

大熊町の住家における繰り返し掃除機がけによる屋内ハウスダスト及び放射性セシウムの低減効果

Reduction of Indoor House Dust and Radiocaesium by Repeated Vacuuming in Dwelling Houses
in Okuma Town

*吉田 浩子¹, 篠原 直秀²

¹東北大, ²AIST

大熊町の木造住家 10 戸において定期的な掃除機がけにより集塵された重量当たりのハウスダストの中 Cs-137 濃度は、減少度が小さくほとんど変化が見られない住家もあった。外気中の Cs-137 濃度と換気回数により室内の沈着量を推定した結果、ハウスダスト中の Cs-137 濃度に対して外気の寄与は小さいと考えられる。

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

1. 緒言

2022 年から定期的な掃除機がけを実施している。最初の 1 年では床面積当たりの集塵されたハウスダストの量が減少する傾向がいずれの住家でも観察された[1]。本研究では、2 年間ででのハウスダストの量及び放射性 Cs 濃度の変化について報告する。

2. 方法

大熊町の木造住家（～10 戸）においてコードレススティック型掃除機を用いて定期的にハウスダストを集塵し、ハウスダスト量を測定するとともにハウスダスト中の 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。調査住家の換気率をトレーサガス法 (CO₂ 減衰) により評価し、2 戸においてはエアサンプラーにより外気中の放射性エアロゾルを継続的に捕集した。これらによりあらたな放射性 Cs の屋内への入り込み及び沈着量を評価した。

3. 結果・考察

集塵された床面積当たりのハウスダスト量は右下がりに減少していく傾向が顕著に観察された。一方、重量当たりのハウスダスト中 Cs-137 濃度 (図 1) は、右下がりの減少傾向が観察されるものの前者の傾向と比較してその減少度は小さく、ほとんど変化が見られない住家もあった。明確な減少傾向が観察される ID_0_6 では、毎日ヒトの出入りと活動があり、コールドダストによる希釈効果が示唆される。外気中の Cs-137 濃度と換気回数の結果から、室内の沈着量を推定したところ、ハウスダスト中に検出される Cs-137 濃度よりかなり小さい値であった。本研究期間におけるハウスダスト中の Cs-137 濃度に対して外気の寄与は小さいと考えられる。

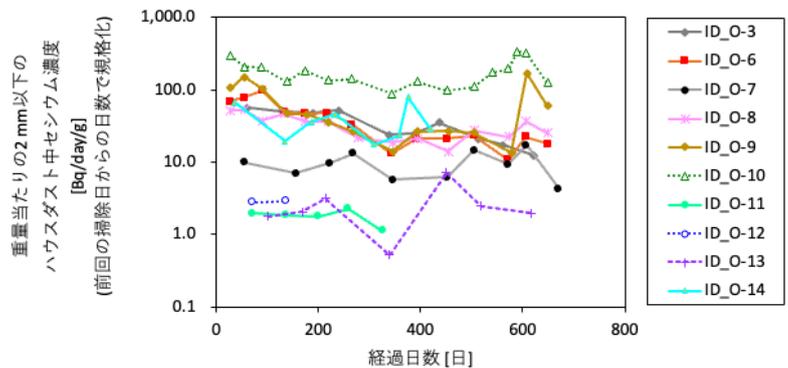


図 1 ハウスダスト (2 mm 以下) の重量当たりの Cs-137 濃度

謝辞 本研究は令和 5 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]吉田浩子, 篠原直秀 日本原子力学会秋の大会(2023)

*Hiroko Yoshida¹, Naohide Shinohara²

¹Tohoku Univ., ²AIST