

目的

- 入手可能な全ての情報を取りまとめ、UNSCEAR2013年報告書に掲載された知見と結論に及ぼす影響を評価する。
- 入手可能な情報のより詳細な分析に基づき、公衆が受けた被ばく線量の推定値を検証、必要に応じて修正し、かつ、健康影響についての見解を更新する。
- 公衆が受けた被ばく線量の推定値における不確かさおよびばらつきを改善した評価を提示する。
- 可能ならば、UNSCEAR2013年報告書において十分対処されなかった課題や目的に対して、より良い対処を行う。

- UNSCEAR2013年報告書との比較を容易にするために、線量推定は、同じ年齢区分（20歳の成人、10歳の小児、1歳の幼児）と線量評価項目（特定臓器-甲状腺、赤色骨髄、結腸、女性の乳房-の吸収線量および実効線量）に対して実施。
- 事故後最初の1年間、事故後から10年間、被ばくした個人が80歳に達するまでの期間の線量を推定。
- 加えて、胎児の発育期間である30週間に及ぶ甲状腺の平均吸収線量および妊娠期間40週間に及ぶ子宮内での赤色骨髄の平均吸収線量も推定。

主な評価対象の被ばく経路

- (a) 大気中の放射性核種からの外部被ばく
- (b) 湿性沈着または乾性沈着のいずれかにより大気から地表に沈着した放射性核種による外部被ばく
- (c) 大気中の放射性核種の吸入による内部被ばく
- (d) 食品および飲料水中の放射性核種の経口摂取による内部被ばく

UNSCEAR2013年報告書からの更新点

- 人を対象とした測定データ（特に個人線量計、ホールボディ・カウンタ、甲状腺測定）
- 空気中の放射性核種の濃度に関する新たな情報
- 消費された食品中の放射性核種に関する新たな情報
- 居住係数に関する新たな情報
- 線量低減係数（ロケーションファクター）に関する新たな情報
- 防護対策に関する新たな情報

線量評価のための地域区分

グループ	地理上の区域	空間分解能
1	事故後数日後から数か月後に住民が避難した地域	40の避難シナリオで識別された各地域に対して用いられる代表的な地域
2	福島県の避難対象外地域である自治体および自治体の一部	各1kmグリッドポイントに対する推定値に基づき、外部経路および吸入経路に関しては自治体平均レベル 経口摂取経路に関しては都道府県レベル
3	選択された東日本の福島県近隣の県（宮城県、栃木県、茨城県、山形県）	各1kmグリッドポイントに対する推定値に基づき、外部経路および吸入経路に関しては自治体平均レベル 経口摂取経路に関しては4県（宮城県、栃木県、茨城県、山形県）の平均
4	その他全ての都道府県	外部経路および吸入経路に関しては都道府県レベル 経口摂取経路に関しては日本のその他の平均（すなわち、福島県、宮城県、栃木県、茨城県、山形県の各県を除く42都道府県）

UNSCEAR2020年/2021年報告書 (5/8) 公衆の被ばく線量評価の結果

表1. 事故後1年間及び事故後10年間の地域の平均実効線量 (mSv) ※1

グループ		事故後1年間		事故後10年間	
		20歳 (成人) ※2	1歳 (幼児)	20歳 (成人) ※2	1歳 (幼児)
1 ^a	福島県 (避難区域)	0.046-5.5	0.15-7.8		
2	福島県 (避難区域外)	0.079-3.8	0.12-5.3	0.16-11	0.22-14
3	近隣県 ^b	0.10-0.92	0.15-1.3	0.25-2.5	0.34-3.4
4	その他の都道府県	0.004-0.36	0.005-0.51	0.009-1.0	0.007-1.3

表2. 事故後1年間の甲状腺吸収線量の推定値 (mGy) ※1

グループ		事故後1年間	
		20歳 (成人) ※2	1歳 (幼児)
1 ^a	福島県 (避難区域)	0.79-15	2.2-30
2	福島県 (避難区域外)	0.48-11	1.2-21
3	近隣県 ^b	0.31-3.3	0.62-6.3
4	その他の都道府県	0.034-0.48	0.087-0.74

mSv : ミリシーベルト
mGy : ミリグレイ

^a 40の避難シナリオを用いて避難者の線量を推計

^b 宮城県、山形県、茨城県、栃木県

※1 : グループ1は避難シナリオごと、グループ2,3は市町村ごと、グループ4は都道府県ごとの平均値の範囲。

※2 : 10歳の推定値は省略

1. 国連科学委員会(UNSCEAR)が内部被ばくによる甲状腺の地区平均吸収線量を推定した結果と、同じ対象グループの直接のモニタリングから導き出された甲状腺の地区平均吸収線量の比が約0.4~1.3となっており、概ね一致している。(表)

表. 甲状腺吸収線量 (中央値) の推定値と実測値の比較 (mGy)				
地区	20歳 (成人) ※1		1歳 (幼児)	
	推定値	実測値	推定値	実測値
いわき市	1.2		2.6	4.6(55)※2
川俣町	0.95		2.1	4.5(286)※2
飯舘村	1.4		2.8	7.1(79)※2
浪江町 ^a	22	21(6)※2	41	
南相馬市 ^a	5.8	6.5(15)※2	12	10(1)※2
田村市	0.50	1.2(1)※2	1.2	

a : 事故直後の避難者を除く。

※1 : 10歳の推定値は省略

※2 : () 内は測定者対象者数

2. UNSCEARが推定したCs-134とCs-137の摂取による線量の総量は、福島県において住民を対象にしたホールボディ・カウンタ検査から得られた預託実効線量とほぼ一致している。

- UNSCEAR2013年報告書以降の数年間で、福島県の住民における健康への悪影響が、東京電力福島第一原子力発電所事故による放射線被ばくに直接起因すると文書に記述されたものはない。
- 放射線被ばくに起因して生じ得た急性の健康影響は報告されていない。
- 現在利用できる方法では放射線照射による将来の疾病統計での発生率上昇を実証できるとは予想されない。
- 考慮したいいかなる年齢層においても、放射線被ばくから推測が可能な甲状腺がんの過剰リスクはおそらく識別できる可能性がないだろうと示唆されている。
- 原発事故後に行われる甲状腺検査で見られる甲状腺がん発症率の増加は、過剰診断（検診を行わなければ検出されず、人の生涯の間に症状や死亡が起きなかったであろう甲状腺がんの検出）によるものである可能性の存在を示唆している。

	チョルノービリ原発事故	福島第一原発事故
避難者の事故直後1年間の甲状腺線量	約 500 mSv	約 0.8-15 mSv (成人)
避難者の事故直後1年間の実効線量	約 50 mSv	約 0.05-6 mSv (成人)
甲状腺がん	<p>事故当時に小児または青年期の人々において2016年までに発見された甲状腺がん19,000症例のうち、相当な割合が放射線被ばくに起因。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 検診を受けた人々において、国家統計に基づく予測よりも高い甲状腺がんの発生率と異常が見られた。 • 検診に高解像度超音波機器を用いた結果である可能性が高い。 • 観察された甲状腺がんは放射線被ばくに起因していないというエビデンスが増えてきている。
他の影響 (例えば、他のがん、先天性欠損、胎児死亡、非がん性疾患など)	放射線被ばくに起因する何らかの健康影響について説得力のあるエビデンスはない。	