

原子力災害事前対策等に関する検討チーム

第11回会合

議事録

1、日時：平成27年2月26日（木）16：00～17：33

2、場所：原子力規制委員会 13階A会議室

3、出席者

原子力規制委員会 担当委員

中村 佳代子 委員

更田 豊志 委員

田中 知 委員

外部有識者

本間 俊充 独立行政法人日本原子力研究開発機構安全研究センター センター長

渡邊 憲夫 独立行政法人日本原子力研究開発機構安全研究センター 規制情報分析
室長

木村 秀樹 青森県原子力センター 所長

榎本 和義 高エネルギー加速器研究機構 教授

内閣府

山本 哲也 大臣官房審議官（原子力防災担当）

森下 泰 政策統括官（原子力防災担当）付参事官（総括担当）

原子力規制庁

片山 啓 核物質・放射線総括審議官

竹内 大二 原子力安全技術総括官

荒木 真一 放射線防護グループ 原子力災害対策・核物質防護課長

西崎 崇徳	放射線防護グループ	原子力災害対策・核物質防護課	課長補佐
南山 力生	放射線防護グループ	監視情報課長	
土田 力生	放射線防護グループ	監視情報課	専門官
前川 素一	佐賀地方放射線モニタリング対策官事務所	所長	
梶本 光廣	技術基盤グループ	安全技術管理官 (シビアアクシデント)	
鈴木 健彦	放射線防護グループ	原子力災害対策・核物質防護課	企画官
藤元 憲三	放射線防護グループ	原子力災害対策・核物質防護課	技術参与
齊藤 実	放射線防護グループ	原子力災害対策・核物質防護課	技術参与
宮木 和美	放射線防護グループ	原子力災害対策・核物質防護課	上席防災専門官

議事

○中村委員 第11回原子力災害事前対策等に関する検討チームの会合を行います。

今日は、お手元のほうの資料は後で御説明があると思いますけれども、いつものメンバーで、たしか放医研の立崎先生が今日はお休みになっていますけれども、それ以外のメンバーは全員出席していますので、早速、会を始めたいと思います。

それでは、まず、皆様のお手元にある資料についての御確認も含めて、荒木課長のほうから資料の確認をお願いいたします。

○荒木課長 荒木です。

資料の確認をさせていただきます。

お手元のほうに議事次第1枚と、それから、その後に資料1としまして出席者のリストというものをおつけしております。それから、資料2といたしましてUPZ外の防護対策について(案)というもの、それから参考資料の1といたしまして原子力災害対策指針の改定の原案をおつけしていると思います。なお、この参考資料につきましては、本日、御議論いただくものではございません。参考として、おつけをさせていただいています。位置づけは、また後で御説明をしたいと思います。

以上でございます。

○中村委員 資料過不足等がもしありましたら、事務方のほうに御連絡をください。

それでは、今回は、前回、UPZ外の防護対策の考え方について、幾つかの文章と、それから考え方について皆さんから御意見をいただき、一定のベクトルとしてはコンセンサスを得ているとは思いますが、そういったことの確認も含めまして、こういう考え方あ

るいは対策について、これでよろしいですかということを含めて、資料の2を使って荒木課長のほうから説明をしていただきます。いつものように、御発言をなさいます場合には、恐れ入りますけれども、御所属とお名前を言っていただくと後の議事録作成のときに役に立ちますので、よろしく願いいたします。

それでは、荒木課長のほうから、よろしく願いします。

○荒木課長 荒木です。

私のほうから、資料2につきまして御説明をさせていただきます。

資料2の、まず6ページを御覧いただきたいと思います。この6ページから7ページに関しましては、前回の検討チームにおいて御議論をいただきまして、概ねの方向として大体こんな方向だということの少し頭の整理として、先に簡単に触れさせていただきたいと思えます。

黒丸で四つほどございます。6ページの最初の黒丸のところでございますけれども、ポイントは中ほどから後半にかけてのところでございます。安定ヨウ素剤の関係でございますが、中ほど、安定ヨウ素剤は放射性ヨウ素による内部被ばくを低減する効果に限定され、また、服用のタイミングによってはその防護効果が大きく異なることが知られている」ということで、さらに2行下のほうでございますが、安定ヨウ素剤の服用を指示したとしても十分な効果が得られないおそれがあることから、効果的に実施可能な防護措置であるとは言えないと。その後でございますけれども、プルームの通過時の防護措置としては、内部被ばくと外部被ばくの両方を回避でき且つ容易に実施できる屋内退避が最も実効的であると考えられると、このようなことを前回、御議論いただきまして、特に御異存がなかったかと思えます。

それから、二つ目でございます。二つ目のポツでございますけれども、これは、どのように把握をするかというところでございます。1行目から3行目ぐらいの辺りでございませけれども、プラント状態の推移、あるいは排気筒モニタや敷地内のモニタリングポスト等で観測される空間放射線量率の急激な上昇など、施設側の状況の急激な変化によってもその兆候が把握できるほか、敷地外の緊急時モニタリング結果によっても把握できると、このプルームの状態でございますけれども。それから、最後の3行目でございますけれども、施設の大規模な損壊に至るおそれがある場合には、原子力規制委員会が施設の状況や空間放射線量率のモニタリング値を踏まえて直ちに防護措置の実施の必要性を判断するべきであるという形で、前回、整理をさせていただいたところでございます。

それから、三つ目のところでございますけれども、特に中ほどから後半のところでございますけれども、プルームの挙動やその影響の範囲は、事故の規模や放出後の気象条件、放出された放射性物質の核種組成など様々な要因によって影響を受けることから、プルーム通過時の防護措置を実施する範囲をあらかじめ特定の範囲に限定することは合理的ではなく、プルームが発生した際の施設の状況や敷地境界付近のモニタリング結果、気象条件等を踏まえて、事態に応じた防護範囲を柔軟に設定されるべきであるということを前回説明をさせていただきまして、こんな方向で特に御異論はなかったかと思えます。

それから、その後でございますけれども、じゃあ、実際にこの重点区域外の範囲はどうかということで、前回、7ページの最初の1行目、2行目にございますように、原子炉規制委員会が予防的に重点区域外周辺の自治体単位で同心円的に設定をするべきであると、このような形で前回、御議論いただいたところでございます。

最後のところでございますけれども、ここにつきましては、特に、この重点区域外の屋内退避をかけた後の対応でございます。2行目から3行目辺りの特に重点区域外に関しましては、PAZ内から放出の前に避難する住民等のために臨時に開設される避難所や救護所等の応急対策拠点がこの辺にあるということで、重点区域外の特に関しましては、境界周辺地域に計画をされており、重点区域外において追加的に実施する屋内退避の範囲を過度に広く設定する、これらの拠点に係る応急対策に支障が生ずるおそれがある。総合的な応急対策に関しましては、特に放出源に近く、より重大な放射線影響を受けるおそれがある施設近傍の住民等の迅速な避難、あるいは、その際の安全確保、重点区域内で救助を待つ負傷者等への対応も勘案する必要があるということで、最後の4行目になりますけれども、施設側の状況変化や敷地境界付近のモニタリング結果に応じて臨機に設定される重点区域外の自治体において追加的に実施した上で、その後、緊急時モニタリング結果を踏まえて速やかにプルームの通過状況を把握し、プルームの影響下でないことが確認され次第直ちに追加的に実施した屋内退避を解除するべきである。

このようなことを御議論いただきまして、概ねの方向としては特に御異存がなかったというふうに考えているところでございます。

最初の1ページに戻りまして、その辺の議論を踏まえまして整理をさせていただいたものが資料2でございます。また、文章の全体の流れがわかりにくいという御指摘もございましたので、少し、そこら辺の整理もさせていただきました。

まず最初に、はじめにというところで、現状というところでございます。

現行の原子力災害対策指針では、「UPZの目安である30kmの範囲外であっても、その周辺を中心に防護措置が必要となる場合がある」としており、その際に講ずべき防護措置として、「UPZ外においては、UPZ内と同様に、事態の進展等に応じて屋内退避を行う必要がある」としているところがございます。その具体的な実施方法などについては、国際的議論の経過を踏まえつつ検討することとしているということを最初に書かさせていただきました。

原子力施設からの放射性物質の深刻な漏えいは、炉心の著しい損傷や格納容器の閉じ込め機能の喪失などによって生じ得る。東電の福島第一原発事故の教訓等を踏まえて強化された新規制基準では、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するための対策を要求するとともに、重大事故が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するための対策等を要求している。このうち後者については、個別のプラントの評価も含め抽出された複数の想定される格納容器破損モードに対して、原子炉格納容器の破損を防止し、かつ、放射性物質が異常な水準で敷地外に放出されることを防止する対策が有効であることを確認しているところであることを現状として整理をさせていただきました。

次に、基本的な考え方でございます。

原子力災害対策は、このような対策が講じられてもなお予期されない事態によって格納容器等の大規模な損壊に至る可能性があることを意図的に仮定し、不測の事態にも対処できるよう検討する必要がある。こうした事態に至る緊急時においては、どの程度の規模の漏えいがどのタイミングで起こるかを事前に正確に把握することは困難であると認識すべきである。また、大気中に放出された放射性物質の挙動やその影響の範囲は、放射性物質の放出に至る事故の様態、放出後の気象条件、放出された放射性物質の量や核種組成などによって影響を受けるため、緊急時にこれらを的確に捉えて防護措置を講ずべき地点を正確に特定することはできないと認識すべきである。

一方、放出された放射性物質の到達によって、空間放射線量率は急激に上昇し、その後、地表に沈着した一部の放射性物質の影響はあるものの、放射性物質の通過後には短時間のうちに空間放射線量率が減少するというところで、これは後ろのほうの参考2、参考3、ページで申し上げますと8ページ、9ページでございますけれども、8ページのほうには、これは平成24年3月22日のワーキンググループからの資料を抜粋させていただいておりますけれども、特に敷地境界辺りでのモニタリングの結果として3月15日から16日にかけて1万 μ S/hを超えるような結果を拾っているということで、こういう形で、敷地境界で何がしか

大規模なものが起こった場合には、こういう形でモニタリングで確認ができるんじゃないかということ。

それから、その次の9ページのところですけれども、これは双葉町の山田局の空間放射線量率の結果、これは福島県が公開しているポストの測定値をもとに原子力規制庁のほうで作成したものでございますけれども、上のほうが、3月の12日～16日の空間放射線量率の変化として20秒ごとに測定したものが左にございまして、右側に1時間値で平均的にお示したものでありまして、15日の12時ごろから3回ほどピークがございまして、それを1時間値で見ると右側にあるような形ではありますが、特に3月16日の0時のところにつきましては、しばらくの間、高い濃度が続いていたということで、1時間値で見ても、もう1,000 μ Gyと書いてありますけれども、を超えるような数字になっている。

一方で、3月13日～14日にかけてのデータを拡大して見たものが下にございますけれども、これは3月13日に20秒値でピークがあり、ある意味ではOIL2を超えるような数字が出ているというところがございますけれども、これを1時間でならしめると20ちょっと超えると。さらに1日たつまでもなく、かなり低い状態になっている。こういうので我々としては拾えるんじゃないかということで、整理をさせていただきました。

すみません。もう一度、1ページのほうに戻っていただきまして、このことから時間的・空間的に連続した放射線状況を把握できる緊急時モニタリング体制を整備することにより、放射性物質の到達や流跡の概要を把握することは可能である。しかしながら、防護措置の必要性を判断してから実施するまでに要する時間を考慮する、空間線量率の急激な上昇を観測してから防護措置を実施しても十分な防護効果を得ることができないと認識すべきである。

2ページのほうに行ってくださいまして、また、重大事故の発生を仮定した場合、放出源から距離が近い区域では、放出される放射性物質の影響は最も重大なものとなる一方で、その影響は放出源からの距離に応じて減少する。したがって、敷地近傍区域では緊急時に直ちに防護措置を実施できるよう、あらかじめ手厚い原子力災害対策を用意し、遠方の区域では状況に応じて弾力的な対応をとることができる原子力災害対策を用意することが合理的である。

ということで、UPZ外の防護対策の具体的な実施方策等を定めるに当たっては、以上の点に留意しつつ、適切に防護措置を実施できる仕組みを検討する必要があるということで、2番でUPZ外の防護対策について整理をさせていただきました。

一つ目が国際的な防護対策の考え方ということでございます。

原子力施設の事故において放射性物質の深刻な漏えいが生じた場合、環境中に放出され、風下方向に移送された放射性物質の影響を回避するために、放出源の周辺地域では放射性物質の放出の前に予防的に緊急防護措置を実施する必要がある。

IAEAの安全基準が示すフレームワークでは、放射性物質の放出の前に施設の状況に基づいて予防的な緊急防護措置を実施し、放出後には緊急時モニタリング結果等の観測可能な指標に基づいて追加的な防護措置を講じることを基本としている。一方、プルームに対応するための特別なOILやプルーム通過時の防護措置を目的とした特別な区域の設定など、プルームの通過時のみに重点を置いた考え方は示していない。また、東電の福島第一原発事故以降もIAEAの安全基準の更新は順次進められているが、現行のフレームワークに追加して、プルームに対応するための特別な枠組みを新たに設定するとの国際的な動向は見受けられないということ。

最後のページ、10ページのほうに少し、その関連で、諸外国の緊急時計画区域（EPZ）についてということで、真ん中ほどにグラフがございませけれども、欧州のほうの主な加盟国のEPZを書いておりまして、薄いほうの青色が屋内退避、濃いブルーのほうが避難ということで、各ところ、かなり異なっているところですが、この辺は調和させる取組が必要であるとされているところということでございます。

下のほうに米国での最近の動きでございませけれども、2012年2月にNRCに対しまして、現行10マイルからEPZを25マイルに拡大することを求める請願があったが、NRCはこれを否決したというようなことが書いてございまして、中ほど以下のところに、予め定めた距離の外側まで応急対策を拡張することができる包括的なフレームワークを与えるとして、これを否定した。さらに、NRCは、東電福島第一原発事故の際の日本政府の対応は、事態の進展に応じて防護措置を拡張するという米国の戦略にも合致しているとして請願者の主張を否定したと、こういうことがあったということをもとめさせていただきました。

また、資料の2ページのほうに戻っていただきまして、我が国の防護対策の考え方ということで、我が国における現行のフレームワークでは、緊急事態区分に応じて放出の前に実施した予防的な緊急防護措置に加えてプルーム通過時の防護措置が必要となる事態に至った場合には、OILに基づく追加的な防護措置を講じるまでの間であっても施設の状況や緊急時モニタリング結果等を踏まえて更なる防護措置の実施を判断できることから、こうした事態にも柔軟に対応できる制度的基盤が既に整備をされている。従って、現行のフレームワ

ークに追加してプルームに対応するための特別な枠組みを新たに設定する必要はない。一番最初の現状のところでも御説明しておりますけれども、設定する必要がない。

じゃや、UPZ外の防護措置の実施方策でございますけれども、重点区域内では原子力施設から放射性物質が放出される前に施設の状況に基づき予防的な防護措置として避難又は屋内退避が実施されていることから、相当程度の規模の放射性物質が放出された場合は、この予防的な緊急防護措置によって放出された放射性物質の影響を回避することができる。しかしながら、仮にこれを超える大規模な放出があった場合には、重点区域外においても放出された放射性物質の影響を回避するための予防的な緊急防護措置としての屋内退避の実施が必要になると考えられる。このような場合には、現行のフレームワークに基づき、施設側の状況や緊急時モニタリングの結果等を踏まえて、屋内退避の指示をUPZ外の一定の範囲に拡張して対応することとなる。

この際、可能な限り早期に防護措置を実施するためには、敷地内や敷地境界で観測される空間放射線量率の変化など放出源に近い施設側の状況変化に基づき防護範囲を判断することが最適である。この場合には放出された放射性物質の流跡線上で受ける気象の影響をその発生時点で正確に予測することは不可能であり、重点区域外に拡張される屋内退避の実施範囲は予防的に同心円を基礎として行政区域単位等の実効的な範囲で設定すべきである。

他方、国、関係地方公共団体におけるこれまでの取組状況を踏まえますと、緊急事態区分に基づきPAZ内から放出される前に避難する住民等のために臨時に開設される避難所や救護所等の応急対策拠点は、避難行動に係る住民の身体的負担等を考慮して重点区域外の境界周辺地域等に計画されており、重点区域外に拡張された防護範囲の全面で屋内退避の指示を長期間継続する、これらの拠点を中心とした応急対策活動に過度な遅滞が生ずるおそれがある。原子力災害時に総合的な応急対策として、放射性物質の放出源に近く、より重大な放射線影響を受けるおそれがあるPAZ内の住民等の迅速な避難やその安全確保、重点区域内で救助を待つ負傷者等への対応も勘案する必要がある。

このため、重点区域外に拡張された防護範囲で実施される屋内退避は、放出された放射性物質が当該範囲内を通過するときに受ける影響を回避するために臨時に実施される緊急防護措置であることを踏まえて、緊急時モニタリングの結果等により放射性物質が当該範囲外へ通過したと判断されたときは、速やかにこの屋内退避の指示を解除することが合理的である。

放出された放射性物質は気象の影響を受けながら風下方向へ移送され、その流跡の概要は緊急時モニタリングによって観測することができる。原子力規制委員会が屋内退避の指示の解除の判断を円滑かつ迅速に行うことができるよう、重点区域内の地方公共団体はあらかじめ放射線状況を時間的・空間的に連続して把握するためのモニタリング体制を整備しておく必要がある。なお、重点区域外の地方公共団体は、屋内退避の指示を住民等に対して確実に伝達するため、様々な災害に共通する対策の一つである防災行政無線等の既存の災害時情報伝達手段を活用するというふうにまとめをさせていただきました。

次に、防護措置の実施方策に対応した緊急時モニタリングでございます。

重点区域内におけるOIL1及び2の判断でございますが、原子力施設から著しく異常な水準で放射性物質が放出され移送されると、その一部が降雨雪等の影響によって地表に沈着することにより、局所的な範囲でOILの基準を超えた空間放射線量率が継続的に観測される場合があります。OIL1及びOIL2は、このような地表に沈着した放射性物質による空間放射線量率に基づいて判断される基準である。

ということで、まず、OIL1は緊急防護措置の実施を判断するための基準であり、いち早く、被ばくの影響をできる限り提言する観点から、数時間から1日以内に避難等を行う必要がある。このため、これに基づく緊急防護措置を実施する範囲は数時間程度以内に特定される必要がある。ただし、短時間のうちにプルーム通過時の空間線量率の一時的な急上昇の影響を除いて沈着核種による影響だけを厳密に捉えることは現状においては困難であることから、緊急時モニタリングにより得られる空間放射線量率の1時間値がOILの基準値を超えたときに緊急防護措置の実施が必要であると判断することが実効的である。これにより緊急防護措置の実施が必要であると判断される区域は、プルーム通過時に観測される空間放射線量率の一時的な急上昇の影響が加味されるため、沈着核種による影響のみに基づいて判断されるべき本来の区域よりは広い範囲に及ぶ、いわゆる安全側に及ぶと考えられるということでございます。

一方でOIL2でございますが、OIL2は、早期防護措置の実施を判断するための基準であり、地上に沈着した放射性物質による影響はOIL1と比べて相当程度低いものである。このため、OIL2の基準に達した場合、この基準に該当する区域外への一時移転を1週間程度以内に行うことが適当である。この早期防護措置の実施範囲の特定については、1日程度以内に特定される必要があり、OIL1よりも可能な限り沈着核種による影響だけを捉える観点から、緊急時モニタリングにより得られる空間放射線量率の1時間値がOIL2の基準を超えたときから

起算して概ね1日が経過した時点の空間放射線量率の1時間値で判断することが実効的である。これにより、プルーム通過時の一時的な急上昇の影響を可能な限り除外した空間放射線量率に基づいて判断することができるというふうに整理をさせていただきました。

次に、緊急時モニタリング体制の整備でございますが、上記の判断を適切に実施するため、重点区域内にある地方公共団体は、当該区域内で時間的・空間的に連続して空間放射線量率を測定できるよう、社会環境や自然環境など地域の実情を考慮しつつ、降雨に関与する対流雲の水平方向の大きさや東電福島第一原発事故の実態を踏まえてきめ細かな緊急時モニタリング体制を整備する必要がある。

このような地方公共団体の取り組みに対して、国は十分な技術的及び財政的支援を行う。また、原子力事業者はこの取り組みに対して積極的に協力することが望まれる。

また、緊急時モニタリングは、原子力施設から著しく異常な水準で放射性物質が放出された場合には、重点区域外においても広域で実施することが必要となる。このため、国は、重点区域外について走行サーベイや航空機モニタリング等を必要に応じて実施して速やかに空間放射線量率を測定することができる体制をあらかじめ用意する必要がある。また、原子力事業者は緊急時モニタリングセンターが行う重点区域外の測定にも積極的に協力することが望まれる。

重点区域外におけるOIL2に基づく追加的な防護措置の必要性については、施設の状況等を踏まえつつ、UPZ外で屋内退避を実施する範囲をプルームが通過したときから概ね1日が経過した以降に走行サーベイや航空機モニタリング等によって得られた測定値によって判断することが適当であるという形で整理をさせていただきました。

これが資料2でございまして、ちなみに参考資料の1は本日の検討課題ではございませんけれども、それらを踏まえたものを指針のほうで整理をすると、このようになるということなんですが、ここには、ほかにも前回、御議論いただいた福島第一原子力発電所関係のこと、あるいは、その他のことも入っておりますので、一応、参考として入れさせていただいたところでございます。

以上でございます。

○中村委員 ありがとうございます。

文章としてなかなかわかりにくいところもあったかもしれませんが、今回の11回の会合の目的は、皆様が、ここにいらっしゃる方々の思っているイメージが全体的にみんな合致しているということが目的ですので、文章のポリッシュをすとか書き替

えをすとかというものではなくて、考えていらっしゃることが大体同じようなイメージになっているかということが、確認も含めて、そういうスタンスで御議論をいただければと思います。

特にこの場所とかというのがありませんので、1ページ目からというか、むしろ、今、荒木課長のほうから御説明があった内容について、幾つか御意見をいただければと思いますので、よろしくをお願いします。

○本間センター長 JAEAの本間です。

今、中村委員から、修文とかということより委員のコンセンサスを得るという資料だということなんですが、ちょっと資料の性格というか位置づけを後でお聞きしたいんですけども。というのは、今、御説明、最初に「参考」という部分がくっついているわけで、これと前の本文がどういう関係なのかなというのがあったんで。説明上、前回の議論を今、確認というふうにおっしゃられたので、それは、この場では非常に議論をする上での前提として理解しやすいんですが。

つまり、何を言いたいかというのと、参考1で、僕、二つほど質問があるんですが、質問というかコメントと質問があるんですが。一つは、最初のパラグラフで安定ヨウ素剤について言及しているんですけども、趣旨はわかるんですけども、すごくネガティブな書き方をしているんですね、ここは。安定ヨウ素剤について。つまり、ネガティブというのは、要するに、今、議論しているのは、UPZ外での安定ヨウ素剤の配付なりなんなり、そういう準備がどの程度まで必要なかという議論の前提のもとに書いておられるから、こういうちょっとネガティブな感じで書かれていると思うんですが。

ただ、文章だけ、今、荒木課長が説明して——例えば飛ばして読みますと、ここに書いてあることは、安定ヨウ素剤の服用というのがすごく、ヨウ素の、甲状腺被ばくを抑えるというのは、もう常識的なことなわけで、それに対して何か文章としては否定的なイメージを受けてしまうと。だから、ちょっと誤解を生むような可能性があるので気をつけられたほうがいいというのが1点。

それから、もう一つの質問は、これは本文中にも出てくるんですが、最後のパラグラフのところ、いわゆるUPZ内で避難された方が外の近傍におられるときに、「重点区域外において追加的に実施する屋内退避の範囲を過度に広く設定すると、これら拠点に係る応急対策に支障が生ずるおそれがある」というのが、僕にはちょっと具体的イメージとしてよくわからないので、そこら辺、どういってお考えでこう書かれているのかを説明していただ

ければと思います。

以上です。

○中村委員 安定ヨウ素剤については、ここでは、今、本間先生のほうから言われましたように、この書きぶりだけだと誤解を招く可能性もありますけれども、安定ヨウ素剤の被ばく低減効果について、よく存じ上げている私から申し上げれば、この文章は、あくまでも安定ヨウ素剤の効果を否定しているような文章にはとられないで、そのところだけはきちっと。この文章をどうこうというわけでは、今はありませんので、この場で私の口をかりて言わせていただくと、安定ヨウ素剤の効果を否定しているものでは全くありませんので、そこはお間違えがないように。

2番目の質問に対しては、そちらから答えていただけますか。

○荒木課長 原災課の荒木です。

2番目のところは、7ページのところにも少し書いてございますけれども、一般に救護所であるとか避難所等々の応急対策拠点が、いわゆる重点区域外の境界付近に計画されている事例が非常に多いということになってきますと、仮に、先ほど言いましたように、予防的に、いわゆる同心円的に屋外退避をUPZ外にかけてしまうと、そのときから、要は、そこで作業するのが全部止まってしまう。そこで作業しているのも、基本的に皆さん屋内退避をされることになりますので、一斉に止まってしまう。

そうなってくると、実際に、まだ避難をされているとか、そこでいろんなスクリーニングを受けておられるとか、あるいは退避時の検査をされているとか、そういう作業が止まってしまって、それが長く続いてしまうと、いつまでも屋内退避をせざるを得なくなって、そういう意味で、ここの過度に広くすると、それがさらに影響が大きくなると、こういう趣旨であります。

ですから、仮に、もし50、60、70kmと相当広く、ここの場合は自治体単位ですから全部やってしまうと、ほとんどのところがかぶってしまう可能性もあるという意味で、そこをきちっと配慮するためには、やはり、そういうところについては、ブルームが通過したという状況が把握できれば直ちに解除をできるだけすることで、今の応急対応の対策が滞らないようにすべきではないかという趣旨で、前回、書かせていただいていたして、今回の資料2のところでも同じような趣旨のことを書かさせていただきました。

○本間センター長 ちょっと僕、具体的にやっぱり。もう既に、タイミングの問題なんですけれども、要するに、いろんなシナリオがあるから何とも言えないんですけれども、予

防的にそういうところへ、避難施設へ集合して、ある種の建屋の中にいらっしゃると。UPZ内の人たちがですね。それで、そこが屋内退避、さらに、その後の大規模放出に備えた屋内退避が打たれると。福島は似たようなものなんですよ。ある意味、福島の20～30kmという距離がそういう状況で、それをイメージされているんだというふうには理解できるんです。そこがずっと屋内退避であったわけで、区域であったわけで。

ですから、屋内退避というものがインフラにすごく支障を及ぼすから、できるだけ早期に解除するということがすごく必要だということもよくわかります。ただ、これ、すごく難しい判断だということも。つまり、必ずしもプルームが通過した後のそういう線量の低減だけで対策を解除することが可能かどうかというのは、すごく考えておく必要があるというふうに思いますね。というのは、やはりプラントの状況によりますから、依然としてプラントのリスクが高いとか、そういう問題があるから、結局、避難、何でしたっけ、何とか準備という名前に変えたわけですけども、後でですね。そういう側面があることも考慮に入れられたほうがいいと思います。

以上です。

○中村委員 ありがとうございます。

ごめんなさい。先に森下さんのほうが手を挙げていたので、そっちでいいですか。

○森下参事官 内閣府の森下です。

本間先生の御質問への回答の補足ということになるかと思うんですけども、例えば、福井エリアでは、PAZやUPZの方が避難、一時移転をするときに、避難の途中でスクリーニングポイントを設けるんですけども、それが大体30kmのちょっと外ぐらいのところは何カ所か設けて、そこで——パーキングエリアとかサービスエリアを使ってやろうとなっているんですけども、そこに屋内退避がかかると、自治体とか我々作業をしている人たちが屋内退避をしなくちゃいけなくなって、スクリーニングとかの救護活動というんでしょうか、防護活動ができなくなると。

それが不要に長い時間になってしまうと、非常に防護措置の実施にオペレーションでマイナス面が生じるということはこの文章で表されていて、そういう趣旨でモニタリングをして、問題がなければ直ちに解除すると。それによって速やかに、また防護圏の中の住民の方は避難が迅速にできると、そういうこととここは理解しております。それでよろしいんですね、荒木課長。

○荒木課長 はい。

○中村委員 抱いていらっしゃるイメージは、大体同じ感じでよろしいですか。

その件についてですか。どうぞ、お願いします。

○榎本教授 高エネ研の榎本です。

今ちょっと本間さんが言われたように、実際に内ばくに関する空気は線量では見えておりませんで、漂っているんですね、ずっと。そういうのもありますから、線量が減ったからといって、すぐ解除という判断はかなり難しい部分が私の経験ではあるのではないかなと思っております。

つまり、線量はグラフで見えてわかるように、せいぜい二桁ぐらいの幅で動いているぐらいのもんですよ。ところが空気中濃度は五桁ぐらい動きますので、全然、モニタリングできないんですね。そういうところが、実際、私の経験上あったと。

それから、もう1点なんですけれども、屋内退避は非常に重要な施策で、私、この全体の文章に異論はほとんどないんですが、これも経験なんですけれども、医療施設等ではフレッシュエアーを入れるんです。関東地区、かなり入っています、病院の中に。そういうことがありますので、指示なされるときに、ただ屋内にいればいいということではなくて、もうちょっと中身を考えないと、中にどんどん供給されるんです、空気が。そういう事態も想定した指示がないといけないかなと思っております。

この内部汚染については、夏ごろまでスメア検査してもセシウムについては出たりしているんですね。それから、プレフィルタですか、吸気側のプレフィルタは物すごい線量になっていて、それでセシウムが取れているんですけど、ヨウ素は全然取れないで中に入っているんです。

そういうこともありますので、やっぱり屋内退避一本ということじゃなくて、そのときに考えなくちゃいけないこともあるんだよということも覚えておいていただきたいなと思った次第です。

以上でございます。

○中村委員 ありがとうございます。判断の仕方という形のもの、誰が判断をするかということに関しましても、榎本先生から得られました御意見をもとに、きちっと、その難しさとかといったようなものもきちっと考えて運用をさせていただきたいと思っています。

また、先ほどお話のありました病院の施設とかといったようなものに関しましては、これとはまた別の形の検討チーム等のほうでも扱わせていただきますので、そこでもまた御議論をしていただくことになると思いますので、よろしく願いいたします。

○榎本教授 もう1点追加ですが、これも経験であれなんですけれども、3月20日時点で関東地区にかなりブルームが来たことがございました。それは雨とともに来たので、ある程度、沈着が起こっております。ところが、福島県中通りにも同じようなブルームは行ったんですが、あそこは既に $10\mu\text{Sv/h}$ ぐらいに線量になっておりまして、ブルーム通過が見られておりません。今になっていろいろ、PM2.5のモニタとか、ああいうのを解析してみますと、来ているということがわかっていますので、やっぱり線量だけでは見えないということもあるんだということです。

○中村委員 そのあたりは緊急時モニタリング等の対策のほうでも、よろしく願いいたします。

どうぞ。

○山本審議官 ちょっと追加で、すみません。先ほど屋内退避の重要性について榎本先生から御指摘がありました。まさにそのとおりでありまして、病院とか医療施設のみならず、一般家庭、普通の住宅においても、屋内退避をするときには当然、窓を閉めるとか換気扇を止めるとか、そういういろんな細々とした対応が必要であります。こういう点については、実はアメリカでもちゃんとガイドラインがあって、布を口に当てるとか、そういう非常に細かいガイドラインが作成されている例も見られますので、屋内退避の有効性なり、あるいは具体的な実効性については、ちょっと私ども、もう防災計画を考えていく上で地域の皆さん、住民の皆さんに、どういう対応を本当はしていただくかということで検討もしていきたいというふうに思っております。

○中村委員 防護対策、特に、屋内の中に入っただくというようなことは、実際に入っただく方がきちっと理解をしなければいけませんので、そのあたりの手当てとか説明の仕方も含めて、これは運用の上でもよく考えていって。そのときには、この指針の書き方ではなくて、むしろ、そうではないマニュアルの実際の具体的な計画の立て方とかといったようなところで、御意見をいただきながらまとめていきたいと思っております。

ほかは、ございませんか。どうぞ。

○森下参事官 緊急時のモニタリングについて、お願いということになるかもしれないんですけども、このオペレーションで、基本的考え方としては非常に僕らの防護措置をとる上でもやりやすいかなと思っておりますけれども、先ほどのこの資料にもありますけれども、重点区域外で広域でモニタリングをするときの走行サーベイとか航空機モニタリングとか、実際に各地域ごとに計画の中で具体的にどういうふうにやるのかというところ

に落としていかなきゃいけないと思っていますので。その中でモニタリングについては規制庁の御協力もぜひしていただきたいということ。

先ほど榎本先生からもありました、線量だけで見えないところが技術的にあるのであれば、中村委員がおっしゃったように、緊急時モニタリングの計画の中に、どういうふうなものをどういう形で見ていくのかという、そういう細かいところまで規制庁と内閣府でやらせていただければありがたいと思っています。各地域ごとかもしれませんけれども、よろしく願いいたします。

○中村委員 緊急時モニタリングは、今、荒木課長からの説明にもありましたように、非常に重要な地位を占めています。ですから、そういうことも含めて、監視情報課、それから、いろんな形でこれをつくるに当たっての御協力をいただいているのと同時に、今、緊急時モニタリングの手当てか何かをしているんですけどよ。今、何か、対策ではなくてアンケートじゃなくて何でしたっけ。やっていたよ。地方の自治体を……。

○南山課長 動員計画です。

○中村委員 そちらも含めて、規制庁としては協力をしているんですけどね。

○南山課長 はい。今、まさに年度内に調査をしているところでございますので。

○中村委員 そうでした。わかりました。

あと、一つ。

○片山審議官 核物質・放射線総括審議官の片山でございます。

UPZ外の緊急時モニタリングというのは、まさしく国がしっかりとEMCの中で行うということだというふうに思っていますし、まさしく本文に書きましたように、規制庁自身、モニタリングカーとかを持っておりますし、JAEAと協力して航空機モニタリングの体制というものも我々が構築していくことになっております。プラスして事業者の積極的な協力というのを求めていきたいというふうに思っております。

そういうものの中で、EMCがつくる緊急時モニタリング計画の中で、事態の進展に応じて、これ改定していくことになっていくと思いますけれども、実際の事故が起きた場合にはですね、そういうところでしっかりと反映できる体制というものとして、どのような体制をとっていくべきかというのは、規制庁のほうでしっかりと考えていきたいというふうに思っております。

○中村委員 4ページのところにありますように、この検討チーム、最初、緊急時モニタリングのあり方というのもあったんですけども、その中で参加されてくださった方も何人

かいらっしゃるんですが、この場に。そこで、やはり重要なことは、まず「誰が」やるかということ、誰の判断で誰がやるということ、かなり主語を強力に書かせていただきました。

同じように、4ページに書いてありますように、「地方公共団体の取組に対して、国は十分な技術的及び財政的、さらに原子力事業者は協力をする」という一文をあえて書かせていただいておりますので、そこのところはしっかりとさせていただきたいと思っています。

○木村所長 青森県原子力センター、木村です。

緊急時モニタリングを非常に充実させるという国の強いお言葉は、非常に私も心強く思います。それは、また、しかるべきところできちんと方法等、議論していただきたいと思っています。

少し文章の中で、私も大筋、概ね、これで結構だと思うんですが、少し気になったのは、プルームの流跡をモニタリング結果等により把握するということが何回か出てまいりますけれども、これは、この文章の前のほうにもあるとおり、やはり、それをUPZ内にきちんとしたモニタリング網を整備したからできることであって、UPZ外のほうまでモニタリングをもってプルームの流跡を把握するというのはなかなか難しいことだと思いますので、そこはきちんと区別するべきだと思います。

そのためには、やはりUPZ内でプルームがどう動いているかとか、今、放射線状況がどうなっているかというのを、できるだけきちんと把握できるようなシステムを検討していくべきだというふうに思います。

それと、ちょっと細かい話で恐縮なんですけど、OIL1と2の判断のところで、OIL1は確かに非常に短い時間で判断をしていかなければならないので、ある程度、プルームの影響がある状態でも判断していかなければならない、これは結構だと思うんです。ただ、1時間値が超えたときというふうに、もう、この文章だけで見ますと、測定値1個だけで全てを判断してしまうように見えてしまってます。例えば、希ガスの非常に鋭いプルームが一回あっただけでも、1時間値で見れば、それなりの数値が高くなることがあるので、やはりデータ1個だけではなくて、引き続くデータも参考にするようなことはきちんと考えておいたほうが良いと思います。

それがもっとあるのがOIL2のほうで、4ページの18行目ぐらいから、「OIL2の基準値を超えたときから起算して概ね1日が経過した時点での測定値で判断する」というポイントで判断するような書き方をしていますが、これは、やはり実際、1日間、ずっと測定がされてい

るわけですので、測定値のトレンドなり変動状況なりをきちんと確認した上で判断をしていくというふうに考えるべきだと思います。

それから、もう一つ、事業者の役割というか、それも非常にきちんと書いていただいて、大変いいと思うんですが、特に、事業者にやっていただきたいことのもう一つとしては、オンサイトモニタリングというんでしょうか、敷地境界でのモニタリングをもっと充実させる必要があるのではないかと思います。やはりスタックの値がいつも来ているとは限らないので、この資料にもありますように、敷地境界とか敷地内でのモニタリング結果で判断をしていくということになりますので、オンサイトモニタリングをもう少し充実する必要があるかどうかも含めて、検討していく必要があるのではないかと思います。

以上です。

○中村委員 ありがとうございます。4ページのところに出ている数値というものについては、かなり数値って、数字はひとり歩きしてしまうのでイメージ的にはあれなんですけれども、可能性の問題からすると、数値を指針のところに書くというところになると、また少し議論が必要かもしれませんけれども、少なくとも、今、木村先生のほうから言われたようなことは、きちっと考慮するようにお願いをいたします。

オンサイトのモニタリングといったようなことについても、あわせて、また、ちょっと頭の隅っこのほうに少し入れておくようにお願いをします。

今の御意見とか御質問とか、御質問ではなくて御意見に対して、何か、そちら側からコメントはありませんか。あるいは、追加とかといったようなものはありますか。特にない。

○渡邊室長 JAEAの渡邊です。

冒頭に本間さんからコメントがあったんですけども、この資料の位置づけによっては、文章の書き方をもう少し丁寧にしなきゃいけないんじゃないかなというところが散見されるような気がするんですが。まず、何に使うのか、よくわからないんですけども。

まず、ちょっと言葉足らずだなと思うところが何カ所かあって、一つは、後ろの参考のところ安定ヨウ素剤の話をしておきながら、資料2の本文の中には一切出てきていないと、登場しないと、それも何か違和感があるなという気がします。要するに、安定ヨウ素剤はここでは見ないんだというのだったら、それを資料2の中にきちっとやっぱり書くべきだろうと。

それから、もう一つは、重点区域内、外という言葉を使っていて、重点区域内はPAZ、UPZと2種類あると。それを区分けせずに、何か今、表現として使っているような感じがします。

特に、もう一つの言い方としては敷地近傍の区域とかという言葉も出てきていて、そこには、例えば2ページだと手厚い対策が用意してあるなんていう一言が書いてあるんですが、これが具体的に何を言っているのかと、EALのことを言っているのかどうかというのもあまりはっきりしないなという気がします。

それから、4ページのところでOILの1、2の話が出てきているんですが、重点区域外でのOIL1の位置づけというのがどういうふうになるかというのは、この文章から見えてこない。どういうふうに区域外の防護活動にOIL1を使うのかというのが見えてこない。この文章だけ見ると、OIL1って基本的にEALでカバーされていて、ほとんどの場合、もう空振りだよねと、そういう格好にしか見えなくなってしまうので、そこをうまく整理をしないと。

いわゆるEALと、どういうふうな関係があるのか。EALでカバーできない部分というのが当然あるわけで、そのときに使うのか、そうではなくて、一度、EALで避難が始まった後にも、OIL1を使ってアディショナルに何かをやるのかとか、そういう考え方があまりここの中に見えてきていないという気がします。

ですから、何度も申し上げますけれども、この資料をどう使うかによって、その辺の説明を補足するかどうかを決めていただきたいと思います。

○中村委員 ありがとうございます。この資料は、皆さんが頭の中で抱えているイメージが大体同じようなものであるかということも含めて、ここにいらっしゃる方、あるいは、この後、ここでは論じませんが、防災指針をつくっていく上で、あるいは改定していく上での資料にはなると思っています。

ですから、この中で、ここで今の会合の中で思い抱いているイメージが違っていたり齟齬があったりするといけませんので、具体的な例を示しても別に問題はないので、今の渡邊先生からの一つ一つの御質問について、こうこうこういうことを意図しているんだということを説明していただけますか。そのほうが多分、わかりやすいと思うので。資料の位置づけよりも。幾つか御質問が出ているので。

○荒木課長 原災課の荒木です。

とりあえず資料の位置づけをまず言っておきますと、先ほど、この検討チームの会合では御議論をいただかないと言った参考資料1、いわゆる原子力災害対策指針の見直しというのが、我々が今日、こういうことで御議論いただいて、ある種の方向をまとめていただければ、それをベースにこの指針を見直していくと。ですので、そのためにここで考え方をまとめていただいているというものです。

我々がその次のやろうと思っているのは、参考資料でありますけれども、この指針を見直していくというところでございます。ですので、このための考え方をここでまとめていただいているというふうに捉えていただければなと思います。

前回の1Fのときも同じで、それをベースにして、こういう形で指針を変えていくんだと。こういう流れになると思っています。参考資料の1のほうは、細かくは御説明しませんが、この文章が、そのままごっそりと、どこかに入るといような形には実はなっておりませんので、考え方のエッセンスだけが一部に入ってきている、あるいは一部の検討の結果として、これは必要ないというものが入ってきていると、こういう使い方をしていくというのが一つでございます。

それから、もう一つは、途中の資料の中でもございましたけれども、基本的なフレームそのものについては、もう既に今の指針で書かれているということもありますので、そういう意味で、何か大幅に指針を見直すということには今回のUPZ外の防護対策についてはないという意味で、ここでおまとめいただいたものがかなり入ってくるというより、むしろ今の考え方をより具体化するためにいろいろと整理をさせていただいていると、こういう位置づけで使っていただければなと思います。

それから、先ほどのOIL1と2の話は、ちょっと、ここの表題にもありますように、重点区域内というふうに限定させていただいたのは、逆に言うと、重点区域外にはモニタリングポストがあるわけでもなくて、そこでもって、じゃあ、こういう判断ができるかといったら、現状、できませんので、そこは、やはり先ほど言いました走行サーベイになるのか航空機モニタリングになるのか、あるいは実際に現場に行って何かを持って測定するのか、それは、もう、その状況次第だと思っております。その整理として重点区域内のOIL1、OIL2という形で書かさせていただいて、実際上、もし仮にOIL1を打つような状態が外にあるんだとすれば、そこは改めて測定をするということになるということの線引きにさせてもらっている。

○渡邊室長 JAEAの渡邊です。

今の最後のお話なんですけど、ここに書いてあるように、区域内におけるOIL1、2というのはわかるんですが、これを区域外に使うのかどうか分からないという、そういうことなんですよ、私の疑問点は。

○荒木課長 それは4ページの一番最後の2行目以降のところにありますけれども、OIL1については触れておりませんが、OIL2に基づく防護措置の必要性を判断するという形

で書かさせていただいておるところが、ずっと最後の2行から5ページの2行に書いてあります。

重点区域外についての例えばOIL2を判断するような考え方というのは、ここにありますように、走行サーベイとか航空機モニタリングというのは、1日たった後のデータでもって判断したらどうか。例えば、走行サーベイなんかは、御案内のとおり、ある種、連続測定をずっと走りながらしていますので、どこかにモニタリングの機械を置いてずっとはかっているというよりは、むしろ、ずっとはかりながら動いている。あるいは航空機モニタリングも、御案内のとおり、動きながら撮っているということがありまして、その場合は1日たった後の、そのデータを使ったかどうかということを、ここに書かさせていただいてると、そういうふうに御理解いただければなと思います。

○更田委員 更田ですけれども。

今の渡邊さんのコメントを受けて、少し、改めてになるけれども指摘をしておきたいのは、OILを適用する範囲、エリアというのは、モニタリングがしっかりしていることが前提で、情報が得られないのにOILをたたくもたたかないもないわけで。そのためにUPZ圏外においてもOIL2を、これは適用というか参照というかということではあると思うけれども、そこに言及するのであれば、当然、走行サーベイや航空機モニタリングの重要性というのはきちんと。これは実効性が上がらないと意味がないという意味での指摘です。

それから、こういった資料、災害対策指針を説明する上での資料でEAL、OILと出てくるんだけど、緊急事態区分に関して言及がきちんとされているのかという疑問をちょっと持ちました。災害対策指針改定の上で非常に大きく重視をしたのは、事態区分、EAL、OILによって事態区分が鮮明になって、そこで明確な防護に対する意思決定がされるので、緊急事態区分との関連の上においていろいろな記述がされるべきであろうというふうに思っているのが、もう一つのコメント。

それから、この資料の位置づけを荒木課長が説明していて、なかなか、要するに、これでいいんだよねと確認したいペーパーなんだと思うんですけれども、クレジットがないから誰が主体なのかわからないのと、(案)と書かれているから、これ「案」を取るのか取らないのか、いつまでも「案」なのかというのが。

渡邊さんの気持ちが非常によくわかるのは、私は、例えば、これが「案」が取れて、いずれ規制委員会の資料になるんだったら、コメントがいっぱい、いっぱいというか、気持ちの悪いところがあると。例えば、現状のところ二つ目のパラグラフ以下は、新規制基

準によってプラント側に対してこういう対策が打たれていると。そこで終わっていて(2)に入ると、しかしながら、さわさりながら意図的に大規模放出を仮定しと、これは深層防護の考え方を(1)と(2)にわたって書いているのね。災害対策上のことを考えるんだったら(1)の二つ目のパラグラフなんて改めて書く必要はなくて、全段否定とまで大げさなこととは言わないけれども、災害対策というのは一定規模の事故を前提として考えていくんだという基本的な精神からしたら、ちょっと(1)現状のところは、何で2パラグラフ目に言い訳めいたことが長々と書かれているのかなというのが、ちょっと感触として疑問に思いました。

ただ、これコンセンサス、こういったことで見解が一致しているねというために使うペーパーであれば、その位置づけを明確にした上で大きな異存のないところだろうと思います。

○中村委員 事務方から、ちょっとコメントあります。ない。今に対して、何もなし。

○荒木課長 位置づけだけ。

○中村委員 位置づけだけ、もう一回、ちょっとはっきりしましょうか。

○荒木課長 今、事務局のほうで考えておりますのは、このUPZ外の防護対策について(案)ですけれども、できますなら、今日、内容の大筋を合意いただけるなら、ここは「案」を取って、検討チームとしてこうまとまったという形として残したいと、こういうふうにさせていただければなというふうに思っております。

○中村委員 ごめんなさい。本間さんのほうが先に手を挙げているので、次にして。どうぞ。

○本間センター長 僕も、さっき一番最初に言いましたけど、何か追加して言うようであれなんですけど、わかるんですけれども、わかるというのは、今、でも、「案」を取って、このコンセンサスと言われたんで、ちょっとまたあれなんですけど。

というのは、まず、じゃあ参考のところの1というのは、このままなのかと。要するに、本文と参考というのは別物なんですと。このコンセンサスですから、どうするかというのは、ここで議論すれば本当はいいはずだと思うんですが、そういう疑問がまずあるのと、わかるという意味は、ここで検討するのが、再開の第1回目のときに検討チームでやるミッションの一つが、災害対策指針に今、書かれていることが現状の最初のパラに書いてあるわけですね。UPZのプルーム通過に対しての防護対策について、どう考えるかというのが宿題になっていたから、それをやりましょうという話だったからわかるんですけれども、

それにしても、この文章がいろんなところが書かれちゃっているんで。

というのは、まさしく、さっきのOIL1とOIL2が出てくるところが、それをモニタリングのやり方で——それもわからないことはないんです。重点区域内でのOIL1,2を見るときに、プルームの影響を排除するということのを考察しましたと。だから関係があるんだというのは、そこまではよくわかるんですけど。

だけど、そうしちゃうと、これ、もっと僕、さっき渡邊さんが発言する前に言おうと思っていたのは、ほかのOILじゃどうなのと。つまり、UPZ外の、もっと最初にわからない人がこの表題だけ見たら、じゃあ食物摂取制限はどうなるのという疑問が出てきちゃうわけですよ、全体として。じゃあ、ほかのOILのことについては全然言及していないじゃないという話になっちゃうんで、やっぱり、このペーパーの位置づけやら構成やら、いまいち考えないといけないんじゃないかなというふうに思いますね。

○中村委員 わかりました。今、ちょっと荒木課長のほうから「案」をつけて、この会で取っていただくというのではなくて、すみません、私の一存で決めることができないかもしれないんですけども、一応、一案として、この「案」は取りましょう。資料2の位置づけとしては、今日、ここの会合でお話をさせていただく上の資料という位置づけに、まずさせていただきます。というのは、この「案」がついていると、この「案」について御議論いただくことになってしまいますので、まず「案」というのを取ったほうがいいと思います。

この会合そのものは議事録として残りますので、ですから、ここで検討チーム、具体的には第11回の原子力災害事前対策等の検討チームの会合について、UPZ外の防護対策の考え方ということで、ここの場で議論をしていただきましたという形。それを踏まえて、私たちは、また原子力災害対策指針改定ということについて、これは、この場でどうするというものではなくて、また議論を、ここの場でというのではなくて、また議論を深めていくという形にさせていただいたほうがいいかと思うんですけども、どうですか。ここで何かに対して決定をすとかといったようなものではなくて、ここで十分、UPZ外の防護対策の考え方についていろいろ御意見を伺いました、という形ではまずいですか。

どうぞ。

○森下参事官 内閣府の立場から申し上げますと、最終的な指針だけの形だと、それを使って運用する自治体とか、そういうところが、どういう背景とか考え方でそういう指針が出されているのかというのが、指針だけだと読み取りにくいところがこれまで経験でありますので。今日、荒木課長が用意していただいた、こういう背景にあるような考え方を、

できるだけ丁寧に整理して出していただくというのは、自治体とつき合っている内閣府としてはすごくありがたいと思っています。

多分、規制庁としての考え方で、これで指針を改定したいというのが出てきたので、規制庁のクレジットでそういうのが出れば、それはそれで物すごく自治体とか内閣府としてはありがたいので、ぜひ、まとめていただきたいのと。

それから、先ほど食物摂取制限とか本間先生からありましたけど、自治体と今、計画づくりをやっている中では、そこはほとんど議論をあまり、計画づくりでは重大といいますか議論にはなっていませんで、むしろ、やっぱり、このUPZ外とか、今日、ここで、部分的かもしれないけれども、非常に自治体と内閣府がやっていることを酌んで焦点が当たっているところを集めていただいたかなと思っているので、これはこれでパーフェクトな、全部カバーされていなくても非常にありがたいと思っていますので。そういうふうな考え方で、規制庁としての考え方を出していただけるのであれば、とてもありがたいと思っています。

○片山審議官 核物質・放射線総括審議官の片山です。

資料の位置づけというのは、今日の検討チームでの議論に資するように考え方というのは、事務局という言い方は変なので、検討チームなので対等で議論するということなんです。一応、原案をつくる立場で御用意をさせていただいたものという意味でいくと、我々の原案でございますので「案」というのは変だというのは、おっしゃるとおりでございます。

それで、今日、今、検討チームのほうでいろいろ御議論、紙でまとめるのであれば、もっとこういうふうに直したほうがいいんじゃないかという御意見というのは、たくさんいただいたというふうに思っております。

いずれにしても、今、内閣府のほうからありましたけれども、規制委員会で指針の改定案の御議論をいただいて、ある程度決まったとしても、その背景にある考え方というものを解説する文書というのは何らかの形でフォーマルにしなきゃいけないというふうに思っております。したがって、今日、これだけ御意見をいただいたということなので、ここで文言というのは、およそ不可能だというふうに思いました。

したがって、今日いただいた御意見を踏まえて、もう一度、我々のほうで整理をしたものを、ちょっと、どういう手法かというのはまた御相談させていただきますけれども、御議論をいただいて、検討チームとしてコンセンサスが得られたものというのを、できれば

つくりたいというふうに思います。そこは、また、やり方は御相談をさせていただければと思いますけれども。

更田委員、何か。

○更田委員 いや、検討チームとしての文書が必要なのか、こういった資料をお出しして、今、皆さんから資料をいただいたので、それを踏まえて規制庁なり規制委員会としての資料をつくれればいいんじゃないですか。

○片山審議官 失礼いたしました。そういうような方向でいきたいというふうに。ちょっと検討チームのクレジットの紙というのは、多分、これまでつくってこなかったんですね。すみません、私、途中からある意味、入っているの、その経緯をよく承知しないんですけれども、そういうふうな方向にさせていただければと思います。

○田中知委員 規制委員会の田中知でございますが。

背景となる文書を我々として、このグループでまとめることは重要だと思います。

あと、少し確認したい点があって。よろしいですか。3ページなんですけど、今回はブルーム通過に伴って重点区域外でどういうふうに屋内退避を考えるかというのが一つの重要なポイントかと思うんですが、上から10行目ぐらいのところを見ると、「重点区域外に拡張される屋内退避の実施範囲は予防的に同心円を基礎として行政区域単位等の実効的な範囲」と書いているんですが、これは、同心円というところを見ると360度を考えているのか、あるいは緊急モニタリング等を考えて、ある程度の方向がわかっているとして、ある方向だけを考えているのか。

また、同時に、後のほうで屋内退避の区域を解除することもあるんですけれども、解除というのも同心円上で考えるのか、あるいは地域ごとに考えるのか、その辺のところはつきりしなかったんで、そこを確認させていただけたらと思うんですけれども。

○荒木課長 まず、ここの最初の予防的に同心円というのは、今、田中知委員が言われたとおり、全部、円周という地域はほとんどないですけれども、要は、基本的に全てという意味です。ですから、どこか範囲を特定してではなくて、予防的には全て同心円的にかけたい。後ろの行政区域の単位というのは、それを距離でなんていうのは無理なので、例えば市町村とか、そういう単位でかけたいというのが最初のところでございます。

それから、後ろのほうの解除のほうは、基本的には全て同時に解除はしたいんですけれども、それもやっぱり場合によっては、先ほどちょっと本間先生のほうも言われていますけれども、仮に相当高いレベルのところがあったとき、どうするかというのが若干課題と

してございますけれども、できるだけ、そこは、できるところは解除をしたい。ただ、それは実際の重点区域内のモニタリングの結果によっては、少し検討が要るかもしれないとは思っております。

○中村委員 どうぞ。

○本間センター長 JAEAの本間です。

森下さんが内閣府の防災として地域と向き合っていると飲食物はあまり重要じゃないというようなことをおっしゃられたんで……

○森下参事官 重要ではないとは言っていないです。

○本間センター長 一言、言わせていただきますけれども、非常に重要です、飲食物は。やはり、広範な範囲に及ぶ可能性があるので、非常に重要です。

このペーパーが役立つペーパーになる上で、ここに、緊急時モニタリングのことを同時に言及しているんだから、航空機モニタリングもその中に入って、自動車サーベイも入って書かれているんですから、やはり僕はちゃんとそのOILを出すんだったら位置づけてほしいし。

それから、渡邊さんが言われたように、はしりがあるわけですね。文章中のはしりが。もちろん、災害対策指針のミッションの部分だけを取り出せばあまり関係ないことなんですけれども、きちっとペーパーを書くんだったらコンセプトもきちっとしてほしいと。つまり、PAZも表れないような文章になっているということです。

○中村委員 別にどうこう言うわけではないんですけれども、別に森下さんは重要でないと言っているわけではなくて、重要なんです。重要なんですけれども、やっぱり森下さんとか内閣府の立場からすると、一体、どうやって説明をしてあったらいいのか、どういう資料を皆さんに見せるとわかりやすいのかというところでいろいろ苦労していますので、説明の資料として少なくとも、ある程度よいしょかもしれませんけれど、ここで私たちが用意したものというのは非常に役立っているというふうに言ってくださったんですよね。

○山本審議官 内閣府の山本でございます。

まさにそのとおりでございまして、飲食物のところを決して軽視しているわけでは、ございません。福島の実験も含めて、栃木県、茨城県、極めて広範囲に制限をかけざるを得なかった問題でございますので、これはもう大変重要な問題として認識しております。

○中村委員 内閣府の方々が説明をしたり、この防護対策について説明をするときの資料とかいったようなもの、あるいは、それに参考になるようなものは、また規制庁と相談し

でいろいろなものをつくっていきたいと思いますので、よろしくお願いします。

どうぞ。

○木村所長 青森県原子力センター、木村です。

資料の位置づけというのは、いろいろ御意見があるかと思ひまして。例えば、網羅的に全部つくれば、もちろんそれが一番いいのかもしれませんが、この内容で一旦まとめるとすれば、例えば解説のように、指針の中のある項目について、かみ砕いて説明をしておくというふうな位置づけもあろうかと思ひます。

1点、ちょっと確認しておきたいんですが、今後のモニタリングにも関わりますので。UPZ外で屋内退避の措置をとった後に、できるだけ速やかに解除するという意図はわかります。それを、書きぶりが、あるところでは、放射性物質が当該範囲外へ通過したと判断されたときは速やかに解除するという言い方をしているところがあったり、今度は4ページの下の方で、先ほども話題になりましたけど、OIL2を考慮してちゃんとモニタリングをしてから判断するということがあったりしておりまして、そのところは、どんなふうに整理されているんでしょうか。

○荒木課長 まず、ここの重点区域外の屋内退避の解除でありますけれども、ここは我々としてはOIL2の判断というのは、先ほど御説明させていただきましたように、概ね1日たった後のデータでと。こういうふうになってきますと、事実上は、その後から測定が開始されますので、やっぱり2日、3日かかる可能性もある。

逆に言いますと、こちらのほうの解除のほうは、それでは長過ぎるということで、むしろ重点区域内の空間的あるいは時間的に連続できるようなきめ細やかなモニタリングのデータをもって、あとは、例えば参考として、そのときの気象データもあるかもしれませんけれども、そういうものでもって通過をしたということが確認できれば、そこは、もうちょっと速やかに解除をしたいという意味で別に考えています。

だから、時間的には、より早く可能であれば解除をしたい。これは、先ほど内閣府の原子力防災のほうからも来ていますけれども、それを2日、3日、同じように屋内退避をするというのは、相当、別な意味での影響があると思ひていますので、そこは分けて考えていますので。OIL2の何か測定をした結果で解除ではなくて、重点区域内のデータを中心に解除をするということでもあります。

○木村所長 青森県の木村です。

としますと、例えば、可能性としては、一旦解除した後にモニタリングをした結果、OIL2

を超えた地域があって一時移転をするということも、シナリオの中にはあるということな
んですね。

○片山審議官 核物質・放射線総括審議官の片山です。

まさしく、おっしゃったとおりでございます。したがって、プルームの通過の影響を回
避するための屋内退避というものと、それから、その後の沈着した空間線量の影響とい
うのを緊急時モニタリングの結果で判断をして、OILで判断をして追加的な防護措置をと
るとい、要は、フェーズは2段階あるというのが基本的な考え方でございます。

○木村所長 青森県、木村です。

これをもう少し私も考えてみたいんですが、整合という意味では、UPZ内では、少なくと
もOIL2の判断をする前は屋内退避がされているわけですね。UPZ外の場合は、OIL2の判断が
される前でも解除されることがあり得るといふうなことになるかと思うんですが、そこ
は整合という意味では大丈夫でしょうか。

○荒木課長 そこは、整合はとれていると思っていまして、UPZの中に関しては、逆に言い
ますと、空間的、時間的にきちっとモニタリングデータがとれていますので、それでもや
っぱり1日かかりますけれども、そこは、それまでの間、屋内退避になっています。ですか
ら、重点区域内と外では、そこはやっぱり別の整理になっていると、そう理解していただ
いたらいいと思います。だから、同時に何かが動くということではない。

○本間センター長 JAEA、本間です。

先ほど僕が発言した、このペーパーをつくる時の考え方なんですけど、私が、さっき
の発言は、何か全部を網羅するみたいな言い方になっちゃったんで、ちょっと発言を撤回
します。今、木村さんが質問の前におっしゃったように、焦点を絞って書かれるんだつた
ら、もう焦点を絞って書いてください。

つまり、いろんなものがインタラクションするから、それを全部書こうと思うと、今、
木村さんの質問だけでも、やっぱりインタラクションで難しい問題がありますから、全て
入れ込んじゃうともっと難しくなるんで。そういう議論もしていませんから、この場では。
だから、最初のミッションに絞って書いていただいて、私はそれで結構なんです。ですか
ら前言を撤回します。

ただ、そうしたときに、緊急時モニタリングのところの書き方を気をつけていただかな
いと、ほかへの波及についても言及しないのはおかしいなと思っちゃうような、そこら辺
を気をつけていただければと思います。

○片山審議官 核物質・放射線総括審議官の片山です。

整理をしますと、今日の御議論を踏まえて、クレジットを最終的にどうするかというのは我がほうで考えますけれども、我々としての考え方というのを、今、本間委員のほうからいただいたような御指摘なども踏まえて、作っていきたいというふうに思います。これは、我々の責任でまとめていきたいというふうに思っております。

○更田委員 少し楽屋話めきますけれども、今日、参考資料で示されている災害対策指針の改定に関しては、いずれ規制委員会に対して提案があって、そこで私たちが議論してというところですけど、その際には改定の背景を説明する資料は出てくるので、恐らくは、そういう資料の位置づけに。もちろん、改定は今日の議題だけではありませんので、ほかのものも一緒にまとめたものになるとは思いますが。

それは、恐らく、改定の場合にはパブリックコメントにもかけるわけで、その際には、こういった背景でもって改定をしますという紙が規制委員会ないしは規制庁のクレジットで必要になりますので、その資料をつくっていく上で今日の議論を参酌をさせていただくと、そういうことだろうと思います。

本論からちょっとずれるのですが、もうそろそろいいかなと思ってお話しするのですが、ちょっと研究要素があるのではないかと、今日、議題として上げている対象、議論の対象としている場合のことは特にそうですけれども、防護策として屋内退避が非常に必要な防護策である。しかるに、屋内退避がどれだけの効果を有するかという点に関しては、例えば、本間先生が御専門の環境影響評価等においても、原子力安全委員会が随分昔に表として出していて、これだけの屋内退避効果がありますというのをを用いている例が非常に多い。

ただ、屋内退避は家屋のそれぞれの特徴等の影響があるでしょうし、また、国外で研究例があったとしても我が国の家屋はまた特徴を持っているので、これ、素人考えでも、木造家屋の場合であるとか病院であるとか学校であるとか、いろいろなケースがあると思います。これを非常に正確に求めることにはあまり意味はないけれど、それでも、やはり屋内退避の効果というのを一定程度の確度を持って押さえておくことが防護策を考える上でも重要であるし、それから影響評価を行う上でも重要であると思うので。これは規制委員会、規制庁としては研究要素として非常に重要なものであるというふうに考えているのですが。

そこでTS0の代表がいらっしゃるので、屋内退避の効果について、実験であるとか何らか

の研究ができないものかというのをちょっとお伺いしたいというところです。

○中村委員 TSOって、JAEAのことを言っているんですよね。

○更田委員 JAEA、安全研究センターのことを言っています。

○中村委員 はい、わかりました。

○本間センター長 JAEA安全研究センターの本間です。

TSOであるか、ないかという話は置いておきまして、実は、今、更田委員がおっしゃったように非常に重要な部分なんですけれども、TMI後に昔の原研が実験して、そういう研究はしました。その後、チェルノブイリの後、結構、ヨーロッパでモデリングとか、そういうのはあるんです。私、レベル3のPSAで、こういうアクセントコンセンサス・アセスメントを専門にしているので、不確かさ解析みたいなのをやっているんですけど、そういうパラメータサーベイはやったことはあるんですけども、はっきり言って確たるものがあまりないんですね。やっぱり実験は少ないんです。モデリングはあるんですけども。建屋の換気率に支配的で、一旦入ったものが建屋の中で沈着したりするものをモデリングで入れるんですけど、支配的な要因はやっぱり換気率になるんです。

だから、モデルでもあまり何とも言えないので、本当は、今の現代的な我が国の家だと、すごく密閉性はいいですから、大分昔の条件や、あるいは外国の例がそのまま使えることはできないと思うので、何らかしら、そういう実験的な研究が必要じゃないかというふうには思っていますけれども。

○更田委員 例えば、我が国の家屋、特に古いもので、縁の下があって、そこはすかすかになっていて、床下にはほとんど換気率100%というか、自由な出入りみたいな状態ですよ。これで相当、欧米の家屋とは大きな違いがあるだろうし。

それから、建築基準法の改正に伴って集合住宅等々で常時換気になっているところが最近是非常に増えているけれども、当然、逆に、換気がこの場合は逆の効果を与えるので、そういった換気をオフにしてもらわなきゃならない。そういったものをとった場合、とらない場合というようなのは、それぞれ。また、換気とかに関しても、CFDとかまで持ち出すものなのかどうかはよくわかりませんが、随分技術の進展があるので、改めて実験等を含めて少し研究の余地が。

というのは、環境影響評価には、これはパラメータとしては非常にきくパラメータであろうと思いますので、ぜひ。ただ、建物にJAEA、安全研究センターが強いかどうかはわからないので、どこかと組んでなのかもしれませんけれども、ぜひ研究提案をいただいて、

私たちもそれを必要であればサポートしたいと思います。

○本間センター長 ぜひ考えたいと思います。

○中村委員 今、振られましたから。この事前対策等に関する検討チームの内容ではないかもしれないんですけども、ちょっと関係しますので一言つけ加えさせていただきますと、今まで私たちは防護措置ということで、まず逃げることと、それから、とにかくお家の中に入ってくださいということを申し上げています。

ただ、実際には、先ほどの解除の宣言のところにもありましたけれども、いつ、お家から出て行っていただくか、出ることができるか、あるいは、またもう一度入らなければならぬかということになると、単に遮蔽という中に入るということだけではなくて、その狭い空間の中にいつまで閉じ込められているかということの心理的な圧迫のようなこともあります。ですから、ただ単純に屋内の中に入ってくださいという指示が果たして本当に有効であるかどうか。

放射線に対することの精神的な圧迫感とか、外に出れない圧迫感とかといったようなことも含めて、屋内退避に関しての安全研究というのは非常に重要だと思いますし、そこで得られた情報とか、あるいは新しい知見とかといったようなもの、特に日本の状況の、つまり非常に堅固なところに住んでいるわけではありませんし、それから、逆に、かなり密集地域のところに住んでいらっしゃる方もいらっしゃいますし、病院の施設とかといったようなものもありますので、できるだけいろんな形で研究として続けていただいて。

それが、どこをやるかはまた別ですけども、位置づけとして規制庁としてはいろんな形でやっていく。それが最終的に防護措置に反映することができると思いますし、あわせて、そういった情報も内閣府の方がそれぞれの地域の住民の方に御説明をする上でも非常に参考になると思いますので、こういった形は研究の形を含めて進めさせていただきたいと私が言うのも変ですけども、進める方向でいきたいと思っています。

ちょっと議論がずれてしまっているんですけども、ずれているというか、完璧にずれているわけではないので。ほかに。今日の議題も含めてですけども、よろしいですか。

○田中知委員 屋内退避の効果、いろいろと研究することは大事なんですけれども、それが研究が研究だけで終わることのないように。こういうふうな本当に災害時の屋内退避、どういうふうがいいのか。あるいは、十分じゃないとすれば、屋内退避に適したような屋内退避場をつくらないといけないとか、そういう議論になってくるかわからないので、全体像をよく見ていきながら研究するということが大事かと思っています。

○中村委員 ありがとうございます。

それでは、予定は18時までとってありますけれども、ほぼ皆さんの御意見は伺ったという事で。何か、この時間帯でおっしゃっておきたいことが、もしなければ、それでは第11回の原子力災害事前対策等に関する検討チームの会合は、この時間で終わらせていただきます。今後の予定に関しましては、また事務方のほうから各先生方、関係者に御連絡をさせていただきますので、その節はどうぞよろしく願いいたします。

今日はどうもありがとうございました。