

瀬戸内海の海底ごみに関する実態把握データ概要 (平成24年度調査)

1. 調査方法

(1) 調査方法

海底ごみの調査方法として、小型底曳網漁業（漁船から伸ばした曳き網（ワイヤー等）に連結した漁網を曳航し、漁獲を行う漁法）の操業で漁獲物とともに船上に揚げられた海底ごみを漁業者より提供して頂く方法や、調査実施区域で操業している小型底曳網漁船を使用して海底ごみを回収する方法とがある。

本調査では、NPO等が海底ごみの体験学習を実施する機会を活用してデータをとることとしたので、後者の方法を採用することとした。

(2) 調査地域

調査地域は、NPO等が海底ごみの体験学習を実施する機会に合わせて、山口県岩国（平成24年8月7日）、岡山県日生（平成24年10月14日）で実施した。

(3) 使用する漁具

漁業調整規則では、網を利用する調査の場合には、調査であっても操業とみなされるため、調査実施区域で許可されている漁具を使用する必要がある。各区域での調査結果を比較するためには、使用する漁具を統一することが望ましいが、漁業調整規則の遵守のため、使用する漁具は、調査実施区域で操業されている漁業で使用されている漁具とした。

(4) 使用する漁船

現地の小型底曳網漁業で使用されている漁船を使用し、その船で使用されている漁具やロープなどの付属品一式を利用した。

(5) 曳網速度、曳網距離、曳網回数等

曳網速度、曳網回数は、体験学習のスケジュールにあわせて設定した。例えば、曳網速度約4ノットで約20分の曳網した場合の曳網距離は約3km（4ノット：約7.4km/h×20/60時間＝約2.5km）となる。この曳網を2～3回実施する際に引き上げられる海底ごみのデータを調査した。

調査に実施にあたっては、中国四国地方環境事務所職員が小型底曳き網漁船に乗船し、底曳網での回収・回収物の分類等の確認、及びGPSの記録を行った。

(6) 船上での記録

調査に関して次に示す項目を記録した。なお、投網時刻とは使用する漁具が着底したと思われる時刻、揚網時刻とは網を引き上げ始めた時刻とした。

- 複数の桁網にて曳網を実施した場合には、同時に実施した桁の個数、網の配置状況
- 用いた漁具の種類と大きさ（桁の大きさ：幅×高さ、網の大きさ、網目の大きさ、爪の長さや間隔等）
- 投網時刻、位置（緯度経度）、水深／曳網中の速度、天候／揚網時刻、位置（緯度経度）、水深／揚網時の網の外観と内容物の外観（写真撮影）

(7) 海底ごみの量・種類等の分析

漁具を用いて海底を曳き、網にかかった海底ごみを回収した。海底ごみとしては、網や桁の爪に引っ掛かるごみと、網を上げたときに漁獲物とともに混入してくるごみとを含むこととした。また、対象とするごみは基本的に人工物とし、海藻や流木・灌木などの自然物は除くものとした。

上記の方法で回収した海底ごみは、1 曳網ごとに袋詰めにて陸に持ち帰り、品目ごとに個数と重量を計測し、容量の明確な容器などを用いて、その容量を計測した。

アルミ缶、スチール缶、食品の袋等には、賞味期限の年月日が把握できるものがある。この賞味期限を調べることで、どの時期に排出されたものかを推定した。また、特徴のあるごみ（量が多い、あるいは排出源が特定できるもの等）については、その特徴を示す写真を撮影した。

(8) 海底ごみの量・種類等の分析

調査実施状況（期間、位置、時刻等）、回収された海底ごみの量（曳網あたり）、海底ごみの質（種別の分布等）などについて、調査結果を整理した。

2. 調査結果

(1) 個数

曳網別の確認された個数を表 1-1 に、確認された個数の構成割合を図 1-1 に示す。

確認された個数の全曳網での合計は、岩国では 55 個、日生では 46 個であった。いずれの地域でもプラスチック類が多かった。

曳網別の個数とその構成割合を図 1-2 に示す。

表 1-1 曳網別の確認された個数（個）

調査実施 区域	曳網	プラスチック類	ゴム類	発泡スチロール類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	総計
岩国	曳網1	8	0	0	0	0	0	3	13	24
	曳網2	16	1	0	0	3	2	7	2	31
全曳網での合計		24	1	0	0	3	2	10	15	55

調査実施 区域	曳網	プラスチック類	ゴム類	発泡スチロール類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	総計
日生	船1	11	0	0	0	0	0	0	0	11
	船2	10	0	0	0	0	0	1	0	11
	船3	24	0	0	0	0	0	0	0	24
全曳網での合計		45	0	0	0	0	0	1	0	46

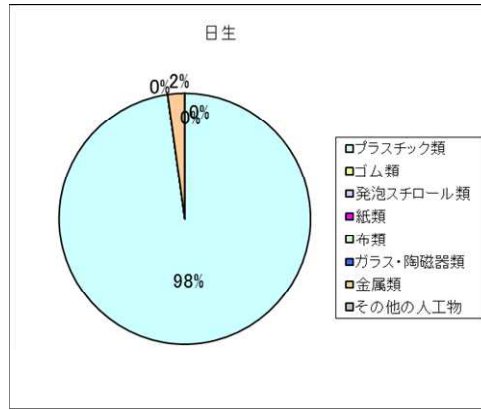
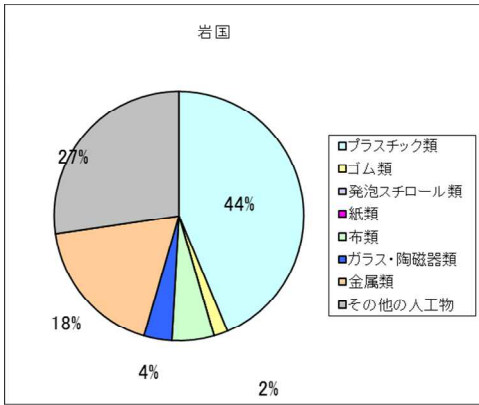
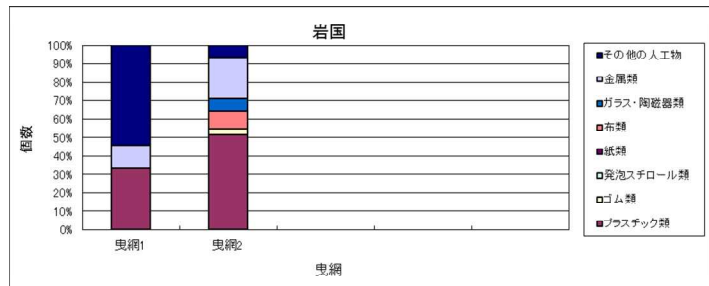
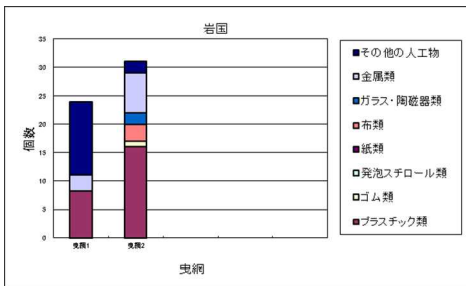


図 1-1 確認された個数の構成割合



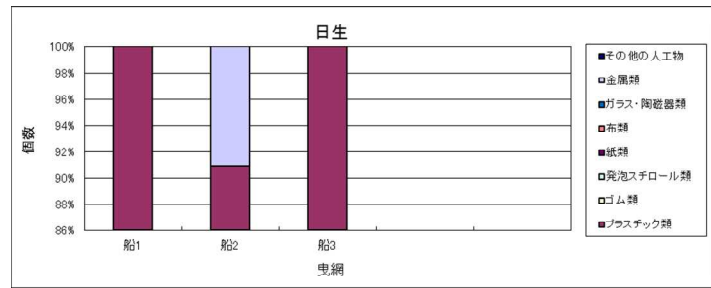
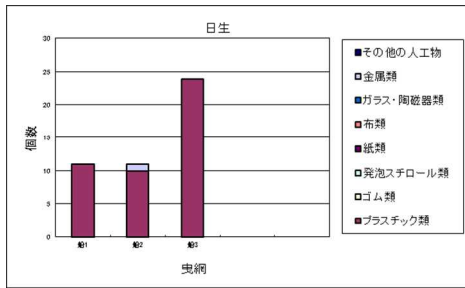


図 1 - 2 曳網別の確認された個数 (左図) とその構成割合 (右図)

(2) 重量

曳網別の重量を表 2 - 1 に、その構成割合を図 2 - 1 に示す。

確認された重量の全曳網での合計は、岩国では約 2.8kg、日生では約 0.5kg であった。

日生ではプラスチック類の割合が多かったが、岩国では、ゴム類 (ゴム紐)、金属類 (空き缶等)、その他人工物 (漁具等) の構成割合が多かった。

曳網別の重量とその構成割合を図 2 - 2 に示す。

表 2 - 1 曳網別の重量 (kg)

調査実施区域	曳網	プラスチック類	ゴム類	発泡スチロール類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他人工物	総計
岩国	曳網1	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.13	0.55
	曳網2	0.08	0.64	0.00	0.00	0.20	0.30	0.47	0.56	2.23
全曳網での合計		0.43	0.64	0.00	0.00	0.20	0.30	0.53	0.69	2.78

調査実施区域	曳網	プラスチック類	ゴム類	発泡スチロール類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他人工物	総計
日生	船1	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
	船2	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.17
	船3	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24
全曳網での合計		0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.45

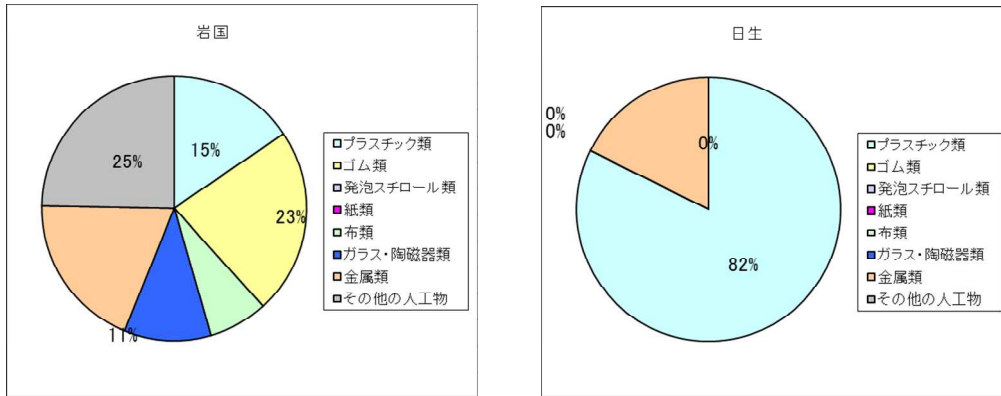


図 2 - 1 確認された重量の構成割合

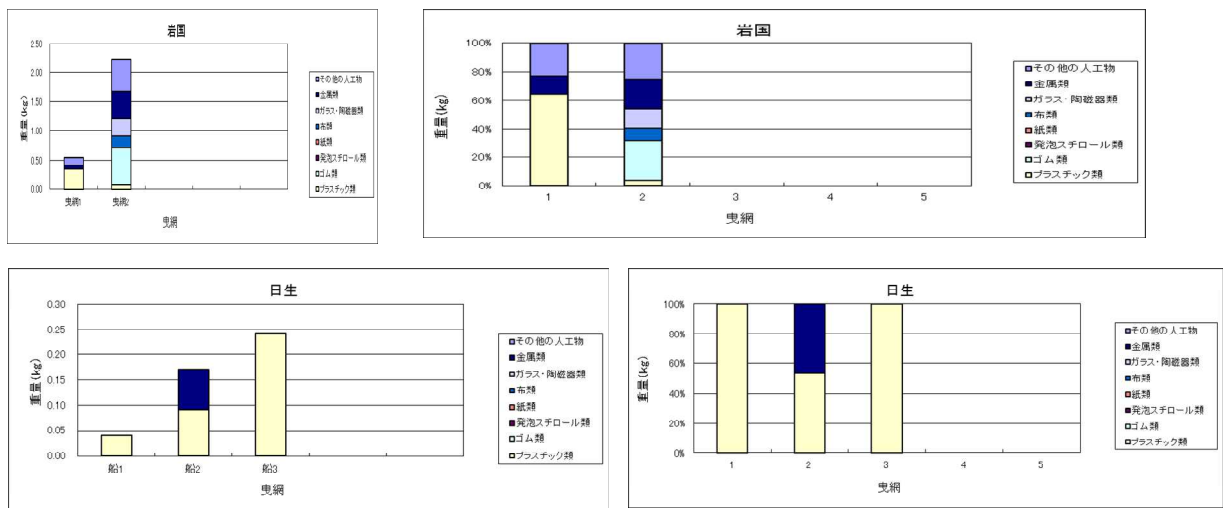


図 2 - 2 曳網別の重量 (左図) とその構成割合 (右図)

(3) 容量

曳網別の確認された容量を表 3 - 1 に、その構成割合を図 3 - 1 に示す。
 確認された容量の全曳網での合計は、岩国では約 14L、日生では約 8L であった。
 いずれの地域でも、プラスチック類構成割合が多かった。岩国では、プラスチックに次いで、金属類 (空き缶等)、ゴム類 (ゴム紐) の割合が多かった。
 曳網別の確認された容量とその構成割合を図 3 - 2 に示す。

表 3 - 1 曳網別の確認された容量 (L)

調査実施区域	曳網	プラスチック類	ゴム類	発泡スチロール類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	総計
岩国	曳網1	3.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.16	4.17
	曳網2	3.75	2.29	0.00	0.00	0.39	0.32	2.86	0.32	9.92
全曳網での合計		7.18	2.29	0.00	0.00	0.39	0.32	3.43	0.47	14.09

調査実施区域	曳網	プラスチック類	ゴム類	発泡スチロール類	紙類	布類	ガラス・陶磁器類	金属類	その他の人工物	総計
日生	船1	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71
	船2	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.95
	船3	6.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.12
全曳網での合計		7.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	7.78

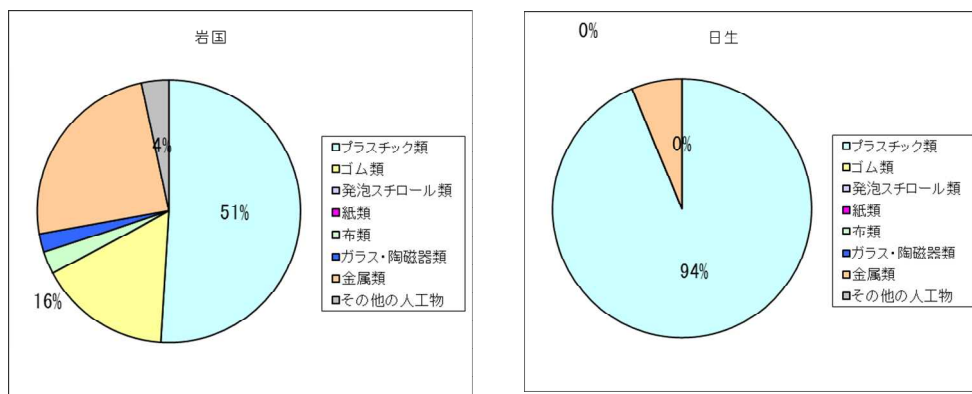


図 3 - 1 確認された容量の構成割合

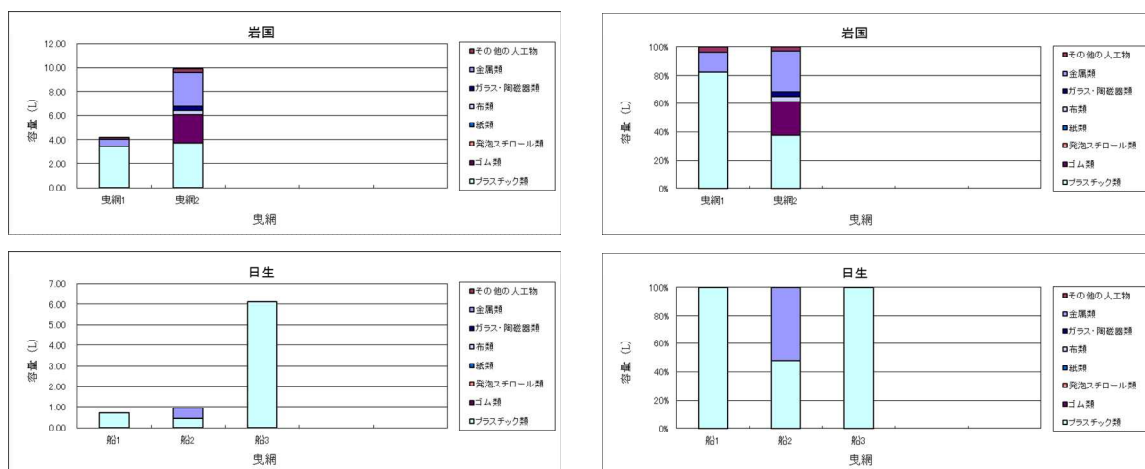


図 3 - 2 曳網別の確認された容量 (左図) とその構成割合 (右図)