

(幹事会において了解された日)

2018年 xx 月 xx 日

日本学術会議会長・幹事会

「報告 子どもの放射線被ばくの影響と今後の課題ー現在の科学的知見を福島で生かすためにー」に関する質問起案者・賛同者各位

この度は、日本学術会議第二部臨床医学委員会に設置されております放射線防護・リスクマネジメント分科会が2017年9月1日に表出しました「報告 子どもの放射線被ばくの影響と今後の課題ー現在の科学的知見を福島で生かすためにー」につきまして貴重なご意見・ご質問を頂きましてありがとうございました。以下に、当該分科会が本報告を公表した背景と、頂いた個々のご質問に対して回答を述べます。

なお、回答は、①日本学術会議において分科会等が表出する報告すべてに当てはまると幹事会が考えているもの（具体的には、【2】個々のご質問に対する回答1）、②本報告について分科会と幹事会の両者が検討し合意したもの（【1】今後の分科会審議に質問者の主旨を反映する体制について、及び【2】個々のご質問に対する回答2及び3）、及び③専門性の観点から幹事会が第24期当該分科会に回答案の作成を依頼し、それを幹事会で検討の上回答に含めることが妥当であると判断したもの（「本報告の背景」、【2】個々のご質問に対する上記以外の回答）からなることをあらかじめお断りします。

本報告書の背景

臨床医学委員会の下部組織である放射線防護・リスクマネジメント分科会（以下、『分科会』と表記します）は、「報告 子どもの放射線被ばくの影響と今後の課題ー現在の科学的知見を福島に生かすためにー」（以下、『報告』と表記します）で取り上げたテーマが、科学的にも社会的にも大変扱いが難しい問題であることは深く認識しております。そのため、まずは『分科会』での審議結果を『報告』にまとめ、これをベースに多くの方と議論し、双方向性コミュニケーションを担う保健医療関係者に向けた提言を第24期において検討するという段階的な意見集約を計画しております。

むろん、放射線被ばくについての知見も含めて、およそすべての自然科学的知見は、数学や論理のような絶対に例外なく妥当する演繹的なものではなく、あくまで経験的データに基づく帰納的・蓋然的なものであり、100%の確実性を有するものではありません。その点は、しかし、データに基づく知識すべてに当てはまる普遍的性質であって、私たちの社会は、そうした了解の下で、より確度の高い科学的知見に拠って政策や規則を取り決めてきたのだと思います。『分科会』の報告も、そのような了解の下、積み重ねられたデータに則って、妥当性が高いと専門研究者によって広く合意されている知見をまとめた次第です。

第24期『分科会』としては、現在『分科会』にて審議中である次のステップにおいて、今回頂いたご質問・ご要望を、十分に参考にさせていただこうと考えます。

【1】今後の分科会審議に質問者の主旨を反映する体制について

以下に、今回頂きましたご質問・ご意見を、第24期『分科会』における審議にどのように活かすのかについて記します。

今回、「福島での課題を明らかにするには、もっと多様な学術分野からの参加が必要（質問6）」とのご指摘がありました。『分科会』といたしましても、医療の現場で直接診療に携わっておられる専門家のご意見をお伺いすることは重要であると認識しております。質問3でご指摘のありました甲状腺がんの手術を担当しておられる医師につきまして、ご本人の了解が得られるようであれば参考人として『分科会』の会合に招聘してお話を伺い、審議の参考にさせていただきます。その他にも、社会心理学などの専門家を招聘し、リスクコミュニケーションに関する検討の充実を図ってまいります。

また質問状の随所で、当事者性の高い方々の意見を反映するよう指摘されております。第23期の『分科会』の審議においては、『報告』には具体的にお名前を記載することはありませんが、福島で復興を進める地域で放射線と健康に関する保健活動を行っている保健師や、母子保健活動や次世代への調査を行っている公衆衛生医を参考人として招聘し、被災者の方の声を集める努力をしてまいりました。しかし情勢の変化とともに、当事者の意見も変わり、また多様になっていると思いますので、第24期においても引き続いて、福島の復興に公衆衛生の面から関わり、放射線と健康についての高い見識をお持ちの保健医療関係者の方等、当事者性の高い方々の意見を反映する努力を続けてまいります。

【2】個々のご質問に対するお答え

以下、質問状の中でお示し頂いたカテゴリー別に回答いたします。

1. 『報告』が学術会議の総意と受け取られているとのご指摘

日本学術会議では、公開されているその会則第2条及びその別表によって、分科会等の報告・提言は、当該分科会等が主体となって意思を表出することと定められております。これは分科会名で発出されるすべての報告・提言に当てはまることであり、『報告』の内容は、必ずしも学術会議の総意を表すものではありません。

また日本学術会議の部・委員会・分科会・若手アカデミー等が表出した報告・提言が政府諸機関に限らず多くの機関・団体等にご紹介・ご議論いただくことは望ましいことだと考えます。

2. 分科会の委員の人選の偏りに関するご指摘

『分科会』の委員は、これまで放射線医学・医療の基礎ならびに臨床の分野で研究実績がある方や、放射線科学・震災復興に関連する国内外の学会などで指導的立場にある方を広く含み、また、幹事会で審議・承認されたものであり、その人選に偏りがあるとは認識していません。

3. 学術会議より発出された他の提言との整合性に関するご指摘

全体として齟齬を生じさせるような内容はないと考えています。『報告』の発出後、「提言 我が国の原子力発電所のあり方について—東京電力福島第一原子力発電所事故から何をくみ取るか（2017年9月12日）」と「東日本大震災に伴う原発避難者の住民としての地位に関する提言（2017年9月29日）」といった2つの提言が発出されています。前者に「（東電第一福島原発事故の）健康被害の判断にはなお長期的視点に立った健康管理が必要」といった記載があり、後者に「避難した被災住民が避難元自治体と避難先自治体の双方との結びつきを維持する（その意味で「二重の地位」をもつ）ことを可能にする制度を設ける」といった記載があります。

『分科会』では、双方向性コミュニケーションを担う保健医療関係者に向けた提言を検討するための議論のベースとして『報告』をまとめました。そのため『報告』内には「二重の地位」に関連するような記載はありませんし、検査の妥当性や在り方に関する『分科会』としての見解も記載していません。例えば甲状腺検査に関しては、現状の分析を行い、関連する多くの問題を整理した上で、「学術コミュニティでは自然科学的論争のみならず、受診者の立場や医療倫理の問題から総合的に議論を行う必要がある事態となっている（『報告』p14）」と記載しています。

なお委員会・分科会等は主体性をもって報告・提言の意思を表出するものであり、会長・幹事会等が、異なる委員会・分科会から表出された報告・提言を過度に調整することは望ましくないと考えます。

4. 倫理や権利に関する用語の定義に関するご指摘

『報告』の要旨をお読みいただけると、『報告』における「知らない権利」の対象が健康影響だけでないことはお分かりいただけるものと思いますが、用語解説中で「知らない権利」を定義するなどの配慮が必要だったというご指摘であると理解しています。貴重な意見として参考にさせていただきます。

5. 基礎とした文献の偏りがあるのご指摘

すべてが網羅されてはいませんが、国際機関等が科学専門家による合意に基づき公表したものをベースに、最小限で適切な参考文献となっていると考えます。『報告』の作成に当たっては、子どもの放射線被ばく影響に関して議論するのに役立つ自然科学データを、主に学術的に信頼できるリソースから集めて整理しました。もちろん、これ以外にも数多くの報告や文献等があり、それらの中から今後重要な意義を持つものも出てくると思われるので、注意深く見ていきたいと考えています。

6. 被災者に責任を転嫁し、被災者の意思が無視されているのご指摘

『報告』内の記載に関して『分科会』の意図とは全く異なる解釈がなされたことに、正直、大きな戸惑いを感じております。「被災者に責任を転嫁し、被災者の意思が無視されている」という印象を与えたご指摘された文が書かれているそれぞれのパラグラフ全体をお

読みいただければ、誤解であることがお分かりいただけるものと思います。

また『報告』の作成に当たっては、福島で地域保健活動に関わり、復興支援をされている方々を参考人として招聘し、被災者の方の声を集める努力をしてみたいと思います。引き続き、当事者性の高い方々の意見を反映する努力を続けてまいりたいと思います。

7. 学術的な検討を踏まえていないのご指摘

日本学術会議会則上の報告の位置付けは「部、委員会、分科会又は若手アカデミーが審議の結果を発表すること」となっております。この会則どおり、『報告』は『分科会』に所属する学術研究の専門家により、計6回に及ぶ審議を行った結果が反映されています。

今後『報告』をベースに双方向性コミュニケーションを担う保健医療関係者に向けた提言を検討するに当たり、リスクコミュニケーション分野の専門家を分科会会合に招聘し、ご指摘頂きましたとおり、リスクコミュニケーションに関する検討の充実を図る予定であります。

8. 正確な記述でないのご指摘

パラグラフ全体を読んでいただけるとお分かりのとおり、校庭の除染や屋外活動の制限に関する記載は、福島原発事故以降、外部被ばくの防護方策として実際に行われたものを例示しています。防護方策の主体を国に限定しているものではありませんし、その効果についても言及していません。

また、「放射線と生活習慣によってがんになるリスク」を整理した図3では、図中にはデータを公表している国立がん研究センターを記載し、出典としてはこのデータを基に図を作成した「放射線リスクに関する基礎的情報」を引用するなど、適切な記述となっていると考えます。

『報告』の最終ページに審議経緯をお示ししておりますが、平成29年7月28日に日本学術会議第249回幹事会で『報告(案)』が承認されており、これ以降の情報については、貴重な意見として今後の参考にします。

最新の情報(国立がん研究センターから2017年8月1日に発表とご指摘)では、日本人を対象としたコホート研究のプール解析結果では、野菜・果物摂取と全がんリスクとの関係はなかったとの記載があります。ただ、以下のウェブサイト

(http://epi.ncc.go.jp/can_prev/evaluation/7880.html)では、文献情報を示した上で、一部の胃がん、肺がん、乳がんなどの個別の部位のがんに関して、予防的との評価には変わりがないということで、野菜や果物の摂取は積極的に推奨しているのも事実です。よって現時点では、野菜不足のがんリスクに関する『報告』内の記載と国立がん研究センターの知見に大きな齟齬があるとは思っておりませんが、引き続き最新知見を確認していきたいと思っております。

9. 甲状腺検査に関連し、正確な情報に基づかない分析と見解を述べているとのこと指摘

『分科会』では、科学文献や学術活動等を通じて得た情報を検討した結果、検査の在り方が問題になっていると現状分析し、広く議論する必要があるという見解を示しています。今後も、福島県が実施する県民健康調査の進展状況を踏まえて、十分な議論が展開できるように情報収集にも努める所存です。

なお甲状腺がんの進行が速いというご指摘の根拠として引用されている論文（福島光浩他の「微小乳頭がん経過観察例における超音波所見の特徴と解析」）には「年齢の若いほど甲状腺がんの進行が速い」と受け取ることができる文章はあるものの、その根拠となる詳細なデータは掲載されていません。「小児の甲状腺がんは成人と比較して長期の生命予後は良好である（日本癌治療学会がん診療ガイドライン）」との考え方もあり、この点に関しては今後も注意深く新たな情報の収集に努める必要があると考えています。

10. 恣意的な文献引用があるとのこと指摘

『報告』で引用された文献の対象が成人であることは、「無症状の成人に対する甲状腺がんのスクリーニングは過剰診断の不利益が大きいため推奨しないとされている」と『報告』内で明記しております。『報告』では、成人に対する甲状腺がんスクリーニングの忌避推奨をそのまま福島県での甲状腺検診に当てはめることはしておりません。文脈上からお分かりいただけたと思いますが、『分科会』は「過剰診断」とされている例を示しながら、福島での検診が「過剰診断」にならないようにまた受診する子どもさんや親御さんへの過度な負担にならないように注意しながら今後の在り方を検討するという立場です。適切な参考文献からの適切な引用と考えています。

またキース・ベヴァーストックによる批判（「科学」2014年11月号に日本語訳）を踏まえていないとのこと指摘ですが、「5.」でもご説明したとおり、『報告』の作成に当たっては、子どもの放射線被ばく影響に関して議論するのに役立つ自然科学データを、主に学術的に信頼できるリソースから集めて整理しました。UNSCEARからの報告書は、科学的な専門家による査読付き論文の評価に基づく組織としての合意について記載されていることでその信頼性は担保されていると判断しています。

なお『報告』公表後に、UNSCEARが、2017年報告書として“Epidemiological studies of cancer risks due to low-dose-rate radiation from environmental sources”を、白書として“Evaluation of data on thyroid cancer in regions affected by the Chernobyl accident”を公表しております。『報告』は、一般の方を含めたステークホルダー間の対話のベースになることを目的として作成したものであり、自然科学分野での学術的議論に大きなウェイトを置くものではないものの、対話のベースとなる科学的根拠のアップデートも必要であると考えています。頂いたご指摘は、今後の検討において、参考にさせていただきます。

追加で頂いたコメントについて

今後、双方向性コミュニケーションを担う保健医療関係者に向けた提言を検討するという趣旨に鑑み、関連分野の知見や文献を網羅して取り上げることが必ずしも適切とは思

ませんが、放射性微粒子（いわゆるセシウムボール）の問題に関しては、社会的な関心が高いことも認識しています。現在、学会を中心にした科学的検討が進んでおりますので、最新知見や見解を確認し、今後の検討過程において参考にしたいと考えております。

なおご指摘の RBE については、非水溶性微粒子の形状であってもガンマ線やベータ線による影響の場合は 1 とみなしても問題ないと考えられています。また ICRP の見解によると、臓器内の不均一な被ばくの場合のがんリスクに関しては、平均線量で扱っても過小評価されないとしています。一方、「高線量被ばくと低線量被ばくの混在する場合の放射線影響をどのように評価するのか」というご指摘は、正に医療で放射線を扱っている現場における課題でもあり、今後の検討が必要であると考えます。

