

<記者用説明文>

プラスチックは海でも分解するのか？海洋生分解性の評価法を検証

一般財団法人化学物質評価研究機構 田口浩然、菊地貴子 ☎0480-37-2601

学会発表番号 2Pc067

<研究成果のポイント>

- 実験室の生分解性評価法と実海域でのプラスチックの生分解性には乖離がある。
- 実環境をシミュレーションした新しい評価方法の開発へ着手

<研究成果の概要>

海洋ごみ問題の解決に海洋生分解性プラスチックの開発・普及が期待されています。従来、材料の生分解性などの評価は実験室で行われてきましたが、海の水環境の多様性が反映されていませんでした。本研究では、新規評価法を開発を目指し、ポリエステルなどのプラスチックを実海域に暴露し、同じ海域の海水・海底の砂を用いた実験室での生分解性と比較評価しました。結果として、実験室と実海域ではプラスチックの分解速度に乖離があり、さらに、分解速度は同じ海域でも季節や水深によって異なることが確認されました。本評価法を用いることで、材料の用途や海へ流出・滞留する場所の影響を含めた総合的な生分解性評価が可能となることが期待されます。

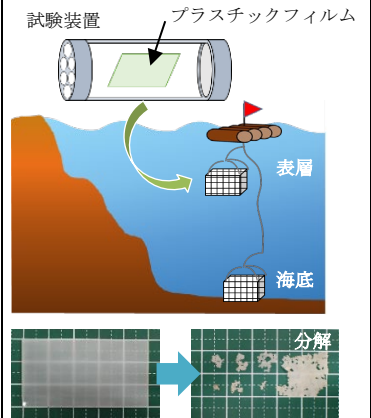


図 実海域でのプラスチックフィルムの分解の様子

<研究成果解説文>

海洋生分解性の評価法を検証—海洋ゴミ問題の解決に向けて—

Polymer Preprints, Japan 2021, 70

著者名：田口浩然、尾坂奈生、中村駿介、菊地貴子

著者所属

一般財団法人化学物質評価研究機構

* E-mail: taguchi-hironori@ceri.jp

プラスチックは、軽量かつ丈夫であり加工性に優れ、日常生活の利便性等をもたらす素材として幅広く活用されてきています。近年、海へ流出した使用済みのプラスチックごみによる海洋汚染が国際的な問題となっています。海洋のごみ問題の解決策の一つとして、海洋生分解プラスチックの開発・導入普及が期待されています。開発において材料の機能は実験室で評価しますが、実際の海の複雑で多様な環境は反映されていません。海に拡散したごみの様々な動態を把握するためには、現在の実験室での生分解性評価に、海の多様な環境を反映した新しい評価法を開発することが重要です。本研究では、生分解性評価に影響する因子を調査するために、ポリカプロラクトンなどの生分解性プラスチックを用いて、岩手県と神奈川県の水の表層や海底にてフィールド試験を行い、同じ海域の海水・海底の砂を用いた実験室での生分解性と比較評価しました。実験室と実海域ではプラスチックの分解速度に乖離があることが分かりました。加えて、分解速度は同じ海域でも季節や水深等によって異なる

ります。生分解性評価には、材料の用途や海洋へ流出・滞留する場所などの影響を総合的に評価する必要があると考えられました。

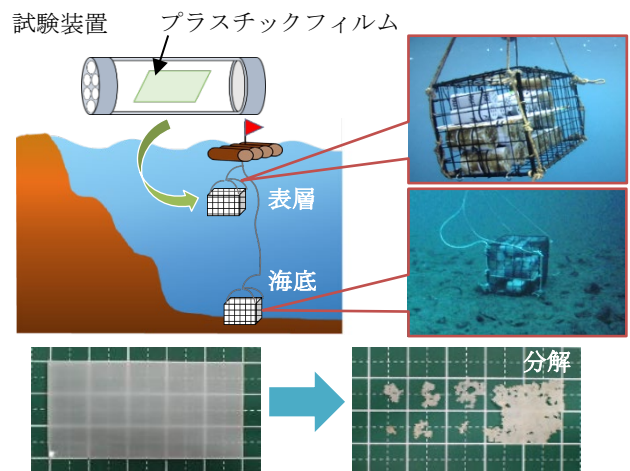


図 ポリカプロラクトンの実海域中での暴露試験