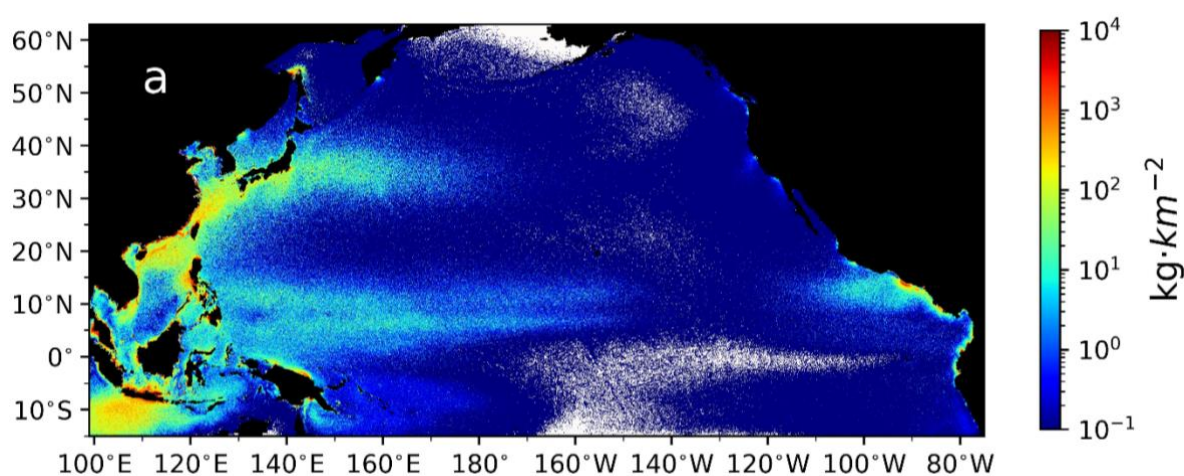


重い材質のマイクロプラスチックの行方 ——過去65年間の北太平洋の海底蓄積を推定——

発表のポイント

- ◆海水よりも重い材質の沈降性マイクロプラスチックの海底への堆積を数値モデルで推定
- ◆沈降性マイクロプラスチックでも黒潮などによって沖合に多く堆積することを推定
- ◆海底マイクロプラスチック汚染に対する対策の科学的根拠となることが期待される



1951年から2015年間に海底に降り積もった沈降性マイクロプラスチックの分布

概要

東京大学大気海洋研究所の伊藤進一教授の研究グループは、1951年から2015年の65年間に北太平洋の海底に堆積した沈降性マイクロプラスチック（注1）の分布を数値モデルで推定しました。

本研究では、北太平洋の各河川から流出する海水よりも重い沈降性マイクロプラスチックの海底への堆積を、粒子追跡モデル（注2）を用いて、世界で初めて推定しました。シミュレーション推定結果から、黒潮などの強い海流によって、粒径が小さい沈降性マイクロプラスチックが沖合へと輸送されるため、22%が放出地点から100km以上沖合に堆積していることが明らかになりました。また、沖合でも2000年代以降急速に堆積が増加していることがわかりました。海洋に流出するプラスチックの約4割を占める沈降性マイクロプラスチックを評価した本研究結果は、今後海底マイクロプラスチック汚染に対する対策立案の科学的根拠となることが期待されます。

▼詳細は、プレスリリース掲載ページにてご確認ください。

<https://www.ori.u-tokyo.ac.jp/research/news/2025/20250129.html>



発表者・研究者等情報

東京大学

大学院農学生命科学研究科

許 浩東 博士課程/日本学術振興会特別研究員

大気海洋研究所

松村 義正 助教

山下 麗 特任研究員

伊藤 進一 教授

気象庁気象研究所

全球大気海洋研究部（第四研究室）

中野 英之 室長

論文情報

雑誌名 : Marine Pollution Bulletin

題名 : Heterogeneous seafloor deposition of heavy microplastics in the North Pacific estimated over 65 years

著者名 : Haodong Xu*, Yoshimasa Matsumura, Rei Yamashita, Hideyuki Nakano, Shin-ichi Ito*

DOI : 10.1016/j.marpolbul.2025.117536

URL : <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.117536>



研究助成

本研究は、東京大学－日本財団 FSI「海洋プラスチックごみ対策に資する科学的知見充実プロジェクト」、環境研究総合推進費「長期時系列試料解析に基づく海洋マイクロプラスチック微細化・表層除去過程の解明（課題番号：JPMEERF20221001）」、科研費「マクロ沿岸海洋学：陸域から外洋におよぶ物質動態の統合的シミュレーション（課題番号：22H05204）」の支援により実施されました。



用語解説

(注1) 沈降性マイクロプラスチック

海洋や水域に存在するマイクロプラスチック（直径 5mm 以下のプラスチック粒子）の一種で、特に水中で海水より重たく、沈降する特性を持つものを指す。モデル上では、粒径に応じた沈降速度を与えている。

(注2) 粒子追跡モデル

海洋学の分野でよく使用される数値シミュレーション手法の一つ。海洋大循環モデルで海流の流向・流速を求め、その流向・流速によって、仮想的な粒子が流される様子を追跡し、その粒子の移動経路や挙動を解析する。

問合せ先

東京大学 大気海洋研究所 海洋生命システム研究系 海洋生物資源部門

教授 伊藤 進一 (いとう しんいち)

E-mail : goito@aori.u-tokyo.ac.jp ※アドレスの「◎」は「@」に変換してください。