

平成〇年〇月〇日

高木学校メンバー 奥村 昌子 殿
 崎山 比早子 殿
 瀬川 嘉之 殿
 高木 久仁子 殿
 田中 捷一 殿
 湯浅 欽史 殿

日本学術会議会長・幹事会

貴団体からの要望書に対する回答

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。幹事会といたしましては、質問の内容が専門的なものであるため、当該分科会に回答案の作成を依頼し、当該分科会から意見を聴取してその内容をお伝えすることとし、本状のとおり回答します。

以下、いただいたコメントごとに「分科会」の考え方をお伝えします。

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、数学や論理学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。

(1) 線量限度年間 20 ミリシーベルトが容認される理由とは とのコメント

「報告」ではこの点に関して特に記載しておりません。放射線防護の基準値の決定は、科学と社会の重要な問題であり、先般の事故での教訓を生かすために被災者の方の声を集めることは大変重要であることは論を待ちません。

「分科会」メンバーはそれぞれで回数は異なるものの、福島原発事故以降は現地に長期間滞在したり、幾度となく訪問する等、福島における被災者の方たちの不安解消に努める活動を行ってきています。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お招きし、被災者の方の声を集める努力をしまいいりました。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考えています。

(2) 新たな研究成果を活かしてください とのコメント

議論の余地なく、そのように考えています。「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ますので、注意深く見ていきたいと考えています。

例えば「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は当然必要であると考えます。

(3) リスク容認の程度を決めるのは当事者ではないでしょうか とのコメント

原発事故後、汚染地域の住民を含め多くの国民は、放射線被ばくの健康影響について、新聞・テレビ等の主要メディアやインターネットを含む多様な媒体を通じて、実に様々な情報を入手しています。中には、特に偏った見解に基づく情報も含まれ、結果として不安が助長されたのではないかと懸念があります。よく引き合いに出されるチェルノブイリ原発事故後の報告にも、不安による精神的ストレスによる健康影響が問題となっていることが指摘されています。

現時点で UNSCEAR 等の国際機関において合意された科学的知見を踏まえて考える時、100 mSv 未満の低線量域において線量とともにどの程度発がんリスクが増加するかは、必ずしも明確ではありませんが、地域住民に対して「低線量放射線被ばく健康影響は不明である」との説明だけでは十分でなく、がんのリスク管理の観点から、喫煙、肥満等の比較的わかりやすい生活習慣要因による発がんリスクと比べて放射線被ばくを位置付けて示すことは、被ばく線量に応じた発がんのリスクについておおよその「目安」を持っていたくには有効と考えられます。その上でのリスクの「受忍」については、最終的には各人の判断に委ねられることを否定しているわけではありません。地域の環境汚染状況を踏まえて、放射線被ばくに関する科学的知見に基づく正しい理解のために、専門家が住民の方達の意見を聞き取りながらリスクコミュニケーションを進める必要があることは論を待ちません。今後とも当事者には必要に応じて丁寧に接したいと思います。

(4) 福島における甲状腺がんの多発について とのコメント

福島における甲状腺がんの多発については、「科学と社会」の問題というよりも、まずは「科学」として明確にすべき問題ですので、学会等の学術コミュニティの学術集会の場において専門家による科学的かつ詳細な議論の交換がおこなわれるのが適切であると考えます。「分科会」としては、健全な科学論争の展開に注目していきたいと思います。

「報告」にも引用していますが、多くの論文の結論として、福島県の県民健康調査で発見された甲状腺がんについての放射線被ばく起因性に関しては、被ばく線量がチェルノブイリ事故と比べて総じて小さいこと（「報告」表3）、被ばくからがん発見までの期間が概ね1年から4年と短いこと、年齢分布が福島県とチェルノブイリでは大きく違うこと、さらに地域別の発見率に差がないこと、等により否定的に扱われていますが、引き続き科学文献や学術活動等を通じて情報を収集してまいります。

(5) 甲状腺がんの過剰診断と患者やその家族が望んでいない甲状腺検査の縮小について とのコメント

報告に記載されていない点についてのコメントです。

過剰診断に関連して、「報告」では「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」と文献を引用して明記しております。また「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いません。文脈上からも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、福島県での検診が「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。「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。

(6) 胎児を 18 歳以下の子どもに含めることについて とのコメント

「報告」では、成人と対比するために、胎児と 18 歳以下の子どもを対象として取りまとめているが、それぞれ個別に検討しています。

(7) 子どもに特化した防護体系とは とのコメント

「報告」は報告として取りまとめたものですので、コメントにあるような提案を始め、具体的な提言はしておりません。

これまでの放射線防護体系では、放射線を扱う職場における職業被ばくを中心に管理されてきた経緯があります。「報告」では、医療における放射線の利用が進む中で、医療被ばくを含めて子どもを対象とした放射線の線量評価とリスク評価が必要であることを紹介しました。

(8) 臓器別の放射線感受性を議論する意味 とのコメント

放射線を利用する医療においては、診断や治療の方法、対象となる部位などによって、放射線を受ける臓器が異なります。そのために、臓器ごとの放射線感受性を把握して議論する必要があると考えます。

(9) 「知らない権利」について とのコメント

「報告」の要旨をお読みいただくと、「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。

(10) 放射線のリスクと生活習慣因子を直接比較することの不適切性について

リスクは放射線に限定しない共通の概念であり、一般の方が「発がんリスク」について、おおよその目安を持っていただく目的で、がんのリスク管理の観点から、放射線被ばくを位置付けて示している図 3 「放射線と生活習慣によってがんになるリスク」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」を引用する等、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はあります。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と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考えておりませんが、引き続き最新の知見を確認していきます。

(11) 今後に向けて広く議論をのぞみます とのコメント

コメントをいただきましたとおり、「報告」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期において検討したいと考えます。「報告」で扱っているテーマは、公開討論会という形式での議論にふさわしいものではなく、むしろ当事者から丁寧にご意見を伺うとともに、静謐な環境で科学的エビデンスを集めることが先決だと考えます。

ご指摘のコメントにある甲状腺検査のあり方については、福島県の県民健康調査に関する検討委員会で議論されることであると認識しています。「分科会」においては、このような様々な状況を踏まえながら、医療現場などで子どもさんに対応しておられる当事者の方々のご意見をお聞きし、次の提言につなげていきたいと考えます。

日本学術会議 幹事会
会長 山極 壽一 様
幹事各位

「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」について
公開討論会開催のお願い

高木学校メンバー 奥村晶子 崎山比早子 瀬川嘉之
高木久仁子 田中捷一 湯浅欽史

拝啓

日本の科学の推進と貢献に努めていらっしゃる日本学術会議幹事会の皆様に
心からの敬意を表します。

私どもは高木学校のメンバーです。高木学校は、核・原子力開発利用を市民
の立場から批判して反原発運動に足跡を残し、2000年に死去した高木仁三郎が
1998年に始めた学校です。専門家集団の外側で市民と関心を共有し、市民の目
の高さから市民と共に活動できる科学者・活動家を育てることを目的としてい
ます。

私どもは2017年9月1日に日本学術会議臨床医学委員会放射線防護・リスク
マネジメント分科会から報告された「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」の内容が多くの問題を含むと
考えます。学術会議の報告としてメディアに紹介され、政府に利用されている
ことに大きな危惧を抱くものです。

以下に挙げますような質問に対し執筆者の皆様にお答えをいただきたいと思
います。報告の持つ問題点を一般の方々が理解するためにも、公開の場でおこ
なう討論会を開催することを強く希望致します。

幹事会の皆様におかれましても討論会が開催されますようお願いはからいい
ただきたくお願い申し上げます。

この報告は福島及びその周辺から放射線被ばくのリスクを避けるために避難
した方々、及び汚染された地域に住まわざるを得ない住民、子どもの将来に及
ぶ健康に関わる問題を含んでいます。この分科会の23期委員長、副委員長、お
よび委員の一人は千葉、京都、東京の地方裁判所でおこなわれていた避難住

民による損害賠償訴訟における国側の意見書（17 名連名）の執筆者であり、県民が帰還をしないことは福島復興を妨げているという立場をとっておられます。京都及び東京地裁判決では連名意見書の趣旨は認めず、避難区域外の避難者に対しても避難の合理性や社会的相当性を認め、損害に対し国及び東京電力に賠償命令を出しました。

避難者は好き好んで避難したわけではなく、何の落ち度もないにもかかわらず放射能汚染によって避難を余儀なくされた被害者です。京都、東京両地裁判決のように東電及び東電の規制・監督を怠った責任のある国は加害者になるわけです。加害者である国の側に立った意見書を提出している委員長、副委員長、委員が、今回は日本学術会議の名において帰還を促す、それも子どもの健康を危うくして、と考えられる報告を発表したのです。

報告で述べているコミュニケーションの必要性を踏まえて、私たちは以下に挙げるような問題について直接執筆者に質問し、お答えをいただきたいと希望致します。

報告が持つ多くの問題のなかで、例として代表的なものをここに取り上げました。ぜひとも公開の討論会開催を執筆者に促していただけますようお願い申し上げます。

お忙しい所、誠に恐縮ですが 2 ヶ月以内にご返事がいただけたら幸いに存じます。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

敬具

2018 年 4 月 23 日

質問の内容

(1) 線量限度年間 20 ミリシーベルトが容認される理由とは

当該報告の目的は「避難した住民の帰還を妨げている大きな原因の一つである子どもへの影響に対する不安と怖れ」(1 ページ)を払拭し帰還を促して被災地の復興を促進することのようです。そのためには子どもの放射線影響を心配する人々とリスクコミュニケーションを行う必要があるという認識が示されています。

避難した住民が帰還しないのは放射能汚染が続いており、除染しても公衆の被ばく線量限度である年間 1 ミリシーベルト以下にはできないので、年間 20 ミリシーベルトに引き上げられたためです。いつまでどこまでが年間 20 ミリシーベルトで、それがなぜ安全なのでしょう。

直接当事者にご説明をお願い致します。

(2) 新たな研究成果を生かしてください

当該報告では UNSCEAR 報告書から「事故による放射線被ばくに起因し得る有意な変化がみられるとは予測されない」(ii ページ(1)、2 ページ)としています。日本では 2011 年 12 月に発表された「低線量被ばくリスク管理に関するワーキンググループ(低線量WG)」の報告で「100 ミリシーベルト以下では他の要因による発がんの影響によって隠れてしまい放射線による発がんリスクの明らかな増加を証明することは難しい」という見解が出されました。

前後して、数ミリシーベルトでも発がんリスクが有意に上昇することを示す信頼性の高い大規模疫学調査結果が多数発表されています。にもかかわらず、この報告では根拠を示すことなくそれらの論文には議論があるとして取り上げず、相変わらず UNSCEAR 報告や低線量WGの見解を踏襲しています。

「現在の科学的知見を福島で生かす」ためには新たに発表された論文の成果を福島で生かすべきではないでしょうか。それは予防原則にも合致していると考えますが、いかがでしょうか。

(3) リスク容認の程度を決めるのは当事者ではないでしょうか

国際放射線防護委員会(ICRP)が採用し、広く国際的合意が得られている、ある線量以下であればリスクがないという境界の線量(しきい値)はなく、リスクは線量に比例して増加するという「しきい値なし直線(LNT)モデル」の検証をすることが重要と述べています(iii ページ(4))。しかし、LNTモデルを

再検証しなければならないような新知見が引用されているわけではありません。LNT モデルから推定されるリスクを「放射線防護研究者は、被ばく線量が少ない場合、わずかなリスク増加は社会的に容認できる」（15 ページ）と考えるのだということです。

容認するかしないかは専門家ではなく、リスクの程度を理解した上で当事者がきめるべきことであると考えます。専門家はその理解の助けになるように正確な情報を提供することが任務と考えますが、いかがでしょうか。

（４）福島における小児甲状腺がんの多発について

現実に福島県の健康調査検討委員会でも認められている小児甲状腺がんの多発について、UNSCEAR 報告が予測していないという理由で否定しているように読めます（ii ページ(1)）。これは単に UNSCEAR の予測が外れたに過ぎません。

現に目の前にある多発の現実を直視し、対処する対策を講じるのが専門家の責務ではないでしょうか。

（５）甲状腺がんの過剰診断論と患者やその家族が望んでいない甲状腺検査の縮小について

甲状腺がんの過剰診断論（iii ページ(5)）は元々疫学研究者から言われたものです。福島県において大部分の患者を執刀した医師や甲状腺腫瘍診療ガイドラインの作成者は過剰診断を否定しています。

甲状腺がんの当事者及びその家族を対象とした民間団体によるアンケート調査によると、過剰診断論に対する厳しい批判が見られます。また過剰診断を避けるためと称して甲状腺検査を縮小しようとする方針に賛成された方は皆無であったのに対し、検査の更なる拡充、現状維持を望む声が 90%以上でした。さらに福島県の小児医療従事者及びその医療機関に通院している患者家族を対象にしたアンケート調査でも、約 70%が検査の縮小に賛同していません。

「患者や家族の気持ちに寄り添う」観点からこれをどうお考えになりますか。

（６）胎児を 18 歳以下の子どもに含めることについて

胎児と子どもは放射線の影響の受け方に明らかな違いがあると認識されていますが、ここでは胎児～18 歳までを「子どもと呼び」一緒に議論しています。

どのような根拠に基づいているのでしょうか？

（７）子どもに特化した防護体系とは

子どもの放射線感受性が大人よりも大きいことは確立した事実です。子どもに特化した防護体系を考えるならば、大人よりも早く避難させ、汚染のない食

べ物を与えること、避難が難しい場合はなるべく長期間保養をさせることが最も有効であると考えられています。現にチェルノブイリ事故被災地では30年以上に渡ってその政策が実施されていますが、報告にはそのような提案はなされていません。

「子どもに特化した防護体系」(ii ページ(2))とはどのようなものでしょうか？

(8) 臓器別の放射線感受性を議論する意味

子どもの放射線感受性を臓器別に大人と比較し、感受性の低い臓器もあることを述べています(3 ページ)が、それが子どもの防護に何か意味があるのでしょうか。

(9) 「知らない権利」について

被害者から「知る権利」の主張は聞きますが「知らない権利」という言葉を聞いたことはありません。

「線量や健康 に関する個人ベースの情報を知る・知らされることは、当人にとって相当の精神的負担 になることも事実である」(18ページ)とあります。しかし、事故初期の被ばくはSPEEDIの結果が発表されていれば避けられたにもかかわらず、知らされなかったために線量の高い地域に避難した住民も多く、政府の責任は大きいと考えます。また健康面に関しては甲状腺がん罹患した本人及び家族は正確な情報が知りたいと述べております(3・11甲状腺がん子ども基金の調査による)。

「「過剰診断」や「知らない権利への 配慮」は、医療倫理面では当然であるが」(iiiページ(5)、18ページ)とあります。この記述は「知る権利」「知って不要なリスクを避ける権利」を損ねており、知らせる責任の放棄のように読めます。いかがでしょうか。

(10) 放射線のリスクと生活習慣因子を直接比較することの不適切性について

図3は国立がん研究センターからの引用となっています(14 ページ)が、これは内閣府はじめ9省庁から出されている『放射線リスクに関する基礎的情報』という広報誌からそのまま引き写したものです。『放射線リスクに関する基礎的情報』の図は国立がんセンターのウェブに津金氏が載せた図を元に書き直しています。

環境汚染による被ばくリスクを、生活習慣の中でも個人の自主的な選択によって避けることのできるリスク要因等と単純に比較することは不適切です。また、放射線のリスクは原爆被爆者の生涯調査から得られた死亡リスクであり、

その計算方法にも多くの議論があります。ましてや生活習慣因子では、運動不足や野菜不足の定義すら国際的な合意が得られたものではありません。さらに2017年8月1日に国立がんセンターのウェブには「野菜不足や果物不足と全がんの発症率とは関連がありませんでした」というデータが載せられました。

しかし、このような図にし、学術会議からの報告として発表されるとあたかも確立した事実のごとくに見え、放射線のリスクをミスリードします。どのようにお考えでしょうか。

(11) 今後に向けて広く議論を望みます

「今後の甲状腺超音波検診の在り方の検討には 一中略一 関係者を入れた共通認識と協議の場が必要である」(iii ページ(5)、19 ページ)と述べています。

そうであるならば、公開の場で討論会を開き、当事者がどのような考えを持っているのか、さらに広くこの問題に関心を持つ市民の意見を聞いていただきたいのです。いかがでしょうか。

以上

日本学術会議 幹事会
会長 山極 壽一 様
幹事各位

「報告 子どもの放射線被ばくの影響と今後の課題
—現在の科学的知見を福島で生かすために—」について
公開討論会開催に向けて再度のお願い

高木学校メンバー 奥村晶子 崎山比早子 瀬川嘉之
高木久仁子 田中捷一 湯浅欽史

謹啓

先般、高木学校より『報告 子どもの放射線被ばくの影響と今後の課題 —現在の科学的知見を福島で生かすために—』について公開討論会開催のお願い」を提出いたしました。日本学術会議幹事会の皆様には、ていねいなご審議を重ねていただきまして、感謝いたしております。引き続き 9 月 12 日（水）の幹事会にて、継続のご審議がもたれるとのご連絡をいただきました。重ねてお礼申し上げます。

去る 8 月 22 日の幹事会を傍聴させていただきました。日本学術会議第二部臨床医学委員会放射線防護・リスクマネジメント分科会からの回答は、公開討論会開催に対して否定的に受け取れました。そこで次回のご審議に向けて、公開討論会開催につきまして再度のお願いをいたします。

当該「公開討論会開催のお願い」を提出するにあたり、私どもは『報告の持つ問題点を一般の方々が理解するためにも、公開の場でおこなう討論会を開催することを強く希望致します。』と述べました。しかし、この内容が「分科会」にも十分に伝わっていないと危惧しております。日本学術会議が“社会の人々との対話”を謳い、「分科会」は提言に向けて“双方向性コミュニケーション”を掲げておられるので、公開の場での対話は必要であると考えます。

公開討論会の開催に当りましては、「分科会」のメンバーと当方が推薦する自主避難者も含めたパネラーを同数にさせていただきたいと要望いたします。

お忙しいところ誠に恐縮ではございますが、継続のご審議に向けてぜひご検討くださるよう再度のお願いを申し上げます。

謹言

2018 年 9 月 6 日

平成 30 年 8 月 20 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－現在の科学的知見を福島で生かすために－」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（以下、「分科会」と表記します。）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－現在の科学的知見を福島で生かすために－」（以下、『報告』と表記します。）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。

1. 前書き

この回答は、日本学術会議における幹事会と分野別委員会の分科会との役割分担を踏まえ、幹事会からお答えする部分（以下「2」）と、分科会から意見を聴取してその内容をお伝えする部分（以下「3」）からなります。

また、回答の性格は以下の通りです。

- ①分科会が表出する報告すべてに当てはまると幹事会が考える幹事会からの回答
- ②分科会からの聴取をした上で、本報告について幹事会と分科会の両者が検討し合意した回答
- ③専門性の観点から幹事会が第 2 4 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することが妥当であると判断した回答

具体的には、①には以下の 2（1）、②には 2（2）、2（3）及び 3（3）、③には 3（2）ア～クが該当します。

2. 幹事会からの回答

（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おりません。

(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。他方、結果的にせよ『報告』と他の提言との間に齟齬が生じたという受け止め方をされたことについては幹事会でも重く受け止めています。

3. 分科会からの聴取内容を伝える回答

(1) 本報告書の背景

「分科会」は、『報告』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。

(2) 個別的な論点

ア 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くと、『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。

イ 基礎とした文献の偏りがあるとのことご指摘

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ますので、注意深く見ていきたいと考えています。

ウ 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のことご指摘

『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と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まいりました。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。

エ 学術的な検討を踏まえていないとのことご指摘

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。

オ 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無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います。

カ 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のご指摘

「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「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。

キ 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と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いません。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。

ク 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いませんが、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。

（３）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。