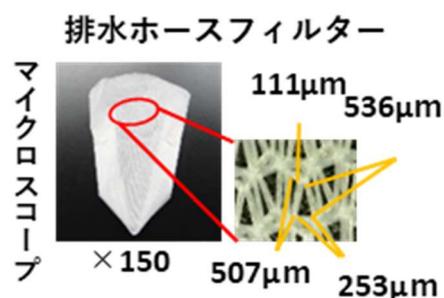


図V-2 ドラム式洗濯機附属フィルターの詳細



図V-3 排水ホースフィルターの詳細

1-2-2 実験方法

洗濯は、洗濯機の最大容量に対して 50%および 25%の被洗物で行い、洗剤量は洗剤の表示に従って決定した。被洗物の洗濯を行う前に、水と洗剤のみで洗濯槽の洗浄を行い、さらに水のみで 2 回洗濯槽内をすすぎ、洗濯機内に付着しているファイバーを取り除いた。フリースの洗濯を行った後は、洗濯機附属フィルターおよび排水ホースの先端に取り付けた排水ホースフィルターに付着したファイバーを採集し、質量測定を行った。洗濯は同じフリースを用いて 10 回繰り返し行った。

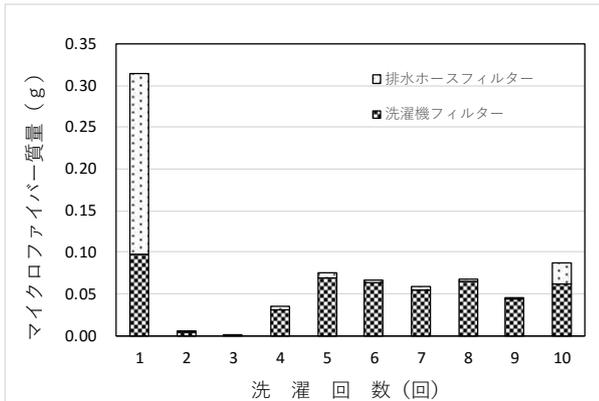
1-3 結果及び考察

4 種の洗濯機を用いて 10 回洗濯した後に採集したファイバー質量を表 1 に示す。A 社 2010 年製の縦型洗濯機を用いて生地 4Kg の洗濯を行った時のマイクロファイバー質量が他の条件に比べて多いのは、フリース生地の裁断部分のほつれにより、糸くずやファイバーが大量に採取されたことが原因であると考えられる。裁断部分をロックミシンで処理したフリース生地を用いて洗濯した場合のマイクロファイバー採集量は、縦型洗濯機では 0.32~0.62 g 程度、ドラム式洗濯機では 0.07~0.15 g 程度であり、ドラム式洗濯機に比べて縦型洗濯機のほうが多いことが分かった。これは、昨年度の結果とも一致しており、洗濯機の洗濯方式の違いによる機械力の差が影響を与えているものと推察される。フリース生地とフリース衣料品を比較すると、縦型洗濯機では生地に比べて衣料品がわずかに多いが、ドラム式では同程度と考えられる。

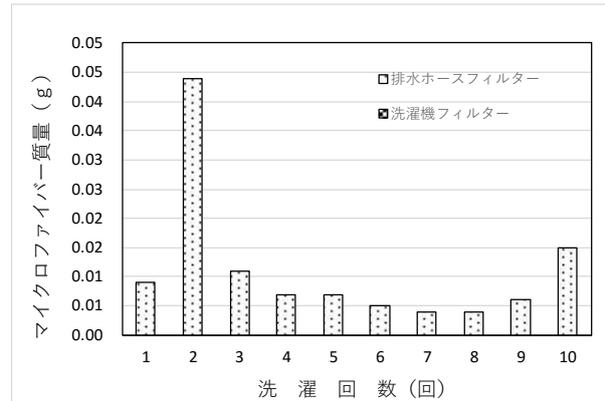
表 1 10 回洗濯後に各フィルターで採取されたマイクロファイバー重量

型式	洗濯機		被洗物		マイクロファイバー質量 (g)		
	製造メーカー 及び製造年	容量 (kg)	種類	重さ (kg)	洗濯機フィ ルター	排水ホース フィルター	合計
縦型	A社2010年製	8	生地	4.0	2.41	1.00	3.41
			生地	2.0	0.16	0.16	0.32
	B社2018年製	8	生地	2.0	0.57	0.05	0.62
			衣料品	2.0	0.49	0.27	0.76
ドラム式	C社2005年製	8	生地	4.0	0.02	0.13	0.15
			生地	2.0	0.00	0.07	0.07
	C社2019年製	11	衣料品	3.0	0.00	0.11	0.11

B社 2018年製縦型洗濯機を用いて衣料品 2Kg を洗濯したときに採集したマイクロファイバー質量を
 図 4 に、C 社 2019年製ドラム式洗濯機で衣料品 3Kg を洗濯したときに採集したマイクロファイバー質



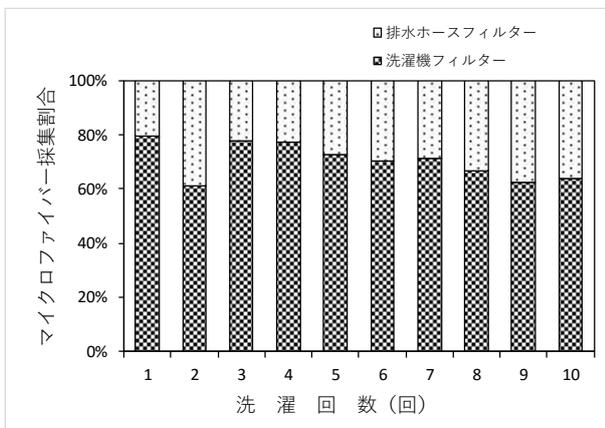
図V-4 B 社 2018年製縦型洗濯機で衣料品 2Kg を洗濯したときに採集したマイクロファイバー質量



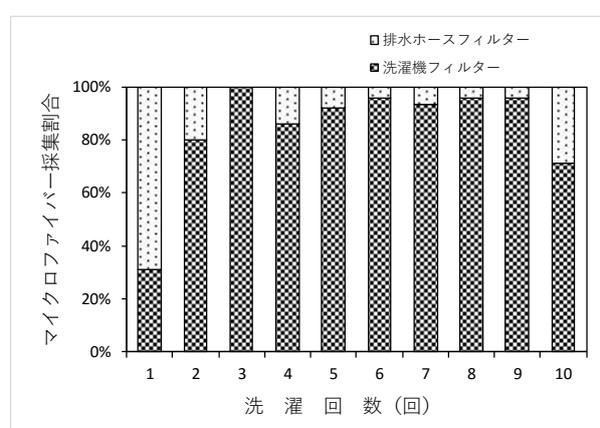
図V-5 C 社 2019年製ドラム式洗濯機で衣料品 3Kg を洗濯したときに採集したマイクロファイバー質量

量を図V-5に示す。縦型洗濯機では1回目に、ドラム式洗濯機では2回目にマイクロファイバー採集量が多くなっており、フリース生地を洗濯した時と比べて異なる傾向を示した。1回目または2回目で多量のファイバーが排出されるのは、製品のフリース表面や縫製箇所などに付着していたファイバーが洗濯によって洗い流されたのではないかと推測する。また、縦型洗濯機では、濯機フィルターで採集されるファイバーが一定量存在するのに対し、ドラム式洗濯機では洗濯機フィルターではファイバーがほとんど採集されず、わずかに採集されたものはすべて排水ホースフィルターで採集されたものであった。

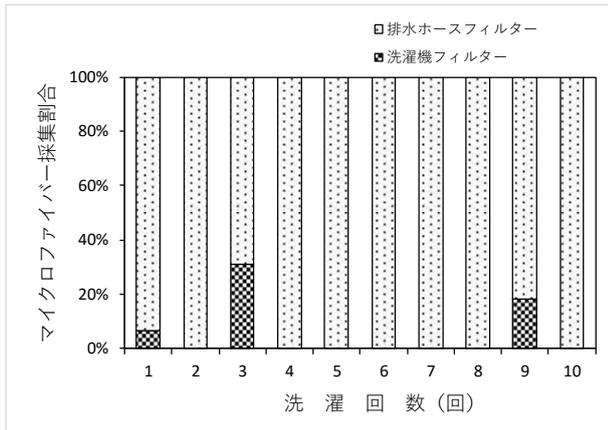
次に、洗濯回数ごとに洗濯機フィルターと排水ホースフィルターで採集されたマイクロファイバー量を用いて、洗濯フィルター、排水ホースフィルターそれぞれが採集したマイクロファイバーの割合を図6~9に示す。図V-6と図V-7は、縦型洗濯機の結果を示しており、図V-8と図V-9はドラム式洗濯機の結果である。縦型洗濯機の場合は、1回の洗濯でマイクロファイバーが0.2gを超える場合は、洗濯機フィルターでのマイクロファイバー採集割合が低くなっているが、0.1g以下の場合にはほぼ80%以上のファイバーが洗濯機フィルターで採取可能であると考えられる。一方、ドラム式洗濯機の場合は、洗濯機フィルターにおけるファイバーの採集割合は、0%に近く、洗濯機フィルターではほとんどファイバ



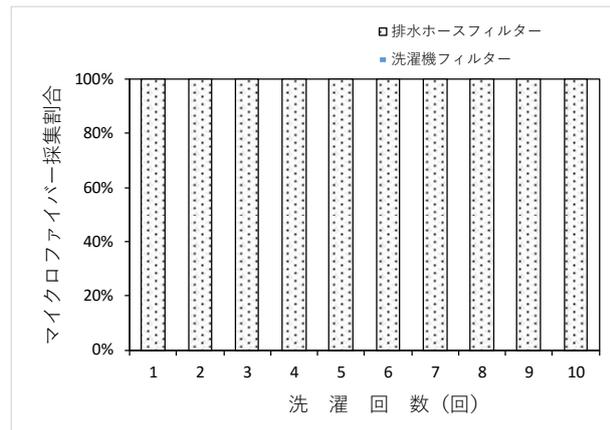
図V-6 A 社 2010年製縦型洗濯機で生地 4Kg を洗濯したときに採集したマイクロファイバー割合



図V-7 B 社 2018年製縦型洗濯機で衣料品 2Kg を洗濯したときに採集したマイクロファイバー割合

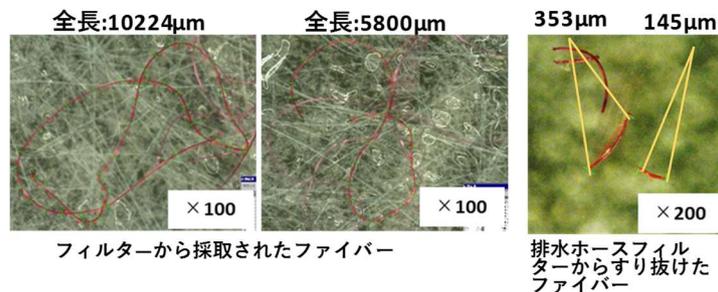


図V-8 C社2005年製ドラム式洗濯機で生地4Kgを洗濯したときに採集したマイクロファイバー割合



図V-9 C社2019年製ドラム式洗濯機で衣料品3Kgを洗濯したときに採集したマイクロファイバー割合

一を採取できていないことが分かった。これは、図V-1及び図V-2で示した、洗濯機フィルターの形状の違いから明らかであり、ドラム式洗濯機のフィルターでは、細かいファイバーはすり抜けてしまうことが容易に想像できる。顕微鏡で撮影したファイバーの写真を図V-10に示す。フィルターで採取できたファイバーは



図V-10 洗濯によって採集されたマイクロファイバ

約 5000~10000 µmであったのに対し、排水ホースフィルターをすり抜けたフィルターの長さは約 100~300 µmであった。このことから、長いファイバーは、洗濯機フィルターである程度採取できるため排水とともに流れ出る可能性は低いが、短いファイバーはほとんどが流出していると考えられる。これらのことから、縦型洗濯機は洗濯機フィルターが有効に働き、ある程度の長さのファイバーについては流出を防いでいると考えられるが、水流が強い場合はある程度の長さのファイバーでも流出する可能性があり、流出しているファイバーのサイズと量を推定することが必要である。

1-4. 結論

洗濯方式の異なる縦型とドラム式の洗濯機を用いてポリエステル100%のフリース生地及びフリース衣料品を繰り返し洗濯し、洗濯機フィルターおよび排水ホースフィルターで採集したマイクロファイバー質量を測定した。

その結果、縦型洗濯機とドラム式洗濯機では、洗濯機フィルターの形状が異なることからファイバー採集量が異なること、機械力の違いによってマイクロファイバーの採集量に影響を与えること、フリース生地とフリース衣料品を比較すると、縦型洗濯機では生地に比べて衣料品がわずかに多いが、ドラム式では同程度であることが明らかとなった。また、フィルターで採取できたファイバー長とフィルターをすり抜けたファイバー長の結果より、縦型洗濯機の洗濯機フィルターは、ある程度の長さのファイバーには有効であるが、100~300 µm程度の長さのファイバーは、フィルターをすり抜けて排水とともに

流出していることが分かった。

V-2. 漂流マイクロプラスチックを含む漂流・海底ごみの分布特性及び発生源の推察

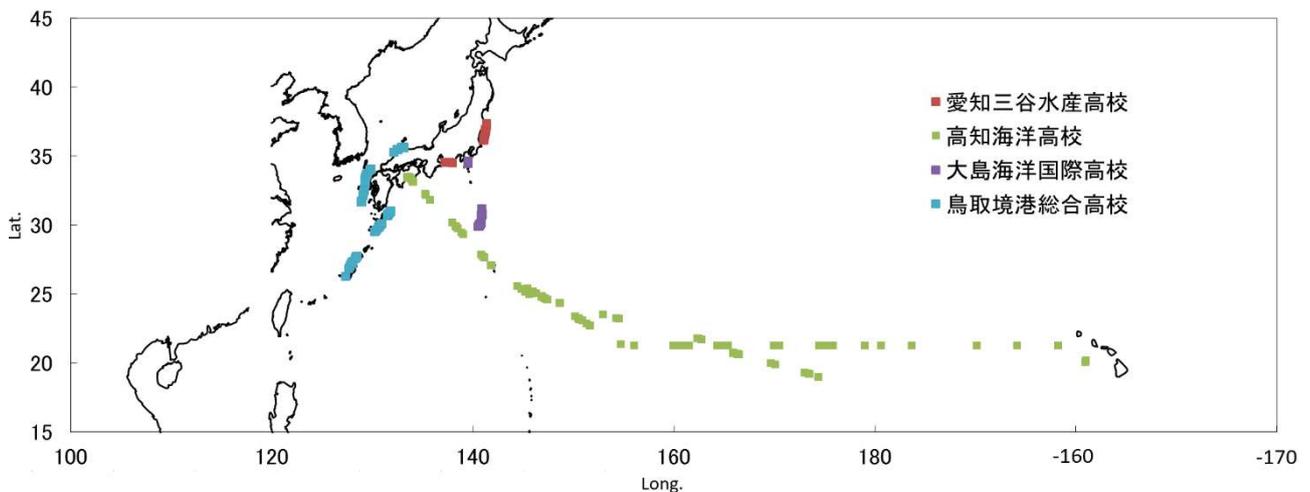
はじめに、沖合域と相模湾での調査結果をプラスチック製品に注目して、種別の平均密度を比較する。その他プラスチックは沖合域が 21.9 個/km²で相模湾が 94.6 個/km²、発泡スチロールは沖合域が 9.3 個/km²で相模湾が 27.1 個/km²、レジ袋は沖合域が 2.5 個/km²で相模湾が 13.1 個/km²、ペットボトルは沖合域が 1.7 個/km²で相模湾が 7.0 個/km²、食品包装材は沖合域が 2.2 個/km²で相模湾が 25.4 個/km²となり、いずれも相模湾の方が高い密度となった。このように陸域に近い湾の方が、プラスチック製品由来のごみの分布密度が高かったことから、これらの多くは陸域由来の可能性が考えられた。これは、沖合域の調査結果からも陸から約 200km の範囲内にある測点で高い密度が多くみられ、陸から離れた測点では、低密度か漂流ごみが観測されていない。その一方で、マイクロプラスチックに注目すると、沖合域の過去 6 年分の平均はプラスチック片が 2.4 個/m³、発泡スチロール片 0.42 個/m³、糸くずが 0.07 個/m³であったのに対して、相模湾の結果はプラスチック片が 1.2 個/m³、発泡スチロール片 0.18 個/m³、糸くずが 0.04 個/m³といずれも沖合域の密度が高い結果となり、マクロサイズのプラスチックでその傾向が逆転している。このことから、陸から流れ出たプラスチックごみは、マイクロ化してより広く拡散しているものと推測される。マイクロプラスチックの場合、得られたサンプルから発生源を特定することは困難であるが、マクロサイズのプラスチックごみは、回収することができればそこに記載されている文字情報からおおよその発生源を知ることが可能になる。今後は、マクロプラスチックがどこでマイクロ化するのか、マクロプラスチックはどこから排出されているのか、これらを明らかにしながら実態を把握することが必要であると考えられる。それによって、将来の予測やそのための対策が可能になると考える。

海底ごみについて注目すると、その多くはプラスチック製品であることが明らかになった。特に、日高湾ではその他の海域と比較して、けた違いに分布密度が高くなっていた。これは東シナ海が陸棚上の平らな海域であったり、大洗沖も外洋に面したなだらかな地形であったりしたのに対して、日高湾が海底盆で海底に沈んだものが沈積しやすい地形にあることが一つの要因と考えられた。海底に沈んだプラスチック製品は分解されにくいことから、このような地形の海域では今後も海底ごみが蓄積していく一方であることが想定されるため、何らかの対策が必要と考えられる。

マイクロプラスチックは大きく分けて、プラスチック片と繊維、マイクロビーズに分けられる。マイクロプラスチックに関する日本周辺と東アジア周辺の結果を比較すると、中国の沿岸ではマイクロファイバーの占める割合が日本よりも多い傾向にある。マイクロファイバーの多くは衣類が発生源と考えられることから、日本周辺と東アジア周辺のマイクロファイバーの密度の違いが生じる原因の一つに、日本と東アジアで使用されている洗濯機の違いが考えられている。そして、実際に各種洗濯機の性能を比較した結果、縦型洗濯機とドラム式洗濯機では、流出を抑制できるファイバーの違いがあることが明らかになってきている。こうした点から、それぞれの国で使用されている洗濯機を比較することで、マイクロファイバーの発生源を推定することが可能になると考えられる。また、機種によってマイクロファイバーの流出量が異なることから、機械的な工夫によりマイクロファイバーは今後よりいっそう発生を抑制していくことが可能になると考えられる。

VI. 沖合海域における漂流マイクロプラスチックを含む漂流・海底ごみの調査ネットワーク構築の検討

2017年度調査より4大学の練習船による調査の拡大を図ってきた。これによって東京海洋大学が単独で調査を実施していた時よりも、北海道大学のおしよろ丸により北海道周辺海域や日本の東方海域の強化、長崎大学の長崎丸により九州西方海域の強化（長崎大学）、鹿児島大学のかごしま丸により南方海域の強化を図ることができるようになった。さらにここ数年、水産海洋系高校も海洋ごみ調査への関心が高まる中、2018年度は静岡県立焼津水産高等学校、愛知県立三谷水産高等学校、高知県立高知海洋高校が、そして2019年度は東京都立大島海洋国際高等学校、愛知県立三谷水産高等学校、高知県立高知海洋高校、鳥取県立境港総合技術高等学校、沖縄県立沖縄水産高校に調査に必要となる機材を貸し出し、漂流ごみの調査を実習航海の中に組み込んでもらうことで、調査の協力範囲を拡大する取り組みを進めている。2019年度は図VI-1に示す箇所で漂流ごみが観測されている。現在のデータは、観測距離などにあいまいな点が残っているため、密度計算までは至らないが、今後、各高校ともデータの取得が慣れてくれば、より精度の高いデータの収集が期待される。また、長崎大学では、長崎県漁協青壮年部連合会役員会と長崎水産研究三機関連絡会議の中で、練習船による海洋ごみに関する調査の様子を紹介するなど、水産高校以外にもネットワークの拡大に関する取り組みを行っている。



図VI-1 水産海洋系高校による調査実績図

Ⅶ. 漂流ごみ調査手法の高度化の検討

Ⅶ-1 目的

現在目視観測で実施している漂流ごみ調査手法の高度化を検討するため、世界各国における漂流ごみ調査手法を調査し情報を整理した上で、さらに、漂流ごみ調査手法の高度化の方向性について検討し、具体的に提示する。

Ⅶ-2 方法

はじめに、これまでに世界各国において実施されている目視観測による漂流ごみの調査に関する情報（論文）を収集した。論文の収集は、Googlescholar の検索機能を使用して行った。検索に際しては、“visual survey”または“visual observation”と“marine”“marine litter”“marin debris”を組み合わせたフレーズ一致検索にて行った。ここでは、その結果得られた2003年から2019年までに発行された22本の論文について、調査期間、調査海域、船名、調査時の船速、観測場所、眼高、調査位置（右舷・左舷・船首など）、観測位置の選定基準、環境データの記録状況、観測中止基準、観測項目、観測対象の種類、サイズの記録方法、発見距離の記録方法、観測範囲、調査方法、単位、結果について整理した上で、調査手法に注目し、本事業で実施している調査手法との比較検討を行った。

Ⅶ-2 結果および考察

ここでは、解析結果に影響を与えると考えられる以下の○項目について検証した。

1) 調査時の船速

調査時の船速について記載があったのは22件中10件であった。船速は4ノットから10ノット程度まで幅がある論文もあったが、6件が10ノット前後で最も速くて12.7ノットであった。

2) 観測時の眼高

眼高に関する記載があったのは、22件中16件であった（表Ⅶ-1）。そのうち最も低かったのが1mで高かったのが、27mで20m以上は2件あった。多くが5mから10mで実施された。また、全体的に船速の速い船ほど、眼高が高くなる傾向があった。

表Ⅶ-1 観測時の眼高

眼高 (m)	件数
0~5	4
5~10	6
10~15	3
15~20	1
20以上	2

3) 観測時の場所

情報が記載されていた論文のうち8件が、太陽の位置や風、波の状況を考慮して観測のしやすい舷（片方の舷）で実施していた（表Ⅶ-2）。

表VII-2 観測時の場所

観測場所	件数
片舷	8
船首	1
船首片舷	2
両舷	5
データなし	6

4) 記録情報

観測時に記録していた情報については、記載がなかった論文は3件のみであったが、どの程度の情報を記録して、解析に供していたかについては、論文ごとに大きく異なった。情報の記載があった論文のうち、1件以外は少なくとも種類については記載していた。また、本報告と同じように気象までを記録していることを明記していた論文は2件であった。

表VII-3 観測時の場所

記録項目	件数
情報記載なし	3
種類	1
位置	1
種類、位置	1
種類、サイズ	3
種類、サイズ、距離	3
種類、サイズ、時間、位置、	1
種類、サイズ、距離、色	3
種類、数、位置、距離	1
種類 時間、日付、位置、数	1
種類、サイズ、数、位置、距離、	1
種類、距離、時間、位置、海況、目視条件	1
種類、サイズ、位置、海の状態と気象条件、時間、船速、	1
種類、サイズ、数、距離、数、時間、距離（メートル）、位置、角度	1

5) 解析方法について

漂流ごみの調査結果は22論文中19の論文で、結果の示す際に1km²当たりの個数（密度）で表記されていた。このことから、観測距離と有効な探索幅を設定して、観測面積を求めた上で観測中に発見した漂流ごみの個数から密度を計算していると考えられた。一方で、有効な探索幅は、漂流物の種類やサイズさらには観測時の気象条件によって異なることから、これらを考慮した手法が望ましいと考えられる。密度を計算する際には、有効探索幅を固定して行うストリップトランセクト法と、有効探索幅を種類別や観測条件を考慮して算出するライントランセクト法がある。22件の論文中、11件が探索幅を固定する方法であるストリップトランセクト法が採用されており、ライントランセクト法が取られていたのは6件であった。

6) まとめ

これまで世界で実施されている漂流ごみの目視観測調査について情報収集し、その方法と本報告で実

施した調査方法を比較検討したところ、調査時の体制と記録項目および解析方法（Ⅱ-3,4 を参照）は、高い精度で実施されていることが確認された。一方で、目視によるマクロサイズの漂流ごみの観測は、マイクロプラスチックの調査と比較するその数は大幅に少ない傾向にある。その理由の一つに、漂流ごみの観測は、現場での観測自体に時間と労力を要することが挙げられる。今後は、カメラや画像処理技術を導入することで、現場での人的労力を削減した調査が可能になれば、より多くの情報が収集できるようになり、公表される事例も増えてくるものと考えられる。

Ⅷ. 沖合海域における今後の海ごみの調査の提案

2014年から2016年の調査では、主に本州を取り囲むように日本の周辺海域の漂流ごみの調査を行ってきた。さらに2017年度の調査からは、日本周辺に漂流する海洋ごみの実態をより広域的に把握するため、これまで東京海洋大学の練習船のみではカバーしきれなかった海域を、北海道大学、長崎大学、鹿児島大学の練習船との連携により、黒潮の源流域から上流域にかけての調査を行ってきた。

漂流ごみ（マイクロサイズを含む）調査について

過去6年間の調査で、日本海周辺海域を中心に沖合域まで広くカバーするネットワークが構築されてきた。特に2017年から4大学の練習船で調査範囲を拡大してきたことから、日本の周辺数百キロの範囲から、排他的経済水域を中心に数千キロ離れた範囲までをカバーすることが可能になった。その結果、沿岸から200km程度の範囲までは高密度なプラスチックごみの分布域がみられるが、陸から離れるにつれてそのような点が減少してくる傾向がみられた。特に相模湾の調査と沖合域の調査を比較するとその傾向は顕著に見られた、一方でマイクロプラスチックの調査結果（過去平均 沖合：2.4個/m³、相模湾：1.2個/m³）と比較すると、その傾向が逆転している。このことから、陸から流れ出たプラスチックごみは、外洋に拡散する過程でマイクロ化してより広く拡散している可能性が示唆された。マイクロプラスチックの発生源を考えていくためにも、マクロサイズの漂流ごみの分布とマイクロサイズの分布の関係はできる限りセットで考えていく必要がある。

また、黒潮の下流域となる日本のはるか東方沖合に、レジ袋などの高密度海域がみられるなど新たな実態も明らかになってきている。そして、漂流ごみが集積しやすいとされる北緯30度線でもその兆候が見られ始めている。今年度から本格的に始まった、北海道西部やオホーツク海からも特徴的な結果が得られ始めていることから、今後も継続的な調査が望まれる。さらに、黒潮の上流域の国々からのごみの漂流も考えられていることから、それらの国々との調査連携も今後は重要になる。

これまで6年間の漂流ごみの調査結果を年ごとにその平均値を比較したところ、マクロサイズの漂流ごみは2016年度が特に高く次に2017年度が高い。一方でマイクロプラスチックは2014年度と2018年度に高くなる傾向が見られた。マクロサイズの漂流ごみがどのくらいの時間をかけてマイクロサイズに変化するのかは定かではないが、マクロとマイクロの経年変化の追跡も重要なモニタリング対象と言えよう。

沖合海域における海底ごみの調査

これまでの調査から、北海道の日高湾に海底ごみが蓄積しやすい場所があることが明らかになった。これらのごみの大半はプラスチック製品が占めている。海底に蓄積しているプラスチックごみは、紫外線が当たらないため分解されにくいことから、これらのごみがいつごろから堆積しているのか、また発生源はどこにあるのかを調査していく必要がある。発生源を明らかにした上で対策を講じつつ、今後は回収する方法などを考える必要もある。一方で、東シナ海の陸棚上は、海底ごみの蓄積が少ない傾向にあることが確認された。海底ごみは蓄積しやすい場所とし難い場所があることから、これらの分布特性を明らかにしたうえで効率的な回収を考えることも今後は重要になってくると考える。

東アジア各国との連携の強化

中国をはじめとする東アジア地域諸国が、世界の海洋ごみ流出量の上位 10 か国に含まれるという内容の論文が 2015 年に Jambeck らによって発表されて以降、これらの国々でも海洋ごみに関する注目度が高まってきている。そして、実際に調査も始められているが、これらの国々間の結果を比較して、東アジア周辺海域の実態を明らかにしていくためには、調査データの質を言って基準以上に保つ必要がある。そこで、先駆的に海洋における漂流ごみの調査を行っている日本が、引き続きこれらの国々と連携を深めながら、調査手法の調和を進めて行く必要がある。

漂流マイクロプラスチックを含む漂流ごみの分布特性及び発生源の推察

これまでの調査結果から、陸域に近いところでは、マクロサイズの込みの方が高い密度であるにもかかわらず、マイクロサイズについては沖合域の方が高密度になる傾向が見られた。マイクロプラスチックの場合、得られたサンプルから発生源を特定することは困難であるが、マクロサイズのプラスチックごみは、回収することができればそこに記載されている文字情報からおおよその発生源を知ることが可能になる。今後は、マイクロプラスチックがどこでマイクロ化するのか、マイクロプラスチックはどこから排出されているのか、これらを明らかにしながら実態を把握することが必要であると考えられる。それによって、将来の予測やそのための対策が可能になると考える。

マイクロプラスチックは大きく分けて、プラスチック片と繊維、マイクロビーズに分けられる。マイクロプラスチックに関する日本周辺と東アジア周辺の結果を比較すると、中国の沿岸ではマイクロファイバーの占める割合が日本よりも多い傾向にある。マイクロファイバーの多くは衣類が発生源と考えられることから、日本周辺と東アジア周辺のマイクロファイバーの密度の違いが生じる原因の一つに、日本と東アジアで使用されている洗濯機の違いが考えられている。そして、実際に各種洗濯機の性能を比較した結果、縦型洗濯機とドラム式洗濯機では、流出を抑制できるファイバーに違いがあることが明らかになってきている。こうした点から、それぞれの国で使用されている洗濯機を比較することで、マイクロファイバーの発生源を推定することが可能になると考えられる。また、機種によってマイクロファイバーの流出量が異なることから、機械的な工夫によりマイクロファイバーは今後よりいっそう発生を抑制していくことが可能になると考えられる。

漂流ごみ調査手法の高度化の検討

これまで世界で実施されている漂流ごみの目視観測調査について情報収集し、その方法と本報告で実施した調査方法を比較検討したところ、本報告で実施している調査手法は、高い精度が維持されていることが確認された。一方で、目視によるマクロサイズの漂流ごみの観測は、マイクロプラスチックの調査と比較するその数は大幅に少ない傾向にある。その理由の一つに、漂流ごみの観測は、現場での観測自体に時間と労力を要することが挙げられる。今後は、カメラや画像処理技術を導入することで、現場での人的労力を削減した調査が可能になれば、より多くの情報が収集できるようになり、公表される事例も増えてくるものと考えられる。

謝辞

本調査を実施するにあたり、協力を頂きました東京海洋大学練習船海鷹丸、神鷹丸、青鷹丸、北海道大学おしよろ丸、長崎大学長崎丸、鹿児島大学かごしま丸の船長をはじめとする乗組員の皆様には大変お世話になりました。この場を借りてお礼を申し上げます。漂流ごみの目視観測調査は、乗船学生の協力なくしては、十分な調査を実行することはできませんでした。協力を頂いた学生の皆さんに心より感謝いたします。

— 付録 —

付録 1 グリッド毎の密度分布図

付録 2 マクロプラスチック調査点および浮遊密度リスト

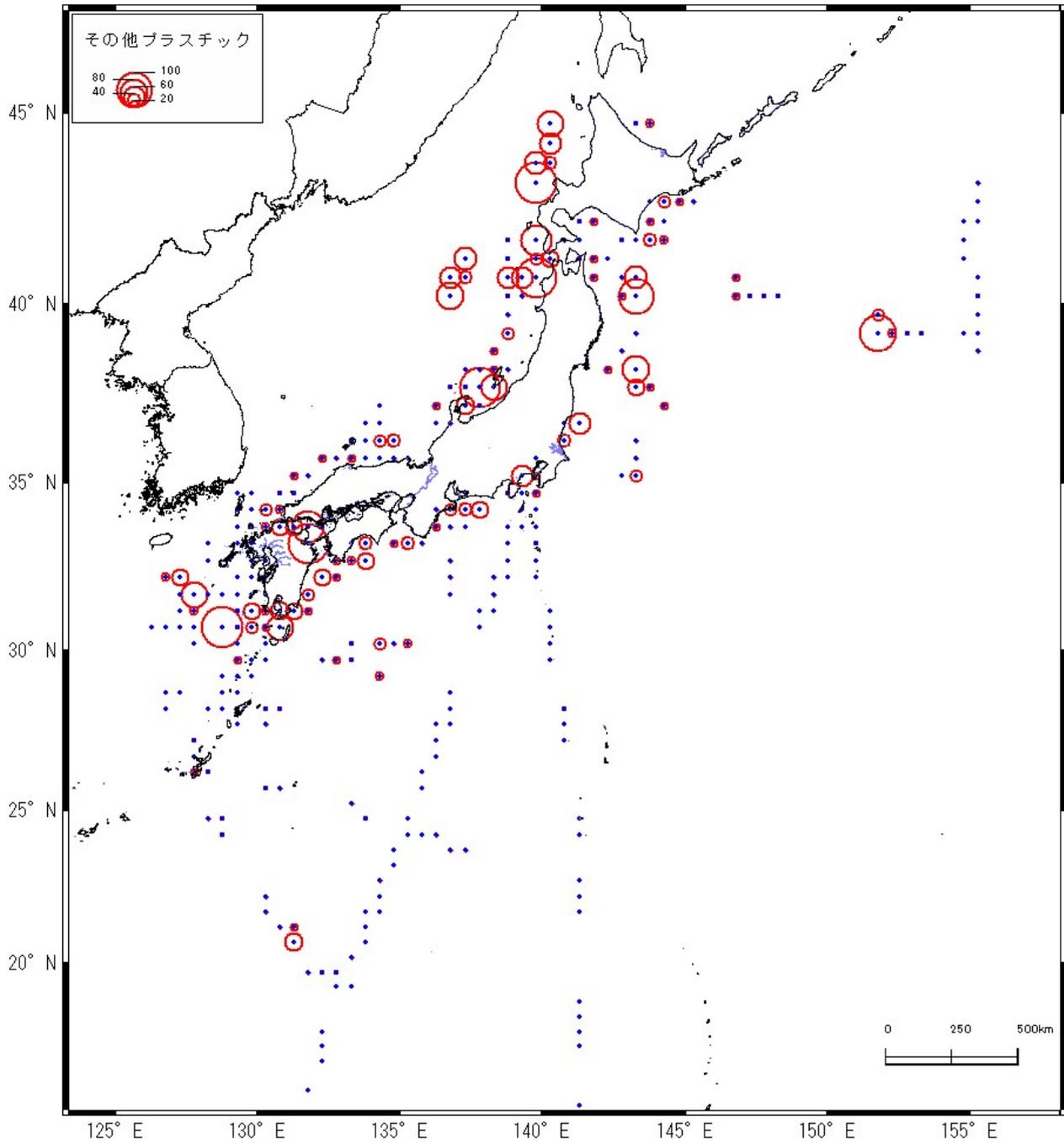
付録 3 海底ごみ計測結果と写真一覧

付録 4 目視観測による漂流ごみ調査の文献一覧

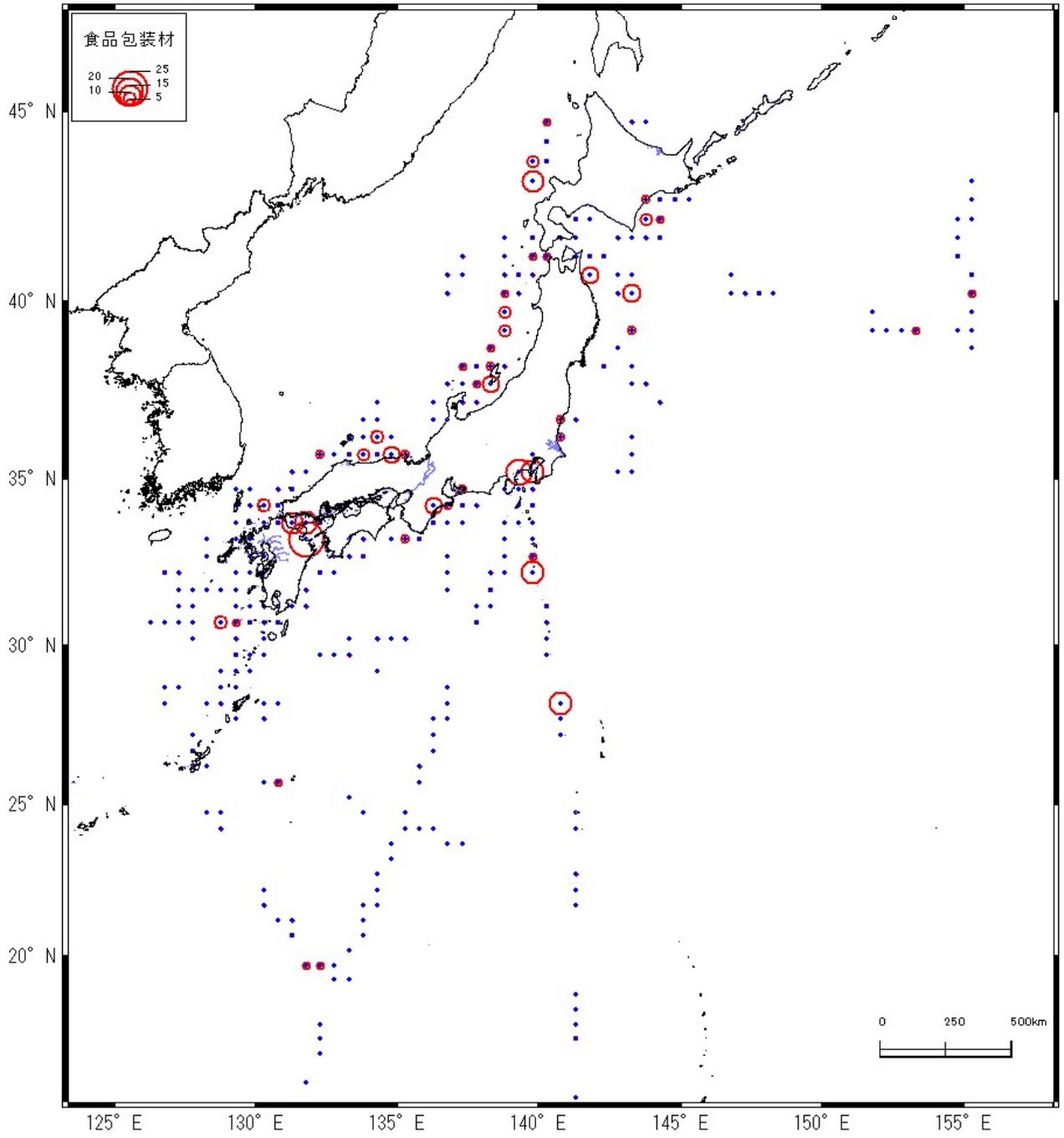
付録 5 海底ごみの分類リスト

付録1 グリッド毎の密度分布図

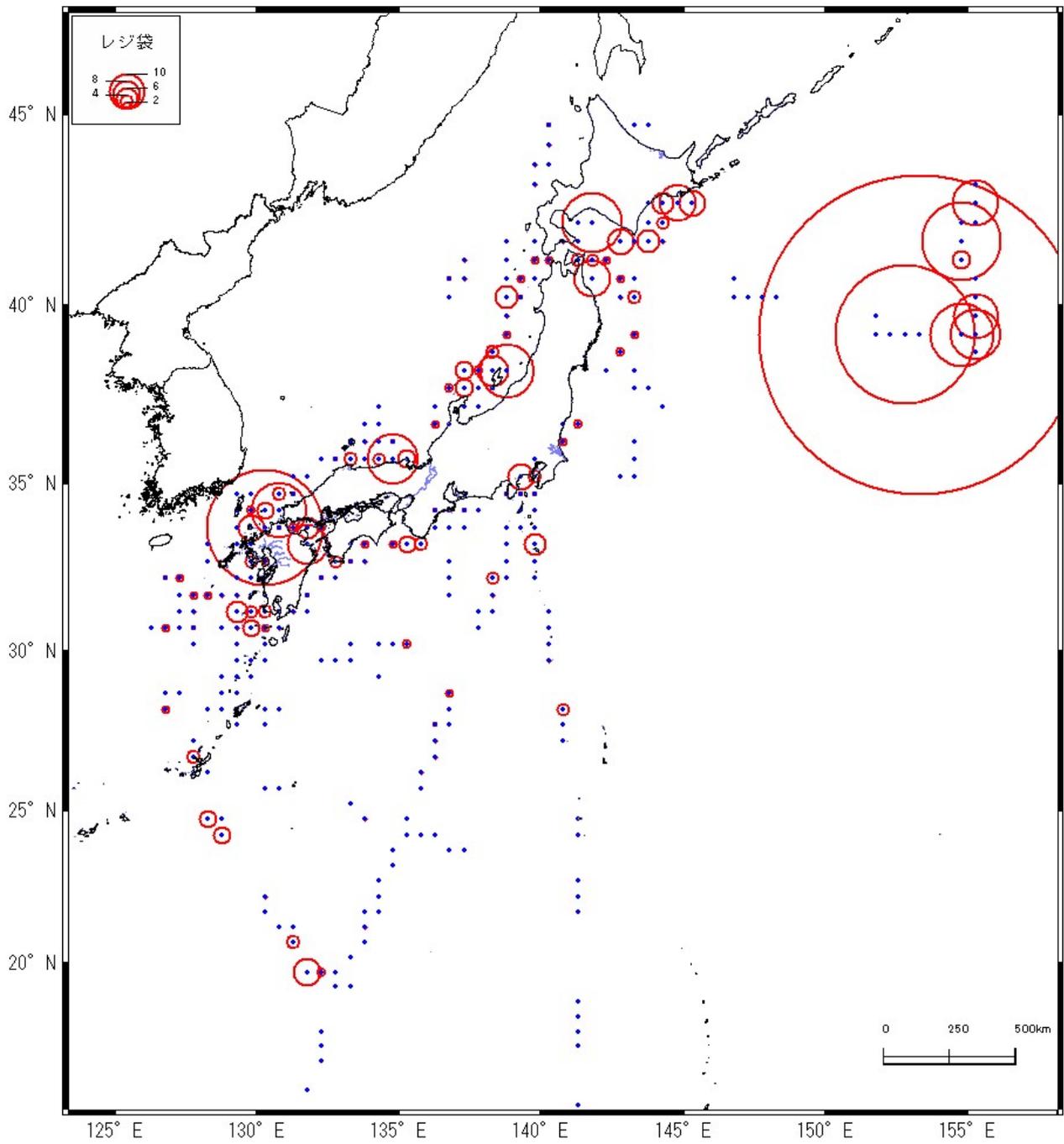
その他プラスチック



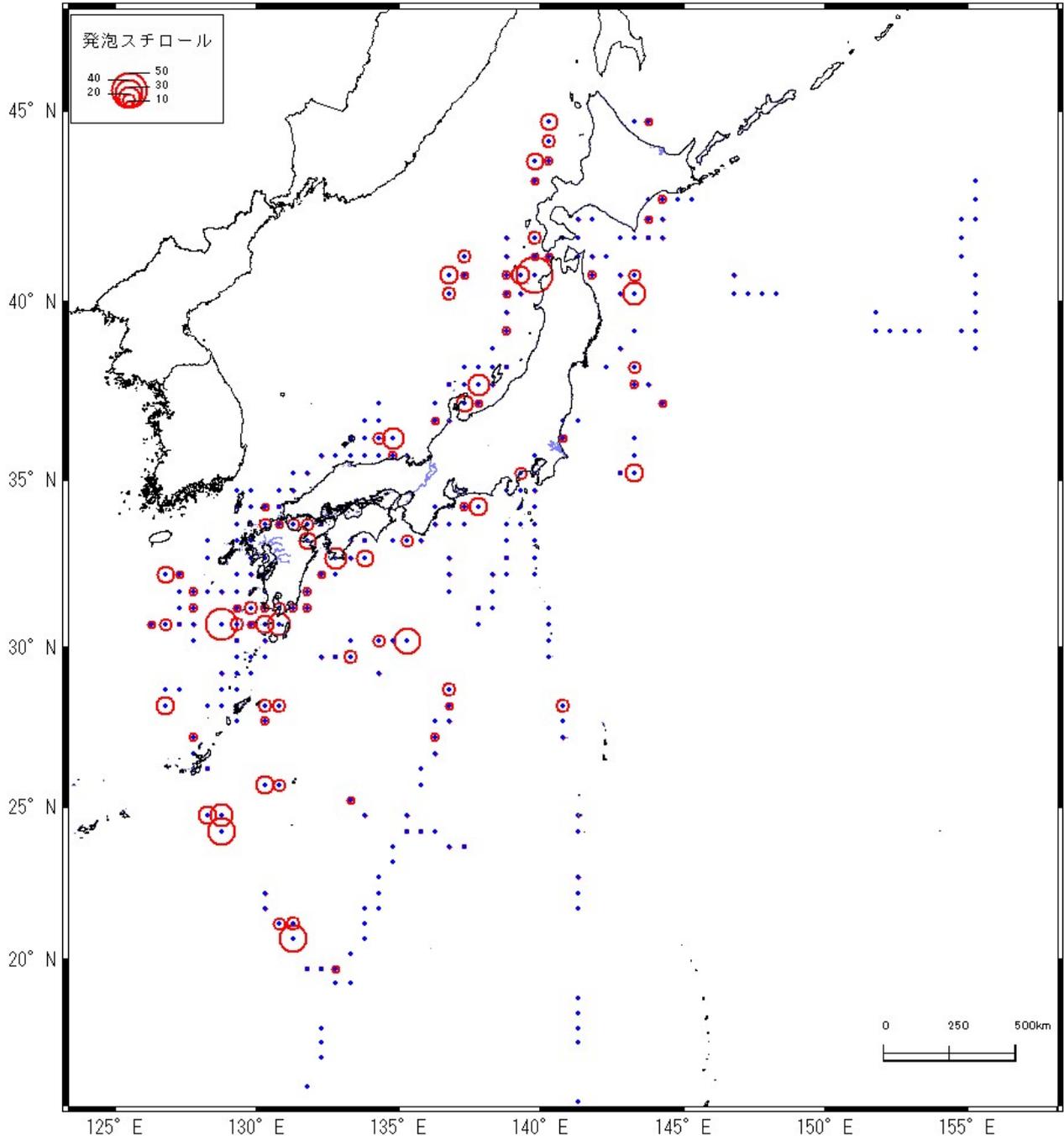
食品包装材



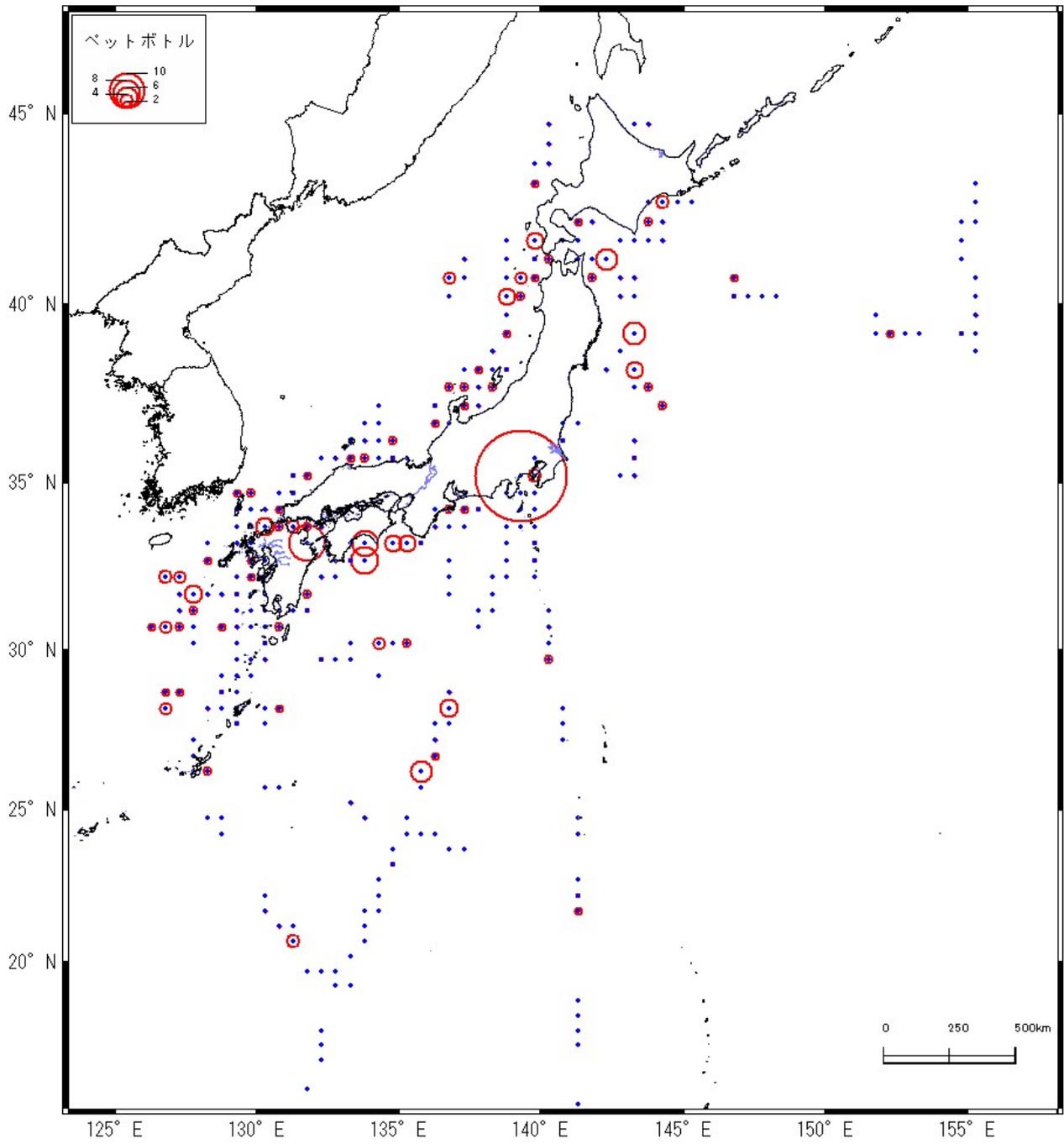
レジ袋



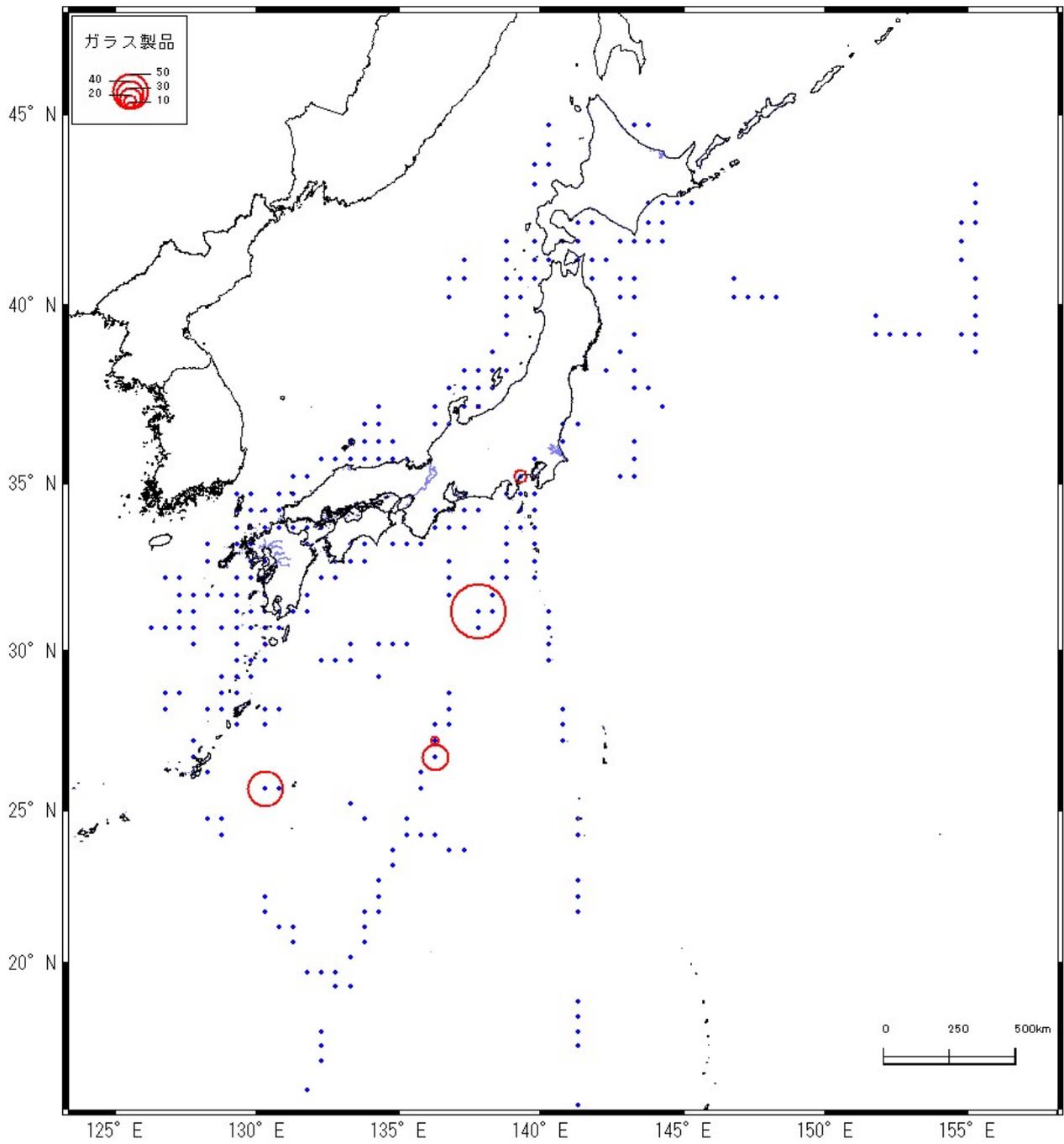
発泡スチロール



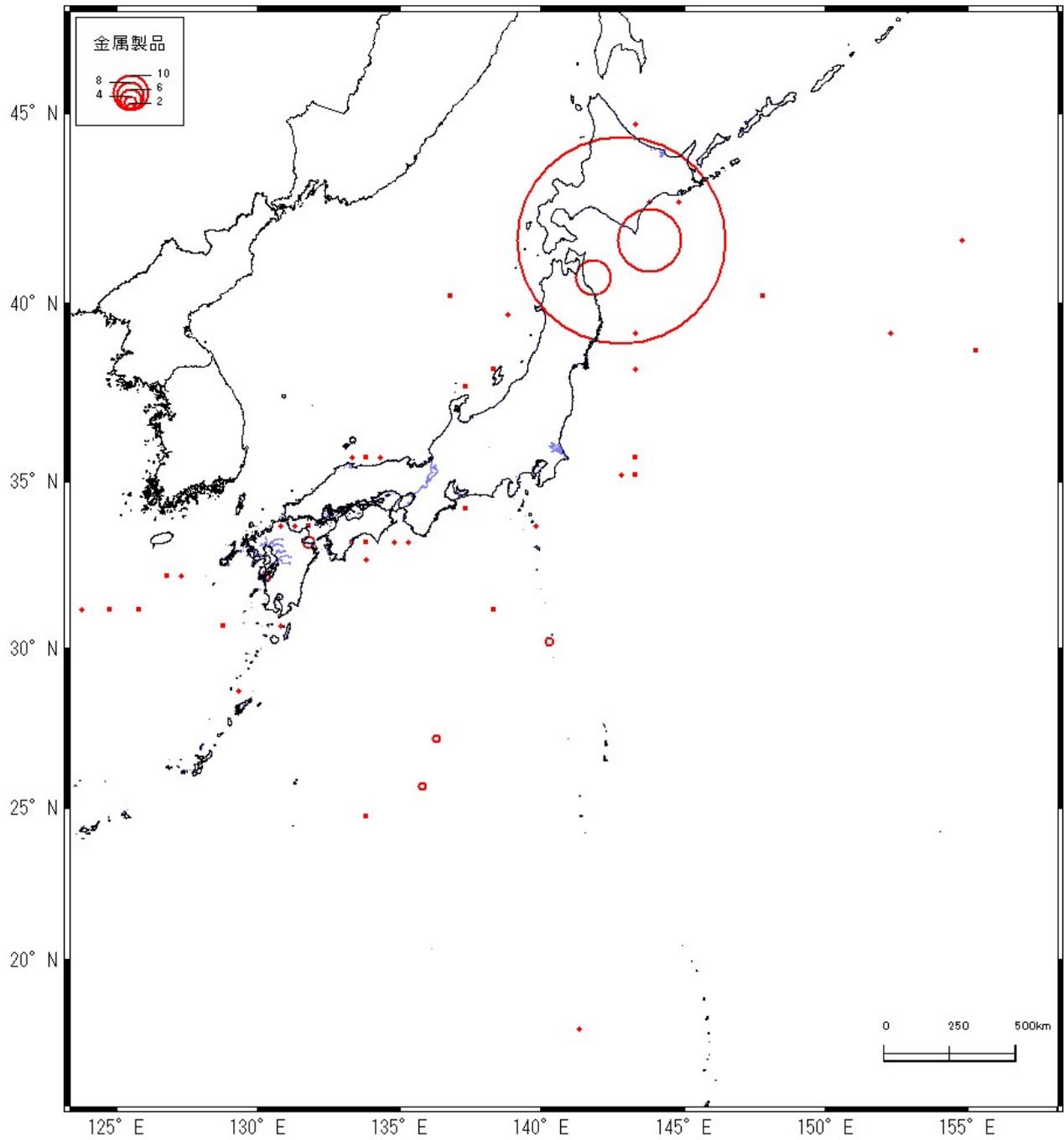
ペットボトル



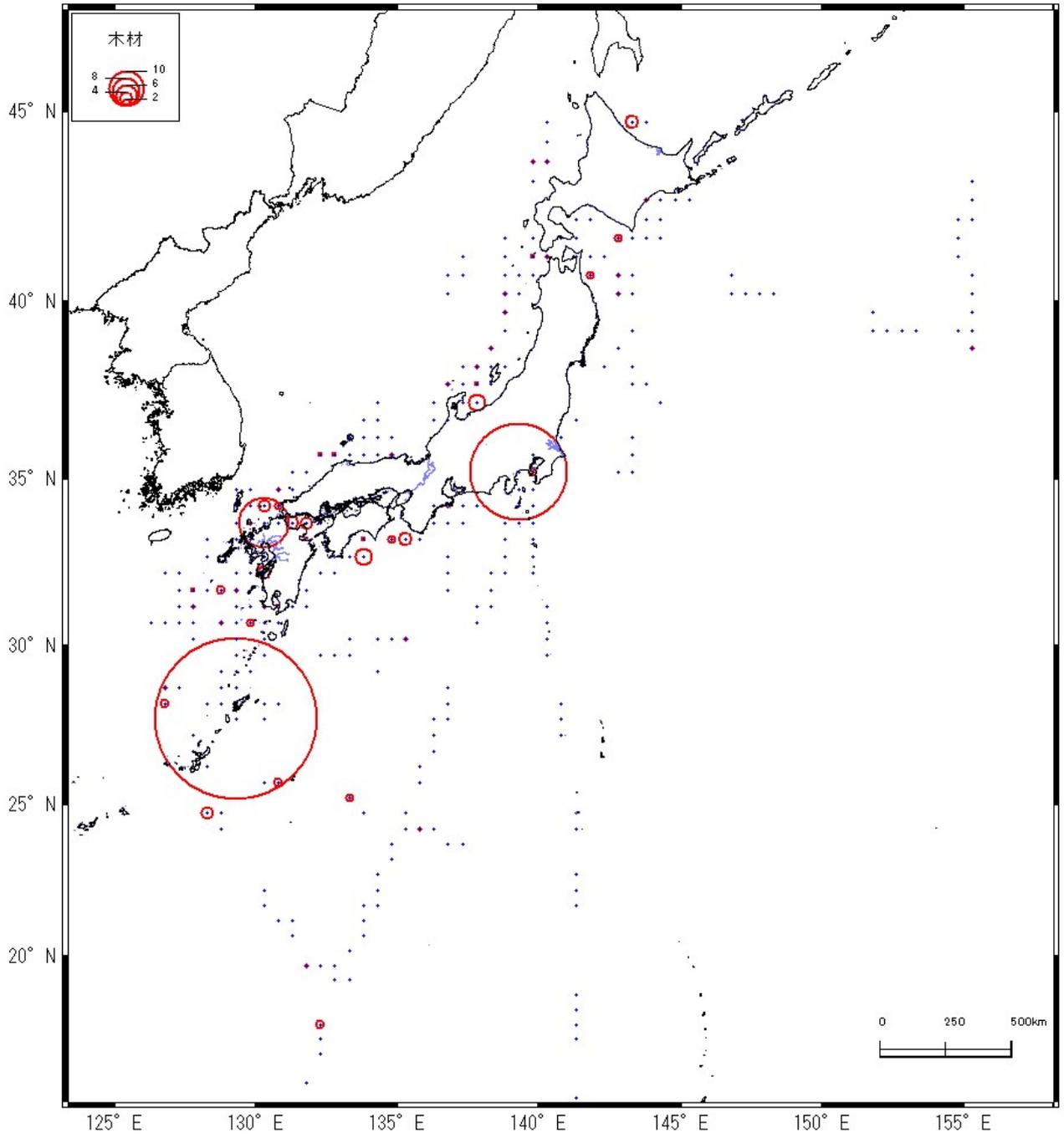
ガラス製品



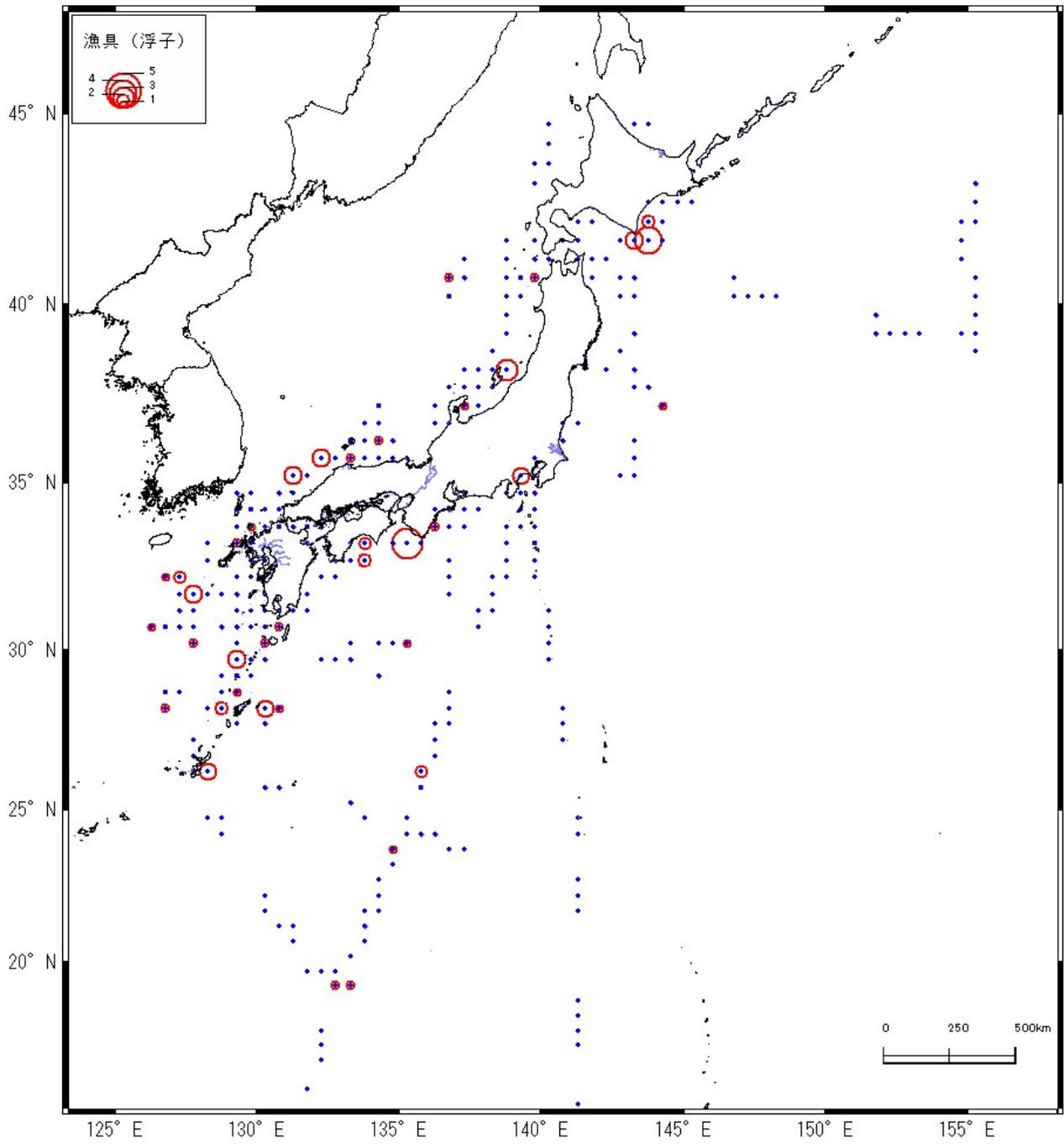
金属製品



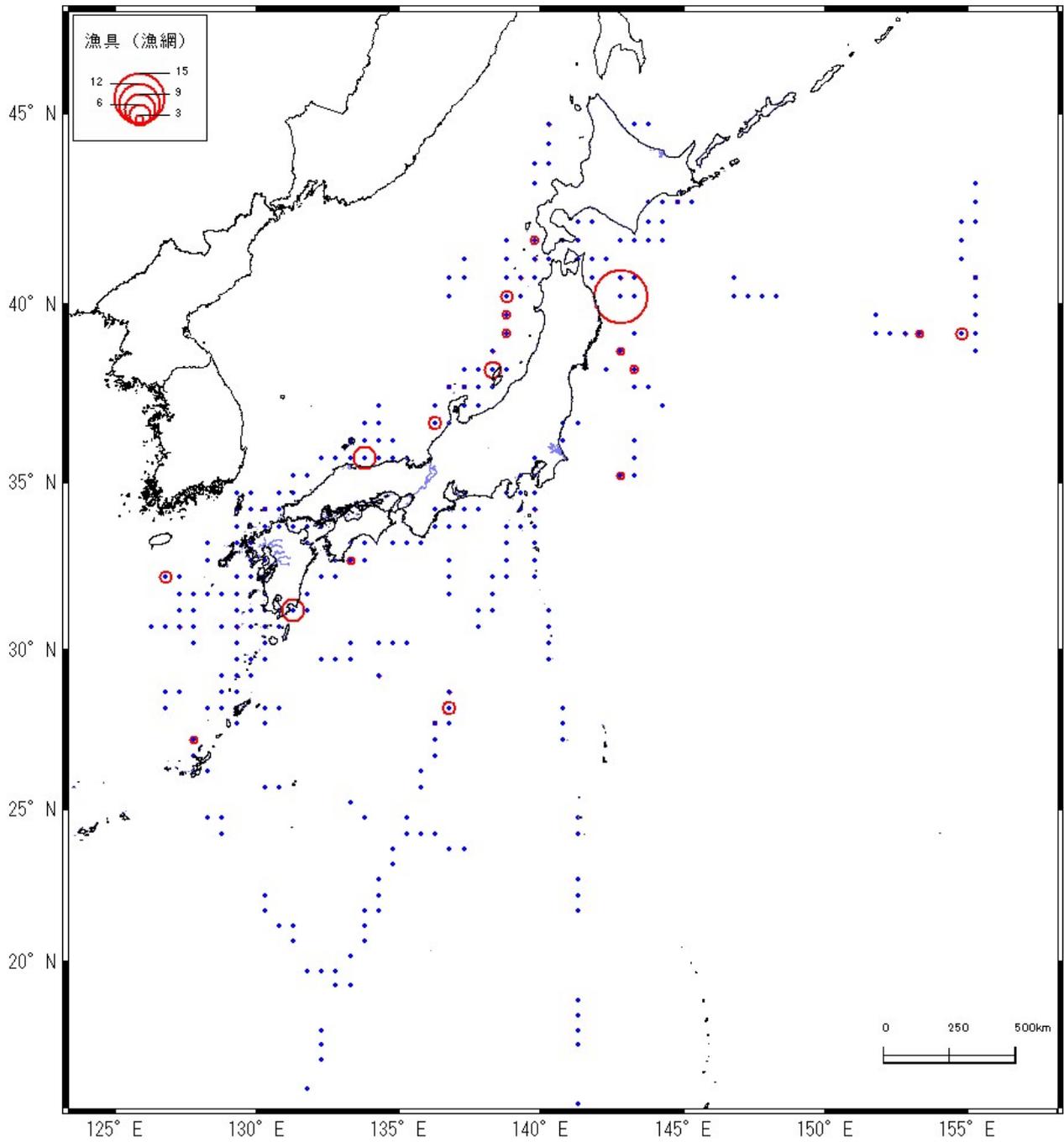
木材



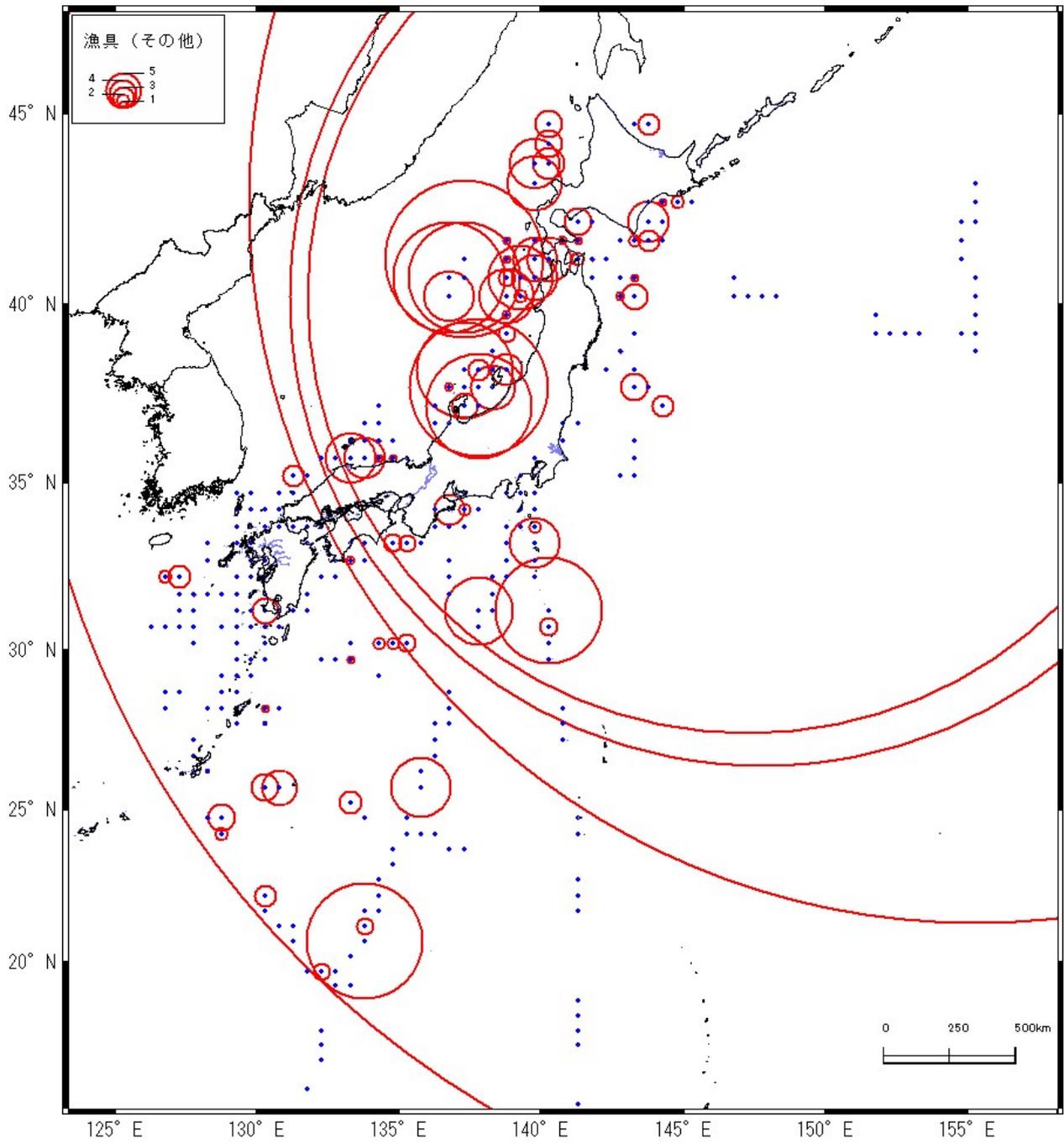
漁具 (浮子)



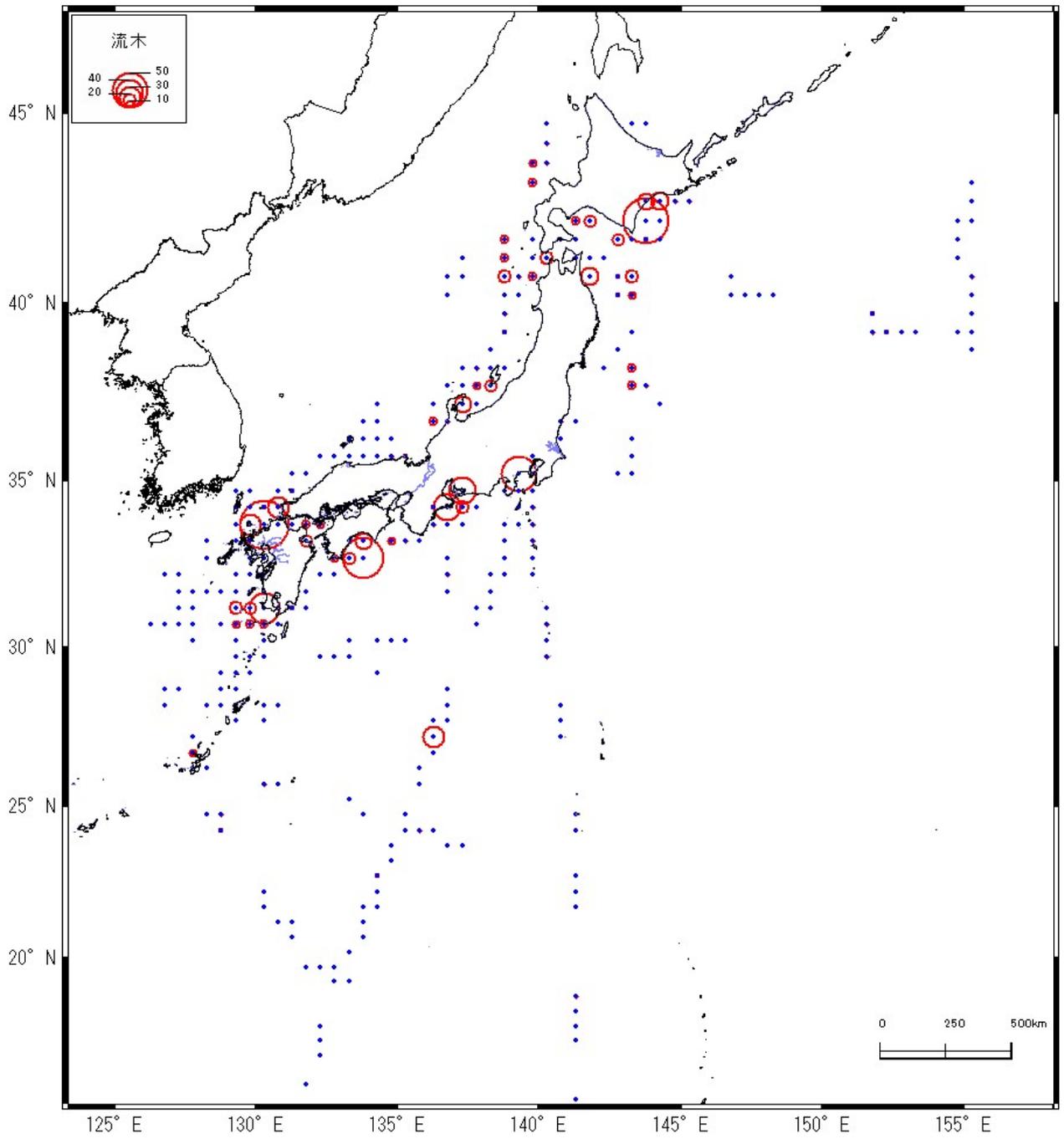
漁具 (漁網)



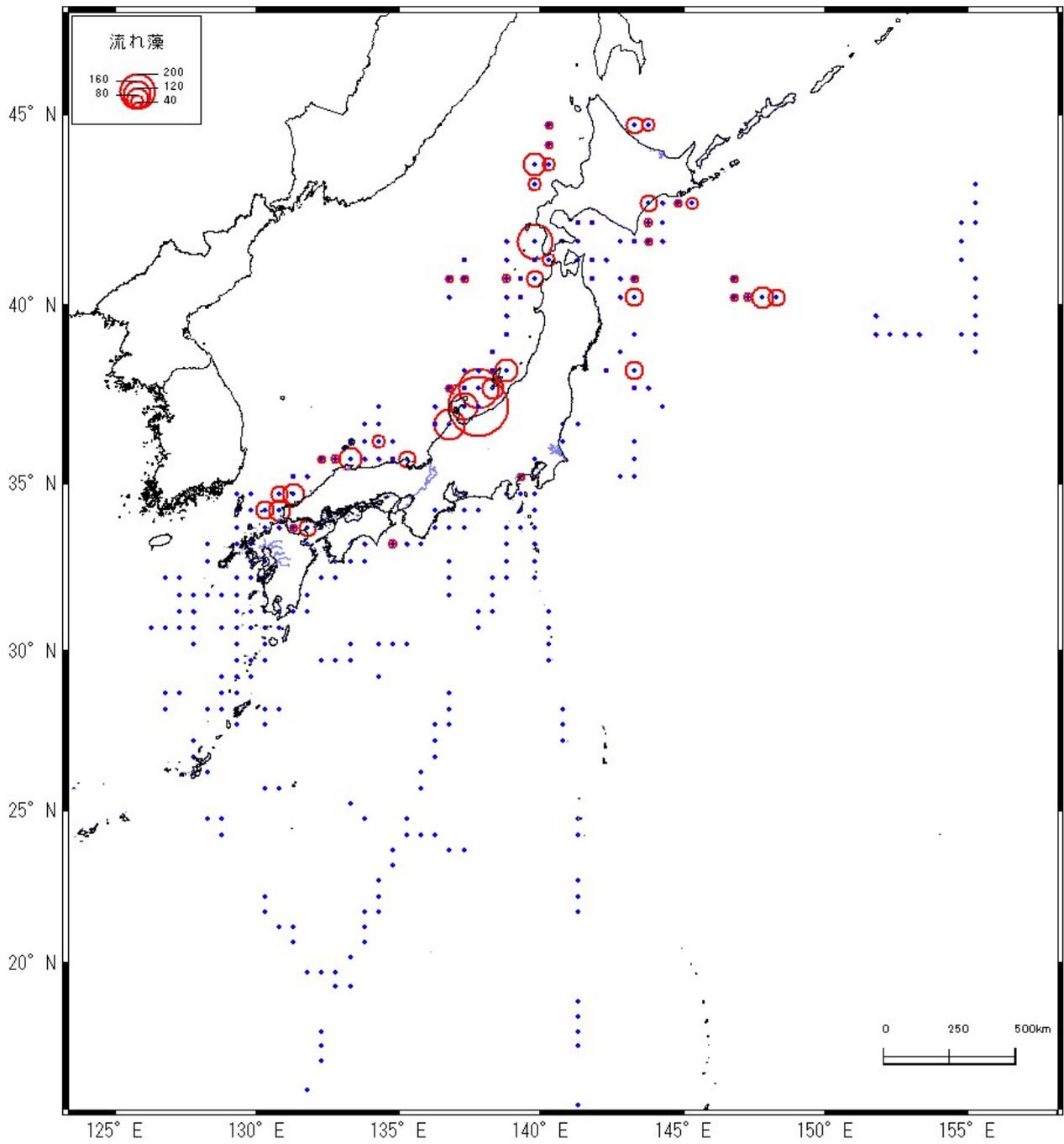
漁具 (その他)



流木



流れ藻



付録2 マクロプラスチック調査点および浮遊密度リスト

<付録>

調査点および浮遊密度リスト(list.txt)の書式

以下のデータが 109 測点分に記載されている。このデータの値が本文中に描画されている。

```
ut201707121751 138.9858 34.5158
    10.83548    0.1156812    0.3598972    0.4113111
```

たとえば、ut201707121751 のうち、ut は海鷹丸データ(神鷹丸は sy)での採取であることを意味している。おしよろ丸、かごしま丸、長崎丸の測点略称はファイル中に記載した。つづいて年と月、日時、経度(分以下は 10 進法表記)と緯度である。行を変えて、マイクロプラスチック(<5 mm)、メソプラスチック(>5 mm)、発砲スチロール、糸くずの海水単位体積(海水 1 トン)当たりの浮遊密度(個/m³)が記載されている。

```
ut=umitaka__sy=sinyo_year
```

H:おしよろ丸 K:かごしま丸 N:長崎丸

測点ののちには経度と緯度が続く

```
microplastic_mesoplastic_EPS_lint [pieces/m3]
```

```
ut=umitaka__sy=sinyo_year+month+date+timelongitude_latitude
```

```
microplastic_mesoplastic_EPS_fiber [pieces/m3]
```

```
sy201901300600.prn 137.5747 34.3511
    0.05    0.00    0.00    0.00
sy201901301020.prn 136.7491 34.1409
    0.21    0.01    0.00    0.00
sy201901310600.prn 134.3093 33.1908
    0.42    0.00    0.00    0.01
sy201901311000.prn 133.6045 32.9624
    0.38    0.00    0.00    0.00
sy201901311400.prn 133.0507 32.6608
    0.05    0.00    0.00    0.00
sy201902021000.prn 129.4380 32.9019
    0.27    0.05    0.08    0.01
sy201902021300.prn 129.6410 32.7285
    0.06    0.00    0.03    0.01
sy201902071000.prn 129.4411 32.6589
    0.02    0.00    0.01    0.00
sy201902071400.prn 128.6759 32.4576
    0.02    0.00    0.05    0.00
sy201902081300.prn 128.7102 32.5250
```

	0.01	0.00	0.02	0.00
sy201902091000.prn	127.6614	31.1355		
	0.00	0.00	0.01	0.00
sy201902100900.prn	128.8459	28.4394		
	0.02	0.00	0.00	0.00
sy201902121000.prn	129.4339	27.6017		
	0.09	0.01	0.02	0.00
sy201902121400.prn	129.4284	27.3019		
	0.05	0.00	0.00	0.00
sy201902130600.prn	127.5754	26.1653		
	0.00	0.00	0.05	0.00
sy201902211500.prn	128.4454	26.3219		
	0.11	0.00	0.00	0.00
sy201902221000.prn	131.2324	27.5684		
	0.08	0.01	0.03	0.01
sy201902221400.prn	131.9243	27.9146		
	0.05	0.00	0.00	0.00
sy201902240700.prn	135.5043	28.3900		
	0.04	0.00	0.00	0.00
sy201902250700.prn	136.1660	28.4534		
	0.27	0.02	0.00	0.00
sy201902260700.prn	137.1654	28.1929		
	0.30	0.03	0.00	0.02
sy201902270700.prn	137.3994	28.7057		
	0.25	0.04	0.08	0.00
sy201902280700.prn	138.0362	28.2423		
	0.03	0.01	0.00	0.00
sy201903011400.prn	140.6070	27.2585		
	2.58	0.04	0.01	0.20
sy201903021000.prn	141.6322	27.1606		
	0.23	0.03	0.02	0.02
sy201903061000.prn	140.4742	29.5929		
	0.36	0.01	0.00	0.00
sy201903061400.prn	140.2880	30.0997		
	0.03	0.00	0.00	0.00
sy201907130600.prn	137.5817	34.3321		
	0.31	0.03	0.00	0.01
sy201907131030.prn	136.6411	34.0918		

	0.82	0.03	0.01	0.05
sy201907140600.prn	134.9537		33.2835	
	0.17	0.02	0.04	0.10
sy201907141030.prn	134.3863		33.1970	
	0.05	0.00	0.00	0.00
sy201907141300.prn	134.0051		33.1055	
	0.91	0.04	0.24	0.11
sy201907150600.prn	131.6871		33.3295	
	1.75	0.34	0.15	0.21
sy201907171330.prn	130.6317		34.1951	
	0.13	0.01	0.02	0.06
sy201907181030.prn	131.4243		35.0802	
	0.15	0.01	0.01	0.01
sy201907181600.prn	131.7882		35.4773	
	0.11	0.00	0.06	0.01
sy201907190600.prn	132.7032		35.8891	
	0.06	0.00	0.03	0.00
sy201907191030.prn	133.7216		36.0432	
	0.13	0.00	0.00	0.01
sy201907200600.prn	135.3316		36.0028	
	0.54	0.03	0.88	0.05
sy201907210600.prn	136.4426		36.5629	
	0.08	0.00	0.00	0.01
sy201907241030.prn	136.5874		36.8369	
	0.80	0.04	0.61	0.28
sy201907241300.prn	136.5750		37.1641	
	1.51	0.04	0.36	0.21
sy201907251300.prn	138.5010		37.7341	
	3.96	0.24	0.21	1.22
sy201907260600.prn	139.0020		40.2367	
	0.24	0.00	0.02	0.05
sy201907261030.prn	139.4688		40.8450	
	0.81	0.08	0.19	0.13
sy201907261300.prn	139.8349		41.1147	
	0.30	0.03	0.03	0.05
sy201907301030.prn	140.9436		41.6797	
	0.02	0.00	0.00	0.01
sy201907301300.prn	141.5557		41.4799	

	0.33	0.02	0.01	0.06
sy201908021030.prn	140.7950		36.3726	
	1.07	0.15	0.01	0.12
sy201908180600.prn	137.7514		34.3938	
	1.08	0.09	0.62	0.00
sy201908190600.prn	132.9360		32.6219	
	13.73	1.46	53.26	0.64
sy201908191030.prn	132.3173		31.9912	
	0.09	0.00	0.00	0.01
sy201908191300.prn	131.9027		31.7129	
	0.15	0.01	0.30	0.00
sy201908200600.prn	131.1304		31.3918	
	0.21	0.03	0.13	0.00
sy201908201030.prn	130.1390		30.9391	
	0.51	0.05	0.12	0.04
sy201908201300.prn	129.6374		30.9435	
	0.64	0.12	0.01	0.05
sy201908271300.prn	126.7028		31.9675	
	0.02	0.00	0.06	0.00
sy201908280600.prn	129.4895		33.0177	
	2.57	0.15	0.27	0.20
sy201908310600.prn	128.1660		32.0609	
	0.30	0.02	0.02	0.01
sy201908311031.prn	127.6203		31.7905	
	1.97	0.18	0.36	0.24
sy201908311409.prn	127.5744		31.6043	
	0.53	0.04	0.04	0.03
sy201909010958.prn	127.6953		31.1236	
	0.03	0.00	0.00	0.01
sy201909011150.prn	127.6387		31.2227	
	0.30	0.03	0.00	0.02
sy201909020600.prn	129.6481		33.5836	
	0.41	0.02	0.04	0.10
sy201909021055.prn	130.3266		33.9305	
	43.40	3.21	16.21	3.20
ut201907141230.prn	139.3357		34.8526	
	0.05	0.00	0.00	0.00
ut201907141800.prn	138.6850		34.5413	

	0.07	0.00	0.00	0.00
ut201907150600.prn	136.6193		33.9580	
	1.39	0.10	0.57	0.02
ut201907151230.prn	133.7144		33.3885	
	0.29	0.03	0.24	0.01
ut201907151800.prn	134.7989		33.2659	
	3.08	0.12	0.10	0.11
ut201907160600.prn	133.8931		33.3041	
	0.78	0.04	0.01	0.11
ut201907191230.prn	133.3733		33.1397	
	0.68	0.05	0.26	0.00
ut201907191800.prn	132.7106		32.6703	
	0.02	0.00	0.07	0.02
ut201907231230.prn	130.7691		34.2178	
	0.24	0.04	0.25	0.05
ut201907240600.prn	133.7112		35.7260	
	0.15	0.02	0.21	0.01
ut201907241230.prn	134.8995		35.8323	
	1.28	0.06	0.10	0.28
ut201907281800.prn	136.0901		36.8793	
	0.29	0.01	0.18	0.00
ut201907291230.prn	135.9637		37.2481	
	0.77	0.04	2.42	0.03
ut201907301230.prn	137.5927		38.1985	
	0.51	0.01	0.10	0.01
ut201907311230.prn	138.8963		40.0149	
	0.75	0.04	0.05	0.09
ut201908010900.prn	140.2092		41.3289	
	0.58	0.02	2.56	0.03
ut201908051230.prn	141.3484		41.5391	
	1.11	0.05	0.07	0.25
ut201908051800.prn	141.9162		40.5793	
	1.51	0.02	0.00	0.10
ut201908071500.prn	142.1415		36.8109	
	5.68	0.15	0.19	0.27
ut201908081100.prn	141.7607		35.7009	
	0.52	0.03	0.01	0.04
H01.dat	142.9806		35.0395	

	34.09	3.07	0.84	0.14
H02.dat	144.0301	37.4995		
	0.88	0.00	0.00	0.04
H03.dat	143.0582	38.0238		
	0.38	0.09	0.05	0.00
H04.dat	142.9961	40.0071		
	2.78	0.11	0.00	0.00
H05.dat	139.7383	41.6222		
	25.68	2.15	0.59	0.06
H06.dat	139.8254	43.4655		
	3.05	0.13	0.00	0.04
H07.dat	143.3321	44.8792		
	4.07	0.15	0.00	1.05
H08.dat	143.3200	44.8861		
	34.63	0.98	0.00	4.02
H09.dat	140.5104	44.9816		
	26.28	5.36	2.62	0.07
H10.dat	140.1144	44.1291		
	0.84	0.08	0.00	0.13
H11.dat	137.3155	41.3600		
	10.06	0.71	0.00	0.00
H12.dat	137.3712	37.2323		
	8.12	0.85	0.18	0.04
H13.dat	138.0565	37.9724		
	4.40	0.48	0.00	0.00
H14.dat	142.9760	40.9882		
	0.57	0.10	0.00	0.05
H15.dat	143.0015	40.0218		
	11.66	1.56	0.59	0.00
H16.dat	143.0230	36.0342		
	0.40	0.11	0.00	0.00
H17.dat	141.6538	42.0309		
	2.32	0.24	0.00	0.16
H18.dat	141.0055	42.2200		
	1.37	0.05	0.00	0.20
H19.dat	141.0919	42.2397		
	2.37	0.46	0.00	0.00
H20.dat	141.6374	42.0919		

	1.66	0.29	0.54	0.06
H21.dat	143.6676	42.0947		
	1.77	0.16	0.08	0.63
H22.dat	144.3127	42.7990		
	1.69	0.15	0.08	0.60
H23.dat	145.1063	42.7837		
	18.87	0.70	0.65	0.05
H24.dat	144.4913	42.2430		
	1.36	0.06	0.00	0.00
H25.dat	143.7262	41.5712		
	24.21	1.31	0.68	0.00
K26.dat	130.8707	25.8207		
	3.88	0.32	0.00	0.07
K27.dat	133.6285	24.9428		
	2.32	0.10	0.00	0.10
K28.dat	136.2792	24.1008		
	1.17	0.14	0.00	0.00
K29.dat	137.4312	23.6963		
	4.77	0.17	0.00	0.00
K30.dat	131.8722	19.8272		
	6.97	0.52	0.00	0.03
K31.dat	130.8710	21.4348		
	5.52	0.16	0.10	0.19
K32.dat	130.0708	22.4822		
	1.56	0.16	0.00	0.00
K33.dat	128.4417	24.8517		
	3.09	0.03	0.21	0.03
K34.dat	127.6510	27.4375		
	2.01	0.00	0.04	0.00
N35.dat	127.9586	31.7839		
	0.44	0.04	0.08	0.00
N36.dat	129.4132	31.9530		
	0.22	0.04	0.04	0.13
N37.dat	129.4198	31.9335		
	0.49	0.09	0.04	0.00
N38.dat	125.8042	27.8684		
	0.34	0.15	1.47	0.10
N39.dat	125.7978	27.8849		

	0.29	0.15	1.26	0.00
N40.dat	125.8168		27.5584	
	3.96	0.40	0.35	0.00
N41.dat	125.8081		27.5777	
	0.47	0.09	1.46	0.00
N42.dat	129.8438		29.5462	
	4.82	1.08	8.87	0.00
N43.dat	129.3034		33.1189	
	7.41	1.23	0.62	1.03
N44.dat	129.3011		33.1231	
	8.52	0.89	0.67	1.78
N45.dat	127.5405		30.9727	
	6.99	0.42	0.37	0.11
N46.dat	127.5546		30.9858	
	5.92	0.61	0.20	0.10
N47.dat	127.5580		32.2127	
	2.72	0.40	0.84	0.59
N48.dat	127.5473		32.2054	
	1.55	0.00	0.36	0.26
N49.dat	129.3864		32.8035	
	10.37	0.85	0.74	0.42
micro=	1.772639		+/- 2.971822	
meso=	0.1781270		+/- 0.3505437	
eps=	0.2457810		+/- 0.7169066	
lint=	4.7780734E-02		+/- 0.1216822	

付録3 海底ごみ計測結果と写真一覧

付録3-1 各調査で採集された海底ごみの計測結果

	大分類	中分類	品目分類	サイズ (cm)	個数	重量 g
SY 0806 1	自然系漂着物	海藻	海藻	43.0×33.0×0.4	1	6.0
SY 0806 1	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径10cm未満、長さ1m未満）	90.8×45.8×1.4	1	118.0
SY 0806 1	自然系漂着物	その他	葉	11.2×3.6×-	1	3.0
SY 0806 1	プラスチック類	漁具	アナゴ筒(筒)	55.8×13.0×13.0	1	536.0
SY 0806 1	プラスチック類	その他	プラスチックの破片	67.0×1.6×1.0	1	35.0
SY 0806 1	プラスチック類	袋類	スーパー・コンビニの袋	44.0×25.2×-	1	9.0
SY 0806 1	プラスチック類	袋類	食品用・包装用（食品の包装・容器）	27.6×10.0×-	1	4.0
SY 0806 1	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	43.0×19.0×-	1	3.0
SY 0806 1	プラスチック類	容器類	その他容器類（透明）	25.0×17.6×5.5	1	24.0
SY 0806 1	金属類	釣り用品	釣り針	2.8×2.0×0.2	1	1.0
SY 0806 1	天然繊維・革（布類）	布片	タオル（正方形）	28.0×27.4×0.2	1	35.0
SY 0806 1	天然繊維・革（布類）	布片	シーツのような布の切れ端	99.0×45.0×-	1	28.0
SY 0806 1	天然繊維・革（布類）	布片	枕カバーのような切れ端	52.0×45.0×-	1	32.0
SY 0806 1	プラスチック類	袋類	食品用・包装用（食品の包装・容器）	20.0×17.0×-	1	<1.0
SY 0806 1	プラスチック類	袋類	スーパー・コンビニの袋	50.0×34.0×-	1	11.0
SY 0806 1	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	3.8×1.8×-	1	<1.0
SY 0806 1	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	8.6×5.8×-	1	<1.0
SY 0806 1	プラスチック類	容器類	その他容器類	9.6×9.6×-	1	<1.0
SY 0806 1	プラスチック類	容器類	その他容器類	9.6×9.6×-	1	<1.0
SY 0806 1	プラスチック類	容器類	食品の容器	10.4×9.6×-	1	1.0
SY 0806 1	プラスチック類	袋類	食品用・包装用（食品の包装・容器）	5.4×4.6×-	1	<1.0
SY 0806 1	プラスチック類	袋類	お菓子の袋（の切れ端）	3.4×2.4×-	1	<1.0
SY 0806 1	プラスチック類	袋類	食品用・包装用（食品の包装・容器）（14と同じ）	19.2×7.0×-	1	<1.0
SY 0806 1	プラスチック類	袋類	その他の袋	111.0×81.0×-	1	100.0
SY 0806 1	プラスチック類	袋類	スーパー・コンビニの袋	38.0×32.0×-	1	7.0
SY 0806 2	天然繊維・革（布類）	その他	財布（革製品）	20.0×10.0×3.0	1	322.0
SY 0806 2	金属類	缶	アルミ製飲料用缶	12.0×7.0×6.4	1	12.0
SY 0806 2	プラスチック類	袋類	スーパー・コンビニの袋	35.0×28.0×-	1	6.0

SY 0806 2	プラスチック類	袋類	スーパー・コンビニの袋	55.0×35.0×-	1	15.0
SY 0806 2	プラスチック類	袋類	スーパー・コンビニの袋	42.0×36.0×-	1	10.0
SY 0806 2	紙・段ボール	包装	段ボール(粉々)	145.0×103.0×0.1	1	336.0
SY 0831 1	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	10.8×5.0×-	1	<1.0
SY 0831 1	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	67.4×0.8×0.8	1	22.0
SY 0831 1	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	72.0×0.8×0.8	1	<1.0
SY 0831 2	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	20.0×22.8×-	1	<1.0
SY 0831 2	自然系漂着物	流木、灌木類	灌木	17.5×1.0×1.0	1	4.0
SY 0901 1	プラスチック類	ひも・シート類	シート	73.0×2.0×-	1	<1.0
SY 0901 1	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	18.5×11.2×-	1	20.0
SY 0901 2	その他の人工物	木類	木材・木片	16.2×1.8×0.5	1	8.0
OS 1017 1	自然系漂着物	流木、灌木等	流木(径 10cm 以上、長さ 1m 以上)	Φ10×93	1	7000.0
OS 1017 1	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木(植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満)	Φ9.5×92	1	6900.0
OS 1017 1	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木(植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満)	Φ9.7×4.5	1	1600.0
OS 1017 1	プラスチック類	漁具	かご漁具	-	1	-
OS 1017 1	自然系漂着物	流木、灌木等	流木(径 10cm 以上、長さ 1m 以上)	Φ5×340	1	-
OS 1017 1	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木(植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満)	-	-	9200.0
OS 1017 1	自然系漂着物	海藻		-	-	-
OS 1017 1	金属類	雑貨類	針金	Φ0.5×100		10.0
OS 1017 1	金属類	雑貨類	針金	Φ0.5×426		
OS 1017 1	金属類	雑貨類	針金	Φ0.5×44	5	
OS 1017 1	金属類	雑貨類	針金	Φ0.5×44		
OS 1017 1	金属類	雑貨類	針金	Φ0.5×15		
OS 1017 1	金属類	雑貨類	ふた・キャップ	Φ9×0.1		60.0
OS 1017 1	金属類	缶	アルミ製飲料用缶	Φ6×17	4	
OS 1017 1	金属類	缶	アルミ製飲料用缶	Φ6.5×11.5		
OS 1017 1	金属類	缶	アルミ製飲料用缶	Φ5×13		
OS 1017 1	金属類	缶	その他の缶	23×34	1	1200.0

OS 1017 1	プラスチック類	ひも類・シート類	プラスチック梱包材	40×46	1	50.0
OS 1017 1	プラスチック類	袋類	その他の袋	15×23		10.0
OS 1017 1	プラスチック類	袋類	その他の袋	15×26	3	
OS 1017 1	プラスチック類	袋類	その他の袋	28×36		
OS 1017 1	ゴム類	ゴムの破片		Φ1.5×390	1	550.0
OS 1017 1	その他の人工物	木類	木材・木片（角材・板）	13×2		50.0
OS 1017 1	その他の人工物	木類	木材・木片（角材・板）	15×2		
OS 1017 1	その他の人工物	木類	木材・木片（角材・板）	15×2		
OS 1017 1	その他の人工物	木類	木材・木片（角材・板）	18×4	6	
OS 1017 1	その他の人工物	木類	木材・木片（角材・板）	26×5		
OS 1017 1	その他の人工物	木類	木材・木片（角材・板）	44×4		
OS 1017 1	ゴム類	ゴムの破片		Φ15×0.5	1	5.0
OS 1017 1	その他の人工物	その他	その他	16×10	1	20.0
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	布片		3×20		-
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	布片		5×29		
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	布片		5×48		
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	布片		13×53		
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	布片		19×63		
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	布片		23×36	10	
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	布片		25×58		
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	布片		36×65		
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	布片		38×57		
OS 1017 1	天然繊維・革（布類）	軍手		13×40		
OS 1017 1	プラスチック類	プラボトル	飲料用（ペットボトル） ≤600m l	Φ6.3×20.5	1	1140.0
OS 1017 1	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	28×851	1	4100.0
OS 1017 1	プラスチック類	漁具	漁網	-	12	2500.0

OS 1017 1	プラスチック類	袋類	その他の袋	-	20	1140.0
OS 1017 1	プラスチック類	袋類	食品用・包装用（食品の包装・容器）	-	16	
OS 1017 1	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	-	81	1500.0
OS 1017 1	プラスチック類	漁具	漁網	-	4	150.0
OS 1017 1	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	-	193	600.0
OS 1017 2	自然系漂着物	流木、灌木等	流木（径 10cm 以上、長さ 1m 以上）	14×101	1	15000.0
OS 1017 2	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	9×69	1	4500.0
OS 1017 2	金属類	その他	コード配線類	-	1	310.0
OS 1017 2	ガラス・陶磁器類	陶磁器類破片		-	1	990.0
OS 1017 2	プラスチック類	プラボトル	飲料用（ペットボトル） ≤600m l	-	1	-
OS 1017 2	天然繊維・革（布類）	布ひも		31×12	1	-
OS 1017 2	天然繊維・革（布類）	布片		16×102		-
OS 1017 2	天然繊維・革（布類）	布片		46×3		-
OS 1017 2	天然繊維・革（布類）	布片		15×2	4	-
OS 1017 2	天然繊維・革（布類）	布片		26×2		-
OS 1017 2	プラスチック類	漁具	釣りのルアー・浮き	1.3×9	1	-
OS 1017 2	プラスチック類	その他	薬きょう（猟銃の弾丸の殻）	4×6	1	-
OS 1017 2	金属類	金属片	金属片	33×-	1	400.0
OS 1017 2	天然繊維・革（布類）	布ひも		4×36	1	-
OS 1017 2	プラスチック類	ひも類・シート類	シート（防水シート又はその他のプラスチック織物袋、コンテナ（パレット）のシート）	5×6	1	-
OS 1017 2	自然系漂着物	海藻		-	-	700.0
OS 1017 2	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	-	-	22000.0
OS 1017 2	プラスチック類	漁具	漁網	-	6	800.0
OS 1017 2	プラスチック類	袋類	食品用・包装用（食品の包装・容器）	-	29	650.0
OS 1017 2	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	-	361	1400.0

OS 1017 2	プラスチック類	ひも類・シート類	シート (防水シート又はその他のプラスチック織物袋、コンテナ(パレット)のシート)	-	5	50.0
OS 1017 2	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	-	178	1000.0
OS 1017 2	プラスチック類	漁具	釣りのルアー・浮き	-	4	50.0
OS 1017 2	金属類	金属片	アルミホイル・アルミ箔	Φ7.5×-	1	5.0
OS 1017 2	プラスチック類	容器類	食品の容器	19×21	1	5.0
OS 1017 2	プラスチック類	容器類	食品の容器	19×20	1	5.0
OS 1017 2	プラスチック類	ひも類・シート類	プラスチック梱包材	20×104	1	50.0
OS 1018 1	自然系漂着物	流木、灌木等	流木(径10cm以上、長さ1m以上)	Φ2.5×216	1	1300.0
OS 1018 1	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木(植物片を含む、径10cm未満、長さ1m未満)	Φ4×98	1	1100.0
OS 1018 1	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木(植物片を含む、径10cm未満、長さ1m未満)	Φ9×68	1	3300.0
OS 1018 1	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木(植物片を含む、径10cm未満、長さ1m未満)	Φ17×31	1	2400.0
OS 1018 1	プラスチック類	漁具	ブイ	40×54	1	2000.0
OS 1018 1	プラスチック類	破片類	漁具の破片	28×39	1	1200.0
OS 1018 1	天然繊維・革(布類)	その他	毛布・カーペット	130×255	1	7600.0
OS 1018 1	天然繊維・革(布類)	その他	毛布・カーペット	177×430	1	4150.0
OS 1018 1	金属類	缶	その他の缶	18×22	1	500.0
OS 1018 1	金属類	その他	コード配線類	Φ0.1×5		-
OS 1018 1	金属類	その他	コード配線類	Φ0.1×6		
OS 1018 1	金属類	その他	コード配線類	Φ0.1×8		
OS 1018 1	金属類	その他	コード配線類	Φ0.1×19	6	
OS 1018 1	金属類	その他	コード配線類	Φ0.1×40		
OS 1018 1	金属類	その他	コード配線類	Φ0.1×48		
OS 1018 1	プラスチック類	雑貨類	生活雑貨類(ハブラシ等)	Φ8×6	3	35.0
OS 1018 1	プラスチック類	ひも類・シート類	プラスチック梱包材	2×51	1	40.0
OS 1018 1	プラスチック類	雑貨類	生活雑貨類(ハブラシ等)	15×17	2	10.0
OS 1018 1	プラスチック類	ひも類・シート類	シート(防水シート又はその他のプラスチック織物袋、コンテナ(パレット)のシート)	1×120	1	10.0

OS 1018 1	天然繊維・革（布類）	軍手		20×25	1	-
OS 1018 1	天然繊維・革（布類）	布片		17×75	1	-
OS 1018 1	天然繊維・革（布類）	布片		25×50	1	-
OS 1018 1	天然繊維・革（布類）	布片		19×40	1	-
OS 1018 1	その他の人工物	その他	その他	12×22	1	30.0
OS 1018 1	天然繊維・革（布類）	布片		14×43	1	-
OS 1018 1	天然繊維・革（布類）	布片		26×26	1	-
OS 1018 1	プラスチック類	その他	薬きょう（猟銃の弾丸の殻）	8×23	1	-
OS 1018 1	金属類	缶	アルミ製飲料用缶	5×6	1	-
OS 1018 1	紙・段ボール	包装	菓子類包装紙	4×10	2	-
OS 1018 1				5×6		-
OS 1018 1	紙・段ボール	包装	菓子類包装紙	9×14	1	-
OS 1018 1	自然系漂着物	海藻		-	-	65.0
OS 1018 1	プラスチック類	漁具	漁網	-	8	600.0
OS 1018 1	プラスチック類	漁具	漁網	-	1	1000.0
OS 1018 1	プラスチック類	袋類	その他の袋	-	34	2300.0
OS 1018 1	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	-	-	21950.0
OS 1018 1	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	-	43	1700.0
OS 1018 1	プラスチック類	破片類	漁具の破片	-	250	1350.0
OS 1018 1	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	-	178	450.0
OS 1018 1	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	-	361	200.0
OS 1018 1	金属類	その他	コード配線類	Φ0.1×500	1	-
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	8×40	1	1400.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	26×90	1	36000.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木等	流木（径 10cm 以上、長さ 1m 以上）	12×154	1	10400.0

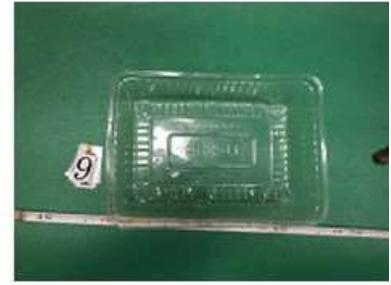
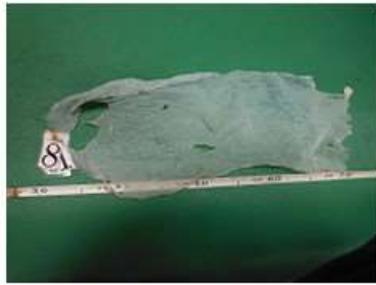
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	13×60	1	7200.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	14×46	1	2600.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	13×71	1	4000.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	17×49	1	8200.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	19×53	1	7000.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	6×46	1	1600.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	19×75	1	6200.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	6×62	1	1200.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	10×47	1	1200.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	流木（径 10cm 以上、長さ 1m 以上）	6×105	1	2800.0
OS 1018 2	その他の人工物	木類	木材・木片（角材・板）	15×98	1	3700.0
OS 1018 2	その他の人工物	木類	木材・木片（角材・板）	14×81	1	4200.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	流木（径 10cm 以上、長さ 1m 以上）	23×111	1	300.0
OS 1018 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木（植物片を含む、径 10cm 未満、長さ 1m 未満）	-	1	3000.0
OS 1018 2	自然系漂着物	海藻		-	1	790.0
OS 1018 2	その他の人工物	木類	木材・木片（角材・板）	-	38	2000.0
OS 1018 2	金属類	缶	その他の缶	Φ27×35	1	1250.0
OS 1018 2	金属類	缶	アルミ製飲料用缶	-	10	500.0
OS 1018 2	天然繊維・革（布類）	布ひも		19×28	1	250.0
OS 1018 2	プラスチック類	プラボトル	飲料用（ペットボトル） ≤600ml	13×24	1	10.0
OS 1018 2	プラスチック類	容器類	その他の容器類	10×25	1	10.0
OS 1018 2	プラスチック類	容器類	その他の容器類	5×23	1	10.0
OS 1018 2	プラスチック類	容器類	その他の容器類	5×19	1	30.0
OS 1018 2	プラスチック類	容器類	食品の容器	7.5×12	1	-
OS 1018 2	ゴム類	ゴムの破片		3×23	1	5.0

OS 1018 2	ゴム類	ゴム手袋		10×24	1	50.0
OS 1018 2	プラスチック類	袋類	食品用・包装用（食品の包装・容器）	19×40	1	30.0
OS 1018 2	ゴム類	ボール		5×7	1	-
OS 1018 2	天然繊維・革（布類）	衣服類		8×8	1	-
OS 1018 2	ゴム類	ゴム手袋		10×25	1	50.0
OS 1018 2	その他の人工物	その他	その他	3×25	1	20.0
OS 1018 2	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	4.5×64	1	20.0
OS 1018 2	その他の人工物	その他	その他	3×15	1	10.0
OS 1018 2	天然繊維・革（布類）	衣服類		19×20	2	-
OS 1018 2	プラスチック類	雑貨類	生活雑貨類（ハブラシ等）	4×11	1	-
OS 1018 2	プラスチック類	その他	農業資材（ビニールハウスのパッカー等）	6×22	1	-
OS 1018 2	天然繊維・革（布類）	軍手		12×21	1	20.0
OS 1018 2	プラスチック類	その他	農業資材（ビニールハウスのパッカー等）	0.5×16	1	-
OS 1018 2	その他の人工物	その他	その他	5×35	1	-
OS 1018 2	金属類	雑貨類	電池	1×4.5	1	-
OS 1018 2	プラスチック類	ひも類・シート類	シート（防水シート又はその他のプラスチック織物袋、コンテナ（パレット）のシート）	5×10.5	1	-
OS 1018 2	金属類	金属片	アルミホイル・アルミ箔	14×14	1	-
OS 1018 2	その他の人工物	その他	その他	12×12	1	-
OS 1018 2	プラスチック類	ひも類・シート類	シート（防水シート又はその他のプラスチック織物袋、コンテナ（パレット）のシート）	4×12	1	-
OS 1018 2	金属類	その他	その他	4×6	3	-
OS 1018 2	金属類	その他	その他	2.5×7	1	-
OS 1018 2	天然繊維・革（布類）	布片		-	19	600.0
OS 1018 2	プラスチック類	袋類	その他の袋	-	126	2600.0
OS 1018 2	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	Φ1×280	2	2300.0
OS 1018 2				Φ1×1600		
OS 1018 2	プラスチック類	ひも類・シート類	ひも・ロープ	-	98	5300.0
OS 1018 2	プラスチック類	ひも類・シート類	シート（防水シート又はその他のプラスチック織物袋、コンテナ（パレット）のシート）	-	97	800.0
OS 1018 2	プラスチック類	漁具	漁網	-	9	1200.0

OS 1018 2	プラスチック類	破片類	シートや袋の破片	-	1482	4400.0
KG 1023 1	金属類	缶	潤滑油缶・ボトル	37.5×-×30.0	1	1480.0
KG 1023 1	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木	8.8×8.5×7.0	1	75.0
KG 1023 1	プラスチック類	その他	使い捨て手袋	19.0×10.7×0.02	1	-
KG 1023 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木	31.5×-×5.4	1	250.0
KG 1023 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木	40.0×-×5.1	1	215.0
KG 1023 2	自然系漂着物	流木、灌木 等	灌木	34.5×-×5.0	1	120.0
KG 1023 2	天然繊維・革（布 類）	衣服類	ジーンズ	-	1	390.0
KG 1130 1	金属類	雑貨類	アルミ製飲料缶（蓋部）	5.6×5.7×2.0	1	5.0
KG 1130 2	プラスチック類	容器類	ふた・キャップ	3.0×-×4.3	1	30.0

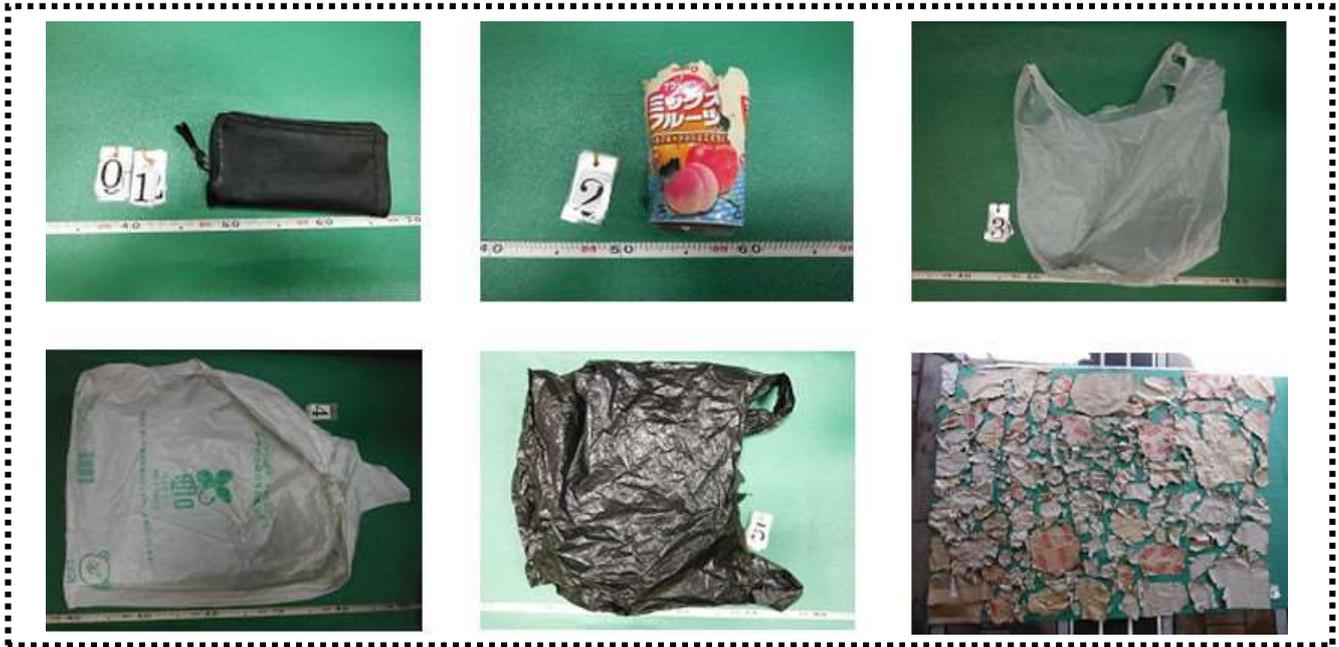
付録 3-2 各曳網で採集された海底ごみの一覧 (写真)

曳網番号 No.SY0806 1





神鷹丸で 2019.08.06 に採集された海底ごみ (破線内人工物)



神鷹丸で 2019.08.06 に採集された海底ごみ (破線内人工物)

曳網番号 No.SY0831 1

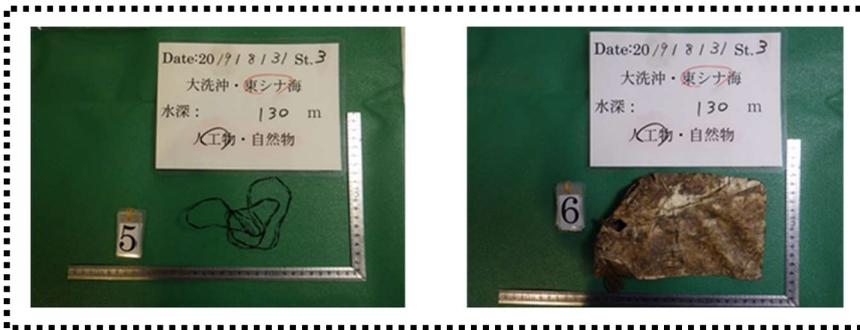


曳網番号 No.SY0831 2



神鷹丸で 2019.08.31 に採集された海底ごみ (破線内人工物)

曳網番号 No.SY0901 1



曳網番号 No.SY0901 2



神鷹丸で 2019.09.01 に採集された海底ごみ (破線内人工物)





おしよろ丸で 2019.10.17 に採集された海底ごみ (破線内人工物)





おしよろ丸で 2019.10.17 に採集された海底ごみ (破線内人工物)