

放射線審議会 第134回総会

平成29年6月16日（金）

原子力規制委員会

放射線審議会 第134回総会

議事録

1. 日 時 平成29年6月16日(金) 10:00～12:04

2. 場 所 原子力規制委員会 会議室A

3. 出席者

委員

神谷会長、二ツ川会長代理、上叢委員、小田委員、甲斐委員、唐澤委員、神田委員、
岸本委員、杉村委員、藤川委員、松田委員、横山委員、吉田委員

原子力規制委員会

田中委員長

原子力規制庁

片山核物質・放射線総括審議官審議官、西田放射線対策・保障措置課長、
佐藤原子力災害対策・核物質防護課長、寺谷企画調査官

4. 議 題

(1) 放射線審議会における今後の調査審議の内容について

(2) その他

5. 配布資料

134-1号 放射線防護を巡る最近の動向

134-2号 新水晶体の等価線量限度適用に関する課題

134-3号 ICRP2007年勧告の法令取り入れに関するこれまでの検討状況について

参考資料1 放射線審議会委員名簿

議事

○神谷会長 それでは、定刻になりましたので、放射線審議会第134回総会を開催いたします。

まず、事務局のほうから定足数の確認をお願いいたします。

○西田放射線対策・保障措置課長 放対課長の西田でございます。

放射線審議会総会は、放射線審議会令第3条の規定によりまして、委員の過半数が出席しなければ、会議を開き、議決することができないこととされております。本日は委員13名全員が出席しておりまして、定足数を満たしております。

○神谷会長 ありがとうございます。

本日の放射線審議会は、根拠法を改正した後の初めての総会ということになります。改正に伴う機能強化のために、委員の追加については前回の審議会で事務局に依頼しており、本日以降の体制につきましては、お手元の名簿を御覧いただきたいと思いますのですが、その名簿のとおりでございます。

事務局から委員の紹介をお願いいたします。

○西田放射線対策・保障措置課長 それでは、新たに委員になりました先生方を御紹介したいと思います。

座席向かって左側からになりますけれども、公立大学法人大分県立看護科学大学看護学部人間科学講座教授、甲斐倫明委員です。

国立大学法人大阪大学、データビリティフロンティア機構、ビッグデータ社会技術部門教授、岸本充生委員です。

国立大学法人長崎大学原爆後障害医療研究所教授、松田尚樹委員です。

学校法人藤田学園藤田保健衛生大学医療科学部准教授、横山須美委員です。

国立大学法人東北大学大学院薬学研究科、ラジオアイソトープ研究教育センター講師、吉田浩子委員です。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、大変恐縮なんですけど、新たな委員になられた先生方から一言御挨拶を賜れたらというように思っております。よろしくをお願いいたします。

○甲斐委員 大分県立看護科学大学の甲斐でございます。

この度、放射線審議会の法改正のもとで、従来、内閣府にあったときのような形で意見具申などが行っていけるということなので、やはり新たな審議会の役割が求められてるかなと思いますので、責任の重さを感じております。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

○神谷会長 ありがとうございます。

続きます。

○岸本委員 岸本です。

私は、放射線のもともと専門家でございません。もともとは経済学を専攻して、社会科学系の人間です。仕事で化学物質のリスク評価をやっているとして、その後、大学のほうに移ったということで、私が社会科学系の人間で、かつ、放射線じゃなくて、化学物質のリスク評価をやって、リスク評価やリスク管理をやっている人間がここに呼ばれた意義というか、役割というのは、恐らく科学と政策をつなげる部分というところにあるんじゃないかと考えています。そのあたりに貢献できるようにしたいと思っています。よろしく願いいたします。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、松田委員、お願いいたします。

○松田委員 松田でございます。

私は、放射線を利用した研究をもうかれこれ35年、40年近くやってきておりましたが、そのうち約20年ほど前からこれを管理するほうの仕事も始めまして、今に至っております。今回、このような形でこの現場に入れていただきまして、私が今現在所属しておりますいろんな学会の仲間とも一緒に考えていきたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、横山委員、お願いいたします。

○横山委員 藤田保健衛生大学の横山と申します。

私は、今まで研究としましては、大型施設、核融合実験施設の誘致におきましての安全評価、また、大型加速器施設の建設時の安全評価ということで、作業員及び公衆に対する被ばく評価というような研究を行ってまいりました。また、近年におきましては、医療系の大学にいるということもありまして、医療スタッフの被ばく防護というところに焦点を当てて研究を行っております。また、こちらのほう、医療被ばくではなくて、医療従事者の職業被ばくなんですけれども、水晶体の防護というところに着目をいたしまして研究を行っております。どうぞよろしく願いいたします。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、最後に、吉田委員、お願いいたします。

○吉田委員 東北大学の吉田と申します。

私は、大学におきまして、放射線の安全管理、また、学生の教育、放射線防護に基づい

た研究というのをずっと行ってまいりました。また、福島第一原発事故の後は、帰還困難区域であるとか避難指示区域における住家の調査をずっと6年にわたって行っております。この審議会におきましては、そういった現場感覚、それから実地、実態に基づいた経験等をもとにしました貢献をしていきたいと思っております。よろしく願いいたします。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、議事に先立ちまして、原子力規制委員会を代表して、田中委員長のほうから一言御挨拶をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

○田中委員長 ありがとうございます。

皆様、暑い中、御参加、御参集いただきましてありがとうございます。本日、私がこういうところで御挨拶するというのはかなり異例なことだと事務方から言われておりまして、あまり余計なことを話をするなどということなんですけれども、実は皆さん御承知のように、これまでの放射線審議会というのがかなり形骸化しているということと、私がここに就任して以来、思ってきました。それで、そのことがどれだけ我が国の放射線利用とか放射線防護に混乱を来しているかと。特に1Fの事故で、現実には福島県の人たちがどれだけ迷惑を被っているかということと非常に強く感じていました。そういった思いも受けていただいて、事務局が法律改正の中に放射線審議会の機能を強化するというところで、今回、この審議会が自らいろんな検討をして、その結果を関係各所、関係機関にそういった意見を述べるという機能を付加させていただきました。そういう意味で、私自身も大変この新しい放射線審議会に期待するところが大きいということで、本日、無理無理、ちょっと御挨拶させていただくということになりました。

今、吉田委員からもありましたように、私がここ来る前、福島に随分長いこといまして、それで、ここ来てからでも、いろんな情報がいろんな方からあるんですけれども、やはり我が国が、福島あの事故を受けた日本は、国際的に見ても、極めてちょっと合理性を欠くような基準を、放射線防護基準を決めていると。このことについては、私も世界の規制機関の長の集まりなんか行くと、ちょっとあきれられるというか、そういうようなことをたくさん聞いてきました。実際に、現実には放射線防護というと、なかなかぴんとこないんですけれども、1F事故の後は、我が国は国民的課題として放射線防護というのが大きなテーマになっていると思うんですね。これについては、ぜひこの審議会でも科学的に議論し、かつ、我が国では非常に取り入れが遅れちゃっていますけれども、ICRPの2007年勧告も少し古いような気もしますけれども、そういったICRPの基本原則とか、そういった考え方

も踏まえて、本当に国際的に見ても、我が国の1Fの被害者である住民がきちっと回復に向かえるような放射線防護基準というのを、防護の考え方とか基準について十分議論して、いいものを提示していただきたいというふうに思っています。

それで、私はもうこの9月18日で委員長を退きます。この後はどうするか、今、考えているところでございますけれども、ぜひこの放射線審議会の活動については個人的にも非常に注目しておりますので、ぜひ皆様の御努力をお願いしたいと思います。具体的なことをあまり申し上げますと叱られますから、この辺にしておきますけれども、どうぞよろしくお願い申し上げます。

○神谷会長 大変御丁寧な御挨拶ありがとうございました。

田中委員長の御挨拶の中にも、新たな放射線審議会に対する大変強い期待感があったように思います。我々はこれを真摯に受け止めて、充実した審議に努めていきたいというように思っております。どうもありがとうございました。

田中委員長は、この後、用務がありますので、ここで御退席になられます。

それでは、本日の放射線審議会は、今後の調査審議内容について議論をさせていただきたいというように思っております。

最初に、事務局から資料の確認をお願いいたします。

○西田放射線対策・保障措置課長 それでは、資料の確認をさせていただきます。お手元には座席表、議事次第、それから、資料134-1といたしまして、放射線防護をめぐる最近の動向、資料134-2号といたしまして、新水晶体の等価線量限度適用に関する課題として、横山須美先生からの資料です。資料134-3号といたしまして、ICRP2007年勧告の法令取り入れに関するこれまでの検討状況についてということで、甲斐先生からの資料です。最後に、参考資料として、放射線審議会委員の新しい名簿を配付させていただいております。資料の不足、重複等ございましたら、事務局までお申し出下さい。

また、本審議会の委員名簿につきまして、もし所属等の変更ございましたら、事務局まで御連絡いただければと考えております。

そのほか、委員のお手元には、机上の常備資料といたしまして、ハードファイル、こちら青いものですが、ICRP勧告等の資料を準備させていただいておりますので、適宜御参照いただければと考えております。資料については以上です。

○神谷会長 どうもありがとうございます。

それでは、早速議題のほうに入らせていただきます。

議題1は、放射線審議における今後の調査審議の内容についてであります。

まずは、放射線防護をめぐる最近の動向について、事務局から御説明をお願いいたします。

○寺谷企画調整官 企画調整官の寺谷でございます。

資料134-1号に沿いまして、放射線防護をめぐる最近の動向について御説明させていただきます。

この資料は、前回、3月2日に行われました133回の放射線審議会にもお出しした資料とほぼ同じものですが、今回、新しい委員もいらっしゃるということで、改めてそのことと、それから、少しその後動きがあったことを加えた資料となっております。

では、1枚おめくりください。ページの2枚目でございます。このページは、ICRP2007年勧告公表以降の放射線審議会に係る主な動きについて御説明したものです。向かって左側が放射線審議会に関係する動き、右側が具体的な諮問答申の動きでございます。向かって左側にありますように、2007年12月にICRP2007年勧告が公表されております。2008年3月には放射線審議会基本部会において検討を実施し、その後、中間報告というものが2011年1月にまとまっているところでございます。その後、事故なども踏まえまして、2012年9月に原子力規制委員会が設置され、放射線審議会がこの規制委員会に設置、正確に言いますと、事務局を規制庁が務めることになっております。その後、後ほど少し触れますが、IRRSレビューのミッション報告などもありまして、それを踏まえて、今年度、本年2017年4月に根拠法となります放射線障害防止の技術的基準に関する法律の改正が行われ、施行されて、今日に至っているわけでございます。

右側の諮問答申のところを見ていただきますと、震災の前におきましては、文科省時代でございますが、放射線医薬品の話や船員の電離則、このようなものを諮問答申しておりましたが、震災後には、汚染土壌の除染のこと、食品、水道水中の放射線濃度、さらに原子力規制委員会に移管された後も緊急作業従事者の線量限度、このようなものを諮問答申が行われておりまして、緊急時及び現存被ばくにおけるような関係するような諮問答申もなされたところでございます。

それとはまた別に、2016年4月には放射線医薬品の製造及び取り扱い規則、このように事故に関係ないものも含めまして諮問答申がなされた、このような動きがあるのでございます。

続きまして、3ページを御覧ください。眼の水晶体の新しい等価線量限度のタイトルの

資料でございます。これは今日、また横山先生から御説明あると思いますが、ごく簡単にお話をしますと、国際的な動向としましては、現状はICRPは2011年のソウル声明、こちらで疫学データを見直した結果、5年間平均で年20mSvという低い、下げるということを示しているところでございます。IAEAはBSSの中にこれを取り入れておりまして、それに基づくガイドラインも出していると。それを踏まえて、EUは基本安全基準指令というものを定めて、各国法令に取り入れるよう求めているところでございます。EUでもこのような動きがあると。そのほか、我々が知っているところでは、カナダにおいても取り入れを予定しているし、アメリカについても検討されていると聞いております。

これを踏まえまして、規制庁の取組です。この大きなもので放射線審議会をそもそも機能強化というのがありますが、先ほど申しましたように、このIRRSミッション報告でこの水晶体の線量限度取り入れについて取り組んでいくということを表明しています。具体的には、このような最新の知見の収集、整理に係る検討組織の構築を行い、必要な検討を実施することを表明しております。これを踏まえまして、放射線事業の動きもありますが、同時に、安全研究でも動きがありまして、平成29年度から放射線源規制の根拠となる研究を推進することを目的として、放射線安全規制研究戦略的推進事業というのを開始しております。この中で重点テーマ幾つか設定しておりますが、重点テーマの中に水晶体の等価線量限度の国内規制取り入れ、運用のための研究というものを公募しているところでございます。

なお、この研究事業ですが、5月の末に公募の締め切りを迎えておりまして、多数応募をいただいております。この水晶体に関するものについても多く公募をいただきまして、現在、厳正な選定の作業をしているところでございます。

次のページを御覧ください。4ページはICRPに係る最近の動向でございます。水晶体のほかにも幾つか動向がございます。ICRPにおいては、ICRP2007年勧告踏まえて、外部被ばく、内部被ばくにおける実効線量係数の作成をしております。二、三年で刊行物が出版される見込みです。外部被ばくに関しては、パブリケーションの116というもので換算係数が示されておりますし、内部被ばくにおいては、もう出てるものもありますし、これから出るものがそれぞれある状態でございます。

また、近年、ICRPが出すパブリケーションの中には医療被ばくに関するものも多々含まれておりますので、下のほうに例示させていただいております。

次のページを御覧ください。そのほかの国際機関の動向についてお話を申し上げます。

5ページです。こちらはIAEAですね、IAEAのRASSCにおける最近の動向でございます。IAEAにおいては、ICRP2007年勧告等の最新知見を踏まえて安全基準等の作成、改訂を行っております。一つ例示しますと、BSSですね、国際基本安全基準です。こちらがこのような動きがあるところでございます。

原子力規制庁におきましては、当然このような文書作成において、会議の場にありますがRASSCにも参画しておりますし、作成のワーキンググループに専門家を派遣したり、ドラフト版といったときに原子力規制庁及び専門家、関係省庁などから意見を聞いて、追って意見出しをしたりしているところでございまして、積極的に取り組んでいるところでございます。

では、次のページを御覧ください。その他の国際機関における取組について簡単に御説明します。国際的な動向におきましては、OECD/NEA/CRPPHですが、こちらにおきまして文書が発行されておりますし、こちらに参画し、ビューロ会合に参画し、専門家を派遣し、動向を把握したりもしております。WHOからもこのようなヨウ素剤に対する指針が改定されておりますし、ICRUからも幾つかの検討がなされているというふうに認識しているところでございます。

原子力規制庁におきましては、今の述べたように、放射線審議会の事務局を務めるのみならず、国際機関、このようなどころとしっかり関係していく。それから、研究、事業をつくっていく。このようなことをしまして、総合的に放射線防護について関わっているところでございます。

また、さっき述べたように、水晶体線量限度に関しましては、我々、指摘を踏まえて、検討を実施することを表明しているところでございますし、重点テーマにも位置づけておりますので、事務局としてはぜひこちらにも優先的に検討いただければと考えているところでございます。

事務局からの説明は、以上でございます。

○神谷会長 ありがとうございます。

事務局からの説明に対して、確認事項等、先生方でございますでしょうか。よろしゅうございますかね。

それでは、一応事務局のほうからの説明をいただいたということで、次に進めたいと思いますが、先ほど事務局からの説明もありましたように、水晶体の線量限度の取り入れにつきましては喫緊の課題であるというように考えております。したがって、この審議会でもこれをまず今日は最初に検討していきたいというように思いますが、よろしゅうご

ございますかね。

それでは、まず、水晶体の線量限度の取り入れについて検討を始めたいと思いますが、その前に、線量限度適用に関する課題について、横山委員が資料を準備してくれておりますので、説明をお願いいたします。

○横山委員 よろしく申し上げます。

先ほど、御紹介させていただいたときに、医療スタッフの被ばくという話をさせていただいたんですけれども、その中でも特に水晶体の被ばくに関する研究、そして、研究だけではなく、所属学会のほうでそのほかの放射線業務従事者の水晶体の被ばくに関する、被ばく防護に関する取りまとめを実施してまいりました。その関係上、そこで得た知識といったものを今回御紹介させていただきたいと思います。

まず、おめくりいただきまして、最初のページになりますけれども、先ほど事務局からも紹介がございましたように、まずは、このお話をさせていただく際に、一番最初になります2011年の4月、ICRPが組織反応に関する声明を発表したというところから始まります。こちらのほう、次の3枚目のほうのところを見ていただきまして、事務局から先ほど御紹介いただいたように、年間150mSvという水晶体の等価線量限度を5年間の平均として20mSv、ただし年間50mSvを超えないようにすべきというふうに勧告いたしました。

次、おめくりください。まず、このお話、今、水晶体の線量限度のお話をする際に、水晶体の構造、それから、白内障というものについて御説明させていただきたいと思います。水晶体の構造なんですけれども、今、2つ絵がありますけれども、上のほうの絵を見ていただければおわかりのとおり、赤く囲ってあるところ、眼球がありまして、赤く丸のついているところが水晶体ということになります。水晶体なんですけれども、透明なレンズの役割をするわけなんですけれども、その下にある図のほうを見ていただくとおわかりのように、ちょうどこれは輪切りにしたような形になっておりますけれども、中心帯のところ、細胞が生まれて、その後、赤道のほうに動いていって、その間に、透明な組織ということになりますから、核、それから、ミトコンドリアというものが消滅して、繊維質の状態になっていくと。水晶体なんですけれども、その特徴といたしまして、細胞が生まれて、死ぬというか、細胞として生き続ける生涯の間、この水晶体の中だけで、外に排出されることがないというところが特徴的なところ。それから、たんぱく質の非常に多い細胞であるという点が特徴的なところかと思えます。白内障につきましては、そのたんぱく質の変性というものが濁りになって、だんだん成長してきて白内障が発症するということになりま

す。それから、感受性の高いところということで、今、この下の図のところから3mmというふうに書いてあるんですけども、ちょうど胚細胞帯から赤道の付近というところが感受性が高いと言われておりまして、その部分が体表面から3mmの深さの部分に相当するというので、水晶体の線量、等価線量というものは3mm線量当量という形で測定を行うということになっております。

ただし、現行の法令におきましては、水晶体につきましては、現在は70 μ 、皮膚の等価線量に当たりますけれども、70 μ か、1cm線量当量、実効線量に当たりますけれども、そのどちらかの適切なほうを用いて水晶体の線量とするというふうになっております。

それから、このスライドであわせて御説明させていただきたいんですけども、白内障につきましては、大きく分けて3つあるんですけども、水晶体の皮質のところから発症します皮質白内障、それから、中央の核のところの核白内障、それから、赤く丸で囲んである後囊下の部分にできる白内障という3つの白内障があります。

続きまして、次の5ページのほうに移りたいと思います。白内障の原因ということなんですけれども、放射線の白内障というところがこの今回の線量限度に係るところなんですけれども、放射線による白内障というのは、放射線が原因というのは要因の一つであるということで、主要因というのは加齢ということになります。そのほかの要因といたしましては、紫外線、あと、ステロイドの内服、糖尿病などで発症するということです。先ほど御説明しました白内障には幾つかあるという、種類があるんですけども、それぞれ加齢においては主に皮質白内障であるというふうに言われていますけれども、放射線だからといって、後囊下には多いというふうに言われているんですけども、特別、放射線だからこうなるというようなことが区別できないという点はその難しいところだと。

それから、もう一つは、水晶体の白内障の放射線障害の急性か晩発性かというところを考えた場合に、白内障の場合、晩発性の障害ということで、数年から数十年かかってから発症するというので、なかなか放射線との因果関係というのがわからないというところがあります。

また、白内障を発症する、ここには一番下の青のところを書いてありますように、進行した水晶体混濁の自然発症率、日本人の場合ですけれども、50代で10%、60代で30%ぐらい、それから、70代で50~60%ぐらいということで、非常に自然で発生する部分も多いというところで、やはり放射線との区別というのが難しいということになります。

続きまして、次のスライドを御覧ください。次のスライドにつきましては、国際機関や

諸外国での動向ということになります。こちらのほうは、先ほど事務局より紹介がございましたように、まず、IAEAのお話をさせていただきたいと思いますが、2011年、かなりICRPが勧告、声明を出したのが4月ということになりますので、5月の段階のCSSにおいて、既にBSSへの取り入れ、国際基本安全基準への取り入れというのを審議に入っております。それで、2014年にこのBSSが刊行されていると。それに先立ちまして、取り入れるというふうに決めたことで、非常に加盟国において関心が高まったということで、2012年10月には線量限度適用に関する技術会合を開催いたしまして、2013年にTECDOC1731を公表しております。この中に、どうやってモニタリングすればよいのかというようなことが書かれております。

続きまして、7ページのほうに移りたいと思いますが、EUにおきましては、欧州原子力共同体のほうで、2018年2月までにEUの加盟国におきまして、国内法令へ取り入れなさいという指示が出ております。

それから、続きまして、次のページに移らせていただいて、9ページのほうを御覧ください。米国の審議会、米国での状況ということなんですけれども、米国放射線防護審議会、NCRPなんですけれども、アメリカのほうでもやはり2007年勧告の取り入れというのが焦点になっておりまして、それとあわせて水晶体の線量限度の取り入れというのにも検討する必要があるのではないかということで動き出しまして、2014年にワーキンググループ、SC1-23を設置して、2017年1月になりますけれども、NCRP Commentary No. 26というものを発表し、これまで水晶体の線量限度として150mSv/年としていたものを、50mGy/年というふうに引き下げるというふうにいたしました。このような各国の状況といたしましても、引き下げる傾向にあるということです。

続きまして、10ページのほうを御覧ください。ここからは研究、どのような研究がなされているかということなんですけれども、そのICRP、IAEAの取り入れということに先立ってということになりますけれども、こちらはORAMEDということで、医療従事者、医療スタッフの放射線防護に関する最適化というプロジェクトがEUのほうで立ち上がっておりまして、2008年に設立されております。こちらのほうでは、医療スタッフ、特にIVR、interventional radiologyに携わる医療スタッフ、血管にカテーテルという細い管を通しまして、その管から治療、血管が細くなってる部分を拡張したりというような治療、診断というのをエックス線の透視下で行うというような術者なんですけれども、このような術者が非常に線量が高くなるという可能性があるということで、そういう方々の被ばく、ど

れぐらいの線量を被ばくするのかといったような被ばくの実態に関する研究。それから、測定法に関するものや評価に関するものといったような研究を行っております。

続きまして、11ページのほうを御覧ください。こちらは放射線の影響・疫学研究ということで、やはりこれもヨーロッパになります。プロジェクト的に行われていると。IAEAでもかなり以前から行われているんですけども、やはり医療スタッフ、医療従事者、IVRに従事する医療従事者の被ばくということが着目されているわけですけども、こちらのほうでもプロジェクト的に立ち上がりまして、WP7というところの非血管系の影響を検討するグループなんですけれども、この中でIVRのスタッフの被ばくというところで疫学調査をやっていきましようということで、現在も調査中ということになっております。

続きまして、次のページに移らせていただきます。この水晶体の被ばく線量限度の適用ということを考えましたときに、どのような、課題というところを取り上げた場合に、まずはどのような従事者、どのような場で被ばくするようなカテゴリー分けをしておかなければならないということと、どのような人が被ばくするのかということを見ておくということで、IAEA TECDOC 1731より抜き出した文言をここに書いております。まず、分類、放射線場として考えた場合に、まずは一様な場での放射線場での被ばく、それから、不均等な放射線場での被ばく、それから、弱透過性の β 線や低エネルギーの光子による被ばくというような3つに分ける必要があると。ただし、一様な場での被ばくというものに関しましても、プロテクターをつけているといったような場合には、不均等な場での被ばくと同じような考え方をしなければならないというふうにこの中で言っています。

続きまして、13ページのほうに移りたいと思います。こちらのほうでは、どういう作業員、具体的にどういう人たちが水晶体の被ばくを考慮しなければならないのかということなんですけれども、医療従事者につきましては、先ほども申し上げたとおり、IVRの従事者、それから、こちらに上げてあるような方々ということになります。それから、原子力施設の従事者、それから、その他の従事者というように非破壊検査等に関する従事者ということになりますけれども、非破壊検査等のその他の従事者に関しましては均等被ばくなので、水晶体のモニタリングは必要ないだろうというふうにしておりますけれども、実際には、水晶体の線量を測定したというようなデータが非常に少ないというのが現状であります。

続きまして、我が国の課題といたしましてまとめさせていただいております。まず、先ほども申し上げましたように、医療スタッフの被ばくにおいて、IVRの術者に対しまして

は、いろいろなところで国際的にというところなんですけれども、測定がなされているという状況です。それから、国内でもさまざまな研究はあるんですけれども、情報が散らばってしまって、なかなか外に出てこないというような現状がございます。それから、我が国の大きな課題といたしましては、福島第一原子力発電所事故に伴う作業員の被ばくというところで、これは世界にも例がないというところで、やはり我が国の課題、これらの作業員の水晶体の被ばくというのを押さえておくということは我が国の課題の大きな点になるのではないかと思います。

それから、続きまして、次の15ページのほうに移りまして、もう一つは、水晶体の等価線量モニタリングの方法というところが課題になるかと思っています。従来法、先ほどもお話しさせていただきましたが、水晶体の等価線量の評価といたしまして、現行法令におきましては、70 μ か1cm線量当量の適当なほうで水晶体の線量を評価するとなっておりますけれども、先ほどの β 線で被ばくするような方々や低エネルギーの엑스線で被ばくするような方々というのは、非常に過大評価になってしまうような状態。例えばマスクをつけている。それから、何かを、プロテクターをつけているような状況においては、過大評価になってしまうと。例えば70 μ で評価するということになってしまうと、過大評価になってしまう。また、胸部にしか線量計をつけていないような場合というところになると、過小評価になってしまうというようなことも考えられます。これまでは150mSvというような水晶体の線量限度が与えられていたわけで、実効線量と大きな差があったわけなんですけれども、今回、数字的には実効線量と同じというようなことから、適切な評価というのが必要になってくるのではないかと。そういう意味で、下に書かせていただいているような3mmの線量当量の測定というものが必要なかどうかというところも含めて、線量計、どういう線量計を使えばいいのか。それから、どういう方法で測定すればいいのかという、どこにつけるのかということも含めて考えていかなければならないというところで、このような点が特に近々の課題かと考えております。

続きまして、次の16ページに移らせていただきます。もう少し中長期という意味では、放射線防護、これは水晶体に限ったことではないんですけれども、やはり水晶体の影響・防護という、放射線防護というところの教育というようなこと、知識の普及というところも重要な課題になってくるのではないかとというふうに考えております。それから、その人材の育成というところも重要になってくるのではないかと、長い目で見てということになります。

17ページのほうに移らせていただきますけれども、このような課題ということ踏まえまして、適切な線量評価と管理ということが今後、線量限度を引き下げるということを考えた場合には、そういうことが必要になってくるのではないかとということで、今、上げた課題というのが上がってくるのではないかとというふうに考えております。

最後になります。18ページになりますけれども、この中で、先ほど、中長期の課題と近々に検討すべき課題というふうに上げさせていただきましたが、当面の課題といたしましては、水晶体の等価線量が高い、または、著しい不均等被ばくを伴う可能性のある従事者の実態というのをやはりまずは把握しておくということが重要になってくるのではないかとというふうに考えております。それから、適切な水晶体の等価線量モニタリングの方法というのをやはり何か示しておかなければ、線量限度取り入れといっても、なかなかそれを従うことができないというようなことに陥ってしまうということで、このあたりが当面の課題として上がってくるものと考えております。

以上です。

○神谷会長 非常に詳細にわたる御説明、ありがとうございました。

この件につきまして、先生方の意見を伺いたいと思っておりますが、その前に、議論の方向として確認させていただきたいと思っております。先ほど来、御報告ございましたように、国際的な動向を踏まえますと、目の水晶体の線量限度に関しましては、取り入れの有無について検討するような状況ではございませんで、取り入れを前提とした実施に向けた検討が必要ではないかというように考えております。こういう方向で議論をいただきたいというように思いますが、よろしゅうございますでしょうか。

それでは、先生方の活発な御意見をいただけたらというように思います。

どうぞ。

○杉村委員 私、放射線医学を専門にしていますので、その観点から少し意見を述べさせていただきます。

従事者の健康を守るということで、この勧告を取り入れるということは、今、委員長も言われましたように、大変重要なことだと思うんですが、反面ですね、先生も御指摘のように、IVRに関しては、テクニックを持った人が非常に限られているということで、今、短期間にこれを実行してしまうと、かなり多くの人IVRに携われないというか、業務量がものすごく減ってしまうということと、それから、それを避けるために、よからぬ方向に、要するに、モニタリングしなくなるとか、そういったことも出てきますので、先生も

言われているこの正確な測定方法、それから、正確な被ばく量を測定していく。要するに、エビデンスを日本でも高めていくということで、放射線学会にも放射線防護委員会でいろいろこれに関しての活動もやっておりますので、ぜひ情報交換していただいて、この17ページに書かれているような内容ですね、こういう方向で、過剰な評価、管理及び防護を避け、適切な管理を行うとともに、教育や人材育成も必要という方向に進んでいただけたらと思いますので、また情報をいただきましたら、放射線学会ともつながらせていただいて、御協力させていただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

○神谷会長 ありがとうございます。医療現場からのコメントだったと思います。ありがとうございました。

じゃあ、甲斐先生。

○甲斐委員 甲斐でございます。

今、杉村先生から医療のほうの問題を御指摘いただいたんですけども、確かに非常に医療現場が、これが一番影響が大きいということを私たちも認識しているわけですけど、しかし、一方で、やっぱり医療現場の放射線防護というのはあんまり実態が十分把握されていないという現状もあります。私も医療関係のところにいるということもありまして、やはりIVRの重要性はよく認識しておりますし、逆にIVRの現場において、例えばアイマスク、グラスですね、アイグラスだとか、そういったものの防護をできることをしっかりやっているかどうかというところもちょっと疑問もあるし、モニタリングがどのようにされているかというの、つまり、正確なモニタリングなり評価がされているのかという、そこはやはり先ほど横山委員言われたように、まず、実態把握をきちんと押さえた上で、我が国としてどういう対応をしなければいけないのかというところも大切なのかなというふうに思いますので、まず、そこからじゃないかなというふうには思います。

○神谷会長 ありがとうございます。まず、モニタリングをすることからという御指摘です。

それじゃあ、藤川委員。

○藤川委員 すみません、こちら、私ども、非密封のRIを使う事業所におきまして、そういうのも問題としてはあるということを御認識いただきたいのが第1点と、第2点がですね、これ今回、1/7になりますね。確かに横山委員の言われるとおり、20というのは全身の値と似たものになってくると。1点の心配が、過去のデータをもし我々がさかのぼって、私ども、非密封RIもやっているものですから、目に入ったような事故がないとは言えない。

そういうことをさかのぼって調べると、労働者の方が遡及的に被ばくを見直して、やはり訴え出てこられるとか、そういうことも皆無じゃないと思うんです。ですから、法令に取り入れるなどではないんですけども、その考え方をある程度ここではっきりさせていただくのが、私が、RIのユーザーとしてはそういうふうに思います。

あと、第3点でお伺いしたいんですけども、20という数字が出てきますと、ウラン鉱山とかで働いている人はどういうふうになってくるんだろうと。目にいろんなものが入るということもある世界ですし、ラドンの娘核種が付着してくるということもあると思うので、そこらも考えなくていいのかどうなのか。現状、ウラン鉱山、鉱山らしい鉱山ないですけども、人形峠とかですね、皆無ではないということをお願いしたいと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

横山先生、何かコメントございますか。

○横山委員 今、いただいた幾つかのお話からなんですけども、やはり医療従事者の被ばくというのは、先ほど言っていたように、線量限度を超えるかもしれないというような、あと、IVRが最近非常に多くやられているというところもありまして、こちらのほうは十分に注意していかなければいけないなというところなんです。

それから、今、藤川委員のおっしゃっていただいたウラン鉱山というところで、今まで、それほど線量が高くないであろうというところで、考えておりませんでしたけれども、こういう部分も、調査というか、過去のデータ、さまざまな線量のデータというものを少し見直す必要があるのかなというふうに思っております。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに何か。

神田委員、お願いいたします。

○神田委員 中長期的な課題のこととも関係するんですけども、適切な管理なんですけども、やはり適切な管理というのは、職業人にとって長期にわたって安全・安心を確保するようなことということが必要なんだろうというふうに思います。そうしますと、教育や人材育成も重要ですけども、線量を管理する仕組みのほうの改善も少し必要になってくるかなというふうに考えています。先ほど来、最近の国際動向というのがキーワードになっておりますけれども、IAEAの基本安全基準においても、線量記録に関する幾つかの要件が示されていて、規制当局の責任も明記されて、つまりは、国家線量登録みたいなものを求める方向になってきています。IAEAのアンケート調査では、もう既に多くの国が国家線量登録

を運用していますし、その他の国々も整備する準備があるというふうに答えておりますことを鑑みますと、中長期的な課題として、職業被ばくの一元化管理的な観点も考慮する必要があるというふうに思っております。

○神谷会長 ありがとうございます。

じゃあ、甲斐先生。

○甲斐委員 今回のこの線量限度の提言なわけですがけれども、閾値が下がった理由というのは、御存知のように、ワークにおける現場被ばく者の長期のフォローアップを行っておりますので、そういった中で白内障が増えてきているということがわかった。つまり、非常に長期にわたって追跡調査をしたことでわかってきたということなんですね。従来の急性被ばくの場合には、1年とか数年以内のところで見ましたから、1、2Gyという閾値だったわけですが、そういった中で、エビデンスとしては従来の閾値よりは低いだらうと。1Gy以下にあるのかもしれないと、国際的には0.5Gyぐらいというふうに見てるわけですが、でも。そこで大切なことは、こういう、エビデンスはそういうところにあるわけですね、科学的な。しかし、じゃあ、防護をどうするかということで、ICRPとしては20という数値を出したわけですが、先ほど、NCRPは50という数値を出している。ちょっと私もこの中身はまだ拝見してないんですけど、4月に出された。1月ですかね。ということが出ています。つまり、こういう防護というのはある程度科学的なエビデンスを背景にして、ある程度判断をしていますので、その判断にはいろんな条件が入っています。例えばクロニックには影響、蓄積していきだらうと。もちろんこれを否定するだけのエビデンスがないので、そういうふうに前提に立つわけですがけれども、そういったこともきちんとかういう審議会で押さえていかないと、国際的には、さっきの防護基準で先行しているんですけども、先行して私たちも、我が国も取り入れていくことは大事だと思います。それ大前提ですけど、しかし、そういった、あと並行して、こういうエビデンスがどういったものがあるのか。影響と防護との裕度はどのくらいの裕度を持っているのかということもこの審議会で押さえていかないと、なかなかまた今までと同じようなことを繰り返していきます、20mSvの問題であるとか。ということもやっぱり大切な点を押さえていくべきじゃないかなと思っております。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかにございますかね。

○松田委員 医療被ばくに関しては、特に職業被ばくであっても、患者さんの被ばくであ

っても、各国それぞれ実態が実はかなり違っていて、今回も水晶体のこの防護研究に関しても、ORAMEDと、それから、DoReMiですか、今、進行中ということですがけれども、やっぱりそれがそのまま日本の今の実態に当てはめるかどうかわかりませんし、やはり少なくともそのエビデンスをとるような研究はすぐにでも進めなければいけないと思いますし、また、この後、それを広めていくという、教育というんですかね、その意味におきましても、やっぱりエビデンスは必要です。ですから、やはり、例えば日本人の場合のodds ratioがこれぐらいありますよとか、そんなものが出ないと、なかなかみんな、ちゃんとならないと思うので、そういう意味で、もうぜひ日本の実態調査を進めていただきたいと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

今まで御意見を伺っただけでも、非常にさまざまな御意見や課題があるということで、水晶体の線量限度の課題に関しては非常に専門性が高いと思います。そのために、やはり部会を設置して、より専門的な議論を詰めていただく必要があるのではないかと思います。そういうことで、まず、部会を設置させていただきたいと思いますが、よろしゅうございますかね。

それじゃあ、先生方、同意していただきましたので、部会を設置させていただきたいと思います。部会の委員の体制といたしましては、先ほどお話をいただきました横山委員が非常に専門的な知見をお持ちだということで、横山委員を中心に、被ばく線量管理に関しては神田委員が長年の経験をお持ちでいらっしゃいますので、神田委員が支援するという体制で進めていただきたいと思います。お二人の委員の先生方、よろしゅうございますでしょうかね。

それじゃあ、御了解いただきましたので、お二人の先生を中心に、部会のほうを進めていただきたいと思います。

部会の審議の進め方について、私のほうから少し要望させていただきたいと思います。先ほど御議論をいただきましたように、幅広い課題があるというように思いますので、まずは、審議の方針としては、実施に向けた具体的な検討と、今後、将来、あるいは継続的に取り組んで検討する必要がある課題の2つに分けていただいて審議を進めていただきたいと思います。ということがまず1点です。それで、前者につきましては、現状を踏まえた上で、実施が可能な提言を、できましたら年度内を目処にまとめていただけたらと思います。

それから、2つ目の課題であります将来的、継続的に取り組むべき課題につきましては、先ほども議論の中にありましたが、精緻な計算方法とか、あるいは教育や人材育成の課題

等が含まれてくると思いますので、これについて年度内に結論を得るということはなかなか難しいと思いますので、この課題につきましましては、論点を整理していただくということになるのではないかと思います。こういうことで議論を進めていただけたらと思いますが、いかがでしょうか。よろしゅうございますかね。

どうぞ。

○小田委員 小田です。

この機能強化された本委員会が最初、取り組むべき課題として、これはまさにうってつけといたしますか、先にやらないといけない課題だと思えます。と同時に、これからこういう形で進められていく、国民の方も見られているわけですから、これ審議会、どういう形で機能強化されたのかというのをアピールするためにも、これはそういう配慮といたしますか、心構えが必要なんだろうと思えます。それで、先ほど、年度内とおっしゃいましたけれども、そういう観点でいきますと、もちろん早いほうがいいんですけども、拙速にし過ぎて、禍根を残さないように、先ほど甲斐委員もおっしゃっています、科学的な根拠に基づいたということ为前提で、そういう形で進めていくべきだろうと思えます。

それともう一つ、ここに関して質問があるんですけども、最初に配られた最近の動向の資料の中で、研究を公募されてるということがございました。この研究の中に、一部そういう水晶体のこともありますけれども、この研究との関係はどうなるのでしょうか。

○神谷会長 それでは、事務局のほうから説明をお願いします。

○西田放射線対策・保障措置課長 答えさせていただきます。

水晶体の線量限度の見直しにつきましては、事務局としても喫緊の課題と考えておりました。原子力規制庁が持っている事業の中で、放射線防護に関する安全研究の事業が29年度から新たに始まっております。その中で、この水晶体の国内制度の取り入れに当たっての課題、先ほど先生からも御説明ありましたように、単に技術基準というお話だけではなくて、それをどう現場に適用していく上での放射線計測の方法でありますとか、管理の方法でありますとか、あるいは、こういった現場がこの基準に抵触しそうであるかといったようなことを技術関係としてきちんと押さえていかなきゃいけないということのための調査研究事業を、今まさに公募をしております。したがって、その研究の中身のやっている成果を適宜、今回、これから設置されるであろう部会のほうに反映をしながら、そこは並行しながら進めていければと考えております。

○神谷会長 ありがとうございます。

小田委員から御指摘ございましたように、当然、部会においても拙速な議論をするということではございませんで、十分な議論のもとに提案をしていただきたいと思います。実際に部会で実質的な議論をするとなると、やはり2人だけでは無理でございますので、横山先生と神田先生に加えまして、現場の線量管理に関わる研究者や、あるいは放射線測定を実際にされている業者の方等も専門委員として部会に加わっていただく必要があると思いますが、いかがでしょうかね。よろしいですかね。

そうしますと、専門委員を追加するための手続が必要になるということで、事務局のほうで進めていただけますでしょうか。

それでは、次回ですね、事務局のほうで専門委員の追加を含めて必要な準備を進めていただいて、次回の放射線審議会の総会で部会の設置について審議して、議決させていただきたいと思います。じゃあ、事務局のほう、よろしく願いいたします。

○西田放射線対策・保障措置課長 放射線審議会の専門委員につきましては、放射線審議会の規定の中で原子力規制委員長が任命をするという形になっておりますので、必要な手続を進めた上で、次回の審議会での部会の設置についてお諮りをさせていただく形にさせていただきたいと考えております。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、どうぞ。

○杉村委員 今の専門委員の件なんですが、先ほども言いましたように、放射線学会、あるいはIVR学会というところでかなり多くのデータも持ち合わせておりますので、可能であれば、そういったところの意見も聞けるような体制をつくっていただければというふうに思います。

○神谷会長 ぜひとも検討をお願いいたします。

○西田放射線対策・保障措置課長 了解いたしました。

○神谷会長 どうぞ。

○藤川委員 我々も少数ではありますが、非密封RIを使う研究者でもありますので、中間報告をやはり何回かいただきたいと思います。そこで拙速にならないようにというのは、そういう意味でございます。

○神谷会長 事務局のほう、よろしゅうございますかね。

○西田放射線対策・保障措置課長 部会の検討状況につきましては、適宜、総会のほうにも御報告をさせていただきたいと考えております。

○神谷会長 はい。

どうぞ、岸本委員。

○岸本委員 一般的な話なんですけど、多分ここでこれからもずっとこういうICRPと国際的に決まったものを国内に取り入れていくというプロセスが多分何回も繰り返されると思うんですけど、毎回毎回、その場その場で議論をするんじゃなくて、やっぱりある程度の手続というか作法、プロセスというものを確立していくというのが一つ大事だと思っていて、例えば規制影響分析みたいなRegulatory Impact AnalysisってOECDなんかでも勧告されているようなやり方があるって、それを幾つか複数のオプション、例えばこれ、今回はほぼ決まっている内容なんですけど、そうじゃない場合は複数のオプションを上げて、それぞれどんな影響がインパクトがあるかということと事前に予測して、コストとか副作用的なものとか全部やって、それを並べた上で、これがベストであるということを示すようなやり方というのがあったりして、日本でも一応法律と政令には義務づけられてはいるんですけど、こういう細かいのには適用されないものなんですけど、そういったものを参考に、やっぱり、今回、もしかして20と50のオプションがあるかもしれないんですけど、そういう場合に、それぞれどういうステークホルダーがいて、どんな影響があつて、さらにどんなunintendedな影響があつて、対策のオプションがこれだけあつて、それぞれコストがどれだけかかるみたいな、こういうのを示した上で、これが一番いいということを示すような何かそういうのをこういう繰り返しの中で確立していければいいなというふうに思っています。

○神谷会長 ありがとうございます。

どうぞ、吉田委員。

○吉田委員 拙速にならないようにということは大事なことではあると思うんですけど、ただ、国際的な流れであるとか、もしかしたらクリティカルな方がいらっしゃるというようなことを考えますと、やはりしかるべくある程度の速さをもって対処をしていくべきだというふうに思います。最近、厚生労働省は医療機関に対して、水晶体の被ばくについて気をつけるようにと、管理をするようにというようなことをもう出されています。そういった関係省庁との関連というのはどういうふうになっているのでしょうか。

○神谷会長 それでは、事務局のほうからお願いいたします。

○西田放射線対策・保障措置課長 まさにその点は今回の放射線審議会の新しい機能として、関係機関に対しまして意見を言うことができるということですので、部会における

検討結果というのは、きちんと関係省庁に対して伝えて、関係省庁において法令等の取り入れを検討していただくという流れをつくっていきたいと考えております。

○寺谷企画調整官 実はもう具体的に放射線審議会の連絡会というのもありまして、関係省庁の定期的な会合なんかもあります。そこで実際、ここでやっているようなこともしっかり共有してきていますし、実は今回の厚生労働省では、労働省側の通知なんかもかなり密に事前に情報提供、交換しながらやっておりますので、やはり政府一体となってしっかりやっていくということだと思っております。具体的に、そういう体制もでき上がっておりますので、そこでしっかり情報交換していきたいと思っております。

○神谷会長 ありがとうございます。当然のことながら、関係省庁との情報の交換というのは非常に重要だと思います。

ほかにございますかね。よろしゅうございますか。

それでは、引き続きまして、ICRP2007年勧告の法令取り入れに関する議論を続けたいと思います。

現在、日本では、まだICRP2007年勧告の法令取り入れが十分進んでおりません。これに関して、検討状況について甲斐委員のほうから説明をお願いしたいと思います。

○甲斐委員 甲斐でございます。

検討状況というふうにタイトルになっている理由は、福島原発事故が起きる以前までに、以前の時点で、当時の放射線審議会の基本部会でこの取り入れ問題の検討を行っていました。その2011年1月に中間報告ということが出されたわけです。その議論に私も関わっておりましたので、当時、関わっておりましたので、そのときの中間報告の中の検討状況について、今日は簡単に御紹介をしたいと思います。

それから、2番目に、今後、この審議会等で2007年勧告を取り入れる議論を行っていく上で、どのようなことがポイントになるのかということをお個人の私見として申し上げたいと思っております。

それでは、資料の3ページでございますけれども、2007年勧告はそもそもどういうものかということで、ちょっと簡単に整理をしたんですが、現在、我が国は今、ICRPの1990年勧告に基づいて法律がつくられております。2007年勧告でどこが変わったかということなんですが、1番目は加重係数、いわゆる実効線量ですね。確率的影響のようなものを予防するための数値であります加重係数が変わったというところがございます。

それから、状況に基づくアプローチということで、ちょっと抽象的でございますけれども、

従来、介入や行為という、つまり通常の日常的に行われる管理とそれ以外の特に事故だとか自然放射線とか、そういったものを介入というふうに分けていたわけですがけれども、現在、我が国の法律もそうなっているわけですが、2007年勧告では、そのあたりを計画、現存、緊急時という、そういう状況に基づくアプローチに移行してきたということが大きな変更点であったわけです。

それから、それとあわせて、基本的に制御可能な被ばく状況、つまり事故であっても、自然のものであっても、基本的には制御の仕方、防護の仕方は違ってくるわけですがけれども、制御できる部分をきちんと防護していくという、そういう基本的な考え方を出したということで、全ての、医療であっても、事故であっても、通常の計画であっても、基本的には正当化、防護の最適化ということをしちんとやっていくことは基本なんだということここでは明確にしたということであります。そういった意味で、全ての状況において防護の最適化原則が強化されたというところがあります。

それから、5番目にありますように、従来は人を中心に防護を、勧告をしていたわけですが、人が守られていれば、環境も守られるであろうという、そういう前提に立っていたんですが、やはり環境も直接防護されている、守られているということをしちんと確認していく、検証していくということが大事だということが2007年勧告で出された枠組みでございます。こういったところが主な変更点でございます。

それで、実際に我が国で当時の放射線審議会、文部科学省にありましたけれども、当時の放射線審議会の基本部会で検討いたしまして、平成23年1月に中間報告を出しました。そのときの基本部会では11回の会議が行われて、そこにありますように、2007年勧告の内容を確認し、現在の日本の法律である90年勧告をベースにしたものとの比較、どこが違うのか。違う点をどこを取り入れていかなきゃいけないのかといったことを整理をしたというところがあります。

あと、その次の抽出された15項目がございまして、この15項目を中心に検討していくべきだということで議論をし、特に中間報告で扱ったのは、この赤で示した、丸をついたところが中間報告で提言したものです。このうち幾つかピックアップして簡単に御紹介をいたしますと、次のスライドでございますけれども、計画被ばく状況における職業被ばくということで、こういう計画被ばく状況において、線量限度にかわる、線量限度は基本になるんですけども、より線量拘束値なものをもう少し現場ベースで活用していきなさいということです。つまり、これはどういうことかと申しますと、線量限度は平均20ということで

すけど、必ずしも20で対応しなくても、もっと低い線量で作業できているところもあるわけですね。そうすると、20って確かに余裕があるからいいように思いますけど、そこに合った管理の目標値を設けなさいといった、そういった考え方があったかと思います。そういう、それかなり現場に依存しますので、このときの議論は、一律の数値を法律で定めることは難しいだろうと。だから、現場に応じた最適な管理方策を探ることが必要だろうと。そういう提言になっております。

次が公衆であります。一般公衆における、計画時ですけれども、一般公衆における線量限度も同様ではありますけれども、1mSvということがその線量限度でありますので、それにさらに今の線量拘束値のようなものを考えるというのはかなり施設ごとによってかなり違ってきますので、一律には、これも同じように、一律な数値を決めることはなかなか難しいので、現場の管理のあり方のようなところで落としていくというようなことが議論されたかと思っております。

次に、緊急時でありますけど、このころはまだ福島が起きておりませんので、緊急時被ばく状況というものをどこまで私たちも想定できたかということはあるんですけども、当時は2007年勧告をベースにして、この当時、日本の法律は100mSvを上限とする特別被ばくという上限値が設けてありましたので、こういったものをベースにするだけでは、なかなか国際的な基準には対応していないので、国際的な対応をされたものと整合を諮るべきではないかと。そういったことがこのときには議論をされました。国際的な調和が、福島以前でございましたけど、そういったことが議論されました。

次に、作業者に関する要件ということで、特にそういう事故が起きた場合、今回の福島のようなときなんですけれども、どのような方々が緊急作業に関わるのかといった、そういう作業要件については、我が国についてはあまり明確には述べていませんでしたので、そういったことをきちんと述べていくべきだ。条件を、要件を課していくべきだということをここでは述べたわけでございます。

次に、公衆被ばくについても参考レベル、つまり緊急被ばくの場合は限度ではございませんので、参考レベルというものが、従来ですと、防災指針のような形で、避難の基準であるとか、例えば我が国でしたら、50mSvとかいうのがその当時の防災指針であったわけなんですけども、そういったものもこの当時、ICRPが提案する20～100mSvの間でそれぞれの防災アクションですね、防護措置に応じて適切に判断していくべきであろうという、非常に抽象的ではございますけど、当時はそういう判断でございました。

医療被ばく、医療被ばくについては、なかなか法規制にはなじみにくい問題ということで、国際的にも参考レベルというものが、診断参考レベルなどが使われてきまして、我が国でも診断参考レベルが学協会の連携によって提言されたりしてきておりますけども、当時はまだそこまでいっておりませんでしたので、当時の提言としましては、学協会によって診断参考レベルなどを設定していくべきだと、そういう提言がされたわけです。これについては、実現できている、今のところ実現できた方向に来たというところは言えるかと思えます。しかし、医療被ばくの問題はなかなか難しい問題でもありますので、今後ということで、ここでは議論をされたかと思えます。

その医療被ばく、次は志願者ですね、特に生物医学研究における志願者、さらには、医療被ばくの中でも、いわゆる従事者だけが介護、介助に関わるわけではありませんので、介助者、介護者も医療被ばくとして扱うというふうに、今、ICRP等は考えておりますので、介助者、介護者の医療被ばくとしての管理といったものもここではきちんと提言をすべきだということが書かれております。

それから、女性の線量限度につきましては、我が国は女性の線量限度は男性に比べて厳しく制限されてきたわけです。1年間に、年間では同じなんですけども、3カ月単位での線量限度になっております、日本の法令は。これについては、また当時の基本部会では性差を設けずに、国際的には性差を設けておりませんので、労働者の権利としてそういう性差を設けておりませんので、線量限度を斉一化すべきだという話をいたしました。しかし、そのときの議論になったのは、やはり線量限度を変えるということになりますと、もちろん国際的な統一、斉一化というのは大事なんだけど、我が国としてもしっかり議論をして、問題点をしっかり把握し、解決した上で行っていくべきだという議論がされたかというふうには思っております。

それから、今の女性の従事者の線量限度の測定頻度も同じでございます。ちなみに確認でございますけど、女性の線量限度が低いのは、女性の感受性が高いということではなくて、女性の妊娠の可能性、つまり赤ちゃんですね、胎児の存在が仮定されるので、胎児を防護する。胎児は人、人格的には公衆であると。そういう前提に立っての防護がされております。このあたりもきちんと明確にしておかなければいけなかったところでもありますけども、そういったこともきちんと確認をしたということでもあります。

それから、女性の線量限度、このときは、女性の線量限度が非常にやはり変える方向であるならば、非常にきちんとやらないといけないということで、こういう関係省庁や関連学会

等の共同で検討が行われることが適正であるということを議論がされました。

それから、健康診断についても、これは1990年勧告の取り入れのときにも随分議論になったというふうに私も伺っております。直接、私は関わっておりませんが、伺っております。健康診断は臨床的な診断ですので、なかなか、急性症状などが出ていけば別ですけど、皮膚の障害とか。そういった意味では、なかなか低線量の影響のようなものを予見する、発見するということが無理なわけですね。そういった意味では、健康診断の持つる限界と、むしろ健康診断にかわる目的、より労働者を健康を守るためにはどういう健康診断があるべきかと。一般健診の充実とか、そういったことが議論されたかというふうには思っております。

次のスライドも同じですけども、健康診断における線量測定の数値というものが記載されております。

それから、ずっと健康診断が続きますけども、ちょっと省略させていただきまして、最後のスライドを、私の私見でございますけれども、今後、この審議会で我が国に2007年勧告を取り入れる場合に、どういったことがポイントになるかということをやちょっと簡単に整理させていただきました。一つは、やはり非常に法律にはなじみにくいので、最適化、正当化ってどのように法律法上の中で考慮するか。どうしても法律は数値が扱いやすいですので、数値先行になってきました。我が国の法律もそういうふうになっておりますので、その数値をどのようにカバーするのかといった、最適化性とか、そういったものをどのように記載するかが一つのポイントだと思います。

2番目が、これ福島事故が起きまして、我が国はこの緊急時現存計画という考え方が十分整理されておりましたので、多くの混乱をもたらした面もあります。そういう意味で、こういった考え方を明確にした上で法令に取り組んでいくということが大切だろうというふうには思います。

それから、職業被ばくはやはり放射線防護上、重要な対象ですので、被ばく状況、特に緊急時や今の福島状況の中でどのような対応をするのかといった、あとは、女性の扱いをどうするのか、こういったこともきちんと今後議論をした上で、取り入れる必要があるだろうと思います。

それから、潜在被ばくというのは、特に廃棄物でございますけれども、廃棄物というのは通常、管理をした上で、しかし、長期に及ぶとなると、それがどのような漏えいや被ばくをもたらすかということはある意味で確率、可能性になりますので、そういったものを

潜在被ばくと呼んでいるわけですが、潜在被ばくというものをどのように放射線防護上の中に位置づけていくかというのは今後の課題であろうと思います。従来は防護というよりも、廃棄物安全であるとか、原子力安全だとか、そういう別のものとして議論されたところがありますので、防護の一部としてしっかり押さえていく必要はあるだろうというふうには思います。

それから、実効線量、先ほど加重係数が変わりましたので、やはりこういったところは最新の知見をできるだけ早く取り入れて、最新の科学的なベースに基づいて決めていく必要はあるだろうと思います。

6番目がちょっと違う点でのコメントでございますけれども、やはりいろんな省庁がそれぞれの法律を持っています。今回の福島では、いろんな特措法でいろんな法令がつくられたわけですが、やはり基本的な考え方がやっぱり理解されていないと、数値だけが先行してしまって、その数値の解釈だけでひとり歩きをするということにもなりますので、やはり基本的な考え方が理解されるようなガイドラインのようなものをこの規制庁審議会のレベルでしっかり押さえて、作成していくことも今後大事ではないかなというふうには思っております。これに関連しまして、特にこの福島の問題を受けて、こういったものがまた違った観点で人それぞれの御意見ございますので、福島の問題もしっかり検証していくことが大切ではないかなというふうには個人的には思っております。福島以後、従来にないいろんな数値も出てきて、いろんな法律ができましたので、そういったものがうまく機能したのかどうかも含めて、この基本的な考え方のもとで整理をしていく、検証していくということも大切ではないかなというふうには思っております。

以上でございます。

○神谷会長 ありがとうございます。今まで我が国で2007年勧告の取り入れについて議論した経緯等について、詳しく御説明をいただきました。

この件について、先生方を交えて意見交換したいと思います。ただし、この2007年勧告の取り入れということで議論をしますと、非常に幅広い議論になって、議論が拡散する可能性もありますので、今日は少し議論を整理して御議論いただきたいと思います。

甲斐先生からの説明にもありましたように、2007年勧告の中にも被ばく状況に関する記載があります。これは大変重いものであります。そこで、今日は被ばく状況を一つの視点として、2つの視点から御議論いただきたいと思います。1つは、被ばく状況に関するICRP2007年勧告の取り入れに関する議論ということで議論をいただきたいと思います。

もう一つは、緊急被ばく状況、あるいは現存被ばく状況に関する議論ということで御議論いただけたらというように思います。もちろん緊急被ばく状況、あるいは現存被ばく状況に関しましては、福島第一原子力発電所事故で起きたさまざまな事象とか動向についても御議論いただけたらというように思っています。こういう方向で御議論していただけますでしょうか。よろしゅうございますかね。

それでは、まず最初に、計画被ばくに関わるICRP2007年の取り入れに関して御議論をいただきたいと思います。先生方の自由なコメント等をいただけたらと思います。いかがでしょうか。

どうぞ。

○甲斐委員 一つ追加なんですけども、やっぱりこういう正当化、最適化や被ばく状況というものを考えるときに、なぜこういった、考え方が非常にわかりにくい、ややこしいわけですけれども、その理由がどこにあるかと簡単に申し上げますと、やっぱりこういうリスクベースにものを考えているというところなんです。しかし、なかなか法令にはリスクベースという考え方がなじみにくくて、行政もリスクというものを前面に出してやってくることはしなかったわけです。やはり安全というものをベースに、安全かどうかということ 키워ドに議論してきた背景がございます。このあたりは岸本先生もいらっしゃるので、リスク学会等ではリスクベースにということを考えてきたわけですけど、恐らくICRPもそういう背景があって、こういう最適化、正当化、緊急時、現存、計画というのはつくられているわけですね。だから、何か安全の数値がどこか1個数値があって、それをベースに何か都合よくこういうようなものをつくってるわけではないわけです。まず、ここが理解されないと、なかなかこの問題はうまく機能しないというか、議論がうまくいかないというふうには思います。

○神谷会長 ありがとうございます。こういうICRPの勧告等のベースにある基本的な考え方と、そういうことが非常に重要で、それが理解されないと、数値だけがひとり歩きして、必ずしも適切な防護につながらないこともあるということだと思います。非常に重要な御指摘だと思います。

ほかに御意見をいただけますでしょうか。

藤川委員。

○藤川委員 これに関して、ちょっと御提案みたいなものがあるんですけども、私、福島県とずっといろいろ交流がありまして、やはり最大の被害を被った福島県さん、まだ人口

が減り続けているんですね。県民健康調査もしておられますけども、そうすぐにこの結果がまとまるわけじゃないですから、県民の方の御安心とかいうものはなかなか得られない。状況による被ばくということですが、私どもがこの基本部会で取り入れを考えたときは、実は現存被ばくというものは日本になかったもので、正直なところを言えば、そういうことを考えなきゃいけないということがぴんとこなかったと思うんです。ただ、今の状況は、現存被ばくがある状況があります。ちょっと思いましたのは、現存被ばくということを計画被ばくと対照するためには、今の福島の実況を総括して、環境の回復状況、それから、被ばく線量の、外部被ばくはもう大分値が出ましたので、それを総括して、今後、これぐらいの線量が予想されるようなプロジェクションをここでお示しできれば、ある程度広い方々の現存被ばくへの御理解であるとか、あるいは、ひょっとすると、福島県の方の御安心が得られるかもしれないと。だから、そういう取りまとめができないのかなということをおもっています。

○神谷会長 ありがとうございます。重要な御指摘だと思います。もちろん先生の御指摘は非常に大切な御指摘だと思いますので、今後、検討させていただきたいと思いますが、まず、計画被ばく状況について最初に御議論いただいて、その後でまた現存被ばく状況、あるいは緊急被ばく状況についても御議論いただけたらと思います。最初の議論は、計画被ばく状況に関わるICRP2007年勧告の取り入れについて御議論いただけたらと思います。その後でまたもう一度、現存被ばく状況について御議論させていただきたいと思います。

どうぞ。

○岸本委員 ちょっと2007年の前の1990年の話になるかもしれないんですけど、一般公衆の計画被ばくの1mSv/yがやはり現状、非常にわかりにくいことになっていて、つまり、炉規法とRI法の下の下位レベルの告示のところにようやく出てるというのが多分現状で、これ多分一般の人には非常にわかりにくいことになっていると思うんです。ただ、それをどう前面に出すか、普通に考えると、まず1mSvがあって、それを分けていって、それぞれ線量拘束値を採用するかどうかは別として、基準値を考えるのが普通だと思います。何とかわかりやすくしたいなど。ただ、この話も3つの被ばく状況と、さらに最適化、正当化の概念の導入と多分セットでやらないとうまくいかないのかなという気もしています。そのあたり、ちょっと計画被ばく状況のところも前にさかのぼって考えたいなというふうに思っています。

以上です。

○神谷会長 ありがとうございます。さらに以前の勧告も踏まえて、取り入れを考えるべきだという御指摘です。

甲斐先生。

○甲斐委員 今、岸本委員の言われた指摘事項なんですけれども、結局、放射線分野ではたくさんの数値が出てくるわけですね。例えば1mSvと言いながらも、さらにその下の例えば50 μ Svであったりとか、軽水炉の。だから、さまざまな数値が出てくるので、どれが正しいのかみたいな、やっぱり社会的には非常にわかりにくい。しかし、だから、そもそもこの基準とは何かというところをしっかりと押さえておかないと、わかりやすく言えば、通常は管理基準なわけですけど、管理ですから、その管理に見合った基準なわけですけど、いわゆる影響のあるようなレベルと管理基準というのは当然裕度を持っているわけなんですけれども、そういったこともわかりやすく伝えていかなければ、しかし、管理基準ってやっぱりケース・バイ・ケースで違ってきて当たり前なわけですよ。そこにはやはり管理を強化することによって、大きな、例えば医療のような一番明確ですけど、医療の本来の目的を潰されてしまっちはあまり意味がない。だから、そういった視点がしっかり大事なわけで、そもそも管理基準とはどういう意味のものなのかということを押さえておかなければ、だから、一律に、さっきのリスクベースを強調したのは、一律に何か数値を決めるということが難しい問題であると。しかし、その分だけ、ある場合には非常に大きな裕度を持って安全性を高めているんだということをやはりしっかり私たちが理解していかなければ、伝えていかなければ、やっぱり1個の数値だけで危険か安全かでとられてしまうという社会は、非常に社会の不安を増大しているところはあるように思います。

○神谷会長 ありがとうございます。福島事故を経験した我が国では、管理基準が、そこから超えると、もうすぐに影響が出るんじゃないかというように誤解される点もあったというように思いますので、その基本的な考え方を我々がもう少し情報発信していく必要があると思います。それは、あくまで放射線のリスクに関する基本的な情報をもう少し国民の皆さんに提供していく必要があるんじゃないかと思っております。

二ツ川先生。

○二ツ川会長代理 線量限度以外の話なんですけど、先ほど甲斐先生もおっしゃられた健康診断の取り入れについてなんですけど、これ1990年勧告のときからいろいろ議論になってきたと思うんですけど、やはり先ほどのお話のように、何ゆえにこの健康診断、特殊健康診断を取り入れるのか。これで、被ばくの状況がどうのこうのって、今、わかるわけではない。

じゃあ、そうすれば、先ほどのように一般健康診断を強化して、労働者の安全を確保していくのか。何かその辺のところをきちんとまとめて、このことについては議論しておかないといけないかなというふうに。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに御意見ございませんでしょうか。

小田委員、お願いします。

○小田委員 ちょっと今の議論を拝聴させていただきまして、やはりこれ法律をつくるほう、取り入れるほう、取り入れになじんだ内容と、法令の中には書き込めない、先ほど甲斐委員もおっしゃったように、そういうふうに分かれると思うんですよね。ましてやそれを各省の省令の中の法律に、規制の法律の中にいけると、省のほうでそれ、こういうICRPの概念を全部理解しようみたいなことも難しいと思いますから、やはりまず、法令になじむ項目とそうでない項目に分けて、そのなじまないもの、つまり考え方のフィロソフィーの問題についてはこの審議会である程度まとめて、各省にこういう方針でこれ、この法律でこうしていきますよという、そういうガイドラインといいますか、それをまとめる必要があるのじゃないかというふうに思いました。

○神谷会長 重要な御指摘だと思います。今後、検討させていただきたいと思います。

ほかに、松田委員。

○松田委員 この計画被ばくという概念を取り入れるかということに関しては、これはもう私自身は全面的に賛成なんですけど、やはり恐らく被ばくというのはもちろん線量次第なんですけれども、受動的に受けるものであって、計画的な実は被ばくという概念があるということ自体がこれまでよく認識されていなかったと思うんです。ですから、計画被ばくであれば、我々はそれをコントロールといいますか、防護、あるいは管理できるわけで、そういったもともと性質のものなんですよということを明確にやはりする必要があると。そういう点で、この計画被ばくという考え方というのはぜひ取り上げるべきではないかと考えます。

○神谷会長 ありがとうございます。計画被ばくというのは、最初、聞くと、何の意味がよくわからないというのが多分国民の皆様の方の印象ではないかと思えます。十分に説明ができていないということに尽きると思うんですけど、審議会の議論を通じて、こういうことを少しでも国民の皆さんに発信していけたらと思っています。

ほかに御意見ございますでしょうか。

○上叢委員 上叢ですけれども、今の法律にいろいろ取り入れるときには、できるだけシンプルにさせていただきたいというのが、私なんか、現場で放射線管理をやって、新しく従事者になる方に説明なんかしているわけですけど、やっぱり今の職業人の被ばく限度、一般人の被ばく限度の違いがなんで出てきているかとかいうのの説明も非常に難しいですし、ですから、その上に、さらに例えば線量拘束値とかというのを取り入れて、前の審議会では、これやめるべきだというのは、私もそれに賛成なのは、やっぱり複雑にするのは非常に大勢の方に理解してもらいにくくなるというのがあって、できるだけシンプルにさせていただきたいというのはありますね。

それからあと、ちょっと非常に細かい話になるんですけども、例えば女性の今、被ばく限度、日本の法律だけ、国際的に見ると厳しくなっていますけれども、でも、これ現場の立場で言うと、一遍に例えば20mSv被ばくされた方が、女性の場合はそういうことが起きないわけですけども、今の法律を、日本の法律守っている限り、例えば女性が知らずに被ばくしても、中絶する必要なんかありませんよということを正面から言えるわけですね。だから、その辺は、この前の部会のこの提言では一律、女性の権利を制限するので、一律化すべきだというふうな意見でしたけど、私は今の法律でもかなり意味があり、うまく動いているというふうな感じがしているので、この提言にはちょっと、そこまで踏み込まなくていいんじゃないかというふうな感じもしています。

以上です。

○神谷会長 ありがとうございます。女性の線量限度に関しましても、今後、議論していったらと思っていますし、先生御指摘のように、法律をつくるとなると、非常に単純でないと、なかなか理解も難しいですし、実施も難しいということで、できるだけ単純にさせていただきたいというのは、そのとおりではないかと思います。

吉田委員。

○吉田委員 先ほどの小田委員がおっしゃった、あと、甲斐委員の資料の中にもございましたけれども、基本的な考え方のガイドラインというのは、これは非常に重要な提案、考え方ではないかなというふうに思っています。まさしく放射線審議会が今回、法改正によりまして、これまでは諮問されなければ答申もできなかったというのが、新たにいろんな調査審議ができるというような、もういろんな機能が加わったと。これ非常に画期的なことなのかなというふうに私は理解しております。そうであれば、こういった防護に関しての考え方というのを審議会できちんと関係省庁に対して提言して、また、それを社会に対

して示すということは非常に重要であるというふうに考えます。

また、その観点から言いますと、実効性がどれくらいあるかということが問題になるのかなと思います。つまり、そういった意見を述べることはできるけれども、実効性がその関係省庁に対してないといったことではちょっと困るなというか、これまでも必ずしも放射線障害防止法に関して、それから、関係省庁のそういった関係法令において整合性が必ずしもとれておらず、現場においては、そういった違うということが非常に混乱を招いているということもあった。そこで、防護の精神というよりは、むしろ数値をいかにしてやっていくか。守っていくかということに視点が移ってしまって、防護の考え方ということが必ずしも徹底されていなかったということはあると思います。ですので、そういった実効性に関しても伴った審議会になっていくように私としては希望したいなというふうに思います。

○神谷会長 ありがとうございます。まさしく放射線審議会の役割が機能強化されたことに伴う御議論ということで、今後の一つの放射線審議会の方向性を御議論いただいたというように思っています。先生方の御議論、非常に活発でございまして、どんどん審議会のほうから国民の防護につながる提言をさせていただけたらというようには思っています。

○藤川委員 私は、甲斐先生の基本部会の提言の公衆の被ばくの線量拘束値なんですが、今、福島が起こってから振り返ると、この線量限度1mSv/年という表現自身が問題だったと。これ一体何の線量だと。実効線量なのか、周辺、1cm線量当量なのかということもありまして、今、基本的にはシンプルに取り入れてほしいと思う中で、この線量限度という言い方自身、公衆の線量限度という言い方自身が非常に誤解を招くなと思うようになりましたので、ちょっと検討の余地があるんじゃないかと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

甲斐先生、何かコメントございますでしょうか。

○甲斐委員 まず、2点ですけど、1点は、やはり量の明記ですね。先ほど言われたように、今回、福島さんのときもそうですけど、実効線量と臓器線量といったものの区別がうまくできなかつたりしました、甲状腺のような。やはり実効線量、甲状腺、先ほどだったら、水晶体の線量。したがって、線量という数値を言うときには、何々の線量と。実効線量って、ある意味、全身を等価としてみなしたときの代表値であるわけですけど、そういうきちんとした言葉をやっぱり定義して、言葉を使って線量表現していくということが大事ななという、まず第1点です。

もう1点は、そういう1mSvの誤解というか、混乱があったということなわけですけども、ちょっとすみません、ちょっと今、コメント、2番目忘れちゃったんですけど、そういう線量限度という言葉をごどのようにするかという。2007年勧告のときにも、国際的にも線量限度という言葉、公衆限度という言葉はなくそうという議論があったんです。世界的にもあったんです。しかし、やはり各国、線量限度ということは法令に規制にしっかり取り入れていますから、世界的にどこでも。したがって、なかなかそれをなくす表現というのは難しいということで、言葉をやっぱり残したわけですけども、線量限度というのはやっぱりずっと公衆と職業人という20と1mSvというような、そういうものが強く世界中の法律で動いてましたので、そういったもの、なかなかそこから抜けにくいという。なかなか放射線防護のいろんな知見に基づいて、もう少し柔軟に意味をしっかりと伝えていくためにも、柔軟な考え方がというようなことが議論されたんですけども、なかなかそこが各国の規制の限界もあったというふうには私は理解しております。ですから、もう少し、結果がどうかではなくて、まず、そういった言葉や概念というものをしっかりと議論して、社会にもわかりやすくしていくことが大切だというふうに思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに。

○横山委員 すみません、先ほど、女性の線量限度という話が出て、線量限度、測定頻度という話が出てきたんですけども、上巻委員とちょっと違うところは、私が女性の立場として、管理する側、管理のしやすさという面と、あと、管理される側としては、やはりある程度制限されてしまうのかな。女性の働くということに対しての制限というのがかかってしまうのかなというところで、今、いい案を持っているわけではないんですけども、やはりそう考えている方々というのもいらっしゃるというところをやはり考えていかないといけないのかなというふうに思っております。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに御議論ございますかね。

それでは、先生方からさまざまな御意見をいただきましたが、まず、ICRP2007年の勧告については、現状の取り入れ状況について、まず整理する必要があるように思います。関係省庁にまたがる事項もあると思いますので、これは事務局のほうで整理していただけますでしょうか。

○西田放射線対策・保障措置課長 関係省庁の協力を得て、次回の放射線審議会では整理し

た形でまた御報告をさせていただきたいと考えております。

○神谷会長 ありがとうございます。それでは、そういうことでお願いいたします。

それじゃあ、続いて、もう一つの課題であります緊急時、あるいは現存被ばく状況について御議論いただきたいと思います。

先ほど、藤川委員から福島の場合、実際に我々日本人が初めて現存被ばく状況という現実と直面したと。それに当たっては、まだ必ずしも福島の現状が十分把握されていないのではないかというような御指摘がございました。そのための情報収集も必要ではないかというような御意見だったと思います。

ほかに何か現存被ばく状況に関し、あるいは緊急被ばく状況に関しまして、コメント等いただけますでしょうか。

甲斐委員、お願いします。

○甲斐委員 先ほどのコメントに対してなんですけど、福島の総括、線量のプロジェクション、予測をするということなんですけども、そういった役割を今、国際的には国連科学委員会が行っているわけですね。しかし、日本で起きた事故で、日本での情報を向こうに投げて、向こうが客観的に整理をして、ああいうレポートをまとめているわけなんですけど、もちろんああいった情報は新しい情報がどんどん研究者レベルでやられていますから、アップデートされていくべきですね。そういった意味で、我が国がどのようにそういう、国連科学委員会は国連科学委員会でももちろんやるわけなんですけども、我が国としてそういう福島の先ほど言われたプロジェクションしっかりやっていく。だから、研究者ベースではいろいろ動いているわけですね。そういうのをしっかりまとめて、我が国としてレポートという、これは審議会の役割かどうかわからないんですけども、やはりそういったことは必要だろうと私も思います。ですから、それは学会レベルでまずは動かなければいけないんでしょうけども、国としてもやっぱり統一したような予測をしっかり出していく、信頼できるデータを出していくことも大事だろうと思いますけども。

○神谷会長 ありがとうございます。しっかりしたデータを出す必要があるという御指摘だと思います。

ほかに御意見ございますでしょうか。よろしゅうございますか。

松田委員、お願いします。

○松田委員 緊急時に関することなんですけれども、前回までの議論を拝見しますと、緊急時に実際作業を行う方の線量限度を上げるであったり、あるいは、なくすであったり

すね、そういった方が主役になった議論だったかと思うんですけども、片や、例えば今回の法令改正であったような重篤な確定的影響があり得るような、いわゆるセーフティの防護措置の議論からの緊急被ばくというシナリオもありますし、それからあと、いわゆる原子力災害対策指針でも、こちらOILが幾つか定められていますけれども、これも基本、その緊急時のいろんないわゆる基準線量になってくるわけですし、そういったいろんな実はこれ数字がこの緊急時というのはございますので、一度このあたりちょっと整理しないと、我々自身もよく理解できないところもありますし、当然ながら、国民の方はなかなかわからないんじゃないかなというふうに感じています。

○神谷会長 ありがとうございます。

事務局のほうからお願いいたします。

○片山審議官 総括審議官の片山でございます。

事務局の説明資料の中にもちょっと一部入っておりましたけれども、規制委員会に移管をされた後、2015年の7月、2年前でございますけれども、緊急時の被ばく線量限度というものを一部の原子力施設の作業者について250mSvに引き上げました。これはまさしく1F事故の際の経験ということで、何か起きたら上げるということではなくて、あらかじめどういう事態にまで原子力施設の事故が進展したら、その収束活動に携わる従事者に対して線量限度を引き上げるのかというトリガーを明確にするということと、誰が対象になるかというのを明確にして、その対象になる方に対する教育訓練、それから、同意、さらに、事後の健康診断等の措置というものをある意味パッケージにして、緊急時への備えをしておくということ。これは放射線審議会でも諮問答申プロセスの中で随分御議論をいただいて、そういうものをつくり上げてまいりました。そういう意味で、2007年勧告の取り入れの一部がそこで実現をしていたということではないかというふうに思っております。

それから、原子力災害対策指針、規制委員会になりまして、つくりまして、ここでも福島での実際の事故の経験といったものを踏まえて、OILの基準というのを導出をしております。恐らくIAEAがデフォルトで設定したものよりは保守的な数値というものを、あの1F事故を経験した日本ということを考えて、今、設定をしているというところでございます。そういう意味で、常に最新の知見を取り入れて、そういったようなものというのはいかなければいけないんですけれども、2007年勧告のこの基本部会の中間報告の後に、そこについては少し前へ進んでいるのかなというのが事務方としては思っているところでございます。

○神谷会長 ありがとうございます。今までの緊急被ばく状況に関する法令の取り入れの実際について御説明をいただいたように思います。

ほかに何かコメント等ございますか。

失礼しました、二ツ川先生、ちょっと見えませんでした。

○二ツ川会長代理 ちょっと現存被ばく状況について、先ほど会長からお話があったように、まさに今、福島がその状態なんですけれども、やはりこれも小田委員からお話があったように、福島の人を初め、国民の皆さん、やはりこの審議会に対してそういうこと、今の状況についてどう判断するのかというところが非常に注目をされているのではないかなと。そういう面からいうと、先ほど藤川委員が言われたように、今の福島がどうなのか。やっぱり外部被ばく線量の除染の基準を今、0.23ですかね、やって、それがどういうふうに動いているのか。また、出てきている廃棄物が中間貯蔵に行っているその量が今、どれぐらいになっているのか。あるところにはきちんとデータがあるんだろうとは思いますが、それを1回きちんとまとめて、じゃあ、今後、そういうものに対してどういう結論を出していくべきなのかなと。いや、検討すべきなのかと。そういうことをやっぱりやっていかないといけないのかなというふうの一つ思いました。

○神谷会長 ありがとうございます。実際の現存被ばく状況に関して、我々もさまざまな検討をしていく必要があるという御意見だと思います。

甲斐委員。

○甲斐委員 今の少しフォローですけれども、やはり省庁ごとにはいろんな対応、動いているわけですね、今の福島に対して。しかし、その省庁間の狭間のような問題といった、だから、全体状況を誰が把握しているのか、福島の復興に向けて。個々には確かに国はいろんなことに関わっているわけですが、法律もつくられているわけですが。やっぱり全体がしっかり動いているのか。全体がうまくバランスとって動いているのか。そういったことも含めて、やはり誰が見ていくのか。恐らくこういう規制庁なりが、安全の視点からは規制庁がしっかり見ていくべきじゃないかなというふうには思っております。

○神谷会長 ありがとうございます。

事務局のほうからコメントいただけますか。

○片山審議官 いろんな各省が、外部被ばくの関係でいきますと、いろんなモニタリングをやったデータがございまして、内部被ばくの関係でいきますと、食品のいろんな検査の結果というのが積み上がってきております。また、いろいろと事故後、事故の後、いろん

な研究者の方々がいろんな論文なんかを出しておられて、先ほど二ツ川会長代理からありました実効線量と空間線量の関係などをめぐってもいろんな論文が出たりしております。まずは、そういうものを、放射線審議会という場でございますので、ある意味、そういう当初はわかってこなかったけれど、その後、いろいろとデータが出てきているもの、あるいは研究が進んできているものというものを整理をせよという御指示だと受け止めればよろしゅうございましょうか。復興全体というと、ちょっとこれは放射線審議会のものの量を相当超えてしまうんですけれども、そういう理解で、まず、よろしゅうございますでしょうか。

○神谷会長　そういう理解でよろしいですかね。

神田委員、ぜひ。

○神田委員　水晶体のところで岸本委員もおっしゃっておいりましたけども、そういった議論において、お作法をつくって進めていくという中で、どういった結論なり、検討するかにもよると思うんですけれども、今の福島状況をファクトとして集めるときに、放射線の被ばく状況だけではなくて、それがどのように社会の安心につながっているのかとか、社会の負荷はどうなっているのかといった、かなり、放射線審議会の範疇といえども、広範な情報というものが必要になってくるんじゃないかなというふうには思います。

○神谷会長　ありがとうございます。さらに広範な、社会に及ぼす影響も含めたようなデータもあればということですが。

○片山審議官　なかなかそれは難しい宿題だというふうには思うんですけれども、恐らく放射線審議会というのは、基本的に放射線障害の防止に関するいろんな技術的基準の斉一化というものを日本全体で図るといのがこの審議会のまずミッションになっているところがあるかというふうに思いますし、恐らく個々の基準が持つ意味というのは、それぞれの行政分野のある種、施策の中で考えられるものというのも当然あるというふうに思います。そういう意味で、岸本先生がおっしゃった規制インパクト分析というような世界というのは、まさにそういう規制を所管しているところがある、規制の基準を定める際に行うということが基本的に義務づけられて、行われているものということではないかというふうに思っております。そこまで、言ってみると、各省の施策の領域そのものようなところまで放射線審議会として議論をするのかどうか。そのところというのはなかなか線引きが、おっしゃるとおり、難しいところはあるんですけれども、そこは十分考えていかないと、ありとあらゆる施策を何か放射線審議会が取り扱うかのようなことにな

っていっても、ちょっと少し今回の法改正の趣旨から少しずれていくようなところもあるかというふうに思ってまして、少し今、神田先生からいただいたような宿題というのをちょっとどういうふうにこなしていけばいいのかというのは少し事務局のほうでも考えさせていただければと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

どうぞ。藤川委員、お願いします。

○藤川委員 緊急時の被ばくにちょっと関連するんですけども、緊急時の被ばくで、大きな被ばくをした東電の社員の方が、その後、また再度、現場に復帰するということですね。ある意味、厚労省でも検討し、この審議会でも検討いたしました。そのときに、生涯線量1Svという概念が、もちろんもともとICRPのほうにあるんですけども、そういう話もちょっと出たと思います。その生涯線量1Svということも、先ほど松田先生のおっしゃったようないろんな線量が出てきたという中で、ぜひちょっと検討していただきたいと思います。というのは、これから廃炉作業で、下手をすれば、緊急時以上の被ばくが出得るような環境があそこにあるということがあります。

○神谷会長 ありがとうございます。

甲斐委員、お願いします。

○甲斐委員 今、大きな誤解が生じているんですけど、ICRPが生涯1Svを勧告しているのは、それはないんですね。それはあくまでも20mSv/yを探るときに、管理基準を探るときに一つの参考として出てきているだけであって、つまり、あたかも生涯限度のように誤解をされてしまっているように感じますので、それは適切でないということをきちんと述べておきます。

○神谷会長 ありがとうございます。

○片山審議官 総括審議官の片山でございます。

たしか放射線審議会で議論をしたときに、当時のナカジマ会長代理が、導出過程で1Svという値を使うことはあるかもしれないけれどもと、別に放射線審議会としてこの1Svというものをオーソライズしたものじゃないというのがたしかはっきりおっしゃっていたかのように記憶をしております。そういう意味で、今、甲斐委員がおっしゃったことと、当時、答申をしたときの放射線審議会の考え方というのは一致している考え方じゃないかというふうに思っております。

○神谷会長 ありがとうございます。ICRPも放射線審議会のほうも1Svという数値は言っ

ていないということだと思います。

ほかに何か御意見。

○松田委員 状況に応じて緊急現存被ばく状況を導入する際に、多分参考レベルというものを設定すると。そのときに、もちろん福島の実験は非常に大事な話で、大きなインプットになると思うんですけど、どんな形態の事故になるかわからない中で、あまりがちがちなものを、福島スペシフィックなものをつくるというのはよくないと思う。そういう場合に、多分、防護の最適化という、要するに1~20とか、20~100みたいなところを選ぶかみたいな、そういうやり方というものをセットでないと、状況に応じた被ばく状況というものは運用されないと思うので、その防護の最適化、正当化という話と切り離せないかなというふうに思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに御意見ございますでしょうかね。

○横山委員 今の話とつながるかもしれないんですけども、あと、藤川委員が最初に言われたことなんですけれども、ICRPの今、2007年勧告の話をしているんですけども、田中委員長が最初に、少し古いかもというふうに言われて、2007年勧告を取り入れるというところで、基本勧告が出てから、その後、いろいろな数値等が出てくるので、決して古いとは思わないんですけども、この緊急時現存被ばくということを考えた場合に、ICRPがその後に出したパブリケーションの111とか109とかという現存被ばくとか緊急時のレポートを出しているわけなんですけれども、そういうものをベースにして、今、話し合っているのかどうかというのは少し気になるところ。ただ、今、とっている研究データをそのまま日本だけで取りまとめて、それを審議会で議論するというのもちょっとおかしいなと。だから、最終的には、国際的に上に上げて、もんで、それが日本の法令に取り入れられていくというのがいいやり方だと思うんですけども、ただ、ICRPも111、109を改定しようという動きがあるというふうに聞いてまして、甲斐先生、その辺よく御存知かと思うんですけども、そういうものが改定されたときに、やはり取り入れというのを進めていくという。だから、2007年勧告ということにとらわれず、その後いろいろなものが出てくるということも含めて、審議会で議論していかなきゃいけないんじゃないかなというふうに考えます。

○神谷会長 ありがとうございます。今後の議論の方向の一つだと思います。

ほかに、甲斐先生。

○甲斐委員 我が国はICRPの勧告に尊重するという姿勢ですかね、従来。尊重するという立場でたしか法令をつくってきたと思いますけれども、それは国際的な動き、国際的な考え方に従っていくということは大切なことなんですけれども、それ以上に、やっぱり我が国としてどのように考えるのか、どのようにそれを理解するのかということがやはりよりもっと大切だというふうに思いますので、従来はなかなかその辺の議論が十分なくて、ただ、国際基準、ICRPがこう言っているからという形で取り入れてきたところがあって、そのために、だから、逆に混乱をしてしまう、十分な理解ができないためにと。やはりそういったものは参考にする必要はあるわけですけど、しかし、しっかりこの審議会なら審議会なりに理解をし、審議会なりの結論を出せば、私は基本はそこが大切だというふうに思います。

○神谷会長 ありがとうございます。審議会の根本的な役割に関する御議論だと思います。ほかに何かございますでしょうか。どうぞ。

○唐澤委員 今、ずっと議論を伺っていると、もちろん科学的な根拠に基づいているいろんな物事を進めていかなくちやいけないというのは、そうなんです、やはり我々は社会に対して、放射線防護の基本的な考え方が理解されるような防護の基本的なガイドラインをやっぱり、あんまり時間を置かずに示していかなくちやいけないと思うんですね。ですから、もういっぱい調査をするのはもちろん必要だとは思いますが、それとは別に、やはりある程度のスピード感を持って国民に示していかなくちやいけないと思うので、その辺はバランスをよく考えて、やっぱり2007年勧告がまだいまだに十分取り入れられていないという状況をよく考えて、やはり実際にどうするかということを考えてほしいような気がいたします。

○神谷会長 ありがとうございます。拙速な議論はいけないという御指摘がありますし、一方で、いつまでも時間をかけて、取り入れが遅れるというのもいかななものかという御指摘だと思います。現実的な対応も当然やらないといけないということだと思います。ほかに、どうぞ。

○片山審議官 総括審議官の片山でございます。

これまでの御議論を聞いていまして、一部の委員から御発言がございましたけれども、基本的に我が国の法体系を前提にすると、基本的には計画被ばく状況を前提として、いろんな規制の枠組みというのが決まっていて、そこにいろんな規制上の基準数値というのは

出てまいります。そういう意味で、そういうものに取り入れるべきこの2007年勧告での議論というものと、計画被ばく状況というものというのは、じゃあ、それぞれによって状況が皆、違う。先ほど岸本委員から御発言ありましたように、違うということなものですから、それは何か起きれば、その状況に応じて、どうコントロールしていくのかというのは、まして、その一つ一つ考えなければいけない。あらかじめ何か決めておくというものではないというのが特徴かなというふうに思っております。緊急時というのも、あらかじめ今でも準備できるものは準備をさせていただいておりますけれども、特に現存被ばく状況というものは非常に特別の取り扱いが必要なもの。したがって、何か取り入れるといったときに、規制に反映するという考え方というよりは、まず、その状況に応じて、どういう、まさしくここに書いてある防護の考え方というものを適用するのかというようなことではないかというふうに思っております。いずれ、今日の締めくくりで会長から我々に宿題が出るんじゃないかと思っておるんですけれども、そういったような頭で少し今後、事務局のほうで作業をするということで、会長から出るであろう宿題の作業をさせていただければというふうに思うのですが。

○神谷会長 ありがとうございます。

いかがですかね。今日、さまざまな切り口で先生方から御意見をいただきました。それを少し事務局のほうで整理していただいて、今後の議論を方向づける内容にさせていただいたらというように思います。それはお願いできますですかね。

○西田放射線対策・保障措置課長 わかりました。次回にお諮りさせていただきたいと思っております。

○神谷会長 それでは、そういう方向で事務局のほうで整理していただいて、また、先生方の御議論をいただきたいと思いますが、まだ言い足りない先生いらっしゃいますかね。まだ、本当、時間が限られて、なかなか十分な議論までできてないところもあると思うんですが、一応先生方のそれぞれの御意見はいただいたように思います。

それでは、その課題につきましては、今後、引き続き、整理された資料をもとに議論を進めていきたいと思っております。

ほかに先生方のほうから何かコメント等ございますかね。よろしゅうございますか。

それでは、議事といたしましては、以上で終了させていただきます。

次回以降のスケジュールについて、事務局から何か連絡事項がございますでしょうか。

○西田放射線対策・保障措置課長 次回ですが、7月21日の開催を予定させていただいて

おります。次回は、先ほど御指摘いただいたことを事務局として整理をさせていただくとともに、農林水産省から獣医療法施行規則第10条の4第3項の規定に基づき、農林水産大臣が定める基準を定める件の一部改正につきまして、諮問が予定をされているところです。現在、内容について事務局で整理をしているところですが、この件につきましては、PET製剤を投与した動物の体質基準についての諮問ということですので、これにつきましては、既に以前、放射線審議会で考え方が整理をされております。今回、新しい核種を追加するというので、諮問が来る予定です。

○神谷会長 ありがとうございます。次回以降の審議内容について御報告もありましたが、この問題については、既に審議会のほうで課題が整理されておりますので、核種を追加ということだけであれば、審議は比較的迅速にできるのではないかというように思っております。杉村先生がこの分野の専門家というように伺っておりますので、事務局は杉村先生に対して事前に情報提供をしていただいて、内容を整理していただきたいと思っております。

杉村先生、御多忙だと存じますが、よろしく願いいたします。また、事務局のほうも資料のほう、準備をお願いいたします。

○西田放射線対策・保障措置課長 わかりました。

○神谷会長 それでは、以上をもちまして審議のほうは全部終了いたしました。どうも活発な御議論、ありがとうございました。

傍聴の皆様方におかれましても、円滑な審議に御協力いただきましてありがとうございました。

以上をもちまして放射線審議会第134回総会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。