

【原子力カワポイント】 広く利用されている放射線

(109) 1 歳児の甲状腺被ばくは最大で 40 ミリシーベルト、国連報告より低い推計値(その1)

産経新聞は 2017 年 10 月 23 日、「環境省の委託を受けて、福島第 1 原発事故後の住民の被曝線量を評価する研究チームが 23 日、福島市内で開催された第 28 回『県民健康調査』検討委員会で、『放射線の影響を受けやすい 1 歳児の甲状腺被ばく線量は最大で約 40 ミリシーベルトだった。原子放射線の影響に関する国連科学委員会国 (UNSCEAR) が 2013 年にまとめた報告書と比べ、大幅に低い推計値となった』とする報告をした」といいます。どういことでしょうか。

ゆりちゃん：「環境省の委託」ってどんな内容ですか？

タクさん：環境省が 2017 年 9 月に刊行したパンフレット「放射線健康管理・健康不安対策事業－放射線の健康影響に係る研究調査事業－」を見てみましょう。「東京電力福島第一原子力発電所事故後、福島県が実施する“県民健康調査”をはじめとした健康管理や健康不安への対応が行われてきましたが、特に子どもの健康に対する幅広い影響が注目されているなかで、依然として“放射性物質の汚染による健康影響への不安の存在”が推測されている。また、帰還困難区域を除いた避難指示区域で避難指示が解除され、帰還された方、現地で働く方々や帰還を検討される方の不安を解消することが必要です。環境省では、こうした状況を踏まえ、住民の健康管理や健康不安解消への取組みの有効性を高めることを目的として、環境保健行政への貢献が期待される研究を推進しています」といいます。そして、「(1)放射線被ばく線量の評価に関する研究、(2)放射線による健康影響の解明及び放射線以外の要因による健康リスクの低減を含めた総合的な健康リスクに関する研究、(3)放射線による健康不安対策の推進に関する研究、(4)事故初期の内部被ばく線量評価の精緻化に関する包括的研究、(5)福島県内外での疾病罹患動向の把握に関する調査研究、を推進しています」といいます。産経新聞の記事の研究は(4)の課題であり、国際医療福祉大学クリニック(栃木県)院長の鈴木元氏が主任研究者となって 2014 年に採択され、2016 年に第 1 期分(3 ヶ年)を終了、今年の「県民健康調査」検討委員会で中間報告がなされました。

ゆりちゃん：鈴木先生が行っている研究って、どんなものですか？

タクさん：ゆりちゃんはまだ忘れたかもしれませんが、約 3 年前の 2014 年 7 月 3 日、広く利用されている放射線(32)で、「UNSCEAR は同年 4 月 2 日、東日本大震災後の原発事故による放射線被ばくのレベルとその影響について最終報告書を公表した」と書きました。表 1 を見て下さい。UNSCEAR は、「放射線医学総合研究所の調査レポートを参考にして、福島地域を、①予防的避難地域、②計画的避難地域に分け、成人、10 歳児(小児)、1 歳児(乳幼児)が受けた全身線量(実効線量)および甲状腺吸収線量(臓器線量)を推測した。UNSCEAR はもちろん、原発事故の直後ですべての情報で十分でない中での予測であり、不確かさを承知の上で将来の健康管理対策や不安対策に早急に利用するために公表した」といいます。最近、超音波を使った小児甲状腺検査、ホールボディカウンター(WBC)を使った内部被ばく線量検査など、新しいデータが蓄積されるに従って、「UNSCEAR は被ばく線量を過大評価しているかも？」との疑問がもたれるようになってきました。鈴木先生は異なる研究分野の専門家、すなわち、(1)放射性物質の大気輸送・拡散・沈着モデル「WSPEEDI」を改良・精密化する研究者(日本原子力開発機構永井晴康博士)、(2)甲状腺がんを誘発する放射性ヨウ素 131 の測定および空間分布の詳細な解析を行う研究者(東大総合博物館松崎浩之博士)、(3)原発事故の初期段階における住民の被ばく線量再構築を目指す研究者(放射線医学総合研究所栗原治博士)、(4)放射性ヨウ素の血中での挙動および甲状腺への集積率を分析・評価する研究者(東大薬学部楠原洋之博士)の参加を得てとりわけ不確実性の高い「こどもの甲状腺吸収線量」に焦点をあて、表 1 に示す UNSCEAR と同じ条件で被ばく線量の再評価を行いました。

ゆりちゃん：再評価の結果はどうだったのですか？

タクさん：表2を見て下さい。UNSCEARが表1の避難シナリオに従って求めた、「事故直後1年間における避難者の平均実効線量と平均甲状腺吸収線量の推定値」をとりまとめたものです。鈴木先生の研究チームは同表と比較して福島県内の1歳児の甲状腺被ばく線量が、UNSCEARが2013年報告書で示した推定値の7～69%にとどまったといいます。これは重要な報告ですね。次回に詳しく見てみましょう。

(原産協会・人材育成部)

表1. 放射線医学総合研究所の調査に基づく18の避難シナリオ

	シナリオ	2011年3月11日 時点の居住地	避難先(月/日)		
予 防 的 避 難 地 域	1	富岡町	3/12：川内村役場	3/16：郡山市	
	2	大熊町	3/12：船曳職業訓練所(田村市)		
	3	双葉町	3/12：川俣小学校	3/19：さいたま市	3/31：加須市
	4	双葉町	3/12：川俣小学校	3/19：さいたま市	3/31：加須市
	5	楡葉町	3/12：いわき市	3/31：船曳職業訓練所(田村市)	
	6	楡葉町	3/12：いわき市	3/16：会津市	
	7	浪江町	3/12：つしま活性化センター	3/16：二本松市	
	8	田村市	3/12：デンソー東日本	3/13：郡山市	
	9	南相馬市	3/15：伊達市役所	3/31：福島市	
	10	広野町	3/12：小野町役所		
	11	川内村	3/13：川内小学校	3/16：郡山市	
	12	葛尾村	3/14：福島市		
計 画 的 避 難 地 域	13	浪江町つしま 活性化センター	3/23：二本松市		
	14	葛尾村	3/21：福島市		
	15	飯館村	5/29：福島市		
	16	飯館村	6/21：福島市)		
	17	南相馬市	5/20：南相馬市役所		
	18	川俣町山木屋地区	6/1：川俣町役場		

(UNSCEAR2013年報告書ANNEXAより作成)

表2. 事故直後1年間における避難者の平均実効線量と平均甲状腺吸収線量の推定値

年齢層	予防的避難地域			計画的避難地域		
	避難前及び 避難中	避難先	事故直後 1年間合計	避難前及び 避難中	避難先	事故直後 1年間合計
実効線量 (mSv)						
成人	0～2.2	0.2～4.3	1.1～5.7	2.7～8.5	0.8～3.3	4.8～9.3
小児、10歳	0～1.8	0.3～5.9	1.3～7.3	3.4～9.1	1.1～4.5	5.4～10
乳幼児、1歳	0～3.3	0.3～7.5	1.6～9.3	4.2～12	1.1～5.6	7.1～13
甲状腺吸収線量 (mGy)						
成人	0～23	0.8～16	7.2～34	15～28	1～8	16～35
小児、10歳	0～37	1.5～29	12～58	25～45	1.1～14	27～58
乳幼児、1歳	0～46	3～49	15～82	45～63	2～27	47～83

(UNSCEAR2013年報告書ANNEXAより作成)