

放射線審議会

第128回総会

議事録

1. 日 時 平成26年9月4日(木) 13:00～14:35

2. 場 所 神谷町ビル 6階ホール(東京都港区虎ノ門5-12-12)

3. 出席者

委員

上叢委員、神谷委員、神田委員、杉村委員、藤川委員、二ツ川委員、山口委員

外部専門家

甲斐氏

原子力規制庁

黒木部長、竹内総括官、角田課長

4. 議 題

(1) これまでの放射線審議会の活動について

(2) その他

議事

○神谷会長 それでは、定刻になりましたので、放射線審議会の第128回総会を開催いたします。

本日の議事は公開という形で行います。YouTubeにも同時公開されております。また、後日、議事録とともに、今回の記録画像はインターネット上にも配信されます。傍聴される方におかれましては、円滑な議事進行に御協力のほどをお願い申し上げます。

それでは、事務局から、定足数の確認をお願いいたします。

○角田放射線対策・保障措置課長 放射線審議会総会は、放射線審議会令第3条の規定によりまして、委員の過半数が出席しなければ、会議を開き、議決することができないこととされております。本日は、現時点で6名の先生方に出席いただいております、定足数を満たしておりますことを御報告いたします。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、議事に先立ちまして、事務局である原子力規制庁を代表して、黒木放射線防護対策部長から一言御挨拶をお願いいたします。

○黒木放射線防護対策部長 放射線防護対策部長の黒木でございます。

先生方におかれましては、御多忙のところ、御参集いただきましてありがとうございます。

本日は、新体制になってから2回目の放射線審議会となります。本日は、審議会に対して具体的な諮問が予定されている案件はございませんが、新たに委員になられた先生方が多くいらっしゃいますことから、東日本大震災後、東京電力福島第一原子力発電所事故後というのが正確かもしれませんが、の諮問・答申の状況、これまでの放射線審議会のICRP2007年勧告の取入れに係る基本部会の報告等につきまして、資料を御用意させていただきましたので、今後の諮問に備え、活発な御意見をいただければありがたく存じます。

また、本日は、大分県立看護科学大学の甲斐倫明先生に出席をいただいております。ICRP2007年勧告の取り入れに係る放射線審議会のこれまでの審議の状況について、御説明いただくこととしております。

皆様におかれましては、補足の御説明、御意見をいただければ幸いです。

なお、7月30日の原子力規制委員会におきまして、田中規制委員長より、今後、原子力規制委員会において、原子炉事故が発生した場合の緊急作業時における放射線業務従事者の被ばく線量限度に関して検討を行い、必要な場合は、今後、技術的基準の斉一化の観点から、放射線審議会に諮問する旨の発言がございました。今後、原子力規制委員会において議論が進み、告示、改正等が行われる際には、本審議会に諮問されることとなります。

本日は活発な御議論をよろしくお願いいたします。

以上でございます。

○神谷会長 ありがとうございます。

今回は、先ほど黒木部長から御紹介がございましたように、外部専門家として、平成23年8月から放射線審議会の基本部会の部会長を務めてこられました、大分県立看護科学大学の甲斐先生にお越しいただいております。

先生、自己紹介をお願いできますでしょうか。

○甲斐氏 甲斐でございます。

私は当時の放射線審議会の基本部会の部会長ということで、中間報告をまとめた段階で

は、私はまだ基本部会部会長ではございませんでしたけども、その中間報告をまとめる際には私も審議に参加いたしまして、まとめには参加しております。今日は、その審議の中間報告の概要を御紹介させていただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○神谷会長 よろしく願いいたします。

甲斐先生には、後ほど、国際放射線防護委員会の2007年勧告の国内制度等への取り込みの当時の検討状況について、説明していただくというように思っております。

それでは、事務局から資料の確認をお願いいたします。

○角田放射線対策・保障措置課長 議事次第を御覧いただきたいのですが、お手元の資料といたしまして、資料番号が128-1-1号、これまでの放射線審議会の活動について。資料番号128-1-2号、平成23年3月11日以降の放射線審議会の諮問・答申。続きまして、甲斐倫明氏説明資料といたしまして、ICRP2007年勧告の法令取り入れに関する放射線審議会基本部会の検討状況の資料を配付させていただいております。

参考資料といたしまして、1が放射線審議会の委員の名簿。参考資料2が前回の議事録。3が、これは中間報告の関連部分を抜き刷りしております。それから参考資料4が、IAEAの国際安全基準、いわゆるBasic Safety Standardと言われるものの中の放射線防護と放射線源の安全に関するGSR Part3の関連部分を参考資料4として御用意させていただいております。

このほか、委員の先生のお手元には、ファイルの形で放射線審議会常備資料といたしまして、関連の資料、まずは放射線審議会基本部会の第二次中間報告の冊子。それから、先ほども申しあげましたIAEAのBasic Safety Standardの全文、それから、国際放射線防護委員会の2007年勧告の日本語訳の全文をファイルの形で御用意させていただいております。

資料の不足、重複等がございましたらお申しつけください。

また、参考資料1につきましては、本審議会委員の名簿になっておりますので、御身分、御所属等に変更がございましたら、事務局まで御連絡いただければ幸いです。

事務局からの御説明は以上です。

○神谷会長 どうもありがとうございます。

では、議事のほうに入りたいと思います。

議事要旨を確認いたします。

資料第128-1-1号について、前回、127回総会の議事録がまとめられております。既に委

員の先生方には御確認いただいておりますが、もしお気づきの点がございましたら、事務局のほうにお伝えいただきたいと思います。

それでは、議題の1に入らせていただきますが、議題1は、放射線審議会の最近の主な活動についてであります。

本審議会では、平成19年度の終わりから平成23年の終わりにかけまして、国際放射線防護委員会、先ほど御紹介いたしました、その2007年の勧告に関する検討を行ってきています。また、東京電力福島第一原子力発電所の事故以降、放射線審議会は幾つかの答申を行ってしています。その概要について、まず最初に、振り返って、検討したいというように思います。

では、事務局から説明をお願いいたします。

○角田放射線対策・保障措置課長 すみません、ちょっと事務局から、資料番号について訂正させていただきたいです。会長のほうから、前回の議事録について御説明いただいたのですが、資料番号は参考資料の2にさせていただいておりますので、申し訳ございませんが、参考資料の2で御確認をいただければと思います。

今、会長から指示がありました、これまでの放射線審議会の活動について、資料の128-1-1号と128-1-2号を用いて御説明をさせていただきます。

最初に、資料の128-1-1号、これまでの放射線審議会の活動という資料を御覧いただきたいのですが、これは、これまで放射線審議会がどのような活動を検討していたかを時間に沿って整理したものでございまして、ICRPの2007年勧告の国内制度等への取り入れに関する検討と、それから、東日本大震災後の諮問・答申の状況について、まとめてございます。

まずは、104回の総会から始まるわけですが、ICRPが平成19年12月に2007年勧告を公表しておりまして、これを受けまして、放射線審議会は、平成20年1月21日、資料にございますとおり、第104回の総会におきまして、2007年勧告の国内制度等への取り入れについて、当時、設置されておりました基本部会で検討することといたしました。基本部会は、その下に書いてございますけれども、平成20年3月13日の第19回の会合から、ICRP2007年勧告の取り入れに関する検討を開始してございます。

基本部会、現在はございませんけれども、平成13年の2月に設置されておるものでございまして、放射線防護における専門的な事項に関することを審議する場として、当時、設置されておったものでございます。

その後、平成22年6月15日の放射線審議会の第109回総会では、基本部会の検討の中間報告が報告されておりました。さらに、23年1月28日の112回総会では、第二次中間報告が報告されたところです。こういった2007年勧告の国内制度の取り入れに関する内容につきましては、後ほど甲斐先生のほうから御紹介いただけたらと思います。

その後、平成23年3月11日に東日本大震災が発生いたしまして、東京電力福島原子力発電所の事故が発生したわけですが、その後、この対応に伴う諮問・答申が続いてございます。

113回の総会、114回の総会、3月14日と16日、それぞれ、電子メールによる審議でございますが、福島原発事故に起因して生じた緊急作業時における放射線業務従事者の被ばく線量限度の改正に関する諮問・答申が行われております。

この後、8月4日の115回総会では、再び、ICRP2007年勧告に関する今後の検討方針について審議されまして、現存被ばく状況について、優先して検討することとされてございます。

1枚おめくりいただきまして、2ページ目の一番最初でございまして、115回の総会の方針を受けまして、第39回、40回、41回、42回と、基本部会の審議で現存被ばく状況の関連の審議が行われてございます。

この後、福島原発事故の関連で、さまざまな放射線安全に関する基準について、関係行政機関から合計で8件の諮問を受けて、放射線審議会で御審議いただき、答申をしていただいております。その内容につきましては、もう一つの資料、128-1-2号を御覧いただければと思います。

1ページ目に、その福島原発事故後の放射線審議会の諮問と答申の全部で8件のリストを作成させていただいております。初めに、左側の数字で1、2、3番は、緊急作業に係る従事者の線量限度の改正について、当時、原子炉等規制法を所管しておりました経済産業省、それから労働安全衛生法を所管する厚生労働省、それから国家公務員法を所管する人事院から諮問があったものでございます。

1枚おめくりいただきまして、3ページ目が経済産業省からの諮問の本体でございます。

実際の改正内容は、もう1枚おめくりいただきまして、告示の案文が掲載されております5ページ目になりますけれども、左側にありますとおり、東日本大震災に起因しまして、原子力災害対策特別措置法の原子力緊急事態宣言がなされた日から原子力緊急事態解除宣言がなされた日までの間、緊急事態応急対策実施区域において、特にやむを得ない緊急の

場合に限って、1枚おめくりいただきまして6ページになりますが、緊急作業に従事する者の線量限度を実効線量について、もともと定められておりました「百ミリシーベルト」から「二百五十ミリシーベルト」に変更するという改正でございます。

放射線審議会は、これに対しまして、ICRP2007年勧告の国内制度の取入れに関する中間報告の提言を踏まえて、7ページ目でございますように、「妥当」と答申をいただいております。

第二次中間報告の関連箇所、これをちょうど甲斐先生のほうからも御説明をいただけると思いますけども、参考資料3で、その関連部分を用意させていただいております。参考資料3の1ページ目でございますが、基本部会の提言といたしまして、四角で囲まれているところでございます。最後のほうだけ読み上げさせていただきますが、「我が国における緊急作業に従事する者に許容する線量の制限値について、国際的に容認された推奨値との整合を図るべきである」という提言でございます。こういったものに基づきまして、もとの資料128-1-2号の7ページでございますが、放射線審議会は、この諮問について、「妥当である」という答申をしていただいているところでございます。

続きまして、9ページから、今度は同様の内容に関する厚生労働省からの諮問が続いております。

10ページ目に内容が書いてございますけれども、これは電離放射線障害防止規則に基づく規制に関して、「百ミリシーベルト」とあるものを「二百五十ミリシーベルト」にするという同様の改正でございます。これに関する答申が、11ページでございますけれども、同じように「妥当である」との答申をいただいております。

それから、同じく国家公務員に関する国家公務員法に基づく放射線障害の防止ということで、13ページでございますが、人事院からの諮問をいただいております。これに対しても、15ページ、同様に「妥当である」という答申を放射線審議会に決定をいただいているところでございます。

以上が、当時の100mSvから250mSvに、緊急時の緊急作業に係る線量限度ということでの変更ということで作業があったものなんですけれども、この三つの基準は、その後、平成23年12月に原子炉が安定的な冷態停止状態を達成するための工程、ステップ2が完了ということ踏まえて、この今申し上げた三つの変更というものが廃止されておまして、現在は緊急作業に従事する作業員の被ばく線量の上限は100mSvになっているところでございます。

続きまして、17ページを御覧ください。こちらは原発事故により放出された放射性物質による環境への汚染の対処に関する特別措置法、いわゆる特措法の規定に基づく放射線障害の防止に関する技術的基準の策定につきまして、平成23年11月22日付で環境大臣から諮問があったものでございます。

18ページから内容が始まるのでございますけれども、まず、18ページの1ポツにあります基準は除染に関するものでございます。1ポツのところ、ちょっとこれは、法律の条文が書いてあるんですけれども、「法の三十二条第一項で定められる」というものは、これは汚染状況重点調査地域というものでございまして、地域の平均的な放射線量が基準より高く、汚染の状況について、重点的に調査、測定をすることが必要な地域として、市町村単位で環境大臣が指定するというものでございます。それで、指定を受けた市町村が、その測定の結果に基づいて、具体的に市町村内で、今度は4行目の「三十六条」に基づいて除染実施計画を定めるということになってございまして、この場合は、市町村単位ではなくて、もっと地区単位で区域を判断していただくということになります。こういった地域、地区を定める放射線量の基準を「〇.二三マイクロシーベルト/アワー」以上というところについて、先ほど申し上げましたような汚染状況の重点調査地域を指定するという諮問になってございます。こういった基準に基づきまして、平成23年の12月には、汚染状況重点調査地域といたしまして、岩手県から千葉県まで、合計102の市町村が指定されたところでございます。

続きまして、2の指定廃棄物の関係でございすけれども、こちらは廃棄物の事故由来物質による汚染状況が特別な管理が必要な程度に汚染されているものを指定するというものでございまして、その汚染状況の基準といたしまして、「セシウム百三十四と百三十七の放射能濃度の合計値が、一キログラムあたり八千ベクレルとする」と、そういう基準でございす。これは8,000Bq以下の濃度の廃棄物につきましては、特別な処理方法をとることなく、周辺住民あるいは作業をする方々のいずれにとっても、安全に処理ができるという評価をした結果によるものでございす。

続きまして、3ポツが特定廃棄物の処理の基準となっております。こちらは当時の警戒区域あるいは計画的避難区域の対象区域である11市町村にありました対象地域内廃棄物と、先ほどの指定廃棄物を特定廃棄物といたしまして、その処理に係る技術的基準を定めるというものでございす。

一つ目の(1)の運搬車による基準というところでございすますが、これは「運搬車の表面

から一メートルで毎時百マイクロシーベルト」としてございます。この数字はIAEAの輸送関係の基準でございますとか、核燃料物質あるいは放射性同位元素などの車両運搬規則と同様の内容になってございます。

続きまして、(2)の中間処理に係る排ガス又は排水の基準でございます。中間処理と申しますのは、一般的に廃棄物の処理といたしまして、焼却ですとか熔融などで安定化、無害化を図る作業のことをいってございます。

具体的に、19ページを御覧いただきたいのですけれども、この際の排ガス排出の基準といたしまして、そこにaとbという数式がございますけれども、原子力施設などで排気・排水を規制しているものと同様の事業所の境界で被ばく線量が年間1mSvになるような基準をとっておりまして、式の分母が排気中もしくは排水中の核種ごとの濃度限度になりまして、核種が2種類以上ある場合は、こういった数式で濃度に対する割合の合計が1以下にするという基準となっております。

(3)が埋立処分の基準でございます。①に「管理型処分場」となっておりますが、いわゆる廃棄物の処分場には、既に安定したその廃棄物を処分する管理型処分場と、有害な物質を含む、高濃度を含む、遮断型処分場があるということでございますが、①は「管理型処分場で処分できる特定廃棄物の放射能濃度を一キログラムあたり十万ベクレル以下にする」というものでございまして、これを超えるものは遮断型の処分場における埋立処分のみを可能にするというものでございます。

②が管理型処分場に係る放流水の基準でございますが、先ほどと同じように、排水口の放流水の基準も、原子力施設等の敷地境界の扱いと同様の基準を設定しておるところでございます。

続きまして、19ページの下の方から始まります4ポツ、処理施設の維持管理基準が掲載されてございまして、1枚おめくりいただきますと、また同じような計算式が出てまいります。これも、もともとは敷地境界にずっといた場合に1mSvになるといった、その規制から来ておる基準でございます。

20ページ目の真ん中、(2)でございますが、こちら管理型最終処分場に係る放流水の基準ということで、敷地境界における濃度限度についての規制を定めるものでございます。

最後に、5ポツ、除去土壌の運搬車に関する基準ということで、「運搬車の表面から一メートル離れた場所で線量当量率の最大値が百マイクロシーベルト毎時」といった基準になってございます。

以上が、環境大臣からの諮問内容で、21ページに、これらを「妥当とする」という答申をいただいております。

なお、特措法に基づく基本方針というものが閣議決定されておりました、その中で、いわゆるコンクリートくずなどの再生利用に関して、「安全性を確保しつつ、例えばコンクリートくずを被災地の復興のための資材として活用するなどの廃棄物の再生利用を図ることとする」といったようなことが書かれておりました、この答申の中でも再生利用の関係の留意事項が追加されておるところでございます。

続きまして、23ページは、除染などの業務に従事する労働者の放射線障害防止のための基準に係る厚生労働大臣からの平成23年12月12日付の諮問でございます。

1枚おめくりいただきますと、内容が書かれてございます。まず、定義のところでございますけれども、この規則で定める「除去土壌」あるいは「汚染廃棄物」のそれぞれについて定義してございまして、電離則の定義と同じ「一キログラムあたり一万ベクレル」といったものを基準値として、これを超えるものを「除去土壌」あるいは「汚染廃棄物」としております。

続きまして、真ん中辺りの2ポツでございますが、線量の限度及び測定では、除染等業務従事者の被ばく限度につきまして、こちらも電離則あるいはICRPの職業被ばく限度と同様に、「五年間に百ミリシーベルト、かつ、一年で五十ミリシーベルト」などの基準を定めておるところでございます。

続きまして、25ページ目にありますように、線量の測定でございますけれども、除染の作業ということで、特に内部被ばくの検査が、従事する業務の内容に応じて詳細が定められておるところでございます。

引き続き、26ページを御覧いただきたいのですが、除染等業務の実施に関する措置といたしまして、実効線量が限度を超えたものでございますとか、事故由来放射性物質を誤って吸入摂取した者などについては、速やかに医師の診察又は処置を受けるということを決めていただいております。

それから、4番目、26ページの下ほどから、汚染の防止ということでございますが、内容が27ページに続いてございます。(2)で廃棄物収集等業務を行う際の容器の使用の基準ということで、こちらもIAEAの輸送規則と同様に、「一メートルの距離における線量当量率の最大値が〇.一ミリシーベルト毎時」といった基準が設定をされておるところでございます。

4ページの下ほど、(3)の退出者の汚染検査につきましても、電離則と同様に、「四十ベクレル」といった基準が設定をされておるところでございます。

続いて、28ページ目でございますけれども、(4)が持ち出し物品、(5)が保護具の基準、これらにつきましても、同じように「四十ベクレル」といった基準が設定をされておるところでございます。

5番目の健康診断も、28ページ目の下ほどから続きますが、こちらにつきましても、電離則と同様の規定になってございます。

以上が諮問文の内容でございますが、実際の諮問の際には、別紙として、もう少し詳しい資料があったわけでございますが、本日は省略させていただいております。

31ページに、厚生労働省に対する放射線審議会からの答申文をつけてございまして、「諮問のあった事項は、妥当である」という答申になってございます。

続きまして、33ページ目が、同じ除染等のための業務に係る今度は職員ということで、人事院からの諮問の諮問文でございます。

内容が、34ページから続きますけれども、これらは、先ほど申し上げました厚生労働大臣からの諮問であります除染則に関する基準と同じものを国家公務員についても定めるということございまして、飛ばしていただきまして、39ページ目が人事院に対する答申でございます。

続いて、41ページ目でございますけれども、水道水中の放射性物質の目標の設定についての平成23年12月26日付の諮問を厚生労働大臣から受けてございます。

具体的内容は、次のページ、42ページの別紙というところがございますけれども、1といたしまして、目標を設定する核種といたしまして「セシウム百三十四とセシウム百三十七」としまして、2としまして、当該目標の値は、「セシウム百三十四とセシウム百三十七の放射能濃度の合計が一キログラムあたり十ベクレル以下」とするものでございます。こちらはWHOの飲料水のガイドラインが「毎年0.1mSv」という数値をもとに「1kg当たり10Bq」としていることと、それから、飲用以外の例えばお風呂ですとか、手洗いによる被ばくですとか、あるいはセシウム以外の長半減期の核種の影響というものが極めて小さいということで、こういった設定をしたという諮問でございます。

43ページ目は、これに関する答申でございますが、先ほどの厚生労働大臣からの答申につきましては、「放射線障害防止の技術的基準に関する法律に定める基本方針の観点から、技術的基準として策定することは差し支えない」という答申になってございまして、なお

書きといたしまして、「水道水の基準値の適切な運用に際して、測定機器の整備やそれを扱う人材の確保・育成などの体制を整備することが重要である」とされているところがございます。

続きまして、45ページでございます。45ページは、食品衛生法における食品中の放射性物質に係る規格基準についての平成23年12月27日付の厚生労働省からの諮問でございます。

諮問の内容、46ページ目から、まず、背景・経緯といたしまして、二つ目のパラグラフから読ませていただきますけども、「平成23年3月の事故直後は暫定の規制値を定めてきましたが、より一層、食品の安全と安心を確保するため、放射性セシウムの線量を年間5ミリシーベルトから年間1ミリシーベルトに引き下げるということを基本としている」ということでございます。

基準といたしまして、セシウム134と137の総和の量を47ページの食品の区分ごとに表がございます。47ページの上半分に表がございますけども飲料水で10Bq/kg、牛乳と、それから乳児用の食品が50Bq/kg、それ以外の食料として、一般の食品ということで100Bq/kgとしてございます。

これに対する答申でございますけども、もう1枚おめくりいただきまして、49ページ目でございますが、「食品の基準値については、技術的基準として策定することは差し支えない」ということで、なお書きがございます。「食品の基準値の適切な運用に際して、測定機器の整備やそれを扱う人材の確保・育成などの体制を整備することが重要である」というなお書きがついてございます。

さらに、別紙といたしまして、50ページと51ページ目でございますが、防護の最適化及びステークホルダーの意見の考慮について、あるいは、「乳児用食品」及び「牛乳」の基準値についてといったその意見を、別紙として答申の中に添付されておるところでございます。

以上が、駆け足で御説明させていただきましたけれども、福島第一原発事故以降、8件の放射線審議会の諮問・答申になりまして、その後、最後にその答申をいたしましたのが第126回総会、先ほどのもとの資料の128-1-1号を御覧いただきたいのですが、3ページ目の下から二つ目のところでございます。126回総会を平成24年2月16日に開催いただいておりますが、これが文部科学省に置かれておった時代の放射線審議会の最後の総会になっておりまして、その後、平成24年9月に原子力規制委員会が設置されまして、放射線審議会が原子力規制委員会に設置されたところがございます。平成26年4月4日に現在の委員構成

になりまして、初めての放射線審議会を開催いただいたところでございます。

事務局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、委員の先生方から御質問等はございますでしょうか。

甲斐先生のほうから、追加等はございますか。よろしいですか。

○甲斐氏 後で。

○神谷会長 いかがでしょうか。

○山口委員 これまでの審議会と、これからの審議会の審議の内容の継続性について、事務局にちょっとお尋ねいたします。

各省庁から諮問があつて、それに答申したことは、それで完結して終わっているんですけども、基本部会を設けて検討をして、中間報告という形で出されている。それから、その中から特定の課題を選び出して、現存被ばく状況に関して検討した。それを検討していた基本部会って、もう現在はないわけですけども、その内容に関しては、現在設置されているこの審議会というのは、どういうふうに継続を受け継ぐことになります。

○神谷会長 事務局のほう、いかがでしょうか。

○角田放射線対策・保障措置課長 部会をどうするかとか、今後、何を検討していくかということもこの会で御議論いただいて、検討いただきたいとは思っておるんですけども、今日、後ほど甲斐先生のほうから、ICRP2007年報告の検討、当時の検討の状況について、まず御説明をいただきますので、それを踏まえて、どういった内容について御検討いただくのかということ、放射線審議会において、まずは御検討いただくのがいいのではないかと、事務局のほうでは考えてございます。

○神谷会長 いかがでしょうか。

○山口委員 大事な検討をずっとして、立派な中間報告までまとめていただいています。ですので、それをどう扱うかというのは、この現在の審議会の中で決めるという、そういった扱いでよろしいということですね。

○神谷会長 元部会長から。

○甲斐氏 恐らく審議会は難しい立場に、従来の審議会と変わっていなければ、難しい立場にあると思います。つまり、昔、以前は、内閣府にあるころは、審議会は各省庁に意見具申などをできたわけですけども、以前の文科省に移ってからは、各省庁から上がってくる法案に関して技術的な審議を行うという、非常に受け身の立場でありまして、この基本

部会が、前、この部会を設置したときも、あくまでもここで、基本部会でまとめたものが何かに影響するというのではなくて、あくまでも基本部会として意見をまとめておこうということでありました。したがって、今後、この新しく出直しました審議会がどのような対応をしていくかということは、また、ぜひ御議論いただければなというふうに思います。今までの審議会はそういう状況でございました。

○神谷会長 部長、どうぞ。

○黒木放射線防護対策部長 今、今までの審議会といたしますのは、基本的な仕組みは全く同じでありまして、以前のような形で、直接放射線審議会で特定のテーマを取り上げて、それについて検討をして、それに基づいて出た結論について、各行政機関に対して意見具申をするという仕組みはもう既に廃止されております。さはさりながら、放射線審議会の持つ影響力というのは大変大きいものがございまして、そういう意味におきまして、特定のテーマについて、ある程度の、要するに、例えば2007年の勧告についてもですけども、それについて、事実上、基本的には基本部会から総会への報告とほいうものの、その内容については、関係省庁においてシェアされるといったような仕組みをとっているというようなこととございます。その仕組みに関しましては、現在の放射線審議会のバックグラウンドであるところを掘り進む建前が変わっておりますので、同様かと思われまして。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに委員の先生方から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。

○二ツ川委員 意見ではないのですが、ちょっとこれの経緯のことなんですが、緊急時のときの250mSvに変えたというところで、環境省（注：経済産業省）からと、人事院からと、厚労省からということが来ていたのですが、第三者的に私どもが外から見ていたときに、非常に緊急時で問題といたしますか、活躍されていたのは消防の方とかが出ていたと思うのですが、これから言いますと、消防の関連の方々、被ばく限度は250mSvではなかったというふうな解釈なのでしょうか。

○神谷会長 事務局のほう、いかがでしょうか。

○角田放射線対策・保障措置課長 いわゆる消防署の職員の方でございまして、地方公務員ということになるかと思っておりますので、そういう意味では、労働安全衛生法の規制対象になっておると考えられますので、この場合は厚生労働省から諮問があった電離放射線障害防止規則の特例という形で、一応カバーはされておったということになるかと思っております。

○神谷会長 よろしゅうございますか。

ほかに御意見はございますでしょうか。

(なし)

○神谷会長 どうもありがとうございます。

それでは、次のほうに入らせていただきますが、次は、国際放射線防護委員会の2007年勧告の国内制度等への取り入れに関する当時の検討状況について、甲斐先生に御説明をお願いしたいと思います。

それでは、先生、よろしくお願いいたします。

○甲斐氏 それでは、資料を用いまして御説明いたします。

2007年勧告の取り入れに関する検討状況ということでございます。この中間報告は平成23年1月に取りまとめを行いまして、公表しております。その内容については全て公表されておりますが、23年1月ということからおわかりになりますように、大震災、福島の事故が起きる2カ月前でございます。そのときに中間報告を行いまして、その段階では、まだ我が国としても2007年勧告を取り入れることが必要であろうということで、議論を進めていた段階であったというふうに認識しております。

3ページに参りまして、まず、ちょっと2007年勧告の簡単な御説明でございますけども、我が国の、今、障害防止法を中心とした放射線関連法令は、1990年勧告に基づいて作成しておることは、皆さん、御承知と思います。1990年勧告と2007年勧告は、じゃあ、どこが違うのかということになります。基本的な、例えば線量限度のような数値とか、または線量に関する定義であるとか、または線量からの放射線の健康影響の程度であるとか、そういう基本的なことについては、90年勧告と2007年勧告については大きくは違っておりません。ですから、あまり2007年勧告が大きく違っておりませんので、そういった点からは、2007年勧告の導入というのをそれほど急がなかった背景もあったのかなというふうには思います。

しかし、2007年勧告と90年勧告の最も違う点が実はございまして、それは、90年勧告までは、いわゆる行為と介入という考え方で、いわゆる私たちが社会的に放射線を利用した活動を行うことを「行為」と呼んで、その行為を中心とした規制体系が、ICRPも77年勧告以前につくってきたわけですけども、それ以後、特にチェルノブイリ等の経験に基づいて、事故またはラドンのような自然放射線源もやはりきちんと防護していかなきゃいけないと。そういったことを含めて、ICRPとしましては、行為と介入という概念が90年勧告では提案

されたわけですが、その介入といいますのは、いわゆる自然放射線であったり、事故であったり、つまり、行為とは全く別の体系を考えていかなきゃいけないだろうと、そういう形で90年勧告はつくられてきたわけです。

ただ、違うといっても、基本的な考え方はどこか同じところを持つということ、2007年勧告は、その行為と介入という考え方をさらに発展させて「被ばく状況」と、皆様もいろいろ聞かれると思いますけど、「緊急時被ばく状況」、「現存被ばく状況」、「計画被ばく状況」という、そういう三つに発展させて、防護体系を作成したわけでございます。そこがやはり大きく2007年勧告では逆にわかりにくいところになってしまったところもあります。従来と基本的なところは同じなんですけど、その一つの防護体系としてまとめたことが、逆に、なぜこの場合には現存で、なぜこの場合は計画で、なぜこの場合は1mSvじゃないのかといった、そういった問題が、やはりこの事故以後、大きな混乱をもたらしたというふうに私も理解をしております。

そういう意味で、2007年勧告と90年勧告は、基本的な物の考え方としては大きくは違っておりませんが、そういう防護の仕組みとしては幾つか違っている点がありまして、そういったところから、誤解や混乱もあったのかなというふうに思います。

事故以前、この中間報告について検討を進めてきたわけですが、進め方の手順としては、3ページにありますように、2007年勧告の内容をまず確認すると。どういったことが正しくなったのか。細かいところでは確かに新しくなったところはございます。90年勧告と2007年勧告の比較をするということですね。それから、2007年勧告に関連する国内法令等で、どういうふうに違っているのか、整合性があるのか、ないのか、そういったことを確認し、実際に国内制度に取り入れる際の検討事項、課題、そういったことをまとめた。11回の部会を通しまして、まとめたというのが中間報告でございます。

4ページに参りまして、じゃあ、具体的にどんな問題を議論したかということでございますけども、抽出された15項目ですね。つまり、2007年勧告として、今の法令、90年勧告に基づいた現行法令に、新たに検討すべきであろうというものとして15項目を取り上げたわけです。しかし、中間報告では全て議論ができておりませんでしたので、そこで赤字で示した部分が、中間報告までに議論をして、一定の中間的な報告としてまとめたものでございます。特に今日は時間もございませんので、医療被ばくや女性の従事者、健康診断、実効線量係数のようなところはちょっと省かせていただきまして、職業被ばくの線量拘束値、公衆被ばく、緊急時、こういったところを少し説明させていただきたいと思っております。

ます。

それから、この中間報告以後、事故後になりますけれども、部会が2011年8月に開催されまして、この4ページの(6)に相当する現存被ばく状況について審議をいたしました。それは結論という形ではなっておりませんが、審議した内容についても簡単に御紹介をしたいと思います。

次に、5ページでございます。5ページに職業被ばくについて記載しております。計画被ばく状況における職業被ばくの線量拘束値のあり方ということで、基本部会としての一定の結論をまとめたわけですが、まず、この線量拘束値とは何かということをし御説明いたしますと、線量限度は、ICRPとしましては、1年間に20mSv、5年間で100mSvですね。5年間の中で1年間50mSvを超える場合もあって、平均的に20mSvということを一つの限度として勧告をしているわけですが、それは一人の作業者に注目した場合、全ての線源から、全てのといいますのは、例えばA事業所で働いた場合、B事業所で働いた場合、そういったものを全てまとめて受けた線量を、それを超えないように管理をなさいと、そういう目標値が線量限度ということでございます。

それに対しまして、線量拘束値は、それぞれの防護を行うためには、やはりその作業者がより効率的に線量を制限して、なるべく無駄な被ばくをしないという最適化した防護を行うためには、一定の個々の事業所に応じた目標値があったほうが良いだろうと。そういった事業所ごとの、いわゆる線源ごとという言い方をしますけど、事業所ごとの目標値のようなものが線量拘束値というふうにお考えいただければいいかと思えます。そういったものをICRPは設けるべきであるというふうに提案をしているわけでございます。

基本部会としましては、線量拘束値を取り入れることの重要性ということを十分認識しながら、ただ、それを一律に国として数値を設けることは非常に難しいであろうと。その難しい理由は、事業所によって随分管理の方策も違いますし、柔軟な管理をしていくためにも、一律の数値ということが逆に効果的ではない可能性も出てまいりますので、一律の数値を設けることは当面は必要はないだろうと、そういう結論を出したわけでございます。これが5番目でございます。

6番目は、それに対しまして、今度は公衆の線量拘束値でございます。公衆も、今、職業人と同じ考え方でございまして、公衆も1年間の線量限度は、職業人に比べて一桁以上低く、厳しく制限されているわけで、1mSvでございます。この1mSvの背景は、長い歴史の中で、結局、作業者は直接管理されていますから、モニターをつけたり、または医療的な

監視が行われたり、直接の管理が行われますけども、公衆の人たちは一人一人、監視・管理をすることができませんので、より厳しくすることで、公衆の安全性を高めると、そういう考え方から設けられたものが1mSvというものでございます。歴史的にはそういう考え方でございます。数値的には少しずつ変わってまいりましたけども、考え方はそういう考え方で回ってまいりました。

さらに、それはあくまでも限度ですので、一人の個人に注目しますと、A事業者からも、A事業所または別な例えば廃棄物であるとか、別のいろんなさまざまな計画被ばくに伴う線量というものがあるだろうと。そういったものを含めて1mSvということが、ICRPとしては提言されてきたわけです。それに対しまして、ある事業所から出てくる放射線、そういったものを規制するためには、その事業所に合った目標値というものを設ける必要があるだろう。それを線量拘束値というような考え方でいるわけでございます。これも先ほどの作業員と同じように、これは、今、1mSvを、日本もそうです、我が国もそうですけど、排気・排水などは1mSvを基準に、排気・排水の基準がつくられておりますけども、そういったときに、かなり保守的な、つまり、安全側の仮定やパラメータをかなり取り込んでいると。

例えば、排気・排水については、事業所の排水のところのものを、その濃度を飲み続けることによって1年間で1mSvになるといった、非常に過大になるような仮定が盛り込まれているわけです。そういったこともありますので、それぞれの事業所のものをさらに低い数値で一律に決めることは、あまり効率的ではないだろうという考え方で、同じように線量拘束値を数値的には提案しない。しかし、事業所ごとに線量拘束値を決めていくということは必要であろうけども、一律に法的に決めることは効率的ではないだろうという考え方をしております。

実際には、線量拘束値に類似するものは、例えば原子炉でしたら、従来は $50 \mu\text{Sv/h}$ であるとか、そういった目標値のようなものが実際には運用されておりますので、そういったものがそれに近い、線量拘束に近い物の考え方としていろんなものが、基準が放射線の場合は運用されております。1mSvしかあまり社会的には知られておりませんが、いろんな構造で仕組みが設けられておりますので、そういうものをうまく利用することで、より厳しく、より安全性を高めることができるだろうと、そういう考え方で、全ての施設に一律な数値を設けることは合理的ではないという考え方で、ここでも同じように、数値の提案はしていません。

次、7ページでございます。7ページは、緊急時被ばく状況ということで、緊急時被ばく状況というのは、福島事故以前までは、こういった言葉は、あまり国のレベルでは使っておりませんでした。むしろ我が国は、事故の防災対策、防災指針、そういった中で、これに相当する、緊急時被ばく状況に相当する考え方が、例えば避難基準であるとか、飲食物の摂取制限であるとか、そういったものが設けられてきたことは御存じかと思えますけれども、それは、ICRPとしましては、2007年勧告でそういう緊急時における被ばく状況ということで、そこでどうあるべきなのかということが2007年勧告では提案されているわけでございます。

この基本部会でも、これを受けまして、緊急時被ばく状況、特に作業員でございますけれども、事故時の施設等で働く作業員に関する線量は、国際的なものに合わせてしていくことが望ましいだろうという提言をしております。具体的には、数値までは、ここには、提言には書いてございませんけれども、我が国では、特別、計画被ばくというような形で100mSvというものを法的には設けてまいりましたけれども、さまざまな現場のいろんな状況、緊急性の高い状況、人命救助であったり、ただ、非常に大きな事故に発展するような状況をどのように食い止めるか、そういった非常に必要性の高い作業に、どのような考え方をするのかといった場合に、国際的には、その辺りを非常に特別なものとして、例外的なものとして考え方は設けられております。そういったものに、我が国も国際的に容認された推奨値に整合を図るべきではないかということはこの基本部会では提言をしたわけでございます。

次に、8ページでございますけれども、その同じ緊急時被ばく状況の線量制限の意味合いについてということでございますけれども、この数値というのが、数値だけ、どうしてもひとり歩きをいたしますけれども、その数値は非常に被ばくを緩めるわけですので、当然厳しい一定の必要要件、条件に基づいて使っていく。例えば、その被ばくを受けることの作業員が、やはり健康影響や健康リスクの可能性というものを十分理解をすること、そういったきちんと緊急時の作業員がトレーニングを受けていること、教育を受けていること、一定の条件のもとで動くと、使うと、そういった意味合いのものをこの制限値の意味合いについて確認しているわけでございます。

9ページは、今、私が述べたことでありまして、9ページのほうが、今、私が述べました、この緊急時被ばく状況での数値を適用する場合の必要要件ということ9ページには述べております。

8ページにつきまして書いていることは、結局、つまり、限度というものが、どうしてもそれを超えてはならないものとして、意味合いとしてとられるわけですが、通常はICRPは「限度」という言葉は使っておりませんが、「Reference Level」という、いわゆる直訳をしますと、参考レベル、参照レベルというような、そういう表現になりますが、一つの目標値のようなものとして勧告をいたしております。そういう意味で、こういう緊急時のような状況では、その数値を1mSvたりとも超えてはいけないといったものの意味合いではないと。そういうことで、しかし、その参考レベルではあっても、それを一つの目安にして活動していくのだと、そういったことをここに記載しております。

10ページに参りまして、これは公衆被ばくでございます。公衆は、こういうふうに書きますとちょっと特殊なように見えますが、事故以前も防災対策等の指針がございました。つまり、万が一事故が起きた場合に、住民をどのようなレベルで避難をさせるのか、または、飲食制限をするのか、そういったものが一定基準がございましたけども、それが十分、今回は従来の防災から外れたような状況もございましたので、新たに事故以後はいろんな数値が適用されましたが、その一つが20mSvという数値でございますけども、ICRPは、その2007年勧告で、緊急時における一つの参考値として20mSv～100mSvという数値を考えております。この20mSvと100mSvというのは少し誤解を与えやすいわけですが、これが毎年、毎年、20～100というのが続いていくということでは、あくまでも緊急時ですから、この緊急時というのをどのくらいの期間で考えるかということもございますが、その緊急時の中で受ける線量を、ここを目安に防護をしていきなさいということもございます。具体的な防護としましては、もちろん避難であったり、屋内退避であったり、ヨウ素剤の投与であったり、そういった防護対策をして線量低減化に努めていくということが、この参考レベルということもございます。

11ページは、現存被ばく状況でございます。現存被ばく状況につきましては、十分この段階ではまだ議論ができていませんでしたけれども、現存被ばく状況についても適用するべきであるということが、ここにまとめておりますけど、これをもう少し詳しく説明いたしますので、12ページを御覧いただければと思います。

先ほどから申し上げましたように、ICRPは歴史的にももともとは計画的なものに防護を行ってきたわけですが、事故や自然放射線のような、やはり線源がコントロールできていないような状況、もちろん被ばくをコントロールすることによって、被ばくのパスへなどをコントロールすることによって防護していくと。つまり、全ての放射線源からの防護

を目標に、2007年勧告ではまとめてきたわけでありまして。全てといたしますのは、例えば宇宙船もでございます。宇宙船やラドンも、もちろん事故後の汚染した状況で、どうやって防護していくのか、そういったものを全て含めてきたわけです。

ただ、チェルノブイリの86年でございますけど、1977年のICRPの勧告では、そういう事故や自然放射線というものを対象にしておりませんでした。それは人が使う人工的なものにつきまして、どういう防護をしていけばきちんとした安全が守られるのかと。そういった中で線量限度などがつくられてきたわけです。したがって、そういういろんな事故または自然放射線からの健康影響などを含めて、こういった防護体系に2007年勧告では発展してきたわけでございます。それを全体、統一的に防護の考え方をまとめるということで、この三つの計画被ばく状況を、緊急時、現存というものをつくり上げたわけです。

例えば原子力の施設に注目いたしますと、通常の運転時が計画被ばく状況ということになります。今回のような福島事故が起きると、一旦、緊急時被ばく状況という状況として理解できるということです。当然、これはもう事故ですから、非常にコントロールできない状況になりまして、大量の放射性物質が出るなり、被ばくが高い可能性が出てまいります。その状況においてさえも、ここは避けるように、被ばくを避けるような活動をすべきだという形で出てまいります。その緊急時が終了いたしますと汚染が残って、今後は復興をしなければいけない。除染をするなり、復興をしていく必要がある。現在の福島がそうでございますけども、そういった中で、現存被ばくとして、既に汚染したり、完全にはコントロールできない状況の放射性物質が環境中にございますので、それをできるだけ被ばくを避けながら低減化していくというのが、現存被ばく状況というところでございます。

こういった形で、ただ、どうしてもこの「20mSv/Year」という書き方が、非常にICRPとしても望ましくなかった表記だというふうには、現在、思っているわけですが、どうしても計画被ばくで、例えば職業人の線量限度は20mSv/Yearでございます。これはもう毎年、毎年の基準でありまして、生涯ということではあるわけですが、緊急時はもうほとんど1年とか、1年以内、数カ月だとか、そういったものの期間で「/年」と書いてはいますが、それは1年間でという、「in a year」というような意味合いのものであるわけですが、現存被ばくは、今度は当然これがずっと、例えば20mSvが、または10mSvが、もう2年も、3年も、5年も、10年も続くということ想定しているわけではなくて、むしろこのグラフに書いたように、被ばく低減化に努めていくということで、一つの目標として1mSvを目指そうと。1mSvを目指す目標というのは、ICRP的には、もともとの通常状態に近づけるこ

とを社会は望むだろうという考え方で、1mSvに近づけていく努力をするというのが、ICRP的な勧告の内容でございます。その内容をこの基本部会でも確認をして、このような絵で確認をしたということでございます。これが基本部会の審議の状況でございます。

以上でございます。

○神谷会長 どうもありがとうございました。非常にわかりやすく御説明いただいたと思います。

それでは、御説明いただきました2007年勧告の国内制度等への取り入れ状況に関する議論について、委員の先生方から御質疑等をいただけたらと思います。いかがでございますか。

○藤川委員 ちょっと甲斐先生に御質問なんですが、私はちょっと経緯を記憶していませんので、現存被ばく状況、この中間取りまとめのときに重点項目に入れなかった理由は何でしたでしょうかというのを、私もその審議に参加したんだと思うんですけども。

○甲斐氏 私も、その中間報告、実はこれは事故以前ですので、その段階で入れなかった経緯まではちょっと覚えておりませんが、あまり注目をしなかった。つまり、急いで考えるという意識がなかったんだと思います。

ただ、我が国では、特に自然放射線ですね。そういった例えば、専門用語が出てしまって申し訳ないですけど、Norm Industry、つまり、自然放射性物質を含むような物質、そういったものを使っている産業などで使っておりますので、そういったものによつての被ばくをどのように防ぐのか。それは現行法令でもそういったものは対応されているわけですけども、自然放射線については。ですから、そういった現存被ばくは自然放射線がどうしても意識にあるものですから、そういう急ぐという意識がなかったのかなというふうに見ております。これは、私の個人的な印象です。ただ、そのときは、そういうそこまでの議論はしなかったように記憶しています。

○神谷会長 よろしゅうございますか。

ほかにいかがでしょうか。

○山口委員 ちょっと多いんですけど、4点ほど確認させていただきます。

まず、線量拘束値の導入に関する提案なんですけれども、何年も大激論をしましたよね、拘束値に関してはね。それで、この結論を見ますと、職業人、従事者に対しても、公衆に対しても、結論から言うと、数値として導入する必要はないというような結論になっています。表現に関しては、微妙に従事者と公衆とを書き分けてありますよね。それは国内の

現状に応じて、実質的にそういった内容がもう既に実施されるような形で実現しているからというような意味合いなのかどうかということ、ちょっと書き分けの微妙なニュアンスがどういうふうにあるのかということをお聞きしたいと思います。

○甲斐氏 この微妙な表現が出てきた背景まで、私も記憶はありませんが、私の理解としては、つまり、公衆の場合のこの線量限度の適用というのは、直接人が被ばくする数値をはかるわけではないわけですね。御存じのように、例えば排気・排水のような間接的に被ばくするものになるものを管理するという考え方、空気中の濃度、排気中の濃度を抑える、排水中の濃度を抑えると。または敷地境界の線量を抑えると、そういう間接的なものでやる。つまり、そこでどういう数値で抑えることによって、公衆での被ばくを下げるという、そういうことですから、間接的な使われ方をしていると。

それに対しまして、職業人は、直接的な、つまり、モニタリングをする。個人モニタリングをつける。内部被ばくであれば、内部被ばくの検査をする。直接的なモニタリングによって行いますので、その線量拘束の使われ方が全く違うのかなと。その辺のニュアンスが大分出たのかなというふうに私は理解しております。

○山口委員 ありがとうございます。

2点目と3点目は、緊急時被ばくの制限値なり、限度値なんですけれども、限度値にしても、制限値にしても、この数値を今まで設定してきたという一つの意味合いには、やっぱりそれに従事する人の個人を守るという、要するに、これを超えちゃったらその人を守れない。だから、確実に守るという意味合いで、限度値なり、そういうものが設けられてきたというふうに、一つ、理由として考えられるわけなんですけれども、基本部会での議論の中で、上限があると、いろいろ制限があるという、そういう一面と、もう一つは、それに従事する個人の確実な防護という形の検討がされたかどうかというのが1点。

それから、従事者と防災業務従事者に関して、多少表現は違いますけど、ぱっと見ると、同じようなことを言っているように思いますけれども、この違いは何なんですかという。9ページに、「緊急作業に従事する放射線業務従事者に限り、その者の要件は」という表現と、それから「従事者以外の防災業務関係者の要件は」といって、要件を二つ、書き分けていますよね。よく考えてみると、あまり大きな違いがないような気がしますが、この違いは何なんですか。

○甲斐氏 まず、今の問題からですけれども、業務従事者と防災業務関係者の違いといえますのは、やはり放射線のトレーニング、教育や訓練を受けているかという違いであるわけ

ですね。当然放射線の健康影響の知識や線量についての知識、そういったトレーニングや教育を受けているかということがあります。したがって、そういったものに対する、その緊急時におけるそれぞれの従事者に対する対応がやはり変わってくるという意識で、ここでは書かれているというふうに私は理解をしております。そのニュアンスが微妙に出てきて、この表現は、ちょっと十分に記載しているとは、この提言では十分に表現されているとはちょっと思えませんが、趣旨としてはそういうふうなニュアンスかというふうには思っております。

それから、先ほど緊急時の作業を守るということで、どのような議論がされたかという御質問でございますけれども、基本的には、この限度や制限値があるというのは、もちろん作業を守るためのものがございます。じゃあ、作業を守るという基本では、当然作業をしないということが最も基本になるわけですが、しかし、そこで、社会的には、じゃあ、作業を何もしない、緊急事態のときに何もしないということでは、例えば誰かが犠牲になっている。またはその状態を、緊急事態ですから、放っておくことで、社会的に多くの人何か災害、被害を受けると。その、結局、トレードオフということになってまいります。そうすると、トレードオフですから、何らかの作業が必要になってくる。そうすると、その作業を誰がするか。その作業をどうやって守るのかという、そこがポイントになってくると思います。つまり、誰がするか、どういうふうにその作業を守っていくのかと。そこは当然、確かに一番のキーポイントになってくるかと私も理解をしております。

そうしますと、当然そこは数値的なものだけでは、当然数値的なものも重要なわけですが、どういう事前の準備をするのか。例えばトレーニング、緊急時に備えたトレーニングをしておく。当然そういういろんなものに対して、ボランティア的にその人たちの一つの同意をとっておくとか、そういったさまざまな要件が当然入ってくるのだらうと思います。そういう意味で、いわゆるよくエクイティと言われるんですけど、公平性、そういういろんな方々、作業の公平性をいかに保っていくのかということが必要要件としていく。当然その後の緊急作業に関わった場合にはフォローアップをし、医療的な措置、もし多くの方々が、例えば今回の福島がそうですけど、疫学的な調査をするという、厚生労働省が今そういう判断をしておりますけれども、さまざまなフォローアップが出てくるということにはなりますので、そういったことを事前にやはり用意をしておく。必要要件等含めて、そういったことになるのかなというふうに、ある意味で、一人の個人を守るという

意味では、そういう条件を積み重ねることで発生するということになるのかなというふうには思います。非常に難しい問題ではあることはよくわかります。これは原子力だけに限った問題ではないというふうに私も思いますので、そういう意味では、緊急時の問題というのは非常に難しい問題でありますけども。

○神谷会長 ありがとうございます。

いかがですか、それでよろしゅうございますか。

○山口委員 恐らく一つの答えというのではないんだと思うんですね。だから、そういう議論を尽くして、その皆さんの合意の上で、こここのところでやりましょうという、やっぱりそのプロセスが大事だと思ひまして、そういった議論がなされたかどうかということに関して確認をしたわけでございます。

○甲斐氏 基本部会では、そこまで十分な議論をしたというふうには、ちょっと思っておりません。その今のところまで、細かな議論まではできていない。むしろ問題点、今の現行法令での問題点、世界的には当然いろんな議論がされているので、そういった議論を含めて、我が国でもこれをこういう考え方で議論を進めていかなきゃいけないということで、提言といっても、こういう方向での議論をさらに進めていきたいと思いますという形でまとめられたと。中間ですので、そういうふうに理解しております。

○神谷会長 ありがとうございます。

その他、御意見はございますでしょうか。いかがでしょうか。

緊急時の作業従事者に関する議論というのは、本当にこれから深めていかないといけない議題だというようには思っております。

○黒木放射線防護対策部長 すみません、一つ、事務局側から、いろいろ勉強していただきまして、わからない面が幾つかあるものですから、非常に何というか、基本的な質問で申し訳ないのですが、一つ目が、緊急作業に従事する者に許容する線量の制限値、国際的に容認された推奨値との整合性を図るべきということであると思うんですけども、ICRPでは、作業に応じて実効線量で500mSv、あるいは人命救助では上限値なしと。あと、BSSでは500mSvと、もう具体的な数値が示されているんですけども、ICRPとBSSの具体的な数値について、何か違いがあるのかなということなんですけども。

○甲斐氏 BSSの議論に、私、参加しておりませんので、わかりませんが、ICRPの議論は、こういう500や1,000が出てきた議論は、特にテロリズム、テロに対する対応であるとか、そういったところからの議論が出てきた。Publicationとして、96というPublicationが出

ておりますけども、そこから出てきたものであります。それを受けて、2007年勧告では、数値的にそれまでの勧告の数値を整理したというものでありまして、そのためのどういう要件（Requirement）を、どのような要件のもとにそういう作業者を守り、どういう形で使うのかといったことについての詳細な記述までは2007年勧告には設けられておりませんので、これについては、現在、ICRP等でも、ここをしっかりと議論をした上で記述していくというふうには、現在、聞いております。

○黒木放射線防護対策部長 あと2点お願いしたいんですけど、一つは、先ほど制限値の意味合いについて、努力目標値の位置づけであるべきだという話でございました。これは法令に基づく規制基準としてさわることは適切ではないという意味なのか、例えば行政機関がガイドラインの形で追記するほうが、より適切な結果を生むというふうな形での提言の意味合いなのか、それがちょっとわからなかったんですけども。

○甲斐氏 そうですね、これも私の理解でございまして、どうしても法律に書きますと、例えば例がいいかはわかりませんが、60kmのスピード制限、これは61kmを超えても違反なわけです。それと同じように、その数値を書きますと、もう1mm、1kmたりとも超えれば当然違反ということになります。だから、そういう意味合いの数値として使わないようにという意味で、私は書いたのだろうというふうには解釈します。

○黒木放射線防護対策部長 わかりました。ありがとうございます。

あと、最後にちょっと1点だけ、また、2007年勧告の第2条、中間報告の中で、ちょっと記述の中からはなんですけども、緊急作業により、9ページのパラグラフはないんですが、下から4行目のなお書きがあるんですけども、「なお、緊急作業者が」というところなんですけども、「なお、緊急作業者が高線量の被ばくを受けたときの扱いについて、当該作業者が緊急作業により受けた線量は平常の線量と区別されるべきである」という記述がございまして。これは、要するに、二つの基準が並行して走るような、そんなイメージなのか。という考え方が背景にあるのか、ちょっとわかりましたらお願いします。

○甲斐氏 基本的にICRPの考え方といいますのは、防護を効果的に行っていくと。ちょっと緊急時から離れますと、まず説明をするために、例えば私たちが被ばくをする。例えば病院に行って医療被ばくを受ける。つまり、自分が検査を受ける。それは当然自分にベネフィットがあるための被ばくである。自分が放射線の作業に関わっている。事業所に行って自分が被ばくをする。年間5mSvや10mSvの被ばくをする。その被ばくと、事業所での職業被ばくと医療被ばくを足し算することを認めていないわけです。別々の目標値を設けて、

別々に管理をするという考え方をとっているわけです。それは、それぞれ別々に管理をすることで、より効率的に行える。それぞれの被ばくの意味が、当然医療ではその人個人のベネフィットということがありますので、違うということがあります。ただ、これは非常にわかりやすい例でございます。しかし、そうはいつでも、実際に緊急時の作業者は、職業上、仕事上、緊急で被ばくをする。その後、通常の仕事に戻ったときに、通常の被ばくのもとで管理されるんだけど、そのことは、従来、その前に受けた緊急時の作業の被ばくの線量は全く別と考えるべきなのか考慮して、どういうふうに考慮すべきなのか、そういった御質問かと思えます。

それにつきましては、非常に、過去、ICRPとしても、基本的には、それぞれの作業現場で効率的に行うために、別々として考えていこうという考え方が随所で述べられております。ただ、全く別にすることで、もうほかのことは考えなくていいということを行っているわけではなくて、当然その緊急を受けたことで、線量に応じてはフォローアップをしていかなきゃいけません。そのフォローアップによっては、通常の被ばくの作業に影響する場合もあるかもしれません。ですから、非常に個別的には、そこはきちんと必要要件等を議論しなきゃいけないというふうには考えております。ICRPはその辺のことを少し述べているところはあるわけですが、基本的な考え方としては、通常は分けて、まず考えて、その上で、それをどのように配慮していくのかと、そういう考え方であるというふうに理解しております。

○黒木放射線防護対策部長 ありがとうございます。

結局、一つ何か数字だけをぽんとつくれば、はい、終わりというわけではなくて、その周辺にいろんな考慮すべき、配慮すべきであって、それを制度的に担保した上で、初めて数値が動き出すと、そういう意味合いですね。ありがとうございます。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに御質問等はございますでしょうか。

○二ツ川委員 緊急時被ばくのことについて、3点ほどお聞きしたいのですが、一つは、参考資料3を見ますと、このICRPが提示した500mSvないし1,000mSvというのは、確定的影響が発生することを回避するための線量として、500mSv、1,000mSvを提示したというふうには書いてありますが、今回、福島の場合には250という数値が提示されたと思うのですが、その250という意味合いが、何かそういうバックグラウンドがあって提示された数値なのかどうかというのが1点。

もう1点は、この緊急時被ばく状況というのは、国際的には、もう既に各国でICRPのデータは取り入れられている国があるのかどうか。

もう1点は、これはちょっと意見にもなるんですけども、先ほどの山口先生に非常に近いんですけども、9ページのところに、放射線業務従事者に限るというもの、従事者というものと、放射線業務従事者以外の防災業務関係者というのがあると思うのですが、どうしても、やはり放射線業務従事者というのは、これはもう十分知識も得ているし、教育も受けている。しかし、防災業務関係者というのは、必ずしも放射線教育というのは十分ではない。その反面、やはり人命に対する、何と申しますか、プライオリティと申しますか、そういうものは非常に高い。ですから、逆に、こういう人たちが被ばくを受ける可能性が高くなってしまわないかなという気がして、そうすれば、この人たちを同等に扱うというよりは、やはりある程度、差をつける限度値を、制限値を差をつける必要性もあるのではないかと思います。その辺の議論はなされたのかということです。

○甲斐氏 まず、第1点、250mSvの背景でございますけど、先ほど申し上げましたように、500mSvという数値は確定的影響。放射線の健康影響というのは、確定的影響と確率的影響があることは、皆さん、御存じかと思えますけど、確定的影響というのは、かいつまんで言いますと、放射線によって臨床的な症状が、放射線との関連が深い、因果関係が明確に比較的わかるような、臨床的な症状が出るようなものを確定的影響というふうに呼んでおります。

確率的影響というのは、その一人を見ていても、放射線の影響の関係が見えない。むしろ集団レベルで見て、初めてわかるような、公衆衛生的な影響として捉えられるようなものというふうに理解していただければいいかと思えますけども、そういう意味で、確定的影響を避けるためには、その人が臨床的な症状が出るようなものとしては、一番低い閾値としては500mSvという、大人以外にもう少し低いものが、例えば胎児といったものがありますけど、そういった職業人で考えますと、女性の職業人を除けば、500mSvというのが通常一番低いところということになっています。ただ、重篤な確定的影響ということで、ICRPは一つの数値として1,000mSvということをおままでの勧告の中で述べてきたわけがございます。そういう数値でございます。

その250は、じゃあ、どこから来たかということなんですが、これはもう私の理解でございます。実は、日本、我が国、アメリカも実は長く250を使ってきております、緊急時に。これは、実はいわゆる閾値の一番低いところ、全身被ばくで短期に被ばくしたときに

血液の変化が生じる。昔、250という数値が使われていました。しかし、今、最新の知見では、もう500ということで、500を短時間に受けることによって、血液的な変化が生じてくるといふように、いろんな文献から科学的にはまとめられてきたわけですね。そういったことがあります、日本の、我が国の例えば原子炉のサイティング、立地なんかも250が使われてきたわけですね。恐らくそこにこだわられたのかなど。これは私の想像でございませぬ。この当時、日本の厚生労働省とかが出されてきたのは、250という数値を我々が提案したわけではございませぬ、審議会が。ですから、それは、政府のほうで、そういう過去の経緯の中で使われている数値としては、250という数値しか使われておりませんでしたので、そこを出してきたのだらうというふうには、我々は読みました。それが第1点でございませぬ。

第2点の、2007年勧告の取り入れがどうかということではございませぬけども、私の知っている限り、隣の韓国は完全に取り入れを済んでおります。あと、緊急時に関しましては、各国、ヨーロッパの各国などは、もうかなり取り入れは済んでおります。

3番目の問題、つまり、作業者が、放射線の教育、訓練を受けた作業者と、消防や救急のような、普段は放射線とは関係ない仕事をされている方々は区別して防護すべきじゃないかと。実は、今、ICRPはそういう考え方を今現在しております。ただ、このときは、そういう議論まで、深く議論まではしておりませぬ。基本部会ではしておりませぬ。ICRPはそういうふうにご考慮しております。

○神谷会長 ありがとうございます。それでよろしゅうございませぬか。

ほかにいかがでしょうか。

○上叢委員 緊急時被ばくと計画被ばくのところで、全く別個にご考慮すべきだとかというときには、いわゆる生涯線量といひませぬか、一生の間に受ける線量がどれだけかにしたほうがいいというふうなアイデアがあると思ひませぬ。昔は、それは、1Svぐらいというふうなものがかんがはつきり出ていたように思ひませぬが、最近、そういうのは見えなくなっているように思ひませぬが、その辺のことについて、教えていただければと思ひませぬ。

○甲斐氏 基本部会と離れて、私個人の認識になりますけども、生涯線量という概念はどこから出てくるかといひませぬと、結局、低線量の場合、同じような線量率で、ずっと毎年、毎年、受け続ける。結果的に、その線量率の効果というものが弱ければ、つまり、トータルで健康影響がほぼ決まるとすれば、今、ほぼそういう考え方に近いわけですけども、例えばICRPはそれを、ハイドーズ、1回に被ばくするものより半分ぐらいであろうと

いうぐらいのことは出しておりますけど、基本的にはトータルのものが影響するという考え方は持っております。そうしますと、生涯線量でいいじゃないかということがなる。健康影響の推定としては生涯線量という考え方が出てくるかと思っておりますけど、管理上、防護上、じゃあ、生涯の線量を誰がどのように管理するのかと。そういうことが、結局、問題が出てきます。

ですから、これは90年勧告のときに議論があったわけですが、普通の職業人が毎年、毎年、一定の同じような割合で被ばくをします。そうすると、もちろん年によっては変動がある。そういったものを含めて、どのようなリスクになるのだろうかということをいろんな計算によってリスクを推定したわけですね。そうすると、生涯でトータルで1Svぐらい。1Svが先にありきではないわけですね、あれは。むしろリスクを計算して、社会的な、最大でもこれ以上は受け入れられないだろうという一つの上限值として、目安として、年当たり20mSvという数字を持ってきたわけですね。そうすると、それは確かに50年間被ばくしているという計算だとすると、1Svに相当するだろうという、もちろん結論みたいな話であって、1Svがあって、そういう数値を導いたわけではないわけですね。その辺が非常に誤解が私にはあると思っております、社会的には。ですから、生涯線量が一つの基準になっているわけではありません。むしろ、確かに線量率効果というのが弱いとすれば、同じように考えてしまうという、健康影響としては同じように考えられますけど、管理的には全く違ってくるということはおわかりかと思っております。つまり、生涯、きちんと管理をすることが非常に難しい状況になれば、より短い期間で、単年度なり、一定の期間なりで、しっかり数値を管理していくという考え方が、今、防護にはあるわけですね。そのために年を一つの単位にしているわけです。1mSvとか、20mSv/年とかいった、年を単位に考え方をしているわけでございます。ただ、それだと、あまり何か特定の作業をするために、20mSvを少し超えるような状況をもうどうしても認めないのかということになると、全体の健康影響としてはあまり変わらないので、5年間100mSvというのは、まさにそういうフレキシビリティから出てきているわけですね。1年間平均20mSvだけど、5年間100mSvというのは、トータルで考えれば健康影響としては同じであろうという。そういう意味で、管理的には、5年100mSvというのも認めているという考え方をICRPではやっているわけです。ですから、生涯という考え方から出発しているわけではないというところでもあります。

○神谷会長 よろしゅうございますか。

○杉村委員 医療をやっている立場から、ちょっとお伺いしたいんですが、緊急時被ばく

に関して、これを別枠にすると。これは本当にリーズナブルな考え方だと思うんです。先生、少し言われましたように、期間によって、要するに、人間の体のリカバリーを考えないといけないということで、期間というのは、全部を年でやっているというのは本当にそれでいいのかどうか。これはエビデンスがないことなので、かなり難しいことなので、そういう議論があったかどうかということをお伺いしたいのですが、この従事者に関しましては、当然大衆に対するベネフィットはあるけど、個人に対するベネフィットはないということで、その医療被ばくの場合と少し考え方が違うだろうと。じゃあ、ボランティア精神あるいはほかのことで、緊急被ばくをする従事者に対するインフォームド・コンセントは非常にしっかりとしないといけないという場合に、例えば回数のこととか、それから期間、それから1回の被ばく量、そういった線量当量とか、そういったことに関して、ある程度が目安といたしますか、今までわかっている内容について、その当事者に説明をして、了解を得るのか、あるいは、そこら辺のところはどういうふうにされているのか、ちょっとお伺いしたいのですが。

○甲斐氏 先生の御質問は、緊急時作業でございますか、それとも、平常。

○杉村委員 教育を受けたりとかいうことを書いておられますでしょう。「緊急作業に志願し、教育等をとおして」云々ということ。

○甲斐氏 恐らくそれにつきましては、我が国では十分な議論ができていないというふうに私は理解しております。ただ、もちろんこのときには、この2007年勧告取り入れの議論として行ったものですので、基本部会は、あくまでもICRPの中に記載されている、2007年勧告に書かれている記述をもとに、日本の法令とはどこが違う。これはやっぱり国際的なものに合わせていかないといけませんよという、そのぐらいの議論だったというふうに私は理解しております。ですから、十分日本の中で、もっと現場に即して作業員の中でどうなのかと。そこまでの議論は、ちょっとそこまでは行っていなかったというふうには、このときの基本部会につきましては、そういうふうに私は理解をしています。

これからは私の意見でございますけど、先ほど先生が言われた、メリットを受ける人と、必ずしも全ての人と同じメリットを受けるわけではないと。例えば医療被ばくのようなメリットが高い場合には、その人のインフォームド・コンセントをして、当然それなりの被ばくを許すわけですね。しかし、こういう作業であったり、公衆の場合には、当然全てが放射線によって受けることのメリットが直接あるわけではありませぬので、そのことのリスク、放射線を受けることのリスクというものをどのように制限していくのか。結局、

放射線、ICRP的な立場からすると、ゼロリスクというもの、つまり、全てリスクがあるという前提に立っているわけですね。御存じのように、LNTというのは、皆さん、御存じかと思えますけども、これはもう今に始まったことでは、もう50年以上前から、ICRPは放射線には受けることによってリスクがあると。リスクというのは、要するに、影響の可能性ということの意味合いというわけですけど、ある意味で確率的なものということになりますけど、ただ、これがなかなか社会的には受け入れにくいというところではありますが、しかし、多くの、今、社会的にはリスク的な考え方がどんどん進んではいるんですけど、化学物質につきましても。ただ、リスクを、じゃあ、ゼロではないものに対して、どこで受け入れるのか、どこで制限するのかというのは、なかなか一律には答えが出てこないところはあります。ある程度の幅の目安をつくることはICRPはやっているわけですけど、数値は限度で、上限値ですから、この上限値まで被ばくしていいというものではないわけですね。ICRPはそういうふうを考えているわけです、リスクですから。一つの上限值として、それを下に最適化していきなさいというのはICRPの立場でございます。これはリスクがある。

そうすると、じゃあ、どこが目標値なのかというのは、本当は答えが一瞬出てきません。ですから、公衆なんかの場合には、やはり被ばくを受ける人たちが参加をして、ステークホルダーですね。それに参加をして、そういうものに意思決定に参加できるような形、意思決定に参加というのは難しいですけど、意見を述べて、考慮していくと。そういうプロセスは必要だろうと。特にやはり事故後の状況のような非常に混乱した状況の場合には、やはり自分たちの被ばくを受ける方々の問題としては、そういうことが重要であろうというふうに、ICRPとしては理解、認識をしております。日本では、まだそこまでの議論は行っておりませんが、国際的にはそういう議論が進んでおります。

○神谷会長 よろしゅうございますか。

ほかにいかがでございましょうか。

○藤川委員 事務局に教えていただきたいのですが、緊急時のことをもしこういう場で考えることになるとうるとすると、ステークホルダーというのは、ここにいないような分野の方も入ると思うんですね。そういうところの意見聴取り調整というのは、事務局が事前になさっていただけるということでよろしいでしょうか。

○角田放射線対策・保障措置課長 事務局でございます。

審議会のほうで、こういった意見聴取りが必要だということを御指示いただければ、私ど

ものほうで調査させていただくことも可能ですし、場合によっては、今日お越しいただいている甲斐先生のような形で、こちらにお越しいただいて御説明いただくということも可能だろうと考えておりますので、そこは御議論いただいて、お申しつけいただきたいと思いますと考えております。

○神谷会長 よろしゅうございますか。

ほかにいかがでしょうか。

○山口委員 せっかく甲斐先生においでいただいているので、基本部会での議論で、一度確認したいのは、国際的な勧告なり、いろいろなそういう報告書で上げられている数値を取り入れて、国際的に整合のとれた基準をつくるという観点で、この基本部会の報告書なんかも書かれているんですけども、これは数値を合わせるということがもともとの目的じゃないんですよね。結局、国際的に、その根拠が共通認識として理解が得られている値であるから、国際的なそういう例えばBSSに取り入れられたり、ICRPが共通の科学者の認識として、それが妥当であるということで、そういう値が推奨されていて、それを取り入れるということが、国際勧告なり、そういうものの推奨値と整合をとるという意味ですよ。数値を合わせる話じゃないですよ。

○甲斐氏 私も全く賛成でございます。つまり、我が国でこういった法令の議論をするときに、どうしても数値に皆さんは関心を持ちます。確かに数値も非常に重要な役割を果たしますので、議論は大事なんですけども、その数値を使うときの条件であったりとか、意味合いであったりとか、どういう考え方でその数値を使うのかと、そういうのがついつい抜けがちであります。その抜けているために、その数値の意味合いを説明できないために、誤解も生じる、不安も生じる、いろんなことが出てまいります。そういう意味では、やっぱり我が国も、こういう国際的な整合性といっても、我が国としてきちんと理解をし、理解というのは自分たちが納得し、または、納得できないところは自分たちなりに調整をし、そういうプロセスをしっかりとやるということが、やはりこの事故の大きな反省じゃないかなと私自身は思っております。

○神谷会長 ありがとうございます。非常に重要な御指摘だと思います。

ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございますか。

(なし)

○神谷会長 それでは、非常に活発な御意見をありがとうございました。

今日は、この議題はこれで終了させていただきたいと思っております。甲斐先生、どうもありが

がとうございます。

甲斐先生のお話、あるいは、委員の先生から御指摘いただきましたように、緊急時における作業従事者の被ばく制限に関しましては、まだまだ議論しないといけない大きな課題があるように思っております。今後も議論を続けていきたいというように思っておりますが、そういうことでよろしゅうございますか。

(異議なし)

○神谷会長 それでは、引き続き議論を進めていきたいというように思います。

それでは、今日はこれで時間となりましたので、閉会にさせていただきたいと思えます。

次回以降のスケジュールにつきまして、事務局のほうから何かございますでしょうか。

○角田放射線対策・保障措置課長 次回以降の予定でございますが、別途調整をさせていただきまして、御連絡をさし上げたいと考えてございます。

以上でございます。

○神谷委員長 ありがとうございます。

それでは、委員の先生方におかれましては、本当に活発な御質疑をいただきまして、ありがとうございます。また、傍聴席の皆様におかれましては、円滑な議事進行に御協力いただきまして、ありがとうございます。

以上をもちまして第128回の総会になります放射線審議会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。