

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名：21世紀型都市水循環系の構築のための水再生技術の開発と評価
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

田中 宏明(京都大学 大学院工学研究科 教授)

主たる共同研究者

清水 芳久(京都大学 大学院工学研究科 教授)

田中 祐之(東レ(株) 地球環境研究所 主席研究員)

加藤 康弘(メタウォーター(株) 事業戦略本部 マネージャー)

高島 英二郎(国土技術政策総合研究所 部長)(平成25年4月～)

鈴木 穰((独)土木研究所 材料資源研究グループ 研究グループ長)

水野 忠雄(京都大学 大学院工学研究科 講師)

田中 周平(京都大学 地球環境学堂 准教授)

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、従来の一過型水利用システムから、新しい水再生プロセスの開発、エネルギー・環境負荷の評価と、再生水の水質リスク評価を通じて、21世紀型都市水循環利用システム構築の可能性を明らかにすることを目指すものである。再生水利用システムを構築するための包括的目標に向けて、関連する必要な個別課題が設定され、それぞれの研究項目において先進的かつ具体的な成果が得られており、全体として概ね計画通りに達成した。

膜技術、UV技術、凝集技術、オゾン処理などを組み合わせて省エネルギーで安全性の高い水再生技術を提示、国内3箇所及び中国で実証試験を実施し、実用化の見通しを得ている。また、再生水利用時における安全性や省エネルギー性などから各処理方式の評価を行っており、その評価法も確立している。これらは科学技術上のインパクトが大きく、レベルも高い。

本研究の成果が、再生水を安全に利用するための処理方法等に関する国際規格(ISO/TC282)SC3「リスクと性能評価」に反映される見込みであり、国内外における科学技術イノベーションに寄与する展開が期待できる。また、沖縄県糸満市南部において、農業用水(畑地灌漑)としての再生水利用の実用化に向けて実証試験が行われることとなったことは高く評価される。

研究開始当初より関係者・関係機関との連携が進められ、産学官からなる広範なネットワークが形成されている。また、特許も国内6件、外国2件出願されており高く評価できる。

今後、国内においては糸満市南部における農業用水を始め、災害時における代替水としての下水再利用技術の開発と展開が期待される。また、水資源の逼迫した海外の発展途上地域へ展開が期待される。