



## 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	宮城県南丸森町の森林エッジでの空間線量率・土壌内セシウム分布・バイオマス中セシウム濃度の変動
Alternative_Title	Space dose rate at forest edges/cesium distribution in soil/variation of cesium concentration in biomass in Minamimaruomori cho, Miyagi prefecture
Author(s)	原田 茂樹(宮城大学), 市川 健(復建技術コンサルタント), 新藤 秀(復建技術コンサルタント) Harada, Shigeki(Miyagi Univ.); Ichikawa, Ken(Fukken Gijyutsu Consultants Co., Ltd.); Shindo, S.(Fukken Gijyutsu Consultants Co., Ltd.)
Citation	第7回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.84 The 7th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	ポスターセッション: 保管貯蔵、野生生物、リスクマネジメント、リスクコミュニケーション、その他
Text Version	Publisher
URL	<a href="https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/157518">https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/157518</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。



## 宮城県南丸森町の森林エッジでの空間線量率・土壌内セシウム分布・ バイオマス中セシウム濃度の変動

原田茂樹（宮城大 食産業）、○市川 健・新藤 秀（㈱ 復建技術コンサルタント）

**はじめに：** 丸森町筆甫地区は福島県との県境に位置し森林が広がっている。その森林の端（森林エッジと呼ぶ）で、2013年9月から様々なモニタリングを行っている。中心は森林エッジに広がる直径70m程度の牧草地内に設けた定点の空間線量率計測である<sup>1, 2)</sup>。以下では、第5回大会で提案した土壌コア簡易採取法<sup>3)</sup>により採取・分析した2016年2月と2017年1月の牧草地内5地点のCs深度分布、及び第6回大会で示したドローンによる森林エッジ全体（牧草地の縦横10倍以上のスケール）の3回の写真撮影の結果（ポスターにて示す）が示す落葉態バイオマスの重要性<sup>2, 4)</sup>などを、牧草地内の空間線量率変化や落葉態バイオマスの挙動などと併せ考察する。

**方法：** 現場は森林が人間活動（営農、居住など）の場へと変化する境界の部分であり、直径70m程度の牧草地を樹林帯が取り囲み、近傍にある溪流が出口となる半ば閉じた小流域である。2016年2月26日に牧草地内で空間線量率の空間分布を計測した後、条件の違う5地点を選び、各地点で3本の直径7.5cmパイプを人力打込みにより30cm深までコアを採取した。その後、5cm毎の土塊にコアを分割し、90°Cで乾燥させ、含水率、Cs濃度を計測した。2017年1月30日は積雪があり空間線量率は計測できなかったが、同じ5地点で20cm地点まで2本のコアを採取し同様に計測した。ドローンにより、緑葉期（2016年6月）、紅葉期（2016年11月）、落葉期（2017年1月）の3回の森林エッジの写真撮影を行った。牧草地内では落葉や生葉を適宜採取し、Cs濃度計測を行った。

**結果：** 2016年2月と2017年1月の5地点での土壌内Cs深度分布を図1、2に示す。図1にはコア採取時、図2には2017年6月の空間線量率を併せて示した（後者の空間線量率はコア採取時より低いと考える。対象地では空間線量率は、冬場は変化せず5月から例年低下がみられる）。2つのグラフから、各地点の空間線量率は土壌表面のCs濃度と関係が深く、土壌内Cs深度分布が空間線量率に与える影響は比較的狭い（5~10m程度）エリアと考えられる。牧草地の外縁部にあるNO.3以外の4地点では天地返しを経ており下層にCsが移動している。

**考察：** 3回のドローン写真（ポスターにて示す）より、森林部では多くが11月に紅葉し1月に落葉しており、土壌内Cs ⇒ 生葉 ⇒ 落葉の挙動と、落葉後の動態（水文流出など）が重要である。一例としてNO.4付近では、地表面近くに根を張る若樹（コナラ）の生葉の濃度が3000Bq/kg程度、落葉は1000Bq/kg程度の高いCs濃度を示した。そのためかNO.4付近の落葉は他の地点のものよりもCs濃度が高い。2013年9月からの4年半にわたる定点での空間線量率変化を見ると、落葉の水文流出がある時期は空間線量率の速い低減が見られ、さらに落葉の流出が空間線量率変化に与える影響<sup>2, 4)</sup>を明らかにする必要がある。ポスターにてさらに議論を進めたい。

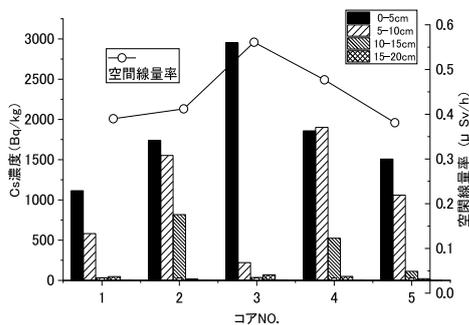


図1 2016年2月の5地点のCs深度分布

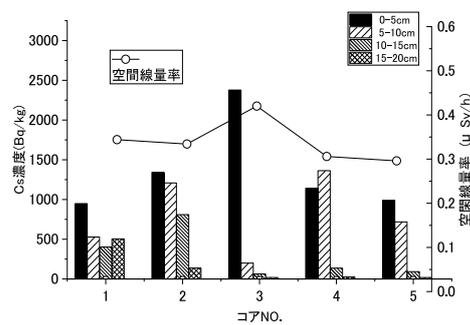


図2 2017年1月の5地点のCs深度分布

**謝辞：** 本研究はJST Crest研究費、農業農村工学会東北支部助成金、宮城大学研究費の支援を受け行われた。

**参考文献：** 1)原田茂樹、2016、水文水資源学会研究発表会要旨集、2)原田茂樹・柳澤満則・高橋信人、2018、第52回日本水環境学会年会講演集、3)原田茂樹・進藤秀・市川健・山口秀平、2016、第5回環境放射能除染学会要旨集、4)原田茂樹・市川健・那須野新・柳澤満則・高橋信人、2017、第6回環境放射能除染学会要旨集