

環境研究総合推進費 研究概要・概要図

研究区分	環境問題対応型研究（一般課題）
研究期間	2026 年度（令和 8 年度）～2028 年度（令和 1 0 年度）
研究課題番号	5-2602
体系的番号	JPMEERF20265002
研究課題名	PFAS の実測とモデル予測に基づく土壌・地下水の実用的な調査手法と対策技術の開発
Project Title	Development of practical survey methods and remediation technologies for PFAS in soil and groundwater based on the field monitoring and model predictions
研究代表機関	国立大学法人東海国立大学機構岐阜大学
研究代表者	鈴木裕識
研究領域	安全確保領域
研究キーワード	実汚染サイト、PFAS プロファイル評価、地中移行特性、階層的リスク評価・管理法、土壌浄化

2026（令和 8）年 4 月

環境研究総合推進費
Environment Research and Technology Development Fund独立行政法人
環境再生保全機構
ERCA Environmental Restoration and Conservation Agency

研究の概要

PFOS、PFOA は 2026 年 4 月から水道水質基準（合算値 50 ng/L）の対象となる。環境省による令和 5 年度の調査結果では、要監視項目の指針値 50 ng/L の超過が地下水で 186 地点（超過率 19.4%）あり、水源地での対策が急務であるが、地質・地盤環境・地下水網は地域で異なるため、地域特性を踏まえた実用的な総合 PFAS 対策とリスク管理スキームが求められる。

本研究では PFAS の実測とモデル予測に基づく土壌・地下水の実用的な調査手法と対策技術の開発を主目的とし、地下水を取水源とする水道事業体における水道水質の PFAS 対策に貢献する。

サブテーマ 1 では、実サイトにおける地盤構造、地下水流向・地下水網をふまえた挙動・動態の把握を目的に、岐阜県各務原市、熊本県熊本市を対象にボーリング調査、地下水調査を行う。PFOS、PFOA、他の PFAA、前駆体・酸化可能前駆体、吸着可能・抽出可能有機フッ素量等の包括的・総合的実測から含有 PFAS プロファイルを評価する。

サブテーマ 2 では、土壌・地下水等における物質移動評価の予測を目的に、回分式、カラム式の吸着試験を行い、既存の移流分散解析の適用可能性を評価する。さらに、土質パラメータに基づいて物質移動モデルを提案し、PFAS の地中移行特性を予測する手法の開発を目指す。

サブテーマ 3 では、実汚染発生地域における 3 次元水文地質モデル構築と物質移動シミュレーションによる対策の費用対効果分析、物質移動シミュレーションと対策オプションを組合せた階層的リスク評価・管理アプローチの構築を行う。

サブテーマ 4 では、PFAS 汚染土壌浄化のための実用的対策技術の開発を課題とする。岐阜県、熊本県の実汚染土壌を対象に、温水による原位置直接浄化、土壌掘削-溶媒洗浄、土壌掘削-熱分解処理の 3 種類の方法を比較し、コスト・ベネフィットやライフサイクルの観点をふまえた浄化技術を開発する。

研究の全体概要図

研究代表機関
岐阜大学

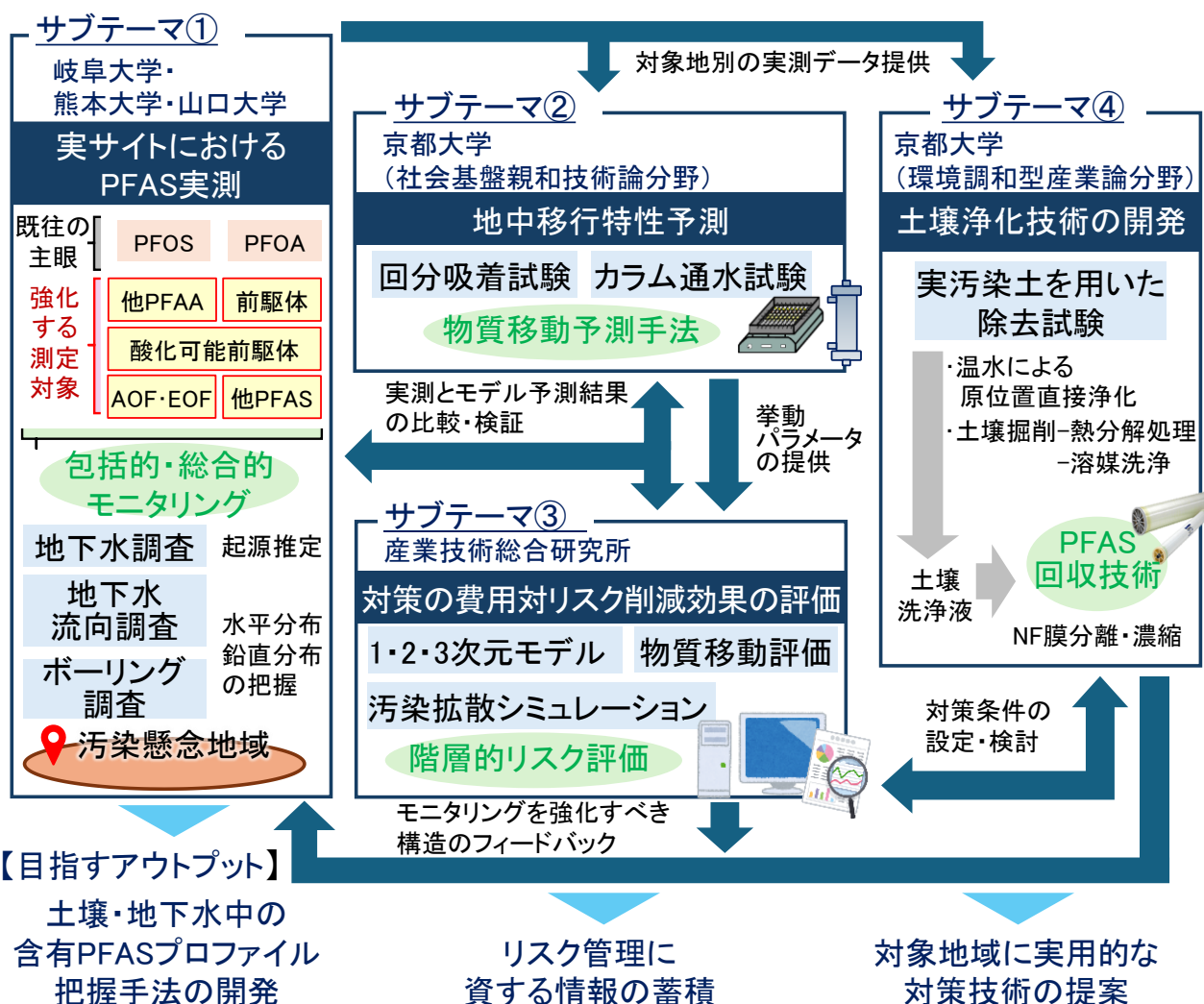
PFASの実測とモデル予測に基づく土壌・地下水の実用的な調査手法と対策技術の開発

土壌・地下水におけるPFAS汚染の課題

PFASの組成・分布・汚染源 地盤環境・地下水網は 地域で異なる
土壌・地下水における 挙動の知見が 未だ乏しい
取水源を変更 できない自治体 がある
国内のフッ素資源 は輸入依存状況 にある

目的

土壌・地下水におけるPFAS汚染懸念地域に対する実用的な調査手法と対策技術の開発



【主な期待されるアウトカム】

- 「PFOS・PFOAの潜在的汚染源」、「次のPFAS汚染」に対応可能な効率的モニタリング手法の導入
- 地元住民の安全と安心をもたらす持続可能な地下水取水と水道水質の確保
- 国内における「実用的PFAS汚染対策技術の充実」と「循環利用による経済への負担低減」の両立