

第 28 回

原子力施設等防災専門部会

被ばく医療分科会速記録

平成23年12月7日（水）

原子力安全委員会

(注：この速記録の発言内容については、発言者のチェックを受けたものではありません)

原子力安全委員会 原子力施設等防災専門部会
被ばく医療分科会（第28回）会合議事次第

1. 日 時：平成23年12月7日（水）10：00～12：00
2. 場 所：原子力安全委員会 第1、2会議室（虎の門三井ビル2階）
3. 議 題
 - （1）福島第一原子力発電所事故の経験を踏まえた緊急被ばく医療に関する課題について
 - （2）その他
4. 配付資料
 - 医分第28-1号 被ばく医療分科会 第27回会合 議事概要（案）
 - 医分第28-2-1号 原子力発電所に係る防災対策を重点的に充実すべき地域に関する考え方
 - 医分第28-2-2号 防災指針検討ワーキンググループにおける今後の検討スケジュール
 - 医分第28-2-3号 久住原子力安全委員会委員の福井県視察報告について
 - 医分第28-3-1号 安定ヨウ素剤の予防服用に関する規定類での記載と実際の取組について
 - 医分第28-3-2号 安定ヨウ素に関する課題の整理
 - 医分第28-4号 緊急被ばく医療に係るスクリーニングレベルについて
 - 参考資料1 原子力施設等防災専門部会 被ばく医療分科会構成員
 - 参考資料2-1 安定ヨウ素剤に関する助言
 - 参考資料2-2 安定ヨウ素剤に関連する厚生労働省通知
 - 参考資料2-3 安定ヨウ素剤の投与基準に関する国際機関の見解
 - 参考資料2-4 各国の安定ヨウ素剤服用状況
 - 参考資料3-1 スクリーニングレベルに関する助言

参考資料 3-2 IAEA Manual for First Responders to a Radiological Emergencyのスクリーニングレベルに関する記述の抜粋

参考資料 3-3 緊急被ばく医療スクリーニングレベル (医分第 22-4号)

参考資料 4 今後の被ばく医療分科会の進め方について (案)
(医分第 27-2-7号)

常備資料 「原子力施設等の防災対策について」
「緊急被ばく医療のあり方について」
「原子力災害時における安定ヨウ素剤予防服用の考え方について」
「原子力災害時におけるメンタルヘルス対策のあり方について」
「安定ヨウ素剤取扱いマニュアル」
「Manual for First Responders to a Radiological Emergency」
「General Safety Requirements Part 3(Interim)」
「Guidelines for Iodine Prophylaxis following Nuclear Accidents Update 1999」
「原子力災害対策マニュアル」

出席者

●原子力施設等防災専門部会防災指針検討ワーキンググループ専門委員

△浅利 靖 嶋津 岳士 早田 みどり 立崎 英夫

伴 信彦 細井 義夫 ◎宮川 清

注) ◎：主査 △：主査代理

●外部協力者

鈴木 元

●原子力安全委員会

班目 春樹 久木田 豊 久住 静代 小山田 修

代谷 誠治

●原子力災害対策本部

松岡 建志

●原子力被災者生活支援チーム医療班

福島 靖正

●事務局

岩橋 理彦 加藤 重治 都筑 秀明 栗原 潔 海老根 強

橋本 周 藤本 憲三 山田 裕 小池 豊

午前10時00分 開会

○宮川主査 定刻になりましたので、被ばく医療分科会の第28回の会合を開催いたします。

今日は、ご多忙の中、ご参集いただきましてまことにありがとうございます。

本会合は、公開となっております、ご発言内容は速記録として残すこととさせていただきます。ご発言が重ならないよう進行役の指名後にお手元のマイクのスイッチを入れてからご発言いただきますようご協力をお願いいたします。

それでは、事務局から定足数の確認をいたします。

○小池安全調査官 小池でございます。

まず、定足数の確認をさせていただきます。

原子力施設防災専門部会運営要領第5条2項に、分科会は構成員の2分の1以上が出席しなければ会議を開くことができないという規定がございます。本分科会の構成員は10名であり6名以上が定足数となっておりますが、現時点で構成員のうち7名が出席しておりますので、定足数を満たしております。

今日は、原子力安全委員会から、班目原子力安全委員長、久木田委員長代理、久住委員、小山田委員、代谷委員が出席しております。

続いて、配付資料の確認をいたします。

お手元のクリップ止めの資料の一番上に座席表がございます。続きまして、被ばく医療分科会第28回会合の議事次第がございます。続きまして、医分第28-1号、被ばく医療分科会第27回会合議事概要（案）。続きまして、医分第28-2-1号、原子力発電所に係る防災対策を重点的に充実すべき地域に関する考え方。医分第28-2-2号、防災指針検討ワーキンググループにおける今後の検討スケジュール。医分第28-2-3号、久住原子力安全委員会委員の福井県視察報告について。医分第28-3-1号、安定ヨウ素剤の予防服用に関する規定類での記載と実際の取組について。医分第28-3-2号、安定ヨウ素に関する課題の整理。医分第28-4号、緊急被ばく医療に係るスクリーニングレベルについて。

続きまして、参考資料1、原子力施設等防災専門部会、被ばく医療分科会構成員。参考資料2-1、安定ヨウ素剤に関する助言。参考資料2-2、安定ヨウ素剤に関連する厚生労働省通知。参考資料2-3、安定ヨウ素剤の投与基準に関する

る国際機関の見解。参考資料 2 - 4。各国の安定ヨウ素剤服用状況。参考資料 3 - 1、スクリーニングレベルに関する助言。参考資料 3 - 2、I A E A Manual for First Responders to a Radiological Emergencyのスクリーニングレベルに関する記述の抜粋。参考資料 3 - 3、緊急被ばく医療スクリーニングレベル)。参考資料 4、今後の被ばく医療分科会の進め方について(案)。

続きまして、常備資料でございますが、資料は青いファイルに綴じておりますので、適宜ご活用ください。

また、専門委員の方には、安全委員会の委託調査で放射線医学総合研究所が作成した原子力災害時における薬剤による放射線防護策に係る調査の報告書を資料とは別に机上配付しております。白い冊子になっておりますので、お持ち帰りください。

資料はお揃いでしょうか。過不足等がございましたら、事務局までお知らせください。

続きまして、議事録の確認ですが、医分第 28 - 1号に第 27回会合の議事概要(案)がございます。また、各委員の机上には速記録を配付しております。時間の都合で本日は議事概要の説明は省略いたします。修正を要する点等ございましたら、1週間以内を目途に事務局までご連絡をください。資料の説明は以上でございます。

○宮川主査 それでは、今の事務局の説明につきまして、ご意見はございますでしょうか。

○橋本安全調査副管理官 事務局から1点修正がございます。

資料の頭につきました配席表で早田委員のお名前が落ちておりました。早田委員にはご出席いただいておりますので追加いたします。後ほど修正した座席表を配らせていただきます。失礼いたしました。

○宮川主査 ご意見はいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、何かお気づきの点がございましたら、1週間以内に事務局までご連絡ください。

今回は、福島第一原子力発電所事故の経験を踏まえた緊急被ばく医療に関する課題についての検討を行います。前回の被ばく医療分科会におきまして、今回の参考資料の4、最後のところにありますけれども、ここにも記載してありますように、今後の被ばく医療分科会の進め方について、検討すべき三つの項目を選びました。

まず第1は、安定ヨウ素剤の予防服用にかかる防護対策の指標と予防服用の実施手段。第2に、住民の避難に伴うスクリーニングレベルの取扱い、第3といたしまして、緊急被ばく医療体制の実効性向上を初めとする緊急被ばく医療のあり方についての改訂に向けた提言の3項目であります。

今回は、最初に安定ヨウ素剤に関します検討をある程度行い、その後でスクリーニングレベルの取扱いについて検討を行うことにしてまいりたいと思います。今回の議論を受けまして、次回以降それぞれについての提言の取りまとめ、それらを受けて緊急被ばく医療体制についての検討に取り込むようなスケジュールで進めたいと思います。以上のスケジュールにつきまして、何かご意見等はございますでしょうか。

よろしければ、それではまずそれぞれの事項の検討に入る前提といたしまして、防災指針の改訂に関する検討の状況について確認しておきたいと思います。

これからの本分科会の検討は防災指針改訂の検討をサポートすることが目的となりますので、こちらの状況を把握しておくことが必要でございます。それでは、事務局からご説明をお願いいたします。

○都筑管理環境課長 それでは、医分第28-2-1号に基づきまして、ご説明させていただきます。

これは、防災指針検討ワーキンググループにおきまして、11月1日に取りまとめられたものでございます。原子力発電所に係る防災対策を重点的に充実すべき地域に関する考え方でございます。

まず、はじめに、のところをご覧いただきたいと思います。第2パラグラフにありますように、本来であれば事故原因の分析、対策の検討等々を踏まえた上で、防災指針の検討を行うことが適切であるけれども、さまざまな地域、地方自治体からの要望を踏まえまして、現時点で得られた事故の教訓、国際基準等を踏まえて原子力発電所に対しての防災対策を重点的に充実すべき地域、いわゆるEPZに関する考え方について、一定の整理を行ったというものでございます。

それから、1. でございますが、防災対策を重点的に充実すべき地域の考え方について、ということで、まず最初に防災の前提といたしまして、異常な発生の防止でありますとか、拡大の防止、それから影響の軽減といった多重防護の考え方に基きまして、まず第一に施設の安全対策を徹底して強化することが不可欠である。

その上で、発生確率が小さくても損害が大きい原子力緊急事態に対して危機管理の観点から防災対策を講じることが必要であるというご提示をさせていただいております。

それから、(1)でございますけれども、このような原子力防災ですけれども、態様でありますとか、施設の特性、気象条件、環境条件、居住状況、そういったようなことによりまして、その影響が異なるということでございますので、そういったことを踏まえた上で、効率的、効果的に対策を講じるためには、あらかじめ重点的な地域を定めておき、そこにさまざまな準備をしておくことが重要であるということを書いてございます。これまでは、E P Zというのは、万が一の事故が起こっても、その範囲に留まるという定義、考え方でございましたけれども、今回は、そういうことではなくあらかじめ重点的に対策を準備しておくという定義の記載をさせていただいております。

それから、最後の行ですが、東京電力福島第一原子力発電所事故におきましては、事故が急激に進展した、迅速な対応が求められた、2ページ、こういったことを踏まえまして、これまでは予測的な手法に基づく意思決定を中心としてきましたが、今後はここにありますような施設における判断基準、E A Lと呼んでおりますが、それから環境における継続可能な判断基準、O I Lと呼んでおりますが、こういった継続可能な判断基準に基づいて意思決定を構築することが必要であるということの記載をさせていただいております。

このような考え方に基つきまして、黄色の線がありますとおり緊急事態の初期段階におきましては、緊急事態区分に基づいて放出前に避難等の予防的措置を実施する、それから、初期段階以降では環境モニタリング等の結果を踏まえたO I Lに基づいて屋内退避等の対策を講じるということでございます。

この時に時間的な進展も考慮に入れた意思決定する仕組みを構築することが必要であるということでございます。今回の議題となっております安定ヨウ素剤につきましてもどのような意思決定メカニズムをつくっていくのかということが課題となってくると考えております。

それから、(2)でございますが、防災対策を重点的に充実すべき事項ということで、ここにありますようにあらかじめ準備しておくということで、計画段階におきましては、安定ヨウ素剤につきましては、その配布、服用の手順を整備しておく

ことが必要であるとしております。実際に、講じるにあたっては、ここに対応段階で必要な事項の4行目にありますが、安定ヨウ素剤の配布、服用の指示を実際に行うということになるということでございます。

3 ページでございます。

防災対策を重点的に充実すべき地域の内容ということで、これまでのいわゆるEPZに変えまして、今後は、以下の二つの区域を設けることが必要である、しかもその区域においては、施設からの距離、周辺環境条件、気象、人口分布等を勘案してその区域に応じた防護措置を迅速にするための事前の準備をしておく必要がある、と書いてございます。特に近い区域に重点を置きつつということで距離に応じた対策の濃淡をつけるべきであるということの記載もさせていただいております。

具体的な区域でございますが、予防的防護措置を準備する区域、PAZでございます。この区域は、事故が急速に進展したということでございますので、こういったことを考慮いたしまして、重篤的な確定的影響を回避するために、あらかじめある放射性物質の環境への放出の前に、予防保全的に防護措置を行う区域と位置づけてございます。

避難と並行して、どのように安定ヨウ素剤を服用していくのか、配布時間がないわけでございますので、事前の各戸配布とするようなことも検討するべきではないか、こういったようなことが安定ヨウ素剤の関係では論点として出てくると思えます。論点は後ほど説明いたします。

2) でございますが、UPZでございます。緊急防護措置を準備する区域でございます。これは国際基準に従って、確率的影響を可能な限り回避するために、環境モニタリング等を踏まえたOIL、緊急時活動レベルEAL等の指標に基づきまして、屋内退避、安定ヨウ素剤の予防服用の準備をする区域ということでございます。

安定ヨウ素剤の関連につきましては、この安定ヨウ素剤の服用に関連して、EAL、OILをどのように定めていくのか、また、どのように配布し、服用させていくのか、避難の準備計画とかそういったところを踏まえて、どのタイミングで飲むのかといったところ、それからどのようにこの地域の中で備蓄をしていくのか、こういったことが課題として挙げられると考えております。

(4) プルーム通過時の被ばくを避けるための防護措置でございます。福島事故におきましては、事故当初放射性物質を含んだプルームが広範囲に拡散してござ

います。したがって、そのブルームの通過時に放射性ヨウ素の吸入による甲状腺被ばくの影響が想定されるということでございまして、このために対策をとる必要があるであろうと、その対策としては、主に屋内退避が中心になるだろうと考えてございます。この際に、必要に応じて安定ヨウ素剤の服用。飲食物の摂取制限も考慮する必要があると書いてございます。

従って、この対策をとる地域におきましては、安定ヨウ素剤をどのように配備し、配布するのか、そしてどのような判断基準で服用させていくのか、また、どのような指示系統で服用の指示をしていくのか、どのような体制でどのような系統で指示をしていくのかといったようなところが課題になると考えております。

それから、次の4ページにありますように、その地域におきましては、住民への情報提供、周知体制の整備というのが非常に重要であると記載させていただいております。また、備蓄の計画をあらかじめ策定する必要があるということの記載をさせていただいております。

それから、(5)環境放射線モニタリングでございますけれども、主として今後は計測可能な判断基準に基づいて避難、安定ヨウ素剤の予防服用等の防護措置を実施することになるわけですけれども、そのためにはその根拠となるデータを提供する環境モニタリングは極めて重要であるという旨の記載をしております。今後、広範囲に、モニタリング体制をUPZ内に体制を整備することが必要であること、それから、UPZの外においても広範囲にモニタリング体制を整備する必要があるといった点の記載をさせていただいております。安定ヨウ素剤服用の関連いたしましては、その判断基準のためにはどのようなモニタリングをしていくことが必要なのか、こういったことが論点になるかと考えております。

それから、次に21ページをご覧くださいと思います。

ここに先ほど申し上げた地域の概念図をお示しさせていただいております。PAZでございますが、この具体的な距離につきましては、さまざまな検討を踏まえた上で、概ね5kmをめやすとしてご提示させていただいております。それから、UPZにつきましては、概ね30kmということを提示させていただいております。さまざまな国際機関の指標、それからシミュレーションの結果、そういったことを踏まえて、PAZを5km、UPZは30kmというふうに提示させていただいているところでございます。

それから、プルームの通過に関するものにつきましては、P P Aということで、名前をつけさせていただいております。Plume Protection Planning Areaということで、これは参考値として概ね50 kmというもののご提示をさせていただいております。

それから、この図の中にあります一番下の方に注がございます。E A L及びO I Lに基づいて屋内退避、避難、安定ヨウ素剤の服用等の実施する範囲でございますけれども、これは必ずしも円形になるとは限らないということでございます。こういったところ、U P Z全部が避難するということではなくて、影響に応じて、その地域は決まると、必ずしも円形にならないという旨を注意書きとして記載させていただいているところでございます。

それから、21ページの一冊下でございますが、P P Aに関連しまして、ドイツにおきましては、25から100 kmの範囲で安定ヨウ素剤の備蓄がされており、必要に応じて配布する体制がとられているということでございます。

参考資料の方に、各国の状況も記載しておりますので、後ほどご参照いただければと思います。

続いて、22ページでございます。

プルーム被ばくに関する検討にあたりまして、50 kmという数字のご提示をいたしました。その根拠としてS P E E D Iの図のご提示をさせていただいております。この黄色いマーカーのところにありますように、G S G - 2の判断基準、安定ヨウ素剤の服用の判断基準が50 m S vとなつてございます。これを用いて、範囲を50 kmとご提示したわけでございますが、この判断基準、50 m S vというものにつきましても、今回の論点になると考えております。

これまで、防災指針におきましては100 m S vを判断基準といたしておりましたが、国際基準等を鑑みますと、50 m S vにすることが必要になるのではないかという論点があります。

12ページをご覧いただきたいと思っております。

これは、I A E AのG S G - 2の中にあります表の和訳でございます。12ページでございます。この一番上の $H_{T h y r o i d} 50 m S v$ 、7日間ということ記載させていただいております。これが現在I A E Aの基準として提示されているということでございます。こういったことを踏まえて、指標をどうするのかというところ

ろが論点になると考えております。

他にいろいろな事項が書いてございますが、時間の都合上、説明は省略させていただきます。私からの説明は以上でございます。

○栗原課長補佐 続きまして、資料第28-2-2号、2-3号につきまして、ご説明させていただきます。

医分第28-2-2号をご覧ください。こちらは前回第27回の被ばく医療分科会におきましても27-2-5号としてお配りしていたものと同じの資料でございますが、8月12日に開催されました原子力施設等防災専門部会、防災指針検討ワーキンググループの第2回におきまして、防災指針ワーキンググループの検討の進め方ということで決定されているものでございます。

1ページ目の1点目の検討の進め方というところに、今般の事故の状況であるとか、その調査検証、そしてICRPやIAEA等のさまざまな国際的な考え方を踏まえまして、また諸外国における原子力防災体制、我が国の実情、実効性等を考慮して検討することとしておりますが、その検討に当たっては他の分科会や会議、この被ばく医療分科会もこちらに含まれますが、それらにおける検討を踏まえるということとしております。被ばく医療分科会におきまして、議論を行っていただければと思っております。

また、次に1ページの下、2点目の丸印でございますけれども、検討すべき課題として防災指針の改訂に向けて検討すべき課題を挙げております。こういった検討課題については、優先すべきものから順次考え方を示していくという進め方となっております。この1ページの下に書かれている検討課題全てについて限られた一定の期間で検討が全て終了するというものではないんですけれども、本年度末を目途として中間的な取りまとめを行うということを記載しております。

2ページ目にまいりまして、この中間的な取りまとめを行う際には、必ずしも防災指針の範囲に留まらない、原子力防災の政府の体制等に関する議論についても提言として盛り込んでいく。被ばく医療体制であるとか、ヨウ素剤、スクリーニングの体制等についてご議論いただく際には、現状の防災の枠組みそのものでありますとか、現状の法律政省令等にも議論が及ぶこともあるかと思っておりますけれども、必要な部分についてはその防災指針の枠外についても提言という形で盛り込んでいくということを記載しております。

また、2 ページ目の二つ目の丸印でございますが、本年 10 月を目途として E P Z の見直しに向けた考え方を取りまとめるとしていたところでございますが、少し遅れまして 11 月 1 日に先ほど都筑より説明させていただきました原子力発電所に係る防災対策を重点的に充実すべき地域に関する考え方が取りまとまったところでございます。

その下に当面のスケジュールとして 2 点が書かれておりますが、11 月 17 日に第 8 回ワーキンググループを開催したところございまして、順次必要に応じて考え方を示していくということで現在防護対策の判断基準となる線量、実用上の判断基準 O I L、E A L 等に議論がされているところでございます。

また、3 ページ目の一番下に書かれておりますけれども、※の部分でございます。本ワーキンググループでの検討状況は適宜関係の部会等にも報告するとしております。本日の被ばく医療分科会におきましてもご説明させていただいているところでございます。

続きまして、28-2-3 号の資料をご覧ください。

11 月 24 日、25 日の 2 日間、久住原子力安全委員と防災指針検討ワーキンググループの専門委員が福井県、敦賀市におきまして原子力防災の取組状況について視察し、関係者との意見交換を行っております。視察先と視察内容につきまして、2 点目、3 点目に項目と簡単な内容を挙げておりますが、その 3 点目の内容の(4)の部分に被ばく医療の体制、医療関係資機材の配備状況等についてと書いてありますが、こちらについては特に視察先の福井県嶺南振興局二州健康福祉センター、こちらは県の保健所ですが、こちらで重点的に議論を行いまして、また福井県庁や敦賀市役所、消防組合における議論においても安定ヨウ素剤の配布の体制、要介護者等への支援の体制等についての意見交換を行いました。

特に、安定ヨウ素剤の服用に関しましては、多くの課題や議論が交わされまして、まず安定ヨウ素剤の事故後の配布や投与の指示について、どのような範囲、タイミングで行うべきか、その際、安定ヨウ素剤の服用に伴って万一副作用が発生した場合の対応にはどういった体制が必要であろうか、現状の地域防災計画ではヨウ素剤の服用については県知事の指示で実施し、避難所で行うということになっているけれども、そこで医師の数の確保、アレルギーのチェック体制、万が一の副作用が発生した場合の対応について国からも支援が必要であるという点、また、事前にヨウ

素剤の過敏症のチェックが行われていれば良いのだけれども、その過敏症のチェックもチェックすること自体に危険を伴うこともあり、どこまで実施すべきなのか、これも検討を進める必要があるという点が議論されました。

また、万が一副作用が起きた際にその障害が発生した場合の責任の所在についてはどのようなになるのか、投与指示をした県、またはその場に立ち会った医師等の責任の所在はどうであるのかという議論、また、実際に投与する際に小児に関してはシロップをつくるのが、地域防災計画被ばく医療マニュアル上では書かれておりますが、迅速かつ確実な実施という観点でその避難場所でシロップを調製する、その体制自体についても多くの議論を交わしました。

また、他にも環境放射線の監視業務を行っている福井県の原子力環境監視センター、福井県の敦賀原子力防災センター、オフサイトセンターの視察を行っておりまして、地域防災計画の体制や今後の避難等の検討課題についても意見交換をするとともに、さまざまな防災資機材、モニタリング関係の資機材、医療資機材等についても視察しております。以上でございます。

○宮川主査 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明につきましてご質問、ご意見はいかがでしょうか。

○細井委員 1点だけ確認したいんですけども、先ほどございましたご説明の中の新しいUPZ等の文章の12ページのところにIAEAの基準が出ておりまして、Thyroidの線量、50mSv、これは大人の線量でしょうか。それとも1歳児ということなんでしょうか。

○都筑管理環境課長 1歳児でございます。

○宮川主査 他にいかがでしょうか。

それでは、よろしいでしょうか。

よろしければ、次に安定ヨウ素剤の予防服用に関する検討に入りたいと思います。まず、用意された資料につきまして事務局から説明をお願いいたします。

○橋本安全調査副管理官 事務局から説明させていただきます。資料28-3-1号及び28-3-2号を使って説明させていただきます。

28-3-1号には、安定ヨウ素剤の予防服用に関する規定類での記載と実際の実施についてということで、諸々の規定類、それから今回の福島事故でとられた取組との対比を確認しておきたいと思っております。

最初のページが、事前の配備についてでございます。事前の配備については、安全委員会が示した原子力災害時における安定ヨウ素剤の予防服用の考え方について、の中に関連する記載がございます。

こちらの記載では実際的には周辺住民の家庭にあらかじめ安定ヨウ素剤を事前に各戸配布するのではなく、周辺住民等が退避、集合した場所等において安定ヨウ素剤を予防的に服用することとする、明確には書いておりませんが、集合場所、避難場所に配備しておくべきなのかと読める1節がございます。

それから、防災基本計画の中では、国は安定ヨウ素剤の整備に努めるものとしてされており。また、福島県の地域防災計画でも県は安定ヨウ素剤の整備に努めるとなっております。これらを受けまして、福島県の緊急被ばく医療マニュアルの中では、事前配備として原発立地6町に13.6万錠を各町の役場に保管する、それから、二次緊急医療施設においても6万8,000錠を保管するとしております。それらは役場の庁舎内専用保管庫に保管され、最低でも毎年1回保健福祉事務所で点検されているとなっております。搬送体制はそちらに書いてあるとおりでございます。

実際の福島県の配備状況ですけれども、次のページになりますが、前回原子力災害対策本部から提出いただいた資料を引用させていただきました。事前配備はマニュアルどおり行われていたと考えられます。それから事後配送も第一原発から50km圏内に、錠剤151万錠と粉末6,100gが配布されたとなっております。これらの状況を事務局の方で整理しました結果、量は適切に配備されていたと考えています。ただ残念ながら適切に活用されなかったのではないかと考えてございます。

次のページが、配布についてでございます。配布につきましては、防災指針に先ほど紹介しました予防服用の考え方と同様に事前配布ではなく、退避した場所において予防的に服用する体制をとるようにと書かれております。

福島県の地域防災計画では、予防服用の決定がなされた場合に迅速かつ的確にヨウ素剤の配布を行うこととしております。そのためには安定ヨウ素剤の配布チームが編成されており、医療班長からの指示を受けて住民に対し安定ヨウ素剤を配布するとしております。また、県は国の原子力災害対策本部等より安定ヨウ素剤の予防服用の時機について指示があった場合、または知事の判断により住民等に対し安定

ヨウ素剤の配布をすることとなっております。参考として、青森県と福井県の原子力防災計画を抜粋させていただきました。

福島県の緊急被ばく医療活動マニュアルでは、配布責任者及び配布担当者を各町職員からあらかじめ指定しておくものとされております。また、配布責任者は町長の指示を受け、配布実施全体をとりまとめる、配布担当者は配布責任者の指示を受け、安定ヨウ素剤の配布を行うという体制をとることとなっております。

また、配布先、配布資料等を記録するとともに、配布時には安定ヨウ素剤の説明書を添付する。それから、配布表は配布責任者が保管することとなっております。これは各県で少しずつ変わっておりまして、青森県では医師が配布責任者となるという記載があったりしてございます。

それに対して、今回の取組ですけれども、4ページ、また前回の原子力災害対策本部の資料を引用させていただきました。

今回、配布にあたっては、避難パターンに応じた配布が想定されておりました。配布の実施状況ですが、それが真ん中より下のページ、6市町村で配布が行われたという記録がございます。事務局の整理といたしましては、事故事象の早い進展に対して、配布指示、配布の実施が遅れてしまっていた。それから、配布状況が適切に把握できてない状況にあるということでもございました。

それから、5ページでございますが、服用について、やはり同じように整理しております。安定ヨウ素剤の投与の考え方の中では、集合場所において安定ヨウ素剤を予防的に服用することとして、その際、服用、副作用等に備え、医師、保健師、薬剤師等の医療関係者を集合場所に派遣しておくことが望ましいとしております。防災指針においても、防災対策本部の判断により、防護対策、屋内退避や避難等の防護対策とともに安定ヨウ素剤を予防的に服用することと記しております。

また、誤った服用による副作用を避けること。あるいは周辺住民は、確実かつ可及的速やかに服用することが必要といたしました。また、服用場所としては周辺住民等が退避、集合した場所等において安定ヨウ素剤を予防的に服用すると書いてあります。それから、実際の防護対策の実施にあたっては、原子力安全委員会から助言を発出してしております。参考資料2-1に時系列順に整理しておりますので後ほどご参考にしてください。

その際には、安全委員会は医療関係者の立ち会いを求めてまいりました。また、

厚生労働省からも医療関係者の立ち会いを求める通達が出ております。本件につきましては、現在、事務局から厚生労働省の確認をしている最中でございます。詳細な内容については後ほど、次回以降改めて必要とあれば紹介できるかと思っております。

それから、防災基本計画では、服用に対して内閣総理大臣が予防服用等の緊急事態対策の実施の実施について、指導、助言、または指示するものとしております。また、原子力対策本部長が必要な指示を公共団体に対して行うとしております。また、地方公共団体は、服用すべき時機の指示、その他必要な措置を講じるものとされております。また、国は該当する地域において安定ヨウ素剤を服用する時機を指示するものとしております。それから、放送事業者もその服用すべき時機についての情報が的確に伝わるように放送を行うものと記載されております。

それから、福島県の地域防災計画では、安定ヨウ素剤の配布チームは医療班長の指示があった場合に、住民に対し服用を指示するとしております。それから、県は国の原子力災害対策本部等により安定ヨウ素剤の予防、服用の時機について指示があった場合、または知事の判断により住民等に対し、服用を指示するものとしております。

それから、次のページにまいります。

青森県、福井県の原子力防災計画、青森県の緊急被ばく医療マニュアル、佐賀県の緊急被ばく医療マニュアル等を参考までにお示ししました。県によって、少しずつ違いがございます。

それから、福島県の緊急被ばく医療マニュアルが6ページの下のところから書いてあります。こちらでは国の原子力災害対策本部の判断を踏まえ、安定ヨウ素剤の服用が決定され、国現地対策本部長が安定ヨウ素剤の服用を指示するとしております。それを受けて県現地本部長は、現地本部医療班長に指示し、医療班長が関係町に対し、安定ヨウ素剤の服用を指示するとなっております。

副作用を考慮すべき者についてはかかりつけの医師等の指示を仰ぐよう指導することとされております。実際の服用指示の経過については、前回の原災本部の資料を参照させていただきました。

こちらの結果の整理といたしましては、事故事象の早い進展に対して、服用指示、実施が遅れたと整理しております。服用状況が十分に把握できていないという状況にあるかと思っております。

それから、最後にこちらでも我々事務局で整理いたしました薬事法条文の抜粋を少し入れさせていただきました。

それから、28-3-2号をご覧ください。

ただいまの整理を受けまして、やはり事務局で安定ヨウ素剤に関する課題の整理をさせていただきました。大きく備蓄、配布、服用、投与指標について、その他という枠組みになっております。

備蓄について、こちらで整理した課題を挙げさせていただきます。

まず、防災対策を重点的に実施すべき区域の考え方と連動した備蓄方法が整備されるか、今後、PAZ、UPZ、PPAという避難区域の検討が現在行われておりますが、それぞれの区域に応じて、PAZは直ちに避難が求められるための各戸事前配布、UPZではOILに基づく対応が求められるため各戸配布や数時間以内の配布が可能な避難場所での備蓄、PPAでは避難場所の備蓄、基礎自治体による備蓄、そのバックアップとしての国家備蓄という対策をとるのがそれぞれ有効であるか。

それから、各戸事前配布、その場合に安定ヨウ素剤の各戸配布のために必要な措置はどのようなものがあるか、服用指導を具体的にどのように行うべきか、誤服用のリスクや紛失のリスクにどう対応するかという課題があるかと考えます。

また、応急対応能力として、対応をとるべき猶予時間はどれぐらいあるか、あるいは対応のための人員をどのぐらい確保するかという課題があるかと考えております。また、安定ヨウ素剤の購入、備蓄、配布、配備の経費、労力の負担についても国家負担、地方公共団体の負担が基本になるか、事業者負担を求めるのか、住民の参加協力を求めるのかというあたりが課題かと考えます。

次のページは、配布についての整理でございます。現状と先ほど示した事故対応状況等をまず示させていただきました。また、課題として防災対策を重点的に実施すべき区域の考え方と整合した配布方法があるかと思えます。先ほど、備蓄についてと同様にPAZ、UPZ、PPA、それらのバックアップといったそれぞれの状況に応じた備蓄状況、そこからの配布が有効かとの検討の必要があるかと思えます。また、事故状況下での配布指示は地方公共団体に委ねることができないかという課題があるかと思えます。

それから、防護措置と連動した配布方法として、避難に合わせた配布が可能なの

か、それから、屋内退避時に配布は可能なのか、あと配布者の備蓄所へのアクセスはどのようにとるかという課題があるかと思います。

それから、医師や医療関係者の配布段階での関与として配布判断に医師や医療関係者が関与するべきなのか、それから、服用指導や副作用リスク説明の対応が可能かといった課題があるかと思います。

次のページ、服用についての課題でございます。現状と事故の対応状況を整理した上で、まず課題として服用指示責任に関する課題が幾つかございます。事故時の実効的な服用指示はどうあるべきか、それから、服用のための判断基準、EALやOILをあらかじめ決めておき、それに基づく意思決定フローを定めておくべきではないか、それから、指示の責任は誰が負うべきなのか、意思や医療関係者の関与はどうあるべきか、各戸事前配備への服用指示の伝え方、医薬品としての位置づけにおいて整備すべき課題はないのか。

それから、服用時の対応としましては、医療関係者の立ち会いが困難な場合に、それがなくても服用できるような体制、制度を整備しておくべきではないか、服用指示、服用指導をどのように行うか、副作用のリスクをどのように伝えるか、あらかじめヨウ素剤の禁忌の有無を確認できないか、それから、安定ヨウ素剤禁忌の場合の代替薬の必要はないのか、といった検討が必要かと思います。

それから、副作用発症時の対応としては、副作用が発症した場合、医療関係者を派遣できる体制が必要ではないか、あるいはフランスの例のように、副作用発症時の国による補償制度を整備すべきではないかという課題がございます。

それから、実効的な服用方法としては、調剤のしやすい剤形を用意できないのか、あるいは水溶性錠剤を用意する等で、小児、乳幼児の服用方法を簡単にできないのか、副作用が発生した場合にはどのような対応をとるのか、複数日にわたる服用が必要な場合の処方はどうあるべきか、といった課題があるかと考えております。

それから、最後のページですけれども、投与指標については、現状は小児甲状腺等価線量で100mSvと防災指針に定めておりますが、IAEAのGSG-2やBSSで示されている小児甲状腺等価線量で最初の7日間で50mSvの参考レベルを適用するべきなのかという整理をしておくべきかと考えております。また、その他、まだ他にも課題があるかと思うので、挙げていただければ幸いです。以上でございます。

○宮川主査 ありがとうございます。

非常に多くの課題があるわけですが、今回の検討では、これは全てに関して結論を出すということではなくて、これらの課題を検討してその後で今年度末の防災指針の改訂の中間取りまとめに合わせて、提言をまとめるという形で進めたいと思いますけれども、事務局の方、これでよろしいでしょうか。

それでは、時間が限られておりますけれども、安定ヨウ素剤につきまして、検討を始めたいと思います。既に事務局の方で項目ごとにまとめていただいたんですが、非常にいろいろな課題がありますので、比較的皆様のご意見を最初にお伺いした方がよろしい項目から順次検討を進めたいと思います。

それでは、まず順番は最後の方でご説明されたところからになりますけれども、投与指標の現在の小児甲状腺等価線量で100mSvという指標につきまして、先ほどからもいろいろご紹介がありますが、この50mSvの参考レベルを適用とすべきではないかということにつきまして、国際的にはいろいろな状況が既に参考資料として提示されておりますけれども、そこら辺も踏まえまして皆様のご意見をお伺いしたいと思います。

いかがでしょうか。

○鈴木先生 前回、安定ヨウ素剤の服用基準を決めた時の委員でありましたので、最初に発言させていただきます。

もともと100mSvに決めていった背景に、IAEAがGeneric Intervention Levelということで、回避線量を100mSvというものを当時国際社会で出しておりました。一方、同じころ、例えばアメリカはチェルノブイリ事故のヤコブ先生の「nature」の報告とか、症例対象研究での線量の分布等の検討から50mSvにするということを決めて当時から介入開始線量を50mSvというふうに決めておりました。また、WHOがこれは完全にリスクベネフィットの計算から小児に関しては、小児甲状腺10mSvでいいというようなガイドラインを出して、前回、安定ヨウ素剤の検討をした時、そういう三つのことが大きな科学的な背景として文章があったということでした。その中で日本の場合には予測に基づいて動き出すので、実際は回避線量ではなくて予測で始めるので、100mSvが予測された段階で動き出すので、現実的な対応としてはかなり低い線量で実際は動くことになるだろうという形で決めたと私は記憶しております。

今回、50 mSvに下がってきたというのは、先ほど言ったIAEAのGeneric Intervention LevelとWHOの10 mSvというものの矛盾を国際社会が解消してきたということが一つありますし、何で50になったかというのは、先ほどアメリカの例で申しましたけれども、今の疫学データで50 mSvがある意味で科学的な一定の根拠を持っているというところにベースを持っているかと思います。そういう意味で私は、今回、最初の7日で50 mSvという参考レベルをとるとというのは賛成であります。

○宮川主査 ありがとうございます。

今までの経緯も含めてご説明していただいたわけでありますけれども、他の委員の方々はいかがでしょうか。

細井委員。

○細井委員 再度の確認になってしまうんですけれども、先ほどIAEAの基準、1歳児でしょうかというふうにご確認を申し上げましたけれども、小児というふうに書いてあります。ICRPの実効線量計数はもうちょっと細かい年齢別になっておりまして、こういうものを適用するということになった時に、例えばOILを空間線量率で決めるとなった時に、算定する時には1歳児かあるいは5歳児か10歳児かで予測される甲状腺の被ばく線量は変わってきますので、もしICRPの計算式を使うということ的前提にしているのならば、もうちょっと細かい年齢の定義があった方がいいのではないかとということがこれに関しては第1点で思います。

基本的には、リスクとベネフィット、50がいいか、100がいいかということですが、リスクとベネフィットの関係だと思しますので、リスクはどれぐらいか。ベネフィットとして投与すれば投与するほどいいんでしょうけれども、そのリスクとの関係ということですが、私も基本的にはIAEAが50 mSvだったなら50 mSvでいいのではないかなと思います。以上です。

○宮川主査 基本的には50 mSvということで、年齢別の設定に関して、先生のご意見としては何かもう少し細かくそこら辺を議論するべきであるということでしょうか。

○細井委員 というよりは、実際は、多分空間線量率から例えばOILを空間線量率で決めるという事態になった場合、年齢によって実効線量計数と呼吸量が違って、計算式が変わってきてしまうんです。被ばくから当時の子どもの被ばく線量を想定

しようとする、やはり年齢別に随分変わってくるんです。1歳、5歳、10歳かで。ですから、そうした時にはそれはきちんと小児と書いておいて、どこかに何歳児として計算する。ICRPのパブリケーションの何とかで、というようなもうちょっと具体的な記述がないと、そこで20%とか、何十%の違いが出てきてしまいますので、そういう基準が何らかの、もしかしたらIAEAは小児という基準なのかもしれないですけども、計算はどうするかというのは一応決めておいた方がいいのではないかと思います。

○宮川主査 どうぞ。

○藤元技術参与 まず、IAEAの基準ですけども、小児とか1歳とかきちんと書いてありません。ただし、妊婦、センシティブな人たちを対象にしないでください。それから、実際にこの作戦にかかわった女性に聞きましたけれども、一番センシティブな、ICRPの線量換算計数及び呼吸率からいきますと1歳児が線量が高くなります。ですから、1歳児を対象にしているんだろうと。

それから、現在の防災指針においても年齢を考慮して、小児とは書いていますけれども、実際に計算している時は1歳児を計算しておりますので、一応小児と書くべきか、あるいは1歳児と書くべきかという問題があるかとは思いますが、防災指針においても1歳児を考えていて、IAEAにおいても1歳児を考えているということだと思います。

それから、ついでにもう1点ですけども、IAEAの方は、初期の7日間、今まで防災指針では積算線量期間が書いてなかったんです。100mSv。IAEAの方では初期の7日間と書いてあります。ただ、今回の事故を考えますと、初期の7日間をとるべきか、7日間とするべきか。結局、初期の7日間と言いますと事故が発生してから、即スタートしてから7日間です。実際にプルームが出るタイミングとしては遅れるかもしれませんが、そして、今回のように連続的にずっと放出されている時に、一番たくさん出ているのがいつになるかは分からない。そうすると一番たくさん出ている時の7日間ですべきではないかと、私は個人的に思っておりますので、最初のというのをつけないでただ単に7日間というのが良いのではないかと考えています。

○宮川主査 ありがとうございます。

まず、最初の小児と1歳児のことにつきましては、解釈といたしましてはよろし

いでしょうか。

○細井委員 ありがとうございます。よく分かりました。

私も計算すると、1歳児が一番多いというのがよく分かって、結構違うもので、20%から30%ぐらい線量が違ってしまいますので、ということなんですけれども、注釈か何かで1歳児で計算するか何とか、どこかに書いた方がより明確なのではないかとやはり思います。

それから、7日間ということのご指摘ですけれども、本当にそのとおりだと思います。今回は、最初に大量に来た、15日から7日間でいいかもしれないけれども、次に果たしてどうなるか分からないとなると、この期日というものの取扱いを7日ということもどうすべきなのかなというのはちょっと分からないところと思いました。以上でございます。

○宮川主査 それでは、基本的に50mSvの解釈につきましては、もう少し皆様のご意見を伺いたいと思いますけれども、今までの議論を踏まえて、他の委員の方々、もしご意見等がありましたらお願いいたします。

鈴木先生。

○鈴木先生 最初の7日間なんですけれども、放出が始まって最初の7日間というふうに私は理解していました。7日以降の話になってくると、まず違う防災対策が主体になっていく。当然、食料制限あるいは避難という形での対策がメインになってきて、ヨウ素剤に頼る時期ではないというふうな、私自身は解釈をしています。そういう意味で、放出からの7日間というような定義で構わないのではないかと。ただ、ここの中で、IAEAのGSG-2、ここ書かれてない三つの項目がありますね。持続的に放出される。それから食料なんかの制限ができない。飲食品の制限ができないような状況。それから、テルル132からI132が持続的に出てくるような状況、その三つが一緒に書かれてあったと思うので、それはやはりこの議論をする時は、理解した上でやる必要があるのではないかと思います。

最初の7日間というのが、そういう飲食品の制限がもしかするととれないという意味での1週間というような幅ですし、テルルの影響というのもあれは半減期が2日ですから、どんどん減っていくということで、7日間というような数値が出ているのかと思います。

○宮川主査 先ほどの50mSvの期間の問題ということで、多少意見が分かれる

かとは思いますが、これは先ほど申しましたけれども、今回、なるべく議論を深めて今後の提言にまとめるということでありますので、なるべく広く今回は意見を求めたいと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

○伴委員 まず、標記の問題として、誤解がないようにはっきりしなければいけないと思っておりますので、小児甲状腺等価線量で7日間といった時に、預託なのか単に7日間の線量なのかというところは多分はっきりしておかなければいけないだろうと思っております。

それと7日間をどう扱うかなんですけれども、更に本当にひどい状況を考えて場合に、複数回投与というのは今まで想定してなかったと思うんですが、それは考えなくていいのかどうかということです。そこがちょっと気になります。

○宮川主査 もう少し、続けて他の方のご意見も最初に伺いたいと思っております。

立崎委員、お願いいたします。

○立崎委員 前回100 mSvを決められた時に、参考事項の中でWHOの解釈としてチェルノブイリのデータが今後出てくるであろうという記述もありますので、前回以降のチェルノブイリのフォローアップのデータをちょっと整理していただいて、それも論拠に加えられるてはいかがでしょうかと思います。

50に下げることに関しては、IAEAのこともありますので、そちらでよろしいのかとは思いますが、論拠の点はよりしっかりされた方がいいかと思っております。

○宮川主査 細井委員。

○細井委員これだけで、このことだけで議論するとなかなか難しいと思っております。というのは、こういうケースで1日目に49 mSv出て、最後の1日目に1 mSvだったら、それまで飲ませないのかといたらそれはなかなかいかないと思っております。現実的には本当に飲ませようと思うからには、予測して投与するということになると思うので、そうすると7日間ということも含めて、どういう形で実効性のあるものをつくるかということも含めて、最終的には定義するべきだと思っておりますので、あまりここで密に議論して、こうしましょうと決めるよりはOILをどうするのか、実際に投与をどうするのかということも絡めて最終的にどうしたらいいかと判断した方がいいのではないかと思います。以上です。

○宮川主査 そのとおりでございまして、とりあえず今は皆様の意見を聞くという

段階で、この場ではまだまとめる方までいきませんので、とりあえず今日の時点で50mSvということで、今までの指標を変えるということにつきましての皆さんのご意見を伺った次第であります。

先ほどから何人の委員の方々から、幾つかの細かい点についてのご指摘がありましたので、主には7日間が大きな論点かと思えますけれども、その点も含めまして幾つかの点につきまして、また今後事務局の方でもいろいろ検討していただくということで、これだけでちょっと時間をとるわけにはいきませんので、これも含めてもう少し深めて実際の配布、投与に関するさまざまな問題につきまして、時間が限られておりますけれども、皆様からご意見をお伺いしたいと思えます。

そういう点では、比較的何人かの方々からご指摘いただきましたのは、実際の服用時の方法、医師の立ち会い、責任の問題が恐らくかなり議論のあるところかと思えます。その前の備蓄の問題もありますけれども、恐らく今日のいろいろなご意見は、服用時の対応につきまして今まで原子力安全委員会が今回示した指針も含めまして、皆様のご意見をお伺いできればと思えます。

いかがでしょうか。

○松岡課長 原子力災害対策本部の事務局の保安院の松岡でございます。配布や服用の関係で整理をしていただいております。ただ、ちょっと気になる点がございまして、事故対応として、配布指示や実施が遅れたということなものでございまして。これは前提として配布の指示実施をこの分科会としてもすべきであったと、やはり福島事故の対応として選択的な投与ということでご指示があったということで我々の方では後から認識した状態になってはいるのですが、いずれにせよ分科会としてこの当時のご指示の内容が適切であって、配布指示実施をやはりすべきであったという前提でお話を進めていただけるのかどうか、または当時の指示について、もしかしたらもっと早めにやった方が良かったとか、こういう具体的な指示をすれば良かったとか、何か検証も含めてご議論をいただけるのかどうかを確認したくて発言させていただきました。

○宮川主査 とりあえず今回は、今被ばく医療の在り方の見直しの提言ということが一番の課題でありますので、今回の事故に対する対応に関してのいろいろな検証ということに関しては、ここだけでやるということではなく、むしろそれは情報と

して参考にここではいたしますけれども、検証というのはそれなりの場と十分時間をとってすることが重要かと思っておりますので、参考意見としてお聞きすることは重要かと思っておりますけれども、事故を踏まえて今後どうしたらいいかということが主眼になるかと思っております。

いかがでしょうか。鈴木先生。

○鈴木先生 安定ヨウ素剤の配布、服用に関して、最初に政府として検討してもらいたいのが、今のヨウ素剤を処方薬としてそのまま継続するのかどうかということだと思います。これからもし、シロップの錠型を作っていくというような話になった時、これも非常に大きな問題になってきます。まず、それを政府として、この分科会とは違ってくるのですが、きっちり検討してもらう必要があるのかなと思いません。

○宮川主査 この点につきましては、今厚労省に問い合わせられているかと思いますが、いかがですか、状況につきましては。

○橋本安全調査副管理官 厚労省さんの方に先日ご相談を差し上げたところです。今、厚労省さんの方で情報の整理をさせていただいております。できれば次回以降にお返事いただけるものと期待しているところでございます。

○宮川主査 浅利委員。

○浅利主査代理 1つ確認ですが、ちょうど今日の医第28-3-1号の8ページに参考で薬事法が載っています。ここでちょっと見るとヨウ素剤が劇薬指定なのかということがちょっと気になりまして。ただ、最後のところで1個中のヨウ化カリウムが0.35g、350mg以下は除くということになっています。今、ヨウ素剤は100mgか何かかと思うので、劇薬にはならないとまず考えておいていいのかなというのを確認したいのと、もう1つです。

ここのところで大規模災害時においては処方せんの交付が困難な場合、そういう場合は販売したりできるということが書いてあります。これから言うと先ほど鈴木先生がおっしゃられたことで医薬品ではあるけれども、災害時には処方なしで投与することが可能と読めるかなとは考えたのですが。

○宮川主査 事務局から。

○栗原課長補佐 簡単に。詳細については次回の会議で厚生労働省の方で整理され

たものから説明があるやに思っておりますけれども簡単にご説明いたします。現在、ヨウ化カリウム丸につきましては、日本の各製薬会社で販売しているものは劇薬の指定の対象となっていないものも一部あるということですが、劇薬の指定となっているものもございます。

また、処方せん薬品に関しましては、こちらもまた次回厚生労働省から正確な説明があるかと思いますが、2009年6月施行の新薬事法におきましては、処方せん医薬品ではない医薬品、医療用医薬品という区分になっておりまして、まだ一般用医薬品ではないですけれども、処方せんは必ずしも必要ないということになっております。

また、大規模災害時におきましてはまさにこの厚生労働省の薬食発331第17号という平成17年3月30日、そして、平成23年3月31日に一部改正されました厚生労働省医薬食品局長からの「処方せん医薬品等の取扱いについて」という各都道府県知事、政令市長、特別区長宛ての通知がございます。この中の2ページ目の処方せん医薬品以外の医療用薬品について、こちらは参考資料2-2の3ページ目でございます。処方せん医薬品以外の医療用薬品についても処方せん医薬品と同様に原則処方せんに基づく薬剤の交付が必要であるということが書いてございます。また、一方でその薬事法の第49条1項に対応する正当な理由として、大規模災害時において医師等の受診が困難な場合、また医師等からの処方せんの交付が困難な場合には医師等の処方せんの交付を受けた者以外の者に対して販売、受け渡しを行うことができるというのが薬事法の1項の規定でございます。以上でございます。

○宮川主査 どうぞ。

○橋本安全調査副管理官 ただいま紹介しました参考資料2-2につきましては安全委員会事務局として調査したものでございます。現在、この資料につきまして厚生労働省さんと相談をさせていただいているところで、この取扱いについて確認して改めてご紹介したいと思っております。よろしく願いいたします。

○宮川主査 ありがとうございます。嶋津委員。

○嶋津委員 ヨウ素剤に関する別のテーマですが、資料では服用の副作用に備え、医師、保健師等の医療関係者と書いてあります。この副作用ということに対する対

応であれば、これは基本的には薬剤師の方はあまり手段をお持ちではないと思います。それとこの副作用に対する頻度ということを考えますと、これはかなり低いと思いますが、我々病院ですと造影剤の注射のものしかほとんどないと思うのですが、チェルノブイリ等で大量の方に配布した場合の副作用のデータがもしあればお教えいただきたいと思います。

それと、医師等が対応するということを考えますと、小児の場合ですとかなり違った器具も必要となってまいります。その辺どの程度の発生を見込んで、どの程度の準備をするということも含めて示さないと、多分現場の方はかえって混乱に陥るのではないかと思いますので、これは意見ですけれども述べさせてもらいました。

○宮川主査 ありがとうございます。鈴木委員。

○鈴木先生 副作用の件で、ポーランドの事例が報告されています。小児1,050万人、それから大人700万人にヨウ素剤が投与されています。子どもに関しては薬液を作ってスポイトでピュッピュッと飲ませるというような非常に苦いものになりますが、副作用として重篤なものが起きたのは大人の700万人中2、3名というような書き方になっていたかと思います。もともとヨウ素アレルギーがあって喘息がある人が呼吸困難になって救急搬送されたというのが重篤な副作用の全てであったように思います。

その他、一時的な紅斑が、これは10%ぐらい出ているという形になっているのですが、皮膚科の医者が診ていないのでどういう性状のものか分からない。すぐ消退したというような書き方になっているかと思います。

その他は苦かったせいか少し胃がおかしくなるとかそういうふうな副作用だけで、あまり重篤なものはなかった。WHOはそういうものを踏まえて、小児に関しては副作用は考えられないので、10mSvで投与してもリスクベネフィットはバランスがとれるということをおっしゃっていました。

○宮川主査 ありがとうございます。副作用の情報というのは今後の医師あるいは医療関係者の関与をどこまで規定するかということで重要な情報になるかと思います。この点につきまして鈴木先生から1つ紹介がありましたけれども、他の国の状況の情報等必要かと思います。これは1つの検討課題かなと思いますので、また資料をできれば揃えていただきたいと思います。事務局でそこら辺の情報は何かあり

ますか。

○橋本安全調査副管理官 もう少し情報を集めたいと思います。

○宮川主査 どうもありがとうございます。細井委員。

○細井委員 今回のことで、この問題になったことで議論すべき最も重要なことは、投与指示がうまく出せなかった、あるいは出せなかった可能性が高いということですので、服用の指示をどのように出していくかというところが最も重要なのではないかと思います。私は現場におりました。それで、原子力安全委員会からの以前の衣笠先生が多分2010年でしたか、提案をしていらっしゃいますが、1つは体表面汚染の基準でということもあると思います。あと外国、他国では空間線量率でOILを決めて、それで投与するということもあると思います。私が実際にやった経験からすると体表面汚染はかなり部位によって違う。頭とか手のところは非常に高かったということがございますので、なかなか使いにくいのではないかと。個人的には空間線量率でやるのがいいのかなと。もし本当に飲ませる指示を出さなければいけないということ、しかも自治体単位でそれを出さなければいけないということになるのではないかと思います。ヨウ素剤を投与するとプルームが来てから6時間以内ぐらいには少なくとも投与しなければいけない。実際、患者様が服用しなければいけないということですので、その時間を考えると極めて短時間に判断して、投与指示を出して、実際それが実行されなければいけないというのは非常に難しいことなのですが、それに近づくためには非常に簡単なものでないとなかなか難しいと思います。個人的にはたたき台として提案しますが空間線量率で出す、他国にも確かそういう例があるということですので、それがいいのではないかと思います

もう1点、松岡様が先ほどおっしゃっていましたが、線量のことですが、私自身は13日から17日まで福島と一部南相馬、それから一部原子力発電所の近くまで行って、その時ヨウ素剤を1錠服用したのですが、それで計算すると私の甲状腺の被ばく線量は約20mSvでした。これはゲルマニウムの検出器で、広島大学にある精密型で測定しております。一番多い摂取はテルル132、次いでI-132が測定されて、I-131がその次。ただ、線量で見るとI-131が最も多くてということでした。

それからすると、その当時の空気がどれぐらいだったのかが分かって、それから

計算すると1歳児だったら線量はどれぐらいか計算できると。私と同じ行動をとったとすると100mSvでした。ただ、私は原子力発電所の比較的近くまでトリアージに行ったりしていますし、ヨウ素剤を1錠服用しているので何とも言えないですけれども、参考程度ということでございます。以上です。

○宮川主査 服用に關しましてのより実効的な方法ということでご意見をいただいているところであります。今日のご意見をなるべく多く出させていただくということでありまして、今後これを提言の形にまとめたいと思います。わずかの時間のみ残っております。今、細井委員からご提言のありました服用の指示等に関して、現状ですと先ほどの資料にありますような指示体制になっておりますけれども、その点につきまして、もし他にご意見がありましたらお伺いしたいと思います。

立崎委員、お願いします。

○立崎委員 まず、資料のまとめ、ありがとうございます。それで、資料3-1の規定類に関してです。これに補足として規定も規定ですが、実際のこれまでの防災訓練でやられていた訓練体系というのはSPEEDIがあって、そして予測線量があって、それに基づいて避難前に対処する、しかも、念のために救護所までに配備しようという訓練が大部分でした。ですので、まさに迅速な、この表現になりますと事故事象の早い進展に対する準備というのが十分でなかったという点は、この3-1の通りだと思います。

課題の整理は私も思っていたこと全て網羅していただいておりますが、その中でちょっとだけ書いてあります小児に対するシロップの水溶性錠剤等に関しまして、20日以降、既に20km圏内の待避が終わって、20kmから30kmの再避難所等を検討している時期ですら薬剤師等、現在の粉末を調整する人員を確保しようとするとかかなりの困難が予想されておりました。ですので特に緊急性を考えますと現在の原薬シロップのやり方はかなり実効性に問題があるかと感じております。以上です。

○宮川主査 どうもありがとうございます。鈴木委員。

○鈴木先生 先ほどOILの話に入ってしまったのですが、空間線量率と実際のダストモニタリングの、多分事故の最初の頃に関してはデータが得られていると思うので、一度紹介してもらえるとありがたいかなと思います。空間線量率だけで

難しいのは今回プルームが1回来た後、ずっとバックグラウンドが高くなってしまっているのので2回目のものをうまく今度は検出できなくなるという別の問題が出てきます。ですから、私はO I Lを複数やはり準備しておく必要があって、最初飛んできた時には確かに空間線量率である程度シミュレーションができるだろう。それ以降になるとやはり違うものにならざるを得ないのか。それが例えば鼻腔スミアであったり、あるいは顔面の皮膚の汚染密度であったり、そういうものになるのかなと思っています。これはまた後で具体的な議論になるかと思います。

それから、もう1つせっかく課題の整理をやっていたので、まず各戸事前配布、これに関して誤用が増えることと、それから無くしてしまう人がいるということに対してどういう対策をとるかというのは非常に重要なポイントです。誤用を避けるという意味ではクライシスコミュニケーションをどういうふうにするかということにかなりかかっているのだと思います。今回のように停電になってしまった場合、そういう情報伝達ができなくなった段階でどう考えるかというのをある程度整理しておく必要があるのだろうと思います。

その裏返しとして、もし誤用があって副作用が出たような場合にどういう補償体制をとるかというのがおそらくセットの議論になるのかなと思います。

あとはO I Lに伴って避難場所での投与というのは、ある意味で今までと同じ体制なので、液状の錠型を新たに作るということを前提にしていけば避難場所、備蓄というのは可能なのではないかと思います。

副作用対策に関して、先ほど重篤なものは喘息のような口腔内の粘膜腫脹に伴う喘息発作、アナフィラキシー、これにほとんど限られてくると思います。それは現場に医療者がいるかどうかというよりは、後方搬送の手段をとるか、あるいはエピペンのようなある程度非医療者でも使えるようなボスミン皮下注、鎮痛薬か、そういうものを同時に配備するかとか、何かそういうふうなもっと具体的な考え方をとっていく必要があるかだと思います。以上です。

○宮川主査 いくつかご提案いただきました。O I Lの具体的なことにつきまして、今日いくつか議論が出たわけです。これはまた課題ということにしたいと思います。

それから、各戸事前配備の問題点もご指摘いただいたかと思います。時間も限られておりますので、今いくつかの踏み込んだ議論の他に、ここでもう少し議論を深

めて。藤元先生、お願いします。

○藤元技術参与 まず、ヨウ素剤の服用に関するO I Lにつきましては、防災指針検討ワーキンググループの方で今後議論いたします。ただし、それは大変難しい議論になるかと思えます。

それから、ヨウ素剤の服用は他の防護措置と併用して考えていただかなければいけない。避難をする時に被ばくしない状態で避難できればヨウ素剤の服用は必要ありません。ですからプルームが飛んでくる前に逃げれば、避難場所でヨウ素剤を服用する必要がないかもしれない。あるいはヨウ素剤の服用よりも、もっと実効性を考えれば屋内待避の方がいいかもしれない。ですから、そういういろいろな防護措置と総合して、どういったヨウ素剤の服用を考えていかなければいけないかと考えます。ただ単にヨウ素剤の服用だけ、ですからヨウ素に対する甲状腺の被ばくを低減するための手段としてヨウ素剤だけを考えるというのはちょっと片手落ちだと思います。

○宮川主査 どうもありがとうございます。細井委員。

○細井委員 O I Lはここでは決めないという事務局の方針ということでよろしいのでしょうか。

○都筑管理環境課長 もし具体的な提案があれば提言いただければと思いますが、最終的には先ほど藤元が言ったようにO I Lについては防災指針検討ワーキンググループで全体一括して議論はいたします。そこに何らかのご提案があれば入れ込んでいくということになるかと思えます。だから議論してはいけないということではなくて、もしあればご提言いただければと思っております。

○細井委員 ヨウ素剤の投与に、O I Lはいろいろありますね。避難のO I Lとか。ヨウ素剤の投与に関するO I Lは、ここでは原則議論しないということですか。

○都筑管理環境課長 議論しないということではないと考えています。結論が難しいのではないかと考えています。ただし、具体的な提言があれば、それは反映させていきたいと思えます。先ほど座長からも話がありましたように防災指針検討ワーキンググループに対してここでの検討結果を反映させていくことが目的でございますので、全然議論してはいけないということではないです。

○宮川主査 ですので、ここで提言をまとめますので、今まで通り議論をまとめる

という方向で。

他によろしいでしょうか。

○細井委員 もう1点、先ほど立崎先生の方からご指摘があったと思いますが、今まで1回だけの投与、あとは避難を優先ということでございましたし、確か原子力安全委員会も今回の指示としては投与よりも避難を優先という指示が出ていた時期もあったと思います。それも含めまして連続投与をどうするのかということもやはり投与の指示に関して言うと重要なポイントだと思いますので、これもまとめる必要があると思います。

○宮川主査 その通りでございます。これにつきましては鈴木先生、もしご意見がありましたら。

○鈴木先生 先ほどIAEAの50mSv、最初の7日のところで連用する時の条件としてIAEAが3つ挙げています。それはきっちり討論していくべきだろうと思います。

それから、安定ヨウ素剤の予防服用の考え方をまとめた時に、原則1回にするけれども連用も可能な形では書かれています。決して2回目は投与してはいけないというようなことは書かれていません。もし避難が可能であれば避難を優先させるというような形でしたので誤解のないようにお願いします。

○宮川主査 どうもありがとうございます。他にいかがでしょうか。今まで出ていない項目で議論のたたき台としてすべきこと、既に課題は抽出していただいておりますけれども、いかがでしょうか。

それでは、ご検討ありがとうございました。いくつかの問題点が挙がりました。それも含めまして事務局の方で整理をお願いしたいと思います。

それでは、ヨウ素剤につきましてはこれでよろしいでしょうか。どうもありがとうございます。

それでは、時間が残り少なくなりましたが、今日のもう1つの検討課題でありますスクリーニングレベルにつきましては検討に入りたいと思います。まず、資料につきましては事務局からご説明をお願いいたします。

○橋本安全調査副管理官 それでは、医分第28-4号の資料に基づいて説明させていただきます。28-4号は緊急被ばく医療に係るスクリーニングレベルについ

ということです。こちらはまた前回、原子力災害対策本部からご提出いただきました資料、事故時の対応状況について、まず引用させていただきました。また、ここに書いてある事故以降について前回の被ばく医療分科会の中で発言がありましたので、それも書き加えております。

8月29日に汚染拡大防止のためにスクリーニングレベルを段階的に下げること原子力安全委員会は助言しております。これを受けまして現地対策本部は9月16日にスクリーニングレベルを1万3,000cpmに引き下げております。

こちらの経緯があったわけですが、次のページを捲っていただきますと、これに対して予め想定されていたスクリーニングというものがございます。これが原子力安全技術センターの原子力ポケットブックにあるスクリーニングの手順の例でございます。被災者救護、被災者が到着してトリアージを行い、傷病の有無によって区分けした後で応急処置あるいは体表面検査を行う、体表面検査時にはスクリーニングレベルを40Bq/cm²に設定して、それ以上であれば除染、再検査、甲状腺測定等を行い、改めて検査をした上で鼻腔や甲状腺、スクリーニングレベルの値を超えるものであれば医師より説明を受ける、その後、必要に応じて被ばく医療機関に送る、あるいはそれぞれスクリーニングレベル以下であれば行動調査と問診を受けた上で外部被ばくの線量の推定を行って、医療関係者の説明を受けた上で被ばく医療機関に、あるいは避難所に送るという、そういった手順が示されておりました。それが従前示されていたスクリーニングレベルの例でございます。

これに対してどういう状況であったかというのも1つの課題になったかと今考えております。

次のページには、今回使ったスクリーニングレベルの根拠を分かる範囲で記載させていただきました。6,000cpmは福島県で設定されていた値でございます。これは事務局の方でまだ根拠は確認できておりません。

それから10,000cpm、13,000cpmという数字がありました。これは第22回の被ばく医療分科会で衣笠委員から以前紹介していただいた資料に基づいているとされております。13,000cpmがヨウ素131で40Bq/cm²相当。吸入による幼児の甲状腺の等価線量が積算で100mSvとなる空気中濃度の沈着を仮定しているものとされております。

それから、10,000cpmもほぼこれと同様で換算計算のやり方の違い、あるいは数値の丸目と考えられております。

それから、100,000cpmに関しては10cm位置での1 μ Sv/h相当という、IAEAのManual for first responders to a radiological emergencyという書類に書かれている数値に基づいて決められているとされております。

これらにおきまして、最終ページにまた同じように事務局の方でスクリーニングレベルに関する課題としていろいろな状況を見た上で整理させていただきました。現状としてスクリーニングレベルは現地の状況に応じて設定されてきたものと理解しております。ただ、事故対応状況として対象人数が非常に多く、断水、停電等もあったため、予め決められたスクリーニングや除染が十分にできなかったのではないかと整理しております。

課題としまして、まず住民の避難や一時立ち入りにおけるスクリーニングのそもそもの目的は何なのか、住民の被ばく抑制、あるいは効果的、効率的な除染、汚染拡大の防止といった目的があるかと考えています。

それからスクリーニングの結果に基づいて何を行うのかを明確にしておくべきではなかったか、医療機関への搬送や除染の判断基準としてスクリーニングレベルは適用できるのか、それから、安定ヨウ素剤の服用の判断基準としてスクリーニングレベルが適用されるのか、それから、被ばく線量評価の材料としてスクリーニング結果の適用はできるかという課題があるかと思えます。

それから、人と物品のスクリーニングレベルが同じで良いのかという課題もあるかと思えます。

あとは時間経過に伴い、汚染の主要核種が変化していく中でスクリーニングレベルは同じで良かったのかという課題があるかと思えます。

それから、スクリーニングの実施場所、環境、設備の整備をどのように行うかといった課題があるかと思えます。

その他、少し具体的な事項となってきて、今後担当機関で詳細に検討されることを期待される事項と考えますが、具体的なスクリーニングレベルの値の設定だとか測定方法、測定器の標準化、測定者の養成、誘導レベルから機器指示値への換算等

が課題として考えられるかと思えます。説明としては以上でございます。

○宮川主査 どうもありがとうございました。スクリーニングレベルにつきましては今回の事故も踏まえましていくつかの課題をまとめていただいたわけでありまして。最初、具体的なマニュアル等があまりはっきりしていなかったということで現地で策定されたということ、それから、そもそもスクリーニングは何のために行っているのかということに関して、ある程度事務局の方で想定された回答がここに書かれております。これらについてこの妥当性、あるいは他の問題点があるかどうかについても議論が必要かと思えます。

あと、実際のスクリーニングの方法等につきましては今後いろいろなところで検討課題になるかと思えますけれども、とりあえず今日限られた時間の中ではやはりこのスクリーニングレベルの運用、それから目的等に関しましてもう一度原点に戻ってスクリーニングに関して皆様のご意見をお伺いしたいと思えます。いかがでしょうか。

○鈴木先生 スクリーニングレベルを作ってきた人間としてちょっとだけ言わせてください。ここで書いているスクリーニングレベルというのはあくまで内部汚染を起こしているかもしれない人をスクリーニングするためのレベルでして、除染レベルではないです。今回、一番問題があったのはスクリーニングレベルというものと除染レベルというものが混同してしまっていて、それぞれ運用している部隊、部門の人によってその解釈が2つ違うものだというものをうまく理解できなかったところでトラブルが起きたように思います。ですから、あくまでスクリーニングレベル、この2ページに書いてあるように甲状腺内部被ばくが高そうな人をピックアップするスクリーニングをかけるという意味で作られていたものです。その後、甲状腺のNaIシンチレーションサーベイメータで簡易測定をする都合上、体表面の除染をするというのがペアになっておりました。ですから、ここではスクリーニングレベルというものを、あとOILにもちょっとかかってくるような話ですが、そういうものとして残すか、それとも純粹に除染のレベル、除染のレベルというのはそういう汚染されたもの、状態でご本人、それからその近くにいる人の被ばくがどの程度になるかというところから別個に判断されてきたレベルですので、それをまず分けて、それぞれどういうふうを設定していくかを考えるべきだろうと思えます。

除染レベルに関しては I A E A、それからアメリカ、みんな同じレベルを今使いだしています。今回のような事故の時でもアメリカ軍が助けにきてくれるということになりますと、ある程度国際的な基準を汎用しながらやっていく必要があるのだと思います。

○宮川主査 どうもありがとうございます。重要なご意見だったと思います。

細井委員。

○細井委員 現場でやっていたものからいたしますと、まずスクリーニングレベルは当然除染のレベルだと。しかも内部汚染がもしかしたらあるかもしれないということだけを想定しておりまして、ヨウ素剤の投与への基準とは思っておりませんでしたし、過去にそういう指針も、確か衣笠先生の提案という形ではございましたけれども、国としてそれを O I L のように投与の基準とするというような通達は実際にはなかったのではないかと考えております。

それから、私が実際思ったことはスクリーニングレベル、事故が起こって、線量率が高くて空気中に放射性同位元素がいっぱいある時には高めに設定して、だんだん下げていくという避難ですか、基準がありますね。最初は 1 0 0 にして、2 0 にして、徐々に 1 にすると。あれと同じような考え方がいいのではないかと。緊急事態の時には 1 0 万 c p m 等に決定して行って、それをだんだん下げている。では、誰が 1 0 万 c p m に決定するのかということも含めて、どういう状態の時にそうするのかとか、そういう議論がもしそういうふうにと考えると必要なのではないかと思います。以上です。

○宮川主査 ありがとうございます。内部汚染のスクリーニングと実際の除染のスクリーニングときちんと分けて、それぞれに関してのレベルをきちんと議論すること。それから、実際に段階的にスクリーニングを行うという意見も出たかと思えます。他にいかがでしょうか。

○浅利主査代理 鈴木先生にお伺いしたいのですが、先ほどの幼児、1 歳児の甲状腺等価線量で 1 0 0 m S v というのは 5 0 でいいのではないかという話になりました。そうすると、この 1 万 3, 0 0 0 c p m という値もおのずと半分にするような意味合いになってくるのでしょうか。

○宮川主査 鈴木先生。

○鈴木先生 この計算をした時の I C R P の換算係数とかは古いのを使っています。現実的に今のほぼ 40 B q ぐらいで今の 50 に 1 歳児の、幼児の甲状腺投下線量 50 とほぼ同じになります。これはもう 1 回専門の人に計算し直してもらった方がいいと思います。微妙にずれるのですが、大体丸めるとこういう値になっています。

○宮川主査 では、もう 1 点。

○浅利主査代理 それで、この福島県で設定した 6, 000 c p m というのはそれで出てきたわけではないのですね。

○宮川主査 どうぞ。

○海老根企画官 原子力災害対策本部の方からお答えしていただいた方がいいのですが、私は当時、現地で、大熊町のオフサイトセンターで対応していました。3 ページ目の 6, 000 c p m、福島県で設定というのは修正していただいた方が福島県のためにもよろしいかと思います。6, 000 c p m は当時の原子力災害現地対策本部でオフサイトセンターの関係者が集まって、大分周りの線量が高くなってきて、オフサイトセンター内の汚染が始まってきたものですから、これでいくと收拾つかなくなってしまう。要はクリーンエリアと汚染エリアとの区別ができなくなってしまうということで、除染レベルを決めていく必要があるということで、この 6, 000 c p m というのをオフサイトセンターの方で決めて、それを福島県と関係市町村に現地対策本部長の方から、これでスクリーニングしてくださいという指示を最初に出しております。

それで、6, 000 c p m に決めた根拠としましては、先ほど 40 B q という汚染レベルの話がありましたけれども、これは法定限度でありまして、その β 、 γ 線核種ですけれども、これの 10 分の 1 について通常の管理区域外の持ち出しの規制をかけているというのが発電所での日常の管理なので、その時に相当するのが 600 c p m という値で東京電力が管理しているということでした。オフサイトセンターでは大分もう汚染は広がってしまったので、その 10 倍の法定限度レベルの 40 B q でやろうということで 6, 000 c p m というのを決めたというふうになっております。

○宮川主査 よろしいでしょうか。細井委員。

○細井委員 今の 6, 000 c p m の件ですが、原子力安全委員会は当初タイヤの

汚染に関して、除染の基準として確か出していたと思います。それが6,000 c p mだったので、それが準用されたのかなと私は思っていたのですがいかがなのでしょう。以上でございます。

○宮川主査 この件につきましてはまだお答えできないかと思えます。これはちょっと。

○都筑管理環境課長 事実確認して、またご報告させていただきます。

○宮川主査 先ほどの浅利委員のご指摘も踏まえて、鈴木先生の方からまたきちんと計算していただくということで、今ある資料がおそらく改訂されるだろうということでございます。

他にいかがでしょうか。

○早田委員 1つお尋ねします。今の2ページ目のスクリーニングのこの絵ですけれども、行動調査で外部被ばく線量推定100 m S vというのは、おそらくこれは成人に対する値だと思うのですが、小児も成人も全てこの線量でということなのでしょうか。

○宮川主査 これはいかがでしょうか、鈴木先生。

○鈴木先生 これはS P E E D Iの空間線量率から決めてきた推定です。まず現場でどのぐらいの人というのは、この100というのはそういう意味です。

なぜ100をしたかという、これ以上の人はレジスターしておきましょう。将来のいろいろな調査をしていく時の基礎資料になるので、100 m S vを超したと思われる人はこの登録していった時にちゃんとその旨を記載しましょうというのが、これの趣旨です。

実際スクリーニングレベルの下のところに外部被ばく線量換算で250 m S vというのがもう1つ入っていたと思います、もともとは。それに関しては250以上外部被ばく線量があった場合は臨床的な変化がある可能性があるため病院を受診するようにという、そういうふうなスクリーニングになっておりました。

ですから、これはあくまで空間線量率のところにとどのぐらい滞在したかということで概数で言っていますので、大人も子どもも全部一緒になっています。

○宮川主査 どうもありがとうございます。他にいかがでしょうか。

○伴委員 先ほど来、出ていますように、スクリーニングレベルがそれぞれ何のた

めかという目的のところを、もちろんこの委員会の中で明示するということと、あとそれをきちんと発信をしていかないと、これは私の印象ですが、多分今回このスクリーニングレベルで上回らなかった人は安全で、上回ると危ないというような印象を一般の方に、場合によっては対応するスタッフの方でもそう考えていた可能性があるのですが、やはりそここのところの誤解がないような伝え方を考えなければいけないのかなということ。

それとやはり目的をはっきりすることによって測定器の違いとか、測定器ごとにレベルが変わってくるはずですので、そういったところもやはりきちんと伝わるかなと思いますので、とにかく何のためのスクリーニングレベルかということは何度も何度も繰り返し伝えていく必要があるのではないかと思います。

○宮川主査 ご指摘ありがとうございます。この点は先ほどの鈴木先生の経緯も含めて、いくつか混同していたという問題も含めて、今後、汚染のレベルと、それから内部被ばくのスクリーニングということでいくつか分けて具体化する必要があるかと思います。

細井委員。

○細井委員 現場で半ば指揮していたという者からすると避難所で受け入れてくれる、あるいは転院先で受け入れるためのお墨付きを与えるというのが緊急時では主要な目的でした。それがなかったら一切受け入れてもらえませんでした。住民が避難してバスで行っても、降りることは罷りならんと言われたことがあるぐらい、これは当時としては極めて重要な問題でした。ちょっと考えにくいことかもしれないのですが、これは避難を円滑にして、避難先に受け入れてもらう。あるいは病院の転院先に受けてもらう。それが現実でございました。以上です。

○宮川主査 現実的には今回の事故でそういうことで使われていたということがあります。この被ばく医療の見直しにつきましては、今回の事故を踏まえまして、いくつかの目的をきちんとすることが重要なかなと思います。そういう点でいくつか今までご提言はいただいたところでありますが、より具体的に、もう少し追加すべき点があるかどうか、この点もう少しご議論いただきたいと思います。

細井委員。

○細井委員 現場でやっておりますと、服にいっぱい付いているとか、足にいっぱい

い付いているという事例がいっぱいありました。では靴はどうするのか、これは脱がせて、それは除くのか、あるいは服は体表面汚染にはもちろん入れないということでもいいと思いますが、それも含めてもうちょっと具体的なマニュアルがあったのですかね。どこかにあるのですか。分からないですが、指針で、どうするかというのはあった方が良かったのかなというのをちょっと反省しております。以上です。

○宮川主査 鈴木先生。

○鈴木先生 やはりスクリーニングレベルと除染レベルを最初から分けて考えた方がいいと思います。除染レベルの話でいいますと、今の原発の中の作業者がいろいろな事故を起こして近隣の病院に連れていく時に結局 $40 \text{ Bq} / \text{cm}^2$ をクリアしていないと受け入れてくれないという、まさにそれが今回起きたわけです。ですから、あるところで除染レベルというのを決めて、それ以上であれば除染してあげて、以下であれば近隣の病院にも受け入れてもらう、あるいは隣の県でも受け入れてもらうという体制をとる、お墨付きを与えるというのが重要なポイントだと思います。そういう意味で除染レベルというものをきっちり決めていく必要がある。

スクリーニングの方で言うとあくまで内部被ばくの問題だったので、もうほとんど顔面の汚染が考えていることです。ですから、除染という話で言うと全部服を脱いで拭き取りをしていけば、ほとんどの人は落ちたと思うので、 $100,000 \text{ cpm}$ というような除染レベルを十分クリアできた。そういうマヌーバだけでクリアできたのではないかと考えています。

やはり最初になぜスクリーニングをするのか、なぜ除染をするのかという目的を別個にして、それで整理していかないとどうしても議論がかみ合わないところが出てきてしまうと思いますので、事務局の方で次、案を作ってみせてください。

○宮川主査 この点は重要な積み上げかなと思います。これに付け加えてもし何か……。

細井委員。

○細井委員 先ほどの除染、それから除染というか汚染されていないことを確認するために現地でどうなっていたかということ、避難先の方でちゃんとした書類がほしい。だから除染した証明書がほしいとか、汚染していないという証明書がほしいということをおっしゃられました。我々としては曖昧な証明書を作って実際には発行してお

りました。曖昧というのは県の名前でも書けない。では、誰の名前で書くのだということになって、それは確か何となく書いてなくて、ただ100,000万cpm以下ですということの証明書みたいなもの、汚染検査証明書みたいなものを発行していました。そういう状態でもあったということも考えて、除染のレベルとしてのスクリーニングをどうするのか。その時には服はどうするのか。その辺も含めて、もう少し細かいやり方を決めた方がより現実的だと思います。以上です。

○宮川主査 除染のことにつきましては、それで1つ独立した具体化する必要があるかなと思います。スクリーニングレベル全般につきましては、除染以外のことも含めましてご意見がありましたら。

○浅利主査代理 今のお話の中で除染のスクリーニングレベル、除染のスクリーニングレベルという言葉ではないかもしれませんが、それと別にして考えて、内部被ばくのスクリーニングレベルを考えた時に、ヨウ素の核種が初めの時期は多くて、後半になったら変わってくる。そうすると、そこも時期によって変えないといけないという考え方になるのでしょうか。ここにその辺を課題として挙げているのですが。

○宮川主査 その辺も鈴木先生、教えてください。

○鈴木先生 テルルとかヨウ素131とか、それによる内部被ばくがこの時の最大の目的ですので、あくまでその初期のドミナントな核種だけだろうと思います。後半になってくると例えばセシウムであるとか、あるいは日常の原子力発電所ですとコバルト60とか、そういうような核種になってくるわけです。それに関してはスクリーニングレベルというよりは除染レベルという考え方かと思います。そこは先ほども除染レベルに関しては事態によってやはり段階的に考えていく必要があるという提言が細井先生の方からあったかと思いますが、やはりそういうスタンスで決めていく必要があるのだろうと思います。

○宮川主査 どうもありがとうございます。少し具体的なことになりましたけれども、その点も含めて、今後提言に盛り込んでいただければと思いますけれども。

いかがでしょうか。

○浅利主査代理 先ほどどこかにあったのですが、原子力安全委員会として8月後半に除染レベルの引き下げを助言して、9月になって現地で実際に下げられたとい

うことになりました。その時のコンセプトを知りたいなと思ひまして。どういふ発想である時期に下げたのか、教えていただけますでしょうか。

○宮川主査 では事務局から。

○都筑管理環境課長 事務局から。引き下げのコンセプトにつきましては、最初、我々は13,000としていたわけですが、それが100,000というふうに現実に、ということをやってきました。最終的にヨウ素主体からセシウム主体になっている。今のスクリーニングはどちらかというとき一時立ち入りとか、それから作業者とか、そういう人たちが中に入る。それから出る時のスクリーニングなので、汚染防止の拡大というのが主な目的になるだろうということであるべく下げていただきたいということをお助言させていただいて、それを踏まえて原子力災害対策本部でももとの数字であった13,000に下げた、ということでございます。

○宮川主査 よろしいでしょうか。スクリーニングレベルにつきましては今回の時点で非常に抽象的な課題の提言ということでありましたので、今日の議論でより具体化して、目的あるいは時期の問題等、いろいろな課題が抽出されたかと思ひますので、また事務局の方でまとめていただきたいと思ひます。もしスクリーニングに関してまだ議論になっていないことをご指摘したい点がありましたらお伺いしたいと思ひます。

○鈴木先生 まだ議論していないのが人と物品のスクリーニングレベルは同じで良いかという、これはIAEAの方でもほとんど同じレベルを使っている、今回のオペレーションでも途中からIAEAの指針をそのまま使わせてもらっていました。今回はそういうふうにしたと。IAEAはそういうふうになっている。日本はこれからどうするか。やはり議論する必要があるのではないかと思ひます。

○宮川主査 どうもありがとうございます。この点も今後ご検討いただければと思ひます。

よろしいでしょうか。細井委員。

○細井委員 ちょっと戻ってしまつて、ヨウ素に関して、よろしいでしょうか。ヨウ素に関してですが、配布資料で配っていただきました諸外国のヨウ素の基準というのが、ページ数はすぐ言えないのですがございます。それを見ますと諸外国では40歳以上の方にも。参考資料2-4でございます。参考資料2-4を見ますと

諸外国ではヨウ素の服用状況を見てみますと40歳未満に限っているということはないようでございます。疫学専門の方、久住先生も専門の方でいらっしゃると思いますが、チェルノブイリはまだ事故発生後25年ということですので、甲状腺の40歳、50歳、60歳の人に与える影響というのはまだ分かっていないところだと思います。そうしますと、一番は広島、長崎での事例でどうだったかということになると思います。それに関しまして最近、多少新しい疫学調査の結果の見直しもされています。一部では放射線によって40歳以上の方の被ばくでも上がっているのではないかなという報告がなされていると思います。あるいはオートプシーした時、腫瘍を調べてみるとやはり上がっているということのデータも出ていると思います。基本的には40歳以上に投与するかどうかは副作用と、リスクとベネフィットの関係だとは思いますが、新しい情報も出てきましたのでもう1回検討してみることが必要ではないかと思えます。これは提案でございます。以上でございます。

○宮川主査 それは次回以降でまた具体的な例等を。

○細井委員 はい、そうですね。私も今回準備が十分ではなかったのですが、新しいデータも含めましてもう1回検討してみて、その上で改めて服用しないかどうかというのを検討する必要があるのではないかなという提案でございます。

○宮川主査 分かりました。どうもありがとうございます。

それでは、全体を通じまして何かありますか。早田委員、お願いします。

○早田委員 今示された資料ですけれども、アメリカの介入レベルで40歳以上5 Gyというのは0.5 Gyの間違ひではないのでしょうか。5 Gyなのですか。

○宮川主査 鈴木先生。

○鈴木先生 これは甲状腺機能低下の方の確定的影響の介入レベルとしてアメリカが5 Gy。今、国際機関はもうちょっと下げている2 GyまでIAEAは最近下げているかと思えます。その数値です。

○宮川主査 ありがとうございます。それでは、本日は時間になりましたので、これで議論は終了したいと思います。

それでは、事務局の方から連絡事項をよろしく願いいたします。

○小池安全調査官 次回会合につきましては、別途日程を調整させていただいた上でご連絡をさせていただきます。なお、冒頭をお願いしておりました旅費等の記載

の用紙については、お帰りの際に回収させていただきますので、机の上に置いておいてください。以上です。

○宮川主査 どうもありがとうございます。よろしいでしょうか。

それでは、以上で第28回の被ばく医療分科会を終了いたしたいと思います。ご協力、どうもありがとうございました。

午後 0時00分 閉会