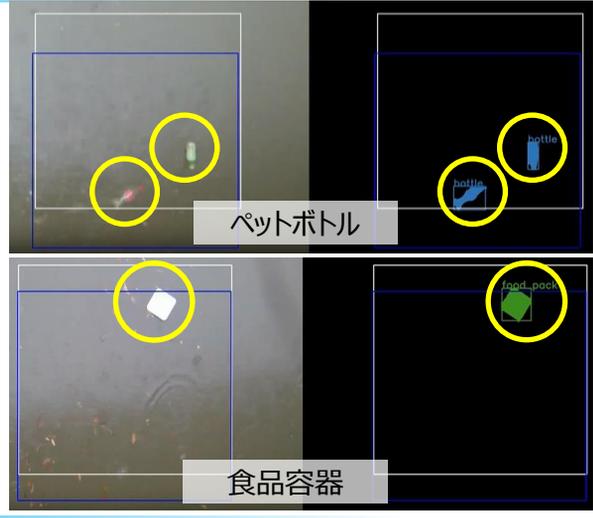


河川の流速と流下するプラスチックごみの量を把握し、 AIによりごみの種類を自動で検出・分類します

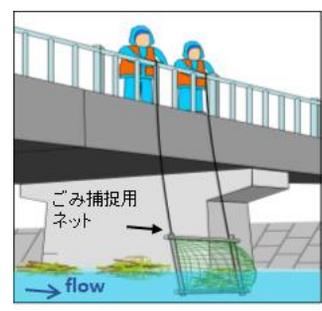
特徴1 高精度な流出状況モニタリング

- 河川を撮影した動画データから、河川表面に流れるごみを解析し、搭載しているAI（YOLOv8インスタンスセグメンテーションモデル）によりプラスチックごみを検出し、「PETボトル」「食品容器」「レジ袋」「その他プラスチック」の4種類に分類します。
- 河川の水表面の流速もAIにより検出し、流下するプラスチックごみの輸送量を算定することができます。



特徴2 モニタリングの効率化と安全確保

- 調査の効率化** カメラを設置して動画撮影による調査は、人による調査と比べて時間と労力、コストを大幅に削減できます。
- 調査の安全確保** ごみが多く流下する出水時の調査は安全上の問題から困難でしたが、カメラによるモニタリングにより安全にデータを収集できます。
- データの客観性** 観察者のスキルに依存せず統一した基準に基づいてデータを収集、分析できるため客観性が高まります。
- データの信頼性** カメラで撮影された画像データにより、データの分析精度の向上、一元管理、記録の永続性が確保でき、より正確な状況把握が可能になります。
- データの連続性** カメラを使った連続撮影のため、数回の調査では見逃されがちな季節的変化や突発的現象(多様なごみの種類、河川水位や流量の急な変化など)も捉えることができます。

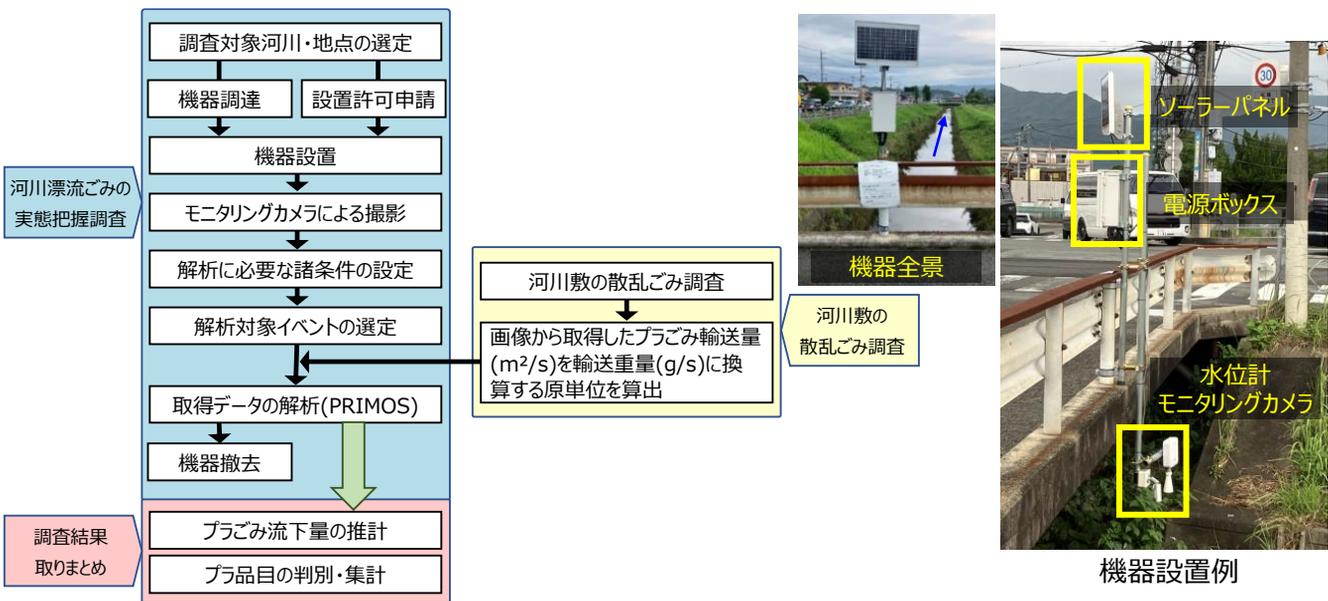


PRIMOSによるモニタリング方法

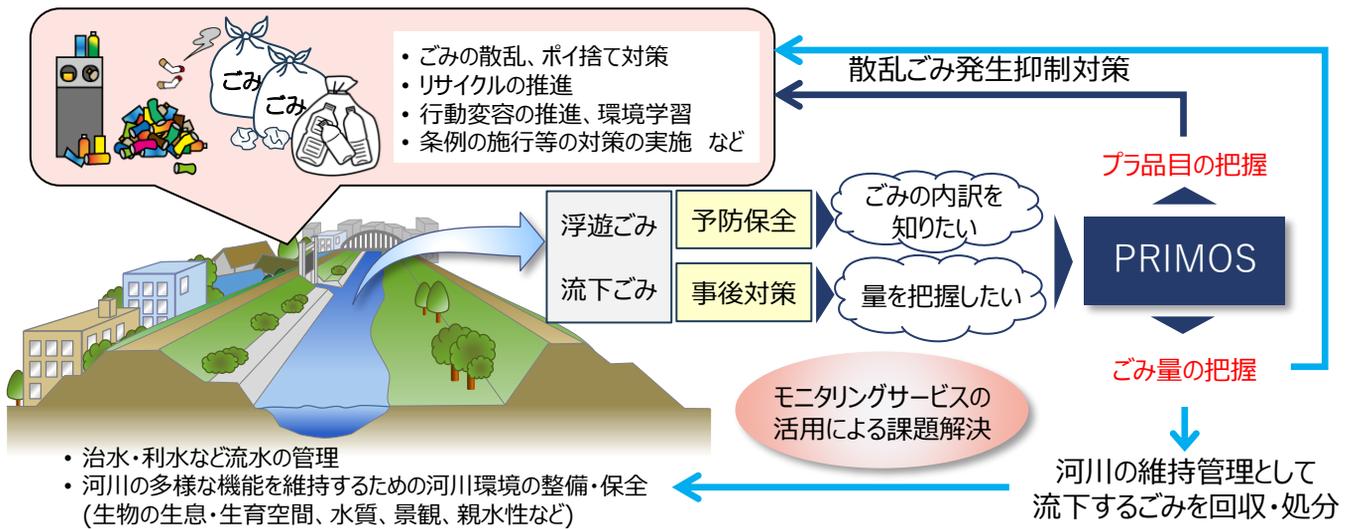
従来のモニタリング方法

プラスチックごみ流出量把握のながれ(例)

- 一定期間、インターバルカメラにより連続観測します。
- 出水時の河川水位のピーク前からピーク後にごみが流下しやすいことから、効果的にデータを取得できるよう複数回の出水を記録します。
- 取得した動画に対してPRIMOSを用いて解析し、プラスチック品目と単位時間あたりの輸送量を推計します。
- 人口分布や土地利用状況等を参考に流域全体から河川へ流出するごみ量を推計することが可能となります。



観測・解析結果の活用方法(例)



世界的な海洋プラスチックごみ問題の解決に向けて

海洋汚染や生態系に影響を及ぼす海洋プラスチックごみの7~8割は、河川を經由して陸域から海洋に流出しており、深刻な社会課題となっています。しかし、その川ごみの流出実態が把握できていないため、流出抑制の対策の検討が難しいのが現状です。

川ごみの実態を把握し、その背景にあるさまざまな課題を抽出することで、目標ができます。目標ができれば、効果が測れます。

海洋プラスチック問題を解決する糸口であり、きっかけとするためのモニタリングツールとしてPRIMOSを活用できます。

