



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	キノコ栽培用木材の心材・辺材における ^{137}Cs の存在形態
Alternative_Title	Existence form of ^{137}Cs in sapwood and heartwood for mushroom cultivation
Author(s)	田巻 廣明(東北大学), 木野 康志(東北大学), 板橋 康弘(キノックス), 中島 丈博(キノックス), 郡山 慎一(キノックス), 木村 栄一(キノックス), 嶋原 隆(キノックス) Tamaki, Hiroaki(Tohoku Univ.); Kino, Yasushi(Tohoku Univ.); Itabashi, Yasuhiro(Kinokkusu Corp.); Nakajima, Takefumi(Kinokkusu Corp.); Koriyama, Shinichi(Kinokkusu Corp.); Kimura, Eiichi(Kinokkusu Corp.); Shigihara, Takashi(Kinokkusu Corp.)
Citation	第 56 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.3 56th 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	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/184130
Right	© 2019 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 56 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。



キノコ栽培用木材の心材・辺材における ^{137}Cs の存在形態
Existence form of ^{137}Cs in sapwood and heartwood for mushroom cultivation

東北大学大学院理学研究科^{*1}, 株式会社キノックス^{*2}

○田巻 廣明^{*1}, 木野 康志^{*1}, 板橋 康弘^{*2}, 中島 丈博^{*2}, 郡山 慎一^{*2}, 木村 栄一^{*2}, 嶋原 隆^{*2}
(TAMAKI, Hiroaki^{*1}; KINO, Yasushi^{*1}; ITABASHI, Yasuhiro^{*2}; NAKAJIMA, Takefumi^{*2};
KORIYAMA, Shinichi^{*2}; KIMURA, Eiichi^{*2}; SHIGIHARA, Takashi^{*2})

1. はじめに

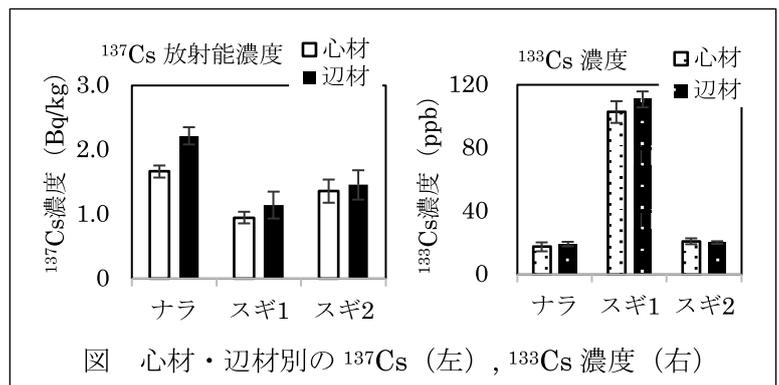
福島第一原子力発電所事故により多量の ^{137}Cs が放出され、福島県を中心に広範囲が汚染された。事故直後、キノコ栽培に用いる木材にも汚染が生じ、栽培キノコの汚染が懸念された。事故時に樹皮に付着した ^{137}Cs が幹内部に拡散する事が指摘されている[1]。また、土壌から経根吸収された ^{137}Cs 及び ^{133}Cs は枝葉に分配され、その後転流により樹皮の内側の篩管や導管を通じて木材内部に拡散する[2]。従って、幹の中心部に当たる心材と外周部に当たる辺材の間で ^{137}Cs と ^{133}Cs の濃度や存在形態に違いがあり、栽培キノコの移行係数にも影響すると考えられる。本研究では、培地からキノコ子実体への放射性セシウムの移行機構の解明に向け、木の心材と辺材における ^{137}Cs と ^{133}Cs の定量とチップの洗浄試験による存在形態の調査を行った。

2. 方法

^{137}Cs で汚染されたナラ (1 検体) とスギ (2 検体) の樹皮を取り除き、心材と辺材を分けた上でそれぞれ乾燥、粉碎して測定に用いた。 ^{137}Cs の放射能は試料を 100 mL (U8 型) 容器に均一に充填し、高純度 Ge 半導体検出器を用いた γ 線スペクトロメトリーにより定量した。 ^{133}Cs は、試料を硝酸、過塩素酸などを用いて酸分解した後、誘導結合プラズマ質量分析器を用いて定量した。洗浄試験では、超純水を用いて試料を振とう洗浄し、洗浄水を吸引ろ過により分画し、乾燥させた後各画分の比放射能を測定した。

3. 結果および考察

ナラとスギそれぞれにおける ^{137}Cs 濃度と ^{133}Cs 濃度を図に示す。 ^{137}Cs 濃度は心材より辺材の方が高い傾向が見られ、 ^{133}Cs 濃度は、心材と辺材で同程度となり、心材と辺材について ^{137}Cs と ^{133}Cs で濃度の違いがみられた。



^{*1} Department of Chemistry, Tohoku University

^{*2} Kinokkusu Corporation

[1] N. V. Soukhova *et al.*, J. Environ. Radioact., **65**, 19 (2003).

[2] 山口紀子ら, 農環研報 **31**, 75 (2012)