

【課題番号】 1RF-2001

【研究課題名】 農耕地におけるマイクロプラスチックの発生と海域への移行に関する研究

【研究期間】 令和2年度（西暦2020年度）～令和3年度（西暦2021年度）

【研究代表者（所属機関）】 勝見尚也（石川県立大学）

#### 研究の全体概要

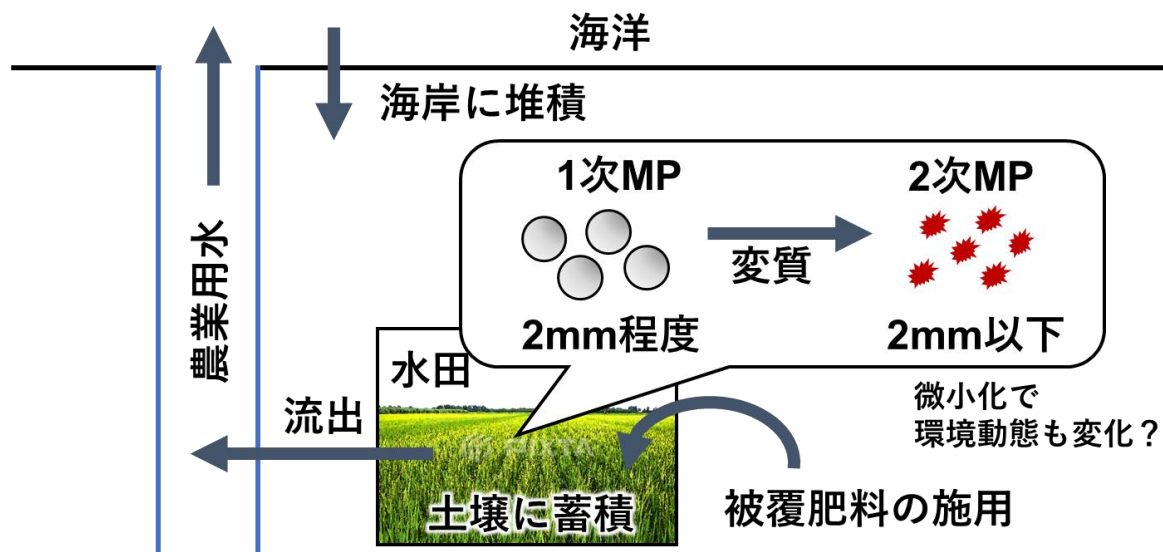
これまでの予備調査から、農耕地で多用されている被覆肥料に由来するマイクロカプセルが国内における海洋マイクロプラスチックの主要な起源の一つであることが示唆されている。そこで本研究課題では、被覆肥料由来のマイクロカプセルを対象に、①水田におけるマイクロカプセルの蓄積・変質・流出量の評価、②農業用水を介した海洋への移行プロセスの評価、③海域におけるマイクロカプセルの実態調査に取り組むことで、農耕地から海洋へのマイクロプラスチックの輸送量削減に資する知見を得ることを目指す。

水田におけるマイクロカプセルの蓄積・変質・流出量の評価では、被覆肥料が水田から①いつの時期に、②どれだけの量が流出し、③水田土壌中にどれだけの量が蓄積、④変質（マイクロ化）しているか明らかにする。それらの結果から農耕地からのマイクロプラスチックの流出対策や、土壌環境への影響評価につなげる知見を得る。

農業用水を介した海洋への移行プロセスの評価では、自作のパッシブサンプラーを用いて農業用水を介した輸送量をモニタリングすることで、輸送量の季節変化や河川流量との関係性を明らかにする。さらに、予備調査で明らかとなった落差工による流出時期の遅延効果を、フィールド調査とモデル実験の両視点から評価する。

海域におけるマイクロカプセルの実態調査ではモニタリング調査と広域調査を行う。モニタリング調査では、月に一度、七か用水が海洋に流れ込む定点にて堆積物と表層5cmの海岸砂に含まれるマイクロカプセルの粒子数を計測する。広域調査では、七か用水が海洋に流れ込む全地点（計8地点）において、灌漑期と非灌漑期に堆積量を調査することで定点調査の結果を補完するとともに、灌漑期と非灌漑期の輸送量の比較を行い、海洋マイクロプラスチックへの被覆肥料の寄与を明らかにする。

最終的に、発生源から海洋に到達するまでの動態と、海域での実態を統合・評価し、陸域から海洋への移行挙動の理解ならびに海洋MPの排出抑制につなげる知見を得る。



観測に基づき各矢印の大きさを定量的に表現

課題① 水田におけるMPの蓄積・変質・流出量の評価

課題② 海洋への移行プロセスの評価

課題③ 海域における実態調査 (海岸での調査)

微小化で  
環境動態も変化？