

概況調査結果概要

1 調査内容

(1) 文献及びヒアリング調査

漂流・漂着ゴミに関する特性を、「ゴミに関する特性」と「漂着場の特性」の2つに大別し、それぞれに関係する要素について調査するため、既存データ及び情報の収集・整理、関係部局及び関係組織へのヒアリングを行った。調査項目を表 3.1-1に示す。

(2) 航空機調査

ゴミの漂着状況を確認するため、石川県の海岸線を対象として航空機より写真撮影を行った。撮影高度は約 350m で、20~30cm 以上のゴミの識別が可能である。撮影した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。

2 調査対象地域

- ・石川県の本土側全海岸

3 調査結果概要

3.1 文献及びヒアリング調査

3.1.1 ゴミに関する特性

(1) 過去の漂着ゴミの実態調査

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収集・整理した結果を表 3.1-2に示す。4 件の事例が確認できている。

(2) 漂着ゴミの回収処分体制の状況

調査対象地域を含む県内において漂流・漂着ゴミに係る回収処分を行う事業等の事例について、現在、収集中である。表 3.1-3に示す形式で整理する予定であるが、現時点では事例がない。

3.1.2 漂着場の特性

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つの視点から地域の特性について、収集・整理した情報を表 3.1-4に示す。

表 3.1-1 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		
		調査方法		必要資材の品目、調達方法、費用		
		調査結果	ゴム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		
			回収方法	必要資材の品目、調達方法、費用		
		処分・処理方法	リサイクルの実施と方法	人力、機械など		
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、潮汐流、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		祭りなど	
			観光資源 レクリエーション		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 3.1-2(1) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

② 石川県羽咋市羽咋・滝海岸	
【清掃活動実施日】 平成 17 年 7 月 6 日、10 月 4 日、平成 18 年 3 月 22 日	【実施場所及び範囲】 羽咋市羽咋町千里浜海岸 1～2 列 4～6 区画 400～600 m ²
【活動の名称】 日本海・黄海沿岸の海辺の埋没・漂着物調査	【主催者及び後援者】 各自治体が市町村、NGO 等の団体の協力を得て実施
【参加団体及び人数】 石川県廃棄物対策課・能登中部保健福祉センター、羽咋市環境安全課・建設課、羽咋郡市広域圏事務組合、珠洲市環境課 (15, 17, 18)	【回収されたゴミの量】 合計 17,673.0 g、4,792 個

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：17,673.0 g 回収作業の範囲：1,500 m ² 回収ゴミの内訳：1,178.2 g/100 m ² (100%) <ol style="list-style-type: none"> 1. プラスチック類； 817.7 (69.4) 2. ゴム類； 3.5 (0.3) 3. 発砲スチレン類； 73.7 (6.3) 4. 紙類； 3.2 (0.3) 5. 布類； 56.5 (4.8) 6. ガラス陶磁器類； 174.3 (14.8) 7. 金属類； 44.8 (3.8) 8. その他の人工物； 4.5 (0.4) 9. その他 (自然物)； 発生源の内訳：17,673.0 g (100%) <ol style="list-style-type: none"> 1. 国内； 16,297.0 (92.2) 2. 国外； 1,376.0 (7.8) 	作業に要する連携体制： <ol style="list-style-type: none"> 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： <ol style="list-style-type: none"> 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： <ol style="list-style-type: none"> 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： <ol style="list-style-type: none"> 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： <ol style="list-style-type: none"> 1. 焼却； 2. 埋設； 3. 再利用； 4. 減容化； 現地外処理量： <ol style="list-style-type: none"> 1. 搬出先； 2. 搬出方法； 3. 搬出量； 4. 処理方法； 	
環境配慮事項：	

② 石川県羽咋市羽咋・滝海岸

【清掃活動の概要】

情報出典：「海辺の漂着物調査報告書 2005年度版」（財団法人環日本海環境協力センター）

表 3.1-2(2) 海岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

② 石川県羽咋市羽咋・滝海岸	
【清掃活動実施日】 平成 17 年 7 月 6 日 平成 18 年 6 月 27 日、8 月 28 日、11 月 9 日	【実施場所及び範囲】 羽咋市羽咋町千里浜海岸
【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】 羽咋市環境安全課・建設課、羽咋郡市広域圏事務組合、石川県廃棄物対策課・能登中部保健福祉センター(15)(16, 88, 15)	【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.ゴミ類； 3.発砲スチレン類； 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；
ゴミ処理の実態	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；
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：	

② 石川県羽咋市羽咋・滝海岸

【清掃活動の概要】

情報出典：「クリーンアップキャンペーンREPORT」（JEAN/クリーンアップ全国事務局）

表 3.1-2(3) 岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

② 石川県羽咋市羽咋・滝海岸	
【清掃活動実施日】 平成 19 年 9 月 29 日	【実施場所及び範囲】 羽咋市羽咋町柴垣海岸「長手島」
【活動の名称】 学生クリーン・ビーチいしかわ大作戦 2007	【主催者及び後援者】 主催：クリーン・ビーチいしかわ実行委員会、 主管：学生クリーン・ビーチいしかわ実行委員会、 後援：羽咋市、（独）国立青少年教育振興機構、 国立能登青少年交流の家、エフエム石川
【参加団体及び人数】	【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.ゴミ類； 3.発砲スチレン類； 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；
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；	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；
環境配慮事項：	

② 石川県羽咋市羽咋・滝海岸

【清掃活動の概要】

情報出典：「学生クリーン・ビーチいしかわ大作戦 2007」募集案内

表 3.1-2(4) 岸漂着ゴミの清掃活動に関する事例調査

② 石川県羽咋市羽咋・滝海岸	
【清掃活動実施日】 平成 18 年 4 月 23 日、4 月 25 日、5 月 3 日 平成 18 年 7 月 8 日、7 月 16 日、8 月 19 日 平成 18 年 9 月 20 日	【実施場所及び範囲】 羽咋市羽咋町千里浜海岸、一ノ宮、釜屋海岸、柴垣海岸、滝港、柴垣漁港間の海岸、羽咋市羽咋町柴垣漁協周辺、千里浜、釜屋、一ノ宮、柴垣海岸
【活動の名称】 クリーン・ビーチいしかわ	【主催者及び後援者】 クリーン・ビーチいしかわ実行委員会
【参加団体及び人数】 羽咋青年会議所・羽咋市職員・一般市民 (250) ・羽咋市職員・一ノ宮地区住民・協同組合羽咋市建設業組合・柴垣地区住民 (300)、金沢市兼六中学 1 年生 (220)、羽咋漁協 (44)、柴垣漁協 (53)、羽咋ライオンズクラブ・羽咋ロータリークラブ・協同組合・羽咋市建設業組合・各地区住民 (460)、柴垣漁協 (51)、石川県バス協会 (200)	【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.ゴミ類； 3.発砲スチレン類； 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）；	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；
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；	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；
環境配慮事項：	

② 石川県羽咋市羽咋・滝海岸

【清掃活動の概要】

情報出典：「クリーン・ビーチいしかわ 2006 活動報告」（クリーン・ビーチいしかわ実行委員会）

表 3.1-3(1) 海岸漂着ゴミの回収処分事業に関する事例調査

② 石川県羽咋市	
事業・調査・計画の名称	
行政主管官庁	
事業実施主体	
計上予算額	
内 容	



事業に係る役割分担	回収作業に係る役割分担
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：	

② 石川県羽咋市

【回収処理事業の概要】

情報出典：

表 3.1-4(1) 漂着場の特性

調査対象地域：②石川県羽咋市羽咋・滝海岸		経緯度：136° 44' 57" E 36° 55' 45" N					
概況調査範囲を含む当該県情報：石川県		モデル地域を含む当該市町情報：羽咋市					
 <p>調査対象地域 ② 石川県</p>		<p>【石川県庁】</p> <p>○所在地：金沢市鞍月1丁目1番地 〒920-8580</p> <p>○経緯度：136° 37' 32" E 36° 35' 40" N</p> <p>○連絡先：076-225-1111（代表）</p>		 <p>羽咋市</p>		<p>【羽咋市役所】</p> <p>○所在地：羽咋市旭町ア 200 番地 〒925-8501</p> <p>○経緯度：136° 46' 55" E 36° 53' 26" N</p> <p>○連絡先：0767-22-1111（代表）</p>	
		<p>○総面積：4,185.46km² ○宅地面積：18,039ha</p> <p>○人口：1,174,026人（男567,060 女606,966）</p> <p>○人口密度：280.50人/km² ○世帯数：424,585世帯</p> <p>○平均気温：14.3℃ ○平均湿度：73%</p> <p>○年降水量：2,470.2mm ○平均風速：4.1m/s</p> <p>○海岸延長：581.91km（自然海岸210.97km）</p> <p>○一級河川：2水系 ○二級河川：60水系</p> <p>○ごみ排出量：495,160t/年</p>				<p>○総面積：81.96km² ○宅地面積：638ha</p> <p>○人口：24,517人（男11,566 女12,951）</p> <p>○人口密度：299.13人/km² ○世帯数：8,117世帯</p> <p>○平均気温：14.0℃ ○平均湿度：—</p> <p>○年降水量：2,012.7mm ○平均風速：2.5m/s</p> <p>○海岸延長：13.04km（自然海岸11.05km）</p> <p>○一級河川：— ○二級河川：7水系</p> <p>○ごみ排出量：11,080t/年</p>	
漂着のメカニズムに関する条件	流況 【136° E-37° N】	平均流速 (ノット) 最大流速 (ノット) 平均流向 (度)	1月 0.2 1.3 87	4月 0.3 0.9 28	7月 0.2 1.7 43	10月 0.2 1.7 4	
	潮位差 【能登】 TP. -116.4cm	月平均潮位 (cm) 月最高潮位 (cm) 月最低潮位 (cm)	1月 136.9 193 97	4月 134.2 170 95	7月 157.8 178 9	10月 153.1 203 122	
	波浪 【金沢】	最大有義波高 (m) 平均有義波高 (m) 最高波高 (m)	1月 6.96 2.18 9.77	4月 4.28 1.01 7.40	7月 2.61 0.65 4.46	10月 3.43 0.99 6.81	
	風況 【金沢】	平均風速 (m/s) 最多風向 (—) 最大風速風向 (m/s・—)	1月 5.0 SSW 23.9・WSW	4月 4.2 ENE 26.7・SW	7月 3.5 SW 18.0・S	10月 3.6 ENE 23.6・E	
	海岸地形 【石川県】	自然海岸 (km) 半自然海岸 (km) 人工海岸 (km)	210.97 (泥浜 8.17 砂質 48.86 岩石 74.41 他 79.53)	125.59 (泥浜 0.00 砂質 74.44 岩石 39.99 他 11.16)	244.10 (埋立 35.40 干拓 2.70 他 206.00)		
	代表河川 【手取川】	幹川流路延長 (km) 流域面積 (km ²) 流量 (m ³ /s)	72 809 (流域内人口約32万人) 豊水 91.10 平水 55.22 低水 36.50				
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					
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 3.1-4(2) 漂着場の特性

調査対象地域：②石川県羽咋市羽咋・滝海岸		経緯度：136° 44' 57" E 36° 55' 45" N		
〔撮影日：2007年8月24日、25日〕				
		海岸の価値	社会条件	
自然的価値	モデル地域海岸	能登半島国定公園 ① 国指定天然記念物：気多神社社叢 ② 県指定天然記念物：ケタノシロキクザクラ ③	海岸利用 モデル地域海岸	滝港（地方港湾） ⑨ 柴垣漁港（一種） ⑮ 羽咋漁港（一種） ⑯
	近傍海岸	県指定天然記念物：イカリモンハンミョウ a		
歴史・文化的価値	モデル地域海岸	いしかわの自然百景：柴垣海岸 ④ いしかわの自然百景：気多神社社叢林 ⑤	河川利用 モデル地域海岸	羽咋川（二級河川）本川1、支川13 ⑰ 流路延長 66,720 m 流域面積 374.6km ²
	近傍海岸	いしかわの自然百景：千里浜海岸 b 日本の渚百選：36 千里浜なぎさドライブウェイ c		
アメニティ	モデル地域海岸	自然百景めぐるみち：千里浜UFO神話のみち ⑥ 自然百景めぐるみち：柴垣海岸ロマンのみち ⑦ 能登千里浜国民休暇村 ⑧ 柴垣海水浴場 ④ 滝港マリーナ ⑨ 健民サイクリングロード ⑩ 長手島海浜公園 ⑪ 柴垣サーフィンスポット ⑫ 滝サーフィンスポット ⑬ 柴垣海岸ウィンドサーフィンスポット ⑭	地域管理 モデル地域海岸	海岸保全区域：羽咋滝海岸 ⑱ 海岸保全区域：羽咋一の宮海岸 ⑲ 港湾海岸保全区域：滝港海岸（一の宮地区） ⑨ 港湾海岸保全区域：滝港海岸（滝崎地区） ⑨ 漁港海岸保全空域：柴垣漁港 ⑮ 漁港海岸保全区域：羽咋漁港 ⑯
	近傍海岸	千里浜海水浴場 b 千里浜なぎさドライブウェイ c		海岸保全区域：押水羽咋海岸 d 羽咋都市広域圏事務組合 処理能力； リサイクルセンターごみ資源化施設 ・粗大 11t/日 ・資源化 10t/日 合計 21t/日 リサイクルセンターごみ燃料化施設 66t/日 埋立処分場 2012年埋立終了
		情報出典：「新版 石川の動植物」（石川県、平成11年）、「石川県の自然公園・自然環境保全地域等配置図」（石川県、平成9年）、「石川県文化財地図」（石川県、平成10年）、「羽咋観光マップ」（羽咋市、平成18年）、「石川県河川海岸図」（石川県、平成17年）、「中能登土木総合事務所管内図」（石川県、平成18年）等		

3.2 航空機調査

調査対象海域において航空機から写真撮影を行い、海岸線方向に10mあたりの漂着ゴミ(20~30cm以上)の量を3段階(表3.2-1)で評価した。漂着ゴミとしては発泡スチロールやポリタンクなどの人工系のゴミの他、流木も対象とした。海藻については独自調査で回収の対象外としている地域もあるため、航空機調査においても対象外とした。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。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。

評価結果をクリーンアップ調査の範囲について、ゴミの漂着状況と海岸の価値及び社会条件との位置関係について整理し、表3.1-4(2)に図示する。また、石川県(本土側海岸)のゴミの漂着状況(速報版、能登島については作業中)を図1に示す。図1には評価結果を考察する一助として、海岸線の地形情報(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)を付加した。これらの地形データは第5回海岸線調査(環境省、平成5~10年度)を参照した。

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把握することができた。ただし、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ことに注意を要する。また、航空機による写真撮影が9月~10月にかけて行われたため、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。

なお、本調査では把握できない小さな漂着ゴミの状況については、農林水産省、水産庁、国土交通省による「海岸における一体的漂着ゴミ対策検討調査」結果(金子、河川2007-11月号)を参照されたい。

表 3.2-1 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個以上
1以上~8袋未満	20L以上~160L未満	
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

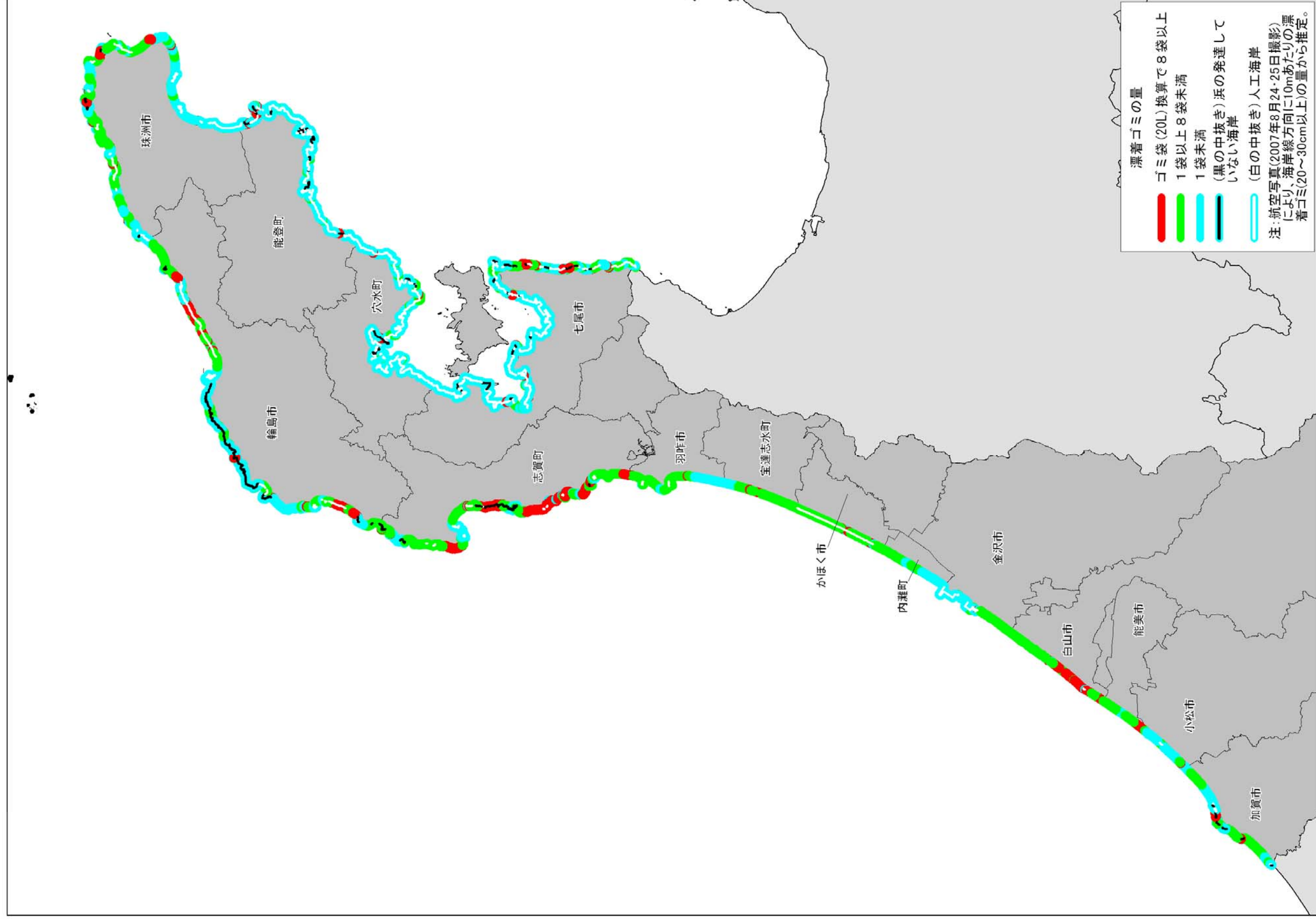


図1 石川県(本土側海岸)における漂着ゴミの状況(速報版)

