



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	効果がない放射線対策および除染技術が信じられた理由
Alternative_Title	The reason why the non-effective radiation protection and decontamination technology were believed
Author(s)	佐藤 理夫(福島大学) Sato, M.(Fukushima Univ.)
Citation	第 5 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.112 5th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	ポスターセッション 4 : 環境再生・復旧・復興、リスクコミュニケーション
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/109529
Right	© 2016 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 5 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。



効果がない放射線対策および除染技術が信じられた理由

(福島大・理工) ○佐藤 理夫

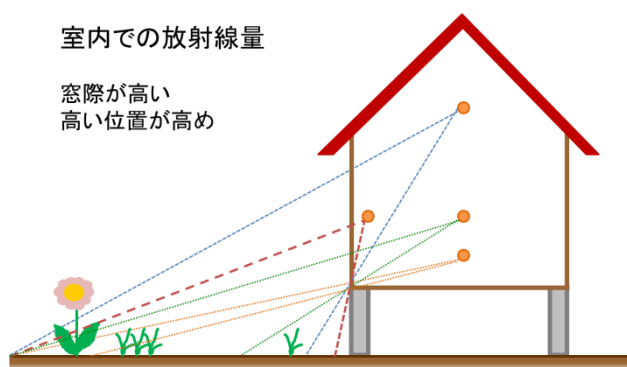


Fig.1 木造家屋の室内では窓際や高い場所で放射線量が高くなることを説明する図

セシウムの崩壊→ベータ(β)線とガンマ(γ)線が一つずつ
ベータ線は容易に遮蔽される
シンチレーター:ガンマ線のみ測る
ガイガーカウンター:まとめて測るものもある

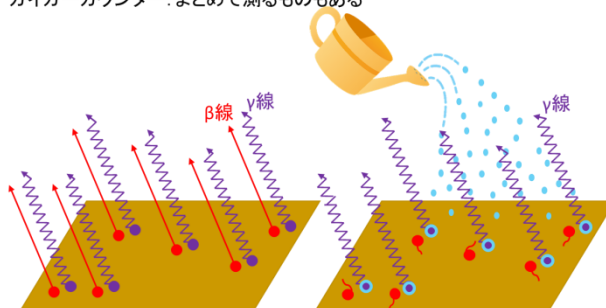


Fig.2 水を撒くと見かけ上の放射性物質量が下がることを説明する図

原発事故以降、放射線や放射性物質に関する様々な報道がされ、まったく馴染みのなかった内容に触れた市民や企業には多くの誤解が生じていた。示されたデータを誤解したことにより生じ、広く信じられることとなった「効果がない／少ない対策」もあった。事故から5年が経過した今、これらを書き残しておきたい。受け取る側に配慮した情報提供が、誤解による風評被害や過度の心配を防ぐためにも必要である。

放射性物質が飛んでいる？ 放射線も飛んでいる！ だから半袖はダメなの？

事故直後は放射性物質が浮遊しており、屋内退避・換気扇の停止・肌の露出防止が連呼されていた。空襲警報のようだと高年齢者のことは忘れられない。4月・5月にもなると空気中の放射性物質濃度は無視できる量になっていたが、放射線量が高いことより「空気中に放射能がある」と誤解する人が多かった。その誤解を増強し固定化したのが、対数軸で書かれた測定結果であった。 10^8 が 10^4 になると、量は1/10,000であるが、グラフでは半分になったようにしか見えないのである。初夏になってもマスクをし、放射線対策として長袖に手袋の方が多かった。衣類程度では γ 線は遮蔽されない。私は(花粉症は悪化したが…)マスクはせず、普通の恰好で出歩くことで、過度な反応を鎮めようとしていた。

天井付近の線量が高い… 屋根が汚染されているの？

線量計が出回るようになり、自主的な線量測定が行われた。木造家屋では天井付近が高線量である。これを「屋根が汚染されているから」と解説する専門家がなかった。実際には地面からの放射線を多く受けているだけであり、(雨樋等に溜まっている箇所を除き)屋根の汚染は少なかった。屋根に上っての高圧洗浄作業は派手でニュース映像にしやすいこともあるのか、頻りに報道され、住宅除染＝屋根高圧洗浄の図式が出来上がった。費用の割には効果の薄い作業が行われ、地震で歪んだ家では雨漏りの原因となった。

保育園から「ブランコが汚染されている」との相談を受けた。園児が常に遊ぶためにブランコ付近が凹んでいて雨が溜まりやすいことが原因であった。その園では丁寧な表土剥ぎ取りを行って解決したが、他所では遊具を撤去したケースがあると聞いている。

●●水でセシウムが分解する？ ○○シートで放射線を遮蔽できる？

放射性セシウムが除去できるという技術が何種か報道された。磁性体などを含んだ薄いゴムシートが高い遮蔽効果を持つといった宣伝もあった。一見すると放射線量が減少していて、効果があるように見えていた。共通していたことは、放射線量をガイガーカウンターで測定していたことである。 γ 線と β 線の同時測定(あるいは β 線の排除が不十分)の場合、水などによる β 線の遮蔽が測定値を大幅に下げる。これをもって「放射能を除去・放射線を遮蔽」としていた。セシウムの分解により生じたバリウムを検出したという報道も記憶している。微量分析ができる機関の方が、化学的・生物学的処理で放射性物質の崩壊を加速できると思うこと、及びBq/kgとmol/kgの大きな違いに気が付かないことは、悲しいことであった。

番外：環境放射能で発電！？

環境放射能で発電する機器を開発したいという技術相談があった。シンチレーターの周囲に太陽光発電パネルを並べるといったアイデアであったようだ。マイクロとメガの区別もついていない「とんでもない発明」であったが、ミリとマイクロ・毎時と年間の混同は常に起こっているため、単純に笑えない。