

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名：都市地下帯水層を利用した高度リスク管理型水再利用システムの構築
2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名(研究機関名・職名は研究参加期間終了時点):

研究代表者

伊藤 禎彦 (京都大学大学院工学研究科 教授)

主たる共同研究者

浅見 真理 (国立保健医療科学院生活環境研究部 上席主任研究官)

大河内 由美子 (麻布大生命・環境科学部 准教授)

柳生 眞喜男 (大阪市水道局浄水統括担当部 部長)(平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月)

小林 健一 (阪神水道企業団技術部 部長)(平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月)

3. 事後評価結果

○評点:

A 期待通りの成果が得られている

○総合評価コメント:

本研究は、下水処理水の間接的飲用再利用システムの構築を目標として、土壌浸透処理(SAT: Soil Aquifer Treatment)の技術的成立要件を提示することを目指すものである。また、淀川表流水を原水とする大規模ハイブリッド膜処理システムの開発も実施している。大型の土壌カラムで実下水処理水を対象とした研究では、化学物質、微生物を対象とした水質リスクの観点から体系的に長期にわたりデータを取得し、実装を見据えた解析をしており、全体として概ね計画通りに達成した。

下水処理水の飲用への展開は国際的な課題である。土壌浸透処理を介して下水処理水を飲料水として再利用する際の化学的及び微生物学的健康リスクについて、新たな視点でその評価及び管理のための枠組みと手法を明らかにしている点は高く評価できる。また、実下水処理水を用いた実験で体系的にデータを取得し解析している例はなく貴重な成果である。

国際会議の共同開催等を通じて国内外研究者との連携を進め、領域内の複数チームとの情報交換に加え、京都市上下水道局との協働、技術情報の交換など研究ネットワークが組まれた。特許は1件出願されている。

土壌浸透による処理水質の改善に関して本研究ほど詳細に研究した例は少ない。基礎研究としての更なる発展が、今後の工業化研究と社会実装に結びつくと期待される。特に、海外の水資源が不足する地域への展開において、重要な知見として貢献することが期待される。