

# 海洋ごみ実態把握調査 (平成22～令和元年度) のとりまとめについて



令和2年3月

環境省水・大気環境局水環境課海洋環境室

- ・海洋ごみ（漂着ごみ・漂流ごみ・海底ごみ）は、海洋生態系、良好な景観、漁業・船舶の航行等の経済活動、レクリエーションに影響を与えているとともに、人間の健康に対する影響の懸念を鑑みると、緊急の対策が求められる問題である。
- ・海洋ごみの発生過程の実態はまた未解明な部分が多く残されており、海洋ごみの効果的な発生抑制のための施策を的確に企画し、実施するためには、まず、海洋ごみの状況を把握することが必要である。
- ・環境省では、平成21年度に海岸漂着物処理推進法が制定されたことを契機に、平成22年度から、海岸などにある漂着ごみ、海面に浮遊する漂流ごみ、海底に堆積するごみ（海底ごみ）に関して、量や種類などの実態把握調査を行ってきた。
- ・海岸漂着物処理推進法が改正され、令和元年5月に同法に基づく基本方針を変更し、一海洋ごみ対策の一層の強化を行うこととなった。これを踏まえ、これまでの海洋ごみ実態把握調査を総括した。

# 海洋ごみ実態把握調査手法の概要

## 漂着ごみ調査

海岸をモニタリング調査し、漂着ごみの量や種類、組成、ペットボトルの言語表記等の情報を収集・整理。

(調査方法)

- 平成27年度から5年で全国28地点を調査。うち、年間10地点を選定し、調査を実施。
- 海峡を中心に、黒潮、対馬海流、親潮の影響を受ける場所を選定。
- 清掃頻度の少ない海岸において、50mの調査範囲内にある2.5cm以上の漂着ごみを全て回収、分類。

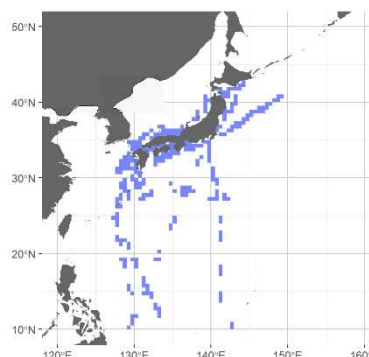


## 漂流ごみ調査(目視調査)

沿岸海域及び沖合海域において、船上から海面上のごみを目視で確認し、海域別のごみの密度及び現存量を推定

(調査方法)

- 沿岸調査は、これまで調査未実施の海域を中心に選定
- 沖合調査は、フィリピン東方海域や東経150度付近まで調査
- 目視でごみの量(個数)、種類、サイズ等を観測



## マイクロプラスチック調査

マイクロプラスチックについて、

- ・日本周辺海域等における分布状況
- ・マイクロプラスチックに吸着しているPCB等の有害化学物質の量を把握するための調査を実施

(調査方法)

- 漂流ごみ調査(沿岸及び沖合)において、プランクトンネットによる採集、及び漂着ごみ調査における採集を実施
- 赤外線を利用した材質判定及び顕微鏡による個数の計測等を実施



レジンペレット ネットによる採集



顕微鏡による計測

## 海底ごみ調査

沿岸海域及び沖合海域において、底びき網により、海底ごみを採取・分類し、海域別のごみの密度を推定

(調査地点選定方法)

- 沿岸調査は、底びき網漁で作業中に回収されたごみを分類。
- 沖合調査は、東シナ海、大洗沖、苫小牧沖で調査を実施。底びき網を用いて回収されたごみを分類。



底びき網

採取

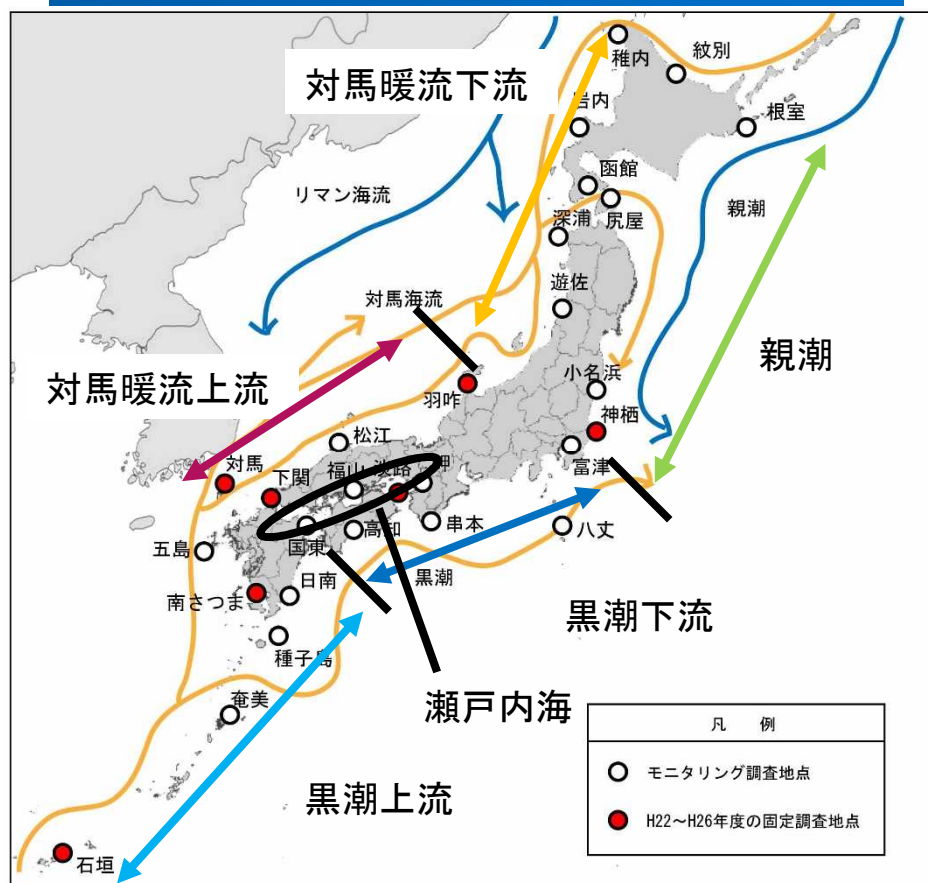
回収された海底ごみの例



# 漂着ごみ実態把握調査の調査地点・年度

- ・平成22～26年度は、7地点において毎年度の継続的な調査を実施。
- ・平成27～令和元年度は、調査地点を拡大し、合計で28地点を巡回しながら調査を実施（一部地点においては複数年度に調査を実施）。
- ・今般、結果の比較が可能と考えられる、平成23～令和元年度（秋・冬期）における59回の調査結果について分析した。

## 調査地点



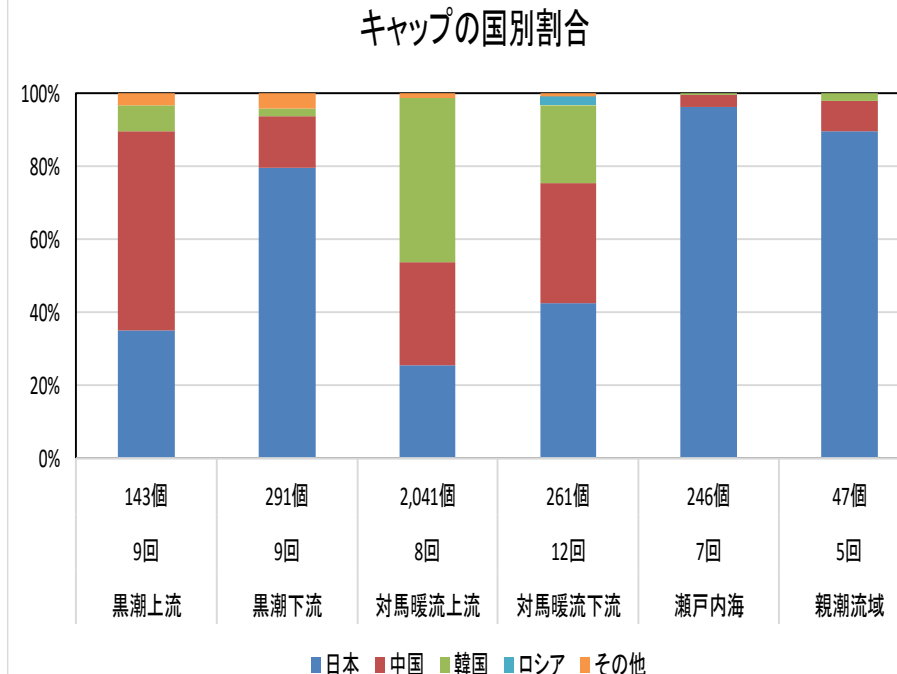
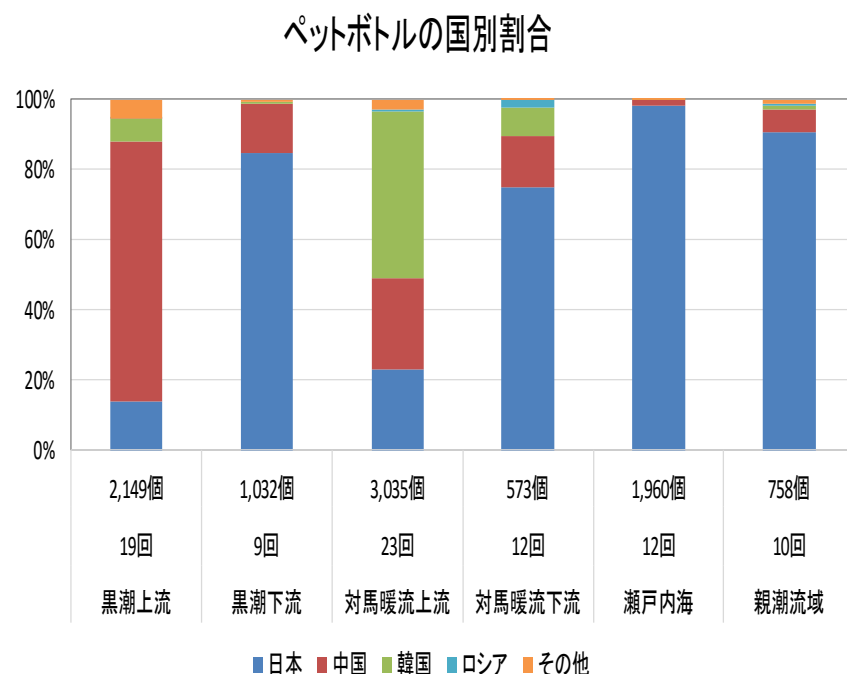
## 調査年度(分析に用いた結果は●)

No.	地点名	H22～H26	H27	H28	H29	H30	R1
1	石垣島	●	●				
2	奄美		○	○			●
3	種子島		○	●			
4	南さつま	●				●	
5	日南				○	●	
6	高知		●				●
7	串本		○	○			
8	八丈島				●	●	●
9	富津		○			●	
10	五島			●	●		
11	対馬	●		●			
12	下関	●					●
13	松江				●	●	●
14	羽咋	●					●
15	遊佐			○	○		
16	深浦					●	●
17	函館			○	○		●
18	岩内					●	
19	稚内			○	○		●
20	紋別					●	
21	国東		●	●			
22	福山		●				
23	淡路	●			●		●
24	岬		○			●	
25	根室			○	○		
26	尻屋				○		
27	小名浜		○			●	
28	神栖	●(H24-H26)					

# 漂着ごみ実態把握調査（言語表記）

- ・ペットボトル、キャップ等については、文字表記が確認できるものがあることから、表記された言語を調査。
- ・海流の上流（黒潮上流、対馬暖流上流）では、中国語、韓国語表記が6割以上を占めた。一方、海流の下流や瀬戸内海では、日本語表記が大半であった。
- ・キャップの方が、ペットボトルよりも下流で外国語表記が確認される割合が高かった。

## ペットボトル・キャップの言語表記別割合



※表記言語が判別できなかったものは集計していない



# 漂着ごみ実態把握調査（占める割合が大きい品目）



- ・漂着ごみを品目ごとに集計し、人工物のうち占める割合が大きい上位10位を整理。
- ・個数ベースでみると、ボトルのキャップ、プラ製ロープ・ひも、木材、飲料用ペットボトル（2リットル未満）、プラ製その他漁具が多かった。
- ・重量ベースでみると、木材、プラ製ロープ・ひも、硬質プラスチック破片、プラ製漁網、飲料用ペットボトル（2リットル未満）が多かった。

品目上位10種（個数ベース）

No	品目	割合
1	ボトルのキャップ、ふた	17.6%
2	プラ製ロープ・ひも	16.6%
3	木材(物流用パレット、木炭等含む)	9.2%
4	飲料用ペットボトル(2L未満)	6.9%
5	プラ製漁具(その他)	4.2%
6	プラ製食品容器(カップ等)	4.0%
7	プラ製荷造りバンド・ビニールテープ	3.7%
8	ウレタン	3.5%
9	プラ製食器(スロー、フォークスプーン、スプーン、ナイフ)	3.5%
10	プラ製ブイ	3.2%

品目上位10種（重量ベース）

No	品目	割合
1	木材(物流用パレット、木炭等含む)	32.9%
2	プラ製ロープ・ひも	19.1%
3	硬質プラスチック破片	9.0%
4	プラ製漁網	6.3%
5	飲料用ペットボトル(2L未満)	4.2%
6	発泡スチロール製フロート・ブイ	3.9%
7	プラ製ブイ	3.5%
8	プラ製漁具(アナゴ筒)	3.4%
9	靴(サンダル、靴底含む)	1.2%
10	ガラス製食品容器	1.2%

※個数ベースでは「破片」は集計していない

※景観面や回収の手間の観点から個数ベース、重量は処理費用の観点から重量ベースで整理した

# (参考) 漂着ごみ実態把握調査 (占める割合が大きい品目・海域別)



## 対馬海流上流(個数ベース)

No	品目	割合
1	プラ製ボトルのキャップ・ふた	19.4%
2	プラ製ロープ・ひも	18.8%
3	木材(物流用パレット、木炭等含む)	11.1%
4	プラ製漁具(その他)	5.4%
5	プラ製荷造りバンド・ビニールテープ	4.4%
6	飲料用ペットボトル(2L未満)	4.2%
7	ウレタン	3.9%
8	プラ製食器(ストロー、フォーク、スプーン、マドラー、ナイフ)	3.6%
9	プラ製食品容器(カップ等)	3.4%
10	プラ製漁具(アナゴ筒)	2.9%

## 対馬暖流下流(個数ベース)

No	品目	割合
1	プラ製ロープ・ひも	22.4%
2	プラ製ボトルのキャップ・ふた	14.4%
3	ポリ袋	8.7%
4	木材(物流用パレット、木炭等含む)	6.9%
5	飲料用ペットボトル(2L未満)	6.5%
6	プラ製荷造りバンド、ビニールテープ	4.2%
7	プラ製食品容器(カップ等)	3.6%
8	プラ製漁網	3.1%
9	プラ製食器(ストロー、フォーク、スプーン、マドラー、ナイフ)	2.6%
10	アルミ製飲料缶	2.3%

## 黒潮下流(個数ベース)

No	品目	割合
1	飲料用ペットボトル(2L未満)	16.0%
2	プラ製ボトルのキャップ・ふた	10.2%
3	ポリ袋	10.2%
4	プラ製食品容器(カップ等)	9.4%
5	プラ製ロープ・ひも	9.3%
6	発泡スチロール製食品容器	4.8%
7	木材(物流用パレット、木炭等含む)	3.2%
8	プラ製漁具(カキ養殖用パイプ)	3.2%
9	アルミ製飲料缶	2.8%
10	紙製食品包装容器	2.7%

## 瀬戸内海(個数ベース)

No	品目	割合
1	発泡スチロール食品容器	17.7%
2	飲料用ペットボトル(2L未満)	13.9%
3	プラ製ボトルのキャップ・ふた	13.4%
4	プラ製食品容器(カップ等)	6.9%
5	ポリ袋	6.5%
6	プラ製ロープ・ひも	5.3%
7	木材(物流用パレット、木炭等含む)	4.6%
8	プラ製食器(ストロー、フォーク、スプーン、マドラー、ナイフ)	3.5%
9	アルミ製飲料缶	3.2%
10	プラ製漁具(カキ養殖用まめ管)	2.2%

# (参考) 漂着ごみ実態把握調査 (占める割合が大きい品目・海域別)



## 対馬海流上流(重量ベース)

No	品目	割合
1	木材(物流用パレット、木炭等含む)	37.5%
2	プラ製ロープ・ひも	20.1%
3	硬質プラスチック破片	9.1%
4	プラ製漁網	6.3%
5	発泡スチロール製フロート・ブイ	4.5%
7	プラ製漁具(アナゴ筒)	4.2%
7	プラ製ブイ	3.4%
8	飲料用ペットボトル(2L未満)	1.3%
9	その他のプラ製ボトル類(2L以上)	1.2%
10	その他の漁具	1.1%

## 対馬暖流下流(重量ベース)

No	品目	割合
1	プラ製ロープ・ひも	60.7%
2	木材(物流用パレット、木炭等含む)	8.6%
3	タイヤ、ゴムシート等	4.8%
4	硬質プラスチック破片	4.3%
5	飲料用ペットボトル(2L未満)	2.1%
6	プラ製シートや袋の破片	1.8%
7	飲料用以外のプラ製ボトル(2L以上)	1.6%
8	プラ製シリンジ・注射器	1.4%
9	ガラス製容器(食品以外)	1.4%
10	ガラス製食品容器	1.1%

## 黒潮下流(重量ベース)

No	品目	割合
1	プラスチック製ロープ・ひも	14.4%
2	プラ製漁網	13.6%
3	木材(物流用パレット、木炭等含む)	12.6%
4	硬質プラスチック破片	11.4%
5	プラ製ボトルのキャップ・ふた	5.4%
6	飲料用ペットボトル(2L未満)	5.1%
7	ポリ袋	4.6%
8	プラ製ブイ	4.4%
9	プラ製食品容器(カップ等)	3.1%
10	発泡スチロール製フロート・ブイ	2.5%

## 瀬戸内海(重量ベース)

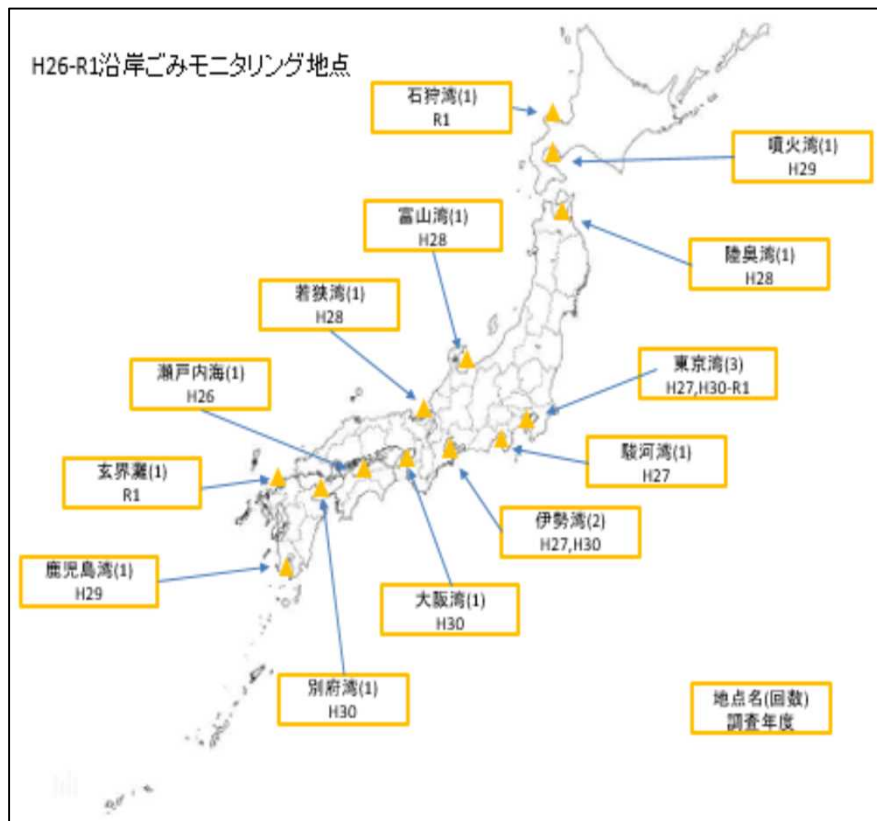
No	品目	割合
1	飲料用ペットボトル(2L未満)	45.2%
2	木材(物流用パレット、木炭等含む)	16.4%
3	硬質プラスチック破片	5.0%
4	プラ製ロープ・ひも	5.0%
5	ガラス製食品容器	2.2%
6	ウレタン	1.9%
7	発泡スチロールの破片	1.8%
8	プラ製漁網	1.6%
9	靴(サンダル、靴底含む)	1.6%
10	飲料用以外のプラ製ボトル(2L未満)	1.0%



# 漂流ごみ・海底ごみ実態把握調査の調査地域・年度

- ・平成26～令和元年度で、沿岸域の合計13湾を巡回しながら調査を実施（一部地点においては複数年度に調査を実施）。
- ・今般、結果の比較が可能と考えられる、平成28～平成30年度（冬期）における60回の調査結果について分析した。

## 調査地域



## 調査年度

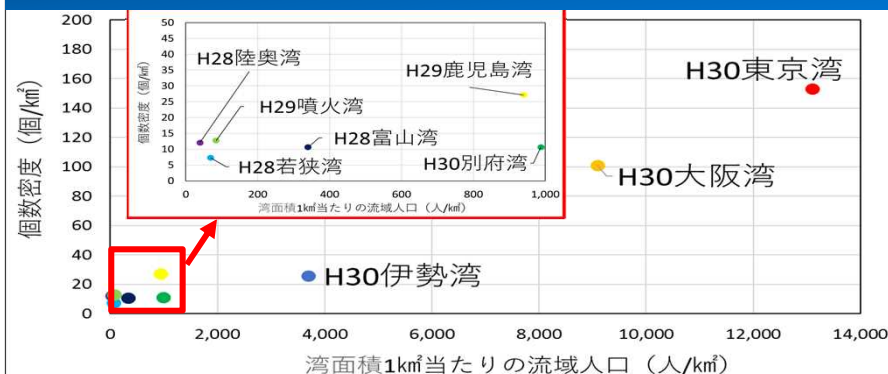
H26年	瀬戸内海
H27年	東京湾・駿河湾・伊勢湾
H28年	陸奥湾・富山湾・若狭湾
H29年	噴火湾・鹿児島湾
H30年	東京湾・大阪湾・伊勢湾・別府湾
R1年	東京湾・石狩湾・玄界灘

※赤文字は漂流ごみの分析に用いたデータ

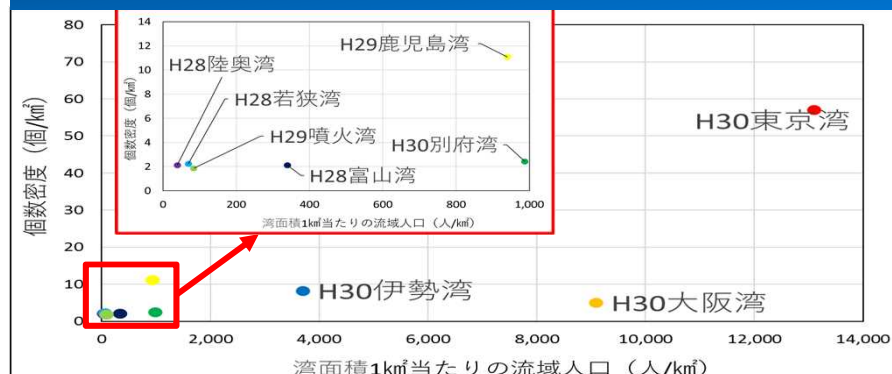
# 漂流ごみ実態把握調査（流域人口との比較）

- ・観測されたごみの密度（個数/km<sup>2</sup>）を湾ごとに平均し、湾に流入する河川の入域人口（湾面積当たりの流域人口）と比較。
- ・プラスチックごみ総計、レジ袋、食品包装は、流域人口の多い湾では、ごみ密度と人口に相関があった。発泡スチロールは、流域人口の少ない湾でも相関があった。

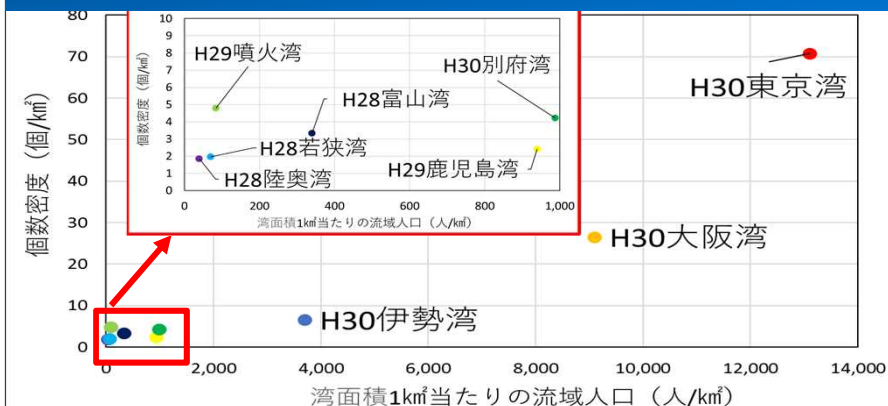
## プラスチックごみ総計



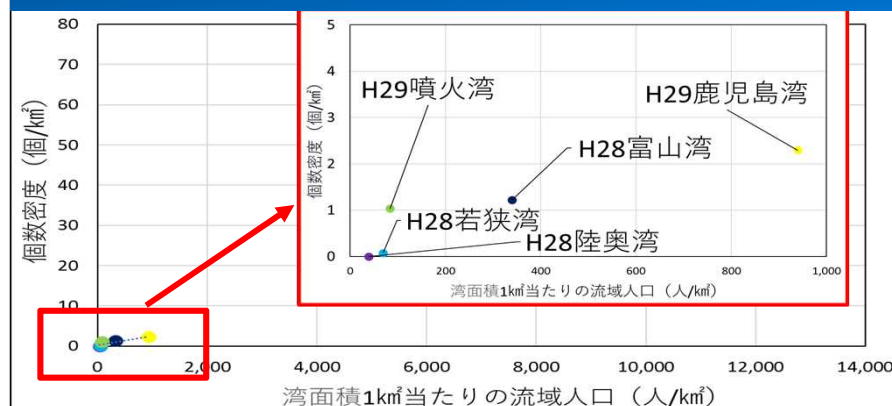
## レジ袋



## 食品包装



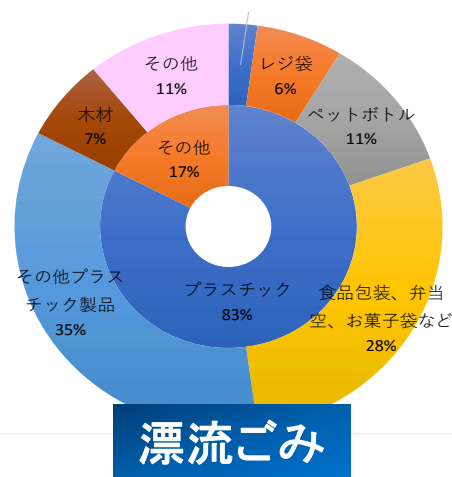
## 発泡スチロール



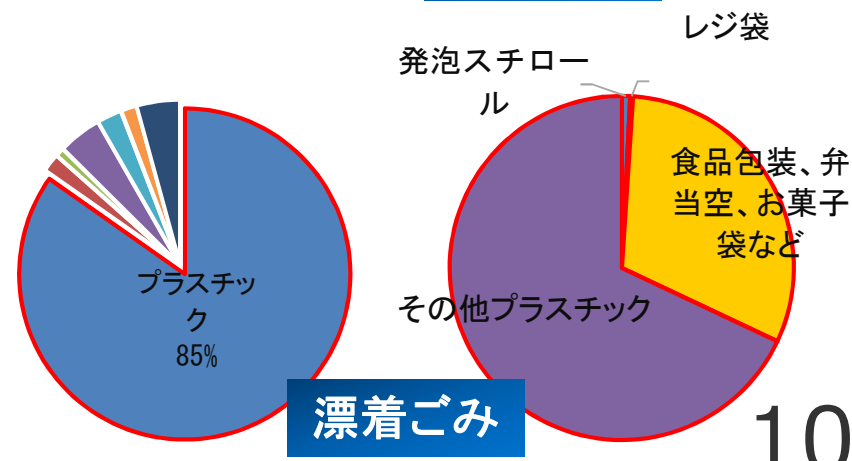
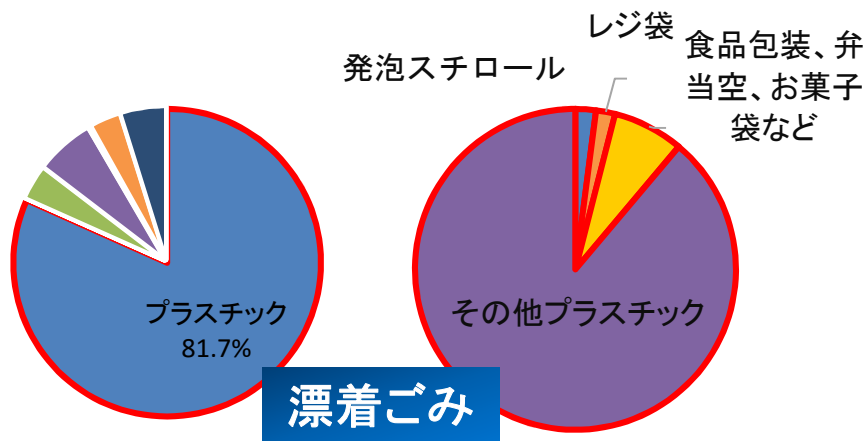
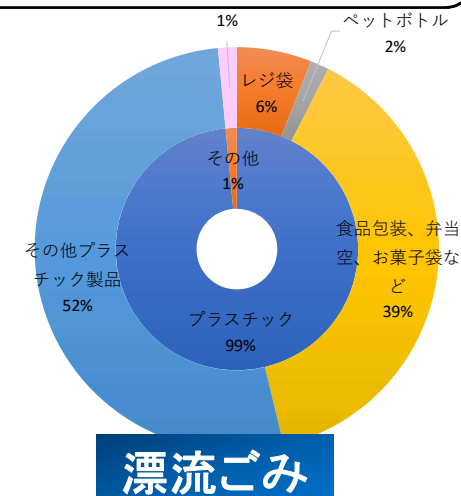
# 漂流ごみ実態把握調査（品目内訳）

- ・データが比較可能と考えられる、東京湾・大阪湾の漂流ごみと漂着ごみの品目の内訳（個数ベース）を比較。
- ・漂流ごみは、漂着ごみに比べ、レジ袋の割合が高く、発泡スチロールの割合が少なかった。

## 東京湾 （平成30年度）



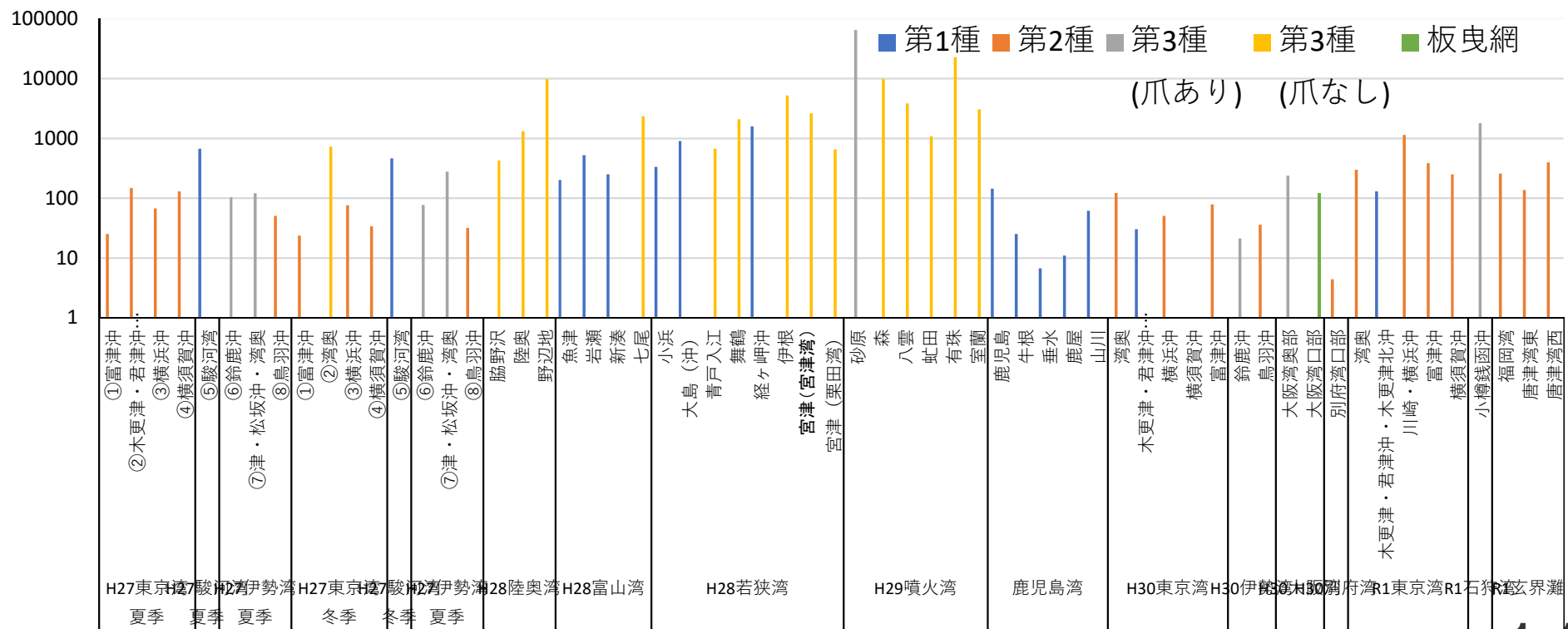
## 大阪湾 （平成30年度）



# 海底ごみ実態把握調査（ごみ密度）

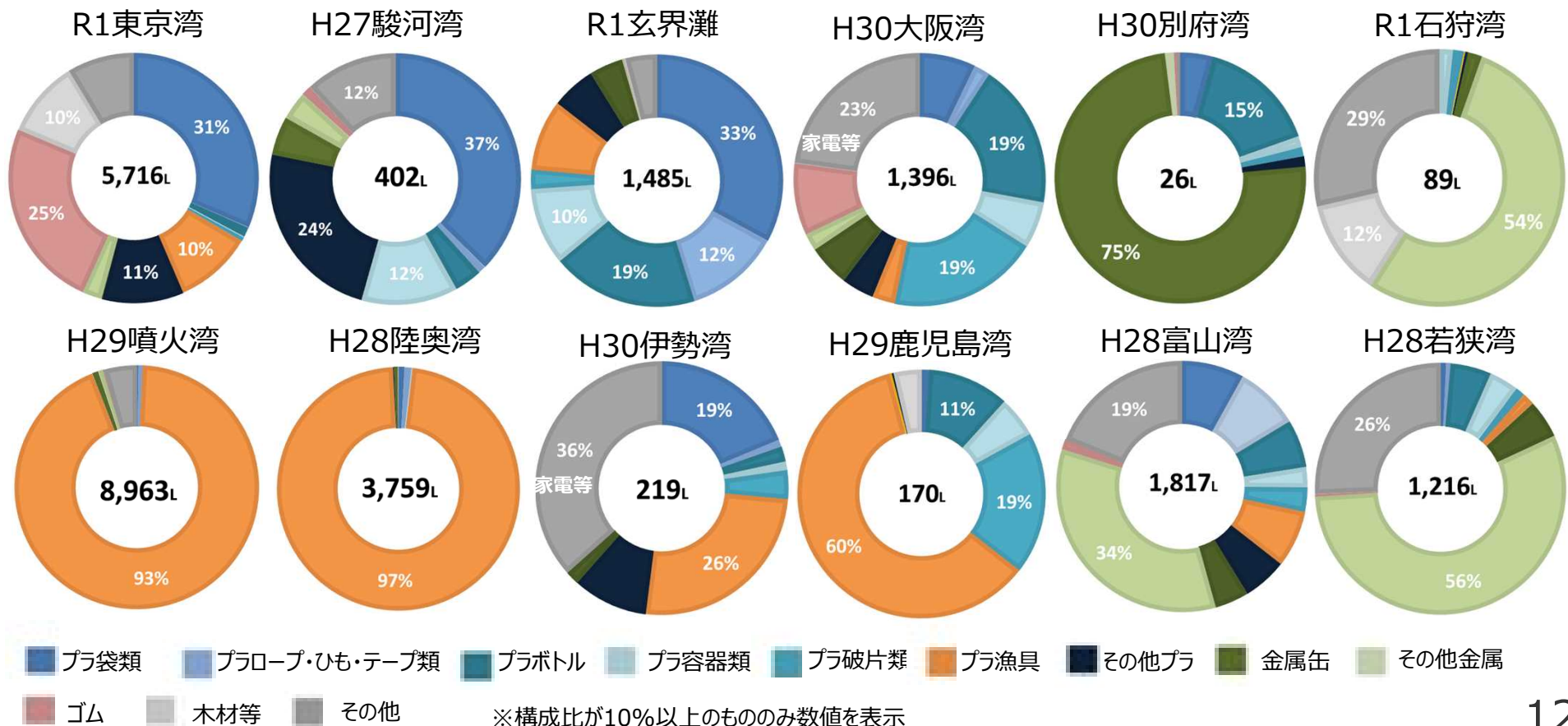
- ・ 海底ごみの個数密度は、調査地点によって大きな差があった。
- ・ 結果の差は、調査に用いる漁具の種類によって影響を受ける（ごみの取れやすさに差がある）ため、異なる漁具を用いた調査のデータを一律に比較することは困難。しかし、同一漁具、同一湾内でも容積密度には差があった。

## 海底ごみ密度（容積ベース）



# 海底ごみ実態把握調査（品目内訳）

- ・各湾で最もごみ密度（容積ベース）が大きかった調査地点の品目を整理。
- ・東京湾、玄界灘、駿河湾では、プラスチック袋類が最も多く、大阪湾ではプラスチックボトル、プラスチック破片類が最も多かった。
- ・噴火湾、陸奥湾、伊勢湾、鹿児島湾では、漁具が最も多かった。特に、ホタテ養殖施設由来のものが確認された。
- ・別府湾では金属缶、石狩湾、富山湾、若狭湾ではその他金属が最も多かった。





## ＜漂着ごみ＞

- ・長年調査を実施し、手法がおおむね確立されたことから、「地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン」を作成。
- ・各地方公共団体において毎年度調査を実施していただく。結果は環境省がとりまとめ、全国・地域別の傾向を分析する。
- ・これにより、調査地点を増やすとともに、継続的な調査を実施。上位品目の長期的な傾向などにより、発生抑制等の施策の効果を把握する。

## ＜海底ごみ＞

- ・現在、漁業者の協力を得て、操業時に回収した海底ごみを持ち帰ることなどを促進している。
- ・このような取組について、より効果的な取組を促進するため、効果測定、効率的な回収手法の検討、海底ごみの発生源特定の検討に資するよう、モニタリング手法の確立を目指す。
- ・そのため、モデル地域において、漁業者の協力を得て回収された海底ごみについて、環境省が調査・分析を行い、モニタリングマニュアル策定を検討する。