

## 研究課題別中間評価結果

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： 伊藤 禎彦(京都大学 大学院工学研究科 教授)

3. 中間評価結果

本研究では、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いる。そのための土壌浸透プロセスの技術的成立要件を提示することを目的とし、土壌カラム実験、パイロットプラント実験、評価条件の検討、数値モデル開発の研究に取り組んできた。研究の進展に伴って、一部の研究項目では発展的な継続・追加研究が行われており、官学の連携もよく全体として概ね計画通りに進捗している。

先行する類似の研究を踏まえて、新たな視点からリスク評価に基づいて土壌浸透処理能等を詳細に検証しており、重要性の高い新たな知見が得られている。下水処理水中の化学物質や病原微生物の挙動を大規模な土壌カラムで把握している研究は少ないものの、土壌カラムによるさまざまな研究があり、既存の知見を十分把握して、科学技術上のインパクトを高めることを期待する。また、海外において、水資源の不足する地域に適用可能なシステムとして社会的・経済的なインパクトが期待される。

研究開始当初より京都市鳥羽水環境保全センターなどの実務者や事業者との連携が図られてきており、現場の課題や関連分野の知見が研究に生かされている。

化学物質リスクについてはかなりの成果が認められるが、微生物リスクについては、必ずしも十分な成果が得られていないように見受けられる。今後のデータ取得とリスク評価の加速に期待したい。また、これまでの個別研究の成果から実装可能な高度リスク管理型水利用システムの姿を明確にし、水量、水質に関する信頼性、エネルギー消費、コストの評価を進める必要がある。