

令和7年度マイクロプラスチックに係る調査結果等について

1 要旨・目的

- 生物・生態系への影響が懸念されているマイクロプラスチック（粒径5mm未満のプラスチック。以下「MP」という。）は、環境中に広く存在することが知られている。
- MPについて、県内の状況が不明なことから、実態や推移を継続的に把握するため、令和4年度から、国のガイドラインに沿って、0.3～5mmのMPのモニタリング調査を実施しており、令和7年度調査の結果等について報告する。
- また、MPのうち、0.3mm未満の微細なMP（以下「微細MP」という。）の実態把握に向けて、令和5年度から開始した広島大学との共同研究における取組状況等について報告する。

2 現状・背景

- 令和3年度に国が0.3mm以上のMPについて統一的な調査方法を示したことから、本県においても河川及び海域での調査を開始した。
下水処理場については、統一された調査手法がないため、先進事例として横浜市の調査手法を参考に、河川等の国のガイドラインに準拠して調査を実施した。
- 微細MPについては、調査方法が確立していないため、令和5年度から、知見を有する広島大学と共同研究を開始した。

| 項目 | MP | 微細MP |
|-------|-----------|-------------------|
| 対象サイズ | 0.3～5mm | 0.3mm未満 |
| 調査手法 | 確立されている | 確立されておらず、大学の研究レベル |
| 調査実績 | 一部自治体や環境省 | 大学等 |

3 概要

(1) MP調査

ア 調査地点

- ・ 県内3河川（西部：太田川（※）、中部：黒瀬川、東部：芦田川）
 - ・ 県内3海域（西部：広島湾、中部：安芸津安浦地先、東部：備讃瀬戸）
 - ・ 下水処理場（東部浄化センター）（放流水）
- ※太田川については、広島市が調査を実施。

イ 調査方法

0.3mm以上のMPを採取し前処理した後、実体顕微鏡により個数・大きさを計測するとともに、赤外分光光度計によりプラスチックの種別を判別した。

ウ 調査結果

(ア) 個数密度 (個/m³)

- 河川では、0.82～3.47 個/m³の範囲であり、わずかに増加が見られるものの例年と同程度で、環境省が行った全国7河川の調査結果(0.1～13.2 個/m³)の範囲内であった。また、西部及び東部に比べて中部が多い傾向も例年と同様であった。
- 海域では、0.11～0.53 個/m³の範囲であり、例年と同程度で、環境省が行った全国3海域の調査結果(2.25～12.2 個/m³)より低い値であった。
- 下水処理場については、0.00 個/m³で検出されなかった。

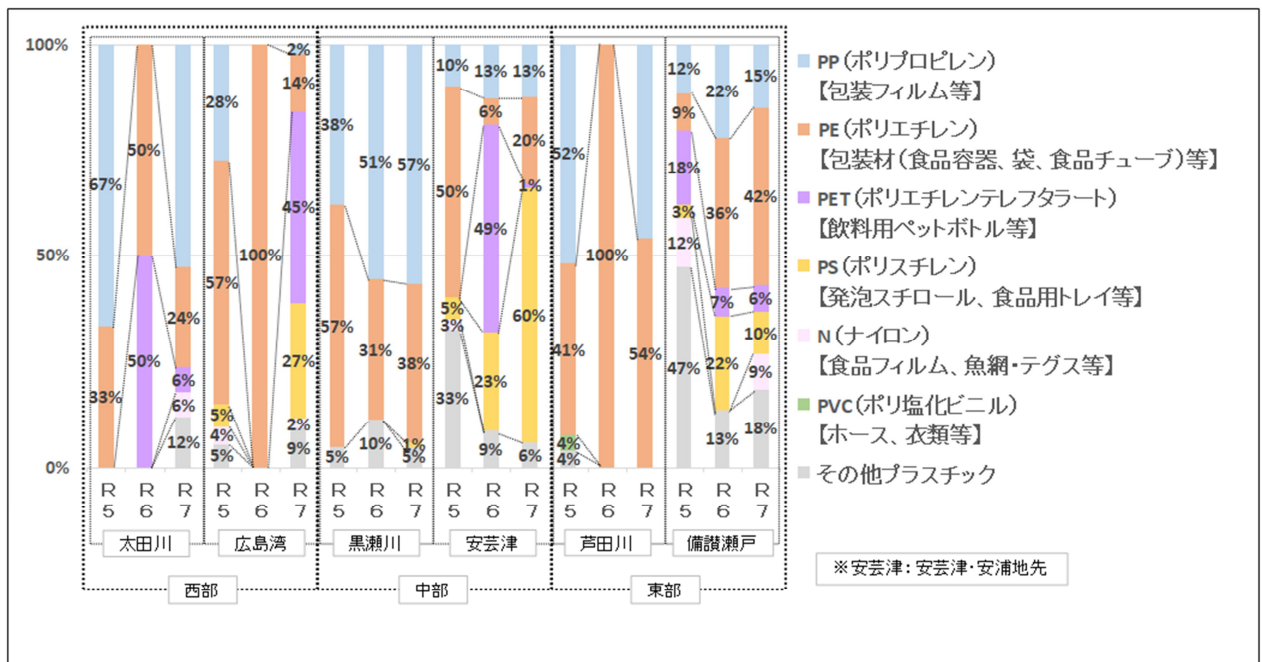
【各地点における個数密度 (個/m³)】(カッコ内：R6)

| | 西部 | 中部 | 東部 | 比較事例 |
|----------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|
| 河川 | 0.82 (0.13) | 3.47 (2.01) | 0.85 (0.31) | 0.1～13.2 (全国7河川)【R5】 |
| 海域 | 0.11 (0.12) | 0.53 (0.11) | 0.21 (0.16) | 2.25～12.2 (全国3海域)【R4】 |
| 下水処理場 (放流水) | 0.00 (0.05) | | | 0～6 (横浜市)【R1】 |

(イ) プラスチック種別構成

- 河川では、西部・中部・東部いずれもポリプロピレン(PP)とポリエチレン(PE)の割合が高く、ワンウェイプラスチックや生活由来のものであると推察された。
- 海域では、河川より多くの種類が確認された。これは多種類のプラスチックが流入し、波力や経年劣化に伴い破碎・細分化されること等が原因の一つであると考えられる。

【各地点におけるプラスチック種別構成比 (%)】



(2) 微細MPの共同研究

ア 研究目的及び内容

微細MPの調査・解析方法等を確認するとともに、河川、海水及び下水処理場の処理水に含まれる微細MPの量を調査し、流出状況の評価を行う。

イ 研究期間

令和5年5月～令和8年3月末

ウ 主たる研究機関

広島大学環境安全センター（西嶋教授、梅原助教）

エ 研究結果

- 令和5年度は、分析機器を導入し、対象サイズ（25 μ m～0.3mm）を決定した。また、前処理方法について、有機物（枯葉など）分解の手法を概ね確立した。
- 令和6年度は、前年度に確立した手法を、より簡便な方法に改良し学会発表を行った。
- 令和7年度は、前処理方法（無機物中の微細MPの分離方法）及び解析方法（プラスチックの判別）を確立し、モニタリングに向けた試験的調査を実施した。（処理及び解析方法は、別紙を参照）

4 今後の対応

- MP調査を継続するとともに、共同研究により確立した手法を用いて微細MPのモニタリングを行い、県内におけるMPの実態把握を進めるとともに、プラスチック製品の使用量削減や適正利用、プラスチックごみの回収及びリサイクルに取り組み、今後の流出防止対策に繋げていく。

1 令和7年度MP実態調査結果（詳細）

(1) 調査方法

- ①採水ネットにより、河川等の水を通過（水量測定）
- ②採取試料から、夾雑物を除去
- ③有機物を分解
- ④実体顕微鏡にて個数を計測（個/m³）及び赤外分光光度計により種類の判別

(2) 調査結果

| 調査箇所 | 日程 | 採水場所 | 個数密度（個/m ³ ） | 実施者 |
|-------|------------|-------------|-------------------------|-----|
| 河川 | R7. 11. 4 | 西部（太田川） | 0.82 | 広島市 |
| | R7. 11. 4 | 中部（黒瀬川） | 3.47 | |
| | R7. 11. 6 | 東部（芦田川） | 0.85 | |
| 海域 | R7. 11. 13 | 西部（広島湾） | 0.11 | 県 |
| | R7. 11. 26 | 中部（安芸津安浦地先） | 0.53 | |
| | R7. 11. 20 | 東部（備讃瀬戸） | 0.21 | |
| 下水放流水 | R7. 11. 14 | 東部浄化センター | 0.00 | |

【参考】

| 調査箇所 | 年度 | 採水場所 | 個数密度（個/m ³ ） | 実施者 |
|------|-----|------|-------------------------|-----|
| 河川 | R 5 | 7河川 | 0.1～13.2 | 環境省 |
| 海域 | R 4 | 3海域 | 2.25～12.2 | 環境省 |
| 下水 | R 1 | 3処理場 | 0～6 | 横浜市 |

出典 河川：「令和5年度 河川・湖沼におけるプラスチックごみの海洋への流出実態調査等業務 報告書」

海域：「令和4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」

下水：「下水道におけるマイクロプラスチックの基礎的調査」

(3) 調査地点



出典：国土地理院

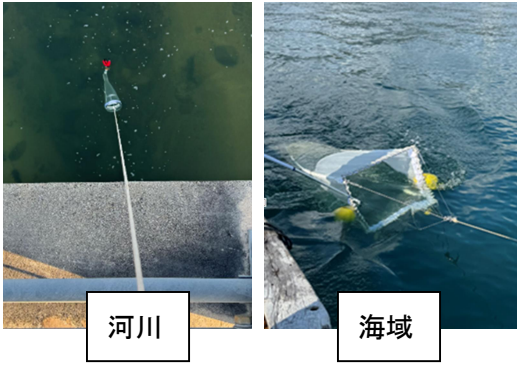
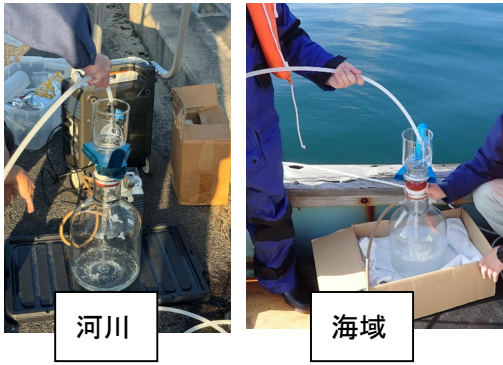
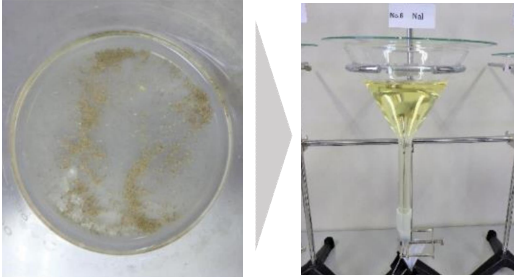
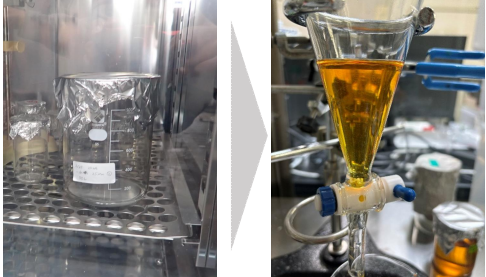

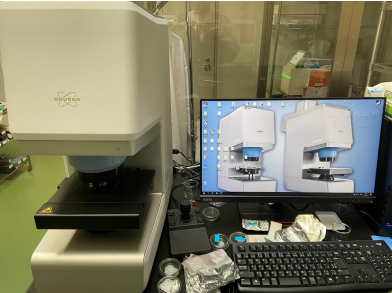
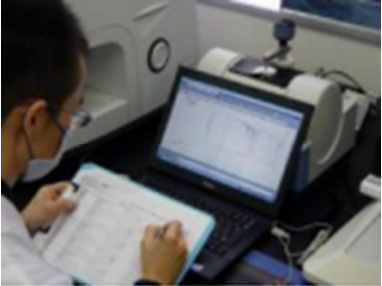
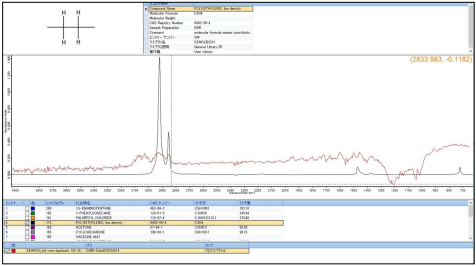
1 マイクロプラスチック（MP）とは

| | |
|----|---|
| 定義 | 5mm未満のプラスチック類 |
| 種類 | 1次MP：洗顔料、マイクロビーズ、肥料カプセル等 2次MP：プラスチック製品の破砕物、洗濯時に発生する合成繊維くず等 |

2 プラスチック種別及び主な用途

| 種類 | 主な用途 |
|------------------------|---|
| PP (ポリプロピレン) | 包装フィルム、家電部品、食品容器、トレイ等 |
| PE (ポリエチレン) | 包装材(食品容器、袋、食品チューブ)、 シャンプー・リンス容器、バケツ、農業用フィルム、人工芝等 |
| PET (ポリエチレンテレフタレート) | 飲料水などのペットボトル、飲料カップ、クリアホルダー等 |
| PS (ポリスチレン) | 発泡スチロールフロート、食品用トレイ、カップ麺容器、 CD ケース、梱包緩衝材 |
| N (ナイロン) | 食品フィルム、魚網・テグス、自動車部品、ファスナー等 |
| PVC (ポリ塩化ビニル) | 衣類、壁紙、バック等 |

3 調査の様子（MP及び微細MP）

| 段階 | MP | 微細MP |
|------|---|---|
| 採取 | <p>○ネットにより採取</p>  | <p>○水中ポンプにより採取</p>  |
| 前処理 | <p>○有機物分解→比重分離</p>  | <p>○有機物分解→比重分離（改良予定）</p>  |
| 計測 | <p>○ひとつずつ大きさを計測</p>  | <p>○個数測定及び種類判別を同時に実施</p>  |
| 種類判別 | <p>○ひとつずつ種類を機械により判別</p>  |  |

4 顕微鏡写真 (MP)

