

平成 19・20 年度 環境省委託業務
漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査

漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査
地域検討会（石川県）報告書

平成 21 年 3 月

漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査
地域検討会（石川県）

はじめに

我が国は、その国土の四方を海で囲まれ、古くから海の恩恵を受けながら、人々が海と共に生きてきました。人々は、地球環境の変化に漸く気付き始め、自然界における人間の在り方を模索しながら、地球規模で全世界が環境問題に取り組み始めるようになりました。近年、海岸環境に関しても漂流・漂着ゴミが大きな問題となっており、海岸景観のみならず海洋生物への影響等、様々な問題が指摘されています。四季折々に変化に富んだ美しい海岸線約 584 km を有する石川県においても、水産資源や海上交通、マリンスポーツの点からも、海は人々にとって身近なものであり、その海を「クリーン・ビーチいしかわ」をはじめ、県民が自ら海岸環境の保全活動に日々尽力しています。

平成 19 年 3 月の「漂流・漂着ゴミ対策に関する関係省庁会議とりまとめ」を踏まえて、状況の把握、国際的な対応も含めた発生源対策、被害が著しい地域への対応も進められており、今回、平成 19・20 年度において、本県の羽咋市羽咋・滝海岸がモデル調査対象として選定され、その約 8.6km の海岸に関して調査を実施させていただきました。当該地域は、日本海に面した開放性海域であり、千里浜なぎさドライブウェイとしても知られる直線的な千里浜海岸北部の岩場及び砂浜で、付近に二級河川の羽咋川があり、県指定天然記念物のイカリモンハンミョウの生息地としても知られています。

本モデル調査結果からも、韓国、中国等の海外由来の漂着ゴミが確認されていますが、主に本県由来と考えられる日本由来のゴミが多く確認され、河川流域からの起因も指摘されています。したがって、高次的な国、県、市の連携強化は勿論、地元関係機関や地域住民、教育・研究機関、NPO 等民間団体、事業所が相互に連携を深め、役割を明確化し、日常的に活動継続する必要があると考えられます。この点でも、これまでの石川県、羽咋市の取り組みに加えて、平成 7 年よりスタートした「クリーン・ビーチいしかわ」の活動は 1 つの事例であり、毎年約 12 万人の県民が海岸清掃をはじめ、河川や湖沼、里山や山間地においても活動の輪を広げ、地域、学校、各種団体、企業等、子どもたちから高齢者の方々まで幅広く全県的に定着しています。

私も県民の 1 人として、本モデル調査に携わる機会を得て、多くの方々の熱意や創意に触れ、多くのことを学ばさせていただきました。加えて、検討員としても多種多様な海岸線を有する本県での今後の継続的調査の必要性を深く再確認しています。

本モデル調査結果による取り組みが県民全体、そして全国へとその環が広がって行くことを期待しています。調査および 6 回の地域検討会実施に当たり、ご指導・ご助言を頂きました検討員の皆様及びご協力をいただきました多くの関係機関、関係の皆様から感謝を申し上げます。

平成 21 年 3 月

地域検討会（石川県） 座長

金沢星稜大学 人間科学部 教授

池田 幸應

漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査地域検討会（石川県）名簿

（平成 21 年 3 月現在）

検討員（五十音順、敬称略）	
池田 幸 應	金沢星稜大学人間科学部 教授
泉 敏 克	羽咋郡市広域圏事務組合 環境保全課 課長
中川 達 雄	石川県土木部羽咋土木事務所 所長
浦上 豊 成	クリーン・ビーチいしかわ事務局 事務局長
川井 康 子	羽咋生活学校 元代表
坂本 幸 彦	石川県農林水産部 次長兼水産課長
横田 國 明	羽咋市建設課 課長
山本 張 喜	羽咋市環境安全課 課長
西川 孝 蔵	石川県環境部廃棄物対策課 課長
宮丸 克 巳	国土交通省北陸地方整備局金沢港湾・空港整備事務所 工務課 課長

目 次

第 I 章 石川県羽咋市地域における調査結果

1. 調査の概要	I-1
1.1 目的	I-1
1.2 調査の実施期間	I-1
1.3 調査構成	I-1
1.4 調査地域	I-4
1.5 調査の基本方針	I-7
1.5.1 調査・検討	I-7
1.5.2 安全管理	I-7
1.5.3 環境への配慮	I-7
2. 概況調査	I-8
2.1 目的	I-8
2.2 調査対象地域	I-8
2.3 調査実施時期	I-8
2.3.1 文献及びヒアリング調査	I-8
2.3.2 航空機調査	I-8
2.4 調査方法	I-10
2.4.1 文献及びヒアリング調査方法	I-10
2.4.2 航空機調査方法	I-12
2.5 調査結果	I-16
2.5.1 文献及びヒアリング調査結果	I-16
2.5.2 航空機調査結果	I-33
3. クリーンアップ調査	I-36
3.1 共通調査	I-36
3.1.1 目的	I-36
3.1.2 調査工程	I-36
3.1.3 調査方法	I-36
3.1.4 調査結果	I-49
3.2 独自調査	I-61
3.2.1 目的	I-61
3.2.2 調査工程	I-61
3.2.3 調査方法	I-61
3.2.4 調査結果	I-66
3.2.5 回収作業員の意識調査	I-97
4. フォローアップ調査	I-105
4.1 目的	I-105
4.2 調査方法	I-105
4.2.1 漂着ゴミの空間分布及び時間変動の解析方法	I-105
4.2.2 漂流・漂着メカニズムの推定方法	I-106

4.3 調査結果	I-108
4.3.1 漂着ゴミの空間分布及び時間変動の解析結果	I-108
4.3.2 漂流・漂着メカニズムの推定結果	I-138
5. 地域検討会の実施	I-164
5.1 目的	I-164
5.2 地域検討会の構成	I-164
5.3 議事内容	I-165

第 章 石川県羽咋市地域における漂流・漂着ゴミに関する技術的知見	
1. 石川県羽咋市地域における漂着ゴミの量及び質	-1
1.1 漂着ゴミの量	-1
1.1.1 地点間の比較	-1
1.1.2 経時変化	-2
1.1.3 経年変化	-4
1.1.4 年間漂着量の推定	-5
1.2 漂着ゴミの質	-9
1.2.1 地点間の比較	-9
1.2.2 経時変化	-10
1.2.3 経年変化	-10
2. 石川県羽咋市における効率的かつ効果的な漂着ゴミの回収・処理方法	-14
2.1 効果的な回収時期	-14
2.2 回収方法・処理方法の試案	-15
2.2.1 回収方法	-15
2.2.2 搬出方法	-22
2.2.3 収集・運搬方法	-25
2.2.4 処分方法	-27
2.3 試案に基づく費用の試算	-28
2.3.1 前提条件	-28
2.3.2 回収費用	-29
2.3.3 収集・運搬費用	-30
2.3.4 処分費用	-30
2.3.5 回収・処理費用のまとめ	-32
3. 石川県羽咋市地域における漂着ゴミの発生源及び漂流・漂着メカニズムの推定	-35
3.1 漂着ごみの国別割合	-35
3.2 ライターを用いた国内発生源の推定	-41
3.3 発生源（陸起源・海起源）の推定	-42
3.4 一年間に回収されたゴミの質	-48
3.5 漂着ゴミの回収までの期間の推定	-53
3.6 近傍河川水位との関連性の検討	-53
3.7 発生源及び漂流・漂着メカニズムのシミュレーションを用いた検討	-54
3.7.1 ライターによる検討	-54
3.7.2 韓国沿岸域発生ゴミの漂流経路の推定	-57
3.7.3 漁業用フロートによる検討	-61
3.7.4 石川県を起源とする漂着ゴミの漂着場所の推定	-65

第 章 石川県羽咋市地域における今後の漂流・漂着ゴミ対策のあり方	
1. 石川県羽咋市地域における漂流・漂着ゴミに関する取組の現状と課題	-1
1.1 漂流・漂着ゴミの実態調査及び清掃活動に関する取組	-1
1.1.1 国の取組	-1
1.1.2 石川県の取組	-3
1.1.3 羽咋市の取組	-4
1.1.4 地域の取組	-4
1.2 地域の海岸清掃活動に関する現状と課題	-5
1.2.1 「クリーン・ビーチいしかわ」の清掃活動の現状	-5
1.2.2 「クリーン・ビーチいしかわ」の活動の現状	-5
1.2.3 調査対象地域での「クリーン・ビーチいしかわ」の清掃活動の現状と課題	-18
1.2.4 調査対象地域での清掃活動の現状と課題	-19
1.3 漂流・漂着ゴミの発生抑制に関する取組	-20
1.3.1 国の取組	-20
1.3.2 石川県の取組	-21
1.3.3 羽咋市の取組	-21
1.3.4 地域の取組	-21
2. 石川県羽咋市地域における今後の漂流・漂着ゴミ対策のあり方の方向性	-22
2.1 相互協力が可能な体制作りの方向性	-22
2.1.1 関係省庁会議とりまとめにおける体制作りの方向性	-22
2.1.2 石川県羽咋市地域における相互協力が可能な体制作りの方向性	-23
2.2 海岸清掃の体制のあり方の方向性	-25
2.3 漂流・漂着ゴミの発生抑制対策のあり方の方向性	-27
2.3.1 国内由来の漂流・漂着ゴミに関する取組	-27
2.3.2 海外由来の漂流・漂着ゴミに関する取組	-33
3. 漂流・漂着ゴミ対策の実現に向けて	-34
参考文献	文献-1