



あなたは、いつ、海にいきましたか
 あなたは、そこで何を見つけましたか
 あなたは、それをみて何を感じましたか
 また、あなたは、自分で何ができたと思いましたか
 あなたの去った砂浜はどんな景色だったですか

 財団法人 環日本海環境協力センター
 NPEC Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center (NPEC)
 TEL. 076-445-1571 FAX. 076-445-1581
<http://www.npec.or.jp/>



海辺の漂着物調査報告書 ● 2005年度版

平成19年5月

財団法人 環日本海環境協力センター



海辺の漂着物調査報告書

2005年度版

発行
 財団法人 環日本海環境協力センター

目 次

	(頁)
1 調査の概要	1
1.1 調査の背景、目的	1
1.2 調査の対象地域、構成	1
(1) 調査の対象地域及び海岸	1
(2) 調査の構成及び方法	3
2 実地調査の概況	4
2.1 実地調査の実施要領	4
(1) 実施時期	4
(2) 調査回数	4
(3) 調査地域	4
(4) 調査主体	4
(5) 調査内容	6
2.2 調査海岸の概況	7
3 海岸漂着物の調査結果	7
3.1 日本	11
3.1.1 実地調査結果	11
(1) 漂着物調査の集計	11
3.1.2 漂着物調査の解析等	17
(1) 調査海岸別の特徴	17
(2) 組成別の特徴	24
(3) 詳細な組成別分類の特徴	28
(4) 漂着物が集積しやすい波打際からの距離	41
3.1.3 海外のものと特定される漂着物の分析	47
(1) 海外からの漂着物の集計	47
(2) 組成別分類	49
3.1.4 漂着物調査のまとめ	53
3.2 ロシア	54
3.2.1 実地調査結果	54
(1) 漂着物調査の集計	54
3.2.2 漂着物調査の解析等	56
(1) 調査海岸別の特徴	56
(2) 組成別の特徴	60
(3) 詳細な組成別分類の特徴	61
(4) 漂着物が集積しやすい波打際からの距離	70

3.2.3	海外のものと特定される漂着物の分析	72
(1)	海外からの漂着物の集計	72
(2)	組成別分類	72
	【参考資料】 ロシアの調査海岸の概況	75
3.2.4	漂着物調査のまとめ	76
3.3	韓国	77
3.3.1	実地調査の集計	77
(1)	漂着物調査の集計	77
3.3.2	漂着物調査の解析等	79
(1)	調査海岸別の特徴	79
(2)	組成別の特徴	83
(3)	詳細な組成別分類の特徴	85
(4)	漂着物が集積しやすい波打際からの距離	92
3.3.3	海外のものと特定される漂着物の分析	93
(1)	海外からの漂着物の集計	93
	【参考資料】 韓国の調査海岸の概況	93
3.3.4	漂着物調査のまとめ	94
3.4	中国	95
3.4.1	実地調査結果	95
(1)	漂着物調査の集計	95
3.4.2	漂着物調査の解析等	98
(1)	調査海岸別の特徴	98
(2)	組成別の特徴	102
(3)	詳細な組成別分類の特徴	104
(4)	漂着物が集積しやすい波打際からの距離	113
3.4.3	海外のものと特定される漂着物の分析	114
(1)	海外からの漂着物の集計	114
(2)	組成別分類	115
	【参考資料】 中国の調査海岸の概況	115
3.4.4	漂着物調査のまとめ	117
3.5	まとめ	118
(1)	全体の調査結果	118
(2)	エリア別比較	125
(3)	漂着物のエリア別の特徴	126
(4)	漂着物のエリア別組成の特徴	130
(5)	漂着物のエリア別の季節変化について	131

(6) 日本の海岸の漂着物量及び処理コストの特定について…	133
4 海岸埋没物の調査結果	138
4.1 埋没物採集標本の分類	138
(1) 埋没物標本の採集	138
(2) 採集標本の分類項目と大きさの区分	138
(3) 採集標本の分類結果	139
4.2 埋没物調査の結果	140
(1) 埋没物調査結果の集計	140
(2) 被覆肥料の殻の集計	143
4.3 埋没物調査結果の解析	144
(1) 埋没物の調査海岸別個数と重量	144
(2) 埋没物の出現傾向	147
(3) プラスチック類のサイズ別出現傾向	148
(4) 埋没物の国別比較	153
(5) 埋没物と漂着物の関係	154
5 海辺の埋没・漂着物調査結果の総括	156
6 今後の課題と展望	159
6.1 海洋のプラスチック汚染の現状	159
6.2 今後の展望	161
(1) 海洋モニタリング体制および調査研究の充実	162
(2) プラスチックの環境放出量削減	162
(3) 環境影響の少ないプラスチックの開発	162
引用文献	162
付属資料 1 調査海岸概況票	付一1
付属資料 2 調査票	付一2
付属資料 3 漂着物のエリア別分類別個数・重量	付一4

1 調査の概要

1.1 調査の背景、目的

日本海は、日本、韓国、ロシア等により囲まれた閉鎖性海域であり、経済交流や文化交流の国際的な歴史的舞台であるとともに、沿岸地域にとって、エネルギー等の海上輸送、漁業資源及び海洋レクリエーションの場として数多くの恵みをもたらしてくれる貴重な共有財産でもある。このため、このような国際海域は、沿岸諸国が共に連携・協力して環境汚染の未然防止を図り、守り育てていくことが極めて重要である。

この豊かで美しいといわれている日本海では、近年、漂流・漂着物の増大による海洋環境、漁業および船舶の航行などへの影響が懸念されている。その主な原因物質は、熱や圧力を加えることによって容易に成型加工のできる高分子物質、いわゆる“プラスチック製品”であることが指摘されており、これらの漂流・漂着は、国際的な越境環境問題としても顕在化している。

これらのことから、(財)環日本海環境協力センター(以下「NPEC」とする。)では、漂着物等による海辺の環境汚染の実態を把握するため、平成8年度に「日本海沿岸の海辺の埋没・漂着物調査」を秋田県から山口県までの日本国内 10 自治体の連携・協力により、16 海岸で実施した。続いて平成9年度には、新たに日本国内3道府県に加え韓国、ロシアの自治体の参加が得られ、日本海沿岸の国際共同調査として実施した。

その後、この調査は日本海沿岸の国際共同調査として続けられ、平成 13 年度には新たに日本の九州地域の3自治体及び韓国の1民間団体が参加し、さらに平成 14 年度には新たに韓国の忠清南道と中国の遼寧省、平成 15 年度には韓国の慶尚北道が参加するなど、調査範囲を日本海沿岸のみでなく黄海沿岸にまで拡大した。調査参加自治体数、海岸数及び参加人数の推移を表 1.1-1、図 1.1-1 に示す。

これらの調査結果からは、広く日本海沿岸に、プラスチック等の人工物が散乱していることが確認されるなど、今後の海洋環境保全対策、廃棄物対策、漁場保全対策のための基礎資料が得られただけでなく、調査への参加を通して日本海沿岸の地域住民一人ひとりが「ごみを捨てない心、日本海の環境を守ろうとする心を育む」という共通意識が醸成されることにも役立つことを期待している。

1.2 調査の対象地域、構成

(1) 調査の対象地域及び海岸

調査は、日本海及び黄海に面する日本、ロシア、韓国、中国の4か国、32 自治体の 70 海岸で実施した。各国の調査地域は、以下のとおりである。

日 本(22 都道府県 44 海岸):北海道、宮城県、秋田県、山形県、千葉県、
東京都、神奈川県、新潟県、富山県、石川県、

福井県、愛知県、京都府、兵庫県、鳥取県、
島根県、山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、
鹿児島県、沖縄県

ロシア(3自治体6海岸):ハバロフスク地方、沿海地方、サハリン州

韓国(3自治体6海岸):江原道、慶尚北道、忠清南道

中国(4自治体14海岸):遼寧省、河北省、山東省、江蘇省

調査海岸の名称及び位置は、「2 実地調査の概況」に示すとおりである。

表 1.2-1 調査参加自治体数、海岸数及び参加人数の推移

年度	参加自治体数					海岸数	参加人数 (人)
	日本	ロシア	韓国	中国	合計		
1996	10	—	—	—	10	16	548
1997	13	2	1	—	16	27	1,268
1998	13	3	—	—	16	29	957
1999	13	3	—	—	16	26	851
2000	13	3	—	—	16	26	831
2001	16	3	1	—	20	35	1,065
2002	16	3	2	1	22	43	1,346
2003	16	2	2	4	24	48	1,620
2004	16	2	3	4	25	51	1,864
2005	22	3	3	4	32	70	2,689

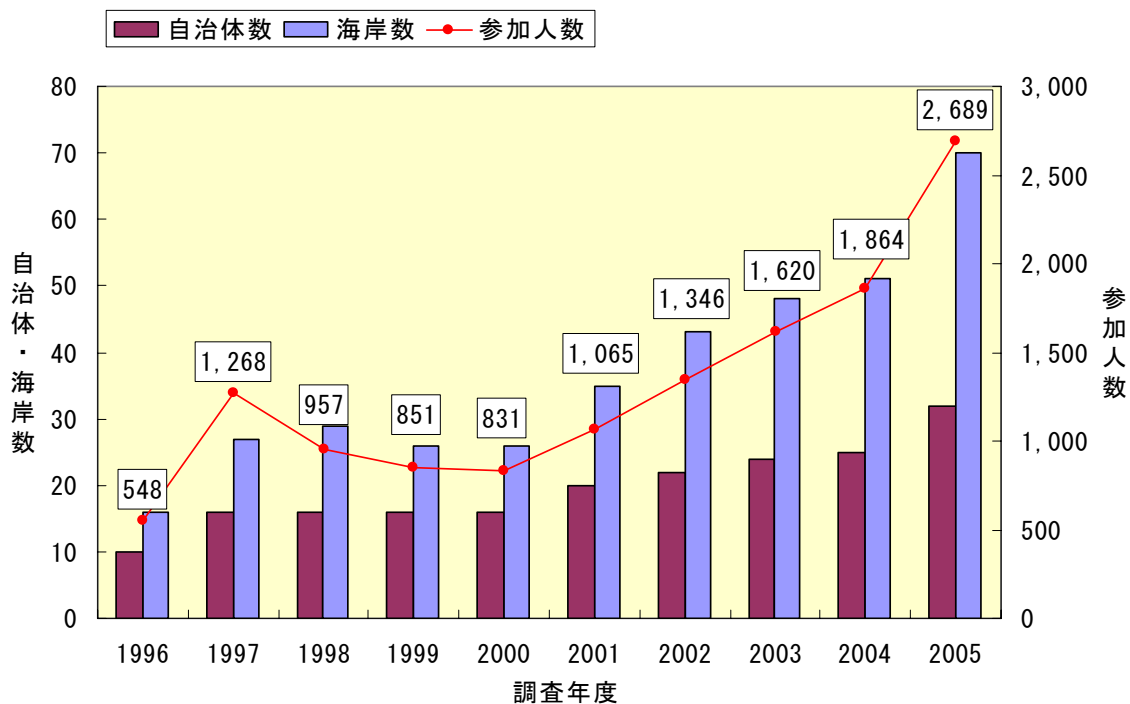


図 1.2-1 調査参加自治体数、海岸数及び参加人数の推移

(2) 調査の構成及び方法

調査は、海岸に漂着した人工物を調べる「漂着物調査」と海岸の砂浜に埋もれているプラスチック等を調べる「埋没物調査」で構成され、埋没物調査については、主に富山県立大学短期大学部 楠井隆史教授が分析等を行った。

調査方法については、「2 実地調査の概況」に示すとおりとした。図 1.2-2 に調査全体フローを示す。

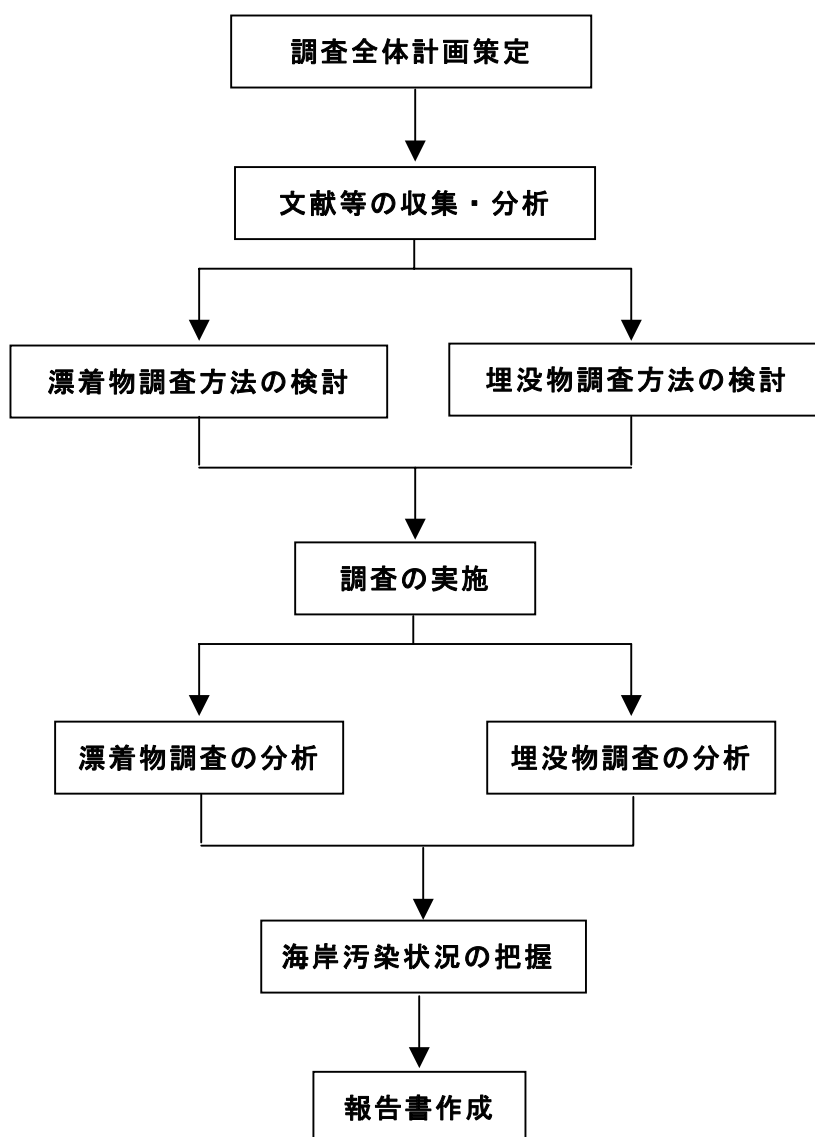


図 1.2-2 調査全体フロー

2 実地調査の概況

2.1 実地調査の実施要領

(1) 実施時期

調査は、平成 17 年 4 月 10 日(日)から平成 18 年 3 月 30 日(木)までに実施された。

各調査海岸における調査実施日は、表 2.2-1 に示すとおりである。

(2) 調査回数

漂着物調査は、1 回/年又は、4 回/年(春:4～6 月、夏:7～9 月、秋:10～12 月、冬:1～3 月)実施した。気象条件等により、4 回/年の調査を実施できなかった一部地域については、複数回とした。

埋没物調査は、1 回/年(秋)実施した。

(3) 調査地域

調査海岸は、原則として、1 級河川、2 級河川の河口から 1km 以内、あるいは前面に消波ブロック等が設置されている海岸を除く砂浜海岸から選定した。

(4) 調査主体

調査は地元自治体や地元環境保全活動団体、大学等が中心となり参加者を募り実施した。

なお、表 2.1-1 に調査海岸及び実施調査参加団体の名を示す。

表2.1-1 平成17年度 調査海岸名と調査参加団体一覧

エリア	番号	所在地	調査海岸名	調査参加団体
A	1	沖縄県	瀬名波ビーチ	沖縄大学、拓殖大学、国士館大学ボランティア、(財)沖縄マリナレジャーセーフティービューロー・インストラクター研修生、美ら海クラブ、アムウェイネチャーセンター、NPO法人「沖縄海と渚保全会」
	2	鹿児島県	吹上浜二湯海岸	鹿児島大学水産学部環境情報科学講座航海情報研究室
	3	長崎県	清石浜	杵岐市環境衛生課・4支所環境衛生係、長崎県杵岐保健所、杵岐島環境問題を考える会
	4		西浦浜	対馬保健所、豆酸小学校生徒
	5		川原海水浴場	長崎大学水産学部石坂研究室、学友会
	6	佐賀県	相賀の浜	佐賀県(くらし環境本部環境課)、唐津市、唐津市立湊中学校生徒
	7	福岡県	幣の浜海岸	福岡県環境部廃棄物対策課、福岡県糸島保健福祉環境事務所、志摩町役場住民生活課、志摩町立引津小学校生徒
B	8	山口県	二位の浜	山口県環境生活部廃棄物・リサイクル対策課、長門市職員、県長門健康福祉センター、長門市立日置中学校教職員及び全校生徒
	9	島根県	三里ヶ浜海岸	益田市福祉環境部環境衛生課、経済部農林水産課、(社)益田市青年会議所、サーフィングクラブWEST
	10		猪目海岸	出雲市平田市所 市民生活課、出雲市立光中学校生徒
	11		河下海岸	出雲市平田市所 市民生活課、出雲市立光中学校生徒
	12		塩浜海岸	隠岐の島町役場(環境課、水産課、建設課)、小さな親切運動山陰本部、飯田小学校生徒
	13		塩の浜海岸	隠岐の島町役場(環境課、水産課、建設課、都万支所)、隠岐水産高校生徒、都万小学校生徒、那久小学校生徒
	14	鳥取県	浦富海岸	鳥取県循環型社会推進課、岩美町住民生活課、鳥取保健所、いわみ自然を愛する会
	15		日光海岸(A地区)	鳥取大学
	16		日光海岸(B地区)	鳥取大学
	17		松上海岸(C地区)	鳥取大学
	18		東園浜(D地区)	鳥取大学
	19	兵庫県	浜坂県民サンビーチ	兵庫県但馬県民局県民生活部環境課、新温泉町役場、浜坂町くらしの会
	20		訓谷浜	兵庫県但馬県民局環境課、香美町役場、佐津小学校
	21		甲子園浜	特定非営利活動法人「海浜の自然環境を守る会」
J	22	京都府	琴引浜海岸	京丹後市、京都府丹後保健所、網野高等学校
B	23	京都府	太鼓浜	東山高等学校地学部
	24		竹野川河口東側	京丹後市丹後市民局、京都府丹後保健所、京丹後市教育委員会丹後教育分室、丹後地域公民館、地元住民
J	25	愛知県	赤羽根海岸	あかばね塾、愛知学泉大学生、赤羽根小学校、一般市民
C	26	福井県	浜地海水浴場	福井県環境政策課・廃棄物対策課、三国海洋少年団
	27	石川県	千里浜海岸	石川県廃棄物対策課、石川県能登中部保健福祉センター、羽咋市環境安全課・建設課、羽咋市広域圏事務組合、珠洲市環境課
	28		洗田浜	輪島市環境対策課、南志見小学校
	29		白崎海岸	輪島市環境対策課、町野小学校、町野中学校
	30		島尾・松田江浜	富山県環境保全課、水見市市民部環境課、窪小学校生徒、(財)環日本海環境協力センター、日本海環境サービス(株)
	31	富山県	松太枝浜	富山県環境保全課、高岡市、老人クラブ、太田小学校生徒、伏木中学校生徒、(財)環日本海環境協力センター、日本海環境サービス(株)
	32		岩瀬浜	NOWPAP RCU、富山県環境保全課、富山市、国際ソロプチミスト、富山大学、岩瀬小学校生徒、中国研修生、(財)環日本海環境協力センター、日本海環境サービス(株)
	33		宮崎・境海岸	富山県環境保全課、朝日町まちづくり振興課、さみさと小学校生徒、(財)環日本海環境協力センター、日本海環境サービス(株)
D	34	新潟県	四ツ郷屋浜	新潟県廃棄物対策課・環境企画課・環境対策課、新潟県保健環境科学研究所
J	35	神奈川県	大浜海岸	NPO法人「オーシャンファミリー海洋自然体験センター」
	36	東京都	走水海岸	東京海洋大学、NPO法人セカンドスペース八王子支部「まてりあ」
	37		葛西海浜公園 東渚	特定非営利活動法人「荒川クリーンエイド・フォーラム」、葛西東渚・鳥類園友の会、えどがわエコセンター
	38		千葉県	幕張の浜
D	39	山形県	浜中海水浴場	山形県庄内総合支庁環境課
	40	秋田県	西目海水浴場	秋田県環境あきた創造課、由利本荘市役所西目総合支所、由利本荘青年会議所、西目小学校
J	41	宮城県	のり浜海岸	クリーンアップ蒲生、宮城県立女川高等学校
E	42	北海道	石狩浜海水浴場	北海道環境生活部環境室環境政策課
	43		坂ノ下海水浴場	北海道宗谷支庁地域政策部環境生活課
	44		野塚海岸	北海道後志支庁地域政策部環境生活課
F	45	ハバロフスク地方	ムチケ入江	ハバロフスク地方政府環境保護局、「ポッチンスキー」国立自然保護公園、「ポッチンスキー」国立自然保護公園所 属エコクラブ「ユニーレインジェル」
	46		トキ入江	ハバロフスク地方政府環境保護局、「ポッチンスキー」国立自然保護公園、「ポッチンスキー」国立自然保護公園所 属エコクラブ「ユニーレインジェル」
	47		アンドレイ入江	ハバロフスク地方政府環境保護局、「ポッチンスキー」国立自然保護公園、「ポッチンスキー」国立自然保護公園所 属エコクラブ「ユニーレインジェル」
	48	沿海地方	ウッスリー湾エマル入江	「オケアン」全ロシア児童センター、沿岸地方天然資源行政委員会
	49		ホボフ島ボグランチヤ入江	「オケアン」29号中学校エコクラブ、沿岸地方天然資源行政委員会、極東海洋国立公園付属博物館「海洋自然とその保護」
	50	サハリン州	ロパチナ岬	サハリン州天然資源管理・環境保全局
G	51	江原道	河趙臺(ハゾデ)海水浴場	(社)清浄環境連帯(江原道春川市所在)
	52		鏡浦(キョンボ)海水浴場	(社)清浄環境連帯(江原道春川市所在)
	53		望祥(マンサン)海水浴場	(社)清浄環境連帯(江原道春川市所在)
	54		慶尚北道	コレブル海水浴場
H	55	忠清南道	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	舒川環境運動連合、舒川管内の中学生、高校生
	56		大川(デチョン)海水浴場	舒川環境運動連合実務者及び会員
I	57	遼寧省	旅順口浴場	大連市旅順口区塩場小学校生徒
	58		熊岳開発区海辺	當口市第三中学校生徒
	59		大東港	東港市海関小学校生徒
	60		筆架山海水浴場	錦州市師範専門学校化学部の学生
	61	河北省	東山海水浴場	秦皇島市環境保護宣伝教育センター 秦皇島市第十二中学校生徒・教師
	62		老竜頭海水浴場	秦皇島市環境保護宣伝教育センター、山海関区南園中学校
	63		老虎石海水浴場	秦皇島市環境保護宣伝教育センター、北戴河第四中学校
	64	山東省	煙台第一海水浴場	煙台市環境保護局、煙台養正小学校生徒
	65		葡萄浜	威海市環境保護局、威海市第八中学校生徒
	66		石老人海水浴場	青島市環境保護局、労山区環境保護局、青島市高科園第二中学校生徒
	67		渤海北部海岸	昌邑市環境保護局、濰坊市環境保護局、下營九年一貫性学校
	68	江蘇省	連雲港海岸	連島小学校生徒
	69		塩城大豊港海岸	南通市人民対外友好協会、大豊市外事弁、大豊市第二中学校
	70		呂四鎮東海岸	啓東市呂四鎮鶴城中学校、啓東市外事弁公室
計4力国、32自治体			計70海岸	

(5) 調査内容

海岸で漂着物調査と埋没物調査を実施した。

ア. 漂着物調査

調査範囲は、原則、調査対象の海岸全体の漂着物が把握できるよう、また、調査範囲が偏らないように選定し、波打ち際から内陸方向へ連続的に縦横 10m の区画（以下「調査区画」という。）を砂浜が途切れる地点まで設定した。1列当たり最大 10 区画を限度とした。

なお、調査区画は原則 1 列 3 区画とするが、海岸の奥行きが狭く 1 列当たり 3 区画を確保できない場合は、複数列とした。

選定した調査範囲について、まず海岸の用途、周辺の状況、直近の清掃状況等の基礎調査を実施し、その後、漂着物調査を実施した。漂着物調査は、調査区画が判るようにビニールひも等で分けした後、区画内の漂着物を全て拾い集めた。集めた漂着物は、区画ごとに種類別に分別し、個数及び重量を測定した。

分別は、(1)プラスチック類、(2)ゴム類、(3)発泡スチレン類、(4)紙類、(5)布類、(6)ガラス・陶磁器類、(7)金属類、(8)その他の人工物の 8 種類とし、「大分類」ごとに分別し、重量を測定し、個数を集計した。

また、漂着物に印字されている文字から、(1)日本、(2)中国・台湾、(3)韓国・北朝鮮、(4)ロシア、(5)その他、(6)不明に分類し、海外のものと特定される漂着物は、その種類と個数を海外起因欄に記入した。調査結果の記入票については、付属資料に示す。なお、漂着物に文字等が印字されていない発生起因が不明なものは全て国内記入欄に盛り込んで集計を行った。

イ. 埋没物調査

埋没物調査は特定海岸のみで実施した。実施海岸は表 2.2-1 に示すとおりである。

調査地点は、漂着物調査を行う調査区画の外側で、漂着物が目視で多い所、少ない所及び中間的な所の 3 地点を設定した。漂着物が塊となっている所があればその場所を調査地点に選定し、調査地点数は、1 海岸当たり 3 地点とした。

調査方法は、縦横 40cm の枠内にある漂着物を取り除いた後、枠内の砂の一定量をバケツに採取し、これに海水を入れて攪拌し、浮上したプラスチック粒子等をネットで捕集した。

なお、試料の分類、個数調査及び重量調査等の分析は富山県立大学楠井研究室において実施した。

2.2 調査海岸の概況

海岸の所在地、調査海岸名、海岸コード、調査実施日、調査参加人数を表 2.2-1 に示す。また、図 2.2-1 に調査海岸の位置を示す。



図 2.2-1 調査海岸

3 海岸漂着物の調査結果

海岸漂着物調査は、平成 17 年 4 月 10 日から平成 18 年 3 月 30 日までの期間に 4 か国 32 自治体の 70 海岸で 132 回実施され、調査範囲は、表 3-1 に示すとおり 208 列、423 区画、調査面積 42,550 m²であった。

表2.2-1(1) 平成17年度 調査海岸コード、調査実施日及び参加人数一覧表

エリア	番号	所在地		調査海岸名	海岸コード	調査回数	調査実施日				埋没物調査実施海岸	参加人数(人)				
							第1回	第2回	第3回	第4回		第1回	第2回	第3回	第4回	合計
A	1	沖縄県	読谷村	瀬名波ビーチ	J 47 - 01	3	8/6	10/27	12/11			15	16	20		51
	2	鹿児島県	日置郡	吹上浜二湯海岸	J 46 - 01	4	4/26	8/4	10/18	1/25		2	2	3	3	10
	3	長崎県	杵岐市	清石浜	J 42 - 01	4	7/9	8/27	10/26	2/11	●	12	16	37	17	82
	4		対馬市厳原町	西浦浜	J 42 - 04	1	11/2					32				32
	5		長崎市	川原海水浴場	J 42 - 05	1	6/26					30				30
	6	佐賀県	唐津市	相賀の浜	J 41 - 01	1	10/4				●	47				47
	7	福岡県	糸島郡志摩町	幣の浜海岸	J 40 - 01	1	10/18					49				49
B	8	山口県	長門市日置町	二位の浜	J 35 - 02	1	10/6				●	143				143
	9	島根県	益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	J 32 - 06	1	9/10					23				23
	10		出雲市猪目町	猪目海岸	J 32 - 08	2	6/17	10/20				24	24			48
	11		出雲市	河下海岸	J 32 - 09	2	6/17	10/20				24	24			48
	12		隠岐の島町(西郷地区)	塩浜海岸	J 32 - 10	3	6/12	10/6	1/11			52	20	12		84
	13		隠岐の島町(都万地区)	塩の浜海岸	J 32 - 11	3	6/2	10/21	1/12			16	21	18		55
	14	鳥取県	岩美郡岩美町	浦富海岸	J 31 - 02	1	3/17					24				24
	15		気高町日光	日光海岸(A地区)	J 31 - 04	4	5/29	9/20	11/18	1/11		5	4	4	4	17
	16		気高町日光	日光海岸(B地区)	J 31 - 05	4	5/28	9/20	11/18	1/11		5	4	4	4	17
	17		東伯郡北条町松上	松上海岸(C地区)	J 31 - 06	4	6/5	9/21	11/17	1/10		5	4	4	4	17
	18		東伯郡大栄町菌浜	東園浜(D地区)	J 31 - 07	4	6/4	9/21	11/14	1/10		5	4	4	4	17
	19	兵庫県	美方郡新温泉町	浜坂県民サンビーチ	J 28 - 02	1	3/7				●	10				10
	20		美方郡香美町	訓谷浜	J 28 - 01	1	3/7					25				25
	21		西宮市	甲子園浜	J 28 - 03	4	7/18	10/23	1/22	3/19		20	16	21	26	83
B	22	京都府	京丹後市網野町	琴引浜海岸	J 26 - 01	1	10/1					38				38
	23		京丹後市網野町	太鼓浜	J 26 - 02	4	5/21	7/18	10/16	12/11	●	22	7	5	6	40
	24		京丹後市丹後町	竹野川河口東側	J 26 - 03	1	10/1					16				16
J	25	愛知県	田原市	赤羽根海岸	J 23 - 01	4	5/29	7/10	11/13	2/25		24	19	11	15	69
C	26	福井県	坂井郡三国町	浜地海水浴場	J 18 - 02	1	10/16					13				13
	27	石川県	羽咋市羽咋町	千里浜海岸	J 17 - 01	3	7/6	10/4	3/22			15	17	18		50
	28		輪島市	浜田浜	J 17 - 03	4	6/7	9/8	1/16	3/28		16	16	4	5	41
	29			白崎海岸	J 17 - 04	4	7/17	9/30	1/16	3/28		17	30	4	5	56
	30	富山県	氷見市柳田	島尾・松田江浜	J 16 - 04	1	9/26					81				81
	31		高岡市太田	松太枝浜	J 16 - 03	4	5/26	9/9	11/28	2/28	●	8	112	6	7	133
	32		富山市海岸通	岩瀬浜	J 16 - 02	4	5/26	10/25	11/28	2/28	●	8	56	6	7	77
	33		朝日町宮崎	宮崎・境海岸	J 16 - 01	1	9/27					59				59
D	34	新潟県	巻町	四ツ郷屋浜	J 15 - 01	1	9/14					11				11
J	35	神奈川県	三浦郡葉山町	大浜海岸	J 14 - 01	4	5/28	9/29	12/25	3/30		20	2	14	3	39
	36		横須賀市	走水海岸	J 14 - 02	4	7/13	9/28	12/7	3/8		5	4	5	5	19
	37	東京都	江戸川区	葛西海浜公園 東渚	J 13 - 01	3	8/27	11/9	2/11			10	8	10		28
	38	千葉県	千葉市美浜区	幕張の浜	J 12 - 01	1	4/10					13				13
D	39	山形県	酒田市大字飛鳥	浜中海水浴場	J 06 - 03	3	7/6	10/7	3/24			6	5	5		16
	40	秋田県	由利本荘市西目町	西目海水浴場	J 05 - 01	1	10/26				●	69				69
J	41	宮城県	石巻市	のり浜海岸	J 04 - 01	4	5/22	8/27	11/13	3/19		24	14	12	9	59
E	42	北海道	石狩市	石狩浜海水浴場	J 01 - 02	1	8/31				●	3				3
	43		稚内市稚内村エラン	坂ノ下海水浴場	J 01 - 07	1	9/16					4				4
	44		積丹町	野塚海岸	J 01 - 06	1	9/9					7				7
F	45	ハバロフスク地方	トキ村	ムチケ入江	R 01 - 01	1	10/6					30				30
	46		ウァーニンスキー地方	トキ入江	R 01 - 02	1	10/6					30				30
	47		ソヴェツカヤ・ガヴァニ地区	アンドレイ入江	R 01 - 03	1	10/7					30				30
	48	沿海地方	ウラジオストク市	ウッスリー湾エマル入江	R 03 - 01	1	10/12				●	44				44
	49			ボボフ島ボクランニチヤ入江	R 03 - 02	1	10/6					34				34
	50	サハリ州	ネーヴェリスク市	ロパチナ岬	R 02 - 02	1	10/28					5				5
G	51	江原道	襄陽市	河趙臺(ハプデ)海水浴場	K 01 - 01	1	10/8					22				22
	52		江陵市	鏡浦(キョンポ)海水浴場	K 01 - 02	1	10/8					22				22
	53		東海市	望祥(マンサン)海水浴場	K 01 - 03	1	10/7					22				22
	54	慶尚北道	慶北盈徳郡	コレブル海水浴場	K 03 - 01	1	12/9					38				38
H	55	忠清南道	舒川郡	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	K 02 - 01	1	10/15					33				33
	56		保寧市	大川(デチョン)海水浴場	K 02 - 02	1	11/26					9				9

表2.2-1(2) 平成17年度 調査海岸コード、調査実施日及び参加人数一覧表

エリア	番号	所在地		調査海岸名	海岸コード	調査回数	調査実施日				埋没物調査実施海岸	参加人数(人)				
							第1回	第2回	第3回	第4回		第1回	第2回	第3回	第4回	合計
I	57	遼寧省	大連市	旅順口浴場	C 01 - 09	1	10/28					64				64
	58		営口市	熊岳開発区海辺	C 01 - 06	1	10/26					50				50
	59		丹東東港市	大東港	C 01 - 10	1	10/24					50				50
	60		錦州市	筆架山海水浴場	C 01 - 03	1	9/12					50				50
	61	河北省	秦皇島市	東山海水浴場	C 02 - 01	1	11/21					14				14
	62			老竜頭海水浴場	C 02 - 02	1	12/1					14				14
	63			老虎石海水浴場	C 02 - 03	1	11/22					14				14
	64	山東省	煙台市	煙台第一海水浴場	C 03 - 01	1	10/26					50				50
	65		威海市	葡萄浜	C 03 - 02	1	10/19					40				40
	66		青島市	石老人海水浴場	C 03 - 03	1	10/19					60				60
	67		昌邑市	渤海北部海岸	C 03 - 06	1	10/25					10				10
	68	江蘇省	連雲港市	連雲港海岸	C 04 - 01	1	10/17					30				30
	69		大豊市	塩城大豊港海岸	C 04 - 02	1	10/23					45				45
	70		啓東市	呂四鎮東海岸	C 04 - 05	1	10/14					26				26
計9エリア、計32自治体		計70海岸				132	70	24	22	16	10	1,893	445	227	124	2,689

注)調査実施時期の四季調査への対応は以下のとおり。
 春:4～6月、夏:7～9月、秋:10～12月、冬:1～3月

表3-1 海岸調査面積一覽

調査海岸名			調査回数	列	区画数	調査海岸 面積(㎡)	
日 本	A	1	瀬名波ビーチ	第1回	2	2	200
			第2回	2	2	200	
			第3回	2	2	200	
		2	吹上浜二湯海岸	第1回	2	4	400
				第2回	2	4	400
				第3回	2	4	400
		3	清石浜	第4回	2	4	400
				第1回	1	1	100
				第2回	1	1	100
		3	清石浜	第3回	1	3	300
				第4回	1	1	100
				4	西浦浜	第1回	3
		5	川原海水浴場	第1回	3	3	300
		6	相賀の浜	第1回	1	3	300
	7	幣の浜海岸	第1回	1	5	500	
	小 計			15回	26	42	4,200
	B	8	二位の浜	第1回	2	10	1,000
		9	三里ヶ浜海岸	第1回	1	3	300
		10	猪目海岸	第1回	1	2	200
				第2回	1	2	200
		11	河下海岸	第1回	2	2	200
				第2回	2	2	200
		12	塩浜海岸	第1回	1	3	300
				第2回	1	3	300
				第3回	1	3	300
		13	塩の浜海岸	第1回	1	3	300
				第2回	1	3	300
				第3回	1	3	300
		14	浦富海岸	第1回	1	3	300
		15	日光海岸(A地区)	第1回	1	3	300
				第2回	1	3	300
				第3回	1	3	300
				第4回	1	3	300
		16	日光海岸(B地区)	第1回	1	3	300
				第2回	1	3	300
				第3回	1	3	300
				第4回	1	3	300
		17	松上海岸(C地区)	第1回	1	3	300
				第2回	1	3	300
				第3回	1	3	300
				第4回	1	3	300
		18	東園浜(D地区)	第1回	1	3	300
				第2回	1	3	300
				第3回	1	4	400
	第4回			1	3	300	
	19	浜坂県民サンビーチ	第1回	1	3	300	
	20	訓谷浜	第1回	1	3	300	
	22	琴引浜海岸	第1回	2	4	400	
	23	太鼓浜	第1回	1	3	300	
			第2回	1	3	300	
第3回			1	3	300		
第4回			1	3	300		
24	竹野川河口東側	第1回	1	3	300		
小 計			37回	41	116	11,600	
C	26	浜地海水浴場	第1回	1	4	400	
	27	千里浜海岸	第1回	2	6	600	
			第2回	1	4	400	
			第3回	1	5	500	
	28	渋田浜	第1回	3	3	300	
			第2回	3	3	300	
			第3回	3	3	300	
			第4回	3	3	300	
	29	白崎海岸	第1回	3	3	300	
			第2回	3	3	300	
			第3回	3	3	300	
			第4回	3	3	300	
	30	島尾・松田江浜	第1回	6	6	600	
	31	松太枝浜	第1回	3	3	300	
			第2回	6	6	600	
			第3回	3	3	300	
第4回			3	3	300		
32	岩瀬浜	第1回	3	3	300		
		第2回	2	4	400		
		第3回	2	4	400		
		第4回	2	4	400		
33	宮崎・境海岸	第1回	2	4	400		
小 計			22回	61	83	8,300	

調査海岸名			調査回数	列	区画数	調査海岸面積(m ²)	
日 本							
D	34	四ツ郷屋浜	第1回	1	3	300	
	39	浜中海水浴場	第1回	1	5	450	
			第2回	1	5	500	
			第3回	1	5	500	
	40	西目海水浴場	第1回	3	9	900	
	小 計		5回	7	27	2,650	
	E	42	石狩浜海水浴場	第1回	1	3	300
		43	坂ノ下海水浴場	第1回	1	2	200
44		野塚海岸	第1回	2	3	300	
小 計		3回	4	8	800		
ロシア							
F	45	ムチケ入江	第1回	3	9	900	
	46	トキ入江	第1回	3	6	600	
	47	アンドレイ入江	第1回	3	9	900	
	48	ウツリ湾エマル入江	第1回	1	4	400	
	49	ホホフ島ホクラニチヤ入江	第1回	3	6	600	
	50	ロバチナ岬	第1回	1	3	300	
	小 計		6回	14	37	3,700	
韓 国							
G	51	河趙臺(ハゾデ)海水浴場	第1回	1	3	300	
	52	鏡浦(キョンポ)海水浴場	第1回	1	3	300	
	53	望祥(マンサン)海水浴場	第1回	1	3	300	
	54	コレブル海水浴場	第1回	1	3	300	
	小 計		4回	4	12	1,200	
H	55	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	第1回	1	2	200	
	56	大川(デチョン)海水浴場	第1回	1	2	200	
	小 計		2回	2	4	400	
中 国							
I	57	旅順口浴場	第1回	1	3	300	
	58	熊岳開発区海辺	第1回	1	3	300	
	59	大東港	第1回	1	3	300	
	60	筆架山海水浴場	第1回	1	3	300	
	61	東山海水浴場	第1回	1	1	100	
	62	老竜頭海水浴場	第1回	1	1	100	
	63	老虎石海水浴場	第1回	1	1	100	
	64	煙台第一海水浴場	第1回	1	2	200	
	65	葡萄浜	第1回	1	1	100	
	66	石老人海水浴場	第1回	1	3	300	
	67	渤海北部海岸	第1回	1	3	300	
	68	連雲港海岸	第1回	1	1	100	
	69	塩城大豊港海岸	第1回	1	3	300	
	70	呂四鎮東海岸	第1回	1	3	300	
小 計		14回	14	31	3,100		
日 本							
J	21	甲子園浜	第1回	1	3	300	
			第2回	1	3	300	
			第3回	1	3	300	
			第4回	1	3	300	
	25	赤羽根海岸	第1回	2	4	400	
			第2回	2	4	400	
			第3回	2	3	300	
			第4回	2	4	400	
	35	大浜海岸	第1回	1	3	300	
			第2回	1	1	100	
			第3回	1	2	200	
			第4回	1	1	100	
	36	走水海岸	第1回	3	3	300	
			第2回	3	3	300	
			第3回	3	3	300	
			第4回	3	3	300	
	37	葛西海浜公園 東渚	第1回	1	1	100	
			第2回	2	2	200	
			第3回	1	1	100	
	38	幕張の浜	第1回	1	1	100	
	41	のり浜海岸	第1回	1	3	300	
			第2回	1	3	300	
			第3回	1	3	300	
			第4回	1	3	300	
小 計		24回	37	63	6,300		
日 本			106回	176	339	33,850	
ロシア			6回	14	37	3,700	
韓 国			6回	6	16	1,600	
中 国			14回	14	31	3,100	
合 計			132回	210	423	42,250	

3.1 日本

日本における漂着物調査は、平成 17 年 4 月 10 日から平成 18 年 3 月 30 日までの期間に 22 都道府県の 44 海岸で延べ 106 回の調査を実施し、調査範囲は 176 列、339 区画、延べ面積 33,850 m²であった。また、本年度は、調査海岸ごとに 1～4 回の調査を実施したため、調査 1 回当たりの平均値を求め、昨年度の調査結果と比較を行った。なお、各地域のそれぞれの調査結果については付属資料で示す。

3.1.1 実地調査結果

(1) 漂着物調査の集計

本年度の調査で採集した漂着物の分類別重量比率を図 3.1.1-1、漂着物の調査海岸別分類別重量を表 3.1.1-1、分類別平均重量比率を図 3.1.1-2、漂着物の調査海岸別分類別平均重量を表 3.1.1-2、漂着物の分類別の個数比率を図 3.1.1-3、漂着物の調査海岸別分類別の個数を表 3.1.1-3、分類別の平均個数比率を図 3.1.1-4、漂着物の調査海岸別分類別の平均個数を表 3.1.1-4 に示す。

本年度の調査で採集された漂着物の総重量は 1,171,791.5g であった。重量別では、「プラスチック類」が 546,467.9g (総重量の 46.6%) と最も重く、次いで「その他の人工物」が 312,967.5g (同 26.7%)、「ガラス・陶磁器類」が 117,973.3g (同 10.1%) の順であった。

昨年度採集された漂着物の総重量は 444,447.4g であり、本年度の調査結果は、調査規模の拡大に伴い、総重量は昨年度の 2.6 倍に増加した。

昨年度の重量別結果では、「プラスチック類」が 285,961.6g (総重量の 64.3%) と最も重く、次いで「その他の人工物」が 66,513.4g (同 15.0%) の順であり、本年度と比較するとプラスチック類がやや少なく、組成に違いがみられたが、両年度とも総重量の「プラスチック類」の占める割合は高かった。

また、本年度の調査 1 回当たりの平均重量の総量は 537,716.7g/回であり、「プラスチック類」が 261,917.6g/回 (平均重量の 48.7%) と最も多く、次いで「その他の人工物」が 131,304.9g/回 (同 24.4%)、「ガラス・陶磁器類」が 48,931.4g/回 (同 9.1%)、「ゴム類」が 30,943.5g/回 (同 5.8%) の順であった。

本年度の調査で採集された漂着物の総個数は 153,454 個であった。個数別では、「プラスチック類」が 114,686 個 (総個数の 74.7%) と最も多く、次いで「発泡スチレン類」が 27,171 個 (同 17.7%) の順であった。

昨年度採集された漂着物の総個数は 59,946 個であり、本年度の調査結果は、調査規模の拡大に伴い、昨年度の 2.6 倍に増加した。昨年度の個数別では、「プラスチック類」が 45,632 個 (総個数の 76.1%) と最も多く、次いで「発泡スチレン類」

が 10,826 個（同 18.1％）の順であり、ほぼ本年度と同じの結果であった。

また、調査 1 回当たりの平均個数は、65,041 個／回（平均個数の 70.6％）と最も多く、次いで「発泡スチレン類」13,635 個／回（同 21.0％）の順であった。

両年度とも総個数の「プラスチック類」が占める割合は極めて高かった。

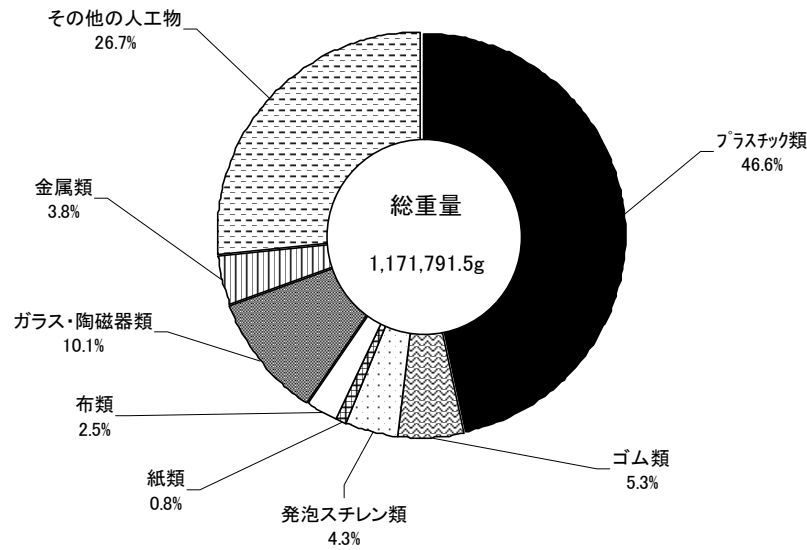


図 3.1.1-1 漂着物分類別重量比率

表 3.1.1-1 漂着物の調査海岸別分類別重量

調査海岸名	大分類								合計
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	
1 瀬名波ビーチ	20,990.0	1,030.0	4,450.0	1,085.0	2,380.0	6,770.0	3,222.0	6,260.0	46,187.0
2 吹上浜二湯海岸	9,997.0	50.0	4,608.0	19.0	59.0	9,447.0	1,083.0	1.0	25,264.0
3 清石浜	84,552.0	7,237.0	213.0	8.0	43.0	1,877.0	5,523.0	7,205.0	106,658.0
4 西浦浜	23,178.0	9,550.0	3,380.0	90.0	680.0	2,535.0	2,070.0	30,130.0	71,613.0
5 川原海水浴場	648.0	41.1	60.0	320.0	0.0	240.0	3,560.0	202.0	5,071.1
6 相賀の浜	17,430.0	1,704.0	520.2	65.0	216.0	1,740.0	430.0	0.0	22,105.2
7 幣の浜海岸	4,746.0	679.0	250.0	73.0	212.0	2,391.0	358.0	2,071.0	10,780.0
8 二位の浜	34,497.0	1,624.0	925.0	868.0	6,716.0	2,056.0	720.0	5,270.0	52,676.0
9 三里ヶ浜海岸	618.0	167.0	32.0	22.0	4.0	0.0	100.0	39.0	982.0
10 猪目海岸	4,935.1	214.0	105.0	1.1	229.0	472.0	517.1	304.1	6,777.4
11 河下海岸	8,372.0	20.0	358.0	64.0	1.0	820.0	185.0	3,150.0	12,970.0
12 塩浜海岸	2,416.0	222.0	2,329.0	321.0	0.0	1,244.0	468.0	69.0	7,069.0
13 塩の浜海岸	21,238.0	2,725.0	203.1	405.0	461.0	461.0	454.0	711.0	26,658.1
14 浦富海岸	2,392.0	14.0	21.0	16.0	430.0	68.0	0.0	60.0	3,001.0
15 日光海岸(A地区)	10,467.6	37.7	1,263.1	0.0	0.0	1,012.3	104.7	8,066.0	20,951.4
16 日光海岸(B地区)	9,868.6	8.2	1,401.2	0.3	3.6	783.6	210.4	9,679.0	21,954.9
17 松上海岸(C地区)	8,410.3	296.2	421.8	9.5	30.0	2,400.9	547.4	10,141.4	22,257.5
18 東園浜(D地区)	4,002.6	13.4	28.8	0.1	0.0	881.6	75.8	2,690.0	7,692.3
19 浜坂県民サンビーチ	383.0	63.0	5.0	0.0	0.0	43.0	25.0	185.0	704.0
20 訓谷浜	145.0	54.0	12.0	67.0	34.0	16.0	150.0	0.0	478.0
21 甲子園浜	12,368.0	803.1	105.0	621.0	351.0	8,318.0	256.1	22,264.0	45,086.2
22 琴引浜海岸	142.0	15.0	62.0	19.5	7.4	0.1	0.0	11.0	257.0
23 太鼓浜	1,047.0	52.2	202.0	0.1	0.0	117.0	14.1	163.0	1,595.4
24 竹野川河口東側	4,927.0	335.0	110.0	15.0	228.0	802.0	972.0	24.0	7,413.0
25 赤羽根海岸	12,369.0	786.1	117.8	132.0	38.0	871.0	293.0	1,540.0	16,146.9
26 浜地海水浴場	3,023.0	36.0	6.0	2.0	0.0	1.0	0.0	170.0	3,238.0
27 千里浜海岸	12,265.0	53.0	1,105.0	48.0	848.0	2,615.0	672.0	67.0	17,673.0
28 洪田浜	52,377.0	11,354.1	5,601.2	10.0	181.0	5,775.0	1,518.0	87,575.0	164,391.3
29 白崎海岸	20,346.0	1,426.0	2,207.0	281.0	1,645.0	4,805.0	849.0	7,820.0	39,379.0
30 島尾・松田江浜	33,941.0	4,068.0	5,685.0	1,288.0	640.0	8,350.0	2,223.0	23,752.0	79,947.0
31 松太枝浜	9,384.0	803.0	1,249.0	155.1	14.0	1,978.0	362.0	3,073.0	17,018.1
32 岩瀬浜	8,688.0	2,892.0	536.0	929.0	48.0	4,269.0	619.0	7,656.0	25,637.0
33 宮崎・境海岸	504.0	17.0	91.0	141.0	1.0	11.0	348.0	532.0	1,645.0
34 四ツ郷屋浜	5,441.0	40.0	21.0	11.0	0.0	324.0	331.0	580.0	6,748.0
35 大浜海岸	1,541.1	624.0	41.0	9.0	104.0	11,775.0	659.0	4,001.0	18,754.1
36 走水海岸	21,400.0	1,613.0	1,133.0	934.0	11,161.0	4,709.0	3,016.0	9,591.0	53,557.0
37 葛西海浜公園 東渚	26,890.0	8,000.0	7,733.0	600.0	1,700.0	20,000.0	8,970.0	37,500.0	111,393.0
38 幕張の浜	1,402.0	17.0	35.0	18.0	0.0	116.0	98.0	198.0	1,884.0
39 浜中海水浴場	18,480.1	489.3	309.0	59.6	58.1	2,737.0	701.0	11,088.0	33,922.1
40 西目海水浴場	15,832.0	690.0	904.0	114.0	347.0	2,148.0	392.0	106.0	20,533.0
41 のり浜海岸	12,796.0	1,745.0	2,160.0	50.0	0.0	2,107.0	2,212.0	8,942.0	30,012.0
42 石狩浜海水浴場	64.0	4.0	3.0	25.0	14.0	0.0	172.0	0.0	282.0
43 坂ノ下海水浴場	1,855.5	100.0	55.0	0.0	40.0	800.0	45.0	80.0	2,975.5
44 野塚海岸	99.0	0.0	28.0	0.0	0.0	87.0	239.0	1.0	454.0
合 計	546,467.9	61,712.4	50,085.2	8,896.3	28,924.1	117,973.5	44,764.6	312,967.5	1,171,791.5

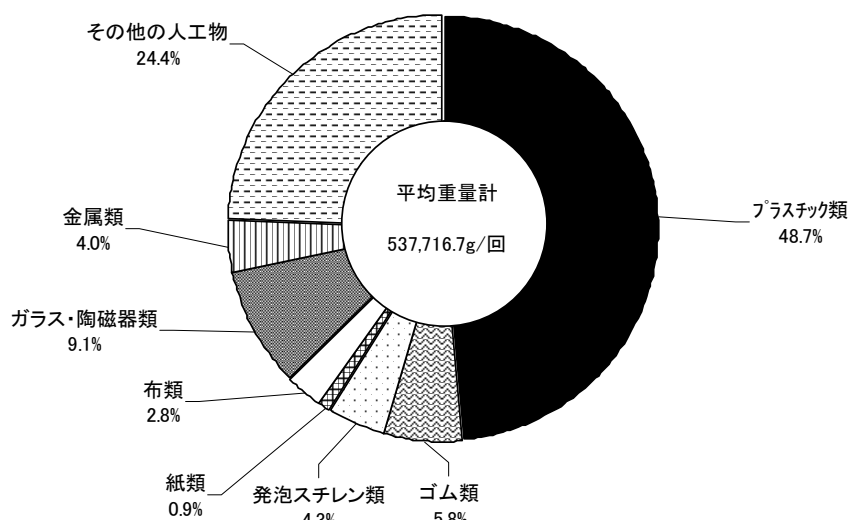


図 3.1.1-2 漂着物分類別平均重量比率

表 3.1.1-2 漂着物の調査海岸別分類別平均重量

単位 (g/回)									
大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
調査海岸名									
1 瀬名波ビーチ	6,996.7	343.3	1,483.3	361.7	793.3	2,256.7	1,074.0	2,086.7	15,395.7
2 吹上浜二湯海岸	2,499.3	12.5	1,152.0	4.8	14.8	2,361.8	270.8	0.3	6,316.0
3 清石浜	21,138.0	1,809.3	53.3	2.0	10.8	469.3	1,380.8	1,801.3	26,664.5
4 西浦浜	23,178.0	9,550.0	3,380.0	90.0	680.0	2,535.0	2,070.0	30,130.0	71,613.0
5 川原海水浴場	648.0	41.1	60.0	320.0	0.0	240.0	3,560.0	202.0	5,071.1
6 相賀の浜	17,430.0	1,704.0	520.2	65.0	216.0	1,740.0	430.0	0.0	22,105.2
7 幣の浜海岸	4,746.0	679.0	250.0	73.0	212.0	2,391.0	358.0	2,071.0	10,780.0
8 二位の浜	34,497.0	1,624.0	925.0	868.0	6,716.0	2,056.0	720.0	5,270.0	52,676.0
9 三里ヶ浜海岸	618.0	167.0	32.0	22.0	4.0	0.0	100.0	39.0	982.0
10 猪目海岸	2,467.6	107.0	52.5	0.6	114.5	236.0	258.6	152.1	3,388.7
11 河下海岸	4,186.0	10.0	179.0	32.0	0.5	410.0	92.5	1,575.0	6,485.0
12 塩浜海岸	805.3	74.0	776.3	107.0	0.0	414.7	156.0	23.0	2,356.3
13 塩の浜海岸	7,079.3	908.3	67.7	135.0	153.7	153.7	151.3	237.0	8,886.0
14 浦富海岸	2,392.0	14.0	21.0	16.0	430.0	68.0	0.0	60.0	3,001.0
15 日光海岸(A地区)	2,616.9	9.4	315.8	0.0	0.0	253.1	26.2	2,016.5	5,237.9
16 日光海岸(B地区)	2,467.2	2.1	350.3	0.1	0.9	195.9	52.6	2,419.8	5,488.7
17 松上海岸(C地区)	2,102.6	74.1	105.5	2.4	7.5	600.2	136.9	2,535.4	5,564.4
18 東園浜(D地区)	1,000.7	3.4	7.2	0.0	0.0	220.4	19.0	672.5	1,923.1
19 浜坂県民サンビーチ	383.0	63.0	5.0	0.0	0.0	43.0	25.0	185.0	704.0
20 訓谷浜	145.0	54.0	12.0	67.0	34.0	16.0	150.0	0.0	478.0
21 甲子園浜	3,092.0	200.8	26.3	155.3	87.8	2,079.5	64.0	5,566.0	11,271.6
22 琴引浜海岸	142.0	15.0	62.0	19.5	7.4	0.1	0.0	11.0	257.0
23 太鼓浜	261.8	13.1	50.5	0.0	0.0	29.3	3.5	40.8	398.9
24 竹野川河口東側	4,927.0	335.0	110.0	15.0	228.0	802.0	972.0	24.0	7,413.0
25 赤羽根海岸	3,092.3	196.5	29.5	33.0	9.5	217.8	73.3	385.0	4,036.7
26 浜地海水浴場	3,023.0	36.0	6.0	2.0	0.0	1.0	0.0	170.0	3,238.0
27 千里浜海岸	4,088.3	17.7	368.3	16.0	282.7	871.7	224.0	22.3	5,891.0
28 洪田浜	13,094.3	2,838.5	1,400.3	2.5	45.3	1,443.8	379.5	21,893.8	41,097.8
29 白崎海岸	5,086.5	356.5	551.8	70.3	411.3	1,201.3	212.3	1,955.0	9,844.8
30 島尾・松田江浜	33,941.0	4,068.0	5,685.0	1,288.0	640.0	8,350.0	2,223.0	23,752.0	79,947.0
31 松太枝浜	2,346.0	200.8	312.3	38.8	3.5	494.5	90.5	768.3	4,254.5
32 岩瀬浜	2,172.0	723.0	134.0	232.3	12.0	1,067.3	154.8	1,914.0	6,409.3
33 宮崎・境海岸	504.0	17.0	91.0	141.0	1.0	11.0	348.0	532.0	1,645.0
34 四ツ郷屋浜	5,441.0	40.0	21.0	11.0	0.0	324.0	331.0	580.0	6,748.0
35 大浜海岸	385.3	156.0	10.3	2.3	26.0	2,943.8	164.8	1,000.3	4,688.5
36 走水海岸	5,350.0	403.3	283.3	233.5	2,790.3	1,177.3	754.0	2,397.8	13,389.3
37 葛西海浜公園 東渚	8,963.3	2,666.7	2,577.7	200.0	566.7	6,666.7	2,990.0	12,500.0	37,131.0
38 嘉張の浜	1,402.0	17.0	35.0	18.0	0.0	116.0	98.0	198.0	1,884.0
39 浜中海水浴場	6,160.0	163.1	103.0	19.9	19.4	912.3	233.7	3,696.0	11,307.4
40 西目海水浴場	15,832.0	690.0	904.0	114.0	347.0	2,148.0	392.0	106.0	20,533.0
41 のり浜海岸	3,199.0	436.3	540.0	12.5	0.0	526.8	553.0	2,235.5	7,503.0
42 石狩浜海水浴場	64.0	4.0	3.0	25.0	14.0	0.0	172.0	0.0	282.0
43 坂ノ下海水浴場	1,855.5	100.0	55.0	0.0	40.0	800.0	45.0	80.0	2,975.5
44 野塚海岸	99.0	0.0	28.0	0.0	0.0	87.0	239.0	1.0	454.0
合 計	261,917.6	30,943.5	23,135.0	4,816.1	14,919.5	48,931.4	21,748.7	131,304.9	537,716.7

※四捨五入をしたため表中の数字の合計は、必ずしも合計欄の数値とは一致しない。

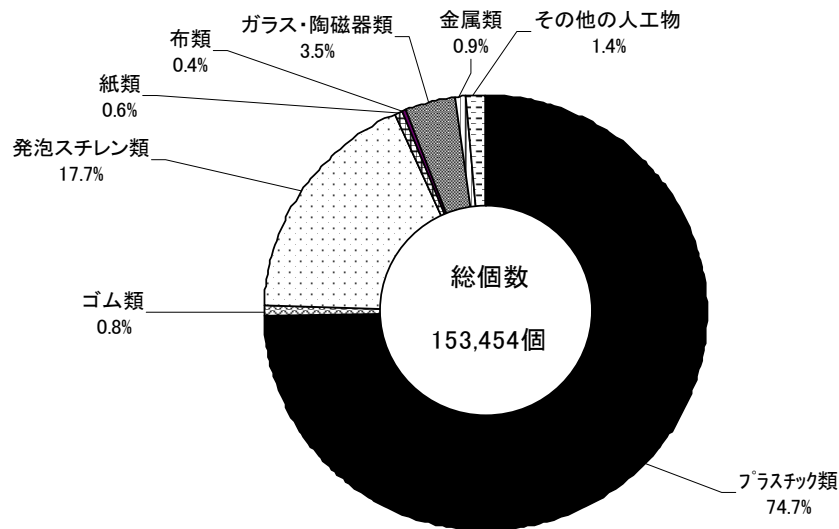


図 3.1.1-3 漂着物分類別個数比率

表 3.1.1-3 漂着物の調査海岸別分類別個数

		単位(個)								
調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡 スチレン類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	その他の 人工物	合計
1 瀬名波ビーチ		7,173	62	8,681	63	18	1,385	133	67	17,582
2 吹上浜二湯海岸		672	1	512	5	3	27	46	1	1,267
3 清石浜		16,851	76	265	3	4	31	100	11	17,341
4 西浦浜		970	125	1,015	17	6	30	42	177	2,382
5 川原海水浴場		335	9	47	56	0	52	16	75	590
6 相賀の浜		4,582	38	1,219	25	9	19	87	0	5,979
7 幣の浜海岸		374	22	54	6	13	15	6	31	521
8 二位の浜		3,234	52	674	129	343	30	75	141	4,678
9 三里ヶ浜海岸		195	3	60	6	1	0	2	16	283
10 猪目海岸		3,311	28	857	8	21	269	67	22	4,583
11 河下海岸		3,019	10	552	9	1	31	9	48	3,679
12 塩浜海岸		84	10	56	16	0	21	10	3	200
13 塩の浜海岸		592	23	111	25	3	17	19	4	794
14 浦富海岸		192	3	29	2	3	3	0	2	234
15 日光海岸(A地区)		5,382	7	44	0	0	12	3	25	5,473
16 日光海岸(B地区)		5,286	7	94	1	1	16	2	24	5,431
17 松上海岸(C地区)		7,180	12	34	4	1	35	11	22	7,299
18 東園浜(D地区)		4,538	14	16	1	0	33	14	17	4,633
19 浜坂県民サンビーチ		192	6	5	0	0	4	2	2	211
20 訓谷浜		108	3	34	2	1	12	1	0	161
21 甲子園浜		4,686	43	195	170	9	267	39	345	5,754
22 琴引浜海岸		385	14	89	42	10	1	0	3	544
23 太鼓浜		1,360	22	446	1	0	13	6	29	1,877
24 竹野川河口東側		1,517	21	161	6	20	200	80	2	2,007
25 赤羽根海岸		12,909	48	56	29	4	6	21	16	13,089
26 浜地海水浴場		105	3	17	1	0	1	0	5	132
27 千里浜海岸		4,376	10	201	3	32	129	37	4	4,792
28 洪田浜		2,389	77	1,525	1	2	42	28	80	4,144
29 白崎海岸		1,874	19	313	6	2	43	15	31	2,303
30 島尾・松田江浜		2,159	47	3,631	50	8	67	39	96	6,097
31 松太枝浜		2,414	41	1,073	43	4	22	32	167	3,796
32 岩瀬浜		2,033	20	1,381	50	4	52	52	199	3,791
33 宮崎・境海岸		133	2	396	17	1	2	13	80	644
34 四ツ郷屋浜		570	1	10	7	0	3	6	8	605
35 大浜海岸		683	60	58	13	27	2,136	92	107	3,176
36 走水海岸		1,631	28	78	22	23	90	52	46	1,970
37 葛西海浜公園 東渚		1,081	44	121	18	6	101	76	15	1,462
38 嘉張の浜		2,237	19	31	21	0	35	11	90	2,444
39 浜中海水浴場		4,622	41	45	16	16	62	72	80	4,954
40 西目海水浴場		1,296	54	129	16	28	22	26	8	1,579
41 のり浜海岸		1,623	35	2,827	2	0	18	33	20	4,558
42 石狩浜海水浴場		104	4	3	19	1	0	5	0	136
43 坂ノ下海水浴場		202	1	15	0	1	7	4	4	234
44 野塚海岸		27	0	11	0	0	2	4	1	45
合 計		114,686	1,165	27,171	931	626	5,363	1,388	2,124	153,454

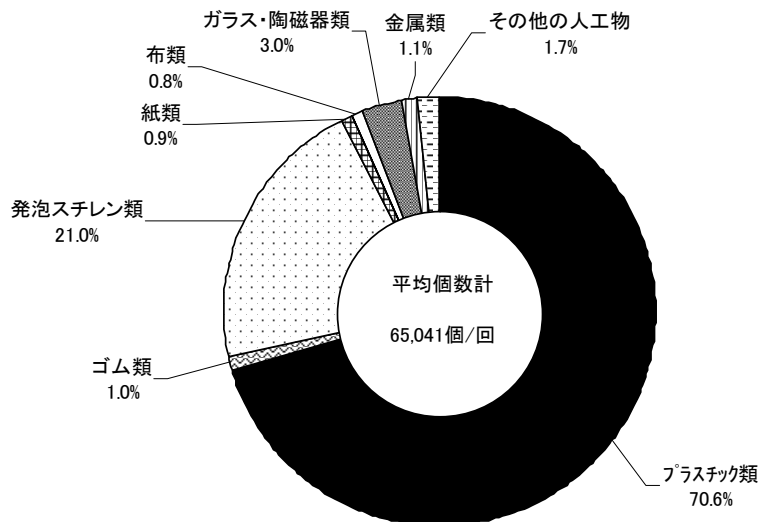


図 3.1.1-4 漂着物分類別平均個数比率

表 3.1.1-4 漂着物の調査海岸別分類別平均個数

単位(個/回)										
調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡 スチレン類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	その他の 人工物	合計
1 瀬名波ビーチ		2,391	21	2,894	21	6	462	44	22	5,861
2 吹上浜二湯海岸		168	0	128	1	1	7	12	0	317
3 清石浜		4,213	19	66	1	1	8	25	3	4,335
4 西浦浜		970	125	1,015	17	6	30	42	177	2,382
5 川原海水浴場		335	9	47	56	0	52	16	75	590
6 相賀の浜		4,582	38	1,219	25	9	19	87	0	5,979
7 幣の浜海岸		374	22	54	6	13	15	6	31	521
8 二位の浜		3,234	52	674	129	343	30	75	141	4,678
9 三里ヶ浜海岸		195	3	60	6	1	0	2	16	283
10 猪目海岸		1,656	14	429	4	11	135	34	11	2,292
11 河下海岸		1,510	5	276	5	1	16	5	24	1,840
12 塩浜海岸		28	3	19	5	0	7	3	1	67
13 塩の浜海岸		197	8	37	8	1	6	6	1	265
14 浦富海岸		192	3	29	2	3	3	0	2	234
15 日光海岸(A地区)		1,346	2	11	0	0	3	1	6	1,368
16 日光海岸(B地区)		1,322	2	24	0	0	4	1	6	1,358
17 松上海岸(C地区)		1,795	3	9	1	0	9	3	6	1,825
18 東園浜(D地区)		1,135	4	4	0	0	8	4	4	1,158
19 浜坂県民サンビーチ		192	6	5	0	0	4	2	2	211
20 訓谷浜		108	3	34	2	1	12	1	0	161
21 甲子園浜		1,172	11	49	43	2	67	10	86	1,439
22 琴引浜海岸		385	14	89	42	10	1	0	3	544
23 太鼓浜		340	6	112	0	0	3	2	7	469
24 竹野川河口東側		1,517	21	161	6	20	200	80	2	2,007
25 赤羽根海岸		3,227	12	14	7	1	2	5	4	3,272
26 浜地海水浴場		105	3	17	1	0	1	0	5	132
27 千里浜海岸		1,459	3	67	1	11	43	12	1	1,597
28 洪田浜		597	19	381	0	1	11	7	20	1,036
29 白崎海岸		469	5	78	2	1	11	4	8	576
30 島尾・松田江浜		2,159	47	3,631	50	8	67	39	96	6,097
31 松太枝浜		604	10	268	11	1	6	8	42	949
32 岩瀬浜		508	5	345	13	1	13	13	50	948
33 宮崎・境海岸		133	2	396	17	1	2	13	80	644
34 四ツ郷屋浜		570	1	10	7	0	3	6	8	605
35 大浜海岸		171	15	15	3	7	534	23	27	794
36 走水海岸		408	7	20	6	6	23	13	12	493
37 葛西海浜公園 東渚		360	15	40	6	2	34	25	5	487
38 幕張の浜		2,237	19	31	21	0	35	11	90	2,444
39 浜中海水浴場		1,541	14	15	5	5	21	24	27	1,651
40 西目海水浴場		1,296	54	129	16	28	22	26	8	1,579
41 のり浜海岸		406	9	707	1	0	5	8	5	1,140
42 石狩浜海水浴場		104	4	3	19	1	0	5	0	136
43 坂ノ下海水浴場		202	1	15	0	1	7	4	4	234
44 野塚海岸		27	0	11	0	0	2	4	1	45
合 計		45,936	637	13,635	565	502	1,937	709	1,119	65,041

※四捨五入をしたため表中の数字の合計は、必ずしも合計欄の数値とは一致しない。

3.1.2 漂着物調査の解析等

調査実施面積が調査海岸ごとに異なるため、1調査区画の面積に相当する100 m²当たりの漂着物重量及び個数に換算し、調査結果データの解析等を行った。

漂着物の100 m²当たりの分類別重量比率及び個数比率を図3.1.2-1及び図3.1.2-3に示す。また、100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類重量及び個数を図3.1.2-2及び図3.1.2-4、表3.1.2-1及び表3.1.2-2に示す。

(1) 調査海岸別の特徴

100 m²当たりの漂着物平均重量は3,974.2g/100 m²であり、「プラスチック類」が1,851.6g/100 m²(100 m²当たりの総重量の46.6%)と最も重く、次いで「その他の人工物」1,008.1g/100 m²(同25.4%)、「ガラス・陶磁器類布類」395.9g/100 m²(同10.0%)、「ゴム類」244.7g/100 m²(同6.2%)、「金属類」193.2g/100 m²(同4.9%)、「発泡スチレン類」171.0g/100 m²(同4.3%)の順であった。

調査海岸別では、東京都の葛西海浜公園東渚27,848.3g/100 m²が最も重く、次いで長崎県の西浦浜23,871.0g/100 m²、長崎県の清石浜17,776.3g/100 m²、石川県の洪田浜13,699.3g/100 m²、富山県の島尾・松田江浜13,324.5g/100 m²の順に重く、京都府の琴引浜海水浴場64.3g/100 m²、北海道の石狩浜海水浴場94.0g/100 m²が軽く、その比は最も大きいところで約430倍の違いが認められた。

また、昨年度の100 m²当たりの漂着物平均重量は4,482.2g/100 m²であり、本年度の調査の方が1割程度少なかった。

平均重量別では、「プラスチック類」が2,949.2g/100 m²(100 m²当たりの総重量の65.8%)と最も重く、次いで「その他の人工物」595.8g/100 m²(同13.3%)の順となった。本年度の調査結果は、この結果とほぼ同じであり、両年度とも平均重量の「プラスチック類」が占める割合は高かった。

表 3.1.2-1 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類重量

		単位 (g/100m ²)									
大分類		プラスチック類	ゴム類	発泡 スチレン類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	その他の 人工物	合計	
調査海岸名											
1	瀬名波ビーチ	3,498.3 (45.4)	171.7 (2.2)	741.7 (9.6)	180.8 (2.3)	396.7 (5.2)	1,128.3 (14.7)	537.0 (7.0)	1,043.3 (13.6)	7,697.8	
2	吹上浜二湯海岸	624.8 (39.6)	3.1 (0.2)	288.0 (18.2)	1.2 (+)	3.7 (0.2)	590.4 (37.4)	67.7 (4.3)	+ (+)	1,579.0	
3	清石浜	14,092.0 (79.3)	1,206.2 (6.8)	35.5 (0.2)	1.3 (+)	7.2 (+)	312.8 (1.8)	920.5 (5.2)	1,200.8 (6.8)	17,776.3	
4	西浦浜	7,726.0 (32.4)	3,183.3 (13.3)	1,126.7 (4.7)	30.0 (0.1)	226.7 (0.9)	845.0 (3.5)	690.0 (2.9)	10,043.3 (42.1)	23,871.0	
5	川原海水浴場	216.0 (12.8)	13.7 (0.8)	20.0 (1.2)	106.7 (6.3)	0.0 (0.0)	80.0 (4.7)	1,186.7 (70.2)	67.3 (4.0)	1,690.4	
6	相賀の浜	5,810.0 (78.9)	568.0 (7.7)	173.4 (2.4)	21.7 (0.3)	72.0 (1.0)	580.0 (7.9)	143.3 (1.9)	0.0 (0.0)	7,368.4	
7	幣の浜海岸	949.2 (44.0)	135.8 (6.3)	50.0 (2.3)	14.6 (0.7)	42.4 (2.0)	478.2 (22.2)	71.6 (3.3)	414.2 (19.2)	2,156.0	
8	二位の浜	3,449.7 (65.5)	162.4 (3.1)	92.5 (1.8)	86.8 (1.6)	671.6 (12.7)	205.6 (3.9)	72.0 (1.4)	527.0 (10.0)	5,267.6	
9	三里ヶ浜海岸	206.0 (62.9)	55.7 (17.0)	10.7 (3.3)	7.3 (2.2)	1.3 (0.4)	0.0 (0.0)	33.3 (10.2)	13.0 (4.0)	327.3	
10	猪目海岸	1,233.8 (72.8)	53.5 (3.2)	26.3 (1.5)	+ (+)	57.3 (3.4)	118.0 (7.0)	129.3 (7.6)	76.0 (4.5)	1,694.4	
11	河下海岸	2,093.0 (64.5)	5.0 (0.2)	89.5 (2.8)	16.0 (0.5)	+ (+)	205.0 (6.3)	46.3 (1.4)	787.5 (24.3)	3,242.5	
12	塩浜海岸	268.4 (34.2)	24.7 (3.1)	258.8 (32.9)	35.7 (4.5)	0.0 (0.0)	138.2 (17.6)	52.0 (6.6)	7.7 (1.0)	785.4	
13	塩の浜海岸	2,359.8 (79.7)	302.8 (10.2)	22.6 (0.8)	45.0 (1.5)	51.2 (1.7)	51.2 (1.7)	50.4 (1.7)	79.0 (2.7)	2,962.0	
14	浦富海岸	797.3 (79.7)	4.7 (0.5)	7.0 (0.7)	5.3 (0.5)	143.3 (14.3)	22.7 (2.3)	0.0 (0.0)	20.0 (2.0)	1,000.3	
15	日光海岸 (A地区)	872.3 (50.0)	3.1 (0.2)	105.3 (6.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	84.4 (4.8)	8.7 (0.5)	672.2 (38.5)	1,746.0	
16	日光海岸 (B地区)	822.4 (44.9)	0.7 (+)	116.8 (6.4)	+ (+)	+ (+)	65.3 (3.6)	17.5 (1.0)	806.6 (44.1)	1,829.6	
17	松上海岸 (C地区)	700.9 (37.8)	24.7 (1.3)	35.2 (1.9)	0.8 (+)	2.5 (0.1)	200.1 (10.8)	45.6 (2.5)	845.1 (45.6)	1,854.8	
18	東園浜 (D地区)	307.9 (52.0)	1.0 (0.2)	2.2 (0.4)	+ (+)	0.0 (0.0)	67.8 (11.5)	5.8 (1.0)	206.9 (35.0)	591.7	
19	浜坂県民サンビーチ	127.7 (54.4)	21.0 (8.9)	1.7 (0.7)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	14.3 (6.1)	8.3 (3.6)	61.7 (26.3)	234.7	
20	訓谷浜	48.3 (30.3)	18.0 (11.3)	4.0 (2.5)	22.3 (14.0)	11.3 (7.1)	5.3 (3.3)	50.0 (31.4)	0.0 (0.0)	159.3	
21	琴引浜海岸	35.5 (55.3)	3.8 (5.8)	15.5 (24.1)	4.9 (7.6)	1.9 (2.9)	+ (+)	0.0 (0.0)	2.8 (4.3)	64.3	
22	太鼓浜	87.3 (65.6)	4.4 (3.3)	16.8 (12.7)	+ (+)	0.0 (0.0)	9.8 (7.3)	1.2 (0.9)	13.6 (10.2)	133.0	
23	竹野川河口東側	1,642.3 (66.5)	111.7 (4.5)	36.7 (1.5)	5.0 (0.2)	76.0 (3.1)	267.3 (10.8)	324.0 (13.1)	8.0 (0.3)	2,471.0	
24	浜地海水浴場	755.8 (93.4)	9.0 (1.1)	1.5 (0.2)	0.5 (+)	0.0 (0.0)	+ (+)	0.0 (0.0)	42.5 (5.3)	809.5	
25	千里浜海岸	817.7 (69.4)	3.5 (0.3)	73.7 (6.3)	3.2 (0.3)	56.5 (4.8)	174.3 (14.8)	44.8 (3.8)	4.5 (0.4)	1,178.2	
26	洪田浜	4,364.8 (31.9)	946.2 (6.9)	466.8 (3.4)	0.8 (+)	15.1 (0.1)	481.3 (3.5)	126.5 (0.9)	7,297.9 (53.3)	13,699.3	
27	白崎海岸	1,695.5 (51.7)	118.8 (3.6)	183.9 (5.6)	23.4 (0.7)	137.1 (4.2)	400.4 (12.2)	70.8 (2.2)	651.7 (19.9)	3,281.6	
28	鳥尾・松田江浜	5,656.8 (42.5)	678.0 (5.1)	947.5 (7.1)	214.7 (1.6)	106.7 (0.8)	1,391.7 (10.4)	370.5 (2.8)	3,958.7 (29.7)	13,324.5	
29	松太枝浜	625.6 (55.1)	53.5 (4.7)	83.3 (7.3)	10.3 (0.9)	0.9 (+)	131.9 (11.6)	24.1 (2.1)	204.9 (18.1)	1,134.5	
30	岩瀬浜	579.2 (33.9)	192.8 (11.3)	35.7 (2.1)	61.9 (3.6)	3.2 (0.2)	284.6 (16.7)	41.3 (2.4)	510.4 (29.9)	1,709.1	
31	宮崎・境海岸	126.0 (30.6)	4.3 (1.0)	22.8 (5.5)	35.3 (8.6)	+ (+)	2.8 (0.7)	87.0 (21.2)	133.0 (32.3)	411.3	
32	四ツ郷屋浜	1,813.7 (80.6)	13.3 (0.6)	7.0 (0.3)	3.7 (0.2)	0.0 (0.0)	108.0 (4.8)	110.3 (4.9)	193.3 (8.6)	2,249.3	
33	浜中海水浴場	1,274.5 (54.5)	33.7 (1.4)	21.3 (0.9)	4.1 (0.2)	4.0 (0.2)	188.8 (8.1)	48.3 (2.1)	764.7 (32.7)	2,339.5	
34	西目海水浴場	1,759.1 (77.1)	76.7 (3.4)	100.4 (4.4)	12.7 (0.6)	38.6 (1.7)	238.7 (10.5)	43.6 (1.9)	11.8 (0.5)	2,281.4	
35	石狩浜海水浴場	21.3 (22.7)	1.3 (1.4)	1.0 (1.1)	8.3 (8.9)	4.7 (5.0)	0.0 (0.0)	57.3 (61.0)	0.0 (0.0)	94.0	
36	坂ノ下海水浴場	927.8 (62.4)	50.0 (3.4)	27.5 (1.8)	0.0 (0.0)	20.0 (1.3)	400.0 (26.9)	22.5 (1.5)	40.0 (2.7)	1,487.8	
37	野塚海岸	33.0 (21.8)	0.0 (0.0)	9.3 (6.2)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	29.0 (19.2)	79.7 (52.6)	+ (0.2)	151.3	
38	甲子園浜	1,030.7 (27.4)	66.9 (1.8)	8.8 (0.2)	51.8 (1.4)	29.3 (0.8)	693.2 (18.4)	21.3 (0.6)	1,855.3 (49.4)	3,757.2	
39	赤羽根海岸	824.6 (76.6)	52.4 (4.9)	7.9 (0.7)	8.8 (0.8)	2.5 (0.2)	58.1 (5.4)	19.5 (1.8)	102.7 (9.5)	1,076.5	
40	大浜海岸	220.2 (8.2)	89.1 (3.3)	5.9 (0.2)	1.3 (+)	14.9 (0.6)	1,682.1 (62.8)	94.1 (3.5)	571.6 (21.3)	2,679.2	
41	走水海岸	1,783.3 (40.0)	134.4 (3.0)	94.4 (2.1)	77.8 (1.7)	930.1 (20.8)	392.4 (8.8)	251.3 (5.6)	799.3 (17.9)	4,463.1	
42	葛西海浜公園 東渚	6,722.5 (24.1)	2,000.0 (7.2)	1,933.3 (6.9)	150.0 (0.5)	425.0 (1.5)	5,000.0 (18.0)	2,242.5 (8.1)	9,375.0 (33.7)	27,848.3	
43	幕張の浜	1,402.0 (74.4)	17.0 (0.9)	35.0 (1.9)	18.0 (1.0)	0.0 (0.0)	116.0 (6.2)	98.0 (5.2)	198.0 (10.5)	1,884.0	
44	のり浜海岸	1,066.3 (42.6)	145.4 (5.8)	180.0 (7.2)	4.2 (0.2)	0.0 (0.0)	175.6 (7.0)	184.3 (7.4)	745.2 (29.8)	2,501.0	
全国平均		1,851.6 (46.6)	244.7 (6.2)	171.0 (4.3)	29.0 (0.7)	80.8 (2.0)	395.9 (10.0)	193.2 (4.9)	1,008.1 (25.4)	3,974.2	

* ()の数値は、重量に対する比率(%)を示す。
 * 表中の“+”は、0.1g未満の重量及び0.1%未満の重量に対する比率(%)を示す。
 * 四捨五入をしたため表中の数字の合計は必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

一方、100 m²当たりの漂着物平均個数は 532 個/100 m²であり、「プラスチック類」が 389 個/100 m²(100 m²当たりの総個数の 73.2%)と最も多く、次いで「発泡スチレン類」98 個/100 m²(同 18.4%)、「ガラス・陶磁器類」20 個/100 m²(同 3.8%)、「その他人工物」9 個/100 m²(同 1.6%)の順であった。

調査海岸別では、沖縄県の瀬名波ビーチ 2,930 個/100 m²が最も重く、次いで長崎県の清石浜 2,890 個/100 m²、千葉県幕張の浜 2,444 個/100 m²、佐賀県の相賀の浜 1,993 個/100 m²の順に多く、北海道の野塚海岸 15 個/100 m²、島根県の塩浜海岸 22 個/100 m²と少なく、その比は最も大きいところで、約 200 倍の違いが認められた。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均個数は 677 個/100 m²であり、「プラスチック類」が 519 個/100 m²(100 m²当たりの総個数の 76.8%)と最も多く、次いで「発泡スチレン類」122 個/100 m²(同 18.0%)の順であった。本年度の調査は、この結果とほぼ同様であり、両年度とも平均個数の「プラスチック類」が占める割合は極めて高かった。

日本海沿岸における 100 m²当たりの漂着物の海岸別重量及び個数は、沖縄の瀬名波ビーチ、九州地方に位置する長崎県の清石浜が多く、東北・北海道地方の日本海沿岸では少ない傾向がみられた。

また、本年度、新たに調査を行った太平洋側の調査地点である千葉県の幕張の浜では、漂着物は重量、個数ともに多く、その組成傾向は、プラスチック類が重量比率で 74.4%、個数比率で 91.5%と非常に高い傾向であった。

次に、富山県で行った4海岸の 100 m²当たりの漂着物平均重量及び個数比較を図 3.1.2-5～6 に示す。

富山湾に面する主要4海水浴場の調査結果は、湾の西に位置する島尾・松田江浜及び松太枝浜が東に位置する岩瀬浜、宮崎・境海岸よりも重量・個数ともに多い傾向であり、過去3年間の調査結果でも同様の傾向が認められている。漂着物の発生源は富山湾沿岸(河川由来)と一部富山湾の外からと推定されるが、対馬暖流の沿岸流の一部が能登半島から沿岸沿いに富山湾に入り込み、富山湾内を半時計方向に主に流れること、更に調査海岸の海岸地形や波の打ち寄せなど海象条件が複雑にからみあって漂着物の量や個数等を特性づけているものと推察される。

表 3.1.2-2 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類個数

調査海岸名		単位(個/100m)									合計
		大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	
1	瀬名波ビーチ		1,196 (40.8)	10 (0.4)	1,447 (49.4)	11 (0.4)	3 (0.1)	231 (7.9)	22 (0.8)	11 (0.4)	2,930
2	吹上浜二湯海岸		42 (53.0)	+ (+)	32 (40.4)	+ (0.4)	+ (0.2)	2 (2.1)	3 (3.6)	+ (+)	79
3	清石浜		2,809 (97.2)	13 (0.4)	44 (1.5)	1 (+)	1 (+)	5 (0.2)	17 (0.6)	2 (+)	2,890
4	西浦浜		323 (40.7)	42 (5.2)	338 (42.6)	6 (0.7)	2 (0.3)	10 (1.3)	14 (1.8)	59 (7.4)	794
5	川原海水浴場		112 (56.8)	3 (1.5)	16 (8.0)	19 (9.5)	0 (0.0)	17 (8.8)	5 (2.7)	25 (12.7)	197
6	相賀の浜		1,527 (76.6)	13 (0.6)	406 (20.4)	8 (0.4)	3 (0.2)	6 (0.3)	29 (1.5)	0 (0.0)	1,993
7	幣の浜海岸		75 (71.8)	4 (4.2)	11 (10.4)	1 (1.2)	3 (2.5)	3 (2.9)	1 (1.2)	6 (6.0)	104
8	二位の浜		323 (69.1)	5 (1.1)	67 (14.4)	13 (2.8)	34 (7.3)	3 (0.6)	8 (1.6)	14 (3.0)	468
9	三里ヶ浜海岸		65 (68.9)	1 (1.1)	20 (21.2)	2 (2.1)	+ (0.4)	0 (0.0)	1 (0.7)	5 (5.7)	94
10	猪目海岸		828 (72.2)	7 (0.6)	214 (18.7)	2 (0.2)	5 (0.5)	67 (5.9)	17 (1.5)	6 (0.5)	1,146
11	河下海岸		755 (82.1)	3 (0.3)	138 (15.0)	2 (0.2)	+ (+)	8 (0.8)	2 (0.2)	12 (1.3)	920
12	塩浜海岸		9 (42.0)	1 (5.0)	6 (28.0)	2 (8.0)	0 (0.0)	2 (10.5)	1 (5.0)	+ (1.5)	22
13	塩の浜海岸		66 (74.6)	3 (2.9)	12 (14.0)	3 (3.1)	+ (0.4)	2 (2.1)	2 (2.4)	+ (0.5)	88
14	浦富海岸		64 (82.1)	1 (1.3)	10 (12.4)	1 (0.9)	1 (1.3)	1 (1.3)	0 (0.0)	1 (0.9)	78
15	日光海岸(A地区)		449 (98.3)	1 (0.1)	4 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.2)	+ (+)	2 (0.5)	456
16	日光海岸(B地区)		441 (97.3)	1 (0.1)	8 (1.7)	+ (+)	+ (+)	1 (0.3)	+ (+)	2 (0.4)	453
17	松上海岸(C地区)		598 (98.4)	1 (0.2)	3 (0.5)	+ (+)	+ (+)	3 (0.5)	1 (0.2)	2 (0.3)	608
18	東園浜(D地区)		349 (97.9)	1 (0.3)	1 (0.3)	+ (+)	0 (0.0)	3 (0.7)	1 (0.3)	1 (0.4)	356
19	浜坂県民サンビーチ		64 (91.0)	2 (2.8)	2 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.9)	1 (0.9)	1 (0.9)	70
20	訓谷浜		36 (67.1)	1 (1.9)	11 (21.1)	1 (1.2)	+ (0.6)	4 (7.5)	+ (0.6)	0 (0.0)	54
21	琴引浜海岸		96 (70.8)	4 (2.6)	22 (16.4)	11 (7.7)	3 (1.8)	+ (0.2)	0 (0.0)	1 (0.6)	136
22	太鼓浜		113 (72.5)	2 (1.2)	37 (23.8)	+ (+)	0 (0.0)	1 (0.7)	1 (0.3)	2 (1.5)	156
23	竹野川河口東側		506 (75.6)	7 (1.0)	54 (8.0)	2 (0.3)	7 (1.0)	67 (10.0)	27 (4.0)	1 (0.1)	669
24	浜地海水浴場		26 (79.5)	1 (2.3)	4 (12.9)	+ (0.8)	0 (0.0)	+ (0.8)	0 (0.0)	1 (3.8)	33
25	千里浜海岸		292 (91.3)	1 (0.2)	13 (4.2)	+ (+)	2 (0.7)	9 (2.7)	2 (0.8)	+ (+)	319
26	洪田浜		199 (57.6)	6 (1.9)	127 (36.8)	+ (+)	+ (+)	4 (1.0)	2 (0.7)	7 (1.9)	345
27	白崎海岸		156 (81.4)	2 (0.8)	26 (13.6)	1 (0.3)	+ (+)	4 (1.9)	1 (0.7)	3 (1.3)	192
28	島尾・松田江浜		360 (35.4)	8 (0.8)	605 (59.6)	8 (0.8)	1 (0.1)	11 (1.1)	7 (0.6)	16 (1.6)	1,016
29	松太枝浜		161 (63.6)	3 (1.1)	72 (28.3)	3 (1.1)	+ (0.1)	1 (0.6)	2 (0.8)	11 (4.4)	253
30	岩瀬浜		136 (53.6)	1 (0.5)	92 (36.4)	3 (1.3)	+ (0.1)	3 (1.4)	3 (1.4)	13 (5.2)	253
31	宮崎・境海岸		33 (20.7)	1 (0.3)	99 (61.5)	4 (2.6)	+ (0.2)	1 (0.3)	3 (2.0)	20 (12.4)	161
32	四ツ郷屋浜		190 (94.2)	+ (0.2)	3 (1.7)	2 (1.2)	0 (0.0)	1 (0.5)	2 (1.0)	3 (1.3)	202
33	浜中海水浴場		319 (93.3)	3 (0.8)	3 (0.9)	1 (0.3)	1 (0.3)	4 (1.3)	5 (1.5)	6 (1.6)	342
34	西目海水浴場		144 (82.1)	6 (3.4)	14 (8.2)	2 (1.0)	3 (1.8)	2 (1.4)	3 (1.6)	1 (0.5)	175
35	石狩浜海水浴場		35 (76.5)	1 (2.9)	1 (2.2)	6 (14.0)	+ (0.7)	0 (0.0)	2 (3.7)	0 (0.0)	45
36	坂ノ下海水浴場		101 (86.3)	1 (0.4)	8 (6.4)	0 (0.0)	1 (0.4)	4 (3.0)	2 (1.7)	2 (1.7)	117
37	野塚海岸		9 (60.0)	0 (0.0)	4 (24.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.4)	1 (8.9)	+ (2.2)	15
38	甲子園浜		391 (81.4)	4 (0.7)	16 (3.4)	14 (3.0)	1 (0.2)	22 (4.6)	3 (0.7)	29 (6.0)	480
39	赤羽根海岸		861 (98.6)	3 (0.4)	4 (0.4)	2 (0.2)	+ (+)	+ (+)	1 (0.2)	1 (0.1)	873
40	大浜海岸		98 (21.5)	9 (1.9)	8 (1.8)	2 (0.4)	4 (0.9)	305 (67.3)	13 (2.9)	15 (3.4)	454
41	走水海岸		136 (82.8)	2 (1.4)	7 (4.0)	2 (1.1)	2 (1.2)	8 (4.6)	4 (2.6)	4 (2.3)	164
42	葛西海浜公園 東渚		270 (73.9)	11 (3.0)	30 (8.3)	5 (1.2)	2 (0.4)	25 (6.9)	19 (5.2)	4 (1.0)	366
43	幕張の浜		2,237 (91.5)	19 (0.8)	31 (1.3)	21 (0.9)	0 (0.0)	35 (1.4)	11 (0.5)	90 (3.7)	2,444
44	のり浜海岸		135 (35.6)	3 (0.8)	236 (62.0)	+ (+)	0 (0.0)	2 (0.4)	3 (0.7)	2 (0.4)	380
全国平均			389 (73.2)	5 (0.9)	98 (18.4)	4 (0.7)	2 (0.3)	20 (3.8)	6 (1.0)	9 (1.6)	532

* () の数値は、個数に対する比率(%)を示す。
 * 表中の“+”は、1個未満の個数及び0.1%未満の個数に対する比率(%)を示す。
 * 四捨五入をしたため表中の数字の合計は必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

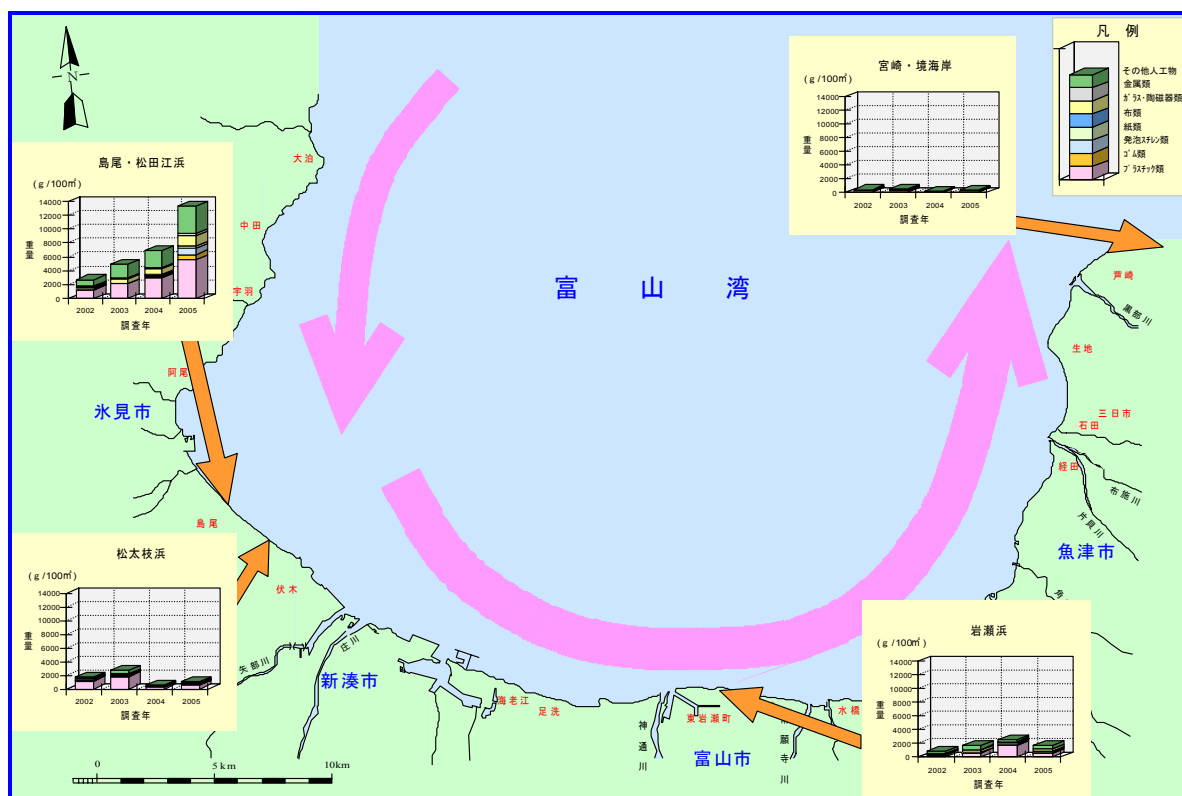


図 3.1.2-5 100 m²当たりの分類別平均重量比較(富山湾)

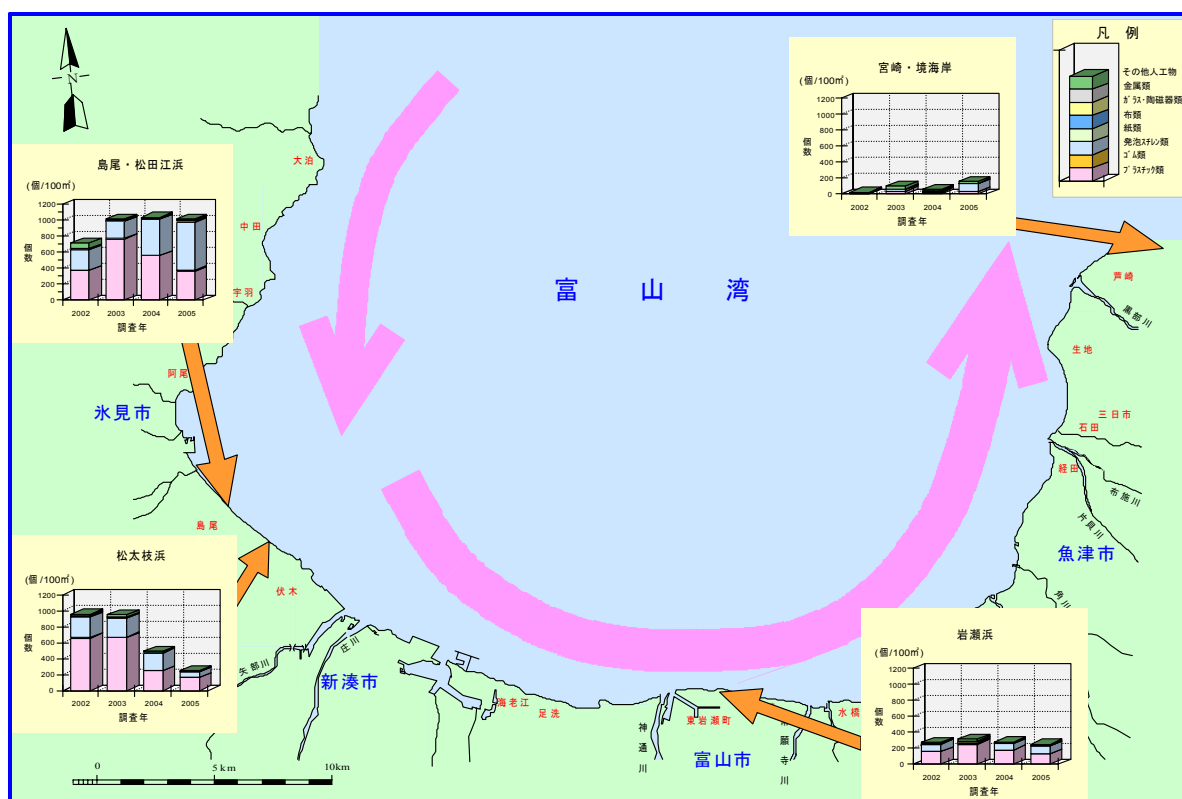


図 3.1.2-6 100 m²当たりの分類別平均個数比較(富山湾)

(2) 組成別の特徴

ア. プラスチック類

プラスチック類の重量及び個数の比率が高い海岸(上位5海岸)を図3.1.2-7に示す。

プラスチック類は、漂着物全体に占める重量比率が平均46.6%(8.2~93.4%)、個数比率が平均73.2%(20.7~98.6%)であり、ほとんどの海岸でプラスチック類の占める割合が高かった。

その中でも特に重量及び個数の比率が高かったのは、福井県の浜地海水浴場(重量比率93.4%、個数比率79.5%)、千葉の赤羽海岸(重量比率76.6%、個数比率98.6%)などであった。また、他の海岸に比べ、重量比率及び個数比率が低かったのは、神奈川県の大浜海岸(重量比率8.2%、個数比率21.5%)、富山県の宮崎・境海岸(重量比率30.6%、個数比率20.7%)であった。

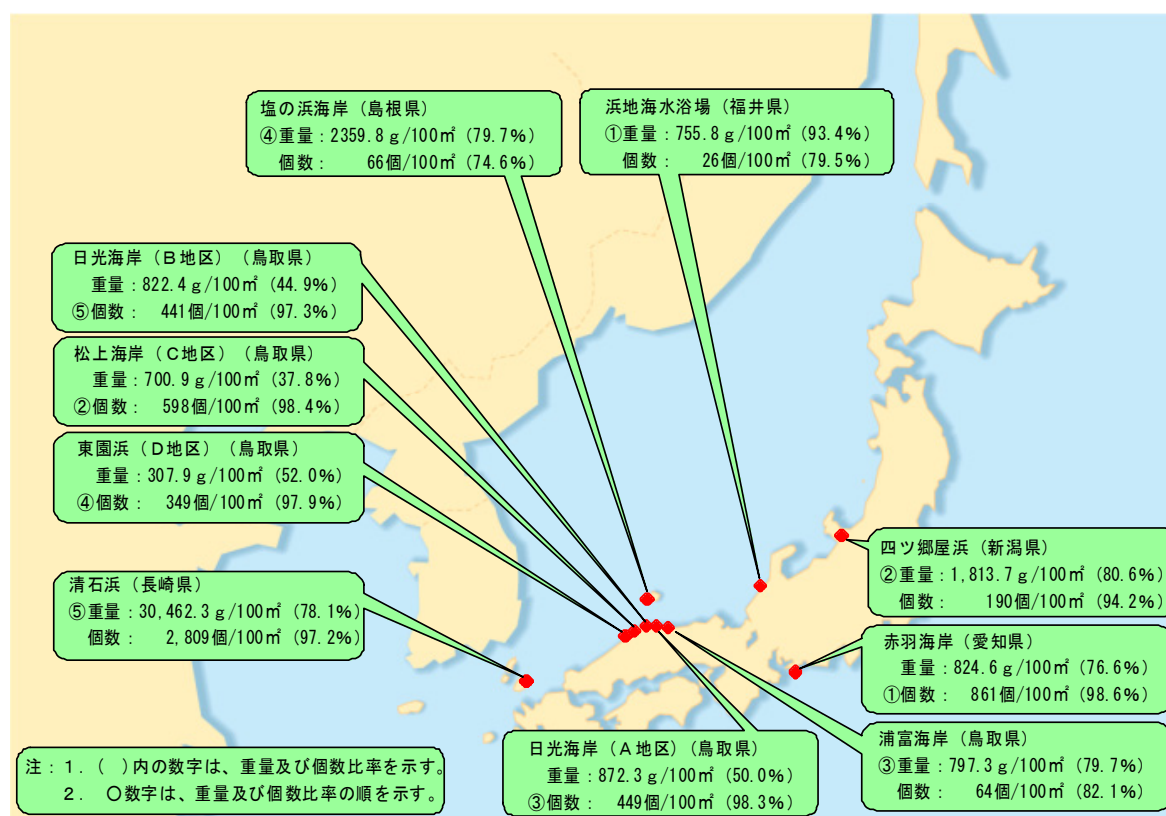


図 3.1.2-7 プラスチック類の重量及び個数比率が高い海岸

これらプラスチック類の比率が高い海岸の小分類の内訳は、プラスチックの破片、シートや袋の破片、レジンペレット、ひも、ふた・キャップなどであり、プラスチック類の分類の中でもサイズは比較的小さく軽いものばかりである。このため、回収されていないこれら漂着物が風や波などにより、海に流れ出し、沿岸を流れる海流等に乗って広範囲に移動し、再度、海岸に漂着していることも示唆される。

昨年度のプラスチック類の重量比率は、平均 65.8% (8.3~97.1%)、個数比率は、平均 76.8% (38.0~94.5%) であり、本年度調査とほぼ同様の結果であり、その中でも重量比率及び個数比率が高かったのは、青森県の出来島海水浴場(重量比率 97.1%、個数比率 94.5%)、北海道の坂ノ下海水浴場(重量比率 84.1%、個数比率 94.4%)などであった。

イ. ゴム類

ゴム類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 6.2% (0~17.0%)、個数比率平均が 0.9% (0~5.2%) であり、ともに低い比率であった。

比較的重量比率が高かったのは、島根県の三里ヶ浜海岸(重量比率 17.0%、個数比率 1.1%)であったが、個数比率は、全ての海岸で 6% 以下であり、いずれも低い比率であった。

昨年度のゴム類の重量比率は、平均 2.7% (0~22.4%)、個数比率は、平均 0.3% (0~3.1%) であり、本年度調査とほぼ同様の結果であった。

ウ. 発泡スチレン類

発泡スチレン類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 4.3% (0.2~32.9%)、個数比率が平均 18.4% (0.3~62.0%) であり、ほとんどの海岸で低い比率であった。

その中でも比較的重量比率が高かったのは、島根県の塩浜海岸(重量比率 32.9%、個数比率 14.0%)であり、この結果から 1 個当たりの重量が重い個体またはサイズが大きいものが採集されたことがわかる。また、個数比率が高かったのは、宮城県ののり浜海岸(重量比率 7.2%、個数比率 62.0%)、富山県の宮崎・境海岸(重量比率 5.5%、個数比率 61.5%)、島尾・松田江浜(重量比率 7.1%、個数比率 59.6%)などであり、この結果からは破碎化され細くなった発泡スチレン類の破片が多く採集されたことがわかる。なお、他の海岸に比べ、重量比率及び個数比率が低かったのは、福井県の浜地海水浴場(重量比率 0.2%、個数比率 12.9%)、長崎県の清石浜(重量比率 0.2%、個数比率 1.5%)、神奈川県の大浜海岸(重量比率 0.2%、個数比率 1.8%)、兵庫県の甲子園浜(重量比率 0.2%、個数比率 3.4%)、新潟県の四ツ郷屋浜(重量比率 0.3%、個数比率 1.7%)、鳥取県の東園浜(D地区)(重量比率 0.4%、個数比率 0.3%)、愛知県の赤羽根海岸(重量比率 0.7%、個数比率 0.4%)、山形県の浜中海水浴場(重量比率 0.9%、個数比率 0.9%)などであった。

昨年度の発泡スチレン類の重量比率は、平均 2.2% (0~59.3%)、個数比率は、平均 18.0% (0~45.5%) であり、本年度調査とほぼ同様の結果であった。

エ. 紙類

紙類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 0.7% (0~14.0%)、個数比率が平均 0.7% (0~14.0%) であり、ともに低い比率であった。

その中でも比較的重量及び個数の比率が高かったのは、北海道の石狩浜海水浴場(重量比率 8.9%、個数比率 14.0%)、重量比率が高かったのは、兵庫県の訓谷浜(重量比率 14.0%、個数比率 1.2%)、個数比率が高かったのは、長崎県の川原海水浴場(重量比率 6.3%、個数比率 9.5%)であり、その他の海岸では 10%以下であり、何れも低い比率であった。

昨年度の紙類の重量比率は、平均 0.4% (0~14.5%)、個数比率は、平均 0.3% (0~10.8%) であり、本年度調査とほぼ同様の結果であった。

オ. 布類

布類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 2.0% (0~20.8%)、個数比率が平均 0.3% (0~7.3%) であり、ともに低い比率であった。

その中でも比較的重量及び個数比率が高かったのは、山口県の二位の浜(重量比率 12.7%、個数比率 7.3%)であった。また、重量比率が高かったのは、神奈川県の大磯海岸(重量比率 20.8%、個数比率 1.2%)、鳥取県の浦富海岸(重量比率 14.3%、個数比率 1.3%)であった。なお、個数比率は、全ての海岸で何れも 10%以下と低い比率であった。

昨年度の布類の重量比率は、平均 3.2% (0~10.0%)、個数比率は、平均 0.2% (0~4.3%) であり、本年度調査とほぼ同様の結果であった。

カ. ガラス・陶磁器類

ガラス・陶磁器類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 10.0% (0~62.8%)、個数比率が平均 3.8% (0~67.3%) であり、ほとんどの海岸で低い比率であった。

その中でも比較的重量及び個数の比率が高かったのは、神奈川県の大浜海岸(重量比率 62.8%、個数比率 67.3%)、重量比率が高かったのは、鹿児島県の吹上浜二湍海岸(重量比率 37.4%、個数比率 2.1%)、北海道の坂ノ下海水浴場(重量比率 26.9%、個数比率 3.0%)、個数比率が高かったのは、島根県の塩浜海岸(重量比率 17.6%、個数比率 10.5%)、京都府の竹野川河口東側(重量比率 10.8%、個数比率 10.0%)、その他の海岸では、何れも個数比率は 10%未満と低い比率であった。

昨年度のガラス・陶磁器類の重量比率は、平均 6.2% (0~19.0%)、個数比率は、平均 2.8% (0~26.1%) であり、本年度調査とほぼ同様の結果であった。

キ. 金属類

金属類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 4.9% (0~70.2%)、個数比率が平均 1.0% (0~8.9%) であり、ほとんどの海岸で低い比率であった。

その中でも重量比率が高かったのは、長崎県の川原海水浴場 (重量比率 70.2%、個数比率 2.7%)、北海道の石狩浜海水浴場 (重量比率 61.0%、個数比率 3.7%)、野塚海岸 (重量比率 52.6%、個数比率 8.9%) であった。個数比率は、全ての海岸で 9% 以下と低い比率であった。

昨年度の金属類の重量比率は、平均 6.1% (0~31.3%)、個数比率は、平均 0.6% (0~3.9%) であり、本年度調査とほぼ同様の結果であった。

ク. その他の人工物

その他の人工物は、漂着物全体に占める重量比率が平均 25.4% (0~53.3%)、個数比率が平均 1.6% (0~12.7%) であり、ほとんどの海岸で低い比率であった。

その中でも重量比率が高かったのは、石川県の渋田浜 (重量比率 53.3%、個数比率 1.9%)、兵庫県の甲子園浜 (重量比率 49.4%、個数比率 6.0%)、鳥取県の松上海岸 (C地区) (重量比率 45.6%、個数比率 0.3%)、日光海岸 (B地区) (重量比率 44.1%、個数比率 0.4%) であった。

昨年度のその他の人工物の重量比率は、平均 13.3% (0~36.1%)、個数比率は平均 1.0% (0~29.0%) であり、昨年度調査に比べ本年度調査は、重量比率及び個数比率ともにやや高い結果であった。

(3) 詳細な組成別分類の特徴

ア. プラスチック類

プラスチック類は、30 項目に小分類されているが、それらを①袋、②プラボトル、③容器類、④ひも類、⑤雑貨類、⑥漁具類、⑦破片類、⑧レジンペレット、⑨その他に中分類し計数した。

プラスチック類の総量は、546,467.9g、114,686 個であり、図 3.1.2-8 にその内訳を示す。

個数比率は「破片類」が 53.2%と最も高く、次いで「レジンペレット」18.5%、「容器類」8.0%、「雑貨類」5.6%、「ひも類」5.4%の順であった。

プラスチック類の大半は、「破片類」であり、プラスチック類は壊れやすく、劣化、磨耗するため、環境中で破砕し、細片化されるため「破片類」が最も多かったものと推察される。

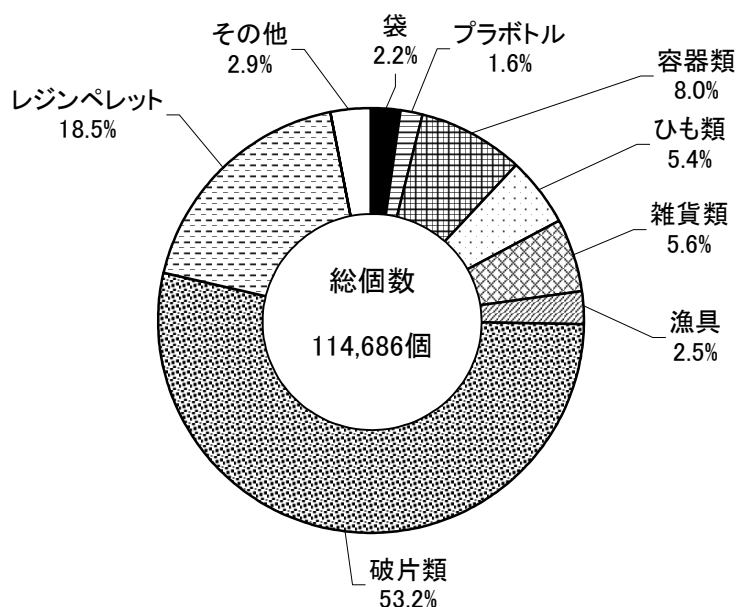


図 3.1.2-8 プラスチック類内訳比率

これらの「小分類」のプラスチック類項目別上位 10 品目を図 3.1.2-9 に示した。

「プラスチックの破片」58,435 個（個数比率 51.0%）が最も多く、次いで「レジンペレット」21,274 個（同 18.5%）、「ふた・キャップ」7,014 個（同 6.1%）、「ひも」3,509 個（同 3.1%）の順であった。

「その他」の内訳としては、「燃え殻」、「ポリエチレンパイプ」などが比較的多く採集され、中には「注射器」、「注射針（プラスチックケース入り）」など危険なものも確認された。

また、昨年度の調査結果では、「プラスチックの破片」25,287 個（個数比率

55.4%)が最も多く、次いで「レジンペレット」9,532 個(同 20.9%)、「ふた・キャップ」2,282 個(同 5.0%)、「ひも」1,755 個(同 3.8%)、「シートや袋の破片」1,414 個(同 3.1%)の順であり、両年度とも「プラスチックの破片」、「レジンペレット」、「ふた・キャップ」、「ひも」が、プラスチック類の項目別の上位4品目として出現していた。

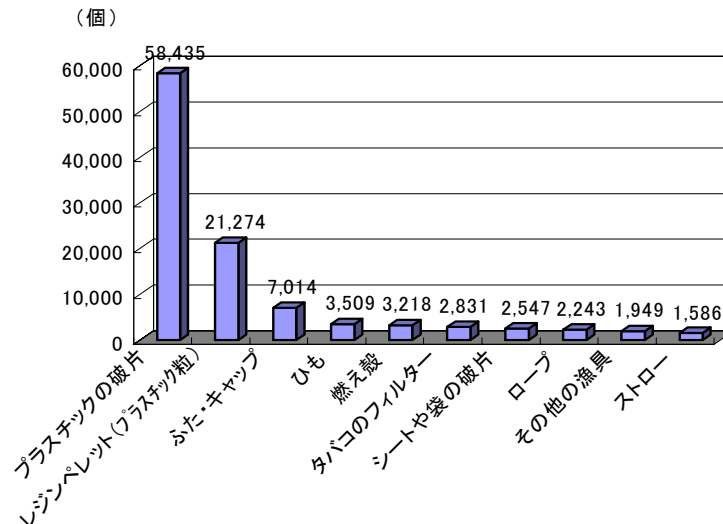


図 3.1.2-9 プラスチック類項目別上位 10 品目

採集個数が最も多いプラスチック類は、自然界では分解されにくく、軽いため遠距離を移動できる特性を備えている。また、人間が取り除かねばいつまでも存在し続けるため、景観を損なうだけでなく、微小な「プラスチック破片」等は、海岸環境中に混在し、誤飲・誤食等による生物への影響をも招く懸念がある。

次に、プラスチック類の中でも、日本海沿岸の「レジンペレット」の出現状況について検討する。調査地点別出現状況の比較を図 3.1.2-10～11 に示す。

本年度の調査では、「レジンペレット」は、44 海岸中 18 海岸で 21,274 個、100 m²当たりでは 63 個/100 m²が採集された(図 3.1.2-10)。

その中で最も多く採集された調査海岸は、千葉県の手賀の浜 1,082 個/100 m²で、次いで島根県の河下海岸 403 個/100 m²、愛知県の赤羽根海岸 294 個/100 m²、鳥取県の松上海岸(C地区)293 個/100 m²、日光海岸(A地区)223 個/100 m²、日光海岸(B地区)198 個/100 m²、東園浜(D地区)150 個/100 m²、石川県の千里浜海岸 180 個/100 m² などであり、日本海沿岸の広い地域でレジンペレットが確認されており、日本海沿岸に広範囲に分布していることが確認された。特に中国地方に位置する鳥取県の沿岸では多い傾向がみられた。昨年度の調査では、26 調査地点中、25 海岸で 9,532 個、100 m²あたりでは 23 個/100 m²が採集されていた。平成 14～15 年度の調査で、レジンペレットの採集個数が多かった鳥取県の浦富海岸は、平成 16 年度は 6 個/100 m²、本年度は 0 個/100 m²であり、年々減少している。しかし、同じく鳥取県の日光海岸、東園浜においては、100 m²

あたりに 150～293 個のレジンペレットを採集しており、以前浦富海岸で示唆された、周辺等におけるレジンペレット供給源の存在が顕在化していると考えられる。なお、本年度の調査では、昨年度、採集されていなかった秋田県の浜中海水浴場においてレジンペレットが新たに確認された。

また、平成 17 年度より新たに調査を実施した太平洋の地点においてもレジンペレットの存在が確認された。出現範囲も拡大しており、今後の出現の動向を注視しなければならない。

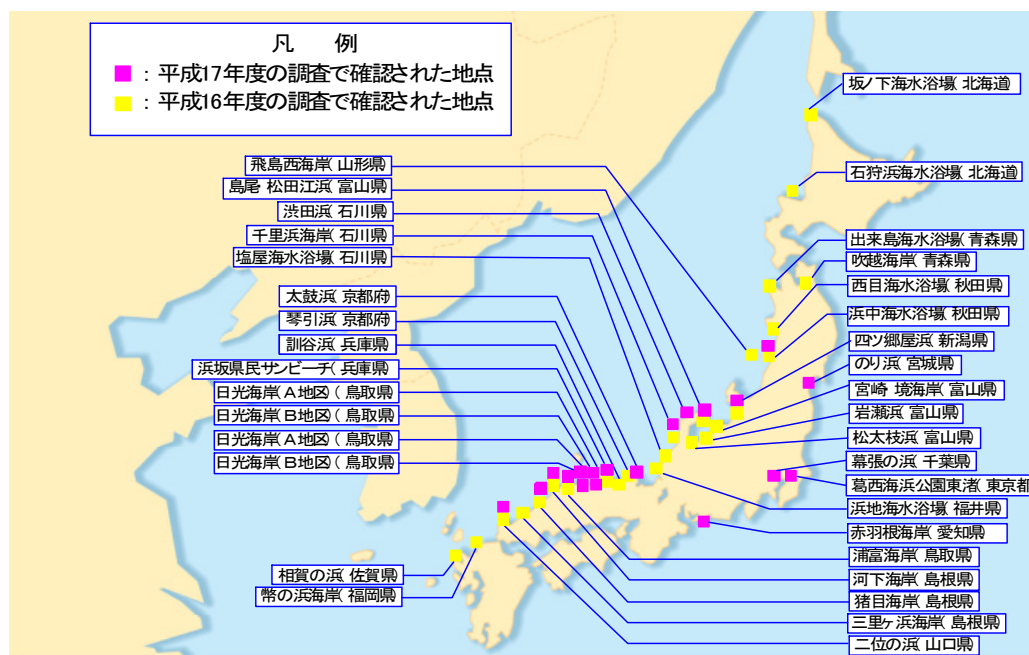
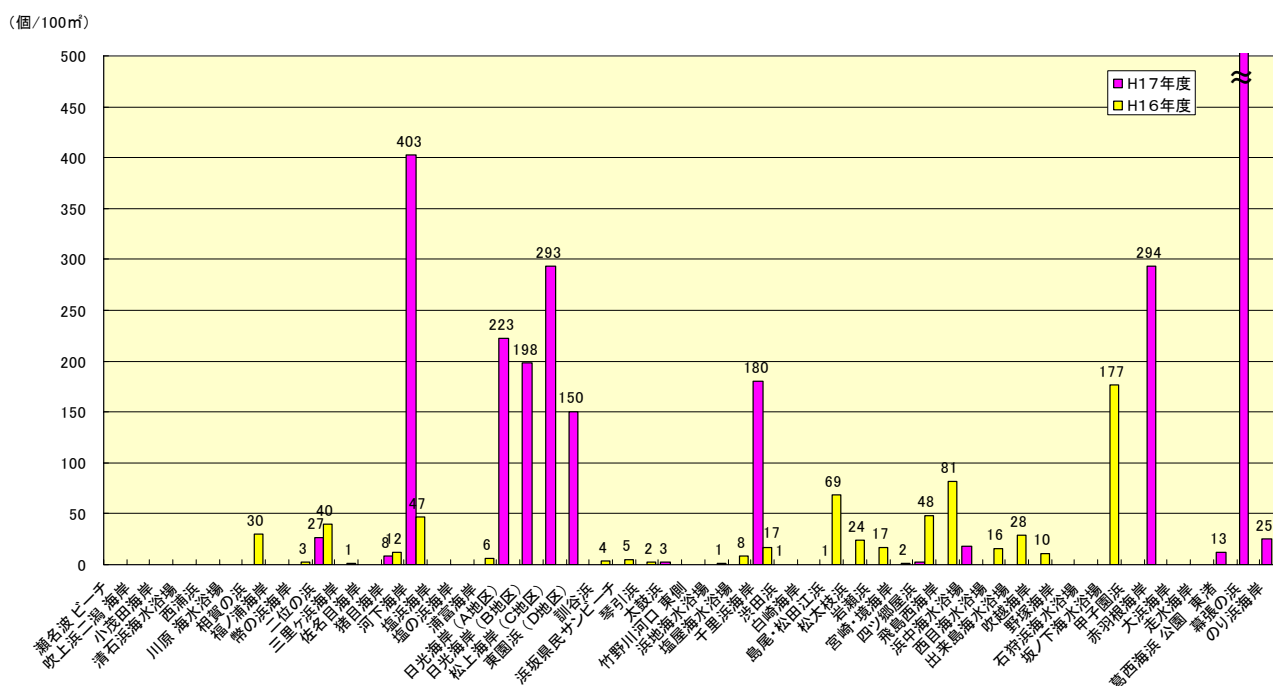


図 3.1.2-10 レジンペレットが確認された地点



イ. ゴム類

ゴム類は、①ボール、②風船、③ゴム手袋、④輪ゴム、⑤ゴムの破片、⑥その他(不明物を含む。)に小分類し、計数した。

ゴム類の総量は、61,712.4g、1,165 個であり、図 3.1.2-12 にその内訳を示す。

個数比率は、「ゴムの破片」が 50.0%と最も高く、次いで「その他」25.2%、「輪ゴム」12.1%、「ボール」6.3%の順であった。

これらの「小分類」を項目別に個数を集計し、ゴム類項目別上位5品目を図 3.1.2-13 に示した。

「ゴムの破片」585 個(個数比率 50.0%)が最も多く、次いで「輪ゴム」141 個(同 12.1%)、「ゴムサンダル」109 個(同 9.4%)、「ボール」73 個(同 6.3%)、「くつ」41 個(同 3.5%)の順であった。

「その他」の内訳としては、「ゴムサンダル」、「靴」、「靴底」、などが採集された。

ゴム類の大半は、「破片」である。これらの供給源として直接海岸に放置されたものや、陸上で捨てられたものが河川などを通じ海に入り、結果的に海岸に漂着したものが、海岸で強い紫外線や波の影響により劣化して細片化されたもの等が漂着物として採集されたと推察される。

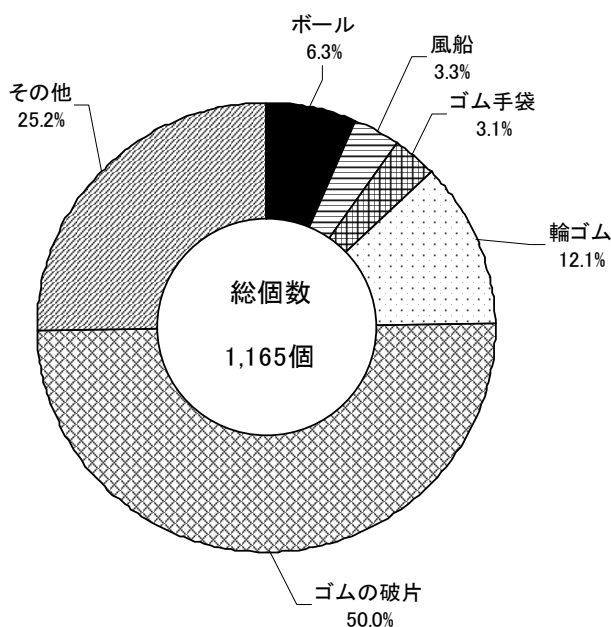


図 3.1.2-12 ゴム類内訳比率

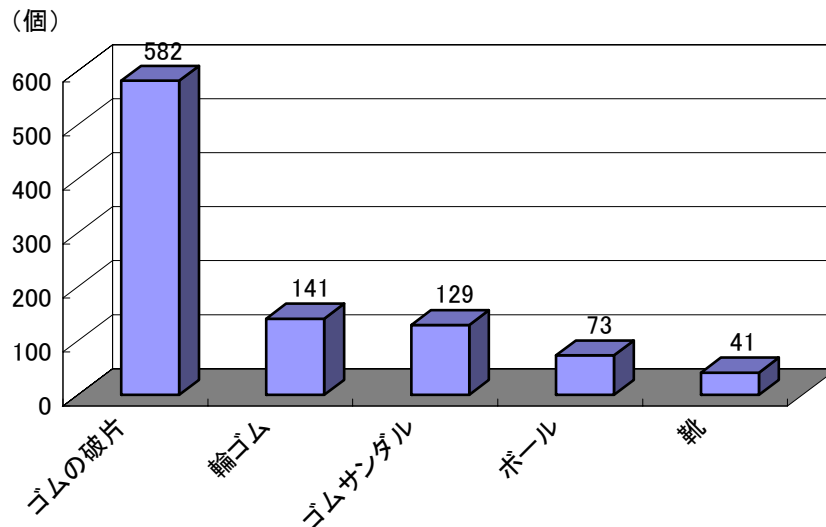


図 3.1.2-13 ゴム類項目別上位5品目

ロ. 発泡スチレン類

発泡スチレン類は、7項目に小分類されているが、①容器・包装等、②ブイ、③発泡スチレンの破片、④その他に中分類し、計数した。

発泡スチレンの総量は、50,085.2g、27,171 個であり、図 3.1.2-14 にその内訳を示す。

個数比率は、「発泡スチレンの破片」が 91.2%と大半を占めていた。それ以外では、「容器・包装等」が 8.0%などであった。

これらの「小分類」を項目別に個数を集計し、発泡スチレン類項目別上位5品目を図 3.1.2-15 に示した。

「発泡スチレンの破片」24,783 個(個数比率 91.2%)が突出しており、次いで「食品トレイ」1,055 個(同 3.9%)、「梱包資材」949 個(同 3.5%)、「弁当・カップラーメン等容器」145 個(同 0.5%)、「ブイ」121 個(同 0.4%)の順であった。

発泡スチレン類の大半は、いわゆる“破片”である。これらの供給源としては直接海岸に放置されたものが紫外線や波の影響により劣化して細片化されたものや、海上で利用した発泡スチロール製ブイが海象により破片化され海岸に漂着したもの、さらに陸上で捨てられたものが河川を通じ海に入り、結果的に海岸に漂着したものと推察される。

「破片」の中には、角の丸くなったものや黄褐色に変色した破片などもあり、長期間浮遊し、海岸に漂着したとみられるものも確認された。

また、ポリスチレンの原料であるスチレンからは、条件によっては環境ホルモンとして疑われるスチレンダイマーやスチレントリマーが溶け出す可能性も懸念され、生態系への影響を検討する必要があると考えられる。

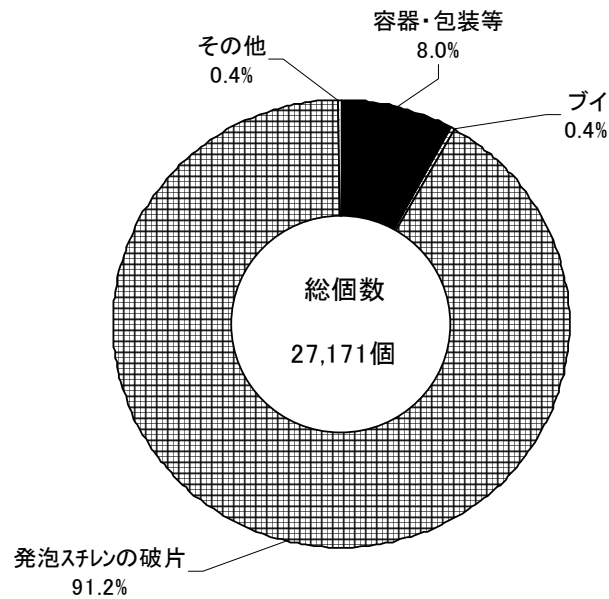


図 3.1.2-14 発泡スチレン類内訳比率

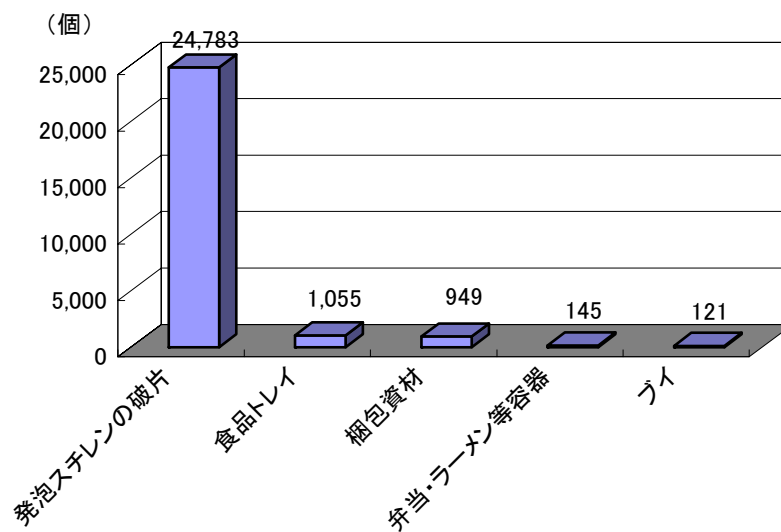


図 3.1.2-15 発泡スチレン類項目別上位5品目

ハ. 紙類

紙類は、13 項目に小分類されているが、①容器類、②包装、③花火の筒、④紙片等、⑤その他に中分類し、計数した。

紙類の総量は 8,896.3g、931 個であった。図 3.1.2-16 にその内訳を示す。

個数比率は、「紙片等」43.0%と最も高く、次いで「包装」30.7%、「容器類」12.0%、「花火の筒」11.1%、「その他」3.2%の順であった。

これらの「小分類」を項目別に個数を集計し、紙類項目別上位5品目を図

3.1.2-17 に示した。

「紙片」が369個(個数比率 39.6%)と最も多く、次いで「菓子類包装紙」206個(同 22.1%)、「花火の筒」103個(同 11.1%)、「飲料用紙パック」90個(同 9.7%)、「タバコのパッケージ」47個(同 5.0%)の順であった。

漂着物における紙類の占める割合は少ないものの、供給源としては、海岸の利用者が直接海岸に放置したものと推察され、海岸管理者を通じて海岸利用者への啓発が必要であると考えられる。

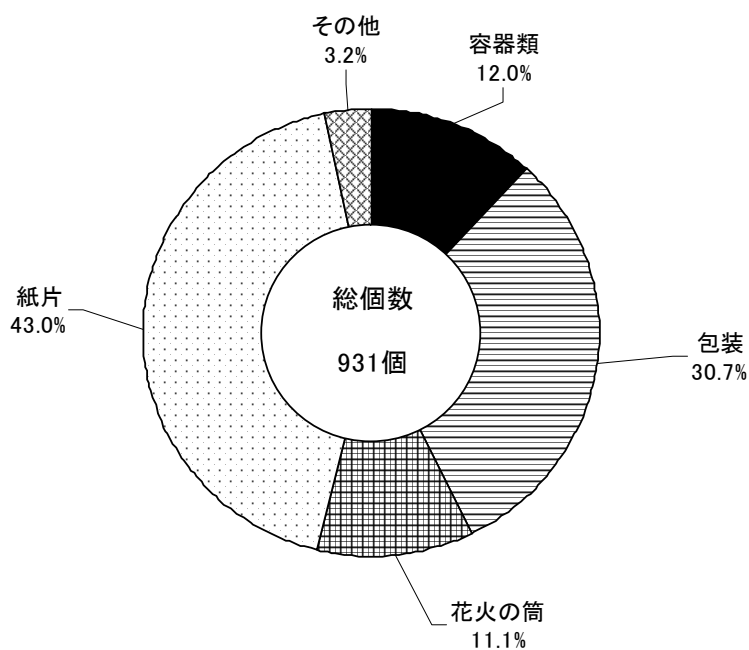


図 3.1.2-16 紙類内訳比率

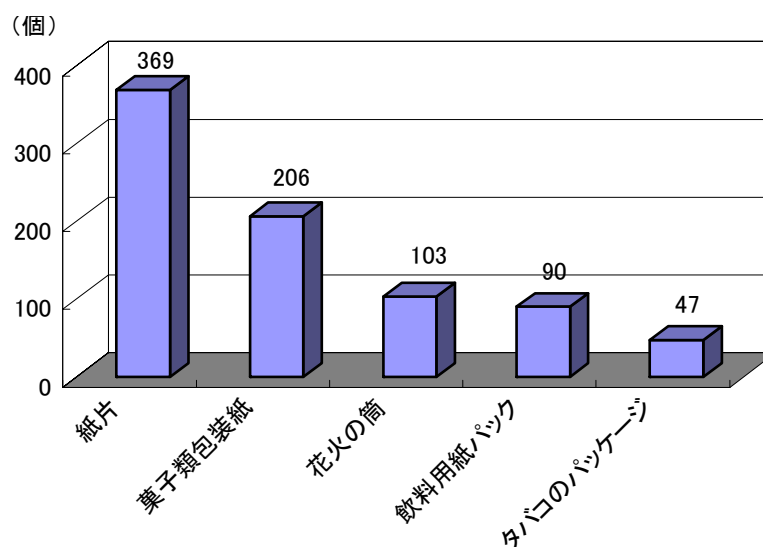


図 3.1.2-17 紙類項目別上位5品目

二. 布類

布類は、①衣服類、②軍手、③布片、④糸・毛糸、⑤布ひも、⑥その他に中分類し、計数した。

布類の総量は、28,924.1g、626 個であった。図 3.1.2-18 にその内訳を示す。

個数比率は、「布ひも」が 68.4%と最も高く、「布片」15.7%、「軍手」5.1%、「その他」5.4%の順であった。

これらの「中分類」を項目別に個数を集計し、布類項目別上位5品目を図 3.1.2-19 に示した。

「布ひも」が 428 個(個数比率 68.4%)と最も多く、次いで「布片」98 個(同 15.7%)、「軍手」32 個(同 5.1%)、「糸、毛糸」19 個(同 3.0%)、「衣服類」15 個(同 2.4%)の順であった。

「その他」の内訳としては、「おもちゃ」、「ベルト」、「革片」、「靴の中敷」、「スリッパ」などが採集された。

漂着物における布類の占める割合は少なく、その供給源としては、日常生活で利用されたものが何らかの理由で河川を通じ海に入り、結果的に海岸に漂着したものや海岸利用者が直接排出したものなどが推定されるものの、詳細については不明である。

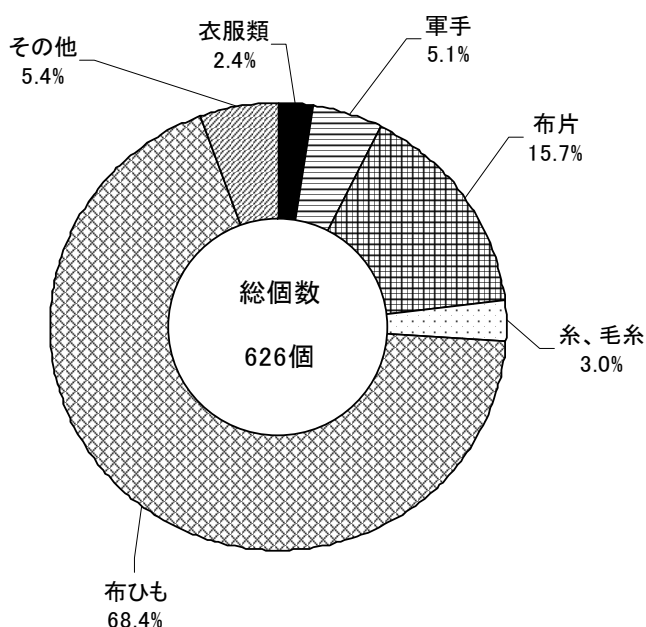


図 3.1.2-18 布類内訳比率

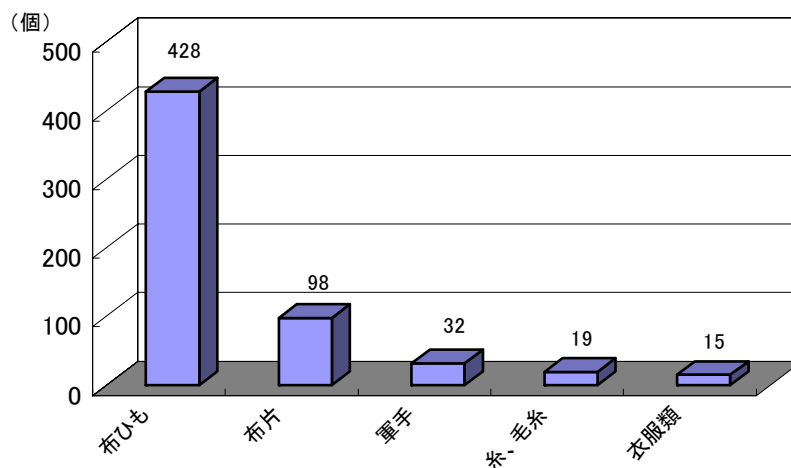


図 3.1.2-19 布類項目別上位5品目

ホ. ガラス・陶磁器類

ガラス・陶磁器類は、11 項目に小分類されているが、①ガラス製品、②陶磁器類、③ガラス破片、④陶磁器類破片、⑤その他に中分類し、計数した。

ガラス・陶磁器類の総量は 117,973.5g、5,363 個であった。図 3.1.2-20 にその内訳を示す。

個数比率は、「ガラス破片」57.4%、「陶磁器類破片」18.8%、「ガラス製品」11.7%、「陶磁器類」10.7%の順であり、ガラス類が全体の約 70%を占めていた。

これら「小分類」を項目別に個数を集計し、ガラス・陶磁器類項目別上位5品目を図 3.1.2-21 に示した。

「ガラス破片」が 3,081 個（個数比率 57.4%）と最も多く、次いで「陶磁器類破片」1,008 個（同 18.8%）、「飲料用容器（※ガラス製品）」515 個（同 9.6%）、「食器（※陶磁器類）」310 個（同 5.8%）、「タイル・レンガ」262 個（同 4.9%）の順であった。

「その他」の内訳としては、「建材片」、医療系の「薬品瓶」、「アンプル」、「バイアル瓶」なども採集された。

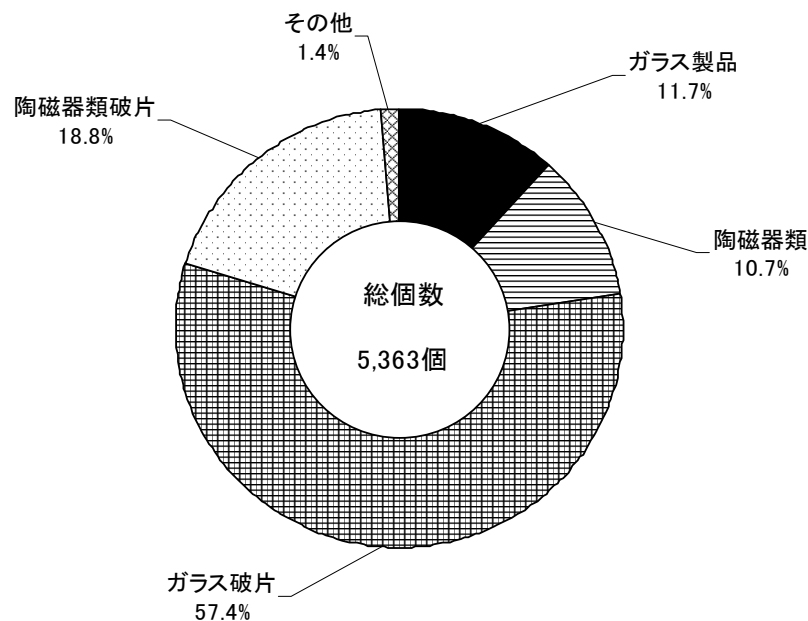


図 3.1.2-20 ガラス・陶磁器類内訳比率

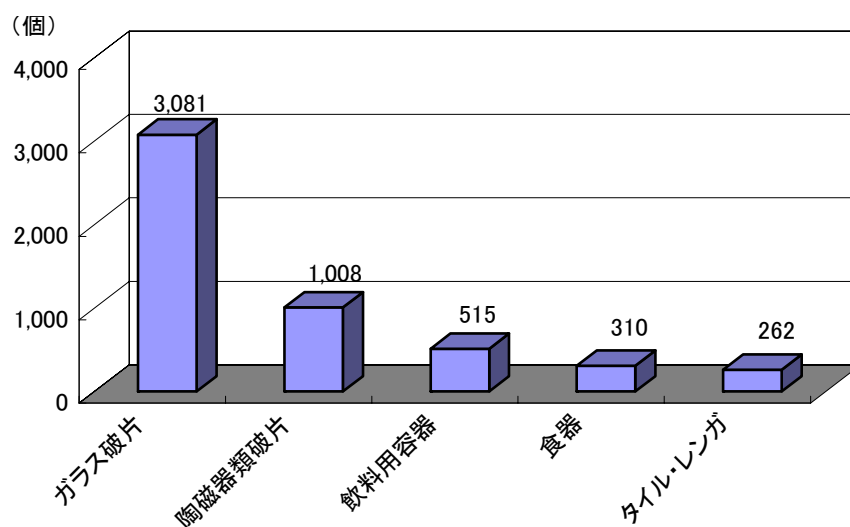


図 3.1.2-21 ガラス・陶磁器類項目別上位5品目

へ. 金属類

金属類は、15 項目に小分類されているが、①缶、②釣り用品、③雑貨類、④金属片、⑤その他に中分類し、計数した。

金属類総量は 44,764.6g、1,388 個であった。図 3.1.2-22 にその内訳を示す。

個数比率は、「缶」が 35.2%と最も高く、次いで「金属片」26.4%、「雑貨類」22.6%、「その他」14.3%の順であった。

これらの「小分類」を項目別に個数を集計し、金属類項目別上位5品目を図 3.1.2-23 に示す。

「アルミ製飲料缶」が 287 個(個数比率 20.7%)と最も多く、次いで「ふた・キャップ」221 個(同 15.9%)、「金属片」211 個(同 15.2%)、「アルミホイル・アルミ箔」155 個(同 11.0%)、「コード配線類」154 個(同 11.1%)の順であった。

「その他」の内訳としては、「コード配線類」、「棒」、「不明物」などが採集された。

漂着物における金属類の占める割合は少なく、その供給源としては、日常生活で利用されたものが何らかの理由で河川を通じ海に入り、結果的に海岸に漂着したものや海岸利用者が直接排出したものなどが推定されるものの、詳細については不明である。

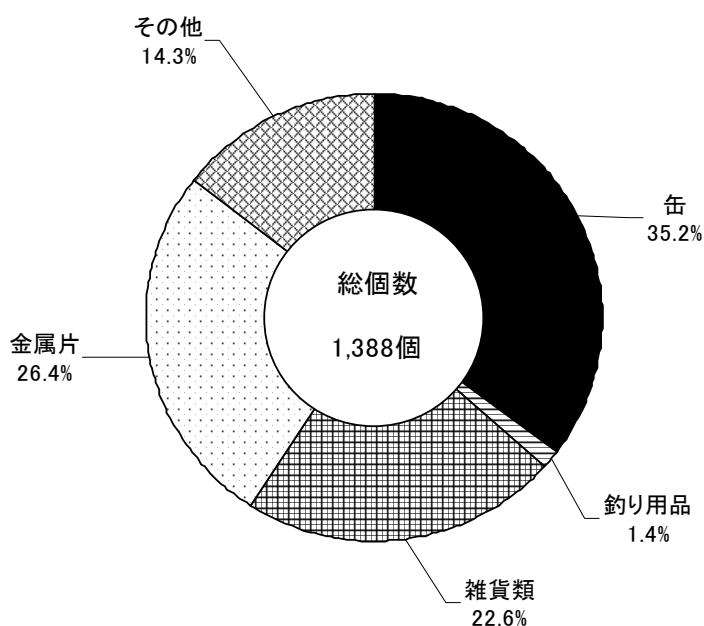


図 3.1.2-22 金属類内訳比率

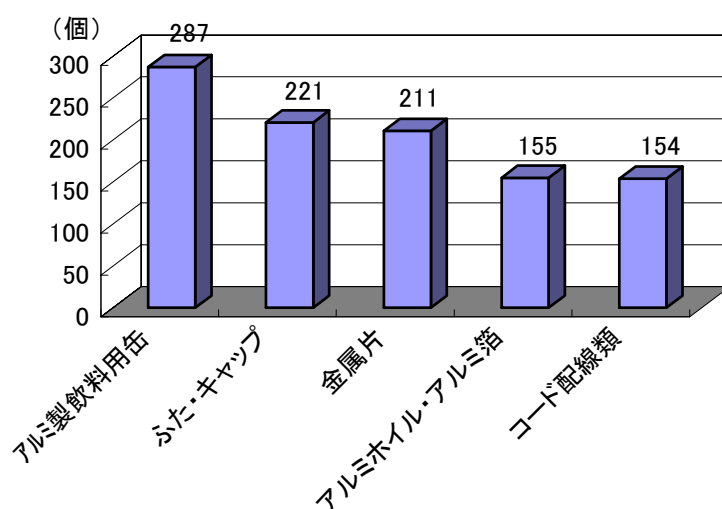


図 3.1.2-23 金属類項目別上位5品目

ト. その他の人工物

その他の人工物は、10 項目に小分類されているが、①木類(人工物)、②粗大ごみ、③オイルボール、④その他に中分類し、計数した。

その他の人工物総量は 312,967.5g、2,124 個であった。図 3.1.2-24 にその他の人工物の内訳を示す。

個数比率は、「木類(人工物)」が 90.7%と大半を占めていた。

これらの「小分類」を項目別に個数を集計し、その他の人工物項目別上位5品目を図 3.1.2-25 に示した。

個数比率は、「木類(人工物)」として分類された「木材・木片(角材・板)」1,231 個(個数比率 58.0%)と最も多く、次いで「花火」が306 個(同 14.4%)、「木炭」294 個(同 13.8%)順であった。

「その他」の内訳としては、「コンクリート片」、「燃え殻」、「ろうそく」なども採集された。

漂着物におけるその他の人工物の占める割合は低く、その供給源としては、海岸の開発等を実施している利用者が直接海岸に放置したものによるものと推察され、海岸管理者を通じて海岸利用者への啓発が必要であると考えられる。

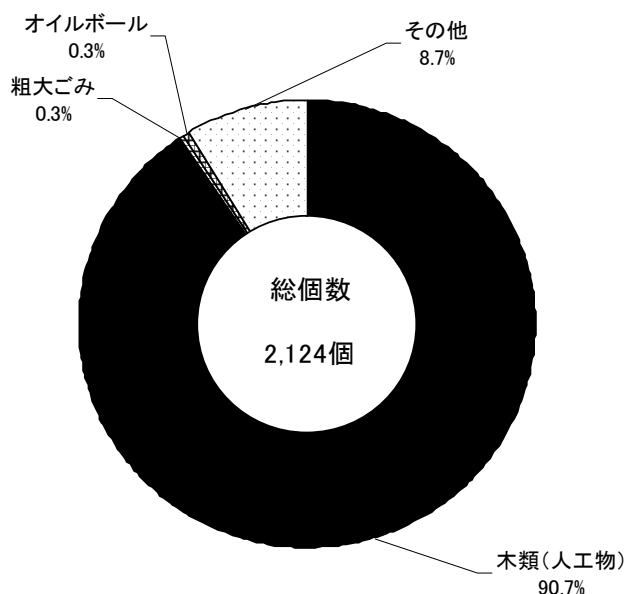


図 3.1.2-24 その他の人工物内訳比率

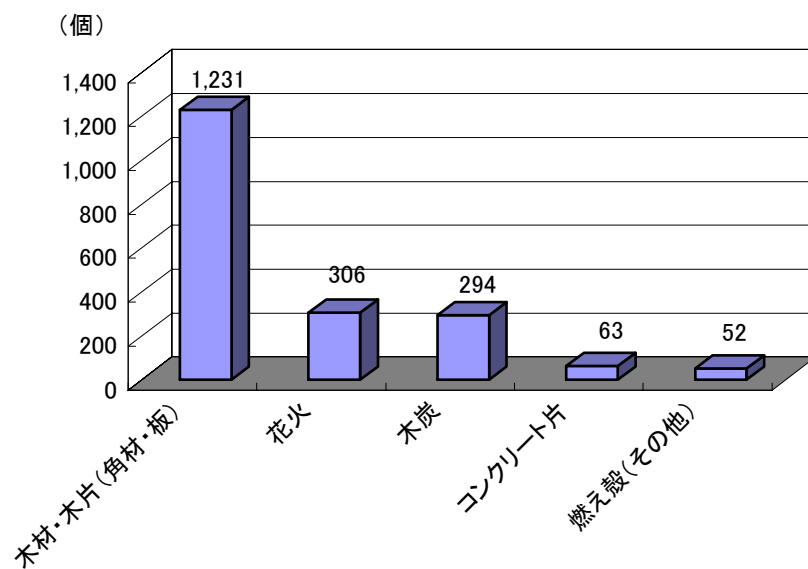


図 3.1.2-25 その他の人工物項目別上位5品目

(4) 漂着物が集積しやすい波打ち際からの距離

目視による漂着物の塊の波打ち際からの距離を図 3.1.2-26 それに区画ごとの漂着物重量を重ねた分布を図 3.1.2-27 に示す。

目視による漂着物の塊がみられる距離は、本年度は、波打ち際から平均 13.1 m、昨年度の漂着物の塊がみられた距離は 13.3mであり、ほぼ同様の結果であり、両年度とも汀線上に漂着物が集積していると思われる。また、その重量分布から、漂着物は 10～20m程度の幅で分布していると推察された。

本年度は、106 回 176 列での調査を実施したうち、波打ち際～10mまでの区画に漂着物の重量の最大値がみられたのは、49 海岸(46.2%)の海岸であった。

10～20mまでの区画に漂着物の重量の最大値があったのは 27 海岸(25.5%)、20～30mまでの区画に漂着物の重量の最大値があったのは 25 海岸(23.6%)、30m以上の区画に漂着物の重量の最大があったのは 5 海岸(4.7%)であった。

本年度の結果をみると約半数の海岸で波打ち際～10mまでの区画に最大値があり、陸方向に向かうに従い、その重量は少なくなる。

このようなことから波打ち際から 20mの範囲に漂着するとともに波打ち際から平均的に分布しているのではなく、ある程度の幅で固まって存在していることも推察される。

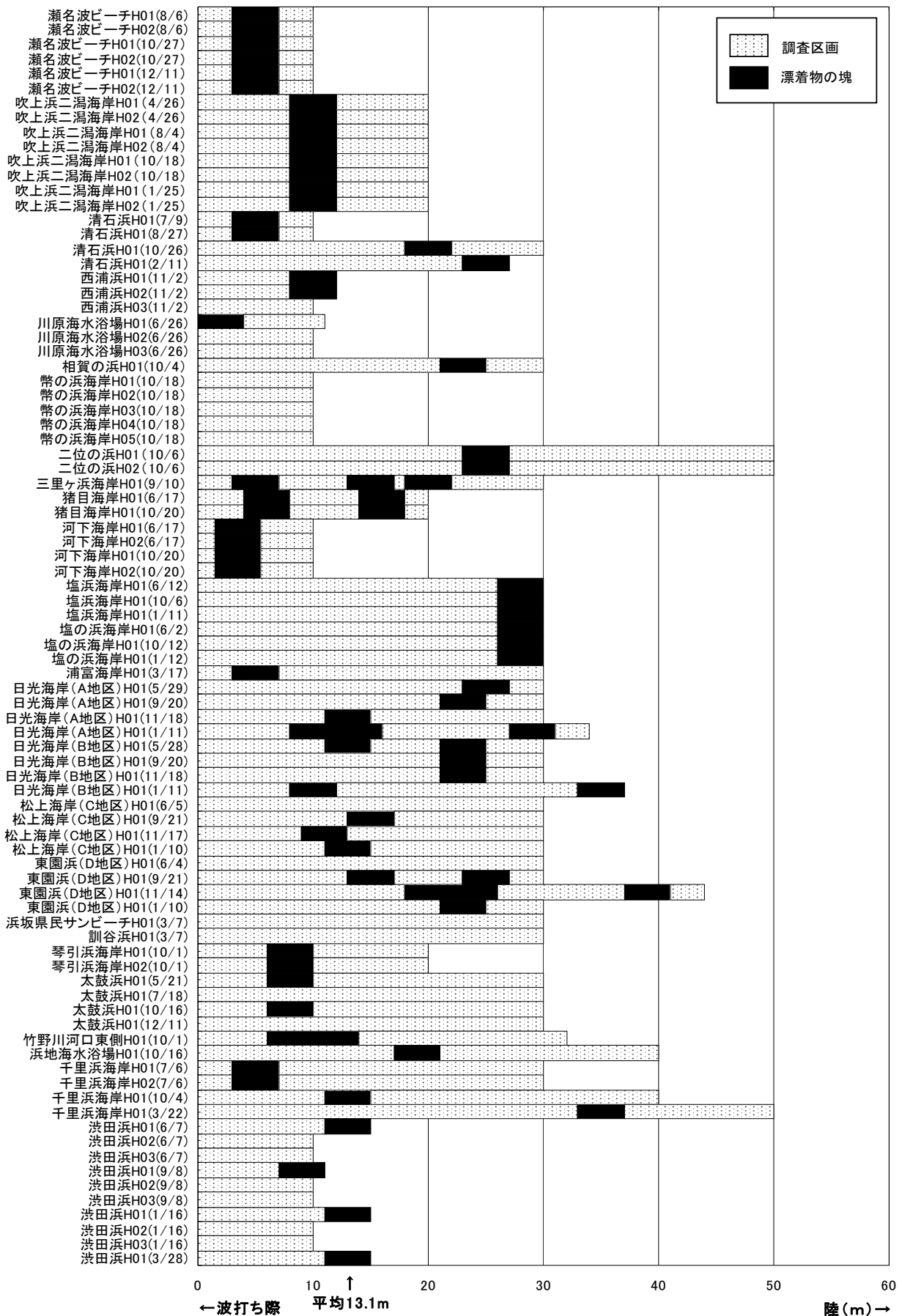


図 3.1.2-26(1) 漂着物の塊の波打ち際からの距離

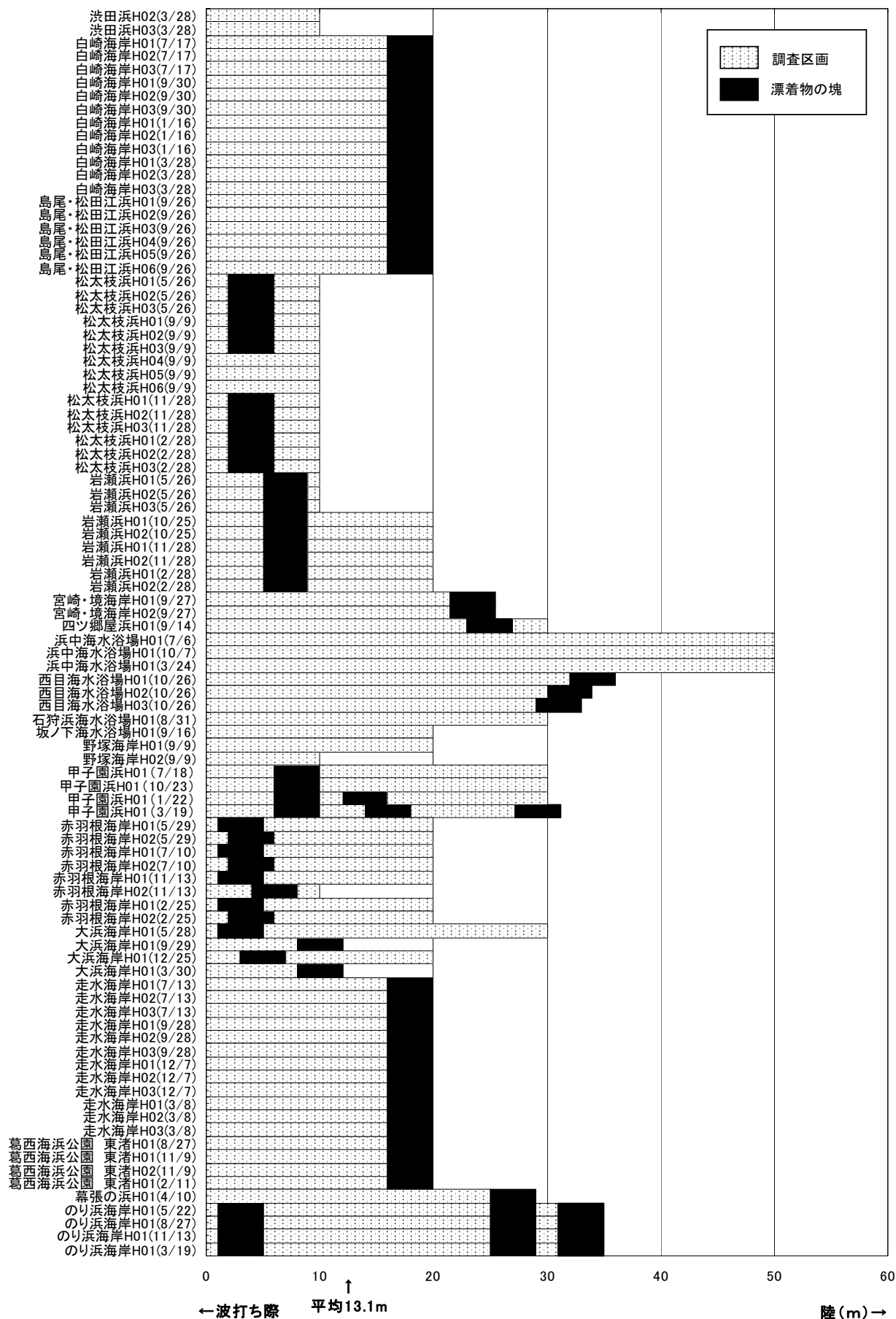


図 3.1.2-26(2) 漂着物の塊の波打ち際からの距離

単位 (g)

瀬名波ビーチH01(8/6)	8799.0				
瀬名波ビーチH02(8/6)	4719.0				
瀬名波ビーチH01(10/27)	12523.0				
瀬名波ビーチH02(10/27)	8450.0				
瀬名波ビーチH01(12/11)	7181.0				
瀬名波ビーチH02(12/11)	4535.0				
吹上浜二湯海岸H01(4/26)	213.0	1547.0			
吹上浜二湯海岸H02(4/26)	962.0	172.0			
吹上浜二湯海岸H01(8/4)	3785.0	9005.0			
吹上浜二湯海岸H02(8/4)	142.0	234.0			
吹上浜二湯海岸H01(10/18)	5816.0	350.0			
吹上浜二湯海岸H02(10/18)	695.0	1290.0			
吹上浜二湯海岸H01(1/25)	161.0	200.0			
吹上浜二湯海岸H02(1/25)	235.0	457.0			
清石浜H01(7/9)	24592.0				
清石浜H01(8/27)	38377.0				
清石浜H01(10/26)	130.0	995.0	22613.0		
清石浜H01(2/11)	19951.0				
西浦浜H01(11/2)	28970.0				
西浦浜H02(11/2)	17748.0				
西浦浜H03(11/2)	24895.0				
川原海水浴場H01(6/26)	491.0				
川原海水浴場H02(6/26)	490.1				
川原海水浴場H03(6/26)	4090.0				
相賀の浜H01(10/4)	121.2	3411.0	18573.0		
幣の浜海岸H01(10/18)	2070.0				
幣の浜海岸H02(10/18)	872.0				
幣の浜海岸H03(10/18)	2309.0				
幣の浜海岸H04(10/18)	3517.0				
幣の浜海岸H05(10/18)	2012.0				
二位の浜H01(10/6)	14115.0	16795.0	562.0	381.0	498.0
二位の浜H02(10/6)	8250.0	9761.0	1218.0	376.0	720.0
三里ヶ浜海岸H01(9/10)	340.0	451.0	191.0		
猪目海岸H01(6/17)	471.0	373.4			
猪目海岸H01(10/20)	2163.0	3770.0			
河下海岸H01(6/17)	536.0				
河下海岸H02(6/17)	4998.0				
河下海岸H01(10/20)	2426.0				
河下海岸H02(10/20)	5010.0				
塩浜海岸H01(6/12)	239.0	934.0	482.0		
塩浜海岸H01(10/6)	695.0	2875.0	275.0		
塩浜海岸H01(1/11)	0.0	405.0	1164.0		
塩の浜海岸H01(6/2)	4531.1	1109.0	350.0		
塩の浜海岸H01(10/12)	1988.0	1505.0	1107.0		
塩の浜海岸H01(1/12)	6433.0	432.0	9203.0		
浦富海岸H01(3/17)	77.0	706.0	2218.0		
日光海岸(A地区)H01(5/29)	21.0	2061.2	10345.2		
日光海岸(A地区)H01(9/20)	14.2	1124.6	4000.4		
日光海岸(A地区)H01(11/18)	103.0	133.3	543.2		
日光海岸(A地区)H01(1/11)	117.4	176.5	2311.4		
日光海岸(B地区)H01(5/28)	398.0	4367.5	8798.2		
日光海岸(B地区)H01(9/20)	116.5	102.0	1011.4		
日光海岸(B地区)H01(11/18)	252.0	162.7	1619.9		
日光海岸(B地区)H01(1/11)	310.6	75.1	4741.0		
松上海岸(C地区)H01(6/5)	7904.4	1563.3	3530.8		
松上海岸(C地区)H01(9/21)	492.1	937.1	2596.1		
松上海岸(C地区)H01(11/17)	35.0	581.7	234.8		
松上海岸(C地区)H01(1/10)	190.0	2481.0	1711.2		
東園浜(D地区)H01(6/4)	1041.5	1170.7	767.3		
東園浜(D地区)H01(9/21)	21.3	178.4	2097.8		
東園浜(D地区)H01(11/14)	23.8	199.0	231.0	396.4	
東園浜(D地区)H01(1/10)	29.2	82.0	1453.9		
浜坂県民サンビーチH01(3/7)	125.0	130.0	449.0		
訓谷浜H01(3/7)	86.0	140.0	252.0		
琴引浜海岸H01(10/1)	70.0	29.4			
琴引浜海岸H02(10/1)	82.5	75.1			
太鼓浜H01(5/21)	29.0	5.0	81.0		
太鼓浜H01(7/18)	55.1	52.0	134.0		
太鼓浜H01(10/16)	898.2	55.0	45.1		
太鼓浜H01(12/11)	81.0	95.0	65.0		

←波打際

陸(m)→

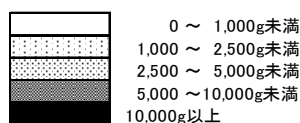


図 3.1.2-27(1) 漂着物重量の分布図

単位(g)

竹野川河口東側H01(10/1)	175.0	2487.0	4751.0		
浜地海水浴場H01(10/16)	9.0	681.0	1840.0	708.0	
千里浜海岸H01(7/6)	1280.0	2553.0	450.0		
千里浜海岸H02(7/6)	852.0	745.0	407.0		
千里浜海岸H01(10/4)	5.0	217.0	351.0	4043.0	
千里浜海岸H01(3/22)	15.0	24.0	155.0	2288.0	4288.0
浜田浜H01(6/7)	3683.0				
浜田浜H02(6/7)	7278.0				
浜田浜H03(6/7)	1456.0				
浜田浜H01(9/8)	9831.0				
浜田浜H02(9/8)	5053.0				
浜田浜H03(9/8)	90779.0				
浜田浜H01(1/16)	6081.0				
浜田浜H02(1/16)	10810.0				
浜田浜H03(1/16)	17680.0				
浜田浜H01(3/28)	1520.1				
浜田浜H02(3/28)	2460.2				
浜田浜H03(3/28)	7780.0				
白崎海岸H01(7/17)	5926.0				
白崎海岸H02(7/17)	8890.0				
白崎海岸H03(7/17)	8027.0				
白崎海岸H01(9/30)	2262.0				
白崎海岸H02(9/30)	1484.0				
白崎海岸H03(9/30)	5666.0				
白崎海岸H01(1/16)	700.0				
白崎海岸H02(1/16)	1070.0				
白崎海岸H03(1/16)	1694.0				
白崎海岸H01(3/28)	1680.0				
白崎海岸H02(3/28)	870.0				
白崎海岸H03(3/28)	1110.0				
島尾・松田江浜H01(9/26)	25730.0				
島尾・松田江浜H02(9/26)	11900.0				
島尾・松田江浜H03(9/26)	12113.0				
島尾・松田江浜H04(9/26)	14075.0				
島尾・松田江浜H05(9/26)	4260.0				
島尾・松田江浜H06(9/26)	11869.0				
松太枝浜H01(5/26)	406.0				
松太枝浜H02(5/26)	396.0				
松太枝浜H03(5/26)	625.1				
松太枝浜H01(9/9)	1217.0				
松太枝浜H02(9/9)	1741.0				
松太枝浜H03(9/9)	646.0				
松太枝浜H04(9/9)	574.0				
松太枝浜H05(9/9)	2050.0				
松太枝浜H06(9/9)	2373.0				
松太枝浜H01(11/28)	1686.0				
松太枝浜H02(11/28)	889.0				
松太枝浜H03(11/28)	957.0				
松太枝浜H01(2/28)	525.0				
松太枝浜H02(2/28)	591.0				
松太枝浜H03(2/28)	2342.0				
岩瀬浜H01(5/26)	3633.0				
岩瀬浜H02(5/26)	1181.0				
岩瀬浜H03(5/26)	1257.0				
岩瀬浜H01(10/25)	5011.0	1254.0			
岩瀬浜H02(10/25)	5507.0	1996.0			
岩瀬浜H01(11/28)	430.0	78.0			
岩瀬浜H02(11/28)	279.0	65.0			
岩瀬浜H01(2/28)	1856.0	555.0			
岩瀬浜H02(2/28)	2063.0	472.0			
宮崎・境海岸H01(9/27)	296.0	784.0			
宮崎・境海岸H02(9/27)	310.0	255.0			
四ツ郷屋浜H01(9/14)	29.0	159.0	6560.0		
浜中海水浴場H01(7/6)	205.0	517.1	529.0	2089.1	885.0
浜中海水浴場H01(10/7)	661.0	293.0	312.2	2318.0	1073.0
浜中海水浴場H01(3/24)	314.7	2124.0	9571.0	8921.0	4109.0
西目海水浴場H01(10/26)	1996.0	434.0	1666.0		
西目海水浴場H02(10/26)	4588.0	6332.0	1649.0		
西目海水浴場H03(10/26)	448.0	1518.0	1902.0		
石狩浜海水浴場H01(8/31)	37.0	48.0	197.0		

←波打際

陸(m)→

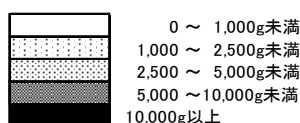


図 3.1.2-27(2) 漂着物重量の分布図

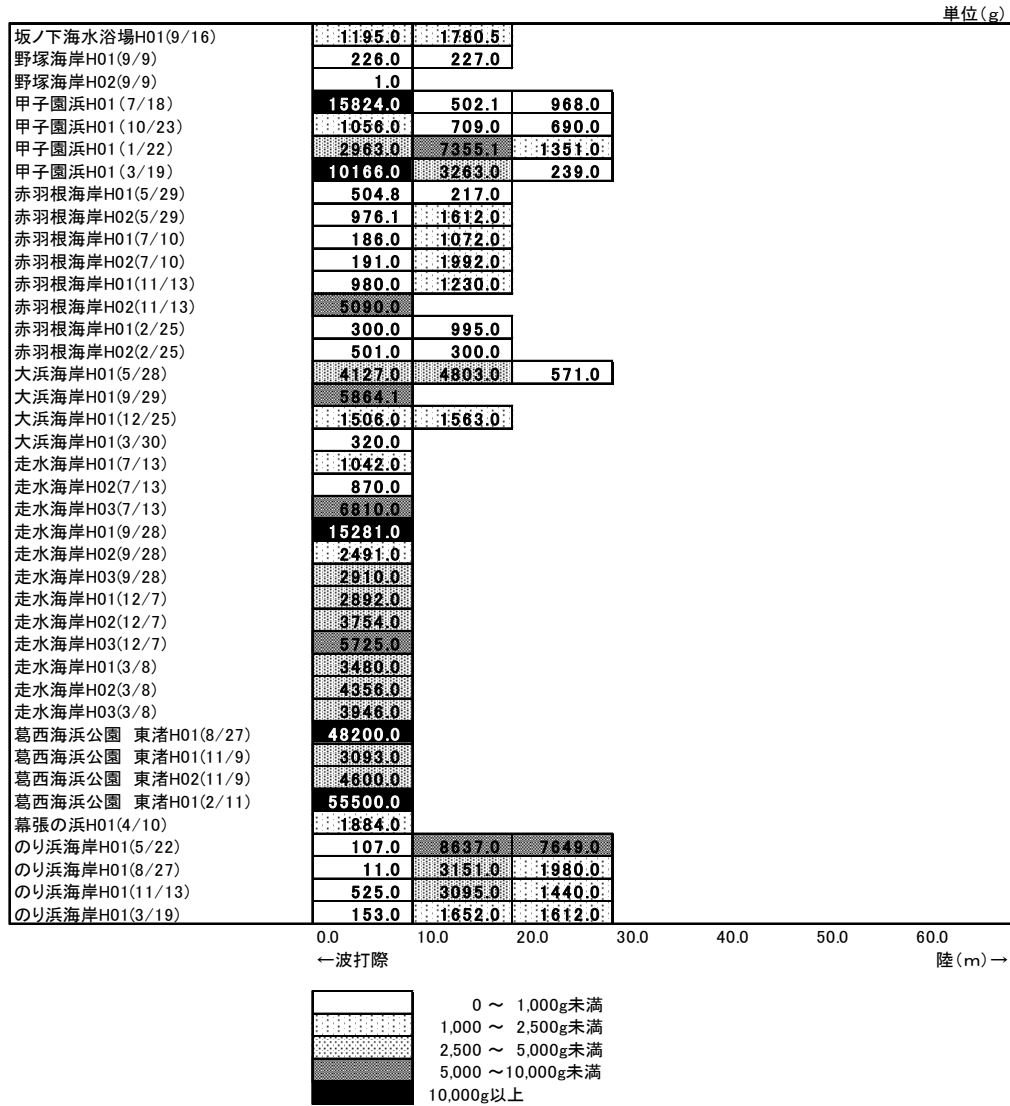


図 3.1.2-27(3) 漂着物重量の分布図

3.1.3 海外のものと特定される漂着物の分析

(1) 海外からの漂着物の集計

海外からの漂着物と特定される調査海岸別の漂着物重量を表 3.1.3-1、個数を表 3.1.3-2 に示す。

海外由来の漂着物と特定される漂着物は、44 海岸中 35 海岸で採集され、その総数は 71,556.9 g、2,381 個であった。日本国内で採集された漂着物(1,171,791.5g、153,454 個)に対する割合は、重量比で 6.1%、個数比で 1.6%であった。

表 3.1.3-1 海外の漂着物と特定される調査海岸別の漂着物重量

単位(g)										
大分類		プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
調査海岸名										
1	瀬名波ビーチ	4,376.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	150.0	0.0	4,526.0
2	吹上浜二湯海岸	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0
3	清石浜	5,868.0	760.0	47.0	0.0	0.0	417.0	647.0	0.0	7,739.0
4	西浦浜	7,516.0	2,850.0	0.0	65.0	0.0	95.0	660.0	10.0	11,196.0
5	川原海水浴場	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	相賀の浜	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	幣の浜海岸	301.0	0.0	4.0	0.0	0.0	1,104.0	2.0	0.0	1,411.0
8	二位の浜	1,728.0	410.0	10.0	6.0	0.0	75.0	0.0	0.0	2,229.0
9	三里ヶ浜海岸	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
10	猪目海岸	19.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	22.1
11	河下海岸	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
12	塩浜海岸	147.0	117.0	0.0	0.0	0.0	50.0	99.0	0.0	413.0
13	塩の浜海岸	12,532.0	1,840.0	0.0	33.0	0.0	0.0	13.0	0.0	14,418.0
14	浦富海岸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	日光海岸(A地区)	457.4	0.0	0.0	0.0	0.0	544.0	0.0	0.0	1,001.4
16	日光海岸(B地区)	543.5	0.0	0.4	0.0	3.6	350.0	191.0	2.0	1,090.5
17	松上海岸(C地区)	434.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,433.0	226.0	0.0	2,093.0
18	東園浜(D地区)	223.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	223.0
19	浜坂県民サンビーチ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	訓谷浜	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0
21	琴引浜海岸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	太鼓浜	151.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	152.0
23	竹野川河口東側	87.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	102.0	0.0	189.0
24	浜地海水浴場	121.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	121.0
25	千里浜海岸	102.0	0.0	4.0	0.0	0.0	1,200.0	70.0	0.0	1,376.0
26	洪田浜	8,279.0	0.0	50.2	0.0	0.0	795.0	265.0	0.0	9,389.2
27	白崎海岸	5,391.0	0.0	77.0	0.0	1,630.0	1,382.0	0.0	0.0	8,480.0
28	島尾・松田江浜	1,110.0	300.0	0.0	1.0	0.0	250.0	200.0	0.0	1,861.0
29	松太枝浜	131.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	131.0
30	岩瀬浜	513.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	514.0
31	宮崎・境海岸	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
32	四ツ郷屋浜	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	180.0	0.0	240.0
33	浜中海水浴場	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	88.0	0.0	111.1
34	西目海水浴場	94.0	0.0	0.0	2.0	0.0	25.0	0.0	0.0	121.0
35	石狩浜海水浴場	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	坂ノ下海水浴場	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
37	野塚海岸	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	106.0	0.0	112.0
38	甲子園浜	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	赤羽根海岸	1,600.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,600.0
40	大浜海岸	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
41	走水海岸	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	620.0	0.0	0.0	635.0
42	葛西海浜公園 東渚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43	幕張の浜	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44	のり浜海岸	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0
合 計		51,989.7	6,278.0	193.6	108.0	1,633.6	8,340.0	3,002.0	12.0	71,556.9

表 3.1.3-2 海外の漂着物と特定される調査海岸別の漂着物個数

		単位(個)								
大分類		プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
調査海岸名										
1	瀬名波ビーチ	91	0	0	0	0	0	1	0	92
2	吹上浜二湯海岸	4	0	0	0	0	0	0	0	4
3	清石浜	975	3	12	0	0	12	6	0	1,008
4	西浦浜	452	32	0	11	0	1	10	1	507
5	川原海水浴場	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	相賀の浜	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	幣の浜海岸	18	0	1	0	0	5	1	0	25
8	二位の浜	159	2	2	10	0	2	0	0	175
9	三里ヶ浜海岸	3	0	0	0	0	0	0	0	3
10	猪目海岸	9	0	0	0	0	0	2	0	11
11	河下海岸	2	0	0	0	0	0	0	0	2
12	塩浜海岸	8	1	0	0	0	2	2	0	13
13	塩の浜海岸	88	3	0	2	0	0	3	0	96
14	浦富海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	日光海岸(A地区)	23	0	0	0	0	2	0	0	25
16	日光海岸(B地区)	30	0	1	0	1	4	1	1	38
17	松上海岸(C地区)	29	0	0	0	0	7	1	0	37
18	東園浜(D地区)	20	0	0	0	0	0	0	0	20
19	浜坂県民サンビーチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	訓谷浜	3	0	0	0	0	0	0	0	3
21	琴引浜海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	太鼓浜	13	0	1	0	0	0	0	0	14
23	竹野川河口東側	4	0	0	0	0	0	2	0	6
24	浜地海水浴場	6	0	0	0	0	0	0	0	6
25	千里浜海岸	8	0	1	0	0	5	3	0	17
26	洪田浜	98	0	3	0	0	6	2	0	109
27	白崎海岸	45	0	2	0	1	7	0	0	55
28	島尾・松田江浜	50	1	0	1	0	1	1	0	54
29	松太枝浜	6	0	0	0	0	0	0	0	6
30	岩瀬浜	15	0	0	1	0	0	0	0	16
31	宮崎・境海岸	0	1	0	0	0	0	0	0	1
32	四ツ郷屋浜	2	0	0	0	0	0	2	0	4
33	浜中海水浴場	6	0	0	0	0	0	1	0	7
34	西目海水浴場	10	0	0	1	0	1	0	0	12
35	石狩浜海水浴場	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	坂ノ下海水浴場	1	0	0	0	0	0	0	0	1
37	野塚海岸	1	0	0	0	0	0	1	0	2
38	甲子園浜	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	赤羽根海岸	2	0	0	0	0	0	0	0	2
40	大浜海岸	2	0	0	0	0	0	0	0	2
41	走水海岸	4	0	0	0	0	2	0	0	6
42	葛西海浜公園 東渚	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	幕張の浜	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	のり浜海岸	2	0	0	0	0	0	0	0	2
合 計		2,189	43	23	26	2	57	39	2	2,381

(2) 組成別分類

海外からのものと特定される漂着物の組成別重量比率を図 3.1.3-1、個数比率を図 3.1.3-2 に示す。

海外由来の漂着物と特定される漂着物は、重量別では、「プラスチック類」が 51,989.7g (海外総重量の 72.7%) と最も重く、次いで「ガラス・陶器類」8,340.0g (同 11.7%)、「ゴム類」6,278.0g (同 8.8%) の順であった。個数別では、「プラスチック類」が 2,189 個 (海外総個数の 91.9%) と最も多く、次いで「ガラス・陶器類」57 個 (同 2.4%)、「ゴム類」43 個 (同 1.8%) の順であった。

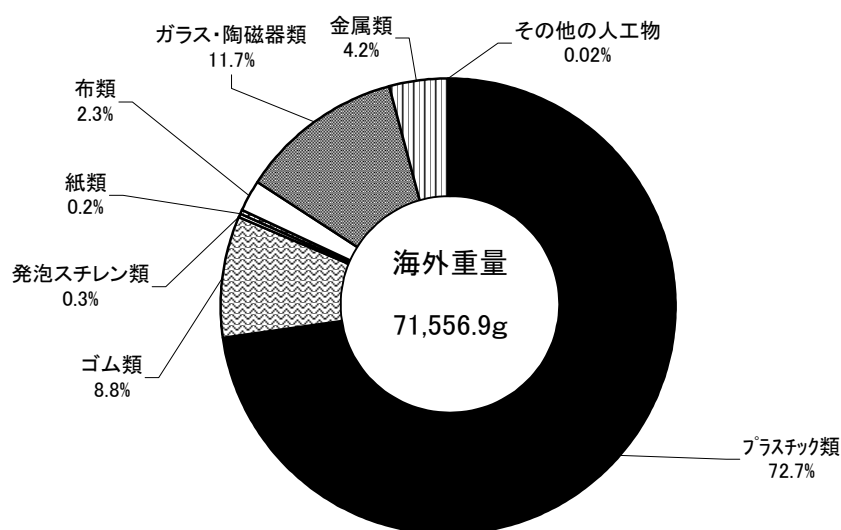


図 3.1.3-1 海外のものと考えられる漂着物重量比率

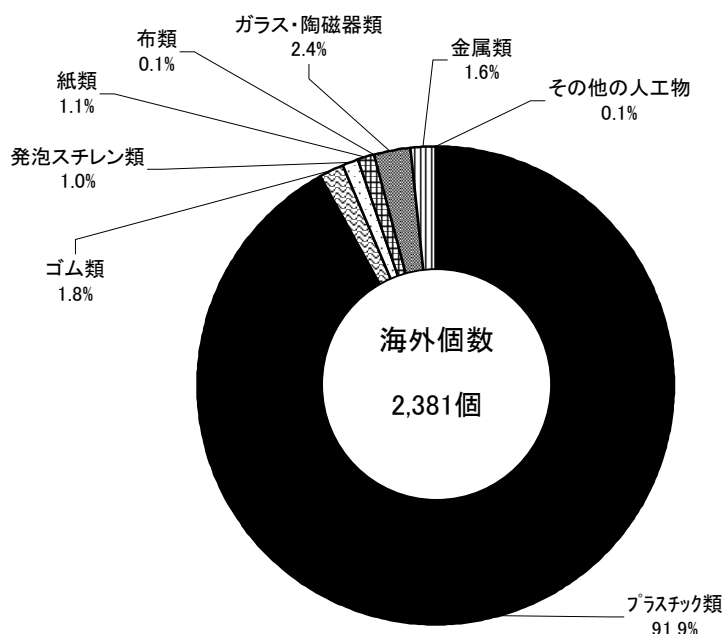


図 3.1.3-2 海外のものと考えられる漂着物個数比率

最も多く採集された「プラスチック類」の内訳は、「漁具」が 1,222 個（個数比率の 55.8%）と最も多く、次いで「容器類」415 個（同 19.0%）、「プラボトル」275 個（同 12.6%）、「雑貨類」135 個（同 6.2%）の順であった。

「漁具」が多く採集された原因としては、韓国沿岸海域でのアナゴ漁で用いたと思われる漁具の一部が日本海沿岸で漂着を確認されることが多く、漁業操業中になんらかの原因でその一部が海へ流れ出したものや、移動中に船舶から落下したものなどが考えられる。また、「プラボトル」や「容器類」が多く採集された原因としては、自然界で分解しにくく、軽く浮遊しやすいなど長距離輸送型の特性を有しているためと推察される。

また、海外からのものと特定される漂着物の国籍別漂着物個数を図 3.1.3-3、100 m²当たりの海岸別海外漂着物個数を図 3.1.3-4 に示す。

国籍別漂着物個数をみると、「韓国・北朝鮮」が 1,550 個（全体の 65.1%）と最も多く、次いで「中国・台湾」が 662 個（同 27.8%）と両地域で全体の約 93%を占めていた。また、「ロシア」の漂着物は、44 海岸のうち 8 海岸で確認され、長崎県の西浦浜で「プラスチック類」2個、「紙類」2個、石川県の渋田浜、富山県の島尾・松田江浜で「プラスチック類」が各々2個、富山県の岩瀬浜で「プラスチック類」1個、「紙類」1個、山口県の二位の浜で「ゴム類」1個、鳥取県の松上海岸（D 地区）、京都府の太鼓浜で「プラスチック類」が各々1個、新潟県の四ツ郷屋浜で「金属類」1個の計 14 個が採集された。

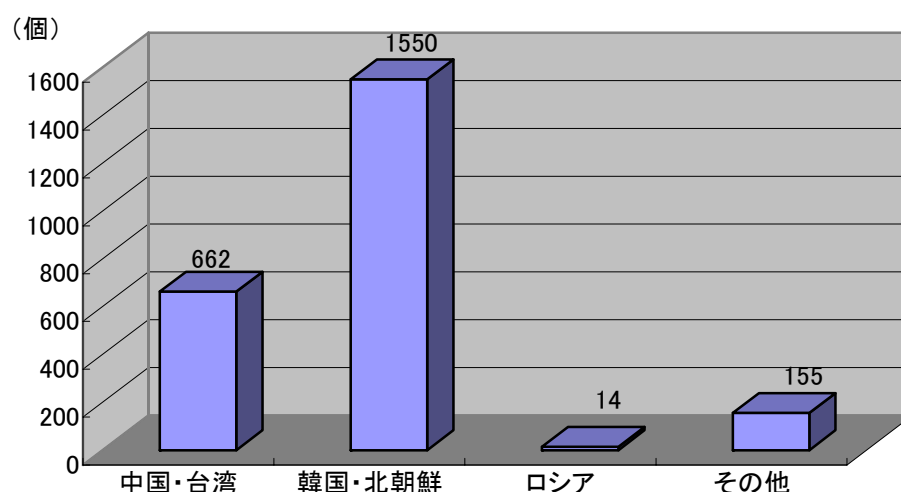


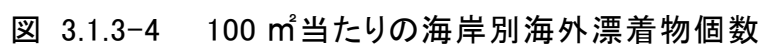
図 3.1.3-3 国籍別漂着物個数

海外起源のものと特定される漂着物が、100 m²当たりで最も多く採集された海岸は、長崎県の西浦浜で169 個/100 m²、次いで長崎県の清石浜168 個/100 m²、山口県の二位の浜18 個/100 m²、沖縄県の瀬名波ビーチ15 個/100 m²、島根県の塩の浜11 個/100 m²、石川県の渋田浜9 個/100 m²、富山県の島尾・松田江浜9 個/100 m²の順であった。

長崎県の清石浜、島根県の塩の浜海岸、石川県の渋田浜では、その9割近くが「韓国・北朝鮮」起源であり、沖縄県の瀬名波ビーチ、山口県の二位の浜、富山県の島尾・松田江浜では、5割が「韓国・北朝鮮」、残りの4割が「中国」起源の漂着物であった。また、長崎県の西浦浜では6割が「中国」が起源であった。

このように、日本海沿岸の広い地域で「韓国・北朝鮮」や「中国」起源と特定される海外漂着物が確認されており、この結果から海外漂着物の発生源について海流を参考に推察すると、日本海沿岸で確認される海外の漂着物の主な供給源が対馬・壱岐近海の朝鮮半島及び東シナ海・黄海周辺の中国大陸沿岸部にあり、なんらかの要因で放出された漂着物が対馬海流に乗って北上しつつ、日本海を広い範囲で運搬移動され、季節風の影響も強く受けて日本国内のそれぞれの海岸に漂着しているものと考えられる。

一方、ロシアからの漂着物は、長崎県の西浦浜、山口県の二位の浜、鳥取県の松上海岸(D 地区)、京都府の太鼓浜、石川県の渋田浜、富山県の島尾・松田江浜、岩瀬浜、新潟県の四ツ郷屋浜で確認されており、北から南下するリマン海流などに乗り、季節風の影響も受けて国内の海岸に漂着したものを採集したものと推察される。しかし、日本海沿岸の海岸における海外漂着物の分布状況は、不連続的な増減もみられることから、「船舶からの投棄」等の要因も推察される。



3.1.4 漂着物調査のまとめ

平成8年度から実施され、平成 17 年度で 10 回目を迎えた本年度の調査は、日本における日本海沿岸の 22 都道府県で実施された。

平成 17 年度調査は、調査回数 106 回、44 海岸、339 区画、33,850 m²で実施され、採集された海岸漂着物の総重量が 1,171,791.5g、総個数が 153,454 個であった。

漂着物の種類をみると、重量では、「プラスチック類」が 46.6%を占め、次いで「その他の人工物」が 26.7%、「ガラス・陶磁器類」が 10.1%の順であった。

個数では、「プラスチック類」が 74.7%、「発泡スチレン類」が 17.7%の順であった。

最も多く採集された「プラスチック類」の組成は「破片類」が 53.2%、次いで工業製品の原材料である「レジンペレット」の 18.5%となっていた。

「レジンペレット」は 44 海岸中 18 海岸で発見され、これらが日本海沿岸に広範囲に分布していることが確認された。

海外のものと考えられる漂着物は、44 海岸中 35 海岸で採集され、その総数は 2,381 個であり、その割合は全体の 1.6%であった。

また、種類別では、プラスチック類が重量では 72.7%を占めており、日本国内の漂着物と同様の傾向である。国別では、「韓国・北朝鮮」65.1%、「中国・台湾」27.8%と両地域で海外起因の漂着物の約 93%を占めていた。

平成 17 年度の調査海岸数は 44 海岸であり、平成 16 年度に比べ 18 海岸多く調査を実施した。本年度調査からは、四季調査も行ったこともあり、延べ調査海岸数は 106 海岸と昨年の約 4 倍の調査を行っており、区画数、海岸調査延べ面積も昨年の約 3 倍の規模となった。

また、平成 17 年度に採集された漂着物の総重量は、1,171,791.5g、総個数は 153,454 個であり、平成 16 年度の 2.6 倍の漂着物を採集した。

また、1 回当たりの漂着物の採集量として比較した場合、平成 17 年度の重量は、537,716.7g/回、65,041 個/回であり、平成 16 年度調査の総重量より 2 割程度多く、総個数は 1 割程度多い結果となった。

平成 17 年度に採集された 100 m²当たりの平均重量及び平均個体数ともに平成 16 年度調査より 1 割程度少なかった。

大分類及び小分類については、種類や割合もほぼ同じ結果であることが確認され、広域的なプラスチック類汚染が継続していることが示唆された。

3.2 ロシア

ロシアにおける漂着物調査は、平成 17 年 10 月 6 日から 10 月 28 日までの期間にハバロフスク地方、沿海地方、サハリン州の 3 自治体、6 海岸で実施し、調査範囲は 14 列、37 区画、延べ面積 3,700 m²であった。なお、各地域の調査結果については付属資料で示す。

3.2.1 実地調査結果

(1) 漂着物調査の集計

本年度の調査で採集した漂着物の分類別重量比率を図 3.2.1-1 に、漂着物の調査海岸別分類別重量を表 3.2.1-1 に示す。

本年度の調査で採集された漂着物の総重量は 58,581.7g であった。重量別では、「ガラス・陶磁器類」が 29,533.0g (総重量の 50.4%) と最も重く、次いで「プラスチック類」が 10,831.7g (同 18.5%)、「金属類」が 9,468.0g (同 16.2%)、「その他の人工物」が 3,676.5g (同 6.3%)、「布類」が 3,116.0g (同 5.3%) の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「紙類」の漂着物に占める割合は 1.8% 以下と低かった。

昨年度採集された漂着物の総重量は 15,797.5g であり、本年度の調査結果は昨年度の 3.7 倍であった。重量別では、「ガラス・陶磁器類」が 7,252.0g (総重量の 45.9%) と最も重く、次いで「その他の人工物」が 3,412.0g (同 21.6%)、「プラスチック類」が 2,517.0g (同 15.9%)、「金属類」が 1,589.0g (同 10.1%) の順であり、総重量の組成は、ほぼ本年度と同じ結果であった。

漂着物の分類別の個数比率を図 3.2.1-2 に、漂着物の調査海岸別分類別の個数を表 3.2.1-2 に示す。

本年度の調査で採集した漂着物の総個数は 2,528 個であった。個数別では、「プラスチック類」が 867 個 (総個数の 34.3%) と最も多く、次いで「ガラス・陶磁器類」が 791 個 (同 31.3%)、「その他の人工物」が 591 個 (同 23.4%) の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「紙類」、「布類」、「金属類」の漂着物に占める割合は 3.4 % 以下と低かった。

昨年度採集された漂着物の総個数は 1,439 個であり、本年度の調査は昨年度の調査の 1.8 倍であった。個数別では、「プラスチック類」が 513 個 (総個数の 35.6%) と最も多く、次いで「ガラス・陶磁器類」が 504 個 (同 35.0%)、「その他の人工物」が 236 個 (同 16.4%)、「発泡スチレン類」88 個 (同 6.1%) の順であり、ほぼ本年度と同じ結果であった。

両年度とも総個数の「プラスチック類」、「ガラス・陶磁器類」が占める割合が高かった。

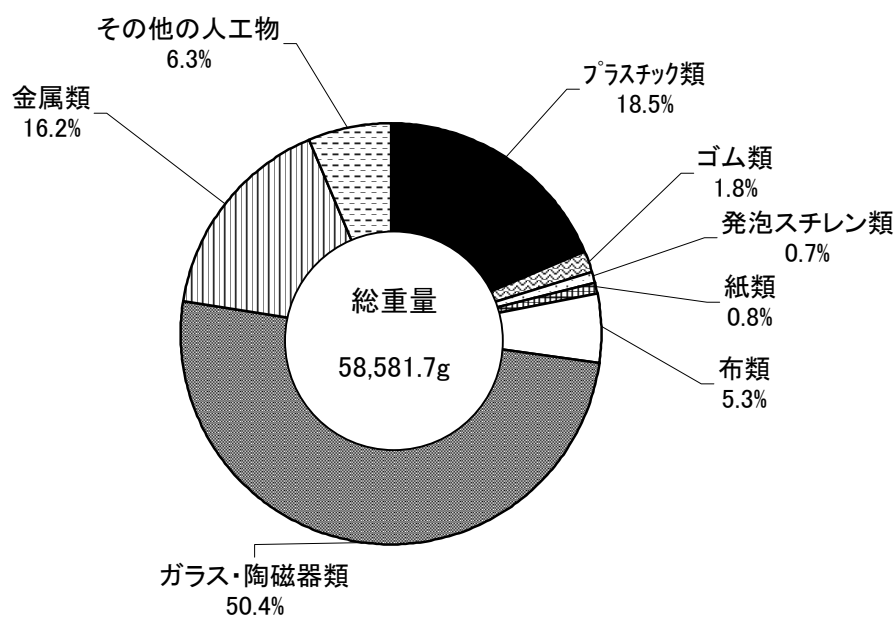


図 3.2.1-1 漂着物分類別重量比率

表 3.2.1-1 漂着物の海岸別分類別重量

単位 (g)

調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
1 ムチケ入江		7,948.1	515.0	75.0	403.5	980.0	25,356.0	3,479.0	1,386.0	40,142.6
2 トキ入江		442.5	0.0	250.5	2.0	722.0	1,261.0	4,825.0	130.5	7,633.5
3 アンドレイ入江		630.0	350.0	1.5	0.0	1,400.0	0.0	330.0	0.0	2,711.5
4 ウッスリー湾エマール入江		671.0	173.0	23.0	3.0	2.0	986.0	570.0	1,500.0	3,928.0
5 ホホフ島ホグラニチナヤ入江		469.0	0.0	25.0	40.0	0.0	1,650.0	253.0	350.0	2,787.0
6 ロバチナ岬		671.1	0.0	54.0	41.0	12.0	280.0	11.0	310.0	1,379.1
合 計		10,831.7	1,038.0	429.0	489.5	3,116.0	29,533.0	9,468.0	3,676.5	58,581.7

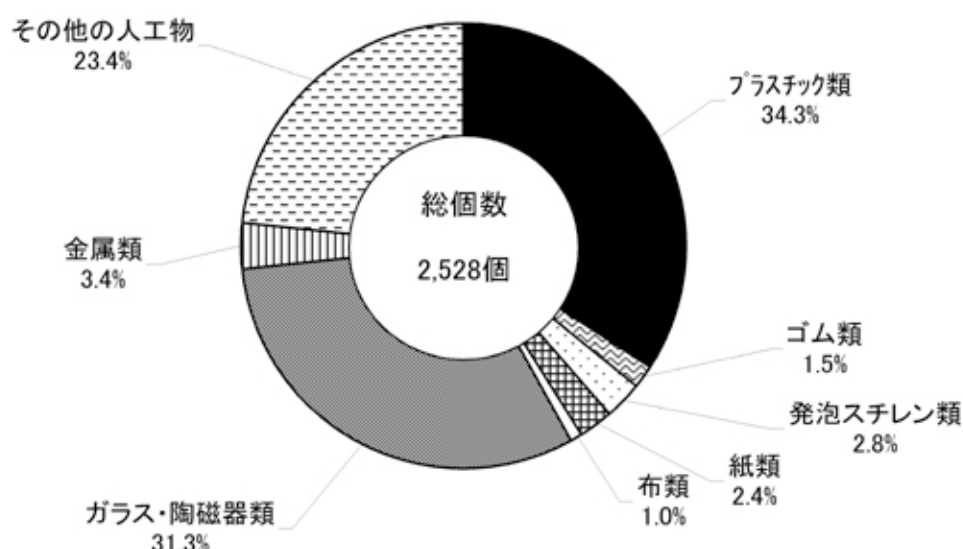


図 3.2.1-2 漂着物分類別個数比率

表 3.2.1-2 漂着物の海岸別分類別個数

		単位(個)							
調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物
1 ムチケ入江		163	7	10	27	9	156	36	52
2 トキ入江		11	0	2	2	3	161	24	4
3 アンドレイ入江		7	1	7	0	3	0	2	0
4 ウッスリー湾エマル入江		463	30	19	16	2	357	13	142
5 ホ'ホ'島ホ'ク'ラニチヤ入江		90	0	3	7	0	59	7	16
6 ロバチナ岬		133	0	30	8	8	58	3	377
合 計		867	38	71	60	25	791	85	591

3.2.2 漂着物調査の解析等

漂着物の 100 m²当たりの分類別重量及び個数の比率を図 3.2.2-1 及び図 3.2.2-3 に示す。また、調査海岸ごとの 100 m²当たりの漂着物重量及び漂着物個数を図 3.2.2-2 及び図 3.2.2-4、表 3.2.2-1 及び表 3.2.2-2 に示す。

(1) 調査海岸別の特徴

100 m²当たりの漂着物平均重量は 1,323.3g/100 m²であり、「ガラス・陶磁器類」が 607.1g/100 m²(100 m²当たりの総重量の 45.9%)と最も重く、次いで「プラスチック類」249.4g/100 m²(同 18.8%)、「金属類」236.0g/100 m²(同 17.8%)、「その他の人工物」118.7g/100 m²(同 9.0%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「紙類」、「布類」は軽かった。

調査海岸別では、ハバロフスク地方のムチケ入江が 4,460.3g/100 m²と最も

重く、次いでハバロフスク地方のトキ入江 1,272.3g/100 m²、沿海地方のウッスリー湾エマール入江 982.0g/100 m²の順であり、ハバロフスク地方のアンドレイ入江 301.3g/100 m²が軽く、その比は約 15 倍の違いが認められた。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均重量は、538.6g/100 m²であり、本年度の調査は昨年度の2倍程度重かった。平均重量別では、「ガラス・陶磁器類」が 204.5g/100 m²(100 m²当たりの総重量の 38.0%)と最も重く、次いで「その他の人工物」147.3g/100 m²(同 27.3%)、「プラスチック類」97.4g/100 m²(同 18.1%)、「金属類」57.6g/100 m²(同 10.7%)の順であり、ほぼ本年度と同じ傾向であった。

100 m²当たりの漂着物の海岸別重量については、ハバロフスク地方のムチケ入江、沿海地方のポポフ島ポグラニチナヤ入江では、「ガラス・陶磁器類」の占める割合が高く、ハバロフスク地方のトキ入江では、「金属類」が卓越していた。また、沿海地方のウッスリー湾エマール入江では、「その他の人工物」の割合が高かった。

一方、100 m²当たりの漂着物平均個数は 97 個/100 m²であり、「プラスチック類」が 33 個/100 m²(100 m²当たりの総個数の 33.5%)と最も多く、次いで「その他人工物」28 個/100 m²(同 29.1%)、「ガラス・陶磁器類」27 個/100 m²(同 27.8%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「紙類」、「布類」、「金属類」は少なかった。

調査海岸別では、沿海地方のウッスリー湾エマール入江 261 個/100 m²、次いでサハリン州のロパチナ岬が 206 個/100 m²、ハバロフスク地方のムチケ入江 51 個/100 m²の順であり、ハバロフスク地方のアンドレイ入江2個/100 m²が少なく、最も大きいところで、その比は約 130 倍の違いが認められた。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均個数は 64 個/100 m²であり、「プラスチック類」が 23 個/100 m²(100 m²当たりの総個数の 35.9%)と最も多く、次いで「ガラス・陶磁器類」22 個/100 m²(同 34.3%)、「その他人工物」11 個/100 m²(同 17.2%)、「発泡スチレン類」4 個/100 m²(同 6.7%)の順であり、本年度とほぼ同様の結果であった。

また個数については、ハバロフスク地方のムチケ入江、沿海地方のウッスリー湾エマール入江、ポポフ島ポグラニチナヤ入江では、「プラスチック類」及び「ガラス・陶磁器類」の占める割合が高く、ハバロフスク地方のトキ入江では「ガラス・陶磁器類」が卓越しており、サハリン州のロパチナ岬では「その他の人工物」の割合が高く、調査海岸によって、採集された漂着物量及び組成に違いがみられた。

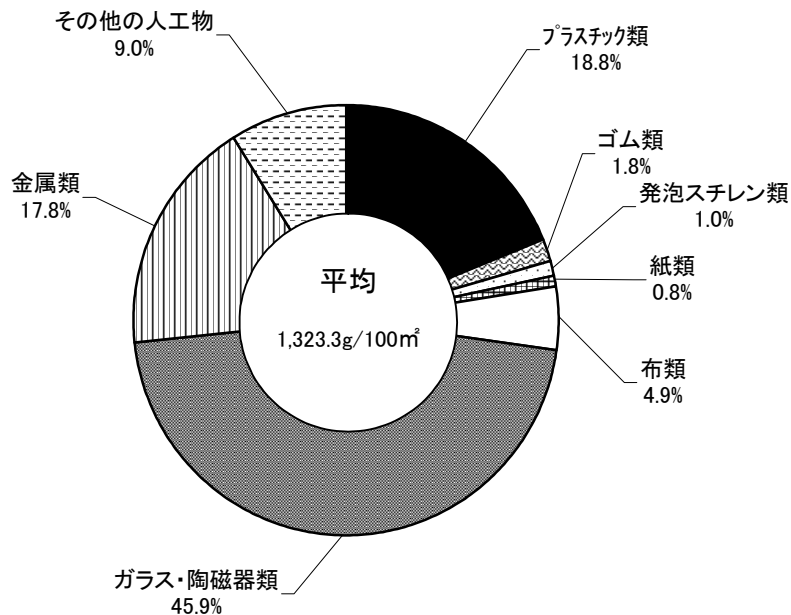


図 3.2.2-1 100 m²当たりの漂着物分類別重量比率

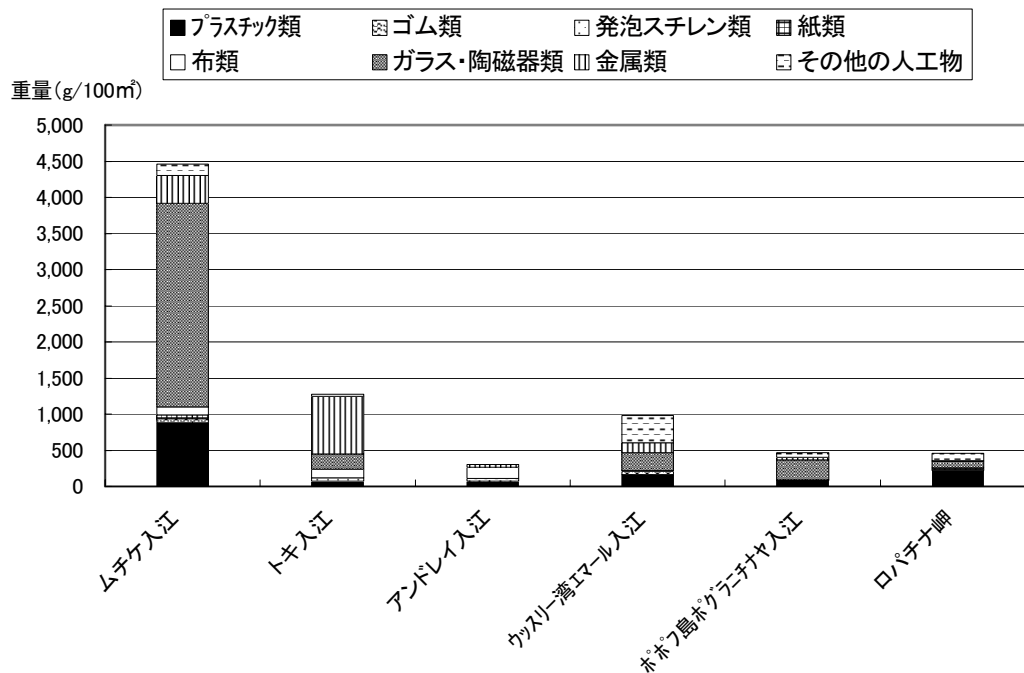


図 3.2.2-2 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類重量

表 3.2.2-1 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類重量

		単位(g/100m²)											
調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計			
1 ムチケ入江		883.1 (19.8)	57.2 (1.3)	8.3 (0.2)	44.8 (1.0)	108.9 (2.4)	2,817.3 (63.2)	386.6 (8.7)	154.0 (3.5)	4,460.3			
2 トキ入江		73.8 (5.8)	0.0 (0.0)	41.8 (3.3)	0.3 (+)	120.3 (9.5)	210.2 (16.5)	804.2 (63.2)	21.8 (1.7)	1,272.3			
3 アンドレイ入江		70.0 (23.2)	38.9 (12.9)	0.2 (+)	0.0 (0.0)	155.6 (51.6)	0.0 (0.0)	36.7 (12.2)	0.0 (0.0)	301.3			
4 ウッスリー湾マール入江		167.8 (17.1)	43.3 (4.4)	5.8 (0.6)	0.8 (+)	0.5 (+)	246.5 (25.1)	142.5 (14.5)	375.0 (38.2)	982.0			
5 ホホフ島ホクラニチヤ入江		78.2 (16.8)	0.0 (0.0)	4.2 (0.9)	6.7 (1.4)	0.0 (0.0)	275.0 (59.2)	42.2 (9.1)	58.3 (12.6)	464.5			
6 ロパチナ岬		223.7 (48.7)	0.0 (0.0)	18.0 (3.9)	13.7 (3.0)	4.0 (0.9)	93.3 (20.3)	3.7 (0.8)	103.3 (22.5)	459.7			
平均		249.4 (18.8)	23.2 (1.8)	13.0 (1.0)	11.0 (0.8)	64.9 (4.9)	607.1 (45.9)	236.0 (17.8)	118.7 (9.0)	1,323.3			

* () の数値は、重量に対する比率(%)を示す。

* 表中の“+”は、0.1g未満の重量及び0.1%未満の重量に対する比率(%)を示す。

* 四捨五入をしたため表中の数字の合計は必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

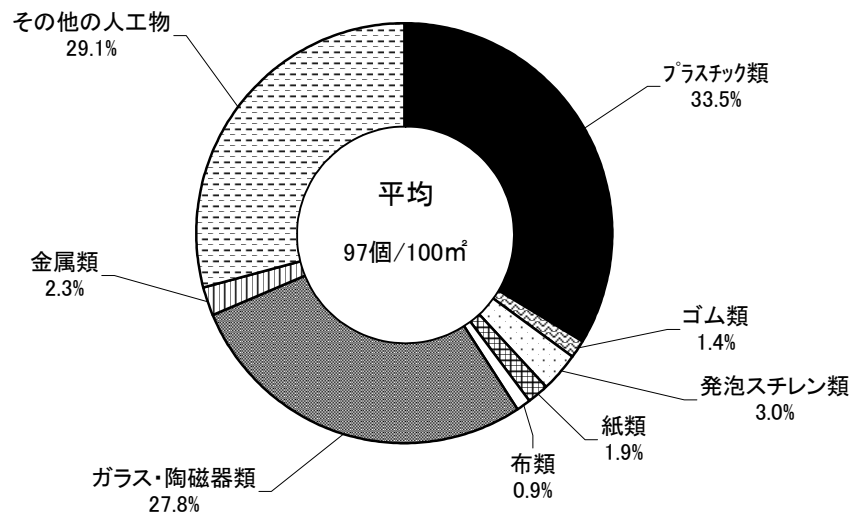


図 3.2.2-3 100 m²当たりの漂着物分類別個数比率

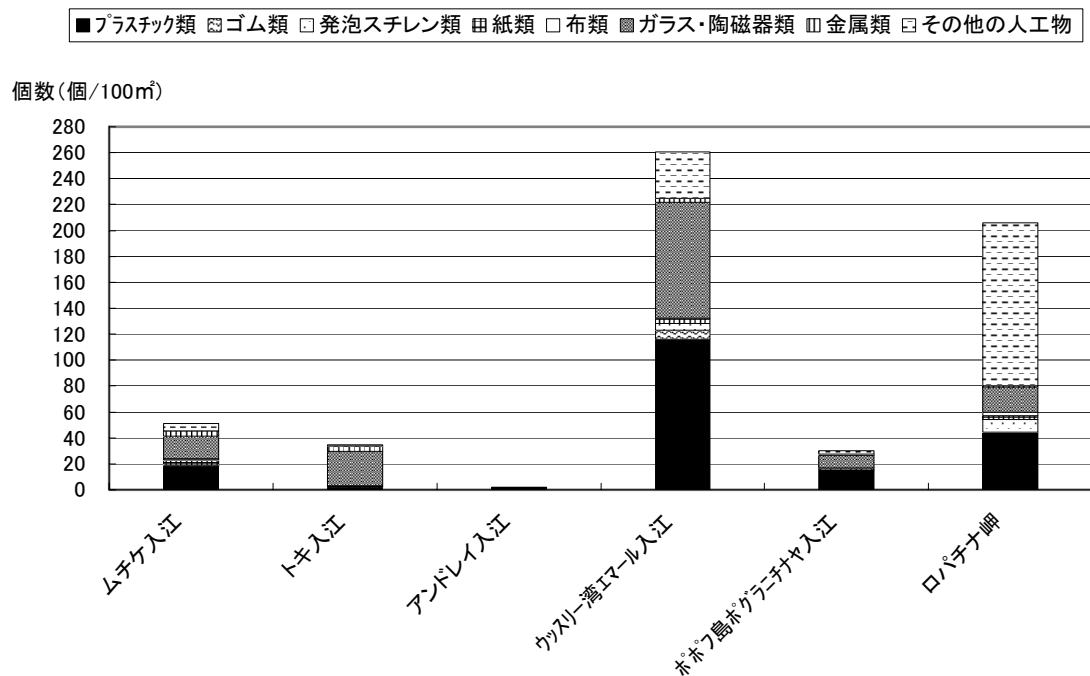


図 3.2.2-4 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類個数

表 3.2.2-2 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類個数

		単位(個/100m²)								
調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
1 ムチケ入江		18 (35.4)	1 (1.5)	1 (2.2)	3 (5.9)	1 (2.0)	17 (33.9)	4 (7.8)	6 (11.3)	51
2 トキ入江		2 (5.3)	0 (0.0)	+	(1.0)	1 (1.4)	27 (77.8)	4 (11.6)	1 (1.9)	35
3 アンドレイ入江		1 (35.0)	+	(5.0)	1 (35.0)	0 (0.0)	+	(15.0)	0 (0.0)	2
4 ウツリ湾エマル入江		116 (44.4)	8 (2.9)	5 (1.8)	4 (1.5)	1 (0.2)	89 (34.3)	3 (1.2)	36 (13.6)	261
5 本ノ島ホラニチヤ入江		15 (49.5)	0 (0.0)	1 (1.6)	1 (3.8)	0 (0.0)	10 (32.4)	1 (3.8)	3 (8.8)	30
6 ロパチナ岬		44 (21.6)	0 (0.0)	10 (4.9)	3 (1.3)	3 (1.3)	19 (9.4)	1 (0.5)	126 (61.1)	206
平均		33 (33.5)	1 (1.4)	3 (3.0)	2 (1.9)	1 (0.9)	27 (27.8)	2 (2.3)	28 (29.1)	97

* () の数値は、個数に対する比率(%)を示す。
 * 表中の“+”は、1個未満の個数及び0.1%未満の個数に対する比率(%)を示す。
 * 四捨五入をしたため表中の数字の合計は必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

(2) 組成別の特徴

ア. プラスチック類

プラスチック類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 18.8% (5.8～48.7%)、個数比率が平均 33.5% (5.3～49.5%) であり、調査海岸によって違いがみられた。重量比率が高かったのは、サハリン州のロパチナ岬 (重量比率 48.7%、個数比率 21.6%)、個数比率が高かったのは、沿海地方のウッスリー湾エマール入江 (重量比率 17.1%、個数比率 44.4%)、ポポフ島ポグラニチナヤ入江 (重量比率 16.8%、個数比率 49.5%) であった。

昨年度のプラスチック類の重量比率が平均 18.1% (6.5～95.8%)、個数比率が平均 35.9% (0.6～52.5%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

イ. ゴム類

ゴム類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 1.8% (0～12.9%)、個数比率が平均 1.4% (0～5.0%) であり、ともに低い比率であった。

昨年度のゴム類の重量比率が平均 1.9% (0～5.5%)、個数比率が平均 1.0% (0～1.4%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

ウ. 発泡スチレン類

発泡スチレン類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 1.0% (0.1g未満～3.9%)、個数比率が平均 3.0% (1.0～35.0%) であり、ともに低い比率であった。

昨年度の発泡スチレン類の重量比率が平均 1.2% (0～6.0%)、個数比率が平均 6.7% (0～9.5%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

エ. 紙類

紙類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 0.8% (0.1g未満～3.0%)、個数比率が平均 1.9% (0～5.9%) であり、ともに低い比率であった。

昨年度の紙類の重量比率が平均 0.8% (0～2.1%)、個数比率が平均 2.0% (0～5.4%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

オ. 布類

布類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 4.9% (0～51.6%)、個数比率平均 0.9% (0～15.0%) であり、ともに低い比率であった。

昨年度の布類の重量比率が平均 2.0% (0～4.0%)、個数比率平均 0.8% (0～1.4%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

カ. ガラス・陶磁器類

ガラス・陶磁器類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 45.9% (0~63.2%)、個数比率が平均 27.8% (0~77.8%) であり、調査海岸によって違いがみられた。

特に重量及び個数の比率が高かったのは、ハバロフスク地方のムチケ入江 (重量比率 63.2%、個数比率 33.9%)、沿海地方のポポフ島ポグラニチナヤ入江 (重量比率 59.2%、個数比率 32.4%) であった。

昨年度のガラス・陶磁器類の重量比率が平均 38.0% (3.1~62.0%)、個数比率が平均 34.3% (13.3~94.2%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

キ. 金属類

金属類は、重量比率が平均 17.8% (0.8~63.2%)、個数比率が平均 2.3% (0.5~11.6%) であり、調査海岸によって違いがみられた。

比較的重量比率が高かったのは、ハバロフスク地方のトキ入江 (重量比率 63.2%、個数比率 11.6%) であった。

昨年度の金属類の重量比率が平均 10.7% (0~28.9%)、個数比率が平均 2.1% (0~4.6%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

ク. その他の人工物

その他の人工物は、重量比率が平均 9.0% (0~38.2%)、個数比率が平均 29.1% (0~61.1%) であり、調査海岸によって違いがみられた。

比較的個数比率が高かったのは、サハリン州のロパチナ岬 (重量比率 22.5%、個数比率 61.1%) であった。

昨年度のその他の人工物の重量比率が平均 27.3% (1.0~50.2%)、個数比率が平均 17.2% (0.6~28.2%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

(3) 詳細な組成別分類の特徴

ア. プラスチック類

プラスチック類の総量は、10,831.7g、867 個であり、図 3.2.2-5 にその内訳を示す。

個数比率は「破片類」が 56.4% と最も高く、次いで「容器類」13.0%、「プラボトル」11.5% の順であった。

これらの「小分類」のプラスチック類項目別上位5品目を図 3.2.2-6 に示した。

「プラスチックの破片」319 個 (個数比率 36.8%) が最も多く、次いで「シートや袋の破片」170 個 (同 19.6%)、「飲料用プラボトル」96 個 (同 11.1%)、「ふた・キャップ」93 個 (同 10.7%)、「タバコのフィルター」40 個 (同 4.6%) の順であり、日本海沿岸の海岸で広く確認された「レジンペレット」は 5 個採集された。また、「その他」の内訳としては、「注射器」、「ボビン」などが採集された。

昨年度の調査結果では、「プラスチックの破片」217 個（個数比率 42.3%）が最も多く、次いで「シートや袋の破片」72 個（同 14.0%）、「ふた・キャップ」52 個（同 10.1%）、「タバコのフィルター」51 個（同 9.9%）、「ひも」27 個（同 5.3%）の順であり、両年度とも「プラスチック破片」及び「シートや袋の破片」などが、プラスチック類の項目別の上位として出現した。

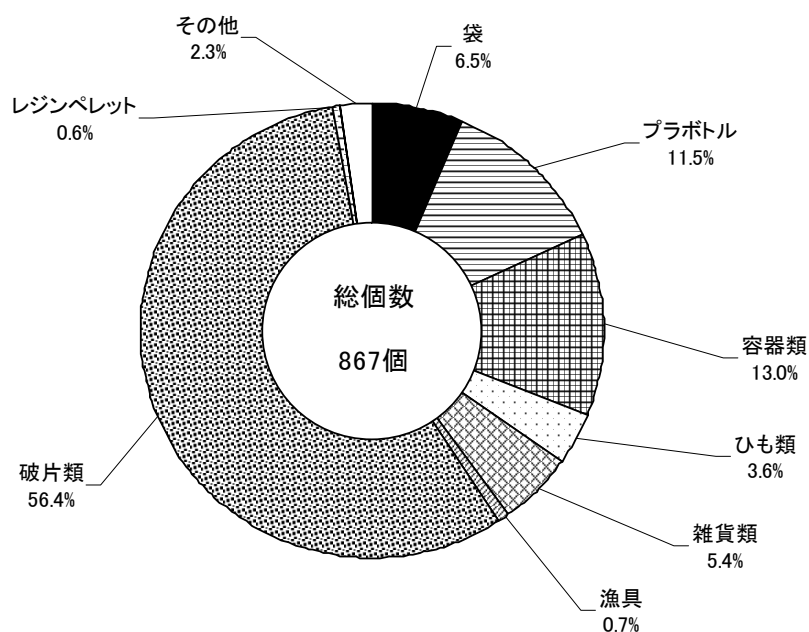


図 3.2.2-5 プラスチック類内訳比率

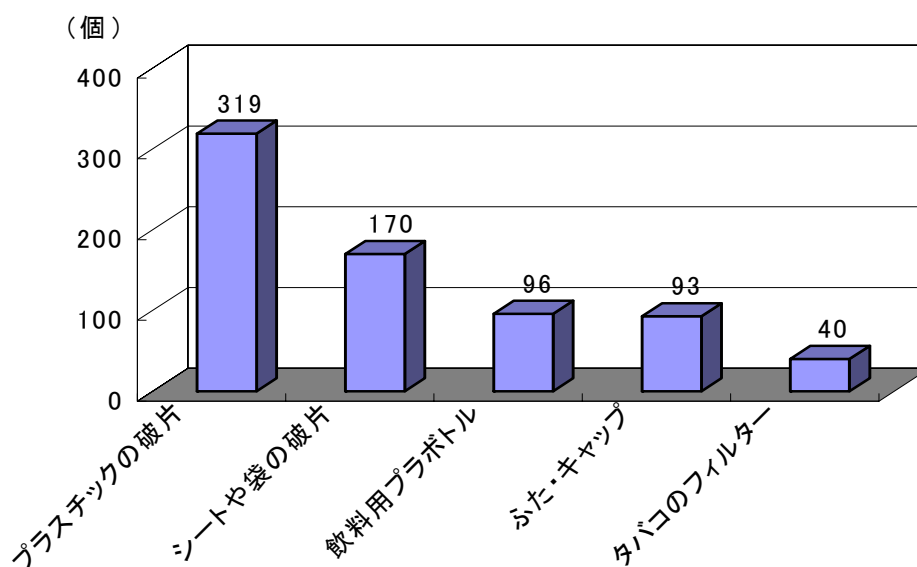


図 3.2.2-6 プラスチック類項目別上位5品目

イ. ゴム類

ゴム類の総量は、1,038.0g、38 個であり、図 3.2.2-7 にその内訳を示す。

個数比率は、「ゴムの破片」が 92.1%と大半を占めていた。

これらの「小分類」に個数を集計し、ゴム類項目別上位3品目を図 3.2.2-8 に示した。

「ゴムの破片」35 個（個数比率 92.1%）が多く採集された。「その他」として採集された2個（同 5.3%）の内訳は、「靴底」2個が採集された。

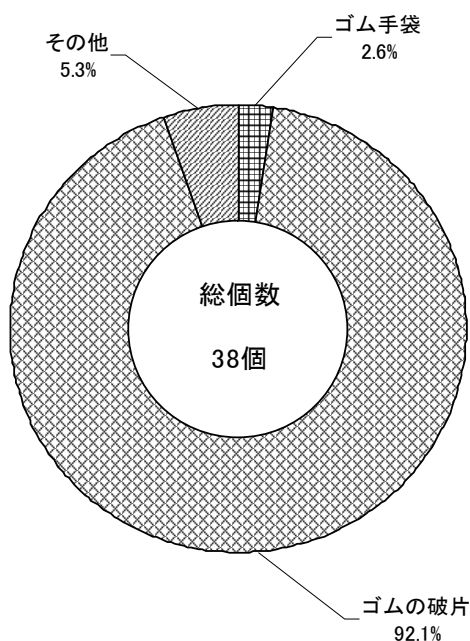


図 3.2.2-7 ゴム類内訳比率

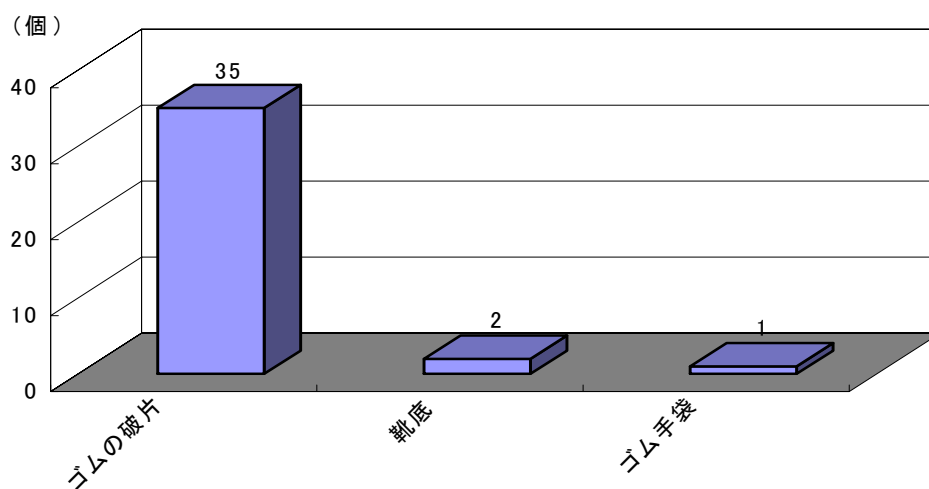


図 3.2.2-8 ゴム類項目別上位3品目

ウ. 発泡スチレン類

発泡スチレンの総量は、429.0g、71 個であり、図 3.2.2-9 にその内訳を示す。

個数比率は、「容器・包装等」が 57.7%、「発泡スチレンの破片」が 42.3%であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、発泡スチレン類項目別上位 5 品目を図 3.2.2-10 に示した。

「発泡スチレンの破片」30 個（個数比率の 42.3%）、「食品トレイ」19 個（同 26.8%）、「弁当・ラーメン等容器」9 個（同 12.7%）、「梱包資材」8 個（同 11.3%）、「飲料用カップ」5 個（同 7.0%）が採集された。

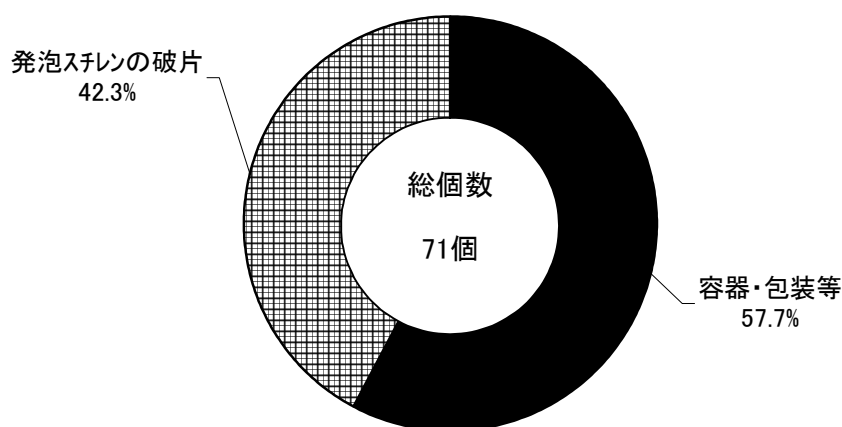


図 3.2.2-9 発泡スチレン類内訳比率

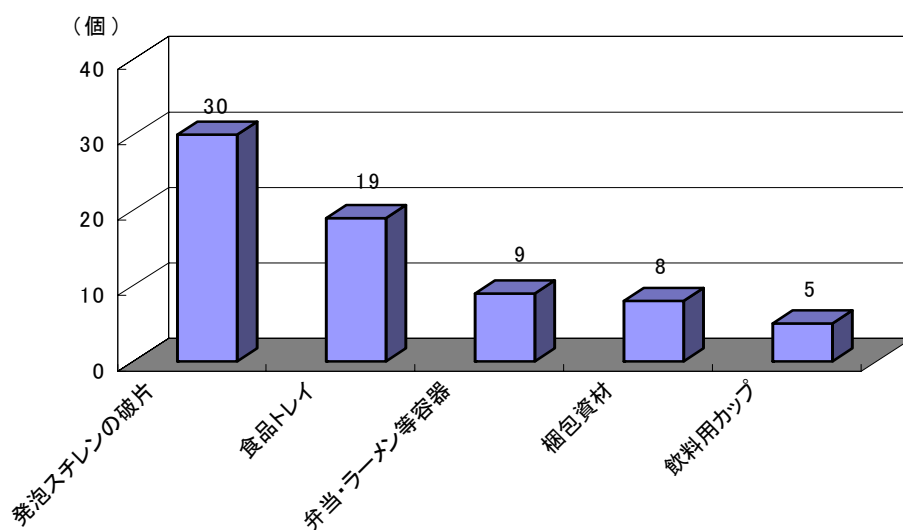


図 3.2.2-10 発泡スチレン類項目別上位 5 品目

エ. 紙類

紙類の総量は 489.5g、60 個であった。図 3.2.2-11 にその内訳を示す。

個数比率は、「紙片」48.3%と最も高く、次いで「包装」31.7%、「その他」16.7%の順であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、紙類項目別上位5品目を図 3.2.2-12 に示した。

「紙片」が 27 個(個数比率の 45.0%)と最も多く、次いで「タバコのパッケージ」が8個(同 13.3%)、「菓子類包装紙」8個(同 13.3%)などが採集された。「その他」の内訳としては、「タバコの吸殻」、「ラベル」などが採集された。

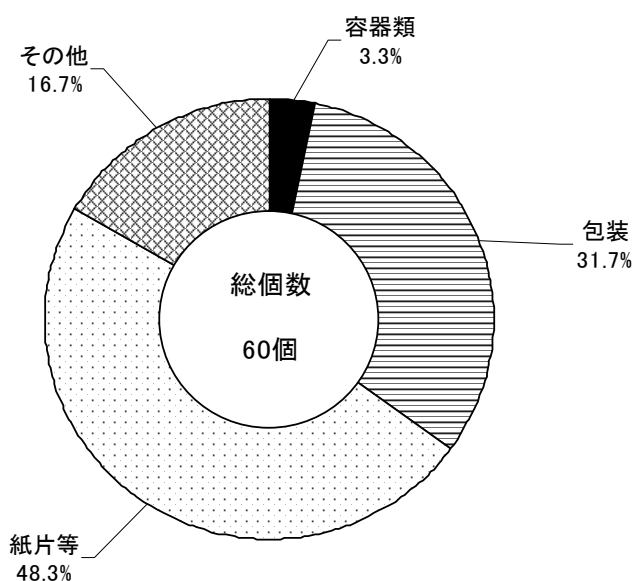


図 3.2.2-11 紙類内訳比率

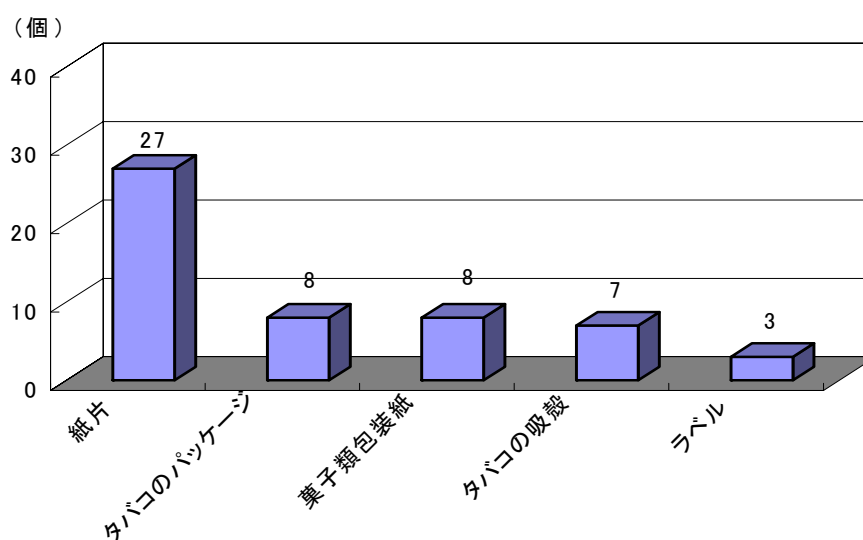


図 3.2.2-12 紙類項目別上位5品目

オ. 布類

布類の総量は 3,116.0g、25 個であった。図 3.2.2-13 にその内訳を示す。

個数比率は、「布片」が 52.0%と最も高く、「その他」20.0%、「衣服類」16.0%であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、布類項目別上位6品目を図 3.2.2-14 に示した。

「布片」が 13 個（個数比率の 52.0%）と最も多く、次いで「衣服類」4個（同 16.0%）の順であり、「その他」の内訳としては、「革」、「靴」などが採集された。

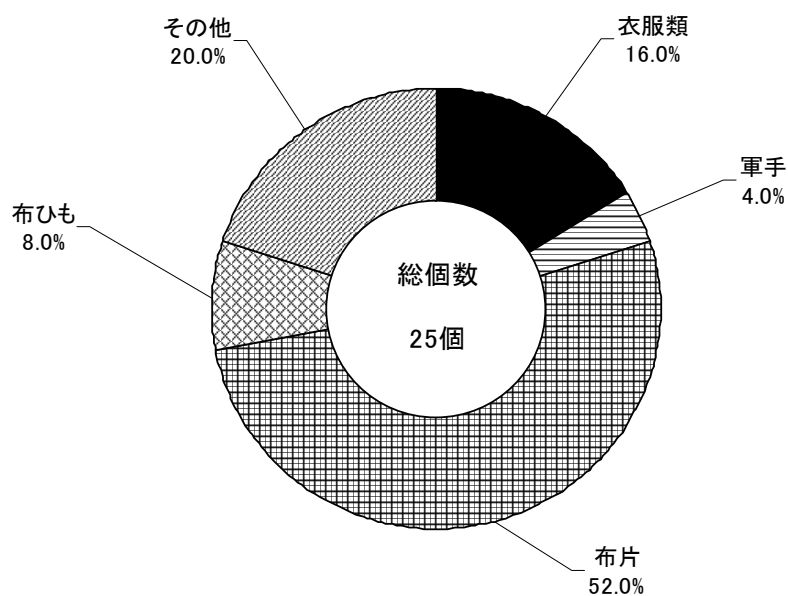


図 3.2.2-13 布類内訳比率

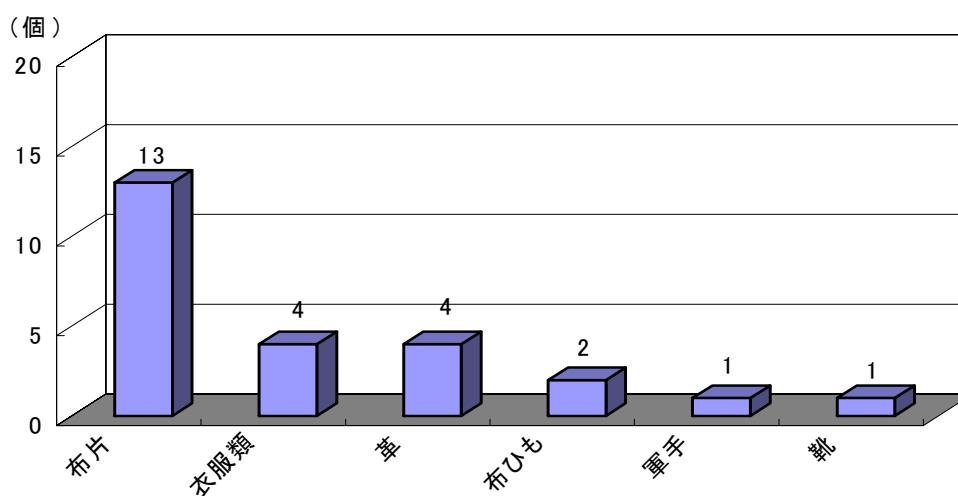


図 3.2.2-14 布類項目別上位6品目

カ. ガラス・陶磁器類

ガラス・陶磁器類の総量は 29,533.0g、791 個であった。図 3.2.2-15 にその内訳を示す。

個数比率は、「ガラス破片」85.6%、「ガラス製品」9.4%、「陶磁器類」4.2%の順であり、ガラスが全体の約 95%を占めていた。

これら「小分類」に個数を集計し、ガラス・陶磁器類項目別上位5品目を図 3.2.2-16 に示した。

「ガラス破片」が 677 個(個数比率の 85.6%)と最も多く、次いで「飲料用容器」74 個(同 9.4%)、「タイル・レンガ」29 個(同 3.7%)の順であり、「その他」の内訳としては、「薬用瓶」が採集された。

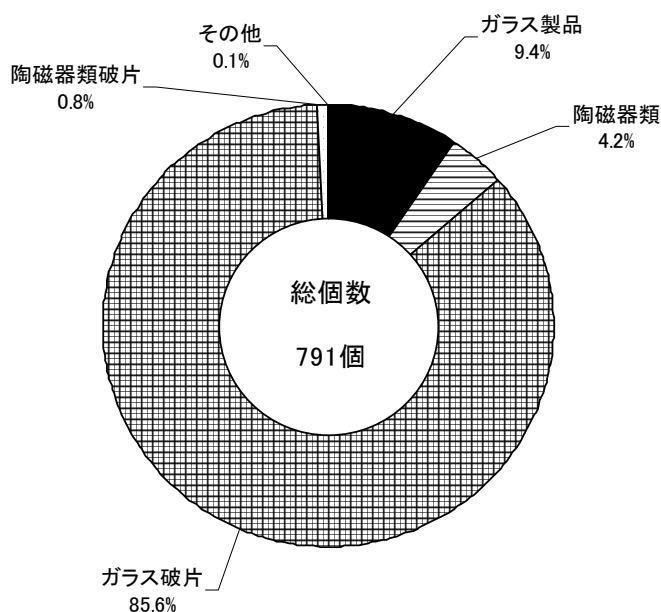


図 3.2.2-15 ガラス・陶磁器類内訳比率

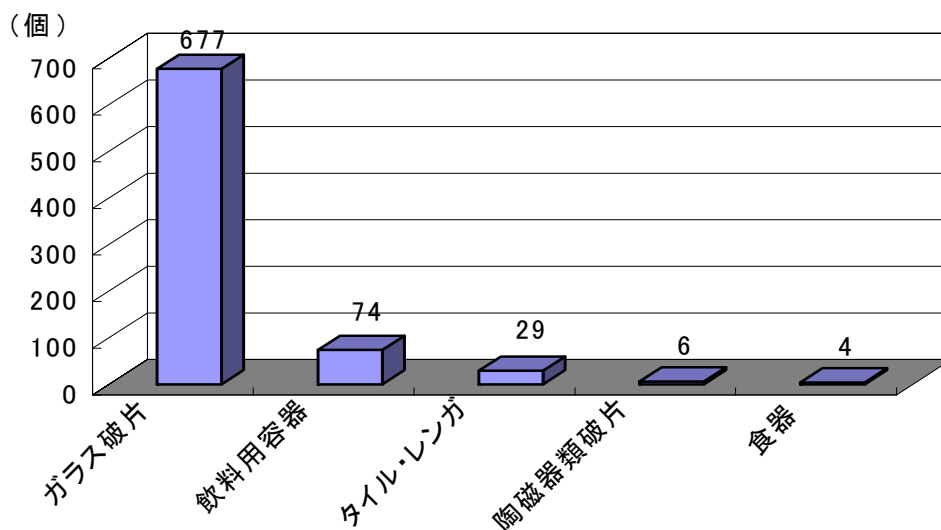


図 3.2.2-16 ガラス・陶磁器類項目別上位5品目

キ. 金属類

金属類総量は 9,468.0g、85 個であった。図 3.2.2-17 にその内訳を示す。

個数比率は、「金属片」63.5%、「缶」17.6%、「雑貨類」16.5%、「その他」2.4%であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、金属類項目別上位5品目を図 3.2.2-18 に示す。

「金属片」49 個（個数比率の 57.6%）と最も多く、「ふた・キャップ」14 個（同 16.5%）、「アルミ製飲料缶」8個（同 9.4%）、「その他の缶」7個（同 8.2%）の順であり、その他の内訳としては、「電極」、「電池」が採集された。

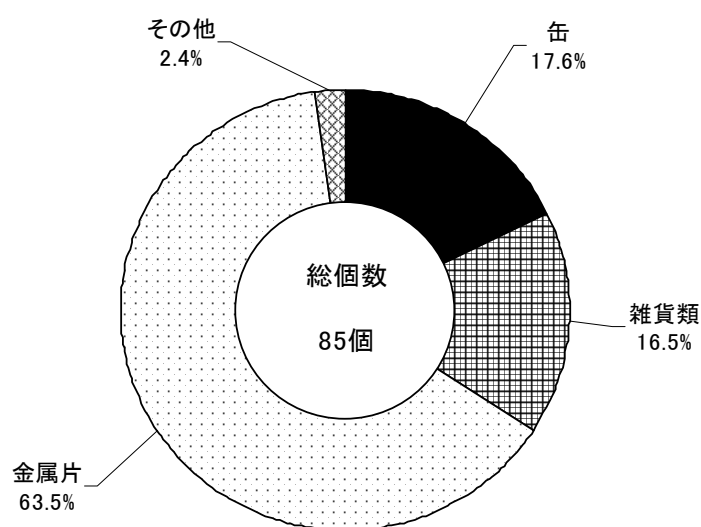


図 3.2.2-17 金属類内訳比率

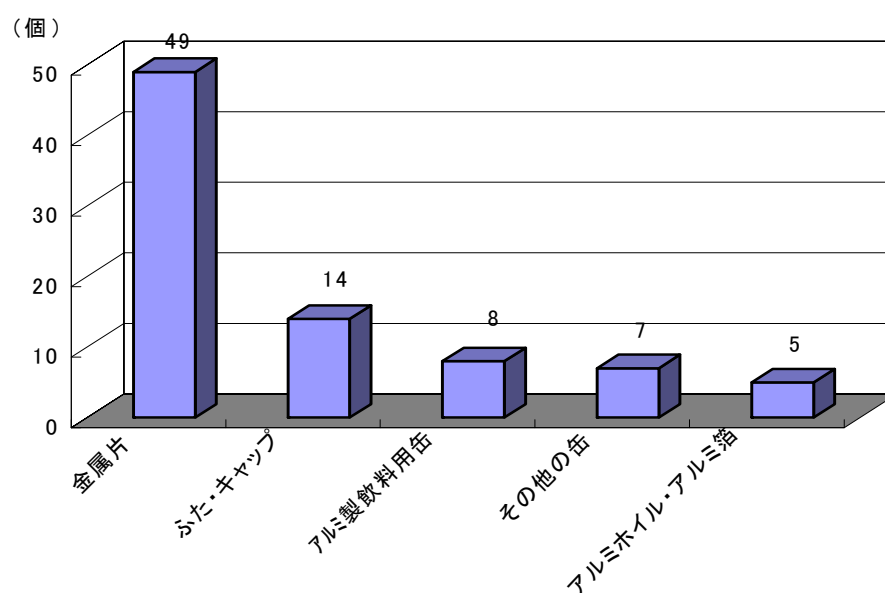


図 3.2.2-18 金属類項目別上位5品目

ク. その他の人工物

その他の人工物総量は 3,676.5g、591 個であった。図 3.2.2-19 にその内訳を示す。

個数比率は、「木類(人工物)」が 99.7%であり、「オイルボール」は確認されなかった。

これらの「小分類」に個数を集計し、その他の人工物項目別上位5品目を図 3.2.2-20 に示した。

「木類(人工物)」として分類されたものは、「木炭」370 個(個数比率の 62.6%)と最も多く、次いで「木材・木片(角材・板)」が 217 個(同 36.7%)の順であり、「その他(※木類)」の内訳としては「コルク」、「おもちゃ」などが採集された。

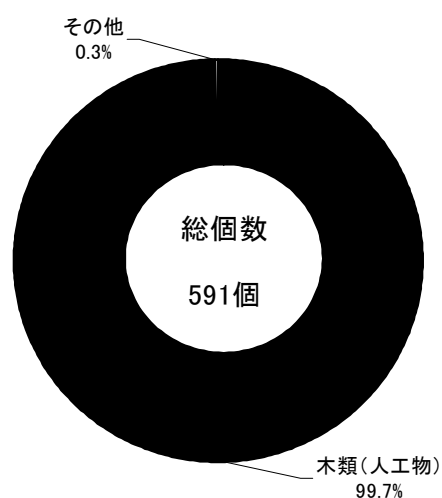


図 3.2.2-19 その他の人工物内訳比率

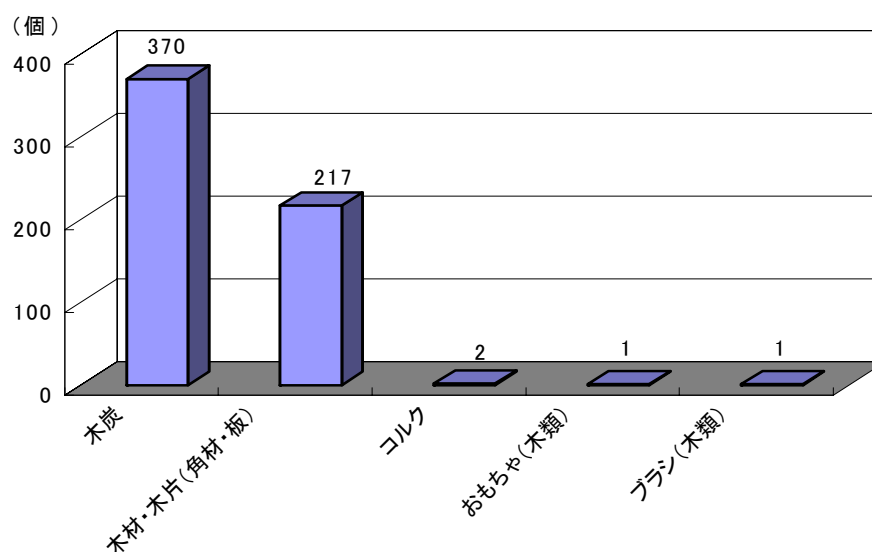


図 3.2.2-20 その他の人工物項目別上位5品目

(4) 漂着物が集積しやすい波打ち際からの距離

漂着物の塊の波打ち際からの距離を図 3.2.2-21、区画ごとの漂着物重量の分布を図 3.2.2-22 に示す。

漂着物の塊がみられる距離は、波打ち際から平均 9.8mであった。

波打ち際～10mまでの区画に漂着物の重量の最大値がみられた海岸は、ハバロフスク地方のムチケ入江、沿海地方のウッスリー湾エマール入江の2海岸、10～20mまでの区画に漂着物の重量の最大値がみられた調査海岸は、ハバロフスク地方のトキ入江、アンドレイ入江、ポポフ島ポグラニチナヤ入江、サハリン州のロパチナ岬の4海岸であった。20～40mまでの区画に漂着物の重量の最大値があった調査海岸はなかった。

昨年度の漂着物の塊がみられる距離は、波打ち際から平均 7.5mであり、本年度の調査では、やや距離が長くなっていた。

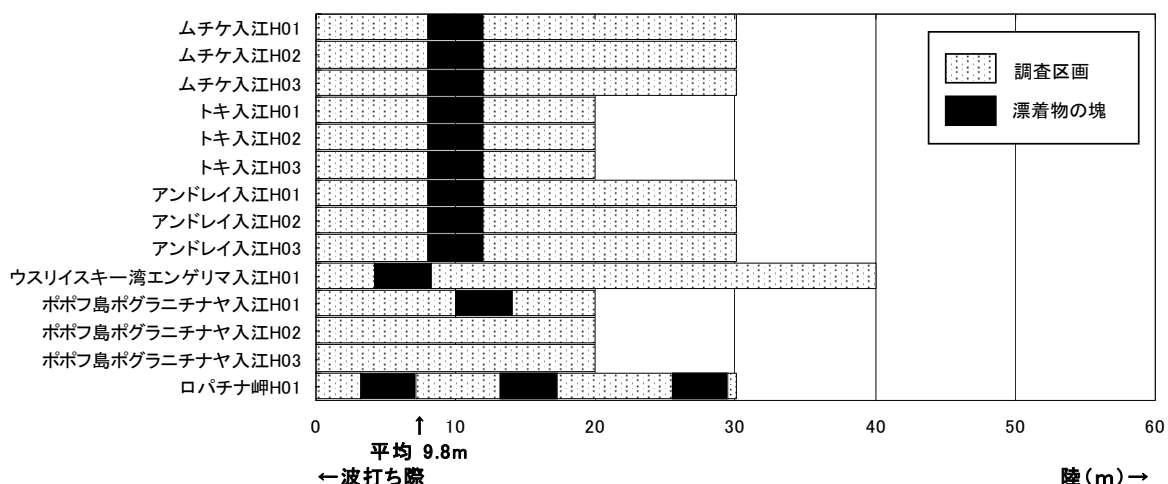


図 3.2.2-21 漂着物の塊の波打ち際からの距離

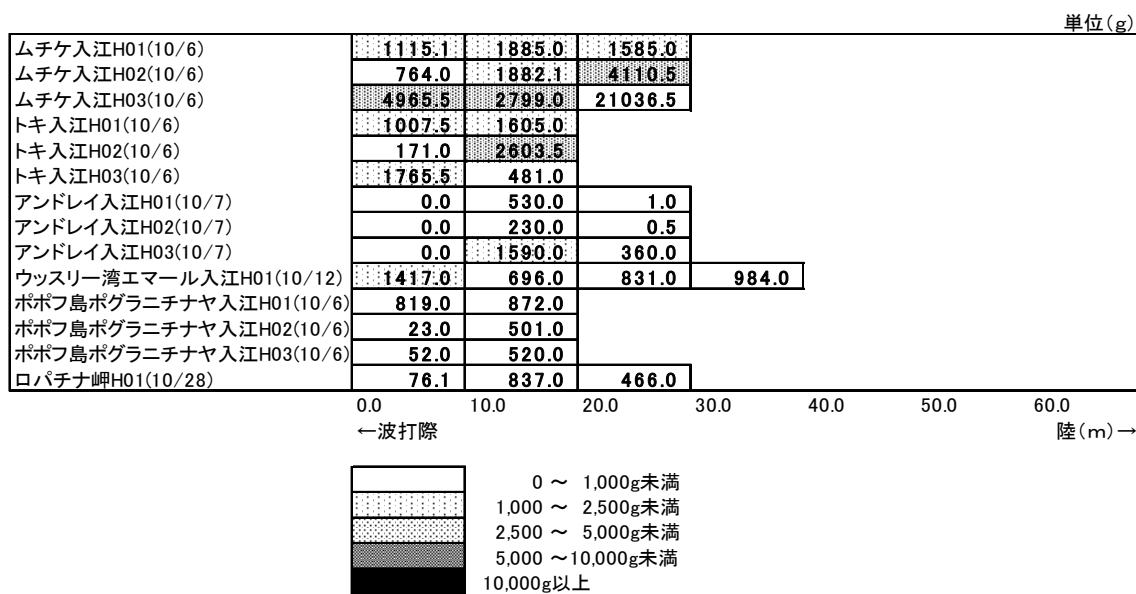


図 3.2.2-22 漂着物重量の分布図

3.2.3 海外のものと特定される漂着物の分析

(1) 海外からの漂着物の集計

海外からの漂着物と特定される調査海岸別の漂着物重量を表 3.2.3-1、個数を表 3.2.3-2 に示す。

海外のものと特定される漂着物は、6海岸中4海岸で採集され、その総数は574.0g、27個であった。ロシア国内で採集された漂着物(58,581.7g、2,528個)に対する割合は、重量で1.0%、個数で1.1%であった。

表 3.2.3-1 海外の漂着物と特定される調査海岸別の漂着物重量

		単位(g)							
調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物
1 ムチケ入江		3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0
2 トキ入江		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 アンドレイ入江		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 ウッスリー湾エマル入江		6.0	10.0	20.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
5 ホホフ島ホクランニナヤ入江		0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	215.0	0.0
6 ロバチナ岬		126.0	0.0	32.0	0.0	0.0	110.0	1.0	0.0
合 計		135.0	10.0	77.0	0.0	1.0	110.0	241.0	0.0

表 3.2.3-2 海外の漂着物と特定される調査海岸別の漂着物個数

		単位(個)							
調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物
1 ムチケ入江		1	0	0	0	0	0	3	0
2 トキ入江		0	0	0	0	0	0	0	0
3 アンドレイ入江		0	0	0	0	0	0	0	0
4 ウッスリー湾エマル入江		4	1	1	0	1	0	0	0
5 ホホフ島ホクランニナヤ入江		0	0	3	0	0	0	3	0
6 ロバチナ岬		6	0	2	0	0	1	1	0
合 計		11	1	6	0	1	1	7	0

(2) 組成別分類

海外からのものと特定される漂着物の組成別重量比率を図 3.2.3-1、個数比率を図 3.2.3-2 に示す。

海外のものと特定される漂着物は、重量別では、「金属類」241.0g(海外重量の42.0%)と最も重く、次いで「プラスチック類」135.0g(同 23.5%)、「ガラス・陶磁器類」110.0g(同 19.2%)の順であった。

個数別では、「プラスチック類」11個(海外個数の40.7%)と最も多く、次いで「金属類」7個(同 25.9%)、「発泡スチレン類」6個(同 22.2%)の順であった。

最も多く採集された「プラスチック類」の内訳は、「袋類」が4個(個数比率の36.4%)と最も多く、次いで「プラボトル」3個(同 27.3%)、「漁具」3個(27.3%)、「容

器類」1個(9.1%)であった。

「プラスチック類」は、自然界で分解されにくく、軽く浮遊しやすいなど長距離輸送型の特性を有しているため、最も多かったものと推察される。

また、100 m²当たりの海岸別海外漂着物個数を図 3.2.3-3 に示す。

最も多く海外漂着物が採集された海岸は、サハリン州のロパチナ岬の3個/100 m²であり、次いで沿海地方のウッスリー湾エマール入江2個/100 m²、ハバロフスク地方のムチケ入江、トキ入江、アンドレイ入江では1個/100 m²未満であり、ロシアにおける海外漂着物は僅少であった。

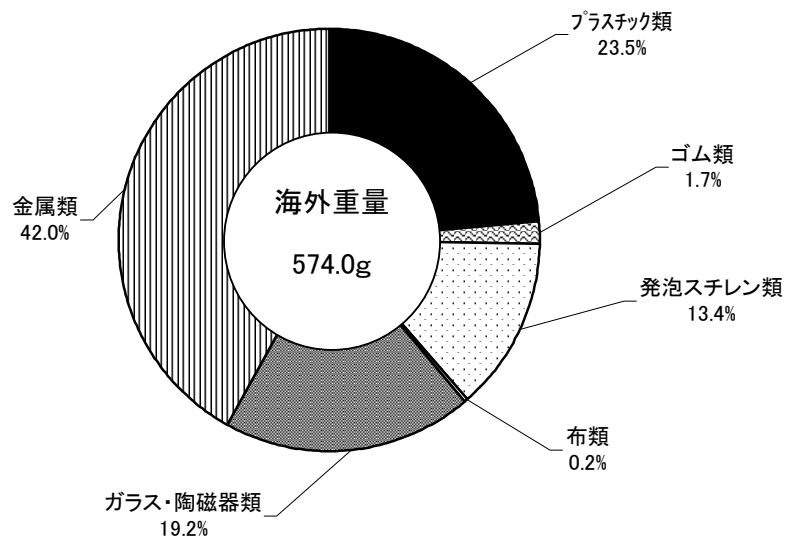


図 3.2.3-1 海外のものと特定される漂着物重量比率

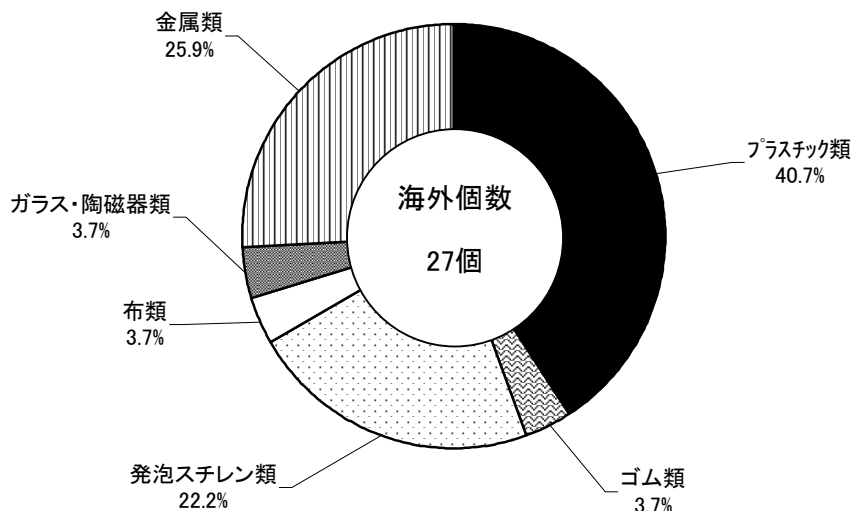
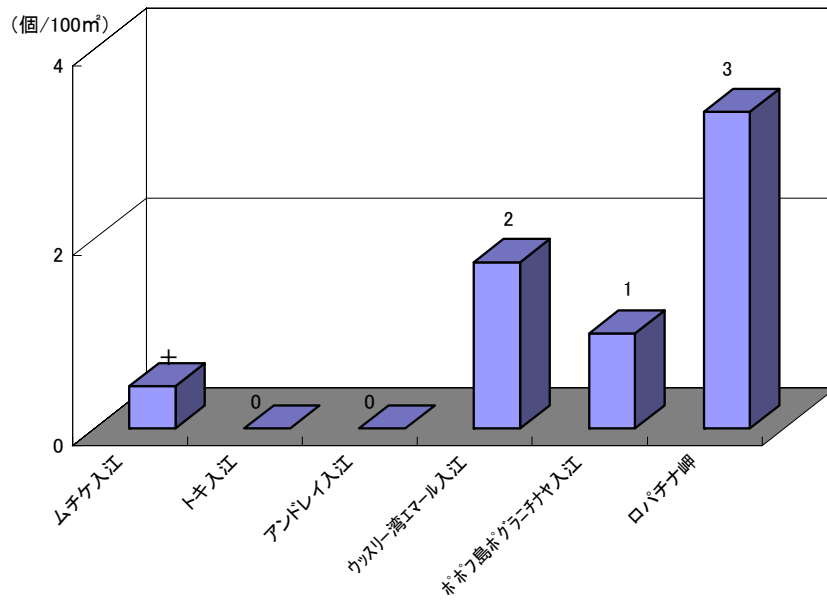


図 3.2.3-2 海外のものと特定される漂着物個数比率



※ 図中の“+”は、1個未満の個数を示す。

図 3.2.3-3 100 m²当たりの海岸別海外漂着物個数

【参考資料】ロシアの調査海岸の概況

ハバロフスク地方のムチケ入江は、ヴァーニンスキー地方トキ村周辺の鉄道駅の近くの海岸である。調査地区は、ムチケ入江の中で最も遮蔽されている地区であり、陸側は盛土の土手になっており、土手は車道として使用されている。その近くには、砂・砂利の採掘場がある。夏場は保養地として利用されており、清掃は行なわれていない。

ハバロフスク地方のトキ入江は、トキ島地方自然公園（オットセイの群棲地）の一部であり、トキ島は、海岸から沖に1Km ほど離れている。入江の海岸に鉄道が沿っており、海岸には、管理人の家と倉庫がある。入江の場所は、堀で囲んであり、立ち入りが制限されている。

ハバロフスク地方のアンドレイ入江は、産業、漁業の用途はなく、レクリエーション等にも使用されない砂浜海岸であり、あまり開発が進んでいない。本来は、人工的な影響の少ない海岸である。

沿海地方のウッスリー湾エマール入江は、ムラヴィヨフ・アムールスキー半島東の中心部に位置し、海水浴場として利用されている。海水浴場側には、全ロシア児童センターや休養施設がある。湾は、工業地域や住宅地から離れていて、森に囲まれている。海水浴場の清掃は、児童センター開館前と海水浴シーズン後の年に2回と海水浴シーズン中に行なわれている。また、年間利用者は約5万人である。

沿海地方のポポフ島ポグラニチナヤ入江は、ポポフ島南東部に位置し、工業地域や住宅地域から離れており、年間50万人が利用する海水浴場である。海水浴場の清掃は、シーズン中は、毎日行われている。

サハリン州のロパチナ岬は、砂浜であるが、ほとんど人が足を運ばない場所である。

3.2.4 漂着物調査のまとめ

平成9年度から実施され、平成17年度で9回目を迎えた本年度の調査は、ハバロフスク地方、沿岸地方、サハリン州の3自治体、6海岸で共同実施された。

平成17年度調査は6海岸、37区画、3,700 m²で実施され、採集された海岸漂着物の総重量が58,581.7g、総個数が2,528個であった。

重量別では、「ガラス・陶磁器類」が29,533.0g(総重量の50.4%)と最も重く、次いで「プラスチック類」が10,831.7g(同18.5%)、「金属類」が9,468.0g(同16.2%)、「その他の人工物」が3,676.5g(同6.3%)、「布類」3,116.0g(同5.3%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「紙類」の漂着物に占める割合は1.8%以下と低かった。

個数別では、「プラスチック類」が867個(総個数の34.3%)と最も多く、次いで「ガラス・陶磁器類」が791個(同31.3%)、「その他の人工物」が591個(同23.4%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「紙類」、「布類」、「金属類」の漂着物に占める割合は3.4%以下と低かった。

プラスチック類では、「プラスチックの破片」、「シートや袋の破片」、「飲料用プラスチック」、「ふた・キャップ」、「タバコのフィルター」などが多く採集された。また、プラスチックの原材料である「レジンペレット」は5個のほか医療系の廃棄物である「注射器」なども採集された。

海外のものと特定される漂着物は、6海岸中4海岸で採集され、その総数は574.0g、27個であった。ロシア国内で採集された漂着物(58,581.7g、2,528個)に対する割合は、重量で1.0%、個数で1.1%であった。

個数別では、「プラスチック類」11個(海外個数の40.7%)が多く、ロシア国内が由来のものと考えられる漂着物と同様の傾向であった。

本年度調査は昨年度調査と比較すると、調査規模をみると、区画数は1.5倍、海岸調査延べ面積は1.6倍となり、採集された漂着物の総重量については3.7倍、総個数は1.8倍程度であった。両年度とも総重量、総個数の採集内訳としては「プラスチック類」、「ガラス・陶磁器類」の占める割合がやや高かった。

3.3 韓 国

韓国における漂着物調査は、平成 17 年 10 月 7 日から 11 月 26 日までの期間に江原道、慶尚北道、忠清南道の 3 自治体、6 海岸で実施し、調査範囲は 6 列、16 区画、延べ面積 1,600 m²であった。なお、各地域の調査結果については付属資料で示す。

3.3.1 実地調査結果

(1) 漂着物調査の集計

本年度の調査で採集した漂着物の分類別重量比率を図 3.3.1-1 に、漂着物の調査海岸別分類別重量を表 3.3.1-1 に示す。

本年度調査で採集された漂着物の総重量は 1,603.8g であった。重量別では、「プラスチック類」が 840.0g (総重量の 52.4%) と最も重く、次いで、「紙類」が 325.9g (同 20.3%)、「金属類」が 250.4g (同 15.6%) の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「布類」、「ガラス・陶磁器類」、「その他の人工物」の漂着物に占める割合は 4.4% 以下と低かった。

昨年度採集された漂着物の総重量は 1,240.6g であり、本年度の調査結果は 2 割程度軽かった。重量別では、「プラスチック類」が 605.0g (総重量の 48.8%) と最も重く、次いで、「紙類」が 257.8g (同 20.8%)、「金属類」が 220.3g (同 17.8%)、「ガラス・陶磁器類」が 98.5g (同 7.9%) の順であり、ほぼ本年度と同じ結果であった。

両年度とも総重量の「プラスチック類」の占める割合が最も高く、次いで「紙類」の割合が高い結果となった。

漂着物の分類別の個数比率を図 3.3.1-2 に、漂着物の調査海岸別分類別の個数を表 3.3.1-2 に示す。

本年度の調査で採集した漂着物の総数は 326 個であった。個数別では、「プラスチック類」が 200 個 (総個数の 61.3%) と最も多く、次いで「紙類」が 40 個 (同 12.3%)、「その他の人工物」31 個 (同 9.5%)、「金属類」27 個 (同 8.3%) の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「布類」、「ガラス・陶磁器類」の漂着物に占める割合は 4.3% 以下と低かった。

また、昨年度の漂着物の総個数は 624 個であり、本年度の調査が 5 割程度少なかった。個数別では、「金属類」が 395 個 (総個数の 63.3%) と最も多く、次いで「プラスチック類」が 162 個 (同 26.0%)、「その他の人工物」27 個 (同 4.3%) の順であり、本年度の調査では「プラスチック類」が、昨年度より多く採集されていたため、昨年度の調査結果と比較すると組成にやや違いがみられた。

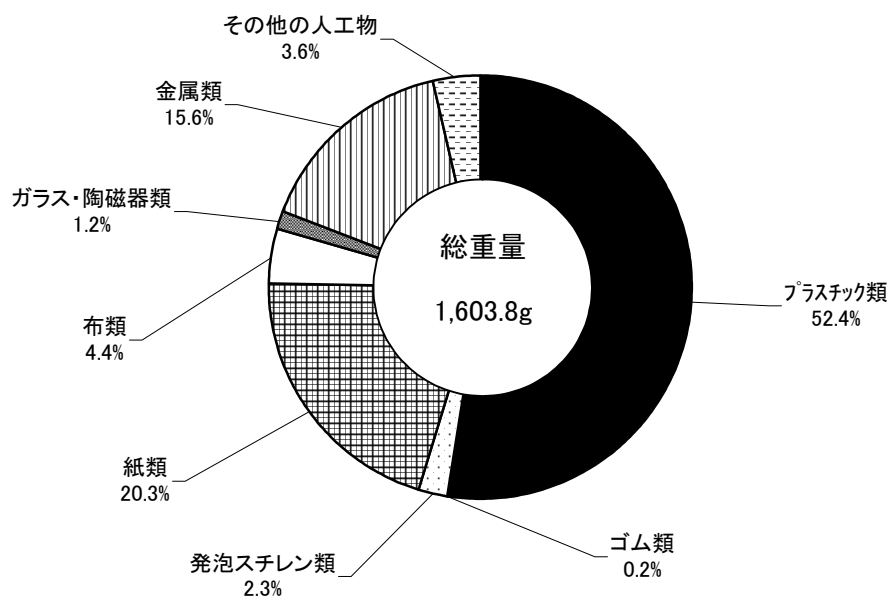


図 3.3.1-1 漂着物分類別重量比率

表 3.3.1-1 漂着物の海岸別分類別重量

単位 (g)

調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
1 河趙臺(ハゾデ)海水浴場		30.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	9.0	10.0	53.0
2 鏡浦(キョンボ)海水浴場		121.0	0.0	21.0	281.0	70.0	3.0	131.0	29.0	656.0
3 望祥(マンサン)海水浴場		16.0	0.0	2.1	8.0	0.0	0.0	63.0	5.0	94.1
4 コレブル海水浴場		45.0	0.5	3.6	2.9	1.2	3.9	22.4	3.2	82.7
5 椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場		609.0	2.0	1.0	1.0	0.0	12.0	0.0	0.0	625.0
6 大川(デチョン)海水浴場		19.0	0.0	5.0	33.0	0.0	0.0	25.0	11.0	93.0
合 計		840.0	2.5	36.7	325.9	71.2	18.9	250.4	58.2	1603.8

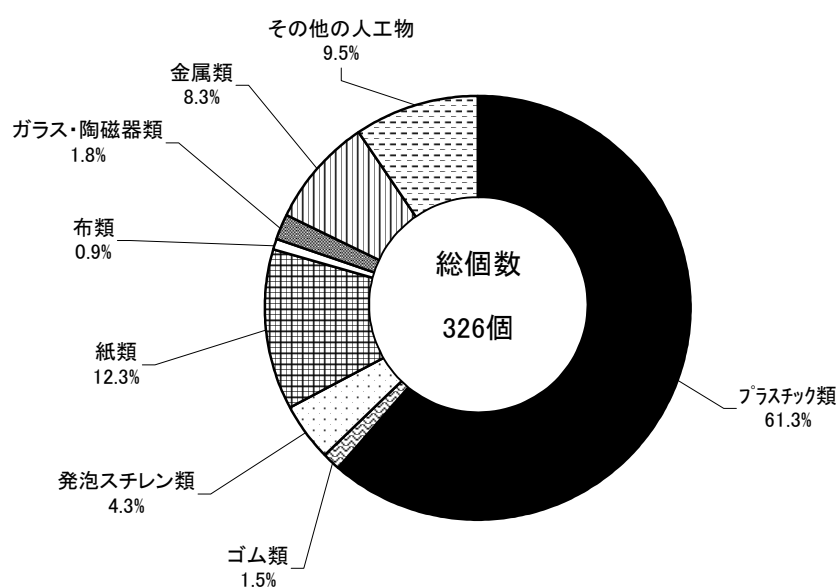


図 3.3.1-2 漂着物分類別個数比率

表 3.3.1-2 漂着物の海岸別分類別個数

		単位(個)							
調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物
		合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計
1 河趙臺(ハソデ)海水浴場		16	0	2	0	0	0	4	5
2 鏡浦(キョンポ)海水浴場		114	0	3	13	1	2	8	17
3 望祥(マンサン)海水浴場		20	0	2	5	0	0	5	2
4 コレブル海水浴場		21	3	5	3	2	3	4	2
5 椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場		18	2	1	1	0	1	0	0
6 大川(デチョン)海水浴場		11	0	1	18	0	0	6	5
合 計		200	5	14	40	3	6	27	31
									326

3.3.2 漂着物調査の解析等

漂着物の 100 m²当たりの海岸別重量比率及び個数比率を図 3.3.2-1 及び図 3.3.2-3 に示す。また、調査海岸ごとの 100 m²当たりの漂着物重量及び漂着物個数を図 3.3.2-2 及び図 3.3.2-4、表 3.3.2-1 及び表 3.3.2-2 に示す。

(1) 調査海岸別の特徴

100 m²当たりの漂着物平均重量は 109.0g/100 m²であり、「プラスチック類」が 64.1g/100 m²(100 m²当たりの総重量 58.8%)と最も重く、次いで「紙類」19.1g/100 m²(同 17.5%)、「金属類」14.6g/100 m²(同 13.4%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「布類」、「ガラス・陶磁器類」、「その他の人工物」は軽かった。

調査海岸別では、忠清南道の椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場が 312.5g/100 m²と最も多く、次いで江原道の鏡浦(キョンポ)海水浴場 218.7g/100 m²の順であり、江原道の河趙臺(ハソデ)海水浴場 17.7g/100 m²、慶尚北道のコレブル海水浴場 27.6g/100 m²、江原道の望祥(マンサン)海水浴場 31.4g/100 m²、忠清南道の大川(デチョン)海水浴場 46.5g/100 m²は少なく、その比は、最も大きいところで約 18 倍の違いが認められた。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均重量は、84.8g/100 m²であり、本年度の調査が2割程度多かった。平均重量別では、「プラスチック類」44.3g/100 m²(100 m²当たりの総重量 52.2%)と最も重く、次いで「紙類」15.2g/100 m²(同 18.0%)、「金属類」15.2g/100 m²(同 17.9%)、「ガラス・陶磁器類」6.6g/100 m²(同 7.8%)の順であり、の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「布類」、「その他の人工物」は軽く、ほぼ本年度と同じ結果であった。

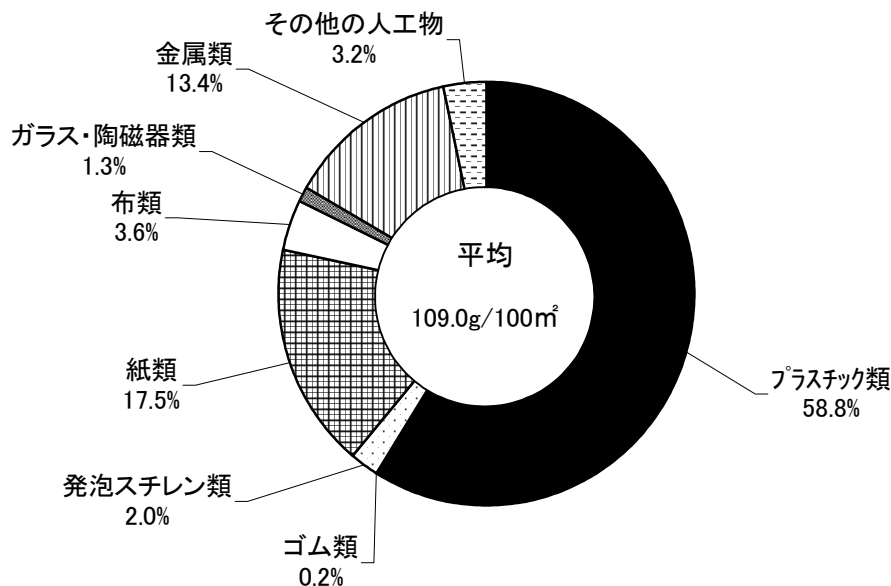


図 3.3.2-1 100 m²当たりの漂着物分類別重量比率

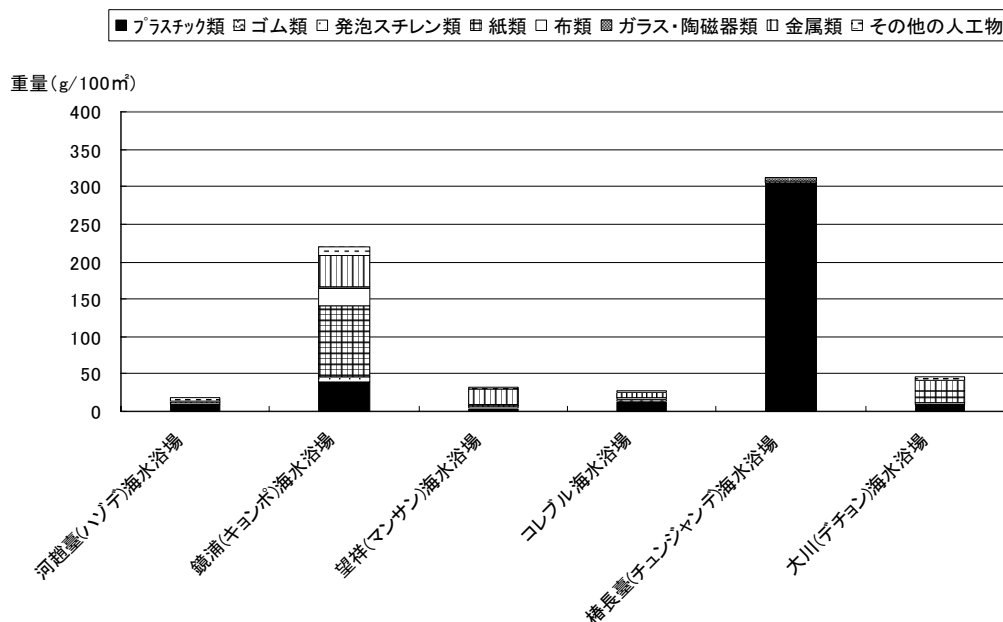


図 3.3.2-2 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類重量

表 3.3.2-1 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類重量

		単位 (g/100m²)								
調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
1 河越臺(ハゾデ)海水浴場		10.0 (56.6)	0.0 (0.0)	1.3 (7.5)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	3.0 (17.0)	3.3 (18.9)	17.7
2 鏡浦(キョンポ)海水浴場		40.3 (18.4)	0.0 (0.0)	7.0 (3.2)	93.7 (42.8)	23.3 (10.7)	1.0 (0.5)	43.7 (20.0)	9.7 (4.4)	218.7
3 望祥(マンサン)海水浴場		5.3 (17.0)	0.0 (0.0)	0.7 (2.2)	2.7 (8.5)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	21.0 (67.0)	1.7 (5.3)	31.4
4 コレブル海水浴場		15.0 (54.4)	0.2 (0.6)	1.2 (4.4)	1.0 (3.5)	0.4 (1.5)	1.3 (4.7)	7.5 (27.1)	1.1 (3.9)	27.6
5 椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場		304.5 (97.4)	1.0 (0.3)	0.5 (0.2)	0.5 (0.2)	0.0 (0.0)	6.0 (1.9)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	312.5
6 大川(デチョン)海水浴場		9.5 (20.4)	0.0 (0.0)	2.5 (5.4)	16.5 (35.5)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	12.5 (26.9)	5.5 (11.8)	46.5
平均		64.1 (58.8)	0.2 (0.2)	2.2 (2.0)	19.1 (17.5)	4.0 (3.6)	1.4 (1.3)	14.6 (13.4)	3.5 (3.2)	109.0

* () の数値は、重量に対する比率 (%) を示す。

* 表中の“+”は、0.1g未満の重量及び0.1%未満の重量に対する比率 (%) を示す。

* 四捨五入をしたため表中の数字の合計は必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

一方、100 m²当たりの漂着物平均個数は 20 個/100 m²であり、「プラスチック類」が 12 個/100 m²(100 m²当たりの総個数の 59.9%)と最も多く、次いで「紙類」3 個/100 m²(同 13.8%)、「その他の人工物」2 個/100 m²(同 9.4%)、「金属類」2 個/100 m²(同 8.4%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「布類」、「ガラス・陶磁器類」は少なかった。

調査海岸別では、江原道の鏡浦(キョンポ)海水浴場の 53 個/100 m²が最も多く、次いで忠清南道の大川(デチョン)海水浴場 21 個/100 m²、慶尚北道のコレブル海水浴場 14 個/100 m²、忠清南道の椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場 12 個/100 m²、江原道の望祥(マンサン)海水浴場 11 個/100 m²、の順であり、河趙臺(ハゾデ)海水浴場の 9 個/100 m²が最も少なく、その比は、約 6 倍の違いが認められた。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均個数は 46 個/100 m²であり、「金属類」が 32 個/100 m²(100 m²当たりの総個数の 70.3%)と最も多く、次いで「プラスチック類」が 10 個/100 m²(同 21.0%)であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「紙類」、「布類」、「ガラス・陶磁器類」、「その他の人工物」は少なく、昨年度の調査結果と比較すると組成に違いがみられた。

100 m²当たりの漂着物の海岸別重量は、江原道の河趙臺(ハゾデ)海水浴場、慶尚北道のコレブル海水浴場、忠清南道の椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場では、「プラスチック類」が卓越しており、江原道の鏡浦(キョンポ)海水浴場、忠清南道の大川(デチョン)海水浴場では、「紙類」が卓越していた。また、江原道の望祥(マンサン)海水浴場では、「金属類」が卓越する結果となった。

また、個数については、忠清南道の「大川(デチョン)海水浴場」では、「紙類」が卓越していた。その他の海岸では、「プラスチック類」が卓越していた。

いずれの海岸においても、100 m²当たりの漂着平均個数が少ないことから、水分を含み1個当たりの重量が重くなった「紙類」や1個当たりの重さのある「金属類」の重量によって、重量と個数の組成に違いがみられたものと考えられる。

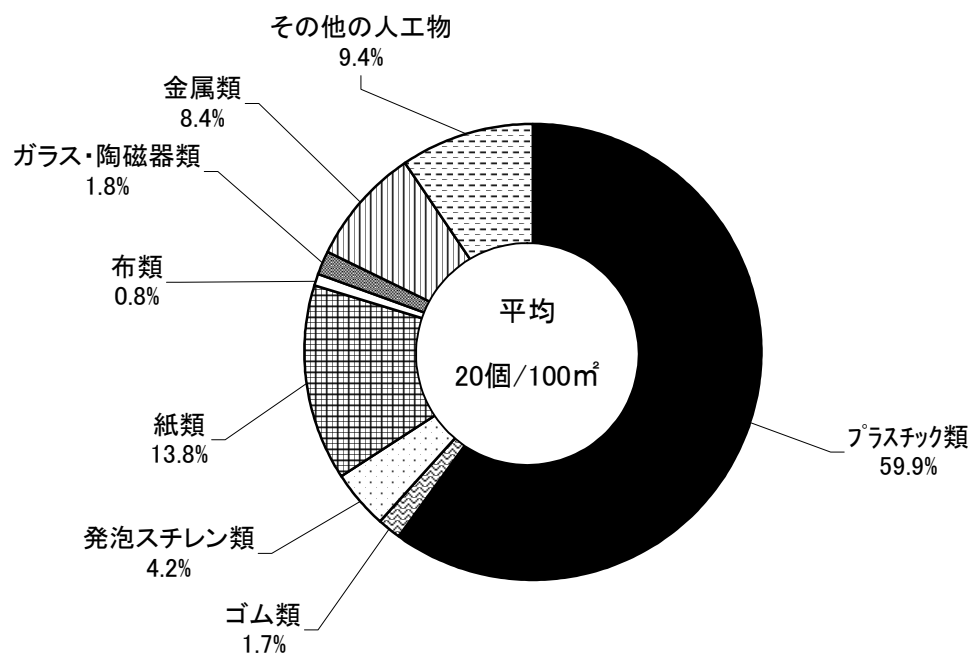


図 3.3.2-3 100 m²当たりの漂着物分類別個数比率

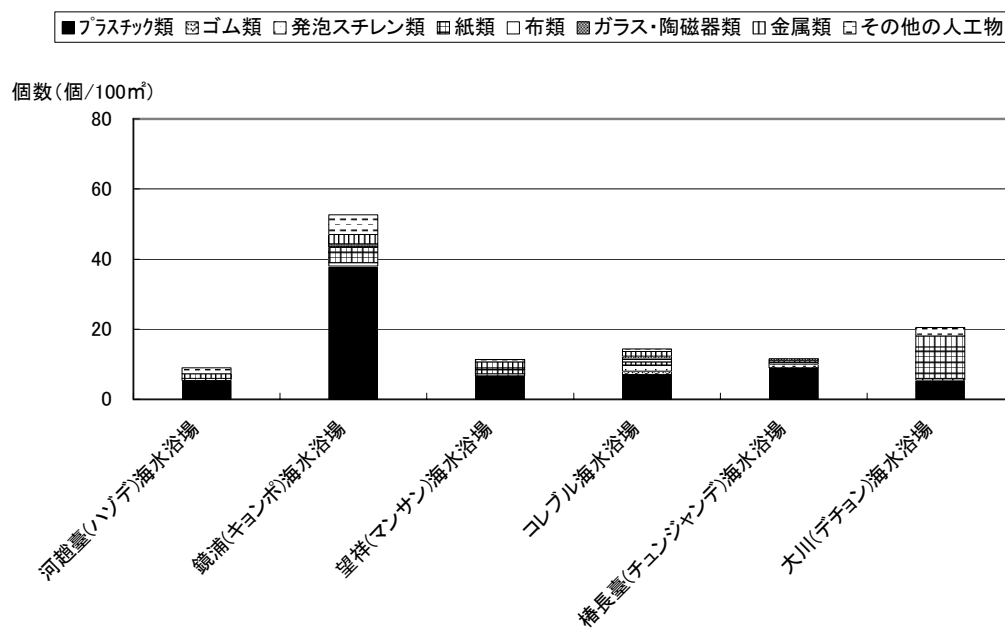


図 3.3.2-4 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類個数

表 3.3.2-2 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類個数

単位(個/100m²)

調査海岸名	大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
1 河越臺(ハゾデ)海水浴場		5 (59.3)	0 (0.0)	1 (7.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.8)	2 (18.5)	9
2 鏡浦(キョンボ)海水浴場		38 (72.2)	0 (0.0)	1 (1.9)	4 (8.2)	+	1 (1.3)	3 (5.1)	6 (10.8)	53
3 望祥(マンサン)海水浴場		7 (58.8)	0 (0.0)	1 (5.9)	2 (14.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (14.7)	1 (5.9)	11
4 コレブル海水浴場		7 (48.8)	1 (7.0)	2 (11.6)	1 (7.0)	1 (4.7)	1 (7.0)	1 (9.3)	1 (4.7)	14
5 椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場		9 (78.3)	1 (8.7)	1 (4.3)	1 (4.3)	0 (0.0)	1 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	12
6 大川(デチョン)海水浴場		6 (26.8)	0 (0.0)	1 (2.4)	9 (43.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (14.6)	3 (12.2)	21
平均		12 (59.9)	0 (1.7)	1 (4.2)	3 (13.8)	+	0 (1.8)	2 (8.4)	2 (9.4)	20

* () の数値は、個数に対する比率(%)を示す。

* 表中の“+”は、1個未満の個数及び0.1%未満の個数に対する比率(%)を示す。

* 四捨五入をしたため表中の数字の合計は必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

(2) 組成別の特徴

ア. プラスチック類

プラスチック類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 58.8%(17.0～97.4%)、個数比率が平均 59.9%(26.8～78.3%)であり、海岸によって違いがみられた。

特に重量及び個数比率とも高かったのは、忠清南道の椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場(重量比率 97.4%、個数比率 78.3%)であった。

昨年度のプラスチック類の重量比率は平均 52.2%(11.4～80.3%)、個数比率が平均 21.0%(4.7～81.8%)であり、本年度の調査は、昨年度の調査に比べ個数比率がやや低い結果であった。

イ. ゴム類

ゴム類は、重量比率が平均 0.2%(0～0.6%)、個数比率が平均 1.7%(0～8.7%)とともに低い比率であった。

昨年度のゴム類の重量比率は平均 0.6%(0～1.1%)、個数比率が平均 1.2%(0～9.1%)であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

ウ. 発泡スチレン類

発泡スチレン類は、重量比率が平均 2.0%(0.2～7.5%)、個数比率が平均 4.2%(1.9～11.6%)とともに低い比率であった。

昨年度の発泡スチレン類の重量比率は平均 1.8%(0～5.9%)、個数比率が平均 0.5%(0～3.0%)であり、本年度の調査は、昨年度の調査に比べ個数比率がやや高い結果であった。

エ. 紙類

紙類は、重量比率が平均 17.5% (0~42.8%)、個数比率が平均 13.8% (0~43.9%) であり、海岸によって違いがみられた。

重量比率が高かったのは、江原道の鏡浦(キョンポ)海水浴場(重量比率 42.8%、個数比率 8.2%)、忠清南道の大川(デチョン)海水浴場(重量比率 35.5%、個数比率 43.9%)であった。

昨年度の紙類の重量比率は平均 18.0% (0~88.6%)、個数比率が平均 2.5% (0~20.0%) であり、本年度の調査は、昨年度の調査に比べ個数比率がやや高い結果であった。

オ. 布類

布類は、重量比率が平均 3.6% (0~10.7%)、個数比率が平均 0.8% (0~4.7%) とともに低い比率であった。

昨年度の布類の重量比率は平均 0.1% 未満 (0~0.1% 未満)、個数比率が平均 0.1% (0~0.8%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

カ. ガラス・陶磁器類

ガラス・陶磁器類は、重量比率が平均 1.3% (0~4.7%)、個数比率が平均 1.8% (0~7.0%) とともに低い比率であった。

昨年度のガラス・陶磁器類の重量比率は平均 7.8% (0~11.2%)、個数比率平均 1.1% (0~5.0%) であり、本年度の調査は昨年度の調査に比べ、重量比率がやや低い結果であった。

キ. 金属類

金属類は、重量比率が平均 13.4% (0~67.0%)、個数比率が平均 8.4% (0~14.8%) であり、調査海岸によって違いがみられた。

比較的重量比率が高かったのは、江原道の望祥(マンサン)海水浴場(重量比率 67.0%、個数比率 14.7%)であった。

昨年度の金属類の重量比率は平均 17.9% (0~50.5%)、個数比率が平均 70.3% (0~93.0%) であり、本年度の調査は昨年度の調査に比べ、個数比率が低い結果であった。昨年度は、忠清南道の椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場では、個数は、突出して多い傾向であり、「金属類」の内訳としては、その約9割を「ふた・キャップ」(個数平均: 176 個/100 m²) が占めており、採集個数は1区画にそれぞれ 2 個、349 個であり、堆積する漂着物のなかにパッチ状にあった「金属類のふた・キャップ」を採集したものと考えられる。

ク. その他の人工物

その他の人工物は、重量比率が平均 3.2% (0~18.9%)、個数比率が平均 9.4% (0~18.5%) とともに低い比率であった。

昨年度のその他の人工物の重量比率は平均 1.6% (0~11.0%)、個数比率が平均 3.3% (0~17.4%) であり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

(3) 詳細な組成別分類の特徴

ア. プラスチック類

プラスチック類の総量は、840.0g、200 個であり、図 3.3.2-5 にその内訳を示す。

個数比率は「雑貨類」が 52.5% と最も多く、次いで「破片類」24.0%、「袋類」8.0%、「ひも類」6.0% の順であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、プラスチック類項目別上位 5 品目を図 3.3.2-6 に示した。

「タバコのフィルター」96 個が最も多く、次いで「プラスチックの破片」48 個、「お菓子の袋」9 個、「ふた・キャップ」8 個、「ロープ」8 個の順であり、日本海沿岸の海岸で広く確認された「レジンペレット」は 2 個採集された。

昨年度の調査結果では、「タバコのフィルター」が 61 個と最も多く、次いで「プラスチックの破片」34 個、「ロープ」10 個、「ふた・キャップ」8 個、「シートや袋の破片」8 個の順であり、両年度とも「タバコのフィルター」、「プラスチックの破片」が、プラスチック類の項目別の上位として出現した。

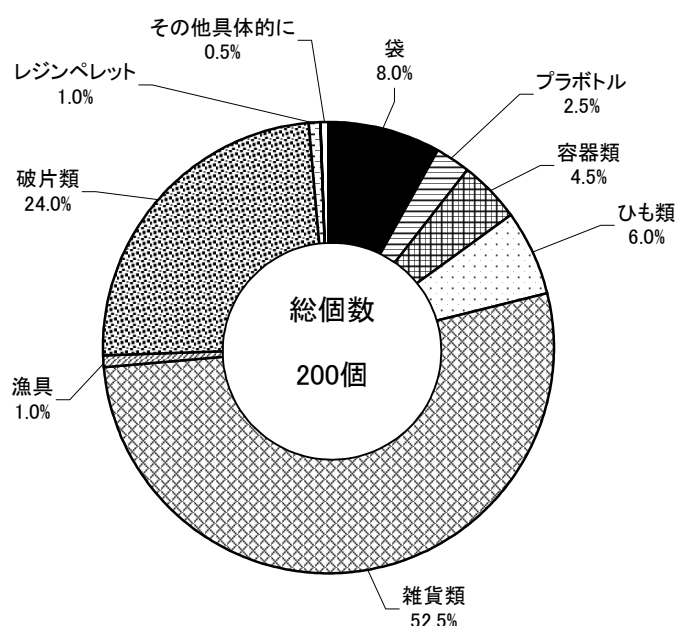


図 3.3.2-5 プラスチック類内訳比率

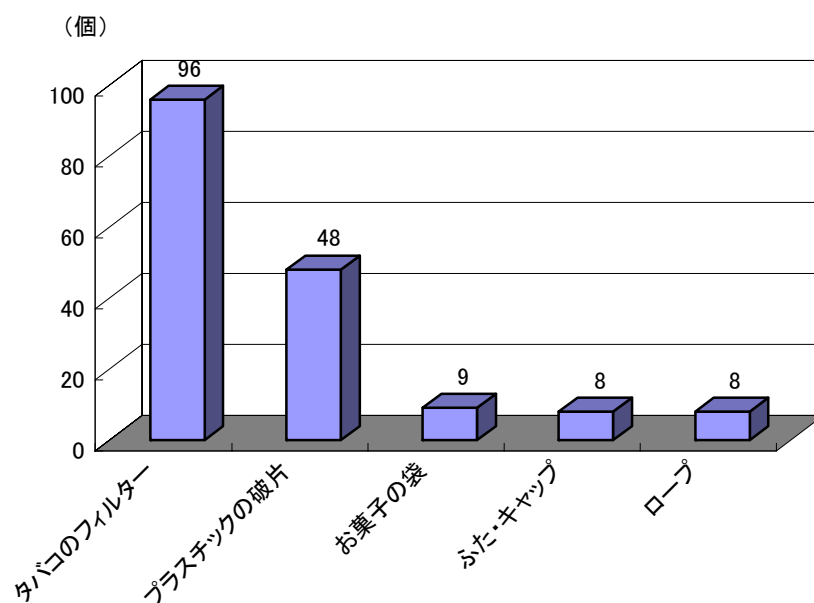


図 3.3.2-6 プラスチック類項目別上位5品目

イ. ゴム類

ゴム類の総量は、2.5g、5個であり、図 3.3.2-7 にその内訳を示す。
 個数比率は、「輪ゴム」60.0%、「ゴムの破片」40.0%であった。
 「輪ゴム」3個、「ゴムの破片」2個が採集された。

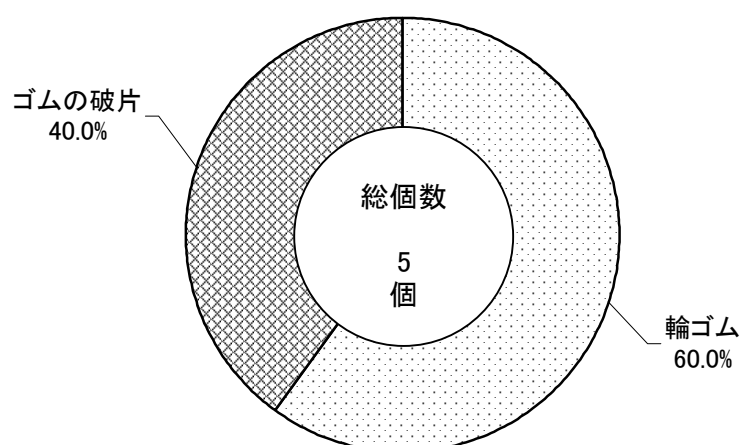


図 3.3.2-7 ゴム類内訳比率

ウ. 発泡スチレン類

発泡スチレンの総量は、36.7g、14 個であり、図 3.3.2-8 にその内訳を示す。

個数比率は、「発泡スチレンの破片」が 78.6%、「容器・包装等」14.3%であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、発泡スチレン類項目別上位4品目を図 3.3.2-9 に示した。

「発泡スチレンの破片」が 11 個と最も多く、次いで「食品トレイ」1個、「弁当・ラーメン等容器」1個、「花火の土台」1個が採集された。

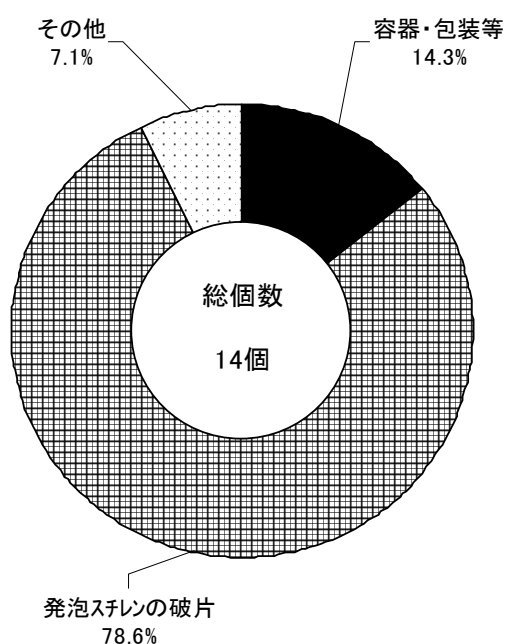


図 3.3.2-8 発泡スチレン類内訳比率

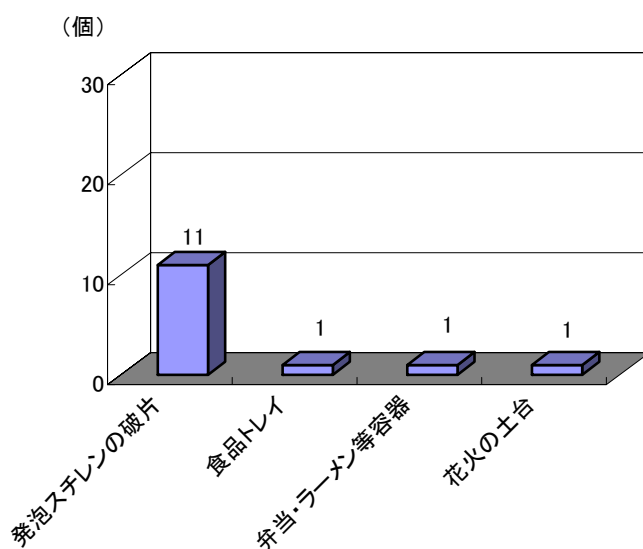


図 3.3.2-9 発泡スチレン類項目別上位4品目

エ. 紙類

紙類の総量は 325.9g、40 個であった。図 3.3.2-10 にその内訳を示す。

個数比率は、「紙片等」が 60.0%と最も多く、次いで「花火の筒」17.5%、「包装」12.5%、「容器類」10.0%であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、紙類項目別上位5品目を図 3.3.2-11 に示した。

「紙片」が 24 個と最も多く、次いで「花火の筒」7個、「紙コップ」4個、「段ボール箱」3個などが採集された

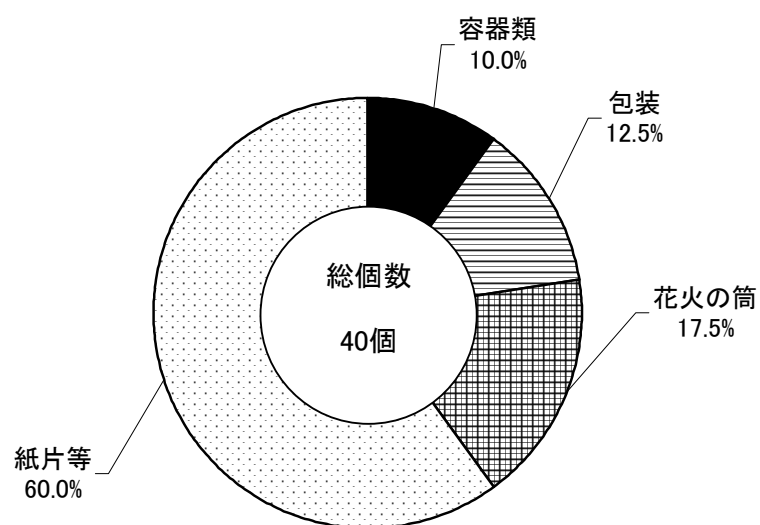


図 3.3.2-10 紙類内訳比率

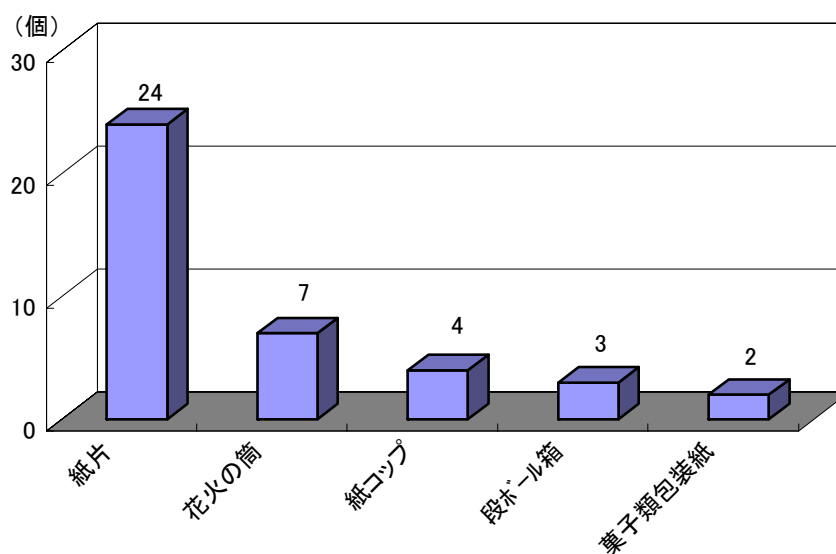


図 3.3.2-11 紙類項目別上位5品目

オ. 布類

布類の総量は、71.2g、3 個であった。図 3.3.2-12 その内訳を示す。

個数比率は、「布ひも」が 66.7%、「その他」が 33.3%であった。

「布ひも」が2個、「靴下」1個が採集された。

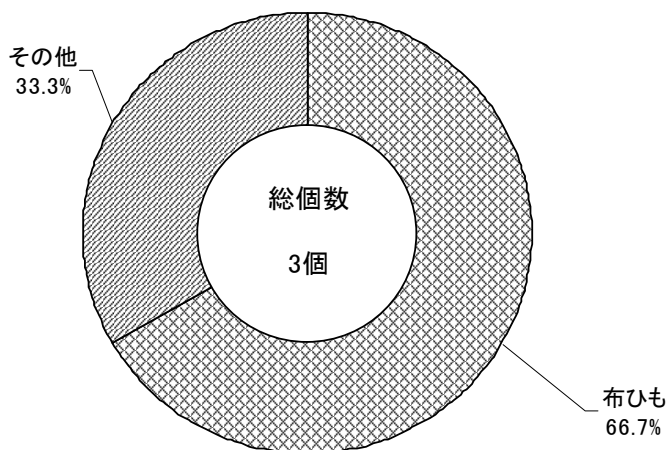


図 3.3.2-12 布類内訳比率

カ. ガラス・陶磁器類

ガラス・陶磁器類の総量は 18.9g、6個であった。図 3.3.2-13 にその内訳を示す。

個数比率は、「ガラス破片」が 100%であった。

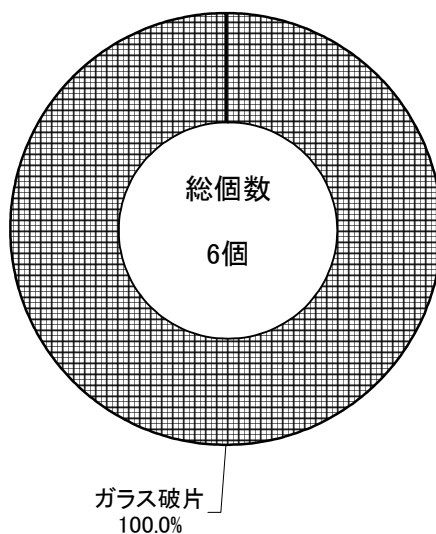


図 3.3.2-13 ガラス・陶磁器類内訳比率

キ. 金属類

金属類総量は 250.4g、27 個であった。図 3.3.2-14 にその内訳を示す。

個数比率は、「雑貨類」66.7%、「金属片」22.2%、「缶」が 11.1%であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、金属類項目別上位6品目を図 3.3.2-15 に示す。

「針金」が 14 個と最も多く、次いで「アルミホイル・アルミ箔」5個、「スチール製飲料用缶」3個、「ふた・キャップ」3個などが採集された。

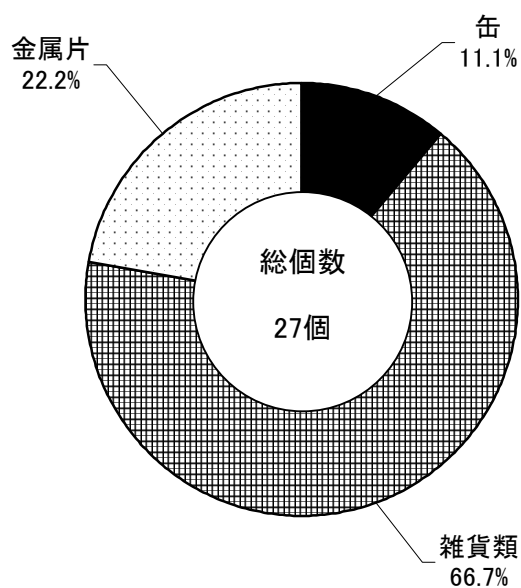


図 3.3.2-14 金属類内訳比率

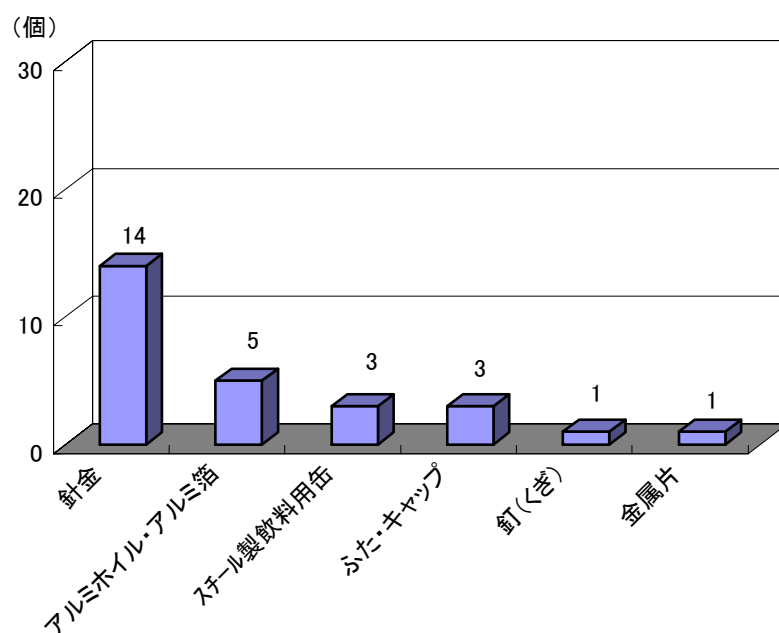


図 3.3.2-15 金属類項目別上位6品目

ク. その他の人工物

その他の人工物総量は58.2g、31個であった。図3.3.2-16にその他の人工物の内訳を示す。

個数比率は、「木類(人工物)」が100%であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、その他の人工物項目別上位5品目を図3.3.2-17に示す。

「その他の人工物」として分類されたものは「木炭」が15個と最も多く、次いで「木材・木片(角材・板)」5個、「花火」5個、「割り箸」3個などであった。

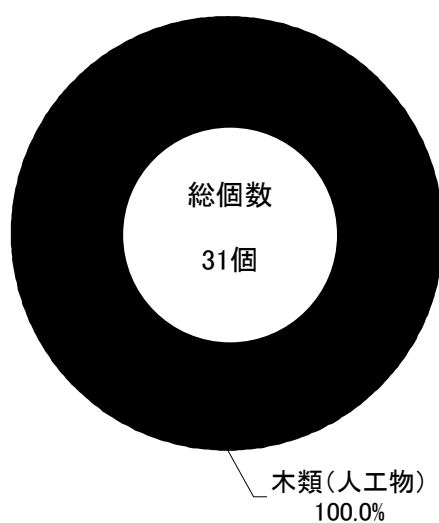


図 3.3.2-16 その他の人工物内訳比率

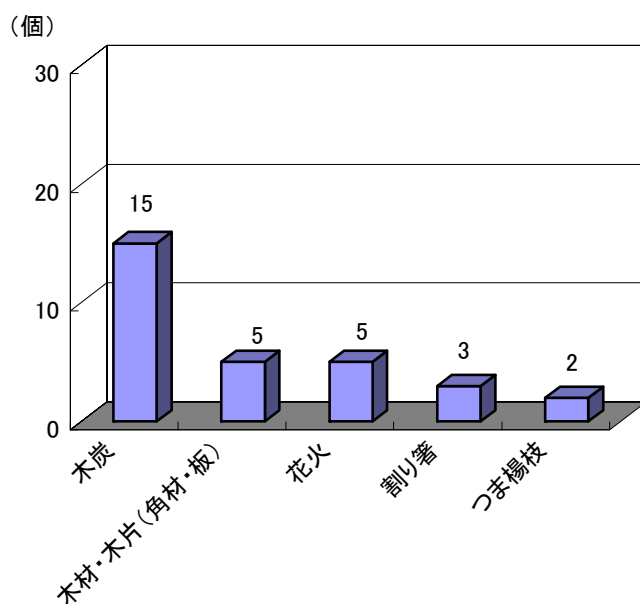


図 3.3.2-17 その他の人工物項目別上位5品目

(4) 漂着物が集積しやすい波打ち際からの距離

漂着物の塊の波打ち際からの距離を図 3.3.2-18、区画ごとの漂着物重量の分布を図 3.3.2-19 に示す。

漂着物の塊がみられる距離は、波打ち際から平均 13.2mであった。

波打ち際～10mまでの区画に漂着物の重量の最大値があった調査海岸は、江原道の望祥(マンサン)海水浴場、忠清南道の椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場の2海岸であった。

10～20mまでの区画に漂着物の重量の最大値があった調査海岸は、江原道の河趙臺(ハソデ)海水浴場、慶尚北道のコレブル海水浴場、大川(デチョン)海水浴場の3海岸であった。

20m以上の区画に漂着物の重量最大値があった調査海岸は、鏡浦(キョンポ)海水浴場であった。

昨年度の漂着物の塊がみられる距離は、波打ち際から平均 12.6mであり、本年度の調査とほぼ同じ結果であった。

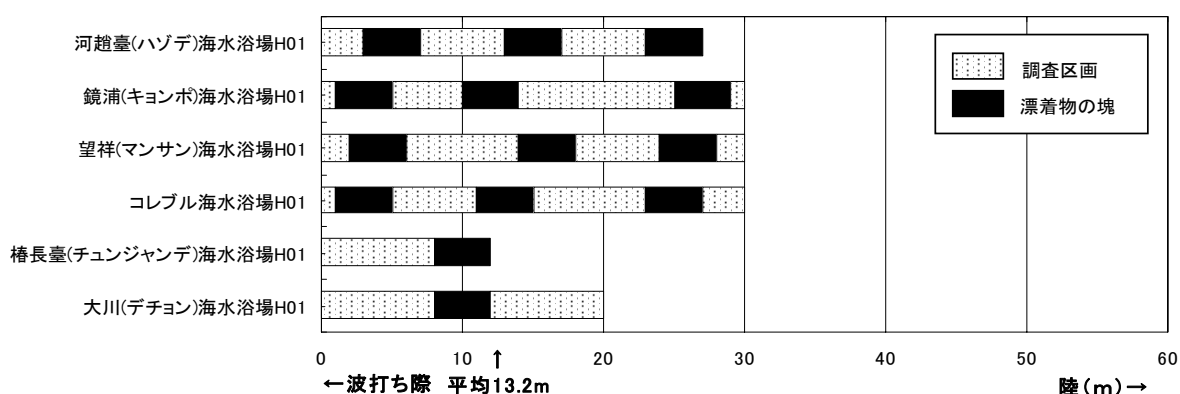


図 3.3.2-18 漂着物の塊の波打ち際からの距離

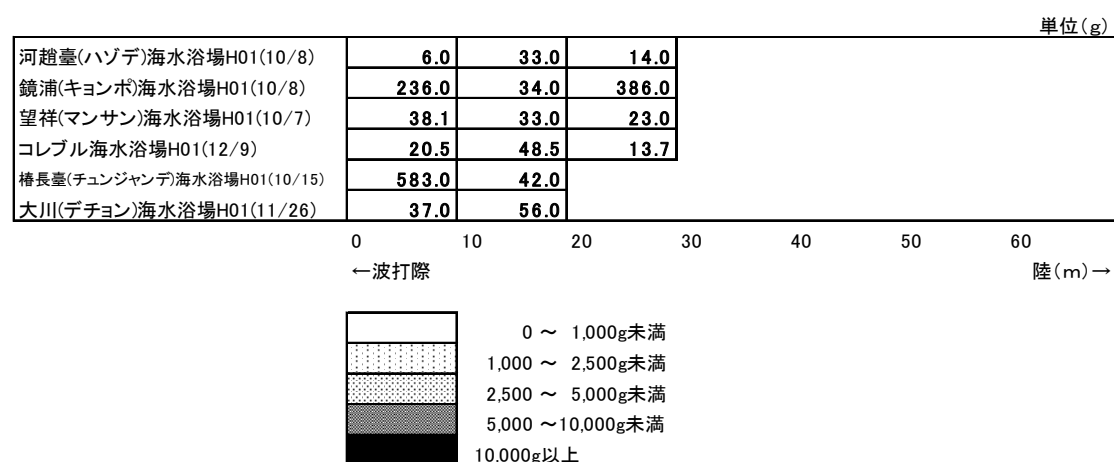


図 3.3.2-19 漂着物重量の分布図

3.3.3 海外のものと特定される漂着物の分析

(1) 海外からの漂着物の集計

本年度は、海外のものと特定される漂着物は、採集されなかった。

昨年度は6海岸中1海岸で採集され、その総数は1g、1個であった。

【参考資料】 韓国の調査海岸の概況

6海岸とも海水浴場であり年間利用者数は、江原道の河趙臺(ハソデ)海水浴場は6万人、鏡浦(キョンポ)海水浴場は550万人、望祥(マンサン)海水浴場は200万人、慶尚北道のコレブル海水浴場は27万人、忠清南道の椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場は226万人、大川(デチョン)海水浴場は1,000万人である。

江原道の河趙臺(ハソデ)海水浴場は、砂浜の長さが1.5km、幅100m、面積7,562㎡であり、奇怪怪石と岩で出来た島があるため、釣りをするのに絶好の場所である。近くに2,722㎡の野営場の外は施設が少なく、比較的静かな場所である。海水浴シーズンは毎日清掃が行われ、シーズンオフには、環境美化委員による清掃が不定期に行われている。

江原道の鏡浦(キョンポ)海水浴場は、鏡浦湖水と隣接している観光地であり、近くにはキャンプ場、オートキャンプ場、ホテル、旅館などのレジャー施設がある。環境美化委員による清掃が毎日行われている。

江原道の望祥(マンサン)海水浴場は、国民的観光地として指定されており、3kmにおよぶ長い砂浜の海水浴場である。周辺には、宿泊施設、食堂、コンビニエンスストア、遊園地などがある。海水浴シーズンは毎日清掃が行なわれ、シーズンオフには、環境美化委員による清掃が不定期に行われている。

慶尚北道のコレブル海水浴場は、商店街、レジャー施設が周辺にあり、また絶景の海岸の観光地である。海水浴シーズンは環境美化委員及び海水浴場繁栄会によって毎日清掃が行われている。

忠清南道の椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場は、周辺に森や港などがある観光地である。海水浴シーズンは、毎日清掃が行われ、シーズンオフには、環境保護課及びボランティアの参加による清掃が、年に5～6回行われている。

忠清南道の大川(デチョン)海水浴場は、異物の混じっていない清潔な砂浜の波も穏やかな海水浴場で、周辺には、キャンプ場、博物館などのある観光地である。海水浴シーズンは、毎日清掃が行われ、シーズンオフには、市役所及び周辺のボランティアの参加による清掃が、海水浴シーズン前に周期的に行われている。

3.3.4 漂着物調査のまとめ

平成 13 年度から実施され、平成 17 年度で5回目を迎えた本年度の調査は、江原道、慶尚北道、忠清南道の3自治体、6海岸で共同実施された。

平成 17 年度調査は6海岸、16 区画、1,600 m²で実施され、採集された海岸漂着物の総重量が 1,603.8g、総個数が 326 個であった。

重量別では、「プラスチック類」が 840.0g(総重量の 52.4%)と最も重く、次いで、「紙類」が 325.9g(同 20.3%)、「金属類」が 250.4g(同 15.6%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「布類」、「ガラス・陶磁器類」、「その他の人工物」の漂着物に占める割合は 4.4%以下と低かった。

個数別では、「プラスチック類」が 200 個(総個数の 61.3%)と最も多く、次いで「紙類」が 40 個(同 12.3%)、「その他の人工物」31 個(同 9.5%)、「金属類」27 個(同 8.3%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「布類」、「ガラス・陶磁器類」の漂着物に占める割合は 4.3%以下と低かった。

「プラスチック類」では、昨年に引き続き「タバコのフィルター」、「プラスチックの破片」、「お菓子の袋」、「ふた・キャップ」、「ロープ」などが多く採集された。また、プラスチックの原料材である「レジンペレット」は2個採集された。

本年度の調査では、海外のものと特定される漂着物は、採集されなかった。

本年度調査は昨年度調査と比較すると、調査規模をみると調査海岸数、区画数、海岸調査延べ面積は同じであり、採集された漂着物の総重量については2割程度少なく、総個数は5割程度少なかった。

両年度の組成には違いがみられたが、これは本年度の漂着物の採集量がやや少なく、このため組成に違いが生じたものと考えられる。

3.4 中 国

中国における漂着物調査は、平成 17 年 9 月 12 日から 11 月 22 日までの期間に遼寧省、河北省、山東省、江蘇省の 4 自治体、14 海岸で実施し、調査範囲は 14 列、31 区画、延べ面積 3,100 m²であった。なお、各地域の調査結果については付属資料で示す。

3.4.1 実地調査結果

(1) 漂着物調査の集計

本年度の調査で採集された漂着物の分類別重量比率を図 3.4.1-1 に、漂着物の調査海岸別分類別重量を表 3.4.1-1 に示す。

本調査で採集した漂着物の総重量は 72,061.2gであった。重量別では、「プラスチック類」が 21,191.2g(総重量の 29.4%)と最も重く、次いで「発泡スチレン類」が 147,600.0g(同 20.5%)、「ガラス・陶磁器類」が 12,652.0g(同 17.6%)の順であり、「ゴム類」、「紙類」、「布類」、「金属類」、「その他の人工物」の漂着物に占める割合は 7.3%以下と低かった。

昨年度採集された漂着物の総重量は 51,900.2gであり、本年度の調査結果は4割程度重かった。重量別では、「発泡スチレン類」が 18,004.5g(総重量の 34.7%)と最も重く、次いで「プラスチック類」が 12,931.0g(同 24.9%)、「ガラス・陶磁器類」が 11,474.2g(同 22.1%)の順であり、昨年度の調査結果と比較すると組成に違いがみられた。

昨年度の調査では、「発泡スチレン類」の重量割合が多く、大型の発泡スチレンの破片やブイ等の1個当たりの大きさが大きく、重量のあるものが昨年度は、多く採集されていたためと考えられる。

漂着物の分類別の個数比率を図 3.4.1-2 に、漂着物の調査海岸別分類別の個数を表 3.4.1-2 に示す。

本調査で採集した漂着物の総個数は 3,992 個であった。個数別では、「ガラス・陶磁器類」が 1,400 個(総個数の 35.1%)と最も多く、次いで「プラスチック類」が 1,146 個(同 28.7%)、「その他の人工物」が 446 個(同 11.2%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「紙類」、「布類」、「金属類」の漂着物に占める割合は 9.4%以下と低かった。

また、昨年度の漂着物の総個数は 4,602 個であり、本年度の調査は1割程度少なかった。個数別では、「プラスチック類」が 1,738 個(総個数の 37.8%)と最も多く、次いで「ガラス・陶磁器類」が 1,498 個(同 32.6%)、「紙類」が 429 個(同 9.3%)、「発泡スチレン類」が 282 個(同 6.1%)、「その他の人工物」が 270 個(同 5.9%)の順であり、「ゴム類」、「布類」、「金属類」の漂着物に占める割合は 3.7%以下と低かった。

両年度とも総個数の「プラスチック類」、「ガラス・陶磁器類」が占める割合がやや高かった。

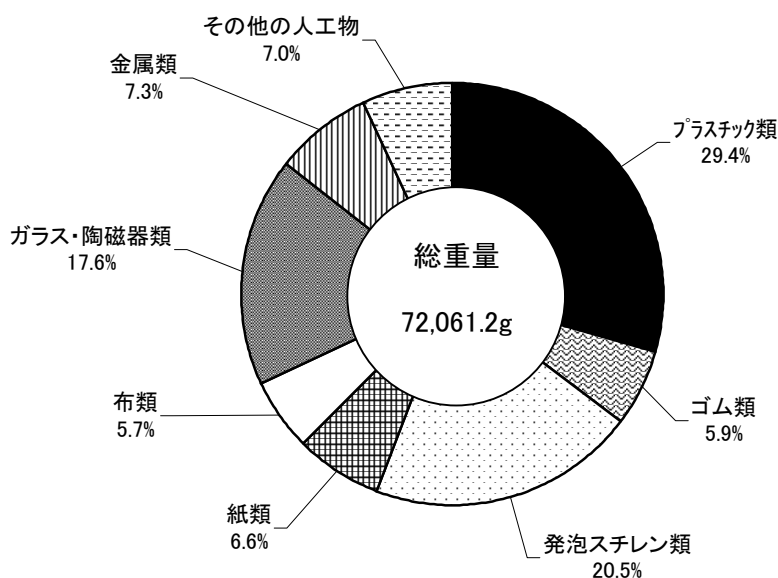


図 3.4.1-1 漂着物分類別重量比率

表 3.4.1-1 漂着物の海岸別分類別重量

単位 (g)									
大分類 調査海岸名	プラスチック類	ゴム類	発泡 スチレン類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	その他の 人工物	合計
1 旅順口浴場	483.0	204.0	333.0	663.0	370.0	1,600.0	265.0	1,020.0	4,938.0
2 熊岳開発区海辺	330.0	115.0	210.0	130.0	70.0	685.0	105.0	370.0	2,015.0
3 大東港	975.0	409.0	870.0	530.0	615.0	1,570.0	265.0	835.0	6,069.0
4 筆架山海水浴場	210.0	55.0	125.0	150.0	6.0	730.0	70.0	395.0	1,741.0
5 東山海水浴場	2,540.0	320.0	210.0	410.0	25.0	250.0	3.0	17.0	3,775.0
6 老竜頭海水浴場	650.0	50.0	10.0	5.0	5.0	10.0	70.0	10.0	810.0
7 老虎石海水浴場	2,705.0	50.0	45.0	20.0	20.0	30.0	50.0	60.0	2,980.0
8 煙台第一海水浴場	93.0	0.0	12.0	88.0	1.0	197.0	3.0	111.0	505.0
9 葡萄浜	472.0	6.0	3.0	2.0	7.0	332.0	0.0	0.0	822.0
10 石老人海水浴場	99.0	8.0	26.0	26.5	0.0	11.0	0.0	546.0	716.5
11 渤海北部海岸	149.2	64.0	51.0	44.0	51.0	297.0	108.0	190.0	954.2
12 連雲港海岸	1,405.0	2,900.0	0.0	200.0	1,400.0	1,200.0	1,280.0	400.0	8,785.0
13 塩城大豊港海岸	10,000.0	0.5	12,850.0	2,400.0	1,500.0	3,200.0	3,000.0	1,030.0	33,980.5
14 呂四鎮東海岸	1,080.0	70.0	15.0	90.0	40.0	2,540.0	65.0	70.0	3,970.0
合 計	21,191.2	4,251.5	14,760.0	4,758.5	4,110.0	12,652.0	5,284.0	5,054.0	72,061.2

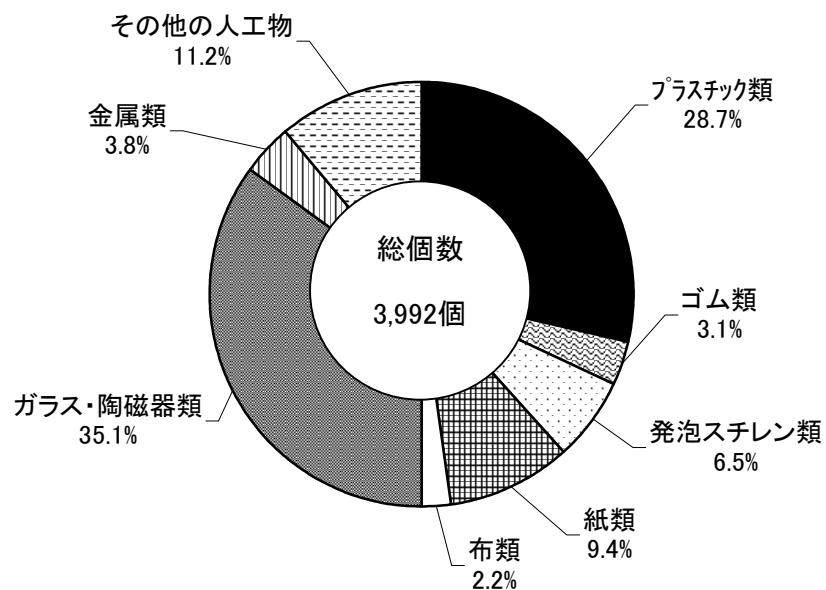


図 3.4.1-2 漂着物分類別個数比率

表 3.4.1-2 漂着物の海岸別分類別個数

単位(個)

大分類 調査海岸名	プラスチック類	ゴム類	発泡 スチレン類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	その他の 人工物	合計
1 旅順口浴場	308	23	36	73	18	55	42	38	593
2 熊岳開発区海辺	81	11	17	26	4	29	18	16	202
3 大東港	206	33	48	65	22	59	30	30	493
4 筆架山海水浴場	67	10	19	27	2	38	11	19	193
5 東山海水浴場	77	8	15	40	2	5	2	6	155
6 老竜頭海水浴場	31	6	3	3	3	6	9	6	67
7 老虎石海水浴場	89	5	11	32	13	4	13	8	175
8 煙台第一海水浴場	39	0	12	45	2	30	4	14	146
9 葡萄浜	63	6	5	2	5	125	0	0	206
10 石老人海水浴場	55	5	18	40	0	4	0	98	220
11 渤海北部海岸	23	6	12	12	11	10	9	5	88
12 連雲港海岸	32	8	0	2	3	7	7	2	61
13 塩城大豊港海岸	31	2	64	8	1	24	4	203	337
14 呂四鎮東海岸	44	2	1	2	1	1,004	1	1	1,056
合 計	1,146	125	261	377	87	1,400	150	446	3,992

3.4.2 漂着物調査の解析等

漂着物の 100 m²当たりの海岸別重量及び個数の比率を図 3.4.2-1 及び図 3.4.2-3 に示す。また、調査海岸ごとの 100 m²当たりの漂着物重量及び漂着物個数を図 3.4.2-2 及び図 3.4.2-4、表 3.4.2-1 及び表 3.4.2-2 に示す。

(1) 調査海岸別の特徴

100 m²当たりの漂着物平均重量は 2,539.5g/100 m²であり、「プラスチック類」が 875.8g/100 m²(100 m²当たりの総重量の 34.5%)と最も重く、次いで「ガラス・陶磁器類」390.4g/100 m²(同 15.4%)、「発泡スチレン類」364.3g/100 m²(同 14.3%)、「ゴム類」259.6g/100 m²(同 10.2%)の順であり、「紙類」、「布類」、「金属類」、「その他の人工物」は軽かった。

調査海岸別では、江蘇省の塩城大豊港海岸が 11,326.8g/100 m²と最も重く、次いで、江蘇省の連雲港海岸 8,785.0g/100 m²、河北省の東山海水浴場 3,775.0g/100 m²の順であり、山東省の石老人海水浴場 238.8g/100 m²が軽く、その比は最も大きいところで約 47 倍の違いが認められた。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均重量は 1,978.2g/100 m²であり、「発泡スチレン類」が 584.6g/100 m²(100 m²当たりの総重量の 29.6%)と最も重く、次いで「ガラス・陶磁器類」448.4g/100 m²(同 22.7%)、「プラスチック類」442.8g/100 m²(同 22.4%)、「金属類」236.3g/100 m²(同 11.9%)、「ゴム類」119.6g/100 m²(同 6.0%)の順であり、「紙類」、「布類」、「その他の人工物」は軽く、昨年度の調査結果と比較すると組成に若干違いがみられた。

一方、100 m²当たりの漂着物平均個数は 128 個/100 m²であり、「プラスチック類」が 42 個/100 m²(100 m²当たりの総個数の 32.4%)と最も多く、次いで「ガラス・陶磁器類」41 個/100 m²(同 31.7%)、「紙類」13 個/100 m²(同 10.3%)の順であり、「ゴム類」、「布類」、「金属類」、「その他人工物」は少なかった。

調査海岸別では、江蘇省の呂四鎮東海岸が 352 個/100 m²と最も多く、次いで、山東省の葡萄浜 206 個/100 m²、遼寧省の旅順口浴場 198 個/100 m²の順であり、山東省の渤海北部海岸は 29 個/100 m²と少なく、最も大きいところで、その比は約 12 倍の違いが認められた。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均個数は 166 個/100 m²であり、本年度が2割程度少なかった。平均個数別では、「プラスチック類」が 70 個/100 m²(100 m²当たりの総個数の 42.4%)と最も多く、次いで「ガラス・陶磁器類」42 個/100 m²(同 25.0%)、「発泡スチレン類」14 個/100 m²(同 8.3%)の順であり、「ゴム類」、「紙類」、「布類」、「金属類」、「その他人工物」は少なく、本年度とほぼ同じ傾向であった。

100 m²当たりの漂着物の海岸別重量については、江蘇省の塩城大豊港海岸、連雲港海岸において重量が重い傾向がみられた。また、組成については、海岸によって違いがあり、遼寧省および山東省では、「ガラス・陶磁器類」、「その他の人工物」の割合が高く、河北省では、「プラスチック類」の割合が高かった。また、江蘇省では、一定の傾向はみられなかった。

100 m²当たりの漂着物の海岸別個数については、江蘇省の呂四鎮東海岸で多い傾向がみられ、漂着物の内訳は「ガラス・陶磁器類」が9割以上を占めていた。また、遼寧省、河北省、山東省の海岸では、「プラスチック類」の占める割合が高かった。

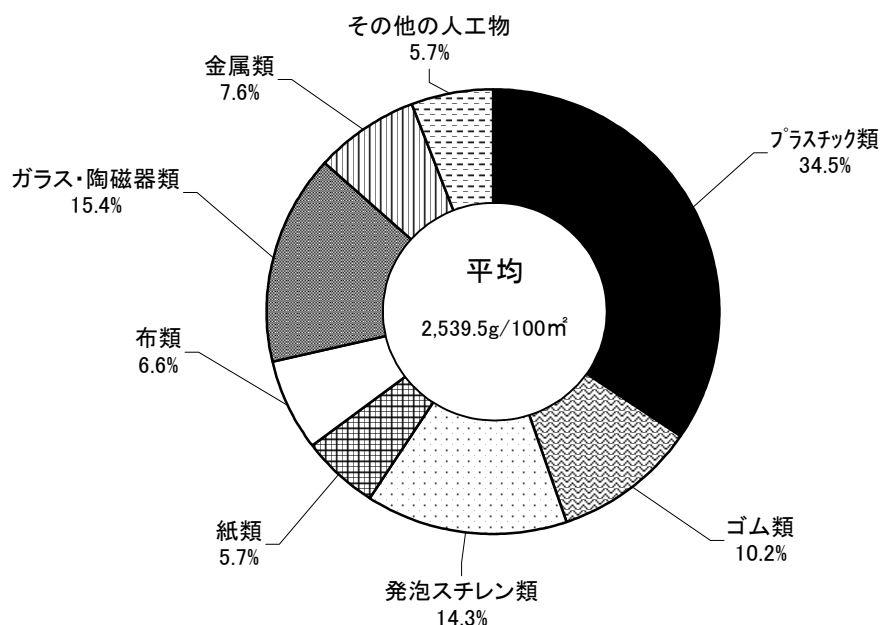


図 3.4.2-1 100 m²当たりの漂着物分類別重量比率

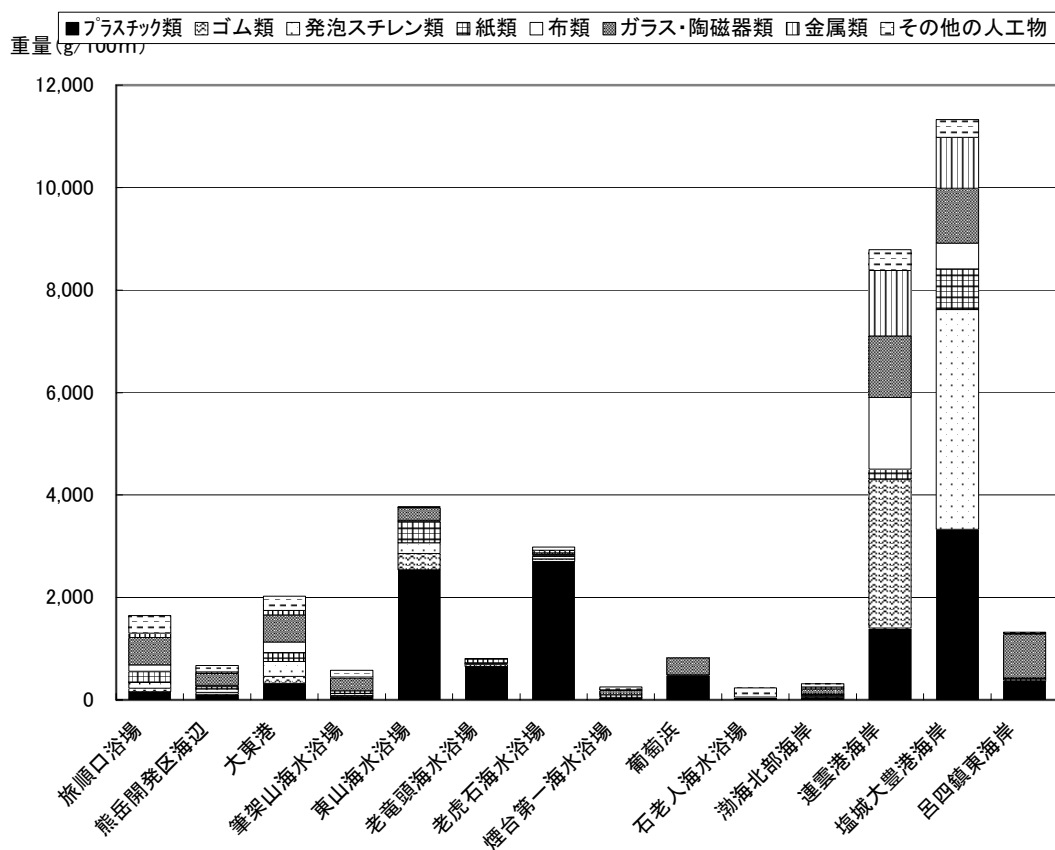


図 3.4.2-2 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類重量

表 3.4.2-1 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類重量

単位 (g/100m ²)										
大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡 スチレン類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	その他の 人工物	合計	
調査海岸名										
1 旅順口浴場	161.0 (9.8)	68.0 (4.1)	111.0 (6.7)	221.0 (13.4)	123.3 (7.5)	533.3 (32.4)	88.3 (5.4)	340.0 (20.7)	1646.0	
2 熊岳開発区海辺	110.0 (16.4)	38.3 (5.7)	70.0 (10.4)	43.3 (6.5)	23.3 (3.5)	228.3 (34.0)	35.0 (5.2)	123.3 (18.4)	671.7	
3 大東港	325.0 (16.1)	136.3 (6.7)	290.0 (14.3)	176.7 (8.7)	205.0 (10.1)	523.3 (25.9)	88.3 (4.4)	278.3 (13.8)	2023.0	
4 筆架山海水浴場	70.0 (12.1)	18.3 (3.2)	41.7 (7.2)	50.0 (8.6)	2.0 (0.3)	243.3 (41.9)	23.3 (4.0)	131.7 (22.7)	580.3	
5 東山海水浴場	2540.0 (67.3)	320.0 (8.5)	210.0 (5.6)	410.0 (10.9)	25.0 (0.7)	250.0 (6.6)	3.0 (+)	17.0 (0.5)	3775.0	
6 老竜頭海水浴場	650.0 (80.2)	50.0 (6.2)	10.0 (1.2)	5.0 (0.6)	5.0 (0.6)	10.0 (1.2)	70.0 (8.6)	10.0 (1.2)	810.0	
7 老虎石海水浴場	2705.0 (90.8)	50.0 (1.7)	45.0 (1.5)	20.0 (0.7)	20.0 (0.7)	30.0 (1.0)	50.0 (1.7)	60.0 (2.0)	2980.0	
8 煙台第一海水浴場	46.5 (18.4)	0.0 (0.0)	6.0 (2.4)	44.0 (17.4)	0.5 (0.2)	98.5 (39.0)	1.5 (0.6)	55.5 (22.0)	252.5	
9 葡萄浜	472.0 (57.4)	6.0 (0.7)	3.0 (0.4)	2.0 (0.2)	7.0 (0.9)	332.0 (40.4)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	822.0	
10 石老人海水浴場	33.0 (13.8)	2.7 (1.1)	8.7 (3.6)	8.8 (3.7)	0.0 (0.0)	3.7 (1.5)	0.0 (0.0)	182.0 (76.2)	238.8	
11 渤海北部海岸	49.7 (15.6)	21.3 (6.7)	17.0 (5.3)	14.7 (4.6)	17.0 (5.3)	99.0 (31.1)	36.0 (11.3)	63.3 (19.9)	318.1	
12 連雲港海岸	1405.0 (16.0)	2900.0 (33.0)	0.0 (0.0)	200.0 (2.3)	1400.0 (15.9)	1200.0 (13.7)	1280.0 (14.6)	400.0 (4.6)	8785.0	
13 塩城大豊港海岸	3333.3 (29.4)	0.2 (+)	4283.3 (37.8)	800.0 (7.1)	500.0 (4.4)	1066.7 (9.4)	1000.0 (8.8)	343.3 (3.0)	11326.8	
14 呂四鎮東海岸	360.0 (27.2)	23.3 (1.8)	5.0 (0.4)	30.0 (2.3)	13.3 (1.0)	846.7 (64.0)	21.7 (1.6)	23.3 (1.8)	1323.3	
平均	875.8 (34.5)	259.6 (10.2)	364.3 (14.3)	144.7 (5.7)	167.3 (6.6)	390.3 (15.4)	192.7 (7.6)	144.8 (5.7)	2539.5	

* () の数値は、重量に対する比率 (%) を示す。

* 表中の“+”は、0.1%未満の重量に対する比率 (%) を示す。

* 四捨五入をしたため表中の数字の合計は必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

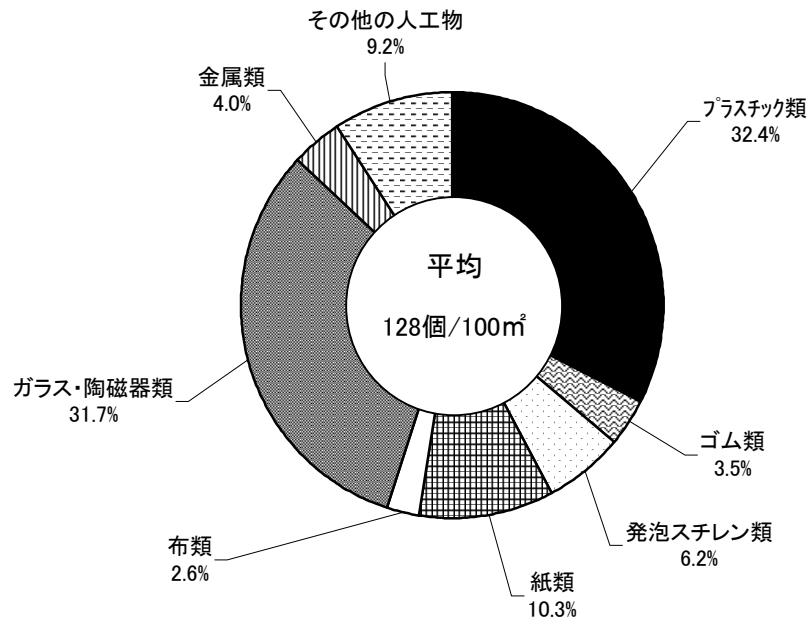


図 3.4.2-3 100 m²当たりの漂着物分類別個数比率

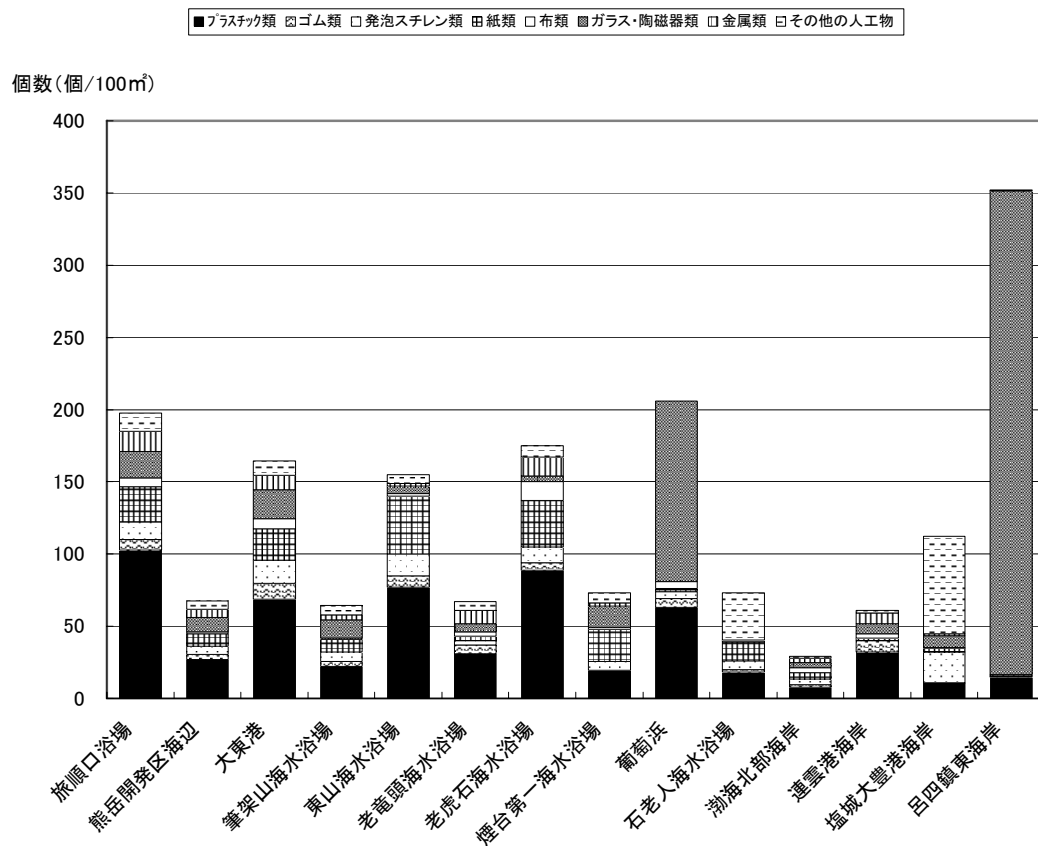


図 3.4.2-4 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類個数

表 3.4.2-2 100 m²当たりの漂着物の調査海岸別分類個数

単位(個/100m ²)										
大分類		プラスチック類	ゴム類	発泡 スチレン類	紙類	布類	ガラス・ 陶磁器類	金属類	その他の 人工物	合計
調査海岸名										
1	旅順口浴場	103 (51.9)	8 (3.9)	12 (6.1)	24 (12.3)	6 (3.0)	18 (9.3)	14 (7.1)	13 (6.4)	198
2	熊岳開発区海辺	27 (40.1)	4 (5.4)	6 (8.4)	9 (12.9)	1 (2.0)	10 (14.4)	6 (8.9)	5 (7.9)	67
3	大東港	69 (41.8)	11 (6.7)	16 (9.7)	22 (13.2)	7 (4.5)	20 (12.0)	10 (6.1)	10 (6.1)	164
4	筆架山海水浴場	22 (34.7)	3 (5.2)	6 (9.8)	9 (14.0)	1 (1.0)	13 (19.7)	4 (5.7)	6 (9.8)	64
5	東山海水浴場	77 (49.7)	8 (5.2)	15 (9.7)	40 (25.8)	2 (1.3)	5 (3.2)	2 (1.3)	6 (3.9)	155
6	老竜頭海水浴場	31 (46.3)	6 (9.0)	3 (4.5)	3 (4.5)	3 (4.5)	6 (9.0)	9 (13.4)	6 (9.0)	67
7	老虎石海水浴場	89 (50.9)	5 (2.9)	11 (6.3)	32 (18.3)	13 (7.4)	4 (2.3)	13 (7.4)	8 (4.6)	175
8	煙台第一海水浴場	20 (26.7)	0 (0.0)	6 (8.2)	23 (30.8)	1 (1.4)	15 (20.5)	2 (2.7)	7 (9.6)	73
9	葡萄浜	63 (30.6)	6 (2.9)	5 (2.4)	2 (1.0)	5 (2.4)	125 (60.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	206
10	石老人海水浴場	18 (25.0)	2 (2.3)	6 (8.2)	13 (18.2)	0 (0.0)	1 (1.8)	0 (0.0)	33 (44.5)	73
11	渤海北部海岸	8 (26.1)	2 (6.8)	4 (13.6)	4 (13.6)	4 (12.5)	3 (11.4)	3 (10.2)	2 (5.7)	29
12	連雲港海岸	32 (52.5)	8 (13.1)	0 (0.0)	2 (3.3)	3 (4.9)	7 (11.5)	7 (11.5)	2 (3.3)	61
13	塩城大豊港海岸	10 (9.2)	1 (0.6)	21 (19.0)	3 (2.4)	+	8 (7.1)	1 (1.2)	68 (60.2)	112
14	呂四鎮東海岸	15 (4.2)	1 (0.2)	+	1 (0.2)	+	335 (95.1)	+	+	352
平均		42 (32.4)	5 (3.5)	8 (6.2)	13 (10.3)	3 (2.6)	41 (31.7)	5 (4.0)	12 (9.2)	128

* () の数値は、個数に対する比率(%)を示す。

* 表中の“+”は、1個未満の個数及び0.1%未満の個数に対する比率(%)を示す。

* 四捨五入をしたため表中の数字の合計は必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

(2) 組成別の特徴

ア. プラスチック類

プラスチック類は、漂着物全体に占める重量比率が平均 34.5%(9.8～90.8%)、個数比率が平均 32.4%(4.2～52.5%)であり、海岸によって違いがみられた。

比較的重量比率及び個数比率の高かったのは、河北省の老虎石海水浴場(重量比率 90.8%、個数比率 50.9%)であった。

昨年度のプラスチック類の重量比率が平均 22.4%(0.3～56.1%)、個数比率が平均 42.4%(14.8～71.3%)であり、このうち山東省の葡萄浜は、プラスチック類の占める割合が高かった。

イ. ゴム類

ゴム類は、重量比率が平均 10.2%(0～33.0%)、個数比率が平均 3.5%(0～13.1%)であり、いずれも比率は低かった。

比較的重量及び個数比率の高かったのは、江蘇省の連雲港海岸(重量比率 33.0%、個数比率 13.1%)であった。

昨年度のゴム類の重量比率が平均 6.0%(0～14.4%)、個数比率が平均 4.4%(0～41.9%)であり、本年度の調査は、昨年度の調査に比べ重量比率がやや高い結果であったが、これについては、本年度の連雲港海岸の 2,900.0g/100 m²(33.0%)が突出していたためである。

ウ. 発泡スチレン類

発泡スチレン類は、重量比率が平均 14.3% (0~37.8%)、個数比率が平均 6.2% (0~19.0%) であり、いずれも比率は低かった。

比較的重量及び個数比率が高かったのは、江蘇省の塩城大豊港海岸 (重量比率 37.8%、個数比率 19.0%) であった。

昨年度の発泡スチレン類は、重量比率が平均 29.6% (0.7~81.1%)、個数比率が平均 8.3% (0.5~40.2%) であり、このうち江蘇省の塩城大豊港海岸は、本年度の調査と同様に発泡スチレン類の占める割合がやや高かった。

エ. 紙類

紙類は、重量比率が平均 5.7% (0.2~17.4%)、個数比率が平均 10.3% (0.2~30.8%) であり、いずれも比率は低かった。

比較的重量比率及び個数比率が高かったのは、山東省の煙台第一海水浴場 (重量比率 17.4%、個数比率 30.8%) であった。

昨年度の紙類は、重量比率が平均 1.9% (0~20.0%)、個数比率が平均 8.9% (0~38.9%) であり、本年度の調査とほぼ同じであった。

オ. 布類

布類は、重量比率が平均 6.6% (0~15.9%)、個数比率が平均 2.6% (0~12.5%) であり、いずれも比率は低かった。

昨年度の重量比率が平均 1.6% (0~28.8%)、個数比率が平均 3.4% (0~11.5%) であり、本年度の調査とほぼ同じであった。

カ. ガラス・陶磁器類

ガラス・陶磁器類は、重量比率が平均 15.4% (1.0~64.0%)、個数比率が平均 31.7% (1.8~95.1%) であり、調査海岸によって違いがみられた。

比較的重量及び個数の比率が高かったのは、江蘇省の呂四鎮東海岸 (重量比率 64.0%、個数比率 95.1%) であった。

昨年度のガラス・陶磁器類は、重量比率が平均 22.7% (0~47.6%)、個数比率が平均 25.0% (0~68.6%) であり、本年度の調査とほぼ同じであった。

キ. 金属類

金属類は、重量比率が平均 7.6% (0~14.6%)、個数比率が平均 4.0% (0~13.4%) であり、いずれも比率は低かった。

昨年度の金属類は、重量比率が平均 11.9% (0.1%未満~33.3%)、個数比率が平均 1.9% (0.2~14.8%) であり、本年度の調査とほぼ同じであった。

ク. その他の人工物

その他の人工物は、重量比率が平均 5.7% (0~76.2%)、個数比率が平均 9.2% (0~60.2%) であり、海岸によって違いがみられた。

比較的重量及び個数の比率が高かったのは、山東省の「石老人海水浴場」(重量比率 76.2%、個数比率 44.5%)、重量比率が高かったのは、江蘇省の「塩城大豊港海岸」(重量比率 60.2%、個数比率 3.0%) であった。

昨年度のその他の人工物は、重量比率が平均 3.9% (0~34.5%)、個数比率が平均 5.6% (0~22.5%) であり、本年度の調査とほぼ同じであった。

(3) 詳細な組成別分類の特徴

ア. プラスチック類

プラスチック類の総量は、21,191.2g、1,146 個であり、図 3.4.2-5 にその内訳を示す。

個数比率は、「雑貨類」が 32.0% と最も高く、次いで「袋類」25.7%、「破片類」13.1% の順であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、プラスチック類項目別上位 10 品目を図 3.4.2-6 に示した。

「タバコのフィルター」254 個が最も多く、次いで「食品用・包装用の袋」160 個、「プラスチックの破片」114 個、「その他の袋」61 個、「ストロー」59 個の順であり、日本海沿岸の海岸で広く確認された「レジンペレット」は、遼寧省の大東港で 12 個、河北省の老虎石海水浴場で 2 個、江蘇省の連雲港海岸で 2 個の計 16 個採集された。

昨年度の調査結果では、「タバコのフィルター」652 個が最も多く、次いで「ロープ」267 個、「プラスチックの破片」159 個、「シートや袋の破片」154 個、「食品用・包装用の袋」102 個の順であり、両年度とも「タバコのフィルター」及び「プラスチックの破片」、「食品用・包装用の袋」などが、プラスチック類の項目別上位として出現した。

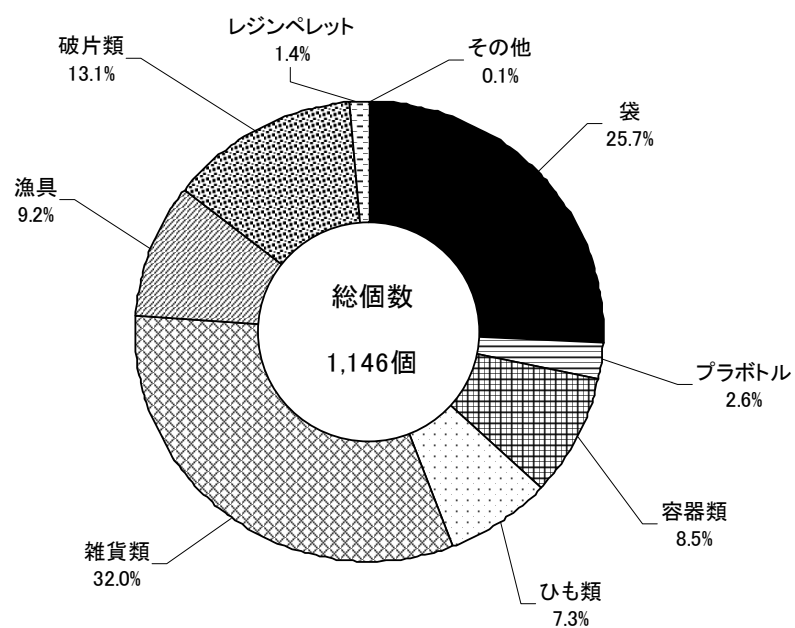


図 3.4.2-5 プラスチック類内訳比率

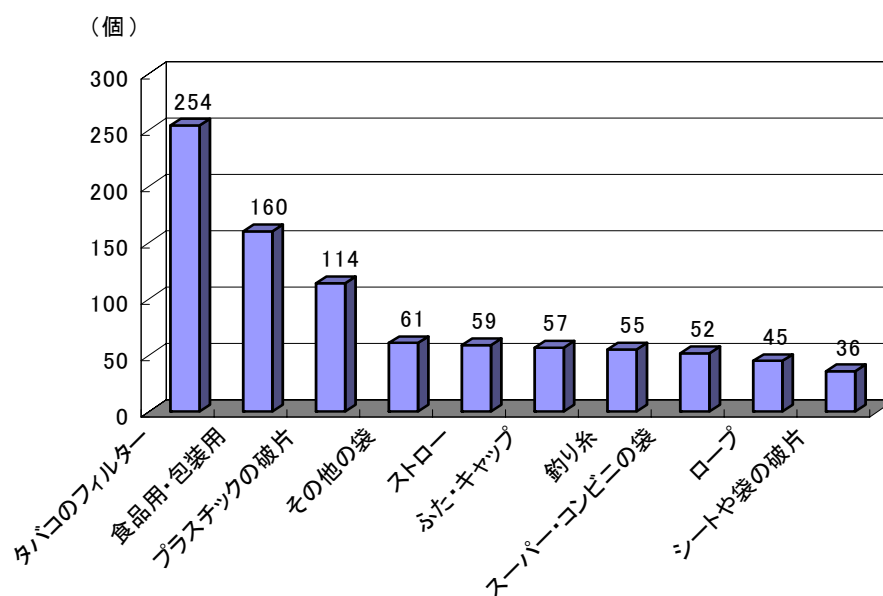


図 3.4.2-6 プラスチック類項目別上位 10 品目

イ. ゴム類

ゴム類の総量は、4,251.5g、125 個であり、図 3.4.2-7 にその内訳を示す。

個数比率は、「ゴムの破片」が 61.6%と最も高く、次いで「輪ゴム」24.0%の順であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、ゴム類項目別上位5品目を図 3.4.2-8 に示した。

「ゴムの破片」77 個が最も多く、次いで「輪ゴム」30 個、「ゴム手袋」8 個であり、「その他」の内訳は、「パッキン」や「ベルト」が採集された。

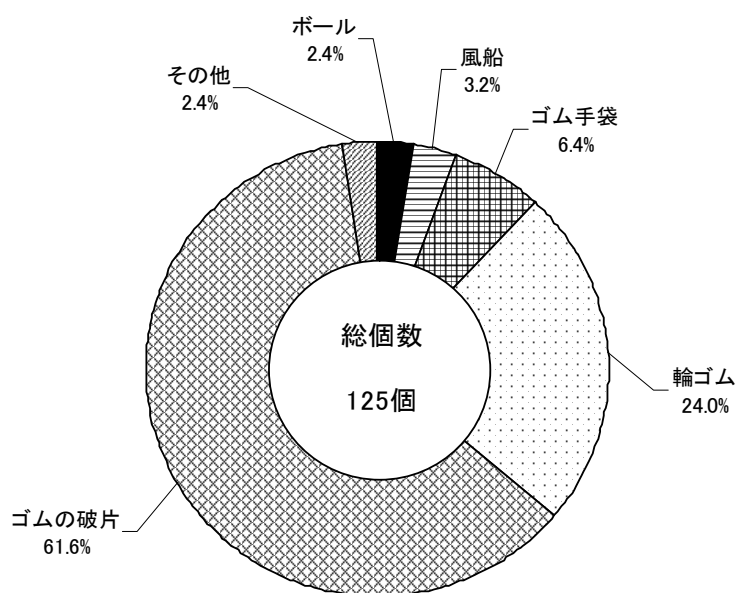


図 3.4.2-7 ゴム類内訳比率

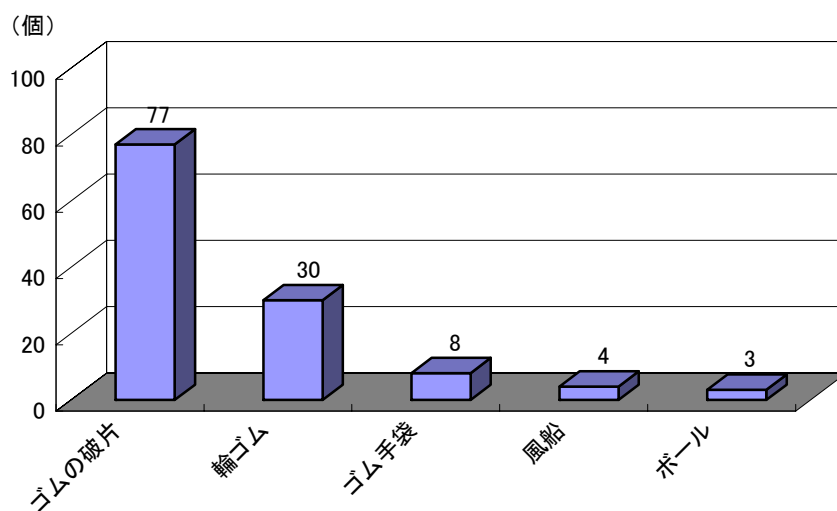


図 3.4.2-8 ゴム類項目別上位5品目

ウ. 発泡スチレン類

発泡スチレンの総量は、14,760.0g、261 個であり、図 3.4.2-9 にその内訳を示す。

個数比率は、「発泡スチレンの破片」が 53.3%と最も高く、次いで「容器・包装等」22.6%、「その他」18.4%の順であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、発泡スチレン類項目別上位5品目を図 3.4.2-10 に示した。

「発泡スチレンの破片」139 個が最も多く、次いで「不明物」48 個、「弁当・ラーメン等容器」20 個などが採集された。

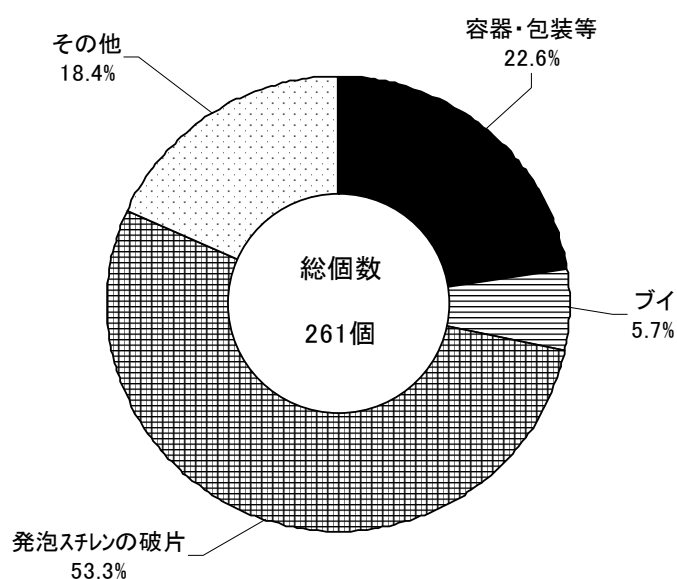


図 3.4.2-9 発泡スチレン類内訳比率

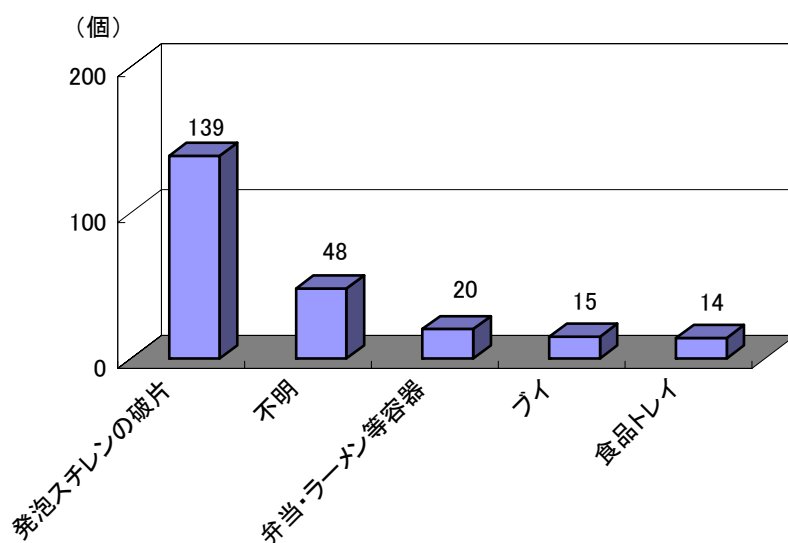


図 3.4.2-10 発泡スチレン類項目別上位5品目

エ. 紙類

紙類の総量は 4,758.5g、377 個であった。図 3.4.2-11 にその内訳を示す。

個数比率は、「包装」が 60.7%と最も高く、次いで「紙片等」27.6%、「容器類」10.6%の順であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、紙類項目別上位5品目を図 3.4.2-12 に示した。

「タバコのパッケージ」が 165 個と最も多く、次いで「紙片」59 個などが採集された。

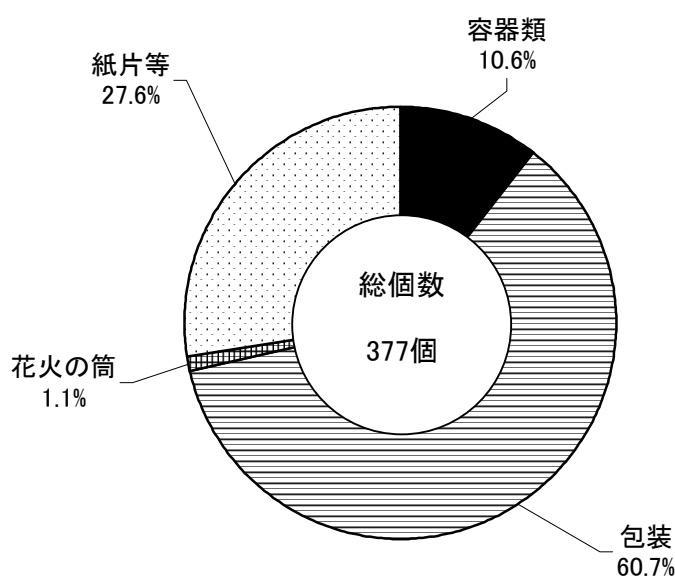


図 3.4.2-11 紙類内訳比率

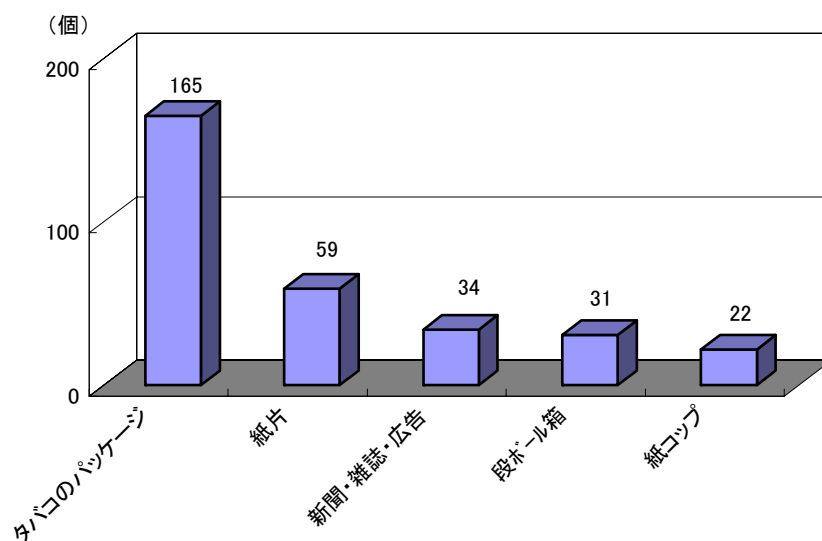


図 3.4.2-12 紙類項目別上位5品目

オ. 布類

布類の総量は、4,110.0g、87 個であった。図 3.4.2-13 にその内訳を示す。

個数比率は、「布片」が 43.7%と最も高く、次いで「布ひも」27.6%、「糸、毛糸」20.7%の順であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、布類項目別上位5品目を図 3.4.2-14 に示した。

「布片」が 38 個と最も多く、次いで「布ひも」24 個、「糸、毛糸」18 個などが採集された。

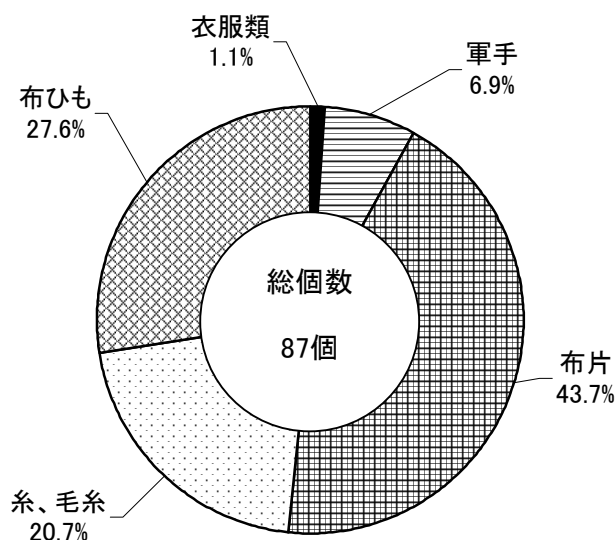


図 3.4.2-13 布類内訳比率

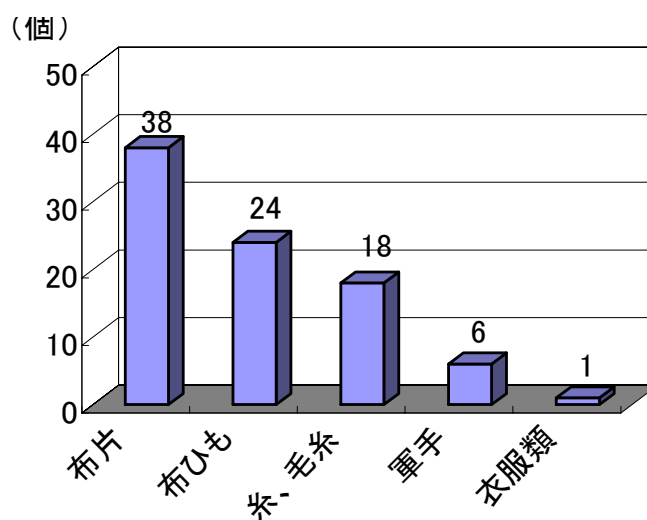


図 3.4.2-14 布類項目別上位5品目

カ. ガラス・陶磁器類

ガラス・陶磁器類の総量は 12,652.0g、1,400 個であった。図 3.4.2-15 にその内訳を示す。

個数比率は、「ガラス破片」が 92.9%と大半を占めていた。

これら「小分類」に個数を集計し、ガラス・陶磁器類項目別上位5品目を図 3.4.2-16 に示した。

「ガラス破片」が 1,301 個と最も多く、次いで「陶磁器類破片」64 個などが採集された。

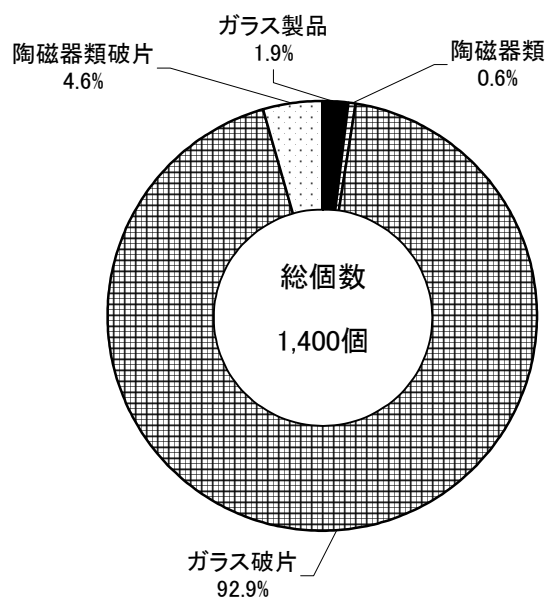


図 3.4.2-15 ガラス・陶磁器類内訳比率

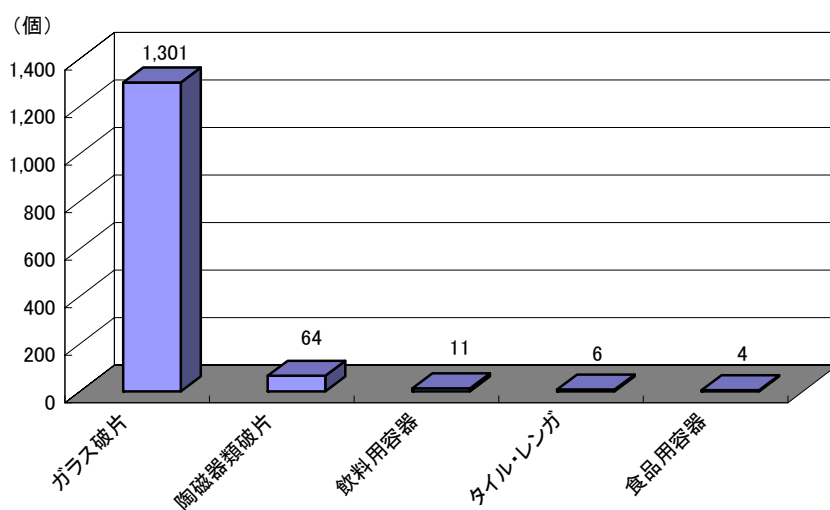


図 3.4.2-16 ガラス・陶磁器類項目別上位5品目

キ. 金属類

金属類総量は 5,284.0g、150 個であった。図 3.4.2-17 にその内訳を示す。

個数比率は、「雑貨類」が 57.3%と最も高く、次いで「釣り用品」20.7%、「金属片」11.3%の順であった。

これらの「小分類」に個数を集計し、金属類項目別上位5品目を図 3.4.2-18 に示した。

「プルタブ」が 41 個と最も多く、次いで「ふた・キャップ」26 個、「針金」18 個などが採集された。

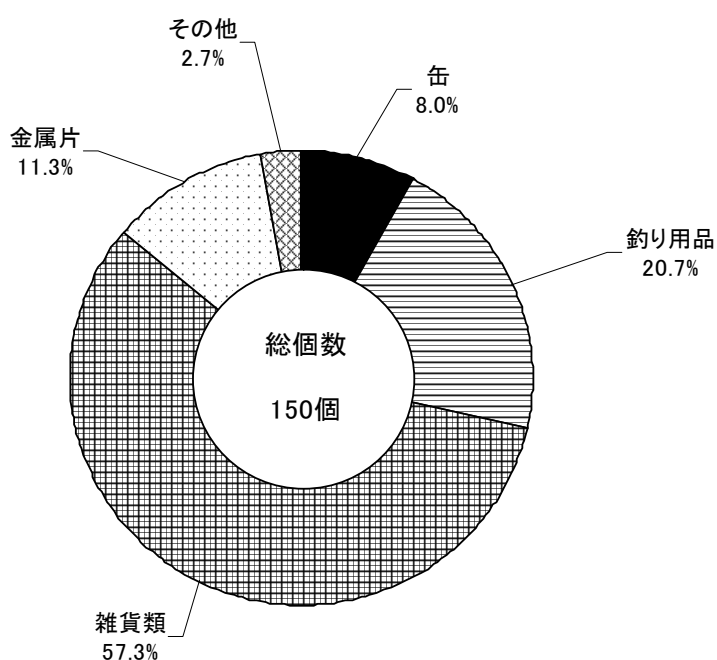


図 3.4.2-17 金属類内訳比率

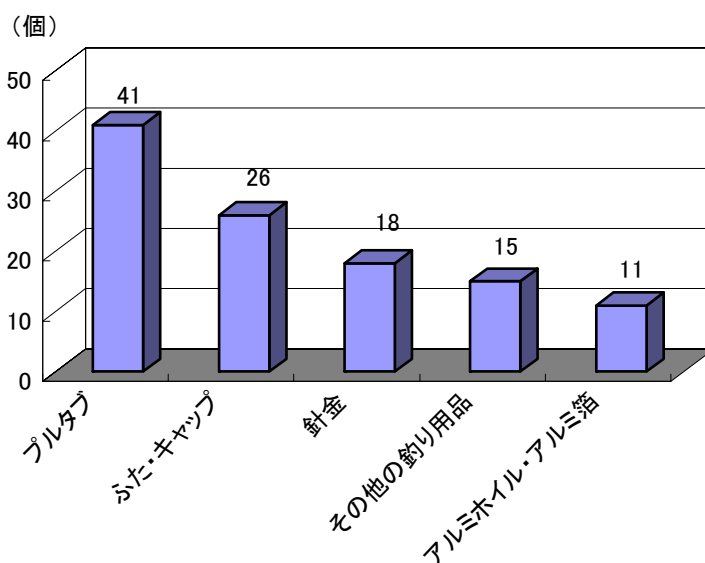


図 3.4.2-18 金属類項目別上位5品目

ク. その他の人工物

その他の人工物総量は 5,054.0g、446 個であった。図 3.4.2-19 にその内訳を示す。

個数比率は、「木類(人工物)」が 97.8%と大半を占めていた。

これらの「小分類」に個数を集計し、その他の人工物項目別上位5品目を図 3.4.2-20 に示した。

「木類(人工物)」として分類されたものは、「割り箸」が 235 個と最も多く、次いで「木材・木片(角材・板)」109 個などが採集された。

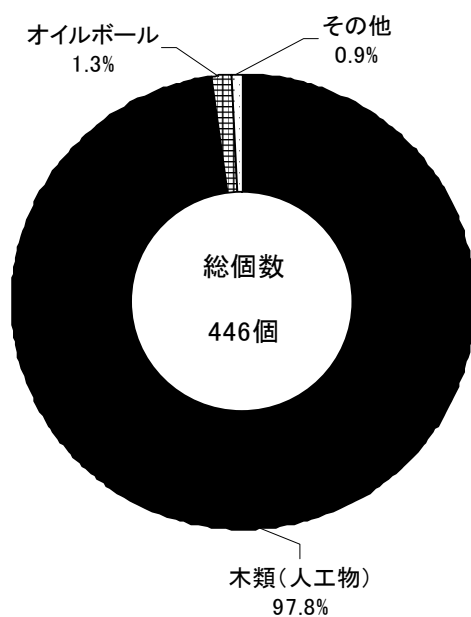


図 3.4.2-19 その他の人工物内訳比率

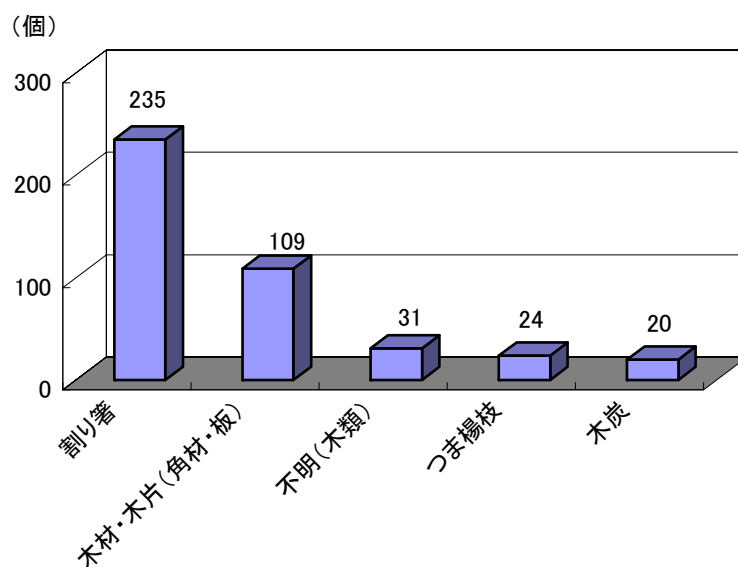


図 3.4.2-20 その他の人工物項目別上位5品目

(4) 漂着物が集積しやすい波打ち際からの距離

漂着物の塊の波打ち際からの距離を図 3.4.2-21、区画ごとの漂着物重量の分布を図 3.4.2-22 に示す。

漂着物の塊がみられる平均距離は 23.9mであった。

波打ち側から最初の 10m までの区画に漂着物の重量の最大値がみられた調査海岸は、遼寧省の熊岳海水浴場、河北省の東山海水浴場、老竜頭海水浴場、老虎石海水浴場、山東省の煙台第一海水浴場、葡萄浜、江蘇省の渤海北部海岸、連雲港海岸、呂四港海岸の 9 海岸であった。

10～20m までの区画に漂着物の重量の最大値があった調査海岸は、遼寧省の旅順口浴場、大東港、江蘇省の塩城大豊港海岸の 2 海岸であった。

20～30m までの区画に漂着物の重量の最大値がみられた調査海岸は、遼寧省の筆架山海水浴場、山東省の石老人海水浴場の 2 海岸であった。

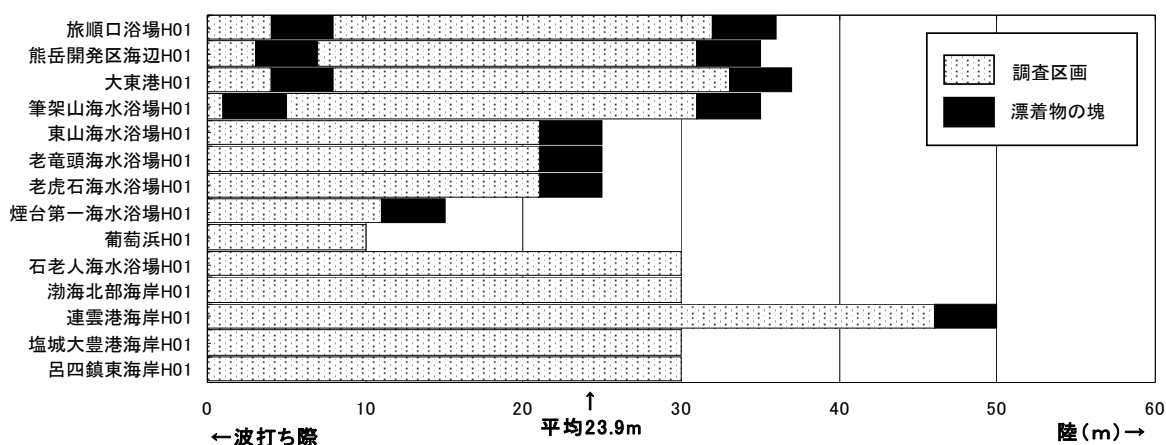


図 3.4.2-21 漂着物の塊の波打ち際からの距離

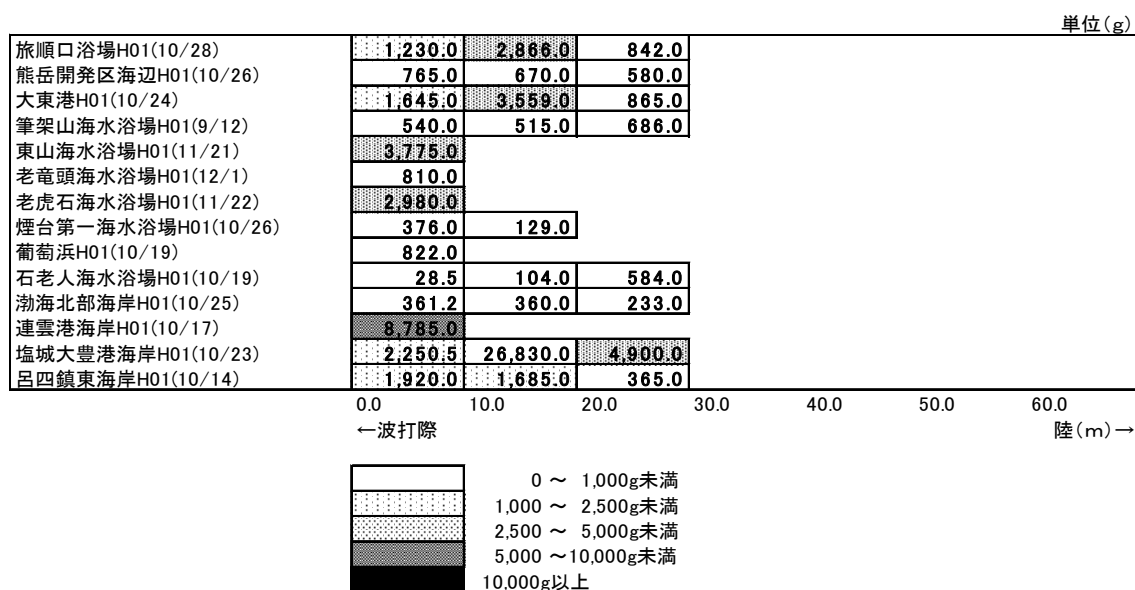


図 3.4.2-22 漂着物重量の分布図

3.4.3 海外のものと特定される漂着物の分析

(1) 海外からの漂着物の集計

海外からの漂着物と特定される調査海岸別の漂着物重量を表 3.4.3-1、個数を表 3.4.3-2 に示す。

海外のものと特定される漂着物は、14 海岸中 1 海岸であり、江蘇省の「連雲港海岸」で採集された。その総数は 5.0g、2 個であった。

中国国内で採集された漂着物(72,061.2g、3,992 個)に対する割合は、重量・個数とも 0.1%未満であった。

表 3.4.3-1 海外の漂着物と特定される調査海岸別の漂着物重量

単位(g)

大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
調査海岸名									
1 旅順口浴場	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 熊岳開発区海辺	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 大東港	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 筆架山海水浴場	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 東山海水浴場	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6 老竜頭海水浴場	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 老虎石海水浴場	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 煙台第一海水浴場	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9 葡萄浜	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 石老人海水浴場	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 渤海北部海岸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 連雲港海岸	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
13 塩城大豊港海岸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14 呂四鎮東海岸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合 計	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0

表 3.4.3-2 海外の漂着物と特定される調査海岸別の漂着物個数

単位(個)

大分類	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
調査海岸名									
1 旅順口浴場	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 熊岳開発区海辺	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 大東港	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 筆架山海水浴場	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 東山海水浴場	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 老竜頭海水浴場	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 老虎石海水浴場	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 煙台第一海水浴場	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 葡萄浜	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 石老人海水浴場	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 渤海北部海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 連雲港海岸	2	0	0	0	0	0	0	0	2
13 塩城大豊港海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 呂四鎮東海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計	2	0	0	0	0	0	0	0	2

(2) 組成別分類

海外からのものと特定される漂着物の組成別重量・個数比率を図 3.4.3-1 に示す。

海外のものと特定される漂着物は、「プラスチック類」が 5.0g、2個（海外重量の100%）であり、その内訳は、「食品用・包装用袋」が2個であった。また、それらの国籍はロシアであり、海外漂着物が採集された海岸は、江蘇省の連雲港海岸であった。

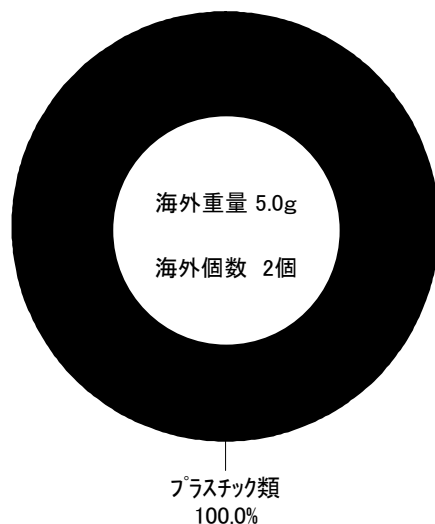


図 3.4.3-1 海外のものと特定される漂着物重量・個数比率

【参考資料】 中国の調査海岸の概況

遼寧省の旅順口浴場は、中国東北遼東半島最南端の大連市に位置し、東には黄海、西には渤海、南は山東半島と海を挟んで相対し、北は広い東北平原に面している。大連市は重要な港湾、貿易、工業都市であり、また観光地である。

海岸は、観光や海水浴場として利用されており、年間 25 万人が利用し、周辺には商店がある。頻度等は不明であるが、清掃をする人がいる。

遼寧省の熊岳開発区海辺は、遼東半島北部に位置し、大遼河河口の左岸に位置し、西には遼東湾がある。海岸は、海水浴場として利用されており、年間 15 万人が利用する。周辺には、商店があり、頻度等は不明であるが、海岸を常時清掃をする人がいるようである。

遼寧省の大東港は、遼寧省東南部の遼東半島の東側に位置する。鴨緑江河口にある漁港である。清掃は実施されていない。

遼寧省の筆架山海水浴場は、錦州港付近に位置し、干満差が大きく、風光明媚な景観となるため、多くの観光客が訪れる。周辺には、商店やお土産屋があり、

海水浴場は、年間 35～38 万人の観光客が訪れる。頻度等は不明であるが、清掃をする人がいる。

河北省の東山海水浴場は、秦皇島市の優良海水浴場であり、周辺には観光地や遊覧ボートクラブ等の娯楽施設があり、有名な避暑地である。周辺には、商店やレストラン、ホテルがある。

河北省の老竜頭海水浴場は、万里の長城の東側の基点であり、歴史上の重要な要地である。中国における 40 有名遊覧地の一つであり、国家の 4 級景勝地である。海岸の周辺には商店等がある。

河北省の老虎石海水浴場は、北戴河区一流の海水浴場であり、人気の避暑地であり、多くの観光客が訪れる。

山東省の煙台第一海水浴場は、周辺に公園がある有名な遊覧地であり、周辺にはホテルや飲食店がある。海水浴場には、年間 50 万人の観光客が訪れる。観光シーズンには清掃をする人がいる。

山東省の葡萄浜は、三面山に囲まれた海岸である。周辺は、ホテルと学校、住宅などがある。年間の海岸利用者は 1 万人である。また、海岸は、毎日清掃している。

山東省の石老人海水浴場は、青山の東側に位置する海水浴であり、有名な労山景勝地で、北部はビールの町であり、毎年国際ビール祭りはここで開催される。年間の利用者は 50 万人である。

山東省の渤海北部海岸は、渤海湾の南部に位置する海岸であり、濰坊昌邑下營北部漁場でもある。昌邑養殖場、貝類採集作業区が多く、海岸は、年間の利用者は約 20 万人、清掃はあまり実施していない。

江蘇省の連雲港海岸は、周辺に遊園地や海水浴場が近隣にあり、住民の生活エリアとなっている。清掃状況は良好である、

江蘇省の塩城大豊港海岸は、大豊市の中央にあり、現在試運行中の港である。近くに建築現場があり見学者が多く訪れる。年間の利用者は 10 万人程度である。

江蘇省の呂四鎮東海岸は、海水養殖が盛んなところである。呂四は、中国の四大漁場の一つで、海産物が豊富であり、観光客が多く訪れる。年間の利用者は、1 万 9 千人であり、清掃は実施されていない。

3.4.4 漂着物調査のまとめ

平成 14 年度から実施され、平成 17 年度で 4 回目を迎える本調査は、4 自治体、14 海岸で共同実施された。

平成 17 年度調査は 14 海岸、31 区画、3,100 m²で実施され、採集された海岸漂着物の総重量が 72,061.2g、総個数が 3,992 個であった。

重量では、「プラスチック類」が 21,191.2g(総重量の 29.4%)と最も重く、次いで「発泡スチレン類」147,600.0g(同 20.5%)、「ガラス・陶磁器類」12,652.0g(同 17.6%)の順であり、「ゴム類」、「紙類」、「布類」、「金属類」、「その他の人工物」の漂着物に占める割合は 7.3%以下と低かった。

個数では、「ガラス・陶磁器類」が 1,400 個(総個数の 35.1%)と最も多く、次いで「プラスチック類」1,146 個(同 28.7%)、「その他の人工物」446 個(同 11.2%)の順であり、「ゴム類」、「発泡スチレン類」、「紙類」、「布類」、「金属類」の漂着物に占める割合は 9.4%以下と低かった。

プラスチック類では、「タバコのフィルター」が 254 個と最も多く、次いで「食品用・包装用の袋」160 個、「プラスチックの破片」114 個、「その他の袋」61 個、「ストロー」59 個の順であり、日本海沿岸の海岸で広く確認された「レジンペレット」は、遼寧省の大東港で 12 個、河北省の老虎石海水浴場で 2 個、江蘇省の連雲港海岸で 2 個の計 16 個採集された。

ガラス・陶磁器類では、「ガラス破片」が 1,301 個と最も多く、次いで「陶磁器類破片」64 個などが採集された。

その他の人工物では、「木類(人工物)」として分類されたものは、「割り箸」が 235 個と最も多く、次いで「木材・木片(角材・板)」109 個などが採集された。

海外のものと特定される漂着物は、「プラスチック類」が 5.0g、2 個(海外重量の 100%)であり、その内訳は、「食品用・包装用袋」であった。また、それらの国籍はロシアであり、海外漂着物が採集された海岸は、江蘇省の連雲港海岸であった。

本年度の調査は、昨年度の調査と比較すると、調査海岸数は、同じであり、区画数、海岸調査延べ面積は、1割程度多かった。

採集された漂着物の総重量は4割程度重く、総個数は1割程度少なかった。

両年度の組成に違いがみられたが、本年度は昨年度に比べ、1個当たりの重量が、重い漂着物を採集したために組成に違いが生じたものと考えられる。

また、総個数の内訳は、両年度とも「プラスチック類」、「ガラス・陶磁器類」の占める割合が高かった。

3.5 まとめ

(1) 全体の調査結果

平成 17 年度海岸漂着物調査は平成 17 年 4 月 10 日から平成 18 年 3 月 30 日までの期間に 4 か国 32 自治体の 70 海岸で実施され、調査範囲は、210 列、423 区画、調査面積 42,250 m²であった。本年度の調査で採集した漂着物の総重量を図 3.5-1、総個数を図 3.5-2、100 m²当たりの漂着物の重量を図 3.5-3、個数を図 3.5-4 に示す。

本年度の調査で採集した漂着物の調査 1 回当たりの総重量は 669,963.4g であった。

重量別では、「プラスチック類」が 294,780.6g (総重量の 44.0%) と最も重く、次いで「その他の人工物」が 140,093.6g (同 20.9%)、「ガラス・陶磁器類」が 91,135.3g (同 13.6%)、「発泡スチレン類」が 38,360.7g (同 5.7%)、「金属類」が 36,751.1g (同 5.5%) の順であった。

また、昨年度の漂着物の総重量は 513,385.7g であり、本年度の調査は昨年度の調査に比べ 2 割程度多く、重量別では、「プラスチック類」が 302,014.6g (総重量の 58.8%) と最も重く、次いで「その他の人工物」が 72,067.5g (同 14.0%) の順であり、両年度とも総重量の「プラスチック類」の占める割合は、極めて高い結果であった。

漂着物の総個数については、71,887 個であった。個数別では、「プラスチック類」が 48,149 個 (総個数の 67.0%) と最も多く、次いで「発泡スチレン類」が 13,981 個 (同 19.4%)、「ガラス・陶磁器類」が 4,134 個 (同 5.8%) の順であった。

また、昨年度の漂着物の総個数は 66,611 個であり、本年度の調査は昨年度の調査に比べ 1 割程度多かった。個数別では、「プラスチック類」が 48,045 個 (総個数の 72.1%) と最も多く、次いで「発泡スチレン類」が 11,200 個 (同 16.8%)、「ガラス・陶磁器類」が 3,523 個 (同 5.3%) の順であり、両年度とも総個数の「プラスチック類」の占める割合は高い結果であった。

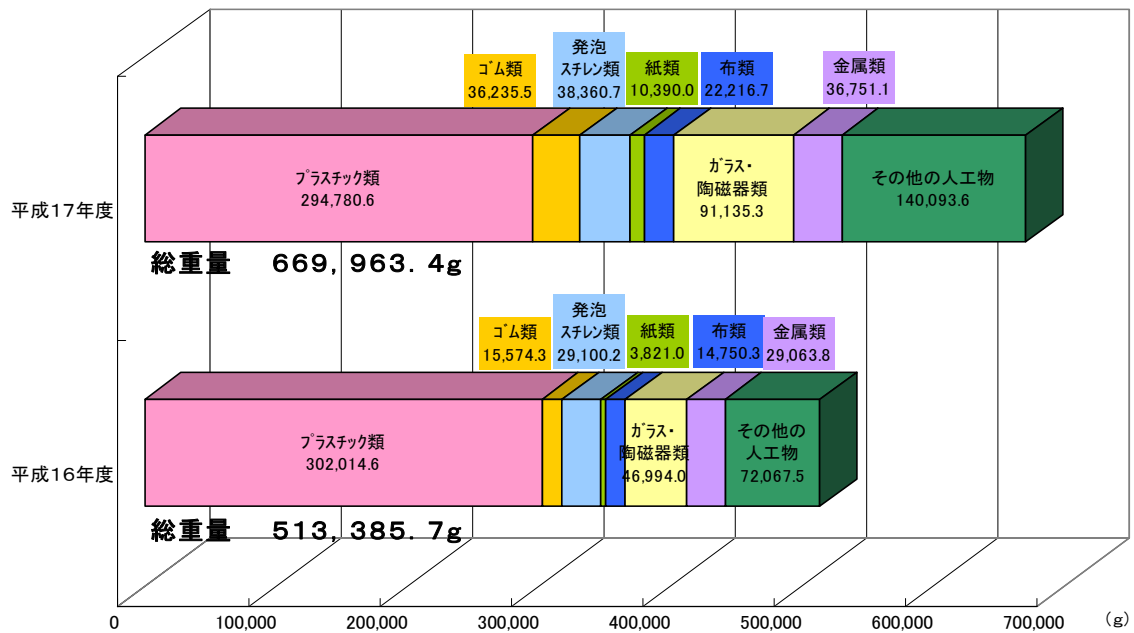


図 3.5-1(1) 海辺の漂着物総重量

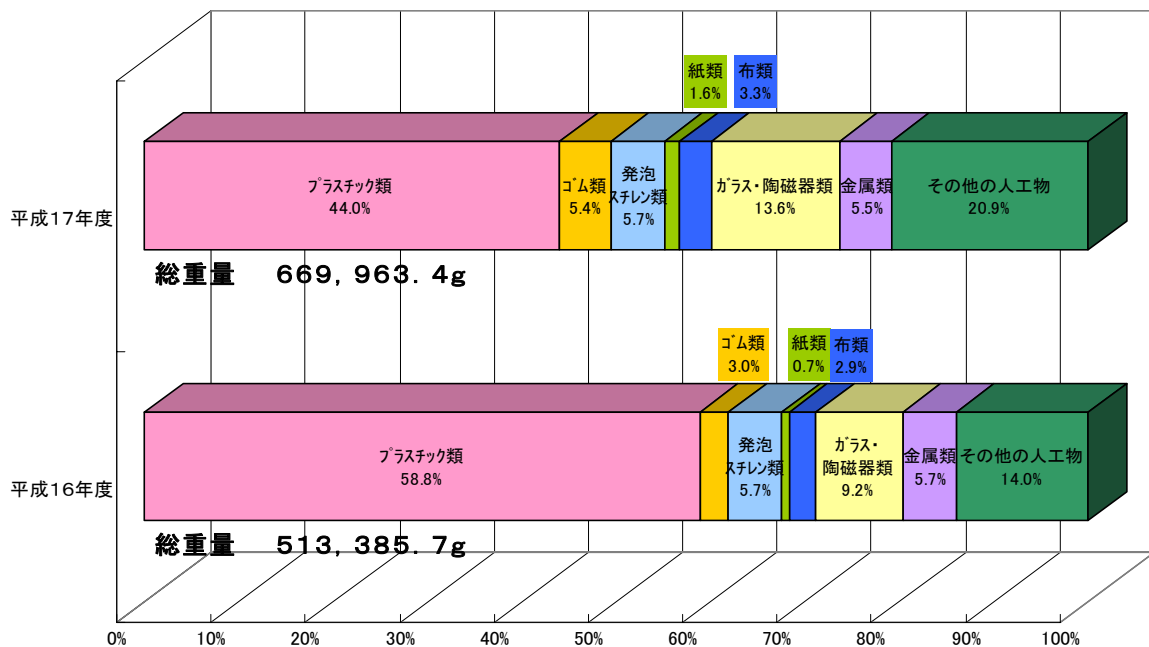


図 3.5-1(2) 海辺の漂着物総重量の割合

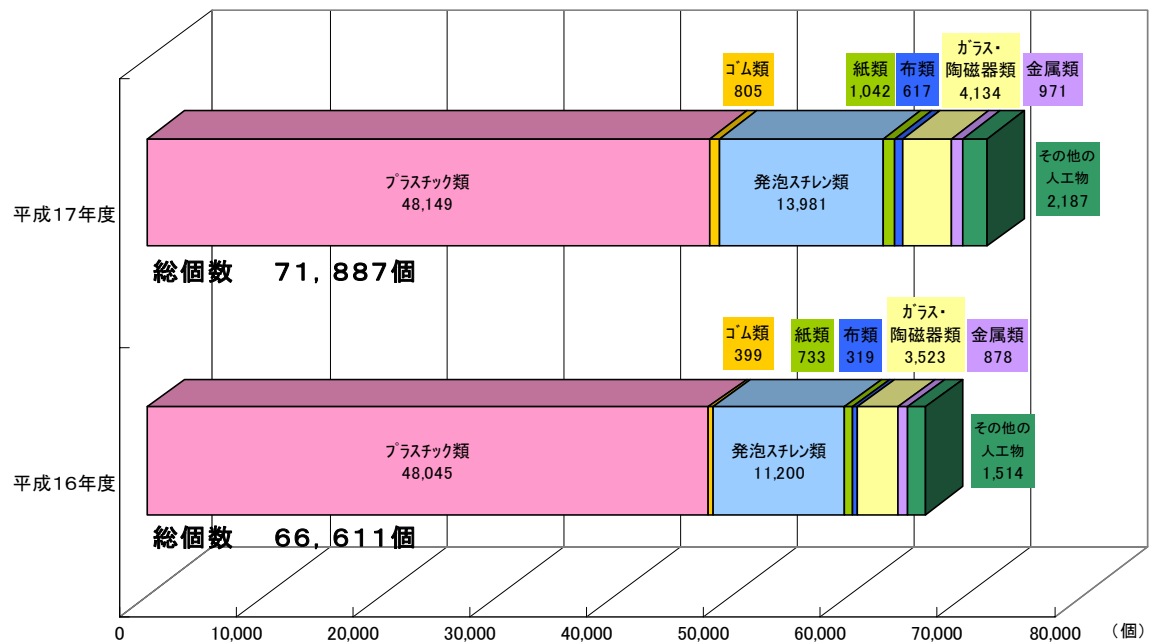


図 3.5-2(1) 海辺の漂着物総個数

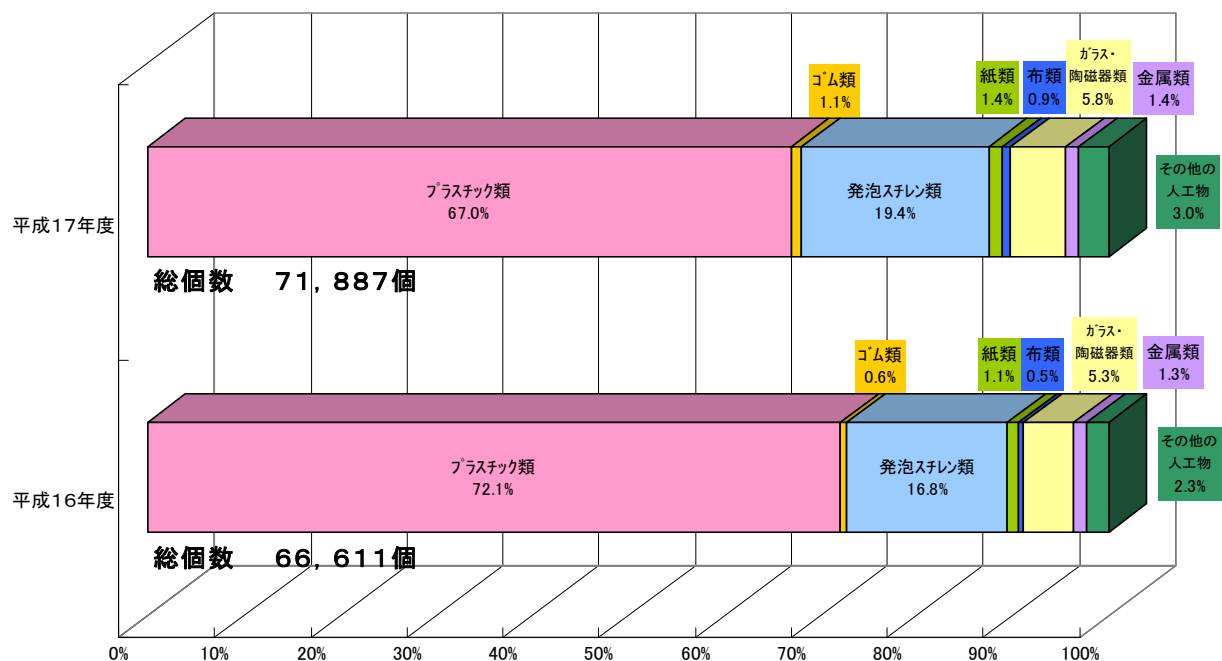


図 3.5-2(2) 海辺の漂着物総個数の割合

100 m²当たりの漂着物平均重量は 3,128.7gであり、この内訳は、「プラスチック類」が 1,365.9g(100 m²当たり平均の総重量の 43.7%)と最も重く、次いで「その他の人工物」673.1g(同 21.5%)、「ガラス・陶磁器類」379.1g(同 12.1%)の順であった。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均重量は 2,890.9gであり、本年度の調査は昨年度の調査に比べ1割程度重かった。

平均重量別では、「プラスチック類」が 1,639.8g(100 m²当たり平均の総重量の 56.7%)と最も重く、次いで「その他の人工物」339.5g(同 11.7%)、「ガラス・陶磁器類」285.8g(同 9.9%)、「発泡スチレン類」212.5g(同 7.4%)の順であり、両年度とも 100 m²当たりの漂着物平均重量の「プラスチック類」の占める割合は、高い結果であった。

調査海岸別では、東京都の葛西海浜公園東渚(日本)27,848.3g、長崎県の西浦浜(日本)23,871.0g、清石浜(日本)17,776.3g、石川県の浜田浜(日本)13,699.3g、富山県の島尾・松田江浜(日本)13,324.5g、江蘇省の塩城大豊港海岸(中国)11,326.8gが重く、江原道の河趙臺(ハゾデ)海水浴場(韓国)17.7g、慶尚北道のコレブル海水浴場(韓国)27.6gが軽かった。その比は最も大きいところで約 1,600 倍の違いが認められた。

一方、100 m²当たりの漂着物平均個数は 370 個であり、この内訳は、「プラスチック類」が 257 個(100 m²当たりの総個数の 69.5%)と最も多く、次いで「発泡スチレン類」63 個(同 17.2%)、「ガラス・陶磁器類」23 個(同 6.2%)の順であった。また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均個数は 402 個であり、「プラスチック類」が 288 個(100 m²当たりの総個数の 71.5%)と最も多く、次いで「発泡スチレン類」66 個(同 16.5%)、「ガラス・陶磁器類」15 個(同 3.7%)の順であり、両年度とも 100 m²当たりの漂着物平均個数の「プラスチック類」や「発泡スチレン類」のプラスチック製のものの占める割合は、高い結果であった。

調査海岸別では、沖縄県の瀬名波ビーチ(日本)2,930 個、長崎県の清石浜(日本)2,890 個、千葉県の幕張の浜(日本)2,444 個、佐賀県の相賀の浜(日本)1,993 個、島根県の猪目海岸(日本)1,146 個、富山県の島尾・松田江浜(日本)1,016 個が多く、ハバロフスク地方のアンドレイ入江 2 個、江原道の河趙臺(ハゾデ)海水浴場(韓国)9 個と少なかった。その比は最も大きいところで約 1,500 倍の違いが認められた。

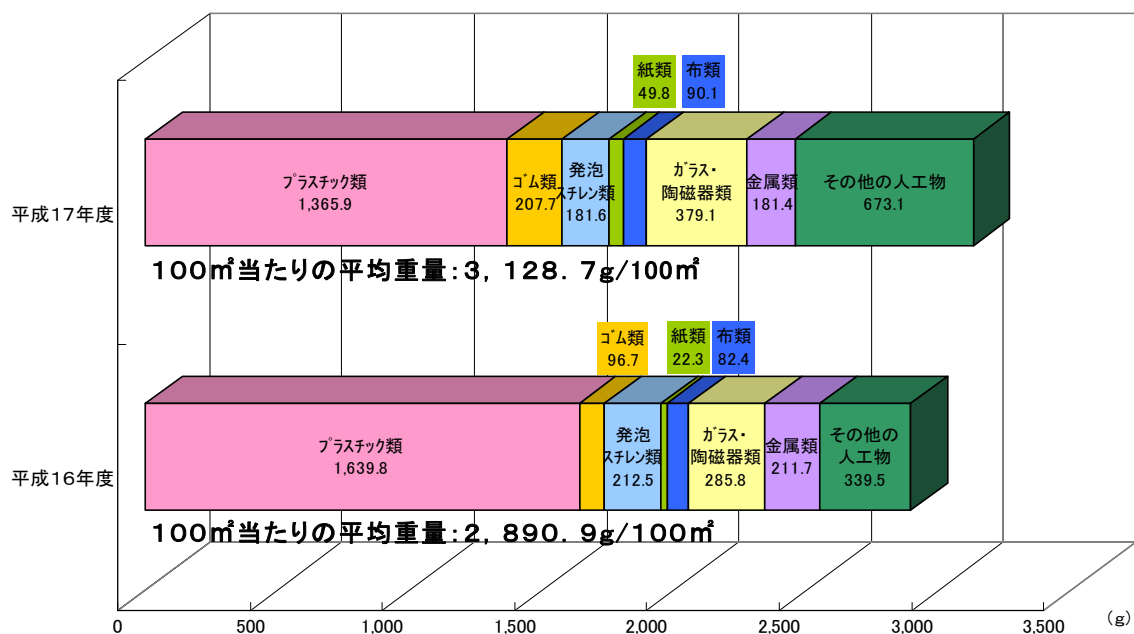


図 3.5-3(1) 海辺の漂着物 100 ㎡当たりの重量

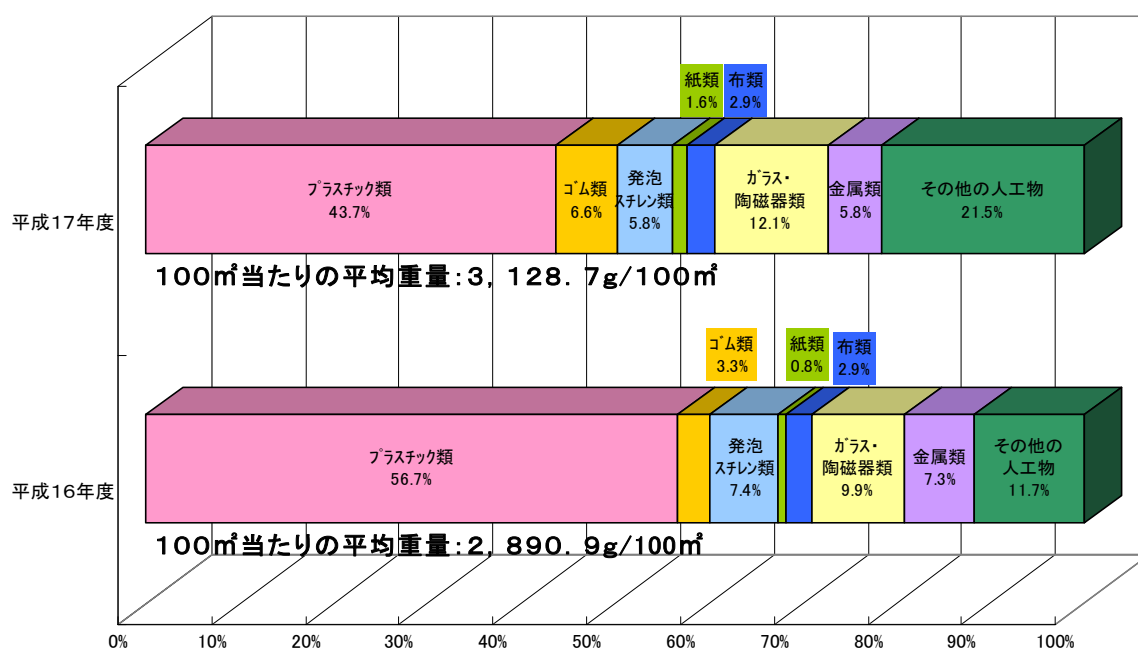


図 3.5-3(2) 海辺の漂着物 100 ㎡当たりの重量割合

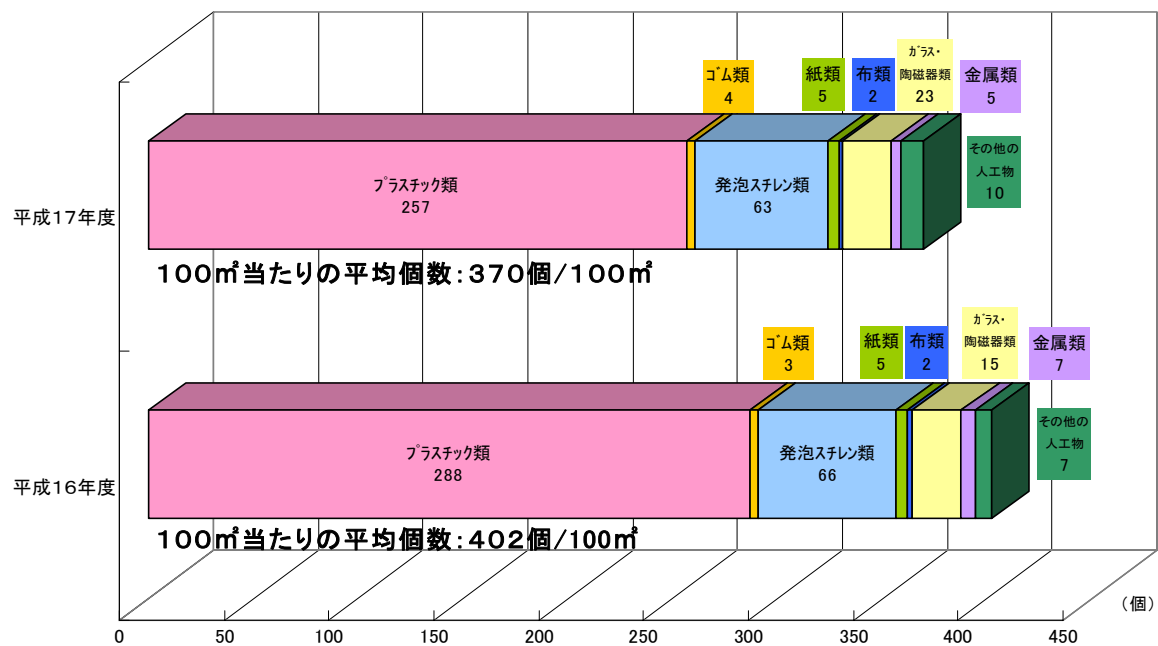


図 3.5-4(1) 海辺の漂着物 100 m²当たりの個数

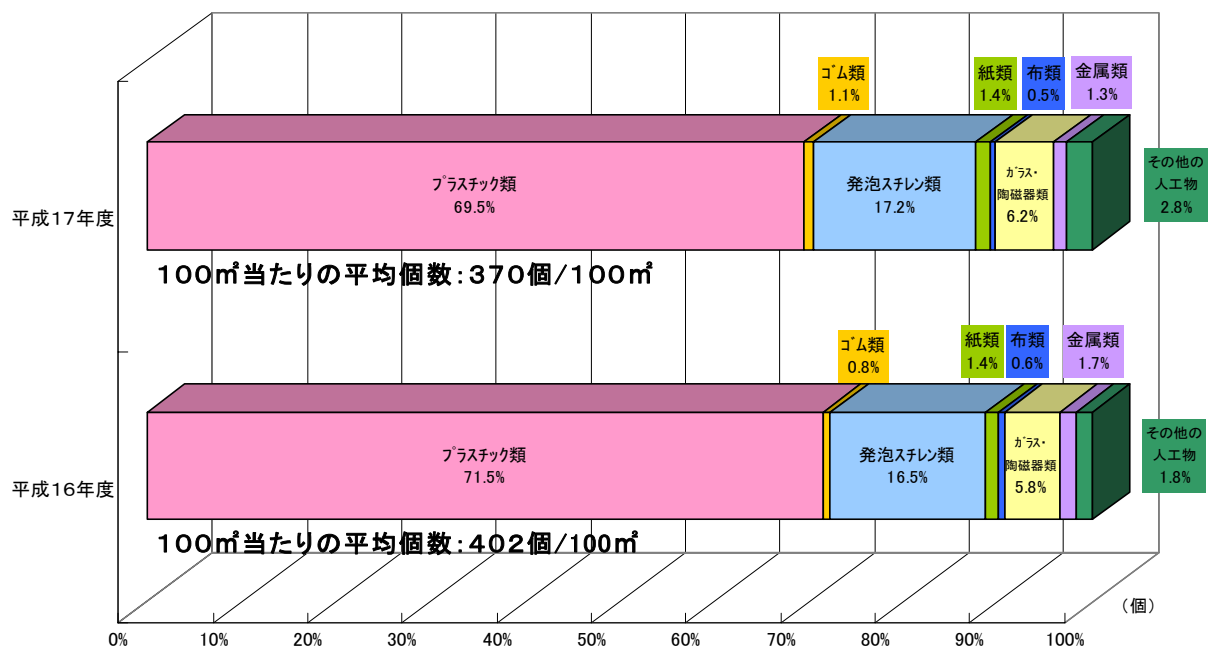


図 3.5-4(2) 海辺の漂着物 100 m²当たりの個数割合

このように日本海沿岸を中心に海岸に漂着されたものの多くは、恒常的にいわゆる“プラスチック製のごみ”であることが確認され、この物質は、自然分解されず、軽いため遠距離を漂流できる特性を備えている。また、人間が取り除かねばいつまでも海洋環境中に存在し続けるため、景観を損なうだけでなく、紫外線による劣化や風雨等により、「プラスチック破片」はさらに微細化され海岸の砂などに混在し、一部は埋没していくものと考えられる。これら漂着物は、海岸に生息する海洋生物に対し、絡まりや誤飲・誤食等による悪影響を与えるだけでなく、適切に処理されないプラスチック類の一部は、再度海に流れ出し、他の海岸、他の海域にも影響を与えるなど、海洋ごみ被害が時間的・空間的に拡大する可能性も考えられる。

今後も漂着物問題解決に向けて、沿岸諸国が連携・協力して引き続き調査研究を進めるとともに、国内外への漂着物実態の情報発信などを通じた発生源対策や漂着物を実際に処理する際に参考となる漂着物処理対策事例集の活用など効率的・効果的な適正処理対策施策を推進する必要がある。

(2) エリア別比較

日本海及び黄海に面する日本、ロシア、韓国、中国の4か国、32自治体の70海岸で実施した漂着物の量や組成の特徴を把握するため、調査地域を表3.5-1に示す9エリアに区分し解析等を行った。

表 3.5-1 エリア区分一覧表

エリア	番号	所在地	調査海岸名	海岸コード	調査実施日			
					第1回	第2回	第3回	第4回
A	1	沖縄県 読谷村	瀬名波ビーチ	J 47 - 01	2005.08.06	2005.10.27	2005.12.11	
	2	鹿児島県 日置郡	吹上浜二湯海岸	J 46 - 01	2005.04.26	2005.08.04	2005.10.18	2006.01.25
	3	宮城県 登米市	清石浜	J 42 - 01	2006.07.09	2006.08.27	2005.10.26	2006.02.11
	4	長崎県 対馬市厳原町	西浦浜	J 42 - 04	2005.11.02			
	5	長崎県 長崎市	川原海水浴場	J 42 - 05	2005.06.26			
	6	佐賀県 唐津市	相賀の浜	J 41 - 01	2005.10.04			
	7	福岡県 糸島郡志摩町	幣の浜海岸	J 40 - 01	2006.10.18			
B	8	山口県 長門市日置町	二位の浜	J 35 - 02	2006.10.06			
	9	益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	J 32 - 06	2006.09.10			
	10	出雲市猪目町	猪目海岸	J 32 - 08	2005.06.17	2005.10.20		
	11	出雲市	河下海岸	J 32 - 09	2005.06.17	2005.10.20		
	12	隠岐の島町(西郷地区)	塩浜海岸	J 32 - 10	2005.06.12	2005.10.06	2006.01.11	
	13	隠岐の島町(都万地区)	塩の浜海岸	J 32 - 11	2005.06.02	2005.10.21	2006.01.12	
	14	岩美郡岩美町	浦富海岸	J 31 - 02	2006.03.17			
	15	気高町日光	日光海岸(A地区)	J 31 - 04	2005.05.29	2006.09.20	2005.11.18	2006.01.11
	16	気高町日光	日光海岸(B地区)	J 31 - 05	2005.05.28	2006.09.20	2005.11.18	2006.01.11
	17	東伯郡北条町松上	松上海岸(C地区)	J 31 - 06	2005.06.05	2006.09.21	2005.11.17	2006.01.10
	18	東伯郡大栄町蘭浜	東蘭浜(D地区)	J 31 - 07	2005.06.04	2006.09.21	2005.11.14	2006.01.10
	19	兵庫県 美方郡新温泉町	浜坂県民サンビーチ	J 28 - 02	2006.03.07			
	20	美方郡香美町	訓谷浜	J 28 - 01	2006.03.07			
C	21	京都府 京丹後市網野町	琴引浜海岸	J 26 - 01	2005.10.01			
	22	京丹後市網野町	太鼓浜	J 26 - 02	2005.05.21	2005.07.18	2005.10.16	2006.12.11
	23	京丹後市丹後町	竹野川河口東側	J 26 - 03	2005.10.01			
	24	福井県 坂井郡三国町	浜地海水浴場	J 18 - 02	2005.10.16			
	25	石川県 羽咋市羽咋町	千里浜海岸	J 17 - 01	2005.07.06	2006.10.04	2006.03.22	
	26	輪島市	洗田浜	J 17 - 03	2005.06.07	2005.09.08	2006.01.16	2006.03.28
	27	輪島市	白崎海岸	J 17 - 04	2005.07.17	2005.09.30	2006.01.16	2006.03.28
	28	水見市柳田	島尾・松田江浜	J 16 - 04	2005.09.26			
	29	富山県 高岡市太田	松太枝浜	J 16 - 03	2005.05.26	2005.09.09	2005.11.28	2006.02.28
	30	富山市海岸通	岩瀬浜	J 16 - 02	2005.05.26	2005.10.25	2005.11.28	2006.02.28
	31	朝日町宮崎	宮崎・境海岸	J 16 - 01	2005.09.27			
	32	新潟県 巻町	四ツ郷屋浜	J 15 - 01	2005.09.14			
	33	山形県 酒田市大字飛鳥	浜中海水浴場	J 06 - 03	2005.07.06	2005.10.07	2006.03.24	
D	34	秋田県 由利本荘市西目町	西目海水浴場	J 05 - 01	2005.10.26			
	35	石狩市	石狩浜海水浴場	J 01 - 02	2005.08.31			
	36	北海道 稚内市稚内村ルエラ	坂ノ下海水浴場	J 01 - 07	2005.09.16			
	37	稚内市	野塚海岸	J 01 - 06	2005.09.09			
	38	トキ村	ムチケ入江	R 01 - 01	2005.10.06			
	39	ウーニンスキー地方	トキ入江	R 01 - 02	2005.10.06			
	40	ソウヰツカヤ・カウニニ地区	アンドレイ入江	R 01 - 03	2005.10.07			
E	41	ウラジオストク市	ウツスリ湾エマル入江	R 03 - 01	2005.10.12			
	42	ウラジオストク市	ホホフ島ホウラニチヤ入江	R 03 - 02	2005.10.06			
	43	サハリ州	ネーヴェリスク市	R 02 - 02	2005.10.28			
	44	襄陽市	河趙臺(ハソデ)海水浴場	K 01 - 01	2005.10.08			
	45	江原道 江陵市	鏡浦(キョンポ)海水浴場	K 01 - 02	2005.10.08			
	46	東海市	望祥(マンサン)海水浴場	K 01 - 03	2005.10.07			
	47	慶尚北道 慶北盈徳郡	コレブル海水浴場	K 03 - 01	2005.12.09			
F	48	忠清南道 舒川郡	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	K 02 - 01	2005.10.15			
	49	保寧市	大川(デチュン)海水浴場	K 02 - 02	2005.11.26			
	50	遼寧省 大連市	旅順口浴場	C 01 - 09	2005.10.28			
	51	遼寧省 營口市	熊岳開発区海辺	C 01 - 06	2005.10.26			
	52	遼寧省 丹東東港市	大東港	C 01 - 10	2005.10.24			
	53	遼寧省 錦州市	筆架山海水浴場	C 01 - 03	2005.09.12			
	54	河北省 秦皇島市	東山海水浴場	C 02 - 01	2005.11.21			
G	55	秦皇島市	老竜頭海水浴場	C 02 - 02	2005.12.01			
	56	秦皇島市	老虎石海水浴場	C 02 - 03	2005.11.22			
	57	煙台市	煙台第一海水浴場	C 03 - 01	2005.10.26			
	58	威海市	葡萄浜	C 03 - 02	2005.10.19			
	59	青島市	石老人海水浴場	C 03 - 03	2005.10.19			
	60	昌邑市	渤海北部海岸	C 03 - 06	2005.10.25			
	61	連雲港市	連雲港海岸	C 04 - 01	2005.10.17			
	62	大豊市	塩城大豊港海岸	C 04 - 02	2005.10.23			
	63	啓東市	呂四鎮東海岸	C 04 - 05	2005.10.14			
	64	兵庫県 西宮市	甲子園浜	J 28 - 03	2005.07.18	2005.10.23	2006.01.22	2006.03.19
H	65	愛知県 田原市	赤羽根海岸	J 23 - 01	2006.05.29	2006.07.10	2006.11.13	2006.02.25
	66	神奈川県 三浦郡葉山町	大浜海岸	J 14 - 01	2005.05.28	2005.09.29	2005.12.25	2006.03.30
	67	横須賀市	走水海岸	J 14 - 02	2005.07.13	2005.09.28	2006.12.07	2006.03.08
	68	東京都 江戸川区	葛西臨海公園 東渚	J 13 - 01	2005.08.27	2005.11.09	2006.02.11	
	69	千葉県 千葉市美浜区	幕張の浜	J 12 - 01	2005.04.10			
	70	宮城県 石巻市	のり浜海岸	J 04 - 01	2006.05.22	2006.08.27	2006.11.13	2006.03.19
計9エリア、計32自治体		計70海岸						

(3) 漂着物のエリア別の特徴

漂着物の 100 m²当たりのエリア別重量及び個数を図 3.5-5 及び図 3.5-6、表 3.5-2 及び表 3.5-3 に示す。

100 m²当たりの漂着物平均重量は 3,128.7g であり、「エリア A」が 8,877.0g と最も多く、次いで「エリア J」6,315.6g、「エリア C」4,443.5g の順であり、「エリア E～H」は少なかった。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均重量は 2,890.9g であり、「エリア A」が 15,497.2g と最も多く、次いで「エリア D」4,566.5g、「エリア E」3,084.8g の順であり、「エリア F～H」は少なかった。

一方 100 m²当たりの漂着物平均個数は 370 個であり、「エリア A」が 1,284 個と最も多く、次いで「エリア J」737 個の順であり、「エリア E～I」は少なかった。

また、昨年度の 100 m²当たりの漂着物平均個数は、402 個であり、「エリア A」が 1,927 個と最も多く、次いで「エリア B」573 個、「エリア D」434 個の順であり、「エリア F～H」は少なかった。

両年度のエリア別の特徴を比較すると、平均重量、平均個数ともに「エリア A」で多く、「エリア F～H」で少ない傾向であった。また、平成 17 年度より新たに調査を実施した「エリア J」（太平洋側の調査地点エリア）では「エリア A」に次いで平均重量、平均個数ともに多かった。

エリア別の全般的な漂着物状況の特徴としては、日本の九州エリア（A エリア）が多く、北海道エリアは、個数・重量ともに少ない傾向がみられた。また、関東エリア太平洋側の地点においても個数・重量とも多い傾向がみられた。

九州エリア（A エリア）や津軽海峡沿岸エリア（D エリア）においては、恒常的に他のエリアより多くの漂着物が確認されており、これら沿岸域への供給源の存在が推察される。

「海洋のリモートセンシング」（共立出版）によると、『この海域を流れる対馬暖流は、東シナ海の黒潮の一部が分岐して対馬海峡より日本海に入り、複雑な経路を経た後、その大部分が津軽暖流として、津軽海峡を経て太平洋に流入する。残りの一部は宗谷暖流として宗谷海峡を経てオホーツク海に入り、さらにその残りはカラフト西岸沖に達した後、沿海州沖に至る。このように対馬暖流は日本海への熱源であり、日本海の海峡を大きく支配しており、対馬海峡を通して日本海に入ってから対馬暖流の経路は、季節的にも経年的にもかなり変動が大きく、また流速もそれほど大きくないので、一定のパターンを見つけることは難しい』とある。また、流路については、一般的に2つの説があり、第1は日本海のいくつかの暖冷水塊の間をめぐりながら北上する蛇行説、第2は日本海沖を北上する独立した流れの3分岐説と記述されている。

九州エリア（A エリア）や津軽海峡沿岸エリア（D エリア）は「韓国・北朝鮮」や「中国」を起源と推定される海外漂着物が多く確認されており、この調査結果を

先に述べた対馬暖流の流れに当てはめ、その供給源及び漂流ルートを推察すると、朝鮮半島周辺で何らかの原因で放出されたものが、対馬暖流の本流に乗り、季節風の影響を強く受けて、まずは、距離的に近い対馬・壱岐の海域や九州北部に漂着し、他は日本の沿岸を北上し、島根、石川、富山などに漂着する。更に、日本海の中央を北上したものは、東北地方にも漂着していると考えられ、海流の三分岐説などの仮説と今回のエリア別平均重量の調査結果がほぼ一致している。

また、本年度の調査結果からは、日本海に面する沿岸部を中心に大量の漂着物の存在も確認され、その大部分は、生活系廃棄物や漁具類などのいわゆるプラスチック製のものである。海外から遠距離輸送されたと推察される漂着物の8割以上がプラスチック製のいわゆる“廃棄物”であった。これら海外由来と推察されるプラスチック製の廃棄物等は、廃棄物の海洋投入処分を規制するロンドン条約及びこれらを受けた国内法によって、原則として海洋に処分することは禁じられており、これらプラスチック類は海域に不法投棄又は非意図的に流入しているものと考えられ、更に日本海における広範囲なプラスチック漂流物の存在も推察される。

これらプラスチック類は腐食しないので、海洋生態系の物質循環に組み込まれずに、半永久的に環境中に残留し、また漂流しているプラスチック類は風や海流により非常に広い範囲に拡散するものと思われる。

一方、漂流プラスチック類の海洋生物に与える影響は、主として誤飲・誤食による取り込みや漁具類の絡まり等の物理的な被害が代表的であるが、プラスチック類への有機塩素化合物の吸着やプラスチックに含まれる添加剤の海洋中への溶出などによる海洋汚染も懸念される。

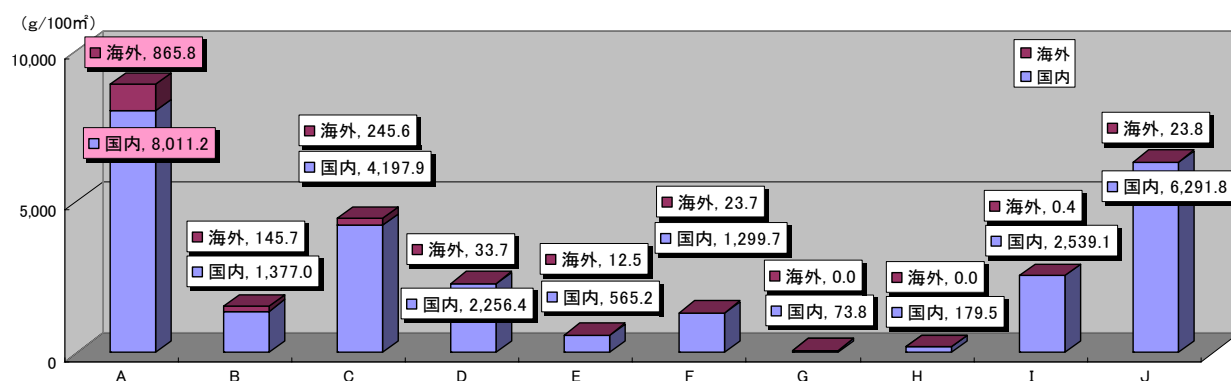
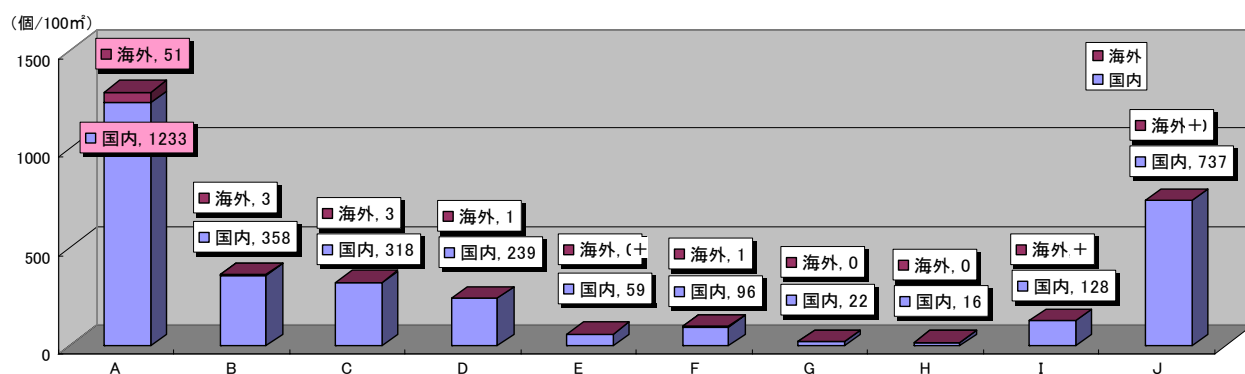


図3. 5-5 100 m²当たりの漂着物のエリア別平均重量



※ 図中の“+”は、1個未満の個数を示す。

図3. 5－6 100 m²当たりの漂着物のエリア別平均個数

表 3.5-2 100 m²当たりの漂着物のエリア別分類別平均重量

		単位 (g/100㎡)																100㎡当たりの平均重量の合計	
		プラスチック類		ゴム類		発泡スチレン類		紙類		布類		ガラス・陶磁器類		金属類		その他の人工物			
		国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外		
A	全体	4,702.3	4,091.6	754.5	600.7	347.9	346.7	50.9	47.8	106.9	106.9	573.5	527.5	516.7	466.2	1,824.2	1,823.7	8,877.0	8,011.2
			610.8		153.8		1.2		3.1		0.0		46.0		50.5		0.5	8,877.0	865.8
B	全体	940.8	829.7	49.8	33.7	52.6	52.5	14.3	14.1	63.6	63.5	90.9	78.0	52.8	47.7	257.9	257.9	1,522.7	1,377.0
			111.1		16.2		0.1		0.3		+		12.9		5.1		+	1,522.7	145.7
C	全体	1,827.7	1,652.1	250.8	244.5	226.9	225.5	43.8	43.7	40.0	23.0	358.4	320.5	95.6	88.1	1,600.4	1,600.4	4,443.5	4,197.9
			175.5		6.3		1.4		+		17.0		37.9		7.5		0.0	4,443.5	245.6
D	全体	1,615.8	1,605.1	41.2	41.2	42.9	42.9	6.8	6.7	14.2	14.2	178.5	177.5	67.4	45.4	323.3	323.3	2,290.1	2,256.4
			10.7		0.0		0.0		0.1		0.0		0.9		22.0		0.0	2,290.1	33.7
E	全体	327.4	326.6	17.1	17.1	12.6	12.6	2.8	2.8	8.2	8.2	143.0	143.0	53.2	41.4	13.4	13.4	577.7	565.2
			0.8		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		11.8		0.0	577.7	12.5
F	全体	249.4	242.1	23.2	22.8	13.0	9.7	11.0	11.0	64.9	64.8	607.1	600.9	236.0	229.5	118.7	118.7	1,323.3	1,299.7
			7.3		0.4		3.3		0.0		+		6.1		6.5		0.0	1,323.3	23.7
G	全体	17.7	17.7	+	+	2.6	2.6	24.3	24.3	5.9	5.9	0.6	0.6	18.8	18.8	3.9	3.9	73.8	73.8
			0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	73.8	0.0
H	全体	157.0	157.0	0.5	0.5	1.5	1.5	8.5	8.5	0.0	0.0	3.0	3.0	6.3	6.3	2.8	2.8	179.5	179.5
			0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	179.5	0.0
I	全体	875.8	875.4	259.6	259.6	364.3	364.3	144.7	144.7	167.3	167.3	390.3	390.3	192.7	192.7	144.8	144.8	2,539.5	2,539.1
			0.4		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	2,539.5	0.4
J	全体	1,864.2	1,847.8	357.9	357.9	323.6	323.6	44.5	44.5	200.2	200.2	1,159.6	1,152.2	415.9	415.9	1,949.6	1,949.6	6,315.6	6,291.8
			16.4		0.0		0.0		0.0		0.0		7.4		0.0		0.0	6,315.6	23.8
合計	全体	95,610.9	87,955.7	14,540.3	13,152.5	12,715.4	12,675.0	3,482.5	3,456.2	6,308.8	6,172.4	26,534.2	25,611.1	12,699.7	12,064.1	47,118.2	47,114.7	219,010.0	208,201.5
			7,655.2		1,387.9		40.5		26.4		136.4		923.1		635.6		3.5	219,010.0	10,808.5
平均	全体	1,365.9	1,256.5	207.7	187.9	181.6	181.1	49.8	49.4	90.1	88.2	379.1	365.9	181.4	172.3	673.1	673.1	3,128.7	2,974.3
			109.4		19.8		0.6		0.4		1.9		13.2		9.1		0.1	3,128.7	154.4

* 表中の“+”は、0.1g未満の重量を示す。

* 合計欄、平均欄の数値は、全調査海岸の100㎡当たりの重量の合計値及び平均値を示す。

* 四捨五入をしたため、表中の数字の合計は、必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

表 3.5-3 100 m²当たりの漂着物のエリア別分類別平均個数

単位(個/100m²)

			プラスチック類		ゴム類		発泡スチレン類		紙類		布類		ガラス・陶磁器類		金属類		その他の人工物		100m ² 当たりの 平均重量の合計	
A	全体	国内	869	822	12	11	328	327	6	6	2	2	39	39	13	12	15	15	1,284	1,233
		海外		47		2		+		1		0		+		1		+		51
B	全体	国内	298	295	2	2	38	38	2	2		3	10	10	4	4		3	361	358
		海外		3		+		+		+	3		+	+		+		+		3
C	全体	国内	170	167	3	3	130	130	2	2		1	4	4	3	3		9	322	318
		海外		3		+		+		+	1		+	+	3		0			3
D	全体	国内	218	217	3	3	7	7	2	2		1	3	3	3	3		3	240	239
		海外		1		0		0		+	1		0	+	3		0			1
E	全体	国内	48	48	1	1	4	4	2	2		+	1	1	2	2		1	59	59
		海外		+		0		0		0		+	0	0	2		0			+
F	全体	国内	33	32	1	1	3	3	2	2		1	27	27	2	2		28	97	96
		海外		1		+		+		0		+		+	2		0			1
G	全体	国内	14	14	+	+	1	1	2	2		+	+	+	2	2		2	22	22
		海外		0		0		0		0		+	0	0	2		0			0
H	全体	国内	7	7	1	1	1	1	5	5		0	+	+	2	2		1	16	16
		海外		0		0		0		0		0	0	0	2		0			0
I	全体	国内	42	42	5	5	8	8	13	13		3	41	41	5	5		12	128	128
		海外		+		0		0		0		0	0	0	5		0			+
J	全体	国内	590	589	7	7	47	47	6	6	1	1	57	57	8	8		21	737	737
		海外		+		0		0		0		0		+	8		0			+
合計	全体	国内	17,983	17,576	281	269	4,441	4,436	374	368	133	133	1,615	1,608	338	329		727	25,892	25,445
		海外		407		12		4		5		+		7		9		+		446
平均	全体	国内	257	251	4	4	63	63	5	5	2	2	23	23	5	5		10	370	364
		海外		6		+		+		+		+		+		+		+		6

* 表中の“+”は、1個未満の個数を示す。

* 合計欄、平均欄の数値は、全調査海岸の100m²当たりの個数の合計値及び平均値を示す。

* 四捨五入をしたため、表中の数字の合計は、必ずしも合計欄の数値とは一致していない。

(4) 漂着物のエリア別組成の特徴

漂着物のエリア別組成の特徴を図3. 5-7及び図3. 5-8に示す。

分類別の個数では、エリアF、エリアH、エリアIを除くこのエリアでは、「プラスチック類」が多く確認された。（「プラスチック類」の割合は、エリアF、H、Iでは50%未満とやや低く、A～E, G, Jのエリアでは60%以上と高かった。）

エリアF、Iでは、他のエリアではあまり見られない「ガラス・陶磁器類」が多くみられた。Hエリアでは、「金属類」及び「その他の人工物」が多くみられ、この地域の生活・消費様式を反映しているものと考えられる。（図3. 5-8）

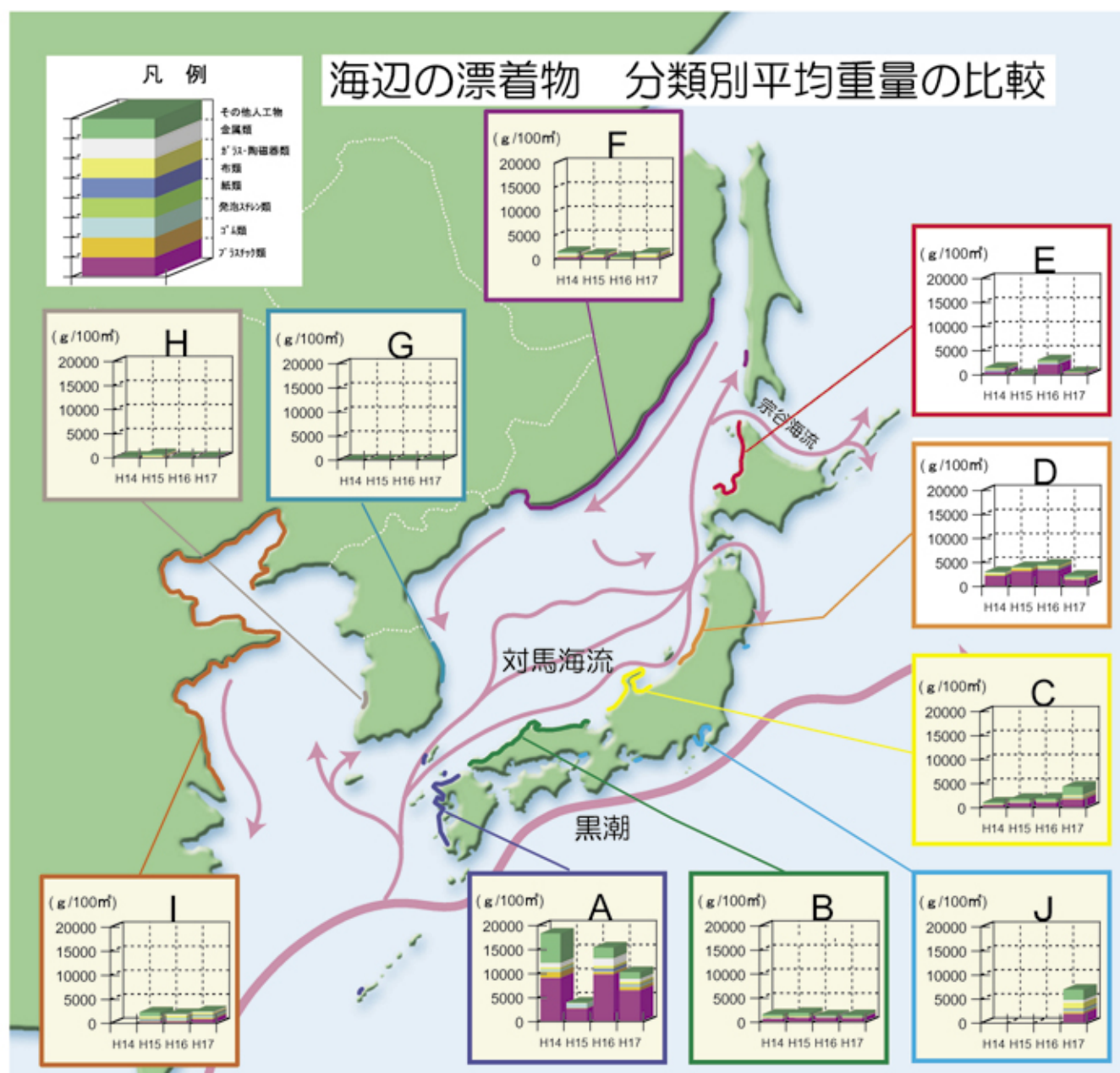


図 3.5-7 海辺の漂着物 分類別平均重量比較

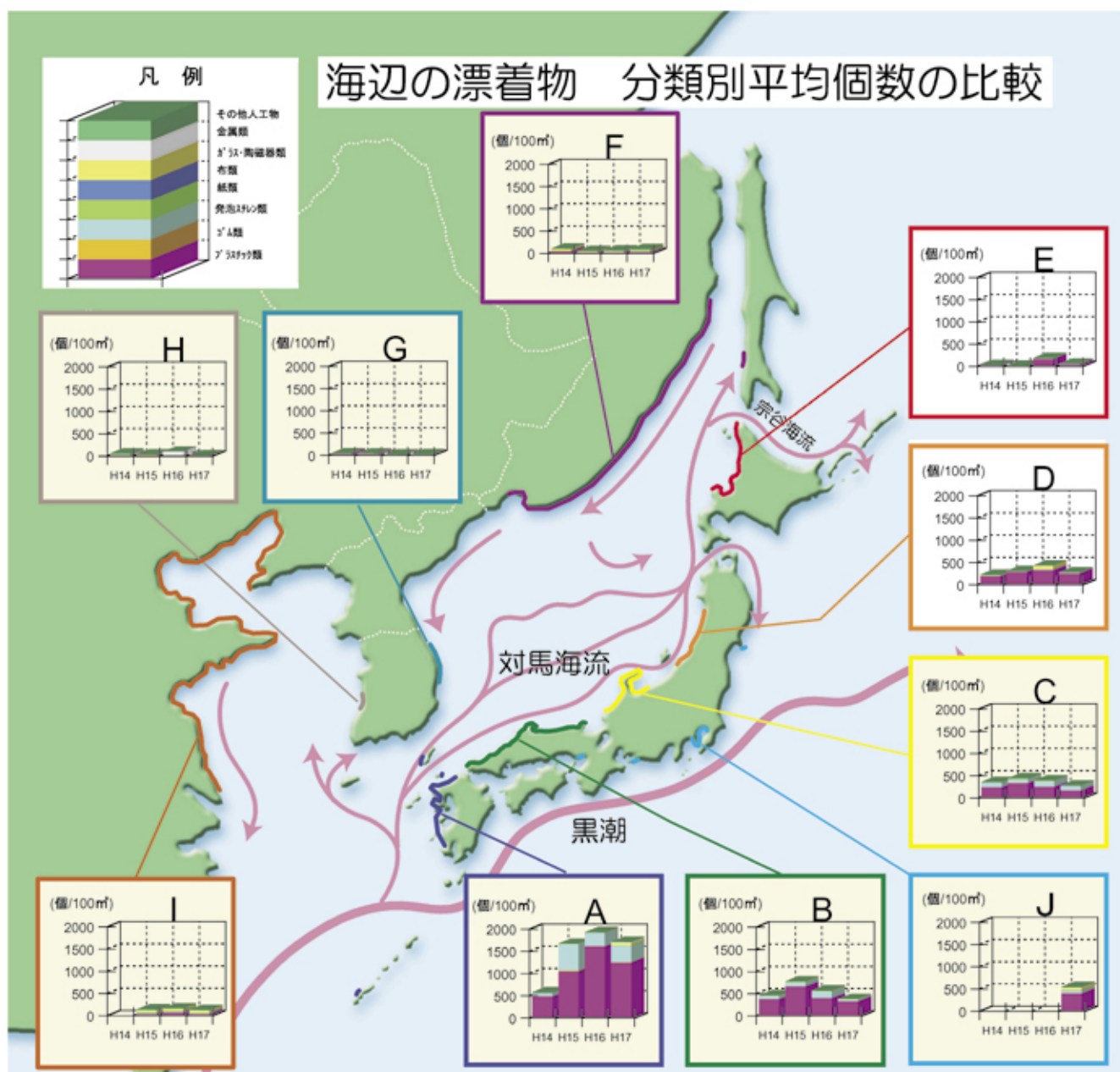


図 3.5-8 海辺の漂着物 分類別平均個数比較

出典: 「海洋のリモートセンシング (共立出版株式会社), 1982より

(5) 漂着物のエリア別の季節変化について

漂着物のエリア別の季節変化について、日本国内で実施した106回の調査のうち、複数回以上の調査を実施した結果を四季に区分してエリア別に平均化して漂着物量の四季変化の比較を行った。なお、四季調査の時期の区分は、全エリア共通とし、春: 4～6月、夏: 7～9月、秋: 10～12月、冬: 1～3月としている。

本年度の100㎡当たりのエリア別漂着物の季節変化を図3.5-9に示す。

エリア別の四季変化は、平均重量は、Aエリア、Cエリアでは、夏季に多い傾向がみられ、Bエリア、Dエリアでは、四季の変動は小さく一定の傾向はみられなかった。平均個数では、Aエリア、Bエリアで夏季に多い傾向がみられ、その他のエリアでは、四季の変動は小さく一定の傾向はみられなかった。

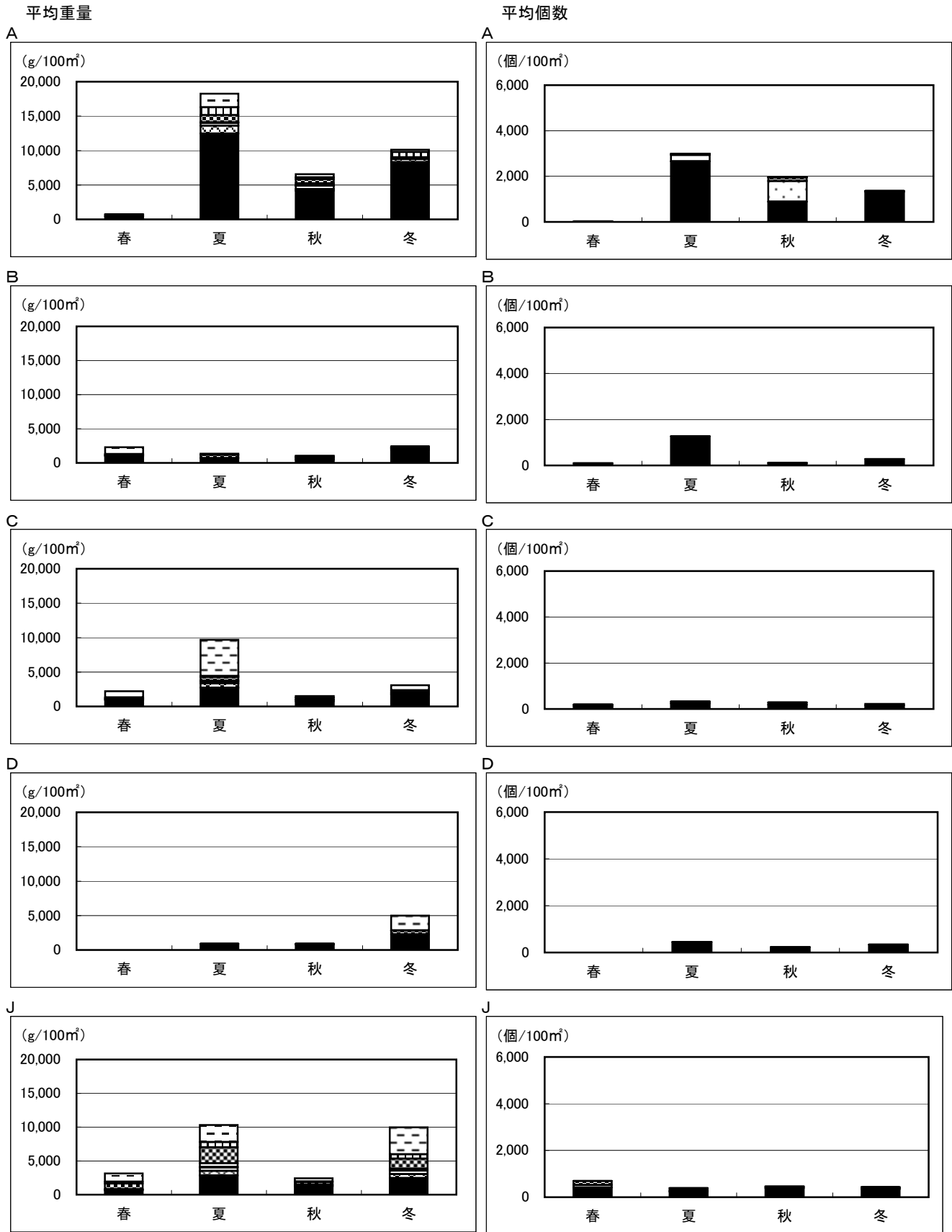
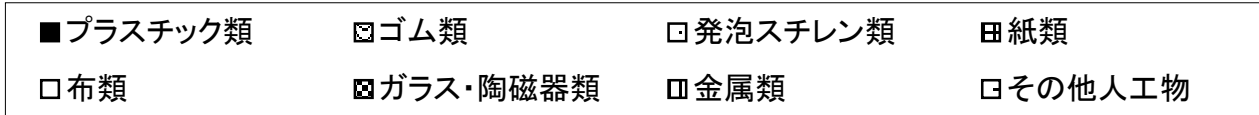


図3. 5-9 100m²当たりのエリア別漂着物の平均重量・平均個数の四季変化

(6) 日本の海辺の漂着物量及び処理コストの推定について

日本の海岸に打上げられている人工廃棄物(漂着物)の量及びそれらの処理コストについて概算したところ、日本の海辺の漂着物量は 150,384t/年、それらを市町村等の一般廃棄物処理施設で処理すると、約 54 億円あまりの処理コストが算出される。なお、この数字の算出にあたっては、漂着物の回収費用は含まれていない。これに加え、離島での漂着物処理を実際に行う場合は、大型重機の調達や回収した漂着物の本土までの収集・運搬コスト等が必要となるなど、これら実態を踏まえた的確な漂着物処理コスト算出には様々なファクターを考慮する必要がある。

このことから、今後、これら日本の海辺の漂着量や漂着物処理コストを適正に算出するための、漂着物の知見等の集積及び関係機関との連携・協力をした合理的かつ適正な算出方法を開発する必要がある。

●日本の海辺の漂着物量(1ヶ月)

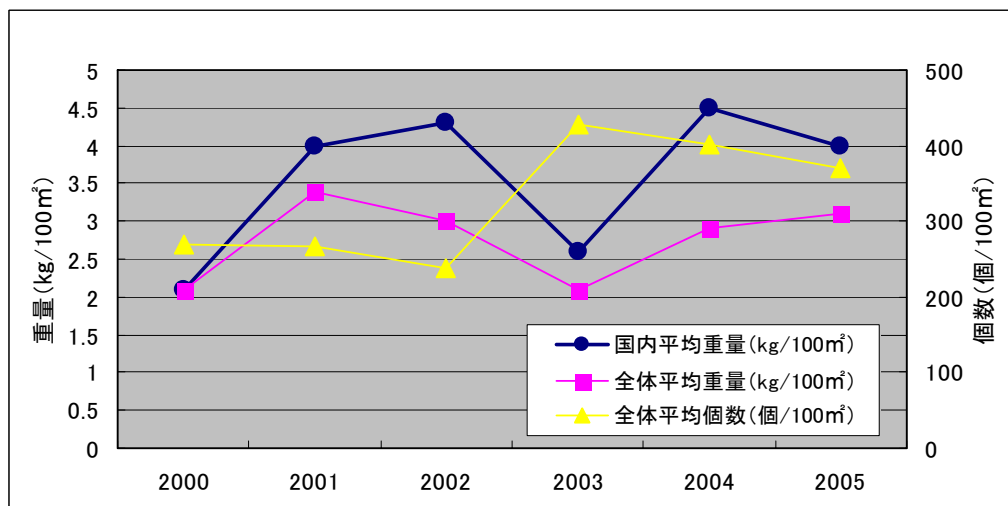
$$3.6\text{kg}/100\text{m}^2 \times (10\text{m} \times 34,812\text{km} \times 10^3) \div 10^3 \div 12,532\text{t}/\text{月}$$

※NPECが提唱し実施している調査は、海水浴シーズンが終了し、清掃活動が終了した後、一定の期間を経た後、調査を実施している。このため、調査で採集された漂着物は、ある程度の期間で漂着した漂着物を考えられるため、それら期間を1ヶ月程度と仮定した。

- ・ 調査地点：日本海・黄海沿岸の日本国内の砂浜海岸
- ・ 2000 から 2005 年度までの国内調査地点の平均重量：3.6 kg/100 m²
- ・ 漂着物の散乱範囲：砂浜の奥行き 10m
- ・ 日本の海岸線延長：34,812km

2000～2005 年度までの海辺の漂着物調査結果の推移

	調査結果(国内)	調査結果(全体)	
	平均重量(kg/100 m ²)	平均重量(kg/100 m ²)	平均個数(個/100 m ²)
2000	2.1	2.1	269
2001	4.0	3.4	266
2002	4.3	3.0	237
2003	2.6	2.1	427
2004	4.5	2.9	402
2005	4.0	3.1	370
平均	<u>3.6</u>	2.8	326



●年間漂着物量

12,532t/月 × 12 ヶ月 = 150,384 t/年

●漂着物の処理コスト

150,384t/年 × 10³ × 36 円/kg ÷ 10⁴ = 541,382 万円

処理料金: 36 円/kg

(出典:「環境省 一般廃棄物の排出及び処理状況等(平成 17 年度実績を元に算出)

※(1兆 9,107 億円(平成 17 年度ごみ処理事業経費) × 108) ÷

(5,273 万 t(平成 17 年度ごみ総排出量) × 104 × 103) ÷ 36 円/kg)

【参考文献】

《平成 17 年度までの海岸清掃で回収された散乱ごみ量の推移》

平成 17 年度の全国の海岸ごみの散乱量の 70 万tは、(社)海と渚環境美化推進機構(マリンブルー21)が平成 17 年度に実施した海岸の清掃距離(実距離)4,798 km から回収されたごみの実量 99 千tを元に、全国の海岸総延長距離約 33,000 kmに換算して、全国の海岸に散乱するごみの量を推定したものである。

- ・ 清掃活動実施自治体数: 37 自治体
- ・ 清掃参加人数: 728,000 人
- ・ 海岸清掃距離(実距離): 4,798 km
- ・ ごみ回収量: 99 千t(33 万m³) ※嵩比重 0.3

年 度		H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
ご み の 量	ごみ千m³	238	302	219	241	421	536	142	185	169	542	415	330
	ごみ万 t (嵩比重 0.3)	7.1	9.1	6.6	7.2	12.6	16.1	4.3	5.6	5.1	16.3	12.5	9.9
	散乱ごみ万t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70

【1ヶ月あたりの漂着量の算出】

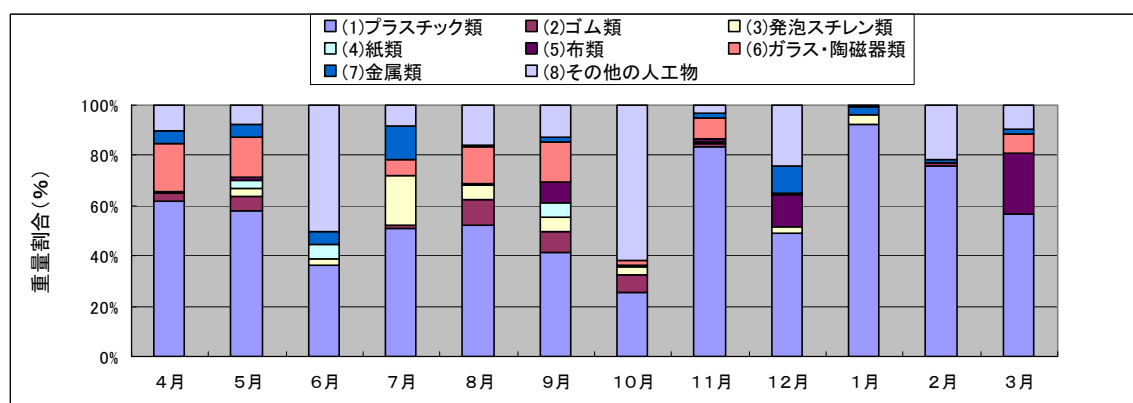
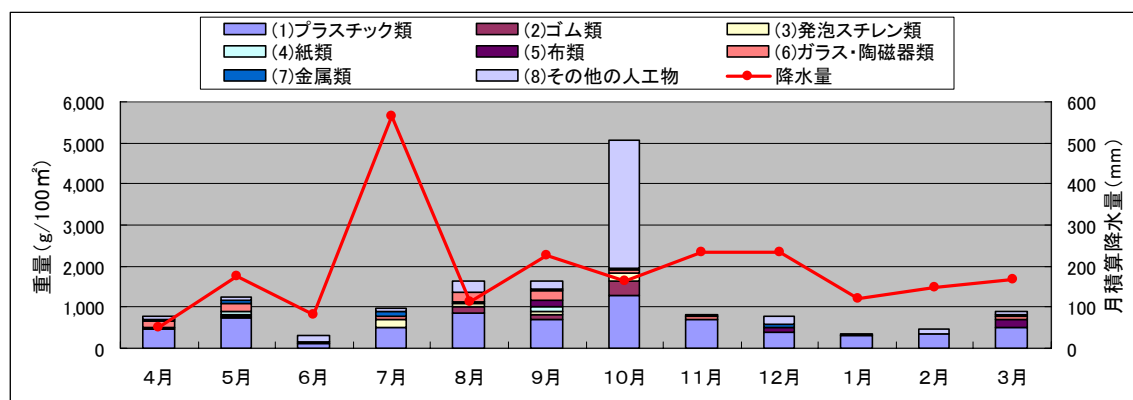
1ヶ月の期間での漂着量を算出するため、岩瀬浜(富山県)において次の条件で海辺の漂着物調査を行った。

＜調査方法等＞

- ・ 調査地点:これまで定期調査を実施している岩瀬浜を選定
- ・ 調査期間:2006 年 5 月から 2007 年 4 月までの 12 ヶ月
- ・ 調査頻度:1 回/月
- ・ 調査面積:200 m²以上

●1ヶ月あたりの漂着量(重量/100m²)

区分	(1)プラスチック類	(2)ゴム類	(3)発泡スチレン類	(4)紙類	(5)布類	(6)ガラス・陶磁器類	(7)金属類	(8)その他の人工物	合計
4月	483.0	28.5	4.0	1.0	0.5	146.0	43.0	79.5	785.5
5月	725.0	73.7	38.0	41.3	17.3	201.3	61.7	95.3	1,253.7
6月	108.5	0.0	6.0	17.0	1.0	0.5	15.0	148.5	296.5
7月	506.5	10.0	198.0	0.0	0.0	58.5	132.0	84.5	989.5
8月	845.0	166.0	96.0	7.0	0.0	236.0	10.5	260.0	1,620.5
9月	683.0	142.3	88.0	101.0	136.7	260.7	29.0	212.7	1,653.3
10月	1,278.3	352.7	185.3	29.3	0.0	73.7	16.7	3,124.7	5,060.7
11月	686.3	6.8	9.4	0.0	9.3	66.0	14.9	28.0	820.6
12月	386.0	0.0	18.0	1.0	101.5	5.0	84.0	189.5	785.0
1月	315.5	1.0	11.5	0.0	0.0	0.5	11.0	2.5	342.0
2月	350.0	6.0	2.0	0.0	0.0	0.0	3.5	101.5	463.0
3月	502.0	0.0	1.0	0.0	214.0	66.0	17.0	86.0	886.0
1ヶ月あたりの平均重量									1,246.4



〔参考〕年間の漂着物の推移(100 m²当たりの平均重量)

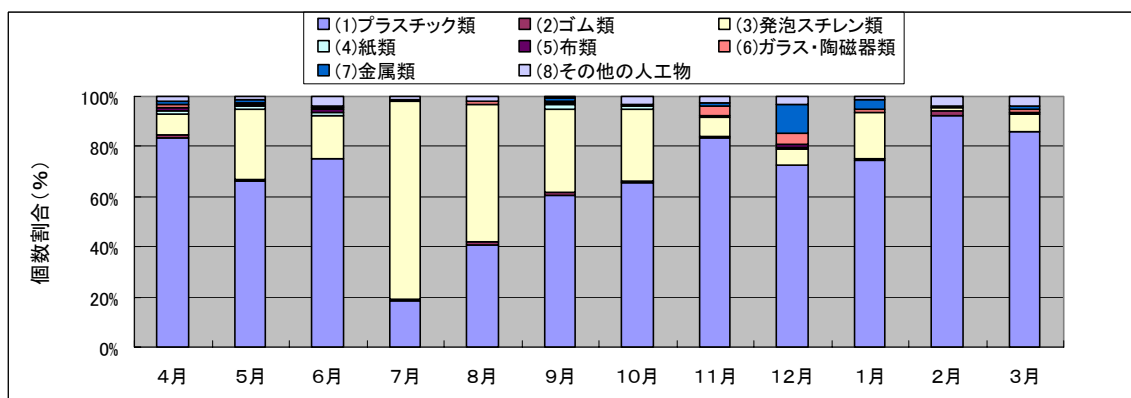
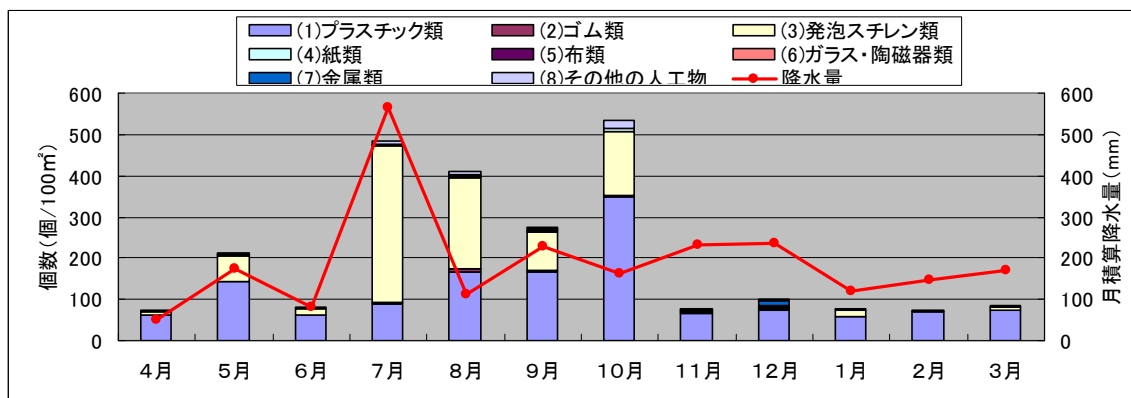
(岩瀬浜(富山県)の 2006. 5 月～2007. 4 月連続調査結果)

●個数/100㎡

区分	(1)プラスチック類	(2)ゴム類	(3)発泡スチレン類	(4)紙類	(5)布類	(6)ガラス・陶磁器類	(7)金属類	(8)その他の人工物	合計
4月	62	1	7	1	1	1	1	2	75
5月	142	1	60	3	1	2	2	3	215
6月	61	0	15	1	1	1	1	3	82
7月	91	2	381	0	0	1	4	6	483
8月	167	6	224	1	0	3	1	8	409
9月	167	3	93	5	1	2	3	2	276
10月	348	6	152	8	0	1	2	16	532
11月	64	0	6	0	0	3	1	2	77
12月	73	0	6	1	1	5	12	3	100
1月	58	1	15	0	0	1	3	1	78
2月	69	1	1	0	0	0	1	3	75
3月	75	0	6	0	1	1	1	4	87

平均

207



〔参考〕年間の漂着物の推移（100 ㎡当たりの平均個数）

（岩瀬浜（富山県）の 2006. 5 月～2007. 4 月連続調査結果）

<調査結果等>

毎月の漂着物量は、重量で 297g～5,091g/100 m²、個数で 75 個～532 個/100 m²と年間変動が見られたものの毎月の漂着物量が確認された。また、1 ヶ月あたりの平均としては、100 m²あたりの重量では、1,246.4g/100 m²、個数では 207 個/100 m²であり、この平均値は、これまで同地点で平成 8 年から平成 17 年まで実施してきた年 1 回調査と同程度の値であった。

平成8～17 年度の岩瀬浜の 100 m²あたりの漂着物平均重量・平均個数

調査年度	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	平均
平均重量 (g/100 m ²)	1,168	980	1,546	2,476	645	2,808	892	1,717	2,575	1,709	1,652
平均個数 (個/100 m ²)	211	265	124	193	258	243	271	316	283	253	242

H18 調査結果の統計的有意差検定

一般に、母集団から n 人を抽出したときの母集団の μ の 95%信頼区間は、

$$x - 1.96 \times \sigma / \sqrt{n} \leq \mu \leq x + 1.96 \times \sigma / \sqrt{n}$$
 で示される。
 (ただし、1.96 は、 n が 120 を越える場合の有意水準(α)=0.05 に適用される数字である)

H8～H17 の 10 年間ににおける平均漂着重量は 1,652g/100m² で、これが正規分布に従うとすると、標準偏差(σ)は 718.6g/100m² である。

このとき、母集団の平均(μ)の 95%信頼区間は、

$$1,652 - 1.833 \times 718.6 / \sqrt{10} \leq \mu \leq 1,652 + 1.833 \times 718.6 / \sqrt{10}$$

(t 分布表の($n-1$)=9 の $\alpha=0.05$ にあたる数字: 1.833)

すなわち、1,235 g/100m²～2,069 g/100m² となる。

H18 の調査結果(平均漂着重量)は 1,246.4 g/100m² であるから、この 95%信頼区間にはいっている。よって、H18 の調査結果とこれまでの結果に有意な差は認められず、H18 調査結果が人為的にコントロールされたものであるとはいえない(自然的な変化の範囲内である)。

4 海岸埋没物の調査結果

海岸埋没物調査は、平成 17 年 9 月 13 日から 10 月 30 日までの間に2カ国 10 自治体 11 海岸で実施され、調査地点数は、日本で 22 地点、ロシアでは2地点の合計 24 地点であった。調査地点の列数と地点数を表 4-1 に示す。

表 4-1 海岸埋没物調査地点数

調査海岸名		列	地点数
日本	清石浜	1	2
	相賀の浜	1	3
	二位の浜	1	3
	浜坂県民サンビーチ	1	2
	太鼓浜	1	3
	松太枝浜	1	3
	岩瀬浜	1	3
	西目海水浴場	1	2
	石狩浜海水浴場	1	1
	小計	9	22
ロシア	ウッスリー湾エマル入江	1	2
	小計	1	2
合計		10	24

4.1 埋没物採集標本の分類

(1) 埋没物標本の採集

海岸における埋没物の採集は、昨年度と同様、北海道大学の小城名誉教授の海岸埋没物調査法に準じた。まず、日本海に面する各砂浜海岸域において、海岸線に垂直に調査ラインを設定して、採集地点を定め原則として表層の漂着物を取り除いた後、40×40×7cm のサイズのステンレス方形枠を砂浜に埋め、長さ40cm、深さ5cm のならし器を使用して、枠内の深さ5cm までに埋没しているプラスチック類を採集した。採集した地域と標本数は以下のとおりである。

日 本： 北海道(1)、秋田県(2)、富山県(6)、京都府(3)、兵庫県(2)、
山口県(3)、佐賀県(3)、長崎県(2)

ロシア： 沿海地方(2)

合計採集標本数は、日本 22、ロシア 2 で全体では 24 標本であった。

本年度の採集物の選別と解析は、すべて富山県立大学短期大学部環境システム工学科にて行われた。

(2) 採集標本の分類項目と大きさの区分

全てのプラスチック類は、表 4.1-2 に示す 17 種類に分類し、個数と重量(精度

0.0001g)を測定した。

プラスチック類の大きさの区分は、 $1:1 \times 1\text{mm}$ 未満の粒子、 $2:1 \times 1\text{mm} \leq < 2 \times 2\text{mm}$ 、 $3:2 \times 2\text{mm} \leq < 3 \times 3\text{mm}$ というように以下 $10 \times 10\text{mm}$ までと、さらに $11: > 10 \times 10\text{mm}$ と 11 段階に分類した。なお、大きさの区分は、付属資料に示してあるサイズのことをいう。

表 4.1-2 埋没物の採集標本の分類項目一覧

No.	分類番号・項目名	種番	埋没物種類名
1	1 原材料	1	原材料(レジンペレット)
2	2 プラスチック製品	22	キャップ
3		44	漁具
4	3 プラスチック製品破片	3	製品破片
5		114	硬質テープの破片
6		333	枝上に分岐したプラスチック破片
7	4 ゴム	4	ゴム
8	5 繊維	5	テグス
9		130	化学繊維の糸、綿、不織布
10	6 発泡スチレン	6	発泡スチレン
11		60	発泡スチレンコーティング加工有
12	7 スポンジ	7	スポンジ
13		70	硬質スポンジ
14	8 薄膜状プラスチック (厚0.2mm以下軟質)	8	薄膜状プラスチック
15		35	ポリ袋
16	9 タバコフィルター	50	タバコフィルター
17		12	被覆肥料の殻

(3) 採集標本の分類結果

海岸埋没物の中では、発泡スチレン、プラスチック製品破片が、それぞれ、数的、量的に最も卓越する項目であり、本年度の採集標本の分類では、プラスチック製品が「キャップ」、「漁具」の2種類、プラスチック製品破片では「製品破片」、「硬質テープの破片」、「枝状に分岐したプラスチック破片」の3種類、その他のゴミでは「ゴム」、「テグス」、「発泡スチレン」、「スポンジ」、「タバコフィルター」など、計 17 種類であった。なお、平成 14 年度の調査から採集標本の分類項目に出現した「被覆肥料の殻」は、本年度の調査においても確認された。

また、昨年度の採集標本の分類は、プラスチック製品では「硬質の荷造り用テープ」、「ロープ」、「プラスチック板」、「食品容器」、「キャップ」、「球状Pla.ビービー弾」、「管状プラスチックストロー」の7種類、プラスチック製品破片では「製品破片」、「水色の削りかす」、「菓子容器破片」、「管状プラスチックチューブ」、「硬質テープの破片」の5種類、その他のゴミでは「紙片」、「アルミ箔」、「蠟」、「粘着剤」、「ダンボール破片」の5種類などであり、計 33 種類が出現しており、本年度の採集された標本分類は少なかった。

4.2 埋没物調査の結果

(1) 実地調査結果の集計

本年度の調査で採集した埋没物の分類別個数比率を図 4.2-1、重量比率を図 4.2-2 に、埋没物の調査海岸別分類別個数を表 4.2-1、分類別重量を表 4.2-2 に示す。

本年度の埋没物調査は、2 カ国9自治体 10 海岸で実施され、採集した埋没物の総個数は 4,699 であり、「発泡スチレン」が 3,857 個（総個数の 82.1%）と最も多く、次いで「製品破片」が 565 個（同 12.0%）、「原材料（レジンペレット）」が 249 個（同 5.3%）の順であった。

また、昨年度の埋没物調査は、3 カ国 10 自治体 11 海岸で実施され、採集した埋没物の総個数は 11,749 個であり、「発泡スチレン」が 9,636 個（総個数の 82.0%）と最も多く、次いで「製品破片」が 1,858 個（同 15.8%）、「原材料（レジンペレット）」が 160 個（同 1.4%）の順であり、組成構成割合は、ほぼ同様の傾向であった。

両年度とも総個数の「発泡スチレン」の占める割合は、極めて多かった。

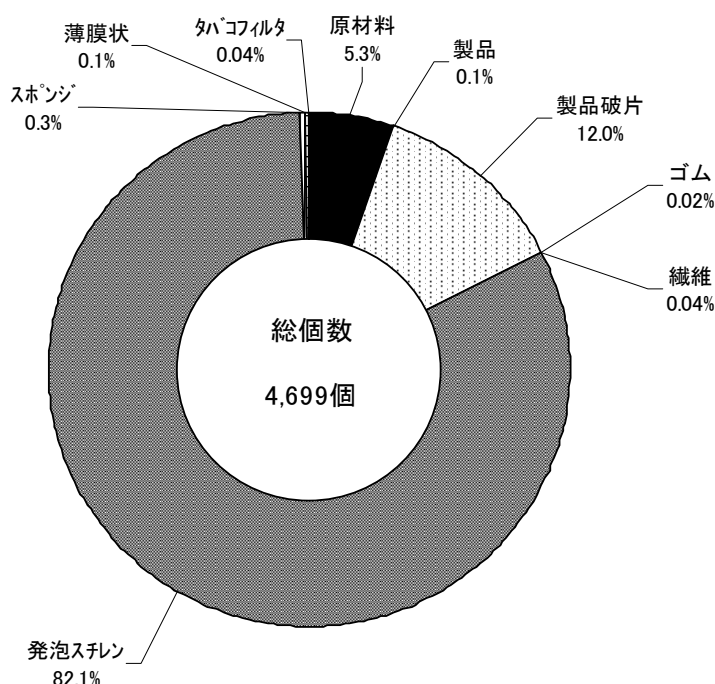


図 4.2-1 埋没物の分類別個数比率

表 4.2-1 埋没物の調査海岸別分類別個数

(単位:個)

No.	分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
	所在地	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1	清石浜	12	-	14	-	-	376	-	-	-	-	-	-	-	402
2	相賀の浜	53	1	67	1	-	822	-	-	-	-	-	-	-	944
3	二位の浜	142	3	240	-	-	745	7	7	-	-	-	-	-	1,144
4	浜坂県民サンビーチ	1	-	2	-	-	31	-	-	-	-	-	-	-	34
5	太鼓浜	2	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
6	松太枝浜	13	-	116	-	1	1,275	2	-	-	-	-	-	-	1,407
7	岩瀬浜	17	-	38	-	1	577	3	-	-	-	2	-	-	638
8	西目海水浴場	-	-	18	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	19
9	石狩浜海水浴場	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
10	ウッスリー湾 エマール入江	9	-	56	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	95
	合 計	249	4	565	1	2	3,857	12	7	-	-	2	-	-	4,699

また、本年度の埋没物調査で採集した埋没物の総重量は 66.2913gであり、「製品破片」が 55.3108g(総重量の 83.4%)と最も多く、次いで「原材料(レジンペレット)」が 4.9698g(同 7.5%)、「発泡スチレン」が 4.5780g(同 6.9%)の順であった。

また、昨年度の埋没物調査は、総重量は 101.5095gであり、「製品破片」が 76.2359g(総重量の 75.1%)と最も多く、次いで「発泡スチレン」が 8.7965g(同 8.7%)、「その他」が 8.0638g(同 7.9%)、「製品」4.1254g(同 4.1%)の順であり、組成構成割合は、ほぼ同様の傾向であり、両年度とも総重量の「製品破片」の占める割合は多かった。

ロシア沿海地方のウスリースキー湾エンゲリマ入江では、平成 14 年度の調査では発見されなかった「原材料(レジンペレット)」が、平成 15 年度調査で1個、平成 16 年度調査で 11 個、本年度は 249 個が発見されており、潮流による近隣諸国からの流入が示唆され、日本海のプラスチック汚染の拡大傾向を示すものとして今後、注目する必要があるものと思われる。

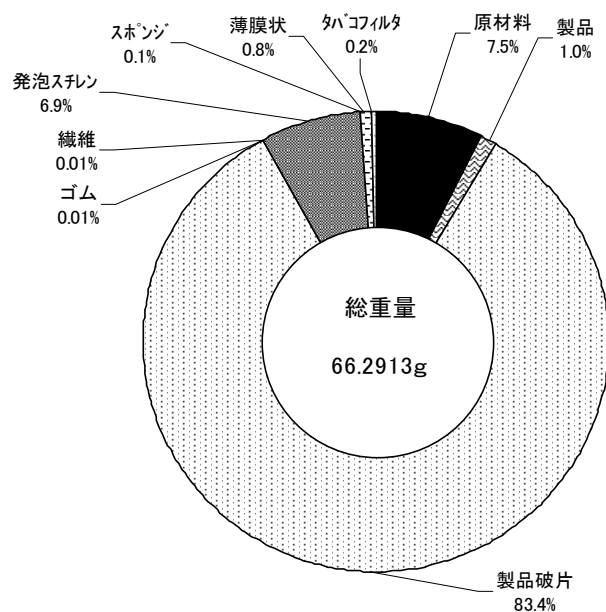


図 4.2-2 埋没物の分類別重量比率

表 4.2-2 埋没物の調査海岸別分類別重量

(単位:g)

No.	分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
	所在地	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1	清石浜	0.2533	-	0.8381	-	-	0.4817	-	-	-	-	-	-	-	1.5731
2	相賀の浜	1.1685	0.1346	5.6195	0.0060	-	0.9041	-	-	-	-	-	-	-	7.8327
3	二位の浜	2.7411	0.5513	37.8336	-	-	1.2108	0.0309	0.5265	-	-	-	-	-	42.8942
4	浜坂県民サンビーチ	0.0124	-	0.1653	-	-	0.0478	-	-	-	-	-	-	-	0.2255
5	太鼓浜	0.0395	-	0.1166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1561
6	松太枝浜	0.2199	-	1.5776	-	0.0010	0.9740	0.0270	-	-	-	-	-	-	2.7995
7	岩瀬浜	0.3169	-	3.0582	-	0.0051	0.8209	0.0283	-	-	-	0.1220	-	-	4.3514
8	西目海水浴場	-	-	0.5755	-	-	0.0003	-	-	-	-	-	-	-	0.5758
9	石狩浜海水浴場	-	-	0.1544	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1544
10	ウッスリー湾エマール入江	0.2182	-	5.3720	-	-	0.1384	-	-	-	-	-	-	-	5.7286
合 計		4.9698	0.6859	55.3108	0.0060	0.0061	4.5780	0.0862	0.5265	-	-	0.1220	-	-	66.2913

(2) 被覆肥料の殻の集計

平成14年度の調査から新種のプラスチック類として出現した「被覆肥料の殻」は、本年度の調査においても確認された。

従来の調査では、外見上は、自然物に由来する膜とみなされ見逃されていた可能性があり、今後もその挙動を注視する必要がある。なお、新種のプラスチックであると考えられるため、別に集計を行ったところ、結果は図 4.2-3、表 4.2-3 に示すとおりであった。

被覆肥料は窒素、リン酸、カリなどの化学肥料を樹脂（ポリスチレン等）でコーティングしたもので、「殻」は肥料が溶出した後にコーティング部分のポリスチレンが残存したものである（大きさ4～6mm程度）。

本年度の埋没物調査で採集された、「被覆肥料の殻」は、日本国内の8海岸中の5海岸で確認されており、その総量は、個数730個、重量2.1311gであった。

また、平成16年度の埋没物調査で採集された「被覆肥料の殻」は、日本国内の9海岸中の3海岸で確認されており、その総量は、174個、0.4646g、平成15年度は、日本国内の9海岸中の3海岸で確認され113個、0.2532g、平成14年度では、9海岸中の7海岸で確認され、66個、0.1623gであった。

「被覆肥料の殻」が確認された地点数に変動はあるものの個数、重量ともに年々増加傾向にあった。

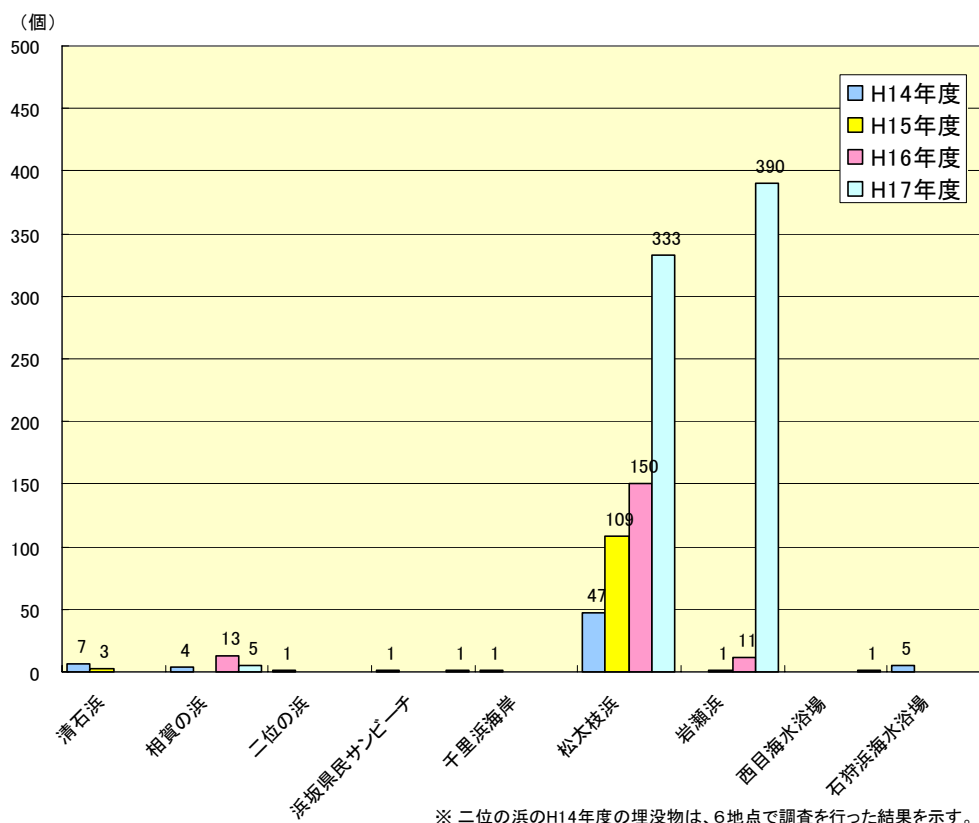


図 4.2-3 被覆肥料の殻の調査海岸別採集個数

表 4.2-3 被覆肥料の殻の調査海岸別分類別重量

単位:個数(個)、重量(g)

No.	分類 所在地	H14年度		H15年度		H16年度		H17年度	
		個数	重量	個数	重量	個数	重量	個数	重量
1	清石浜	7	0.0171	3	0.0033	-	-	-	-
2	相賀の浜	4	0.0189	-	-	13	0.0240	5	0.0277
3	二位の浜	1	0.0019	-	-	-	-	-	-
4	浜坂県民サンビーチ	1	0.0032	-	-	-	-	1	0.0082
5	休暇村能登千里浜海水浴場	1	0.0013	-	-	-	-		
6	松太枝浜	47	0.1021	109	0.2483	150	0.4073	333	0.9549
7	岩瀬浜	-	-	1	0.0016	11	0.0333	390	1.1383
8	西目海水浴場	-	-	-	-	-	-	1	0.0020
9	石狩浜海水浴場	5	0.0178	-	-	-	-	-	-
合 計		66	0.1623	113	0.2532	174	0.4646	730	2.1311

※ H14年度“二位の浜”の結果は、6地点(0.048m³)の重量・個数を示す。

4.3 埋没物調査結果の解析

(1) 埋没物の調査海岸別個数と重量

埋没物の調査海岸別の比較を行うため、総個数及び総重量を採集地点数で除すことにより平均化し、1区画(40×40×5cm)当たりの汚染度の比較を行った。

1区画当たりの埋没物の調査海岸別個数を図 4.3-1、表 4.3-1、1区画当たりの埋没物の調査海岸別重量を図 4.3-2、表 4.3-2 に示した。

本年度の1区画当たりの埋没物平均個数は 196 個/0.008m³ であり、分類別では、発泡スチレンが 161 個(1区画当たり平均個数の 82.1%)と最も多く、次いで、製品破片が 24 個(同 12.0%)であり、他の項目は僅少であった。また、調査海岸別では、富山県の松太枝浜が 459 個/0.008m³(1区画当たり平均個数総量の 1,661 個/0.008m³ の 27.6%)と最も埋没物が多く、次いで、山口県の二位の浜が 381 個/0.008m³(同 22.9%)、佐賀県の相賀の浜が 315 個/0.008m³(同 19.0%)であり、この3海岸で採集した埋没物が全体の 7 割を占めていた。

昨年度の1区画当たりの埋没物平均個数は、356 個/0.008m³ であり、分類別では、発泡スチレンが 292 個(1区画当たり平均個数の 82.0%)と最も多く、次いで、製品破片が 56 個(同 15.8%)であり、他の項目は僅少であった。また、調査海岸別では、富山県の松太枝浜が 2,385 個/0.008m³(1区画当たり平均個数の 60.9%)と最も埋没物が多く、次いで、佐賀県の相賀の浜が 841 個/0.008m³(同 21.5%)であり、この2海岸で採集した埋没物が全体の8割を占めていた。

一方、出現個数は、特に北海道、京都府などでは少ないが、これは採集地点の地形的な影響により、漂着物がたまりにくいことが示唆される。

また、発泡スチレンの破片は漁具のフロート、梱包用資材、魚介類や野菜類の容器、およびインスタント食品容器等の砕けたものである。発泡スチレンは体積の98%が空気であるが、長時間海面で浮遊している間に海水が浸透し沈降するため、外洋域では少なく沿岸域特有なプラスチック埋没物と考えられる。したがって、近隣に港などがある海岸で多く見出される。

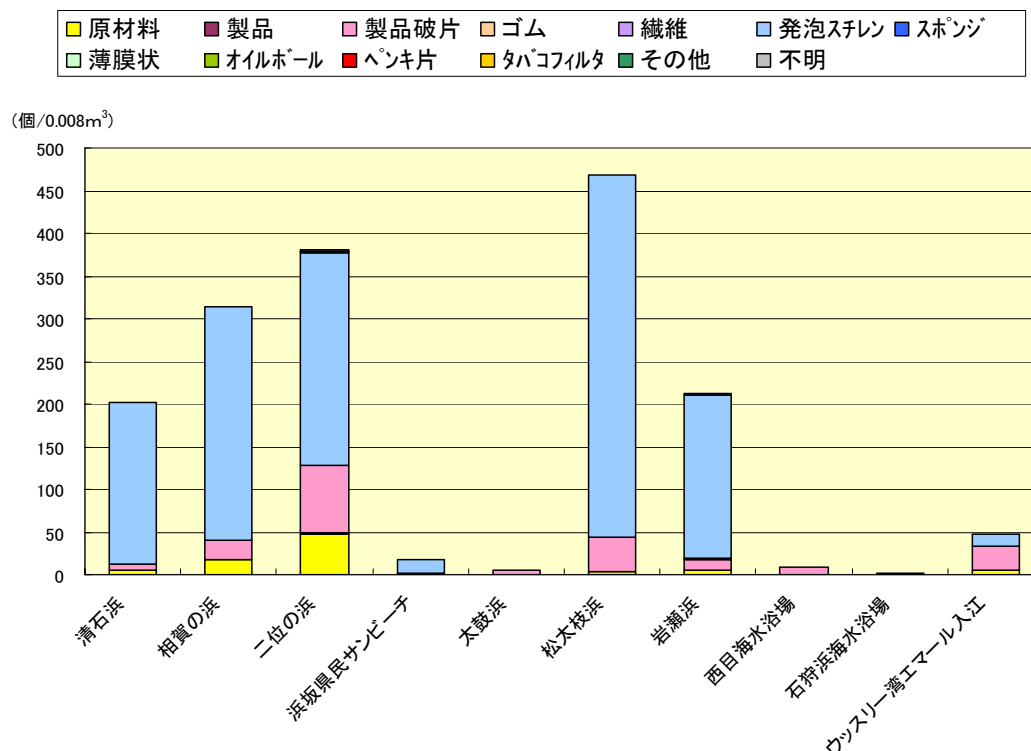


図 4.3-1 1区画当たりの埋没物の調査海岸別個数

表 4.3-1 1区画当たりの埋没物の調査海岸別個数

No.	調査海岸名	(単位: 個/0.008m³)													平均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1	清石浜	6 (3.0)	0 (0.0)	7 (3.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	188 (93.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	201
2	相賀の浜	18 (5.6)	+ (0.1)	22 (7.1)	+ (0.1)	0 (0.0)	274 (87.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	315
3	二位の浜	47 (12.4)	1 (0.3)	80 (21.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	248 (65.1)	2 (0.6)	2 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	381
4	浜坂県民サンビーチ	1 (2.9)	0 (0.0)	1 (5.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	16 (91.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	17
5	太鼓浜	1 (14.3)	0 (0.0)	4 (85.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5
6	松太枝浜	4 (0.9)	0 (0.0)	39 (8.2)	0 (0.0)	+ (0.1)	425 (90.6)	1 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	469
7	岩瀬浜	6 (2.7)	0 (0.0)	13 (6.0)	0 (0.0)	+ (0.2)	192 (90.4)	1 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	213
8	西目海水浴場	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (94.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10
9	石狩浜海水浴場	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2
10	ウッスリー湾エマル入江	5 (9.5)	0 (0.0)	28 (58.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	15 (31.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	48
	平均	10 (5.3)	+ (0.1)	24 (12.0)	+ (+)	+ (0.0)	161 (82.1)	1 (0.3)	+ (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	+ (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	196

※()の数値は、1区画当たりの平均個数に対する比率(%)を示す。

※表中の" +"は、1個未満の個数及び0.1%未満の個数に対する比率(%)を示す。

本年度の1区画当たりの埋没物平均重量は $2,762\text{g}/0.008\text{m}^3$ であり、分類別では、製品破片 $2,305\text{g}/0.008\text{m}^3$ (1区画当たり平均重量の 83.4%)と最も重く、次いで、発泡スチレン $0.267\text{g}/0.008\text{m}^3$ (同 8.7%)、原材料が $0.207\text{g}/0.008\text{m}^3$ (同 7.5%)であり、製品・製品破片が全体の約8割を占めていた。また、調査海岸別では、山口県の二位の浜が $14.298\text{g}/0.008\text{m}^3$ (1区画当たり平均重量総量 $23.550\text{g}/0.008\text{m}^3$ の 60.7%)であり、埋没物が全体の約6割を占めていた。

昨年度の1区画当たりの埋没物平均重量は、 $3,076\text{g}/0.008\text{m}^3$ であり、分類別では、製品破片 $2,310\text{g}$ (1区画当たり平均重量の 75.1%)と最も多く、次いで、発泡スチレン 0.267g (同 8.7%)、製品が 0.125g (同 4.1%)であり、製品・製品破片が全体の約8割を占めていた。また、調査海岸別では、佐賀県の相賀の浜が $14.700\text{g}/0.008\text{m}^3$ (1区画当たり平均重量の 43.4%)と最も埋没物が多く、次いで、富山県の松太枝浜が $8.381\text{g}/0.008\text{m}^3$ (同 25.1%)であり、この2海岸で採集した埋没物が全体の約7割を占めていた。

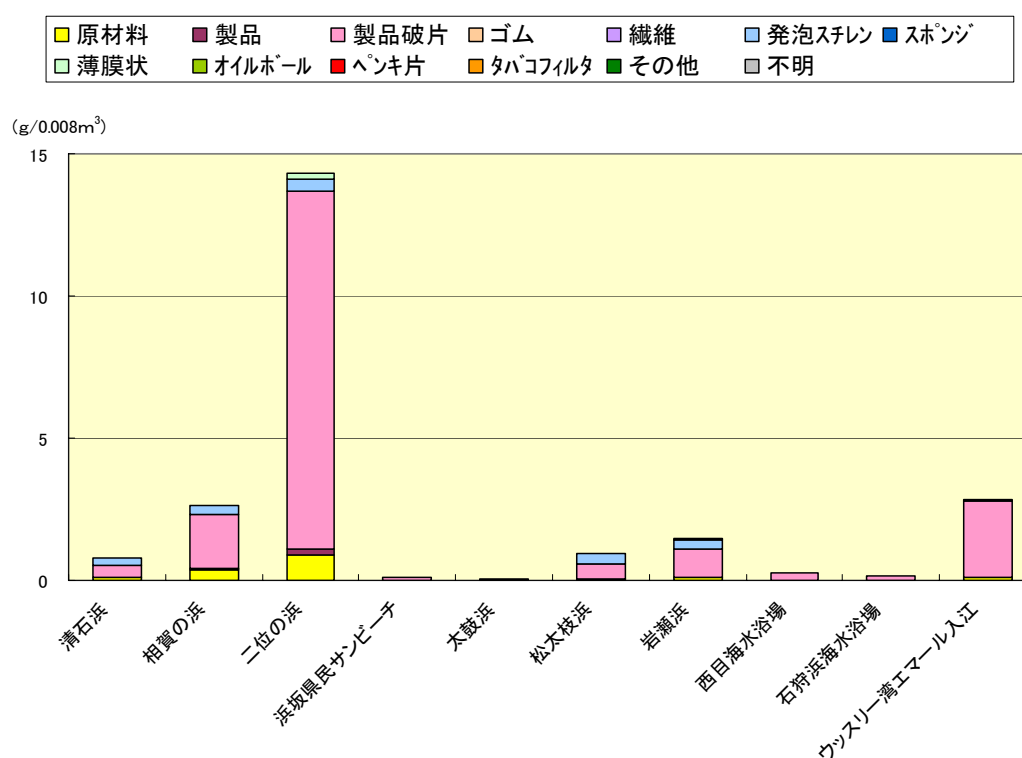


図 4.3-2 1区画当たりの埋没物の調査海岸別重量

表.4.3-2 1区画当たりの埋没物の調査海岸別重量

(単位: g/0.008m³)

No.	調査海岸名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均
		原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1	清石浜	0.127 (16.1)	- (0.0)	0.419 (53.3)	- (0.0)	- (0.0)	0.241 (30.6)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	0.787
2	相賀の浜	0.390 (14.9)	0.045 (1.7)	1.873 (71.7)	0.002 (0.1)	- (0.0)	0.301 (11.5)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	2.611
3	二位の浜	0.914 (6.4)	0.184 (1.3)	12.611 (88.2)	- (0.0)	- (0.0)	0.404 (2.8)	0.010 (0.1)	0.176 (1.2)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	14.298
4	浜坂県民サンビーチ	0.006 (5.5)	- (0.0)	0.083 (73.3)	- (0.0)	- (0.0)	0.024 (21.2)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	0.113
5	太鼓浜	0.013 (25.3)	- (0.0)	0.039 (74.7)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	0.052
6	松木枝浜	0.073 (7.9)	- (0.0)	0.526 (56.4)	- (0.0)	+	0.325 (34.8)	0.009 (1.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	0.933
7	岩瀬浜	0.106 (7.3)	- (0.0)	1.019 (70.3)	- (0.0)	0.002 (0.1)	0.274 (18.9)	0.009 (0.7)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	0.041 (2.8)	- (0.0)	- (0.0)	1.450
8	西目海水浴場	- (0.0)	- (0.0)	0.288 (99.9)	- (0.0)	- (0.0)	+	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	0.288
9	石狩浜海水浴場	- (0.0)	- (0.0)	0.154 (100.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	0.154
10	ウツスリー湾エマール入江	0.109 (3.8)	- (0.0)	2.686 (93.8)	- (0.0)	- (0.0)	0.069 (2.4)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	- (0.0)	2.864
	平均	0.207 (7.5)	0.029 (1.0)	2.305 (83.4)	+	+	0.191 (6.9)	0.004 (0.1)	0.022 (0.8)	- (0.0)	- (0.0)	0.005 (0.2)	- (0.0)	- (0.0)	2.762

※()の数値は、1区画当たりの平均重量に対する比率(%)を示す。

※表中の“+”は、0.001g未満の個数及び0.1%未満の重量に対する比率(%)を示す。

(2) 埋没物の出現傾向

海岸に漂着するプラスチック類は原則として海水より比重の軽いものにより構成されている。そのプラスチック3系列の出現個数と重量の関係を図 4.3-3 に示す。

出現個数と重量の関係をみると、主要プラスチック3系列には以下の傾向が認められる。

一つ目は、原材料(レジンペレット)のように、サイズがおおよそ一定の場合、個数の増加に比例して重量も増加する傾向がある。また、埋没物における原材料の出現個数は、サイズ4～5mm程度が多い傾向であり、サイズ4mm 63個、サイズ5mm 70個が採集された。なお、漂着物調査で原材料(レジンペレット)が確認された14海岸以外に、埋没物調査で原材料が発見された海岸もあり、漂着物と埋没物との複雑な関係も示唆される。

二つ目は、埋没物組成構成割合の比較的高い製品破片は、サイズ2～5mmと11mm以上で出現頻度が高い傾向であった。サイズに関係なく、多くの製品破片が埋没していると考えられ、プラスチック汚染の拡がりが見られる。

三つ目は、埋没物で最も構成割合の高い発泡スチレンであり、これらはサイズに関係なく広く分布している。発泡スチレンの中には、長期間浮遊し海岸に漂着したものもあると考えられ、劣化した発泡スチレンは、何らかの衝撃により更に破碎されサイズの最小化、広範囲化する恐れがある。

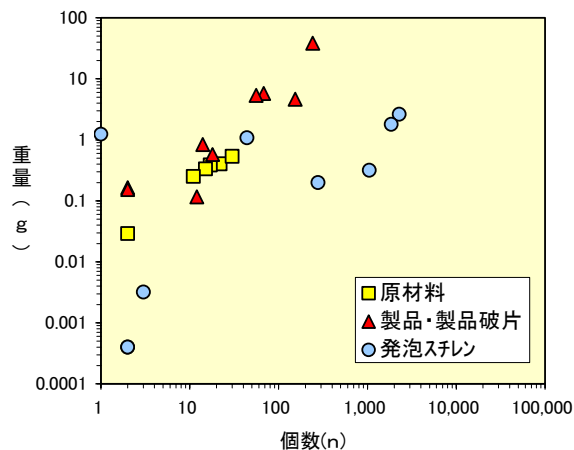


図 4.3-3 プラスチック3系列の出現個数と重量

(3) プラスチック類のサイズ別出現傾向

プラスチック類の大きさをサイズ1(1SIZE)からサイズ11(11SIZE)までの段階別に整理した項目別(13種類)、採集地点別のプラスチック粒子出現個数を表4.3-3、サイズ別出現個数を図4.3-4に示した。

各サイズの全体の割合に注目してみると、サイズ1では、1mm×1mm未満の微小なプラスチック粒子であるために、発泡スチレン(85.9%)、製品破片(13.9%)の2種類のみが出現した。

出現個数の多い製品破片と発泡スチレンに注目すると、サイズ1～サイズ9では、発泡スチレンが全体の50.0～92.3%と卓越しているが、サイズ10～サイズ11では、製品破片が発泡スチレンよりも多く出現する傾向であった。

原材料はサイズ2～サイズ6に出現しており、サイズ5では全体の6.0%であった。

その他の項目別では、「スポンジ」がサイズ2～サイズ9に出現しており、全体の0.2%などであった。

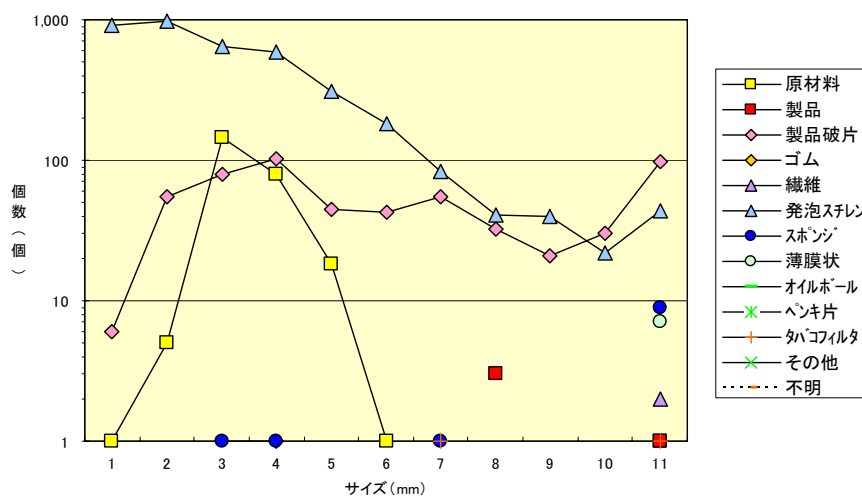


図 4.3-4 サイズ別出現個数

表 4.3-3(1) 採集地点別のプラスチック粒子1size(1mm未満)出現個数

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
地名	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 秋田県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 富山県	1	0	4	0	0	111	0	0	0	0	0	0	0	116
4 京都府	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 兵庫県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 山口県	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0	0	0	0	220
7 佐賀県	0	0	0	0	0	590	0	0	0	0	0	0	0	590
8 長崎県	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9 ロシア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計個数	1	0	6	0	0	921	0	0	0	0	0	0	0	928
%	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0	99.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表 4.3-3(2) 採集地点別のプラスチック粒子2SIZE(2mm未満)出現個数

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
地名	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 秋田県	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3 富山県	2	0	27	0	0	449	0	0	0	0	0	0	0	478
4 京都府	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
5 兵庫県	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
6 山口県	3	0	8	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	107
7 佐賀県	0	0	10	0	0	109	0	0	0	0	0	0	0	119
8 長崎県	0	0	0	0	0	321	0	0	0	0	0	0	0	321
9 ロシア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計個数	5	0	55	0	0	980	0	0	0	0	0	0	0	1,040
%	0.5	0.0	5.3	0.0	0.0	94.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表 4.3-3(3) 採集地点別のプラスチック粒子3SIZE(3mm未満)出現個数

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
地名	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 秋田県	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
3 富山県	2	0	32	0	0	471	1	0	0	0	0	0	0	506
4 京都府	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5 兵庫県	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
6 山口県	84	0	33	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	256
7 佐賀県	47	0	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	55
8 長崎県	5	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	8
9 ロシア	5	0	5	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	22
合計個数	143	0	79	0	0	639	1	0	0	0	0	0	0	862
%	16.6	0.0	9.2	0.0	0.0	74.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表 4.3-3(4) 採集地点別のプラスチック粒子4SIZE(4mm未満)出現個数

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
地名	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 秋田県	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
3 富山県	8	0	21	0	0	412	1	0	0	0	0	0	0	442
4 京都府	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5 兵庫県	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
6 山口県	55	0	48	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	202
7 佐賀県	4	0	11	1	0	58	0	0	0	0	0	0	0	74
8 長崎県	7	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	16
9 ロシア	4	0	18	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	34
合計個数	80	0	102	1	0	594	1	0	0	0	0	0	0	778
%	10.3	0.0	13.1	0.1	0.0	76.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表 4.3-3(5) 採集地点別のプラスチック粒子5SIZE(5mm未満)出現個数

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
地名	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1 北海道	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2 秋田県	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
3 富山県	17	0	13	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	230
4 京都府	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5 兵庫県	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
6 山口県	0	0	10	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	102
7 佐賀県	0	0	11	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	15
8 長崎県	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11
9 ロシア	0	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8
合計個数	18	0	45	0	0	311	0	0	0	0	0	0	0	374
%	4.8	0.0	12.0	0.0	0.0	83.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表 4.3-3(6) 採集地点別のプラスチック粒子6SIZE(6mm未満)出現個数

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
地名	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 秋田県	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3 富山県	0	0	16	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	111
4 京都府	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 兵庫県	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
6 山口県	0	0	18	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	44
7 佐賀県	1	0	4	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	48
8 長崎県	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	16
9 ロシア	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
合計個数	1	0	43	0	0	182	0	0	0	0	0	0	0	226
%	0.4	0.0	19.0	0.0	0.0	80.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表 4.3-3(7) 採集地点別のプラスチック粒子7SIZE(7mm未満)出現個数

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
地名	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 秋田県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 富山県	0	0	7	0	0	40	1	0	0	0	1	0	0	49
4 京都府	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 兵庫県	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
6 山口県	0	0	28	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	64
7 佐賀県	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
8 長崎県	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
9 ロシア	0	0	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	12
合計個数	0	0	55	0	0	83	1	0	0	0	1	0	0	140
%	0.0	0.0	39.3	0.0	0.0	59.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	

表 4.3-3(8) 採集地点別のプラスチック粒子8SIZE(8mm未満)出現個数

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
地名	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1 北海道	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2 秋田県	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3 富山県	0	0	8	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	33
4 京都府	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 兵庫県	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6 山口県	0	3	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	19
7 佐賀県	0	0	15	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	21
8 長崎県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 ロシア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計個数	0	3	32	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	76
%	0.0	3.9	42.1	0.0	0.0	53.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表 4.3-3(9) 採集地点別のプラスチック粒子9SIZE(9mm未満)出現個数

分類	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
地名	原材料	製品	製品破片	ゴム	繊維	発泡スチレン	スポンジ	薄膜状	オイルボール	ペンキ片	タバコフィルタ	その他	不明	
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 秋田県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 富山県	0	0	7	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	23
4 京都府	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 兵庫県	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9
6 山口県	0	0	6	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	14
7 佐賀県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 長崎県	0	0	4	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	11
9 ロシア	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
合計個数	0	0	21	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	61
%	0.0	0.0	34.4	0.0	0.0	65.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表 4.3-3(10) 採集地点別のプラスチック粒子10SIZE(10mm未満)出現個数

分類 地名	1 原材料	2 製品	3 製品 破片	4 ゴム	5 繊維	6 発泡 スチレン	7 スポンジ	8 薄膜状	9 オイル ボール	10 ペンキ片	11 タバコ フィルタ	12 その他	13 不明	合計
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 秋田県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 富山県	0	0	5	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	13
4 京都府	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 兵庫県	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6 山口県	0	0	16	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	22
7 佐賀県	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	7
8 長崎県	0	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	7
9 ロシア	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
合計個数	0	0	30	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	52
%	0.0	0.0	57.7	0.0	0.0	42.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

表 4.3-3(11) 採集地点別のプラスチック粒子11SIZE(10mm以上)出現個数

分類 地名	1 原材料	2 製品	3 製品 破片	4 ゴム	5 繊維	6 発泡 スチレン	7 スポンジ	8 薄膜状	9 オイル ボール	10 ペンキ片	11 タバコ フィルタ	12 その他	13 不明	合計
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 秋田県	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3 富山県	0	0	14	0	2	25	2	0	0	0	1	0	0	44
4 京都府	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5 兵庫県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 山口県	0	0	67	0	0	13	7	7	0	0	0	0	0	94
7 佐賀県	1	1	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7
8 長崎県	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	5
9 ロシア	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
合計個数	1	1	97	0	2	44	9	7	0	0	1	0	0	162
%	0.6	0.6	59.9	0.0	1.2	27.2	5.6	4.3	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	

(4) 埋没物の国別比較

埋没物の国別の比較を行うため、1 m²当たりの平均重量及び平均個数に換算し汚染度の比較を行った。埋没物の国際比較を図 4.3-5 に示す。

プラスチック類を中心に計測した日本の埋没物をロシアと比較すると1 m²当たりの平均重量は 0.8 倍、平均個数は 3.8 倍であった。

埋没物における重量と個数の関係は、一般的には重量の増加に伴い、個数も増加するものの「製品破片」や「発泡スチレン」のように重量割合に比べ個数割合が極端に大きくなっているものも確認された。（「発泡スチレン」日本：933 個/m²、ロシア：93 個/m²）

漂着物調査結果を踏まえると、この理由として日本海沿岸の砂浜へ恒常的に漂着する「製品破片」（または「製品」）や「発泡スチレン」などの漂着物が、ある程度の時間を要して劣化・破砕化され、海象・気象要因等の環境要因により砂浜に埋没し、自然分解されず蓄積されていることが推察される。

一方、漂着物と同様に日本とロシアの埋没物量の相違は、プラスチック類で説明され、これは両国でのプラスチック製品使用実態（量、用途）の相違を反映していると推察される。

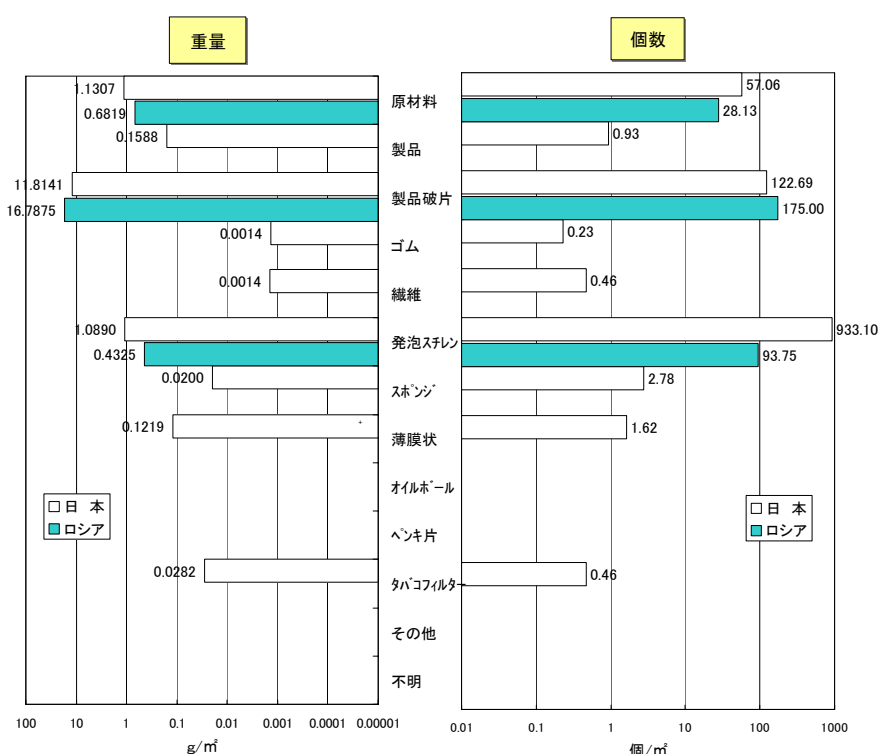


図 4.3-5 埋没物の国際比較

(5) 埋没物と漂着物の関係

海岸に漂着したプラスチックなどのうち細分化したものは砂に埋もれて蓄積し、「埋没物」となる。しかし、視認などの通常の海岸調査では計測することができない。このため、漂着物調査と埋没物調査が行われた 10 海岸で海岸毎の漂着物量と埋没物量の比較検討を行った。漂着物及び埋没物の海岸別重量・個数を表 4.4-1、漂着物と埋没物の相関関係を図 4.4-1～2 に示す。

重量では、漂着物が 1 m²当たりの平均 29.35g/m²(0.94～79.13g/m²)、埋没物が 1 m²当たりの平均 14.72g/m²(0.33～89.36g/m²)であり、10 海岸全体の埋没物の比率(埋没物重量/漂着物重量)は 0.50 であった。この中で、埋没物の比率が最も高かったのは、ウッスリー湾エマール入江(ロシア)の 1.82 であり、次いで山口県の二位の浜(日本)の 1.70 などであった。

個数では、漂着物が 1 m²当たりの平均 6.1 個/m²(0～20 個/m²)、埋没物が 1 m²当たりの平均 1,037 個/m²(13～2,931 個/m²)であり、10 海岸全体の埋没物の比率(埋没物重量/漂着物重量)は 169.38 であった。この中で、埋没物の比率の高かったのは、富山県の松太枝浜(日本)で比率は 807.14 であった。

全般的な傾向としては、漂着物の多い海岸では埋没物も多い傾向が認められるが、明瞭な相関関係は認められなかった。

埋没物の比率で評価した場合、重量では、10 海岸中、1g/m²以上が 3 海岸、0.1g/m²以上 1g/m²未満が 5 海岸であった。つまり、全体の約 9 割程度の海岸で埋没物が漂着物と同程度若しくは、それ以上に埋没していることを意味しており、広範囲に多く的人工プラスチック類が埋没されていることが示唆される。

また、富山県の松太枝浜(日本)のように漂着物調査と埋没物調査の重量比率(0.41)に比べ個数比率(807.14)が極端に大きい海岸も存在しており、重量が軽く、破片化されやすいプラスチック類は、海岸に漂着した後、埋没物として沿岸に蓄積している可能性も推察される。

長崎県の清石浜海水浴場(日本)では、平成 14 年度の調査にて、埋没物が 601.92g/m²、42,551 個/m²(平均 1,253.99g/m²、88,648 個/m²)という驚異的な量が採集された。平成 15 年度の調査は 106.53g/m²、7,536 個/m²(平均 221.94g/m²、15,700 個/m²)であり、平成 14 年度と比べて減少はしたものの日本の海岸の中で最も埋没物の多い海岸であったが、本年度の調査では、平成 14～15 年度の調査に

比べると清石浜海水浴場(日本)は、埋没物の重量・個数とも少なかった。

このようなことから、海岸ゴミにおけるプラスチックごみ汚染の実態や挙動を解明するためには、今後とも埋没・漂着物調査を実施し知見の充実や調査精度の向上を進める必要がある。

表 4.4-1 漂着物及び埋没物の海岸別重量・個数

調査海岸名	海岸漂着物調査					海岸埋没物調査						埋没物比率	
	調査面積 (㎡)	重量		個数		調査 地点数	調査面積 (㎡)	重量		個数		埋没物／漂着物	
		(g)	(g/㎡)	(個)	(個/㎡)			(g)	(g/㎡)	(個)	(個/㎡)	重量比	個数比
清石浜	300	23,738.0	79.13	5,783	19	2	0.32	1,573.1	4.92	402	1,256.25	0.06	65.17
相賀の浜	300	22,105.2	73.68	5,979	20	3	0.48	7,832.7	16.32	944	1,966.67	0.22	98.68
二位の浜	1,000	52,676.0	52.68	4,678	5	3	0.48	42,894.2	89.36	1,144	2,383.33	1.70	509.48
浜坂県民サンビーチ	300	704.0	2.35	211	1	2	0.32	0,225.5	0.70	34	106.25	0.30	151.07
太鼓浜	300	998.3	3.33	753	3	3	0.48	0,156.1	0.33	14	29.17	0.10	11.62
松太枝浜	600	8,601.0	14.34	2,179	4	3	0.48	2,799.5	5.83	1,407	2,931.25	0.41	807.14
岩瀬浜	400	13,768.0	34.42	2,274	6	3	0.48	4,351.4	9.07	638	1,329.17	0.26	233.80
西目海水浴場	900	20,533.0	22.81	1,579	2	2	0.32	0,575.8	1.80	19	59.38	0.08	33.84
石狩浜海水浴場	300	282.0	0.94	136	0	1	0.16	0,154.4	0.97	2	12.50	1.03	27.57
ウッスリー湾エマール入江	400	3,928.0	9.82	1,042	3	2	0.32	5,728.6	17.90	95	296.88	1.82	113.96
漂着物・埋没物共通調査地点合計	4,800	147,333.5	293.49	24,614	61	24	3.84	66,291.3	147.19	4,699	10,370.83	0.50	169.38
漂着物・埋没物共通調査地点平均	480	14,733	29.35	2,461	6	2	0.384	6,629.1	14.72	470	1,037.08	0.50	169.38

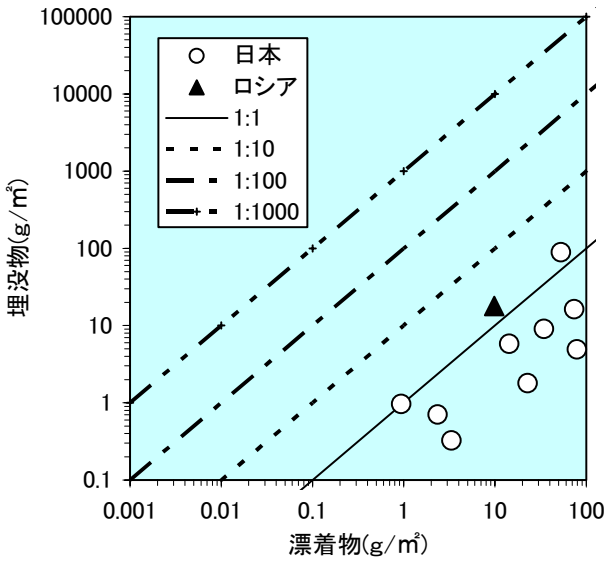


図 4.4-1 漂着物と埋没物(重量)

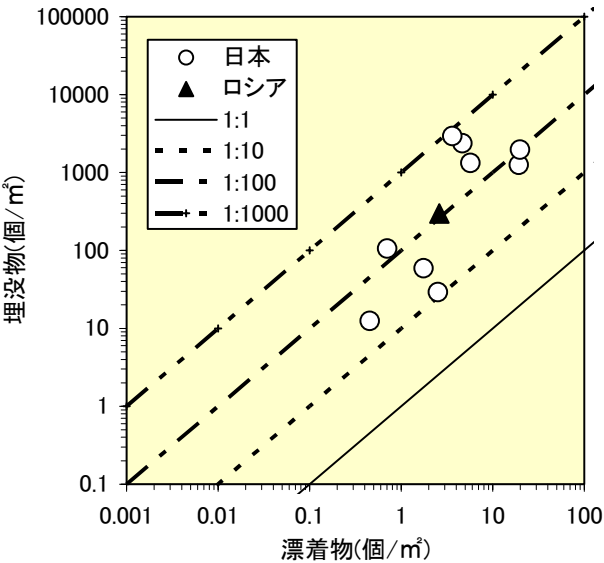


図 4.4-2 漂着物と埋没物(個数)

5 海辺の埋没・漂着物調査結果の総括

今回の海辺の埋没・漂着物調査は、4ヶ国 32 自治体 70 海岸で実施した。

漂着物調査は、210 列、423 区画、調査面積 42,250 m²で実施され、採集された総重量は 669,963.4g、総個数は 71,887 個であった。

埋没物調査は 10 海岸、調査面積 3.84 m²で実施され、採集された総重量は 66.2913g、総個数 4,699 個であった。表 4.4-1 に漂着物および埋没物の海岸別重量・個数を示す。

漂着物・埋没物共通調査地点の平均は、漂着物で、1 m²当たりの重量・個数は 29.35g、6.1 個、埋没物は 1 m²当たりの重量・個数は 14.72g、1,037.08 個であった。

漂着物調査については、重量別では、「プラスチック類」が 294,780.6g(総重量の 44.0%)と最も重く、次いで「その他の人工物」が 140,093.6g(同 20.9%)、「ガラス・陶磁器類」が 91,135.3g(同 13.6%)、「発泡スチレン類」が 38,360.7g(同 5.7%)、「金属類」が 36,751.1g(同 5.5%)の順であった。

個数別では、「プラスチック類」が 48,149 個(総個数の 67.0%)と最も多く、次いで「発泡スチレン類」が 13,981 個(同 19.4%)、「ガラス・陶磁器類」が 4,134 個(同 5.8%)の順であった。

埋没物調査については、重量別では「製品破片」が 55.3108g(総重量の 83.4%)と最も多く、次いで「原材料(レジンペレット)」が 4.9698g(同 7.5%)、「発泡スチレン」が 4.5780g(同 6.9%)の順であった。

個数別では、「発泡スチレン」が 3,857 個(総個数の 82.1%)と最も多く、次いで「製品破片」が 565 個(同 12.0%)、「原材料(レジンペレット)」が 249 個(同 5.3%)の順であった。

埋没物の比率で評価した場合、全海岸の重量比率の平均は 0.50 であり、1 以上が 3 海岸、0.1 以上 1 未満が 5 海岸であった。つまり、全体の約 9 割程度の海岸で埋没物が漂着物と同程度若しくは、それ以上に埋没していることを意味しており、広範囲に多くの人工プラスチック類が埋没されていることが示唆される。

両調査を通じて破損・細分化した人工物が多数確認され、特に、漂着物ではプラスチック製品、埋没物では発泡スチレンが多数採集されたことにより、海岸がこうした人工物で広範囲に占有されている実態が明らかとなった。

また、平成 14 年度から新たな埋没物として出現した「被覆肥料の殻」は、本年度は、日本の 5 海岸から検出された。

また、プラスチックの原材料である「レジンペレット」は、70 海岸中、漂着物調査では、日本の 18 海岸、ロシアの 2 海岸、韓国の 1 海岸、中国の3海岸、環日本海地域を広範囲に浮遊し海岸に漂着している実態が判明した。

海外漂着物は、日本では九州・中国地方を中心に確認され、海外では韓国とロシアの一部で少量確認された。しかしながらロシア国内では、海外から直輸入された品物を多数使用している状況もあることから、ロシアでの調査で確認された海外漂着物が、国外から漂着したものであるかどうかの区分は難しい。

このように本年度の調査結果からは、個数や重量の差異はあるものの、各国の海岸での漂着・埋没物の主体は、生活系や漁業活動など人間活動由来のプラスチック類であることが確認された。

これらプラスチック類は、自然に分解されず、人間がそれらを取り除かなくてはいつまでも存在し、それらによる生態系への影響が懸念されるだけでなく、その一部は劣化・破片化され海岸に埋没し、取り除くことが困難になるなど、深刻な海洋汚染への発展が危惧される。

表 4.4-1 漂着物及び埋没物の海岸別重量・個数

調査海岸名		海岸漂着物調査					海岸埋没物調査						埋没物比率	
		調査面積 (㎡)	重量		個数		調査 地点数	調査面積 (㎡)	重量		個数		重量	個数
			(g)	(g/㎡)	(個)	(個/㎡)			(g)	(g/㎡)	(個)	(個/㎡)		
1	清石浜	400	155,979.0	389.95	4,876	12.19	3	0.48	4,311.2	8.98	1,207	2,514.58	0.02	206.28
2	西浦浜	300	50,733.0	169.11	799	2.66								
3	相賀の浜	300	7,989.0	26.63	18,266	60.89	3	0.48	44,099.1	91.87	2,524	5,258.33	3.45	86.36
4	幣の浜海岸	800	27,360.1	34.20	1,079	1.35								
5	二位の浜	1,000	47,439.9	47.44	4,403	4.40	3	0.48	4,585.5	9.55	400	833.33	0.20	189.26
6	三里ヶ浜海岸	300	157.5	0.53	92	0.31								
7	猪目海岸	200	5,182.0	25.91	1,821	9.11								
8	河下海岸	200	6,756.0	33.78	2,799	14.00								
9	浦富海岸	300	1,020.0	3.40	2,973	9.91								
10	浜坂県民サンビーチ	300	633.0	2.11	783	2.61	3	0.48	0,006.5	0.01	3	6.25	0.01	2.39
11	訓谷浜	300	343.0	1.14	579	1.93								
12	琴引浜海岸	400	762.8	1.91	1,421	3.55								
13	浜地海水浴場	400	951.9	2.38	140	0.35								
14	塩屋海水浴場	500	5,613.0	11.23	611	1.22								
15	千里浜海岸	500	11,732.0	23.46	3,618	7.24	3	0.48	3,803.2	7.92	19	39.58	0.34	5.47
16	島尾・松田江浜	400	27,367.0	68.42	4,137	10.34								
17	松太枝浜	600	3,557.7	5.93	2,958	4.93	3	0.48	25,143.7	52.38	7,155	14,906.25	8.83	3,023.58
18	岩瀬浜	300	7,726.0	25.75	850	2.83	3	0.48	5,386.7	11.22	321	668.75	0.44	236.03
19	宮崎・境海岸	400	832.5	2.08	252	0.63								
20	四ツ郷屋浜	300	12,557.0	41.86	1,267	4.22								
21	飛島西海岸	280	34,986.0	124.95	4,233	15.12								
22	西目海水浴場	900	4,395.0	4.88	734	0.82	3	0.48	0,014.3	0.03	4	8.33	0.01	10.22
23	出来島海水浴場	300	15,940.0	53.13	348	1.16								
24	吹越海岸	300	1,050.0	3.50	120	0.40								
25	石狩浜海水浴場	300	3,134.0	10.45	111	0.37	3	0.48	6,941.9	14.46	23	47.92	1.38	129.50
26	坂ノ下海水浴場	200	10,250.0	51.25	676	3.38								
27	ムチケ入江	900	9,589.5	10.66	323	0.36								
28	トキ入江	300	1,600.0	5.33	171	0.57								
29	オブマンナヤ入江	200	96.0	0.48	4	0.02								
30	ウスリースキー湾エンゲリマ入江	400	1,563.0	3.91	663	1.66	3	0.48	6,327.4	13.18	88	183.33	3.37	110.61
31	ホホフ島ボグニチナヤ入江	450	2,949.0	6.55	278	0.62								
32	河越臺(ハゾデ)海水浴場	300	21.2	0.07	20	0.07								
33	鏡浦(キョンポ)海水浴場	300	469.6	1.57	132	0.44	3	0.48	0,890.0	1.85	5	10.42	1.18	23.67
34	望祥(マンサン)海水浴場	300	59.9	0.20	33	0.11								
35	コレブル海水浴場	300	117.9	0.39	33	0.11								
36	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	200	537.0	2.69	401	2.01								
37	大川(デチョン)海水浴場	200	35.0	0.18	5	0.03								
38	海の韻海水浴場	300	2,932.0	9.77	749	2.50								
39	熊岳開発区海辺	300	1,717.0	5.72	530	1.77								
40	筆架山海水浴場	300	791.0	2.64	463	1.54								
41	竜湾海辺海水浴場	300	1,024.0	3.41	326	1.09								
42	東山海水浴場	100	926.0	9.26	188	1.88								
43	老竜頭海水浴場	100	1,125.0	11.25	292	2.92								
44	老虎石海水浴場	100	2,110.0	21.10	316	3.16								
45	煙台第一海水浴場	200	637.0	3.19	162	0.81								
46	葡萄浜	100	1,071.0	10.71	209	2.09								
47	石老人海水浴場	300	694.7	2.32	244	0.81								
48	黄金海岸	100	120.0	1.20	27	0.27								
49	白沙海湾砂浜	100	10,080.0	100.80	117	1.17								
50	塩城大豊港海岸	300	17,485.5	58.29	97	0.32								
51	呂四鎮東海岸	300	11,187.0	37.29	882	2.94								
合 計		17,230	513,385.7	1,474.33	66,611	205.16								
平 均		338	10,066.4	28.91	1,306	4.02								
漂着物・埋没物共通調査地点合計		5,300	244,618.2	542.08	37,394	98.37	33	5.28	101,509.5	211.48	11,749	24,477.08	0.39	248.82
漂着物・埋没物共通調査地点平均		482	22,238.0	49.28	3,399	8.94	3	0.48	9,228.1	19.23	1,068	2,225.19	0.39	248.82

6 今後の課題と展望

プラスチック等による海洋汚染の現状から、今後の海洋環境保全の課題と展望を以下に述べる。

6.1 海洋のプラスチック汚染の現状

1869 年にアメリカのハイファット兄弟が発明したセルロイドが最初のプラスチックとして登場して以降、様々な種類のプラスチックが発明され、1950 年代以降は石油化学工業の発展とともに、軽量で加工しやすい材料として急激に生産量が増加した。一方、環境中に排出されたプラスチックは、化学的・生物的に分解しにくく、長期間、環境中に残留するため、1930 年代にアラスカのポリビロフ島でゴムバンドに絡まったオットセイが報告されて以降、様々な生態系への影響をしめす事例が報告されてきた。

ここでは、Derraik の総説(2002)を引用してプラスチック汚染の現状を概観する。

まず、海洋廃棄物(marine debris)としてのプラスチック類では、方法の異なる様々な調査結果から推定すると、海洋廃棄物の 60-80%を占めていた。海洋に流入するプラスチック廃棄物の正確な量を見積もることは不可能であるが、1975 年で世界中の漁業用船舶からの投棄量がプラスチック漁具 約 135,400t、合成包装材 23,600t を投棄、また船舶からのプラスチック容器の投棄量が毎日、639,000t(1982 年)などの推定値が挙げられている。以上の結果に基づくと、船舶のみから数十万～数百万トンが毎日、海洋に投棄されていたことが示唆される。その後、船舶からのプラスチックの海洋投棄を禁じた MARPOL 条約付属議定書 V(1988 年発効)により、投棄量は減少したと推定されるがその後の正確な推定値はなく、また、陸域からの発生量の推定値はないため、海洋に流入するプラスチック廃棄物量が減少したとする確証はない。一方、人口集中地域から遠く離れた離島でもプラスチック汚染が報告されており、増加傾向(例えば南アフリカ、パナマなど)も認められることから、地球規模の問題に拡大していることが明らかである。

こうしたプラスチック汚染によって引き起こされる海洋生物への影響については、様々な事例が報告されている。海鳥の胃の内容物調査の比較では、過去 10-15 年間の間に海鳥の摂取事例の報告が増え、世界中で少なくとも 267 種に影響を与えることが報告されている。影響として報告されている主な内容は、プラスチックの摂取(誤飲・誤食)、摂取に伴う化学物質の吸収、プラスチック廃棄物への絡まりなどがある。

プラスチックの摂取(誤飲・誤食)は、海鳥、魚類、海亀、クジラ類などの事例が報告されている。一部の鳥類、魚類、亀では、特定のプラスチック破片(形状、色)を選択的に誤食することから、その生物種の採餌戦略、技術、餌の種類に直接関連していることが明らかとなってきた。鶏を用いた実験の結果、プラスチックは胃の貯蔵容積を減らし、食欲を減退させ、餌の摂取量が減ることが示された。その結果、脂肪堆積が減少し、健康を損ねる。特に、渡り鳥の場合は、長距離の渡りを阻害し、繁殖地での繁殖に

悪影響を与えることが推測された。それ以外に、消化酵素分泌阻害、食欲減退、ステロイドホルモン低下、排卵の遅れと繁殖の失敗などの影響がおきる。ハワイ諸島のアホウドリの調査によれば、親鳥の吐き戻したプラスチック粒子を摂取した雛はそれを吐き戻すことができず、胃の中に蓄積した結果死に至る、致死の原因となっている。また、小魚の場合、採餌量の減少、体内部での損傷、内部消化管の閉塞による致死が生ずる。

また、プラスチックの摂取により、海中からプラスチック表面に濃縮された微量化学物質を同時に摂取する危険性が指摘されている。ミズナギドリの調査から、組織中のPCB がプラスチック粒子由来であることが明らかとなっている。日本でも高田ら(2001)がレジンペレット表面に化学物質が濃縮されることを示した。

プラスチック廃棄物への絡まり、特に魚網によるものは海洋生物への深刻な脅威となっている。絶滅の危機に瀕している海ガメ、好奇心が強く遊び好きのオットセイには特に問題となる。

また、日本では指摘されていない問題点として、手の洗剤、化粧品、エアーブラスト洗剤に用いられる小片(通常、0.5mm まで)プラスチック汚染が挙げられている。現時点では、その挙動・影響などについてはほとんど解明されていない。

最後の問題点として、外来種の侵入経路としてのプラスチック廃棄物がある。細菌、珪藻、藻類、フジツボ、ヒドロ虫類など様々な付着生物がその対象となる。

以上、Derraik の総説では、プラスチック廃棄物の海洋での汚染状況が依然として深刻であり、社会の各層が各々役割を果たし「地球規模で考え、地域で活動する」ことを提唱している。

1986 年から始まり、現在では世界規模で行われている国際海岸クリーンアップキャンペーンでは、2005 年には、延べ 30.5 万人が参加し、773 万ポンド(3,500t)を回収している。ごみ品目の個数では、多い順に、タバコ吸殻 1,268,177 (18.1%)、袋・食品包装 761,544(10.9%)、キャップ・ふた 601,576(8.6%)、袋類 525,643(7.5%)、飲料用プラボトル(2L 以下)491,119(7.0%)であった。また、クリーンアップ全国事務局(2005)が呼びかけて 2005 年秋に日本で実施した海岸クリーンアップは全国 224 会場で延べ 18,087 人が参加して取り組まれた。その結果、49 万個、47t のごみが回収された。破片、かけら類としてはその内訳では、個数別では、プラスチック破片(75,590 個、15%)、プラスチックシートや袋の破片(51,384 個、10%)、発泡スチロール破片(小、1 cm³以下; 32,351 個、6.6%)の順で多かった。

また、新たなプラスチック廃棄物として、「被覆肥料の殻」(中空ポリスチレン)がある。昭和 52~53 年から稲作用を中心に、野菜や果樹、園芸に使用され、肥料が無駄にならないとされている(3~4 割の節約)。年間使用量が 5 万トンでその 10%弱がコーティング材とされている(約 500kg)。本年度の埋没物調査でも日本の海岸で見出されており、今後、新たなモニタリング対象物として留意する必要がある。

特に対馬、壱岐などの離島部（エリア A）では、他の地域に比べ著しく多量の海外起因と推察される漂着物が確認されている。これら漂着物の回収・処分は地元自治体に大きな負担となっており、国レベル、さらには、日本海地域全体として解決すべき問題と考えられる。

【離島等の被害状況】



6.2 今後の展望

先に指摘したように、プラスチック生産量・使用量が増加する一方、プラスチック容器リサイクル法などプラスチックの回収の体制が進み、環境への排出量の減少が期待される。しかし、有価物と異なり、価格の安いプラスチックの場合、その物流を厳密に制御する事は困難である。社会での流通量が増加する限り、環境への意図的・非意図的な排出を抑制するメカニズムは容易に機能しないことが予測される。Goldberg（1995）が指摘しているように、プラスチックは21世紀の海洋汚染の重要課題の一つである。そのためには、本調査で実施しているモニタリング結果を社会に還元し、環境教

育や製品開発を通じて発生抑制型社会に変革していく必要がある。同時に、日本海沿岸諸国が連携して取り組む必要がある。具体的には、以下の課題が挙げられる。

(1) 海洋モニタリング体制および調査研究の充実

- 海岸管理者、自治体等とボランティアや NGO・NPO 団体等との連携・協力体制の確保
- 様々な主体が参画した効率的・効果的な大規模海岸調査と海洋漂流物・海底堆積物調査との組み合わせ：調査の充実と啓蒙
- 統一的手法による国際的定点モニタリング網の確立
- 環日本海海域のモニタリングを目的とした国際ネットワークの構築
- モニタリングデータの集約・解析・評価の体制の確立および運営
- プラスチック可塑剤の生態影響（内分泌攪乱作用等）の研究推進

(2) プラスチックの環境放出量削減

- 3R（廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用）の推進によるゴミの減量化
- プラスチックモニタリング情報の業界・消費者へのフィードバック：啓発と教育
- 海洋環境影響を含めたプラスチック製品の LCA（ライフサイクルアセスメント）
- リサイクル容易なプラスチック素材利用の推進：素材の単純化、添加剤種類の削減
- 環境放出量の多い使用・用途の制限
- プラスチック・リサイクル体制の充実
- ゴーストフィッシング削減する技術、材質、実施方法の開発
- 海岸漂着プラスチック等の収集・処理：費用負担、処理責任の明確化
- 海岸漂着プラスチック等適正処理資金の確保

(3) 環境影響の少ないプラスチックの開発

- 生分解性プラスチックの開発
- 環境影響の少ない可塑剤の開発、溶出量の抑制

引用文献

- Derraik, J.G.B. (2002) The pollution of marine environment by plastic debris: a review, *Marine Pollution Bulletin*, **44**, 842-852.
- Goldberg, E.D. (1995) Emerging problems in the coastal zone for the 21st century, *Marine Pollution Bulletin*, **31**, 152-158.
- Mato, Y., T. Isobe, H. Takada, H. Kanehiro, C. Ohtake, T. Kaminuma (2001) Plastic Resin Pellets as a Transport Medium for Toxic Chemicals in the Marine Environment,

Environ.Sci.Technol., **35**, 318-324.

クリーンアップ全国事務局(2005)クリーンアップキャンペーン 2005 REPORT.

海洋のリモートセンシング(1982)共立出版(株)

調 査 海 岸 概 況 票

		調査海岸コード									
海岸名			所在地								
調査日時	平成 年 月 日 ()		時 分 ~ 時 分								
天気概況	[当日]		[前日]								
風速	[当日] 日最大 m/s()		[前日]日最大 m/s()								
	[過去1か月間] 月 日		日最大 m/s()								
注意報・警報	[当日]		(発表日時: 日 解除日時: 日)								
発表状況	[直近]		(発表日時: 日 解除日時: 日)								
	[観測所]										
地理的概況											
調査地域の状況	[用途] [近隣] [河川からの距離] [周辺状況] [清掃状況] [年間利用者]										
参加団体	[参加団体名] [参加人数]										
漂着物調査区画	[海岸調査面積] m ² (内訳) [列 数] 延 列 [区画数] 延 区画 [100m ² 未満の区画数] 区画 [波打ち際から漂着物が塊となっている箇所までの距離] <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>調査区画コード</td> <td>H -</td> <td>H -</td> </tr> <tr> <td>波打ち際からの距離</td> <td>m</td> <td>m</td> </tr> </table>					調査区画コード	H -	H -	波打ち際からの距離	m	m
調査区画コード	H -	H -									
波打ち際からの距離	m	m									
埋没物調査地点	調査地点コード	M01	M02	M03							
	波打ち際からの距離	m	m	m							
特記事項											

付属資料 2

付-2

調査場所		調査海岸コード	
調査日時		調査区画コード	
年 月 日 () 0:00 ~ 0:00		記入者名	
(5)布類		国内個数	海外個数
		計	中 韓 口 他
①衣服類			
②軍手			
③布片			
④糸、毛糸			
⑤布ひも			
⑥その他具体的に			
小 計	個数 重量		
(6)ガラス・陶磁器類		国内個数	海外個数
		計	中 韓 口 他
①ガラス製品			
飲料用容器			
食品用容器			
化粧品容器			
食器			
蛍光灯			
電球			
②陶磁器類			
食器			
タイル・レンガ			
③ガラス破片			
④陶磁器類破片			
⑤その他具体的に			
薬品瓶			
小 計	個数 重量		
(7)金属類		国内個数	海外個数
		計	中 韓 口 他
①缶			
アルミ製飲料用缶			
スチール製飲料用缶			
食品用缶			
スプレー缶			
その他の缶			
②釣り用品			
釣り針			
おもり			
その他の釣り用品			
③雑貨類			
ふた・キャップ			
プルタブ			
針金			
釘(くぎ)			
(7)金属類		国内個数	海外個数
		計	中 韓 口 他
④金属片			
金属片			
アルミホイル・アルミ箔			
⑤その他具体的に			
コード配線類			
小 計	個数 重量		
(8)その他の人工物		国内個数	海外個数
		計	中 韓 口 他
①木類(人工物)			
木材・木片(角材・板)			
花火			
割り箸			
つま楊枝			
マッチ			
木炭			
その他具体的に			
②粗大ごみ(具体的に)			
③オイルボール			
④その他具体的に			
小 計	個数 重量		
(集 計)		国内個数	海外個数
		計	中 韓 口 他
(1)プラスチック類			
(2)ゴム類			
(3)発泡スチレン類			
(4)紙類			
(5)布類			
(6)ガラス・陶磁器類			
(7)金属類			
(8)その他の人工物			
合 計	個数 重量		

漂着物のエリア別分類別総個数(平成17年度)

エリア	番号	所在地	調査海岸名	調査回数	面積	採集個数(個)										合計
						プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物			
A	1	沖縄県	読谷村	瀬名波ビーチ	3	600	7,173	62	8,681	63	18	1,385	133	67	17,582	
	2	鹿児島県	日置郡	吹上浜二湯海岸	4	1,600	672	1	512	5	3	27	46	1	1,267	
	3	長崎県	壱岐市	清石浜	4	600	16,851	76	265	3	4	31	100	11	17,341	
	4		対馬市厳原町	西浦浜	1	300	970	125	1,015	17	6	30	42	177	2,382	
	5		長崎市	川原海水浴場	1	300	335	9	47	56	0	52	16	75	590	
	6	佐賀県	唐津市	相賀の浜	1	300	4,582	38	1,219	25	9	19	87	0	5,979	
	7	福岡県	糸島郡志摩町	幣の浜海岸	1	500	374	22	54	6	13	15	6	31	521	
小計				合計	15	4,200	30,957	333	11,793	175	53	1,559	430	362	45,662	
				平均		280	2,064	22	786	12	4	104	29	24	3,044	
B	8	山口県	長門市日置町	二位の浜	1	1,000	3,234	52	674	129	343	30	75	141	4,678	
	9	島根県	益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	1	300	195	3	60	6	1	0	2	16	283	
	10		出雲市猪目町	猪目海岸	2	400	3,311	28	857	8	21	269	67	22	4,583	
	11		出雲市	河下海岸	2	400	3,019	10	552	9	1	31	9	48	3,679	
	12		隠岐の島町(西部地区)	塩浜海岸	3	900	84	10	56	16	0	21	10	3	200	
	13		隠岐の島町(部方地区)	塩の浜海岸	3	900	592	23	111	25	3	17	19	4	794	
	14	鳥取県	岩美郡岩美町	浦富海岸	1	300	192	3	29	2	3	3	0	2	234	
	15		気高町日光	日光海岸(A地区)	4	1,200	5,382	7	44	0	0	12	3	25	5,473	
	16		気高町日光	日光海岸(B地区)	4	1,200	5,286	7	94	1	1	16	2	24	5,431	
	17		東伯郡北条町松上	松上海岸(C地区)	4	1,200	7,180	12	34	4	1	35	11	22	7,299	
	18		東伯郡大栄町園浜	東園浜(D地区)	4	1,300	4,538	14	16	1	0	33	14	17	4,633	
	19	兵庫県	美方郡新温泉町	浜坂県民サンビーチ	1	300	192	6	5	0	0	4	2	2	211	
	20		美方郡香美町	訓谷浜	1	300	108	3	34	2	1	12	1	0	161	
	21	京都府	京丹後市網野町	琴引浜海岸	1	400	385	14	89	42	10	1	0	3	544	
	22		京丹後市網野町	太鼓浜	4	1,200	1,360	22	446	1	0	13	6	29	1,877	
	23		京丹後市丹後町	竹野川河口東側	1	300	1,517	21	161	6	20	200	80	2	2,007	
24				合計	37	11,600	36,575	235	3,262	252	405	697	301	360	42,087	
				平均		314	989	6	88	7	11	19	8	10	1,137	
C	26	福井県	坂井郡三国町	浜地海水浴場	1	400	105	3	17	1	0	1	0	5	132	
	27	石川県	羽咋市羽咋町	千里浜海岸	3	1,500	4,376	10	201	3	32	129	37	4	4,792	
	28		輪島市	渋田浜	4	1,200	2,389	77	1,525	1	2	42	28	80	4,144	
	29		輪島市	白崎海岸	4	1,200	1,874	19	313	6	2	43	15	31	2,303	
	30	富山県	氷見市柳田	島尾・松田江浜	1	600	2,159	47	3,631	50	8	67	39	96	6,097	
	31		高岡市太田	松太枝浜	4	1,500	2,414	41	1,073	43	4	22	32	167	3,796	
	32		富山県海岸通	岩瀬浜	4	1,500	2,033	20	1,381	50	4	52	52	199	3,791	
	33		朝日町宮崎	宮崎・境海岸	1	400	133	2	396	17	1	2	13	80	644	
小計				合計	22	8,300	15,483	219	8,537	171	53	358	216	662	25,699	
				平均		377	704	10	388	8	2	16	10	30	1,168	
D	34	新潟県	巻町	四ツ郷屋浜	1	300	570	1	10	7	0	3	6	8	605	
	39	山形県	酒田市大字飛鳥	浜中海水浴場	3	1,450	4,622	41	45	16	16	62	72	80	4,954	
	40	秋田県	由利本荘市西目町	西目海水浴場	1	900	1,296	54	129	16	28	22	26	8	1,579	
	小計				合計	5	2,650	6,488	96	184	39	44	87	104	96	7,138
				平均		530	1,298	19	37	8	9	17	21	19	1,428	
E	42	北海道	石狩市	石狩浜海水浴場	1	300	104	4	3	19	1	0	5	0	136	
	43		稚内市稚内村Aエリア	坂ノ下海水浴場	1	200	202	1	15	0	1	7	4	4	234	
	44		積丹町	野塚海岸	1	300	27	0	11	0	0	2	4	1	45	
小計				合計	3	800	333	5	29	19	2	9	13	5	415	
				平均		267	221	3	19	13	1	6	8	3	275	
F	45	ハロフスク地方	トキ村	ムチケ入江	1	900	163	7	10	27	9	156	36	52	460	
	46		ウーコンスキー地方	トキ入江	1	600	11	0	2	2	3	161	24	4	207	
	47		グアツタヤ・オグワニ地区	アンドレイ入江	1	900	7	1	7	0	3	0	2	0	20	
	48	沿海地方	ウツリ・湾エマル入江	ウツリ・湾エマル入江	1	400	463	30	19	16	2	357	13	142	1,042	
	49		ホホノ島ホクニチヤ入江	ホホノ島ホクニチヤ入江	1	600	90	0	3	7	0	59	7	16	182	
	50	サハリン州	ネーヴェリスク市	ロバチナ岬	1	300	133	0	30	8	8	58	3	377	617	
小計				合計	6	3,700	867	38	71	60	25	791	85	591	2,528	
				平均		617	145	6	12	10	4	132	14	99	421	
G	51	江原道	襄陽市	河窟臺(ハソデ)海水浴場	1	300	16	0	2	0	0	0	4	5	27	
	52		江陵市	鏡浦(キョンポ)海水浴場	1	300	114	0	3	13	1	2	8	17	158	
	53		東海市	望祥(マンサン)海水浴場	1	300	20	0	2	5	0	0	5	2	34	
	54		慶尚北道	慶北盈徳郡	1	300	21	3	5	3	2	3	4	2	43	
小計				合計	4	1,200	171	3	12	21	3	5	21	26	262	
				平均		300	43	1	3	5	1	1	5	7	66	
H	55	忠清南道	舒川郡	神兵臺(チュンジャンデ)海水浴場	1	200	18	2	1	1	0	1	0	0	23	
	56		保寧市	大川(デチョン)海水浴場	1	200	11	0	1	18	0	0	6	5	41	
小計				合計	2	400	29	2	2	19	0	1	6	5	64	
				平均		200	15	1	1	10	0	1	3	3	32	
I	57	遼寧省	大連市	旅順口浴場	1	300	308	23	36	73	18	55	42	38	593	
	58		營口市	熊岳開発区海辺	1	300	81	11	17	26	4	29	18	16	202	
	59		丹東東港市	大東港	1	300	206	33	48	65	22	59	30	30	493	
	60		錦州市	筆架山海水浴場	1	300	67	10	19	27	2	38	11	19	193	
	61	河北省	秦皇島市	東山海水浴場	1	100	77	8	15	40	2	5	2	6	155	
	62		秦皇島市	老竜頭海水浴場	1	100	31	6	3	3	3	6	9	6	67	
	63		秦皇島市	老虎石海水浴場	1	100	89	5	11	32	13	4	13	8	175	
	64	山東省	煙台市	煙台第一海水浴場	1	200	39	0	12	45	2	30	4	14	146	
	65		威海市	葡萄浜	1	100	63	6	5	2	5	125	0	0	206	
	66		青島市	石老人海水浴場	1	300	55	5	18	40	0	4	0	98	220	
	67		昌邑市	渤海北部海岸	1	300	23	6	12	12	11	10	9	5	88	
	68	江蘇省	連雲港市	連雲港海岸	1	100	32	8	0	2	3	7	7	2	61	
	69		大豊市	塩城大豊港海岸	1	300	31	2	64	8	1	24	4	203	337	
	70		啓東市	呂四鎮東海岸	1	300	44	2	1	2	1	1,004	1	1	1,056	
小計				合計	14	3,100	1,146	125	261	377	87	1,400	150	446	3,992	
				平均		221	82	9	19	27	6	100	11	32	285	
J	21	兵庫県	西宮市	甲子園浜	4	1,200	4,686	43	195	170	9	267	39	345	5,754	
	25	愛知県	田原市	赤羽根海岸	4	1,500	12,909	48	56	29	4	6	21	16	13,089	
	35	神奈川県	三浦郡葉山町	大浜海岸	4	700	683	60	58	13	27	2,136	92	107	3,176	
	36		横須賀市	走水海岸	4	1,200	1,631	28	78	22	23	90	52	46	1,970	
	37	東京都	江戸川区	葛西臨海公園 東渚	3	400	1,081	44	121	18	6	101	76	15	1,462	
	38	千葉県	千葉市美浜区	幕張の浜	1	100	2,237	19	31	21	0	35	11	90	2,444	
	41	宮城県	仙台市	のり浜海岸	4	1,200	1,623	35	2,827	2	0	18	33	20	4,558	
小計				合計	24	6,300	24,850	277	3,366	275	69	2,653	324	639	32,453	
				平均		263	1,035	12	140	11	3	111	14	27	1,352	
合計					132	42,250	116,899	1,333	27,517	1,408	741	7,560	1,650	3,192	1	160,300
平均						320	886	10	208	11	6	57	13	24	1	1,214

100㎡当たりの漂着物のエリア別分類別個数(平成17年度)

エリア 番号	所在地		調査海岸名	調査 回数	面積	採集個数(個/100m)										
						プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計		
A	1	沖縄県	読谷村	瀬名波ビーチ	3	600	1,196	10	1,447	11	3	231	22	11	2,930	
	2	鹿児島県	日置郡	吹上浜二湯海岸	4	1,600	42	0	32	0	0	2	3	0	79	
	3	長崎県	壱岐市	清石浜	4	600	2,809	13	44	1	1	5	17	2	2,890	
	4		対馬市厳原町	西浦浜	1	300	323	42	338	6	2	10	14	59	794	
	5	佐賀県	長崎市	川原海水浴場	1	300	112	3	16	19	0	17	5	25	197	
	6		唐津市	相賀の浜	1	300	1,527	13	406	8	3	6	29	0	1,993	
	7	福岡県	糸島郡志摩町	幣の浜海岸	1	500	75	4	11	1	3	3	1	6	104	
小計				合計 平均	15 280	4,200 869	6,083 12	85 328	2,294 6	45 2	11 39	274 13	91 13	103 15	8,988 1,284	
B	8	山口県	長門市日置町	二位の浜	1	1,000	323	5	67	13	34	3	8	14	468	
	9	島根県	益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	1	300	65	1	20	2	0	0	1	5	94	
	10		出雲市猪目町	猪目海岸	2	400	828	7	214	2	5	67	17	6	1,146	
	11		出雲市	河下海岸	2	400	755	3	138	2	0	8	2	12	920	
	12		隠岐の島町(西郷地区)	塩浜海岸	3	900	9	1	6	2	0	2	1	0	22	
	13	鳥取県	隠岐の島町(郡万地区)	塩の浜海岸	3	900	66	3	12	3	0	2	2	0	88	
	14		岩美郡岩美町	浦富海岸	1	300	64	1	10	1	1	1	0	1	78	
	15		気高町日光	日光海岸(A地区)	4	1,200	449	1	4	0	0	1	0	2	456	
	16		気高町日光	日光海岸(B地区)	4	1,200	441	1	8	0	0	1	0	2	453	
	17	兵庫県	東伯郡北条町松上	松上海岸(C地区)	4	1,200	598	1	3	0	0	3	1	2	608	
	18		東伯郡大栄町園浜	東園浜(D地区)	4	1,300	349	1	1	0	0	3	1	1	356	
	19	京都府	美方郡新温泉町	浜坂県民サンビーチ	1	300	64	2	2	0	0	1	1	1	70	
	20		美方郡番美町	訓谷浜	1	300	36	1	11	1	0	4	0	0	54	
	21	京都府	京丹後市網野町	琴引浜海岸	1	400	96	4	22	11	3	0	0	1	136	
	22		京丹後市網野町	太鼓浜	4	1,200	113	2	37	0	0	1	1	2	156	
	23		京丹後市丹後町	竹野川河口東側	1	300	506	7	54	2	7	67	27	1	669	
小計				合計 平均	37 314	11,600 298	4,762 2	39 38	610 2	38 2	51 3	164 10	61 4	50 3	5,775 361	
C	26	福井県	坂井郡三国町	浜地海水浴場	1	400	26	1	4	0	0	0	0	1	33	
	27	石川県	羽咋市羽咋町	千里浜海岸	3	1,500	292	1	13	0	2	9	2	0	319	
	28		輪島市	浜田浜	4	1,200	199	6	127	0	0	4	2	7	345	
	29		白崎海岸	4	1,200	156	2	26	1	0	4	1	3	192		
	30	富山県	氷見市柳田	島尾・松田江浜	1	600	360	8	605	8	1	11	7	16	1,016	
	31		高岡市太田	松太枝浜	4	1,500	161	3	72	3	0	1	2	11	253	
	32		富山県海岸通	岩瀬浜	4	1,500	136	1	92	3	0	3	3	13	253	
33	朝日町宮崎	宮崎・境海岸	1	400	33	1	99	4	0	1	3	20	161			
小計				合計 平均	22 377	8,300 170	1,363 3	22 130	1,039 2	20 2	5 1	33 4	21 3	71 9	2,573 322	
D	34	新潟県	巻町	四ツ郷屋浜	1	300	190	0	3	2	0	1	2	3	202	
	39	山形県	酒田市大字飛鳥	浜中海水浴場	3	1,450	319	3	3	1	1	4	5	6	342	
	40	秋田県	由利本荘市西目町	西目海水浴場	1	900	144	6	14	2	3	2	3	1	175	
	小計				合計 平均	5 530	2,650 218	653 3	9 7	21 2	5 2	4 1	8 3	10 3	9 3	719 240
E	42	北海道	石狩市	石狩浜海水浴場	1	300	35	1	1	6	0	0	2	0	45	
	43		稚内市稚内村ムラエシ	坂ノ下海水浴場	1	200	101	1	8	0	1	4	2	2	117	
	44	積丹町	野塚海岸	1	300	9	0	4	0	0	1	1	0	0	15	
小計				合計 平均	3 267	800 48	145 1	2 4	12 2	6 0	1 0	4 1	5 2	2 1	177 59	
F	45	北海道 十勝地方	トキ村	ムチケ入江	1	900	18	1	1	3	1	17	4	6	51	
	46		ウーニンスキー地方	トキ入江	1	600	2	0	0	0	1	27	4	1	35	
	47	北海道 釧路地方	アムドレイ入江	1	900	1	0	1	0	0	0	0	0	2		
	48		ウツリ湾エマル入江	1	400	116	8	5	4	1	89	3	36	261		
	49		ホムフ島ホラニチヤ入江	1	600	15	0	1	1	0	10	1	3	30		
	50	サハリン州	ネーヴェリクス市	ロバチナ岬	1	300	44	0	10	3	3	19	1	126	206	
小計				合計 平均	6 617	3,700 33	196 1	8 3	17 2	11 2	5 1	163 27	14 2	170 28	584 97	
G	51	江原道	襄陽市	河趙臺(ハジデ)海水浴場	1	300	5	0	1	0	0	0	1	2	9	
	52		江陵市	鏡浦(キョンポ)海水浴場	1	300	38	0	1	4	0	0	1	3	6	53
	53		東海市	望祥(マンサン)海水浴場	1	300	7	0	1	2	0	0	2	1	11	
	54		慶尚北道	慶北盈徳郡	コレブル海水浴場	1	300	7	1	2	1	1	1	1	1	14
	小計				合計 平均	4 300	1,200 14	57 0	1 1	4 2	7 0	1 0	2 0	7 2	9 2	87 22
H	55	忠清南道	舒川郡	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	1	200	9	1	1	1	0	1	0	0	12	
	56		保寧市	大川(デチュン)海水浴場	1	200	6	0	1	9	0	0	3	3	21	
小計				合計 平均	2 200	400 7	15 1	1 1	10 5	0 0	1 0	1 2	3 3	3 1	32 16	
I	57	遼寧省	大連市	旅順口浴場	1	300	103	8	12	24	6	18	14	13	198	
	58		營口市	熊岳開発区海辺	1	300	27	4	6	9	1	10	6	5	67	
	59		丹東東港市	大東港	1	300	69	11	16	22	7	20	10	10	164	
	60		錦州市	筆架山海水浴場	1	300	22	3	6	9	1	13	4	6	64	
	61	河北省	秦皇島市	東山海水浴場	1	100	77	8	15	40	2	5	2	6	155	
	62		老竜頭海水浴場	1	100	31	6	3	3	3	6	9	6	67		
	63		老虎石海水浴場	1	100	89	5	11	32	13	4	13	8	175		
	64	山東省	煙台市	煙台第一海水浴場	1	200	20	0	6	23	1	15	2	7	73	
	65		威海市	葡萄浜	1	100	63	6	5	2	5	125	0	0	206	
	66		青島市	石老人海水浴場	1	300	18	2	6	13	0	1	0	33	73	
	67	江蘇省	昌邑市	渤海北部海岸	1	300	8	2	4	4	4	3	3	2	29	
	68		連雲港市	連雲港海岸	1	100	32	8	0	2	3	7	7	2	61	
	69		大豊市	塩城大豊港海岸	1	300	10	1	21	3	0	8	1	68	112	
	70	啓東市	呂四鎮東海岸	1	300	15	1	0	1	0	335	0	0	352		
小計				合計 平均	14 221	3,100 42	583 5	64 8	112 13	186 3	47 41	570 5	71 12	166 12	1,798 128	
J	21	兵庫県	西宮市	甲子園浜	4	1,200	391	4	16	14	1	22	3	29	480	
	25	愛知県	田原市	赤羽根海岸	4	1,500	861	3	4	2	0	0	1	1	873	
	35	神奈川県	三浦郡葉山町	大浜海岸	4	700	98	9	8	2	4	305	13	15	454	
	36		横須賀市	走水海岸	4	1,200	136	2	7	2	2	8	4	4	164	
	37	東京都	江戸川区	葛西臨海公園 東渚	3	400	270	11	30	5	2	25	19	4	366	
	38	千葉県	千葉市美浜区	幕張の浜	1	100	2,237	19	31	21	0	35	11	90	2,444	
	41	宮城県	仙台市	のり浜海岸	4	1,200	135	3	236	0	0	2	3	2	380	
小計				合計 平均	24 263	6,300 590	4,127 7	51 47	332 4	45 6	8 1	397 57	55 8	144 21	5,159 737	
合計 平均				132 320	42,250 257	17,983 4	281 63	4,441 6	374 5	133 2	1,615 23	338 5	727 10	25,892 370		

漂着物のエリア別分類別総個数(平成17年度)

エリア毎の採集個数(個)[合計]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
A	30,957	333	11,793	175	53	1,559	430	362	45,662
B	36,575	235	3,262	252	405	697	301	360	42,087
C	15,483	219	8,537	171	53	358	216	662	25,699
D	6,488	96	184	39	44	87	104	96	7,138
E	333	5	29	19	2	9	13	5	415
F	867	38	71	60	25	791	85	591	2,528
G	171	3	12	21	3	5	21	26	262
H	29	2	2	19	0	1	6	5	64
I	1,146	125	261	377	87	1,400	150	446	3,992
J	24,850	277	3,366	275	69	2,653	324	639	32,453
合計	116,899	1,333	27,517	1,408	741	7,560	1,650	3,192	160,300

漂着物のエリア別分類別平均個数(平成17年度)

エリア毎の採集個数(個)[平均]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	平均
A	1,862	33	775	18	5	85	33	44	2,855
B	947	9	123	13	24	27	14	15	1,172
C	754	12	648	12	3	19	12	38	1,497
D	1,136	23	51	9	11	15	19	14	1,278
E	111	2	10	6	1	3	4	2	138
F	145	6	12	10	4	132	14	99	421
G	43	1	3	5	1	1	5	7	66
H	15	1	1	10	0	1	3	3	32
I	82	9	19	27	6	100	11	32	285
J	1,140	12	125	12	3	100	14	33	1,438
平均	688	11	200	15	9	59	14	31	1,027

100m²当たりの漂着物のエリア別分類別総個数(平成17年度)

100m ² 当たりの採集個数(個/100m ²)[合計]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
A	6,083	85	2,294	45	11	274	91	103	8,988
B	4,762	39	610	38	51	164	61	50	5,775
C	1,363	22	1,039	20	5	33	21	71	2,573
D	653	9	21	5	4	8	10	9	719
E	145	2	12	6	1	4	5	2	177
F	196	8	17	11	5	163	14	170	584
G	57	1	4	7	1	2	7	9	87
H	15	1	1	10	0	1	3	3	32
I	583	64	112	186	47	570	71	166	1,798
J	4,127	51	332	45	8	397	55	144	5,159
合計	17,983	281	4,441	374	133	1,615	338	727	25,892

100m²当たりの漂着物のエリア別分類別平均個数(平成17年度)

100m ² 当たりの採集個数(個/100m ²)[平均]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	平均
A	869	12	328	6	2	39	13	15	1,284
B	298	2	38	2	3	10	4	3	361
C	170	3	130	2	1	4	3	9	322
D	218	3	7	2	1	3	3	3	240
E	48	1	4	2	0	1	2	1	59
F	33	1	3	2	1	27	2	28	97
G	14	0	1	2	0	0	2	2	22
H	7	1	1	5	0	0	2	1	16
I	42	5	8	13	3	41	5	12	128
J	590	7	47	6	1	57	8	21	737
平均	257	4	63	5	2	23	5	10	370

漂着物のエリア別分類別総重量(平成17年度)

エリア	番号	所在地	調査海岸名	調査回数	面積	採集重量											
						プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計			
A	1	沖縄県	読谷村	瀬名波ビーチ	3	600	20,990.0	1,030.0	4,450.0	1,085.0	2,380.0	6,770.0	3,222.0	6,260.0	46,187.0		
	2	鹿児島県	日置郡	吹上浜二湯海岸	4	1,600	9,997.0	50.0	4,608.0	19.0	59.0	9,447.0	1,083.0	1.0	25,264.0		
	3	長崎県	壱岐市	清石浜	4	600	84,552.0	7,237.0	213.0	8.0	43.0	1,877.0	5,523.0	7,205.0	106,658.0		
	4		対馬市厳原町	西浦浜	1	300	23,178.0	9,550.0	3,380.0	90.0	680.0	2,535.0	2,070.0	30,130.0	71,613.0		
	5		長崎市	川原海水浴場	1	300	648.0	41.1	60.0	320.0	0.0	240.0	3,560.0	202.0	5,071.1		
	6	佐賀県	唐津市	相賀の浜	1	300	17,430.0	1,704.0	520.2	65.0	216.0	1,740.0	430.0	0.0	22,105.2		
	7	福岡県	糸島郡志摩町	幣の浜海岸	1	500	4,746.0	679.0	250.0	73.0	212.0	2,391.0	358.0	2,071.0	10,780.0		
小計						合計	15	4,200	161,541.0	20,291.1	13,481.2	1,660.0	3,590.0	25,000.0	16,246.0	45,869.0	287,678.3
						平均		280	10,769.4	1,352.7	898.7	110.7	239.3	1,666.7	1,083.1	3,057.9	19,178.6
B	8	山口県	長門市日置町	二位の浜	1	1,000	34,497.0	1,624.0	925.0	868.0	6,716.0	2,056.0	720.0	5,270.0	52,676.0		
	9	島根県	益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	1	300	618.0	167.0	32.0	22.0	4.0	0.0	100.0	39.0	982.0		
	10		出雲市猪目町	猪目海岸	2	400	4,935.1	214.0	105.0	1.1	229.0	472.0	517.1	304.1	6,777.4		
	11		出雲市	河下海岸	2	400	8,372.0	20.0	358.0	64.0	1.0	820.0	185.0	3,150.0	12,970.0		
	12		隠岐の島町(西部地区)	塩浜海岸	3	900	2,416.0	222.0	2,329.0	321.0	0.0	1,244.0	468.0	69.0	7,069.0		
	13		隠岐の島町(南方地区)	塩の浜海岸	3	900	21,238.0	2,725.0	203.1	405.0	461.0	461.0	454.0	711.0	26,658.1		
	14		岩美郡岩美町	浦富海岸	1	300	2,392.0	14.0	21.0	16.0	430.0	68.0	0.0	60.0	3,001.0		
	15	鳥取県	気高町日光	日光海岸(A地区)	4	1,200	10,467.6	37.7	1,263.1	0.0	0.0	1,012.3	104.7	8,066.0	20,951.4		
	16		気高町日光	日光海岸(B地区)	4	1,200	9,868.6	8.2	1,401.2	0.3	3.6	783.6	210.4	9,679.0	21,954.9		
	17		東伯郡北条町松上	松上海岸(C地区)	4	1,200	8,410.3	296.2	421.8	9.5	30.0	2,400.9	547.4	10,141.4	22,257.5		
	18		東伯郡大栄町園浜	東園浜(D地区)	4	1,300	4,002.6	13.4	28.8	0.1	0.0	881.6	75.8	2,690.0	7,692.3		
	19	兵庫県	美方郡新温泉町	浜坂県民サンビーチ	1	300	383.0	63.0	5.0	0.0	0.0	43.0	25.0	185.0	704.0		
	20		美方郡香美町	訓谷浜	1	300	145.0	54.0	12.0	67.0	34.0	16.0	150.0	0.0	478.0		
	22	京都府	京丹後市網野町	琴引浜海岸	1	400	142.0	15.0	62.0	19.5	7.4	0.1	0.0	11.0	257.0		
	23		京丹後市網野町	太鼓浜	4	1,200	1,047.0	52.2	202.0	0.1	0.0	117.0	14.1	163.0	1,595.4		
	24		京丹後市丹後町	竹野川河口東側	1	300	4,927.0	335.0	110.0	15.0	228.0	802.0	972.0	24.0	7,413.0		
小計						合計	37	11,600	113,861.2	5,860.7	7,479.0	1,808.6	8,144.0	11,177.5	4,543.5	40,562.5	193,437.0
						平均		314	3,077.3	158.4	202.1	48.9	220.1	302.1	122.8	1,096.3	5,228.0
C	26	福井県	坂井郡三国町	浜地海水浴場	1	400	3,023.0	36.0	6.0	2.0	0.0	1.0	0.0	170.0	3,238.0		
	27	石川県	羽咋市羽咋町	千里浜海岸	3	1,500	12,665.0	53.0	1,105.0	48.0	848.0	2,615.0	672.0	67.0	17,673.0		
	28		輪島市	渋田浜	4	1,200	52,377.0	11,354.1	5,601.2	10.0	181.0	5,775.0	1,518.0	87,575.0	164,391.3		
	29			白崎海岸	4	1,200	20,346.0	1,426.0	2,207.0	281.0	1,645.0	4,805.0	849.0	7,820.0	39,379.0		
	30	富山県	氷見市柳田	島尾・松田江浜	1	600	33,941.0	4,068.0	5,685.0	1,288.0	640.0	8,350.0	2,223.0	23,752.0	79,947.0		
	31		高岡市太田	松太枝浜	4	1,500	9,384.0	803.0	1,249.0	155.1	14.0	1,978.0	362.0	3,702.0	17,018.1		
	32		富山県市海岸通	岩瀬浜	4	1,500	8,688.0	2,892.0	536.0	929.0	48.0	4,269.0	619.0	7,656.0	25,637.0		
	33		朝日町宮崎	宮崎ヶ境海岸	1	400	504.0	17.0	91.0	141.0	1.0	11.0	348.0	532.0	1,645.0		
小計						合計	22	8,300	140,528.0	20,649.1	16,480.2	2,854.1	3,377.0	27,804.0	6,591.0	130,645.0	348,928.4
						平均		377	6,387.6	938.6	749.1	129.7	153.5	1,263.8	299.6	5,938.4	15,860.4
D	34	新潟県	巻町	四ツ郷屋浜	1	300	5,441.0	40.0	21.0	11.0	0.0	324.0	331.0	580.0	6,748.0		
	39	山形県	酒田市大字飛鳥	浜中海水浴場	3	1,450	18,480.1	489.3	309.0	59.6	58.1	2,737.0	701.0	11,088.0	33,922.1		
	40	秋田県	由利本荘市西目町	西目海水浴場	1	900	15,832.0	690.0	904.0	114.0	347.0	2,148.0	392.0	106.0	20,533.0		
	小計						合計	5	2,650	39,753.1	1,219.3	1,234.0	184.6	405.1	5,209.0	1,424.0	11,774.0
						平均		530	7,950.6	243.9	246.8	36.9	81.0	1,041.8	284.8	2,354.8	12,240.6
E	42	北海道	石狩市	石狩浜海水浴場	1	300	64.0	4.0	3.0	25.0	14.0	0.0	172.0	0.0	282.0		
	43		稚内市稚内村北ノツ	坂ノ下海水浴場	1	200	1,855.5	100.0	55.0	0.0	40.0	800.0	45.0	80.0	2,975.5		
	44		積丹町	野塚海岸	1	300	99.0	0.0	28.0	0.0	0.0	87.0	239.0	1.0	454.0		
小計						合計	3	800	2,018.5	104.0	86.0	25.0	54.0	887.0	456.0	81.0	3,711.5
						平均		267	672.8	34.7	28.7	8.3	18.0	295.7	152.0	27.0	1,237.2
F	45		トキ村	ムチケ入江	1	900	7,948.1	515.0	75.0	403.5	980.0	25,356.0	3,479.0	1,386.0	40,142.6		
	46	ハバロフスク地方	クアーンズキー地方	トキ入江	1	600	442.5	0.0	250.5	2.0	722.0	1,261.0	4,825.0	130.5	7,633.5		
	47		ゾグツキ地方	アンドレイ入江	1	900	630.0	350.0	1.5	0.0	1,400.0	0.0	330.0	0.0	2,711.5		
	48	沿海地方	ウッサー湾	エマル入江	1	400	671.0	173.0	23.0	3.0	2.0	986.0	570.0	1,500.0	3,928.0		
	49		ウラジストク市	ホホフ島ホラニチヤ入江	1	600	469.0	0.0	25.0	40.0	0.0	1,650.0	253.0	350.0	2,787.0		
	50	サハリン州	ネーヴェリシク市	ロパチナ岬	1	300	671.1	0.0	54.0	41.0	12.0	280.0	11.0	310.0	1,379.1		
小計						合計	6	3,700	10,831.7	1,038.0	429.0	489.5	3,116.0	29,533.0	9,468.0	3,676.5	58,581.7
						平均		617	1,805.3	173.0	71.5	81.6	519.3	4,922.2	1,578.0	612.8	9,763.6
G	51	江原道	襄陽市	河龍臺(ハソデ)海水浴場	1	300	30.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	9.0	10.0	53.0		
	52		江陵市	鏡浦(キョンポ)海水浴場	1	300	121.0	0.0	21.0	281.0	70.0	3.0	131.0	29.0	656.0		
	53		東海市	望祥(マンサン)海水浴場	1	300	16.0	0.0	2.1	8.0	0.0	0.0	63.0	5.0	94.1		
	54	慶尚北道	慶北盈徳郡	コレブル海水浴場	1	300	45.0	0.5	3.6	2.9	1.2	3.9	22.4	3.2	82.7		
小計						合計	4	1,200	212.0	0.5	30.7	291.9	71.2	6.9	225.4	47.2	885.8
						平均		300	53.0	0.1	7.7	73.0	17.8	1.7	56.4	11.8	221.5
H	55	忠清南道	舒川郡	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	1	200	609.0	2.0	1.0	1.0	0.0	12.0	0.0	0.0	625.0		
	56		保寧市	大川(デチョン)海水浴場	1	200	19.0	0.0	5.0	33.0	0.0	0.0	25.0	11.0	93.0		
小計						合計	2	400	628.0	2.0	6.0	34.0	0.0	12.0	25.0	11.0	718.0
						平均		200	314.0	1.0	3.0	17.0	0.0	6.0	12.5	5.5	359.0
I	57	遼寧省	大連市	旅順口浴場	1	300	483.0	204.0	333.0	663.0	370.0	1,600.0	265.0	1,020.0	4,938.0		
	58		営口市	熊岳開発区海辺	1	300	330.0	115.0	210.0	130.0	70.0	685.0	105.0	370.0	2,015.0		
	59		丹東東港市	大東港	1	300	975.0	409.0	870.0	530.0	615.0	1,570.0	265.0	835.0	6,069.0		
	60		錦州市	筆架山海水浴場	1	300	210.0	55.0	125.0	150.0	6.0	730.0	70.0	395.0	1,741.0		
	61	河北省		東山海水浴場	1	100	2,540.0	320.0	210.0	410.0	25.0	250.0	3.0	17.0	3,775.0		
	62		秦皇島市	老竜頭海水浴場	1	100	650.0	50.0	10.0	5.0	5.0	10.0	70.0	10.0	810.0		
	63			老虎石海水浴場	1	100	2,705.0	50.0	45.0	20.0	20.0	30.0	50.0	60.0	2,980.0		
	64		煙台市	煙台第一海水浴場	1	200	93.0	0.0	12.0	88.0	1.0	197.0	3.0	111.0	505.0		
	65	山東省	威海市	葡萄浜	1	100	472.0	6.0	3.0	2.0	7.0	332.0	0.0	0.0	822.0		
	66		青島市	石老人海水浴場	1	300	99.0	8.0	26.0	26.5	0.0	11.0	0.0	546.0	716.5		
	67		昌邑市	渤海北部海岸	1	300	149.2	64.0	51.0	44.0	51.0	297.0	108.0	190.0	954.2		
	68	江蘇省	連雲港市	連雲港海岸	1	100	1,405.0	2,900.0	0.0	200.0	1,400.0	1,200.0	1,280.0	400.0	8,785.0		
69	大豐市		連城大豐港海岸	1	300	10,000.0	0.5	12,850.0	2,400.0	1,500.0	3,200.0	3,000.0	1,030.0	33,980.5			
70																	

エリア	番号	所在地	調査海岸名	調査回数	面積	採集重量 (g/100m ²)										合計	
						プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合算			
A	1	沖縄県 読谷村	瀬名波ビーチ	3	600	3,498.3	171.7	741.7	180.8	396.7	1,128.3	537.0	1,043.3	7,697.8			
	2	鹿児島県 日置郡	吹上浜二湯海岸	4	1,600	624.8	3.1	288.0	1.2	3.7	590.4	67.7	0.1	1,579.0			
	3	長崎県 対馬市厳原町	宍岐市	4	600	14,092.0	1,206.2	35.5	1.3	7.2	312.8	920.5	1,200.8	17,776.3			
	4		対馬市厳原町	西浦浜	1	300	7,726.0	3,183.3	1,126.7	30.0	226.7	845.0	690.0	10,043.3	23,871.0		
	5	長崎県 長崎市	川原海水浴場	1	300	216.0	13.7	20.0	106.7	0.0	80.0	1,186.7	67.3	1,690.4			
	6	佐賀県 唐津市	相賀の浜	1	300	5,810.0	568.0	173.4	21.7	72.0	580.0	143.3	0.0	7,368.4			
	7	福岡県 糸島郡志摩町	幣の浜海岸	1	500	949.2	135.8	50.0	14.6	42.4	478.2	71.6	414.2	2,156.0			
小計				合計	15	4,200	32,916.3	5,281.8	2,435.2	356.3	748.6	4,014.8	3,616.8	12,769.1	62,138.9		
				平均			280	4,702.3	754.5	347.9	50.9	106.9	573.5	516.7	1,824.2	8,877.0	
B	8	山口県 長門市日置町	二位の浜	1	1,000	3,449.7	162.4	92.5	86.8	671.6	205.6	72.0	527.0	5,267.6			
	9	鳥根県	益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	1	300	206.0	55.7	10.7	7.3	1.3	0.0	33.3	13.0	327.3		
	10		出雲市猪目町	猪目海岸	2	400	1,233.8	53.5	26.3	0.3	57.3	118.0	129.3	76.0	1,694.4		
	11		出雲市	河下海岸	2	400	2,093.0	5.0	89.5	16.0	0.3	205.0	46.3	787.5	3,242.5		
	12		隠岐の島町(西部地区)	塩浜海岸	3	900	268.4	24.7	258.8	35.7	0.0	138.2	52.0	7.7	785.4		
	13		隠岐の島町(都方地区)	塩の浜海岸	3	900	2,359.8	302.8	22.6	45.0	51.2	51.2	50.4	79.0	2,962.0		
	14	岩美郡岩美町	浦富海岸	1	300	797.3	4.7	7.0	5.3	143.3	22.7	0.0	20.0	1,000.3			
	15	鳥取県	気高町日光	日光海岸(A地区)	4	1,200	872.3	3.1	105.3	0.0	0.0	84.4	8.7	672.2	1,746.0		
	16		気高町日光	日光海岸(B地区)	4	1,200	822.4	0.7	116.8	0.0	0.3	65.3	17.5	806.6	1,829.6		
	17		東伯郡北条町松上	松上海岸(C地区)	4	1,200	700.9	24.7	35.2	0.8	2.5	200.1	45.6	845.1	1,854.8		
	18		東伯郡大東町藤浜	東園浜(D地区)	4	1,300	307.9	1.0	2.2	0.0	0.0	67.8	5.8	206.9	591.7		
	19	兵庫県	美方郡新温泉町	浜坂県民サンビーチ	1	300	127.7	21.0	1.7	0.0	0.0	14.3	8.3	61.7	234.7		
	20		美方郡香美町	訓谷浜	1	300	48.3	18.0	4.0	22.3	11.3	5.3	50.0	0.0	159.3		
	21	京都府	京丹後市網野町	琴引浜海岸	1	400	35.5	3.8	15.5	4.9	1.9	0.0	0.0	2.8	64.3		
	22		京丹後市網野町	太鼓浜	4	1,200	87.3	4.4	16.8	0.0	0.0	9.8	1.2	13.6	133.0		
23	京丹後市丹波町		竹野川河口東側	1	300	1,642.3	111.7	36.7	5.0	76.0	267.3	324.0	8.0	2,471.0			
小計				合計	37	11,600	15,052.5	797.0	841.3	229.4	1,017.0	1,455.0	844.5	4,127.0	24,363.8		
				平均			314	940.8	49.8	52.6	14.3	63.6	90.9	52.8	257.9	1,522.7	
C	26	福井県 坂井郡三国町	浜地海水浴場	1	400	755.8	9.0	1.5	0.5	0.0	0.3	0.0	42.5	809.5			
	27	石川県	羽咋市羽咋町	千里浜海岸	3	1,500	817.7	3.5	73.7	3.2	56.5	174.3	44.8	4.5	1,178.2		
	28		輪島市	浜田浜	4	1,200	4,364.8	946.2	466.8	0.8	15.1	481.3	126.5	7,297.9	13,699.3		
	29		輪島市	白崎海岸	4	1,200	1,695.5	118.8	183.9	23.4	137.1	400.4	70.8	651.7	3,281.6		
	30	富山県	水見市柳田	島尾・松田江浜	1	600	5,656.8	678.0	947.5	214.7	106.7	1,391.7	370.5	3,958.7	13,324.5		
	31		高岡市太田	松太枝浜	4	1,500	625.6	53.5	83.3	10.3	0.9	131.9	24.1	204.9	1,134.5		
	32		富山市海岸通	岩瀬浜	4	1,500	579.2	192.8	35.7	61.9	3.2	284.6	41.3	510.4	1,709.1		
33	朝日町宮崎	宮崎・境海岸	1	400	126.0	4.3	22.8	35.3	0.3	2.8	87.0	133.0	411.3				
小計				合計	22	8,300	14,621.3	2,006.1	1,815.1	350.1	319.8	2,867.1	765.0	12,803.5	35,548.0		
				平均			377	1,827.7	250.8	226.9	43.8	40.0	358.4	95.6	1,600.4	4,443.5	
D	34	新潟県 巻町	四ツ郷屋浜	1	300	1,813.7	13.3	7.0	3.7	0.0	108.0	110.3	193.3	2,249.3			
	39	山形県 酒田市大字飛鳥島	浜中海水浴場	3	1,450	1,274.5	33.7	21.3	4.1	4.0	188.8	48.3	764.7	2,339.5			
	40	秋田県 由利本荘市西目町	西目海水浴場	1	900	1,759.1	76.7	100.4	12.7	38.6	238.7	43.6	11.8	2,281.4			
	小計				合計	5	2,650	4,847.3	123.7	128.8	20.4	42.6	535.4	202.2	969.8	6,870.2	
				平均			530	1,615.8	41.2	42.9	6.8	14.2	178.5	67.4	323.3	2,290.1	
E	42	北海道 石狩市	石狩浜海水浴場	1	300	21.3	1.3	1.0	8.3	4.7	0.0	57.3	0.0	94.0			
	43		稚内市稚内村丸ノ下	稚内下海水浴場	1	200	927.8	50.0	27.5	0.0	20.0	400.0	22.5	40.0	1,487.8		
	44		稚内市	野塚海岸	1	300	33.0	0.0	9.3	0.0	0.0	29.0	79.7	0.3	151.3		
	小計				合計	3	800	982.1	51.3	37.8	8.3	24.7	429.0	159.5	40.3	1,733.1	
				平均			267	327.4	17.1	12.6	2.8	8.2	143.0	53.2	13.4	577.7	
F	45	トキ村	ムチケ入江	1	900	883.1	57.2	8.3	44.8	108.9	2,817.3	386.6	154.0	4,460.3			
	46	ハバロフスク地方	ウーアンスキー地方	1	600	73.8	0.0	41.8	0.3	120.3	210.2	804.2	21.8	1,272.3			
	47	ゾリツカヤ・カウラニ地区	アンドレイ入江	1	900	70.0	38.9	0.2	0.0	155.6	0.0	36.7	0.0	301.3			
	48	沿海地方	ウツリノ湾エマル入江	1	400	167.8	43.3	5.8	0.8	0.5	246.5	142.5	375.0	982.0			
	49	ウラジオストク市	ホホノ島ホグニナヤ入江	1	600	78.2	0.0	4.2	6.7	0.0	275.0	42.2	58.3	464.5			
	50	サハリン州	ネーヴェリスク市	ロバチナ岬	1	300	223.7	0.0	18.0	13.7	4.0	93.3	3.7	103.3	459.7		
小計				合計	6	3,700	1,496.5	139.4	78.2	66.3	389.3	3,642.3	1,415.7	712.4	7,940.0		
				平均			617	249.4	23.2	13.0	11.0	64.9	607.1	236.0	118.7	1,323.3	
G	51	江原道	襄陽市	河越臺(ハソデ)海水浴場	1	300	10.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	3.0	3.3	17.7		
	52		江陵市	鏡浦(キョンポ)海水浴場	1	300	40.3	0.0	7.0	93.7	23.3	1.0	43.7	9.7	218.7		
	53		東海市	望祥(マンサン)海水浴場	1	300	5.3	0.0	0.7	2.7	0.0	0.0	21.0	1.7	31.4		
	54	慶尚北道	慶北盈徳郡	コレブル海水浴場	1	300	15.0	0.2	1.2	1.0	0.4	1.3	7.5	1.1	27.6		
小計				合計	4	1,200	70.7	0.2	10.2	97.3	23.7	2.3	75.1	15.7	295.3		
				平均			300	17.7	0.0	2.6	24.3	5.9	0.6	18.8	3.9	73.8	
H	55	忠清南道	舒川郡	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	1	200	304.5	1.0	0.5	0.5	0.0	6.0	0.0	0.0	312.5		
	56		保寧市	大川(デチョン)海水浴場	1	200	9.5	0.0	2.5	16.5	0.0	0.0	12.5	5.5	46.5		
小計				合計	2	400	314.0	1.0	3.0	17.0	0.0	6.0	12.5	5.5	359.0		
				平均			200	157.0	0.5	1.5	8.5	0.0	3.0	6.3	2.8	179.5	
I	57	遼寧省	大連市	旅順口浴場	1	300	161.0	68.0	111.0	221.0	123.3	533.3	88.3	340.0	1,646.0		
	58		営口市	熊岳開発区海辺	1	300	110.0	38.3	70.0	43.3	23.3	228.3	35.0	123.3	671.7		
	59		丹東東港市	大東港	1	300	325.0	136.3	290.0	176.7	205.0	523.3	88.3	278.3	2,023.0		
	60		錦州市	筆架山海水浴場	1	300	70.0	18.3	41.7	50.0	2.0	243.3	23.3	131.7	580.3		
	61		東山海水浴場	1	100	2,540.0	320.0	210.0	410.0	25.0	250.0	3.0	17.0	3,775.0			
	62	河北省	秦皇島市	老竜頭海水浴場	1	100	650.0	50.0	10.0	5.0	5.0	10.0	70.0	10.0	810.0		
	63		秦皇島市	老虎石海水浴場	1	100	2,705.0	50.0	45.0	20.0	20.0	30.0	50.0	60.0	2,980.0		
	64		煙台市	煙台第一海水浴場	1	200	46.5	0.0	6.0	44.0	0.5	98.5	1.5	55.5	252.5		
	65	山東省	威海市	葡萄浜	1	100	472.0	6.0	3.0	2.0	7.0	332.0	0.0	0.0	822.0		
	66		青島市	石老人海水浴場	1	300	33.0	2.7	8.7	8.8	0.0	3.7	0.0	182.0	238.8		
	67		昌邑市	渤海北部海岸	1	300	49.7	21.3	17.0	14.7	17.0	99.0	36.0	63.3	318.1		
	68	連雲港市	連雲港海岸	1	100	1,405.0	2,900.0	0.0	200.0	1,400.0	1,200.0	1,280.0	400.0	8,785.0			
	69	江蘇省	大豐市	塩城大豊港海岸	1	300	3,333.3	0.2	4,283.3	800.0	500.0	1,066.7	1,000.0	34			

漂着物のエリア別分類別総重量(平成17年度)

エリア毎の採集重量(g)[合計]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
A	161,541.0	20,291.1	13,481.2	1,660.0	3,590.0	25,000.0	16,246.0	45,869.0	287,678.3
B	113,861.2	5,860.7	7,479.0	1,808.6	8,144.0	11,177.5	4,543.5	40,562.5	193,437.0
C	140,528.0	20,649.1	16,480.2	2,854.1	3,377.0	27,804.0	6,591.0	130,645.0	348,928.4
D	39,753.1	1,219.3	1,234.0	184.6	405.1	5,209.0	1,424.0	11,774.0	61,203.1
E	2,018.5	104.0	86.0	25.0	54.0	887.0	456.0	81.0	3,711.5
F	10,831.7	1,038.0	429.0	489.5	3,116.0	29,533.0	9,468.0	3,676.5	58,581.7
G	212.0	0.5	30.7	291.9	71.2	6.9	225.4	47.2	885.8
H	628.0	2.0	6.0	34.0	0.0	12.0	25.0	11.0	718.0
I	21,191.2	4,251.5	14,760.0	4,758.5	4,110.0	12,652.0	5,284.0	5,054.0	72,061.2
J	88,766.1	13,588.2	11,324.8	2,364.0	13,354.0	47,896.0	15,504.1	84,036.0	276,833.2
合計	579,330.8	67,004.4	65,310.9	14,470.2	36,221.3	160,177.4	59,767.0	321,756.2	1,304,038.2

漂着物のエリア別分類別平均重量(平成17年度)

エリア毎の採集重量(g)[平均]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	平均
A	10,948.0	2,019.9	985.5	130.9	275.3	1,713.4	1,306.2	5,184.5	22,563.6
B	4,130.7	217.1	192.0	80.3	481.0	343.6	179.0	953.8	6,577.5
C	8,031.9	1,032.2	1,068.6	223.8	174.5	1,680.1	454.0	6,375.9	19,040.9
D	9,144.3	297.7	342.7	48.3	122.1	1,128.1	318.9	1,460.7	12,862.8
E	672.8	34.7	28.7	8.3	18.0	295.7	152.0	27.0	1,237.2
F	1,805.3	173.0	71.5	81.6	519.3	4,922.2	1,578.0	612.8	9,763.6
G	53.0	0.1	7.7	73.0	17.8	1.7	56.4	11.8	221.5
H	314.0	1.0	3.0	17.0	0.0	6.0	12.5	5.5	359.0
I	1,513.7	303.7	1,054.3	339.9	293.6	903.7	377.4	361.0	5,147.2
J	3,640.6	582.4	500.3	93.5	497.2	1,961.1	671.0	3,468.9	11,414.9
平均	4,211.2	517.6	548.0	148.4	317.4	1,301.9	525.0	2,001.3	9,570.9

100㎡当たりの漂着物のエリア別分類別総重量(平成17年度)

100㎡当たりの採集重量(g/100㎡)[合計]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
A	32,916.3	5,281.8	2,435.2	356.3	748.6	4,014.8	3,616.8	12,769.1	62,138.9
B	15,052.5	797.0	841.3	229.4	1,017.0	1,455.0	844.5	4,127.0	24,363.8
C	14,621.3	2,006.1	1,815.1	350.1	319.8	2,867.1	765.0	12,803.5	35,548.0
D	4,847.3	123.7	128.8	20.4	42.6	535.4	202.2	969.8	6,870.2
E	982.1	51.3	37.8	8.3	24.7	429.0	159.5	40.3	1,733.1
F	1,496.5	139.4	78.2	66.3	389.3	3,642.3	1,415.7	712.4	7,940.0
G	70.7	0.2	10.2	97.3	23.7	2.3	75.1	15.7	295.3
H	314.0	1.0	3.0	17.0	0.0	6.0	12.5	5.5	359.0
I	12,260.6	3,634.5	5,100.7	2,025.5	2,341.5	5,464.8	2,697.2	2,027.8	35,552.6
J	13,049.6	2,505.3	2,265.1	311.8	1,401.7	8,117.4	2,911.2	13,647.0	44,209.1
合計	95,610.9	14,540.3	12,715.4	3,482.5	6,308.8	26,534.2	12,699.7	47,118.2	219,010.0

100㎡当たりの漂着物のエリア別分類別平均重量(平成17年度)

100㎡当たりの採集重量(g/100㎡)[平均]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	平均
A	4,702.3	754.5	347.9	50.9	106.9	573.5	516.7	1,824.2	8,877.0
B	940.8	49.8	52.6	14.3	63.6	90.9	52.8	257.9	1,522.7
C	1,827.7	250.8	226.9	43.8	40.0	358.4	95.6	1,600.4	4,443.5
D	1,615.8	41.2	42.9	6.8	14.2	178.5	67.4	323.3	2,290.1
E	327.4	17.1	12.6	2.8	8.2	143.0	53.2	13.4	577.7
F	249.4	23.2	13.0	11.0	64.9	607.1	236.0	118.7	1,323.3
G	17.7	0.0	2.6	24.3	5.9	0.6	18.8	3.9	73.8
H	157.0	0.5	1.5	8.5	0.0	3.0	6.3	2.8	179.5
I	875.8	259.6	364.3	144.7	167.3	390.3	192.7	144.8	2,539.5
J	1,864.2	357.9	323.6	44.5	200.2	1,159.6	415.9	1,949.6	6,315.6
平均	1,365.9	207.7	181.6	49.8	90.1	379.1	181.4	673.1	3,128.7

付 属 資 料 3

漂着物のエリア別分類別個数(平成16年度)

エリア	番号	所在地		調査海岸名	面積	採集個数(個)									
						プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計	
A	1	長崎県	杵岐郡芦辺町	清石浜海水浴場	400	4,539	30	169	0	3	34	67	34	4,876	
	2		対馬市厳原町	西浦浜	300	558	7	116	0	11	7	31	69	799	
	3	佐賀県	唐津市	相賀の浜	300	15,211	2	2,971	15	26	4	8	29	18,266	
	4	福岡県	糸島郡志摩町	幣の浜海岸	800	607	33	269	42	3	33	36	56	1,079	
	小計			合計	1,800	20,915	72	3,525	57	43	78	142	188	25,020	
			平均	450	5,229	18	881	14	11	20	36	47	6,255		
B	5	山口県	大津郡日置町	二位の浜	1,000	3,052	57	698	32	24	21	13	506	4,403	
	6		益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	300	35	0	39	8	4	0	3	3	92	
	7	島根県	平田市猪目町	猪目海岸	200	1,063	9	697	0	8	10	32	2	1,821	
	8		平田市河下町	河下海岸	200	2,016	17	700	25	4	22	14	1	2,799	
	9	鳥取県	岩美郡岩美町	浦富海岸	300	2,642	8	319	0	0	3	0	1	2,973	
	10	兵庫県	美方郡浜坂町	浜坂県民サンビーチ	300	462	7	273	2	1	12	25	1	783	
	11		城崎郡香住町	訓谷浜	300	352	1	184	0	0	19	16	7	579	
	12	京都府	京丹後市網野町	琴引浜海岸	400	936	16	376	12	2	62	9	8	1,421	
	小計			合計	3,000	10,558	115	3,286	79	43	149	112	529	14,871	
			平均	375	1,320	14	411	10	5	19	14	66	1,859		
C	13	福井県	坂井郡三国町	浜地海水浴場	400	75	0	58	1	0	0	4	2	140	
	14		石川県	加賀市塩屋町	塩屋海水浴場	500	512	3	5	3	62	19	4	611	
	15	富山県	羽咋市羽咋町	休暇村能登千里浜海水浴場	500	3,357	7	210	3	0	24	8	9	3,618	
	16		氷見市柳田	島尾・松田江浜	400	2,228	5	1,799	13	4	32	13	43	4,137	
	17		高岡市太田	松太枝浜	600	1,484	10	1,347	22	1	19	14	61	2,958	
	18		富山市海岸通	岩瀬浜	300	548	4	238	24	6	9	3	18	850	
	19		朝日町宮崎	宮崎・境海岸	400	112	0	46	11	1	2	7	73	252	
	小計			合計	3,100	8,316	29	3,703	77	15	148	68	210	12,566	
				平均	443	1,188	4	529	11	2	21	10	30	1,795	
D	20	新潟県	巻町	四ツ郷屋浜	300	1,183	6	30	5	2	8	18	15	1,267	
	21	山形県	酒田市大字飛鳥	飛鳥西海岸	280	2,917	4	186	1	6	1,104	9	6	4,233	
	22	秋田県	由利郡西目町	西目海水浴場	900	607	9	61	19	23	3	2	10	734	
	23	青森県	木造町	出来島海水浴場	300	329	4	7	0	0	3	5	0	348	
	24		横浜町	吹越海岸	300	98	1	0	0	2	15	4	0	120	
	小計			合計	2,080	5,134	24	284	25	33	1,133	38	31	6,702	
			平均	416	1,027	5	57	5	7	227	8	6	1,340		
E	25	北海道	石狩市	石狩浜海水浴場	300	71	2	3	12	2	3	0	18	111	
	26		稚内市稚内村ルエシ	坂ノ下海水浴場	200	638	5	25	0	0	2	1	5	676	
	小計			合計	500	709	7	28	12	2	5	1	23	787	
				平均	250	355	4	14	6	1	3	1	12	394	
F	27	ハバロフスク地方	トキ村	ムテケ入江	900	65	3	0	14	4	198	15	24	323	
	28		ウーニンスキー地方	トキ入江	300	1	0	3	0	0	161	5	1	171	
	29		ソグエツカヤ・ガウアニ地区	オブマンナヤ入江	200	2	0	0	0	0	1	0	1	4	
	30	沿海地方	ウラジオストク	ウスリースキー湾エンゲリマ入江	400	299	9	63	6	5	88	6	187	663	
	31			ホ・ホフ島ホ・グラニチヤ入江	450	146	3	22	15	4	56	9	23	278	
	小計			合計	2,250	513	15	88	35	13	504	35	236	1,439	
			平均	450	103	3	18	7	3	101	7	47	288		
G	32	江原道	襄陽市	河趙臺(ハソデ)海水浴場	300	14	0	0	0	0	1	5	0	20	
	33		江陵市	鏡浦(キョンボ)海水浴場	300	78	1	2	15	1	3	9	23	132	
	34		東海市	望祥(マンサン)海水浴場	300	27	0	1	0	0	1	1	3	33	
	35		慶尚北道	慶北盈徳郡	コレブル海水浴場	300	20	3	1	1	0	0	7	1	33
	小計			合計	1,200	139	4	4	16	1	5	22	27	218	
				平均	300	35	1	1	4	0	1	6	7	55	
H	36	忠清南道	舒川郡	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	200	19	4	0	2	0	3	373	0	401	
	37		保寧市	大川(デチョン)海水浴場	200	4	0	0	1	0	0	0	0	5	
	小計			合計	400	23	4	0	3	0	3	373	0	406	
			平均	200	12	2	0	2	0	2	187	0	203		
I	38	遼寧省	大連市	海の韻海水浴場	300	156	8	29	68	6	409	15	58	749	
	39		營口市	熊岳開発区海辺	300	245	6	14	53	8	129	21	54	530	
	40		錦州市	筆架山海水浴場	300	330	13	9	0	3	89	5	14	463	
	41		葫蘆島市	竜湾海辺海水浴場	300	109	4	18	62	7	101	15	10	326	
	42			東山海水浴場	100	118	3	18	16	1	23	3	6	188	
	43	河北省	秦皇島市	老竜頭海水浴場	100	172	4	51	31	0	13	4	17	292	
	44			老虎石海水浴場	100	170	10	37	25	15	32	5	22	316	
	45														
	46	山東省	煙台市	煙台第一海水浴場	200	40	0	14	52	4	27	2	23	162	
	47		威海市	葡萄浜	100	111	24	11	2	18	30	2	11	209	
	48		青島市	石老人海水浴場	300	49	5	11	95	6	21	2	55	244	
	49		日照市	黄金海岸	100	4	0	8	9	0	2	4	0	27	
	50	江蘇省	連雲港市	白沙海湾砂浜	100	26	49	19	0	0	17	6	0	117	
	51		大豊市	塩城大豊港海岸	300	41	2	39	14	0	0	1	0	97	
			啓東市	呂四鎮東海岸	300	167	1	4	2	101	605	2	0	882	
	小計			合計	2,900	1,738	129	282	429	169	1,498	87	270	4,602	
				平均	207	124	9	20	31	12	107	6	19	329	
合計					17,230	48,045	399	11,200	733	319	3,523	878	1,514	66,611	
平均					338	942	8	220	14	6	69	17	30	1,306	

100m²当たりの漂着物のエリア別分類別個数(平成16年度)

エリア	番号	所在地	調査海岸名	面積	100m当たりの採集個数(個/100m ²)									
					プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計	
A	1	長崎県	杵岐郡芦辺町	清石浜海水浴場	400	1,135	8	42	0	1	9	17	9	1,219
	2		対馬市厳原町	西浦浜	300	186	2	39	0	4	2	10	23	266
	3	佐賀県	唐津市	相賀の浜	300	5,070	1	990	5	9	1	3	10	6,089
	4	福岡県	糸島郡志摩町	幣の浜海岸	800	76	4	34	5	0	4	5	7	135
	小計			合計	1,800	6,467	15	1,105	10	13	16	34	48	7,709
			平均	450	1,617	4	276	3	3	4	9	12	1,927	
B	5	山口県	大津郡日置町	二位の浜	1,000	305	6	70	3	2	2	1	51	440
	6	島根県	益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	300	12	0	13	3	1	0	1	1	31
	7		平田市猪目町	猪目海岸	200	532	5	349	0	4	5	16	1	911
	8	平田市河下町	河下海岸	200	1,008	9	350	13	2	11	7	1	1,400	
	9	鳥取県	岩美郡岩美町	浦富海岸	300	881	3	106	0	0	1	0	0	991
	10	兵庫県	美方郡浜坂町	浜坂県民サンビーチ	300	154	2	91	1	0	4	8	0	261
	11		城崎郡香住町	訓谷浜	300	117	0	61	0	0	6	5	2	193
	12	京都府	京丹後市網野町	琴引浜海岸	400	234	4	94	3	1	16	2	2	355
小計			合計	3,000	3,242	28	1,134	22	11	45	41	58	4,581	
			平均	375	405	4	142	3	1	6	5	7	573	
C	13	福井県	坂井郡三国町	浜地海水浴場	400	19	0	15	0	0	0	1	1	35
	14	石川県	加賀市塩屋町	塩屋海水浴場	500	102	1	1	1	1	12	4	1	122
	15		羽咋市羽咋町	休暇村能登千里浜海水浴場	500	671	1	42	1	0	5	2	2	724
	16	富山県	氷見市柳田	島尾・松田江浜	400	557	1	450	3	1	8	3	11	1,034
	17		高岡市太田	松太枝浜	600	247	2	225	4	0	3	2	10	493
	18		富山市海岸通	岩瀬浜	300	183	1	79	8	2	3	1	6	283
	19		朝日町宮崎	宮崎・境海岸	400	28	0	12	3	0	1	2	18	63
	小計			合計	3,100	1,808	6	823	19	4	32	15	48	2,754
			平均	443	258	1	118	3	1	5	2	7	393	
D	20	新潟県	巻町	四ツ郷屋浜	300	394	2	10	2	1	3	6	5	422
	21	山形県	酒田市大字飛鳥	飛鳥西海岸	280	1,042	1	66	0	2	394	3	2	1,512
	22	秋田県	由利郡西目町	西目海水浴場	900	67	1	7	2	3	0	0	1	82
	23	青森県	木造町	出来島海水浴場	300	110	1	2	0	0	1	2	0	116
	24		横浜町	吹越海岸	300	33	0	0	0	1	5	1	0	40
	小計			合計	2,080	1,646	6	86	4	6	403	12	8	2,172
			平均	416	329	1	17	1	1	81	2	2	434	
E	25	北海道	石狩市	石狩浜海水浴場	300	24	1	1	4	1	1	0	6	37
	26		稚内市稚内村ルエラ	坂ノ下海水浴場	200	319	3	13	0	0	1	1	3	338
	小計			合計	500	343	3	14	4	1	2	1	9	375
			平均	250	171	2	7	2	0	1	0	4	188	
F	27	ハバロフスク地方	トキ村	ムチケ入江	900	7	0	0	2	0	22	2	3	36
	28		ウーニンスキー地方	トキ入江	300	0	0	1	0	0	54	2	0	57
	29		ゾウニツカヤ・カウラニ地区	オブマンナヤ入江	200	1	0	0	0	0	1	0	1	2
	30	沿海地方	ウラジオストク市	ウスリスキー湾エンゲリマ入江	400	75	2	16	2	1	22	2	47	166
	31			ホホフ島ホグラニチナヤ入江	450	32	1	5	3	1	12	2	5	62
	小計			合計	2,250	116	3	22	6	3	111	7	55	322
			平均	450	23	1	4	1	1	22	1	11	64	
G	32	江原道	襄陽市	河趙臺(ハソデ)海水浴場	300	5	0	0	0	0	0	2	0	7
	33		江陵市	鏡浦(キョンポ)海水浴場	300	26	0	1	5	0	1	3	8	44
	34		東海市	望祥(マンサン)海水浴場	300	9	0	0	0	0	0	0	1	11
	35	慶尚北道	慶北盈徳郡	コレブル海水浴場	300	7	1	0	0	0	0	2	0	11
	小計			合計	1,200	46	1	1	5	0	2	7	9	73
				平均	300	12	0	0	1	0	0	2	2	18
H	36	忠清南道	舒川郡	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	200	10	2	0	1	0	2	187	0	201
	37		保寧市	大川(デチョン)海水浴場	200	2	0	0	1	0	0	0	0	3
	小計			合計	400	12	2	0	2	0	2	187	0	203
			平均	200	6	1	0	1	0	1	93	0	102	
I	38	遼寧省	大連市	海の韻海水浴場	300	52	3	10	23	2	136	5	19	250
	39		営口市	熊岳開発区海辺	300	82	2	5	18	3	43	7	18	177
	40		錦州市	筆架山海水浴場	300	110	4	3	0	1	30	2	5	154
	41		葫芦島市	竜湾海辺海水浴場	300	36	1	6	21	2	34	5	3	109
	42	河北省	秦皇島市	東山海水浴場	100	118	3	18	16	1	23	3	6	188
	43			老竜頭海水浴場	100	172	4	51	31	0	13	4	17	292
	44			老虎石海水浴場	100	170	10	37	25	15	32	5	22	316
	45	山東省	煙台市	煙台第一海水浴場	200	20	0	7	26	2	14	1	12	81
	46		威海市	葡萄浜	100	111	24	11	2	18	30	2	11	209
	47		青島市	石老人海水浴場	300	16	2	4	32	2	7	1	18	81
	48		日照市	黄金海岸	100	4	0	8	9	0	2	4	0	27
	49	江蘇省	連雲港市	白沙湾砂浜	100	26	49	19	0	0	17	6	0	117
	50		大豊市	塩城大豊港海岸	300	14	1	13	5	0	0	0	0	32
	51		啓東市	呂四鎮東海岸	300	56	0	1	1	34	202	1	0	294
小計			合計	2,900	987	103	192	207	80	582	45	131	2,327	
			平均	207	70	7	14	15	6	42	3	9	166	
合計				17,230	14,666	168	3,376	280	117	1,194	349	367	20,516	
平均				338	288	3	66	5	2	23	7	7	402	

漂着物のエリア別分類別総個数(平成16年度)

エリア毎の採集個数(個)[合計]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
A	20,915	72	3,525	57	43	78	142	188	25,020
B	10,558	115	3,286	79	43	149	112	529	14,871
C	8,316	29	3,703	77	15	148	68	210	12,566
D	5,134	24	284	25	33	1,133	38	31	6,702
E	709	7	28	12	2	5	1	23	787
F	513	15	88	35	13	504	35	236	1,439
G	139	4	4	16	1	5	22	27	218
H	23	4	0	3	0	3	373	0	406
I	1,738	129	282	429	169	1,498	87	270	4,602
合計	48,045	399	11,200	733	319	3,523	878	1,514	66,611

漂着物のエリア別分類別平均個数(平成16年度)

エリア毎の採集個数(個)[平均]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	平均
A	5,229	18	881	14	11	20	36	47	6,255
B	1,320	14	411	10	5	19	14	66	1,859
C	1,188	4	529	11	2	21	10	30	1,795
D	1,027	5	57	5	7	227	8	6	1,340
E	355	4	14	6	1	3	1	12	394
F	103	3	18	7	3	101	7	47	288
G	35	1	1	4	0	1	6	7	55
H	12	2	0	2	0	2	187	0	203
I	124	9	20	31	12	107	6	19	329
平均	942	8	220	14	6	69	17	30	1,306

100㎡当たりの漂着物のエリア別分類別総個数(平成16年度)

100㎡当たりの採集個数(個/100㎡)[合計]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
A	6,467	15	1,105	10	13	16	34	48	7,709
B	3,242	28	1,134	22	11	45	41	58	4,581
C	1,808	6	823	19	4	32	15	48	2,754
D	1,646	6	86	4	6	403	12	8	2,172
E	343	3	14	4	1	2	1	9	375
F	116	3	22	6	3	111	7	55	322
G	46	1	1	5	0	2	7	9	73
H	12	2	0	2	0	2	187	0	203
I	987	103	192	207	80	582	45	131	2,327
合計	14,666	168	3,376	280	117	1,194	349	367	20,516

100㎡当たりの漂着物のエリア別分類別平均個数(平成16年度)

100㎡当たりの採集個数(個/100㎡)[平均]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	平均
A	1,617	4	276	3	3	4	9	12	1,927
B	405	4	142	3	1	6	5	7	573
C	258	1	118	3	1	5	2	7	393
D	329	1	17	1	1	81	2	2	434
E	171	2	7	2	0	1	0	4	188
F	23	1	4	1	1	22	1	11	64
G	12	0	0	1	0	0	2	2	18
H	6	1	0	1	0	1	93	0	102
I	70	7	14	15	6	42	3	9	166
平均	288	3	66	5	2	23	7	7	402

漂着物のエリア別分類別重量(平成16年度)

エリア	番号	所在地		調査海岸名	面積	採集重量								
						プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
A	1	長崎県	岐嶋郡芦辺町	清石浜海水浴場	400	121,849.0	4,850.0	1,440.0	0.0	600.0	5,220.0	2,120.0	19,900.0	155,979.0
	2		対馬市厳原町	西浦浜	300	18,430.0	1,600.0	200.0	0.0	5,098.0	1,170.0	15,885.0	8,350.0	50,733.0
	3	佐賀県	唐津市	相賀の浜	300	5,385.0	450.0	136.0	9.0	84.0	668.0	260.0	997.0	7,989.0
	4	福岡県	糸島郡志摩町	幣の浜海岸	800	9,880.0	734.0	2,132.0	259.0	2.1	4,399.0	2,111.0	7,843.0	27,360.1
	小計			合計	1,800	155,544.0	7,634.0	3,908.0	268.0	5,784.1	11,457.0	20,376.0	37,090.0	242,061.1
			平均	450	38,886.0	1,908.5	977.0	67.0	1,446.0	2,864.3	5,094.0	9,272.5	60,515.3	
B	5	山口県	大津郡日置町	二位の浜	1,000	25,298.7	2,679.1	1,276.1	729.0	3,441.0	2,430.0	661.0	10,925.0	47,439.9
	6	島根県	益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	300	55.5	0.0	6.0	2.0	1.0	0.0	41.0	52.0	157.5
	7		平田市猪目町	猪目海岸	200	3,231.0	661.0	310.0	0.0	475.0	270.0	145.0	90.0	5,182.0
	8	鳥取県	平田市河下町	河下海岸	200	5,096.0	331.0	269.0	4.0	196.0	642.0	214.0	4.0	6,756.0
	9		岩美郡岩美町	浦富海岸	300	967.0	12.0	9.0	0.0	0.0	30.0	0.0	2.0	1,020.0
	10	兵庫県	美方郡浜坂町	浜坂県民サンビーチ	300	475.0	32.0	11.0	2.0	30.0	17.0	61.0	5.0	633.0
	11		城崎郡香住町	訓谷浜	300	289.0	5.0	8.0	0.0	0.0	12.0	27.0	2.0	343.0
	12	京都府	京丹後市網野町	琴引浜海岸	400	491.0	171.0	9.1	1.2	0.1	68.2	21.2	1.0	762.8
小計			合計	3,000	35,903.2	3,891.1	1,898.2	738.2	4,143.1	3,469.2	1,170.2	11,081.0	62,294.2	
			平均	375	4,487.9	486.4	237.3	92.3	517.9	433.7	146.3	1,385.1	7,786.8	
C	13	福井県	坂井郡三国町	浜地海水浴場	400	727.5	0.0	123.0	2.0	0.0	0.0	91.3	8.1	951.9
	14	石川県	加賀市塩屋町	塩屋海水浴場	500	4,398.0	130.0	40.0	20.0	192.0	528.0	220.0	85.0	5,613.0
	15		羽咋市羽咋町	休暇村能登千里浜海水浴場	500	9,939.0	265.0	493.0	6.0	0.0	703.0	6.0	320.0	11,732.0
	16	富山県	氷見市柳田	島尾・松田江浜	400	11,876.0	306.0	1,020.0	240.0	288.0	3,322.0	430.0	9,885.0	27,367.0
	17		高岡市太田	松太枝浜	600	1,616.4	4.0	605.4	44.5	1.0	516.1	74.0	696.3	3,557.7
	18		富山市海岸通	岩瀬浜	300	5,150.0	195.0	215.0	425.0	20.0	680.0	195.0	846.0	7,726.0
	19		朝日町宮崎	宮崎・境海岸	400	237.5	0.0	28.0	74.0	10.0	130.0	108.0	245.0	832.5
	小計			合計	3,100	33,944.4	900.0	2,524.4	811.5	511.0	5,879.1	1,124.3	12,085.4	57,780.1
			平均	443	4,849.2	128.6	360.6	115.9	73.0	839.9	160.6	1,726.5	8,254.3	
D	20	新潟県	巻町	四ツ郷屋浜	300	8,820.0	62.0	63.0	11.0	2.0	987.0	163.0	2,449.0	12,557.0
	21	山形県	酒田市大字飛鳥	飛鳥西海岸	280	23,787.0	4.0	481.0	1.0	2,500.0	5,640.0	641.0	1,932.0	34,986.0
	22	秋田県	由利郡西目町	西目海水浴場	900	2,813.0	856.0	91.0	50.0	112.0	36.0	11.0	426.0	4,395.0
	23	青森県	木造町	出来島海水浴場	300	15,470.0	20.0	40.0	0.0	0.0	290.0	120.0	0.0	15,940.0
	24		横浜町	吹越海岸	300	800.0	10.0	0.0	0.0	20.0	200.0	20.0	0.0	1,050.0
小計			合計	2,080	51,690.0	952.0	675.0	62.0	2,634.0	7,153.0	955.0	4,807.0	68,928.0	
			平均	416	10,338.0	190.4	135.0	12.4	526.8	1,430.6	191.0	961.4	13,785.6	
E	25	北海道	石狩市	石狩浜海水浴場	300	260.0	10.0	1,860.0	453.0	310.0	41.0	0.0	200.0	3,134.0
	26		稚内市稚内村ルエシ	坂ノ下海水浴場	200	8,620.0	80.0	70.0	0.0	0.0	170.0	60.0	1,250.0	10,250.0
	小計			合計	500	8,880.0	90.0	1,930.0	453.0	310.0	211.0	60.0	1,450.0	13,384.0
			平均	250	4,440.0	45.0	965.0	226.5	155.0	105.5	30.0	725.0	6,692.0	
F	27	ハバロフスク地方	トキ村	ムチケ入江	900	1,054.0	243.0	0.0	49.5	382.0	5,941.0	1,050.0	870.0	9,589.5
	28		ウーアニスキー地方	トキ入江	300	104.0	0.0	1.0	0.0	0.0	559.0	462.0	474.0	1,600.0
	29	沿海地方	ゾグエカキ・ガウニ地区	オブマンナヤ入江	200	92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	96.0
	30		ウスリイスキー湾エンゲリマ入江	400	268.0	86.0	94.0	6.0	23.0	296.0	6.0	784.0	1,563.0	
	31	小計	ホホフ島ホ・グラニチナ入江	450	999.0	15.0	38.0	62.0	28.0	453.0	71.0	1,283.0	2,949.0	
			合計	2,250	2,517.0	344.0	133.0	117.5	433.0	7,252.0	1,589.0	3,412.0	15,797.5	
			平均	450	503.4	68.8	26.6	23.5	86.6	1,450.4	317.8	682.4	3,159.5	
G	32	江原道	襄陽市	河趙臺(ハソデ)海水浴場	300	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	10.5	0.0	21.2
	33		江陵市	鏡浦(キョンポ)海水浴場	300	118.1	0.2	19.0	224.6	0.1	52.4	42.5	12.7	469.6
	34		東海市	望祥(マンサン)海水浴場	300	48.1	0.0	1.1	0.0	0.0	2.3	1.8	6.6	59.9
	35		慶尚北道	慶北盈徳郡	コレブル海水浴場	300	44.9	0.5	7.0	0.2	0.0	0.0	59.5	5.8
	小計			合計	1,200	220.0	0.7	27.1	224.8	0.1	56.5	114.3	25.1	668.6
			平均	300	55.0	0.2	6.8	56.2	0.0	14.1	28.6	6.3	167.2	
H	36	忠清南道	舒川郡	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	200	381.0	6.0	0.0	2.0	0.0	42.0	106.0	0.0	537.0
	37		保寧市	大川(デチョン)海水浴場	200	4.0	0.0	0.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0
	小計			合計	400	385.0	6.0	0.0	33.0	0.0	42.0	106.0	0.0	572.0
			平均	200	192.5	3.0	0.0	16.5	0.0	21.0	53.0	0.0	286.0	
I	38	遼寧省	大連市	海の韻海水浴場	300	409.0	10.0	240.0	135.0	231.0	989.0	45.0	873.0	2,932.0
	39		営口市	熊岳開発区海辺	300	385.0	5.0	80.0	154.0	20.0	676.0	67.0	330.0	1,717.0
	40		錦州市	筆架山海水浴場	300	277.0	24.0	36.0	0.0	140.0	237.0	57.0	20.0	791.0
	41		葫蘆島市	竜湾海辺海水浴場	300	173.0	6.0	68.0	96.0	295.0	333.0	32.0	21.0	1,024.0
	42	河北省		東山海水浴場	100	500.0	25.0	25.0	50.0	1.0	250.0	50.0	25.0	926.0
	43		秦皇島市	老竜頭海水浴場	100	500.0	50.0	150.0	125.0	0.0	150.0	50.0	100.0	1,125.0
	44			老虎石海水浴場	100	1,150.0	50.0	75.0	15.0	100.0	450.0	20.0	250.0	2,110.0
	45		煙台市	煙台第一海水浴場	200	92.0	0.0	24.0	98.0	1.0	200.0	2.0	220.0	637.0
	46	山東省	威海市	葡萄浜	100	601.0	59.0	8.0	1.0	100.0	150.0	18.0	134.0	1,071.0
	47		青島市	石老人海水浴場	300	297.0	7.0	8.5	139.0	7.0	89.2	3.0	144.0	694.7
	48		日照市	黄金海岸	100	30.0	0.0	10.0	10.0	0.0	30.0	40.0	0.0	120.0
	49	江蘇省	連雲港市	白沙海湾砂浜	100	30.0	1,450.0	3,000.0	0.0	0.0	2,600.0	3,000.0	0.0	10,080.0
	50		大豊市	塩城大豊港海岸	300	3,100.0	0.5	14,180.0	200.0	0.0	0.0	5.0	0.0	17,485.5
	51		啓東市	呂四鎮東海岸	300	5,387.0	70.0	100.0	90.0	40.0	5,320.0	180.0	0.0	11,187.0
	小計			合計	2,900	12,931.0	1,756.5	18,004.5	1,113.0	935.0	11,474.2	3,569.0	2,117.0	51,900.2
				平均	207	923.6	125.5	1,286.0	79.5	66.8	819.6	254.9	151.2	3,707.2
合計					17,230	302,014.6	15,574.3	29,100.2	3,821.0	14,750.3	46,994.0	29,063.8	72,067.5	513,385.7
平均					338	5,921.9	305.4	570.6	74.9	289.2	921.5	569.9	1,413.1	10,066.4

100㎡当たりの漂着物のエリア別分類別重量(平成16年度)

エリア	番号	所在地	調査海岸名	面積	100㎡当たりの採集重量(g/100㎡)									
					プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計	
A	1	長崎県	杵岐郡芦辺町	清石浜海水浴場	400	30,462.3	1,212.5	360.0	0.0	150.0	1,305.0	530.0	4,975.0	38,994.8
	2		対馬市厳原町	西浦浜	300	6,143.3	533.3	66.7	0.0	1,699.3	390.0	5,295.0	2,783.3	16,911.0
	3	佐賀県	唐津市	相賀の浜	300	1,795.0	150.0	45.3	3.0	28.0	222.7	86.7	332.3	2,663.0
	4	福岡県	糸島郡志摩町	幣の浜海岸	800	1,235.0	91.8	266.5	32.4	0.3	549.9	263.9	980.4	3,420.0
	小計			合計	1,800	39,635.6	1,987.6	738.5	35.4	1,877.6	2,467.5	6,175.5	9,071.0	61,988.8
			平均	450	9,908.9	496.9	184.6	8.8	469.4	616.9	1,543.9	2,267.8	15,497.2	
B	5	山口県	大津郡日置町	二位の浜	1,000	2,529.9	267.9	127.6	72.9	344.1	243.0	66.1	1,092.5	4,744.0
	6		益田市喜阿弥町	三里ヶ浜海岸	300	18.5	0.0	2.0	0.7	0.3	0.0	13.7	17.3	52.5
	7	島根県	平田市猪目町	猪目海岸	200	1,615.5	330.5	155.0	0.0	237.5	135.0	72.5	45.0	2,591.0
	8		平田市河下町	河下海岸	200	2,548.0	165.5	134.5	2.0	98.0	321.0	107.0	2.0	3,378.0
	9	鳥取県	岩美郡岩美町	浦富海岸	300	322.3	4.0	3.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.7	340.0
	10	兵庫県	美方郡浜坂町	浜坂県民サンビーチ	300	158.3	10.7	3.7	0.7	10.0	5.7	20.3	1.7	211.0
	11		城崎郡香住町	訓谷浜	300	96.3	1.7	2.7	0.0	0.0	4.0	9.0	0.7	114.3
	12	京都府	京丹後市網野町	琴引浜海岸	400	122.8	42.8	2.3	0.3	0.03	17.1	5.3	0.3	190.7
	小計			合計	3,000	7,411.6	823.0	430.7	76.5	690.0	735.7	293.9	1,160.1	11,621.5
				平均	375	926.5	102.9	53.8	9.6	86.2	92.0	36.7	145.0	1,452.7
C	13	福井県	坂井郡三国町	浜地海水浴場	400	181.9	0.0	30.8	0.5	0.0	0.0	22.8	2.0	238.0
	14	石川県	加賀市塩屋町	塩屋海水浴場	500	879.6	26.0	8.0	4.0	38.4	105.6	44.0	17.0	1,122.6
	15		羽咋市羽咋町	休暇村能登千里浜海水浴場	500	1,987.8	53.0	98.6	1.2	0.0	140.6	1.2	64.0	2,346.4
	16	富山県	氷見市柳田	島尾・松田江浜	400	2,969.0	76.5	255.0	60.0	72.0	830.5	107.5	2,471.3	6,841.8
	17		高岡市太田	松太枝浜	600	269.4	0.7	100.9	7.4	0.2	86.0	12.3	116.1	593.0
	18		富山市海岸通	若瀬浜	300	1,716.7	65.0	71.7	141.7	6.7	226.7	65.0	282.0	2,575.3
	19		朝日町宮崎	宮崎・境海岸	400	59.4	0.0	7.0	18.5	2.5	32.5	27.0	61.3	208.1
	小計			合計	3,100	8,063.7	221.2	571.9	233.3	119.7	1,421.9	279.9	3,013.6	13,925.1
				平均	443	1,152.0	31.6	81.7	33.3	17.1	203.1	40.0	430.5	1,989.3
D	20	新潟県	巻町	四ツ郷屋浜	300	2,940.0	20.7	21.0	3.7	0.7	329.0	54.3	816.3	4,185.7
	21	山形県	酒田市大字飛鳥	飛鳥西海岸	280	8,495.4	1.4	171.8	0.4	892.9	2,014.3	228.9	690.0	12,495.0
	22	秋田県	由利郡西目町	西目海水浴場	900	312.6	95.1	10.1	5.6	12.4	4.0	1.2	47.3	488.3
	23	青森県	木造町	出来島海水浴場	300	5,156.7	6.7	13.3	0.0	0.0	96.7	40.0	0.0	5,313.3
	24		横浜町	吹越海岸	300	266.7	3.3	0.0	0.0	6.7	66.7	6.7	0.0	350.0
	小計			合計	2,080	17,171.2	127.2	216.2	9.6	912.6	2,510.6	331.2	1,553.7	22,832.3
			平均	416	3,434.2	25.4	43.2	1.9	182.5	502.1	66.2	310.7	4,566.5	
E	25	北海道	石狩市	石狩浜海水浴場	300	86.7	3.3	620.0	151.0	103.3	13.7	0.0	66.7	1,044.7
	26		稚内市稚内村ルエラ	坂ノ下海水浴場	200	4,310.0	40.0	35.0	0.0	0.0	85.0	30.0	625.0	5,125.0
	小計			合計	500	4,396.7	43.3	655.0	151.0	103.3	98.7	30.0	691.7	6,169.7
			平均	250	2,198.3	21.7	327.5	75.5	51.7	49.3	15.0	345.8	3,084.8	
F	27		トキ村	ムチケ入江	900	117.1	27.0	0.0	5.5	42.4	660.1	116.7	96.7	1,065.5
	28	ハバロフスク地方	ウーニンスキー地方	トキ入江	300	34.7	0.0	0.3	0.0	0.0	186.3	154.0	158.0	533.3
	29		ゾウツカヤ・カウツカ地区	オブマンナヤ入江	200	46.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.5	48.0
	30	沿海地方	ウズリスキー湾エンケリマ入江	400	67.0	21.5	23.5	1.5	5.8	74.0	1.5	196.0	390.8	
	31		ホホフ島ホグラニチヤ入江	450	222.0	3.3	8.4	13.8	6.2	100.7	15.8	285.1	655.3	
	小計			合計	2,250	486.8	51.8	32.3	20.8	54.4	1,022.6	287.9	736.3	2,692.9
			平均	450	97.4	10.4	6.5	4.2	10.9	204.5	57.6	147.3	538.6	
G	32	江原道	襄陽市	河趙臺(ハソデ)海水浴場	300	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	3.5	0.0	7.1
	33		江陵市	鏡浦(キョンポ)海水浴場	300	39.4	0.1	6.3	74.9	0.0	17.5	14.2	4.2	156.5
	34		東海市	望祥(マンサン)海水浴場	300	16.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.8	0.6	2.2	20.0
	35	慶尚北道	慶北盈徳郡	コレブル海水浴場	300	15.0	0.2	2.3	0.1	0.0	0.0	19.8	1.9	39.3
	小計			合計	1,200	73.3	0.2	9.0	74.9	0.0	18.8	38.1	8.4	222.9
				平均	300	18.3	0.1	2.3	18.7	0.0	4.7	9.5	2.1	55.7
H	36	忠清南道	舒川郡	椿長臺(チュンジャンデ)海水浴場	200	190.5	3.0	0.0	1.0	0.0	21.0	53.0	0.0	268.5
	37		保寧市	大川(デチョン)海水浴場	200	2.0	0.0	0.0	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5
	小計			合計	400	192.5	3.0	0.0	16.5	0.0	21.0	53.0	0.0	286.0
			平均	200	96.3	1.5	0.0	8.3	0.0	10.5	26.5	0.0	143.0	
I	38	遼寧省	大連市	海の韻海水浴場	300	136.3	3.3	80.0	45.0	77.0	329.7	15.0	291.0	977.3
	39		営口市	熊岳開発区海辺	300	128.3	1.7	26.7	51.3	6.7	225.3	22.3	110.0	572.3
	40		錦州市	筆架山海水浴場	300	92.3	8.0	12.0	0.0	46.7	79.0	19.0	6.7	263.7
	41		葫蘆島市	竜湾海辺海水浴場	300	57.7	2.0	22.7	32.0	98.3	111.0	10.7	7.0	341.3
	42	河北省		東山海水浴場	100	500.0	25.0	25.0	50.0	1.0	250.0	50.0	25.0	926.0
	43		秦皇島市	老竜頭海水浴場	100	500.0	50.0	150.0	125.0	0.0	150.0	50.0	100.0	1,125.0
	44			老虎石海水浴場	100	1,150.0	50.0	75.0	15.0	100.0	450.0	20.0	250.0	2,110.0
	45	山東省	煙台市	煙台第一海水浴場	200	46.0	0.0	12.0	49.0	0.5	100.0	1.0	110.0	318.5
	46		威海市	葡萄浜	100	601.0	59.0	8.0	1.0	100.0	150.0	18.0	134.0	1,071.0
	47		青島市	石老人海水浴場	300	99.0	2.3	2.8	46.3	2.3	29.7	1.0	48.0	231.6
	48		日照市	黄金海岸	100	30.0	0.0	10.0	10.0	0.0	30.0	40.0	0.0	120.0
	49	江蘇省	連雲港市	白沙海湾砂浜	100	30.0	1,450.0	3,000.0	0.0	0.0	2,600.0	3,000.0	0.0	10,080.0
	50		大豊市	塩城大豊港海岸	300	1,033.3	0.2	4,726.7	66.7	0.0	0.0	1.7	0.0	5,828.5
	51		啓東市	呂四鎮東海岸	300	1,795.7	23.3	33.3	30.0	13.3	1,773.3	60.0	0.0	3,729.0
	小計			合計	2,900	6,199.7	1,674.8	8,184.2	521.3	445.8	6,278.1	3,308.7	1,081.7	27,694.2
			平均	207	442.8	119.6	584.6	37.2	31.8	448.4	236.3	77.3	1,978.2	
合計				17,230	83,631	4,932	10,838	1,139	4,204	14,575	10,798	17,316	147,433	
平均				338	1,639.8	96.7	212.5	22.3	82.4	285.8	211.7	339.5	2,890.9	

漂着物のエリア別分類別総重量(平成16年度)

エリア毎の採集重量(g)[合計]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
A	155,544.0	7,634.0	3,908.0	268.0	5,784.1	11,457.0	20,376.0	37,090.0	242,061.1
B	35,903.2	3,891.1	1,898.2	738.2	4,143.1	3,469.2	1,170.2	11,081.0	62,294.2
C	33,944.4	900.0	2,524.4	811.5	511.0	5,879.1	1,124.3	12,085.4	57,780.1
D	51,690.0	952.0	675.0	62.0	2,634.0	7,153.0	955.0	4,807.0	68,928.0
E	8,880.0	90.0	1,930.0	453.0	310.0	211.0	60.0	1,450.0	13,384.0
F	2,517.0	344.0	133.0	117.5	433.0	7,252.0	1,589.0	3,412.0	15,797.5
G	220.0	0.7	27.1	224.8	0.1	56.5	114.3	25.1	668.6
H	385.0	6.0	0.0	33.0	0.0	42.0	106.0	0.0	572.0
I	12,931.0	1,756.5	18,004.5	1,113.0	935.0	11,474.2	3,569.0	2,117.0	51,900.2
合計	302,014.6	15,574.3	29,100.2	3,821.0	14,750.3	46,994.0	29,063.8	72,067.5	513,385.7

漂着物のエリア別分類別平均重量(平成16年度)

エリア毎の採集重量(g)[平均]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	平均
A	38,886.0	1,908.5	977.0	67.0	1,446.0	2,864.3	5,094.0	9,272.5	60,515.3
B	4,487.9	486.4	237.3	92.3	517.9	433.7	146.3	1,385.1	7,786.8
C	4,849.2	128.6	360.6	115.9	73.0	839.9	160.6	1,726.5	8,254.3
D	10,338.0	190.4	135.0	12.4	526.8	1,430.6	191.0	961.4	13,785.6
E	4,440.0	45.0	965.0	226.5	155.0	105.5	30.0	725.0	6,692.0
F	503.4	68.8	26.6	23.5	86.6	1,450.4	317.8	682.4	3,159.5
G	55.0	0.2	6.8	56.2	0.0	14.1	28.6	6.3	167.2
H	192.5	3.0	0.0	16.5	0.0	21.0	53.0	0.0	286.0
I	923.6	125.5	1,286.0	79.5	66.8	819.6	254.9	151.2	3,707.2
平均	5,921.9	305.4	570.6	74.9	289.2	921.5	569.9	1,413.1	10,066.4

100㎡当たりの漂着物のエリア別分類別総重量(平成16年度)

100㎡当たりの採集重量(g/100㎡)[合計]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	合計
A	39,635.6	1,987.6	738.5	35.4	1,877.6	2,467.5	6,175.5	9,071.0	61,988.8
B	7,411.6	823.0	430.7	76.5	690.0	735.7	293.9	1,160.1	11,621.5
C	8,063.7	221.2	571.9	233.3	119.7	1,421.9	279.9	3,013.6	13,925.1
D	17,171.2	127.2	216.2	9.6	912.6	2,510.6	331.2	1,553.7	22,832.3
E	4,396.7	43.3	655.0	151.0	103.3	98.7	30.0	691.7	6,169.7
F	486.8	51.8	32.3	20.8	54.4	1,022.6	287.9	736.3	2,692.9
G	73.3	0.2	9.0	74.9	0.0	18.8	38.1	8.4	222.9
H	192.5	3.0	0.0	16.5	0.0	21.0	53.0	0.0	286.0
I	6,199.7	1,674.8	8,184.2	521.3	445.8	6,278.1	3,308.7	1,081.7	27,694.2
合計	83,631.1	4,932.2	10,837.8	1,139.3	4,203.5	14,574.9	10,798.2	17,316.3	147,433.4

100㎡当たりの漂着物のエリア別分類別平均重量(平成16年度)

100㎡当たりの採集重量(g/100㎡)[平均]									
	プラスチック類	ゴム類	発泡スチレン類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	平均
A	9,908.9	496.9	184.6	8.8	469.4	616.9	1,543.9	2,267.8	15,497.2
B	926.5	102.9	53.8	9.6	86.2	92.0	36.7	145.0	1,452.7
C	1,152.0	31.6	81.7	33.3	17.1	203.1	40.0	430.5	1,989.3
D	3,434.2	25.4	43.2	1.9	182.5	502.1	66.2	310.7	4,566.5
E	2,198.3	21.7	327.5	75.5	51.7	49.3	15.0	345.8	3,084.8
F	97.4	10.4	6.5	4.2	10.9	204.5	57.6	147.3	538.6
G	18.3	0.1	2.3	18.7	0.0	4.7	9.5	2.1	55.7
H	96.3	1.5	0.0	8.3	0.0	10.5	26.5	0.0	143.0
I	442.8	119.6	584.6	37.2	31.8	448.4	236.3	77.3	1,978.2
平均	1,639.8	96.7	212.5	22.3	82.4	285.8	211.7	339.5	2,890.9

