

福岡市における海岸漂着ごみの組成調査

福岡市環境局廃棄物試験研究センター ○小西 友彦
 横張 暢宏
 財津 修一
 小林 斎哉

1 はじめに

海面や海岸、海底などに浮遊・堆積している、いわゆる海洋ごみは、漁業活動や景観などへの影響の他、生物への影響も懸念されており、福岡市が策定している「博多湾環境保全計画（第二次）」でも広域的な課題となっている。

そこで、福岡市における海洋ごみの実態を把握し、今後の海洋ごみ問題の啓発に活用するため、令和元年度及び令和4年度に本市の海岸漂着ごみについて組成調査を実施したので報告する。

2 調査方法

2.1 調査試料

本市では、年1回市民・企業・行政が協力して実施する地域環境美化活動「ラブアース・クリーンアップ」において海岸ごみの回収を行っており、当該活動で回収されたごみを調査の対象とした。回収されたごみは可燃ごみ、不燃ごみ、プラスチックごみの3種類に分けて袋詰めされている。調査に供する袋はこのうち30袋とし、可燃ごみ、不燃ごみ、プラスチックごみ袋の割合が、活動当日に回収された各種ごみ袋の割合に近くなるようにした。



図1 調査地点

2.2 調査地点

令和元年度は、博多湾内の海岸である生の松原海岸及び福浜海岸（以下、「湾内海岸」）にて調査を行い、令和4年度は、外洋に面した海岸である海の中道青少年自然の家北側海岸（以下、「湾外海岸」）にて調査を行った。調査地点を図1に示す。

2.3 組成調査

回収したごみを表1の分類に従って分別した。

なお、表1の分類は、大分類を本市で実施している家庭系可燃物組成調査の分類に合わせ、紙類、プラスチック類、木片・わら類、繊維類、厨雑芥、不燃物の6種とした。中分類及び小分類については、本市で実施している家庭系可燃物組成調査及び家庭系不燃性廃棄物組成調査の分類に加え、一般社団法人 JEAN が「国際海岸クリーンアップ」で使用している「ごみ調査・データカード」を参考とし、計76項目に分類した。分別したものは、重量及び個数を計測した。

表1 分類項目

大分類	中分類	小分類	大分類	中分類	小分類	
紙類	段ボール	段ボール	ゴム類	手袋・長靴等	手袋・長靴等	
		包装用紙			包装用の紙（お菓子、ティッシュ箱等）	風船
		包装用の紙（タバコ包装）			タイヤ	タイヤ
	紙袋	紙袋			ゴムボール	ゴルフボール、野球ボール等
	紙バック	紙バック			その他ゴム	その他ゴム
	新聞	新聞			木片わら類	天然物
	雑誌・広告等	雑誌・広告等		人工物	家具等	柱、材木
	紙コップ・紙皿	紙コップ・紙皿		繊維類	衣類	衣類
	その他	その他		袋類	袋類	袋類
	プラスチック類	ペットボトル		本体	漁網	漁網
ふた			ロープ・ひも（水産）	ロープ・ひも（水産）		
ビニール袋（持手無）		ビニール袋（持手無）	釣り糸	釣り糸		
レジ袋（不透明・持ち手有）		レジ袋（不透明・持ち手有）	その他	その他		
容器包装プラ類		食品用包装（軟質）	6パックホルダー（軟質）	厨雑芥類	厨雑芥	飲料缶
		食品以外容器包装（軟質）	農薬用肥料袋等（軟質）		その他缶（スプレー缶など）	その他缶（スプレー缶など）
		プラスチック（硬質）（洗剤などの容器）	ふた（硬質）（洗剤などの容器）	釘、ねじ	釘、ねじ	
		食品包装（硬質）（トレイ・カップ）	食品包装（硬質）（トレイ・カップ）	フォーク、ナイフ、スプーン	フォーク、ナイフ、スプーン	
		その他容器包装（硬質）	その他容器包装（硬質）	おもり、釣り針等	おもり、釣り針等	
発泡スチロール		梱包材	食品容器（トレイ・皿・カップ）	その他の金属類	その他の金属類	
	フロート・フイ	フロート・フイ	ガラス類	飲料ガラスビン		
その他プラ	梱包材（プラ・ビニールひも）	その他発泡スチロール	その他のびん	その他のびん		
	荷造り用ストラップバンド	カップ・皿・フォーク・スプーン	ガラス食器	ガラス食器		
	ストロー・マドラー	ストロー・マドラー	その他のガラス	その他のガラス		
	フロート・フイ・かご漁具等	フロート・フイ・かご漁具等	陶器類	食器類		
	タバコの吸い殻	使い捨てライター	機械・器具	家庭用 家電製品等		
	ルアー	シリランジ、注射器	事業用 工作機器等	事業用 作業器具等		
		生活雑貨（歯ブラシ・文具等）	事業用 漁業器具等	事業用 漁業器具等		
		おもちゃ（ボール、フィギュア）	建築資材	建築資材（トタン板等）		
		花火	土砂・がれき	土砂・がれき		
		その他	その他不燃物	その他不燃物		
破片	硬質プラ破片	破片	破片、かけら	ガラス・陶器破片		
	ポリ袋・シート破片	発泡・破片				

なお、破片等の個数の測定が困難なものは重量のみ測定した。また、草木や海藻等の自然物については集計対象から除外した。

2.4 起源調査

ラベルなどの表示や刻印が外国語のみであるものを海外由来と推定することとした。2.3 で分類したもののそれぞれについて海外由来と推定されるものを取り出し、重量及び個数を測定した。

3 調査結果及び考察

3.1 組成調査

大分類でまとめた組成調査結果について、湾外海岸の調査結果を図2に、湾内海岸の調査結果を図3及び図4に示す。すべての調査において、プラスチック類が最も高い割合を占めていた。

回収したごみの大部分を占めていたプラスチック類について、個数比の上位10品目を表2～4に示す。各調査結果を比較したところ、湾外海岸ではペットボトル（本体）が31.0%と最も大きな割合を占めていたが、湾内海岸では2.2～2.5%と小さかった。一方、湾内海岸で最も大きな割合を占めたものは容器包装プラスチック類（食品用包装（軟質））で25.6～40.5%であり、湾外海岸と湾内海岸で傾向が異なっていた。

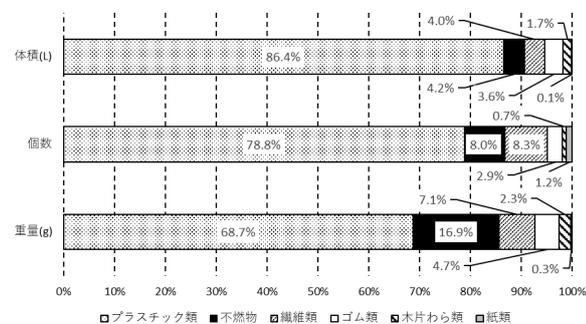


図2 海の中道青少年自然の家北側海岸の組成調査結果

表2 海の中道青少年自然の家北側海岸のプラスチック類上位10品目

中分類	小分類	個数比	
1	ペットボトル	本体	31.0%
2	容器包装プラスチック類	食品用包装（軟質）	18.3%
3	その他プラスチック類	フロート・パイ・かご漁具等	9.9%
4	その他プラスチック類	その他	8.5%
5	ペットボトル	ふた	6.1%
6	容器包装プラスチック類	プラボトル（硬質）	5.8%
7	容器包装プラスチック類	食品以外容器包装（軟質）	4.5%
8	容器包装プラスチック類	ふた（硬質）	4.0%
9	発泡スチロール	食品容器	2.2%
10	その他プラスチック類	荷造り用ストラップバンド	1.7%

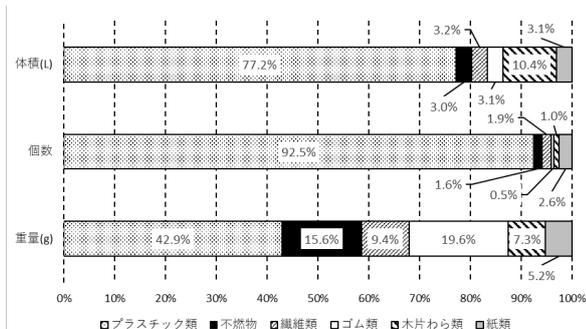


図3 生の松原海岸の組成調査結果

表3 生の松原海岸のプラスチック類上位10品目

中分類	小分類	個数比	
1	容器包装プラスチック類	食品用包装（軟質）	40.5%
2	容器包装プラスチック類	食品以外容器包装（軟質）	20.2%
3	発泡スチロール	食品容器	5.6%
4	容器包装プラスチック類	食品包装（硬質）	4.1%
5	発泡スチロール	梱包材	2.8%
6	ペットボトル	ペットボトルふた	2.5%
7	その他プラ	梱包材	2.2%
8	ペットボトル	ペットボトル本体	2.2%
9	その他プラスチック類	ストロー・マドラー	2.2%
10	レジ袋（不透明・持ち手有）	レジ袋（不透明・持ち手有）	1.7%

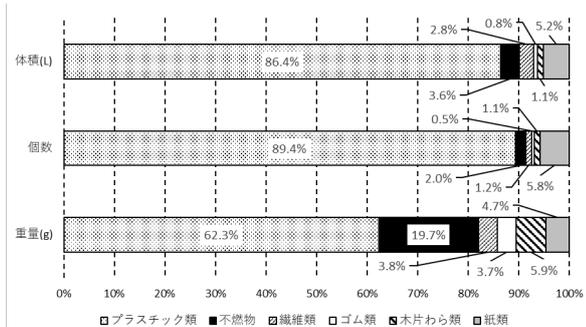


図4 福浜海岸の組成調査結果

表4 福浜海岸のプラスチック類上位10品目

中分類	小分類	個数比	
1	容器包装プラスチック類	食品用包装（軟質）	25.6%
2	容器包装プラスチック類	食品以外容器包装（軟質）	22.8%
3	その他プラスチック類	タバコの吸い殻	11.1%
4	容器包装プラスチック類	食品包装（硬質）	4.8%
5	発泡スチロール	食品容器	4.4%
6	その他プラスチック類	その他	3.0%
7	ペットボトル	ペットボトル本体	2.5%
8	容器包装プラスチック類	ふた（硬質）	2.3%
9	発泡スチロール	梱包材	2.2%
10	ペットボトル	ペットボトルふた	2.0%

3.2 起源調査

湾外海岸の調査におけるごみの総重量 96.7kg のうち、海外由来と推定されたものは 20.9kg (21.6%) であった。

海外由来と推定されたものについて、大分類別に集計したものを表 5 に示す。海外由来と推定されたものにおいてもプラスチック類が最も多かった。また、小分類において海外由来と推定されたものが 10 個以上あった項目を表 6 に示す。海外由来と推定されたものの中で最も重量が大きかったのはプラボトル（硬質）であった。

なお、プラボトル（硬質）の中には 1 個当たりの重量が約 1,200g のポリタンクが 6 個あり、重量に大きく影響していた。

一方、湾内海岸の調査では海外由来と推定されたごみは確認されなかった。このことから、湾外海岸では海外由来と推定されるごみが漂着するが、湾内海岸には漂着しないことが確認された。

表 5 海外由来と推定されたもの（大分類）

大分類	全体		海外（推定）	
	重量(g)	個数	重量(g)	個数
プラスチック類	66,390	1,100	18,078 (27.2%)	129 (11.7%)
不燃物	16,342	112	2,790 (17.1%)	16 (14.3%)
紙類	301	17	33 (11.0%)	3 (17.6%)
計	83,033	1,229	20,901 (25.2%)	148 (12.0%)

※（ ）内は調査したごみ全体に対する割合

表 6 海外由来と推定されたもの（小分類）

大分類	中分類	小分類	重量(g)	個数
プラスチック類	容器包装プラスチック類	プラボトル（硬質）（洗剤など容器）	9,899 (47.4%)	22 (14.9%)
プラスチック類	ペットボトル	本体	3,323 (15.9%)	31 (20.9%)
プラスチック類	その他プラスチック類	フロート・ブイ・かご漁具等	3,231 (15.5%)	17 (11.5%)
不燃物	ガラス類	飲料ガラスビン	2,343 (11.2%)	12 (8.1%)
プラスチック類	容器包装プラスチック類	食品以外容器包装（軟質）	197 (0.9%)	11 (7.4%)
プラスチック類	容器包装プラスチック類	食品用包装（軟質）	143 (0.7%)	27 (18.2%)

※（ ）内は海外由来と推定されたもの全体に対する割合

4 まとめ

福岡市における海洋ごみの実態の把握のため、海岸漂着ごみを調査した。

その結果、湾内海岸及び湾外海岸いずれにおいても最も多かったのはプラスチック類であったが、湾内海岸では容器包装プラスチック類が最も多く、湾外海岸ではペットボトルが最も多かった。

湾内海岸の調査では海外由来と推定されるものは確認されなかったが、湾外海岸の調査では重量比で 21.6% 確認された。このことから、湾外海岸では海外由来と推定されるごみが漂着するが、湾内海岸には漂着しないことが確認された。