令和3年度 富山県委託業務

NEARプロジェクト海辺の漂着物調査報告書

2021年度　概要版

公益財団法人　環日本海環境協力センター
Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center

海辺の漂着物調査

(公財)環日本海環境協力センター(NPEC)では、沿岸自治体との連携・協力体制の構築や漂着物等による海辺の汚染実態の把握等を目的として、1996年度から「日本海・黄海沿岸の埋没・漂着物調査」を開始し、2010年度からは「NEAR※プロジェクト海辺の漂着物調査」として、日本、中国、韓国、ロシアの自治体が参加する国際共同調査を実施しています。

これまで、北東アジア地域の沿岸4か国、38自治体、260海岸で実施され、延べ42,760人(図1参照)の参加者の協力を得て調査を実施しています。

※北東アジア地域自治体連合

漂着物調査の概要(2021年度)

調査期間

調査は、原則として秋季(9～11月)に実施しました。

調査主体及び調査海岸

調査は、各県や市町村が中心となり、地元の市町村、NGO・NPO、小・中学校等と連携・協力して行いました。2021年度は、日本、韓国、ロシアの3か国の16自治体、44海岸(図2参照)において、延べ1,374人が調査に参加しました。

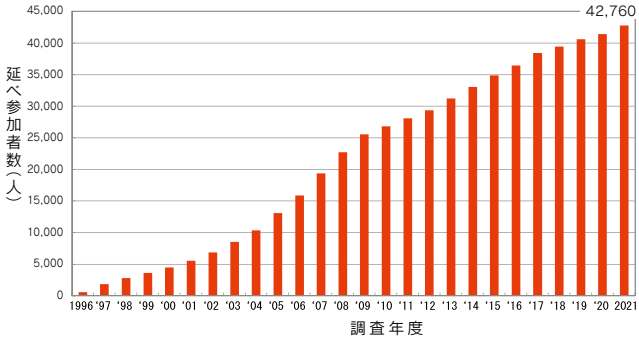


図1　延べ参加者数の推移

調査結果

(※調査方法の詳細は、参考資料の調査方法を参照)

【漂着物調査】

100m²あたりの漂着物の平均個数(図3参照)は211個であり、内訳は、「プラスチック類」が137個(100m²あたりの総個数の65%)と最も多く、次いで「発泡スチロール類」34個(同16%)の順でした。

100m²あたりの漂着物の平均重量(図4参照)は3,007gであり、内訳は、「プラスチック類」が1,860g(100m²あたりの総重量の62%)と最も多く、次いで「ゴム類」277g(同9%)の順でした。

とりわけ「プラスチック類」や「発泡スチロール類」等の軽くて破片化されやすいプラスチック製の素材等の割合が高くなっています。

また、エリア別(図5、表1参照)の100m²あたりの漂着物の平均個数は、「エリアB」が446個と最も多く、次いで「エリアD」270個の順であり、「エリアF」は65個と最も少ない結果でした。国別にみると、日本の海岸は、他の国と比べて、漂着物重量、漂着物個数ともに多い傾向がありました。

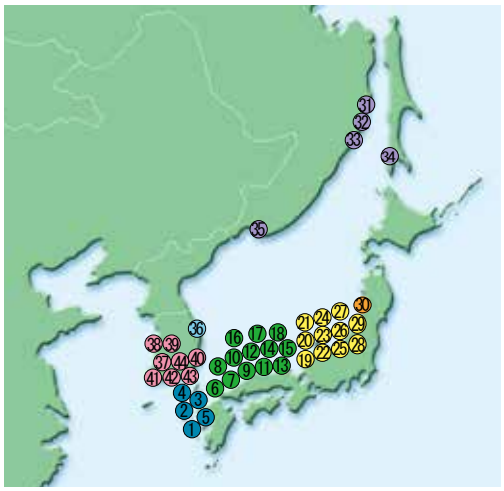


図2　2021年度 調査海岸

【マイクロプラスチック調査】

単位体積あたりのマイクロプラスチックの平均個数は149個/Lであり、単位面積あたりのマイクロプラスチックの平均個数は3,857個/m²でした(図6、7参照)。また、海岸別に個数や多くみられる分類がばらつきました。

マイクロプラスチックの回収は困難であり、日本海において関係機関の連携協力によるプラスチックごみの流出防止対策が必要となっています。今後も日本海沿岸の地方自治体、市民と連携した調査を継続的に行い、実態把握に努めるとともに、市民への普及啓発に取り込むことが必要です。

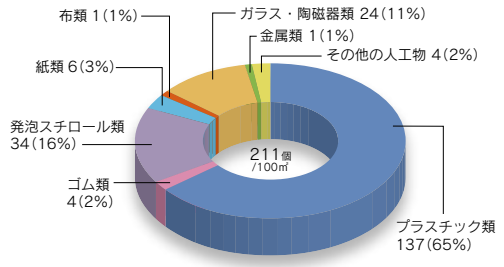


図3　2021年度　海辺の漂着物
100m²あたりの平均個数(個)

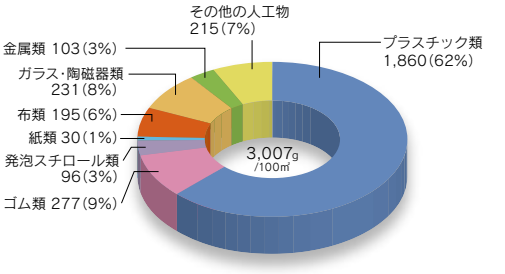


図4　2021年度　海辺の漂着物
100m²あたりの平均重量(g)

注)四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合があります。

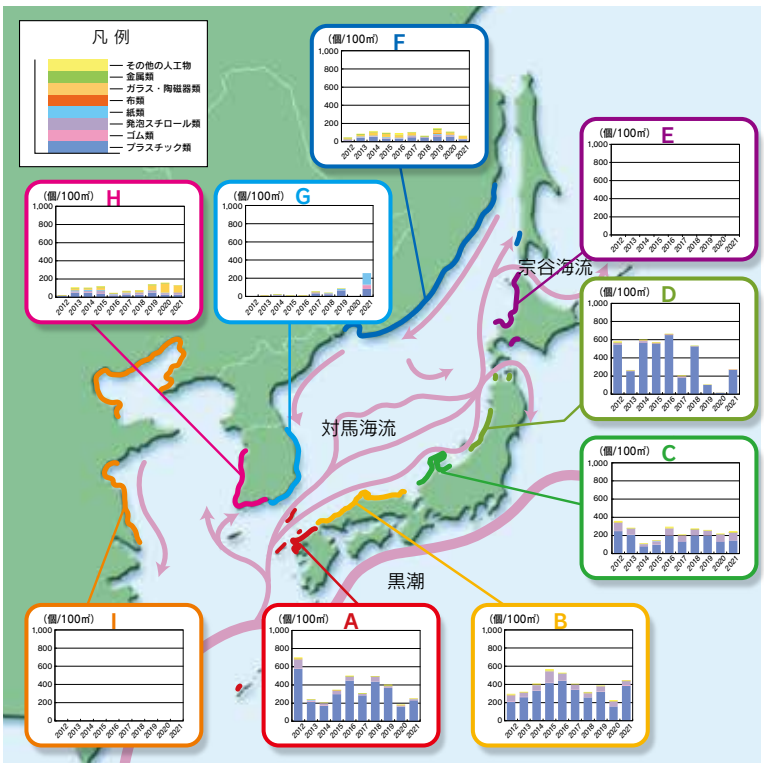


図5　エリア別 海辺の漂着物100㎡あたりの年平均個数の推移

注) 1.エリアは、A (九州・沖縄エリア) 、B (中国・近畿エリア) 、C (北陸エリア) 、D (東北エリア) 、E (北海道エリア) 、F (ロシアエリア) 、G (韓国 東海岸エリア) 、H (韓国 西海岸エリア) 、I (中国エリア) を指します。
2.エリアE (北海道エリア) 、エリアI (中国エリア) では、調査を実施していません。

表1 2021 年度 調査海岸

エリア	番号	所在地	調査海岸	漂着物調査 100㎡あたりの採集個数 (個/100㎡)	漂着物調査 100㎡あたりの採集重量 (g/100㎡)	マイクロプラスチック調査 単位体積あたりの採取個数 (個/L)	マイクロプラスチック調査 単位面積あたりの採取個数 (個/m²)	調査参加団体
A	1	長崎県	田尾海岸	41	5,488	4	100	長崎県五島保健所、五島環境生活課
	2		蛤浜海水浴場	217	1,933	5	113	長崎県上五島保健所衛生環境課、新上五島町役場環境課
	3		里浜海水浴場	104	390	4	92	長崎県壱岐保健所
	4		白浜海岸	271	29,223	33	825	対馬市役所、長崎県対馬保健所
	5	佐賀県	北浜	632	9,570	–	–	佐賀県環境課、唐津市役所、唐津市立湊中学校
B	6	山口県	大浜海岸	644	1,928	–	–	長門市市民生活課
	7	島根県	持石海岸A	(191)	(598)	–	–	島根県廃棄物対策課、益田市役所、益田市広域市町村圏事務組合、益田商工会、益田保健所、ＮＰＯ法人アンダンテ21、益田市立安田小学校
	8		持石海岸B	(243)	(636)	–	–	島根県廃棄物対策課、益田市役所、益田市広域市町村圏事務組合、吉賀町役場、吉賀町立蔵木小学校
	9		持石海岸C	(187)	(684)	–	–	島根県廃棄物対策課、益田市役所、益田市広域市町村圏事務組合、吉賀町役場、吉賀町立六日市小学校
	10		持石海岸D	(162)	(109)	–	–	島根県廃棄物対策課、益田市役所、益田市広域市町村圏事務組合、益田保健所、高津川漁協、益田市立益田小学校
	11		小浜海岸	(200)	(373)	–	–	島根県廃棄物対策課、益田市広域市町村圏事務組合、益田市役所、西部農林水産振興センター、益田市立戸田小学校
	12		小浜海岸B	(457)	(835)	–	–	島根県廃棄物対策課、益田市広域市町村圏事務組合、益田市役所、吉賀町役場、吉賀町立七日市小学校
	13		喜阿弥海岸	241	5,005	–	–	島根県廃棄物対策課、益田市広域市町村圏事務組合、吉賀町役場、益田市役所、津和野町役場、吉賀町立柿木小学校
	14		塩の浜海岸	(205)	(3,417)	–	–	島根県廃棄物対策課、環境省、隠岐の島役場、隠岐保健所、隠岐の島町立都万中学校、隠岐の島町立都万小学校
	15		西浜海岸	–	–	26	650	島根県廃棄物対策課、出雲西高等学校
	16	兵庫県	香住浜海水浴場	(77)	(312)	–	–	香美町環境美化推進協議会、香美町役場町民課、但馬県民局、香住小学校
	17		訓谷浜	(198)	(415)	–	–	兵庫県美方郡香美町役場町民課、佐津小学校
	18	京都府	琴引浜海岸	452	184	–	–	琴引浜の鳴り砂を守る会、網野高等学校ボランティア部
C	19	福井県	鷹巣海水浴場	274	2,386	–	–	福井市鷹巣小学校
	20		三国サンセットビーチ	102	82	292	7,300	福井県環境政策課、福井市鷹巣小学校
	21	石川県	柴垣海岸	–	–	3	75	石川県資源循環推進課
	22		曽々木海岸	168	1,065	–	–	輪島市環境対策課、輪島市立町野小学校
	23	富山県	島尾・松田江浜	541	988	245	6,117	氷見市市民部環境防犯課 、氷見市立窪小学校、(公財)環日本海環境協力センター、日本海環境サービス(株)
	24		松太枝浜	379	1,752	376	9,400	高岡市環境サービス課、高岡市立太田小学校、(公財)環日本海環境協力センター、日本海環境サービス(株)
	25		六渡寺海岸	–	–	2,723	68,075	六渡寺海岸美化推進協議会、富山県生活協同組合連合会
	26		海老江海岸	225	82	244	6,092	射水市港湾・観光課、射水市環境課、富山県環境保全課、(公財)環日本海環境協力センター、日本海環境サービス(株)
	27		八重津浜海水浴場B	–	–	267	6,675	富山県協同組合協議会、富山県生活協同組合連合会
	28		岩瀬浜	276	1,478	43	1,083	富山県環境政策課、富山県環境保全課、富山市環境保全課、富山市立岩瀬小学校、ＮＰＯ法人きんたろう倶楽部、富山国際大学付属高等学校、国際ソロプチミスト富山、ＮＯＷＰＡＰ ＲＣＵ、(公財)環日本海環境協力センター、日本海環境サービス(株)
	29		宮崎・境海岸	12	18	2	58	朝日町住民・子ども課、朝日町立さみさと小学校、(公財)環日本海環境協力センター、日本海環境サービス(株)
D	30	山形県	浜中あさり海水浴場	270	2,277	15	363	山形県庄内総合支庁保健福祉環境部環境課
F	31	ハバロフスク地方	トキ入江	53	3,122	0	0	ハバロフスク地方天然資源省環境保全委員会、ワニノ町放課後教育機関「放課後教育センター」、ワニノ町第２号総合学校、ワニノ町第３号総合学校、ワニノ町第４号総合学校、ワニノ町オクチャブリスキー総合学校
	32		アンドレイ入江	7	254	0	0	ハバロフスク地方天然資源省環境保全委員会
	33		オブマンナヤ入江	77	1,293	0	0	ハバロフスク地方天然資源省環境保全委員会、ソビエツカヤガバン市青少年創造センター「パラダ」、ソビエツカヤガバン市第１号総合学校
	34	サハリン州	間宮海峡ベズィミャンナヤ入江	14	143	1	25	サハリン州環境省、『「ロドニック」エコセンター』財団法人
	35	沿海地方	プロズラチナヤ入江	173	7,360	0	0	ナホトカ市補足教育「青少年のツーリズムと見学のセンター」
G	36	江原道	鏡浦（キョンポ）海水浴場	255	113	8	1,225	カンイル女子高等学校
H	37	忠清南道	波浮里（パドリ）海水浴場	218	2,156	22	2,425	マンリポ高等学校　環境愛サークルリトルマンリポレスト
	38		千里浦（チョンリポ）海水浴場	41	796	2	250	マンリポ高等学校　環境愛サークルリトルマンリポレスト
	39		万里浦（マンリポ）海水浴場	(21)	(149)	5	567	マンリポ高等学校　環境愛サークルリトルマンリポレスト
	40	慶尚南道	亡日峰（マンイルボン）海岸	175	1,324	2	50	忠武(チュンム)小学校（Keep Tong-yeong Beautiful サークル）
	41		竹林湾（チュンリムマン）海岸	11	1,446	1	25	忠武(チュンム)小学校（Keep Tong-yeong Beautiful サークル）
	42		道南（トナム）海水浴場	400	2,174	2	50	忠武(チュンム)小学校（Keep Tong-yeong Beautiful サークル）
	43		トンアム干潟海辺	36	1,419	3	75	忠武(チュンム)小学校（Keep Tong-yeong Beautiful サークル）
	44		古県里（コヒョンリ）海岸	37	4,767	5	133	牛山（ウサン）小学校
計3か国、16自治体、44海岸（マイクロプラスチック調査　3か国、12自治体、29海岸）								
平均				211	3,007	149	3,857	延べ参加人数：1,374人

注) 1. 持石海岸A、持石海岸B、持石海岸C、持石海岸D、小浜海岸、小浜海岸B、塩の浜海岸、香住浜海水浴場、訓谷浜、万里浦（マンリポ）海水浴場の漂着物調査は、一部分類の重量が測定されていない又は分類方法が異なるため、全調査海岸平均値に含まれていません。
2. 四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合があります。

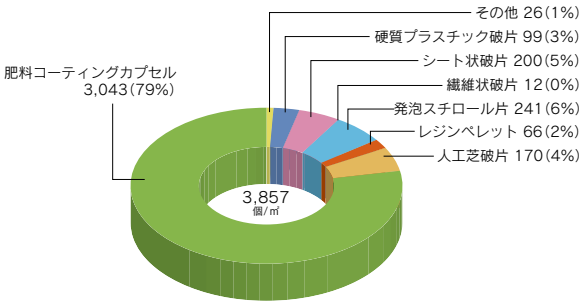


図6　2021年度 マイクロプラスチック
単位面積あたりの平均個数(個/㎡)

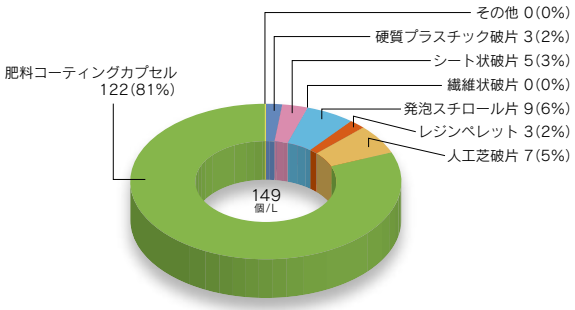


図7　2021年度 マイクロプラスチック
単位体積あたりの平均個数(個/L)

注)四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合があります。

海洋ごみ問題に関する普及啓発活動

海洋ごみ問題については、実態把握や議論のみならず、具体的な対策を始めることが必要となっていますが、市民への海洋ごみ問題の浸透は不十分な状況です。

多くの市民が地球規模の海洋環境問題としての海洋ごみ問題について理解を深めることが求められています。

海洋ごみ問題に関する普及啓発活動は、身近な取組みを進めていくための第一歩となるものであり、今後、各地域で広く展開されることが期待されています。

こうしたことから、富山県とNPEC では、漂着物に関する様々な普及啓発活動に取り組んでいます。

■漂着物アート展の開催

市民の皆さんに幅広く、海洋ごみ問題に関心を持ってもらうため、氷見市海浜植物園を会場に、富山大学芸術文化学部の若手芸術家らが制作した漂着物アート作品を展示する「漂着物アート展2021」を開催しました。

開催期日　2021年6月11日(金)～7月4日(日)
開催場所　氷見市海浜植物園(富山県)
主 催 等　プロデュース:富山大学芸術文化学部 長田堅二郎講師
主催:氷見市海浜植物園指定管理者アクティオ(株)、NPEC
後援:富山県、富山大学芸術文化学部、(公財)とやま環境財団

会場の様子

アート作品例

アート作品例

■漂着物アート制作体験

子供たちに海洋ごみ問題の現状を理解してもらい、その解決に向けた取組みを促すため、富山県内の小学校と連携し、「漂着物アート制作体験」を実施しました。

開催期日　2021年6月28日（月）
開催場所　富山県氷見市立窪小学校

海岸での素材収集

制作の様子

出来上がったアート作品例

■イベントなどでの普及啓発活動

環境に関するイベントなどの機会をとらえて、市民の皆さんに海洋ごみ問題への関心と理解を深めてもらうため、漂着物に関するパネル展示やオンラインでの活動紹介、出前授業、調査活動体験など、地域の自治体や団体等と連携した取組みを進めています。

とやま環境フェア2021（Web 開催）

マイクロプラスチック調査活動体験

■関係者との情報交換

北東アジア地域の市民の皆さんの対策意識の高揚や実践行動の促進、発生抑制の推進を図るため、自治体等の海岸漂着物対策を担う関係者が会して、情報交換等を行いました。

開 催 期 日　2021年11月17日（水）
開 催 方 法　オンライン
主　　催　富山県、NPEC
参加自治体　日中韓口4か国14自治体

会議の様子

事例発表

情報交換

海辺の漂着物調査では、海岸に存在する海洋ごみの実態把握だけでなく、その発生源も推測するため、材質別に大きく分類し、さらに機能や製造時の用途別に細分類をしています。また参加者に対しては、調査結果を参考にして、海洋ごみ削減に向けて、自分自身ができる行動を考えて実践するよう呼びかけています。

調査方法

漂着物調査

①事前調査

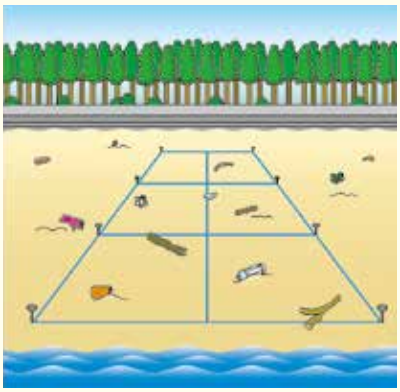
- 事前に、海岸の用途、周辺の状況、直近の清掃状況等の基礎調査を実施します。

②調査区画の設定等

- 原則として、調査対象の海岸全体の漂着物の状態が把握できるよう、調査範囲を選定し、波打ち際から陸地方向へ連続的に縦横10mの区画（以下「調査区画」という。）を設定します。
- 調査区画は、原則1列3区画としますが、海岸の奥行きが狭く1列で3区画を確保できない場合は、複数列とします。
- 調査区画は、調査範囲が判るように四隅に杭を打ち、その間をナイロン紐等で区分けします。
- 調査区画内の漂着物（※人工のもの）を区画毎に次の8種類の大分類に区分し、重量及び個数を測定するとともに、漂着物の印字等から国内製造品と海外製造品にも分けます。

①プラスチック類	②ゴム類	③発泡スチロール類	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

※その他の人工物は主に角材・板等の木類



1 調査区画を設定しましょう。

2 漂着物を拾い集めましょう。

3 漂着物を区分けしましょう。

4 漂着物の重量・個数をはかり、表に記入しましょう。

※調査方法は、一般社団法人JEANによるものを参考にしています。

マイクロプラスチックとは、5mm以下の小さなプラスチックごみであり、海の生き物への影響が心配されています。
この調査は、海岸の砂の中にどれぐらいマイクロプラスチックがあるかを調べるものです。（できれば3地点程度調査してみましょう。）

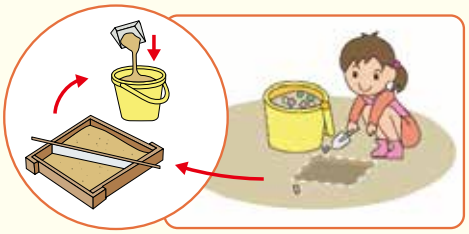
調査方法

マイクロプラスチック調査

1　砂の採取

- 漂着物が帯状になっているところ（満潮線。マイクロプラスチックが多くあるところ）を目安に、縦横20cmの正方形の区画を設定し、区画内の砂を2.5cmの深さ（1リットル）までバケツにとります。（海岸の状況に合わせて、大きさ等の変更は可能です。）
  このとき、方形枠を砂浜に埋め、ならし器を使用して、砂を削ぎ取るように採取します。
  方形枠がないときは、箸と紐で20cmの正方形をつくり、シャベル等で砂を2.5cm深さまでとります。
- とった砂から5mmより大きいごみを除くため、バットの上で5mm目ふるいにかけます。

満潮線の様子



2　マイクロプラスチックの採取

砂粒の大きさや湿り具合を見て、次の2つの方法からどちらかを選んでマイクロプラスチックを集めて、その数を数えます。また分類別に分けて記録します。

① ふるいを使う方法（砂が乾いているとき）

- バットの砂を2mm目のふるいにかけます。
- ふるいに残ったごみの中から、マイクロプラスチックを選別して、個数を数えます。また、色や形、固さで分類別（硬質プラスチック破片、発泡スチロール片など）に分けて記録します。

② 水を使う方法（砂が湿っているとき、ふるいにかかりにくい砂の大きさのとき）

- バットの砂をバケツに入れ、ひしゃくやポリタンクで水を加えて、よくかき混ぜます。
- 上ずみ液を浮いているごみごと2mm目のふるいにかけます。
- 上記の作業をもう1回繰り返します。
- ふるいに残ったごみの中から、マイクロプラスチックを選別して、個数を数えます。また、色や形、固さで分類別（硬質プラスチック破片、発泡スチロール片など）に分けて記録します。

公益財団法人 環日本海環境協力センター
NPEC Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center (NPEC)
〒930-0856 富山県富山市牛島新町5-5
TEL. 076-445-1571 FAX. 076-445-1581
http://www.npec.or.jp/