

福島における放射性物質分布調査

(4) 大熊町の住家における繰り返し掃除機がけによる 屋内放射性セシウムの低減効果

Investigation on distribution of radioactive substances in Fukushima

(4) Reduction of Indoor Radiocaesium by Repeated Vacuuming in Dwelling Houses in Okuma Town

*吉田 浩子¹, 篠原 直秀²

¹ 東北大, ² AIST

2012年から旧・現避難指示区域の住家において継続して住家内の放射性セシウムを測定しており、2022年春からは大熊町の木造住家において掃除機で定期的にハウスダストを集塵している。掃除機がけのつど、住家内から除去される床面積当たりのハウスダストの量及び放射性 Cs 濃度は減少する傾向がいずれの住家でも観察された。

キーワード：住家屋内、繰り返し掃除機がけ、放射性セシウム、低減効果、ハウスダスト

1. 緒言

これまでの調査研究から、1回だけの掃除機がけでは放射性 Cs を含むハウスダストは集塵するものの、床表面などに付着した放射性 Cs は残存したままであるが [1]、一方、避難指示が解除された飯舘村及び南相馬市小高区の住家では居住（帰還）している住家のほうが表面汚染密度の値が明らかに低くなるという傾向が示されている[2]。本研究では、繰り返し掃除機がけによる屋内放射性 Cs の低減効果について調べた。

2. 方法

大熊町の木造住家（～10戸）において掃除機で定期的にハウスダストを集塵し粒径別（<20 μm, 20-63 μm, 63-180 μm, 180-500 μm, 500 μm-1 mm, 1-2 mm, >2 mm）に分離した後秤量し、ハウスダスト中の Cs-137 をゲルマニウム半導体検出器(HPGe) で測定・定量評価した。

3. 結果・考察

定期的な掃除機がけにより住家内から除去される床面積当たりのハウスダストの量は最初の掃除機がけの日から 200 日あたりまでは掃除機をかけるたびに減少する傾向がいずれの住家でも観察された。200 日を超えたあたりで減少傾向は小さくなった。床面積当たりのハウスダスト(2 mm 以下)中 Cs-137 濃度 (Bq/m²) の経時変化 (図 1) もほぼ同じ傾向を示していた。なお、2 戸 (図 1 の ID_0_6 と ID_0_10) においてはハウスダスト量及びハウスダスト中の Cs-137 濃度が増える回もあった。この原因として、ヒトの生活活動や動物による持ち込みの影響が示唆される。

謝辞 本研究は令和 4 年度環境省委託事業「放射線健康管理・健康不安対策事業（放射線の健康影響に係る研究調査事業）」において実施した。

参考文献

[1] Yoshida-Ohuchi, H., Shinohara, N. Sci. Rep. 10 :17212 (2020)

[2] 吉田浩子, 篠原直秀 日本原子力学会春の年会 (2021)

*Hiroko Yoshida¹, Naohide Shinohara²

¹Tohoku Univ., ²AIST

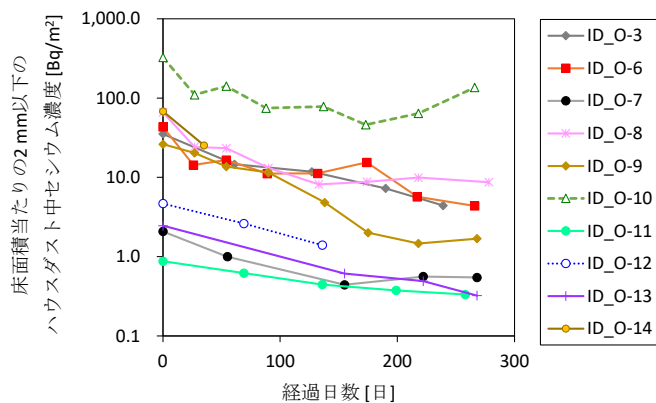


図 1 ハウスダスト (2 mm 以下) の床面積当たりの Cs-137 濃度の経時変化