

資料編

資料編 目次

.海岸清掃の実例（第1期モデル調査）	-1
1. 回収・搬出を人力と重機で行った実例	-5
1.1 山形県酒田市 赤川河口部	-5
1.1.1 調査場所及び海岸特性	-5
1.1.2 調査工程	-5
1.1.3 調査方法及び調査結果	-6
1.2 石川県羽咋市 羽咋・滝海岸	-12
1.2.1 調査場所及び海岸特性	-12
1.2.2 調査工程	-12
1.2.3 調査方法及び調査結果	-13
1.3 長崎県対馬市 越高海岸	-16
1.3.1 調査場所及び海岸特性	-16
1.3.2 調査工程	-16
1.3.3 調査方法及び調査結果	-17
1.4 長崎県対馬市 志多留海岸	-20
1.4.1 調査場所及び海岸特性	-20
1.4.2 調査工程	-20
1.4.3 調査方法及び調査結果	-21
1.5 熊本県上天草市 樋島海岸	-25
1.5.1 調査場所及び海岸特性	-25
1.5.2 調査工程	-25
1.5.3 調査方法及び調査結果	-26
2. 回収・搬出を人力と船舶で行った実例	-34
2.1 福井県坂井市 梶地先海岸～安島地先海岸	-34
2.1.1 調査場所及び海岸特性	-34
2.1.2 調査工程	-34
2.1.3 調査方法及び調査結果	-35
2.2 熊本県苓北町 富岡海岸	-39
2.2.1 調査場所及び海岸特性	-39
2.2.2 調査工程	-39
2.2.3 調査方法及び調査結果	-39
3. 回収・搬出とも人力で行った実例	-42
3.1 山形県酒田市 飛島西海岸	-42
3.1.1 調査場所及び海岸特性	-42
3.1.2 調査工程	-42
3.1.3 調査方法及び調査結果	-43
3.2 三重県鳥羽市 桃取東地先海岸他	-47
3.2.1 調査場所及び海岸特性	-47
3.2.2 調査工程	-47

3.2.3 調査方法及び調査結果	-47
3.3 沖縄県石垣市 石垣島 吉原海岸～米原海岸	-50
3.3.1 調査場所及び海岸特性	-50
3.3.2 調査工程	-50
3.3.3 調査方法及び調査結果	-51
3.4 沖縄県竹富町 西表島 住吉～星砂の浜～上原海岸	-55
3.4.1 調査場所及び海岸特性	-55
3.4.2 調査工程	-55
3.4.3 調査方法及び調査結果	-56
・海岸清掃の実例（第2期モデル調査）	-1
1. 回収・搬出を人力と重機で行った実例	-4
1.1 北海道豊富町 豊富海岸稚咲内地区	-4
1.1.1 調査場所及び海岸特性	-4
1.1.2 調査工程	-5
1.1.3 調査方法及び調査結果	-5
2. 回収・搬出を人力で行った実例	-7
2.1 和歌山県串本町 上浦海岸	-7
2.1.1 調査場所及び海岸特性	-7
2.1.2 調査工程	-8
2.1.3 調査方法及び調査結果	-8
2.2 山口県下関市（角島牧崎海岸～角島田の尻海岸）	-12
2.2.1 調査場所及び海岸特性	-12
2.2.2 調査工程	-13
2.2.3 調査方法及び調査結果	-13
2.3 長崎県対馬市 棹崎海岸	-16
2.3.1 調査場所及び海岸特性	-16
2.3.2 調査工程	-17
2.3.3 調査方法及び調査結果	-17
2.4 沖縄県宮古島市（池間島北海岸～狩俣北海岸）	-20
2.4.1 調査場所及び海岸特性	-20
2.4.2 調査工程	-21
2.4.3 調査方法及び調査結果	-21
3. 回収・搬出を人力と船舶で行った実例	-23
3.1 島根県松江市 小波海岸～沖泊海岸	-23
3.1.1 調査場所及び海岸特性	-23
3.1.2 調査工程	-24
3.1.3 調査方法及び調査結果	-24
・海岸清掃の実例（クリーンアップ事業）	-1
1. 回収・搬出を人力と重機で行った実例	-1
1.1 山口県下関市 牧崎地先海岸～角島 田の尻地先海岸	-1
1.1.1 実施範囲	-1
1.1.2 海岸の特性	-2
1.1.3 関係機関との調整・連携内容	-3

1.1.4	作業員の募集方法	-3
1.1.5	回収・搬出方法	-3
1.1.6	収集・運搬、処分方法	-4
1.1.7	作業結果の整理	-5
1.2	長崎県対馬市 棹崎～井口浜	-8
1.2.1	実施範囲	-8
1.2.2	関係機関との調整・連携内容	-10
1.2.3	作業員の募集方法	-11
1.2.4	回収・搬出方法	-11
1.2.5	収集・運搬、処分方法	-15
1.2.6	作業結果の整理	-15
2.	回収・搬出を人力と船舶で行った実例	-18
2.1	和歌山県串本町 上浦海岸	-18
2.1.1	実施範囲	-18
2.1.2	海岸の特性	-18
2.1.3	関係機関との調整・連携内容	-19
2.1.4	作業員の募集方法	-19
2.1.5	回収・搬出方法	-19
2.1.6	収集・運搬、処分方法	-20
2.1.7	作業結果の整理	-20
2.2	島根県松江市 小波海岸～沖泊海岸	-23
2.2.1	実施範囲	-23
2.2.2	海岸の特性	-24
2.2.3	関係機関との調整・連携内容	-24
2.2.4	作業員の募集方法	-24
2.2.5	回収・搬出方法	-24
2.2.6	収集・運搬、処分方法	-25
2.2.7	作業結果の整理	-25
2.3	沖縄県宮古島市 池間島北海岸～狩俣北海岸	-28
2.3.1	実施範囲	-28
2.3.2	海岸の特性	-29
2.3.3	関係機関との調整・連携内容	-29
2.3.4	作業員の募集方法	-30
2.3.5	回収・搬出方法	-30
2.3.6	収集・運搬、処分方法	-33
2.3.7	作業結果の整理	-33

資料編の見方

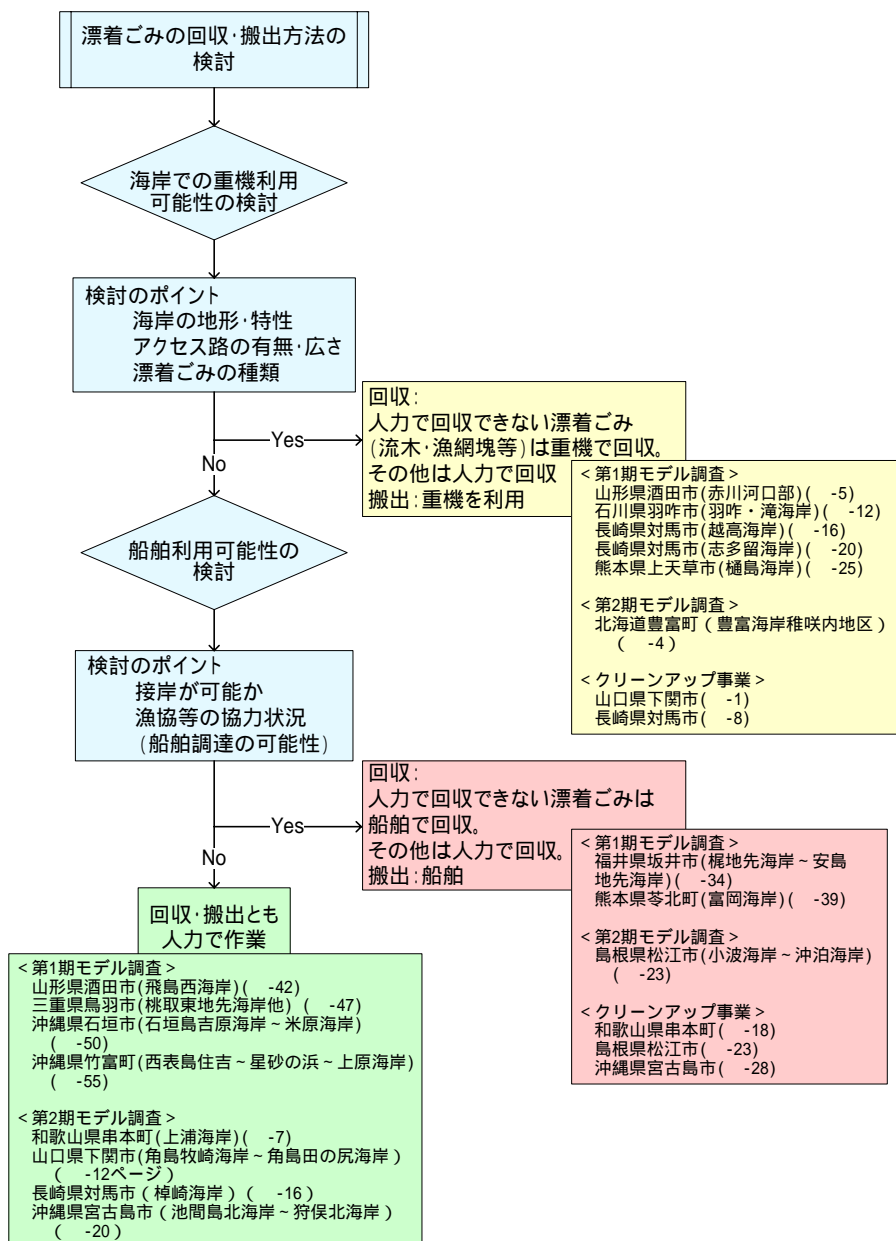
本資料編は「平成 19・20 年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査」(以下「第 1 期モデル調査」という。)と「平成 21・22 年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査」(以下「第 2 期モデル調査」という。) 及び「平成 21 年度漂流・漂着ゴミ対策重点海岸クリーンアップ事業」(以下「クリーンアップ事業」という。)の結果より、海岸清掃の実例について、清掃対象海岸の特性、漂着ごみの種類、採用した回収・搬出の方法等を中心にとりまとめたものである。

各事例は下記に示した回収・搬出方法の考え方に従って、以下の 3 つに分類して示した。

回収・搬出を人力と重機で行った実例

回収・搬出を人力と船舶で行った実例

回収・搬出とも人力で行った実例



()内は掲載ページを示す

・海岸清掃の実例（第1期モデル調査）

第1期モデル調査では7県11海岸（以下「モデル地域」という。）において、クリーンアップ調査として共通調査と独自調査を実施した（図1）。このうち独自調査とは、調査範囲の清掃を定期的に行うことで、清掃に必要となる人員、重機等について、各地域の実状に即した効果的かつ経済的な選定、手配、利用について検討することを目的とした調査である。この独自調査について第1期モデル調査報告書より整理した。

モデル地域において行った回収・搬出方法は表1のとおりである。

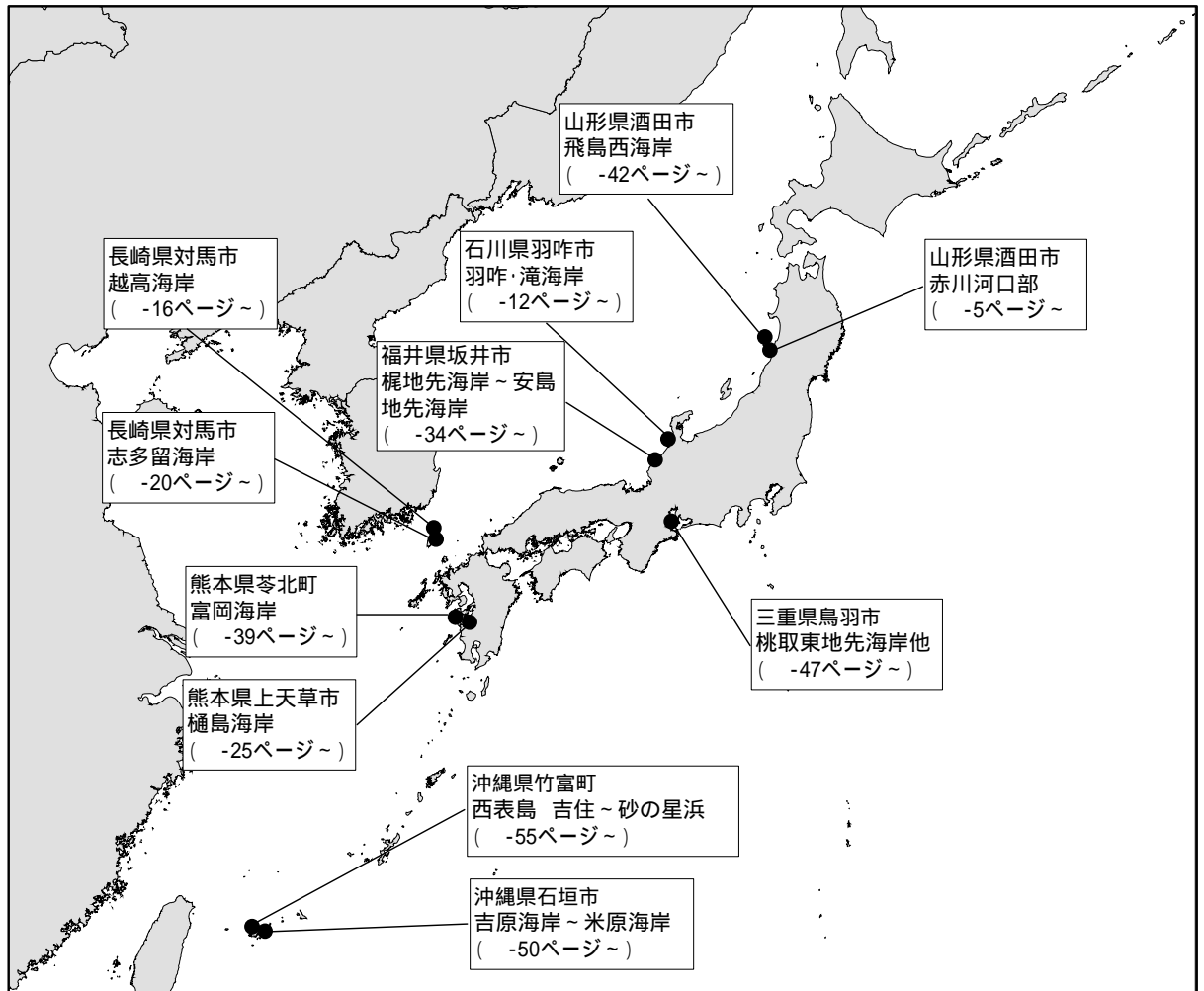


図1 第1期モデル地域

表1(1) 第1期モデル調査における回収・搬出方法

章番号	モデル地域名	海岸の特性	回収・搬出の概要	漂着ごみの種類	回収					搬出					
					人力	クレーン トラック	バックホウ	ビーチカ リリーナ・ レーキ ドーザ	その他	人力	船舶	バックホウ	クレーン/ トラック	不整地車 両	車両
3.1	山形県酒田市 (飛島西海岸)	・長さ約1.7km、幅約10mの礫浜海岸。 ・海岸への車両の進入路はない。	・人力による回収・搬出。搬出には船舶も使用。 ・海岸から高低差約80mの道路までバケツリレーで搬出												
1.1	山形県酒田市 (赤川河口部)	・長さ約4.5km、幅50m以上の砂浜海岸。 ・海岸への車両の進入路がある。	・人力及び重機による回収・搬出。 ・大量の流木を重機で回収・搬出。流木はバイオマス燃料等に有効利用						(不整地車両)						
1.2	石川県羽咋市 (羽咋・滝海岸)	・滝海岸は長さ約3.1km、幅約10mの礫浜海岸。その他の海岸は長さ約5.5km、幅は30m～40mの砂浜海岸。 ・砂浜には車両の進入路があるが、礫浜海岸にはない。	・人力及び重機・車両による回収・搬出。 ・貴重な昆虫の生息地の保護のため車両は不使用。						(不整地車両)						(トラック)
2.1	福井県坂井市 (梶地先海岸～安島地先海岸)	・断崖も含む長さ約9.5km、幅約10mの礫浜海岸。 ・海岸への車両の進入路はない。	・人力及び重機による回収・搬出。搬出には船舶・車両も使用。 ・ユニック車を海岸沿いの道路から使用										(ユニック車)		

注1: 表中の空欄は実施していないことを示す。

注2: 章番号の は、漂着ごみの有効利用や減容実験を行った地域であることを示す。

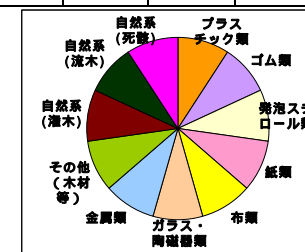


表1(2) 第1期モデル調査における回収・搬出方法

章番号	モデル地域名	海岸の特性	回収・搬出の概要	漂着ごみの種類	回収					搬出					
					人力	バックホウ	クレーン/エリック車	ビーチリナー・レーキ・ドーザー	その他	人力	船舶	バックホウ	クレーン/エリック車	不整地車両	車両
3.2	三重県鳥羽市 (桃取東地先海岸他)	・長さ約400m、幅約10～20mの砂浜海岸。 ・海岸への車両の進入路はない。	・人力による回収・搬出。搬出には船舶も使用。 ・島内に重機が無く、人力により回収・搬出。												
1.3	長崎県対馬 (越高海岸)	・長さ約250m、幅約10mの磯浜海岸及び磯浜海岸。 ・海岸への車両の進入路がある。	・人力及び重機による回収・搬出。 ・漁網の塊、流木を重機により回収・搬出。												
1.4	長崎県対馬市 (志多留海岸)	・長さ約250m、幅約10mの磯浜海岸及び磯浜海岸。 ・海岸への車両の進入路がある。	・人力及び重機による回収・搬出。 ・クレーン等を海岸沿いの道路から使用し搬出。										(クレーン/エリック車)		
1.5	熊本県上天草市 (樋島海岸)	・長さ約200m、幅約10mの砂浜海岸 ・海岸への車両の進入路がある。	・人力及び重機による回収・搬出。搬出には船舶も使用。 ・大量の流木を重機により回収・搬出。流木は炭化し有効利用。						(不整地車両)						

注1: 表中の空欄は実施していないことを示す。

注2: 章番号の 1 は、漂着ごみの有効利用や減容実験を行った地域であることを示す。

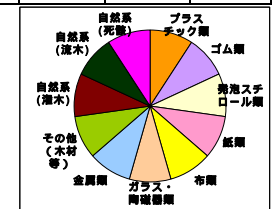
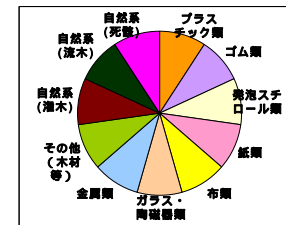


表1(3) 第1期モデル調査における回収・搬出方法

章番号	モデル地域名	海岸の特性	回収・搬出の概要	漂着ごみの種類	回収					搬出					
					人力	バックホウ	クレーン トラック	ビッチ リナ・ レーキ ドーザ	その他	人力	船舶	バックホウ	クレーン/ トラック	不整地車両	車両
2.2	熊本県苓北町 (富岡海岸)	<ul style="list-style-type: none"> 断崖を含む長さ約2km、幅約10~20mの磯浜海岸。 海岸への車両の進入路がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 人力及び重機による回収・搬出。搬出には船舶も使用。 崖の上までバケツリレーにより搬出。 												(不整地車両)
3.3	沖縄県石垣市 (石垣島 吉原海岸~米原海岸)	<ul style="list-style-type: none"> 一部は磯浜海岸を含む、長さ約5km、幅約15~35mの砂浜海岸。 一部、海岸への車両の進入路がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 人力による回収・搬出。搬出には船舶・車両も使用。 砂浜の保護のため重機を不使用。 												
3.4	沖縄県竹富町(西表島住吉~星砂の浜~上原海岸)	<ul style="list-style-type: none"> 長さ約5km、幅約5~20mの砂浜海岸 一部、海岸への車両の進入路がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 人力による回収・搬出。搬出には船舶・車両も使用。 砂浜の保護のため重機を不使用。 												

注1: 表中の空欄は実施していないことを示す。

注2: 章番号の は、漂着ごみの有効利用や減容実験を行った地域であることを示す。



1. 回収・搬出を人力と重機で行った実例

1.1 山形県酒田市 赤川河口部

1.1.1 調査場所及び海岸特性

当該地域は、日本海側の広い砂浜海岸として、また一級河川（赤川）の影響を強く受けると予測される地域としてモデル地域に選定された。地形は、遠浅の砂浜海岸で海岸線から陸域方向に 50m 以上の砂浜が続いている。モデル地域に流入する河川として、一級河川の赤川（幹川流路延長 70km、流域面積 857km²、流域内人口約 10 万人）がある。

一方、近傍には、山形県および酒田市を代表する河川の最上川（幹川流路延長 229km、流域面積 7,040km²、流域内人口約 100 万人）がある（図 1.1-1 参照）。調査範囲の概要を表 1.1-1 に示す。

表 1.1-1 調査範囲の概要（山形県酒田市 赤川河口部）

海岸の特性	自然特性	管理区分
<ul style="list-style-type: none"> ・砂浜海岸 ・海岸線から陸域方向に 50m 以上が砂浜 	<ul style="list-style-type: none"> ・庄内海浜県立自然公園普通地域 ・海岸利用施設として、十里塚海水浴場、浜中あさり海水浴場 	海岸保全区域 海岸管理者：山形県

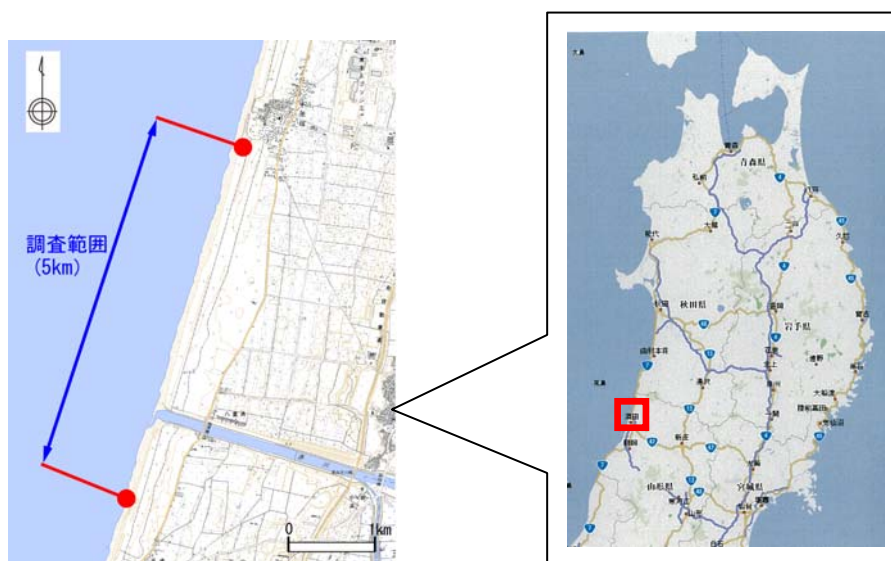


図 1.1-1 調査範囲（山形県酒田市 赤川河口部）

1.1.2 調査工程

調査工程を表 1.1-2 に示す。なお、第 3 回調査は、冬季のため海岸に積雪があり、また、風雪が強く安全が確保できないため、調査は実施されていない。

表 1.1-2 独自調査の調査工程（山形県酒田市 赤川河口部）

第 1 回調査	第 2 回調査	第 3 回調査	第 4 回調査	第 5 回調査
2007 年		2008 年		
10 月 6～8 日	11 月 3～5 日	荒天のため実施できず	4 月 22～26 日	6 月 30～7 月 1 日

1.1.3 調査方法及び調査結果

(1)作業員の募集方法

ボランティアの募集は、地方新聞への募集記事掲載、大学の掲示板への募集ポスター掲示、FM ラジオによる募集内容の放送により実施した（表 1.1-3）。参加希望者のとりまとめは、地元 NPO が行った。

表 1.1-3 ボランティア募集の主な実例

機関	対象者	募集方法	参加希望者数
地方新聞	新聞購読者	募集記事を掲載	8～101名
大学	大学生	掲示板への募集ポスター掲示	
FMラジオ	ラジオの聴衆	募集放送	

(2)回収・搬出方法

流木等の大きな漂着ごみは、バックホウを使用する手法で回収を行ったが、それ以外の漂着ごみは、人力により回収した。また、搬出は不整地車両により行った（図 1.1-2）。



バックホウによる回収（第4回調査）



バックホウによる回収（第4回調査）



不整地車両による搬出（第2回調査）



人力による回収（第4回調査）

図 1.1-2 漂着ごみの回収状況

(3)回収効率

調査範囲における回収効率を表 1.1-4 に示す。調査範囲の回収は、バックホウと人力を併用して行った。また、赤川河口部においては、大型の処理困難物をバックホウ等の重機と、他は人力により回収した。表 1.1-4 においては、人力と重機を併用した作業の全体の回収効率を示している。そのために人力による回収効率を表 1.1-5 に、重機による回収効率を表 1.1-6 に示す。

なお、第 5 回調査（2008 年 6 月）は、調査範囲（45,000 m²：優先範囲）にバックホウで回収するような大型の漂着ごみがなかったため、人力のみの回収となった。

人力による回収の効率は、第 1～5 回調査において 10～35 kg/h/人となり、平均で 18 kg/h/人であった。一方、重機による回収の効率は、第 1、2、4 回調査において 3～6t/日/台となり、平均で 4t/日/台であった。

表 1.1-4 独自調査における回収効率（山形県酒田市 赤川河口部）

調査回数	調査方法 ¹⁾						回収した面積(m ²) (概算)	回収したごみの量 (t)	回収したごみの量 (m ³)	時間当たりの回収量 (kg/h)
	重機(台日) ²⁾			船舶 (隻日)	人力 (人日)	作業時間 (時間)				
	バックホウ	不整地車両	その他							
第1回	22	23	-	-	299	1,399	86,000	74	308 ⁴⁾	53
第2回	21	16	-	-	126	630	180,000	157	653 ⁴⁾	249
第3回	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第4回	24	18	3	-	238	1,108	211,500	100	418 ⁴⁾	91
第5回	3	3	-	-	70	306	45,000	5	20 ⁴⁾	16
第6回	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 注：1)「調査方法」はのべ時間、のべ台数を示す。
 2)重機の「その他」とは積み込みの際のユニックは除く。
 3)表中の「-」は実施していないことを示す。
 4)回収したごみの重量に比重0.21を除いて算出した。

表 1.1-5 人力による回収効率（山形県酒田市 赤川河口部）

調査回数	作業時間 (のべ)	回収した面積(m ²) (概算)	回収したごみの量 (t)	時間当たりの回収量 (kg/h/人)
第1回	1,399	86,000	13	10
第2回	630	180,000	22	35
第3回	-	-	-	-
第4回	1,108	211,500	22	20
第5回	306	45,000	4	12
合計	3,443	522,500	61	18

表 1.1-6 重機による回収効率（山形県酒田市 赤川河口部）

調査回数	バックホウ	不整地車両	回収した面積 (m ²) (概算)	回収したごみの量 (t)	1日当たりの回収量 (kg/h/台)
第1回	22	23	86,000	61	3
第2回	21	16	180,000	121	6
第3回	-	-	-	-	-
第4回	24	18	211,500	78	3
第5回	-	-	-	-	-
合計	67	57	477,500	260	12

(4) 漂着ごみの有効利用

流木は、赤川河口部で最も量が多く、人力でも回収が困難な漂着ごみである。その流木について、チップ化をする中間処理を行い(図 1.1-3)、有効利用を検討した。検討した方法は、バイオマス燃料化(図 1.1-4)、チップマルチング(図 1.1-5)、畜産用発酵チップ消臭剤(図 1.1-6)である。

～とも有効利用が可能であることが判明したが、その売却費用では処理費用を賄えない。処理費用(運搬費(現地～中間処理施設)+中間処理費-売却費用)からみると現時点では、チップ化したのちにバイオマス燃料として売却することが最も安価である。また、現地に中間処理機を持ち込んで処理するとさらに安価となる(表 1.1-7)。

表 1.1-7 流木処分費用一覧

方法	金額 (円/t)	備考1	地域
バイオマス燃料化	21,800	破碎は1回	山形県
チップマルチング	22,400	破碎は2回	山形県
畜産用発酵チップ消臭剤	22,200	破碎は2回	山形県
現地破碎売却	19,900		山形県
焼却処理	26,640		山形県
埋め立て	40,000		沖縄県

(参考)

注： には、運搬費は含まれていない



廃棄物計量



破碎処理プラント



処理ヤード



選別機にて選別作業中

図 1.1-3 流木持込からチップ化までの工程

バイオマス燃料化

チップ化した流木をバイオマス燃料として売却する方法である。



選別後のチップ



バイオマス燃料に使用

図 1.1-4 バイオマス燃料化

チップマルチング

チップ化した流木を炭化し、マルチング材として売却する方法である。



選別後のチップ



炭化済チップ

図 1.1-5 チップマルチング

畜産用発酵チップ消臭剤

チップ化した流木を堆肥と混ぜ合わせて発酵させ、消臭剤として売却する方法である。



選別後のチップ



堆肥化施設状況

図 1.1-6 畜産用発酵チップ消臭剤

(5)現地作業のまとめ

赤川河口部においては、大きな処理困難物はバックホウにより、他は人力により回収した。柔らかな砂浜海岸で普通のトラックが入れないため、搬出には不整地車両を使用した。

回収した漂着ごみは、十里塚および浜中の海水浴場駐車場、または赤川河口部右岸の海岸に一時仮置きをした。その後、廃棄物業者のトラックにより運搬し、適正に処分した。

実際に回収・処理を試行した代表的な海岸における回収前後の写真を図 1.1-7 に示す。



独自調査実施前(第5回調査、赤川河口部右岸)

独自調査実施後(第5回調査、赤川河口部右岸)

図 1.1-7 独自調査前後の状況(山形県酒田市 赤川河口部のうち赤川河口部右岸)

1.2 石川県羽咋市 羽咋・滝海岸

1.2.1 調査場所及び海岸特性

本海岸の南側に位置する千里浜海岸は8kmにおよび、砂浜を車で走ることができる海岸として世界有数で「千里浜なぎさドライブウェイ」として広く知られている。また、夏場は海水浴場としてにぎわっており、隣接する宝達志水町の海岸とともに、羽咋郡市広域圏事務組合が県の補助を受け、ビーチクリーナや重機などを活用した漂着ごみの回収等を常時行っている。調査範囲を図 1.2-1 に、調査範囲の概要を表 1.2-1 に示す。

表 1.2-1 調査範囲の概要（石川県羽咋市 羽咋・滝海岸）

海岸の特性	自然特性	管理区分
<ul style="list-style-type: none"> 羽咋・滝海岸は、磯海岸と砂浜海岸 砂浜を車で走ることができる海岸 	<ul style="list-style-type: none"> 能登半島国定公園に指定 国指定天然記念物に気多神社社叢 県指定天然記念物にケタノシロキクザクラ 県指定天然記念物にイカリモンハンミョウ 	<ul style="list-style-type: none"> 海岸保全区域：羽咋滝海岸、羽咋一の宮海岸 港湾海岸保全区域：滝港海岸（一の宮地区）、滝港海岸（滝崎地区） 漁港海岸保全区域：柴垣漁港、羽咋漁港

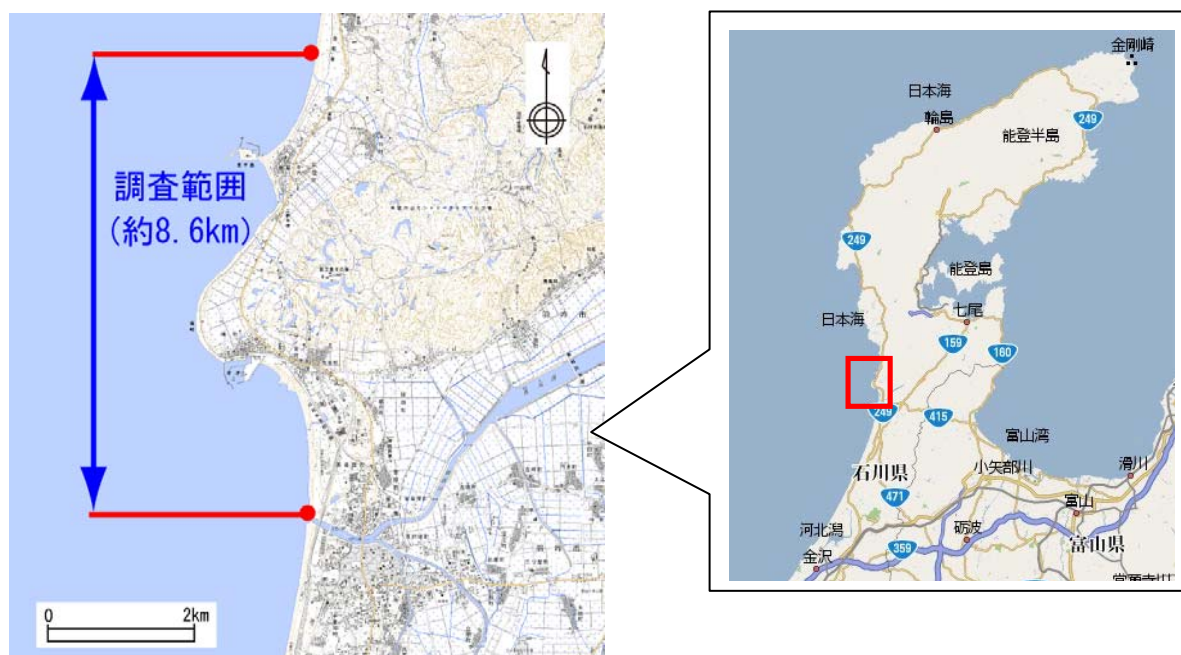


図 1.2-1 調査範囲（石川県羽咋市 羽咋・滝海岸）

1.2.2 調査工程

調査工程を表 1.2-2 に示す。イカリモンハンミョウが生息している地点は関係者からの指導により、第5回調査と第6回調査は実施しなかった。また、冬季の第3回調査では、積雪のため一部で調査が実施できなかった。

表 1.2-2 独自調査の調査工程（石川県羽咋市 羽咋・滝海岸）

第1回調査	第2回調査	第3回調査	第4回調査	第5回調査	第6回調査
2007年		2008年			
10月24～27日	12月7～10日	3月3～6日 ¹⁾	4月18～21日 5月29日～ 6月2日 ²⁾	7月19～22日 ³⁾	9月23～25日 ³⁾

注1) 地点2、3は、積雪のため実施できなかった。

2) 5月の調査は、地点6のみの追加調査である。

3) 第5回調査と第6回調査の地点1は、文化財保護の観点から実施しなかった。

1.2.3 調査方法及び調査結果

(1)回収方法

柴垣海岸と羽咋一ノ宮海岸での回収は、原則として人力により実施し、効率的な回収方法の検討として重機（バックホウ、レーキドーザ、ビーチクリーナ等）の使用、流木の処理としてチェーンソーによる切断を行った（図 1.2-2）。一方、滝海岸では、人力による回収、チェーンソーによる流木の処理、エンジンカッターによる漁網の切断を行った。

柴垣海岸の北側は、イカリモンハンミョウという貴重な昆虫の生息地で、車両の乗り入れは禁止となっているため、生息地の保護を前提とした漂着ごみの効率的な回収方法を検討した。

柴垣海岸の南側及び羽咋一ノ宮海岸は、重機が利用可能な海岸であるため、一部の海岸で重機による効率的な回収方法を検討した。回収前は重機の走行に支障となる大型の流木や漂着ごみ、ビン類の回収が必要であった。さらに、回収後には漂着ごみを含む山状になった砂から人力による漂着ごみの分別作業が必要であった。



ビーチクリーナによる回収（第4回調査）



レーキドーザによる回収（第5回調査）

図 1.2-2 漂着ごみ回収状況

(2)搬出方法

柴垣海岸の南側及び羽咋一ノ宮海岸では、直接車両が乗入れることができるため、トラックでの搬出とした。

なお、柴垣海岸の北側の海岸では車両の乗り入れが禁止されているため、人力、リヤカー、一輪車、台車を使用した。また、滝海岸では、人力、リヤカー、一輪車、台車を用いて搬出した（図 1.2-3）。



リヤカーによる搬出



一輪車による搬出

図 1.2-3 漂着ごみ搬出状況

(3)回収効率

調査範囲における回収効率(1人1時間当たりの回収量:回収したごみの量÷作業時間)等を表 1.2-3 に示す。

第1回調査は、リセットのための調査であり、回収作業に多少不慣れな点もあったが、第2回調査では、なるべく前回の作業経験者を作業員としたために回収効率が向上したと考えられる。第3回調査は冬季調査で、必要最小限の実施内容であったために、回収効率が高くなったと考えられる。第4回調査は、砂浜の一部でビーチクリーナを使用し、また、柴垣海岸の北側、滝海岸では大量に漂着していたごみを回収したものである。第5回調査は、当該地域に集中豪雨があり、大量のヨシが漂着し、これを主体に回収したものである。第6回調査は、地点5でビーチクリーナを使用しヨシを回収した。

表 1.2-3 独自調査における回収効率(石川県羽咋市 羽咋・滝海岸)

調査回数	調査方法 ¹⁾						回収した面積(m ²) (概算)	回収したごみの量(t)	回収したごみの量(m ³)	1人1時間当たりの回収量(kg/人/h)
	重機(台日) ²⁾			船舶(隻日)	人力(人日)	作業時間(時間)				
	バックホ	不整地車両	その他							
第1回	1	1	4	-	164	1,153	390,000	13	64 ⁴⁾	12
第2回	-	-	3	-	87	522	200,000	8	37 ⁴⁾	15
第3回	-	-	-	-	5.5	33	45,000	1	5 ⁴⁾	31
第4回	-	-	1	-	193	1,194	292,000	19	90 ⁴⁾	16
第5回	-	-	-	-	65.5	429	126,000	6	29 ⁴⁾	14
第6回	-	-	1	-	27	162	24,000	3	15 ⁴⁾	20
合計	1	1	9	-	542	3,493	1,077,000	50	240	18

注: 1) 「調査方法」のうち、重機はのべ使用台数を、作業時間は人力回収による作業のべ時間を示す。

2) 重機の「その他」とは積み込みの際のユニックは除く。

3) 表中の「-」は実施していないことを示す。

4) 回収したごみの重量に比重0.21を除いて算出した。