

2018年9月11日

原告平田安子氏の長期保養による尿中セシウム濃度の変化

東京地方裁判所民事第38部A1係 御中

NPO法人市民放射能監視センター（ちくりん舎）

理事 青木 一 政



1 調査の目的

放射線被ばくは環境中に存在する放射性物質等からの放射線を受けて被ばくする外部被ばくと、食事や呼吸を通じて体内に取り込んだ放射性物質により被ばくする内部被ばくの2種類がある。内部被ばくを測定する方法として、ホールボディカウンタにより体内から発する放射線量を直接測定する方法と、尿中の放射性物質を測定することで、体内の放射性物質を測定する方法がある。

チェルノブイリ事故による汚染地域に住む子どもたちの経験では、1-3か月程度の長期保養が体内の放射性物質の排泄を促進することが知られており、ウクライナ、ベラルーシなどでは健康回復のためサナトリウムなどの施設が整備され、子どもたちの長期保養が行われている。

原告の一人である平田安子氏が島根県松江市で長期保養を行うにあたり、その効果を検証するため、保養前後での尿中セシウム濃度の測定を行ってその効果の検証を試みた。

2 調査の方法

(1) 対象者

南相馬市原町区在住、平田安子氏（70歳女性）。2017年6月20日

から8月9日まで島根県松江市に保養のため50日間滞在。

(2) 調査方法

尿中の放射性セシウムの計測には東京都日の出町のNPO法人市民放射能監視センター（ちくりん舎）保有のゲルマニウム半導体検出器（BSI社製高純度ゲルマニウムGCD50190、解析ソフトは仏Itecth technologies社InterWinner）を用いた。

蓄尿は起床時の尿を2リットル蓄積し、2リットルマリネリ容器で48時間以上の計測を行った。調査期間が長期に亘るため、物理的半減期が短い（半減期2年）セシウム134の自然減衰影響を排除するため、セシウム137（半減期30年）のみの評価を行った。

3 測定結果

蓄尿最終日	測定日	尿中セシウム137濃度 (Bq/kg) セシウム量は蓄尿最終日での値	備考
2015年3月19日	2015年3月21日	0.22±0.064	
2017年6月8日	2017年6月12日	0.13±0.037	長期保養直前
2017年8月6日	2017年8月14日	0.085±0.027	長期保養終了時
2018年2月23日	2018年2月23日	0.068±0.031	保養終了6か月後

表1に結果を示す。

表1 平田さんの保養前後での尿中セシウム137の濃度変化

4 考察

表1の結果をグラフにしたものが図1である。図中の青破線は生物学的半減期を90日とした場合の排泄による尿中セシウム濃度の減衰シュミレーションである。赤破線は安田さんの実測値のトレンドを誤差範囲とともに示したものである。

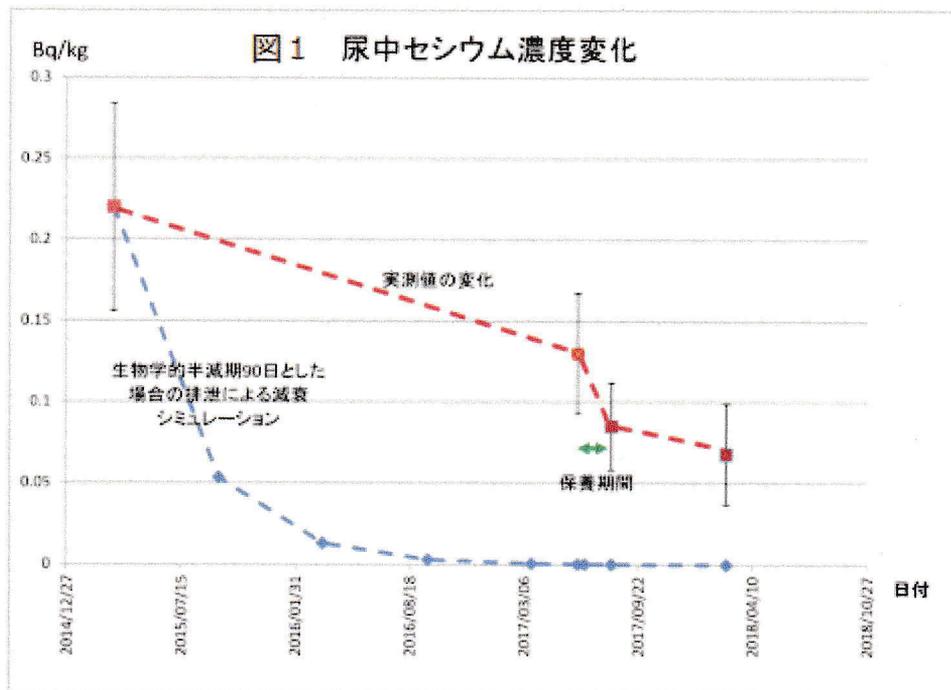


図1から分かるように保養の前後では尿中セシウム濃度の変化が大きく、その減衰率はシミュレーションの傾きに近い。平田安子氏のアンケートによると、日常生活ではコメ、野菜、肉魚などできるだけ地元産を避け、また飲料水も市販ミネラルウォーターを使うなど、食品からの追加的なセシウムの摂取を避けるような生活をしている。

このことから、南相馬市原町区での生活では空気中の粉じんなどによる呼吸器からのセシウムの取り込み、あるいは注意をして生活していても食品などからの追加的なセシウムの摂取が避けられないため、結果として排泄スピードが遅くなった可能性が考えられる。

以上