

村上道夫研究室

水環境中の微量汚染物質の動態把握とリスク評価

生産技術研究所 人間・社会系部門

Department of Human and Social System

<http://hydro.iis.u-tokyo.ac.jp/~murakami/>

水環境工学

大堀川における放射性セシウムの長期変動と起源解析

Long-term variation and source analysis of radioactive cesium in the Ohorigawa River

東京電力原子力発電所から排出された放射性物質セシウムが水環境や魚介類から検出され、その動態解明が必要とされています。そこで、大堀川を対象に、浮遊物質中放射性セシウム濃度の長期変動の評価と起源解析を行っています。

浮遊物質中放射性セシウム濃度は減少傾向にあり、雨天時に高濃度となる傾向がありました。また、放射性セシウムは主に市街地の地表面堆積物の雨天時流出に由来すると推測されました。

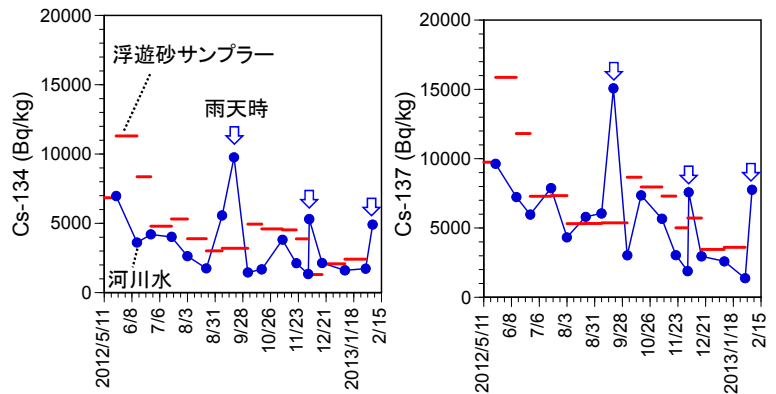


図1. 大堀川における浮遊物質中セシウム濃度の推移

飲食物由来の放射性物質の被曝量の推定

Estimation of exposed doses resulting from intake of radioactive materials in foods and drinking water

東京都における、原発事故後1年間での飲食物由来の放射性物質の被曝量の推定を行い、さらに、出荷制限と乳児へのボトル水配布といった対策による効果を評価しました。

放射性ヨウ素とセシウムの合計被曝量(対策あり)は、乳児48 μ Sv、幼児42 μ Sv、成人18 μ Svであり、食品中の放射性カリウム40の年間被曝量130~217 μ Svと比べ、数分の1から10分の1程度でした。出荷制限、ボトル水配布によって、乳児44%(内、ボトル水配布で8%)、幼児34%、成人29%の削減効果があったと見積もられました。

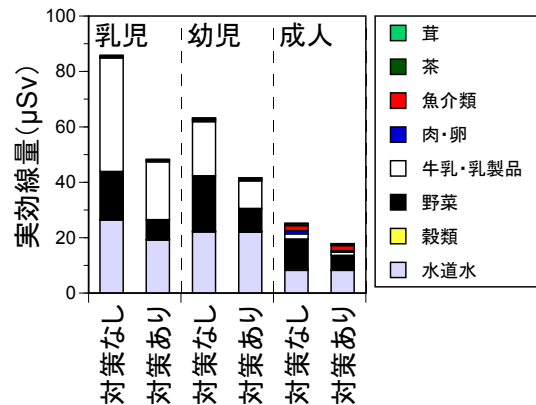


図2. 東京における飲食物由来の放射性ヨウ素およびセシウムの平均合計被曝量(実効線量換算)

<関連成果> Michio Murakami, Taikan Oki, Chemosphere, 87(11), pp.1355-1360, 2012.; 村上道夫, 沖大幹: 飲食物由来の放射性物質による東京都民への曝露量およびがんリスクの推定, 第46回水環境学会年会講演集, 2-D-10-4, p.249.; <http://www.jst.go.jp/pr/announce/20120312/>