

公益財団法人環境科学技術研究所における調査研究評価の実施結果について  
「放射性ヨウ素環境移行パラメータ調査」中間評価

公益財団法人 環境科学技術研究所

公益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、「放射性ヨウ素環境移行パラメータ調査」の中間評価を行いました。その概要は以下のとおりです。

## 1. 放射性ヨウ素環境移行パラメータ調査の概要

### ① 調査研究内容

$^{129}\text{I}$  は大型再処理施設から大気及び海洋に排出され、環境中で検出される核種であるが、 $^{129}\text{I}$  の現実的な被ばく線量や環境中挙動を評価するためのパラメータは十分ではない。そこで、ウェザリング係数等の現実的な被ばく線量評価用パラメータを求めるとともに、土壌における浸透性を決定する移行パラメータを求め、総合モデルの精度向上に資する。

### ② 調査研究期間

平成 23 年度～平成 27 年度（5 年間）

### ③ 調査研究結果

- 1) 六ヶ所村で畜産に利用されている牧草を対象として、粒子状及び液状のヨウ素の葉面吸収、転流速度を求めた。加えて、風及び降雨によるウェザリング速度を形態別に求めた。
- 2) 海藻類（アナアオサおよびアカモク）を対象として、放射性ヨウ素等を添加した海水を用いた実験手法を確立し、ヨウ素の海藻類への形態別濃縮係数を求めた。加えて、XAFS を用いた固体試料中のヨウ素の形態分析法を確立し、海藻中のヨウ素の化学形態を明らかにした。
- 3) 六ヶ所村内 2 地点（二又、尾駸）から採取した土壌コア試料（0～50 cm）について、放射性ヨウ素トレーサーを用いたカラム浸透試験及び分配係数の測定を行い、ヨウ素の浸透速度を求めた。また、表層土壌の温度及び水分が、ヨウ素の存在形態に与える影響を検討した。加えて、生物学的要因として根の酸化還元活性の異なるイネを土耕栽培し、土壌溶液中のヨウ素の存在形態は植物の有無、イネの品種の違いによって変化するが、土壌溶液中のヨウ素の存在形態は根の酸化還元活性によって影響されないことを明らかにした。

## 2. 評価の概要

### ① 評価の種類：中間評価

### ② 評価実施期日：平成 26 年 2 月 28 日

### ③ 評価結果

本調査の全体としての調査計画は適切であり、達成目標についても妥当であるが、パラメータを得ることに加え、移行メカニズムの解明も大切であるため、ヨウ素の化学形態変化に影響する要因についても新たな知見を得られることを期待する。また、化学形態変化に及ぼす微生物の影響なども考慮していくことが大切である。得られた成果は、学術論文としてまとめて発表して行く必要がある。

### 3. 評価に対する対処方針

リソース配分に留意し、環境媒体中のヨウ素の化学形態分析を行うとともに、これまで検討していない物理化学的(有機物量等)及び生物学的(微生物等)な要因を考慮していく。得られた調査結果は、学術誌へ投稿する。

### 4. 評価委員

主査	村松 康行	学習院大学 理学部化学科 教授
	大貫 敏彦	独立行政法人 日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センター バイオアクチノイド化学研究グループ 上級研究主席
	有江 力	東京農工大学 大学院 農学研究院 教授
	木方 展治	独立行政法人 農業環境技術研究所 土壌環境研究領域 上席研究員
	木村 芳伸	青森県原子力センター 青森市駐在 主任研究員
	天知 誠吾	千葉大学 園芸学研究科 准教授
	颯田 尚哉	岩手大学 農学部 共生環境課程 教授
	高橋 嘉夫	広島大学 大学院理学研究科 地球惑星システム学専攻 教授
	山田 秀和	京都府立大学名誉教授