

放射線審議会 第139回総会

平成30年1月19日（金）

原子力規制委員会

放射線審議会 第139回総会

議事録

1. 日 時 平成30年1月19日（金）13：30～15：48

2. 場 所 原子力規制委員会 会議室A

3. 出席者

委員

上 蓑 義 朋 国立研究開発法人 理化学研究所
仁科加速器研究センター 安全業務室長

小 田 啓 二 国立大学法人 神戸大学 副学長（研究推進担当）
大学院海事科学研究科 海洋安全システム科学講座 教授

甲 斐 倫 明 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

神 谷 研 二 国立大学法人 広島大学 副学長（復興支援・被ばく医療担当）、
公立大学法人 福島県立医科大学 副学長（業務担当）

唐 澤 久 美 子 学校法人 東京女子医科大学 医学部 放射線腫瘍学講座 教授

岸 本 充 生 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

杉 村 和 朗 国立大学法人 神戸大学 理事・副学長

藤 川 陽 子 国立大学法人 京都大学 原子炉実験所 准教授

二 ッ 川 章 二 公益社団法人 日本アイソトープ協会 常務理事

松 田 尚 樹 国立大学法人 長崎大学 原爆後障害医療研究所 教授

横 山 須 美 学校法人 藤田学園 藤田保健衛生大学 医療科学部 准教授

吉 田 浩 子 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 准教授

原子力規制庁

片 山 啓 核物質・放射線総括審議官

佐 藤 暁 放射線防護企画課長

寺 谷 俊 康 企画調査官

4. 議 題

- (1) 放射線防護の基本的考え方について
- (2) ICRP2007年勧告の国内制度等への取入れの進め方について
- (3) その他

5. 配布資料

- 139-1-1号 放射線防護の基本的考え方の整理－放射線審議会における対応－
- 139-1-2号 放射線防護の基本的考え方の整理－放射線審議会における対応－
(見え消し版)
- 139-1-3号 放射線防護の基本的考え方の整理－放射線審議会における対応－
(案)に対する岸本委員からのコメント
- 139-2号 ICRP2007年勧告の国内制度等への取入れ状況について (案)
- 参考資料1 放射線審議会委員名簿
- 参考資料2 放射線審議会 第138回総会議事録

議事

○神谷会長 定刻になりましたので、放射線審議会第139回総会を開催いたします。

まずは事務局から定足数の確認をお願いいたします。

○佐藤放射線防護企画課長 事務局の放射線防護企画課長の佐藤でございます。

放射線審議会の総会は、放射線審議会令第3条の規定により、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ません。本日は、委員13名中12名の方に御出席いただいております、定足数を満たしております。

以上です。

○神谷会長 ありがとうございます。

では、事務局から資料の確認をお願いいたします。

○佐藤放射線防護企画課長 それでは、引き続き事務局から配付資料の確認をさせていただきます。

本日は、配付資料として、まず139-1-1号ということで、放射線防護の基本的考え方の整理ということ、これは両面刷りで16ページものです。続きまして、139-1-2号というこ

とで、これは考え方の整理の見え消し版で、こちらは両面の17ページものです。次に、139-1-3ということで、この基本的考え方の整理の（案）に対する岸本委員からのコメントということで、両面刷りの5ページになります。続きまして、139-2号で、ICRP2007年勧告の国内制度等への取入れ状況について（案）ということで、これは両面刷りの25ページものです。そのほかに、参考資料で審議会委員名簿と、それと前回の総会議事録であります。

それと、委員の皆様座席には、常備資料ということでハードファイルを御用意しております。その内容につきましては、議事次第のところに書いておりますけれども、本日は、特にICRP2007年勧告の取り入れの議題のときには、その当時の放射線審議会の基本部会の第二次中間報告というものを使って議事をしていただきますので、ぜひ、常備資料についても御活用いただければと思います。

以上でございます。

○神谷会長 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、放射線防護の基本的考え方についてであります。前回の審議で、いただいた意見の修正を含めて会長一任ということにさせていただきましたが、前回御欠席の岸本委員から改めて意見をいただきました。拝読いたしまして、私としては、その御意見については放射線審議会でも改めて議論して決めたほうがよいと考えましたので、事務局に指示いたしました。それについて、事務局のほうから説明をお願いいたします。

○佐藤放射線防護企画課長 それでは、資料の139-1-3号でございます。こちらについて、事務局からまず簡単に御説明させていただきます。

岸本委員からは、全部で7点のコメントをいただいております。

1ページ目から順に、簡単に御説明させていただきますと、まず一つ目でございますが、1ページ目の一つ目の矢羽につきまして、確定的影響と確率的影響の、ある意味定義になると思います。これで、確定的影響については、ある意味、断定的な定義をしておいて、他方で確率的影響については何々とみなしているというようなことで、それぞれ2行目、3行目と、それと6行目ですか、そういうふうなことに書いてあると思います。それで、したがって、岸本委員からの御意見としては、確定的影響についても閾値がありという断定のところは、あるとみなしというようなことでどうかということでございます。

私ども事務局としては、確率的影響の発症することはないという断定的な書き方をして

ございますけれども、一つ目の矢羽の3行目には、「特異的に感受性が高い個人を除いて」ということで、ある意味、その部分で少しバッファというか、余裕を持たせておりますので、そういう意味では、やはり同じような書きぶりではないかなとは思いますが、いずれにせよ、修正することにつきましては、審議会のほうで御確認いただきたいと思えます。

続きまして、2ページ目をお開きいただきたいと思えます。2ページ目には、ここの二つコメントがございます。

まず、二つ目の矢羽のところでございますけれども、内容がLNTモデルについてということでございます。岸本委員から、LNTモデルが科学的根拠が全くないように読めてしまうというようなことございますので、具体的には、二つ目の矢羽の1行目の「真実」と、LNTモデルを「真実として受け入れられている」のを、もう少し緩やかな「事実」というようなことでどうでしょうかということでございます。

こちらについても、事務局の対応案としては、少し審議会で御確認いただきたいと思えます。

それと、その二つ目のコメントは、2ページにあります四つ目の矢羽でありまして、ここは四つ目の矢羽の最後の文章でありますけれども、「がんや遺伝的疾患の症例数の計算は避けるべきである」というところを「症例数を計算することは避けるべきである」ということございますので、ここは日本語としてわかりやすさということもございますので、訂正をいたしました。訂正したものは、資料の131-1と131-2でございますので、また後ほど御説明します。

それで、続きまして3ページでございますけれども、3ページは、ここでもやはり同じように二つコメントをいただきました。

一つ目は、三つ目の矢羽でございます。こちらのところは、いわゆる3行目のところで「ALARAとは、それらのデメリットやリスクと放射線リスクとのバランスをとる」と、そういう言い方をしてしまっていて、この文章に対して、やはりリスクというのはデメリットの中に入るのじゃないかという御意見でございましたけれども、やはり意味が少しわかりにくいということもあるのかなと思ひまして、バランスをとるといって、普通、メリットとデメリットをバランスをとると、そういう言い方をするのが通例でございますので、修文としては、「それらのデメリットと放射線リスク低減によるメリットとのバランスをとる」ということで修文させていただいております。

続きまして、二つ目は、四つ目の矢羽ということでございますけれども、ここでは1行目の終わりからALARAの原則の説明のところで、「多大な社会的リソースを投入することは、作業の効率性が損なわれるなどの」という、作業効率が損なわれるということは、この文章自身は、その手前の三つ目の矢羽でも、1行目の終わりから同じように、作業効率が損なわれるという、同じ趣旨の文章がございます。というので、少し重複していないかということでございますけれども、事務局の対応案としては、このまま残したほうがいいのではないかとこのように考えます。と申しますのは、やはりこういった考え方などについて、今後、いろんなところで引用される際に、やはり矢羽の単位で、一つの文章の考え方のまとまり単位で今後引用されることがあるのではないかとこのように考えますと、多少くどくても、矢羽単位で一つ文章が閉じて、わかりやすいような形にしたほうがいいのではないかとこのようにさせて、考えとしてはお示ししたところであります。

続いて4ページでございますが、4ページは、こちらは最適化の話でございますが、二つ目の矢羽のところでございます。いわゆるメリットとデメリットを比較して、最適化ということを決めるわけですけれども、定量的な評価が難しければ、定性的な手法をとるという内容について、少し定量的な評価について、もう少し手厚くと、詳しくというようなことで、修正案をいただいているところでございますけれども、この点については、やはり同じように審議会で御確認いただきたいというふうに思っております。

そして、最後の5ページになりますけれども、こちらについては、5ページは、五つ目の矢羽でございます。こちらにですね、五つ目の矢羽の3行目に、「これは、年あたりの線量率で示す線量限度が安全と危険の境界を定めるものではない」ということでございまして、岸本委員の御意見としては、やはり安全というものの定義について少し御紹介いただいておりますけれども、実はそこで「いわゆる」というのをつけて、いわゆる安全についての正確な定義というよりは、一般的な安全と危険ということでございますが、これについては修正しております。と申しますのが、実は同じような「いわゆる安全と危険の境界」というフレーズについては、この資料でいくと、2ページの一番最後の矢羽、5番目の矢羽になりますけれども、「LNTモデルを採用する限り、いわゆる安全と危険の境界」という、こういうふうに同じフレーズを使っておりましたので、ここは採用させていただいてはどうかということで、修正した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。

それでは、岸本委員から、追加の説明等ございましたらお願いいたします。

○岸本委員 すみません、前回お休みさせていただいて、そのときに全部一任すると申し上げたんですが、ちょっと読み返して、どうしても指摘したいなというところが基本的には2点あって、ほかのところは、ちょっとついでにつけ加えさせていただいたという、見つけたというところが多くありまして、ちょっとだけ御説明させていただきます。

1点目のところ、1ページのところは、確定的影響と確率的影響の書き方のバランスが悪いという感じに印象を持ったんですが、これに関しては、この文章の目的が、基本的にはLNTとか確率的影響とかしきい線量はないということに対する誤解を解くというか、正しい理解を求めるといふほうがメインだと思うので、私としては、こういう印象は持っているんですが、修正するというか、文章を修正するまではないかなというのを、ちょっと、やや、今はそう思っております。

2ページ目に行きまして、2ページ目のところで、ここも似たような話なんですが、「真実」という言葉がちょっときついなと思っていて、真実でないという印象を持つとまずいな。要するに、実験的事実でないというのはオーケーだと思うんですが、確率的影響に関しては、真実でないという、本当に、じゃあ、確定的影響は真実なのかとか、そういう話にもなりますので、ここは「事実」ぐらいのほうがいいのかなというふうな印象を持っています。

それと、一番ちょっと言いたかったところが……。それで、あとすみません、3ページ目のところは、これは両方とも御指摘のとおりで了解いたしました。

4ページ目のところでは、この二つ目の矢羽のところを読むと、基本的に、定性的に表現するのが基本であって、よければ定量的なこともしてくださいというような印象を持ちます。こういうふうに、確かに定量化が困難なものが多いことは確かだと思うんですけど、こういう書き方をすると、他の分野の政策評価の経験からすると、ほとんど定量的に評価がされずに、定性的な記述ばかりになってしまうということが多いです。最適化とかARALAを定性的な情報だけで判断するというのは一体どうするんだろうというふうに、私は、素人というか、放射線・原子力の中ではどうやっているのかなというふうに疑問を持ってしまいます。ですので、やはりわかるように、定量化できるものはちゃんと定量化した上で、といっても定量化できないものを軽視するわけじゃなくて、定性的に表現するものも重要なので、きちんと記述をしてくださいと。そういう書き方をしたいかなというふうに思って提案させていただきました。

最後の5ページに関しては、これで了解です。

以上です。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、事務局が反映済みとした点以外の4点について、順番に意見交換をしていきたいと思います。

それでは、資料の139-1-3を御覧いただけますでしょうか。

これ、1ページ目については、「閾値があり」というところを「閾値があるとみなし」というような御指摘をいただいておりますが、いかがでございましょうか。

どうぞ。

○甲斐委員 私も御指摘の趣旨がちょっとわからないんですけども、1%という発生率に対して、こういう確率的に決めていることで、いわゆる閾値という、つまり01という形ではないじゃないかという御指摘なんですか。それとも、こういう閾値があるかないかということが、どこまで100%わかっているのかと、そういう御指摘なんですか。ちょっと私、御指摘の意図がもう一つわからないんですけども。

○岸本委員 この指摘させていただいたのは、要するに集団で見ると、そこを閾値ありとみなすか閾値なしとみなすかというのは、やはりそれはジャッジメントであろうというふうに思っています。今おっしゃった、両者の場合があり得ると思うんですけど、少なくとも確実に感受性の分布がわかっていたとしても、やっぱり1%で切るのか、5%で切るのか、0.1%で切るのかというジャッジメントが入ると思うので、そこはやっぱりみなしているんじゃないかなというふうに、厳密に言うと思いました。

○甲斐委員 実は確定的影響というのは、たくさんの細胞ですね、組織レベルの、たくさんの細胞が機能を失ったり、細胞が死んだりといった、そういうマルチな現象を指しているんですね。そうすると、単独の非常に少ない線量では、まず物理的に起き得ないようなことが想定されている。だけど、じゃあ、どのくらいの線量でそういうことが起きるのかとなると、どうしても現象論に頼る。そうすると、ヒトのデータは限られますから、ヒトには当然ばらつきがあると。そういう中で、1%というのを一つの目安として推定してきたんですね。

例えば致死量というのがございます。致死量は、従来、半致死量、いろんな分野で半致死量はLD50が使われてきました。実は放射線も致死量というと3Gyとか5Gyとか、短時間に、そういうのが使われてきたんですけど、今は国際的にも半致死量じゃなくて1%の閾値で

致死量を言うと。短時間にメデイカルな致死量が入らなければ1Gyであると、低LETについては。そういうような評価に変わってきているんですね。ですから、それはもう明らかに閾値というものはあるだろうと。あるだろうというのは、閾値があるという考え、ただ、幾らかというところには確かに不確かさがあるということがありますよね。ですから、そういう意味で、ここの中に入れた全ての方をというのは、なかなかその数値がどこまでかというのは、特異的に感受性の高い人は除くということとちょっとメンションされているのは、一つの表現としては適切かなと私は思ったんですけど。

ですから、1%というのは、例えばこういう議論があります。なんで1%なんだ、0.1%でいいじゃないかと。5%でもいいじゃないかと。でも、5%になると、若干、閾値としては高過ぎるかな、集団として。0.1%だと、推定することの不確かさが大きくなるんですね、非常に。それはおわかりのように。そういう意味では、1%が一つの妥当だろうという考え方をとっているんですね。1%にもものすごい根拠を持っているわけじゃないんですけども、このくらいであれば十分低い閾値という、個人差を考えてもこの辺りという考え方なので、確かに閾値線量にこのしきい線量1%というところはみなしているという言い方は適切だとは思いますが、確定的影響はあるとみなしているという考え方は、ちょっと今の科学の中ではそぐわないんじゃないかなという印象を持ちました。

○神谷会長 ありがとうございます。

よろしゅうございますかね。放射線生物学的にも、閾値があることははっきりしていますので、みなすということではないと思っております。そういうことでよろしいですか。

それでは、次の2ページ目を御覧いただきたいと思いますが、2ページ目の2の③の二つ目の矢羽についてであります。これは「LNTモデルは科学的に証明された真実として受け入れられているものではなく」というところの「真実」という言葉が少し強いのではないかとということで、「事実」ぐらいにしたらどうでしょうかという御提案です。いかがでしょうか。

どうぞ。

○甲斐委員 恐らくこれはICRPがこういう言葉を使っているので、これを準用しただけなんですけども、「真実」という、英語では「truth」という言葉を訳して、こういうふうにご利用しているわけなんですけども、こういう表現を使われるのは、どうしてもLNTというのが歴史的に閾値がないと仮定しますから、どんな微量でも影響が起り得るんですねと、それをリスクの可能性として議論してきたんですけど、しかし、影響があるんですねという

ような可能性の議論が抜きで、あるんですねという話になってきた。微量でも。そういったものに対する警告として、こういう表現が使われてきたというふうに私は理解をしているんですけども。

ですから、表現としてどういうふうに直すかというところなんですが、科学的根拠が全くないようなというのは、確かにそういう印象、全くの仮定のようなというようなニュアンスがあるというような御指摘かと思うので。ただ、「直線近似で表すものであるが」とあるので、ちょっとそこで説明になっているのかなとは思ったんですけど。直線近似というのは、ある意味で基本的な事実があって、例えば疫学データとか、動物実験とか、そういう発がんのデータがあって、微量のところまでどうかはわからないけど、ある程度直線的な近似ができますよと。例えば原爆データですね。そういうことが行われてきたので、そういうむしろ事実を下のほうで書いているというふうには思えたんですけど、いかがでしょうか。

○神谷会長　いかがですか。

○岸本委員　私として、ここにあまり盛り込み過ぎるとするのは、この文章の目的からそれると思うし、この文章自体は、要するに省庁の方向けにどういうふうに使ってもらうか、例えばLNTモデルとどう使ってもらうかということの説明している文章だという観点からは、ICRPが使っている言葉のままというんだったら、これでい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。

ほかの先生方の御意見、いかがでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、ここでは原文どおり「真実」ということでいかせていただけたらと思います。

それから、もう一つ、2の③の四つ目の矢羽について御指摘いただいておりますが、これは反映済みということでございます。

それでは、3ページ目を御覧いただきたいと思いますが、3ページ目の最初の御指摘は、2の④の三つ目の矢羽になりますが、これは反映しているということで、四つ目の矢羽について御意見をいただきたいと思います。

ここでの岸本先生の御指摘は、少し文章が前の文章と重複しているので、省略して、短くして、簡潔に書いたほうがいいのかという御指摘ですが、事務局のほうは、矢羽矢羽が独立したフレーズとして使われることがあるので、それについては、修正をせずに御審議いただきたいということでございました。いかがですかね。よろしゅうございま

すかね。

それでは、独立したフレーズで使われることもありますので、全体がわかりやすいという意味で、原文のとおりということにさせていただきます。

それでは、4ページ目を御覧いただきたいと思います。これは定量化に関しての、これは岸本先生の御専門でもございますが、定量化について、もう少し具体的に、詳細に書いたほうがいいのかという御指摘だと思います。これについては、できたら現場で放射線防護に携わっている先生方の御意見をいただけたらと思いますが、甲斐先生、いかがですかね。

○甲斐委員 少し歴史的に申し上げますと、確かに1970年代、80年代は、コストベネフィット・アナリシスのような、費用便益分析、費用効果分析のようなものがすごく重視された時代が確かにあったんですね。そういうコスト、できるだけ定量化できるもの、どうしてもコストとか。そういうものを見て、それを適用しようとしていたのは、どちらかといえば施設の職業被ばくを減らすために、適切なするために、例えば作業環境の整備ですね、例えば遮蔽をどこまでするかとか、環境へのリリースをどういうふうにするかとか、そういう、比較的コントロールしやすいファクターが限られていて、そういう中で最適化や何かの議論にコストベネフィットなんか言われた時代があったんですけども、だんだんやっぱり社会的に、例えば現存被ばくとか、緊急時とか、だんだん複雑化してきたときに、最適化というのは、なかなか定量的なものだけいかないだろうと。ですから、そういう意味では、従来の計画被ばくの、ある限定されたものでは、確かに定量的なものが使える場合もあると思うんですね。しかし、多くの場合は、だんだん今、社会的な関心も多くて、だから、最適化の場合、合理的に低くというだけじゃなくて、社会的要因、経済的要因、心理的、文化的、いろんな要因を考慮しなさいというのが、今のリスク学的な立場で、やはり単に低ければいいだけでもないし、ある程度、コストに見合っているだけでもいいわけじゃないというような。だから、大事なことは、常にPDCAサイクルに回していく、つまりチェックをして、次に改善がないのかどうかと。そういう、どちらかというとな定性的な意味合いが強くなってきているんですね。それは何も理屈だけではなくて、やっぱり社会的な経験があっただけからなんですね。世界的にも。そういうコストベネフィット、定量的なアプローチがされた時代があったんですけど、なかなか、それだけで適用できないような、定性的なものを判断していかなきゃいけないようなものがたくさん出てきた。そうすることで、multiattribute analysisみたいなことも強調されてきたりしたんですけども、なか

なか難しい。やはりそういうことは原則として必要だけでも、全てがそれでできるわけではないということで、定量的なものもできるものはあっていいと私も思うんですけども、ただ定量化だけでは確におさまらないということも事実なので、今はステークホルダーを関与させたり、そういったいろんな方法によって、最適な、社会的に、社会が適切と判断するようなレベルを目指すというような、そういう考え方が強くなってきたように思います。

ですから、結論から言うと、定量的な側面を強調することは大切だけど、定量的なイコール最適化が定量化なものではないというような流れになってきたというように感じます。

○神谷会長 ありがとうございます。

いかがでしょうか。

岸本先生、いかがですかね。

○岸本委員 全くおっしゃっていること大賛成なんですけど、多分、その前提も、ここにもう一言入れないと、やっぱりその前提があつてのこの内容、要するに定量化できるものは定量化するというものがあつてのこの二つ目の矢羽じゃないかと思うんですね。要するにステークホルダーがたくさん集まったとしても、そのときに議論するための情報として、定量的な情報が幾つかでも、それだけで数学的に何か解が出るわけはなくても、たくさんないと、集まっても、すれ違うというか、あまり実のある議論ができないと思うので、そういう意味で、やっぱり定量化できるものは定量化、原則するんだというメッセージがちょっとでも入っていないと、これを真に受けて、その歴史を知らない方がやると、定性的でいいのかというふうに思いかねないなというのが僕の懸念です。

○神谷会長 いかがでしょうか。

○甲斐委員 よろしいでしょうか。

私も今のに基本的に賛成ですが、定量化できる要因については、きちんと情報化してくると、情報を共有していくということで、最適化する上で、最適化のプロセスの中では、定量化できるものは、きちんと定量化した要因として提示していくと。そういう今、御指摘というふうに私も理解しましたので、そういう意味では賛成であります。

○神谷会長 最終的な文章は、どういう文章がよろしゅうございますかね、そうした場合に。

○小田委員 ちょっとよろしいですか。

○神谷会長 はい。

○小田委員 いい案があるわけじゃないんですけども、提案されておられます線量やコストという、この具体的な項目が出ることには、ちょっと私は違和感を感じまして、じゃあ、これだけ、ほかにもあるんでしょうけど、これだけかをとられかねないので、例えば今の御趣旨ですと、原則としてということ強調されたいのであれば、「原則として定量化を図るが、この場合にも付随する不確実性を」という、こういうようにすればいかがでしょう。原則としてということが強調したいのであればということですけど。

○岸本委員 ちょっと組みかえになっちゃうかもしれないんですけど、三つ目の矢羽の「防護の最適化においては、取り得るオプションをいくつか設定した上で、過去の経験や現在の技術水準等を踏まえつつ、オプション間の比較を行う」という文の後に、それぞれのオプションの、オプション間比較を行う際には、できる限り、オプションの影響というんですかね、に関して、定量的に推計を行うと。ただ、現実には定量化が困難な要因も存在するのでという二つ目の矢羽に行って、その後、三つ目の矢羽の2文目ですね、「社会的に重大な問題を対象とする場合には」という、そういう流れもあってもいいかなというふうに思いました。

○片山核物質・放射線総括審議官 少し事務局からよろしゅうございますでしょうか。規制庁の片山です。

恐らく防護の最適化という命題について、主体は誰なのかということ考えたときに、基本的考え方の中で整理をしているのは、政策立案者が行う場合もあるけれども、多くの場合、事業者が主体になるケースというのが非常に多いと。事業者が自分の施設について何らかの最適化をやる時というのは、ある種、コストをかけて投資をするとした場合に、どういう方策が一番いいのかと、効果があるのかということは、当然考えながらやっていくということになると思いますので、ある意味、対象がものすごく明確になると、こういう定量化というのは非常にやりやすいということだと思います。一方で、政策立案者が対象とするものというのは、ある意味、対象の抽象度のレベルが上がる中で、枠組みを一体どういうふうにつくっていくのかということになってきます。そうなると、一気に定量化というのが難しくなってくるということかなというふうに思っています。

そういう意味で、これは政策立案者に対して出す文書だということでございまして、当然、定量化ができるものを定量化していくというところは、理解はできるんですけども、あまり強調し過ぎてしまうと、ある意味、政策立案者にとって身動きがとれないような状態というのが生まれかねないようなところもあるのかなというのが懸念をされます。

だから、そういう意味で、定量化できるものは、なるべく定量化した上でオプションの比較を行うということは、いいとは思いますが、あまりそれが強調され過ぎると、読み手のほうは、かなり制約を受けてしまうというのが少し危惧をされるところがありますので、少しそれを踏まえた上で、修文というのはお考えいただければというふうに思います。

○神谷会長 実務的な観点からの御指摘だと思いますが、いかがでしょうか。

どうぞ。

○藤川委員 片山審議官の言われること、よく理解できます。私どもも現場であれば定量化は簡単にやって、遮蔽計算として施設設計しますので。

なので、二つ目の矢羽で、「あらゆるメリットとデメリットを同一の尺度で定量化できれば」云々という文章を少し事務局のほうでやわらかくしていただいて、まずは定量化できるものは定量化するんだということをやんわりと言った後に、ただし、それが困難な場合にはというふうにしていただくことで、これは解決できるのではないのでしょうか。会長に一任でも結構だと思います。

○神谷会長 いかがですかね。最初の文章を、「あらゆるメリットとデメリットを同一の尺度で可能な限り定量化する」というような、独立した文章にしてしまうということですね。

○藤川委員 「可能な場合は定量化する」ということで結構だと思います。実際には、できないことは確かにあると思いますので、かなりそれに努力を払うということを言い過ぎると、確かにちょっと身動きがとれないと思います。

○神谷会長 いかがですか。

○岸本委員 今の意見に賛成で、やっぱりよく考えると、2番目の矢羽の最初の文章の「あらゆるメリットとデメリット」というのが、多分、甲斐先生のように過去の経緯を知っている人にとっては意味がある文章なんですけど、そうじゃない人にとっては、多分、あまり意味がない文章かなというふうに思っていて、この「最適化プロセスは単純な数学の問題に帰着するが」という、ここはむしろ要らなくて、ここに「いろんな要素をできる限り定量化すべきであるが」とか、やわらかいような表現で書いていただいて、「現実には」というので続けていただいてもいいのかなというふうに思います。

ただ、定量化というときに、よく誤解があるのは、厳密な数字を求めているものが定量化だと、厳密にはできませんというのがよくあるんですけど、そういうと、予測というの

は全てできないことになるので、全く無意味な話になるんですよ。例えば10億円なのか、100億円なのか、1,000億円なのかとか、そんな概算で全然定量化はオーケーなんですよ。ただ、そういうニュアンスがうまく伝えるのがいつも苦労するところで、例えばこういった施設にこういう設備を入れましょうというのにどのくらいお金がかかりますかという、要するに設備は大きさはさまざまなので、正確な数字は出せません、定量化できませんというのはよくある回答なんです、それはちょっと誤解があるので、定量化というもののニュアンスも、概算とか、そういった、やっぱりステークホルダーが集まって意思決定する際には、概算でも、ないよりはあったほうがいいので、そういうニュアンスがうまく伝わるような文章だったらいいかなと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

事務局、いかがですかね。

○片山核物質・放射線総括審議官 事務局、片山でございます。

それでは、例えばこれでいかがでございましょうか。一つ目の矢羽で最適化プロセスに対する要求であるということですので、二つ目の矢羽で、「最適化プロセスにおいては、メリットとデメリットをできる限り定量化して比較することが望ましいが、現実には定量化が困難な多数の要因が存在する」。

○神谷会長 いかがですかね。委員の先生方、いかがでしょうか。

どうぞ。

○藤川委員 「望ましい」と、それで一遍切られたらいいのではないのでしょうか。「望ましい」と。「それが困難な場合には」というふうにとということでも。「それが困難な場合には」というふうに続ければ、ちょっと岸本委員の意向も反映されるのかなという気もしたんですが。

○神谷会長 いかがですか。

○甲斐委員 ただ、先ほど申し上げましたけど、最適化イコール今、quantifiable approachではないので、必ずしも最適化が定量的なアプローチであるというふうに考えてこなくなってきたんですね。ですから、定量的な側面も、ある程度、先ほど指摘されたように、やはり定量化が必要なものをきちんと情報化することで、定性的な判断のときにも役に立つだろうと、そういうふうに私は先ほど理解したんですけど、定量的なものだけで何か最適化ができるわけではないということは、まず基本にあってもいいのかなと思いますけど。

○藤川委員 そうすると、定量化という言葉をもうちょっと練っていただくかですね。定量というのを数字にするという意味だけにとられると、あるいは100億円か99億円なのかという、厳密な数字にすると厳しいということではないのでしょうか。

○片山核物質・放射線総括審議官 いや、むしろここは簡潔に書くべきだと思いますので、定量化するのか、定性的なアプローチをとるのかという、二者択一で、ある程度議論しておいたほうがわかりやすいのかなというふうに思います。

そういう意味で、もう一度先ほどのものを申し上げますと、「最適化のプロセスにおいて、メリットとデメリットをできる限り定量化して比較することが望ましいが」、「望ましい」というのが、甲斐委員のあれからいくと、ちょっとおかしいということでございます。定量化だとすると……。

○岸本委員 多分、甲斐委員のおっしゃったのは、要するそもそも定量化に向いていなくて、定性的な要素もあるということだと思うので、多分、結果として定性的になるものの中では、定量的にできる可能性はあるんだけど、困難で定性的になっているものと、そもそも本質的に定性的なものがあると思うんですね。だから、定量化すべき、原則、全部定量化すべきだけど、定性的でもいいというと、ちょっとおかしくなるので、多分、定量化になじむものと、定性的なものがあるって、定量化になじむものは、可能な限り定量化してくださいというのが、多分、ちょっとくどいですが、落としどころかなとは思いますが。

○吉田委員 今の岸本委員の御意見に私も賛成で、計画被ばくのみならず、やはりこの最適化というのは、福島事故の後の現存被ばく状況の一般公衆に対しての最適化ということも含まれると思います。そうした場合に、まさしく人々の尊厳であるとか価値観であるとか、そういったものというのはどう定量すればいいのかというのが、議論の大きな対象になってきたところでもあります。ですので、できないものがある、定量化できないものがあるということは、やはりここの中では、はっきり、全てが定量化できるものであるというふうを書くのは、ちょっと間違いで、そういったものもあるということは含めておくべきだと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

どうぞ。

○二ツ川会長代理 少し修文でさっきのをまとめてしまうと、例えば最初、「最適化のプロセスにおいて、定量化できる項目はできる限り定量化するが、現実には定量化が困難な

多数の要因が存在する」ぐらいではどうでしょう。

○神谷会長 いかがでしょうか。

○甲斐委員 もう一つ文章、重要な文章として、やはり被ばく状況に応じて最適化に必要な要因はさまざま異なる、さまざまな要因がある、複数の要因が関わってきて、異なる状況があると、被ばく状況において、その点は非常に大事なことであって、非常に限定されてある場合には、例えばある小線源を管理するときに遮蔽体をつくると、非常にシンプルな状況であれば、そういう定量化というのはやりやすいわけですが、それこそ、こういう現存被ばく、例えば事故ではなくても、ラドンのようなものでも、最適化というのは結構難しいわけですね。いろんな要因が絡んでくる。そういう意味では、被ばく状況によって違って来る、考慮すべき要因が種々に違うんだということをまず大前提に入れておかないと、何かジェネラルに議論することで、問題がだんだんsimple reviseしてしまうことで、何か本質が見えなくなってしまうような感じがしたので、ちょっとそこら辺りも表現が必要かなと思いました。ですから、定量と定性だけで今議論が二つに分かれちゃったものですから。

○神谷会長 なかなか最終的な文章が決まりませんですね。

○吉田委員 すみません。よろしいでしょうか。

であれば、やっぱり被ばく状況それぞれにおいて、例えば計画被ばく状況においては、定量化というものは、やはりプライオリティがあると思うんですね。定性的なものというのが、むしろ付随するというような。被ばく状況によって変わってくるというところを、もうそれぞれの状況において書いたほうが、議論がまとまるかもしれません。

○神谷会長 どうぞ、事務局のほう。

○片山核物質・放射線総括審議官 事務局、片山です。

恐らくどういう状況を念頭に置くのかで、書くべき要素がみんな変わってきてしまうので、恐らく抽象的に分けても、なかなかそれで書き切れるのかというのは、なかなか難しいのかなという気はいたします。

ちょっとこの場ですぐコンセンサスが得られるような言葉が今この瞬間出てこないのであれば、少し事務局のほうで考えさせていただいて、この総会中にいい案が思い浮かべば、ちょっと改めて提案をさせていただくということで、一度、この議論は中断をさせていただいて、ある意味、最終的にどうまとめるのかというのは、事務局の提案でございますが、とりあえず今のところは会長一任というような形で、もし委員の皆様方のコンセンサ

スがとれるのであればというふうに思いますが、いかがでございましょうか。

○神谷会長　なかなか、まだ最終的ではないですね。できましたら、今日は最終的な文章を決めたいと思っておりますので、まだ先生方の御意見が集約できていないように思います。それで、一応、もう一度事務局で案を考えていただいて、できたら、この議論の間に再検討させていただけたらということにさせていただきます。一応、会長預かりということで、この最適化の問題については、議論を中断させていただきます。

それから、あとは、5ページ目のコメントについては、一応、事務局が反映済みということでありますので、岸本先生からいただいたコメントに関しては以上で、一つだけ課題が残っておりますが、議論のほうは一時中断ということにさせていただきます。

どうも、岸本先生、ありがとうございました。

それでは、前回の会議後に、委員の先生方の意見を反映させた修正案を事務局のほうでつくってもらうように指示しておりますので、その修正点を中心に、事務局は説明をお願いいたします。

○佐藤放射線防護企画課長　それでは、資料139-1-2のほうで、その修正点がわかるので、そちらを使って御説明をさせていただきます。

それでは、順番に、少し駆け足になりますけども、御説明します。

まず、1ページ目でございますが、真ん中の辺りに「法」制定当時ということでございますけど、時期を明記するということで、「昭和33年」ということにいたしました。

続いて、2ページをお開きいただきたいんですけども、2ページのところで、真ん中辺りですが、これは記載の正確性を期すということで、自然放射線からの被ばくというものの考え方としては、「一人当たり」実効線量で年間平均2.1mSvということで、正確性を期すために修正いたしました。

続いて、3ページでございますが、3点ほどございました。

まず、一つ目は、「わずか」でありというところは、あまりにも定性的な話でありますので、ここはあえて、わかりにくいので消しました。

次の真ん中のところは、確率的影響というところで、具体的には、これは「がん及び遺伝性影響」ということでありますので、それを置きかえたということで、ここもある意味正確性を期したということでございます。

また、その下では、ICRPやIAEAについては、前に初めて記載したところでは、正式名称を書いたわけでございますけれども、WHOについては、ここが一番最初の記載でありまし

たので、その正式名称を記載したというものであります。

続きまして、4ページでございますが、4ページのところは、ここは先ほど岸本委員からの御意見で少し議論させていただいたところではありますが、デメリットとメリットのバランスをとるという修文をさせていただいております。

それで、続きましては、少し飛んで、これは今度は8ページになります。8ページのところは、ここも表現の正確性を期すということで、個々の被ばくというよりは、被ばくは線源からということですので、「線源からの」というものを入れて正確性を期しました。

それと、次の9ページでございますけれども、ここも岸本委員の御指摘を踏まえて、「いわゆる」という文言、前述で使っておりましたし、ここもリスクというものがデメリットの中に含まれるということで、書き改めたところがございます。

続きまして、12ページでございます。12ページからは、脚注ということになります。ここでは、できるだけわかりやすく、しかも正確にということでございます。12ページのところは3カ所書いておりますけれども、いずれも見ていただければわかるとおり、「放射能」の量は「放射性物質」の量であり、実効線量というのは、等価線量を踏まえて、等価線量、臓器の被ばくというものを加えることということで、正確を期すために書きました。あるいは、放射線のところについては、「放射性物質から放出される」というよりは、そもそもの「放射線」ということですね。

それで、13ページのところも、こちら表現の正確性を期すために、「頻度」というよりは「確率」という言い方とさせていただいております。

そして、14ページになりますが、14ページのところは、脚注、※11と※15は、そもそもタイトルがないんじゃないかという御指摘でしたので、あえてこういうふうな見出しという意味でのタイトルをつけさせていただきました。あとは、あとはカリウム40のところには、表現の正確性を期すため、「自然界に存在する」カリウムの中の3種類のカリウム「同位体」という言い方。それと、※16中の被ばく状況については、「バックグラウンド」というよりは、「自然界の放射性物質」というので、バックグラウンドについては、少し正確に変えたというところがございます。

そして、最後が16ページになりますけれども、こちらタイトルをつけたということと、あとは、単語の接続の仕方について、ここは少しわかりやすく、この表現を用いたというものでございます。

修正内容は以上でございます。

○神谷会長 御説明ありがとうございました。

今までの委員の先生方の御意見を反映した修正案を事務局のほうから説明していただきました。この修正案に関しまして、御意見等ございますでしょうか。よろしゅうございませぬか。

それでは、この基本的な考え方の整理につきましては、1カ所、岸本先生の御指摘がございますが、それ以外のところは承認していただいたということにさせていただきます。

それではもう一点については、後ほどまた議論をさせていただきます。

それでは、時間の関係もございますので、議題2のほうに入らせていただきます。

議題2は、2007年勧告の国内制度への取入れについてであります。第136回放射線審議会におきまして、2007年の勧告の国内制度への取り入れの具体的な進め方について、関係省庁の協力を得て、第二次中間報告の項目に沿って現状を整理して、さらなる取組が必要な事項を抽出することにいたしました。そこで、事務局のほうに、関係省庁の協力を得ながら、第二次中間報告の項目に沿って現状を整理するように依頼しておりました。まずは、事務局の第二次中間報告の国内法令への取り入れ状況について説明をお願いいたします。

○佐藤放射線防護企画課長 それでは、139-2号の資料を用いて御説明させていただきますと思います。

まず、1ページ目でございます。趣旨でございますけれども、この2007年勧告の取り入れにつきましては、以前の放射線審議会の基本部会において検討を行いまして、「2007年勧告の国内制度等への取入れについて－第二次中間報告－」というものを平成23年1月に取りまとめたところでございます。これをもとに、今回、調査などをしたものですので、以後は、第二次中間報告というものを、こちらのものがございます。ちなみに、私、今日、資料の確認の際に申し上げましたけれども、委員の皆様方の常備資料の中には、この報告書が入っておりますので、もしよければ、お手元でそれも見ながらということでございます。

それで、平成23年1月というものでございますので、既に5年以上経過したものでございます。したがいまして、その間に、この第二次中間報告を踏まえて取り入れたものもあるかと思いまして、改めて、その取り入れ状況を整理して、さらなる取組が必要な事項を抽出した上で考えをまとめていこうということを放射線審議会でお決めいただいたところでございます。関係省庁の協力を得てまとめたものは、これから御説明するものでございま

す。

ということで、項目としては、次の3ページに、調査票の目次で項目がございますけれども、これらの項目について、いわゆる調査をしたものでございます。こちらは第二次中間報告の提言された内容もありますけれども、具体的な提言内容がないものについても、少し触れているものについては、今回調査は行ったものでございます。

ということで、それぞれについて具体的に御説明させていただきますと、4ページ目から始まります。

まず、この資料の見方ですけれども、4ページの見方ですけれども、以後、同じように書いています。

まず最初に項目を書いています、四角枠内というのが、第二次中間報告を作成した時点での内容です。まず最初に、ICRP2007年勧告の内容が書いているところでございます。具体的には、ここでは被ばく状況の分類ということで、計画被ばく状況、緊急時被ばく状況、現存被ばく状況というのは、そういうものがありますというのが、これ、2007年勧告でありました。

これを踏まえて、第二次中間報告ではどういうことをしたかということ、当時の平成23年度時点での国内制度について、このように示したところでありまして、その際に、第二次中間報告のときの検討内容ということで、この三つの被ばく状況の考え方に基づいて防護体系を整理することが必要ですというのが、検討内容で示されておりました。結果としては、第二次中間報告における提言というものは、検討はしたようでございますけれども、具体的に第二次中間報告の報告書の中には、提言内容はなかったという、そういうものでございます。

以後、同じようなものが繰り返していくところでございまして、それらに対して、次の国内法令への取り入れ状況等ということで、これが私どもが今回関係省庁からヒアリングなどをしてまとめたものでございます。

具体的に申し上げますと、二つポツがありますけれども、一つ目のポツとしては、いわゆる法体系、規制に関する法体系としては、計画被ばく状況を想定するものと、緊急時被ばく状況を想定するものということで、二つの状況を想定して、法体系の中に取り入れたものがありますということで、計画被ばく状況であれば、放射線管理における線量限度でありますし、緊急被ばく状況であれば、危険時の措置における線量限度というものが、それぞれ、括弧の中にはちょっと略称ですけれども、法律の名前を書いているところでありま

す。それで、二つ目のポチとしては、それ以外に、こちらの原災法において緊急時被ばく状況が想定されており、福島発電所事故の後に見直しがされたという、現状についても言及しているところであります。

したがいまして、それを踏まえて、事務局対応案というものがあります。事務局としては、具体的な提言内容はないんですけれども、今回、放射線防護の基本的考え方を今回まとめたわけでございますけれども、この中で、被ばく状況とその施策の関係性について整理したところでございますので、事務局の対応案としては、整理したということで、一旦は、これでもう閉じていいのではないのでしょうか。今後、諮問がなされたときには、こうした被ばく状況が適切に想定されているかというのを審議会として確認していくということではいかがでしょうかというものが、事務局の対応案でございます。

一応、参考として、基本的考え方の該当部分ということを記載しております。政策立案者は、該当する被ばく状況で、それぞれの被ばくがどのように管理されているのかを考えるということを確認していこうというものでございます。

それ以後は、こうしたものをずっとそれぞれの項目で確認しているところでございます。例えば、次は5ページでありますけれども、5ページでは正当化の話でございます。

ICRPの勧告は、正当化の原則を紹介しているところでありますし、第二次中間報告においては、検討内容としては、正当化の概念の整理、そういったものが必要じゃないかということを書いていますけれども、具体的に第二次中間報告の提言内容というのはございませんでした。

それで、正当化については、特段、国内法令に取り入れるというようなことで動きはございませんでした。

したがいまして、事務局対応案としては、まずは中間報告の提言内容がないんですけれども、こちら放射線防護の基本的考え方で、正当化の概念とか、制度への取り入れ方について整理をしたところでございます。したがいまして、考え方を整理したということではございますので、概念の整理というのはできているということ踏まえて、今後は、諮問がされたときに、必要に応じて、放射線審議会として正当化の判断を確認していくということではいかがでしょうかというものでございます。

続いて、6ページでございます。

こちらからは、最適化の話であります。最適化全般について、特段、第二次中間報告で具体的な提言内容はございませんでしたので、ここでは最適化というものについては、

同じように放射線防護の基本的考え方の中で、最適化について今回整理したところがございますので、ここもやはり諮問をなされたときに、そうしたものが適切に最適化の考え方がされているかということを確認していってはどうかということがございます。

続きまして、7ページでございます。こちらは計画被ばく状況における職業被ばくの線量拘束値に該当しております。

それで、こちらの2007年勧告は線量拘束値の位置づけというのをるる書いているところでございます。ここで、それを踏まえた第二次中間報告のところでは、当時として、類似のものとして幾つかの法令の中で紹介をされているところであります。

第二次中間報告では、検討内容として、線量拘束値の概念の整理が必要というようなこと、あるいは線量拘束値を使った、使い方というものについても検討してはというようなことがあります。

それで、具体的に、この線量拘束値については、具体的な提言内容がございまして、現行法令に基づく線量管理の方策によって、ある意味、業務従事者の線量を限度以下に保つという線量限度遵守の目的が達成されている中で、拘束値というものについて、一律に制度として取り入れることは、かえって運用の妨げになるんじゃないかということで、結論、下線を引いていますけれども、「線量限度に加えて線量拘束値を国内制度に取り入れる必要がない」というのが提言内容でございました。

それで、それを踏まえて、最近までの動きとしては、特段動きはなかったわけですが、事務局の対応案としては、ここでもまた基本的考え方の整理ということでございすけれども、基本的考え方においては、職業被ばくに係る線量拘束値については事業者が基本的に対応するものということで整理をしたところがございます。そういうことがございますので、そういった拘束値の概念の整理としては、こちらを活用するということ。それで、今後としては、諮問がなされたときに、事業者の対応ですので、関係省庁からの諮問で必ずしも言及しているわけじゃないとは思いますが、必要に応じて、事業者における最適化のプロセスなどについて、どのように奨励しているかを審議会として確認してはどうかということがございます。

続きまして、8ページでございます。8ページは、やはり線量拘束値の話ではございますが、今度は計画被ばく状況における公衆被ばくの話です。

それで、こちらICRPの2007年勧告はちょっと省略させていただいて、第二次中間報告においては、この公衆被ばくの線量拘束値というものの類似のものとしては以下のものが

考えられるということで、各法令で濃度限度があったり、目標値があったり、退出規準があったりということを確認しております、ここでもやっぱり検討内容としては拘束値の概念の整理とか、具体的な値について検討が必要じゃないかということでございます。

それで、第二次中間報告における提言内容でございますけれども、公衆被ばくに関する管理基準を評価する際に、代表的個人の考え方をを用いるような現実的なモデルによる評価を行う場合には、そもそもの公衆の線量限度のほうの1mSv/年を遵守するために、評価対象となる線源以外からの放射線が公衆に与える影響の寄与を考慮して、拘束値を用いるべきであると。ただ、この場合に、この線量拘束値を決める際に、従来考え方である極めて保守的な状況の仮定やパラメータの設定によって管理基準を評価する場合と、要は従来では比較的保守的に評価しているというようなことについては、評価の基準としては、現行同様に線量限度である1mSv/年を用いることが適切であるというようなことを提言内容としておるところでございます。

それで、9ページに移っていただいて、その後の対応でございますけれども、特段、1mSv/年を基準とした線量限度を設定しているというものについては、そのとおりということでございますが、これはいわゆる恐らく極めて保守的な状況の仮定の中での対応かということになると思います。提言内容に対してですね。他方で、その後の動きの中では、二つ目のポチですけれども、炉規法に関連するものではないものですが、こちらは第二種廃棄物埋設施設の設備基準に関する規則の解釈というものが平成25年に規制委員会から出されたものでございます。規則の解釈というものでございますので、規則そのものではないかもしれませんが、かなり拘束力はあるというふうにお考えいただいて結構かと思いますが、こちらの中で「公衆の受ける線量がICRP勧告で示された線量拘束値の上限である1年間当たり300 μ Svを超えないことを示すこと」というようなことで、こちらでは、こういったものを活用しているところのものでございます。

したがいまして、事務局の対応案としては、またこちらも基本的考え方を引用して恐縮ですけれども、公衆に対する線量拘束値については、基本的考え方の中で、放射線防護の最適化のためのベンチマークとして運用するということで整理したところでございますので、今後、諮問がなされた場合には、こうした公衆に対する線量拘束値の位置づけが、ベンチマークとして同様なものであるかということについて確認するということではいかがでしょうかというものでございます。

それで、続きまして、10ページでございます。今度は緊急時の被ばく状況でございます

て、参考レベルのものというものであります。

それで、こちらですが、こちらも第二次中間報告のほうにも説明させていただきますと、職業被ばくについて、線量限度として法令に規定はあるが、公衆被ばくについて、まず法令に規定がないということ。

それと、検討内容として、現行の線量規準や指標の位置づけについて整理が必要とか、参考レベルで取り入れる方向を検討してみてもとか、あるいは、消防士等の防災業務関係者について考え方の整理が必要等々が書いてございます。

それで、第二次中間報告における提言でございますが、四つほどポチがありますけれども、まず、一つ目のポチは、下線部ありますけれども、我が国における緊急作業の従事者の制限値について、国際的に容認された推奨値との整合を図るべきと。これが一つと。二つ目は、制限値は、超えてはならない程度の位置づけであるべきではなく、低減すべき努力目標値の位置づけであるべきであるということ。それで、三つ目として、従事する人については、志願した人ということであり、健康リスクを理解して受け入れるという、そういったことを、いわゆる同意を得るといようなことかと思えます。ということ。四つ目として、公衆被ばくということについては、この指標を考慮して、個々の防護措置に関する基準は、初動値として継続して適用可能であるといようなことでございます。

それで、11ページのほうで、国内法令の取り入れでございますけれども、障防法の改正が昨年春に行われたものでございますけれども、線量限度そのものではございませんけれども、危険時の措置の事前準備について、グレーデッドアプローチの考え方に基づいて充実強化されたということがございます。といようなこととかがございました。

なので、原子力災害の場合につきましては、こちらについては、放射線審議会のほうに諮問されたことではありますけれども、平成28年4月に施行されたもので、線量限度は250mSvということで、炉規法、電離則、人事院規則というものが書いているところでございます。それで、他方で公衆被ばくの扱いでございますけれども、こちらは減災指針ですね、原子力災害対策指針を平成24年に制定したところでありますけれども、こちらは少しざっくりした書き方ですけども、確定的な影響を避け、確率的な影響を低減させるための防護措置を規定しているといことでございますので、いわゆる公衆被ばくをできるだけ避けるといものの対応といのが、考え方が示されているところでございます。また、国交省のほうでも、同じように線量限度が定められているものでございます。

それで、事務局の対応案といものでございますけれども、したがって、災害が発生し

たときの特例の緊急被ばくの限度とか施策においては、平成28年4月に施行された内容を鑑みますと、国際的な整合をとるように調和が図られたところがございます。ただ、このとき、対象が炉規法、電離則、人事院規則ということでございましたので、警察、消防、自衛隊の扱いではございますけれども、こちらについては、当時議論したとき、すなわち第129回の放射線審議会が平成26年11月にありましたけれども、こちらにおいて一定の整理がなされたところがございます。すなわち、ここ、字には書いておりませんが、当時の資料を御覧いただければわかるんですけれども、自衛隊については人命救助であれば250mSvまでというのが書いていまして、あと消防、警察については100mSvということになっております。こちらについて、消防、警察は、実際には、サイトにおける活動としては、基本的には、そういった施設に、何と申しますか、事故の制圧に直接係る部分での貢献ということを期待している部分ではないところもありますので、100mSvということで整理がされたというふうに理解しているところがございます。

それで、二つ目のポチでございますけれども、そうはということで、一旦は一定の整理がなされているところがございますけれども、今後、そういったもの、最新の知見や国際動向などを注視して必要に応じて検討を行っていくということではいかがでしょうかということでございます。

続きまして、12ページでございます。こちらは現存被ばく状況の参考レベルについてというものでございますが、こちらについては、第二次中間報告では当時、ガイドラインとか規定を設けていたということでございます。それで、国内法令への取り入れ状況については、自然起源の放射性物質ラドン、航空機乗務員被ばくについてはガイドラインを制定して、それ以降、特段の動きはないということでございますし、福島第一原子力発電所事故に係るものについては、公衆の被ばくの線量低減に資する対策について各種の防護措置の取組が進められているということで、いわゆる食品検査とか、そういったものが書かれているところがございます。

事務局の対応案としては、中間報告の提言が具体的になされてはいないということがありますけれども、関連するガイドラインが策定されております。特に、そのうちの航空機乗務員の宇宙線被ばくのガイドラインについては、放射線審議会で実際に制定したという経緯もございますので、当面の間は、これを見守るということではないかと思いますが、今後とも国際的な動向などを注視して、それで、そういった状況の変化があれば必要に応じて検討するというところで、この対応を済ませてはかがかということでございます。

それで、13ページが医療被ばくでございます。医療被ばくについては、第二次中間報告について、検討内容として医療被ばくの防護の最適化について検討が必要ですねということ踏まえて、提言といたしましては大きく二つのポチになってはいますが、一つ目のポチとしては、医療被ばくに関する国内制度を整理するための枠組みを設けると。品質保証とか事故防止などの主要項目については、防護の基本的事項として必要に応じて国内法令に取り入れていくべきであるとか、あるいは、診断参考レベルなどの具体的な数値基準については、関係省庁と関係学会の共同で設定されることが適切であるというようなことが一つ。

もう一つは、介助者、介護者、生物医学研究の志願者に対する線量拘束値の基本的考え方ということで、こうしたものの線量拘束値について設けるべきであるというようなことで提言されては、この際には関係省庁や関係学会との共同で設定されることが適切であるという提言でございました。

14ページに、それについて国内法令への取り入れ状況でございますけれども、その後、医療における品質保証とか事故防止等の医療安全に係るものについては、関係省庁において取組が進んでいるところでございます。

それで、二つ目の指摘にありました介助者、介護者の医療被ばくの拘束値に関しては、患者の退出に関する基準を設定することによって乳幼児、若年の小児以外については対応済みでございます。乳幼児や若年の小児については、その次のポツですけれども、現在、医療放射線の適正管理に関する検討会において、1mSv/年での線量限度を取り入れる方向で検討が進んでいると、今後、取り入れる見込みというようなことでございます。また、関係団体などについては診断参考レベルについて報告書を公表しているという、そういう進捗がございました。

したがって、事務局の対応案としては、現在、厚生労働省のほうで検討が進んでおります医療放射線適正管理に関する検討会、こちらの検討状況について、一度、昨年9月の第136回の審議会において検討状況について御報告をいただいたところでありますけれども、やはり今後とも、こうした検討が進められているというのであれば、引き続き、この検討会の検討状況をまずは見守ってはいかがかというふうに考えるところでございます。

それで、15ページでございます。こちらは潜在被ばくでございますけれども、こちらの潜在被ばくについては、第二次中間報告について何ら言及はございませんでしたけれども、国内法令への取り入れとしては、炉規法で中深度処分の中についていろいろと検討が進ん

でいるということでございます。

事務局の対応案としては、この提言内容を含め全く何も記載がありませんけれども、基本的考え方の中で整理されているということですので、諮問の際に審議会で確認していくということではいかがでしょうかということなのです。

続いて、16ページです。女性の放射線業務従事者に対する線量限度、測定頻度というものでございまして、こちらについては、実は検討内容ということで管理方法も含めて検討が必要というようなことで、特に、第二次中間報告における提言ですけれども、性別により区別して規定されている線量限度については斉一化をすべきであるというようなこと、それと線量限度の斉一化については、胚や胎児の放射線防護が確実に履行されることを基本として図られるべきことということではございました。

それで、国内法令への取り入れについては、まず、法令によってそれぞれ書きぶりに違いはあるんですけれども、きちんと区分して線量限度を設定しているという状況でございます。

そういう意味では動きはないということではございますけれども、事務局の案といたしましては、いま一度、中間報告の提言について、当時の審議状況を確認して、それとあわせて女性の被ばく線量の現状とかいわゆる被ばく管理の状況、あるいは現場の意識調査などを把握した上で必要に応じて検討するというところで、こちらについては少し議論が必要かなというようなことではございます。

続きまして、17ページでございますけれども、17ページは、また今度は妊婦さんの妊婦である業務従事者の線量限度でございます。こちらについても、第二次中間報告で検討内容として現行基準を変更する必要があるか否かについて検討が必要ということではございまして、中間報告の提言内容でございますが、一つ目とか二つ目のところは前のページにお示ししたとおりでございます。三つ目のポツ辺りからですけれども、胚や胎児の線量が超えないことを関係省庁と関係学会の関係機関により共同で検討を進める、その次は母乳についての言及もありますし、最後のポツは緊急作業に従事させるべきでないというようなことでもあります。

それについて、国内法令への取り入れにつきましては、特段、中間報告以降ございませんけれども、二つ目のポチにありますのが、保健物理学会で昨年の3月に「女性放射線業務従事者の妊娠期間中の線量管理方法ガイドライン」というのを公表したところでございます。

したがいまして、事務局としては、この課題については一つ前の課題と合わせて包括的に検討する必要があり、そのために、まずはガイドラインを設定した学会などからヒアリングなどを通じて現状について把握して御議論いただいております。どうかというようなことでございます。

それで、続いて18ページでございます。こちらは、実効線量係数、濃度限度とかの話でございます。こちらについては、第二次中間報告でございますが、基本的に、こうしてICRPの勧告が、例えば1990年で勧告が行われた際にはちゃんと法令に取り入れたところでございます。したがいまして、第二次中間報告における提言で、具体的な提言がそこではありませんでしたけれども、提言の解説というのが第二次中間報告に書いておりました、この中には規定の更新について検討すべきであるというようなことが書いてございました。

それで、実際に国内法令への取り入れ状況については、したがって具体的な動きが、その後、動いていません。これは何かというと、ICRPの整備している係数について、内部被ばくの実効線量係数について、part5まで予定しているうちのpart2までしか刊行されていないと、要は完成していないということでございます。

したがいまして、事務局の対応としては、今後、各種係数の扱いの全体の議論に関わるものでございますので、取り入れの進め方そのものについて、国際的な動向を整理した上で適宜検討していくということでありまして、検討するといってもスケジュールの見通しを立てておくことが必要ではないかということでございます。まずは、事務局として国際的な動向をまとめたいとも考えているところでございます。

ちょっと時間が、すみません、かかって恐縮ですけれども、19ページです。実効線量の使い方、これは実効線量の定義のことでございます。国内法令に取り入れるような話ではございませんで、事務局の対応案としては、これはやはり基本的考え方の解説で実効線量について記載しております。したがいまして、まずは関係行政機関に対して理解の促進を努めていきたいということと、あとICRPやICRUで検討している実用量の概念の変更について、この動向を注視していきたいと考えているところでございます。

続いて、20ページでございます。健康診断でありまして、健康診断については、こちらは第二次中間報告で国内制度としては業務従事者に対する定期的な健康診断を義務づけているということですが、検討内容として、そもそも現状の問題点の検討とか医師の処方、診察・処置の必要性について検討と。方向性としては、定期的な健康診断は特に必要ないというようなことも書いてございました。そういうものについて、第二次中間報告

における提言では、中段のほうにありますけれども、定期の特殊健康診断の実施は不要であるというようなことを書いてあったり、というような内容でございます。

ということに対して、21ページですけれども、国内法令への取り入れについては、特段、第二次中間報告から動きはないんですけれども、もともと各法令によって従来から医師の判断で柔軟に対応できる仕組みになっているということで、その下に各法令における書きぶりは以下のとおりとありますけれども、いずれについても医師が必要と認める場合とか省略できるとか、そういったことが書いてあるものでございます。

したがいまして、事務局としては、現時点でも健康診断、柔軟に対応できる仕組みになっておりますので、その運用状況についてヒアリングなどをして制度の趣旨に沿った対応がとられているかを把握した上で、必要があれば検討してはどうかということでございます。

それで、22ページです。監視区域の扱いでございますが、こちらについても、第二次中間報告のほうでは、監視区域とは概念が異なるが周辺監視区域の規定が炉規法であるということございました。それで、そうしたものについては、炉規法では、国内法令への取り入れ状況ですけれども、周辺監視区域は設定しているということでございますが、その他の放射線施設においては管理区域を設定しているという状況です。

それで、事務局としては、事務局の対応案としては、第二次中間報告で、こちらも具体的な提言内容はございませんので、対応としては、今の現状でリスクが相対的に高いものとしては、炉規法の対象施設がそれに当たると考えていまして、これに周辺監視区域が設定されておりますので、現状では特に問題がないと考えられ、今後も国際動向などを注視して必要に応じて検討を行うとしてはどうかというものでございます。

それで、23ページです。こちらは管理区域から持ち出す物の基準でございまして、こちら第二次中間報告における提言の具体的内容はございません。それに対して国内法令への取り入れ状況でございますけれども、特段、そのものに対しての動きはないんですけれども、クリアランス制度については炉規法だけではなく平成24年に障防法においても法整備がされたということでございますので、したがいまして、事務局としては、現状において具体的な提言内容がないところでは、必要な、クリアランス制度の整備を通して、持ち出し基準というのは基本的に考え方が整理されているのではないかとこのように考えるとございまして、今後とも国際動向を注視して必要に応じて検討ということでさせていただければと思います。

それで、24ページです。ここからはその他になりまして、ICRPの2007年勧告の内容にはないんですけども、どうも第二次中間報告で書かれているものとして、まず一つ目が代表的個人の公衆の線量評価への適用というものがあります。こちらについては、代表的個人の考え方について、学会などによって具体的な検討、提示が行われることが適切であるということでございます。それで、確認したところ、事務局対応案にありますけれども、具体的なガイドラインが提示されていない状況でございますので、まずは関係学会の動向を注視して、必要に応じて関係学会に検討を促すということにさせていただければと思います。

それで、二つ目の放射線業務従事者の線量管理のあり方ですけども、こちらも2007年勧告にはないんですけども、提言内容で、解説に抜粋している程度ですが、放射線業務従事者の線量管理については、線量管理の重要性に係る教育訓練など管理方法の徹底を継続して行うべきであるというふうに提言の解説の中で書いておりますので、引き続き、事務局案としては、継続して取り組んでいきたいということ、必要に応じて関係行政機関と情報の共有を図っていききたいと思っております。

それで、最後、25ページでございます。職業的保健サービスとしてのカウンセリングということでありまして、こちらについては第二次中間報告における提言として、自身の放射線被ばくについて不安を抱いた場合には、健康診断とは別に医師による特別なカウンセリングを受ける機会を与えるべきであるというふうに書いてあるところでございます。

したがって、事務局案としては、こちらについては、まさに先ほど説明した健康診断、あるいは女性の線量限度の話に関わってくるということでございますので、これらの検討とあわせて現状について把握していききたいと思っております。

それで、最後です。放射線障害防止法施行規則、その他規則における表現、考え方の斉一化についてということでございますので、こうしたものについて、原則として障防法を基本として斉一化が図られるべきであるというふうに考えるというものでございます。

それで、事務局案としては、要は、こういった定義と申しますか、考え方、表現でございますので、こうしたものを統一しようということ、ある意味、そもそも放射線防護の基本的考え方というのをまとめたところでございますので、諮問の際に、もちろん表現の斉一化を実現するとともに、そもそも私ども放射線審議会の事務局が関係行政機関に対して、この基本的考え方を通して理解の促進に努めていくというのではいかがでしょうかというものでございます。

以上、御説明させていただきました。概ね多くは対応できているというふうに事務局としては認識しているところでございますけれども、具体的な提言内容を持っているものについて、半分程度でございますけれども、健康診断とか女性、胎児の線量管理、あるいは実効線量の改定というような話については少し時間がかかるのかなということでございますけれども、いずれにしろ、そうした形で報告をおまとめいただければというものでございます。

説明は以上でございます。すみません。

○神谷会長 ありがとうございます。非常に詳細な説明をしていただきました。事務局からは、宿題として出ておりました2007年の勧告に関して、2007年の勧告、それに対する第二次中間報告のまとめ、第二次中間報告を受けて国内法令にどのように取り入れているかという現状、そして最終的に今後の事務局の対応案という形で説明していただきました。

説明がありましたように、第二次中間報告の内容のうち、多くのものは現時点で対応できているということですが、一方で、幾つかについては取組が必要な項目があるという説明だったと思います。ここでは、第二次中間報告への対応について、取り入れが十分でなく、現状で取組が必要と思われる項目を抽出して、その対応の方向性についてまとめていきたいと思います。

それでは、時間が限られておりますが、139-2の資料に戻っていただきまして、順番に先生方の御意見をいただきたいと思います。

それでは、4ページから入らせていただきますが、4ページの1が新しい概念の整理・適用ということで被ばく状況であります。これについて御意見等ございますでしょうか。事務局案としては、現在、先生方に作業していただいております「放射線防護の基本的考え方」で課題を整理したということで、今後、諮問がなされたときに、被ばく状況が適切に想定されているかどうかを審議会として確認をしたいということでございます。よろしゅうございますかね。

それでは、特に御意見ないということですので、次に移らせていただきます。5ページ目です。正当化及び最適化等でございますが、最初が正当化です。いかがでしょうか。正当化につきましても、タイミングよく審議会として「放射線防護の基本的考え方」でその考え方を整理したところですので、非常にわかりやすいと思っております。今後、放射線審議会としては、諮問された課題に対して必要に応じて正当化の判断を確認するというところでございます。よろしゅうございますかね。

それでは、特に意見がないということですので、次に6ページに入らせていただきますが、6ページは最適化ということでございます。これについても、「基本的考え方」を踏まえて対応がなされているかどうかを審議会として確認したいということでございます。よろしゅうございますかね。

それでは、特に御意見がないということですので、次の7ページに入らせていただきます。7ページは計画被ばく状況における職業被ばくということで、線量拘束値が議論されています。これについては、いかがでしょうか。よろしゅうございますかね。これも「基本的考え方」で、線量拘束値については事業者が対応するものとして整理したところがございます。今後、諮問がなされたときは、必要に応じて事業者における最適化のプロセスを規制体系及び周辺の施策の中でどのように奨励していくかを審議会として確認したいということでございます。よろしいですかね。

それでは、続きまして8ページに入らせていただきます。ここも、今度は計画被ばく状況における公衆被ばくの線量拘束値でございます。9ページ目に国内法への取り入れ状況と、それから、それに対する事務局の対応案が書いてございます。いかがでしょうか。よろしゅうございますかね。公衆に対する線量拘束値についても、放射線防護の最適化を図るためのベンチマークとして運用されるというように整理したところがございます。

どうぞ。

○甲斐委員 第二次中間報告の検討内容の中に線量拘束値の概念の整理というのがあるんですけども、今回、基本的考え方の中では、ここまで、排気、排水や事業所境界といった、こういう実務的な数値の議論まではしていないわけですけども、線量拘束値の概念の話はまとめたわけですが、このあたりの議論というのは今後、諮問があった場合に議論していくという考え方でしょうか。

○神谷会長 いかがでしょうか。

○佐藤放射線防護企画課長 事務局でございます。

事務局としては、そのように整理させていただければと思います。すなわち、今、この時点で、基本的考え方の中で、そういった拘束値の性格について、こういったお互いの放射線審議会としての共通認識を持った上で。個別について、そういった、今後、現実の法令というのですか、そういったもので諮問が来ることとなりますので、その際に、こうした排気、排水のそれぞれのやや具体的な関わりも含めて諮問されてくることになると思いますので、その中で整理していくのが、今、全部、そういったものの関係を整理するより

は現実的かなというふうに事務局では考えるところでございます。

○神谷会長 ありがとうございます。

どうぞ。

○甲斐委員 一つ質問ですが、今回、こういう審議会で基本的考え方をまとめたわけですが、このことが逆に、つまり、それぞれの省庁のいろんな法令、法律レベルを見直していくことを後押しすることになるのか、それとも、ただ単に何か問題が発生したときに改定するときに、ここでチェックするためのものでしかないのか、そのあたりいかがなんでしょうか。

○佐藤放射線防護企画課長 事務局でございます。

私どもとしては、今回、この考え方をまとめて関係省庁に丁寧に御説明をしていきたいと思っております。その結果、私どもの事務局の意図としては、それで関係省庁の問題意識を掘り起こして、そもそも、そういった、今、気づいていないような、我々も気がついていない、もしかすると関係省庁、もしかしたら自ら気がついていないようなことについても問題意識として表に出て、その結果、法令を必要であれば改定とか、あるいは新しく制定するということに行ってほしいと思っています。あくまで我々から能動的に「これ、おかしいじゃないか」というよりは、そうしたことが関係省庁としても動きやすいのではないかと、このところで、そもそもこの基本的考え方をまとめさせていただいたというところがございます。

○神谷会長 ありがとうございます。よろしゅうございますかね。

ほかに、御意見はございますでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、次の10ページのほうに入らせていただきます。10ページは、緊急時被ばく状況の参考レベルに関しての議論であります。これについても、先日、審議会のほうでも原子力災害等に関する場合は議論をしてきたということでございますが、いかがでしょうか。

どうぞ。

○甲斐委員 基本的に、今、課長がお答えになった方向なんだと思っておりますけれども、各省庁に促していくということなんだと思っておりますけど、特に、我が国としては、福島事故を起こして、世界的にも福島でどういうことが起きて、どのような対応をとられたのかということ是非常に注目されてきたことでありますし、その中でどのような検証がされているかということも今後やっていこうという話になっていますので、そういった意味で、もう少しこの問題は先ほどのものよりも、もう少しポジティブでもいいのかなという。じゃあ、

何がどうポジティブなのか、私自身もよくわからないんですけど、もう少し強く発信してもいいのかなというところはあるんですけど。

基本的には、確かに、促していくというところは変わりはないのかもしれませんが、やはり今までの福島事故以前もいろんな体系があったし、事故後もいろんな形で個別に緊急時対応がつくられてきたわけですけれども、そういったものも国際的な動向を含めて、今回の基本的考え方の取りまとめを含めて、少し前向きに検討していくということもあっていいのかなというふうには個人的には思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

事務局、いかがですかね。福島事故の経験を踏まえて、もう少し積極的に取り組んだらどうでしょうかという御指摘だと思います。

○片山核物質・放射線総括審議官 もともと、機能強化後の放射線審議会でも当面どういう課題をやるのかということをお諮りしたときに、基本的考え方を整理をしようということと、2007年勧告の中間報告後のフォローアップをしようという話と、三つ目が福島事故後の関連の基準というもののフォローアップをしようという三本柱だったかと思います。

したがって、三つ目のところ、すみません、今、ちょっと事務局、まだ作業が追いついていないところがあるんですけども、その中で今の甲斐委員の御指摘というものは検討できれば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。審議会としても、事故後、どういう方向で議論を進めていくかを議論して、三つの方向が出たところであります。今後、より積極的な関わりをせざるを得ない状況ではないかというようには思っております。いかがでしょうか。よろしゅうございますかね。

どうぞ。

○松田委員 積極的な関わりということで、コメント的なことですが、原子力災害対策指針が制定されて防護措置が規定されて運用上の基準は決められておりますけれども、それ以前の包括的な基準はまだ確定していないというところがあります。

それから、災害時には、地方自治体の一般の職員の方であったり、放射線業務従事者ではない方が線量の測定に行かれるということもあるわけで。その場合の線量限度というのは決まっていなくて、各自治体に任せるということになっているようなのですが、そのあたりもやはりちょっと注意しておいたほうがいいの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。

どうぞ。

○片山核物質・放射線総括審議官 事務局、片山でございます。

今の松田委員の御指摘ですけれども、GCとOILの議論というのが一つの固まりだったと思うんですが、これについては、実は、今週の原子力規制委員会の場で今年の規制委員会としての一つの重要な課題として議論していこうということが委員から発議されておりました、事務局のほうに、我々のほうに宿題となっていますので、そのところについては規制委員会として議論が始まるということでございます。

ちなみに、GC、OILというものをしっかりと体系的に整理している国というのは実はほとんどなくて、逆に言うと、日本が突出して早く福島事故を経験した国として災害対策指針の中に位置づけているということだと思っております。そこを改めて少し整理をしていくということかなというふうに思っております。ということで、ある意味、放置をしているというよりは、そういう意味で取り組みたい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。原子力災害時の対応に関しては、今後、取り組む課題があるということでございます。

いかがでしょうか。よろしゅうございますかね。

それでは、続きまして12ページを御覧いただきたいと思っております。現存被ばく状況における参考レベルの議論であります。これは、基本的にはガイドラインが既にできているということでありまして、今後も国際的な動向に注意して必要に応じて検討するという内容になっておりますが、いかがでしょうか。よろしいですかね。

どうぞ。

○甲斐委員 ラドンに関するガイドラインというのは、我が国はもう整備されたんですけど。ちょっと私、理解がなかったんですけど。

○神谷会長 事務局のほう、いかがでしょうか。

○甲斐委員 ここに「策定された」とあったんですけど。まだ検討していなかったように思いますけど、我が国としては。あまりプライオリティは高くないということもあって、世界、ほかの国々に比べて、ではなかったでしたっけ。

○寺谷企画調査官 ちょっとすみません。生煮えな感じで申し訳なかったのですが、我々の認識では、ラドンに関しては学会で多分、保物学会か何かでつくっていただいた何かがあったような気がします。それを意識して記述しております。

○神谷会長 よろしゅうございますかね。

それでは、この現存被ばく状況の参考レベルに対する対応というのは、よろしゅうございますか。

それでは、特に意見がないということですので、次に進めさせていただきます。次が医療被ばくの課題です。14ページに国内法への取り入れ状況と、それから、それに対する今後の事務局の対応案が記載されています。これについて、杉村先生、何か御意見がございませうでしょうか。

○杉村委員 この医療放射線の適正管理に関する検討会でも今、検討中でございますので、しっかりとした議論が行われるだろうと思っておりますので、それを待っております。

○神谷会長 ありがとうございます。御指摘いただきましたように、現在、厚労省のほうで医療放射線の適正管理に関する検討会が進んでおりまして、審議会のほうでも説明をいただいたというように思っております。今後、この検討会での議論を見つめながら、それに対して対応していきたいと思うところがございますが、いかがでしょうか。よろしゅうございますかね。

それでは、次へ移らせていただきますが、15ページは潜在被ばくでございます。これについては、いかがでしょうか。潜在被ばくに関しましても、「基本的考え方」で整理したところがございます。よろしゅうございますかね。

それでは、特に御意見がないということでございます。続きまして、女性の放射線従事者に対する線量限度、測定頻度ということで議論が行われています。

どうぞ。

○吉田委員 先ほどの御説明の中で、3.3.の女性の放射線業務従事者に対する線量限度、測定頻度と、それから3.4.の妊婦である場合と、これをあわせて検討をされるというふうに伺ったんですけれども、事務局の対応案の中に、女性のほうには被ばく線量の現状、管理の状況等の把握というのが書いてあるんですが、こういった実態調査を妊婦の方の放射線業務従事者についても同様にやっていただくという理解でよろしいでしょうか。

○佐藤放射線防護企画課長 事務局でございます。

妊婦の方の業務従事者については、そもそも規制がしっかりしているというようなことと、まずはガイドラインのほう、ガイドラインがどのようなもので、実際にどこまでそういったものが徹底されているのかということについて、まず確認をしていきたいと思っておりますので、一緒くたに妊婦さんの線量管理がどうのこうのというよりはガイドラインの状況を確認していくということで、そちらのほうを全体を把握できるのではないかと

で、このような書き方をさせていただいたところでもあります。

○神谷会長 いかがですか。

○吉田委員 それで、ガイドラインを確認していただく際に、一つちょっと気になっているというか、この3.4.、17ページの女性の放射線業務従事者に対してというところで、第二次中間報告における提言の2ポツの1)、2)というふうにあるんですけども、業務従事者自身に対する認識、教育と、その徹底が必要であると。それから、2)におきまして、事業者が線量管理の方策を講ずるというふうに書いてあるんですけども、事業者の方というのは放射線業務従事者であるケースというのはなかなかないかと思えます。

教育を受ける機会というのが業務従事者自体には毎年毎年あって、教育されているところであるんですけども、事業者の方についての認識の徹底というのは、ガイドラインのほうでどのように書かれているかということをおちょっと見ていただければなというふうに思います。というのは、本人がそういうふうには認識していても、やはり事業者自体がきちんとそれを徹底する、管理するということがなければ問題が起きることもあるかと思えますので、その点をお願いしたいと思えます。

以上です。

○神谷会長 事務局、いかがですか。

○佐藤放射線防護企画課長 承知しました。そういう観点も含めて確認してまいりたいと思えます。

○神谷会長 17ページのほうにちょっと飛んでしまいましたが、16ページはよろしゅうございますかね。まだ女性の被ばくの現状の正確な情報がないので、その把握から始めましょうということですが、よろしゅうございますかね。

それでは、もう一度、17ページに移らせていただいて、先ほど御意見をいただきましたが、17ページは、そういうことでよろしゅうございますかね。妊婦の線量限度ということで議論が行われています。これも学会等からヒアリングも行って、より詳細な情報を把握して、そこから始めましょうということでもあります。

どうぞ。

○小田委員 この上のほうの等価線量限度のところでおちょっと御指摘させていただきたいと思えます。これは、腹部表面で2mSvという……、これは概念上というか定義上、誤っている、間違っているわけですね。これはICRPも多分、御存知だったと思えますけれども、ICRPも6条のときからこう書かれていたんですけども、これは明らかに等価線量の概念

からすると表面での、つまりポイントでの定義されていませんから、これは誤っているわけです。ですから、これは、ちょっと、そういう認識はこの審議会の中ではしておくべきで、もう十何年放ったらかしだったんですが、これは早めに私は直すべきだと思います。

それはさておき、もう既に、これから胎児の実効線量1mSvを担保するということになりましたから、それを担保するために、どういう測定法、実容量があるかということで、ちょっと詳細は覚えていませんが、保健物理学会のこのガイドラインでは、腹部表面に装着した線量計の数値でもってするという、こういうことになっていますね。これは実容量という観点ですから、これでいいと思うんですけども、少なくとも定義というか、法令の中の線量限度のところは、これは私は十何年、言い続けてきたんですけども、間違っていますから、できたら早い機会に直すべきだろうと思います。

○神谷会長 いかがですか。

○佐藤放射線防護企画課長 本件につきましても、すみません、今日、御指摘いただいて初めて気がついたところがございますので、定義の部分の状況については、まず、そこを確認して、また御報告するような形にしたいと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

どうぞ。

○寺谷企画調査官 もし、一緒に教えていただければと思うんですけど、定義としての誤りはあるけれども、実情上、これで今、何か困っている人がいるとかいうことではないという理解で大丈夫ですか。

○小田委員 そうですね。実際、測定するのは1cm線量当量で評価するようになっていいますから、結局、それはいいんですよね。いいんですけども、じゃあ、それは何を意味しているのかということは、実際、それは腹部表面での等価線量をきちんと表しているわけでもないということですね。

ついでに、よろしいでしょうか。ここ、3.3.と一緒に議論されるということなので、たしか保物学会のガイドラインでも述べていると思いますけれども、胎児の実効線量を評価するときに何でもってのはかれるかということですよ。胎児の線量、そこへ線量計を置くわけにいきませんから、つまり妊婦の方の線量の数値との関係を見ていきながら、これをはかっておくと胎児の線量が担保されると、こういう多分、理屈になろうかと思うので、線量限度の書きぶりも多分、難しくなるんじゃないかなと。妊婦に対する線量限度ではなくて、実際には胎児になっているわけで、胎児は公衆ですから、それを業務従事者と

しての妊婦の方の線量限度として、どういう表現をするのかというのはちょっと難しいところがあるかと思えますけれども。その辺も、ヒアリングされるとき、あるいは議論されるときにお考えいただければと思います。

○神谷会長 貴重なコメント、ありがとうございます。

どうぞ。

○佐藤放射線防護企画課長 考慮したいと思います。

○神谷会長 ほかに何かコメント等ございますでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、続きまして、18ページに入らせていただきます。これは、実効線量係数、それから排気中、または空気中の濃度限度、それから排気中、または排水中の濃度限度等ということで記載がされています。これについて、御意見がございませうでしょうか。特に、内部被ばくの実効線量係数については、これから資料が出てくるということだとは思いますが。よろしゅうございますかね。国際的な動向を踏まえての対応ということになると思います。よろしいですかね。

それでは、続きまして、19ページの実効線量の使い方でございます。これにつきましても、「基本的考え方」の中で実効線量について記載したところでございます。その二つ目のポチにもございますように、ICRP、ICRUが検討している実用量の概念についても、今後、動向を見ていく必要があるということでございます。よろしゅうございますかね。

それでは、続きまして、20ページの健康診断のほうに入らせていただきますが、20ページと21ページにその記載がございませう。健康診断に関しても柔軟な対応ができる仕組みにはなっているとのことでございますが、実際の運用について、もう少しヒアリング等を実施して実態を把握したほうが良いのではないかとございませう。

どうぞ。

○二ツ川会長代理 健康診断を「柔軟な対応ができていませう」と、「そして」というふうにな書かれているんですが、ただ、現実的には、現場では障害防止法の医師が必要と認めた場合に実施する場合と電離則で医師が必要と認めたら省略できる、これはもう全然違ふ対応がなされていて、現場では全部がこれに引っ張られた形で実施されているように思うのでございませう。ですから、これは現状を詳細に把握をして、今後どうするか、どう対応するかということば、ぜひ進めていただきたい課題だというふうにな思ひませう。

○神谷会長 ありがとうございます。

どうぞ。

○吉田委員 それに関連いたしまして、例えば、大学では教員が、それから研究員が、そして学生がいるわけなんですけれども、職員に関しては、そこからお給料をもらっているわけですので、電離則と、それから障防法の二つがかかります。そうしますと、電離則のほうの1年に2回、6カ月を超えない範囲での2回の健康診断というのが必要となって、実際、我々、そのように適用されているわけなんです、一方、学生さんに関しましては電離則は適用されていないということで、障防法のみ適用になるということで、そのあたりがやっぱり斉一化されていないということで、コストの問題もありますし、何が大事かということが抜け落ちて、制度をいかに指摘を受けずにやるかということに注意が向きがちであるという状況がございますので、そのあたりのところもヒアリングで見ただけであればよいかなと思います。よろしく願いいたします。

○神谷会長 事務局のほう、対応いただけますでしょうか。

○佐藤放射線防護企画課長 承知いたしました。

○神谷会長 よろしく願いいたします。

どうぞ。

○松田委員 二人の委員の方の意見に賛成なんです、今、柔軟に対応できているのは、定期健康診断であっても二度目、三度目という。だから、初めて管理区域内に立ち入るときは、恐らく今は自動的に健診の対象になっていると思うのですが、果たして、それも必要かどうかというところも少し思うところがあります。ですから、こういった健康診断が本当に公衆医学的に、あるいは産業医学的に必要なのかどうなのかと、そういうところの議論を、できれば専門家の方から御意見をいただき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。

ほかにコメントがございますか。

どうぞ。

○藤川委員 実際、柔軟に対応というよりは、過剰に対応しているのかなと思うことがよくありまして。実は、福島現地の調査に行くときに、我々は特に血液検査はせずに行くんですけど、民間の方とか、あまり放射線に関係のない学校の方は、わざわざ特殊な血液検査をしてから行かれるとか。医療機関のほうは多分、それで儲かるのかなと思うので、喜んで検査をするんだと思うんですけども、そういう血液の検査をしても意味がないということを学会レベルで教育していただくほうがいいんじゃないかなということを思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

健康診断に関しては、委員の先生方から御指摘いただきましたように課題があるということで、事務局の対応案もヒアリングをして実態を把握して、その上で議論しましょうということだと思えます。

ほかに御意見がございますかね。よろしゅうございますか。

それでは、続きまして、22ページの監視区域でございます。よろしゅうございますかね。これは、特に問題ないのではないかと思います。

続きまして、23ページ、管理区域から持ち出す物の基準ということで整理されておりますが、いかがでしょうか。これは、クリアランス制度の整備を通して整理されているということでございます。よろしゅうございますかね。

それでは、24ページに入らせていただいて、その他でございますが、まず最初が代表的個人の公衆の線量評価への適用について、それから二つ目が放射線従事者の線量管理のあり方についてでございます。よろしゅうございますかね。

それでは、最後のページ、25ページですが、職業的保健サービスとしてのカウンセリングについて、それから障害防止法施行規則、その他規則における表現及び考え方の斉一化についてでございますが、いかがでしょうか。

どうぞ。

○二ツ川会長代理 5.4.の斉一化についてなのですが、今回、障害防止法が改正になって、例えば、教育訓練とか定期講習の期間というのが、今までの1年以内というのが年度のように非常に合理的に適用されたんですけども、健康診断とか定期検査、定期確認については、そのまま期間が残されているのですね。ですから、それらの議論がなされたかどうかはわかりませんが、もし、そういうふうなときがあるのであれば、同じような課題については速やかに、期間についても同様に整合性を持って改正されてよいのではないかなというふうに少し思うわけです。ぜひ、そういうところの御検討も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。

事務局のほう、いかがでしょうか。

○片山核物質・放射線総括審議官 RI法についての御指摘は、これは放射線審議会マターというよりは、むしろRI規制を担当している担当の審議官として御指摘いただきましたので、少し検討したい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、ございますかね。よろしゅうございますか。

それでは、事務局が整理してくれました2007年勧告の国内制度への取り入れについて、ざっと委員の先生方に目を通していただきました。御覧いただきましたように、本日の議論でも明らかになっておりますが、事務局案のとおり、概ね対応ができているということが確認できたのではないかと思います。

ただしながら幾つかの課題が残っているということで、具体的には、委員の先生からも御指摘いただきましたが、女性及び妊婦、そして胎児、それらの線量限度について、それから健康診断についても多くの御指摘をいただきました。それから、実効線量係数については、まだ国際的なレベルで十分でないということで、それについても、さらに今後、取組が必要ということになったとっております。事務局としては、これらの課題について、今後、どのように取り組んでいくかを案としてつくっていただけたらと思います。よろしゅうございますかね。

○佐藤放射線防護企画課長 承知しました。検討したいと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、議論が中断しておりました1のほうに戻って、もう一度、御審議いただきたいと思います。先ほど岸本委員から御指摘いただきました修正案で、資料の139-1-3号の4ページ目になります。これの二つ目の矢羽根についての修正案です。事務局のほうで修正案をつくるようお願いしておりましたが、先生方にお手元に修正案を配らせていただいております。御拝読いただきたいと思いますが、赤字で書いている部分であります。

読ませていただきますと、「定量化できる項目は附随する不確実性を記述した上で定量化に努めることとし、定量化が困難な場合、または、そもそも定量化になじまない項目は定性的な手法をとる」というように修正したいということですが、いかがでしょうか。よろしゅうございますかね。御意見ございますか。

どうぞ。

○片山核物質・放射線総括審議官 すみません、ちょっと事務局として改めて見た場合に、「努めることとし」というと何かちょっとニュアンスが変かなと思いますので、「努めるとともに」というほうが。

○神谷会長 一部修正が入りましたが、いかがでしょうか。岸本先生、よろしゅうございますかね。それでは、この文章で最終の文章ということにさせていただきます。

以上の議論を踏まえますと、今日、先生方に全部、目を通していただいた案が最終版と

ということになります。そういうことでよろしゅうございますかね。

○甲斐委員 今回、こういう基本的考え方をまとめていただいたわけですがけれども、やはりこれは現時点での考え方なので、やはり国際的な動向や、いろんところでまた随時いろんな情報が変わってまいりますので、定期的にこういったものを見直していくということもきちんと理解、認識していただければなと思いますので、それを一応、確認し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。

事務局、何かコメントがございますか。

○佐藤放射線防護企画課長 事務局でございます。

甲斐委員の御指摘のとおりだと思います。一旦つくってそれで終わりということではなくて、私ども事務局としても、この新しい知見を適宜、見直しして、またお諮りできるような形になれば、また、そういうふうにお伺いするというのを考えておきたいと思えます。

○神谷会長 ありがとうございます。

この「基本的考え方」を改めて読み返してみましたが、非常にわかりやすく、放射線防護に関する、まさしく基本的な考え方が整理されて記載されていると思っています。先生方のおかげで非常にいい整理ができたのではないかと思います。改めてお礼申し上げますし、指導をしていただきました甲斐先生と、それから技術的支援をいただきました事務局にお礼を申し上げます。

それでは、せっかくできましたので、これを活用していただきたいので、今後、事務局においては、この「基本的考え方」を行政機関に周知していただいて理解促進に努めていただきたいと思えます。

○佐藤放射線防護企画課長 承知しました。私ども、関係省庁連絡会がございますので、そうした場で少し丁寧に解説して経緯なども含めて御説明していきたいと思えますし、本日、修正いただきました内容については、私どもの規制委員会のホームページにアップして広く御覧いただけるような形にも、そうした取組もしていきたい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。

それでは、以上で予定していた審議は終了いたしました。事務局のほうから次回以降の審議について提案があるということをお伺いしておりますので、それを説明していただいま

すでしょうか。

○佐藤放射線防護企画課長 ありがとうございます。私どもから、次回以降の議事について御提案をさせていただければということでございます。どういうことかと申しますと、今週17日の日に原子力規制委員会の定例会合がございまして、この場において更田委員長から東京電力の福島第一原子力発電所事故後の対応の一つとして、空間線量率とそれに基づいた年間実効線量ということで、例えば空間線量率0.23mSv/hであれば、機械的に計算すると年間の被ばく線量が1mSvになるというような、こういった相関関係について少し、これでいいのかというようなことで検討の必要性について御発言があったところであります。

それで、この課題については、もともと放射線審議会で、昨年7月でございましたか、今後の進め方というものについて御議論いただいた際に、課題の一つとして福島第一原子力発電所事故後に放射線審議会で諮問・答申した基準について、現状を科学的に整理してはどうかということでまとめていたところでございます。したがって、この件に関してですけれども、現在、関係省庁に調査をしているところという段階ではございますけれども、この課題についても、この1F後の基準の扱いということの一環として放射線審議会の検討の対象とすることについて御提案させていただくところでございます。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。

事務局のほうから新たな議題の提案がございましたが、いかがでしょうか。

○甲斐委員 これは、福島のこれまでつくられてきたさまざまな基準の検証をしようということになって、その一環というふうに理解してよろしいでしょうか。

○佐藤放射線防護企画課長 そのとおりでございます。

○神谷会長 いかがでしょうか。

どうぞ。

○藤川委員 既に着手していただいたという理解ですが、そういうことですね。

○片山核物質・放射線総括審議官 まだ、たしか、これまでの議論の中では、放射線審議会に諮問・答申があったものだけではなくて、広くいろんなものがあるので、それを一度、網羅的に整理をした上で、どういう検討の仕方をするのかを改めて審議会にお諮りをして議論がスタートするといったような手順になっていたかと思っております。まだ、そういう意味で、データで検証するというところまで、ある意味、審議会の場でコンセンサス

はなかったかというふうに思っております、そういう意味で、改めて本日、念押しで御提案をさせていただいているというところでございます。

○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か。

○甲斐委員 この規制委員会の更田委員長がおっしゃられた、その背景を御紹介いただければ。私も新聞記事しか知らないのです、この0.23のことが出てきた背景を何か、ここを取り上げられた背景はございますか。

○片山核物質・放射線総括審議官 実は、当日の議題の中で、原子力規制庁としてやっているモニタリングの一つといたしまして、帰還困難区域など、もともと避難指示が出ていた十数町村を対象に、御要望を聞いて100mメッシュで非常に細かく空間線量率をマップ化するという事業をやっておりまして、歩行サーベイと車で走れるところは車両サーベイで組み合わせて100mメッシュの地図をつくるという事業がございまして。

その今年度の結果がまとまったので委員会に報告をしたところ、この空間線量率と実際の実効線量というものの関係ということをめぐることは、事故当初は非常に機械的に8時間、16時間という基準で計算、算式で0.23mSv/hというのが導き出されているけれども、実際、その後、実測データというものが積み重なってきて、幾つかまとまった論文も出ているじゃないかと。そういう科学的なデータなり検証が積み重なってきた状況を踏まえて、一体どういう関係にあるのかというものを検討すべきではないかと。そういった脈絡の中で御発言があったということでございます。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに御意見等ございますかね。

審議会のほうでも以前、議論があって、福島の実況を把握しようという流れの議論の一環だと思います。よろしゅうございますかね。

それでは、事務局の提案については、それに対応するというにさせていただきます。事務局は、今回指摘がございました課題に関する現状や進め方について検討していただいて、審議会のほうで説明をもう一度お願いいたします。

○佐藤放射線防護企画課長 承知いたしました。

○神谷会長 それでは、よろしく願いいたします。

その他、委員の先生方から御意見等ございますでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、時間となっておりますので、本日はこれで終了したいと思います。活発な御

議論、ありがとうございました。

次回以降の検討スケジュールについて、事務局から何か連絡事項がありますでしょうか。

○佐藤放射線防護企画課長 次回以降につきましては、また別途調整させていただきたい
と思います。その上で御連絡させていただきます。どうぞよろしく願いいたします。

○神谷会長 それでは、以上で全て審議のほうは終了させていただきます。

委員の先生におかれましては、本日も非常に活発な御議論をいただき、予定した時間を司会の不手際で超過いたしました。本当に活発な御議論ありがとうございました。また、傍聴の皆様方におかれましては、円滑な審議の進行に御協力いただきましてありがとうございました。

以上をもちまして第139回の放射線審議会を終了させていただきます。ありがとうございました。