

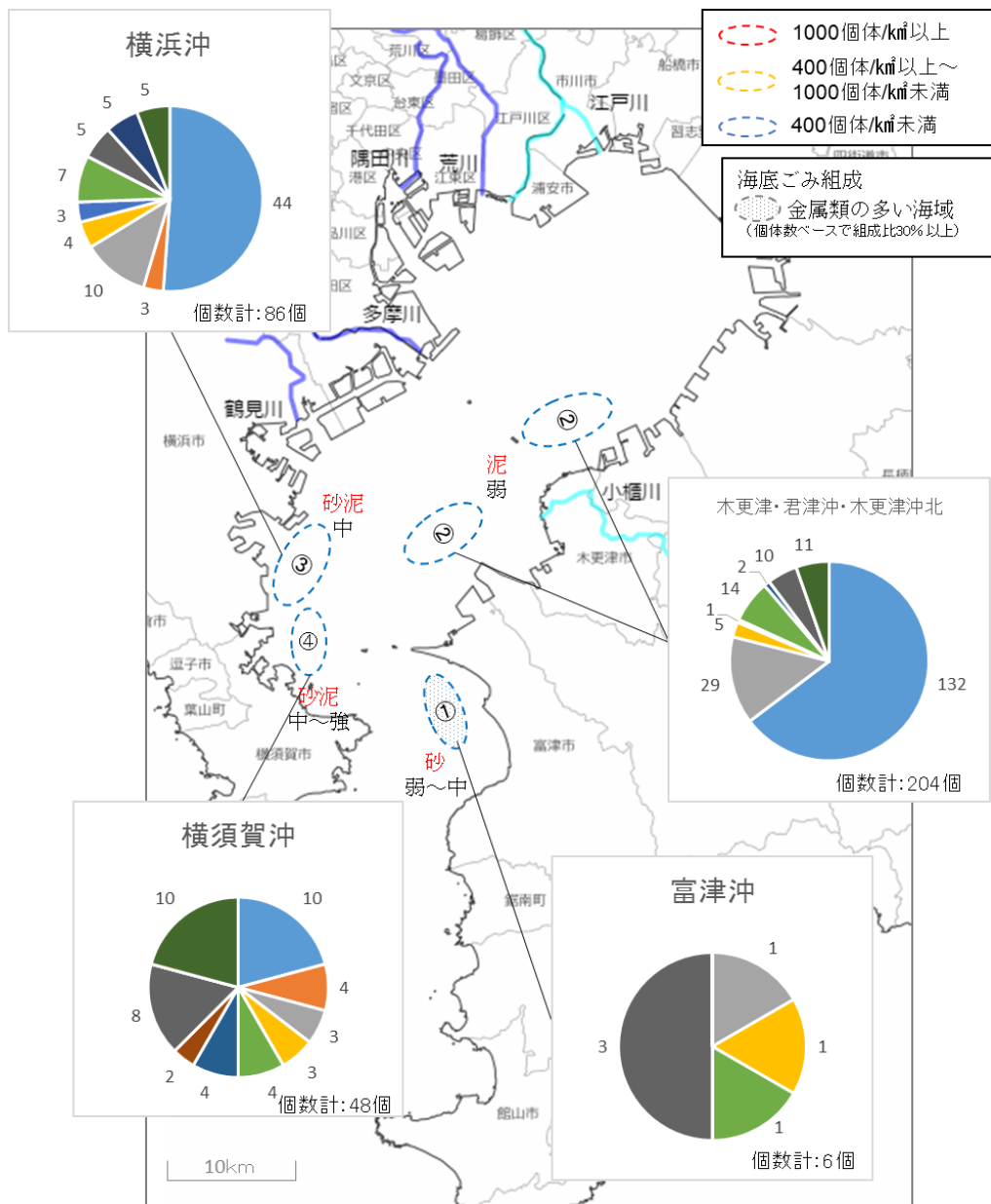
（２）プラスチック類・金属類の品目分類

特に回収量の多かったプラスチック類及び金属類に関しては、品目分類による組成毎に整理した。

①プラスチック類

図Ⅲ-29～図Ⅲ-46 はプラスチック類に関して品目分類による組成を示している。個数での組成ではレジ袋、菓子袋、その他袋の袋類が多くを占めていたが、重量や容積での組成は漁網やロープなどの漁具が多くを占めていた。特に東京湾の横浜沖では、他の水域と比べてパイプ状の漁具（アナゴ筒等）が多数見ついている。

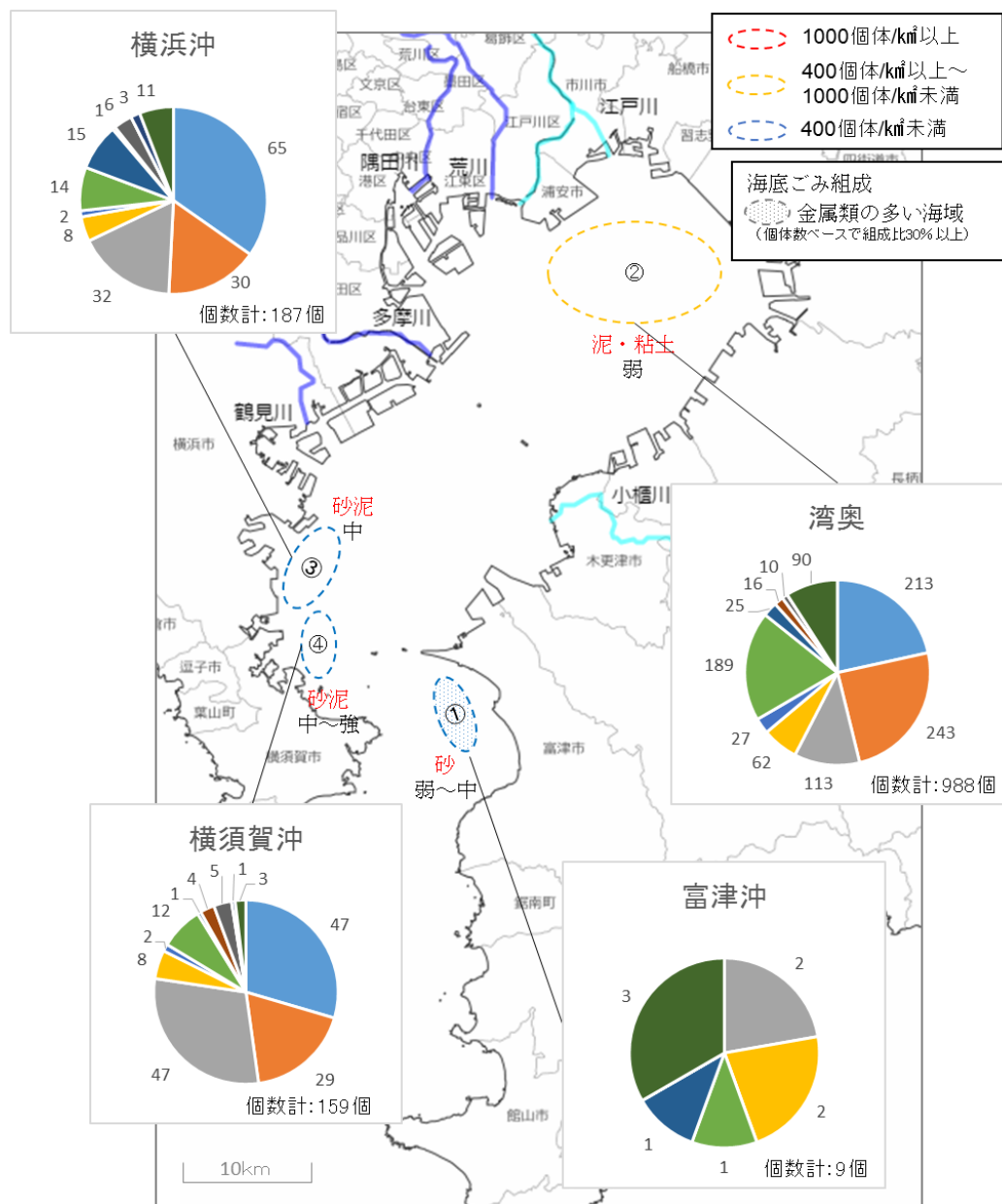
また、同湾の富津沖ではプラスチック類においては袋類がほとんど回収されず、漁網の占める割合が大きかった。



番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	木更津・君津沖・木更津沖北	牛込漁協	夏のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-29 東京湾夏季海底ごみプラスチック類個数内訳

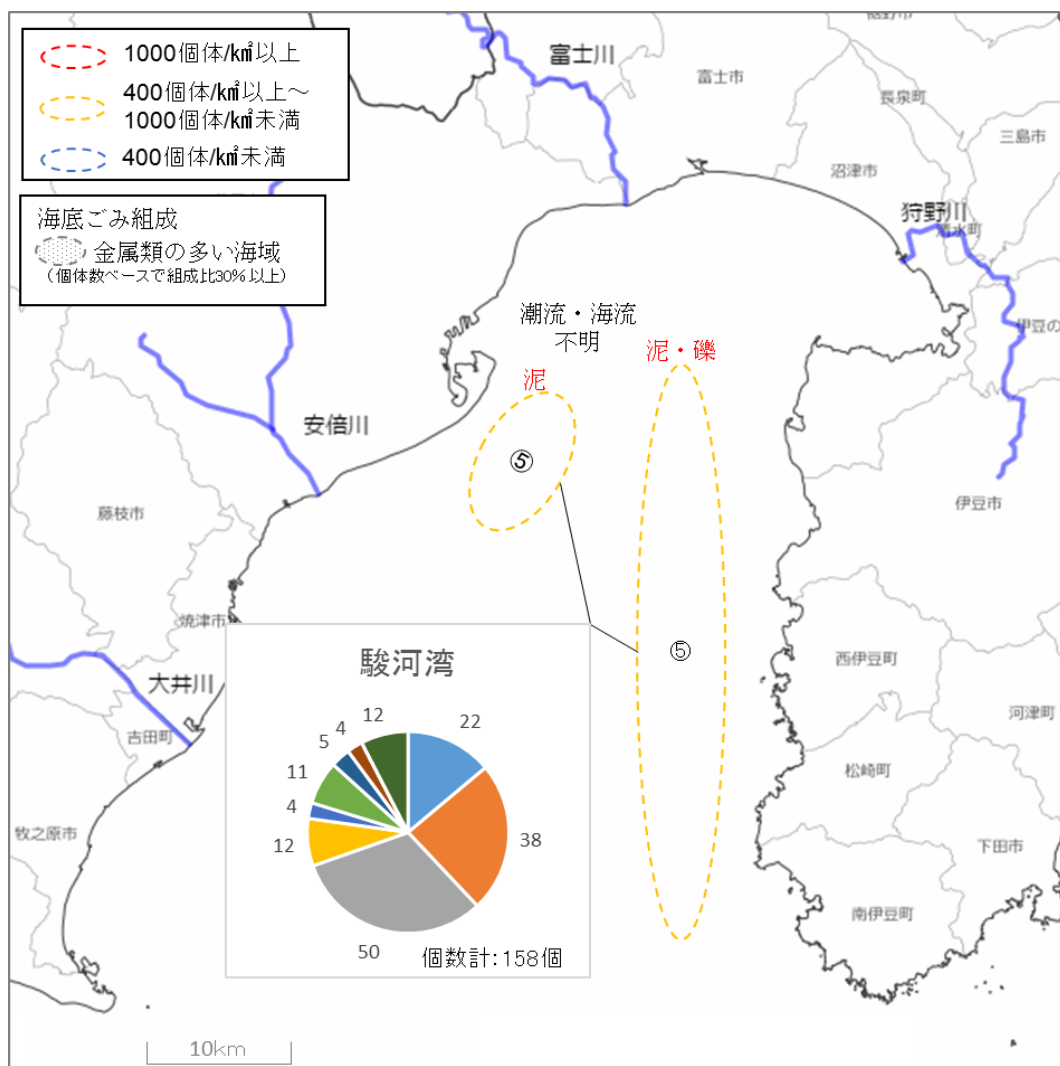
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	湾奥	南行徳漁協	冬のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-30 東京湾冬季海底ごみプラスチック類個数内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



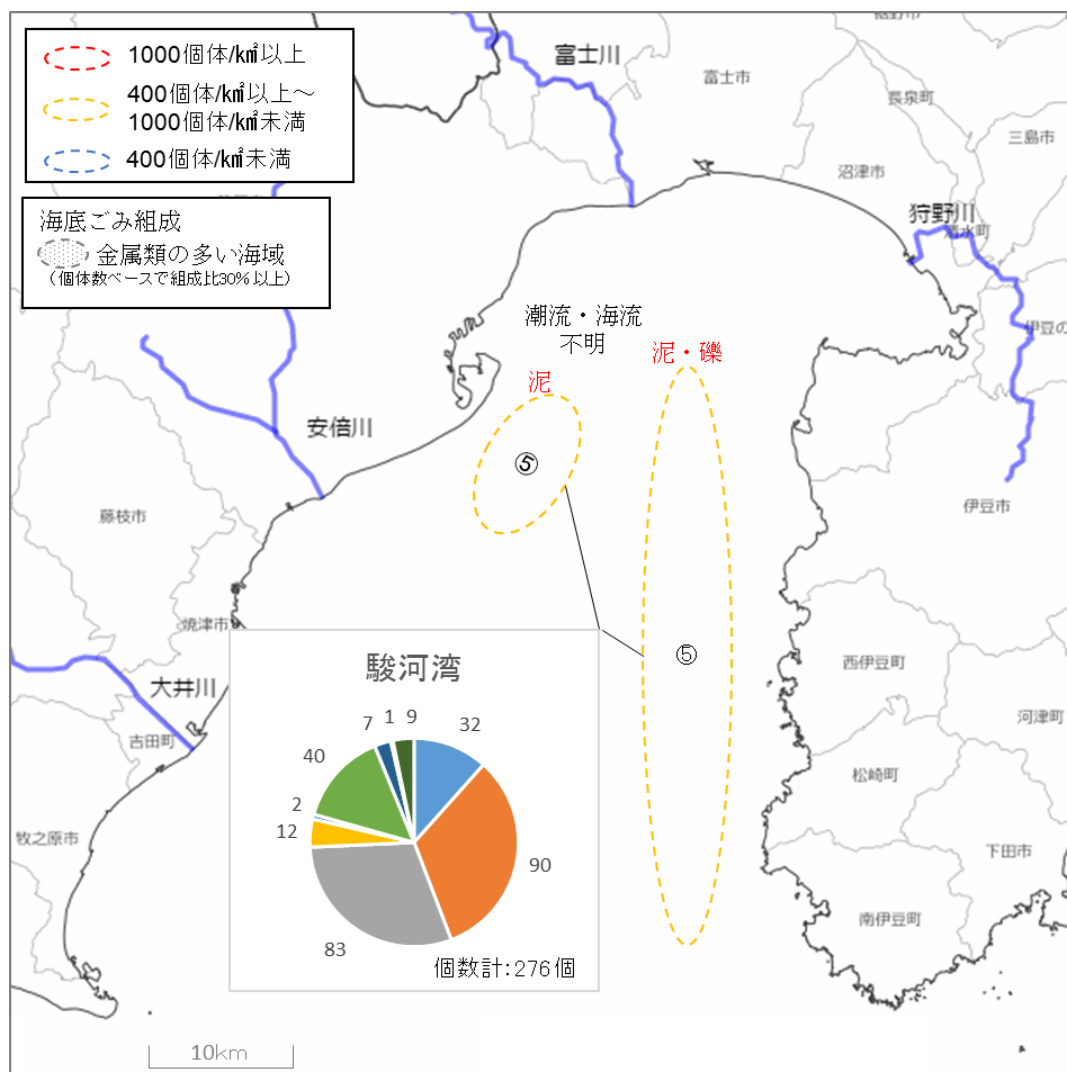
凡例

- | | | | |
|--------------|--------|-----------|--------------|
| ■ スーパー・コンビニ袋 | ■ 菓子袋 | ■ その他の袋 | ■ ペットボトル |
| ■ その他プラボトル | ■ 容器類 | ■ ロープ類 | ■ シート状プラスチック |
| ■ 漁網 | ■ かご漁具 | ■ パイプ状の漁具 | ■ その他プラスチック類 |

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-31 駿河湾夏季海底ごみプラスチック類個数内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

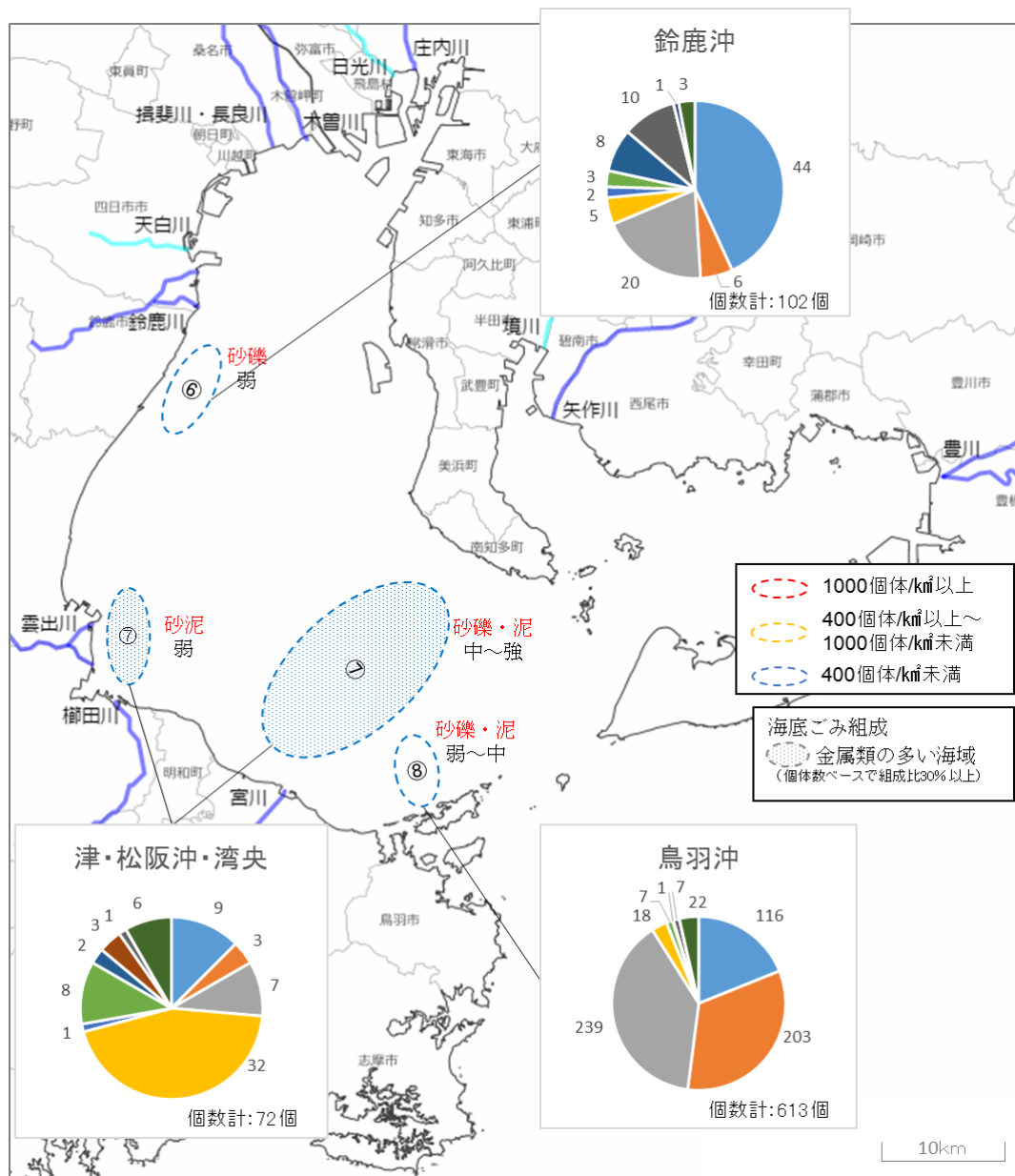


凡例			
スーパー・コンビニ袋	菓子袋	その他の袋	ペットボトル
その他プラボトル	容器類	ロープ類	シート状プラスチック
漁網	かご漁具	パイプ状の漁具	その他プラスチック類

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-32 駿河湾冬季海底ごみプラスチック類個数内訳

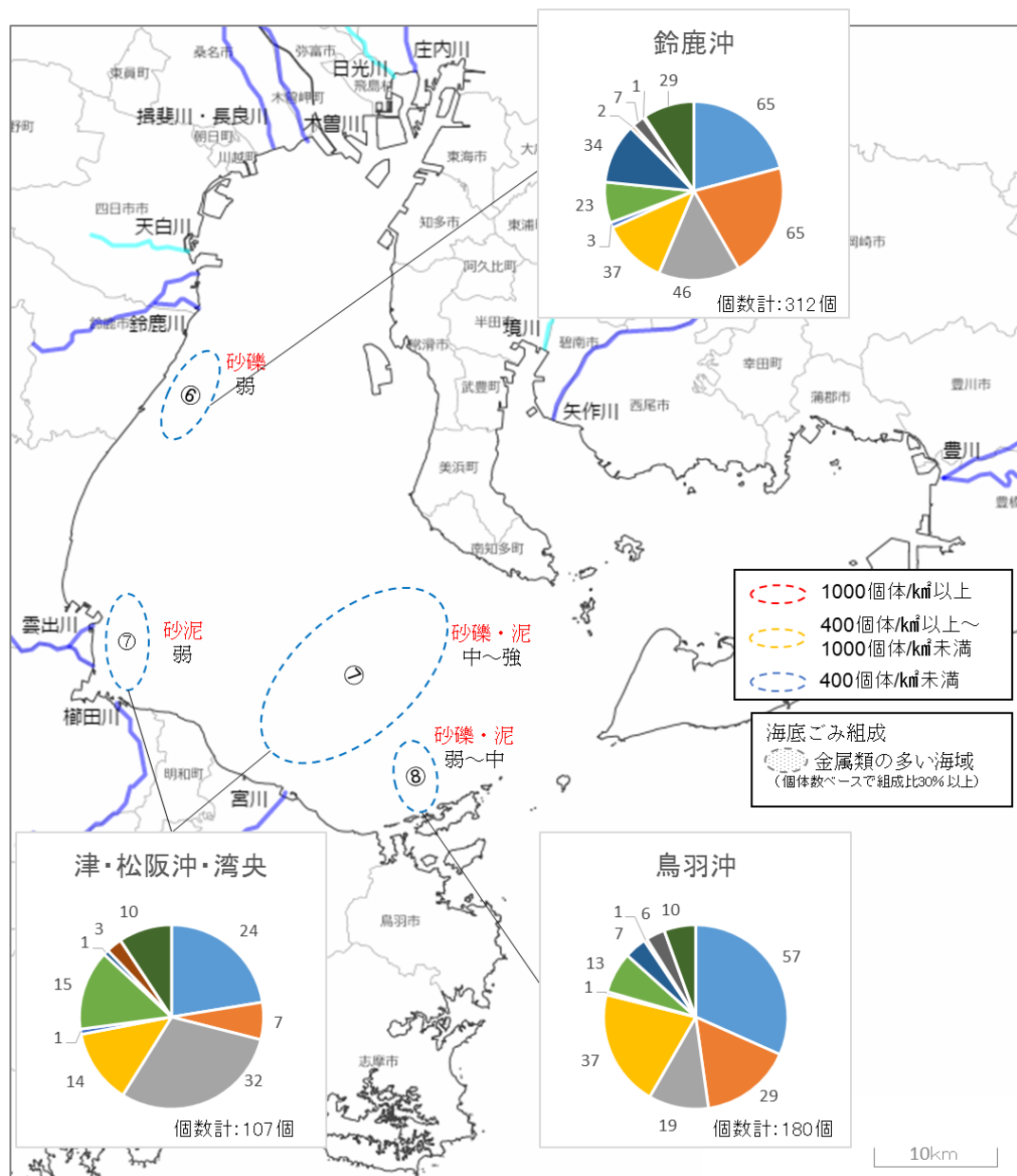
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

図Ⅲ-33 伊勢湾夏季海底ごみプラスチック類個数内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

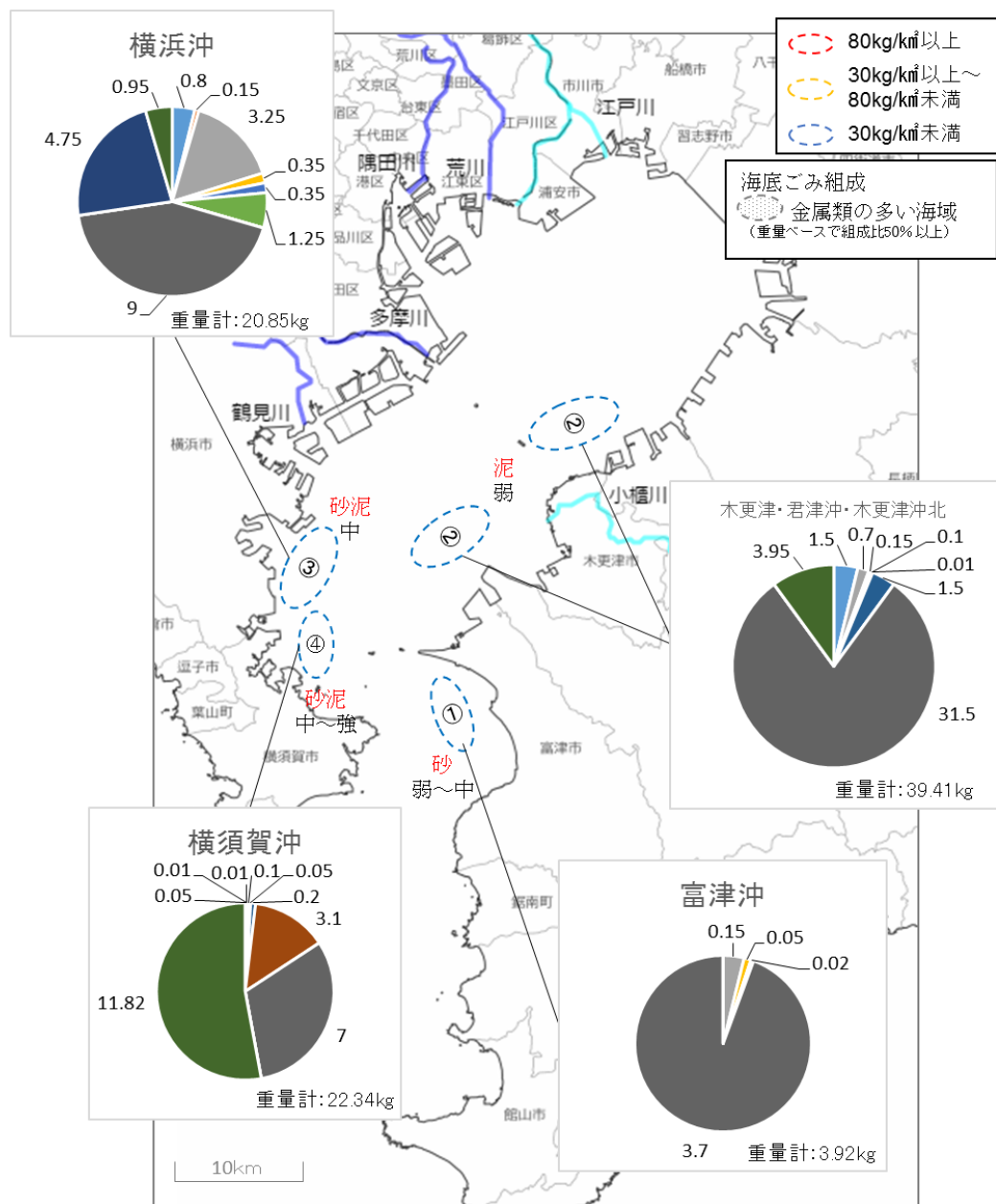


凡例			
スーパー・コンビニ袋	菓子袋	その他の袋	ペットボトル
その他プラボトル	容器類	ロープ類	シート状プラスチック
漁網	かご漁具	パイプ状の漁具	その他プラスチック類

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

図Ⅲ-34 伊勢湾冬季海底ごみプラスチック類個数内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

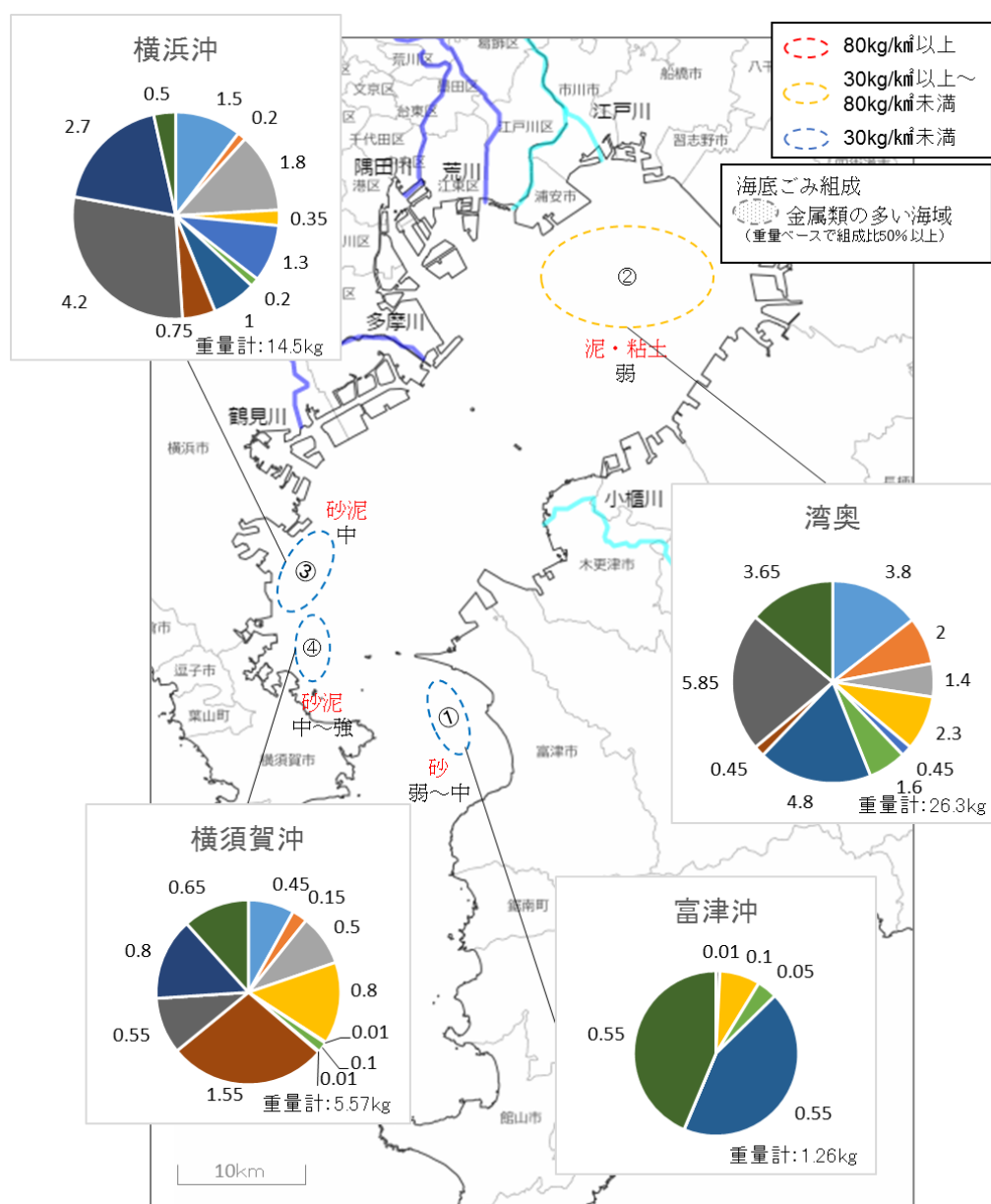


凡例			
スーパー・コンビニ袋	菓子袋	その他の袋	ペットボトル
その他プラボトル	容器類	ロープ類	シート状プラスチック
漁網	かご漁具	パイプ状の漁具	その他プラスチック類

番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	木更津・君津沖・木更津沖北	牛込漁協	夏のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-35 東京湾夏季海底ごみプラスチック類重量内訳

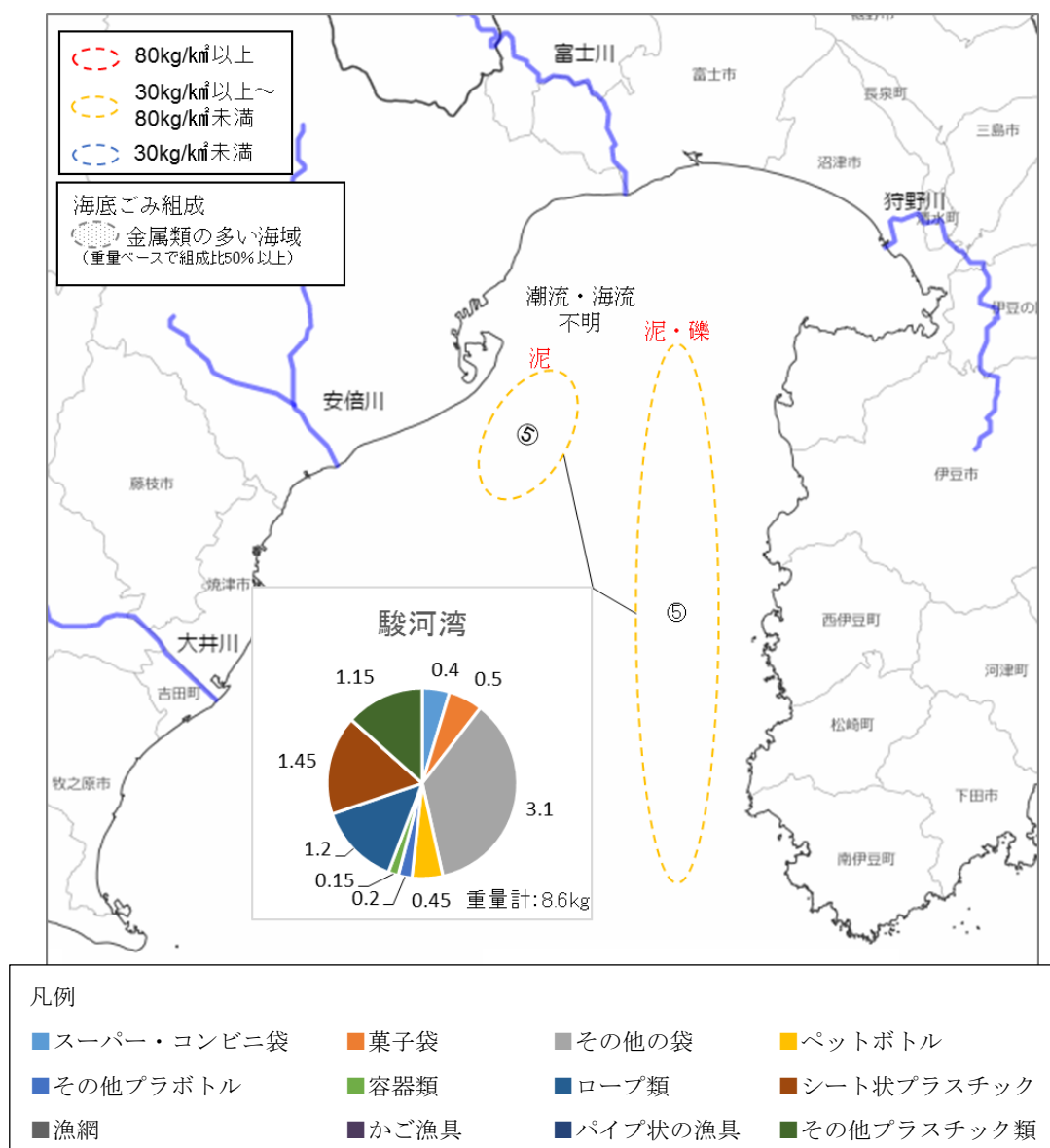
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	湾奥	南行徳漁協	冬のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-36 東京湾冬季海底ごみプラスチック類重量内訳

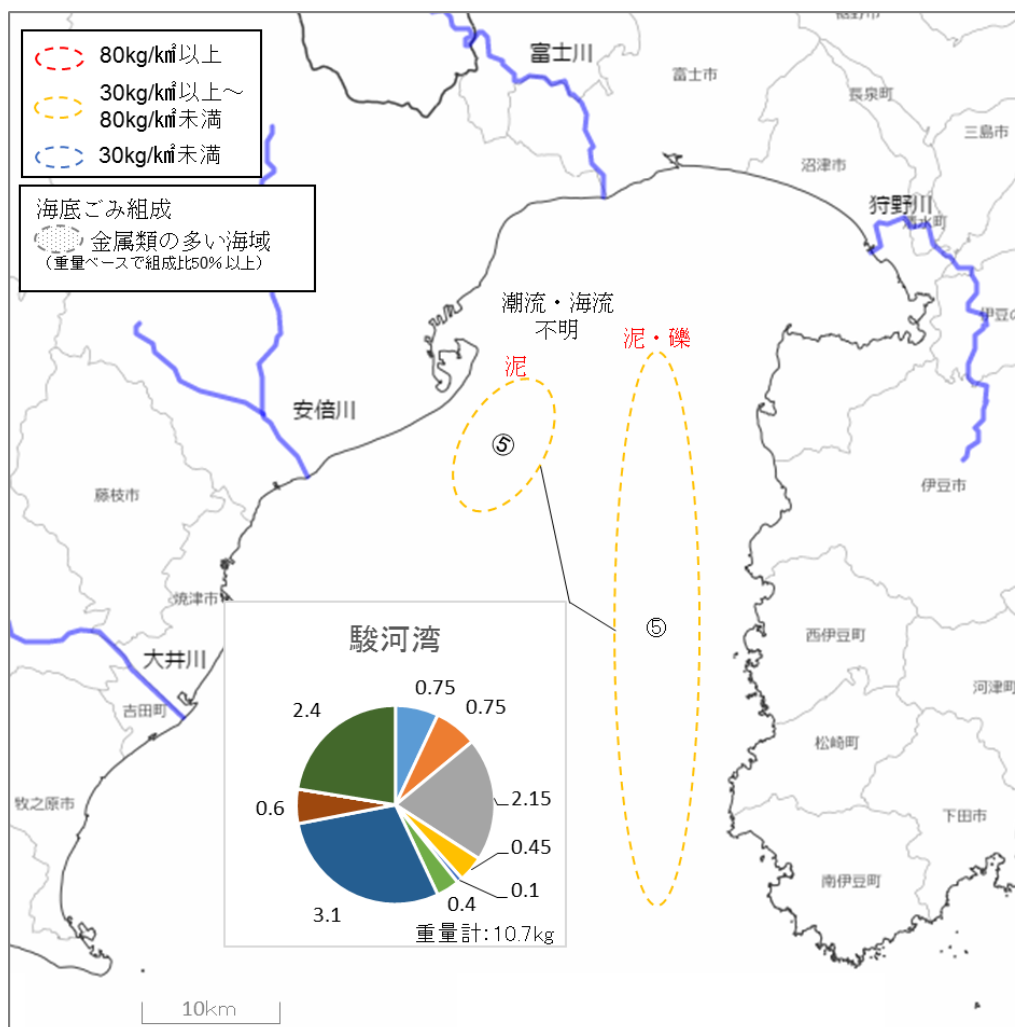
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-37 駿河湾夏季海底ごみプラスチック類重量内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

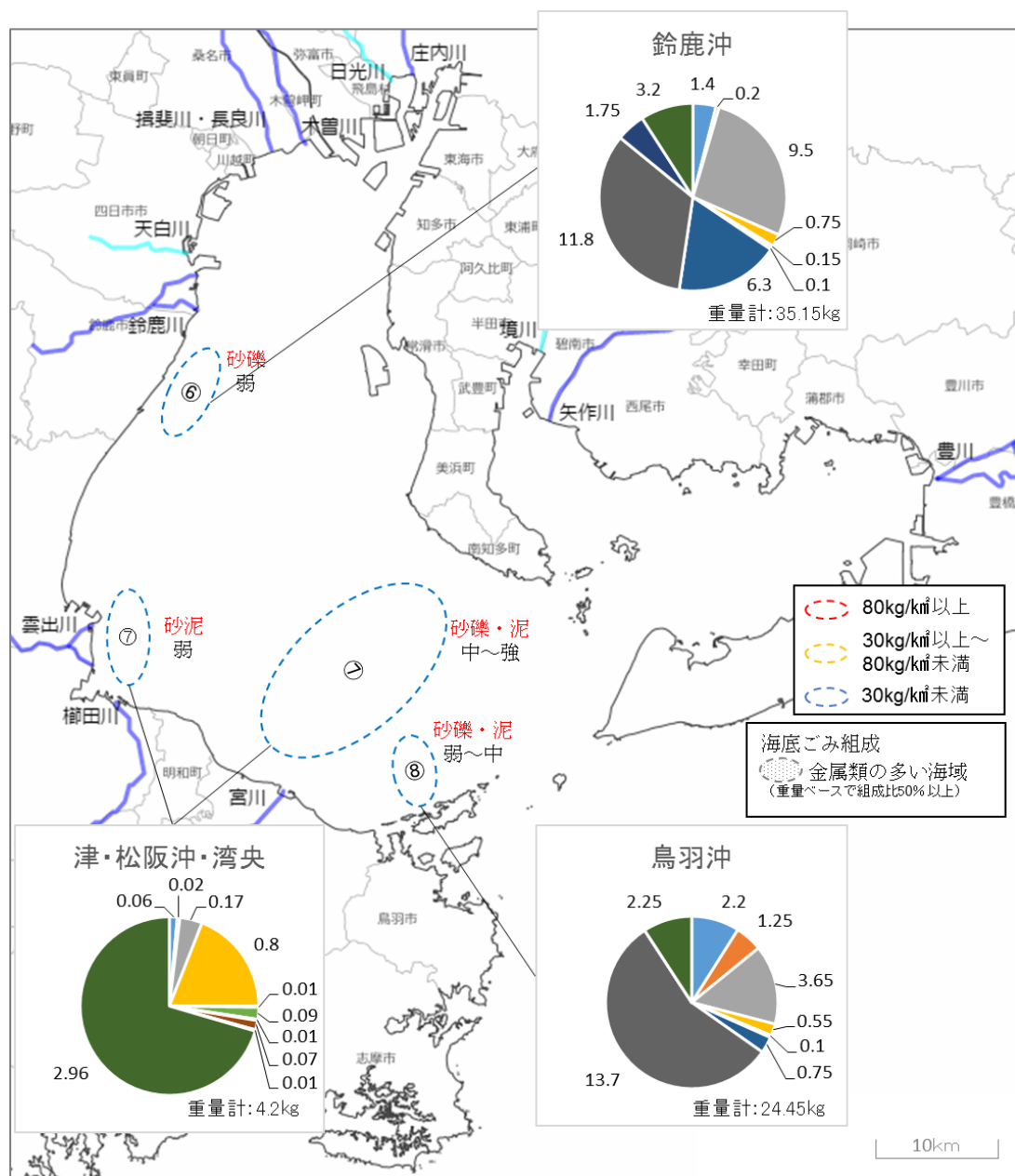


凡例			
スーパー・コンビニ袋	菓子袋	その他の袋	ペットボトル
その他プラボトル	容器類	ロープ類	シート状プラスチック
漁網	かご漁具	パイプ状の漁具	その他プラスチック類

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-38 駿河湾冬季海底ごみプラスチック類重量内訳

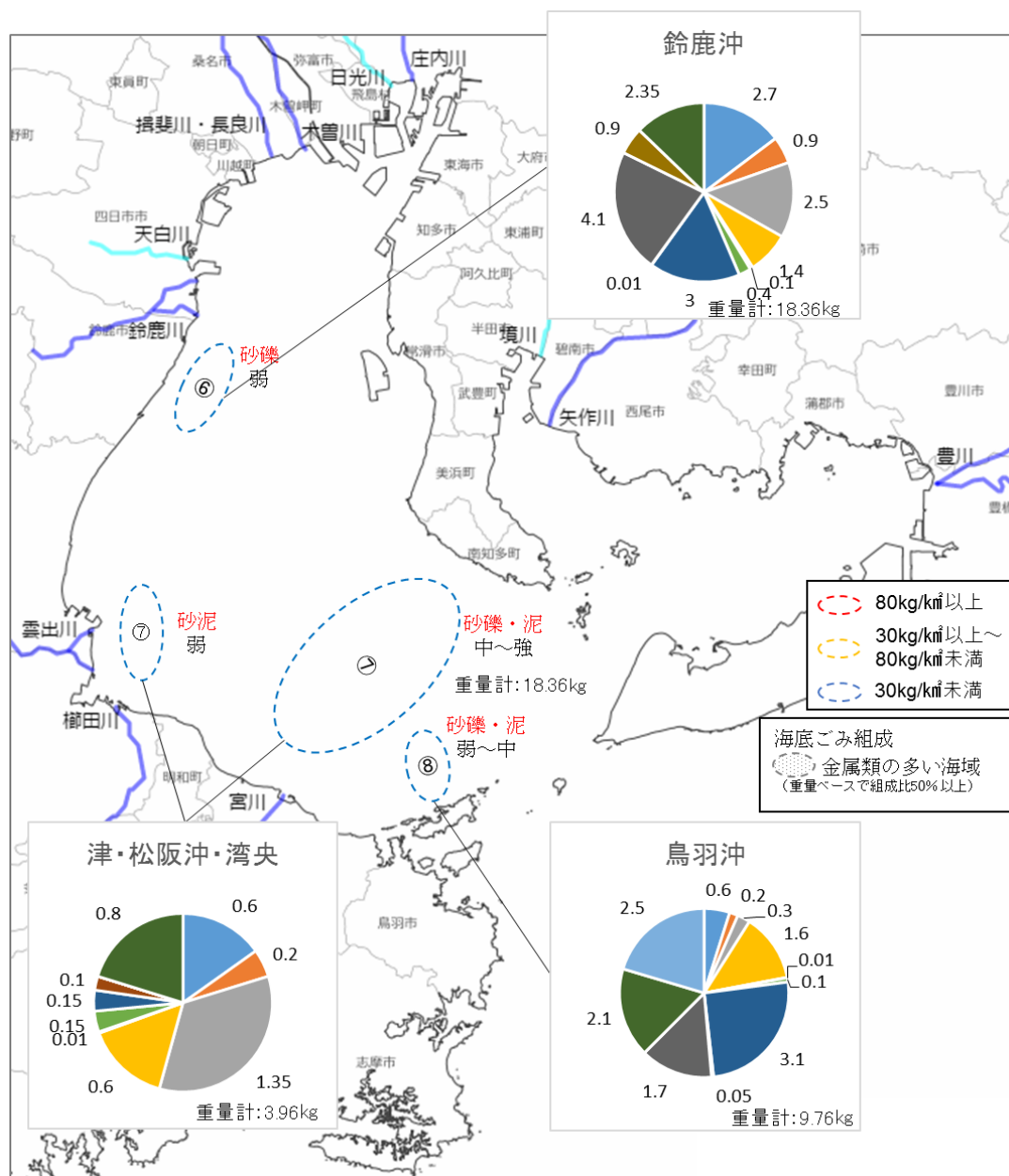
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

図Ⅲ-39 伊勢湾夏季海底ごみプラスチック類重量内訳

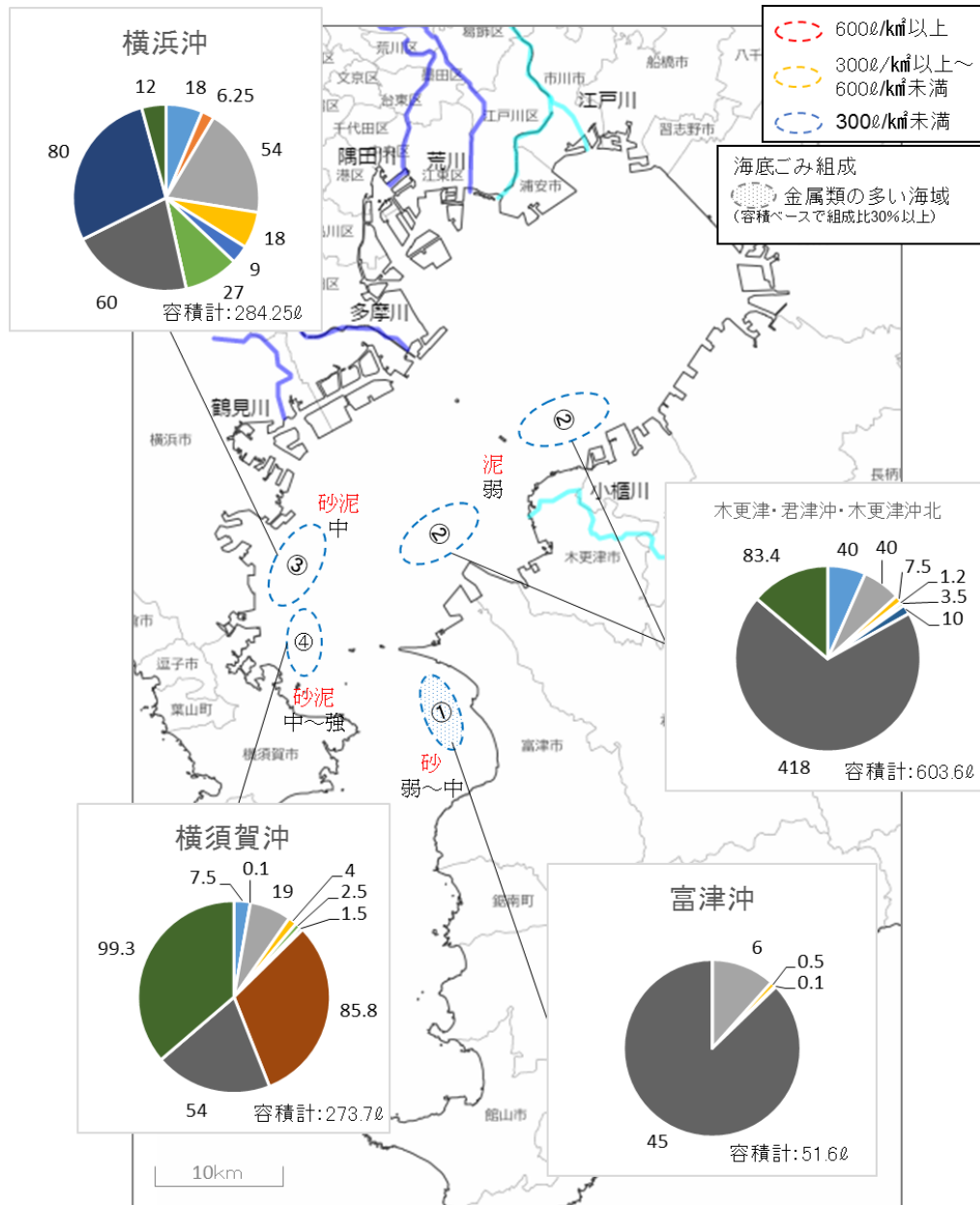
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

図Ⅲ-40 伊勢湾冬季海底ごみプラスチック類重量内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

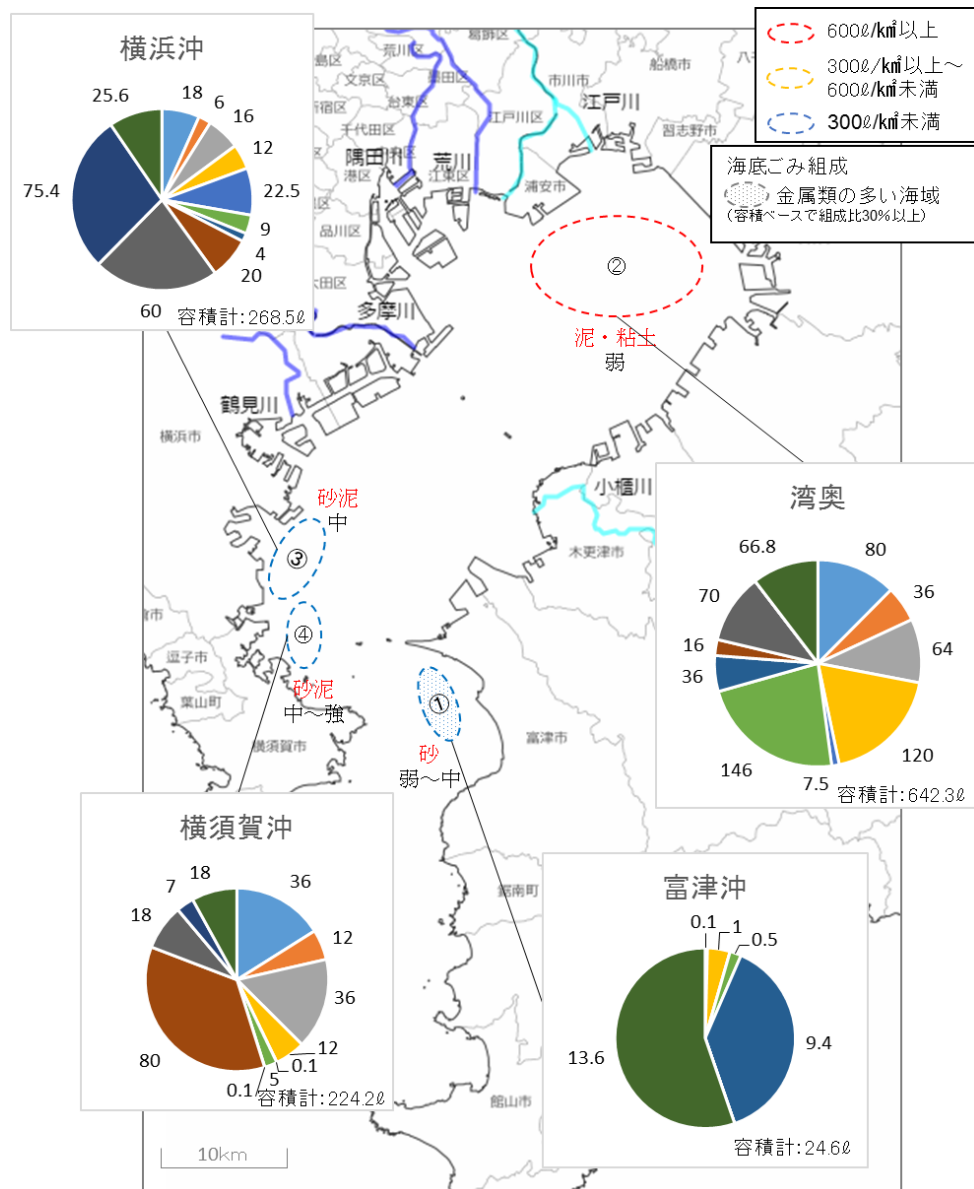


凡例			
スーパー・コンビニ袋	菓子袋	その他の袋	ペットボトル
その他プラボトル	容器類	ロープ類	シート状プラスチック
漁網	かご漁具	パイプ状の漁具	その他プラスチック類

番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	木更津・君津沖・木更津沖北	牛込漁協	夏のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-41 東京湾夏季海底ごみプラスチック類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



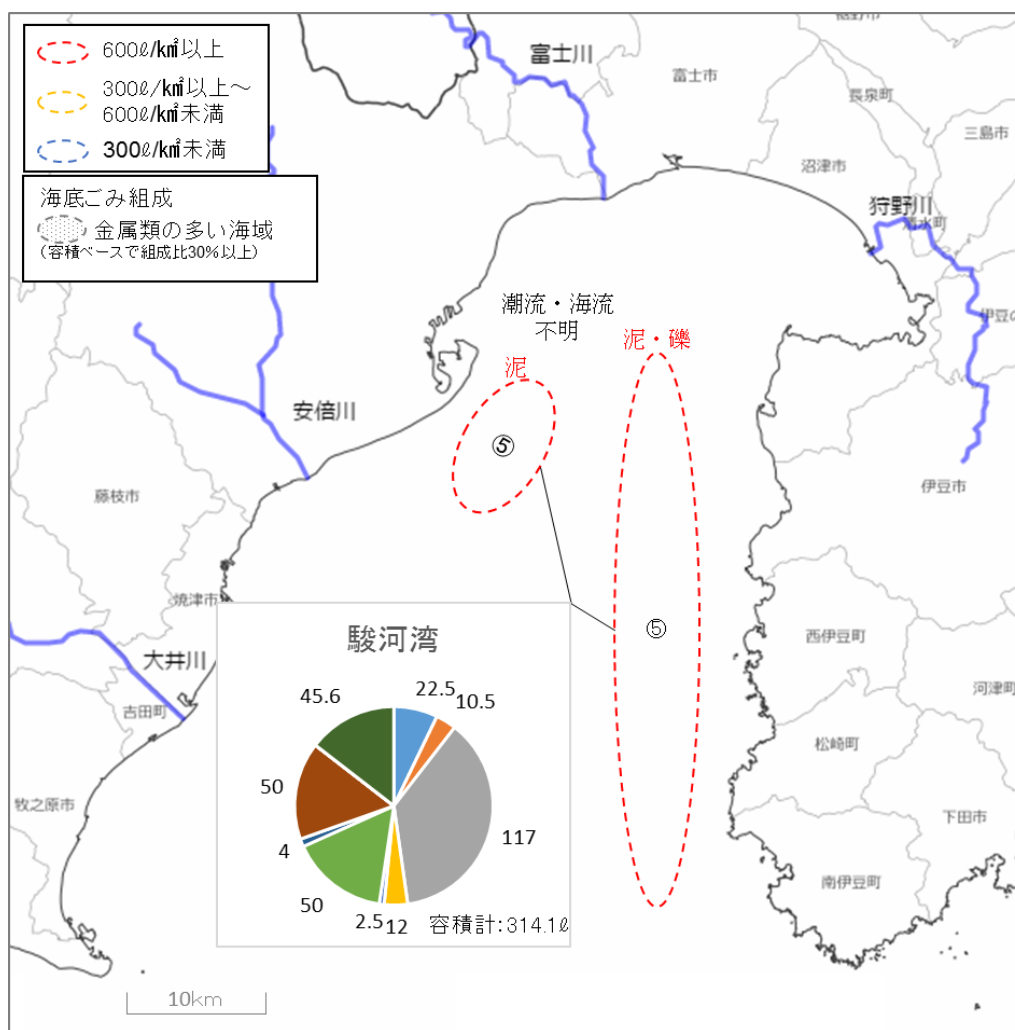
凡例

- | | | | |
|--------------|--------|-----------|--------------|
| ■ スーパー・コンビニ袋 | ■ 菓子袋 | ■ その他の袋 | ■ ペットボトル |
| ■ その他プラボトル | ■ 容器類 | ■ ロープ類 | ■ シート状プラスチック |
| ■ 漁網 | ■ かご漁具 | ■ パイプ状の漁具 | ■ その他プラスチック類 |

番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	湾奥	南行徳漁協	冬のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-42 東京湾冬季海底ごみプラスチック類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

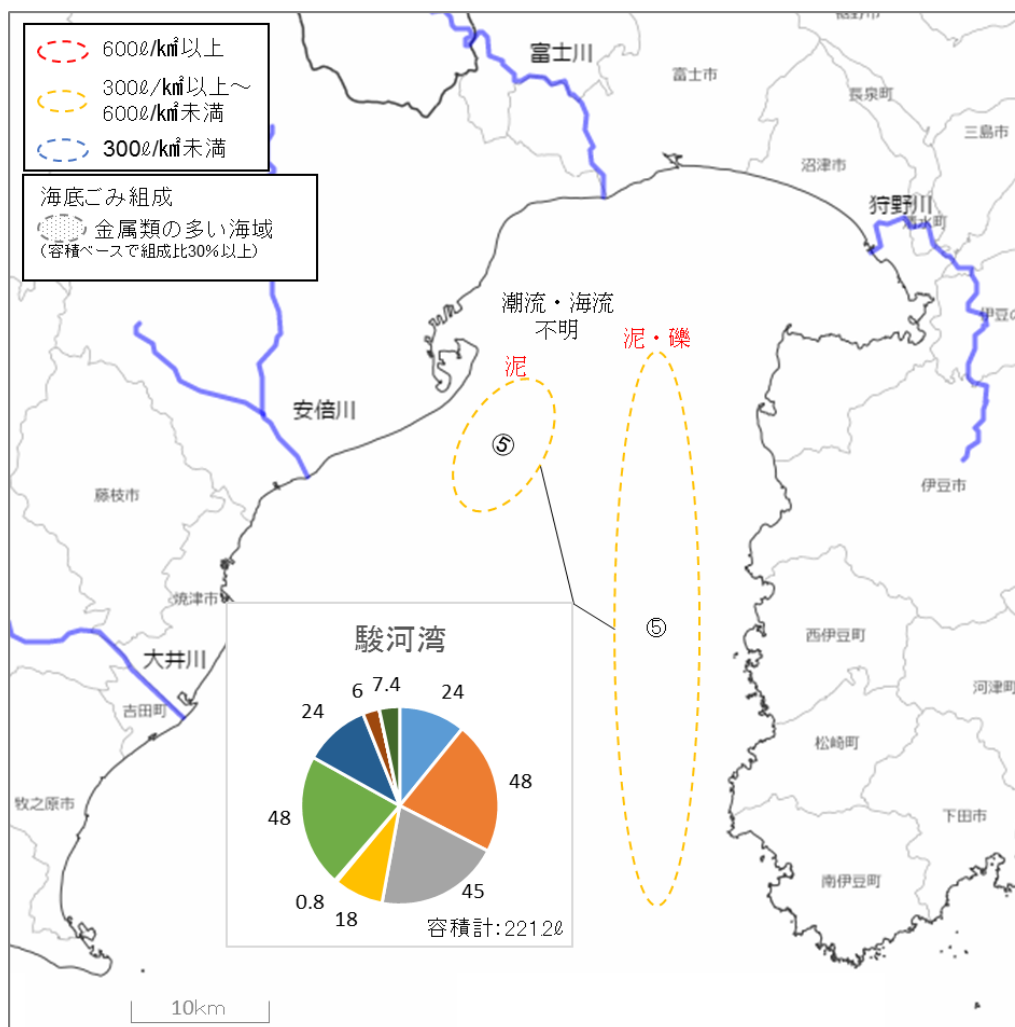


凡例			
スーパー・コンビニ袋	菓子袋	その他の袋	ペットボトル
その他プラボトル	容器類	ロープ類	シート状プラスチック
漁網	かご漁具	パイプ状の漁具	その他プラスチック類

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-43 駿河湾夏季海底ごみプラスチック類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

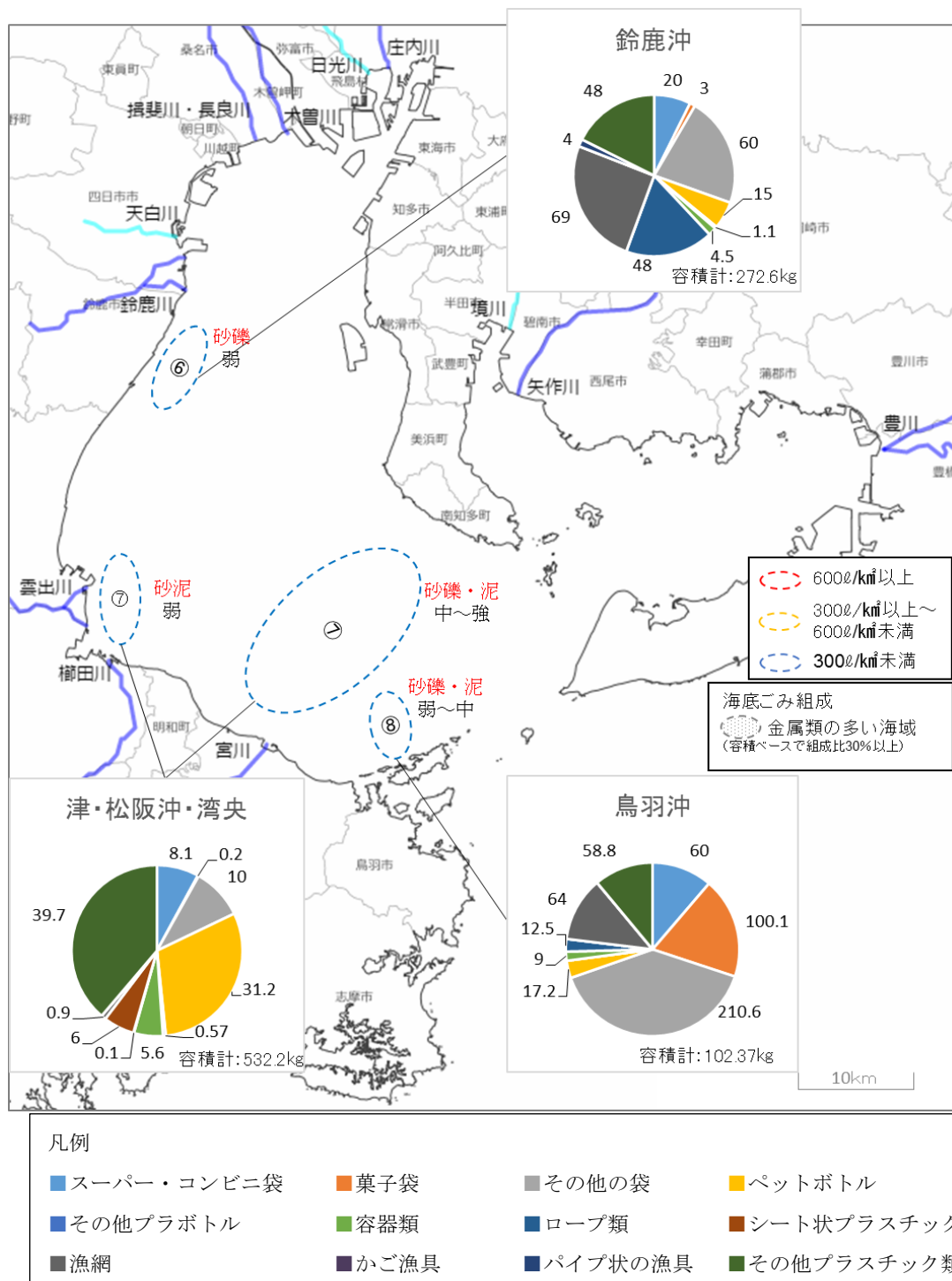


スーパー・コンビニ袋	菓子袋	その他の袋	ペットボトル
その他プラボトル	容器類	ロープ類	シート状プラスチック
漁網	かご漁具	パイプ状の漁具	その他プラスチック類

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-44 駿河湾冬季海底ごみプラスチック類容積内訳

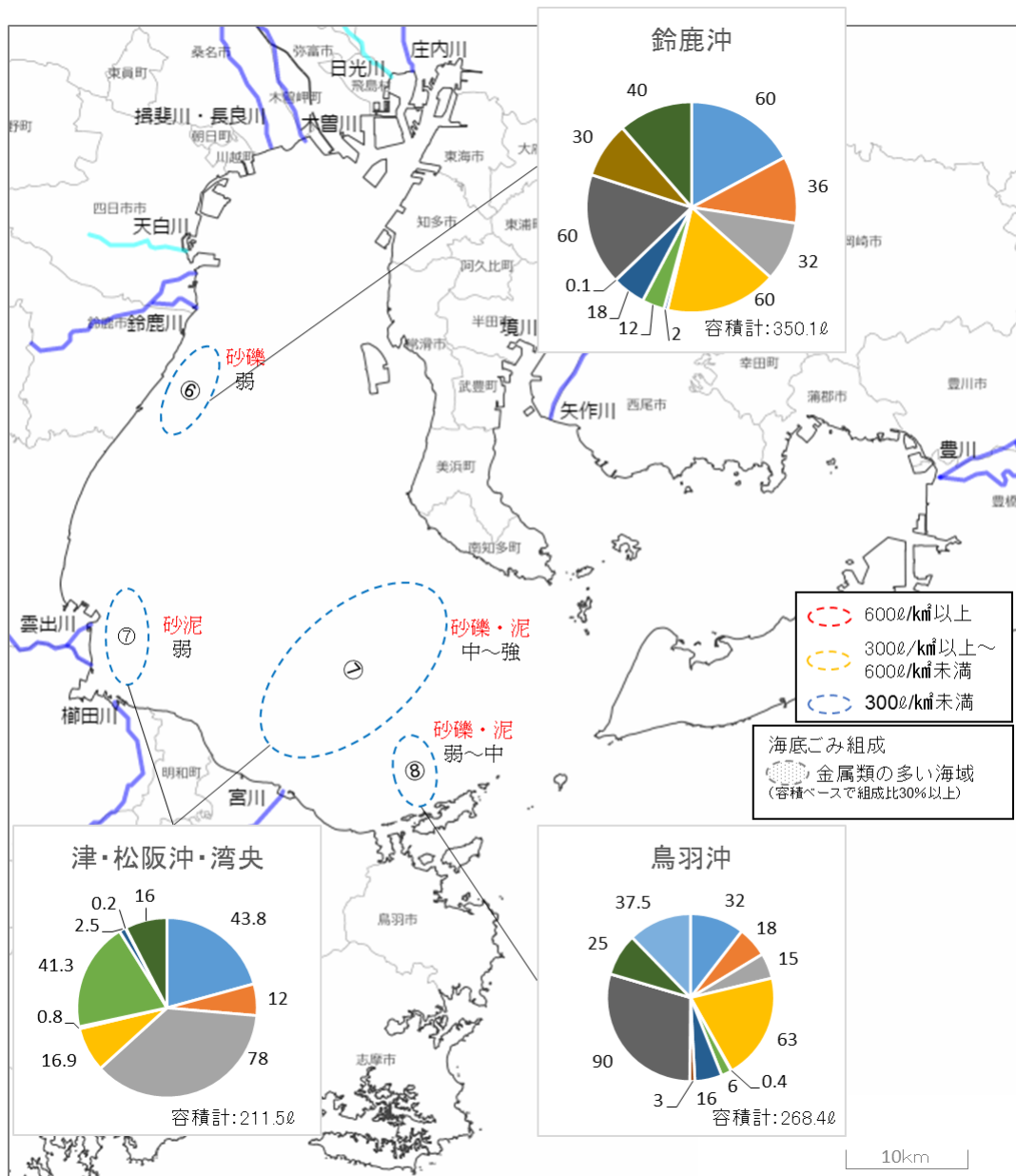
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

図Ⅲ-45 伊勢湾夏季海底ごみプラスチック類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

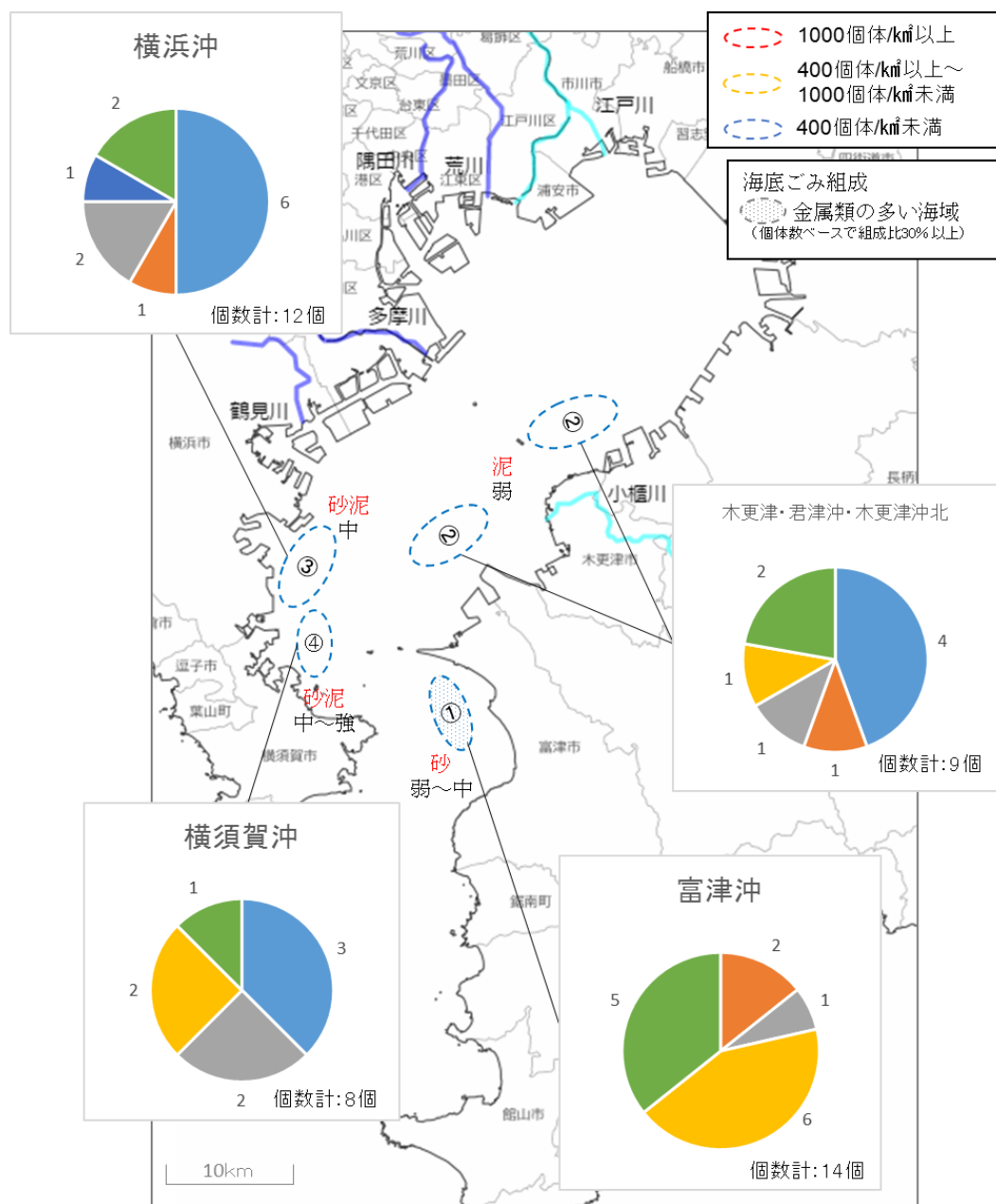
図Ⅲ-46 伊勢湾冬季海底ごみプラスチック類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

②金属類の品目分類

金属類については、図Ⅲ-47～図Ⅲ-64 に品目分類による組成を示している。個数の組成ではアルミ缶とスチール缶の飲料缶が占める割合が多数である調査水域が多かった。なお、重量・容積の組成では、飲料缶以外に燃料缶や塗料缶などのその他缶及びその他金属類が比較的割合が大きかった。

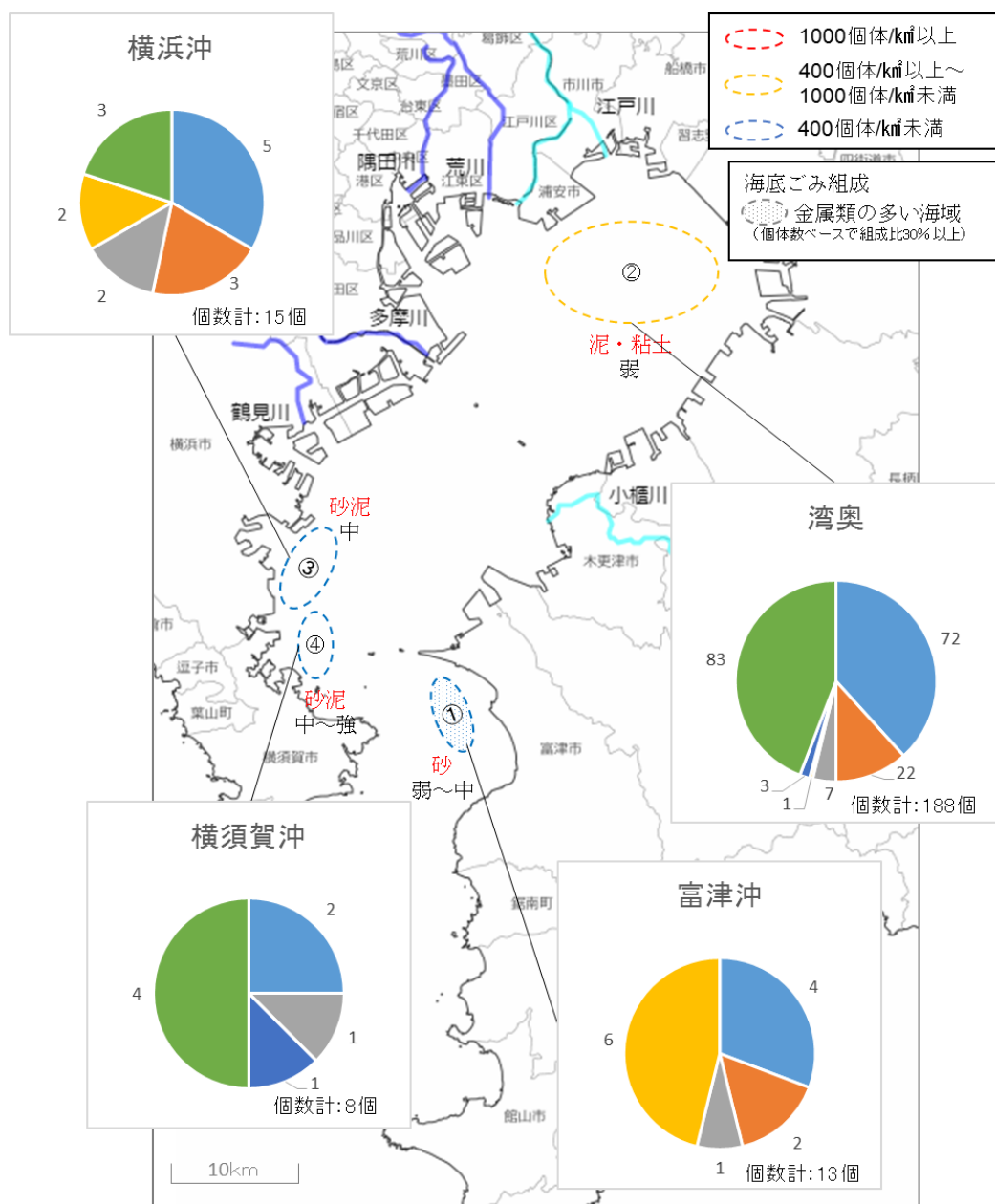
また、東京湾の富津沖では他の漁協と異なり、金属類においては飲料缶の回収量が少なく、釣り用品の回収量が多かった。



番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	木更津・君津沖・木更津沖北	牛込漁協	夏のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-47 東京湾夏季海底ごみ金属類個数内訳

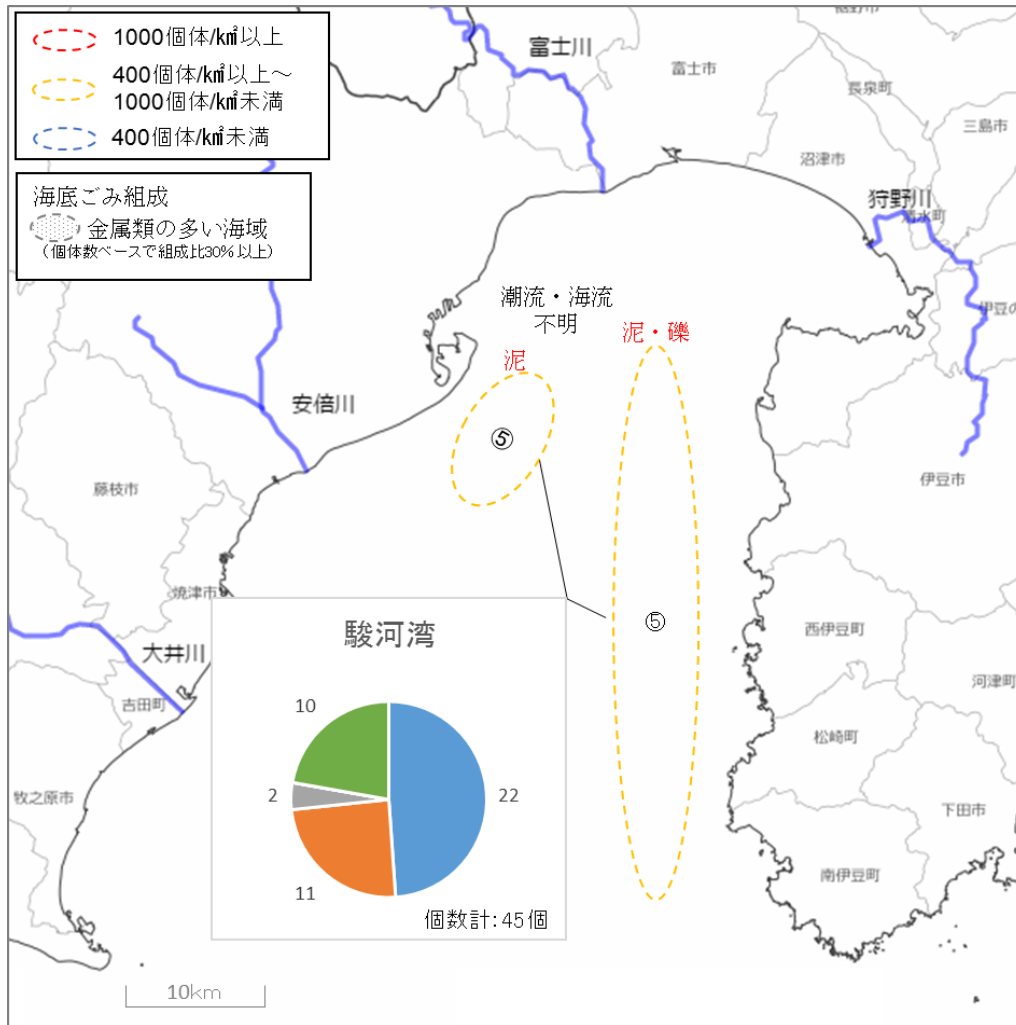
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	湾奥	南行徳漁協	冬のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-48 東京湾冬季海底ごみ金属類個数内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

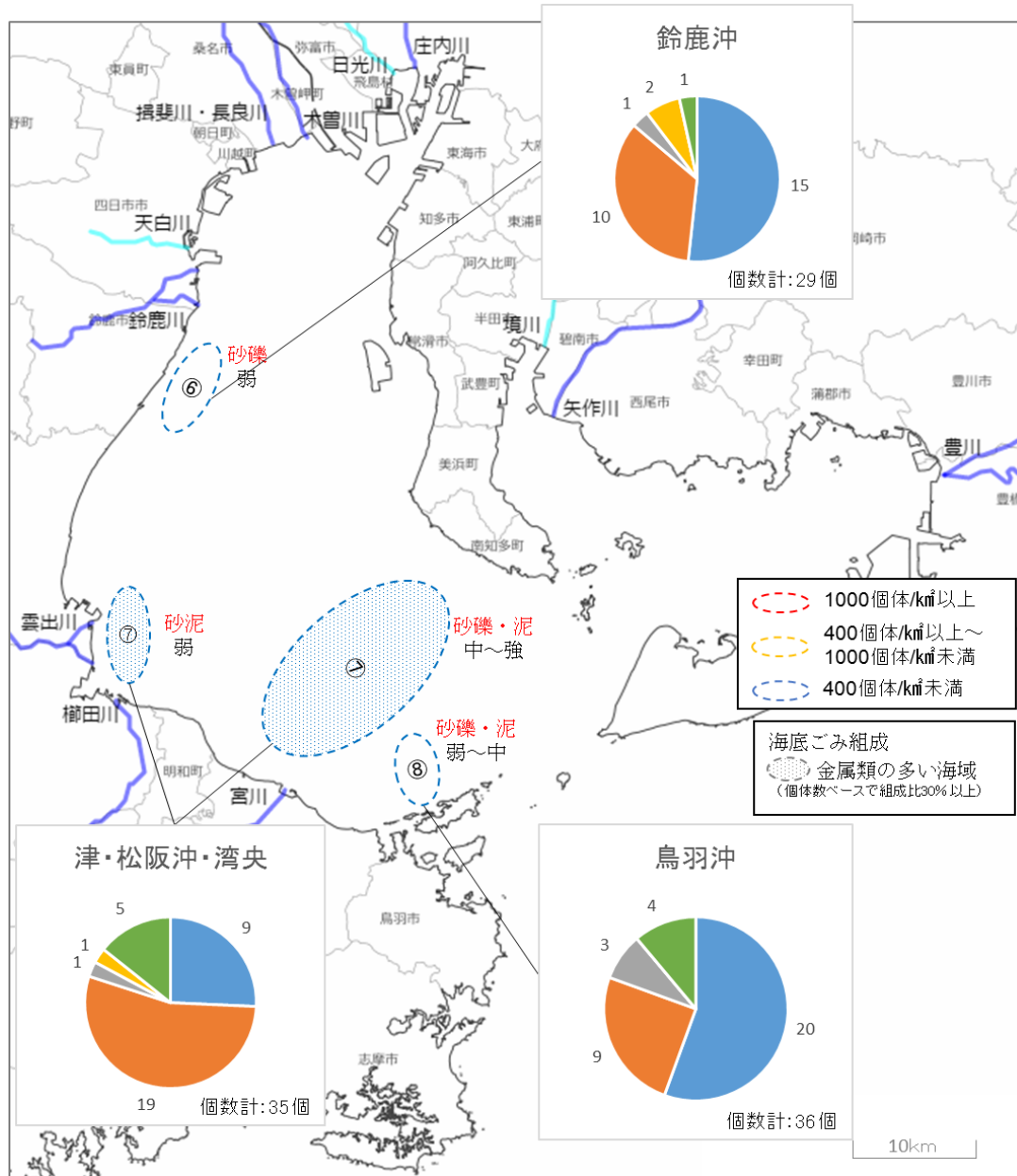


凡例			
■ アルミ製飲料缶	■ スチール製飲料缶	■ その他缶	■ 釣り用品
■ 配線・コード類	■ その他金属		

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-49 駿河湾夏季海底ごみ金属類個数内訳

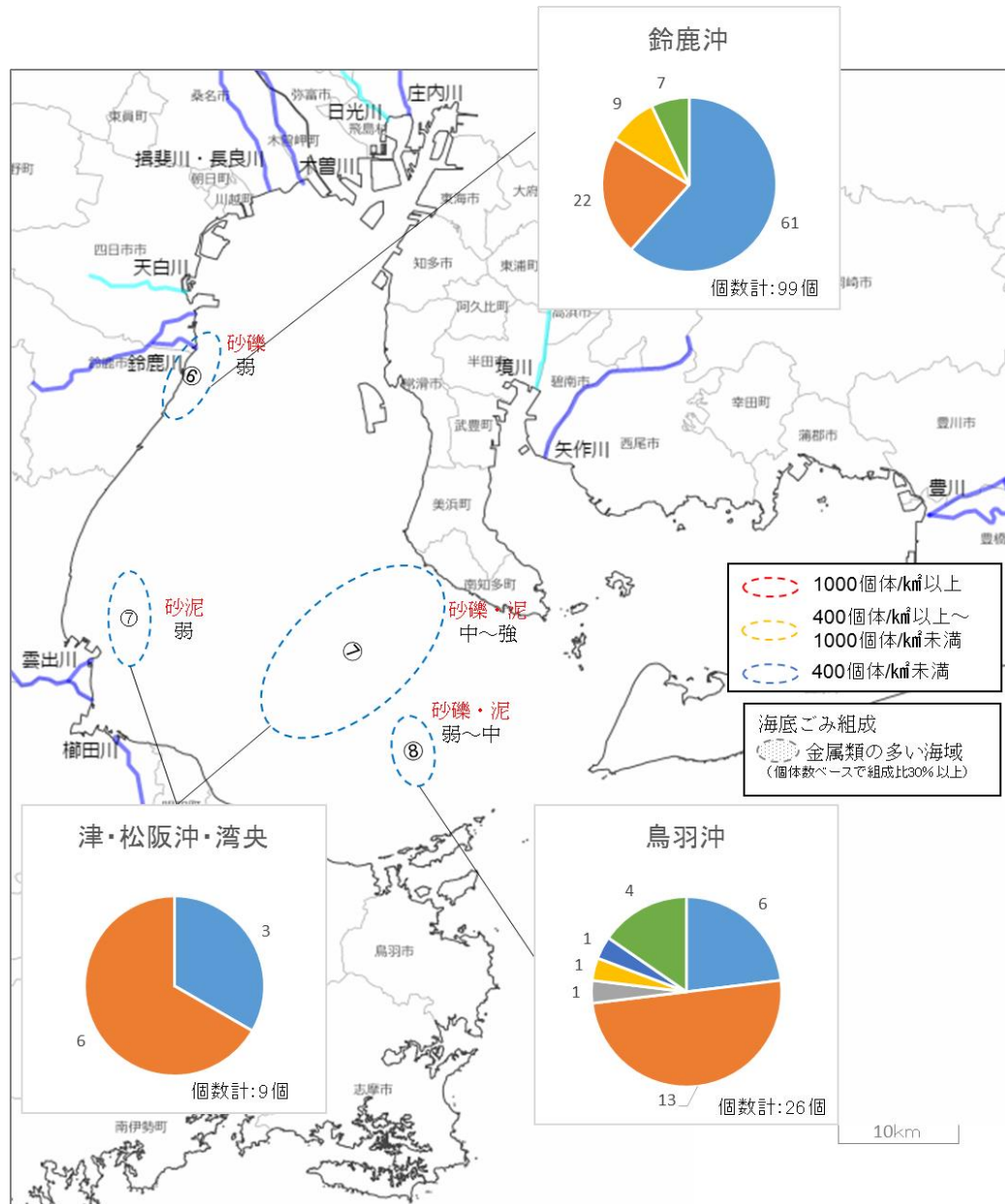
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

図Ⅲ-51 伊勢湾夏季海底ごみ金属類個数内訳

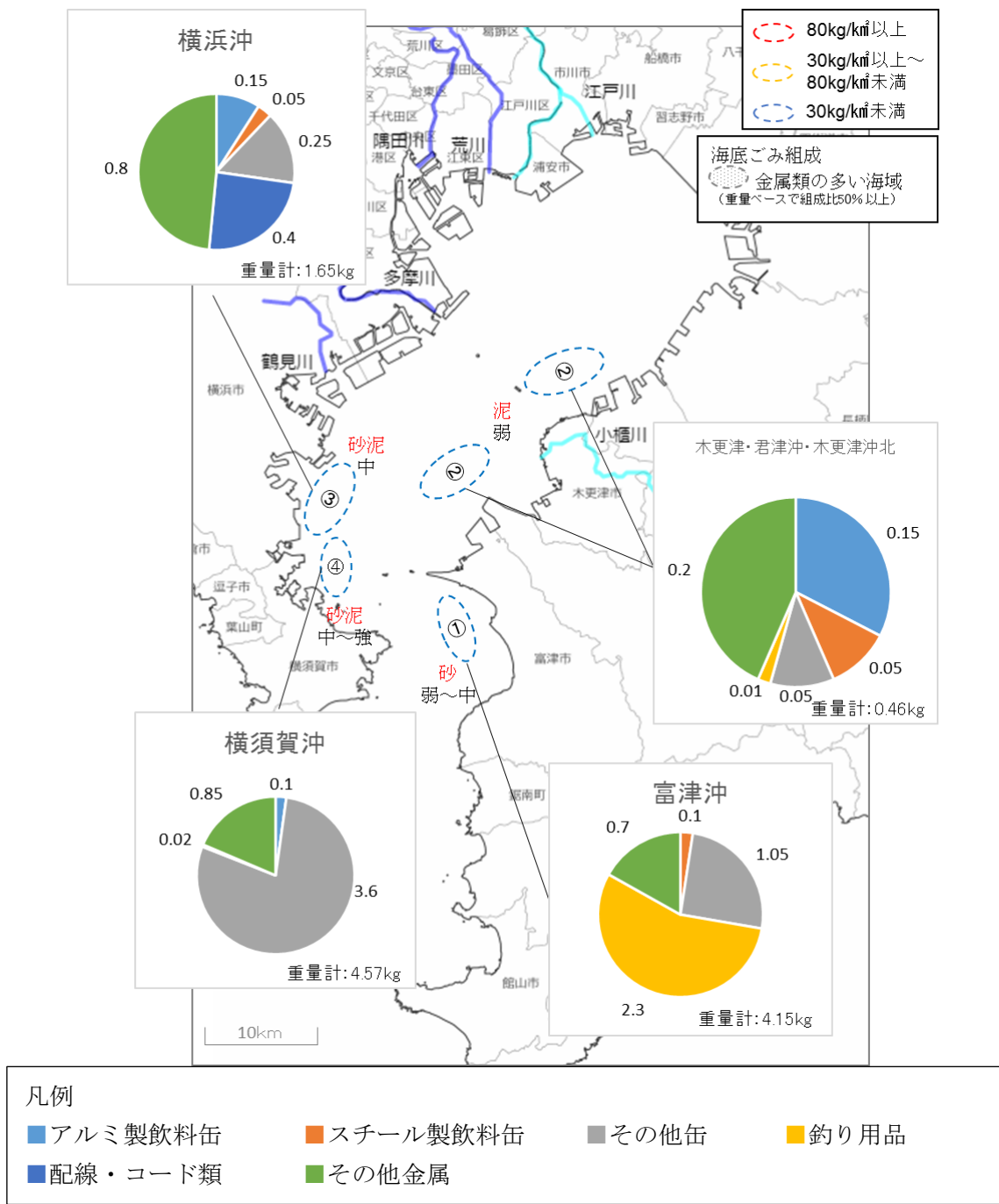
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

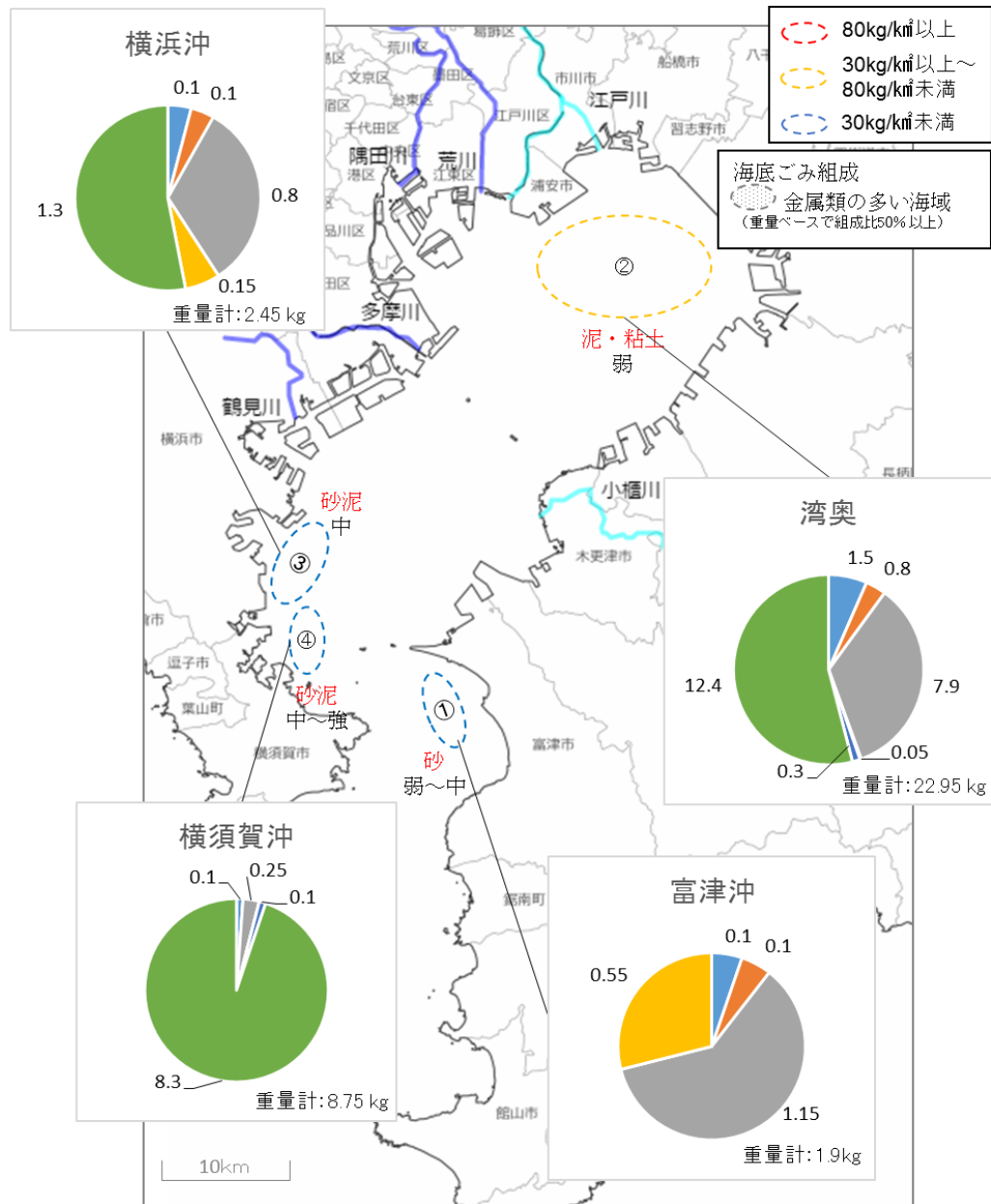
図Ⅲ-52 伊勢湾冬季海底ごみ金属類個数内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



図Ⅲ-53 東京湾夏季海底ごみ金属類重量内訳

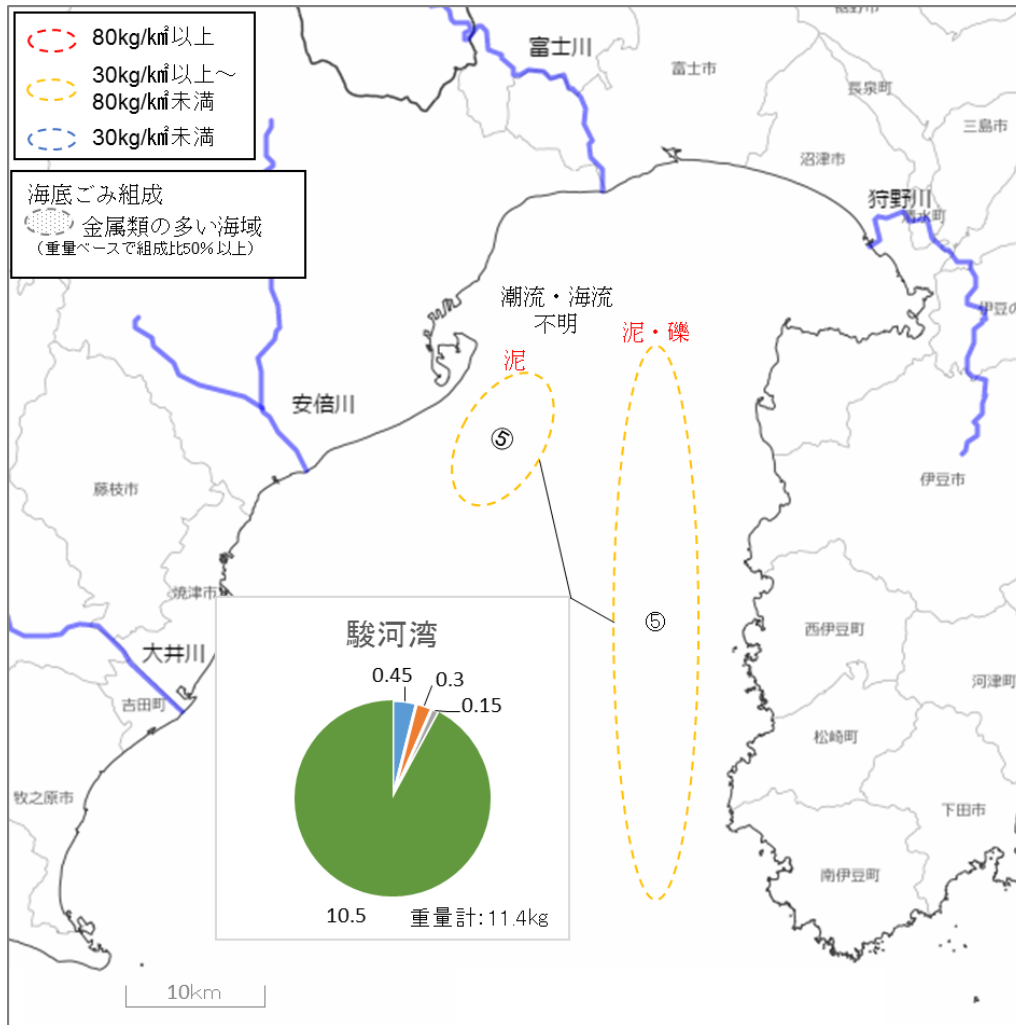
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	湾奥	南行徳漁協	冬のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-54 東京湾冬季海底ごみ金属類重量内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



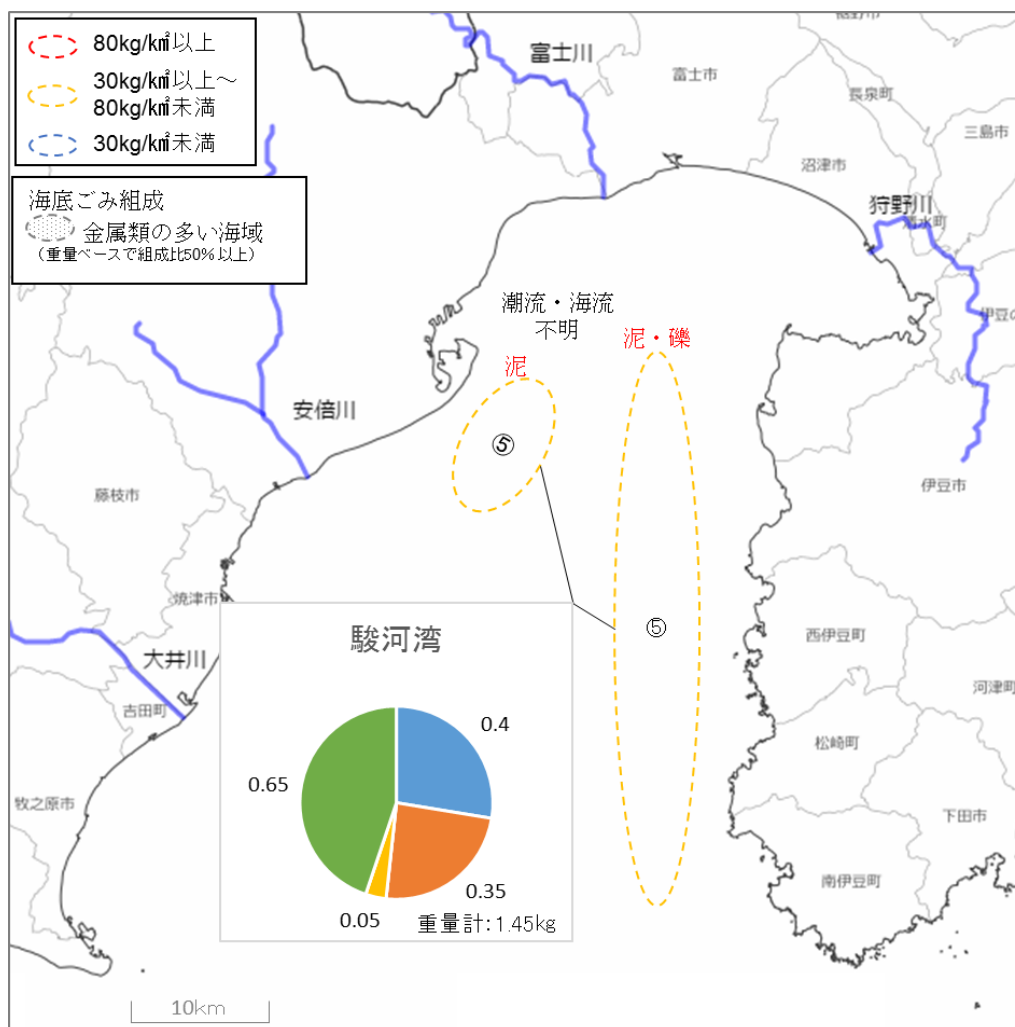
凡例

- | | | | |
|-----------|------------|--------|--------|
| ■ アルミ製飲料缶 | ■ スチール製飲料缶 | ■ その他缶 | ■ 釣り用品 |
| ■ 配線・コード類 | ■ その他金属 | | |

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-55 駿河湾夏季海底ごみ金属類重量内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



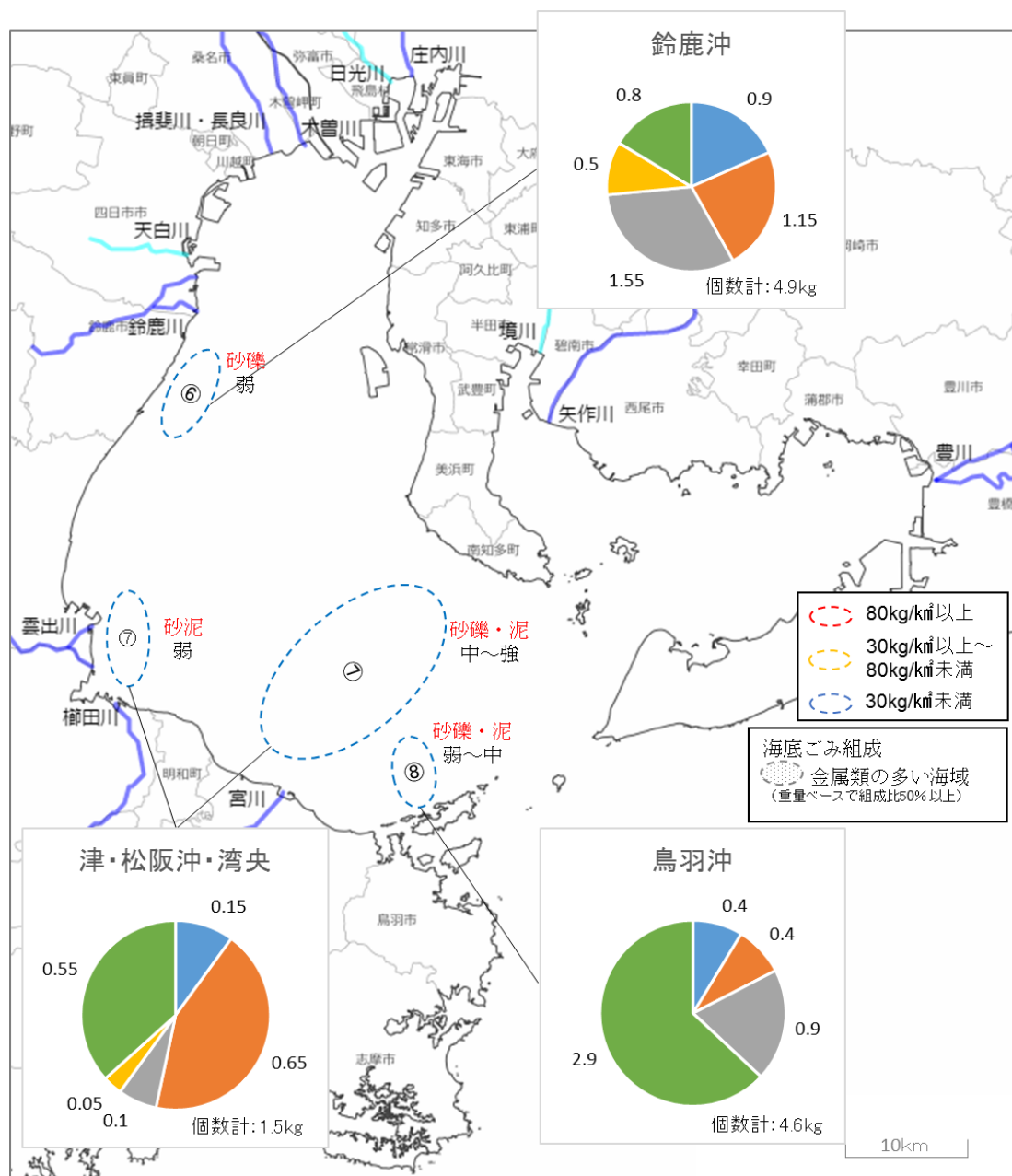
凡例

- | | | | |
|-----------|------------|--------|--------|
| ■ アルミ製飲料缶 | ■ スチール製飲料缶 | ■ その他缶 | ■ 釣り用品 |
| ■ 配線・コード類 | ■ その他金属 | | |

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-56 駿河湾冬季海底ごみ金属類重量内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



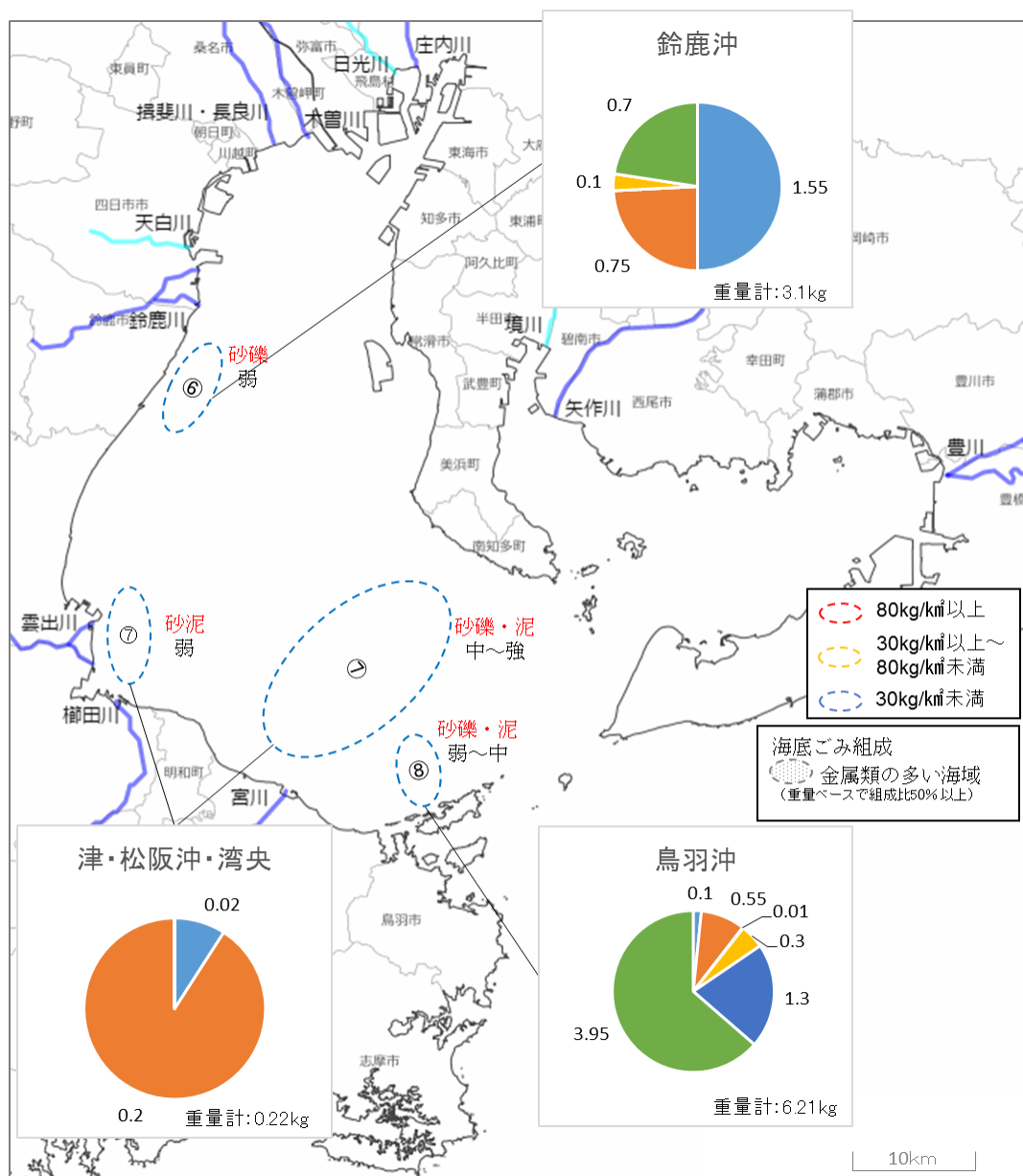
凡例

- | | | | |
|-----------|------------|--------|--------|
| ■ アルミ製飲料缶 | ■ スチール製飲料缶 | ■ その他缶 | ■ 釣り用品 |
| ■ 配線・コード類 | ■ その他金属 | | |

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

図Ⅲ-57 伊勢湾夏季海底ごみ金属類重量内訳

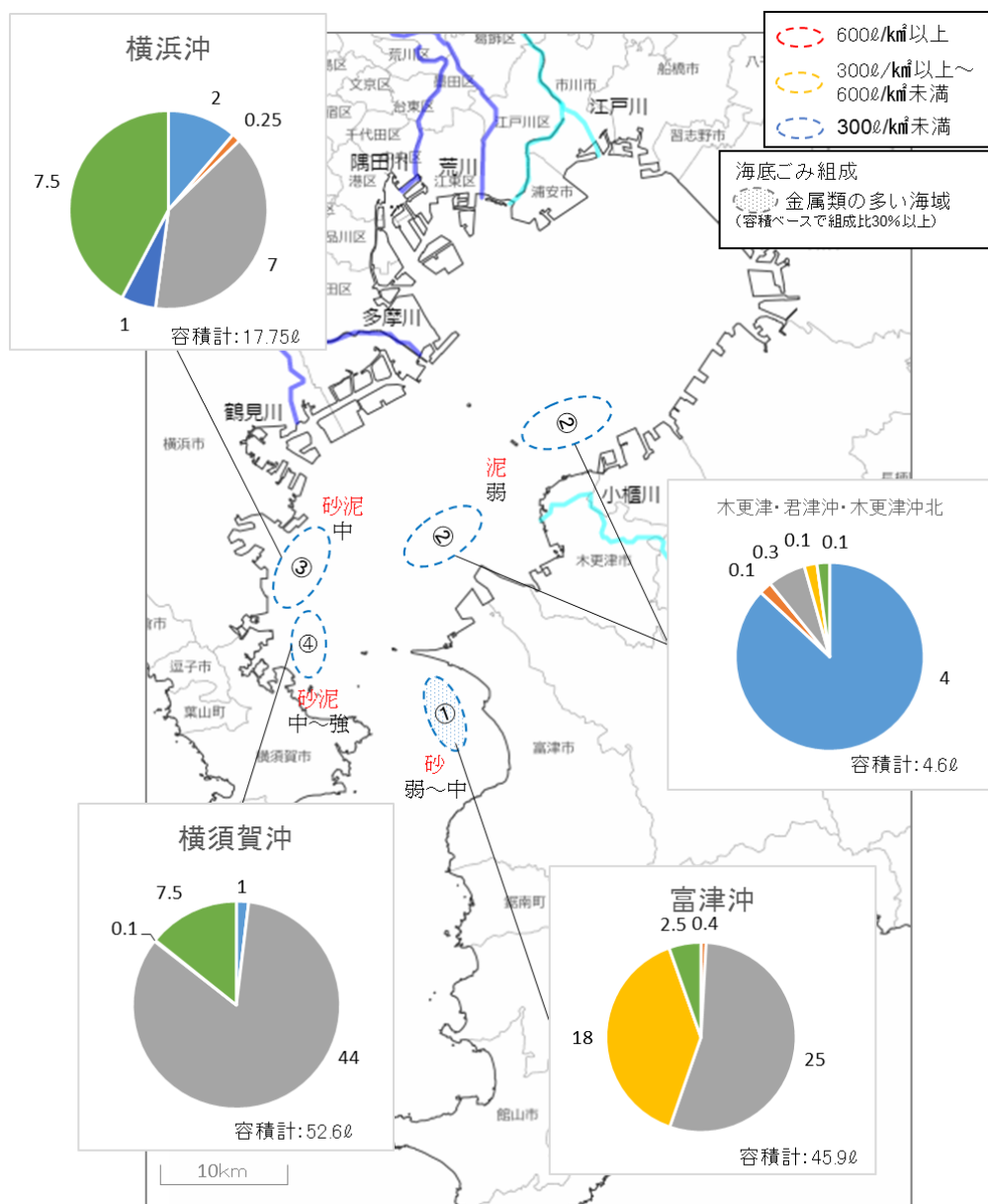
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

図Ⅲ-58 伊勢湾冬季海底ごみ金属類重量内訳

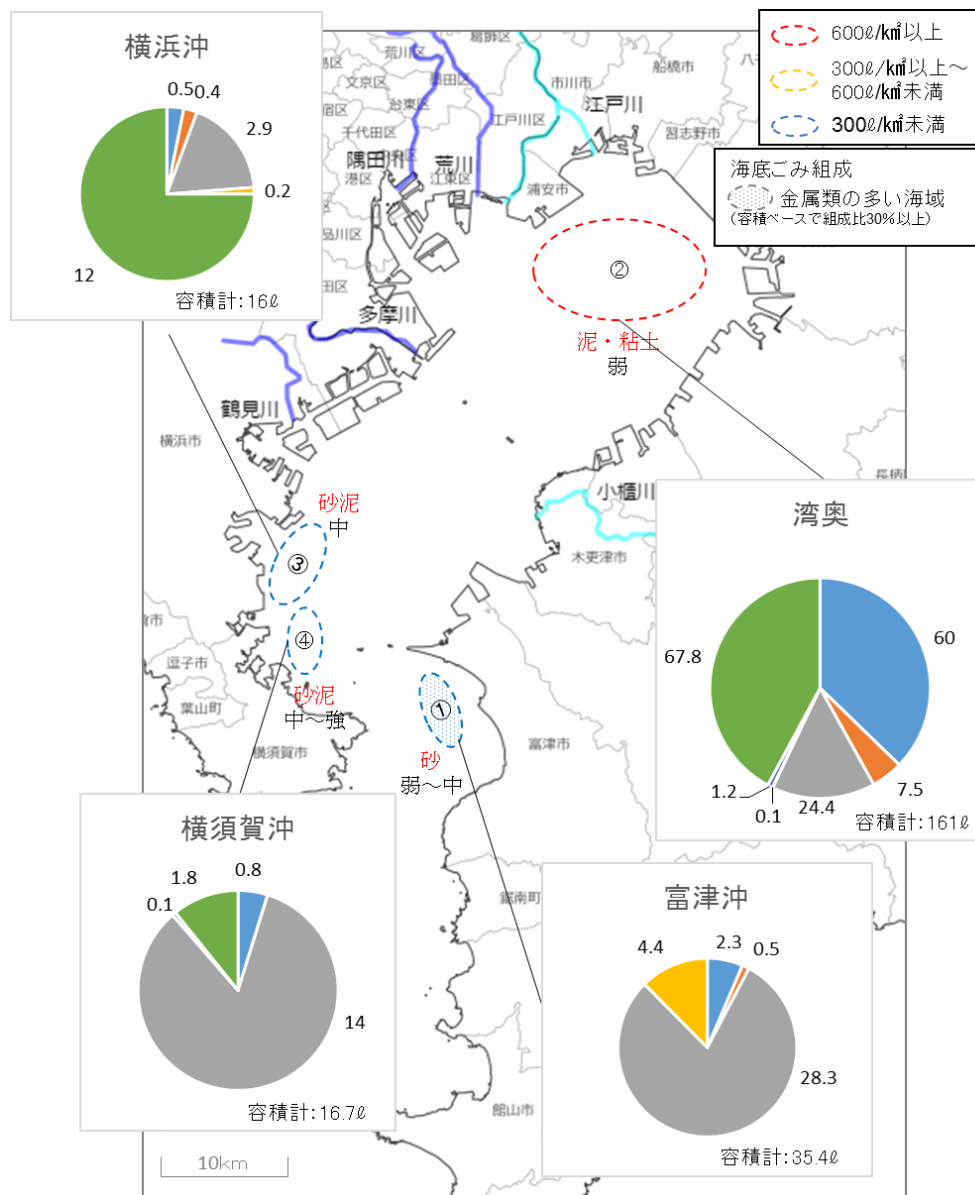
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	木更津・君津沖・木更津沖北	牛込漁協	夏のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-59 東京湾夏季海底ごみ金属類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



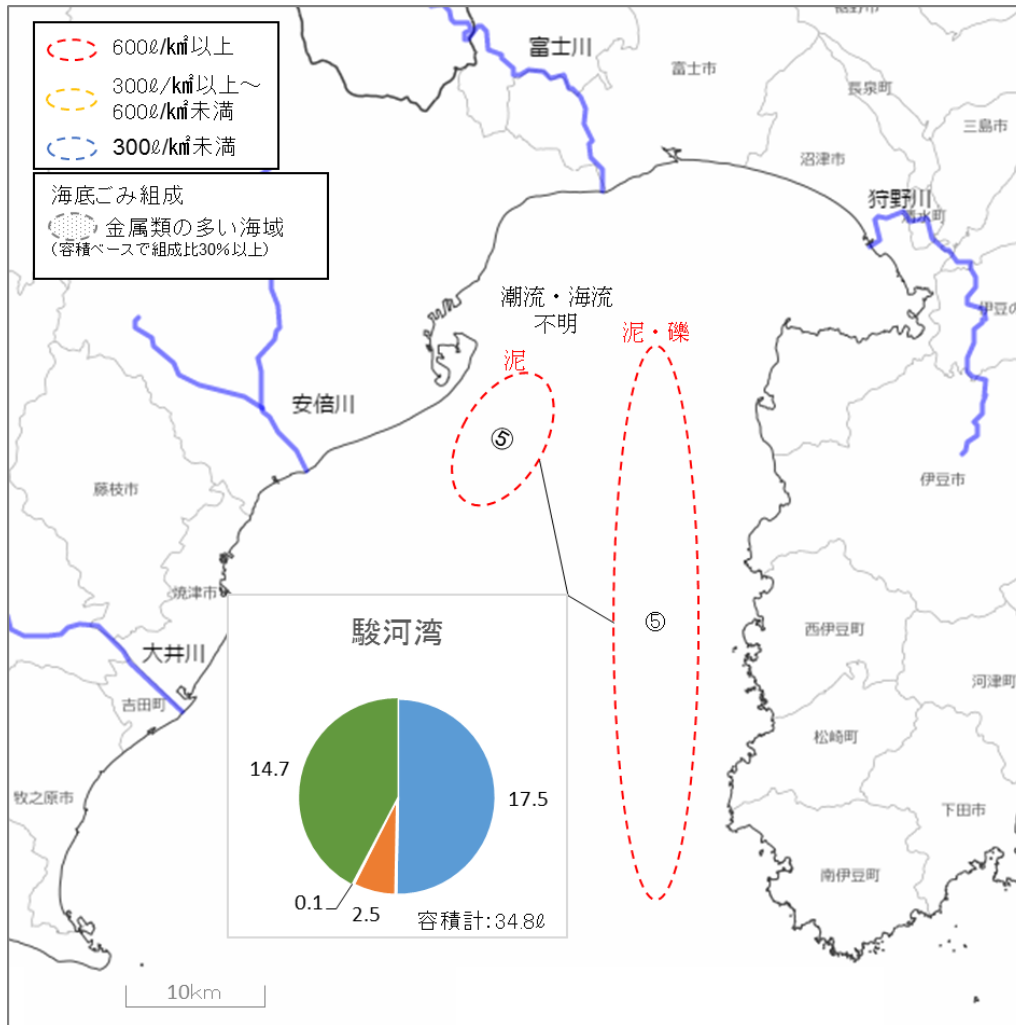
凡例

- | | | | |
|-----------|------------|--------|--------|
| ■ アルミ製飲料缶 | ■ スチール製飲料缶 | ■ その他缶 | ■ 釣り用品 |
| ■ 配線・コード類 | ■ その他金属 | | |

番号	調査水域名	協力漁協	備考
①	富津沖	天羽漁協	
②	湾奥	南行徳漁協	冬のみ
③	横浜沖	横浜市漁協	
④	横須賀沖	横須賀市東部漁協	

図Ⅲ-60 東京湾冬季海底ごみ金属類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



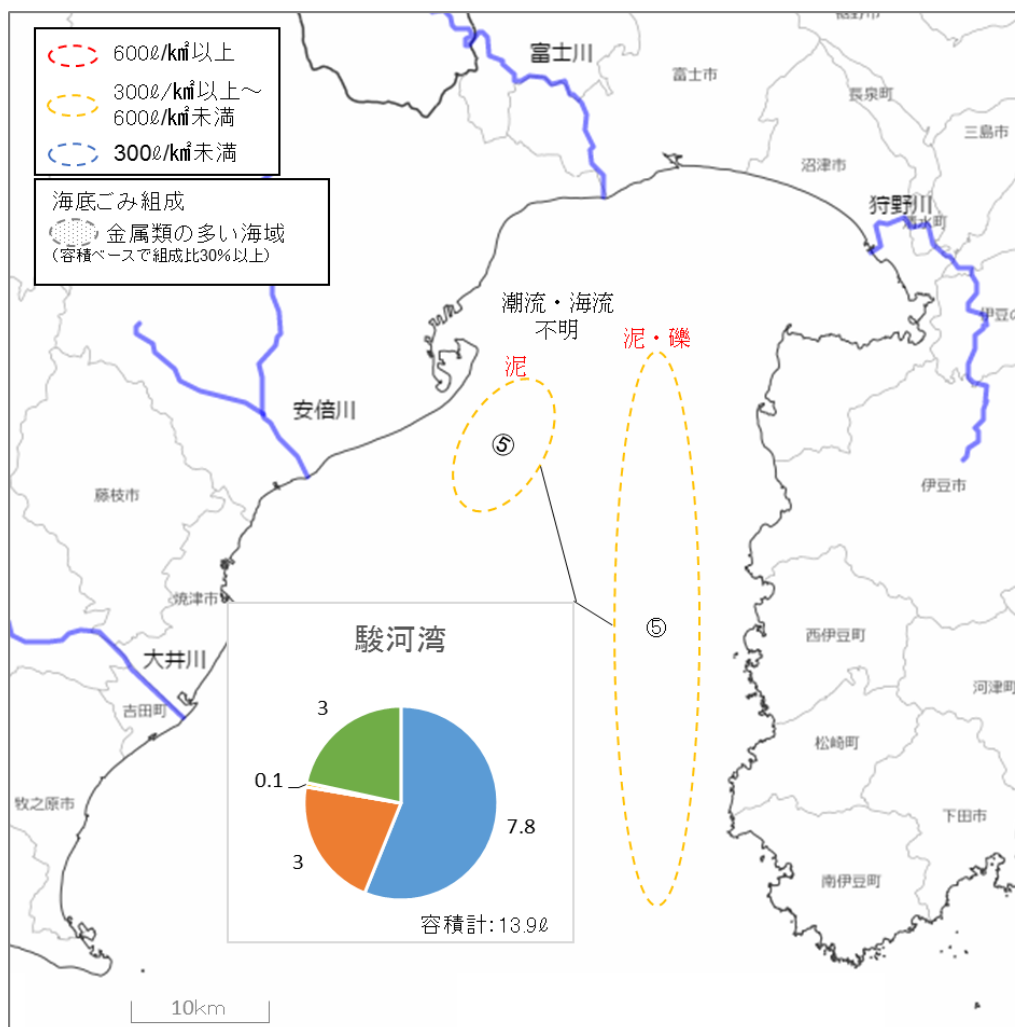
凡例

- アルミ製飲料缶 ■ スチール製飲料缶 ■ その他缶 ■ 釣り用品
■ 配線・コード類 ■ その他金属

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-61 駿河湾夏季海底ごみ金属類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



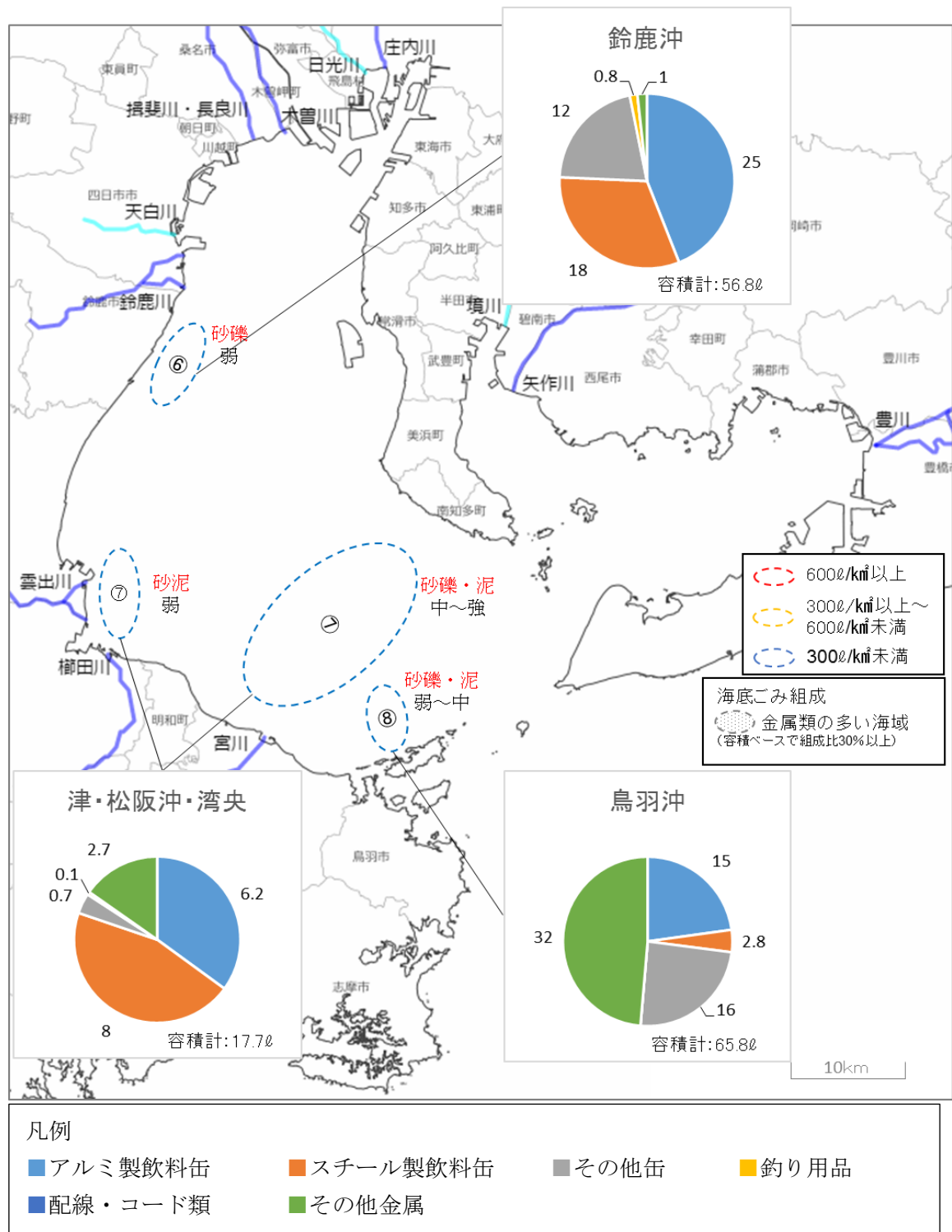
凡例

- アルミ製飲料缶 ■ スチール製飲料缶 ■ その他缶 ■ 釣り用品
■ 配線・コード類 ■ その他金属

番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑤	駿河湾	戸田漁協	

図Ⅲ-62 駿河湾冬季海底ごみ金属類容積内訳

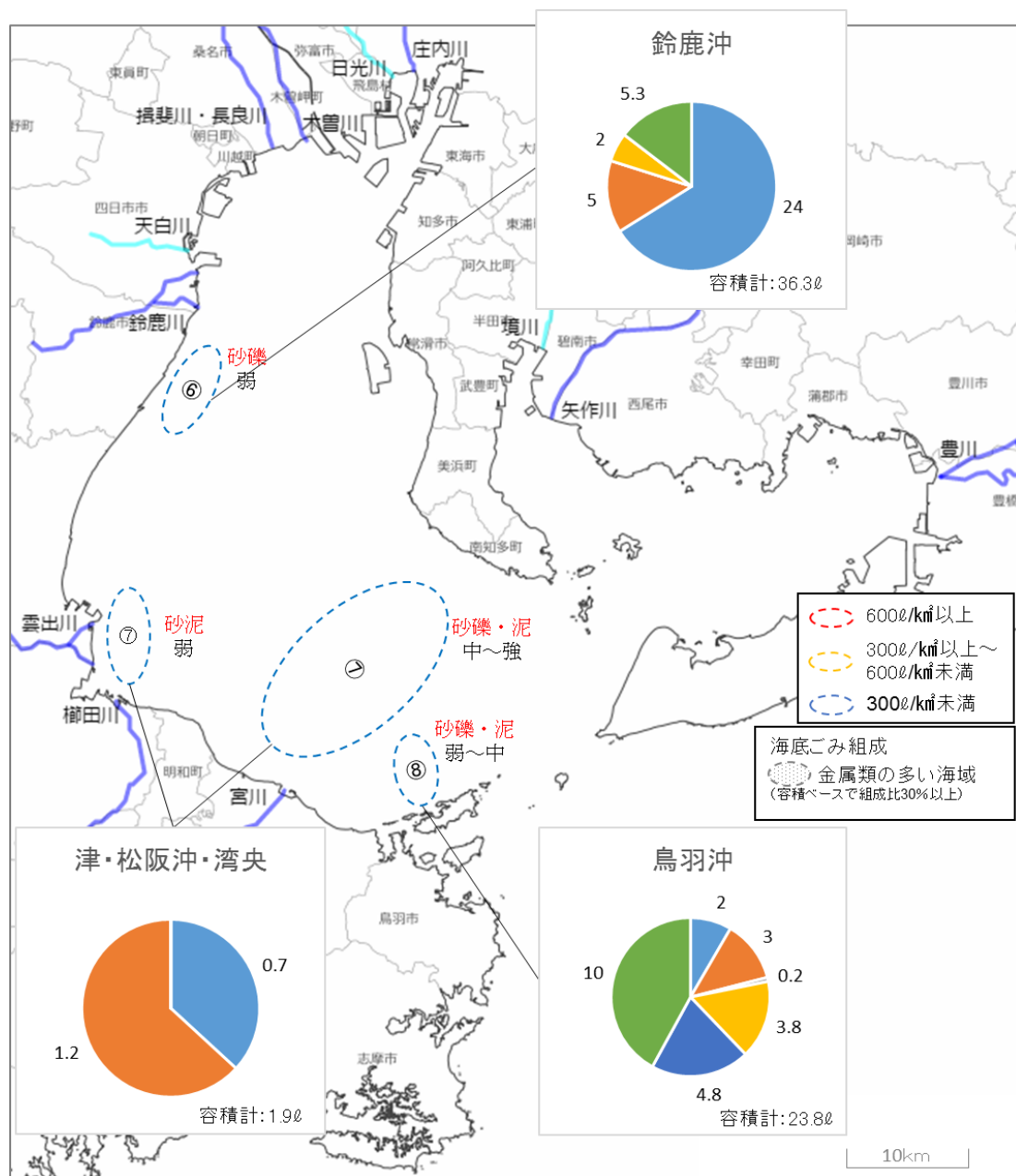
出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

図Ⅲ-63 伊勢湾夏季海底ごみ金属類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成



番号	調査水域名	協力漁協	備考
⑥	鈴鹿沖	鈴鹿市漁協	
⑦	津・松阪沖・湾央	香良洲漁協	貝桁網+板曳網
⑧	鳥羽沖	鳥羽磯部漁協	

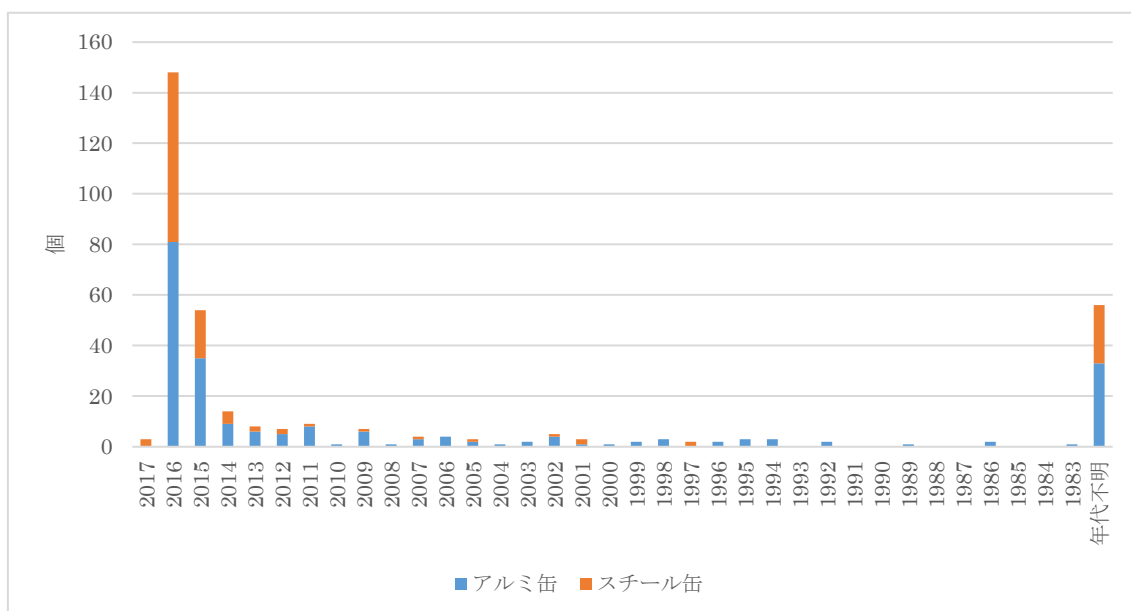
図Ⅲ-64 伊勢湾冬季海底ごみ金属類容積内訳

出典：国土地理院の地理院地図（白地図）を基に作成

Ⅲ.4 飲料缶の賞味期限分析

本調査においては、回収した海底ごみの中でも特に飲料缶に着目し、素材別（アルミ・スチール）に分類した上で、記載されている賞味期限を記録した。金属は海洋中で腐食し、いずれ分解されると考えられるため、賞味期限を分析することで飲料缶のおおよその残存期間を推測することができると思われる。

また、飲料缶は生活ごみの代表的なものの一つと言えるため、賞味期限をその飲料缶の投棄時期と概ね同時期であると想定すると、飲料缶の賞味期限の分布を調べることで、各海域においてどの程度古いごみが撤去、流出または消滅せずに滞留しているかのおおよそを示す一つの指標となると思われる。以上のことから本調査で回収できた飲料缶について、賞味期限の分析を行った。但し、缶の汚損が激しいなどのため賞味期限が判読できなかったものは年代不明とした。



図Ⅲ-65 回収された飲料缶における賞味期限の年代分布

図Ⅲ-65 は今回の調査で回収された飲料缶全体（全調査水域分）に関して、賞味期限の年代分布を調べたものである。今回の調査で回収された飲料缶の個数は、アルミ缶 222 個、スチール缶 130 個の計 352 個である。そのうち 57%に当たる 202 個までが賞味期限が 2015 年以降のものであった。

賞味期限が 2014 年以前のものの個数は急激に減少しており、2013 年以前のものはどの年も 10 個以上発見されることはなかった。確認できた中で最も古い賞味期限は 1983 年であり、これは伊勢湾の鈴鹿沖で回収されたものである。その次に古い飲料缶については、東京湾の横浜沖と駿河湾でそれぞれ 1986 年のものが発見されている。

次に、素材毎の特徴を見てみると、特に賞味期限の古い缶の残存状況に関して大きな違いがあると言える。スチール缶において確認できた中で最も古い賞味期限は 1997 年であり、2000 年より前の賞味期限のものは 1997 年の 2 個しかないのに対し、アルミ缶では確認できた最も古い賞味期限は 1983 年であり、2000 年より前の賞味期限のものも

19 個残っており、古い年代はアルミ缶の方が多く見つかった。発見された個数に差があることを考慮する必要があるが、平成 26 年度に瀬戸内海を対象に実施された調査の結果と異なり、腐食等の影響の少ないと思われる 2015 年の缶の発見数においてスチール缶は 45% を占めており、本調査ではスチール缶のもともとの数が極めて少ないわけではなかった。こうしたことから、本調査の結果は、アルミ缶の方がスチール缶より残存率が高いことを示唆していると考えられる。これは、栗山他（2003）は東京湾における調査から海底における飲料缶の残存率に関して、アルミ缶で 0.47 個/年、スチール缶で 0.38 個/年と計算しており、アルミ缶の方がスチール缶より残存率が高いという点は今回の調査結果と符合している。

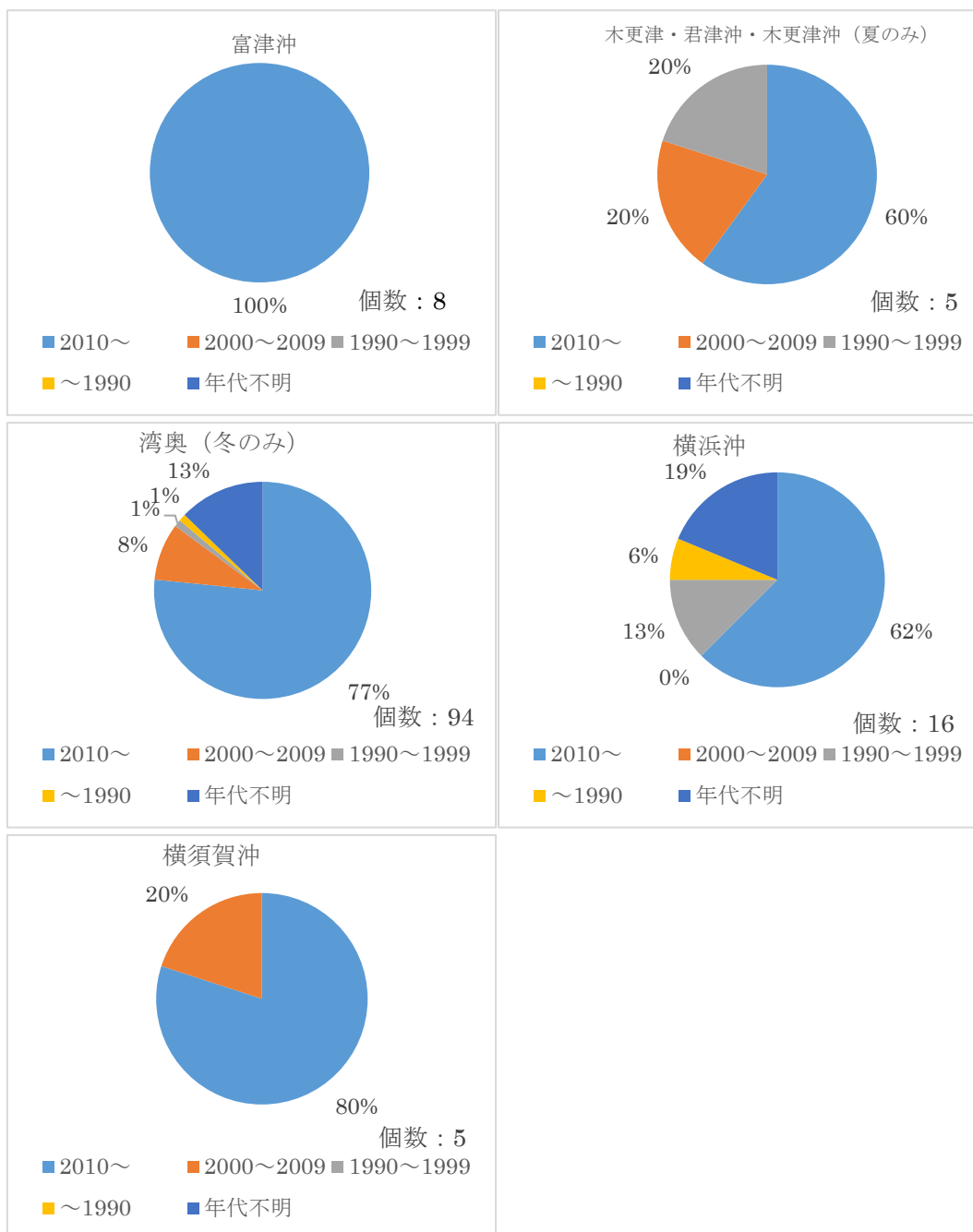
図Ⅲ-66～図Ⅲ-68 までは調査水域毎に発見した飲料缶の個数を賞味期限の年代別に区分し、円グラフで表したものである。この中でも東京湾の富津沖、木更津・君津沖・木更津沖北、横須賀沖に関しては飲料缶の発見数自体が 10 個を下回っており、飲料缶が海底からほとんど見つからなかった。

飲料缶がある程度回収された調査水域の中では、特に伊勢湾の鈴鹿沖と駿河湾において古い年代のごみが占める割合が大きかった。鈴鹿沖では賞味期限が 2010 年より前の缶が 25%、駿河湾では 21% を占めていた。また、賞味期限が未確認のものには、汚損が激しく賞味期限が判読できなかった物が多かったが、これらは汚損状況から比較的長く海底にとどまっていたものだと推測される。鈴鹿沖と駿河湾は発見数に占める年代不明の缶の割合も高く、他の調査水域の結果と比較して、古い飲料缶が残っている結果であったと言える。

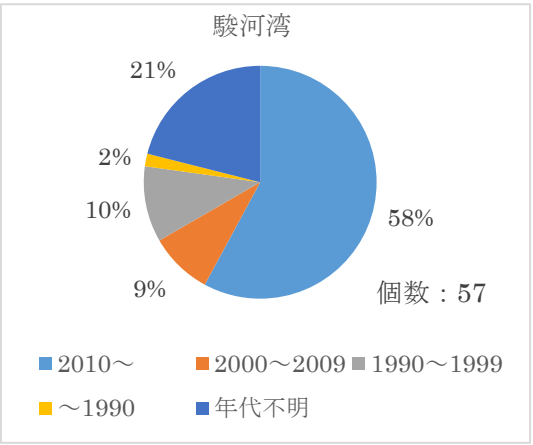
こうした古い賞味期限を持つ飲料缶が多く回収された地域では、いくつかその原因が考えられる。例えば、古い飲料缶が多数発見された駿河湾は他の調査水域と比べて操業水深が深い。久野（2009）によれば、一般に水深が増すほど溶存酸素量及び水温が低下するために、深海における腐食速度、生物付着は浅海に比べて大幅に減少し、孔食や応力腐食割れが起こりにくいとされている。駿河湾での海底ごみ回収は今回調査の中では最も深い 200～250m で行われており、古い賞味期限を持つ飲料缶がこのような深海の環境下で賞味期限を判読可能な形でとどまっていた可能性がある。

また、伊勢湾の鈴鹿沖については、駿河湾の場合と異なり回収時の操業水深が浅いにも関わらず、古い飲料缶が多数見つかったが、これは、回収に用いられた漁具の違いが一つの原因と考えられる。鈴鹿沖の調査では手繰第 3 種の網を用いているが、この網には桁がついており、海底をかき回しながら漁獲を行う。このため、海底の泥・シルトに埋まっていた飲料缶が比較的多く回収された可能性がある。なお、古い飲料缶であっても海底の泥やシルトに覆われた状態だったものは、酸素による腐食が遅くなる可能性もある。

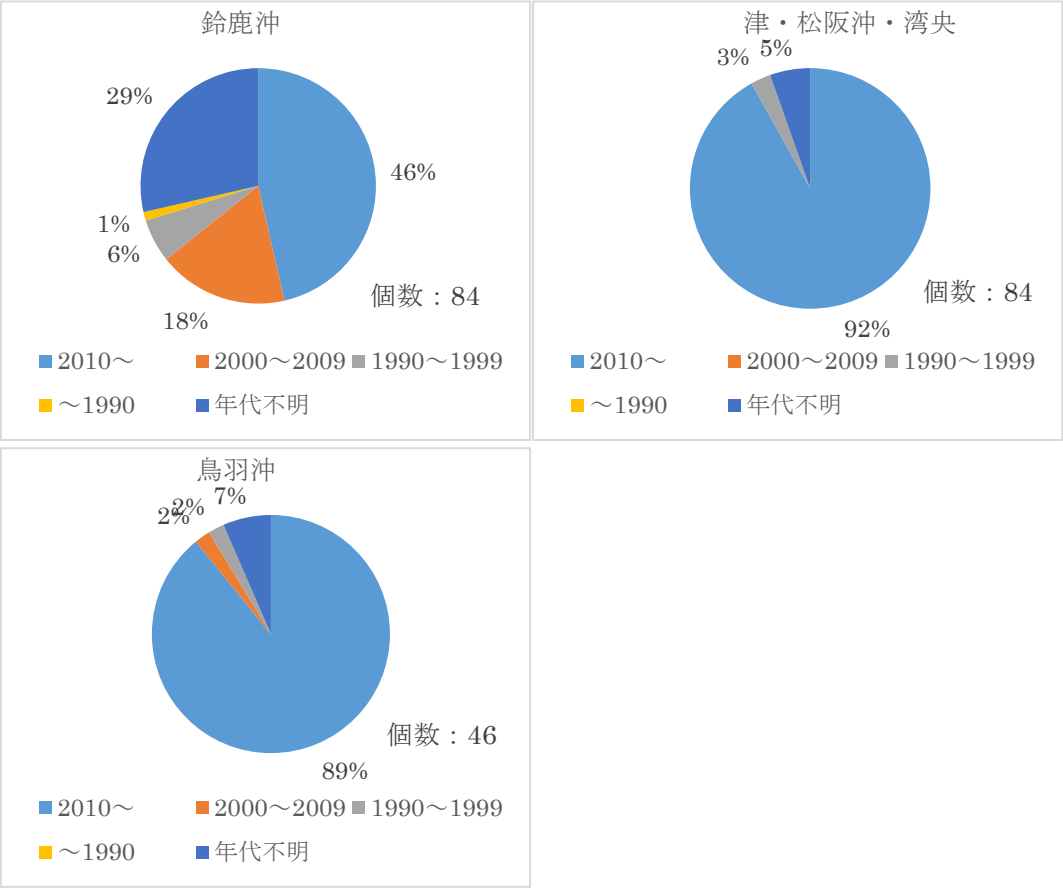
なお、今回調査に協力いただいた各漁協及び漁協関係者からのヒアリングによれば（Ⅲ.5 参照）、駿河湾と鈴鹿沖の調査海域では漁業者による海底ごみの持ち帰りの取組が行われておらず、このため古い海底ごみが除去されずに蓄積することも、他の調査水域に比べて古い賞味期限の飲料缶が残っていることに関係していると考えられる。



図Ⅲ-66 東京湾飲料缶年代分布



図Ⅲ-67 駿河湾飲料缶年代分布



図Ⅲ-68 伊勢湾飲料缶年代分布