

福島第一原子力発電所事故を踏まえた県内原子力施設の 安全対策に係る県民説明会（青森市）

日 時：平成 23 年 7 月 11 日（月） 9:00～11:45

場 所：青森国際ホテル 3 階 萬葉の間

出席者：経済産業省原子力安全・保安院 新井 地域原子力安全統括管理官
経済産業省資源エネルギー庁 佐野 核燃料サイクル産業立地対策室長
東北電力株式会社 安倍 取締役副社長 火力原子力本部長
大谷 原子力部部長
電源開発株式会社 林 常務執行役員 大間現地本部長
東京電力株式会社 佐久間 理事 青森事務所長
日本原燃株式会社 川井 代表取締役社長
大和 代表取締役副社長
リサイクル燃料貯蔵株式会社 久保 取締役社長
青森県 佐々木 副知事
阿部 エネルギー総合対策局長
名古屋 環境生活部長
小山内 企画政策部長

他

<説明部分>

【司会】

それでは定刻となりましたので、ただいまから「福島第一原子力発電所事故を踏まえた県内原子力施設の安全対策に係る県民説明会」を始めます。

県民の皆様、本日はお忙しい中、多数お集まりいただき、まことにありがとうございます。

初めにお願いですが、携帯電話につきましては、電源を切るかマナーモードにしてください。また、スムーズな会議の進行に御協力をお願いいたします。

本日の説明会ですが、まず初めに、国及び事業者から説明があった後、10 分間の休憩を挟んで、それから 1 時間ほどの質疑を開始し、終了は 11 時半を予定してございます。

初めに、開会に当たりまして、佐々木副知事から御挨拶がござります。

【佐々木副知事】

どうも皆さん、おはようございます。

本日は大変お忙しい中お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

先の東北地方太平洋沖地震を発端としまして発生しました、東京電力福島第一原子力発電所の事故につきましては、いまだ収束に至らず、極めて重大な事態となっております。県としましても、県民の皆様の間には、国及び事業者への対応への不安が広がっている状況にあると重く受けとめているところでございます。国及び事業者におかれましては、今回の地震、津波の状況や事故原因についての厳格な検証はもとより、それを踏まえまして、県内の原子力施設に対する安全確保上の緊急かつ徹底した対策を講じることが強く求められているというふうに思っておりますが、県としましても、県民の安全・安心のために、これらの安全対策を独自に厳しく検証することが必要であると考え、現在、県独自の検証のための委員会を設置し、検証を進めていただいているところでございます。

県としましては、検証委員会の検証結果を最大限に尊重いたしますとともに、県議会での御議論、また、市町村長会議での御意見、原子力政策懇話会での御意見、そしてまた、本日の県民説明会での御意見、県内各界・各層からの御意見等々を踏まえまして、総合的に判断することとしてございます。このため、東京電力福島第一原子力発電所の事故を踏まえまして国及び事業者による県内原子力施設の安全対策に関しまして、県や県議会が既にこれまで説明を受けてきた内容につきまして、県民の皆様に対しましてもできるだけ速やかに御説明をし、御意見を伺う必要があると考え、本日、県内原子力施設の安全対策等について御説明する機会を設けさせていただいたものでございます。

限られた時間ではございますが、県民の皆様の御質問にできる限りお答えしたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、簡単ではございますが、開会の挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

【司会】

次に、本日の出席者を御紹介します。

(出席者紹介 省略)

初めに、原子力安全・保安院から、福島原子力発電所の事故の概要、及びそれを踏まえた緊急安全対策の実施について、説明があります。

【原子力安全・保安院（新井統括管理官）】

原子力安全・保安院の新井です。

本日、説明に入ります前に、まず、東京電力福島第一原子力発電所の事故の状況に鑑みまして、原子力安全規制当局として事故を防止できなかったこと、また、周辺地域、立地地域の皆様に大きな心配と懸念を与えてしまったこと、心よりお詫び申し上げます。申し訳ございませんでした。

本日はまだ収束に至っておりませんが、東京電力福島第一原子力発電所の事故の概要及び、それを踏まえた緊急安全対策の実施状況につきまして御説明させていただきますので、よろしく願いいたします。

それでは、座って説明させていただきます。

お手元に用意いたしました資料1を御覧ください。こちら表紙と目次になっておりまして、1枚めくっていただいて、スライドのページ番号2番以降から、事故の概要について記載しております。

スライド番号3番に地震の発生時の状況と周辺近傍の原子力発電所の位置関係について記載をしております。こちらを御覧いただきますと、震源域を中心といたしまして、北から女川原子力発電所、福島第一・第二原子力発電所、東海第二原子力発電所と立地してございまして、地震発生当時運転中だったものについては、すべて自動停止しております。列島の中央に赤い境界線、震度5の境界線が記載しております。日本海側に比べて太平洋側の揺れが大きかった様子がこの図でわかるかと思えます。なお、日本海側で運転中だった原子力発電所については、地震によって停止に至らず、運転継続中だったということでございます。

次に、資料番号4を御覧ください。こちらに地震発生以降の経緯を簡単に書いてございます。まず、3月11日14時46分、地震が発生いたしまして、その揺れによりまして、福島第一の1号機から3号機が自動停止しております。4号機から6号機につきましては、定期検査で停止中でした。その後、約40分が経過したところで、まず津波の第一波が到達いたしまして、続いて第二波が到達したということでございます。これによりまして、まず、東京電力のほうといたしまして、全交流電源を喪失により、原災法の10条通報がなされております。続いて、非常用冷却装置の不具合により原災法15条の通報が行われております。これに対応して、政府のほうでは、警戒本部、続いて対策本部を設置しております。その後、緊急事態宣言を発出いたしまして、事故の進展に伴い、住民避難、退避等の指示を行ったところでございます。

次に、スライド番号5を御覧ください。こちらに地震の揺れの大きさを表しております。福島第一の1号機から6号機まで、福島第二の1号機から4号機まで、それぞれの測定点で地震の揺れを計測いたしまして、基準地震動と比較して、福島第一発電所の2号機、3号機、5号機で、一部大きく揺れたところがあったということでございます。

この影響ですけれども、下の点線の枠囲みで記載しておりますが、原子力施設の安全上重要なシステムや設備・機器の被害は確認されていないということでございますが、その

後、その影響については詳細に検討していくこととしております。

続きまして、資料番号7を御覧ください。地震の影響による設備への影響でございますけれども、(1)電源・送電線関係の影響でございます。遮断機、送電鉄塔、送電線等の被害によりまして、外部電源がすべて停止、つまり、停電に至ったということでございます。また、施設内への影響でございますが、先ほど安全上重要な機器への影響は認められなかったということですが、それ以外の一部の機器におきまして、漏洩等の影響が見られたということでございます。

続いて、8ページ、スライド番号8を御覧ください。こちらは津波の影響で、どういう被害が出たかということでございます。まず、1号機から3号機の非常用炉心冷却系の海水冷却系設備に損傷等の影響が見られるということでございます。また、加えて、1号機から6号機の非常用ディーゼル発電機に損傷等の影響が見られておりまして、一部、6号機の空冷式の非常用発電機だけは、この影響から免れたということでございます。

次に、この地震、津波によりまして、原子力施設の重要な機能、「止める」「冷やす」「閉じ込める」、これらの機能にどのような影響があったということの評価いたしました。その結果がスライド番号10番に記載しております。

まず、地震が発生いたしまして、止める機能、制御棒による自動停止という機能は機能いたしました。その後、津波の襲来によりまして、冷やす機能、電源や海水冷却機能を喪失し、その結果、冷却機能を維持することができず、炉心溶融にまで至るとともに、原子炉建屋外へ放射性物質が放出され、原子力災害に至った、このような結果になっております。

下のスライド番号11番の資料に、東京電力福島原子力発電所の各号機において、それぞれどのような機能が動作し、影響を受けたかということに記載しております。

まず、地震発生後、原子炉が自動停止いたしまして、1号機から6号機まで、すべて非常用発電機が機能しております。その後、運転中だった1号機から3号機につきましては、一旦原子炉の冷却機能が働いたわけですが、その後、津波が到達いたしまして、全交流電源の喪失、冷却機能の喪失によりまして、その後、炉心の損傷、溶融、さらには、水素爆発という事故に至ったというものでございます。

各号機ごとの事故の詳しい進展状況につきまして、スライド番号12番から14番まで記載していますが、時間の都合上、ここでの説明は割愛させていただきます。

次に、スライド番号15番を御覧ください。こちらに東京電力福島第一原子力発電所と、事故に至らなかった東京電力福島第二原子力発電所の比較をしております。まず、両発電所とも地震が発生して自動停止したところまでは同じ経過をたどっています。その後、東京電力福島第一発電所では、停電により外部電源が喪失して、かわりに非常用発電機が起動した。一方、第二発電所のほうは、停電から免れて外部電源を確保できたということでございます。その後、津波が襲来いたしまして、福島第一の非常用発電機、ディ

一ゼル発電機については、浸水により被害を受け、電源を喪失した。それによりまして、冷却システムが停止し、炉心露出、損傷に至ったということでございます。一方、第二発電所につきましては、電源が確保されたということで、その後の炉心冷却に無事至ることができたということでございます。このことによりまして、電源の確保が極めて重要であるということが両発電所の違いからお分かりになるかと思えます。

次に、スライド番号 17 番を御覧ください。東京電力福島第一原子力発電所 1 号機につきましては、設置後約 40 年が経過しております。高経年化について影響がなかったのかということについて検証いたしました。高経年化による劣化事象が事故の原因及び拡大の起因になったことはないというふうに考えてございます。また、東京電力福島第一原子力発電所の 1 号機から 3 号機が炉型が初期型や改良型であるなど、それぞれ異なっておりますが、今回のような炉心冷却機能がすべて停止した状態においては、炉型の設計にかかわらず、炉心損傷や溶融は避けられなかったというふうに考えております。

なお、これらの影響については、今後さらに詳細に分析・評価を行っていくこととしております。

今までが東京電力福島第一原子力発電所のこれまでの分析でわかった概要でございます。

次のスライド番号 18、19 番から、この事故を踏まえた緊急安全対策の実施について、説明させていただきます。

まず、緊急安全対策につきましては、東京電力福島第一原子力発電所の事故に鑑みまして、同様の事故を防止する、つまり、シビアアクシデントを防止するための対策と、万一、シビアアクシデントが起こってしまった場合、その被害の拡大を防止し、影響を最小限に抑えるための対策という 2 つの側面から対策を実施しております。シビアアクシデントの防止対策が上の青枠で囲んである部分でございまして、シビアアクシデントへの対応というのが下の赤枠で囲っている対策になります。

続いて、スライド番号 21 番を御覧ください。今、申し上げましたとおり、今回の緊急安全対策につきましては、国内のすべての原子力発電所を対象に、東京電力福島第一原子力発電所と同様な原子力災害が発生しないよう、緊急的に対策を実施したということでございます。この対策を実施する上で、前提に置いた点が 2 つございます。まず 1 つが、津波の高さでございます。今回、福島の第一原子力発電所に想定を 9.5m 上回る津波が到達したことから、これを加算いたしまして、最大 15m という前提を置いて対策を実施いたしました。また、②といたしまして、東京電力福島第一原子力発電所で重要な 3 つの機能が喪失したことから、これらの機能が喪失したとしても事故に至らないような対策をとるということを念頭に対策を実施いたしました。

具体的な対策の実施等につきましては、スライド番号飛びまして 27 番を御覧ください。こちらに、各発電所に対して指示した 6 つの項目について記載しております。

まず、①緊急点検の実施、②緊急時対応計画と点検と訓練の実施、これは緊急時におい

て必要になる資機材を確保し、その資機材を使った訓練を実施するというものでございます。また、このために必要な電源については、③緊急時の電源確保というところで指示したところでございます。また、④最終的な除熱機能の確保、⑤使用済み燃料貯蔵プールの冷却確保、これはあわせて指示を行っておりまして、⑥当面必要となる対応策の実施については、中長期策、特に防潮堤の設置などが含まれております。

これは東京電力福島第一原子力発電所と同様の事故を起こさないための防止対策でございますが、万一、炉心の損傷、溶融等のシビアアクシデントが発生した場合に備えての対策も指示したところでございます。こちらにつきましては、スライド番号がまた少し飛びまして、41番の資料を御覧ください。

こちらに各発電所、事業所に対しまして、5つの対策を指示しております。

まず、①といたしまして、中央制御室の作業環境の確保。②といたしまして、緊急時の通信手段の確保。③として、高線量対応防護服等の資機材の確保。④水素爆発防止対策。⑤がれき撤去用の重機の配備ということで、こういった対策を指示したところであります。

以上が原子力発電所に対する緊急安全対策の指示でございまして、同様に、再処理施設に関しても、それぞれ同様の指示を行っております。それにつきましては、またスライド番号を少し飛んでいただきまして、56番を御覧ください。こちらは再処理事業所に対して指示した項目でございまして、①緊急点検の実施、②緊急時対応計画の点検と訓練の実施等、ほぼ発電所と同等の対策を指示したところでございます。

また、シビアアクシデント対策につきましても、同様の指示を行っておりまして、そちらにつきましては、資料番号を飛んでいただいて、66番でございますけれども、下の枠囲みのところがございます、6月15日にシビアアクシデント対応への措置ということで、発電所と同様、4つの項目について対策を講じるよう指示したところでございます。

以後、各事業者からそれぞれの対策の実施状況について説明がありますので、その説明の後、私のほうから、それらの対策の確認及び評価について説明させていただきたいと思っております。

【司会】

次に、県内各事業者から安全対策について説明があります。最初に、東北電力株式会社からお願いします。

【東北電力株式会社（安倍副社長）】

おはようございます。東北電力の安倍でございます。本日はよろしく願いいたします。

このたびは弊社東通原子力発電所の安全対策につきまして、県民の皆様にご説明する機会をちょうだいいたしまして、深く感謝申し上げます。弊社は現在、東北地方太平洋沖地震で被災した発電所の復旧に全力で取り組んでいるところでございます。本格的な夏を迎

えまして、皆様には節電への御協力、こういったことをいただき、大変御不便と御迷惑をおかけしておりますが、今後ともより一層の御理解と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

それでは、貴重なお時間でございますので、私のほうから当社としての緊急安全対策とといったものについて、要点のみ御説明申し上げます。

まず、弊社の原子力発電所の状況についてお話いたします。今回の地震は、御案内のとおり、マグニチュード9という非常に大きなもので、原子力発電所では震源地に最も近い弊社女川原子力発電所でも、これまでにない揺れに見舞われ、また、大きな津波、約13mくらいの津波も押し寄せてまいりましたが、施設を超えることはなく、女川原子力発電所は安全に停止しております。まずもって、御報告申し上げます。

一方、東通原子力発電所は定期検査中でありましたが、地震による被害はなく、施設の安全が保たれております。まずもって御報告申し上げます。

しかしながら、福島第一原子力発電所で今回のような事故が起きたということは事実でございます。この教訓を真摯に受けとめ、電源がなくなり、また、海水による原子炉の冷却ができなくなった、あのような事故にならないような対策を講じております。弊社の緊急安全対策と、さらなる安全性向上対策について御説明させていただきます。

お配りさせていただいております資料2-1の別紙1ということで、A3版を御覧いただきたいと思っております。

まず、左上の青字で記載した、既に実施済の緊急安全対策でございます。炉心の損傷を引き起こさないためには、原子炉の水を確保し、燃料を冷やすことが重要です。このため、発電所では万一、外部からの電源がなくなった場合でも非常用発電機で電力を供給し、安定的に冷却するシステムとなっております。しかしながら、今回、福島第一原子力発電所において、非常用発電機が使えなくなり、すべての交流電源が失われたことから、その対策として、1. 緊急安全対策、(3)緊急時の電源確保ということで高圧電源車を3台配し、必要なポンプ等に電力を供給できるようにしました。さらに、(4)のとおり、消防車からも原子炉に注水ができるようにしました。次に、(5)については、図の中央上部に書いてある使用済燃料プールにある燃料も冷やす必要がありますので、今ほどと同様に、電源車、消防車の配備、活用により、プールに注水ができるようにいたしました。このような対策によりまして、原子炉や使用済み燃料プールに水を入れることができ、燃料の損傷を防ぐことができます。さらに、これらの緊急安全対策を確実なものとするため、福島的事象を模擬した運転訓練や、電源車を用いた訓練などの個別訓練と事象の一連の流れに沿った形での総合訓練を実施して、必要な改善を図っているところでございます。

続きまして、さらなる安全性を向上するために実施している対策について御説明いたします。資料右上の緑の字で書いた内容でございます。

ここで、まことに恐縮ですが、資料の訂正をお願いいたします。緑の字2の(2)緊急時の

最終的な除熱機能の確保と記載している部分の黒ボツの2つ目、海水ポンプの代替ポンプの配備ですが、資料では「24年上期まで」になっていますが、「24年6月まで」に御訂正をお願いします。その下、3つ目の海水ポンプモータの予備品の確保、「24年6月まで」となっておりますのを「24年上期まで」に御訂正をお願いします。（※ホームページには修正済の資料を掲載しています）

それでは、説明を続けさせていただきます。さらなる安全向上対策、1つは、(1)の緊急時の電源確保に当たりまして、この電源を大容量化いたします。図の左側になります。高圧電源車の下に書いた設備ですが、今年度上期中に津波の影響を受けない高台に大容量電源装置を配備しまして、その後、非常用ディーゼル発電機と同等の性能を有する非常用発電機を常設する予定です。2つ目は、(2)でございますが、図は右下に書いてある部分です。津波によりポンプ、モーターが浸水し、運転停止した場合に海水ポンプモータを洗浄、乾燥し、使えるようにするための資機材を今年度上期中に配備します。また、来年6月までにこの海水ポンプが使えなくなった場合に備えまして、代替ポンプを配備するとともに、さらに来年度上期中には、海水ポンプ用モータの予備品をそろえます。3つ目は、(3)津波による浸水防止対策を向上させるため、これは図の右上のところになりますが、平成25年度中に建屋の扉の水密化による防水対策向上と防潮堤・防潮壁を設置してまいります。

次に、シビアアクシデントへの対応について御説明いたします。資料は次のページになります。別紙2を御覧いただきたいと思っております。これまで御説明いたしました緊急安全対策は、炉心損傷を発生させないための対策であります。これからの御説明は、万一、福島のような事態が発生した場合でも原子炉施設や周辺環境等への影響を最小限に止めるべく、迅速に対応するための対策でございます。

1つ目は、事故により建屋内の放射線レベルが高くなったとしても、運転員が安全に作業できるよう中央制御室の作業環境を確保するため、高圧電源車による電源供給を行い、中央制御室空調設備を運転できるようにいたしました。2つ目は、同じく高圧電源車等によりまして、発電所構内の通信手段を確保できるようにいたしました。3つ目ですが、タンクステンベストのような放射線量の高いところにも近づける装備を確保するとともに、事業者間で互いに必要な資機材を融通し合える体制を整備しました。さらに、放射線管理要員の社内応援体制を整えております。4つ目は、水素爆発防止対策です。原子炉建屋に多量の水素が溜まらないよう、原子炉建屋上部に穴をあけるための道具の配備と手順の整備を行いました。さらに、迅速な対応がとれますよう、今後、水素検知器や水素換気装置を設置する予定です。5つ目は、電源車や消防車などの通行が障害にならないよう、万一に備えまして、がれき撤去用のショベルカーも配備いたしました。

以上、緊急安全対策からシビアアクシデントへの対応まで御説明いたしましたが、これからは夜間や冬季も含め、継続的に厳しい条件を設定するなど、さまざまな環境下での訓練を継続的に行い、必要な改善を重ねながら、さらなる対策の充実に期してまいりたいと

考えております。今後とも福島第一原子力発電所の事故収拾に努め、得られた知見に対し必要な対策を講じるなど、徹底的な安全対策、万全には万全を期してまいりたいと考えております。

最後に、資料として参考資料、外部電源の信頼性確保を添付させていただいておりますが、後ほど御覧いただきたいと思っております。

【電源開発株式会社（林常務執行役員）】

電源開発の林でございます。よろしくお願いたします。

資料 2-2、大間原子力発電所における安全強化対策等についてまとめてございますので、説明させていただきます。

まず、冒頭でございますけれども、大間原子力発電所は建設中のプラントでございます。3月11日の震災前までの工事の進捗率は約38%でございました。なお、3月30日に国のほうから緊急安全対策の指示が出ておりますけれども、大間原子力発電所はこの対象とはなっておりません。ただし、我々としましては、大間につきましても、この趣旨を踏まえまして、安全強化対策の検討を進めてきたものでございます。

それでは、資料 2-2 に従いまして説明させていただきます。一番後ろの3ページに全体をまとめてございますので、この別紙に基づいて説明させていただきます。

まず、1のところに津波の評価及び非常用電源の現状の計画について記載してございます。ここにおきましては、津波は4.4mの高さとして評価してございます。これに対しまして、原子炉等の冷却に必要な設備は、敷地高さ12mの主建屋に設置してございます。

もう一件、非常用電源の現状計画ですけれども、標高12mの原子炉建屋内に非常用ディーゼル発電機を3台設置してございます。また、外部からの電源といたしましては、500kV送電線2回線と66kV送電線1回線がございます。これが現計画でございます。

これに対しまして、今回の福島の発電所の事故を踏まえまして、以下の対策をとることとしております。下に図がありますけれども、赤い枠、青い枠で囲っておりますのが今回新たに対策を講ずるものの主なものでございます。

2番目に書いてございます、安全強化対策から説明させていただきます。

津波対策でございますが、津波の衝撃を緩和するとともに、主建屋の浸水を防止し、建屋内の機器を海水から守るため、1つ目といたしまして、主建屋周りへの防潮壁の設置、高さ3m程度の防潮壁を検討してございます。それから、主建屋の外扉等の防水構造化、電源設備等安全上重要な機器を設置する部屋の水密性向上を図ることとしております。

(2)電源確保でございますが、発電所外部からの電源がなくなり、さらに、非常用ディーゼル発電機が使用できなくなった場合に備え、津波の影響を受けない高台、具体的には20m以上の高台を検討してございますが、ここに空冷式の非常用発電機を設置することとしてございます。電源車等の配備も検討してございます。

資料の右のほうでございますけれども、最終的な除熱機能の確保といたしまして、原子炉や使用済燃料貯蔵プールを緊急時に冷却するために、1 番目には、これも同じように、新たに高台に設置予定の非常用発電機または電源車等からの電源の供給を可能とするようにしております。代替の注水手段、可搬式動力ポンプや、下の図には消防車等を記載してございますが、これらの確保を行います。水源の確保、冷却用に用いる水タンクの補強等も行います。資料左の図の下に海水ポンプがございまして、これらにつきましては、海水ポンプの電動機等の予備品を確保することとしております。

3 番目でございますが、シビアアクシデント対応に関する措置ですが、先ほど東北電力さんから説明があった内容と同等でございますが、大間につきましては、黒ポツの 4 番目でございますが、これから建物を建設してまいりますので、原子炉建屋に備えつけます水素ベント装置、建屋内水素検出装置設置につきましては、建設中に設置することとしております。

最後になりますけれども、資料を 1 ページ戻っていただきまして、2 ページに、安全強化対策等の取り組みを記載してございます。今説明いたしました対策につきましては、設計に反映いたしまして、設備、資機材の設置・配備を燃料装荷前までに実施いたします。保全のための活動を行う体制の整備に対する要員の配置、要員に対する訓練及び資機材の備付け等の措置をマニュアルに規定し、教育・訓練を徹底してまいります。

今後とも、福島以降、新たな知見等が出てまいりますれば情報収集に努め、必要な対策については、常に適切に反映してまいりたいと思っております。

【東京電力株式会社（佐久間理事）】

東京電力株式会社、青森事務所の佐久間でございます。

まず初めに、私どもの福島第一原子力発電所におきまして、放射性物質を外部に放出させるという大変重大な事故を引き起こしまして、青森県民の皆様には大変な御迷惑と御心配をおかけしておりますことに対しまして、心より深くお詫び申し上げます。現在、政府や自治体を初め、各方面の方々からの御支援と御協力を仰ぎながら、福島第一原子力発電所の事故の収束に向けて全力で取り組んでいるところでございます。引き続き、事故の収束に向けて最大限努力してまいります。

本日は、私から東通原子力発電所の安全対策につきまして、資料の 2-3 に基づきまして、説明させていただきます。

お手元の資料 2-3 を開けていただきまして、まず、左側の 1、現在の計画における津波評価と非常用電源の考え方につきましては、このたびの震災前の昨年末に国より許可をいただいた時点での計画を示しております。津波でございますが、歴史資料に残された津波、想定される地震による津波から津波高さを 7.46m と評価しております。原子炉建屋、タービン建屋は標高 10m の敷地に設置する計画であり、津波の影響は受けないものと考えまし

た。また、津波の遡上高さが 11.2m であることから、標高 12m の防潮堤を敷地南側に設置する計画としております。

非常用電源についてでございますが、標高 10m の敷地に設置する原子炉建屋に非常用ディーゼル発電機を 3 台設置する計画です。また、送電線は 500kV 送電線 2 回線と 66kV 工事用送電線 1 回線を設置する計画です。

次に、今後の安全対策について御説明いたします。当社としましては、福島第一の事故の収束を最優先に全力で取り組んでおり、東通の具体的な安全対策をお示しする段階に至っておりません。本日は、東通原子力発電所の安全対策の方針について御説明させていただきます。

震災後、3月30日、国に福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた対策、6月7日にシビアアクシデントへの対応措置、その他の対策として4月9日、4月15日、指示が issued され、規則等の改正がなされております。当社としましては、これらに準拠し、津波対策、原子炉や燃料プールの熱を取り除くための対策、非常用電源の強化、シビアアクシデントと呼ばれる過酷な事故時の措置などを検討してまいります。

最後に、当社としましては、福島第一原子力発電所の事故の収束に全力を挙げて取り組むこととしておりまして、当社の東通1号機につきましては、本年4月より予定していた本格工事を当面見合わせております。

【日本原燃株式会社（川井社長）】

日本原燃の川井でございます。それでは引き続きまして、私ども再処理施設の緊急安全対策につきまして御説明をさせていただきたいと思っております。

まず、その前に再処理工場の現状でございますけれども、私ども再処理工場は主工程はすべて完成してございまして、最後のガラス固化試験を残すのみ、ガラス固化試験というのは、高レベル廃液とガラスを混ぜましてガラスをつくる、その最後の試験でございますが、それを残すのみとなっております。震災前のスケジュールでは、これを3月末からガラスの溶融炉、熱上げをしまして、4月の初めから試験再開の予定でありました。そうした中で、3月11日、東北地方太平洋沖地震が発生したわけでございまして、そのときの揺れ、加速度は基準地震動に対しまして10分の1以下という非常に低い値でございました。結果として、設備面の被害はなかったということでございます。

なお、津波につきましては、私ども再処理工場の敷地は標高 55m、海岸から 5 km 離れているところにありますので、津波の影響は考慮する必要がないということになっております。ただし、今回、そうそうにはまず起こり得ないだろうと考えておりました外部電源の喪失、これは東北電力さんから電源の供給停止でございますが、それが3月11日と4月7日、2回ほど起こりました。いずれも非常用ディーゼルを立ち上げて、工場全体、安全上重要な設備の機能を維持したということでございます。

そうした中で、5月に入りまして、国のほうから、非常用ディーゼル、福島の場合は津波で全部やられたわけですが、私どもの場合、津波の影響がないとしても、何らかの原因で非常用ディーゼル、再処理サイドに2台、プールサイドに2台ありますが、全部止まったとして、そのときの緊急安全対策をしっかりと取りまとめよ、そして報告しろという御指示がありまして、5月末に国に御報告しました。この後、再処理工場の技術部長、大枝のほうからその概要を御説明させていただきたいと思います。よろしくお願いたします。

【日本原燃株式会社（大枝技術部長）】

日本原燃の大枝でございます。よろしくお願いたします。

再処理施設の緊急安全対策について、お手元の資料 2-4 で御説明差し上げたいと思います。

1.のところは、今、経緯の御説明がございましたので、省略させていただきます。

資料1 ページの2.から御覧ください。

緊急安全対策についての指示内容は大きく2点ございます。まず、(1)の津波その他の事象を踏まえた緊急安全対策ということで、①から⑤までございます。もう一つは、(2)の非常用動力装置の複数台の運転待機状態の確保でございます。

まず、2.1に緊急安全対策の全体図を示しておりますが、左側の流れのところがございますとおおり、3つポイントがございます。1つは、水素の滞留の防止、真ん中の崩壊熱の除去、右側のプールの崩壊熱の除去でございます。

2 ページの図の下、①緊急点検の実施でございますが、全交流電源喪失時に必要な電源車、水の注入に必要な消防車、可搬式消防ポンプなど資機材を点検し、問題ないことを確認しております。この点検は4月中に終了しております、今後、定期的の実施していく所存でございます。

次に、②の緊急時対応計画の点検と訓練の実施でございますが、実施体制に係る計画とマニュアル類を整備しました。あわせて、電源車のつなぎ込み、燃料貯蔵プールへの注水の訓練を4月21日に実施いたしました。所要時間は約40分程度で実施できましたけれども、今後、夜間、冬場といった厳しい条件での訓練も実施予定でございます。

3 ページからは、私どもがこれまでの設計対応の御説明と、今回、御指示をいただいて、指示事項を踏まえた検討事項というものの順番で御説明させていただきたいと思います。

③の緊急時の電源確保でございますが、ページ中央の電源構成図を御覧ください。これまでの設備対応では、2回線の外部電源が喪失した場合、左側の本体施設及び右側の燃料貯蔵プールでは、それぞれ2台の非常用ディーゼル発電機が立ち上がり、1台での安全確保上必要な設備の運転が可能でございます。指示事項を踏まえた検討内容でございますが、外部電源が喪失し、さらに、所内電源が全部だめになるという全交流電源喪失の場合、下

の図の左側の赤の二重枠内にありますように、崩壊熱除去機能、それから、水素滞留防止機能の復旧のために必要な電気を電源車をつなぎ込んで供給いたします。電源車は既に1台配置してございますけれども、年度内に同じ仕様のものを2台追加配備する予定でございます。

4 ページの図を御覧ください。電源車の配置状況でございます。速やかに対応し、燃料補充も容易かつ長期安定にできるように、電源車は赤丸で示した燃料貯蔵タンクの近傍に配置してございます。緑の線で示した給電に必要な電源ケーブル約 500m も既に配置済みでございます。

5 ページを御覧ください。④の長期的な対策でございます。

まず、崩壊熱除去機能喪失に対する対策でございますが、ページ中央の図を御覧ください。高レベル濃縮廃液貯槽などが放射性物質の崩壊するときに発生する熱、崩壊熱の除去が必要でございます。これまでの設備対応では、2系列の安全冷却水系で冷却し、1系列でも崩壊熱除去は可能でございます。また、内部ループのポンプが故障しましても、別のループから冷却水を供給できるようになってございます。指示事項を踏まえた検討内容でございますが、全交流電源喪失の場合、電源車につなぎ込んで安全冷却水系のポンプに電源を供給いたします。

また、下の図でございますが、万一ポンプが故障した場合も、消防車等を用いて外部から注水できるように、設備・手順の整備をいたします。これは設備改造もございますので、1年程度をめどに配備予定でございます。

さらに、所内に複数ある貯槽、貯留槽 1 万トン、防火水槽 40 トン×38 基ございます。それから、消化用貯槽 900 トンございます。それだけでなく、複数の近隣の湖沼等から水源を確保するための資機材を3カ月程度をめどに整備することにしております。

6 ページを御覧ください。水素滞留防止機能喪失に対する対策でございます。図を御覧ください。右側の高レベル濃縮廃液貯槽からは、水の放射線分解等で少しずつ水素が発生します。これまでの設備対応では、図の左側にあるように、3台の空気圧縮機から空気を押し込んで水素の滞留を防止してございますけれども、この空気圧縮機は1台でも水素滞留防止ができるようになっております。

指示事項を踏まえた検討内容でございますが、全交流電源喪失の場合、電源車をつなぎ込んで、空気圧縮機に電気を供給いたします。さらに、これらの空気圧縮機すべてが故障した場合でも、図の赤の二重枠内にございますように、エンジン付きのコンプレッサーで圧縮空気を送り込めるように資機材を配備済みでございます。

なお6ページの下でございますが、2ポツ目、再処理工場の水素発生は水の放射線分解によるものでございますので、1日に約百数十グラム程度と非常に発生量は少ないと考えております。従いまして、福島のような状況にはならないのではないかと考えてございます。

7ページを御覧ください。⑤の施設の構造等を踏まえた当面必要となる対策でございますけれども、ここでは、燃料貯蔵プールの注水に関して記載してございます。中央の図を御覧ください。これまでの設備対応では、2系列のプール水冷却系がございまして、1系列でも崩壊熱除去は可能でございます。指示事項を踏まえた検討内容でございますけれども、下の図を御覧ください。燃料貯蔵プールの全交流電源が喪失した場合は、電源車により給電し、冷却ポンプを起動して冷却しますけれども、再処理本体も全交流電源を喪失した場合、1台の電源車しか今ございませんので、再処理本体側に用います。燃料貯蔵プールは少し時間余裕がございまして、図のように、消防車等を用い、水源からホースを配備いたしまして、注水することにより水位を維持します。なお、燃料貯蔵プールは地上階にございまして、注水も比較的容易でございます。それから、水源についても、この貯槽だけではなくて、湖沼等を選定してございます。これについては、先ほどの説明と同じでございます。

8ページを御覧ください。非常用動力装置の複数台の運転待機状態の確保でございますが、図にありますように、2台ある非常用ディーゼル発電機のうち、1台が点検中の場合でも、複数の非常用ディーゼル発電機が待機状態にあるように、新たに非常用ディーゼル発電機を配備いたします。なお、この非常用ディーゼル発電機の設置は、詳細設計後4年程度、かなり長期間かかりますので、この間、運転予備用ディーゼル発電機及び電源車というものを代替手段として活用することにしております。

9ページを御覧ください。シビアアクシデントへの措置についてでございます。これは緊急安全対策がスムーズに行えるように、今、福島の事例を踏まえて準備するものでございます。

(1)の制御室の作業環境の確保でございますけれども、通常、上の図のように、外気を取り入れて換気を行っておりますが、建屋外で高放射線を計測した場合、下の図のように、ダンパーを手動で切り換え、再循環運転により中央制御室の作業環境を確保いたします。なお、全交流電源喪失の場合は、電源車によって電源を供給します。また、念のため、ヨウ素フィルタも本格運転までに設置する予定でございます。

10ページの上の図を御覧ください。(2)の所内通信手段の確保でございますけれども、所内通信は、現場、制御室、緊急時対策所間で行われますが、全交流電源喪失の際は、トランスミッターを配備するとともに、通信に用いているPHS、あるいは、非常電話の電源を可搬式発電機により確保いたします。可搬式発電機は7月末までに配備する予定でございます。

下を御覧ください。(3)の高線量対応防護服のところでございますが、これは先ほど東北電力さんの御説明にございましたので、省略をさせていただきます。

11ページ、これもがれき撤去用のホイールローダでございますけれども、既に配備済みでございます。

最後に、12 ページ、参考のところを御覧ください。指示事項を受けたときに対象外とされました施設について、簡単に御説明させていただきます。

まず、ウラン濃縮施設でございますが、六フッ化ウランガスは、回収して密封された容器内に閉じ込められ、熱源を失って固化するため、配管機器から漏れ出すことはございません。また水素爆発を考慮する必要もないため、特別な対策は必要ではございません。

低レベル放射性廃棄物処理センター及び高レベル放射性廃棄物管理センターにつきましては、求められる機能として、電源を要する冷却機能がございません。それから、水素爆発を考慮する必要もないので、特別な対策は必要でないと考えております。

最後に、13 ページでございますが、建設中のMOX燃料加工施設につきましても、求められる機能として、電源を要する冷却機能がないということと、水素爆発を考慮する必要もないということで、特別な対策が必要でないと考えております。

以上、緊急安全対策について御説明してまいりましたけれども、今後、福島のリサイクルセンターの復旧が進むにつれまして、新しい知見がいろいろ出てくると思われますけれども、私ども気を緩めることなく、必要な場合は、都度しっかりと対応してまいりたいと考えておりますのでよろしくお願いたします。

【リサイクル燃料貯蔵株式会社（久保社長）】

事業者からの説明は最後になりますが、簡単にリサイクル燃料貯蔵センターの安全対策を御説明させていただきます。私どもの施設も、国から緊急対策不要という判断がされた施設でございます。見開きの資料 2-5 をお開きいただきたいと思います。

まず、1 として施設の特徴でございます。真ん中のポンチ絵を見ていただきます。私も、原子力発電所で十分冷却した発熱量の低い、健全性の確認された燃料をキャスクに収納いたしまして、海上輸送で運んでまいります。その際キャスクは、真空乾燥した後へリウムを充填してございまして密封されております。そして陸揚げをし、使用済燃料を他の容器に詰め替えることをせずにそのまま貯蔵する、こういった施設の特徴でございます。

2 にまいりまして、貯蔵施設の安全対策でございますが、(1)として、基本的安全機能でございます。まず、キャスクにつきましましては、下の絵の左側でございますように、閉じ込め機能、遮蔽機能、臨界防止機能、除熱機能といった4つの機能が維持できるように設計されてございます。また、貯蔵建屋、右側の絵を見ていただきますと、空冷による自然換気でございます。動力等は不要な施設になってございます。さらに、冷却に水を使用していないために、水金属反応等がございませんので、水素の発生はございません。

右に移りまして、(2)として、貯蔵状態の監視でございます。先ほど申し上げましたように、基本的な安全機能が健全であることを確認するために、貯蔵状態を常時監視することによって、通常時はこの監視のための電源を外部から確保しているということござい

す。仮に供給が停止した場合でも、無停電電源装置により 8 時間程度の電気供給が可能という設計としてございますが、今回の事象を踏まえまして、さらに停電が発生した場合に備えまして、電源車等を配備することを検討しております。

さらに、事業許可申請では、通常時の放射線の評価値というのは、敷地境界におきまして、年 0.028mSv でございますが、最大事故想定として、発生することは考えにくいわけですが、仮に金属キャスクの中性子遮蔽性能が著しく低下するという事象を評価した場合でも、0.0056mSv という非常に微小な値でありまして、一般公衆に与える被ばくのリスクは十分に小さいと考えています。これは放射性物質そのものが外へ放出されるということではございません。

最後になりますが、(3)として、裏面の別紙を御覧いただきたいと存じますが、敷地状況から見た安全性でございますが、当センターの敷地は下北半島の津軽海峡側のほぼ中央部に位置してございますが、標高 16m に設備を設置するという形になっております。津波の最大想定は 6.3m と考えておるところでございますが、敷地前面に 20m 程度の丘陵地帯が存在するものの、万が一の津波に対する想定外の事象としては、遡上により敷地が浸水するという事象も考えられますので、浸水対策について検討しているところでございます。

なお、貯蔵に用いる金属キャスクは、輸送貯蔵兼用キャスクでございまして、海上輸送の条件として水没する評価を行っているところでございます。貯蔵建屋内の浸水を仮想したとしても、金属キャスクの安全機能に影響は生じないということでございます。

いずれにいたしましても、事業開始に向けまして、設備の安全について情報収集に努めながら、さらなる点検、検討を行うことと、下北半島の厳しい気象条件なども照らしながら、非常時に対する教育・訓練などもきっちりとやっていきたいと考えております。

【司会】

最後に、原子力安全・保安院から、緊急安全対策の評価結果等について説明があります。

【原子力安全・保安院（新井統括管理官）】

それでは再び保安院のほうから、今、各事業者から説明のあった内容につきまして、確認の状況及び評価について御説明させていただきます。

また資料 1 にお戻りいただきまして、まず、東通原子力発電所の緊急安全対策の確認ですが、先ほど①から⑥まで、6 つの項目について指示したということを申し上げました。これにつきまして、特に①から③につきましては、実際に電源車を配備し、つなぎ込んで注水を行うといった作業を実施しているということを確認しております。

これは具体的には、その次のスライド番号 28 番を御覧いただきますと、4 月 13 日から 20 日にかけて、以下の訓練を実施しておりまして、これらの訓練に保安院の現地に駐在す

東通検査官事務所の検査官がすべての訓練に立ち会い、適切に実施されているということを確認しております。また、今回、緊急対策として配備された機材が十分な能力を有するかどうかということにつきましては、その下の表に記載してございます、例えば、電源車につきましては、必要な能力 813 kVA に対して 400kVA×3 台、1200kVA を配備し、さらに、作業時間につきましても、8 時間以内で実施するという条件を定めておまして、それに対して 2.5 時間で作業が完了していることなど、それぞれ各対策が適切に実施されているということを確認しております。

以上をもちまして、原子力安全・保安院といたしまして、東通の緊急安全対策、特にシビアアクシデント防止対策は適切に実施されている、妥当であると評価しております。それについては、スライド番号 34 番に確認結果として記載してございます。

今回の緊急安全対策を妥当なものとして評価しておりますけれども、事業者に対しては、今後とも気を緩めることなく、必要な改善に取り組むことを促すことにより、緊急安全対策の信頼性向上について継続的に取り組むこととしております。さらに、今後の福島第一原子力発電所事故の詳細な調査等により、事故の原因等が明らかになった時点において、追加的な対策が必要な場合には、事業者に対して改めて対応を求めることとしております。

続いて、シビアアクシデント対策についての確認と評価でございます。こちらにつきましては、資料番号 41 番から御覧いただければと思います。先ほど①から⑤まで 5 つの項目について指示をしたということを申し上げましたが、それぞれの対策の実施状況の確認について、次のページ、スライド番号 42 番に記載しております。

各対策、中央制御室の作業環境の確保や構内通信手段の確保、放射線管理、水素爆発防止策、がれき撤去対策につきましては、それぞれスライド番号 43 番、44 番、45 番に記載しておりますが、各対策が適切に対応されているということを確認しております。

以上によりまして、保安院の評価といたしまして、スライド番号 46 番と 48 番になりませんが、まず、シビアアクシデント対策についても適切に実施されているということを確認、評価いたしましたけれども、今後とも東北電力に対して、必要な改善に取り組むことを促し、シビアアクシデントへの対応に関する措置の充実について、継続的に取り組むこととしております。

以上、シビアアクシデントの防止対策、また、発生後の対策につきまして、各対策が適切に講じられているということを確認しておりますので、最後に、スライド番号 48 番の一番下の枠囲みでございますけれども、原子炉の運転継続や再開することは安全上支障ないということを判断したところでございます。

続きまして、再処理施設の緊急安全対策の確認と評価について御説明させていただきます。

スライド番号 56 番を御覧いただければと思います。発電所とほぼ同様の内容で、①から⑥の対策について指示を行っております。このうち、①から③については、同様の訓練を

行って確認するというごさいます、その実施状況については、その下のスライド番号 57 番で、4 月 14 日と 21 日にそれぞれ訓練が行われています。これらの訓練には、保安院の現地の六ヶ所検査官事務所の検査官が立ち会っておりまして、訓練が適切に実施されたということを確認してごさいます。

また、これらの緊急時の対応に必要な資機材の能力につきましても、次のページ、スライド番号 58 番ですが、例えば、電源車について見ますと、必要な能力が 1300kVA に対して 2000kVA 配備するなど、必要な能力が確保されていることを確認してごさいます。

次に、シビアアクシデント対策の確認状況について御説明させていただきます。

こちらにつきましても、まことに恐縮ですが、本日、資料 1 の追加資料というものを用意してごさいます。印刷のスケジュールと私どもの評価が取りまとめられた時期が、本体資料への差し替えが間に合いませんでしたので、追加資料という形で用意してごさいます。

こちらのスライド番号 3 番を御覧ください。先ほど申し上げましたシビアアクシデント対策として①から④の実施内容を記載してごさいます。これについて、各対策の実施状況ですが、その下のスライド番号 4 番のところ、中央制御室の作業環境の確保、所内通信手段、放射線管理、がれき撤去等の対応について、それぞれ対策が講じられているということを確認してごさいます。その具体的な内容については、次のスライド番号 5 番、6 番に記載してごさいます。

これらによりまして、最後、まとめになりますけれども、六ヶ所再処理施設について、緊急安全対策が適切に実施されているということを確認してごさいます。

現在、再処理施設につきましても、使用前検査期間中のごさいますので、その後の本格運転を踏まえた対策については、別途改めて立入検査等により厳格に確認することとしてごさいます。

さらに、事業者に対して、今後とも気を緩めることなく、必要な改善に取り組むことを促すとともに、緊急安全対策の信頼性向上について継続的に取り組むこととしてごさいます。

また、今後の福島第一原子力発電所の詳細な事故調査等により、事故の原因等が明らかになった時点において追加的な対策が必要な場合には、再処理事業者に対して改めて対応を求めることとしてごさいます。

最後の下 2 行のところ、万一シビアアクシデントが発生した場合の対応状況につきましても、こちらの対策も適切であると判断してごさいます。また、今後、配備予定されているものにつきましても、保安検査等により厳格に確認していくこととしてごさいます。

以上が六ヶ所再処理施設の確認及び評価結果になります。

それから、最後にもう一点、参考といたしまして、資料 1 の最後のページを御覧いただければと思います。スライド番号 69 番です。こちら、サイクル関連施設について、緊急安全対策が必要かどうかということをお判断いたしまして、それぞれ不要と判断してごさいます。

先ほどの説明の関連で補足しますと、中間貯蔵事業につきまして、その対策を不要とした理由ですが、現在建設が進んでいる施設は、金属キャスクを用いた方式であり、自然対流による空冷方式を採用。よって、電源を要する冷却機能は求められておらず、水素爆発を考慮する必要はないということから対策は不要と判断しています。

また、先ほど説明のありました、大間原子力発電所、東京電力東通原子力発電所につきましては、今回、緊急安全対策の指示を出しておりませんが、今後、建設が進み、運用開始に至る前に、他の発電所と同様、厳格に安全性について確認していくこととしております。

<質疑部分>

【司会】

定刻となりましたので、これから質疑を行います。

初めに、スムーズな進行のために3つほどお願いがございます。1つ目は、質問ですが、ただいま説明のありました、福島第一原子力発電所の事故を踏まえた県内原子力施設の安全対策に関することをお願いいたします。2つ目ですが、本日たくさんの県民の方が会場にお見えになってございます。できるだけ多くの質問にお答えしたいと思いますので、御質問は、大変恐縮ですが、1人1問ということをお願いいたします。3つ目ですが、御質問の際にはマイクをお持ちいたしますが、最初に、お住まいの県内の市町村、それから、お名前をお話しいただいた上で御質問いただきたいと思います。質問のときには、マイクをお持ちしますので、マイクでお話しいただけますでしょうか。

それでは、質問に入ります。質問のある方はどうぞ挙手をお願いいたします。こちらの方。

【質問者 A】

1人1問ということですが、私は5つぐらい質問があるんです。ぜひお許しをいただきたいと思います。

まず、私は保育園の理事長をしています A といいます。

最初に聞きたいのは、大間原発、東通原発、再処理工場がどれぐらいの大きさの地震を最大想定して、地震動がそれぞれ安全性がきちんと、これまでの地震であれば耐えられる、一切無傷でいられるという地震動というか地震の大きさ、それが具体的にどれぐらいであるかというのを第1点にお聞きしたいと思います。

それから、2番目に、再処理工場というのは特別な、さまざまなシビアアクシデントが考えられるわけですが、まず、配管の長さ、そして、バルブや何かがいくらあって、そして、地震や何かに対して一切破断とかが起こらないのか。起きたとしたら、どのよう

な対策がとられるのか。私は山名さんという原子炉の研究者に聞いたら、破断することもあるけれども、セルごとにきちんと混じり合わないようになっているから安全だという説明があったのですが、私はそれは全く納得していません。配管の中で破断して混じり合った場合の対策、具体的にどういう具合になっているのか。

そして、ウランとプルトニウムや何か硝酸液や何かと一緒にいる配管の長さがどれくらいあって、実際、そういうところではかなり熱を持っていると思われまじけれども、その冷却がどのようにしているのか。その仕組み。

4番目、青森県には高レベル放射性廃棄物があるんですけども、これが福島事故で、50年には搬出すると、地層処分する場所を決めて搬出するという事になっていますけれども、これは保安院のほうにお答え願いたいのですが、具体的にどの場所に、どういう具合にするのか。私はなかなかそういう場所がないんでないかと思っておりますけれども、具体的にどうするのかお答えください。

最後に、フランスとかイギリスや何かで、白血病や何かたくさん再処理工場の周りに増えているということが報告されています。これは廃棄物や何か、現在の問題でなくて未来の問題です。だから、子供たちの時代の問題です。そういう廃棄物や何か具体的に、やがては影響を及ぼすことになるんじゃないか。再処理工場や何か稼働すれば、やがていろいろな大きな問題になるのではないか。これは今いまの問題でないんです。それを具体的にどういう具合に考えているのか、これは保安院にお聞きしたい。

【電源開発株式会社（林常務執行役員）】

大間、東通、再処理におきまして、どれくらいの地震を想定しているのかということにつきまして、電源開発の林でございますけれども、大間について御説明申し上げます。

発電所の耐震設計を行うには、敷地周辺の過去の地震の調査などを踏まえまして、いくつかの条件を加味してございます。大間におきましては、遠いところにおきましては十勝沖の地震、これはマグニチュード 8.3 ぐらいの規模のものでございます。また、敷地の近くにおきましては、津軽海峡のところに想定される断層として、マグニチュード 6.7 から 6.8 ぐらい、こういうものをすべて調査いたしまして評価いたしました。その結果、大間におきましての基準地震動は 450 ガルという設定をしてございます。ちなみに、今回の福島の地震におきまして、当社の敷地で観測した結果におきましては、ガル数ですけれども、27 ガルという数値が得られております。

【東北電力株式会社（安倍副社長）】

東北電力でございます。東通の地震対策ということでございますけれども、基準地震動最大加速度は、水平方向で 450 ガルといった数字を設定しております。今般の地震、3月11日、これは水平方向で 17 ガル、4月7日は 8 ガルといったことになっております。いず

れにいたしましても、耐震関係については、しっかり裕度向上工事もこれまでもやってきておりますし、今後ともさまざまな知見を踏まえまして、万全を期してまいりたいと考えております。

【東京電力株式会社（四方東通原子力建設所長）】

東京電力の東通の建設所長をしております四方でございます。同じように、東京電力の東通1号機では、過去の地震の記録の調査、断層の調査、発電所の敷地に大きな影響を与えると予想される地震を複数想定しております。このうち最大規模の地震というのは想定三陸沖北部の地震ということで、マグニチュード 8.3 という程度の大きな地震を想定しております。この地震などによる基準地震動等は 450 ガルと評価しております。

【日本原燃株式会社（齋藤土木建築部長）】

日本原燃の齋藤でございます。六ヶ所地点の耐震設計におきましても同様でございます。結論から申し上げますと、基準地震動の最大加速度は 450 ガルでございます。この設定に当たりましては、海溝型の巨大地震であります三陸沖北部の地震、M8.3、それから、内陸地殻内地震、近傍の出戸西方断層並びに横浜断層、約M6.8 ということで、これらを総合的に勘案いたしまして、敷地の開放基盤、およそ地下 150m のところがございますけれども、この岩盤層で基準地震動 SS を 450 ガルというふうに設定しております。

【日本原燃株式会社（中村再処理計画部長）】

日本原燃の中村と申します。先ほどの再処理工場の配管の長さ等に関する御質問について御回答させていただきます。

まず、配管の総延長につきまして、約 1,300 km でございます。それから、ウランとかプルトニウム、あるいは、高レベル廃液といったようなものを輸送するための配管につきましては、約 60 km くらいとなっております。ちなみに、高レベル廃液等の配管につきましては、基本的にセル内に、セルというのは再処理工場の中に、さらにこういった放射性物質を直接扱うようなものは小部屋の中に収納するような形をとってしまして、そのセルの中に設置をします。セルにつきましては、漏洩液受け皿というものを用意してございまして、配管が万一何らかの理由で破断した、液が漏れたといったときも、この漏洩液受け皿で 100% 回収できる仕組みになってございます。この漏洩液受け皿につきましては、漏れた液を回収できるようにポンプが設置してございまして、速やかに漏洩液を回収できるような構造になっているということでございます。

ちなみに、こういったセル内に設置する機器につきましては、原則としてバルブがない、すべて溶接構造で機器を構成しているということでございます。

それから、冷却の仕組みというお話がございましたが、資料 2-4 の 5 ページをごらんい

ただきたいと思います。少し細かい図で恐縮でございますが、真ん中の図の下の方に、高レベル濃縮廃液貯槽等というタンクが記載してございます。こういったタンクの冷却につきましては、内部ループということで記載してございますが、2系統の内部ループで冷却をするような構造になってございます。それぞれの系統につきましては、外部ループというものがございまして、それぞれA系統、B系統という外部ループがございまして、いずれか一つのループが生きていれば冷却が十分できるという形になってございます。このそれぞれの内部ループにしましても外部ループにしましても、冷却水の循環ポンプは2台用意してございまして、1台故障しても十分対応できるということとしてございます。こういったポンプにつきましては、すべて非常用ディーゼル発電機に接続されていまして、外部電源が喪失した場合にも冷却が確保できる仕組みになってございます。

今回の緊急安全対策でございますが、非常用ディーゼル発電機も動かなかったということ想定しまして、この場合には、電源車を用いてこういったポンプを動かして冷却機能を確保するという仕組みとしてございます。さらには、万が一のことを考えまして、消防車によって直接内部ループに冷却水を流してやるといったような設備改造も計画してございまして、これについては、年度内、1年程度をかけて設備の改造を実施したいというふうに考えているところでございます。

【日本原燃株式会社（大枝技術部長）】

ちょっと補足をよろしいですか。申し訳ございません。御質問の中に、配管の耐震のお話があったと思いますけれども、耐震については、今、溶接工場というお話がございましたけれども、配管のサポートとかそういうものを準備してございまして、耐震クラスということでSクラスという、先ほど450ガルというお話がございましたけれども、それで破断しないということを確認してございます。

【資源エネルギー庁（佐野室長）】

それでは、最終処分、高レベル廃棄物のことにつきまして、資源エネルギー庁、佐野と申します。私のほうから答えさせていただきたいと思います。

最終処分に関する法律というものをつくりまして、その中で、事業者を特定して、3段階の手続きで最終処分地を決めて、最終的には、廃棄物はガラスと混ぜて、ガラスの中に固めて地層深く、地中深くに埋めるという処理方法を考えているところでございます。現在、3段階と申したのは、文献調査、概要調査、そして、精密調査をした上で最終的に処分地を決定して、そこで埋めていくということですが、まだこの一番最初の文献調査の候補地が決まっていない状況でございます。青森の方には大変やきもきしているところだと思いますけれども、これにつきましては、現在、事業者とともに、各自治体の方からの立候補といえますか、誘致の声が上がるのを待っているところでございます。

ども、単に待つだけではなくて、国のほうからもどうでしょうかというお声かけができるようにしまして、そういう手続きも盛り込んだところでございます。あわせて、こうした地層処分と言っておりますけれども、こうした取り組み、技術的な内容について、しっかり説明することを心がけておりまして、47 都道府県でシンポジウムを開催、もっと小規模なグループで膝を突き合わせて議論するようなワークショップみたいなものも開催しております。

ここ2年ばかり、10 月を強化広報月間として大々的に広報も打っておりまして、こういった取り組みを通じて、最終処分地を決定すべく、その最初の文献調査の候補地を選んでいきたいと思っております。現在、具体的な名前は申し上げられませんが、関心を持っていただいている自治体が複数あるということだけ御紹介させていただければと思います。

【日本原燃株式会社（野田フェロー）】

日本原燃の放射線管理を担当している野田でございます。

イギリスのほうで再処理工場周辺で白血病の人が多いんじゃないかという報道がありました。国を挙げていろいろ調査した結果、若干増えていることは確認できていますが、それは再処理工場の影響とまでは言えない。気候的なものとかいろいろなことがあるけれども、再処理工場の影響ではないという結論を得ております。

【司会】

再質問は、ほかの方がいらっしゃいますので、すみません、短めをお願いします。

【質問者 A】

まず、高レベル放射性廃棄物ですけども、もはや調査の文献調査はとっくに期限が過ぎたわけでしょう。もう精密調査の期限も、もともと予定したときと全く時間がずれてしまっているわけでしょう。だから、もはやどこかの自治体でこれから手を上げるようなところは、私は現実的にはあり得ないと思うんですよ。そのときの対策をどういう具合に考えているかということを質問しているんです。

2 番目に、それぞれのガル数、450 ガルと答えていただいたんですが、これは新潟やなんかの場合はもっと低い地震というか、先ほどの答えで言うと 8.3 と 6.7 ぐらいですか、マグニチュード近傍のものを想定したと言うんですけれども、新潟の柏崎刈羽なんかは、もっとも高い、5 倍ぐらいのガル数になっているんですね。なぜ再処理工場や青森の場合は低いんですか。私はここが大変不可解なんです。同じような地震を想定していながら、なぜ青森県の場合は低いんですか。お答えください。

【資源エネルギー庁（佐野室長）】

先に最終処分のほうを。最終処分につきましては、最終処分に関する計画というものをつくっております、目標を定めております。文献調査をするということがまず最初のハードルといたしますかステップです。処分地を決めて、最終的に処分の開始というのは平成40年代後半という計画でございます。文献調査をして、概要調査をして、精密調査地区を決めるというのが20年代中頃ですから、目標に対して相当厳しいところというのは承知しております。我々としましては、何とかこれに向けて頑張れるように、達成できるように努力していきたいと思っております。最終処分は必ずやらなければいけないものでございますので、もちろん目標に向かって取り組みますけれども、何とか頑張って最終処分ができるように、平成40年代後半に向けて頑張っていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

【東北電力株式会社（大谷原子力部部長）】

東北電力の大谷でございます。青森県の地震動が新潟に比べて小さいという御疑問ということで理解をいたしました。日本全国の発電所、それぞれその地点の詳細な過去の地震ですとか地形、そういうものを調べて、一つ一つその状況が違っております。そういう地形の違いとか、過去のいろいろな津波、地震などをすべて調査して、断層とかを調査した結果、それでも厳しめにとということで、それぞれの地点でそのガル数を決めているというのが現状でございます。

【質問者 A】

そうすると、青森のほうは5倍くらい、要するに小さくてもいいと。

【東北電力株式会社（大谷原子力部部長）】

5倍ではないんですが、今の基準地震動450ガルというもので、過去のものを調べても、それでも十分耐えられると評価しているところでございます。

【質問者 B】

今日のテーマが福島第一原子力発電所事故を踏まえた、これがあったから、今、こういう説明会を開いているわけです。今日来ている会場の方は、お子さんを連れてきた人もいまして、一番心配なのが放射能のことなんです。これが絶対安全ならば、また、今の説明会をここにいる皆さん方がうまく説明して、いろんな機会でも説明した、ストレス試験というものもありますけれども、県はこの説明会が終わればまたやろうという気持ちがここにあるという事態がおかしいと思っております。

あえてお尋ねします。「福島原子力発電所事故を踏まえた」と書いていますので、福島の今の事故は、東京電力の方が来ているのでお聞きしたいんですけれども、現在、放射能は

まだ止まっていないんです。それが一番、全国の原子力発電所を抱えた人たちの一番の心配なんです。この先想定されること、想定の進行表が出ていますけれども、放射能が現在止まってなくて、子供たちが鼻血を流したり腹痛を起こしたり、いろいろな症状が、体内被ばくの現状として出ています。福島が抑えられないのであれば、ここでこんな話をして何の意味もないんです。福島が抑えられるのであれば、安全テスト何だとか言っても説得力がわきますけれども、現在、どんどん放射能が増えていっているんです。

福島の市長は山形のほうから、子供さんと奥さんを逃がして、そこから通っているそうです。閣僚の中にも、海外に子供さん、奥さんを逃がしている方がいるという話も聞いています。福島の現状は本当にひどいです。ここは温度差があり過ぎて、まだみんなのんきです。福島の人と何人かお話ししましたが、東京と福島は本当に危ない状況に今、入って来つつあります。放射能は止まっていません。これがどうなるのか、そこを止められるのか、止められないのか。

菅さんが「もう福島はアウトだ」と言ったのは本当だと思います。本当に危ないんです。それが止められないんだったら、ここで今いくら安全の話をしたって、地震だってなんだって、地震国ですから、必ず原発の事故は起きます。そこに建てた国の方針が間違っていたと思います。原子力がいくら安全でも、地震国に建てたそれが悪かったと思います。私は後退していいと思います。いくら生活が一時的に不便になろうが、子孫末代までそういう負荷は残したくないです。ですから、福島の現状が今、どうなっているのか、これから先どのぐらいになるのか、きちんとお答えください。止められますか。

【東京電力株式会社（川俣原子力品質・安全部長）】

東京電力原子力品質安全部の川俣と申します。まず、御迷惑、御心配をおかけして大変申し訳ございません。今、御指摘の放射性物質の放出抑制ということでございますけれども、4月17日に、我々はこれから3カ月、あるいは、その後3カ月ないし6カ月というこの取り組み、事故収束への取り組みということで公表させていただきました。その第1ステップが7月17日に終わろうとしております。現時点での取り組みの状況について御説明させていただきたいと思っております。

まず、1つ重要なことは、原子炉の冷却、これは原子炉の事故を収束させるために、今、発電所にある原子炉圧力容器の燃料、それから、使用済み燃料プールの燃料を冷却するというので取り組んでおります。これについては、報道等でございますように、循環注水、循環冷却注水ということで、冷却が始まったところでございます。それにあわせて、放出の抑制ということで、発電所の原子炉建屋、まだ微小ではありますが、出ている可能性は否定できない。これについては、カバーをつけるということで取り組みをしております。

それから、海洋への放出については、4月と5月に海洋への放出があったわけでござい

ますけれども、放出経路を徹底的に洗い出しまして、そこを埋めて、そこから出るようなことがないという方策をとっております。このような方策を継続的に取り組んでいくことによりまして、今後、大量の放出がないというような状況、安定的に冷却ができて大量の放出を抑制する、さらには、管理できる、そういう状況に持っていくということで今、取り組んでいるところでございます。どうぞ御理解賜りたくお願いいたします。

【質問者C】

青森市に住んでおりますCと申します。よろしく申し上げます。

私は今から5年前に、県の原子力政策懇話会の委員を实はしておりました。福島第一原子力発電所の事故は大変な事故で、いろいろな意味で私も考えているところであります。私が聞きたいのは2つあるのですが、1つは、事故が発生してからの初動対応が非常に遅いのではないかと感じております。爆発するまでの間、一体、政府は何をしていたのか、そして、菅首相はその間、何を考えていたのか、ちょっと理解に苦しみます。1つ目は、初動対応がどういうふうになっているのか、それぞれお伺いします。

もう一つは、情報公開、事業者側と政府側の発表するのを聞いていて、えっと思う部分があります。そういう部分では統一していないのかどうかわかりませんが、情報公開のずれが目立ってきているように感じますが、そのことに関してどういうふうに見解を持っているのかお聞きします。

【東京電力株式会社（川俣原子力品質・安全部長）】

国のほうの御説明ということですがけれども、私、当事者として、初動対応について言い訳がましい話をさせていただきます。

まず、地震が起きた以降、津波が来るまでの状況、これはプラントの状況、パラメーター、いろいろなデータを見る限り正常でございます。津波が来た後の状況でございますけれども、おっしゃるように、初動対応、非常に手間取りました。大きな要因はいくつかあります。1つは、津波が起きて、それを目の当たりにしていた。その状況で余震があった。現場が余震があるたびに作業員の安全を確保するために引き上げた。それから、津波の影響で多くのものがヤード、屋外に散乱している。当然、地震の影響もありましたので、歩くにも歩きにくいという状況。

それと、一番大きな話は、外部電源をなくしたということです。外部電源をなくすということは、なかなか想像はできないと思うんですけれども、原子力発電所の中は窓がありませんので真っ暗です。そういう状況の中で、制御電源もなくなりましたので、プラントのパラメーター等も見れない、そういう状況で対応した。さらに、電源がないために、通常、現場と緊急時の対応本部を設置したわけですがけれども、その間の通信連絡、通常ですとPHSという社内の電話を使っているのですが、それが使えなかったということで、

通常であれば5分、10分で行って来れる現場が1時間かかる、そういう状況で対応したということでございます。

冒頭申しましたように、だからどうなんだというお話かもしれませんが、現場の職員はそういう状況の中で働いていたということをもっと御理解いただきたいというふうに思います。

その結果として、燃料を溶かして爆発に至らしてしまった、これは大変申し訳ないと思っております。

【原子力安全・保安院（新井統括管理官）】

原子力安全・保安院から今の御質問について、いくつか補足をさせていただきます。

まず、政府としての対応でございますけれども、今日御用意させていただいた資料の4ページ、スライド番号4のところに、大きく住民に係る対応というところで、政府としての本部を設置してからの動きについて記載しております。例えば、避難の指示で見ますと、当日の夜9時にまず3km圏内の住民に対して避難指示をしております。その後、すぐに10km圏の住民に対して屋内退避。それが翌日の朝5時には10km圏は避難指示の対象となりまして、同日中にその範囲が20kmに拡大していったということで、その都度、政府として住民の避難を呼びかけてきたということでございます。

ただ、この避難指示に当たりましては、課題も指摘されております。情報やコミュニケーションにも関係するのですが、先ほどのお話にありましたように、外部電源喪失といえますか、付近が停電しております。通信器等が使えないために、自治体への連絡ですとか、その先の住民への周知というところで非常に困難を極めたということも聞いております。また、発生した日が金曜日だったということで、週末に差しかかる夜間ということで、なかなかそういった要因も重なって対応に苦慮したと聞いております。この点が今後、防災対策、特に住民への情報の速やかな伝達という点において重要な課題であるということも指摘されているところでございます。

それからもう一つ、国と事業者への情報の提供のあり方についてですけれども、今、事業者からお話がありましたけれども、津波が来るまでの段階につきましては、プラントデータが正常にとれています。それ以降につきましては、一切のデータが途絶えている状況になっていまして、何とか1時間に1回データをとりに行ったり、測定したりということで、今、プラントがどういう状況にあるか、周囲にどのくらい放射能の影響があるのか、ないのかということも対応されたというふうに聞いております。津波以降、まず、正確なデータの取得は極めて困難になったということがございます。

保安院としては、そういう情報の提供、報告は受けておりますけれども、そのデータがどれくらい正確なのかということもきちんと評価した上で公表するという手続きをどうしてもとらざるを得ないという性質がありますので、どうしても情報を提供する段階におい

てタイムラグが生じてしまうといえますか、正確性と迅速性を高次で両立させるのはなかなか難しい状況であったということでございます。

少なくともプレスへの情報提供、公開につきましては、今、大臣になりましたけれども、当時の細野補佐官の指揮で統合対策本部を設置いたしまして、そちらで共同の会見を行う、情報提供を行うということで、それ以降はかなり情報の統一性が図られているのではないかと思います。いずれにしましても、今回の事故でいろんな課題が指摘されておりますので、そういった点を一つ一つ踏まえて、今後、安全規制当局として対応してまいりたいと考えております。

【質問者 D】

三沢市の D です。県は今回の検証委員会を開いているわけですがけれども、その結果を県民に説明する機会を一切設けることなく、今日も県民説明会を開いて、もしかすると、先ほどの方が言われましたけれども、県内原子力施設の安全対策を示して、これで了承してもらえれば、明日にでも再開したいというふうに聞こえてしまうんですけども、たまたま菅首相が最後の置き土産みたいにストレステストという話を持ち出しましたから、これで随分先送りになったのではないかと県民的には見ているわけです。

そこで、先ほど皆さんが、各原子力施設、安全対策をこのようにやります。ものによっては2年、3年かかるものがありますけれども、そうすると、数年先まで再開しないで、その確認ができた段階、施設ができました、電源装置を実際につくりました、さまざま施設をやりました、そういうものができてからでないで再開しないでいいということで臨んでいる、このように思うんですけども、そういうことに関して、県は果たしてその段階で再度、県民説明会を開くのか。また、検証委員会を開催した結果を踏まえて、ストレステストの結果も踏まえて、再度、県民にこのような県民説明会を開いて、ゴーサインを出すのに了承していただく、こういう手続きをとるのかどうか、今の皆さんの意気込みを含めともう一度確認したいと思います。よろしく。

【原子力安全・保安院（新井統括管理官）】

ただいまストレステストの件及び緊急安全対策について、期間を要する対策の件について御意見がありましたので、その点について、私のほうから補足させていただきます。

まず、今般のストレステストの件でございますけれども、いきなりこのような話が出てきたこと、皆様に対して混乱と御迷惑をおかけしてしまっているということを、この場を借りてお詫び申し上げます。

今般のストレステストにつきましては、先週の7月6日、原子力安全委員会のほうから、原子力発電所の総合的な安全性の評価についてということで、その評価の実施についての指示が出されたところでございます。現在、保安院におきまして、どのような評価手法、

計画でもって今後評価を進めていくかということについて、検討中ということでございます。

なお、各原子力施設の対策を講じました緊急安全対策につきましては、立入検査を行いまして、すべて適切に実施されているということを確認しておりますので、原子力施設の安全性は確保されているというふうに考えております。

なお、ストレステストの位置づけ、取り扱いにつきましては、菅総理以下関係閣僚の間で話し合いが行われるというふうに伺っておりますので、その結果を踏まえて、安全規制当局として対応してまいりたいと考えております。

緊急安全対策の件でもう一点だけ補足させていただきます。緊急安全対策のシビアアクシデント防止対策、つまり、福島と同じ津波が来ても福島と同じ事故を起こさないという観点からの対策でございますけれども、内容が短期対策と中長期対策に分かれております。

中長期対策のほうから言いますと、防潮堤の設置ですとか大容量の発電機の設置といったものが含まれておりまして、そういった対策には確かに期間を要するものはございます。では、その対策が行われるまでは原子力施設の安全性が確保されないのかということ、それはまた問題でございますので、例えば、防潮堤ができるまでの間は、福島と同じ津波が発生した場合に敷地内に浸水するという事態が想定されます。その上で、海水冷却系に影響を受けたり、全電源喪失したりという事態が考えられますので、そうなった場合でも炉心を安定的に維持することができるための対策ということが短期対策でございます。この中には、電源車ですとかポンプといったものを手配いたしまして、福島と同じ悪条件が重なったとしても同じ事故を起こさないということを短期対策で実施済みでございますので、その点申し上げておきます。

【資源エネルギー庁（佐野室長）】

原子力の利用につきましては、安全確保が大前提ということはそのとおりでございます。今、説明したとおりでございます。今回の事故というものは、まず、地震、津波で外部電源がなくなって、冷却機能が喪失したということでございますので、それに向けて、緊急安全対策、シビアアクシデント対策、事故が起きないように、そして、万が一シビアアクシデントが起きても乗り越えられるという安全を、こちらの国のほうから指示をして、事業者の皆さんにその対策をとっていただく。そして、それを確認したということで、安全を確認したということでございます。

その上でございますけれども、こうした安全対策をしている中で、電力の制約というのが我が国の今、最大の課題になっているということもあわせて訴えさせていただければと思います。我々は国民の皆さんの安全、そして、電力の安定供給、こちら両方とも責任を持っておりますので、この両方を何とか達成したいと思っております。今、被災をしまして、電気をつくるという力が日本はちょっと弱っているところでございまして、総力を

上げて今、エネルギー源を探しているところでございまして、眠っていた火力発電所を起こしてもらふこと、また、自家発電設備については、補正予算を組みまして、出力の増強であるとか燃料費の調達の補助をするとか、いろいろな努力をしているところでございます。そして、使う側につきましては、皆さんに申し訳ありませんけれども、暑いと思いませんけれども、節電の願いをし、さらに、東京電力管内と東北電力管内では使用制限令ということで、昨年のピークの15%をカットした値で電気を使っていただくようにということまでやらせていただいております。今、そういう状況でございまして、電力が足りない、引き続き原子力発電所というもののエネルギーは、我が国のエネルギーの安定供給にとって大切なものであるということをお訴えさせていただければと思います。

【青森県（佐々木副知事）】

それでは、県のほうからもお答えを申し上げたいと思います。

まず、今般の東京電力福島第一原子力発電所の事故につきましては、県としても非常に重い事態というふうに冒頭申し上げたとおり、受け止めているところでございます。やはり一旦ああいう原発でシビアアクシデントなるものが起きますと、これは長期間にわたりますし、影響も広範囲に及ぶといった事態を重く受けとめてございますし、また一方では、県内の原子力施設におきましては、絶対そういう事態はあってはならないというふうな思いで、今後とも県としても慎重に処してまいりたいというふうに考えておるところでございます。

もとより、原子力施設の安全確保につきましては、事業者自らがまずは責任を持って取り組むということが基本であると考えております。また一方で、法令に基づきまして、一元的に法規制を行っております国が、その役割を十分果たす、この2つがあって初めて原子力施設の安全確保なるものがしっかりと確保されると認識してございますので、国及び事業者の皆様におかれましては、今後とも一層の緊張感なり使命感を持って取り組んでいただきたいというふうに思っているところでございます。

ただ、一方、今回の事態の重大性に鑑みまして、今回、県としましても、今日御説明した安全対策も含めまして、県内の原子力施設に係る安全対策についての検証を県独自に厳しく行うということから、検証委員会を設置しました。そういった意味で、今後の対応の御質問でございますが、現在、非常に熱心に厳しく、また、充実した議論が検証委員会のほうで進んでおる段階でございます。そういった意味で、委員会の結果等につきましても、予断を持って現段階で申し上げる状況にないということをお理解いただきたいと思いますが、いずれにしましても、今後とも、県として慎重に対処してまいりたいというふうに考えてございます。

【質問者 E】

資料によりますと、リサイクル施設に水素爆発を考慮する必要がないため、不要、不要って、結局、安全ということですよ。前の新聞に、再処理工場本格稼働やめようって出ているんです。2006年3月から始めた同施設はトラブル続きだって。本格稼働がされれば、大気汚染、海にも放射性物質が出ると新聞に載っていたんですよ。これを見たら、大丈夫だ、安全だというのは、とても納得できません。地震や何かに関係なく、しょっちゅうトラブルがあっているんですよ。91年、95年、97年、99年、2008年、今年、何回も地震なんかなくてもトラブルがあるんですよ。だからもう一度、この狭い日本で原子力、考え直してみる必要があるんでないでしょうか。

【司会】

御質問は、再処理工場のトラブルということで、日本原燃から。御質問は、再処理工場のトラブルの関係ですね。

【質問者 E】

トラブルというか、しょっちゅう事故が起きているわけですよ。

【司会】

しょっちゅう事故が起きることについての安全性ということで。

【質問者 E】

それで、処理場がアメリカのアリゾナなんかでも、縄文時代までさかのぼるほどのあれで計画されているんですけれども、広島や長崎で10万も20万近くも人を殺されて、そっちのほうに再処理工場、始末してもらえないんですか。そういうことです。

【日本原燃株式会社（川井社長）】

御質問の1つは、再処理工場でトラブルが相当頻繁に起きているじゃないか、安全ではないと。

【質問者 E】

再処理工場でなくて原発。

【日本原燃株式会社（川井社長）】

原発ですか。

【質問者 E】

再処理工場は六ヶ所が最初なんですよ。

【日本原燃株式会社（川井社長）】

そうです。

【質問者 E】

その他の原発というんですか、それはしょっちゅう起きているんですよね、地震がなくても。

【資源エネルギー庁（佐野室長）】

すみません、もし違ったらおっしゃってください。私が今聞いて、質問はこういうことかなと思ったのは、サイクル施設というのは、国が説明した資料1の69ページにいくつか加工事業とか表が出ていまして、緊急安全対策は不要と書いてあります。不要と書いてあるということは、緊急安全対策が不要なので安全ということですよ。しかし、2006年、アクティブ試験を始めたときでしょうか、そのときに新聞記事があつて、何か大変危険だとか、危ないという記事があるのではないかと。それとの関係で、地震ではなくても六ヶ所にある再処理工場というのは何かトラブルを起こしたり、危ないということを報道されているのではないかと。

【質問者 E】

実際、トラブルあっていますよね。本格的に稼働されれば……。

【資源エネルギー庁（佐野室長）】

もっと危ないのではないかと。トラブルが出るのではないかと。

【質問者 E】

はい。六ヶ所も原発も、戦艦大和級だとか、福島あたりでは考えられない、大量の事故になるということを聞いていますけれども。

【資源エネルギー庁（佐野室長）】

原子力というものは、もうやめたらどうかというのが。

【質問者 E】

この小さい日本で、フランスに肩を並べて同じような、フランスではもう、よそに行っ

ているんですね。余って。日本ももっと辛抱して、みんなして、原子力に頼らない。考えてみる必要があるんじゃないですか。

【資源エネルギー庁（佐野室長）】

最初に、資料のことを申し上げますと、六ヶ所村にあります日本原燃の工場というものは、再処理工場という言葉の中で、いくつか種類があって、再処理工場というものですべての施設が包含される使い方も、私自身も言うときもありますけれども、正確に言うと、使用済み燃料をバラバラにしてリサイクルする、本当の狭義の意味での再処理工場と、もともと原子力発電所の燃料をつくる加工工場と、あと、使用済み燃料を貯めておく事業と、廃棄物にもいろいろ放射能のレベルに応じて種類があるのですけれども、その廃棄物を埋める施設、それと、放射線の高い廃棄物につきましては、それを貯蔵管理する施設とあって、複数の施設がございます。それらのうち、本当に使用済み燃料をバラバラにしてリサイクル、新しい燃料として使える、必要な資源を取り出すものと、最終的に廃棄物にするものと分けるメインの再処理工場につきましては、この資料の中でございますけれども、発電所と同様に、緊急安全対策の指示を出ささせていただきまして、事業者のほうにその指示に従った対応をとっていただいたものでございます。

ここに書いてあるのが、それ以外の施設につきまして、対策が不要であると。というのは、大ざっぱに言うとも、冷却機能、水を使って水を循環させることによって冷却する必要がない施設につきましては、緊急安全対策というものをしなくても大丈夫ですよということがここに書いてあるものでございまして、サイクル施設のメインとなります再処理工場そのものにつきましては、緊急安全対策の指示をし、対応をとっていただき、安全の確認をしたということでございます。

もう一つ、トラブルが続いたということでございますけれども、日本に再処理工場、商業用としましては1つしかございません。皆さんが注目する施設でございまして、私どももちろんそうですし、原子力発電所という一つの優位性には、使用済み燃料をリサイクルしてまた使えるということございまして、本当にエネルギーを支える要の施設でございますので、ものすごく安全管理も情報公開も徹底しております。確かに、複数のトラブルがあったのは事実でございますけれども、必ずしもそれは今回の福島のような致命的なものではございません。ガラスを固める炉の中で、炉の内壁のレンガが落ちたとか、そういったこともあって、ただ、その情報を出したと同時に、これはどのくらいの大きさの情報なのかということもあわせて情報提供させていただいております。新聞をパッと見るときには、いくつもいくつも情報が出ますけれども、それは必ずしも大きな、我々に被害を及ぼすようなものではないということはあると思っております。

原子力を考え直したらというのは、私どもエネルギー行政を進めてきた者として、今回の事故を受けて、本当に真摯にその声を聞かなければいけないと思っておりますけれ

ども、今申し上げましたとおり、原子力は我々エネルギーを供給する上で、4つの柱という言い方をさせていただいていますけれども、化石燃料を使ったエネルギー、原子力、そして、再生可能エネルギー、あとは、需要側の体制というんでしょうか、省エネルギー対策を進めるという4つの柱をもって進めるということにさせていただいております。原子力というものは、資源のない日本にとっては、資源を得る、安定的に燃料を供給するという意味では大変有効な要素を持っています。CO₂を出さないという点もまた大きなメリットでございます。今説明させていただいたように、リサイクルをしてまた燃料を使えるという点でも、大変有意なものと思っております。現時点で日本のエネルギーの3割を供給している電源でございますので、今、この瞬間、大変電力……

【会場より】

運転してないだろう。今、36止まっているんだよ、何を言ってるんだ。

【資源エネルギー庁（佐野室長）】

失礼いたしました。今、発電所は止まっております。54基、日本にありましたけれども、現在動いているのは17基、調整運転中をあわせても19基でございます。これから13カ月の運転の後に定期点検が入りますから、順次止まっていきますけれども、こういう状況でございますが、引き続き、安定に供給する電源としては、4本柱の一つでございますので、何とかこれを安全を確保しながら使っていくことが必要と、このように考えておるところでございます。

【質問者 F】

青森市から来ました F と申します。今日皆さんのお話を聞いて、1つだけ、私なりの、一般の主婦というか、そういう感覚でわかったことは、エネルギーに関していろんな方法があって、電力会社さんがそれぞれの方法で電気をおこしている。今後のいろんな対策もとられていました。けれども、地震とかそういう自然災害に関しては、いつ来るかわからないんです。あの3月11日の2日前に予震がありました。私はそのとき、アウガで昼に地震が来たのを知っています。前々日です。その2日後に地震が来たわけです。なので、皆さんがせっかく対応をとられて、23年上期まで、6月まで、24年いつまで、そういうことに対する対策を立てていますといっても、それが明日起きたら、皆さんせっかくつくったそれ、どうするんですか。そして、事故が起きたとき、放射能が出ました、どうするんですか。そういうのをきちんと、いつ起きてもすぐ対応できるような対策が、私は今日聞きましたけれども、残念ながらありませんでした。

そこら辺をもっと国も考えて、放射能が出るかもしれない、不安な材料で電気をおこすのか、それとも、今言われている既存の、CO₂を出さないという意味では自然の風力です

とか、地熱とかいろいろな発電の方法とかもあります。ソーラーもありますけれども、何か今日の説明の中では、明日、今、地震が起きたらどうするんですか。もし今稼働しているところ、稼働していないところにそういうことがないと踏んでやっているんですよ、きっと。でも、災害というのはいつ来るかわからないです。そこら辺をもう少し、今日聞いていて残念だったのはそこでした。

【原子力安全・保安院（新井統括管理官）】

先ほどの説明でも触れさせていただきましたけれども、今回、保安院のほうから指示を行って、各事業者措置された対策といいますのは、緊急安全対策といまして、その中に短期対策と中長期対策というものが含まれております。具体的には、今日説明で使った資料のスライド番号 22 番をごらんください。この中で、確かに中長期対策は時間のかかるものが含まれております。例えば、防潮堤の設置などがその例ですけれども、どうしてもこういった建造物をつくるには時間を要しますので、これが完成するまではどうしても1年～3年の時間を待たなければいけないということになるわけです。しかしながら、今御指摘のように、明日にでも同じような災害、悪条件が重なるような事態が起きるかもしれないということを念頭に短期対策を講じておりまして、これは3月30日に指示をして、4月いっぱい事業者の措置が完了し、すべて適切に対策が行われているということを立入検査で確認して、5月6日の時点でその旨、公表したところでございます。

短期対策の概要といいますのは、中長期対策が講じられるまでの間、仮に同じような津波が襲ってきた場合に、敷地内に海水が浸水し、冷却系統や非常用発電機に影響が及んだとしても、それでもなおかつ原子炉の注水を継続して安定した状態を維持するために必要な資機材を既に配備を終えているという状況でございます。従いまして、これらの対策がすべての原子力発電所で措置されたということを保安院として確認いたしまして、それをもって現状原子力施設の安全性は確保されていると判断したところでございます。

【東北電力株式会社（安倍副社長）】

東北電力の安倍でございます。今日でも、あるいは、明日でも大地震が起きたときにどうなりますかという御質問かと思えます。

今般の福島事故のポイントは2つでございまして、電源を喪失した。それから、海水冷却機能を喪失した。これが最大のポイントでございまして、緊急安全対策、短期対策といったことでは、高圧電源車による電源確保、それから、消防車による水の補給とか、そういった部分で、基本的なところはまずしっかり抑えることができるということで事業者として認識しております。同時に、やはり大切なことは、設備的な対策ばかりではないかと思えます。そういった部分で、万一の際、有事の際の判断、情報連絡、そして、それは個人として、チームとして、組織として、そういった面でしっかり対処するというところで

危機対処の能力の向上は非常に重要だと思います。

そういった中では、東通においても、シミュレーター訓練、これは例えば、地震が来た、そして、瞬時に真っ暗になったと。最低限の機能しか有しないという場合の運転員の操作、そういったものの訓練をやっておりまして、諸々の設備対応ばかりではなくて、くどいようですが、いわゆるソフト面といたしますか、そういったものの能力向上にもしっかり取り組んでまいりたいと思います。

【質問者 G】

私は、十和田市から来ました G といいます。

説明会といいながら、平日の日中だけにやるのはなぜでしょうか。実際、仕事をしている人は、私の知っている人はわざわざ休んで来ました。なぜ平日やるなら、例えば夜もやるとか、土日にやるとか、そういうことも必要ではないでしょうか。

あとは、先ほど日本原燃の方でしょうか、イギリスやフランスの子供の白血病とかが増えているということに対して、再処理工場だけじゃないかもしれないみたいなことを言いましたが、それはわかりませんよね。実際にきちんとしたデータがあつて、再処理工場は関係ないみたいなことを、私も小さい子供がいるので、放射能汚染はとても怖いし、再処理は特に、海や空にものすごい、原発 1 年分の放射能を流すと聞いています。それをフィルタみたいにするのがないと聞いています。じゃあ、私たちは一体何を信じて、実際何が安全なのか。「安全」という言葉自体を聞きたくないです。原発が安全なのは当たり前だと思います。皆さんが、もし子供や自分の孫が甲状腺がんになったり、白血病で死ぬことがあつても原発を進めていくんですか。なぜ自然エネルギーにシフトしようとか。原発はもうかると聞いています。だからやっていくんでしょうか。私は子供の命よりお金をとったのかしらと思います。

【日本原燃株式会社（川井社長）】

御意見の中のフランスとイギリスの白血病の問題です。これは大分前にそういうことが問題提起されまして、仮に事実であれば大変な問題でございます。私どもにとっても大変な問題であります。フランスもイギリスも、政府を上げて調査委員会を立ち上げて調査した結果、再処理工場の原因ではないという結論に至ったと。フランスの場合は、反対の立場の学者の先生も参加しておられます。そういうことで、再処理工場の原因に由来するものではないという結果になったということでございます。そういうことでございます。ぜひ御理解を賜りたいと思います。

【資源エネルギー庁（佐野室長）】

原子力発電は安全確保と国民の皆様の御理解を得て進めていきたいと考えております。

よろしく申し上げます。

【青森県（佐々木副知事）】

日程の件についてお答え申し上げたいと思います。さまざまな御意見がやはりございまして、昨年度も別な案件でございますが、県民説明会を開催した際には、土日はやめてくれと、一部のお話もございました。今回につきましても、さまざま、それぞれ御意見を賜りながら、今後に生かしていきたいと思っております。

【司会】

それでは、本日は以上をもちまして、説明会を終了いたします。どうもありがとうございました。

— 了 —