

愛知県における河川マイクロプラスチックの実態と要因

愛知県環境調査センター ○市川 智宏 木村 由紀子 岡村 瑠想 臼井 敏紀

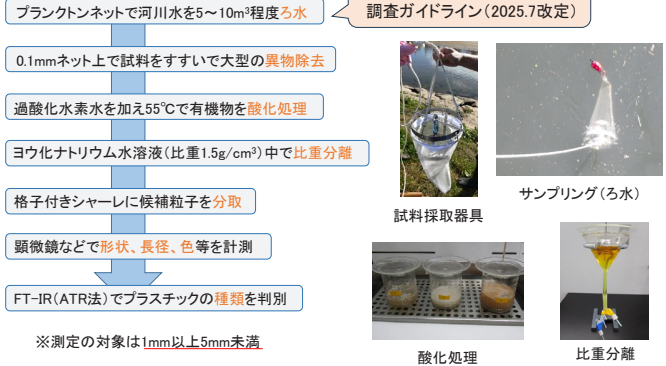
1 背景・目的

- 5mm未満のプラスチックごみであるマイクロプラスチック(MPs)は海洋をはじめとした生態系への影響が懸念されている
- 発生源は多岐にわたっており、環境中に排出されたプラスチックが微細化したものほか、人工芝の破片、被覆肥料の殻、衣服由来の繊維などがある
- 海洋プラスチックごみの大半は陸域から発生、河川を経由して海に流出したものとされている
- そのため、河川水中のマイクロプラスチックの実態把握を目的に2023~2024年度にかけて愛知県内の主要3河川を調査した



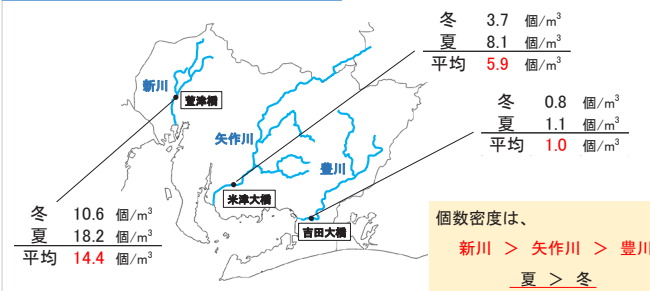
測定したプラスチック粒子の一例(格子の一边は5mm)

2 方法

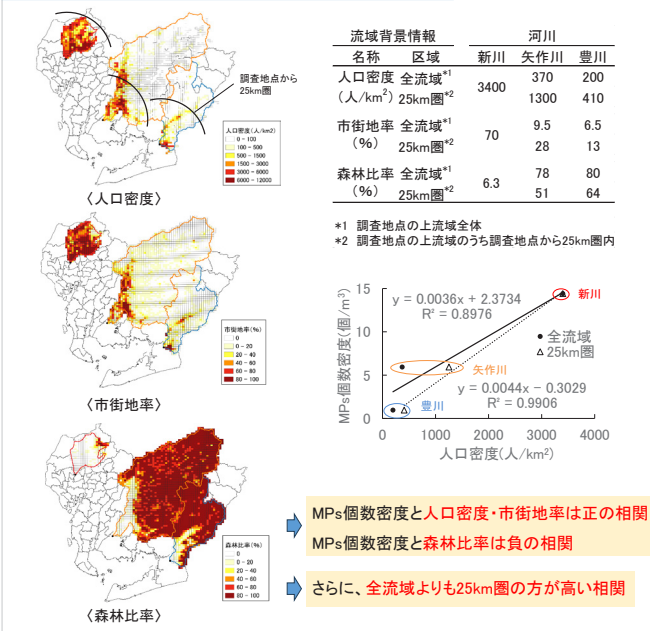


3 結果・考察

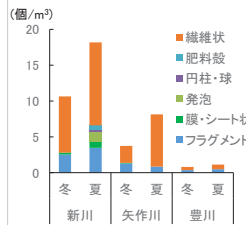
調査地点別のMPs個数密度



流域背景情報とMPs個数密度の比較

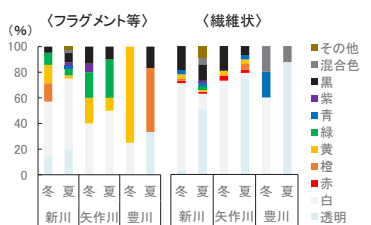


MPsの形状



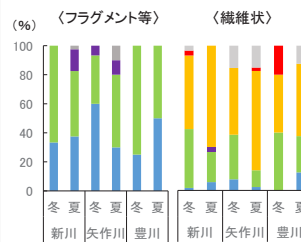
- 繊維状が最も多く、フラグメントと合わせて8~10割
- 以降は繊維状以外を「フラグメント等」とし、繊維状と比較

MPsの色



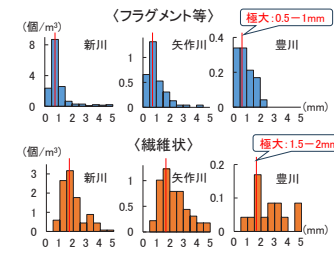
- フラグメント等も繊維状も透明・白が多い
- 緑色(人工芝の破片)等発生源が推定できるものも一部あり

MPsの種類



- フラグメント等は、どの河川でもPE+PPで8割以上、PSが0~1割
- 繊維状は、PPが1~4割、PETが4~7割、Nylonが0~2割
- 形状の違いで種類構成が大きく異なる
- 繊維状ではどの河川においても冬よりも夏の方がPETの割合が高い

MPsのサイズ分布



- フラグメント等と繊維状で極大のサイズ帯に差
- 短くなるほど繊維状MPsがサンプリングできていない
- サイズが大きくなるほどMPsの個数密度が減少するが、フラグメント等と繊維状では減少していく割合が異なる
- 形状や種類構成の違いで微細化の状況が異なる

4 まとめ

- 愛知県内の主要3河川のMPsの個数密度は新川が平均14.4個/m³と3河川のうちで最も高く、続いて矢作川が5.9個/m³、豊川が1.0個/m³であった
- MPs個数密度と人口密度、市街地率には正の相関が、森林比率には負の相関がみられ、調査地点近傍の流域背景情報により強く影響を受けると考えられた
- MPsの形状は繊維状とフラグメントが8割以上を占めており、形状ごとに色や種類、サイズ分布にそれぞれ特徴的なパターンがみられた