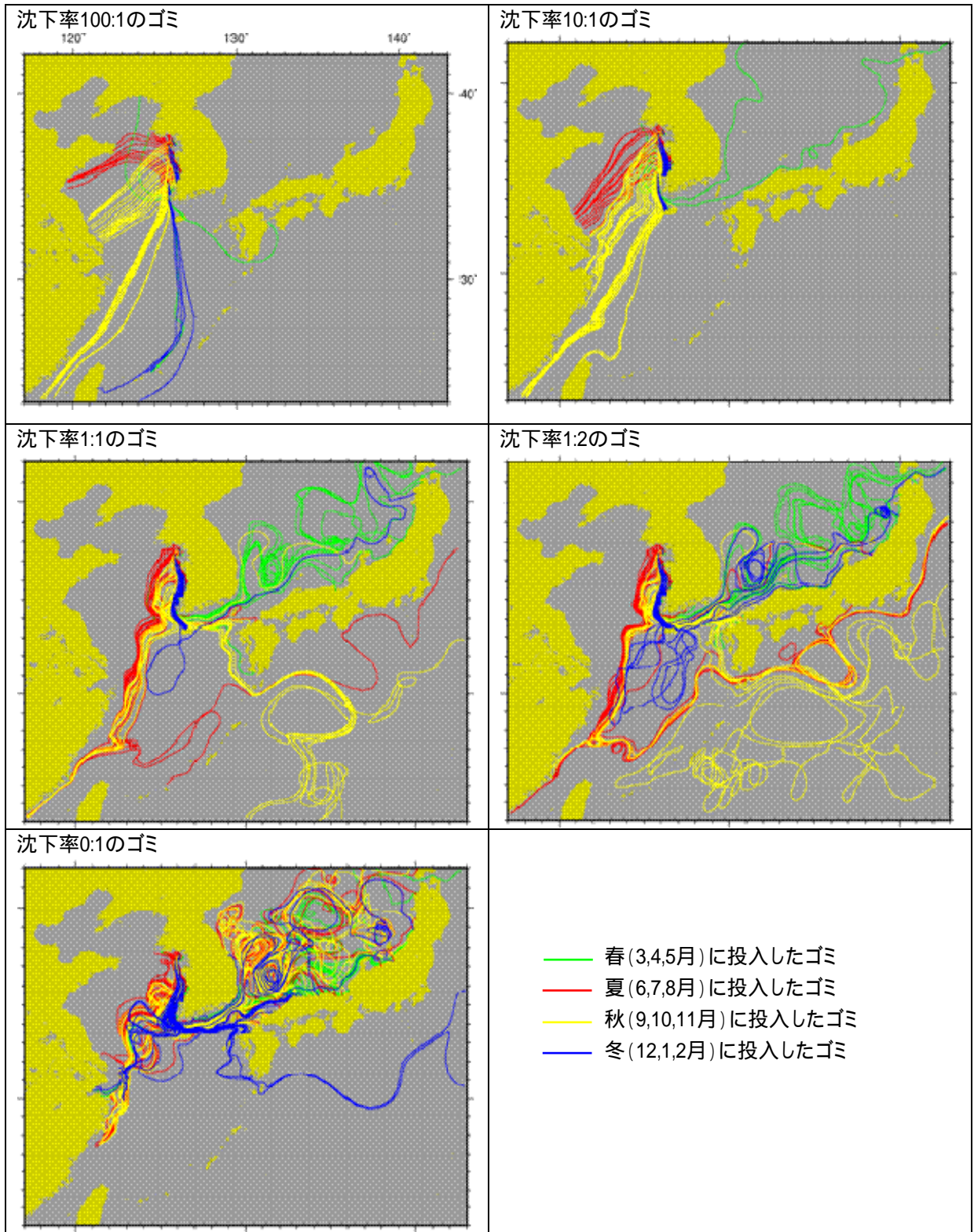


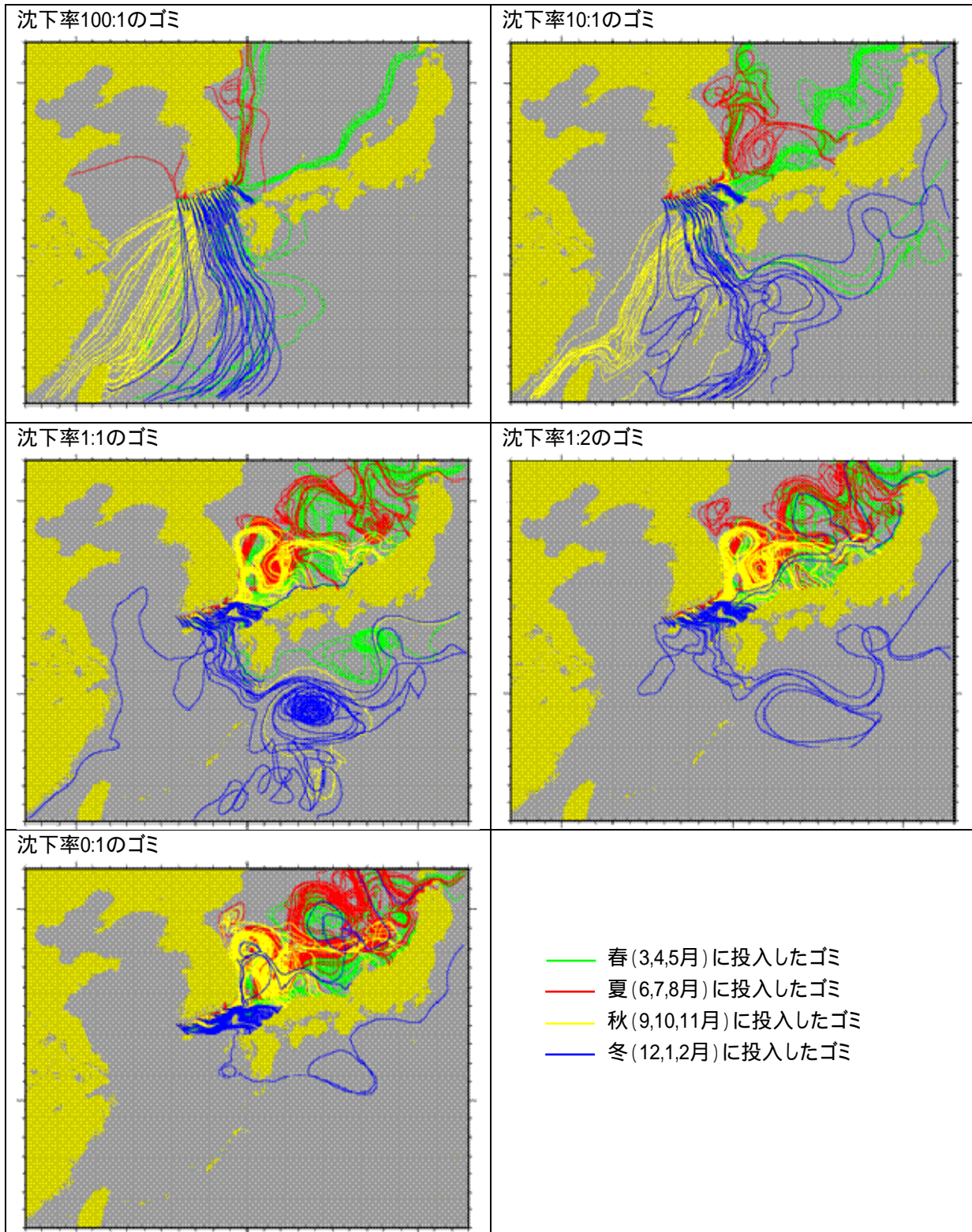
<出典：H19 国際的削減方策調査>

図 3.6-3 韓国沿岸域からのゴミの投入位置



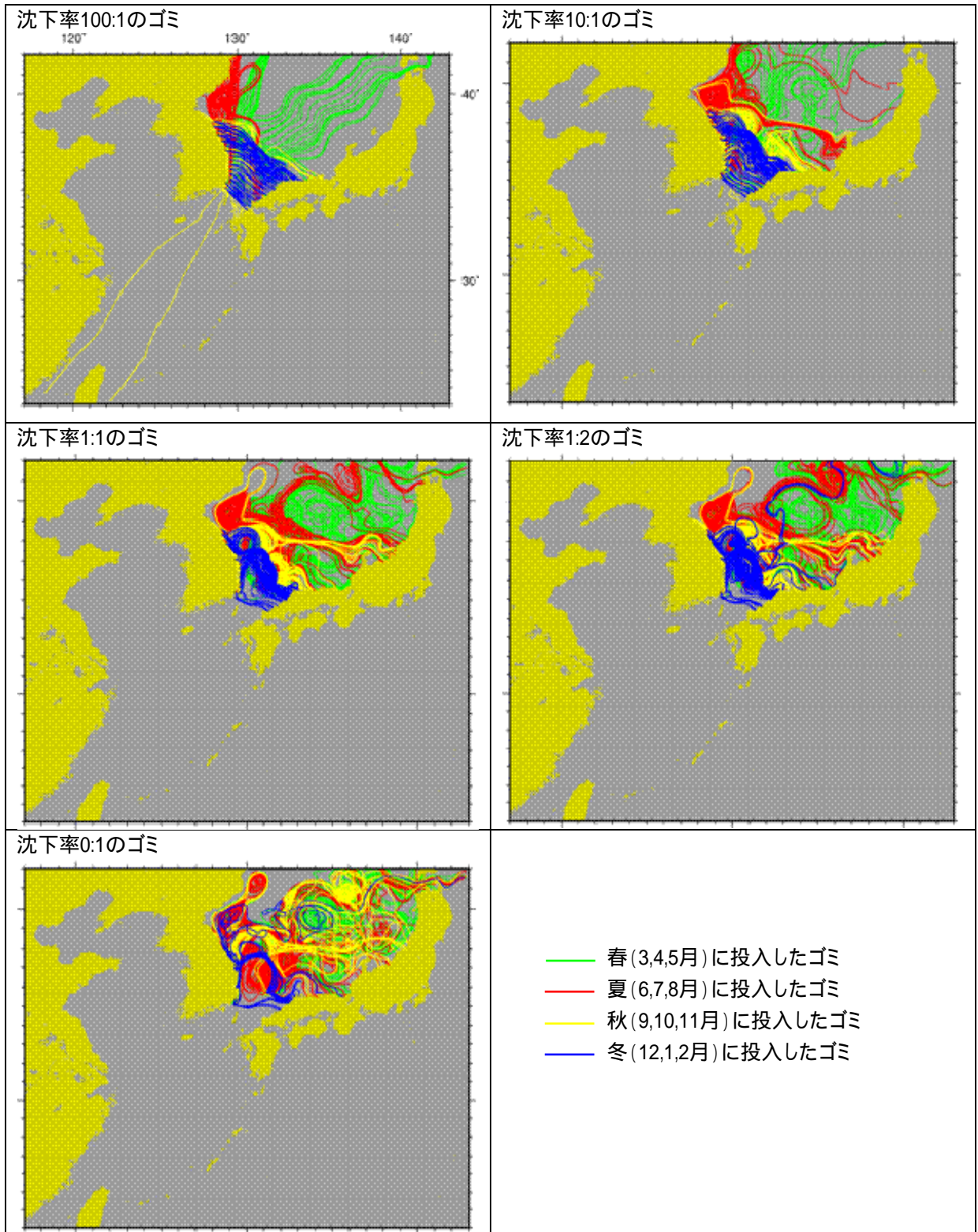
<出典：H19 国際的削減方策調査>

図 3.6-4(1) 韓国西岸からの発生を想定したゴミの漂流経路



<出典：H19 国際的削減方策調査>

図 3.6-4(2) 韓国南岸からの発生を想定したゴミの漂流経路



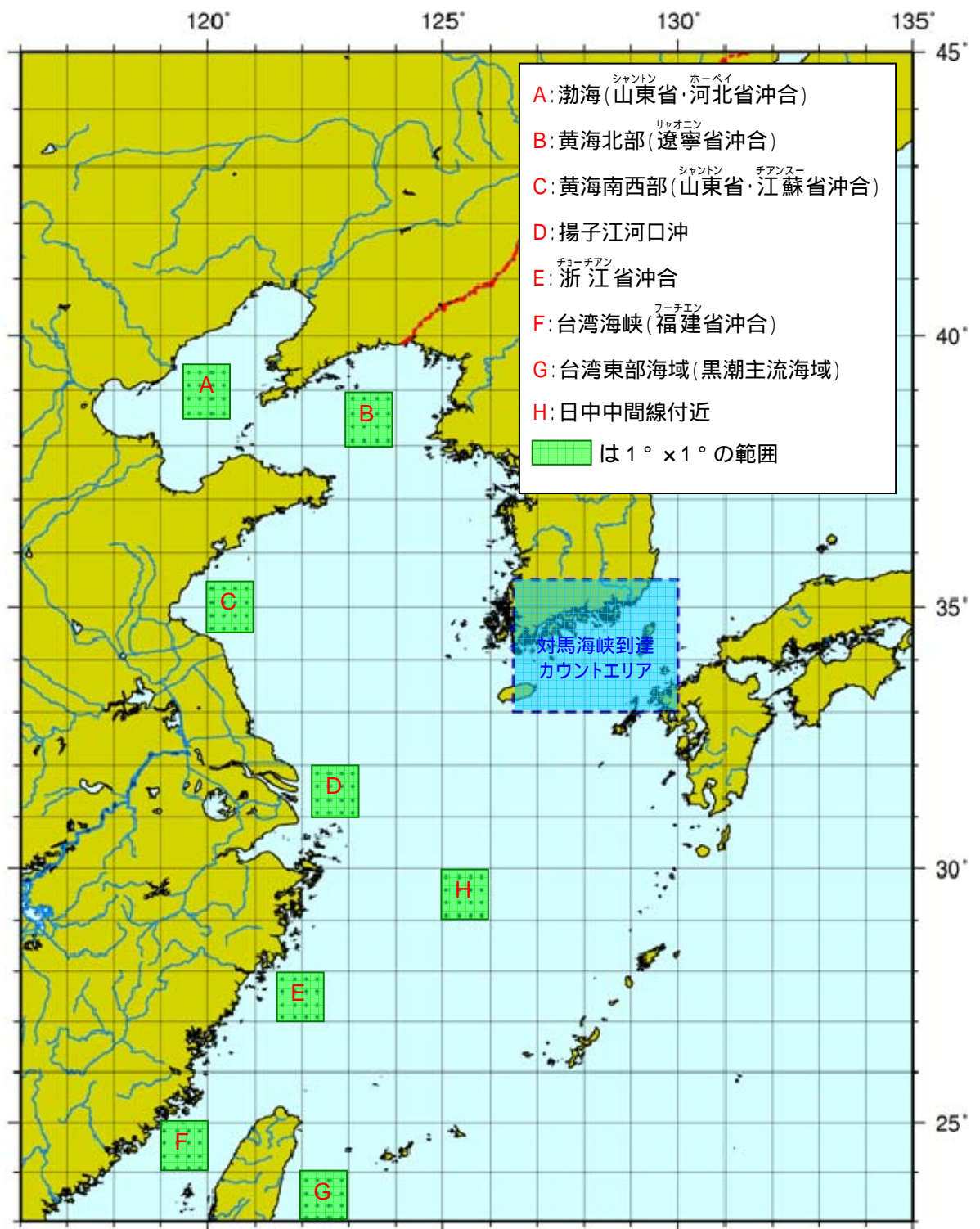
<出典：H19 国際的削減方策調査>

図 3.6-4(3) 韓国東岸からの発生を想定したゴミの漂流経路

3.6.3 東シナ海発生ゴミの漂流経路の推定

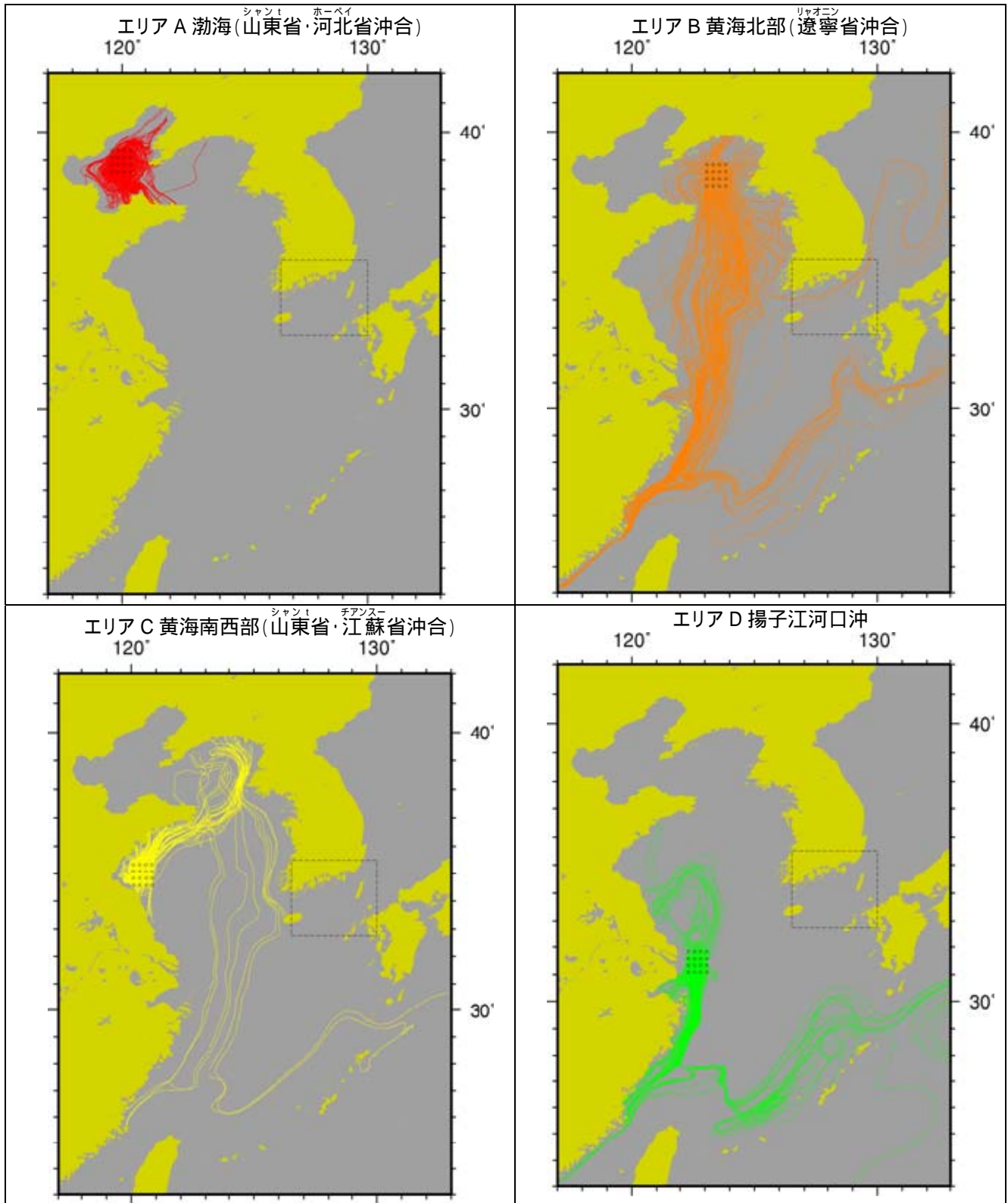
漁業用フロートを想定して、中国沿岸からの漂流経路の予測を行っている（沈下率は、1:1に設定している）。シミュレーションにおける漁業用フロートの投入位置（初期条件）を、図 3.6-5 に示す。投入条件は、1月1日を計算開始とし、月に1回の頻度で1年間投入している。計算期間は、投入期間（1年間）終了後、さらに2年間（計3年間）である。

計算の結果、中国沿岸から投入された漁業用フローとは、渤海のエリア A で投入された場合を除いた全てが、太平洋側を通過する結果となっていた。このため、伊勢湾には、中国の沿岸から投入されたものは、ほとんどが漂着する可能性のあるゴミであると推定された。これらの投入場所でも、南側の方が太平洋側を通る経路をとりやすく、特にエリア G 台湾東部海域で投入されたものは全て、台湾エリア H 日中中間線付近で投入されたものは半分程度が日本の太平洋側を通過していた。このため、シミュレーションの結果では、共通調査では海外のゴミの割合は極めて少なかったが、伊勢湾に流入するゴミとしては、これらのエリアからのものが多い可能性が考えられた。



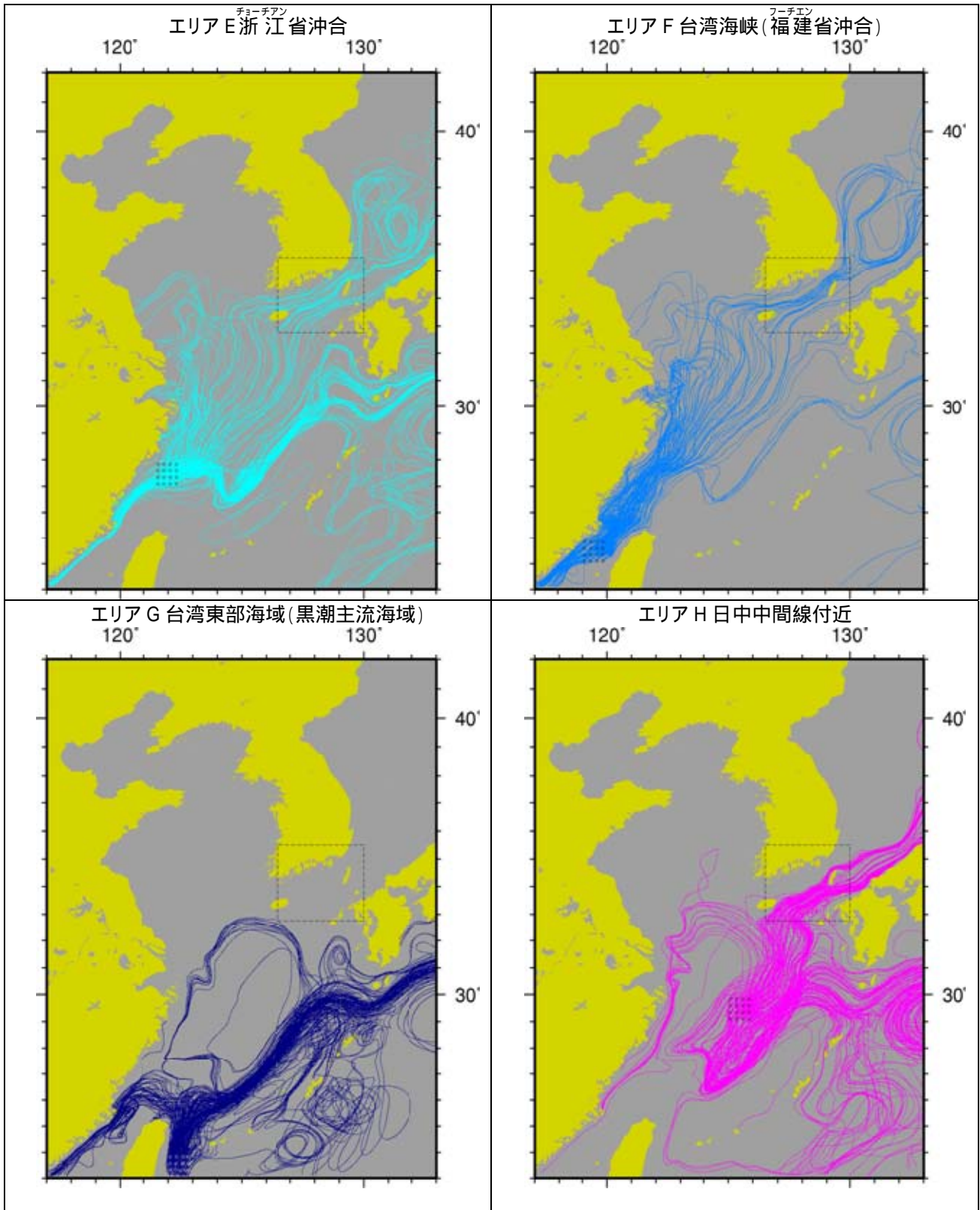
<出典：H19 国際的削減方策調査>

図 3.6-5 漁業用フロートの投入位置



<出典：H19 国際的削減方策調査>

図 3.6-6(1) 漁業用フロートの投入エリア別漂流経路



<出典：H19 国際的削減方策調査>

図 3.6-6(2) 漁業用フロートの投入エリア別漂流経路

4. 漂流・漂着ゴミ削減方策に資するための調査の課題

本事業では、クリーンアップ調査をはじめ、漂流・漂着ゴミ削減に資する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が達成できたかどうかを整理することは、新たな調査を計画する上で貴重な事前情報となる。

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整理した。

4.1 調査の役割

漂流・漂着ゴミの削減方策に資するため、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 に示した。

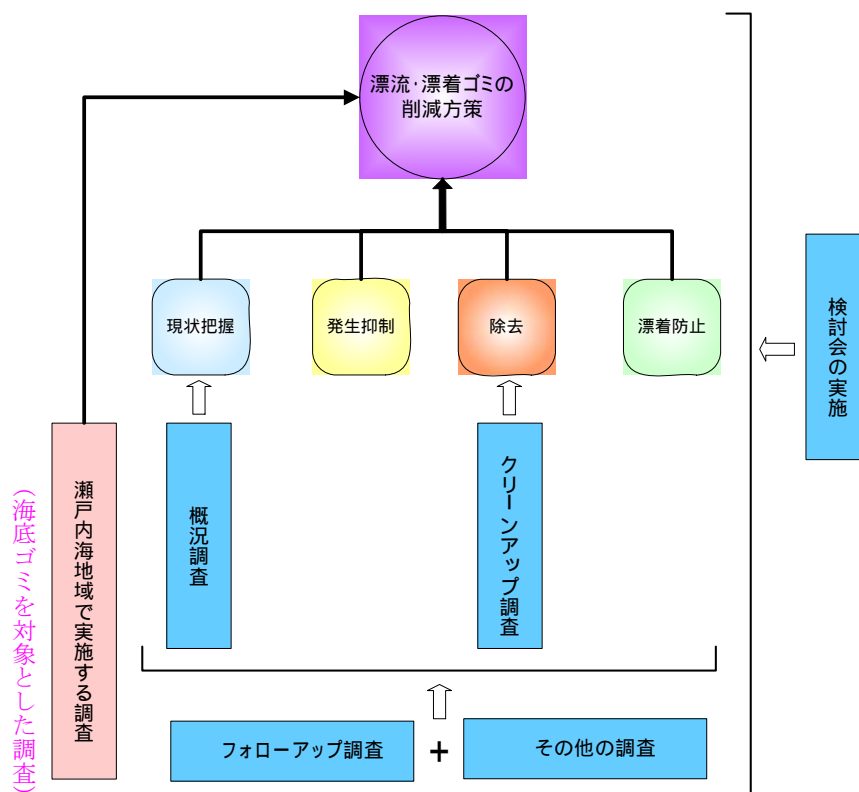


図 4.1-1 漂流・漂着ゴミ削減方策に資するための検討課題と各調査との関連

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かについてまとめたものを図 4.1-2 に示した。

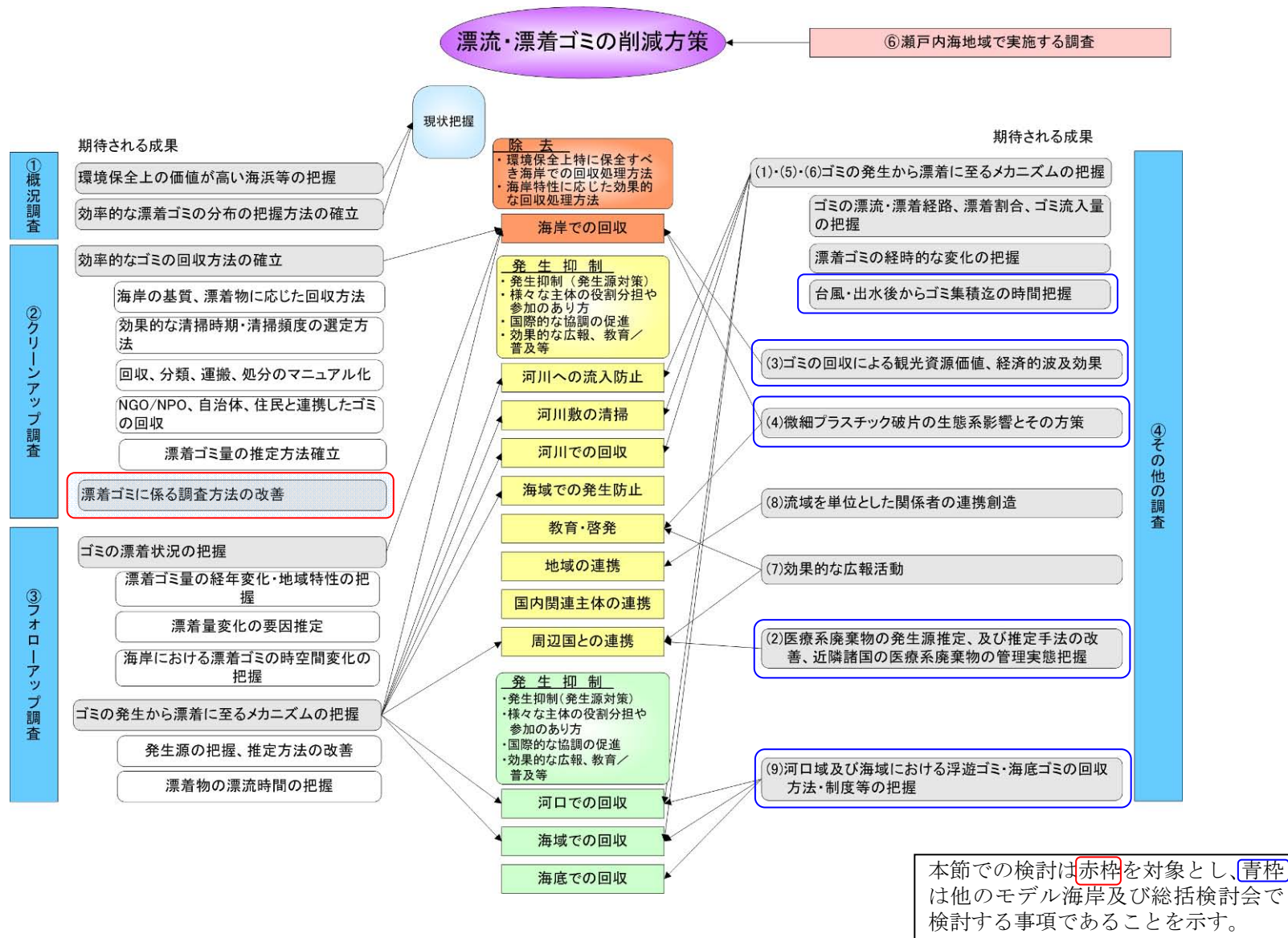


図 4.1-2 各調査で期待された成果と本業務との関連性

4.2 成果と課題

三重県鳥羽市地域では図 4.1-2 に示した調査のうち、①概況調査（文献及びヒアリング調査、航空機調査）、②クリーンアップ調査（共通調査、独自調査）、③フォローアップ調査、④その他調査（「ゴミの漂流・漂着経路、漂着割合」として「伊勢湾における漂流経路及び漂着割合に関する調査」と「伊勢湾における漂流シミュレーション」、「漂着ゴミの啓示的な変化の把握」として「定点観測調査」）を実施した。同図のうち、本地域で実施していない事項（図中の青枠部分）の多くは、図の右側に位置する「④その他の調査」に関わる項目であり、これらについての検討は他のモデル海岸あるいは「総括検討会」の報告書に反映しており、本報告書では記載対象としてない。

ここでは、本業務地域に関わる「②クリーンアップ調査」のうち、「漂着ゴミに係る調査方法の改善」という視点から、以下にそれぞれの調査で得られた成果と今後の課題について整理した（表 4.2-1）。

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、調査の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 三重県鳥羽市地域で実施した調査の成果と課題

項目	調査項目	得られた成果	今後の課題
概況調査	文献及びヒアリング調査	調査地域周辺の地理的状況、清掃活動、回収事業の実施状況を把握。	三重県内で活動するボランティアやNPO等の活動情報の収集。この点について平成20年度より三重県環境森林部水質改善室により情報の収集とフィードバックを開始。
	航空機調査	調査範囲を含む三重県の全海岸線のある時間断面の漂着ゴミの分布状況を把握。調査方法として有効。	航空機調査は9月の初旬に実施した。冬型の季節風の吹く時期、漂着ゴミが多いと言われている台風通過後に航空写真調査を行なうことが望ましい。
クリーンアップ調査	共通調査	一年間のみの情報ではあるが、調査期間における定期的な漂着ゴミの定量採取、ゴミの分類を行い、時期別・地点別の漂着ゴミの量と質を把握。	【調査枠の設置方法】 調査では、枠の設置場所が奈佐の浜に限定されていたが、他の浜にも設置し、海岸の向き等による違いを把握する。 【発生源の把握】 発生源、発生場所を把握するためのライター、ペットボトル等が調査枠だけでは十分に取得できなかったため、なるべく広範囲を対象として収集することが効果的である。
	独自調査	ほぼ2ヶ月毎に調査範囲のゴミを全て回収・処理した。その他情報と併せ、地域の実情に即した効率的・効果的な回収、運搬、処分方法の試案を提案。 試案に基づき、回収、運搬、処分に要する費用を計算。	漂着ゴミの回収・処理の試案について、検証が期待される。
フォローアップ調査	フォローアップ調査	漂着ゴミと気象・海象との関連性を検討し、いつごろ、どのような場所にどんなゴミが漂着するのかを把握。	調査期間に台風の通過がなかったため、荒天後の漂着の状況について検討が望まれる。
その他の調査	伊勢湾における漂流経路及び漂着割合に関する調査	冬季の北西の季節風が強い時期に調査を実施した。漂流物の沈下率の違いにより、漂流経路が異なる事を把握。	夏季（シミュレーション）、冬季（ボトル調査）の調査結果を用いて、今後の漂着ゴミ回収時の回収場所（漂着量の多い場所）の推定に用いる。

	伊勢湾における漂流シミュレーション	夏季および冬季の代表的な風と海流の条件での漂流ボトルの漂流経路を計算。	今後の漂着ゴミを回収する際に、回収場所を選定する資料となる。また、回収を実施した場所の回収状況とシミュレーション結果の検証。
	定点観測調査	ある場所の調査期間の毎週のごみの漂着状況を把握。漂着の経時変化を把握。	異なる環境条件の場所を複数設定して観測を実施することにより、地点間での比較や特徴について把握するための有効なデータが得られることが期待される。





5. 海岸清掃活動に関わる参考資料

5.1 漂着ゴミ量の推定資料

共通調査及び独自調査から得られた情報を基に、実際に長崎県対馬市の海岸（越高及び志多留）において漂着ゴミを回収する場合に、その海岸での漂着量を推定するのに役立つための資料を整理し、参考資料とした。

具体的には、越高海岸及び志多留海岸での調査枠内（10m枠）で回収されたゴミの重量（kg）及び容量（L）と、10m枠の写真（漂着ゴミの概観）を並列させ、実際に他の海岸で漂着ゴミを観察した時に、果たしてどれくらいのゴミ量があるのかを把握するための参考とするものである。資料では、この量の多い順に並べてある。

これを基に、実際の清掃活動に必要な人員や機材、あるいは環境省の「災害等廃棄物処理事業費補助金」の対象事業たり得るかの判定等に利用できるものとする。

<p>5,800L (5.8 m³) 1,100 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 5 第 1 回調査</p>	<p>4,400L (4.4 m³) 760 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 2 第 2 回調査</p>
<p>2,800L (2.8 m³) 500 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 4 第 1 回調査</p>	<p>2,400L (2.4 m³) 530 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 4 第 2 回調査</p>