



## 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	福島県内森林立木の部位別放射性セシウム濃度と空間線量率との関係性
Alternative_Title	The relationship between radioactive cesium concentration and space dose rate by forest region in Fukushima prefecture
Author(s)	一條 香奈恵(国土防災技術), 氏家 亨(国土防災技術), 山村 充(国土防災技術), 野口 忠宏(国土防災技術), 三瓶 和法(国土防災技術), 九石 公道(国土防災技術), 熊井 直也(国土防災技術) Ichijo, K.(Japan Conservation Engineers & Co., Ltd.); Ujiie, Toru(Japan Conservation Engineers & Co., Ltd.); Yamamura, Mitsuru(Japan Conservation Engineers & Co., Ltd.); Noguchi, Tadahiro(Japan Conservation Engineers & Co., Ltd.); Sanpei, Kazunori(Japan Conservation Engineers & Co., Ltd.); Kuishi, Kimimichi(Japan Conservation Engineers & Co., Ltd.); Kumai, Naoya(Japan Conservation Engineers & Co., Ltd.)
Citation	第7回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.58 The 7th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	ポスターセッション：陸域海域の汚染
Text Version	Publisher
URL	<a href="https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/157492">https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/157492</a>
Right	© 2018 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第7回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないことをお断りいたします。



## 福島県内森林立木の部位別放射性セシウム濃度と空間線量率との関係性

○一條香奈恵，氏家 亨，山村 充，野口忠宏，三瓶和法，九石公道，熊井直也（国土防災技術㈱）

### 1. はじめに

現在、福島県森林域では原発事故由来の放射性セシウムによる汚染が広い範囲で確認されている。立木の放射性セシウム濃度を広域的に把握することは、今後の森林整備計画策定に向け大変重要である。また、立木中の濃度のみならず、森林内における放射性セシウムの分布状況を明らかにすることは、森林から下流域への汚染拡散防止対策及び林内立入者の被ばく低減対策等を検討する際に重要な基礎情報となる。

本稿では、平成 29 年度に県内の森林域において立木および土壌等の部位ごとの放射性セシウム濃度を調査し、空間線量率と部位ごとの放射性セシウム濃度との関係性を検証した結果について報告する。

### 2. 調査方法

福島県内の森林において、立木及び周辺土壌の放射性セシウム濃度を調査した。立木は伐倒した後に部位別（葉、枝、樹皮、辺材、心材）に試料を採取した。土壌は調査対象木の周辺で落葉（リター）層と土壌層（0～10cm）をそれぞれ採取した。採取した試料についてゲルマニウム半導体検出器を用いて放射性セシウム濃度を測定し、値は平成 30 年 3 月 1 日時点に換算した。また、上記の調査対象木周辺において、CsI シンチレーションカウンターを用いて地上高 1m の空間線量率を測定し、値は平成 30 年 3 月 1 日時点に換算した。

### 3. 調査結果

リター及び土壌の部位別蓄積量及び立木の部位別放射性セシウム濃度から、森林内における部位別放射性セシウム存在割合を推計した。その結果、森林内の放射性セシウムの概ね 95%以上は地表面（リター層および土壌 0～10cm）に分布していることが確認された。また、リター及び土壌それぞれの放射性セシウム蓄積量と空間線量率との間にはややばらつきのある正の相関関係が認められた一方で、リター及び土壌の放射性セシウム蓄積量を合算した地表面蓄積量と空間線量率との間には、ばらつきの小さい強い正の相関が認められた。

樹皮については、空間線量率と外樹皮放射性セシウム濃度に正の相関が認められた。地上高 1m では樹種ごとの明瞭な差は見られない一方で、地上高 L/2m のアカマツでは、空間線量率に対する放射性セシウム濃度がスギ、ヒノキに比べ低い状況であったことから、空間線量率と地上高 L/2m 樹皮の放射性セシウム濃度との相関性は樹種により異なる可能性が示唆された。

葉、枝では、ばらつきは大きいものの空間線量率が高い箇所ほど放射性セシウム濃度が高くなる傾向が認められた。空間線量率と濃度との関係性に樹種ごとの明瞭な差異は認められなかった。

材部については辺材、心材共に空間線量率が高いほど放射性セシウム濃度が高い傾向が認められた。アカマツはスギ、ヒノキに比べ辺材、心材とも空間線量率に対して低い傾向が認められ、その傾向は心材で特に顕著であった。

### 4. まとめ

森林内の放射性セシウムの多く（95%以上）は地表面に分布していることが確認された。また、空間線量率と地表面蓄積量の間には強い正の相関が見られたことから、森林内の空間線量率はほぼ放射性セシウムの地表面蓄積量に依存することが示唆された。空間線量率との相関性がリター、土壌各々の蓄積量よりも地表面蓄積量で高くなる要因として、リターと土壌の放射性セシウム蓄積量比が測定箇所ごとに異なることが挙げられる。このことより、森林内の放射性物質の移動・拡散抑制には表土流出防止対策が効果的であることが言える。

また、部位ごとにはばらつきの程度は異なるものの、空間線量率と濃度との間に正の相関が認められたことから、空間線量率から立木及び土壌等の放射性セシウム濃度のオーダーを概ね把握できることが確認された。