



## 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	避難指示解除区域の建築内外における $\gamma$ 線空間線量率分布の詳細実測に関する研究
Alternative_Title	Study on detailed measurement of gamma-ray air dose rate distribution inside and outside buildings in the areas where evacuation orders have been lifted
Author(s)	遠藤 聡人(東北大学), 中島 主策(東北大学), 小林 光(東北大学), 野崎 淳夫(東北文化学園大学), 一條 佑介(東北文化学園大学), 吉野 博(東北大学) Endo, Akito (Tohoku Univ.); Nakajima, Shusaku(Tohoku Univ.); Kobayashi, Hikaru(Tohoku Univ.); Nozaki, Atsuo(Tohoku Bunka Gakuen Univ.); Ichijo, Yusuke(Tohoku Bunka Gakuen Univ.); Yoshino, Hiroshi(Tohoku Univ.)
Citation	第8回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.32 The 8th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション: リスク評価、解析技術
Text Version	Publisher
URL	<a href="https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/182118">https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/182118</a>
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。



## 避難指示解除区域の建築内外における $\gamma$ 線空間線量率分布の詳細実測に関する研究

○遠藤聡人\*,中島主策\*,小林光\*,野崎淳夫\*\*一條佑介\*\*, 吉野博\*  
\*東北大学,\*\*東北文化学園大学

【はじめに】福島第一原子力発電所の事故から8年が経過した。時間経過や除染作業の進展に伴い、屋外の空間線量率は減少した。一方で、線源による放射線強度の方向特性は発災直後から変化し、周辺の線源分布状況によりその特性は異なる。また周辺の放射線源からの影響は、建物の構造形式に左右されつつ屋内に及ぶ。本研究では、放射線環境下の建物屋内における空間線量率分布を予測するうえで、屋外の線源分布状況と建物の構造や建材による分布への影響を確認することは必要であると考え、屋内外における空間線量率分布の関係性を、詳細な放射線実測を行うことで解明することを目的としている。本報では、原発事故被災地における建物屋内の空間線量率の詳細測定調査、及び $\gamma$ 線エネルギースペクトル測定調査の結果について報告する。

【調査内容】建物の屋内外空間線量率の多点測定と、外壁内外同高さの $\gamma$ 線のエネルギースペクトル測定を行った。対象建物としたのは、福島県T町に位置する既存建物2棟(木造平屋建物SとRC造3階建の建物T)である。空間線量率測定には、NaIシンチレーションサーベイメータ(日立アロカ TCS-172B)を用いた。エネルギースペクトル測定には、 $\gamma$ 線スペクトロメータMF211(NaI(Ti)検出器)を用いた。

【結果および考察】建物S・Tの測定断面における、空間線量率分布の測定結果をそれぞれ図1、2に示す。建物Sの屋外・屋内分布は、東側がより高い線量率を示した。スペクトル分布は、屋内外の違いで大きく変化することはなかった。建物Tの屋外では、北側がより高い線量率を示した。RC壁体の前後では、屋内側で線量率が減少することが示された。スペクトル分布測定結果においても、 $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ とそれ以下の $\gamma$ 線エネルギー帯でカウント数の減少が確認された。木造壁に比べ、密度の大きいRC造壁は、 $\gamma$ 線を効果的に遮蔽できることがわかる。南面・廊下では、開口部の近傍ほど線量率が上昇する分布を示した。薄いガラスは遮蔽性能が低く、主に開口部から屋内へ $\gamma$ 線が到達したと考えられる。よって、木造に比べRC造建物は遮蔽性能に優れているが、木造と比べRC造建物における開口部は屋内分布形成に関して大きな要因となっていることが考えられる。

【謝辞】本研究はJSPS科研費16H04459の助成を受けて実施しています。

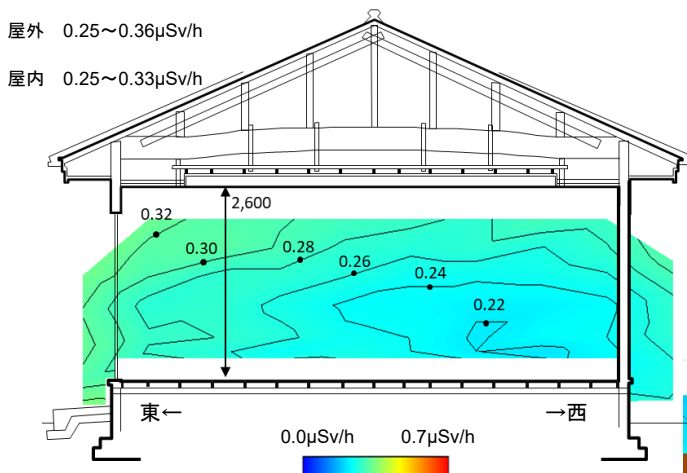


図1.建物S 鉛直断面分布

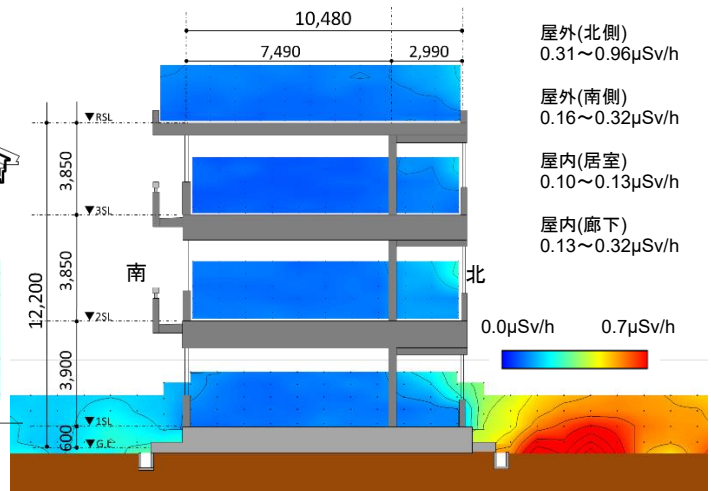


図2.建物T 鉛直断面分布