

令和 4 年度海岸漂着物組成調査業務報告書

福津市京泊海岸

令和 5 年 2 月

福岡県保健環境研究所

目次

1 調査の目的	1
2 調査内容	1
2.1 モニタリング対象海岸及び調査対象地点	1
2.1.1 調査地点の概要.....	1
2.1.2 調査地点の海岸清掃状況.....	3
2.2 モニタリング調査の方法	3
3 調査結果	
3.1 調査期間の気象、海洋状況	13
3.1.1 調査日時	13
3.1.2 調査日の気象概要	13
3.1.3 調査日の海洋状況	13
3.2 回収前後の調査地点	15
3.3 調査地点の海岸漂着物結果一覧	16
3.4 仕分け作業及び回収物	20
3.5 人工物（漁具及び漁具除く）及び自然物の組成（3項目）	26
3.6 海岸漂着物の構成、平均嵩比重及び漂着個数（大分類11項目）	28
3.7 プラスチック海岸漂着物の組成	30
3.8 プラスチック海岸漂着物中のペットボトル	31
3.8.1 漂着ペットボトルの割合.....	31
3.8.2 漂着ペットボトル及びペットボトルキャップの製造国別割合.....	32
3.8.3 漂着ペットボトル及びペットボトルキャップの製造国別割合の推移.....	33
3.8.4 漂着ペットボトルに印字された賞味期限	34
4 まとめ	35

1 調査の目的

福岡県では、美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律（海岸漂着物処理推進法）第 14 条第 1 項の規定に基づき、平成 24 年 3 月に「福岡県海岸漂着物対策地域計画」を策定し、本県の海岸の良好な景観、多様な生物の保全、生活環境の確保等総合的な海岸環境の保全のため、海岸漂着物対策に取り組んでいる。その一環として、福岡県内の海岸について、海岸漂着物の組成調査を行った。

2 調査内容

2.1 モニタリング対象海岸及び調査対象地点

2.1.1 調査地点の概要

調査地点を恋の浦海岸と白石浜の中間地点の京泊海岸（福岡県福津市渡：緯度 33.810857, 経度 130.451145）とした。調査地点は、博多湾の北側に位置し、渡半島の西側にある岬と岬にはさまれた砂浜であり、ダイビングの名所として知られている。海岸に流入する河川はない。調査地点の南側にオフロードのサーキット場があるが、雑木林とフェンスで仕切られており、サーキット場からの人の出入りはない。調査地点の場所を図 1～2 及び写真 1 に示した。

なお、京泊海岸は、2020 年 12 月 10 日に海岸漂着物調査を行っており、今回で 2 回目の調査になる。



図 1 調査地点広域白地図（地理院地図白地図より抜粋）



図2 調査地点拡大 (地理院地図淡色地図より抜粋)



写真1 調査地点 (google MAP より抜粋)

2.1.2 調査地点の海岸清掃状況

調査地点の海岸清掃状況を把握するため、全国を対象に漂着物の調査を行っている以下の①～③のホームページを検索した。

- ① 一般社団法人 JEAN(Japan Environmental Action Network) の「クリーンアップキャンペーン」の活動報告
<http://www.jean.jp/activity/>
- ② 環日本海環境協力センター (NPEC: Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center) の「海洋ごみポータルサイト」の漂着物調査報告
<http://www.npec.or.jp/umigomiportal/index.html>
- ③ 「海しる (海洋状況表示システム) MDA Situational Indication Linkages 」の「海域保全」「海ゴミ」の地図上表示データ
<https://www.msil.go.jp/msil/Htm/TopWindow.html>

その結果、JEAN の活動報告によると、京泊海岸について水産高校の活動として、年1～2回程度の不定期で清掃活動が行われており、直近では2022年11月7日に清掃活動の記録があった。

2.2 モニタリング調査の方法

本海岸漂着物組成調査は、地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン（以降、“ガイドライン”と略称）に準じて行った。ガイドラインの一部抜粋を以下の枠内に示した。

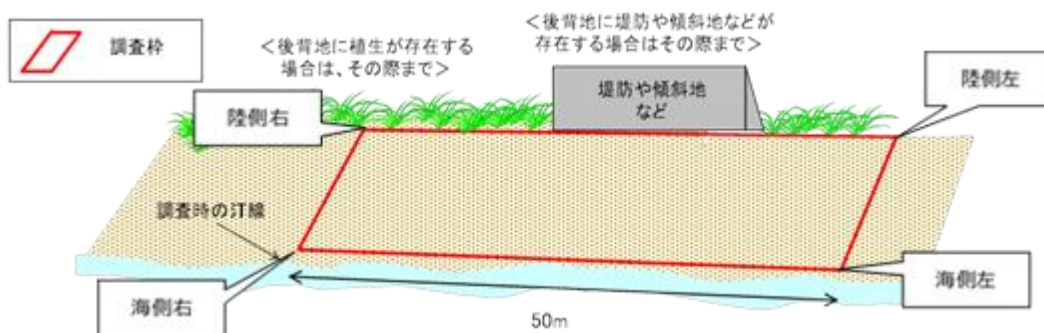
7. 調査方法

7.1 調査のタイミング

調査を実施するタイミングは、ガイドラインの 3.1 で設定した調査時期の中で、出水時のような異常時を避け、常態的な様子の時に調査を行う。また、調査を実施する直近数ヵ月以内に、当該地域における回収作業の有無及び実施予定を確認し、必要があれば調査時期や場所の調整を行う。

7.2 調査範囲

環境省モニタリング調査手法に従い、漂着ごみの調査範囲は、汀線方向の幅を 50m として（50m の設定については、参考資料を参照）、調査時の海岸汀線から海岸の后背地（植生があるところ）までの間を対象とする。なお、継続して同じ場所で調査できるところを選定する。海岸の奥行きが広く（30m 以上）、ごみの量も多い場合に、后背地（植生があるところ）まで全ての範囲を対象とすることが困難な時には、潮汐による年間の汀線の移動範囲か、汀線から 30m までのどちらか広い範囲を調査対象とすることも可能である。その場合、データ 5 シート（別紙 5）の奥行きチェック欄に記載する。



7.3 調査対象ごみ

環境省モニタリング調査と同様に長さ 2.5cm 以上のごみを調査対象として、回収する。

7.4 分類

7.1 で設定した調査範囲にある漂着ごみについて、別紙4に従って分類する。分類表は、「必須項目」と「オプション項目」の2構成となっている。「必須項目」は、これまでの環境省モニタリング調査結果を基に、回収量が多い品目から選定している。「オプション項目」は、必須項目を細分化したもので、調査地点の特徴や自治体の事情等により、必要と判断した項目を選択するものとする。また、「必須項目」及び「オプション項目」に記載がないが、調査対象としたい項目がある場合は、分類表に適宜追加し、分類・記録する。そのため、調査地域において分類表以外に特徴的な漂着ごみがないか、事前に地元関係者へのヒアリングにより把握しておくことが望ましい。

なお、各必須項目の合計と各オプション項目の合計は一致するよう記入する。漁具については、別紙7を参考に分類すること。「プラ分類」とは、プラスチックの用途別にごみの発生量を集計するための分類であり、環境省が集計のために利用するものである。

また、回収したごみが、破損等により元の製品の一部のみであった場合は、元の製品が推定できる場合は元の製品として分類し、推定できない場合は破片に分類する。例えば、回収したプラスチックごみが色や形状等によって漁業用浮子（ブイ）であると推定出来る場合は「プラスチック 浮子（ブイ）」に分類し、推定できない場合は「プラスチック 破片」として分類する。なお、破片等の分類、特定に当たっては、風による飛散等を防ぐため、屋内に移動して行うことが望ましい。

ペットボトル、ボトルのキャップ・ふた、浮子（ブイ）については、記載されたバーコードやラベル等の表記が読み取れるものについては、言語の特定を行い、別紙6に従って分類する。

7.5 計測

分類表に従って記載したデータシートを別紙5に示す。データシートに示した項目毎に、最小要件として『「個数」と「重量』』、または『「個数」と「容積』』を計測し、記録する（※）。可能であれば、『「個数」・「重量」・「容積』』の全てを計測する。なお、「破片」に分類されたものは、「個数」を計測しない。

（※）「重量」と「容積」は比重を用いることにより相互変換可能である。

7.6 記録

7.5の計測結果を分類表(別紙4)に沿って項目毎にデータシート(別紙5)に記入する。それに加え、調査のメタ情報として下記の項目を記録する。

- 調査日時
- 調査範囲の緯度・経度
- 調査範囲の海岸汀線から海岸の後背地までの距離
- 海岸基質(砂浜、岩等)

データシートは、必須項目のみ計測する場合は「データシート①」、必須項目に加え、オプション項目も計測する場合は「データシート②」を使用する。

また、ペットボトル、ボトルのキャップ・ふた、浮子(ブイ)については、バーコードやラベル等から表記が特定することができるものについて、データシート(別紙6)に記入する。

7.7 調査の際の注意事項

調査範囲の中に人力では回収できない大きさの漂着ごみを見つけた場合には、データシートの「その他」に下記の項目を記録する。

- 漂着ごみの項目(流木など)
- 漂着ごみの緯度・経度
- 漂着ごみの容積が把握できる寸法

7.8 ごみの処分

調査のため回収したごみは、分類・計測が終了後、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び各地方公共団体の廃棄物処理計画に則り適正に処理を行う。

なお、医療系廃棄物、発煙筒や不発弾等の爆発物、中身が不明の薬品ビン、農薬類、劇薬、その他(家電リサイクル対象製品、動物の死骸)の取扱いや処理は注意すること。

漂着ごみの分類表 (1/2)

大分類	必須項目	オプション項目	ブラ分類	
プラスチック	ボトルのキャップ、ふた	ボトルのキャップ、ふた	容器包装	
	ボトル<1L	飲料用(ペットボトル)<1L	飲料用(ペットボトル)<1L	容器包装
		その他のプラボトル<1L	その他のプラボトル<1L	容器包装
		飲料用(ペットボトル)≥1L	飲料用(ペットボトル)≥1L	容器包装
		その他のプラボトル類≥1L	その他のプラボトル類≥1L	容器包装
	ストロー	ストロー	製品	
	マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等	マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等	製品	
	食品容器(ファーストフード、コップ、ランチボックス、それに類するもの)	コップ、食器	コップ、食器	容器包装
		食品容器	食品容器	容器包装
	ポリ袋(不透明&透明)	食品の容器包装	食品の容器包装	容器包装
		レジ袋	レジ袋	容器包装
		その他プラスチック袋	その他プラスチック袋	容器包装
	ライター	ライター	製品	
	シリンジ、注射器	シリンジ、注射器	製品	
	テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)	テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)	製品	
	シートや袋の破片	シートや袋の破片	製品	
	硬質プラスチック破片	硬質プラスチック破片	製品	
	ウレタン	ウレタン	製品	
	ブイ(漁具)	ブイ(漁具)	漁具	
	ロープ、ひも(漁具)	ロープ、ひも(漁具)	漁具	
	アナゴ筒(フタ、筒)(漁具)	アナゴ筒(フタ、筒)(漁具)	漁具	
	カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)(漁具)	カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)(漁具)	漁具	
	カキ養殖用パイプ(長さ10-20cm)(漁具)	カキ養殖用パイプ(長さ10-20cm)(漁具)	漁具	
	漁網(漁具)	漁網(漁具)	漁具	
	その他の漁具(漁具)	釣りのルアー、浮き	釣りのルアー、浮き	漁具
		かご漁具	かご漁具	漁具
		釣り糸	釣り糸	漁具
		その他の漁具	その他の漁具	漁具
	その他	たばこ吸殻(フィルター)	たばこ吸殻(フィルター)	製品
		生活雑貨(歯ブラシ等)	生活雑貨(歯ブラシ等)	製品
		花火	花火	製品
		玩具	玩具	製品
		プラスチック梱包材	プラスチック梱包材	製品
6バックホルダー		6バックホルダー	製品	
苗木ポット		苗木ポット	製品	
分類に無いもので多数見つかった場合には記載		分類に無いもので多数見つかった場合には記載	製品	
その他		その他	製品	
発泡スチロール		コップ、食品包装	食品容器(発泡スチロール)	容器包装
	コップ、食器(発泡スチロール)		容器包装	
	発泡スチロール製フロート、ブイ	発泡スチロール製フロート、ブイ	漁具	
	発泡スチロールの破片	発泡スチロールの破片	漁具	
	発泡スチロール製包装材	発泡スチロール製包装材	容器包装	
その他	分類に無いもので多数見つかった場合には記載	分類に無いもので多数見つかった場合には記載	製品	
	その他	その他	製品	

漂着ごみの分類表 (2/2)

大分類	必須項目	オプション項目
ゴム	ゴム	タイヤ 玩具、ボール 風船 靴(サンダル、靴底含む) ゴムの破片 分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他
ガラス、陶器	ガラス、陶器	建築資材 食品容器 ガラス、陶器の破片 食品以外容器 コップ、食器 電球 蛍光管 分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他
金属	金属	ビンのふた、キャップ、プルタブ アルミの飲料缶 スチール製飲料用缶 金属製コップ、食器 フォーク、ナイフ、スプーン等 その他の缶(ガスボンベ、ドラム缶、バケツ等) 金属片 ワイヤー、針金 金属製漁具 分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他
紙、ダンボール	紙、ダンボール	紙製コップ、食器 タバコのパッケージ(フィルム、銀紙を含む) 花火 紙袋 食品包装材 紙製容器(飲料用紙パック等) 紙片(段ボール、新聞紙等を含む) 分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他
天然繊維、革	天然繊維、革	ロープ、ひも 分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他
木(木材等)	木(木材等)	木材(物流用パレット、木炭等含む) 分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他
電化製品、電子機器	電化製品、電子機器	電化製品、電子機器 分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他
自然物	自然物	灌木(植物片を含む、径10cm未満、長さ1m未満) 流木(径10cm以上、長さ1m以上) 分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他

漂着ごみのデータシート（必須項目）

漂着ごみ データシート①

調査海岸：
 調査実施中： 年 月 日
 調査開始時刻： 時 分
 調査終了時刻： 時 分
 回収作業人数： 人

調査海岸の奥行き： m
 海岸基質： 砂浜 礫浜 磯浜 その他 ()
 位置 海側左端： N E
 位置 陸側左端： N E
 位置 海側右端： N E
 位置 陸側右端： N E
 重機の使用： 無 有 (バックホウ 台、ユニック 台、その他)

大分類	必須項目	個数	容積(L) ※	重量(kg) ※	
プラスチック	ボトルのキャップ、ふた				
	ボトル	飲料用(ペットボトル) < 1L			
		その他のプラボトル < 1L			
		飲料用(ペットボトル) ≥ 1L			
		その他のプラボトル類 ≥ 1L			
	ストロー				
	マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等				
	食品容器(ファーストフード、コップ、ランチボックス、それに類するもの)				
	ポリ袋(不透明、透明)				
	ライター				
	シリンジ、注射器				
	テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)				
	シートや袋の破片				
	硬質プラスチック破片				
	ウレタン				
	ブイ(漁具)				
	ロープ・ひも(漁具)				
	アナゴ筒(フタ、筒)(漁具)				
	カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)(漁具)				
	カキ養殖用パイプ(長さ10-20cm)(漁具)				
漁網(漁具)					
その他の漁具(漁具)					
その他					
発泡スチロール	コップ、食品包装				
	発泡スチロール製フロート、ブイ				
	発泡スチロールの破片				
	発泡スチロール製包装材				
その他					
ゴム	ゴム				
ガラス、陶器	ガラス、陶器				
金属	金属				
紙、ダンボール	紙、ダンボール				
天然繊維、革	天然繊維、革				
木(木材等)	木(木材等)				
電化製品、電子機器	電化製品、電子機器				
自然物	自然物				

※ 少なくとも「個数及び容積(L)」または「個数及び重量(kg)」を計測する。可能であれば、「個数・容積(L)・重量(kg)」すべて計測する。

漂着ごみのデータシート (オプション項目) (1/2)

漂着ごみ データシート②

調査海岸:
 調査実施中: 年 月 日
 調査開始時刻: 時 分
 調査終了時刻: 時 分
 回収作業人数: 人

調査海岸の奥行き: m
 海岸基質: 砂浜 礫浜 磯浜 その他 ()
 位置 海側左端: N E
 位置 陸側左端: N E
 位置 海側右端: N E
 位置 陸側右端: N E
 重機の使用: 無 有 (バックホウ 台、ユニック 台、その他)

大分類	必須項目	オプション項目	個数	容積(L) ※	重量(kg) ※	
プラスチック	ボトルのキャップ、ふた	ボトルのキャップ、ふた				
	ボトル	飲料用(ペットボトル)<1L	飲料用(ペットボトル)<1L			
		その他のプラスチック<1L	その他のプラスチック<1L			
		飲料用(ペットボトル)≥1L	飲料用(ペットボトル)≥1L			
		その他のプラスチック類≥1L	その他のプラスチック類≥1L			
	ストロー	ストロー				
	マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等	マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等				
	食品容器(ファーストフード、コップ、ランチボックス、それに類するもの)	カップ、食器				
		食品容器				
	ポリ袋(不透明、透明)	食品の容器包装				
		レジ袋				
		その他プラスチック袋				
	ライター	ライター				
	シリンジ、注射器	シリンジ、注射器				
	テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)	テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)				
	シートや袋の破片	シートや袋の破片				
	硬質プラスチック破片	硬質プラスチック破片				
	ウレタン	ウレタン				
	ブイ(漁具)	ブイ(漁具)				
	ロープ、ひも(漁具)	ロープ、ひも(漁具)				
	アナゴ筒(フタ、筒)(漁具)	アナゴ筒(フタ、筒)(漁具)				
	カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)(漁具)	カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)(漁具)				
	カキ養殖用パイプ(長さ10-20cm)(漁具)	カキ養殖用パイプ(長さ10-20cm)(漁具)				
	漁網(漁具)	漁網(漁具)				
	その他の漁具(漁具)	釣りのルアー・浮き かご漁具 釣り糸 その他の漁具				
	その他	たばこ吸殻(フィルター)				
		生活雑貨(歯ブラシ等)				
花火						
玩具						
プラスチック梱包材						
6バックホルダー						
苗木ポット						
分類に無いもので多数見つかった場合には記載(その他)						
発泡スチロール	コップ、食品容器	食品容器(発泡スチロール)				
		コップ、食器(発泡スチロール)				
	発泡スチロール製フロート、ブイ	発泡スチロール製フロート・ブイ				
	発泡スチロールの破片	発泡スチロールの破片				
	発泡スチロール製包装材	発泡スチロール製包装材				
その他	分類に無いもので多数見つかった場合には記載(その他)					

※ 少なくとも「個数及び容積(L)」または「個数及び重量(kg)」を計測する。可能であれば、「個数・容積(L)・重量(kg)」すべて計測する。

漂着ごみのデータシート（オプション項目）(2/2)

大分類	必須項目	オプション項目	個数	容積(L) ※	重量(kg) ※
ゴム	ゴム	タイヤ			
		玩具、ボール			
		風船			
		靴(サンダル、靴底含む)			
		ゴムの破片			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載(
		その他			
ガラス、陶器	ガラス、陶器	建築資材			
		食品容器			
		ガラス、陶器の破片			
		食品以外容器			
		コップ、食器			
		電球			
		蛍光管			
分類に無いもので多数見つかった場合には記載(
その他					
金属	金属	ビンのふた、キャップ、プルタブ			
		アルミの飲料缶			
		スチール製飲料缶			
		金属製コップ、食器			
		フォーク・ナイフ・スプーン等			
		その他の缶(ガスボンベ、ドラム缶、バケツ等)			
		金属片			
		ワイヤー、針金			
		金属製漁具			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載(
その他					
紙、ダンボール	紙、ダンボール	紙製コップ、食器			
		タバコのパッケージ(フィルム、銀紙を含む)			
		花火			
		紙袋			
		食品包装材			
		紙製容器(飲料用紙パック等)			
		紙片(段ボール、新聞紙等を含む)			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載(
その他					
天然繊維、革	天然繊維、革	ロープ、ひも			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載(
その他					
木(木材等)	木(木材等)	木材(物流用パレット、木炭等含む)			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載(
その他					
電化製品、電子機器	電化製品、電子機器	電化製品、電子機器			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載(
その他					
自然物	自然物	灌木(植物片を含む、径10cm未満、長さ1m未満)			
		流木(径10cm以上、長さ1m以上)			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載(
その他					

※ 少なくとも「個数及び容積(L)」または「個数及び重量(kg)」を計測する。可能であれば、「個数・容積(L)・重量(kg)」すべて計測する。

製造国の特定のデータシート

調査実施日：
調査地点：

項目	バーコード記載/表記言語 (最初の2ケタ or 3ケタ)	製造国	個数
	49 or 45	日本	
	69	中国	
	880	韓国	
	471	台湾	
	46	ロシア	
	不明 (バーコード読取れず)	—	
	バーコード読取可能 ()		
	バーコード読取可能 ()		
	バーコード読取可能 ()		
	日本 (漢字, ひらがな, カタカナ)		
	中国・台湾 (漢字)		
	韓国 (ハングル)		
	ロシア (ロシア語)		
	不明 (文字読取れず)		
	(表記言語) _____		
	(表記言語) _____		
	(表記言語) _____		

項目	表記言語	個数
	日本 (漢字, ひらがな, カタカナ)	
	中国・台湾 (漢字)	
	韓国 (ハングル)	
	ロシア (ロシア語)	
	不明 (文字読取れず)	
	(表記言語) 英語	
	(表記言語) フランス	
	(表記言語) 何語かわからず	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	

項目	表記言語	個数
	日本 (漢字, ひらがな, カタカナ)	
	中国・台湾 (漢字)	
	韓国 (ハングル)	
	ロシア (ロシア語)	
	不明 (文字読取れず)	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	
	(表記言語) _____	

3 調査結果

3.1 調査期間の気象、海洋状況

3.1.1 調査日時

令和4年12月9日(金) 10時から14時30分

3.1.2 調査日の気象概要

9日は冬型の気圧配置であり、天気は曇りであった(図3)。

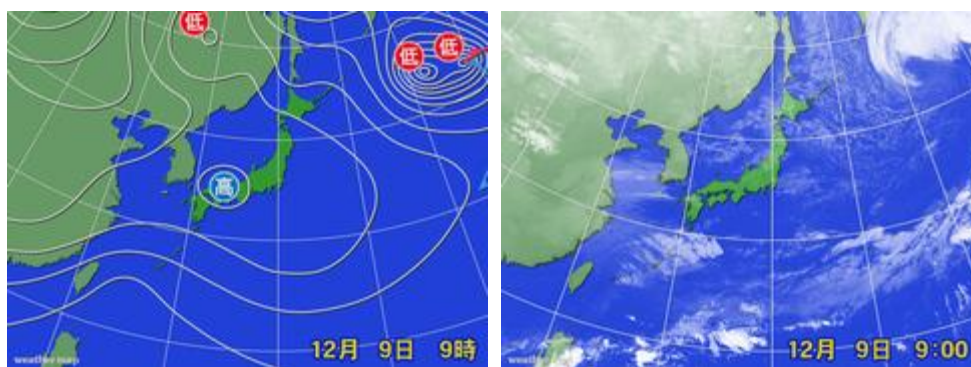


図3 天気図(左)及び雲画像(右) (引用: 気象人気象ダイアリー)

3.1.3 調査日の海洋状況

調査日の海流速報を図4、12月上旬の平均海流を図5に示した。東シナ海から日本南岸にかけて強い流れ(黒潮)があり(図4及び図5)、九州の南西側で北上する流れがあった(図5)。また、韓国の南側から東向き海流があり、上記の北上する流れと対馬の西側付近で合流し、日本海に向けて流れていた(図5)。

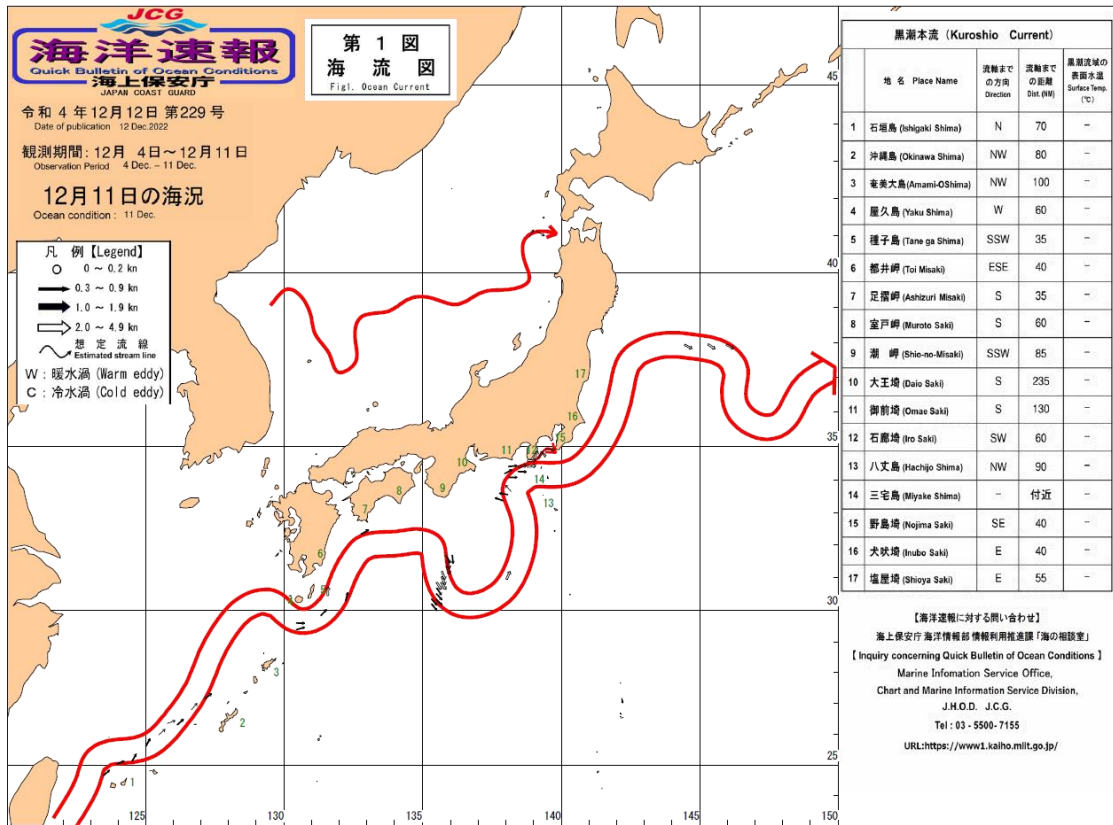


図4 海洋速報(海流図)(令和4年12月11日の海況 12月4日~11日の観測結果)

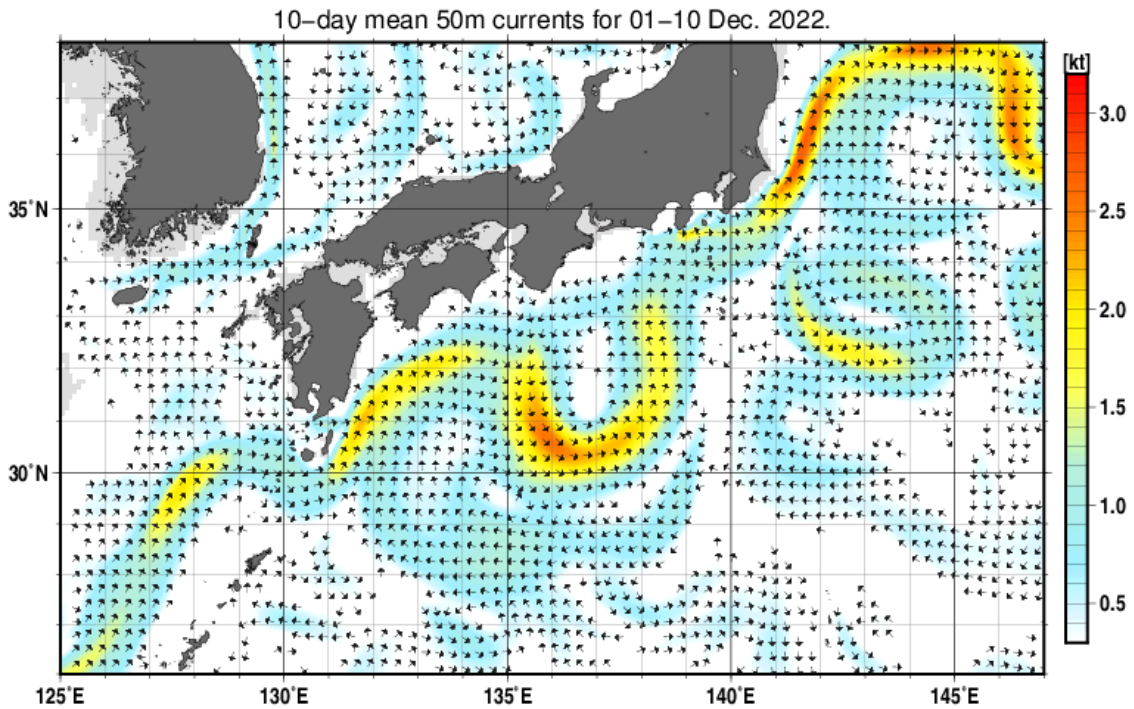


図5 気象庁旬平均海流黒潮域 (12月上旬)

3.2 回収前後の調査地点

写真 2-1~2-3 に回収前後の調査地点の様子を示した。京泊海岸における漂着物の多くは、汀線から離れた植生付近に集中していた。



写真 2-1 海岸東側から撮影（左：回収前 右：回収後）



写真 2-2 海岸西側から撮影（左：回収前 右：回収後）



写真 2-3 調査範囲中間地点の丘側から撮影（左：回収前 右：回収後）

3.3 調査地点の海岸漂着物結果一覧

表 1 に海岸漂着物の回収結果を示した。大分類 11 項目中 9 項目の回収物があった。回収総個数は 5,156 個、回収総容積は 1,988 L、回収総重量は 188.4 kg であった。

なお、漂着物は、細かいものを除きほぼ回収できた。参考までに、回収後の様子（写真 2-1～2-3 右）とガイドラインの【写真で撮影した漂着ごみの推定】（写真 3-1 及び 3-2）を比較しても、回収できなかった量は僅かであることが分かる。



写真 3-1 漂着物量の目安 フレコンバッグで1 / 2 袋程度 (490 L)
(ガイドラインより抜粋)



写真 3-2 漂着物量の目安 フレコンバッグで1 袋程度 (1,200 L)
(ガイドラインより抜粋)

表1 海岸漂着物回収結果一覧

大分類	必須項目	オプション項目	個数	容積(L) ^{※1}	重量(kg)	
プラスチック	ボトルのキャップ、ふた	ボトルのキャップ、ふた	571	19	1.76	
	ボトル	飲料用(ペットボトル)<1L	飲料用(ペットボトル)<1L	53	50	2.73
		その他のプラボトル<1L	その他のプラボトル<1L	53	21	1.60
		飲料用(ペットボトル)≥1L	飲料用(ペットボトル)≥1L	7	25	0.36
		その他のプラボトル類≥1L	その他のプラボトル類≥1L	10	90	4.50
	ストロー	ストロー	170	4	0.10	
	マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等	マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等	30	1	0.083	
	食品容器(ファーストフード、コップ、ランチボックス、それに類するもの)		カップ、食器			
			食品容器	189	40	1.40
	ポリ袋(不透明、透明)					
			食品の容器包装	181	18	0.34
			レジ袋			
			その他プラスチック袋	49	56	1.20
	ライター	ライター	28	1	0.49	
	シリンジ、注射器	シリンジ、注射器	2	0	0.004	
	テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)	テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)	268	31	0.50	
	シートや袋の破片	シートや袋の破片		82	1.37	
	硬質プラスチック破片	硬質プラスチック破片		40	5.03	
	ウレタン	ウレタン	55	10	0.71	
	ブイ(漁具)	ブイ(漁具)	11	30	7.86	
	ロープ、ひも(漁具)	ロープ、ひも(漁具)	1863	311	20.70	
	アナゴ筒(フタ、筒)(漁具)	アナゴ筒(フタ、筒)(漁具)	28	30	0.93	
	カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)(漁具)	カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)(漁具)	34	0	0.023	
	カキ養殖用パイプ(長さ10-20cm)(漁具)	カキ養殖用パイプ(長さ10-20cm)(漁具)	33	2	0.32	
	漁網(漁具)	漁網(漁具)	22	27	0.86	
	その他の漁具(漁具)					
			釣りのルアー・浮き	78	5	1.60
			かご漁具	52	13	0.62
			釣り糸			
			その他の漁具	18	113	3.58
	その他					
		たばこ吸殻(フィルター)	2	0	0.001	
		生活雑貨(歯ブラシ・ケース・筐体等)	168	200	10.65	
		花火				
		玩具	15	1.5	0.26	
		プラスチック梱包材				
		6パックホルダー				
		苗木ポット	30	10	0.14	
	分類に無いもので多数見つかった場合には記載					
	その他	977	30	2.88		

発泡スチロール	コップ、食品容器				
		食品容器(発泡スチロール)			
		コップ、食器(発泡スチロール)			
	発泡スチロール製フロート、パイ	発泡スチロール製フロート・パイ			
	発泡スチロールの破片	発泡スチロールの破片		38	1.00
	発泡スチロール製包装材	発泡スチロール製包装材			
	その他	計 分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他			
ゴム	ゴム				
		タイヤ			
		玩具、ボール			
		風船			
		靴(サンダル、靴底含む)	7	8	0.91
		ゴムの破片			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他	4	0	0.016
ガラス、陶器	ガラス、陶器				
		建築資材			
		食品容器	8	4	1.04
		ガラス、陶器の破片		1	0.60
		食品以外容器			
		コップ、食器			
		電球			
		蛍光管			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他	2	0	0.048
		金属	金属		
ピンのふた、キャップ、プルタブ	1			0	1.50
アルミの飲料缶	6			4	0.11
スチール製飲料用缶					
金属製コップ、食器					
フォーク・ナイフ・スプーン等					
その他の缶(ガスボンベ、ドラム缶、バケツ等)					
金属片					
ワイヤー、針金					
金属製漁具					
分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他	3			0.5	0.14
紙、ダンボール	紙、ダンボール				
		紙製コップ、食器			
		タバコのパッケージ(フィルム、銀紙を含む)			
		花火			
		紙袋			
		食品包装材			
		紙製容器(飲料用紙パック等)	1	1	0.030
		紙片(段ボール、新聞紙等を含む)		0	0.002
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載 その他			

天然繊維、革	天然繊維、革				
		ロープ、ひも			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載			
		その他	1	0	0.051
木(木材等)	木(木材等)				
		木材(物流用パレット、木炭等含む)	106	140	36.30
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載			
		その他			
電化製品、電子機器	電化製品、電子機器				
		電化製品、電子機器			
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載			
		その他			
自然物	自然物				
		灌木(植物片を含む、径10cm未満、長さ1m未満)		440	39.90
		流木(径10cm以上、長さ1m以上)	20	92	34.16
		分類に無いもので多数見つかった場合には記載			
その他	その他				
		その他1()			
		その他2()			
		その他3()			

※1 容積を籠の占有状況から目視により概算して求めた。なお、目視での概算が難しい場合は採寸した。

3.4 仕分け作業及び回収物

現地での仕分け作業の様子を写真 4-1～4-2 に示した。現地で数が多い種類を粗仕分けして研究所に持ち帰り、後日小分類オプション項目に仕分けした。また、最終的に仕分けした回収物を写真 5-1～5-19 に示した。



写真 4 -1 回収、仕分け作業（その 1）



写真 4-2 回収、仕分け作業（その 2）



写真 5-1 仕分け後の回収物（オプション項目別）



写真 5-2 小分類 オプション項目
 (左：ペットボトルキャップ、中：その他キャップ、右：ペットボトル<1L)



写真 5-3 小分類 オプション項目
 (左：その他ボトル<1L、中：ペットボトル \geq 1L、右：その他ボトル \geq 1L)



写真 5-4 小分類 オプション項目
 (左：ストロー、中：マドラー・フォーク等、右：食器容器)



写真 5-5 小分類 オプション項目
 (左：食品の容器包装、中：その他プラ袋、右：ライター)



写真 5-6 小分類 オプション項目
 (左：シリンジ、中：テープ、右：シートや袋の破片)



写真 5-7 小分類 オプション項目
 (左：硬質プラスチックの破片、中：ウレタン、右：浮子・ブイ (漁具))



写真 5-8 小分類 オプション項目
 (左・中：ロープ・ひも (漁具)、右：アナゴ筒)



写真 5-9 小分類 オプション項目
 (左：牡蠣養殖用まめ菅、中：牡蠣養殖用パイプ、右：漁網 (その 1))



写真 5-10 小分類 オプション項目
 (左：漁網 (その 2)、中：かご漁具、右：その他漁具)



写真 5-11 小分類 オプション項目
 (左：たばこ吸い殻、中：生活雑貨、右：玩具)



写真 5-12 小分類 オプション項目
 (左：苗木ポット、中：プラスチックその他、右：発泡スチロールの破片)



写真 5-13 小分類 オプション項目
 (左：靴、中：ゴムその他、右：ガラス・陶器 (食器容器))



写真 5-14 小分類 オプション項目
 (左：ガラス・陶器の破片、中：金属（その他）、右：紙容器)



写真 5-15 小分類 オプション項目
 (左：紙片、中：天然繊維・革（その他）、右：木材)



写真 5-16 小分類 オプション項目 (左：灌木、右：流木)

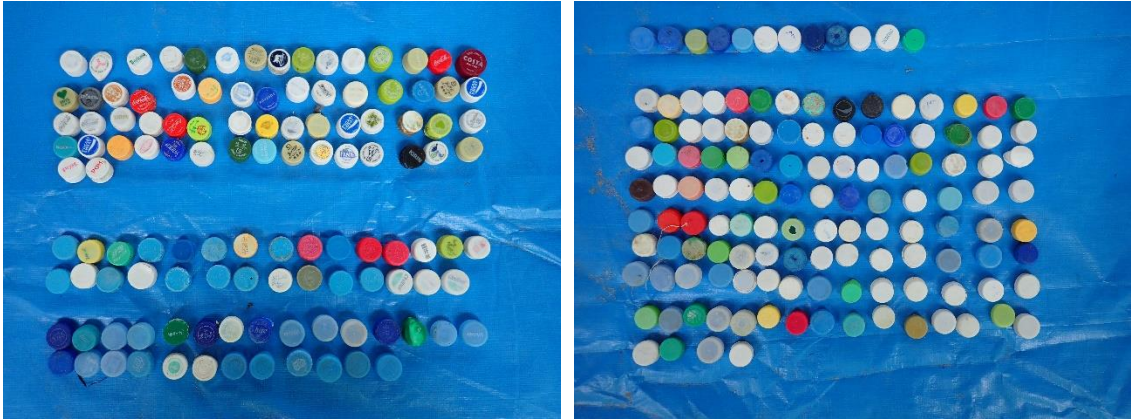


写真 5-17 小分類 オプション項目 ペットボトルキャップ
 (写真左：上段 日本製、中段 中国製、下段 韓国製)、
 写真右：上段 東南アジア製、下段 生産国不明)



写真 5-18 小分類 オプション項目 ペットボトルキャップ拡大
 (写真左：中国製、中：韓国製、右：東南アジア製)



写真 5-19 小分類 オプション項目ペットボトル ≥ 1 L
 (写真左：全景、写真右：拡大 (ハングルの表記あり))

3.5 【3項目分類】人工物（漁具及び漁具除く）及び自然物の組成

表2及び図6に人工物（漁具）、人工物（漁具除く）及び自然物の3項目に分けた海岸漂着物の回収量（個数、容積、重量）を示した。

3項目の中で回収個数が最も多かったのは人工物（漁具除く）で2,997個あり、全体個数の58%を占めた（図6左上）。回収容積が最も大きかったのは人工物（漁具除く）で925Lあり、全体容積の46%を占めた（図6右上）。回収重量が最も重かったのは人工物（漁具除く）で77.8kgあり、全体重量の41%を占めた（図6左下）。また、海岸漂着物に占める人工物の割合は、個数ベースではほぼ100%^{※2}、容積ベースで73%、重量ベースで61%であった。

※2 人工物の割合は99.6%であるが、小数第一位を四捨五入しているため“100%”の表記になっている。また、ガイドラインに従い、灌木の個数は集計に入れていない。

表2 3分類別の組成表

項目	個数	容積 (L)	重量 (kg)
人工物(漁具除く)	2997	925	77.8
人工物(漁具)	2139	531	36.5
自然物	20	532	74.1
合計	5156	1988	188.4

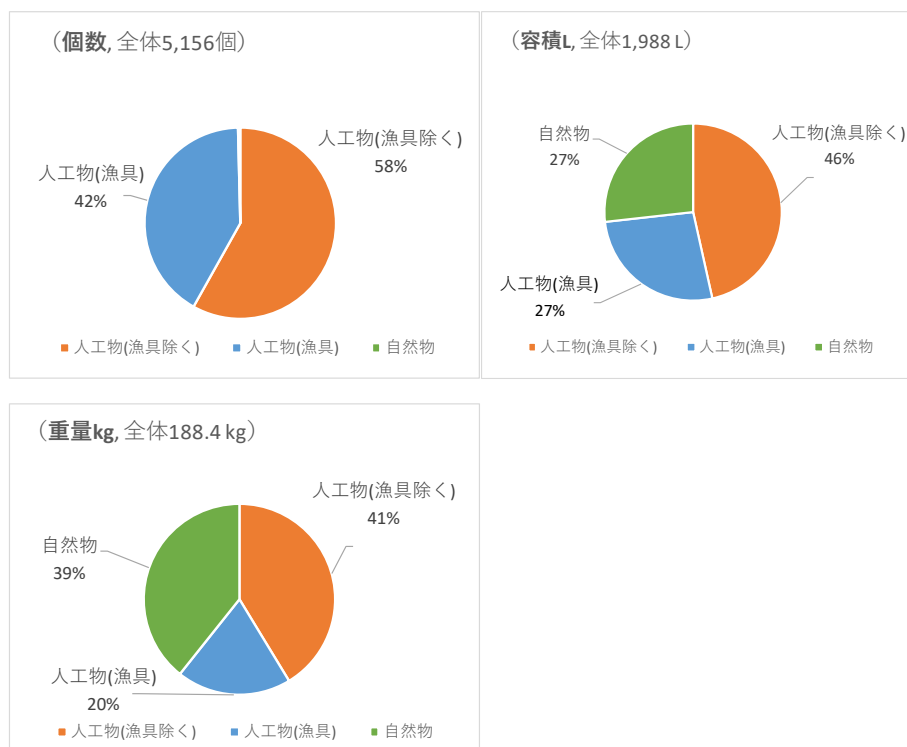


図6 3項目の組成比円グラフ（左上：個数、右上：容積、左下：重量）

図7に3項目の2020年12月調査からの経年変化を示した。個数ベースについて、人工物（漁具）及び人工物（漁具除く）は、共に3倍程度に増加していた。容積ベースについて、3項目いずれも増加していた。特に、人工物（漁具除く）は、2倍程度に増加した。また、人工物（漁具除く）は、重量ベースについても2倍程度に増加した。

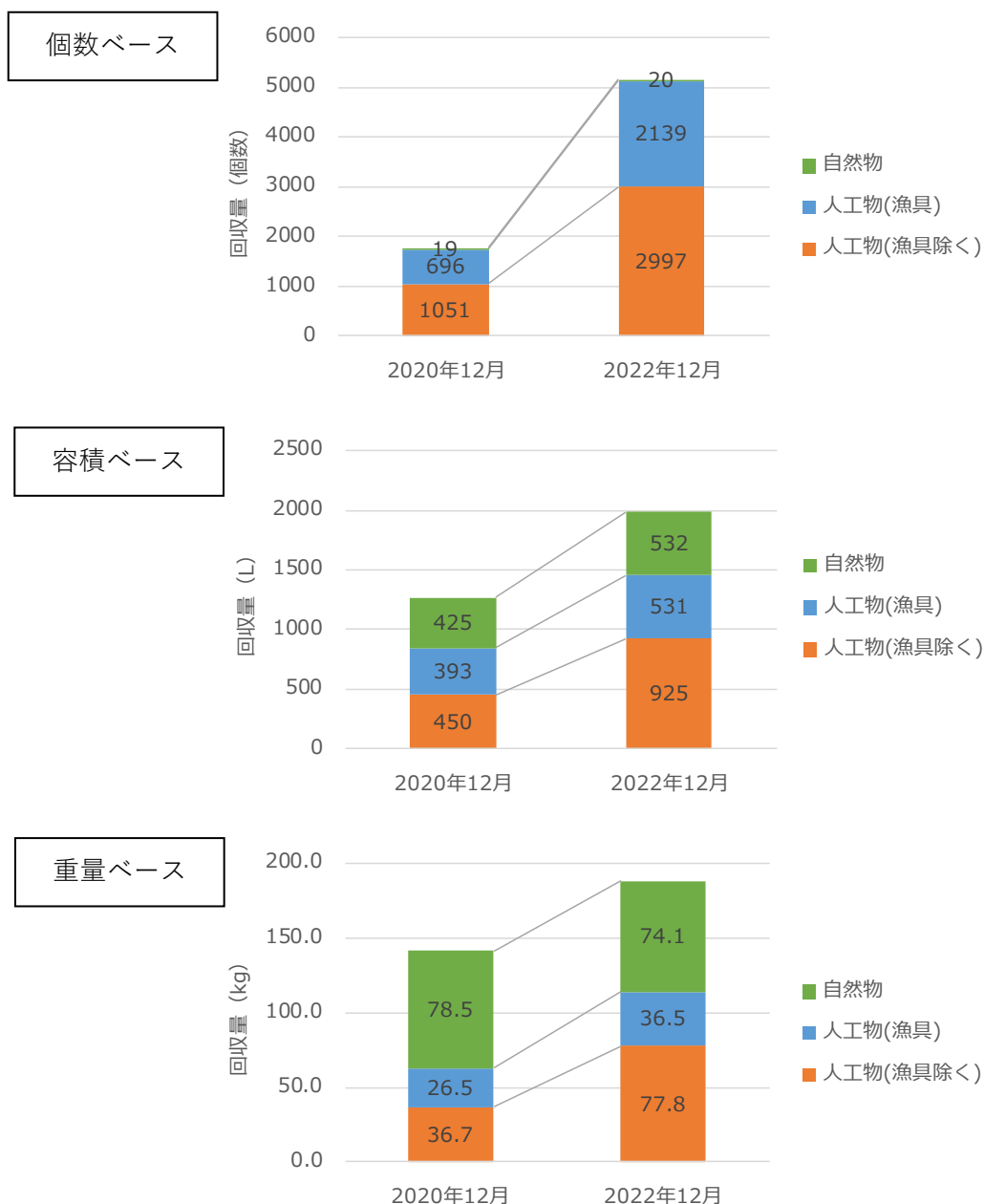


図7 三項目の経年変化(上：個数、中：容積、下：重量)

3.6 【大分類 11 項目分類】 海岸漂着物の構成、平均嵩比重及び漂着個数

表 3 及び図 8 に大分類 11 項目に分けた海岸漂着物ごとの内訳を示した。個数ベースで見ると、【プラスチック、木（木材等）、自然物】の 3 項目が上位を占めた（図 8 上）。なお、ガイドラインに従い、ゴムの破片及び灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）等の項目については、個数を集計していない。

容積ベースで見ると、【プラスチック、自然物、木（木材等）】の 3 項目が上位を占めた（図 8 中）。

重量ベースで見ると、【プラスチック、自然物、木（木材等）】の 3 項目が上位を占めた（図 8 下）。

また、大分類 11 項目の海岸漂着物別の平均嵩比重について、海岸漂着物の重量を容積で除して算出した（表 3 右）。最も多くの漂着があったプラスチックの平均嵩比重は、 0.06 t/m^3 であった。なお、平均嵩比重が 0.03 と最も軽かった発泡スチロールは、破片状であったため個数計測対象外であった。

表 3 大分類 11 項目の組成表

	項目	個数 (個)	容積 (L)	重量 (kg)	平均嵩比重 (t/m^3)
1	プラスチック	4997	1260	72.6	0.06
2	発泡スチロール	-	38	1.0	0.03
3	ゴム	11	8	0.9	0.11
4	ガラス、陶器	10	4	1.7	0.38
5	金属	10	5	1.8	0.39
6	紙、ダンボール	1	1	0.0	0.03
7	天然繊維、革	1	0	0.1	51
8	木（木材等）	106	140	36.3	0.26
9	電化製品、電子機器	0	0	0.0	-
10	自然物	20	532	74.1	0.14
11	その他	0	0	0.0	-
	合計	5156	1988	188.4	

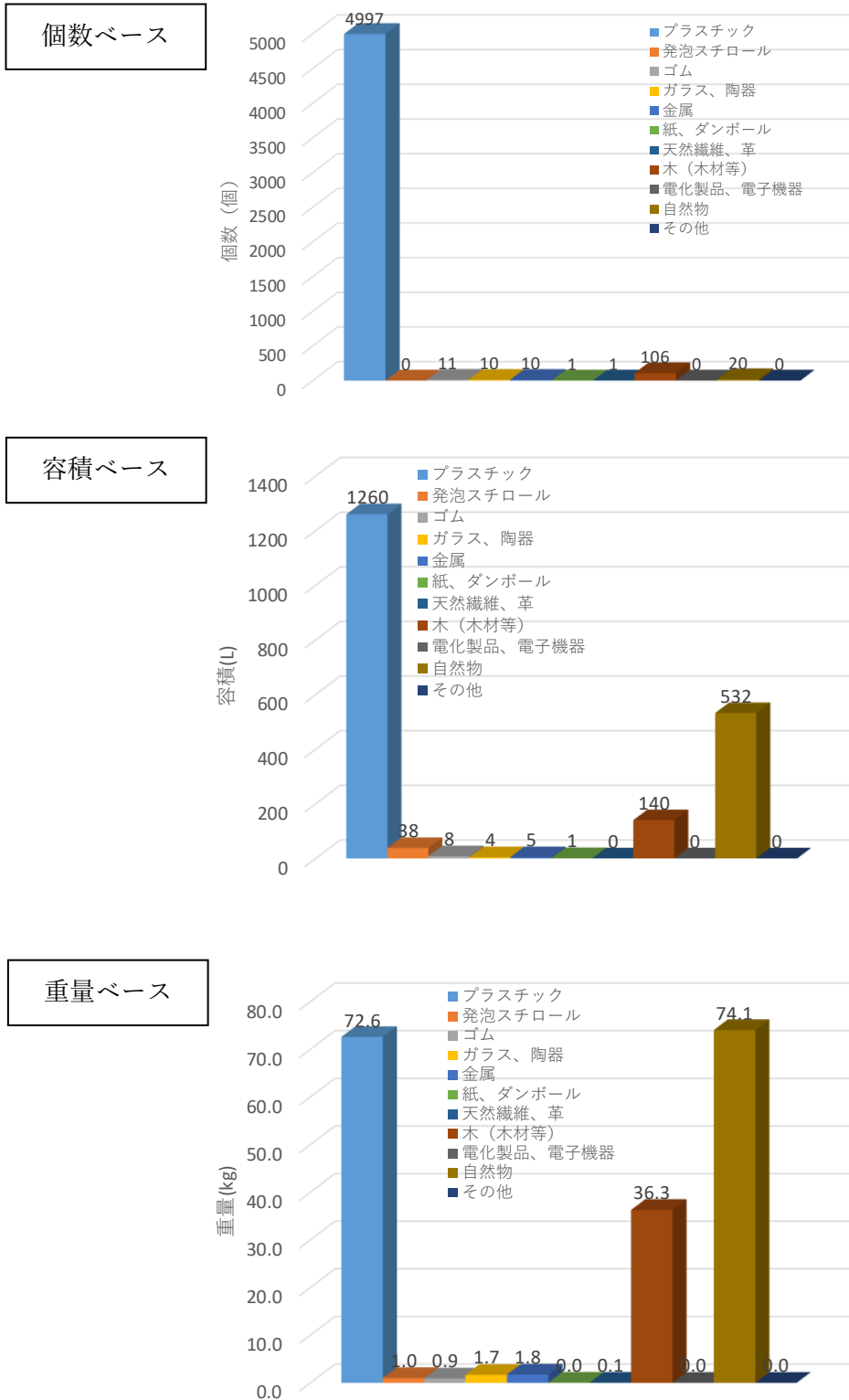


図8 大分類11項目の組成比円グラフ(上：個数、中央：容積、下：重量)

3.7 プラスチック海岸漂着物の組成

人工物の中で割合が高かったプラスチックに着目し解析した。プラスチック海岸漂着物の組成上位3つを図9に示した。個数ベースで見ると、【ロープ・ひも（漁具）、その他（生活雑貨）、ボトルのキャップ・ふた】の3項目が上位を占めた（図9上）。容積ベースで見ると、【ロープ・ひも（漁具）、その他（生活雑貨）、ボトル】の3項目が上位を占めた（図9中）。重量ベースで見ると、【ロープ・ひも（漁具）、その他（生活雑貨）、ボトル】の3項目が上位を占めた（図9下）。

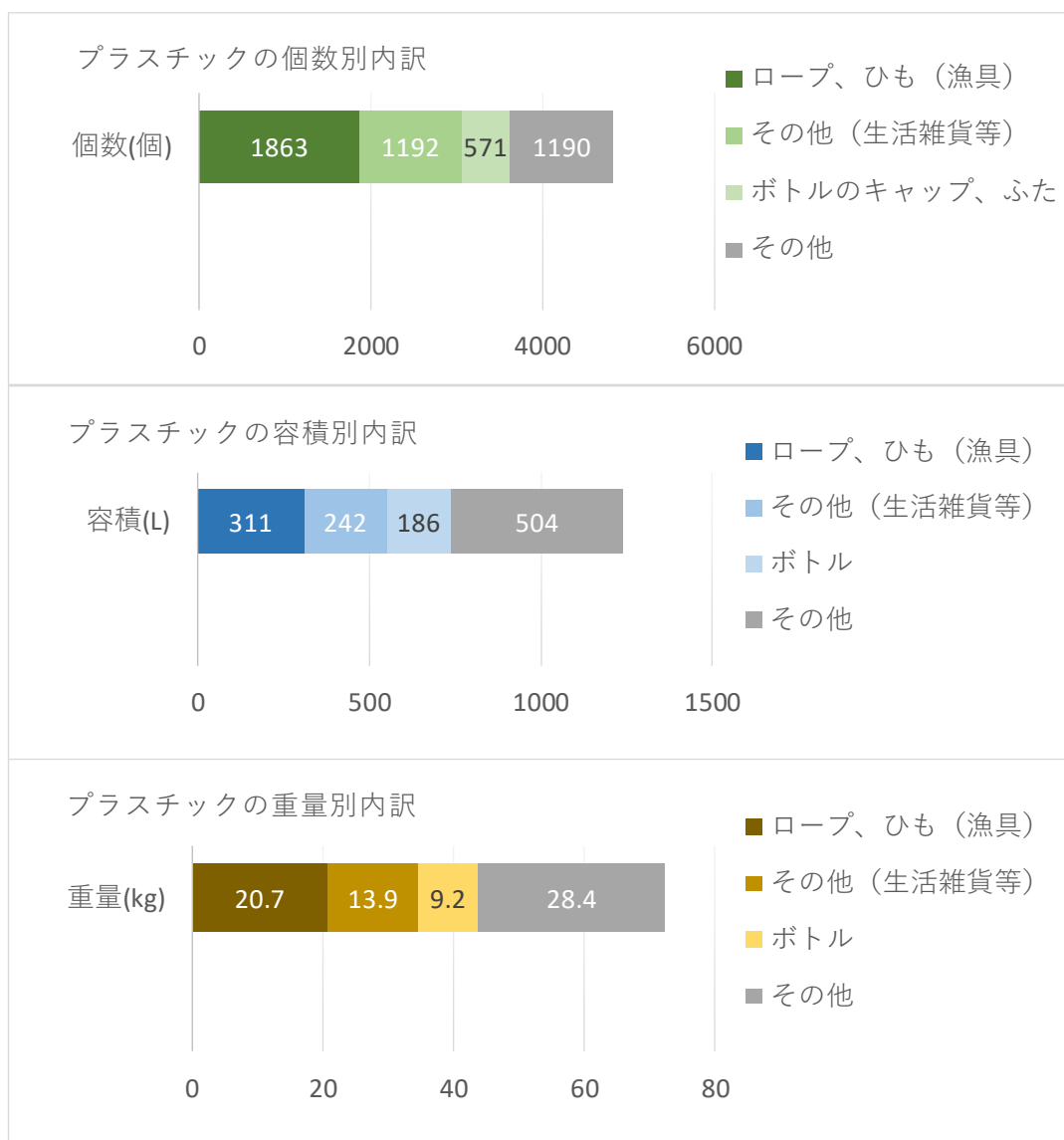


図9 プラスチック海岸漂着物の組成（上：個数、中：容積、下：重量）

3.8 プラスチック海岸漂着物中のペットボトル

3.8.1 漂着ペットボトルの割合

プラスチック海岸漂着物の中でボトル関連物が多くを占めたことから、ボトルの中でもペットボトルに着目して解析した。プラスチック海岸漂着物に占めるペットボトルの割合を表4及び図10に示した。その結果、ペットボトルの割合は、個数1%、容積6%、重量4%であった。

表4 プラスチックに占めるペットボトルの割合

数値	ペットボトル 合計	プラスチック 合計	プラスチックに占める ペットボトルの割合 (%)
個数(本)	60	4997	1
容積(ℓ)	75	1260	6
重量(kg)	3.1	72.6	4

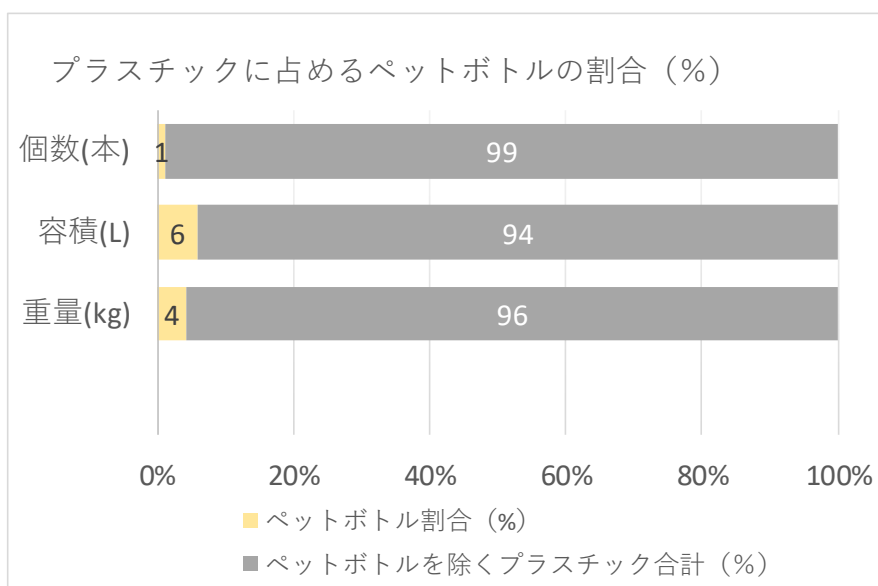


図10 プラスチックに占めるペットボトルの割合

3.8.2 漂着ペットボトル及びペットボトルキャップの製造国別割合

表5に漂着物中ペットボトル及びペットボトルキャップの製造国別の数量、図11に製造国別の割合を示した。なお、製造国は言語表記等から判断し、印字が読み取れないものは“不明”に分類した。ペットボトルについては、日本製20%、中国/台湾製12%、韓国製7%、不明61%であった(図11上)。また、ペットボトルキャップについては、日本製24%、中国/台湾製12%、韓国製10%、その他(東南アジア)5%、不明49%であった(図11下)。いずれについても、日本製が最も多くを占めた。

表5 ペットボトルの製造国別個数

	ペットボトル (本)	ペットボトル キャップ(個)
日本	12	62
中国/台湾	7	30
韓国	4	26
ロシア	0	0
その他(東南アジア)	0	12
不明	37	124
合計	60	254

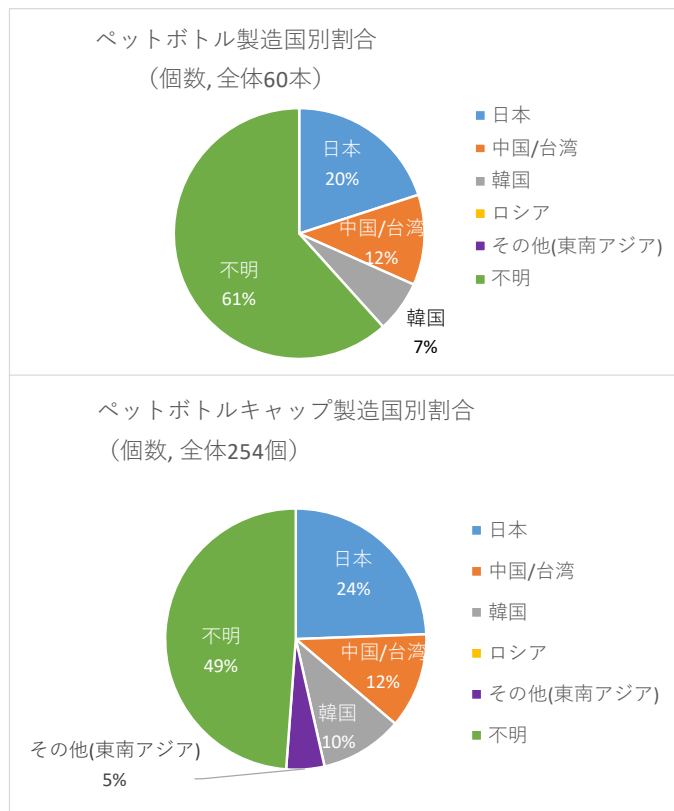


図11 製造国別数量(上:ペットボトル、下:ペットボトルキャップ)

3.8.3 漂着ペットボトル及びペットボトルキャップの製造国別割合の推移

図12に漂着物中ペットボトル（図12上）及びペットボトルキャップ（図12下）の製造国別数量の推移を示した。ペットボトルについて、日本製は2020年調査時と比べて半分程度に減っていたが、中国/台湾製及び韓国製は横ばいであった。

ペットボトルキャップについて、ロシア製を除く製造国製は2020年調査時よりも増加した。このように、ペットボトルとペットボトルキャップで漂着数に異なる傾向を示した。

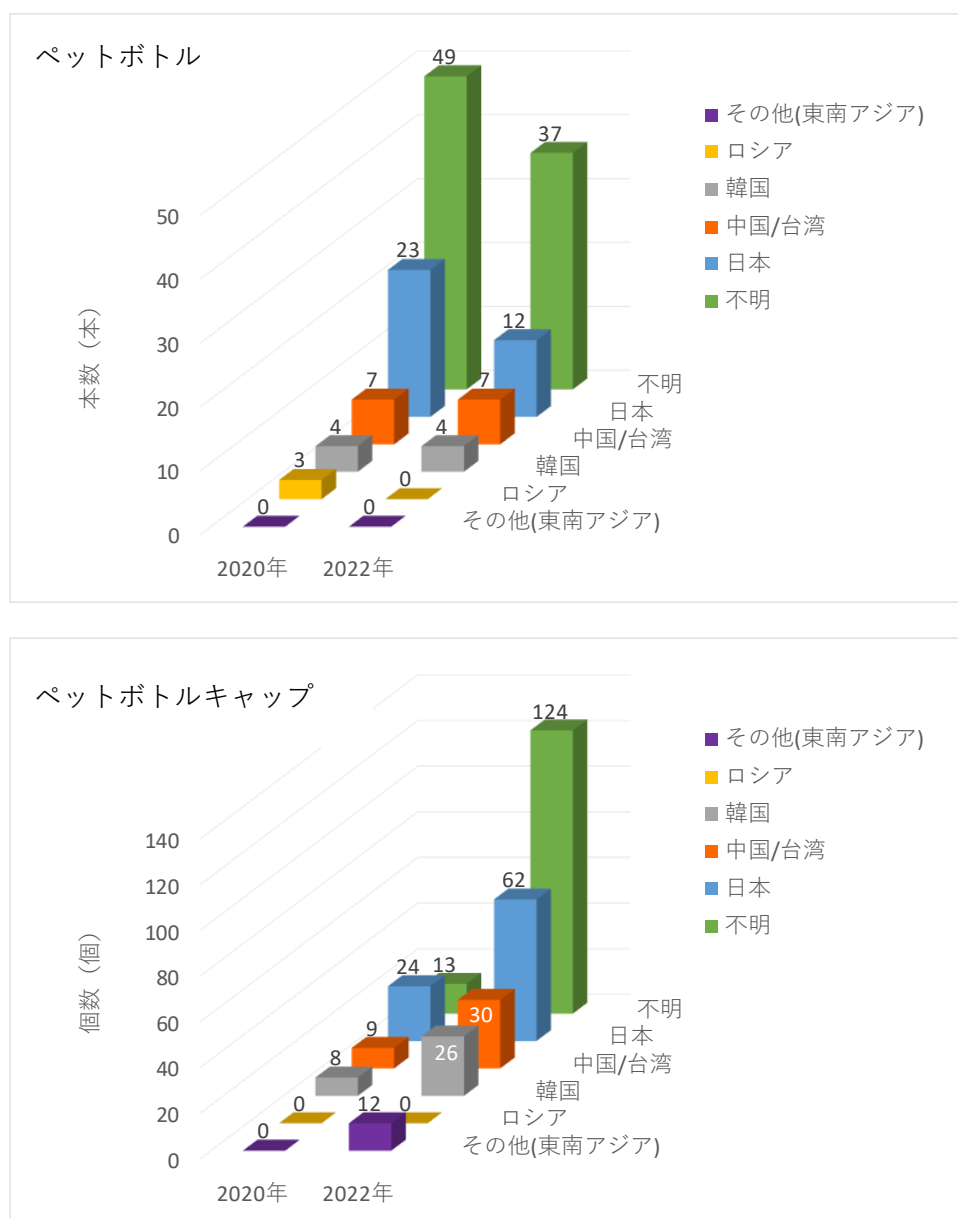


図12 製造国別数量の推移（上：ペットボトル、下：ペットボトルキャップ）

3.8.4 漂着ペットボトルに印字された賞味期限

漂着したペットボトルがどの程度の漂流時間を経て漂着したのか推定する基礎的な資料を得るため、印字された賞味期限について製造国別に個数を整理した。賞味期限と漂着個数を表6及び図13に示した。なお、印字が読み取れないものは“不明”に分類した。

不明を除くと2021年以降のものがほとんどであった。このことから、河川及び海洋に流入した時期は特定できないものの、ペットボトルが海洋へ流入してから時間を置かずには漂着したと考えられた。

表6 漂着ごみ中のペットボトルの賞味期限別本数

賞味期限 \ 製造国	日本	中国/台湾	韓国	ロシア	その他の国	製造国不明
賞味期限不明	3	2				36
2006年以前	1					
2007年～2011年						
2012年～2016年						
2017年						
2018年						
2019年						
2020年		1				
2021年以降	8	4	4			1

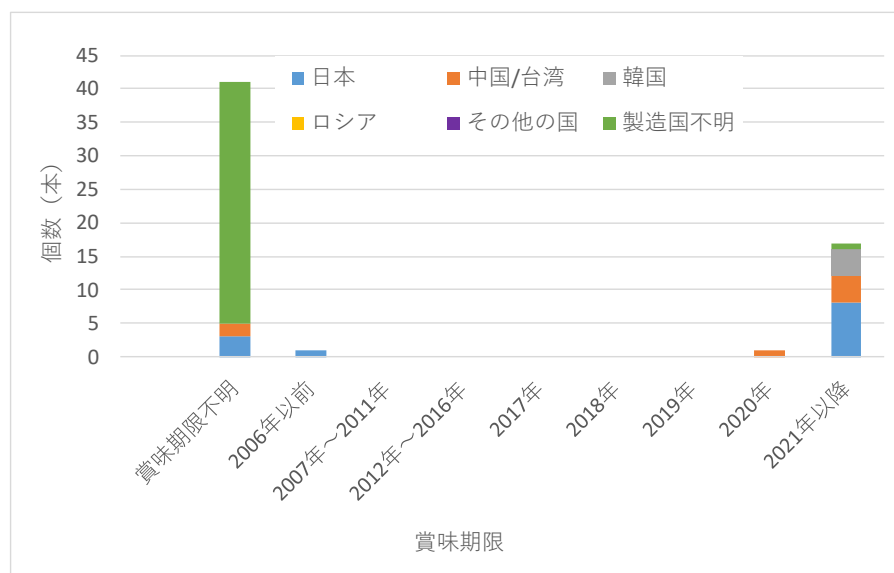


図13 漂着ごみ中のペットボトルの賞味期限別本数

4 まとめ

福岡県では、海岸漂着物処理推進法第 14 条第 1 項の規定に基づき、平成 24 年 3 月に「福岡県海岸漂着物対策地域計画」を策定し施策の検討を行っている。海岸漂着物の発生抑制対策をより効果的に実施するための一環事業として、福岡県内の京泊海岸について、令和 4 年 12 月 9 日に海岸漂着物の組成調査を行った。なお、京泊海岸での調査は、2020 年に実施して以来 2 回目の調査となる。

調査の結果、5,156 個、回収総容積は 1,988 L、回収総重量は 188.4 kg であった。

人工物（漁具除く）、人工物（漁具）及び自然物の 3 項目に分けたところ、回収個数が最も多かったのは人工物（漁具除く）で 2,997 個あり、全体個数の 58% を占めた。回収容積が最も大きかったのは人工物（漁具除く）で 925 L あり、全体容積の 46% を占めた。回収重量が最も重かったのは人工物（漁具除く）で 77.8 kg あり、全体重量の 41% を占めた。また、海岸漂着物に占める人工物の割合は、個数ベースではほぼ 100%、容積ベースで 73%、重量ベースで 61% であった。なお、ガイドラインに従い、灌木の個数は集計に入れていない。

大分類 11 項目に分けた海岸漂着物の回収量について、個数ベースでは【プラスチック、木（木材等）、自然物】、容積ベースでは【プラスチック、自然物、木（木材等）】、重量ベースでは【プラスチック、自然物、木（木材等）】の 3 項目が上位を占めた。

プラスチックに着目すると、個数ベース、容積ベース及び重量ベースいずれの場合でも、ロープ・ひも（漁具）、その他（生活雑貨）、ボトル関係が上位に入った。

また、ペットボトルに着目すると、個数ベースで外国製ペットボトルは 19% を占め、ペットボトルキャップでは外国製が 27% を占め、海外からの漂着の影響が考えられた。

ペットボトルの漂着数量を製造国別に比較すると、日本製は 2020 年調査時と比べて半分程度に減っていたが、中国/台湾製及び韓国製は横ばいであった。ペットボトルキャップについては、ロシア製を除く全ての製造国製で 2020 年調査時よりも増加した。

さらに、ペットボトルに印字された賞味期限の調査から、河川及び海洋に流入した時期は特定できないものの、ペットボトルが海洋へ流入してから時間を置かずには漂着するケースが多いことが考えられた。