



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

| | |
|-------------------|---|
| Title | 福島市内水田のコメの各生育段階における放射性セシウムの移行係数の変化 |
| Alternative_Title | Change of radioactive Cs transfer factor at each phase of rice growing in Fukushima |
| Author(s) | 辻本 聖也(広島大学), 宮下 直(広島大学), グェン タイン ハイ(広島大学), 中島 覚(広島大学) Tsujimoto, Masaya(Hiroshima Univ.); Miyashita, Sunao(Hiroshima Univ.); Nguyen, T. Hai(Hiroshima Univ.); Nakashima, Satoru(Hiroshima Univ.) |
| Citation | 第 54 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.47 54th Annual Meeting on Radioisotope and Radiation Researches |
| Subject | セッション：東電福島第一原発事故関連_動植物(1) |
| Text Version | Publisher |
| URL | http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/141706 |
| Right | © 2017 Author |
| Notes | 禁無断転載 All rights reserved. 「第 54 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 |



2a- I -01

福島市内水田のコメの各生育段階における放射性セシウムの移行係数の変化 Change of radioactive Cs transfer factor at each phase of rice growing in Fukushima

広島大学大学院理学研究科^{*1}, 広島大学大学院フェニックスリーダー育成プログラム^{*2},
広島大学自然科学研究支援開発センター^{*3}

○辻本 聖也^{*1,2}, 宮下 直^{*1,2}, グエン タイン ハイ^{*1,2}, 中島 覚^{*1,2,3}
(TSUJIMOTO, Masaya^{*1,2}; MIYASHITA, Sunao^{*1,2}; NGUYEN, T., Hai^{*1,2}; NAKASHIMA, Satoru^{*1,2,3})

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災により福島第一原子力発電所事故が引き起こされた。放射性物質が環境中へと放出され、特に放射性セシウムによる汚染が懸念され、福島県内外を問わず、食の安全に対する関心が高まった。また、農業は福島県における基幹産業でもあり、福島県は日本におけるコメの主要生産県でもある。事故後、放射性セシウムのコメへの移行を防ぐために、水田への塩化カリウムの散布が行われた。カリウムとセシウムは同族元素であり、十分なカリウムが存在すれば、セシウムの移行は防ぐことが出来ると考えられている。しかしながら、塩化カリウムは水溶性であり、定期的に灌漑用水を入れ替える水田において、カリウム濃度を一定に保つことは難しいと考えられる。そこで、本研究では、コメの各生育段階におけるセシウム・カリウム濃度および移行係数の変化を調べるとともに、適切な塩化カリウムの散布時期の提案を目的とし、福島県における定期的な水田土壌とコメのサンプリングを行った。

2. 方法

水田土壌とコメのサンプリングは、2016年4月26日、5月18日、6月15日、7月5日、8月2日、8月24日、9月13日の7回行った。サンプリングを行った水田は、福島第一原子力発電所より北西におよそ60 km離れた福島市内に位置する。2面の水田では、それぞれ、モチ米(水田C)とコシヒカリ(水田D)の栽培が行われ、サンプリングは、各面中心1点と角4点の合計5点で行った。コメの生育段階の指標には、草丈を用いた。水田土壌とコメのサンプルは、室温で十分に乾燥させた後、土壌サンプルは、乾式ふるい分級(2 mm)によりレキや植物片を取り除き、コメのサンプルは、根・葉・穂(出穂時)に分け、シュレッターバサミで細かく刻んだ。乾燥機(105 °C, 24時間)で完全に乾燥させ、U8容器(口内径50 mm×高さ68 mmのプラスチック容器)に封入した。ゲルマニウム半導体検出器を用いて、¹³⁷Csと⁴⁰Kの放射能濃度(Bq/kg)を測定した。

3. 結果および考察

土壌サンプルの放射能測定の結果から、両水田において¹³⁷Cs濃度の違いは見られなかったが、⁴⁰K濃度は水田CよりもDにおいて高かった。コメの根と葉における¹³⁷Csと⁴⁰Kの放射能濃度の相関の違いから、¹³⁷Csと⁴⁰Kは、根の吸収段階では競合するのに対し、葉への移行段階では、同族元素として同様に輸送されることが示唆された。また、コメの草丈が60 cmに成長するころ、⁴⁰K濃度は低下しており、¹³⁷Cs濃度が上昇し始めていた。

4. 結論

コメ育成の初期段階で十分なカリウム濃度を担保することはもちろん、6月中旬ごろに塩化カリウムの追加されることが望ましい。