

図 3.1-5(3) 共通調査枠の設置状況（地点3：青石海岸）



図 3.1-5(4) 共通調査枠の設置状況（地点4：田下海岸）

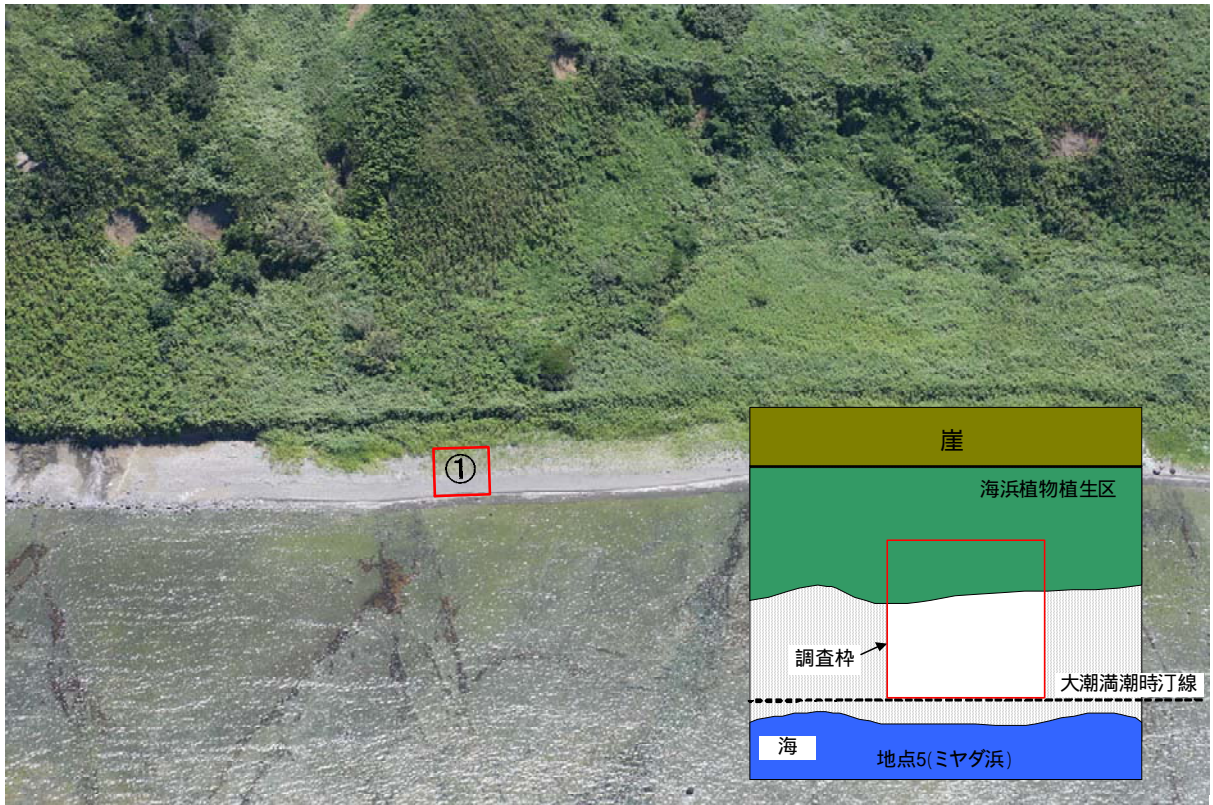


図 3.1-5(5) 共通調査枠の設置状況 (地点5: ミヤダ浜)

(3) 回収・分類・集計方法

設定した調査枠内の1cm以上のゴミを回収し、種類ごとに分類して個数、重量、容量を計測した。その際に、ペットボトルやライター、流木などは1個1個の「実容量」を、一方、灌木や海藻、プラスチック破片などは、バケツなどに入れた「かさ容量」で測定を行った。これらのゴミの分類は、下記の要領で作成した分類リスト(表 3.1-2)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。

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 3.1-6 に示す。

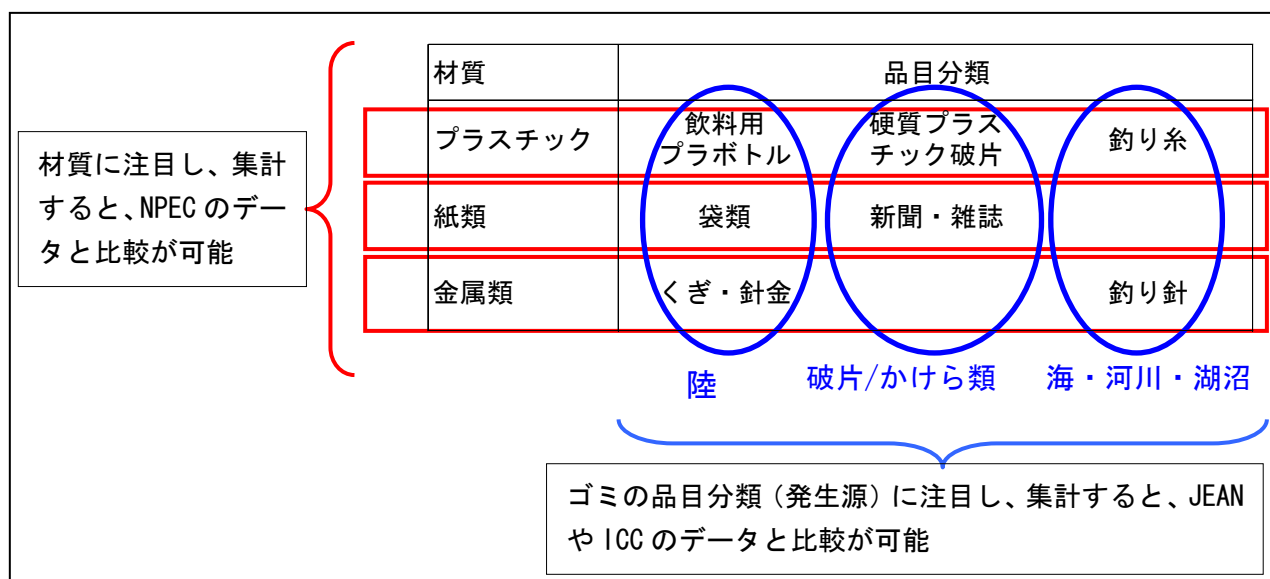


図 3.1-6 分類・集計の基本的考え方

表 3.1-2 漂着ゴミ分類リスト (1/3)

大分類	中分類	品目分類
1.プラスチック類	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パックホルダー
		農薬・肥料袋
		その他の袋
	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
	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
	ひも類・シート類	ひも(燃り(ねじれ)無し)
		ロープ(燃り(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)
	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		
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	
	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		
その他具体的に	ペットボトルラベルの破片	
	燃え殻	
	コード配線類	
	薬きょう(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	



(プラスチック類)  
タバコのフィルター



(プラスチック類)  
カキ養殖用コード



(プラスチック類)  
かご漁具

表 3.1-2 漂着ゴミ分類リスト (2/3)

大分類	中分類	品目分類	
2.ゴム類	ボール		
	風船		
	ゴム手袋		
	輪ゴム		
	ゴムの破片		
	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	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	
	フイ		
	発泡スチロールの破片		
	魚箱(トロ箱)		
	その他具体的に		
4.紙類	容器類	紙コップ 飲料用紙パック 紙皿	
	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	
	花火の筒		
	紙片等	新聞、雑誌、広告 ティッシュ、鼻紙 紙片	
	その他具体的に	タバコの吸殻 葉巻などの吸い口	
	5.布類	衣服類	
		軍手	
布片			
糸、毛糸			
布ひも			
その他具体的に		毛布・カーペット 覆い(シート類)	
6.ガラス・陶磁器類	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)	
	陶磁器類	食器 タイル・レンガ	
	陶磁器類破片		
	その他具体的に		



(ゴム類)  
ボール



(ゴム類)  
複合素材サンダル



(ガラス・陶磁器類)  
飲料用容器

表 3.1-2 漂着ゴミ分類リスト (3/3)

大分類	中分類	品目分類	
7.金属類	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	
	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	
	雑貨類	ふた・キャップ	
		プルタブ	
針金			
釘(くぎ)			
金属片	電池		
	金属片		
その他	アルミホイル・アルミ箔		
	コード配線類		
8.その他の人工物	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	
		粗大ゴミ(具体的に)	家電製品・家具
			バッテリー
			自転車・バイク
			タイヤ
	オイルボール	自動車・部品(タイヤ・バッテリー以外)	
		その他具体的に	
	建築資材(主にコンクリート、鉄筋等)		
	医療系廃棄物	注射器	
バイアル			
アンプル			
点滴パック			
錠剤パック			
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			
その他具体的に	革製品		
9.生物系漂着物	流木、灌木等	幹・枝(片手で持てる程度)・植物片	
		流木(重量の大きいもの)	
	海藻		
	その他(死骸等)	死骸等(具体的に)	
		その他具体的に	



(その他の人工物)  
木材・木片(角材・板)



(その他の人工物)  
建築資材(主にコンクリート)



(生物系漂着物)  
流木

### 3.1.4 調査結果

#### (1) 漂着ゴミ量の経時変化及び地点間の比較

第1回調査(2007年9月)は、今までに蓄積した漂着ゴミの累計であるが、第2~6回調査(2007年10月~2008年9月)は、前回の共通調査終了時から当該回の共通調査時まで新たに漂着したゴミであると考えられる。第1~6回調査(2007年9月~2008年9月)において回収した漂着ゴミ(人工物+流木・灌木+海藻)の重量(kg/100m<sup>2</sup>)及び容量(L/100m<sup>2</sup>)を図3.1-7に示す。

重量及び容量とも第1回調査の値が大きいため、経時変化を正確に把握することが困難である。そのため、当節では第1回調査を除いた第2~6回調査結果を記載した。

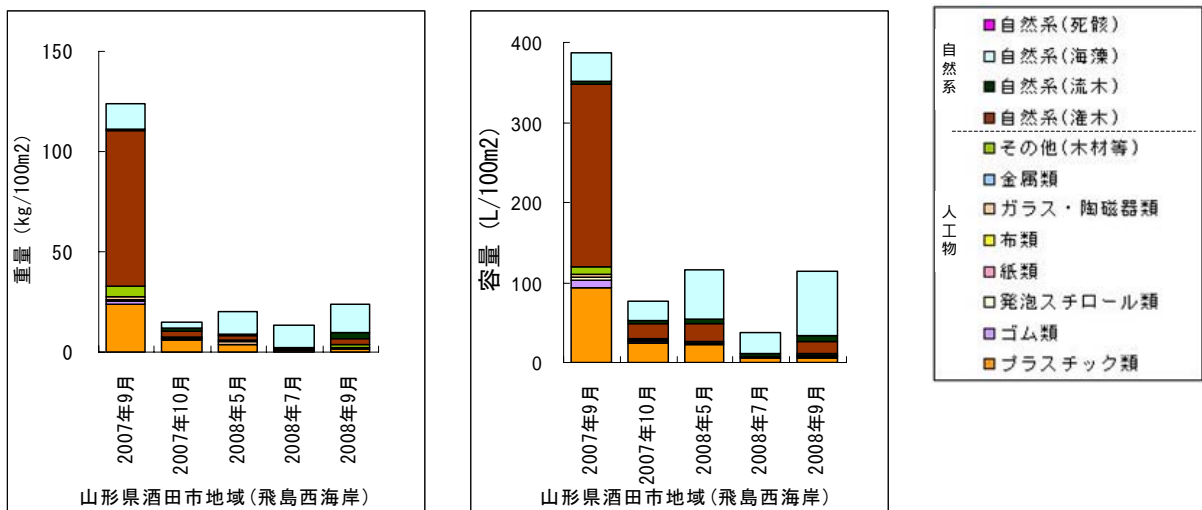


図 3.1-7 共通調査において回収したゴミ重量及び容量

(地点1~5の平均、人工物+流木・灌木+海藻)

前述のように、第1回調査(2007年9月)は今までに蓄積した漂着ゴミの累計であるため除外し、ゴミの漂着状況の傾向を把握するために、新たに漂着したゴミであると考えられる第2~6回調査(2007年10月~2008年9月)において回収した漂着ゴミの重量(kg/100m<sup>2</sup>)を図3.1-8に、容量(L/100m<sup>2</sup>)を図3.1-9に示す。

経時変化(地点1~5の平均)で見ると、ゴミの重量及び容量とも第6回調査(2008年9月)が最も多く、第5回調査(2008年7月)が最も少なかった。また、地点間で比較すると、ゴミの重量及び容量とも地点4(田下海岸)が最も多く、地点5(ミヤダ浜)が最も少なかった。

これらから、飛島西海岸における経時変化から見ると、夏は少ないが秋から春にかけて多くなり、地点間で比較すると、地点4(田下海岸)が最も多くなる傾向を示していた。

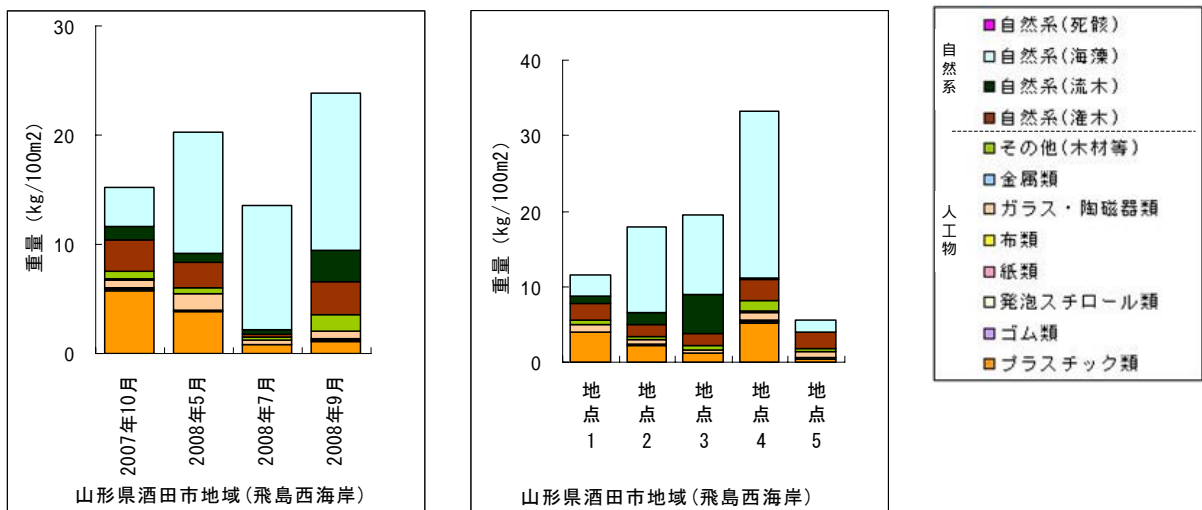


図 3.1-8 共通調査において回収したゴミ重量

(左：地点1~5の平均、右：2007年10月~2008年9月の累積、人工物+流木・灌木+海藻)

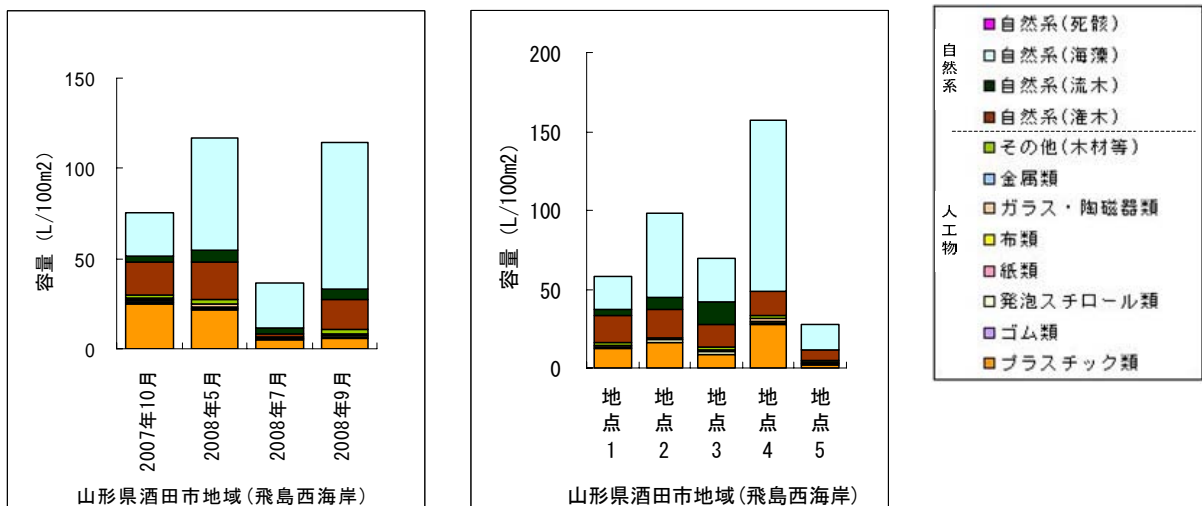


図 3.1-9 共通調査において回収したゴミ容量

(左：地点1~5の平均、右：2007年10月~2008年9月の累積、人工物+流木・灌木+海藻)



次に、海藻は当調査ではゴミとして取り扱ったが、通常、地元でも回収はされていないため海藻を除いた漂着ゴミ（人工物+流木・灌木）の重量（kg/100 m<sup>2</sup>）を図 3.1-10 に、容量（L/100 m<sup>2</sup>）を図 3.1-11 に示す。

経時変化（地点 1～5 の平均）で見ると、ゴミの重量及び容量とも第 2 回調査（2008 年 10 月）が最も多く、第 5 回調査（2008 年 7 月）が最も少なかった。また、地点間で比較すると、ゴミの重量及び容量とも地点 4（田下海岸）が最も多く、次いで地点 3（青石海岸）、地点 1（袖の浜）の順で多かったが、その差は僅かであった。

これらから、飛島西海岸における漂着量を経時変化から見ると、夏は少ないが秋から春にかけて多くなり、地点間で比較すると、地点 5（ミヤダ浜）以外は多いが、中でも地点 4（田下海岸）が最も多くなる傾向を示していた。

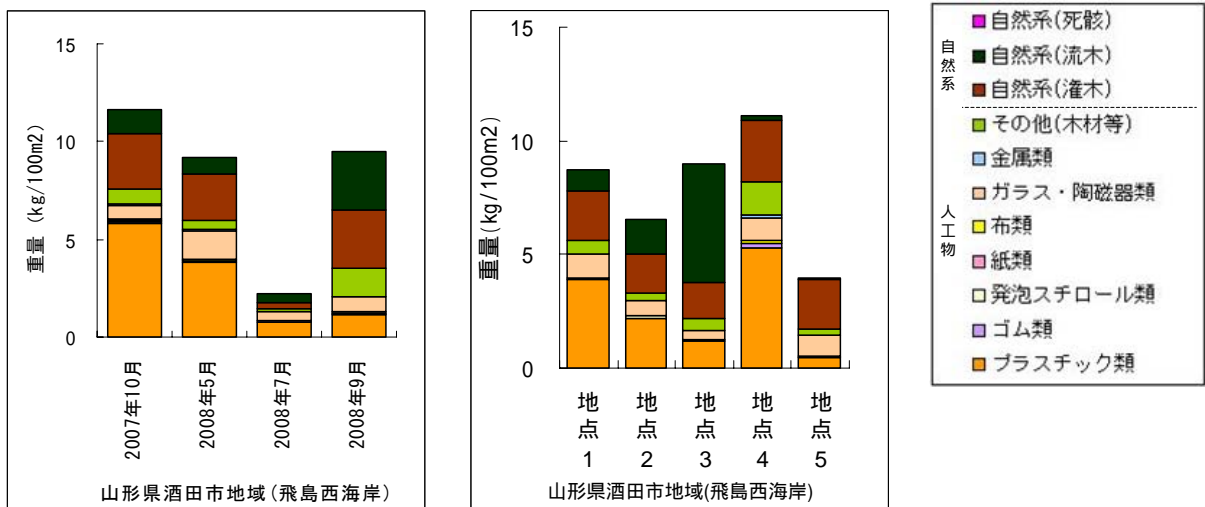


図 3.1-10 共通調査において回収したゴミ重量

(左：地点 1～5 の平均、右：2007 年 10 月～2008 年 9 月の累積、人工物+流木・灌木)

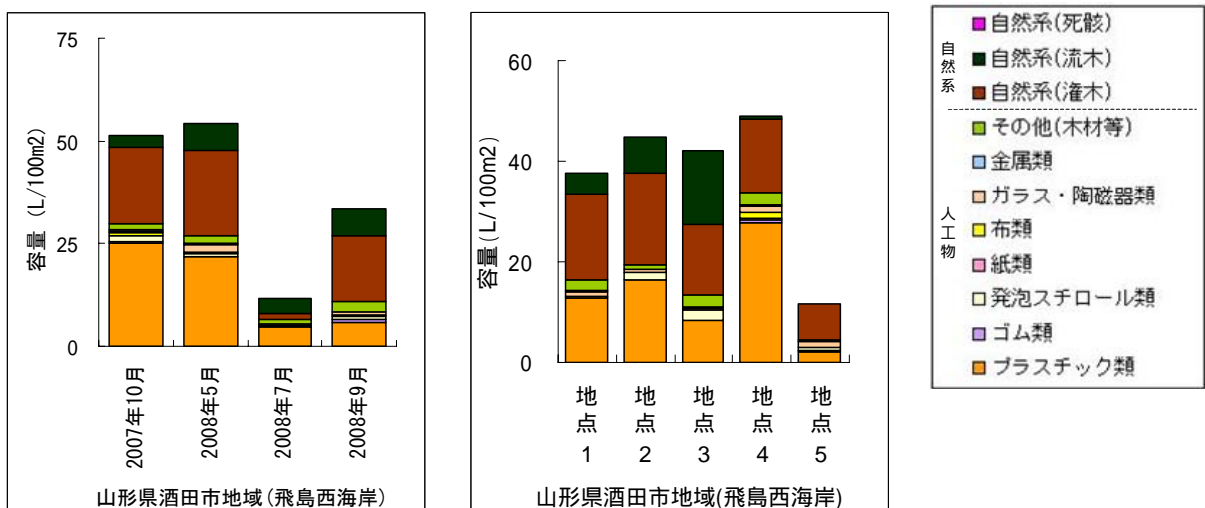


図 3.1-11 共通調査において回収したゴミ容量

(左：地点 1～5 の平均、右：2007 年 10 月～2008 年 9 月の累積、人工物+流木・灌木)

更に、海藻や死骸以外に、ゴミの大部分を占める自然系の流木・灌木を除いた人工物の重量 (kg/100 m<sup>2</sup>) を図 3.1-12 に、容量 (L/100 m<sup>2</sup>) を図 3.1-13 に示す。

経時変化 (地点 1~5 の平均) で見ると、ゴミの重量及び容量とも第 2 回調査 (2008 年 10 月) が最も多く、第 5 回調査 (2008 年 7 月) が最も少なかった。また、地点間で比較すると、ゴミの重量及び容量とも地点 4 (田下海岸) が最も多く、地点 5 (ミヤダ浜) が最も少なかった。

これらから、飛島西海岸における人工物の漂着量を経時変化から見ると、夏は少ないが秋から春にかけて多くなり、地点間で比較すると、地点 4 (田下海岸) が最も多くなる傾向を示していた。

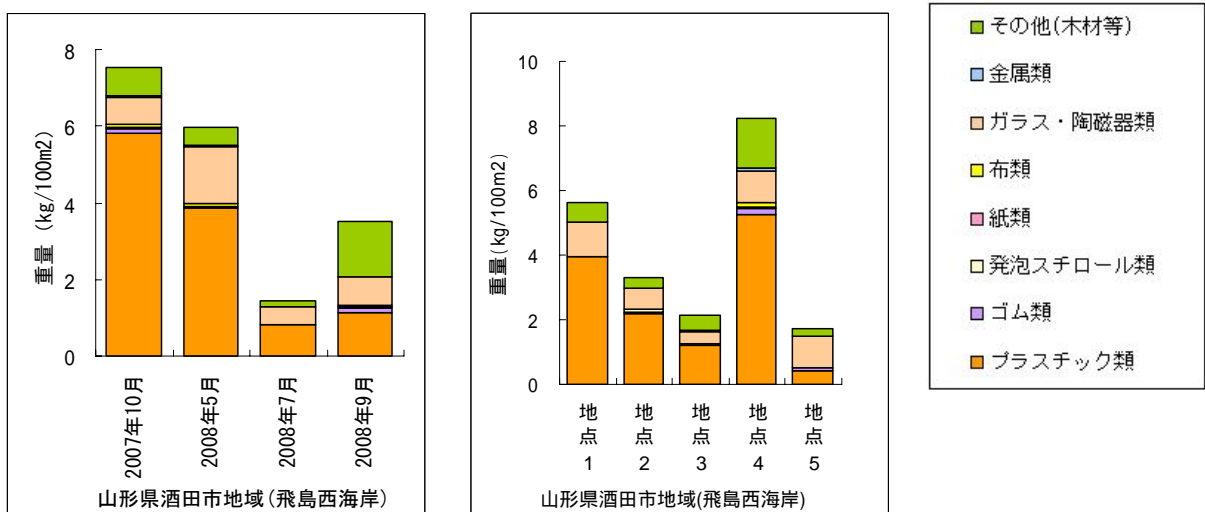


図 3.1-12 共通調査において回収したゴミ重量

(左 : 地点 1~5 の平均、右 : 2007 年 10 月~2008 年 9 月の累積、人工物)

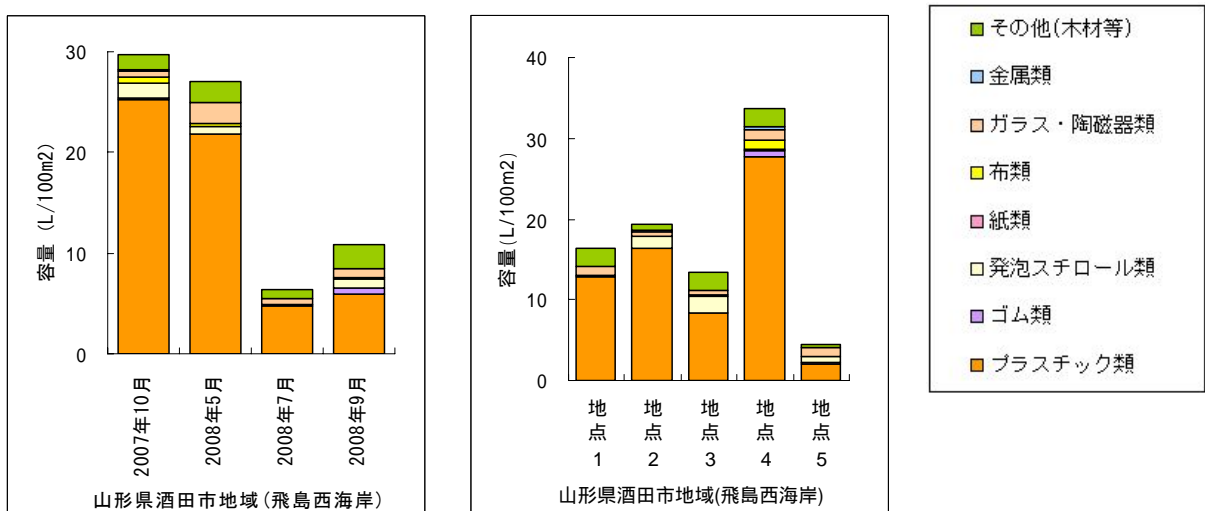


図 3.1-13 共通調査において回収したゴミ容量

(左 : 地点 1~5 の平均、右 : 2007 年 10 月~2008 年 9 月の累積、人工物)

個数を計数できない海藻、灌木を除いた人工物の個数(個/100 m<sup>2</sup>)を図 3.1-14 に示す。個数も前述の重量、容量とほぼ同様の傾向を示したが、地点 4 (田下海岸) の第 4 回調査 (2008 年 5 月) は突出している。これは、帯状に 1~4cm 程度のプラスチック破片が大量に散乱していたためである (図 3.1-15 参照)。

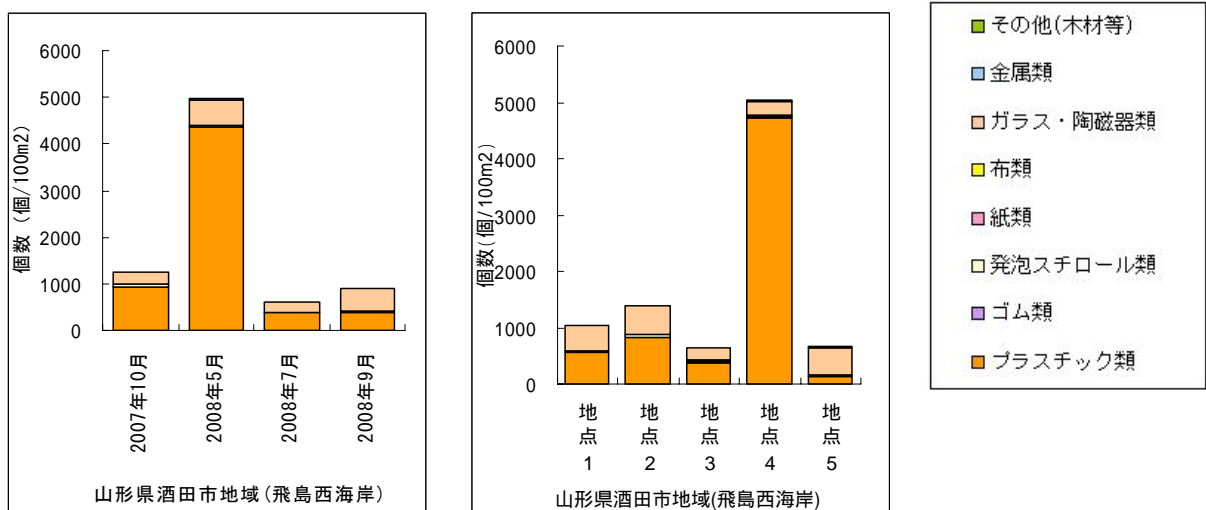


図 3.1-14 共通調査において回収したゴミ個数

(左：地点 1~5 の平均、右：2007 年 10 月~2008 年 9 月の累積、人工物)



帯状のプラスチック破片



地点 4 のプラスチック破片

図 3.1-15 海岸に散乱しているプラスチック破片 (地点 4 (田下海岸)、2008 年 5 月)

## (2) 漂着ゴミ組成の経時変化及び地点間の比較

漂着ゴミ組成の経時変化を見るために、第2～6回調査の共通調査において回収された漂着ゴミを季節ごとに、かつ大分類ごとに集計した。それらの枠内重量比率及び容量比率を図3.1-16、図3.1-17に示す。人工物+流木・灌木+海藻で見ると第2回調査(2007年12月)にはプラスチック類が多かったが、第4回調査(2008年4月)～第6回調査(2008年6月)には海藻が多くなった。どの回も自然系が49%(第2回調査)～85%以上(第5回調査)を占めていた(上段)。前述したように、海藻は通常、地元でも回収はされていないため、海藻を除いた漂着ゴミで比較した場合、プラスチック類、灌木、流木が多くなった(中段)。更に、自然系である流木・灌木も大量に漂着するが、いわゆる災害時以外は回収されていないため、海藻、流木・灌木を除いた漂着ゴミ(人工物)では、第6回調査以外は、プラスチック類が56%(第5回調査)～77%以上(第2回調査)と多くなり、次いでガラス・陶磁器類やその他(木材等)が多くなった(下段)。

漂着ゴミ組成の地点間の比較を行うために、第2～6回調査(2007年10月～2008年9月)の共通調査において回収された漂着ゴミを地点ごとに、かつ大分類ごとに集計した。それらの枠内重量比率及び容量比率を図3.1-18、図3.1-19に示す。人工物+流木・灌木+海藻から見ると、地点別にはどの地点も海藻が最も多く、次いで灌木が多く、全体の46%(地点1)～87%(地点3)が自然系の漂着物であった(上段)。次に、海藻は通常、地元でも回収はしていないため、海藻を除いた漂着ゴミで比較を行った。その結果、地点1、4ではプラスチック類の占める割合が高くなり、地点2、3、5では流木や灌木(植物片を含む)の占める割合が高くなった(中段)。更に、自然系である流木・灌木も大量に漂着するが、いわゆる災害時以外は回収されていないため、海藻以外に流木・灌木を除いた漂着ゴミ(人工物)で比較を行った。地点5以外はプラスチック類の割合が61%(地点3)～76%(地点1)と高くなったが、地点5ではプラスチック類ではなく、ガラス・陶磁器類が50%と高くなった(下段)。

	第2回調査 (2007年10月)	第3回調査	第4回調査 (2008年5月)	第5回調査 (2008年7月)	第6回調査 (2008年9月)	合計(第2~6回)	第1回調査(参考) (2007年9月)
集計重量 (人工物+流木・ 灌木+海藻)		実施せず					
集計重量 (人工物+流木・ 灌木)		実施せず					
集計重量 (人工物)		実施せず					

凡例

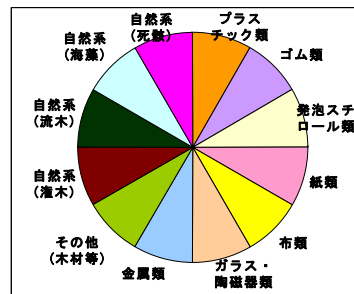


図 3.1-16 季節別重量比率 (地点1~5)

	第2回調査 (2007年10月)	第3回調査	第4回調査 (2008年5月)	第5回調査 (2008年7月)	第6回調査 (2008年9月)	合計(第2~6回)	第1回調査(参考) (2007年9月)
集計容量 (人工物+流木・ 灌木+海藻)		実施せず					
集計容量 (人工物+流木・ 灌木)		実施せず					
集計容量 (人工物)		実施せず					

凡例

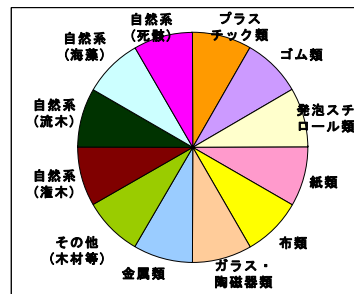
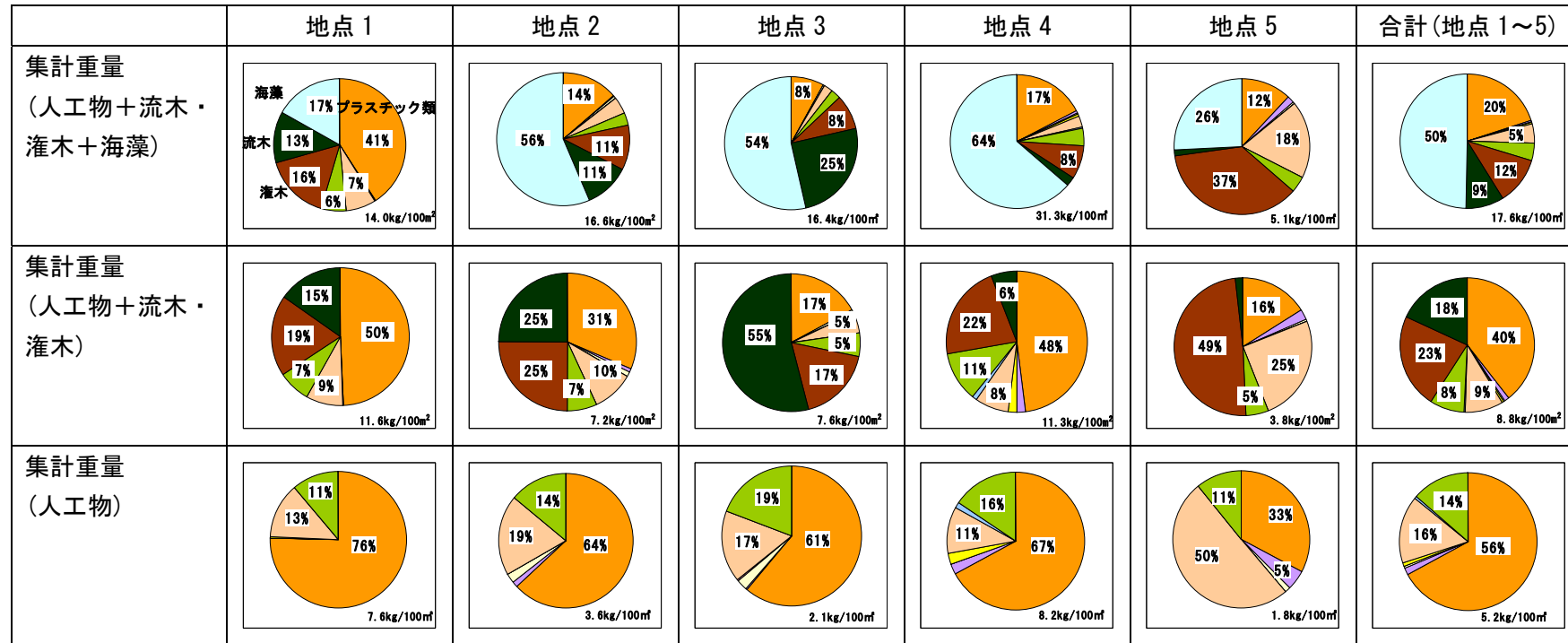


図 3.1-17 季節別容量比率 (地点1~5)



凡例

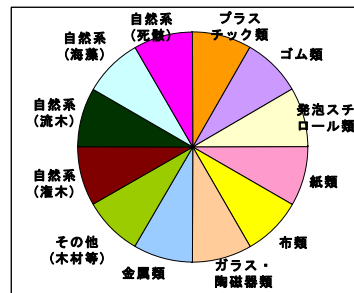
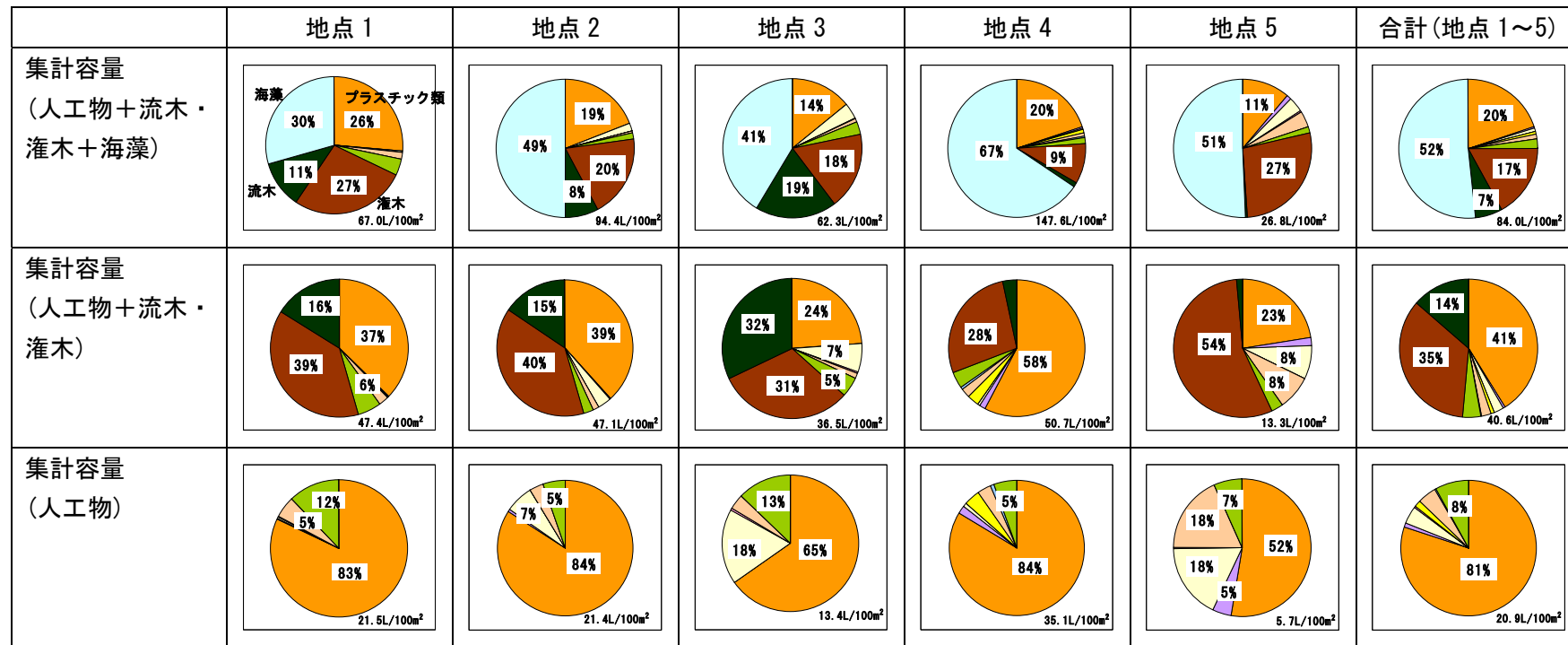


図 3.1-18 地点別重量比率 (第 2~6 回調査 (2007 年 10 月~2008 年 9 月))



凡例

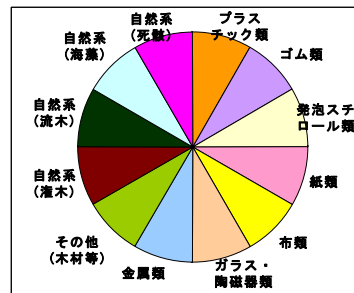


図 3.1-19 地点別容量比率 (第 2~6 回調査 (2007 年 10 月~2008 年 9 月))