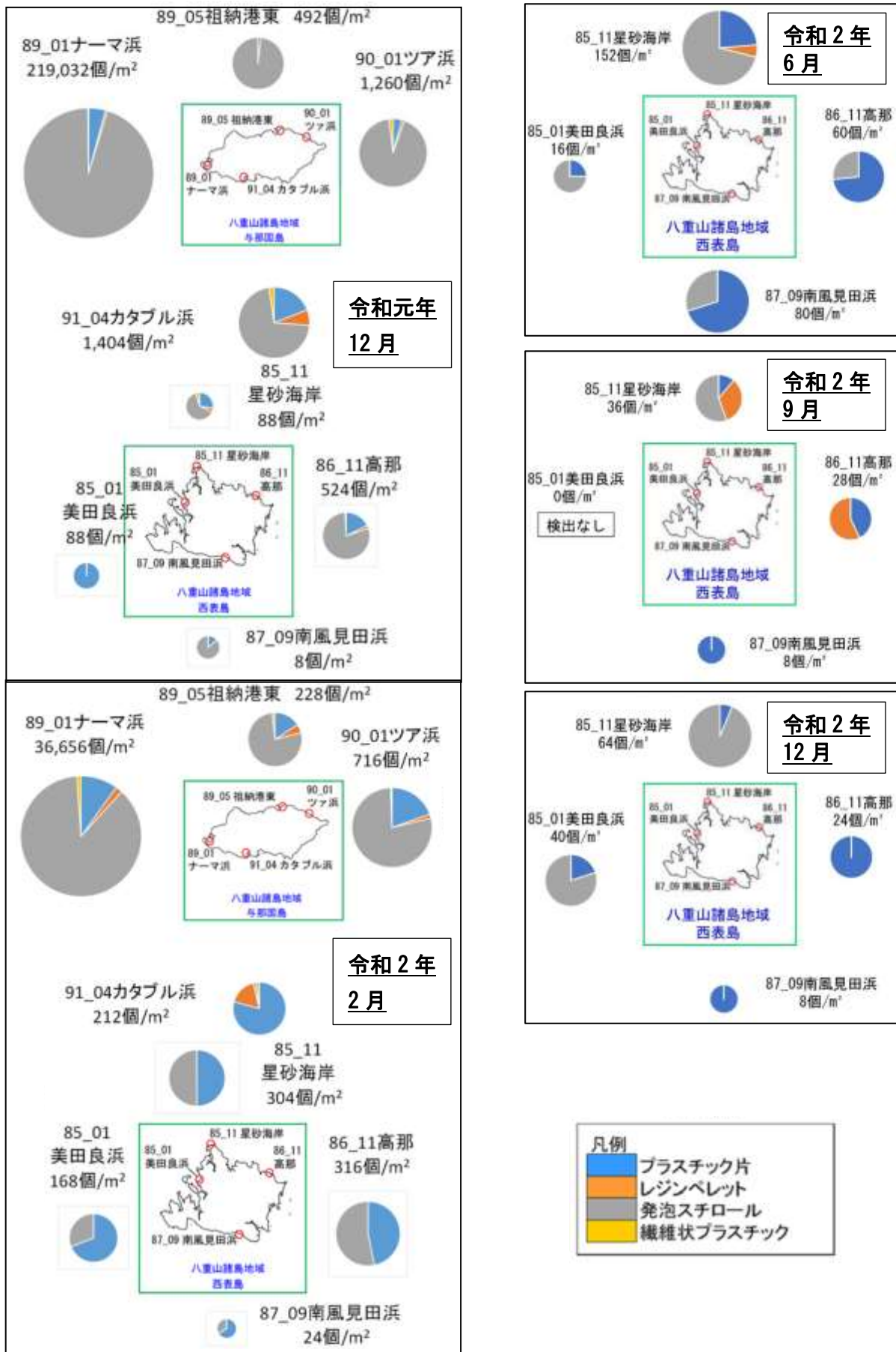


図7 調査地域毎・海岸毎のマイクロプラスチックの種類別分布量 (西表島(R1・R2年度)及び与那国島(R1年度)調査結果、個数は1m²あたりに換算)

④漁業系ごみについて

平成 28 年度の沖縄県海岸漂着物モニタリング調査で回収されたプラスチック類の漂着容量を表 4 に示す。図 8～図 10 は、漁業ごみ（漁業用ブイ、漁具・漁網）の割合が高かった海岸のある地域または島のプラスチック類の漂着容量の内訳を示している。

表 4 プラスチック類の漂着容量（平成 28 年 11 月～平成 29 年 1 月の 60 日あたり）

単位：ℓ/50m/60 日

種類	与那国島				西表島・石垣島					宮古島・池間島			
	北	北東	南	西	北	北東	東	南	西	北	北東	南	西
	祖納港東	ツア浜	カタブル浜	ナーマ浜	星砂海岸	高那	伊野田南海岸	南風見田浜	美田良	カギンミ西	西原海岸	入江海岸	前浜海岸
ペットボトル	272.0	71.1	4.0	165.8	81.4	274.6	19.3	3.1	3.1	615.8	537.7	29.6	15.0
漁業用ブイ	12.8	2.4	0.2	197.4	0.3	156.6	51.1	10.3		260.5	416.9	1.3	2.4
漁具・漁網		0.8	4.0	402.6	0.2	5.1	30.5	1.02		47.4	389.6	1.0	
その他プラスチック	80.0	102.6	16.0	1586.8	61.0	325.4	81.4	36.1	0.2	489.5	506.5	19.7	1.6
発泡スチロール類	29.6	118.4		181.6	244.1	188.1	50.8	0.0	0.1	1184.2	467.5	29.6	3.9
合計	394.4	295.3	24.2	2534.2	387.0	949.8	233.1	50.5	3.4	2597.4	2318.2	81.2	22.9

種類	座間味島・阿嘉島				沖縄本島						沖縄県全体
	北	東	南	西	東シナ海	東シナ海	東シナ海	太平洋北部	太平洋中部	太平洋南部	
	チシ西	トウマ	阿真ビーチ	クシバル	辺士名東	美留	喜屋武南	伊江	桃原漁港	知念南	
ペットボトル	67.2	13.4		8.8	0.5	1.6	2.11	2.1	30.0	12.6	2230.8
漁業用ブイ	13.4	2.2		8.8	73.4	0.0		0.1	11.8	0.3	1222.2
漁具・漁網	22.4	71.6		0.2		1.1			1.1	5.3	983.9
その他プラスチック	134.3	44.8	0.0	22.1	6.2	4.3	26.3	10.3	2.7	21.1	3578.9
発泡スチロール類	134.3	26.9	0.1	2.6	15.5	1.1	3.2	2.1	75.0	31.6	2790.3
合計	371.6	158.9	0.1	42.5	95.6	8.1	31.6	14.6	120.6	70.9	10806.1

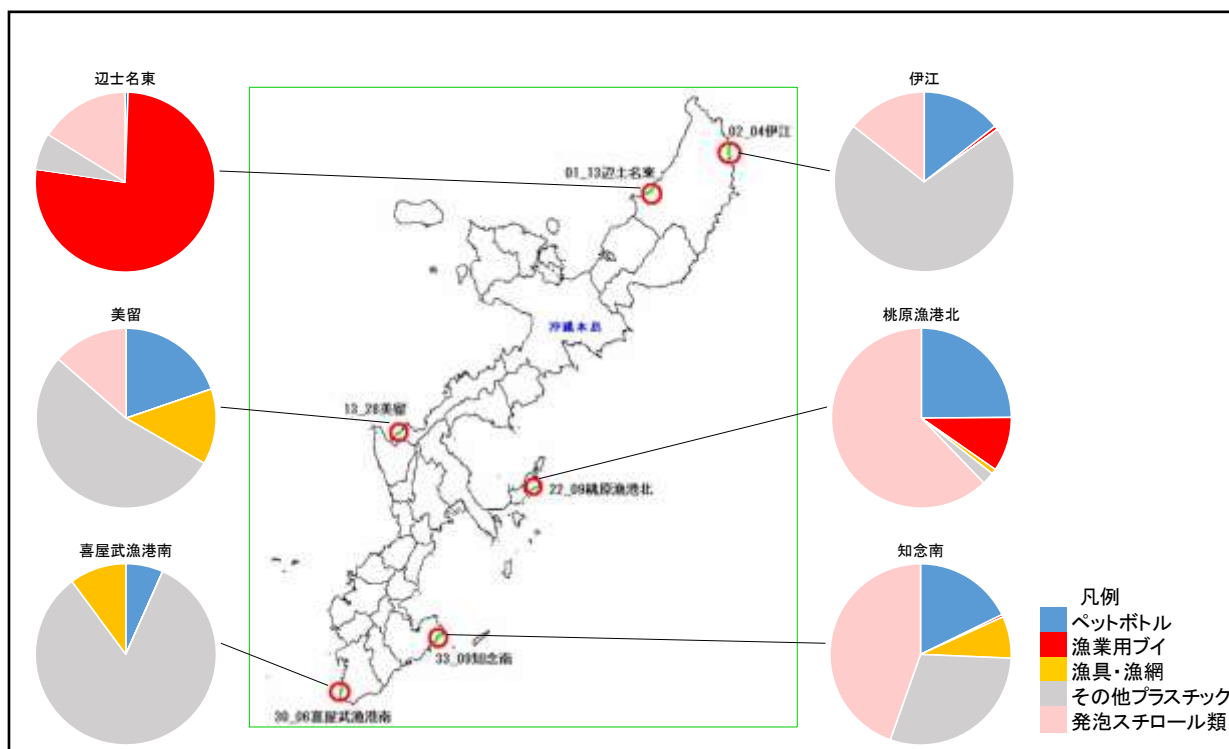


図 8 沖縄本島における漂着ごみ（プラスチック類）の種類別割合

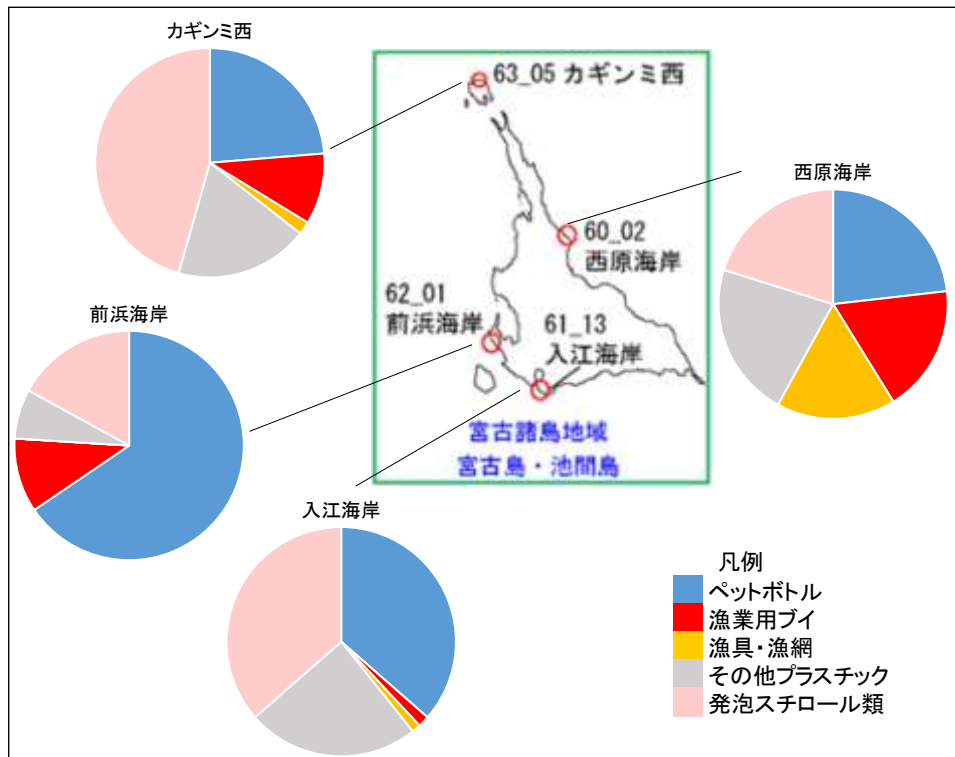


図9 宮古島・池間島における漂着ごみ（プラスチック類）の種類別割合

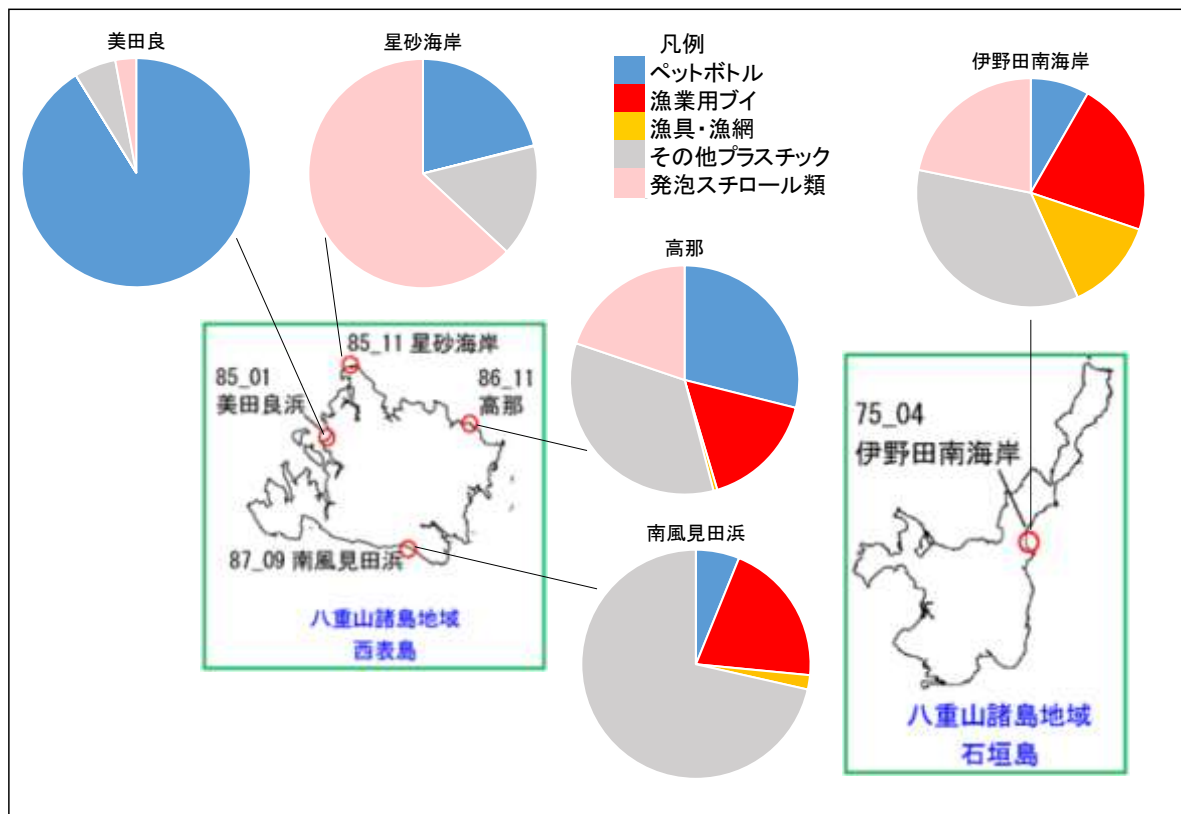


図10 石垣島・西表島における漂着ごみ（プラスチック類）の種類別割合

⑤ボランティア活動について

ボランティア活動団体の代表例として沖縄クリーンコーストネットワーク（以下、OCCN）の概要を表5に、令和3年9月末現在の会員構成を表6に示す。

表5 OCCNの概要

概要	<p>青い海、白い砂浜など沖縄の豊かな自然を守っていききたいと願う人たち（行政機関、各種法人、個人、ボランティア団体、マリンレジャー団体等）が集まったネットワーク。会費はなし。</p> <p>→参加メンバーが会則・規約に拘束されることなく、自由に活動でき、情報を共有することにより個別に行っていた海岸清掃活動を効果的に行う。</p> <p>→会則、規約等に替わるものとして、「申し合せ事項」に各メンバーが同意し、これに基づき活動</p>
運営	<p>基本的なものは、環境省、沖縄総合事務局、第十一管区海上保安本部、沖縄県の協議によることとし、必要な場合は、参加メンバーの意見を集約し、それを尊重する。事務局は、第十一管区海上保安本部に設置。</p>
活動	<p>①情報の共有化： 各種情報の一元化、提供</p> <p>②年1回県下一斉海浜清掃「まるごと沖縄クリーンビーチ」の実施： 環境を守る県民意識の高揚等が目的</p> <p>③クリーンビーチ等OCCN活動のデータ収集及び公表： OCCN活動の周知宣伝等が目的</p>

表6 OCCNの会員構成（令和3年9月末現在）

メンバーの種別	団体数 (会員数)	団体の種別	団体数 (会員数)
一般メンバー	233	国・県の行政機関	6
		市町村	32
		海事関係団体	20
		マリンレジャー団体	23
		ボランティア団体	41
		その他参加団体（企業等）	111
支援メンバー	48	企業	40
		各種団体（一財等）	8
個人メンバー	347	—	347

OCCNが民間やボランティア団体が中心になっているのに対し、行政や協会・商工会が中心である「ちゅら島環境美化推進県民連絡会議」の概要を表7に示し、会員構成を表8に示す。この活動では、海岸清掃のほか、市街地エリアや河川沿いを清掃する市町村、団体もいる。

表7 ちゅら島環境美化推進県民連絡会議の概要

概要	ちゅら島環境美化条例（平成14年3月30日沖縄県条例第13号）施工時に発足。清潔で美しい沖縄県を実現し、ちゅら島としてのイメージアップを図るため、県民、事業者、行政が相互に連携、協力し、それぞれの役割に応じて、環境美化に関する県民運動を実施するとともに、積極的かつ自発的に環境美化活動の実践を行うことを目的とする。
運営	県、市町村及び事業者、民間団体で構成され、会長は知事が務める。会議は会長が招集し、庶務は沖縄県環境部環境整備課が処理する。
活動	①環境美化に関するキャンペーン： 「ちゅら島環境美化促進月間」の実施 ②環境美化に関する意識の高揚及び広報啓発： 新聞広告、ラジオCM、ホームページ等を活用 ③構成団体による環境美化活動： 「ちゅら島環境美化促進月間」である7月及び12月に「ちゅら島環境美化全県一斉清掃」を実施。

表8 ちゅら島環境美化推進県民連絡会議の構成

役員			
会長（1名）： 沖縄県知事			
副会長（5名）： 沖縄県市長会会長、沖縄県町村会会長、沖縄経済同友会環境担当副代表幹事、沖縄県清涼飲料協会理事長及び一般財団法人沖縄観光コンベンションビューロー会長			
会員			
沖縄県、県内全市町村、下記に示す事業者・団体など			
団体の種別	団体数	団体の種別	団体数
経済団体	8	教育団体	7
観光関連団体	20	地域団体	8
運送団体	6	NPO法人など	14
航空関係	4	行政	2
関係団体	4	報道関係	8
業界団体	3	合計 86 団体	