

2. 概況調査

2.1 目的

本調査は、各モデル地域における漂着ゴミの分布状況、漂着ゴミの特性及び漂着場の特性について、既存データ、情報を収集し整理することで、モデル地域におけるクリーンアップ調査範囲の位置付け（代表性）を明らかにすることを目的とした。

2.2 調査対象地域

概況調査の対象範囲は、モデル地域である対馬市越高海岸及び志多留海岸と自然条件が同一と見なされる対馬市の海岸とした。

2.3 調査実施時期

2.3.1 文献及びヒアリング調査

漂流・漂着ゴミに係る概況調査として、「漂着ゴミそのものの特性」と「ゴミが漂着する場所の特性」の2つに大別し（表 2.4-1）、それぞれに関係する要素について平成 19 年 7 月～20 年 3 月にかけて、既存データ及び情報の収集・整理、関係機関へのヒアリングを行った。ヒアリング結果については、関係機関及び地域検討会において収集した資料を示し、地域検討員から意見を求めた。

2.3.2 航空機調査

漂流・漂着ゴミの漂着状況を確認するため、対馬市の海岸を対象として航空機による写真撮影を行った。調査は、2007 年 9 月 26・27 日に実施した。

2.4 調査方法

2.4.1 文献及びヒアリング調査方法

(1) 漂着ゴミの実態調査及び清掃活動に関する事例調査方法

調査対象地域において、過去 5 年程度の期間中における漂着ゴミに係る実態調査及び清掃活動（クリーンアップ活動）について、資料収集並びに関係機関に情報提供依頼・聞き取り調査を行い、活動事例の実施の時期・場所（範囲）・主催者・参加者・回収量・回収物の内容等の整理を行った。

(2) 漂着ゴミの回収処分事業に関する事例調査方法

調査対象地域を含む長崎県内において、漂流・漂着ゴミに係る回収処分を行う事業等の状況について、資料収集並びに関係機関に情報提供依頼・聞き取り調査を行い、漂着ゴミ回収処分事業の有無・事業の役割・作業分担等の整理を行った。

(3) 漂着場の特性に係る文献調査方法

漂流・漂着ゴミが流れ着く海岸線に固有な特性として、「漂着のメカニズムに関する条件」、「海岸の価値」及び「社会条件」の3つの視点から、既存文献並びにインターネット上の公表データ等の資料収集を行った。主な情報源は表 2.4-2 のとおりである。

表 2.4-1 漂流・漂着ゴミに関する要素と必要な情報

大項目	中項目	小項目	細目	必要な情報	
ゴミに関する特性	実態調査	調査主体、組織	連携体制	主催者、参加者、市町村、NGO、ボランティアの役割	
			各種手配	地元住民、漁業者との協力関係 必要資材の品目、調達方法、費用	
		調査方法		コドラート法、写真撮影	
		調査結果	ゴミの総量及び種類別量	重量、容量、重量/面積（距離）等	
			発生源	国内、国外	
		処分・処理方法	リサイクル	リサイクルの有無と方法	
			現地処理	埋設、焼却、減容処理、その他	
			現地外処理	輸送方法（車両、船舶） 処分方法（焼却、埋設、その他）	
		その他	実施時における環境配慮	植生、昆虫などに対する保全対策	
		漂着ゴミの回収・処分体制	処分事業計画		処分事業計画の有無
	清掃、回収、運搬、処分等に関する活動		連携体制	海岸管理者、市町村、NGO等、ボランティア、河川管理者、漁業者などの役割	
			各種手配	地元住民との協力関係 必要資材の品目、調達方法、費用	
			回収方法	人力、機械など	
			処分・処理方法	リサイクルの実施と方法	リサイクルの実施と方法
現地処理（埋設、焼却、減容処理など） 現地外処理（受入可能施設） ・輸送方法（車両、船舶） ・処分方法（焼却、埋設など）					
その他	活動時における環境配慮	植生、昆虫などに対する保全対策			
漂着場の特性	漂着のメカニズムに関する条件	流況	海流、潮流、沿岸流、海浜流		
		潮位差	潮位		
		波浪	波高、波向		
		風況	風速、風向		
		地形	自然海岸	砂浜、干潟、岩礁	
			人工海岸	直立護岸、防災構造物、人工海浜	
			海岸線の形状	海岸の勾配 入り組み度、湾の向き	
		河川	河口	河口の位置 河口からの距離 河川流量	
		海岸の価値	自然的価値	貴重な生物	ウミガメの産卵場、貴重種、植生など
				貴重な地形、地質	鳴き砂、星の砂など
	国立公園等			国立公園等の有無	
	歴史・文化的価値		景観	景勝地	
			歴史・文化的遺産	神社など	
	アメニティ		自然とのふれあい、親水性	レジャー、散策など	
			文化、伝統 観光資源 レクリエーション	祭りなど 観光資源の有無 海水浴、潮干狩り、釣り、マリンスポーツなど	
	社会条件	海岸利用	港湾区域	港湾の位置	
			漁港	漁港の位置	
			防災（津波、高潮）施設	防災施設の位置	
		河川利用	流域人口	流域人口 流域市町村のゴミ処理量	
		管理		海岸管理者、河川管理者	
	漂着状況の確認	航空機調査		航空写真	調査範囲のゴミの漂着状況との比較

表 2.4-2 漂着場の特性に関する調査項目と主な情報源

項 目				検討に必要なデータ	位置図等情報源	数値データ等情報源	
大項目	中項目	小項目	細 目				
漂着場の 特性	漂着のメ カニズムに関 する条件	流 況		海流、潮汐流、沿岸流、海浜流	—	海流統計データ（海上保安庁 HP）	
		潮位差		潮位	—	潮汐観測資料（気象庁 HP）	
		波 浪		波高、波向	2006年平均波浪図（沿岸）	沿岸波浪統計値（気象庁 HP）	
		風 況		風速、風向	—	日本気候表平年値（気象庁）	
		地 形	自然海岸	砂浜、干潟、岩礁	沿岸域環境保全情報（海上保安庁 HP）	地形図	海岸調査報告書（環境省）
			人工海岸	直立護岸、防災構造物、人工海浜			
			海岸線の形状	海岸の勾配 入り組み度、湾の向き			
	河 川	河 口	河口の位置 河口からの距離 河川流量	河川海岸図		水文水質データベース（国交省 HP）、流量年表	
	海岸の価 値	自然的価値	貴重な生物	ウミガメの産卵場、貴重種、植生など	脆弱沿岸海域図（環境省 HP） 自然公園地図	自然環境保全基礎調査（環境省 HP）	
			貴重な地形、地質	鳴き砂、星の砂など			
			国立公園等	国立公園等の有無			
		歴史・文化 的価値	景 観	景勝地	文化財地図		文化財目録
			歴史・文化的遺産	神社など			
		アメニティ	自然とふれあい、親水 性	レジャー、散策など	観光ガイドマップ		—
			文化、伝統	祭りなど			
	観光資源		観光資源の有無				
	レクリエーション		海水浴、潮干狩り、釣り、 マリンスポーツなど				
	社会条件	海岸利用	港湾区域	港湾の位置	港湾漁港図	—	
			漁 港	漁港の位置			
			防災（津波、高潮）施設	防災施設の位置			
		河川利用	流域人口	流域人口 流域市町村のゴミ処理量	河川海岸図		統計年鑑、廃棄物統計
管 理			海岸管理者、河川管理者	地域管内図		—	

2.4.2 航空機調査方法

調査対象の全海岸における漂着ゴミ量を推測するため、調査対象の全海岸を対象として、高度約 350mより表 2.4-3 に示す機器にて、漂着ゴミの航空機撮影を行った（航空写真の撮影日：2007 年 9 月 26・27 日）。この方法では、20～30cm 以上の漂着ゴミの識別が可能である。撮影写真を基に漂着ゴミ量を推測するため、その評価方法としては、水辺の散乱ゴミの指標評価手法（海岸版 2006）で用いられた手法（図 2.4-1）を参考として、海岸線方向に 10m あたりの漂着ゴミの量をゴミ袋（20L）換算で表現した。また、漂着ゴミ（20～30cm 以上）の量を 3 段階（表 2.4-4）で評価することとした。漂着ゴミ量の評価に当たっては、撮影写真を用いて海岸線方向に 10m あたりの漂着ゴミ（20～30cm 以上）の量をゴミ袋（20L）換算で「8 袋以上」、「1 袋以上 8 袋未満」、「1 袋未満」の 3 段階で評価し、地図上に表現した。表 2.4-4 に示した 3 段階のゴミ袋の数量に応じた航空写真の例を図 2.4-2 に示す。

漂着量評価の対象とした漂着ゴミは、発泡スチロールやポリタンクなどの人工系のゴミのほか、流木も含めた。海藻については独自調査で回収の対象外としていない地域もあるため、航空機調査においても対象外とした。また、植生内の漂着ゴミについても撮影されている範囲で評価の対象とした。なお、FRP 製のボートや和船（木製）については、漂着ゴミかどうかの判定がつかないため、対象外とした。

表 2.4-3 航空機調査における撮影方法等

項目	器材名称等	備考
撮影器材	デジタル一眼レフカメラ（35mm フルサイズ素子） +85mm レンズ	オートフォーカス 性能の優れた機種 を選定（民生品）
撮影方法	分割測光、シャッタースピード優先、ISO400	
解像度	約 1,600 万画素	
撮影高度	海面上約 350m	
位置情報	撮影同時刻の緯度経度を GPS で記録	

表 2.4-4 航空機調査における漂着ゴミ（かさ容量）の推測基準

ゴミ袋の数量（目安）	かさ容量（目安）	備考
8 袋以上	160L 以上	ドラム缶 1 個程度以上
1 以上～8 袋未満	20L 以上～160L 未満	ポリタンク 1 個～8 個程度
1 袋未満	20L 未満	航空写真で識別できるゴミは ほとんど見あたらない状態

水辺の散乱ゴミの指標評価手法（海岸版）

1 現況写真の撮影方法

海岸における漂着ゴミの状況を写真撮影する条件を下記に示します。

- (1) 海岸が砂浜か岩場か、徒歩で行けるか降りられるかそれぞれ条件が異なりますが、概ね次に図示した3つの事例を参考にして、4方向又は3方向に向けて撮影します。
- (2) 撮影する際、デジタルカメラのファインダーの上端が、水際線又は地平線よりほんの少し下に位置するようにデジタルカメラを下方に傾けて撮影します。

※使用するデジタルカメラのズーム機能は使用せずに撮影します（焦点距離35mmが基準）。

写真撮影事例 A

奥行きがある海岸
(砂浜)

4方向の撮影



写真撮影事例 B

奥行きがない海岸
(砂浜)

3方向の撮影



写真撮影事例 C

奥行きがない海岸
(岩場)

3方向の撮影



図 2.4-1(1) 水辺の散乱ゴミの指標評価手法(海岸版)

② ゴミの状況<ランク>の判定方法

撮影地点を中心に、海岸線延長距離約10mに漂着しているゴミ(自然物を除く)の量(かさ容量)を目視で確認します。
〔10m〕×〔海岸の奥行き〕の範囲にある漂着ゴミを回収したと想定した場合、中型の家庭用ゴミ袋(幅50cm×高さ60cm)でおおよそ何袋必要になるかを推測します。下表より、**ゴミ袋の数量**に対応した<ランク>を求めます。

ゴミ袋数と<ランク>の対応表

〔海岸線延長距離10m〕×〔海岸の奥行き〕の範囲の漂着ゴミを回収したと想定

ランク	ゴミ袋の数量	回収した際のゴミのかさ容量の表現として	かさ容量 (リットル)
0	0	(自然物を除いて) 全くゴミがない	0
T	約1 / 8	500mlのペットボトルならば 3 - 4 本分程度	2.5
1	約1 / 4	2 Lのペットボトルならば 2 本分程度	5
2	約1 / 2	2 Lのペットボトルならば 4 本分程度 200-350mlの飲料缶ならば 15本分程度	10
3	約1	2Lのペットボトルならば 8 本分程度 200-350mlの飲料缶ならば 30本分程度 ポリタンクならば 1本分程度	20
4	約2	2Lのペットボトルならば 16本分程度 ポリタンクならば 2 本分程度	40
5	約4	2Lのペットボトルならば 32本分程度 みかん箱ならば 3 個分程度	80
6	約8	ドラム缶ならば 1 本分未満	160
7	約16	ドラム缶ならば 1.5本分程度	320
8	約32	ドラム缶ならば 3 本分程度	640
9	約64	1立方メートル程度	1,280
10	約128	軽トラックで 1 台分程度	2,560

※判断が難しい場合は、別紙「ゴミの状況<ランク>別の写真撮影例」を参考にして判定して下さい。

2006.12

水辺の散乱ゴミの指標評価手法(海岸版)

水辺の散乱ゴミの指標評価手法は、国土交通省東北地方整備局、J E A N / クリーナップ全国事務局及び特定非営利活動法人パートナーシップオフィス が2004年に協働で開発したものです。

【問合せ】 0234-26-2381

図 2.4-1(2) 水辺の散乱ゴミの指標評価手法(海岸版) (つづき)



図 2.4-2 ゴミ袋(20L 換算)の数量に対応した航空写真の例
(上段：8 袋以上、中段：1 袋以上 8 袋未満、下段：1 袋未満)

2.5 調査結果

2.5.1 文献及びヒアリング調査結果

(1) 漂流・漂着ゴミの実態調査及び清掃活動に関する事例調査結果

調査対象地域において、過去5年程度の期間における漂流・漂着ゴミに係る清掃活動(クリーンアップ活動)もしくは調査事例について、モデル地域に近い海岸で行われ、入手できた情報から整理を行った。収集・整理できた事例は15事例であった(表2.5-1)。ただし、一部表2.5-3(漂着ゴミの回収事業事例)との重複を含む)。これら事例は、調査は1件、調査及び清掃活動が5件、清掃活動が9件と概略区分される。その詳細を把握できた5例について、表2.5-2に概要を示す。

対馬島内においては、これまで行政では海上保安部により、民間では漁業協同組合やNPO法人等により、複数地点で継続的な清掃活動が行われている。前者においては、海上保安部が地域の小学生等を対象とした環境教育の一環として、漂着ゴミの回収調査を実施していた。また、後者では地元の漁協等については、毎年7月20日の「海の日」あるいは水産庁の離島漁業再生支援交付金を利用し、地域の海岸清掃を実施していた。このほか、平成19年9月には、対馬島内において、漂着ゴミ問題への対応を主目的としたNPO法人「対馬の底力」が設立され、以来活動を続けている。

これらさまざまな主体の活動により回収された漂着ゴミのうちのほとんどは、処理困難物として廃棄物業者に委託して処理されているのが実情である。

表 2.5-1 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査（概要）

区分	主体	事業種	活動内容	実施年	実施海岸	人数(概算)	回収ゴミ量(m3)	処理費	
調査	防衛大学校山口教授	研究調査	長崎県杵岐・対馬での漂着ゴミの実態調査	平成12年5月5日	対馬の9海岸。右は上県町田ノ浜0.31kmでの数値	—	9,853個	—	
調査+ 清掃	対馬海上保安部、比田勝海上保安署等	第七管区海上保安部	小学校等の環境教育、他団体等の協働	平成18年6月13日	女連海岸	久原小学校	—	—	
				平成18年6月25日、7月7日	三宇田浜海岸	対馬商工会議所青年部、比田勝小学校等	—	—	
			平成18年5月20日(*)	豊玉町廻地区	学生240	10t	—		
			平成19年5月26日(*)	上県町井口浜海岸	学生100	30t	—		
清掃	NPO主催事業	JEAN/クリーンアップ全国事務局	クリーンアップキャンペーン 釜山外国語大学校学生によるボランティア清掃活動	平成17年6月(*)	上県町サス浜北側海岸	学生100名・101名	—	—	
				平成16年10月10日	豊玉町志多浦 三宇田浜海岸	200	301	—	
		NPO団体	島ごみサミットつしま会議 国際ロータリークラブによる海岸清掃	平成17年6月	美津島町今里	184	80	—	
				平成19年11月4日	巖原町小茂田浜	50	89	—	
		NPO法人「対馬の底力」	地域の人々、教育機関を含むボランティア海岸清掃活動	平成19年11月21日	豊玉町志多浦海岸	70~80	39+4t車1台	—	
				平成19年12月2日	美津島町根緒の大梶原	18	35	—	
				平成20年4月19日	上県町の女連(うなつら)浜	80	120袋	—	
				平成20年5月11日	上県町井口浜海水浴場	500	100+α	—	
		長崎県海と渚環境美化推進委員会(事務局=長崎県漁業協同組合連合会)	漁業団体、県、市長会、町村会等	県下一斉浜そうじ(H6年度から実施)	7~8月(海の日(7月20日)を主体)	各地の海岸	—	H16年度 289t H17年度 714t H18年度 374t	—
							—	—	—
対馬の漁協等	漁業協同組合	水産庁の補助事業	毎年10~11月頃	—	—	—	—		

注：上記は事務局が把握した情報を基に作成した。「*」は表2.5-3と重複する調査を示す。「—」は情報が無いが、不確定のために未記載としたことを示す。
上記のほか、上対馬町茂木浜等では、地域の方々が定期的に清掃活動を実施している。

表 2.5-2 (1) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

⑤-1 長崎県対馬市上県町 越高海岸ほか	
【清掃活動実施日】 平成16年～18年	【実施場所及び範囲】 長崎県
【活動の名称】 県下一斉浜そうじ	【主催者及び後援者】 長崎県海と渚環境美化推進委員会
【参加団体及び人数】 不明	【回収されたゴミの量】 H16年度 約1,386 t (対馬 289 t 21%) H17年度 約1,496 t (対馬 714 t 48%) H18年度 約1,117 t (対馬 374 t 33%)

漂着ゴミの実態	実施体制の実態
回収ゴミ総容量： 回収ゴミ総重量： 回収作業の範囲： 回収ゴミの内訳： 1. プラスチック類； 2. ゴム類； 3. 発泡スチレン類； 4. 紙類； 5. 布類； 6. ガラス陶磁器類； 7. 金属類； 8. その他の人工物； 9. その他（自然物）； 発生源の内訳： 1. 国内； 2. 国外；	作業に要する連携体制： 1. 市町村の関与； 2. 民間団体の関与； 3. 民間企業の関与； 4. ボランティアの関与； 5. 地元住民の関与； 6. 地元学生の関与； 7. 漁業者の関与； 8. その他； 回収に要する資材の手配： 1. 資材品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する機材の手配： 1. 機械品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する人材の手配： 1. 役割分担； 2. 作業主体； 3. 募集方法； 4. 手配者； 5. 経費負担；
ゴミ処理の実態	
現地処理量： 1. 焼却； 2. 埋設； 3. 再利用； 4. 減容化； 現地外処理量： 1. 搬出先； 2. 搬出方法； 3. 搬出量； 4. 処理方法；	
環境配慮事項： 情報出典：「漂流・漂着ゴミ対策に関する関係省庁会議とりまとめ」（平成19年3月） 「長崎県の漂流・漂着ごみ対策について」（平成19年8月、長崎県資料）	

表 2.5-2 (2) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

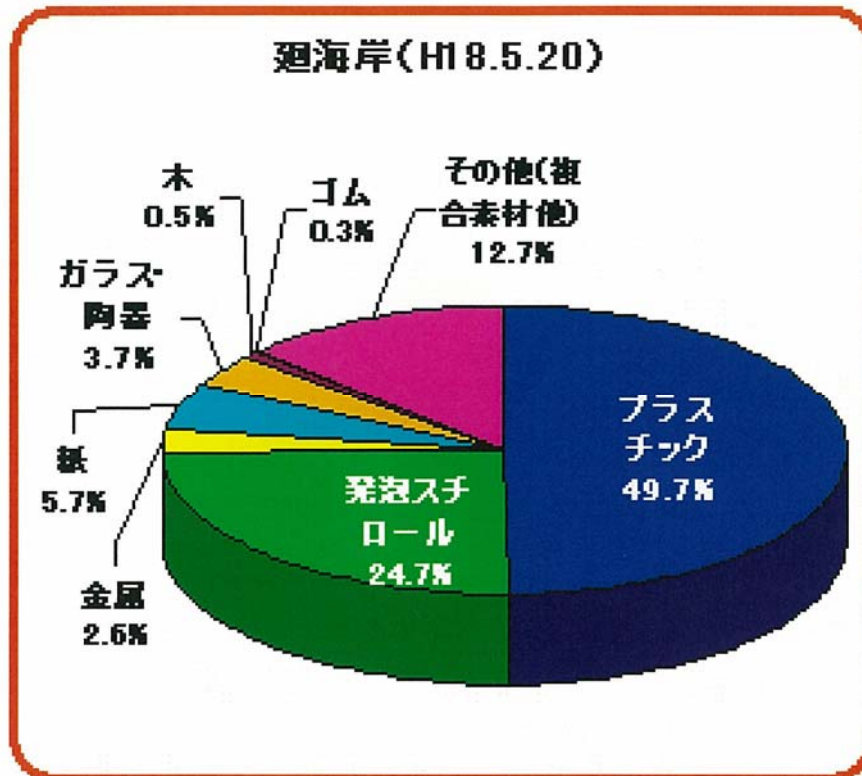
⑤-1 長崎県対馬市上県町 越高海岸付近	
【清掃活動実施日】 平成18年5月20日	【実施場所及び範囲】 長崎県対馬市廻海岸
【活動の名称】 漂着ゴミ調査（平成18年度）	【調査者】 海上保安庁第七管区海上保安本部 比田勝保安署
【参加団体及び人数】 釜山外国語大学校及びボランティア(240)	【回収されたゴミの量】 回収量：10,000kg

漂着ゴミの実態	実施体制の実態
回収ゴミ総容量： 回収ゴミ総重量：10,000kg 回収作業の範囲： 回収ゴミの内訳： 1. プラスチック類； 49.7% 2. ゴム類； 0.3% 3. 発泡スチレン類； 24.7% 4. 紙類； 5.7% 5. 布類； 6. ガラス陶磁器類； 3.7% 7. 金属類； 2.6% 8. その他の人工物；12.7% 9. その他（自然物）；木；0.5% 発生源の内訳： 1. 国内； 2. 国外；	作業に要する連携体制： 1. 市町村の関与； 2. 民間団体の関与； 3. 民間企業の関与； 4. ボランティアの関与； 5. 地元住民の関与； 6. 地元学生の関与； 7. 漁業者の関与； 8. その他； 回収に要する資材の手配： 1. 資材品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する機材の手配： 1. 機械品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する人材の手配： 1. 役割分担； 2. 作業主体； 3. 募集方法； 4. 手配者； 5. 経費負担；
ゴミ処理の実態	
現地処理量： 1. 焼却； 2. 埋設； 3. 再利用； 4. 減容化； 現地外処理量： 1. 搬出先； 2. 搬出方法； 3. 搬出量； 4. 処理方法；	
環境配慮事項：	

表 2.5-2 (3) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

⑤-1 長崎県対馬市上県町
越高海岸

【清掃活動の概要】



情報出典:「第七管区海上保安本部ホームページ 海洋環境保全コーナー 平成18年度版海洋環境レポート」 <http://www.haiho.mlit.go.jp/07kanku>

表 2.5-2 (4) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

⑤-2 長崎県対馬市上県町 志多留海岸付近	
【清掃活動実施日】 平成 17 年 6 月 25 日、6 月 26 日	【実施場所及び範囲】 対馬市上県町サス浜北側海岸
【活動の名称】 クリーンアップキャンペーン	【主催者及び後援者】 J E A N / クリーンアップ全国事務局が全国活動を集計 (後援：環境省・水産庁・海上保安庁・国土交通省)
【参加団体及び人数】 釜山外国語大学校 (100, 101)	【回収されたゴミの量】 不明

漂着ゴミの実態	実施体制の実態
回収ゴミ総容量： 回収ゴミ総重量： 回収作業の範囲： 回収ゴミの内訳： 1. プラスチック類； 2. ゴム類； 3. 発泡スチレン類； 4. 紙類； 5. 布類； 6. ガラス陶磁器類； 7. 金属類； 8. その他の人工物； 9. その他（自然物）； 発生源の内訳： 1. 国内； 2. 国外；	作業に要する連携体制： 1. 市町村の関与； 2. 民間団体の関与； 3. 民間企業の関与； 4. ボランティアの関与； 5. 地元住民の関与； 6. 地元学生の関与； 7. 漁業者の関与； 8. その他； 回収に要する資材の手配： 1. 資材品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する機材の手配： 1. 機械品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する人材の手配： 1. 役割分担； 2. 作業主体； 3. 募集方法； 4. 手配者； 5. 経費負担；
ゴミ処理の実態 現地処理量： 1. 焼却； 2. 埋設； 3. 再利用； 4. 減容化； 現地外処理量： 1. 搬出先； 2. 搬出方法； 3. 搬出量； 4. 処理方法；	
環境配慮事項： 情報出典：「クリーンアップキャンペーンREPORT」(J E A N / クリーンアップ全国事務局)	

表 2.5-2 (5) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

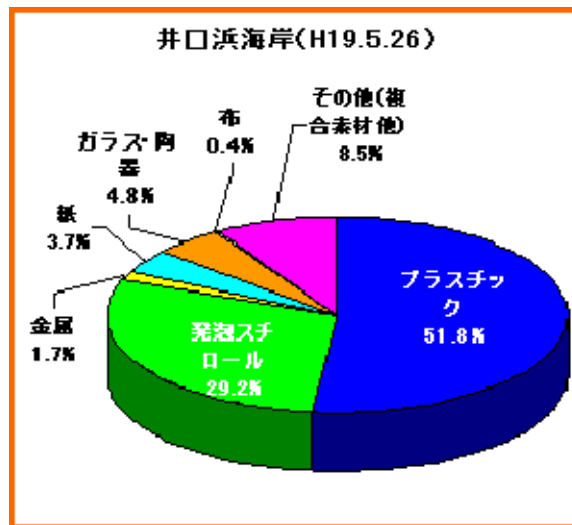
⑤-2 長崎県対馬市上県町 井口浜海岸	
【清掃活動実施日】 平成19年5月26日	【実施場所及び範囲】 対馬市上県町井口浜海岸
【活動の名称】 漂着ゴミ調査（平成19年度）	【調査者】 海上保安庁第七管区海上保安本部
【参加団体及び人数】 釜山外国語大学校(100)	【回収されたゴミの量】 回収量：30,000kg

漂着ゴミの実態	実施体制の実態
回収ゴミ総容量： 回収ゴミ総重量：30,000kg 回収作業の範囲： 回収ゴミの内訳： 1. プラスチック類；51.8% 2. ゴム類； 3. 発泡スチレン類；29.2% 4. 紙類；3.7% 5. 布類；0.4% 6. ガラス陶磁器類；4.8% 7. 金属類；1.7% 8. その他の人工物；8.5% 9. その他（自然物）； 発生源の内訳： 1. 国内； 2. 国外；	作業に要する連携体制： 1. 市町村の関与； 2. 民間団体の関与； 3. 民間企業の関与； 4. ボランティアの関与； 5. 地元住民の関与； 6. 地元学生の関与； 7. 漁業者の関与； 8. その他； 回収に要する資材の手配： 1. 資材品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する機材の手配： 1. 機械品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する人材の手配： 1. 役割分担； 2. 作業主体； 3. 募集方法； 4. 手配者； 5. 経費負担；
ゴミ処理の実態	
現地処理量： 1. 焼却； 2. 埋設； 3. 再利用； 4. 減容化； 現地外処理量： 1. 搬出先； 2. 搬出方法； 3. 搬出量； 4. 処理方法；	
環境配慮事項： 参考： http://www.kaiho.mlit.go.jp/07kanku/gyoumu/kankyo/h19_gomimap/index.html	

表 2.5-2 (6) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

⑤-2 長崎県対馬市上県町
井口浜海岸(続き)

【清掃活動の概要】



情報出典：「第七管区海上保安本部ホームページ 海洋環境保全コーナー 平成19年海洋環境保全推進月間の実施結果」

表 2.5-2 (7) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

⑤-2 長崎県対馬市上県町 田ノ浜海岸	
【清掃活動実施日】 平成12年5月5日	【実施場所及び範囲】 杵岐8海岸、対馬9海岸の17海岸のうち 上県町田ノ浜漁港の脇 0.31km
【活動の名称】 長崎県杵岐・対馬での漂着ゴミの実態調査	【調査者】 山口晴幸（防衛大学校教授）
【参加団体及び人数】	【回収されたゴミの量】 漂着ゴミの個数を数え上げる個数評価方法

漂着ゴミの実態	実施体制の実態
回収ゴミ総容量： 回収ゴミ総重量： 回収作業の範囲：調査距離 0.31km 回収ゴミの内訳：総ゴミ個数 9,853 1. プラスチック類；55.7% 2. 漁具類；41.9% 3. ビン類；0.7% 4. 缶類；1.7% 発生源の内訳：総ゴミ個数 9,853 1. 国内；164 (1.7%) 2. 国外；2,784 (28.3%) 3. 不明；6,887 (70.0%)	作業に要する連携体制： 1. 市町村の関与； 2. 民間団体の関与； 3. 民間企業の関与； 4. ボランティアの関与； 5. 地元住民の関与； 6. 地元学生の関与； 7. 漁業者の関与； 8. その他； 回収に要する資材の手配： 1. 資材品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する機材の手配： 1. 機械品目； 2. 調達方法； 3. 調達先； 4. 手配者； 5. 経費負担； 回収に要する人材の手配： 1. 役割分担； 2. 作業主体； 3. 募集方法； 4. 手配者； 5. 経費負担；
ゴミ処理の実態	
現地処理量： 1. 焼却； 2. 埋設； 3. 再利用； 4. 減容化； 現地外処理量： 1. 搬出先； 2. 搬出方法； 3. 搬出量； 4. 処理方法；	
環境配慮事項：	

表 2.5-2 (8) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

⑤-2 長崎県対馬市上県町
田ノ浜海岸

【清掃活動の概要】

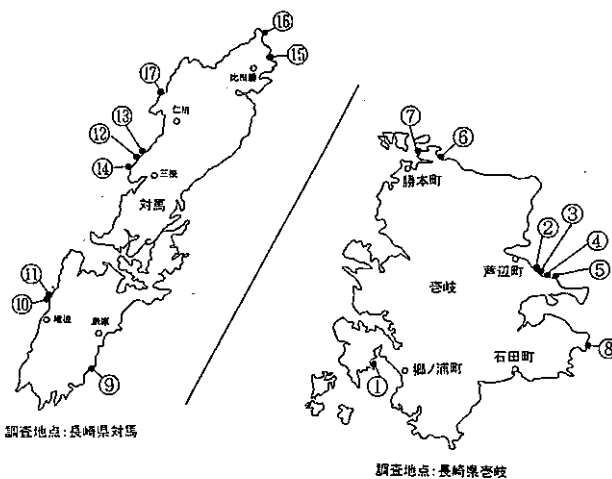


図-2 長崎県対馬・壱岐での調査海岸

表-1 長崎県対馬・壱岐での調査海岸一覧

地域番号	調査地点	海岸名等	調査日	調査海岸距離 (km)
壱岐	①	郷ノ浦町 渡良瀬の海岸	H. 12. 4. 28	0.05
	②	芦辺町 清石浜 (砂浜)	H. 12. 4. 29	0.20
	③	芦辺町 清石浜南側 (岩場)	H. 12. 4. 29	0.10
	④	芦辺町 清石浜付近の海岸	H. 12. 4. 29	0.05
	⑤	芦辺町 漁港脇の砂浜	H. 12. 4. 29	0.15
	⑥	勝本町 町菅グランド脇海岸	H. 12. 4. 30	0.15
	⑦	勝本町 中山の海岸	H. 12. 4. 30	0.10
	⑧	石田町 イルカ供養碑の海岸	H. 12. 4. 30	0.15
対馬	⑨	厳原町 尾浦海岸岩場	H. 12. 5. 1	0.11
	⑩	厳原町 小茂田浜 (A)	H. 12. 5. 2	0.20
	⑪	厳原町 小茂田浜 (B)	H. 12. 5. 2	0.10
	⑫	峰町 青海の海岸 (A)	H. 12. 5. 3	0.30
	⑬	峰町 青海の海岸 (A)	H. 12. 5. 3	0.30
	⑭	峰町 本坂の海岸	H. 12. 5. 3	0.25
	⑮	上対馬町 三宇田浜岩場	H. 12. 5. 4	0.15
	⑯	上対馬町 鰐浦の海岸西側	H. 12. 5. 4	0.15
	⑰	上県町 田ノ浜漁港脇の海岸	H. 12. 5. 5	0.31

情報出典:「漂着ゴミによる海岸汚染の実態 (その4) 大量の韓国系ゴミが長崎県対馬・壱岐を襲う」(山口晴幸、漁港 42 巻第 4 号、平成 12 年)

(2) 漂着ゴミの回収・処分事業に関する事例調査

調査対象地域を含む県内において、地方自治体が行っている漂流・漂着ゴミを対象とする回収処分事業の実施事例もしくは事業計画について、入手できた情報について整理を行った。

収集・整理できた事例は 13 事例であった（表 2.5-3。ただし、一部表 2.5-1。（漂着ゴミの回収事業事例）との重複を含む）。これら事例のうち、その詳細を把握できた 3 例（延べ 9 例）について表 2.5-4 に概要を示す。

このうちの一例は「市町が行う漂流・漂着ゴミ撤去事業経費の助成」である。これは長崎県が行っている助成事業であり、離島振興法指定地域かつ事業費 400 万円以上の“市町が行う漂流・漂着ゴミ撤去事業”については、その 10 分の 7 以内（420 万円を限度）、それ以外は 2 分の 1 以内（150 万円を限度）に事業経費を助成するものである。このほか、流木特別対策、不法投棄物撤去事業費として、長崎県や対馬市が漂着ゴミの処理費等を支援している。このうち、後者については、平成 13 年より取組が行われており、平成 15 年度からは釜山外国語大学校の学生を主体とするボランティアによる海岸清掃活動が実施され、平成 18 年度からは「日韓つしま学生会議」として継続的な漂着ゴミの回収や啓発が行われている。

表 2.5-3 海岸漂着ゴミの回収処分事業に関する事例調査（概要）

主体	事業種	事業内容	実施年	実施海岸	人数(概算)	回収ゴミ量(m3)	処理費(万円)	
対馬市役所	長崎県の事業	市町が行う漂流・漂着ゴミ撤去事業経費の助成 漂流漂着ゴミ撤去事業 漁業公害対策事業 平成18年度流木特別対策	平成14年度以降	離島振興法指定地域(対馬全体)	—	—	—	
			平成17年度	島内13箇所	島内13箇所	720	553.2	
			平成18年度	島内(11市3町の1市)	—	77,909本	—	
	市の事業	不法投棄物撤去事業(平成13年度以降)	平成13年度	上県地区全域	200	ポリ容器6,000個	122.1	
			平成14年度		400	ポリ容器4,350個	306.7	
			平成15年度	井口浜～棹崎周辺海岸	学生160 一般250	300	256	
		平成16年度	学生260 一般520		510	356		
		平成17年度(※)	学生240 一般610		650	487.2		
		不法投棄物撤去事業(平成15年度以降) 釜山外国語大学学校学生等によるボランティア清掃活動	平成18年5月20日(*)	厳原町豆酸崎、豊玉町廻地区	学生451 一般208	230	200	
			平成19年5月26日(※)	井口浜～棹崎周辺海岸	学生200 一般250	550	—	
			平成20年5月31日・6月1日	上県町田ノ浜、湊浜	学生・一般 379	304	—	
			平成18年5月20日(*)	厳原町豆酸崎、豊玉町廻地区	学生451 一般208	230	200	
		県との協働	日韓学生つしま会議	平成19年10月7日	越高海岸	学生140 一般 50	—	—

注：上記は事務局が把握した情報を基に作成した。*印の平成18年度は二つの活動を同時に実施し、*印については海上保安部等の共同作業を示す。
※は一部表2.5-1と重複する。

表 2.5-4 (1) 海岸漂着ゴミの回収処分事業に関する事例調査

⑤ 長崎県対馬市	
事業・調査・計画の名称	市町が行う漂流・漂着ゴミ撤去事業経費の助成（平成 14 年度～）
行政主管官庁	長崎県廃棄物・リサイクル対策課
事業実施主体	市町
計上予算額	19,120 千円（平成 19 年度予算）
内容	離島振興法指定地域かつ事業費 4 百万円以上は、その 10 分の 7 以内（420 万を限度）、それ以外は 2 分の 1 以内（150 万を限度）に事業経費を助成している。

事業に係る役割分担	回収作業に係る役割分担
対象事業：漂流・漂着ごみの撤去、運搬、処分	
資材・機材・人材に係る役割分担	ゴミの処理・処分に係る役割分担
環境配慮事項： 情報出典：「漂流・漂着ゴミ対策に関する関係省庁会議とりまとめ」（平成 19 年 3 月） 「長崎県の漂流・漂着ごみ対策について」（平成 19 年 8 月、長崎県資料）	

表 2.5-4 (2) 海岸漂着ゴミの回収処分事業に関する事例調査

⑤ 長崎県対馬市	
事業・調査・計画の名称	平成 18 年度流木特別対策
行政主管官庁	長崎県廃棄物・リサイクル対策課
事業実施主体	11 市 3 町
計上予算額	138 百万円 (決算額)
内容	①災害廃棄物処理事業費国庫補助金 (環境省) の活用 ②市町支援 (県補助金による支援)

事業に係る役割分担	回収作業に係る役割分担
対象事業：漂着流木の撤去経費及び回収・撤去した流木の運搬・処分に要する経費の補助	
資材・機材・人材に係る役割分担	ゴミの処理・処分に係る役割分担
環境配慮事項：	

表 2.5-4 (3) 海岸漂着ゴミの回収処分事業に関する事例調査

⑤ 長崎県対馬市

【回収処理事業の概要】

- | | |
|----------------|------------------------------|
| (1) 流木の漂流・漂着本数 | 本 数 : 77,909 本 |
| (2) 市町の処理事業量 | 事業量 : 約 11,082m ³ |

情報出典 : 「長崎県の漂流・漂着ごみ対策について」(平成 19 年 8 月、長崎県資料)

表 2.5-4 (4) 海岸漂着ゴミの回収処分事業に関する事例調査

⑤ 長崎県対馬市	
事業・調査・計画の名称	不法投棄物撤去事業
行政主管官庁	長崎県対馬市
事業実施主体	対馬市+釜山外国語大学校学生、住民ボランティア
計上予算額	H13 : 1,221 千円 H14 : 3,067 千円 H15 : 4,682 千円 H16 : 5,390 千円 H17 : 9,109 千円
内容	漂着ごみの撤去・回収

事業に係る役割分担	回収作業に係る役割分担
県の補助金を活用した事業	平成 15~17 年度は釜山外国語大学学生とのボランティアによる海岸清掃を行う 参加延べ人数 () 内は学生数 H13 : 200 人 H14 : 400 人 H15 : 410 (160) 人 H16 : 780 (260) 人 H17 : 850 (240) 人
資材・機材・人材に係る役割分担	ゴミの処理・処分に係る役割分担
	処理経費 H15 : (2,560 千円) H16 : (3,560 千円) H17 : (4,872 千円)
環境配慮事項 :	

表 2.5-4 (5) 海岸漂着ゴミの回収処分事業に関する事例調査

⑤ 長崎県対馬市

【回収処理事業の概要】

年度	事業名	参加延べ人数	回収量	事業費(千円)
13	不法投棄物撤去事業	200人	ポリ容器 6,000個	1,221
14	不法投棄物撤去事業	400人	ポリ容器 4,350個	3,067
15	釜山外国語大学校学生とのボランティアによる海岸清掃 (不法投棄物撤去事業)	410人 学生160人 一般250人	漁業用フロート、 ポリ容器、家電製 品等300㎡	4,682 うち処理経費 (2,560)
16	釜山外国語大学校学生とのボランティアによる海岸清掃 (不法投棄物撤去事業)	780人 学生260人 一般520人	漁業用フロート、 ポリ容器、家電製 品等510㎡	5,390 うち処理経費 (3,560)
17	・漂流・漂着ゴミ撤去事業 ・漁業公害対策事業	島内13箇所	漁業用フロート、 ポリ容器、家電製 品等720㎡	6,000 うち処理経費 (5,532)
	釜山外国語大学校学生とのボランティアによる海岸清掃	850人 学生240人 一般610人	漁業用フロート、 ポリ容器、家電製 品等650㎡	9,109 うち処理経費 (4,872)
18	第1回日韓学生つしま会議 ～漂着ゴミを拾う・考える～ (漂流漂着ゴミ撤去事業)	659人 学生451人 一般208人	漁業用フロート、 ポリ容器、家電製 品等230㎡	6,000 うち処理経費 (2,000)

情報出典：「対馬市における漂着ゴミの現状と対策」（平成19年2月、漂流・漂着物対策特別委員会資料）

(3) 漂着場の特性に係る文献調査結果

漂流・漂着ゴミが流れ着く海岸線に固有な特性のうち、「漂着メカニズムに関する条件」、「海岸の価値」及び「社会条件」の3つの視点から表わされる地域の特性について、既存データ、情報等を収集し、入手できた情報の整理を行った(表 2.5-5、表 2.5-6)。

本業務における長崎県のモデル地域である対馬は、南北約 82km、東西約 18km の細長い島で、面積約 709km²、人口約 3.8 万人、年降水量約 2,133mm、平均風速 3.0m/s の地域である。海岸はリアス式海岸で、その延長は 900km 以上に及ぶ。対馬は全島の 89% が森林(その約 9 割は民有林)で覆われ、峻険な深い山が連なり、標高 200~300m の山々が海岸まで迫っている。このため、海岸はところによって高さ 100m にも及ぶ断崖絶壁を呈しており、海岸と荒い波の影響を受け、砂浜の数は少ない(参考:「つしま百科」(対馬観光物産協会、2008))。

流況は対馬海流が南西から北東へ向かって流れ、最大流速は春季に 0.4 ノットである。月最高と月最低の潮位の差は 80~124cm、春季の最大風速は 33.2m/s・SSW である。

モデル海岸が位置する対馬市上県町の自然海岸 60km の内訳は、泥浜 1.55、砂質 2.15、岩石 51.9、他 4.74 となっており、半自然海岸は 0.96km、人工海岸は 6.99km となっている。

地域に流入する河川として、二級河川 38 水系があり、代表河川の仁田川の幹川流路延長は 10.3km、流域面積 78.9km² となっている。

対馬の一部は壱岐対馬国定公園に指定されているが、モデル地域海岸は指定されていない。モデル海岸の直近では、町指定史跡である「越高遺跡」があり、北西側数 km の範囲に歴史的・文化的施設として「志多留風景」がある。

海岸利用施設としては、南に御園港、北側に伊奈漁港がある。

地域管理として、対馬のモデル海岸は、海岸保全区域あるいは漁港海岸保全区域の指定はされていない。廃棄物処理施設としては、「対馬クリーンセンター」及び「対馬クリーンセンター北部中継所」がある。

なお、対馬の海岸線延長の内訳は表 2.5-7 のようになっている。全延長 911km*のうち、国土交通省や農林水産省所管の海岸保全区域が 176km(全延長の 19%)、残り 735km(同 81%) が一般公共海岸及びその他の海岸となっている。後者では、対馬地方局や対馬市が管理する港湾延長や漁港延長が 243km(26.7%)、対馬市が管理する一般公共海岸が 16km(同 2%)(**)、それ以外の「その他の海岸」が 476km(同 52%) となっている。この「その他の海岸」のうち、そのほとんどは私有地(共有地を含む)であると考えられており、対馬市の海岸延長の 5 割が個人あるいは共有地等に属していることになる。

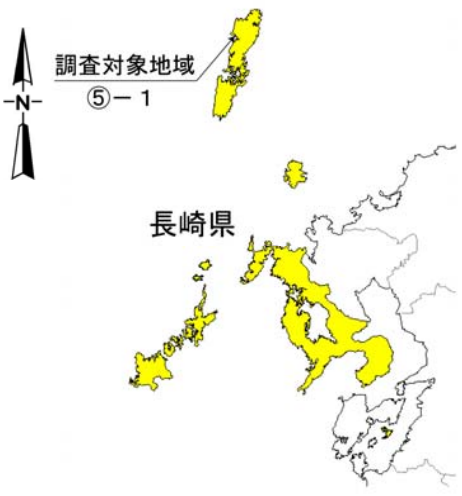
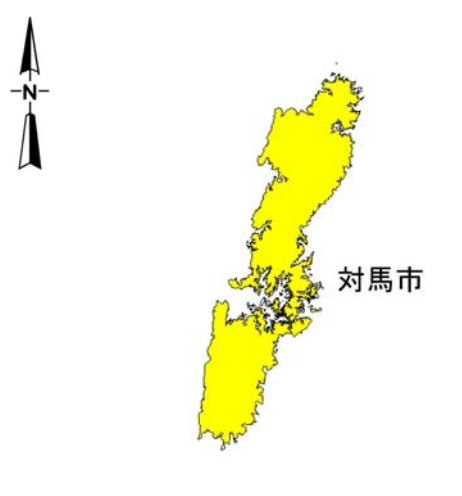
*:「五島・壱岐・対馬沿岸海岸保全基本計画～交流と漁火の「しま」～」(平成 16 年 3 月、長崎県)より引用。

ただし、長崎県のホームページ(長崎県河川課>長崎県の海岸>海岸保全区域一覧表)によれば、平成 19 年 4 月 1 日現在で、対馬の海岸線は 933km とされている。

http://www.doboku.pref.nagasaki.jp/~kasen/kaigan/kaigan_ichiran.html

** : 長崎県の事務処理の特例に関する条例(長崎県条例第 45 号、平成 12 年 3 月 24 日)により、対馬島の一般公共海岸の管理は対馬市に権限委譲されている。

表 2.5-5 (1) 漂着場の特性 (長崎県対馬市上県町 越高海岸)

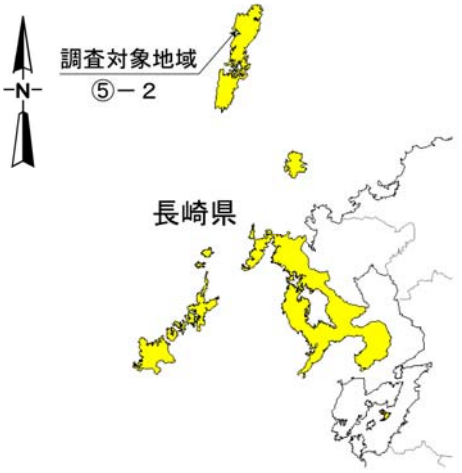
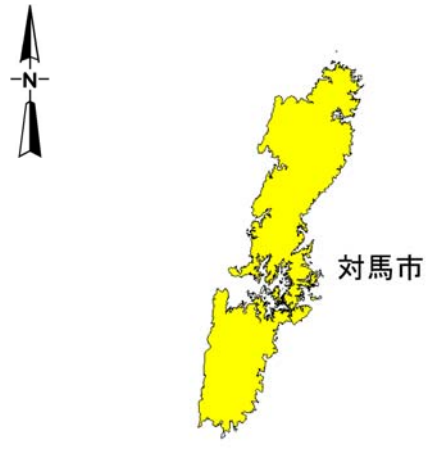
調査対象地域：⑤-1 長崎県対馬市上県町越高海岸		経緯度：129°19'26"E 34°33'02"N					
概況調査範囲を含む当該県情報：長崎県				モデル地域を含む当該市町情報：対馬市			
		<p>【長崎県庁】 ○所在地：長崎市江戸町 2-13 〒850-8570 ○経緯度：129°52'25"E 32°44'41"N ○連絡先：095-824-1111 (代表)</p>				<p>【対馬市役所】 ○所在地：対馬市厳原町国分 1441 番地 〒817-0022 ○経緯度：129°17'15"E 34°12'09"N ○連絡先：0920-53-6111 (代表)</p>	
		<p>○総面積：4,094.76km² ○宅地面積：19,173ha ○人口：1,478,632人 (男691,444 女787,188) ○人口密度：361.1人/km² ○世帯数：553,620世帯 ○平均気温：16.9℃ ○平均湿度：71% ○年降水量：1,959.6mm ○平均風速：2.2m/s ○海岸延長：4,177.26km (自然海岸 2,903.48km) ○一級河川：1水系 ○二級河川：222水系 ○ごみ排出量：570,662t/年</p>				<p>○総面積：708.66km² ○宅地面積：572ha ○人口：38,481人 (男18,678 女19,803) ○人口密度：54.3人/km² ○世帯数：14,710世帯 ○平均気温：15.5℃ ○平均湿度：71% ○年降水量：2,132.6mm ○平均風速：3.0m/s ○海岸延長：883.82km (自然海岸 750.43km) ○一級河川：— ○二級河川：38水系 ○ごみ排出量：12,688t/年</p>	
漂着のメカニズムに関する条件	流況 【129°E-32°N】	平均流速 (ノット) 最大流速 (ノット) 平均流向 (度)	1月 0.2 2.1 159	4月 0.1 1.2 116	7月 0.1 2.4 165	10月 0.1 2.5 140	
	潮位差 【長崎】 TP. -272cm	月平均潮位 (cm) 月最高潮位 (cm) 月最低潮位 (cm)	1月 278.2 425 87	4月 285.3 423 113	7月 305.3 431 132	10月 307.8 456 130	
	波浪 【—】	最大有義波高 (m) 平均有義波高 (m) 最高波高 (m)	1月	4月	7月	10月	
	風況 【長崎海洋】	平均風速 (m/s) 最多風向 (—) 最大風速風向 (m/s-)	1月 2.3 N 21.1・SSE	4月 2.4 N 26.9・SE	7月 2.4 SW 30.7・SW	10月 1.9 NE 22.5・NNE	
	海岸地形 【長崎県】	自然海岸 (km) 半自然海岸 (km) 人工海岸 (km)	2,903.48 (泥浜127.64 砂質164.68 岩石889.06 他1,722.10) 573.08 (泥浜103.92 砂質157.67 岩石152.34 他159.75) 698.32 (埋立432.57 干拓14.66 他251.09)				
	代表河川 【本明川】	幹川流路延長 (km) 流域面積 (km ²) 流量 (m ³ /s)	21.0 87.0 (流域内人口約5.5万人) 豊水1.70 平水1.03 低水0.74				
	海岸の価値	自然的価値 歴史・文化的価値 アメニティ	藻場干潟等分布 貴重な生物分布 自然公園等分布 史跡・名勝・天然記念物 自然景観資源 指定文化財 自然との触れ合い活動 観光資源・行事 海岸レクリエーション				
漂着のメカニズムに関する条件	流況 【129°E-34°N】	平均流速 (ノット) 最大流速 (ノット) 平均流向 (度)	1月 0.3 2.7 23	4月 0.4 1.8 52	7月 0.2 2.0 52	10月 0.2 2.0 44	
	潮位差 【対馬】 TP. -192.1cm	月平均潮位 (cm) 月最高潮位 (cm) 月最低潮位 (cm)	1月 180.3 273 80	4月 185.1 274 86	7月 207.0 282 124	10月 209.2 311 114	
	波浪 【—】	最大有義波高 (m) 平均有義波高 (m) 最高波高 (m)	1月	4月	7月	10月	
	風況 【厳原】	平均風速 (m/s) 最多風向 (—) 最大風速風向 (m/s-)	1月 3.3 NNW 18.5・NW	4月 3.2 NNW 33.2・SSW	7月 3.3 NNW 22.9・SE	10月 2.8 NNW 21.0・N	
海岸地形 【上県町】	自然海岸 (km) 半自然海岸 (km) 人工海岸 (km)	60.36 (泥浜1.55 砂質2.15 岩石51.92 他4.74) 0.96 (泥浜0.00 砂質0.61 岩石0.35 他0.00) 6.99 (埋立3.95 干拓0.00 他3.04)					
代表河川 【仁田川】	幹川流路延長 (km) 流域面積 (km ²) 流量 (m ³ /s)	10.3 79.89					
社会条件	海岸利用	護岸・構造物・海浜 港湾・漁港 産業施設等					
	河川利用	一級河川・二級河川 流域人口					
	地域管理	港湾区域 漁港区域 海岸保全区域					

○特記事項：

表 2.5-5 (2) 漂着場の特性 (長崎県対馬市上県町 越高海岸)

調査対象地域：⑤-1 長崎県対馬市上県町越高海岸		経緯度：129°19'26"E 34°33'02"N	
[撮影日：2007年9月26日、27日]			
<p>漂着ゴミの量</p> <ul style="list-style-type: none"> — 赤線 — ゴミ袋(20L)換算で8袋以上 — 緑線 — 1袋以上8袋未満 — 青線 — 1袋未満 <p>注：航空写真により、海岸線方向に10mあたりの漂着ゴミ(20~30cm以上)の量から推定。</p>			
海岸の価値		社会条件	
自然的価値	モデル地域海岸	海岸利用	モデル地域海岸 越高漁港(越高)(第一種) a 越高漁港(御園)(第一種) b 仁田港(地方港湾) c
	近傍海岸		
歴史・文化的価値	モデル地域海岸	河川利用	
	近傍海岸		
アメニティ	モデル地域海岸	地域管理	モデル地域海岸 漁港海岸保全区域：越高漁港 a, b 対馬クリーンセンター： 処理能力； 焼却 28t/日 資源化 21t/日 最終処分場 2017年度埋立終了 対馬市一般廃棄物最終処分場： 処理能力；2010年度埋立終了
	近傍海岸		
情報出典：「上県町の文化財・史跡」(上県町、平成4年)、「対馬観光案内ガイドブック」(対馬観光物産協会)、「平成10年度事業概要」(対馬支庁)、「長崎県対馬地方局総合管内図」(長崎県、平成17年)			

表 2.5-6 (1) 漂着場の特性 (長崎県対馬市上県町 志多留海岸)

調査対象地域：⑤-2 長崎県対馬市上県町志多留海岸		経緯度：129°18'20"E 34°34'05"N					
概況調査範囲を含む当該県情報：長崎県				モデル地域を含む当該市町情報：対馬市			
 <p>調査対象地域 ⑤-2</p> <p>長崎県</p>		<p>【長崎県庁】 ○所在地：長崎市江戸町 2-13 〒850-8570 ○経緯度：129°52'25"E 32°44'41"N ○連絡先：095-824-1111 (代表)</p> <p>○総面積：4,094.76km² ○宅地面積：19,173ha ○人口：1,478,632人 (男691,444 女787,188) ○人口密度：361.1人/km² ○世帯数：553,620世帯 ○平均気温：16.9℃ ○平均湿度：71% ○年降水量：1,959.6mm ○平均風速：2.2m/s ○海岸延長：4,177.26km (自然海岸 2,903.48km) ○一級河川：1水系 ○二級河川：222水系 ○ごみ排出量：570,662t/年</p>		 <p>対馬市</p>		<p>【対馬市役所】 ○所在地：対馬市厳原町国分 1441 番地 〒817-0022 ○経緯度：129°17'15"E 34°12'09"N ○連絡先：0920-53-6111 (代表)</p> <p>○総面積：708.66km² ○宅地面積：572ha ○人口：38,481人 (男18,678 女19,803) ○人口密度：54.3人/km² ○世帯数：14,710世帯 ○平均気温：15.5℃ ○平均湿度：71% ○年降水量：2,132.6mm ○平均風速：3.0m/s ○海岸延長：883.82km (自然海岸 750.43km) ○一級河川：— ○二級河川：38水系 ○ごみ排出量：12,688t/年</p>	
漂着のメカニズムに関する条件	流況 【129°E-32°N】	平均流速 (ノット) 最大流速 (ノット) 平均流向 (度)	1月 0.2 2.1 159	4月 0.1 1.2 116	7月 0.1 2.4 165	10月 0.1 2.5 140	
	潮位差 【長崎】 TP. -272cm	月平均潮位 (cm) 月最高潮位 (cm) 月最低潮位 (cm)	1月 278.2 425 87	4月 285.3 423 113	7月 305.3 431 132	10月 307.8 456 130	
	波浪 【—】	最大有義波高 (m) 平均有義波高 (m) 最高波高 (m)	1月	4月	7月	10月	
	風況 【長崎海洋】	平均風速 (m/s) 最多風向 (—) 最大風速風向 (m/s-)	1月 2.3 N 21.1・SSE	4月 2.4 N 26.9・SE	7月 2.4 SW 30.7・SW	10月 1.9 NE 22.5・NNE	
	海岸地形 【長崎県】	自然海岸 (km) 半自然海岸 (km) 人工海岸 (km)	2,903.48 (泥浜127.64 砂質164.68 岩石889.06 他1,722.10) 573.08 (泥浜103.92 砂質157.67 岩石152.34 他159.75) 698.32 (埋立432.57 干拓14.66 他251.09)				
	代表河川 【本明川】	幹川流路延長 (km) 流域面積 (km ²) 流量 (m ³ /s)	21.0 87.0 (流域内人口約5.5万人) 豊水1.70 平水1.03 低水0.74				
	海岸の価値	自然的価値 藻場干潟等分布 貴重な生物分布 自然公園等分布					
	歴史・文化的価値 史跡・名勝・天然記念物 自然景観資源 指定文化財						
	アメニティ 自然との触れ合い活動 観光資源・行事 海岸レクリエーション						
漂着のメカニズムに関する条件	流況 【129°E-34°N】	平均流速 (ノット) 最大流速 (ノット) 平均流向 (度)	1月 0.3 2.7 23	4月 0.4 1.8 52	7月 0.2 2.0 52	10月 0.2 2.0 44	
	潮位差 【対馬】 TP. -192.1cm	月平均潮位 (cm) 月最高潮位 (cm) 月最低潮位 (cm)	1月 180.3 273 80	4月 185.1 274 86	7月 207.0 282 124	10月 209.2 311 114	
	波浪 【—】	最大有義波高 (m) 平均有義波高 (m) 最高波高 (m)	1月	4月	7月	10月	
	風況 【厳原】	平均風速 (m/s) 最多風向 (—) 最大風速風向 (m/s-)	1月 3.3 NNW 18.5・NW	4月 3.2 NNW 33.2・SSW	7月 3.3 NNW 22.9・SE	10月 2.8 NNW 21.0・N	
	海岸地形 【上県町】	自然海岸 (km) 半自然海岸 (km) 人工海岸 (km)	60.36 (泥浜1.55 砂質2.15 岩石51.92 他4.74) 0.96 (泥浜0.00 砂質0.61 岩石0.35 他0.00) 6.99 (埋立3.95 干拓0.00 他3.04)				
	代表河川 【志多留川】	幹川流路延長 (km) 流域面積 (km ²) 流量 (m ³ /s)	1.64 2.60				
	社会条件	海岸利用 護岸・構造物・海浜 港湾・漁港 産業施設等					
	河川利用 一級河川・二級河川 流域人口						
	地域管理 港湾区域 漁港区域 海岸保全区域						

○特記事項：

表 2.5-6 (2) 漂着場の特性 (長崎県対馬市上県町 志多留海岸)

調査対象地域 : ⑤-2 長崎県対馬市上県町志多留海岸		経緯度 : 129°18'20"E 34°34'05"N			
〔撮影日 : 2007年9月26日、27日〕					
		<p>漂着ゴミの量</p> <p>— 赤線 — ゴミ袋(20L)換算で8袋以上</p> <p>— 緑線 — 1袋以上8袋未満</p> <p>— 青線 — 1袋未満</p> <p>注: 航空写真により、海岸線方向に10mあたりの漂着ゴミ(20~30cm以上)の量から推定。</p>			
		<p>0 0.25 0.5km</p>			
		<p>情報出典 : 「上県町の文化財・史跡」(上県町、平成4年)、「対馬観光案内ガイドブック」(対馬観光物産協会)、「平成10年度事業概要」(対馬支庁)、「長崎県対馬地方局総合案内図」(長崎県、平成17年)</p>			
		<p>海岸の価値</p>		<p>社会条件</p>	
自然的価値	モデル地域海岸		モデル地域海岸	伊奈漁港(志多留地区)(第四種) a	
	近傍海岸	<p>杵岐対馬国定公園</p> <p>国指定天然記念物: 御嶽鳥類繁殖地</p>	海岸利用		
歴史・文化的価値	モデル地域海岸	<p>町指定史跡: 志多留貝塚</p> <p>遺物包含地: 志多留遺跡 ① ②</p>	河川利用		
	近傍海岸	志多留風景			
アメニティ	モデル地域海岸		モデル地域海岸	漁港海岸保全区域: 伊奈漁港 b	
	近傍海岸	<p>湊浜海水浴場</p> <p>井口浜海水浴場</p>	<p>地域管理</p> <p>近傍海岸</p> <p>対馬クリーンセンター: 処理能力; 焼却 28t/日 資源化 21t/日 最終処分場 2017年度埋立終了</p> <p>対馬市一般廃棄物最終処分場: 処理能力; 2010年度埋立終了</p>		

表 2.5-7 対馬市の海岸延長の内訳

海岸の分類	所管		延長距離(km)	全体比	備考	
	区分	対馬島内				
沿岸海岸総延長(要保全海岸延長+その他海岸延長-二線堤延長)			911			
要保全海岸延長			176	19.3%	建設部管理課担当	
海岸保全区域延長			176			
国土交通省	河川局	対馬地方局	29			
	港湾局	対馬地方局	19			
農林水産省	農村振興局	対馬地方局	67			
	水産庁	対馬地方局、対馬市対馬市	61			
要指定延長			0			
その他海岸延長			735	26.7%	建設部管理課・対馬市建設部管理課担当	
その他の海岸	港湾延長(海岸保全区域を除く港湾区域)		68			
	漁港延長(海岸保全区域を除く漁港区域)		175			
	道路敷地等		当該機関(国、県又は市)			476
	私有地(個人、共有地等)		個人			
一般公共海岸	(長崎県)	対馬市	16	1.8%	両者の詳細な区分は未把握(ほとんどが私有地と考えられる)	

注1: 「五島・舌岐・対馬沿岸海岸保全基本計画～交流と漁火の「しま」～」(長崎県、H16年3月)の表-2.4を一部改変

沿岸総延長は海岸統計(長崎県、H12)、その他の延長は海岸保全施設設備水準調査票(長崎県、H13)より抜粋

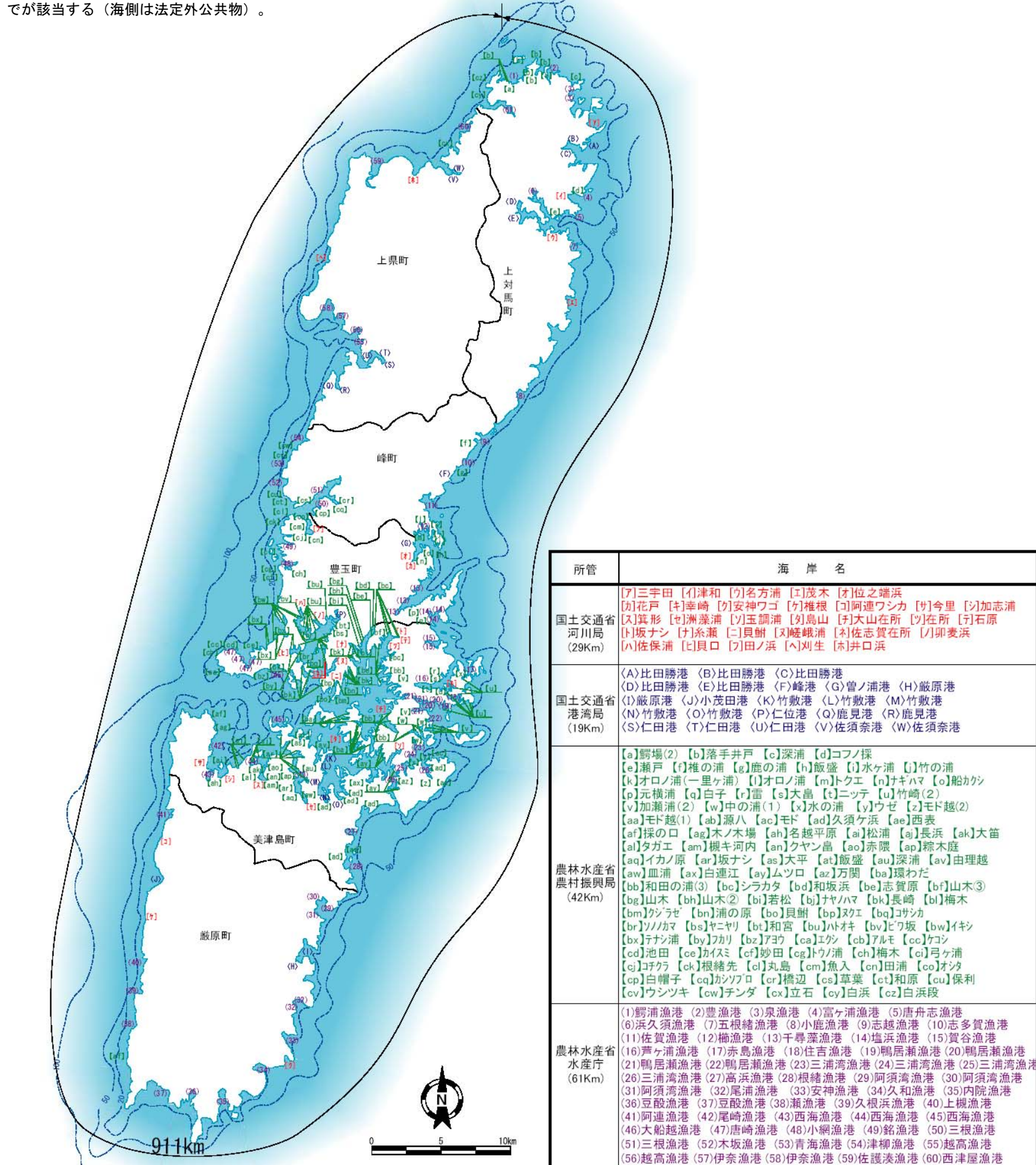
なお、総延長については933km(「海岸保全区域一覧表」(「長崎県の海岸」長崎県河川課)長崎県のHP)という資料があるほか、上記数値にも若干異なる標記資料もあり、多少の誤差があると考えられる。

注2: 二線堤とは、万一洪水で河川が氾濫した場合、氾濫水による被害を最小限にとどめるために本来の堤防の陸地側に作られる第二の堤防のこと。

注3: 長崎県の事務処理の特例に関する条例(長崎県条例第45号、平成12年3月24日)により、対馬島の一般公共海岸の管理は対馬市に権限委譲されている。

注4: 農林水産省農村振興局所管の海岸保全区域は、注1の資料では42kmとなっているが、対馬地方局の見解により67kmとした。

注5: 大潮の満潮時の海岸線(略最高高潮面: ほぼさいこうこうちょうめん、という)が海と陸との境界となるため、私有地の海側の範囲はこれより陸側の土地までが該当する(海側は法定外公共物)。



所管	海岸名
国土交通省 河川局 (29Km)	[7]三宇田 [4]津和 [9]名方浦 [E]茂木 [オ]位之端浜 [加]花戸 [キ]幸崎 [ウ]安神ワコ [ケ]稚根 [コ]阿連ワシカ [サ]今里 [シ]加志浦 [ス]箕形 [セ]洲瀬浦 [ソ]玉調浦 [リ]島山 [ヲ]大山在所 [ツ]在所 [チ]石原 [ト]坂ナン [ナ]糸瀬 [ニ]貝餅 [フ]嵯峨浦 [ホ]佐志賀在所 [ヘ]卯妻浜 [ハ]佐保浦 [ヒ]貝口 [フ]田ノ浜 [ヘ]刈生 [ホ]井口浜
国土交通省 港湾局 (19Km)	<A>比田勝港 比田勝港 <C>比田勝港 <D>比田勝港 <E>比田勝港 <F>峰港 <G>曾ノ浦港 <H>敵原港 <I>敵原港 <J>小茂田港 <K>竹敷港 <L>竹敷港 <N>竹敷港 <O>竹敷港 <P>仁位港 <Q>鹿見港 <R>鹿見港 <S>仁田港 <T>仁田港 <U>仁田港 <V>佐須奈港 <W>佐須奈港
農林水産省 農村振興局 (42Km)	[a]鵜場(2) [b]落手井戸 [c]深浦 [d]コフノ探 [e]瀬戸 [f]稚の浦 [g]鹿の浦 [h]飯盛 [i]水ヶ浦 [j]竹の浦 [k]オロノ浦(一里ヶ浦) [l]オロノ浦 [m]トクエ [n]ナキハマ [o]船カク [p]元横浦 [q]白子 [r]雷 [s]大島 [t]ニツテ [u]竹崎(2) [v]加瀬浦(2) [w]中の浦(1) [x]水の浦 [y]ウゼ [z]モト越(2) [aa]モト越(1) [ab]源八 [ac]モド [ad]久須ヶ浜 [ae]西表 [af]採の口 [ag]木ノ木場 [ah]名越平原 [ai]松浦 [aj]長浜 [ak]大苗 [al]タガエ [am]榎キ河内 [an]クヤン島 [ao]赤隈 [ap]粽木庭 [aq]イカノ原 [ar]坂ナン [as]大平 [at]飯盛 [au]深浦 [av]由理越 [aw]血浦 [ax]白連江 [ay]ムツロ [az]万関 [ba]環わだ [bb]和田の浦(3) [bc]シラカタ [bd]和坂浜 [be]志賀原 [bf]山木③ [bg]山木 [bh]山木② [bi]若松 [bj]ナヤハマ [bk]長崎 [bl]梅木 [bm]クシラセ [bn]浦の原 [bo]貝餅 [bp]スクエ [bq]コサシカ [br]ソノカマ [bs]ヤニヤリ [bt]和宮 [bu]ハオキ [bv]ビワ坂 [bw]イキ [bx]テナシ浦 [by]フリ [bz]アヨウ [ca]エクス [cb]アルモ [cc]ケコシ [cd]池田 [ce]カイスミ [cf]妙田 [cg]トウノ浦 [ch]梅木 [ci]弓ヶ浦 [cj]コクラ [ck]根緒先 [cl]丸島 [cm]魚入 [cn]田浦 [co]オシタ [cp]白帽子 [cq]カシブロ [cr]橋辺 [cs]草葉 [ct]和原 [cu]保利 [cv]ウシツキ [cw]チンダ [cx]立石 [cy]白浜 [cz]白浜段
農林水産省 水産庁 (61Km)	(1)鵜浦漁港 (2)豊漁港 (3)泉漁港 (4)富ヶ浦漁港 (5)唐舟志漁港 (6)浜久須漁港 (7)五根緒漁港 (8)小鹿漁港 (9)志越漁港 (10)志多賀漁港 (11)佐賀漁港 (12)櫛漁港 (13)千尋瀬漁港 (14)塩浜漁港 (15)賀谷漁港 (16)芦ヶ浦漁港 (17)赤島漁港 (18)住吉漁港 (19)鴨居瀬漁港 (20)鴨居瀬漁港 (21)鴨居瀬漁港 (22)鴨居瀬漁港 (23)三浦湾漁港 (24)三浦湾漁港 (25)三浦湾漁港 (26)三浦湾漁港 (27)高浜漁港 (28)根緒漁港 (29)阿須漁港 (30)阿須漁港 (31)阿須漁港 (32)尾浦漁港 (33)安神漁港 (34)久和漁港 (35)内院漁港 (36)豆酸漁港 (37)豆酸漁港 (38)瀬漁港 (39)久根浜漁港 (40)上槻漁港 (41)阿連漁港 (42)尾崎漁港 (43)西海漁港 (44)西海漁港 (45)西海漁港 (46)大船越漁港 (47)唐崎漁港 (48)小網漁港 (49)銘漁港 (50)三根漁港 (51)三根漁港 (52)木坂漁港 (53)青海漁港 (54)津柳漁港 (55)越高漁港 (56)越高漁港 (57)伊奈漁港 (58)伊奈漁港 (59)佐護漁港 (60)西津屋漁港 (61)大浦漁港

出典: 「五島・舌岐・対馬沿岸海岸保全基本計画～交流と漁火の「しま」～」(長崎県、H16年3月)

※名称は地区名とし、港湾局所管については港湾名とした。
※各名称の「海岸」は省略した。

2.5.2 航空機調査結果

航空写真から判定した漂着ゴミの量を検証するため、共通調査で実際に回収されたゴミの量と航空写真の判定結果を比較した(図 2.5-1)。航空写真では 20～30cm 以上のゴミの量を推定しているが、共通調査では、1cm 以上の漂着ゴミのすべてを回収し、その容量を計測している。そこで、両者を比較するにあたり、共通調査で回収されたゴミの中から単体もしくは固まり(木切れなど)で容量が 20L 以上のゴミの総容量を集計し、航空写真によるゴミ量の推定結果と比較した。一つの調査地点で汀線から陸方向に複数の調査枠を設置している場合には、それらを合計して海岸線 10m 当たりのゴミの容量を算出した。

航空写真による判定結果と実際に回収されたゴミの量を比較した結果、1 袋以上 8 袋未満及び 8 袋以上と判定された場合には、概ね実際に回収されたゴミの容量と一致した。共通調査は漂着ゴミの著しい地点で実施されているため、そのような地点での大量かつ大型のゴミは航空写真からもよく識別できていると考えられる。一方、1 袋未満と判定された地点においては、実際に回収されたゴミの量と相関がとれていない地点が多くみられた。航空写真ではゴミがほとんど識別できないにも係わらず実際にはゴミが回収されていることから、航空写真の撮影後に漂着したゴミの影響が大きいと推測された。これらの結果から、航空写真を用いたゴミ量の推定は、特に大型のゴミが大量に漂着している場合において有効であると考えられた。

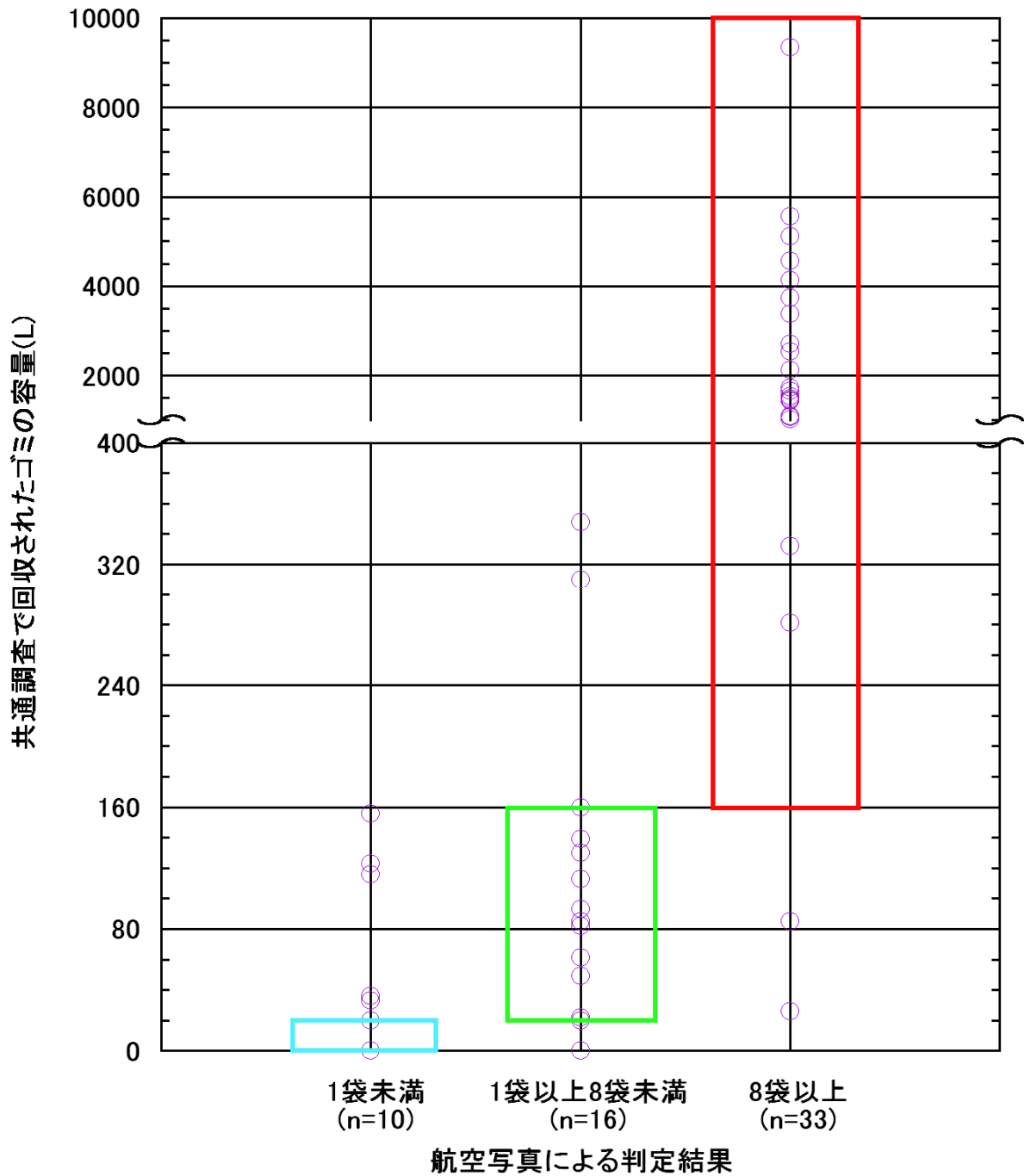
評価結果を図 2.5-2 に示す。この図には評価結果を考察する一助として、浜が発達していない海岸及び人工海岸ともにゴミが漂着しにくいと考えられることから、海岸線の地形情報を付加した。これらの地形データは第 5 回自然環境保全基礎調査結果(環境庁、1998)を参照した。

図 2.5-2 に示した漂着ゴミの評価結果を見ると、対馬の西側海岸に赤い部分(20 リットルゴミ袋で 8 袋以上)が多く、また北東部分にも同様に漂着ゴミ量が多いことが伺える。

航空写真の撮影時期(2007 年 9 月 26・27 日)と共通調査によるゴミの回収の時期(2007 年 10 月 5～15)の時間差は最大約 1 月である。

本調査により、陸側から見通しが効かない浜やアクセスが困難な浜についても漂着ゴミの状況を連続的に把握することができた。これらのデータと海岸線付近の自然環境、社会環境のデータを重ね合わせることにより、漂着ゴミの回収活動の優先順位の設定などが可能になると考えられた。

ただし、航空機による写真撮影が 8 月下旬に行われたため、海水浴シーズン前の海岸清掃活動等によって漂着ゴミの回収が行われていることも加味する必要がある。また、本調査で評価の対象となっているゴミはその大きさが 20～30cm 以上のものであり、実際にはそれ以下のゴミも数多く存在すると考えられた。



航空機による判定結果	1袋未満	1袋以上8袋未満	8袋以上
比較に用いた調査地点数	10	16	33
回収されたゴミの容量と判定結果が一致した地点数	3 (30%)	9 (56%)	31 (94%)

図 2.5-1 航空写真から判定した漂着ゴミの量と共通調査で実際に回収されたゴミの量の比較
(グラフ中の青・緑・赤の枠が航空写真の判定と実際の回収量が一致する範囲を示す)

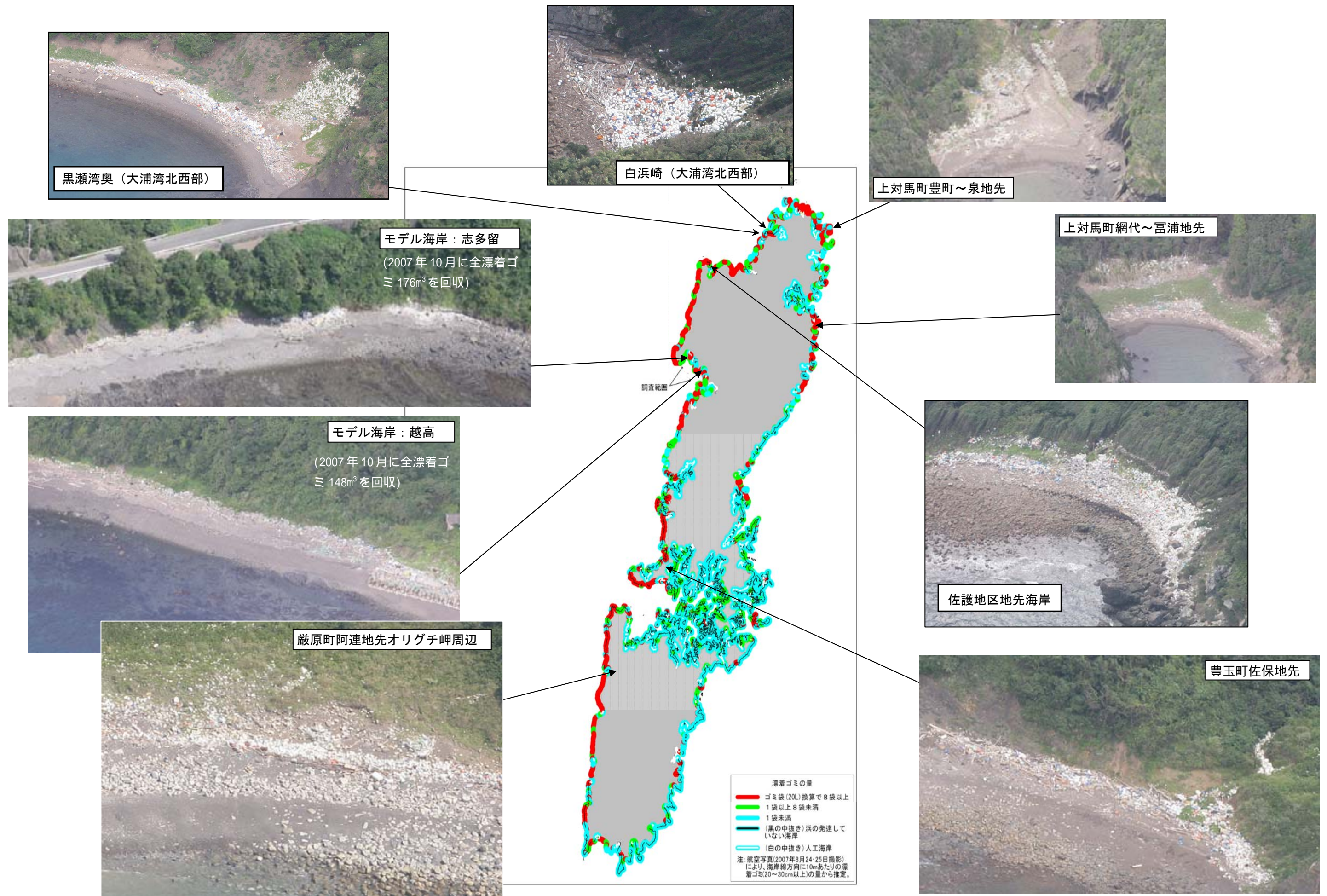


図 2.5-2 長崎県対馬における漂着ゴミの状況 (2007年9月26・27日撮影)