

放射線審議会

第129回総会

議事録

1. 日 時 平成26年11月17日(月) 13:00～16:08

2. 場 所 神谷町ビル 6階ホール

3. 出席者

委員

上叢委員、神谷委員、神田委員、藤川委員、二ツ川委員、山口委員

説明者

本間氏、五十嵐氏、鈴木氏、増井氏

厚生労働省

前田室長、安井室長補佐

原子力規制庁

片山審議官、竹内総括官、角田課長、佐藤課長

4. 議 題

(1) 緊急作業に従事する者の被ばく制限について

(2) その他

議事

○神谷会長 それでは、定刻となりましたので、放射線審議会第129回総会を開催させていただきます。

まず、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、委員8名中、6名の委員に出席いただいておりますので、定足数を満たしてございます。

以上でございます。

○神谷会長 ありがとうございます。

事務局に変更がございましたので、代表して、片山核物質・放射線総括審議官から御挨拶をお願いいたします。

○片山核物質・放射線総括審議官 核物質・放射線総括審議官の片山でございます。

10月14日付で原子力規制庁の組織変更がございました。これは内閣府に原子力防災担当の政策統括官組織の新設をすることに伴いまして、これまで放射線審議会の事務局を務めておりました放射線防護対策部が廃止になりまして、そのかわりに、原子力規制庁の長官官房に新しく放射線防護グループが設立、設置をされて、私はその事務を総括整理する職として、核物質・放射線総括審議官というものが新設をされたということでございます。課のレベルでは放射線対策課が引き続き事務局を務め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、議事のほうに入らせていただきますが、その前に、本日は、御説明をお願いしている人がいらっしゃいますので、御説明順に御紹介をさせていただきます。

まず、日本原子力研究開発機構の本間先生でいらっしゃいます。

続きまして、東京電力から、五十嵐様、鈴木様、増井様でございます。

先生方におかれましては、よろしくをお願いいたします。

本間先生には、後ほど、IAEAのBSS及びDS457の緊急作業員の被ばく限度について、御説明をお願いしたいというように思っております。

また、本日は、行政機関として、原子力規制庁と厚生労働省から担当者の方にもおいでいただいております。よろしくをお願いいたします。

東京電力、規制庁、厚生労働省には、それぞれの立場から、福島第一原発事故に関しまして、その対応等について御説明をいただきたいというように考えております。

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 お手元の資料を御確認いただきたいと存じます。まず議事次第を御覧ください。議事次第の資料のところに沿って御説明申し上げます。説明者資料129-1-1号が本間先生の資料でございます。1-2号が、その参考資料。それから、129-2号が東京電力様からの資料でございます。それから、129-3-1号、3-2号が、原子力規制庁原子力規制企画課の資料でございます。続きまして、129-4-1号、4-2号が、厚生労働省

電離放射線労働者健康対策室からの資料でございます。続きまして、事務局資料129-5-1号、5-2号、5-3号とございます。こちらが事務局で御用意させていただいている資料でございます。

参考資料といたしまして、放射線審議会の委員の名簿、参考資料2としまして前回の議事録、参考資料3が、(ICRP)2007年勧告の国内制度等への取入れについての中間報告でございます。

なお、委員の皆様の座席には、卓上の常備資料といたしまして、ハードファイルにICRP勧告などの資料を御用意させていただいております。

資料の重複、不足等がございましたら、お申しつけくださるようお願いいたします。  
以上でございます。

○神谷会長 ありがとうございます。資料のほうはよろしゅうございますでしょうか。

それでは、早速議事のほうに入らせていただきますが、議題1は緊急作業に従事する者の被ばく制限についてであります。IAEAのSafety Standardの一つ、国際基本安全基準、「BSS」というように略しておりますが、これの正式版が7月に公表されています。また、このシリーズの一つでありますIAEAのGeneral Safety RequirementsのPreparedness and Response for a Nuclear or Radiological EmergencyのDraft DS457というのが作成され、現在、検討が行われているところであります。いずれの文章にも「緊急作業作業者の被ばく限度」について記載があります。これらについて、IAEAにおける検討に参加されていらっしゃる本間先生に、本日、御説明いただきたいと思っております。

本間先生には、15分程度で御説明をお願いできますでしょうか。

○本間氏 それでは、説明資料129-1-1、IAEA国際基準等における緊急作業者の防護ということで、御説明させていただきます。

なぜ、私がこれを説明するかというのは、今、主査から検討に参加したというふうに御紹介がありましたけれども、BSS、この2ページ目を見ていただきますと、旧BSSが、1996年の安全要件がGSR Part3として、これ、「(2010)」と書いたのはInterimで、先ほど御紹介ありましたように、本年、最終版が出ております。この議論に、私が緊急時被ばく状況の部分で、安全委員会あるいはOECD/NEAからの推薦ということで、参加させていただきました。ただ、私自身は公衆の防護を専門としているので、あまり適当ではございませんけれども、その中に緊急作業者の防護がございましたので、説明させていただきます。

それから、その2ページの左に、今、DS457という御紹介ありましたが、これはGSR Part

7の安全要件として、実は先々週ですか、CSS、IAEAの最も上位にある安全基準の委員会で、DS457が正式に承認されております。ですので、GSR Part7として、今後、正式に出版されるということになります。この2番目の図が、IAEAの安全基準の階層構造を示しているもので、最も上に安全原則というのが、10の原則がございまして、その9番目に緊急事態への準備と対応というのがございます。その下の階層として安全要件というのがありまして、Part1～Part7までございます。それはそれぞれが、その下、黄色で囲ったものが以前の安全要件で、緊急事態に関しましてはGS-R-2というのが2002年、それから、BSSは1996年のベースであります。さらにその下に、安全指針というのが技術的なドキュメントですけれども、一つは実務要件について、もう一つは判断基準について書かれております。ですので、この部分も若干緊急作業員に関係する部分でございます。

1ページめくっていただいて、今日は、御説明としては、DS457、新しい緊急時対応のところでの、準備と対応のところでの緊急作業員を中心に、そのベースとなっているBSSについても触れさせていただきたいと思っております。

3ページ目ですけれども、まず、緊急作業員の定義ですけれども、これはPart3と、そのPart7で若干違いまして、ただ、大枠としては同じように、ここに書かれていますように、作業員は、登録者及び認可取得者に雇用された作業員、それから対応組織の職員、警察、消防、医療従事者、避難車両の運転手、乗務員等が含まれると。前もって指定されているか、あるいは指定されていない場合もあるということでございます。

新たに、基本的にBSSとPart3とPart7の大きな違いは、明確に支援者(helpers)というものについて、具体的にPart7では書かれております。これは福島事故の経験から、除染作業などに関わる一般公衆、自ら進んでボランティアで参加するような支援者についても考慮すると。その防護についても考えるという考え方から来ております。“原子力又は放射線緊急事態の対応において、進んで自発的に援助する公衆の構成員”と。その被ばくが前もって自分もわかっていると、認識しているということでございます。

次のページから、3枚使って、GSR Part3の要件について、これはもう既に資料として、前もって、前回、委員の方には御紹介があったと思っておりますけれども、4.12～4.19まで項目がございまして。要件45、緊急作業員の被ばくを制御するための取り決めということで、被ばくを管理、制御、記録するためのプログラムを、政府、これは主語を明確にしていますけれども、政府がそういうものを確立しなければならない。各項目は、そのプログラムを実施する主体は、対応組織と雇用主であるということ。それから、そういうものが、それ

らの緊急時計画に明記されていなければならない。そして、15項目を除いて、基本的には実行可能な限り計画被ばく状況の職業被ばくの要件を適用すると。それはグレーデッドアプローチにしたがうと。

このグレーデッドアプローチですけれども、それはもう一つの1-2号に、これ、DS457、GSR Part7というのがありますけれども、これの資料の後ろに定義があります。13ページを開いていただきますと、ここにグレーデッドアプローチと、二つの定義がございますけれども、この下のほうを御覧になっていただきますと、これは行為あるいは線源の特性及びその被ばく状況の程度と可能性、それに釣り合ったような形で安全要件を適用すべきであると。つまり、もとへ戻っていただきますと、計画被ばく状況というのは、あらかじめ計画されていますから、事態が把握できるわけですけれども、線源の制御ができる。それに引きかえ、緊急被ばく状況ではそういうものができなくて、不確かさが非常に大きい。したがって、その線源の状態、それから被ばく状況の程度によって、つまりリスクによって、そのリスクを勘案したアプローチ、そのリスクに従ったアプローチをとっていくということがございます。

15番目が、定量的な要件でありまして、対応組織と事業主は、以下の三つの特例を除いて、緊急作業者が50mSvを超えて被ばくを受けないようなことを確実にすると。その三つの要件とは、三つの例外とは、救命または重症防止の目的、それから、重篤な確定的影響を防止するための活動、又は人と環境に著しい影響を与えうる壊滅的条件の進展を防止するための活動。それから、3番目が、大規模な集団線量を回避するための活動。つまり、これは順序としては、リスクあるいはハザードの観点から言うと、上から非常に重度の高いもの、下に行くに従ってリスクあるいはハザードが小さいものになっていくわけですが、そういう順番になっております。つまり、作業者が事態を收拾することによって、公衆あるいは直接被害を受ける人の被ばくを低減する、そのための活動を、それをある特殊な三つの条件については除いて、それ以外は緊急作業者が50mSvを超えて被ばくを受けないように、対応組織と事業者が確実にすると。

16項目が、その付則、特殊な状況について、テーブルで示して、その定量的な条件を示しているものですが、これは後で、Part7の説明のときに一緒に行います。

次が、これから、17、18、19項目に関しては、あらかじめ作業者が受けるべき要件を具体的に示したもので、50mSvを超える作業を行う作業者は、まず、ボランティアであること、志願あるいは自発的であること、それから、あらかじめ健康リスク並びに防護と安全

の手段を明確に知らされていること、そして、訓練されていること、こういう条件が課されています。

それから、緊急事態に受けた線量は評価し記録する。そして、その線量の情報と関連する健康リスクの情報を緊急作業者に、その後、きちっと知らせる。

それから、最後の19項目が、緊急時被ばく状況で受ける線源は、通常は以後の職業被ばくを被ることを妨げられない。しかし、作業者が200mSvを超えて線量を緊急時状況において受けたか、その場合、あるいは作業者の要請によって、これ以上の職業被ばくを受ける前に、資格のある医師の助言を得なければならないという要件があります。

次、めくっていただいて、ここからがPart7ですけれども、今日の議題から言いますと、Part7の今日私がお話しする部分は、少し支援者をどう取り組むかというところが入っておりますので、ここは少し簡略して御説明いたします。

まず、機能要件(GSR Part7)の全部で46項から58項までありますけれども、それは先ほどの補助資料に原文がありますので、逐次見ていただければと思います。

要件としましては、緊急事態における緊急作業者と支援者の防護ということで、政府は、緊急事態に緊急作業者を防護し、支援者を防護する取決めを行うことを確実にしなければならないということで、緊急作業者は、具体的には、準備段階で実行可能な範囲において、まず、その意図する任務に適合すること。それを、これは主語が明確であるわけで、これはoperating organizationとresponse organizations。BSSに比べて、このPart7のほうは、最初のところの計画プログラムというのは政府の責任でありますけれども、それ以外の部分については、明らかにその主語を明確にするということで、「operating organization and response organizations」という書き方になっています。

意図する任務に必要な資格と技術を課す。訓練、ドリル、及び演習プログラムを適切に行い、それに定期的に参加することを確実にすること。

それから、放射線防護の実務で認識される任務と責任を持つという意味で、防護具あるいはモニタリング機器、ITB、これはヨウ素剤による甲状腺ブロッキングですけれども、安定ヨウ素剤の配布と。それから、線量管理、制御及び記録の保持。関係する健康リスクについて、明瞭な説明の後に、特定の任務に対するインフォームド・コンセントを新たにここに明らかにしておきます。基本的には、ここの要件というのは、先ほど示しましたPart 3にあるような、その具体的な要件に対応するものと考えていいと思います。

先ほど、最初に定義のところ、あらかじめ指定されているか、指定されていないとい

う意味で、そういう場合があるので、その緊急時対応には、一部の緊急時作業者が準備段階で確認されていない可能性というのを認識して、その作業者として認識されていない、指定されていないものを緊急時対応の中で取り込むと。そういうその責任は、その防護に責任を持つ組織が確認しなければいけないんですけれども、次のページをめくっていただいて、9ページ目に、その緊急作業者の統合という形で、5.49に、そのあらかじめ指定されていない者に対しては、放射線防護の実務での任務と責任を説明すると。関係する健康リスクについても明瞭な説明の後に、特定の任務に対するインフォームド・コンセントを得ると。それから、“ジャストインタイム”訓練を確実にすると。これは多分その場でちゃんとその任務の遂行の方法、あるいは実行する前に、その指示を与えるという、訓練をそこで行うという“ジャストインタイム”訓練を確実にする。それから、あとは防護器具と線量の適切な管理、これは通常のアらかじめ指定されているものと同じです。

さらに、支援者に対しても、同じような条件をこの10ページで書いておりますけれども、5.49で課しております。

めくっていただいて、もう1個、そのPart3にはない項目ですが、5.48に、準備段階で、まず緊急事態において、作業者及び支援者が対応機能を遂行しなければならない可能性のある危険性、その条件を事前に把握しておく。これはhazardous assessmentだと思いますけれども、ちょっと附属のほうの1ページ、1と書いてある、1枚めくった裏の紙を見ていただくと、5.48項に、operating organization、response organizationsはhazardous conditionsをきちっと把握するということが書かれておりますけれども、これは緊急時被ばく状況における準備と対応の一般原則として、hazardous assessmentと、それからprotection strategy、防護戦略をあらかじめ準備段階で明らかにしておくということが規定されております。

それで、定量的な話に移りますと、12ページに、これはPart7からとったものですが、先ほどのPart3と同じですが、緊急作業者に対しては、特定の活動の実施を除いて、職業被ばくに対する50mSv(実効線量)の制限を実行可能な範囲で適用する。三つの条件というのは、先ほどと同じでございます。Part3と同じです。

具体的には、次のページに移っていただいて、一つ飛ばしましたが、支援者については、実効線量で50mSvを超えるかもしれない活動を行うことは許されないというふうに、Part7で規定しております。

次のページに、13と14で、その定量的なものが書いてありますけれども、ここで、まず

14を見ていただいて、Part3とPart7の大きな違いは、右のガイダンス値は、1cmの深部線量、いわゆる周辺線量当量に対する規定、 $H_p(10)$ と書いたところだけが、そのPart3にある。新たにPart7のところでは、実効線量と、それからRBEを考慮した吸収線量に関しても、基準を設けているというところに大きな違いがあります。これはIAEAの説明によれば、福島の実験から、作業員が緊急作業における大きな被ばく経路が内部被ばくである可能性が非常に大きいと。そういう意味で、Part3で、主に等価の放射線について、つまり、外部被ばくを対象としたような1cm深部線量だけでは、それがきちっと把握できないという観点から、この二つの条件を付しているということでございます。

次、めくっていただいて、それから、Appendix Iの4に、胎児の重篤な確定的影響は100mSv、胎児に対する等価線量100mSvを超える線量で生じる可能性があるため、妊娠中あるいは妊娠中の可能性のあると思われる女性作業員は、その活動のリスクを知らされている必要がある。それから、その胎児に対する等価線量50mSvを超える量に至る可能性のある対応活動から除外されるという規定がございます。

最後、16ページの5.56、付録IIですけれども、これは医療面での規定で、その対応中に受けた線量に基づいて、重篤な確定的影響が予測される線量に近い線量を受けた場合は、特別の医療検査及び治療が必要。あるいは、がんの発生が観察されるような線量に近い線量を受けた場合は、健康スクリーニング及び医療追跡が必要である。それから、心理カウンセリングも必要であると。それらは、そういう状況においては、マストで対応を受けるといふことと、その被ばくを受けた人の要請に応じて、そういう医療面でのサポートを受けるといふのが規定されています。

最後、1ページめくって、次のページですけれども、緊急時作業以降の以後の職業被ばくについて、5.57で規定しておりますが、これはPart3と同じで、Part3の最後の4.19号と同じで、原子力又は放射線緊急事態への対応中に被ばくした緊急作業員は、通常、更なるそれ以後の職業被ばくを被ることを妨げられない。緊急作業員が200mSvを超えて実効線量を受けたか、あるいは作業員の要請によって、これ以上の職業被ばくを受ける前に、資格のある医師の助言を得なければいけない。それは、以後の職業被ばくを含む任務の適性を評価することが目的であるということでございます。

今、時間もございませんので、簡単に各項目について御説明しましたが、今日の議論のベースとなるICRPの考え方を、簡単に参考資料の中でポイントだけ御説明したいと思います。



1枚めくっていただくと、参考資料として、ちょっと古くのPub. 26、1977年勧告、それからPub. 60の90年勧告、それから、それぞれの緊急事態に関して、90年勧告以後にできたPub. 63、それから2007年勧告後に出た緊急時に関する勧告109を添えましたけれども、基本的な考え方は、もう既にこのPub. 26で明らかでありまして、ここの191項、192項、194項に、重大な事故の初期には、救命、障害あるいは事故拡大の防止で、まず、そういう志願者に対しては、あらかじめその被ばくのリスクが知らされている必要があると。そして、制御後の救済措置は、通常は限度を守りながら作業を行う。例外として、重要な作業に限られた数の人の計画被ばくを許すか検討されるべきと。

ちょっとはしりましたが、このICRPの26、77年勧告当時は、こういう緊急事態に関しては、制御されていない線源で、これは救済措置をもって適用するというので、いわゆるそのころの線量制限体系、あるいはPub. 60での放射線防護体系と言われる、いわゆる正当化、最適化、線量制限というようなものの適用外というところが違いがありますけれども、基本的な考え方はここに明示されているというふうに思っています。

それから、60のほうは、下に移りますと、その介入が放射線防護体系の中に組み込まれたわけですが、正当化と最適化。ただし、線量限度は適用されないと。これは行為についてしか適用されていないわけですが、そこで、緊急時における職業被ばくの制限、ここでも明確に平常の線量とは区別して取り扱うべきと。救命以外の線量レベルと制御後の救済措置での被ばくは、行為の職業被ばく、いわゆる通常の職業被ばくの一部として扱うべきと。

もう一つ、ここで触れておくべきは、その行為における職業被ばくにおける線量限度、すなわち、現在も同じですが、5年で100mSv、それから単年度50mSvという制限をこの60で明確にしているんですけれども、そこでの考え方ですが、毎年均等被ばくしたとして、全就労期間の総実効線量が約1Svを超えないというふうにしたほうがいいと。しかし、生涯限度の使用というのは、60でICRPはとっていません。それは一部期間に大きな被ばく管理、一部期間だけでその被ばくをもたらすという、そういう管理上の問題が生ずるからであるということを明確にしています。

作業員の被ばくが線量限度を超えた場合、これは通常の職業被ばくの話をしているんですが、その後、特別の制限は必要ないと。制限、罰則を課すのではなく、防護上の検査、線量が不明又は高い場合は医師の診察が必要である。その医療行為によってきちっと見なさいというアプローチがとられています。

あと、右側は63で、カテゴリ1、2、3ということで、事故現場の緊急措置。それから早期の防護対策や公衆の防護のための措置と。それから復旧活動での体系等、これは今まで御説明してきたものと大きな違いはございません。

2007年勧告で、これまでのPub. 60～103という形で、行為と介入という防護体系から、三つの被ばく状況、いわゆる計画被ばく状況、それから緊急時被ばく状況、それから現存被ばく状況という、被ばく状況に関わる放射線防護の原則の適用を新しくICRPが課しているわけですが、そこでは、緊急時被ばく状況は正当化と最適化の原則を適用するけれども、線量限度に関しては、計画被ばく状況に厳密に制限、そこでの適用のみにしていると。それはなぜかという、緊急時被ばく状況では、そのとるべき対応の迅速性とフレキシビリティを持つために、防護のレベルはその時点で広くみられる状況のもとで可能な限り最善であるべき、害を上回る便益の幅を最大限に示す。これは正当化と最適化の原則をフレキシブルに適用するという新しい考えであります。新しい勧告の基本的な考え方があります。

作業者の防護については、109では、特にPub. 63と大きく違いはございませんけれども、カテゴリ2の作業者に対して、職業被ばくの線量限度のレベルを参考レベルとした最適化を求めている点だけが違うのではないかというふうに思います。

最後、ちょっと1ページ戻っていただきまして、まとめとしまして、緊急時被ばく状況における緊急作業者の防護は、いわゆる2007年勧告に従って、正当化と最適化の原則を適用しますが、その基本的な考え方としては、“防護のレベルはその時点で広くみられる状況の下で可能な限り最善であるべき、害を上回る便益の幅を最大限にすべき”という、そういう考え方に基づいているということ。

それから、Part7では、緊急事態への対応を進んで自発的に援助する公衆の構成員である支援者の防護も、緊急作業者に準じて導入しているという点。

それから、管理の主体(事業主体、対応組織)の責務を明確にしているという点。

それから、準備段階における緊急作業者の要件(訓練、線量の管理・制御・記録、防護手段、健康リスクの説明と告示に基づく同意)、そういうものを要件と課しているということ。

GSR Part7では、ガイダンス値に内部被ばくを考慮しているという点。

それから、緊急時状況では被ばくした緊急作業者の職業被ばく管理、その後の職業被ばく管理は、資格のある医師の助言に基づく任務の適性評価のアプローチをとっているとい

うことが、特徴的なことであるというふうに考えます。

以上です。

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

それでは、委員の先生方から御質疑をお願いできますでしょうか。

神田先生、どうぞ。

○神田委員 最後のところの任務の適性の評価について、少し教えていただきたいんですけども、その作業者の適性評価というと、つい平常の職業被ばくでも過剰被ばくをしてしまった作業者に対して、ICRPは適性を再考すべきであるといった勧告をしていたと思いますが、これはどういった適性の評価をなされるのでしょうか。実際に被ばくをされた後、その作業者の方々の人事管理的に、どのように具体的には適性を評価いたしなさいというようなことを考えられているのか、教えていただければと思います。

○本間氏 すみません、そこら辺、僕も職業被ばくのプロでございませんので、その具体的な事例として、どういうふうに緊急時被ばくを受けた人が、その後の通常の業務に移ったときに、その任務の適性をどのように評価するかという具体例については、私ははっきり申し上げてわかりません。何の答えにもなっていませんけれども、申し訳ありませんけれども、そこは具体的にどうというのは、私もちょっと専門ではないので、よくわかりません。

○神田委員 例えば平常の作業時で、自分の責任で過剰被ばくを被ってしまった作業者に関しては、そういった作業の種類について、適性があるかどうかを評価しなさいということになっているようですけれども、恐らくこの場合は、それとは違う意味だと思いますので、実際に被ばくされてしまった方が、今後、その事故前とか、被ばく前の通常の業務を続けるかどうかということに関して、例えば産業医の方と相談なさって、その先のことを決めるなどの配慮があるといいのかなというふうに思いまして、質問させていただきました。

○本間氏 わかりませんが、もちろん今、神田先生が言われたように、この資格ある医師の助言を得るということの目的が、そもそも任務の適性を評価するという意味で要件化されているわけで、つまり、これから職業被ばくで受けるような作業に関して、その緊急時被ばくを受けた作業者に関して、医師の判断でその適性をもちろん見ると、そういう目的であることはもう明らかだと思います。

○神田委員 ありがとうございます。

○神谷会長 山口先生。

○山口委員 恐らくこの緊急時の被ばく限度をこれから議論していくときに、多分論点になろうと思われる点が二つあるので、ちょっとその辺、確認したいと思います。

1点目は、緊急時に受けた被ばくと、その後の計画被ばく状況での被ばくを区別するということですね。本間先生の説明には、IAEAのそういうものに、結論として、それに区別すべきだというようなことが書いてあって、それはPart3でも、Part7でも、そう書いてあるんですけども、それを概念として取り入れる場合の根拠をやっぱり我々としては明確にしないと、ただ単にそれを入れましたというわけにいかないんで、おわりの範囲で、その根拠をまず1点、我々の議論の参考にさせていただきたいというのが1点です。

もう1点は、どうしても、さきの事故のときに100から250に上げて、ここのIAEAでは500という数字がありますので、どの数字が妥当かという議論を今後する場合に、例えば500という数字が、どういった根拠、出所がどこにあるのかというのをやっぱり明確にした上で、その議論をすべきだと思いますので、それを議論の、こういうIAEAのドキュメントを議論しているときに何か出てきましたかということです。この2点をちょっとお聞きいたします。

○神谷会長 2点について、お願いいたします。

○本間氏 はっきり申し上げまして、この最後の以後の被ばく状況に関するステートメントですけども、これについては、IAEAのBSSあるいはGSRの議論でも、むしろずっと、前BSSから、それ、引き続けているもので、その根拠に対する大きい議論というのは、はっきり言ってなかったわけです。それで、私は、そこの御説明は今日できないので、基本的にこの説明のために、ICRPを参考のところをつけたんですけども、ここからは正式な説明といえ、これは私自身がそのICRPのドキュメント等を勘案して、感じるところを二、三、御指摘したいと思うのは、要するに、被ばく状況が、今回、2007年勧告で三つの被ばく状況という形で変わりましたが、行為と、いわゆるインターベンション（介入）と、それで、私が先ほど言いましたように、むしろ最後のまとめに書きましたように、考え方としては、緊急時被ばく状況というのは、そのときの広く見られる状況で、フレキシブルに対応するということが根っこにあるわけです。

もう一つは、エマージェンシー（緊急時）に受ける線量というのが不確かであって、基本的にその線量を評価するところには、いわゆる平常時の職業被ばくと、その不確かさの

程度に違いがあるというのが、まず一つ、1点あるということと、もう一つは、線量限度を適用しないと。つまり、参考レベルということで、クライテリアも異なる概念である。そういうものを合算して何か別々に扱うというのは、そのコンセプトそのものが違うから別々に扱っているのであって、それを一緒にしたら、もうクライテリアも何もなくなってしまうという問題が一つあるということと、それから、そういう意味で、線量限度というのを新しい勧告では、計画的被ばく状況に極めて絞って考えているということ、緊急時はあくまでも参考レベルであると。

あとは、いつそういう時点、その緊急時被ばく状況が関わり合うというのは、線源の制御されている状態かどうかということ、被ばく状況が十分キャラクタライズされたかどうか。それで、いわゆる現存被ばく状況なり、もとの状態に戻ったということとを判断するわけで、その線源の制御されているか否かというのがすごくポイントになると思いますね。つまり、これは全く私の個人的意見ですが、今の福島の場合は事故というのは、事故の現場の状況というのは、十分それが例えば今の状況で平常時のノーマルな原則を適用する、職業被ばくを適用する状況かどうかということ考えたときに、それは計画的被ばくとして何か作業をしている状況と、やはりまだ実態が違うと思うんです。線源がどういうふうにあるかというところの把握、つまり、キャラクタリゼーションがどこまでできているかというところで、それを今の状況をオンサイトにおける状況を緊急時被ばく状況と見るか、もう既にそれが終了したと見るかというのは、すごく難しい問題であるというふうに指摘できると思います。

それから、レベルの問題については、私も十分な知識を持ち合わせていないんですけども、この最後のところに、どこかに書いてあったんですが、いわゆるIAEAの考え方は、13ページですか、そのガイダンス値というのは、重篤な確定的影響の閾値の2から10倍、つまり、2分の1と10分の1というのをキーファクターとして、そのベースにしているというところだけなんです、はっきり申し上げて。ですので、これはドラフト段階でよく議論になったんですけども、2倍とか10倍という書き方を今までBSSでしてきたんですけども、前のBSSで。それだと、一体最大線量限度の2倍とか10倍というと、20mSvの2倍、10倍なのか、50mSvの2倍、10倍なのかというのが明らかでないという議論があって、それで、そういう表現をやめて、線量レベルを明示的に書いたというのが、改定の中のプロセスでありました。ちょっとあまりお答えになっていませんけれども、以上です。

○山口委員 ありがとうございます。この先、そういった議論を多分せざるを得ないかな

と、私、覚悟しているんですけど、緊急時であれ、平常時の被ばくであれ、被ばくする本人は一人なので、そこをどうするかというやっぱり議論がかなり真剣にやらなきゃいけないという予想をしています。

もう一つは、500mSvに関しては、前回、250で、その半分だったんですよ。やっぱり低ければ低いほどいいんじゃないかという、多分そういう本能が働いて、一気に500じゃなくて、250というような数字が出たのかなというような推察をするわけです。ですので、数字を選ぶときというのは、何かそういった、何というんですか、科学的な根拠というか、何かそういった別の皆さんが納得するような基準があって、それを導入したというのが一番いいんですけども、なかなかそれが確立しにくいので、この議論もかなり難航するんじゃないかなと、私、想像しています。

それから、ちょっとその線量のところのつけ足しになるんですけども、スライドの14ページに、最初、Part3ではHp(個人線量当量)を提示していて、その後、Part7では実効線量を入れたと。これは本間先生の説明だと、内部被ばくを考慮したそうなんですけれども、そもそもHpというのは線量の概念が違うものなので、ここに並べていいかどうかというのは非常に疑問があります。ですので、内部被ばくを考慮に仮にしたとしても、実効線量で外部被ばくと書けばいい話なので、あえて個人線量計のレスポンスを定義する個人線量当量というものを限度値というか、制限値に持ってくると、何かちょっと違和感があるなどというふうに感じていました。その辺りは内部被ばくはもうないという前提で、こういった緊急被ばくの限度を定めるという考え方はもうないんですね。

○本間氏 多分、Part3でHpしかなかったというのは、要するに、内部被ばくを現場で正確に見積もることが難しいから、Hpのその深部線量である種代用していたというところがあるんだろうと想像できますけれども、ただ、実際には、作業者の被ばくの場合、防護器具を十分つけばあれですけども、その前の緊急作業の中で内部被ばくの可能性があるというところで、こういう制限を設けたんだろうというふうに想像できます。

○神谷会長 それでは、最後の一つにさせていただいて、また後ほど御議論させていただきたいと思います。

○二ツ川委員 山口先生と同じなんですけども、その線量限度のところ250というのは、私たちが放射線生物学を習ったときはリンパ球の減少で250というのがあって、ですから、確定的影響でその250をとったのかなというふうに思っていたんですが、今度、500ということになると、そういう何かの影響からとったのかどうかというところが非常に問題にな

るので、やはり数値はその辺を考えて、今後、またいろいろな検討があるのかなど。

あと、緊急被ばくと職業被ばく、通常の被ばくと分けるというふうなのは、ある程度この話はあるんですが、じゃあ、その場合、上限値といいますか、先ほど山口先生がおっしゃられていましたけど、一人にしてみれば何回かの被ばくですから、その人に対しての上限値というか、そういうものをある程度定めなくて、一定にしてしまってもいいのかなという気がするんですけど。

○本間氏 今のちょっと後半のところをもう一回確認させてください。

○二ツ川委員 例えば生涯1Svの範囲でやるとか、そういうふうな、そういう議論というか、そういう点はないのかということです。

○本間氏 多分それは、それで僕も、今のアプローチは医師の助言というか、アドバイスというアプローチをIAEAはとっているということであって、その線量である種やるというアプローチも考えられないことはないと思うんですね。ですから、そういう意味で、僕は、さっき、参考でICRPの全就労期間の総実効線量1Svというのは、こういう使われ方をICRPとしては言っていますと。これはあくまでも通常時における線量限度を定めるときの60の言い方なんですけれども、もっとそういう意味でちょっと違いがあるんですけれども、やはりICRPのもっと振り返って26を見ると、そのころはやっぱり計画的被ばく状況というものを、ある種、テンポラリーで用いていたわけで、線量で管理するということもあり得ない方法ではないと僕も思います。ただ、先ほど言いましたように、違うコンセプトを一緒に足し込んでいいのかという問題があるので、どちらのアプローチをとることがより現実的であるかという意味で、IAEAなんかは、こういうメディカルアドバイスというアプローチをより有効な方法というふうに考えているんだろうというふうに思います。

○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。

(なし)

○神谷会長 それでは、まずはこの議論はここで終了させていただいて、また後ほど御議論いただきたいと思います。

それでは次に、東京電力福島第一原発事故の対応等について、東京電力のほうから説明をお願いいたします。資料が非常にたくさんございますが、30分程度でお願いできますでしょうか。それでは、五十嵐様、鈴木様、増井様、よろしくをお願いいたします。

○五十嵐氏 ありがとうございます。東京電力でございます。

資料の129-2号に従って、これから御説明させていただきます。

その1ページのところに、これから御説明する内容、コンテンツを挙げさせていただいてございますが、御覧のとおり、1Fの事故の放射線管理の状況、そのときの線量の環境の状況、そして、被ばくの状況というふうなことをまとめて御説明をさせていただきます、そのとき、弊社がとった線量管理のやった内容、それから出しました教訓というところを説明して、最後に、緊急時の線量限度について、事故対応の観点から少し考察をしたところがございます。こういう順番で御説明を30分程度でさせていただきたいというふうに思います。説明は鈴木の方からさせていただきたいというふうに思います。よろしくお願いたします。

○鈴木氏 それでは、資料のほう、1枚おめくりいただきまして、3ページ、4ページからになります。3ページ、4ページのほうは、現場の放射線管理の対応の全体を概括したものといった形で記してございます。青い字で記述してありますとおり、現場の中が、発電所の構内全域が管理区域というような状況になりまして、また、それまで使えていましたモニタリングポストなども使えなくて、モニタリングカーなどを出動して、現場を把握しながら管理をスタートしたと。3ページの下のところ、外部被ばくにつきまして書いてございますけども、免震棟が現場の拠点になりましたので、そこから現場に行く作業員が線量計をつけて、防護装備をして出かけていくと。

4ページのほうにも、一番上に記してございますけども、内部被ばくの管理面では、ホールボディカウンターなども備えておりましたが、使えない状況で、JAEAさんの方からお借りしました車載型、車に載せたホールボディをお借りして対応したと。

あと、途中から「Jヴィレッジ」という拠点を免震棟にあわせて使えるようになりましたけども、ここも人をたくさん受け入れる上で大事な役割をしたというところになってございます。

それでは、各論につきまして、最初でございますが、6ページからになりますが、オンサイトでの放射線のレベルがどうであったかについて、御説明をさせていただきたいと思っております。

6ページのスライドにありますように、モニタリングポストへの電源が停止して、モニタリングカーですとか、人手によるサーベイで状況把握をスタートしています。その後、写真にありますようなモニタリングカーを、柏崎から応援に来たモニタリングカーを使ったり、あるいは可搬型のモニタリングポストを導入したり、あわせてモニタリングポストを並行して復旧させて、事故が起こって、4月7日以降はそれらを復旧させて、データも外



にリアルタイムで公表すると運用に移っております。

実際のデータにつきましては、7ページのところに記してございます。左側の図がサイトのレイアウトを記していますが、グラフのほうは実際の測定を行ったデータを示しております。

3月12日の朝方から線量が上昇をし始めまして、最大になりましたのが3月15日の9時、正門付近になりますけれども、グラフの上に記述がありますように、1万1,000と。ミリシーベルトにしますと、11.9mSv/hというものでした。その後、下がりはおしておるんですけども、土壌の汚染などで、そのまま汚染が高いまま、線量が高いまま推移しているという状況にありました。

次の8ページが、発電所の構内の敷地内の状況を記したものです。これはいずれも事故の初期の段階のものでございますけれども、御覧いただきますように、今度は単位はmSv/hで記しておりますが、原子力プラントの周りはずっと高くて、水素爆発の外気等で、屋外でも非常に高いという状況です。オーダー的に見ますと、数十あるいは100mSv/hオーダーまで屋外でもあったと。海側がちょうど図の上側になりますけれども、海側でも数十mSv/hという状況でありました。このようなマップをつくりましたのも、少し時間が経ってからになっておりまして、現場の状況を、線量のデータを集め次第、マップに落としておきまして、3月20日以降になりますけれども、このようにまとめて現場で活用していったという状況になります。

9ページが、建屋の中の例を示したものです。こちらと同じように、計れた場所を情報として少しずつ集めて、マップに落としていったものです。左側が1号機の原子炉建屋、右側がタービン建屋のものでございますけれども、これらのデータは、弊社のホームページのほうで今も全て公表してございますが、高いところだと1Sv/hを超えるようなところも、まだ当時は残っております。

次に、おめくりいただきまして、10ページになります。こちらは線量が高かったことで、今ほど申し上げましたように、線量が高かったことで作業が思うようにならなかった事例を幾つか示したものでございます。

1号機について例示を申し上げますと、上から3番目の赤い点のところに記してございますが、3月12日9時24分、ベント弁操作のために現場へ出発と。高線量のために引き返すという事例がありました。

具体には、もう一つ進んでいただいて、12ページのところに、今申し上げました事例の

細かく書いたものがございます。12ページのスライドの右下が、1号機の原子炉建屋の地下の図面でございますけども、ベントのためには、右端にありますS/Cベント弁というふうに書いてございますけども、サプレッションチェンバのベント弁を開ける必要があります。電源が使えないということで、人手でこれを開けなければいけないということで、赤いアクセスルートを通って現場に着こうとしたんですけども、その矢印が半分ぐらいまでしか書いてございませんが、途中段階でもう線量が高くて、断念せざるを得なかったという事例があります。この操作を行うために、サーベイメータを携行して現場へ行っておりますけども、それも測定できる最大値を超える、1,000mSv/hを超えるような状況で、これではもう100mSvの限度では対応できないと考えて、戻ってきたという事例があります。

同じ参考資料で、もう少しそのまま進んでいただいて、裏側の14ページになります。こちらは1号機が、原子炉建屋が水素爆発をして、3号機で水素爆発を防ぐために、原子炉建屋の天井に穴を開けることを考えましたけども、そのほかの作業で、原子炉建屋の中が非常に高線量であるということで、容易に想定されますのは、屋上でも人がアクセスできるような線量ではないということもあって、屋上に穴を開けるという作業が中止をしたという事例があります。その後、5号機、6号機につきましては、念のために備えて、屋上に穴を開けるような作業を実施してございます。

そのほか、全体的なものとしましては、もう少しお進みいただいて、16ページになります。水素爆発でガレキによって、消防車などによります原子炉への注水作業などにも影響を与えております。

17ページの写真を御覧いただきますと、こちらは原子炉の運転を行う中央制御室の写真ですけども、写真のような真っ暗な状況での中の作業が必要でしたが、換気機能も電源喪失で停止しておりまして、マスク等の準備も十分でなく、室内の線量も非常に高いという中での作業になりました。

ここで、参考資料で、支障を与える作業として書かせていただきましたが、それぞれにつきましては、今回の事故での教訓にいずれも結びついておりまして、それぞれ、もう少し後のスライドで、その対策について御説明をさせていただきたいと思っております。

また、おめぐりいただきまして、今度は作業者の被ばくの状況について、数字も含めてお示しをしたいと思います。19ページに緊急作業の概要として書いてございます。全体を概括しますと、非常に高い線量のもとでの作業でありまして、内容としましては、原子炉を冷やすための電源復旧、あるいは使用済燃料プールへの注水、事故を収束させるための

プラントの操作、プラントの状態を確認するための計器類の復旧といったものが、一番最初のもう本当の初期の重要な仕事でございました。

実際の線量が20ページのほうに記してございます。表で書かれていますのは、事故が起こってから約1年後までの累積の線量、2012年の3月までの累積の線量を記したものです。表を御覧いただきまして、100を超える方、赤い線が引いてございますけども、100を超える線量に結果的になっていきますのが174名と。そのうち、250mSvを超えているのが、社員6名が超えているという状況になります。

21ページに、250を超えたその事例をもう少し記してございますけども、いずれも6名は、数日間、中央操作室等での運転操作、あるいは、先ほど申し上げた計器の復旧作業に従事したものでございます。中央制御室の非常扉から汚染した空気が流入したり、あるいはマスクが十分でなかったり、あるいは、水、食事をするためにマスクを外したりということで、線量の内訳としましては、表にありますように、内部被ばくによる寄与がほとんどという状況になってございます。

続きまして、もう一つ、22ページになりますけども、1回の作業で高い被ばくを与えてしまった事例でございます。3月24日に、3号機のタービンの地下1階の溜まり水に浸かってケーブル敷設作業をした協力企業の3名、外部被ばくで、170mSvを一度の被ばくで、作業で受けたという事例があります。うち2人が水に、長靴等が十分でなくて水に浸かってということで、初期にはベータ線の皮膚の熱傷を疑われて、医療施設の緊急搬送をさせていただいたという事例でございます。結果は、ベータ線熱傷との症状は、幸いにしてなかったということでございます。

対策が下のほうにまとめてございますけども、改めてここで、この時点で教訓を得て、さらに気を引き締めていくべきと、注意をした事例の一つでございます。

次に、作業者の線量管理という観点で、御紹介をさせていただきたいと思います。24ページでございますが、まず外部被害の個人線量の管理についてです。地震の前につきましては、左側に書いてありますように、管理区域、特定したもちろん建物の中でございますけども、管理区域に入る際に、その都度、個人線量計を所持して、装置を通過して、出入りの時間が記録されるとともに、線量も同時にピックアップされるという、集中的にシステム的に管理がされておりました。地震・津波でこれらのシステムは全部使えないという状況になりまして、右側の枠に書いてございますが、免震棟にありました線量計と、あと現場から幾らかの線量計をかき集めた台数約320台を使って、免震棟から外へ作業に出る者に

それらを使って管理をしたと。最初は台帳に手書きで貸出管理をして、線量値も記録していくというところから始まりました。その後、下側の25ページの図になりますけども、4月の中旬ごろからは、手書きに変えて、もう少し機械化させて、バーコードを使って作業者個人を認識して、線量計を貸し出し、線量の管理・集計がしやすいような方向に移行していただいております。

おめくりいただきまして、26ページが、内部被ばくについてでございますけども、26に記しましたように、各発電所にホールボディカウンターを備えて、定期的に測定管理をしていたと。

事故後ですが、27ページにありますように、ホールボディカウンターが使えないという状況で、中段にあります、写真にあります車載型のホールボディカウンターをお借りしまして、3月21日から測定をしたと。その後、柏崎のものを使ったり、あるいはホールボディの台数を増やしていったりということで対応いたしました。大分スタート地点が遅れて、把握がそれまでに時間がかかったということがございます。

28ページからが、これまで申し上げましたものの教訓と対策について記したものです。

29ページが、まず放射線の環境ですとか、あるいは人をモニタリングするための設備の強化についてでございます。具体的には、記述にありますように、モニタリングポストの電源を強化したり、モニタリングカーを増強したり、あるいは免震棟に線量計を120台から500台に増設したりと、そのような設備的な対応をしております。

また、おめくりいただきまして、先ほどの被ばくの原因が、内部被ばくの寄与が大きいということもございましたので、内部被ばくを防止するために、中央制御室ですとか、現場にとどまって事故の初期対応をする人の内部被ばくをできるだけ防止あるいは低減できるように、マスク類の十分な配備、あるいは速やかな評価ができるような可搬型のホールボディなども備えているという状況でございます。

それと、31ページには、記していますように、緊急時対策室、すなわち免震棟への放射性物質の流入を防止するための手だて、また、その訓練、あるいは放射線を測定できるような要員を全社的に養成して、スタンバイをするというようなことを実施してございます。

32ページからが、プラント設備面の対策についてでございます。まずは、格納容器のベント弁の、先ほどベント弁のところまでアクセスできなくて断念したという事例を申し上げましたが、ベント弁の遠隔ができるような設備的な改造をしております。図の中で赤

いTの字が②というところに書いてございますけども、これがベント弁の駆動部にエクステンションを設けまして、遮蔽壁を隔てて、手動で開閉できるような設備改造をしております。そのほか、ポンベによる遠隔操作なども可能なような設計にしております。

33ページは、水素爆発あるいは放射性物質の放出の影響を緩和するための手だてについて記したものでございます。温度・圧力の上昇を抑制するためのヘッドスプレーです。原子炉をそのまま冷やすようなスプレーの設置ですとか、フィルタベント、ベント操作を行う場合にフィルタリングをしまして、できるだけ放射性物質を取り除いて出すと。あるいは水素爆発の防止のためにも、それは役立っているということでございます。あわせて、水素を処理するための設備の追設などをしてきております。

34ページは、燃料プールの状態を把握するための計器を追加設置をしております。ちょっと説明は省略をさせていただきます。

35ページは、中央操作室にどうしても事故初期はとどまることが必要であるというのは先ほど申し上げましたけども、御覧の図にありますような、隔離した換気系を設置いたしまして、必要な要員が一定期間、中央操作室の中でとどまって、作業ができるような形の設備をつくって、追加設置してきてございます。

36ページにつきましては、オンサイトの重要な拠点になります免震棟の被ばく対策として、窓ガラスの面に遮蔽の設置、あるいは床面が、福島第一の事故の場合ですと、床面が汚染物質、放射性物質を除去しにくいようなもの、材質のカーペットでございましたので、カーペットから塩ビ系の床材への取り替えと。柏崎につきましても、そういう手だてをしております。

37ページが、原子力緊急事態支援組織ということで、2015年度中の設置ということになってございますけども、電気事業連合会ベースでの協力のもとで、ここにありますようなロボットなどを事故があったサイトに配出できるような組織と設備をつくっているところでございます。

次に、38ページからについてでございますが、緊急時の線量限度につきまして、事実関係、あと、少し考察をいたしましたところを御説明させていただきたいと思っております。

39ページが、今回の福島第一での線量限度の変更の経緯でございます。こちらはもう先生方は御存知のところでございますけども、御覧のようなパスを経て、3月14日、比較的早い時期に250への変更がなされたということになっております。

40ページが、その後の線量限度の変更を含めて記してございます。上の段が、緊急時の

線量限度の変更の推移を示してございますけども、23年12月16日、ステップⅡの終了で、250から、通常事業の線量限度を100mSv/5年かつ50mSv/年という限度に戻ると。一部の許可をいただきました特定高線量作業者につきましては100mSv、250をまた100mSvに戻した後になりますので、一部の者については100mSvの限度が適用されると。これが今の状態も続いてきてございます。

下側に適用例ということで、Aさん、Bさんというふうに書いてございますが、この限度の適用に当たりましては、厚生労働省さんより通達が出されまして、緊急のサイトを離れた、発電所を離れた後につきましては、緊急時に受けた線量を含めて100mSv/5年、あるいは100mSvを超えないように管理しなさいという行政指導をいただいて、それに従った管理を今までしてきているというところでございます。結果的に100を超えている方は、今は現場従事ができないということになりますので、放射線業務従事者を解除して、別な仕事につくか、あるいは机上での仕事をしているという状況になります。

41ページが、前後しますが、事故の発生した当初の3月、4月当時、緊急時の線量は通常事業のものとは分けて管理していただきたいという要望をさせていただいておりますけども、結果的には、含めて管理すべしという御指導をいただいて、そのように至ったという経過が書いてございます。

次に、42ページから。

○神谷会長 ちょっと時間が経っておりますので、もう少し手短かに御説明いただけますでしょうか。

○鈴木氏 わかりました。

じゃあ、42ページでございますけども、100mSvから250に変更していただいたんですけども、100mSvでは、その線量が足りたのか、足りなかったのかというのを、後からの評価になります。少し考察したものでございます。100を超えている人は174名と申しあげました。44ページを見ていただきますと、147名のうち、外部被ばくで100を超えているのが77人います。そのうち、比較的短期間、すなわち、3月中に100を超えた人が37名という分析になっています。その37名につきましては、どういう作業に従事したのかというのをまとめましたのが45ページになりますけども、ここに記載されていますように、いずれもその事故初期のプラント収束には欠かせない作業への従事であったことがわかりました。

まとめを次の46ページに書いてございますが、250に変更されたことが、事故初期の対応におきまして非常に有効であったというふうに考えてございます。二つ目のポツにあり

ますように、250に変更されたことは、その後、専門的な知識や経験を有する人が、当面の間、しばらくの間、緊急作業に継続して従事することもできましたので、その意味からも、有効であったというふうに考えてございます。

参考9からは、どんな線源で被ばくしたというのを考察したものですけど、ここは省略をさせていただきます。

最後に、52ページから3枚ほど説明をさせていただきます。緊急時の線量制限に対する考察を記してございます。これから議論がなされていくことかと思えますけども、緊急時の線量限度の見直しを、あるいは、あらかじめ決めておくなどのことが、我々、事業者としても要望したいと思えます。

\*に書いてありますように、今回の事故では、事故対応を実施している途中での線量限度の変更になりましたので、それではなく、あらかじめ定まっているということが必要だと思います。その整備に当たりましては、下の枠に記しましたように、国際的に容認された推奨値との整合ですとか、あるいは本間先生の御説明にもありましたように、幾つかの緊急性の程度に合わせた制限値として規定すること。あるいは、限度ではなく、リファレンスレベルとしてのものというような位置づけということも必要かと思えます。

※に書いてありますように、実際の今回の事故でも、250に変更された際には、国際的な値と比べてどう考えるという、それに比べて妥当であるという審議会さんの声明が出されておりますので、ここでも、対象にすべきは、グローバルスタンダードを用いて物が議論されておりますので、それを前もってやっているかと、そういう観点からも必要かと思えます。

53ページが、先ほどの平常時と区別するかどうかということですけども、ここも事故の対応の途中での議論から結論に至ったという状況にありますので、これも今回の御議論では、平常時と区別してということが国際的な整合性からも必要かと思っております。

最後が54ページになりますが、緊急作業に従事する者の要件について、明確にされることも必要と思えます。審議会の第二次中間報告の中でもこの辺の記載がございまして、我々、1Fの福島第一の事故を振り返りますと、実際に放射線防護教育を受けている作業者が、そのまま限度にとどまって緊急作業に従事したというのがほとんどでございまして、決まった時期に、こういう状況だからこういうリスクがあるという、そういう説明を個人個人にしたわけではございませんが、現場の状況が刻々と変わっていくのを認識しながら、その中で業務指示を受けて、現場に指示を受けた者が出ていったという状況ですの

で、何も知らないで出ていったわけではございませんけども、もうちょっと制度的に事前に必要なことが明確化されれば、それに従った準備を我々もしていきたいというふうに思っております。

すみません、長くなりました。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。非常に膨大な資料を的確に御説明いただき、実際の緊急事態に対応する活動について御報告をいただきました。

それでは、委員の先生方から御質疑をお願いしたいと思います。

山口先生。

○山口委員 2点ほどお聞きいたします。緊急時の限度の適用は100mSvから250mSvになって、12月16日ですか、23年の。そこで、250の上限は終わったわけですね。その後は、今度は100mSvの緊急時の被ばくの扱いをしているのか、もう平常時に戻ったのか、そこをちょっと確認したいんですけど。

○鈴木氏 スライドの40ページのところになります。先ほど説明を少し省略をしてしまいました。12月16日にステップⅡが終了しまして、緊急時の線量限度が250から100に戻されました。そのときに、大部分のほとんど作業者は、通常事業者の線量限度、この青い枠の線量限度が適用というふうになりましたのと、一部の作業者につきましては、届け出を行った者については、緊急時の線量制限として100が適用されるということになりました。それとあわせて、上側に点線で「(約50人のみ4/30まで延長)」というふうに書かせていただきましたが、250の適用を特定をさせていただいた50人の者につきましては、厚生労働省さんのほうに届け出をさせていただきまして、50人につきましては、24年の4月30日まで、250の線量制限を延長していただいたという御配慮をいただきました。その間に、その重要なキーパーソンが現場の残りの者に引き継ぎをして、必要な知識の引き継ぎなどをなさいという、そういう期間として、この期間をいただいたという状況でございます。

○山口委員 この今の40ページのスライドなんですけれども、限度②、100mSvですね。これ、ずっと線を引っ張って、点線になっていますけれども、100mSvの緊急の適用を今現在受けている人もいらっしゃるんですか。

○鈴木氏 はい、これも作業ごとに届け出をして、「特定高線量作業者」というふうにごここに書いていますけれども、何人かおります。

○山口委員 もう1点は、緊急性に応じた幾つかの線量の制限値を設けて、規定したほうがやりやすいというような御意見をいただいたんですけども、東電の福島事故という



のは、貴重なといったらおかしいんですけども、あり得なかったような事態が起こって、もしそういった幾つかの段階に応じた制限値を設けたら、その後の対策そのものがうまくいったというような、何か検討をされていますか。というのは、そういったものを我が国が導入した場合にうまくいくようだったら、それは検討の余地があるなと思いますので、経験上どうですかということをお聞きしたいんですけども。

○五十嵐氏 東京電力の五十嵐でございます。

今、紹介させていただきましたとおり、やはりその線量限度が100から250に上げていただいて、対応ができた。もしくは最小の、非常にあの混乱の中で線量の問題があって、やりたい操作もできなかったという御紹介がございしますが、私ども、段階的に線量が上がっていくというときには、例えばマックスで、今日も500というお話があって、例えば500がありで、500ありきの中で我々の対応がとれるというふうな考え方はいたさない予定、つもりでございまして、やはりできるだけ低くやると。しかし、次の一手、次の二手、どうしてもやはり対応がとれないという形だと、事前に決めていただいたスムーズな、例えば切り替えだとか、そういうところで仕事が進めていただけるというふうなことと、やはり事前に、いかにその作業員の人に対して、やはり認識、意識を持ってもらおうと。こういうところで納得をして作業をしてもらおうという形で、常にやはり被ばくを抑えながら対応できるという範囲は考えてございしますが、結果として、やはり限度の見直しをしていただくと、操作の対応の幅は広がるものだというふうに理解をしております。

○山口委員 詳しくは、後ほど議論もしなきゃいけない話だと思うんですけども、ここで言っているのは、最大の制限値を言っている話で、その実際の対策をするときに、上限をどこにしてその作業をするかというのは、これは事業者がやるように決めればいろいろな気がしますけれども、制度として何段階かに分けて、そういった導入をするということが必要なかどうかというので、今回の経験を踏まえて考えたいなと思っておりますけれども。

○五十嵐氏 よろしくお願いたします。

○神谷会長 ほかにございますでしょうか。

神田先生、どうぞ。

○神田委員 私もちっと山口先生のお考えに近くて、線量限度の違いに係る考察のところで、250mSvだったらこうだったということはわかっているとして、よく緊急時の制限値をあまり低くすると、事故が拡大して莫大な影響が出て、被ばくが増えるからというふう

なことを言われるんですけども、じゃあ、100のままだったらというシナリオだったら、どのぐらいで事故が収束したのか、あるいは逆に、500だったらどうなのかといった、もし解析した経験なり、考察されたことがあったら、大変今後の数値の議論に参考になるかなということで、教えていただきたいというのが1点と、もう一つ、ちょっと細かい点をお聞きしたいのが、スライドの21ページなんですけれども、線量限度250mSvを超えた事例という計算があって、これ、内部被ばくは、地震発生時から数日間ということで、かなり甲状腺の被ばくがきいていると思うのですが、このときの実効線量の計算で使われている組織荷重係数は、ICRPの2007年勧告の数値なのか、1990年勧告の数値なのかを教えてください。というのは、これ、国連科学委員会にも御報告なさっていて、国際的にも発信されているデータだと思いますので、すみません、教えていただければと思います。

○五十嵐氏 一つ目の御質問、神田先生の御質問の100の評価のようなところは、ちょっと持ち合わせては、残念ながら、ございません。そういう意味では、定量的な評価というよりも、少し定性的な評価で、今日は御紹介をさせていただいたところでございますが、定性的といいますと、そこに書いたとおり、できるだけシールドの外でバルブが操作できるエクステンションとかというのを、それは評価をしておりますが、それでもって、100がセーフか、250がセーフかと、こういうちょっと数字は持ち合わせていないというのが1点でございます。

二つ目は。

○鈴木氏 二つ目の評価は、2007年ではなくて、現行法令の0.05のウェイトニングファクタを使っています。それで、一番高い人で、公表もしていますけども、甲状腺の線量が1万2,000mSvということです。

○神谷会長 ほかにございますか。

それでは、二ツ川先生。

○二ツ川委員 今後の志願者のことで、いろんな議論になってくると思うんですが、今回の場合、現在の特高線量作業員、これはどのような条件で、今の方が特定作業従事者になっていらっしゃるのでしょうか。

○鈴木氏 プラントが通常の管理状態にないということがありますので、いざというときにプラントの冷却操作ですとか、そういう非常時にも対応できるような人員について、一つ一つ、一つごとの作業ごとに労基署さんのほうに計画書を出させていただいて、そこで

認めていただいた者が特定線量作業者となっています。そういう作業をする人間ですので、現実的には、今、社員のうちの何百人かが、この作業者として認められています。

○二ツ川委員 すみません、ちょっと質問があれだったので。何か特定の教育・訓練とか、そういう特別な放射線管理上の要件を課して、同意書を取るとか、何かそういう要件を課してやっていらっしゃるかという質問をしたんですが。

○鈴木氏 それは特にはないです。現行の制度のままのやり方です。

○上叢委員 上叢ですけれども、緊急事態の宣言の場合には時間的なものも必要だと思っておりますが、その領域、サイト内だけの作業を緊急時とするのか、あるいは、もうちょっと外側まで広げるのかとかというような御経験というのをちょっとお聞かせ願えますでしょうか。

○五十嵐氏 今、先生の御質問のお答えになるかはわかりませんが、当時は、やはり中にいただけの人間で、なかなか外部から支援ができなかったという形になります。したがって、今考えておりますのは、初期応動は中だけの対応、それで、3日間は中だけの対応で持たせますけれども、それ以降はやはり支援をしていくと。評価としては、7日間そこでとどまって頑張れるという評価をいたしますけれども、実態としては、中の初期応動ができるだけの要員と資機材の配備をした上で、初期応動は中で中心的にやっていくと。その後がサイト支援と、外から入ってくると、こういうような思想に基づきまして、今、審査を受けているところでございます。

○神谷会長 よろしゅうございますか。

それでは、藤川先生。

○藤川委員 事故当初の1週間ぐらいの個人線量の管理体制なんですけれども、それは御社の社員の放射線管理担当の方が、協力企業も含めて一元管理をされたということでしょうか。

○鈴木氏 先ほどのスライドにありましたように、線量計自体も十分な状況ではありませんでしたので、免震棟から外に出て作業をする人については、もう協力企業も社員も区別がなく、全部私どもが管理をしてということを行っています。もちろん協力企業の方も、法令に基づいて、自分のところの職員を管理する義務がありますので、それは個別にはされていた部分はあると思いますけれども、我々は、発電所の従事者の職員として、法律のもとでの管理義務もありますので、それを行ったということになっています。

○藤川委員 福島の場合、一番主体は東電さんですので、社員の方の志願者につい

てはしようがないところがあるんですが、協力企業の方の関連企業の方の同意のようなもの、これはどのような形で取れたというのか、その辺りをちょっと教えてください。

○五十嵐氏 それはなかなか難しい点でございまして、少しお答えが難しいところでございますが、いずれにしましても、起こったときに、逃げ場はもう東京電力の重要免震棟でしかなかったんです。したがって、そこに皆さん、もう何百人のオーダーで退避しております。そこから誰が現場の復旧に行くのかというのは、弊社の社員が一義的に行ったわけでございますが、それなりに対応していただいた、例えば消防車だとか、電源復旧という人間がございまして、それが、鈴木が言いましたように、そこを事前にどこまでよく説明した上で送り出したかというところは、あの混乱の中ですので、正直できていなかったというところもあったかというふうに思います。なおかつ、線量計もないところで、後からよく言われておるんですけども、なぜ一人一人に持たさなかったんだと、なぜ班単位だというのが今日の御報告でもございましたし、了解をして行ったというよりも、多分助けてくれと、手伝ってくれということで、わかったと、こういう日ごろの付き合いの中で行ったというのが現実でございました。それは上叢先生からあったように、外からやっとな来たとしても、その輸送隊の運転手さんが、もうこれ以上行きたくないというふうなことも、彼らに事前にそういうことをよく理解して、Jヴィレッジ以降に行ってくれというふうなことが十分できていない混乱の中での対応だったというふうに理解をしております。

○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。

ほかにございますでしょうか。

(なし)

○神谷会長 それでは、この議論はここまでとさせていただきます、次に移らせていただきたいと思っております。

五十嵐様、鈴木様、増井様、どうもありがとうございました。

それでは、次は、規制する側から御意見をいただきたいと思っております。規制庁、それから厚生労働省の担当者の方が来ていらっしゃいますので、原発事故の対応について御説明いただきたいと思っております。それに続きまして、事務局のほうから、警察、消防、自衛隊の活動について、紹介していただきたいと思っております。

質疑に関しましては、それらが終了した後に、先生方の御意見をいただきたいというふうに思います。

それでは、早速規制庁のほうから説明をお願いいたします。

○佐藤原子力規制企画課長 原子力規制庁でございます。

私ども原子力規制庁は、原子力規制委員会の事務局として、2年前の9月に、経済産業省、文部科学省の規制当局、また、原子力安全委員会が一緒になってできたようなところでございます。今日はその立場で、当時の状況について資料を作成いたしました。また、資料作成に当たっては、主に政府の事故調査報告書から引用しているところでございます。

まず、一つ目のスライドでありますけれども、作業員の緊急時の被ばく限度の見直しの決定でございますけれども、今日もいろいろ説明がありますけれども、事故収束作業の継続の観点から、事業者、東京電力のほうから要請があつて、総理官邸において判断が行われて、100mSvから250mSvへの引き上げが決まったというようなことでございます。

政府事故調の報告書においては、この250mSvの根拠というか、考え方については、この1ページ目のスライドの※、下に書いていますけれども、先ほど来、御説明になっていきますICRPのPub. 103における緊急救助活動従事者の線量限度の下限の半分の値であること、あるいは立地審査指針の目安が250mSvであることを考慮したというふうに、この報告書からでは引用されているところでございます。

それで、2ページ目のスライドを見ていただきたいんですが、ここでは、主にこうした引き上げ作業を行った旧原子力安全・保安院の対応について書いております。引き上げに際しましては、東京電力の作業員に対する事前同意や、あるいは、この作業後の健康管理に対する特段の指示というものは行われていなかったということのようであります。

実際の当時の状況ですけれども、経済産業省は、その14日の決定を受けて、やむを得ない緊急の場合においては、250mSvとする省令・告示の作成作業に取りかかって、放射線審議会に諮問して、その放射線審議会のほうでは、当時、大変混乱の状況において、メールで審議を行って、諮問は妥当と答申し、それを受けて、省令・告示を14日付で施行したということでございます。

なお、その当時の状況として、事業者の作業員の事前同意や緊急作業後の健康管理について特段の措置を講ずるよとといった指示というものは行われていなかったというふうな状況であります。

そして、3ページ目のスライド、最後でありますけれども、これは今後の対応ということでございます。私どもの原子力規制委員会における検討として、国際的な動向や福島第一原子力発電所事故を踏まえて、原子炉等規制法を所管する立場として検討を行うというふうにしております。

具体的には、今年の7月30日の原子力規制委員会の定例会の場で、委員長のほうから発話がございます、福島事故の際に250に変更して、今、また100mSvに戻されているところでもありますけれども、それを超える事故が起こる可能性というのを完全に否定することはできないというような考え方から、その場合に適切に対応することが必要であると。このために、現在のその100mSvを前提としながらも、それを上回るような事故が起きた場合に備えて、国際基準の500mSvや福島第一原発事故時の実態を踏まえて、緊急事態の現実的な対処のあり方を検討してはどうかというふうに御発言があり、特に、検討に当たっては、限度の値の妥当性やあり方、あるいは緊急時被ばくを受ける作業員の意思の確認方法、さらには、その作業員の研修・訓練、事後の健康管理などについても、原子炉等規制法を所管する立場として検討が必要ということでございます。

こうしたことで、まずは規制庁のほうで、国内外の情勢等を踏まえて、議論の基になるデータ資料の作成などを行うことということで、現在、私ども規制庁のほうは指示をいただいております、まさに、国際機関、IAEAやICRP、あるいは諸外国のこうした緊急作業時における現状について調査をしておりますし、また、あわせて、このような放射線審議会の場合における委員の皆様方の意見なども、ぜひ参考にさせていただきながら、規制委員会での資料作成をし、規制委員会で検討を進めていきたいと、そのように考えているところでございます。

私、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。

それでは、続きまして、厚生労働省から御説明をお願いいたします。

○前田氏 厚生労働省電離放射線労働者健康対策室の室長の、私、前田と、室長補佐の安井でございます。

本日の説明では、この説明者資料129-4-1と129-4-2でございますが、東電福島第一原発事故の緊急作業従事者に対する厚生労働省の対応についてと題した資料に基づき、説明をさせていただきます。

まず、この説明資料4-1のほうですが、東電福島第一原発での被ばく限度の適用、そして、線量管理の現状、事故の教訓を踏まえて、どのような指導を強化しているのか、長期健康管理はどうしているのかについて、説明をさせていただきます。

次に、資料編におきましては、本日の議題であります緊急作業に従事する者の被ばく制限について、説明するための資料を用意してございます。具体的には、1ページ目から緊

急時被ばく限度に関する国会議事録、4ページ目と7ページ目は労働基準局長通知、8ページ目がICRP勧告、そして、11ページが平成24年にまとめた被ばく管理の経験を踏まえた今後の対応、16ページが緊急作業従事者の健康保持増進のための指針を用意してございます。詳細につきましては、安井補佐より説明いたします。

○安井氏 それでは、資料を御説明させていただきます。

まず、冒頭、このパワーポイントのポンチ絵のほうから御説明をさせていただきます。先ほどもちょっと御議論ございましたが、この1ページ目でございますのが、緊急被ばく状況における被ばく限度の適用を図にしたものでございます。まず、左から右に時系列になってございまして、23年3月14日に特例省令ということで、電離放射線障害防止規則というもので定められております100mSvの緊急被ばく限度を、東京電力の福島第一原発の緊急作業に限って、特例的に250に引き上げるという特例省令を14日から施行してございます。この緊急作業期間中には250mSvということで、時間の概念がない、緊急作業期間中、250mSvという適用になってございます。

それから、11月1日に、空間線量率が、あるいは被ばく線量が順調に低減してきているということでございまして、第1段目の引き下げを行っております。これは11月1日以降に新しく入る人、いわゆるニューカマーの方に関しましては、原則として、緊急作業の被ばく限度を100mSvとすると。それ以外の、それ以前から入っておられる方につきましては、そのまま250mSvとするというところでございます。ただし、この新しく入った方につきましても、原子炉冷却、放射性物質放出抑制、これは汚染水の関係でございしますが、そういった設備のトラブル対応に関する場合につきましては、250mSvを適用するというところでございました。

それから、2段目の引き下げが、12月16日、これはステップ2の完了でございますけれども、この段階で原子炉の安定的な冷却が達成されたということでございますので、基本的には、通常被ばく限度に戻すという判断をしてございます。その上で、先ほどもちょっと御議論ございましたが、原子炉冷却、放射性物質放出抑制設備の機能の維持、要するにトラブルの收拾に関しましては、緊急作業として、引き続き適用するというところでございまして、これにつきましては100mSvの適用を現在もしておるところでございます。

それから、経過措置といたしまして、4月30日まで、特定の技能を要する高度技能者に関しましては、250mSvの適用、経過措置というのを設けたという形でございます。5月1日以降はこの経過措置は終了してございますが、この間に、東京電力からはちょっと御説明

がなかったですけども、免震重要棟の2階を管理区域から外すという措置を講じまして、事実上250mSvを超えた方が緊急事態における指揮はできるという対応をとった上で、廃止をしたということでございます。

続きまして、2ページ目でございます。こちら、被ばく線量の現状でございますが、現在、26年8月末日までで、約3万8,000人の方が働いておられまして、いわゆる緊急作業期間中に従事されていた方は約2万人という形になってございます。最高の被ばく線量は678mSvでございます、250mSvを超えた方が6人、100mSvを超えた方が174人ということでございます。

表2にございますのは、本年度の作業員の累積被ばく線量でございます、通常被ばく限度を適用している観点から、50mSvを超えている方はおられないということでございます。

それから、3ページ目が、事故の教訓を踏まえた他の原子力施設への指導の強化ということでございますけれども、24年8月10日に、福島第一原発で発生しました問題を列記した上で、それが同じようなことが起きないことを防止するために十分な準備をするということで、他の原子力発電所に対して、きちんと指導すべきという通達を出してございます。

問題点といたしましては、一つ目は、個人識別管理と線量管理、これは非常に名寄せなどで混乱をしたと。それから、内部被ばく測定が遅れたと、そういったことがございます。それから、マスク、保護衣、労働者関係につきましても、問題がございました。それから、健康管理・医療体制、作業計画、その他についてでございます。

次のページでございますが、これに対しまして、事前準備を強化するというところでございますが、1点目、重要なポイントは、従来は、こういった対策は全て原子力施設の中にとじていたわけでございますけれども、福島第一原発の事故におきましては、本店、それから元方事業者が担うべき役割が非常に重要だということがわかっておりますので、こちらの方に対しても対象として、本店も対象しているということでございます。主な項目は、ここに5点ございます。後ほど詳しく御説明いたしますが、方法といたしましては、自主点検を半年に1回、各事業者に求めまして、こういった先ほど申し上げましたような準備体制が計画的に実施できているかどうかを継続的に指導しているというところでございます。

それから、5ページ目でございますが、これは長期健康管理に関する取組ということでございます。これは被ばくの限度を国の責任において100mSvから250mSvに引き上げたとい



うことがございますので、国の責任において、生涯、長期的な健康管理に取り組むという形に取り組んでいる事業でございます。

まず一つは、データベースの整備でございます。これは厚生労働省にデータベースを置きまして、約2万人の緊急作業従事者の、ここに書いてありますような、健康診断結果の情報でございますとか、被ばく状況、そういったものを全部保管をしているというところでございます。

それから、健康管理の内容でございますけれども、まず全ての緊急作業従事者に適用されるものとしたしましては、法令に基づく健康診断、それから、メンタルヘルスケアを含めた健康相談、保健指導を実施すると。

それから、50mSvを超えた方々に関しましては、白内障に関する眼の検査を追加すると。それから、100mSvを超えた方々につきましては、甲状腺の検査、がん検診を追加するというところでございます。これにつきましては、放射線業務に従事している間は事業者がやっていただくということでございますが、離職した後は国の予算で、生涯、これを実施していくということでございます。

それから、緊急作業従事者以外の方、つまり、平成23年12月16日以降に作業に従事した1万人につきましては、通常被ばく限度を適用しているということでございますので、法令に基づく健康診断と健康相談、保健指導を実施しているところでございます。

続きまして、資料編で、もうちょっとそのバックグラウンドにつきまして、詳しくに御説明をさせていただきます。資料編の1ページをめくっていただきますと、資料1の1ページでございます。こちらは緊急被ばく限度に関して、どのような議論が国会において行われたかというところでございます。こちらにつきましては、先ほど本間先生からも御説明がございましたけれども、正当化原則あるいは最適化原則というものはある中で、被ばく限度は必要最小限度であるということ。それから、正当化の原則でありますと、労働者に新たなリスクを負わせるというデメリットに対して、自分のリスクがあるかということを十分に判断するという観点で議論が行われたと。日本の実情ということでございます。

御案内のとおり、ICRPが定めております500mSvは上限でございますので、それが正当化されるかどうかということにつきましては、それぞれの国の実情で判断するという事になっているということでございます。

まず最初に、大臣答弁に非常にきれいなものがございましたので、ちょっと御説明をさせていただきますが、論点は三つございまして、まず緊急被ばく限度の引き上げは、福島

第一原発事故の後に、この事故のためだけに個別、具体的に行ったということと、250mSvというのは急性期の臨床所見の観点から定めたものであると。それから、臨時検診の急性影響の対応、データベースを使用した長期健康管理と引き上げをパッケージで行ったということでございます。

国会答弁も、ここでちょっと見ていただきますと、大臣のほうからも、これまでの100mSvで緊急事態で対応できないということがわかったということで引き上げた。下のほうには、「二百五十ミリシーベルト以下では急性期の臨床症状が明らかな知見が認められない」ということでございます。先ほどお話ございましたが、リンパとか、あるいは白血球の血液の臨床症状、いわゆる減少が始まるというのが250というようなデータがございまして、それを根拠に行ったというところでございます。

もう一つが、臨時の健康診断、これは労働安全衛生法に基づきまして、法令上の義務として指示をしております。それから、離職後を含めたデータベースの構築を行ったということでございます。

それから、「250ミリシーベルトでぎりぎりであるという判断」につきましても、これも大臣のほうから、経産省のほうはもっともっと上げろとやっておりますが、我々としては、これがぎりぎりの線だというような御答弁をいただいております。

それから、次のページ、2ページでございますが、「250mSvというのは一時的なものであって、可能な限り引き上げるとされている」という位置づけでございまして、ちょうど2ページの真ん中辺りに、小宮山副大臣の答弁がございすけれども、いつ引き戻せるのかということをも十分考慮したい。あるいは、その下のほうにございすますが、私としてはなるべくこれを早くもとへ戻すことが望ましいと考えているということございまして、一時的なものであるという判断だったということでございます。

それから、被ばく線量が低下したために、緊急被ばく限度を引き下げると判断したということございまして、これにつきましては3ページ目でございますが、津田政務官の答弁でございますが、8月中の最高被曝線量も18ミリということで低下してまいりましたので、こういった状況を踏まえまして、特例省令を改正する、そういった答弁をいたしているところでございます。

4ページ目が、こういった国会答弁の議論をまとめたものでございまして、これは12月16日に特例省令を廃止したときに、こういった趣旨でこれを廃止したのかということを示している解釈通達というものでございすますが、そこの第1のところの趣旨の中に、「特例

省令は、原発事故によって、国民の生命・身体等が脅かされる事態が生じた中で、被害の拡大を防ぎ、国民の生命等を守るという利益と、事態の収拾に当たる作業員の生命・健康を守るという利益のバランスを考慮して、当時得られた情報に照らして、必要最小限の被ばく限度の引き上げを行うべく制定された」ということをごさいます。こういった状況がなくなれば、速やかに廃止するということをごさいます。これは読んでいただくとわかりますけれども、労働者のリスクと国民のリスクは明らかにトレードオフの関係があって、要するに、それを上回るだけのメリットがあるときに厚生労働省として認めたので、その場合だけ引き上げたということが明確にされてごさいます。

それから、6ページをごさいます。これが資料3ということで、これは原子力規制庁さんの資料をごさいます。大変恐縮でごさいますけれども、こちら、何回か御説明、既に出てきておりますけれども、重大事故等対処設備、これは特定重大事故等対処施設を構成するものを除くということになっておりますけれども、格納容器の破損防止対策が有効にできなかった場合でも、緊急制御室で対応するというごさいます。これの居住性につきましては、7日間で100mSvを超えないということになっているということをごさいます。これにつきまして、緊急時の被ばく線量と申しますのは、一定の過酷事象を想定した上で定められているということをごさいます。これを見ていただきますように、現状の想定と申しますか、基準と申しますものは、現状の緊急時被ばく限度は100mSvで一致しているということをごさいます。当然、先ほど本間先生からも御説明ごさいましたけれども、その時点で広く見られる状況の中で、可能な限り最善であるべきであると、そういった観点で見ますと、100mSvから現状で動かすような根拠は特にないのではないかとというのが厚生労働省の見解でごさいます。

続きまして、7ページをごさいます。これも東京電力さん、あるいは若干議論ごさいましたが、まさに緊急被ばく限度と通常被ばく限度をどのように区分けするのかというところをごさいます。これにつきましては、東京電力からも御紹介ごさいましたが、23年4月28日付で指導文書を出してごさいます。こちらの指導文書は、従来、この事故の以前から、緊急時被ばくと通常被ばくを合算して管理すべきだということになって、指導しておったわけでごさいますが、その中で、1年間50mSvというところについては合算を指導しないと。5年間100mSvのみを指導するというごさいます。これを明確にした通達でごさいます。

その根拠でごさいますが、資料5でごさいますが、これも御案内の中で出てきておりますが、ICRPの90年勧告でごさいますが、パラグラフ(225)というのがごさいます。ここ

には緊急被ばくと通常の被ばくというのは区別して行われるべきであると明確に書いてございますが、その前提といたしまして、「重大事故においては、防護の長期的なレベルを下げることなく、平常状況に対する管理をいくらか緩めることが許される」ということでございますので、長期的なレベルは下げないという前提があるというのは、我々の認識でございます。

それから、下のほうに、同じ90年勧告でございますが、(162)パラグラフでございますけれども、こちらには、「毎年ほぼ均等に被ばくしたとして全就労期間中における総実効線量が1Svを超えないよう」に線量限度を定めるということでございまして、また「放射線防護体系の適用によってこの値に近づくことはまれにしかないようにすべきである」ということでございます。これの意味するところは、我々の理解といたしましては、例えば事故的に今回も250に定めたところ、680になった方がおられまして、そういった方、個別事案を制裁するということではもちろんないと。そういった方を救済するというのはもちろんありますが、体系としては、とにかく生涯1Svに近づくということはまれになるようにすべきであるということでございまして、長期的なリスクを上げないために、5年100mSvは維持したというのが根拠でございます。

これは資料6でございますが、国会答弁においても同様の確認をしているところでございまして、例えば9ページの小宮山副大臣の御答弁でも、「作業員の方々の放射線被曝線量ができる限り低く抑えられることが重要でございまして、百ミリシーベルトを超えてしまった方につきましては、今後五年間は放射線業務に従事させないよう指導」しているというところでございます。

それから、下のこれは政府委員答弁でございますけれども、「緊急作業に従事した労働者の健康障害を防止する観点から、緊急作業従事者を別枠として評価することではなくて、やはり一括として評価することが望ましい」と、そういう答弁もございます。

あと、10ページでございますが、これは大塚副大臣、また別の副大臣でございますけれども、「250mSvというのは、やむを得ず、原発事故を収束するためにやむを得ず認めた数字ということでございますので、通常においてこれを超えることは認めない」というような御発言もございました。

続きまして、我々へのリクエストのもう一つのリクエストとして、被ばく管理につきまして、どういう教訓があるのかということでございましたので、これはまとめた資料でございます。これはもともと8月10日に発表した資料の抜粋になってございます。若干詳し

めに御説明をさせていただきますと、まず1点目は、被ばく管理の体制の不足ということでございまして、東京電力からも御説明ございましたが、津波によりまして、通常のシステムが使えなくなったということで、被ばく線量計の貸し出しを手書きの名簿で行っていると。あるいは内部被ばくデータも、手でデータを入力しなきゃいけないとか、あるいは名寄せも手動で行わなきゃいけないということで、大変な労力が発生いたしまして、当時の発電所の放射線管理体制ではとても担えなかった状況になってしまったということでございまして、この経験を踏まえた今後の対応といたしましては、とにかく今回の場合は東京電力の本店がかなり主導的な役割を果たしたということでございますので、基本的には、原子力発電所の外に対応できる部署を準備しておくべきと。それから、放射線管理要員を臨時に増員できる体制をとるべきだと、そういったことを指導しているところでございます。

それから、個人線量計の不足につきましても、東京電力のほうから御説明がございましたけれども、これの対応といたしましては、とにかく予備のAPDを十分に持っているということでございますが、今回の事案としては、たくさん、いろんな発電所からAPDが送られてきたんですけれども、充電ができなかったという議論がございまして、電池式であるべきだと。あるいは充電器式のものにつきましては、非常用の発電機も一緒に送ってもらわないと困りますということでございます。そういったことにつきまして、APDなどを周辺の原子力施設で融通できるような協定をあらかじめ結んでおくべきであるという指導をしております。

1ページめぐりまして、3番の線量計貸し出し管理ということでございますけれども、これにつきましては、貸し出し後に手書きで書いているというところがございまして、その記載が非常に不正確なものがあって、個人の特정이非常に困難になってしまう。例えば片仮名で名前が書いてあるとか、姓名の姓しか書いていないとか、ある人は元請を書いて、ある人は雇用事業所を書いたとか、それをマッチングしていくともう全然合わない、そういった状況になったということでございまして、これに対する対応といたしましては、常用のシステムが使用できない場合に備えて、個人の認識番号、ID番号を使えるようなバックアップシステム、ごく簡単ないわゆるパソコンレベルで動くようなものを準備しておきなさいと。それから、それでも本当にバックアップシステムさえ動かないようなことに備えて、今回の教訓として、多分名前が非常に混乱したということなので、例えば運転免許証番号のような、とにかく数字で管理をすべきであるというところを指導してございま

す。

四つ目が、労働者への被ばく線量の通知の遅れでございます。これも当然名寄せが遅れば通知が遅れる、必然でございますので、特に通常の発電所でございますと、退域するときにレシートが出てきて、本日の被ばく線量は何mSvですというのが出てくるんですが、そういったシステムが失われてしまったということでございますので、先ほど申し上げましたバックアップシステムの中に、被ばく線量を日々、書面で通知するためのレシートの発行機能を持たせておくべきであると、そういった指導をしております。

それから、5番でございますが、これは内部被ばくでございます。これ、一義的にはホールボディカウンターの不足による測定が遅れということになってございますが、実際には測定している核種が、従来のコバルトのような核種からセシウムに変わったと。あるいはヨウ素に変わったという技術的な評価の問題がございますのと、あと摂取日の特定が極めて困難だったというところで、複合的に非常に遅れる要素が重なっております。これにつきましての対応といたしましては、各周辺の事業者と協定を結んで、事故時にとにかくホールボディを移動できる協定を結んでおいて、それを受け入れられる場所というのを事前に確保しておくということ。あるいは、放射性セシウムや放射性ヨウ素のような、事故後の核種に備えた評価モデルもあらかじめつくっておくと、そういったことを指導しているところでございます。

それから、連絡先不明者というのは、これは名寄せをしたのにもかかわらず、例えば何とか株式会社の誰の誰さんというのが、こんな人はうちの会社にはいませんという方がたくさん出てきまして、これも名寄せの問題もございましたが、最終的に見つからなかった方が10名おられたということで、恐らく偽名だったんだろうという議論になっておりますけれども、そういったことを許さないようなシステムを指導しているところでございます。

それから、緊急被ばくの限度超えでございます。これは先ほど御説明ありましたとおり、全て内部被ばくによるものでございますので、原因といたしましては、いわゆる中操でチャコールフィルター付きのマスクを24時間使用は当然できないわけですが、あるいは飲食したということでございます。これに対する対応といたしましては、まず中操が汚染されていることをなかなか気がつかなかったというのがございますので、通常は空気汚染がないとされている場所を含んで、直ちに空気中の放射性物質濃度を測定できるような体制が要ると。それから、チャコールフィルター付きのマスクというのは、十分に労働者が

待機する場所には必要だと。それから、もう一つ、マスクのフィッティング、非常に悪かったという、特に眼鏡をかけている方につきましては、非常にリーク率が高かったという結果がございますので、マスクの適切な装着の教育は必要であると、そういったこととございます。

一つ飛ばしまして、次のページでございますが、マスクの使用法の不適切でございます。これにつきましては、6月になっても、事故後、もう2カ月経っても内部被ばくがなくならないということがございまして、実際に作業員の方を何人か集めまして、マスクのリーク率をはかってみたところ、非常に高い、一番高い人は56%、これはつけている全く意味がないようなレベルのリークがあったということでございまして、これを対応するように、マスクをサイズ別に合っていないといけないということと、あと電動ファン付きのマスク、これは少々緩んでいても被ばくがない、内部取り込みはないようなものでございますので、そういったものの促進、それからマスクの教育、それから、フィットテスターというのがございますので、そういったものを使うとか、眼鏡の着用者に対するシールピースという、眼鏡のつるにつけるようなゴム、そういったものの指導を行ったというところとございます。

それから、保護衣類につきましては、先ほどお話がありましたが、高濃度汚染水に半長靴で水に浸かってしまった方、あるいは高濃度汚染水を頭からかぶって被ばくした方というのがございます。これは対策といたしましては、通常の発電所では普通ないんですけども、ゴム長靴とか、いわゆるタイベックスーツのほかに、防水具、そういったものを十分に用意しておく必要がございますし、あとベータ被ばくの話がどうしても出てきますので、そういったものにつきましても、十分事前に準備が必要だということでございます。こういった点につきまして、現在、ほかの発電所を指導しているところでございます。

16ページ以降は、先ほどの長期健康管理の指針というところでございます。

17ページに、実際に行われている詳しい検査等がございますが、これにつきましては省略をさせていただきます。

私の説明は以上でございます。

○神谷会長 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、事務局のほうから、当時の警察、消防、自衛隊の活動について、簡単に説明をお願いいたします。

○角田放射線対策・保障措置課長 事務局でございます。

前回の本会合におきまして、今回の東京電力福島原子力発電所の事故の際には、さまざまなステークホルダーも関与されたという御指摘を受けまして、それに関して調査をしてくださいということで、具体的には、今、御指摘いただきました警察官、消防士、それから自衛隊の隊員といった方々について、今回、調査をさせていただきました。

事務局のほうで公開されている資料と、それから警察庁、それから東京消防庁、それから防衛省から新しくデータをいただいたものをあわせて、事務局のほうで取りまとめたものでございます。

初めに、資料の129-5-1号が、警察官の活動でございます。こちら、警察官の活動と申しましても、原子力発電所敷地内での活動ということでございます。まず、作業日、作業場所でございますが、3月17日、原子力発電所の3号機ということでございまして、13名の警視庁の機動隊員の方などが活動をされたということでございます。

作業内容といたしましては、使用済みの核燃料貯蔵プールに向けて水を放射されたということでございます。その際の線量限度でございますが、これ、労働安全衛生法に基づく電離放射線防止規則で年間50mSv、あるいは緊急時に100mSvを被ばく線量限度として、もともと活動されておられるということで、100mSvということでございます。

線量管理の方法としましては、個人被ばく線量計を携帯されていまして、外部被ばくの低減のための方策といたしましては、活動予定区域あるいは進入経路における放射線の事前のモニタリングを行ったということでございます。

内部被ばくの低減化策としましては、安定ヨウ素剤の服用あるいは防護衣、マスクの着用を行ったということでございます。

9番目、放射線に関する事前教育ということでございますが、警察はNBC、これNuclear Bio Chemistryの略でございますけども、テロ対策や災害警備等に資するために、放射線防護に関する教養(教育)を平素から行っておられたということでございます。

作業に関する意思確認といたしましては、放水作業に当たって、従事する職員に作業内容を説明した上で従事をさせたという御説明をいただいております。

11番目に、作業に伴う被ばく線量について掲げてございますが、外部被ばくとしては、先ほどの13名の中で最大の方が10mSv、内部被ばくは、預託実効線量評価で0.1mSv未満であったということでございます。

参考資料といたしまして、別添に23年の警察白書、当時の活動の様子がわかるような資料として添付させていただいております。



それから、別添2が、4ページ目でございますが、これは今年の4月に公開されましたUNSCEARの2013年の報告書でございます。その関連部分について引用させていただきます。

続きまして、資料129-5-2号が、消防士の方々の被ばく線量管理などについてでございます。作業日が19日～25日までということでございまして、福島第一原子力発電所の3号機を作業場所として活動されたということで、260名の方が参加されたということでございます。

作業内容としましては、使用済み核燃料貯蔵プールに向けて4,227トン放水されたということでして、線量限度およびその根拠ということで、今回、東京消防庁の事例を御紹介させていただきますが、今回、この作業をされた消防の部署といたしますのは、東京消防庁、それから大阪、横浜、川崎、名古屋、京都の消防局からも参加されたということでございます。この東京消防庁の例でございますが、緊急時の人命救助のための被ばく量の基準、最大100mSvといったものが消防庁の活動マニュアル、後ほど出てまいりますけども、に出てございまして、こういったものを根拠として活動をされたということでございます。

線量管理の方法、こちら東京消防庁の事例でございますけども、東京電力から提供された放射線測定値だけではございませんで、自分自身で敷地内の多数の地点で放射線量を測定しまして、これら専従の隊員による測定をしながらの活動であったということと、特殊災害支援アドバイザーという方、これ、具体的には杏林大学の医学部の先生などとお聞きしましたけれども、こういった方々から、その被ばく線量の管理でございますとか、安定ヨウ素剤の服用などに関する多数の助言、支援を受けたということでございます。

7番目、外部被ばくの低減化策でございますけども、まずは短時間での活動戦術でございますとか、放水の効果を検証するために、事前に想定訓練を実施されたということと、二つ目のポツでございますけども、特殊災害対策車を避難用に、これ、鉛の板で放射線を遮蔽できるような車だということでございますけども、最前線に停車させたということでございます。

8番目、内部被ばくの低減化策、これも東京消防庁の事例でございますが、「安定ヨウ素剤の配布」と書いておりますが、「服用」に訂正させていただきます。

続きまして、1枚おめくりいただきまして、そのほかの防護策といたしまして、防護服あるいはマスクといったようなものを隊員に応じて着用されたということでございます。

9番目、放射線に関する事前教育でございますが、これも東京消防庁の事例でございますが、平常時において、研修あるいは放射線災害に係る教育を実施されたということに加

えて、福島第一原子力発電所への出場にあたっては、NBC災害専門部隊による放射線に係る事前教育を実施されたということでございます。

10番目、作業に対する意思確認といたしましては、消防庁長官から各組織に対して、緊急消防援助隊としての出動目的及び内容について要請(又は指示)がなされて、当該組織に属する各隊は詳細な任務を踏まえて出動部隊を選定したということでございます。

11番目、作業に伴う被ばく線量でございますが、外部被ばくは最大値29.8mSv、内部被ばくは、どの方も1mSv以下だったということでございます。

事後の対応ということで、健康管理でございますけれども、23年度にホールボディカウンター等による検査を実施し、当該消防職員の健康状態に関する把握や管理を検討されたということございまして、実際、東京消防庁の事例といたしましては、隊員の方々の臨時健康診断、それから特殊支援アドバイザーによる健康管理への協力をしていただいたということございまして、健診結果の確認でございますとか、医学的見地からの助言をいただいたということでございます。

24年度以降、定期追加検査の機会の確保と長期経過観察による健康管理を支援しているということでございます。

添付資料といたしまして、4ページ目には、23年度の消防白書で、3号機への放水がわかるような資料も添付されてございます。

それから、下のこの表は、派遣を要請された消防局の一覧が出ております。

別添2が、関連するUNSCEAR報告書の記述でございます。

別添3が、福島第一原子力発電所における対応についてということで、東京消防庁から作成いただいた資料を添付してございます。

8ページ目に派遣部隊の一覧がございまして、9ページ目に、これ、東京で想定をされた訓練の様子が写真で出てございます。

10ページ目では、これはいわき市で行った事前訓練の様子が掲載されてございます。

12ページ目には、原発敷地内での活動ということで、防護衣の着用の様子でございますとか、放水部隊の出動の様子が掲載されてございます。

13ページ目、これ、実際の放水活動の部署ごとの配置図と、ホースの引き回しの様子が図になって掲載されてございます。

14ページ目も、同様でございます、こちらも当時の活動がわかる図面でございます。

1枚またおめくりいただきまして、16枚目、隊員の被ばく量管理といたしまして、これ

は繰り返しになりますけども、被ばく量に関する記載がございます。実際の隊員の除染で  
ございますとか、防護服あるいは特殊災害対策車といったようなものの写真が掲載されて  
ございます。

17ページ目には、特殊災害支援アドバイザーの活動といったものを紹介をいただいでご  
ざいます。

以上が、消防士関連の活動でございまして、続きまして、資料129-5-3号が、自衛官の  
活動でございます。こちら、作業日、作業場所等、書いてあるとおりでございます。147  
名の方が作業に携わったということで、給水作業あるいはヘリコプターによる注水、それ  
から原子炉の温度変化などのモニタリング作業を実施されたということでございます。

線量限度、50mSvを限度としまして、30mSvで作業を中止するというルールで行われたと  
いうことでございます。

線量管理の方法といたしましては、モニタリングを随時実施して、累積線量を確認しな  
がら行ったということと、外部被ばくの低減化策といたしまして、あらかじめモニタリン  
グ結果を得た上で、予想される線量の見積もりを行ったということ。内部被ばくの低減化  
策は、同じように、安定ヨウ素剤の服用、それから防護服の着用等でございます。

2ページ目の上のほうでございますが、事前教育としましては、原子力防災訓練への参  
加等を行ったということと、実際の被ばく線量でございますが、そこに書いてある外部被  
ばくは、132名の方が10mSv未満で、高いほうは50～100mSvのレンジの方が4名いらっし  
ゃったということでございます。内部被ばく、8名のサイト内の作業の隊員について、ある  
いは4名のサイト外の隊員の方について、7名は0.2mSv未満、1名は3.8mSvに相当するとい  
う結果だったということでございます。

事後の対応ということで、健康管理の対応、それから専門家の育成ということで、いろ  
んな方策をされたということを御紹介いただいております。それから、機材の整備につい  
ても御紹介いただいております。

添付資料でございます。4ページ目以降、防衛白書などのいただいた資料を添付させて  
いただいております。

駆け足になりましたが、事務局からの説明は以上でございます。

○神谷会長 どうもありがとうございました。

それでは、今まで御説明いただきました原子力規制庁、厚生労働省、事務局からの説明  
に対して、委員の先生方から御質問をお願いしたいと思います。いかがでしょう。

山口先生。

○山口委員 やっぱり数値の根拠というのは大事だなというふうな、説明を聞きながら感じました。それぞれ、250mSvを出すに当たって、いろいろな根拠を御説明されているようですけれども、規制庁さんの資料で、最終的には、これは放射線審議会がその諮問を受けて、妥当と答申をしたという、これ、250mSvが妥当だといった答申だと思うんですけれども、いろいろな説明があったんですけど、何をもって250がいいかなというのを、参考にお聞きしたいなと思っています。

というのは、説明のほうで1ページ目の、まずICRPのPub. 103の「(500mSv又は1000mSv)の下限の半分の値であること」、500の半分だからいいというような、そういう諮問の仕方をしているみたいですし、その後ろに「立地審査指針の目安が250mSvである」からいいだろうという根拠も挙げていますけれども、立地審査指針って、これはあれですよ、原子力発電所の公衆との離隔の判断の目安になっていて、その根拠となるもう一つの考え方はあると思うんですけれども、こういったものを多分理由として諮問をして、最終的には放射線審議会が妥当であろうという答申をしたんですが、最終的に妥当であるとしたのはどれをもってやったか、何か情報ございますでしょうか。

○神谷会長 お願いいたします。

○佐藤原子力規制企画課長 規制庁でございます。

私どもも、そのときの経緯をできるだけ関係者にお聞きするなりをして、ちょっと資料を探すようにしたんですけれども、やはりどうしても、今日、資料で御用意したように、政府事故調の報告書の内容を超えるようなものがなくて、結局、その250にした根拠なるものも、実際にその諮問をした際の資料に、特に理由を明記しているわけでもなくて、そういう状況にあって、恐らく政府事故調のほうも、関係者のヒアリングをした結果、こういった立地指針のような話が出てきたのではないかというふうに、私どもとしてはそういう認識をしているところでございまして、お答えに全くなっていないんですけれども、私どもも、なぜそうなったのかというのは、調べ上げることができなかったという状況でございます。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかにいかがですか。どうぞ。

○上叢委員 上叢ですけど、今、緊急時で100mSvを超えてしまった方というのは、5年間、放射線作業につけないというふうな御指導をされていますけれども、私、ちょっとこれ、何

か少し疑問に感じるところがあるんですけども、例えば被ばく線量のバッチ会社のパンフレットなんかを見ていますと、お医者さんなんかの関係ですと、限度が50mSvを超える方が、時々おられるように思うんですけども、主に放射線科医の方だと思うんですが、その方たちが、その次の年度、放射線科医としての活動ができなかったというような話はあまり聞かないんですけども、その辺との整合というか、どんなふうにされておられるのかというのがもしおわかりになれば、教えていただきたいと思いますが。

○安井氏 先ほどの50mSvを超えている方がいるのは、確かに個線協のデータにあるんですけども、我々の認識では、5年100を超えている人はいないという認識がまず一つと、あと、先ほど、根拠としては、とにかく我々としては、長期の健康レベルのリスクを上げないということを第一に考えておりました、生涯1Svということから逆算してつくられている5年100ですので、それを通常被ばくの場合において超える必要はないんじゃないかと。緊急被ばくの場合において、250までオーケーだったわけですから、そこで200とかいうのはもちろんやむを得ないわけですけども、通常被ばくの場合において、100mSvをあえて被ばくさせる必要はないんじゃないかと、そういう考え方でございます。

○上叢委員 ただ、そういうふうに規制すると、例えば小さな会社の方なんかで放射線作業ができなくなると、その会社にいられなくなるとか、そんなことって生じないのかなというのが、ちょっと心配だったわけです。

以上です。

○安井氏 それにつきまして、今回は現実問題として100mSv超えの方は、東京電力の社員がほとんどで、残りの方は、いわゆるプラントメーカーとか、そういった元請もしくは一次下請で、かなり大企業に限られたという現実もあって、そういう厳しい指導ができたというのはあるんですけども、現実、それで何か職を失うとか、そういうレベルのことにはなっていないという認識はしております。

○神谷会長 ほかにございますか。

どうぞ、藤川先生。

○藤川委員 厚労省の御担当者にお伺いしたいんですが、これ、本間先生からの御説明にもあったように、状況によって緊急時の線量というのは、どうも変わり得るとするのは若干あるんですが、仮に、この250、もちろん厚労省さんとしてはこれを死守したいというお気持ちだと推察しますけれども、仮にこれを変えなければ、事態が収束しないとか、そういう事故が起こった場合に、仮に違う数字が出た場合、例えば労災の補償ですとか、そ

ういうことで具体的にどんなような問題が起こりそうなのか、ちょっと今、思いつく範囲で教えていただきたいんですが。

○安井氏 250mSvの根拠は、先ほど御説明いたしましたように、いわゆる血液のリンパの、あるいは白血球とかの減少が見られるという文献が、ある下限値といますか、ございましたので、それを根拠に行っておりますけれども、当然事故の収束によるダメージと、労働者の健康のリスクを、トレードオフの関係をバランスをとりながら判断するということになりますので、250以外には絶対に認めない、そういう別に態度を示しているわけではございません。今回はそれでできたということだけでございます。

それが1点と、あと、当然例えば500とかになってくるとどうなるかということになってくれば、当然我々としては、一定の国の責任で上げるということになるわけですから、それに対する、労働者に対する長期の健康管理であるとか、そういったもの、現在も行っておりますけれども、そういったものは引き続き必要になってくると思います。500になってくると、急性障害の可能性も出てまいりますので、そういったケアというのもの、恐らく出てくるのかとは思いますが。

ただ、ちょっと労災という御発言ございましたけれども、労災につきましては、もともと業務起因性があれば、250であろうが、100だろうが、それは認定をさせていただくということになっておりますので、それとは直接は関係ないかなと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかにございますか。

どうぞ。

○上叢委員 緊急時の被ばく限度、その250からまた100に戻されているわけですが、私、こういう値というのは、事故が起こる前に対応できるように、あらかじめ準備しておくという態度であるべきではないかというふうに思います。何も今は起こらないから低い値でいいんだというのは、何となく安全神話がそういう規制のところまで達しているんじゃないかという感が少ししないでもないですけども、要するに、国としては、原発を今後とも動かすというふうにも、賛否はいろいろありますけども、態度を決めていると思うんですが、それに対して、何が起こるかわからない。容認できる範囲で、何とかできる準備をしておこうというふうなのが正しいやり方ではないかと思うんですけども、ちょっと意見として述べさせていただきました。

○安井氏 先ほど申し上げましたように、正当化原則ということになりますと、それだけ

の被ばくのリスクを労働者に掲げるに、正当化されるべき事故かどうかという判断が必要だというのは我々のスタンスでございまして、事故が起こってからじゃないと、要はわからないというのが基本だろうと考えているところでございます。

ただ、今回も事故が起きてから3日間で迅速に線量を上げることはできておりますので、我々としては、事前に上げる準備を十分に、あるいは原子力の防災計画であるとか、そういったものに、これぐらいの大きな事故が起きたら、もうこれぐらいは上げなきゃいけないということは十分事前に議論をしておけば、いわゆる本物の法令上の被ばく限度を引き上げること自体は、そんなに時間がかかるものではないと、そういう認識をしております。

あと、特に一番困るのは、何mSvまで上げればいいのかという議論が事前に検討できないというところが致命的でございまして、当然先ほど申し上げましたように、規制庁では、事故が起きて、居住性とすることになっておりますけれども、7日が100に耐えられるということで認可をされているわけですので、その体系下において、250とか、500とかいう議論をするのは非常に難しいというのが、我々の意見でございます。

○神谷会長 それでは、規制庁さん。

○佐藤原子力規制企画課長 上巻委員の今の御質問ですけれども、私が資料で御説明いたしましたとおり、規制委員長は、原子力のそのリスク、安全神話に陥らないように、リスクというのを適切に評価するという観点から、この100mSvについて、しっかりと検討していくようにというふうな御意思を示されたわけでございます。私どもとしては、やはりそういった安全神話に陥らないように、しっかりと事前に対応できるものについては、しっかりと対応していかなくてはいけないというふうに思っております。

それとあと、今、厚労省さんから再三にわたって、そういった中央操作室の居住性が100mSvというようにございましてけれども、私どもは、そういった今のコンテキストの観点から、まず居住性というようなところについては100mSvと。ただ、緊急作業というのは、今回の福島第一の事故でもおわかりのとおり、ベントをしに行くために、いろんなところに行かなくてはならないというようなことが起きてきますので、そういった意味においては、こうした100mSvのままでいいのかということについては、十分に議論をしていく必要があるのではないかとございまして、審査の中で、中央操作室の居住性が100mSvであるから、それで十分という認識ではございません。

○片山核物質・放射線総括審議官 すみません、事務局から少し質問させていただければ

と思うんですけれども、ちょっと東京電力にお伺いすることになるんですけれども、あらかじめ具体的な事故の対応なり、必要な作業というものを想定して、ある意味、積み上げでどこまで限度を引き上げておけばいいのかというのが、実際、御経験をされた立場から言えるものなのかどうかという点について、御見解をお伺いできればと思います。

○五十嵐氏 東京電力の五十嵐でございます。

今の御指摘の点につきましては、よく考えなきゃいけないところはあるかと思いますが、今、私どもが持ち合わせている中では、とても厳しいと思ってございまして、ある想定シナリオでどのように事象が進展するのかと。そういうふうなものの上で、どれだけの線量の、例えば建屋の周辺でどれぐらいの線量になるのか、そういうふうなものはございます。そういう中で、どれだけの人間を入れればいいのかというふうな形で計算していけば、ある程度、出るのかもしれませんが、やはり想定外のいろんな事象が起こったときに、それぞれの人を投入していくというところがございますので、今、審議官の御質問の中で、今、持ち合わせている数字で、どれくらいだというパイルアップができるかということについては、ちょっと今、持っている数字はございません。

○片山核物質・放射線総括審議官 私が聞いたのは、そういう解析をすれば、果たして出てくるものなのかという点でして、要は、そういうものができるのであれば、そういうものを積み上げて限度を考えるという議論になるでしょうし、そもそもそういうものでないとするならば、何をよすがにして物を考えなければいけないのかという、ちょっと論点を明確にしたいので、まず一義的にそういうことに責任を負っておられる事業者の立場からコメントをいただければということなんです。

○増井氏 東京電力の増井と申します。

福島第一事故の経験を踏まえまして、私ども、安全対策の強化をしております。例えばベントで非常に苦勞したところに関しましては、高い線量の被ばくを受けなくても、ベントができるような設備の改造を行っておりますし、また、それに合わせて、職員の訓練等を行っております。したがって、過去の経験からきた高線量を受けるであろう作業に関しましては、概ね手を打っているというような状況でございまして、なかなか積み上げで今後の事故の想定で幾らというのは、ちょっと難しいかなというふうに思っています。もしそういうものがあるのであれば、そこはあらかじめ手を打って、高線量にならないように作業をしていくのが本筋であろうかなというふうに思っております。

以上です。



○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、どうぞ。

○竹内原子力安全技術総括官 厚生労働省さんの資料の4-1の一番最初に、緊急作業期間中、250mSvという特例省令ができたというお話に関して、BSSでは、本間先生から説明があったように、A、B、Cという、人命救助とか、三つの活動について、通常の50mSvを超えてもいいということになっているんですけども、その活動ベースでの規制というのに対して、ここは1Fのオールマイティの基準になっていると。そこはやっぱり何か難しいことがあったのかということと、実際、その活動ベースの線量ということで、事業者さんのほうは、実際、それで対応が可能なのか、ちょっとこの2点を教えていただければと思うんですが。

○安井氏 ダイレクトなお答えじゃないかもしれませんが、この資料のパワーポイントの1ページのところに書いてございますが、実は、例えば11月1日に引き下げたときに二つに分けているんですね。11月1日以降に従事する方は、一般的に100なんですけども、トラブル対応のときに250みたいに、緊急性と必要性に応じて線量を分けるという手だては現にやっております、こういう形で最適化を図っていきましょうということはしてございます。

ただ、事故が起きた当初、あの時点でどういう作業があるかとかいうことを詰めていく余裕がちょっとなかったものですから、それは11月1日までは、ちょっと一律にさせていただいたということでございます。

○神谷会長 それでは、事業者のほうからはいかがでしょうか。

○鈴木氏 この本間先生のカテゴリで行きますと、2番目の壊滅的な状況を回避するという段階が、事故の初期の段階だったと思います。すなわち、それは原子炉が制御できなくなって、大きな周りに放射能と被ばくを与えて、それを防止するための活動だというふうに思います。ここに人命救助というのがありますけども、個別の人命救助といいますより、そういう壊滅的な状況を回避するための対応だったというふうに思います。

○竹内原子力安全技術総括官 それが説明の中であった被ばくを受けたトータルの人数、2,000人が全て、その活動であったということで対応されるのか、それとも、この中にはそうじゃない人たちもいて、そういう分けた管理をしないといけない場合も生じるのかということなんですけれども。

○鈴木氏 資料に示しました2万人は、1年間の作業者の実人数でございますので、1年間

の期間に一度でもその作業に従事した者が入っていますので、そういう意味では、御指摘いただきましたように、本当の初期のころのプラント対応をした、壊滅状況を押さえるための者だけではなくて、そうじゃない者も一緒に含まれてしまっております。

ただ、先ほど資料の中で申し上げました100mSvを超えた者が174名と言いましたけども、その中の者は、ほとんど3月、4月に被ばくした人間でございますので、そのときの作業というのは、本当にプラントを押さえるための仕事に従事した者ということになります。

○神谷会長 ありがとうございます。

それでは、時間も落ちてまいりましたので、これからは今までのお話を踏まえて、全体討議をしていただけたらというように思っています。非常に難しい課題がたくさんありますので、なかなか全体討議としても、方向性が出しにくいというのがあると思いますが、まず基本的なところから、先生方の御意見をいただけたらと思います。

まず、一番やはり問題となりますのは、制限値をどのように考えるかということだと思います。今回の議論でも、50mSv、100mSv、250mSv、それから500mSvというような数値が出ているわけなんですけど、その根拠をどのように考えるか、あるいは実際に現場で、その数値で管理ができるかということが最終的には求められるんだろうというように思います。その考え方の一つに、今日、本間先生からもお話をいただきましたが、国際的な基準を一つの材料にするというような考え方もあります。これについては、以前の放射線審議会の基本部会からもそういう提案が出されています。まず、その線量について、先生方の考え方等を御議論いただけたらというように思います。いかがでしょうか。

○山口委員 もう議論をかなり皆さんがされたことをまとめることになってしまいうんですけれども、まず、東電さんの説明もあったんですけれども、線量の基準に関して、国際的な整合性を図る。整合性という意味が、私、よくわからないんですね。というのは、食品なんかの取引の場合には、その違いがあれば、それが障壁になって、スムーズにご意見いただいたりとあるんですけれども、果たして、この原子力発電所の緊急時のときに、国際的な数値がそろっていないと何か困ることがあるのか。その整合性の意味がそこにあるのかどうかというのが疑問に思います。

私は、その整合性というような言葉よりも、むしろ根拠だと思うんですよね。皆さんが納得する根拠が得られているかどうか。数値、どういう値にするにしても、こういう判断でこの値を我々は使うんだと、それが説明できればいいんじゃないかなと思います。ですので、あまり国際的な整合性云々を前面に出すと、何か説明し切れなくなっちゃうような

ちょっと気がします。私の意見です。

○神谷会長 ありがとうございます。

いかがでしょうか、ほかの委員の先生方は。

神田先生。

○神田委員 私も山口先生の意見に賛成なんですけれども、例えば500mSvに上げたとして、志願者数が本当に100とか250と同じぐらい確保できるのか。日本の場合の福島を経験したリスク認知の状況において、志願者数も減ってしまったら、実際の作業員数が確保できないとか、やはり数値を考える上で、もう少しいろいろなエビデンスというものが不可欠なというふうに思っております。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかはいかがでしょうか。

どうぞ、藤川先生。

○藤川委員 私のほう、まず一元的に数字を決めるというよりも、考え方を整理して、状況に応じて、その状況を判断して、数字をそのときに決められるということにしたほうが良いと思っております。ただ、基本としては、重篤な確定的影響は、もう何が何でも回避するとか、例えばそういうことを決めると。あとは、先ほど厚労省さんも言われたように、事態の収束と被ばく線量がトレードオフの関係にあるとか、あるいは、ある程度、被ばくによるリスクを補償する仕組み、そういうことを考えると、それでいいのではないかと、いうふうにも思っております。

○神谷会長 ニツ川先生。

○ニツ川委員 今の藤川先生のに近いんですけども、先ほどお話ししましたように、250mSvであればリンパ球の減少が見られないから、確定的影響は何も見られないレベルで、250とやれば、これ、簡単だとは思いますが、ただ、やはりリスクとの問題と、そのバランスをよく考えて、特に志願者に今度は説明をする段階では、どれぐらいのリスクがあって、かつ、どれだけの人命救助の必要性があるか、そういうところがはっきりしていないと、なかなか実際の作業には入れないんじゃないかなと思うので、その辺のリスクをはっきりさせた段階での、やっぱりある程度の数値の決定というのが重要なのかなという気はします。

○神谷会長 リスクというときに、今、議論されていますのは、確定的影響が中心となると思いますが、確率的影響に関してはいかがでしょうか。

○二ツ川委員 やっぱり確率的影響のリスクも、どこに、どのレベルなのかというところが、やっぱり明らかにして、そして、その判断の基にしていく必要があるのかなというふうには思うんですが。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょう。

どうぞ。

○上叢委員 上叢なんですけども、通知とか、あと事前の了解をちゃんととるとか、その辺も大事なんですけど、あと、被ばくされてしまった後の方に対して、どんなケアをしていくのかという体制の議論もセットでやっぱりすべきじゃないかという気はちょっといたします。

○神谷会長 ありがとうございます。

緊急時の作業に対応する場合に、その緊急時、今日も議論がありましたけど、いつ緊急時が認定されて、それがどれぐらい続いて、それから、いつ終了するかということが、実際の作業では非常に重要になってくると思いますが、その辺の議論はいかがでしょう。

これは、本間先生、いかがですか。

○本間氏 ちょっとその前に、先ほどの第1点目の根拠の話なんですけども、ちょっと私、十分説明できなかつた13、14ページを、下の7ページですか、13枚目と14枚目の話なんですけれども、そこをまず一つ、コメントさせていただきたいんですが、さっき、片山審議官から、事故時の状況をあらかじめ作業者が計画段階で、そういう状況について、何か積み上げてできるかどうかという話は、多分できないと思うんですね。ですから、この国際基準の体系というのは、そういうことではなくて、この三つのグループに分けたというのは、一つは、人命救助の場合は、ここに\*にありますように、ある意味、青天井があるわけです。人命救助の場合には、その下の重篤な確定的影響防止と同じレベルをガイダンス値としては示しているけれども、下の\*にあるように、その正当化が言えるのであれば青天井というのが、まず1点ですね。

それから、2番目の確定的影響の防止と、その壊滅的な条件の発展というのは、これは500mSvというのは、もともとICRPの多分60の勧告ですけれども、これは閾値のいわゆる重篤な確定的影響の閾値が約1Svというところの、それをIAEAのガイダンスとしては、これ、やはり閾値のファクタⅡ、あるいは、そういう安全余裕を見込んでいるという意味で500mSvに相当する。

3番目の大規模な集団線量を回避するというのは、これは、ある意味、ストカスティックな影響を見ているというふうに言えると思うんですね。公衆のストカスティックな影響を見ているというふうに見えるので、これはIAEAの考え方で言うと、包括的安全基準というのが、先ほどの資料の後に、最後のTable IIなんですけれども、これは公衆の包括的基準である、7日間というものの100mSvを、ある意味引いているのに近いというふうに考えていいと思いますね。

これ、余計な話になりますけれども、さきの規制庁が、制御室居住性の100mSvというのは、ある意味、そういうものに近いレベルであるというふうに考えることができるかというふうに思います。

これも余談ですが、立地評価指針の250mSvというのは、昔に遡りますと、これは米国の緊急時作業者の基準からとってきたものであると、当時のです。

○山口委員 その基準は何に基づいていますか。

○本間氏 これは米国のEPA。

○山口委員 わかりました。その米国で250を決めた根拠というのは。

○本間氏 これは多分、その確定的影響の下限值に近いようなものということだと思っ  
です。

今の2番目の御質問なんですけど、これ、すごく、いわゆる今のICRPというトランジションに相当する期間の問題ですけれども、これは先ほど言いましたように、今、ICRPも新しい福島の経験でアップデートという作業を立ち上げていますけれども、多分この今のICRPの2007年勧告後に出た109のトランジションの扱いというのは、極めてまだ明確に書かれていないわけなんですけども、責任の所在が移るという部分で、デシジョンのところしか書かれていないんですが、重要な視点は、さっき私が言いましたように、どれだけ線源がまず制御されているかという程度と、それから、被ばく状況がキャラクタライズされているかと。被ばく状況がどれぐらいわかっているかという、この2点で、公衆においても、福島の事故の一体現存被ばく状況にいつ移るんだという、公衆の被ばくの状況においても、それは12月16日ですか、線源の安定化の後に、どれだけその時点で公衆の被ばく状況がわかっているかという状況だと。それは作業者にも言えて、オンサイトでの被ばく状況がどれだけ把握できるかと。線源の制御と、それから被ばく状況、そういう視点をきちっと考えることが重要だと。

○神谷会長 ありがとうございます。

そうしますと、緊急時の定義としては、まだきちっと決まったものがないというように理解してよろしゅうございますか。

○本間氏 ICRPに言わせると、緊急時の定義というのは、アージェントな緊急の対策をとらなければいけない状況と。

○神谷会長 わかりました。

それから、先ほど先生の御説明にもありましたように、緊急時の作業の対象というのは、この三つのカテゴリではっきり決まっているということで、よろしゅうございますか。

ほかに何か、今の議題で、先生方のほうから御意見ございますか。

○山口委員 今、本間先生の説明を聞いて、それから、その前に議論があったことも二つあわせて考えますと、今、三つのカテゴリでこういったガイダンス値があって、要するに、これを基準に、その時点で起こっていることを解析して、それぞれ、これを超えないような、要するに作業を手はずしたり、防護したり、事前にこういうことが遅れないような設備の手当てをするという考え方かなと思います。だから、事前にいろいろな事象を想定して、線量を積み上げて、幾らなら緊急作業ができるんだという、そういうアプローチじゃなくて、逆に、この数値から、これを超えないような作業をするには、どういった手はずが必要だとか、設備が必要だという、そういう議論の方向が、私は、今、本間先生の話聞いていて、正論かなと思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに御意見ございますか。

それでは、今日の議論でもありました緊急時に受ける線量と、それから平時に受ける性量との区別をつけるべきか、つけるべきでないかというような御議論があったと思いますが、それについて、先生方の御意見をいただけたらと思います。いかがでしょう。

どうぞ。

○藤川委員 ちょっと私、保安院さんがまとめられた資料を見まして、現在、廃炉の作業がありますので、関連会社は、皆、その廃炉作業に係る線量がかなり高いと。それも含めて、やはりある意味で言うと、基準の緩和を求めているというような、そういうちょっと情報がありました。昔の保安院さんのまとめたものの中にですね。

今、ちょっと気になりましたのは、先生のおっしゃる平時が、つまり、廃炉作業なども含めておっしゃっているのかをちょっと教えていただきたいんです。

○神谷会長 これは私が言うよりは、規制側の考え方を聞いたほうがいいのではないかと

思います。いかがでしょうか。

○佐藤原子力規制企画課長 規制庁でございますけれども、私ども、何といたしますか、平時の作業について申し上げるならば、それなりの人海戦術というんですか、そうしたもので対応できるというのはあるかもしれないと思っています。他方で、緊急時に作業をするというときに、もう既に通常にこれだけの線量があるので、緊急時の作業に当たるのに躊躇するということであるならば、そこには障害というのがあるのかなという気はしております。これはあくまでも事務局の意見でございます。

○安井氏 厚生労働省でございますが、緊急につきまして、先ほど佐藤課長がおっしゃってましたように、時間が限られて、要するに、総線量が決まっている中で、これを1年間かけてやるのか、1日でやらなきゃいけないかの違いでございまして、その場合は、どうしても特定の人間が物すごく線量が出てしまうということがございます。短い時間でやらなきゃいけない場合はですね。この場合に適用されるのが緊急被ばく限度と我々は認識ございますので、そういった時間的な緊急性があるかどうかで適用は判断しておりまして、ですので、原子炉が長期安定したのであれば、総線量が高い作業であっても、時間をかけ、まさに人海戦術という手も使いますので、そういった形でできるので、現在は通常でやっている、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。

ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、どうぞ御発言ください。

○五十嵐氏 東京電力からでございます。

今、規制庁、厚労省さんからのお話もわかっておるんですが、やっぱり現場の声として、一言だけちょっとお伝えしたいのは、確かに今の私どもの廃炉作業でも、やはり相当被ばくがある状況。万が一、その状況で、起こってはいけないことですが、何か対応しなきゃいけないと。そういうときには緊急の対応がとられていて、それはまたそれであると思うんですが、今、既に3年近く経って、さらにあと27年までのところになりますと、過去に持ってきたやはり被ばく、緊急時においた、3月とか4月に起こった被ばくを抱えたまま、今、やっぱり廃炉作業に対応している現場の人もいらっしゃいます。あと2年弱ぐらいしかありません、27には。しかし、もう、例えばある程度の線量をやはり受けている人たちは、残りの中で、やはり今の100になっておりますので、例えば仮定として、80ぐらいは既にもうやって、あと20しかない中に、あと2年間でどういうふうにして、廃炉のよ

うな高い、ある意味、被ばくをせざるを得ないようなところで、収束作業のほうに対応していると、現場としては非常に不安感が伝わってまいりまして、場合によっては、福島第一ではない、普通のというか、柏崎だとか、2Fの作業のほうに変わらなければならない、もしくは、場合によっては、従事者としてやっぱりやっていけないのではないかと、そういうふうなものがございますので、私どもとしては、やはり緊急の被ばくと区分けして、平常値の被ばくという中で対応していただくと。今は一つの中に入っておりますけども、そういうふうなことをぜひ御検討いただければ、ありがたいかなというふうに思っております。

○片山核物質・放射線総括審議官 少し事務局のほうから、今の議論を整理させていただければと思うんですけども、放射線審議会のミッションというのは、技術基準の斉一化を図るということかなというふうに思っております、今の緊急時と、緊急時被ばく状況と、計画被ばく状況との間で、それぞれある線量というのを一体どういうふうに統合して管理するのかというのは、どちらかといいますと、その技術基準の運用、その制度を持っている側が、具体的にどういうふうに運用していくのかということをしつかり規制当局として考えていかなければいけないと、そういう課題かなというふうに思っております。

それから、あと、このICRPの勧告、あるいは、今日、本間先生からありましたIAEAでの考え方というものも、緊急時の被ばくというものと、計画被ばく状況における被ばくというものというのは、性格が違うものなので足してはいけない、概念が違うというお話が、今日、本間先生からありましたけれども、他方で、何といいますか、区別する何か科学的根拠があつての議論というよりは、むしろ先ほど志願者、志願してくれる人が確保できるのかという御議論がありましたけれども、まさしく、その緊急時の作業に志願をしてくださった方が、その後の職業人生で、仮にその御本人が引き続き、そういう放射線業務に従事したいという希望があり、例えば医師もオーケーと言っているのに、できないというようなことがあつてはいけないんじゃないかというのが、恐らくICRPの勧告の中に流れている趣旨ではないかというふうに、ちょっと事務局なりに付度をしてございます。ちょっとそういうことを申し上げて、ややちょっとここの運用の細部に入るのは、そこまで放射線審議会のミッションかどうかというところを、ちょっと事務局としては思っておりますので、一言申し上げさせていただきます。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに御意見ございますでしょうか。



どうぞ。

○安井氏 先ほどの本間先生の、性格が違うので合算するのは適切でないじゃないかという御指摘ございました。これはおっしゃるように、ICRPでは、もともと職業被ばくと、医療被ばくと、公衆被ばくは、完全にカテゴリとして分けてあって、合算するようなものじゃないというふうに書かれてございます。ただ、そこに一応理由が書いてございまして、管理の方法が全く違うと。医療被ばくは、もともと被ばくの限度という概念もございませんし、被ばくをそもそもはかるようなシステムにないと。公衆被ばくは、基本的に行動制限によって行うということになっていますので、職業被ばくは何かというと、線量をはかって、限度と比較しながら行うというところで、それぞれ全然違うので、足せないということが書いてあるわけですけども、今回の緊急時被ばくと通常被ばくにつきましては、同じ線量計を使ってはかりますので、技術的には足せるということがございますので、ちょっといわゆる医療被ばくと公衆被ばくと職業被ばくを区別するという意味の区別とは、ちょっと違うかなという気はいたします。

○神谷会長 ほかに御意見ございますか。よろしいですか。

(なし)

○神谷会長 それでは、今日、先ほども御意見いただいたんですけど、実際に緊急作業に従事する人々の事前とか、あるいは事後の対応というのも、説明者のほうからも報告していただきましたが、これについて、何か先生方のほうで御意見ございますでしょうか。

例えば今まで出てきていますのは、事前に意思確認をきちっとするとか、あるいは事前に防護対策とか、あるいは教育を十分行うというようなことが指摘されておりますし、事後では、健康管理に関するプログラムが準備される必要があるのではないかというようなお話をいただいたというように思っておりますが、いかがでしょうか。

どうぞ。

○山口委員 事前の教育、訓練、それから、その緊急被ばくの適用を受けた後のケア、いろいろな方がいろいろな述べ方をされているんですけども、基本的には、大体皆さん、意見は同じで、もう全然疑問の余地なく、そうすべきであると私は思いますので、この先の問題は、それをどう実現していくかということだと思えます。もうこれは議論の余地がなく、そうすべきだと私は個人的に思います。

○神谷会長 ありがとうございます。

いかがでございましょうか。

○前田氏 緊急作業に従事する労働者の方についての特別の教育の実施につきましては、私どもとしても検討する余地があるかというふうに思っております。また、緊急作業従事期間中の健康診断の実施時期ですとか検査項目についても、検討すべきではないかと思っておりますが、その事前の意思確認の件でございまして、雇い入れ時の労働条件の明示という形で担保されるべきものというふうに考えているところでございます。

緊急作業につきましては、事業者の指揮命令に基づいて行われるものでございまして、本人の意思は、労働安全衛生に係る基準の適用とは無関係ではないかと。すなわち、平たく言いますと、本人が希望しているからといって、安全衛生に係る基準を緩めることは認められないんじゃないかというふうに思っております。

以上です。

○神谷会長 ありがとうございます。

ほかに御意見ございますか。

○片山核物質・放射線総括審議官 今、厚労省さんの御説明にちょっと違和感があったんですけども、要するに、本人が希望したら緩い限度を適用するというわけではなくて、要は、まさしく緊急時の作業に従事する可能性のある方には、事前にしっかりと、そういう場面に、何と申しますか、直面するという可能性があるということを説明するという趣旨での議論だと思うんですけども、いや、別に、その説明をしたからといって、法令の限度が勝手に緩まるということをおっしゃっているわけではないんですけども。

○前田氏 それは一部、特別の教育というか、あとは実際に労働条件なのかというところの考え方が違うと思いますが、付加的にそういうふうに、こういう労働状況もあるよということをおっしゃることはいいかもしれませんが、例えばそれを拒んだがために、あなたはこの仕事につけませんとかということと言えないんじゃないかというふうに思っております。

○片山核物質・放射線総括審議官 要は、意思確認でノーと言ったからといって、雇用契約上不利益を受ける、それを理由に不利益があってはいけないということをおっしゃっているということですか。

○安井氏 労働法の体系下ですと、もともと雇い入れるときに、こういう仕事がありますよということを事前に言っておいて、それを納得して契約した以降は指揮命令なんですね。ですから、したくないといってもやらなきゃいけない、やれと言われたのを逆らえば、それは就業規則違反というのは、通常の労働法の体系なんですね。それとフィットするような形でどう考えるのかということだと思っております。

○神谷会長 ほかにございますでしょうか。

それでは、全体討議で、まだほかの先生方からの御意見等をいただけたらと思いますが、いかがでしょうか。

よろしゅうございますか。

(なし)

○神谷会長 それでは、一応1)の議題は、以上をもちまして終了させていただきたいと思えます。

次が、議題の2)、その他ということでございますが、先生方のほうから何か議論したい課題等ございましたら挙げていただけたらと思いますが、いかがですか。

よろしゅうございますか。

(なし)

○神谷会長 それでは、以上をもちまして、今日の議題は終了させていただきたいと思えます。

一応今日いただいた議論をもとに、規制当局のほうに、私たち審議会としての考え方をちょっとまとめていきたいというように思っております。今日、先生方からいただいた議論を大ざっぱにまとめますと、まず最初に、規制値について御議論いただいたと思います。規制値については、やはり緊急時の被ばく線量についての規制の考え方、どういう根拠でその規制値を決めていくかというのを明確にする必要があるというように、先生方からも御議論いただいたというように思っています。その際に、本間先生からも御議論いただきましたが、緊急時の定義、いつ緊急時が始まって、いつ緊急時が終わるのか。緊急の事態が緊急時なわけですが、それを実際に適用する場合の根拠を明確にする必要があるのではないかというように思っております。

それから、当然のことながら、適用する作業についても、BSSのほうでは三つの作業を示していましたが、これをまた明確にする必要があるというように思っています。

それから、実際の作業に従事される人の事前、事後の対策について、これは委員の先生の全く議論のないというお話で御意見をいただきましたが、事前の意思確認、それから教育や訓練を十分すると。これについては、放射線防護の訓練や教育であったり、あるいは放射線リスクに関する教育というのが非常に重要になってくるというように思っています。それから、事後の健康管理に関する十分な対応を決めておくということが必要ではないかということでもあります。

それから、三つ目が、緊急時の作業と、それから平時の作業をどのように規制の運用上  
行っていくかというのを明確にする必要があるというようなことではないかと思ひます。

これ以外に、先生方のほうから、何か追加すべき事項がございましたら御意見いただき  
たいと思ひますが、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、委員会の今日の議論では、そういうのが、一つ、今後、規制値を  
検討する上ではポイントになるのではないかというように考えておりますので、関係の省  
庁におかれましては、こういう点も検討していただけたらというように思っております。

それでは、進行の不手際で、少し時間が過ぎてしまいましたが、以上をもちまして、本  
日の委員会を終了させていただきたいと思ひます。

本日、御説明いただきました関係者の皆様には厚くお礼申し上げます。また、活発な御  
議論をしていただきました委員の先生方にも厚くお礼申し上げます。どうも本日はありが  
とうございました。

以上をもちまして、第129回の総会を終了いたします。ありがとうございました。