

⑦沖縄県

ii) 沖縄県竹富町 住吉～星砂の浜～上原海岸（西表島）



図 23 調査地域（竹富町 住吉～星砂の浜～上原海岸（西表島））

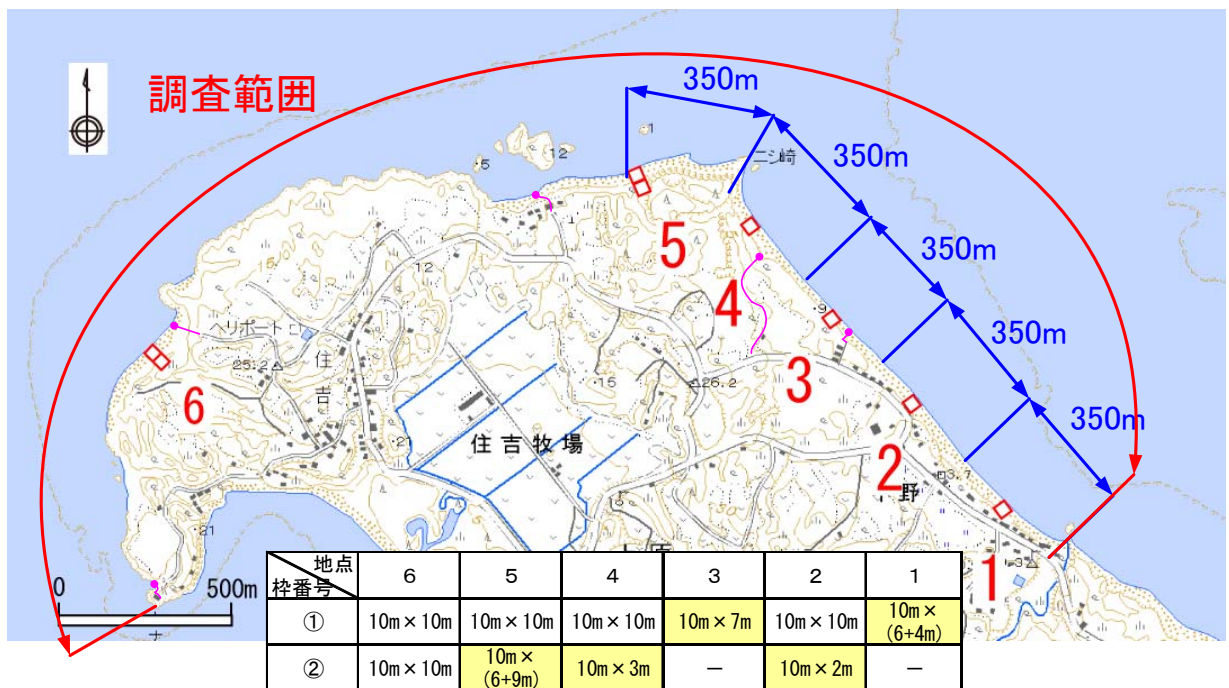


図 24 調査地点及び調査枠（竹富町 住吉～星砂の浜～上原海岸（西表島））

(3) 回収・分類・集計方法

設定した調査枠内のゴミを回収し、種類ごとに分類して個数、重量、容量を計測する。ゴミの分類は、下記の要領で作成した分類リスト（表 3）に従った。

既存の分類リストには、大きく分けてゴミの材質から分類したリスト（(財)環日本海環境協力センター：NPEC）とゴミの発生源から分類したリスト（JEAN/クリーンアップ全国事務局、国際海岸クリーンアップ：ICC）の2種類がある。本調査結果と既存調査結果を比較する際に、2種類のリストで分類された結果との比較を可能にするため、本調査では2種類の分類リスト全ての品目を網羅する分類リストを使用した。また、モデル地域の中には海藻が多く漂着し、ゴミと混在している場所もある。漂着物のうち、海藻の占める割合を知るため、当調査に使用する分類リストでは海藻の項目を付け加えた。

しかし、調査を進めていく中で、地域の要望・風習により海藻をゴミとして取り扱わず、回収を実施しなかった地域があるが（石川県・福井県）、共通調査においては、ゴミとして回収し、分類した。

この分類リストの小項目を集計することにより、既存の2種類の分類リストとの比較が可能である。既存の2種類の分類リストと本調査の分類・集計の関係を図 25 に示す。



図 25 分類・集計の基本的考え方

表 3 漂着ゴミ分類リスト (案) (1/2)

大分類	中分類	品目分類
1.プラスチック類	①袋類	食品用・包装用(食品の包装・容器)
		スーパー・コンビニの袋 お菓子の袋 6バックホルダー 農薬・肥料袋 その他の袋
	②プラボトル	飲料用(ペットボトル)
		飲料用(ペットボトル以外)
		洗剤、漂白剤
		市販薬品(農薬含む)
		化粧品容器
		食品用(マヨネーズ・醤油等)
		その他のプラボトル
	③容器類	カップ、食器
		食品の容器
		食品トレイ
		小型調味料容器(お弁当用 醤油・ソース容器)
		ふた・キャップ その他の容器類
	④ひも類・シート類	ひも(擦り(ねじれ)無し)
		ロープ(擦り(ねじれ)有り)
		テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)
		シート状プラスチック(ブルーシート)
	⑤雑貨類	ストロー
		タバコのフィルター
		ライター
		おもちゃ
		文房具
		苗木ポット
生活雑貨類(ハブラシ、スプーン等)		
その他の雑貨類		
⑥漁具		釣り糸
		釣りのルアー・浮き
	フイ	
	釣りの蛍光棒(ケミホタル)	
	魚網	
	かご漁具	
	カキ養殖用パイプ	
	カキ養殖用コード	
	釣りえさ袋・容器	
	その他の漁具	
⑦破片類	シートや袋の破片(シートの破片)	
	シートや袋の破片(袋の破片)	
	プラスチックの破片	
	漁具の破片 ペットボトルラベルの破片	
⑧レジンペレット(プラスチック粒)		
⑨その他具体的に	燃え殻 コード配線類 葉きょう(猟銃の弾丸の殻) ウレタン 農業資材(ビニールハウスのパッカー等) 不明	
2.ゴム類	①ボール	
	②風船	
	③ゴム手袋	
	④輪ゴム	
	⑤ゴムの破片	
	⑥その他具体的に	ゴムサンダル 複合素材サンダル くつ・靴底
3.発泡スチロール類	①容器・包装等	食品トレイ
		飲料用カップ
		弁当・ラーメン等容器 梱包資材
	②フイ	
	③発泡スチロールの破片	
④魚箱(トロ箱)		
⑤その他具体的に		
4.紙類	①容器類	紙コップ
		飲料用紙パック 紙皿
	②包装	紙袋
		タバコのパッケージ(フィルム、銀紙を含む)
		菓子類包装紙
		段ボール(箱、板等) ボール紙箱
	③花火の筒	
④紙片等	新聞、雑誌、広告	
	ティッシュ、鼻紙 紙片	
⑤その他具体的に	タバコの吸殻 葉巻などの吸い口	

表 3 漂着ゴミ分類リスト (案) (2/2)

大分類	中分類	品目分類
5.布類	①衣服類	
	②軍手	
	③布片	
	④糸、毛糸	
	⑤布ひも	
	⑥その他具体的に	毛布・カーベット 覆い(シート類)
6.ガラス・陶磁器類	①ガラス	飲料用容器
		食品用容器
		化粧品容器
		市販薬品(農薬含む)容器
		食器(コップ、ガラス皿等)
	蛍光灯(金属部のみも含む)	
	電球(金属部のみも含む)	
②陶磁器類	食器 タイル・レンガ	
③ガラス破片		
④陶磁器類破片		
⑤その他具体的に		
7.金属類	①缶	アルミ製飲料用缶
		スチール製飲料用缶
		食品用缶
		スプレー缶(カセットボンベを含む)
		潤滑油缶・ボトル
	ドラム缶	
	その他の缶	
②釣り用品	釣り針(糸のついたものを含む) おもり その他の釣り用品	
③雑貨類	ふた・キャップ プルタブ 針金 釘(くぎ) 電池	
④金属片	金属片 アルミホイル・アルミ箔	
⑤その他	コード配線類	
8.その他の人工物	①木類	木材・木片(角材・板)
		花火(手持ち花火)
		割り箸
		つま楊枝
		マッチ
		木炭(炭)
		物流用パレット
		梱包用木箱
		その他具体的に
		②粗大ゴミ(具体的に)
	③オイルボール	
	④建築資材(主にコンクリート、鉄筋等)	
	⑤医療系廃棄物	注射器
バイアル		
アンプル		
点滴バック		
錠剤バック		
点眼・点鼻薬容器		
コンドーム		
タンポンのアプリケーター		
	紙おむつ その他の医療系廃棄物	
⑥その他具体的に	革製品 船(FRP等材質を記入)	
9.生物系漂着物	①流木、灌木等	幹・枝(片手で持てる程度)・植物片 灌木・小木(重量の大きいもの)
	②海藻	
	③その他(死骸等)	死骸等(具体的に) その他具体的に

3.2 各モデル地域における独自調査

各モデル地域における独自調査は、モデル地域の調査範囲において漂着ゴミの回収・運搬、前処理等を実施し、効果的・効率的な方法を検討した。

(1) 独自調査の対象範囲

独自調査は、汀線方向には調査範囲の全てを対象とし、内陸方向には共通調査の対象範囲と同じ範囲とした。

(2) 回収の優先順位

原則として、独自調査の対象範囲にある全てのゴミを回収の対象とし、本モデル調査の期間内に十分に回収する。ただし、ゴミの量が多く一回のクリーンアップ調査で全てのゴミを回収できないことが想定される場合には、回収の範囲やゴミの種類に優先順位を付けて回収した。優先順位は、回収し切れなかったゴミが共通調査の結果に影響を及ぼさないよう考慮して設定した。図 26 に山形県飛島における優先順位のイメージ図を、図 27 に山形県赤川河口部における優先順位のイメージ図を示す。

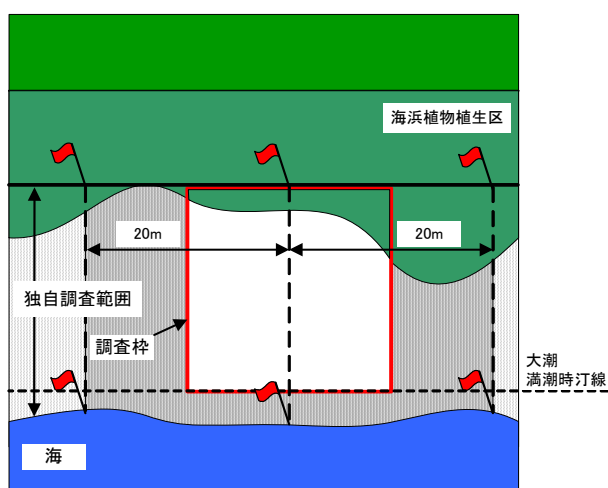


図 26 山形県飛島における優先順位のイメージ（優先範囲）

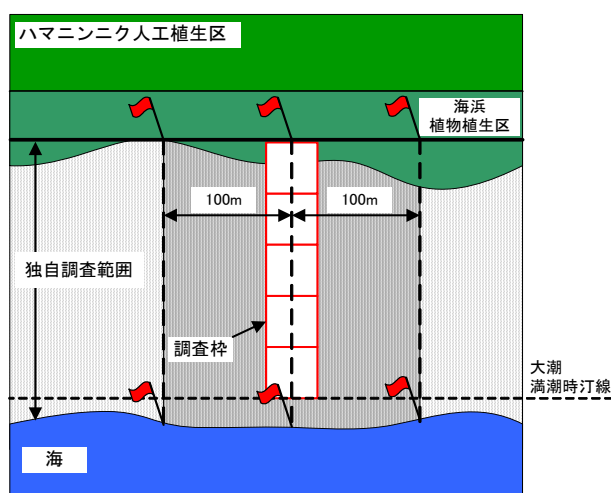


図 27 山形県赤川河口部における優先順位のイメージ（優先範囲）

(3) 回収方法

回収方法は、人手による回収の他に、各モデル地域の特徴に応じてバックホウ、ホイールローダー等の重機（図 28）の使用を考慮し、効果的かつ経済的に実施できるよう検討した。回収に必要となる人手の確保の方法、使用する重機等の調達方法についても検討した。



図 28 使用を検討した重機

(4) 運搬方法

運搬方法は、図 29 に示すように海岸からゴミを搬出する方法から、処分場に搬入するまでの一連の運搬方法について検討した。

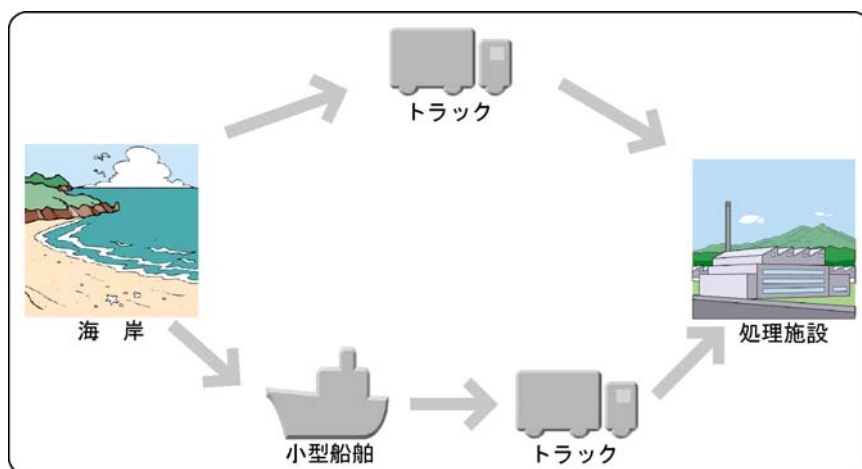


図 29 ゴミ運搬のイメージ図（福井県の例）

4. 調査結果

4.1 共通調査

第1回クリーンアップ調査結果は今までに蓄積した漂着ゴミの累計であるが、第2回クリーンアップ調査結果は、第1回クリーンアップ調査終了時から第2回クリーンアップ調査時までに新たに漂着したゴミであると考えられる。

当調査のモデル地域は7県11海岸で実施しており、どの地点においても同様の項目により分析を実施している。各海岸における第1回調査および第2回調査における漂着ゴミの回収量(kg/m²)を図30に示す。

ほとんどの地域のゴミの量は、第1回目調査より第2回目調査のほうが少なかったが、三重県だけは、第2回目調査のほうが多くなった。また、山形県飛島、長崎県2地域および熊本県2地域は、第1回目調査から第2回目調査の期間に漂着したゴミが、今まで堆積していたゴミの量(第1回目調査)よりはるかに少なかった。

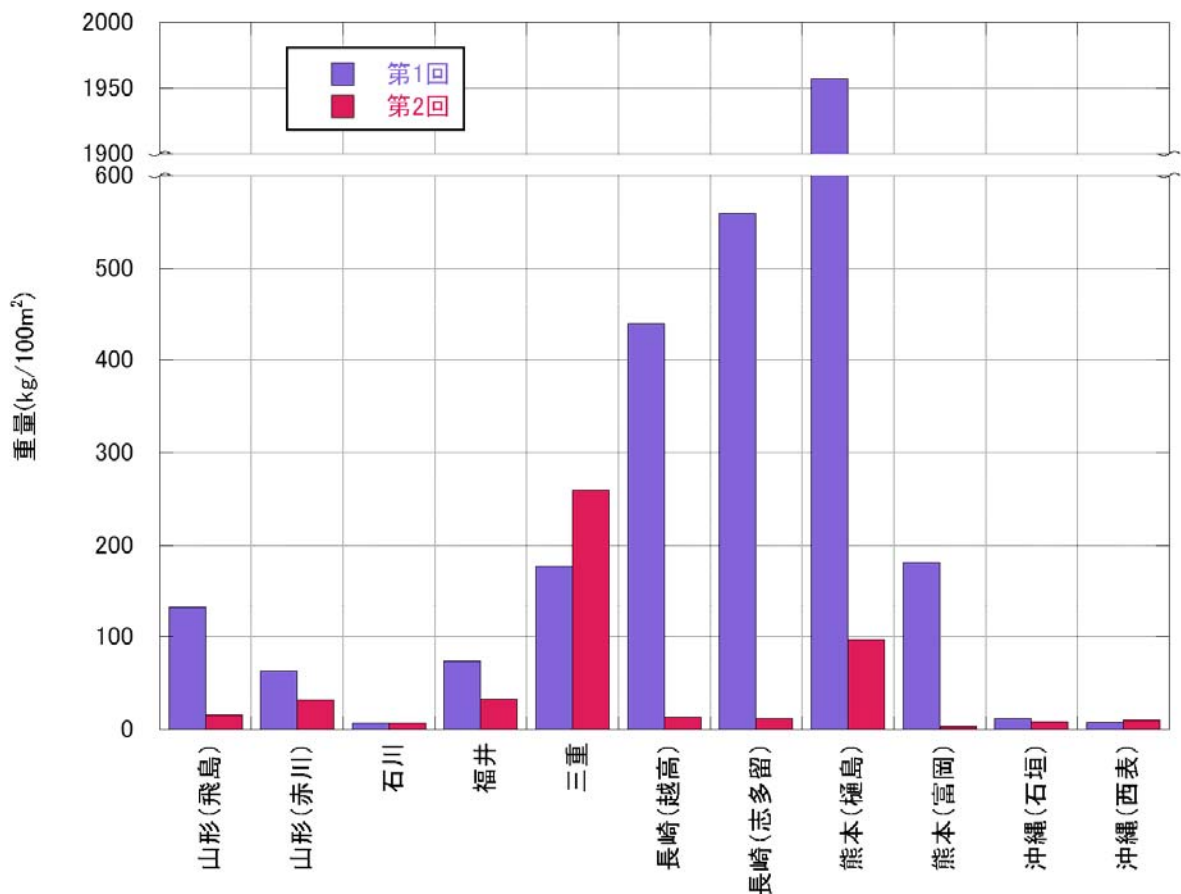


図 30 各地域における共通調査において回収したゴミ量(第1、2回)

<集計方法（A～E 枠を設置した場合）>

回収したゴミの集計方法は、調査枠の**海岸方向**（1～5）と**内陸方向**（A～E、②）とした。**海岸方向**の集計は、St. 番号ごとに集計した数値を 100 m²に換算して示した。また、**内陸方向**の集計では、②の面積が、2m 枠（A～E）より大きいため、2m 枠と同じ 4 m²に換算し、2m 枠（A～E）1 個あたりに換算して集計した数値を示す（図 31 参照）。

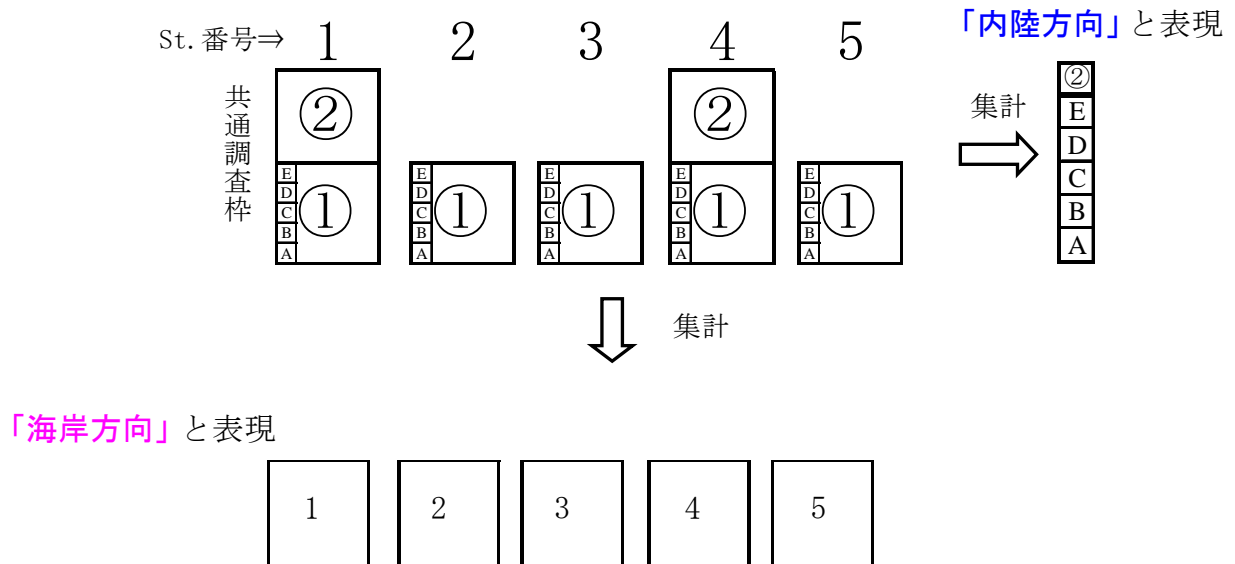


図 31 集計方法イメージ（A～E 枠を設置した場合）

<集計方法（A～E 枠を設置しなかった場合）>

回収したゴミの集計方法は、調査枠の**海岸方向**（1～5）と**内陸方向**（①～⑤）とした。**海岸方向**の集計は、St. 番号ごと（1～5）に集計した数値を 100 m²に換算して示した。また、**内陸方向**の集計では、調査枠番号（①～⑤）ごとに集計した数値を 4 m²（一部は 100 m²）に換算して示す。

4.1.1 山形県 飛島西海岸

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 32 に示す。海岸方向のゴミの重量は、St.1 (袖の浜) および St.4 (田下海岸) が最も多く、次いで St.2 (ツブ石海岸) が多かった。ゴミの重量が多い地点は、生物系漂着物 (流木・灌木、海藻類) が多かったが、St.1 (袖の浜) はプラスチック類の方が多かった。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 33 に示す。内陸方向のゴミの重量は汀線より 4~6m の C が最も多く、次いで 6~8m の D が多かった。また、容量の傾向は、海岸方向、内陸方向とも重量の傾向とほぼ同様であった (図 34、図 35 参照)。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 36 に、枠内容量比率を図 37 に示す。

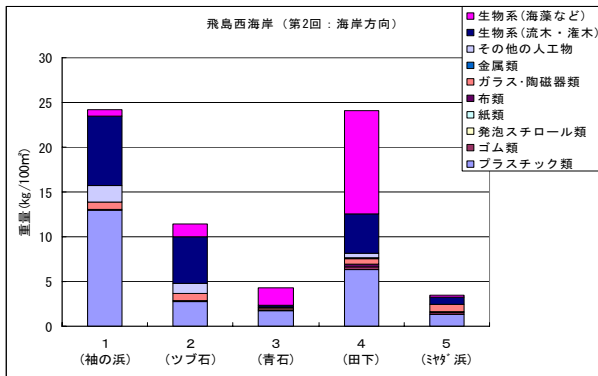


図 32 材質別重量の集計結果 (海岸方向 : kg/100 m²)

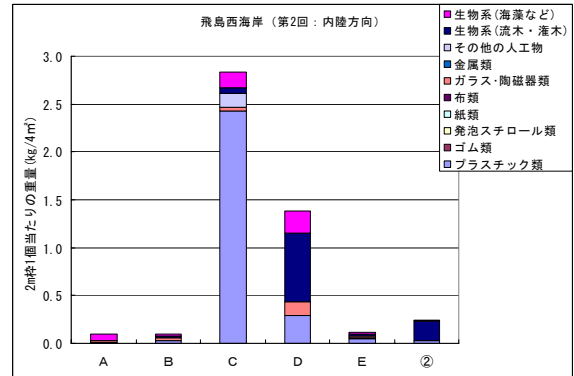


図 33 材質別重量の集計結果 (内陸方向 : kg/4 m²)

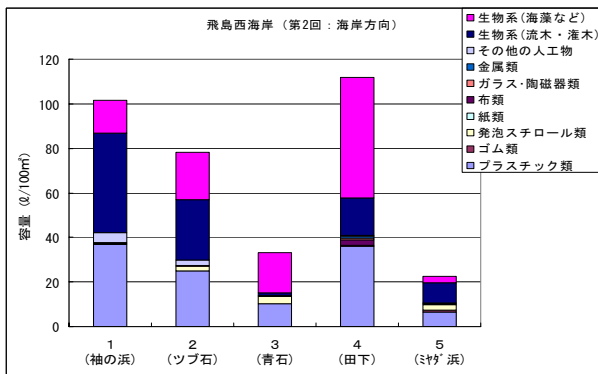


図 34 材質別容量の集計結果 (海岸方向 : ℓ/100 m²)

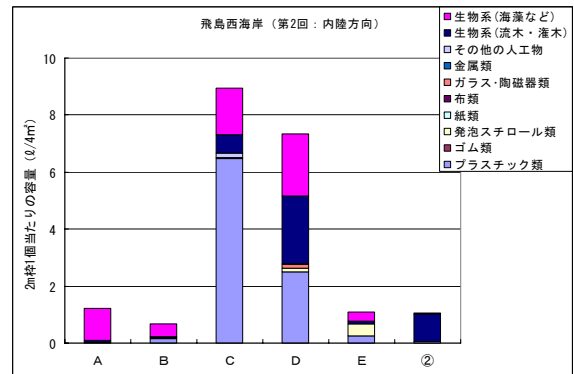


図 35 材質別容量の集計結果 (内陸方向 : ℓ/4 m²)

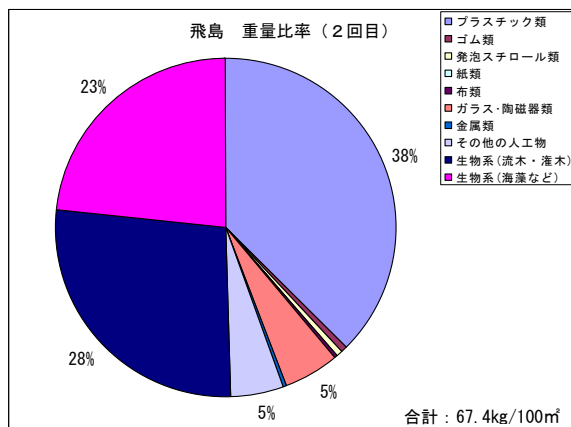


図 36 大分類別の枠内重量比率 (飛島 : kg/100 m²)

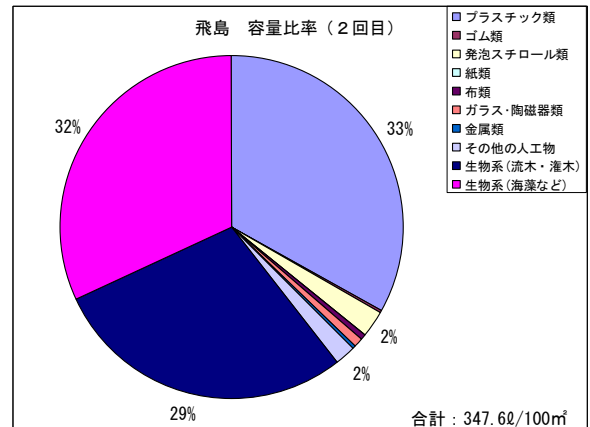


図 37 大分類別の枠内容量比率 (飛島 : ℓ/100 m²)

4.1.2 山形県 赤川河口部

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 38 に示す。海岸方向のゴミの重量は、十里塚駐車場に近い St. 1 が最も多かった。また、どの調査地点も生物系漂着物が多かった。

内陸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 39 に示す。内陸方向のゴミの重量は、汀線から 20~30m の③が最も多く、次いで 30~40m の④が多かった。また、汀線に近い①以外の調査地点は、生物系漂着物 (流木・灌木) が多かった。

また、容量の傾向は、海岸方向、内陸方向とも重量の傾向とほぼ同様であった (図 40、図 41 参照)。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 42 に、枠内容量比率を図 43 に示す。

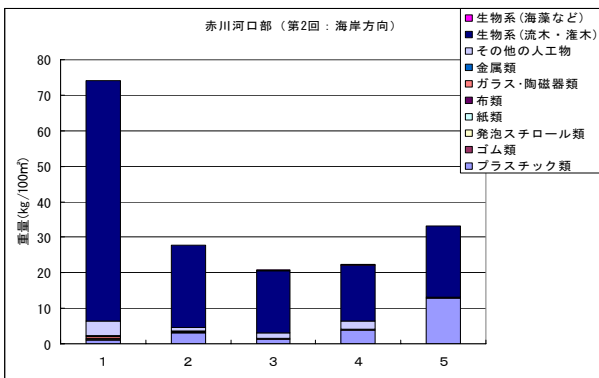


図 38 材質別重量の集計結果 (海岸方向: kg/100 m²)

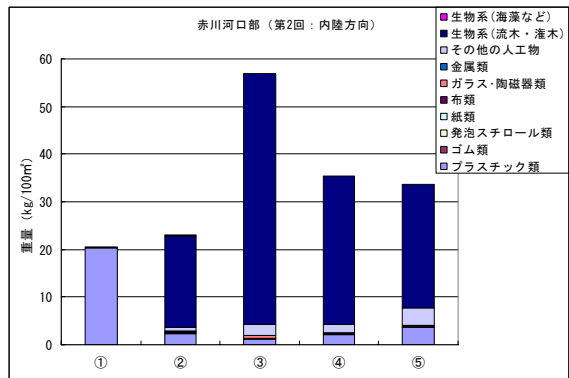


図 39 材質別重量の集計結果 (内陸方向: kg/100 m²)

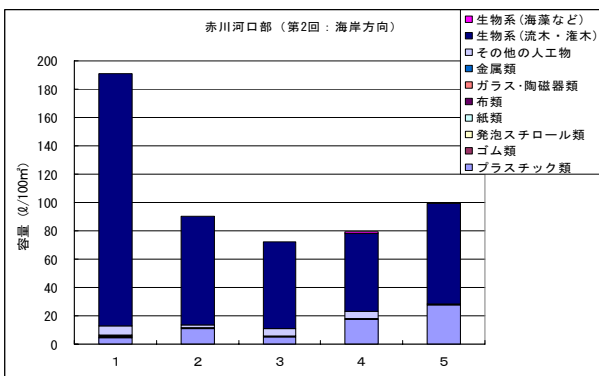


図 40 材質別容量の集計結果 (海岸方向: l/100 m²)

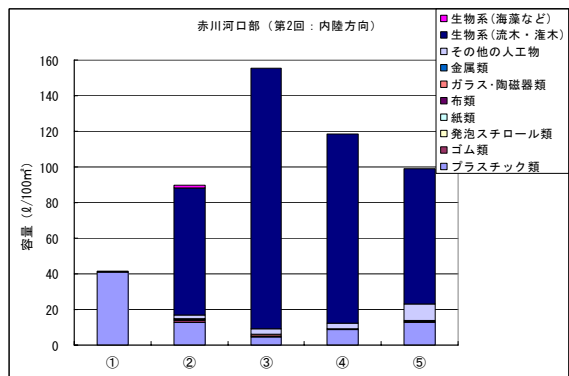


図 41 材質別容量の集計結果 (内陸方向: l/100 m²)

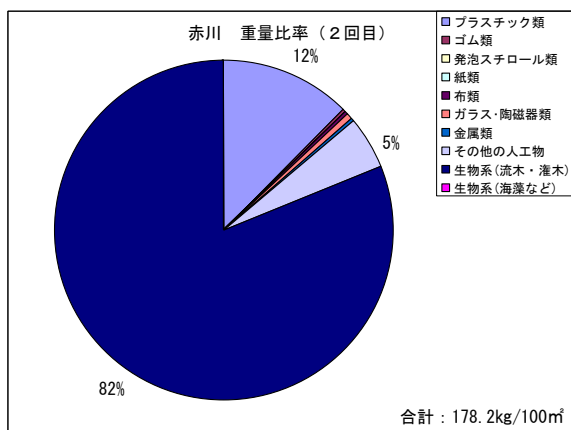


図 42 大分類別の枠内重量比率 (赤川: kg/100 m²)

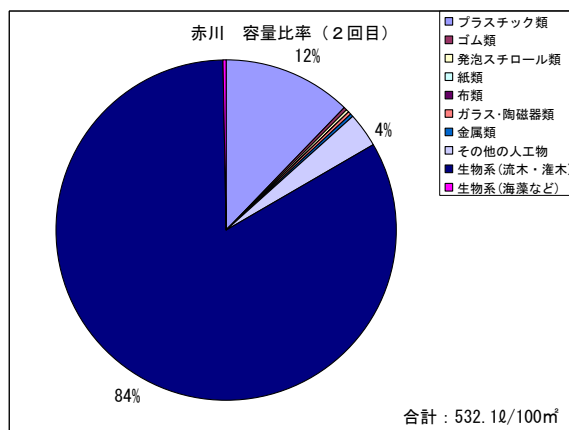


図 43 大分類別の枠内容量比率 (赤川: l/100 m²)

4.1.3 石川県

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 44 に示す。海岸方向では、St. 3 が最も多く、その他の地点では 10kg/100 m²以下とゴミの量は少なかった。種類別では、生物系漂着物（主に海藻）が多かった。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 45 に示す。内陸方向では、海側から陸側になるにしたがって多くなる傾向があった。①～④枠までは、生物系漂着物（主に海藻）が多かったが、⑤枠は、その他の人工物、プラスチック類も多くみられた。

また、容量の傾向は、海岸方向、内陸方向とも重量の傾向とほぼ同様であった（図 46、図 47 参照）。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 48 に、枠内容量比率を図 49 に示す。

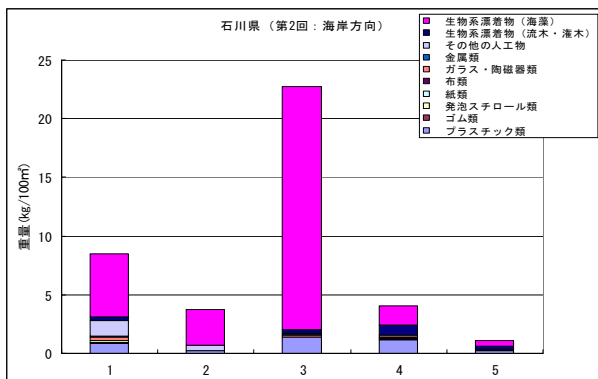


図 44 材質別重量の集計結果（海岸方向：kg/100 m²）

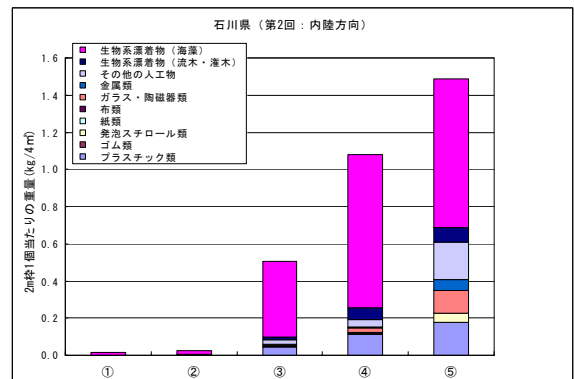


図 45 材質別重量の集計結果（内陸方向：kg/4 m²）

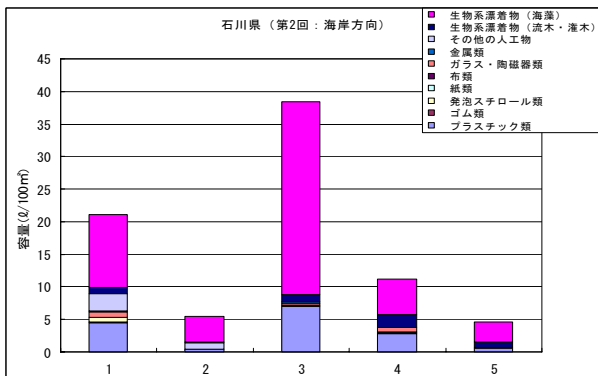


図 46 材質別容量の集計結果（海岸方向：l/100 m²）

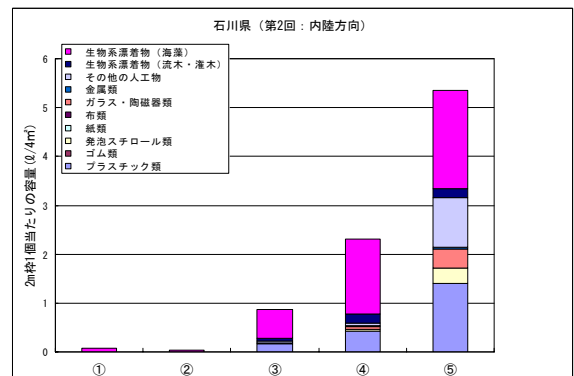


図 47 材質別容量の集計結果（内陸方向：l/4 m²）

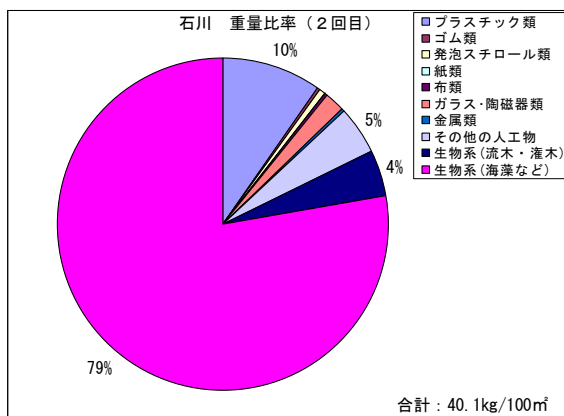


図 48 大分類別の枠内重量比率（石川：kg/100 m²）

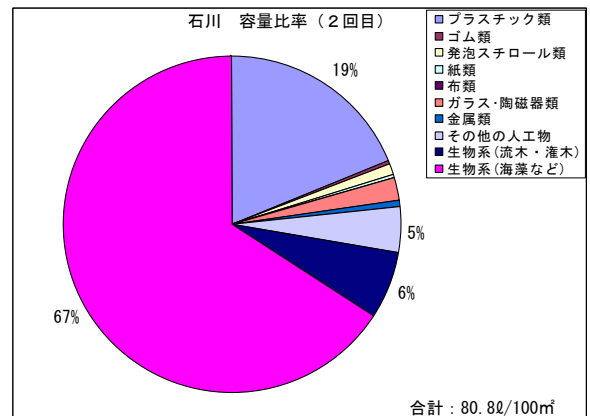


図 49 大分類別の枠内容量比率（石川：l/100 m²）

4.1.4 福井県

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 50 に示す。各調査枠での漂着ゴミの重量は「福良の浜」で最も多く、「ナホトカの碑東側」で最も少ない。「福良の浜」ではプラスチック類およびその他の人工物が占める割合が高かった。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 51 に示す。内陸方向の漂着ゴミの重量は汀線より一番遠い「②」枠で最も多く、汀線から 4~6m の「C」枠で最も少ない。汀線の近くでは海藻が、離れるに従ってプラスチック類や流木等が増加傾向にあった。

また、容量の傾向は、海岸方向、内陸方向とも重量の傾向とほぼ同様であった (図 52、図 53 参照)。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 54 に、枠内容量比率を図 55 に示す。

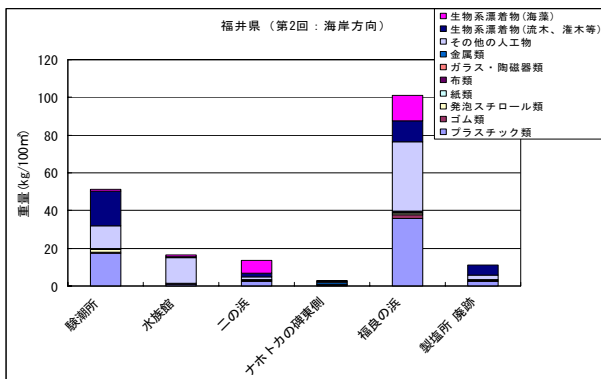


図 50 材質別重量の集計結果 (海岸方向: kg/100 m²)

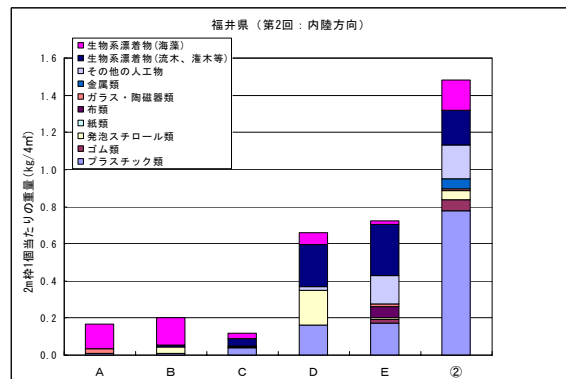


図 51 材質別重量の集計結果 (内陸方向: kg/4 m²)

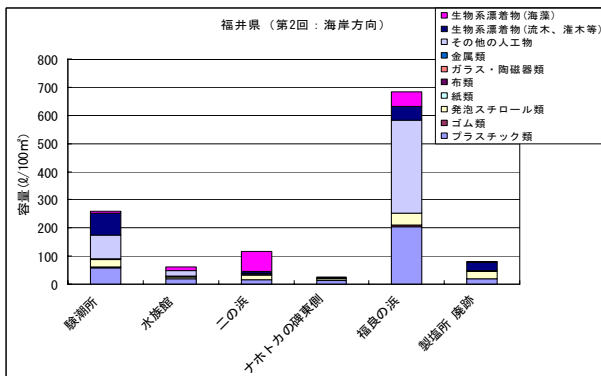


図 52 材質別容量の集計結果 (海岸方向: l/100 m²)

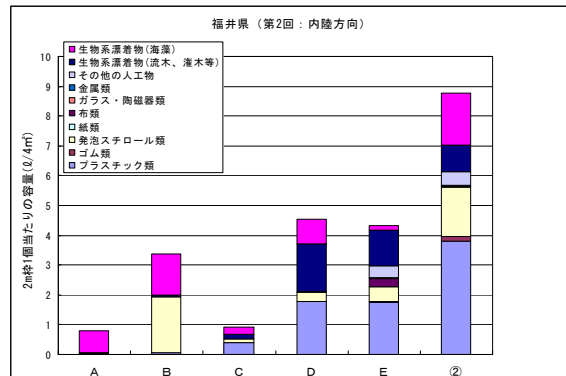


図 53 材質別容量の集計結果 (内陸方向: l/4 m²)

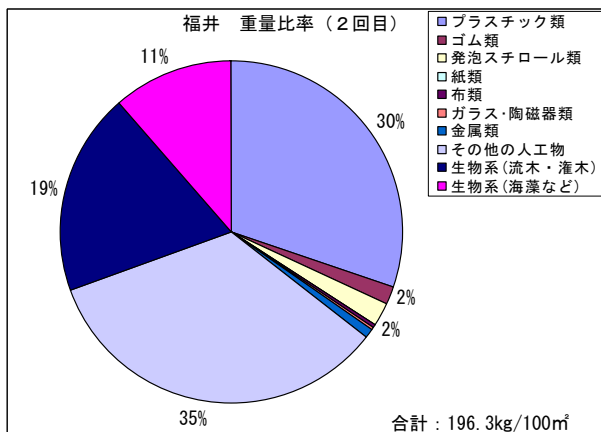


図 54 大分類別の枠内重量比率 (福井: kg/100 m²)

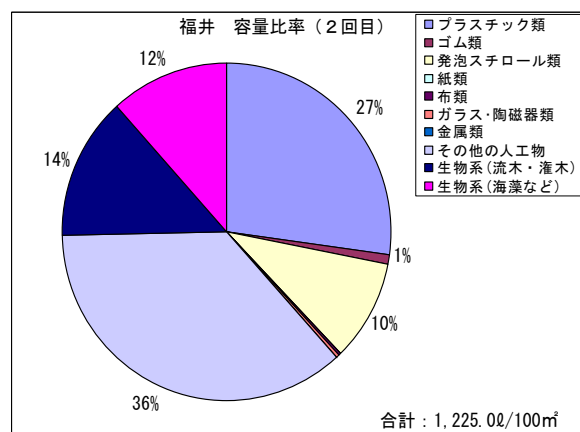


図 55 大分類別の枠内容量比率 (福井: l/100 m²)

4.1.5 三重県

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 56 に示す。海岸方向のゴミの重量は、定点 5 が最も多く、以下定点 4、定点 3、定点 2、定点 1 の順となった。すべての地点で生物系漂着物 (流木・灌木、海藻類) が多かった。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 57 に示す。内陸方向のゴミの重量は汀線から 2~4m までの B が最も多く、次いで汀線~2m の A が多かった。

また、容量の傾向は、海岸方向、内陸方向とも重量の傾向とほぼ同様であった (図 58、図 59 参照)。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 60 に、枠内容量比率を図 61 に示す。

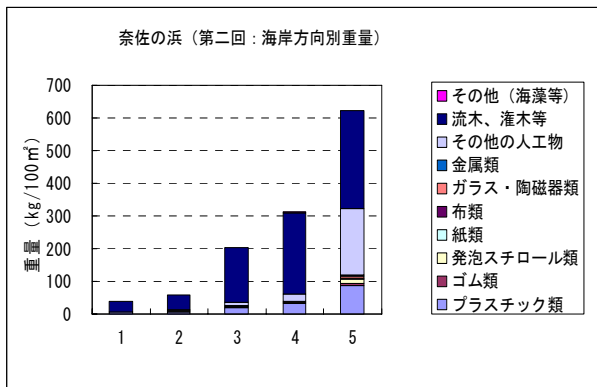


図 56 材質別重量の集計結果 (海岸方向 : kg/100 m²)

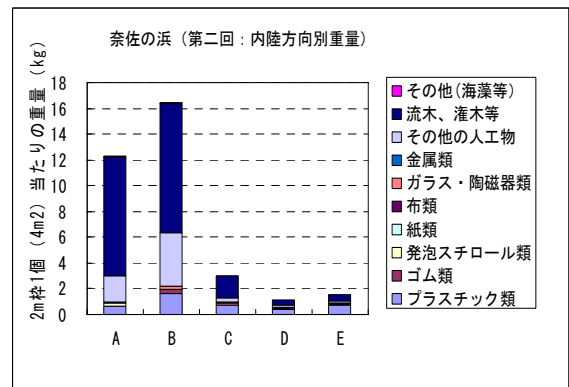


図 57 材質別重量の集計結果 (内陸方向 : kg/4 m²)

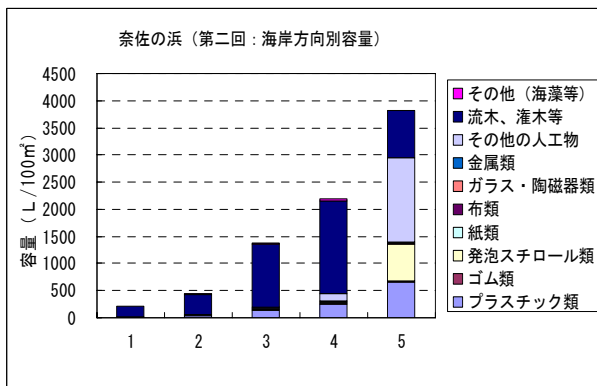


図 58 材質別容量の集計結果 (海岸方向 : L/100 m²)

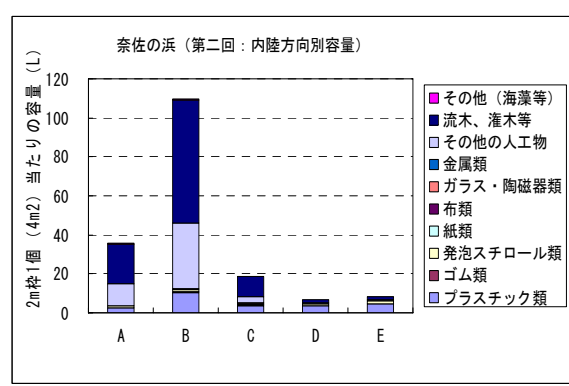


図 59 材質別容量の集計結果 (内陸方向 : L/4 m²)

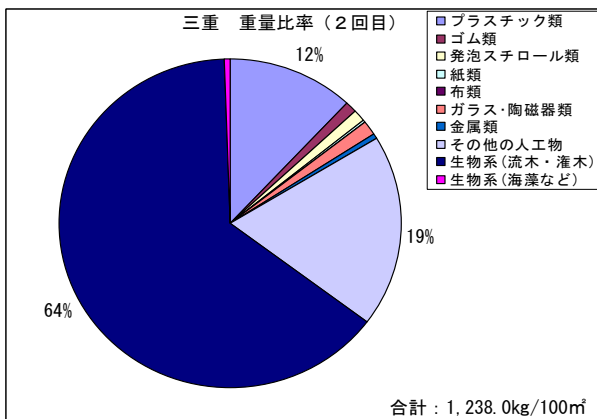


図 60 大分類別の枠内重量比率 (三重 : kg/100 m²)

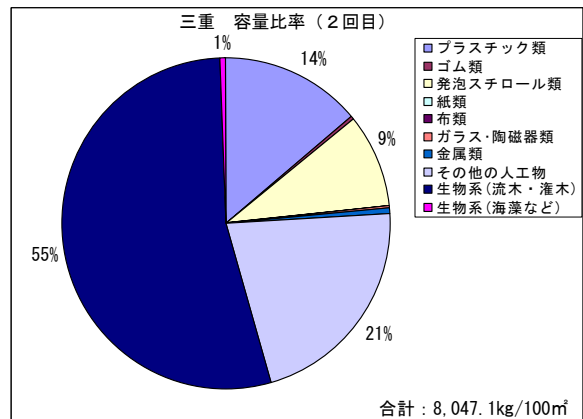


図 61 大分類別の枠内容量比率 (三重 : L/100 m²)

4.1.6 長崎県 越高海岸

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 62 に示す。ゴミは、東側のテトラポッドに近づくに従い増え、St.4 が最も多かった。種類別では、生物系漂着物 (主に流木) とプラスチック類が多かった。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 63 に示す。内陸方向のゴミの重量は、年間最大潮位線 (基準線となる汀線) より 2~4m および 8~10m の B と E 枠が多かった。種類別では、生物系漂着物 (主に流木)、プラスチック類が多かった。

また、容量の傾向は、海岸方向、内陸方向とも重量の傾向とほぼ同様であった (図 64、図 65 参照)。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 66 に、枠内容量比率を図 67 に示す。

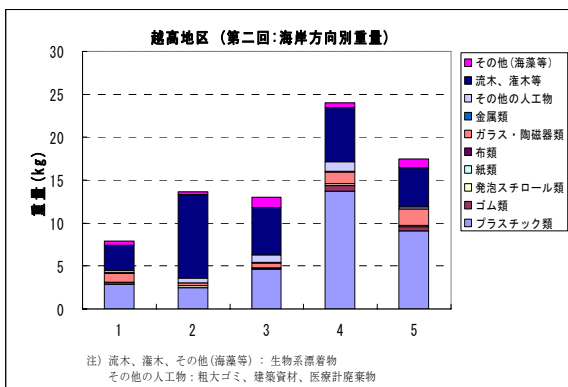


図 62 材質別重量の集計結果 (海岸方向 : kg/100 m²)

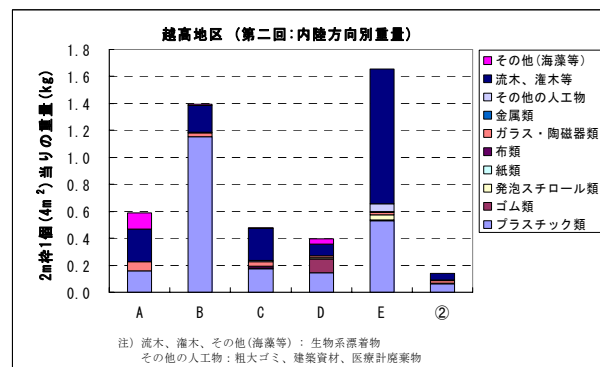


図 63 材質別重量の集計結果 (内陸方向 : kg/4 m²)

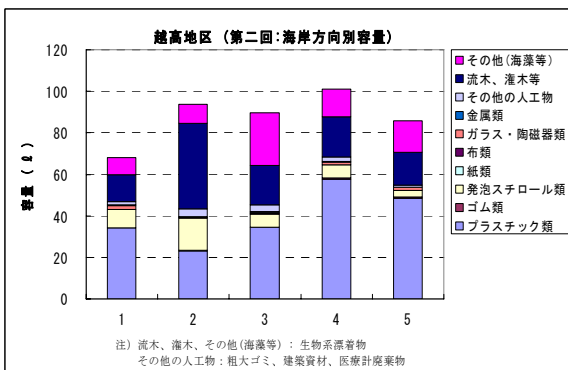


図 64 材質別容量の集計結果 (海岸方向 : l/100 m²)

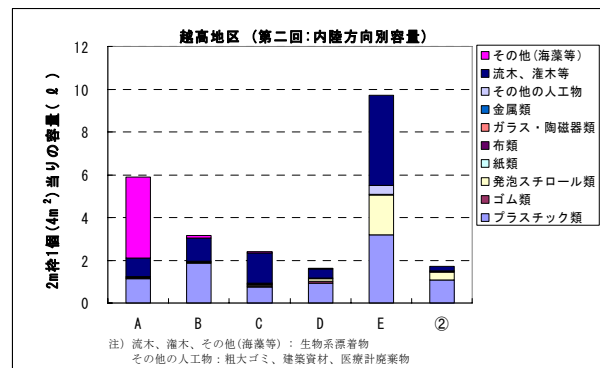


図 65 材質別容量の集計結果 (内陸方向 : l/4 m²)

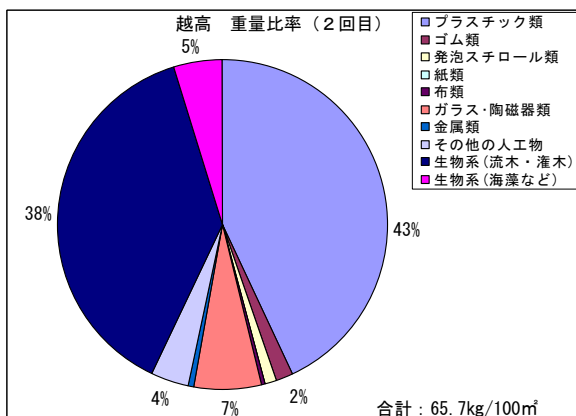


図 66 大分類別の枠内重量比率 (越高 : kg/100 m²)

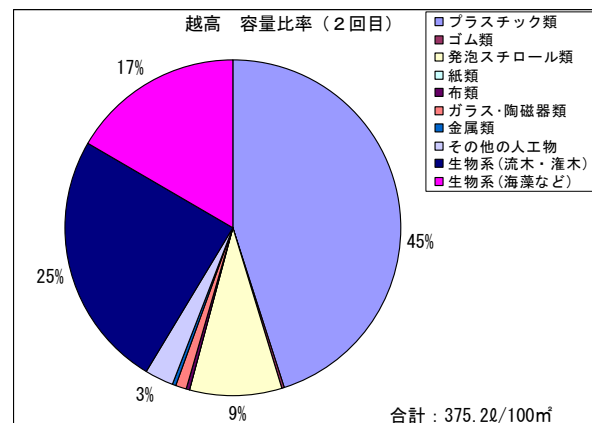


図 67 大分類別の枠内容量比率 (越高 : l/100 m²)

4.1.7 長崎県 志多留海岸

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 68 に示す。海岸方向では、St. 4 が最も多かった。種類別では、生物系漂着物 (主に流木) が多く、ついでガラス・陶磁器類、プラスチック類などが多かった。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 69 に示す。ゴミは、年間最大潮位線 (基準となる汀線) より 8~10m の範囲の D 枠が最大を示し、ついで 0~2m の A 枠が多かった。ただし、枠ごとに漂着物の構成は異なり、例えば D 枠ではその他の人工物が最も多いが、A 枠では生物系漂着物 (主に流木) が多くその他の人工物はほとんど見られなかった。

また、容量の傾向は、発泡スチロールの量が多いため内陸方向の E 枠において、容量が大きくなっている (図 70、図 71 参照)。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 72 に、枠内容量比率を図 73 に示す。

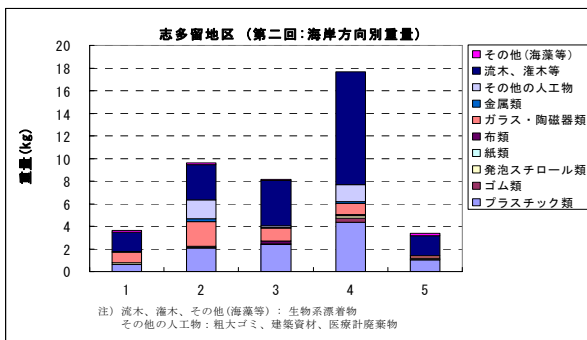


図 68 材質別重量の集計結果 (海岸方向 : kg/100 m²)

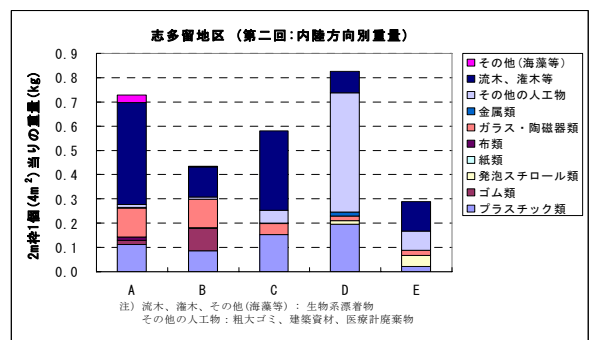


図 69 材質別重量の集計結果 (内陸方向 : kg/4 m²)

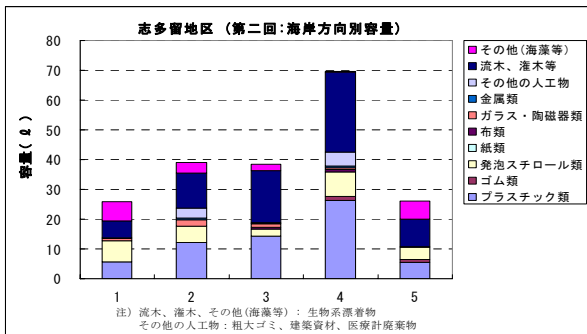


図 70 材質別容量の集計結果 (海岸方向 : l/100 m²)

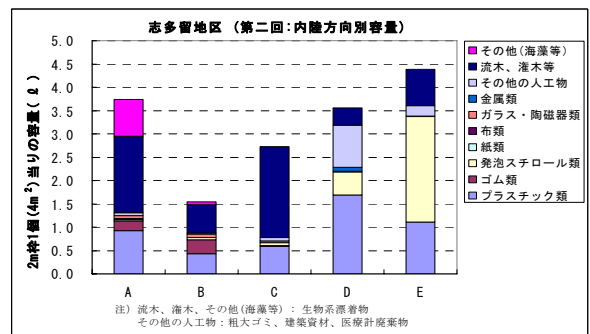


図 71 材質別容量の集計結果 (内陸方向 : l/4 m²)

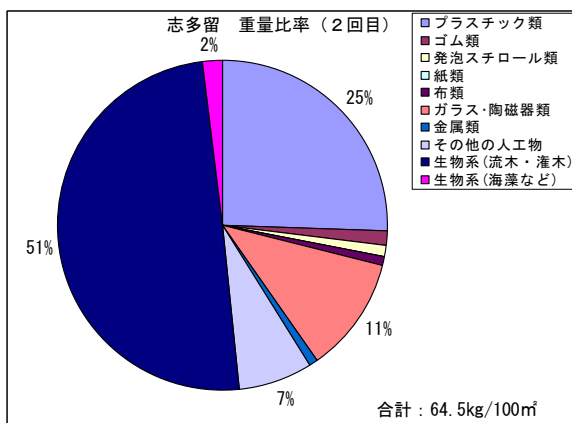


図 72 大分類別の枠内重量比率 (志多留 : kg/100 m²)

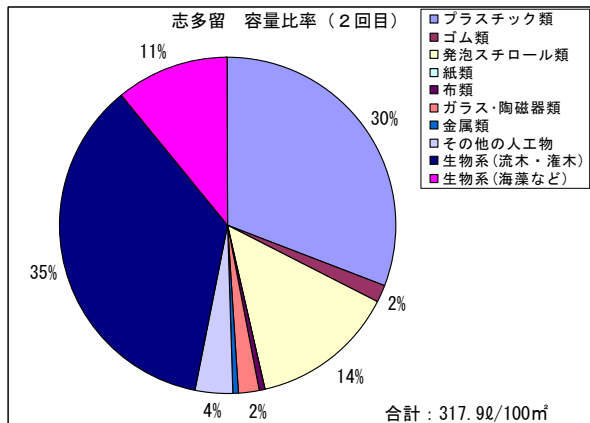


図 73 大分類別の枠内容量比率 (志多留 : l/100 m²)

4.1.8 熊本県 樋島海岸

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 74 に示す。海岸方向では、St. 5 が最も多かった。種類別では、生物系漂着物 (主に流木) が大部分を占めた。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 75 に示す。内陸方向は2 枠 (A と B) しか設置できなかつた。汀線に近いAの重量はBの約4 倍となつていた。種類別では生物系漂着物 (主に流木) が大部分を占めた。

また、容量の傾向は、海岸方向、内陸方向とも重量の傾向とほぼ同様であつた (図 76、図 77 参照)。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 78 に、枠内容量比率を図 79 に示す。

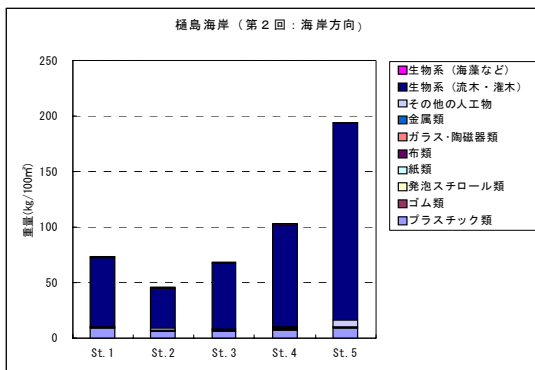


図 74 材質別重量の集計結果 (海岸方向 : kg/100 m²)

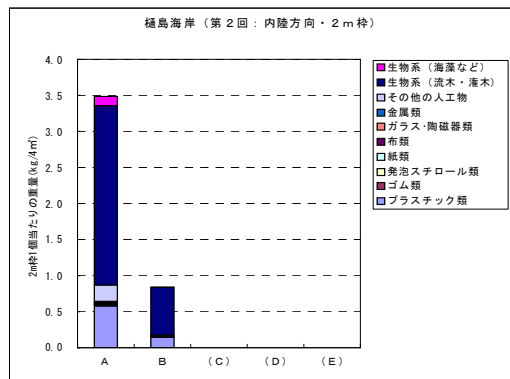


図 75 材質別重量の集計結果 (内陸方向 : kg/4 m²)

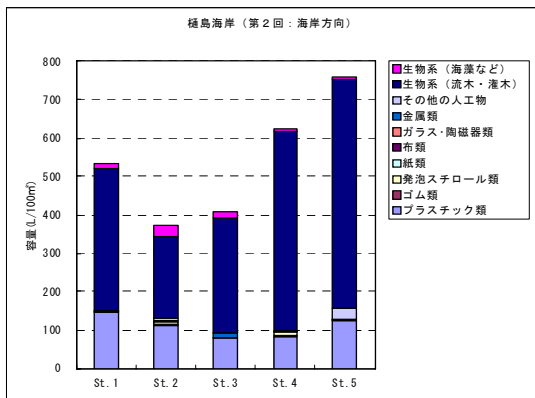


図 76 材質別容量の集計結果 (海岸方向 : l/100 m²)

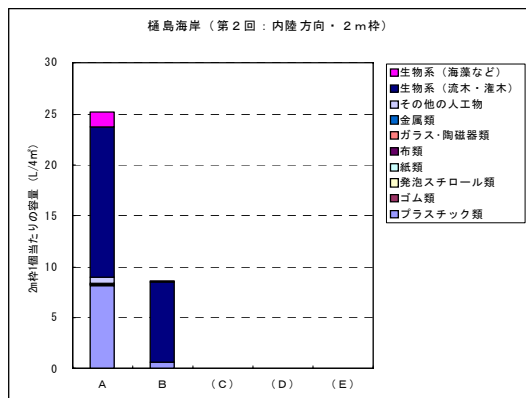


図 77 材質別容量の集計結果 (内陸方向 : l/4 m²)

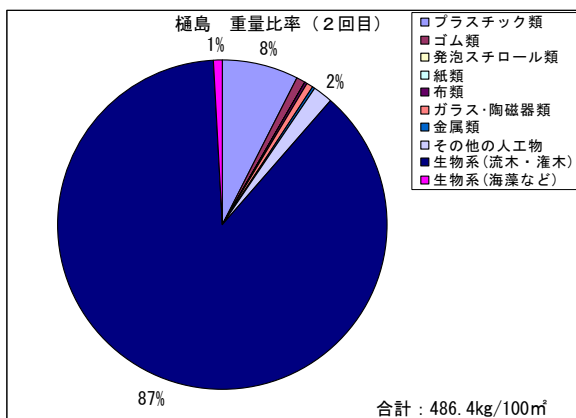


図 78 大分類別の枠内重量比率 (樋島 : kg/100 m²)

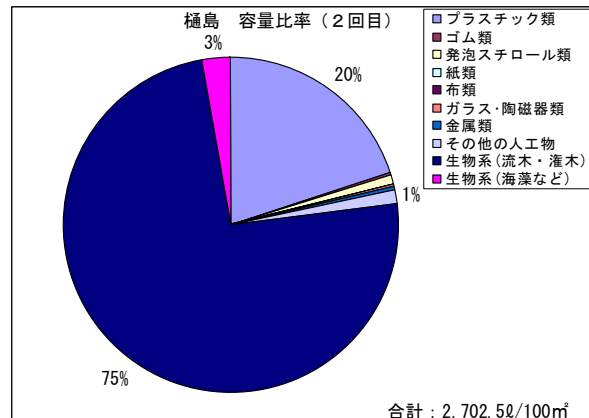


図 79 大分類別の枠内容量比率 (樋島 : l/100 m²)

4.1.9 熊本県 富岡海岸

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 80 に示す。海岸方向では、調査 St. 2 が最も多かった。種類別では、生物系漂着物 (主に流木) が最も多く、次いでプラスチック類が多かった。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 81 に示す。内陸方向では、年間最大潮位線 (基準となる汀線) から 2~4m の場所の B 枠が最も多かった。種類別では、生物系漂着物 (主に流木) が最も多く、次いでプラスチック類が多かった。

また、容量の傾向は、海岸方向、内陸方向とも重量の傾向とほぼ同様であった (図 82、図 83 参照)。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 84 に、枠内容量比率を図 85 に示す。

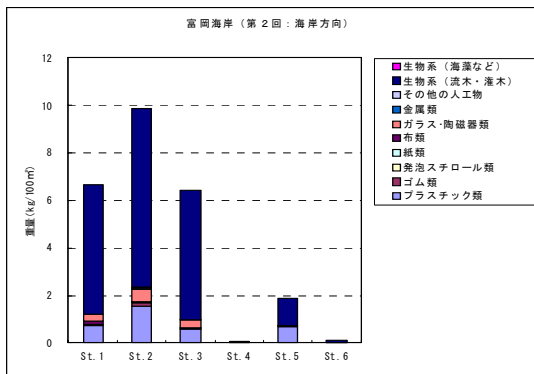


図 80 材質別重量の集計結果 (海岸方向 : kg/100 m²)

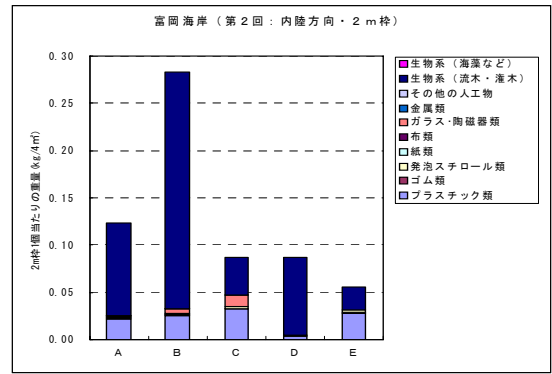


図 81 材質別重量の集計結果 (内陸方向 : kg/4 m²)

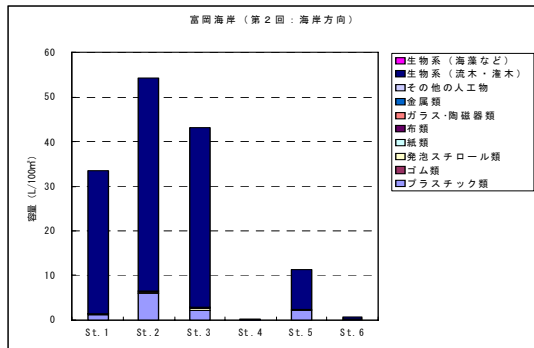


図 82 材質別容量の集計結果 (海岸方向 : l/100 m²)

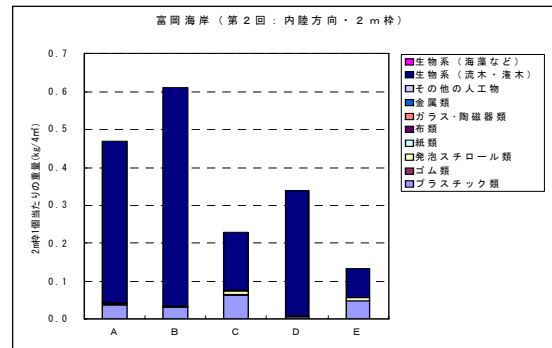


図 83 材質別容量の集計結果 (内陸方向 : l/4 m²)

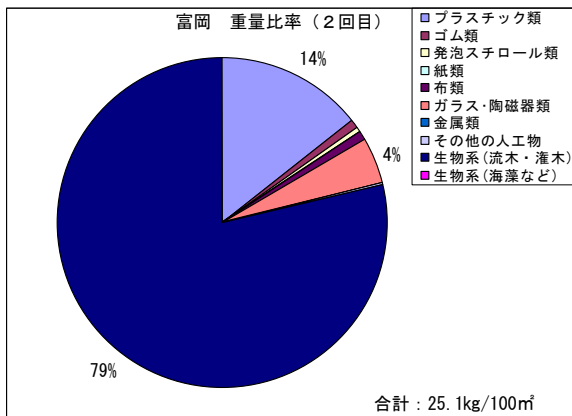


図 84 大分類別の枠内重量比率 (富岡 : kg/100 m²)

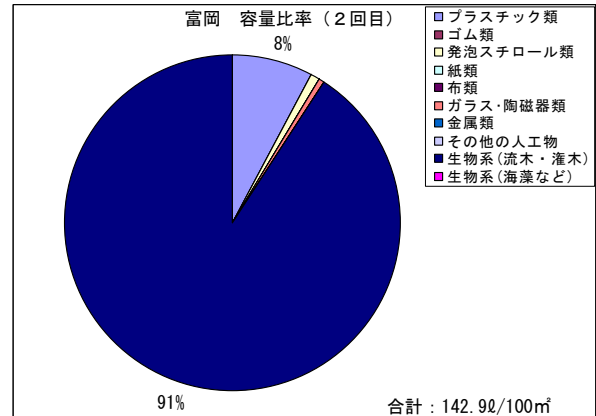


図 85 大分類別の枠内容量比率 (富岡 : l/100 m²)

4.1.10 沖縄県 石垣島（吉原海岸～米原海岸）

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 86 に示す。海岸方向の単位面積重量は、0.4kg/100 m²～21kg/100 m²であり、St.6 が最も多く、St.2 でもっとも少なかった。全ての調査枠の単位面積重量に占める割合のもっとも大きかったものは、生物系漂着物（流木・灌木）であった。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 87 に示す。内陸方向の漂着ゴミの単位面積重量は、①D 枠でもっとも多く、①B でもっとも少なかった。各調査枠の総単位面積重量に占める割合がもっとも大きかったものは、①A 枠では生物系漂着物（海藻）、①B 枠では金属類、①C 枠～①E 枠、②枠では、生物系漂着物（流木・灌木）、③枠ではプラスチック類であった。

また、容量の傾向は、発泡スチロールの量が多いため内陸方向の③枠において、容量が大きくなっている（図 88、図 89 参照）。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 90 に、枠内容量比率を図 91 に示す。

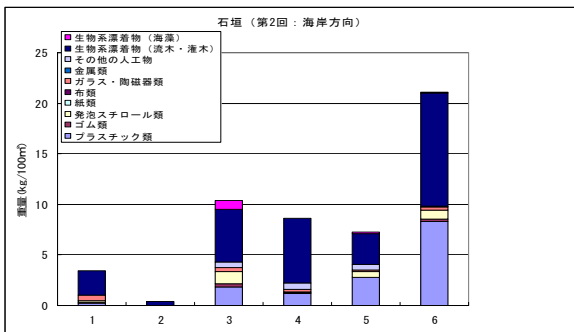


図 86 材質別重量の集計結果（海岸方向：kg/100 m²）

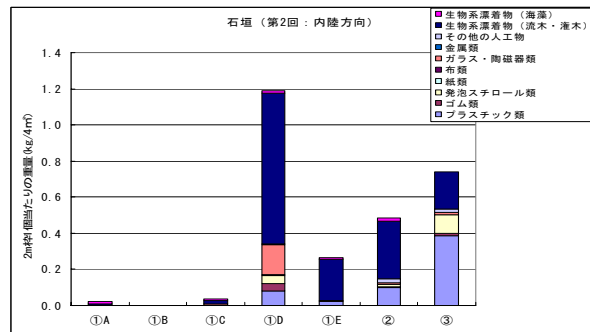


図 87 材質別重量の集計結果（内陸方向：kg/4 m²）

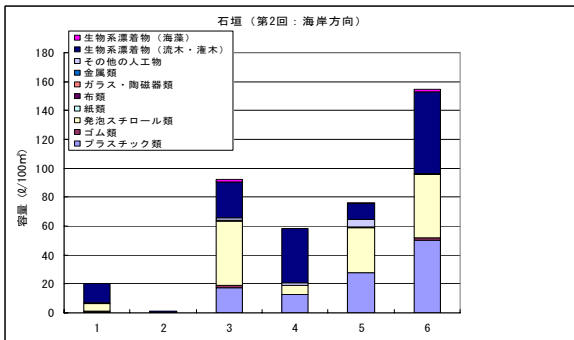


図 88 材質別容量の集計結果（海岸方向：l/100 m²）

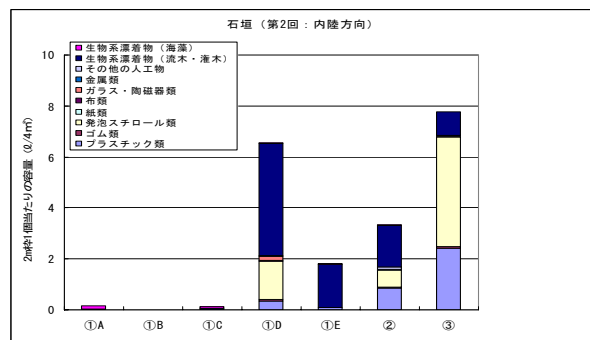


図 89 材質別容量の集計結果（内陸方向：l/4 m²）

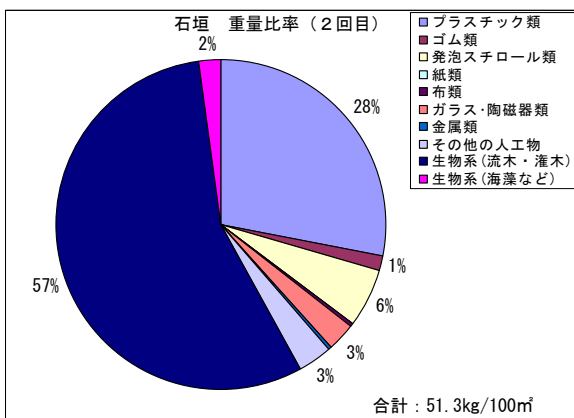


図 90 大分類別の枠内重量比率（石垣：kg/100 m²）

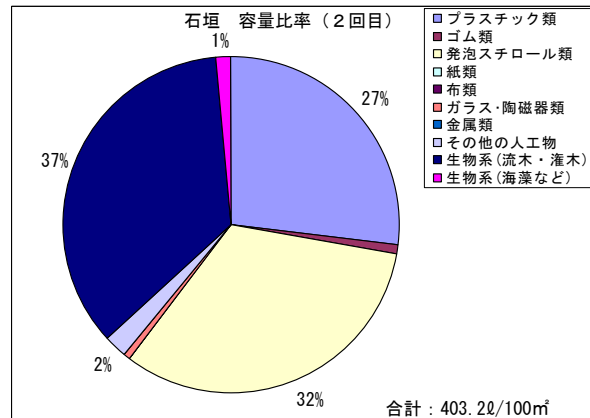


図 91 大分類別の枠内容量比率（石垣：l/100 m²）

⑦ 沖縄県

ii) 沖縄県竹富町 住吉～星砂の浜～上原海岸（西表島）

海岸方向における重量 (kg/100 m²) での集計結果を図 92 に示す。海岸方向の漂着ゴミの単位面積重量は、St. 2 でもっとも多く、St. 6 でもっとも少なかった。各調査枠の単位面積重量に占める割合のもっとも大きかったものは、St. 3 では発泡スチロール類、それ以外の調査枠では生物系漂着物（流木・灌木）であった。

内陸方向における重量 (kg/4 m²) での集計結果を図 93 に示す。内陸方向の漂着ゴミの単位面積重量は、①C 枠でもっとも多く、①A 枠でもっとも少なかった。各調査枠の総単位重量に占める割合がもっとも大きかったものは、①A 枠では生物系漂着物（海藻）、①B 枠～①D 枠では生物系漂着物（流木・灌木）、①E 枠ではプラスチック類、②枠では発泡スチロール類であった。

また、容量の傾向は、発泡スチロールの量が多いため内陸方向の奥に行くに従い、容量が大きくなっている（図 94、図 95 参照）。

なお、大分類ごとの枠内重量比率を図 96 に、枠内容量比率を図 97 に示す。

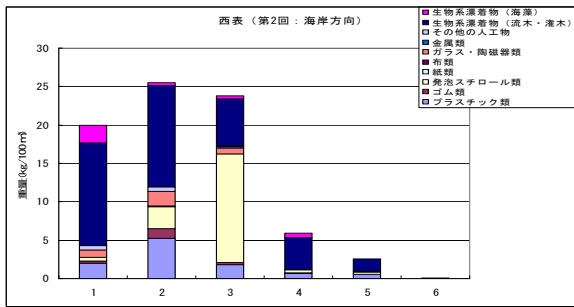


図 92 材質別重量の集計結果（海岸方向：kg/100 m²）

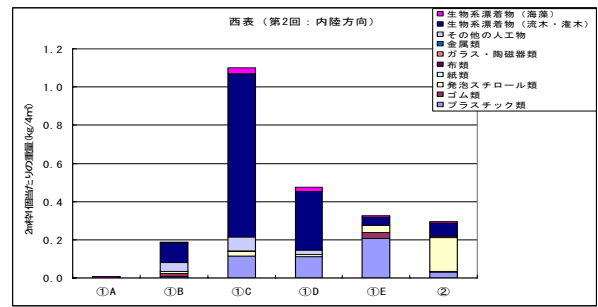


図 93 材質別重量の集計結果（内陸方向：kg/4 m²）

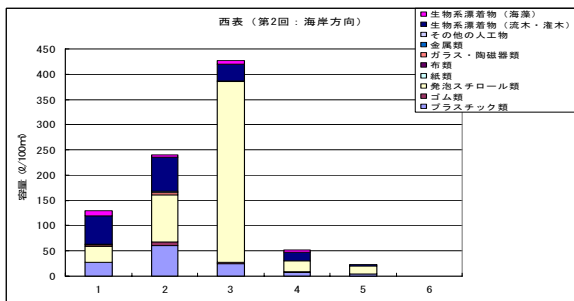


図 94 材質別容量の集計結果（海岸方向：ℓ/100 m²）

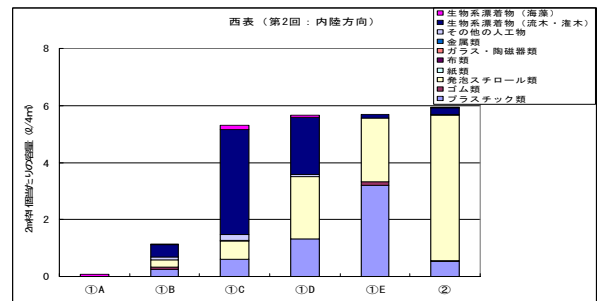


図 95 材質別容量の集計結果（内陸方向：ℓ/4 m²）

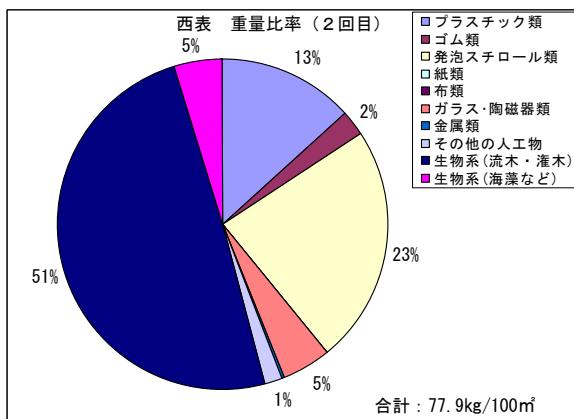


図 96 大分類別の枠内重量比率（西表：kg/100 m²）

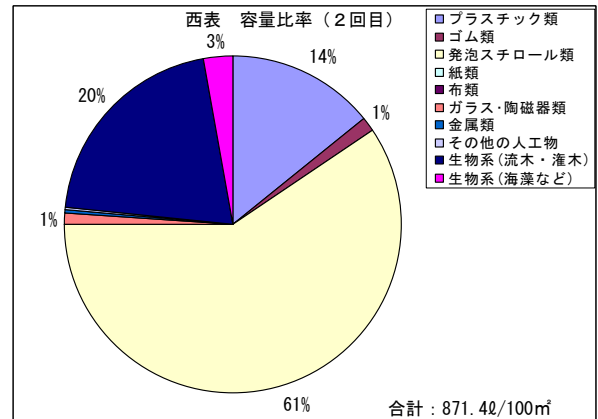


図 97 大分類別の枠内容量比率（西表：ℓ/100 m²）

4.2 各モデル地域における独自調査

各モデル地域における独自調査は、モデル地域の調査範囲において実施した。第1回クリーンアップ調査前後の写真を以下に示す。



独自調査前（福井県）



独自調査後（福井県）



独自調査前（越高海岸）



独自調査後（越高海岸）



独自調査前（樋島海岸）



独自調査後（樋島海岸）

4.2.1 回収方法

当調査のモデル地域は7県11海岸であり、各海岸における漂着ゴミの回収方法、回収面積、回収量には地域による特色がある。各海岸における独自調査の調査方法などをまとめ第1回調査を表4に、第2回調査を表5に示す。

第1回、第2回ともに山形県赤川河口部において回収されたゴミの量が突出しているが、この大部分は流木である(回収には重機を使用)。

なお、第1回目と第2回目は、海岸により回収している場所や面積が異なるため、比較する際には留意が必要である。

表4 各地域における独自調査方法と回収したゴミ量(第1回)

県名	海岸名	調査方法 ¹⁾					回収した面積 ³⁾ (㌔ク)	回収したゴミの量 (t)	回収したゴミの量 (m ³)
		重機(台日) ²⁾			船舶 (隻日)	人力 (人日)			
		パッパ杓	不整地 車両	その他					
①山形県	酒田市 飛鳥西海岸	—	—	—	—	303	V	5	25 ⁵⁾
	酒田市 赤川河口部	22	23	—	—	299	II	74	370 ⁵⁾
②石川県	羽咋市 羽咋・滝海岸	1	1	4	—	165.5	I	13	67 ⁵⁾
③福井県	坂井市 東尋坊周辺	—	—	0.5	6	479	II	12	58 ⁵⁾
④三重県	鳥羽市 答志島	—	—	—	—	40	IV	1 ⁴⁾	7
⑤長崎県	対馬市 越高海岸	5	3.5	—	—	39	V	28 ⁴⁾	142
	対馬市 志多留海岸	4	4	1.5	—	44	V	35 ⁴⁾	176
⑥熊本県	上天草市 樋島海岸	2	2	—	—	193	IV	45	226 ⁵⁾
	苓北町 富岡海岸	3	3	—	—	301	III	13	64 ⁵⁾
⑦沖縄県	石垣市 石垣島	—	—	—	—	121	I	18 ⁴⁾	92
	竹富町 西表島	—	—	—	—	106	II	26 ⁴⁾	130

注1) 調査方法の欄の数字はのべ台数、のべ人数を、「—」は使用していないことを示す。

2) 重機の「その他」とは積み込みの際のユニックは除く。

3) 回収した面積(㌔ク)は以下のことを示す。

I : 100,000m²以上、 II : 100,000m²未満 20,000m²以上、 III : 20,000m²未満 10,000m²以上
IV : 10,000m²未満 3,000m²以上、 V : 3,000m²未満

4) 回収したゴミの容量に比重0.2を掛けて算出した。

5) 回収したゴミの重量に比重0.2で除して算出した。

表5 各地域における独自調査方法と回収したゴミ量(第2回)

県名	海岸名	調査方法 ¹⁾					回収した面積 ³⁾ (㌔ク)	回収したゴミの量 (t)	回収したゴミの量 (m ³)
		重機(台日) ²⁾			船舶 (隻日)	人力 (人日)			
		パッパ杓	不整地 車両	その他					
①山形県	酒田市 飛鳥西海岸	—	—	—	—	190	V	5	23 ⁵⁾
	酒田市 赤川河口部	21	16	—	—	126	I	157	784 ⁵⁾
②石川県	羽咋市 羽咋・滝海岸	—	—	3	—	114	I	8	39 ⁵⁾
③福井県	坂井市 東尋坊周辺	—	—	1	—	305	II	8	41 ⁵⁾
④三重県	鳥羽市 答志島	—	—	—	—	28	IV	2 ⁴⁾	12
⑤長崎県	対馬市 越高海岸	0.5	—	—	—	24	V	4 ⁴⁾	20
	対馬市 志多留海岸	—	—	0.5	—	6.5	V	1 ⁴⁾	5
⑥熊本県	上天草市 樋島海岸	2	1	—	—	154.5	IV	処理中	処理中 ⁵⁾
	苓北町 富岡海岸	2	2	—	4	330	III	18	89 ⁵⁾
⑦沖縄県	石垣市 石垣島	—	—	—	—	180	I	37 ⁴⁾	185
	竹富町 西表島	—	—	—	—	120	II	34 ⁴⁾	171

注1) 調査方法の欄の数字はのべ台数、のべ人数を、「—」は使用していないことを示す。

2) 重機の「その他」とは積み込みの際のユニックは除く。

3) 回収した面積(㌔ク)は以下のことを示す。

I : 100,000m²以上、 II : 100,000m²未満 20,000m²以上、 III : 20,000m²未満 10,000m²以上
IV : 10,000m²未満 3,000m²以上、 V : 3,000m²未満

4) 回収したゴミの容量に比重0.2を掛けて算出した。

5) 回収したゴミの重量に比重0.2で除して算出した。

回収方法は、人手による回収の他に、各モデル地域の特徴に応じてバックホウやチェーンソを使用し、効果的かつ経済的に実施した。



バックホウによる回収（赤川河口部）



バックホウによる回収（越高海岸）



漁網の回収（飛島西海岸）



チェーンソによる切断（樋島海岸）



人力による回収（西表島）



人力による回収（越高海岸）
※日韓学生つしま会議清掃活動

4.2.2 運搬方法

回収方法は、人手による回収の他に、各モデル地域の特徴に応じて不整地車両、クレーン、船舶、リヤカーを使用し、効果的かつ経済的に実施した。



不整地車両による運搬（赤川河口部）



クレーンによる運搬（志多留海岸）



不整地車両への積み込み（樋島海岸）



パッカー車への積み込み（石川県）



船舶による流木の運搬（富岡海岸）



流木の曳航運搬（福井県）



リヤカーによる運搬（石川県）



人力による運搬（富岡海岸）