



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	建造物等の表面汚染の時間変化について(第2報)
Alternative_Title	Temporal change of the surface contamination of buildings. (2nd Report)
Author(s)	山田 正人(国立環境研究所), 新井 裕之(国立環境研究所), 立尾 浩一(日本環境衛生センター), 米田 修(日本環境衛生センター), 吉田 博文(福島県環境創造センター) Yamada, Masato(National Inst. for Environmental Studies); Arai, Hiroyuki(National Inst. for Environmental Studies); Tachio, Koichi(Japan Environmental Sanitation Center); Yoneda, Osamu(Japan Environmental Sanitation Center); Yoshita, Hirofumi(Fukushima Prefectural Centre for Environmental Creation)
Citation	第8回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.54 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/182137
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。



建造物等の表面汚染の時間変化について（第2報）

山田正人・新井裕之（国立環境研究所）

立尾浩一・米田修（日本環境衛生センター）

吉田博文（福島県環境創造センター）

1. はじめに

産業廃棄物等に含まれる原発事故由来の放射性セシウムの濃度や量を、発生地点や発生時期毎に推定するためには、建造物等に付着した核種の放射能の物理減衰以外の時間変化を考慮する必要がある。この風雨等の自然要因による環境減衰（ウェザリング効果）の程度を確認するために、帰還困難区域内にある建造物において、約2年3ヶ月に渡り、表面汚染密度の時間的な推移を検討した。

2. 方法

帰還困難区域内において、2016年12月より一月に一回程度、建造物外面の同じ位置の表面汚染をGMサーベイメータと鉛遮蔽体（コリメータ）を用いて測定した。得られた計数值（cpm）について、部材の種類（材質）および部材の表面の向き（水平または垂直）毎に整理し、その降水量との関係を分析した。降水量は現地に気象ステーションを設置して自動計測し、計器トラブルによる欠損値は現地と最寄りの気象観測所における降水量との一次回帰をとって補完した。

3. 結果と考察

測定期間中の816日間の雨量は1,603mmであった。全19の測定地点で、816日間の環境減衰は物理減衰の3～7倍の大きさであった。地面のアスファルトを計測した1点を除いて、物理減衰分を差し引いた表面汚染密度と累積降水量との間に有意な相関関係がみられ（図1）、建造物等に付着した核種（放射性セシウム）の環境減衰が、主に降水による洗い流しによるものであることが示された。また、累積降水量に対する減衰の大きさは $-0.05 \sim 7.8$ cpm/mmの範囲にあり、部材の種類や表面の向きよりも、測定開始時の表面汚染密度が影響していた（図2）。原発事故から5年以上経過した後には計測を開始したため、特にガラスやプラスチック等の表面が滑らかな素材では既に放射性セシウムが洗い流されていたこと、また木材等では既に内部に浸透していたことなどがこの理由として考えられた。

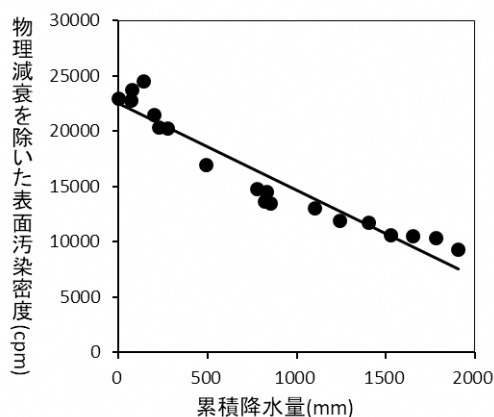


図1 表面汚染（計数值）と累積降水量の関係
（コンクリート・水平）

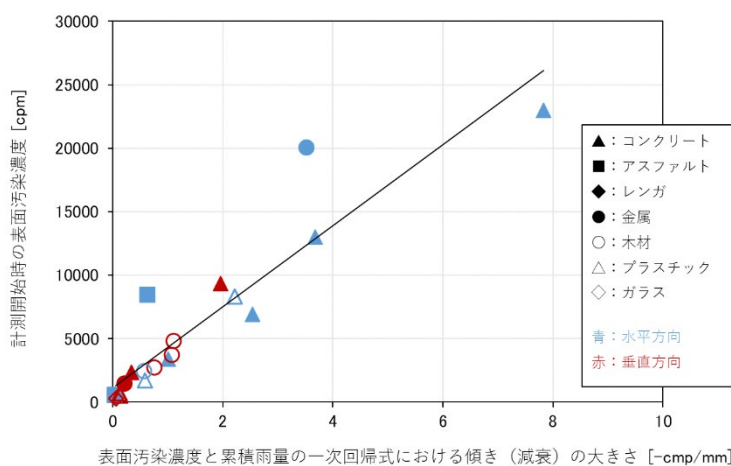


図2 計測開始時の表面汚染密度と減衰の傾きの関係