

# 琵琶湖および流入河川における PFOS・PFOA の実態把握調査

滋賀県琵琶湖環境科学研究センター ○井上 亜紀子、居川 俊弘、田中 勝美、津田 泰三

Survey on PFOS and PFOA in Lake Biwa and Rivers, by Akiko INOUE, Toshihiro IGAWA, Katsumi TANAKA, Taizo TSUDA(Lake Biwa Env. Res. Inst.).

## 1. はじめに

平成 21 年 2 月に琵琶湖・瀬田川環境基準点(9 地点)を含む、15 地点の表層水を採水し、PFOS、PFOA 濃度を測定したところ、PFOS が 1.0~2.4、PFOA が 7.6~16ng/L の範囲で検出され、南湖の沿岸域と瀬田川において、他の地点よりも PFOA がやや高い傾向が認められた。そこで、より詳細な調査をおこなうため、琵琶湖流入河川、瀬田川、瀬田川流入河川について、環境基準点(29 地点)を含む 35 地点の PFOS、PFOA 濃度の測定をおこなった。

## 2. 調査方法

### (1) 試料の採取

調査は、平成 21 年 5、6 月におこなった。調査地点の内訳は、北湖東部流入河川 15 河川(16 地点)、南湖東部流入河川 3 河川(3 地点)、北湖西部流入河川 5 河川(5 地点)、南湖西部流入河川 5 河川(5 地点)、瀬田川および瀬田川流入河川 3 河川(6 地点)である。なお、大宮川については、水位低下により環境基準点での採水が困難であったため、約 1.5km 上流で採水をおこなった。保存容器は、ポリプロピレン製の 1L 容器を用い、ステンレスバケツ、または保存容器を直接、水中に浸して採水をおこなった。

### (2) 分析方法

平成 15 年度化学物質分析法開発調査報告書(環境省)<sup>1)</sup>に準じた方法により固相抽出をおこなった後、LC/MS/MS(Waters 社製、ACQUITY UPLC、Quattro Premier)により分析をおこなった。

## 3. 結果とまとめ

河川調査の結果を図 1、2 に示した。それぞれの図において、左に表示した河川ほど、琵琶湖または瀬田川への河口が、北に位置する河川である。調査地点中、守山川での調査結果が、PFOS、PFOA ともに最も高く、それぞれ 10、32ng/L であった。平成 21 年 6 月に、琵琶湖水について、同様の調査をおこなった結果を図 3 に示した。琵琶湖調査地点中、守山川に最も近い調査地点である杉江沖での調査結果が、PFOS、PFOA ともに最も高かった。また、杉江沖では、平成 21 年 6 月の調査結果(それぞれ 5.3、26ng/L)が、2 月の調査結果(それぞれ 2.4、12ng/L)の約 2 倍となっており、今後、琵琶湖と流入河川の PFOS、PFOA 濃度の季節変動についても調査をおこなう必要があると考えられる。

## 4. 謝辞

本調査は、環境省環境技術開発推進費「有機フッ素化合物の発生源、汚染実態解明、処理技術開発」の一環としておこなったものであり、ここに謝意を表します。

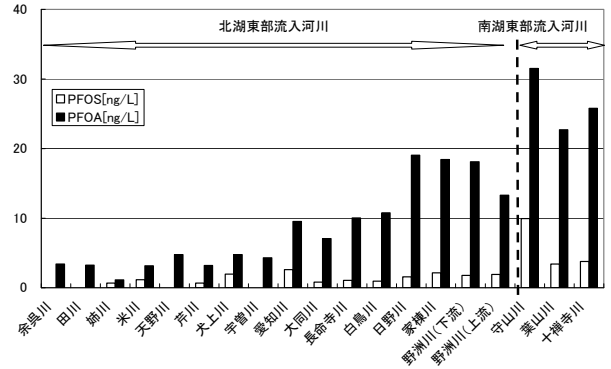


図 1 琵琶湖東部流入河川水中の PFOS、PFOA 濃度 (平成 21 年 5 月)

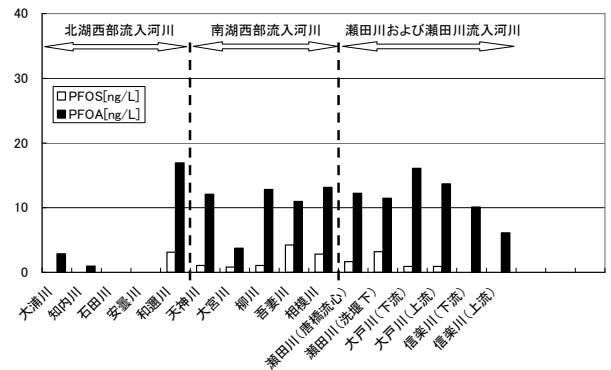


図 2 琵琶湖西部流入河川、瀬田川、瀬田川流入河川水中の PFOS、PFOA 濃度(平成 21 年 6 月)

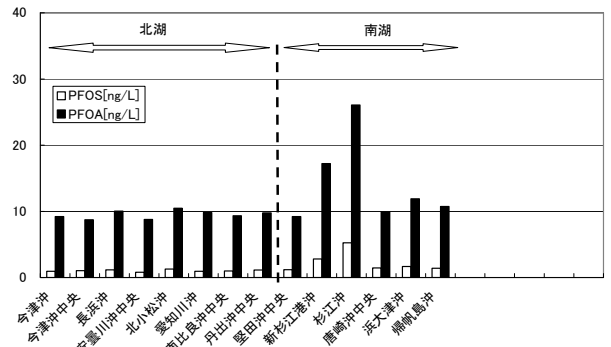


図 3 琵琶湖水中の PFOS、PFOA 濃度 (平成 21 年 6 月)

## 5. 参考文献

1) 環境省環境保健部環境安全課:「平成 15 年度 化学物質分析法開発調査報告書(平成 16 年 8 月)