

第4章 考察

1. 漂着ごみ

1.1. 過年度調査結果との比較

今年度の漂着ごみの調査結果について、同一調査方法で実施した過年度の調査結果と比較した。比較結果一覧表は表 4-1-1、比較結果図は図 4-1-1、組成別比較図は図 4-1-2 に示すとおりである。

(1) 大分類別の比較

1) 個数

個数を比較すると、漂着 1 (大三島大見地区海岸) は前年比 116% とやや増加しており、漂着 5 (伊方越鯛ノ浦海岸) は前年比 89% とやや減少、漂着 4 (高野川海岸) 及び漂着 7 (船越海岸) はそれぞれ前年比 29%、61% と大幅に減少していた。漂着 4 については、前述のとおり、海岸にて清掃活動が行われていたことによる減少と考えられる (p. 54 参照)。

組成についてみると、いずれの地点も「プラスチック」の割合が、令和 2 年度から継続して概ね 70% 以上と最も高く、組成の大きな変化はみられなかった。

表 4-1-1 (1) 過年度調査結果との比較 (漂着ごみ：個数)

単位：個/m²

| | 漂着1 | | | 漂着4 | | |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | R2 | R3 | R4 | R2 | R3 | R4 |
| プラスチック | 1.09 (72) | 1.24 (93) | 0.99 (64) | 3.88 (91) | 4.54 (97) | 1.22 (89) |
| 発泡スチロール | 0.13 (9) | 0.03 (2) | 0.02 (1) | 0.11 (3) | 0.00 (0) | 0.00 (0) |
| ゴム | 0.01 (1) | 0.00 (0) | 0.00 (0) | 0.04 (1) | 0.02 (0) | 0.01 (0) |
| ガラス、陶器 | 0.17 (11) | 0.02 (1) | 0.50 (32) | 0.04 (1) | 0.01 (0) | 0.02 (2) |
| 金属 | 0.09 (6) | 0.03 (3) | 0.02 (1) | 0.15 (3) | 0.06 (1) | 0.06 (4) |
| 紙、ダンボール | 0.00 (0) | 0.01 (1) | 0.00 (0) | 0.03 (1) | 0.00 (0) | 0.00 (0) |
| 天然繊維、革 | 0.00 (0) | - | - | 0.00 (0) | - | - |
| 木 (木材等) | 0.02 (1) | 0.01 (1) | 0.01 (1) | 0.03 (1) | 0.02 (0) | 0.04 (3) |
| 電化製品、電子機器 | - | - | 0.00 (0) | 0.01 (0) | 0.01 (0) | 0.01 (0) |
| 総計 | 1.52 | 1.34 | 1.55 | 4.27 | 4.66 | 1.37 |
| 前年比 (%) | - | 88% | 116% | - | 109% | 29% |

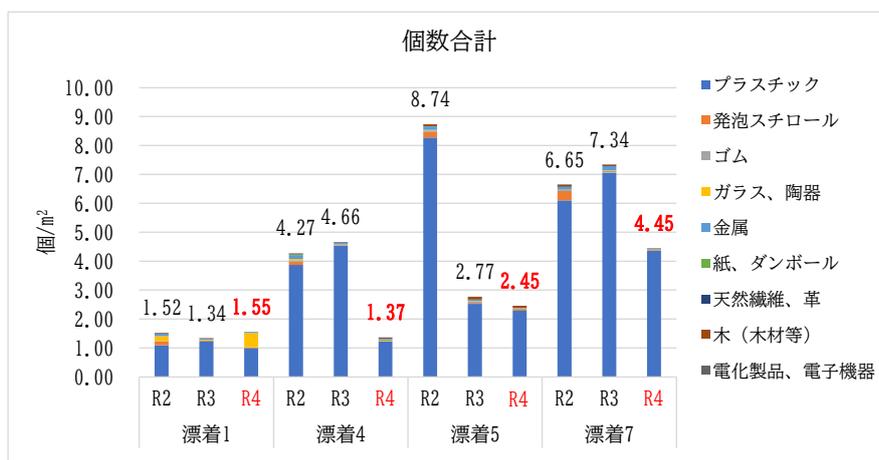
| | 漂着5 | | | 漂着7 | | |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | R2 | R3 | R4 | R2 | R3 | R4 |
| プラスチック | 8.28 (95) | 2.52 (91) | 2.28 (93) | 6.10 (92) | 7.05 (96) | 4.36 (98) |
| 発泡スチロール | 0.18 (2) | 0.04 (1) | 0.04 (2) | 0.32 (5) | 0.01 (0) | 0.02 (1) |
| ゴム | 0.06 (1) | 0.04 (2) | 0.02 (1) | 0.05 (1) | 0.05 (1) | 0.03 (1) |
| ガラス、陶器 | 0.02 (0) | 0.01 (1) | 0.01 (1) | 0.00 (0) | 0.02 (0) | 0.00 (0) |
| 金属 | 0.12 (1) | 0.05 (2) | 0.02 (1) | 0.09 (1) | 0.15 (2) | 0.01 (0) |
| 紙、ダンボール | 0.01 (0) | 0.00 (0) | 0.01 (0) | - | - | 0.00 (0) |
| 天然繊維、革 | - | - | - | 0.02 (0) | - | - |
| 木 (木材等) | 0.07 (1) | 0.09 (3) | 0.06 (3) | 0.06 (1) | 0.05 (1) | 0.01 (0) |
| 電化製品、電子機器 | - | 0.00 (0) | - | 0.00 (0) | 0.00 (0) | 0.00 (0) |
| 総計 | 8.74 | 2.77 | 2.45 | 6.65 | 7.34 | 4.45 |
| 前年比 (%) | - | 32% | 89% | - | 110% | 61% |
| 全地点前年比 (%) | 29%~116% | | | | | |

※1 ()内は割合 (%)を示し、割合の0は0.5%未満を示す。

※2 個数の0.00は0.01個未満を示す。

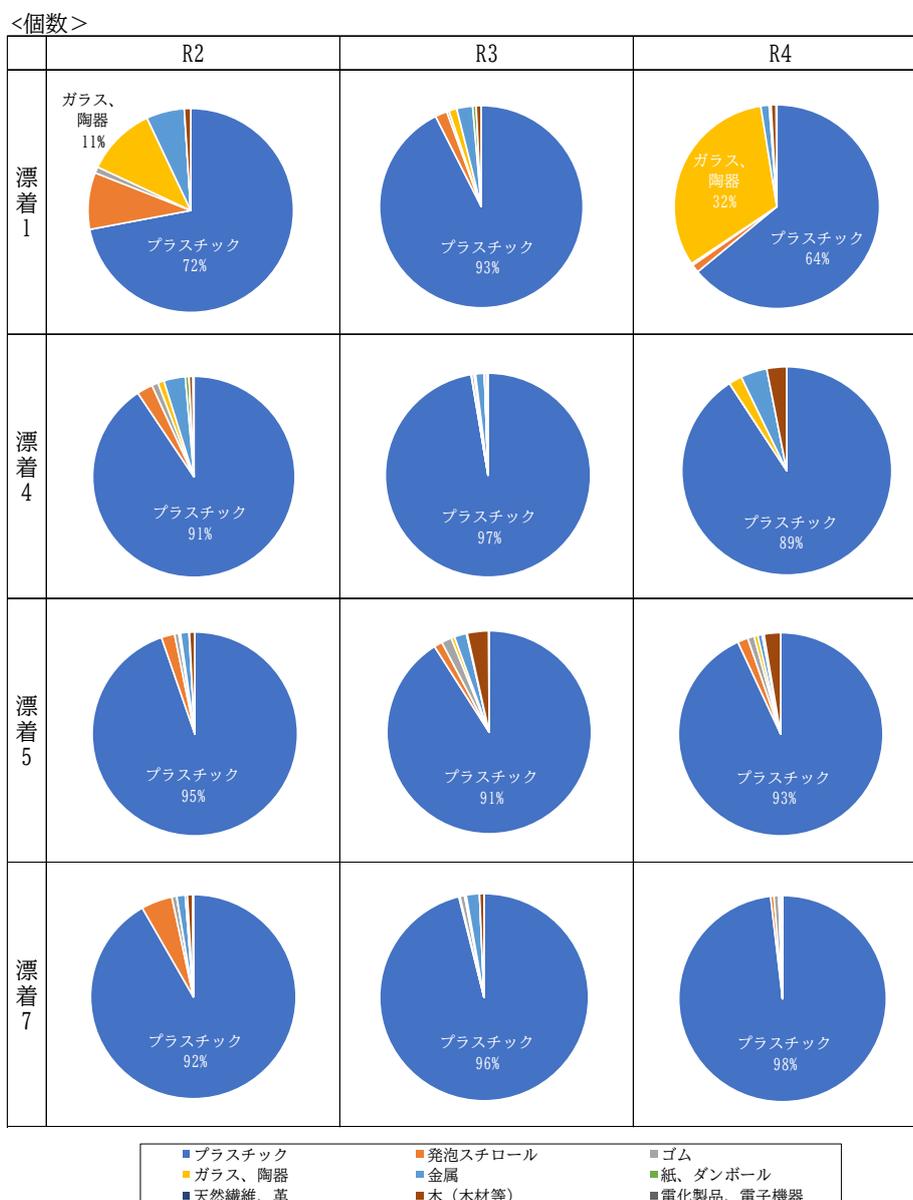
※3 各年度、各地点の上位2種を**太字**で示し、最上位は下線を引いた。

※4 破片状のものは含まれていない。



※棒グラフの上部の数字は総計を示す。

図 4-1-1(1) 過年度結果との比較(漂着ごみ：個数)



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-2(1) 過年度結果との比較(組成図：漂着ごみ(個数))

2) 重量

重量を比較すると、漂着1(大三島大見地区海岸)は前年比 298%と大幅に増加、漂着4(高野川海岸)及び漂着5(伊方越鯛ノ浦海岸)は前年比 50%未満と大幅に減少、漂着7(船越海岸)は前年比 107%とやや増加していた。漂着1については、黒い瓦が多く確認されたことから増加したと考えられる(p.53 参照)。漂着4については、前述のとおり、海岸にて清掃活動が行われていたことによる漂着ごみの個数の減少によるものと考えられる(p.54 参照)。

組成についてみると、漂着1では昨年度と比べて「ガラス、陶器」及び「木(木材等)」の割合が増加し、「プラスチック」の割合が減少していた。漂着4では令和3年度と比べて「ガラス、陶器」及び「木(木材等)」の割合が減少し、「プラスチック」の割合が増加していた。漂着5では令和3年度と同様の組成であった。漂着7では全ての年度で組成の大きな変化はみられなかった。

表 4-1-1(2) 過年度調査結果との比較(漂着ごみ：重量)

単位：g/m²

| | 漂着1 | | | 漂着4 | | |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | R2 | R3 | R4 | R2 | R3 | R4 |
| プラスチック | 23.26 (22) | 12.34 (45) | 8.41 (10) | 81.22 (69) | 38.47 (47) | 27.77 (69) |
| 発泡スチロール | 3.04 (3) | 5.56 (20) | 12.85 (16) | 0.22 (0) | 0.55 (1) | 0.10 (0) |
| ゴム | 1.63 (2) | 0.41 (2) | 0.77 (1) | 7.90 (7) | 1.37 (2) | 0.38 (1) |
| ガラス、陶器 | 18.82 (18) | 2.48 (9) | 32.86 (40) | 3.11 (3) | 19.25 (23) | 3.16 (8) |
| 金属 | 2.54 (2) | 0.91 (3) | 0.54 (1) | 5.49 (5) | 3.27 (4) | 1.85 (5) |
| 紙、ダンボール | 0.06 (0) | 0.18 (1) | 0.22 (0) | 0.48 (0) | 0.02 (0) | 0.03 (0) |
| 天然繊維、革 | 0.10 (0) | - | - | 0.03 (0) | - | - |
| 木(木材等) | 54.95 (53) | 5.44 (20) | 25.56 (31) | 13.77 (12) | 19.35 (23) | 6.79 (17) |
| 電化製品、電子機器 | - | - | 0.17 (0) | 5.14 (4) | 0.21 (0) | 0.05 (0) |
| 総計 | 104.41 | 27.32 | 81.40 | 117.36 | 82.49 | 40.33 |
| 前年比 (%) | - | 26% | 298% | - | 70% | 49% |

| | 漂着5 | | | 漂着7 | | |
|------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | R2 | R3 | R4 | R2 | R3 | R4 |
| プラスチック | 136.54 (59) | 51.61 (26) | 26.09 (35) | 345.00 (86) | 168.76 (81) | 169.60 (76) |
| 発泡スチロール | 13.81 (6) | 13.83 (7) | 2.59 (3) | 7.27 (2) | 2.38 (1) | 12.86 (6) |
| ゴム | 18.99 (8) | 6.88 (4) | 2.73 (4) | 6.58 (2) | 4.65 (2) | 2.62 (1) |
| ガラス、陶器 | 2.69 (1) | 2.99 (2) | 1.69 (2) | 0.01 (0) | 3.21 (2) | 0.27 (0) |
| 金属 | 5.93 (3) | 1.95 (1) | 0.71 (1) | 1.10 (0) | 4.35 (2) | 0.12 (0) |
| 紙、ダンボール | 0.14 (0) | 0.15 (0) | 0.22 (0) | - | - | 0.03 (0) |
| 天然繊維、革 | - | - | - | 1.49 (0) | - | - |
| 木(木材等) | 53.96 (23) | 117.97 (60) | 40.03 (54) | 41.16 (10) | 24.82 (12) | 38.44 (17) |
| 電化製品、電子機器 | - | 0.18 (0) | - | 0.40 (0) | 0.26 (0) | 0.04 (0) |
| 総計 | 232.05 | 195.56 | 74.05 | 403.01 | 208.43 | 223.97 |
| 前年比 (%) | - | 84% | 38% | - | 52% | 107% |
| 全地点前年比 (%) | 38%~298% | | | | | |

※1 ()内は割合(%)を示し、割合の0は0.5%未満を示す。

※2 個数の0.00は0.01g未満を示す。

※3 各年度、各地点の上位2種を**太字**で示し、最上位は**下線**を引いた。

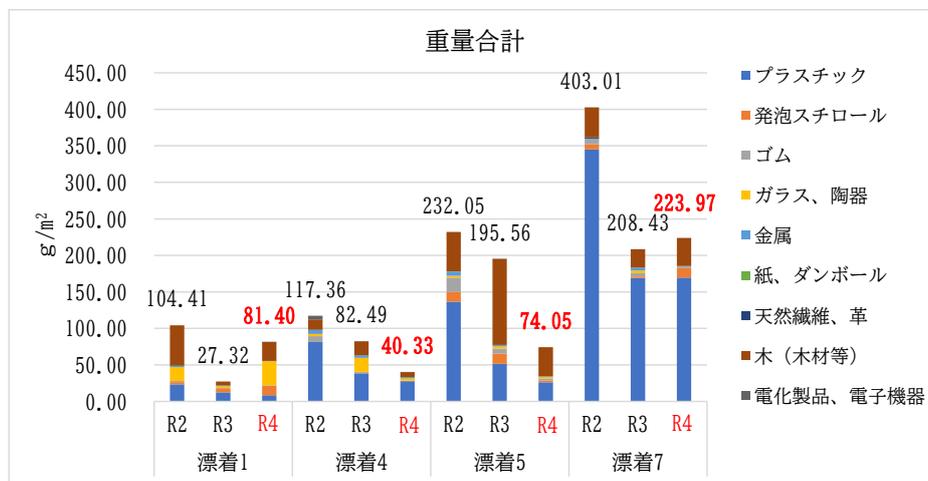
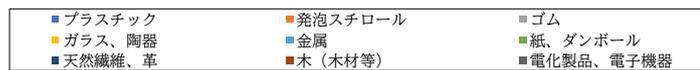
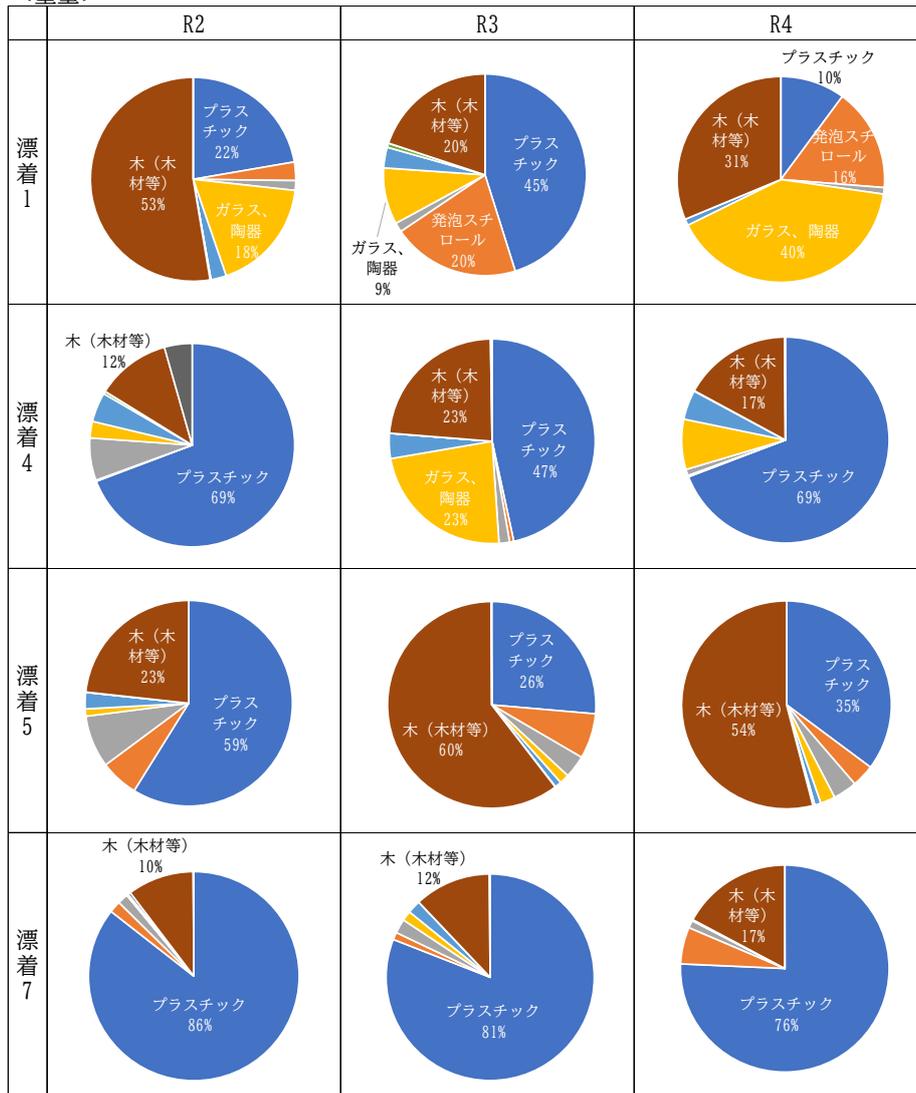


図 4-1-1(2) 過年度結果との比較(漂着ごみ：重量)

<重量>



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-2(2) 過年度結果との比較(組成図：漂着ごみ(重量))

3) 容積

容積を比較すると、漂着1では前年比90%と同程度、漂着4及び漂着7ではそれぞれ前年比161%、211%と大幅増加、漂着5では前年比66%とやや減少していた。漂着4については、「プラスチック」の値が増加しており、これは箱状のプラスチック製品やパイプなど大型の漂着ごみが回収されたことによるものと考えられる。漂着7については、「プラスチック」及び「発泡スチロール」の値が増加しており、これはプラスチック製のブイ及び発泡スチロール製の大型フロートが多く回収されたことによるものと考えられる。

組成についてみると、漂着1では昨年度と同様に「発泡スチロール」の割合が高かった。漂着5では昨年度と比べて「木(木材等)」の割合が増加し、「発泡スチロール」の割合が低下していた。その他の地点では全ての年度で組成の大きな変化はみられなかった。

表 4-1-1 (3) 過年度調査結果との比較(漂着ごみ：容積)

単位：L/m²

| | 漂着1 | | | 漂着4 | | |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | R2 | R3 | R4 | R2 | R3 | R4 |
| プラスチック | 0.52 (56) | 0.35 (23) | 0.26 (19) | 0.97 (73) | 0.43 (73) | 0.77 (82) |
| 発泡スチロール | 0.18 (19) | 1.13 (74) | 1.00 (73) | 0.01 (1) | 0.06 (10) | 0.01 (1) |
| ゴム | 0.02 (2) | 0.00 (0) | 0.01 (1) | 0.04 (3) | 0.01 (1) | 0.01 (1) |
| ガラス、陶器 | 0.02 (2) | 0.00 (0) | 0.02 (2) | 0.01 (0) | 0.02 (3) | 0.01 (1) |
| 金属 | 0.06 (6) | 0.02 (1) | 0.01 (1) | 0.09 (7) | 0.01 (2) | 0.03 (3) |
| 紙、ダンボール | 0.00 (0) | 0.00 (0) | 0.01 (1) | 0.02 (2) | 0.00 (0) | 0.00 (0) |
| 天然繊維、革 | 0.00 (0) | - | - | 0.00 (0) | - | - |
| 木(木材等) | 0.14 (16) | 0.01 (1) | 0.05 (4) | 0.18 (14) | 0.06 (10) | 0.12 (12) |
| 電化製品、電子機器 | - | - | 0.00 (0) | 0.01 (1) | 0.00 (0) | 0.00 (0) |
| 総計 | 0.93 | 1.52 | 1.37 | 1.32 | 0.58 | 0.94 |
| 前年比 (%) | - | 164% | 90% | - | 44% | 161% |

| | 漂着5 | | | 漂着7 | | |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | R2 | R3 | R4 | R2 | R3 | R4 |
| プラスチック | 2.14 (69) | 0.82 (34) | 0.58 (36) | 5.40 (86) | 1.60 (83) | 3.18 (78) |
| 発泡スチロール | 0.67 (22) | 1.14 (47) | 0.28 (18) | 0.48 (8) | 0.16 (8) | 0.62 (15) |
| ゴム | 0.07 (2) | 0.06 (2) | 0.03 (2) | 0.12 (2) | 0.03 (2) | 0.05 (1) |
| ガラス、陶器 | 0.01 (0) | 0.01 (0) | 0.01 (1) | 0.00 (0) | 0.01 (0) | 0.00 (0) |
| 金属 | 0.06 (2) | 0.03 (1) | 0.02 (1) | 0.03 (0) | 0.06 (3) | 0.00 (0) |
| 紙、ダンボール | 0.00 (0) | 0.00 (0) | 0.01 (0) | - | - | 0.00 (0) |
| 天然繊維、革 | - | - | - | 0.03 (0) | - | - |
| 木(木材等) | 0.16 (5) | 0.36 (15) | 0.68 (43) | 0.20 (3) | 0.08 (4) | 0.23 (6) |
| 電化製品、電子機器 | - | 0.00 (0) | - | 0.00 (0) | 0.00 (0) | 0.00 (0) |
| 総計 | 3.11 | 2.43 | 1.61 | 6.26 | 1.94 | 4.10 |
| 前年比 (%) | - | 78% | 66% | - | 31% | 211% |
| 全地点前年比 (%) | 66%~211% | | | | | |

※1 ()内は割合(%)を示し、割合の0は0.5%未満を示す。

※2 個数の0.00は0.01L未満を示す。

※3 各年度、各地点の上位2種を**太字**で示し、最上位は下線を引いた。

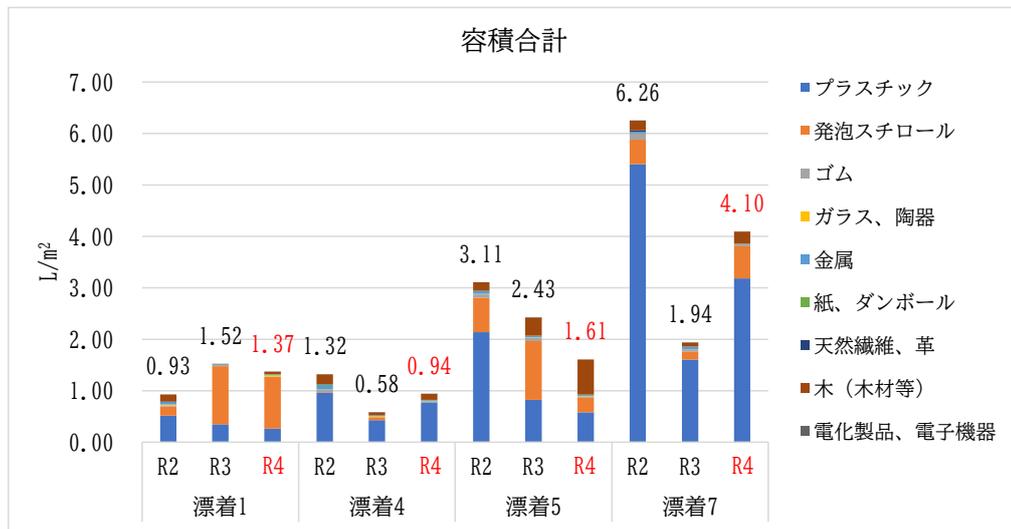
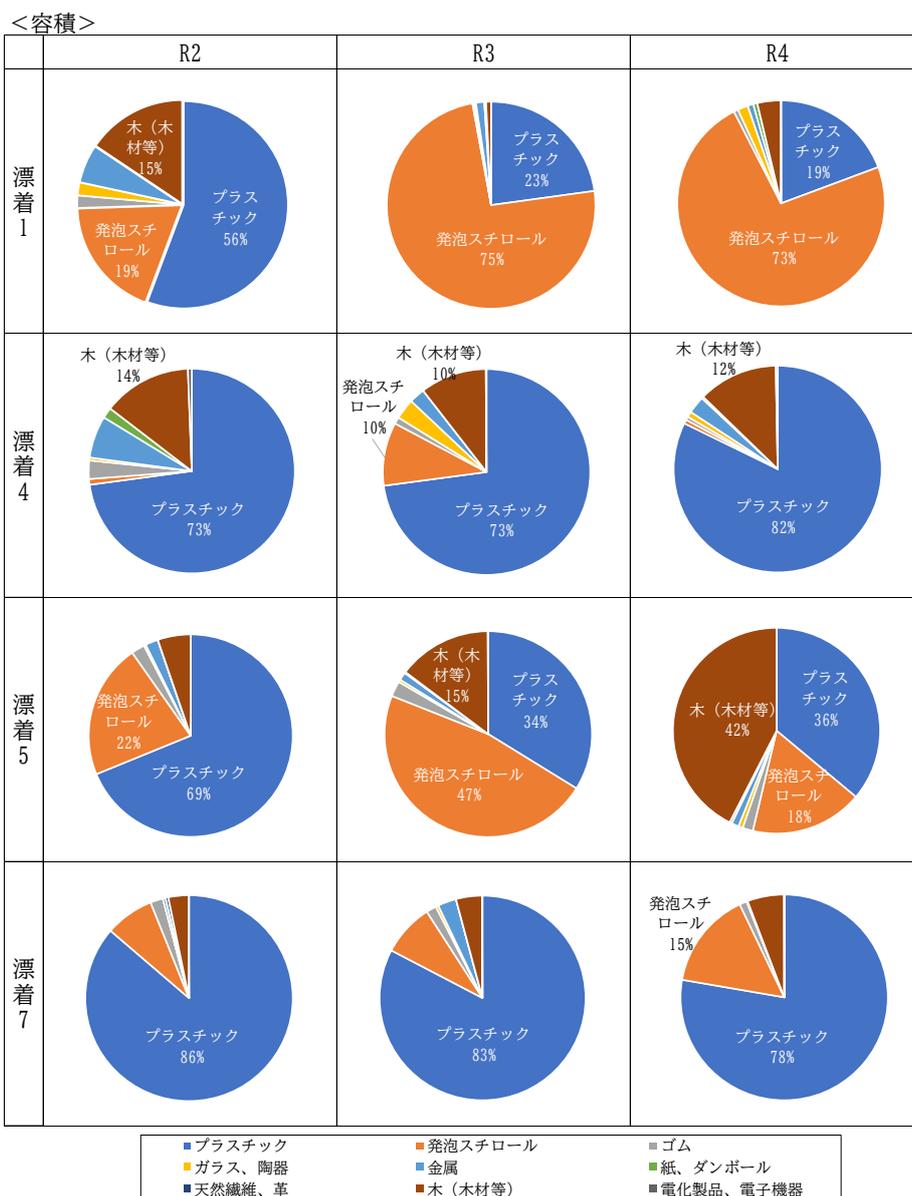


図 4-1-1 (3) 過年度調査結果との比較(漂着ごみ：容積)



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-2 (3) 過年度結果との比較(組成図：漂着ごみ(容積))

今年度の主な漂着ごみの一覧を表 4-1-2、過年度の主な漂着ごみの一覧を表 4-1-3 に示す。

確認された主な漂着ごみについてみると、海域由来としては「カキ養殖用パイプ(長さ 10~20cm)」や「カキ養殖用まめ管(長さ 1.5cm)」、容器包装では「飲料用(ペットボトル)<1L」や「ボトルのキャップ、ふた」が多く、いずれの年度も、確認された主な漂着ごみに大きな変化はみられなかった。

表 4-1-2 確認された主な漂着ごみ(令和4年度)

| 調査地点 | 地方 | 個数 | | | | 重量 | | | | 容積 | | | | |
|------|----|----------|--------------|-------------------------|--------------------|------|-----------------------|--------------------|------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|------------|-----------|
| | | 海域由来 | 製品 | 容器包装 | その他(※4) | 海域由来 | 製品 | 容器包装 | その他(※4) | 海域由来 | 製品 | 容器包装 | その他(※4) | |
| 漂着1 | 東予 | 全体に占める割合 | 52% | 13% | 32% | 3% | 26% | 51% | 14% | 15% | 9% | 65% | 11% | |
| | | 1位 | カキ養殖用 まめ管 | その他 | ホトのキャップ、ふた | ウレタン | 菜油スロー型 フロード、浮子(フイ) | その他の フロード<LL | 硬質プラスチック破片 | 菜油スロー型 フロード、浮子(フイ) | その他 | 飲料用 (ペットボトル) | <LL | 菜油スロー型の破片 |
| | | 2位 | カキ養殖用 パイプ | その他 | その他プラスチック袋 | | | 飲料用 (ペットボトル)<LL | | | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | | | 93% |
| 3位 | | | | | | | | | | | | | | |
| 漂着4 | 中予 | 全体に占める割合 | 69% | 11% | 20% | 0% | 55% | 5% | 32% | 20% | 7% | 4% | 66% | |
| | | 1位 | カキ養殖用 まめ管 | その他 | ホトのキャップ、ふた | | ロープ、ひも | 食品容器 | 硬質プラスチック破片 | ロープ、ひも | その他 | 食品容器 | 硬質プラスチック破片 | |
| | | 2位 | カキ養殖用 パイプ | ストロー | | | | ホトのキャップ、ふた | | | | 飲料用 (ペットボトル) | <LL | 98% |
| 漂着5 | | 全体に占める割合 | 80% | 3% | 16% | 0% | 45% | 24% | 28% | 20% | 5% | 44% | 32% | |
| | | 1位 | カキ養殖用 パイプ | ストロー | ホトのキャップ、ふた | ウレタン | カキ養殖用 パイプ | 飲料用 (ペットボトル)<LL | 硬質プラスチック破片 | 菜油スロー型 フロード、浮子(フイ) | その他 | 飲料用 (ペットボトル)<LL | 硬質プラスチック破片 | |
| | | 2位 | カキ養殖用 まめ管 | その他 | 飲料用 (ペットボトル)<LL | | | | | | | | | 53% |
| 3位 | | | | | | | | | | | | | 46% | |
| 漂着7 | 南予 | 全体に占める割合 | 52% | 11% | 36% | 1% | 78% | 6% | 13% | 55% | 6% | 11% | 28% | |
| | | 1位 | カキ養殖用 パイプ | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | ホトのキャップ、ふた | ウレタン | ロープ、ひも | ホトのキャップ、ふた | 硬質プラスチック破片 | ロープ、ひも | その他 | その他プラスチック袋 | 硬質プラスチック破片 | |
| | | 2位 | | その他 | 飲料用 (ペットボトル)<LL | | | その他プラスチック袋 | | 菜油スロー型 フロード、浮子(フイ) | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | | 82% | |
| 3位 | | | | | | | | | | | | | | |

※1:「全体に占める割合」の赤字は最も多く占めた分類群を示す。

※2:1位、2位、3位は組成比20%以上のごみ上位3種類を示す。

※3:色分けは青が海域由来、黄色が製品、灰色が容器包装を示す。

※4:「その他」において個数を計数する品目は、ウレタンのみであり、破片類(硬質プラスチックの破片等)は計数していない。

表 4-1-3(2) 確認された主な漂着ごみ(令和3年度)

| 地方 | 調査地点 | 個数 | | | | 重量 | | | | 容積 | | | | |
|----|------|----------|--------------|-------------------------|----------------------|------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|-----|
| | | 海域由来 | 製品 | 容器包装 | その他(※4) | 海域由来 | 製品 | 容器包装 | その他(※4) | 海域由来 | 製品 | 容器包装 | その他(※4) | |
| 東予 | 漂着1 | 全体に占める割合 | 71% | 11% | 18% | 0% | 33% | 25% | 29% | 13% | 12% | 60% | 15% | |
| | | 1位 | カキ養殖用 まめ管 | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | ウレタン | 発泡スチロール製 フロート・浮子(フイ) | その他のテープ類 ≧ 1L | 硬質プラスチック破片 | 発泡スチロール製 フロート・浮子(フイ) | 生活雑貨 (歯ブラシ等) | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | 発泡スチロールの破片 | 77% |
| | | 2位 | カキ養殖用 ハイブ | 生活雑貨 (歯ブラシ等) | ボトルのキャップ、ふた | 27% | カキ養殖用 ハイブ | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | 発泡スチロールの破片 | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | その他アスチック袋 | その他アスチック袋 | 22% | 45% |
| 中予 | 漂着4 | 全体に占める割合 | 81% | 6% | 13% | 0% | 50% | 10% | 32% | 33% | 13% | 35% | 20% | |
| | | 1位 | カキ養殖用 ハイブ | ストロー | ボトルのキャップ、ふた | ウレタン | カキ養殖用 ハイブ | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | 硬質プラスチック破片 | カキ養殖用 ハイブ | その他 | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | 硬質プラスチック破片 | 48% |
| | | 2位 | カキ養殖用 まめ管 | ライター | ボトルのキャップ、ふた | 65% | カキ養殖用 ハイブ | ボトルのキャップ、ふた | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | その他アスチック袋 | 発泡スチロールの破片 | 40% |
| 南予 | 漂着5 | 全体に占める割合 | 71% | 3% | 24% | 1% | 43% | 32% | 18% | 21% | 1% | 63% | 16% | |
| | | 1位 | カキ養殖用 ハイブ | 生活雑貨 (歯ブラシ等) | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | ウレタン | カキ養殖用 ハイブ | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | 硬質プラスチック破片 | 発泡スチロール製 フロート・浮子(フイ) | その他 | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | 発泡スチロールの破片 | 68% |
| | | 2位 | カキ養殖用 まめ管 | ライター | ボトルのキャップ、ふた | 51% | 発泡スチロール製 フロート・浮子(フイ) | 飲料用 (ペットボトル) ≧ 1L | 発泡スチロールの破片 | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | 飲料用 (ペットボトル) ≧ 1L | 硬質プラスチック破片 | 26% |
| 南予 | 漂着7 | 全体に占める割合 | 65% | 6% | 29% | 0% | 35% | 10% | 52% | 43% | 4% | 25% | 28% | |
| | | 1位 | カキ養殖用 ハイブ | ストロー | ボトルのキャップ、ふた | ウレタン | カキ養殖用 ハイブ | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | 硬質プラスチック破片 | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | 硬質プラスチック破片 | 73% |
| | | 2位 | カキ養殖用 ハイブ | ライター | ボトルのキャップ、ふた | 73% | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | ボトルのキャップ、ふた | 飲料用 (ペットボトル) < 1L | カキ養殖用 ハイブ | その他 | テープ(荷造りバンド、 ビニールテープ) | 発泡スチロールの破片 | 25% |

※1:「全体に占める割合」の赤字は最も多く占めた分類群を示す。
 ※2: 1位、2位、3位は組成比20%以上のごみ上位3種類を示す。
 ※3: 色分けは青が海域由来、黄色が製品、灰色が容器包装を示す。
 ※4: その他において個数を数える品目は、ウレタンのみであり、破片類(硬質プラスチックの破片等)は計数していない。

出典: 令和3年度 愛媛県海洋プラスチックごみ実態把握調査

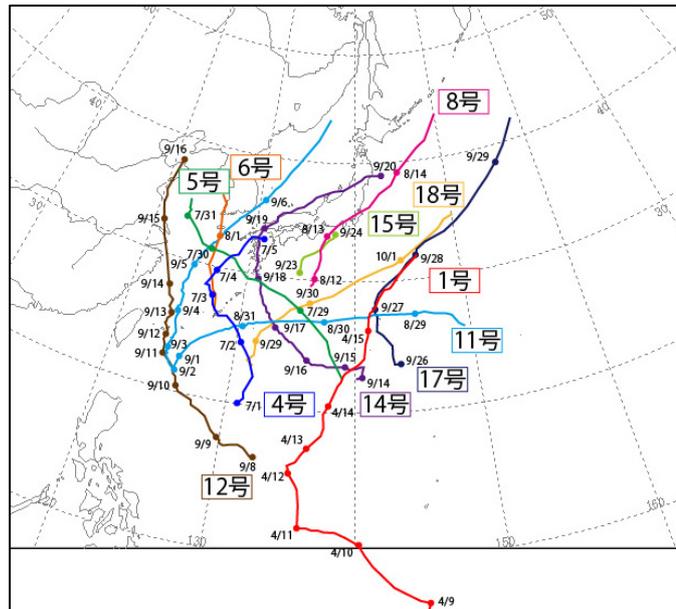
4) 風の影響について

海岸に漂着するごみの量は、季節によって変動し、海岸の向きと風向の関係によっても異なる。

調査地点(漂着 1、漂着 4、漂着 5、漂着 7)は北から西向きの海岸であり、冬季の季節風(北西風)の影響で春先には漂着するごみが多くなる(伊予灘東岸は冬季の季節風の吹送距離が 100km にもなるため、海上では非常に大きな風波が生じ、打ち上げられるごみの量も増加するものと推察される)。

夏季になると台風が襲来することもあり、台風通過に伴う強風時は、海岸の向きに関係なく、漂着しているごみが海に再流出するため、海岸のごみの量は、台風通過の頻度により大きく左右される。

今年度(令和 4 年)に日本に接近した台風をみると(図 4-1-3)、愛媛県に接近した台風は 4 号(最接近日 7 月 5 日)と 14 号(最接近日 9 月 18、19 日)の 2 つであったが、4 号については、大きく発達せず、7 月 5 日午前 9 時の時点で温帯低気圧に変わっている。14 号については、9 月 18 日に大型で非常に強い台風として九州に上陸後、9 月 19 日は日本海沿岸を進んでいたため、この台風の影響は大きかったと考えられる。



出典：気象庁「台風進路図」より作成

図 4-1-3 日本に接近した台風とその経路(令和 4 年)

愛媛県における台風14号に関する参考資料は表4-1-4に示すとおりである。愛媛県では台風による影響で、山地を中心に大雨となり、また、四国中央市(県北東部)、久万高原町(県中東部)及び鬼北町(県南東部)では観測史上1位の日最大瞬間風速を記録し(表4-1-4概要)、宇和島では18日の20時から19日の昼頃まで10m/sを超える南の風が吹き続け、暴風となっていた(表4-1-4上段右図)。このことから、愛媛県内では、河川の増水や暴風により多くのごみが海域へ流出していたと考えられる。

九州の大分県、宮崎県及び鹿児島県では、漁具の被害や海岸に漂着物が打ち上がるることによる被害が生じており(農林水産省「令和4年台風第14号に係る農林水産関係の被害状況」)、豊後水道に面した地域では、台風通過により多くのごみが流出していたことが伺える。

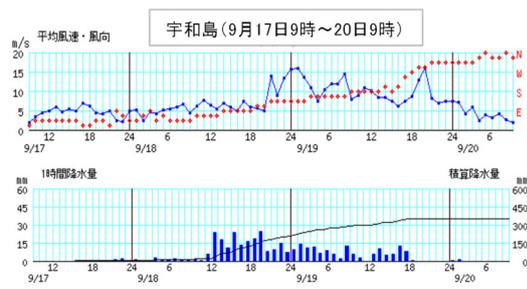
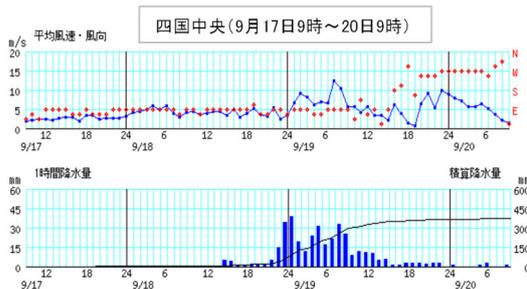
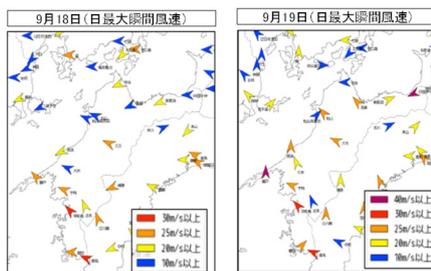
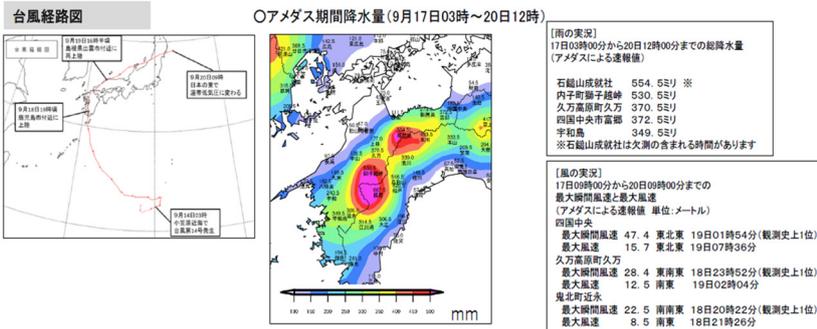
表 4-1-4 台風 14 号参考資料

令和4年9月21日12時現在 気象速報 松山地方気象台
 令和4年台風第14号に伴う大雨と暴風について
 (愛媛県の気象速報)

この資料は速報として取り急ぎまとめたものです。そのため、後日内容の一部訂正や追加をすることがあります。

概要

9月14日に小笠原近海で発生した台風第14号は、17日にかけて猛烈な台風(中心気圧910hPa)まで発達しました。18日には大型で非常に強い勢力を維持して九州を縦断し、19日には東よりに進路を変え、山陰沿岸を東北東進しました。その後、日本海を進み、20日09時に日本の東で温帯低気圧に変わりました。愛媛県では、台風による南からの暖かく湿った空気の影響で17日から20日にかけて山地を中心に大雨となり、久万高原町久万では、19日02時10分に24時間降水量の日最大値297.0ミリを観測し、観測史上1位を更新しました。また、四国中央、久万高原町久万、鬼北町近永では、日最大瞬間風速において、観測史上1位の値を更新し、記録的な暴風となりました。この台風の影響により、愛媛県では重症1名を含む負傷者6名、床下浸水2棟などの住家被害8棟、土砂崩れによる電柱倒壊、各地での停電や電話回線の不通などの被害がありました。【被害状況：20日10時30分現在、愛媛県災害警戒本部調べ】



※赤点は風向(右軸)、青線は風速(左軸)を示す。
 ※棒グラフは1時間降水量(左軸)、折れ線グラフは積算降水量(右軸)を示す。横軸は時刻を示す。

出典：松山地方気象台「気象速報」

台風14号通過後、現地調査を実施するまでの期間(令和4年9月20日～10月17日)の各気象観測所の風配図は図4-1-4のとおりである。

図4-1-4をみると、漂着1(大三島大見地区海岸)の近傍の観測所(大三島)では、北東の風が卓越しており、ごみが海に流出しやすい状況であったと予想されるが、今年度の結果は昨年度と大きく変化していなかったため、北東の風の影響は比較的小さかったものと考えられる。なお、調査地点の北側から東側にかけて比較的高い山が存在するため、北東寄りの風は風速が弱まっている可能性が考えられる。

漂着4(高野川海岸)の近傍の観測所(南吉田)では、北寄りもしくは南東寄りの風が卓越しており、ごみは漂着も流出もしやすい状況であったと予想される。今年度は地元住民の清掃活動もあり、昨年度に比べて漂着ごみは減少していたため、風による影響は不明であった。

漂着5(伊方越鯛ノ浦海岸)の近傍の観測所(長浜)では、東北東もしくは南の風が卓越していた。東北東の風の場合は、ごみは流出と漂着のどちらもし難い状況であったと予想され、一方で、南の風の場合はごみが海に流出しやすい状況であったと予想される。今年度の結果は昨年度と大きく変化しておらず、風の影響は小さかったものと考えられる。なお、調査地点の南側には比較的高い山が存在するため、南寄りの風は風速が弱まっている可能性が考えられる。

漂着7(船越海岸)の近傍の観測所(御荘)では、東北東もしくは西の風が卓越していたため、ごみは漂着も流出もしやすい状況であったと予想される。今年度の結果は昨年度より若干減少しており、西の風により流出した可能性が考えられる。

以上のとおり、季節風や台風など、調査日までの風の影響により、漂着ごみの量が増えるものと考えられる。また、愛媛県内では各自治体による清掃活動や、愛媛県海岸漂着物対策活動推進員・団体をはじめとするボランティアによる清掃活動も活発に行われていることから、回収活動により漂着ごみの総量が減少してきている可能性も考えられる。

参考 今年度のごみの移動状況

| 地点 | 特徴 | 地点状況 | | | 想定される漂着ごみの量 | 【今年度結果】 個数の昨年度比 |
|-----|----------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------|--------------------|
| | | 冬季 | 9月(台風14号接近) | 台風通過後 | | |
| 漂着1 | ・南西側に開けた海岸 ・北から東側に山あり | 季節風(北西風)による強風(岸方向) | 台風14号による大雨・暴風(-) | 北東の風(沖方向) (風速は弱い可能性あり) | 少 | 116% |
| 漂着4 | ・西側に開けた海岸 ・清掃活動あり | | | ①北の風(岸方向) | 多 | |
| 漂着5 | ・北西側に開けた海岸 ・南側に山あり(佐田岬) | | | ②東南東の風(沖方向) | 少 | 29% |
| | | | | ①東北東の風(-) | 少 | |
| 漂着7 | ・西側に開けた海岸 | ②南の風(沖方向) (風速は弱い可能性あり) | 少 | 61% | | |
| | | ①東北東の風(沖方向) | | | 少 | |
| | | | | ②西の風(岸方向) | 多 | |

※1 ■はごみが漂着するパターン、■はごみが流出するパターンを示す。

※2 想定されるごみの量については、各地点の風の状況から想定した。

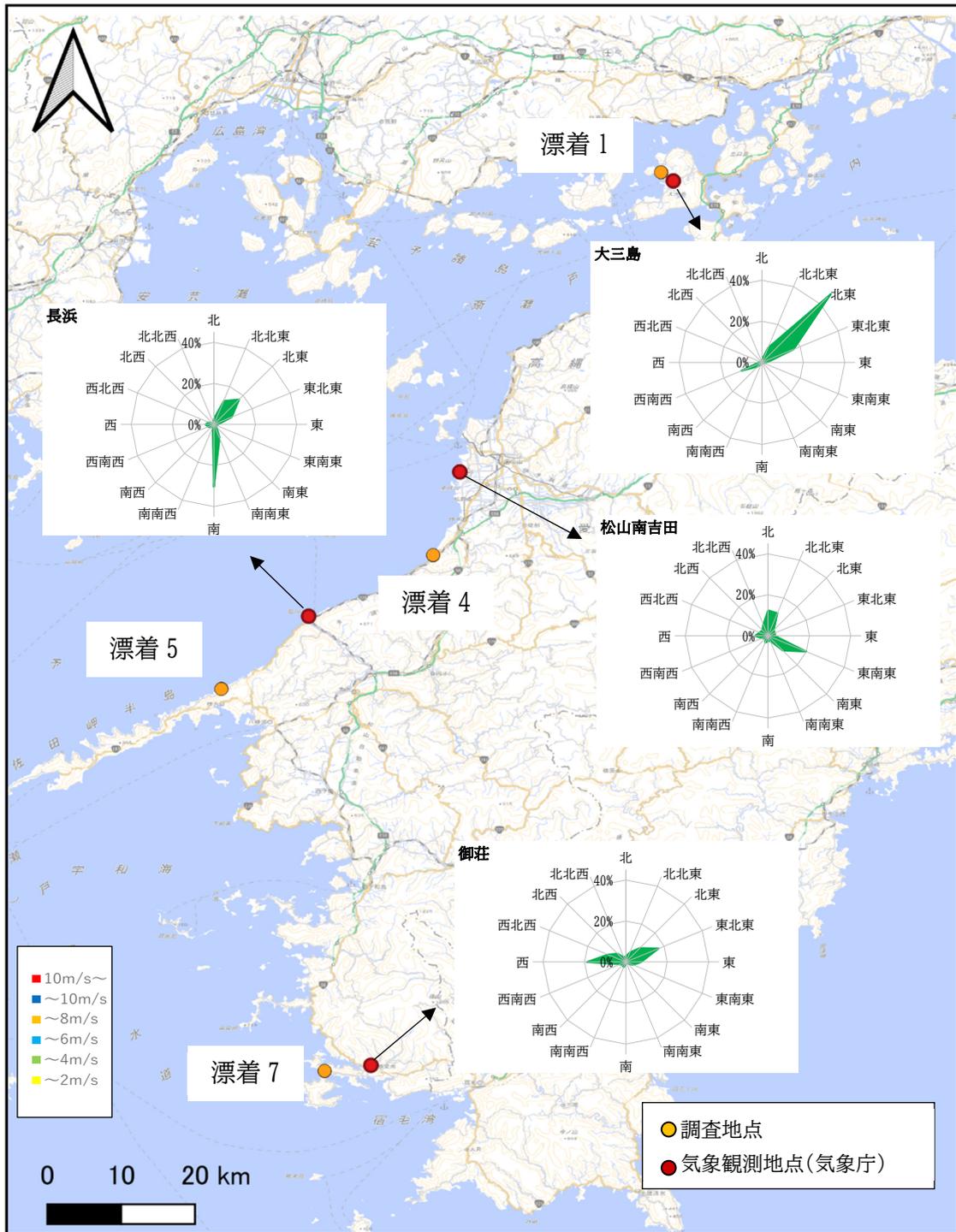


図 4-1-4 台風 14 号通過後の風の状況
(令和 4 年 9 月 20 日~令和 4 年 10 月 17 日)

(2) プラ分類別の比較

大分類の「プラスチック」と「発泡スチロール」について、プラ分類別に令和 2 年度及び令和 3 年度の調査結果と比較した。なお、プラ分類については令和 2 年度とそれ以降で区分が一部異なっているため、令和 2 年度の調査結果は令和 3 年度 10 月版(表 3-1-1 参照)で再集計した。また、各項目の内訳について、分類に無いもので多数見つかったものは「その他(大分類)」としてまとめて記載した。

1) プラ分類別の割合(個数)

個数における漂着ごみ(プラスチック、発泡スチロール)のプラ分類別の比較結果は図 4-1-5 に示すとおりである。

漂着 1(大三島大見地区海岸)では、「製品」の割合は令和 2 年度から大きく変わらず、それ以外の項目は年によって割合が変化していた。

漂着 4(高野川海岸)では、令和 3 年度に「容器包装」の割合が大きく減少し、「海域由来」の割合が増加したが、今年度は「容器包装」及び「製品」の割合が若干増加し、「海域由来」の割合が減少していた。

漂着 5(伊方越鯛ノ浦海岸)では、今年度は令和 3 年度と比べて「海域由来」が若干増加、「容器包装」が若干減少していたものの、全ての年度で大きな変化はみられなかった。

漂着 7(船越海岸)では、年度を追うごとに「容器包装」の割合が増加していた。

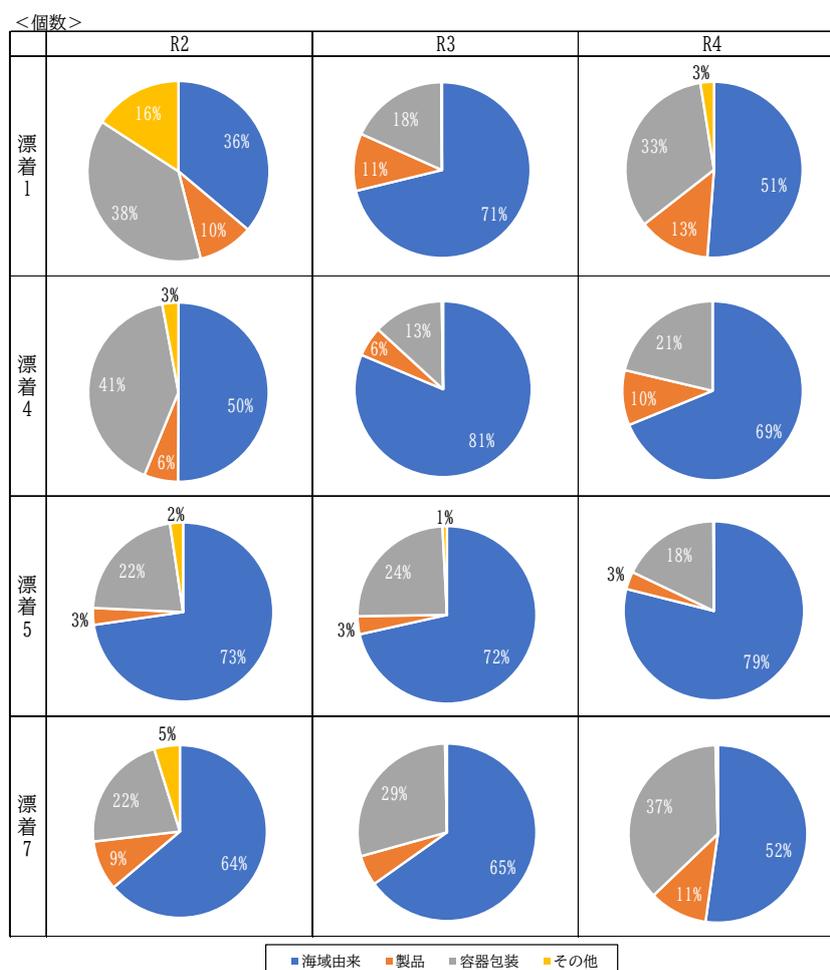
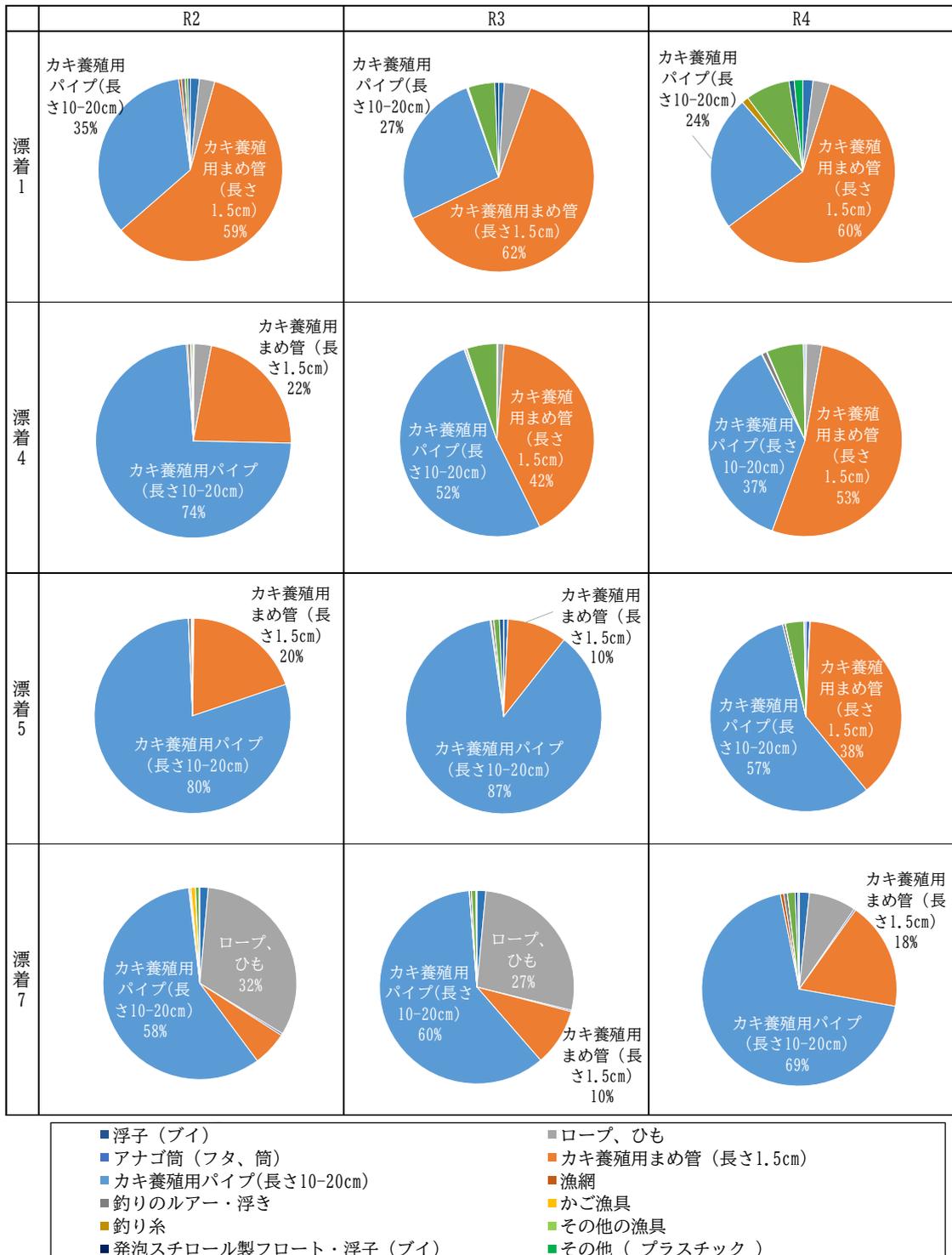


図 4-1-5 漂着ごみのプラ分類の比較結果(個数)

a) 「海域由来」の内訳の比較(個数)

個数における「海域由来」の内訳の比較結果は、図4-1-6に示すとおりである。いずれの地点も、全ての年度で「カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)」もしくは「カキ養殖用パイプ(長さ10~20cm)」の割合が高かった。漂着7では令和3年度まで「ロープ、ひも(漁具)」の割合も高かったが、今年度はこれまでの3分の1程度に減少していた。



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図4-1-6 漂着ごみの「海域由来」の内訳の比較(個数)

b) 「製品」の内訳の比較(個数)

個数における「製品」の内訳の比較結果は、図 4-1-7 に示すとおりである。

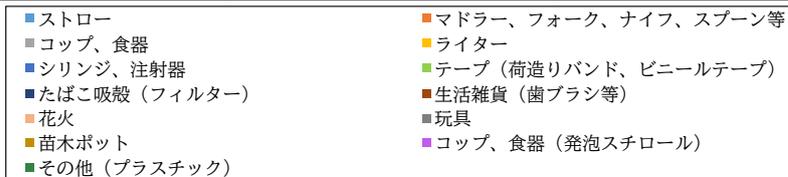
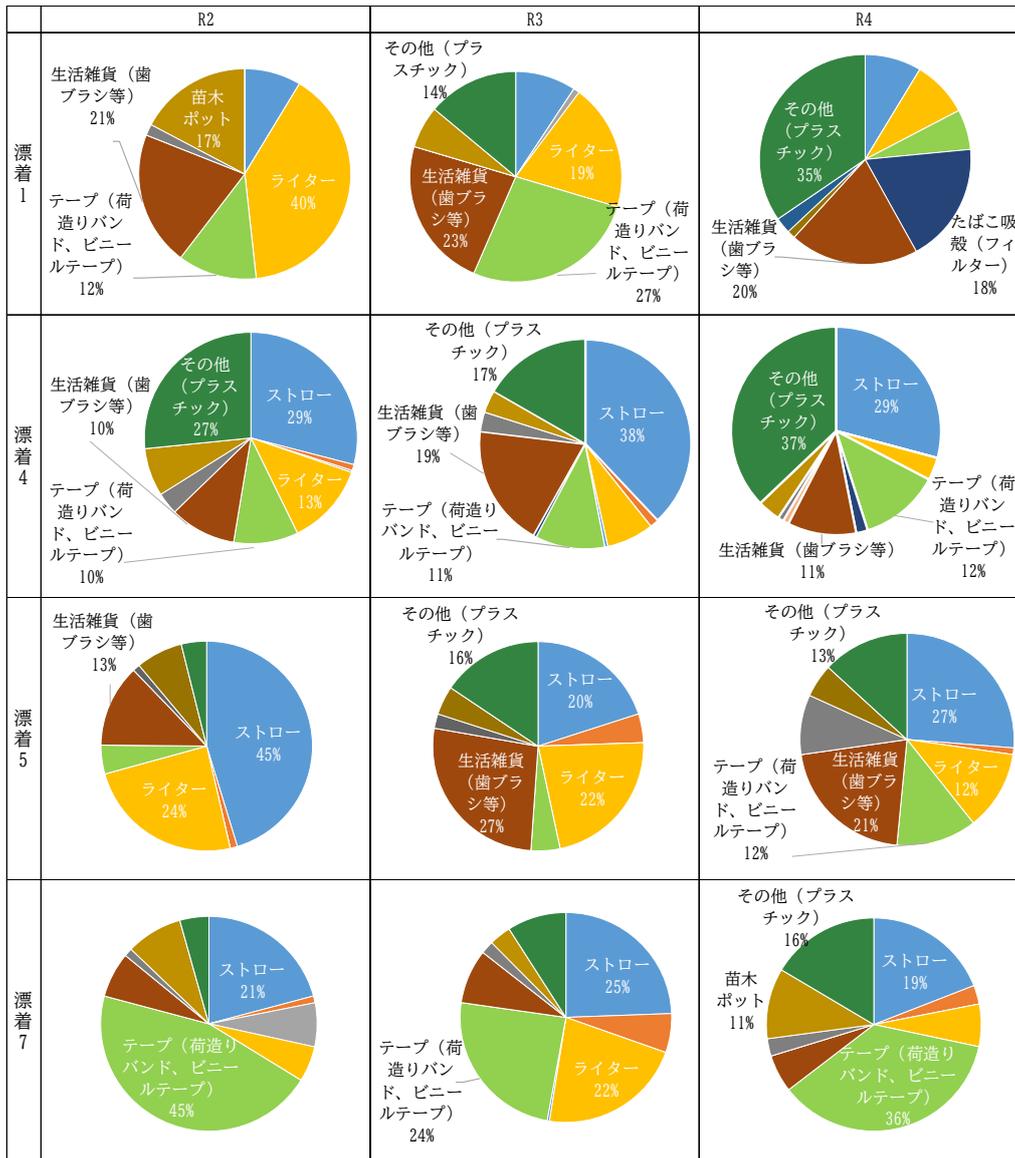
漂着 1 では、全ての年度で「生活雑貨(歯ブラシ等)」が一定程度確認されていた。令和 2 年度に最も割合が高かった「ライター」及び「苗木ポット」は年々割合が減少していた。今年度は「たばこ吸殻(フィルター)」及び「その他(プラスチック)」の割合が高く、組成がやや変化していた。

漂着 4 では、全ての年度で「ストロー」、「ライター」、「テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)」、「生活雑貨(歯ブラシ等)」及び「その他(プラスチック)」の割合が高く、年度により割合の変動はあるものの組成に大きな変化はみられなかった。

漂着 5 では、全ての年度で「ストロー」、「ライター」及び「生活雑貨(歯ブラシ等)」の割合が高かったほか、今年度は「テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)」の割合も高かった。令和 2 年度に半数程度を占めていた「ストロー」は、令和 3 年度以降、全体の 2~3 割程度に減少していた。

漂着 7 では、全ての年度で「ストロー」及び「テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)」の割合が高く、組成に大きな変化はみられなかった。令和 3 年度に割合が高かった「ライター」は、今年度は令和 2 年度と同程度まで割合が減少していた。

地点によって出現する製品の割合は変化するものの、全ての年度で主に確認された漂着ごみは、「ストロー」、「ライター」、「テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)」及び「生活雑貨(歯ブラシ等)」等であった。



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-7 漂着ごみの「製品」の内訳の比較(個数)

c) 「容器包装」の内訳の比較(個数)

個数における「容器包装」の内訳の比較結果は、図 4-1-8 に示すとおりである。

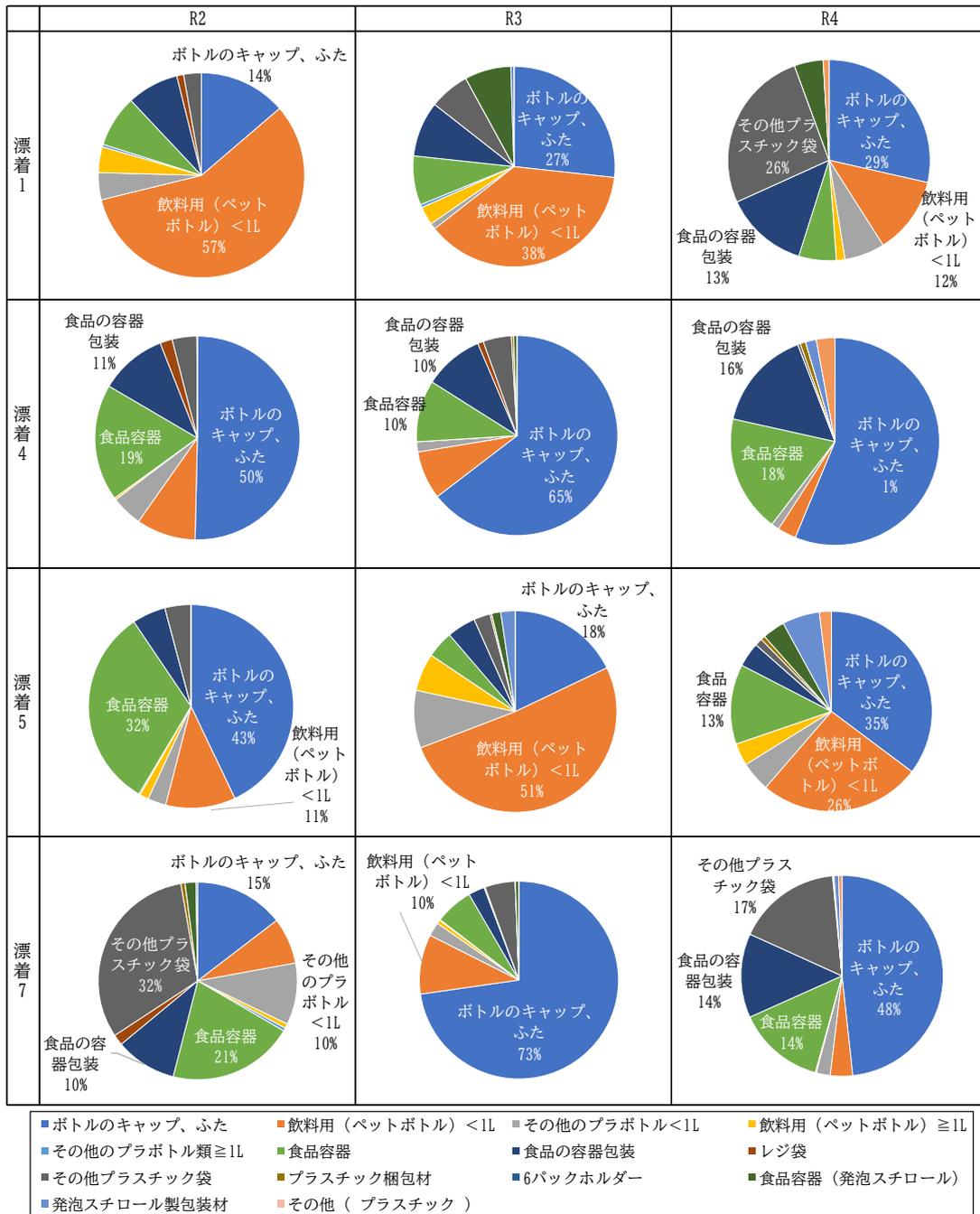
漂着 1 では、「ボトルのキャップ、ふた」及び「その他プラスチック袋」の割合が年々増加し、「飲料用(ペットボトル)<1L」が減少していた。

漂着 4 では、全ての年度で「ボトルのキャップ、ふた」が半数以上、「食品容器」及び「食品の容器包装」がそれぞれ 10~19%を占めており、組成に大きな変化はみられなかった。

漂着 5 では、令和 3 年度に増加していた「飲料用(ペットボトル)<1L」の割合が今年度は減少し、一方で令和 3 年度に減少していた「ボトルのキャップ、ふた」及び「食品容器」の割合が今年度は増加しており、今年度の組成は令和 2 年度と類似していた。

漂着 7 では、令和 3 年度に増加していた「ボトルのキャップ、ふた」の割合が今年度は減少し、一方で令和 3 年度に減少していた「食品容器」、「食品の容器包装」及び「その他プラスチック袋」の割合が今年度は増加していた。

地点によって出現する項目の割合は変化するものの、全ての年度で確認された主な漂着ごみは、「ボトルのキャップ、ふた」、「飲料用(ペットボトル)<1L」及び「食品容器」であった。



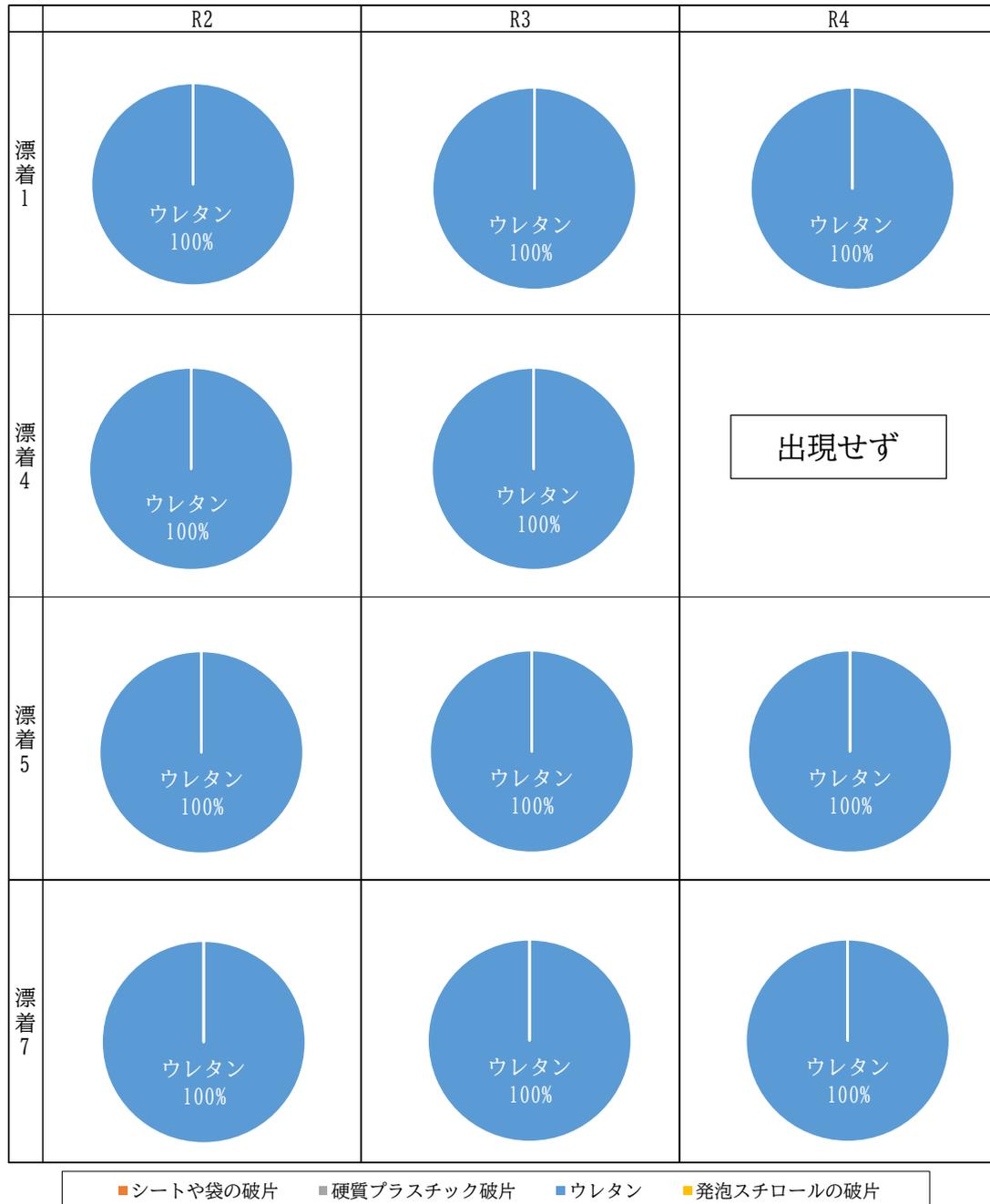
※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-8 漂着ごみの「容器包装」の内訳の比較(個数)

d) 「その他」の内訳の比較(個数)

個数における「その他」の内訳の比較結果は、図 4-1-9 に示すとおりである。

「その他」としては、「シートや袋の破片」、「硬質プラスチック破片」、「ウレタン」、「発泡スチロールの破片」が該当するが、「ウレタン」以外は個数をカウントしないため、いずれの地点も 100%「ウレタン」という結果となっている。なお、今年度は漂着 4 ではウレタンの出現はなかった。



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-9 漂着ごみの「その他」の内訳の比較(個数)

2) プラ分類別の割合(重量)

重量における漂着ごみ(プラスチック、発泡スチロール)のプラ分類の比較結果は図4-1-10に示すとおりである。

漂着1(大三島大見地区海岸)では、今年度は令和3年度までと比べて「海域由来」の割合が大幅に増加し、「その他」の割合が減少していた。

漂着4(高野川海岸)では、令和3年度に「海域由来」の割合が2倍程度増加し、「その他」が減少していた。今年度は令和3年度と同様の組成であった。

漂着5(伊方越鯛ノ浦海岸)では、令和3年度と比べて今年度は「製品」の割合が若干増加、「容器包装」の割合が若干減少しているが、大きな変化はみられなかった。

漂着7(船越海岸)では、年度によって組成が大きく変化し、今年度は令和3年度と比べて「海域由来」の割合が2倍程度増加し、「その他」の割合が大幅に減少していた。

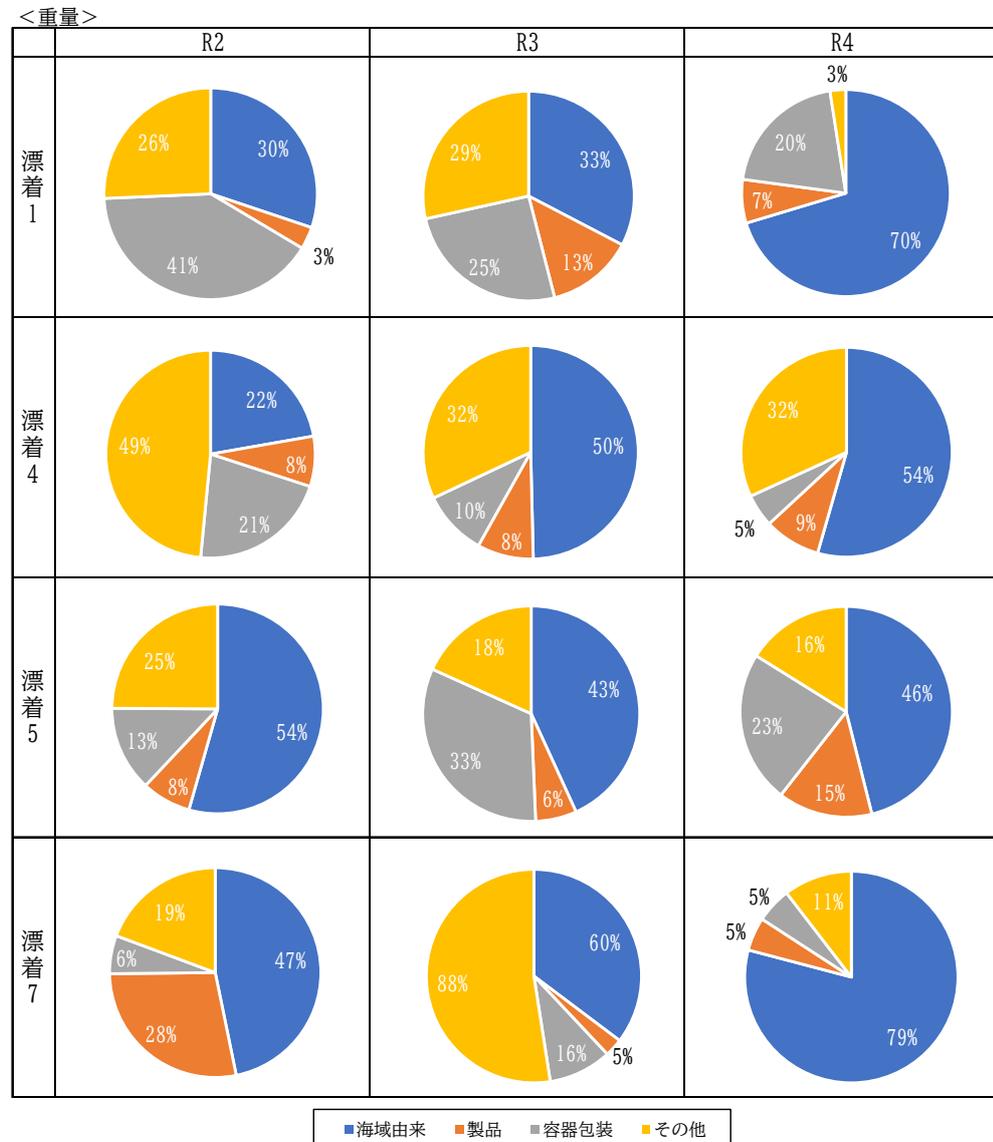


図4-1-10 漂着ごみのプラ分類の比較結果(重量)

a) 「海域由来」の内訳の比較(重量)

重量における「海域由来」の内訳の比較結果は、図4-1-11に示すとおりである。

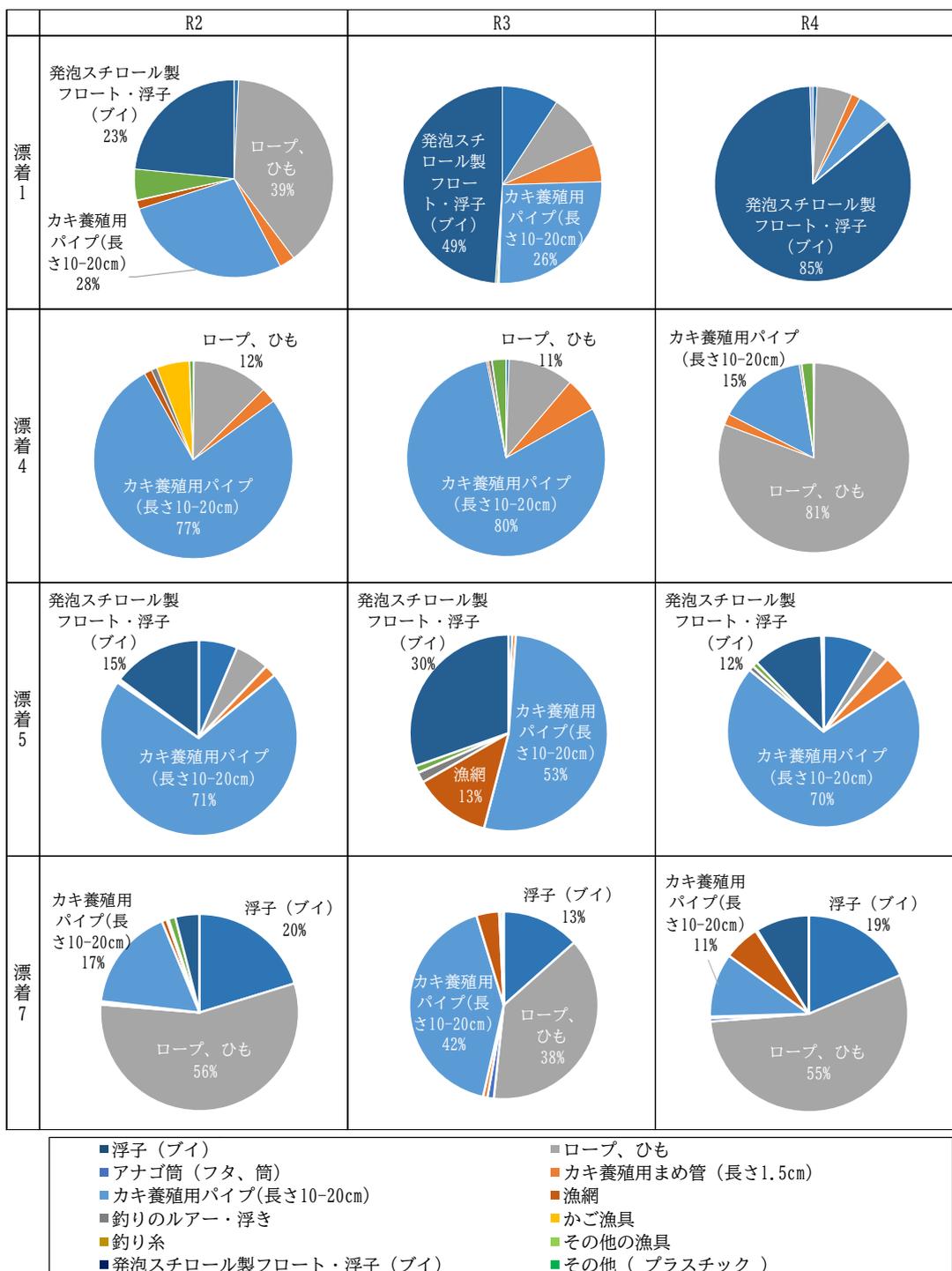
漂着1では、「発泡スチロール製フロート・浮子(ブイ)」の割合が年々増加し、令和2年度に割合が高かった「カキ養殖用パイプ(長さ10~20cm)」及び「ロープ、ひも(漁具)」の割合は年々減少していた。

漂着4では、令和3年度まで「カキ養殖用パイプ(長さ10~20cm)」の割合が高かったが、今年度は「ロープ、ひも」の割合が非常に高くなっていた。

漂着5では、全ての年度で「カキ養殖用パイプ(長さ10~20cm)」の割合が高かった。令和3年度に増加していた「発泡スチロール製フロート・浮子(ブイ)」及び「漁網」の割合が今年度は減少しており、今年度の組成は令和2年度と類似していた。

漂着7では、令和3年度に増加していた「カキ養殖用パイプ(長さ10~20cm)」の割合が今年度は減少し、減少していた「ロープ、ひも」が増加しており、今年度の組成は令和2年度と類似していた。

「海域由来」には、大きさや種類によって重量が大きく変化する「ロープ、ひも(漁具)」、「漁網」及び「発泡スチロール製フロート・浮子(ブイ)」が含まれるため、これらの出現の有無によって、各年度の結果は大きく変化していた。



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-11 漂着ごみの「海域由来」の内訳の比較(重量)

b) 「製品」の内訳の比較(重量)

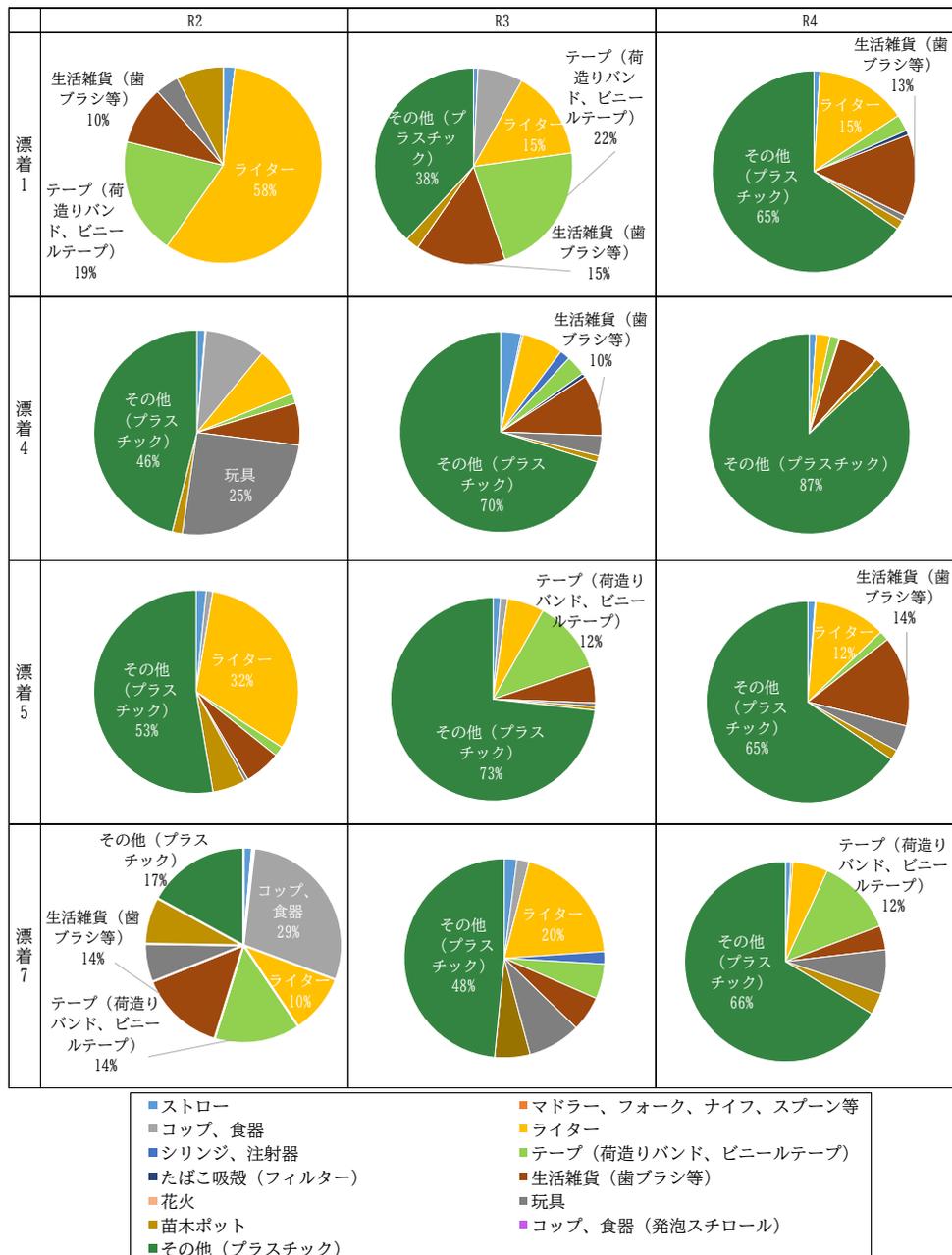
重量における「製品」の内訳の比較結果は、図 4-1-12 に示すとおりである。

漂着 1 では、全ての年度で「ライター」、「テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)」及び「生活雑貨(歯ブラシ等)」が、一定程度確認されていた。また、今年度は「その他(プラスチック)」の割合が高くなっていった。

漂着 4 及び漂着 5 では、全ての年度で「その他(プラスチック)」の割合が高かった。また、漂着 5 では、全ての年度で「ライター」が一定程度確認されていた。

漂着 7 では、年度を追うごとに「その他(プラスチック)」の割合が増加していた。

「その他(プラスチック)」について、過年度は「パイプ」、「布製品」、「測量杭」、「土嚢袋」、「マット」及び「園芸用品」のいずれかの割合が高かったが、今年度は「パイプ」または「ロープ、網(漁具以外)」の割合が高かった。



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-12 漂着ごみの「製品」の内訳の比較(重量)

c) 「容器包装」の内訳の比較(重量)

重量における「容器包装」の内訳の比較結果は、図 4-1-13 に示すとおりである。

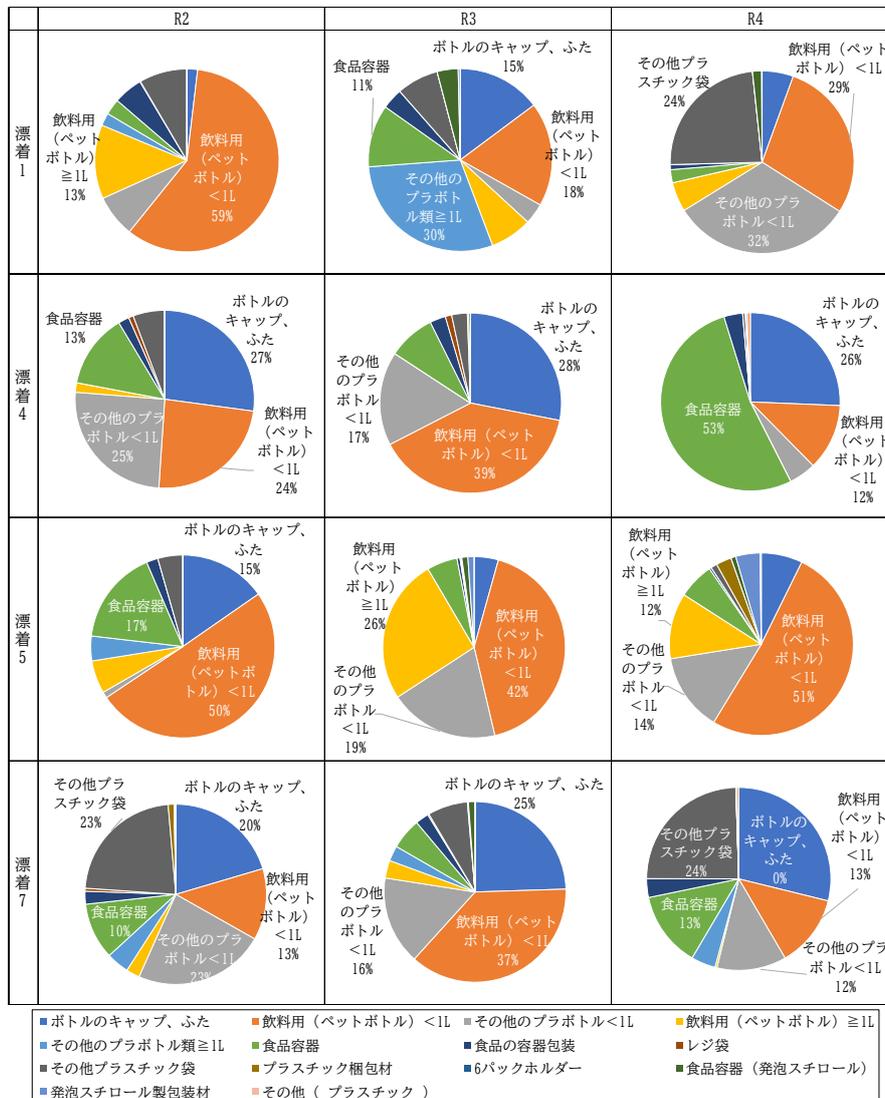
漂着 1 では、今年度は「その他のプラボトル<1L」及び「その他プラスチック袋」の割合が高くなっていった。令和 3 年度に割合が高かった「その他のプラボトル類≧1L」は確認されなかった。

漂着 4 では、令和 3 年度まで割合が低かった「食品容器」の割合が今年度は大幅に増加し、令和 3 年度まで割合が高かった「飲料用(ペットボトル)<1L」及び「その他のプラボトル<1L」の割合が今年度は減少していた。

漂着 5 では、年度によって割合は多少変化するものの、全ての年度で組成に大きな変化はみられなかった。

漂着 7 では、令和 3 年度に増加していた「飲料用(ペットボトル)<1L」の割合が今年度は減少し、一方で令和 3 年度に減少していた「食品容器」の割合が今年度は増加しており、今年度の組成は令和 2 年度と類似していた。

「ボトル」については内容物を含めて計測を行うため、内容物の残量によって結果が大きく変化していると考えられる。



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-13 漂着ごみの「容器包装」の内訳の比較(重量)

d) 「その他」の内訳の比較(重量)

重量における「その他」の内訳の比較結果は、図 4-1-14 に示すとおりである。

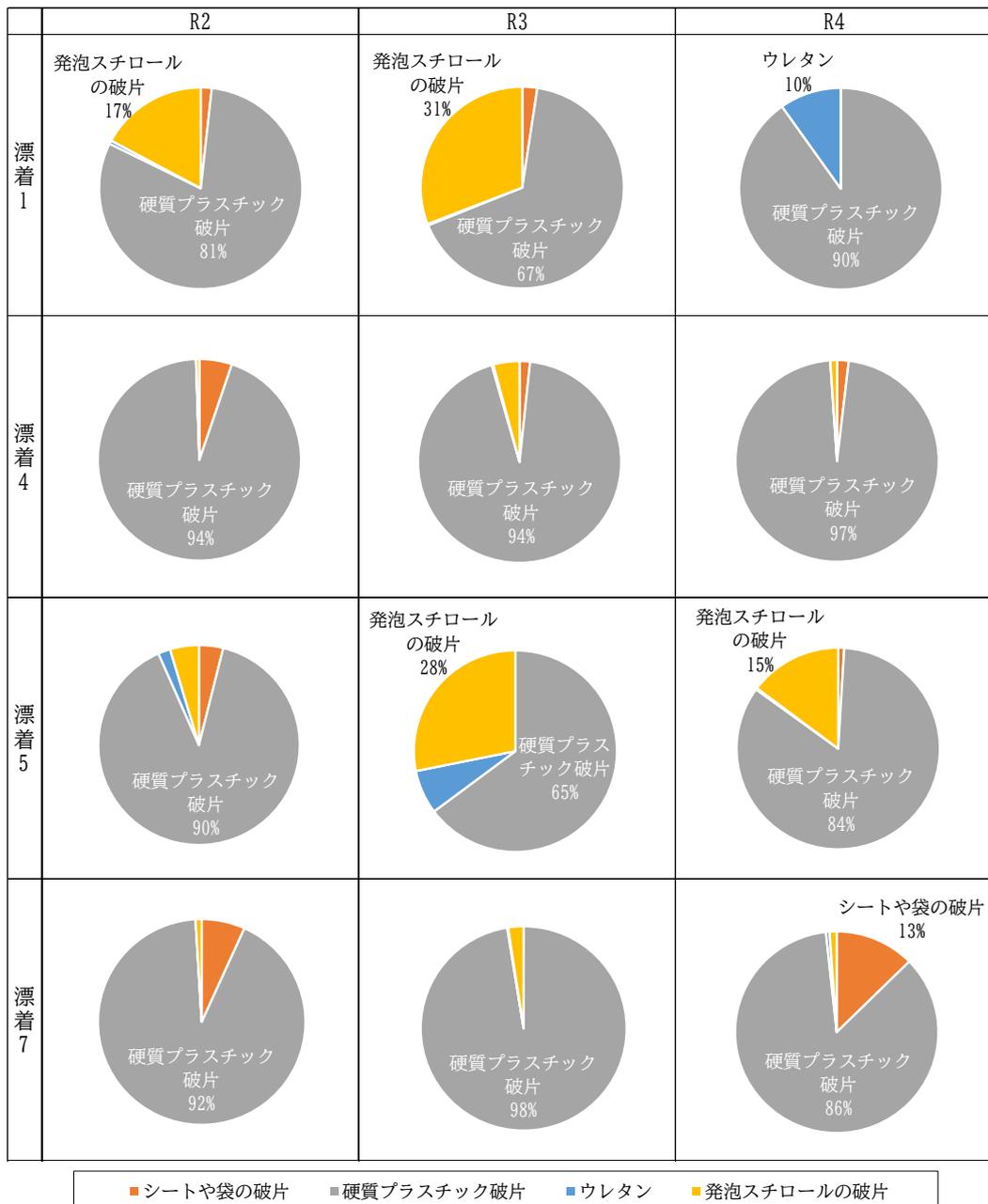
いずれの地点も、全ての年度で「硬質プラスチック破片」の割合が最も高かった。

漂着 1 では、令和 3 年度まで割合が高かった「発泡スチロールの破片」が今年度は減少し、一方で割合が低かった「ウレタン」が今年度は増加していた。

漂着 4 では、全ての年度で組成の大きな変化はみられなかった。

漂着 5 では、令和 3 年度と比べて今年度は「ウレタン」及び「発泡スチロールの破片」の割合が減少していた。

漂着 7 では、令和 3 年度と比べて今年度は「シートや袋の破片」の割合が増加していたが、組成に大きな変化はみられなかった。



※1 R2の「硬質プラスチック破片」にはプラスチックの「その他」を含む。

※2 10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-14 漂着ごみの「その他」の内訳の比較(重量)

3) プラ分類別の割合(容積)

容積における漂着ごみ(プラスチック、発泡スチロール)のプラ分類の比較結果は図4-1-15に示すとおりである。

いずれの地点も年度によって組成が大きく変化していた。

漂着1(大三島大見地区海岸)及び漂着7(船越海岸)では、令和3年度と比べて、今年度は「海域由来」の割合が大幅に増加し、「容器包装」の割合が減少していた。漂着4(高野川海岸)では、今年度は「その他」の割合が大幅に増加し、「容器包装」の割合が大幅に減少していた。漂着5(伊方越鯛ノ浦海岸)では、今年度は「海域由来」及び「製品」の割合が増加し、「容器包装」の割合が減少していた。

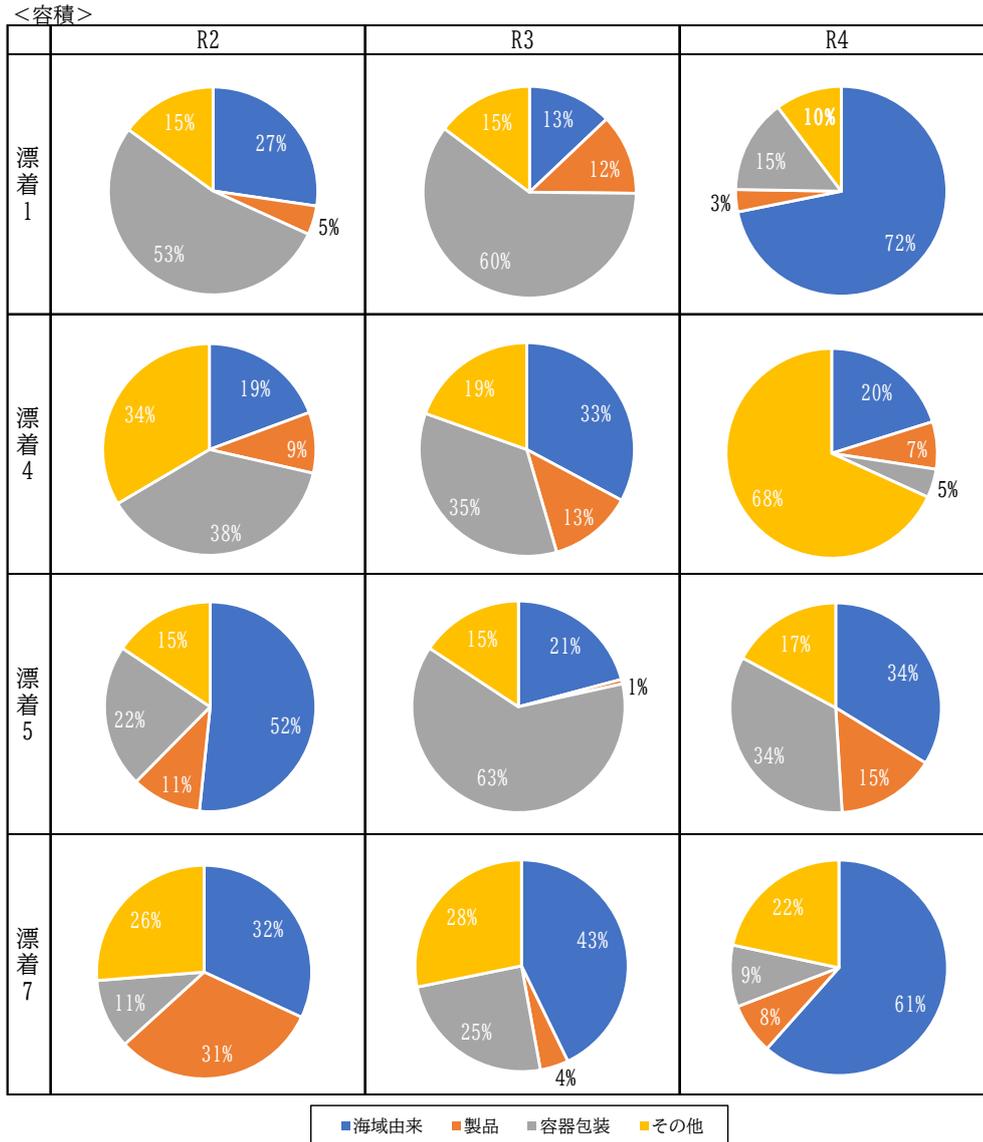


図4-1-15 漂着ごみのプラ分類の比較結果(容積)

a) 「海域由来」の内訳の比較(容積)

容積における「海域由来」の内訳の比較結果は、図4-1-16に示すとおりである。

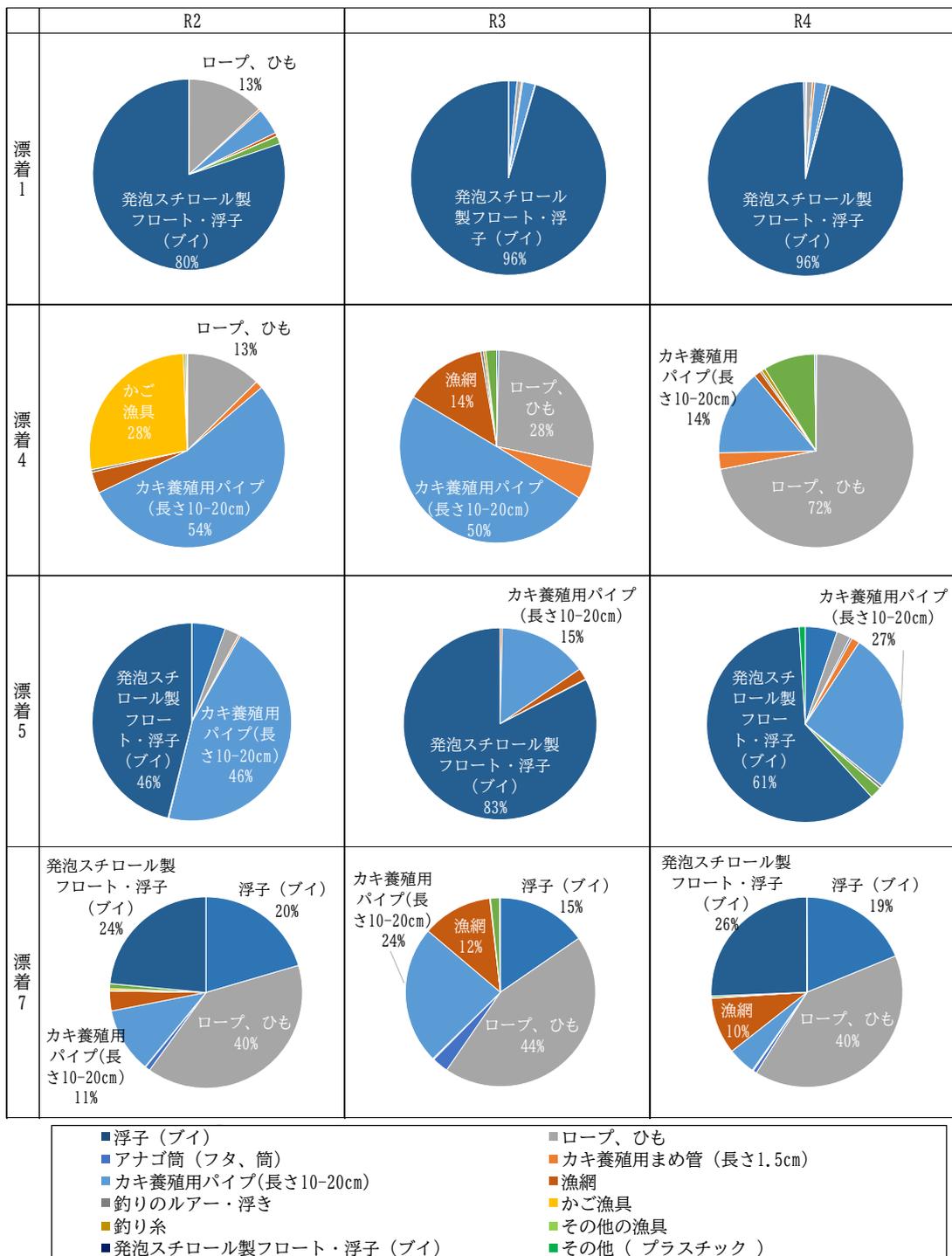
漂着1では、全ての年度で「発泡スチロール製フロート・浮子(ブイ)」の割合が高かった。

漂着4では、令和3年度までは「カキ養殖用パイプ(長さ10~20cm)」の割合が最も高かったが、今年度は「ロープ、ひも」の割合が最も高くなっていた。また、令和2年度に割合が高かった「かご漁具」は確認されず、令和3年度に割合が高かった「漁網」も減少していた。

漂着5では、全ての年度で「カキ養殖用パイプ(長さ10~20cm)」及び「発泡スチロール製フロート・浮子(ブイ)」の割合が高く、組成に大きな変化はみられなかった。

漂着7では、全ての年度で「ロープ、ひも」の割合が高かった。今年度は令和3年度と比べて「発泡スチロール製フロート・浮子(ブイ)」の割合が増加し、一方で「カキ養殖用パイプ(長さ10~20cm)」の割合が減少しており、令和2年度の組成と類似していた。

「海域由来」には、容積の大きい「ロープ、ひも」、「漁網」、「かご漁具」及び「発泡スチロール製フロート・浮子(ブイ)」が含まれるため、これらの出現の有無によって、各年度の結果は大きく変化していた。



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-16 漂着ごみの「海域由来」の内訳の比較(容積)

b) 「製品」の内訳の比較(容積)

容積における「製品」の内訳の比較結果は、図 4-1-17 に示すとおりである。

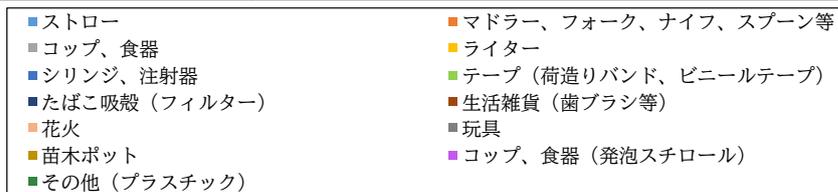
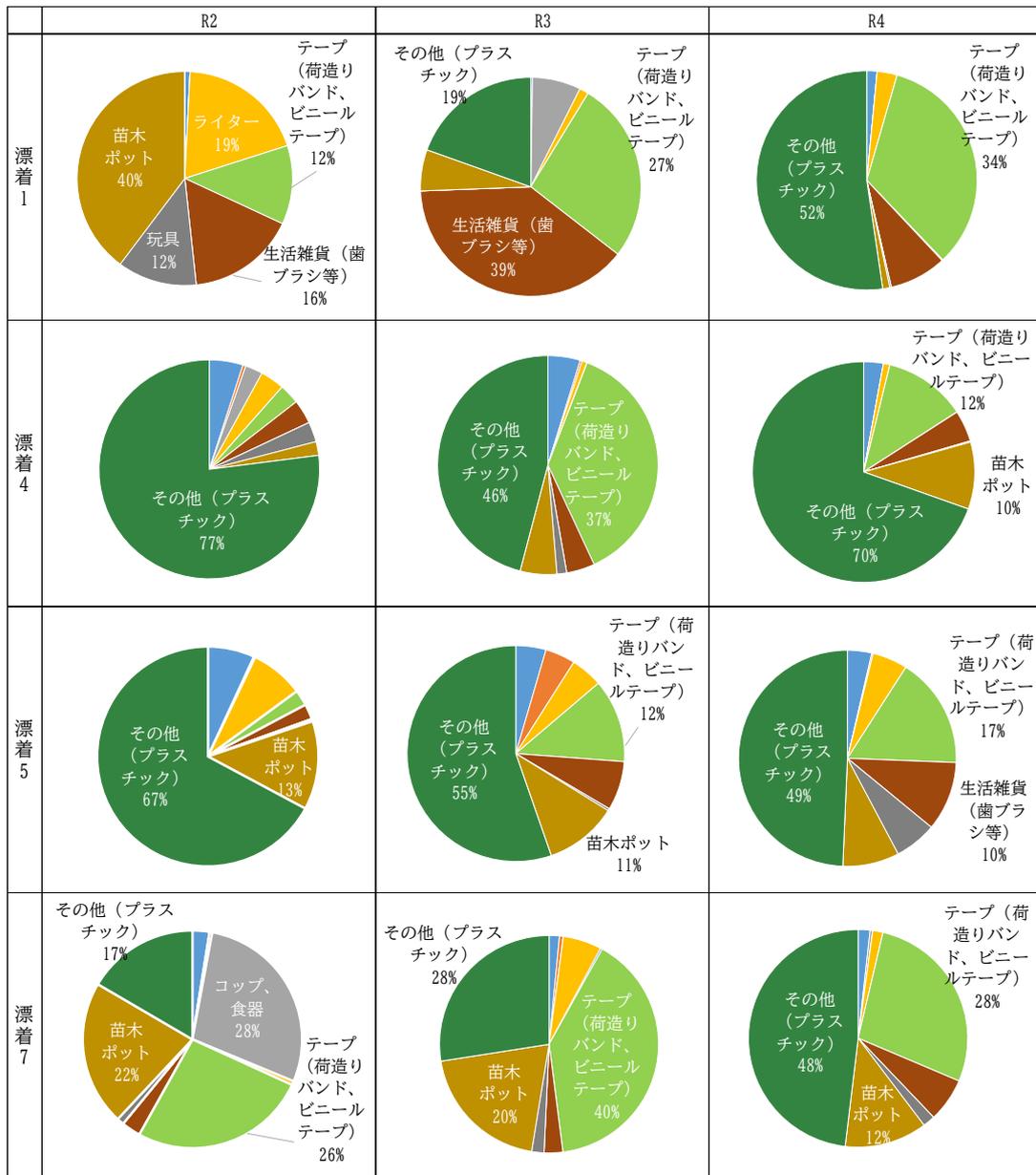
漂着 1 では、全ての年度で「テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)」及び「生活雑貨(歯ブラシ等)」が一定程度確認されていた。また、今年度は「その他(プラスチック)」の割合が最も高く、組成が変化していた。

漂着 4 では、全ての年度で「その他(プラスチック)」の割合が高かった。また、令和 3 年度に割合が高かった「テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)」の割合が今年度は大きく減少していた。

漂着 5 では、全ての年度で「その他(プラスチック)」の割合が最も高く、「テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)」、「生活雑貨(歯ブラシ等)」及び「苗木ポット」も、一定程度の割合を占めていた。

漂着 7 では、全ての年度で「テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)」、「苗木ポット」、「その他(プラスチック)」の割合が高かった。

「その他(プラスチック)」については、過年度は「布製品」、「測量杭」、「土嚢袋」、「ロープ、網(漁具以外)」、「マット」及び「園芸用品」のいずれかの割合が高かったが、今年度は「パイプ」、「布製品」及び「ロープ、網(漁具以外)」のいずれかの割合が高かった。



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-17 漂着ごみの「製品」の内訳の比較(容積)

c) 「容器包装」の内訳の比較(容積)

容積における「容器包装」の内訳の比較結果は、図4-1-18に示すとおりである。

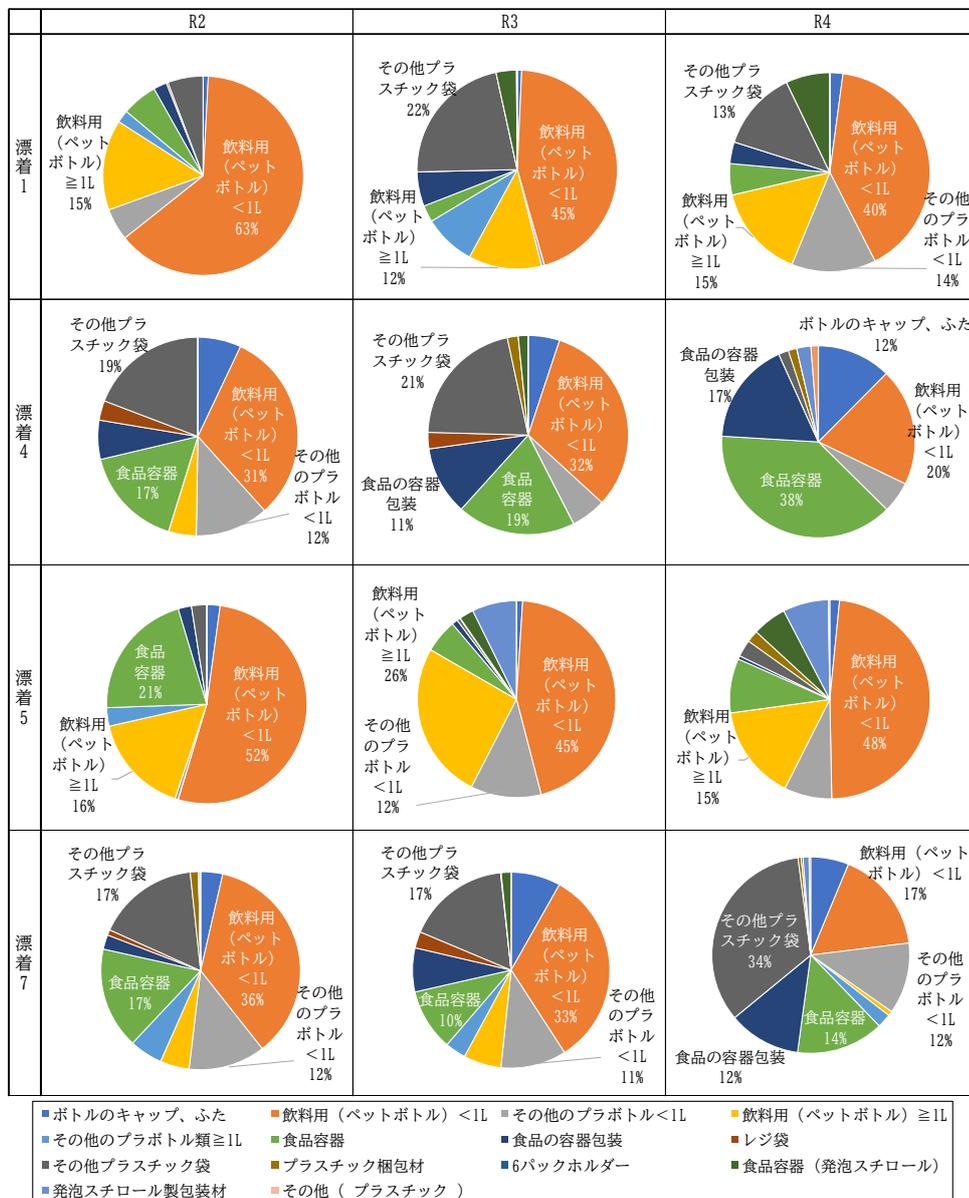
いずれの地点も、全ての年度で「飲料用(ペットボトル)<1L」の割合が高かった。

漂着1では、「飲料用(ペットボトル)≧1L」も全ての年度で割合が高かった。今年度は令和3年度までと比べて「その他のプラボトル<1L」の割合が増加していたが、組成に大きな変化はみられなかった。

漂着4では、「食品容器」及び「食品の容器包装」も全ての年度で比較的割合が高かった。今年度は令和3年度まで割合が高かった「その他のプラスチック袋」が大幅に減少していた。

漂着5では、「飲料用(ペットボトル)≧1L」も全ての年度で割合が高く、組成に大きな変化はみられなかった。

漂着7では、「その他のプラボトル<1L」、「食品容器」及び「その他のプラスチック袋」も全ての年度で割合が高かった。



※10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図4-1-18 漂着ごみの「容器包装」の内訳の比較(容積)

d) 「その他」の内訳の比較(容積)

容積における「その他」の内訳の比較結果は、図 4-1-19 に示すとおりである。

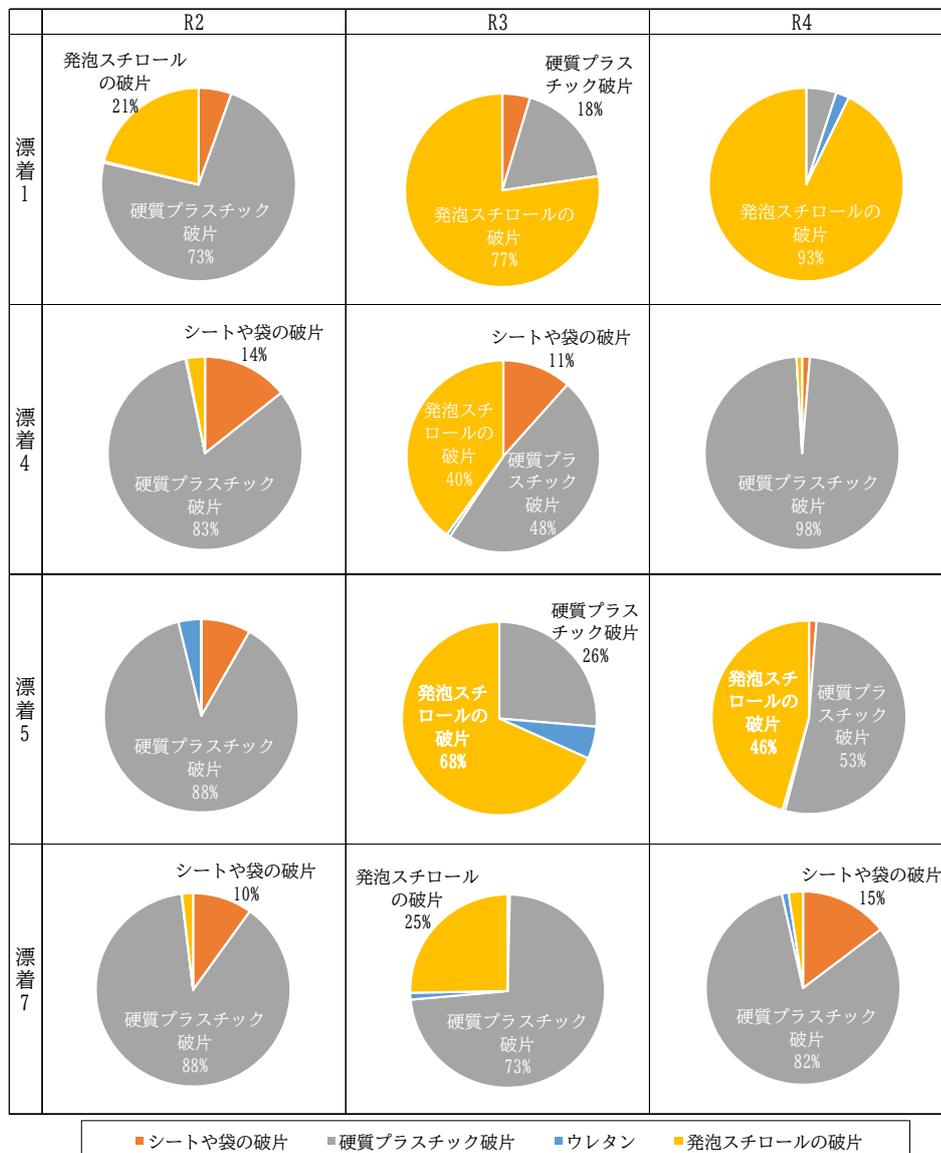
いずれの地点も「硬質プラスチック破片」または「発泡スチロールの破片」の割合が最も高かった。

漂着 1 では、「発泡スチロールの破片」の割合が年々増加し、令和 3 年度及び今年度は最も割合が高かった。

漂着 4 では、令和 3 年度に増加していた「発泡スチロールの破片」の割合が今年度は減少し、また、令和 3 年度まで割合が高かった「シートや袋の破片」も今年度は減少していた。

漂着 5 では、令和 3 年度に増加していた「発泡スチロールの破片」が今年度は減少し、減少していた「硬質プラスチック破片」が今年度は増加していた。

漂着 7 では、令和 3 年度に増加していた「発泡スチロールの破片」が今年度は減少し、減少していた「シートや袋の破片」が今年度は増加しており、今年度の組成は令和 2 年度と類似していた。



※1 R2の「硬質プラスチック破片」にはプラスチックの「その他」を含む。

※2 10%以上を占めるものは項目名と割合を記載した。

図 4-1-19 漂着ごみの「その他」の内訳の比較(容積)

以上のとおり、プラ分類別の結果のうち、「海域由来」では、個数については、「カキ養殖用パイプ(長さ 10~20cm)」及び「カキ養殖用(長さ 1.5cm)」が多く、過年度と大きな変化はみられなかった。一方で、重量及び容積については、絡まった「ロープ、ひも」及び「漁網」、フジツボ類等が付着している、あるいは大型の「発泡スチロール製フロート・浮子(ブイ)」など 1 個当たりの重量または容積が大きい漂着ごみの出現の有無によって、結果が大きく変化していた。

「製品」及び「容器包装」では個数、重量、容積のいずれも、項目によって増減はあるものの、確認された主な項目について大きな変化はなく、目立った傾向はみられなかった。

「その他」では、破片状のごみが多く、「硬質プラスチック破片」または「発泡スチロールの破片」の出現状況によって、重量及び容積の結果が変化していた。

(3) ペットボトル、キャップ、浮子の言語標記等の比較

言語標記等調査は昨年度(令和3年度)から実施しており、この結果と比較を行った。比較結果を図4-1-20に示す。

1) ペットボトル

ペットボトルについては、漂着1(大三島大見地区海岸)では「日本」の割合が大きく増加していた。また、昨年度に確認されなかった「日本」以外が今年度は確認されていた。漂着4(高野川海岸)では、昨年度と同じ組成であった。漂着5(伊方越鯛ノ浦海岸)では「日本」の割合が大きく増加していた。漂着7(船越海岸)では「日本」以外の割合が増加していた。

2) ボトルのキャップ

ボトルのキャップについては、漂着1、漂着4、漂着7では組成に大きな変化はみられなかった。漂着5では、組成に大きな変化はみられなかったが、昨年度確認されなかった「日本」以外が確認された。

3) 浮子

浮子については、漂着1、漂着4、漂着5では組成に大きな変化はみられず、昨年度と同様に「日本」以外は確認されなかった。漂着7では「日本」の割合が大きく増加し、「日本」以外の割合が大きく減少していた。

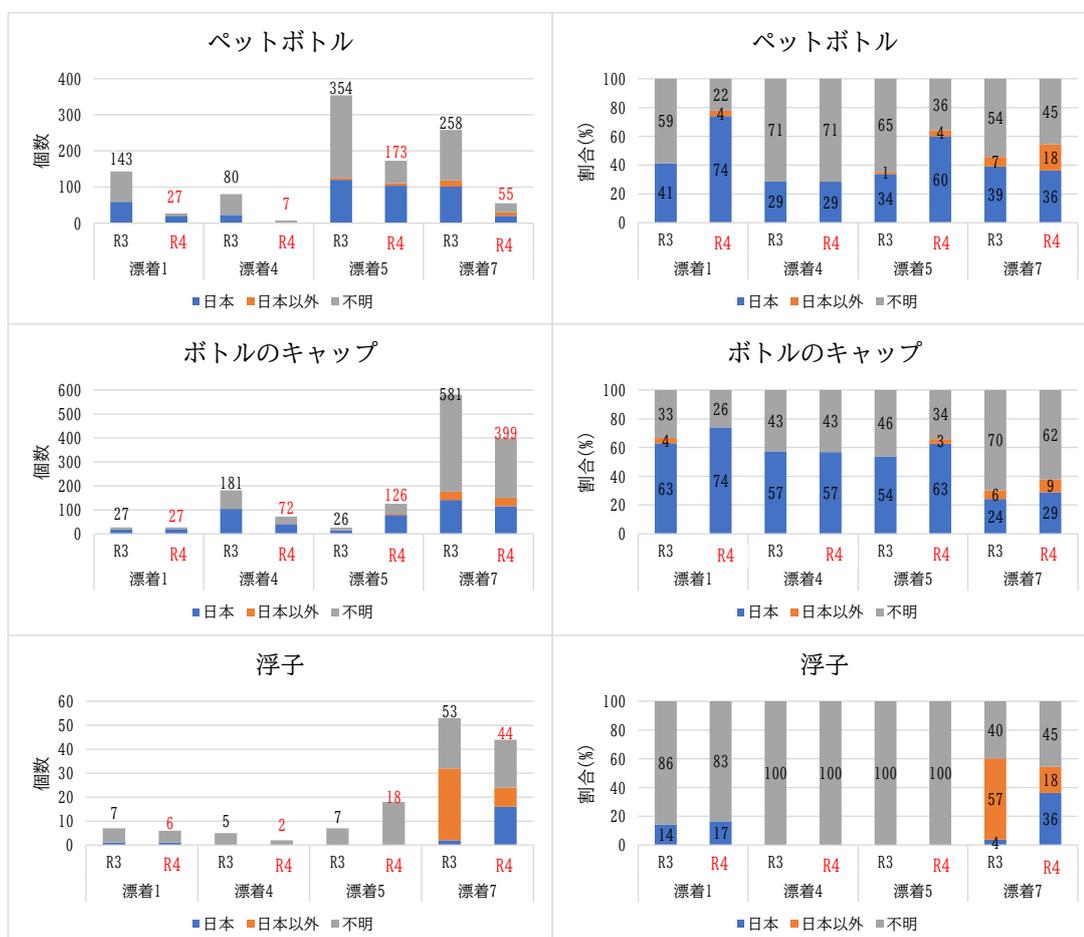


図4-1-20 言語標記等調査結果の比較

1.2. 周辺海域調査結果との比較

今回の調査で得られた漂着ごみの量及び組成について、山口県及び広島県で実施された海岸漂着物実態調査の直近の結果(令和3年度)と比較した。比較する調査結果の実施時期は本調査の実施時期に近いものとし、山口県については、冬季(2021年11月～12月)、広島県については、秋季(2021年11月)の結果を用いた。各県の調査地点を図4-1-21に示す。なお、比較に際し、漂着ごみの区分及び単位(表4-1-5)については「地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン」に準じたが、「天然繊維、革」については、広島県ではその他に含まれていたため、山口県及び本調査の結果もその他に含めて比較した。また、広島県の調査結果には個数が含まれていないため、海岸線50mあたりの重量(kg/50m)及び容積(L/50m)を比較対象とした。

表 4-1-5 周辺自治体における漂着ごみ調査の概要

| | | 山口県 | 広島県 | 本調査 | 対応 |
|---------|-----------|--------|----------------------|--------|-----------|
| 品目 | プラスチック | ○ | ○ | ○ | |
| | 発泡スチロール | ○ | ○ | ○ | |
| | ゴム | ○ | ○ | ○ | |
| | ガラス、陶器 | ○ | ○ | ○ | |
| | 金属 | ○ | ○ | ○ | |
| | 紙、ダンボール | ○ | ○ | ○ | |
| | 天然繊維、革 | ○ | | ○ | その他に含めた |
| | 木(木材等) | ○ | ○ | ○ | |
| | 電化製品、電子機器 | ○ | ○ | ○ | |
| | 自然物 | ○ | | ○ | 比較対象外とした |
| | 人力で動かさない物 | | | ○ | 比較対象外とした |
| | その他 | ○ | ○ | ○ | |
| 計測項目・単位 | 個数 | 個/50m | | 個/50m | 比較対象外とした |
| | 重量 | kg/50m | g/10m | kg/50m | kg/50mに統一 |
| | 容積 | L/50m | cm ³ /10m | L/50m | L/50mに統一 |

※○は調査されている分類項目を示す。

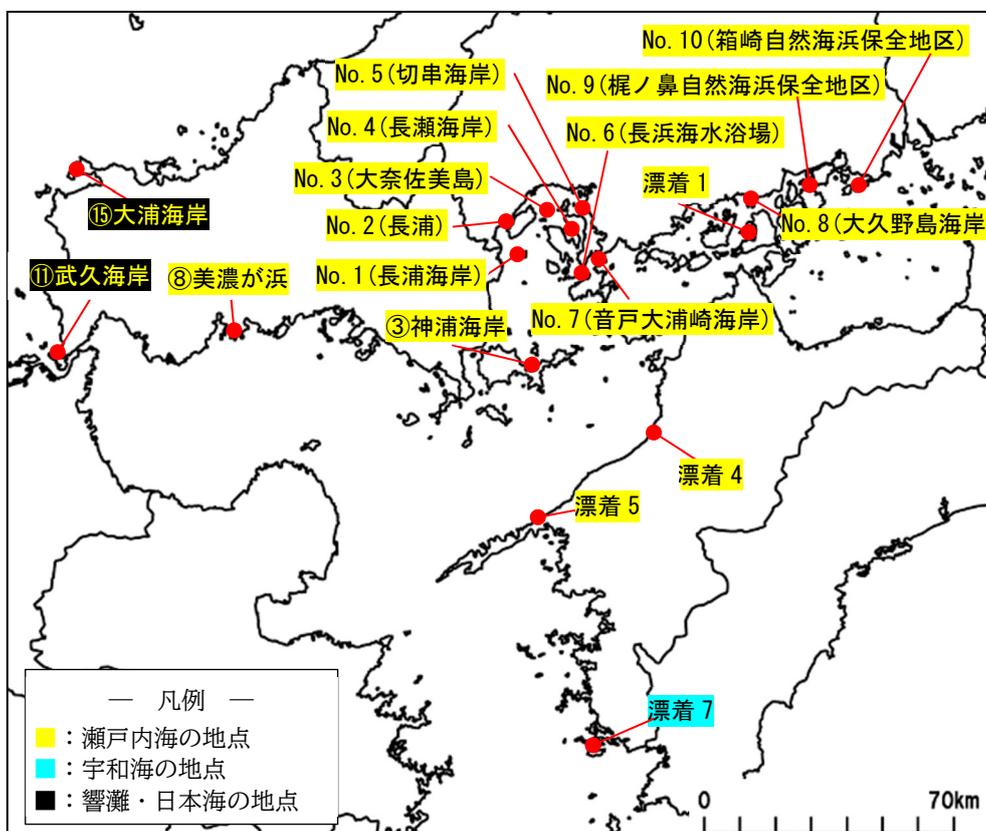


図 4-1-21 周辺海域で実施されている漂着ごみ調査箇所

各調査地点別の漂着ごみの重量(図 4-1-22 上図)は、愛媛県では瀬戸内海で 37.4～104.2 kg/50m(平均 100.0kg/50m)、宇和海で 205.4kg/50m、山口県では瀬戸内海で 6.4～64.0kg/50m(平均 35.2kg/50m)、響灘・日本海で 48.2～68.2kg/50m(平均 58.2kg/50m)、広島県では 1.7～273.4kg/50m(平均 46.7kg/50m)であった。愛媛県では宇和海(漂着 7：船越海岸)で最も多くの漂着ごみが確認されたが、広島県の No.1(長浦海岸)では発泡スチロールの量が多く、宇和海よりも多い結果であった。一方で、山口県の⑧(美濃が浜)、広島県の No.4(長瀬海岸)、No.5(切串海岸)、No.6(長浜海水浴場)、No.7(音戸大浦崎海岸)、No.10(箱崎自然海浜保全地区)では、漂着ごみの量は10kg/50m未満と少なかった。広島県で極端に重量の値が大きかった No.1 を除いた県内の調査地点平均重量は 21.5kg/50m であり、愛媛県の漂着ごみの重量は山口県及び広島県よりも多い結果であった。

各調査地点別の漂着ごみの容積(図 4-1-22 下図)は、愛媛県では瀬戸内海で 873.9～2264.6L/50m(平均 1340.9L/50m)、宇和海で 3756.8L/50m、山口県では瀬戸内海で 31.1～836.6L/50m(平均 433.9L/50m)、響灘・日本海で 393.6～712.0L/50m(平均 552.8L/50m)、広島県では 6.8～13569.2L/50m(平均 1658.6L/50m)であった。広島県で極端に容積の値が大きかった No.1 を除いた県内の調査地点平均容積は 335.2L/50m であり、重量と同様に、愛媛県の漂着ごみの容積は山口県及び広島県よりも多い結果であった。

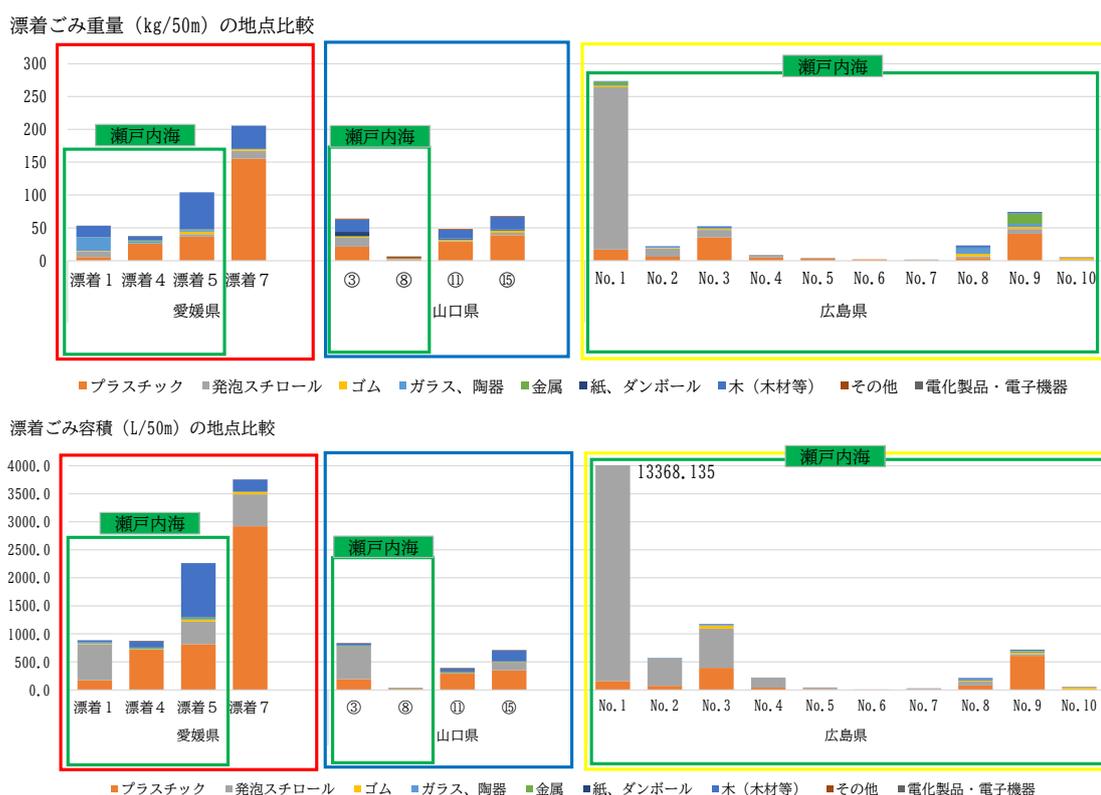
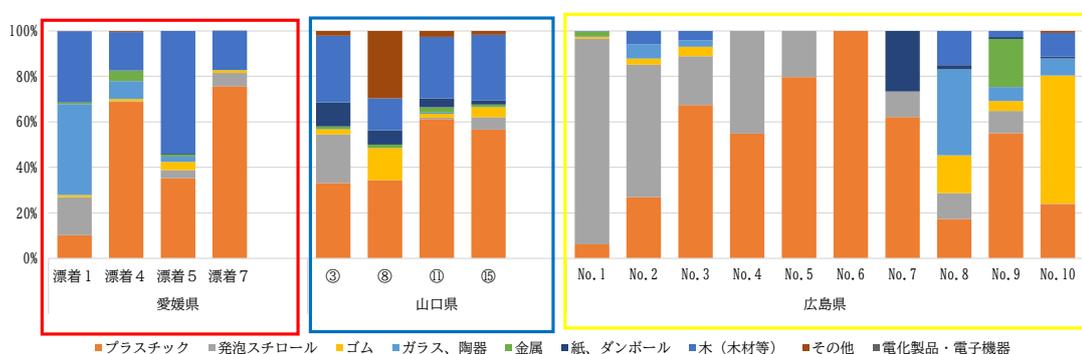


図 4-1-22 漂着ごみの重量(上図)及び容積(下図)の地点比較

各調査地点別の漂着ごみ重量の組成(図 4-1-23 上図)は、概ね全地点で「プラスチック」の割合が高かった。さらに、愛媛県及び山口県では「木(木材等)」、広島県では「発泡スチロール」の割合が高い地点もみられた。「プラスチック」の割合は、愛媛県では10~76%、山口県では33~61%、広島県では6~100%であり、愛媛県及び広島県では地点によって大きく変化していた。

各調査地点別の漂着ごみ容積の組成(図 4-1-23 下図)は、各地点で主な漂着ごみが異なり、愛媛県の漂着1(大三島大見地区海岸)、山口県の③(神浦海岸)、広島県のNo.1(長浦海岸)、No.2(長浦)、No.3(大奈佐美島)、No.4(長瀬海岸)、No.5(切串海岸)では「発泡スチロール」、愛媛県の漂着5(伊方越鯛ノ浦海岸)では「木(木材等)」、広島県のNo.7(音戸大浦崎海岸)では「ガラス、陶器」、広島県のNo.10(箱崎自然海浜保全地区)では「ゴム」、その他の地点では「プラスチック」の割合が高かった。

漂着ごみ重量組成の比較



漂着ごみ容積組成の比較

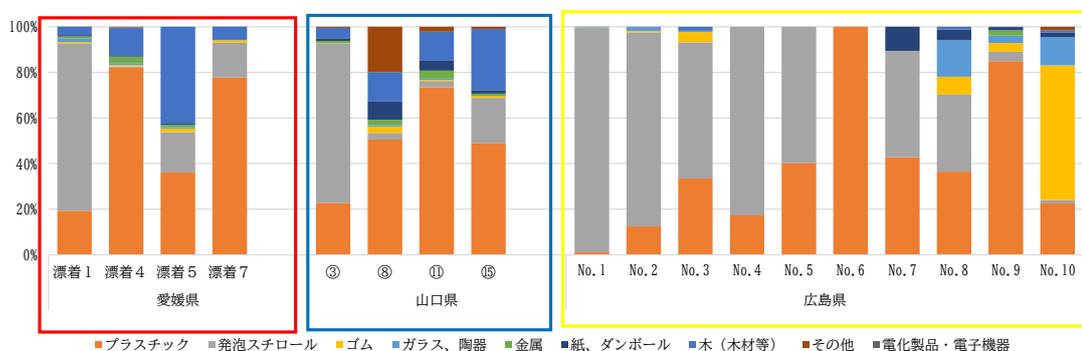
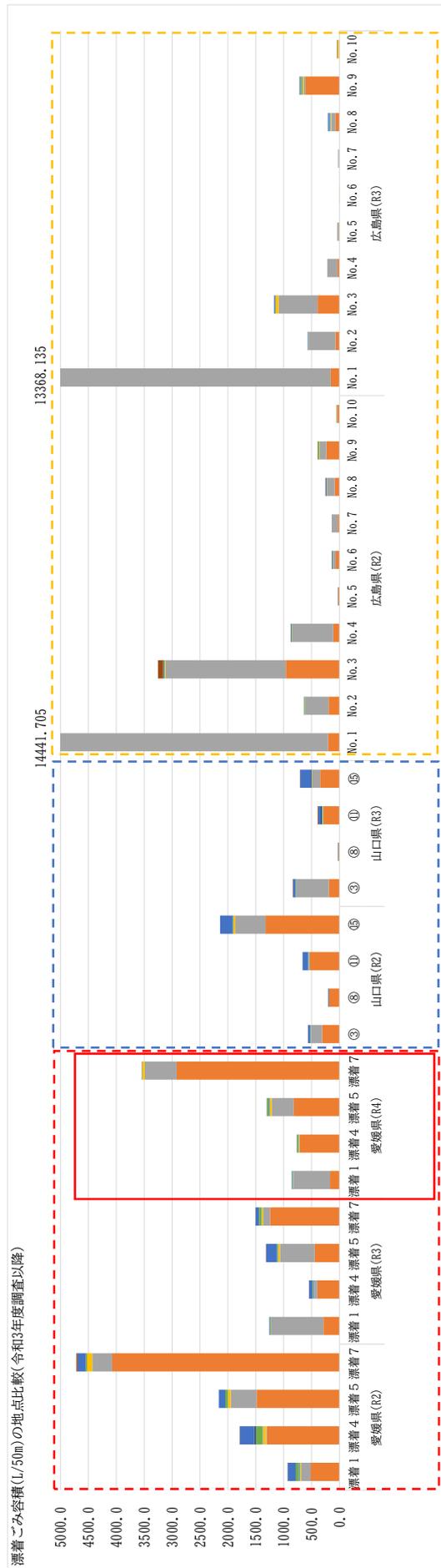
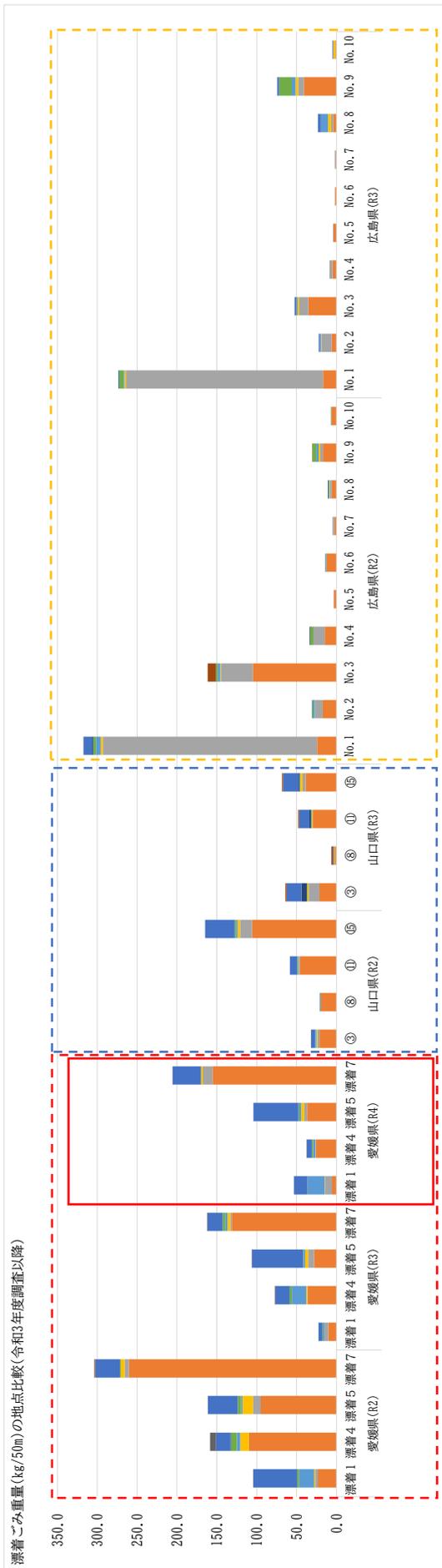


図 4-1-23 漂着ごみの重量(上図)及び容積(下図)の組成の比較

令和2年度以降の各調査地点別の漂着ごみの重量(図4-1-24上図)についてみると、愛媛県及び山口県では「プラスチック」と「木(木材等)」の値が高かったが、広島県では「プラスチック」と「発砲スチロール」の値が高かった。容積(図4-1-24下図)についてみると、いずれの県も「プラスチック」と「発砲スチロール」の値が高かったが、広島県では「プラスチック」よりも「発砲スチロール」の方が高い値を示す地点が多かった。

以上のとおり、いずれの県も、年度による増減はあるものの、組成に大きな変化はなく、愛媛県は山口県と類似していた。これは、広島県の調査地点の多くが島嶼の間に配置されているのに対し、愛媛県及び山口県の調査地点は、伊予灘や宇和海、響灘等、比較的開けた海域の前面に設定されていることが要因のひとつとして考えられる。実際に、愛媛県の漂着1及び山口県の③は瀬戸内海の島嶼地域であり、それぞれの県の他の地点よりも広島県の結果に類似していた。



■プラスチック ■発泡スチロール ■ゴム ■ガラス、陶器 ■金属 ■紙、ダンボール ■木(木材等) ■その他 ■電化製品・電子機器

図 4-1-24 漂着ごみの重量(上図)及び容積(下図)の地点比較

2. 漂流ごみ

2.1. 過年度調査結果との比較

今年度の漂流ごみ調査結果において密度が算出できた 2 品目(「発泡スチロール」と「その他プラスチック製品」)について、過年度の調査結果との比較を行った。

2 品目の漂流ごみ個数密度の比較結果は、表 4-2-1、図 4-2-1 に示すとおりである。

「発泡スチロール」の個数密度は、いずれの地点も令和 3 年度と比べて低下しており、漂流 6(宇和海中部)で高かった。漂流 6 で密度が高かった理由としては、調査海域周辺では養殖業が盛んであり、養殖筏に使用する発泡スチロール製のブイが破損して漂っていたためと考えられる。また、調査時は無風であり、海況も穏やかであったため、小さな発泡スチロール片であっても、発見がしやすい状況であったことも要因として考えられる。一方で個数密度が令和 3 年度よりも小さくなっていた理由としては、令和 3 年度は前日 5 日間に西寄り(岸方向)の風が吹いていたのに対して、今年度は南東または東南東寄り(沖出し方向)の風が吹いており(p.61 参照)、海面を漂う細かい発泡スチロールが調査海域よりも沖に流出したためと考えられる。

「その他プラスチック製品」の個数密度は、漂流 6 では大幅に増加し、漂流 1(安芸灘)、漂流 2(燧灘)、漂流 3(伊予灘北部)では減少していた。

漂流 6 での「発泡スチロール」の増加は前述した理由が考えられるが、「その他プラスチック製品」の個数密度がどのような要因で変化しているのかは不明であるため、今後も継続的にデータを取得し、傾向を把握しておくことが望ましい。

表 4-2-1 漂流ごみの個数密度の比較

| 測線名 | 海域名 | 発泡スチロール | | | その他プラ | | |
|-----|-------|---------|---------|-------|-------|------|-------|
| | | R2 | R3 | R4 | R2 | R3 | R4 |
| 漂流1 | 安芸灘 | 67.3 | 11.9 | 0.9 | 30.9 | 22.7 | 13.0 |
| 漂流2 | 燧灘 | 36.5 | 9.8 | 1.3 | 53.2 | 13.0 | 7.7 |
| 漂流3 | 伊予灘北部 | 6.5 | 21.6 | 7.7 | 68.9 | 55.8 | 38.3 |
| 漂流6 | 宇和海中部 | 84.6 | 1,821.7 | 255.9 | 19.9 | 27.4 | 205.6 |

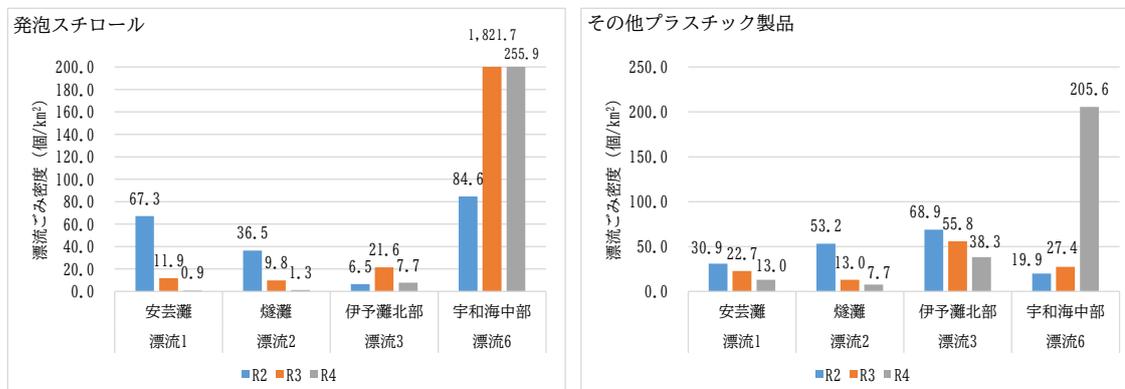


図 4-2-1 漂流ごみの個数密度の比較

2.2. 他海域における調査結果との比較

今回の調査で算出された漂流ごみの密度について、他の海域で実施されている調査結果と比較し、表 4-2-2、図 4-2-2 に示した。

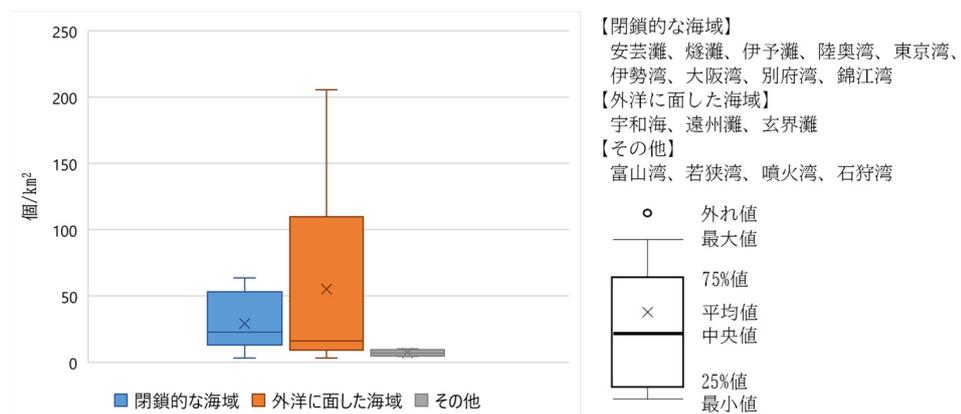
本調査での海域別の個数密度をみると、「発泡スチロール」は 0.9~255.9 個/km²、「その他プラスチック製品」は 7.7~205.6 個/km²であった。

「発泡スチロール」については、今年度は漂流 6(宇和海中部)を除き個数密度が低下し、他海域と同程度であった。漂流 6 では、前述のとおり(p.68 参照)、発泡スチロールの小さな破片が多く確認されたため、令和 3 年度と同様に漂流ごみ個数密度が非常に高くなっていた。文献 4 の「玄界灘」においても非常に高い個数密度となっており、漂流 6 と同様に、発泡スチロールの細かい破片が多数海面に浮遊している状況が報告されている。

「その他プラスチック製品」については、今年度は漂流 6 で過年度と比べて大幅増加しており、他海域で個数密度が高かった文献 4 の「玄界灘」及び文献 5 の「遠州灘(漂流 3)」よりも高い値を示していた。漂流 1(安芸灘)、漂流 2(燧灘)、漂流 3(伊予灘北部)は、過年度と比べて今年度は減少しており、他海域と同程度であった。また、東京湾、大阪湾及び錦江湾でも他の海域に比べてやや高い傾向がみられた。

以上から、今年度は「発泡スチロール」及び「その他プラスチック製品」とともに、漂流 6 で高かったが、他海域でも同程度の結果がみられており、愛媛県に面した海域で特有の傾向はみられなかった。

調査海域を閉鎖的な海域(安芸灘、燧灘、伊予灘、陸奥湾、東京湾、伊勢湾、大阪湾、別府湾、錦江湾)、外洋に面した海域(宇和海、遠州灘、玄界灘)及びその他(富山湾、若狭湾、噴火湾、石狩湾)に区分し、「その他のプラスチック製品」について箱ひげ図を作成した(下図)。その結果、変動幅は外洋に面した海域で最も大きく、その他で最も小さかった。また、中央値は閉鎖的な海域で最も高く、その他で最も低かった。



※中央値：データの中央に位置する値(7データあれば4番目の値)。極端な値の影響を受けにくい。
平均値：データの平均の値。極端な値の影響を受けやすい。

参考図 「その他のプラスチック製品」の海域別箱ひげ図

閉鎖的な海域では海水の交換が起きにくいいため、海域内からごみが流出する頻度が低く、滞留する可能性があり、そのため、変動幅(最大値と最小値の幅)は小さく、中央値が高くなったと考えられる。一方で外洋に面した海域では、ごみの滞留は起きにくいですが、調査日の風向きや海流によって漂流しているごみが寄せられてくる可能性があり、そのために変動幅が大きく、中央値が低くなったと考えられる。

表 4-2-2 漂流ごみの個数密度の比較

| 調査海域 | | 調査地点番号 | 個数密度(個/km ²) | | | | |
|-----------|-------|-----------|--------------------------|-------|--------|-------|--------|
| | | | 発泡スチロール | 食品包装材 | その他プラ | レジ袋 | ペットボトル |
| 愛媛県 (R2) | 安芸灘 | 漂流1 | 67 | 7 | 31 | — | — |
| | 燧灘 | 漂流2 | 37 | 19 | 53 | — | — |
| | 伊予灘 | 漂流3, 4 | 15 | 15 | 59 | — | — |
| | 宇和海 | 漂流5, 6, 7 | 40 | 9 | 16 | — | — |
| 愛媛県 (R3) | 安芸灘 | 漂流1 | 11.9 | — | 22.7 | — | — |
| | 燧灘 | 漂流2 | 9.8 | — | 13.0 | — | — |
| | 伊予灘北部 | 漂流3 | 21.6 | — | 55.8 | — | — |
| | 宇和海中部 | 漂流6 | 1821.7 | — | 27.4 | — | — |
| 愛媛県 (R4) | 安芸灘 | 漂流1 | 0.9 | — | 13.0 | — | — |
| | 燧灘 | 漂流2 | 1.3 | — | 7.7 | — | — |
| | 伊予灘北部 | 漂流3 | 7.7 | — | 38.3 | — | — |
| | 宇和海中部 | 漂流6 | 255.9 | — | 205.6 | — | — |
| 文献1 (H28) | 陸奥湾 | | 0.0 | 3.7 | 16.2 | — | — |
| | 富山湾 | | 2.4 | 5.9 | 7.9 | — | — |
| | 若狭湾 | | 0.1 | 4.5 | 6 | — | — |
| 文献2 (H29) | 噴火湾 | | 2.1 | 9.6 | 10.1 | 3.7 | — |
| | 錦江湾 | | 4.6 | 4.8 | 22.7 | 22.2 | — |
| 文献3 (H30) | 東京湾 | | — | 56.1 | 29.4 | 34.94 | 4.67 |
| | 伊勢湾 | | — | 6.15 | 9.93 | 7.95 | 0.63 |
| | 大阪湾 | | — | 25.83 | 63.65 | 4.89 | 4.97 |
| | 別府湾 | | — | 4.58 | 3.25 | 2.37 | 0.29 |
| 文献4 (R1) | 石狩湾 | | 1.2 | 8.2 | 4.4 | 0 | — |
| | 東京湾 | | 18.3 | 28.7 | 16.1 | 9.96 | — |
| | 玄界灘 | | 584.85 | 19.35 | 157.92 | 39.12 | — |
| 文献5 (R2) | 遠州灘 | 漂流1 | — | — | 14.69 | — | — |
| | | 漂流2 | — | — | 10.08 | — | — |
| | | 漂流3 | — | — | 93.71 | — | — |
| 文献6 (R3) | 遠州灘 | 漂流1 | — | — | 6.51 | — | — |
| | | 漂流2 | — | — | 16.39 | — | — |
| | | 漂流3 | — | — | 3.21 | — | — |

注1) 表内の「—」は、サンプル数が少なく、算出できなかったことを示す。

注2) R2d業務のうち伊予灘は漂流3, 4、宇和海は漂流5, 6, 7の平均値を示す。

※文献1 平成28年度沿岸海域における漂流・海底ごみ実態把握調査業務報告書(環境省)

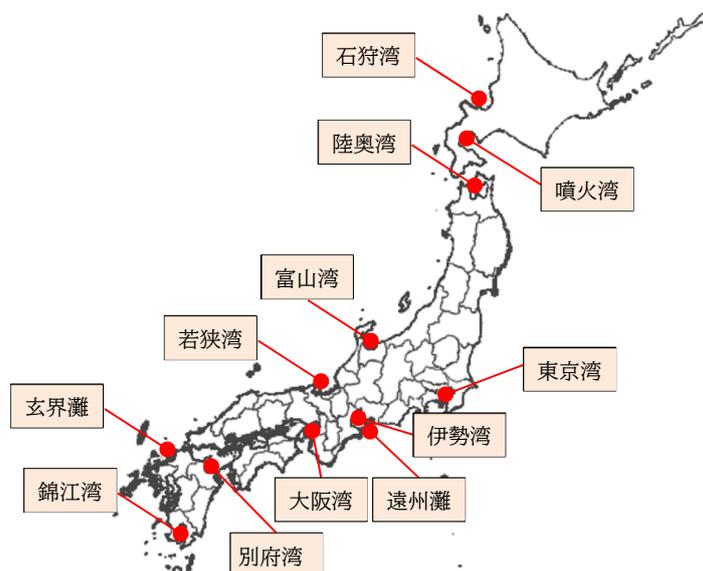
※文献2 平成29年度沿岸海域における漂流・海底ごみ実態把握調査業務報告書(環境省)

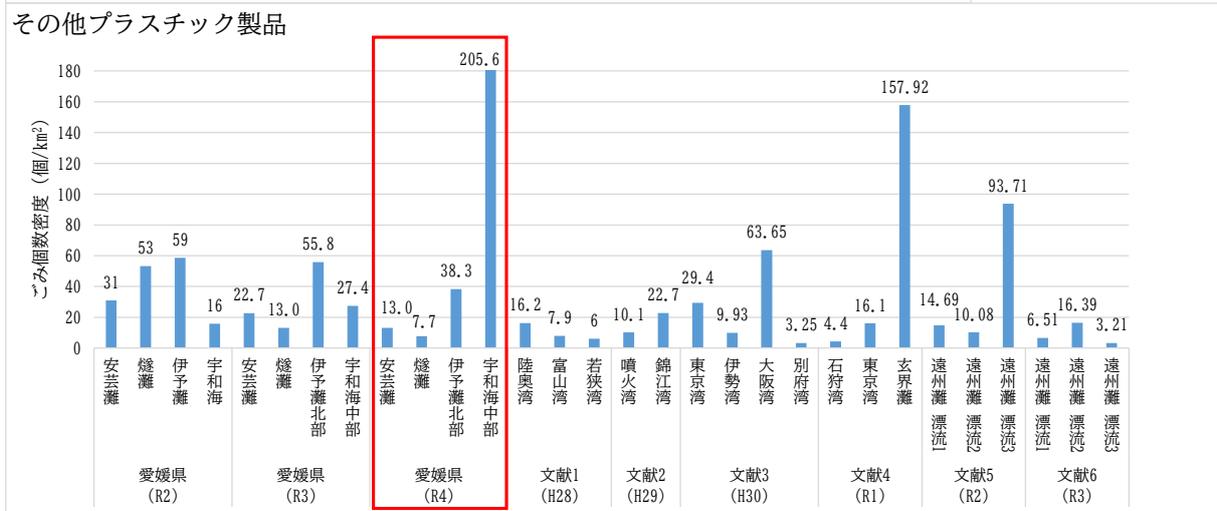
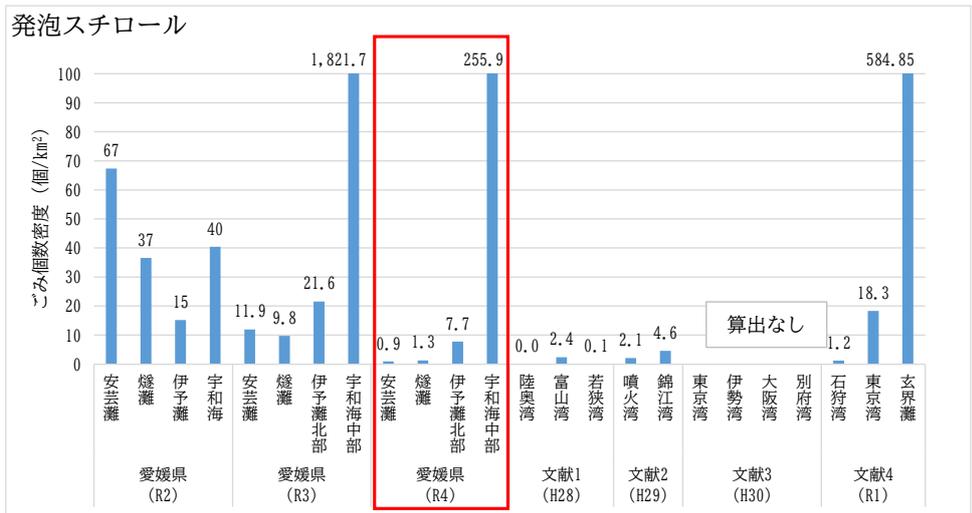
※文献3 平成30年度沿岸海域における漂流・海底ごみ実態把握調査業務報告書(環境省)

※文献4 令和元年度沿岸海域における漂流・海底ごみ実態把握調査業務報告書(環境省)

※文献5 令和2年度沿岸海域におけるマイクロプラスチックを含む漂流ごみ実態把握調査業務報告書(環境省)

※文献6 令和3年度沿岸海域におけるマイクロプラスチックを含む漂流ごみ実態把握調査業務報告書(環境省)





※1 文献名は前頁に記載。

※2 愛媛県の令和2年度業務のうち、伊予灘は漂流3,4、宇和海は漂流5,6,7の平均値。

図 4-2-2 漂流ごみの個数密度の比較

3. マイクロプラスチック

3.1. 調査地点(海岸・沿岸)の個数及び形状別比較

海岸部と沿岸部のマイクロプラスチック結果(形状別)を、図 4-3-1 に示す。

海岸部では東予で、沿岸部では南予で、マイクロプラスチックの個数密度が高かった。

形状別にみると、海岸部の漂着 1(大三島大見地区海岸)及び漂着 5(伊方越鯛ノ浦海岸)では「発泡スチロール」が最も多く、漂着 4(高野川海岸)及び漂着 7(船越海岸)では「プラスチック破片」「発泡スチロール」、「糸くず」が概ね同程度であった。

沿岸部の漂流 1(安芸灘)、漂流 2(燧灘)及び漂流 3(伊予灘北部)では「糸くず」が最も多く、漂流 6(宇和海中部)では「プラスチック破片」が最も多かった。

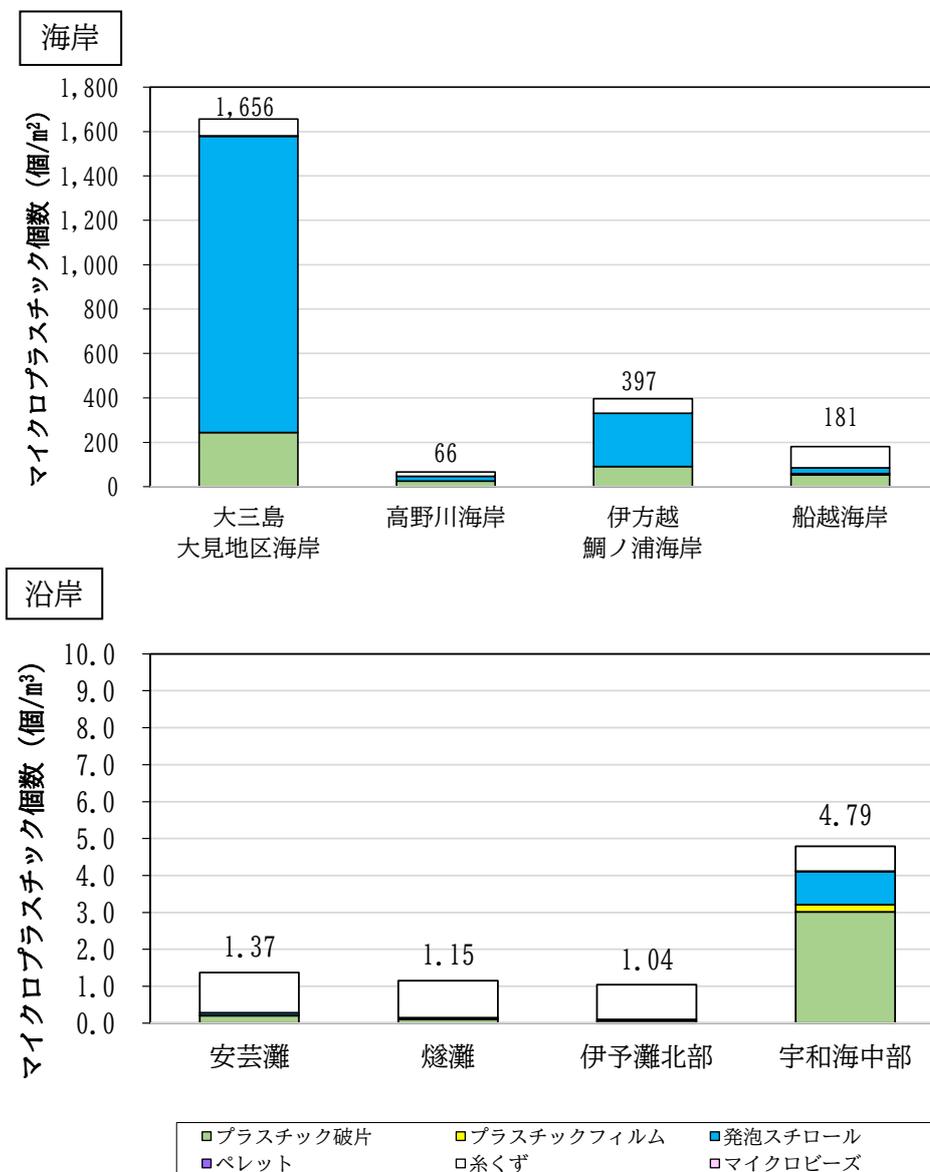


図 4-3-1 海岸(下図)と沿岸(上図)とのマイクロプラスチック結果(形状別)

3.2. 調査地点(海岸・沿岸)の材質別比較

海岸と沿岸のマイクロプラスチック結果(材質別)を、図4-3-2に示す。

海岸部では、「ポリスチレン(PS)」の割合が漂着1(大三島大見地区海岸)、漂着4(高野川海岸)、漂着5(伊方越鯛ノ浦海岸)で高く、「ポリエチレンテレフタレート(PET)」の割合が漂着4及び漂着7(船越海岸)で高かった。

沿岸部では、漂流6(宇和海中部)を除く3地点では概ね同様の組成となり、「ポリエチレンテレフタレート(PET)」の割合が最も高かった。漂流6では「ポリエチレン(PE)」の割合が最も高かった。

地域で見ると、南予では、沿岸部、海岸部とも「ポリエチレン(PE)」及び「ポリプロピレン(PP)」の割合が他の地域と比較して高かった。

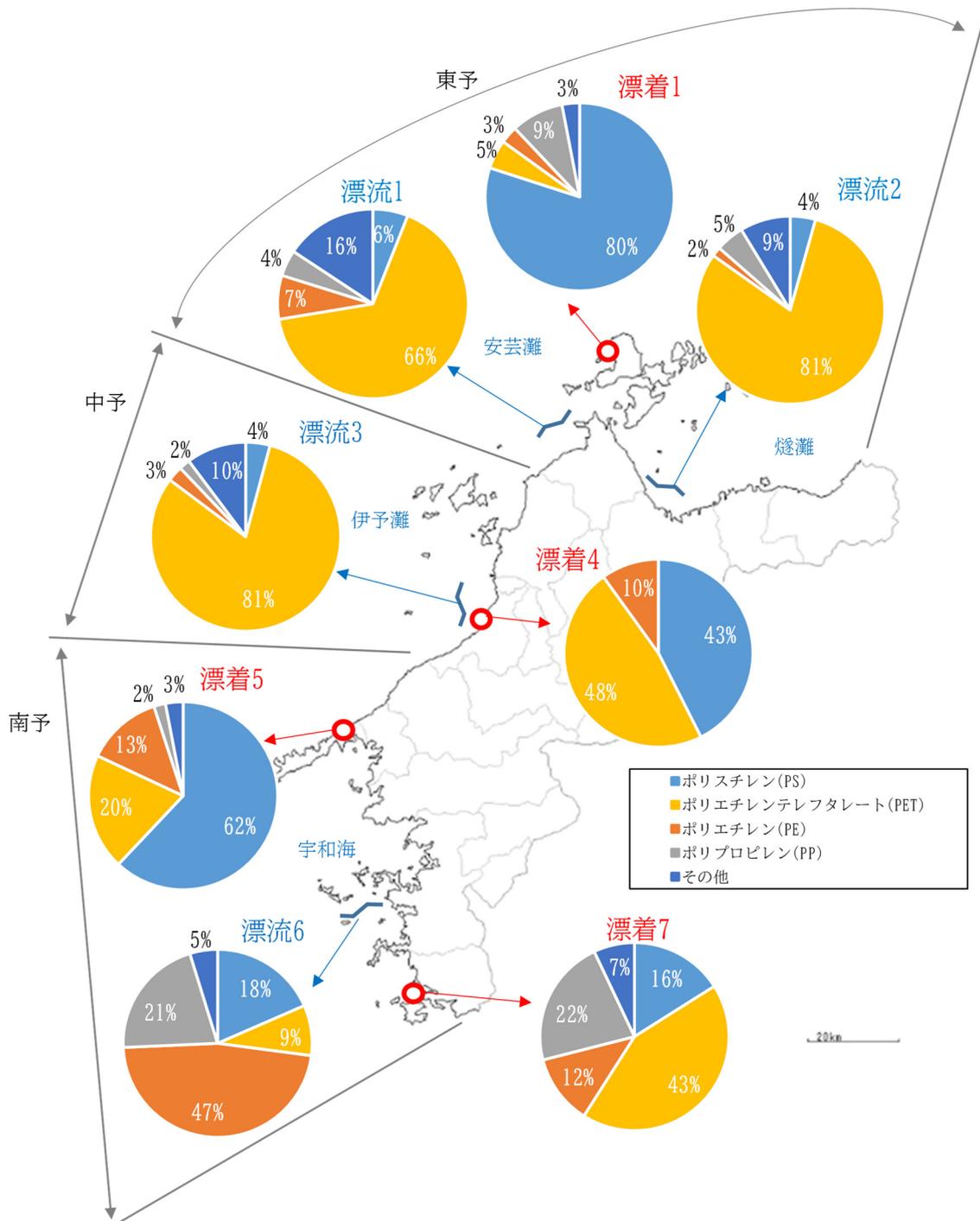


図4-3-2 沿岸と海岸のマイクロプラスチック結果(材質別)

海岸部及び沿岸部で確認されたマイクロプラスチックの種類、比重及び主な用途を表 4-3-1 に示す。

海岸部及び沿岸部の全地点で確認されたのは、「ポリスチレン(PS)」、「ポリエチレンテレフタレート(PET)」、「ポリエチレン(PE)」の 3 種類であり、これらはそれぞれ、食品の包装材、食品容器、ペットボトル等、生活に身近な製品の材料として身の回りに多数存在している。

海岸部及び沿岸部について、形状別の分類のうち、主に確認された「プラスチック(破片+フィルム)」、「発泡スチロール」、「糸くず」に占める主な材質の組成を図 4-3-3 に示す。

「プラスチック(破片+フィルム)」には複数の材質が含まれており、そのうち海岸部の漂着 5、沿岸部の漂流 1、漂流 3、漂流 6 では「ポリエチレン(PE)」が、海岸部の漂着 1、沿岸部の漂流 2 では「ポリプロピレン(PP)」が、海岸部の漂着 4、漂着 7 では「ポリエチレンテレフタレート(PET)」が多かった。「ポリエチレン(PE)」は比重が小さいため、海域に流出しやすい、または漂流している期間が長いと考えられ、そのため、沿岸部で多く確認されたものと考えられる。「ポリエチレンテレフタレート(PET)」は、比重が大きいため、海域で漂流するものは少ないと考えられ、そのため、海岸部で多く確認されたと考えられる。

「発泡スチロール」では、海岸部及び沿岸部の全ての地点で「ポリスチレン(PS)」が 90%以上を占めており、地点による大きな違いはみられなかった。

「糸くず」では、海岸部及び沿岸部の全ての地点でポリエチレンテレフタレート(PET)」が最も多く含まれていたが、海岸部の漂着 7 及び沿岸部の漂流 6 では、「ポリエチレン(PE)」または「ポリプロピレン(PP)」もやや多く含まれており、他の地点とは異なっていた。

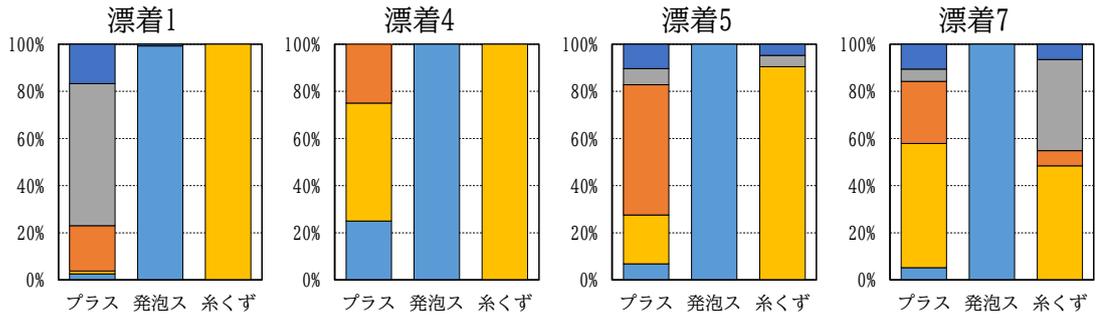
表 4-3-1 海岸部と沿岸部で確認された合成樹脂の種類と主な用途

| 樹脂名 | 略語 | 比重 | 主な用途(製品) | 漂着1 | 漂着4 | 漂着5 | 漂着7 | 漂流1 | 漂流2 | 漂流3 | 漂流6 |
|----------------------|------------------|-----------|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ポリスチレン(スチロール樹脂) | PS | 1.04~1.10 | OA・TVのハウジング、CDケース、食品容器、発泡スチロール | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ポリウレタン | PU | 1.2 | 発泡体はクッション、自動車シート、断熱材が主用途。非発泡体は工業用ロール・パッキン・ベルト、塗料、防水材、スパンデックス繊維 | | | | | ● | | | ● |
| ポリエチレンテレフタレート(PET樹脂) | PET | 1.27~1.68 | 絶縁材料、光学用機能性フィルム、磁気テープ、写真フィルム、包装フィルム、窓等の容器、飲料カップ、クリアホルダー、各種透明包装(APET)、飲料・醤油・酒類・茶類・飲料水などの容器(ペットボトル)、合成繊維素材 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ナイロン(ポリアミド) | PA | 1.02~1.15 | 自動車部品(吸気管、ラジエータータンク、冷却ファン他)、食品フィルム、魚網・テグス、各種歯車、ファスナー、合成繊維 | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| アクリル樹脂(メタクリル樹脂) | PMMA | 1.17~1.20 | 自動車リアランプレズ、食卓容器、照明板、水槽プレート、コンタクトレンズ | | | ● | ● | ● | ● | | ● |
| ABS樹脂 | ABS | 0.99~1.15 | OA機器、自動車部品(内外装品)、ゲーム機、建築部材(室内用)、電気製品(エアコン、冷蔵庫) | | | | | ● | | | |
| 塩化ビニル樹脂(ポリ塩化ビニル) | PVC | 1.16~1.58 | 上水道管・下水道管用のパイプや電力線(電線被覆)、建築資材(建具、壁装材、雨どい、床材、窓枠、デッキなど)、農業用資材(園芸ハウス、農業用フィルムなど)、排気ダクトなどの工業資材、医療用器材、自動車や家電部品、食品包装材、文房具雑貨 | ● | | | | ● | ● | | |
| ポリエチレン | PEK | 0.91~0.97 | 包装材(袋、ラップフィルム、食品チューブ用途)、農業用フィルム、電線被覆、牛乳パックの内張りフィルム、包装材(フィルム、袋、食品容器)、シャンプー・リンス容器、バケツ、ガソリンタンク、灯油かん、コンテナ、パイプ、合成繊維 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ポリプロピレン | PP | 0.90~0.91 | 自動車部品、家電部品、包装フィルム、食品容器、キャップ、トレイ、コンテナ、パレット、衣装箱、繊維、医療器具、日用品、ゴミ容器、合成繊維、ロープ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| PEとPPの化合物 | — | — | — | ● | | ● | ● | ● | | ● | ● |
| その他のプラスチック | AS樹脂 | AS | 1.06~1.10 | 食卓用品、使い捨てライター、電気製品(扇風機のはね、ジュース)、食品保存容器、玩具、化粧品容器 | ● | | | | ● | | |
| | エチレン・アクリル酸共重合体 | EAA | 0.92~0.96 | 梱包用ラミネーションフィルム、フレキシブルホース、防護めがね、ボート用バンパー、使い捨て手袋 | ● | | | | | | ● |
| | エチレン-酢酸ビニルプラスチック | EVAC | 0.92~0.95 | 農業用フィルム、EVAフィルム、収縮フィルム、建設・土木用シート、自動車泥よけ、熱溶融接着ラベル、布製接着ラベル、紙コップなど紙へのコーティング用、人工芝、靴底 | | | | | | | ● |
| | ポリアクリル酸 | PAA | 1.2 | 繊維改質剤、合成ゴム添加剤、接着剤(原料)、高吸水性樹脂合成原料(おむつ、水処理剤)、特殊エステル合成原料(塗料、粘着剤、接着剤)、その他合成原料(化粧品原料、皮膜形成剤、乳化安定剤) | | | | | | | ● |
| | ポリアクリル酸エステル | PAK | 0.887~0.957 | アクリル繊維、繊維加工、塗料、紙加工アクリル繊維、繊維加工、塗料、紙加工、合成樹脂、粘・接着剤、アクリルゴム | | | | | ● | | ● |
| | ポリアクリロニトリル | PAN | 1.184 | セーター、毛布、じゅうたん等(アクリル繊維)、食品包装用フィルム、シート、塗料 | | | | | | ● | ● |
| | ポリエーテルケトン | PEK | 1.3 | 宇宙・航空用部品、電機関連部品、自動車部品、半導体の製造装置、医療器具(滅菌器具)、研究用機器(ガスクロ等) | | | | | | | ● |
| | ポリビニルアルコール | PVA | 1.08~1.31 | ビニロン繊維、フィルム、紙加工剤、接着、塩ビ懸濁重合安定剤、自動車安全ガラス | | | | | ● | ● | ● |
| | PSとPPの化合物 | — | — | — | | | | | | | ● |

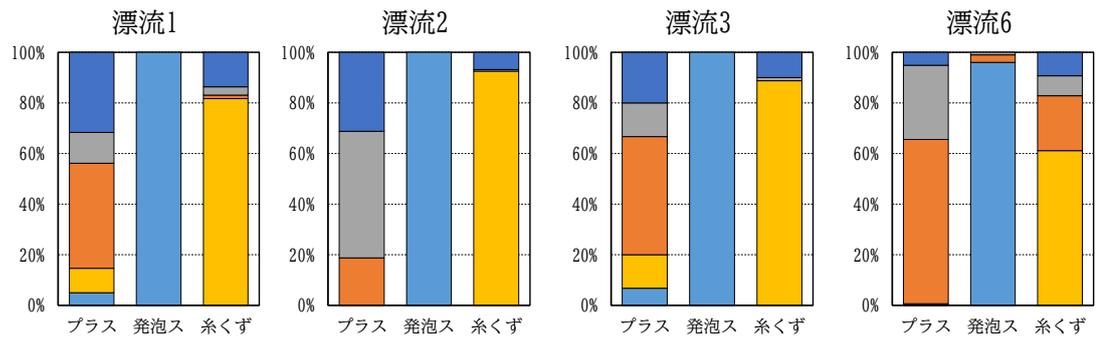
出典：日本プラスチック工業連盟(<http://www.jpif.gr.jp/00plastics/plastics.htm>)
 Chemical Book(https://www.chemicalbook.com/ProductChemicalPropertiesCB3700594_JP.htm)
 樹脂プラスチック材料協会 HP(<https://www.jushiplastic.com/specific-gravity>)
 華陽物産(株)HP(物性一覧表(熱可塑性))(https://kayo-corp.co.jp/common/pdf/pla_propertylist01.pdf)
 (株)サンプラテック HP(樹脂物性一覧表)(<https://navi.sanplatec.co.jp/academic/physical-properties>)
 プラスチック素材辞典(<https://plastics-material.com/eva/>)
 (株)日本触媒 HP(<https://www.shokubai.co.jp/ja/products/detail/acrylic-ester/>)

より作成

【海岸部】



【沿岸部】



※プラス：プラスチック(破片+フィルム)、発泡ス：発泡スチロール

図 4-3-3(1) 海岸部及び沿岸部の形状別分類に占める主な材質の割合(地点別)

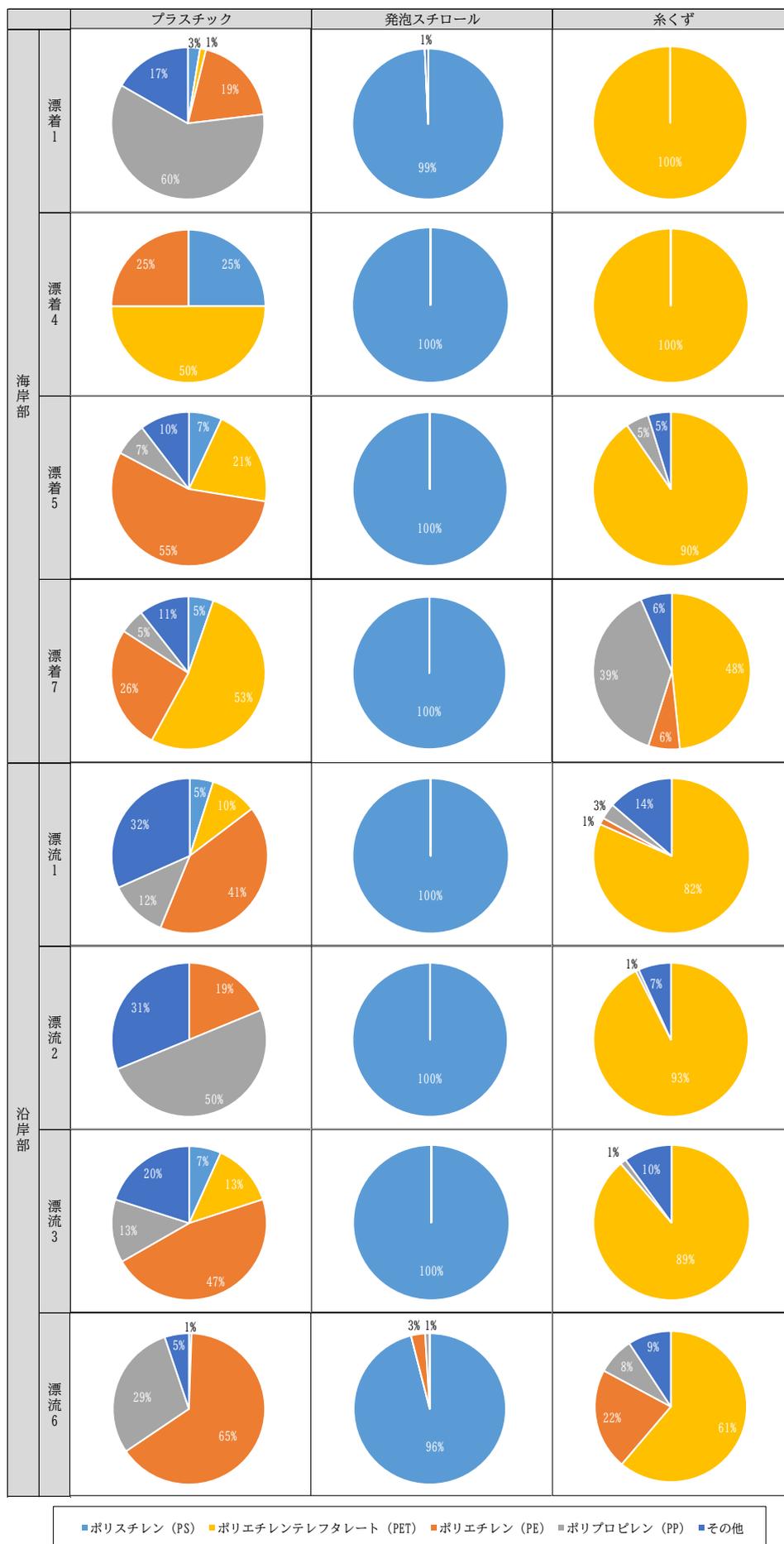


図 4-3-3 (2) 海岸部及び沿岸部の形状別分類に占める主な材質の割合(形状別)

3.3. 過年度調査結果との比較

今年度の調査結果(マイクロプラスチック)について、同一調査方法で実施した過年度の調査結果と比較した。

(1) 海岸部

1) マイクロプラスチック形状別単位面積当りの個数の比較(海岸部)

海岸部におけるマイクロプラスチックの出現状況について過年度調査と比較した結果を、表 4-3-2、図 4-3-4(1)に示す。

いずれの地点も、全ての年度で「プラスチック(破片+フィルム)」、「発泡スチロール」、「糸くず」が主に確認された。また、「マイクロビーズ」はこれまで確認されていない。1000 個/m² を超える多くのマイクロプラスチックが確認されたのは、令和 2 年度調査の漂着 1(大三島大見地区海岸)、漂着 7(船越海岸)、今年度調査の漂着 1 であった。令和 2 年度の漂着 1 では「プラスチック(破片+フィルム)」と「発泡スチロール」の割合が同程度であったが、令和 2 年度の漂着 7 では「プラスチック(破片+フィルム)」の割合が、今年度の漂着 1 では「発泡スチロール」の割合が 80%以上と高かった。

各地点の個数及びその組成についてみると、漂着 1 では令和 3 年度と比べて個数が大幅に増加していたが、令和 2 年度と比べると同程度であった。漂着 1 の組成は、年度によって変化しており、今年度は「発泡スチロール」の割合が高かった。

漂着 4(高野川海岸)では、全ての年度で個数に大きな変化はみられず、組成については令和 3 年度及び今年度は「プラスチック(破片+フィルム)」、「発泡スチロール」、「糸くず」が同程度の割合で確認された。

漂着 5(伊方越鯛ノ浦海岸)では、全ての年度で個数に大きな変化はみられなかったが、組成については、年度を追うごとに「発泡スチロール」の割合が増加し、「プラスチック(破片+フィルム)」の割合が減少していた。

漂着 7 では、令和 2 年度に合計 4775 個/m² と非常に個数が多かったが、令和 3 年度以降は他の地点と同程度であった。漂着 7 の組成は、年度を追うごとに「糸くず」の割合が増加し、一方で「発泡スチロール」は減少していた。

形状別にみると(図 4-3-4(2))、「プラスチック(破片+フィルム)」は漂着 5 及び漂着 7 で年度を追うごとに減少しており、「発泡スチロール」は同地点で年度を追うごとに増加していた。どちらの材質も、漂着 1 及び漂着 4 では年度によって変動していた。「糸くず」は漂着 7 で年度を追うごとに増加し、それ以外の地点では同程度または年度によって変動していた。

個数及び組成の変動については今後も注視し、傾向を把握していくことが望ましい。なお、漂着 7 は宇和海に面しており、瀬戸内海に面した他の地点に比べ、海水交換が比較的良いことが想定され、漂着するマイクロプラスチック量が大きく変動する可能性が考えられる。

表 4-3-2 過年度調査結果との比較(マイクロプラスチック：海岸部)

単位：個/m²

| 調査地点 | 調査年 | プラスチック | 発泡スチロール | パレット | 糸くず | マイクロビーズ | 合計 |
|------|-----|------------------|------------------|-------|----------------|---------|-------|
| 漂着1 | R2 | 494 (44) | 559 (49) | - | 81 (7) | - | 1,134 |
| | R3 | 69 (55) | 9 (8) | - | 47 (38) | - | 125 |
| | R4 | 244 (15) | 1334 (81) | 3 (0) | 75 (5) | - | 1,656 |
| 漂着4 | R2 | 44 (74) | - | - | 16 (26) | - | 59 |
| | R3 | 31 (30) | 47 (45) | - | 25 (24) | - | 103 |
| | R4 | 25 (38) | 22 (33) | - | 19 (29) | - | 66 |
| 漂着5 | R2 | 209 (72) | 50 (17) | - | 31 (11) | - | 291 |
| | R3 | 59 (38) | 81 (52) | - | 16 (10) | - | 156 |
| | R4 | 91 (23) | 241 (61) | - | 66 (17) | - | 397 |
| 漂着7 | R2 | 4556 (95) | 175 (4) | - | 44 (1) | - | 4,775 |
| | R3 | 169 (77) | 22 (10) | - | 31 (14) | - | 219 |
| | R4 | 59 (33) | 25 (14) | - | 97 (53) | - | 181 |

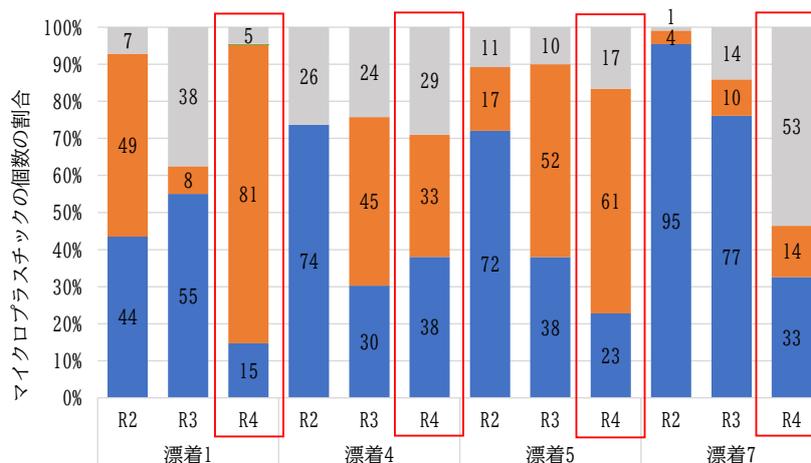
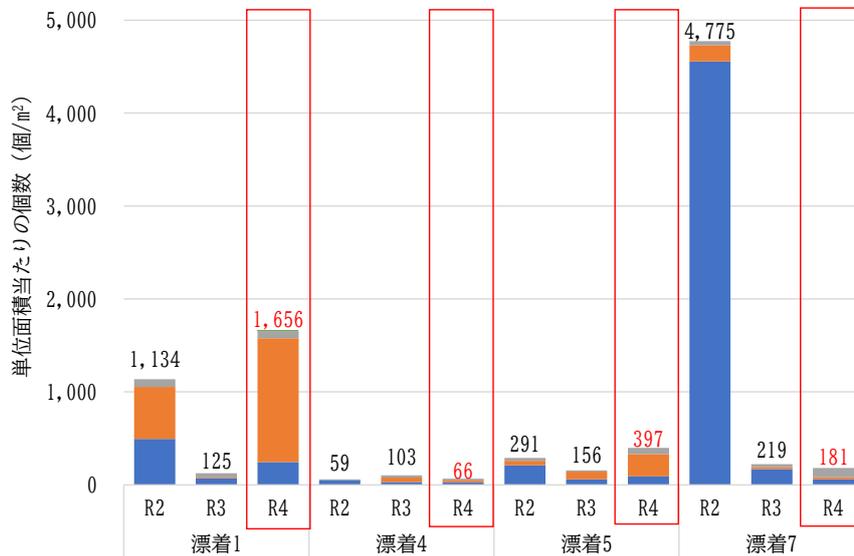
※1 ()内は割合(%)を示す。

※2 割合の0は0.5%未満を示す。

※3 各年度、各地点の最上位は**太字**で示し、下線を引いた。

※4 R3以降のプラスチックについては「プラスチック破片」+「プラスチックフィルム」を示す。

マイクロプラスチック出現状況 (海岸部)



■プラスチック ■発泡スチロール ■パレット ■糸くず ■マイクロビーズ

図 4-3-4(1) 過年度調査結果との比較(マイクロプラスチック：海岸部)
(上図：単位面積当たりの個数、下図：組成)

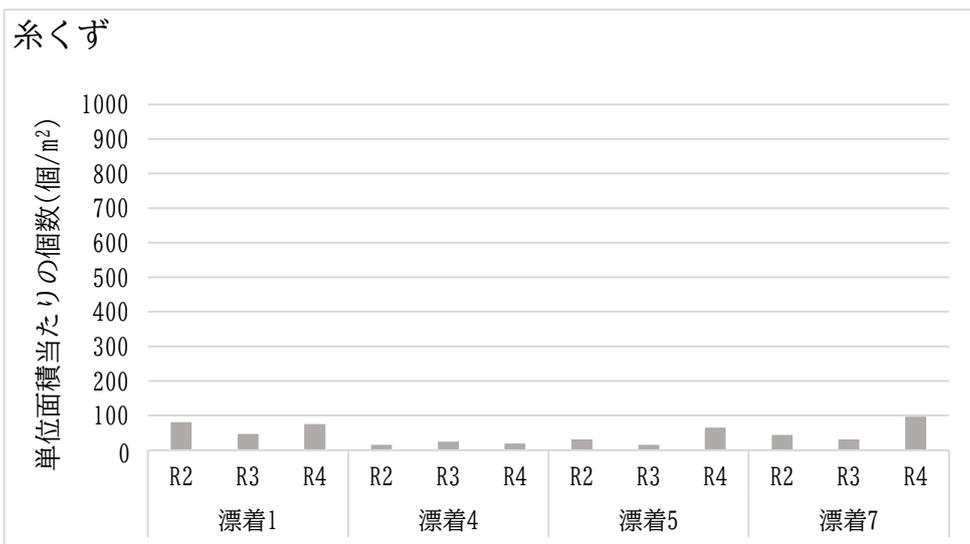
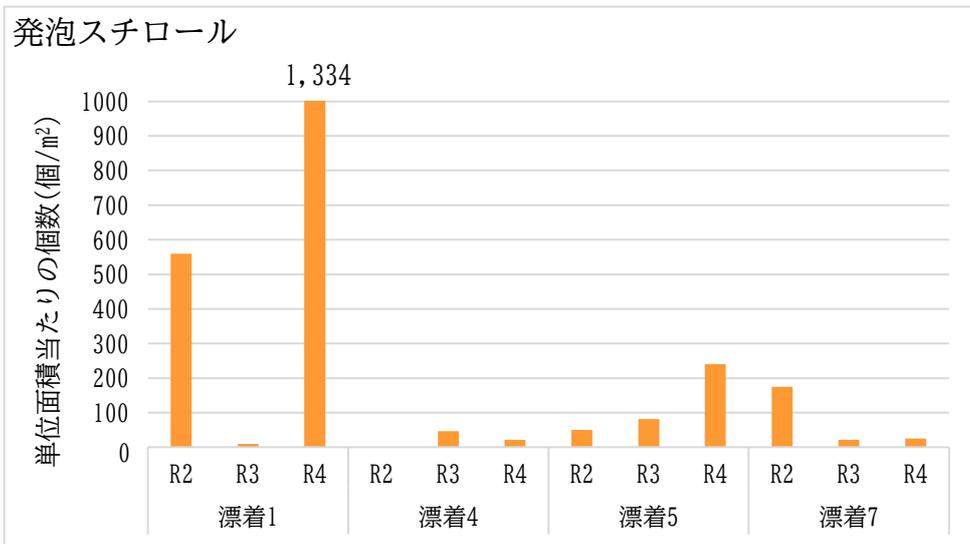
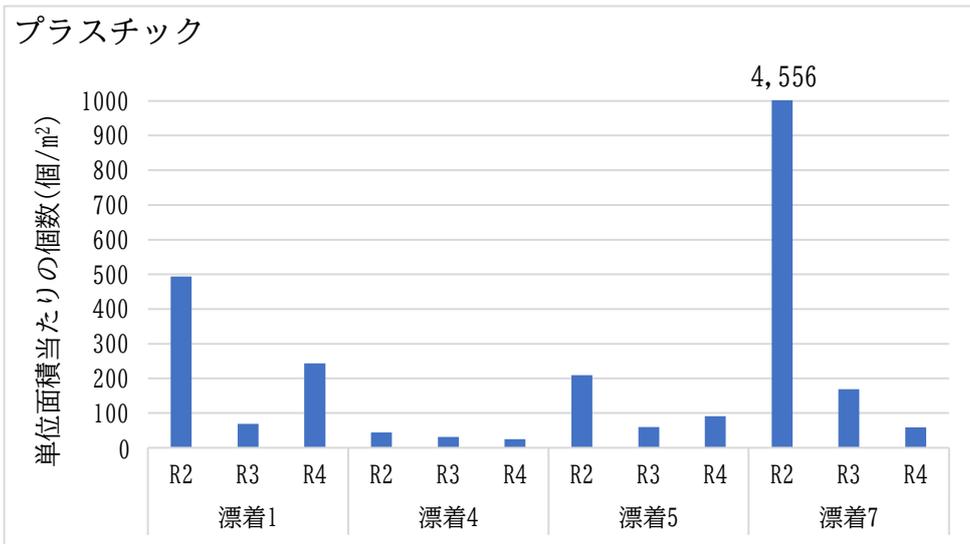


図 4-3-4 (2) 過年度調査結果との比較 (形状別：海岸部)

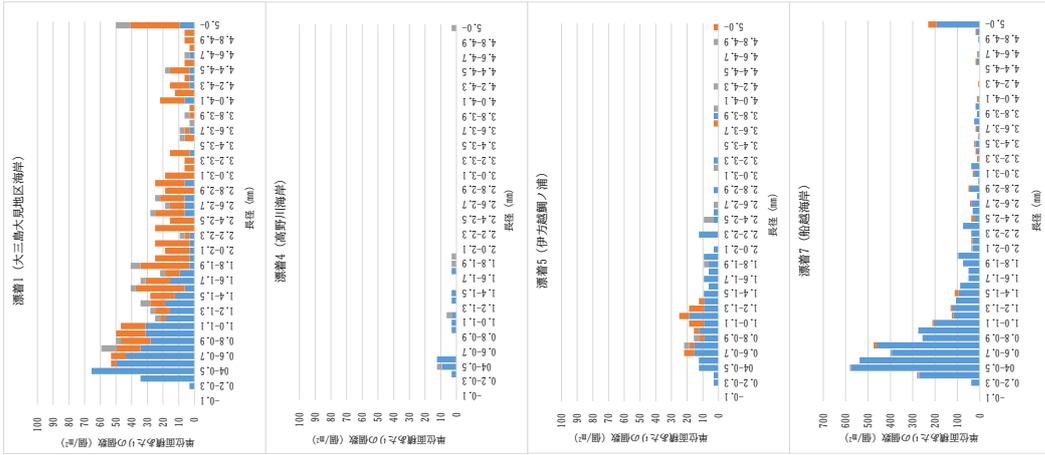
2) マイクロプラスチックのサイズ分布の比較(海岸部)

形状別の分級図の比較結果を図 4-3-5 に示す。

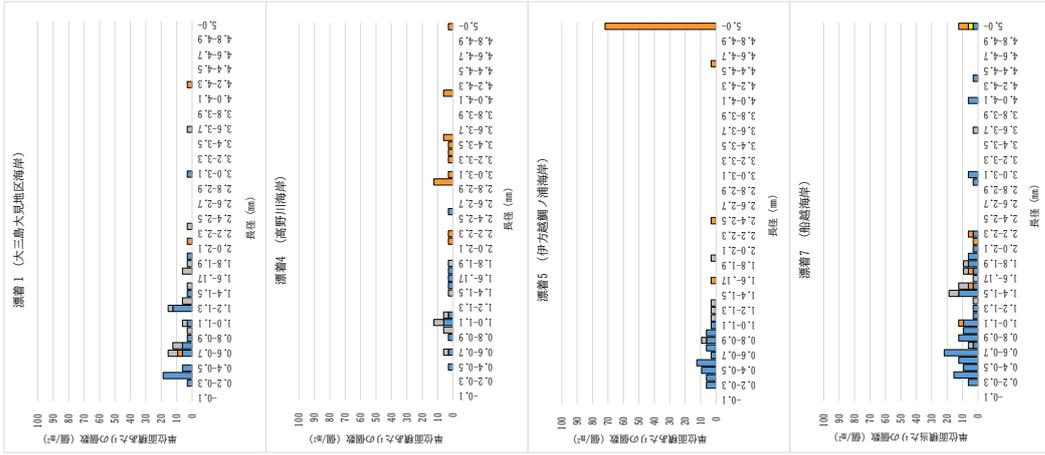
今年度の結果では、漂着 1 及び漂着 5 では、各サイズとも同程度の個数が確認されており、分布は過年度とはやや異なっていた。漂着 4 及び漂着 7 では、2.0mm 以下の個数が多く、分布は過年度と類似していた。

形状別にみると、いずれの地点も全ての年度で「プラスチック(破片+フィルム)」は 2.0mm 以下のサイズが多く、「発泡スチロール」は 1.0mm 以上のサイズが多く、形状によって主なサイズが異なっていた。

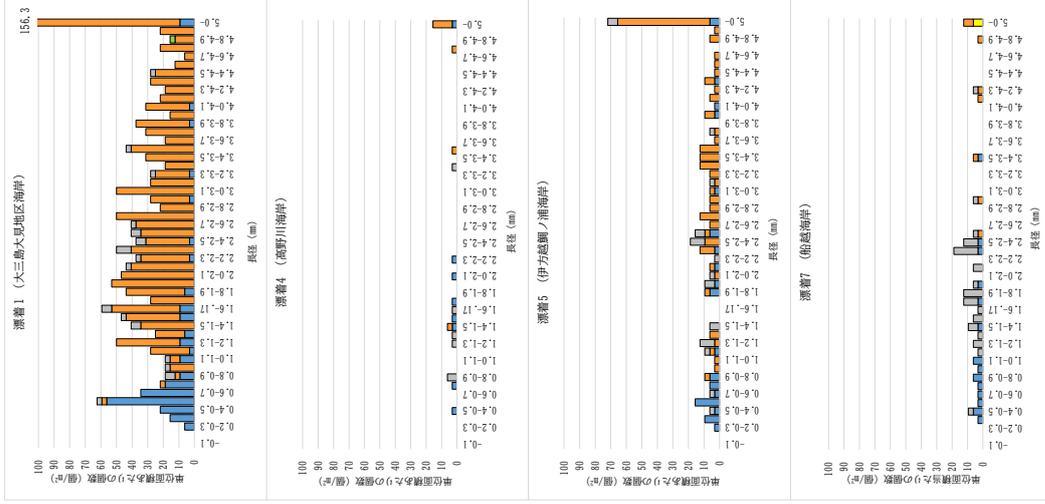
令和2年度調査結果



令和3年度調査結果



令和4年度調査結果



■プラスチック破片(R2:プラスチック) ■プラスチックフィルム ■発泡スチロール ■ペレット ■マイクロビーズ □その他

※R2の「プラスチック」は、R3以降は細分化され「プラスチック破片」と「プラスチックフィルム」となっている。

図 4-3-5 各地点におけるマイクロプラスチック量の比較

(2) 沿岸部

1) マイクロプラスチック形状別単位体積当りの個数の比較(沿岸部)

沿岸部におけるマイクロプラスチックの出現状況について過年度調査と比較した結果を、表 4-3-3、図 4-3-6(1)に示す。

いずれの地点も、全ての年度で「プラスチック(破片+フィルム)」、「発泡スチロール」、「糸くず」が主に確認された。「ペレット」は今年度の漂流 6(宇和海中部)で初めて確認され、「マイクロビーズ」はこれまで確認されていない。令和3年度と比較して、いずれの地点も増加しており、漂流 2(燧灘)を除いた全ての地点で過去最大個数であった。

各地点の個数及びその組成についてみると、漂流 1(安芸灘)、漂流 2、漂流 3(伊予灘北部)では、「プラスチック(破片+フィルム)」及び「発泡スチロール」の個数は全ての年度で同程度または減少していたが、「糸くず」の個数は今年度大幅に増加し、それぞれ 79%、87%、91%と高い割合であった。漂流 6 では、「プラスチック(破片+フィルム)」の割合が年度を追うごとに減少しており、一方で「発泡スチロール」の割合が年度を追うごとに増加していた。

形状別にみると(図 4-3-6(2))、「プラスチック(破片+フィルム)」は年度を追うごとに漂流 2 で減少、漂流 6 で増加していた。「発泡スチロール」は、年度を追うごとに漂流 6 で増加していた。「糸くず」は漂流 6 を除く全ての地点で、今年度は過年度と比較して大幅に増加していた。

海岸部の漂着 7 と同様に、漂流 6 は宇和海に面しており、瀬戸内海に面した他の地点に比べ、海水交換が比較的良いことが予想され、漂流するマイクロプラスチック量が大きく変動する可能性が考えられる。

「糸くず」は今年度、全地点で大幅に個数が増加しており、特に瀬戸内海に面する漂流 1、漂流 2、漂流 3 では形状別の組成も大きく変化するほどであったが、増加原因は不明であった。今後も継続的なデータを取得し、海域や地域における傾向を把握することが望ましい。

表 4-3-3 過年度調査結果との比較(マイクロプラスチック：沿岸部)

単位：個/m³

| 調査地点 | 調査年 | プラスチック | 発泡スチロール | ペレット | 糸くず | マイクロビーズ | 合計 |
|------|-----|------------------|-----------|----------|------------------|---------|------|
| 漂流1 | R2 | 0.09 (29) | 0.10 (33) | - | 0.12 (39) | - | 0.31 |
| | R3 | 0.20 (71) | 0.00 (0) | - | 0.08 (29) | - | 0.28 |
| | R4 | 0.21 (15) | 0.07 (5) | - | 1.09 (79) | - | 1.37 |
| 漂流2 | R2 | 0.70 (43) | 0.69 (43) | - | 0.22 (14) | - | 1.62 |
| | R3 | 0.23 (65) | 0.01 (3) | - | 0.12 (33) | - | 0.36 |
| | R4 | 0.10 (9) | 0.05 (4) | - | 1.00 (87) | - | 1.15 |
| 漂流3 | R2 | 0.04 (92) | 0.00 (8) | - | 0.00 (0) | - | 0.04 |
| | R3 | 0.05 (64) | 0.01 (9) | - | 0.02 (27) | - | 0.08 |
| | R4 | 0.06 (6) | 0.04 (4) | - | 0.94 (91) | - | 1.04 |
| 漂流6 | R2 | 0.24 (94) | 0.01 (3) | - | 0.01 (2) | - | 0.26 |
| | R3 | 0.86 (79) | 0.07 (6) | - | 0.16 (15) | - | 1.10 |
| | R4 | 3.21 (67) | 0.90 (19) | 0.00 (0) | 0.68 (14) | - | 4.79 |

- ※1 ()内は割合(%)を示す。
- ※2 割合の0は0.5%未満を示す。
- ※3 各年度、各地点の最上位は**太字**で示し、下線を引いた。
- ※4 個数の0.00は0.005個/m³未満を示す。
- ※5 R3以降のプラスチックについては「プラスチック破片」+「プラスチックフィルム」を示す。

マイクロプラスチック出現状況 (沿岸部)

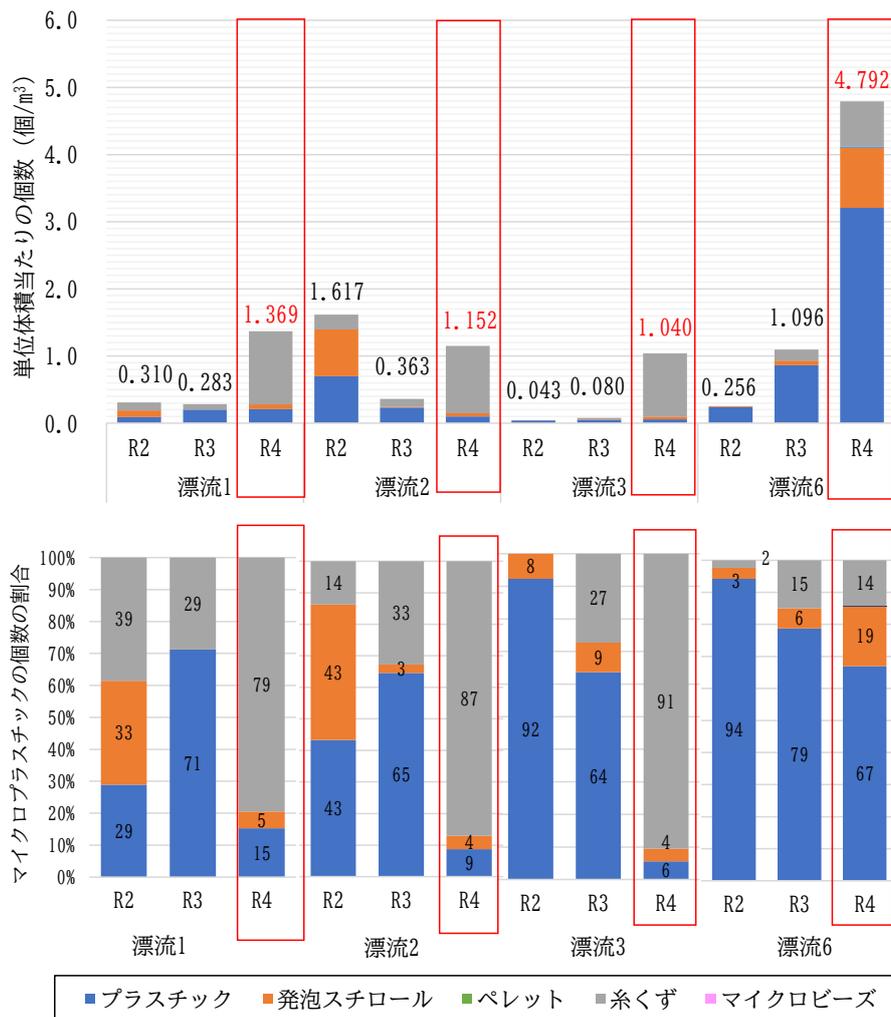


図 4-3-6(1) 過年度調査結果との比較(マイクロプラスチック：沿岸部)

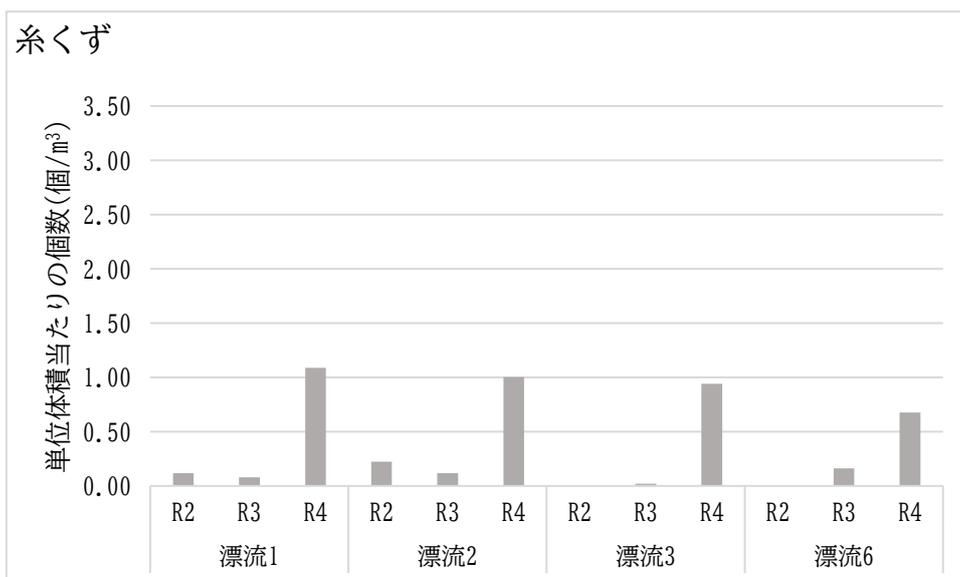
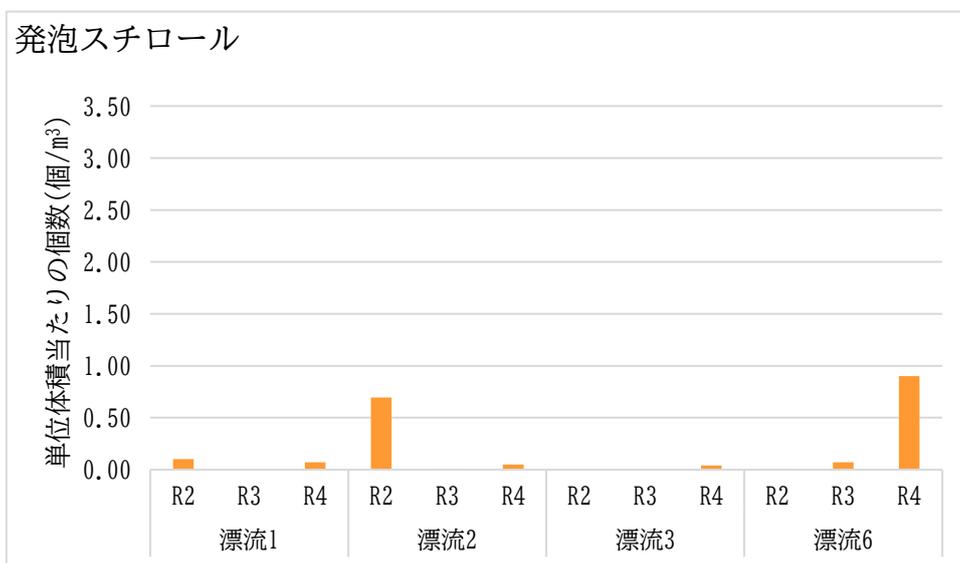
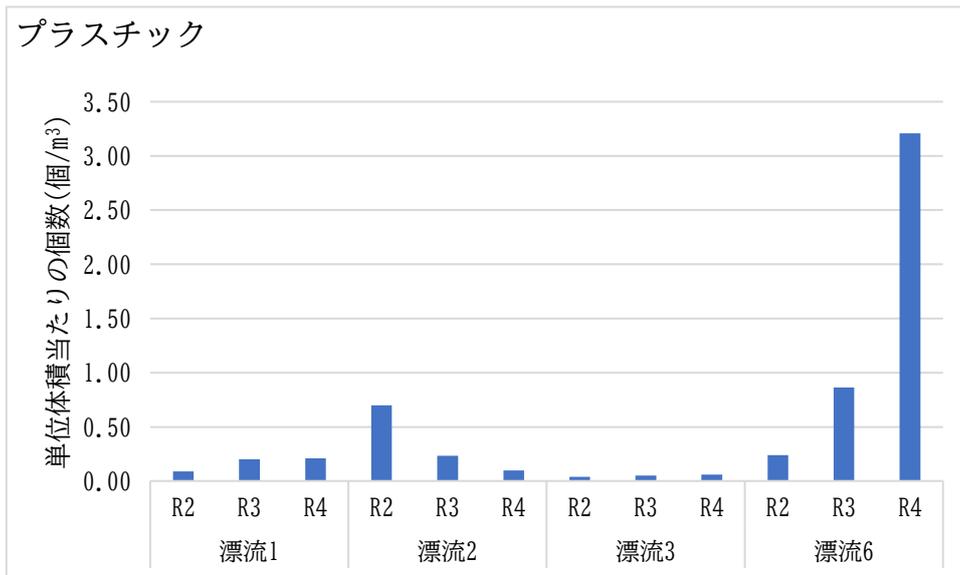


図 4-3-6 (2) 過年度調査結果との比較 (材質別 : 沿岸部)

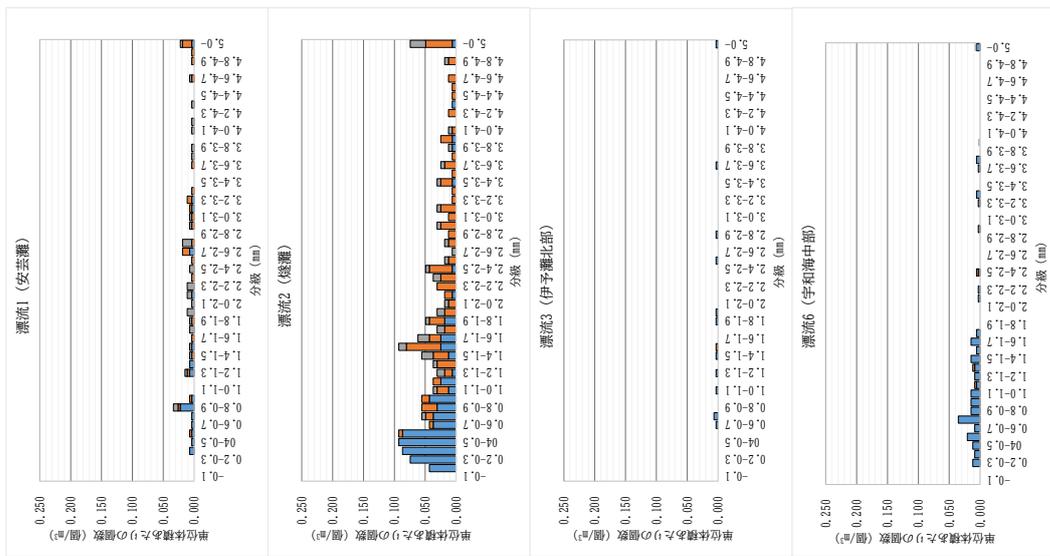
2) マイクロプラスチックのサイズ分布の比較(沿岸部)

形状別の分級図の比較結果を図 4-3-7 に示す。

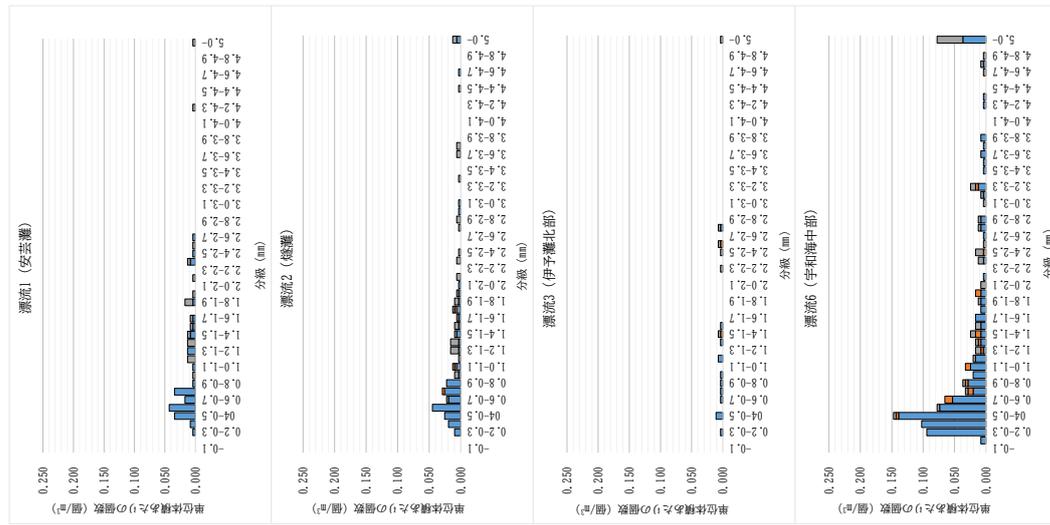
今年度の結果では、漂流 1 及び漂流 6 では、2.0mm 以下の個数が多く、2.0mm 以上では徐々に少なくなっており、分布は過年度と類似していた。漂流 2 及び漂流 3 では、各サイズで概ね同程度の個数が確認されており、過年度とは分布がやや異なっていた。

形状別にみると、いずれの地点も全ての年度で「プラスチック(破片+フィルム)」は 2.0mm 以下のサイズが多かった。「発泡スチロール」は確認された地点が少ないものの、1.0mm 以上のサイズが多かった。「糸くず」は 3.5mm 以下のサイズが多かった。

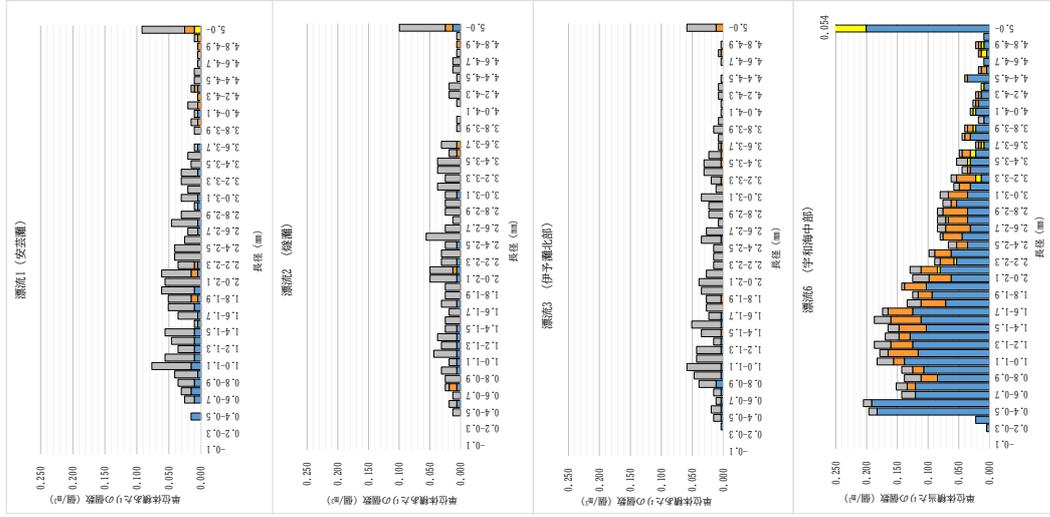
令和2年度調査結果



令和3年度調査結果



令和4年度調査結果



■ プラスチック破片 (R2: プラスチック) ■ プラスチックフィルム ■ 発泡スチロール ■ ペレット ■ 糸くず ■ マイクロビーズ □ その他

※R2の「プラスチック」は、R3以降は細分化され「プラスチック破片」と「プラスチックフィルム」となっている。

図 4-3-7 各地点におけるマイクロプラスチック量の比較

(3) 「糸くず」について

今年度多く確認された「糸くず」の増加原因は不明であったが、材質別の割合と「糸くず」の形状が地点によって異なっていたため、各地点の特徴を整理した。

「糸くず」の材質別個数と組成の過年度との比較を図4-3-8、全ての年度の各調査地点の「糸くず」の主な材質を表4-3-4に示す。

「糸くず」の材質別の割合をみると、全ての年度で、海岸部及び沿岸部のいずれの地点も「ポリエチレンテレフタレート(PET)」の割合が最も高かったが、今年度は海岸部では漂着1(大三島大見地区海岸)、漂着4(高野川海岸)、漂着5(伊方越鯛ノ浦海岸)の組成が類似していたのに対し、漂着7(船越海岸)の組成は他の3地点と異なっていた。沿岸部でも同様に、漂流1(安芸灘)、漂流2(燧灘)、漂流3(伊予灘北部)の組成が類似していたのに対し、漂流6(宇和海中部)の組成は他の地点と異なっていた。

写真からみた今年度の各地点の特徴的な「糸くず」を図4-3-9に示す。

「糸くず」の形状については、海岸部及び沿岸部のいずれの地点も細い繊維のような形状が多かったが、それ以外にも地点によって特徴的なものが複数確認された。具体的には、漂着7では、製品が裂けたような形状のものが多く出現していた。漂流1では、種類の異なる細い繊維の塊が多く出現しており、それが解けたと思われるものが、漂流1、漂流2、漂流3で多く確認されていた。漂流6では、テグスのような形状のものが多く出現していた。

以上から、「糸くず」の材質や形状が、瀬戸内海(漂着1、漂着4、漂着5、漂流1、漂流2、漂流3)と宇和海(漂着7、漂流6)とで異なっていることが分かった(表4-3-5)。

今年度の「糸くず」の主な材質の「ポリエチレンテレフタレート(PET)」、「ポリエチレン(PE)」、「ポリプロピレン(PP)」及び「ポリビニルアルコール(PVA)」は、いずれも合成繊維(PVAはビニロン繊維とも言う)として広く用いられている(表4-3-1参照)。そのため、いずれの材質も元の製品や由来の特定は難しく、陸域由来のもの(衣類、日用製品、農業・工業用製品等)と、海域由来のもの(漁網、ロープ、釣り糸等)が混合しているものと考えられる。

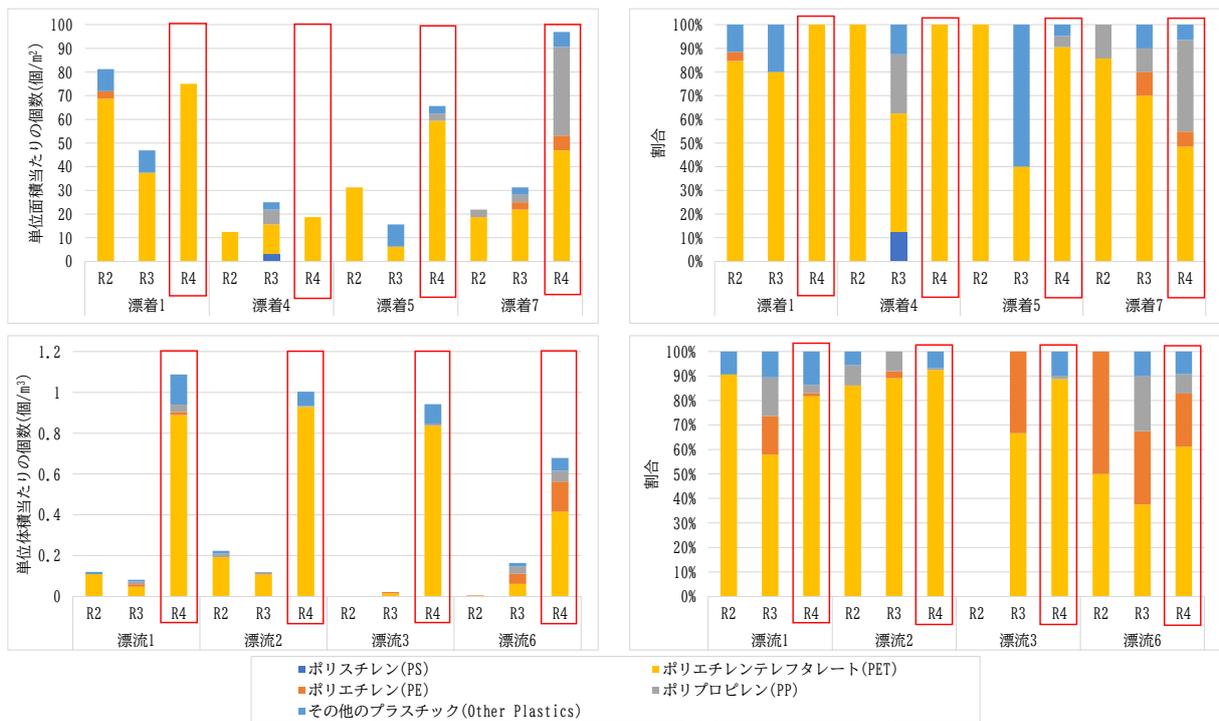


図 4-3-8 「糸くず」の材質別個数と組成の過年度との比較

表 4-3-4 各調査地点の「糸くず」の主な材質 (PET を除く)

| 調査地点 | 海岸部 | | | | 沿岸部 | | | |
|------|----------|-------|---------|-----|--------------|-----|-----------|-------|
| | 漂着1 | 漂着4 | 漂着5 | 漂着7 | 漂流1 | 漂流2 | 漂流3 | 漂流6 |
| 地域 | 東予 | 中予 | 南予 | 南予 | 東予 | 東予 | 中予 | 南予 |
| R4 | — | — | — | PP | その他 (PVA、PA) | — | その他 (PVA) | PE |
| R3 | その他 (PA) | PS、PP | その他 (-) | — | PE、PP | — | PE | PE、PP |
| R2 | — | — | — | — | — | — | — | — |

※1 全ての年度・地点で PET の割合が最も高かったため、PET 以外の主な材質を記載。

※2 PS：ポリスチレン、PET：ポリエチレンテレフタレート、PE：ポリエステル、

PP：ポリプロピレン、PA：ナイロン、PVA：ポリビニルアルコール

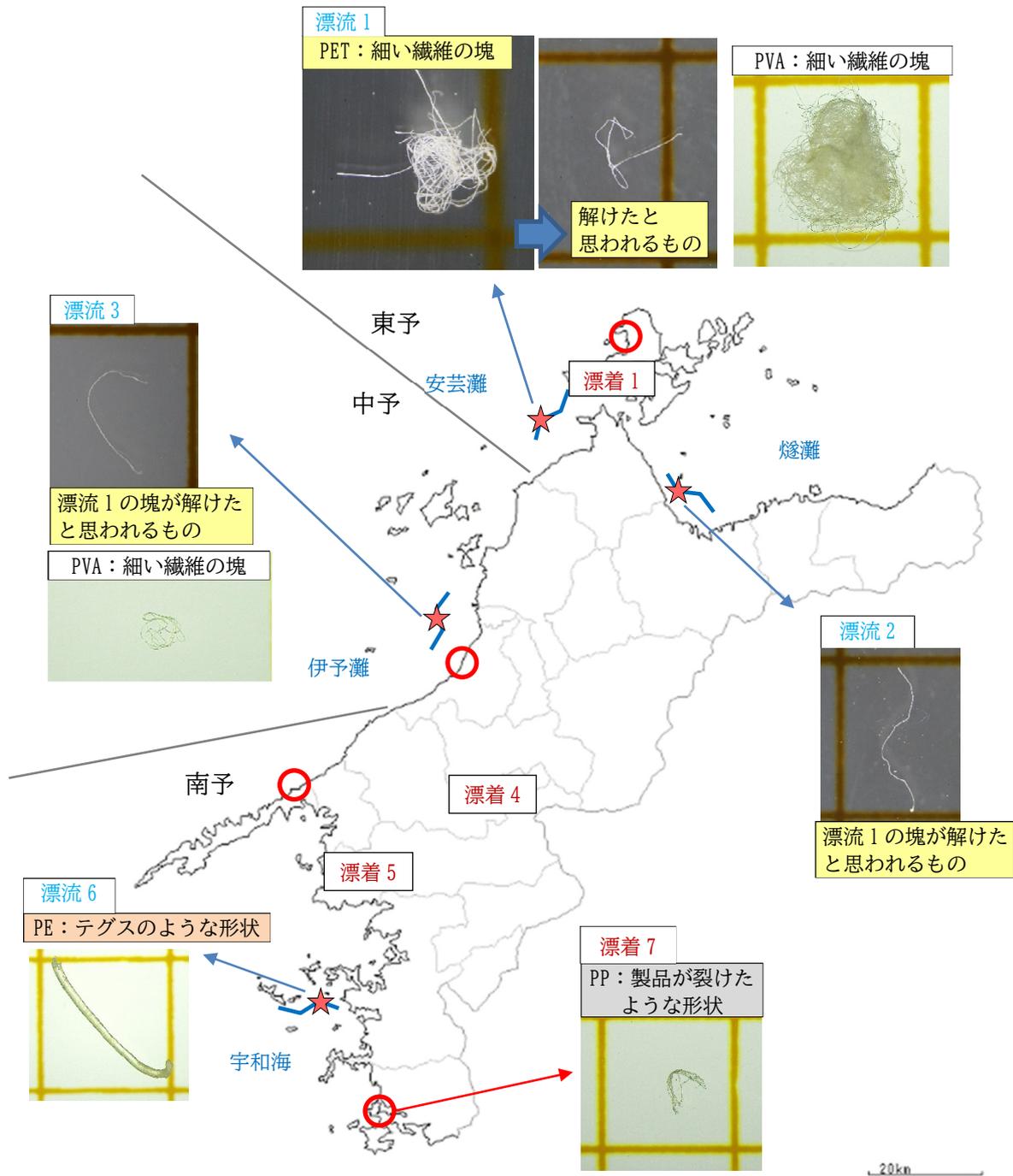


図 4-3-9 今年度の各地点の特徴的な「糸くず」

表 4-3-5 今年度の各調査地点の「糸くず」の特徴

| | | | 材質 | | 形状 | |
|-----|-----|----|----------|-------------|-------------|--------------|
| 海岸部 | 漂着1 | 東予 | PETが主 | | 細い繊維 | |
| | 漂着4 | 中予 | | | | |
| | 漂着5 | 南予 | | | | |
| | 漂着7 | 南予 | PETとPPが主 | | 製品が裂けたような形状 | |
| 沿岸部 | 漂流1 | 東予 | PETが主 | その他(PVA)も多い | 細い繊維の塊①② | 塊が解けたと思われるもの |
| | 漂流2 | 東予 | PETが主 | — | — | |
| | 漂流3 | 中予 | PETが主 | その他(PVA)も多い | 細い繊維の塊② | |
| | 漂流6 | 南予 | PETが主 | PEも多い | テグスのような形状 | |

3.4. 他海域調査結果との比較

(1) 海岸部

今回の海岸部におけるマイクロプラスチック調査結果について、他の海域の結果と比較を試みた。海岸におけるマイクロプラスチックの調査事例は少なく、瀬戸内海における結果との対比が困難であったため、同一の方法で調査された結果(東京湾、相模湾)と比較した。比較した結果は、表4-3-6、図4-3-10に示すとおりである。

文献1によると横浜市内では、マイクロプラスチックの量は地点によって大きく異なり、野島海岸で6,250個/m²、帷子川河口護岸で6.3個/m²と地点の差は大きい。この2地点を除いた4地点では18.8~294個/m²であり、今年度調査でのマイクロプラスチック量は、漂着1(1,656個/m²)では横浜市内の地点よりも多かったが、その他の地点(66~397個/m²)では概ね同程度であった。

文献2によると東京湾では237.5~1,725個/m²、相模湾では400~825個/m²であり、本調査の結果は、漂着1では相模湾より多いものの東京湾と同程度、その他の地点では東京湾・相模湾より少ない結果となっていた。

本調査結果と各文献の結果では、調査海域が大きく異なるため、詳細なことは分からないが、今後の動向を把握するためにも、データを蓄積することが重要と考える。

表4-3-6 他海域調査結果との比較(マイクロプラスチック：海岸部)

単位：個/m²

| | 調査地点 | | プラスチック※1 | 発泡スチロール | ベレット | 糸くず | マイクロビーズ | その他 | 合計 | 備考 |
|-------------|------|------------|----------|---------|------|-----|---------|-----|------------|----|
| | | | | | | | | | | |
| 本調査 (R4) | 漂着1 | 大三島大見地区海岸 | 244 | 1,334 | 3 | 75 | - | - | 1,656 | |
| | 漂着4 | 高野川海岸 | 25 | 22 | - | 19 | - | - | 66 | |
| | 漂着5 | 伊方越鯛ノ浦海岸 | 91 | 241 | - | 66 | - | - | 397 | |
| | 漂着7 | 船越海岸 | 59 | 25 | - | 97 | - | - | 181 | |
| 文献1 | | 鶴見川河口干潟 | | | | | | | 163 | |
| | | 帷子川河口護岸 | | | | | | | 6.3 | |
| | | 山下公園 | | | | | | | 18.8 | |
| | | 富岡船溜まり | | | | | | | 294 | |
| | | 海の公園 | | | | | | | 244 | |
| 文献2 | | 野島海岸 | | | | | | | 6,250 | |
| | | 久里浜海岸(東京湾) | | | | | | | 237.5~1725 | ※2 |
| | | 鶴沼海岸(相模湾) | | | | | | | 400~825 | ※2 |

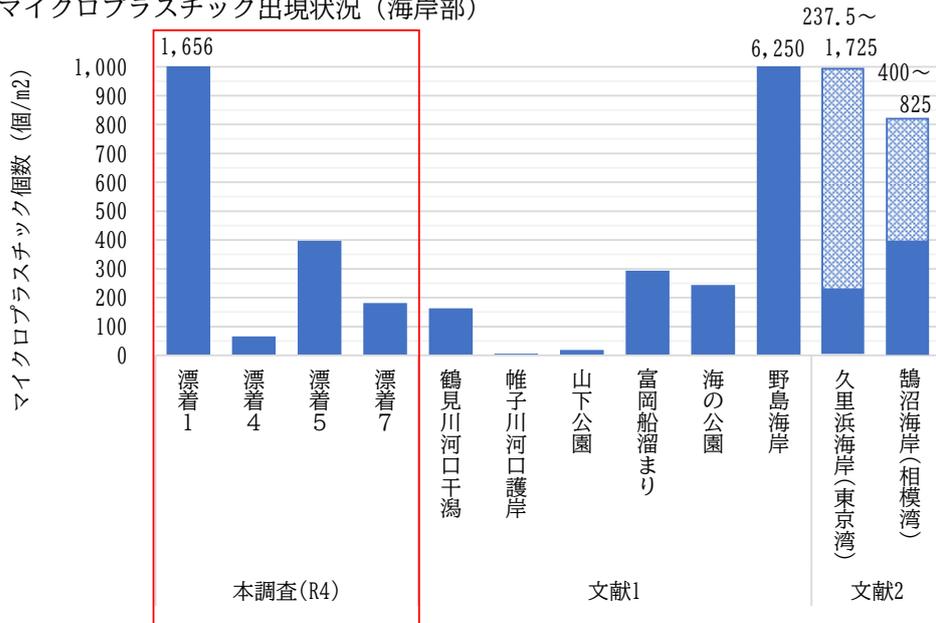
※1 プラスチックとは「破片」+「フィルム」を示す

※2 ベレットが多く堆積している地点(最大ベース)の値

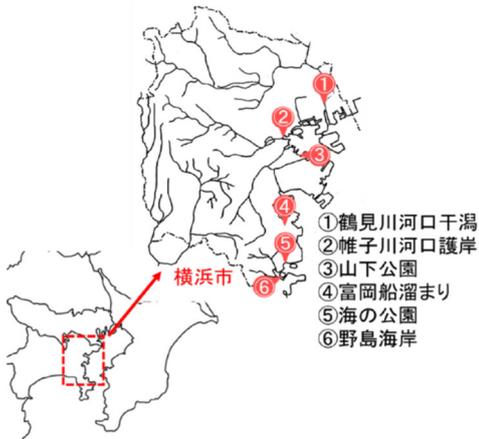
文献1 横浜市内の海洋におけるマイクロプラスチック汚染(蝦名ほか、2017年度調査)

文献2 海岸漂着量の評価のためのマイクロプラスチック採取方法(池貝ほか、全国環境研会誌 vol.42 No.4(2017))

マイクロプラスチック出現状況（海岸部）



| | |
|-----|-----------|
| 漂着1 | 大三島大見地区海岸 |
| 漂着4 | 高野川海岸 |
| 漂着5 | 伊方越鯛ノ浦海岸 |
| 漂着7 | 船越海岸 |



文献1 調査地点



文献2 調査地点

図 4-3-10 他海域調査結果との比較(マイクロプラスチック：海岸部)

(2) 沿岸部

今回の沿岸部におけるマイクロプラスチック調査結果について、瀬戸内海の各海域で実施された調査と比較した結果を表 4-3-7、図 4-3-11 に示す。

本調査結果は「糸くず」が多く確認され、他海域とは異なる組成であった。

「糸くず」を除く結果を他海域と比較すると、文献 1 では 0.003~0.141 個/m³ と各海域とも個数密度が低く、本調査結果での漂流 1、漂流 2 及び漂流 3 では文献 1 の各地点と同程度またはやや高く、漂流 6 では高かった。

文献 2 では海域によって密度が異なり、播磨灘(南)及び水島灘では、それぞれ 0.09 個/m³、0.16 個/m³ と低く、燧灘(北)では 2.97 個/m³ と高かった。本調査結果の漂流 1、漂流 2 及び漂流 3 は文献 2 の播磨灘(南)及び水島灘と同程度であり、漂流 6 はいずれの地点よりも高かった。

文献 1・2 の結果からも分かるとおり、調査年度が異なると同一海域でも結果が大きく異なることがある。例えば、燧灘(北)では、文献 1 と文献 2 では「発泡スチロール」の個数が大きく変化している。これは「発泡スチロール」が空気を多く含むため海面付近に集まりやすく、風の影響を受けてその分布が大きく変化するためと考えられる。よって、調査海域の特性を把握するには、調査の継続によるデータの蓄積が重要であると考えられる。

今年度の漂流 6 では、本調査、他海域のいずれの地点と比べても個数密度が非常に高く、また、過去最大値(p.153 参照)となっていた。漂流 1、漂流 2 及び漂流 3 が瀬戸内海に面しているのに対し、漂流 6 は宇和海に面していることから、今後も漂流 6 では特異な結果が得られる可能性が考えられるため、特に注視する必要があると考えられる。

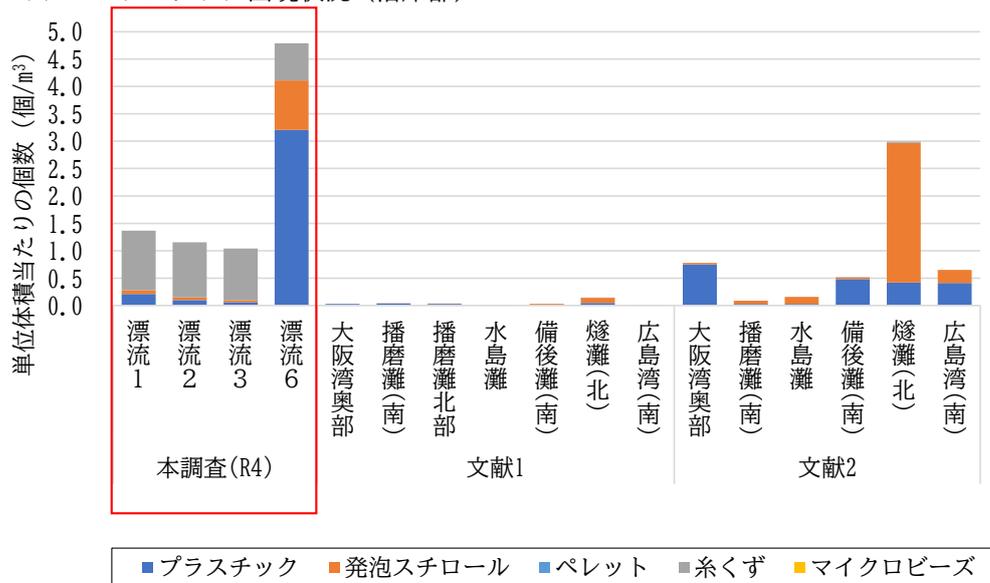
表 4-3-7 他海域調査結果との比較(マイクロプラスチック：沿岸部)

| 区分 | 調査地点 | | プラスチック | 発泡スチロール | ベレット | 糸くず | マイクロビーズ | その他 | 合計 | 単位：個/m ³ |
|---------|--------|-------|--------|---------|-------|-------|---------|-----|-------|---------------------|
| | | | | | | | | | | 合計(糸くず除く) |
| 本調査(R4) | 漂流 1 | 安芸灘 | 0.209 | 0.072 | - | 1.088 | - | - | 1.369 | 0.281 |
| | 漂流 2 | 燧灘 | 0.100 | 0.050 | - | 1.003 | - | - | 1.152 | 0.150 |
| | 漂流 3 | 伊予灘北部 | 0.059 | 0.039 | - | 0.942 | - | - | 1.040 | 0.098 |
| | 漂流 6 | 宇和海中部 | 3.208 | 0.901 | 0.004 | 0.678 | - | - | 4.792 | 4.114 |
| 文献1 | 大阪湾奥部 | | 0.029 | - | - | 0.005 | - | - | 0.034 | 0.029 |
| | 播磨灘(南) | | 0.038 | 0.007 | - | - | - | - | 0.045 | 0.045 |
| | 播磨灘北部 | | 0.030 | 0.005 | - | 0.002 | - | - | 0.037 | 0.034 |
| | 水島灘 | | - | 0.003 | - | - | - | - | 0.003 | 0.003 |
| | 備後灘(南) | | 0.018 | 0.015 | - | - | - | - | 0.033 | 0.033 |
| | 燧灘(北) | | 0.047 | 0.094 | - | 0.004 | - | - | 0.145 | 0.141 |
| | 広島湾(南) | | 0.005 | 0.003 | - | - | - | - | 0.008 | 0.008 |
| 文献2 | 大阪湾奥部 | | 0.750 | 0.03 | - | - | - | - | 0.78 | 0.78 |
| | 播磨灘(南) | | 0.030 | 0.06 | - | - | - | - | 0.09 | 0.09 |
| | 水島灘 | | 0.030 | 0.13 | - | - | - | - | 0.16 | 0.16 |
| | 備後灘(南) | | 0.480 | 0.03 | - | 0.01 | - | - | 0.52 | 0.51 |
| | 燧灘(北) | | 0.420 | 2.55 | - | 0.02 | - | - | 2.99 | 2.97 |
| | 広島湾(南) | | 0.410 | 0.24 | - | - | - | - | 0.65 | 0.65 |

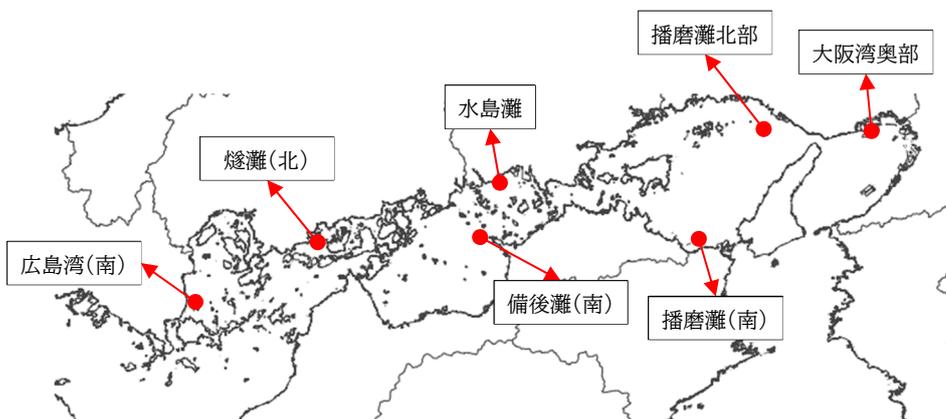
※文献1 平成26年度沿岸海域における漂流・海底ごみ実態調査委託業務 報告書(環境省)

※文献2 平成27年度瀬戸内海における漂流ごみ実態把握調査業務 報告書(環境省)

マイクロプラスチック出現状況（沿岸部）



※文献1 平成26年度沿岸海域における漂流・海底ごみ実態調査委託業務 報告書（環境省）
 ※文献2 平成27年度瀬戸内海における漂流ごみ実態把握調査業務 報告書（環境省）



文献1・2 調査地点

図 4-3-11 マイクロプラスチック（沿岸部）の瀬戸内海の他海域との比較