

汚泥肥料中の PFOS 及び PFOA について

令和 6 年 4 月公表

令和 6 年 6 月更新

肥料は、原料の多くを海外からの輸入に依存しているため、国内資源の活用により肥料の国産化を進めているところです。汚泥肥料は下水汚泥、工業汚泥等の国内資源を原料とする肥料であり、農林水産省は、その安全性を確保するために、製品中の重金属が基準値を超えていない、植物への害が認められない等の公定規格に適合したもののみ登録し、流通を認めています。

こうした中、農林水産省は、有機フッ素化合物（PFAS）についても科学的知見の収集を行っています。これまでに収集した文献によると、環境中に排出された PFAS の一部が、排水処理の過程で発生する汚泥に移行するとの報告があったことから、農林水産省では、まずは、汚泥肥料中の PFOS 及び PFOA の分析法を開発し、公定法として公表しました（令和 3 年）。

今般、分析法の開発過程で得られたデータを活用し、汚泥肥料中の PFOS 及び PFOA に関する情報を整理するとともに、現時点での考え方をとりまとめました。

1. 汚泥肥料中の PFOS 及び PFOA の分析法

汚泥肥料中の PFOS 及び PFOA の分析法については、肥料等試験法（最新版は 2023）に掲載されています。

http://www.famic.go.jp/ffis/fert/bunseki/sub9_shiken2023.html

2. 汚泥肥料中の PFOS 及び PFOA の濃度に関する情報

(1) 汚泥肥料中の PFOS 及び PFOA の分析結果

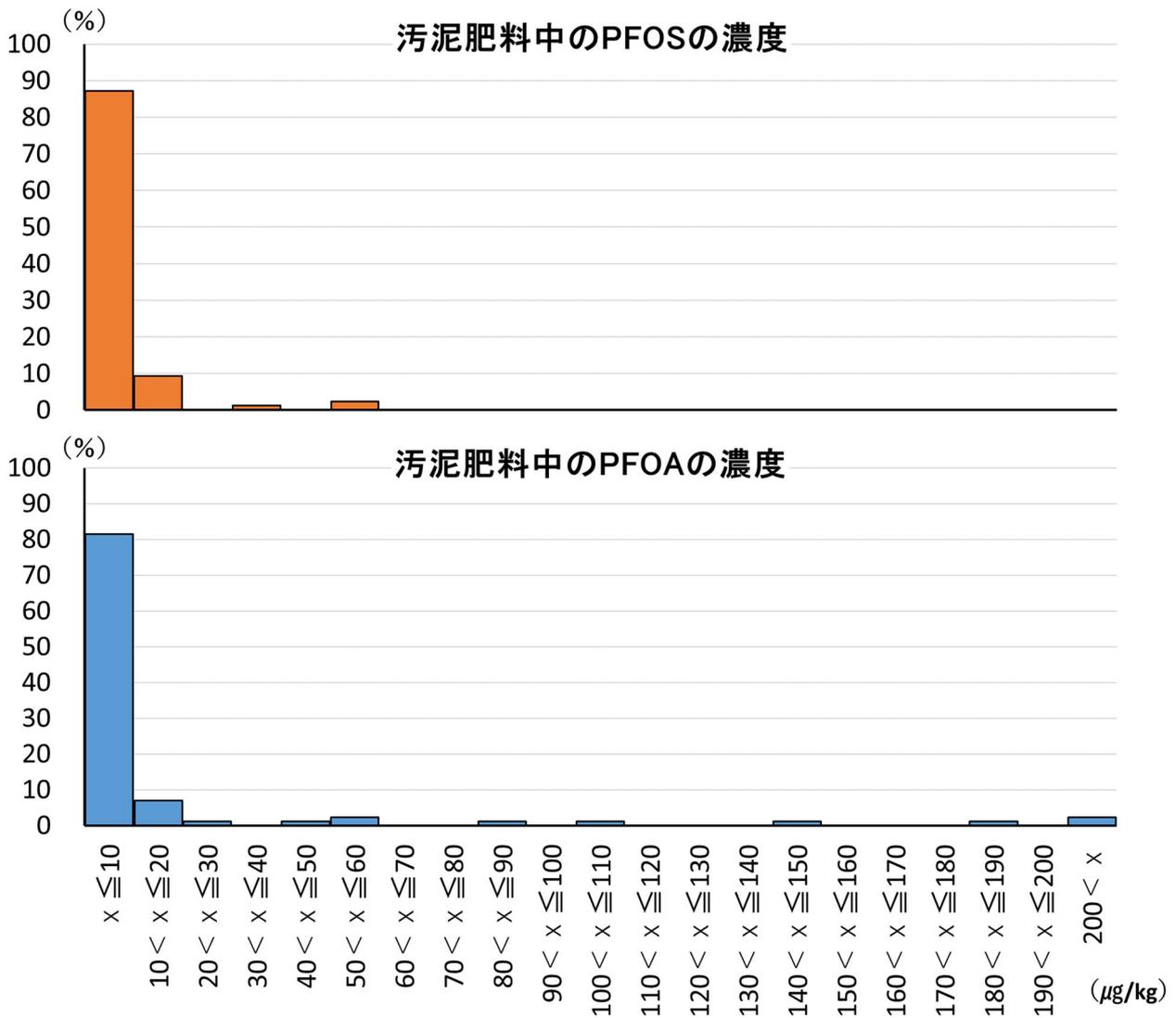
汚泥肥料中の PFOS 及び PFOA の分析法を開発する際に収集した汚泥肥料を用いて、PFOS 及び PFOA の濃度を分析しました。

- ・対象試料：全国の事業場から収集した汚泥肥料 86 点
- ・分析法：肥料等試験法 8.7 有機フッ素化合物

(高速液体クロマトグラフタンデム質量分析法)

調査対象物質名	定量下限 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	定量下限未満の点数 (点)	最大値 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	平均値 (LB) 注 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	平均値 (UB) 注 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	中央値 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
PFOS	0.5	25	54	4.8	4.9	1.5
PFOA	0.5	24	250	16	16	1.8

注 平均値については、定量下限未満の濃度をゼロとして算出したもの (LB) と、定量下限未満の濃度を定量下限値として算出したもの (UB) をそれぞれ記載しています。



(2) 現時点での考え方

今回の分析結果では、汚泥肥料中の PFOS、PFOA のいずれも 9 割以上が 50 µg/kg 未満でした。

令和 6 年 6 月に内閣府食品安全委員会において有機フッ素化合物 (PFAS) の食品健康影響評価がとりまとめられ、PFOS 及び PFOA のそれぞれについて、耐容一日摂取量 (TDI) ^注を 20 ng/kg 体重/日 と設定されました。仮に、今回得られた分析結果のうち最も高い濃度を示した汚泥肥料 (250 µg/kg) を長期間連用したほ場で生産された農作物を毎日食べ続けるなど、現在得られている知見を基に保守的に試算しても、上記 TDI を超過することはないと考えられます。

注 耐容一日摂取量 (TDI: Tolerable Daily Intake) : ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量

3. 今後の対応方針

汚泥肥料の PFAS に係る科学的知見が不足していることから、農林水産省としては、農地土壌から農作物への移行に関する研究や、農地土壌における PFAS の蓄積性などに係る情報収集を進め、科学的知見をさらに蓄積してまいります。