

三番瀬に漂着したマイクロプラスチックの実態調査

日大生産工(院) ○佐藤 辰也 日大生産工(学部) 野口 昂
日大生産工 西尾 伸也 日大生産工 秋葉 正一

1. はじめに

海洋を漂流するマイクロプラスチック (MP) の一部は海岸線へ漂着し、海岸に一定時間滞留したのち再度漂流という循環を繰り返す。ここでは、海洋MPの実態を評価する最初の環境要素として、海洋ゴミが漂着する海岸線に着目し、ふなばし三番瀬海浜公園前砂浜において、海岸に漂着したマイクロプラスチックの定期的サンプリングを実施し、その経時変化に関する実態調査を行った結果について述べる。

2. 調査内容

三番瀬の海岸線において、図-1に示した3地点を設定し、各地点近傍20~30mの満潮線付近で漂着MP量の集積度の高い場所を目視により判断し、サンプリング地点とした。

MPのサンプリングについては、過去の研究例¹⁾で紹介された調査・評価手法を適用した。

1m²正方形の調査枠を設定し、調査枠中の表層約10mm程度の土試料を採取して、4.75mmふるい通過、425 μ mふるい残留した浮遊物試料を回収した。回収試料は、実験室内で①レジンペレット、②プラスチック微細片、③発泡スチロール、④その他に分類して抽出し、その個数をカウントした。図-2に回収・分類したMPの一例を示した。

サンプリング調査は、2021年5月24日、6月14日、21日、28日、30日、7月12日、8月19日の計7回行った。調査概要を表-1に示す。



図-1 調査地点



図-2 MPの分類

表-1 調査概要

調査日	各調査地点で回収したMPの総数 (個/m ²)		
	No. 1	No. 2	No. 3
5月24日	4130	206	1458
6月14日	198	84	2925
6月21日	1287	750	946
6月28日	11744	252	1549
6月30日	2147	87	1642
7月12日	7050	73	2784
8月19日	8733	73	8436

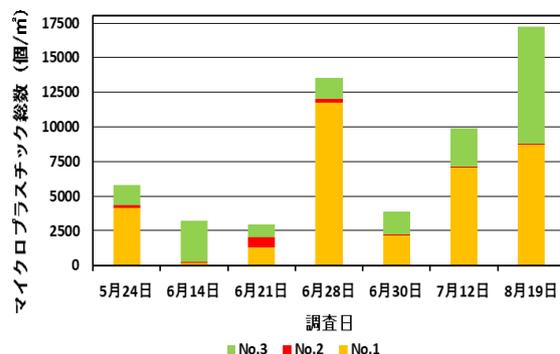
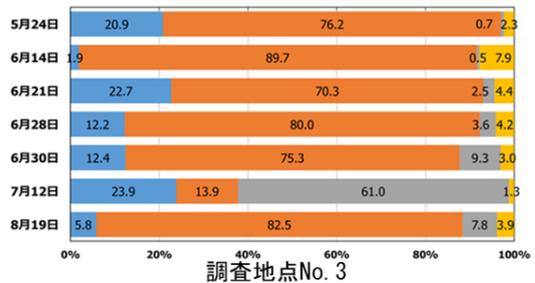
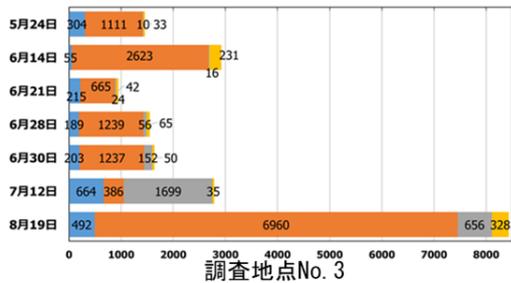
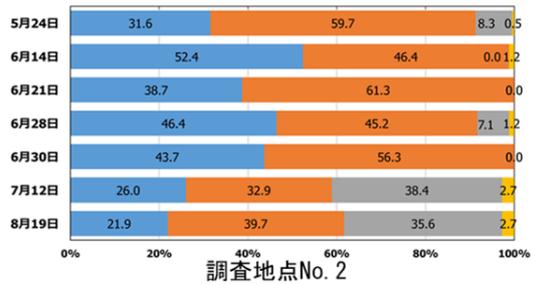
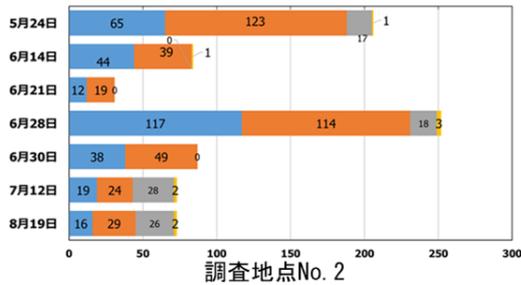
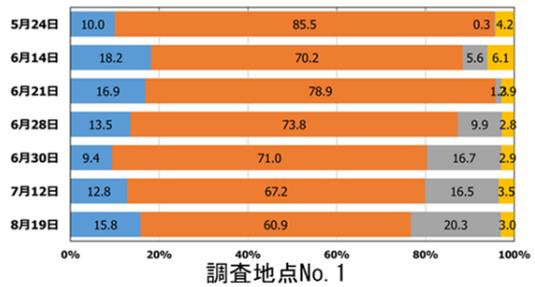
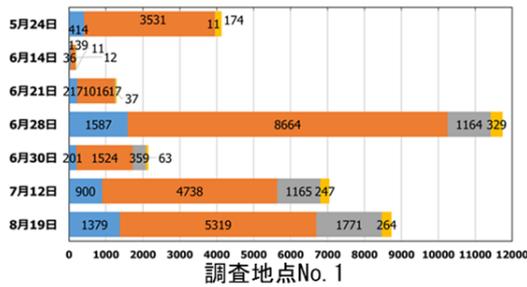


図-3 回収したMPの総数の経時変化

Field survey of microplastics in the surface beach sediment of Sanbanze

Tatsuya SATO, Subaru NOGUCHI, Shinya NISHIO and Shoichi AKIBA



■ レジンペレット ■ プラスチック微細片
■ 発泡スチロール ■ その他

■ レジンペレット ■ プラスチック微細片
■ 発泡スチロール ■ その他

図-4 調査地点ごとの漂着MPの経時変化

図-5 調査地点ごとの漂着MPの構成比率

3. 調査結果および検討

図-3はサンプリング調査日毎の総数(個/m²)の経時変化を示したものである。調査日によらず調査地点No.1の回収量が最も多く、No.2の回収量は少ない。また調査日によってMPの回収量は大きく異なり、8月19日には15,000個を超えるMPが回収されている。船橋市では8月8日に台風10号が接近、8月12日から7日間降雨が観測されていることから、周辺河川からの流入が増大したことの影響が示唆される。

調査地点毎に漂着MPを分類し、その個数および構成比率を図-4および図-5に示す。調査地点No.1およびNo.2では、基本的にプラスチック微細片が卓越する。一方、7月12日については、調査地点No.3で発泡スチロールの回収量が増加している。MPの種類により発生源が異なるため、その漂流時間、海岸での滞留時間、漂着過程の違いが個数の増減に影響を与えていると考えられ、このようなMPの種類による循環過程の相違についてはさらなる検討が必要

要である。

4. まとめ

引続き定期的な現地調査を継続し季節・経年変動を把握すると共に、調査頻度を増加させた定点観測の方法も検討する予定である。三番瀬以外の関東沿岸域でも調査を進め、海岸漂着MPの実態把握に繋げていきたい。

謝辞

ふなばし三番瀬海浜公園前砂浜での調査に際しては、船橋市環境部にご協力頂いた。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 山口晴幸：マイクロプラスチックの海岸域で調査分析方法の提案と実態，土木学会関東支部第VII部門，VII-5，2017.
- 2) 国土交通省気象庁：<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>