

II. 3. 1. 2 漁船保険の支払状況

最近4年間の漁船保険統計表を収集・整理し、各地の漁船保険組合における浮遊物及びてん絡による事故割合を表 II. 3-2、図 II. 3-7 にまとめた。

表 II. 3-2 の左側の表には、平成24年度の状況を示した。事故は「浮遊物」と「てん絡」で、これらの合計を保険引受数で除して、事故割合を算出した。右側の表には、同様に求めた平成21～24年度の事故割合を示した。

図 II. 3-7 には、平成21年度から平成24年度の事故割合の変化を示した。

平成24年度の事故割合は、北見漁船保険組合、留萌漁船保険組合、和歌山県漁船保険組合の順に多く、道南漁船保険組合、福岡県漁船保険組合、全国広域・大阪漁船保険組合等で、北海道に多い傾向が認められた。また平成24年度に事故割合が上位にあった地区は、順番は異なるものの平成21～23年度も上位にあったことが確認された。

表 II.3-2 過去最新4年間の浮遊物及びてん絡による事故割合

| 地区番号 | 地域名 | 平成24年度 | | | | | 参考 | | | |
|------|------------|----------|---------|---------|-----------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 保険引受数(隻) | 浮流物(件数) | てん絡(件数) | 事故件数計(件数) | 事故件数計/保険引受数(%) | 平成21年度の事故件数計/保険引受数(%) | 平成22年度の事故件数計/保険引受数(%) | 平成23年度の事故件数計/保険引受数(%) | 平成24年度の事故件数計/保険引受数(%) |
| 1 | 9 北見 | 1,934 | 552 | 37 | 589 | 30.5% | 38.5% | 25.9% | 31.9% | 30.5% |
| 2 | 5 留萌 | 659 | 179 | 8 | 187 | 28.4% | 28.8% | 28.4% | 27.9% | 28.4% |
| 3 | 34 和歌山県 | 3,624 | 867 | 66 | 933 | 25.7% | 21.8% | 22.3% | 25.2% | 25.7% |
| 4 | 8 道南 | 6,546 | 1,203 | 443 | 1,646 | 25.1% | 28.8% | 30.7% | 30.3% | 25.1% |
| 5 | 45 福岡県 | 4,837 | 886 | 80 | 966 | 20.0% | 17.4% | 16.6% | 16.9% | 20.0% |
| 6 | 31 全国広域・大阪 | 880 | 130 | 28 | 158 | 18.0% | 14.9% | 16.0% | 17.6% | 18.0% |
| 7 | 50 大分県 | 4,957 | 725 | 85 | 810 | 16.3% | 14.7% | 13.0% | 13.5% | 16.3% |
| 8 | 16 茨城県 | 1,089 | 142 | 20 | 162 | 14.9% | 12.4% | 13.7% | 14.5% | 14.9% |
| 9 | 10 青森県 | 6,700 | 489 | 460 | 949 | 14.2% | 12.5% | 13.2% | 14.3% | 14.2% |
| 10 | 7 日振勝 | 2,746 | 310 | 76 | 386 | 14.1% | 14.5% | 13.4% | 15.0% | 14.1% |
| 11 | 38 広島県 | 5,606 | 595 | 114 | 709 | 12.6% | 14.0% | 14.9% | 13.8% | 12.6% |
| 12 | 26 福井県 | 2,071 | 217 | 40 | 257 | 12.4% | 14.4% | 12.3% | 14.2% | 12.4% |
| 13 | 33 兵庫県内海 | 5,823 | 683 | 22 | 705 | 12.1% | 12.6% | 12.5% | 12.8% | 12.1% |
| 14 | 24 富山県 | 944 | 71 | 35 | 106 | 11.2% | 11.9% | 10.6% | 11.2% | 11.2% |
| 15 | 13 全国広域・秋田 | 1,272 | 96 | 45 | 141 | 11.1% | 12.7% | 13.2% | 12.0% | 11.1% |
| 16 | 44 香川県 | 2,719 | 225 | 76 | 301 | 11.1% | 12.1% | 10.6% | 12.6% | 11.1% |
| 17 | 6 北海道機船漁業 | 47 | 1 | 4 | 5 | 10.6% | 7.7% | 3.7% | 10.0% | 10.6% |
| 18 | 49 長崎県 | 12,023 | 1,202 | 1 | 1,203 | 10.0% | 8.0% | 7.4% | 7.3% | 10.0% |
| 19 | 3 小樽湾 | 1,073 | 80 | 26 | 106 | 9.9% | 8.3% | 9.8% | 9.5% | 9.9% |
| 20 | 1 南後志 | 443 | 28 | 15 | 43 | 9.7% | 9.2% | 12.6% | 15.7% | 9.7% |
| 21 | 46 佐賀県 | 3,478 | 308 | 27 | 335 | 9.6% | 8.0% | 7.8% | 8.0% | 9.6% |
| 22 | 41 徳島県 | 3,382 | 215 | 104 | 319 | 9.4% | 10.2% | 9.7% | 9.9% | 9.4% |
| 23 | 35 全国広域・鳥取 | 1,166 | 64 | 36 | 100 | 8.6% | 10.5% | 7.3% | 8.4% | 8.6% |
| 24 | 28 愛知県 | 4,635 | 262 | 119 | 381 | 8.2% | 7.4% | 7.6% | 9.5% | 8.2% |
| 25 | 42 愛媛県 | 7,849 | 557 | 86 | 643 | 8.2% | 7.0% | 7.1% | 8.7% | 8.2% |
| 26 | 17 千葉県 | 5,230 | 366 | 43 | 409 | 7.8% | 8.0% | 8.2% | 8.9% | 7.8% |
| 27 | 2 根釧 | 5,859 | 370 | 86 | 456 | 7.8% | 5.2% | 5.7% | 7.8% | 7.8% |
| 28 | 40 山口県 | 6,012 | 327 | 134 | 461 | 7.7% | 5.9% | 6.1% | 5.9% | 7.7% |
| 29 | 52 熊本県 | 6,009 | 332 | 90 | 422 | 7.0% | 5.7% | 5.9% | 5.7% | 7.0% |
| 30 | 23 新潟県 | 3,079 | 141 | 70 | 211 | 6.9% | 5.5% | 6.0% | 7.3% | 6.9% |
| 31 | 14 全国広域・山形 | 719 | 41 | 5 | 46 | 6.4% | 8.7% | 10.1% | 9.9% | 6.4% |
| 32 | 21 東京都 | 821 | 46 | 4 | 50 | 6.1% | 2.8% | 3.1% | 4.5% | 6.1% |
| 33 | 37 岡山県 | 2,044 | 85 | 31 | 116 | 5.7% | 5.3% | 4.9% | 5.1% | 5.7% |
| 34 | 30 全国広域・京都 | 2,008 | 78 | 32 | 110 | 5.5% | 7.3% | 5.7% | 6.3% | 5.5% |
| 35 | 51 宮崎県 | 2,325 | 80 | 46 | 126 | 5.4% | 8.1% | 5.9% | 4.7% | 5.4% |
| 36 | 25 石川県 | 3,241 | 61 | 107 | 168 | 5.2% | 4.2% | 4.1% | 5.0% | 5.2% |
| 37 | 4 宗谷 | 3,554 | 149 | 35 | 184 | 5.2% | 6.1% | 5.1% | 6.1% | 5.2% |
| 38 | 22 神奈川県 | 1,940 | 71 | 29 | 100 | 5.2% | 5.1% | 5.0% | 6.4% | 5.2% |
| 39 | 29 三重県 | 7,250 | 257 | 104 | 361 | 5.0% | 4.2% | 5.0% | 5.5% | 5.0% |
| 40 | 43 高知県 | 4,061 | 145 | 57 | 202 | 5.0% | 4.1% | 3.9% | 4.5% | 5.0% |
| 41 | 12 宮城県 | 6,156 | 239 | 67 | 306 | 5.0% | 8.5% | 7.5% | 6.0% | 5.0% |
| 42 | 53 鹿児島県 | 7,128 | 239 | 82 | 321 | 4.5% | 5.8% | 3.9% | 5.4% | 4.5% |
| 43 | 36 島根県 | 3,911 | 78 | 94 | 172 | 4.4% | 4.0% | 4.5% | 4.3% | 4.4% |
| 44 | 15 福島県 | 608 | 24 | 2 | 26 | 4.3% | 11.2% | 8.1% | 3.7% | 4.3% |
| 45 | 54 沖縄県 | 2,504 | 48 | 54 | 102 | 4.1% | 4.4% | 3.8% | 3.9% | 4.1% |
| 46 | 32 但馬 | 812 | 12 | 21 | 33 | 4.1% | 3.9% | 3.8% | 4.9% | 4.1% |
| 47 | 27 静岡県 | 5,127 | 126 | 41 | 167 | 3.3% | 3.0% | 2.7% | 3.5% | 3.3% |
| 48 | 11 岩手県 | 8,473 | 129 | 75 | 204 | 2.4% | 5.5% | 5.3% | 2.0% | 2.4% |
| 49 | 19 日本鯉鮭 | 134 | 1 | - | 1 | 0.7% | 2.2% | 2.4% | 1.5% | 0.7% |
| | 計 | 175,508 | 13,532 | 3,362 | 16,894 | 9.6% | 9.5% | 9.2% | 9.9% | 9.6% |

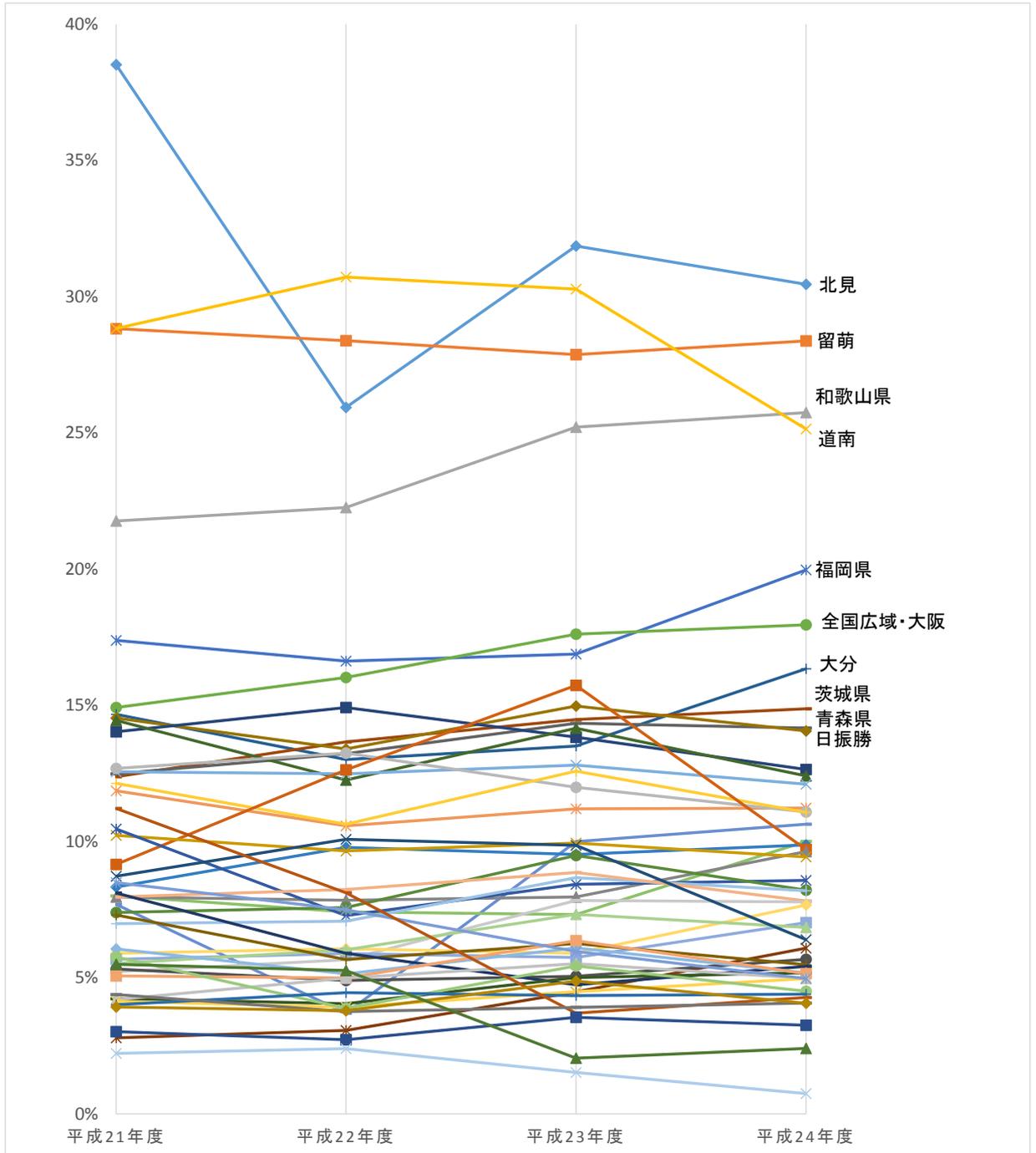


図 II. 3-7 過去最新4年間の浮遊物及びてん絡による事故割合

また図 II. 3-7 をみると、事故割合の順位は調査年度が違ってそれほど変わらないように見受けられる。そこで事故割合の順位の間調査年度間の相関を、スピアマンの順位相関で確認した（表 II. 3-3）。

表 II. 3-3 事故割合の年度間の順位相関

| | H21年度 | H22年度 | H23年度 | H24年度 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| H21年度 | 1 | | | |
| H22年度 | 0.95 | 1 | | |
| H23年度 | 0.88 | 0.89 | 1 | |
| H24年度 | 0.87 | 0.87 | 0.95 | 1 |

事故割合の調査年度間の順位相関は 0.87 以上と高かった。したがって事故割合の順位は、調査年度による変化が少ないと推測できる。

また事故割合の地方別の違いを把握するため、地方別の事故割合の頻度分布を図 II. 3-8 にまとめた。

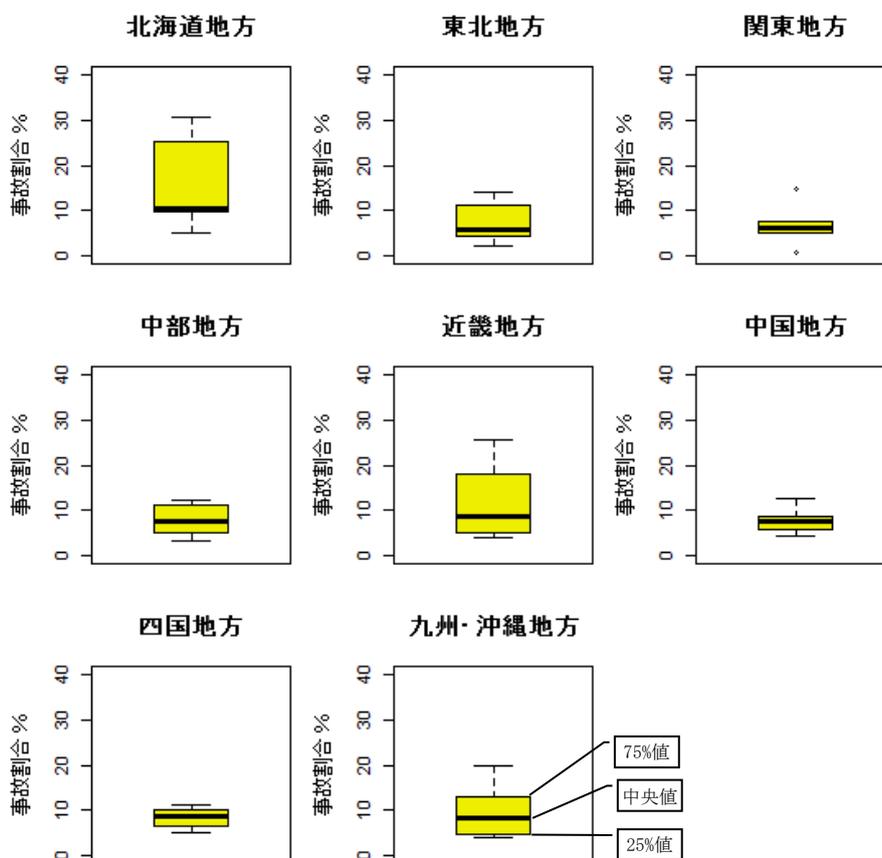


図 II. 3-8 各地方別の事故割合の頻度分布

関東地方、中国地方、四国地方は、各地方内での事故割合のばらつきが少なく、事故割合は概ね10%程度であった。一方北海道地方、近畿地方等は各地方内での事故割合のばらつきが大きく、また事故割合が大きい場合は20%を超えていた。事故割合が多い場所については今後ヒアリングを行って、事故割合の多い理由を把握することが有益であると考えられる。

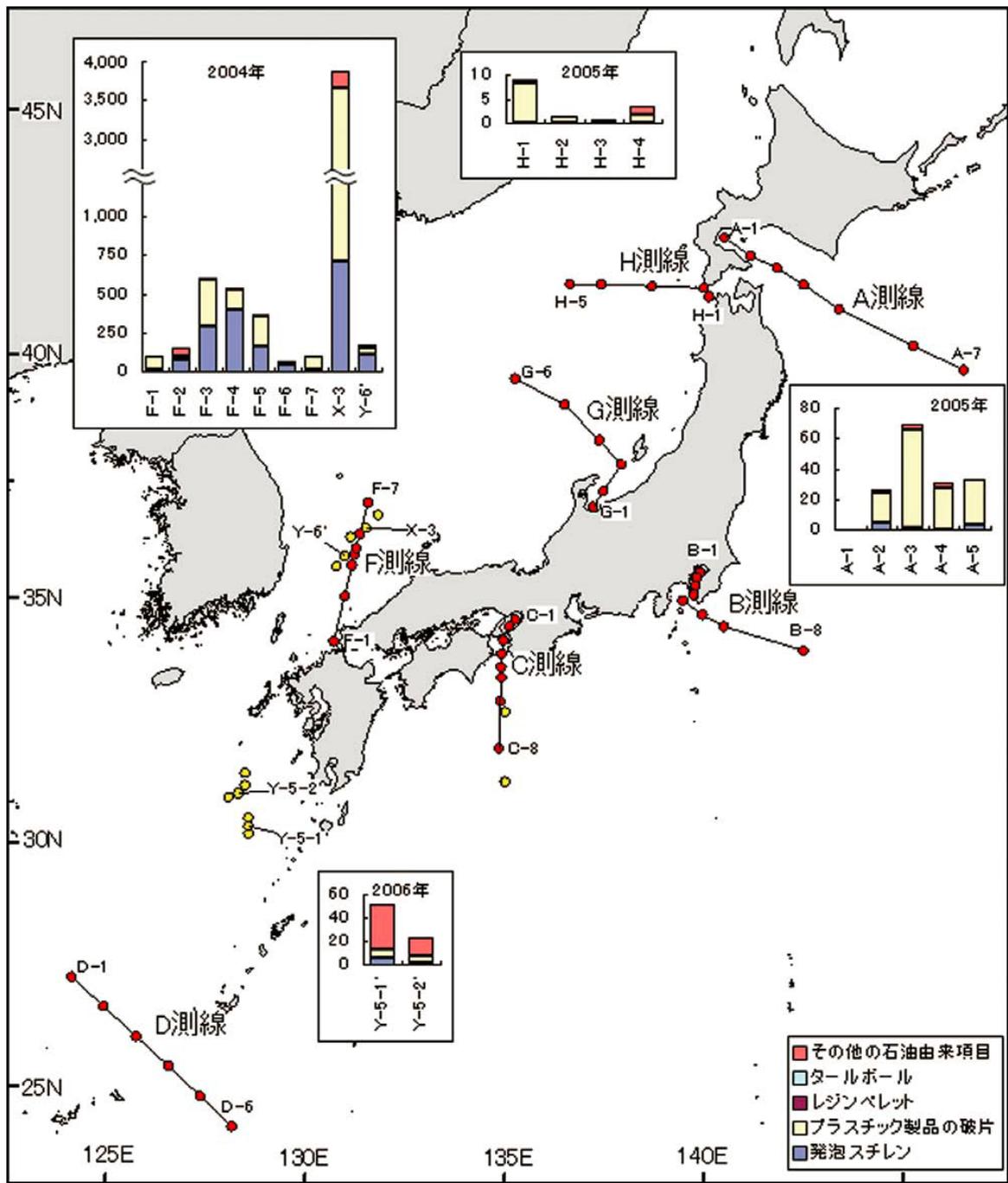
II.3.1.3 その他の既存情報

その他の漂流ごみに関連する調査として、環境省の海洋環境モニタリング調査及び気象庁の浮遊プラスチック類の監視調査の既存情報を用いて、日本周辺の漂流ごみ（プラスチック類）の空間分布や経時変化について記載した。

(1) 海洋環境モニタリング調査

環境省では、海洋環境への陸域起源の汚染の影響及び海洋投棄による汚染の影響を対象とした海洋環境モニタリング調査を実施している。この調査では、プラスチック類の汚染についても調査しており、ネットによる浮遊性プラスチック類の採取調査を実施している。平成16～平成18年度の結果からは、沿岸域のみならず沖合域においてもプラスチック類が分布していることが明らかとなっている（図 II.3-9）。また、時空間的に不均一性が大きく、局所的に、また調査年により分布個数の多い測点が見られたとしている。

出典：環境省 HP：<http://www.env.go.jp/water/kaiyo/monitoring.html> 海洋環境モニタリング調査



出典：環境省(2009)日本周辺海域における海洋汚染の現状
 図 II.3-9 平成16～平成18年度のプラスチック類の分布(千個/km²)

平成 19 年度以降の調査結果は以下の通りである(図 II. 3-10～図 II. 3-14 参照)。

① 平成 19 年度

浮遊性プラスチックの調査は実施せず。

② 平成 20 年度

B 測線で実施している。採取個数は B-1 で多く (142 万個/km²)、主な採取物は薄膜状プラスチックであったとしている。B-1 以外では、B-2、B-7 で多くなっていたとしている (60～73 万個/km²)。また、レジンペレットは B-2 及び B-7 でのみ採取されたとしている。

採取重量は B-2 で飛びぬけて大きく (約 14,200g/km²)、ビニール袋を含む薄膜状プラスチックが約 9,900g/km²を占めていた。B-2 を除いた全ての測点でプラスチック製品の破片の割合が高かったとしている。

B-2 においては、陸上植物の破片が多く採取されたことから、河川からの流入水の影響のある地点であったことが考えられるとしている。

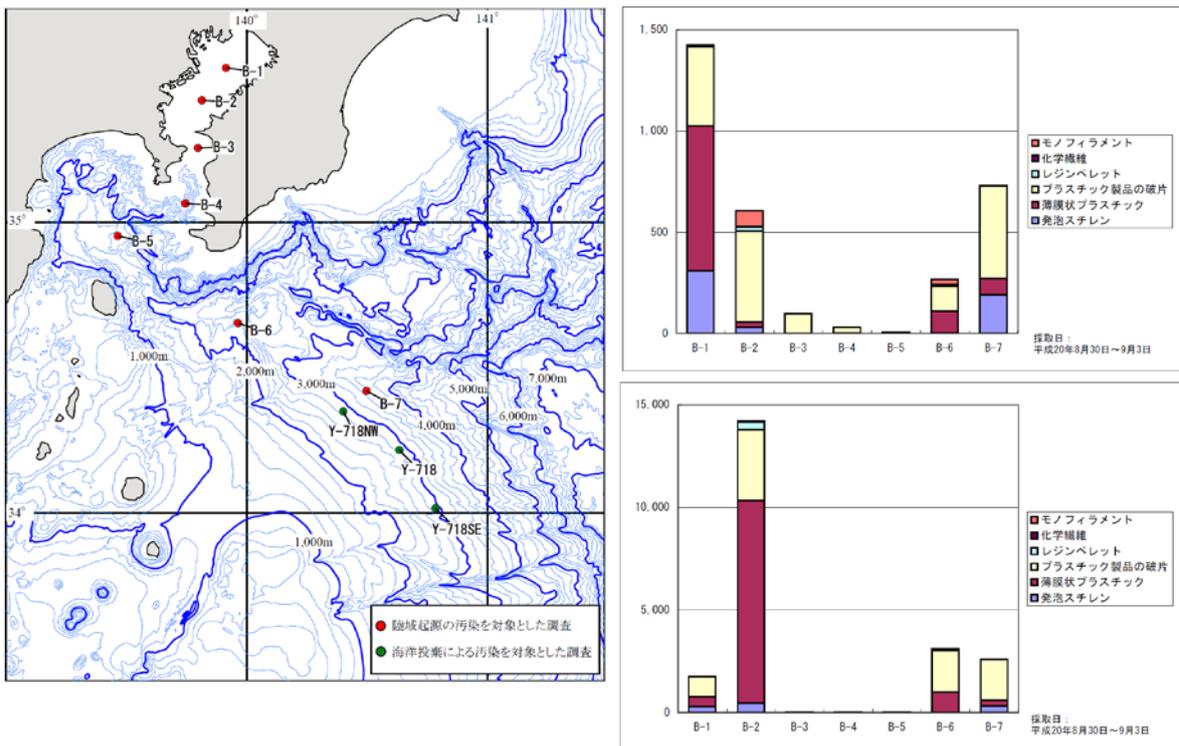


図 II. 3-10 平成 20 年度海洋環境モニタリング調査地点、プラスチック類(石油由来項目)の分布(右上図の単位：千個/km²、右下図の単位：g/km²)

③ 平成 21 年度

G 測線で実施している。採取個数は G-5 で多く (約 170 万個/km²)、主な採取物は発泡スチレンであったとしている。G-5 以外では、G-3 で多くなっており (約 110 万個/km²)、G-1 で少なくなっていたとしている (6.9 万個/km²)。また、レジンペレットは G-1 を除く全ての測点で採取されたとしている。調査実施時期には、G-4 及び G-6 付近に対馬暖流が位置していたと考えられるとしている。また、対馬暖流に由来する流れが G-2 から G-1 にかけて位置していたと考えられるとしている。浮遊性プラスチック類等は一般的に流れの中心部では少なく、その周辺に集まる傾向があることから、本調査で観測された不均一な分布は、上記の海流の状況を反映したものと考えられるとしている。

採取重量は G-6 で大きく (約 18kg/km²)、土のう袋のヒモを含む化学繊維が約 11kg/km² を占めていたとしている。G-2~G-5 でプラスチック製品の破片の割合が高かったとしている。

なお、G-1 においては、陸上植物の破片が多く採取されたことから、河川からの流入水の影響のある地点であったことが考えられるとしている。

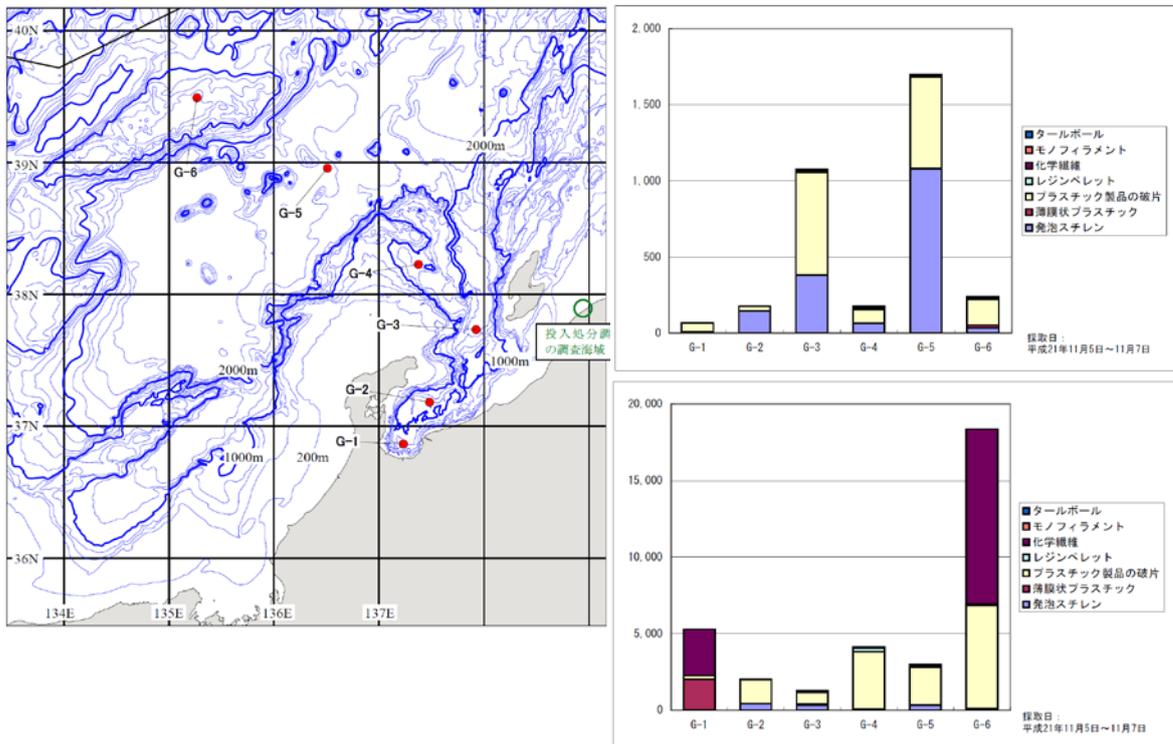


図 II.3-11 平成 21 年度海洋環境モニタリング調査地点、プラスチック類(石油由来項目)の分布(右上図の単位：千個/km²、右下図の単位：g/km²)

④ 平成 22 年度

C 測線で実施している。採取個数は C-8 で多く (5.5 万個/km²)、主な採取物はプラスチック製品の破片であったとしている。次いで、C-7 で多く (4.2 万個/km²)、C-2、C-3、C-4 では採取されなかったとしている。また、レジンペレットは C-8 でのみ採取されたとしている。

採取重量は C-8 で大きく (892g/km²)、プラスチック製品の破片が約 90% (787g/km²) を占めていたとしている。石油由来項目が採取された測点では、C-7 と KC-7 を除き、プラスチック製品の破片の割合が高かった。C-7 では発泡スチレンのみが、KC-7 では薄膜状プラスチックのみが採取されたとしている。

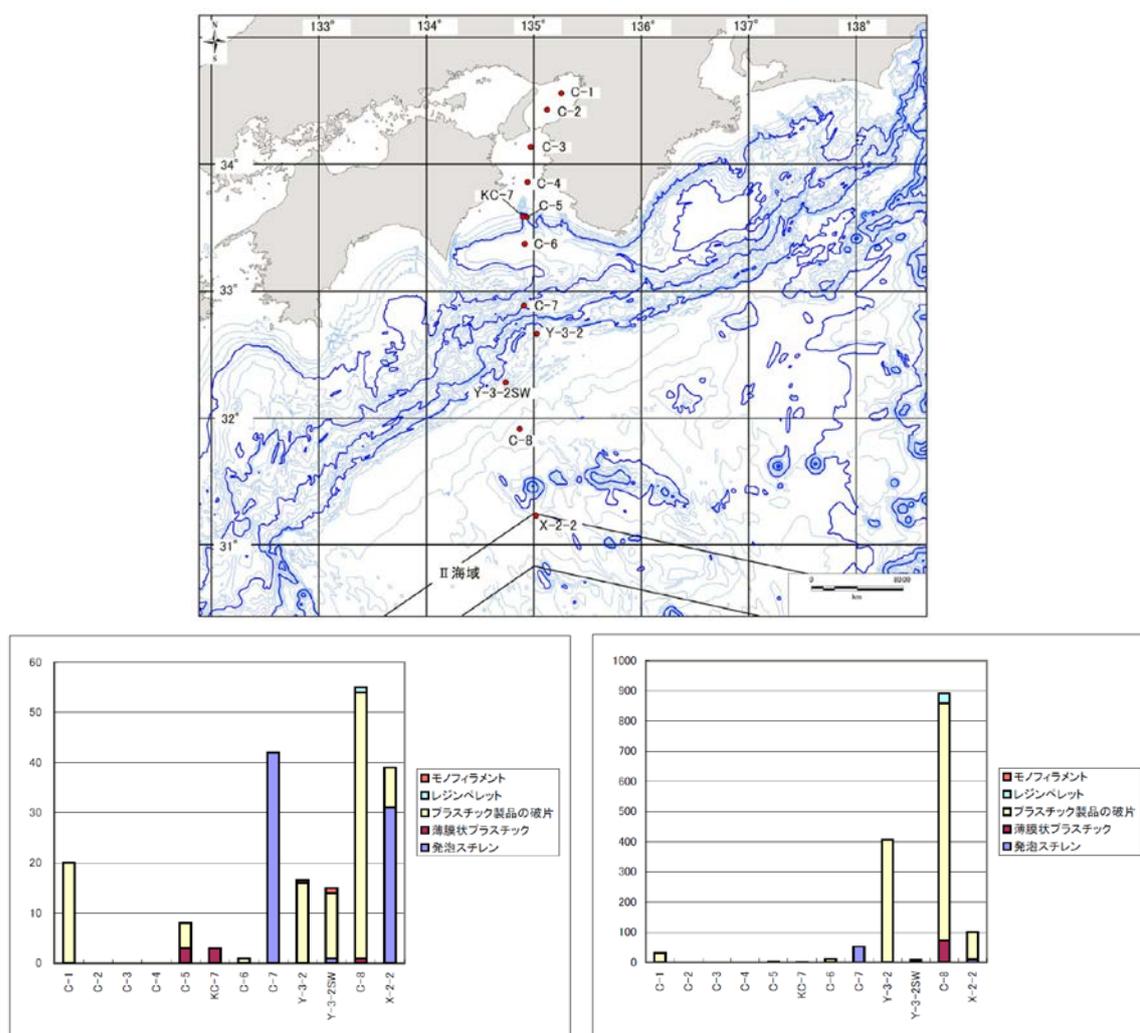


図 II.3-12 平成 22 年度海洋環境モニタリング調査地点、プラスチック類(石油由来項目)の分布(下左図の単位：千個/km²、下右図の単位：g/km²)

⑤ 平成 23 年度
実施せず。

⑥ 平成 24 年度

E 測線で実施している。採取個数は E-1 で多く (1.0 万個/km²)、主な採取物はプラスチック製品の破片であった。その他の測点においては、E-LS を除き概ね同程度 (約 6 千個/km²) であり、E-1 と同様に、主な採取物はプラスチック製品の破片であったとしている。E-2 においては、薄膜状プラスチックもプラスチック製品の破片と同程度の採取個数であった。E-LS においてはプラスチック製品の破片のみ採取されたとしている。また、レジンペレットは E-1、E-4、E-6、E-7 で採取されたとしている。

採取重量は E-6 で最も大きかったとしている (約 24,000g/km²)。これは、比較的大きなプラスチック製品の破片 (油性ペン、18.6g (約 22,000g/km²)) が含まれていたことによるとしている。E-2 以外の測点では、プラスチック製品の破片の割合が高かった。E-2 では薄膜状プラスチックが多くを占めていたとしている。

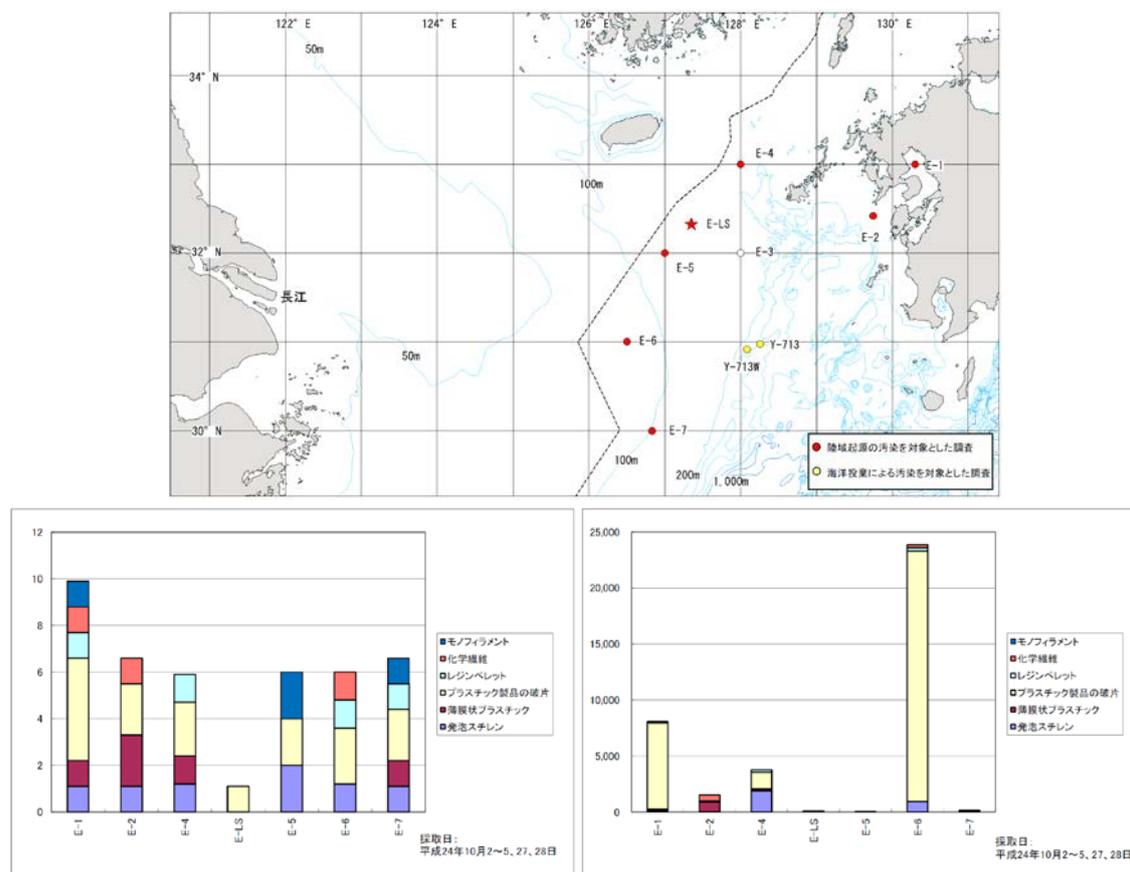


図 II.3-13 平成 24 年度海洋環境モニタリング調査地点、プラスチック類(石油由来項目)の分布(下左図の単位：千個/km²、下右図の単位：g/km²)

⑦ 平成 25 年度

D 測線で実施している。採取個数は D-3 で多く (0.5 万個/km²)、主な採取物はプラスチック製品の破片であったとしている。レジンペレットは D-3、D-6 で採取されたとしている。

採取重量は D-3 で多く (670g/km²)、薄膜状プラスチックが約 80% (550g/km²) を占めていたとしている。これは、比較的大きな薄膜状プラスチック (ビニールテープ、0.54g) が採取されたことによるとしている。

曳網方法を改良した平成 16 年度以降の日本周辺海域の他の測線における石油由来項目の採取個数と比較すると、今回の結果は最も少なかったとしている (平成 25 年度の D 測線の平均個数 (石油由来項目) : 0.2 万個/km²、平成 16~24 年度の各測線の平均個数 (石油由来項目) : 0.3~66.3 万個/km²)。

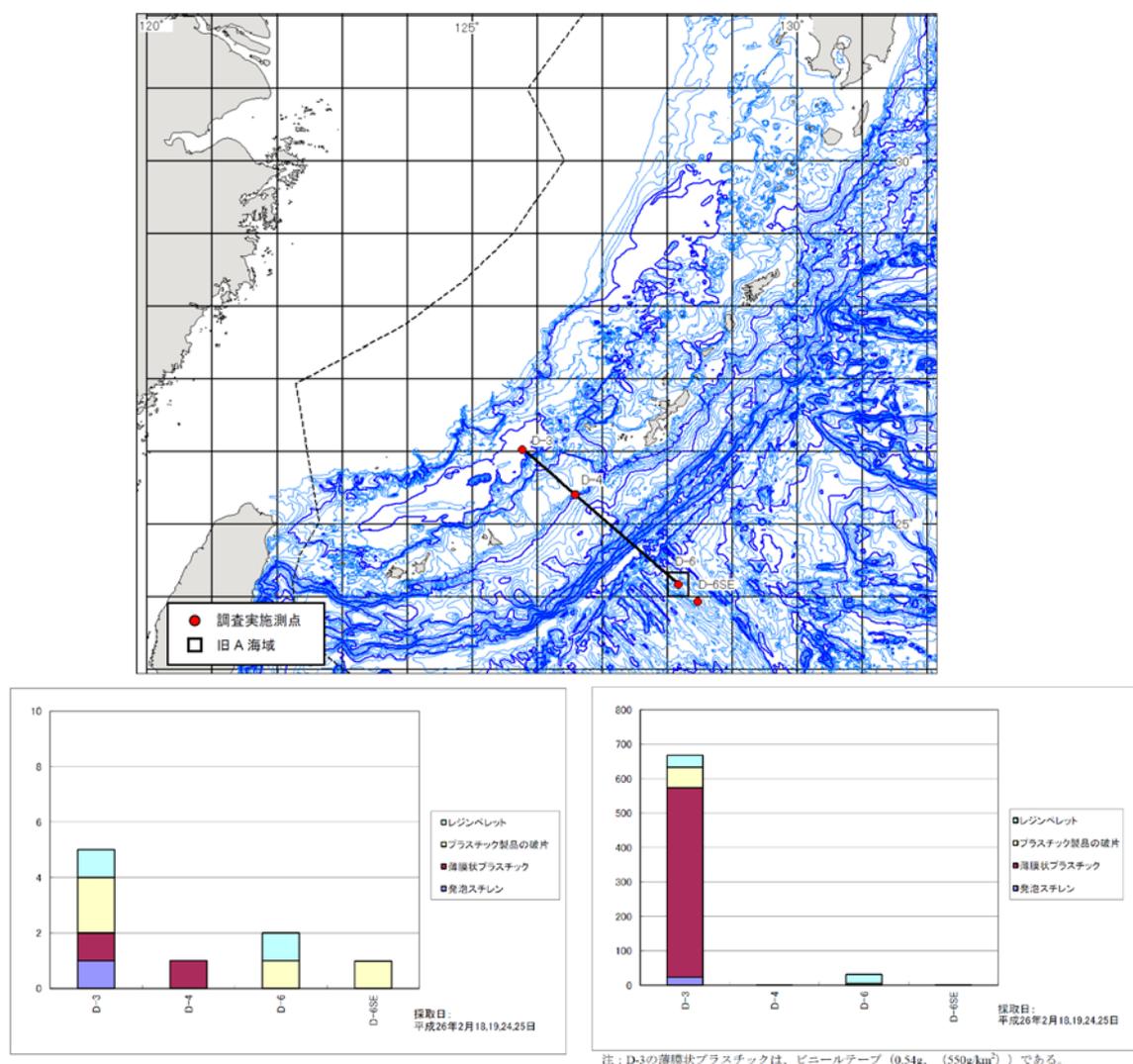
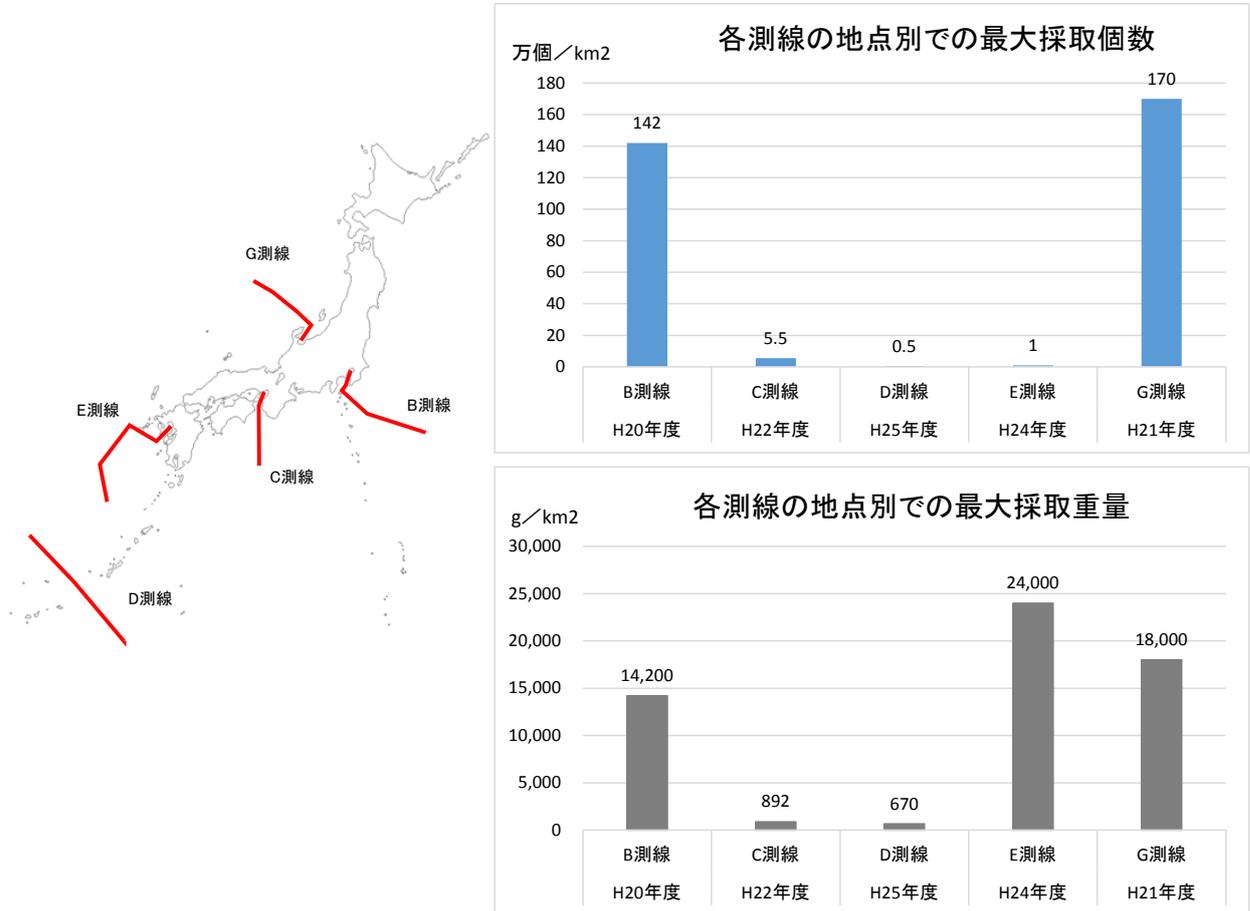


図 II.3-14 平成 25 年度海洋環境モニタリング調査地点、プラスチック類 (石油由来項目) の分布 (下左図の単位: 千個/km²、下右図の単位: g/km²)

地域による違いを把握するため、数値データのある平成 20 年度～平成 25 年度の 5 測線を対象とし、地点別の最大採取個数、最大採取重量を以下に比較した。

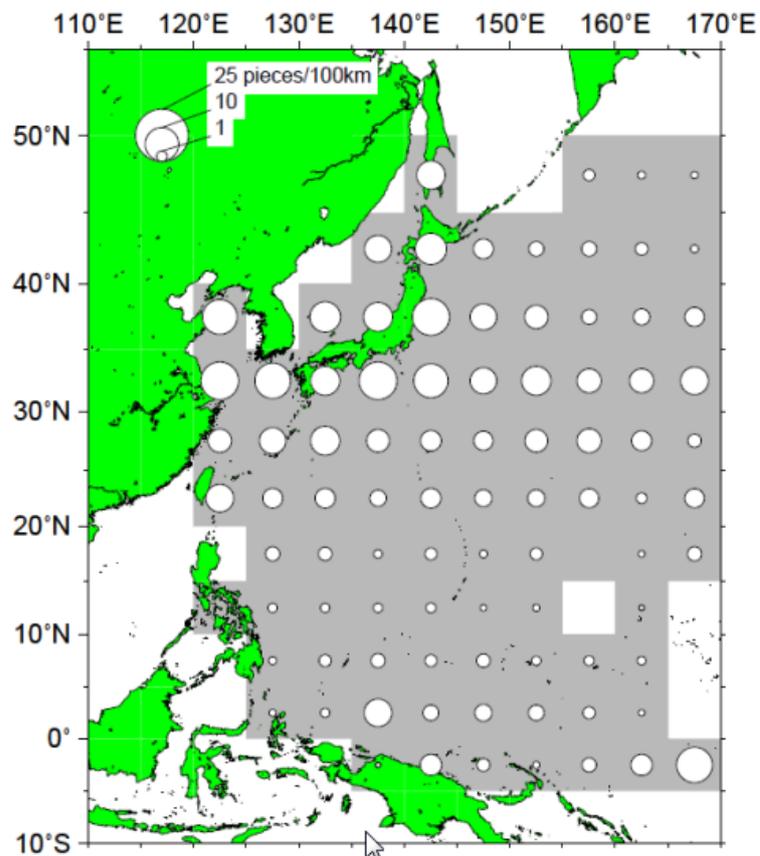


地点別の最大採取個体数が多かったのは B 測線と G 測線であった。B 測線については岸に最も近い B-1 で最大となり薄膜状プラスチックの割合が多く、生活系のごみの影響が考えられた。G 測線については比較的岸から離れた G-5 で最大となり発砲スチレンの割合が多く、漁業系のごみの影響が考えられた。

地点別の最大採取重量については E 測線、G 測線、B 測線での値が大きかったが、それぞれ、油性ペン、土嚢袋のヒモ、ビニール袋等、比較的重量の重いものが採取された影響と考えられる。

(2) 気象庁の浮遊プラスチック類の監視調査

気象庁は、海洋環境観測項目の一つとして浮遊プラスチック類の目視観測を実施している。これによると、浮遊プラスチック類は北緯 5 度から 20 度の海域では少ないが、日本周辺海域では全般に多く発見されている（図 II. 3-15）。特に、黒潮続流を含む北緯 30～35 度の範囲に、発見数が 100km あたり 10 個前後と比較的多い海域が東西に広がっているとしている。

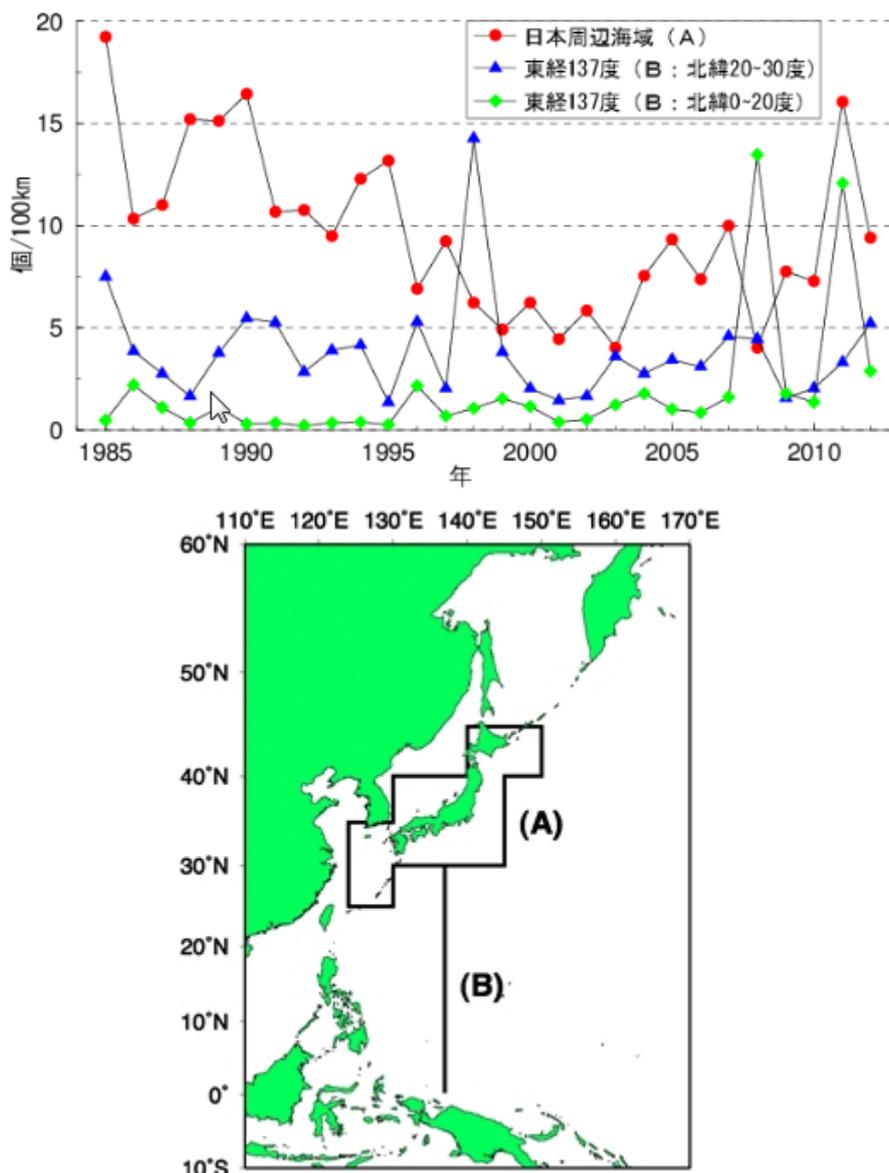


出典：気象庁 HP

http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/shindan/sougou/html_vol2/3_1_vol2.html

図 II. 3-15 浮遊プラスチック類の分布

また、域別にみた浮遊プラスチック類発見個数の経年変動は、図 II. 3-16 に示すとおりである。日本周辺海域では、1988 年から 1990 年をピークとしてその後漸減傾向となっている。1988 年は、マルポール条約の附属書 V により船舶からのプラスチック類の排出規制処置が定められ、海洋汚染防止法が改正された年にあたっており、この海域における規制の効果が認められる。ただし、2000 年代に入ってから増加傾向にあり、特に、2011 年には 1990 年のピーク時とほぼ同じ発見数（100km あたり 16 個）となっている。一方、東経 137 度線でははっきりした増減傾向はなく、100km あたり 10 個を超える年が単発的にみられるとしている。

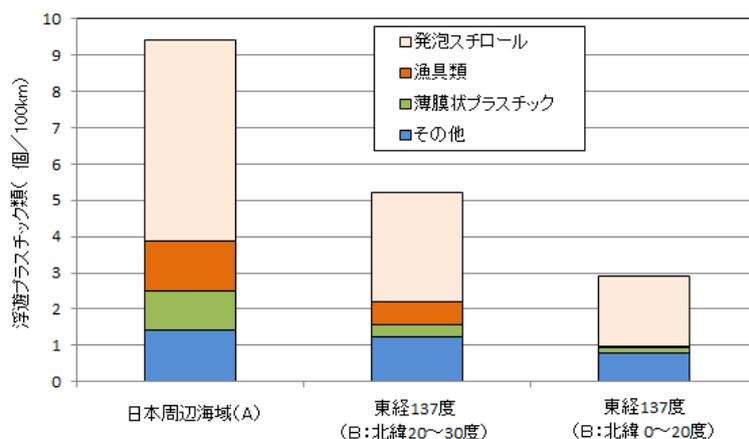


出典：気象庁 HP

http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/shindan/sougou/html_vol2/3_1_vol2.html

図 II. 3-16 域別にみた浮遊プラスチック類発見個数の経年変化

図 II. 3-17 に 2012 年に気象庁が観測した浮遊プラスチック類の発見個数を海域別・種類別に示す。外洋域において発見される人為起源の浮遊汚染物質の多くは石油化学製品であり、なかでも発泡スチロールの占める割合がどの海域でも最も高いとしている。また、廃棄されるか流失したとみられる漁具も多く発見されるとしている。海岸で発見される汚染物質でも発泡スチロールの割合が高く、硬質プラスチックの破片、プラスチック製のシート・袋の破片、タバコの吸殻・フィルター等がこれに次いでいるとしている。



出典：気象庁 HP

http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/shindan/sougou/html_vol2/3_1_vol2.html

図 II. 3-17 2012 年に観測された浮遊プラスチック類の種類別の密度