

福島汚染土壌に対する電解水噴霧実験報告

平成25年7月18日

広島大学大学院医歯薬保健学研究院 澤尻昌彦
第一種放射線取扱主任技術者 登録番号 20707
技術士(原子力・放射線) 登録番号 64008

目的

平成25年7月1日の福島市内放射汚染区域(加藤鉄工第2工場)における電解水噴霧の結果によると土壌表面からの測定高1cmにおける空間線量が50cmより少ない値を示した事から電解水の土壌に対する影響を観察した。

方法

福島より搬入した土壌約40グラムをベルトール社製ガンマ線スペクトロメータによって線量を測定した。その後、図に示すようなステンレス製バットに土壌を厚さ5~10mmに平らに敷きつめた。バットは電線で接続しエネルギー電荷を流すための(アース)をした。霧吹きによって電解水を噴霧した。噴霧量は1ml、しばらく放置して自然乾燥した後、再び電解水を噴霧した。これを3回繰り返す。前回同様にガンマ線スペクトロメータによって計測した。



結果

電解水噴霧前と噴霧後の放射能測定値の変化を示す。

セシウム 134 51046.03→46875.63 (Bq/kg) $46875.63/51046.03=0.918$

セシウム 137 91223.82→82152.58 (Bq/kg) $82152.58/91223.82=0.900$

約1割の減少という結果が得られたが、その理由は現在のところ明らかではない。加藤鉄工第2工場で行った噴霧実験では土壌の線量が下がり、測定高50cm以上では周囲のコンプトン散乱による放射線を検知したものと思われます。土壌から得られた結果、線量の低下に対する説明はさらなる調査が必要であろう。

線量測定使用機器：ベルトール社製ガンマスペクトロメーターLB2045