

エコへるす



〇〇●● 長野県環境保全研究所ニュース 平成 24 年 (2012 年) 9 月 8 日発行 ●●〇〇
安茂里庁舎 〒 380-0944 長野市安茂里米村 1978 TEL.026-227-0354 FAX.026-224-3415
飯綱庁舎 〒 381-0075 長野市北郷 2054-120 TEL.026-239-1031 FAX.026-239-2929
http://www.pref.nagano.lg.jp/xseikan/khozen/index.htm Email: kanken@pref.nagano.lg.jp

特集「放射能」

長野県に降った放射性セシウムは

平成23年(2011年)3月11日に発生した未曾有の大地震によって東京電力福島第一原子力発電所が被害を受け、放射性物質が放出されるという重大な事故が発生しました。当所のモニタリングポストでも後述のように、3月15日の夜から空間放射線量率の値が増加したことから、長野県もこの事故の影響を受けたと考えられます。放出された放射性物質のうち、現在も環境中に残留しているのは比較的半減期が長いセシウム134(半減期約2年)とセシウム137(半減期約30年)です。

当所で、これらの放射性セシウムが長野県内の各地域にどの程度降下し沈着しているのか、平地10ヶ所で調査を行った結果を図に示します。土の表面(深さ5cmまで)に存在している放射性セシウムの放射能濃度を測定し、単位面積あたりの放射性セシウム沈着量を算出しています。降下と沈着は、放射性セシウムが大気中を通過している最中に降雨があった時におこった(湿性沈着)と考えられています。東北信では放射性セシウムが確認されましたが、中南信では微量の検出または不検出(検出下限値は約70(Bq/m²))と極端な差が観測されました。これについて、3月15日夜の風向をアメダスで調べたところ、中南信には流れにくい向きであったことが確認できました。

また、以下のような現象があったのではないかとすることを現在、検証中です。東北信と中南信の間には山地があるため、①あまり高くない高度(海拔数百m)で、放射性セシウムを含んだ湿った空気が風により移送される②山にぶつかって空気が上昇し、冷やされる(高度が上がると温度が下がるため)③結露して雨が降り同時に放射性物質が降下するため、山を越えた中南信地域へ移送される放射性セシウムの量は減る。

また、この放射性セシウムが空間放射線量率をどの程

度上昇させるかについては、IAEA-TECDOC-1162に記載された係数を使用すると以下の式で計算することができます。

セシウム134

$$\text{空間線量率}(\mu\text{Sv/h}) = 5.4 \times 10^{-6} \times \text{沈着量}(\text{Bq/m}^2)$$

セシウム137

$$\text{空間線量率}(\mu\text{Sv/h}) = 2.1 \times 10^{-6} \times \text{沈着量}(\text{Bq/m}^2)$$

今回の調査地点で計算してみると沈着量が多い場所でも線量率の上昇は0.01程度で、大きな影響はないことが確認できました。

(齊藤憲洋 kanken-taiki@pref.nagano.lg.jp)

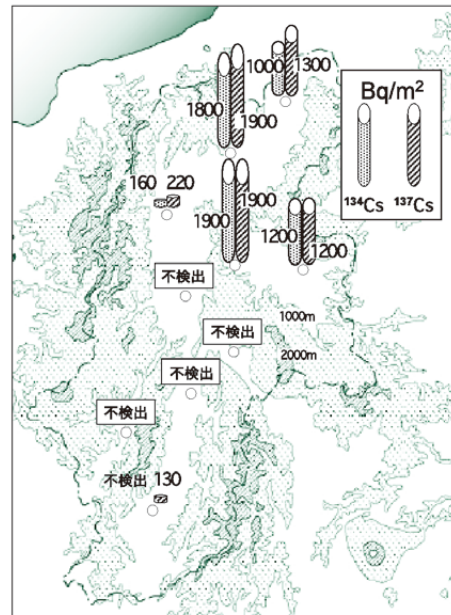


図 単位面積当たりの放射性セシウム沈着量
(2011年4月1日に減衰補正、土壌の比重を1と仮定すると、50で割るとBq/kgに換算可能)

目次

特集「放射能」

- ・長野県に降った放射性セシウムは・・・1
- ・福島原発事故に対する研究所の取り組み・・・2
- ・モニタリングポストによる空間放射線量の測定・・・3
- ・食品中の放射性物質・・・4

- 最近の話題「高山生態系への地球温暖化の影響を調査しています」・・・5,6
- 「身近な自然の変化に適切に対応するために」「せせらぎサイエンス事業とは」・・・7
- お知らせ「環境保全に取り組む市民大集合2012」、
- 報告「2012施設公開・親子環境講座」、ご案内「H24年度出前講座」・・・8