

平成29年度第1回

原子力防災に関する連絡会議

会 議 録

日 時：平成29年6月12日（月）午後1時30分開会  
場 所：札幌国際ビル 8階 国際ホール

## 1. 開 会

【事務局（古田主幹）】 時間になりましたので、ただいまから平成29年度第1回原子力防災に関する連絡会議を開催いたします。

まず初めに、原子力安全対策課長の前川より、開催に当たりましてご挨拶を申し上げます。

【前川課長】 北海道原子力安全対策課の前川です。よろしくお願いいたします。

原子力防災に関する連絡会議の開会に当たりまして、一言、挨拶させていただきます。

皆様におかれましては、何かとお忙しい中、ご出席をいただき、また、日ごろから原子力防災対策の推進にご理解とご協力をいただき、厚くお礼申し上げます。

また、本日は、内閣府から林田参事官補佐、野島参事官補佐、宮尾事務官、それから、原子力規制庁から加納防災専門官、泊規制事務所の前田原子力防災専門官にご出席いただいております。よろしくお願いいたします。

さて、本連絡会議は、原子力防災対策を進めていく上で、後志管内と避難先自治体などとの間における協力連携が不可欠であるとの観点から、これら関係自治体が一堂に会し、情報共有などを図る目的で平成25年1月に開催以降、今回で10回目の開催となります。

この間、皆様方のご理解とご協力のもと、着実に原子力防災体制の整備に取り組んできたところでありまして、昨年9月には、泊地域の緊急時対応として、原子力災害時における国、道、関係町村の初動対応などを一体的に取りまとめるとともに、それに基づきまして、国と合同で防災訓練を昨年11月と本年2月の2回実施したところでございます。この間、皆様方には多大なご協力を賜り、心から感謝申し上げます。

本日の会議では、先月30日開催の北海道防災会議において決定されました北海道地域防災計画（原子力防災計画編）の修正の概要や今年度の原子力防災訓練などについてご説明させていただくほか、内閣府及び原子力規制庁から防災対策に関して情報提供をいただくこととしております。その後、北海道電力から泊発電所の現状などについてご報告いただく予定となっております。

この会議は、皆様方との情報共有を図るための場でございますので、ご意見、ご要望など、幅広くお聞かせいただきたいと思いますと考えております。

本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

【事務局（古田主幹）】 それでは、議事に入らせていただく前に、配付している資料の確認を行います。

申し遅れましたけれども、私は原子力安全対策課の古田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、お手元の資料の確認をいたします。

今回、北海道資料と原子力規制庁資料と内閣府資料に分かれております。

まず、北海道資料は、資料1-1の『北海道地域防災計画（原子力防災計画編）の修正の概要について』という1枚物、資料1-2の新旧対照表になります。資料2は『平成2

9年度北海道原子力防災訓練について』という1枚物になります。資料3は『原子力災害医療体制の見直しについて』という資料になります。参考として『原子力防災計画に基づく通報連絡体制及び通報連絡方法』という1枚物です。

次に、原子力規制庁資料は『原子力災害対策指針における原子力災害対策の考え方について』です。

次に、内閣府資料は、泊サイト放出シナリオに対する防護措置の効果に関する5枚物になります。

最後に『万一のUPZ圏外住民の避難に備えたヨウ素剤の備蓄体制について』という1枚物になります。

資料は以上ですけれども、お手元にないものがございましたらお知らせください。

ただいま、前川の挨拶にありましたとおり、その他として、北海道電力から情報提供をいただく予定ですけれども、その資料は後ほど配付させていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは、これ以降の議事進行については、運営要領4の(2)に基づきまして、原子力安全対策課長の前川が行いますので、よろしくお願いいたします。

## 2. 議 事

【前川課長】 それでは、早速、議事に入らせていただきます。

まず、議題(1)の北海道地域防災計画(原子力防災計画編)の修正について、担当の齊藤から説明させていただきます。

【事務局(齊藤主査)】 原子力安全対策課の齊藤でございます。どうぞよろしくお願いいたします。私からは、北海道地域防災計画(原子力防災計画編)の修正の概要について、資料1-1によりご説明させていただきます。

今回の修正でございますが、1の計画修正の趣旨のとおり、昨年度の原子力防災訓練の実施結果を反映するなど、原子力防災体制の充実強化を図るため、所要の修正を行うものでございます。

修正のポイントといたしましては、2の修正の概要のとおり、大きく4点ございます。

まず、訓練の実施結果の反映に伴う修正ですが、昨年度の訓練では、初めて津波災害との複合災害を想定した訓練を実施したところでございます。この訓練を踏まえ、複合災害時に、自然災害による差し迫った危険がある場合には、自然災害からの避難行動を優先し、住民の生命の安全確保を優先して対応することを規定したところでございます。

また、昨年度は、原子力防災訓練におきましても指揮室の設置・運営を初めて実施したところでございましたので、北海道地域防災計画の本編に基づき、原子力災害時にも必要に応じて災害対策本部に指揮室を設置することについて規定したところでございます。

2点目は、住民の防護措置の明確化についてでございます。

道や関係町村などが行う住民の防護措置について、警戒事態、施設敷地緊急事態、全面

緊急事態といった緊急事態の区分に応じて、とるべき防護措置がよりわかりやすくなるように規定を整理したところでございます。

3点目は、民間事業者の防護対策の追加に伴う修正でございます。

原子力災害が発生した場合、住民や物資の輸送、道路などの復旧・維持に関する業務などの応急対策活動に従事する民間事業者の安全確保を図るため、活動従事に伴う被ばく線量が1ミリシーベルトを超えないよう適切に管理することなどを規定したところでございます。

最後に、昨年4月に発生した熊本地震の教訓の反映に伴う修正でございます。

地震等により家屋における屋内退避が困難な場合の対応を規定したところでございます。

この場合におきましては、当該町村内の避難所等での屋内退避、さらに、これも利用が困難な場合にあっては道が隣接する市町村と調整し、避難所等を確保することといたしております。

詳細につきましては、資料1-2として新旧対照表を配布しておりますので、こちらをご参照いただければと思います。

また、修正後の計画につきましては、当課ホームページに掲載いたしているところでございます。

私からの説明は以上でございます。

**【前川課長】** ただいま、北海道の原子力防災計画の修正について、概要をご説明させていただきましたけれども、ご質問等はございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

**【前川課長】** 先ほど説明にもありましたように、変更点がわかりやすいよう、資料1-2の新旧対照表をお配りさせていただいておりますので、修正箇所につきましては、そちらで後ほどご確認をいただければと思います。

修正本文につきましては、先ほどもありましたように、道原子力安全対策課のホームページに全文を既に掲載しておりますので、よろしくお願いいたします。

続きまして、議題(2)の平成29年度北海道原子力防災訓練について、担当の相馬からご説明させていただきます。

**【事務局(相馬主査)】** 原子力安全対策課の相馬です。よろしくお願いいたします。

昨年度は、泊地域で15年ぶりに国と合同で訓練を実施しまして、関係市町村の皆様には様々な形でご協力いただき、お礼を申し上げます。また、本日、皆様の席にDVDを置かせていただいております。こちらは、UPZ内の13町村の皆様には既にお配りしているところですが、昨年度の総合防災訓練の内容を国が取りまとめたものになっておりますので、業務等のご参考にしていただければと思います。

それでは、平成29年度の北海道原子力防災訓練について、資料2に基づいて説明させていただきます。

まず、訓練の目的ですけれども、1に記載しているとおり、関係機関の連携や防災技術

の向上、地域住民の皆様の原子力防災に関する理解促進を図るためとしております。

2の主催ですけれども、記載のとおり、道及びUPZ内の13町村で実施いたします。

実施の時期につきましては、3に記載しているとおおり、来年の2月上旬を予定しております。昨年までは秋に大規模な訓練を1回、冬に要素訓練を1回実施しておりましたけれども、今年度は冬に大規模な訓練を1回実施することを考えております。

日程につきましては、オフサイトセンターや災害対策本部の意思決定訓練を1日目に行いまして、実際の住民避難等を実施する実動訓練を2日目に行います。この2日間での訓練を現在予定しております。

訓練につきましては、暴風雪という状況のもと、原子力災害が進展していくという流れを検討しております。

主な訓練内容につきましては、4の訓練内容（主なもの）に記載している内容に沿いまして、現在、関係町村や関係機関の皆様と協議を進めているところです。

避難受け入れの自治体の皆様におかれましては、例年、通信連絡訓練や一時滞在場所の開設訓練などにご協力いただいているところですので、今年度も個別に訓練内容等についてご相談申し上げたいと思いますので、引き続きご理解とご協力をお願いいたします。

私からは以上でございます。

**【前川課長】** ただいま、今年度の訓練内容の案についてご説明させていただきましたけれども、ご質問等はございませんでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

**【前川課長】** 本日は、訓練の骨子段階で、これから肉づけを行うわけでございますけれども、今後、訓練の実施に向けまして、ここにいらっしゃる関係自治体の皆様方とも個別具体にご相談あるいは調整させていただきたいと思っておりますので、皆様のご協力をお願いいたします。

なお、道の平成28年度の訓練報告書については、既に道原子力安全対策課のホームページに掲載しております。また、国の報告書についても、本日、DVDをお渡ししておりますけれども、去る6月7日に内閣府（原子力防災）のホームページにアップされておりますので、ご確認いただければと思います。

続きまして、議題（3）の原子力災害医療体制の見直しについて、担当の道地域医療課の荒関から説明させていただきます。

**【事務局（荒関主査）】** 地域医療課の荒関と申します。よろしくお願いたします。

資料3をご覧ください。

1の原子力災害医療体制の変更ですが、ご承知の方も多いかと思っておりますが、平成27年8月に国の原子力災害対策指針、平成28年5月に道の北海道地域防災計画が修正されました。従前は、変更前の欄に記載されております3次被ばく医療機関、2次被ばく医療機関、初期被ばく医療機関となっておりますが、変更後は、高度被ばく医療支援センター、原子力災害医療・総合支援センター、原子力災害拠点病院、原子力災害医療協力機関とな

り、考え方も変わりました。

このうち、原子力災害拠点病院及び原子力災害医療協力機関については、国が示した施設要件に基づきまして、道が指定及び登録を行うこととなっております。

裏面をご覧ください。

こちらが現在の指定及び登録の状況です。

平成29年3月30日付ですが、原子力災害拠点病院として、札幌医科大学附属病院及び北海道大学病院を指定し、原子力災害医療協力機関として、記載の9機関についての登録を終えたところでございます。

その下でございますが、協力機関については今年度中のできるだけ早い時期を目指しまして、関係機関・団体につきましても登録をしてまいりたいと考えております。

私からは以上となります。

【前川課長】 ただいま医療体制の見直しに関して、原子力災害拠点病院の指定状況などについてご説明させていただきましたけれども、この件に関してご質問等はございませんでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

【前川課長】 医療体制の見直しにつきましては、引き続き、原子力災害医療体制の整備、充実に努めていくということで、今後も原子力災害医療協力機関の追加登録など所要の体制を整えていきたいということでございます。

北海道からの説明、情報提供は以上でございます。

本日は、原子力規制庁及び内閣府から原子力防災に関する情報提供をお願いいたしております。

まず、原子力規制庁から、参考資料の原子力災害対策指針における原子力災害対策の考え方についてご説明をお願いいたします。

【原子力規制庁（加納防災専門官）】 原子力規制庁原子力災害対策・核物質防護課の加納と申します。よろしく申し上げます。

本日は、お招きいただきまして、ありがとうございます。

それでは、お手元の資料をご覧ください。

本日は、原子力規制委員会委員長が作成した資料\*の説明というご要望でございましたが、委員長作成資料については、基本的には、委員長みずからが説明することに意義があると考えているため、私からは別の資料によりご説明させていただきます。

また、皆様には、原子力防災のご担当ということで、既にご案内のことかと思っておりますけれども、改めて原子力災害対策指針における原子力災害対策の考え方につきましてご説明させていただきます。

---

※「原子力災害対策指針と新規制基準」

- ・ [平成28年12月15日 田中委員長による愛媛県の訪問 説明資料](#)
- ・ [平成29年2月18日 田中委員長による鹿児島県の訪問 説明資料](#)

それでは、1 ページをお願いします。

原子力規制委員会としましては、福島第一原発の事故を踏まえて策定された新規制基準に適合する原子力施設につきましては、同様の規模の重大事故が発生する可能性は極めて低く抑えられていると判断させていただいております。

他方で、原子力災害対策を考える上では、確率がゼロではない限り、事前にできる限りの対策をするということで、二つ目の丸にございますように、こうした厳しい安全対策が講じられても、なお予期されない事態によって重大事故に至る可能性があることを意図的に仮定して、様々な事態に対処できるような緊急時対応をあらかじめ定めておく必要があるという考え方に基つきまして、災害対策の強化をさせていただいているところでございます。

具体的には、下の絵にございますように、仮に福島第一原発と同規模の事故が起こったとしても対応できるようにということで、この事故の後に原子力災害対策指針を定め、この中で、従来、8 キロメートルから10 キロメートルの範囲で定めていました事前に対策しておく区域のEPZを拡大し、二つの区域に分けました。一つは、PAZというおおむね5 キロメートルの範囲です。これは、放射性物質が放出される前とにかく避難していただく区域です。それから、UPZというおおむね5 キロメートルから30 キロメートルの範囲です。これは、屋内退避をしていただくことになる区域です。

この中で、重点的に原子力災害に特有な対策を講じていただくということで、これらの範囲を原子力災害対策重点区域として設定させていただきました。さらに、この外側に関しましても事態への対応を規定しております。

重大事故のリスクに対しては、安全規制の強化ということで、新規制基準が定められ、その基準の中の一つとして、福島第一原発事故によるセシウム137の放出量の100分の1以下である100テラベクレルを下回ることを確認することも含まれています。

他方、原子力災害対策としての災害対策の強化については、新規制基準の100テラベクレルを前提とするのではなく、繰り返しになりますが、福島第一原発事故と同様の事故が起きても対応できるようにということで、緊急時対応をあらかじめ定めることとしていきます。

2 ページをお願いします。

福島第一原子力発電所事故を踏まえた今の原子力災害対策指針の考え方をまとめております。

まずは、放射性物質の放出前に、施設の状況を、これはEALと言って、具体的に状態を定めておくわけですが、これを踏まえ、予防的に防護措置を講ずるものです。この範囲については、予測計算等によって判断するのではなく、国際的な目安等に基づき決めた同心円状の範囲、具体的には、先ほど申し上げました5 キロメートル圏内のPAZですが、とにかく放出前に避難していただきます。それから、5 キロメートルから30 キロメートル圏内のUPZは、放出前に屋内にしっかり退避していただくということであります。

なお、施設の状況に応じて、また、時間的な余裕もあれば、UPZ内でもさらに段階的に避難を行うという選択もございます。

その後、残念ながら、放射性物質の放出に至ったとなりますと、今度は緊急時のモニタリングをしっかり行い、この結果を踏まえて、あらかじめ決めておいた基準のOILに基づきまして、非常に高い放射線量OIL1が測定された地域があれば避難していただきます。OIL2であれば、1週間以内に一時移転をしていただきます。このように、さらなる防護措置を講じるということで、このような考え方によって、できる限り被ばくを低減していく、つまり確定的影響を回避するとともに、確率的影響のリスクを最小限に抑える、こういう考え方を今の災害対策指針に盛り込んでいるわけでございます。

なお、一番下に書いてございますが、避難は肉体的な負担が大きいいため、特に病院や介護施設等について、健康上のリスク等から避難よりも負担の少ない屋内退避を優先することが必要な場合があります。これも福島第一原子力発電所事故の重要な教訓であり、この場合は放射線の遮蔽効果や気密性が比較的高い施設で行うことが有効です。

3ページをお願いします。

この重点区域の範囲の考え方でございます。

まず、この範囲の外にも影響が及ぶような極めて深刻な事態の発生を考慮していないわけではありません。しかしながら、どんどん仮定を大きくしていったら、最終的に防護措置を講ずる範囲をあらかじめ限定してしまうということは適切ではないと考えております。

では、この原子力災害対策重点区域の範囲をどう設定するかとなりますが、国際的にIAEAが目安を示しています。PAZが3キロメートルから5キロメートル、UPZが15キロメートルから30キロメートルです。そこで、災害対策指針では、その中で最大の距離を採用しているものでございます。

では、この範囲の設定は、福島第一原発事故と比べた場合はどうかということですが、下ほどに二つの図を示させていただいております。

左の図も右の図も、大気拡散予測モデルの一つでありますSPEEDIによって福島第一原発事故について、いわゆる逆推計、事故後に実際の放射性物質の実測値に基づいて、これに合うように放出量等を推定した上で実際の放射性物質がどのように拡散したかを計算したものでございます。したがって、これは予測に基づく計算結果ではございません。後にご説明しますが、緊急時に同様の予測計算を得ることはできません。

左の図は、事故当時の2011年3月に計算したものでございます。一番左側の線は、ヨウ素の内部被曝の防護の必要性の目安になるもので、これよりも外側にあれば何とか大丈夫であろうというものになりますが、事故当時、50キロメートル程度のところまで広がっていたのではないかと計算結果が出されています。その後、測定データが積み重なってくるとともに、いろいろな形で精度の向上がなされ、右の図は3年後の平成26年度に作成された資料ですが、このデータではおおむね30キロメートル程度以内におさまっているという計算結果になっております。



この結果を見ますと、先ほど申し上げました重点区域のうち、外側のUPZの範囲をおおむね30キロメートルと設定させていただいたことについては福島第一原発と同規模の重大事故の発生を考慮しても十分合理的であろうと判断しているところでございます。

4ページをお願いします。

福島第一原発事故の教訓として整理されたものを黒丸で記載しておりますが、あのときには線量が高い地域が判明した後、避難区域が定まったのは1カ月ぐらいたった後でした。何が足りなかったかといいますと、実際にどういうレベルであったらどういう行動をするかが決まっていなかったということです。

これについて、今の指針の中では、同様に、国際的な考え方、IAEAの基準に基づきまして、運用上の介入レベル、先ほどのOILを設定しております。ちなみに、OIL2というのは、1時間当たり20マイクロシーベルトというレベルでございますけれども、放出に至った場合、このレベルを超える区域については1週間程度以内に一時移転をしていただくこととし、その範囲は1日以内を目途に特定するという考え方を定めております。

これを行うためには、しっかりとした緊急時のモニタリング体制が必要となります。このOIL2の区域になったところでは飲食物の摂取制限もかけ、放射性物質の取り込みを防ぐことになっております。また、このほかに、OIL6という基準もありまして、飲食物の摂取制限を行うことになっております。UPZの中であれ外であれ、緊急時のモニタリングの結果がこの数字を超えた場合には必要な措置を講じるという考え方によるものでございます。

それでは、UPZの外についてどう考えるのかについてですが、それは次の項目になります。

先ほど申し上げましたように、UPZの範囲で基本的には十分に対応できると判断しております。しかしながら、施設の状態を踏まえ、UPZの外への影響が懸念される場合には、委員会が判断し、放出に至り、高濃度の放射性物質、いわゆるプルームが到達する前に追加的に屋内退避をしていただくこととなります。

なお、このような対応を行う場合には、同様に風向き等の予測によらず、保守的に同心円状の範囲とすることを基本としつつ、実際には、行政区域の単位、市や町単位でプルームが通過している間は屋内退避をしていただき、通過後には屋内退避を解除させていただくというような考え方としております。

このようなUPZの外の屋内退避の対応については、事前の準備として、情報伝達手段をしっかりご準備いただくことを考えております。

このように、UPZの外におきましても必要と判断した場合には、まず、屋内退避により被ばくの影響を低減し、さらに、その後、モニタリング結果によりさらに追加的な対応を行っていくことを災害対策指針では定めております。

5ページをお願いします。

これまで申し上げたような防護措置の考え方におきましては、緊急時のモニタリング情

報が非常に重要であり、確実な情報に基づき、迅速に判断する、また、その集約評価結果を迅速にわかりやすく公表することが重要になってまいります。このため、規制庁では、緊急時放射線モニタリング情報共有・公表システムを整備し、モニタリング情報を国が一元的に集約、評価して、迅速かつわかりやすく公表することとしております。

図にホームページの表示例を示しておりますが、このように面的にどの方向に放射性物質が拡散していても測定できるようモニタリング体制を整備し、あるポイントで数字が上がってくれば、そのポイントを色でわかりやすく表示できるようにしております。

6 ページをお願いします。

防護措置を講じる範囲の判断方法について、特にいろいろとご指摘をいただいております。SPEEDI の扱いも含め、ご説明させていただきます。

福島第一原発の事故前には、SPEEDI に基づく大気拡散予測に基づき予測される被ばく線量に応じて防護措置の範囲を決めるという考え方でございました。現在は、今までご説明しましたように、予測には頼らず、同心円状の範囲で対策をとる考え方にしております。

これは、一つ目の白丸にございますように、このような拡散予測をする際には、どのような放射性物質が、いつ頃、どの程度の量が、どのくらいの期間放出されるかという情報が必要となり、これをあらかじめ正確に予測しなければなりません。ところが、福島第一原発の事故の場合には、残念ながら、放出の量やタイミングが全く予測できませんでした。このような苛酷事故では、事故進展の予測が困難であること、これが大きな教訓でございました。

また、計算には、風向きを中心とした気象予測が必要です。これも適切な予測が必要となりますが、先ほどの放出のタイミングが異なれば、また違った結果になりますので、この二つの予測の不確定さが合わさることにより、予測計算結果には大きな不確定性が含まれることとなります。

次に、二つ目の白丸ですが、予測を使えば効果的に被ばくを減らせるのではという論点ですが、予測が異なってしまうとかえって被ばくの影響が増大する危険性があります。

ここに模式的に絵を描かせていただきましたが、この予測による避難というのは、何時間か前に予測して、逃げられる時間が十分にあると判断される場合には逃げていただくという考え方ですが、例えば、この図のように、仮に①の点線で示したような放射性物質の放出の影響範囲の予測があったとして、この予測に基づいて②の地域の住民の方に③の方向に逃げていただく判断をします。ところが、実際に何が起こり得るかといいますと、いつ放出するかは不確定で、例えば、5～6時間余裕があると思ったのに、2～3時間と随分早いタイミングで放出してしまったというケースがあり得ます。また、気象の予測についても相当乱れる季節もございますので、風向が予測とずれてしまうケースもあり得ます。すると、何が起こり得るかといいますと、青い方向に逃げるのがいいだろうと予測に基づいて指示した結果、かえってもろに放射性物質を浴びてしまう可能性があります。

特に避難行動中は屋外におりますので、プルームにもろにさらされてしまいます。こういう危険性を模式的にあらわしたものです。こういったリスクがあるというのが予測に基づく対応の問題点だと思っております。

これは仮定の話ではなく、実際に福島第一原発の事故で同じような計算結果となっております。

7ページをお願いします。

この当時、SPEEDIは、放射線量の予測はできませんでしたが、当時の気象予測データに基づいて、ある一定の単位の放出を仮定した計算を1時間置きにしておりました。これは、3月12日のケースでございますが、朝の明け方に漏えいがあり、午後2時半頃にまた放出がありました。この時点でのSPEEDIの計算では、南東から南の方向に拡散するだろうという結果を出し続けておりました。ところが、実際の測定結果では、北から北西の方向に放射線量率の上昇があらわれ、南の方向は変化しないという予測と全く逆方向に拡散していたという結果となっております。

このように非常に不確定な部分があるという実例がございましたので、現在の災害対策指針では、予測に頼るのではなく、放出が想定されるよりも十分前の時期に事故の進展レベルEALに達しましたら、ご説明しましたように、同心円状の一定の範囲で避難や屋内退避の措置を講じていただくことにしたものであり、これが現在のIAEAの国際的な考え方になっております。

8ページをお願いします。

安定ヨウ素剤の配布・服用の考え方についてです。

まず、重要なことは、安定ヨウ素剤の効果は、放射性ヨウ素による内部被ばくに対する防護効果に限定されております。その他の放射性物質、また、外部被ばくに対する防護効果はありません。したがって、安定ヨウ素剤だけではなく、その他の防護措置と組み合わせて実施することが必要です。

また、安定ヨウ素剤の服用の効果は、服用するタイミングに大きく左右され、副作用の可能性もあることから、無駄に飲むことにはならず、効果を十分に発揮するためには服用の必要性、タイミングについて、規制委員会が判断を行います。

なお、一般的な考え方としては、放出の危険性が高まった全面緊急事態において、これから避難をするPAZの住民は外に出て避難行動をするということで基本的に避難と同時に服用することになっております。この際、速やかに服用できるよう、事前に配布しておき、服用方法や副作用等も事前に説明しておきます。

一方、UPZにおいては、施設の状態や放射線量に応じて避難や一時移転とあわせて配布・服用していただくのが基本と考えております。このため、UPZ分については、緊急時に住民に配布するため、自治体で備蓄しておくことになります。

これらの考え方の詳細については、「安定ヨウ素剤の配布・服用に当たって」という解説書を原子力災害対策・核物質防護課から示しているところでございます。

最後に、9ページをお願いします。

この図は、緊急時の被ばく線量及び防護措置の効果の試算でして、平成26年度の第9回原子力規制委員会で説明された資料の一部です。

この資料は、関係自治体の皆様にリスクに応じた合理的な準備や対応を行っていただくための参考としていただくことを目的とし、仮想的な事故を想定し、予防措置をとった場合の全体的な傾向を捉えていただくために試算を行ったものでございます。

まず、計算条件として、新規規制基準の目標も踏まえ、セシウム137が100テラベクレル放出される規模の仮想的な事故を想定し、気象条件は茨城県のデータを使っております。

左上のケース1は、何ら防護措置をしない場合の試算結果です。

これは、屋外で立っている状況を想像していただければと思います。

グラフの縦軸は、1週間当たりの実効被ばく線量です。青色で示しております1週間当たり100ミリシーベルトのラインは、IAEAの緊急時に避難等の措置を実施する判断基準の値です。また、横軸は距離で、単位はキロメートルです。緑色の点線で示しているのは5キロメートルの線で、緑の線を境に左側がPAZ、右側がUPZとなります。

下の二つのグラフは、それぞれ木造家屋、コンクリート構造物に屋内退避した場合の試算結果で、防護措置をしない場合に比較して、それぞれ25%、50%低減しております。

この屋内退避の効果は、右上の参考にありますように、IAEAや米国環境保護庁のデータをもとに計算しております。

このグラフの傾きを見ると、放出源から近距離のPAZ内では離隔方向に移動する効果は高いので、避難することが効果的ですが、5キロメートル以遠のUPZでは離れるにつれて離隔する距離に対する被ばく量の低減効果は低くなってまいりますので、避難による混乱、渋滞などにより、長時間屋外にさらされる場合なども考慮すると、屋内退避で確実に被ばくを減らすことが効果的ということが全体の傾向としてわかつてくると思います。

以上が原子力規制庁からの原子力災害対策指針における原子力災害対策の考え方についての説明でございました。

【前川課長】 ありがとうございます。

ただいま、原子力規制庁から原子力災害対策の考え方、それに基づき、指針ではどういう防護措置をとるのかということについてご説明がございましたけれども、ご質問等はございませんでしょうか。

【小樽市（佐藤主幹）】 小樽市の佐藤です。よろしくをお願いします。

冒頭の100テラベクレルのご説明では、実際の福島で起きた場合の100分の1とおっしゃっていたと思うのですがけれども、私の聞き違いだったのかもしれませんが、本当なのでしょうか。

【原子力規制庁（加納防災専門官）】 そのとおりでございます。福島での推定は約1万テラベクレルであり、その100分の1と試算したものです。

【小樽市（佐藤主幹）】 1 ページに書いていますように、同規模の事故が起こる可能性があると言いつつも 100 分の 1 なのでしょう。あたかも 30 キロメートル離れば何でもないというグラフを出していることなのですね。要するに、30 キロメートル離れていても、同等規模の 1 万テラベクレルがあれば、このような状況にならないのではないかという疑問が生じるのですが、どういう解釈になるのでしょうか。

【原子力規制庁（加納防災専門官）】 最後の図でお示したのは、新規制基準で求めております 100 テラベクレルの場合はこうなりますということでございます。

ただし、原子力災害対策指針に関しては安全規制の強化とはまた別方向、災害対策の強化ということで、福島第一原発と同様の規模の事故が起きると仮定して定めております。

【小樽市（佐藤主幹）】 そうしましたら、このグラフの 100 テラベクレルはよろしいのですけれども、同規模の被害が起きれば 30 キロメートル圏外でも対策が必要になってくる、要するに UPZ 圏外であっても、飯館村のように避難区域になるのだろうかということが素人としては頭から離れないのです。

その中で、UPZ 圏外については場合によっては屋内退避を指示するというところでございますけれども、一方で、安定ヨウ素剤は放射性ヨウ素にしかかかないから、対策についてまで触れられていないと感じるのです。

繰り返しですけれども、飯館村のような状況が起こるとしたら、UPZ 圏外につきましても、区域は指定する必要はないのでしょうかけれども、何かがあった場合の対策として、100 テラベクレルを前提に考えているとしか思えないのです。1 万テラベクレルであったらどういう対策をとるのかを考えておく必要があると考えてよろしいのでしょうか。

【原子力規制庁（加納防災専門官）】 原子力災害対策指針の災害対策という面におきましては、あくまでも福島第一原発と同等の事故が起きると仮定してやっておりますので、そのような対策になります。

この 100 テラベクレルというのは新規制基準という安全規制の強化で出てきている数字ですので、それはまた別の対策となります。

【前川課長】 ご確認させていただきます。

資料の 3 ページの重点区域の範囲の最初に書いてあるのは、事故時にいきなり防災範囲を決めて対応するのはなかなか難しいので、ある程度予防的にどこを重点的にするのだということで、福島事故や IAEA の基準を基に重点区域を 30 キロメートル圏として事前の対策を行います。ただ、その外側について全く考えていないかというと、資料の 4 ページにございますとおり、基本的には UPZ の 30 キロメートル圏と同様に、必要に応じて屋内退避、それから線量率が高くなれば一時移転するということです。飯館村のときは 1 カ月後に避難したということですがけれども、OIL2 で 1 週間以内の早目の対応をとるという考え方です。

また、最後 9 ページの試算については、規制委員会の新規制基準で事故が起こったとしてもセシウム放出量で 100 テラベクレル以内、福島第一原発事故の 100 分の 1 程度と

ということで試算を行っています。規制委員会の説明によりますと、この程度の放出量以下に抑えれば、長期避難を余儀なくされる事態となる見込みは少ないと考えられる、福島のように住民が帰還できない地域が生じないだろうということとして、詳細については規制委員会にご確認いただければと思いますが、そういうことで、100テラベクレルという基準になっているということです。万が一、そういう規模の事故が起こったと仮定して、今、指針として定めている防護措置が有効かどうか、事故のシミュレーションをして検討してみたというのがこのグラフです。PAZであれば放出前に避難ということでございますので、5キロメートル圏内はIAEAの基準を超えておりますけれども、事前に避難することによって事故による放射線の影響を受けることは回避できるということです。また、5キロメートルから30キロメートルまでについては、屋内退避という対応をとることになっておりますけれども、試算上もIAEAのレベルには達しないということです。

そこに、屋内退避の効果について資料にございますけれども、木造でも沈着核種からのガンマ線に対して60%低減、石造りについては80%低減という効果があるので、100テラベクレルであれば屋内退避は効果的な防護措置になるということです。ただし、実際に放出した場合は実測した上で、その線量に応じて一時移転を行う必要もあるということで、原子力災害対策指針の基本的な考え方についてご説明いただいたと考えております。

【原子力規制庁（加納防災専門官）】 今、前川課長のおっしゃったとおりでありまして、そういった考え方に則って指針を定めているところでございます。

【前川課長】 ほかにご質問等はございませんでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

【前川課長】 この資料は、先ほども申しましたとおり、原子力災害対策指針の考え方について、わかりやすい形でご説明いただいたものです。こういった内容について、我々自治体職員が理解を深め、いざというときに冷静に対応することが重要であると考えてございますので、よろしくお願ひしたいと思います。

なお、この資料については、我々北海道を通じてでも結構でございますので、何かありましたら原子力規制庁にお問い合わせいただければと思います。

次に、内閣府から、泊サイト放出シナリオに対する防護措置の被ばく低減効果の解析結果についてご説明をいただきたいと思ひます。

よろしくお願ひいたします。

【内閣府（野島参事官補佐）】 内閣府原子力防災の野島でございます。

本日はお招きいただきまして、ありがとうございます。

また、昨年11月と今年2月の総合防災訓練におきましては、北海道、PAZやUPZの町村の方々にお世話になりました。どうもありがとうございました。

私ども内閣府原子力防災というのは、平成26年10月に地域の避難計画や原子力防災計画の充実化をご支援させていただくために発足した組織でございます。

先ほど原子力規制庁からご説明がありましたけれども、それを受けて、北海道の泊原子

力発電所の場合はどうかということについて、私どもで計算させていただきましたので、本日はその報告をさせていただきたいと思います。

それでは、『泊サイト放出シナリオに対する防護措置の被ばく低減効果の解析結果について』という資料をご覧いただきたいと思います。

まず、目的ですが、私どもが行っております原子力施設立地地域における原子力防災の観点から、原子力規制庁が出しております原子力災害対策指針の考え方にに基づき、住民や防災業務関係者に対する適切な防護措置を検討するための参考としてこの事業を行いました。

先ほど原子力規制庁からご説明がありましたが、先ほどの資料の最後にセシウム137の放出量を100テラベクレルと仮定した計算がございますが、この泊原子力発電所版ということで、泊原子力発電所3号機における新規制基準に基づく評価のデータをもとに計算させていただいております。

まず、想定する事故でございますが、泊発電所3号機における重大事故等の対策の有効性評価で想定されている格納容器過圧破損モードということで、評価事故シーケンスといたしましては、大LOCA（冷却材喪失事故）とECCS（非常用炉心冷却装置）の注入失敗、格納容器のスプレイ失敗です。この場合、泊発電所におきましては、セシウム137の放出量は、約5.1テラベクレルになるということです。

この計算は、先ほどの原子力規制庁からご説明された試算方法に基づいて行っております。これについては後でご説明させていただきます。

なお、先ほど前川課長もおっしゃいましたが、この試算はあくまでも新規制基準に基づく評価として行っているもので、これ以上の事故が起こらないということの意味しているものではございません。これまで、私どもが検討しております防護措置について適切かどうかを確認するという意味で行わせていただきました。

次に、2の計算条件及び評価方法でございます。

対象サイトについては先ほど申し上げました。想定する事故についても先ほど申し上げました。放出に関わるデータといたしまして、炉内内蔵量及び想定事故での格納容器への放出割合、そして、環境への放出割合の情報を北海道電力よりご提供いただきました。放出開始までの時間は、内閣府から指定させていただきましたが、12時間後ということで、放出継続時間が24時間という仮定です。また、放出高さは50メートルとさせていただいております。これは、あくまでも仮定であり、泊原子力発電所特有のものではございません。

おめくりいただきまして、次のページです。

一番上の表は、なかなかわかりにくいと思いますが、原子炉事故が起きた場合、炉内に内蔵している放射性物質の放出割合をそれぞれの核種ごとに分類したものでございます。

次に、大気中の拡散と被ばく線量評価に使用した計算コードでございますが、これは国立研究開発法人の日本原子力研究開発機構、JAEAが開発した計算コードのOSCAA

Rで原子力規制庁の解析に使用されたものと同様の解析方法を使っております。

気象条件につきましては、1997年の1年間、1時間ごとの気象データ、8,760通りをいただいて、それが気象条件に偏りがないようにサンプリングしたものを使っております。

被ばく線量でございますが、IAEA基準を用いるということで、7日間での実効線量と7日間の甲状腺の等価線量について、24時間、屋内に一回も入らず、屋外で7日間過ごしたときの被ばく線量を評価しております。

それから、被ばく経路といたしまして、外部被ばくは放射性プルームによるものと地表沈着からのもの、そして、内部被ばくとして吸入をしたものという三つを使っております。

それから、評価方法でございますが、環境中に放出された放射性物質の挙動については、放出後の気象条件に影響を受けるため、一定ではありませんので、試算の中では年間の気象データからサンプリングされた気象条件に対して得られた結果を順番に並べたものの中間値等を採用しております。

次の3については後でご説明します。

次のページのグラフを見ていただきたいと思います。

こちらが泊発電所の放出シナリオに対する試算結果でございます。7日間の被ばく線量で、左側が実効線量、右側が甲状腺等価線量でございます。実効線量というのは、先ほど原子力規制庁がご説明した資料の最後のページにあったもので、全身被ばくの線量を言っております。その右側にあります甲状腺等価線量というのは、甲状腺がどのくらい被ばくするかを評価したものでございます。

先ほどの原子力規制庁のグラフを横に並べて見ていただければと思いますが、実効線量についてはIAEAの基準が1週間に100ミリシーベルト以上を浴びるとするならば防護措置をしなければならないという基準になっています。甲状腺等価線量については1週間で50ミリシーベルト以上を浴びることになれば安定ヨウ素剤を服用するなどの防護措置をとらなければならないとなっております。

100テラベクレルでもご覧いただきましたが、その20分の1ぐらいの5.1テラベクレルですので、見ていただきますとわかるように、実効線量、甲状腺等価線量ともに低くございまして、発電所から5キロメートル圏内のPAZでも防護措置をとる必要がないレベルの放出であることが示唆されております。

前のページに戻っていただき、3についてです。

試算結果から得られる示唆です。

本試算結果では、防護対策を実施しない場合、つまり、24時間、屋外に滞在した場合の7日間の実効線量と甲状腺等価線量を算定いたしました。先ほど申しましたように、IAEA基準と比較することにより、防護措置を検討いたしました。

(1)でございますけれども、PAZにおける防護措置といたしましては、放射性物質の放出前に予防的に避難を行うことが原子力規制庁の指針の中で決められております。こ



の本試算結果では、防護対策を実施しない場合でも実効線量や甲状腺等価線量とも I A E A 基準を十分に下回ることがわかりました。

次に、(2)でございますけれども、U P Zにおける防護措置といたしましては、放射性物質の放出前に予防的に屋内退避を中心に行うことが合理的とされております。この本試算結果でも、先ほどの P A Zの結果と同様、I A E A 基準を十分に下回ることがわかりました。

ここで1ページめくっていただきまして、円グラフをご覧ください。

青色と赤色と緑色で分類されているものです。

先ほどの試算結果の中でどういう寄与があるかというもので、青色についてクラウドシャインとありますけれども、これは放射性プルームから出てくる空気中の放射性物質から受ける外部被ばくのことです。そして、赤色のグラウンドシャインは、プルームから地表面に落ちて沈着した放射性物質から受ける外部被ばくのことです。また、緑色で示しているのは、放射性物質を吸い込むということで、吸入による内部被ばくです。

見ていただくとわかりますように、青色の外部被ばくでございますが、実効線量で大体40%ぐらいでございます。それから、地表面に沈着した放射性物質からの寄与は10%以下となります。一方、放射性物質の吸入による被ばくにつきましては、実効線量は50%ぐらい、甲状腺等価線量ですが、これは内部被ばくによって大きく影響を受けるものですが、90%ぐらいと示唆されてございます。

前のページに戻ってください。

参考というところで屋内退避の効果をお示しさせていただいております。これは、先ほど原子力規制庁が出されたものと同じものがございます。見ていただきたいのは、遮蔽効果についてです。木造家屋と石づくりの建物ということで、石づくりの建物についてはコンクリート構造物と似たようなもので、コンクリート構造物はこれよりもうちょっと遮蔽効果があるのですけれども、これと比較するという意味でお示しさせていただいております。

まず、木造家屋の退避ということで、遮蔽効果のところですが、上の丸の放射性プルームからのガンマ線等の影響に対して10%低減ということで、先ほどの円グラフで青色で示したものが放射性プルームからのガンマ線です。次に、周辺の沈着からのガンマ線の影響です。先ほどの円グラフでは赤色ですが、それが60%ぐらい低減いたします。

次に、密閉効果についてです。

先ほど御説明いたしました呼吸による内部被ばくについては75%低減するということです。

次に、石づくりですが、これはコンクリート構造物と思っていただければと思いますが、プルームからの外部被ばくについては40%、沈着核種からのガンマ線は80%、プルーム中の放射性物質の呼吸による摂取は95%低減するということです。

密閉効果が期待できる屋内退避が、さらに有効であるということが示唆されるかと思えます。

私どもといたしましては、今、北海道と一緒に緊急時対応を取りまとめたわけですが、原子力規制委員会の原子力災害対策指針に基づいて、5キロメートル圏内については原子力災害対策特別措置法第15条の段階で避難、それから、5キロメートルから30キロメートルまでの方々については屋内退避をしていただくというような対策をとることとしてございますが、実際に計算し、評価した中でも効果的であるということが示唆されたかと思っております。

以上で私どもの説明は終わらせていただきます。

それから、追加でございますが、原子力規制庁から示されたセシウム137の100テラベクレルの実効線量についてです。私どもが先ほど説明した資料の後ろに原子力規制庁が出されている試算の資料を添付させていただいております。

【前川課長】 ありがとうございます。

ただいま、内閣府から泊サイトにおける被ばく低減効果の解析結果についてご説明いただきましたけれども、ご質問等はございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

【前川課長】 この資料でのポイントは、円グラフだと思います。どんな被ばく経路で影響があるのか、甲状腺に対してはどうかということです。なお、IAEAの防護措置の判断基準について数値が出ておりましたけれども、あの数値を超えると直ちに影響があるということではなく、あの数値を超えないよう被ばくを抑える、防護対策を実施する一つの目安として理解していただきたいと思えます。

この資料は、新規基準の100テラベクレルではなく、泊発電所は審査中ですが、北海道電力の評価による5.1テラベクレルで試算したものです。審査に合格している発電所を見ても、大体5テラベクレルと評価されている状況ですが、これを前提として計算し、そのときの被ばく経路の寄与割合ということで、ここにありましており、実効線量であればプルーム通過中の外部被ばくが四割、吸入が五割を占め、甲状腺等価線量であれば吸入が90%ぐらいを占めるということでございます。この計算結果から示唆されることは、屋内退避により放射性プルームの通過時に受ける線量を相当程度低減できるということが防護対策上重要な観点だということです。屋内退避が有効で、効果的であるということが示されているものと考えております。

また、この資料に関して何かございましたら、道を通じてでも構いませんので、内閣府にお問い合わせいただければと思えます。

それでは続きまして、内閣府から、万一のUPZ圏外住民の避難に備えたヨウ素剤の備蓄体制についてご説明をお願いいたします。

【内閣府（林田参事官補佐）】 内閣府原子力防災の林田と申します。よろしくお願いたします。

まず、冒頭で申し上げておきたいのは、「やはり、こういう事故を国は想定しているのではないか、だからやっているのでしょうか」ということは決してないということです。本事業のコンセプトからお話をさせていただきます。

ご承知のとおり、安定ヨウ素剤の運用に関して、福島のと時の反省事項というか、課題がたくさんあったわけです。例えば、「誰が服用させるのか」、「誰が指示するのか」、「どうやって配るのか」、「どこまで配るのか」など、多岐にわたります。そこで、原子力災害対策指針では、5キロメートル圏内をP A Zとして、そこに住んでいる人には平時に渡しておきましょうといったような、一定の考え方が整理されたわけです。そして、30キロメートル圏外については、O I Lに基づく防護措置を原子力規制委員会は否定しておりません。要するに、30キロメートル圏外については、ヨウ素剤を買え、買うな、要る、要らないとも言っていますが、防護措置はとり得るということです。最初に申し上げた福島での教訓の誰が服用を指示するのか、誰が何を根拠に決めるのか、どうやって配るのかといった課題があるのですが、指針の中に書かれていない大きな教訓として、当時、「物がなかった」ことがあります。こういう非常に痛ましい教訓があるのです。

当時の国は、全国の医薬品卸に対して「ヨウ化カリウム丸の在庫はありますか？」ということをやったわけです。それで、130万個ぐらいひっかき集めたと聞いています。詳細に事実確認はしておりませんが。

ということで、当方のスタンスとしましては、事故が起きる可能性がゼロではないからやっているということではないのです。ただ、教訓として物がなかったということがあり、これだけは絶対に回避しなければならないということで、30キロメートル圏外についてどのように対応しましょうかというところで検討を始め、事業化をしたというところまでございます。

この事業の中身についてお話をさせていただきますが、どうやってやるのか、では、50キロメートルの円にしたらいいのか、100キロメートルの円にしたらいいのか、最初はそういう話になったわけです。でも、きりがいいのではないかとということで、国としてどこかに備蓄をして、それを機動的に運用して対応したほうがいいのかと考えたわけです。しかしながら、対象は医薬品です。単なる物であれば、それこそ物流業者にでも預け、そこから持ってきてもらうという運用ができるのですけれども、医薬品である以上、そういうことがなかなかできません。そこで、どうしたらいいのだろうかとなったわけですが、「そうだ、医薬品卸にやっていただこう」となったわけです。

全国で1カ所に集めると、そこが火事になったり、建物が倒壊したらどうするのだということもあり、リスクを分散させたほうがいいのかということで、全国を五つの区域に分け、基本的には、ブロックといいますか、担当区域の流通網に明るい医薬品卸に預かってもらい、何かあったときには、実際に使う場所の近くまで持って行ってもらうようにしたわけでございます。

左側は、その模式図です。

真ん中に担当集積地とありますが、これは泊原発でいいますと、北海道ブロックを設定し、泊原発と東通原発になります。担当集積地というのは、この事業の受託者の医薬品卸の物流センターになります。要は、医薬品卸の倉庫です。このブロックは、この区域の流通網が比較的手厚い医薬品卸になります。ほかに、関東・東北、中部、中国・四国、九州というブロックがあるのですが、その医薬品卸の倉庫になります。

いろいろな法的な縛りもありますし、後で医薬品医療機器等法違反ではないかと言われないため、この地域で医薬品を売っていいと許可をもらっているところにほかのブロックから安定ヨウ素剤を集める体制にしております。それが全国で200万丸となります。ヨウ化カリウム丸でいうと、200万丸となります。それを5で割るわけで、北海道ブロックについては40万丸の備蓄があることになりまして、残りの160万丸は、随時、医薬品卸の物流センターに持ってきてもらい、そこから医薬品卸が必要なところまで持って行くわけですが、国がどこどこに持って行ってくださいと言ったところに持って行ってくれるという委託内容になっています。ですから、公民館や役場の倉庫などになります。

そこに道庁、オフサイトセンター、自衛隊等と書いてありますが、もともと医薬品卸に説明するためにつくった資料でして、例示としているだけで、例えば、泊であれば共和町ですが、それはUPZの中ではないかと思われるかと思いますが、全くおっしゃるとおりで、では、あそこに持っていくことがあるのかといえば、それは多分ないと思います。基本は30キロメートルの外の話となります。

例えば、県庁という場合もあるのですが、島根県なんかでもUPZの中に県庁があるわけで、そこに持っていくことがあるのかというと、それはないと思います。基本的には30キロメートルの外で安定ヨウ素剤が必要になる地域のさらに外側です。また、医薬品卸に対しては、あくまで日常生活が営まれている安全なところ、要は防護服を着て、線量計を持って、何マイクロシーベルト被ばくするかはわかりませんが、行ってくださいという話にはしておりません。つまり、安定ヨウ素剤が必要となる地域の近くまで持って行ってくれますということです。

では、その先はどうするのですかといったら、当然、そこから先は住民に配らなければいけないので、国、北海道、当該市町村などと協議して、〇〇公民館に持っていき、そこで住民に配布しましょうなど、これはそうなったときに決めましょうということになります。

これをいつ始めたかといいますと、平成28年度で、昨年10月ぐらいです。昨年度は全国で60万丸購入しています。割る5ですから、北海道には12万丸ほどあります。今年度についても受託者は決まっております、70万丸を買うことにしております。それを5で割り、各ブロックで14万丸です。これは、仕様の中で7月までに買ってほしいと言っていますので、7月までに北海道ブロックに26万丸あることとなります。そして、30年度に14万丸をさらに買って、40万丸になります。

さらに、乳幼児向けの内服ゼリー剤も昨年度から販売されているところがございます、

今年度からは、生産に余力があるところでは、ゼリー剤も備蓄いたします。ゼリー剤については、今年度からの備蓄ということで、今年度は12月まで生後1カ月未満の新生児用16.3ミリグラムのヨウ化カリウムのゼリーが500包、32.5ミリグラムのものが9,500包です。

来年度にも同じだけ備蓄していき、ゼリー剤については31年度に完了いたします。ですから、全国で15万包、各ブロックで3万包ほど備蓄する事業になってございます。

なぜそこまでやるのかというと、最初に申し上げたとおり、有事の際に物が無いことへの対策です。一方で、30キロメートル圏内については、住民の数の3倍の量を買ってくださいてお願いしているところですが、当方としては、置いているところが崩れてしまった、燃えてしまった、川が氾濫して取りに行けないということもあり得るわけですので、そうしているわけです。これは無駄ではないかという指摘があるかもしれませんが、潤沢に用意しておきたいという趣旨でございまして、決して原発の安全性に直結するものではないことを最後に申し上げ、私からの説明とさせていただきます。

【前川課長】 ありがとうございます。

ただいま万一のUPZ圏外住民の避難に備えた安定ヨウ素剤の備蓄体制についてご説明いただきましたけれども、この件に関してご質問等はございませんでしょうか。

【小樽市（佐藤主幹）】 私どもの議会でもUPZ圏外の安定ヨウ素剤の備蓄が非常に話題になっておりまして、今回、こういうお話があったことを公表してもよろしいのでしょうか。

【内閣府（林田参事官補佐）】 お答えいたします。

小樽市に限らず、議会で質問されているという話はたくさん聞いているところでございます。国がこういう事業をやっているということについては、ご答弁いただいても全く問題ないかと思えます。

【小樽市（佐藤主幹）】 ありがとうございます。

ちなみに、備蓄している場所は言ってもいいのでしょうか。

【内閣府（林田参事官補佐）】 受託者が北海道の医薬品卸だということまではよろしいのではないかと思います。ただ、実際に公募していますので、落札者はわかるわけです。北海道の医薬品卸が受託しているところまででお願いしたいと思えます。

詳細については北海道を通じてご相談いただければ応じられるかと思えます。

【前川課長】 一つ確認させていただきたいと思えます。

入札でやられているということですが、毎年、落札者は替わるのでしょうか。

【内閣府（林田参事官補佐）】 仕様は落札者が毎年替わることを前提につくっていますけれども、28年度受託者と29年度受託者は同じでございまして。

【前川課長】 ありがとうございます。

ほかにご質問等はございませんでしょうか。

【札幌市（奥原課長）】 札幌市でございまして。

先ほどお話があった備蓄数200万丸、成人100万人分の根拠として40キロメートルか50キロメートルかの検討があったということでしたが、最終的に目安としたものはあったのでしょうか。

【内閣府（林田参事官補佐）】 この辺が適正かと判断しただけで、具体の事故想定があってそれに基づいて積算したという事実はありません。

【札幌市（奥原課長）】 ほかの原子力発電所での数字は正確に押さえておりませんが、泊の場合、50キロメートルになると札幌市に掛かり始め、80キロメートルになると全域に掛かりますので、北海道だけでも300万人ぐらいに影響が出てくることになるのです。

恐らく、事故が起きるか起きないか、起きたらどれぐらい影響が出るのだという計算については、先ほどの説明の中ではそこまで影響はないと言いつつも、ということでした。先ほどおっしゃっていたとおり、地方議会での心配や不安の声に応えるための安心材料と言ったらおかしいですが、こういうこともやっていますよということかと思っているのですが、それにつけても、私ども札幌市にしてみれば、195万人には届かないのですと言われると説明がなかなか難しいのです。

そこで、今後、そういった地方の声があれば、増やしていく可能性はあるのでしょうか。

【内閣府（林田参事官補佐）】 適正数を見直すことは十分にあり得るかと思いますが、現段階では、あくまで7日あれば200万丸を近くまで運べますということであり、7日間で必要となる数量としては適正であると考えております。それこそ、札幌市をすっぽり包み込むような状況だとわかれば、すぐに生産工場をフル回転しなさいと言えば1日に13万丸ぐらいはつくれますので、工場を5日フル回転したら65万丸は追加で出てきます。このように、途中から生産することも可能ですし、1週間あれば海外からの緊急輸入の算段もつくだろうと思っております。

だから見直しませんというわけではないのですけれども、その次の手は考えた上でこの数字を出しております。ただ、広くいろいろな方のご意見を伺いたいと思っておりますし、この数字以上を絶対には買わないというものではございませんので、検討させていただきたいと思っております。

【札幌市（奥原課長）】 ありがとうございます。

個人的な希望を言うと、この5倍ぐらいあると北海道民全員に届くので、いざというとき安心できる数字になりますので、頭の片隅に5倍という数字を置いておいていただければと思います。

それと、配布手段について、どうしても気になるところがございます。

UPZ圏外での万一の場合は国が責任を持って対処する指示をするとなっているかと思うのですが、今のお話だと、国や道、当該自治体、もちろん防災担当ですので、やっていかなければならないのですけれども、その説明だと市民の方々になかなか納得していただけないところがあります。

そこで、もしお示しいただけるのであれば、もう少し具体の配布方法がイメージできるようなご示唆があればと思います。これについては要望としてご検討していただき、お示しいただければと思いますので、よろしく願いいたします。

【内閣府（林田参事官補佐）】 ご要望として承ります。

【前川課長】 ほかによろしいでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

【前川課長】 重点区域であるPAZやUPZでは安定ヨウ素剤を関係13町村に既に配備して、原子力災害時の配布体制を整備しているところですが、国においても福島事故の教訓として物が無かったら困るということで、その外側も含め、体制整備をしているということでございます。

ゼリー剤も含め平成31年度に完了するというご説明がございましたが、配布方法を含めその状況については国から情報提供があり次第、皆様にご提供させていただきたいと思っております。

本日は、連絡会議ということで、UPZの外側の市町村の方にも国として取組を行っているということについてご理解いただくため、内閣府からご説明いただいたところでございます。ありがとうございました。

最後に、参考資料として配付しております原子力防災計画に基づく通報連絡体制及び通報連絡方法についてご説明させていただきます。

【事務局（齊藤主査）】 右肩に参考とございます1枚物の資料をご覧ください。

こちらの通報連絡体制及び通報連絡方法については、既に皆様もご承知のこととは思いますが、確認の意味を含めて、ご説明させていただきます。

1の通報連絡体制ですが、フロー図のとおり、連絡経路を定めておりますので、改めてご確認ください。緊急時におきまして、PAZ、UPZの町村の皆様に対しては、事業者、原子力規制委員会及び道から通報連絡がございます。避難先等となる市町村には、道（原子力安全対策課）から通報させていただきます。13町村以外の道内の市町村の皆様には、各振興局を通じて遅滞なく情報提供を行います。

次に、2の通報連絡方法についてです。

①のPAZ・UPZの町村については、毎月、通信連絡訓練を実施しておりますが、専用回線電話及びファクシミリによる連絡となります。

②の避難先となる市町村等については、対象市町村の皆様には原子力安全対策課より電子メールを一斉送信することになります。

③の13町村以外の道内市町村については、各振興局を通じまして電子メールでご連絡いたします。

②の避難先となる市町村の皆様については、例年、2回ほど通信連絡訓練を実施しておりますが、今年度も8月に実施を予定しております。実施予定日については、第2木曜日の8月10日を予定してございますけれども、日にち等も含め、あらためて訓練のご連絡

をさせていただきたいと考えております。

私からの説明は以上でございます。

【前川課長】 原子力災害時における速やかな情報の提供、情報の共有は大変重要となりますので、再確認の意味も含めましてこの資料を配付させていただきましたが、これに関してご質問等はございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

【前川課長】 議事次第に書いてございます資料等の説明は以上となります。

続きまして、この場で北海道電力から資料配付をいただいた上でご説明をお願いしたいと思っております。

これから資料配付と説明者席の交替を行いますので、準備のため、5分ぐらい休憩をさせていただきたいと思っております。再開は15時15分といたしたいと思っておりますので、よろしくお願いたします。

[ 休 憩 ]

【前川課長】 時間になりましたので、再開いたします。

北海道電力から泊発電所に関してご説明をいただきたいと思っております。

資料1として『泊発電所原子力事業者防災業務計画の修正について』、資料2として『泊発電所の再稼働に向けた取り組み状況をお知らせいたします』、資料3として『ほくでんエネルギーキャラバンの開催について』がお手元に行っているかと思っております。

それではまず、防災業務計画の修正についてのご説明からよろしくお願いたします。

【北海道電力(江端部長)】 北海道電力総務部立地室原子力担当部長の江端と申します。

皆様には、平素より当社事業にご理解、ご協力をいただいておりますことにまずもって御礼申し上げます。また、本日は、このように説明のお時間をいただき、重ねてお礼申し上げます。

まず、当社の出席者をご紹介します。

私の隣から順に、原子力部原子力業務グループリーダーの小林でございます。

同じく、副主幹の小川でございます。

土木部原子力土木グループリーダーの氏家でございます。

総務部立地室総括担当部長の玉木でございます。

それでは、早速、説明に入らせていただきます。

私どもから3点のご説明をさせていただきます。

まず始めに、泊発電所原子力事業者防災業務計画の修正についてです。

お手元の資料1をご覧ください。

この原子力事業者防災業務計画といいますのは、泊発電所における原子力災害の予防対策などに必要な業務を定めたものでございます。法令に基づき、毎年、検討を加えまして、



必要であれば修正を行い、原子力規制委員会等へ届け出ることになっております。今年、3月28日に修正の届出を行っておりますので、その概要についてご説明いたします。

それでは、資料1の添付資料をご覧ください。

修正内容の一つ目は、EALという緊急時活動レベルというもので、こちらを判断する基準の解釈の記載適正化等による修正であります。

恐れ入りますが、資料2枚目の参考資料をご覧ください。

ここには見直し後の構成表の一例を記載しております。

まず、変更前の表ですけれども、私どもで緊急事態区分に該当する状況であるか否かを判断する際の解説を判断基準という欄の中に記載しておりました。しかし、今回の修正では、下の変更後の右側の表のように、泊発電所における解釈という欄を新たに設けまして、あわせて記載内容を適正化いたしました。

また、変更前の表では、EALの記載順序をGEという全面緊急事態などの区分でくくった上でその事象ごとの基準と解釈を記載しておりましたが、今回の修正では、緊急事態の進展との関係を見やすくするため、変更後の表の左側のように、冷却材の漏えいといった事象進展の内容に応じ、第1段階のALという警戒事態、SEという施設敷地緊急事態、そしてGEという全面緊急事態と整理して、あわせて原子力規制庁が制定している基準等の解説を表の真ん中に追記いたしました。

次に、修正内容の2点目についてです。

添付資料に戻っていただきたいと思っております。

北海道地域防災計画との整合を図らせていただきました。

まず、通報連絡先として、北海道警察本部が追加されました。そして、緊急被ばく医療が原子力災害医療と名前が変わったことを反映するための改正を行っております。

主な修正点は以上でございます。

なお、現在、原子力規制委員会におきまして、EALの見直し作業が行われておりまして、関連する指針等の改正案のパブリックコメントが行われておりますけれども、本日私どもがご説明したEAL関連の修正には、この内容は反映されておられません。

資料1のご説明は以上でございます。

**【前川課長】** ありがとうございます。

泊発電所の業務計画について、発電所構内の事故対応をどうやっていくのかということに関する見直しについてでしたが、この件に関してご質問等はございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

**【前川課長】** この業務計画については、北海道電力のホームページで修正した全体版をご覧くださいるようになっておりますので、後ほどご確認いただければと思います。

続きまして、資料2の泊発電所の再稼働に向けた取組状況についてご説明をお願いいたします。

**【北海道電力（江端部長）】** 続きまして、お手元の資料2をご覧ください。

今年1月の連絡会議におきまして同様の資料を用いて説明させていただきました。その後、3月に原子力規制委員会の審査会合が行われておりますので、その後の状況について更新した内容となっております。

現在の審査における主な課題ということで、1月にもご説明しました3点でございます。そのうち、左側の①の積丹半島西岸の海岸地形の成り立ちをご覧ください。

本件については、昨年10月の現地調査などにおける原子力規制委員会からのコメントを踏まえまして、本州において地震性隆起が明らかな地点と積丹半島西岸との相違点などを示すデータの拡充を図りまして、3月の審査会合で説明したところでございます。

これに対しまして、原子力規制委員会からは、地震性隆起であることを否定するのは難しい、今後は活断層を仮定する方向で審議していきたいとのコメントをいただいたところでございます。

下の現状及び今後の予定については、ここに記載のとおり、現在、当社では、審査会合における議論を踏まえまして、原子力規制委員会から示された地質図などと当社がこれまで取得してきたデータなどに基づきまして考え方の整理を進めているところであります。

整理に当たりましては、泊発電所の安全性をより一層高めるという観点から、保守的に活断層を仮定する場合も含めて検討を行っておりまして、できるだけ早く原子力規制委員会に説明していきたいと考えているところでございます。

次に、真ん中の②の津波により防波堤が損傷した場合の発電所設備への影響評価についてです。

本件につきましては、一番下のところの現状及び今後の予定に記載しておりますとおり、防波堤対策工事について先行して自主的に準備を進めているほか、防波堤が損傷した場合の影響について解析を進めております。また、水理模型実験についても当社が必要と考える実験を行っているところでありまして、こちらについてもできるだけ早く原子力規制委員会に説明したいと考えております。

最後に、右側の③の地震による防潮堤地盤の液状化の影響評価についてです。

3月の審査会合においては、その時点における当社の検討状況などについて説明させていただいたところでありまして、原子力規制委員会からは、液状化などの被害の実例を踏まえた検討を行うことといったコメントをいただいたところでもあります。

こちらにも現状及び今後の予定に記載しておりますとおり、当社では、現在、引き続き追加の地質調査や室内試験などを実施しているところでありまして、さらなるデータの取得、検討に取り組んでいるところであります。液状化に関する評価を速やかに行って、できるだけ早く審査会合で説明していきたいと考えております。

資料2のご説明は以上でございます。

**【前川課長】** ありがとうございます。

ただいま、北海道電力から泊発電所の審査状況に関してご説明がございましたけれども、これに関してご質問等はございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

【前川課長】 泊発電所の安全対策についてはまだ課題があるということでございます。自然現象ですから、明確に判断できるものばかりではないと思っておりますけれども、そこは、事業者としてより安全サイドに立って、ご検討していただき対策を実施していくということだと思いますので、よろしく願いいたします。

続きまして、資料3のほくでんエネルギーキャラバンの開催についてご説明をお願いいたします。

【北海道電力(江端部長)】 それでは引き続き、資料3をご覧ください。

当社は、6月2日から、後志管内の20市町村におきまして、ほくでんエネルギーキャラバンを順次開催しております。その内容についてご紹介させていただきます。

プレス資料になっておりますけれども、1の開催内容でございます。

このイベントでは、パネル展示コーナー、お子様に楽しんでいただける体験コーナー、そして、説明・ご質問コーナーと大きく三つを設けております。

次に、開催日時等です。

資料の2枚目に全20カ所の開催予定を記載しております。開催時間は、平日であれば概ね14時から19時、土日でありますと11時から16時と、5時間としているところであります。この開催時間の中で説明・ご質問コーナーを定刻で2回実施いたします。

昨日の古平町までで4町村で開催が終了しております。

3枚目には、開催チラシをお付けしております。このような内容で周知しているということでございます。

さらに、本日、添付資料といたしまして、説明・ご質問コーナーで私どもが使っております『電気事業をめぐる状況について』、『泊発電所の安全対策について』という2種類の資料を付けております。このうち『泊発電所の安全対策について』という資料は、昨年、私どもが実施してまいりました後志での地域説明会などの資料をベースにしたものでありまして、審査状況については先ほどのご説明とも重複いたしますので、この場での説明は省略させていただきたいと思っております。後ほどご一読いただければと思います。

ここでは、お時間をいただきまして、電気事業をめぐる状況について、簡単にご紹介させていただきたいと思っております。

恐れ入りますが、1ページをご覧ください。

このスライドは、国のエネルギー政策に関する資料の抜粋になります。このグラフは、1日の電気の使われ方をイメージしたものであります。横軸の時間の経過に伴って、上の赤色の線のとおり、電気の需要は変化いたします。電気は、基本的に貯めておくことができませんので、需要に合わせて発電し、供給していく必要があります。

このグラフの左側に記載がありますけれども、発電所には需要を下支えする原子力や石炭火力などのベースロード電源、大まかな需要の変動に対応するLNGなどのミドル電源、そして、細かな変動に対応する石油火力などのピーク電源と、それぞれに役割や特性があ

ります。ですから、火力だけや再生可能エネルギーだけではなく、各電源の役割や特性に応じて発電所をバランスよく使うことが必要になります。

おめくりいただいて、2ページをご覧ください。

国では、2030年時点における望ましい電源構成を定めています。これをエネルギーミックスと呼んでおります。右の棒グラフですけれども、徹底した省エネを行っていくことを前提としまして、再生可能エネルギーは22%から24%程度、原子力は20%から22%程度の割合を目指していくとされているところでございます。

続きまして、3ページをご覧ください。

こちらは、当社の電源設備の構成割合になっております。平成21年度に泊3号機の運転を開始しておりますので、現在、当社の電源設備の構成は、石油火力、石炭火力、水力、原子力、それぞれが大体4分の1から5分の1くらいの割合となっております。

続きまして、4ページをご覧ください。

こちらは、当社の発電電力量の構成になります。泊3号機が運転開始いたしまして、その後、平成22年度には、泊の原子力による発電をベースロード電源として使ったということで、4割以上ございましたけれども、平成24年度以降は、泊発電所を全機停止しておりますので、その分を火力発電に頼らざるを得ない状況となりました。そのため、平成22年度ですと、石油、石炭を足した割合が約4割ぐらいでしたが、近年は、7割から8割ぐらいと増加しております。

続きまして、5ページをご覧ください。

火力発電の割合が高まってどうなったかです。まずは、燃料費についてです。震災前の平成22年度では、赤色のところですが、燃料費1,200億円程度でありましたが、震災後、平成25年度では、3,200億円程度と、約2,000億円増加しております。近年は、燃料価格の下落により減少傾向にありますけれども、当社の年間の売上高が6,000億円程度でありますので、この燃料費は引き続き重い負担となっております。

続きまして、6ページをご覧ください。

火力発電の定期点検についてです。火力発電所は、法令に基づきまして、ボイラーやタービンなど、定められた周期で定期点検を行う必要があります。しかしながら、震災後は、全国的に供給力が足りなくなってしまうため、震災特例という点検を繰り延べる制度が設けられております。当社におきましても、各発電所で点検周期を伸ばしまして供給力を確保している状況であります。

続きまして、7ページをご覧ください。

このように、火力発電所について計画どおりに点検を行えない状況によりまして、発電所の故障や停止などのトラブルが増加傾向にございます。現状、必要な電気は確保できておりますけれども、火力発電所の点検の繰り延べなどを行いながら、高稼働運転を継続している状況となっているということでございます。

続きまして、8ページをご覧ください。

こちらからは、再生可能エネルギーについてです。

まずは、真ん中の円グラフでは、当社の電力量に占める再生可能エネルギーの割合を示しております。私どもは、水力発電をはじめとして、風力、太陽光などの再生可能エネルギーの導入拡大に取り組んでおりまして、昨年度は道内で使用される電力の25%程度が再生可能エネルギーにより発電されております。先ほど、スライドの2ページでご説明した国のエネルギーミックスの目標値が22%から24%でありましたので、現時点で、当社はこの目標に到達している状況にあるということでございます。

続きまして、9ページをご覧ください。

こちらは、太陽光発電の導入状況であります。

2012年、固定価格買取制度が導入されて以降、太陽光発電は急増しております。系統に連系している設備が棒グラフのオレンジ色ですけれども、昨年度は115万キロワットと、泊3号機の91万2,000キロワットより大きな出力になっております。

一方、どれだけ発電しているのかが緑色の棒ですけれども、昨年度は12億キロワットアワーとなっております。当社の年間販売電力量が300億キロワットアワーぐらいです。4%程度にすぎない状況であります。

太陽光は、発電する量が天候や時間帯に影響されるため、設備能力は大きいのですが、実際に発電する量は多くはないのだということが言えます。

続きまして、10ページをご覧ください。

こちらは、風力発電の導入状況です。詳細は割愛いたしますけれども、設備の導入量と発電電力量の関係は太陽光と同様の状況でございます。

続きまして、11ページから16ページまでは、再生可能エネルギーの導入拡大に向けて当社が取り組んでいる実証試験などの内容となります。この場での説明は割愛させていただきます。後ほど、お時間がありますときにご覧いただければと思います。

続きまして、17ページは再生可能エネルギーの固定価格買取制度の概要のご説明、18ページは当社の電気料金の近年の推移です。

ここで、18ページについて少し説明させていただきます。

当社は、これまで、2度の電気料金値上げを行っております。皆様に多大なご負担、ご迷惑をおかけしておりますことを本当に申し訳なく思っているところでございます。

電気料金は、燃料価格の変動分を一定期間の中で反映する仕組みになっておりまして、これを燃料費調整制度と言います。グラフの緑色のところを見ていただきますと、電気料金の本体ということでは、最近、原油価格が低下している影響で、低下傾向になっております。ただ、その一方で、グラフの赤い部分が再生可能エネルギーの促進賦課金というものでありまして、再生可能エネルギーの導入拡大に伴って、赤色の部分の負担額は年々増えている状況にあります。

その後の19ページと20ページは、石狩のLNG、京極の揚水発電所の説明で、その後のページは原子燃料サイクルのご説明など、ご参考用として添付しているものでござい

ます。本日の説明は割愛させていただきたいと思います。

私からのエネルギーキャラバンに関する説明は以上でございます。

【前川課長】 ありがとうございます。

ただいま、北海道電力からエネルギーキャラバンについてご説明をいただきましたけれども、これに関しましてご質問等はございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

【前川課長】 この資料は、北海道電力のホームページに掲載されているということでございます。泊発電所の現状や北海道電力の状況についての資料ということでご理解いただければと思います。

泊発電所については、現在、原子力規制委員会で審査が進められておりますけれども、北海道電力におきましては、原子力規制委員会の審査に真摯に対応していただくとともに、規制基準はもとより、泊発電所の安全対策の資料の最後にもございますとおり、自主的な安全対策を行い、安全性向上に努力しているということでございますので、今後ともよろしく願いいたします。

本日本日予定していた議事は以上でございます。

全体を通じましてご意見等はございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

### 3. 閉 会

【前川課長】 特になければ、以上をもって本日の連絡会議を終了させていただきたいと思います。

本日は、国からも情報提供をさせていただきましたので、これらの資料に関してご質問等がございましたら、振興局あるいは我々原子力安全対策課を通じてでも構いませんので、国にお問い合わせいただければと思います。

最後になりますけれども、皆様もご承知のように、稼働の有無にかかわらず、原子力発電所がある以上、防災対策についてはしっかりと取り組んでいく必要があるということでございます。また、防災対策に終わりはないというのが防災関係者の共通の認識であります。これからも訓練などを通じまして、皆様方と連携協力して改善に努めていかなければならないと考えておりますので、今後とも皆様のご協力をお願い申し上げます。

それでは、本日の原子力防災に関する連絡会議を終了させていただきます。

以 上