



## 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	異なる線量率地域に生育したスギ樹幹木部における $^{137}\text{Cs}$ 濃度の分布
Alternative_Title	Distribution of $^{137}\text{Cs}$ concentration in Japanese Cedar (Sugi) stem grown in different dose rate region
Author(s)	飯塚 和也(宇都宮大学), 宮本 尚子(森林総合研究所), 大島 潤一(宇都宮大学), 逢沢 峰昭(宇都宮大学), 大久保 達弘(宇都宮大学), 平田 慶(宇都宮大学) Iizuka, Kazuya(Utsunomiya Univ.); Miyamoto, Naoko(Forestry and Forest Products Research Institute); Ohshima, Junichi(Utsunomiya Univ.); Aizawa, Mineaki(Utsunomiya Univ.); Ohkubo, Tatsuhiro(Utsunomiya Univ.); Hirata, Kei(Utsunomiya Univ.)
Citation	第 53 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.136 53rd Annual Meeting on Radioisotope and Radiation Researches
Subject	セッション：ポスター発表 I
Text Version	Publisher
URL	<a href="http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/106849">http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/106849</a>
Right	© 2016 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 53 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。



異なる線量率地域に生育したスギ樹幹木部における  $^{137}\text{Cs}$  濃度の分布  
Distribution of  $^{137}\text{Cs}$  concentration in Japanese Cedar (Sugi) stem grown  
in different dose rate region

○飯塚和也\*1、宮本尚子\*2、大島潤一\*1、逢沢峰昭\*1、大久保達弘\*1、平田 慶\*3  
宇都宮大学農学部\*1、森林総合研究所東北林木育種場\*2、  
宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センター\*3

( IIZUKA, Kazuya; MIYAMOTO, Naoko; OHSHIMA Junichi; AIZAWA, Mineaki;  
OHKUBO, Tatsuhiro; HIRATA, Kei )

### 1. はじめに

事故を起こした福島原子力発電所から放出・飛散した放射性セシウムは、広範囲にわたり森林が汚染された。ここでは、重要な林業樹種であるスギを対象に、異なる線量率地域に生育しているスギ樹幹木部における  $^{137}\text{Cs}$  濃度の分布と汚染状況を把握することを目的とした。低線量率地域として栃木県塩谷町、ならびに高線量率地域として福島県川俣町世戸八山を調査地とした。第4次航空機モニタリング調査の結果、 $^{137}\text{Cs}$  の沈着量は前者が  $10\text{ k} - 30\text{ k Bq/m}^2$ 、後者が  $300\text{ k} - 600\text{ k Bq/m}^2$  の値を示した(2011年11月5日現在)。塩谷町のスギについて、2011年から2015年まで5年間にわたる  $^{137}\text{Cs}$  濃度の経年変化の検討を行った。

### 2. 材料と方法

全ての材料の実生スギは、地上高 0.2 ~ 0.4 m の範囲の部位から円盤を採取した。また、いくつかの個体では、樹幹軸方向の円盤も採取した。栃木県塩谷町では2011年から2015年の約5年間にわたる材料、また、福島県世戸八山は2015年9月に材料を採取した。全ての供試サンプルは乾燥後粉碎し、U8 容器(100 mL)に充填した。 $^{137}\text{Cs}$  濃度と  $^{40}\text{K}$  の測定には、Ge 半導体検出器 (ORTEC SEIKO EG & G) を使用した。

### 3. 結果と考察

樹幹木部に移行した  $^{137}\text{Cs}$  は、原発事故の7ヵ月後の2011年11月調査時点では、辺材が心材よりも高い濃度を示した。2012年10月調査以降では、辺材よりも心材の方が高い濃度を示した。また、 $^{137}\text{Cs}$  は、特に心材ではKの挙動と類似している傾向が示された。

異なる線量率地域における木部中の  $^{137}\text{Cs}$  は、濃度が20倍以上異なるが、樹幹下部において、辺材から髄に向かう半径方向のパターンは類似していた。

### 4. 結論

(1) 樹幹木部中の  $^{137}\text{Cs}$  濃度は、時間とともに辺材より心材が高くなり、心材の濃度には、K濃度が関与している可能性が示唆された。

(2) 異なる線量率地域に生育したスギ樹幹木部の  $^{137}\text{Cs}$  濃度は、大きく異なるが、樹幹下部における半径方向の分布は、類似したパターンを示した。

\*1 Faculty of Agriculture, Utsunomiya University;

\*2 Tohoku Regional Breeding Office, Forestry and Forest products Research Institute;

\*3 Center for Bioscience Research and Education, Utsunomiya University