

令和５年度海岸漂着物実態調査の結果について

1. 目的

海岸漂着物の発生抑制及び回収処理対策の検討に資する基礎データを得るために、海岸漂着物の実態調査を行った。

2. 調査概要

(1) 調査方法

環境省「地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン(令和５年６月第３版)」に準じ、海岸漂着物の組成と量を調査した（表-1）。

表-1 調査概要

項 目	内 容
調査場所	山口県内の海岸４地点
調査時期	冬季（令和５年１２月４日～１２月７日）
調査方法	神浦海岸（周防大島町）、中浦海岸（防府市）、武久中継ポンプ場前海岸（以下「武久海岸」という）（下関市）、油谷大浦海岸（以下「大浦海岸」という）（長門市）において海岸漂着物量が平均的とみられる海岸線５０ｍを調査区画として設定した。 調査区画内の漂着物（２．５ｃｍ以上）を回収し、種類別に個数、重量及び容積を計測した。漂着物の種類（表-2）は、プラスチック、発泡スチロール、ゴム、ガラス・陶器、金属、紙・ダンボール、天然繊維・革、木（木材等）、電化製品・電子機器、自然物、その他とした。ただし、プラスチックは別途カキ養殖用資材、ペットボトル、ビニール、その他の分類も実施した。

表-2 調査票に示すごみの大分類と本調査で確認された主な漂着物の種類

大分類		漂着物の種類
プラスチック		ペットボトル、ポリ袋、食器、食品容器、生活雑貨、ビニール、ロープ・ひも、漁網、カキ養殖用資材、浮子、その他プラスチック等
その他の人工物	発泡スチロール	発泡スチロール（フロート、ブイ）等
	ゴム	鞆等
	ガラス・陶器	飲料用瓶等
	金属	飲料缶、スプレー缶
	紙、ダンボール	飲料用紙パック等
	天然繊維・革	ロープ・ひも等
	木(木材)	角材等
電化製品・電子機器		電化製品・電子機器
自然物		流木、灌木
その他		上記の分類に入らないもの

(2) 調査区画の設定方法

調査区画は、幅 50m で陸側は海岸植物の手前まで、海側は汀線までとした（図-1）。

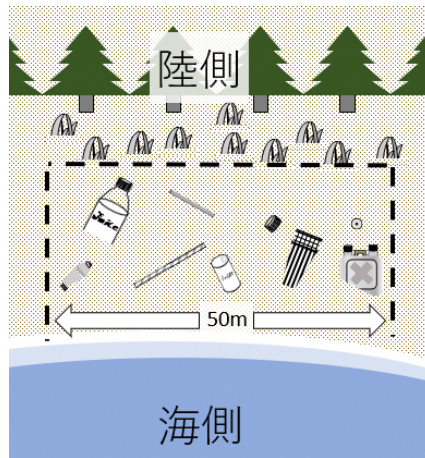


図-1 調査区画イメージ

(3) 調査地点

調査地点は図-2 に示すとおり、瀬戸内海側 2 地点、響灘側 1 地点、日本海側 1 地点の計 4 地点とした。

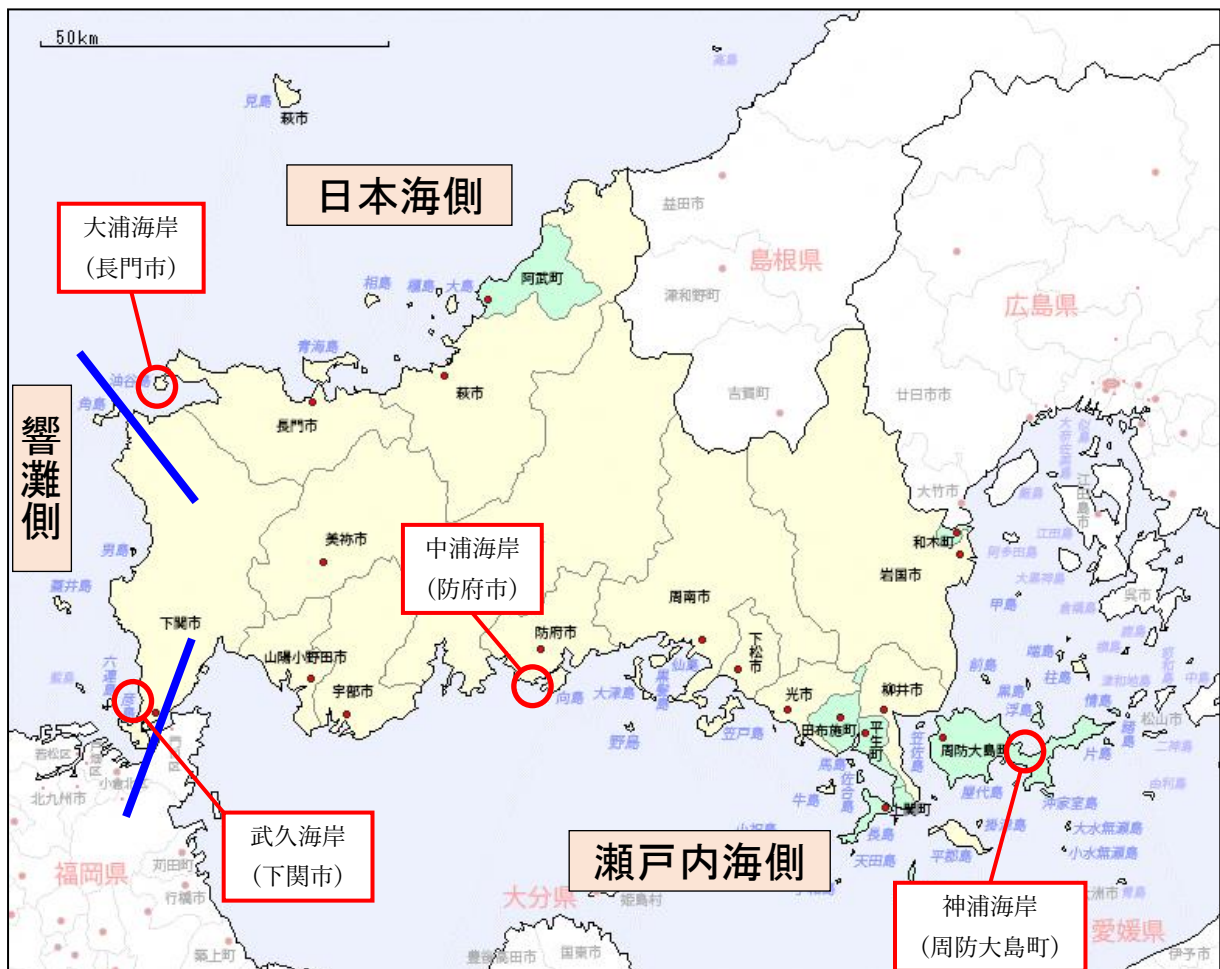


図-2 調査地点

3. 調査結果

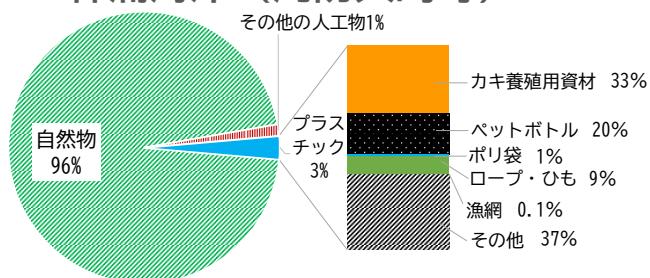
(1) 海岸漂着物の重量（表-3、図-3）

- ・海岸漂着物の重量（海岸線 50m 当たり）は、大浦海岸が 640kg と最も重く、次いで武久海岸が 282kg、神浦海岸が 266kg、中浦海岸が 38kg の順であった。
- ・海岸漂着物の組成は、いずれの地点も自然物が最も多く、次いで神浦海岸ではプラスチック、それ以外ではその他の人工物（木材・ガラス、陶器等）が多かった。特に神浦海岸では自然物が 96% であった。
- ・プラスチック（発泡スチロールを除く）の組成で多かったものは、神浦海岸ではカキ養殖用資材が 33%、その他（玩具・その他のプラボトル等）が 37%、中浦海岸ではロープ・ひもが 38%、その他（硬質プラスチック破片等）が 42%、武久海岸ではロープ・ひもが 31%、その他（硬質プラスチック破片・シートや袋の破片等）が 42%、大浦海岸ではロープ・ひもが 35%、ペットボトルが 26%、その他（硬質プラスチック破片・浮子等）が 38% であった。

表-3 各調査地点の海岸漂着物の重量

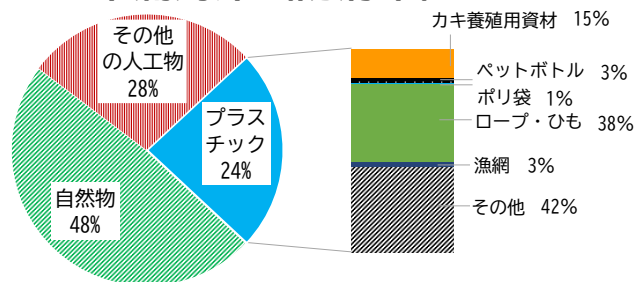
海域	市町	調査地点	重量 (50m 当たり)
瀬戸内海側	周防大島町	神浦海岸	266kg
	防府市	中浦海岸	38kg
響灘側	下関市	武久海岸	282kg
日本海側	長門市	大浦海岸	640kg

神浦海岸（周防大島町）



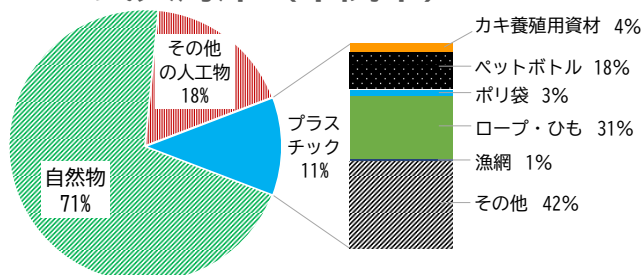
【重量】：266kg/50m

中浦海岸（防府市）



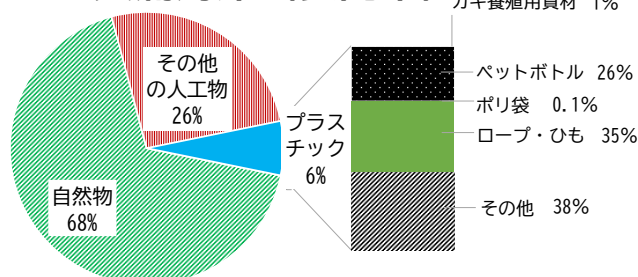
【重量】：38kg/50m

武久海岸（下関市）



【重量】：282kg/50m

大浦海岸（長門市）



【重量】：640kg/50m

図-3 海岸漂着物の組成（重量）

注）割合は四捨五入の関係で合計が 100%にならない場合がある

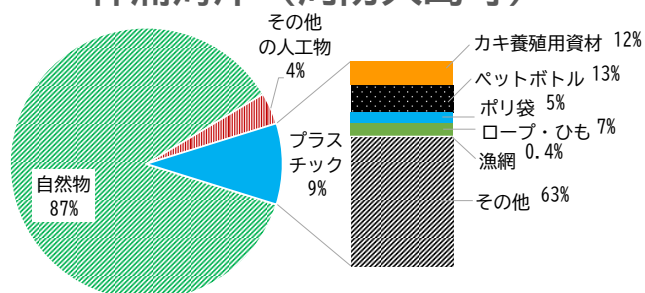
(2) 海岸漂着物の容積（表-4、図-4）

- ・海岸漂着物の容積（海岸線 50m 当たり）は、大浦海岸が 4,401L と最も大きく、次いで武久海岸が 2,703L、神浦海岸が 1,646L、中浦海岸が 492L の順であった。
- ・海岸漂着物の組成は、いずれの地点も自然物が最も多かった。次いで、神浦海岸、中浦海岸、武久海岸ではプラスチック、大浦海岸ではその他の人工物（木材）が多かった。
- ・プラスチック（発泡スチロールを除く）の組成で多かったものは、神浦海岸ではペットボトルが 13%、カキ養殖用資材が 12%、その他（玩具・シートや袋の破片等）が 63%、中浦海岸ではロープ・ひもが 23%、その他（かご漁具・硬質プラスチック破片等）が 51%、武久海岸ではポリ袋が 13%、その他（シートや袋の破片・硬質プラスチック破片等）が 57%、大浦海岸ではペットボトルが 27%、その他（浮子等）が 58%であった。

表-4 各調査地点の海岸漂着物の容積

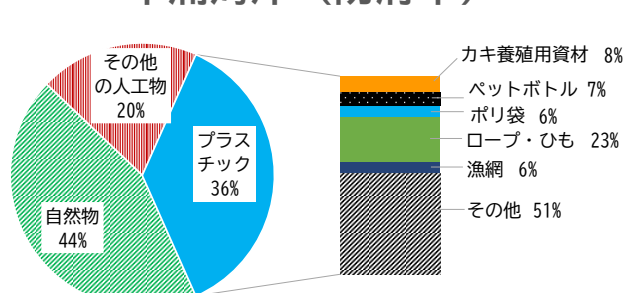
海域	市町	調査地点	容積 (50m当たり)
瀬戸内海側	周防大島町	神浦海岸	1,646L
	防府市	中浦海岸	492L
響灘側	下関市	武久海岸	2,703L
日本海側	長門市	大浦海岸	4,401L

神浦海岸（周防大島町）



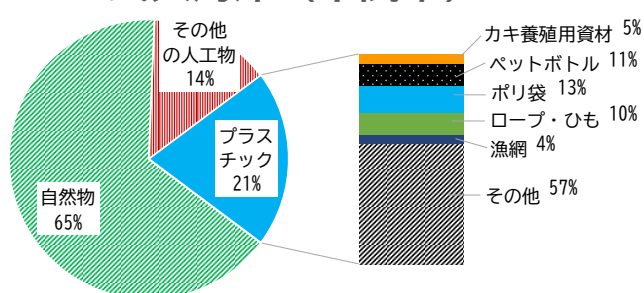
【容積】：1,646L/50m

中浦海岸（防府市）



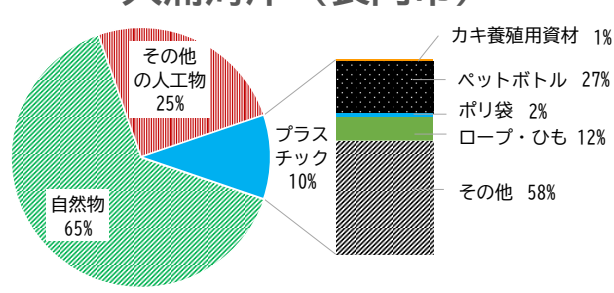
【容積】：492L/50m

武久海岸（下関市）



【容積】：2,703L/50m

大浦海岸（長門市）



【容積】：4,401L/50m

図-4 海岸漂着物の組成（容積）

注）割合は四捨五入の関係で合計が100%にならない場合がある

(3) 海岸漂着物の個数（表-5、図-5）

- ・海岸漂着物の個数（海岸線 50m 当たり）は、武久海岸が 2,814 個と最も多く、次いで神浦海岸が 2,549 個、大浦海岸が 1,652 個、中浦海岸が 742 個の順であった。
- ・海岸漂着物の組成は、いずれの地点もプラスチックが最も多く、71～95%を占めていた。
- ・プラスチック（発泡スチロールを除く）の組成で多かったものは、瀬戸内海側ではカキ養殖用資材が多く、神浦海岸 76%、中浦海岸 49%であった。武久海岸ではロープ・ひもが 27%、その他（プラスチック容器ボトルのキャップ、ふた等）が 43%、大浦海岸ではロープ・ひもが 28%、その他（プラスチック容器ボトルのキャップ、ふた等）が 59%であった。

表-5 各調査地点の海岸漂着物の個数

海域	市町	調査地点	個数 (50m当たり)
瀬戸内海側	周防大島町	神浦海岸	2,549個
	防府市	中浦海岸	742個
響灘側	下関市	武久海岸	2,814個
日本海側	長門市	大浦海岸	1,652個

※灌木は個数を計測していない（重量・容積のみ計測）

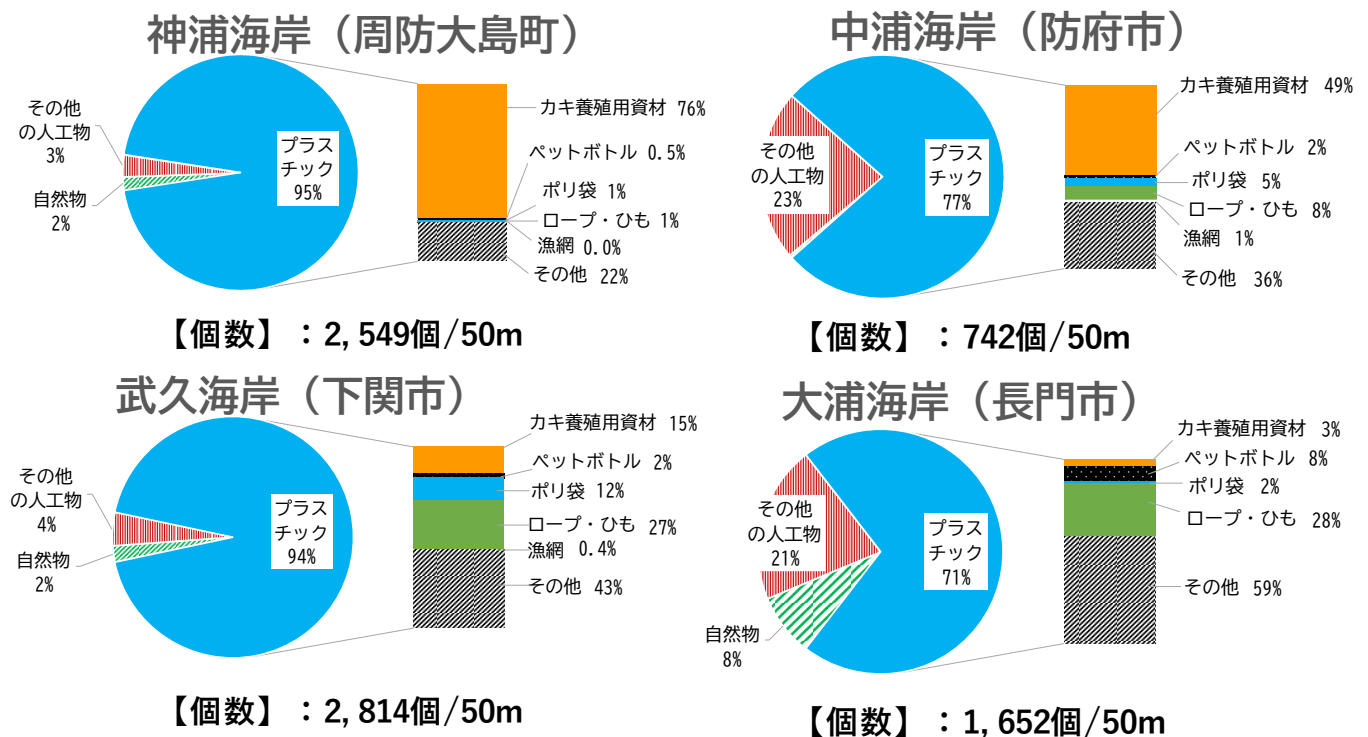


図-5 海岸漂着物の組成（個数）

注）割合は四捨五入の関係で合計が 100%にならない場合がある

(4) 海岸漂着物の国別割合（表-6、図-6～図-9）

ペットボトル、ペットボトルキャップ、浮子を対象に国別割合を調査した。その際、ペットボトルはバーコード及び言語表記(以下「表記」という)、ペットボトルキャップ、浮子は言語表記から国を判別し、不明なものは除いた。

- ・神浦海岸では、ペットボトルのバーコード及び表記をもとに判別された国は日本が100%であった。また、ペットボトルキャップも日本が100%であった。
- ・中浦海岸では、ペットボトルのバーコード、ペットボトルキャップともに日本が100%であった。
- ・武久海岸では、ペットボトルのうちバーコード65%、表記57%が日本で、その他は中国・台湾、韓国の割合が高く、その他の国としてアラビア語表記（国名不明）もみられた。また、ペットボトルキャップは日本が67%、その他は中国・台湾、韓国であった。浮子は判別できなかった。
- ・大浦海岸では、ペットボトルのうち日本と判別されたのはバーコード32%、表記44%と少なく、国外では中国・台湾、韓国の割合が高く、その他の国としてマレーシア、フィリピンもみられた。ペットボトルキャップも日本が43%、中国・台湾が35%、韓国が22%であった。浮子は判別できなかった。

表-6 各調査地点の海岸漂着物の個数

調査地点	ペットボトル (50m当たり)			ペットボトルキャップ (50m当たり)		浮子 (50m当たり)	
	合計	バーコード有	言語表記有	合計	言語表記有	合計	言語表記有
神浦海岸	12個	2個	8個	37個	28個	0個	0個
中浦海岸	10個	1個	0個	10個	10個	0個	0個
武久海岸	54個	20個	14個	331個	156個	1個	0個
大浦海岸	95個	31個	32個	152個	49個	9個	0個

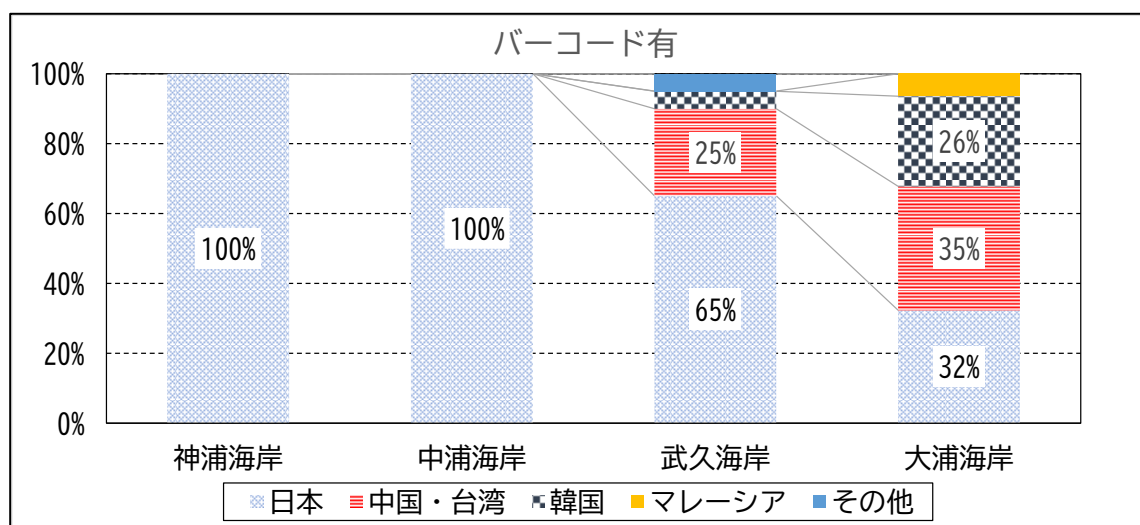


図-6 ペットボトルの国別割合（バーコードあり）

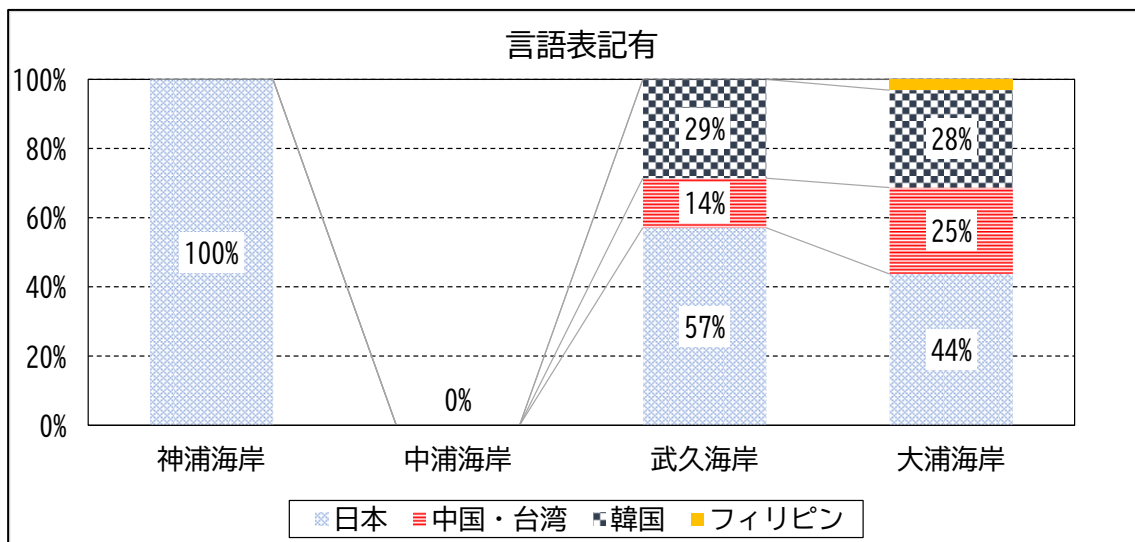


図-7 ペットボトルの国別割合（言語表記あり）

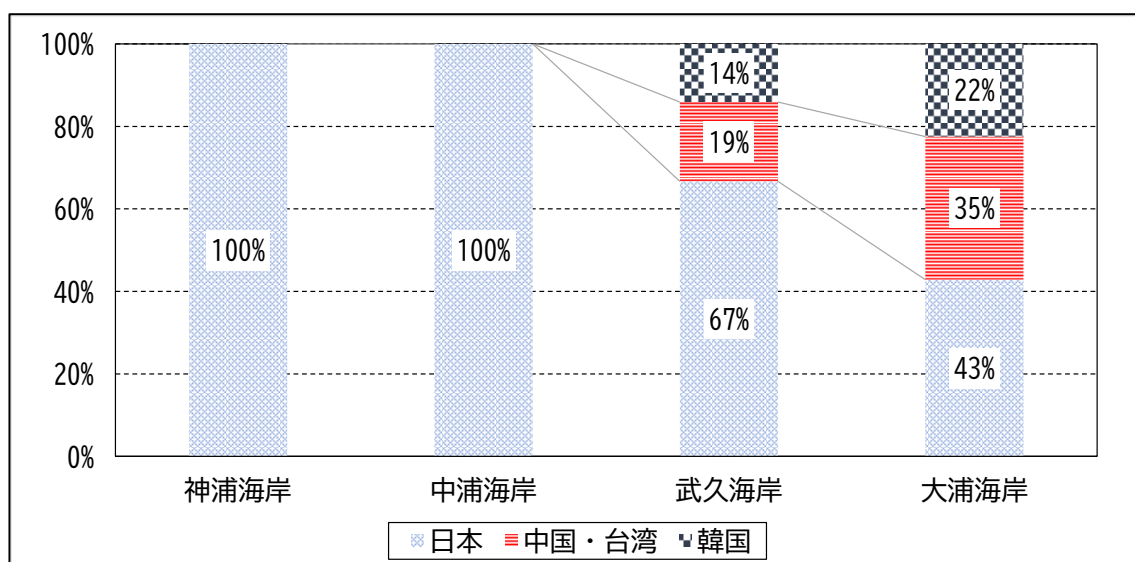


図-8 ペットボトルキャップの国別割合

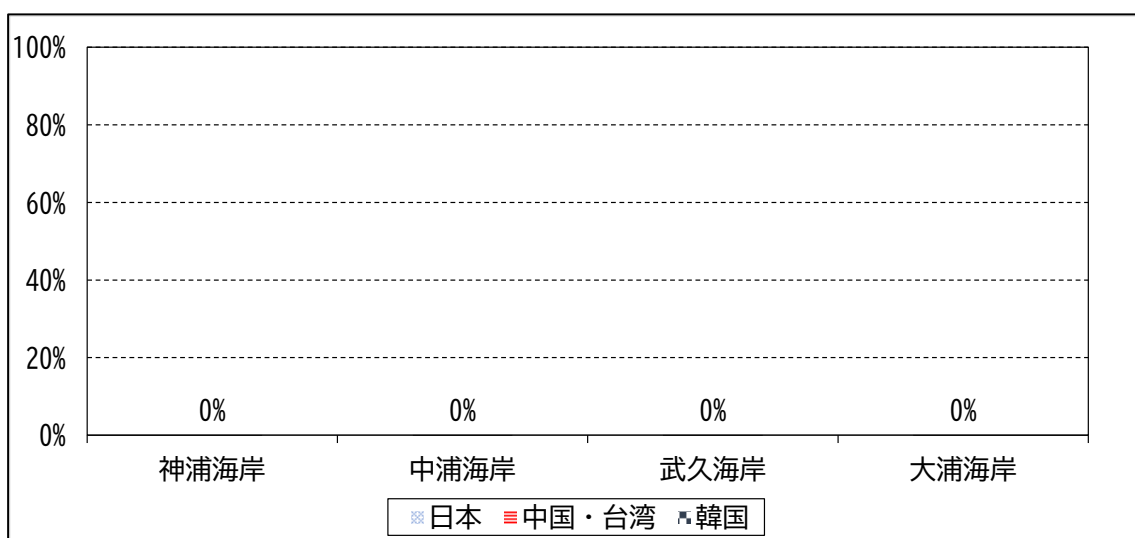


図-9 浮子の国別割合

(5) 過年度調査結果との比較

自然物を除く人工漂着物、カキ養殖用資材及び言語表記があったペットボトルの国別割合を対象に、過年度調査（R1～R4 年度）と本年度の調査結果を比較した。

比較対象は各年度の同海岸の冬季調査とした。また、R1 年度調査は調査範囲が海岸 10m 当たりであるため、50m 当たりの量に換算した。

1) 人工漂着物（自然物を除く）

① 重量（表-7、図-10）

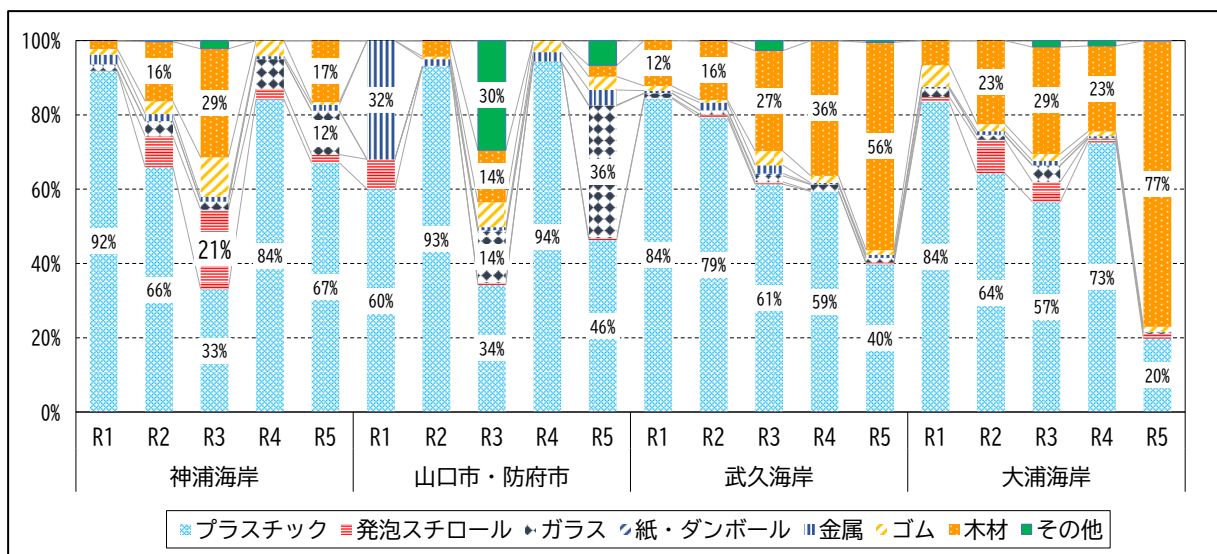
- 各調査地点での人工漂着物の重量を比較すると、大浦海岸では昨年度の 1.5 倍程度であったが、神浦海岸、中浦海岸及び武久海岸では昨年度よりも減少しており、特に中浦海岸では 7 割減となった。
- 人工漂着物の内訳をみると、いずれの地点もプラスチックが多い傾向がみられ、特に神浦海岸では顕著であった。中浦海岸ではガラス（陶器の破片等）、武久海岸及び大浦海岸では木材の増加傾向が顕著であった。

表-7 各調査地点の海岸漂着物の比較（重量）

海域	市町	調査地点	重量（50m 当たり）				
			R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	67.3kg	31.9kg	64.0kg	28.7kg	11.0kg
	山口市・防府市	尻川海水浴場	1.3kg	—	—	—	—
		美濃が浜	—	20.8kg	6.4kg	—	—
		中浦海岸	—	—	—	59.2kg	19.4kg
響灘	下関市	武久海岸	170.9kg	58.3kg	48.1kg	89.0kg	82.4kg
日本海	長門市	大浦海岸	601.7kg	164.7kg	68.2kg	138.6kg	207.3kg

注：1. 上表の値は、自然物を除く人工漂着物の総計である。

2. 「—」は調査未実施を示す。



※グラフ内は 10%以上の値のみ表示

図-10 海岸漂着物の比較（重量）

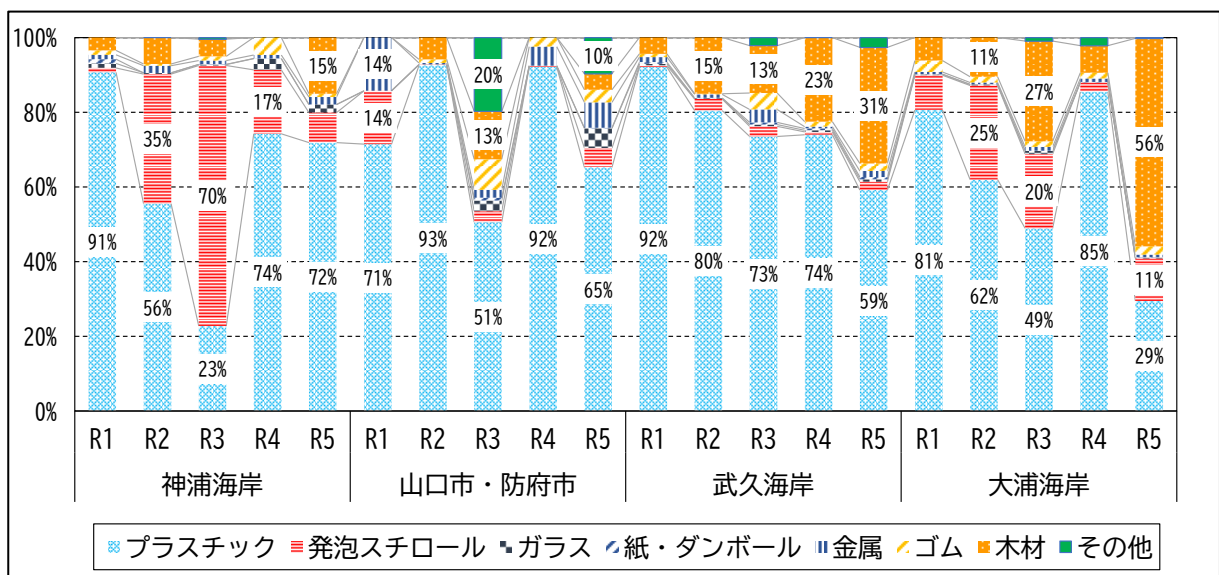
②容積（表-8、図-11）

- ・各調査地点での人工漂着物の容積を比較すると、いずれの地点も昨年度に比べて減少しており、特に中浦海岸では6割以上の減少がみられた。
- ・人工漂着物の内訳をみると、大浦海岸では木材が最も多く56%、それ以外の地点ではプラスチックが最も多く59～72%であった。
- ・次いで、神浦海岸及び武久海岸では木材、中浦海岸ではその他（軍手等の天然繊維、電子機器等）、大浦海岸ではプラスチックであった。

表-8 各調査地点の海岸漂着物の比較（容積）

海域	市町	調査地点	容積（50m当たり）				
			R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	430L	564L	837L	296L	220L
		山口市・防府市	35L	-	-	-	-
		美濃が浜	-	205L	31L	-	-
		中浦海岸	-	-	-	779L	277L
響灘	下関市	武久海岸	1,135L	664L	394L	1,103L	934L
日本海	長門市	大浦海岸	4,850L	2,141L	712L	2,287L	1,566L

注：1. 上表の値は、自然物を除く人工漂着物の総計である。
2. 「-」は調査未実施を示す。



※グラフ内は10%以上の値のみ表示

図-11 海岸漂着物の比較（容積）

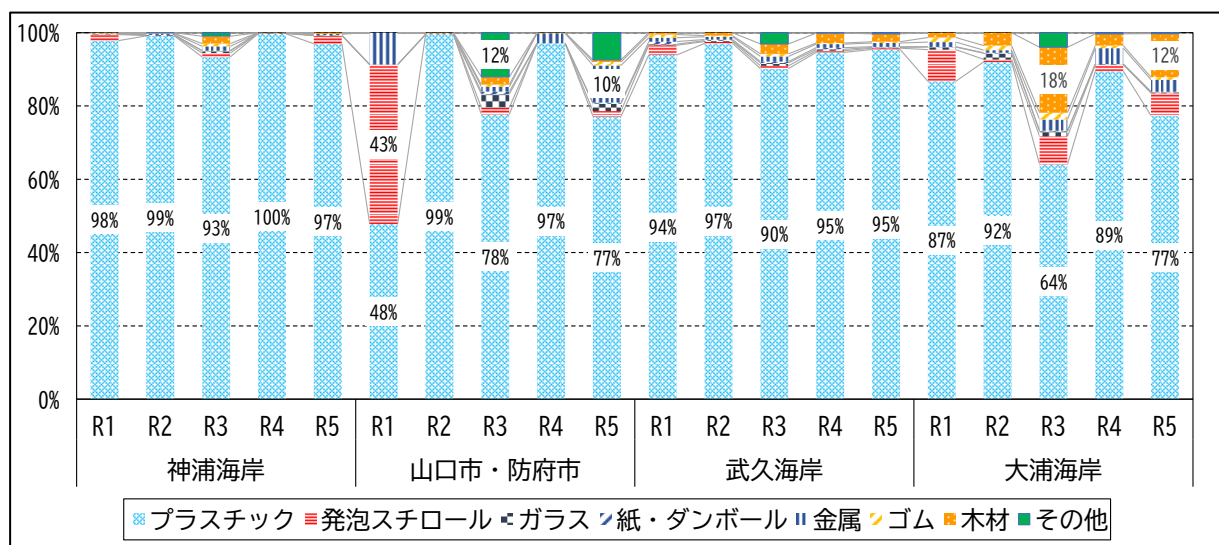
③個数（表-9、図-12）

- ・各調査地点での人工漂着物の個数を比較すると、いずれの地点も昨年度に比べて減少しており、特に瀬戸内海側の神浦海岸及び中浦海岸では8割以上の減少がみられた。
- ・人工漂着物の内訳をみると、いずれの地点もプラスチックがそのほとんどを占めていた。

表-9 各調査地点の海岸漂着物の比較（個数）

海域	市町	調査地点	個数（50m当たり）				
			R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	12,115個	7,672個	1,919個	16,343個	2,501個
	山口市・防府市	尻川海水浴場	115個	-	-	-	-
		美濃が浜	-	5,752個	896個	-	-
		中浦海岸	-	-	-	4,159個	739個
響灘	下関市	武久海岸	6,735個	2,423個	1,659個	3,550個	2,753個
日本海	長門市	大浦海岸	10,400個	1,571個	1,183個	2,336個	1,515個

注：1. 上表の値は、自然物を除く人工漂着物の総計である。
2. 「-」は調査未実施を示す。



※グラフ内は10%以上の値のみ表示

図-12 海岸漂着物の比較（個数）

2) カキ養殖用資材（表-10、図-13）

- ・各調査地点でのカキ養殖用資材の個数を比較すると、瀬戸内海側の神浦海岸及び中浦海岸では昨年度に比べて約 9 割の減少がみられた。一方、武久海岸及び大浦海岸では昨年度に比べて増加した。
- ・カキ養殖用資材の内訳（パイプ、まめ管、ワッシャー）をみると、パイプは R1 年度調査をピークにその後は大きく減少しており低い水準で推移している。これは広島県によるパイプの買い取り条件の緩和の影響を反映したものと考えられる。
- ・一方、神浦海岸のまめ管やワッシャーはパイプに比べて個数が多い状況であった。これは、まめ管とワッシャーがパイプに比べて小さく、個数も多く集めにくいため、回収されずに現場に放置された結果であると考えられる。

表-10 各調査地点のカキ養殖用資材の比較（個数）

海域	市町	調査地点	個数（50m当たり）				
			R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	11,380個	7,055個	1,406個	15,789個	2,189個
	山口市・防府市	尻川海水浴場	10個	－	－	－	－
		美濃が浜	－	4,878個	546個	－	－
		中浦海岸	－	－	－	3,361個	310個
響灘	下関市	武久海岸	1,205個	208個	323個	376個	412個
日本海	長門市	大浦海岸	320個	34個	19個	8個	42個

注：「－」は調査未実施を示す。

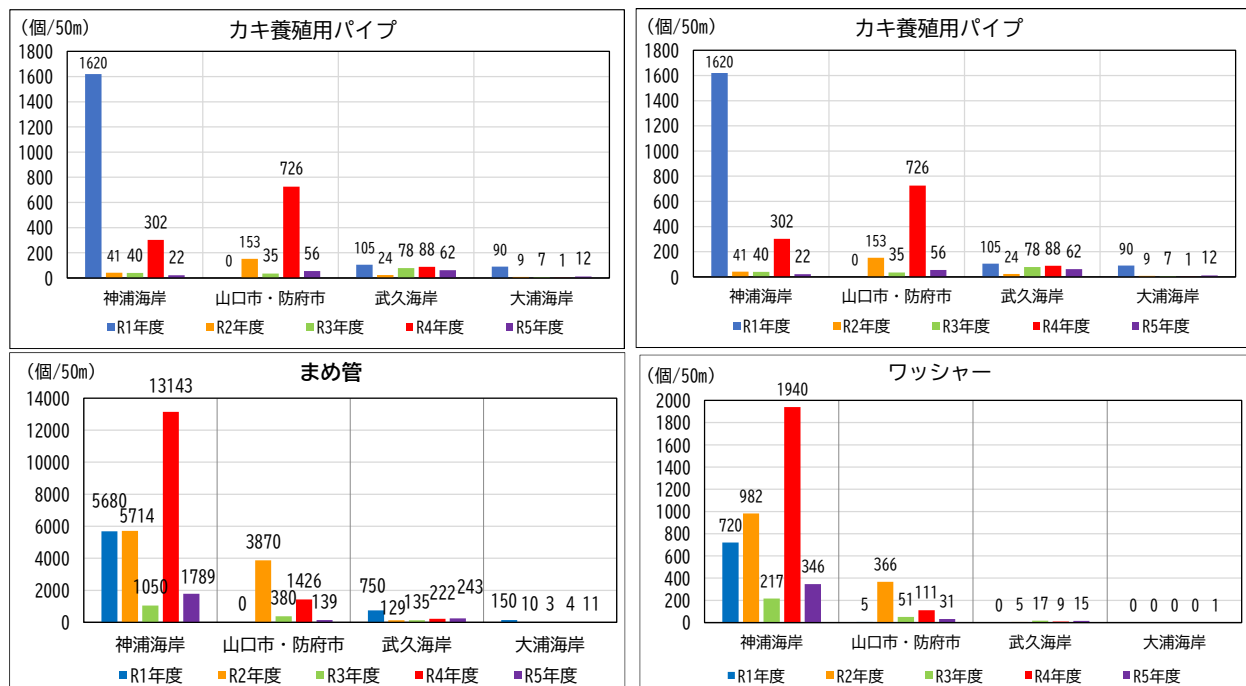


図-13 カキ養殖用資材の比較（個数）

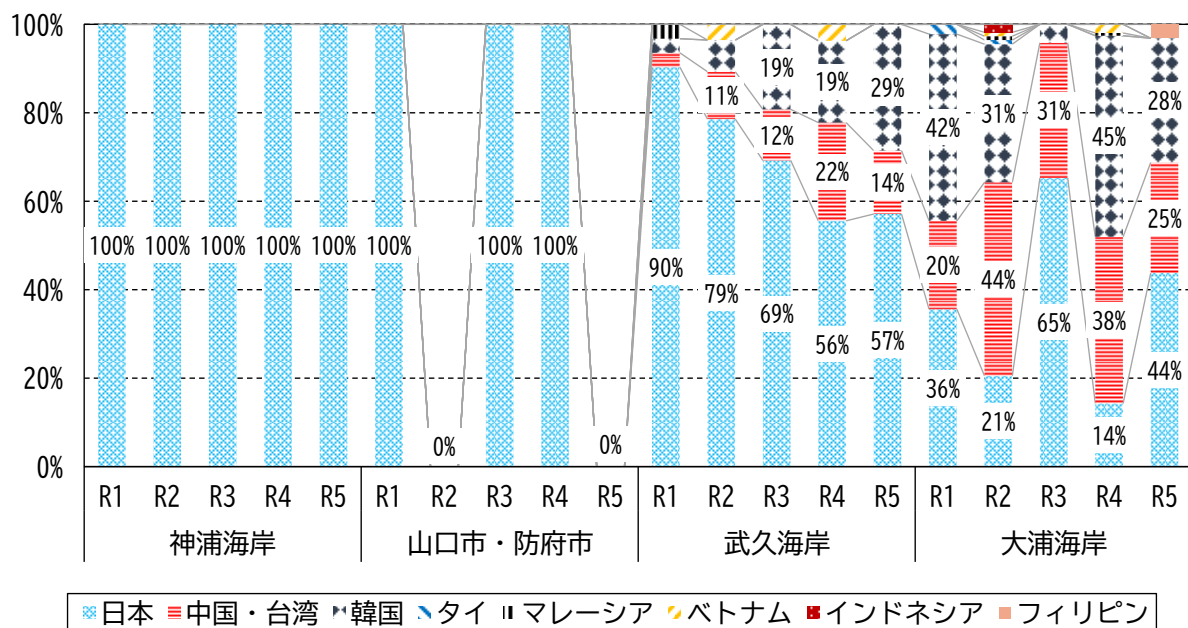
3) ペットボトルの国別割合（表-11、図-14）

- ・ペットボトルの国別割合は、瀬戸内海側の神浦海岸及び中浦海岸では日本が 100%であり、過年度調査と同様であった。
- ・武久海岸及び大浦海岸では、経年変化をみると日本の割合は昨年度よりも増加しているものの、中国・台湾及び韓国等の国外の割合も高い傾向がみられた。

表-11 各調査地点の言語表記によるペットボトルの比較（個数）

海域	市町	調査地点	個数（50m当たり）				
			R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	30個	51個	47個	15個	8個
	山口市・防府市	尻川海水浴場	15個	－	－	－	－
		美濃が浜	－	0個	2個	－	－
		中浦海岸	－	－	－	2個	0個
響灘	下関市	武久海岸	155個	28個	26個	14個	14個
日本海	長門市	大浦海岸	225個	112個	72個	126個	32個

注：「－」は調査未実施を示す。



※グラフ内は 10%以上の値のみ表示

図-14 言語表記によるペットボトルの国別割合の比較

4. まとめ

(1) 海岸漂着物の重量・容積

- ・海岸漂着物の重量、容積は、大浦海岸（日本海側）が最も多く、次いで武久海岸（響灘側）、神浦海岸（瀬戸内海側）の順であり、中浦海岸（瀬戸内海側）ではさほど見られなかった。
- ・海岸漂着物の組成をみると、神浦海岸では自然物（流木、灌木）の割合が特に高く、重量で約 96%、容積で約 87%を占めた。また、中浦海岸では重量、容積ともに自然物が 40%以上、プラスチックが 20%以上を占めた。武久海岸及び大浦海岸では重量、容積ともに自然物が 60%以上、木材が 10%以上を占め、他の調査海岸に比べて木材の割合が高かった。
- ・プラスチックの組成（重量）は、瀬戸内海側の神浦海岸ではカキ養殖用資材、その他（硬質プラスチック破片等）の割合が高く、中浦海岸ではカキ養殖用資材、ロープ・ひも、その他（硬質プラスチック破片等）の割合が高かった。響灘側の武久海岸ではロープ・ひも、その他（硬質プラスチック破片等）、日本海側の大浦海岸ではペットボトル、ロープ・ひも、その他（硬質プラスチック破片等）の割合が高かった。ペットボトルの重量は大浦海岸で最も重かった。

(2) 海岸漂着物の個数

- ・海岸漂着物の個数は、武久海岸（響灘側）、神浦海岸（瀬戸内海側）、大浦海岸（日本海側）、中浦海岸（瀬戸内海側）の順に多かった。
- ・海岸漂着物の組成をみると、いずれの海岸でもプラスチックの割合が高く 70～96%であった。プラスチックの組成は、瀬戸内海側ではカキ養殖用資材、響灘側ではポリ袋、ロープ・ひも、その他（プラスチック容器ボトルのキャップ・ふた等）、日本海側ではロープ・ひも、ペットボトル、その他（プラスチック容器ボトルのキャップ・ふた等）の割合が高かった。

(3) 海岸漂着物の国別割合

- ・ペットボトル等に記載された表記を基に判別した国別の割合は、瀬戸内海側では判別できたものすべてが国内からの海岸漂着物であった。一方、響灘側及び日本海側では国外のものも多くみられた。
- ・響灘側ではペットボトル及びペットボトルキャップは国内が約 7 割で、残りは国外（中国・台湾及び韓国）であった。
- ・日本海側では、ペットボトル及びペットボトルキャップは国内が約 4 割程度と少なく、中国・台湾及び韓国のもが多かった。

(4) 過年度比較

- ・過年度調査（R1～R4 年度）と R5 年度の調査結果を比較すると、人工漂着物の重量は大浦海岸で R4 年度に比べて増加したが、その他の海岸では減少した。
- ・人工漂着物の内訳でみると、プラスチックは R1 年度から R3 年度にかけては減少し、R4 年度では増加したが、R5 年度は再び減少に転じた。
- ・カキ養殖用資材の個数（総計）は、いずれの海岸でも R4 年度より減少傾向がみられた。
- ・国外からのペットボトルの漂着は、過年度同様、瀬戸内海側では確認されず、響灘側及び日本海側では国外（中国・台湾及び韓国等）のものも多く確認された。

【参考データ】

(1) 海岸漂着物の組成 (重量 : kg)

ごみの種類	瀬戸内海側				響灘側		日本海側	
	神浦海岸 (周防大島町)		中浦海岸 (防府市)		武久海岸 (下関市)		大浦海岸 (長門市)	
	重量	割合	重量	割合	重量	割合	重量	割合
プラスチック	7.4	2.8%	9.0	23.9%	32.8	11.6%	41.0	6.4%
発泡プラスチック	0.2	0.1%	0.1	0.3%	0.4	0.2%	2.7	0.4%
ガラス	1.3	0.5%	6.9	18.4%	1.0	0.3%	0.7	0.1%
紙・段ボール	0	0.0%	0.0	0.1%	0.1	0.0%	0.0	0.0%
金属	0.2	0.1%	0.8	2.1%	0.7	0.2%	0.4	0.1%
ゴム	0.1	0.0%	0.7	1.9%	1.0	0.4%	2.8	0.4%
木材	1.8	0.7%	0.6	1.5%	46.1	16.4%	159.5	24.9%
自然物	254.9	95.9%	18.2	48.4%	199.4	70.8%	433.2	67.6%
その他	0	0.0%	1.3	3.5%	0.4	0.1%	0.2	0.0%
総 計	265.9	100.0%	37.5	100.0%	281.8	100.0%	640.5	100.0%

注 : 1. 割合は四捨五入の関係で合計が 100%にならないことがある。

2. 重量の「0.0」は 0.1kg 未満、「0」は未回収を示す。

(2) 海岸漂着物の組成 (容積 : L)

ごみの種類	瀬戸内海側				響灘側		日本海側	
	神浦海岸 (周防大島町)		中浦海岸 (防府市)		武久海岸 (下関市)		大浦海岸 (長門市)	
	容積	割合	容積	割合	容積	割合	容積	割合
プラスチック	158.3	9.6%	180.7	36.7%	552.0	20.4%	460.9	10.5%
発泡プラスチック	17.8	1.1%	14.2	2.9%	21.2	0.8%	178.7	4.1%
ガラス	4.7	0.3%	14.6	3.0%	5.9	0.2%	3.4	0.1%
紙・段ボール	0	0.0%	0.4	0.1%	5.5	0.2%	1.2	0.0%
金属	4.4	0.3%	18.8	3.8%	15.4	0.6%	11.3	0.3%
ゴム	2.0	0.1%	9.5	1.9%	18.7	0.7%	34.5	0.8%
木材	33	2.0%	11.9	2.4%	290.0	10.7%	872.2	19.8%
自然物	1426.0	86.6%	215.5	43.8%	1769.6	65.5%	2835.2	64.4%
その他	0	0.0%	26.9	5.5%	24.9	0.9%	4.0	0.1%
総 計	1646.3	100.0%	492.5	100.0%	2703.2	100.0%	4401.2	100.0%

注 : 1. 割合は四捨五入の関係で合計が 100%にならないことがある。

2. 容積の「0.0」は 0.1L 未満、「0」は未回収を示す。

(3) 海岸漂着物の組成 (個数 : 個)

ごみの種類	瀬戸内海側				響灘側		日本海側	
	神浦海岸 (周防大島町)		中浦海岸 (防府市)		武久海岸 (下関市)		大浦海岸 (長門市)	
	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合
プラスチック	2,425	95.1%	570	76.8%	2,627	93.4%	1,172	70.9%
発泡プラスチック	55	2.2%	11	1.5%	10	0.4%	93	5.6%
ガラス	3	0.1%	15	2.0%	5	0.2%	4	0.2%
紙・段ボール	0	0.0%	2	0.3%	5	0.2%	2	0.1%
金属	9	0.4%	75	10.1%	28	1.0%	49	3.0%
ゴム	2	0.1%	7	0.9%	10	0.4%	11	0.7%
木材	7	0.3%	4	0.5%	60	2.1%	180	10.9%
自然物	48	1.9%	3	0.4%	61	2.2%	137	8.3%
その他	0	0.0%	55	7.4%	8	0.3%	4	0.2%
総 計	2,549	100.0%	742	100.0%	2,814	100.0%	1,652	100.0%

- 注 : 1. 割合は四捨五入の関係で合計が 100%にならないことがある。
2. 灌木及び破片等は個数を計測していない(重量、容積のみ計測)