

## 第6回市民科学者国際会議

東京電力福島第一原子力発電所事故の放射線被ばくによる健康影響を科学的に究明し、防護と対策を実現するために

### 結論

放射線防護は、その根拠となる疫学的知見に基づき、関連科学分野における科学者の合意を尊重してなされるべきである。とりわけ、放射線の健康影響にはしきい値がなく、累積100ミリシーベルト以下の低線量でも線形に健康リスクが増加するLNTモデルを支持する、多くの疫学的証拠がある。これは、予防的アプローチの観点からも、あらゆる対策の前提とされるべきである。<sup>(注1)</sup>

#### 日本政府及び関係者への提言

##### 【甲状腺がん検査の拡充および支援の充実について】

福島県県民健康調査によって、すでに甲状腺がんの多発が明らかだという疫学的見解が複数ある。また、腫瘍の大きさや手術症例から考えると、現在行われている甲状腺検査は、県民健康調査の目的の一つである「早期発見、早期治療」に合致していると思われる。今後は調査を拡充するとともに、甲状腺がんや甲状腺の異常に悩む人びとへの支援を充実すべきである。<sup>(注2)</sup>

##### 【健康調査の拡充について】

被災住民はもちろん、原発作業員、さらには除染作業員等、事故関連で放射線影響の可能性のある人びとの健康が守られなければならない。これらの人びとに対する健康影響の調査を拡充し、放射線被ばくによる被害がどのようなものか、どのような対策がとられているのかを明らかにして、改善していくべきである。<sup>(注3)</sup>

##### 【被災者の権利の尊重について】

避難したり移住したりした住民に帰還を強いるべきではない。また、避難・移住を望む人だけでなく、被ばく線量の増加にもかかわらず現住地にとどまったり帰還をしたりする住民も含めて、すべての当事者が被ばくを避け、望ましい生活を送るために行う選択が尊重される支援を行うべきである。<sup>(注4)</sup>

##### 【リスクコミュニケーションの改善について】

被災者が放射線の健康影響への懸念を表出することを妨げ、抑圧するような社会環境を改善するために、十分な根拠を示さずに健康影響のリスクが小さいと述べ、それにそった対応を住民に求めるような政府・行政主導の「リスクコミュニケーション」策を見直すべきである。<sup>(注5)</sup>

##### 【原子力・放射線に関する教育・広報について】

原発の安全性や放射線の健康影響をめぐる、原発推進の立場から健康影響の可能性を軽視した教材や学習の場が作られているが、そうではなく、リスクを負う人(事故被災者や作業員や将来世代)の立場を十分に考慮した教材や学習の場をつくるべきである。<sup>(注6)</sup>

#### 市民・科学者の役割

科学者、研究者やメディア関係者を含めた市民が開かれた対話を促進し、それぞれ本来の任務にそって真実を尊ぶとともに、被災者をはじめさまざまな関わりをもつ人びとが、それぞれの考えを表出し、合意形成に参加し、相互の信頼が醸成されるような生活環境と公共空間をともに育てていきたい。<sup>(注7)</sup>

- (注1)これについては、会議に参加した疫学者による共同意見が別途、公表される予定である〔「低線量電離放射線被ばく  
のリスクに関する二本松宣言」参照〕。
- (注2)現在、福島県の事故当時18歳以下の子ども等を対象に行われている甲状腺検査の範囲(年齢や地域)や頻度を拡充  
する方向で再検討が必要である。県民健康調査以外により分かった甲状腺がんの情報は、福島県内だけではなく放射線  
被ばくの影響が疑われる地域も含めて明らかにすべきであり、甲状腺がん以外の甲状腺異常も調査し、その結果を公表  
すべきである。自治体による独自の甲状腺検査が行われている市町村がいくつもある。
- 事故から5年が経過し放射線の影響が明らかになってくると考えられる現在、甲状腺検査を縮小する議論が開始され  
ていることは問題である。根拠の明らかではない「検査によるデメリット」をもとに、そのような議論を開始すること  
は科学的な判断とは思えない。また、甲状腺がんは被ばく後10年以上以降に発生するという広島・長崎のデータから出さ  
れた知見は、チェルノブイリ原発事故後の調査結果により5年へ短縮された歴史的事実もあり、今後の検査継続は補償  
問題も絡み非常に重要である。福島県県民健康調査検討委員会においては過去の常識にとらわれずに、新たに判明した  
データと知見から考えられる議論を行っていくべきである。
- また、事故後の初期にどれほどの被ばくがあったかを推定するための研究を進め、その成果を明らかにすべきである。  
「第5回放射線と健康についての福島国際専門家会議」(2016年9月)でも示されていたように、ヨウ素131による汚染  
状況はデータに乏しく、初期被ばく線量を明らかにするためにはヨウ素129の現存汚染状況等、環境放射能のデータを  
調査し推計していくしかない。また、文部科学省・規制庁による航空機モニタリングでの汚染状況で明らかな通り、福  
島県外にも汚染地域は広がっているため、他の地域への検査拡充も含め今後の対応が必要である。
- (注3)福島県県民健康調査の範囲も当初からその狭さが批判されてきた。たとえば、子どもの血液検査はチェルノブイリ  
では重視されてきたにもかかわらず、福島第一原発事故では軽んじられている。汚染地域が福島県を越えて広がって  
いることを踏まえれば、住民の健康診断が福島県の避難区域に限って行われていることも理解しにくい。がん登録の情報  
等、被災地の健康状況を比較しながら問うための情報も公表されていない。
- 下請けの作業員について、適切に被ばく管理が行われているかどうかについても懸念がもたれてきた。さらに、除染  
等、放射線被ばくの可能性がある作業員も含めて、作業員の健康管理がどの程度行われているのか疑問があり、現状の  
ままでよいのかについて再検討が必要である。これらに関連する情報を公表しないことは、政府・東電等が情報を隠し  
ているのではないかの疑いを招くことにつながっており、こうした不信の広がりを改善していく対応が必要である。
- (注4)現在の「復興のため」と称する政府の施策は、早期に避難指示を解除して帰還をさせる方向に偏ったものであり、  
長期的に避難を継続させたり移住したりする人びとへの対応がおろそかになっている。実際に、政府は避難指示区域外  
からのいわゆる「自主避難者」を対象とした住宅の無償提供を、2017年3月に打ち切る方針を示している。さらに避  
難指示区域内であっても、指示の解除後には同様の支援打ち切りが予測されるが、これらの政策は変更されねばなら  
ない。なぜなら、被ばくを避けるために避難の継続を希望する人々に、これらの政策が帰還への圧力を及ぼすからである。  
また福島県内、県外を問わず、原発事故によって放射性物質が沈着した地域に暮らしている住民に対しても、新たな避  
難の開始を含めて、被ばくを避けるために必要な支援を長期間継続することが必要である。
- (注5)これまでに行われてきている政府主導の「リスクコミュニケーション」という名称の活動は、今回の原子力発電  
所事故による放射線被ばくの健康影響を過小評価したものであり、放射線の基礎知識とリスクの低さの説明と、医療被  
ばくやたばこや肥満のリスクとの比較をしたものが中心となっている。この活動は、「安心・安全」説を強調した、一  
方向的なリスクの情報伝達となっており、被災住民における多様な価値観との対話＝コミュニケーションになっていな  
いものと考えられる。
- 特に従来の政府主導の活動では、「低線量被ばくであっても、将来の安全のために避けたい」と考えている人びとを  
「誤った考え」とみなしてしまう風潮を作りだし、被ばくの可能性がある地域からの避難を継続させたり移住したりす  
ることや、被ばくの可能性がある地域内にとどまりながらも衣食住において可能な限り被ばくを避けたいと考えている  
人びとが、放射線の健康への懸念を表出することを抑圧する状況を作り出し、さらには家族・友人・近隣関係における  
対立や分断を生じさせている。
- 本来の「リスクコミュニケーション」は、リスクに対する多様な価値観を容認し、専門家と住民との対話を通じて、  
個人個人のライフスタイルに沿った対策を考えていくべきものであり、例えば生活に必要なわかりやすい科学的データを  
共に作っていくことなど、専門家も住民も共に学び合っていく姿勢が大切である。
- (注6)文部科学省が2014年に発行した放射線副読本や、福島県教育委員会が2011～2016年に発行した放射線等に関する  
指導資料(第1～第5版)および、2016年7月に開館した福島県環境創造センター交流棟(コミュタン福島)の展示では、  
日本における放射線管理区域の被ばく線量限度(年間5.2ミリシーベルト)や一般公衆の追加被ばく線量限度(年間1ミ  
リシーベルト)、福島での避難指示区域の線量基準(年間20ミリシーベルト)など、被ばく線量の基準に関する情報につ  
いてほとんど説明されていない。さらに、有事における放射線防護の一つの手段である「安定ヨウ素剤」の服用や、被

災害の権利を守るために2012年に制定された、いわゆる「原発事故子ども・被災者支援法」のことも説明されていない。

(注7)事故発生以降、被ばくを避けるために必要な情報が十分に開示されてこなかったことだけでなく、原発事故後の放射線防護に関わる政策決定過程において、被災者の声が反映されていないことが問題となってきた。最も被害を受けた被災者の声やニーズを反映させた対策を考案するためにも、科学者・研究者・メディア関係者等を含めて、ひろく市民が参加して対話=コミュニケーションを行なう機会を作ることが、市民の側にも求められている。

## 【文書に合意している会議参加者は以下のとおりである】

セシル・浅沼=ブリス(国立科学研究センター：フランス)  
後藤 忍(福島大学：日本)  
島菌 進(上智大学：日本)  
清水奈名子(宇都宮大学：日本)  
ベン・シュピヒャー(ベルン大学：スイス)  
ポール・ジョバン(中央研究院, 台湾)  
瀬川嘉之(市民科学者国際会議：日本)  
種市靖行(桑野協立病院：日本)  
ユリア・ダヴィドヴァ(ウクライナ国立医学アカデミー小児科産婦人科研究所：ウクライナ)  
辻内琢也(早稲田大学：日本)  
土屋智子(NPO 法人 HSE リスク・シーキューブ：日本)  
セバスチャン・プフルークバイル(ドイツ放射線防護協会：ドイツ)  
コルネリア・ヘッセ=ホネガー(サイエンス・イラストレーター：スイス)  
キース・ベークアーストック(東フィンランド大学：フィンランド)  
ヴォルフガング・ホフマン(エルンスト・モーリッツ・アルント大学：ドイツ)  
真下俊樹(市民科学者国際会議：日本)  
ジョン・マシューズ(メルボルン大学：オーストラリア)

---

低線量被ばく問題に関心を寄せる市民がつくる「特定非営利活動法人 市民科学者国際会議」は、法人化に先立つ2011年から毎年、様々な市民団体や市民との協力の下に、内外の研究者を招いて市民の立場から放射線防護を考える国際会議を開催してきました。2016年の「第6回市民科学者国際会議」は、10月7～10日に福島県二本松市で開催し(会議の内容は、当団体のウェブサイト <http://csrj.jp> を参照)、4日間の発表と円卓会議での討論にもとづいて、「結論」と「低線量電離放射線被ばくのリスクに関する二本松宣言」をまとめました。今後、この問題をめぐって立場を超えた科学的議論が深まり、よりよい、具体的な放射線防護につながることを願って止みません。

特定非営利活動法人 市民科学者国際会議

---

# 低線量電離放射線被ばくのリスクに関する二本松宣言

第6回市民科学者国際会議(2016年10月7~10日, 福島県二本松市にて開催)参加者による声明

近年, 低線量(100 mSv/mGy 以下)電離放射線へのヒトの被ばくががんリスクの増加をもたらさない, あるいはそのリスクは推定不能なほど小さいという主張が一部の利害関係者から出ている。

われわれの電離放射線のリスクに対する見解からは, 以下の結論が導かれる:

- 得られた疫学データは, 100 mSv においてがん誘発リスクの閾値が存在することを支持しない。
- 利用可能な証拠<sup>[1-11]</sup>のほとんどは, 機構に関する考察<sup>[12-14]</sup>と同様に, 高線量率と低線量率のいずれにおいても線量応答の線形性を示している。
- 100 mSv 未満のリスクの直接測定<sup>[1-5, 7, 9]</sup>と, より高い線量からの外挿の推定<sup>[3, 5, 6, 10, 11, 15]</sup>は, 直線的線量応答モデルを 100 mSv 未満の線量に使用すること, および原子力事故後の公衆衛生の保護を目的とするリスク推定に使用することを支持している。

労働者を対象とした INWORKS の研究<sup>[3]</sup>は, 避難者を帰還させることで生じるであろう被ばくと被ばくの様態が類似していることから, 特に重要である。この研究は, 線量範囲が 0~100 mGy のリスクについて重要な情報を提供している。この範囲でのリスク(0.8/Gy)は, 全体の推定値 0.48/Gy に比べて高いが, 有意に高いわけではない。この推定値は, これより高い線量における勾配の影響を受けていない。この論文は次のように述べている:「したがって INWORKS は, 分析が 0~100 mGy の線量域のデータに限定される場合には精密さに劣るとはいえ, 放射線量と白血病以外のすべてのがんとの間に正の連関があることを支持する証拠を提供している。」

この立場は以下のものと一貫性がある:

- 原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)2000年報告<sup>[16]</sup>。これはその後同委員会の2012年白書で承認されている<sup>[17]</sup>。
- 米国科学アカデミーの「2006 BEIR VII」報告<sup>[18]</sup>, および日本の原爆被爆者データの2012年の分析<sup>[6]</sup>
- 福島原発事故に関する世界保健機関(WHO)2013年報告<sup>[19]</sup>

われわれは, 福島第一原発に隣接する地域からの避難者を帰還させるために推奨されている「基準レベル」20 mSv/年は, 特に子どものときに被ばくする人をはじめとして, がんの生涯リスクを増大させるとの結論を得た。

## 署名者

キース・ベヴァーストック: 東フィンランド大学環境生物学部(フィンランド・クオピオ市)

ユリア・ダヴィドヴァ: ウクライナ国立医学アカデミー小児科産婦人科研究所(ウクライナ・キエフ市)

ジョン・マシューズ: メルボルン大学人口学・世界保健学大学院(オーストラリア・カールトン市)

セバスチャン・プフルークパイル: ドイツ放射線防護協会(ドイツ・ベルリン市)

ベン・シュピヒャー: ベルン大学社会・予防医学研究所(スイス・ベルン市)

ヴォルフガング・ホフマン: エルンスト・モーリッツ・アルント大学コミュニティ医学研究所(ドイツ・グライフスヴァルト市)

## 文献

1. Spycher, B. D., et al., (2015) Background ionizing radiation and the risk of childhood cancer: a census-based nationwide cohort study. *Environ Health Perspect.* **123**: 622-8.
2. Mathews, J. D., et al., (2013) Cancer risk in 680,000 people exposed to computed tomography scans in childhood or adolescence: data linkage study of 11 million Australians. *Bmj.* **346**: f2360.
3. Richardson, D. B., et al., (2015) Risk of cancer from occupational exposure to ionising radiation: retrospective cohort study of workers in France, the United Kingdom, and the United States (INWORKS). *Bmj.* **351**: h5359.
4. Kendall, G. M., et al., (2013) A record-based case-control study of natural background radiation and the incidence of childhood leukaemia and other cancers in Great Britain during 1980-2006. *Leukemia.* **27**: 3-9.
5. Cardis, E., et al., (2005) Risk of cancer after low doses of ionising radiation: retrospective cohort study in 15 countries. *Bmj.* **331**: 77.
6. Ozasa, K., et al., (2012) Studies of the mortality of atomic bomb survivors, Report 14, 1950-2003: an overview of cancer and noncancer diseases. *Radiat Res.* **177**: 229-43.
7. Pijpe, A., et al., (2012) Exposure to diagnostic radiation and risk of breast cancer among carriers of BRCA1/2 mutations: retrospective cohort study (GENE-RAD-RISK). *Bmj.* **345**: e5660.
8. Pearce, M. S., et al., (2012) Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study. *Lancet.* **380**: 499-505.
9. Bithell, J. F. and A. M. Stewart, (1975) Pre-natal irradiation and childhood malignancy: a review of British data from the Oxford Survey. *Br J Cancer.* **31**: 271-87.
10. Preston, D. L., et al., (2003) Studies of mortality of atomic bomb survivors. Report 13: Solid cancer and noncancer disease mortality: 1950-1997. *Radiat Res.* **160**: 381-407.
11. Preston, D. L., et al., (2007) Solid cancer incidence in atomic bomb survivors: 1958-1998. *Radiat Res.* **168**: 1-64.
12. Brenner, D. J., et al., (2003) Cancer risks attributable to low doses of ionizing radiation: assessing what we really know. *Proc Natl Acad Sci U S A.* **100**: 13761-6.
13. Brenner, D. J. and R. K. Sachs, (2006) Estimating radiation-induced cancer risks at very low doses: rationale for using a linear no-threshold approach. *Radiat Environ Biophys.* **44**: 253-6.
14. Goodhead, d. T. *Clustered damage to DNA: Time to re-evaluate the paradigm of radiation protection.* in *Proceedings of the Eleventh International Congress of Radiation Research.* 2000. Dublin Ireland: Allen Press, Lawrence, KS.
15. Preston, D. L., et al., (2003) Dose response and temporal patterns of radiation-associated solid cancer risks. *Health Phys.* **85**: 43-6.
16. UNSCEAR, *Report of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiations: Sources and Effects.* 2000, United Nations: New York.
17. UNSCEAR, *Biological Mechanism of Radiation Action at Low Doses: A white paper to guide the Scientific Committee's future programme of work.* 2012, United nations: New York.
18. NAS, *Health Risks from Exposure to Low Levels of Ionizing Radiation: BEIR VII - Phase 2.* 2006, National Academy of Sciences: Washington.
19. WHO, *Health Risk Assessment from the Nuclear Accident after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami.* 2013, World Health Organization: Geneva.