



図 2.3-1 農業用水路ごみ調査地点のごみ集積状況

(左：吉田新田サイフォン、右：湯野沢分水工)

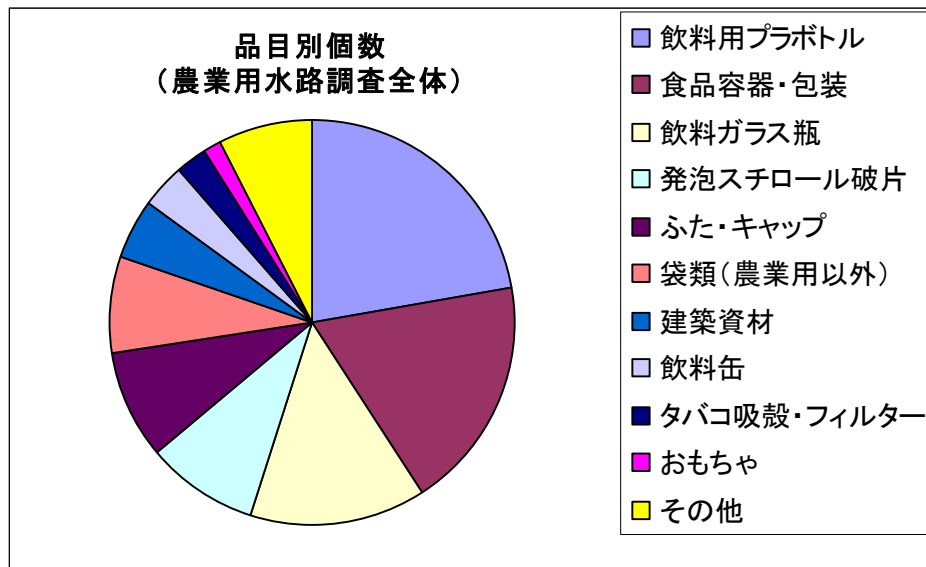


図 2.3-2 農業用水路ごみ構成割合

### 2.3.2 海外由来の漂流・漂着ゴミに関する取組

海外由来のゴミに関しては、都道府県及び市町村による取組には限界があり、国による率先的な取組が不可欠である。国は、関係国との政策対話や、国際的な取り組みの下での協力等を通じて、関係国との共通意識の醸成及び協力体制の構築を引き続き進めていくことが重要である。特に、日本、中国、韓国、ロシアによる海洋環境保全のための枠組みである「北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）」は、2006年から開始された海洋ゴミプロジェクトが進められており、環境省は本モデル調査の成果等についてNOWPAPを通して各国に発信しており、NOWPAPを通じた協力関係が強化されつつある。さらに、中国語が表記された医療系廃棄物や、ハングルが表記された廃ポリタンク等、海外からの大量の危険な漂着ゴミが確認された場合には、関係国への原因究明・再発防止等の申し入れ等を継続的に行っていく必要がある。

なお、モデル地域のうち、長崎県対馬市における第6回地域検討会（長崎）（2008年2月開催）において、対馬副市長より、特に韓国との交流事業や釜山事務所を有する対馬市の立地を活かし、対馬市にこそできる日韓両国での問題意識の共有や、漂着ゴミに悩む他の自治体との情報交換と連携を推進していきたい旨の発言もあり、今後の対応が期待される。

2008年から環境省は外務省と連携し、廃ポリタンクの大量漂着問題に対して、韓国政府への申し入れ等の対応を進めており、その対応状況を下記に示す。

#### 日本海沿岸地域等への廃ポリタンクの大量漂着への対応状況について

##### 1. 廃ポリタンクの大量漂着の状況

平成21年の最初の廃ポリタンクの漂着は、1月5日に島根県において確認され、その後日本海沿岸等に広く漂着し、3月末に19道府県で約17,000個の廃ポリタンクの漂着が確認された。このうち、ハングル表記されているのは、確認できているだけで約6,000個あった。

一部には中に液体物質が残っていたものがあり、分析した結果、塩酸が検出された例があった。このため、環境省では、海岸に漂着した廃ポリタンクに安易に触れないよう、注意喚起を行った。

##### 2. これまでの廃ポリタンクの漂着状況

平成12年：	約38,000個
平成13年：	約11,000個
平成14年：	約13,000個
平成15年：	約29,000個
平成16年：	約12,000個
平成17年：	約14,000個
平成18年：	約9,300個

平成19年： 未確認

平成20年： 約43,000個

※ 平成20年は環境省調査、平成19年以前は海上保安庁調査

### 3. 韓国との協議の状況

#### (1) 我が国からの申入れ（平成20年2月から）

我が国としては、韓国政府に対し、累次にわたり外交ルートや二国間協議等の場を通じて、本件の実態把握、原因究明を要請するとともに、廃ポリタンクの漂着防止のための実効的な措置を講ずるよう求めている。

#### (2) 韓国側の反応（平成20年3月）

累次の申入れの結果、韓国政府から、本件を重大に受け止め、このような事態の発生を遺憾に思っている、原因究明調査、再発防止のためのガイダンスの作成、啓蒙活動、海洋ゴミ回収・管理などの対応をとっている旨の回答があった。

#### (3) 日韓首脳会談（日韓共同プレス発表）（平成20年4月21日）

両首脳は、「きれいな空気、きれいで豊かな海」を共に守るために、黄砂等の大気汚染対策、海洋汚染対策における地域協力の枠組みにおいて、両国の連携を強化することで一致。

#### (4) 第11回日韓環境保護協力合同委員会（平成20年6月20日）

我が方は、改めて廃ポリタンク漂着防止を求めた。また、4月21日の共同プレス発表のフォローアップとして、「きれいで豊かな海」を共に守るための協力の方途につき具体的な議論を行うことを提案。

韓国側から、海洋ゴミをなくすための様々な対策（廃ポリタンク削減のための指導監督制度の強化、海洋ゴミモニタリングの拡大・強化、全国4大河流域海洋ごみ責任管理制度の強化、漁民・国民向け広報の強化）の説明があった。

#### (5) 海洋ゴミ問題に関する非公式協議（平成20年7月17日）

環境省地球環境局環境保全対策課長が訪韓し、韓国の国土海洋部海洋保全課長及び農林水産食品部養殖課長と、海洋ゴミ問題に関する非公式協議を行い、最近の対応状況等について説明を求めた。

韓国側から、原因については未だ明らかではないものの、漁業関係者への啓発活動・指導強化、河川流域での管理制度の強化など、再発防止につながると考えられる様々な対策を積極的に行っている旨の説明があった。

今後も引き続き、機会を捉えて非公式に意見交換を続けていくこととされた。

#### (6) TEMM10における日韓環境大臣バイ会談（平成20年12月1日）

齊藤大臣より、漂流・漂着ゴミ問題への韓国の一層の取組強化を要請し、李長官より共感が示された。

#### (7) 日韓首脳会談（平成21年1月12日）

麻生総理より、近く「きれいで豊かな海」のための実務者協議が開催されることを歓迎するとともに、漂着ゴミ削減のための協力が具体化することを期待したい旨述べた。

#### (8) きれいで豊かな海を共に守るための日韓実務協議（平成21年2月6日）

両国の外交、環境、海洋、水産当局者、地方自治体関係者、研究者などが出席し、協議において、日韓両国が、きれいで豊かな海を共に守るための協力を強化する方途につき建設的な意見交換を行った。その中で、日本側より廃ポリタンク漂着問題の深刻な状況を説明し、専門的な分析もふまえ、この問題の原因及び対策につき突っ込んだ意見交換を行った。

日韓両国は、今後も廃ポリタンク漂着問題の解消を含め、きれいで豊かな海を共に守るために一層積極的に協力していくことを確認した。

### 3. 漂流・漂着ゴミ対策の実現に向けて

各モデル地域において、現地調査、文献調査等で得られた調査結果の解析・評価及び地域検討会における協議を実施した結果、漂流・漂着ゴミ対策のありかたの方向性が示された。漂流・漂着ゴミ対策の大きな柱は、「清掃活動」及び「発生抑制」であり、今後はこれらについて、具体的対策、その実施主体者とタイムテーブルを明らかにして、漂流・漂着ゴミ対策の実現に向けて着手・努力することが望まれる。「清掃活動」及び「発生抑制」の具体的対策、実施主体者、実施可能期間についてまとめた結果を表3-1に示す。同表の具体的対策は、主に地域住民の視点に立って、海岸で見つけた漂着ゴミに関する行政の窓口や漂着ゴミを回収・処理する体制や支援、さらには発生抑制に向けた取り組みについて、現在考えられる対策の一覧を示した。それらに対して、各主体がすでに取り組んでいることを○で、これから実施予定の対策を●で、検討はしていないが実施すべきと考えている項目を★で表した。○が多いほど、取組が進んでいることを示す。

全体で見ると、ゴミの回収・運搬は、取組が進んでいるが、情報収集と発信などの情動的支援や財政的支援は今後、取組みの推進が必要であると考えられる。

また、処分に関しては、ほとんどの県で一般廃棄物は市町が処分することになっており、前述の課題でも示したような「市町への負担」は解消されておらず、処理困難物も含めた漂着ゴミの処分に関わる費用は、県が主体となって取り組むべきであると考えられる。

次に、発生抑制として環境教育の取組みは進んでおり、その活動の継続と一層の強化が望まれる。

財源を含め様々な問題点はあるものの、今後は各地域において、地域検討会報告書に示されている方向性に従って、着実に対策を進めていくことが期待される。

表 3-1(1) 漂流・漂着ゴミ対策を実現するための必要項目と役割分担

	方策	具体例・説明等	国	山形県			石川県		福井県			三重県			長崎県		熊本県			沖縄県				
				山形県	酒田市	民間	石川県	羽咋市	民間	福井県	坂井市	民間	三重県	鳥羽市	民間	長崎県	対馬市	民間	熊本県	上天草市	苓北町	民間	沖縄県	石垣市
情報収集と発信	漂流・漂着ゴミ問題の窓口の一本化	漂流・漂着ゴミ問題専用窓口の設置と一般住民へ周知	○		★				○	○	○				★				○		☆	☆	★	
	清掃活動情報の収集と発信	一般紙、HP、広報誌等		○	★	○			○	●	★		○		★	○	○	○	○	★	○	●	●	
	清掃活動成果の集約	海ゴミ問題専用窓口への集約			★				○	○	★		○		★		○	★	○		●	●	●	
	漂着ゴミの実態把握調査	海岸における調査(空撮も含む)	○	○	○	○			○			●	○	○		★		○	★		★	●	●	★
	実態調査のデータ提供	一般紙、HP、広報誌等	○	○	★	○						●			★	★	○		★		★	●	●	★
	危険・有害ゴミの漂着状況把握及び提供		○			○	○			○	○				○	○	○		★		○	○	○	★
	回収作業への職員派遣			○	○		○	○				○			○	○	○		○		★	★	●	★
ゴミの回収	回収作業員の募集	HP、広報誌、地域無線等		○	○		○	○						○	○	○		○		○	★	★	○	★
	回収作業の実施			○			○	○			○			○	○	○		○		○	○	○	○	○
	回収作業への参加			○	○	○		○	○	○		○		○	○	○		○		○	○	★	○	○
	他の海岸事業・活動への回収活動の組み込み	植林、イベント等		★		○			●			○			★	★						★	★	
	回収活動の単位化の呼びかけ(環境教育と運動)	大学、高専、専門学校、高校等			★				●						★	★			○		★			
	危険・有害ゴミの管理者派遣	注射器、信号灯、薬品入りのポリタンク等		○	○		○	○		○	○				○	★		○	★		★	○	○	
	ゴミ運搬車両による運搬(委託を含む)	一般廃棄物			○			○			○				○		○	○	○			○	●	★
運搬	委託業者による運搬	処理困難物		○			○			○				○		○	○	○				●	★	
	産廃協会のボランティア	漂着木材						○																
	参加者による運搬	自己運搬								○	○				○	○			○			○	★	
	一般廃棄物	費用負担の役割			○			○			○			○		○	○	○				○	●	
処分	処理困難物	費用負担の役割		○				○		●	○				○	○	○	○				○	●	
	適正処理の助言・指導		○				○			○				○	○	○		○		★	★	○		
	適正処理に向けた協力		○				○	○				★		★	○	○	★	★		○	★		★	
	野焼きの管理もしくは実施						○	●					○			○		○						
	産廃協会のボランティア	漂着木材						○																
	有効利用の実施・検討	漁網・ロープの再利用等				○										○								
	災害発生											○									○	○	○	
財政的支援	国の災害補助金制度の周知徹底	災害等廃棄物処理事業補助金、災害関連緊急大規模漂流流木等処理対策事業等	○											○	○		○	○	★		○	★	★	
	県から市町村への支援(災害時)	国の補助金の要件を満たさない場合の補助								○		●		○			★	★						
	県から市町村への支援(通常時)	国の補助金の要件を満たさない場合の補助								●		○		○			○	★	★		○	★		
	県・市町村から地域住民、活動団体等への支援	NPO、自治会への支援		○			○	○			○			★	★		★	○					●	
	県・市町村から事業者への支援	漁業協同組合等の事業者への協力								○														
	民間資金・資材の活用	民間企業、団体からの助成金・寄付		●					○	★		★			★	★		★	★		★	●	○	○
	参加ボランティアへの交通費助成											★	★								★	★	★	
法廷外目的税の導入														★								●		

※ ○：実施中、●：実施予定・実施検討中、★：検討はしていないが実施すべきと考えるもの

図 3-1(2) 漂流・漂着ゴミ対策を実現するための必要項目と役割分担

	方策	具体例・説明等	国	山形県			石川県		福井県		三重県		長崎県		熊本県			沖縄県							
				山形県	酒田市	民間	石川県	羽咋市	民間	福井県	坂井市	民間	三重県	鳥羽市	民間	長崎県	対馬市	民間	熊本県	上天草市	苓北町	民間	沖縄県	石垣市	竹富町
清掃活動	物的支援	活動時の消耗品の提供		○			○			●	○	○	○	○	★		○	○	○			○	★		
		自治体保有の車両・重機等の貸出・提供	オペレータ付				○	○				○			★				○					●	
		チェーンソー等の貸出	オペレータ付		●							○			★								★	★	
		清掃用具の貸出	トンク等		○																				
		漂流物回収船の有効活用 その他(海岸斜路整備)			○								○												
	支援的	継続したボランティア活動に対する表彰	個人や団体の首長への表彰	○	●	★	○	●		●	●	○		○	★		○	★	○		○	●	★		
		ボランティア参加者の顕彰	広報誌への氏名掲載等		●	★	★	○		○	★	○			★				○			★	★		
		回収作業実施時の首長訪問	謝意表明		○	○		○		○	●				★				○			●	○		
	組織作りへの積極的関与	地域ボランティアの緩やかな協働化への働きかけ	NPO、自治会との協働	○	○	○	○		○	○	○	○			★	★	○	★	○	★	★	★	●	★	
		プラットフォーム作りの呼びかけと参加(海岸管理者を含む)	行政、民間企業、NPO等の参加者が対等な立場の組織作り		○	○	○				●				●	●	●		○		★	★	★	★	
		海岸管理者主導の地域組織の形成	海岸管理者がリーダーシップをとる組織作り			○	★								★			★	★			●	●		
		関係自治体との連携	他県や内陸の市町村との連携	○		★	★	○		○	○	○			★	○	●	○	★	★				★	
		関係団体との連携	他地域のNPO、民間企業との連携	○	●	★	★	○		●	○	○			★	★	○	○	★	○	★			★	
		関係者との連絡調整	海ゴミに関する協議会や検討会の設置	○	○			○	○	●			○		○	★	●	○	★	○		●		●	
	発生抑制	関係国との共通意識の醸成及び協力体制の構築		○					○			●		★	★			★	★			★	★		
関係国への原因究明・再発防止等の申し入れ等			○					○			●						★	★							
アダプトプログラムの実施、充実、参加、プレート設置		ゴミの多い海岸に看板設置も含む		○	○	○					○		○		★		○	★		★	★	★			
広報・啓発(漂着ゴミ問題の周知と発生抑制の呼びかけ)		一般紙、HP、広報誌、TV、イベント、海ゴミアートの作成、展示等	○	○	★	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	★	○		○	●	●	★	
環境教育の充実		幼稚園・小・中学校・高校等	○	○	★	○	●	○	●			○		★	○	○	★	○	○	○	○	●	○	○	
社会人教育の充実		民間企業、公民館				★																			
	製造・小売業者を巻き込んだキャンペーン、ワークショップ等の実施		○	★									★				★	★		★	★				

#### 4. 漂流・漂着ゴミ削減方策に資するための調査の課題

本調査では、クリーンアップ調査を始め、様々な調査を実施した。それぞれの調査には役割があり、調査を実施することによって、当初期待された成果を達成できたものもあれば、そうでないものもある。何が判って何が判らなかったのかについて整理し、判らなかったところが今後の課題であり、新たな調査を計画する上で貴重な事前情報となる。したがって、課題をまとめることが本事業のひとつの成果でもある。

そこで、それぞれの調査について、得られた結果及び課題を以下にまとめた。

##### 4.1 調査の役割

漂流・漂着ゴミの削減方策に資するために検討すべき項目として「現状把握」、「発生抑制」、「除去」、「漂着防止」があり、本事業ではそれぞれの検討項目に対応する調査を実施した。実施した各調査と検討項目との関係を図 4.1-1 に示す。

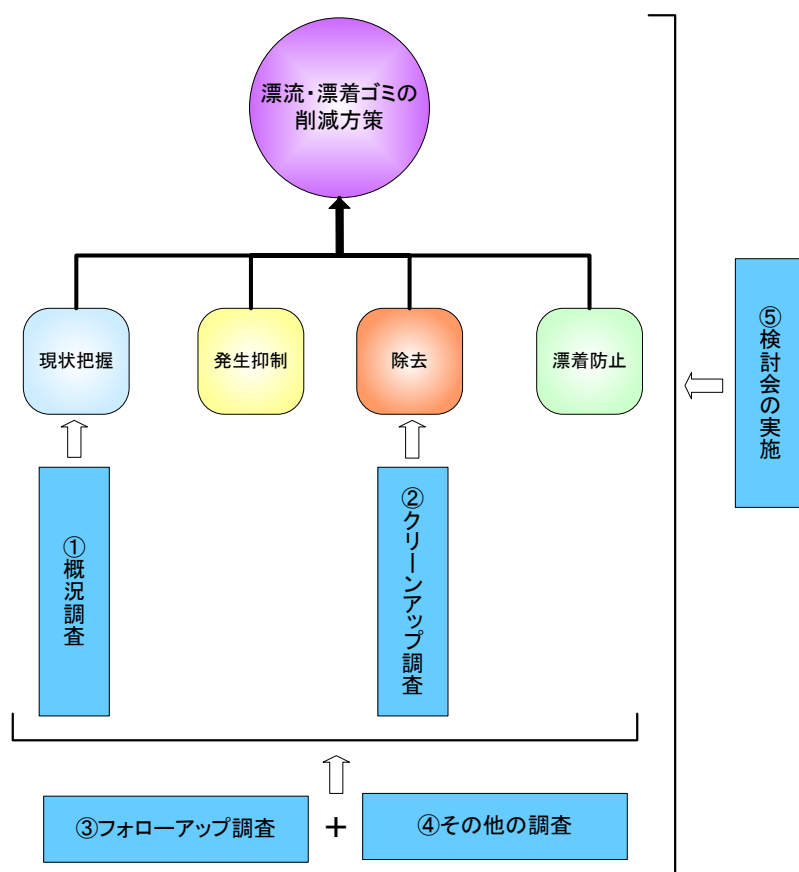


図 4.1-1 漂流・漂着ゴミ削減方策に資するための検討課題と各調査との関連

次に、各調査に期待された成果とその成果が漂流・漂着ゴミ削減方策とどのように関連するのかについてまとめた結果を図 4.1-2 に示す。



# 漂流・漂着ゴミの削減方策

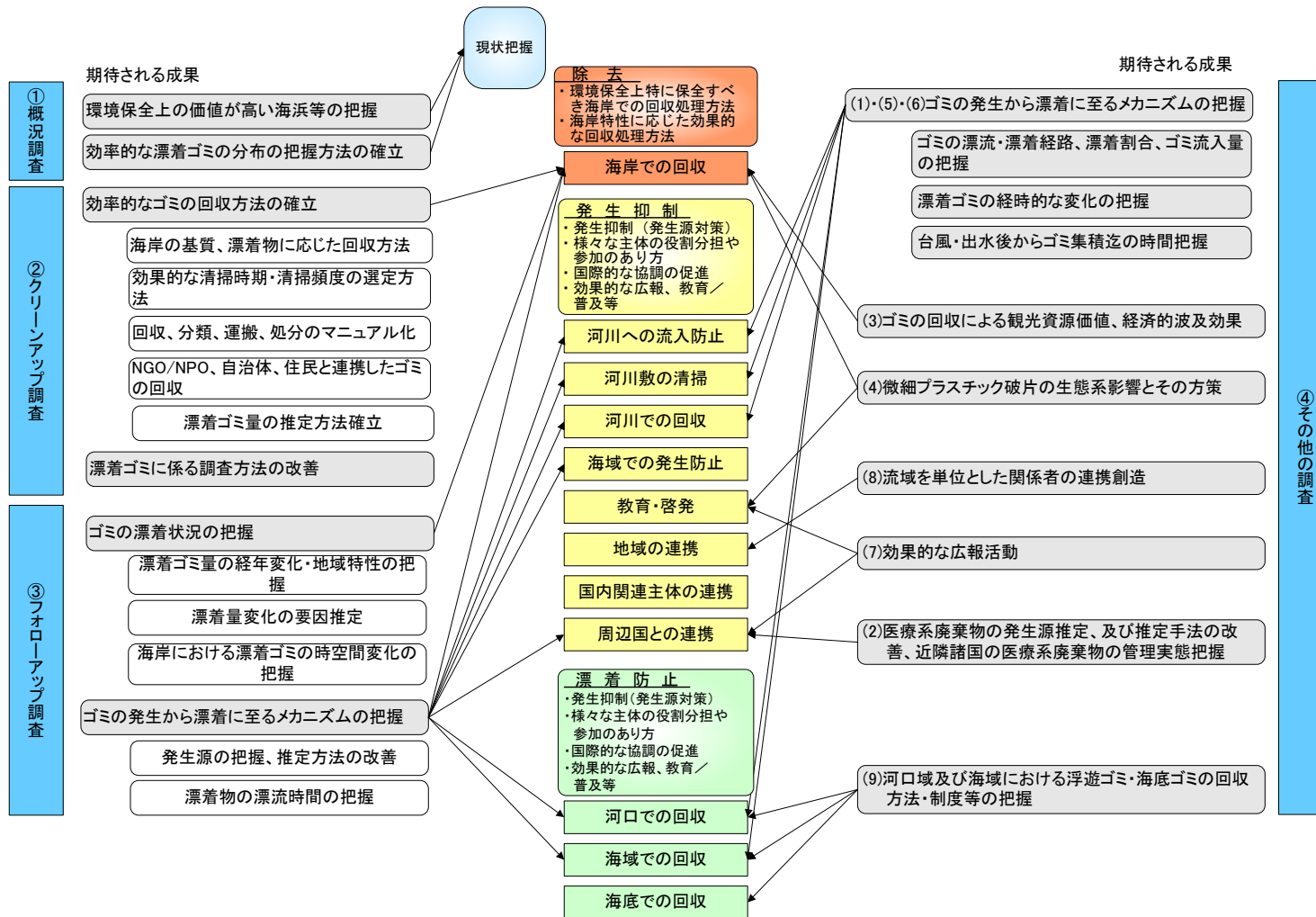


図 4.1-2 各調査で期待された成果と漂流・漂着ゴミ削減方策との関連性

図 4.1-2 に示した「④その他の調査」は、以下の 9 項目から構成されている。なお、こ  
こでの数字は「その他の調査」の調査番号を示している。

(1) 漂着ゴミの発生源及び漂流経路に係る調査

(5) 定点観測調査

(6) 漂着経路把握調査

河川からのゴミの流入量、ゴミの漂流経路、河川から流入したゴミが河川近傍の海岸に漂  
着する割合等のデータが取得され、ゴミの発生から漂着に至るメカニズムの理解が促進さ  
れること、及び調査結果から河川からのゴミの発生抑制、河川や海域におけるゴミ回収等  
の施策立案に資することを目的とした。

(2) 医療系廃棄物に係る実態調査

医療系廃棄物の発生源推定手法の改善及び発生源の推定を目的とした。

(3) 観光資源価値向上の検討に係る調査

漂着ゴミの回収により向上する観光資源価値及び当該観光資源を所有する地域経済への  
経済的波及効果の把握を目的とした。

(4) 微細なプラスチック破片による生態系への影響調査

微細なプラスチック破片の海岸及び海洋での分布及び生物・生態系への影響の実態の整理  
を目的とした。

(7) 国内向け広報活動の検討

普及・啓発に向けた広報活動を検討することを目的とした。

(8) 九頭竜川流域ゴミ問題ワークショップ開催の検討

流域のゴミ問題関係者間における知見やノウハウの共有、及び関係者間の連携創造・強化  
を目的とした。

(9) 河口域及び海域におけるゴミ回収方法等に係る調査

河口域及び海域における浮遊ゴミ・海底ゴミの回収を実施する場合に考慮・検討すべき事  
項の整理を目的とした。

注：(1)及び(6)については「漂流ゴミの漂流経路及び漂着割合に関わる調査」及び「漂着ゴ  
ミの発生源及び漂流経路に関わる調査」に分けて第 I 章に記載した。「微細なプラスチッ  
ク破片による生態系への影響調査」及び「河口域及び海域におけるゴミ回収方法等に係  
る調査」については資料編に記載した。

## 4.2 成果と課題

当調査で得られた成果と今後の課題について整理した結果を表 4.2-1 に示す。今後、漂  
流・漂着ゴミの削減方策に資するための調査を実施する場合には、各課題に対してどのよ  
うな対策をとるのかを検討し、より効果的な調査を立案する必要がある。

表 4.2-1(1) 本業務における調査の成果と課題

	調査項目	調査名	当初期待された成果	得られた成果	今後の課題
①	概況調査	文献及びヒヤリング調査	環境保全上の価値が高い海浜等の把握	調査地域周辺の漂着場の特性、海岸の価値、社会条件、清掃活動、回収事業の実施状況等を把握。	調査地域周辺以外の県内の状況把握。清掃の優先順位を検討するための評価システムの確立。
		航空機調査	効率的な漂着ゴミの分布の把握方法の確立	調査範囲を含む広範囲の海岸線のある時間断面の漂着ゴミの状況を広域に把握するための方法論の確立。	一時期の情報のみであり、他の時期、特にゴミが多く漂着する時期の状況の把握が必要。 30 cm以下のゴミについては判別が困難。
②	クリーンアップ調査	共通調査 独自調査	効率的なゴミの回収方法の確立		
			海岸の基質、漂着物に応じた回収方法	回収の際の重機使用の可能性等、地形や漂着物に応じた回収・処理方法を試行し、海岸の基質毎に整理。	泥浜海岸、磯浜海岸におけるゴミの回収方法の検証。マングローブ林における回収方法の検討。
			効果的な清掃時期・清掃頻度の選定方法	漂着ゴミ量の季節変動、天候や海況を考慮した清掃時期を提案し、モデル地域を類型化。	類型化した清掃時期・清掃頻度の考え方を他海岸に適用し検証が必要。
			回収、分別、運搬、処分のマニュアル化	地域の実情や海岸の基質に即したゴミの回収・処理方法を提案。	安全性と効率性を両立した回収方法の開発。漂着ゴミの有効利用の情報が不足。
			NGO/NPO、自治体、住民と連携したゴミの回収	NGO/NPO 及び自治体と連携し域住民参加のクリーンアップを実施。	ボランティアの募集等、人集めの手法の確立。 連携に必要な項目のチェックリスト化及びマニュアル化。
			漂着ゴミ量の推定方法確立	共通調査の結果から調査範囲における年間の漂着ゴミ量を推定。	干満の差の大きな海岸における漂着ゴミ量の推定方法の検討。

表 4.2-1(2) 本業務における調査の成果と課題

	調査項目	調査名	当初期待された成果	得られた成果	今後の課題		
③	フォローアップ調査	-	ゴミの漂着状況の把握				
			漂着ゴミ量の季節変化・地域特性の把握	共通調査より漂着ゴミ量の季節変化を把握。	より短時間の経時変化の定量的把握。		
			漂着量変化の要因推定	共通調査、定点観測調査と風向・風速、海流、波高、河川流量等から漂着メカニズムを推定。	漂着量と自然条件の関連性を推定するには、漂着量の定量的なデータ（共通調査結果）の調査間隔が長い。		
			海岸における漂着ゴミの時空間変化の把握	共通調査結果より漂着ゴミの時空間変化を把握。	1年間のみ情報。 漂着場所は、海岸地形より気象・海象条件に左右される。		
			ゴミの発生から漂着に至るメカニズムの把握				
			発生源の把握、推定方法の改善	ペットボトル、ライターから発生国を推定。 ライターから、よりローカルな発生場所を推定。	ペットボトル、ライター以外の発生場所の推定は困難。 発生要因の推定が困難。		
			漂着物の漂流時間の把握	ペットボトルの賞味期限から漂流時間を推定。	消費時から漂流までの時間が判らないため、正確な漂流時間は不明。		
④	その他の調査	(1) 漂着ゴミの発生源及び漂流経路に係る調査 (5) 定点観測調査 (6) 漂着経路把握調査	ゴミの発生から漂着に至るメカニズムの把握				
			ゴミの漂流・漂着経路、漂着割合、ゴミ流入量の把握	漂流ボトル（生分解ボトル及び発信機付ボトル）の漂流実験、シミュレーションにより、ゴミの漂流・漂着経路、漂着割合を把握。	漂流ボトルの調査は、1年のみ情報。 発生抑制対策への連結。		
			台風・出水後からゴミ集積までの時間把握	小規模な出水とゴミの漂着量の関連性についてはクリーンアップ調査で把握	大規模な出水に伴う漂流・漂着ゴミについてのデータの取得方法の検討、知見の収集。		
			漂着ゴミの経時的な変化の把握	定点観測調査により漂着ゴミの経時的な変化を把握。	定点観測調査地点を増やし、より詳細な経時的な変化の把握・定量化。		