

## クリーンアップ調査及びフォローアップ調査結果概要

## 1 調査範囲

### 1.1 共通調査の調査範囲（枠の設置）

共通調査は、定点に 10m 四方の調査枠（コドラート）を設置し、枠内の漂着ゴミの回収・分類を定期的に行う調査である。本調査では、浜の形状や漂着ゴミの量などを考慮して調査枠を設置した。

#### (1) 樋島海岸

調査範囲を図 1 (1)に、調査枠の設置点を図 1 (2)に示す。共通調査の枠は、原則として汀線より連続して 5 枠設置するが、樋島海岸では海岸幅が狭く民有地もあるため、全地点で 10 m の調査枠を設置することが困難であった。そのため図 2 に示す方法により、4 m x 10 m の 枠を設置した（表 1）。

各調査枠の設置状況を写真 1 に示す。



図 1 (1) 調査範囲（樋島海岸）

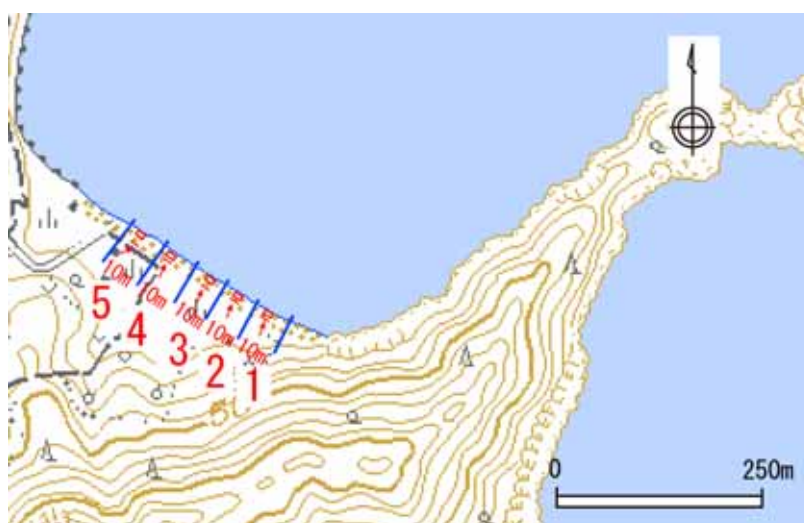


図 1 (2) 調査枠の設置点（樋島海岸）

表 1 調査枠の大きさ（樋島海岸）

地点 枠番号	1	2	3	4	5
	4m × 10m	4m × 10m	4m × 10m	4m × 10m	4m × 10m

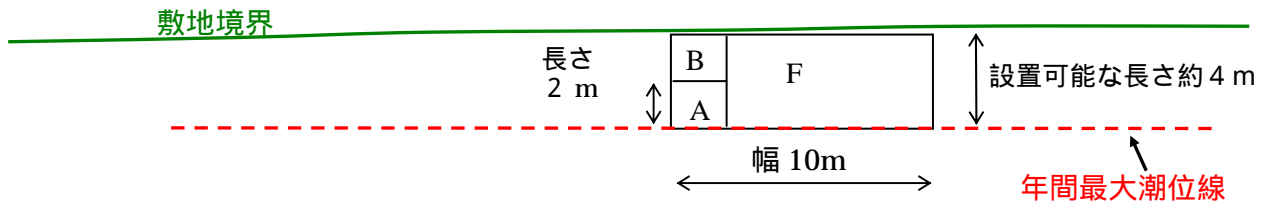


図 2 共通調査枠の設置方法

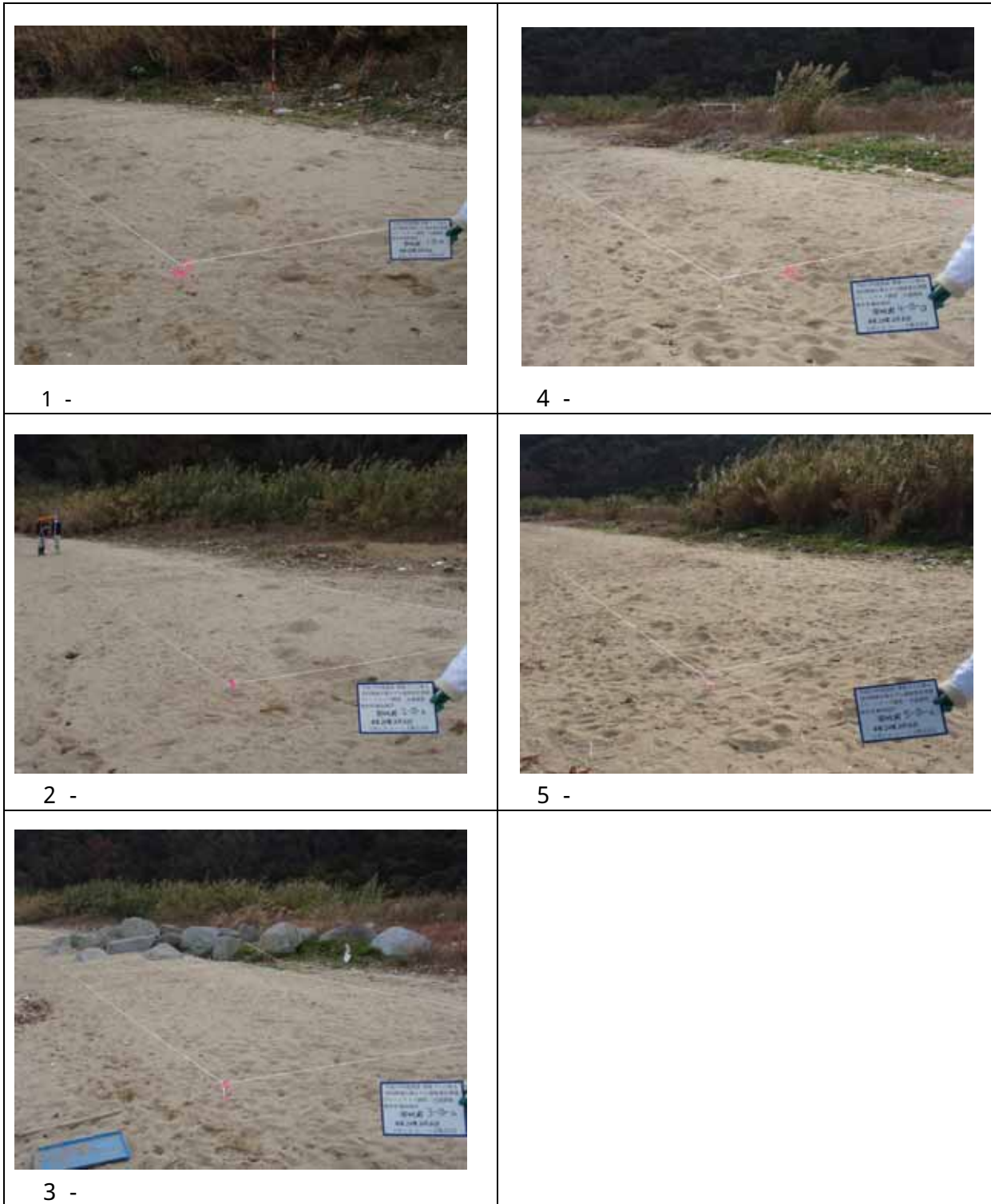


写真1 調査枠の設置状況  
(樋島海岸、平成20年2月)

## (2)富岡海岸

調査範囲を図3(1)に、調査枠の設置点を図3(2)に示す。富岡海岸では海岸幅が狭いため、St.1から3で各1枠、St.4から6で各2枠調査枠を設置した。ただしSt.4の枠は、植生に入るため4m×10mとした(図4)。各St.において設置した枠の大きさ及び数を表2に示す。

各調査枠の設置状況を写真2に示す。



図3(1) 調査範囲(富岡海岸)



図3(2) 調査枠の設置点(富岡海岸)

表2 調査枠の大きさ（富岡海岸）

地点 枠番号	1	2	3	4	5	6
	-	-	-	4m × 10m	10m × 10m	10m × 10m
	10m × 10m	10m × 10m	10m × 10m	10m × 10m	10m × 10m	10m × 10m

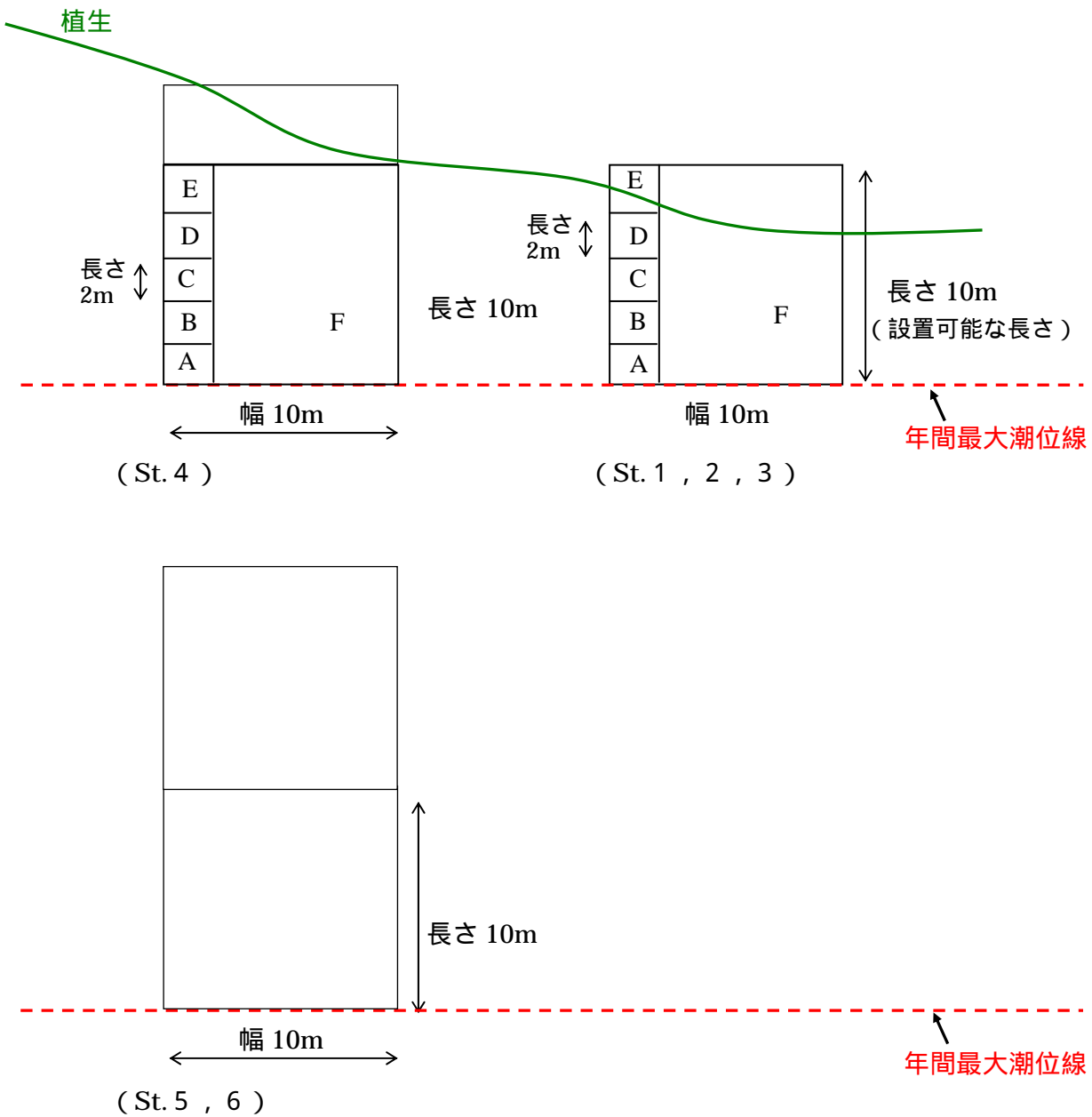


図4 共通調査枠の設置方法



写真 2 (1) 調査枠の設置状況  
(富岡海岸、平成 20 年 2 月)



5 -



5 -



6 -



6 -

写真 2 (2) 調査枠の設置状況  
(富岡海岸、平成 20 年 2 月)



## 1.2 独自調査の調査範囲

### (1) 樋島海岸

第3回の調査範囲は、前2回と同様に調査範囲全体のうち St.1 から 5 の海岸（約 200 m）である（図5参照）。

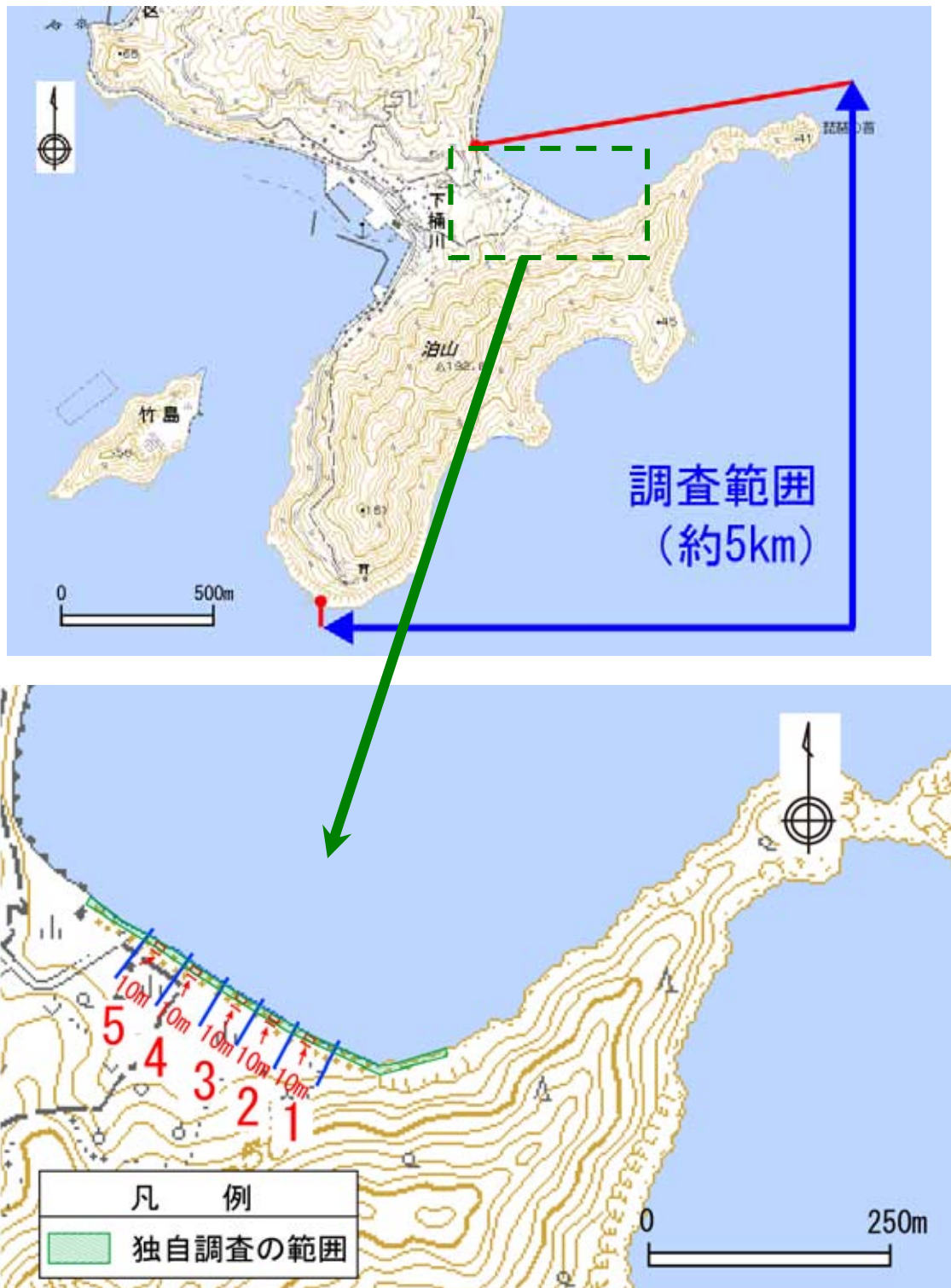


図5 独自調査範囲図（樋島海岸）

(2) 富岡海岸

調査範囲のうち、St.1 から St.6 について、それぞれの共通調査調査枠の中心から両側 20m ずつ（幅 40m）にあるゴミを優先的に回収した（図 6、図 7 参照）。

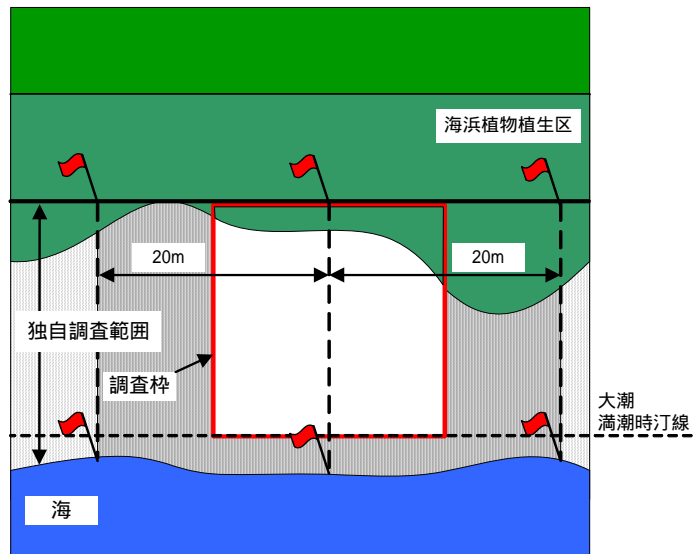


図 6 独自調査における優先範囲の模式図（富岡海岸）



図 7 独自調査範囲図（富岡海岸）

## 2 調査日程

### 2.1 第3回クリーンアップ調査

#### (1) 樋島海岸

2/5(火)～2/7(木)：共通調査

2/8(金)：独自調査

スケジュール（実績）

調査日	2/5火	2/6水	2/7木	2/8金	2/9日
	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目
<b>共通調査</b>					
移動・調査枠の設定					
漂着ゴミの回収・分類					
<b>独自調査</b>					
作業員の人力による回収					予備日
重機による回収・運搬					

#### (2) 富岡海岸

2/9(土)～2/12(火)：共通調査

2/13(水)：独自調査

スケジュール（実績）

調査日	2/9土	2/10日	2/11月	2/12火	2/13水	2/14木
	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目
<b>共通調査</b>						
移動・調査枠の設定						
漂着ゴミの回収・分類						
<b>独自調査</b>						
作業員の人力による回収						予備日
重機による回収・運搬（1～3番の浜）						

### 3 調査体制

#### 3.1 第3回クリーンアップ調査

各調査地域の体制は、次のとおりである。

##### (1) 樋島海岸

		社名等	最大人数 (人/日)	延べ人数 (人日)
共通調査	調査指揮	日本エヌ・ユー・エス(株)	3名	6名
	協力会社	(株)環境総合テクノス	2名	9名
	調査員	樋島漁協及び地元NPO法人	10名	10名
独自調査	調査指揮	日本エヌ・ユー・エス(株)	3名	3名
	協力会社	(株)環境総合テクノス	2名	2名
	調査員	樋島漁協を中心とした地元住民	54名	54名

##### (2) 富岡海岸

		社名等	最大人数 (人/日)	延べ人数 (人日)
共通調査	調査指揮	日本エヌ・ユー・エス(株)	3名	9名
	協力会社	(株)環境総合テクノス	2名	6名
	調査員	苓北町農協婦人部	10名	20名
独自調査	調査指揮	日本エヌ・ユー・エス(株)	3名	3名
	協力会社	(株)環境総合テクノス	2名	2名
	調査員	苓北町農協婦人部等	116名	116名

## 4 調査結果

### 4.1 共通調査

第1回クリーンアップ調査で得られた結果は、調査時まで集積した漂着ゴミの累計値である。第2回クリーンアップ調査で得られた結果は、第1回調査終了以後第2回調査までの約2ヶ月間に、第3回クリーンアップ調査で得られた結果は、第2回調査終了以後第3回調査までの約2ヶ月間に漂着したゴミと考えられる。

#### 4.1.1 種類別集計結果

##### <集計方法>

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及び~)とした。海岸方向の集計は、調査St.ごとに集計した数値を100㎡あたりに換算して示した。一方、内陸方向の集計は、樋島海岸については、2m枠(A~E)の値をそれぞれ集計した後、4㎡あたりに換算した値を使用した。富岡海岸については、枠の個数が表2に示すように調査St.毎に異なるため、St.1~4については樋島海岸同様に2m枠(A~E)の集計値を4㎡あたりに換算した値を使用し、さらにSt.4~6については10m枠( )毎に集計した値を100㎡あたりに換算して示した。

なお、集計結果は、重量(kg)と容量(L=リットル)の2通り示した。

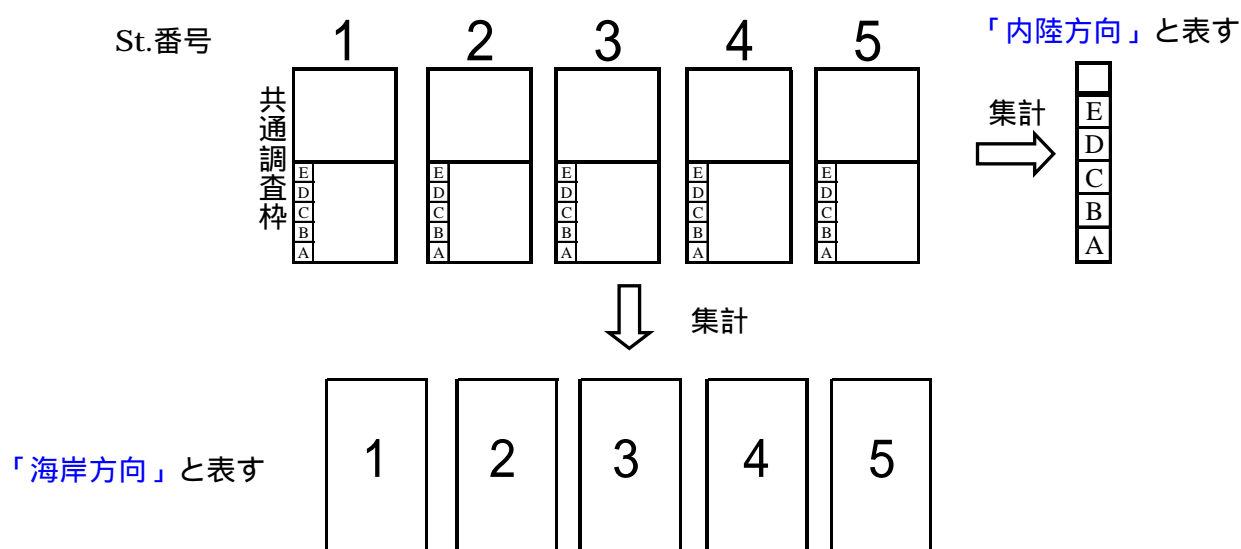


図8 集計方法

## 4.1.2 樋島海岸

### (1) 重量の集計結果（海岸方向）

海岸方向における重量(kg/100m<sup>2</sup>)の集計結果を図9、表3に示した。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。

樋島海岸（第3回：海岸方向）

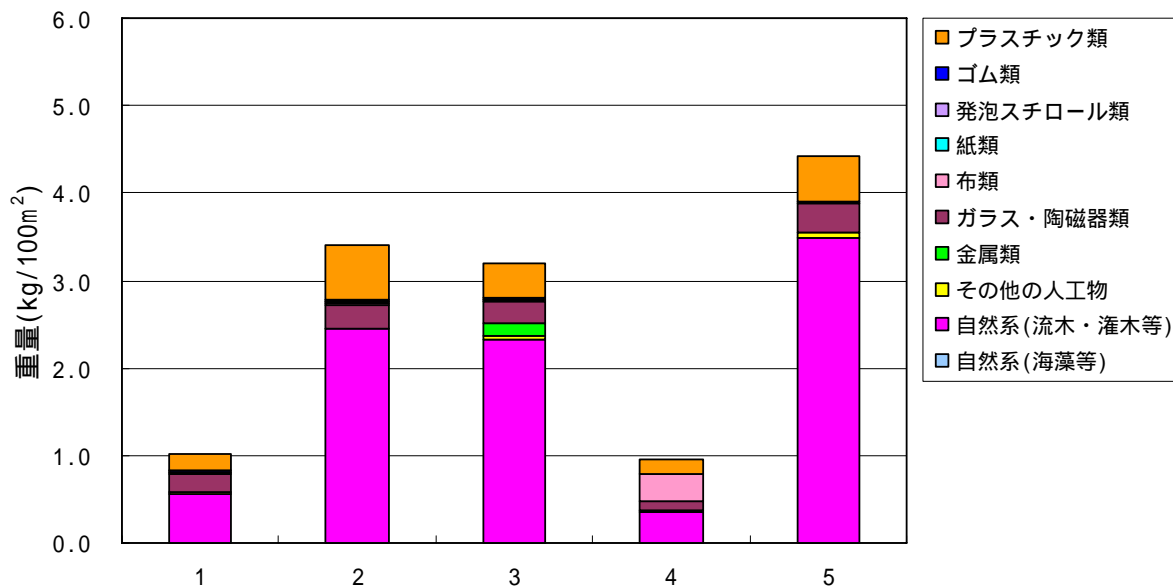


図9 大分類別重量の集計結果（海岸方向：kg/100 m<sup>2</sup>）

表3 海岸方向における大分類別重量の集計結果

大分類	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5
プラスチック類	0.2	0.6	0.4	0.2	0.5
ゴム類	0.0	0.0	0.0	-	-
発泡スチロール類	0.0	0.0	0.0	-	0.0
紙類	0.0	0.0	-	-	-
布類	-	0.0	-	0.3	0.0
ガラス・陶磁器類	0.2	0.3	0.2	0.1	0.3
金属類	-	0.0	0.2	-	0.0
その他の人工物	0.0	-	0.0	0.0	0.0
自然系(流木・灌木等)	0.6	2.4	2.3	0.4	3.5
自然系(海藻等)	-	-	-	-	-
重量合計(kg/100m <sup>2</sup> )	1.0	3.4	3.2	0.9	4.4
回収面積(m <sup>2</sup> )	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

注1：表中の「0.0」は、重量が0.05kg未満であることを示す。

注2：表中の「-」は、確認されなかったことを示す。

## (2)重量の集計結果（内陸方向）

内陸方向における重量（kg/m<sup>2</sup>）の集計結果を図 10、表 4 に示した。樋島海岸では、内陸方向は 2 枠（A と B）しか設置できなかった。汀線に近い A の重量は B の約 2 倍であった。種類別では生物系漂着物（主に流木）が大部分を占めた。

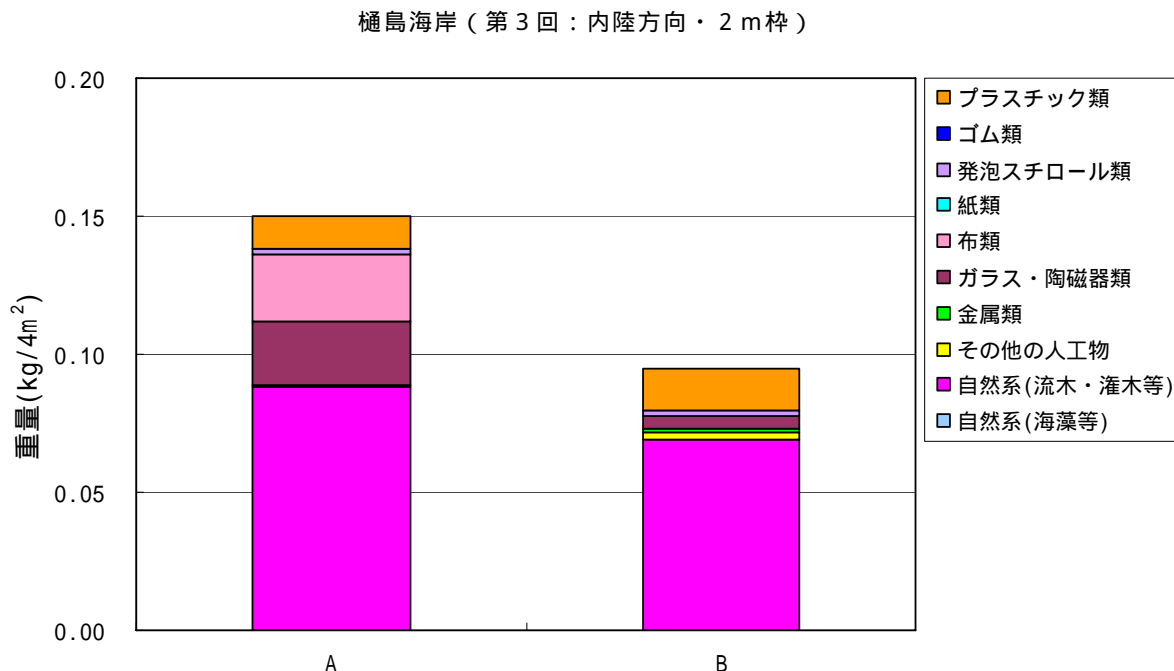


図 10 大分類別重量の集計結果（内陸方向：kg/4 m<sup>2</sup>）

表 4 内陸方向における大分類別重量の集計結果

大分類	A	B	(C)	(D)	(E)
プラスチック類	0.0	0.0			
ゴム類	0.0	-			
発泡スチロール類	0.0	0.0			
紙類	0.0	-			
布類	0.0	-			
ガラス・陶磁器類	0.0	0.0			
金属類	0.0	0.0			
その他の人工物	0.0	0.0			
自然系(流木・灌木等)	0.1	0.1			
自然系(海藻等)	-	-			
<b>重量合計(kg/4m<sup>2</sup>)</b>	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>			
<b>回収面積(m<sup>2</sup>)</b>	<b>20.0</b>	<b>20.0</b>			

注 1：表中の「0.0」は、重量が 0.05kg 未満であることを示す。

注 2：表中の「-」は、確認されなかったことを示す。

### (3)容量の集計結果（海岸方向）

海岸方向における容量(L/100m<sup>2</sup>)の集計結果を図11、表5に示した。海岸方向では、St.2,3,5がほぼ同じ容量であった。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。

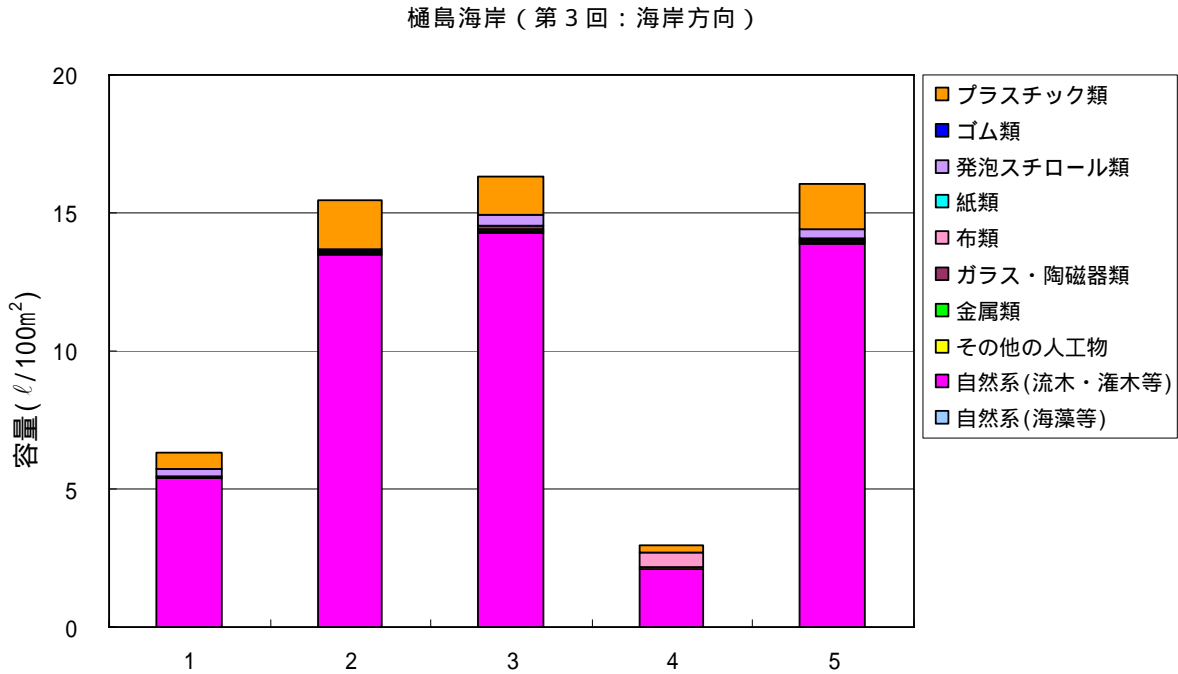


図11 大分類別容量の集計結果（海岸方向：L/100 m<sup>2</sup>）

表5 海岸方向における大分類別容量の集計結果

大分類	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5
プラスチック類	0.6	1.8	1.4	0.2	1.6
ゴム類	0.0	0.0	0.0	-	-
発泡スチロール類	0.2	0.0	0.4	-	0.4
紙類	0.0	0.0	-	-	-
布類	-	0.0	-	0.5	0.0
ガラス・陶磁器類	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
金属類	-	0.0	0.1	-	0.0
その他の人工物	0.0	-	0.1	0.0	0.1
自然系(流木・灌木等)	5.4	13.5	14.3	2.1	13.9
自然系(海藻等)	-	-	-	-	-
容量合計(L/100m <sup>2</sup> )	6.3	15.4	16.3	2.9	16.1
回収面積(m <sup>2</sup> )	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

注1：表中の「0.0」は、容量が0.05L未満であることを示す。

注2：表中の「-」は、確認されなかったことを示す。



#### (4)容量の集計結果（内陸方向）

内陸方向における容量（L/4m<sup>2</sup>）の集計結果を図12、表6に示した。AとBの容量はほぼ同じであった。種類別では、生物系漂着物（主に流木）が最も多く、次いでAでは布類、Bでは発泡スチロール類、プラスチック類が多かった。

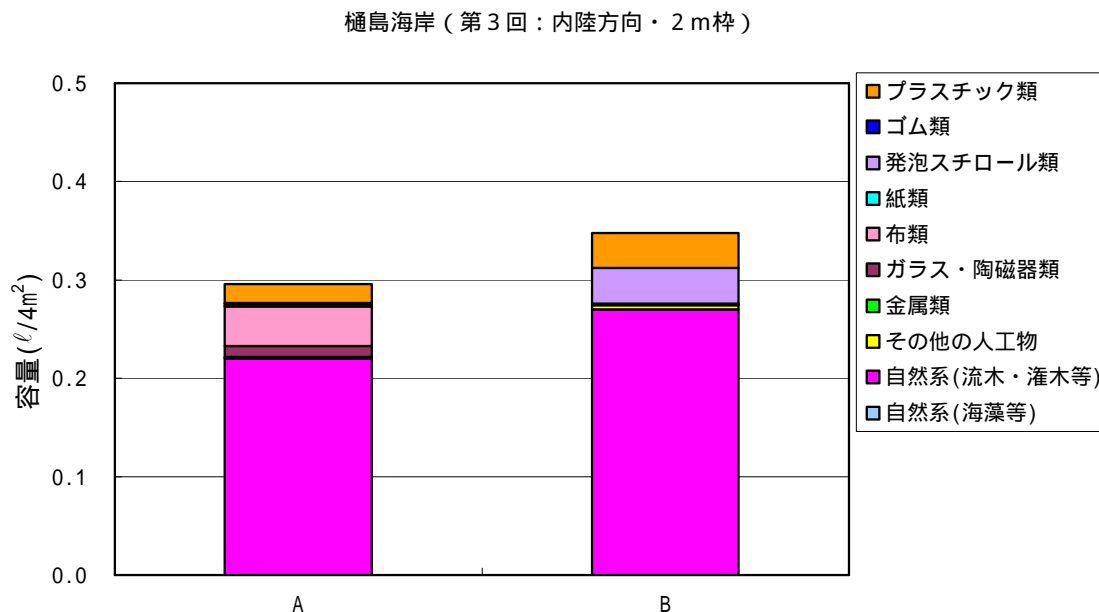


図12 大分類別容量の集計結果（内陸方向：L/4 m<sup>2</sup>）

表6 内陸方向における大分類別容量の集計結果

大分類	A	B	(C)	(D)	(E)
プラスチック類	0.0	0.0			
ゴム類	0.0	-			
発泡スチロール類	0.0	0.0			
紙類	0.0	-			
布類	0.0	-			
ガラス・陶磁器類	0.0	0.0			
金属類	0.0	0.0			
その他の人工物	0.0	0.0			
自然系(流木・灌木等)	0.2	0.3			
自然系(海藻等)	-	-			
容量合計(L/4m <sup>2</sup> )	0.3	0.3			
回収面積(m <sup>2</sup> )	20.0	20.0			

注1：表中の「0.0」は、容量が0.05L未満であることを示す。

注2：表中の「-」は、確認されなかったことを示す。

#### (5) ラベル表記言語による国別集計結果

共通調査枠内のゴミを対象に、国別に個数集計をするものであるが、樋島海岸における第3回調査では、対象とするペットボトル、ライター、飲料用缶のサンプルが回収されなかった。

#### (6) 漂着ゴミの重量の時系列変遷

第1回から第3回調査における調査枠 100 m<sup>2</sup> 当たりの重量の時系列変化を、図 13 に示した。

第1回クリーンアップ調査結果は調査時まで蓄積した漂着ゴミの累計であり、以降の調査結果と比べ、著しく多量となっている。第2～3回のクリーンアップ調査結果が、各調査回前後の約2ヶ月間に漂着するゴミの量をおおよそ示しているものと考えられ、第2回と第3回の100m<sup>2</sup>当りの漂着ゴミの重量はそれぞれ97kg、3kgであった。

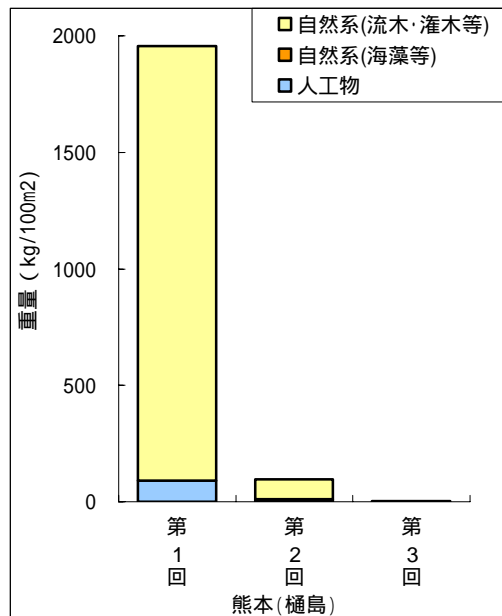


図 13 樋島海岸における漂着ゴミ重量の時系列変遷 (第1回～第3回調査)

(7)漂着ゴミの発生起源別集計結果（重量）

共通調査(第1～3回)で得られた漂着ゴミを発生起源別に集計した結果を、表7及び図14に示す。集計方法はJEAN/クリーンアップ全国事務局の手法に従った。

起源別に見ると、第1回と第2回は漂着ゴミの約2/3が陸起源(国外からのゴミも含む)となっている。

今後、第4回と第5回の結果をあわせて、調査時期による変動にも着目しながら、発生源と抑制対策について検討する。

表7 発生起源別の集計結果（第1回～第3回）

発生源		第1回調査		第2回調査		第3回調査	
		重量(kg)	割合(%)	重量(kg)	割合(%)	重量(kg)	割合(%)
陸起源	タバコ	0.9	1%	0.1	1%	0.0	0%
	飲料	37.3	21%	1.7	8%	0.1	4%
	食品	9.9	6%	1.2	5%	0.0	2%
	農業	3.0	2%	0.9	4%	0.0	1%
	医療・衛生	0.1	0%	0.0	0%	0.0	0%
	生活・リクリエーション	29.9	17%	6.8	31%	0.2	13%
	衣料品	4.1	2%	0.9	4%	0.0	1%
	大型粗大ゴミ	1.2	1%	0.5	2%		
	物流	3.9	2%	0.2	1%	0.0	0%
	建築	22.3	12%	2.2	10%	0.0	0%
	特殊	0.0	0%	0.0	0%		
その他	8.2	5%	1.5	7%	0.0	0%	
海・河川・湖沼		11.8	7%	1.3	6%	0.0	2%
破片/かけら		46.6	26%	4.8	22%	1.2	76%
計		179.2	100%	22.1	100%	1.5	100%

注：1.陸起源には、国外起源と推測される漂着ゴミも含む。

2.海・河川・湖沼起源は、水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。

3.破片/かけらは、プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

4.生物系漂着物(流木、海藻等)は含まない。

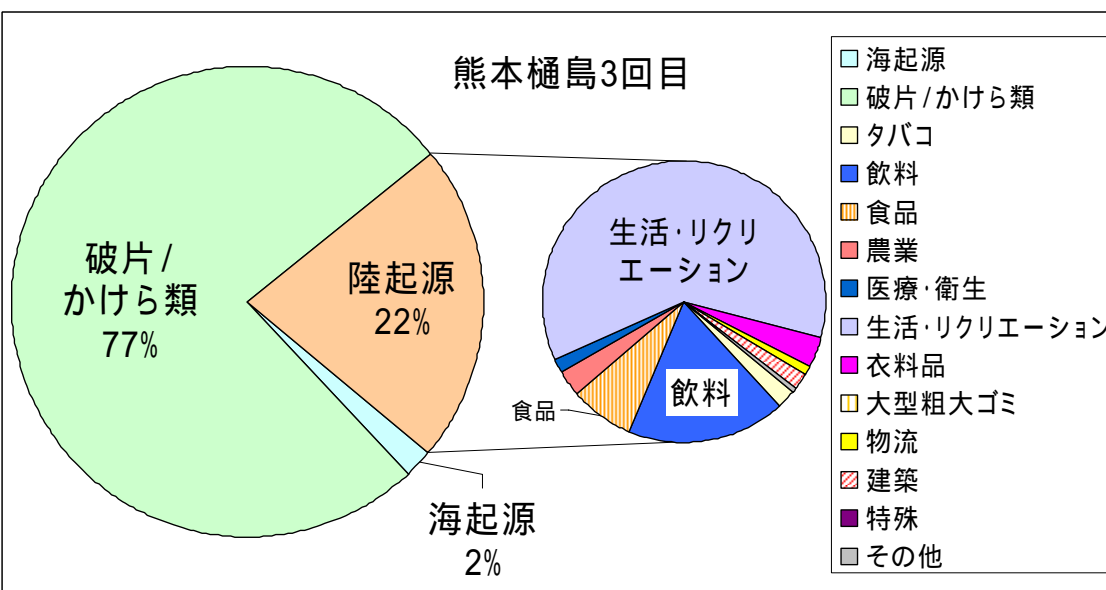
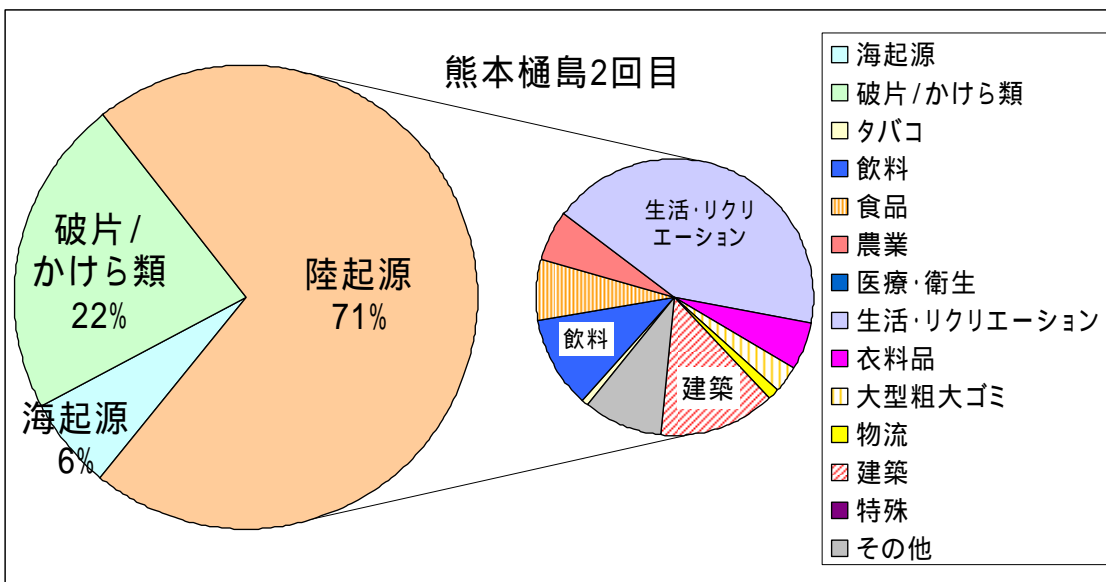
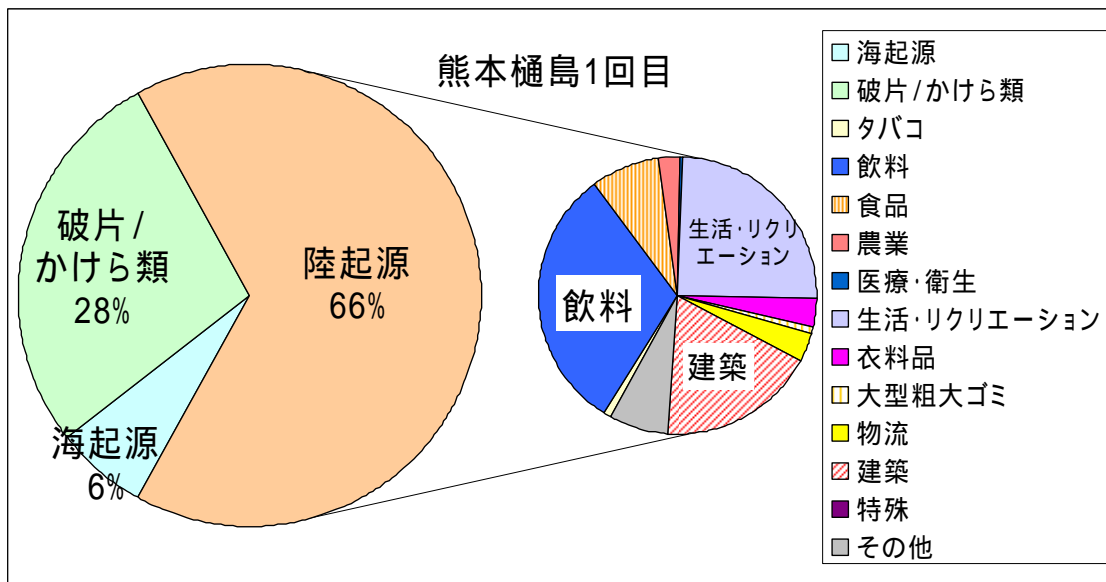


図 14 発生起源別の集計結果

### 4.1.3 富岡海岸

#### (1) 重量の集計結果（海岸方向）

海岸方向における重量（kg/100m<sup>2</sup>）の集計結果を図 15、表 8 に示した。海岸方向では、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、次いでガラス・陶磁器類（St. 2）、プラスチック類（St. 2 以外）が多かった。

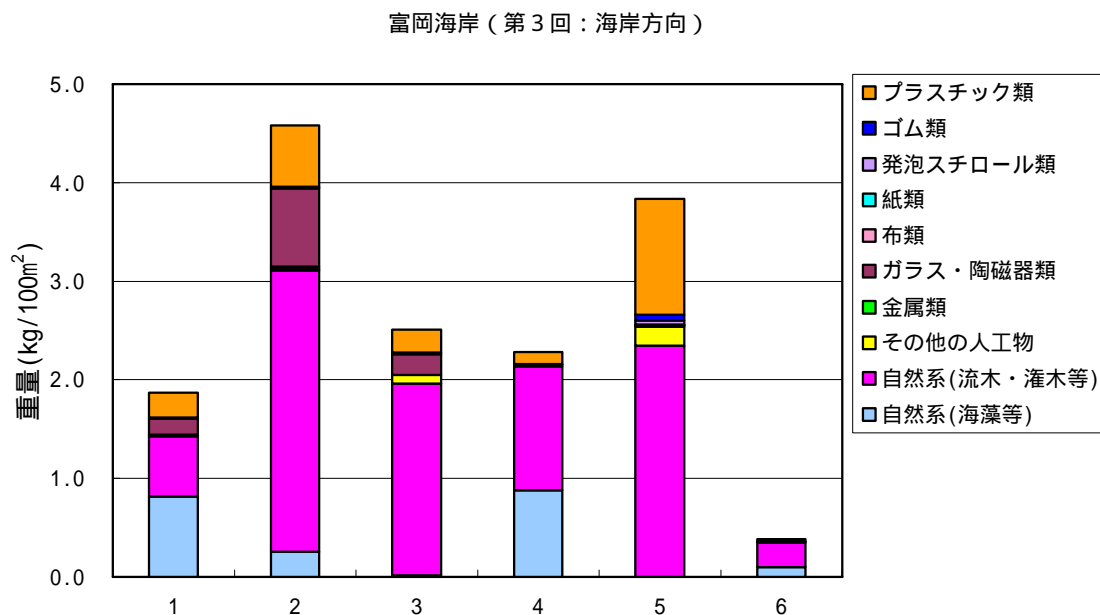


図 15 大分類別重量の集計結果（海岸方向：kg/100 m<sup>2</sup>）

表 8 海岸方向における大分類別重量の集計結果

大分類	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6
プラスチック類	0.2	0.6	0.2	0.1	1.2	0.0
ゴム類	0.0	0.0	-	-	0.1	-
発泡スチロール類	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
紙類	-	0.0	-	-	-	-
布類	-	-	-	-	0.0	-
ガラス・陶磁器類	0.2	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0
金属類	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の人工物	-	0.0	0.1	-	0.2	0.0
自然系(流木・灌木等)	0.6	2.9	1.9	1.3	2.3	0.3
自然系(海藻等)	0.8	0.3	0.0	0.9	-	0.1
重量合計(kg/100m <sup>2</sup> )	1.9	4.6	2.5	2.3	3.8	0.4
回収面積(m <sup>2</sup> )	100.0	100.0	100.0	140.0	200.0	200.0

注 1：表中の「0.0」は、容量が 0.05kg 未満であることを示す。

注 2：表中の「-」は、確認されなかったことを示す。

## (2) 重量の集計結果（内陸方向）

内陸方向における重量(kg/4 m<sup>2</sup>)の集計結果を図 16、表 9 に示した。内陸方向では、年間最大潮位線（基準となる汀線）から 4 ~ 6 m の場所の C 枠が最も多かった。種類別では、生物系漂着物（主に流木）が最も多かった。

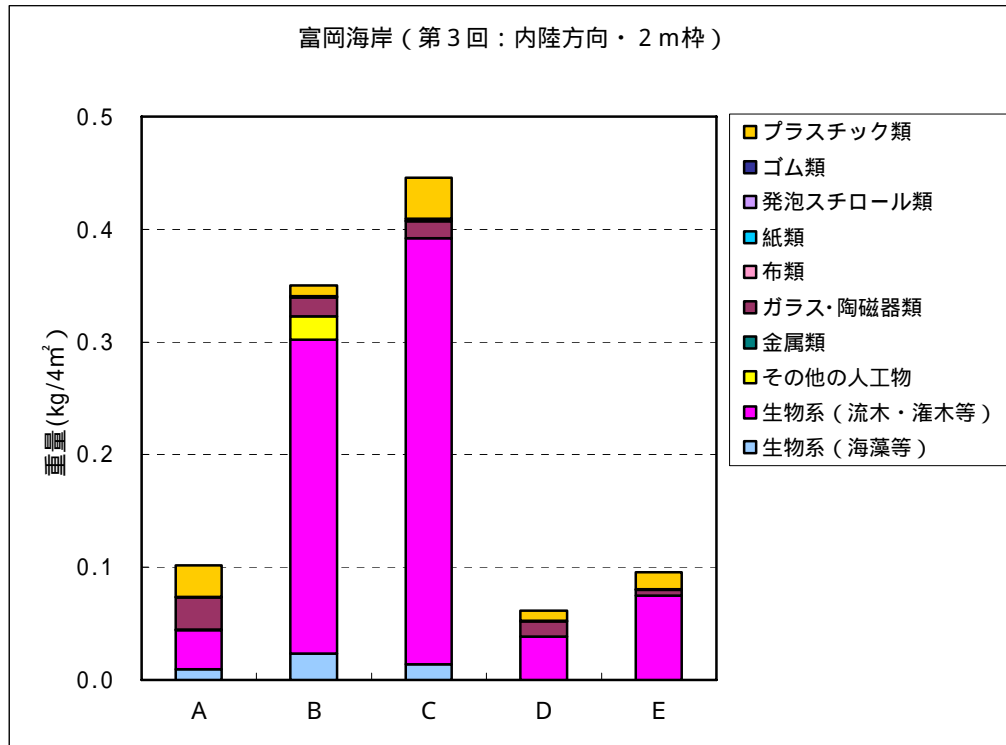


図 16 大分類別重量の集計結果（内陸方向：kg/4 m<sup>2</sup>）

表 9 内陸方向における大分類別重量の集計結果（2m 枠）

大分類	A	B	C	D	E
プラスチック類	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ゴム類	-	0.0	-	-	-
発泡スチロール類	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
紙類	-	-	0.0	-	-
布類	-	-	-	-	-
ガラス・陶磁器類	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
金属類	0.0	0.0	-	-	-
その他の人工物	-	0.0	-	-	-
生物系（流木・灌木等）	0.0	0.3	0.4	0.0	0.1
生物系（海藻等）	0.0	0.0	0.0	0.0	-
重量合計(kg/4m <sup>2</sup> )	0.1	0.4	0.4	0.1	0.1
回収面積(m <sup>2</sup> )	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0

注 1：表中の「0.0」は、重量が 0.05kg 未満であることを示す。

注 2：表中の「-」は、確認されなかったことを示す。

10 m 枠による内陸方向における重量( kg/100m<sup>2</sup> )の集計結果を図 17、表 10 に示した。富岡海岸では 10m 枠は最大でも 2 枠しかとれなかった( 調査 St. 4 ~ 6 )。年間最大潮位線( 基準線となる汀線 )からの距離による重量をみると、汀線 ~ 10 m の 枠が 10 ~ 20 m の位置にある 枠の 2 倍となっていた。種類別には、とも生物系漂着物( 主に流木 )が最も多かった。次いで、 枠では生物系漂着物( 海藻等 )が、 枠ではプラスチック類となっていた。

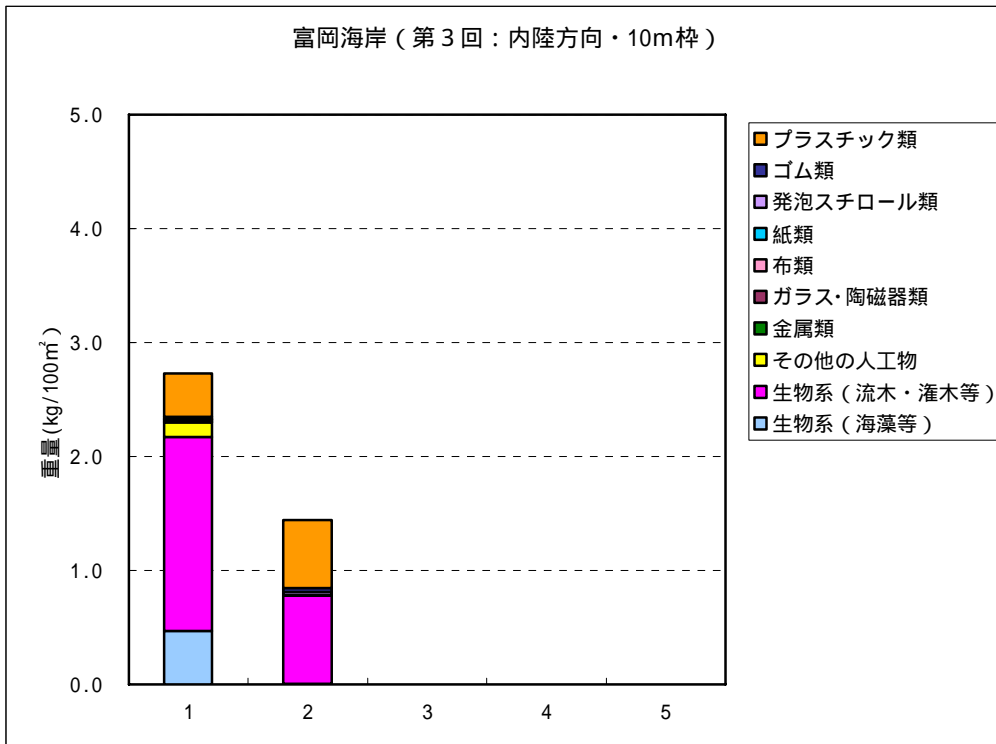


図 17 大分類別重量の集計結果 (内陸方向 : kg/100 m<sup>2</sup>)

表 10 内陸方向における大分類別重量の集計結果 (10m 枠)

大分類	( )	( )	( )
プラスチック類	0.4	0.6	
ゴム類	0.0	0.0	
発泡スチロール類	0.0	0.0	
紙類	-	0.0	
布類	0.0	-	
ガラス・陶磁器類	0.0	0.0	
金属類	0.0	0.0	
その他の人工物	0.1	0.0	
生物系(流木・灌木等)	1.7	0.8	
生物系(海藻等)	0.5	0.0	
重量合計(kg/100m <sup>2</sup> )	2.7	1.4	
回収面積(m <sup>2</sup> )	300.0	240.0	

注 1 : 表中の「0.0」は、重量が 0.05kg 未満であることを示す。

注 2 : 表中の「-」は、確認されなかったことを示す。

### (3)容量の集計結果（海岸方向）

海岸方向における容量（L/100m<sup>2</sup>）の集計結果を図 18、表 11 に示した。

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。

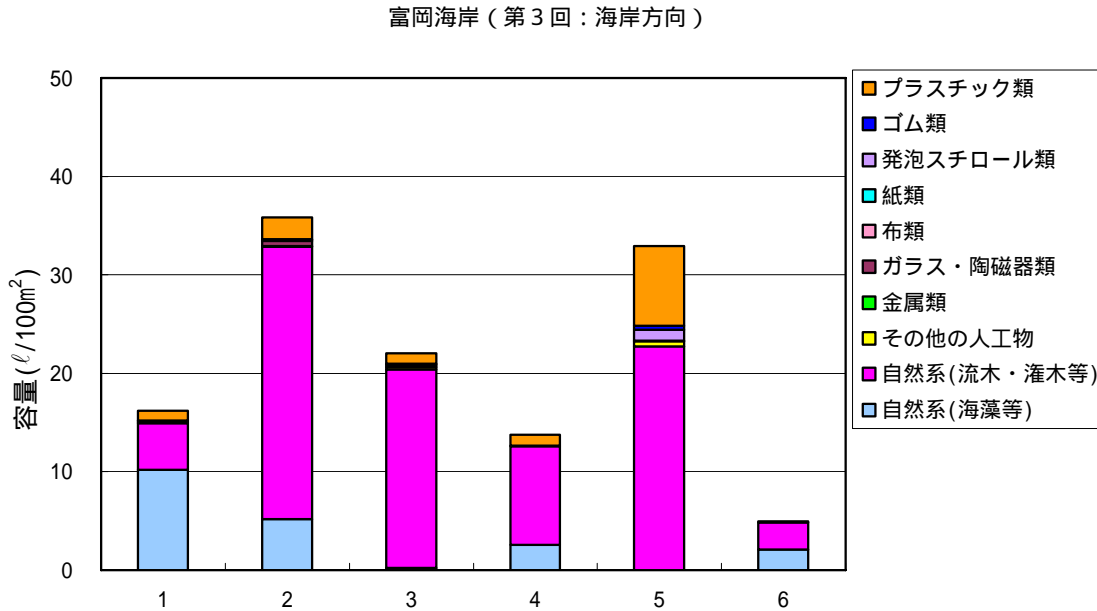


図 18 大分類別容量の集計結果（海岸方向：L/100 m<sup>2</sup>）

表 11 海岸方向における大分類別容量の集計結果

大分類	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
プラスチック類	1.0	2.2	1.0	1.1	8.1	0.1
ゴム類	0.0	0.0	-	-	0.4	-
発泡スチロール類	0.0	0.1	0.1	0.0	1.2	-
紙類	-	0.0	-	-	-	-
布類	-	-	-	-	0.0	-
ガラス・陶磁器類	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0
金属類	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の人工物	-	0.0	0.3	-	0.5	0.0
自然系(流木・灌木等)	4.7	27.6	20.2	10.0	22.8	2.8
自然系(海藻等)	10.2	5.2	0.2	2.6	-	2.1
容量合計(L/100m <sup>2</sup> )	16.2	35.8	22.0	13.7	32.9	4.9
回収面積(m <sup>2</sup> )	100.0	100.0	100.0	140.0	200.0	200.0

注 1：表中の「0.0」は、容量が 0.05L 未満であることを示す。

注 2：表中の「-」は、確認されなかったことを示す。



#### (4)容量の集計結果（内陸方向）

内陸方向における容量（ 枠のみ、L/4m<sup>2</sup>）の集計結果を図 19、表 12 に示した。方向別では、重量と同様、年間最大潮位線（基準線となる汀線）から 4～6 m離れた場所のC枠が最も多かった。種類別では、生物系漂着物（主に流木）が最も多かった。

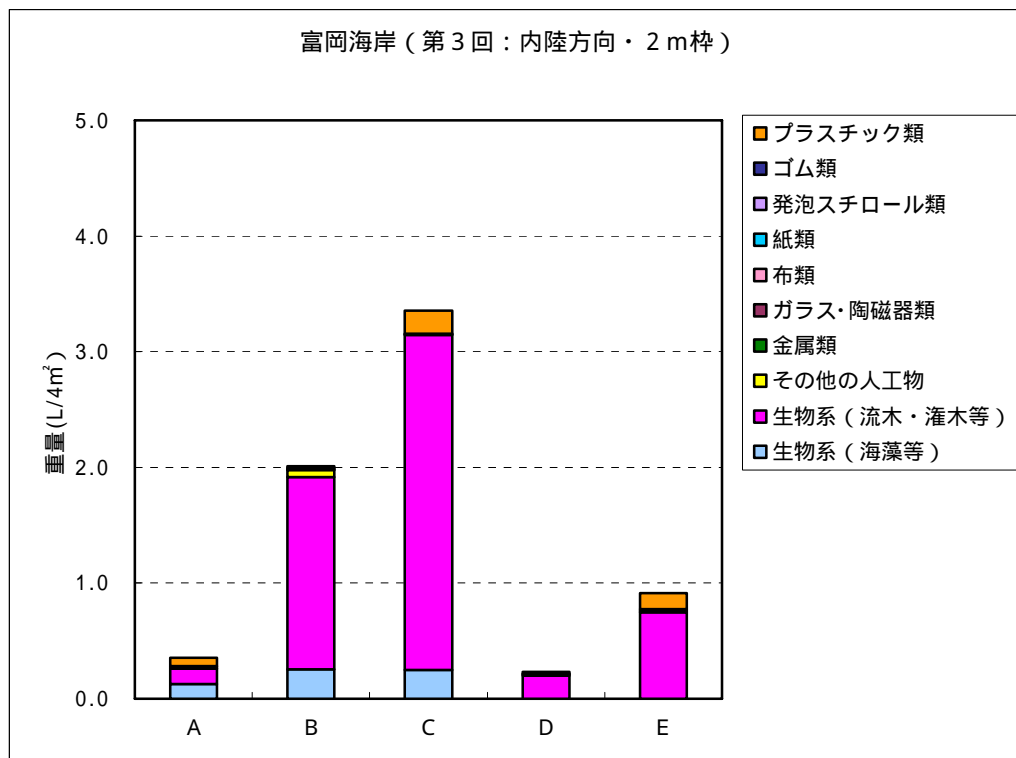


図 19 大分類別容量の集計結果（内陸方向：L/4 m<sup>2</sup>）

表 12 内陸方向における大分類別容量の集計結果（2m 枠）

大分類	A	B	C	D	E
プラスチック類	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1
ゴム類	-	0.0	-	-	-
発泡スチロール類	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
紙類	-	-	0.0	-	-
布類	-	-	-	-	-
ガラス・陶磁器類	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
金属類	0.0	0.0	-	-	-
その他の人工物	-	0.1	-	-	-
生物系（流木・灌木等）	0.1	1.7	2.9	0.2	0.8
生物系（海藻等）	0.1	0.3	0.3	0.0	0.0
容量合計(L/4m <sup>2</sup> )	0.4	2.0	3.4	0.2	0.9
回収面積(m <sup>2</sup> )	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0

注1：表中の「0.0」は、容量が0.05L未満であることを示す。

注2：表中の「-」は、確認されなかったことを示す。

10 m 枠による内陸方向における容量( L/100m<sup>2</sup> )の集計結果を図 20、表 13 に示した。  
 年間最大潮位線( 基準線となる汀線 ) ~ 10 m の位置にある 枠が 10 ~ 20 m の位置にある 枠の 2 倍の容量となっていた。種類別では、 枠 枠ともに生物系漂着物( 主に流木 ) が最も多かったが、 枠では 枠に比べてプラスチック類の割合が多かった。

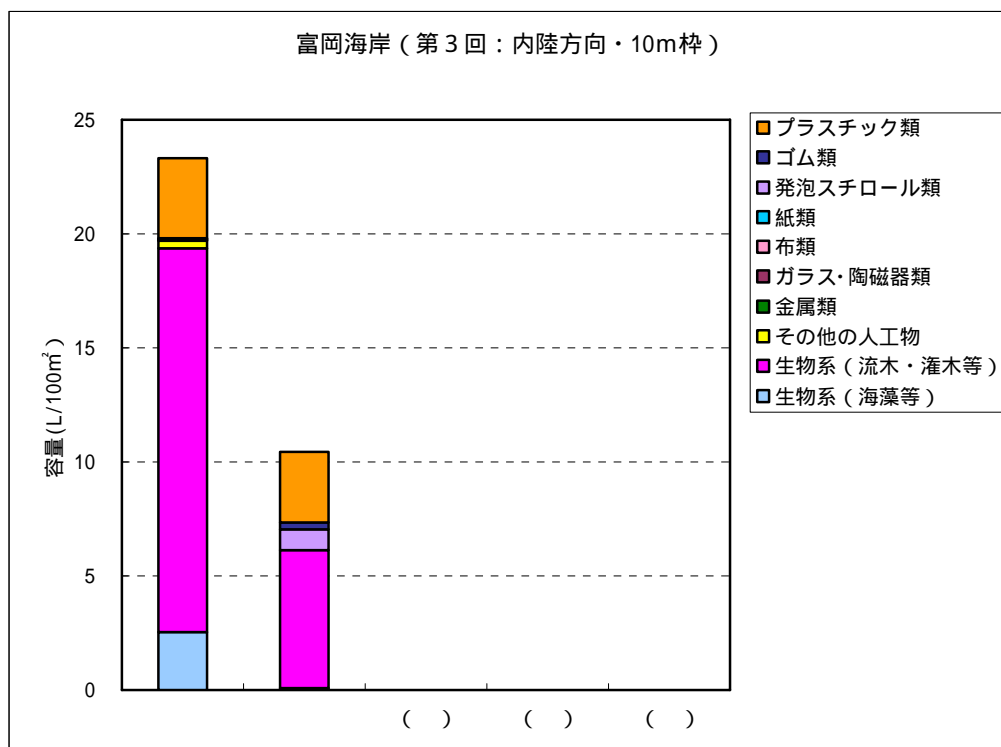


図 20 大分類別容量の集計結果 (内陸方向 : L/100 m<sup>2</sup>)

表 13 内陸方向における大分類別容量集計結果 (10m 枠)

大分類			( )	( )	( )
プラスチック類	3.5	3.1			
ゴム類	0.0	0.3			
発泡スチロール類	0.0	0.9			
紙類	-	0.0			
布類	0.0	-			
ガラス・陶磁器類	0.0	0.0			
金属類	0.0	0.0			
その他の人工物	0.3	0.0			
生物系 (流木・灌木等)	16.8	6.0			
生物系 (海藻等)	2.5	0.1			
容量合計 (L/100m <sup>2</sup> )	23.3	10.4			
回収面積 (m <sup>2</sup> )	300.0	240.0			

注 1 : 表中の「0.0」は、容量が 0.05L 未満であることを示す。

注 2 : 表中の「-」は、確認されなかったことを示す。

#### (5)ラベル表記言語による国別集計結果

富岡海岸における共通調査枠内のゴミを対象に、ラベルに言語が表記されているゴミについて、国別に個数を集計した。対象としたものは、ペットボトル、ライター、飲料用缶である。なお、この分類は、ラベルに表記された言語により国別に分類したものであり、必ずしもゴミの発生した国と一致しないことに留意する必要がある。

第3回調査で回収されたサンプルはいずれも数が非常に少なかった。

#### ペットボトル

サンプルは3個で、日本製2個、不明1個であった(図21)。

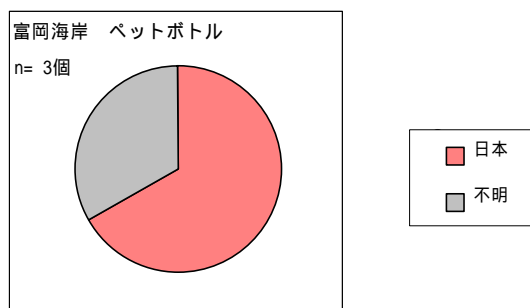


図21 ラベル情報による言語別集計(ペットボトル)

#### ライター

サンプルは10個で、日本製4個の他は表記言語が不明であった(図22)。

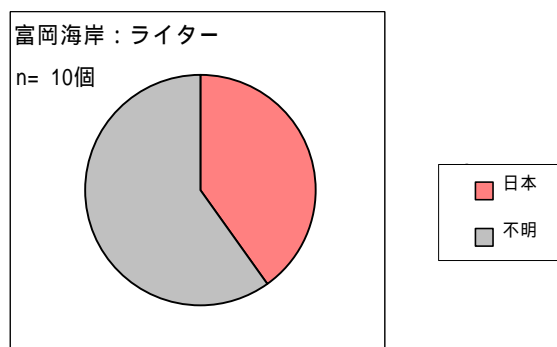


図22 ラベル情報による言語別集計(ライター)

### 飲料用缶

サンプルは4個で、うち2個は日本製、残る2個は表記言語が不明であった(図23)。

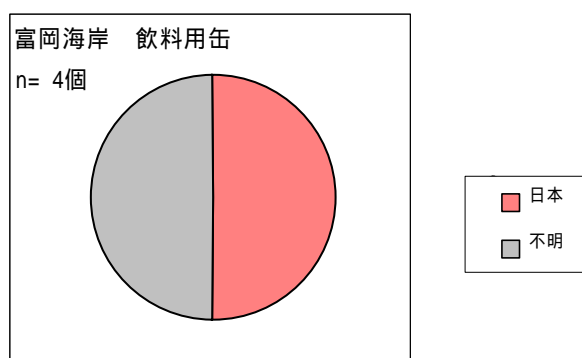


図23 ラベル情報による言語別集計(飲料用缶)

#### (6)漂着ゴミの重量の時系列変遷

富岡海岸についても、樋島海岸と同様に、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り、以降の調査結果と著しく異なり、多量となっている。図24のように、第2～3回のクリーンアップ調査結果が、各調査回前後の約2ヶ月間に漂着するゴミの量をおおよそ示しているものと考えられ、第2回と第3回の100m<sup>2</sup>当りの漂着ゴミの重量は3.2kgと2.5kgであった。

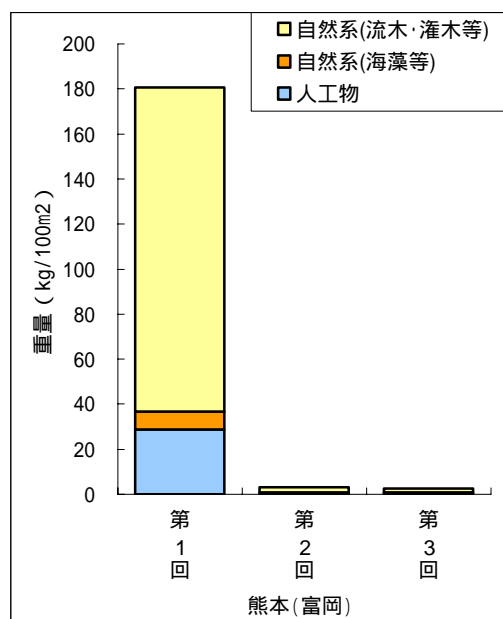


図24 富岡海岸における漂着ゴミ重量の時系列変遷(第1回～第3回調査)

(7)漂着ゴミの発生起源別集計結果（重量）

共通調査(第1～3回)で得られた漂着ゴミを発生起源別に集計した結果を表14及び図25に示す。集計方法はJEAN/クリーンアップ全国事務局の手法に従った。

起源別に見ると、第1回と第2回は漂着ゴミの約1/3が陸起源(国外からのゴミも含む)となっている。

今後、第4回～第6回の結果をあわせて、調査時期による変動にも着目しながら、発生源と抑制対策について検討する。

表14 発生起源別の集計結果（第1回～第3回）

発生源	第1回調査		第2回調査		第3回調査		
	重量(kg)	割合(%)	重量(kg)	割合(%)	重量(kg)	割合(%)	
陸起源	タバコ	1.3	1%	0.0	1%	0.1	2%
	飲料	32.0	13%	0.7	11%	0.7	11%
	食品	3.9	2%	0.2	4%	0.1	1%
	農業	1.4	1%	0.1	1%	0.0	0%
	医療・衛生	4.5	2%	0.0	1%	0.0	0%
	生活・リクリエーション	31.3	13%	0.8	12%	0.3	6%
	衣料品	8.4	3%	0.1	2%		
	大型粗大ゴミ						
	物流	0.2	0%	0.0	0%	0.0	0%
	建築	66.9	28%	0.0	1%	0.5	8%
	特殊	5.0	2%	0.0	0%		
その他	4.3	2%	0.1	1%	0.0	0%	
海・河川・湖沼	38.8	16%	1.0	16%	0.4	7%	
破片/かけら	42.7	18%	3.2	51%	3.6	63%	
計	240.7	100%	6.2	100%	5.7	100%	

- 注：1.陸起源には、国外起源と推測される漂着ゴミも含む。  
 2.海・河川・湖沼起源は、水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。  
 3.破片/かけらは、プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。  
 4.生物系漂着物(流木、海藻等)は含まない。

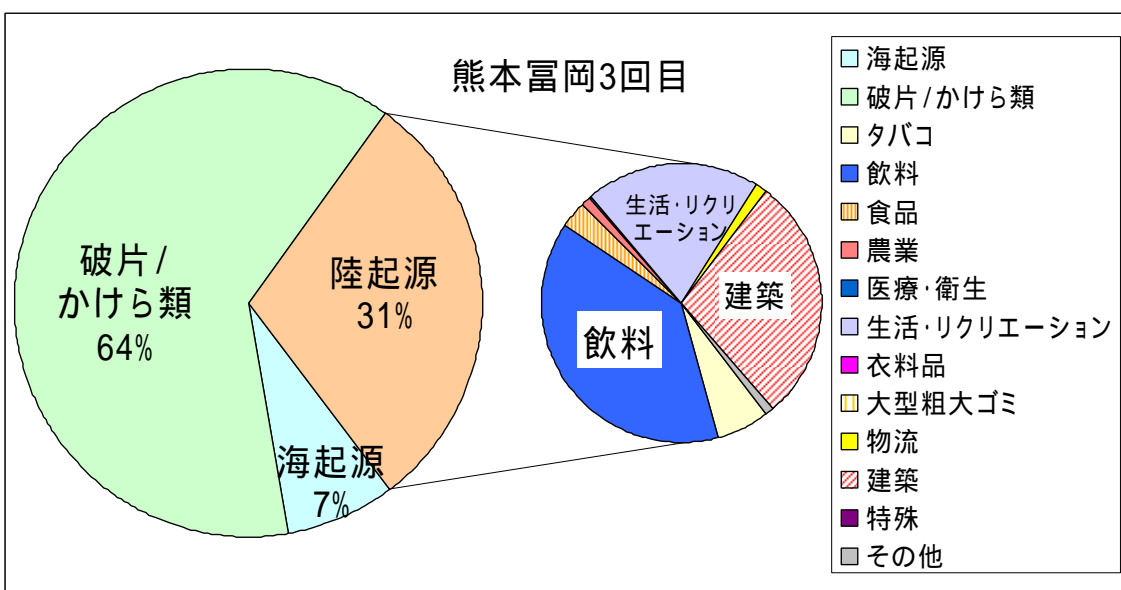
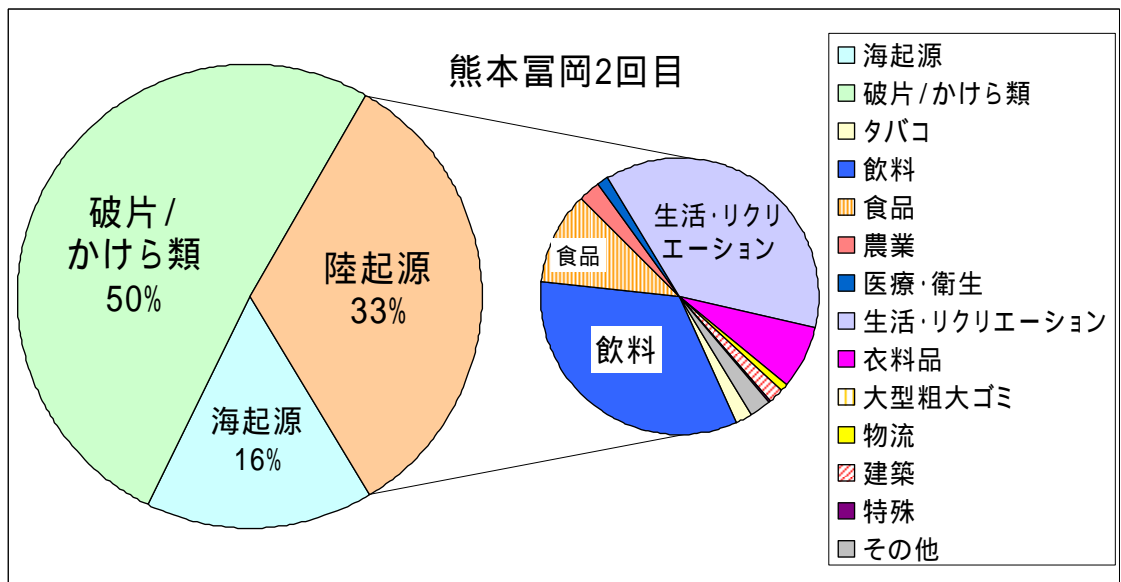
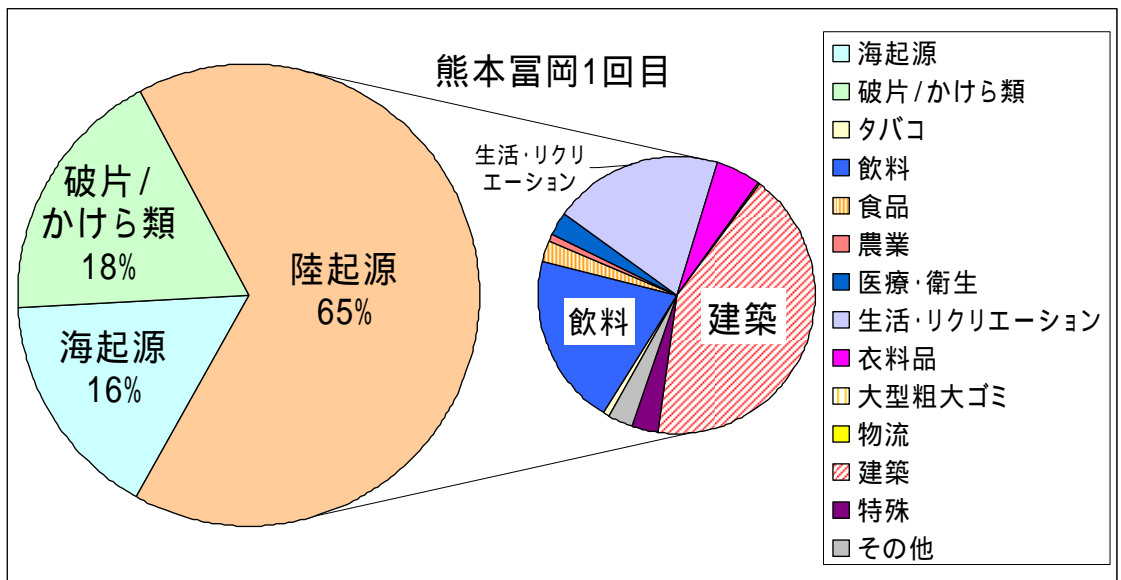


図 25 発生起源別の集計結果

## 4.2 独自調査

### 4.2.1 樋島海岸

#### (1)回収方法

漂着ゴミの回収は、基本的に人力で行った。大きな流木はチェーンソーで切断後に運搬した。

漂着ゴミは回収時に燃えるゴミ（紙類、衣類、直径 10cm 以内・長さ 1m 以内の木片）と燃えないゴミ（プラスチック・ペットボトル類、ビニール類、ゴム類、革類、ガラス・ビン類、金属・缶類、発泡スチロール）に大別し、それぞれ別のゴミ袋に収納した。

ゴミ袋は不整地車両（キャリアダンプ）を用いて調査場所に隣接する護岸に運搬し集積した。

大型漂着ゴミは撤去後、不整地車両を用いて、集積場所に運搬した。



人力によるゴミの回収



不整地車両による運搬



## (2)運搬

樋島海岸からの処分場までのゴミの運搬は、図 26 に示す方法で実施した。

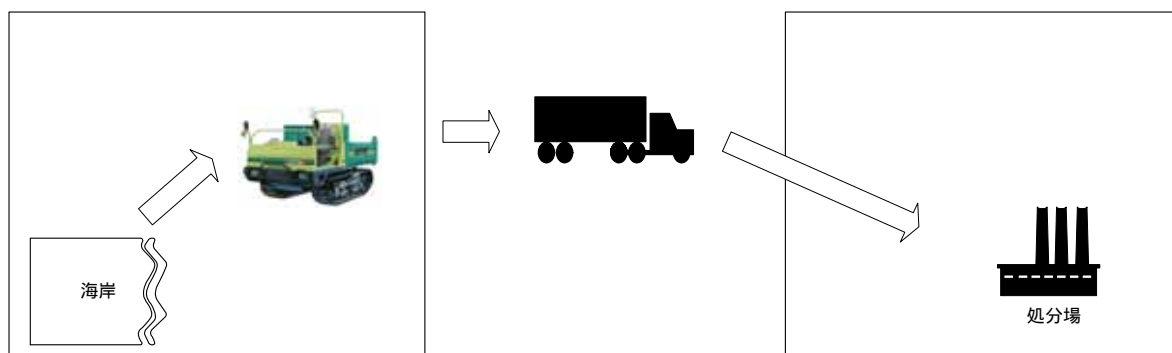


図 26 ゴミ運搬の模式図（樋島海岸）

## (3)処分

独自調査において回収した漂着ゴミは、表 15 のとおり分別・処分した。

表 15 独自調査における漂着ゴミ回収結果（樋島海岸）

回収したゴミの種別	回収量（重量または容量）		
	第 3 回	参考：第 2 回	参考：第 1 回
燃やせるゴミ	4.82 トン	10.83 トン	14.04 トン
燃やせないゴミ	0.59 トン	1.78 トン	1.56 トン
流木・木くず	0.80 トン	8.77 トン	27.66 トン
廃プラスチック	1.5m <sup>3</sup>	6m <sup>3</sup>	13m <sup>3</sup>
合計（容量換算）	32.6 m <sup>3</sup>	112.9 m <sup>3</sup>	229.3 m <sup>3</sup>

注：ゴミの種別の定義は、次のとおりである。

燃やせるゴミ；紙類、衣類、木片（直径 10cm 以内、長さ 1 m 以内）

燃やせないゴミ；プラスチック・ペットボトル類、ビニール類、ゴム類、革類、ガラス・ビン類、金属・缶類、発泡スチロール

廃プラスチック；大型プラスチック、古タイヤ、大型漁具（ブイ）など

合計（容量換算）；燃やせるゴミ、燃やせないゴミ、流木・木くずの重量合計値を 0.2t/m<sup>3</sup> で容量に換算し、廃プラスチックの容量と合わせた値

## (4)回収前後の状況



回収前

（2月6日、定点観察地点より東側を見る）



回収後（2月8日、同左）

## 4.2.2 富岡海岸

### (1)回収方法

漂着ゴミの回収は、基本的に人力で行った。

人力による漂着ゴミの回収は、樋島海岸と同様に回収時に燃えるゴミと燃えないゴミに大別し、それぞれ別のゴミ袋に収納した。St.1～3の海岸については、ゴミ袋は不整地車両（キャリアダンプ）を用いて、四季咲岬自然海岸駐車場に集積した。St.4と5のゴミ袋については、人力で海岸から搬出し、海中公園駐車場に集積した。



人力による回収（St. 3 周辺）



ゴミの集積場所（とや海岸）



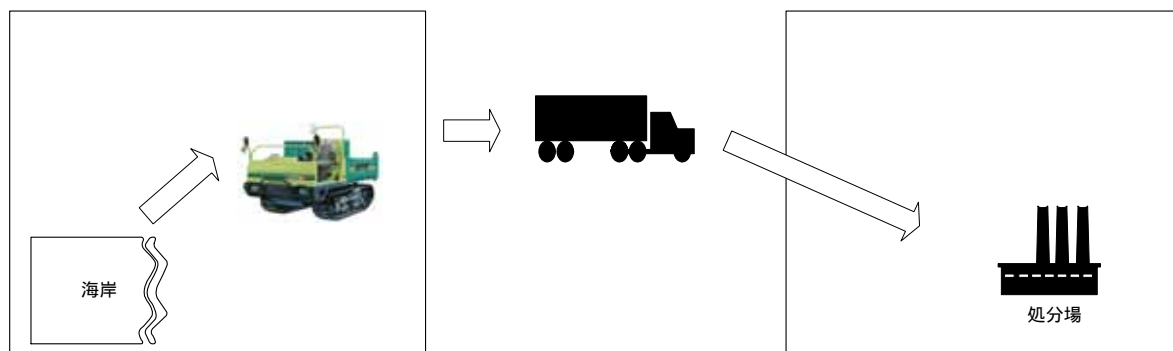
人力とリヤカーによるゴミ運搬（St. 5 周辺）



不整地車両

## (2)運 搬

富岡海岸からの処分場までのゴミの運搬は、図 27 に示す方法で実施した。



St.により、人力で集積場まで運搬した。

図 27 ゴミ運搬の模式図（富岡海岸）

## (3)処 分

独自調査において回収した漂着ゴミは、表 16 のとおり分別・処分した。

表 16 独自調査における漂着ゴミ回収結果（富岡海岸）

回収したゴミの種別	回収量（重量または容量）		
	第 3 回	参考：第 2 回	参考：第 1 回
燃やせるゴミ	2.59 トン	7.42 トン	4.27 トン
燃やせないゴミ	0.27 トン	1.60 トン	1.33 トン
流木・木くず	0.68 トン	8.82 トン	6.40 トン
廃プラスチック	1.5 m <sup>3</sup>	5.0 m <sup>3</sup>	3.5 m <sup>3</sup>
合計（容量換算）	19.2 m <sup>3</sup>	94.2 m <sup>3</sup>	63.5 m <sup>3</sup>

注：ゴミの種別の定義は、次のとおりである。

燃やせるゴミ；紙類、衣類、木片（直径 10cm 以内、長さ 1 m 以内）

燃やせないゴミ；プラスチック・ペットボトル類、ビニール類、ゴム類、革類、ガラス・ビン類、金属・缶類、発泡スチロール

廃プラスチック；大型プラスチック、古タイヤ、大型漁具（ブイ）など

合計（容量換算）；燃やせるゴミ、燃やせないゴミ、流木・木くずの重量合計値を 0.2t/m<sup>3</sup> で容量に換算し、廃プラスチックの容量と合わせた値

(4)回収前後の状況



St. 1 周辺 回収前



St. 1 周辺 回収後



St. 2 周辺 回収前



St. 2 周辺 回収後



St. 3 周辺 回収前



St. 3 周辺 回収後



St. 4 周辺 回収前



St. 4 周辺 回収後



St. 5 周辺 回収前



St. 5 周辺 回収後



St. 6 周辺 回収前



St. 6 周辺 回収後

## 5 他地点との比較

### 5.1 ラベル表記言語による国別集計結果

#### (1) ペットボトル

各 6 海岸における漂着ゴミのうちペットボトルのラベル表記言語によって国別に集計をしたものを図 28 (第 1 回)、図 29 (第 2~4 回)に示す。なお、この分類は、ラベルに表記された言語により国別に分類したのであり、必ずしもゴミの発生した国と一致しないことに留意する必要がある。

集計結果をみると、熊本県では不明を除き日本製の割合が多くなっている。外洋に面した富岡海岸では、中国製、韓国製のものが認められたが、内海に面した樋島海岸では、外国製のもの認められなかった。

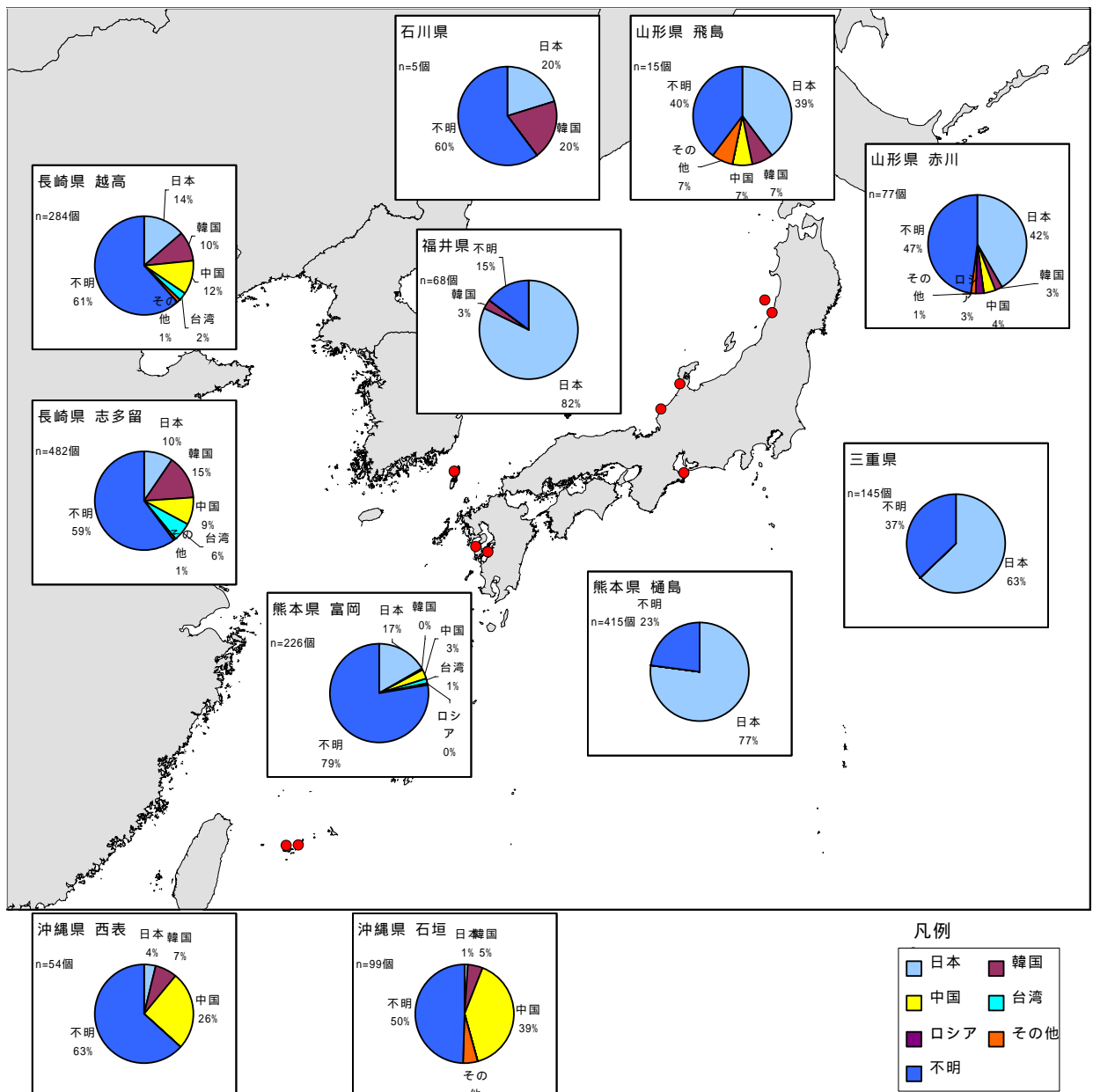


図 28 ペットボトルの国別集計結果 (第 1 回)

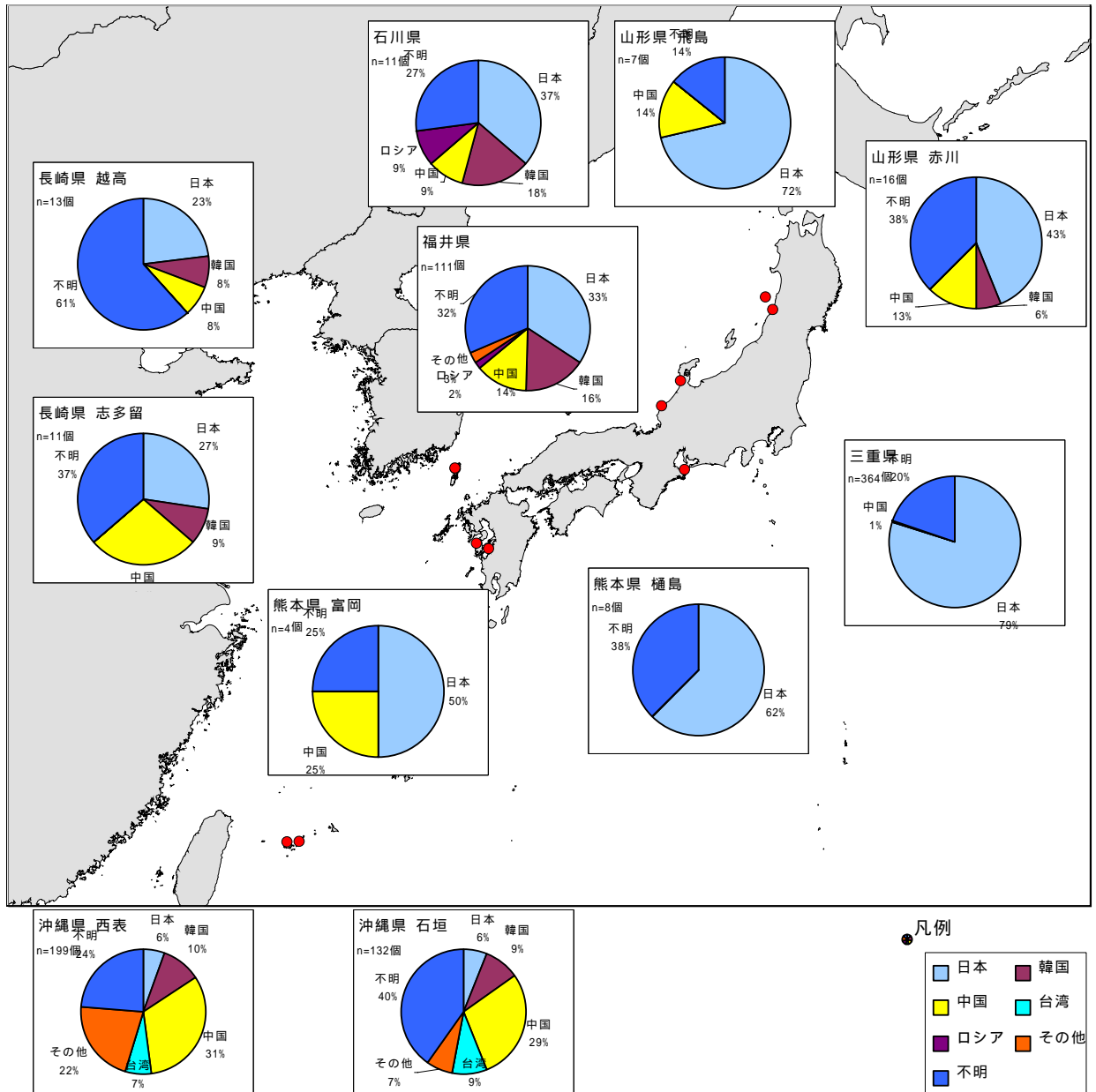


図 29 ペットボトルの国別集計結果 (第 2 回 ~ 第 4 回)

注： 山形：第 2 回、 石川、三重、長崎、沖縄：第 2 回 ~ 第 4 回、  
福井：第 2 回及び第 4 回、 熊本：第 2 回 ~ 第 3 回

## (2)ライター

11 海岸における漂着ゴミのうちライターのラベル表記言語及び刻印によって国別に集計をした結果を図 30 (第 1 回)、図 31 (第 2～4 回)に示す。なお、この分類は、ラベルに表記および刻印された言語により国別に分類したのであり、必ずしもゴミの発生した国と一致しないことに留意する必要がある。

集計結果をみると、熊本県では日本製と不明で大部分を占めている。ペットボトルの結果と同様に、富岡海岸では外国製の割合が多くなっている。

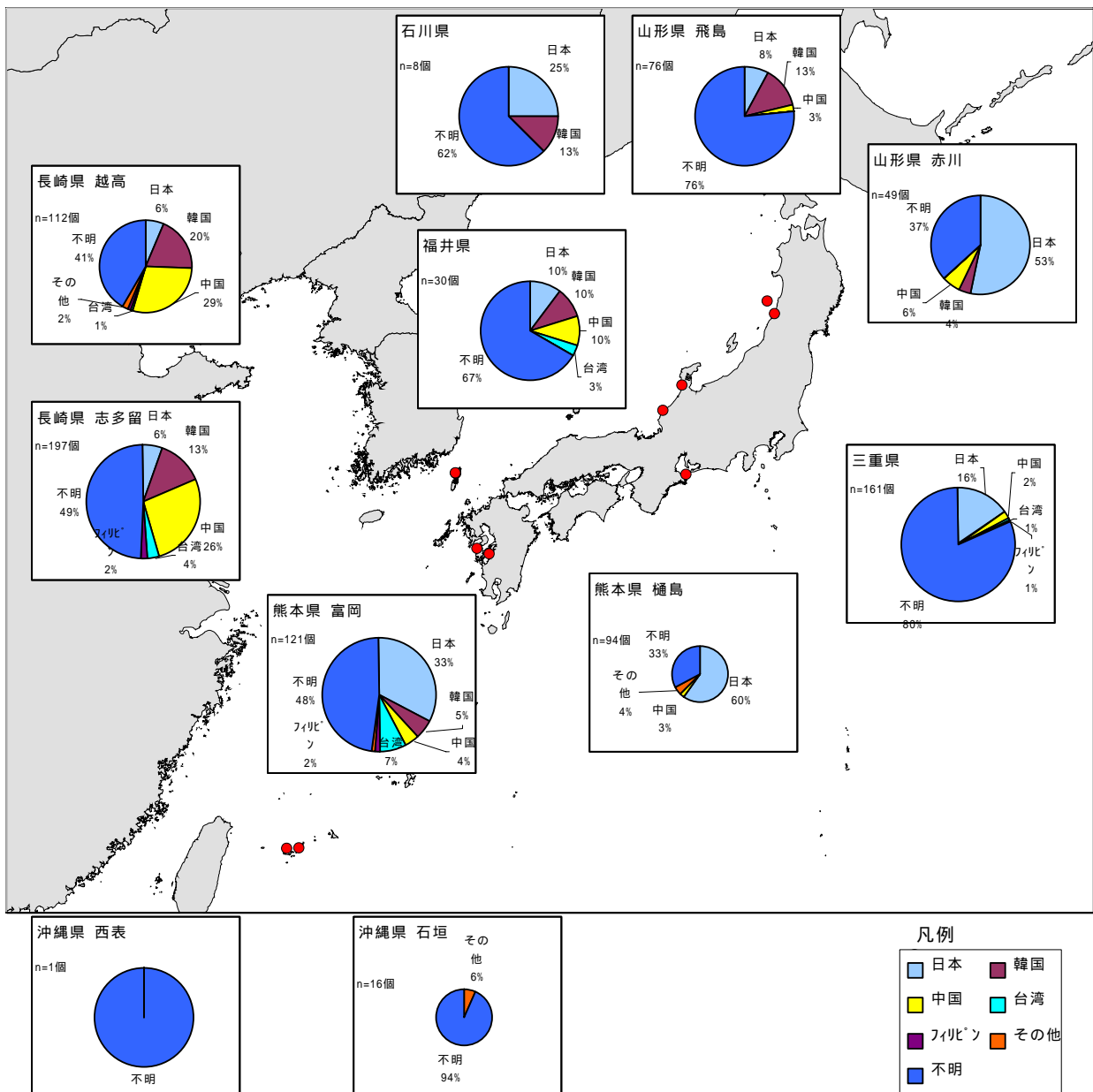


図 30 ライターの国別集計結果 (第 1 回)



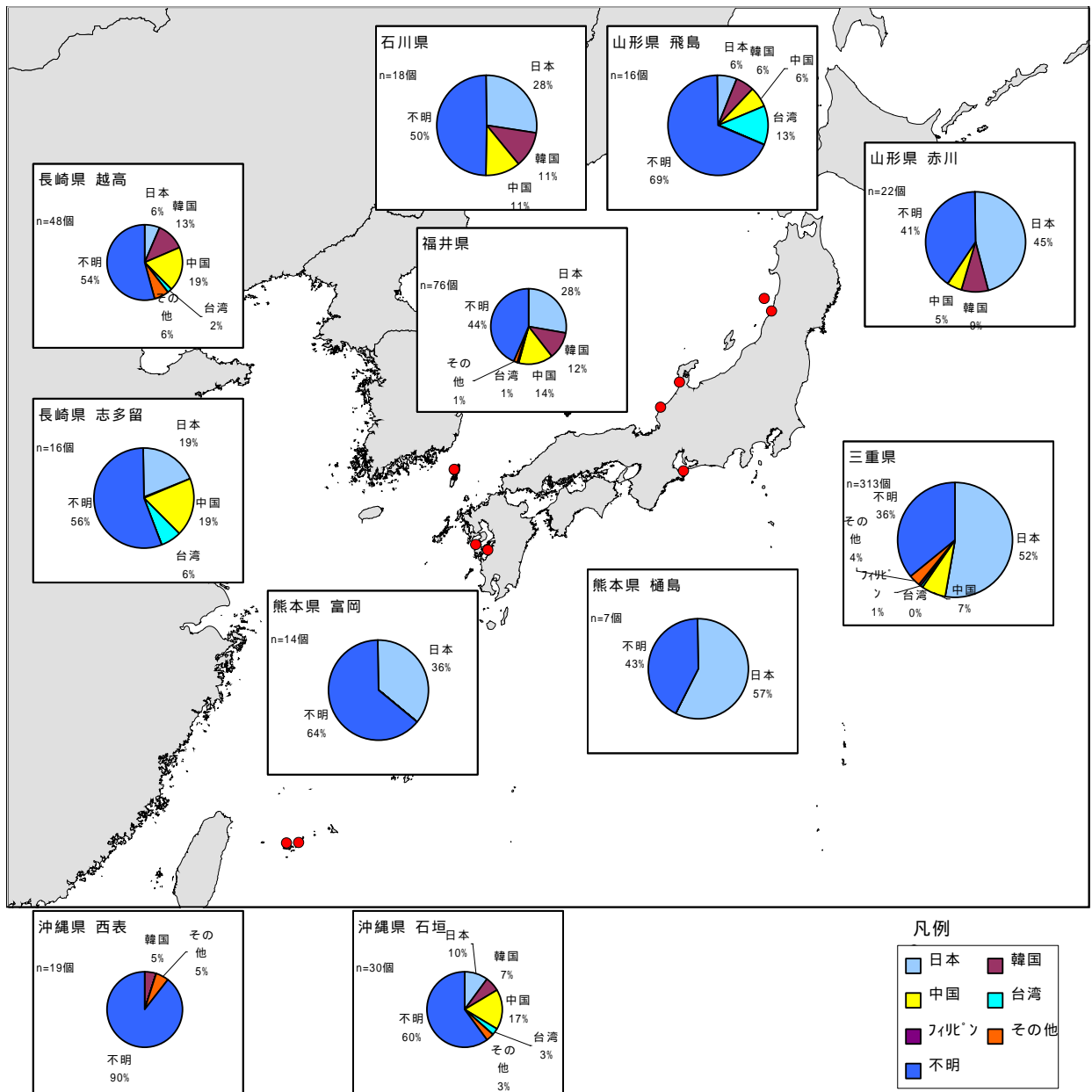


図 31 ライターの国別集計結果（第 2 回～第 4 回）

注： 山形：第 2 回、 石川、三重、長崎、沖縄：第 2 回～第 4 回、  
 福井：第 2 回及び第 4 回、 熊本：第 2 回～第 3 回

## 6 今年度の調査計画

### 6.1 調査日程

平成20年度のクリーンアップ調査は、以下の日程での実施を予定している。

#### 【樋島海岸】

第4回調査：5月16日・金～5月20日・火

\*実施済み

第5回調査：7月下旬（7月31日・木～8月3日・日）

\*共通調査のみ

ボランティアとの協働による独自調査を10月中旬に実施予定。

#### 【富岡海岸】

第4回調査：5月10日・土～5月14日・水

\*実施済み

第5回調査：8月中旬（8月18日・月～8月22日・金）

第6回調査：10月中旬

\*独自調査については、ボランティアと協働で実施する。

資料編を合体する