



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	土壌表層セシウム濃度や樹林中セシウム濃度と宮城県丸森町森林エッジでの空間線量率変動
Alternative_Title	Cesium concentrations on soil surface and in forest, and air dose rate fluctuations at the forest edge of Marumori Town, Miyagi Prefecture
Author(s)	原田 茂樹(宮城大学), 進藤 秀(復建技術コンサルタント), 市川 健(復建技術コンサルタント) Harada, Shigeki(Miyagi Univ.); Shindo, Shu(Fukken Gijyutsu Consultans Co., Ltd.); Ichikawa, Ken(Fukken Gijyutsu Consultans Co., Ltd.)
Citation	第8回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.94 The 8th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション：ポスターセッション
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/182177
Right	© 2019 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第8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。



土壌表層セシウム濃度や樹林中セシウム濃度と宮城県丸森町森林エッジでの空間線量率変動

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

背景と目的：福島県との県境に位置する丸森町筆甫地区森林の端（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¹⁻⁴⁾。定点の空間線量率は複雑な動きを示し（図1）、2015年9月以降の長期的停滞傾向（鬼怒川洪水を起こした大降雨後時の流域での流出構造の変化が原因と考えられている¹⁻⁴⁾）以降は、夏場に大きく低減し冬場は停滞する傾向を示す。一般に空間線量率は土壌内セシウムと地表面上のセシウム含有バイオマス等の寄与による上昇、物理崩壊による低下、対象地域からの流出による低下などの複合的な影響をうけていると考えられる。

第5回大会で土壌コア簡易採取法⁵⁾を提案し、土壌内セシウム分布とその地点の空間線量率を併せて解析した結果⁵⁾、定点の他に設けた牧草地内5地点の表層0-5cmセシウム濃度はその地点の空間線量率と相関が高く、比較的狭いエリア（直径10m程度）で空間線量率を決めている可能性が示された⁶⁾。一方、2019年2月に採取した表層0-5cm土壌のセシウム濃度と空間線量率を加え（図2）、森林エッジでのコナラの老木と若木の葉と枝のセシウム濃度時間変化（図は著者らの口頭発表要旨とポスターで示す）を併せると、土壌表層以外にも大気側に存在するバイオマスの影響が図1の時間変化に影響を与えている可能性が示唆されたので、本稿にて報告する。

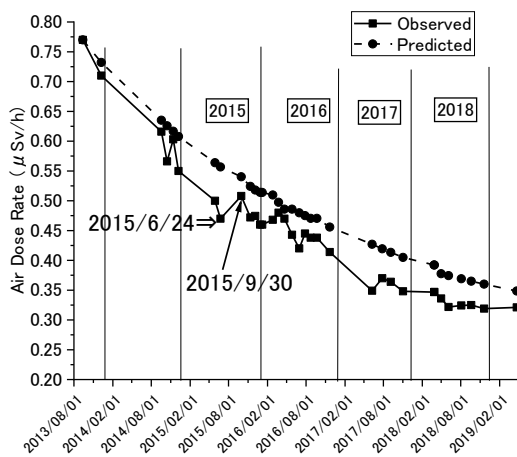


図1 牧草地内定点の空間線量率時間変化

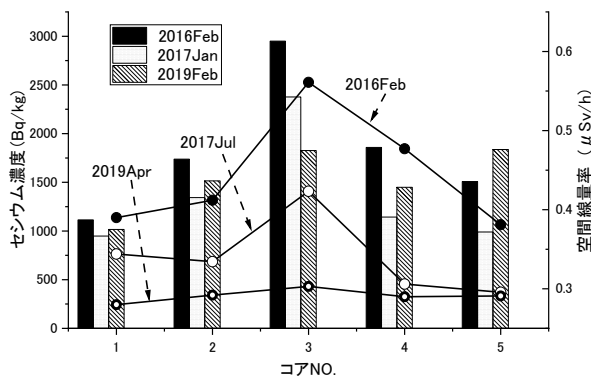


図2 牧草地内5地点の0-5cmCs濃度と5地点空間線量

解析と考察：空間線量率には、土側は局所的範囲の、大気側は半径90mの範囲のエリア内放射性物質が寄与していると考えられる。大気側は季節により、樹の枝・幹だけのときと、葉が加わる時がある。5地点のうち、NO.1、2、5はよく耕され、4もその影響を受けている。つまり図2の3回の各地点表層濃度の低下はNO.3のみ物理崩壊等の自然変化により、他点は自然変化だけによらない。各年の土壌表層セシウム濃度と空間線量率の相関は見られる。一方、年ごとにみるとNO.3は表層濃度に比例し空間線量率が低下しているのに対しNO.1、2、4、5は異なる。2017年は積雪のためコア採取は1月だが空間線量率計測は7月であり、樹の葉のセシウムの影響が加わり、空間線量率が高く出ている（2019年と土壌表層濃度が近いNO.1、2を見ても）と考えられる。定点空間線量率（図1）でも同様に、樹の葉のセシウム濃度が影響している可能性がある。ポスター発表時に定量的な議論をめざす。**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。**引用文献：**1)原田茂樹, 2016, 水文水資源学会研究発表会要旨集、2)朝日新聞2016年10月6日福島面、3)日本水道新聞2019年3月11日第17面、4)Harada, S., 2016, WET、5)原田茂樹ら, 2016, 第5回環境放射能除染学会要旨集、6)原田茂樹ら, 2018, 第7回環境放射能除染学会要旨集