

琵琶湖・淀川水質保全機構 水質保全研究助成  
成果報告会 2014.3.20

## 溶存有機物の細分画による特性把握と 有機汚濁指標との関係


 大阪市立環境科学研究所  
 浅川 大地

### はじめに

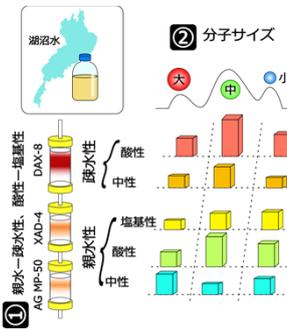
- 湖沼におけるCODとBODの乖離  
汚濁負荷量からの推定...?
- CODの指標的意義  
TOCへの変更...?

CODはどのような有機物をみているのか？  
**有機物の特性とCODとの関係**  
(標準化合物のCOD分解性試験の例はある)

★物理化学的特性に基づいた分画

- ・疎水性-親水性
- ・酸性-中性-塩基性
- ・分子サイズ

**特徴**  
標準化合物ではなく、環境水試料を使って、  
有機物全体の包括的な把握を試みる



### 採水

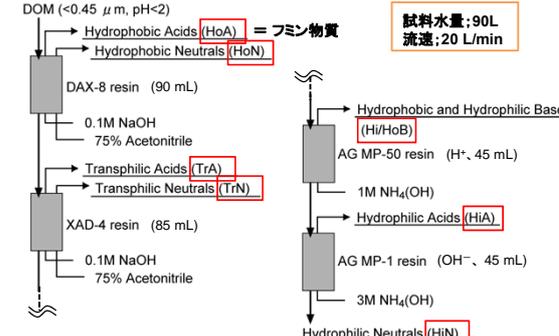


- ・協力:  
滋賀県立琵琶湖環境科学研究所センター  
早川 和秀 様
- ・日時: 2013年12月19日午前中
- ・地点: N4 (35.3821, 136.0983)
- ・深度: 表層水
- ・水温: 12.3℃
- ・電気伝導度: 124.5 μS/cm
- ・溶存酸素濃度: 9.3 mgO/L
- ・濁度: 2.7 FTU
- ・容器: 10 Lキュービテナー×10
- ・ろ過: 3 μm, 0.45 μm  
カートリッジフィルタ

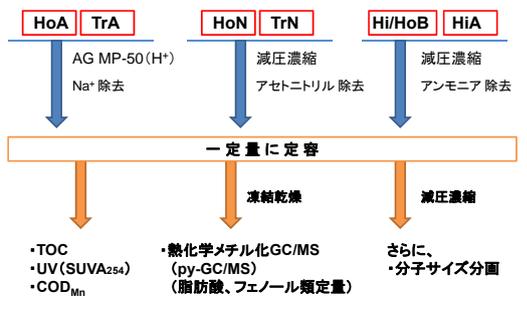
### 溶存有機物(DOM)の分画①

DOM (<0.45 μm, pH<2)

試料水量; 90L  
流速; 20 L/min

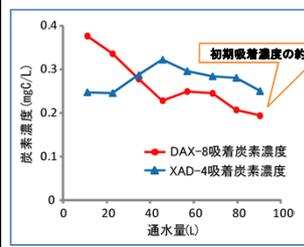
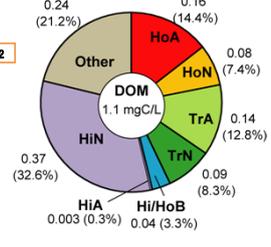


### 溶存有機物(DOM)の分画①



- ・TOC
- ・UV(SUVA<sub>254</sub>)
- ・COD<sub>Mn</sub>
- ・熱化学メチル化GC/MS (py-GC/MS)  
(脂肪酸、フェノール類定量)
- ・さらに、  
・分子サイズ分画

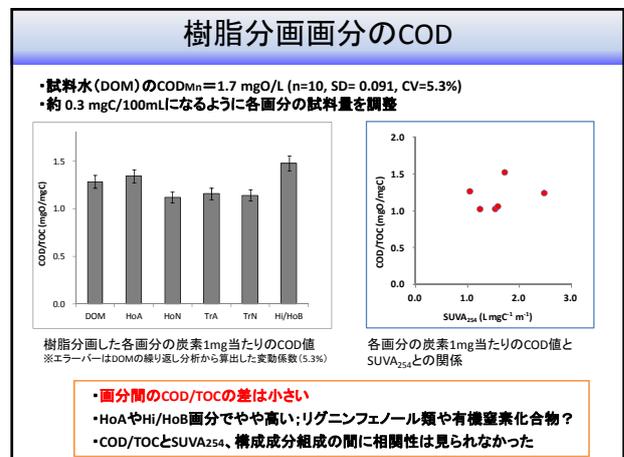
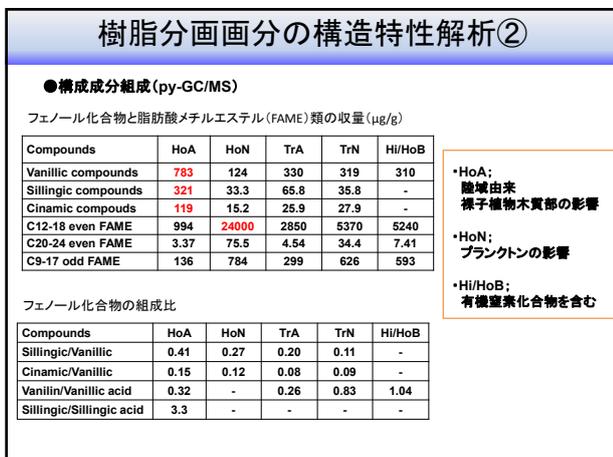
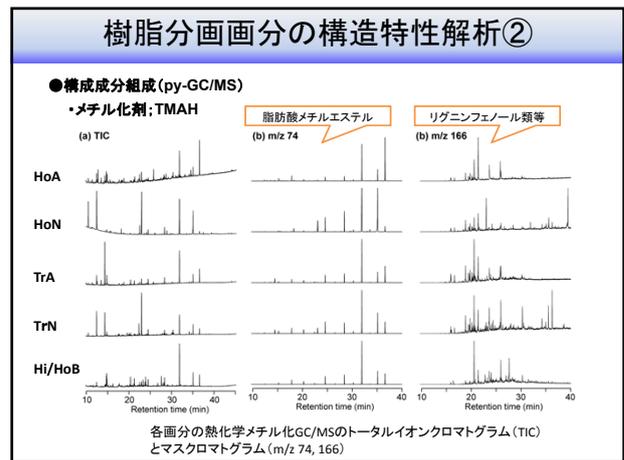
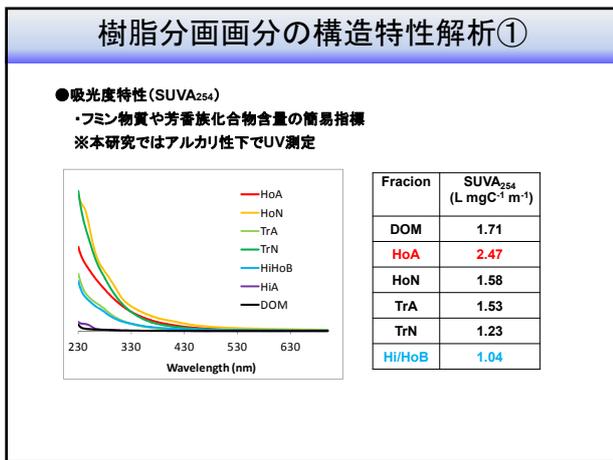
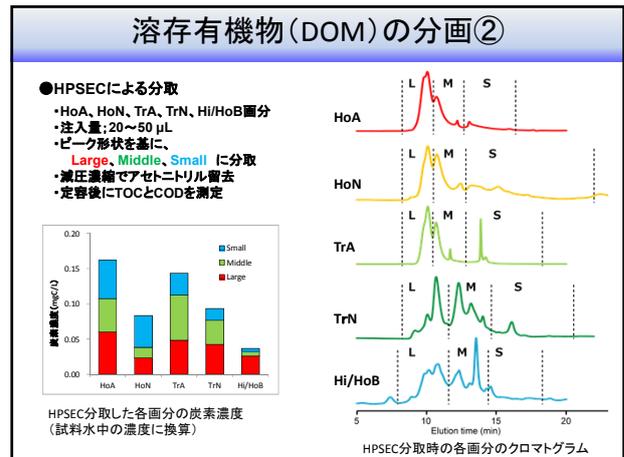
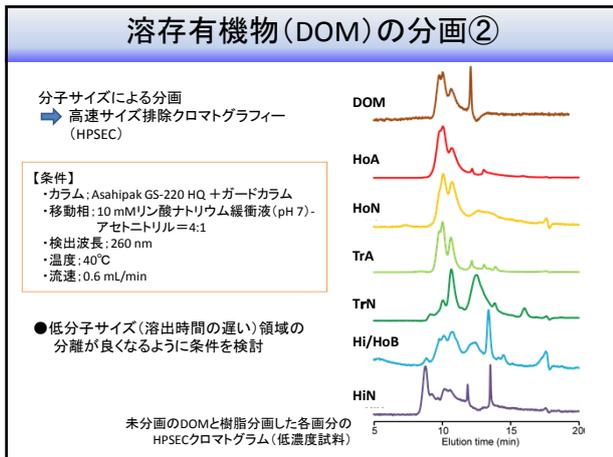
### 溶存有機物(DOM)の分画①

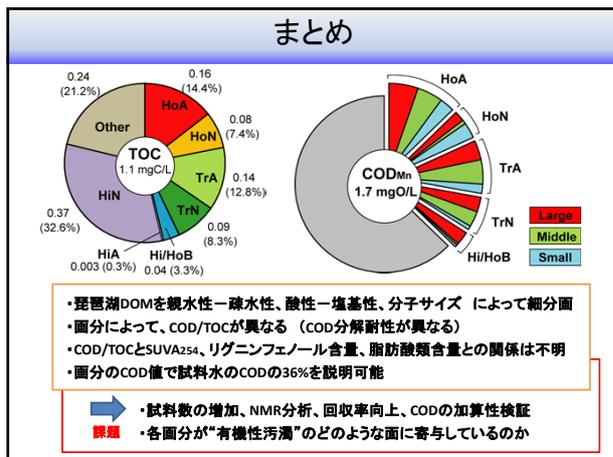
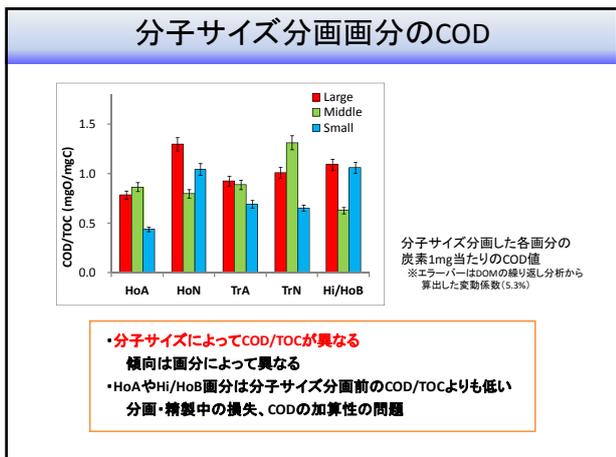



分画	炭素濃度 (mgC/L)	割合 (%)
Other	0.24	21.2%
HiA	0.003	0.3%
HiN	0.37	32.6%
Hi/HoB	0.04	3.3%
HoA	0.16	14.4%
HoN	0.08	7.4%
TrA	0.14	12.8%
TrN	0.09	8.3%

試料水量によるDAX-8とXAD-4樹脂への  
吸着炭素濃度の変化

各分画の炭素濃度 (単位mgC/L、  
括弧内はDOMに対する百分率)





## 謝辞

**研究資金**

公益財団法人 琵琶湖・淀川水質保全機構

**採水協力**

滋賀県立琵琶湖環境科学研究所センター  
早川 和秀 様