

## 第1回放射線による健康影響に関する有識者会議の結果

日時：平成23年10月29日（土）18時00分～20時45分

場所：栃木県庁 本館6階 大会議室2

### 1 あいさつ（県保健福祉部 名越保健医療監）

今回の福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の流失は、県民の生活に多大な影響を与えているため、専門家の方々から、放射線に対する県民の不安払拭に向けて県としてどのような対策をとるのか、また県としてどのように情報を県民に伝えていけばよいのか、本県に即した具体的な提言をいただくため、この有識者会議を設置した。

皆さまの専門的知識を基に、県民の不安払拭のため様々な視点から御議論をいただき、提言としてまとめていただければと考えている。

### 2 座長選出

座長は、委員の互選により選出することとなっており、鈴木委員の推薦があり、各委員の賛同を得て、鈴木委員が座長に選出された。

### 3 座長代行の指名

鈴木座長より、香山委員が指名された。

### 4 議題

#### （1）会議の運営について

会議の公開・非公開の考え方について、事務局から説明。

（内容）

一つ目は、県民の皆様の関心も高いことから全面公開。二つ目は、委員が個人攻撃を受けたり、協議途中の発言の一部が独り歩きして誤解や混乱を招くおそれもあり、公正かつ円滑な議論を担保するため全面非公開。三つ目は、本日の議題のうちの今後の対応等についての検討など、自由な議論に関する部分については非公開とする「一部非公開」という考え方である。

事務局は一部非公開とすること、ただし会議の結果については、非公開とした部分についても、どのような議論がなされたのか、要旨を取りまとめて公表するほか、会議終了後に、座長が報道機関に会議の概要を説明することにより情報を開示する旨を提案する。

座長から各委員に意見を伺い、非公開となった場合でも、議論の細かい内容、検討のプロセスは、きちんと情報提供する、科学的根拠で明らかになっているものについては、公開するという考えを確認。委員の科学的・医学的知見など、各分野での専門的な立場に基づく自由な意見の交換や、公正かつ円滑な議論を担保する必要がある議題については非公開とし、会議の要旨や、既に公開されている

情報を取りまとめた事務局提出資料などは公開とするほか、会議終了後、座長が報道機関の取材に応じるという対応をしていくこととなった。

また、座長から、今後、県への提言を行うなどの節目となる会議後に、委員全員で記者会見を行うとの提案があり了承された。

## (2) 本県の取組状況等について

資料に基づき、担当課等から説明があった。

【資料1】放射能に係る調査の実施状況について 健康増進課

【資料2-1】環境放射能水準調査等の概要について 環境森林政策課

【資料2-2】航空機による放射線量のモニタリング調査について 災害対策本部

【資料2-3】教育機関等における放射線量調査について 災害対策本部

【資料2-4】栃木県内の市町等が実施している水道水のモニタリング調査の状況について 生活衛生課

【資料2-5】農産物等の放射性物質検査について 経済流通課

【資料2-6】県産牛の放射性物質全頭検査実施状況 経済流通課

【資料2-7】農地土壌の放射性物質濃度調査の結果について 経済流通課

委員から「原発事故が起こってから検査ができるようになるまでの間、県は農家等にどのように注意喚起したか」との質問に対し、事務局から「農業者には国からの情報を踏まえて技術対策資料を作成し、情報提供をした」との回答あった。また委員から「情報が農業者に行き届かず、結果的に汚染稲ワラの給与によって暫定規制値を上回った牛肉が流通したことから、こうしたチェックが抜けていた事項は何なのかを考えていく必要がある」との発言があった。

【資料2-8】特用林産物の放射性物質モニタリング調査結果について

林業振興課

【資料2-9】野生鳥獣放射性物質モニタリング調査について

自然環境課

【資料2-10】福島県県民健康管理調査について

健康増進課

【資料2-11】除染に関する国の動向について

災害対策本部

## (3) 今後の進め方・対応等の検討について（※ ここから非公開）

委員から、以下のような意見があった。

### (栃木県民の被ばく線量)

- ・今までのデータから見ると、県内の対策や状況は問題がないと思われる。その中でも対策で不足があるかどうかについて検討していく。
- ・県内の子どもの被ばく量はある程度空間放射線量等からシミュレーションが可能であるが、測定値として目で見える形にするにはサンプリング調査という方法がある。ホールボディカウンタ、ガラス線量計による測定、また、陰膳方式による給食の放射線量測定などの方法がある。
- ・放射線については、国民誰も今まで経験がなく、知らなかったために恐れられているが、これまでもこうしたものを食べてきた、こうした世界に生きてきたと

いうことを、説明するためのデータを積み上げ、広く県民の皆様に認識してもらい、判断していただくべきである。

(個人としての被ばく量低減のためのリスク管理とその工夫)

- ・個人でも放射線量を下げられる方法をたくさん情報として提示し、それを組み合わせて実施してもらえるようにするといふ。
- ・今、この段階ではもう実施する必要のないこともある。
- ・県民個人や団体などを対象として、対応可能な内容を整理したものをマニュアルとして出せるとよい。

(相談サポート)

- ・県民に対する心理的なサポートが必要である。
- ・育児をしているお母さん方や、放射線の影響を心配している方への相談体制がとれるとよい。
- ・栃木県内に避難してきている方に対するサポートも重要である。

(測定サービス)

- ・家庭菜園や家庭でつくる堆肥等における放射線量のことを気にしている人が多い。
- ・海外では、公的機関が放射線量を測定して出す結果を信用せず、自分で測定することで安心を得ていた事例があると聞いている。
- ・消費者庁が市町村に向けて、測定器を貸し出すことを始めている。
- ・市町村はいろいろな除染の手助けとか、自分で測定する機器の貸し出しを始めている。
- ・測定サービスは、公的なものの他、私的に測定できるものとの2本立てでいくとよい。
- ・市町村の役目と県の役割を整理し、市町村によってアンバランスな対応にならないようにコーディネートする必要がある。
- ・放射線測定サービスは、県の中で、ある程度いろいろな地域でできる体制を保障していくべきである。

(リスクコミュニケーション)

- ・リスクコミュニケーションは、どういう方を対象として行っていくのか、計画を立てて実施する必要がある。
- ・放射線に関する講演会などでも、農家の方やお母さん方などいろいろな方が集まるので、なかなかみなさんに満足していただけない。対象を絞った方が伝わる。

(住民との意見交換)

- ・知事からお母さん方と有識者会議のメンバーで意見交換会のようなことをやって欲しいとの要請がある。
- ・住民との意見交換の方法は、いくつか考えられる。

- ・市民団体等の話も聞いてみたい。
- ・どのような方法・形式で実施するか、次回以降、各委員と相談する。

(次回の会議の公開について)

- ・座長の記者会見で説明責任は果たすが、非公開にも課題がある。
- ・公開で実施することを希望する。
- ・議論中のものが一人歩きしかねないので、ある程度議論が進んでから正確な情報を伝えていくべき。
- ・このような議論の場面は、非公開の方が望ましい。
- ・人権及び機密に関することについて、一部非公開と考えられる。
- ・公開・非公開の両方の意見があり、今後改めて各委員と検討する。

(まとめ)

- ・県下の放射線量を客観的に見えるような形で確認する。
- ・低線量被ばくに関しては、今までの知見をまとめ、被ばくリスクの低減方法についてもわかりやすく提供していく。
- ・県と市町村が役割分担するとともに、県がコーディネーター役を担う。
- ・心理的なサポートについても検討する。

## 第2回 放射線による健康影響に関する有識者会議の結果

日時：平成23年12月23日（金）15時00分～16時40分

場所：栃木県庁 本館6階 大会議室1

### 1 あいさつ（県保健福祉部 名越保健医療監）

前回の会議では、本県の取組状況や国の動向、福島県の健康管理調査等について県側から報告し、それをもとに、県内の被ばく線量から健康にすぐに影響を及ぼす程度ではないという基本的な認識を得た上で、県が今後行うべきことに関して幾つかご意見をいただいた。

また、会議終了後に鈴木座長が記者会見を行い、会議の概要等について広く県民に伝えるべくお話しいただいたところである。

県としては、それに対応するべく準備を進めてきた。本日は、お示しいただいた対策の具体化に向けた資料を用意している。引き続き、本県に即したさらなるアドバイスをいただき、県としても、県内市町と協力してできるものから速やかに対応して、県民の不安を早期に緩和していけるように取り組んで参りたいと考えている。

### あいさつ（鈴木座長）

前回の会議から約2カ月経った。先日、政府の低線量被ばくのワーキンググループの報告書が出たが、現存被ばく状況の中でどのように国民と対話していくのか、どういう政策をとっていくのか、大きな方針が出されてきたように感じている。

また、福島県民に対するいろいろな調査が進んでおり、2カ月前に比べると、私たち自身が、現在の被ばくをより正確に判断できるようになってきたように思っている。

そういう状況を踏まえて、今後、栃木県でも調査を実施していくが、どのような調査をすれば一番県民にとって不安を解消する情報提供になるか、どのような活動をしていけば今後低線量被ばくに立ち向かっていけるか、そのようなことに関して、この委員会で積極的に提言を取りまとめていきたいと思っている。

## 2 議題

### (1) 会議の公開・非公開の取扱いについて

第1回会議において会議の公開・非公開の取扱いを決定しているが、本日の会議においては、この取扱いに照らして、基本的には公開として実施する。

### (2) 第1回有識者会議結果の確認

- ① 県民の被ばく線量の確認
- ② 個人でできる被ばく低減の工夫

③ 県民に対する相談サポートの充実を図る

④ 測定サービスの充実を図る

⑤ 住民との意見交換を組織していく

今回は、これらの点についてさらに議論を深めていくこととする。

(3) 議題 1 「県内市町における放射線対策の取組状況について」

資料No.1 - 2 に基づき、災害対策本部より説明。

本資料は、平成 23 年 12 月 15 日時点の県内市町における取組の健康を把握するための 14 項目（実施予定も含む）について、取りまとめたものである。

委員から、以下のような意見があった。

・相談窓口の設置状況については、市町が実施している実態を踏まえた表記が望ましい。

・相談窓口としてある程度専門性を持った人間を配置できていないということであれば、何らかの形で県が支援していくことも必要。特に妊婦・乳幼児を含む健康相談は、母子保健担当保健師が対応している。対応している職員への研修を実施する必要がある。

・県内市町の足並みが揃うよう、県にはコーディネートをお願いする。

・県が主体的に調べている情報は、ホームページ等を活用して、簡単にアクセスできる環境をつくることも検討して欲しい。

(4) 議題 2 「県内における放射線被ばく状況の評価について」

資料No.2-1 に基づき、健康増進課より説明。

委員から、以下のような意見があった。

・福島から長野に避難した子どもたちの甲状腺血液検査において、異常値が出たという報道があったが、そのデータを実際に日本小児内分泌学会で確認したところ、正常範囲内であった。この点は日本小児内分泌学会も発表している。福島原子力発電所事故による被ばく線量はチェルノブイリに比べると、桁違いに低いこと、また癌が発症するのは 4~5 年経過してからであることを考えると、今血液検査を実施したとしても、ホルモン値の異常から癌を見つけることはできない。甲状腺検査をしても、今被ばくに関連した異常が見つかることはないと思っている。

・福島県が検査を行っているのは、将来甲状腺の良性腫瘍や悪性腫瘍が出てくるかもしれないため、ベースとなるデータを把握する目的で始めている。

・血液検査を行う一番の問題点は、子どもの場合は、内分泌・ホルモンの正確な基準値が決まっていないことである。基準値の設定をする場合、一般の臨床現場で甲状腺疾患がないと思われる人たちの血液を調べ、95%の方がその範囲に入る値となる。必ず、5%程度の人はこの基準値から外れる。このことを理解した上でデータを

見る必要がある。

・SPEEDI（緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム）で小児における吸入による甲状腺等価線量をシュミレーションすると、栃木県にどのような形で放射性プルームが飛んできたのかを見ることができる。3月15日に水素爆発が起こり、この時一番濃い放射性物質が放出されているが、15日は最初かなり海側に流れて陸に来ていないが、次第に内陸にも拡散していることが見て取れる。16日以降は、放射性物質は海側にだけ流れたことから、陸側の被ばくはかなり回避できている。20日には再び内陸に流れ来て、このとき栃木にプルーム（空気中の放射性物質）が飛んできている。20日は少し雨が降ったことから、栃木県にある程度の放射性物質が降り注いだ。その後は、また海側に向かい、25日頃少し内陸側に流れてきている。

・文科省から1歳未満児の放射性ヨウ素131による甲状腺等価線量のW-SPEEDIシミュレーション結果が公表されているが、これをみると、栃木の子どもの被ばく線量は、多く見積もったとしても5ミリシーベルトに達していない。

・水のモニタリングは3月18日より開始しており、特に雨が降った20日から21日にかけて、完全に上水のモニタリングは行なわれている。

・シミュレーションから、栃木県ではプルームが通過した時に降雨による影響で地表面に降り積もった放射性物質が、一番の問題であり、吸入による被ばくは余り高くなかったということが読み取れる。

・福島県民を対象に6月下旬から9月に実施したホールボディーカウンターの検査結果は、4,400名を検査して99.6%の方の生涯の預託被ばく線量は1ミリシーベルト未満であった。このことから、栃木県民が福島県民の値よりも高くなることは想定できない。栃木の被ばく線量は、外部被ばくとしては5ミリシーベルト程度。内部被ばくは、1ミリシーベルトを超す方は余り出てこないのではないか、と思っている。

資料No.2-2に基づき、健康増進課より説明。

委員から、以下のような意見があった。

・給食は、献立の組み立てなどの情報も加えた上で調査を行うことが必要。

・給食の調査では検出限界が1ベクレル程度となるように想定しており、セシウム134、セシウム137、カリウム40を測定する。また、ヨウ素131については、結果がゼロならゼロというデータを示すこと。

・子どもの全ての食事を調査することは極めて難しいことから、給食の調査だけに限定した方がよい。

・ガラス線量計では積算線量を計測するため、測定時間を長くした方が精度は上がる。2カ月を一つの目安として調査を練り直す。

・ホールボディーカウンターによる検査と尿中のセシウム検査を比較すれば、ホー

ルボディーカウンターの方が良い。尿中の検査は24時間蓄尿して測定すれば、ある程度は精度を管理することができる。しかし、例えばカリウム分の多いジュースをたくさん飲むと、尿中のカリウム排泄量が一時的に上がる。同じように、セシウムを含んだものをとっても、血中に上がったときに尿や母乳から出るため、体の中に恒常的にどのくらいあるかは評価していないことになる。随時尿で測るものよりは蓄尿、蓄尿よりはホールボディーカウンターという形で精度は上がる。

・給食の検査については、食材を特定するために行うものではない。

#### 議題2のまとめ

##### ① 空間線量率からの被ばく線量の推計

月の空間線量率のデータに基づき、屋内にいる時間・屋外にいる時間で推計をする。

##### ② 個人線量計による幼保小中学生の被ばく線量測定

3,000名強の人数で実施する。

##### ③ 陰膳方式による学校等の給食の測定

##### ④ ホールボディーカウンターによる測定

機器について、使用できるか否かわからないため、実施方法については事務局と座長に一任する。

#### (5) 議題3「広聴会の開催」について

資料No.3に基づき、健康増進課から説明委員から、以下のような意見があった。

・広聴会は必要である。

・県民に参加してもらうため、早めの広報が必要である。また当日申し込みも受けられる体制とする。

#### (6) 議題4「今後の会議の進め方」について

・3月中に中間取りまとめして知事に報告し、最終的な取りまとめは平成24年度4月以降とする。



### 第3回 放射線による健康影響に関する有識者会議結果

日時：平成24年3月20日（火）14時58分～17時35分

場所：栃木県庁 本館6階 大会議室1

#### 1 あいさつ

##### (1) 名越 栃木県保健福祉部保健医療監

第2回の有識者会議では、健康への影響を確認するために、被ばく線量を目に見える形にする趣旨の4つの調査を実施することについての助言を受け、現在、調査を進めているところである。

また、先月(2月)、広聴会を開催し、直接県民の皆様と意見交換を行った。広聴会では、県民の不安軽減に向け、県として今後どのような対応が必要か等の情報を得る機会にもなったと考えている。

本日の第3回会議では、既に調査が終了した学校等における給食の陰膳調査や、ホールボディカウンターによる測定結果がまとまったため、この結果についての評価をお願いしたい。

また、年度末という区切りを迎えることから、本日、これまでの議論を踏まえた中間的なまとめを提言いただきたいと考えている。

##### (2) 鈴木座長(国際医療福祉大学病院クリニック院長)

これまで開催した2回の有識者会議や広聴会において、当委員会としては、放射線に対する県民の不安軽減のために被ばく状況の可視化を提案してきた。今回、2つの調査について、事務局から結果が報告されるので、議論をしていきたい。

また、広聴会ではいろいろな質問が提出された。その質問に対して、現在、回答を取りまとめており、本日は、回答がまとまっているものについてお話しできると思う。

今後とも委員の皆さんには協力いただき、よりよい情報を発信していきたいと思っている。

本日は、今年度最後の会合となることから、議論の結果を中間取りまとめとしてまとめ、4月以降の方向性についても検討していきたい。

#### 2 議題

##### (1) 会議の公開・非公開の取り扱いについて

第1回会議において会議の公開・非公開の取扱いを決定しているが、本日の会議においては、この取扱いに照らして、基本的には公開として実施する。

##### (2) 議題1「県民の被ばく線量を把握するための調査」結果報告及び被ばく線量の中間評価について」

###### 議題1-①「空間線量率からの試算方法について」

資料1-1に基づき、健康増進課から説明

委員から以下のような意見があった。

○ 使用するデータ及び推計方法について

- ・ 3月15日（火）から測定データがあるが、5月中旬以前と以降では、測定法が変更になったことから、データは分けて評価をすること。
- ・ 航空機モニタリングの測定結果（データ）が3月に公表されているので参考にする。
- ・ 5月13日（金）までの測定については、県内のそれぞれの市町が測っているデータを集め、測定機種やデータの校正方法（1cm線量当量）等もよく確認した上で放射線量を試算すること。

○ 生活パターン別の推計について

- ・ 放射線量の計算方法は、基本的に文部科学省の計算方法で行うこと。
- ・ 自治医大や獨協医大には公衆衛生学教室あるいは小児科学教室があるが、過去の研究において子どもの活動調査があるか確認し、調査結果があるようならば、放射線量の試算の際にその生活パターンを参考にする。
- ・ 放射線医学総合研究所のホームページでは、住んでいる場所の空間放射線量率を入力するだけで、線量が算出できるプログラム（住民線量評価システム）が掲載されており、県としても県民が利用しやすい工夫（ホームページにリンクする等）を検討すべき。

※事務局：放射線医学総合研究所ホームページでは、現在「住民線量評価システム」の公開を中止している。

(3) 議題 1-② 「個人線量計による幼保小中学生の被ばく線量測定について（状況報告）」

資料 1-2 に基づき、健康増進課から説明

- ・ 高い測定結果については、行動記録を確認する等し、有識者会議に対応を相談上、結果報告を行う。
- ・ 福島県の測定結果からも兄弟揃って高いデータを示した事例があったが、結果としては、自宅から比較的近いところにホットスポットがある方だった。このため測定結果は、何らかの形でホットスポットを見つける契機にもなり得る話であり、測定結果をどのようにとらえていくかについては、有識者会議で十分に検討する必要がある。
- ・ 異常値については、放射線被ばく管理（被ばく線量を予測して、予測値から有意に外れた場合は、着用状況・作業環境の確認を行う）手法に基づいて対応する。
- ・ 同意書には、「測定結果を栃木県、市町村及び私が所属する学校等に提供し、活用することに同意します」と記載があることから、測定結果についてはホットスポット対策にも活用できる。
- ・ 有意に非常に高い線量が測定された場合は、その方への何らかのフォローが必要である。
- ・ 福島県で行っている測定結果の取扱いを確認した上で、個人に対する結果の返し方を検討する。
- ・ 「測定結果報告書」に記載する測定値は、自然放射線を除いた線量とする。ただし、自然放射線量は併記すること。

(4) 議題 1-③「学校給食等(陰膳法)の測定結果について」

資料 1-3 に基づき、健康増進課から説明

- ・ヨウ素 131 については、半減期が約 8 日であり、現在、1,000 億分の 1 以下となっているため検出されない。
- ・セシウム 134 とセシウム 137 は 1 対 1 の割合で放出されている。そのため、どちらかが検出されれば、もう片方も検出されるはずであるが、今回の測定結果ではそうになっていないデータも散見される。これは事故で放出されたセシウムの量が微量であるためといえるではないか。
- ・通常、検出下限値の 2 倍程度から有意なデータとして認識する。今回の県内の給食の結果は 1 ベクレル/kg 未満の検出限界あたりで検出されているものの、有意なデータとしてとらえられないのではないか。
- ・カリウム 40 は、体重 60kg で大体 4,000 ベクレル/kg 程度が体内から検出される。そして、絶えず 100 ベクレル/kg 程度を摂取し、100 ベクレル/kg 程度が排泄される。給食からカリウムを 40~60 ベクレル/kg を摂取しているということは、3 月 12 日(福島原発事故)以前と変わらない状態だということである。
- ・カリウム 40 の測定結果はきちんと実態を反映していると考えられ、今回の検査については非常に高い信頼性があると判断できる。
- ・内部被ばく線量について、同じ 1 ベクレル存在する場合セシウム 134 はカリウム 40 の 3 倍、セシウム 137 は 2 倍程度に相当することを考慮すると、今回の給食の調査からは、放射性セシウムによる内部被ばくは、個別の食品中に含まれているカリウム 40 による内部被ばく個体差の範囲内に完全ににおさまる程度以下しか含まれていなかったということである。
- ・現在も内部被ばくは極めて少ない状況であるが、今後、新たな放射線の汚染が起こらない限り、放射性物質はさらに減衰していく。
- ・しかし、食材には若干放射性物質を取り込みやすいものがあり、季節や食習慣によってはそれを多く摂取する機会が増える可能性があることから、それを見越して情報提供を行うなど計画的な対応が必要である。
- ・厚生労働省や文部科学省、市町村が給食調査等類似の調査を実施している。それらについても市民に提供できると良い。
- ・食品のモニタリング検査を継続していくが、その結果で高い値が検出されたら、県として対応を検討すること。
- ・今回の陰膳による測定の結果を公表するときには、解釈や注釈を加えて公表すること。

(5) 議題 1-④「ホールボディカウンターを用いた内部被ばく線量の測定結果について」

資料 1-4 に基づき、健康増進課から説明

- ・同意の得られなかった方や測定日当日にインフルエンザ等によって欠席した方が 4 名を含め、23 名の辞退があり、合計 71 人が受検した。
- ・全員の内部被ばく線量は検出限界以下であり、預託線量は 1mSv 未満であったため、食品を経由した内部被ばくは、栃木県民ではほとんど無いと言ってよい。

(6) 議題 1-⑤「広聴会に寄せられた質問等に対する回答」について

資料 2-1 に基づき、健康増進課から説明

- ・広聴会での質問に対して、順次、有識者会議や県で確認後公開していくこととする。

(7) 議題 2 中間取りまとめについて

別紙参照

(8) 議題 3 その他

- ・次回の有識者会議は 5 月を目途に調整し、議題は、ガラスバッチ調査等の結果を踏まえた外部被ばく線量の総合的な評価と提言のとりまとめとする。
- ・県民は放射線の健康への影響に高い関心を示しているが、放射線に特化せず、禁煙や適正飲酒など通常健康づくりも含めた総合的な枠組みの中で事業を行っていくことも段階的には必要である。
- ・有識者会議のとりまとめを踏まえて実施するシンポジウムの構成について事務局で検討を始めること。
- ・県北地域での意見交換の場の設定についても考慮されたい。