

令和3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2年6月第2版)」に準じ、海岸漂着物の組成と量を調査した。

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3年11月4日~12月13日)
調査方法	神浦海岸、美濃が浜、武久中継ポンプ場前海岸(以下「武久海岸」という。)、油谷大浦海岸(以下「大浦海岸」という。)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(P2参考)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。

(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。

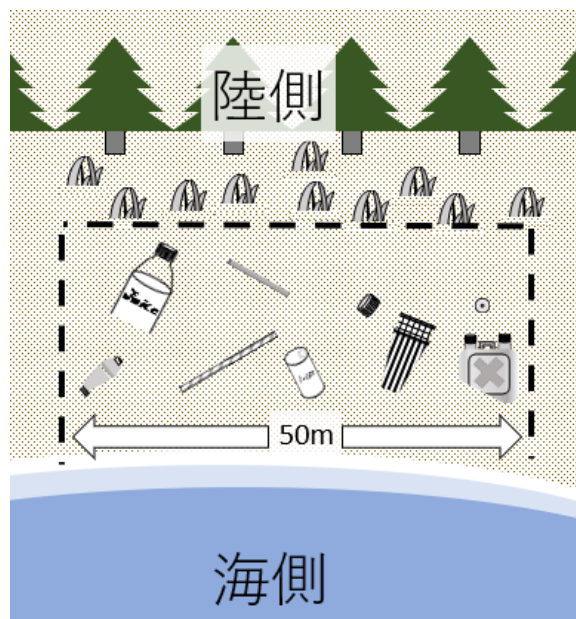


図1 調査区画イメージ

(3) 調査区画の設定方法

調査地点は、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。

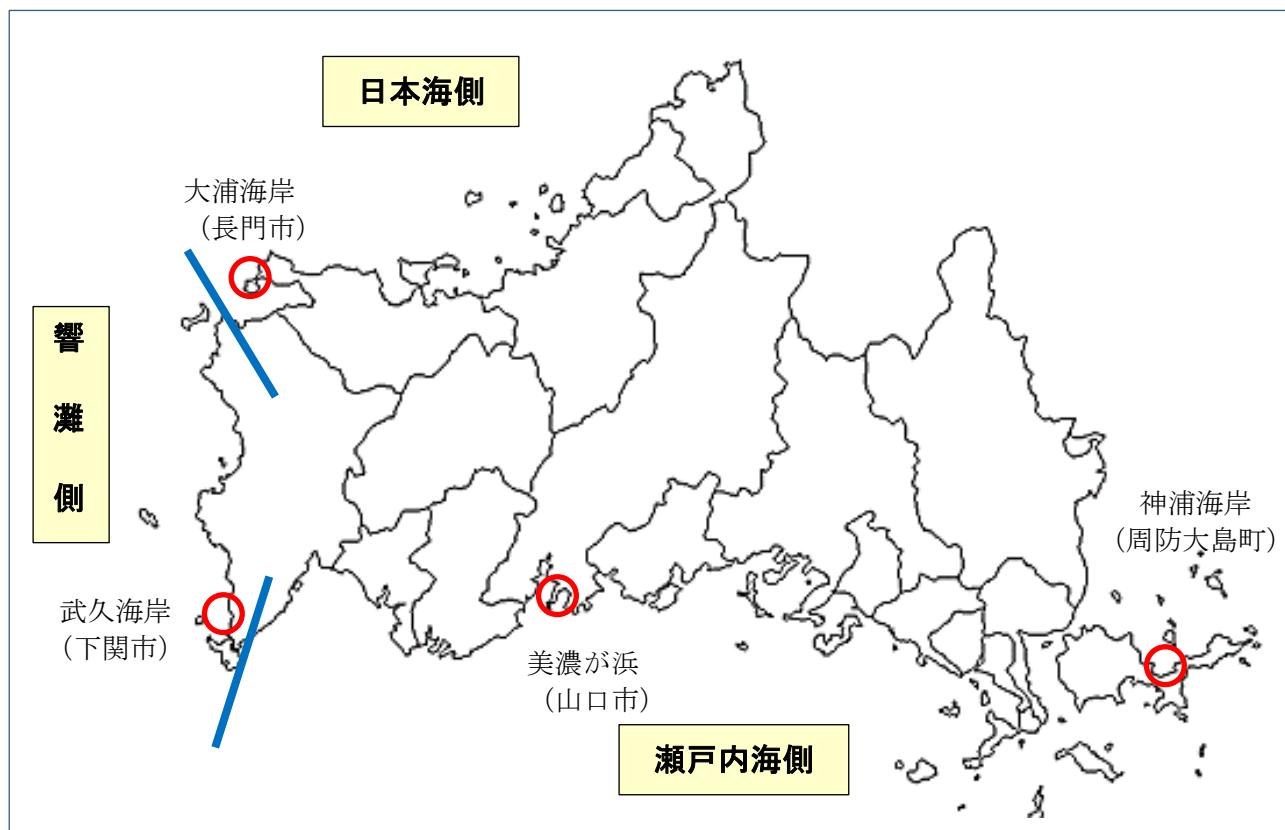


図 2 調査地点

※参考：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	靴等
	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

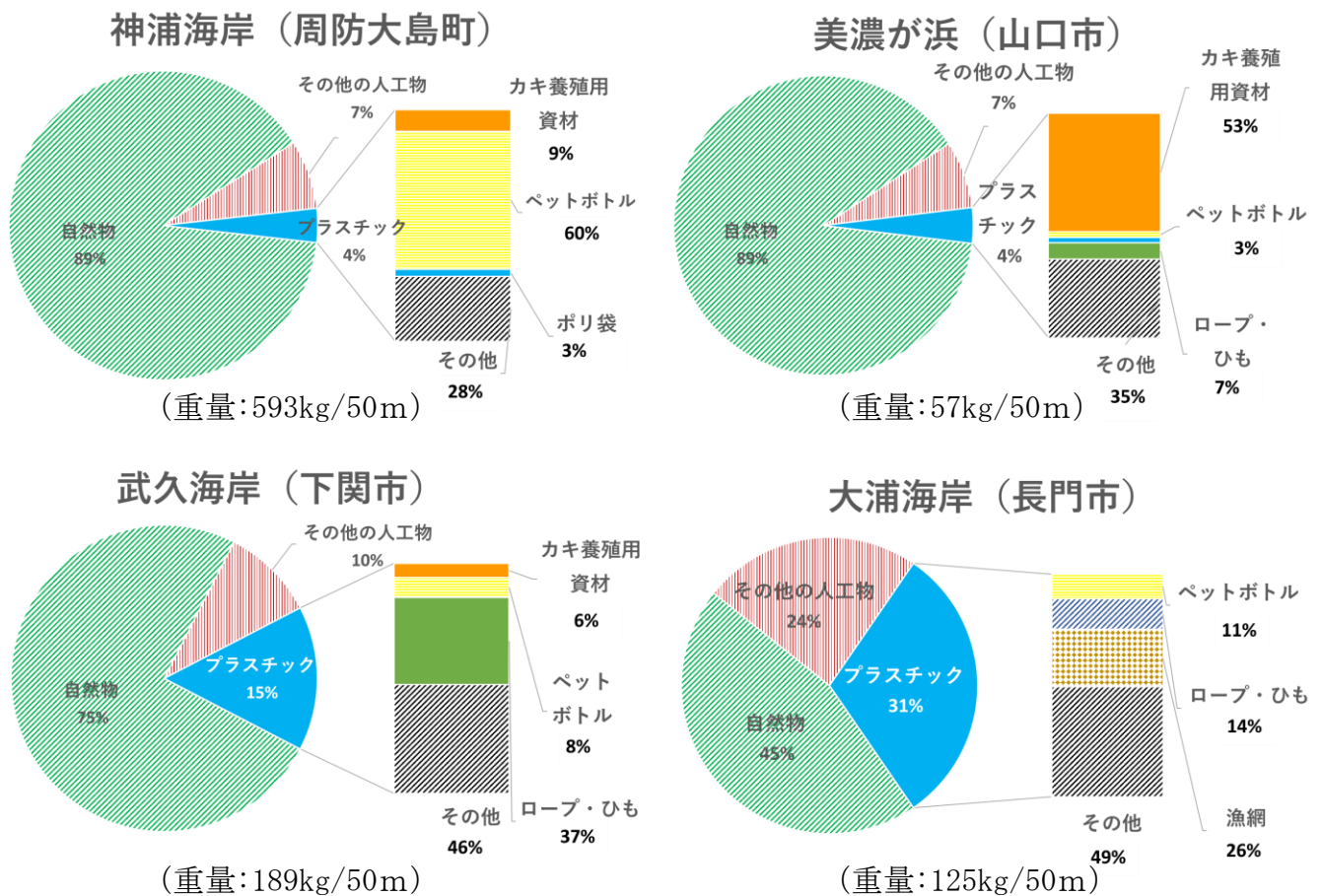
3 調査結果

(1) 海岸漂着物の重量

- ・海岸漂着物の重量（海岸線 50m 当たり）は、神浦海岸が 593kg と最も重く、次いで武久海岸が 189kg、大浦海岸が 125kg、美濃が浜が 57kg の順であった。
- ・海岸漂着物の組成は、自然物が最も多く、次いでプラスチックの割合が高かった
- ・プラスチック（発泡スチロールを除く。）の組成は、神浦海岸ではペットボトルが 60%、美濃が浜ではカキ養殖資材が 53%、武久海岸及び大浦海岸ではその他プラスチックが約 50%を占めていた。

表 2 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	593kg
	山口市	美濃が浜	57kg
響灘側	下関市	武久海岸	189kg
日本海側	長門市	大浦海岸	125kg



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。

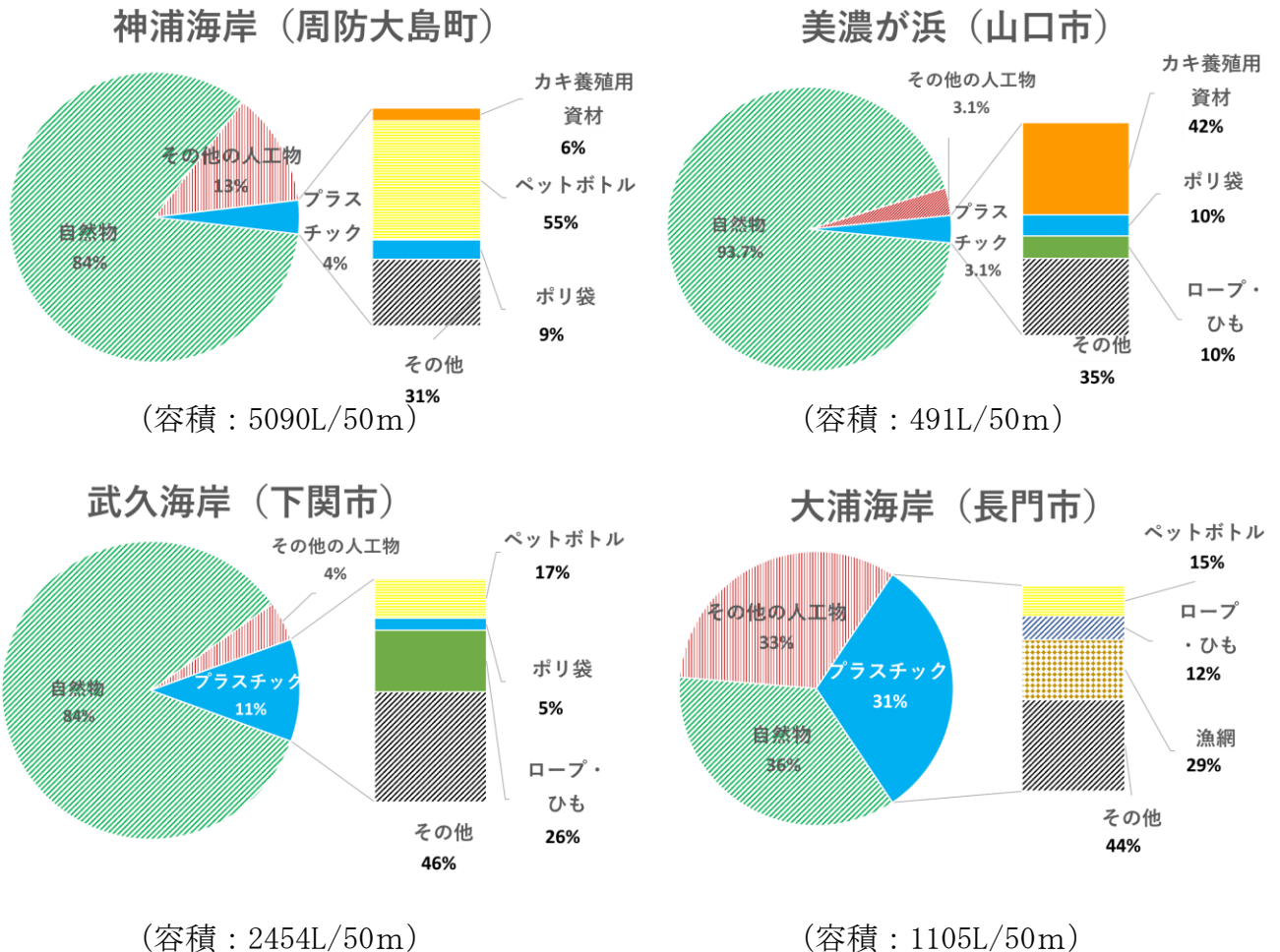
図 3 海岸漂着物の組成（重量）

(2) 海岸漂着物の容積

- ・海岸漂着物の容積（海岸線 50m 当たり）は、神浦海岸が 5090L と最も大きく、次いで武久海岸が 2454L、大浦海岸 1105L、美濃が浜 491L の順であった。
- ・海岸漂着物の組成は、自然物が最も多かった。
- ・プラスチック（発泡スチロールを除く。）の組成は、神浦海岸ではペットボトルが 56%、美濃が浜ではカキ養殖資材が 42%、武久海岸及び大浦海岸では 40%以上をその他プラスチックが占めていた。

表 3 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	5090L
	山口市	美濃が浜	491L
響灘側	下関市	武久海岸	2454L
日本海側	長門市	大浦海岸	1105L



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。

図 4 海岸漂着物の組成（容積）

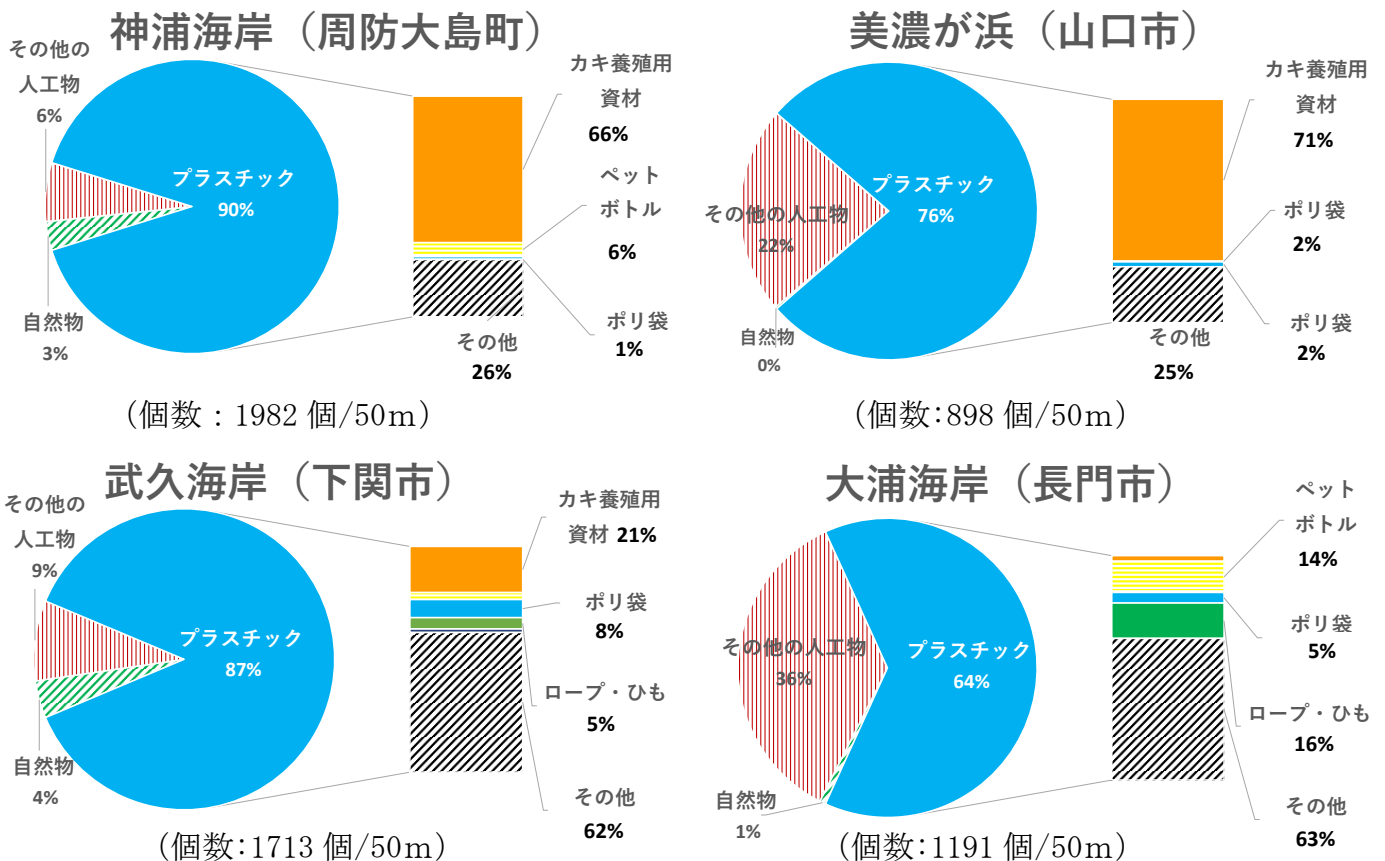
(3) 海岸漂着物の個数

- ・海岸漂着物の個数（海岸線 50m 当たり）は、神浦海岸が 1982 個と最も多く、次いで武久海岸が 1713 個、大浦海岸が 1191 個であり、美濃が浜が 898 個の順に多かった。
- ・海岸漂着物の組成は、全海岸でプラスチックの割合が高い傾向にあった。
- ・プラスチック（発泡スチロールを除く。）の組成は、瀬戸内海側の神浦海岸及び美濃が浜ではカキ養殖資材が 60%以上を占め、武久海岸及び大浦海岸ではその他プラスチックが 60%以上を占めていた。

表 4 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	1982 個
	山口市	美濃が浜	898 個
響灘側	下関市	武久海岸	1713 個
日本海側	長門市	大浦海岸	1191 個

※灌木は個数を計測していない（重量・容積のみ計測）



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。

図 5 海岸漂着物の組成（個数）

(4) 海岸漂着物の国別割合

- 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及び浮子も日本が100%であった。
- 美濃が浜では、ペットボトル、ペットボトルキャップ及び浮子とも日本が100%であった。
- 武久海岸では、ペットボトルの表記をもとに判別された国のうち、バーコード71%、言語表記69%が日本で、その他は韓国、中国・台湾であった。また、ペットボトルキャップは日本が59%、その他は中国・台湾、英語、フランスであった。
- 大浦海岸では、ペットボトルの表記をもとに判別された国のうち、バーコード69%、言語表記65%が日本であり、その他は韓国、中国・台湾であった。ペットボトルキャップは中国・台湾が45%、日本が38%、韓国が17%であった。浮子は中国・台湾が85%であった。

表5 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	113 個	34 個	47 個	50 個	15 個	5 個	1 個
美濃が浜	2 個	0 個	2 個	46 個	15 個	3 個	1 個
武久海岸	46 個	14 個	26 個	330 個	131 個	11 個	0 個
大浦海岸	105 個	32 個	72 個	139 個	42 個	54 個	26 個

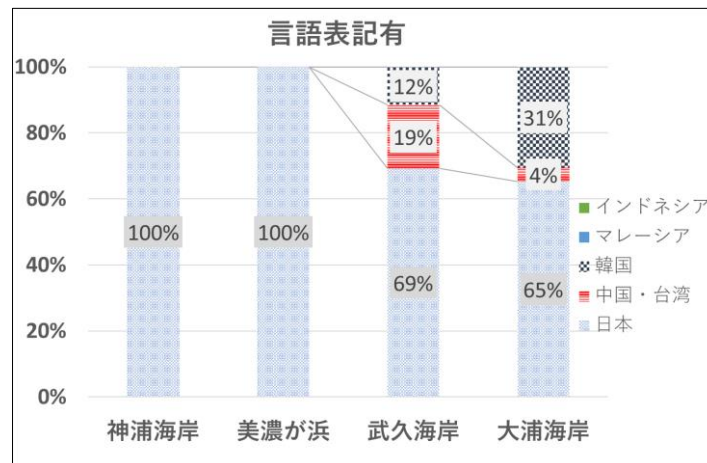
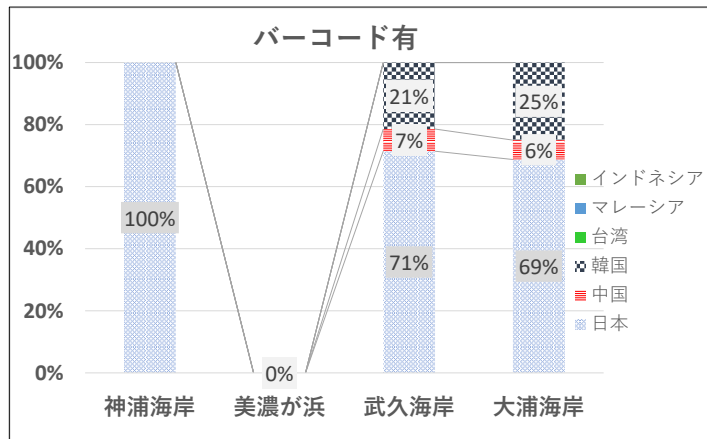


図6 ペットボトル国別割合

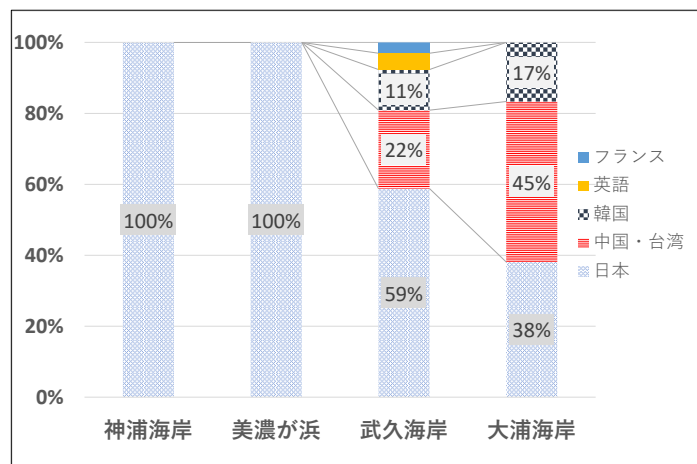


図7 ペットボトルキャップの国別割合

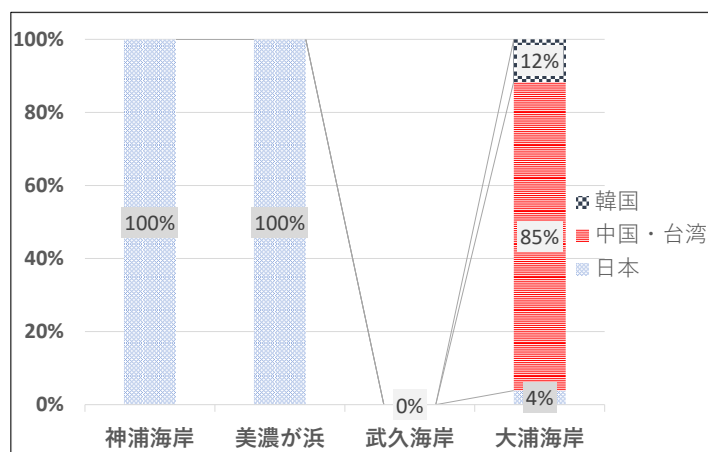


図8 浮子の国別割合

(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国別割合を対象に、令和元年度及び令和2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（山口市は異なる海岸）の冬季調査とした。ただし、令和元年度調査は調査範囲が海岸10m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）

ア. 重量

- ・同調査地点（山口市はR2及びR3）の重量の比較では、プラスチックが減少し、木材の割合が高くなっている。
- ・山口市の調査地点は、その他の調査地点より、例年、重量が軽い傾向がみられる。

表6 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）		
			令和元年度	令和2年度	本年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	67.7kg	31.9kg	64.0kg
	山口市	尻川海水浴場	1.3kg	—	—
		美濃が浜	—	20.8kg	6.4kg
響灘	下関市	武久海岸	171.0kg	58.3kg	48.1kg
日本海	長門市	大浦海岸	601.7kg	164.7kg	68.2kg

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。

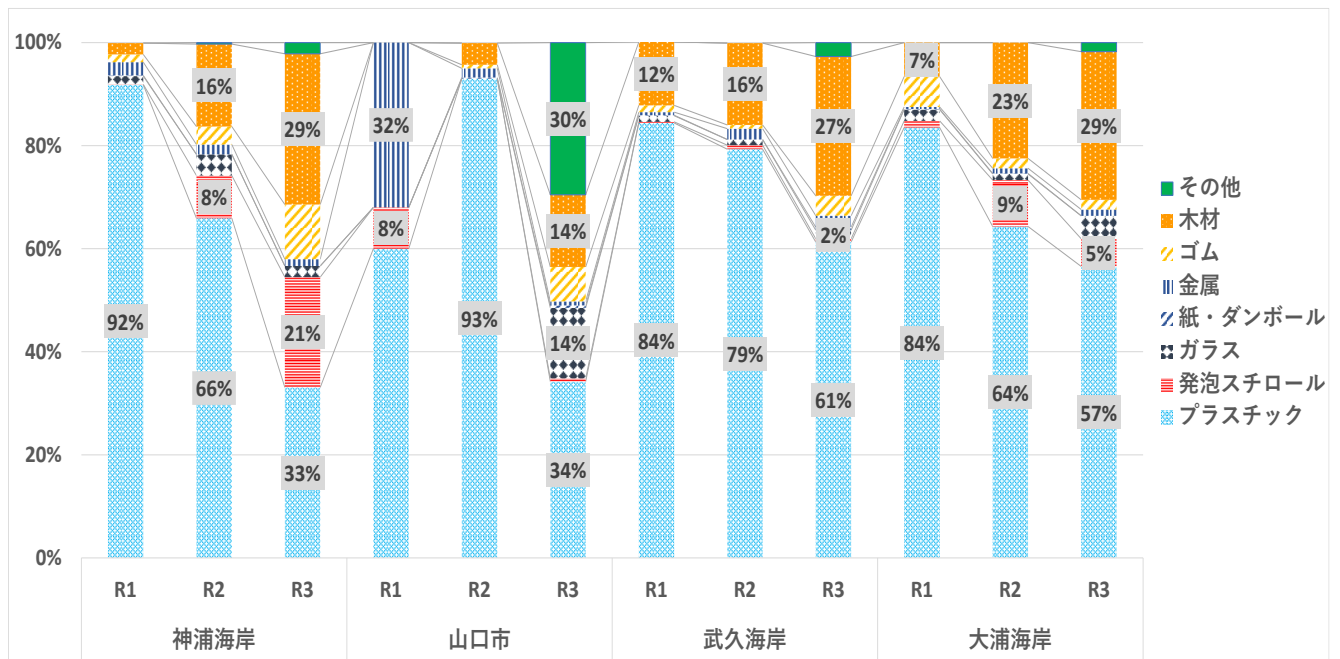


図9 海岸漂着物の比較(重量)

イ. 容積

- ・同調査地点（山口市は R2 及び R3）の容積を比較すると、神浦海岸では容積が増加しており、発泡スチロールの増加が原因と考えられた。その他の調査地点では、容積は減少していた。
- ・山口市の調査地点は、その他の調査地点より、例年、容積が少ない傾向がみられる。

表 7 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）		
			令和元年度	令和2年度	本年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	430L	564L	837L
		山口市	35L	—	—
		美濃が浜	—	205L	31L
響灘	下関市	武久海岸	1135L	664L	394L
日本海	長門市	大浦海岸	4850L	2141L	712L

- 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。

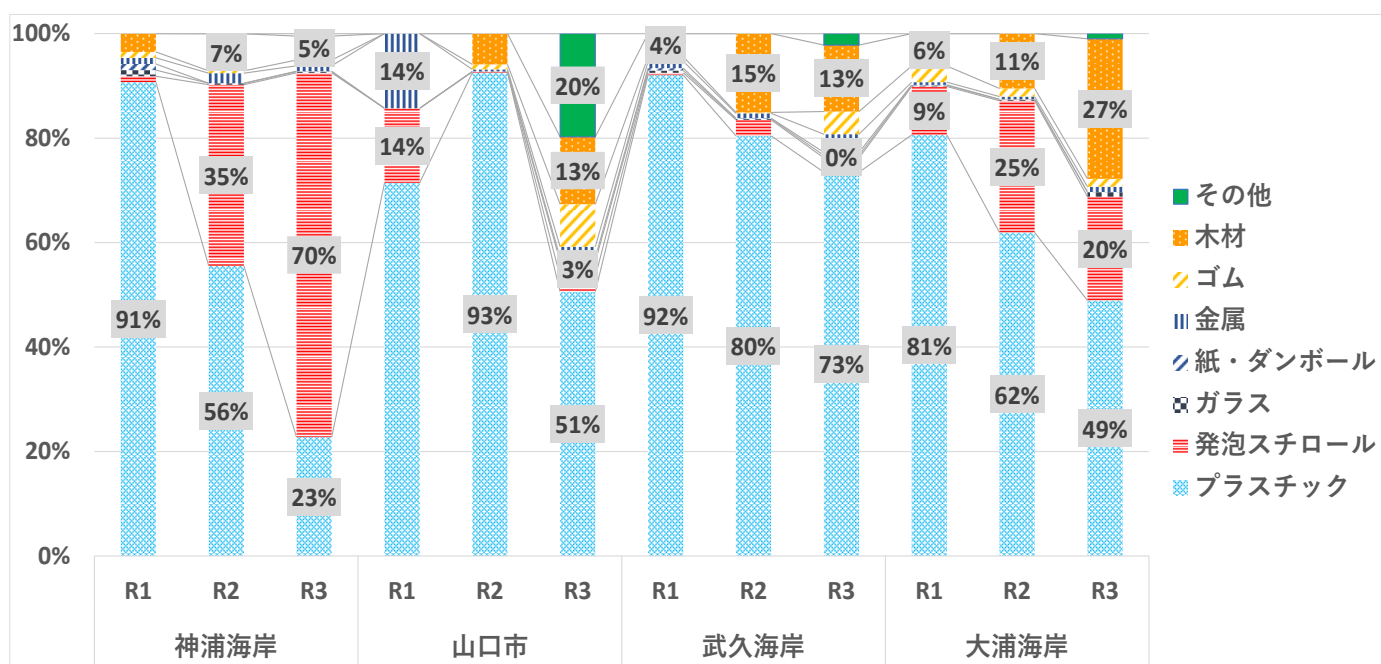


図 10 海岸漂着物の比較（容積）

ウ. 個数

- ・同調査地点（山口市は R2 及び R3）の個数は、減少傾向にあった。大浦海岸の令和 2 年度と本年度では、プラスチックの数が約 30%も減少したが、木材は 10%以上増加した。

表 8 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）		
			令和元年度	令和2年度	本年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	12115 個	7672 個	1919 個
		山口市	尻川海水浴場	115 個	—
		美濃が浜	—	5752 個	896 個
響灘	下関市	武久海岸	6735 個	2423 個	1644 個
日本海	長門市	大浦海岸	10400 個	1571 個	1183 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。

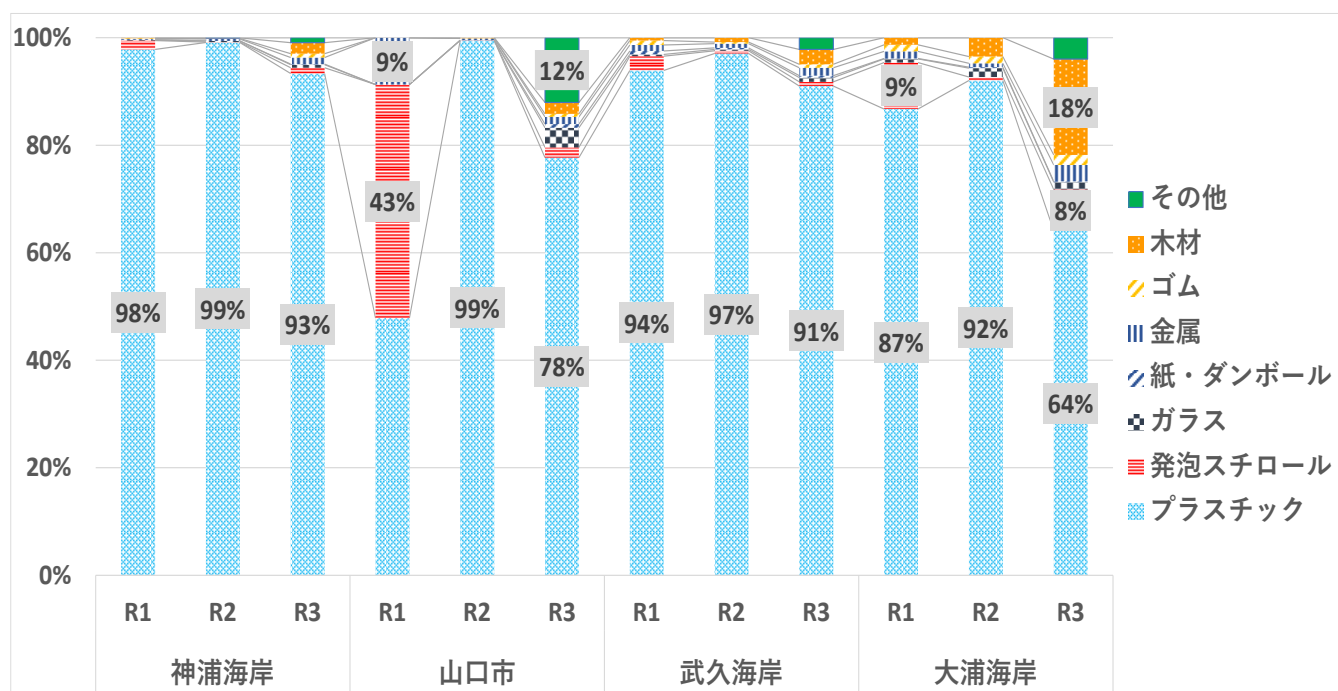


図 11 海岸漂着物の比較（個数）

② カキ養殖用資材

- ・カキ養殖用資材の個数は、同調査地点（山口市はR2及びR3）を比較すると、全体的に減少傾向であった。瀬戸内海側の海岸では、令和2年度と本年度では豆管及びワッシャーの個数が大きく減った。

表9 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）		
			令和元年度	令和2年度	本年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	11380 個	7055 個	1406 個
	山口市	尻川海水浴場	10 個	—	—
		美濃が浜	—	4878 個	546 個
響灘	下関市	武久海岸	1205 個	208 個	323 個
日本海	長門市	大浦海岸	320 個	34 個	19 個

注：「—」は調査未実施を示す。

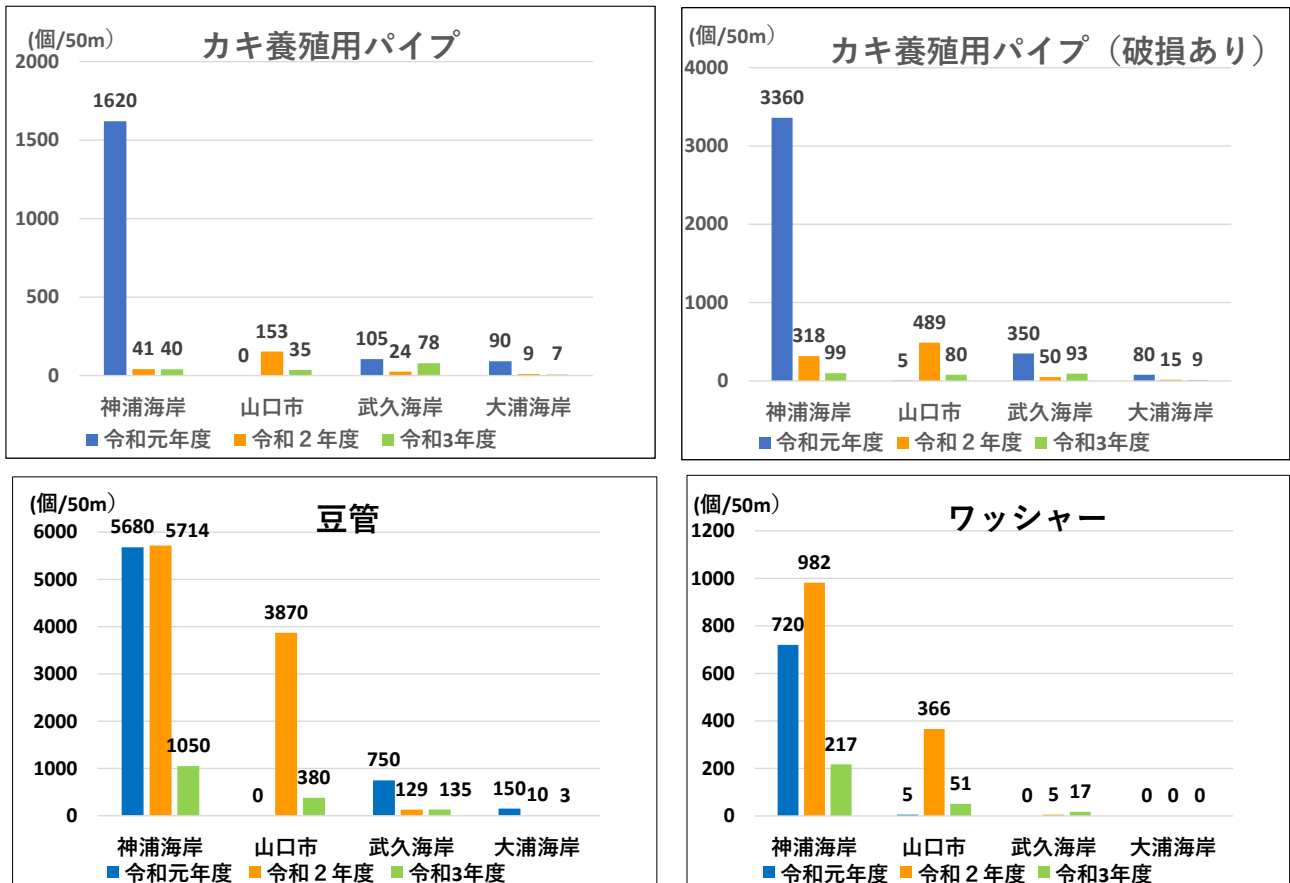


図12 カキ養殖用資材の個数比較

③ ペットボトル国別割合

- ・ペットボトルの国別割合は、神浦海岸、美濃が浜では、日本が100%で変わらなかった（R2年度の美濃が浜は0）。
- ・武久海岸では日本の割合が減少し、韓国が増加した。
- ・大浦海岸では日本の割合が増加し、韓国の割合が減少した。

表 10 各調査地点の言語表記によるペットボトルの個数の比較

海域	市町	調査地点	ペットボトル（50m当たり）		
			令和元年度	令和2年度	本年度
瀬戸内海	周防大島町	神浦海岸	30 個	51 個	47 個
	山口市	尻川海水浴場	15 個	—	—
		美濃が浜	—	0 個	2 個
響灘	下関市	武久海岸	155 個	28 個	26 個
日本海	長門市	大浦海岸	225 個	112 個	72 個

注：「—」は調査未実施を示す。

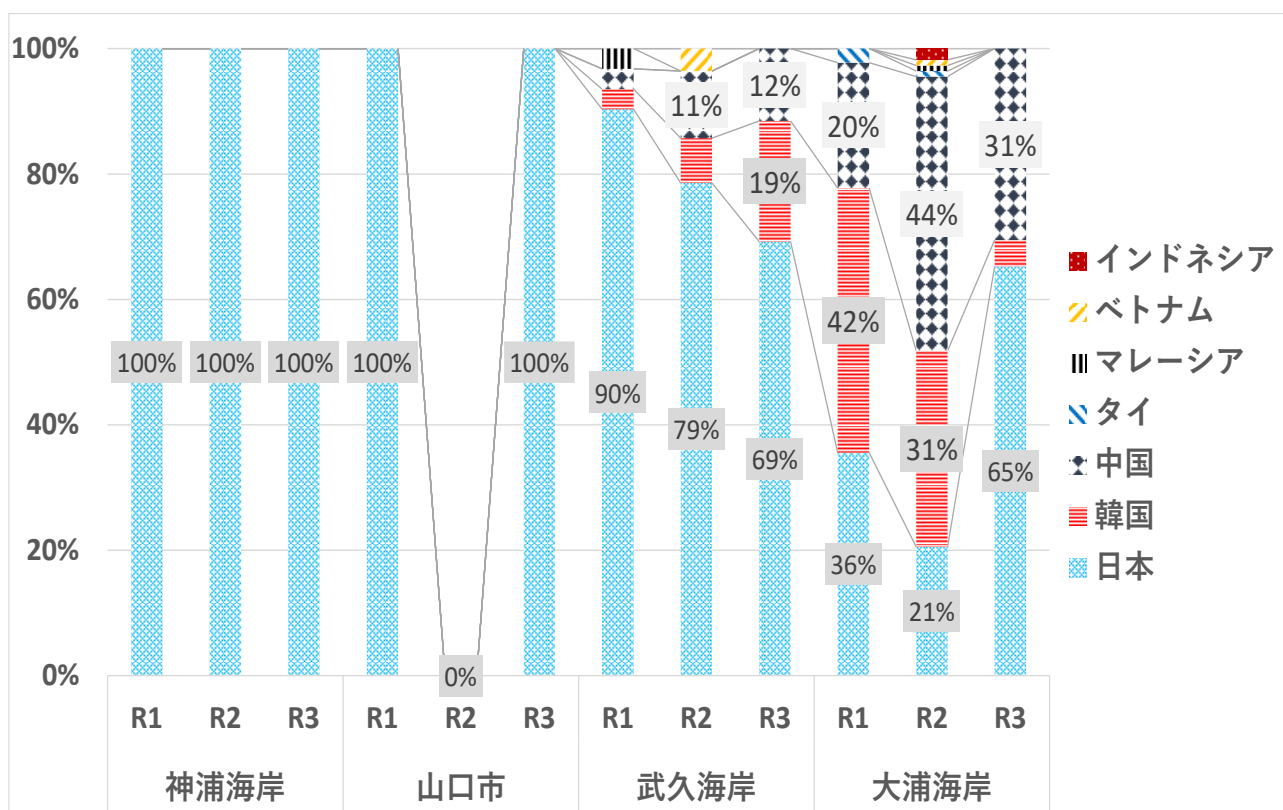


図 13 言語表記によるペットボトルの国別割合の比較

4 まとめ

- 令和3年度調査においては、海岸漂着物の重量・容積は、瀬戸内海側（神浦海岸）、響灘側、日本海側、瀬戸内海側（美濃が浜）の順で多かった。組成は、瀬戸内海側の神浦海岸、美濃が浜では自然物（流木、灌木）の割合が特に高く90%近くを占めた。その他の地点ではやはり自然物が多いがその比率は瀬戸内海側と比べると少なく、プラスチック、木材も多かった。プラスチックの組成は、日本海側、響灘側では漁具（ロープ・ひも、漁網等）の割合が高く、瀬戸内海側の美濃が浜ではカキ養殖用資材が、神浦海岸ではペットボトルの割合が高かった。
- 海岸漂着物の個数は、瀬戸内海側（神浦海岸）、響灘側、日本海側、瀬戸内海側（美濃が浜）の順で多かった。組成は、どの地点もプラスチックの割合が大部分を占めていた。プラスチックの組成は、日本海側、響灘側ではボトルキャップや漁具（ロープ・ひも等）が多く、瀬戸内海側ではカキ養殖用資材の割合が高かった。
- 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全てが国内からの海岸漂着物であった。一方、日本海側、響灘側では国外のものも多く見られ、中国・台湾、韓国からの漂着物が多かった。日本海側では、ペットボトルキャップ及び浮子については国外からの漂着物の割合の方が高かった。
- R1, R2年度と本年度調査結果を比較すると、本年度は瀬戸内海側（美濃が浜）を除き、プラスチックの割合は減少傾向であった。カキ養殖用資材については、全体的に減少した。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、日本海、響灘側では韓国、中国・台湾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）

ごみの種類	瀬戸内海		響灘	日本海
	神浦海岸 (周防大島町)	美濃が浜 (山口市)	武久海岸 (下関市)	大浦海岸 (長門市)
プラスチック	21.2 kg (3.6%)	2.2 kg (3.8%)	29.5 kg (15.6%)	38.6 kg (31.0%)
発泡スチロール	13.7 kg (2.3%)	0.0 kg (0.1%)	0.3 kg (0.2%)	3.7 kg (2.9%)
ガラス	1.4 kg (0.2%)	0.9 kg (1.5%)	0.8 kg (0.4%)	3.0 kg (2.4%)
紙・ダンボール	0.0 kg (0.0%)	0.0 kg (0.1%)	0.3 kg (0.2%)	0.0 kg (0.0%)
金属	0.8 kg (0.1%)	0.1 kg (0.1%)	1.1 kg (0.6%)	0.8 kg (0.7%)
ゴム	6.8 kg (1.1%)	0.4 kg (0.7%)	1.9 kg (1.0%)	1.3 kg (1.0%)
木材	18.7 kg (3.2%)	0.9 kg (1.6%)	13.0 kg (6.9%)	19.6 kg (15.8%)
自然物	529.2 kg (89.2%)	51.0 kg (88.9%)	141.3 kg (74.6%)	56.3 kg (45.2%)
その他	1.4 kg (0.2%)	1.9 kg (3.2%)	1.3 kg (0.7%)	1.2 kg (1.0%)
総計	593.2 kg	57.3 kg	189.3 kg	124.5 kg

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0.05kg未満、「0」は未回収を示す。

2 海岸漂着物の組成（容積）

ごみの種類	瀬戸内海		響灘	日本海
	神浦海岸 (周防大島町)	美濃が浜 (山口市)	武久海岸 (下関市)	大浦海岸 (長門市)
プラスチック	190.2 L (3.7%)	15.7 L (3.2%)	289.1 L (11.8%)	348.0 L (31.5%)
発泡スチロール	583.6 L (11.5%)	0.9 L (0.2%)	10.8 L (0.4%)	141.6 L (12.8%)
ガラス	2.2 L (0.0%)	0.9 L (0.2%)	1.9 L (0.1%)	6.2 L (0.6%)
紙・ダンボール	0.5 L (0.0%)	0.2 L (0.0%)	2.3 L (0.1%)	0.3 L (0.0%)
金属	8.5 L (0.2%)	0.7 L (0.1%)	13.7 L (0.6%)	7.2 L (0.6%)
ゴム	9.3 L (0.2%)	2.5 L (0.5%)	17.2 L (0.7%)	10.7 L (1.0%)
木材	38.3 L (0.8%)	4.0 L (0.8%)	50.0 L (2.0%)	191.0 L (17.3%)
自然物	4253.0 L (83.6%)	460.0 L (93.7%)	2060.0 L (84.0%)	393.0 L (35.6%)
その他	4.0 L (0.1%)	6.2 L (1.3%)	8.6 L (0.4%)	7.0 L (0.6%)
総計	5089.6 L	491.1 L	2453.5 L	1104.8 L

注：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。

3 海岸漂着物の組成（個数）

ごみの種類	瀬戸内海		響灘	日本海
	神浦海岸 (周防大島町)	美濃が浜 (山口市)	武久海岸 (下関市)	大浦海岸 (長門市)
プラスチック	1791 個 (90.4%)	696 個 (77.5%)	1496 個 (87.3%)	758 個 (63.6%)
発泡スチロール	21 個 (1.1%)	17 個 (1.9%)	13 個 (0.8%)	91 個 (7.6%)
ガラス	11 個 (0.6%)	33 個 (3.7%)	13 個 (0.8%)	16 個 (1.3%)
紙・ダンボール	2 個 (0.1%)	6 個 (0.7%)	6 個 (0.4%)	2 個 (0.2%)
金属	23 個 (1.2%)	12 個 (1.3%)	24 個 (1.4%)	36 個 (3.0%)
ゴム	14 個 (0.7%)	5 個 (0.6%)	11 個 (0.6%)	22 個 (1.8%)
木材	39 個 (2.0%)	19 個 (2.1%)	45 個 (2.6%)	211 個 (17.7%)
自然物	63 個 (3.2%)	2 個 (0.2%)	69 個 (4.0%)	8 個 (0.7%)
その他	18 個 (0.9%)	108 個 (12.0%)	36 個 (2.1%)	47 個 (3.9%)
総計	1982 個	898 個	1713 個	1191 個

注：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。