

放射線審議会 第148回総会

議事録

1. 日 時 令和2年1月24日（金）13:00～13:56
2. 場 所 原子力規制委員会 会議室B・C  
 （東京都港区六本木1丁目9-9 六本木ファーストビル 13階）
3. 出席者
- 委員
- 上 蓑 義朋 国立研究開発法人 理化学研究所  
 仁科加速器科学研究センター 研究嘱託
- 大野 和子 学校法人島津学園 京都医療科学大学  
 医療科学部 放射線技術学科 教授
- 小田 啓二 国立大学法人 神戸大学 理事・副学長
- 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  
 理事 医学部長  
 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
- 高田 千恵 国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
 核燃料・バックエンド研究開発部門  
 核燃料サイクル工学研究所 放射線管理部 技術主席  
 兼 線量計測課長
- 二ツ川章二 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 藤田医科大学 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（事務局）

山田 知穂 核物質・放射線総括審議官

大熊 一寛 放射線防護企画課長

田中 桜 放射線防護企画課企画官

大町 康 放射線防護企画課課長補佐

#### 関係行政機関

##### 厚生労働省

松本 晴樹 医政局 地域医療計画課 課長補佐

川口 晋吾 医政局 地域医療計画課 専門官

高山 啓 労働基準局 安全衛生部 労働衛生課  
電離放射線労働者健康対策室長

鍋田 英生 労働基準局 安全衛生部 労働衛生課  
電離放射線労働者健康対策室 企画係長

#### 4. 議 題

- (1) 眼の水晶体等価線量限度の取り入れ等に係る技術的基準の改正について
- (2) ICRP2007年勧告の取り入れ（実効線量係数・排気中または空気中の濃度限度・廃液中または排水中の濃度限度等、実効線量の使い方）について
- (3) その他

#### 5. 配布資料

148-1-1号： 医療法施行規則及び関係告示の改正について（答申）（案）

- 148-1-2号： 電離放射線障害防止規則及び電離放射線障害防止規案則第3条第3項並びに第8条第5項及び第9条第2項の規定に基づく厚生労働大臣が定める限度及び方法を定める件の改正について（答申）（案）
- 148-2-1号： 実効線量係数等に関する前回（第146回）の議論の概要と中間的な取りまとめに向けた整理事項
- 148-2-2号： 「実効線量係数・排気中または空気中の濃度限度・廃液中または排水中の濃度限度等、実効線量の使い方」に関する今後の審議の進め方に係る中間的な取りまとめ（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147回総会議事録
- 参考資料3： 眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について
- 参考資料4： 厚生労働省所管法令に関する諮問文書（第147回総会資料第147-1-4-1号）
- 参考資料5： 眼の水晶体等価線量限度の取り入れ等に係る技術的基準の改正に関する答申書（令和元年12月23日）
- 参考資料6： 「実効線量係数・排気中または空気中の濃度限度・廃液中または排水中の濃度限度等、実効線量の使い方」に関する審議の進め方について（第146回総会資料第146-2-2号）

## 議事

○神谷会長 定刻になりましたので、放射線審議会第148回総会を開催いたします。

まず、事務局から定足数の確認をお願いいたします。

○大熊放射線防護企画課長 事務局の放射線防護企画課長でございます。よろしくお願いたします。

定足数でございます。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とされてございます。本日は委員13名中12名に御出席をいただいております。定足数を満たしてございます。

○神谷会長 では、事務局から資料の確認をお願いいたします。

○大熊放射線防護企画課長 引き続きまして、資料の確認をさせていただきます。

委員、出席者の皆様の資料は、全てお手元のタブレットに格納されてございます。便宜のため、紙の資料も配付をさせていただいております。

資料、あるいは端末の不備、操作上の問題等ございましたら、事務局にお申し出をいただければと存じます。

なお、資料のうち、参考資料1は、いつものとおりでございますが、審議会委員の名簿でございます。御所属、お役職等、もし変更がございましたら、後ほどで結構でございますので、事務局まで御連絡をいただければと存じます。

また、委員の皆様の座席には、こちらもいつもどおりでございますが、常備資料として、ハードファイルにICRP勧告など、関連の資料を準備させていただいております。

なお、本日は議題1に関連をいたしまして、厚生労働省の担当官の方に御出席をいただいております。適宜、質疑に御対応いただくこととしてございますので、御報告をさせていただきます。

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、議題に入りたいと思います。

議題1は、眼の水晶体等価線量限度の取り入れ等に係る技術的基準の改正についてであります。

前回の審議会では、眼の水晶体の等価線量限度の引き下げに関する各関係行政機関の長からの諮問について審議を行い、これら全ての諮問について妥当である旨の答申をすることといたしました。

医療法及び労働安全衛生法以外の関係法令に関する諮問に対する答申については、前回の審議会が開催された令和元年12月23日付けで既に関係行政機関の長に発出したところであります。

医療法及び労働安全衛生法の関係法令に関する諮問については、妥当であるとした上で、経過措置期間中の経過について審議会に報告すること、適切な線量管理を徹底することといった意見を附帯することとして、それらを踏まえた答申案を事務局が作成することになっていました。

本日は、この答申案について審議を行います。

最初に、事務局から答申案について説明してもらい、その後で質疑、審議を行います。

それでは、まず、医療法及び労働安全衛生法の関係法令に関する諮問に対する答申の案

について、資料148-1-1及び資料148-1-2に基づいて、事務局から説明をお願いいたします。

○田中放射線防護企画課企画官 放射線防護企画課の企画官の田中と申します。

資料148-1-1及び資料148-1-2を御覧ください。いずれも放射線審議会会長の神谷会長から厚生労働大臣、加藤大臣に向けて答申されるものです。

資料148-1-1につきましては、医療法施行規則及び関係告示の改正について（答申）でして、148-1-2は、電離放射線障害防止規則及び電離放射線障害防止規則第3条第3項並びに第8条第5項及び第9条第2項の規定に基づく厚生労働大臣が定める限度及び方法を定める件の改正について（答申）でございます。

内容につきましてはほぼ同じですので、一部省略してお伝えいたします。

「令和元年12月23日付け諮問のあった事項については、妥当である。

なお、当審議会は医療法施行規則等の改正後の運用において留意すべき事項等を以下のとおり申し添える。

1. 医療機関の放射線業務従事者の線量管理を徹底させるため、必要な措置を講じること。
2. 眼の水晶体の等価線量限度に係る経過措置期間中の被ばくの状況等を把握し、当審議会に報告すること。」

としております。

1. 及び2. につきましては、電離則に対しても同じ留意すべき事項等として申し添えているところでございます。

資料148-1-1及び資料148-1-2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。

ただいまの事務局からの説明に関し、あるいは法令を所管する厚生労働省に対して御質問、御意見等はございますでしょうか。

○田中放射線防護企画課企画官 すみません、1点追加でございます。

前回、12月23日の放射線審議会で、即日答申のありました答申書につきましては、参考資料5としてつけております。

具体的には、人事院の人事院規則関係、厚生労働省の薬機法関係、農林水産省の獣医療法関係、国土交通省の船員法関係、原子力規制委員会の放射線同位元素等規制法・原子炉等規制法関係でございます。いずれも放射線審議会のホームページに答申書は掲載をし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。

御質問等、ございますでしょうか。

はい、どうぞ。

○吉田委員 経過措置期間が令和5年4月1日から令和8年3月31日までの間ということだと思うんですけども、この2. に関しての経過措置期間中の被ばくの状況等を把握し、当審議会に報告することについて、年度ごとにこの状況を御報告いただけますでしょうか。最後のですね、令和8年あたりが近くなって、こうでしたというふうに言われるよりは、できれば、その経過措置期間中の状況をお知らせいただけないかと思います。

○神谷会長 はい、これにつきましては、厚労省のほうはいかがでございますか。

○厚生労働省 高山室長 厚生労働省安全衛生部でございます。

まず、1点、経過措置期間についてですが、お手元にある参考資料4、私どもが諮問させていただいた文章の8ページを御覧いただければと思います。経過措置は、1. の「眼の水晶体に受ける等価線量の限度」、(1) のイにございますが、令和3年4月1日から令和5年3月31日までの間です。今、御指摘が異なるかと思imasので、それを踏まえてどのようにお答えしたら良いかということですが。

○神谷会長 期間はよろしいですか。

○吉田委員 ありがとうございます。御指摘ありがとうございます。

8ページの(1) のイのところですね。適用については令和3年4月1日から令和5年3月31日までのということでした。

その場合でも、私が申し上げましたのは、その最終あたりのところで、最後、こうでしたというのではなく、途中について、できればその年度の集計をお聞かせいただけると良いのではないかという意見でございます。

○神谷会長 いかがですか。

○厚生労働省 高山室長 厚生労働省でございます。

御報告につきましては、放射線審議会のほうで御審議をいただきまして、御指示をいただければと思っております。

○神谷会長 それでは、審議会の求めに応じて報告していただくということでよろしゅうございますか。

○厚生労働省 高山室長 そうなるかと思っております。

○神谷会長 吉田委員、よろしゅうございますか。

○吉田委員 はい、ありがとうございます。お願いいたします。

○神谷会長 ほかに御意見等ございますでしょうか。

はい、横山委員。

あ、どうぞ。

○厚生労働省 松本課長補佐 年度のたびにということでございますけれども、我々、通常、立入検査等の結果を得るに当たりましては、かなりの時間を要しておりますので、そちら、できること、できないことというのはございますので、御相談をさせていただきながらということで、医療機関への立ち入りの検査項目、近年の医療安全ですとか、また、医療従事者保護の観点で、かなり多岐にわたっておりますので、その中の1項目について、現場への負荷というのもまたバランスの中での検討になるかと思っておりますけれども、その中で、得られる情報として、適切なものを我々、検討したいと考えておりますので、フレキシビリティに関しましては、かなり御相談というか、そこまで、例えば毎年この時期にとかっていうふうな形での答えは困難な部分もかなりあるかと思うんですね。そこは御相談をさせていただきながらということで、追加的な答申に関して、例えば予算措置等がこれはございませんので、追加的な予算がない中での対応ということで、できることをやらせていただくということかなというふうに考えております。

○神谷会長 吉田委員、いかがですか。

○吉田委員 もちろん、その年度集計、できれば、状況把握ができましたら、その都度お知らせいただくのが理想的かなというふうに思います。ただ、現実的に数値が出てきたところで御報告いただくのは良いんですけども、我々の立場としては、こちらのほうからリクエストというか、いたしましたときには、できるだけその意図に沿った形で把握している状況をお知らせいただくということにしていただければ結構だと思います。よろしくお願いいたします。

○神谷会長 厚生労働省のほうはよろしゅうございますかね。

○厚生労働省 松本課長補佐 御指示があった段階で我々が把握しているものをどのような形でお出しをするかということに関して、会長及び委員の先生方と御相談をさせていただきながら考えていきたいと思っております。

○神谷会長 はい、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。

はい、どうぞ、横山委員。

○横山委員 はい、横山です。

3点ほどあるんですけど、まず、答申の内容に関しては、これで結構かと思います。

1つは、前回お話をさせていただいたように、通達等で示すものというのがあるかと思えますけれども、それは厚労省の方にとりだけではなくて、審議会の事務局の方にもお願いしたいんですけども、関係省庁の連絡会等で、その通達等で示される内容に関しては、ぜひ審議会のほうに御報告いただきたいということ。

それから、今、答申の内容に関しまして、これは厚労省のほうにお聞きしたいんですけども、1.の内容で、医療機関の放射線業務従事者の線量管理を徹底させるため、必要な措置を講ずることということで、既に通達等を出されているかと思うんですけども、このほかに対応等を考えていれば、そのお考えをお聞かせいただきたいということです。

それから、もう一つ、経過措置という形で少し線量限度を取り入れる期間が遅れる部分があるんですけども、厚労省の検討会の報告書にございましたように、被ばく低減には、低減策を立てて被ばく低減に努めていただきたいということ、この3点です。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

3点の御質問をいただきました。

まず、事務局から最初の質問に答えていただいて、後で厚労省からお答えをお願いいたします。

○大熊放射線防護企画課長 事務局の放射線防護企画課長大熊でございます。

御指摘いただいたうち、通達により担保する部分について、その内容を御報告という御指摘についてでございます。こちら、前回の審議会でも御指摘をいただいたところでございます。

関係省庁に要請をいたしまして、審議会に御報告ができるように調整をさせていただきたいと考えております。以上です。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

それでは、続いて、厚労省のほうからお話をいただけますでしょうか。

○厚生労働省 高山室長 安全衛生部でございます。

まず、1点目、必要な措置ということですが、本日、審議会からの御意見を承りまして、私どもとしては、法の範囲の中で何ができるのかをこれから検討させていただくということになるかと思えます。

もう一つが、被ばく低減に努めるというのは、事業者がという主語かと思えます。私ど



もといたしましては、そこについて今お答えを持ち合わせないということになりますが、検討会の構成員から、事業者として、経過措置の範囲だから最後までぎりぎり許されるということではなくて、なるべく早く法令を遵守できるような体制を整えるべきだという御議論があったということは御報告をさせていただければと思います。以上です。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

横山委員、よろしゅうございますか。

じゃあ、厚労省。

○厚生労働省 松本課長補佐 厚労省の医政局でございますけれども、この低減措置の徹底の状況につきましては、我々も立入検査の中で見つけたことで、また世間に向けて、こういう状況ですということ報告したり、そういうふうに変わったってということに関して都道府県向けの説明会等で触れるなど、幾つかの対応を行っていきたいというふうに考えております。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

ほかに何か御意見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、答申案の内容に対する異論は特にないように思いますので、原案のとおり答申することとしたいと思いますが、よろしゅうございますでしょうか。

(異議なし)

○神谷会長 それでは、委員の同意が得られましたので、原案のとおり答申することといたします。

事務局は答申に関わる所要の進めをさせていただくようお願いいたします。

○大熊放射線防護企画課長 はい、承知いたしました。

○神谷会長 最後に、厚生労働省から何かありますでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、ありがとうございました。

それでは、厚生労働省の担当の方々は、本日はどうもありがとうございました。

続いて、議題2のほうに入らせていただきます。

議題2は、ICRP2007年勧告の取り入れ（実効線量係数・排気中または空気中の濃度限度・廃液中または排水中の濃度限度等、実効線量の使い方）についてであります。

実効線量係数等に関するICRP2007年勧告の取り入れについては、前々回の審議会で議論を行い、関連するICRP等の刊行物が出そろった段階で具体的な検討に着手するということ

にしておりました。

また、一方で、委員の先生方からさまざまな御指摘や御意見がありましたので、それらの御指摘、御意見を踏まえまして、今後の審議に係る中間的取りまとめ案を事務局で用意するという事としておりました。

本日は、前回の議論の概要と論点を整理した上で、事務局が作成した案に基づいて、中間的な取りまとめに向けて議論をしたいと思っております。

それでは、最初に、資料148-2-1に基づいて、前回の議論の概要と論点の整理について、事務局から説明をお願いいたします。

○田中放射線防護企画課企画官 資料148-2-1を御覧ください。実効線量係数等に関する前々回（第146回）の議論の概要と中間的な取りまとめに向けた整理事項でございます。

第146回の実効線量係数等に係る審議の進め方に係る御意見としましては、実効線量係数等について、検討に必要な報告書が出そろっているもの等から検討を進めるべきとする御意見がありました。

また、「外部被ばくの線量係数については、内部被ばくの線量係数とは別に検討を始めるべき」といった御意見もございました。また、「職業被ばくに係る係数が何倍と変動するのであれば、職業被ばくについて先んじて法令に取り入れるべき」といった御意見もいただいております。

次に、法令に逐次取り入れることは避けるべきとする御意見もございました。

「現場の関係の施設での計算では、化学形については恐らく一番安全側での化学形をとって計算をしており、数値が多少変動しても問題が起こることは考えづらい。また、告示別表が五月雨に変わるとその都度変更申請が生じる。」といった御意見がございました。

また、法令に取り入れる前に線量係数が活用可能となるようにすべきとする御意見もいただいております。

「法令に取り入れるのは後でも良いが、事故時により適切な評価がされるよう安全側に評価した方が良い核種、化学形を整理すべき」であるといった御意見や、「原子力災害時医療における線量評価ではICRPのコードを使用するので、放射線安全規制研究戦略的推進事業の成果を提供いただきたい」といった御意見もございました。

また、法令に取り入れる際に整理・検討すべき事項に関する御意見としまして、「告示別表の中で、施設で実際に使われている化学形と使われていない化学形とを整理した方がよい」といった御意見や、「半減期が比較的短い核種については、海外と日本で取り扱

いが違うので合理的な数値を使った評価となるようにしていただきたい」といった御意見がありました。

その他、「実用量等の法令への取り入れのタイミングなど、別の理由で法令改正の機会があるときには実効線量係数が出そろっていない状況下で可能な限り取り入れを図るということもあり得る」といった御意見や、「公衆に係る線量係数については、時間を要するので国立研究開発法人日本原子力研究開発機構でICRPが出す前に並行して試算する等の取組ができるのではないか」といった御意見がございました。

ICRP/ICRUにおける実用量等に関する検討については、特に御意見はございませんでした。

続けます。今回、これら踏まえて、今回整理いただきたい事項について御説明させていただきます。

まず、実効線量係数等についてですけれども、法令への取り入れに関する科学的・実務的な整理について、ICRPの1990年勧告と2007年勧告とでは、放射線加重係数、組織加重係数及び実効線量の計算に用いるファントムが異なることから、仮に外部被ばくの実効線量係数や職業被ばくの線量係数等を個別に法令に取り入れた場合には、科学的根拠の異なる技術的基準が法令上並存することになることにも留意が必要であります。また、関連する施設においては、安全側に配慮した線量係数を用いた計算がされているとのことですが、法令への逐次取入れは関連する現場への影響が大きいこと等を踏まえ、放射線審議会としては、外部被ばくと内部被ばくの線量係数、職業被ばくと公衆被ばくの線量係数を同時に法令に取り入れることが適当と考えるとしてはどうかと提案しております。

また、法令へ取り入れる前に必要な対応について、事故時の医療対応等で適切な活用が可能となるよう、放射線安全規制研究戦略的推進事業で実施されている内部被ばく線量評価コードの開発の事業成果について、ホームページや講習会等を活用した関係者への速やかな周知がなされることに期待するとしてはどうかとさせていただいております。

御参考までに、ICRP1990年勧告とICRP2007年勧告の変更点をお示ししております。

2007年勧告では、1990年勧告からの変更点として、放射線加重係数、組織加重係数がそれぞれ見直されております。また、重要な変更点としまして、新たに医学診断画像に基づく標準ファントムが導入され、実効線量を計算する際に、従来の数式ファントムの代わりに適用することとなっております。

次に、国際動向について、前回146回から少し動きがありましたので、お伝えいたしま

す。

第146回審議会での共有事項としてまとめております。詳細は、参考資料6（資料146-2-2）を御参照いただければと思います。

ICRPにおける内部被ばくに係る実効線量係数の刊行予定について、平成30年7月9日の段階においては、職業被ばく、公衆被ばくに係る状況について以下の通り公式見解が示されておりました。

OIR Part 2～3は刊行済み、OIR Part 5まで刊行される予定、OIR Part 4は、近々刊行される予定、OIR Part 5は、体内動態に関する研究データが入手困難であるため報告書の刊行までには時間を要する予定とされておりました。

また、公衆被ばくに関しましては、掲載されている元素においてOIR Part 2～4及びOIR Part 5に相当する2つの報告書が刊行される予定で、前者はOIR Part 4の公表直後、後者はOIR Part 5の公表後に刊行される予定で、また、胚／胎児及び乳児の実効線量係数についても刊行される予定ということでした。

また、「ICRP/ICRUにおける実用量等に関連する国内外の動向についての情報収集」につきましては、ドラフトが公開されて、平成29年11月3日にパブリックコメントが終了し、令和元年6月に開催されたICRU年次会合においてドラフトについて議論されたということでした。

その後、令和2年1月時点での更新情報として、新たな動きがございましたので、お伝えいたします。

まず、ICRPにおける内部被ばくに係る実効線量係数の刊行予定について、令和元年12月20日時点でOIR Part 4は利用可能となりました。

また、令和元年11月18日から24日までに開催されましたICRPのCommittee 2のMeetingにおける今後の刊行に向けた検討状況が公開されておりましたが、Committee 2としては、パブリックコメントを実施するための承認の準備を2020年内に行う予定の報告書としまして、OIR Part 5、それからPIR Part 1といったもの、それから、その他現在準備中の報告書としまして、PIR Part 2があるといったことが情報提供されております。

「ICRP/ICRUにおける実用量等に関連する国内外の動向についての情報収集」は、令和元年11月15日から17日までに開催されたICRPのMain Commission Meetingにおきまして、ICRP/ICRUの合同報告書「Operational Quantities for External Exposures」の刊行が承認され、今後当該報告書がICRUから刊行される予定とのことです。

資料148-2-1の説明は以上でございます。

○神谷会長 はい、ありがとうございました。

続いて、資料148-2-2に基づいて、中間的取りまとめの案について説明をお願いいたします。

○田中放射線防護企画課企画官 資料148-2-2、「実効線量係数・排気中または空気中の濃度限度・廃液中または排水中の濃度限度等、実効線量の使い方」に関する今後の審議の進め方に係る中間的な取りまとめ(案)でございます。

経緯ですが、ICRP2007年勧告の国内制度の取入れにつきまして、第140回総会では国内制度に取り入れるかどうかの検討の前に情報収集等の必要な取組事項を整理し、第141回総会では放射線安全規制研究戦略的推進事業を通じたICRP刊行物の検証等を進めることとし、第146回総会では当該検証等の状況を確認のうえ今後の審議の進め方について審議を行ったところでございます。

基本的な考え方と今後の取組方針ですけれども、これまでの審議内容を踏まえ、以下の基本的な考え方と今後の取組方針に沿って、必要な調査等を推進していくことといたします。

1. 実効線量係数等について、ICRP2007年勧告の刊行後、外部被ばくの線量係数に係る報告書が刊行されるとともに内部被ばくの線量係数に係る報告書が順次刊行されつつある。後者については、職業被ばくについて5件、公衆被ばくについて2件の報告書が刊行される予定となっているが、全てが刊行、公開されるまでには時間を要する状況である。放射線審議会としては、報告書の刊行状況と放射線安全規制研究戦略的推進事業で実施されている内部被ばく実効線量係数等の検証の状況とを踏まえて、法令への取り入れの時期と必要な対応について審議を行った。

これまでに審議会委員からは、外部被ばくの線量係数の取り入れについて先行して検討を行うべき、内部被ばくの線量係数が従前のものと大きく変わる場合は職業被ばくについて先行して検討を行うべきとの意見が出た。一方で、内部被ばくの線量係数については、関連する施設において安全側に配慮した線量係数を用いた計算がされているため、多少の数値の変動があっても問題はないとする意見や、法令の取り入れを逐次行った場合には、許認可の変更申請がその都度生じうる等の現場への影響を考慮すべきとする意見があった。また、事故時の医療対応等における数値の取扱については、現場で活用できるように情報を公開していくべきとする意見があった。

ICRPの1990年勧告と2007年勧告とでは、放射線加重係数、組織加重係数及び実効線量の計算に用いるファントムが異なることから、仮に外部被ばくの実効線量係数や職業被ばくの線量係数等を個別に法令に取り入れた場合には、科学的根拠の異なる技術的規準が法令上並存することになることにも留意が必要である。

関連する施設においては安全側に配慮した線量係数を用いた計算がされていること、法令への逐次取入れは関連する現場への影響が大きいこと等を踏まえ、放射線審議会としては、外部被ばくと内部被ばくの線量係数、職業被ばくと公衆被ばくの線量係数を同時に法令に取り入れることが適当と考える。

他方、法令への取り入れ前において、事故時の医療対応等で適切な活用が可能となるよう、放射線安全規制研究戦略的推進事業で実施されている内部被ばく線量評価コードの開発の事業成果について、ホームページや講習会等を活用した関係者への速やかな周知がなされることに期待する。

2. ICRP/ICRUにおける実用量等に関する検討について。今後も情報収集を進め、ICRP/ICRUの実用量等に関する報告書の刊行後に、国内における関連学会と線量測定器メーカー等の検討状況及びISO等の国際機関の動向を踏まえた上で、具体的な検討に着手することとする。

資料148-2-2の説明は以上でございます。

○神谷会長 はい、ありがとうございました。

ただいま事務局から説明のありました中間的取りまとめの案につきまして、委員の先生方の御意見、御質問等をいただきたいと思います。

はい、高田委員、どうぞ。

○高田委員 はい、高田でございます。

事務局のほうに確認をさせていただきたいんですが、148-2-2号にも書いてありますように、私の発言、前々回の発言でもあったんですが、検討は外部被ばくと内部被ばく、できるものからやりましょうという御提案をさせていただいて、それが2つ目の○（丸）のところに書いてございます。で、後ろの2ページ目の上のほうの○（丸）のところでは、外部被ばく、内部被ばく同時に法令を取り入れると言っていて、私も別々に法令に取り入れたほうが良いという趣旨の発言はしていないし、そこにも書いていなくて、結論は同時取り入れというふうになっているので、結果的に検討はというふうに進めるかというところについては、今、事務局としてはどうお考えくださっているのかを一応確認

をしたい。法律に同時に取り入れるということは検討も同時に始めるというおつもりというのが、今、このペーパーに示されている趣旨なのか、検討は別々、取り入れは出そろったところ、どちらか教えていただけますでしょうか。

○神谷会長 ありがとうございます。

○田中放射線防護企画課企画官 前々回、研究班の代表者としていらしておりました高橋先生にも確認をしておりますけども、検討につきましては公表された刊行物が出たら随時検討して、現場で活用できるように周知をしていく、一方で、法令への取り入れにつきましては、逐次法令の取り入れとなると現場も混乱するということで、法令への取り入れはまとめて行うといった、そういった趣旨でございます。

○神谷会長 はい、どうぞ。

○高田委員 はい、承知しました。ありがとうございます。

○神谷会長 ほかに御意見ございますでしょうか。

岸本委員。

○岸本委員 今の話のところなんですけど、だとしたら、1番目の2個目の○（丸）の3行目に、「一方で」という何か対立してるような書き方は適切じゃないのかなと、両方とも同時にできるのでという意味で、と思いました。

○神谷会長 いかがですかね。どこですか。

○岸本委員 1ページ目の1. の「実効線量係数等について」の2個目の○（丸）ですよ。

○神谷会長 「一方で」。はい、わかりました。

○岸本委員 今、高田委員がおっしゃった、検討を行うべきとの意見が出たと言うと、この「一方」でって言うと、何かこう対立するような感じがするんですけど、必ずしもこれ対立意見じゃないということだったんで。

○神谷会長 いかがですか。

○田中放射線防護企画課企画官 そうですね。おそらく、「また」とかにしたほうが・・・。

「一方で」を「また」にして、次の「また」を「さらに」にするのでいかがでしょうか。

○神谷会長 「また」を、下の「また」を「一方」にするんですか。

○田中放射線防護企画課企画官 いえ、2つ目の○（丸）の3行目の「一方で」を「また」にして、7行目の「また」を「さらに」とさせていただくという案でいかがでしょうか。

○神谷会長 いかがですか。よろしゅうございますか。

ほかに何かございますでしょうか。

はい。

○吉田委員 内容については、全く異議はないところでございます。ただ、こういった情報を安全規制研究の成果としてできるだけ周知するということが重要だと思っております。それと、それからタイムスケジュール感というか、ICRPのOIRのいろんな審議の進み方等を、学会のさまざまな活動も利用して周知、現場での周知を進めると。それに当たっては、情報のアップデートを入れて、こういった情報が、数値が新しく出ていて、そして今後、法令への取り入れというのが大体のこういったスケジュール感で行われるというようなことも、少しずつ情報としては出していただきたいというふうに思います。

○神谷会長 はい。

○田中放射線防護企画課企画官 研究班の高橋先生とも調整しながら進めてまいりたいと思います。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

はい、甲斐委員。

○甲斐委員 今回、法令取り入れは全ての情報が整ってからということで、その間はこのホームページ等で速やかに周知をしていくということになるんですけど、恐らくこういう試みは初めてなんでしょうか。法的拘束力はないにしても、関係者がこういう情報を積極的に活用していくという何か、どういうふうに位置付けていけば、今後もまたこういったものをうまく利用していくっていうことが出てくるのかなど。いろんな新しい情報が来て、すぐ法令にはなかなかなじまないケースが、すぐに変えるというにはなじまないケースがあった場合に、関係者に周知をして、利用していただく、活用していただくということは十分あり得るのかなど。よく厚労省等は通達行政って言われてますけど、それとは違うんでしょうけども、どういう位置付けをお考えかというのを、単なる情報提供だけなのか。

○田中放射線防護企画課企画官 放射線安全規制研究推進事業の成果というのは、原子力規制委員会の委託事業なので、成果は原子力規制委員会の所有物ということになります。したがって、成果の活用につきましては、位置付けとしては、研究班の先生が出していただいた成果を原子力規制庁、原子力規制委員会として公表するということになるかと思えます。

○甲斐委員 その場合、ですから、そういう研究成果をオーソライズしたことになるのか、それとも一研究者の成果として扱うのか、随分違ってくると思うんですね。その人によっ



て、これは単に一研究者の報告じゃないかというふうに捉えられてしまう。いろんな研究がございますよね、いろんな省庁の。それ、でも、いろんな研究成果ってあくまでも一つの研究成果でしかないから、必ずしもそれがみんなに影響力与えるかどうかは各自の判断になってしまうんですけど、こういったものをオーソライズすると考えるのか、そこまではいかない、単に情報でしかないというふうに現時点では考えてるということになるんでしょうか。

○神谷会長 いかがでしょうか。

○甲斐委員 今回の話は、どちらかといえば、全体がまだそろっていないので、足並みがそろっていないから法令にはなじみにくい、タイミングとしては。しかし、早く情報を出していったということで、ある意味で、いずれは同じものを法令に取り入れていくことを想定しているとまで言っているのかどうか。

○田中放射線防護企画課企画官 実際、刊行されたとしても、そのデータが正しいかどうかも含めて検証の期間というのが必要かと思っておりますので、そういったことも踏まえて、オーソライズをどのように行うかはまた検討したいと思います。

○神谷会長 甲斐先生、いかがですか。

○甲斐委員 例えば、今、高橋研究員がやられている成果っていうのは、今、ICRP等がやってるものと恐らくほぼ重なってくるものですよね。で、それ、タイミング的にはほぼ同じかもしれませんが、ただ、こう随時出てくるわけですよね、もう職業被ばくはもうほぼ出たわけですけど、公衆は今後、二、三年にわたって出てくるんだろうと思っておりますけど。職業被ばくに関してはもう既に出そろっているわけですので、そういうものを安全規制推進事業で確認し、検証した上で上げていく、ある意味でオーソライズしていくということにはならないのかどうかなんですけど、そのあたりの位置付けが明確でないと利用者もかえって、法令ではないからと言ってしまえばそれまでになっちゃいますけども。

○神谷会長 はい、どうぞ、事務局。

○大町放射線防護企画課課長補佐 事務局の放射線防護企画課の大町でございます。

まず、この内部被ばく実効線量係数の検証に関しては、来年度、ベータ版ということで専門家向けに公開をして、実際にいろいろ使っていただいて、バグ出しといいますか、さらに、1つの研究グループではなくて、複数の研究グループに使っていただいて、この検証の進め方が妥当であるというような形で、専門家の中でオーソライズしていただくというふうにしてございます。

それと、前回あるいは前々回でしたか、高田先生等々からも幾つかご意見をいただいたと思うのですが、告示別表の数値だけではなくて、例えば平時のモニタリングや事故時の吸入ばく露のときには、今までですと、先程松田先生からの御意見にもありましたが、ICRP刊行物の原典に当たり、どういう動態モデルを使ったり、数値を使ったりということを検討することになるのですが、そういったことも今回開発中の内部被ばく実効線量係数のコードではできるようになりますので、そういった数値の検証に加えて、動態モデルですとか、そういったところの利用に関しても、先ほど事務局の田中企画官から説明がありました。講習会や、あるいはユーザーマニュアルのようなものもそろえながら、周知、利用の促進を図っていきたいというように考えております。以上です。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

甲斐先生、よろしゅうございますかね。

ほかに何か御質問等ございますでしょうか。

はい、松田委員。

○松田委員

放射線施設能力の基準が変わるという点で見ますと、この外部被ばくのコードに関しては遮蔽能力ですね、それから内部被ばくは排気、排水と空気中の放射能濃度ですね、その辺の、我々、計算をして能力を出して申請してるわけですが、そのあたりが変わってくるということに、具体的にはなりません。濃度関係はそんなに複雑な計算ではありませんが、遮蔽に関してはもうポイントの数次第で大変な作業になってまいります。したがって、途中で五月雨式に出されるのはもちろんある程度時間的にも非効率かと思うのですが、スケジュール感ですね、このころには変えますよ的なことはある程度前もってお知らせいただきたい。ということは、つまり、途中の状況がわかれば、もっとこちらもつかみやすいということかなというふうに思います。かなりの作業量が全ての放射線施設に対してかかってまいりますので、そこはひとつ御留意いただきたいと思います。

それと、もう1点ですが、先ほどの原子力災害時医療への反映と申しますか、という点に関し、具体的に考えますと、中核人材研修にせよ、それから高度派遣チーム研修にせよ、これも防護企画課が全て所轄されておられますから、ぜひ積極的にそういうところに機会があれば反映していくというふうなことを考えていただければというふうに思います。以上です。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

事務局、いかがでしょうか。

○田中放射線防護企画課企画官 スケジュール感については、お伝えできる状況になりましたら、早めに情報提供をさせていただければと思います。

また、中核人材研修等を含めた研修への活用も前向きに検討いたします。

○神谷会長 はい、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。

はい、どうぞ。

○大野委員 はい、大野です。

希望というか、希望なんですけれども、医療の立場から言いますと、放射線の治療というか、内用療法の核種、放射性医薬品がものすごく新しいものができてきておりまして、日本でまだ健康保険が使えない段階でも、先進的に使っていこうという試みがございます、例えばルテチウムなどがそのいい例ですけれども、そういったたくさんの恐らく今、御研究の先生方はまさかこの核種を医療で使わないだろうと思っていらっしゃるようなこともどんどん使われていきますと、私どもが一番困るのが、排水濃度がひっかかって、その施設で使えないということがございますので、できればその排水に関する部分はできるだけ早めにお知らせいただくか、または、いろいろな文献等でもうファースト・イン・ヒューマンが始まっているような治療核種においては、恐らく早晚、日本でも行われるだろうということで、少しウォッチの範囲を広げて検討いただけると、医療の推進にもつながって、ありがたいというふうに感じております。よろしく願いいたします。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

これについて、事務局から御意見ございますか。

○田中放射線防護企画課企画官 医療分野で使用する核種についても、しっかり検討するように研究班と調整してまいりたいと思います。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

ほかに何かございますでしょうか。

はい、二ツ川委員、どうぞ。

○二ツ川会長代理 直接これに関係しないかもしれませんが。今の委員とか前回からの話の中で、新しい核種がいろいろなところで、現場で使われてくるということで、こういうのに期待されたと思うんですが、ただ、現実的には運用の面のほうの問題点が多くて、先回も吉田委員が、みんな、安全側に、安全側に実際は使っていると。そういう面からいい

ますと、今、放射線規制部門が行っている申請書に関するガイドラインとか、そういうものの推進もぜひ進めていただきたいと。直接今回とは関係ないかもしれませんが、それも進めていただきたいなというふうに思います。

○神谷会長 はい、事務局、御意見いただけますか。

○田中放射線防護企画課企画官 いただいた御意見は放射線規制部門にお伝えしたいと思っています。

○山田核物質・放射線総括審議官 原子力規制庁 山田でございます。

RI部門のいろんな審査、検査については、今、ガイド文書を作成して、事業者の皆様方から御意見を伺いながら今つくっておりますので、そこでも御意見をいただきながら、いただいたことについて反映をしていくようにしたいと思います。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

ほかに何か御意見ございますでしょうか。

はい、どうぞ、横山委員。

○横山委員 私のほうからは、前回資料の148-2-1号のところで書かれていますように、職業被ばくに係る係数が何倍変化すれば職業被ばくについて先んじて法令に取り入れるべきではないかというような意見をさせていただいてます。それとあわせて、核種だけではなくて、化学形等に関しても、必要な核種、化学形を先に取り入れる必要もあるんじゃないかという意見をさせていただいたんですけれども、先ほど、この資料にもありますように、事務局から御紹介いただいたように、ICRPのほうのPublicationのほうも順調に進んでいるというか、発刊されているということをお考えますと、別段、職業被ばくだけ先に取り入れるという必要もないんじゃないかというところがございます。

ただ、先ほど大野委員がおっしゃられたように、核種なんかでは今まで考えていなかった核種とか、我が国特有のというようなことはないかと思えますけれども、化学形に関しても、そう特有なものが出てくる可能性がありますので、そういうものに関しては、先ほど事務局からもベータ版が来年出てくるということなので、そういうものでほかの研究者から意見をいただきながら、医療系の方々の意見もいただきながら網羅され、日本での告示として出されるときに網羅するかということもしっかりと押さえていただければなというふうに思っております。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

事務局、何か御意見ございますか、今の御意見に対して。

はい、どうぞ。

○大町放射線防護企画課課長補佐 防護企画課の大町でございます。

御意見、どうもありがとうございました。

ICRPが必ずしも全ての核種について数字は出してこないもので、日本としても、例えばICRPが出してこない核種について、どういった核種について日本でそういった数値を制定すべきなのか、そういった議論も行う必要があると思いますので、いろいろまたお知恵をお借りしたいと思います。どうもありがとうございます。

○神谷会長 はい、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。

はい、どうぞ、高田委員。

○高田委員 はい、高田でございます。

核種の件につきまして1つお願いというか、御提案になるかもしれませんが、私のほうで具体的にどの核種とかっていうところで把握はしていないんですが、もう一つ参照すべきものとして、IAEA関係の刊行物があると思います。従来からだとは思いますが、ICRPで出ている核種とIAEAが出している核種、必ずしも同じものではない場合があると思いますので、あるタイミングで、現状もしかしてIAEAのほうで広く見ているような核種があるとかないとか、そういった情報も適宜入れていただくとありがたいかなと思うんですが、事務局、お願いできませんでしょうか。

○神谷会長 はい、情報提供ですが、事務局いかがですか。

○大町放射線防護企画課課長補佐 防護企画課の大町でございます。

情報、どうもありがとうございます。

IAEA等の刊行物についてもウォッチして、適切に対応してまいりたいと思います。

○神谷会長 はい、それではよろしく願いいたします。

ほかに何かございますでしょうか。よろしゅうございますかね。

はい、ありがとうございました。

委員の先生方からは、非常に活発な御意見をいただきましたが、中間的取りまとめの方向性につきましては御了解いただいたんではないかと思えます。したがって、実効線量係数等に関するICRP 2007年の勧告の取り入れについての今後の議論の進め方については、まず、1つ目のポイントとして、法令への取り入れは外部被ばくと内部被ばくの線量係数、職業被ばくと公衆被ばくの線量係数を同時に取り入れるというのが1つ目のポイン

トです。それから、2つ目のポイントとしては取り入れ前であっても、事故時の医療対応等で適切な活用が可能となるように、放射線安全規制研究戦略的推進事業の成果が周知されることに期待するということでもあります。3つ目のポイントとしては、実用量については、ICRP/ICRUの実用量等に関する報告書の刊行後に、国内外の動向を踏まえて具体的な検討に着手するということにいたします。

中間的取りまとめの文書については、委員の先生から語句の修正をいただいておりますので、資料の148-2-2の1.の実効線量係数等についての2つ目の○（丸）のところで、真ん中辺の「一方」を「また」というように修正する、それから同じく2つ目の○（丸）の終わりのほうですが、「また」というのを「さらに」というように修正して、この文書の「（案）」を取るようにしたいと思いますが、よろしゅうございますでしょうか。

（異議なし）

○神谷会長 それでは、委員の同意が得られましたので、そのようにすることといたします。

今後につきましては、事務局で必要な作業をお願いいたします。中間的取りまとめの文書の最終版につきましては、審議会のホームページへの掲載や関係省庁連絡会の場で周知をお願いいたします。

○大熊放射線防護企画課長 はい、承知いたしました。

○神谷会長 それでは、事務局はその準備を進めていただきたいと思います。

以上で本日予定した議事は終了いたします。

これ以外に何か委員の先生方のほうからございますでしょうか。よろしゅうございますか。

（なし）

○神谷会長 それでは、本日はこれで終了いたします。

次回以降のスケジュール等について、事務局から連絡事項がありますでしょうか。

○大熊放射線防護企画課長 はい、事務局でございます。

次回以降の日程につきましては、別途調整をして、改めて御連絡をさせていただきたいと存じます。

○神谷会長 はい、ありがとうございます。

委員の先生方におかれましては、活発な御議論をありがとうございました。

また、傍聴の皆様におかれましては、円滑な議事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、放射線審議会第148回総会を終了いたします。ありがとうございました。