

放射線審議会 第143回総会

議事録

1. 日 時 平成31年1月25日（金）13：00～14：41

2. 場 所 原子力規制委員会 会議室A

（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 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 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 理事 医学部長  
医学部 放射線腫瘍学講座 教授
- 神 田 玲 子 国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構  
放射線医学総合研究所 放射線防護情報統合センター センター長
- 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 原子力研究開発機構 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 線量計測課 課長
- 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

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  
吉住奈緒子 放射線防護企画課企画官  
藤田 健一 放射線防護企画課企画調査官  
佐藤 直己 放射線防護企画課課長補佐

#### 4. 議 題

- (1) 東電福島第一原発事故に関連して策定された放射線防護の基準のフォローアップについて
- (2) 放射線障害防止の技術的基準に関する国際動向について
- (3) その他

#### 5. 配布資料

- 143-1-1号 : 東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況における放射線障害防止に係る技術的基準の策定の考え方について (案)
- 143-1-2号 : 東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況における放射線障害防止に係る技術的基準の策定の考え方について (案) (第142回総会資料142-2号からの見え消し)
- 143-1-3号 : 東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況における放射線障害防止に係る技術的基準の策定の考え方について (概要版) (案)
- 143-2-1号 : IAEA及びOECD/NEAにおける放射線防護に関する動向 (原子力規制庁放射線防護企画課)
- 143-2-2号 : 平成30年度放射線安全規制研究戦略的推進事業費 (放射線防護研究分野における課題解決型ネットワークとアンブレラ型統合プラットフォームの形成) 事業における放射線防護に関する国際動向報告会の開催につい

て（神田委員提出資料）

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142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143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。

○佐藤放射線防護企画課長 放射線防護企画課長の佐藤でございます。

放射線審議会総会におきましては、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ないこととなっております。本日、委員13名中13名全員の御出席をいただいております。定足数を満たしているところでございます。

なお、事務局のほうで担当に変更がございましたので、御紹介させていただきたいと思っております。

放射線防護企画課の吉住企画官です。

○吉住放射線防護企画課企画官 10月1日付で着任いたしました、放射線防護企画課企画官の吉住でございます。よろしくお願いいたします。

○神谷会長 それでは、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、資料の確認ですけれども、委員の皆様、今日から電子タブレットがお席にあると思います。政府全体のペーパーレス化の動きに対応するために、今回から資料につきましては電子化いたしました。全ての資料が一つのファイルにまとめられております。全部で123ページのものでありますし、あるいは、それを全部めくっていくのが一つ一つ面倒であるならば、しおり機能も右下のほうにもありますし、数字の入ったスライドバーなどもついておりますので、そういうのを使っていただいて、素早くページが切りかえられるようになっておるところでございます。

また、こういったものにあまり慣れておられないということであれば、私ども事務方、紙でも今回御用意させていただいておりますので、遠慮なく事務局のほうに、会議の途中でも構いませんので、お申しつけいただければ対応させていただきます。

それで傍聴の方には、引き続き紙でお配りしておりますけれども、次回以降は傍聴の方に対しても、次回になるか、それ以降になるかちょっとあれですけども、電子化を進めて

まいりたいというふうに考えております。

資料、端末などで何か問題がございましたら、事務局にお申し出ください。

それと、あと、資料のほうでは、77ページ、78ページ（参考資料1 1、2ページ）に、いつものことですがけれども、委員の名簿をおつけしているところがございます。参考資料の中ですがけれども。御自身の所属とか御身分の変更がございましたら、こちらについても事務局にお申しつけください。

それで、委員の皆様の座席には、これもいつものことですがけれども、常備資料ということで、こちらは紙のハードファイルでICRPの勧告などの資料を準備させていただいているところがございます。これもお役立ていただければと思います。

以上です。

○神谷会長 ありがとうございます。

資料について過不足等ございますかね。よろしいですか。電子化しましたので、もう紙媒体はないということがございます。

それでは、早速、議題1のほうに入らせていただきます。

議題1は、東電福島第一原発事故に関連して策定された放射線防護の基準のフォローアップについてであります。

前は、事務局が作成、提示いたしました案につきまして、委員の先生方からさまざまな御意見と御議論をしていただきました。そのときに委員の先生方からいただいた意見を踏まえまして、また、一部の委員の先生には御協力をお願いいたしまして、事務局が修正案を作成いたしました。それを今日は御議論いただきたいと思っております。

それでは、資料143-1に基づいて、事務局より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143-1ということで、143-1-1、1-2、1-3とございますけれども、ここでは全体をまとめた143-1-1ですね、1-2が前回からの見え消しになりますし、1-3はまた後ほど御説明しますが、要約版でありますので、143-1-1です。委員の皆様では、3/123ページから始まるものでありますけれども、こちらの資料を使いながら、主に追記したものを中心に御説明しますが、全体の構成にも触れながら御説明してまいりたいと思います。

まず、1.として「はじめに」ということですので、今回の文書をまとめるに当たっての経緯や目的を記したものでございます。

この「はじめに」の部分ですが、最初のパラグラフで言うと、1段落目から3段落

目までを今回新しく追記させていただきました。これは委員の皆様方から、本資料をまとめるに当たって、経緯を丁寧に書き下してはということですので、まず、最初の1段落目というところで、放射線審議会の役割というものをまずそもそも書いて、二つ目の段落の部分は、2007年勧告の取り入れについて、放射線審議会の基本部会で検討が進められていたということで、その検討の途中の平成23年3月に、東京電力福島第一原子力発電所事故が発生して、2007年勧告で、新たに本来盛り込まれた被ばく状況、計画被ばく状況、緊急時被ばく状況、現存被ばく状況とありましたけれども、こうした事故に対応するための種々の技術的基準をつくらなければならない状況になったということですので。

それで、三つ目のパラグラフは、この福島事故対応というものは、緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況への対応そのものであるということで、時間の経過とともに求められる対応は変化していくというものが特徴の一つであるということを書き加えました。

それで、その後は従来のものでございますけれども、次のページ、2ページ目、通していくと4/123ページ目のところをお開きいただきまして、そこの最後のパラグラフの部分であります。ここも前回御意見をいただきまして、基本的考え方を補完するというものは、それでも構わないけれども、それ以外の分野の方の活用とか、現存被ばく状況の対応への役立てたものについて書き下してはどうかということですので、「そのため」ということで、放射線審議会が自らの審議に活用するとともに、関係省庁で参考にするものということ。さらに、こうしたものが国民や放射線防護分野以外の専門家が放射線防護の理解を深めるための一助となること、さらには現在行われている現存被ばく状況からの復旧・復興の取組の参考となることも期待するということについて、書き加えたところでもあります。

それで、次のページから基準に係る整理ということで、まず一つ目が食品に関する基準の整理ということですので。まず（1）として、食品中の放射性物質の暫定規制値の概要ということですので。こちらについてずっとまとめたところがございますけれども、今回、特に書き加えたのは、次の4ページから5ページにかけてなんですけれども、4ページの下部分、「また、放射性セシウムについては」云々かんぬんというのがありますけれども、ここの部分は、食品中の放射性物質の暫定規制値、暫定基準に関して、シナリオや仮定について丁寧に書くということで、追記したところですので。これは後ほど御説明します教訓、引き出される教訓の一つとして、こういったシナリオ・仮定をやはり正確に説明していくということを教訓として引き出す意味での例示で出したいというこ

とで、この部分では、暫定規制値のときには、放射線セシウムの汚染の程度が地域的にばらつくということ、生産地が多様になることなどを踏まえた時間的・空間的な希釈効果を考えて、年平均濃度はピーク濃度の1/2であるという仮定を置いたということについて書き加えたところであります。

続いて、(2)の食品中の放射性物質の基準値の概要ということでございます。ここの策定の経緯が最初に①としてありますけれども、ここも前回、委員の皆様方から経緯について少し丁寧に書いてはどうかということでありました。

したがって、最初の一つ目のポツということで、この規制値のもととなった指標というものが、摂取制限措置を導入する際の目安として定められたものでありということ、長期継続した利用は想定されていなかったということ。それと、この暫定規制値が緊急を要するために、食品安全基本法に基づく影響評価を受けずに定められていたということ、あります。そうしたこともあって、現行の基準値について、改めて厚生労働省が食品安全委員会に影響評価を依頼したということ。その評価を受けて、厚生労働省が放射性セシウムの線量を年間5mSvから食品の国際規格を策定しているコーデックス委員会が採用する介入線量レベルである年間1mSvに引き下げることの基本としたということ。これを踏まえて、薬事・食品衛生審議会で検討を進め、その対策部会において、食品中の放射性物質に係る基準値案が了承されたという、こういった経緯を書き下しました。

次のポツのところは、また同じように、今度は放射線審議会での審議の状況について、ここも少し審議の過程について説明してはどうかということがございましたので、それを受けの形で、放射線審議会で諮問されたということ。6回にわたって審議をされたということ。その際の厚生労働省の説明について、またかぎ括弧で、その説明内容、その理由について、「より一層食品の安全と安心を確保すること」などを挙げたというようなことであります。

審議の過程で委員からどのような御発言があったかというようなことも、例えばも含めて書き下し、安心は科学的な議論だけで担保することができないため基準値を下げたとしても安心につながるには限らないこと、あるいは規格基準として位置づけると現存被ばく状況に対応するものであることがわかりにくくなることなどの意見はあったものの、最終的には基準値案が妥当である旨の答申がなされたという経緯を示しております。

その下として、その間に同じく扱いとしてパブリックコメントやWTOへの通報、あるいは説明会というものが並行して実施されたということについても、経緯として書き下した

ということをごさいますして、最終的に、食品衛生法第11条に基づく食品の規格基準として設定されたことまでを書き下しました。

その次ですが、今度は現行基準、現在の基準とされている基準の概要というものの説明がしばらく続くわけでごさいますけれども、特に今回追記したのは、次の（3）の基準の運用についてでごさいます。また、この運用についても、後ほどの引き出される教訓ということの中で、引き出していくという内容もごさいますので、少し運用についても丁寧に書き下すということでありました。

まず、基準の運用についてということで、暫定規制値についての運用についての説明です。ここで、まず最初に注書きで5というふうになっていますけれども、暫定規制値等を食品の現行規制値では食品衛生法上における扱いが、法律上の禁止事項がどこにあったのかというのは異なっていたということでごさいますので、ここでは、脚注5ということで、暫定規制値については、食品衛生法の第6条に該当する形での禁止事項であるということをごさいます。をまず注書きで示しました。

その次に2ポツ目の後半の暫定規制値、いわゆる4行目の「暫定規制値が用いられていた平成23年4月から」云々かんぬんとありますけれども、ここも運用の内容を新たに追記しました。ガイドラインでの扱いで、暫定規制値を超えた品目について、出荷制限又は摂取制限指示の対象となると。解除については、1週間ごとに検査して、3週連続で暫定規制値以下であるというのが、この解除条件であるということ。

次のポツについては、こちらも追記しまして、この際、暫定規制値を設定した際のシナリオ、仮定について、対外的にどういう説明をしていたかということについて書き下しました。当時の説明、通知において、安全委員会の指標によるものであることは示されていたが、基準が想定した被ばく状況、基準の適用期限、基準の適用対象の考え方などについてのシナリオを踏まえた記載というのが、特にはごさいませんでした。

続きまして、次のページでごさいます。今のが暫定基準値の運用の状況でしたけど、次が現行基準値の運用の状況であります。

ここでも、脚注の6として、こちらは食品衛生法上の第11条第2項の規定でこういった規制を行ったということをごさいます。脚注で示した後に、運用の内容についても、また暫定規制値と同じように、検査のガイドラインでは、現行基準値を超えたものについては、出荷制限、摂取制限指示の対象とすることとして、解除条件については、原則として1町村当たり3か所以上、直近1か月以内の検査結果が全て基準値以下であるというのが解除基準だったとい

う、この運用についても追記したところであります。

次の（４）の食品中の放射性物質の対策と現状に関する整理ということで、これはこれまでの実績というのを取りまとめてきたところでございます。したがって、ここでは、前回の放射線審議会が昨年9月でございましたので、それ以降でデータが更新されたようなものということで、例えば次の9ページにある表3の部分で、例えば平成29年度の検査年度の結果というのを新しく追記した、あるいはデータの中でも現時点で更新できるようなものは新しくしたということでございます。

それ以外にも、脚注の9というもので、いわゆる日本人における食品からの摂取における自然放射性物質からの預託実効線量、前回、0.99mSvというふうになっておりましたけれども、これは厳密に言うと脚注の9でありますけれども、原安協が発行しています「新版生活環境放射線」という文献によると、人体の自然放射線核種のトリチウムとか炭素とかカリウムなどからの預託実効線量というのは、特に食物だけからの摂取ではないということで、これは抜けた形でやると0.8mSvであるという説明がございますので、それについて、正確に引用したというものでございます。

続きまして10ページに行きますと、今のが食品でございましたけれども、10ページからは空間線量率と実効線量の関係の整理というものを行いました。

まず最初に、汚染状況重点調査地域の指定要件及び除染実施計画を定める区域の要件の概要についてでございます。

ここの部分では、4番目のポツの「なお、これらの要件について」で始まるところでございますが、ここの部分の3行目で、また、実際に除染を実施する際にどのように地域等の優先順位を設けるかについては市町村が定めるということで、区域の要件の順位づけのことについても詳細に説明いたしました。

それと次の、このページの（２）の基準の運用についても、二つ目のポツの「また、環境大臣は」というところで、環境省の関与ということで、環境大臣が空間線量率が低減したことなどをもって調査地域の指定を解除することができるというようなことについても、ここでは追記させていただきました。

11ページからが、（３）ということで、空間線量率と実効線量の関係に関する行政資料及び学術論文の整理ということで、幾つか紹介しております。従来、9月の資料までは、全部で四つということで、①が復興庁・環境省・福島市・郡山市・相馬市などが出した取組の資料ということ、②が次のページ、12ページですけども、復興庁が資料として出して



いる資料と、③が内藤先生などがまとめました飯舘村による個人被ばく線量の評価ということでありまして、今回、四つ目の資料につきましては、9月の時点では、個人線量と航空サーベイによる空間線量モニタリング線量結果の比較ということで、いわゆる宮崎・早野論文というのがございましたけれども、今回は削除させていただいております。

これで少し補足させていただきます。説明させていただきますと、今年の1月8日付で早野東大名誉教授が表明したコメントがございます。早野先生によりまして、まず第一論文、第一論文というのが、今回、資料で引用していた内容でございますけれども、これに解析上の誤りは今のところ見出されていないということ。次に、論文に用いたデータに不同意のものが含まれているのであれば、論文そのものの扱いに大きな影響を与えるということ。また、データの扱いについて、関係者らの協議によって、それに従って最善の努力を行うというふうにコメントされているところでございます。

それで、事務局といたしましては、現状において、当該論文の学術的な意義について全否定されるものではないというふうに考えるところでございますけれども、論文の筆者の方が対象となるデータによる影響を認めていること。また、その論文を根拠としない場合でも、本審議会の今現在御説明しています資料の①～③のデータに関しては、事務局としてその信頼を確認しているところでございますので、審議会のこの資料の結論には影響を与えないのではないかと考えるところでございます。

したがって、現状におきましては、当該宮崎・早野論文を引用することについては、差し控えることが適切ではないかというふうに事務局としては認識しております。それで、今後、関係者間で早急に対応していただいて、学術論文として信頼性が確認された場合においては、再度掲載するという事としてはどうかというのが事務局の考えでございます。ということで、今回はこの資料からは、今、現状においては引用は差し控えているということでございます。

それで、次に、資料のほうに戻っていただいて、次の13ページで、したがって、最後、次に「まとめ」という欄を今回④として設けました。こちらについては、まとめの内容が、一体、この論文が何が言い出せるのかということについても御意見がございましたので、この内容について、まとめについて、少し書き下しましたけど、こちらの内容自身は、昨年6月の放射線審議会の資料でお示しした内容を、また改めて再掲したようなものでございます。

1ポツ目は事実でございますけれども、二つ目のポツとして、個人線量は、個人の生活行

動が反映されるために、調査手法などの違いはあるものの、測定装置で測定される空間線量と個人線量計で測定する関係には相当程度のばらつきがあるということ。また、そのよ  
うなばらつきがあることを前提としても、個人線量の平均値が空間線量率から換算式で推  
定される被ばく線量に比べ低い傾向にあったということ。これらを踏まえると、空間線量  
率と実効線量が関係づけられている基準というのは、もともと安全側に立った仮定が置か  
れていたが、結果としてさらに相当程度の裕度があったと言えるというふうにまとめさせ  
ていただきました。

14ページ、次に移りますと、三つ目として、以上の事実内容をもとに引き出される教訓  
というのは何かということで、三つ挙げているところでございます。

一つ目が、数値基準のもととなった仮定・シナリオに対する正しい理解の重要性という  
ものでございます。

それで、こちらで二つ目のポツのところを追記させていただいています。「また、原子  
力施設の事故に対しては」というところでございますが。こちらは、これも前回御意見あ  
りましたけれども、事故に対する想定というのを全てあらかじめ考えておくことは、なか  
なか難しいことございまして、そういう意味で、原子力災害に対しては、いわゆるOIL  
ということが用意されていて、それぞれ状況に応じて対応しているということについて追  
記させていただきました。

二つ下の東京電力福島第一原子力発電所事故への対応ということについて、一つ、また  
追記、新しくしまして、こちらは事例紹介のような位置づけでございます。いわゆる食品  
の暫定規制値に関して、2. のところで事例を、事実、経緯などを紹介したところでござ  
いますけれども、そこからどういうふうに教訓として引き出されるかというものを少し書  
き下したものでございます。いわゆる食品に関する暫定規制値について、安全委員会が検  
討を開始する目安を示す指標として示した数値を用いて、解除の要件に当たっても同じ数  
値を用いていたということがありました。

次のページですけど、運用段階で、このような基準値の位置づけ及び導出過程というこ  
とについて、十分に理解した上で社会に説明することが必要であったということござい  
ます。

それで、15ページの一つ目のポツというか、「食品に関する現行基準値」で始まるポツ  
でございますけれども、ここについては、5行目の「しかし」で始まる部分、「基準を運  
用する過程で」というところでございますが、こちらについては、前回「基準の一人歩

き」というような書き方をしていましたけど、いわゆる「数字の一人歩き」というような書き方にして、実際に基準の運用についてのそういった「数字の一人歩き」の状況について書かせていただいています。

それで、次のポツの「また、食品に関する」、今度は現行基準値についても、同じように事例紹介をさせていただいています。ここでは規制値を、いわゆる暫定値から改正したわけでございますけれども、実際に基準値を低下させることのみをもって安心が確保されるわけではないということを重要な教訓として認識するという意味で書かせていただきました。

その下の汚染状況重点調査地域の指定の要件、こちらについても、やはり事例紹介ということで、実際に「国が正しく伝えることができていなかったこと」ということで、いわゆる除染のみで線量を下げるものではないという、いわゆる除染は線量を下げる被ばくをできるだけ軽減するための手段の一つであるというようなことについて十分説明できていなかったこと。また、「年間追加被ばく線量1mSvを0.23 $\mu$ Sv/hに換算する計算式」というのが、「ある特定の生活パターンでの推計値」というようなこと、こちらについても、まだ十分な説明が当初できていなかったのではないかとということ。さらには、年間追加被ばく線量1mSvが、「除染のみではなく、他の防護策を含めて達成すべき政府全体の目標である」ということも正しく伝えられていなかったということで、こうしたことについて紹介させていただいたものでございます。

これが一つ目の教訓のところでの追記になります。

続きまして、次の16ページが、今度は二つ目の教訓といたしまして、参考レベルに基づく数値基準と計画被ばく状況における線量限度との意味合いの違いについてというものでございます。

こちらについては、追記した部分は二つ目のポツでありますけれども、こうした参考レベルの活用というものについては、国際的に合意されたICRPによっても勧告されているということを改めて追記させていただいていますし、その次の「例えば」ということ、こちらもある意味事例を紹介するような形で、除染を実施する区域の設定のような防護策の実施に関して参考レベルの考え方を取り入れるのであれば、まず中間的な指標を設定して、段階的にその指標を引き下げながらというようなことも考えられるということを紹介させていただいています。

というのが二つ目の教訓でありまして、三つ目の教訓が16ページの（3）ということで、

事故後の状況の変化あるいはデータの蓄積があった場合に、当初の目的に照らしてその妥当性を検証するというプロセスの重要性について記載しているところでございます。

それで、この部分につきましては、次の17ページに、一つ目のポツで、3行目で「また、現存被ばく状況に対応するため」云々かんぬんがありますけれども、こちらにつきましても、審議会での議論で、現存被ばく状況への対応は平常時の適用と分けるほうがわかりやすいという審議会の議論がありましたので、これについて、ここで少し言及していると、改めて書かせていただいたということでございます。

17ページの4. が、以上の教訓を踏まえた今後の審議会における審議の観点ということで3点、今の教訓を踏まえた、それぞれに対応する3点を書かせていただいています。

この部分については、特に加筆修正等、追記をしているわけではありませんけれども、したがって、簡単におさらいしますと、一つ目の仮定・シナリオについて、どの程度裕度を見込んでいるのかということの考え方などを、それらについての妥当性を確認していきましょう。

(2) として、こうした線量限度と参考レベルの意味合いの違いを踏まえたものになっているかということについても、審議会の審議で確認していきましょうということ。

さらに、三つ目として、そういった状況の変化やデータの蓄積があったときに、その妥当性を検証するというプロセスが、あらかじめ制度に盛り込まれているかどうかということについても確認していきましょうということで、審議会での審議の今後の姿勢というものを示したところであります。

それで、最後に18ページであります。「終わりに」というものであります。ここでも、この資料のここで言うと、3行目以降に放射線審議会は、平常時から関係行政機関に対し、こうした資料の考え方を踏まえた諮問が行われるよう周知する必要があると。これは「はじめに」でも書きましたけれども、ここで改めて書かせていただいたところでございます。

そして、次に続く文章として、「なお、基本的考え方3. ③「放射線防護原則の適用—正当化」に記載されているように」ということがありますけれども、いわゆるここでは今回、追記として、正当化の考え方について、昨年まとめました防護に関する基本的考え方から引用をさせていただきました。これにつきましては、いわゆる既に策定された基準について数値を否定するものではないという、現在のそこの数行下の書き方につきまして、補足説明するものとして、関係省庁からの意見により追記したものでございます。

ということが、今回の追記・修正の内容でございます。

今回、141-1-3号の資料ということで、タブレットで言うと41/123ページから始まる資料ですけれども、要約版をつくらせていただきました。こちらについては、今回のまとめたものをできるだけコンパクトにまとめたというものでございますので、特段、本日説明は控えさせていただきますけれども、こういう形でまとめたということで、こちら放射線審議会の一つの成果物にさせていただければということでございます。

私からの説明、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。

事務局から、修正案と概要の案について説明していただきました。この件について、委員の先生方から御意見、御質問等をいただきたいと思います。いかがでしょうか。

前回、非常に活発な御意見をいただきまして、事務局のほうもそれを踏まえまして随分努力をしていただいて、新しい修正版をつくってもらいました。いかがでしょうか。

どうぞ、甲斐先生。

○甲斐委員 どうもありがとうございます。

何回かこういう議論を通して検証を続けてきましたけど、結論として、今後もやはり引き続き継続的な検証がされることを望むということで、それを審議会も注視していくというふうに最後の1行にまとめてありますが、まさにそのとおりだと思いますので、やはり、いろんな問題を整理したということで、この審議会では一段落をするわけですけど、恐らく受け手は、まずは、現在こういう食品の基準も、0.23も現在動いている基準ではあるわけですので、そういった意味では特にそういう関係省庁の方、また関係当局の方々が、こういったものを反映して、次のアクションを起こしていただきたいなというのは一つ要望でございます。

○神谷会長 ありがとうございます。

審議会からの非常に重要なメッセージになると思います。常に課題を検討していくということが非常に重要だということでもありますので、非常に審議会らしいメッセージではないかというように思います。

いかがでしょうか。

二ツ川委員。

○二ツ川会長代理 今の甲斐先生のことの繰り返しになるかもしれませんが、まとめの後ろにありますように、継続的な検証が必要であるということで、やはり福島をスタートする段階では、このようなことが、いろいろ検討する余裕がなかったのかもしれませんが、

ですから、今の数値を否定することではないというのも、それも確かでございますが、やはり今の段階において、もろもろの技術基準等をもう一度ぜひ御検討いただいて、復興をもし妨げているようなものがあるのであれば、それを訂正していくということも必要ではないかなということで、ぜひ、関係する省庁で御議論をいただければありが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。

吉田委員、お願いします。

○吉田委員 現状はどんどん動いていっているわけで、帰還困難区域以外の地域につきましては、ほとんど解除が終わっており、今後、特定復興再生拠点区域の解除というのが認定された時点から5年後を目処に考えられているわけで、そういった状況に対応して、また新たな防護に関するさまざまな対応が求められている中で、こういった、今回まとめたものが、これがまたさらにそういった状況に対応していくようなものでなければいけないのではないかというふうに私はちょっと考えております。

ですので、今回これをまとめたということで、先ほどもおっしゃられていましたけれども、おしまいというのではなく、また新たな社会的な状況を見ながら、我々のこの文書に関しても、またバージョンアップとか見直していくということも必要であるというふうに思っております。それが私の希望でもございます。

以上です。

○神谷会長 ありがとうございます。非常に重要な御意見だと思います。

岸本委員、お願いします。

○岸本委員 前回、要望をいろいろ出させてもらって、随分それが取り入れられていて、私としては満足しています。

何が言いたかったかというのをちょっと今考えていると、やっぱり結果というものに関心が行きがちなのは、皆さんそれぞれなんですけど、やっぱりプロセスが大事だということを強調する必要があるなというふうに思いました。

多分、原子力規制庁さんも、科学というもの、サイエンスをすごく重視するということは、ずっとやられているんですけど、やっぱり科学と政策をつなぐ間ということも必要で、そこが割と見えなくなるというか、強調されないことが多いんじゃないかという問題意識を僕は持っていて、この文章は、その間にとってもスポットライトを当てて、非常に僕はいいなと思っています。

行政の方に、これは放射線に限らず、この数字の根拠は何ですかと、こう尋ねると、どこどこに書いてあるというふうに答えが書いてあるんですけど、やっぱり実務的にはそれでいいと思うんですけど、それプラス、どこどこに書いてあるのはともかく、その数字をどうやって導出されたかという根拠とか仮定・シナリオというところまで、全員が全員意識していただくかどうかは別として、やっぱりそこまで意識した上で根拠というものを考えてもらえれば、運用だったり、いつ、その数字を解除したり、あるいは変更したりということにつながるかということも含めて、議論がよりスムーズになるのか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。

まさしく、このドキュメントの要点をまとめていただきましたが、先生御指摘のように、このドキュメントは、科学と政策の間をつなぐものだということで、それが今までのドキュメントには不足していた部分だというように思いますし、このドキュメントが一番求めていることの一つは、やはり数字だけではなくて、それを導出する過程、あるいは条件とか、あるいは適用すべき対象等をきちっとする必要があるということでもありますし、さらに継続的にそれを見直していく必要があるということをおっしゃるので、非常に政策を決める上でも重要なポイントではないかというように思っております。

いかがでしょうか。

松田委員。

○松田委員 前回の案に加えて、これまでの経緯、決められた経緯と、それから運用を書いているということで、大変中身の充実したものになっていると思います。

やっぱり数字の一人歩きであったりというところを注意するということですが、実際に、例えば数値目標なり数値基準なり、数値として出てきた限りは、現場はやっぱりそれで動くわけですね。ですから、導出過程の説明はもちろん大事ですけども、それも含めて、現場でいかにどうコミュニケーションをとるかということであったり、それをどうフォローするような専門家をちゃんと配置するかということであったり、そういう現場での運用というところもセットで考えられた上で、新しい基準といいますか、そういうものが提案されてくるというのがやはり一番理想的かと思います。

そういうところも審議会としてはチェックする必要があるのではないかとということと、やはり単純な線引きをして、それによって、例えば被災されている地域の方が、道を1本左右に分かれるだけで、全然対応が変わってくるということがよくあるわけで、一番困る

のは現場に行って説明をされる、あるいは、そういう作業をされる自治体の方ですので、やはりそういうところもちゃんとフォローするとともに、もう単純に基準値でもって白黒つけるようなオペレーションということを我々は指示しているわけではないといえますか、そういうふうな意味合いもあるのかなとは私は理解しています。

○神谷会長 ありがとうございます。現場での対応についても考える必要があるという御意見だと思います。

いかがでしょうか。よろしゅうございますか。

どうぞ、岸本委員。

○岸本委員 もう一個だけ、さっきの補足なんですけど、さっき言おうと思って忘れていたことをちょっと補足しますと、一人歩きいうのの原因として、僕は、その原因の一つとして、サイエンス、科学の強調のし過ぎというのがあるかなと思っていて、科学的に、科学的で決めましたと言うと、やっぱり非常にゼロイチというか、何か安全と危険の境目みたいな印象を持たれると思うんですね。なので、やっぱりその数字の、さっき仮定とかシナリオとか申しましたけど、不確実性というものもやっぱり包み隠さず全て説明することによって、その数字は確かに科学的じゃないという、逆の誤解を招く可能性はあるかもしれないですけど、やはり一人歩きを防ぐと。いろんな仮定に基づいて決められた値なので、その値をちょっと超えて、怖がり過ぎたり、ちょっと下回っているから安心し過ぎたりとか、そういうことがないようになる第一歩かな、コミュニケーションのための基礎となるのか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。

もうずっとこの審議会で議論した内容だというように理解いたします。数字の一人歩きをどうやって防ぐかというのも一つの大きな議論の観点だったというように思います。そのためには、数字の導出過程、あるいはシナリオ等を丁寧に説明していかないと、実際には数字だけを言っても、それは何ら伝わらないんだというようなことを議論してきたように思います。今回のドキュメントは、そういうものを踏まえて整理したということでございます。

いかがでしょう。

甲斐委員。

○甲斐委員 一つつけ足しですけども、今回のこういう検証を通して、今後、我が国における防災ですね、防災というのは完全というのはあり得ないので、やはり防災に対してど



のように、つまり、こういう将来万が一事故が起きるということを想定して、何を考えておくのかというのは常にあるわけですが、もちろん、今、我が国も、そういうのはある程度用意されているわけですが、パーフェクトというのはありませんので、今回の0.23と100を例に議論をしたわけですが、そこで得られた教訓というのをやはり踏まえた前向きな議論をしていていただきたいなど、していく必要があるんじゃ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。

ほかにいかがでしょうか。

前回、非常に活発な御議論をいただいておりますので、それを踏まえての修正案ということで、先生方の意見は基本的には取り入れさせていただいて、新しい修正版をつくったということであります。

ほかにないようでしたら、意見も出尽くしたというように思いますので、まとめたいと思います。

本日いただいた先生方の意見も踏まえまして、今後の作業につきましては、会長一任ということにさせていただきたいというように思います。

それから、また、今回の資料から削除した論文につきましては、論文の扱いが確定した後で、問題がないということでありましたら、再び資料として掲載することにしたかどうかというように思います。

この2点を御承認いただけますでしょうか。よろしゅうございますかね。

(異議なし)

○神谷会長 それでは、承認していただきましたので、今後につきましては、私と事務局との間で相談しながら資料の取りまとめの作業を進めたいと思います。

最終的に、最終版ができましたら、事務局においては、審議会のホームページに掲載していただくことと、関係省庁連絡会等を通じまして、関係省庁等に周知をお願いしたいというように思います。よろしゅうございますか。

○佐藤放射線防護企画課長 はい、しっかりと対応してまいりたいと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、以上で審議、議題1のほうは終了させていただきまして、議題2に入らせていただきます。

議題2は、放射線障害防止の技術的基準に関する国際動向についてであります。

放射線障害防止の技術的基準に関する最近の国際動向につきまして、原子力規制庁放射線防護企画課から報告があります。

また、原子力規制庁の放射線安全研究戦略的推進事業の一環として、国際動向に関する情報共有のための報告会というのが昨年12月に開催されたということでもあります。この報告会の内容につきまして、神田委員から御報告をお願いいたします。

2件続けて報告していただいた後で、まとめて質疑を行いたいというように思います。質疑では、放射線審議会として、今後の審議の参考にするという観点から御議論いただけたらというように思っています。

それでは、初めに原子力規制庁からの報告について、資料143-2-1に基づいて説明をお願いいたします。

○藤田放射線防護企画課企画調査官 放射線防護企画課の藤田と申します。

それでは、資料143-2-1号に基づきまして御説明、御報告させていただきたいと思えます。通しページ、45ページ（資料143-2-1号1ページ）からでございます。46ページ（資料143-2-1号2ページ）から内容でございます。

まず、今回、私からは、IAEAとOECD/NEAの放射線防護に係る動向ということで、それに関する基準等の動きについて御説明したいと思います。

まず、IAEAについてですけれども、IAEAの中には、安全基準に関する委員会というものが、このページの下の方のようになってございます。事務局長の下に安全基準委員会(CSS)というものが、全体の安全基準を取り締まる委員会がありまして、その下に個別の安全基準委員会、原子力安全基準委員会、これは原子力施設の発電炉とか研究炉とかサイクル施設、こういったものの基準の委員会、その右横に廃棄物の安全基準委員会、その横に放射線の安全基準委員会、その横には輸送の安全基準委員会、そして一番右には緊急事態への準備と対応基準委員会というものが、五つございます。

この中で、一番右の緊急事態への準備と対応基準委員会、略称EPreSCというふうに呼んでいますけれども、これは2015年にできた新しい委員会でございます。緊急事態に対する基準というのはそれ以前からありましたけれども、それ以前までは、主にRASSCという放射線安全基準委員会を中心に緊急事態の基準を策定していたというものでございまして、今回、特に御説明するのは、放射線防護に関する黄色でマークがしてあるところのRASSCについてのものと、EPreSCについてのものを御説明したいと思います。

次の47/123（資料143-2-1号3ページ）に移っていただきますと、IAEAの安全基準文書に

ついてですけれども、IAEAの安全基準文書と申しますのは、この表の左下にありますような、これは階層構造になってございまして、一番上に基本安全原則というものがあります。これはSF-1と呼ばれるもので、Safety Fundamentalsという安全の原則がございまして。これは2006年に策定されたものでございまして、これに基づいた形で、その下の安全要件、これは全般的な安全要件、General Safety Requirements(GSR)というものが七つと、個別の安全要件、Specific Safety Requirements(SSR)というものが7件ございまして。そして、さらにRequirementに基づいた指針、Safety GuideというものがGeneralなものと同様にSpecificなものが多いです。

そして、特にRequirement(要件)のほうにつきましても、shall文と、これは日本語では何々せねばならないという形の表記で記載がなされております。一方、指針のガイドのほうでは、shouldという、何々すべきであるというような表記で記載がなされているところがあります。

そして、この安全基準文書の策定・改訂プロセスでございまして、右下のほうのところにありますように、まず、策定草案の計画書というものがつくられます。これはDPPという、これはDocument Preparation Profileというものの頭文字でございまして、まずこれをつくって、それをもとに草案を外部有識者を入れながらつくると。この際には、TM会合、これはTechnical Meetingですけれども、だとか、CS、これはConsultancy Meetingということで、いろんな専門家との会合を持ちながら草案を作成していき、草案がある程度できた段階でSSC、先ほどの分野別の個別の委員会に諮ると。そして、その後、諮った後、これで加盟国コメントというものを募ろうという形で、加盟国に何かコメントありませんかという形で募集をして、いろんなコメントを受けながら、そのコメントを反映して、再びSSCで審議をし、最終案をつくっていき、そして最終的に安全基準を取りまとめるCSS委員会で承認をして、その後、出版プロセスに入るというようなことで、全部細かく言いますと、その段階は14のステップというもので構成されております。

次の48/123(資料143-2-1号4ページ)に移りますと、特にRASSCとEPRaSCで代表とする安全要件についてですけれども、RASSCにつきましても放射線全般ということでGSR Part3と。EPRaSCについては緊急事態対応ということで、GSR Part7。これは既にお手元の常備資料の中にもこの二つは入っていると思いますけれども、これが特に対象となる安全要件(Safety Requirements)でございまして。

次のスライド、49/123(資料143-2-1号5ページ)でございまして、これはRASSCで主に

扱う安全指針ということで、Safety Guideのものでございます。

一番上にGSG-5と、これは医療以外のヒューマンイメージングを含む行為の正当化、justificationについてのガイドで、2014年に発行されたものです。

また、その下にGSG-7、8、10、またSSG-46というのがありますけれども、これはいずれも2018年、昨年発行されたものでございまして、新しいものでございます。

その下からは、現在策定中又は出版準備中のものが並んでございます。DS471、このDSといたしますのは、draft standardというのの頭文字でございまして、その次の番号が、これは通し番号でございます。

DS471につきましては、検査目的のため及び医療以外の云々と書いてありますけれども、ここで言う検査というのは、手荷物とか貨物などの物体検査、これを対象としたものでございまして、こういったものを検査するためのX線装置や放射線源の放射線安全に関するガイド文書でございます。

これはStep13と書いておりますけれども、これは先ほどの47ページ（資料143-2-1号3ページ）の右下の図で申しますと、Step13と申しますのは、一番下のCSSの承認というものが既に終わって、そして、もう出版段階にかかるという、最終段階のものというものでございます。

そして、49ページ（資料143-2-1号5ページ）に戻っていただきまして、次のDS419、これは検層における放射線防護と安全というものでございますが、検層というと、これは鉱物とか石油の採掘で放射線源を活用するというときのガイダンスというものでございます。これはStep12で最終案レビュー中とありますが、Step12というのは、先ほどの47ページ（資料143-2-1号3ページ）で申しますと、CSSの承認の前段階のものということで、次にCSSにかかってStep13に移るというものでございます。

そして、さらに49ページ（資料143-2-1号5ページ）に戻っていただきますと、DS420が放射線の応用計測器のガイダンス、434が同位元素製造施設のガイダンスというもので、いずれもStep12で、大体、最終段階に入っております。

その次のDS499、500、これは規制免除の概念の適用、DS500はクリアランスの概念の適用というものでございますが、この二つにつきましては、現在、既に2004年に、規制免除とかクリアランスの概念の適用という安全指針が2004年に発行されてございまして、その改訂版を作成するというためのものでございます。これについては、今の2004年発行のものは、規制免除とクリアランス、一つにまとまっておるんですけども、これを二つに分け

て、それぞれガイド文書をつくるということで進められております。

Step5：草案作成中となっておりますが、このStep5と申しますのは、さっきの47ページ（資料143-2-1号3ページ）に移っていただきまして、現在、草案作成段階ということで、TM会合ですとか、CS会合などを開催しながら草案を作成しているという段階でございます。

そして、一番最後のDS505、これについても草案作成中、Step5でございますけども、これも2005年発行の同様のモニタリングの安全指針がありまして、これを改訂するというものでございます。

次のページ、50ページ（資料143-2-1号6ページ）は、これはEPreSCで主に扱う安全指針ということで、一番上がGSG-2というものでございますが、これは2011年に出されたもので、緊急時対応における判断基準（クライテリア）に関するガイド文書でございます。これは緊急時の防護措置の適応を定めるための根拠となる包括的判断基準といった、GyとかSvで表されている、数値で表されるものですが、この運用とか基準の文書でございます。

次のGSG-11、これは2018年、昨年発行された文書でございますが、緊急事態の解除に関するガイドです。ターミネーション（解除）に関するものが昨年発行されております。

そして、DSの次の475、これは現在Step12で、最終段階でレビュー中ですが、公衆とのコミュニケーションのものでございます。

そして、次のDS469、これは放射性物質輸送中の緊急事態の対応についてのもので、これは加盟国からのコメントを集約するStep8ということで、先ほどの47ページ（資料143-2-1号3ページ）の表ですと、SSGの審議と加盟国との間でコメントのやりとりがあって、それを踏まえて、今、草案を最終案に向け修正中という段階のものでございます。

そして、一番最後のDS504、これについても現在Step5の草案作成中ですが、これは現在2007年に同じような準備と対応に関する取決めのガイド文書が、既に2007年発効のものがありまして、それを改訂するというものです。

その下に細かい技術文書として、EPreSCの事務局であるIAEAが定めた文書がこの二つあります。

次の、RASSCの今期の重要課題についてですけれども、ここに書いてありますように、大体四つの一般的課題と九つの個別課題がありまして、それぞれこういう順位づけを加盟国に対して、アンケート調査を行って、こういう順でやっていったらどうかということが示されておるところでございます。今後こういった順序を踏まえながら、このとおりにやる

というわけでは必ずしもないのですけれども、こういったものをRASSCとして取り組んでいくというところがございます。

次の52ページ（資料143-2-1号8ページ）のところですが、EPreSCにつきましても、今期2018年～2021年の4年間の重要課題ということで、これはロードマップ、いつまでに何をするかという安全基準の策定のマップがある程度ありまして、これに基づいて文書の発行・改訂作業を行っていくというような計画になってございます。

次のスライド、53ページ目（資料143-2-1号9ページ）ですが、これSF-1と先ほど冒頭出てきました、基本安全原則ですが、これをIAEAでも大きな動きの一つとして、こういったSF-1、これは一番大もとになる文章の改訂に向けた動きがあります。

これにつきましては、一番上のポツの2行目にありますUNSCEAR2012報告書というものがありまして、これを踏まえて改訂すべき点があるのではないかというような意見がアルゼンチン、オーストラリアからありまして、それを踏まえてどうするかと、改訂していくかというところを専門会合などを経て、今後改訂に向けた議論を進めていくというものでございます。

このUNSCEAR2012報告書の概要につきましては、この55ページ（資料143-2-1号11ページ）のほうにございまして、それは後ほど御覧いただければと思います。

また、その改訂に向けた今後の具体的な流れですが、次の54ページ目（資料143-2-1号10ページ）で3段階に基づいて将来的なSF-1の改訂につなげていくということで、まず第2段階目として、SF-1としてどういう要素を入れるべきかということに関する安全レポートを専門家によって作成するというので、この段階を踏んで進めていくということになっております。

そして、次にOECD/NEAの話をござつと御説明したいと思います。OECD/NEA、56ページ（資料143-2-1号12ページ）でございますけれども、これには運営委員会の下に八つの常設技術委員会がありまして、特に放射線防護に関するものとしてCRPPHというものが、この黄色のところを示しているようにございます。

このCRPPHの活動の計画は、57ページ（資料143-2-1号13ページ）からありますように、NEAの戦略計画というものがありまして、そこにも具体的にはその(1)～(7)に示されておりますように、情報交換ですとか経験の移行ですとか、あとガイダンスの作成、(6)にありますように専門家世代間の知識や経験の継承とか、こういった活動をしているというところですよ。

活動方法ですけれども、次の58ページ（資料143-2-1号14ページ）、作業部会を開いたり、必要な専門家グループを組織したり、ワークショップ、あとIAEAとの共同事業、職業被ばくのISOEといわれる事業などがございます。

最後になりますけれども、最近の活動状況としては、こういった作業部会で得られた報告書、成果を報告にまとめるですとか、あと専門家グループの活動をより活発に続けていくですとか、ワークショップを開催していくと。あとICRPの刊行物の意味合いをしっかりと専門家グループで検討して解説的な文書をつくるですとか、⑤番にありますように、これは放射線防護スクール、これは専門家間の世代間の知識の伝承ということで、こういったものを開催していくということとか、こういった最近の活動状況がございます。

私からの御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、続きまして神田委員から、資料143-2-2になりますが、これに基づいて御説明をお願いいたします。

○神田委員 それでは、61ページ（資料143-2-2号1ページ）を御覧ください。先ほど神谷会長からも御紹介がございましたように、昨年12月放射線防護研究ネットワーク形成推進事業の一つである、通称アンブレラ事業として、国際動向報告会を開催いたしましたので、その報告をさせていただきます。

1枚おめくりください。簡単にネットワーク形成推進事業について御説明をさせていただければと思います。この事業では、放射線防護の喫緊の課題の解決にふさわしいネットワークをつくりながら、放射線防護のアカデミアと放射線利用の現場をつなぐ活動を行うことを目的としております。

その中でも、この図の中で左の部分ですが、放射線防護に関連する学会等で構成されました放射線防護アカデミア、これも一つの大きなネットワークを形成しておりまして、昨年度から放射線安全規制研究の重点テーマに関する検討を行ってまいりました。こうしたアンブレラの中で情報共有を目的として、毎年、国際動向報告会を開催することとしております。

また、1枚おめくりください。先ほどのお話の中にもIAEAの安全基準文書にUNSCEARの報告書の知見を取り入れるかどうか議論している話が出てまいりましたけれども、放射線に関する新しい知見を放射線防護体系、そして規制に結びつけるところには、いろんな国際的な機関が役割を担っております。

例えば、左下の青い丸で書かれています、UNSCEAR、ここは幅広い研究結果を包括的に評価して、国際的なコンセンサスを定期的に報告書の形で発表するという役割を担っています。こうした報告書を参考にして、真ん中の黄色い丸、ICRPは放射線防護の枠組みに関する勧告を行いまして、ICRPの勧告ですとか、IAEAの策定した国際的な合意形成による基本安全基準を参考に日本でも放射線防護に関する法令や指針というものが定められています。

ただ、実際にはICRPのタスクグループが科学的知見の収集や評価に重きを置いた活動をしておりましたり、また、昨今では複数の国際機関が連携して活動することも多くなりましたので、この順番で必ずしも議論がされていたり、きちんと縦割りになっているわけではなくて、同時並行でいろんなことが動くことのほうが多いんですけれども、整理としてはこうした流れとなっております。

そこで、国際動向報告会ではこうした国際動向を把握するために、UNSCEARですとか、ICRPですとか、IAEAの活動に参加している専門家の先生方にお集まりいただきまして、情報を専門家間で共有するという会にしています。そうした報告会の報告書の開催報告は、昨年度分ですとホームページ等で見えていただくことができます。

次を御覧ください。64ページ（資料143-2-2号4ページ）となりますけれども、これが今年度、開催いたしました国際動向報告会のプログラムということになります。今年度は他の事業との関係から、放射線防護基準策定に資する放射線影響・防護に関する研究についてというテーマを設けました。具体的に申しますと、会の前半では国際機関で活躍している専門家が、それぞれの機関の活動について解説して、学術的な事柄に関してはどういう検討を行っているのかということを紹介いたしまして、後半ではパネル討論会を行うというプログラムでございました。

今年度の特徴といたしましてはIRPA、国際放射線防護学会ですとか、IARR、国際放射線研究連合に関しても、その活動や研究面での最近の動向について御報告をいただいた点がございます。

両機関とも、各国の放射線防護とか放射線研究の学協会の連合体なのでございますけれども、4年ごとに国際会議を開催して、世界中の研究者の間で情報交換を行う大事な場を提供しております。

先ほどの国際機関の役割分担で申し上げますと、放射線研究学会の集合体でございますIARRというのが、UNSCEARよりもさらに上流に位置されていて、そこで放射線影響等に関



する個々の研究が世界中から集まるということになりますし、IRPAが一番現場に近いところに位置しておりますので、ちょっとこの先、各国際機関の活動に関しましては、プログラムとは順番違いますけれども、上流のほうから、IARRからUNSCEAR、ICRP、IRPAの順番に御紹介をさせていただきたいと思っております。

次、65枚目（資料143-2-2号5ページ）を御覧ください。これが、国際放射線研究連合IARRの御紹介のスライドなんですけれども、4年に一度開催されております国際会議ICRRの主催者として組織化された団体となっております。

このICRRという国際会議でカバーする領域、極めて広くて、また60年の歴史もあるということで、特に放射線生物の研究者にとっては最も重要な国際会議の一つというふうに受け止めております。

現在16団体が加盟しておりますが、日本では日本放射線研究連合が加盟しております。この日本放射線研究連合JARR自体が、放射線影響学会をはじめとする6団体の連合体という形で構成されています。登録会員数は3,000名、ICRRの運営は総会で選出された役員、評議員、加盟団体の代表の10名からなる評議会が行っておりまして、現在の評議会には日本から副会長とJARRの代表2名が参加しています。

先ほども申しあげましたように、主な活動は4年ごとの国際会議の開催ということで、今回は来年、英国マンチェスターでの開催です。直近の2015年の会議は京都で開催されました。世界各国から参加者はいるんですけれども、開催地を見ても今のところヨーロッパ、北米、オーストラリア、日本といったところに限られております。また、ICRR以外の小さな会合にも資金的な援助をしております。

こうしたIARRは国際会議の開催に特化した団体ですので、この研究が重要だというふうに研究ニーズを表明するということにはしていないんですけれども、4年に一度の国際会議での発表演題を見ても、大体研究のトレンドということを見ることが出来ます。それが、次のスライドでございます。

国際動向報告会では、どの時期にどんな研究が盛んに行われて進展したかという時系列の話と、あと直近のICRRで発表された演題から研究動向についてまとめた発表があったんですが、ちょっとこの場では個々の研究の御紹介は省略させていただくとして、こうしたところから出てくる放射線生物の基礎研究ですとか、医療被ばくや緊急被ばくの研究が進んで論文化されますと、その中からUNSCEARの報告書に採用されるものが出てまいります。

次を御覧ください。先ほど申しあげましたようにUNSCEAR、世界各国で出てくる研究の

中から重要なものをピックアップして国際的なコンセンサスをまとめるところですが、60年以上の歴史がある国連の委員会で、日本が国連に加盟する前からUNSCEARの加盟国というふうになってございます。

この発足ですけれども、大気圏内核実験の影響を世界的に調査する必要が出てまいりまして、設置されました。実際UNSCEARの1958年と1962年の報告書が根拠となって、1963年には部分的核実験禁止条約が調印されております。

このUNSCEARの立ち位置ですけれども、科学に根差して、政策は取り扱わない、独立かつ公平な立場というふうになっておりますので、UNSCEAR自身も、やはり研究ニーズを表明するという事はいたしておりません。

現在の加盟国、27か国。この加盟国の代表や国際的機関の代表、事務局長が参加する総会が年に一度開催されます。現在、日本代表は量研の明石執行役で、近年は福島報告書との関係で、毎年10人前後の代表団を総会に派遣していただいております。

御存じのとおりUNSCEAR、数年に一度で報告書を公表しておりますし、それ以外も福島報告書公表後の研究の進展のフォローですとか、チェルノブイリ事故後の甲状腺がんについては、白書という形で検討結果がまとめられております。

こうしたミッションを遂行するために、UNSCEARの運営や活動方針については長期的な戦略というものも議論されておまして、科学的な評価の提供をリードしつつも、他の国際機関との連携を進める方向となってきています。

次を御覧ください。先ほども申しましたようにUNSCEAR自身は研究のニーズを表明するわけではないんですけれども、現在、報告書の作成が進んでいる研究領域というものには、こういったところがあります。

そういった世界中からたくさん報告される研究成果をどのように包括的に評価して、国際的なコンセンサスを形成するのか、そういったプロセスも少し御紹介がございまして、文献検索ですとか専門家グループの査読、それからUNSCEAR加盟国だけじゃなくて、国連加盟国全体からのデータ収集などが行われているといった紹介もございました。

今後については、放射線治療後の二次がんや疫学研究が優先すべき領域というふうにみなされております。疫学については2006年に報告書がまとめられておりますけれども、それから、かなり時間がたっていますので、最新の知見を取りまとめるということになっています。

それから循環器疾患、免疫疾患、呼吸器疾患、白内障に関するAd hocワーキンググルー

ブが立ち上がりまして、言いかえますと、こういうところにUNSCEARの研究ニーズがあって、この領域の研究をされている先生方は論文の発表のタイミングが合えば、UNSCEARの検討対象になるかもしれないというふうに言うことができます。

じゃあ、こうした報告書のテーマ、どうやって決めるのか。これは総会で決めるんですけども、選択に当たってはそういったテーマに社会的なニーズがあるかどうかというものもUNSCEARは重視しています。そして、こうした報告書がまとめられるということは、防護上、そして規制上の課題になり得るというふうにUNSCEARが判断しているということでもあります。

次のスライドを御覧ください。今度はICRPに関してです。ICRPに関しては、これまでも審議会で何度か活動報告があつて、昨年6月にも甲斐先生から御報告がされていますので、組織についてはざっくりと御説明させていただきますと、昨年90周年を迎えましたICRPは、放射線防護の基本的な枠組みと防護基準を勧告する組織で、主委員会、科学事務局、専門委員会といった構成で運営をされております。そして、日本からも多くの専門家が活動に参加しています。

ICRPの最近の戦略的プランとしましては、放射線防護をサポートするために必要な研究を特定し、奨励するというふうになっております。つまりICRPは組織として明確に研究ニーズを表明しているということで、国際動向報告会でも主委員であらせられます甲斐先生から、ICRPの研究のニーズについて御報告がございました。

それが、次のスライドになります。ICRPは放射線防護体系を強化・発展するための研究ということで、御覧いただいています10の研究を特出ししています。上から低線量率長期被ばく。これは作業員、患者それから公衆が100mGy以上の被ばくをした場合の研究です。

続きまして、メカニズム研究。分子、細胞、組織レベルでの仕組みの解明のため、ヒトや実験動物の組織サンプルの分析を行うような研究です。

続きまして、放射線によるがん誘発の感受性に関しては、原爆被ばく者の疫学調査以外にも活用してリスク評価研究を推進しようというものです。

それから、放射線感受性を決定する遺伝的要因というテーマで、この3番目と4番目、二つに関係するタスクグループが昨年10月に新たに設置されました。

それから、5.、がん・遺伝性影響以外の低線量での影響解明。

6. はヒト以外での生物の集団への影響。

それから7. アルファ線核種、低レベルのベータを放出する放射性同位元素での内部被ば

く線量の計算で、組織内の局所線量を考慮した評価研究となります。

8番目が医療被ばくの線量評価と防護。

9番目がリスクとベネフィットをバランスさせて、合理的な被ばくのレベルを探るための研究ということで、緊急時被ばくや現存被ばくでは特に重要となります。

10. は意思決定のステークホルダー関与に関する成功事例の分析ということに相当いたします。

こうした研究を進めてICRPは放射線防護体系を維持し、改善する戦略プランを進めております。

次を御覧ください。本日の議題が技術的基準に関する国際動向ということですので、研究ニーズから若干離れますけれども、ICRPでの実用量や防護量に関する動向についても御紹介をしたいというふうに思います。

これにつきましては、眼の水晶体の線量限度の議論のときにも話題に上ったというふうに記憶しておりますけれども、ICRUとICRPは共同でOperational Quantities for External Radiation Exposureを作成しております、そろそろ各国から出された意見を参考に改訂版がまとめられて公開されるというふうに伺っております。

その内容ですけれども、ICRU/ICRP Joint Reportでは、外部被ばくの実用量の定義の変更について記載がされています。具体的には、実効線量及び皮膚・水晶体線量の管理に対して、ICRU球や軟組織の線量当量を用いるのではなく、標準人体ファントムを定義して、防護量を過小評価しないフルエンス辺りの換算係数を用いて定義される測定量を定めるといふこととされています。

それから、防護量として等価線量の見直しについてもICRPがレポートをまとめておまして、白内障や皮膚の急性障害等の組織反応など、確定的影響の防止には、確率的影響の評価のための等価線量じゃなくて吸収線量をもとに測定量を定めるといふこととしておりますので、この二つのレポートの影響力は極めて大きいというふうに思います。

私、ここ受け売りで御紹介しておりますので、ぜひ後ほどICRPの甲斐先生ですとか、内容にお詳しい小田先生にフォローをいただければというふうに思います。

このように放射線防護体系、進化するわけですけれども、それに対応して放射線防護を実践する現場側の声を代表する機関というのがIRPAとなります。

次をおめぐりください。IRPA、国際放射線防護学会の立ち位置ですけれども、世界の放射線防護の専門家の見識を集約し、発言する機関となっております。1965年に設立、現在

67か国、52学会が加盟しております。日本から日本保健物理学会が加盟。東アフリカですとか北欧とかの場合は、リージョナルなレベルでの学会が加盟しております。

こうした加盟学会の会員はIRPAの会員ということになりますので、総会員数は18,000人以上、科学者、技術者、規制関係者、医療関係者、政府のアドバイザーなど、かなり多岐にわたった方が参加しています。こうした現場の知識や経験を生かすのがIRPAの活動となっています。

運営は、会長をはじめとする12人の理事からなるCouncilが運営を行っていて、2016年からは12年ぶりに日本から理事が選出されて、国際動向報告会でも理事になられた吉田先生からIRPAの活動を御紹介いただきました。いろんな活動をしておられますけど、4年に一度の国際会議を開催して、それ以外もリージョナルな会合を開催して、加盟学会や国際機関とのネットワークを密にされておられます。

今回の国際会議はソウル、前はケープタウン、その前はグラスゴーといった感じで、こちらの国際会議は世界各地で開催されています。2000年には広島でも開催されました。

2016年～2020年の4年間に関しての、Strategic Prioritiesを発表されておまして、国際機関との連携強化による現場の意見や経験を防護に生かすこと、それからグッドプラクティスと高い専門性の発展や共有、専門家の教育や訓練、加盟学会との結びつきなどの強化を挙げておられます。

次を御覧ください。次のスライド。こうした戦略の実施に当たって、理事会では2017年1月に戦略プログラムを発表されています。右の上に図を載せさせていただきましたけれども、ホームページで御覧いただけます。こうした中で研究のニーズと関係のある活動を絞って御報告させていただきますと、「2.2. 放射線防護体系に関するコンサルテーション」というのは、現場の見解を決定するために加盟学会に意見を求めるという活動で、その御意見の中からIRPAとして活動する必要があると判断された場合、新たな作業グループが設置されて、そこで活動されるということになっております。中には研究要素のものがありまして、それが赤字で示したところがございますけれども、これがIRPAの活動で、ボトムアップで示された研究のニーズというふうに読めるかと思います。

それからもう一つ、ホライズンスキヤニングという事業、これ何かと申し上げますと、放射線防護の実践に影響を与える可能性がある項目に対して、広くコメントを募るというものであります。コメントを求めるといっていきながら、放射線利用や規制の現場にとって、今、国際機関が発表した重要な見解等に関する情報を広くアナウンスするという

意図もございます。こちらで提示されているテーマは、IRPAがトップダウンで大事だよというふうに示している研究領域と見ることができるかと思っています。

次のスライドをおめぐりください。この報告会でパネルディスカッションも行われましたので、そこでの議論についても少し御紹介をさせていただきたいと思いますが、パネラーが強調したところ、二つにまとめることができるかと思っています。

一つ目は、放射線健康リスク評価の精緻化です。防護体系の中心は今、原爆被爆者の疫学データですけれども、それが現代人に当てはまるのかとか、低線量率被ばくだったらどうなのかとか、個人差はどう考えたらいいのかといった、今、課題が上がってきております。また、がん以外の影響についても、水晶体への影響については規制レベルでまだ検討が進んでいますけれども、ほかの影響はじゃあどうなんだという問題が残っています。

それから、それ以上に強調されたのが、社会科学的な側面についてです。正当化という言葉で表現された方もいますし、公衆の理解とか費用対効果といった表現であったりしましたけれども、問題意識としては、その放射線リスクの評価だけでは基準は決められないですとか、防護方策も決められないので、放射線リスク評価分野以外の研究情報の必要性ということが議論されたというのがパネルディスカッションでありました。

パネルディスカッションでは、IAEA、OECD/NEA、WHOの研究ニーズについても発表があったのですが、既に、IAEA、OECD/NEAの動向については御報告がありましたので割愛して、WHOについても参考として資料につけさせていただきました。

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、2件の報告をいただきました。これから審議に入っていただきたいと思いますが、放射線審議会として、今後の審議の参考にするという観点から、こういう国際動向をどのように捉えるかというようなことで御議論いただけたらと思います。

いかがでしょうか。

○松田委員 資料の通し番号で50/123（資料143-2-1号6ページ）になりますか、前半部分の御報告に関してです。

GSG-11が昨年公開されていて、ここで「原子力または放射線の緊急事態の解除に対する取り決め」ということなのですが、ちょっと私、勉強不足でまだこれ目を通していなかったのですが、例えばこれは緊急被ばく状況から現存被ばく状況への切りかえであったり、そういったような内容も含むのでしょうか。もし、おわかりでしたら。

○神谷会長 事務局いかがでしょうか。

○藤田放射線防護企画課企画調査官 原子力規制庁藤田です。

そういった内容も含んでいるものと思われれます。これにつきましては、2月の末に福島でIAEA主催のワークショップがありまして、そこで我々ども職員も派遣をして、しっかりとその内容を把握していきたいというふうに考えております。

以上です。

○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。

○甲斐委員 今の関連ですが、IAEAについてですけれども、我が国はIAEAのメンバーステイトであるということで理解しておりますので、非常に重要な案件が幾つか見られます。例えば、いわゆるSafety Fundamentalsですね、安全基準に関する議論が提案されているということで、具体的にはUNSCEARの2012年のいわゆるattributabilityですかね、起因とリスク推定の報告書をベースに議論しようという動きがあるということで、こういったものに日本として、我が国としてどのような関わり方を今現在しようとしているかというのがおわかりでしたら教えていただきたいと。それが第1点です。

第2点は、課題ということで、51/123（資料143-2-1号7ページ）で出てきますけれども、課題の中に、12番目ですけれども、原発事故での教訓の履行というのがございますので、今日、本日この審議会で議論したのも積極的にこういうIARAにも発信していただきたいというふうに、具体的には英文化して、概要版でも英文化して発信していったらいいのではないかなというふうに思いますので。一つ質問と御提案でございます。

○神谷会長 事務局いかがでしょうか。

○藤田放射線防護企画課企画調査官 藤田でございます。

SF-1の改訂につきましては、まだどういうふうな形の改訂すべきかというような、安全レポートといったことで論点をまとめていくというようなことで、まだ具体的に我々原子力規制庁として何かアクションをとるべきことが具体的にあるかという段階では、今のところないというふうに認識してあります。

今後のそのSF-1の改訂の動きを踏まえて、必要な対応をとっていくということになるかと思いますが、ただ、このSF-1の改訂は、ある程度時間がかかる改訂だというふうに見込まれておりますので、それを踏まえて検討していきたいと考えております。

以上です。

○神谷会長 甲斐先生、よろしゅうございますかね。

ほかに、御意見いただけますでしょうか。

大野委員、お願いします。

○大野委員 大野です。

ちょっと確認をさせていただきたいんですけども、今のIAEAのほうのスライドの11ページなので、55/123（資料143-2-1号11ページ）のところの低線量の被ばく集団というところ、低線量の定義がいろいろあると思うんですが、この低線量の被ばく集団というのはどのくらいの被ばく集団のことを考えていらっしゃるのかというのが、もし情報としてわかれば教えていただきたいと思います。

○神谷会長 事務局のほうでわかりますか。

○藤田放射線防護企画課企画調査官 その辺ははっきりとは、その報告書には、たしか書かれていなかったと思いますので。ただ、これを具体的にSF-1に落とし込むときに、どういうふうな数値、クライテリアを置くかというような議論は、この安全レポートの議論の中で取り扱われるものではないかと考えております。

○神谷会長 どうぞ。よろしいですか。

○大野委員 恐らく多分どこを低線量にするかというところは、皆さんの関心の高いところだと思いますので、逆に日本から情報というか意見を言えるようであれば、発信することを考えてもいいのかなと思いました。

○神谷会長 神田委員。

○神田委員 ちょっと補足になりますけれども、UNSCEAR2012に限って申し上げますと、低線量のlowという言葉を使っているものに関しては、100mGy未満の低LET放射線の線量範囲で考えていると思います。

UNSCEARの2006年報告書の附属書Aでそういった定義をしているので、2012年でもlow doseというときには、同じ定義で用いるというふうになっていたかと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

今、論文等で発表されているのは、低線量の疫学調査としては、インドのケララの住民を対象とした調査であるとか、あるいは中国の調査とか、あるいは最近ですと、大規模なCTの医療被ばくの低線量の調査、それから原子力作業者の低線量の調査等が今、報告されていると思いますが、甲斐委員、何か御意見ございますかね。

○甲斐委員 今についてですか。先ほど、ICRPの中にもございましたけれども、その低



線量長期被ばく、特にchronicな被ばくですね。原爆がacuteですから、今、先生おっしゃられたようないろんな、特にCT。CTは確かにchronicではありませんけれども、fractionation、何回か受けるということですが、あと、そういうhigh backgroundのnatural radiationですとか、特に一番大きなのはworkerですよ。そういうchronicな被ばくで、100とか200とかそういう被ばくをする。ICRPなんか100以上にしているのは、100以下だと検出がなかなか難しいということで、100以上の低線量率の被ばくについて、より情報を集めていく、研究を進めていく必要があるだろうということでもあります。

○神谷会長 ありがとうございます。

吉田委員。

○吉田委員 このRASSCの中でも福島原発事故に関しての教訓の履行という項目が上がっているわけではございますけれども、私自身、国際機関でのディスカッションに加わっている中で、むしろこういった国際機関、さまざまなミッションであるとかカバー範囲を持っているわけではございます。そして、その中でこういった研究テーマにつながるような課題というのが上がってきているわけではあります、むしろ我々としては、そういった枠組みを逆にこちらから、その情報をインプットして、それからフィードバックをかけるというようなことで、課題として上げるというような流れが必要なのではないかなというふうに考えています。

やはり、さまざまな国が関与しているんですけども、もちろん日本からもさまざまな国際機関にそれぞれ理事なり、委員が入っているわけではございますけれども、正直その重みづけというのが必ずしも日本の声が大きいのというふうには、私、感じておりません。

やはり、それは我々として放射線防護上のさまざまな課題を福島というこの事故を経験して、そこで浮上してきたものを逆にそこに上げていくという必要があるのではないかなというふうに考えております。

であると、やはり放射線審議会におけるこの議論というのが非常に重要で、その中の結論、逆に世界に向けて発信するといった体制が今後重要なのではないかなというふうに個人的には考えております。

○神谷会長 ありがとうございます。

先生方、御異論はないと思いますが、福島を経験した日本でないと情報発信できない情報ってたくさんあると思いますので、国際機関等にそういう情報を上げていくというのは、日本の大きな国際的な役割でもあるというふうには思っております。

審議会もそういうことに貢献できるような情報発信をしていく必要があるということでは、あると思います。

ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございますかね。

特に御意見ないようですので、またこういう情報を審議会のほうに報告していただけたらというように思います。審議会としては、こういう国際動向を踏まえた議論を続けていきたいというように思っております。

それでは、今回準備した議題は終了いたしますが、委員のほうから何か御意見等ございますでしょうか。

大野委員。

○大野委員 すみません、iPadで使うことでの希望なんですけれど、実はこれ、メモ書きを今日は自分でここに入れた後に、持ち帰れるのかがわかりませんでしたので、自分のパソコンをダブルで開いていたんですけれども、何かその辺り、少し先でも結構ですので御検討いただければ、これに書き込んだものを後で転送いただけたら何かあれば、すごくありがたいと思います。どちらでも結構です。

○神谷会長 事務局のほういかがですか。

○佐藤放射線防護企画課長 防護企画課、佐藤でございます。

おっしゃるとおりかと思えます。何分、取り組み始めてまだ間がないということもございまして、私ども職員の中でもまだ改善に取り組んでいる部分が多々ございます。そういった御意見も踏まえながら、鋭意、改善に取り組んでまいりたいと思えますので、そういった御不便をできるだけおかけしないように、次回にはできるだけ準備してまいりたいと思えます。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに何かございますか。よろしゅうございますか。

それでは、本日はこれで終了したいと思います。

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ございますでしょうか。

○佐藤放射線防護企画課長 次回につきましては、また別途調整して御連絡させていただきたいと思えます。

また、本日、委員の皆様にお配りしました資料のみペーパーレス化しましたが、次回以降につきましては、傍聴の方々向けの資料についても紙での配布ではない形で検討したいと考えております。具体的には次回の開催案内を公表する段階でお知らせしたいと思いま

すので、その際にはぜひ御協力いただけますと幸いです。

以上です。

○神谷会長 委員の先生方におかれましては、活発な御議論をいただきまして、ありがとうございます。また、傍聴者の皆様におかれましては、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、放射線審議会第143回の総会を終了させていただきます。

ありがとうございました。