

2.4 漂着量の算出

2.4.1 重量の調査結果

(1) 年度別の季節別漂着量

モニタリング調査結果を用いて、年度別の季節別漂着量を算出した結果を図 2.4-1 に示す。さらに、人工物の状況を把握するために、流木・灌木の自然物を除いた。その結果を図 2.4-2 エラー! 参照元が見つかりません。に示す。

a. 2010 年度（平成 22 年度）の秋季（2010 年 9 月～11 月）の漂着量

2010 年度（平成 22 年度）の秋季（2010 年 9 月～11 月）における漂着量は、長崎県対馬市クジカ浜が 15.32 kg/m/月で調査を実施した 7 地域の中で最も大きかった。長崎県対馬市クジカ浜での大項目では、木（木材等）と灌木、流木の漂着量が大きかった。その他の調査地域では 0.93～3.61 kg/m/月程度であった。

流木・灌木の自然物を除いた人工物では、2010 年度（平成 22 年度）の秋季（2010 年 9 月～11 月）における漂着量は、長崎県対馬市クジカ浜が 9.25 kg/m/月で調査を実施した 7 地域の中で最も大きかった。長崎県対馬市クジカ浜での大項目では、木（木材等）の漂着量が大きかった。その他の調査地域では 0.11～3.29 kg/m/月程度であった。

b. 2010 年度（平成 22 年度）の冬季（2010 年 12 月～2011 年 2 月）の漂着量

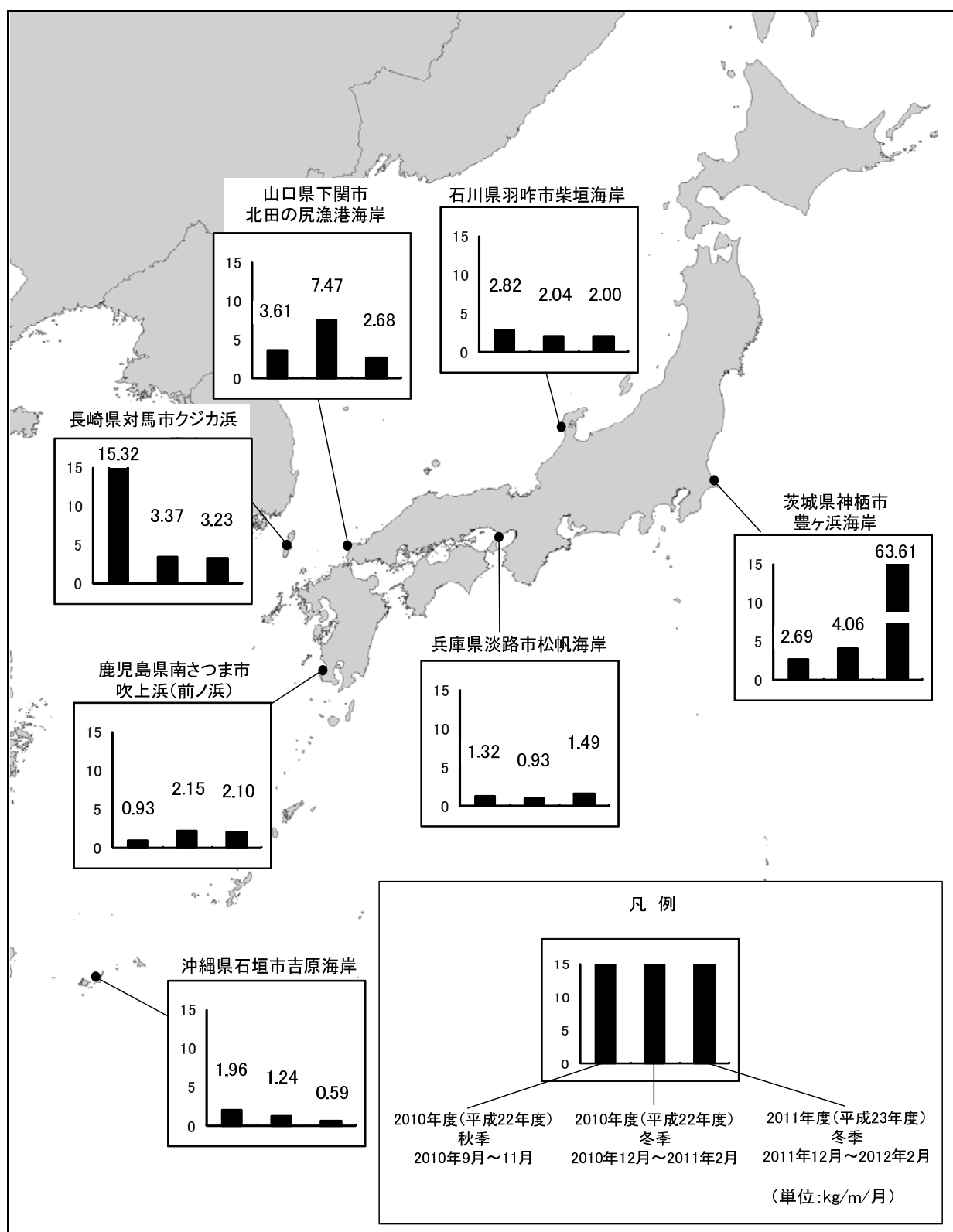
2010 年度（平成 22 年度）の冬季（2010 年 12 月～2011 年 2 月）における漂着量は、0.93～7.47 kg/m/月であった。上記の秋季の漂着量の大きかった長崎県対馬市クジカ浜では、木（木材等）と灌木、流木の漂着量が低下したため、全体の漂着量も低くなった。

流木・灌木の自然物を除いた人工物では、2010 年度（平成 22 年度）の冬季（2010 年 12 月～2011 年 2 月）における漂着量は、0.25～7.27 kg/m/月であった。

c. 2011 年度（平成 23 年度）の冬季（2011 年 12 月～2012 年 2 月）の漂着量

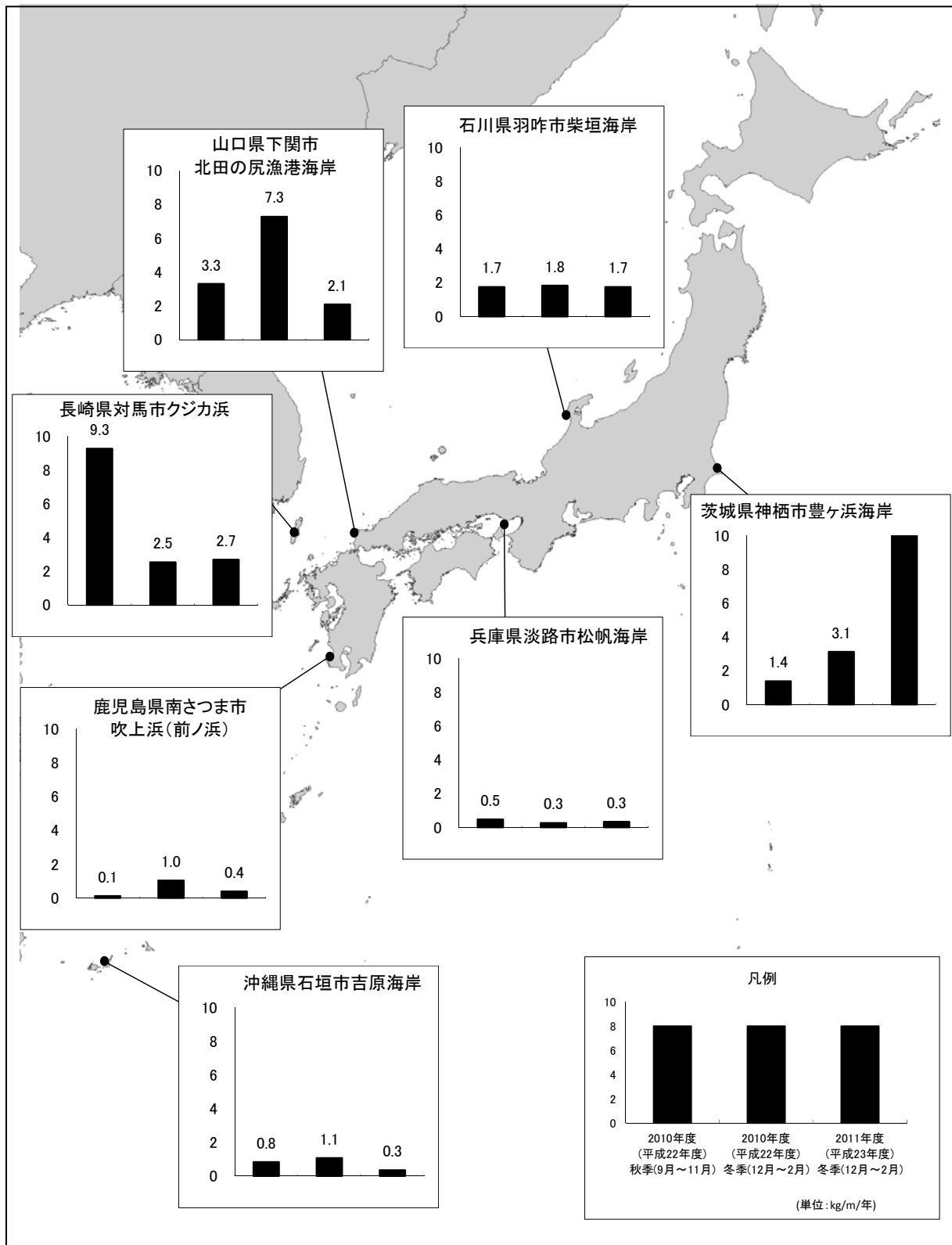
2011 年度（平成 23 年度）の冬季（2011 年 12 月～2012 年 2 月）における漂着量は、茨城県神栖市豊ヶ浜海岸が 63.61 kg/m/月で調査を実施した 7 地域の中で最も大きかった。これは、現地の状況等から、前回調査（2011 年 11 月）以後、海域からの漂着よりも横方向からの移動が多く含まれているものと推察された。その他の調査地域では 0.59～3.23 kg/m/月程度であった。

流木・灌木の自然物を除いた人工物では、2011 年度（平成 23 年度）の冬季（2011 年 12 月～2012 年 2 月）における漂着量は、茨城県神栖市豊ヶ浜海岸が 10.20 kg/m/月で調査を実施した 7 地域の中で最も大きかった。その他の調査地域では 0.33～2.68 kg/m/月程度であった。



注) 茨城県神栖市豊ヶ浜海岸の2011年度(平成23年度)の冬季(2011年12月～2012年2月)の漂着量は、2011年(平成23年)3月の東日本大震災や2011年(平成23年)9月下旬の台風15号により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着していたことによって、漂着量は大きくなっている。

図 2.4-1 年度別の季節別漂着量(kg/m/月)



注) 茨城県神栖市豊ヶ浜海岸の2011年度(平成23年度)の冬季(2011年12月～2012年2月)の漂着量は、2011年(平成23年)3月の東日本大震災や2011年(平成23年)9月下旬の台風15号により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着していたことによって、漂着量は大きくなっている。

図 2.4-2 年度別の季節別漂着量(kg/m/月)
(灌木、流木の自然物を除く)

(2) 年度別の年間漂着量

調査結果を用いて、年度別の年間漂着量を算出した結果を図 2.4-3 に示す。

2011 年度（平成 23 年度）の年間漂着量は、東日本大震災や台風により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着し、漂着量が大きくなっていると推察された茨城県神栖市豊ヶ浜海岸を除いて、0.28～2.70 kg/m/月（3.30～32.37 kg/m/年）の範囲にあった。

2012 年度（平成 24 年度）の年間漂着量は、0.38～4.80 kg/m/月（4.56～57.60 kg/m/年）の範囲にあった。

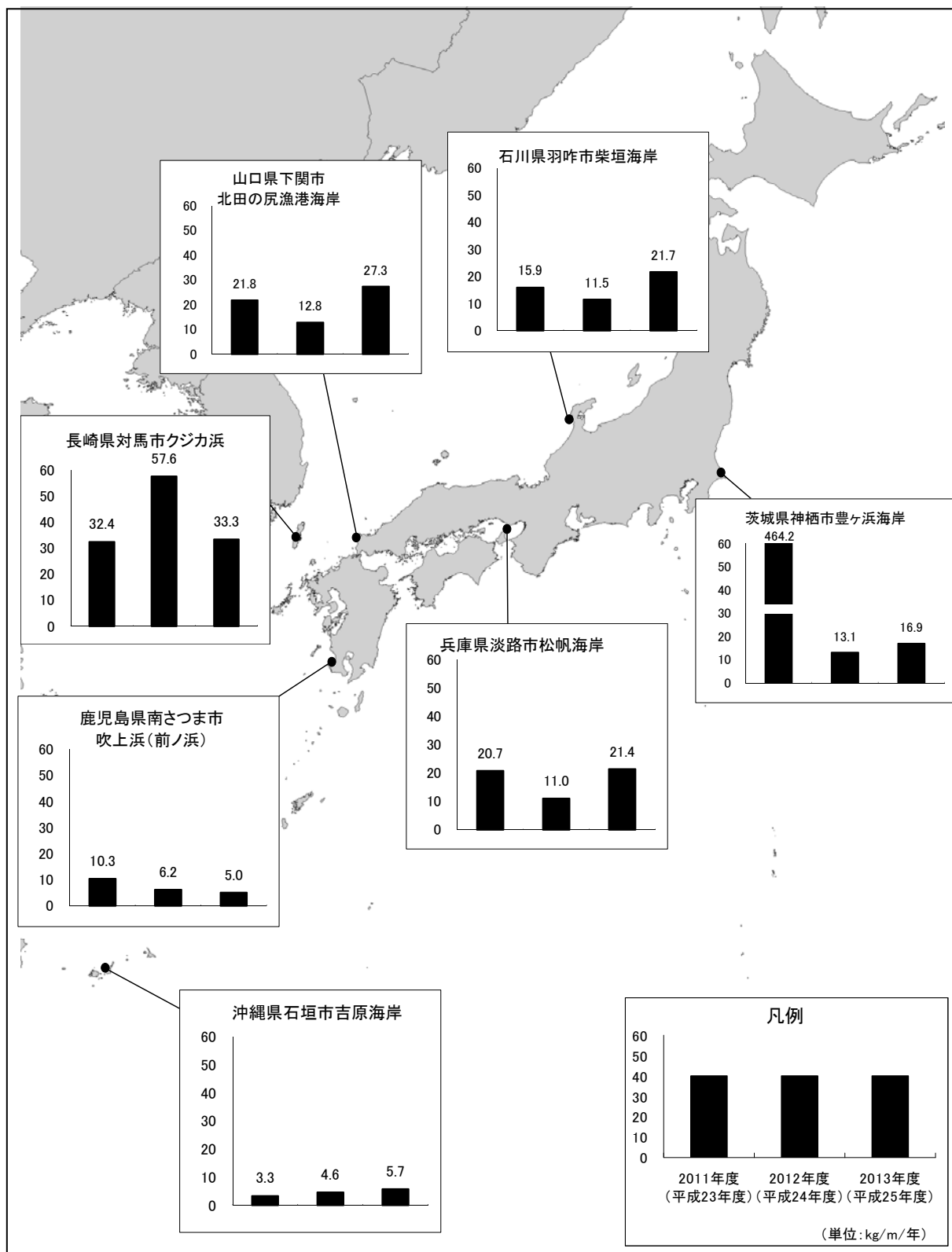
2013 年度（平成 25 年度）の年間漂着量は、0.42～2.77 kg/m/月（5.02～33.28 kg/m/年）の範囲にあった。

また、人工物の状況を把握するために、流木・灌木の自然物を除いた。その結果を図 2.4-4 に示す。

2011 年度（平成 23 年度）の年間漂着量は、東日本大震災や台風により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着し、漂着量が大きくなっていると推察された茨城県神栖市豊ヶ浜海岸を除いて、0.15～2.31 kg/m/月（1.75～27.69 kg/m/年）の範囲にあった。

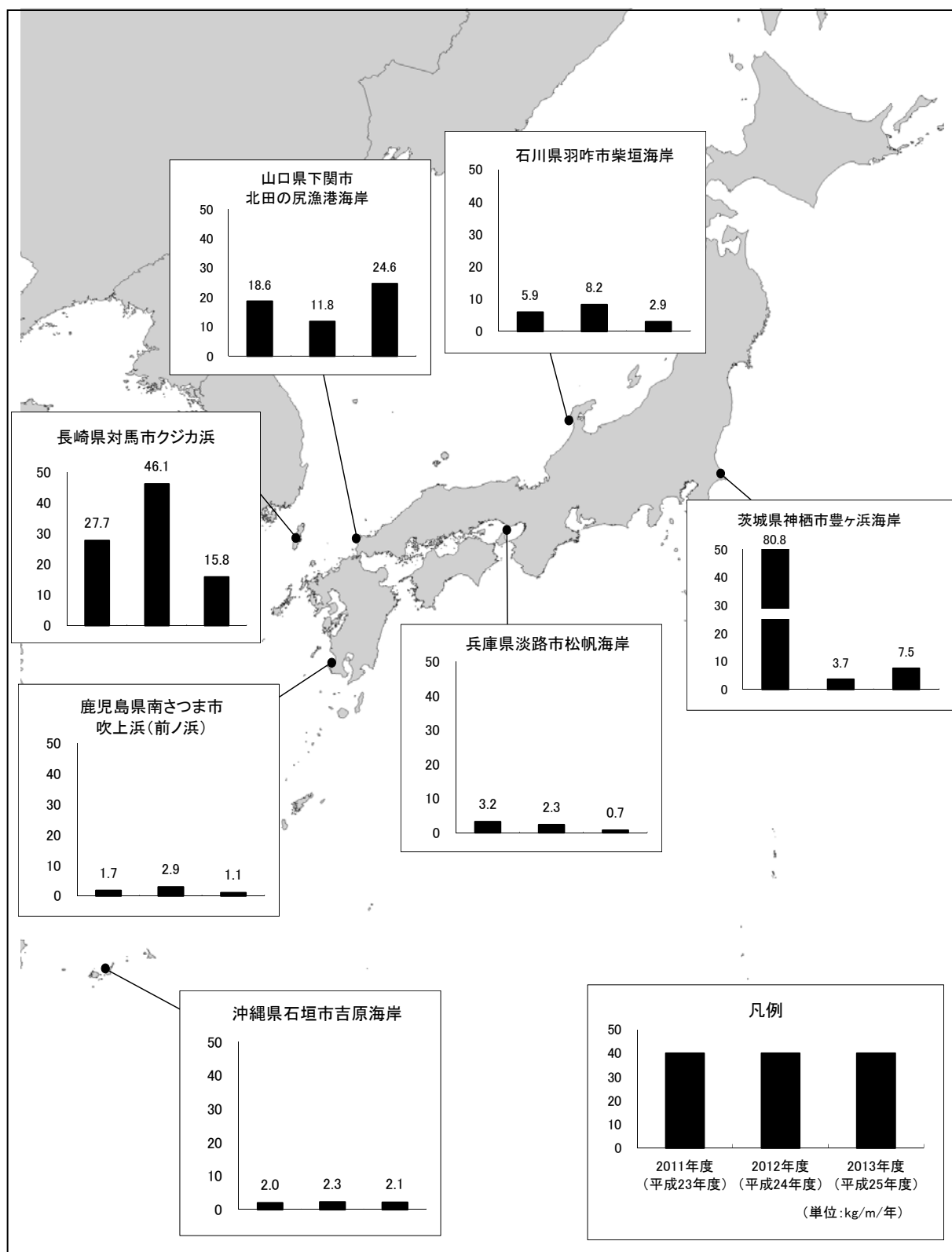
2012 年度（平成 24 年度）の年間漂着量は、0.19～3.84 kg/m/月（2.26～46.11 kg/m/年）の範囲にあった。

2013 年度（平成 25 年度）の年間漂着量は、0.06～2.05 kg/m/月（0.66～24.64 kg/m/年）の範囲にあった。



注) 茨城県神栖市豊ヶ浜海岸の2011年度(平成23年度)の冬季(2011年12月～2012年2月)の漂着量は、2011年(平成23年)3月の東日本大震災や2011年(平成23年)9月下旬の台風15号により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着していたことによって、漂着量は大きくなっている。

図 2.4-3 2011年度(平成23年度)～2013年度(平成25年度)の年間漂着量(kg/m/年)



注) 茨城県神栖市豊ヶ浜海岸の2011年度(平成23年度)の冬季(2011年12月～2012年2月)の漂着量は、2011年(平成23年)3月の東日本大震災や2011年(平成23年)9月下旬の台風15号により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着していたことによって、漂着量は大きくなっている。

図 2.4-4 2011年度(平成23年度)～2013年度(平成25年度)の年間漂着量(kg/m/年)
(灌木、流木の自然物を除く)

2.4.2 容量の調査結果

(1) 年度別の季節別漂着量

モニタリング調査結果を用いて、年度別の季節別漂着量を算出した結果を図 2.4-5 に示す。
さらに、人工物の状況を把握するために、流木・灌木の自然物を除いた。その結果を図 2.4-6 に示す。

a. 2010 年度（平成 22 年度）の秋季（2010 年 9 月～11 月）の漂着量

2010 年度（平成 22 年度）の秋季（2010 年 9 月～11 月）における漂着量は、長崎県対馬市クジカ浜が 79.40 L/m/月で調査を実施した 7 地域の中で最も大きかった。長崎県対馬市クジカ浜での大項目では、木（木材等）と灌木、流木の漂着量が大きかった。その他の調査地域では 8.55～30.42 L/m/月程度であった。

流木・灌木の自然物を除いた人工物では、2010 年度（平成 22 年度）の秋季（2010 年 9 月～11 月）における漂着量は、長崎県対馬市クジカ浜が 40.78 L/m/月で調査を実施した 7 地域の中で最も大きかった。その他の調査地域では 0.47～28.48 L/m/月程度であった。

b. 2010 年度（平成 22 年度）の冬季（2010 年 12 月～2011 年 2 月）の漂着量

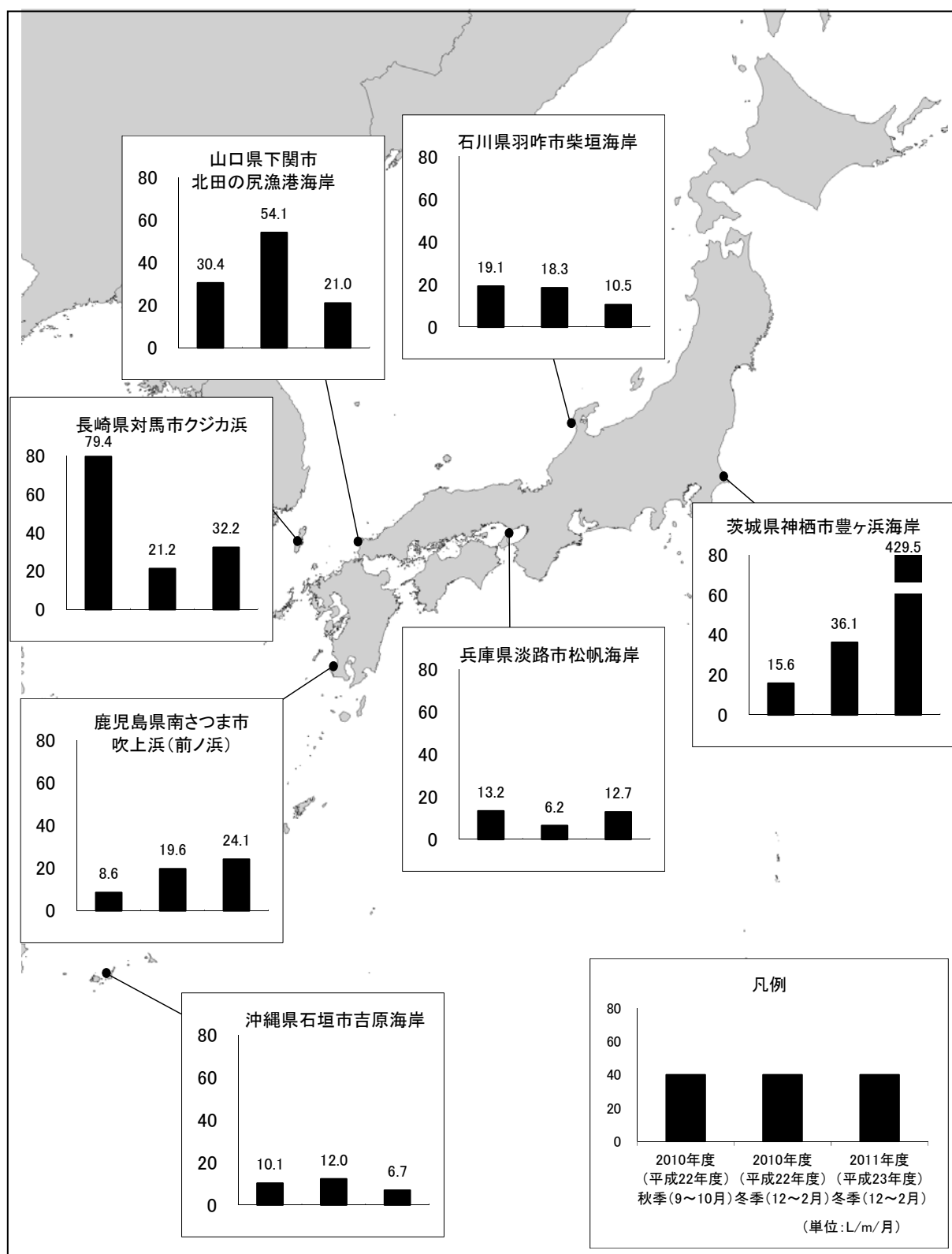
2010 年度（平成 22 年度）の冬季（2010 年 12 月～2011 年 2 月）における漂着量は、6.24～54.11 L/m/月であった。上記の秋季の漂着量の大きかった長崎県対馬市クジカ浜では、木（木材等）と灌木、流木の漂着量が低下したため、全体の漂着量も低くなった。

流木・灌木の自然物を除いた人工物では、2010 年度（平成 22 年度）の冬季（2010 年 12 月～2011 年 2 月）における漂着量は、2.64～53.28 L/m/月であった。

c. 2011 年度（平成 23 年度）の冬季（2011 年 12 月～2012 年 2 月）の漂着量

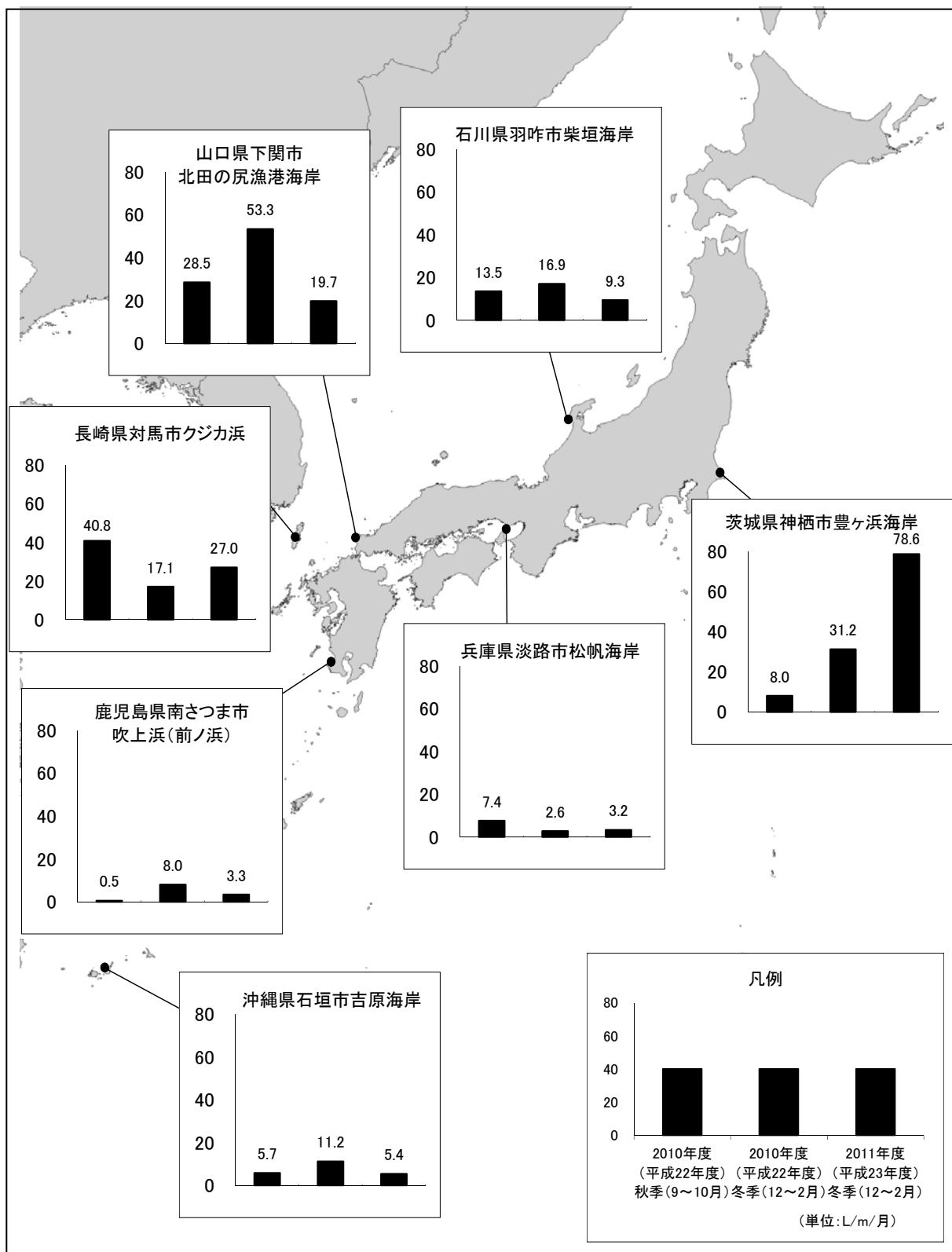
2011 年度（平成 23 年度）の冬季（2011 年 12 月～2012 年 2 月）における漂着量は、茨城県神栖市豊ヶ浜海岸が 429.50 L/m/月で調査を実施した 7 地域の中で最も大きかった。これは、現地の状況等から、前回調査（2011 年 11 月）以後、海域からの漂着よりも横方向からの移動が多く含まれているものと推察された。その他の調査地域では 6.70～32.19 kg/m/月程度であった。

流木・灌木の自然物を除いた人工物では、茨城県神栖市豊ヶ浜海岸が 78.59 L/m/月で調査を実施した 7 地域の中で最も大きかった。その他の調査地域では 3.19～26.99 kg/m/月程度であった。



注) 茨城県神栖市豊ヶ浜海岸の2011年度(平成23年度)の冬季(2011年12月~2012年2月)の漂着量は、2011年(平成23年)3月の東日本大震災や2011年(平成23年)9月下旬の台風15号により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着していたことによって、漂着量は大きくなっている。

図 2.4-5 年度別の季節別漂着量(L/m/月)



注) 茨城県神栖市豊ヶ浜海岸の 2011 年度 (平成 23 年度) の冬季 (2011 年 12 月～2012 年 2 月) の漂着量は、2011 年 (平成 23 年) 3 月の東日本大震災や 2011 年 (平成 23 年) 9 月下旬の台風 15 号により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着していたことによって、漂着量は大きくなっている。

図 2.4-6 年度別の季節別漂着量 (L/m/月)
(灌木、流木の自然物を除く)

(2) 年度別の年間漂着量

調査結果を用いて、年度別の年間漂着量を算出した結果を図 2.4-7 に示す。

2011 年度（平成 23 年度）の年間漂着量は、東日本大震災や台風により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着し、漂着量が大きくなっていると推察された茨城県神栖市豊ヶ浜海岸を除いて、2.97～20.42 L/m/月（35.66～245.02 L/m/年）の範囲にあった。

2012 年度（平成 24 年度）の年間漂着量は、3.52～38.66 L/m/月（42.22～463.93 L/m/年）の範囲にあった。

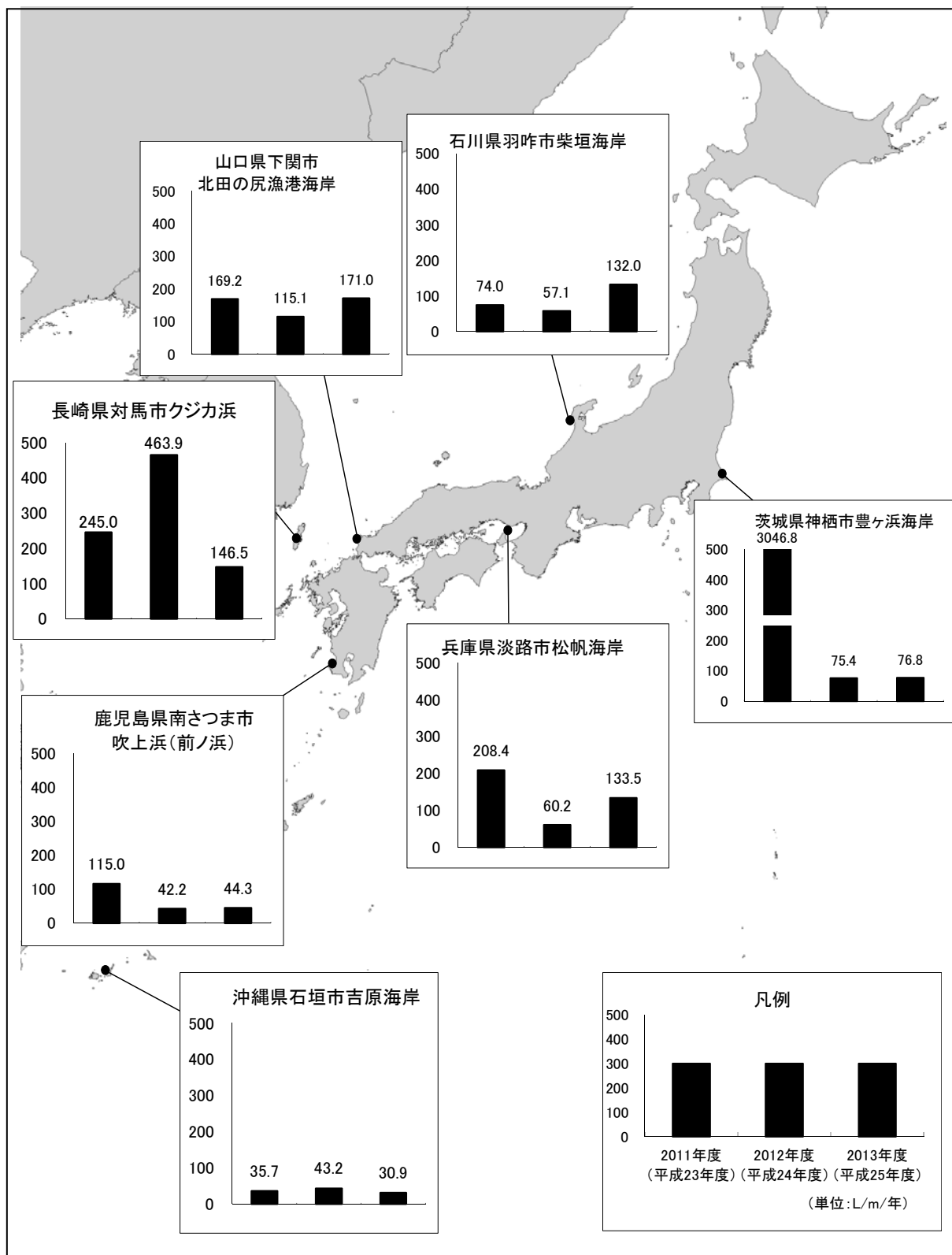
2013 年度（平成 25 年度）の年間漂着量は、2.58～14.25 L/m/月（30.92～171.00 L/m/年）の範囲にあった。

また、人工物の状況を把握するために、流木・灌木の自然物を除いた。その結果を**エラー！参照元が見つかりません。**、図 2.4-8 および**エラー！参照元が見つかりません。**に示す。

2011 年度（平成 23 年度）の年間漂着量は、東日本大震災や台風により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着し、漂着量が大きくなっていると推察された茨城県神栖市豊ヶ浜海岸を除いて、1.46～18.05 L/m/月（17.53～216.57 L/m/年）の範囲にあった。

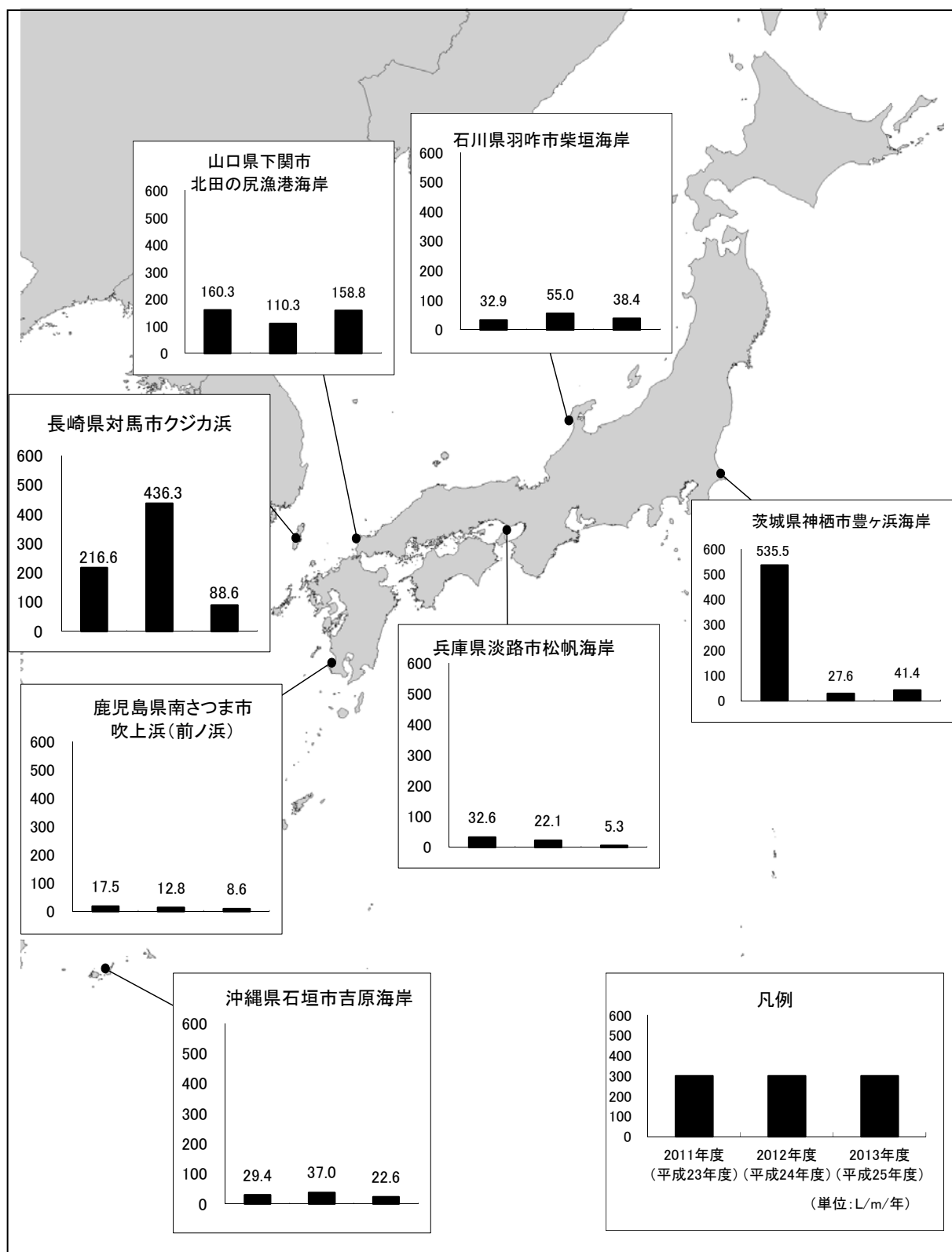
2012 年度（平成 24 年度）の年間漂着量は、1.07～36.36 L/m/月（12.82～436.29 L/m/年）の範囲にあった。

2013 年度（平成 25 年度）の年間漂着量は、0.44～13.23 L/m/月（5.32～158.77 L/m/年）の範囲にあった。



注) 茨城県神栖市豊ヶ浜海岸の2011年度(平成23年度)の冬季(2011年12月～2012年2月)の漂着量は、2011年(平成23年)3月の東日本大震災や2011年(平成23年)9月下旬の台風15号により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着していたことによって、漂着量は大きくなっている。

図 2.4-7 2011年度(平成23年度)～2013年度(平成25年度)の年間漂着量(L/m/年)



注) 茨城県神栖市豊ヶ浜海岸の2011年度(平成23年度)の冬季(2011年12月～2012年2月)の漂着量は、2011年(平成23年)3月の東日本大震災や2011年(平成23年)9月下旬の台風15号により、大量のがれきやアシ、ヨシが漂着していたことによって、漂着量は大きくなっている。

図 2.4-8 2011年度(平成23年度)～2013年度(平成25年度)の年間漂着量(L/m/年)
(灌木、流木の自然物を除く)

2.5 ペットボトル・ライターの調査結果

2.5.1 ペットボトル

ペットボトルの国別集計は、図 2.5-1 に示す。

- ・対馬暖流の最上流の対馬海峡の長崎県対馬市地域、対馬暖流の上流の山口県下関市地域、対馬暖流の中流の石川県羽咋市地域では、中国・韓国製の割合が大きく、日本製もみられた。
- ・東シナ海の鹿児島県南さつま市地域、瀬戸内海の兵庫県淡路市地域、黒潮の下流にあたる茨城県神栖市地域では、日本製の割合が最も大きく、中国製がみられる地域もあった。
- ・黒潮の上流にあたる沖縄県石垣市地域では、中国製の割合が大きかった。

2.5.2 ライター

ライターの国別集計は、図 2.5-2 に示す。

- ・対馬暖流の最上流の対馬海峡の長崎県対馬市地域、対馬暖流の上流の山口県下関市地域、対馬暖流の中流の石川県羽咋市地域では、不明を除いて、中国・韓国製の割合が大きく、日本製もみられた。
- ・東シナ海の鹿児島県南さつま市地域、瀬戸内海の兵庫県淡路市地域、黒潮の下流にあたる茨城県神栖市地域では、日本製の割合が最も大きく、中国・韓国・台湾製がみられる地域もあった。
- ・沖縄県石垣市地域では、中国・台湾製の割合が大きかった。

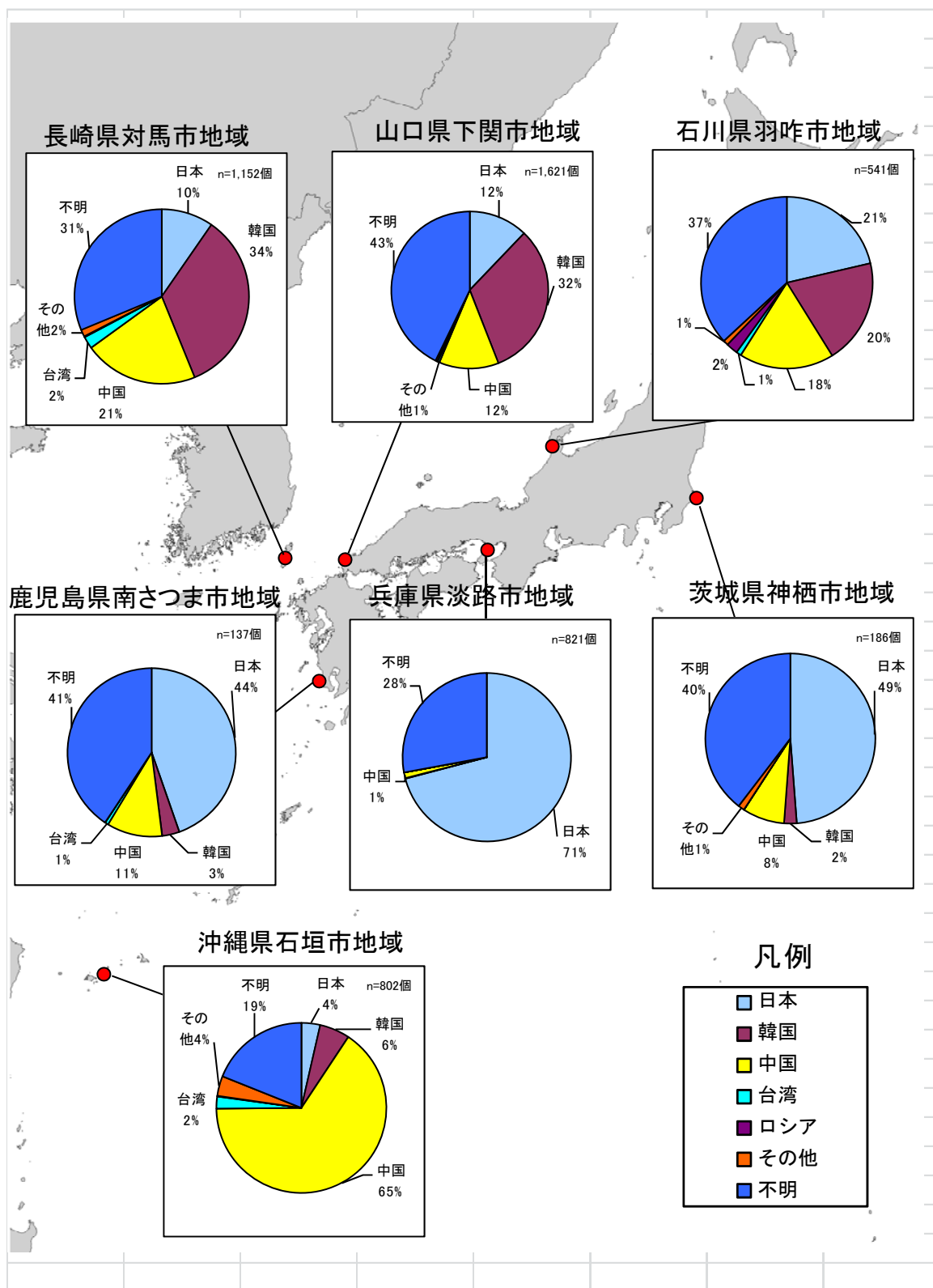


図 2.5-1 ペットボトルの国別集計

(2010 年度 (平成 22 年度) から 2013 年度 (平成 25 年度) までの合計)

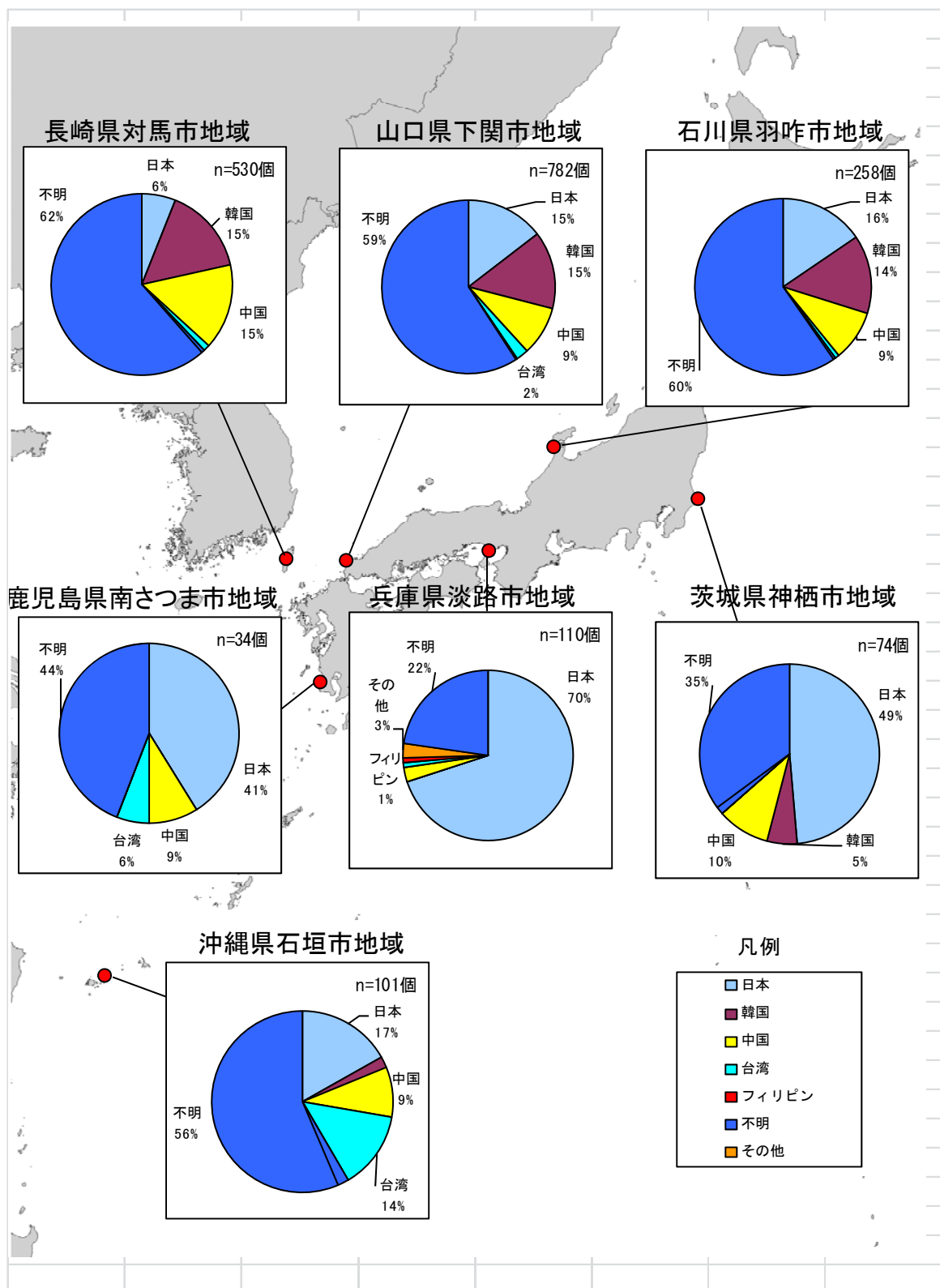


図 2.5-2 ライターの国別集計

(2010 年度 (平成 22 年度) から 2013 年度 (平成 25 年度) までの合計)

3. 改善点の検討と整理

3.1 現存量の算定方法に関する検討

①原単位の算定方法

過年度までの算出方法は、次に示すように、多少複雑であった。

- ・港湾区域のデータは、回収対象となった海岸線長が不明なため、港湾区域に関する海岸線長の公表データを使用している。この公表データでの海岸線長は、回収対象となった海岸線長と比べて、比較的大きな値となっているため、港湾での原単位が過小な値となる可能性がある。
- ・回収実績のある海岸毎に、原単位を算出し、その最大値、最小値を除くなどして、平均値を求め、回収実績が不明な海岸の原単位とした。これに、回収実績が不明な海岸の海岸線長を乗じて、回収実績が不明な海岸の現存量とした。回収実績のある海岸データが少ない場合があり、これが現存量に大きな変動を与える場合がある。
- ・例えば、半島の東側と西側の漂着状況が異なるものと想定して、都道府県を、さらに、海域別に分けるなどして推定した。この場合にも、該当する回収実績のある海岸データが少ない場合があり、これが現存量に大きな変動を与える場合がある。

本年度は、これらを次のように、簡略化に向けた整理を行った。

- ・港湾区域のデータは、回収対象となった海岸線長が不明なため、除外した。
- ・回収実績が不明な海岸の原単位は、「回収実績のある海岸の現存量の合計値」÷「回収実績のある海岸の海岸線長の合計値」×1/2 とした。これにより、狭い範囲から大量の漂着物を回収した場合を平滑化するとともに、対象とするデータの大小を吟味する手順を省略した。
- ・海域区分をなくし、都道府県別の集計を行った。

今後、専門家の意見を聴取しながら、次年度において再度整理する必要がある。また、アンケート内容についても、これらや下記の要求事項に適合するように検討している。

②現存量の算定方法

本年度は、次の通りについて、算定した。

- ・パターン1：港湾データを除いたもの（港湾データは回収対象となった海岸線長が不明なため除外）
- ・パターン2：地域 GND 基金事業のデータのみを使用したもの（市町村データ及び民間団体データは単位海岸長当たりの回収量が一桁低いため除外）

算定の結果、パターン2の2009年度（平成21年度）及び2012年度（平成24年度）は実データが少ないことから、これらの現存量は参考値として取り扱うのが適当であるとした。

パターン1及びパターン2いずれの数値を現存量として採用するのが適当であるかについては、今後、関係する地方自治体や専門家の意見も聴取しながら、次年度において再度整理する必要があるとした。

3.2 漂着量の把握方法に関する検討

①モニタリング対象海岸の地点数について

モニタリング対象海岸の地点数については、全国の漂着量の状況を把握するためには、現在の7地点では少ないという指摘を検討員より頂いている。特に本調査では、冬季の調査の困難性から、積雪の影響を受ける東北地方から北海道にかけての地域に調査地域を設定していない。このため、このような地域における冬季の調査方法の検討が必要である。実質的には、降雪や積雪のために、現地調査が実施できないために、冬季の漂着量が測定できないことになる。冬季を除いて調査を実施することと、冬季を調査した他の調査地域の状況から検討することが望まれる。

②モニタリング調査の継続について

本調査では、2010年度（平成22年度）に秋季と冬季の漂着量を、2011年度（平成23年度）に秋季～春季と冬季の漂着量を取得した。漂着量の季節変化を把握するためには、引き続き春季と夏季のデータを取得することが望まれる。また、漂着量の経年変化を把握するため、少なくとも数年間の調査が必要である。次年度以降の調査では、春季・夏季を含めた調査実施が望まれる。

③漂着量の算定において、特異なデータの取扱の検討について

石川県羽咋市柴垣海岸では、2011年度（平成23年度）の第1回調査（2011年11月実施）で大きな流木が確認されたため、漂着量が大きくなっていた。また、茨城県神栖市豊ヶ浜海岸では、台風の影響によって、利根川から大量の主として灌木（ヨシ）が確認されて、漂着量が大きくなっていた。地域を代表する漂着量を算定する場合には、このような特異なデータの取扱の検討が必要である。さらに、データを蓄積して、特異なデータを除外する基準を検討することが考えられる。

④発生抑制を目的としたモニタリングの調査方法について

今後のモニタリングで、発生抑制の効果を目的として調査を実施することとすると、本調査での実施内容とは異なった観点から、個別の地点ごとの変化の把握や個別の品目の対応が必要になってくる可能性がある。これについては、今後の課題として、長期的に考えていくことが望まれる。発生抑制対策を実施している場合に、調査対象とする品目の検討や、個別の地点ごとの変化の把握方法の検討が考えられる。

4. 有害な漂着物の整理及びその効果的な調査方法の検討

4.1 目的

現在環境省では、国民に対する危険性を伴う海岸漂着物として、廃ポリタンク・医療系廃棄物・特定漁具(青色浮子)の漂着状況について都道府県からの任意の情報提供をとりまとめ、報道発表等を実施しているところである。今後も同様に、何らかの危険性を伴う漂着物の発生が予想されることから、廃ポリタンク・医療系廃棄物・特定漁具(青色浮子)及びそれ以外も含めてそのような漂着物の整理及び効果的な調査方法に関して検討をする。

4.2 検討結果

漂着ごみ状況把握調査検討会にて、都道府県向けの実態把握調査依頼文書(事務連絡文)及び調査票を示して、検討頂いた。その結果、下記の指摘があった。

- ① 環境省の環境研究総合推進費により、3年間にわたり、全国の海岸のプラスチックごみについて、あらゆる種類を集めてその中に含まれる有害重金属について調査した。それらのデータセットは提供できるので利用していただきたい。
- ② 資料中には「塗料より鉛が検出されている」、とあるが、これは塗料ではなく塩ビ用安定剤のステアリン酸鉛という添加物である。
- ③ 有害で危険な漂着物としては、ポリタンクやフロートの他に電球や蛍光灯管などの管球類がある。管球類には水銀の他に重金属類が十何種類含まれているので非常に危険である。また、廃油ボールも危険な漂着物である。
- ④ 発泡スチロールはスチレンを加熱しているので、製造の過程で多環芳香族炭化水素が発生する。その中には比較的濃度が高い発がん性物質を含んでいる、という論文が最近の雑誌に掲載されている。吸着だけでなく、もともと含んでいるものもあるので、発泡スチロールも有害なものとしてモニターする価値があると考ええる。

①については、データセットをご教示いただき、そこから新規写真等を利用させていただいた。特定漁具調査票の添付資料を、表 4-1 に示すように変更した。

②については、塗料に含まれるものもあるとのご指摘もあり、「塗料より」という言葉を削除することとし、表 4-1 に示すように変更した。

③については、電球や蛍光灯管も、自治体へのアンケートの対象とすることとし、調査依頼文書(事務連絡文)をに表 4-2 示すように変更した。

④については、発泡スチロールの危険性について、自治体へのアンケートではなく、別途、学術的な調査を行うことを検討することとした。

表 4-1 変更した特定漁具調査票の別添資料

(別添 1)

特定漁具について

特定漁具とは、以下のような漁具を指す。

1 豆型

標準的サイズ：13 cm×7.5 cm×7.5 cm

色：濃青色、濃紺色、紫色等



2 紡錘型

標準的サイズ：13 cm×3 cm

色：濃青色、濃紺色、紫色等



※どちらも、サイズ・色・形状の多少異なるタイプが存在します。

※どちらも、~~塗料~~鉛が検出されています。

表 4-2 変更した調査依頼文書（事務連絡文）

事務連絡 平成〇年〇月〇日	
〇〇（道府）県〇〇課 御中	
環境省水・大気環境局水環境課海洋環境室 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課	
日本海沿岸地域等への <u>国外由来と推測される有害な</u> 廃棄物の漂着に係る 実態把握について	
漂流・漂着ごみ対策の推進につきましては、日頃よりご尽力いただき、深く感謝申し上げます。 さて、今年度においては、医療系廃棄物については例年のように全国的な大量漂着が見られたとの情報は得ておりませんが、昨年度末より、日本海沿岸地域の一部の地域では廃ポリタンク及び漁具の一部が漂着していることが確認されています。例年、一部の廃ポリタンクには、中に液体が残っているものがあり、強酸性の液体が検出されている等の報告がなされているところです。 更に、国外由来と推測される漁具の一部については、重金属等が含まれているものがある（以下、「特定漁具」といいます）との研究結果が報告されております（資料を別添1に示します。）。 また、電球及び蛍光灯管についても、有害物質を含むとの指摘もなされております。 つきましては、環境省としてこれらの<u>国外由来有害な</u>廃棄物への今後の対応について検討を行うため、日本海沿岸地域等の各道府県において平成〇年〇月〇日現在で把握しているこれら<u>国外由来の有害な</u>廃棄物等の漂着数等について実態把握のための調査を実施することといたしました。 つきましては、貴（道府）県におかれましては、下記により情報提供いただきますようお願いいたします。	
記	
1. 調査内容	
① 平成〇年〇月〇日現在で漂着が確認されている、漂着した廃ポリタンク、医療系廃棄物 <u>及び</u> 特定漁具、 電球及び蛍光灯 の漂着数等を「平成〇年度国外由来廃棄物漂着状況調査票」に記載する。	
② 漂着した廃ポリタンク、医療系廃棄物 <u>及び</u> 特定漁具、 電球及び蛍光灯 の漂着に関する写真等の上記調査票以外の情報があれば提供願います。	
なお、写真については、当省の報道発表に使用する可能性がございますところ、撮影年月日・撮影場所等も御教示下さい。また、報道発表資料への掲載に問題がある写真については、その旨御教示下さい。	
2. 報告〆切	
平成〇年〇月〇日（〇）	
＜本件に関する連絡先＞	
〇〇地方環境事務所廃棄物・リサイクル対策課 〇〇	
TEL: 〇〇	
FAX: 〇〇	
E-mail: 〇〇@env.go.jp	

表 4-3 電球類の調査票

平成25年度電球類漂着個表（記載例）																					
道府県名	漂着の有無	漂着した市町村	調査期間	調査方法	推定漂着時期	漂着総数	うち言語標記が確認できたものの総数						うち重金属等分析の有無	検出された重金属等の種類	うち回収済個数			うち処分済個数			特記事項、参考情報
							うち韓国語表記	うち中国語表記	うち英語表記	うち日本語表記	うちロシア語表記	うちその他言語表記	今後の予定		処分者	今後の予定					
○×県	有	○×市	10/13、20	市町村職員によるパトロール	平成25年5月	80	20	0	0	0	20	0	0	有	鉛	80	全て回収済み	60	○×市	予定あり	電球60個、蛍光灯10個、漁業系5個、その他5個
直前に台風があった、漂着ごみ全体が大量漂着した等の状況から推定される漂着時期を可能な範囲で御記載下さい。																					
ドロップダウンリストから選択してください。 ・調査時点で各年度における漂着の有無を把握しているかを選択ください。 ・漂着が見られている場合は「有」、漂着が見られていない場合は「無」、把握していない場合は「不明」を選択してください。また、「無」又は「不明」の場合には、D列以降をご記載いただく必要はありません。																					
調査期間は、平成24年4月から平成25年3月末までの範囲で記載ください。。																					
おおまかな数字で結構ですので、ご記入ください。 (例：100個以上200個未満、100個未満)																					
ドロップダウンリストから選択してください。 ・調査時点で重金属等の分析を実施してものがある場合は「有」を選択してください。 ・調査時点で全く分析を行っていないが、今後、分析予定がある場合には、「予定あり」を選択してください。今後分析を予定していない場合には、「無」を選択してください。																					
分析を実施した場合であって、重金属等が検出された場合は、当該重金属等をご記載ください。 検出されなかった場合には、「無」と記入してください。																					
「電球」、「蛍光灯」、「漁業系」、「その他」の内訳を記入してください。 分類して計数していない場合は「不明」と記入してください。																					
合計						80	20	0	0	0	20	0	0	0		80		60			
※漂着個数は、各道府県において把握している個数 ※言語表記は確認できた個数 ※「－」: 個数は未確認																					

5. 検討会の開催

「漂着ごみ状況把握調査検討会」の開催状況については、Ⅲ章で述べる「漂流・漂着ごみ原因究明・発生抑制対策調査検討会」と合同で開催したため、Ⅲ章に記載した。

6. 都道府県による海岸漂着物処理推進法施行状況及び地域 GND 基金事業実施調査結果の整理・分析

海岸漂着物処理推進法が成立してから 3 年が経過したことを受け、本法の見直しに関して検討中であること及び地域 GND 基金事業が延長分も含め平成 24 年度末で終了していることを踏まえて、これまでの海岸漂着物対策を成果及び課題等のとりまとめを行った。

とりまとめにあたっては、下記①及び②のとおり各都道府県に対してアンケート調査等を実施することで得られる情報及び環境省担当官が提供する情報を活用した。

また、情報のとりまとめやアンケート調査の実施にあたっては、「平成・ 24 年度海岸漂着物処理協力対策調査報告書」を参考することしつつ、必要な改善を行いながら実施した。

- ① 海岸漂着物処理推進法施行状況調査
- ② 地域 GND 基金執行状況調査

上記①に関するアンケート票を表 6-1 に、②のアンケート票を表 6-2 に示した。

表 6-1 海岸漂着物処理推進法施行状況調査のアンケート票

海岸漂着物処理推進法施行状況調査

本調査は、平成26年1月末時点における、都道府県へのアンケート結果をとりまとめるものである。

問1-1 海岸漂着物処理推進法に基づき、地域計画を策定していますか。(第十四条)

- ① 策定済み → (策定時期 年 月)
- ② 策定中 → (策定予定時期 年 月・未定)
- ③ 未策定(策定予定あり) → (策定予定時期 年 月・未定)
- ④ 未策定(策定予定なし) → (理由:)

問1-2 地域計画の概要をご記入ください。(第十四条)(問1で①と回答の方)
(概要が記述されたホームページ等がございましたら、URLをご記入ください。尚、web上にない場合、PDF化した書類等を添付してください。)

問2-1 海岸漂着物対策推進協議会の組織状況についてご記入ください。(第十五条)

- ① 組織済み → (組織時期 年 月)
- ② 組織予定あり → (組織予定時期 年 月・未定)
- ③ 組織予定なし → (理由:)
- ④ 検討中

問2-2 協議会の開催についてご記入ください。(第十五条)(問2-1で①と回答の方)

- ・開催の有無 → (① 有(定期的・不定期) ②無)
- ・年間開催数についてご記入ください。
 - ①平成24年度までの年平均回数 (回) ②平成25年度(平成26年度1月末日現在)開催数 (回)
- ・構成について以下にご記入ください。
(例、NPO法人○○ 理事、××大学 准教授、等)

問 2－3 海岸漂着物対策推進協議会における協議事項についてご記入ください。(第十五条)(問 2で①と回答の方)

(例、地域計画の作成又は変更に関する協議 等)

問 2－4 海岸漂着物対策推進協議会の設置について、条例の制定等、その設置根拠の有無→ (①有(URL・データなどあれば添付してください。) ②無)

問 2－5 海岸漂着物対策推進協議会において、組織時から平成26年度 1 月末日までに委員の改選はありましたか (①有 ②無)

問 3－1 海岸漂着物対策活動推進員の委嘱状況についてご記入ください。(第十六条)

- ① 委嘱済み → (委嘱時期 年 月・人数 人)
② 委嘱予定あり → (予定時期 年 月・未定)
③ 委嘱予定なし → (理由：)
④ 検討中

問 3－2 委嘱について具体的にご記入ください。(問 3－1 で①と回答の方)(第十六条)
(例、NPO法人〇〇 代表、××大学 准教授、 等)

問 3－3 海岸漂着物対策活動推進員の具体的な活動内容についてご記入ください。(第十六条)

問 3－4 海岸漂着物対策活動推進員の推進協議会への参加の有無 → (①有 ②無)
推進員としての任期 → (年)

問 4－1 海岸漂着物対策活動推進団体の指定状況についてご記入ください。(第十六条)

- ① 指定時期 → (年 月)
② 指定予定あり → (予定時期 年 月・未定)
③ 指定予定なし → (理由：)
④ 検討中

問 4－2 指定団体についてご記入ください。(問 4－1 で①と回答の方)(第十六条)
(例、NPO法人〇〇、学校法人××、等)

問 4－3 指定団体の具体的な活動内容についてご記入ください。(第十六条)

問 4－4 指定団体の推進協議会への参加の有無 → (①有 ②無)
指定団体の期限 → (年)

問 5－1 海岸漂着物発生の状況及び原因に関する調査の実施についてご記入ください。(第二十二条)

- ① 実施している
② 実施予定あり (予定時期 年 月・未定)
③ 実施予定なし (理由：)
④ 検討中

問 5－2 調査内容と調査結果の利用法についてご記入ください。(第二十二条)(問 5－1 で①と回答の方)

調査名	調査内容	調査時期	調査場所	調査結果の用途

問５－３ 調査結果を公開している場合は、URL・データなどあれば添付してください。（第二十二条）（問５で①と回答の方）

--

問６ ごみ等を捨てる行為の防止措置（措置の内容、対象）の実例及びその実施件数についてご記入ください。（第二十三条）

※グリーンニューディール基金を利用した項目は（GND）、海ごみ基金（海岸漂着物地域対策推進事業）を利用した項目は（基金）、県単事業で実施した項目は（単独）（ただし実施した年度も記載）と必ず文末にご記入ください。（例、条例・計画の制定（GND）、不法投棄防止看板（単独H24）、標識等の設置（単独H25）、等）

--

問７－１ 民間団体等との連携・活動に対する支援の実例についてご記入ください。（第二十五条第一項）

※グリーンニューディール基金を利用した項目は（GND）、海ごみ基金（海岸漂着物地域対策推進事業）を利用した項目は（基金）、県単事業で実施した項目は（単独）（ただし実施した年度も記載）と必ず文末にご記入ください。

（例、清掃ボランティア活動の連携・支援（GND）、ボランティア活動保険支援（基金）、等）

--

問７－２ 安全配慮の実例についてご記入ください。（第二十五条第二項）

※グリーンニューディール基金を利用した項目は（GND）、海ごみ基金（海岸漂着物地域対策推進事業）を利用した項目は（基金）、県単事業で実施した項目は（単独）（ただし実施した年度も記載）と必ず文末にご記入ください。

（例、海岸漂着物等の取扱い等に関する指導（GND）、等）

--

問 7－3 連携している、又は連携が想定される民間団体等についてご記入ください。(第二十五条) (例、NPO法人〇〇、××組合(漁業、森林等) 等)

問 8 環境教育・普及啓発の実例及び各実例の実施件数についてご記入ください。(第二十六条、第二十七条)

※グリーンニューディール基金を利用した項目は(GND)、海ごみ基金(海岸漂着物地域対策推進事業)を利用した項目は(基金)、県単事業で実施した項目は(単独)(ただし実施した年度も記載)と必ず文末にご記入ください。

(例、清掃活動(GND)、パンフレット・テキスト等の作成・配布(基金)、等)

問 9－1 ごみ等を捨てる行為の防止措置(措置の内容、対象)、環境教育・普及啓発以外の発生抑制対策の実例及びその実施件数についてご記入ください。(第二十三条、第二十六条、第二十七条)

※グリーンニューディール基金を利用した項目は(GND)、海ごみ基金(海岸漂着物地域対策推進事業)を利用した項目は(基金)、県単事業で実施した項目は(単独)(ただし実施した年度も記載)と必ず文末にご記入ください。

問 9－2 発生抑制対策として波及効果があったと思われる実例についてご記入ください。(第二十三条、第二十六条、第二十七条)

※グリーンニューディール基金を利用した項目は(GND)、海ごみ基金(海岸漂着物地域対策推進事業)を利用した項目は(基金)、県単事業で実施した項目は(単独)(ただし実施した年度も記載)と必ず文末にご記入ください。

(例、パンフレットを作成したところ環境教育の授業の題材として使用された(基金)、普及啓発ワークショップを開催したところ広域連携活動が開始された(GND)、等)

--

問 9－3 発生抑制対策を実施した結果得られた、今後の検討課題についてご記入ください。

（どのような対策を実施して、どのような課題が見えてきたか）

※グリーンニューディール基金を利用した項目は（GND）、海ごみ基金（海岸漂着物地域対策推進事業）を利用した項目は（基金）、県単事業で実施した項目は（単独）（ただし実施した年度も記載）と必ず文末にご記入ください。

--

問 9－4 発生抑制対策に関して、これまでの現状及びこれからの予定についてご記入ください。

※グリーンニューディール基金を利用した項目は（GND）、海ごみ基金（海岸漂着物地域対策推進事業）を利用した項目は（基金）、県単事業で実施した項目は（単独）（ただし実施した年度も記載）と必ず文末にご記入ください。

--

問 10－1 海岸漂着物等の効率的な処理、再生利用、発生の原因の究明等を行なっていますか。
以下の表に①か②をご記入ください。（第二十八条）

- ① 行なっている
- ② 行なっていない

効率的な処理	
再生利用	
発生の原因究明等	

問 10－2 効率的な処理、再生利用、発生の原因の究明等に係る取組の概要・成果を具体的にご記入ください。また、成果を公表している場合は、該当するウェブページのURLをご記入ください。（問 10－1 で①と回答の方）

効率的な処理	
再生利用	
発生の原因究明等	

問 1 1 - 1 海岸漂着物対策事業に係る事業費について、平成21年度から平成25年度（平成26年1月末時点）における各年度の地域GND基金事業費、海ごみ基金事業費（海岸漂着物地域対策推進事業費）、その他の国費による事業費及び県単独の事業費をそれぞれご記入ください。（第二十九条）

なお、上記事業には、海岸漂着物対策を内包する事業は全て含まれるものとします。

事業費の一部補助
の場合は、補助を
受けた金額のみを
記入

	金額（千円）				
	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
GND事業費					
海ごみ基金事業費（海岸漂着物地域対策推進事業費）					
国費事業費（上記以外）					
県単事業費					

問 1 1 - 2 問 1 1 - 1 において記載のあった、県単事業において実施した、若しくは実施している海岸漂着物等対策に係る各施策及びその概要（過去5年分）についてご記入ください。ただし、実施した年度を必ず文末にご記入ください。（例、海岸漂着物の回収・処理（H21～H24）、普及啓発ポスター作成（H24）、等）

問 1 2 - 1 各都道府県において、海岸漂着物対策の推進にあたり課題、御提案及び御要望等ありましたら、ご記入ください。（国による財政支援以外についてご記入ください）

問 1 2 - 2 海岸漂着物対策に関する国による財政支援について、御要望等ありましたらご記入ください。

< アンケートにご回答いただいた担当者様についてご記入ください。 >

機関名、部局課		
ご連絡先	電話： -	FAX 番号： -
メールアドレス		
ご担当者名		

以上で終了です。ご協力ありがとうございました。

表 6-2 地域GND基金及び海岸漂着物地域対策推進事業執行状況のアンケート票

地域GND基金及び海岸漂着物地域対策推進事業
(平成26年1月末時点) 執行状況調査

本調査は、平成26年1月末時点における、都道府県へのアンケート結果をとりまとめるものである。

問1-1 平成21年～24年度における地域GND基金の使途について、以下の表にご記入ください。

ただし、回収・処理費とは回収費、収集・運搬費、処分費を含むものとする。

	金額（千円）			
	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
地域計画の策定				
海岸漂着物等の回収処理				
海岸漂着物等の発生抑制対策				
切り分け困難				

問1-2 平成25年度（平成26年1月末時点）における海ごみ基金（海岸漂着物地域対策推進事業）の使途について、以下の表にご記入ください。

	金額（千円）
地域計画の策定	
海岸漂着物等の回収処理	
海岸漂着物等の発生抑制対策	
切り分け困難	

問1-3 平成21年度～25年度における海岸漂着物対策に係る県単事業の使途について、以下の表にご記入ください。

	金額（千円）				
	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
地域計画の策定					
海岸漂着物等の回収処理					
海岸漂着物等の発生抑制対策					
切り分け困難					

問2-1 地域GND基金事業実施にあたってのメリット、デメリット及び改善が必要な点についてご記入ください。

問 2－2 海岸漂着物地域対策推進事業実施にあたってのメリット、デメリット及び改善が必要な点についてご記入ください。

問 3－1 平成21～24年度における地域GND基金事業による海岸漂着物等の回収・処理に係る事項について、海岸漂着物等の回収処理量とその内訳をご記入ください。重量と容量を両方測定されている場合は、両方をご記入ください。
ただし、回収・処理費とは回収費、収集・運搬費、処分費を含むものとする。

	回収処理量：重量(t)			
	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
流木・木材	t	t	t	t
プラスチック類	t	t	t	t
木くず・葦・海藻	t	t	t	t
缶	t	t	t	t
可燃物	t	t	t	t
ガラス・ビン類	t	t	t	t
不燃物	t	t	t	t
発泡スチロール類	t	t	t	t
金属類	t	t	t	t
漁網・漁具	t	t	t	t
その他	t	t	t	t
切り分け困難	t	t	t	t
合計	t	t	t	t

	回収処理量：容量(m ³)			
	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
流木・木材	m ³	m ³	m ³	m ³
プラスチック類	m ³	m ³	m ³	m ³
木くず・葦・海藻	m ³	m ³	m ³	m ³
缶	m ³	m ³	m ³	m ³
可燃物	m ³	m ³	m ³	m ³
ガラス・ビン類	m ³	m ³	m ³	m ³
不燃物	m ³	m ³	m ³	m ³
発泡スチロール類	m ³	m ³	m ³	m ³
金属類	m ³	m ³	m ³	m ³
漁網・漁具	m ³	m ³	m ³	m ³
その他	m ³	m ³	m ³	m ³
切り分け困難	m ³	m ³	m ³	m ³
合計	m ³	m ³	m ³	m ³

問 3－2 平成25年度（平成26年 1 月末時点）における海岸漂着物地域対策推進事業による海岸漂着物等の回収・処理に係る事項について、海岸漂着物等の回収処理量とその内訳をご記入ください。重量と容量を両方測定されている場合は、両方をご記入ください。

ただし、回収・処理費とは回収費、収集・運搬費、処分費を含むものとする。

	回収処理量：重量 (t)	回収処理量：容量 (m ³)
流木・木材	t	m ³
プラスチック類	t	m ³
木くず・葦・海藻	t	m ³
缶	t	m ³
可燃物	t	m ³
ガラス・ビン類	t	m ³
不燃物	t	m ³
発泡スチロール類	t	m ³
金属類	t	m ³
漁網・漁具	t	m ³
その他	t	m ³
切り分け困難	t	m ³
合計	t	m ³

問 3－3 平成21年度～25年度における海岸漂着物対策に係る県単事業による海岸漂着物等の回収・処理に係る事項について、海岸漂着物等の回収処理量とその内訳をご記入ください。重量と容量を両方測定されている場合は、両方をご記入ください。

ただし、回収・処理費とは回収費、収集・運搬費、処分費を含むものとする。

	回収処理量：重量(t)				
	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
流木・木材	t	t	t	t	t
プラスチック類	t	t	t	t	t
木くず・葦・海藻	t	t	t	t	t
缶	t	t	t	t	t
可燃物	t	t	t	t	t
ガラス・ビン類	t	t	t	t	t
不燃物	t	t	t	t	t
発泡スチロール類	t	t	t	t	t
金属類	t	t	t	t	t
漁網・漁具	t	t	t	t	t
その他	t	t	t	t	t
切り分け困難	t	t	t	t	t
合計	t	t	t	t	t

	回収処理量：容量(m ³)				
	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
流木・木材	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
プラスチック類	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
木くず・葦・海藻	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
缶	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
可燃物	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
ガラス・ビン類	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
不燃物	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
発泡スチロール類	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
金属類	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
漁網・漁具	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
その他	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
切り分け困難	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
合計	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³

問 4－1 平成21年～24年度における地域GND基金事業による海岸漂着物等を回収処理した理由、回収処理の主体及び連携している民間団体等についてご記入ください。（複数回答）
 （例：【理由】景観上、環境影響、等、【主体】NP0法人〇〇等、
 【民間団体等】NP0法人〇〇等）

理由	
主体	
連携民間団体等	

問 4－2 平成25年度（平成26年 1 月末時点）における海岸漂着物地域対策推進事業による海岸漂着物等を回収処理した理由、回収処理の主体及び連携している民間団体等についてご記入ください。（複数回答）
 （例：【理由】景観上、環境影響、等、【主体】NP0法人〇〇等、
 【民間団体等】NP0法人〇〇等）

理由	
主体	
連携民間団体等	

問 5－1 地域GND基金事業による雇用創出効果について具体的に把握していますか。
 ※必ず整数で記入ください

- ① 把握している →（延べ人数 人）
 ② していない

問 5－2 海岸漂着物地域対策推進事業による雇用創出効果について具体的に把握していますか。

※必ず整数で記入ください

- ③ 把握している →（延べ人数 人）
 ④ していない

問 6 地域GND基金事業を平成24年度に延長された都道府県様のみにお聞きします。
平成24年度の事業について、事業名、事業内容を具体的にご記入ください。

事業区分	事業名	事業内容

<アンケートにご回答いただいた担当者様についてご記入ください。>

機関名、部局課		
ご連絡先	電話： -	FAX 番号： -
メールアドレス		
ご担当者名		

以上で終了です。ご協力ありがとうございました。

7. 海岸漂着物対策専門家会議及び海岸漂着物対策推進会議で使用する資料の作成

6 章で収集した情報を取りまとめて、海岸漂着物処理推進法第 30 条 2 項に基づき環境省において執り行う海岸漂着物対策専門家会議、海岸漂着物対策推進会議において活用できる資料を作成した。

また、海岸漂着物対策専門家会議の開催にあたり、専門家の日程調整等の庶務を行った。開催後は、議事録の作成及び論点整理を行った。

8. 地域 GND 基金における回収・処理量等の地理情報システム（GIS）データ化

地域 GND 基金における平成 24 年度の回収・処理量等のデータ（約 3500 件のデータを予定）を基に、シェープファイル形(shp)及びエクセル形式にて、基本情報(清掃地の位置情報(始点と終点の緯度経度:基本的にはラインで、もし困難な場合は代表地点で)、密度による色の区分等)及び属性情報(清掃時期、所在地、海岸名・港名等、回収量(容積・重量)、海岸延長(km)、密度(容積/km・重量/km)、種類別構成比率(自然系%、人工系%等)、処分方法(焼却・埋立て等)、海岸区分・海岸管理者事業主体(都道府県、市町村名等)、備考(数字にできない情報、定性的な情報、特徴的な情報)を GIS データとして作成した。なお、情報がない項目は空欄とした。

作成した一覧表については、電子データに収めた。

Ⅲ章 原因究明・発生抑制対策に係る調査

1. 漂着ごみ原因究明・発生源対策モデル調査

1.1 目的

本調査においては、長期的効果が期待される環境教育に資することを念頭に、対象を教師とした普及啓発を実施し、その効果を検証することを目的とする。

1.2 調査内容

普及啓発は、その重要性は認識されているものの、効果の検証が課題となっている。そこで本調査では、昨年度に教師を対象として普及啓発を実施した愛知県田原市において再度普及啓発を実施し、昨年度実施した普及啓発の効果を検証し、課題について整理する。

教師を対象とした普及啓発活動の取組のポイント及び目的について、表 1-1 に示す。

表 1-1 教師を対象とした普及啓発活動の取組のポイント及び目的

○取組のポイント 教育現場で持続的に取り組んで頂けるように、 ①海洋ごみ問題について教師の理解を深める。 ②総合学習等で利用できるような情報を提供する。
○目的 ①教師が児童・生徒に指導できる情報を提供する。 ②実体験により教師自身に海洋ごみ問題に関する気づきを与える。 ③地域における海洋ごみ問題を学ぶことにより、地域に根ざした環境教育推進の一助とする。 ④故郷を良くするために行動する児童・生徒を育てる必要性を教師に普及啓発する。

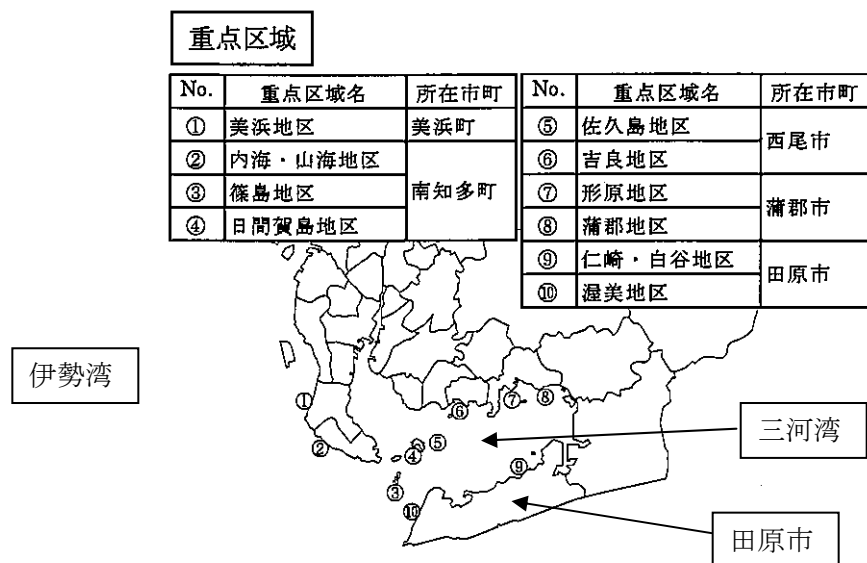
1.3 調査方法

1.3.1 対象地域の選定理由

昨年度普及啓発を実施する地域として愛知県田原市（図 1-1）選定した理由は、以下のとおりである。

- ・対象地域は、木曽三川等から伊勢湾に流入した漂流ごみが、伊勢湾を漂流・漂着した後、気象条件によっては、田原市を含めた愛知県側に漂着する状況にある地域である。
- ・田原市に位置する西の浜では、地元の NPO である環境ボランティアサークル「亀の子隊」が海岸清掃を実施している。この「亀の子隊」は、平成 10 年、亀山小学校 4 年生が西の浜でごみを拾い集めたことに端を発し、環境学習を始めたものであり、平成 11 年 12 月には、地元の社会福祉協議会に正式に登録されている。現在も、西の浜で定期的に海岸清掃活動を行っている（図 1-2）。このように、対象地域は、海岸漂着物等についての意識が高い地域である。また、西の浜を含む渥美地区は、愛知県の海岸漂着物対策推進地域計画での重点区域の一つ（図 1-1）でもある。

- ・この「亀の子隊」の代表である鈴木吉春氏は、地元中学校の現職の教師でもある。この鈴木氏にワークショップの開催の協力を依頼する。後述する「3.1.3 対象者」の項目で示すように、対象者（教師）は昨年度の普及啓発に参加いただいた方を想定しており、これは鈴木氏のこれまでの活動で得た人脈を基にしている。そこで、ワークショップでの議論の場に、参加者にとって旧知の鈴木氏に副司会者として参加して頂くことで、積極的な議論が期待される。また、忌憚のない意見も想定されることから、有益な議論が交わされることが期待される。



注：オリジナルの図は、愛知県の海岸漂着物対策推進地域計画での重点区域を引用。
：西の浜は、⑩内に位置している。

図 1-1 愛知県田原市の位置



(出典：<http://www.kamenoko.org/>)

図 1-2 環境ボランティアサークル 亀の子隊

1.3.2 実施日時及び開催場所

開催日は、平成 26 年 1 月 24 日（金）とした。

開催時刻は、教師の平常の勤務の延長で参加しやすいと判断された平日の夕方～夜（18:30～20:00）とした。

開催場所は、田原市の田原文化会館とした。

1.3.3 対象者

昨年度の田原市での普及啓発に参加頂いた教師の方を中心に、田原市の小・中学校の教師 30 名程度を対象とした。

1.3.4 実施内容

今回の実施内容は、当方から海洋ごみに関する情報を提供し、参加者から環境教育実施に関連する情報を得る双方向性があるワークショップとする。ワークショップのプログラム（案）を表 1-2 に示す。全体の構成と内容については、平成 23 年度及び平成 24 年度原因究明調査、平成 23 年度普及啓発検証業務で得られた知見を参考とした。項目別の実施のポイントは、次のとおりである。

表 1-2 ワークショップのプログラム（案）

タイトル：環境教育に関する第2回ワークショップ ～海洋ごみをテーマに～

時刻	項目	内容
18：00～18：30 (30 分間)	○受付	
18：30～18：35 (5 分間)	○開会 ・冒頭挨拶 ・趣旨説明、当日の予定	
18：35～18：45 (10 分間)	○アンケート（開始前）	・昨年度の普及啓発後の活動状況について
18：45～19：00 (15 分間)	○基調講演「海洋ごみの削減のために」環境省 （予定） ・漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査の結果の概要を使用する。 ・教材は、本ワークショップを受けた教師が海洋ごみに関する環境教育を実施する際に利用できるように、小中学校の生徒にも理解できる平易な内容とする。	・海洋ごみの種類（漂流ごみ、漂着ごみ、海底ごみ）、漂着ごみの状況（量）、漂着ごみの主な品目、発生している問題、回収・処理（清掃方法）、発生源（河川、伊勢湾での状況、国外への流出）、対策、教材の紹介を説明する。
19：00～19：20 (20 分間)	○講演「地元の西の浜での海岸清掃活動」亀の子隊の代表 鈴木氏 （予定） ・西の浜での海岸漂着物の状況 ・西の浜での海岸漂着物のデータ（重量） ・きれいな海を守る意味こそが重要 ・学校で行う環境教育の目的	・写真等を用いて状況、データを説明するとともに、海岸漂着物の生物への被害を説明する。 ・きれいな海を守るためにできること、学校で行う環境教育の目的について説明する。
19：20～19：50 (30 分間)	○海洋ごみをテーマとした環境教育についての議論 ・提供する話題ごとに意見を頂き、これをパソコンで整理しながら、パワーポイントで示して、議論を進める方法とする。	進行から話題提供 ・2つの講演に関する感想 ・海洋ごみの環境教育の目的の確認（知識の習得、気づきを与える、行動にうつす、活動が広がる、ふるさとを愛する） ・有効な環境教育の内容（目的に対して効果的な内容） ・自分たちでできる/できた環境教育の内容 ・自分たちでできる/できた発生抑制の内容 ・環境教育の実施上の課題について
19：50～20：00 (10 分間)	○アンケート（終了後）	・普及啓発の内容について
20：00	○閉会 ・終了挨拶	

1.4 実施結果

ディスカッションでは、以下のような意見が出た。

- ・海洋ごみをテーマに環境教育を行っていた時期があったが、実は個人的には取り上げるのが嫌だった。それは、海岸に下見に行くと、その場で捨てたと思われるごみたくさんあった。しかも、海を生活の生業の場としている漁師が捨てたと思われる網やロープだったり、生活から出るプラスチックのトレイだったりした。大人が捨てたごみの後始末をなぜ小学生にさせなければならないのか、という思いがあった。小学4年生は総合学習の発表が「海」と決まっていたので、海をずっと好きでいたいというところへ持っていきたいという気持ちがあったが、海のごみを見て自分自身がいやになっている気持ちがあるのに、子供たちにきんと教えられるのか、心を育てられるのかという思いで授業をスタートした。結果的には、自分が好きになってしまえば、抵抗感無くできるということが分かった。
- ・今の子供たちは、海が近くてもあまり海に行かないので、総合学習の時間を何十時間も使って、一学期は全て海遊びをさせた。二学期になると、子供たちは海が好きになっていて、そうすると自然と落ちているごみに目が行くようになった。自然と、ごみを拾う活動を始めよう、捨てないように呼びかけよう、看板を作って立てようと、子供たちの話し合いで決まった。
- ・亀の子隊の始まりも、小学校の授業で行っていたものの発展です。私も、海を好きになってもらって、そこから始めるの一番いいと思う。亀の子隊で出会った子供たちは、海にごみがあることを知っていて、海に遊びに行くと自然にごみを拾い始めた。驚くほどの量があるので、来週も来ようよということになっていった。
- ・ESD の環境省のモデルプログラムガイドブックを配布したが、これに海ごみのことをとりあげてもらった。全国どこでも簡単にできるようなプログラムにしてあります。できれば、自ら取り組んでみてもらえるとありがたいです。
- ・自身は海のない地域の学校にいる。子供たちは海ごみのことを知らないし、どういう風に取り組んでいけばいいのか、難しいと思っている。
- ・環境省の方に学校に来ていただいて、教えて頂けるとよい。
- ・子供たちに伝えるときには、それ以上のものを知っていないと、表面的なものだけになってしまう不安がある。ごみをテーマにするなら、より身近な街中に落ちているごみに興味が行くし、自分事として考えられ、学習が進めやすい。その点から、海ごみはテーマにしづらいと思う。ただ、前回と今回で、正規のルートで処理されるべきごみが、海ごみになってしまっていることも知ったので、街中のごみを扱う中で、海ごみへと発展させていくこともできるかなと考えている。
- ・亀の子隊の子供たちの感想を見ると、ごみの量への驚きや、清掃後はきれいになって気持ちがいいという感想がある。やってみないとわからないことなので、授業とういうと考えが及ばないが、とりあえずやってみることが大事だと思った。
- ・川のごみなどのごみ拾いに取り組んだことはあるが、海のごみはない。海のごみはその量の多さに躊躇してしまう。拾った後の処理をどうしてよいかもわからないので、身近な川

や公園に留まってしまう。

- ・ボランティアの活動に参加すれば、処理を無料で受けてくれるところがあるので、一番やりやすいのでは。
- ・亀の子隊の活動でも、市の清掃センターに引き取ってもらえる。
- ・ESD のプログラムも、環境省から文科省を通じて各県教育委員会に利用してもらえるよう案内が届いているが、県からは届いてこない。環境省が全国で集めたこのプログラムは、現場の我々の目には止まらない。行政システム上の問題があるのでは。現場の人間は非常にやりにくい。全国のいろいろな資料を現場の人間が手軽に受け取れるという状況になれば、もう少し取り組む姿勢も変わってくると思う。
- ・個々の先生が教材を用意して準備するのは難しい。各学校の総合学習の担当者が中心になって、どの学年でも環境問題を扱うように考えていかなければならない。
- ・お互いにどのように取り組んでいるか、紹介しあうことも一つの方法。自分もやってみようかなという気持ちになるのでは。

2. デポジット・リファンド制に係る調査

2.1 目的

デポジット・リファンド制や前払い処分料金制の先進事例について調査を実施し、導入ができた要因、運用上の課題等について把握することを目的とする。

2.2 調査内容

漂着ごみの発生抑制の効果的な対策の一つとして期待されるものに、デポジット・リファンド制や前払い処分料金制がある。本調査では、先行する導入事例についてヒアリング調査を実施し、導入が可能となる要因、実施に当たっての課題を抽出し、今後の他地域への展開について検討した。ヒアリング調査は、生活系のごみに対する事例について1件、漁業系のごみに対する事例について1件実施した。

2.3 ヒアリング実施に当たっての観点

ヒアリングの実施にあたり、法政大学の松波検討員にお聞きすべき観点について伺い、下記の指摘を頂いた。

- ・ 導入の経緯
- ・ 導入ができた要因
- ・ 運用状況
- ・ 導入の効果
- ・ 運用上の課題
- ・ 今後必要な対応
- ・ 地域外からの対象物の流入対策

2.4 生活系ごみに対するヒアリング調査

2.4.1 調査方法

静岡県熱海市初島では、飲料缶のデポジット・リファンド制度を導入している。そこで、熱海市役所を訪問し、取り組みの内容についてヒアリングを行った。また、初島に市役所の方にも同行いただき、現地を視察した。

2.4.2 ヒアリング結果

ヒアリング結果は、以下のとおりである。

①導入経緯

平成9年9月20日に環境問題をテーマに市議会が開いた「青空会議」において、環境宣言がなされた。ここで、議員から「東京の八丈島で空き缶などのデポジット制度の導入を平成10年度より実施すると聞いたが、すでに、大分県の離島の・姫島村が昭和59年度に実施し、現在も続けており、熱海市でもどこか適当な場所があればデポジット制度を導入したらどうか。」との提言を受けた。

この提言を前向きに検討する旨答弁され、市環境課が具体的方法を県も含めて検討してきた中で、10年度予算として、空き缶回収機購入費 510 万円、宣伝費として 20 万円の計 530 万円を計上。県も理解を示し、上記 510 万円ののうち 210 万円の補助金が決定している。

これらを踏まえ、市が県や初島区との事前打ち合わせを数回重ね、初島区、初島漁協、初島クラブ、富士急興業、熱海市の 5 者で 4 回検討会を開き、現在に至ったもの。

(参考) 初島の現況

- ・面積等 0. 4 7 3 k m² 1 3 2 世帯 2 4 7 人
- ・主要施設 初島クラブ (ホテル・フィッシャリーナ)、バーベキューセンター
- ・入込み客数 2 2 万人／年 1 万 8 千人／月 (平成 8 年度)

②導入ができた要因

初島では廃棄物の分別がきちんと行われており、島民の環境に対する意識が高いと感じられる。それ故、島内に空き缶が散乱していることに対し、対策が必要との認識が島民にあったのではない。そこに、熱海市からのデポジット制導入の打診がマッチしたと思われる。また、当時エコアイランド構想があり、静岡県としても初島は県内唯一の離島であることから、補助の必要性を感じられものと思われる。

③運営主体

空き缶回収機、預り金の管理システム全体を円滑に運営していくために、初島デポジット・システム運営協議会を設置する。

- ・構成員 初島区・初島漁業協同組合・初島クラブ・富士急興業・熱海市
- ・業務 預り金の管理、回収機の維持管理、空き缶の回収と保管等

④システム概要

- ア. デポジット缶の対象は、島内の自動販売機及び漁協スーパー、バケーションランド売店で販売された飲料缶とする。(初島クラブのホテル館内、施設内、フィッシャリーナは除く)
- イ. デポジット缶の対象か否かの識別するシールは貼らない。
- ウ. 小売価格に 10 円上乗せして販売する。
- エ. 預り金は 10 円とする。
- オ. 購入者は回収機により預り金が戻される。
- カ. 空き缶回収機は、港、ダイビングセンター、バケーションランド、漁協スーパーに 1 台ずつ計 4 台設置する。

⑤初島デポジットシステムの実績及び機器の運用状況

(1) 回収実績

初島デポジットシステムは、初島における空き缶の散乱防止、再資源化の促進を目的として、平成 10 年 11 月から実施されている。このシステムは、対象となる飲料缶に 10 円を上乗せして

販売し、島内に設置されている空き缶回収機で空き缶と引き換えに返金するというものである。空き缶回収機は、当初島内 4 箇所に設置されていたが、機械の老朽化などにより、現在は初島港待合所及び初島漁協スーパーの 2 箇所になっている。

表 2-1 回収実績

年度	販売個数	回収個数	回収機による 回収率
平成 10 年度	24,367	16,356	67%
平成 11 年度	96,312	59,845	62%
平成 12 年度	93,303	57,236	61%
平成 13 年度	67,005	41,822	62%
平成 14 年度	56,749	45,602	80%
平成 15 年度	56,946	39,786	70%
平成 16 年度	54,168	41,874	77%
平成 17 年度	56,718	20,880	37%
平成 18 年度	58,612	22,614	39%
平成 19 年度	67,303	23,234	35%
平成 20 年度	62,924	25,015	40%
平成 21 年度	57,543	26,618	46%
平成 22 年度	60,009	20,891	35%
平成 23 年度	47,995	16,243	34%
平成 24 年度	37,582	13,443	36%

(2) 機器の運用状況

- ・平成 10 年度は、11 月～3 月までの実績（開始時 4 台の稼動）
- ・平成 16 年 12 月～ 17 年 11 月まで、機器の故障により一部機器回収不能
- ・平成 20 年 11 月、機器の故障により一部機器回収不能（バケットラント）（3 台の稼動となる）
- ・平成 21 年 5 月、機器の故障により一部機器回収不能（バケーションランド）
- ・平成 23 年 10 月～機器老朽化により使用不能（バケーションランド）（2 台の稼動となる）

※販売個数の減少は、缶に替りペットボトルが増えたためと考えられる。

⑥導入の効果

島内の空き缶の散乱はなくなり、当初の目的を達成できた。

⑦漂着ごみの観点からの導入効果

漂着ごみは、当時それほど問題となっていなかったため、漂着ごみに対する効果は認識されていない。

なお、漂着ごみが初島で問題となったのは、平成 22 年 9 月の台風 9 号による集中豪雨によるものである。県外の河川から大量の流木が発生し、初島にも多くの流木が漂着した。それらは、撤去の努力もされたが、一部現在でも海岸に残っている。

⑧現状及び運用上の課題

- ・当初の目的は、既に達成している（空き缶等の散乱防止や資源化）。
- ・島民は利用していない（清掃工場に可燃ごみ同様 直接搬入）。
- ・漁協職員が払戻金の補充、回収缶の抜き取り作業を行っているが、手聞がかかる。人員不足である。
- ・塩害による機器の腐食が著しく、機器の長期使用ができない。
- ・離島であるため、故障時の対応や機器のメンテナンスが困難である。

⑨流入対策

地域外からの流入に対して、特別の措置は取っていない。それでも回収率が 100%を超えることはないので、問題ないと考えているとのこと。

⑩その他

啓発活動も実施している。

2.5 漁業系ごみに対するヒアリング調査

2.5.1 調査方法

兵庫県姫路市坊勢島にある坊勢漁協では、漁具の購入に際してデポジット制を導入している。(兼廣私信)。そこで、坊勢漁業協同組合を訪問し、取り組みの内容についてヒアリングを行った。なお、ヒアリングには兼廣座長にもご同行頂いた。

2.5.2 ヒアリング結果

ヒアリング結果は、以下のとおりである。

① 導入の経緯

- ・合併して姫路市になる前の家島町の時代には、廃網なども町の処分場で引き取ってくれていた。家島町としては、採石、海運、漁業が3産業であり、漁業が重要な位置づけであった。
- ・合併して姫路市になってからは、本来は産廃である廃網を処分場で引き取ってもらえなくなった。
- ・坊勢漁協では海をきれいに維持したいとの意識が高く、漁協から産廃業者に処分を依頼することとした。処分に出さなければ、廃漁具で港のスペースが埋まって自分たちが困るという意識もあった。産廃業者に出す際、きちんと分別をすれば、有価物で引き取ってもらえるものもあることから、分別をすることとした。一方、分別困難なものなど、処分費がかかるものもあることから、漁具の販売時に40円/kgを予め上乗せして販売し、処分費を賄うこととした。漁協の役員で決めて組合員に説明したが、反対はなかった。

② 導入ができた要因

- ・坊勢の漁業者が、海を守りたいという意識が高かったからだろうとのこと。上述のように、漁具の販売時に処分費を上乗せすることは漁業の役員自ら決めており、組合員にも反対はなかった。

③ 運用状況

- ・分別は、産廃業者との相談で、有価物5種類、処分費のかかるもの2種類、計7種類の分別となった。特に買取額の大きい漁網の種類を分別しやすいよう、3個の回収容器(写真)を各港に設置した。この容器は、島内に現在40基ある。
- ・回収容器は、船での運搬が容易になるよう、フレコンパックがセットできる大きさとし、積み込みの作業性を考慮して、下部中央が開く容器を独自に作成した。
- ・平成18年度から運用開始したが、平成19年度には、それまで有価物であったものが、全て処分費がかかることとなった。
- ・処分費も徐々に値上がりし、現在では全て38円/kgとなっている。
- ・しかしながら、この仕組みを止めようという話は出ておらず、今後も継続していくつもり。
- ・現在、40円/kgの上乗せ料金だけでは、船での収集・運搬費も考えると足りていないが、ワイヤーロープや錨など有価物があるので、その収入を充てている。

④導入の効果

- ・ 廃漁具は、家島町の時代と変わらず、適正処理されている。

⑤漂着ごみの観点からの導入効果

- ・ 底引き網が主であることから、海底ごみが問題である。海底ごみは、漁具もあるが、生活系が多い（漂着ごみはペットボトルが多い）。また、漂流ごみとして、台風後などの流木には困っている。
- ・ 海底ごみに対しては、前払い処分料金制と別に、操業時の持ち帰り制度を実施している。この効果が出ていて、海底ごみは少なくなってきた。

⑥運用上の課題

- ・ 40 円/kg の上乗せ料金では、処分費を賄うのが困難になっている。
- ・ 有価物でなくなったのは、想定していたよりも、よごれや匂いがある、分別（漁網からロープや錘類を外す）が徹底されていないという問題もあるだろう。

⑦今後必要な対応

- ・ 兼広先生から、デポジットの仕組みに漁網メーカーを入れてはどうかとの提案が出された。
- ・ これに対しては、メーカーから購入した漁網をそのまま使っているのではなく、他のロープなどを使って独自に漁具を仕立てており、廃棄する際にメーカーが引き取ってもらえないだろうとのこと。完全に分別するには、人件費がないとのこと。
- ・ 先方からは、海の廃漁具が減れば漁船保険組合は助かるのだから、そこが何かしてくれてもいいのではという意見があった。

⑧対象外の漁具への流入対策

漁協を経由しない個人での漁具の購入もあることから、販売店に対して販売時の 40 円/kg 上乗せの依頼文書を出すことで、対策を取っている。

⑨その他

- ・ FRP 船の廃船処理費のため、基金制を導入し、処理費用を積み立てている。
- ・ 底曳き網の操業時に海底ごみの持ち帰りを実施している。離島漁業再生交付金等を活用して、持ち帰ったごみの買い取りを行っている。
- ・ 海岸清掃も、漁家婦人らにより 2～3 回／年行っている。

3. 検討会の開催

3.1 目的

本調査で実施する調査内容及び調査結果につき、学識経験者／専門家の立場からご検討、ご指導いただいた。

3.2 検討会の構成

「漂着ごみ状況把握調査検討会」の検討員坑井を表 3-1 に、「漂流・漂着ごみ原因究明・発生抑制対策調査検討会」の検討員構成を表 3-2 に示す。

表 3-1 「漂着ごみ状況把握調査検討会」の構成員

(敬称略、50 音順)

氏 名	役 職
いそべ あつひこ 磯辺 篤彦	愛媛大学沿岸環境科学研究センター環境影響評価予測分野 教授
かねひろ はるゆき 兼廣 春之	大妻女子大学家政学部被服学科 教授
さくらい けんいち 櫻井 謙一	公益財団法人海と渚環境美化・油濁対策機構 専務理事
たかだ ひでしげ 高田 秀重	東京農工大学農学部環境資源科学科 教授
ば ば やすまさ 馬場 康維	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所 特命教授
ふじえだ しげる 藤枝 繁	鹿児島大学水産学部 教授
やまぐち はれゆき 山口 晴幸	防衛大学校建設環境工学科 教授

表 3-2 漂流・漂着ごみ原因究明・発生抑制対策調査検討会」の構成員

(敬称略、50 音順)

氏 名	役 職
かねひろ はるゆき 兼廣 春之	大妻女子大学家政学部被服学科被服材料学研究室 教授
ふじえだ しげる 藤枝 繁	鹿児島大学水産学部 教授
まつだ み や こ 松田 美夜子	生活環境評論家
まつなみ じゅんや 松波 淳也	法政大学経済学部 教授
みちだ ゆたか 道田 豊	東京大学大気海洋研究所 所長補佐 教授

3.3 検討会の議事内容

漂着ごみ状況把握調査検討会及び漂流・漂着ごみ原因究明・発生抑制対策調査検討会について、幅広い観点からご検討いただくため、両検討会を合同で2回開催した。

各回の開催日時及び開催場所、主な議題をに表 3-3 示した。

表 3-3 合同検討会の議事内容

検討会の名称	日時と場所	主な議題
第1回 合同検討会	平成26年1月8日(水) 10:30~13:00 主婦会館プラザエフ シャトレ	(1) 平成25年度漂着ごみ対策総合検討業務の 全体計画 (2) 海岸漂着物量把握調査計画 (3) モニタリング調査計画 (4) 有害な漂着物対策の検討 (5) 原因究明・発生源対策調査計画 (6) 総合討論
第2回 合同検討会	平成26年3月11日(火) 9:30~12:00 主婦会館プラザエフ シャトレ	(1) 前回議事録及び指摘事項 (2) 海岸漂着ごみの現存量の推計に係る調査 結果 (3) 漂着ごみの種類及び漂着量を把握するた めの調査結果 (4) 原因究明・発生源対策調査結果 (5) 総合討論

4. 海岸漂着物に係る活動団体用普及啓発パンフレット(日・英)の作成

海岸漂着物等の回収に関しては、民間団体等が多く関わっており、互いに連携しながら活動している。そのような活動に資する情報の普及を目的として、震災起因洋上漂流物に係る NGO 連携についてこれまでの状況を、「平成 25 年度海岸漂着物対策に係る活動団体用普及啓発パンフレットの作成業務」において作成されている。このパンフレットに関して、必要に応じて時点修正等を加えるとともに、ネイティブチェックも含めた英訳版を作成した。パンフレットは 4 頁・カラー印刷とし、日本語版 800 部、英語版 200 部を作成した。作成したパンフレットを次ページ以降に示す。

米国及びカナダにおける対応(震災漂流・漂着物)

米国 オレゴン州

オレゴン州のICCコーディネーターとして「Beach & Riverside Cleanup」を主宰するSOLVE(Stop Oregon Litter and Vandalism)は、各地方行政との連携体制を構築しています。州知事のタスクフォースには日系団体やNGOも参加しており、米国の他州に比べて最も体制が整っています。このタスクフォースでは、震災漂流物の大量漂着に備えた緊急クリーンアップに向けた訓練を行っています。

カナダ ブリティッシュコロンビア州

バンクーバー水族館が主宰する「Great Canadian Shoreline Cleanup」では、震災漂流物の漂着に備えて、回収活動に携わるボランティアを公募し、現在約 2,000 名が登録されています。また、BC州政府を中心に連邦政府、地方公共団体、NGO及び研究者らで組織化された「British Columbia Tsunami Debris Coordinating Committee」では、震災漂流物の漂着に備えた対応計画を立てています。日本政府からの見舞金の使途についても、この委員会で検討されます。



©Ocean Conservancy
プラスチックの輪が口にしまったハワイアンモンクシール



©NPO法人パートナーシップオフィス
大量の漂着を繰り返す香川県(輪岡市・山形集)



©一般社団法人JEAN
大串海岸(京相島・五島列島)の漂着ごみ

むすび

海洋に流出した漂流物は海流や風に運ばれ拡散し、一部は海中に沈むものの、その多くは劣化して小さくはなりながらも海を漂い続け、その一部が海岸に漂着します。日本の海岸にも、アジア諸国からたくさんのごみが漂着しています。

深刻化する海ごみ問題への世界的な取組としては、このパンフレットにも登場している「国際海岸クリーンアップ」(ICC)活動があります。(この活動は、1986年に米国の海洋自然保護NGO組織「Ocean Conservancy」が始めた。)日本では、一般社団法人JEANがナショナルコーディネーターを務め、1990年から日本全国でこの活動を展開しています。

今回このパンフレットで紹介した震災漂流・漂着物に係る取組も、このICCのネットワークが有効に機能しました。JEANをはじめとした日本のNGO/NPOの皆様の真摯な活動に対し、改めて謝意と敬意を心より表す次第です。環境省としても、引き続き震災漂流・漂着物の今後について大きな関心を有しながら、これら日本のNGO/NPO組織と連携して、震災漂流・漂着物対策に取り組んでまいります。

海ごみ問題についてもっと知りたい方のために

○環境省漂流・漂着ごみ対策 HP http://www.env.go.jp/water/marine_litter/

○海ごみプラットフォーム・JAPAN HP <http://www.majipjapan.jp/>

環境省 水・大気環境局 水環境課 海洋環境室 平成26年3月発行

TEL: 03-5521-9025 FAX: 03-3593-1438 <http://www.env.go.jp/>

東日本大震災に起因した漂流・漂着物への対応 ～米国及びカナダにおける取組とNGOの連携～

平成23年3月に発生した東日本大震災の津波によって太平洋に流れ出した様々な家屋や資材は、海流や風の影響を受けて漂流・拡散し、既にその一部は、はるか離れた北米大陸西海岸に漂着しています。これらの海岸漂着物の回収・処理は非常に困難を伴うものですが、北米大陸西海岸の住民や地方政府の粘り強い努力により、その一部については現在回収・処理が進んでいます。このような中、日本のNGO組織であるJEANが、環境省・環境再生保全機構等の支援を受けて、米国及びカナダで現地調査等を実施したので、その概要を紹介いたします。

NGOによる米国アラスカ州モンタグュー島での現地調査

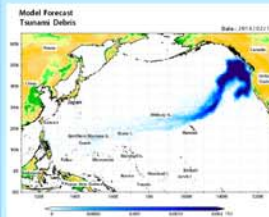


一般社団法人JEAN

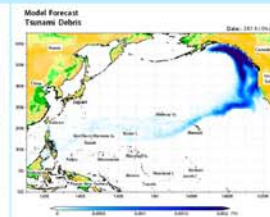
環境省が公表した「東日本大震災による洋上漂流物の漂流予測結果」によると、2014年2月頃から標準漂流物^{※1}及び海面下漂流物^{※2}の到達が始まり、4月から秋季にかけて、北米大陸西海岸沿岸域に本格的に到達すると予測されています。

※1 海面上及び海面下の体積比率が1:1の漂流物

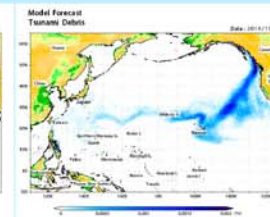
※2 海面上及び海面下の体積比率が0:1の漂流物



2014年2月



2014年6月



2014年10月

図1. 震災起因洋上漂流物に係る漂流予測結果



日米 NGO 等による対話① (オレゴン州 ポートランド)



日米 NGO 等による対話② (オレゴン州 ポートランド)

2012年8月 日米NGO等の交流開始

2012年8月に初めて、日米のNGO等による震災漂流物を対象とした意見交換会が開かれました。日本からは一般社団法人JEAN関係者他9名、米国からはアラスカ州、ワシントン州、オレゴン州、カリフォルニア州及びハワイ州の国際海岸クリーンアップ(International Coastal Cleanup 略称:ICC)活動のコーディネーター、ワシントンD. C. に本部を置くNGO、国務省並びに米国海洋大気庁(NOAA)からの計10名が参加しました。

この意見交換では、震災漂着物にとどまらず、長年にわたる漂着ごみに関する取組や研究についての情報共有も行われました。その中で、アラスカ州では、波浪等を原因として、秋から春までの期間の漂着物の回収は困難との見解が示され、参加者の注目を集めました。

そして、毎年9月に行うICCの場において、震災漂着物を含めた広範な海ごみ問題について参加者に周知するとともに、震災漂着物の可能性がある日本由来の漂着物の確認に努めることで意見の一致をみました。また、今後も継続して震災漂着物に係る意見交換を行うことや、モニタリングを通じた漂着情報等の共有を推進していくことが合意されるなど、これまで以上に相互の信頼関係が強化されました。



ハワイ島カミロポイントにおける回収活動



報告フォーラム (宮城県仙台市)

2013年1月・2月 ハワイ・オレゴン州での現地調査

JEANをはじめ被災地支援等に関わる日本国内のNGO/NPOは、2013年1月から2月にかけて、地球環境基金の支援を受けて米国ハワイ州及びオレゴン州において、震災漂着物についての現地調査を行いました。

ハワイ州では、3島・3海岸で現地調査を行うとともに、現地NGOが行う回収活動にも参加しました。また、現地の関係者らとの交流も行いました。この現地調査では、震災漂流物の大量漂着は確認できませんでした。

現地の関係者らとの交流会では、震災漂流物の大量漂着が発生した場合の対応について意見交換が行われ、両者の間で、今後継続した意見交換やモニタリングにより得られた震災漂流・漂着物の情報等の交換を推進していくことが確認されました。

3月には、これまで行った現地調査の結果を日本国内の関係者に報告するため、仙台及び東京においてフォーラムが開催されました。このフォーラムに参加した米国アラスカ州のNGO代表者は、「来日して、自分たちの回収しているものが被災地の人々の生活の一部、人生の一部だったことに改めて気付かされた。帰国後は、このことを多くの人に伝えていきたい。」と発言し、被災地の方からは感謝の言葉が述べられました。

2013年6月 米国アラスカ州での現地調査

2012年の日米NGO対話等を通じて、アラスカ州では、秋期から春期までの期間、震災漂流物の回収が非常に困難な状況にあることが分かりました。そこでJEANは、その困難な時期を避けて、2013年6月にアラスカ州の現地調査を行いました。また、現地において、現地の関係者とのワークショップも行いました。(本現地調査は JEAN が独自に行ったものです。)

そのワークショップの中で、震災漂着物の回収活動に取り組んでいるNGO「アラスカ湾の番人」(Gulf of Alaska Keepers)も、秋期から春期を避けて気候が安定した夏季に漂着物の回収活動を行っていることが分かりました。彼らの話によれば、2012年3月頃から、発泡スチロールのフロートやプラスチック製品が大量に漂着し始め、モンタギュー島だけでも、震災漂着物とも見られるものを含めて、船12隻分(1隻分は約42立方メートル)の漂着物を回収したそうです。この回収活動には多額の経費と時間を要することから、このワークショップにおいて、アラスカ州政府担当者から、今後の回収活動には日本政府からの見舞金を活用していくことが表明されました。



①一般社団法人JEAN

港まで9時間かけて運搬



②一般社団法人JEAN

分別しながら回収
(アラスカ州 モンタギュー島)



③一般社団法人JEAN

「小学生バレーボール公式試合球」と印字されたボール

2013年9月 カナダBC州、米国ワシントン州での現地調査

2013年9月に、JEANをはじめとする日本のNGO関係者は、カナダのブリティッシュコロンビア州(BC州)及び米国ワシントン州において、震災漂着物に係る現地調査と、現地の関係者との意見交換会を開催しました。これにより、詳細な震災漂着物に係る情報(例えば、漂着の現状や現地での対応状況など)を得ることができました。

この現地調査は、バンクーバー島西部のユクルレット地区を中心に行われ、地元のNGO/NPOも参加しました。カナダのBC州の海岸線は非常に長くアクセスが困難な箇所も多くあることから、BC州政府においても震災漂着物の全容は把握できていないとのことでした。また、バンクーバーの海浜清掃活動である「Great Canadian Shoreline Cleanup」に参加しました。現地の関係者の話によれば、2013年3月頃から震災漂流物であると考えられる木造家屋の一部(柱の角材や梁など)が漂着し始めたとのことであり、ユクルレット周辺だけでも、回収されたこれら家屋の一部は、この現地調査の時点で約40本に達していました。

また、両国の参加者の間で、今後も引き続き連携を深めること、更に一層の情報共有を図ることを確認しました。



①一般社団法人JEAN

沖合の離島における回収活動



②一般社団法人JEAN

ユクルレット地区での対話
(ブリティッシュコロンビア州 バンクーバー島 ユクルレット)



③一般社団法人JEAN

回収保管されている木造家屋の部材

Measures in U.S. and Canada (Tsunami Driftage)

Oregon, U.S.

SOLVE (Stop Oregon Litter and Vandalism), which leads the "Beach & Riverside Cleanup" as a coordinator of ICC in Oregon, has established a partnership with local governments.

The governors' task force joined by the Japanese-American organization and NGOs has one of the most well-organized response systems in the United States. The task force conducts training on emergency clean-up operations to prepare for the driftage caused by tsunamis.

British Columbia, Canada

The Vancouver Aquarium presides over the "Great Canadian Shoreline Cleanup" and is seeking public volunteers to collect debris to prepare for tsunami driftage. Currently, about 2,000 volunteers have registered. The "British Columbia Tsunami Debris Coordinating Committee," which consists of federal government, local government, NGOs and researchers centering on BC state government, has a response plan for tsunami driftage.

This Committee is also in charge of planning how to use grants from the government of Japan.

Closing remarks

The driftage being washed ashore by marine currents and wind, continues to flow to the ocean, partly dispersing, sinking, breaking up into small pieces, and partly drifting down the coast. A lot of driftage has also been carried to the coast of Japan from Asian nations.

One example of the global efforts to tackle the worsening marine debris problem is the "International Coastal Clean-up (ICC)" beginning in 1986 by the Ocean Conservancy, an NGO for protecting the ocean environment. JEAN has served as a coordinator and developed the activities nationwide since 1990 in Japan.

The efforts to tackle tsunami driftage, as described in this pamphlet, functioned effectively thanks to ICC networks.

Again, we deeply appreciate the earnest activities of the people of the NGOs and NPOs in Japan including JEAN. The MOE would like to continuously address these tsunami driftage issues in cooperation with them, while maintaining a strong interest in the issues..

Please visit the following for further information on marine debris

○ Marine Debris, MOE HP http://www.env.go.jp/water/marine_litter/

○ Platform of marine debris • JAPAN HP <http://www.malipjapan.jp/>



Hawaiian Monk Seal trapped with plastic ring



Massive marine debris (Izumioka, Yamagata pref.)



Marine debris (Okushi Coast, Nagasaki pref.)

Office of Marine Environment, Water Environment Division, Environmental Management Bureau, MOE Issue of Oct 2013

TEL: 03-5521-9025 FAX: 03-3593-1438 <http://www.env.go.jp/>

Measures to tackle tsunami driftage

~Measures to tackle tsunami driftage in U.S. and Canada and cooperation of NGO~

The tsunami that followed the earthquake devastated the northeast region of Japan on March 2011, washing away colossal amounts of driftage made up of houses and construction materials into the Pacific Ocean. Some of the driftage washed into the ocean has been carried by winds and ocean currents and scattered across the North Pacific Ocean. Although collection and disposal of the tsunami driftage is a very difficult task, some of the driftage has been collected so far owing to persistent efforts by the residents of the North American west coast and local governments. The following is a report of field surveys conducted in the U.S. and Canada by JEAN, a non-profit environmental NGO supported by MOE, Environmental Restoration and Conservation Agency, and so on.

Field survey by NGO in Montague Island in Alaska



The predicted results of forecasts of Tsunami Driftage location published by the MOE shows that surface driftage^{*1} and subsurface driftage^{*2} will start reaching the West Coast of North America by February 2014, and the amount will start to increase substantially from April to fall.

*1 Surface-to-subsurface volume ratio is 1:1

*2 Surface-to-subsurface volume ratio is 0:1

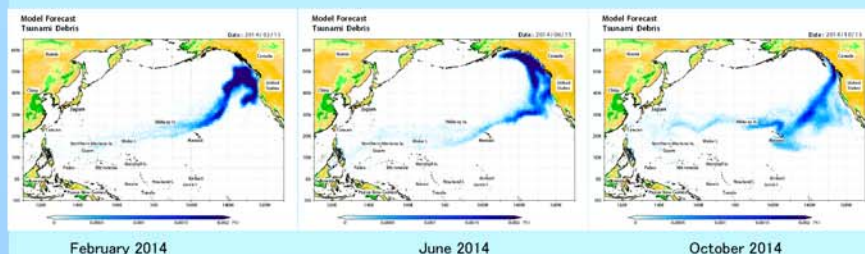


Fig.1. Predicted results of marine driftage from the earthquake



Meeting between U.S. and Japan (Portland, Oregon)



Meeting between U.S. and Japan (Portland, Oregon)



Clean-up activity (Hawaii)



Reporting Forum (Sendai, Miyagi Prefecture)

NGOs' Meeting between U.S. and Japan held in Aug 2012.

In August 2012, the first meeting of NGOs in the U.S. and Japan was held to discuss tsunami driftage issues. The participants consists of 9 individuals from Japan including JEAN members, 10 from the U.S., including the coordinators of the International Coastal Cleanup (ICC) of Alaska, Washington, Oregon, California and Hawaii, an NGO based in Washington D.C., the State Department, and NOAA.

At this meeting, the participants exchanged information on their efforts and researches over the years to tackle not only tsunami driftage but also marine debris in general. One experience shared at the meeting that captured participants' attention was that the collection of debris is difficult in Alaska from fall to spring because of the high waves during the period.

Then they agreed to inform the participants at an annual ICC meeting in every September of the wide range of marine debris issues including tsunami driftage, as well as to try to identify Japan origin debris of what is believed to be from the tsunamis.

The relationship of mutual trust was further strengthened by continuous discussion and implementing information sharing on tsunami driftage through monitoring.

Field Survey in the state of Oregon in Hawaii in Jan and Feb 2013

With support from the Japan Fund for Global Environment, Japan's NGOs and NPOs including JEAN engaged in assisting affected areas conducted surveys on tsunami driftage from January to February 2013 in Hawaii and Oregon of the U.S.

The participants of the activities conducted surveys at 3 beaches and 3 coasts in Hawaii. They also joined local clean-up activities and exchanged information with the locals involved. They were not able to identify much tsunami driftage in these surveys.

At a networking event, they shared their thoughts with the locals about response to massive driftage. They confirmed to promote an exchange of views on the issues while sharing information on tsunami driftage obtained by monitoring activities.

In March, forums were held in Sendai and Tokyo to report the results of the field survey to the Japanese people related to the topic. The representative from an NGO in Alaska said "I have been reminded after coming here that the marine debris we collected were parts of the lives of people in the stricken area. I would like to convey this experience to many people back in the U.S."

People in the stricken area appreciated this remark.

Field Survey at the state of Alaska in the U.S. in Jun 2013

The U.S. and Japan held a dialogue in 2012 and found that in Alaska, it would be very difficult to collect tsunami driftage from fall to spring. JEAN then conducted a field survey in Alaska with support from local NGOs in June of 2013. It also held a workshop in Alaska with people familiar with the issue.

The workshop found that the Gulf of Alaska Keepers, a local NGO dedicated to collecting tsunami driftage also avoids the fall-spring season and mainly operates during summer when the climate is stable. According to the NGO, a large amount of driftage such as Styrofoam floats or plastic products began reaching the coast from March of 2012. In Montague Island alone, 12 shiploads (one ship amounts to around 42 cubic meters) of what is believed to be tsunami driftage was collected. At the workshop, an official of the State of Alaska said that the compensation money from the Japanese government would be allocated for future collection activities because of their time and cost consuming nature.



9 hours boarding to port



Collection with separation (Montague Island in Alaska)



Volley ball printed in "regular game for schoolchildren"

Field Survey in the state of B.C., Canada and state of Washington, U.S, Sep 2013

In September 2013, JEAN and other NGOs of Japan conducted survey in B.C. of Canada and the State of Washington of the U.S. They also held a workshop to exchange views with the locals related to the issue. Thanks to these activities, detailed information regards to tsunami driftage were obtained.

The survey was mainly conducted in the District of Ucluelet, west of Vancouver Island, and local NGOs and NPOs also joined it. The locals said that the state government could not grasp the whole picture of the tsunami driftage because the state has such a long coastline that there are many inaccessible locations. JEAN and other NGOs of Japan also participated in "Great Canadian Shoreline Cleanup", a coastal cleanup program on the coast of Vancouver. According to the locals, driftage of what is believed to be from the tsunamis such as part of wooden houses (square timbers or beams) began to wash ashore from March 2013. About 40 construction materials have been collected thus far around Ucluelet alone.

The participants to these activities confirmed that they will strengthen cooperation and share further information on the issue.



Collection activity at remote Island



Meeting in Ucluelet Ucluelet in Vancouver Island, B.C.



Timber of houses collected for storage

