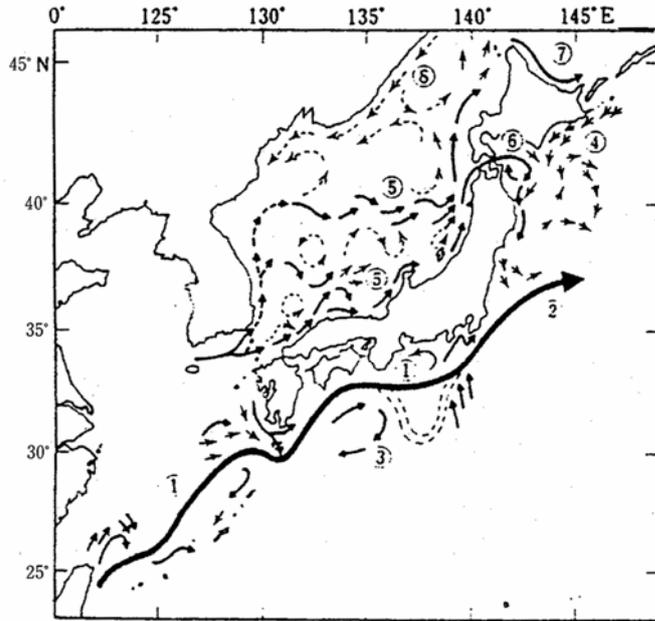
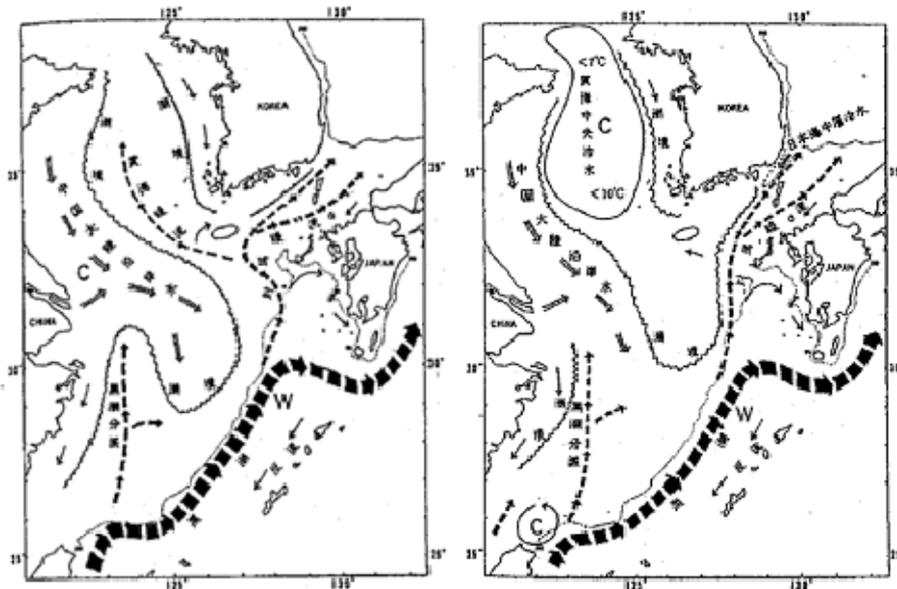


図 3.3-2 (2) ライターの国別集計結果 (第 2 回 ~ 第 6 回)



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 3.3-3 日本近海表層海流分布模式図 < 出典 5 >



第8図 東シナ海大陸棚上の海流模式図  
 (近藤<sup>19)</sup>による)

図 3.3-4 東シナ海大陸棚上の海流模式図 < 出典 5 >

< 出典 >

- 5) 日本海洋学会沿岸海洋研究部会(1990)： 続・日本全国沿岸海洋誌 (総説編・増補編)， pp839.

### 3.4 近傍河川との関連性について記述

(未定稿)

### 3.5 国内におけるライターの発生場所の推定

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。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。

発生場所の推定結果を、図 3.5-1 に示す。赤色の塗りつぶしのプロットは、ライターに表記されていた住所の地点を示す。赤色の中抜ききの円は、ライターからの情報が市町村名までや電話番号のみであるため、範囲を持たせて示してある。



図 3.5-1 ライターの発生場所の推定結果

### 3.6 国際的削減方策調査結果からの検討

#### 3.6.1 ライターを想定した漂流メカニズムの検討

環境相が実施した「平成19年度漂流・漂着ゴミに係る国際的削減方策調査業務」(以下、国際的削減方策調査という)のシミュレーション結果によると、石川県に漂着するライターの国別発生源の推定結果(3種類設定した沈下率の混合のケース)は(図3.6-1)、日本の割合が40%と最も多く、次いで韓国39%、中国14%の順であった。海外の割合を合計すると60%となり、日本の割合よりも多くなっていた。この結果には国籍不明のものは含まれないので、本調査の上述の図3.3-2から国籍不明を除くと、本調査の日本の割合は第1回で約66%、第2回～第4回の合計で約56%となり、40%という国際的削減方策調査の日本の割合は、本調査の第1回と第2回～第4回より多少低い値となっていた。

そこで、日本における発生源の県別推定結果を国際的削減方策調査から参照すると(図3.6-1)、自県(石川県)発生の割合が57%と最も高く、次いで福井県を発生源とするものが17%、京都府、鳥取県、島根県が4%の順であった。この結果から、大半のゴミは自県(石川県)で発生したものであり、次に西側の隣県である福井県からのものが多く、さら遠方の西側の県からのものも漂着していた。

海外のものも日本のものもともに、石川県の西側から石川県までの輸送に関しては、対馬暖流による輸送と風による輸送の関与が推定された。そこで、以下の項目では、これらの輸送について示す。

#### 3.6.2 ポリ容器を想定した朝鮮半島沿岸からの漂流経路及び漂流時間

国際的削減方策調査では、ハングル文字の記載されたポリ容器の大量漂着を受けて、ポリ容器に関する朝鮮半島南岸及び東岸からの冬季の漂流経路の予測を行っている。ポリ容器は、ライターに比べて沈下率が小さいため、ライターよりも風の影響を受けやすいゴミである。シミュレーションにおけるポリ容器の投入位置は、図3.6-2に示すとおりである。このうち、石川県に漂着したポリ容器の漂流予測経路は、図3.6-3に示すとおりであった。沈下率の違いによって漂流経路に違いはあるが、対馬暖流を横断するように日本列島に近づき、日本沿岸付近では岸に沿うような経路を示している。前段の対馬暖流を横断するような経路は冬季の季節風によるものであり、後段の日本沿岸に沿うような経路は対馬暖流によるものと推定される。

また、漂流時間は表3.6-1に示すとおりであった。

#### 3.6.3 漁業用フロートを想定した中国沿岸からの漂流経路

国際的削減方策調査では、漁業用フロートの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を図3.6-4に、計算結果を図3.6-5に示す。投入場所によっては、対馬海峡に到達しないものもあるが、対馬海峡に到達し日本海へと流入していく様子が分かる。

上記3.5.1で述べたように石川県に漂着したライターには、国内と同程度かそれ以上に海外のものが含まれていたが、海外から石川県に漂着したライターは図3.6-5に示したような経路で日本海に流入し、対馬暖流によって石川県まで輸送されたと考えられる。

#### 3.6.4 石川県沿岸から発生したゴミの漂着状況

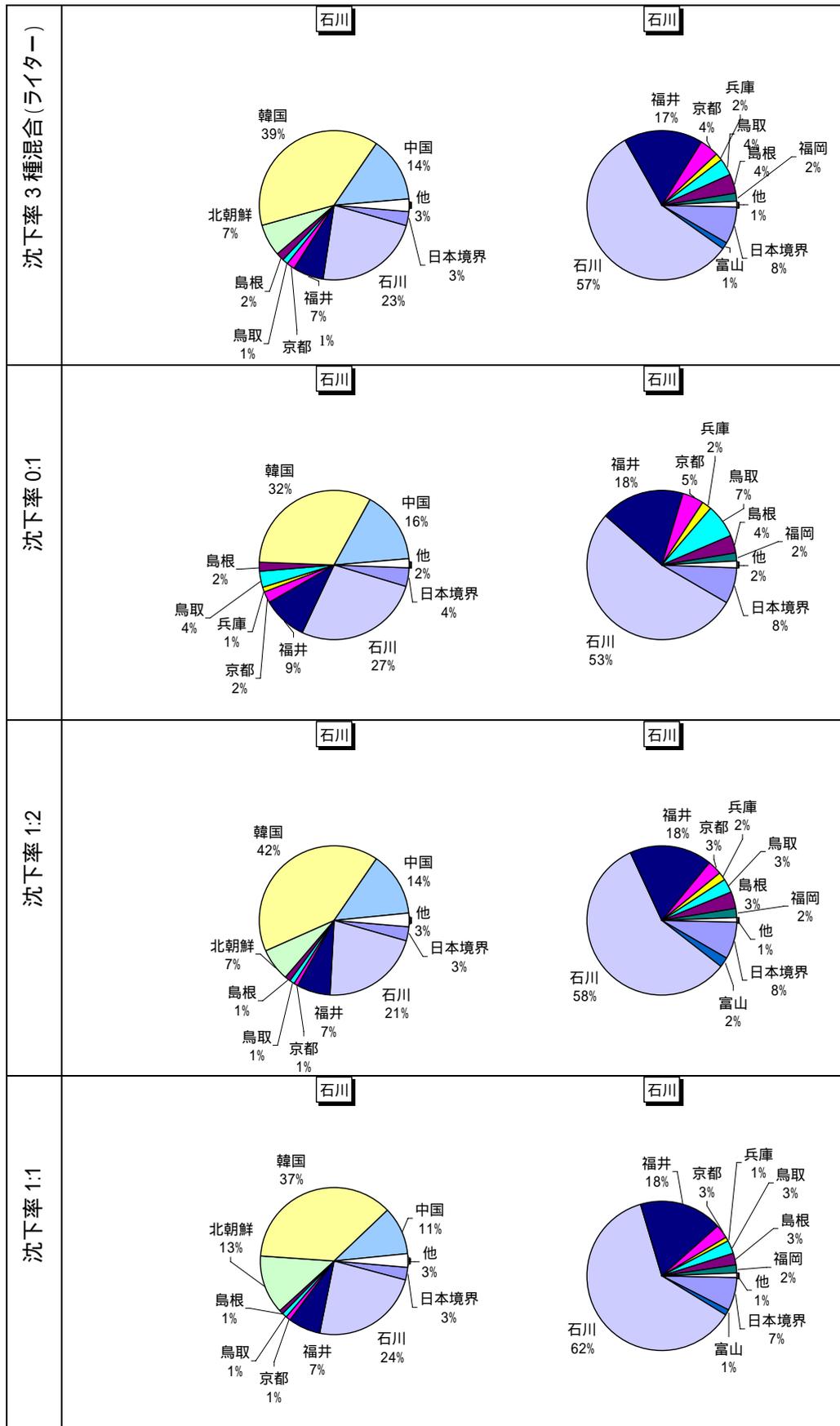
国際的削減方策調査から、石川県で発生したゴミの漂着状況は図3.6-6に示すとおりで

ある。沈下率の違いによる漂着密度分布の差は小さく、自県に漂着するものがほとんどであるが、主に石川県より北側に位置する他県に漂着しているものもみられている。

以上をまとめると、石川県に漂着するゴミは、発生源としては海外、国内（自県及び他県）両方があり、漂流メカニズム（石川県への輸送過程）としては風による輸送と対馬暖流による輸送の両方がある。

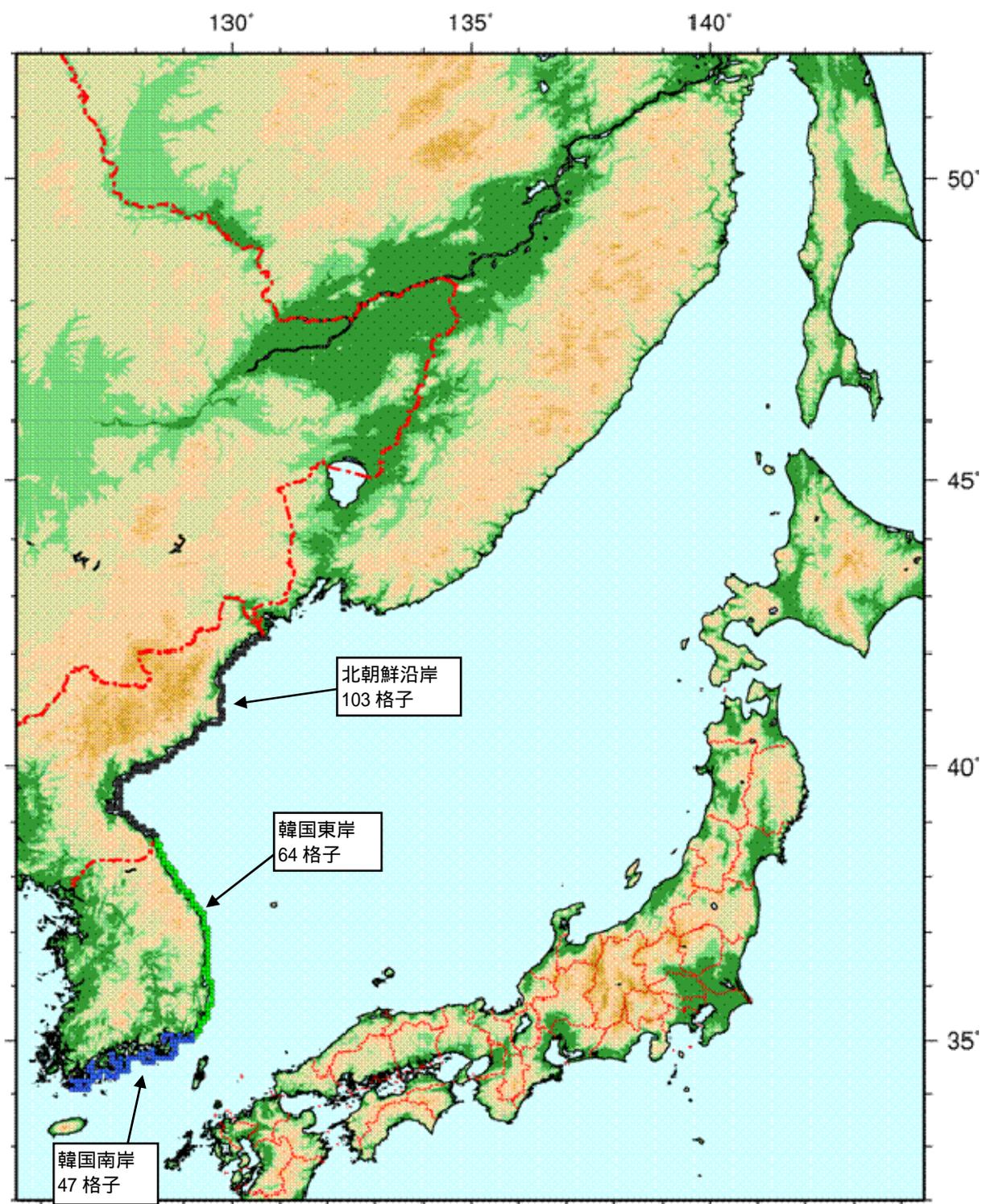
< 出典 >

6) 環境省(2008)：平成 19 年度漂流・漂着ゴミに係る国際的削減方策調査業務



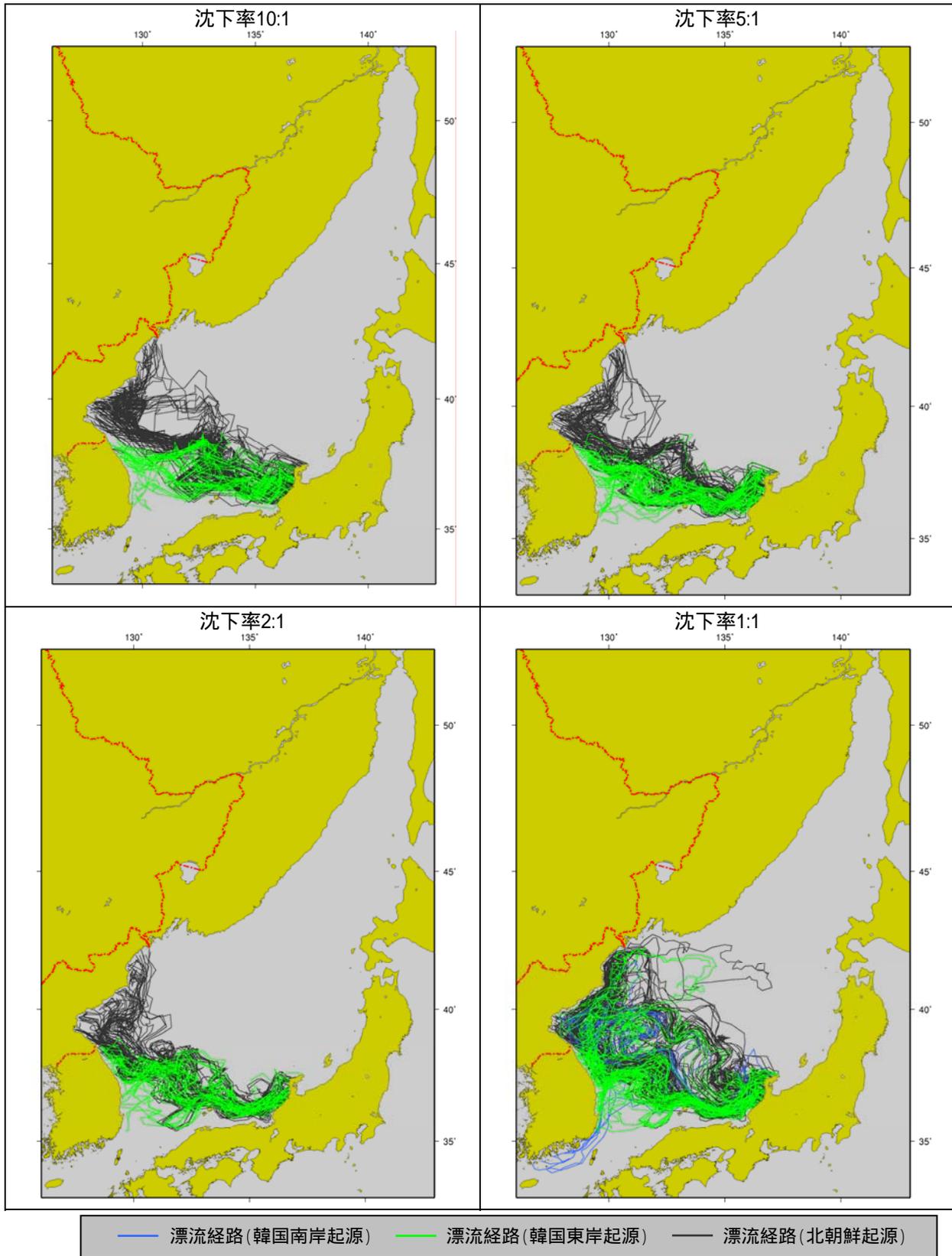
左図: 国外を含む割合、右図: 国内のみの割合 < 出典: 国際的削減方策調査 >

図 3.6-1 ライターの流出地別割合 (石川県)



< 出典：国際的削減方策調査 >

図 3.6-2 ポリ容器投入位置



< 出典：国際的削減方策調査 >

図 3.6-3 石川県に漂着したポリ容器の漂流予測経路（2006年1月～3月）

表 3.6-1 ポリ容器の漂流時間と最大発生月

空中:水中 = 10:1

	漂着 個数	漂流時間(日)			最大 発生月
		平均	最大	最小	
北海道	0	0	0	0	-
青森	0	0	0	0	-
秋田	0	0	0	0	-
山形	0	0	0	0	-
新潟	0	0	0	0	-
富山	0	0	0	0	-
石川	33	40	54	25	2月
福井	34	31	51	19	2月
京都	25	29	42	19	1月
兵庫	26	28	38	15	2月
鳥取	45	22	38	14	2月
島根	193	16	36	7	3月
山口	139	14	31	6	1月
福岡	46	13	24	6	2月
佐賀	3	11	17	7	2月
長崎	51	9	14	6	1月

空中:水中 = 5:1

	漂着 個数	漂流時間(日)			最大 発生月
		平均	最大	最小	
北海道	0	0	0	0	-
青森	0	0	0	0	-
秋田	0	0	0	0	-
山形	0	0	0	0	-
新潟	1	55	55	55	1月
富山	0	0	0	0	-
石川	42	47	66	36	2月
福井	31	40	55	29	2月
京都	8	33	41	20	1月
兵庫	25	30	47	19	1月
鳥取	54	29	46	15	2月
島根	233	21	52	9	12月
山口	175	17	35	8	1月
福岡	30	17	24	10	2月
佐賀	5	11	16	9	1月
長崎	45	12	23	8	1月

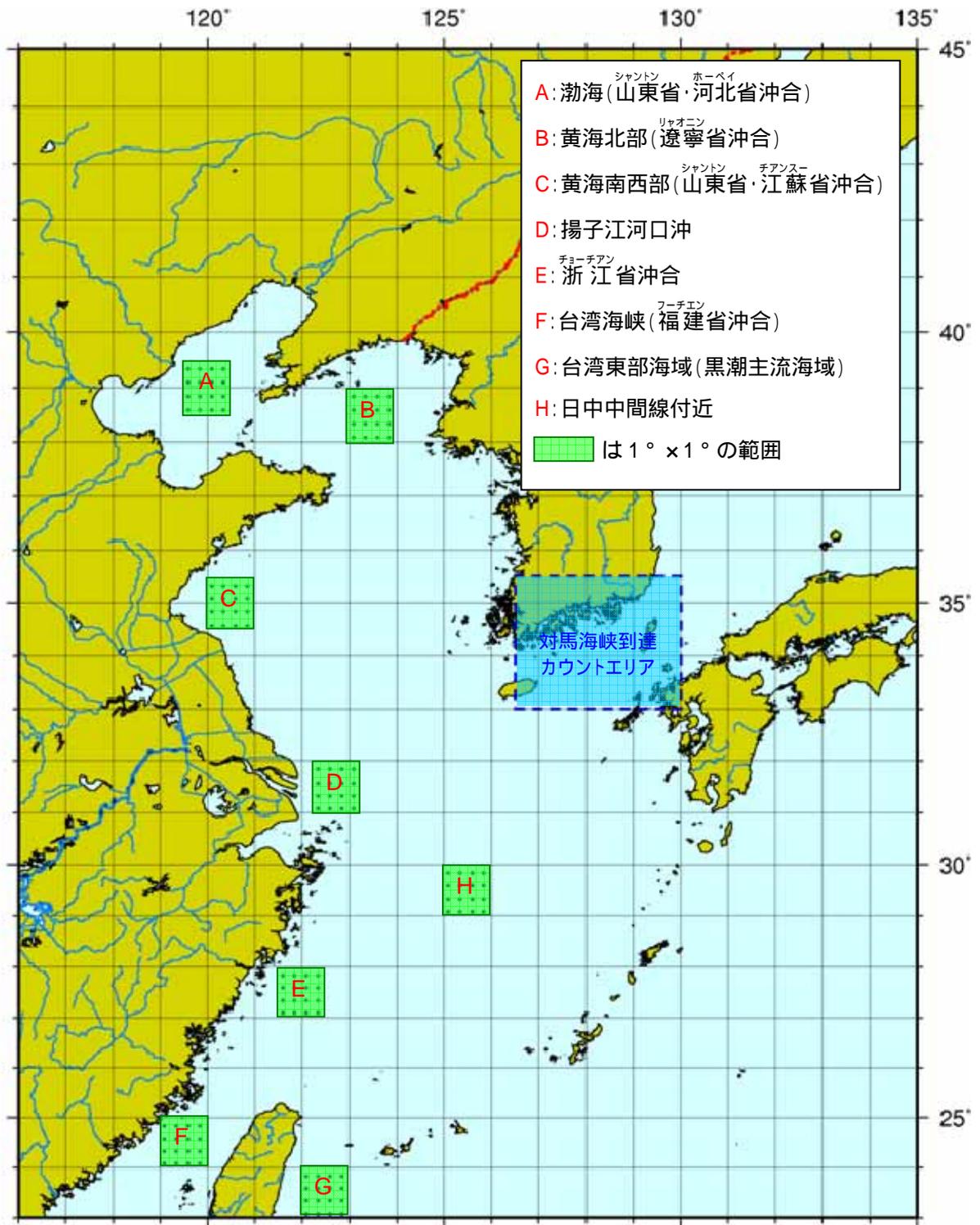
空中:水中 = 2:1

	漂着 個数	漂流時間(日)			最大 発生月
		平均	最大	最小	
北海道	0	0	0	0	-
青森	0	0	0	0	-
秋田	0	0	0	0	-
山形	0	0	0	0	-
新潟	6	76	86	65	1月
富山	0	0	0	0	-
石川	33	60	86	39	1月
福井	48	60	229	37	2月
京都	7	48	81	31	2月
兵庫	29	39	67	23	1,2月
鳥取	57	34	61	20	12月
島根	239	26	55	12	2月
山口	175	21	46	12	1月
福岡	26	20	31	14	1月
佐賀	5	16	19	14	1月
長崎	30	18	26	11	1月

空中:水中 = 1:1

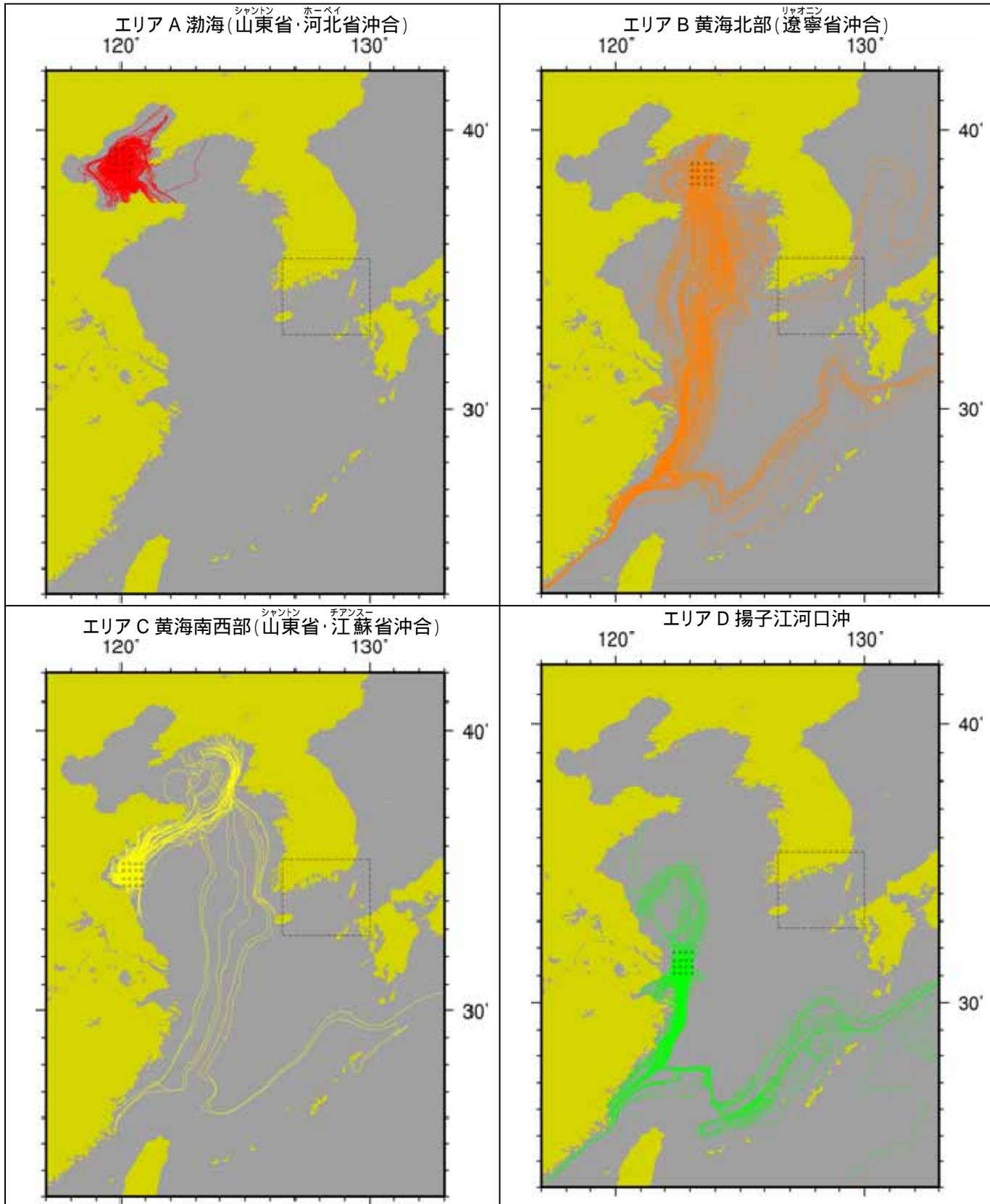
	漂着 個数	漂流時間(日)			最大 発生月
		平均	最大	最小	
北海道	7	252	280	219	4月
青森	0	0	0	0	-
秋田	1	49	49	49	2月
山形	0	0	0	0	-
新潟	5	145	268	88	12月
富山	0	0	0	0	-
石川	53	105	348	40	1月
福井	102	93	283	29	1月
京都	19	63	273	28	2月
兵庫	39	60	284	29	12月
鳥取	52	45	302	15	12月
島根	240	34	305	14	2月
山口	148	27	46	15	1月
福岡	31	25	33	18	12月
佐賀	4	25	35	18	1月
長崎	33	21	35	13	1月

< 出典：国際的削減方策調査 >



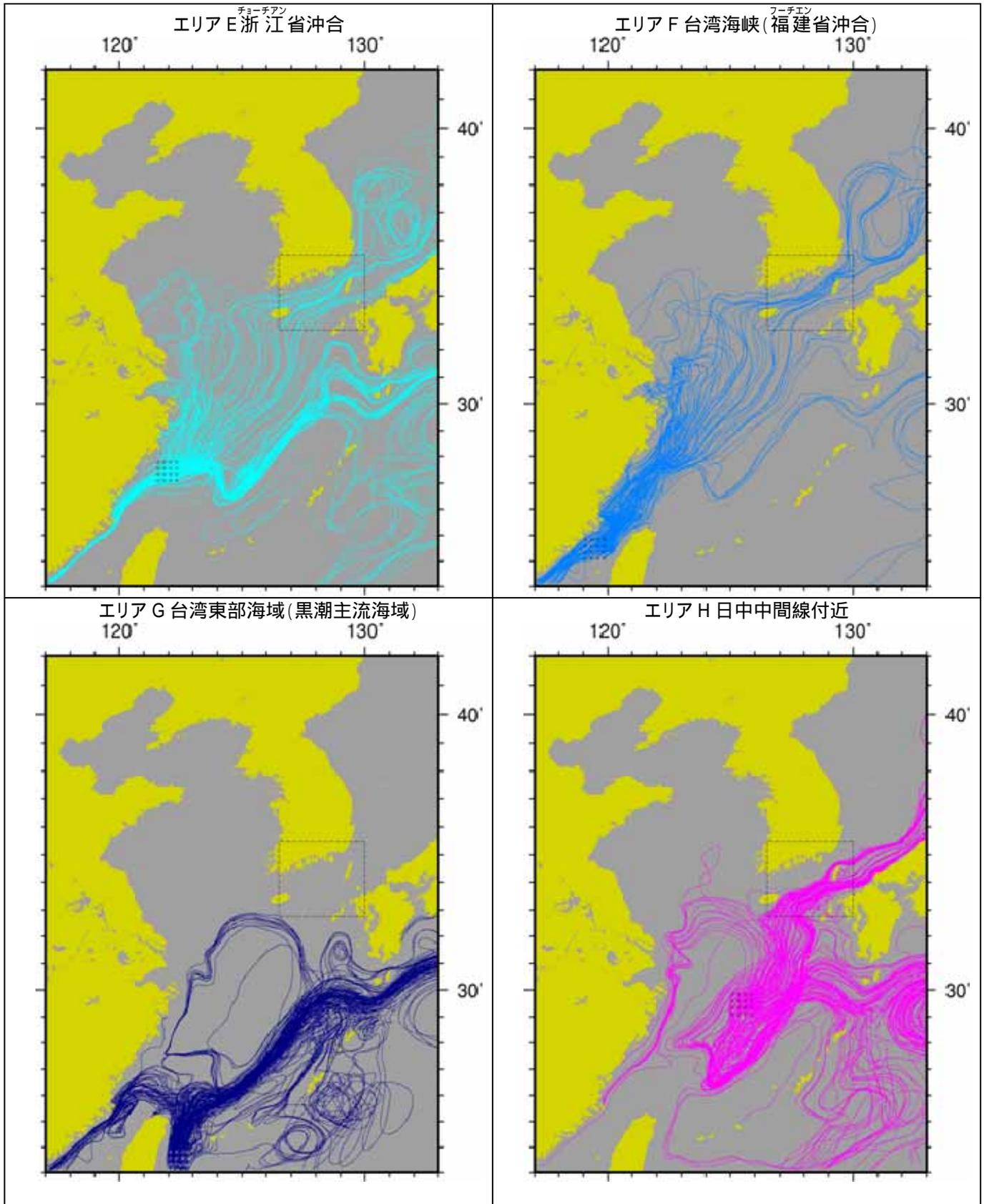
< 出典：国際的削減方策調査 >

図 3.6-4 漁業用フロートの投入位置



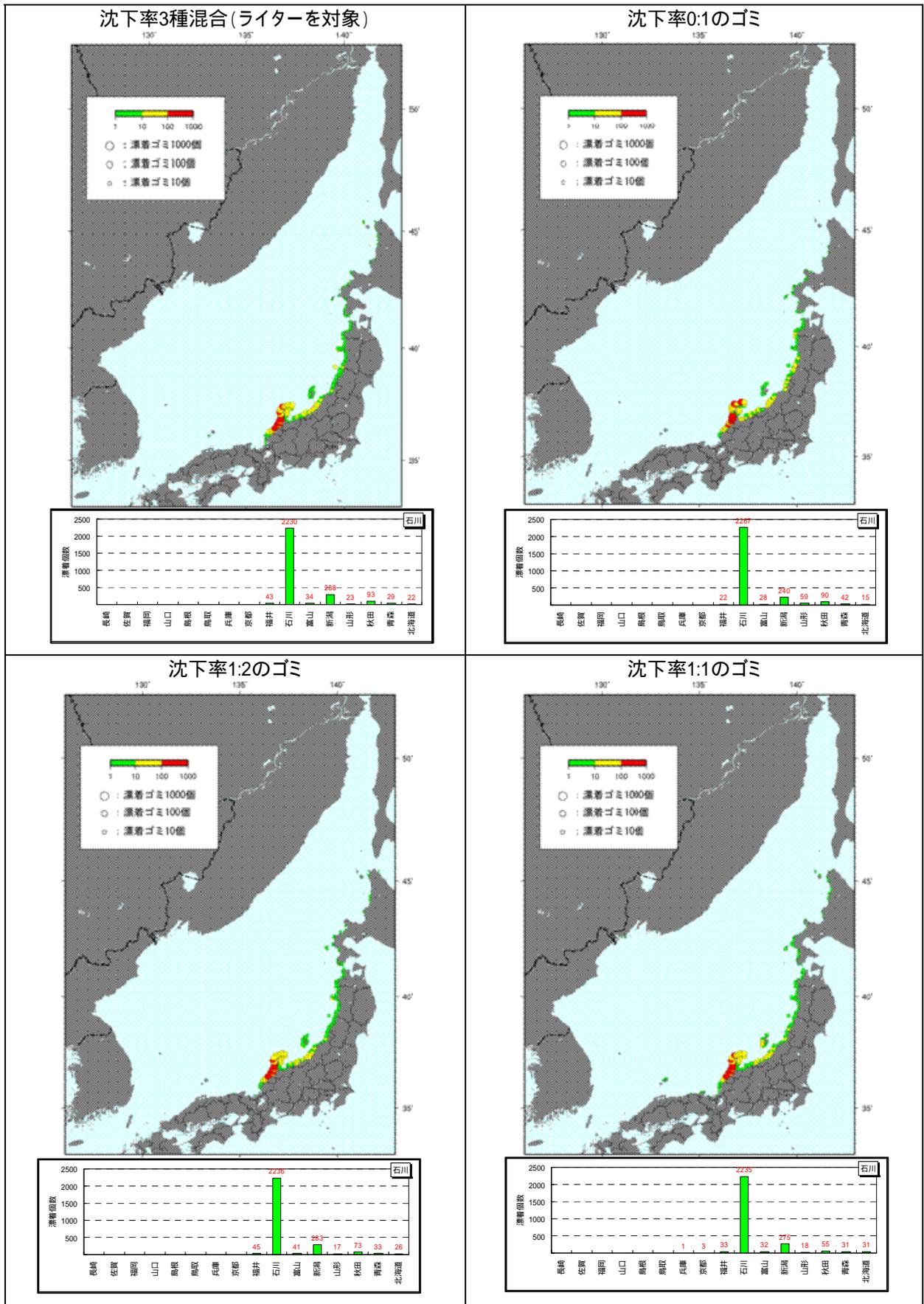
< 出典：国際的削減方策調査 >

図 3.6-5(1) 漁業用フロートの投入エリア別漂流経路



< 出典：国際的削減方策調査 >

図 3.5-5 (2) 漁業用フロートの投入エリア別漂流経路



< 出典：国際的削減方策調査 >

図 3.6-6 石川県沿岸からの発生を想定したゴミの漂着密度分布

