

廃棄物最終処分場からの浸出水をしらべる

～POPの分析法の確立～

環境研究部 環境調査グループ

■背景と目的

残留性有機汚染物質(POP)は有害性・難分解性・蓄積性・長距離移動性が高く、2001年に「POPに関するストックホルム条約」が採択されてから、ポリ塩化ナフタレン(PCNs)やペルフルオロオクタン酸(PFOA)、ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)など、現在までに約30物質(群)がPOPに指定され、廃絶等に向けた国際的な取組がなされています。しかし、過去に製造及び使用されていたPOPは廃棄物として処分場に埋め立てられているものもあり、処分場から染み出してくる浸出水やその水処理過程でのPOPの濃度変化を調査する必要があります。浸出水は通常の環境水とくらべて有機物・塩分が高いため、**浸出水に適した分析法の開発**を進めました。分析法の開発の考え方として、**他の規制物質との同時測定、汎用性のある分析機器の使用を重要視**しました。

■背景と目的/事業の内容

(1) PCNsの分析法の構築

ダイオキシン類と同時分析が可能となるよう、同じ前処理方法・装置(GC/HRMS)を用いた2-8塩素のPCNs(POPに指定されているPCNs)分析法を確立しました。

(2) PFOA、PFOSの分析法の構築

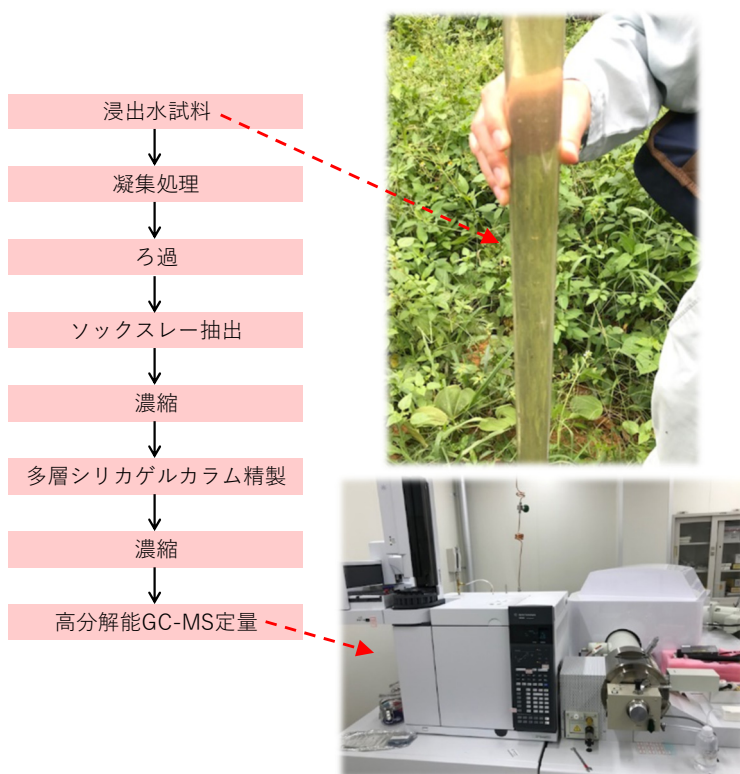
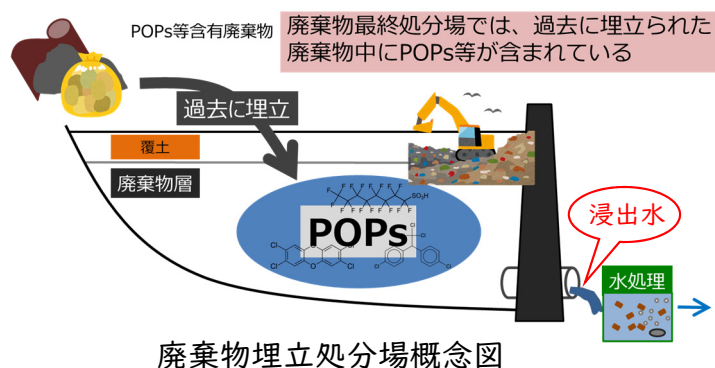
陰イオン交換カラムによる濃縮とメタノールによる分析妨害物の除去を行うことで、PFOS、PFOAを含む17種類の有機フッ素化合物(PFASs)を同時に測定できました。

(3) ヘキサクロロベンゼン(HCB)の分析法の構築

すでに規制対象物質となっている1,4-ジオキサンおよび揮発性有機化合物(VOC)との同時分析が可能となるよう、パージ&トラップガスクロマトグラフ質量分析(P&T-GC/MS)による定量を検討したところ、適用できることを確認しました。

■今後の方向性/考察

- ・分析法を確立したPOPについては、引き続き随時**浸出水**中の濃度実態および**水処理過程**での**低減**について調査を進めます。
- ・1塩素のPCNは、POPに指定されていませんが、前処理過程の温度条件を変更すれば分析可能なので、1～8塩素のPCNsについて上記調査を進めます。
- ・PFOA、PFOSについては、有機物を多く含む浸出水は、分析試料量を多くすると精度(回収率)が低下するため、低濃度まで測定するためには夾雑物のさらなる除去を検討します。



PCNs・ダイオキシン類の分析フローおよび分析装置

