

## クリーンアップ調査計画(案)

### 1. 目的

#### 1.1 共通調査

本調査は、各モデル地域の定点(調査地点)において、漂着ゴミの回収・分類を定期的に行うことで、漂着ゴミの種類、量、分布状況の経時的変化の解析(解析は、フォローアップ調査で行う)に資するデータを得ることを目的とする。

#### 1.2 各モデル地域における独自調査

本調査は、各モデル地域に設定した調査範囲の清掃(クリーンアップ)を定期的に行うことで、清掃に必要となる人員、重機、前処理機械等について、各地域の実情に即した効果的かつ経済的な選定、手配、利用が可能となることを目的とする。

### 2. 調査スケジュール

#### 2.1 2年計画のスケジュール

クリーンアップ調査は、「共通調査」と「各モデル地域における独自調査」から構成され、図 1 のように原則として 2 ヶ月毎に実施する。

なお、第 6 回クリーンアップ調査の実施時期は、原則としては前回調査から 2 ヶ月後の 8 月となるが、8 月は夏休みシーズンであることから観光客への影響に留意して、7 月実施予定とする。

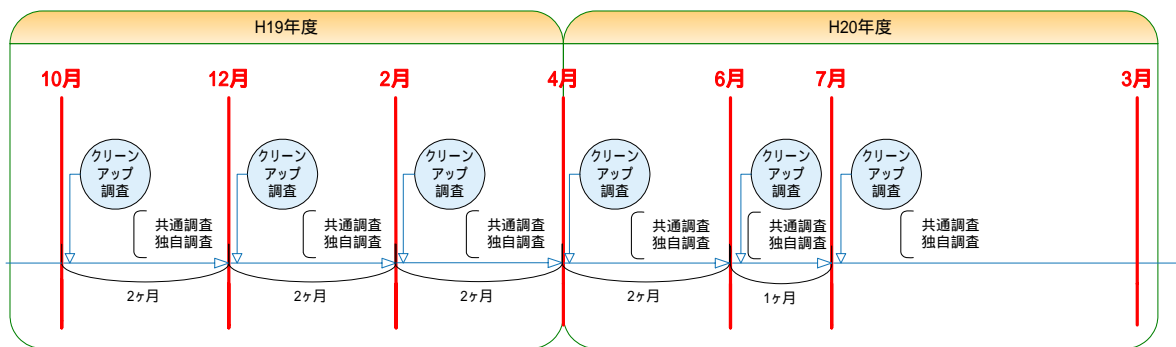


図 1 クリーンアップ調査スケジュール

#### 2.2 今年度のスケジュール

各地域で今年度実施する調査回数及び、第 1 回クリーンアップ調査の調査時期を表 1 に示す。

表 1 今年度調査回数及び第 1 回調査時期

県名	海岸名	今年度調査回数	第 1 回調査時期
山形県	酒田市 飛島西海岸	2 回	9 月下旬
	酒田市 赤川河口部	3 回	10 月上旬
石川県	羽咋市 羽咋・滝海岸	3 回	10 月下旬
福井県	坂井市 梶地先海岸～安島地先海岸	3 回	9 月下旬～10 月上旬
三重県	鳥羽市 答志島 桃取東地先海岸	3 回	10 月中旬
長崎県	対馬市 越高海岸	3 回	10 月上旬
	対馬市 志多留海岸	3 回	10 月上旬～中旬
熊本県	上天草市龍ヶ岳町 樋島海岸	3 回	10 月中旬
	天草郡苓北町 富岡海岸	3 回	10 月下旬
沖縄県	石垣市 吉原海岸～米原海岸	3 回	10 月中旬
	竹富町 住吉～星砂の浜～上原海岸	3 回	10 月下旬

### 3. 調査内容

#### 3.1 共通調査

##### (1) 調査区域の設定

共通調査は、調査範囲（図 2 参照）から汀線沿いに下記の条件を満たす 5 km の調査区域を設定する。調査範囲が 5 km に満たない場合でも同様の考え方で、かつ出来る限り長く調査区域を設定する（図 3 参照）。

- 浜の傾斜や状態（砂場、岩場等）が比較的均一な海岸線
- 連続した海岸線（ただし一体と考えられる海岸線であれば断続しても可能）
- 大きな河川の河口部は、河口の両サイドを除外
- 前面にテトラポッド等が設置されている区域は除外
- 傾斜地など調査が困難な場所、安全性が確保できない場所は除外

##### (2) 共通調査の対象範囲

決定した調査区域を原則として 5 分割し、その 5 分割した調査区域に、以下の ～ を考慮して調査枠を設置する地点を設定する（図 3 参照）。

- 大潮満潮時の汀線を基準に 10m 四方のコドラートを設置
- 汀線から内陸方向に向かって最大 5 個設置（ただし奥行きのない場所は置ける個数だけ設置）
- 内陸方向へは堤防等の構造物の根元、傾斜地の根元、防砂林等の植生がある場合は植生内 5m まで設置
- 原則としてゴミの量が平均的な場所を選定
- 調査区域内を代表する地点であれば、等間隔でなくてもよい



図 2 調査枠の設置  
(例：飛島西海岸)

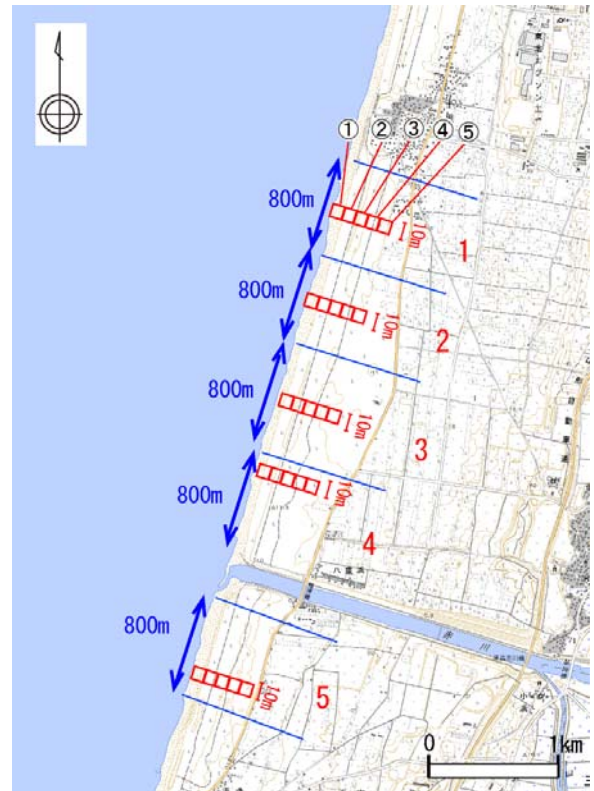


図 3 調査枠の設置  
(例：赤川河口部)

今回のモデル地域の海岸では、海岸の奥行き（岸沖方向）が狭く、10m 四方のコドラートを 5 枠設置できない海岸が多い。そのため、10m 枠が 1 枠しか設置できない地点では、漂着ゴミの空間分布を把握するため、2m 枠を複数設置する（図 4 参照）。

調査枠は次回以降も同じ場所に設置するため、正確な位置を測定する（参考資料 2：「クリーンアップ調査 共通調査作業手順書」参照）。

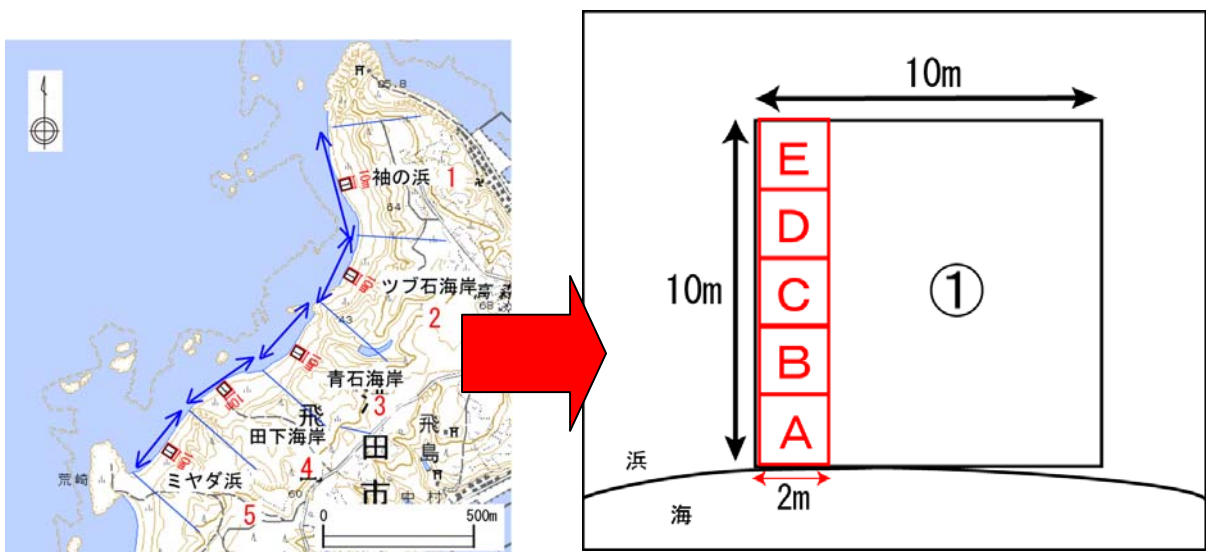


図 4 調査枠内の詳細図（例：飛島西海岸）

### (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 2）に従う。

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する。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 5 に示す。



図 5 分類・集計の基本的考え方

表 2 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	袋	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
		洗剤、漂白剤
		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(撚り(ねじれ)無し)
		ロープ(撚り(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
	漁具	その他の雑貨類
		釣り糸
釣りのルアー・浮き		
フイ		
釣りの蛍光棒(ケミホタル)		
漁網		
かご漁具		
カキ養殖用パイプ		
釣りえさ袋・容器		
その他の漁具		
破片類	シートや袋の破片	
	プラスチックの破片	
レジンペレット(プラスチック粒)	(2mm～7mm径の範囲があり、2mm～5mmが中心)	
その他具体的に	燃え殻	
	注射器	
	コード配線類	
	薬きょう(猟銃の弾丸の殻)	
	不明	
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
	くつ	
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
	その他具体的に	不明
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)のみ
		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	

表 2 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	衣服類		
	軍手		
	布片		
	糸・毛糸		
	布ひも		
	その他具体的に		
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	
		食器(コップ、ガラス皿等)	
		蛍光灯(家庭用を含む)	
		電球(家庭用を含む)	
	陶磁器類	食器	
		タイル・レンガ	
	ガラス破片		
	陶磁器類破片		
	その他具体的に	薬品瓶	
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(写真20)	
		ドラム缶	
			その他の缶
	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)	
		電池	
金属片	金属片		
		アルミホイル・アルミ箔	
	その他具体的に	コード配線類	
8.その他の人工物	木類(人工物)	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		
			自動車・部品(タイヤ・バッテリー以外)
			その他具体的に
オイルボール			
建築資材(釘・針金は除く)	(主にコンクリート、鉄筋等)		
医療系廃棄物		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		
9.生物系漂着物	流木、灌木等	幹・枝(片手で持てる程度)	
		灌木・小木(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	

### 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する。

#### (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する。

#### (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する。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する。

#### (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6)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する。回収に必要な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する。



図6 使用を検討する重機

(4) 運搬方法

運搬方法は、下図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する。

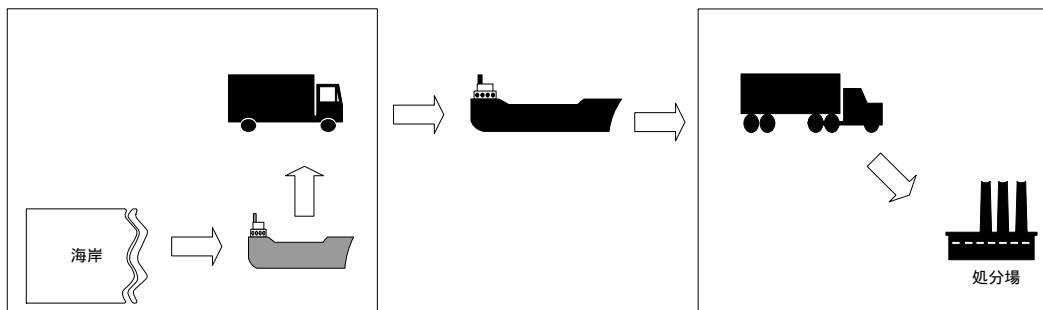


図 7 ゴミ運搬の模式図（飛島西海岸の例）

(5) モデル地域ごとの調査内容

以降に、各モデル地域ごとの調査範囲、調査区域及び調査枠、回収範囲の優先順位、ゴミ運搬の模式図を示していくが、各モデル地域の図番号をまとめると表 3 に示すとおりである。

また、各モデル地域の特徴とゴミの回収・運搬方法、重機の配置をまとめると表 4 に示すとおりである。

表 3 各モデル地域における図番号

	海岸名・調査範囲名	調査範囲	調査区域 及び調査枠	回収範囲の 優先順位	ゴミ運搬 の模式図
山形県	飛島西海岸	図 8	図 9	図 10	図 11
	赤川河口部	図 12	図 13	図 14	図 16
石川県	羽咋・滝海岸	図 17	図 18	-	図 20
福井県	梶地先海岸～安島地先海岸	図 21	図 22	図 23	図 24
三重県	答志島 桃取東地先海岸	図 25	図 26	-	図 28
長崎県	対馬市 越高海岸	図 29	図 30	-	図 32
	対馬市 志多留海岸	図 33	図 34	-	図 32
熊本県	上天草市龍ヶ岳町 樋島海岸	図 36	図 37	図 38	図 40
	苓北町 富岡海岸	図 41	図 42	図 38	図 43
沖縄県	吉原海岸～米原海岸（石垣島）	図 44	図 45	表 5	図 47
	住吉～星砂の浜～上原海岸 （西表島）	図 48	図 49	表 5	図 50

注：表中の「-」は特に優先順位を設けないことを示す。



表 4 各地点の特徴とゴミの回収・運搬方法

モデル地域			地点の特徴								漂着ゴミの回収・運搬方法							
			調査範囲				調査区域		調査地点		人力		重機の種類			回収・運搬機器等		
			海岸名称	海岸線 (km)	位置	海岸の形状	周辺の利用状況	海岸線 (km)	海岸幅 (m)	コドラート 10m枠	コドラート 2m枠の利用	募集調査員	調査員	バックホウ	ホイールローダ	ビーチクリーナ	小型運搬船	大型運搬船
山形県	酒田市	飛島西海岸	約3km	島	砂浜 礫浜		約3km	10m未満	1枠×5地点									
		赤川河口部	約5km	本土	砂浜	海水浴場	約5km	60m	5枠×5地点									
石川県	羽咋市	羽咋・滝海岸	約7.4km	本土	砂浜	景勝地 (なぎさドライブウェイ)	約5km	25m	3枠×5地点 追加: 1枠×2地点									
福井県	坂井市	樋地先河岸～安島地先海岸	約5km	本土	礫浜 断崖・磯	景勝地 (東尋坊)	約5km	10m未満	1枠×5地点									
三重県	鳥羽市 (答志島)	桃取東地先海岸	約7.5km	島	砂浜 礫浜 断崖・磯		約250m	10m未満	1枠×5地点									
長崎県	対馬市	越高海岸	約0.2km	離島	礫浜	漁港	約0.2km	10m未満	1枠×5地点									要検討
		志多留海岸	約0.2km	離島	礫浜		約0.2km	10m未満	1枠×5地点									
熊本県	上天草市	樋島海岸	約5km	島	砂浜		約0.2km	10m未満	1枠×5地点									
	苓北町	富岡海岸	約5km	島	礫浜 一部砂浜	海中公園 海水浴場	約5km	10m未満	1枠×5地点									
沖縄県	石垣市 (石垣島)	吉原海岸～米原海岸	約5km	離島	砂浜 一部礫浜	海水浴場	約5km	10m未満	1枠×5地点 2枠×1地点									
	竹富町 (西表島)	住吉海岸～星砂の浜～上原海岸	約5km	離島	砂浜 一部礫浜	景勝地 (星砂の浜)	約1.8km	10m未満	1枠×6地点									要検討 要検討

山形県

) 飛島西海岸



図 8 調査範囲 (山形県酒田市 飛島西海岸)



図 9 調査地点及び調査枠 (山形県酒田市 飛島西海岸)