

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 気候変動を考慮した農業地域の面的水管理・カスケード型資源循環システムの構築

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

藤原 拓(高知大学 教育研究部自然科学系農学部門 教授)

主たる共同研究者

船水 尚行(北海道大学 大学院工学研究院 教授)

山田 正人((独)国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター 室長)

前田 守弘(岡山大学 大学院環境学研究科 准教授)

永禮 英明(岡山大学 大学院環境学研究科 准教授)

高岡 昌輝(京都大学 大学院工学研究科 教授)

赤尾 聡史(鳥取大学 大学院工学研究科 助教)

長谷 隆仁(埼玉県 環境科学国際センター 専門研究員)

深堀 秀史(愛媛大学 大学院農学研究科 助教)

3. 事後評価結果

○評点:

A+ 期待を超える十分な成果が得られている

○総合評価コメント:

本研究は、農業地域の面的水管理・カスケード型資源循環システムを構築し、水質汚染と温室効果ガス排出抑制などの環境負荷低減と廃棄物からの価値創造を同時に実現することを目指すものである。面的植物浄化をはじめ各研究項目において優れた成果を挙げており、全体として期待を超える成果が得られている。

クリーニングクロップを活用したハウス園芸土壌の窒素汚染浄化機構の解明とシステム開発により、地下水への硝酸態窒素流出負荷 80%削減を達成している。また、ゼオライト複合材料による吸着と光触媒反応による尿中からの医薬品除去機構の解明と回転円板型促進酸化装置の開発など、科学技術上新しいインパクトを与える成果が得られている。

ブリ養殖への柚子残渣活用、クリーニングクロップからの乳酸カルシウムの製造、畜産糞尿焼却灰からの肥料回収など、価値創造の新規要素技術は、コストや便益など、さらに詳細な検討を必要とするが、新産業創出の可能性を期待できる。ブリ養殖では、成果を反映した「土佐ゆずぶり」が販売された。

研究代表者の強いリーダーシップのもと、個別課題と全体の目標がチーム内研究者に共有され、まとまりのある研究が遂行されている。IWA の国際会議 AGRO'2011 での集中的な発表が認められ、AGRO'2014 の高知県招聘に成功し、CREST セッションでの成果発表と国内外人的ネットワーク構築を実現したことは高く評価できる。

今後、社会実装に向けてモデル農業地域での実証試験が望まれる。環境負荷低減と産業振興を同時に実現できる、個別システムと全体システムが両立する条件の明確化に向けて、「システムの統合評価」の更なる深化と発展を期待したい。