

オフサイトの防災業務関係者の安全確保に関する検討会（第4回）

議事録

日時：平成27年10月26日（月）10:31～12:04

場所：永田町合同庁舎 第1共用会議室

出席者：石井 正三 公益社団法人日本医師会 常任理事

甲斐 倫明 公立大学法人大分県立看護科学大学看護学部 教授

神谷 研二 国立大学法人広島大学 副学長

鈴木 元 国際医療福祉大学 教授

長谷川有史 公立大学法人福島県立医科大学放射線災害医療センター副部長

百瀬 琢磨 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構バックエンド研究開発  
部門 核燃料サイクル工学研究所 副所長兼放射線管理部長

山下 俊一 国立大学法人長崎大学理事・副学長

横山 邦彦 公立松任石川中央病院副院長

平井 興宣 内閣府政策統括官（原子力防災担当）

山本 哲也 内閣府大臣官房審議官（原子力防災担当）

森下 泰 内閣府政策統括官（原子力防災担当）付参事官（総括担当）

野島久美恵 内閣府政策統括官（原子力防災担当）付  
参事官（地域防災・訓練担当）付参事官補佐

荒木 真一 原子力規制委員会原子力規制庁原子力災害対策・核物質防護課長

## オフサイトの防災業務関係者の安全確保の在り方に関する検討会（第4回）

### 議事録

日時：平成27年10月26日（月）10:31～12:04

場所：永田町合同庁舎 第1共用会議室

○内閣府（森下参事官） それでは、定刻になりましたので、ただいまからオフサイトの防災業務関係者の安全確保に関する検討会、第4回会合を開催させていただきます。

まずは今回の会合でございますけれども、今回の会合もプレスオープンで開催させていただきます。傍聴の皆様におかれましては、議事の円滑な進行に御協力いただくよう、お願いいたします。

本日も、前回から引き続き、有識者の方からお話を伺わせていただくということでございまして、原子力安全研究協会から杉浦理事長にお越しいただいております。よろしくお願いたします。本日はどうもありがとうございます。

まず、議事に入る前に、資料の確認をさせていただきます。

資料でございますけれども、議事次第がまず一番上にありますけれども、めくっていただければ資料1-1、パワーポイントの資料、それから資料1-2ということで、文章の資料でございますけれども、数ページにわたってございます。

それから、資料2でございますけれども、今日の杉浦先生からお話いただく資料でございます。

それからその後ろについております第2回の検討会の議事録でございますけれども、これについては、各先生に御確認いただいた上で、既に内閣府のホームページに掲載させていただいております。

資料が抜けている等、落丁とかございましたら、挙手でお願いいたします。

（なし）

○内閣府（森下参事官） それでは、この後の進行を山下座長、お願いいたします。

○山下座長 皆さんおはようございます。座長の山下です。

委員各位にはお集まりいただきまして、大変ありがとうございます。

本日まで防災業務者の基本的な安全に資する議論をしてまいりました。特に、今回まではヒアリングということで、今日の最後のヒアリングをもちまして、次回以降、最終的な

取りまとめに向けて議論したいという風に思います。本日も活発な御議論をよろしく願  
いいたします。

まず、内閣府におきましては、実動3組織の活動について取りまとめていただく予定で  
ございます。被ばく線量の状況、あるいは実際の活動状況等について御説明いただきたい  
と思います。

その後、前回、厚生労働省からの御説明でも一言言及がありましたけれども、福島的事  
故に際して、原子力対策本部にて警戒区域への一時立入り検査の基準を定め運用してきま  
した。そのような形で、立入りをされた方の中には、何らかの業務のために立入りをされ  
た方がいらっしゃいますので、その考え方、あるいは実態を伺うということで、今回は特  
に、先ほど御説明がありました杉浦先生に来ていただきました。

では、本日の議論を始めたいという風に思います。

まず、資料1-1あるいは資料1-2に基づきまして内閣の方から御説明いただきまして、  
御議論したいと思いますので、森下参事官の方で、どうぞよろしく願います。

○内閣府（森下参事官） それでは私から、まずは資料1-1に沿って説明させていた  
きます。

東電の福島第一原発事故のときのオフサイトでの実動組織の活動状況等についてとい  
うことで、内閣府として取りまとめをさせていただきました。

次のページでございますけれども、まず1ページ目でございますけれども、これには福  
島第一原子力発電所の事故のときの避難指示の主な経緯を取りまとめております。

平成23年3月11日14時46分に大震災が発生いたしましたけれども、その後、住民避難と  
の関係で申し上げます、同日夜の21時23分に、まずは第一原発から3km圏内に避難指示が  
出されました。

翌12日になりまして、朝5時44分でございますけれども、同原発から10km圏内に指示が  
拡大されました。15時36分には福島第一原発の1号機で爆発があり、この12日の18時25分  
に、同原発から20km圏内に避難指示が出されました。

3月14日11時01分には同原発3号機で爆発があり、15日朝方6時14分には4号機の建屋  
での爆発、6時過ぎには2号機の格納容器の圧力低下、3月15日の11時には同原発から  
20kmから30km圏内の住民への屋内退避指示が出されたという経緯でございます。

次に、2ページでございますけれども、そのような状況下で、福島第一原発事故の初期  
の段階と書いておりますけれども、後で出てまいりますけれども、3月12日から3月30日ま

での期間で記録を取りまとめております、同原発から20km圏内を中心として、警察・消防・自衛隊といった実動組織が発電所の外で行った主な防災業務を、2ページ以降に取りまとめております。

これにつきましては、資料1-2でも各省庁から出していただいた資料に基づいて、こちらの方にまとめております。

まず警察でございますけれども、住民の避難誘導や被災者の救出救助、捜査活動、交通規制、治安維持活動といったものが警察の主な業務でございました。

3ページでございます。

消防につきましては、住民に対する避難指示の伝達や避難誘導、建物火災の消火活動や倒壊家屋からの救助活動、あるいは傷病者、入院患者を救急で搬送するといった業務、それから、社会福祉施設等からの要配慮者、要支援者の搬送を行ったということでございます。

以上の警察・消防につきましては、まさに我々が議論するところの住民の避難に関わる仕事を主にされたということが見てとれます。

それから、自衛隊でございますけれども、主な業務は、行方不明者の捜索、それから支援活動従事者に対する食糧等の緊急物資の輸送、支援活動従事者に対するスクリーニングや除染、それから、オフサイトセンターの撤退支援等を行っております。

自衛隊の部隊につきましては、住民の関係の捜索等もやっておりますけれども、むしろ、救助とかを行う方々の支援、食糧のロジスティックとかスクリーニングとか、あるいは現場の最前線であるオフサイトセンターを撤退するときの支援という、自衛隊は支援者の支援というような形の業務をされたことが見てとれるかと思えます。

次に、4ページからでございますけれども、そういう防災業務に従事した防災業務関係者の累積被ばく線量の分析を、各省庁から提出いただいて、整理いたしました。

5ページでございますけれども、まず、今回の被ばく線量の分析対象でございますが、福島第一原発の事故時の災害救助の活動には、20km圏内に立ち入られた方だけではなくて、福島では多数の警察官、消防隊員、自衛隊員が従事されておりましたけれども、そのうち、先ほど申し上げました、災害事故の初期段階、3月12日～3月31日の間に、同原発から20km圏内で活動を行った方、約3,000人、2,967人の被ばく線量を分析いたしました。

この対象からは発電所の中で活動実績のある方は除いております。発電所の外、20km圏内で、この期間に活動された方ということで、各省庁で資料を整理して提出していただき

ました。

また、この分析の被ばく線量値でございますけれども、外部被ばくの線量データということでございます。

それではその内容でございますけれども、まず6ページでございますが、防災業務に従事した警察、消防、自衛隊の防災業務関係者の累積被ばく線量、先ほど申し上げましたように2,967人分の3月12日～3月31日の間のデータの整理でございますけれども、下の方の四角に書いております、今回分析対象とした方々のうち、約6割が当該機関の累積被ばく線量が1mSv未満であったということ。それからまた、2mSv未満の者まで見ても約8割という結果が出ております。

次に、7ページでございます。

先ほど、自衛隊の方は支援者の支援と申し上げましたけれども、比較的厳しそうな環境で働いていることが伺われますけれども、自衛隊の方の累積被ばく線量は、2,800人でございますけれども、その方について整理したところ、下の四角でございますけれども、今回の分析対象とした方々のうち、自衛隊員の約6割が当該機関の累積被ばく線量は1mSv未満、2mSv未満は約8割。また、1mSv以上5mSv未満の者が約3割強、それから5mSv以上の者は約5%ということでございます。

次に8ページでございますけれども、警察、消防の方々の累積被ばく線量、これは167人の当該期間でございますけれども、下の方に考察をまとめております。

今回、分析対象とした方々のうち、警察官・消防隊員の9割弱の方が、当該期間の累積被ばく線量が1mSv未満であったということ。また、ほとんど全ての者が2mSv未満ということで、最大値が2.2mSvであったということでございます。

次、9ページでございますけれども、さらに、一日当たりの被ばく線量のデータが存在する者のデータにつきましても、ある限りを関係省庁から出していただきまして、その分析を行ってまいりました。

10ページでございます。

一人当たりの累積被ばく線量の推移ということで、最大値と最小値と平均ということで、3月12日～31日までプロットしております。これは、右側にN=81と書いてありますけれども、最大で81人のデータということでございます。

赤い折れ線に注目していただければと思いますけれども、考察のところ、今回の分析の対象とした方々のうち、一日当たりの被ばく線量データが存在する方の累積被ばく線量

は、最も値が高かった者に着目すると、まずは3月15日までの増加、傾きが大きいという傾向が出ております。値にして、一日当たり約0.2mSvという傾きになっております。

それからまた、3月16日以降でございますけれども、傾きがフラットに近くなっておりまして、一人当たりの累積被ばく線量の増加は少ないという傾向が出ております。これは一日当たり約0.03mSvという値でございます。

すみません。ちょっと説明が抜けました。

注釈でございますけれども、一日当たりの被ばく線量データが存在する者につきまして、データの開始日が人によって異なるために、平均を算出する際の総人数については、データの開始日以降、当該者を加算しております。

最初から81人だったわけではございませんで、だんだん人が増えていったということでございます。

ですから、平均のところ、最初の方で折れ線が下に傾いていたりするのは累積ですけれども、これはNが異なっている、新しく投入された方が入っているということでございます。

また、被ばく線量が存在しない日については、このデータでは累積被ばく線量を横ばいにしております。これは最大値の赤い方ですけれども、3月29日までここで作業されたということですので、それ以降31日までフラットになっておりますけれども、これは作業して増えていないというわけではなくて、この現場作業から離れられているということでございます。

11ページでございますけれども、一日当たりの被ばく線量の推移ということを最大値、最小値、平均でプロットしております。真ん中が平均値で上が最大値、下が最小値ということでプロットしております。注でございますけれども、このデータが存在する方について、被ばく線量データが存在する日としない日があるため、平均を算出する際の総人数につきましては、当該日に被ばく線量データが存在する人数を使用しております。

ですから、全ての割り算をするとき、日ごとに人数が作業された方の母数が違いますので、分母が違うというもので平均を取っております。

その考察でございますけれども、今回の分析対象とした方々のうち、一日当たりの被ばく線量データが存在する方の一日当たりの被ばく線量は、最も値が高かった者に着目すると、3月12日が最も高く、その後は減少傾向にあるというふうに読み取れます。

また、3月18日以降でございますけれども、一日当たりの被ばく線量は全体として

0.1mSvを下回っているということが読み取れるかと思えます。

3.まとめでございますけれども、13ページです。

分析結果のまとめとして、まず対象期間中の累積被ばく線量についてでございますけれども、福島第一原発事故直後から初期段階において、原発から半径20km圏内のオフサイトで防災業務に従事した警察・消防・自衛隊の方の中で、本分析対象である2,967人の、外部被ばくの累積被ばく線量は、1 mSv未満が約6割、2 mSv未満が約8割ということでございます。

それから、今回の分析対象とした方のうち、自衛隊の方の約8割が累積被ばく線量が2 mSv未満であったということでございます。

それから、同じく消防隊員、警察官の約9割は、累積被ばく線量は1 mSv未満であったということ。それから、対象期間中の一日当たりの累積被ばく線量についての分析結果ですけれども、今回の分析対象者のうち、一日当たりの線量データが得られている81人の累積被ばく線量の経日の推移で分析すると、最も累積線量が高かった者は、3月15日までの間に線量が急激に増加しており、16日以降の線量の増加は緩やかといえますか、わずかとなっていたということ。

それから、福島第一原発から半径20km圏内で従事された防災業務関係者のうち、一日当たりの線量データが得られている81人について、一日当たりの被ばく線量を比較すると、15日までの被ばく線量は高い者では0.3mSv以上でありましたが、18日以降の被ばく線量は0.1mSvを下回っていたという結果でございます。

最後、14ページに、それに基づいて考察ということでもまとめております。

3点書いておりますけれども、まず、福島第一原発事故の際、オフサイトで活動した警察・消防・自衛隊の方々のうち、今回の対象とした方々の発災後初期の外部被ばく線量につきましては、1 mSv未満が6割、2 mSv未満が8割を占めた。避難者の誘導や移送などの業務についても、このような被ばく線量の範囲で行える部分が多くあるものと考えます。

また、今回の分析で、事前の作業計画による作業の工程管理とか、作業者の被ばく線量の管理を行うことで、関係者の方々の被ばく線量を1 mSv以下に低減できる可能性が示唆されているのではないかと考えております。

2番目ですけれども、福島第一原発事故の場合、オフサイトにおいても発災初期の被ばく線量が高い傾向にありましたが、一日当たりの被ばく線量の増加の原因としては空間線量と作業時間の双方が影響することが考えられます。

ですから、防災業務関係者の安全確保の観点からは、適切な防護措置に加えて線量管理、作業管理、モニタリング情報の共有などについて、発災の初期から継続してしっかり対応することが必要と思われまます。

3番目ですけれども、今回の分析では外部被ばくのデータを取り扱っておりますけれども、内部被ばくの場合はリアルタイムでの把握が、まず困難であります。

また、発災直後の管理が困難でございますので、オフサイトの防災業務関係者についても、できる限り内部被ばくを抑制する装備を整えることが必要ではないかというふうに考察いたします。

まず、以上が資料1についてでございます。

続きまして、補足説明資料で、資料1-2について説明させていただきます。

これは福島第一原発事故時にオフサイトで活動した警察・消防・自衛隊の3組織の活動範囲、活動内容、作業時の防護措置について、組織別に提出いただいたものでございます。

まず別紙1でございますけれども、警察官につきましての活動と防護措置についてでございます。

1ポツ～3ポツ目までは、先ほど1-1で御説明したのと重複しているかと思えます。

4ポツからでございますけれども、防護措置といたしましては、警察官につきましては放射性粉じん用の簡易防護服、それから、防護マスク、個人被ばく線量計、サーベイメーターが防護措置として施されていたということです。

それから、5番目の作業の中断基準でございますけれども、法令では放射線業務従事者につきまして、申し上げますと、5年間で100mSv、1年間で50mSvというのがありまして、各部隊でも、それを参考にした内規を持っており、さらに作業するときには保守的な中断基準を持ってやっておるということでございます。1回の活動で5mSvを上限とするということでございます。

別紙2は、消防隊員についてでございます。

1ポツ～3ポツ目は資料1-1と重複しますので、割愛させていただきます。

4ポツの活動時の防護措置でございますけれども、防護装備としてはタイベック・スーツ、それから、全面マスク、布手袋、ゴム手袋というもの。それから、放射線測定器としてはサーベイメーター、個人線量計、ガラスバッチというのも装備しておったということです。

作業の中断基準は、1回当たりの被ばく線量の上限が10mSvということでございます。

最後、別紙3の自衛隊員についてでございますけれども、1ポツ～3ポツ目は先ほどの資料1-1と同じなので、裏側を見ていただきまして、4ポツから。

防護措置についてでございますが、放射線防護服の着用、全面マスク、それからサーベイメーター、ガラスバッチ。それから作業の後、ホールボディカウンタでの内部被ばくの測定を一部の者について実施しております。

それから、作業の中断基準につきましては、累積被ばく上限を50mSvとし、30mSvを超えるおそれのある場合は帰還することとしたということでございます。

平成23年末までの最大累積被ばく線量は10.8mSvであったということでございます。

以上、資料1-1、資料1-2に基づき説明させていただきました。

○山下座長 ありがとうございます。

今回、内閣府が御用意いただきました資料1-1、そして3省庁の資料1-2について御説明いただきました。今回3省庁からも御担当者に御列席いただいておりますので、特に、この資料1-2の活動状況等につきまして、補足等のコメントがあればということで、順次をお願いできればと思います。

まず警察庁の方、よろしく願いいたします。

○警察庁 警察庁です。

活動状況については、先ほど内閣府から報告されたとおりでございます。特段、警察庁の方からは補足ございません。

○山下座長 ありがとうございます。

それでは、引き続きまして消防庁の方から、よろしく願いいたします。

○消防庁 消防庁の方も、特段補足等ございません。

○山下座長 ありがとうございます。

それでは、最後に防衛省、よろしく願いいたします。

○防衛省 防衛省でございます。

私どもも、資料に記載させていただいたとおりでございます。補足はございません。

○山下座長 以上、各省庁からのコメント等もいただきましたので、先生方、これをもちまして早速御議論に入りたいと思います。

御質問あるいはコメント等ございましたら、よろしく願いしたいと思います。

石井委員どうぞ。

○石井委員 ありがとうございます。詳細な分析、ありがたいと思っています。

それで、前の回の説明で、いわゆるプロは電離則によってさまざまなルールが決まっている。それ以外の方々、ボランティアを含めて一般住民も除染電離則の方で残りの部分をカバーするというような説明があったと思いますけれども、この場合、これは業たるものだとすれば、電離則に準じて考えていくということによろしいんですか。

○山下座長 よろしく願いいたします。

○内閣府（山本審議官） 電離則につきましては、これは放射性従事者を対象としたものでございます。

それで、今回御議論いただいている地方自治体、あるいは、バスの運転手さんのような民間の方々については、放射線従事者という概念に当てはまりませんので、したがって、この電離則そのものが直接適用されるというものでは、現在のところないというふうに考えております。

○山下座長 ありがとうございます。そのほかいかがでしょうか。

甲斐先生、お願いいたします。

○甲斐委員 甲斐でございます。

幾つか質問したいんですけれど、まず、一日当たりの線量が出てまいりましたけれども、これはどのような方が一日当たりの線量を測定されていたんでしょうか。

先ほどの測定器を見ますと、消防は警報機つきでしたから、恐らく線量率が出るのではないかと思いますので、一日当たりが見えたんじゃないかと思いますけれども。

その辺りで、それとも作業を代表される方は、時間管理をするために線量率のわかるような測定器を使っていたのか。

通常、個人線量計は累積型の方が多いので、その辺り何か戦略を持ってはかられていたのかどうかをお尋ねしたいのが1点でございます。

それから、第2の質問は、今回、線量分布を出されたんですが、非常に重要なことは、どのような行動をされていたか、作業をされていたかということ。

特に、例えばこの中で比較的高かったのは5 mSv以上だということですので、5 mSv以上の方々が、どういう作業場所で、どういう作業内容をやられていたのかといった、そういう分析はされていないのでしょうか、そこが一番大切なことだというふうに思うんですけれども。それが第2点。

3点目の質問は、警察・消防・自衛隊は、それぞれ違った集団基準を持っていらっしゃいました。私も放射線防護に長く関わっていますけれども、こういったことは、正直あま

り知りませんでした。

そういう意味では、それぞれ日本の中で、こういった災害に向けた統一した考え方がなかったなというふうに非常に思いまして、この辺の規則というのか、内規のようなもので決めていたのか、どのような背景で決められていたのか、もしおわかりでしたら教えていただければと思います。

以上です。

○山下座長 ありがとうございます。

それぞれ重要個別の案件ですけれども、測定の装備その他につきましては各省庁でわかりますか。あるいは内閣府から。

○内閣府（山本審議官） まず、線量管理のところについては、先ほど説明の中にありましたように、累積線量計を持っておられますから、恐らく、1日の作業を終えて戻られたときに、どれぐらいの被ばく線量になっているかということで、1日の、その日の当日の被ばく線量を計測されていたんではないかというふうに類推しております。

これは、むしろ警察・消防・自衛隊に来ていただいておりますので、どういう運用をされていたかというのは、もしあれでしたらお答えいただければと思います。

それからあと、5 mSv以上の作業の分析ということなのですが、この対象者は、具体的には自衛隊の方々に、全体の5%の方がおられるということでもありますけれども、個々人の作業場所とか、作業内容までの分析は、今回は間に合っておりませんので、その分析はできておりません。

もし自衛隊の方で御存じであれば、お答えいただければと思います。

それからあと、実動組織がそれぞれ基準が異なるということではありますが、基本的な考え方は、先ほど石井先生からありましたように、電離則の法令基準を、まず基本とされているんだというふうに考えております。

その中で、先ほどもありましたように、1回当たりの作業基準、法令基準に対して十分な余裕を持った形で、それぞれの作業部隊で、内規という形で運用されているんじゃないかというふうに思っております。

これは法令の範囲内でございますので、それぞれの部隊のお考えに基づいて実動されているんじゃないかと思っております。もし実動省庁の方で補足がありましたら、お願いをいたします。

○山下座長 ありがとうございます。各省庁からコメント等ありますでしょうか。

細かい質問になって、実動ですけれども。よろしくお願いいたします。

○防衛省 防衛省でございます。

先生より、一日当たりの線量や、線量分布について御質問をいただきましたけれども、自衛隊につきましては、かなり大人数で出動したということもございまして、線量率の管理は、部隊ごとに行っておりました。個人の線量管理はガラスバッチでさせていただいておりましたので、一日当たり線量の管理は、個人単位ではしておりません。最終的には、ガラスバッチによる累積被ばく線量をもって、個人の健康をきちんと管理するという要領で実施しております。

警察・消防・自衛隊が別々の基準を持っているという御指摘がございましたが、これは先ほど内閣府の方からも御指摘ありましたとおり、電離則は事業者、一般職国家公務員は人事院規則がありますけれども、警察・消防は地方公務員でいらっしゃいますし、我々防衛省は特別職の国家公務員でございますので、別の規定を設ける必要があり、自衛隊は別の規定を設けさせていただいていると、こういう状況でございます。

○山下座長 ありがとうございます。

そのほかよろしいでしょうか。

○消防庁 消防庁でございます。失礼します。

消防の方でございますけれども、御承知のとおり、実際の活動に当たった消防職員というのは地方公共団体の職員ということでございます。

それで、まず線量の上限につきまして、消防庁としましては、原子力施設における消防活動対策マニュアルというものをお示ししております。

ただ、実際の活動に当たっております消防職員は地方公共団体の職員でございますので、団体の方で内規を定めて、それぞれ活動に当たっているというところでございます。

そちらの数字が、今回、資料1-2の別紙2の方におきましては、今回、福島原発から半径20km以内の大半を占めます双葉の消防組合の活動ということでヒアリングを行い、記載させていただいたところございまして、双葉の基準としましては、平時の活動に当たっては1回の活動の上限を10mSvということで、活動に当たっていたというところがございます。

あと、一日当たりの管理でございますけれども、こちらも団体の方で、どのような業務でどのような活動をし、それから、そのときの空間線量、それから、そのときの被ばく線量を結局差し引きするような形、前日の被ばく線量の数字から活動に当たった、その日の

活動の差し引きした数字が何mSvという形で管理できていた方が、これだけいましたというところでございます。

双葉におきましては、基本的に、常に被ばく線量をどれだけ被ばくしているかという管理が大事ですので、業務活動以外も常につけっ放しだったというところは聞いております。

○山下座長 ありがとうございます。

警察庁はよろしいでしょうか。

○警察庁 警察庁では、まず、個人の管理は、個人線量計を携帯させて、活動内容と活動時間を記録して管理しております。

それと、1回の活動の上限を5mSvにしておりますが、これは警察官の場合は、原子力災害対策指針の指標に基づき、平常時の線量基準が年間50mSvということを上限としておりまして、警察の活動が長期間にわたるものですから、その1回の活動を5mSvというところで示して管理しております。

○山下座長 ありがとうございます。

異なる御説明がございましたけれども、いずれも放射線業務従事者に準じた内容の中の、低いレベルで対応しているということで、今後、先生、これについては連携あるいは協議するかと思いますが、よろしいでしょうか。

そのほか。鈴木先生どうぞ。

○鈴木委員 ちょっと関連した質問になります。

実際に、住民の避難の遅れみたいなものにこのデータを生かしていくという考え方ですと、例えば自衛隊の活動地域が3km、5km、10km、20km、大ざっぱに20km圏内以内のオフサイトというんじゃなくて、もうちょっと分けて、どの部隊がどこで活動するとこのぐらだったというような形で出してもらえると、今後、住民の避難を大体どのタイミングで考えるかということの参考になるかと思いますが、そういう距離別のデータもまとめてもらえればと思います。

それから2点目。

これも自衛隊の方なんですが、先ほど部隊ごとに線量率を測って活動していたとの御回答がございました。これは、積算型の線量計、個人線量計のようなものを部隊としては持っていたのかどうか。もしそうじゃなかったとすると、線量率で、どういう基準で管理をしたのか、例えば何 $\mu$ Sv/hのところだったら何時間の活動という、そういう内規がないと非常に管理ができないと思うんですが、その辺の詳細がありましたら教えてください。

○山下座長 ありがとうございます。

自衛隊の方から御回答いただけますか。

○防衛省 防衛省・自衛隊でございます。

今回、内閣府に提供させていただいたデータについては、当時集計されたデータで、個票を改めて集計したものではございません。既に個人の被ばく線量は、個人の人事記録と一緒に管理している状態でございますので、迅速な議論に資するという意味で、過去集計したものを提供させていただきました。

そういう意味で、距離別の集計が難しい状況で、5～10mSvの被ばくをした部隊については、飯館、南相馬に活動を展開していた部隊ということまでは確認させていただいております。

また、積算型を持っていったのかという御指摘でございますが、こちらを今確認する手段がございませんが、資料1-2の最後の方で、部隊に対して示していたものとして、オフサイトの作業について累積被ばく上限を50mSvとするものの、30を超えるおそれを察知した段階で退避するように、という指示をしておりましたので、ここから先は推測ですが、恐らく積算型ではないかと思われま。

○山下座長 ありがとうございます。

鈴木先生の御質問は大変重要なポイントでありますし、事故後の作業の時間というのを、どうやって把握して線量を低くするかという意味での御指摘だろうと思います。

そのほかはよろしいでしょうか。長谷川委員。

○長谷川委員 おまとめありがとうございます。

私の質問は、資料1-1の10、11ページの、このデータについてお伺いしたいと思います。

こんなに15日と16日以降で違うものかなと思ったんですけれども、14ページのまとめの下から6行目にありますように、これは空間線量ないしは線量率と作業時間の双方に依存するんだと思います。

もしわかれば、これは主に作業時間に依存したんでしょうか、それとも空間線量率に依存したんでしょうか。ないしは質問を変えれば、15日までのミッションと15日までのミッションの作業時間がものすごく変化したのか、それとも大体同じような時間の活動をしておって、作業するエリアや内容が変わったのか、どんなものなんでしょうか。

もしその情報をお持ちでしたら、とても大事な意味を持つと思いますので、追加で教え

てください。お願いします。

○山下座長 これは、よろしいですか。

○内閣府（山本審議官） 作業時間の分析なんですけれども、もちろん、ここで従事された人のおおよそ目安はありますので、評価は可能なのかもしれませんが、ただ、この分析の制約上、対象の分析データ数はあまりにも少ないところがありまして、時間当たりの分析をしたとしても、これが正確に出ているのかどうか、私どももまだ十分な検討はできておりません。

ですので、作業時間が長かったのか、空間線量が高かったのかどうかについては、もう少し、ほかのデータもあわせて分析する必要があると思いますので、現時点ではどちらかに大きく依存していたのかということは、なかなか申し上げにくいというのが実情でございます。

○長谷川委員 追加で、Nが81ですけれど、81名の内訳は、大体その三つの所属の中で、どこと、どこと、どこが何割ぐらいだったんですか。

○内閣府（山本審議官） この81の方々は、こういう日々のデータが存在している方のみをやっておるのでございます。

それで、したがって。

○長谷川委員 自衛隊だけですね。

○内閣府（山本審議官） はい。先ほど自衛隊の方は部隊全体でやっておられますので、個人は、どちらかという警察庁の方が中心になってございます。

○長谷川委員 ありがとうございます。

○山下座長 ありがとうございます。

引き続きまして神谷委員、どうぞ。

○神谷委員 私も、基本的には同じ御質問になるんですが、結局、これはデータで非常に詳細に解析していただきまして、大体概要がわかったということだと思っておりますけれど、今後、やはり放射線防護という観点から、線量を低くしていこうということになりますと、当然、その内容をより詳細に解析して行って、そこを下げていくということになると思います。

そうしますと、活動された場所の問題、場所がわかりますと空間線量率が大体わかりますので、そこでの作業時間の解析ということになって、大体どういう場所でどのぐらい作業されれば、どれぐらいの線量になるということが推定されてくると思いますので、そう

いう情報をもとに、放射線防護を考えていくということになるんだと思います。

それから、もう1点、これは非常に緊急時の対応で、こういう防災の専門家であっても、なかなか急に放射線に対する対応はしにくいというように思うんですが、今後の経験に生かしていただきたいという風に思いますので、実際に非常に高い使命感を持って業務に従事されたと思うんですけど、そういう皆さん方に対して、実際の放射線防護に関する研修とか教育というのは、現場でどのぐらいできたとかというのを教えていただけたらというように思います。

○内閣府（山本審議官）　今回は福島第一原発の事故ということで、ああいう大きな事故があつて、皆さん緊急の対応を実施されたということがございます。

特に、当然のことながら、我が国でも、ああいうような事故は初めてでございましたので、それまでの準備をもとに作業をされておりますので、どこまで事前準備が十分であったかどうかというのは、これはいろいろな観点の議論があるんだと思っております。

それで、空間線量と作業場所の関係でございますが、もちろん、そういう分布が出れば一つはあるのかもしれませんが、ただ、実際に作業をされているところは、空間線量がわかっていても、場合によっては非常に高いホットスポット的な作業もあるのかもしれないので、空間線量と被ばく線量と、どういう形で分析できるかというのは、データの数としては、今回対象としているデータでは、なかなかどこまで出るのかというのは難しいところがあるんじゃないかなという感じがしているところでございます。

それで、研修につきましては、3.11前と3.11後は、現在、大きく状況が変わっていると思います。

3.11前は、もちろん原子力災害を念頭においた、いろんな各種の防護対策が研修などは実施されたと思いますが、特に3.11以降は、各実動部隊の皆様は装備の強化と、それから、そういう対策、今回の事故の教訓はいろいろ出ておりましたので、それを踏まえた対応をやっていただいているということかと思っておりますので、事故前と事故後の大きな差はございますが、その両方で、また御評価いただければという風に思っております。

○山下座長　ありがとうございます。

そのほかよろしいでしょうか。

○百瀬委員　せっかく省庁が来ていただいているので、参考までに教えていただきたいんですけども。

最初に、それぞれの隊員の方々に、作業に投入するときの参考とする情報としては、先

ほど自衛隊の方の方からは空間線量に基づくというようなお話がありましたけれども、例えば、今回の事故のときには、その情報源は自ら測定するようなものなのか、あるいは、公的に公表されたデータに基づくのか、どういった形で事前の評価というものを行ったかということについて、参考情報があればいただきたいという風に思います。

それから、もう一つは、それぞれのグループの中で目標基準があるわけですが、目標基準を満たすために、さらに、恐らく、何か計画段階での目標というようなものをお持ちなのかどうか、あるいはそういったことは、この一つの目標基準値だけで作業されるのかどうか。もし、わかる範囲で結構ですが、教えていただければと思います。

○山下座長 よろしいでしょうか。

これは各省庁の代表者にお願いできればという風に思います。警察・消防。

○消防庁 消防庁でございます。

今、御質問の2点につきましては、市町村の自治事務である消防本部のそれぞれの活動状況というのは、私どもで全て把握できているわけではございませんので、消防本部の方に確認させていただく形になると思います。申し訳ございません。

○山下座長 警察庁はいかがでしょう。

○警察庁 事故時の対応なんです、個人線量計の数にも限りがありましたが、順次整備しまして、個人線量計で数値を管理することとしております。

○山下座長 恐らく、これは自衛隊の方が的確にやられているかもしれませんので、よろしく願いいたします。

○防衛省 防衛省・自衛隊でございます。

事前評価の件は、現時点で把握しておりません。

2点目の御質問ですが、目標値についてでしたでしょうか。

○百瀬委員 すみません。補足しますと、例えば20mSv、30mSv、50mSvというような数字があるとしますと、例えば日々の作業の中で、ある程度小さく分けて、より小さな数字を活動目標にするのかどうかということでございます。

○防衛省 ありがとうございます。

御指摘の点について、自衛隊としては、ここの資料1-2にお示ししたとおりで、細分化はしておりません。

○山下座長 恐らく、百瀬先生、混乱のときには、どういう形で事故前の準備状況、事故後の反省点というの、やっぱり大きく異なると思います。

そういう意味で、先生の御意見はとても重要なんですけれども、恐らく当時現場にいた人たちにとっては、かなり難しい状況があっただろうという風に思っています。

ありがとうございます。そのほかはよろしいでしょうか。

石井委員どうぞ。

○石井委員 先ほど来の議論をお聞きしていますと、要するに距離だけではなくて、汚染度または空間線量、その両方ということになるんでしょうけれど、そういう地理的な、ジオグラフィックな分析が、距離だけではなくて、プラスアルファするといいいのかなということと、当然、作業時間もあるんですが、もう一つは、事態が幾つか進行したわけですから、タイムシーケンスで、この時点ではこのような、この日にちの中ではこうだったまでは言えると思うんです。

それが、次の事象、次の事象につながっていったときに、どんなふうだったかということがわかれば、実は、これはプロとしての活動の中での数値ですけれども、そういう方々と、今度は、伴われて動いた住民の様子がもうちょっと見えてきて、そして、そのときに今後はどうするべきかということが、もうちょっと抽出される可能性もあるかなというふうに思います。

ですので、やはりリアルタイムのデータ、情報が、どんな形で、どの辺のところまで行き渡って、そしてそれと住民避難とか、さまざまなオペレーションはどういうふうに合致していけばいいかということで、もうちょっと、今、言ったようなパラメータが見えるとありがたいかなというように聞きました。

以上です。

○山下座長 ありがとうございます。

横山委員、どうぞ。

○横山委員 公立松任石川中央病院の横山でございます。

我々は、今日はヒアリングで各省庁のデータをいただいて、参考になる部分が非常に多かったと思います。まず、我々が議論すべきことは、防災業務に当たる地方公共団体の方やバスの運転手さんをどう守ってあげるか、あるいはどうすれば安心して仕事についていただけるかという、枠組みを決めていくことだと思います。そういう根本にもう一回戻って考えると、放射線の防護というのは、言うまでもなく時間と距離と遮へいということになります。そうすると、今回の対象者のように遮へいはあまり有効でない場合に、時間と距離ということになると思います。線源から比較的離れたところでの業務が中心になると

思うので、作業時間をコントロールしてあげることによって防護体制をつくれるだろうと、このデータを見ているとそう思います。

ただ、1点だけ気になるのは、防衛省自衛隊の方ですけれど、5mSv～10mSvの方々は、ホットスポット的な場での作業であったために、こういうふうになっているのであれば、先ほどの前提はあまり崩れない。すなわち、距離や遮へいを考えなくても、時間のコントロールだけで、防災業務に当たる方々の放射線防護は担保できると思います。僭越ですけれど、その辺のところを、自衛隊の方で可能な限りわかれば、今後の自衛隊での放射線防護を考えていく上で参考になるだろうと思いました。

それと、これまた非常に僭越ですけれども、今のこの話を伺いますと、当時非常な混乱の中でさまざまな作業をされたんだろうと思います。もし、放射線防護を今後各省庁で体系づけるのであれば、一日当たり何時間、誰がどういう作業をして、そのときの累積線量がどれだけだったかという記録を各省庁できちんと残す体制を構築していただければいいなと感じました。

○山下座長 横山先生、貴重な御意見ありがとうございます。

恐らく、3省庁で連携して今後議論していただろうと思いますし、非常に重要な点は、今回、3月15日の前と後では、随分と被ばく線量の違いがあるということは、非常に重要な点だというふうに思っています。

この混乱の時期に、恐らく消防等々に強くコミットメントされたのは、実は、福島県立医科大学で仕事をされた長谷川先生でもあります。

長谷川先生、今日は外部被ばく線量のことをメインで議論していますけれども、防護の観点からいくと空間線量が高い中で作業をする、内部被ばくも一応問題になるんですけれども、その点について、消防等々についてのコメントがあれば、よろしく願いいたします。

○長谷川委員 承知しました。

具体的な数値に関しては、個人情報になりますので公開はできませんけれども、外部被ばくがこの程度であったことに対して、内部被ばくはよりうんと低いということだけは、この場でお話しすることができるという風に思います。

具体的には、Bq数でいけば最高でも2,000Bq以下のCsしか検出されていないということですので、これはCs-134も137も同様であります。検査の時期は、2011年7月から8月にかけてでありますので、預託実効線量を見直せば、本当に0.000mSvになると思いま

すので、そのことだけをお伝えします。

それから、それが達成できた理由というのは、特に所轄の双葉消防が、防護に関して非常に知識と、それから防護に対する実践を厳密に行っていたという、彼らの実践力があります。暑くて苦しい中で、しっかりと国が、総務省、消防庁が定めた基準に沿って防護を行っていたということだけは明らかであります。

以上です。

○山下座長 ありがとうございます。貴重なコメントいただきました。

それでは、質疑等の時間はこれで終わりますして、引き続きまして後半の部に行かせていただきたいと思えます。

今日は、杉浦紳之先生に来ていただきました。

杉浦先生は、現在は原子力安全研究協会の理事長でありますけれども、事故の直後は、近畿大学の原子力研究所の教授として現場でいろいろと御尽力いただきましたし、その後は、放射線医学総合研究所緊急被ばく医療研究センター長、そして、原子力安全研究協会の、それぞれ所長をされまして、現在に至っています。

今日は杉浦先生にお願いいたしまして、事故の際、国から要請を受けて現地のアドバイザーになられるというのと同時に、緊急時の一環として、種々の基準策定の検討や運用に関わっていらっしゃるということで、その御経験からお話をいただきたいという風をお願いいたしました。

杉浦先生どうぞよろしくをお願いいたします。

○杉浦理事長 原子力安全研究協会の杉浦と申します。よろしくをお願いいたします。

ただいま御紹介いただきましたように、当時発災直後は、福島県庁内にありました現地の政府の原子力対策本部に多少の期間勤めさせていただいたこともあり、その経験をもとに、1ページめくっていただきますと目次のところにありますように、一つには、前回厚生労働省さんの方から御紹介がありました警戒区域への一時立入許可基準についての御説明と、その運用、申請手続、線量管理、出入管理と書いてありますけれども、この点について御紹介するというので、今日参りました。

現地の対策本部にいたことは事実ですけれども、細かな申請手続、線量管理、出入管理ということについて、必ずしも全てのことに携わってきたわけではございませんので、この話をいただいてから市町村の公益立入に関わった職員の方、あるいは当時文部科学省であるとか、私は医療班のところ席を設けておったんですけれども、モニタリングを所掌

しております文科省の当時お世話になった方とか、若干聞き合わせをしておきましたので、最終ページ、運用についてというところが項目だけになっているのは、自分の経験ではなくて聞いたところがありますので、資料に書くということではなくて、口頭での御報告にとどめさせていただければと思います。

ちょっと前置きが長くなりましたが、早速中身に入っていきたいと思います。

まずは一時立入許可基準として原災本部長名で4月23日に出されているものです。

まず基本方針ですけれども、これは、法令のところが少しややこしい書き方になってございますが、基本的には災害対策基本法で警戒区域を設定するということが定められていて、それを原子力災害対策特別措置法の方に読みかえたときに、20km圏内を警戒区域として定める。そこに対して立ち入るときにどういうことを考えましょうかということを考えています。

警戒区域の定めが、災害対策基本法で「市町村長が」となっているところが一つのキーポイントかと思います。それを読みかえて、原子力災害においてもそのまま市町村長が警戒区域については定めるというところ。ですから、許可証も市町村長名で出てくる、申請も市町村名になっているというところが、一つあるかと思います。

それで、立ち入る者は二つございまして、いわゆる(1)が公益立入と言われているところで、例えば、モニタリングポストを直しにいくとか、道路の穴があいているところを直しにいくとか、そういう一般的な方。それから、(2)が一時立入あるいは一時帰宅と言われている、避難された住民の方が荷物を取りに帰りたいということで書いたというところで、本日については、防災業務に携わるということで、(1)の方に力点を置いてお話をせよということですが、線量管理、出入り管理のところにつきましては、一時立入のところの経験も役に立つかと思って若干の御紹介させていただきます。

1 ページめくっていただきまして、立入りの範囲と条件ですが、(1)については、危ないところはやめておきましょうということで割愛させていただきます。

(2)ですけれども、これが、少し日にちを遡りました3月28日付で原子力安全委員会の緊急助言組織の方から出てございます「避難区域への一時帰宅に関する助言」というものがございまして、そこに書いてある立入者の受ける線量が1回当たり最大1.0mSv以内とするということが条件で定められている。こういう文章に基づいて、それを引いてここでもこの数字が基準値として使われてございます。

(3)です。「一時立入りの前に実施する当該区域のモニタリング結果や」というところ

で、先ほど、若干、3月15日前というところでは、なかなかないかと思うんですけど、当時、文部科学省がモニタリング班の従事をするようになっておりまして、モニタリング班によって、事前に警戒区域内のモニタリングがされております。

3月17日ぐらいから多分、そういうデータがたまってきたらと思うんですけども、あらかじめ国の方で当該区域内のどの場所がどのぐらいの線量かということがわかった上で、そこに行っていい、悪いという判断がされているというところで、事前のモニタリング結果があるということです。

それから、次のページに参ります。

4番ですけれども、立入り可否の判断ということで、一旦申請を出して許可となっても、例えば、今日、原子炉の具合がちょっと悪くなってきたということがあれば、それは取り消しますよということが4番だと思います。

それから5番、リスクの周知ということで、後ほど、立入りのところでどういうことを広域立入りの申請者に求めるかということも例として文書がついてございましたので、そのことについても御説明いたしますが、リスクがあるということ、言ってみれば、こうやって周知しますということが書いてありますけれども、最終的には、同意書のところには自己責任で自己管理のもとにやっていただくというところになっていて、そこが、どこまで一般人であった住民の方の公益立入り、電気業者であるとか、そういった方、そこに伝わっていたかというところは、現在では不明確な点があるということが、残念ながらあるかもしれません。

それから立ち入る際の装備ですが、文字でずらずらっと書いてはございますけれども、まず、個人線量計の着用ということで外部線量の把握管理です。

それから、2行目からタイベック・スーツ、雨合羽、吸入・汚染防止のために必要なマスクその他の整備というところで、内部被ばくプラス表面汚染の管理ということで、そういう行為の観点、呼吸保護の観点が書かれています。それから車両の養生も加えて書かれていて、それプラス、責任者は緊急時に備えて、所要量の安定ヨウ素剤を携行すると、このところが立入りのための出入り管理みたいなところに関するところの要件となっております。

5ページに行かせていただきます。

そういうことの装備をしながら、出てくるときのスクリーニングをして余計な汚染は持ち出さない。汚染があった場合には除染をして出るということが定められております。

8につきましては、先ほど申し上げましたとおり一時帰宅で、住民の方に関することでもありますので、省略させていただきます。

その他ということで、「警戒区域への一時立入実施計画」により行うということで、その他のことの細かいことは、そちらで再度考えますということになってございます。

それが、一時立入許可基準ということで定められている文書でございます。

その例としまして、その下以降に、申請書のひな形、様式の項目だけを書かせていただいていますけれども、一時立入りをする日、立入りをする場所、立入りをする者、それから、立入りをすることによる公益ということがあって、作業内容同意書というようなものを出します。

それで、申請手続がどのように行われたかという、先ほど申し上げましたように、申請書は市町村長名宛てに出すわけですが、自治体に出します。

そうすると、自治体の窓口で受け取って、この必要書類の漏れがないかを確認する。それから、一番見ているところが、この申請書で言うと5番目の公益性があるかということです。

当時の状況を振り返りますと、住民の一時帰宅はすごく遅れてございました。ですので、とにかく皆さんは帰りたがっていた。1回荷物を取りに帰りたかったということで、公益性がないのに、それをいろいろと理由をつけて帰りたいたいというような申請もいっぱいあったということでありました。

ですので、実際に、そのモニタリングポストがあるとか、鉄塔が、倒れているところの鉄塔はあるのかとか、そういうことを明確にします。

それを市・町の自治体のレベルで確認したところ、それを現地のオフサイトセンターの住民安全班というものと、それから先ほど申し上げましたモニタリング班と、そこに照会をかけます。住民安全班では、その地域でほかのオペレーションが行われていないとか、その他の一般的な住民の安全というところで何かないかという確認をする。

それから、モニタリング班につきましては、先ほど申し上げましたように、そこら辺の一带のモニタリングデータがありますので、特に、どういう状況で問題がないのかということを確認するという、基本的には現地のオフサイトセンターでは、それを、いい、悪いという、特別なことがあれば悪いということですが、それを審査するという立場ではなくて、これで問題がないねという確認をする立場で返事をお返しするということです。

当時、混乱の中でいろいろな申請が上がってきて、どういうタイミングで書類が流れていたかということは、なかなか今だと振り返るのが難しいんですけども、当初のうちは、先ほど申しあげました公的性があるかというところにつきましては、町としては、そこにもあるし、しょうがないのかなというところで行ったところ、現地のオフサイトセンターの方からは、とにかく入りたいという状況がある中で、「こういう理由で大丈夫ですかね。」というような確認があったということは、市町村の担当者からありました。

ですので、結構、中身というのはきちんと見られていて進められたということが何となくわかると思います。

それで、めくっていただいた方がいいんですかね、作業計画書であるとか、一時立入り終了後の報告書とか、さらに同意書まであります。

同意書のところで、この記載がどうだということではないんですけども、先ほど、会社で入るときに、個人個人めいめいで出す方が左側のもので、右側の方は公益立入りで入るところの団体、会社の責任者の方が、会社として出すものであります。

両方とも、1番目のところについて、「自らの責任で危険があることを十分に認識し」という、この表現で、入る方に任せてしまっているというところがあって、今後は、防災業務に携わるという観点からは、少しそこが違うのかなという気はしますけれども、こんな形で運用されていました。

これについて、書くときに同意書というのは結構考えて書くわけですけども、自治体の職員の方にお伺いしますと、こんなことを書けないよという方は全くいなかったそうです。とにかく入りたい、この申請を出さないと許可証がもらえない。バリケードといいですか、検問がありまして、そこで、許可証があれば入れるという、とにかくその許可証が欲しい、そういう状況であったということをお聞かせいただいております。

それで、ここで記載例等々については終わらせていただきますが、少し話題が変わるんですけど、先ほどの1 mSv/1回当たりというところが決まっている、その根拠となっている3月28日の原子力安全委員会の文書でございますけれども、基本的に、リスクがあるので立ち入ることはお奨めできませんと、一段落目に書いてありまして、しかし帰ることによってメリットがあって、希望されるのであれば、被ばく線量を極力低いものとして帰るのもありかなということで、帰るときに、どんなことに留意するかということをお助言するということが書いてあるわけです。

この線量のところは置かせていただいて、めくっていただきますと、この文章だけでご

ございますけれども、1番のところ、「避難区域内のモニタリングによって得られた線量レベルに基づき」ということで、あらかじめ区域内で、ある一定期間、本当の緊急時を過ぎたところでは、その中の区域の線量レベルは一応わかっている。ですので、1mSv以下となるよう滞在時間を計画するということが、時間で管理してください。線量率×時間で総線量がわかる、被ばく線量がわかるということで、個人線量計を着用し、自己管理を行うということが助言されているわけです。

8、9は、養生しましょうということですが、割愛させていただきますが、実際問題、先ほどの自衛隊の方以下、緊急作業に当たられた方とは違って、この方たちにつきましても、1回当たり0.1mSvを超えている例はなかったというふうに聞いてございます。

それで、最後のところポチポチと、いろいろと書かせていただきますけれども、本来は個々のところでお話しできるとよかったですけれども、なかなか話もまとまりませんので、申請手続については先ほど申し上げたような流れで、結構中身を見られて行われていたということで、許可証の発行にそれほど時間がかかるということもなかったという風に聞いてございます。

それで、線量管理とか出入管理に関わる場所ですけれども、業者の方が申請を行ってくると、タイベックあるいはマスク、線量計については基本的には事業者が準備していただくということをお願いする。どうしても準備できませんという方については、ある自治体では貸すということも、特別の場合にはしているという状況がありました。

それから線量管理にいきますと、先ほど、数字は0.1mSvを超える人はいなかったという風に聞いているということと、それから若干、公益の方ではなくて一時立入りの方なんですけれども、原則2人1組で動くということで、電子式の読み取り線量計を用いられているということで、携帯の電波なのか衝撃なのか、時折高い数字が出ているところがあるので、2人1組で動いていて、2個線量計があるわけですから、一つが大きな線量に出ている場合は、それは何らかのノイズがあるでしょうということであって、一時帰宅のところ、こんなに浴びちゃったというところでは、最後スクリーニングのところ、もめた例は皆無ではないですけれども、そういう説明で、2個あって、一つが誤作動的なところだということで、2人で一つというのは、行動面においても、線量管理の面においても、一つ有益な示唆があったのかなと思ってございます。

それから、バスの運転士さんの、これも一時帰宅のことですけれども、その地域の中を巡回していますけれども、待っている間、先ほどのモニタリング結果に基づいて、比較的線

量の低いところでバスを止めて待っている。あるいは、自治体の職員もそれに同行します  
ので、それに該当するのかなと思いますけれども、それについても同じようなことだとい  
うことで、そういう機会にも、一時帰宅のときに自治体職員が、公益というのはちょっと違  
うかもしれませんが、そういう職業上で入っているというところも、事例としては  
あるということです。

それから、出入管理の汚染管理的なところがございますが、正直言ってそういう一時帰  
宅のこととか、ほかの業務を終わって広域立入りの業者に落としたところについては、も  
う自己責任でお願いしましたよというところですので、実際どういう汚染管理が行われて  
きたのかまでは、もうチェックが正直できなかつたということです。

しかしながら、先ほども様式にありましたように、報告書が返ってきていますので、自  
治体の皆さんが何を一番心配しているかということ、とにかく人が帰ってきているとい  
うことで、無事に帰ってきているということ、そのまま住んでいないとか、そういったと  
ころで人が帰ってくることを確認している。

それから、一時帰宅の方の事例になるかもしれませんが、タイベックを着てござい  
ますけれども、汚染は足の裏だけではなく、それほど大きな汚染ではないんですが、ひざ  
のところ汚染が検出された例があるというふうに、ひざに限りませんが、一番多  
いのはひざだということで、外の作業をするときにひざをつくというような、そんなよ  
うなことが原因ではないかというふうに考えられると思います。

その他のところなんですけれども、一時帰宅の方では、多分、長谷川先生がすごく御存  
じでしょうけれども、一番初めの立入りのときの際は非常に慎重にオペレーションが行わ  
れまして、ヨウ素剤の配布には医療班の方から住民個人個人の方に問診が行われていた  
というようなこともあったと聞いています。

それで、バスにヨウ素剤があつて、何かあつたら飲むことができるという状況でしたけ  
れども、公益の方につきましては、そういう状況ですから、どのタイミングで役場から渡  
すこともなく、多分、公益の方のヨウ素剤については何ら手当てができていなかったとい  
うことを聞いてございます。

それからまた一時立入り、一時帰宅との比較になってしまいますけれども、タイベッ  
ク・スーツも、実は、初めて着ようと思うとなかなか着られないものでございまして、そ  
れについては、住民の一時帰宅の際には、マスクの意味合いから含めて、着方の講習的な  
ものがあつて、ですので住民の初めの一時帰宅の際には、もうちょっと早く入れてくれよ

という、そういう逆の、住民さんから早く入りたいというようなこともあったようですが、出入管理ということにつきましては講習を含めてきちんとオペレーションがされていたという風に伺っております。

最後、もう1点は、そういう専門家なり国がきちっとしたオペレーションをしていますので、スクリーニングや汚染管理についていろいろと体育館に準備がありましたけれども、そういったところが、入るときと帰るときと、がらっと様相が変わっていて、帰るときはエリア管理といいますか、ホットとコールドをきちんと区別して、ちゃんと汚染したものは残すというような、そういうオペレーションもされていたわけですが、やはり公益立入りとなりますと、そこにお任せしていますので、汚染が見つかったとしても、それをホット・コールドに分けるというような、そういった汚染管理の基本的なところまで、どこまで事前にお伝えできていたのかなということは少し疑問に残るということで、そういう課題と、きちんとできていた点と、いろいろまざって、そんなポチポチで項目をこれだけ挙げて、べらべらとしゃべって申し訳ありませんが、一応現場からも聞きました経験を御報告させていただきました。

ありがとうございました。

○山下座長 杉浦先生、ありがとうございました。

現場で、特にどういう指揮・命令・系統で動いたかということの御説明がありましたので、先生方の方から御質問あるいはコメント等をよろしくお願ひしたいと思います。

では、甲斐先生、どうぞ。

○甲斐委員 これは一時帰宅ですので、4月下旬ですので緊急時の初期から少し進んでいるわけですが、しかし、厳しい状況であったことは間違いがないので、そういった中で、特に先ほど自治体の方々やバスの運転士さんなど、防災業務に関わる方がこれに関係されているわけですね。

そういった方々の、この当時の意識というか、そういったことがわかれば。どういったことを一番気にされていたのか、どういったところに一番不安を持っていたのか、そういったことがおわかりになれば、ちょっと御紹介いただければと思うんですけれども。

○杉浦理事長 現在も、自治体職員の方とは、いろいろな業務で関わっていますけれども、多分、その当時のことを思い出して、自治体の方たちは、自分よりも、ここの事態を何とかしなければいけないということで、自分が放射線を浴びるからとか、そういったことは多分気にされていないということがあるかと思ひます。

○山下座長 そのほか、よろしいでしょうか。

横山委員、どうぞ。

○横山委員 このヨウ素剤の点に関して、お伺いしたいところがありまして、4ページ目の6のところ、責任者が緊急時に備えて所要量の安定ヨウ素剤を携行するということですが、この「緊急時」というのは、具体的にはどういうふうな事態を想定しているのでしょうか。

○杉浦理事長 若干想定には過ぎませんが、また原子炉に再臨界が起こって、ヨウ素が大量に環境中に放出された状態という、ヨウ素剤を服用するような基準に到達したときということだと思います。

○横山委員 先ほど、膝に放射性物質がついたという事例がありましたけれども、核種は、時期的にヨウ素ではなくセシウムだったのでしょうか。

○杉浦理事長 もうこの時期ですので、大体がCs-137、134と考えて結構だと思います。

○山下座長 そのほかは、よろしいでしょうか。

石井委員どうぞ。

○石井委員 あえてこの話題の真ん中ではない話をしますが、当時、福島県の中で大きな問題だったことの一つは、プロのドライバーが原発の近くに近づくのをすごく嫌がって、それでオペレーションがなかなか難しかった。つまり、いろんな物流も含めて、迎えに行くという作業が、人員確保だとか、そういうところに難渋したわけです。

ですから、戻る方、出てくる方はイエスなんだけれども、もう一回入るといってオペレーションがなかなか難しかったと思うんです。

そのフェーズというのは、3月半ばから終わりぐらいに、明瞭にだんだん変わって行って、だんだん周知されていったんですけれど、その辺で、ちょうどこの3月28日の原子力安全委員会の助言とか、こういうものとの兼ね合いで、そういうものがようやく効いてきたというような印象とか、その辺のバックグラウンドのところで、何か御存じのことがあったら教えていただければ。

○杉浦理事長 なかなか難しい御質問ですが、聞き合わせをしました一時帰宅の方のオペレーションのことですけれども、バスの運転士さんは、町が用意しているんですか、具体的な会社名もお伺いしましたが、そこについては、説明して行っていただいているという状況もございましたので、当時そういうことを進めなければいけないという使命感もあったのかもしれませんが、それに付随するリスクであるとか、どうだという

ことをきちんと御説明して、3月中旬と、4月の時期がたったところというのは、随分意識が違うのかなというところはあるかと思えますけれど、そこを御説明した上で、特にバスの運転士さんが、先ほども若干申し上げましたように、待っている間は若干でも低いところにいてくださいとか、そういう御説明をした上で、特にどうだこうだということの、後からもめごとがあったという風には聞いてございません。

○山下座長 どうぞ。

○石井委員 といいますのは、やはり、非常に、緊急時に大規模な撤退、エバケーションをしなきゃいけないと考えたときに、つまり、原発の方には、ほとんど要員は十分にはないわけですね。

ですから、住民、それからさまざまな病院を含めた組織をどう撤退させるかということ考えたときに、この移行するフェーズのところを、どういうふうにシステム化してデザインするかということは、非常に重要かと思えますので、お聞きしたわけです。

つまり、そうすると、例えば原子力安全委員会の、こういうステートメントが出る前に、どういう語りかけをしたり、どういう情報伝達をするかというようなことが、多分あるんじゃないかと思ってお聞きしたわけです。

もし何かコメントがありましたら。

○杉浦理事長 そのとおりだと思います。特にございません。

○山下座長 恐らく、非常に難しい状況で、3月の事故後の状態と、4月23日の間にどういうふうな指揮命令、あるいは対応したかということが、防災業務関係者にとっては非常に重要なポイントになるかと思えます。

この点で、一つは20kmから30km圏内の傷病者等々を避難させたというのでも大変な御苦労があったと思えますし、そういう中で、混乱の極みではありましたけれども、どういうふうな御経験をしたかということで、実際に語れる方は少ないかと思えますけれども、長谷川先生、そういう意味では20km圏から30km圏の避難、あるいは対応等々について、どういうふうなことが行われたか、ちょっと御説明いただけますか。

○長谷川委員 ありがとうございます。

ストライクゾーンの回答ではないかもしれませんが、前回も申し上げましたけれども、非常に反省と後悔をしております。具体的には、もっとよく勉強しておけばよかったなという風に思っています。

特に、汚染とインパクトに関しては、非常に知識がなかったことに対して後悔していま

す。

もし杉浦先生が情報をお持ちでしたら、どの程度、一時立入りした方で基準値を超える汚染があったのか、後でお示しいただきたいんですけども。

結局、恐らく基準値を超えるような放射性物質の付着は非常に低いんだと思いますし、また、基準値に関しても生体影響は、ついでの方にとっても、それを対応する我々にとっても、ないはずの値でしかない基準に設定されるんでしょうけれども、その数値に対して、避難を受ける側の医療者、避難を担当する側の搬送者ら、例えば今回の場合では、トラックの運転手さんがそれを十分に理解していないためにちゅうちょする部分が一瞬でもあったり、ないしは搬送に当たって無用なストレスを感じてしまうという部分が、実際に、この4月23日ころには、もうなくなってきていましたけれども、あったということは非常に重要な事項でありまして、石井委員がおっしゃったようなアナウンスをするときには、そういった部分も含めて考えていただければと思います。

反省と後悔の話をしました。以上です。

○山下座長 ありがとうございます。そのほかよろしいでしょうか。

横山委員。

○横山委員 横山でございます。

これは言わずもがなのことなのかもしれませんが、今回の基準を見ますと1オペレーション1mSvという、この数値に至った経緯をもう少し御説明いただければと思うんですけど。

○杉浦理事長 さっき、あえて一段落飛ばしたところがございまして、そこについては、答えとして、私はわからないんですけど、10ページを開いていただきますと、11ページで1回当たり1mSvとするということに、その文書の中で一番最後の段落、なお書きのところ、ICRPの1～20の「参考レベル」のバンドが示されていて、このバンドは職業人が計画被曝状況でやるときに使う数字でもありますし、というところで、ここはICRPの甲斐先生にもお伺いした方がいいかもしれませんが、ここが引いてあって、1回当たり1mSv以下と書いてあるところは、放射線防護の中で考えるとつながりがないのかなという風には思うところです。

○山下座長 甲斐委員どうでしょうか。

○甲斐委員 1mSvを、どのような理由で当時の災害本部が設定したかということは、私も関わっていませんのでわかりませんが、想像するに、やはり実現可能な上限値として設

定したのだろうというふうには思います。

つまり、当時高いレベルで数十 $\mu$ Svくらいあったとして、それを数時間行動するとして、一日であればこういった線量でおさまることは可能であるので、そして、その方がこれをずっと、引き続き作業を続けるわけではないので、一つの上限值として決めたのではないかと、そういうふうには想像されます。

ですから、こういう数値をもって何かの基準と直接比較するということは、あまり適切ではないように思います。比較的十分低い数値でもって、こういう設定をしたのではないかというふうには想像しております。

○山下座長 横山委員、どうぞ。

○横山委員 もう1点お伺いしたいんですけど、先ほど、一時立ち入り住民の場合には2人1組で、それぞれ線量計を2台持ってというお話があり、住民の方では0.1mSvを超える例はなかったとお伺いしました。公益の一時立ち入り者はどうだったでしょうか。

○杉浦理事長 公益についても、ここで定められているのは、めいめいが個人線量計をつけてということになっていますので、複数名で入っているんだと思いますけれど、複数名でそういう間違いがあったときの対応はできたと思いますし、報告書に上がってきている数字についても、そういう大きな数字はなかったという風に聞いています。

○横山委員 住民と同じように0.1mSvを超える方はいらっしゃらなかったという理解でよろしいですか。

○杉浦理事長 はい。それで結構だと思います。

○山下座長 鈴木委員、どうぞ。

○鈴木委員 鈴木です。

ちょっとわからないところがあるんですが、結局ここに示していただいた許可基準とか、あるいは届け出の内容を見ていきますと、実際に線量を管理しているというよりは、届け出制に近いような内容だと思うんです。

そうすると、同じ個人が繰り返し入っていったときの積算線量を実際に管理しているというような体制にはつくれていないのかなと思うんで、その辺はどういうふうな考え方だったのでしょうかというのが質問なんです。

というのは、一方、ルポルタージュのようなもので、「牛と土」だったか、その中に、公益立入り制度を使って、牛に対して何遍か入っていきながら作業していたというような人たちの話が書いてあったんですが、結局、そういう繰り返し公益立入りをした人も恐ら

くはいるんだろうと思うんです。

そういう者に対する考え方があまりはっきりしていなかったのではないか。あるいは、完全にそれは個人の責任として、国はタッチしないという考え方でずっと貫いていくのか、あるいは、ある意味、放射線防護という考え方を公益立入りの場合も貫いていくのか、その辺の議論が、もしわかりましたらお願いします。

○山下座長 これは内閣府にお願いしてよろしいですか。

○内閣府（山本審議官） 公益立入りに関しましては、厚生労働省が平成23年5月17日付で、労働安全衛生部長名の文書を各都道府県に出しております。

御指摘のありました累積線量については、まず、個人線量計で測定した被ばく線量を1日ごとに記録すること。これは当然なんです。さらに、日々の被ばく線量を1日ごとに、さらに累積の被ばく線量を1カ月ごとに、労働者に文書で通知することということで、日々の線量と、それから何回も立ち入った場合は当然累積しますので、その累積の被ばく線量を、1月ごとに事業者は労働者に文書で通知をすることということが定められておりますので、複数回入られた場合は1カ月ごとの被ばく線量をきちっと当該労働者、従事された方に事業者が通知をすると、こういう仕組みになっているということでございます。

ですから、累積の評価もされているということではないかと思われま。

○山下座長 ありがとうございます。そのほかよろしいでしょうか。

初めて見られて、こういう一時立入者、個人及び事業者の同意書という点で、自己管理というところはかなり違和感を感じないわけではありませんけれども、非常に、こういう点での議論が、今後、防災業者、関係者等々についても議論されていくことというふうに思います。

そのほかよろしいでしょうか。

(なし)

○山下座長 特にこの問題についてなければ、全体を通じて、もし御質問、御意見等がありましたら受け付けますけれども。

(なし)

○山下座長 御質問等がないようですので、本日の議論はここまでとさせていただきたいという風に思います。

本日は第4回ということで、東京電力福島第一原子力発電所事故の際の対応についてヒアリングさせていただきました。

7月から開催してきました本検討会の第4回が終わりましたので、今後、年内を目処に取りまとめ（案）を協議していきたいという風に思います。

まだまだ議論は尽きないところでございますけれども、次回は事務局の方で、この議論をまとめて報告書のたたき台、あるいは、足りないところの議論等々させていただければというふうに思います。

たたき台につきましては、事前に委員の先生方にも（案）をお示ししてまいりたいと思いますので、引き続き活発な議論をお願いしたいという風に思います。

最後に、事務局の方から連絡事項がありましたら、よろしくお願ひいたします。

○内閣府（森下参事官） まず、本日御議論いただきました議事録につきましては、いつものように、事務局で案を作成して、確認をいただいた上で、ホームページで公表ということにしたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。

それから、次回の会合の日程でございますけれども、11月19日木曜日の10時半から、場所は同じここで行いたいと思いますので、事前に各委員の先生方の御都合は聞かせていただいておりますので、その上で11月19日木曜日10時半からということでセットさせていただきました。

私からは、以上でございます。

○山下座長 ありがとうございます。

それでは、これにて第4回の検討会を終了したいと思います。どうも皆様ありがとうございました。

○内閣府（森下参事官） どうもありがとうございました。

それでは、まず委員の皆様にご退席していただきますので、傍聴席の方々は一しばらくその場でお待ちいただけますでしょうか。よろしくお願ひいたします。

（了）