

平成 31 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰（科学技術賞）

<開発部門>

「福島復興のための環境中の放射性セシウム動態評価手法の開発」

受賞者

飯島 和毅

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門 福島研究開発拠点
福島環境安全センター 副センター長

北村 哲浩

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門 福島研究開発拠点
福島環境安全センター 放射線計測技術グループ リーダー

鶴田 忠彦

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門 福島研究開発拠点
福島環境安全センター 放射線監視技術開発グループ 研究副主幹

新里 忠史

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門 福島研究開発拠点
福島環境安全センター 環境動態研究グループ リーダー

操上 広志

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門 福島研究開発拠点
福島環境安全センター 環境動態研究グループ マネージャー

業績

福島第一原子力発電所事故後、避難解除にむけて生活圏の除染が行なわれてきたが、大部分の森林は生活圏となっておらず、未除染のままである。このため未除染の森林から放射性セシウムが移動し生活に影響を及ぼすことが懸念され、福島県の復興阻害の一因と考えられていた。

本開発では、福島県浜通りの 8 河川水系を対象とし、水源となる森林から河口域まで、様々な環境中の放射性セシウム濃度データを取得し、それらを表現する移動・堆積挙動予測解析を実施し、水系全体における放射性セシウムの移動・堆積挙動を定量的に評価した。

本開発により、森林から河川水系への懸濁態の年間流出量は樹種や傾斜によらず初期沈着量の 0. 数%程度と極めて少ないこと、溶存態は地下水が湧水点から森林表土を流出する過程で水に溶出していること、ダムのある河川では懸濁態の移動は大幅に抑制されることなど、河川水系全体での放射性セシウムの移動・堆積挙動の支配因子を明らかにした。

本成果は、復興の進展に合わせて自治体や国等の関係機関に取りまとめて提供しており、避難指示解除の判断根拠や、農林水産業の復興計画策定のための基盤情報に寄与している。

主要論文：「Mathematical Modeling of Radioactive Contaminants in the Fukushima Environment」Nuclear Science and Engineering、Vol.179、p104～118、2015 年 1 月発表

「Input and output budgets of radiocesium concerning the forest floor in the mountain forest of Fukushima released from the TEPCO's Fukushima Dai-ichi nuclear power plant accident」Journal of Environmental Radioactivity、Vol.161、p11～21、2016 年 5 月発表