

図 3.1-2(2) ライターの国別集計結果 (第2回~第6回)

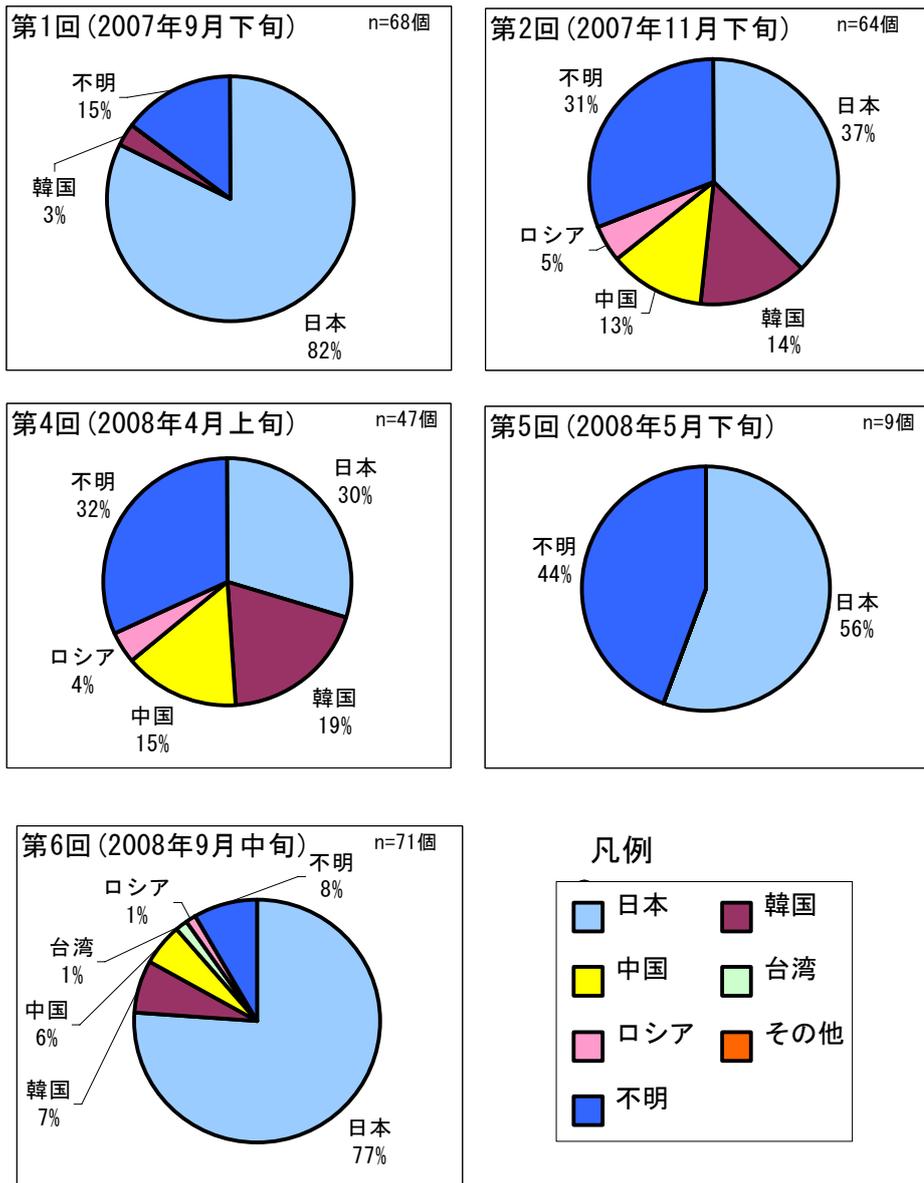
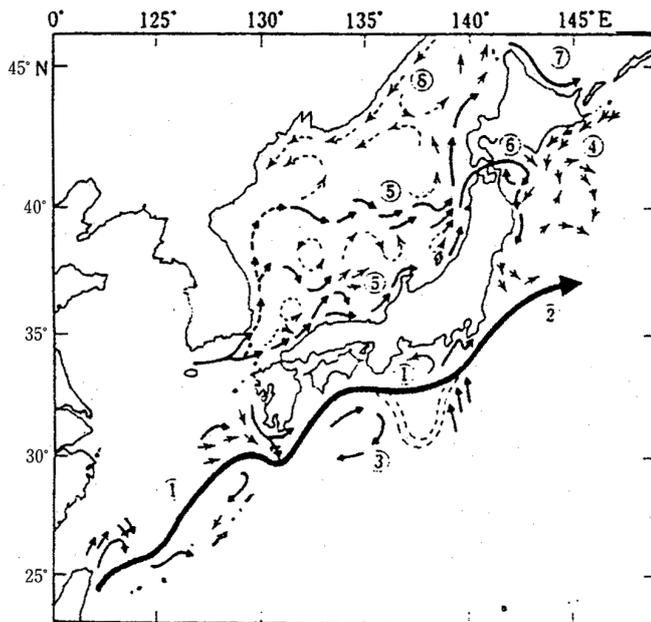
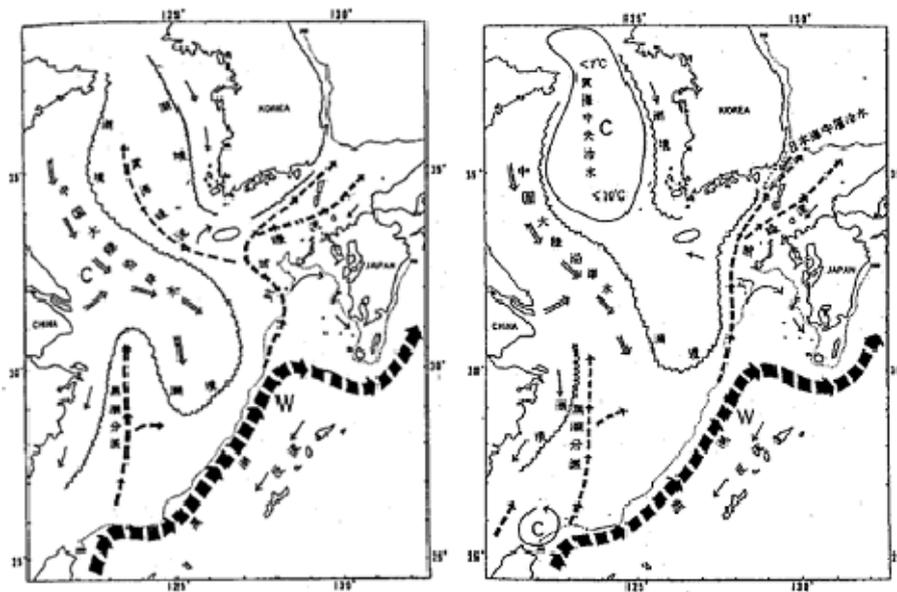


図 3.1-3 ペットボトルの国別・調査回別集計結果(福井県坂井市地域)



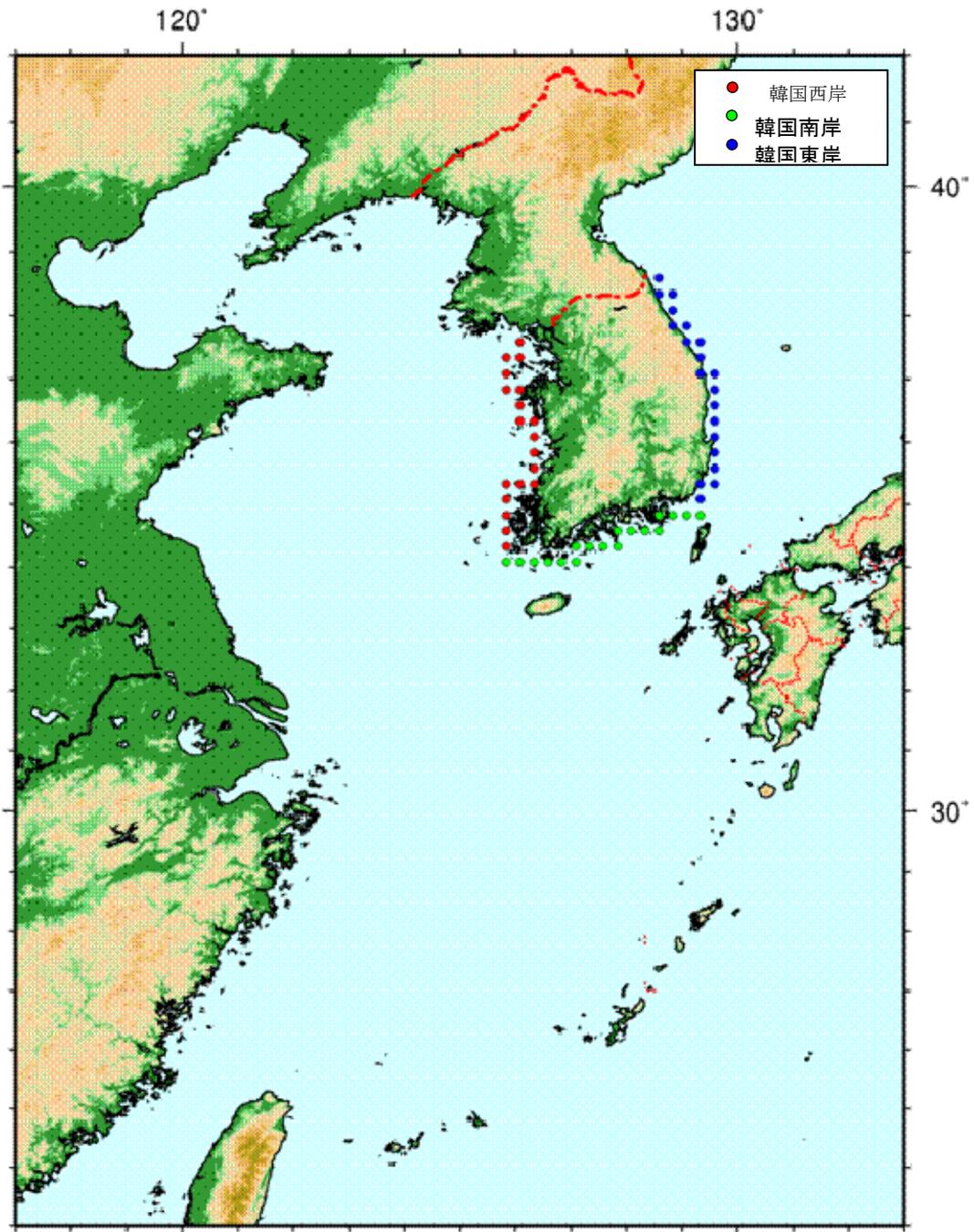
第1図 日本近海表層海流分布模式図
 本図は主として夏季の海流の状況を模式化したものである。
 ①黒潮 ②黒潮続流 ③黒潮反流 ④親潮 ⑤対馬暖流 ⑥津軽暖流 ⑦宗谷暖流 ⑧リマン海流

図 3.1-4 日本近海表層海流分布模式図 <出典 3>



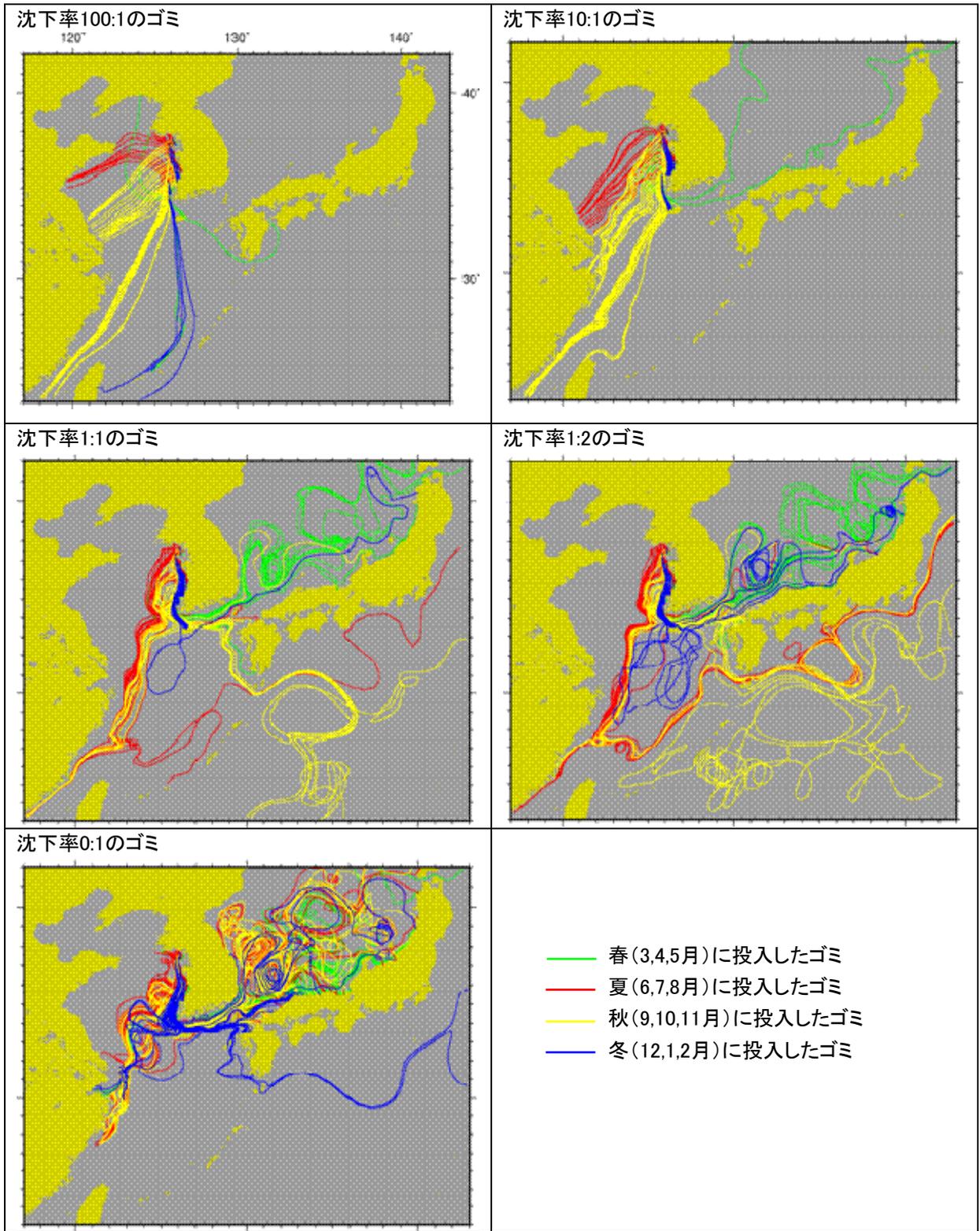
第8図 東シナ海大陸棚上の海流模式図
 (近藤¹⁹⁾による)

図 3.1-5 東シナ海大陸棚上の海流模式図 <出典 3>



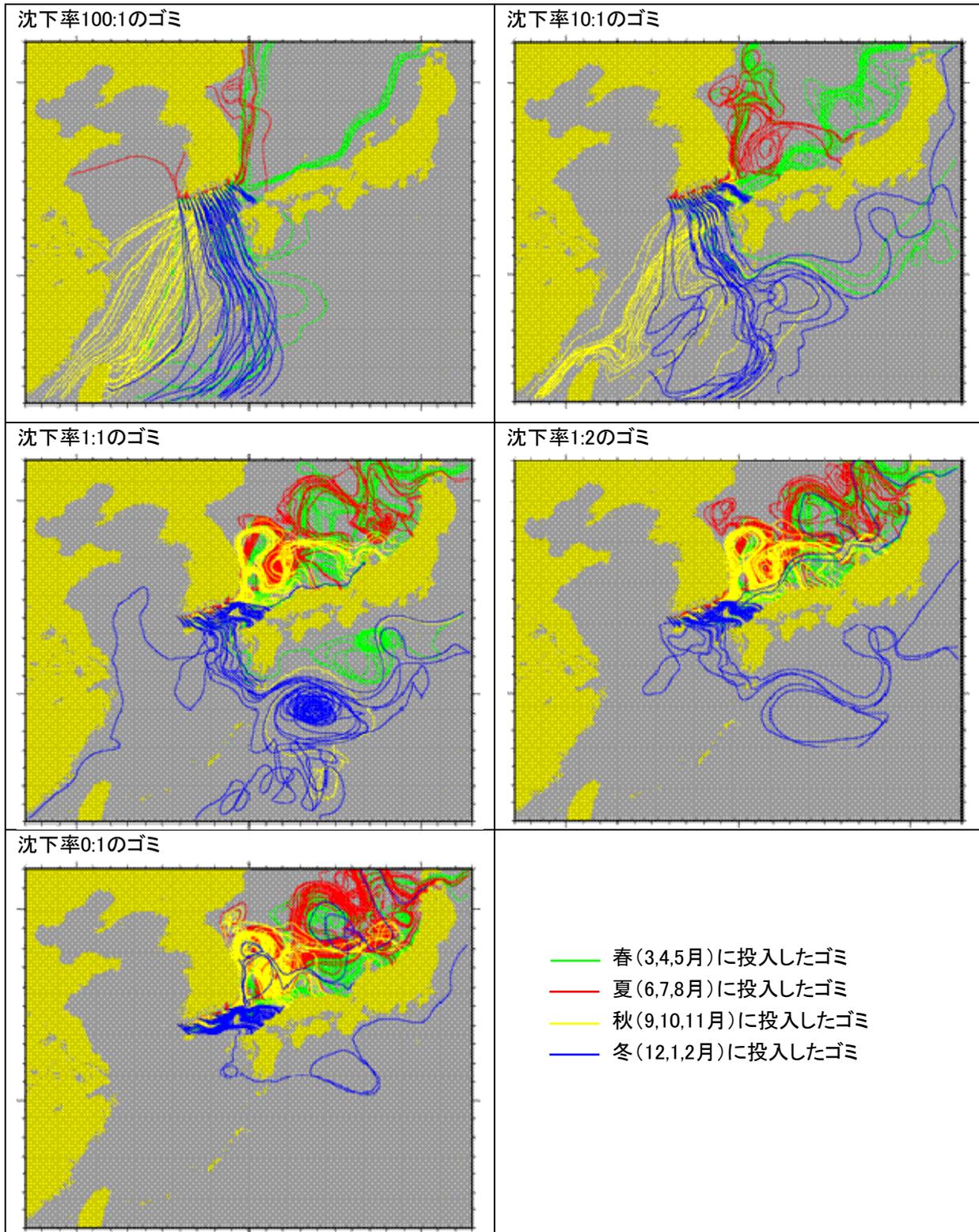
<出典：H19 国際的削減方策調査>

図 3.1-6 韓国沿岸域からのゴミの投入位置



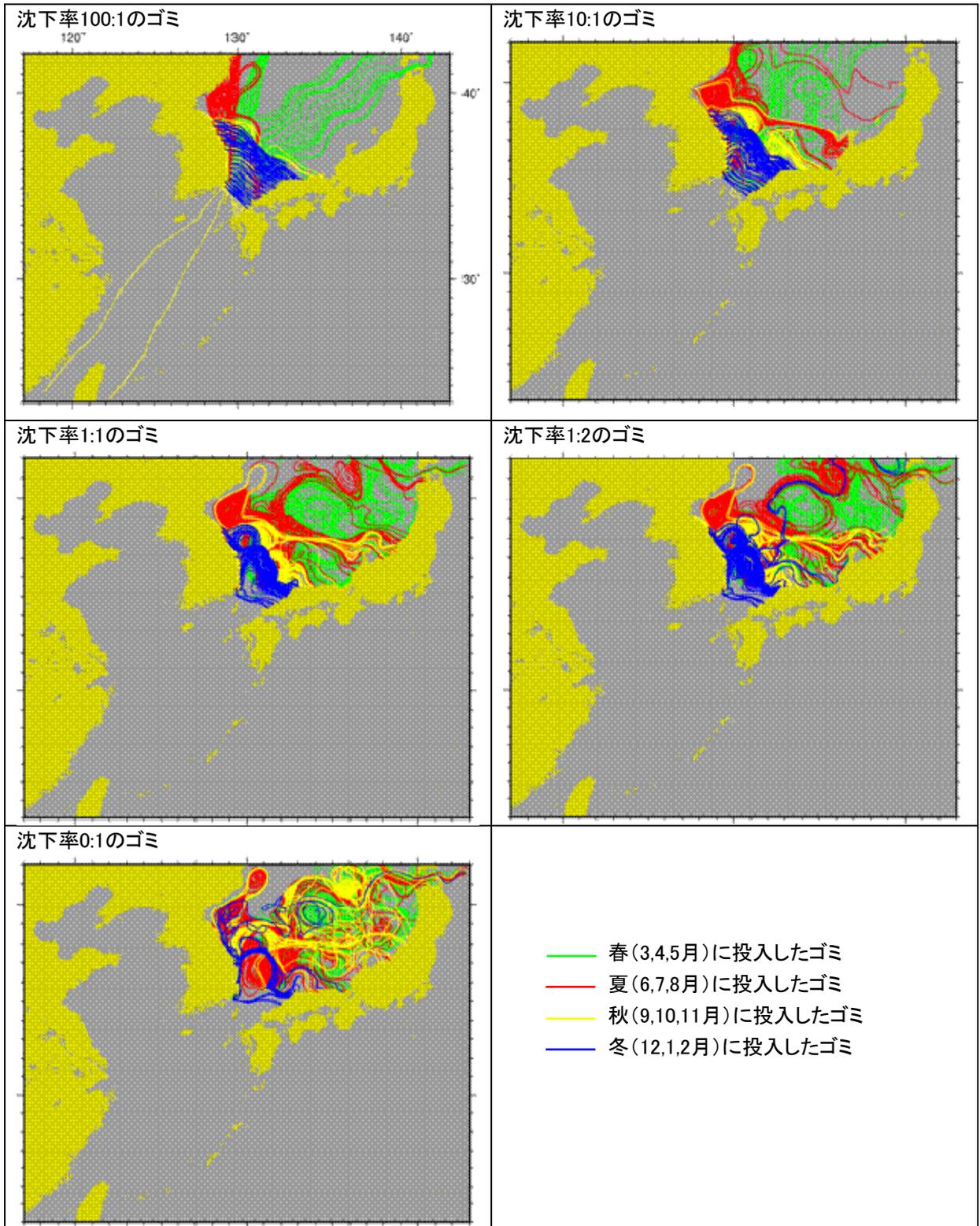
<出典：H19 国際的削減方策調査>

図 3.1-7(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 3.1-7(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 3.1-7(3) 韓国東岸からの発生を想定したゴミの漂流経路

3.2ライターを用いた国内発生源の推定

各モデル地域においてクリーンアップ調査(共通調査及び独自調査)で回収されたライターを用いて、住所や電話番号などの記載されている情報から発生場所の推定を試みた。あくまで表記されていた情報によるため、実際の消費地とは必ずしも一致しない。ライターの回収数は地域によってばらつきがあるため、ライターが多く回収できた地域を対象に実施した。発生場所の推定結果を図 3.2-1～図 3.2-6 に示す。

①山形県(飛鳥)における回収個数は2,218個で、その内情報が得られたのは35個であった。日本海側の九州からの発生も認められるが、主には北陸までの地域のライターが多く、信濃川水系の上流からのライターも確認できた。

②山形県(赤川)における回収個数は703個で、その内情報が得られたのは34個であった。飛鳥と同様に信濃川水系の上流からのライターも確認できたが、大部分が最上川水系、赤川水系等の山形県内からの発生であった。

③石川県では、回収個数は125個で、その内情報が得られたのは13個であった。推定結果は、モデル調査地点の近傍が多く、その他に隣県のものも見られていた。

④福井県では、回収個数は604個で、そのうち情報が得られたライターは16個であった。推定される発生場所は、九頭竜川の流域を中心に分布していることがわかった。図中には示されていないが千葉県や熊本県の位置が記載されたライターもあったが、これらは発生場所から調査範囲へ直接流れ着いたとは考えにくい。

⑤三重県(答志島)では、回収個数は2,106個で、その内情報が得られたのは131個であった。推定される発生場所は、伊勢湾の周囲に全域的に分布していた。また、伊勢湾に面した海岸だけでなく、内陸側にも分布していた。よって、答志島の漂着ゴミは、伊勢湾沿岸全域、さらには内陸部からも発生していると推定され、答志島の漂着ゴミ削減のためには、伊勢沿岸および流域全体の取組が必要であることがわかる。

⑧熊本県(樋島)における回収個数は132個で、その内情報が得られたのは9個であった。⑨熊本県(富岡)における回収個数は707個で、その内情報が得られたのは4個であった。推定される発生場所は、福岡県の1個を除き、熊本県の比較的海岸寄りの広い地域に分布していた。詳細にみると、⑨熊本県(富岡)で回収されたものは、天草地域内、有明海に注ぐ白川沿いの地点および水俣近傍の地点が発生場所の可能性があり、⑧熊本県(樋島)で回収されたものは、島内を含む八代海周辺地域及び有明海に面した地点とそれよりやや内陸側の地点が発生場所の可能性がある。河川等からの流出、潮流などの流れによる漂流後に、海岸に漂着したと推察される。

以上のように、推定される発生場所は、回収された場所の近傍だけではなく遠距離にも広く分布しており、また、沿岸域だけでなく内陸域にも分布していた。このことから、漂着ゴミの多い場所近傍のゴミ回収及び発生抑制だけでなく、内陸部も含めた全国的な回収及び発生抑制が必要と考えられる。

また、調査範囲に漂着するライターの発生源を考察するためにはサンプル数が十分ではない地域もあるものの、以上の結果はライターの発生場所の傾向を示すとともに、この手法が発生源推定の有効な手法の一つであることを示していると考えられる。

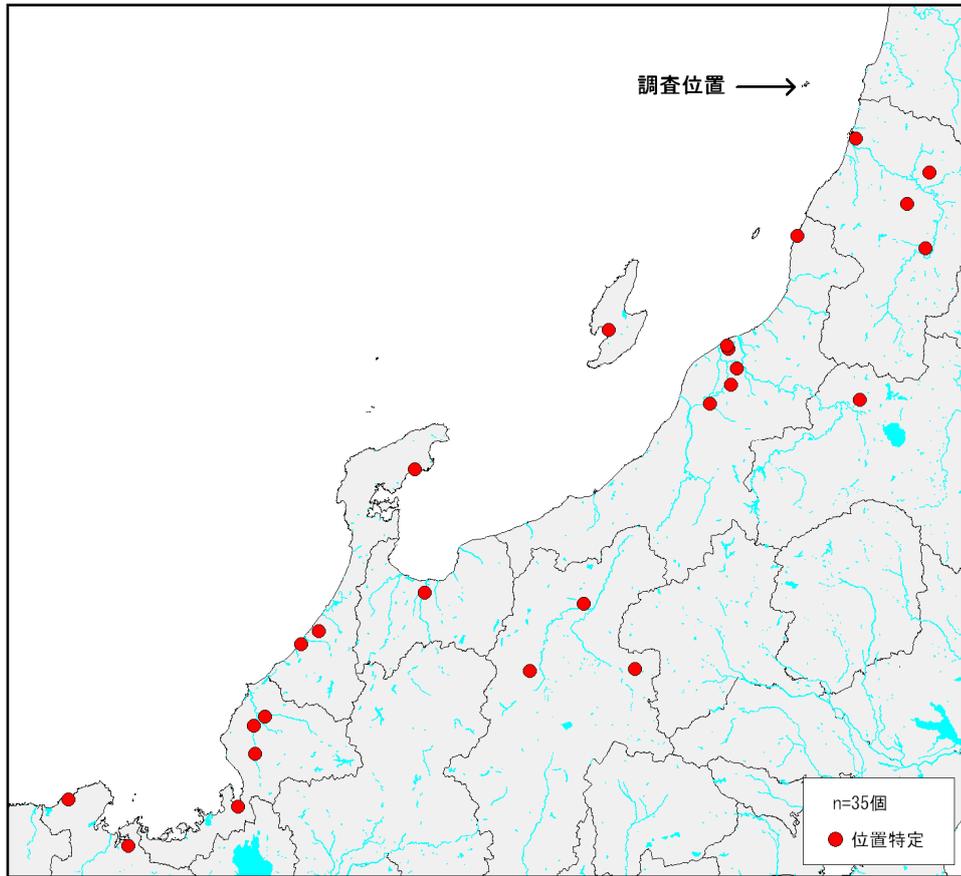


図 3.2-1 ライターの発生場所の推定結果（山形県飛鳥）

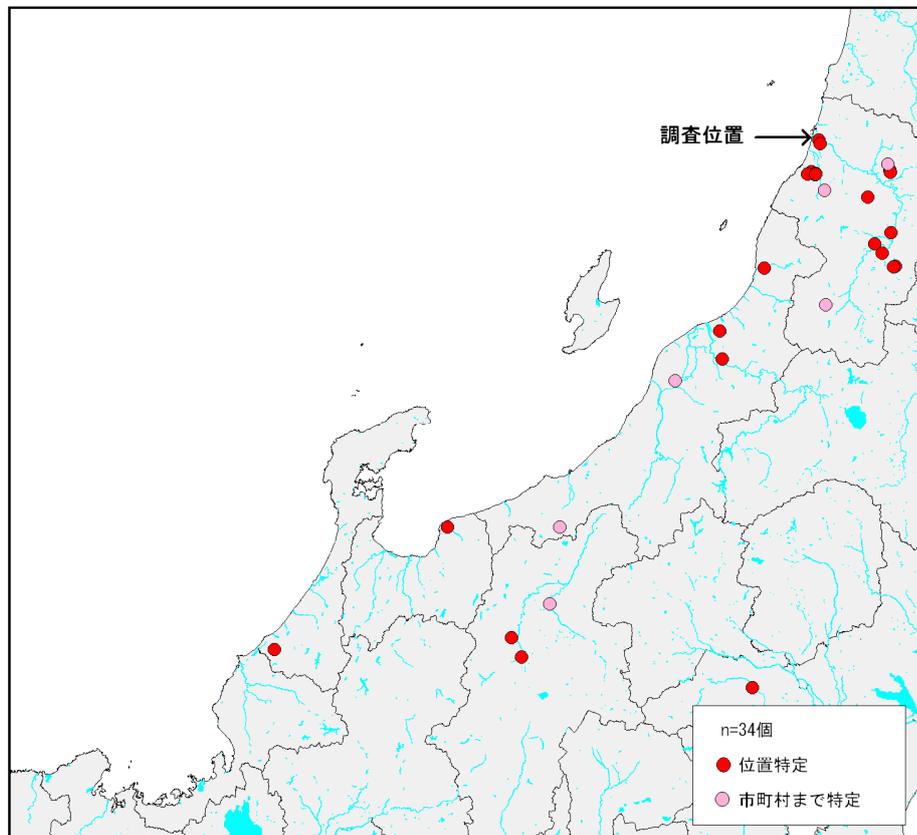


図 3.2-2 ライターの発生場所の推定結果（山形県赤川）

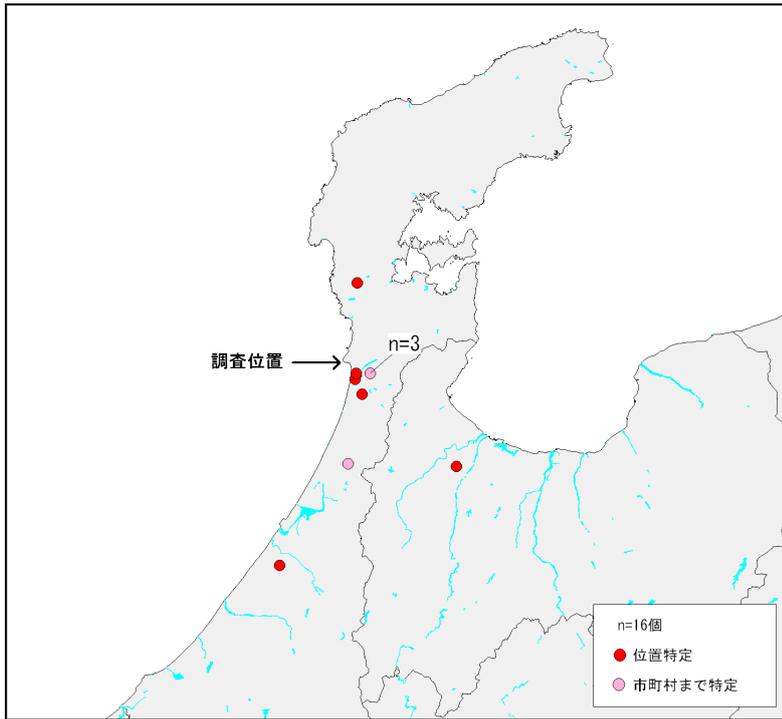


図 3.2-3 ライターの発生場所の推定結果（石川）

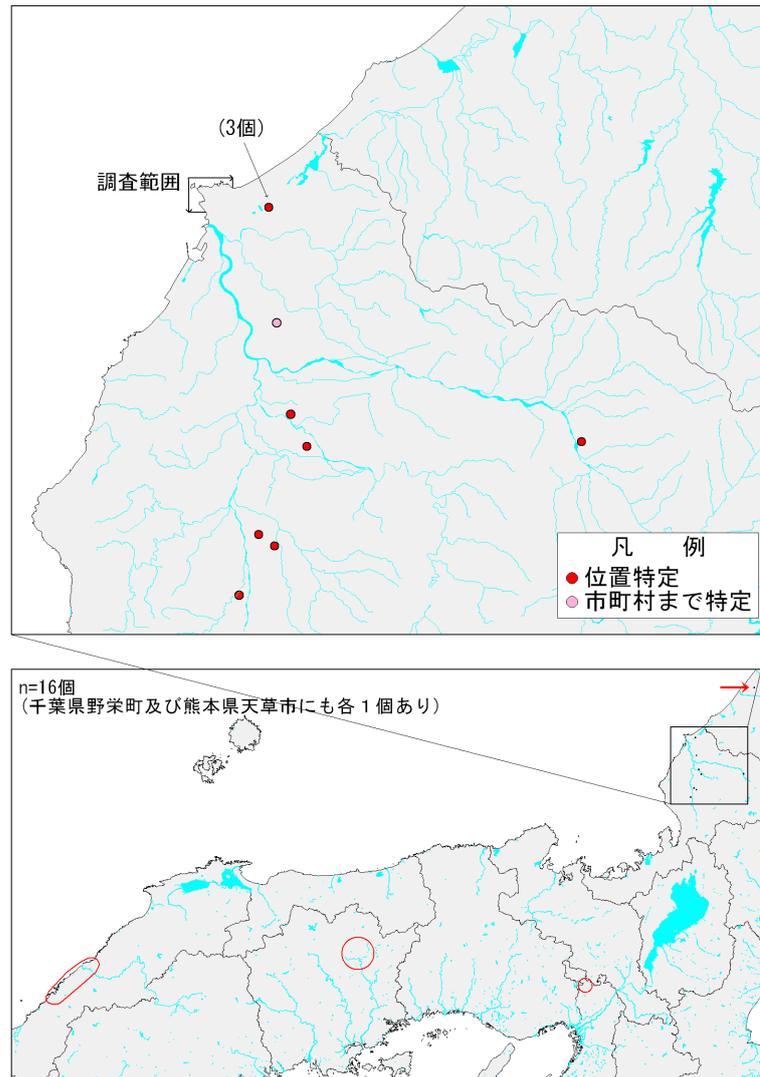


図 3.2-4 ライターの発生場所の推定結果（福井）

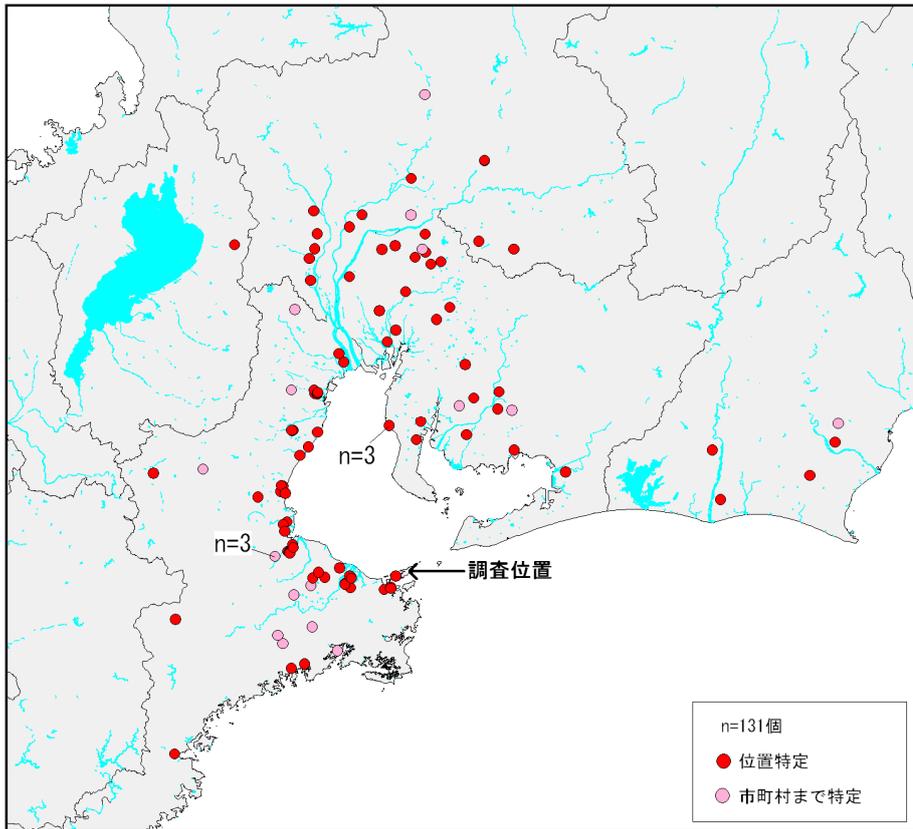


図 3.2-5 ライターの発生場所の推定結果（三重県）

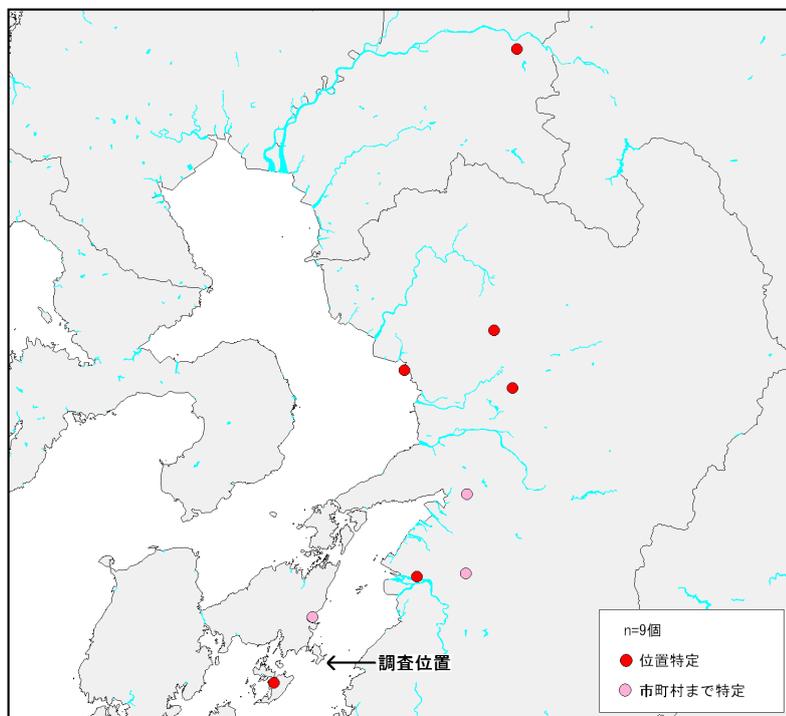


図 3.2-6 ライターの発生場所の推定結果（熊本県樫島）

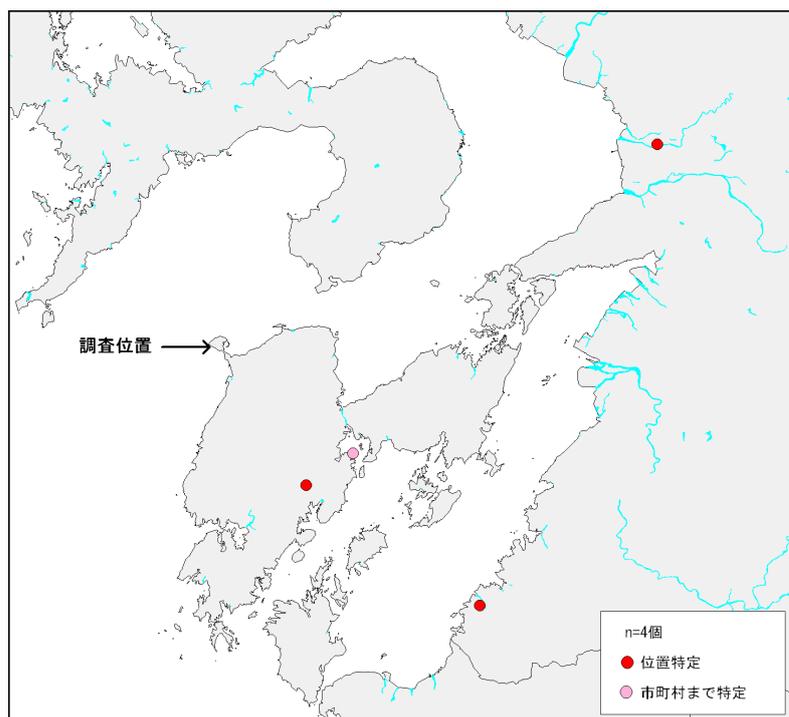


図 3.2-7 ライターの発生場所の推定結果（熊本県富岡）

3.3 発生源（陸起源・海起源）の推定

全モデル地域の共通調査(第2回～第6回^{※1})で得られた漂着ゴミについて、発生源別に重量、容量及び個数で集計した。集計方法は JEAN/クリーンアップ全国事務局の手法¹⁾に従い(図 3.3-1)、「破片・かけら類」、「陸起源(日常生活・産業・医療/衛生・物流など)」、「海起源^{※2}」に分類した。また、「陸起源」に関しては、その内訳を示した。集計結果を図 3.3-2 に示す。なお、集計は人工物のみ(流木・灌木、海藻等自然系の漂着ゴミを除いて)を対象とした。

重量及び容量では、「陸起源」のものが最も多く、次いで「海起源」、「破片・かけら類」の順であった。陸起源の内訳は、建築(木材等の建築資材)が多く、次いで生活・レクリエーション(生活雑貨、おもちゃ等)、飲料(飲料用ガラスビン、飲料用プラボトル等)が多くを占めていた。「海起源」は、漁網やロープ・ひも等の水産業に起因する漂着ゴミが多い。これらの結果から、陸起源のゴミの発生抑制に加え、水産業に起因するゴミの発生抑制も必要であることが示唆される。一方、個数では、「破片・かけら類」が最も多くなり、次いで「陸起源」、「海起源」の順であった。「破片・かけら類」は、「陸起源」と「海起源」の両方から発生したものが、漂着後にも紫外線や波浪・風浪によって微細化するため、個数に占める割合が多くなったと考えられる。

※1：第1回調査については、過去に蓄積したゴミが含まれているため、1年間に漂着したゴミを評価する際には第1回のデータを除き、第2～6回調査結果を用いている。

※2：JEAN/クリーンアップ全国事務局の手法¹⁾における分類は、「海・河川・湖沼起源(水産・釣り・海上投棄など)」となっているが、「海・河川・湖沼起源」は、河川を通しての陸起源のゴミは含まないことを明確にするため、ここでは「海起源」と記載する。

< 出典 >

1) JEAN/クリーンアップ全国事務局：クリーンアップキャンペーン 2007 REPORT, p. 158.

●国際海岸クリーンアップ世界ゴミ調査キャンペーン・データカード

データカードA面

世界ゴミ調査キャンペーン・データカード ★ International Coastal Cleanup (ICC) Data Card

*ゴミはすべて拾いますが、調査品目は下記のものだけです。拾った数を数えて合計数を に数字で書き込んでください。

A面

記入例： タバコの吸殻・フィルター 正正…… 合計数 → 156

③ ▼破片／かけら類

硬質プラスチック破片	<input type="text"/>	ガラスや陶器の破片	<input type="text"/>
プラスチックシートや袋の破片	<input type="text"/>	紙片	<input type="text"/>
発泡スチロール破片：小(1cm ² 未満)	<input type="text"/>	金属破片	<input type="text"/>
発泡スチロール破片：大(1cm ² 以上)	<input type="text"/>		

④ ▼陸(日常生活・産業・医療／衛生・物流など)

■タバコ タバコの吸殻・フィルター	<input type="text"/>	■生活・レクリエーション 漂白剤・洗剤類ボトル	<input type="text"/>
タバコのパッケージ・包装	<input type="text"/>	スプレー缶・カセットボンベ	<input type="text"/>
葉巻などの吸い口	<input type="text"/>	生活雑貨	<input type="text"/>
使い捨てライター	<input type="text"/>	おもちゃ	<input type="text"/>
■飲料 飲料用プラボトル	<input type="text"/>	風船	<input type="text"/>
飲料ガラスびん	<input type="text"/>	花火	<input type="text"/>
飲料缶	<input type="text"/>	■衣類 くつ・サンダル	<input type="text"/>
ふた・キャップ	<input type="text"/>	家電製品・家具	<input type="text"/>
プルタブ	<input type="text"/>	電池(バッテリーも含む)	<input type="text"/>
6パックホルダー	<input type="text"/>	自転車・バイク	<input type="text"/>
■食品 食器(わりばし含む)	<input type="text"/>	タイヤ	<input type="text"/>
ストロー・マドラー	<input type="text"/>	自動車・部品(タイヤ・バッテリー以外)	<input type="text"/>
食品の包装・容器	<input type="text"/>	潤滑油缶・ボトル	<input type="text"/>
袋類(農業用以外)	<input type="text"/>	■物流 梱包用木箱	<input type="text"/>
■農業 農薬・肥料袋	<input type="text"/>	物流用パレット	<input type="text"/>
シート類(レジャー用など)	<input type="text"/>	荷造り用ストラップバンド	<input type="text"/>
苗木ポット	<input type="text"/>	ドラム缶	<input type="text"/>
■医療衛生 注射器	<input type="text"/>	■建築 くぎ・針金	<input type="text"/>
注射器以外の医療ゴミ	<input type="text"/>	建築資材(くぎ・針金以外)	<input type="text"/>
コンドーム	<input type="text"/>	■特殊 薬きょう(猟銃の弾丸の殻)	<input type="text"/>
タンポンのアプリケーター	<input type="text"/>	レジンベレット	<input type="text"/>
紙おむつ	<input type="text"/>		

⑤ ▼海・河川・湖沼(水産・釣り・海上投棄など)

釣り糸	<input type="text"/>	魚箱(ト口箱)	<input type="text"/>
ロープ・ひも	<input type="text"/>	釣りえさ袋・容器	<input type="text"/>
漁網	<input type="text"/>	電球・蛍光灯(家庭用も含む)	<input type="text"/>
発泡スチロール製フロート	<input type="text"/>	ルアー・蛍光棒(ケミカル)	<input type="text"/>
ウキ・フロート・ブイ	<input type="text"/>	カキ養殖用パイプ	<input type="text"/>
かご漁具	<input type="text"/>	廃油ボール	<input type="text"/>

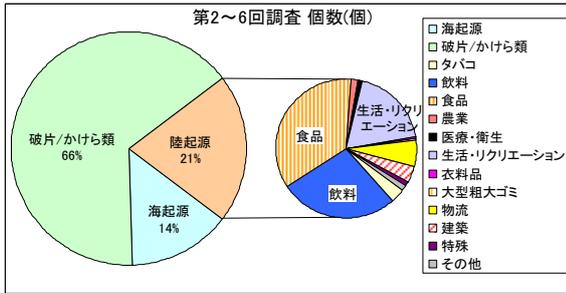
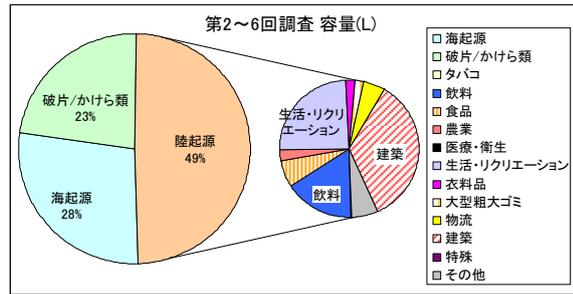
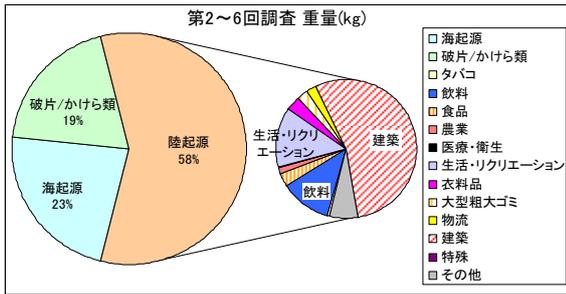
⑥ ▼上記以外で地域で問題とされているもの

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

★ B面の記入もわすれずに!

©2006 JEAN/クリーンアップ全国事務局 2006年1月改訂

図 3.3-1 JEAN/クリーンアップ全国事務局のデータカード



第2～6回調査

発生源 ^a	細目	第2～6回調査の合計 ^d					
		重量 (kg)	割合 (%)	容量 (L)	割合 (%)	個数(個)	割合 (%)
陸起源	タバコ	12	0%	25	0%	2,078	1%
	飲料	230	7%	1,755	8%	17,794	6%
	食品	61	2%	700	3%	22,881	7%
	農業	26	1%	253	1%	1,024	0%
	医療・衛生	4	0%	10	0%	649	0%
	生活・リクリエーション	280	8%	2,655	12%	11,963	4%
	衣料品	63	2%	226	1%	499	0%
	大型粗大ゴミ	53	2%	204	1%	36	0%
	物流	45	1%	556	3%	4,105	1%
	建築	1,079	31%	3,791	17%	2,502	1%
	特殊	1	0%	7	0%	463	0%
	その他	130	4%	657	3%	932	0%
	(小計)	1,984	58%	10,838	49%	64,926	21%
海起源 ^b		785	23%	6,116	28%	44,417	14%
破片/かけら類 ^c		663	19%	5,152	23%	204,544	65%
計		3,433	100%	22,106	100%	313,887	100%
自然系(流木・灌木+海藻)		6,952	-	38,551	-	1,960	-
合計		11,940	-	60,657	-	315,847	-

a : 国外起源と推測される漂着ゴミも含む。

b : 水産業(ロープ・ひも、漁網、漁具等)、釣り、海上投棄等に起因すると推測されるゴミからなる。

c : プラスチック・発泡スチロール・ガラス等の破片からなる。

d : 重量・容量・個数は全調査枠の合計値である。

図 3.3-2 発生源別割合