



東京電力福島第一原子力発電所事故後、世界保健機関（WHO）や国連科学委員会（UNSCEAR）が事故による被ばく線量評価やその健康への影響に関する報告書を公表しています。

WHOは、2012年5月に暫定的な被ばく線量評価報告書を公表しました。また、2013年2月に暫定的な健康リスク評価の報告書が公表されています。WHOの評価は、「事故直後の1年間における住民の被ばく線量を推計し、緊急対策が必要となる地域を特定すること」を目的としており、限られた情報に基づき、過小評価となることを避けるために、保守的な条件を設定し、考えられる最大の被ばく線量を評価しています。

UNSCEARの2013年報告書では、事故による被ばくレベルと放射線リスクの可能な限り現実的な評価を実施しようとしてきました。一方で、この種の全ての評価の結果には、知識または情報の不完全性や仮定の構築により、不確かさが伴うことが示されています。

そこでUNSCEARでは、2013年報告書の発表以降に公表された新規情報について、系統的に収集、評価する継続的な取組（フォローアップ）を行いました。取組の結果は、2015~2017年にかけて3つの白書としてまとめられており、2021年3月、2013年報告書以降の新規知見を反映した2020年/2021年報告書として公表されています。

2020年/2021年報告書では、2013年報告書での線量推定の不確か性を低減するために被ばく線量評価に関する新たな知見を用いて、線量推定が実施されました。

1. 世界保健機関（WHO）による線量推計及び健康リスク評価の報告書：
 - Preliminary dose estimation from the nuclear accident after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami (2012)
 - Health risk assessment from the nuclear accident after the 2011 Great East Japan earthquake and tsunami, based on a preliminary dose estimation (2013)
2. 原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）年次報告書（2013年）：
 - SOURCES, EFFECTS AND RISKS OF IONIZING RADIATION UNSCEAR 2013, Report, Volume I, REPORT TO THE GENERAL ASSEMBLY SCIENTIFIC ANNEX A: Levels and effects of radiation exposure due to the nuclear accident after the 2011 great east-Japan earthquake and tsunami (2013)
3. 原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）年次報告書（2020年）：
 - SOURCES, EFFECTS AND RISKS OF IONIZING RADIATION UNSCEAR 2020/2021, Report, SCIENTIFIC ANNEX B: Levels and effects of radiation exposure due to the accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station: Implications of information published since the UNSCEAR2013Report (2020)

	主な結論
WHO報告書	<ul style="list-style-type: none"> 被ばく線量が最も高かった地域においても、小児甲状腺がんを含む、がん・白血病のリスクの増加は小さく、自然のばらつきを超える発生は予想されない。 結果として、放射線に関連する疾患の過剰発症を検出できるレベルではない。
UNSCEAR 2013年報告書	<ul style="list-style-type: none"> 将来のがん統計において、事故による放射線被ばくに起因し得る有意な変化が見られるとは予測していない。 最も高い被ばくを受けたと推定される小児の集団について、甲状腺がんのリスクが理論上増加する可能性がある。そのため、今後、状況を綿密に追跡・評価する必要がある。
UNSCEAR 2020年/2021年 報告書	<ul style="list-style-type: none"> 福島の住民に放射線被ばくによる健康影響は見られておらず、将来的にも見られる可能性は低い。 原発事故後の福島で行われている甲状腺検査で見られる甲状腺がん発症率の増加については、高感度の超音波検診法の適用の結果と思われる。

2012年及び2013年に公表された世界保健機関（WHO）の報告書や国連科学委員会（UNSCEAR）2013年報告書ではともに線量評価の基礎となるデータの不確かさに起因する、被ばく線量評価結果の不確かさがあることが述べられていましたが、UNSCEAR2020年/2021年報告書では、より広範囲な知見が利用可能となったために数多くの問題についてより不確かさの少ない結論が示されています。

UNSCEARの2020年/2021年報告書では、2019年末までに公表された東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射線被ばくのレベルと影響に関連する全ての科学情報をとりまとめ、2013年報告書の知見と結論に及ぼす影響を評価しています。

UNSCEAR2020年/2021年報告書では、2013年報告書の公表以降に明らかとなった被ばく線量評価に関する新たな知見等に基づき、事故後の放射線被ばくのレベルと影響について、改善され、より現実的な評価を実施できるようになりました。新たな知見に基づき見直された公衆の線量が2013年報告書と比較して減少または同程度であることを踏まえ、「放射線被ばくが直接の原因となるような将来的な健康影響は検出できそうにない」と結論づけられています。また、福島県「県民健康調査」の甲状腺検査で見つかった多数のがんについては、「放射線被ばくの影響ではなく、高感度の超音波検診法の適用がもたらした結果である」と評価しています。さらに、「一般公衆の間で放射線被ばくが関係している先天性異常、死産、早産が過剰に発生したという確かなエビデンスはない」としています。

本資料への収録日：2023年3月31日

- 事故後1年間における避難者グループの平均実効線量の推定範囲
(単位はミリシーベルト)

UNSCEAR2020年/2021年報告書				
	20歳(成人)	1歳(幼児 ^{※3})		
① 避難した福島県居住者：	0.046 - 5.5	0.15 - 7.8		
② 避難しなかった 福島県居住者：	0.079 - 3.8	0.12 - 5.3		
③ 近隣県 ^{※1} ：	0.10 - 0.92	0.15 - 1.3		
④ その他の都道府県：	0.004 - 0.36	0.005 - 0.51		

UNSCEAR2013年報告書			WHO報告書		
	20歳(成人)	1歳(乳児 ^{※3})		20歳(成人)	1歳(幼児 ^{※3})
① 予防的避難区域：	1.1 - 5.7	1.6 - 9.3	① 福島県：	1 - 50	1 - 50
② 計画的避難区域：	4.8 - 9.3	7.1 - 13	② 福島近隣県：	0.1 - 10	0.1 - 10
③ 避難区域外の福島県：	1.0 - 4.3	2.0 - 7.5	③ その他の 都道府県	0.1 - 1	0.1 - 1
④ 近隣県 ^{※2} ：	0.2 - 1.4	0.3 - 2.5			
⑤ その他の都道府県：	0.1 - 0.3	0.2 - 0.5			

※1：宮城県、山形県、茨城県、栃木県。

これらの県の一部における放射性核種沈着密度の情報は、吸入および外部被ばく経路による線量を1平方キロメートルベースでの自治体平均レベルで推定するには十分であった。その結果として、グループ3を形成する線量は、UNSCEAR2013報告書にて考察された県とは異なる。

※2：岩手県、宮城県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県。

※3：「幼児」及び「乳児」は英語の原典では「infant」が用いられている。本表では、各報告書の原典（日本語版）の記載に従っている。WHO報告書は日本語版がないため、UNSCEAR2020年/2021年報告書の記載と合わせた。

国連科学委員会（UNSCEAR）や世界保健機関（WHO）の報告書における公衆の事故後1年間の実効線量の推定値は上の図の通りです。線量の範囲は、対象とするグループの中で、都道府県又は区域内の市町村又は避難シナリオごとの平均値の範囲を示します。

UNSCEAR2020年/2021年報告書における線量評価結果は、UNSCEAR2013年報告書と比較して小さな値または同程度の値となっています（上巻P194「UNSCEAR2020年/2021年報告書（3/8）公衆の被ばく線量評価にあたってのUNSCEAR2013年報告書からの更新」）。なお、UNSCEAR2020年/2021年報告書では、線量評価の不確かさも評価しています。

WHOの報告書やUNSCEAR2013年報告書では、線量評価の基礎となるデータの不確かさに起因する、被ばく線量評価結果の不確かさがあることが述べられていましたが、UNSCEAR2020年/2021年報告書ではより広範囲な知見が利用可能となったため、不確かさの少ない線量推定が可能となりました。

【報告書記載箇所】

- ・WHO 線量評価報告書（P40～45（3. Results）から作成）
- ・UNSCEAR2013年報告書（Annex A, 日本語版 P56～57, 第209～214項から作成）
- ・UNSCEAR2020年/2021年報告書（ANNEX B, 日本語版 P61～63, 第166～169項から作成）

本資料への収録日：2023年3月31日