

令和2年度

沖縄県海岸漂着物
モニタリング調査等業務

報告書

令和3年3月

株式会社 東京久栄

【目 次】

1. 業務概要	1-1
1.1 受託業務名	1-1
1.2 目的	1-1
1.3 履行場所	1-1
1.4 履行期間	1-1
1.5 受託内容	1-1
1.6 委託者	1-1
1.7 受託者	1-2
1.8 業務フロー	1-2
2. 海岸漂着物のモニタリング調査	2-1
2.1 背景	2-1
2.1.1 海岸漂着物処理推進法及び国の基本方針	2-1
2.1.2 沖縄県海岸漂着物対策地域計画	2-1
2.2 調査の目的	2-4
2.3 調査概要	2-4
2.3.1 実施項目	2-4
2.3.2 調査対象海岸	2-5
2.4 調査方法	2-12
2.4.1 調査枠の設定	2-12
2.4.2 海岸漂着物の回収・分類・測定調査	2-12
2.4.3 特徴的な海岸漂着物の分析・測定	2-14
2.5 調査期間	2-15
2.6 調査実施体制	2-16
2.7 回収した海岸漂着物の適正な処理	2-16
2.8 調査結果の整理方法	2-16
2.9 調査結果	2-19
2.9.1 海岸漂着物の回収・分類・測定調査	2-19
2.9.2 特徴的な海岸漂着物の分析・測定	2-49
3. マイクロプラスチック調査及び分析	3-1
3.1 背景	3-1
3.2 調査の目的	3-1
3.3 調査概要	3-1
3.3.1 実施項目	3-2
3.3.2 調査対象海岸	3-2
3.4 調査方法	3-7

3.4.1	マイクロプラスチックの回収.....	3-7
3.4.2	マイクロプラスチックの分析（分別）.....	3-9
3.4.3	マイクロプラスチック分析（計測）.....	3-10
3.5	調査期間.....	3-12
3.6	調査結果.....	3-13
3.6.1	マイクロプラスチックの採集個数.....	3-13
3.6.2	マイクロプラスチックの分布状況.....	3-16
3.6.3	マイクロプラスチックの分布量.....	3-21

1. 業務概要

1.1 受託業務名

令和2年度沖縄県海岸漂着物モニタリング調査等業務

1.2 目的

県では、「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7月15日法律第82号)

(以下、「海岸漂着物処理推進法」という。)第14条に定める「沖縄県海岸漂着物対策地域計画」(以下「地域計画」という。)を策定するとともに、行政機関や地域関係者等を委員とする「沖縄県海岸漂着物対策推進協議会」(以下「県協議会」という。)を設置し、関係者間の情報共有、連携等を図りながら、海岸漂着物の回収処理、実態調査、発生抑制対策等を実施してきた。

一方、県内海岸には、毎年海岸漂着物が漂着する現況にあり、海岸における良好な景観及び環境の保全を図るため、今後も継続して海岸漂着物対策を実施していく必要がある。

本業務では、県内の海岸における海岸漂着物の漂着状況を確認するための組成調査及びマイクロプラスチックの調査及び分析等を実施した。

1.3 履行場所

沖縄県本島および石垣島、西表島

1.4 履行期間

令和2年6月12日～令和3年3月19日

1.5 受託内容

- (1) 海岸漂着ごみ組成調査
- (2) マイクロプラスチック調査及び分析
- (3) 報告書作成

1.6 委託者

沖縄県環境部環境整備課一般廃棄物班

〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎1丁目2番2号

TEL : 098-866-2231

1.7 受託者

株式会社東京久栄

〒333-0866 埼玉県川口市芝6906-10

TEL : 048-268-1600

1.8 業務フロー

業務フローを図 1.8-1 に示す。

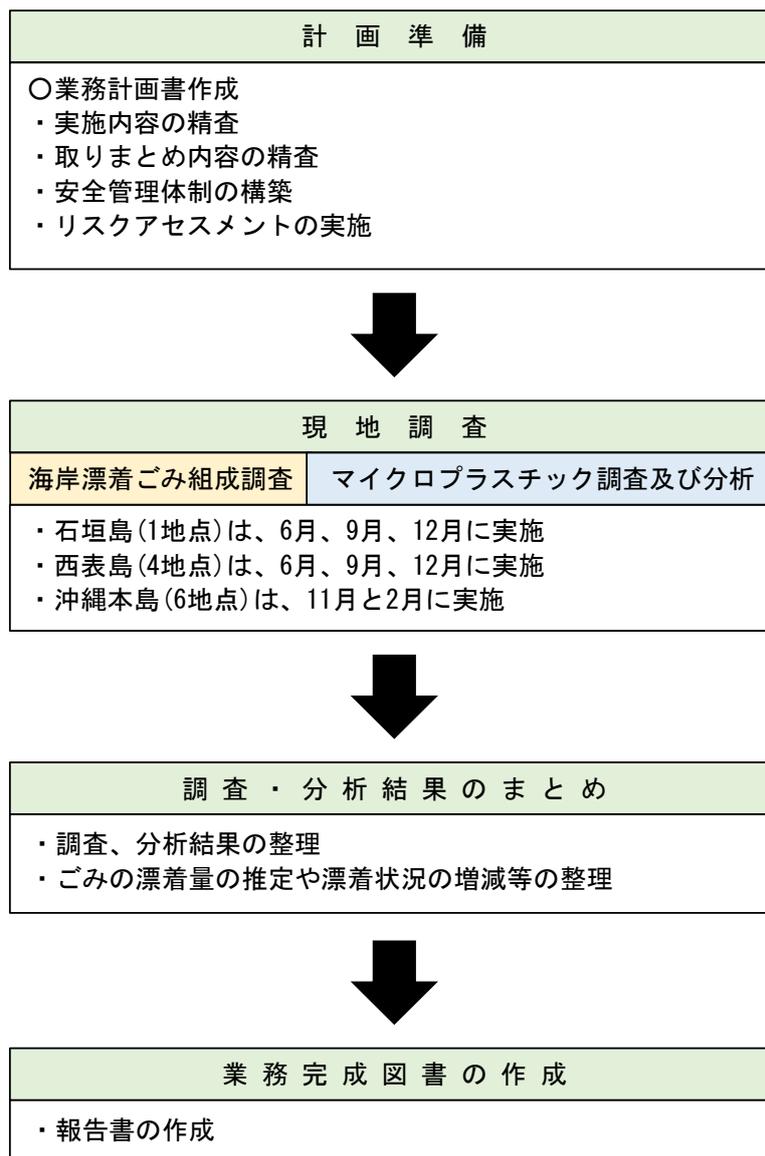


図 1.8-1 業務フロー

2. 海岸漂着物のモニタリング調査

2.1 背景

2.1.1 海岸漂着物処理推進法及び国の基本方針

海岸漂着物等の漂着状況の把握について、海岸漂着物処理推進法では、第 22 条において「国及び地方公共団体は、海岸漂着物の発生の状況及び原因に関する調査を行うように努めなければならない。」としている。

また、国の基本方針においては、表 2.1-1 に示すとおり、海岸漂着物等の状況把握の必要性及び得られた情報の共有、更には沖縄県地域計画への反映方針が記載されている。

2.1.2 沖縄県海岸漂着物対策地域計画

平成 24 年度に見直しを行った、沖縄県地域計画の本項に関連する部分を表 2.1-2 に示す。

沖縄県地域計画では、「第 1 章 海岸漂着物対策の推進に関する基本的方向」において、海岸漂着物の発生状況、発生原因の実態を把握するため定期的に調査を行うように努め、更には積極的に広報としている。また、「第 2 章 沖縄県における海岸漂着物対策を推進するための計画では、「その他配慮すべき事項」の一項目として「海岸漂着物のモニタリング」が記載されている。また、沖縄県で実施すべき具体的なモニタリング手法については、本調査の成果をもって沖縄県が策定後、沖縄県地域計画の資料として記載することとなっている。

以上を踏まえ、本業務においては、回収や発生抑制等の対策に資するため、県内の海岸漂着物等の状況を把握するとともに、モニタリング手法を確立することを目的として、県内の代表的な海岸において海岸漂着物等のモニタリング調査を実施した。

表 2.1-1 国の基本方針における漂着状況把握に関する記載

国の基本方針の記載	
<p>第1 海岸漂着物対策の推進に関する基本的事項</p> <p>2. 海岸漂着物対策の基本的方向性</p> <p>(2) 海岸漂着物等の効果的な発生抑制</p> <p>② 発生の状況及び原因に関する実態把握</p> <p>ア 我が国における海岸漂着物等に関する実施把握</p> <p>我が国における海岸漂着物等の発生の実態には未解明の部分が多く残されており、海岸漂着物等の効果的な発生抑制のための施策を的確に企画し、実施するためには、まず、海岸漂着物等の発生の状況や原因について可能な限り把握し、施策の検討の資料として供することが必要である。</p> <p>このため、国や地方公共団体は、海岸漂着物等の発生の状況や原因を把握するため定期的に調査を行うように努め、その結果を踏まえて海岸漂着物等の発生抑制を図るために必要な施策を企画立案し、実施するように努める。</p> <p>イ 我が国から周辺国に漂着する物に関する実態把握</p> <p>海岸漂着物には周辺国から我が国の海岸に漂着するものも多くみられるが、一方で、我が国に由来するごみ等であって周辺国の海岸に漂着するものもある。良好な海洋環境の保全や周辺国との国際協力の推進を図る観点から、我が国から周辺国に漂着する物について可能な限り実態の把握に努める。</p> <p>ウ 情報の共有</p> <p>国や地方公共団体は、我が国における海岸漂着物等の発生の状況や原因に関する調査の結果について、関係者間で情報を共有するように努めるとともに、インターネット等を活用して積極的に国民に広報し、海岸漂着物の問題に関する普及啓発を図るように努める。</p> <p>また、海岸漂着物等の実施については、民間団体等や学識経験者によって自主的に各種の調査活動がなされているところであり、国や地方公共団体はこれらの調査活動の結果を収集、整理し、施策に活用するように努める。</p>	
<p>第2 地域計画の作成に関する基本的事項</p> <p>2. 作成に当たって留意すべき基本的事項</p> <p>(3) 海岸漂着物対策の実施に当たって配慮すべき事項そのた海岸漂着物対策の推進に関し必要な事項</p> <p>① モニタリングの実施</p> <p>(c) 普及啓発又は環境教育に関する事項</p> <p>ア 地域計画の実施による効果を確認するため、計画期間中又は計画終了後のモニタリングの実施について検討を行うことが望まれる。</p> <p>イ モニタリングの実施について地域計画に位置付ける場合、実施主体、モニタリングの内容、時期・頻度等を記載することが望まれる。</p>	

表 2.1-2 沖縄県海岸漂着物対策地域計画における漂着状況把握に関する記載

沖縄県海岸漂着物対策地域計画の記載	
<p>第1章 海岸漂着物対策の基本的方向性</p> <p>3. 沖縄県における海岸漂着物対策の基本的方向性</p> <p>(2) 海岸漂着物等の効果的な発生抑制</p> <p>② 発生の状況及び原因に関する実態把握</p>	<p>海岸漂着物等の発生実態には未解明の部分が多い。海岸漂着物等の発生抑制のための効果的な施策を的確に企画・実施するためには、その発生実態を可能な限り把握することが必要である。</p> <p>沖縄県は、海岸漂着物等の発生状況、発生原因の実態を把握するため、定期的に調査を行うように努め、得られたデータや把握した状況について、関係者間で情報を共有するように努めるとともに、インターネット等を活用して積極的に広報し、海岸漂着物の問題に関する普及啓発を図るように努めるものとする。また、海岸漂着物等の実態については、NPO等その他の民間団体等や学識経験者によって自主的に各種の調査活動がなされているところであり、沖縄県はこれらの調査活動の結果を収集、整理し、施策に活用するように努めるものとする。</p>
<p>第2章 沖縄県における海岸漂着物を推進するための計画</p> <p>4. その他配慮すべき事項</p> <p>(1) 海岸漂着物等のモニタリング</p>	<p>沖縄県における海岸漂着物等の効果的な回収処理や発生抑制のための施策を実施するためには、海岸漂着物等の漂着状況や発生源等について可能な限り把握し、施策の検討の資料として供することが必要である。このため、沖縄県は、海岸漂着物等の漂着状況や発生源を把握するために定期的に調査（モニタリング）を行うように努める他、NPO等の定期的な海岸漂着物対策に係る取組から得られる情報を踏まえ、海岸漂着物の基礎情報を整備するよう努めるものとする。</p> <p>また、沖縄県では、県内における将来の海岸漂着物対策に資するため、地域住民、民間団体、NPO等、地方公共団体等の関係者が取組める効果的な海岸漂着物等のモニタリング手法を策定する。</p>

2.2 調査の目的

海岸漂着物等の効果的な回収処理や発生抑制等の対策を実施する上では、県内各地域の海岸漂着物等の漂着状況を把握する必要がある。本事業では、県内各地域の代表的な海岸において海岸漂着物等の定期的なモニタリング調査を実施し、県内の広域に渡る漂着状況及び発生状況を可能な限り把握すると共にその情報を広く共有化することを目的とする。

本調査の調査方法は、県内各地域において民間団体、NPO等、地域行政機関等においても継続実施可能なものになるよう留意する。

2.3 調査概要

令和2年度沖縄県海岸漂着物対策推進事業におけるモニタリング調査（以下、「本調査」とする。）では、沖縄県内各地域の海岸漂着物等の漂着状況を把握するため、沖縄本島、八重山諸島の2地域から代表的な海岸を選定し、海岸漂着物の回収・分析調査を実施した。

調査対象海岸は、沖縄本島では東シナ海側3海岸（国頭村・恩納村・糸満市それぞれ1海岸）、太平洋側3海岸（国頭村・うるま市・南城市それぞれ1海岸）の計6海岸、八重山諸島地域では石垣市の1海岸（石垣島）、竹富町の4海岸（西表島）の計5海岸、合計11海岸とした。

調査方法は、海岸幅50mの調査枠を設置し、調査回毎に同じ位置で海岸漂着物の回収を行い、その種類や漂着量を記録した。また、特徴的な海岸漂着物を選定し、それらについては生産国等を分析した。

調査期間は、沖縄本島は令和2年度内に2回（令和2年11月及び令和3年2月）、八重山諸島地域は令和2年度内に3回（令和2年6月、9月及び12月）とした。

2.3.1 実施項目

本調査の実施項目は以下のとおりである。

- (1) 海岸漂着物の回収・分析・測定
- (2) 過年度モニタリング調査結果との比較
- (3) 特徴的な海岸漂着物の分析・測定

2.3.2 調査対象海岸

(1) 調査地域・海岸の選定方針

① 調査地域の選定

沖縄県内における海岸漂着物は、西端の与那国町から東北端の国頭村にかけてのほぼ県内全域に漂着していることが、沖縄県海岸漂着物対策事業の概況調査において確認されている。県内の広域にわたる漂着状況を把握するため、沖縄県地域計画において対策基本方針を定めている4地域（沖縄本島地域、本島周辺離島地域、宮古諸島地域、八重山諸島地域）のうち本島周辺離島地域と宮古諸島地域を除く2地域において調査を実施した。

② 調査対象海岸の選定

調査海岸の選定にあたっては、以下の条件を踏まえた。

(a) 季節風等の影響把握

県内において過去に実施された海岸漂着物等に係る調査研究では、季節風が漂着物状況に大きな影響を与え、季節や海岸の向きにより漂着状況が異なることが確認されている。このため、調査地域内の東西南北それぞれの方位に位置する海岸のうち、年間を通して調査可能な海岸を選定した。

(b) 調査の継続性の重視及び調査結果の質

海岸漂着物処理推進法や同法に基づく国の基本計画においては、地方公共団体が継続して実態を把握するよう求めていることから、調査対象海岸は、継続調査が可能な海岸である必要がある。また、観光客や地域住民、車輛等が頻繁に出入りする海岸や、定期的に海岸清掃活動を実施している海岸は、海岸漂着物以外のポイ捨て等のごみ量の増加や、清掃活動による回収により本調査データの確実性が損なわれる可能性がある。

以上のことから、海岸の選定にあたっては、以下の点に留意した。

- a. 交通手段が確保でき、運搬コストが低減できる海岸。
- b. 海岸までのアクセス路があり、作業員の安全と海岸からの海岸漂着物搬出ルートが確保できる海岸
- c. 住民団体、NPO等を通じて調査に参加できる地域住民の確保が可能な地域の海岸
- d. 観光客や地域住民の利用が少なく、定期的な海岸清掃が行われていない海岸
- e. ウミガメ、鳥類、海産哺乳類、海浜植生等、保護上重要な動植物や海岸環境に可能な限り影響を及ぼさない海岸

- f. 平成 22 年度から沖縄県が実施している沖縄県海岸漂着物対策事業における調査対象海岸であり、海岸漂着量の経年変化の検討が可能な海岸

(2) 調査地域及び海岸

調査海岸は、沖縄本島では東シナ海側3海岸（国頭村・恩納村・糸満市それぞれ1海岸）、太平洋側3海岸（国頭村・うるま市・南城市それぞれ1海岸）の計6海岸、八重山諸島地域では石垣市の1海岸（石垣島）、竹富町の4海岸（西表島）の計5海岸、合計11海岸とした。

調査地域を図 2.3-1、調査海岸一覧を表 2.3-1、図 2.3-2～4 に示す。

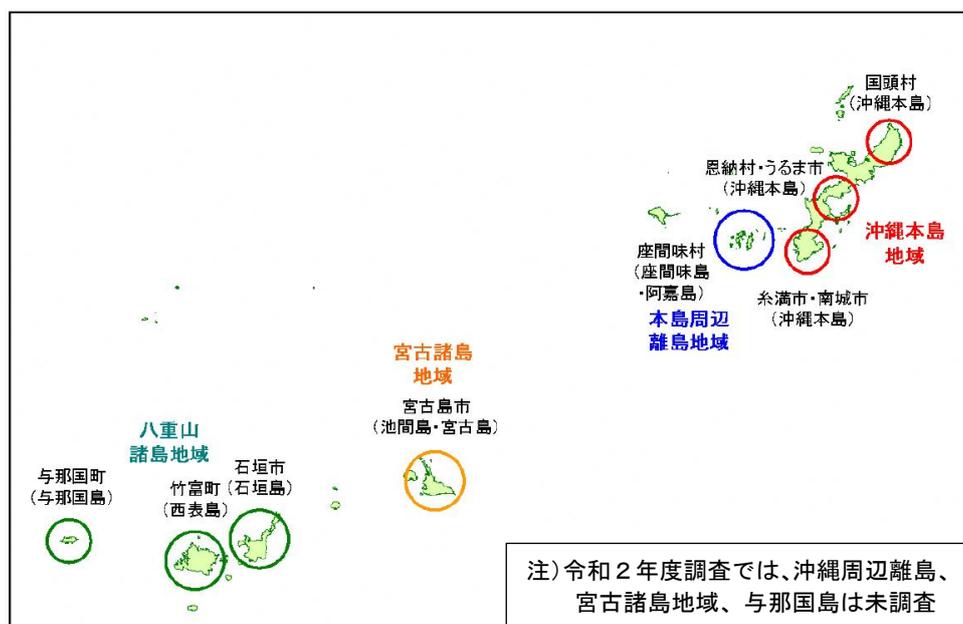


図 2.3-1 調査地域

表 2.3-1 調査地域及び海岸

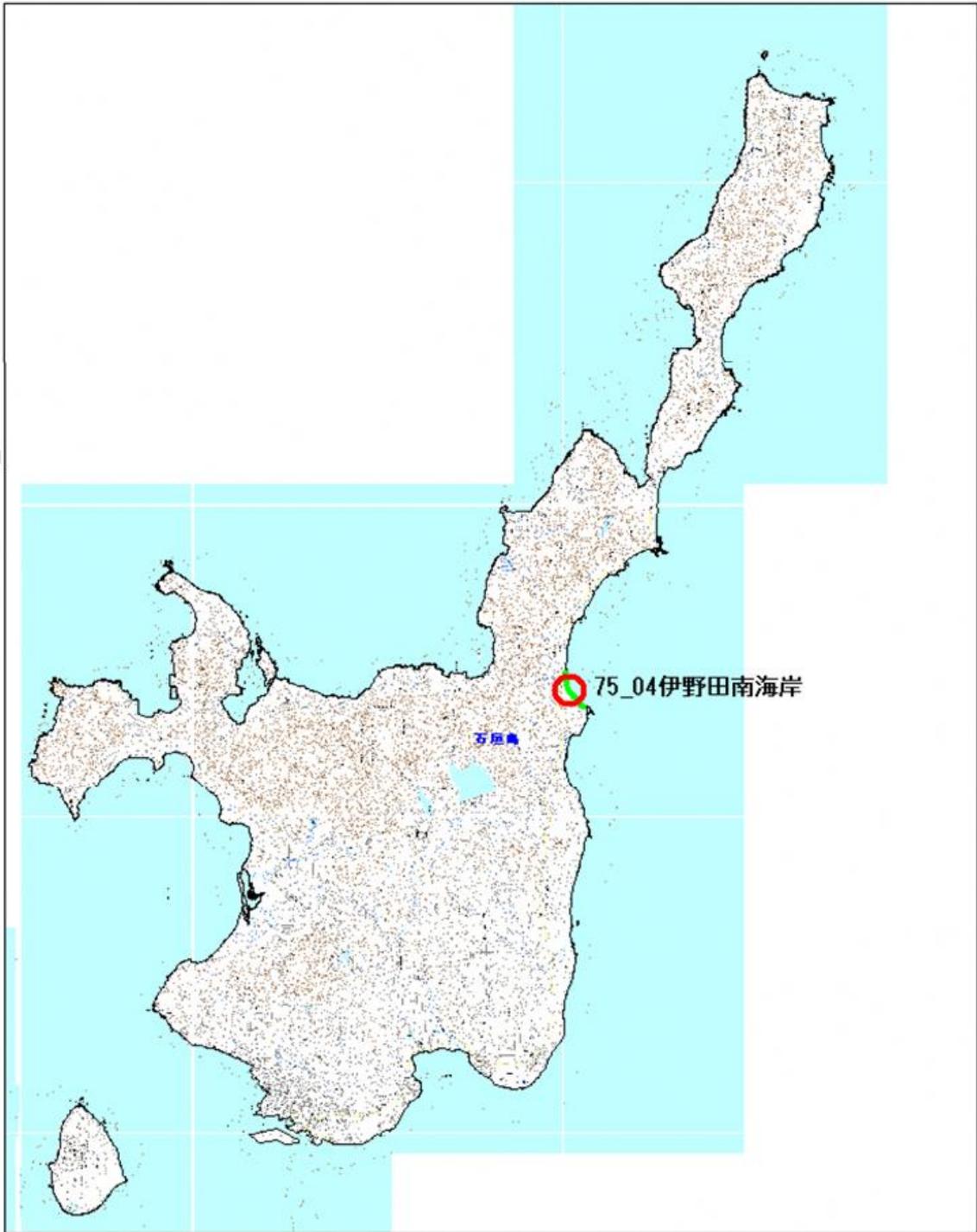
地域区分	区域番号_重点対策地区名	島名	海岸方向	海岸番号_海岸名	調査年度										自然公園の指定	
					H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	R01	R02			
沖縄本島	01_国頭村西部海岸一帯	沖縄本島	東シナ海	13_ 辺士名東												沖縄海岸 国定公園
	02_国頭村東部海岸一帯		太平洋	04_ 伊江												
	13_恩納村海岸一帯		東シナ海	28_ 美留												沖縄海岸 国定公園
	22_うるま市宮城島平安座島海岸一帯		太平洋	09_ 桃原漁港北②												
	30_糸満市海岸一帯		東シナ海	06_ 喜屋武漁港南												沖縄戦跡 国定公園
	33_南城市海岸一帯		太平洋	09_ 知念南												
沖縄本島 周辺離島	35_伊平屋島北部海岸一帯	伊平屋島	北	06_ 西クマヤ洞窟												慶良間諸 島 国立公園
	40_伊是名島北東部海岸一帯	伊是名島	東	04_ 渡地②												
	41_伊是名島南部海岸一帯		南	03_ 二見ヶ浦												
			西	06_ 伊是名ビーチ西												
	51_座間味島海岸一帯	座間味島	北	06_ チシ西												
			東	09_ トウマ												
南			01_ 阿真ビーチ													
52_阿嘉島海岸一帯	阿嘉島	西	07_ クシバル													
宮古諸島	60_宮古島東部海岸一帯	宮古島	北東	02_ 西原海岸												県立自然 公園
	61_宮古島南部海岸一帯		南	13_ 入江海岸												
	62_宮古島西部海岸一帯		西	01_ 前浜海岸												
	63_池間島海岸一帯	池間島	北	05_ カギンミ西												
	68_多良間島北部海岸一帯	多良間島	北	01_ アウルトゥブリ												
	69_多良間島東部海岸一帯		東	05_ ミツ瀬公園												
70_多良間島南部海岸一帯	南		08_ アガリノカガトクブリ													
71_多良間島西部海岸一帯	西	05_ カシハマトクブリ														
八重山諸島	75_石垣島東部海岸一帯	石垣島	東	04_ 伊野田南海岸												西表石垣 国立公園
	85_西表島北西部海岸一帯	西表島	西	01_ 美田良浜												
	85_西表島北西部海岸一帯		北	11_ 星砂海岸												
	86_西表島北東部海岸一帯		北東	11_ 高那												
	87_西表島南東部海岸一帯	南	09_ 南風見田浜													
	89_与那国島北西部海岸一帯	与那国島	西	01_ ナーマ浜												
	89_与那国島北西部海岸一帯		北	05_ 祖納港東												
	90_与那国島北東部海岸一帯		北東	01_ ツァ浜												
	91_与那国島南部海岸一帯		南	04_ カタブル浜												

- 注) 1. : 調査実施時期
2. 沖縄本島地域東シナ海側糸満市の「喜屋武漁港南」については、平成22年度より調査対象海岸であった「喜屋武南」が、平成24年10月より工事予定であることを確認したため、平成24年9月から新たに選定した。
3. 伊平屋島、伊是名島、多良間島、石垣島は、平成24年度に新たに選定した。



注) 各海岸の調査回は以下のとおり。
 ※辺土名東、美留、伊江、桃原漁港北、知念南：第1回（H22年11月）～第28回（R3年2月）
 ※喜屋武漁港南：第8回（H24年月）～第28回（R3年2月）

図 2.3-2 調査地域及び海岸 ー沖縄本島地域ー



注) 各海岸の調査回は以下のとおり。
 ※伊野田南海岸：第7回（H24年5月）～第27回（R2年12月）

図 2.3-3 調査地域及び海岸 一八重山諸島地域 石垣島一



注) 各海岸の調査回は以下のとおり。
 ※星砂海岸、高那、南風見田浜、美田良浜：第7回（H24年5月）～第27回（R2年12月）

図 2.3-4 調査地域及び海岸 一八重山諸島地域 西表島一

2.4 調査方法

2.4.1 調査枠の設定

調査海岸において、海岸漂着物の漂着量が平均的な箇所を選定し、海岸方向に 50m の調査枠を設定した。第 1 回目の調査時に、GPS 等を利用して調査枠の位置（緯度経度）を確定しており、本調査においても同じ位置で調査を実施した。調査枠の陸方向の範囲は、調査時の汀線から植生・堤防・傾斜地等の際までとした。

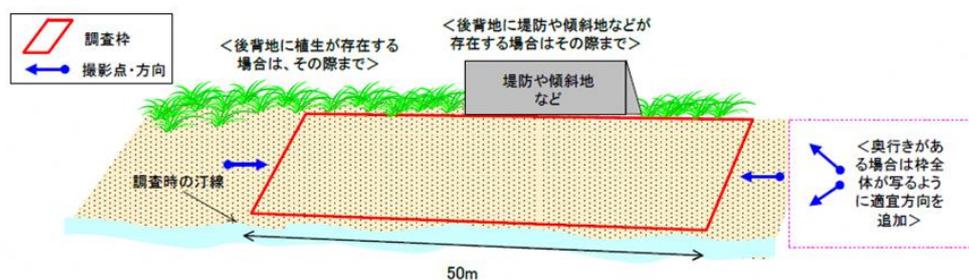


図 2.4-1 調査枠の模式図

2.4.2 海岸漂着物の回収・分類・測定調査

調査枠において、直径又は長さ 1 cm 以上の海岸漂着物を全て回収した。回収した海岸漂着物等は、図 2.4-2 に示す分類項目に従って分類し、重量と容量を測定した。また、調査枠に隣接する位置に対照枠（幅 50m）を設置し、写真撮影を行った。

なお、調査範囲に植生等がある場合は、植物を引き抜いたり、植生内にむやみに立ち入らないように配慮した。特に環境保全上の価値が高い動植物等が確認された場合は、その取り扱いに留意し、調査範囲が自然公園に含まれる場合には、「自然公園法」等の関連諸法令を遵守した。

調査地域	調査地点	記入者
調査日	調査時間 : ~ :	作業員人数 人

素材	種類	容量	重量	ラベル有	ラベル無			
1. プラスチック類	ペットボトル	1000cc 未満	ℓ	kg	個	個	国別分類上限100個 (無作為に) 国別分類合計と計数合計 確認すること	
		1000cc 以上	ℓ	kg	個	個		
	フイ	直径 20cm未満	ℓ	kg	水色(大) 個	水色(小) 個	オレンジ 個	その他(ウレタン等) 個
		直径 20cm以上	ℓ	kg	黒色 個	赤・黄・橙色 個	その他 個	
	漁具・漁網	ℓ	kg					
	その他のプラスチック(破片等)	ℓ	kg					
	ライター(重量・容量はその他を含む)				個		全量サンプル サンプル袋に個数を明記すること	
	日本製の農業用の容器・袋類(重量・容量はその他を含む)				個			
	日本製の飲食用の容器・袋類(重量・容量はその他を含む)				個			
	ポリタンク(重量・容量はその他を含む)				韓国 個	その他 個	不明 個	
ビニール製イベント用風船(重量・容量はその他を含む)				中国(羊) 個	台湾 個	不明 個		
2. 発泡スチロール類	フイ	ℓ	kg	↑絵柄が分かるように写真撮影(すべて)				
	その他の発泡(破片等)	ℓ	kg					
	日本製の飲食用の容器(重量・容量はその他を含む)			個				
3. ゴム類		ℓ	kg					
4. 紙類		ℓ	kg					
5. 布類		ℓ	kg					
6. ガラス・陶磁器類	電球	ℓ	kg	個	ラベルあり品 毎個撮影	個		
	蛍光灯	ℓ	kg	個	ラベルあり品 毎個撮影	個		
	電球・蛍光灯合計	ℓ	kg					
	その他のガラス(破片等)	ℓ	kg					
7. 金属類	飲料缶	ℓ	kg	日本 個	海外 個			
	その他の金属(破片等)	ℓ	kg					
8. 木類	加工木、パレット等(人工系)	ℓ	kg			重量未測定 の投げ込み 処置分の容量 ※重量測定時は記入しない		
	流木、灌木(自然木)	ℓ	kg					
9. 医療系廃棄物		ℓ	kg	バイアル 個	注射器・針 個	その他 個		
		ℓ	kg					
10. オイルボール・廃油・廃液		ℓ	kg					
11. その他 (粗大ゴミ等、具体的 に)		ℓ	kg					
		ℓ	kg			↓前回調査時からある漂着物は除く (流木:比重0.37 1L⇒0.37kg) (漁具・漁網:比重0.14)		

ペットボトル 生産国分析(バーコード国番号は上3桁)				品名	容量	重量
日本	本	その他		本	ℓ	kg
その他の国は 国名またはバー コード国番号上3 桁を記入↓	中国	本	その他	本	ℓ	kg
	台湾	本	その他	本	ℓ	kg
	韓国	本	その他	本	ℓ	kg
その他	本	不明		本	ℓ	kg
その他	本	ペットボトル全計数合計		本	ℓ	kg
その他	本	ペットボトル国別計数合計		本	ℓ	kg

図 2.4-2 海岸漂着物の分類及び重量・容量の測定野帳

2.4.3 特徴的な海岸漂着物の分析・測定

回収した海岸漂着物のうち、特徴的な海岸漂着物6品目（ペットボトル、飲料缶、ポリタンク、漁業用ブイ、ビニール製バルーン、電球・蛍光灯）については生産国の分析及び個数の計数を行った。特徴的な海岸漂着物の選定理由及び分析方法を表 2.4-1 に示す。

表 2.4-1 特徴的な海岸漂着物の選定理由と分析方法

品 目	選定理由	分析方法
ペット ボトル 	<ul style="list-style-type: none"> ・県内広範囲に多数漂着 ・ラベル等で生産国の特定が可能 	容量(1000cc未満、1000cc以上)に分け、ラベルの有無別に計数する。ラベル等の表記、バーコード及びキャップの刻印等により生産国別に分類し計数した。調査個数は回収全量または最大100個(※)とした。
飲料缶 	<ul style="list-style-type: none"> ・県内広範囲に多数漂着 ・ラベル等で生産国の特定が可能 	回収全量を対象とし、日本製、海外製別に計数した。
ポリタンク 	<ul style="list-style-type: none"> ・県内広範囲に多数漂着 ・刻印等で生産国の特定が可能 	回収全量を対象とし、生産国別に計数した。
漁業用ブイ 	<ul style="list-style-type: none"> ・県内広範囲に多数漂着 ・刻印等で生産国の特定が可能 	色と大きさ別に計数した。
ビニール製 バルーン 	<ul style="list-style-type: none"> ・印字等で生産国の特定が可能 	生産国別に計数した。
電球・ 蛍光灯 	<ul style="list-style-type: none"> ・県内広範囲に多数漂着 ・刻印等で生産国の特定が可能 	ラベル等の有無別に計数した。

※ 環境省第1期モデル調査結果及び地球環境研究総合推進費「市民と研究者が協働する東シナ海沿岸における海岸漂着ゴミ予報実験」の結果(東京大学 清野聡子助教、私信)によれば、海岸毎に100個程度のサンプル数で発生国の割合の把握は可能である。

2.5 調査期間

本年度における調査時期は令和2年6月から令和3年2月の5回の調査とした。平成22年11月より継続実施されているモニタリング調査の実施時期を表2.5-1、本調査の調査日一覧を表2.5-2～6に示す。

表 2.5-1 モニタリング調査実施時期

年	調査月							
	1月	2月	3月	5月	6月	9月	11月	12月
平成22年							第1回	
平成23年	第2回			第3回		第4回	第5回	
平成24年	第6回			第7回		第8回	第9回	
平成25年	第10回		第11回				第12回	
平成26年	第13回			第14回		第15回	第16回	
平成27年	第17回						第18回	
平成28年	第19回						第20回	
平成29年	第21回							
令和元年								第22回
令和2年		第23回			第24回	第25回	第26回	第27回
令和3年		第28回						

表 2.5-2 第24回調査実施日

調査地域	調査日	第23回調査からの経過日数(日)
石垣島(八重山諸島地域)	令和2年6月30日	139
西表島(八重山諸島地域)	令和2年6月27、28日	137~139

表 2.5-3 第25回調査実施日

調査地域	調査日	第24回調査からの経過日数(日)
石垣島(八重山諸島地域)	令和2年9月19日	81
西表島(八重山諸島地域)	令和2年9月15、16日	79, 81

表 2.5-4 第 26 回調査実施日

調査地域	調査日	第 21 回調査からの経過日数（日）
沖縄本島（沖縄本島地域）	令和 2 年 11 月 20～22 日	1390, 1392

表 2.5-5 第 27 回調査実施日

調査地域	調査日	第 25 回調査からの経過日数（日）
石垣島（八重山諸島地域）	令和 2 年 12 月 5 日	77
西表島（八重山諸島地域）	令和 2 年 12 月 1～3 日	77, 78

表 2.5-6 第 28 回調査実施日

調査地域	調査日	第 26 回調査からの経過日数（日）
沖縄本島（沖縄本島地域）	令和 3 年 2 月 2 日～4 日	73

2.6 調査実施体制

作業員 2 名（当企業体）及び地域住民 2 名の体制で実施した。

2.7 回収した海岸漂着物の適正な処理

回収した海岸漂着物は、調査実施者の責任において、廃棄物処理法や地元自治体の廃棄物処理計画及び指導に従って適正に処理を行った。

2.8 調査結果の整理方法

①60 日あたりの漂着量の整理

平成 22 年度からのモニタリング調査結果を用いて、60 日あたりの漂着量を算定した。1 回の調査における漂着量は、前回調査後からの蓄積量と考えられたため、過年度調査における 11 月調査から翌年 1 月までの調査結果は、冬期の約 60 日間あたりの漂着物の漂着量と考えられる。令和元年度調査は例年の調査より 1 ヶ月程度時期がずれているが、12 月から 2 月の 60 日あたりの漂着量として、過年度調査結果とあわせて冬季 60 日間の漂着量の経年変化を整理した。本年度調査は西表・石垣島においては 6 月、9 月、12 月に行い、6 月から 9 月、9 月から 12 月のそれぞれ 2 期間における 60 日間あたりの漂着量とした。沖縄本島については、11 月から 2 月と例年より長い期間であるが、60 日分に換算することで冬期の漂着量とした。

表 2.8-1 漂着量の整理 (365日、60日あたりの漂着量)

	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
												第1回		リセット
平成22年度		第2回				第3回	平成23年度			第4回		第5回		365日あたりの漂着量
平成23年度		第6回				第7回	平成24年度			第8回		第9回		
平成24年度		第10回		第11回			平成25年度					第12回		
平成25年度		第13回				第14回	平成26年度			第15回		第16回		
平成26年度		第17回										第18回		
平成27年度		第19回										第20回		
平成28年度		第21回												
												第22回		リセット
令和元年度			第23回				第24回			第25回		第26回	第27回	
令和2年度			第28回											

冬季 60日あたり
漂着量

②海岸別の漂着量の整理

調査対象海岸 11 海岸ごとに 60 日あたりの漂着量に換算し、整理した。

③地域別の漂着量の整理

平成 21～23 年度沖縄県海岸漂着物対策事業（以下、「沖縄県事業」という。）において実施した海岸漂着物の現存量調査では、目視踏査可能な県内 873 海岸を対象とし、海岸ごとに海岸方位及び海岸長等の調査を実施した。これにより地域ごとの方角別の海岸延長が推計されている。本調査では、本島周辺離島、宮古諸島、八重山諸島の各地域において、方位別に調査対象海岸を選定し、本調査で得られた海岸漂着量を同地域・同方位の海岸延長に引き伸ばして各地域の海岸漂着物量を推計した。調査対象海岸の方位と異なる方位の海岸については、北東であれば北向きと東向きの調査対象海岸の海岸漂着量の間接値を使用するなど、より条件に近い方位の調査対象海岸の漂着量を使用した。

また、湾内の海岸は、湾口の方位が海岸漂着物の漂着量に影響を与えると考えられることから、湾口の方位を海岸の方位とする。

- a. 沖縄本島は、東シナ海側・太平洋側のそれぞれ北部・中部・南部の各 3 海岸、計 6 海岸で調査を行ない、各海岸の調査結果を図 2.8-1 に示す区分による海岸延長

で引き伸ばして地域の海岸漂着物量を推計する。なお、本島と橋で結ばれた島は沖縄本島地域に含める。

- e. 八重山諸島地域は、西表島の4調査海岸（北東・西・南・北）および石垣島の1調査海岸（東）の調査結果を同方位の海岸延長で引き伸ばし、市町村別・島別の漂着量を推計する。

具体的な推計方法は、各島について方位ごとの海岸長が出ているため、例えば北の場合、星砂海岸（北）のデータを用いて漂着量をその方位の海岸長に換算した。また、調査していない方位については、例えば南西の場合、南風見田浜（南）と美田良浜（西）のデータの間値を用いて漂着量をその方位の海岸長に換算した。

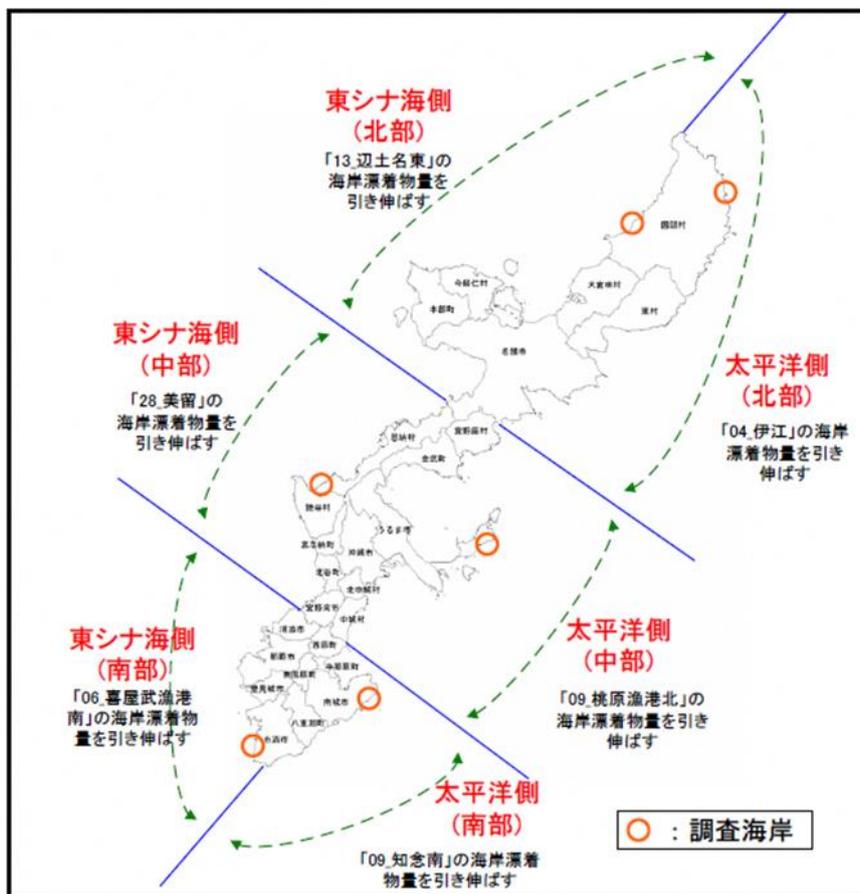


図 2. 8-1 海岸漂着量推計例（沖縄本島地域）

2.9 調査結果

2.9.1 海岸漂着物の回収・分類・測定調査

(1) 海岸漂着物の回収・分類・測定

漂着物の重量、容量については、以下の4種類の整理を行った。

- ・ 素材別漂着量

海岸漂着物分類表（図 2.4-2）の素材別の漂着量

- ・ 木類を除く素材別漂着量

海岸漂着物分類表における素材別の漂着量のうち、漂着量の最も多い木類を除いた漂着物の漂着量

- ・ プラスチック類に注目した漂着量

プラスチック類の漂着量をペットボトル、漁業用ブイ、漁具・漁網、その他プラスチックの種類別に細分化した漂着量

- ・ 木類を除くプラスチック類に注目した漂着量

木類を除いた素材別の漂着量のうち、プラスチック類の漂着量をペットボトル、漁業用ブイ、漁具・漁網、その他プラスチックの種類別に細分化した漂着量

① 海岸別の漂着量

- ・ 令和2年6月から令和2年9月の西表・石垣島における漂着量

調査対象海岸における令和2年6月から令和2年9月の60日あたりの海岸漂着物漂着重要、容量を表 2.9-1、表 2.9-2、及び図 2.9-1～8 に示す。

海岸別の漂着重量は、西表島の南風見田浜で最も多く 71.4kg/50m/60 日であり、西表島の美田良浜で最も少なく 0.5kg/50m/60 日であった（表 2.9-1）。漂着容量では、西表島の南風見田浜で最も多く 210.3L/50m/60 日であり、西表島の美田良浜で最も少なく 3.6L/50m/60 日であった（表 2.9-2）。

海岸漂着物の素材別漂着重量は、星砂海岸、高那、南風見田浜では木類、伊野田南海岸にてガラス・陶磁器類、美田良浜にてプラスチック類が最も多く、素材別漂着容量では南風見田浜では木類、その他の地点ではプラスチック類が最も多かった。また、木類を除くプラスチック類に注目した種類別は、重量では星砂海岸、美田良浜にて他プラスチック類、高那、南風見田浜にて漁業用ブイ、伊野田南海岸にて漁具・漁網が最も多く、容量では星砂海岸にて他プラスチック類、高那と南風見田浜にて漁業用ブイ、美田良浜でペットボトルが最も多かった（表 2.9-1、表 2.9-2、図 2.9-1～8）。

表 2.9-1 海岸漂着物の漂着重量調査結果（令和2年6月～9月の60日あたり）

単位：kg/50m/60日

素材	種類	西表島・石垣島				
		北	北東	東	南	西
		星砂海岸	高那	伊野田南	南風見 田浜	美田良浜
1. プラスチック類	ペットボトル	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1
	漁業用ブイ		4.1		2.0	
	漁具・漁網	0.1	0.7	1.9	1.0	
	他プラスチック	3.5	2.0	0.0	1.5	0.2
	プラスチック類合計	3.9	6.9	1.9	4.5	0.3
2. 発泡スチロール類		0.0		0.0	0.0	0.1
3. ゴム類		0.0		0.3		
4. 紙類				0.0		
5. 布類						
6. ガラス、陶磁器類		0.2	0.3	2.1	0.4	0.2
7. 金属類					0.1	
8. 木類		13.0	8.6		66.3	
9. 医療系廃棄物						
10. オイルボール・廃油・廃液				0.0		
11. その他（粗大ごみ等）						
品目別その他（木材を除く3～11の合計）		0.2	0.3	2.3	0.6	0.2
木類を除く合計		4.1	7.2	4.2	5.1	0.5
合計		17.1	15.8	4.2	71.4	0.5

注1) 数値は小数点第二位で四捨五入して表記した。

注2) 空欄は回収がないことを、「0.0」は0.05kg未満を示す。

表 2.9-2 海岸漂着物の漂着容量調査結果（令和2年6月～9月の60日あたり）

単位：L/50m/60日

素材	種類	西表島・石垣島				
		北	北東	東	南	西
		星砂海岸	高那	伊野田南	南風見 田浜	美田良浜
1. プラスチック類	ペットボトル	6.5	0.8	0.4	0.7	1.8
	漁業用ブイ		25.6		12.4	
	漁具・漁網	0.5	4.5	11.6	6.5	
	他プラスチック	21.6	12.8	0.2	9.3	1.1
プラスチック類合計		28.5	43.7	12.1	28.9	2.9
2. 発泡スチロール類		5.6		0.0	0.0	0.3
3. ゴム類		0.2		1.2		
4. 紙類				0.7		
5. 布類						
6. ガラス、陶磁器類		0.3	1.3	3.1	0.6	0.3
7. 金属類					1.6	
8. 木類		25.2	23.3		179.1	
9. 医療系廃棄物						
10. オイルボール・廃油・廃液				0.0		
11. その他（粗大ごみ等）						
品目別その他（木材を除く3～11の合計）		0.5	1.3	5.1	2.3	0.3
木類を除く合計		34.6	45.0	17.3	31.2	3.6
合計		59.8	68.2	17.3	210.3	3.6

注1) 数値は小数点第二位で四捨五入して表記した。

注2) 空欄は回収がないことを、「0.0」は0.05L未満を示す。

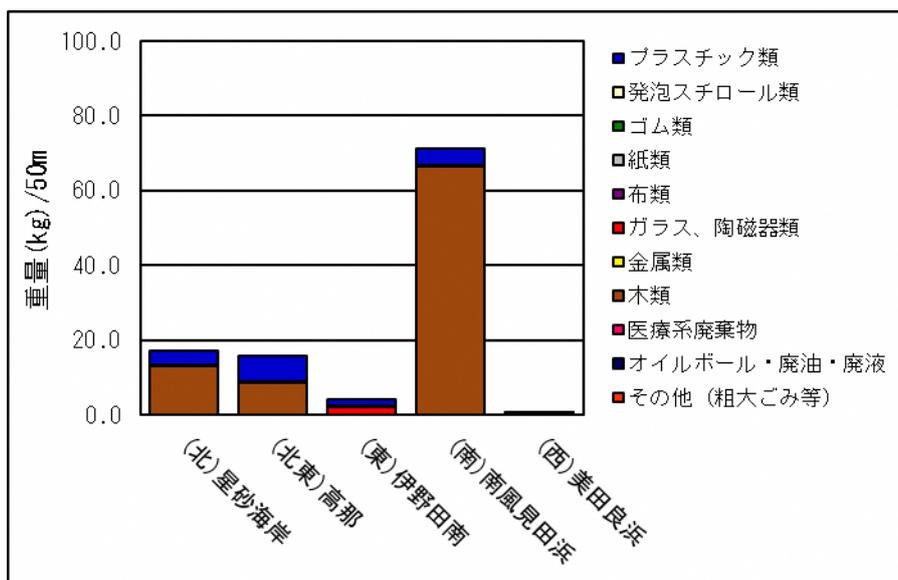


図 2.9-1 海岸漂着物の漂着重量の調査結果 (令和2年6月～9月の60日あたり)

【素材別】

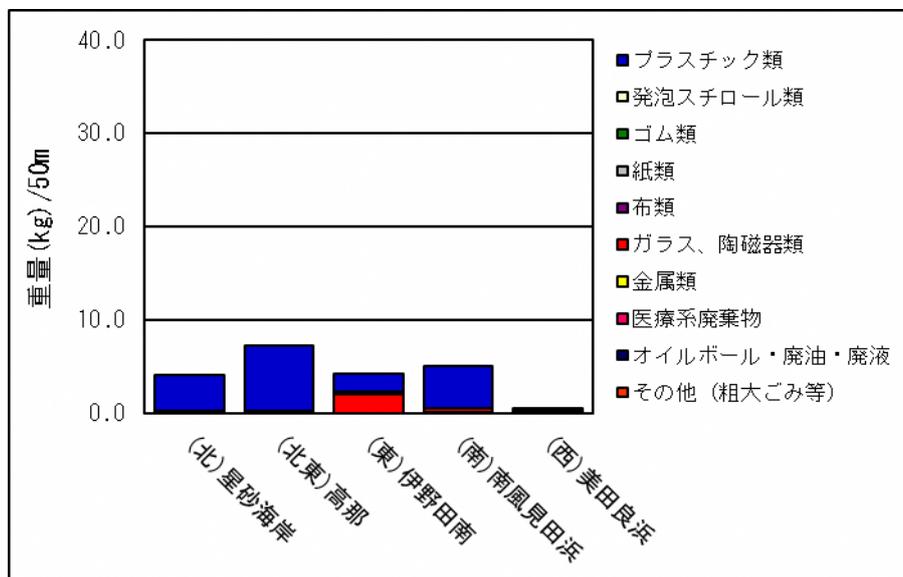


図 2.9-2 海岸漂着物の漂着重量の調査結果 (令和2年6月～9月の60日あたり)

【素材別・木類を除く】

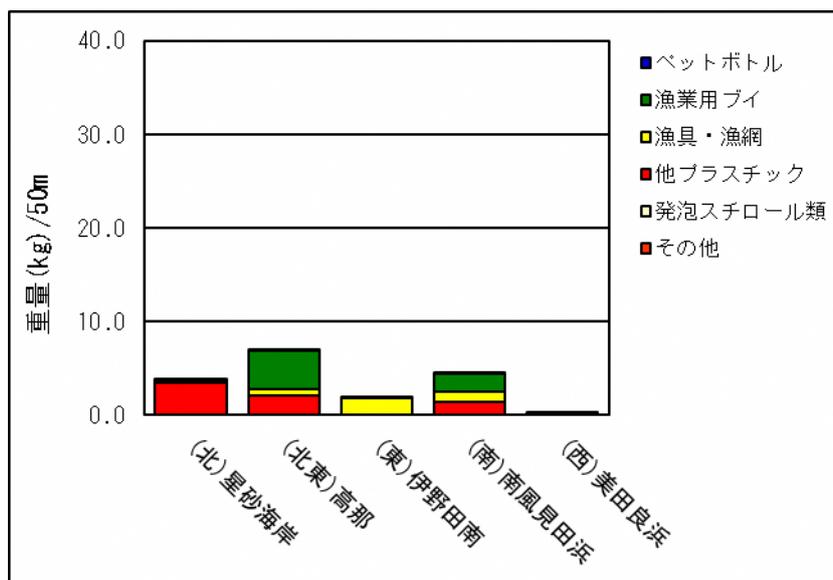


図 2.9-3 海岸漂着物の漂着重量の調査結果 (令和2年6月～9月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く】

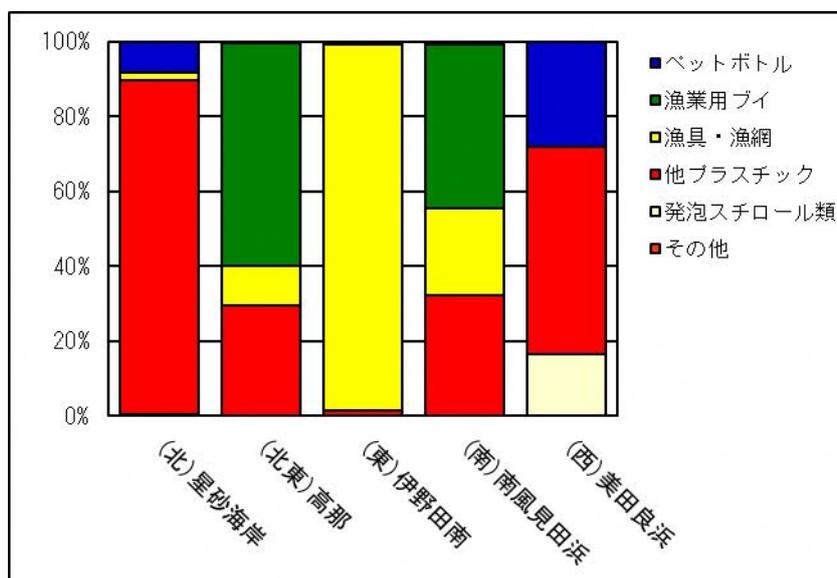


図 2.9-4 海岸漂着物の漂着重量の調査結果 (令和2年6月～9月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く 割合】

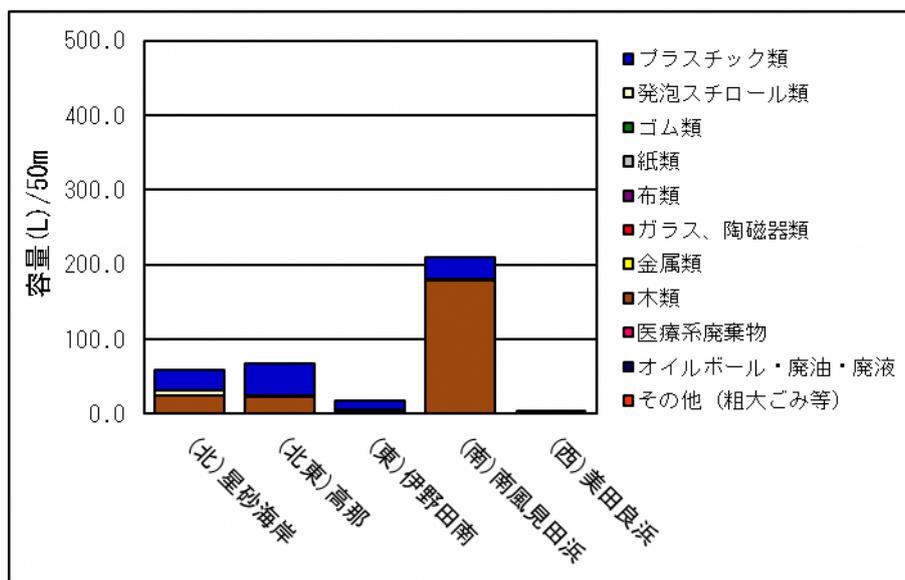


図 2.9-5 海岸漂着物の漂着容量の調査結果 (令和2年6月～9月の60日あたり)

【素材別】

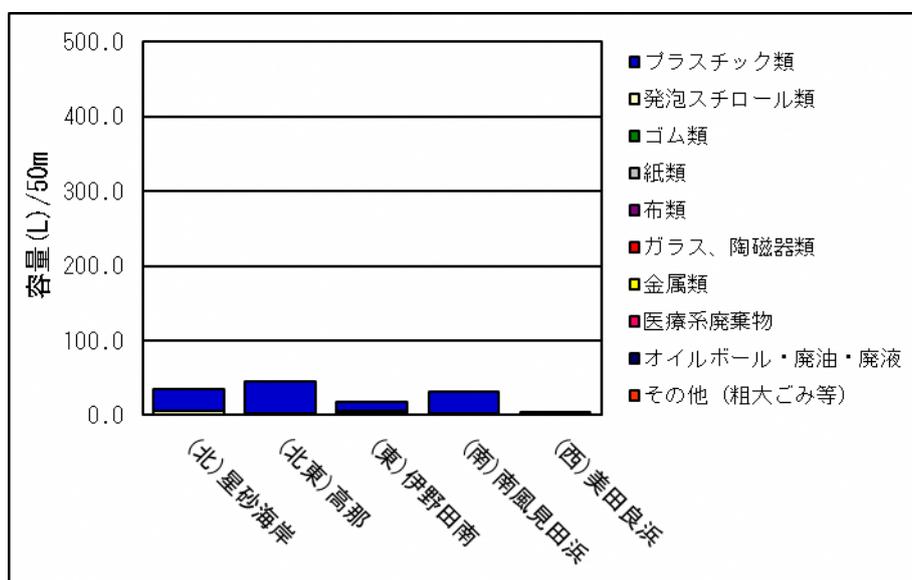


図 2.9-6 海岸漂着物の漂着容量の調査結果 (令和2年6月～9月の60日あたり)

【素材別・木類を除く】

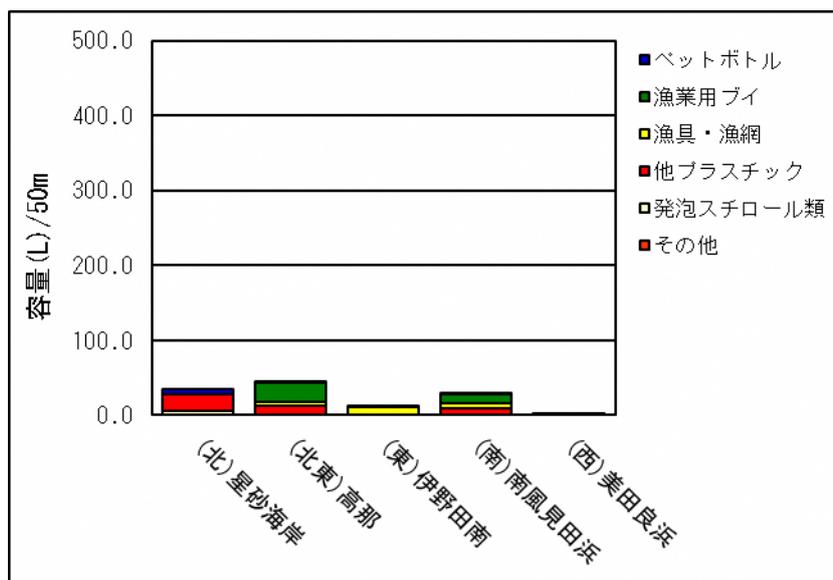


図 2.9-7 海岸漂着物の漂着容量の調査結果 (令和2年6月～9月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く】

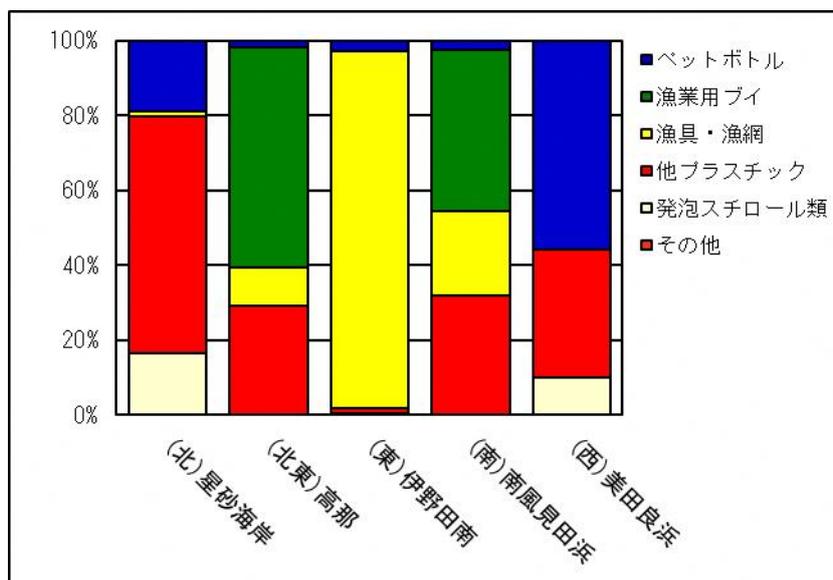


図 2.9-8 海岸漂着物の漂着容量の調査結果 (令和2年6月～9月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く 割合】

・令和2年9月から令和2年12月の西表・石垣島における漂着量

調査対象海岸における令和2年9月から令和2年12月の60日あたりの海岸漂着物漂着重量、容量を表2.9-3、表2.9-4、及び図2.9-9から図2.9-16に示す。

海岸別の漂着重量は、石垣島の伊野田南海岸で最も多く31.5kg/50m/60日であり、西表島の星砂海岸と美田良浜で最も少なく0.9kg/50m/60日であった(表2.9-3)。漂着容量では、石垣島の伊野田南海岸で最も多く463.7L/50m/60日であり、西表島の南風見田浜で最も少なく4.5L/50m/60日であった(表2.9-4)。

海岸漂着物の素材別漂着重量、容量共に南風見田浜では木類、その他の地点ではプラスチック類が最も多かった。また、木類を除くプラスチック類に注目した種類別は、重量では星砂海岸、高那にてペットボトル、伊野田南海岸、南風見田浜にて他プラスチック類、美田良浜にて漁業用ブイと他プラスチックが最も多く、容量では、星砂海岸にてペットボトル、高那、伊野田南海岸にて他プラスチック類、南風見田浜にて漁具・漁網と他プラスチック類、美田良浜にて漁業用ブイと他プラスチック類が最も多かった(表2.9-3、表2.9-4、図2.9-9~16)。

表 2.9-3 海岸漂着物の漂着重量調査結果（令和2年9月～12月の60日あたり）

単位：kg/50m/60日

素材	種類	西表島・石垣島				
		北	北東	東	南	西
		星砂海岸	高那	伊野田南	南風見 田浜	美田良浜
1. プラスチック類	ペットボトル	0.4	2.9	2.8	0.0	
	漁業用ブイ	0.0	1.4	1.1		0.4
	漁具・漁網	0.0	0.6	7.0	0.1	0.1
	他プラスチック	0.1	2.2	14.8	0.2	0.4
プラスチック類合計		0.6	7.0	25.7	0.2	0.9
2. 発泡スチロール類		0.0	0.9	2.4		
3. ゴム類		0.1	0.3	1.3		
4. 紙類			0.1	0.0		
5. 布類						
6. ガラス、陶磁器類		0.2	0.0	2.1		
7. 金属類		0.0		0.0	0.1	
8. 木類					0.6	
9. 医療系廃棄物				0.0		
10. オイルボール・廃油・廃液						
11. その他（粗大ごみ等）						
品目別その他（木材を除く3～11の合計）		0.3	0.4	3.4	0.1	
木類を除く合計		0.9	8.3	31.5	0.4	0.9
合計		0.9	8.3	31.5	1.0	0.9

注1) 数値は小数点第二位で四捨五入して表記した。

注2) 空欄は回収がないことを、「0.0」は0.05kg未満を示す。

表 2.9-4 海岸漂着物の漂着容量調査結果（令和2年9月～12月の60日あたり）

単位：L/50m/60日

素材	種類	西表島・石垣島				
		北	北東	東	南	西
		星砂海岸	高那	伊野田南	南風見 田浜	美田良浜
1. プラスチック類	ペットボトル	8.8	33.7	56.9	0.4	
	漁業用ブイ	0.6	7.8	10.1		3.1
	漁具・漁網	0.1	8.6	85.5	0.8	0.2
	他プラスチック	0.9	34.2	224.4	0.8	3.1
プラスチック類合計		10.4	84.3	376.9	2.0	6.3
2. 発泡スチロール類		0.2	37.4	67.0		
3. ゴム類		1.2	1.2	12.8		
4. 紙類			0.2	0.8		
5. 布類						
6. ガラス、陶磁器類		0.3	0.0	5.8		
7. 金属類		0.0		0.4	0.2	
8. 木類					2.3	
9. 医療系廃棄物				0.0		
10. オイルボール・廃油・廃液						
11. その他（粗大ごみ等）						
品目別その他（木材を除く3～11の合計）		1.5	1.3	19.8	0.2	
木類を除く合計		12.0	123.1	463.7	2.2	6.3
合計		12.0	123.1	463.7	4.5	6.3

注1) 数値は小数点第二位で四捨五入して表記した。

注2) 空欄は回収がないことを、「0.0」は0.05L未満を示す。

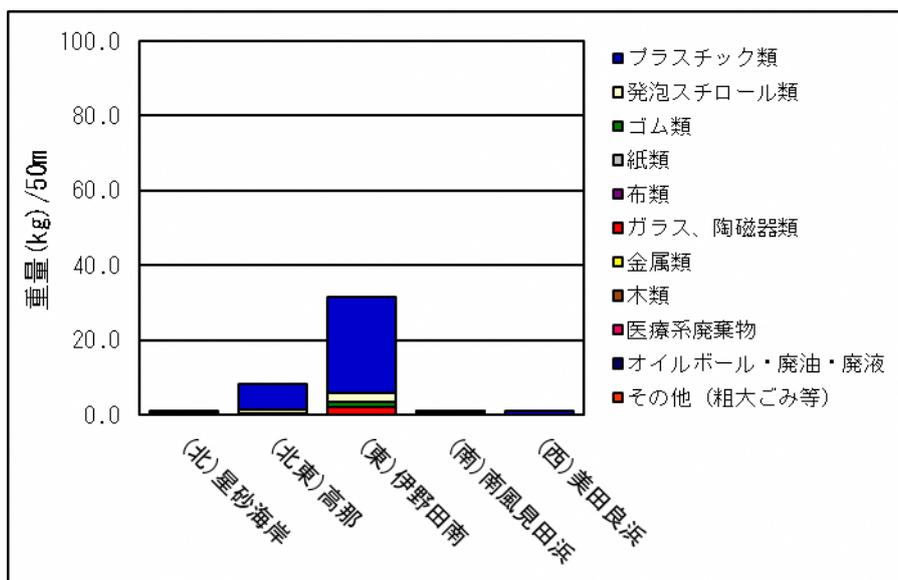


図 2.9-9 海岸漂着物の漂着重量の調査結果 (令和2年9月～12月の60日あたり)

【素材別】

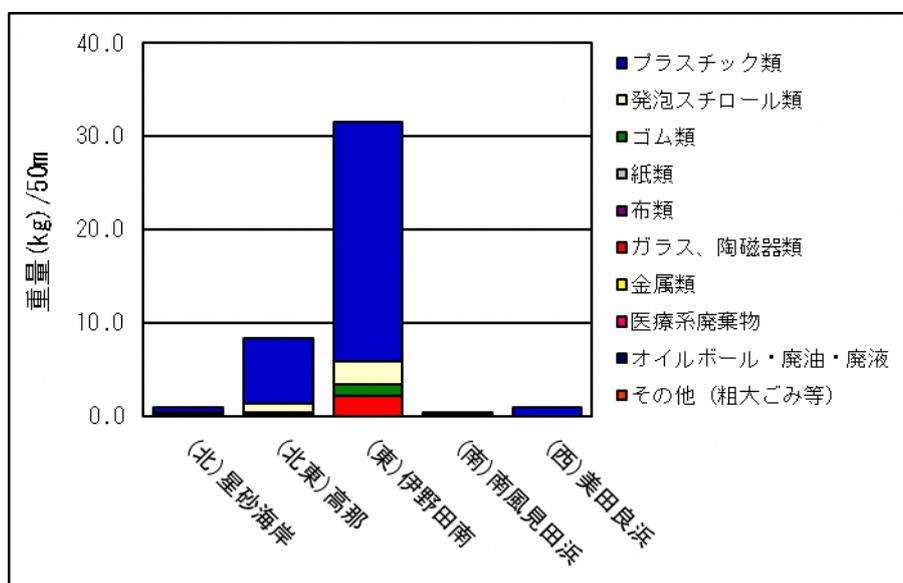


図 2.9-10 海岸漂着物の漂着重量の調査結果 (令和2年9月～12月の60日あたり)

【素材別・木類を除く】

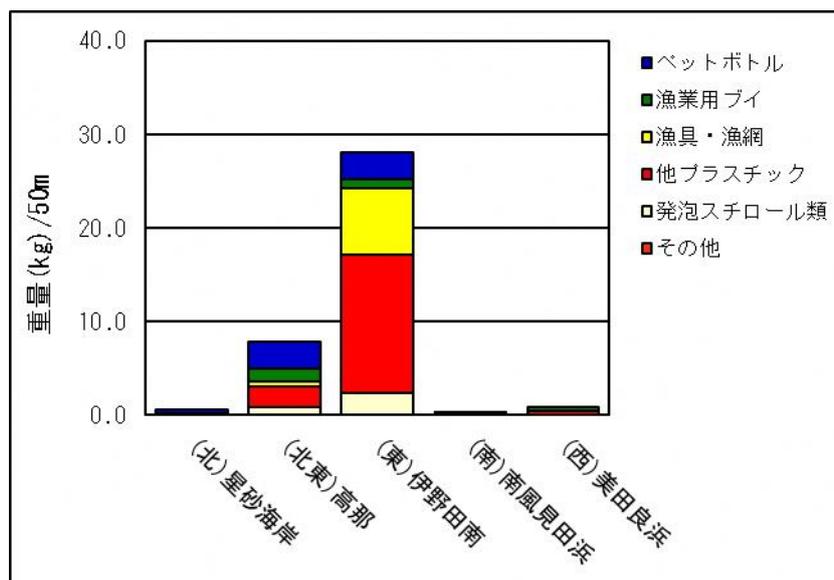


図 2.9-11 海岸漂着物の漂着重量の調査結果（令和2年9月～12月の60日あたり）

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く】

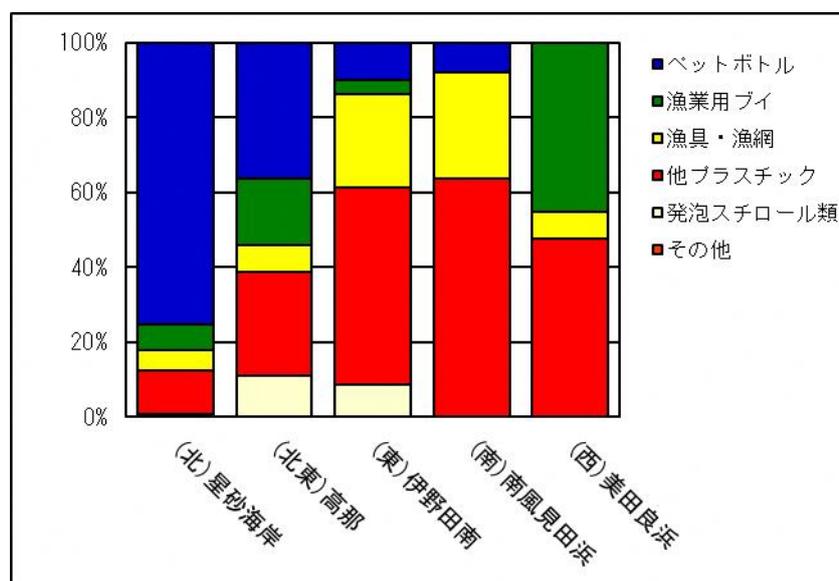


図 2.9-12 海岸漂着物の漂着重量の調査結果（令和2年9月～12月の60日あたり）

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く 割合】

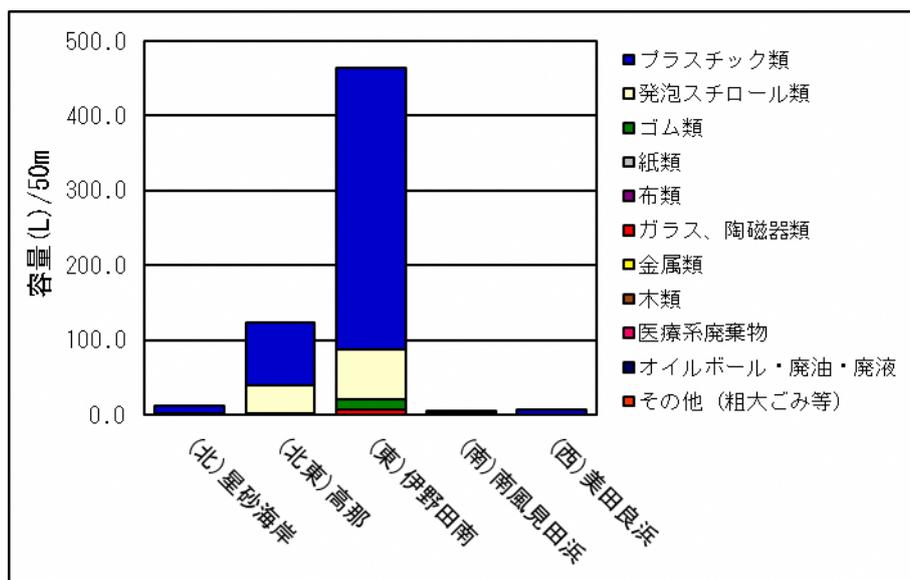


図 2.9-13 海岸漂着物の漂着容量の調査結果 (令和2年9月～12月の60日あたり)

【素材別】

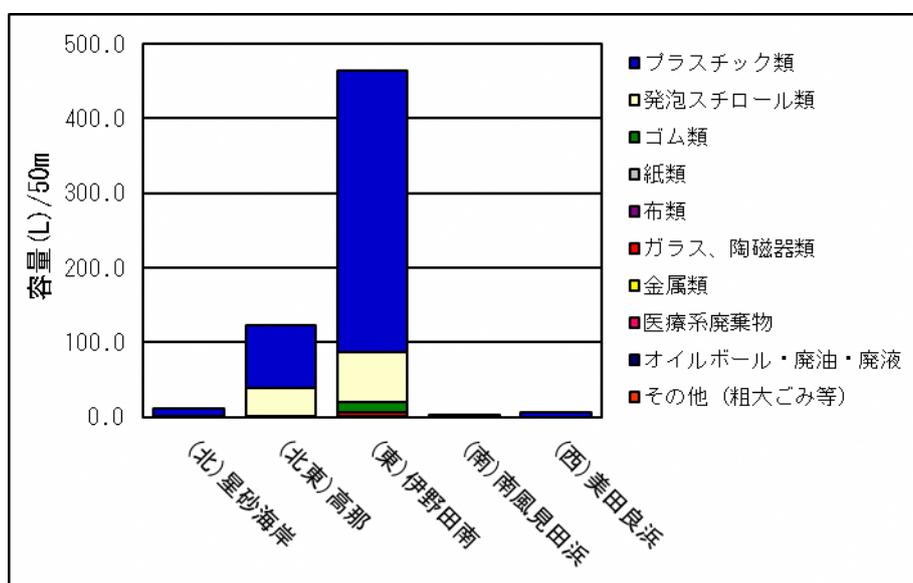


図 2.9-14 海岸漂着物の漂着容量の調査結果 (令和2年9月～12月の60日あたり)

【素材別・木類を除く】

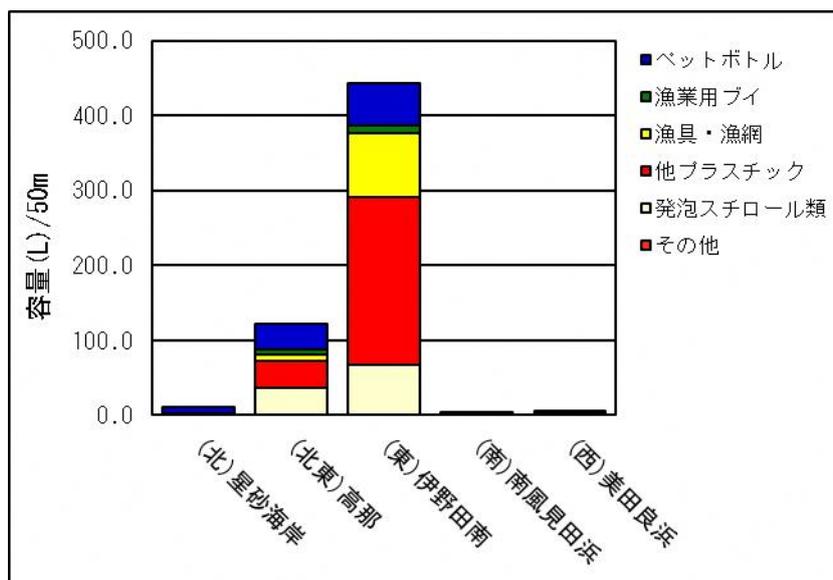


図 2.9-15 海岸漂着物の漂着容量の調査結果 (令和2年9月～12月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く】

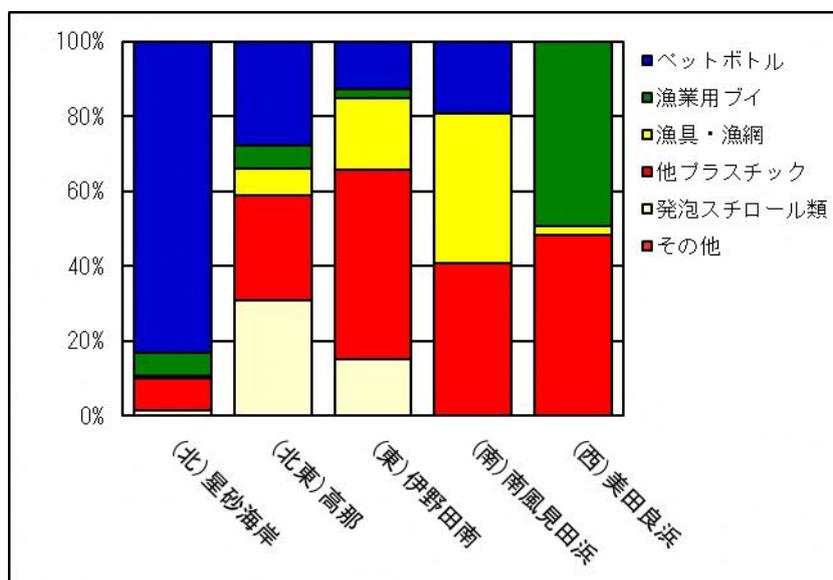


図 2.9-16 海岸漂着物の漂着容量の調査結果 (令和2年9月～12月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く 割合】

・令和2年11月から令和3年2月の沖縄本島における漂着量

調査対象海岸における令和2年11月から令和3年2月の60日あたりの海岸漂着物漂着重量、容量を表2.9-5、表2.9-6、及び図2.9-17から図2.9-24に示す。

海岸別の漂着重量は、伊江で最も多く、15.513kg/50m/60日であり、美留で最も少なく、0.106kg/50m/60日であった(表2.9-5)。漂着容量では、辺士名東で最も多く、69.719L/50m/60日であり、美留で最も少なく、0.149L/50m/60日であった(表2.9-6)。

海岸漂着物の素材別漂着重量は、辺士名東、桃原漁港北ではプラスチック類、他4地点にてガラス・陶器類が最も多く、素材別漂着容量は、辺士名東、喜屋武漁港南、桃原漁港北ではプラスチック類、美留、知念南でガラス・陶器類、伊江で発泡スチロール類が最も多かった。また、木類を除くプラスチック類に注目した種類別では、重量では喜屋武漁港南、伊江でペットボトル、他4地点で他プラスチック類が最も多く、容量では伊江で発泡スチロール類、他地点で他プラスチック類が最も多かった(表2.9-5、表2.9-6、図2.9-17~24)。

表 2.9-5 海岸漂着物の漂着重量調査結果（令和2年11月～2月の60日あたり）

単位：kg/50m

素材	種類	沖縄本島					
		東シナ海			太平洋		
		辺土名東 （北部）	美留 （中部）	喜屋武漁港 南 （南部）	伊江 （北部）	桃原漁港北 （中部）	知念南 （南部）
1. プラスチック類	ペットボトル	1.340		0.164	0.723	0.214	
	漁業用ブイ	0.904			0.173	0.099	
	漁具・漁網	0.391		0.025	0.235	0.093	0.017
	他プラスチック	2.245	0.021	0.139	0.475	1.513	0.038
プラスチック類合計		4.880	0.021	0.329	1.606	1.918	0.055
2. 発泡スチロール類		0.090	0.002	0.021	0.575	0.008	0.001
3. ゴム類		0.082		0.099	0.074	0.658	0.007
4. 紙類		0.025	0.001	0.001			
5. 布類					0.164		
6. ガラス、陶磁器類		1.479	0.082	1.077	12.518	0.542	1.085
7. 金属類		0.370	0.001	0.072	0.164	0.090	0.001
8. 木類					0.411		
9. 医療系廃棄物							
10. オイルボール・廃油・廃液							
11. その他（粗大ごみ等）							
品目別その他（木材を除く3～11の合計）		1.956	0.084	1.248	12.921	1.290	1.092
木類を除く合計		6.926	0.106	1.597	15.102	3.217	1.148
合計		6.926	0.106	1.597	15.513	3.217	1.148

注1) 数値は小数点第二位で四捨五入して表記した。

注2) 空欄は回収がないことを、「0.0」は0.05kg未満を示す。

表 2.9-6 海岸漂着物の漂着容量調査結果（令和2年11月～2月の60日あたり）

単位：L/50m

素材	種類	沖縄本島					
		東シナ海			太平洋		
		辺士名東 （北部）	美留 （中部）	喜屋武漁港 南 （南部）	伊江 （北部）	桃原漁港北 （中部）	知念南 （南部）
1. プラスチック類	ペットボトル	16.685		0.411	11.507	1.644	
	漁業用フイ	6.575			1.233	0.493	
	漁具・漁網	3.921		0.452	0.588	9.542	0.086
	他プラスチック	36.662	0.053	1.352	3.485	21.912	1.336
	プラスチック類合計	63.842	0.053	2.215	16.812	33.592	1.422
2. 発泡スチロール類		1.767	0.025	0.247	28.767	0.247	0.008
3. ゴム類		0.247		1.110	0.986	0.411	0.016
4. 紙類		0.247	0.002	0.041			
5. 布類					0.329		
6. ガラス、陶磁器類		1.890	0.066	1.652	12.699	0.904	1.685
7. 金属類		1.726	0.002	0.567	0.658	0.658	0.008
8. 木類					1.644		
9. 医療系廃棄物							
10. オイルボール・廃油・廃液							
11. その他（粗大ごみ等）							
	品目別その他（木材を除く3～11の合計）	4.110	0.071	3.370	14.671	1.973	1.710
	木類を除く合計	69.719	0.149	5.832	60.251	35.811	3.140
	合計	69.719	0.149	5.832	61.895	35.811	3.140

注1) 数値は小数点第二位で四捨五入して表記した。

注2) 空欄は回収がないことを、「0.0」は0.05L未満を示す。

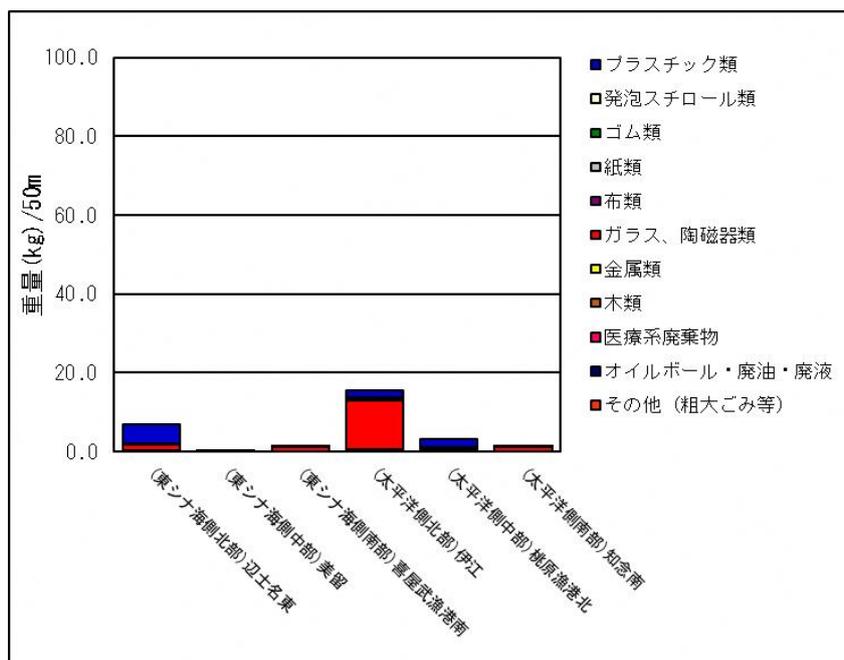


図 2.9-17 海岸漂着物の漂着重量調査結果

(令和2年11月～令和3年2月の60日あたり)【素材別】

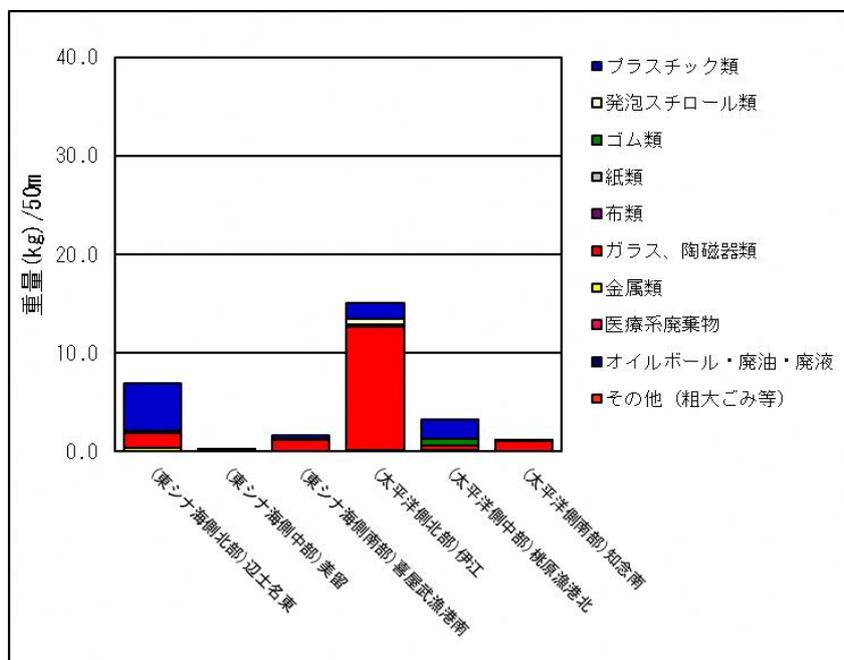


図 2.9-18 海岸漂着物の漂着重量調査結果

(令和2年11月～令和3年2月の60日あたり)【素材別・木類を除く】

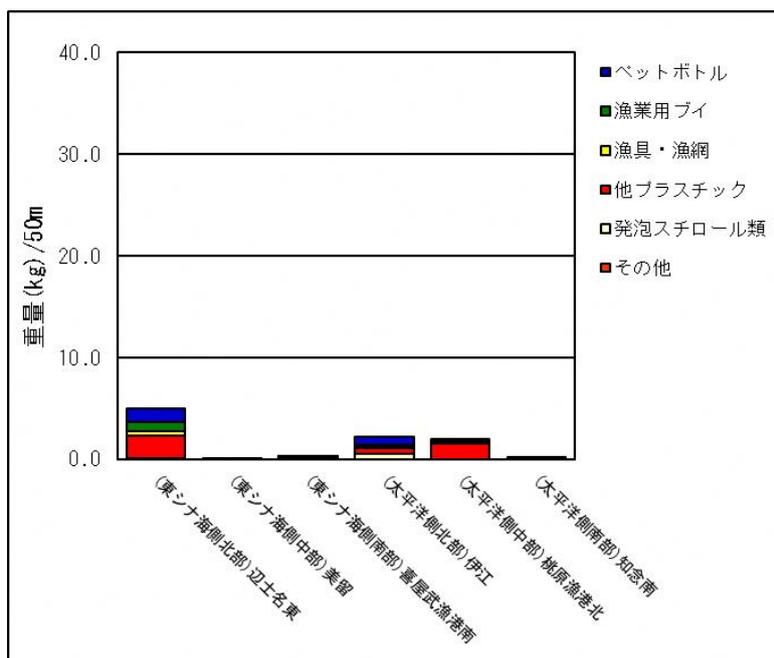


図 2.9-19 海岸漂着物の漂着重量調査結果

(令和2年11月～令和3年2月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く】

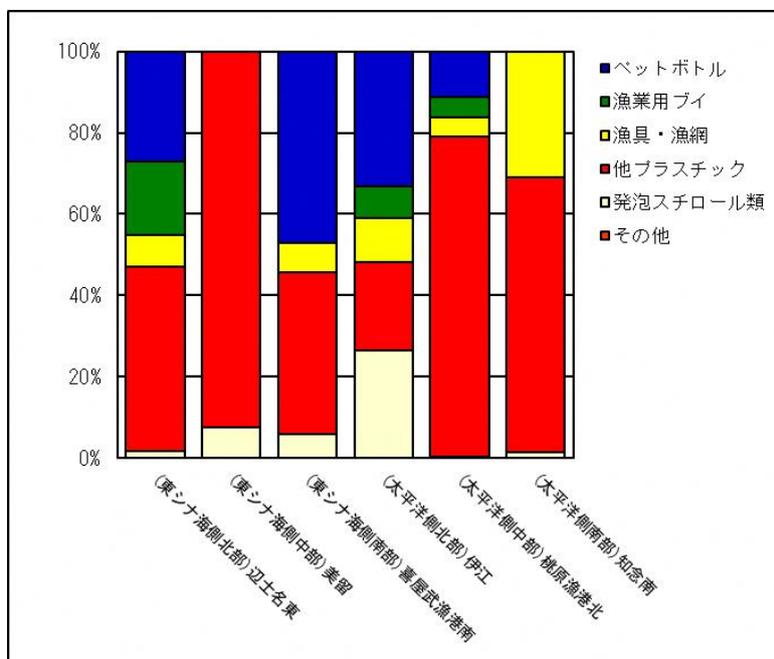


図 2.9-20 海岸漂着物の漂着重量調査結果

(令和2年11月～令和3年2月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く 割合】

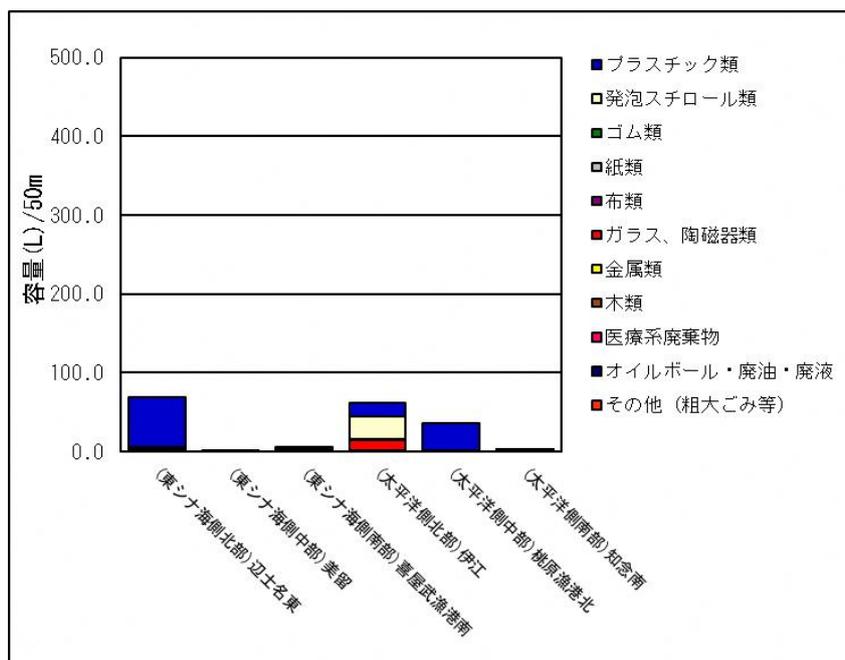


図 2.9-21 海岸漂着物の漂着容量調査結果

(令和2年11月～令和3年2月の60日あたり) 【素材別】

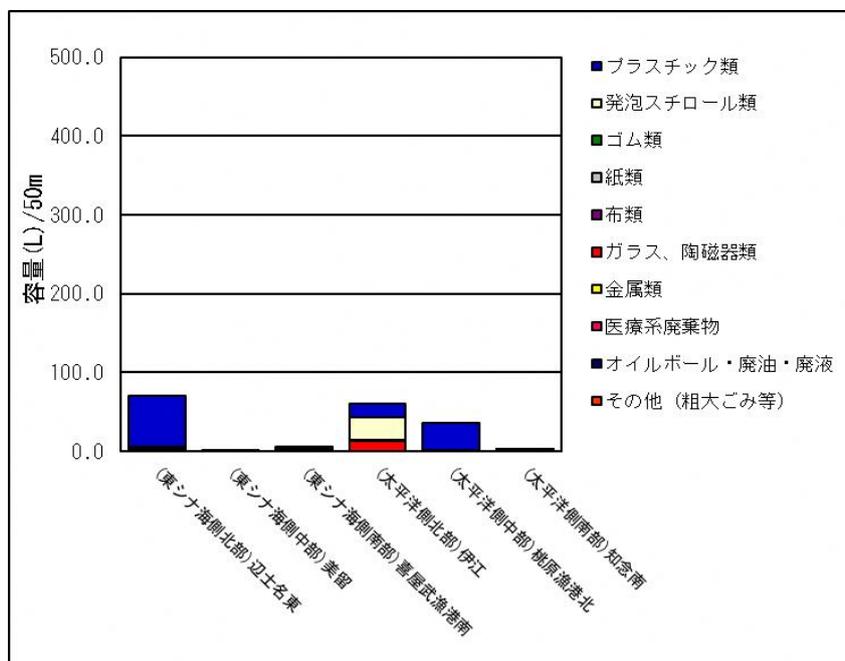


図 2.9-22 海岸漂着物の漂着容量調査結果

(令和2年11月～令和3年2月の60日あたり) 【素材別・木類を除く】

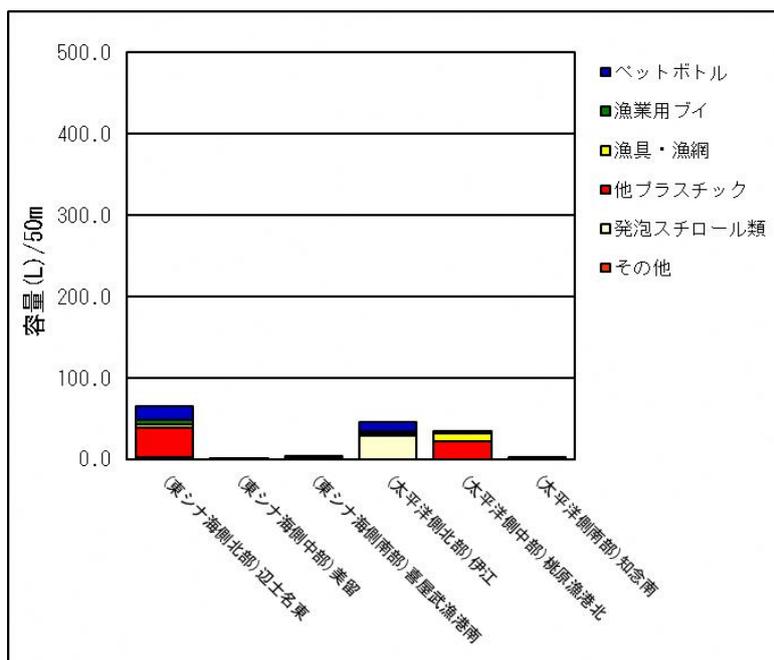


図 2.9-23 海岸漂着物の漂着容量調査結果

(令和2年11月～令和3年2月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く】

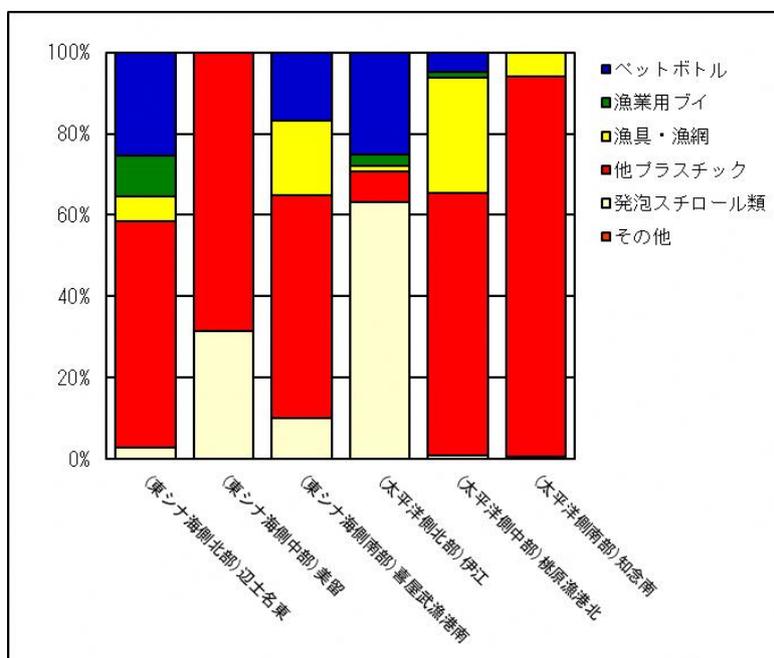


図 2.9-24 海岸漂着物の漂着容量調査結果

(令和2年11月～令和3年2月の60日あたり)

【プラスチック類に注目した種類別・木類を除く 割合】

②地域別の漂着量

・ 6月から9月の西表・石垣島における漂着量

令和2年6月から9月の市町村別の60日あたりの海岸漂着物の漂着重量を表2.9-7、容量を表2.9-8に示す。

八重山諸島地域の漂着推計値は、重量では62.4t、容量では199.952m³であった。素材別に見ると、重量、容量共に木類、次いでその他プラスチック類が多かった。

表 2.9-7 海岸漂着物の漂着重量推計結果（令和2年6月～9月の60日あたり）

単位: kg

①地域区分	②市町村名	③島名等	海岸長(m)	ごみ重量(kg)															
				ペットボトル	漁業用フイ	漁具・漁網	その他のプラスチック類	プラスチック類合計	発泡スチロール類	ゴム類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	木類	医療系廃棄物	オイルポール・廃油・廃液	その他(粗大ごみ等)	合計
八重山諸島	36_石垣市	36_石垣島	54650	106	770	1052	1297	3225	14	120	2	0	1016	31	17328	0	2	0	21737
	37_竹富町	37_竹富島	5690	13	114	50	153	330	3	4	0	0	46	2	1234	0	0	0	1618
		38_黒島	3535	7	76	30	87	200	2	1	0	0	21	3	1455	0	0	0	1681
		39_新城島(上島、下島)	5430	8	130	84	113	335	2	7	0	0	71	4	1966	0	0	0	2384
		40_小浜島	9540	24	250	116	354	744	3	5	0	0	69	11	5977	0	0	0	6809
		41_由布島	1440	2	19	28	28	77	0	3	0	0	25	1	676	0	0	0	783
		42_鳩間島	1825	4	34	27	50	114	1	2	0	0	20	2	1039	0	0	0	1178
		43_波照間島	9115	27	133	131	348	639	2	11	0	0	104	10	5488	0	0	0	6256
	44_西表島	32447	79	822	429	1111	2440	9	33	0	0	332	22	13100	0	0	0	15936	
	竹富町合計	69022	164	1577	894	2243	4878	22	65	1	0	687	55	30935	0	1	0	36644	
	39_与那国町	45_与那国島	4515	12	146	60	196	414	1	1	0	0	28	7	3540	0	0	0	3990
八重山諸島地域合計			128187	282	2492	2006	3736	8517	37	186	3	0	1730	92	51803	0	3	0	62372

注1) 0.5未満は0と表示。

注2) 与那国島については石垣島・西表島の結果からの推計である。

表 2.9-8 海岸漂着物の漂着容量推計結果（令和2年6月～9月の60日あたり）

単位: L

①地域区分	②市町村名	③島名等	海岸長(m)	ごみ容量(L)															
				ペットボトル	漁業用フイ	漁具・漁網	その他のプラスチック類	プラスチック類合計	発泡スチロール類	ゴム類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	木類	医療系廃棄物	オイルポール・廃油・廃液	その他(粗大ごみ等)	合計
八重山諸島	36_石垣市	36_石垣島	54650	2124	4811	6576	8129	3225	1347	547	304	0	1621	339	44583	0	15	0	51981
	37_竹富町	37_竹富島	5690	267	711	312	958	330	151	18	8	0	90	18	3095	0	0	0	3711
		38_黒島	3535	143	474	185	546	200	68	4	1	0	40	31	3831	0	0	0	4174
		39_新城島(上島、下島)	5430	156	810	527	709	335	61	30	17	0	125	42	5226	0	1	0	5837
		40_小浜島	9540	480	1563	725	2221	744	318	21	6	0	126	126	15609	0	0	0	16951
		41_由布島	1440	45	118	174	174	77	23	12	7	0	38	16	1792	0	0	0	1965
		42_鳩間島	1825	75	211	167	312	114	43	8	4	0	32	23	2736	0	0	0	2962
		43_波照間島	9115	547	829	819	2184	639	410	52	22	0	158	113	14118	0	1	0	15513
	44_西表島	32447	1574	5140	2679	6959	2440	1040	148	68	0	624	240	33634	0	3	0	38198	
	竹富町合計	69022	3288	9855	5587	14064	32793	2115	294	134	0	1234	609	80041	0	7	0	117226	
	39_与那国町	45_与那国島	4515	237	910	374	1233	2755	168	6	0	0	54	76	9272	0	0	0	12330
八重山諸島地域合計			128187	5649	15577	12537	23426	57188	3629	848	438	0	2909	1023	133896	0	22	0	199952

注1) 0.5未満は0と表示。

注2) 与那国島については石垣島・西表島の結果からの推計である。

・ 9月から12月の西表・石垣島における漂着量

令和2年9月から12月の市町村別の60日あたりの海岸漂着物の漂着重量を表2.9-9、容量を表2.9-10に示す。

八重山諸島地域の漂着推計値は、重量では22.6t、容量では300.211m³であった。素材別に見ると、重量、容量共にその他プラスチック類、次いで漁具・漁網が多かった。

表 2.9-9 海岸漂着物の漂着重量推計結果（令和2年9月～12月の60日あたり）

単位: kg

①地域区分	②市町村名	③島名等	海岸長(m)	ごみ重量(kg)															合計
				ペットボトル	漁業用フイ	漁具・漁網	その他のプラスチック類	プラスチック類合計	発泡スチロール類	ゴム類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	木類	医療系廃棄物	オイルポール・廃油・廃液	その他(粗大ごみ等)	
八重山諸島	36_石垣市	36_石垣島	54650	1509	632	2954	6336	11431	1068	572	9	0	906	31	122	3	0	0	14141
	37_竹富町	37_竹富島	5690	106	62	95	234	497	46	23	1	0	29	2	7	0	0	0	605
		38_黒島	3535	35	28	19	57	139	12	6	1	0	6	2	11	0	0	0	176
		39_新城島(上島、下島)	5430	125	65	179	404	773	73	37	1	0	51	4	15	0	0	0	955
		40_小浜島	9540	117	56	79	198	448	41	23	2	0	30	10	45	0	0	0	599
		41_由布島	1440	29	13	68	145	254	23	13	0	0	21	1	6	0	0	0	317
		42_鳩間島	1825	23	12	42	92	168	15	8	0	0	13	2	8	0	0	0	215
		43_波照間島	9115	117	40	219	464	840	73	45	0	0	79	9	41	0	0	0	1088
		44_西表島	32447	709	328	739	1707	3484	335	175	9	0	237	20	87	1	0	0	4346
	竹富町合計	69022	1262	603	1439	3300	6603	618	330	14	0	466	50	219	1	0	0	8302	
	39_与那国町	45_与那国島	4515	52	20	12	39	123	12	7	1	0	7	6	27	0	0	0	183
	八重山諸島地域合計			128187	2823	1256	4405	9674	18157	1697	909	24	0	1380	87	368	5	0	0

注1) 0.5未満は0と表示。

注2) 与那国島については石垣島・西表島の結果からの推計である。

表 2.9-10 海岸漂着物の漂着容量推計結果（令和2年9月～12月の60日あたり）

単位: L

①地域区分	②市町村名	③島名等	海岸長(m)	ごみ容量(L)															合計
				ペットボトル	漁業用フイ	漁具・漁網	その他のプラスチック類	プラスチック類合計	発泡スチロール類	ゴム類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	木類	医療系廃棄物	オイルポール・廃油・廃液	その他(粗大ごみ等)	
八重山諸島	36_石垣市	36_石垣島	54650	28257	5479	35884	95544	11431	30701	5582	332	0	2459	198	481	10	0	0	51194
	37_竹富町	37_竹富島	5690	1596	442	1150	3404	497	1579	194	12	0	72	6	26	0	0	0	2386
		38_黒島	3535	490	190	217	744	139	444	40	3	0	11	4	44	0	0	0	684
		39_新城島(上島、下島)	5430	2063	491	2183	6014	773	2285	330	21	0	139	14	59	1	0	0	3622
		40_小浜島	9540	1772	389	960	2814	448	1442	193	10	0	64	16	179	0	0	0	2353
		41_由布島	1440	576	118	821	2161	254	637	126	7	0	57	5	22	0	0	0	1108
		42_鳩間島	1825	434	98	504	1348	168	429	81	5	0	35	5	33	0	0	0	756
		43_波照間島	9115	2359	392	2627	6895	840	2021	466	23	0	197	24	161	1	0	0	3733
		44_西表島	32447	11178	2372	9061	25516	3484	10996	1522	91	0	591	61	342	2	0	0	17089
	竹富町合計	69022	20466	4492	17523	48896	6603	618	330	14	0	466	50	219	1	0	0	8302	
	39_与那国町	45_与那国島	4515	725	127	154	525	123	502	50	2	0	9	8	107	0	0	0	801
	八重山諸島地域合計			128187	49448	10097	53561	144965	258071	31820	5962	348	0	2934	256	808	11	0	0

注1) 0.5未満は0と表示。

注2) 与那国島については石垣島・西表島の結果からの推計である。

・ 11 月から 2 月の沖縄本島における漂着量

令和 2 年 11 月から令和 3 年 2 月の市町村別の 60 日あたりの海岸漂着物の漂着重量を表 2.9-11~12、容量を表 2.9-13~14 に示す。

沖縄本島地域の漂着推計値は、重量では 17.0t、容量では 117.310m³であった。素材別に見ると、重量ではガラス・陶器類、次いでその他プラスチック類が多く、容量ではその他プラスチック類、次いでペットボトルが多かった。

表 2.9-11 海岸漂着物の漂着重量推計結果（令和2年11月～令和3年2月の60日あたり）

単位: kg

①地域区分	②市町村名	③島名 等	海岸長(m)	ごみ重量(kg)															
				ペット ボトル	漁業用 ブイ	漁具・ 漁網	その他の プラス チック類	プラス チック類 合計	発泡スチ ロール類	ゴム類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	木類	医療系 廃棄物	オイルボ ール・廃油 ・廃液	その他 (粗大 ごみ等)	合計
沖縄本島	01_国頭村	01_沖縄本島	17,900	404	233	121	585	1343	92	28	6	20	1892	107	51	0	0	0	3539
	02_大宜味村	01_沖縄本島	5,680	152	103	444	255	954	10	9	3	0	168	42	0	0	0	0	1187
	03_東村	01_沖縄本島	6,290	91	22	30	60	202	72	9	0	21	1575	21	52	0	0	0	1952
	04_名護市	01_沖縄本島(東シナ海側)	10,163	272	184	80	456	992	18	17	5	0	301	75	0	0	0	0	1408
		01_沖縄本島(太平洋側)	10,090	146	35	47	96	324	116	15	0	33	2526	33	83	0	0	0	3130
		02_奥武島	600	16	11	5	27	59	1	1	0	0	18	4	0	0	0	0	83
		03_屋我地島	5,270	141	95	41	237	514	10	9	3	0	156	39	0	0	0	0	730
		名護合計	26,123	576	325	173	816	1889	145	41	8	33	3000	152	83	0	0	0	5351
	05_今帰仁村	01_沖縄本島	5,945	159	107	47	267	580	11	10	3	0	176	44	0	0	0	0	824
		04_古宇利島	1,814	49	33	14	81	177	3	3	1	0	54	13	0	0	0	0	251
		今帰仁村合計	7,759	208	140	61	348	757	14	13	4	0	230	57	0	0	0	0	1075
	06_本部町	01_沖縄本島	6,420	172	116	50	288	627	12	11	3	0	190	47	0	0	0	0	889
		05_瀬底島	1,290	35	23	10	58	126	2	2	1	0	38	10	0	0	0	0	179
		本部町合計	7,710	207	139	60	346	752	14	13	4	0	228	57	0	0	0	0	1068
	07_恩納村	01_沖縄本島	14,760	0	0	0	6	6	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	31
	08_読谷村	01_沖縄本島	6,072	0	0	0	2	2	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	13
	09_嘉手納町	01_沖縄本島	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10_北谷町	01_沖縄本島	1,330	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3
	11_宜野湾市	01_沖縄本島	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	12_宜野座村	01_沖縄本島	6,295	27	12	12	191	242	1	83	0	0	68	11	0	0	0	0	405
13_金武町	01_沖縄本島	4,685	20	9	9	142	180	1	62	0	0	51	8	0	0	0	0	301	

注)0.5未満は0と表示。

表 2.9-12 海岸漂着物の漂着重量推計結果（令和2年11月～令和3年2月の60日あたり）

単位: kg

①地域区分	②市町村名	③島名 等	海岸長(m)	ごみ重量(kg)															
				ペット ボトル	漁業用 ブイ	漁具・ 漁網	その他の プラス チック類	プラス チック類 合計	発泡スチ ロール類	ゴム類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	木類	医療系 廃棄物	オイルボ ール・廃油 ・廃液	その他 (粗大 ごみ等)	合計
沖縄本島	14.うるま市	01_沖縄本島	9,255	40	18	17	280	355	2	122	0	0	100	17	0	0	0	0	595
		06_藪地島	1,830	8	4	3	55	70	0	24	0	0	20	3	0	0	0	0	118
		07_伊計島	2,890	12	6	5	87	111	0	38	0	0	31	5	0	0	0	0	186
		08_浜比嘉島	1,450	6	3	3	44	56	0	19	0	0	16	3	0	0	0	0	93
		09_宮城島	1,350	6	3	3	41	52	0	18	0	0	15	2	0	0	0	0	87
		うるま市合計	16,775	72	33	31	508	644	3	221	0	0	182	30	0	0	0	0	1079
	15_沖縄市	01_沖縄本島	2,115	9	4	4	64	81	0	28	0	0	23	4	0	0	0	0	136
	16_北中城村	01_沖縄本島	1,060	5	2	2	32	41	0	14	0	0	12	2	0	0	0	0	68
	17_中城村	01_沖縄本島	4,255	18	8	8	129	163	1	56	0	0	46	8	0	0	0	0	274
	18_浦添市	01_沖縄本島	1,475	5	0	1	4	10	1	3	0	0	32	2	0	0	0	0	47
	19_那覇市	01_沖縄本島	320	1	0	0	1	2	0	1	0	0	7	0	0	0	0	0	10
	20_豊見城市	01_沖縄本島	670	2	0	0	2	4	0	1	0	0	14	1	0	0	0	0	21
		11_瀬長島	820	3	0	0	2	5	0	2	0	0	18	1	0	0	0	0	26
		豊見城市合計	1,490	5	0	1	4	10	1	3	0	0	32	2	0	0	0	0	48
	21_糸満市	01_沖縄本島	6,755	39	0	8	37	84	5	24	0	0	386	17	0	0	0	0	516
	22_西原町	01_沖縄本島	790	0	0	0	1	1	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	18
	23_与那原町	01_沖縄本島	900	0	0	0	1	1	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	21
	24_南城市	01_沖縄本島	7,585	0	0	3	6	8	0	1	0	0	165	0	0	0	0	0	174
		10_奥武島	760	0	0	0	1	1	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	17
		南城市合計	8,345	0	0	3	6	9	0	1	0	0	181	0	0	0	0	0	192
	25_八重瀬町	01_沖縄本島	1,500	0	0	1	1	2	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	34
		東シナ海側北部 集計	47,302	1311	884	783	2196	5174	88	80	24	0	1447	362	0	0	0	0	7176
		東シナ海側中部 集計	22,527	0	0	0	9	9	1	0	0	0	37	0	0	0	0	0	48
		東シナ海側南部 集計	7,160	24	0	4	20	47	3	14	0	0	154	10	0	0	0	0	229
		太平洋側北部 集計	24,160	326	78	106	214	724	259	33	0	74	5646	74	185	0	0	0	6996
		太平洋側中部 集計	35,185	150	69	65	1065	1350	6	463	0	0	382	64	0	0	0	0	2264
		太平洋側南部 集計	14,415	0	0	5	11	16	0	2	0	0	313	0	0	0	0	0	331
		沖縄本島地域合計	150,749	1811	1032	963	3515	7320	358	592	25	74	7979	510	185	0	0	0	17043

注)0.5未満は0と表示。

表 2.9-13 海岸漂着物の漂着容量推計結果（令和2年11月～令和3年2月の60日あたり）

単位:L

①地域区分	②市町村名	③島名 等	海岸長(m)	ごみ重量(L)															
				ペット ボトル	漁業用 フイ	漁具・ 漁網	その他の プラス チック類	プラス チック類 合計	発泡スチ ロール類	ゴム類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	木類	医療系 廃棄物	オイルポ ール・廃油 ・廃液	その他 (粗大 ごみ等)	合計
沖縄本島	01_国頭村	01_沖縄本島	17,900	5334	1695	992	9031	17052	3964	180	58	41	2011	486	203	0	0	0	23994
	02_大宜味村	01_沖縄本島	5,680	1895	747	4454	4165	11261	201	28	28	0	215	196	0	0	0	0	11928
	03_東村	01_沖縄本島	6,290	1448	155	74	438	2115	3619	124	0	41	1597	83	207	0	0	0	7786
	04_名護市	01_沖縄本島(東シナ海側)	10,163	3391	1337	797	7452	12977	359	50	50	0	384	351	0	0	0	0	14171
		01_沖縄本島(太平洋側)	10,090	2322	249	119	703	3393	5805	199	0	66	2563	133	332	0	0	0	12490
		02_奥武島	600	200	79	47	440	766	21	3	3	0	23	21	0	0	0	0	837
		03_屋我地島	5,270	1759	693	413	3864	6729	186	26	26	0	199	182	0	0	0	0	7348
		名護合計	26,123	7672	2357	1376	12459	23864	6372	278	79	66	3169	686	332	0	0	0	34846
	05_今帰仁村	01_沖縄本島	5,945	1984	782	466	4359	7591	210	29	29	0	225	205	0	0	0	0	8290
		04_古宇利島	1,814	605	239	142	1330	2316	64	9	9	0	69	63	0	0	0	0	2529
		今帰仁村合計	7,759	2589	1020	608	5689	9907	274	38	38	0	293	268	0	0	0	0	10819
	06_本部町	01_沖縄本島	6,420	2142	844	503	4707	8197	227	32	32	0	243	222	0	0	0	0	8952
		05_瀬底島	1,290	430	170	101	946	1647	46	6	6	0	49	45	0	0	0	0	1799
		本部町合計	7,710	207	0	60	346	613	14	13	4	0	228	57	0	0	0	0	929
	07_恩納村	01_沖縄本島	14,760	0	0	0	16	16	7	0	1	0	19	1	0	0	0	0	44
	08_読谷村	01_沖縄本島	6,072	0	0	0	6	6	3	0	0	0	8	0	0	0	0	0	18
	09_嘉手納町	01_沖縄本島	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10_北谷町	01_沖縄本島	1,330	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4
	11_宜野湾市	01_沖縄本島	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12_宜野座村	01_沖縄本島	6,295	207	62	1201	2759	4229	31	52	0	0	114	83	0	0	0	0	4509	
13_金武町	01_沖縄本島	4,685	154	46	894	2053	3148	23	39	0	0	85	62	0	0	0	0	3355	

注)0.5未満は0と表示。

表 2.9-14 海岸漂着物の漂着容量推計結果（令和2年11月～令和3年2月の60日あたり）

単位：L

①地域区分	②市町村名	③島名等	海岸長(m)	ごみ重量(L)																
				ペットボトル	漁業用フイ	漁具・漁網	その他のプラスチック類	プラスチック類合計	発泡スチロール類	ゴム類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	木類	医療系廃棄物	オイル・廃油・廃液	その他（粗大ごみ等）	合計	
沖縄本島	14.うるま市	01.沖縄本島	9,255	304	91	1766	4056	6218	46	76	0	0	167	122	0	0	0	0	411	
		06.藪地島	1,830	60	18	349	802	1229	9	15	0	0	33	24	0	0	0	0	81	
		07.伊計島	2,890	95	29	552	1267	1942	14	24	0	0	52	38	0	0	0	0	128	
		08.浜比嘉島	1,450	48	14	277	635	974	7	12	0	0	26	19	0	0	0	0	64	
		09.宮城島	1,350	44	13	258	592	907	7	11	0	0	24	18	0	0	0	0	60	
		うるま市合計	16,775	552	165	3201	7352	11270	83	138	0	0	303	221	0	0	0	0	745	
	15.沖縄市	01.沖縄本島	2,115	70	21	404	927	1421	10	17	0	0	38	28	0	0	0	0	94	
	16.北中城村	01.沖縄本島	1,060	35	10	202	465	712	5	9	0	0	19	14	0	0	0	0	47	
	17.中城村	01.沖縄本島	4,255	140	42	812	1865	2859	21	35	0	0	77	56	0	0	0	0	189	
	18.浦添市	01.沖縄本島	1,475	12	0	13	40	65	7	33	1	0	49	17	0	0	0	0	107	
	19.那覇市	01.沖縄本島	320	3	0	3	9	14	2	7	0	0	11	4	0	0	0	0	23	
	20.豊見城市	01.沖縄本島	670	6	0	6	18	30	3	15	1	0	22	8	0	0	0	0	48	
		11.瀬長島	820	7	0	7	22	36	4	18	1	0	27	9	0	0	0	0	59	
		豊見城市合計	1,490	12	0	13	40	66	7	33	1	0	49	17	0	0	0	0	108	
	21.糸満市	01.沖縄本島	6,755	96	0	117	482	695	59	262	10	0	595	134	0	0	0	0	1060	
	22.西原町	01.沖縄本島	790	0	0	1	21	22	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	27	
	23.与那原町	01.沖縄本島	900	0	0	2	24	26	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	31	
	24.南城市	01.沖縄本島	7,585	0	0	13	203	216	1	2	0	0	256	1	0	0	0	0	261	
		10.奥武島	760	0	0	1	20	22	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	26	
		南城市合計	8,345	0	0	14	223	237	1	3	0	0	281	1	0	0	0	0	287	
	25.八重瀬町	01.沖縄本島	1,500	0	0	3	40	43	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	52	
	東シナ海側北部 集計			47,302	13956	5418	7299	30557	57230	1470	216	207	0	1786	1479	0	0	0	0	5158
	東シナ海側中部 集計			22,527	0	0	0	24	24	11	0	1	0	30	1	0	0	0	0	43
	東シナ海側南部 集計			7,160	59	0	65	194	317	35	159	6	0	237	81	0	0	0	0	518
	太平洋側北部 集計			24,160	5190	556	265	1572	7582	12974	445	0	148	5727	297	741	0	0	0	20332
太平洋側中部 集計			35,185	1157	347	6715	15420	23639	174	289	0	0	636	463	0	0	0	0	1562	
太平洋側南部 集計			14,415	0	0	25	385	410	2	5	0	0	486	2	0	0	0	0	495	
沖縄本島地域合計			150,749	20361	6321	14369	48151	89202	14666	1114	214	148	8901	2323	741	0	0	0	117310	

注)0.5未満は0と表示。