

財団法人環境科学技術研究所における研究評価の実施結果について

平成18年 9月14日

財団法人 環境科学技術研究所

財団法人環境科学技術研究所においては、調査研究活動の効率化及び活性化を図ることを目的として、調査研究課題について、外部の評価者による評価を実施しています。今般、「微生物系物質循環実験調査」の事前評価を行いました。その概要は以下の通りです。

1. 「微生物系物質循環実験調査」に関する調査研究の概要

① 調査研究内容

稲に取り込まれる放射性炭素 (^{14}C) について、収穫後の残渣や堆肥の施用による土壌への蓄積、土壌での微生物による有機物分解と大気への放出及び作物移行について安定同位体炭素 ^{13}C などを用いて実験調査し、農耕土壌における挙動予測に資する。

② 調査研究期間

平成18年度～平成21年度（4年間）

③ 調査研究の目標と計画

再処理施設が稼動すると、放射性炭素 (^{14}C) が二酸化炭素の形で環境に放出されるので、それが光合成により作物に取り込まれる。稲の場合は、耕地への稲ワラの鋤き込み、堆肥として田畑への施用、根などの残留により、 ^{14}C を含んだまま耕地に戻される。 ^{14}C を含む有機物の土壌への移行と土壌微生物による分解を通して、 ^{14}C の農耕土壌への蓄積や土壌から大気への放出といった挙動を把握し、予測に資することを目的としている。

安定同位体の炭素 ^{13}C をトレーサーとして使い、 ^{13}C を含んだ稲を生産し、それを水田土壌に鋤き込むことで、青森県におけるバイオマスリサイクルの方式に従った場合の炭素挙動を調査する。

2. 評価の概要

① 評価の種類 事前評価

② 評価実施期日 平成18年7月6日

③ 評価結果

- 1) 安定同位体を利用するメリットを十分に生かす計画を立て、関連分野の研究者との幅広い連携を図ることが望ましい。
- 2) 本研究の骨格は炭素の動態であるので、炭素循環の詳細をまず押さえ、次いで ^{13}C の特長を生かした実験計画をたてると良い。
- 3) ^{14}C の挙動予測を可能にするモデル化を睨んだデータの取得を心がけると良い。
- 4) 堆肥作成にコンポスタを使用するのであれば、現実との乖離程度を把握するための比較測定をしておく必要がある。

3. 評価に対する対処方針

- 1) リサイクルバイオマスへの安定同位体炭素¹³Cの添加により、土壤中で従来からある炭素と区別して炭素移行の追跡および速度の評価が出来るようにするなど、トレーサーとしてのメリットを生かした計画にする。また、関連分野の研究者との連携については、ご指摘の趣旨に沿って、情報交換を行う等で連携を図ることとする。
- 2) ご指摘のとおり、対象となる農耕土壌の有機物成分とそこに含まれる炭素量などについて調査する。その上で、添加した¹³Cの稲ワラでの部位別、化学形態別の分画への移行量などを、事前によく検討、測定し、トレーサーとしての¹³Cの特長を生かした実験計画を立てることとする。
- 3) モデルを構成する要素を明確化し、モデル化に必要なデータを効率よく取得する。
- 4) 六ヶ所村で畜産農家が実際に行っている堆肥の作成方法と性状についての調査を行い、コンポスタ使用との違いについて比較測定をする。

4. 評価委員

委員長	水谷 広	日本大学 生物資源科学部
	五十嵐 泰夫	東京大学大学院 農学生命科学研究科
	小嵐 淳	日本原子力研究開発機構 東海研究センター
	坂本 清	青森県農林総合研究センター 環境保全部

5. 研究評価に対する問合せ先

財団法人 環境科学技術研究所 広報・研究情報室

担当 石川敏夫

電話 0175-71-1200 (代表)

FAX 0175-71-1270