

「使用済燃料中間貯蔵施設に関する県民説明会五所川原会場」議事録

日 時 平成17年5月27日（金）

9：30～11：40

場 所 五所川原商工会議所

「多目的ホール」

【司会】

ご質問をご披露させていただきながら、それぞれの関係機関からご回答をさせていただきたいと思います。

まず、1問目でございます。むつ市での中間貯蔵施設は、新会社を作ってしまうとあったが、何の実績もない新会社に任せて本当に大丈夫なのかというご質問がございました。これにつきましては、事業者の方からお答えをお願いしたいと思います。

【東京電力株】

東京電力の鼓でございます。会場からのご質問にお答えする前に、事業者を代表いたしまして、一言ご挨拶を申し上げさせていただきたいと思います。

本日は、私共がむつ市に計画しております、原子力発電所から発生する使用済燃料の中間貯蔵施設に関するご説明の機会を与えていただき、また、お忙しい中、多数ご出席いただきまして誠にありがとうございます。

当社といたしましては、地元の方々にこの施設をご理解いただくため、これまで地元説明会、施設見学など様々な機会を通じて理解活動を実施して参りました。

中間貯蔵施設は、再処理するまでの間、貯蔵管理する静的な施設でございます。いわば大きな倉庫のようなものではありませんが、原子燃料サイクルの一環としては、非常に重要な施設であると認識しております。当社といたしましては、安全を第一に当事業を推進していくつもりでございます。どうか、よろしくご理解の程お願いしたいと思います。

それでは、最初のご質問にお答えさせていただきます。

中間貯蔵施設を貯蔵管理するのに、何の実績もない新会社に任せて大丈夫かというふうにご質問でございます。

新会社の設立については、東京電力と日本原子力発電が行います。設立にあたっては、両者からの人的支援を介して、貯蔵事業に関わるノウハウ等の移譲を行い、技術的能力が確実に確保されるようサポートしていきたいと考えております。また、新会社の運営についても、東京電力と日本原子力発電により、適切な支援を行う所存でございます。なお、新会社の経済的基礎、技術的能力の資格要件等につきましては、国の事業許可の審査におきまして厳格になされるものということでございます。

私からのお答えは以上でございます。どうぞ、よろしくお願いしたいと思います。

【司会】

今、新会社の関係の内容についてご説明させていただきましたが、これについて、再度詳

しく、あるいは何かご質問をとということで、関連の質問があれば、この場でお受けしたいと思えますけれども、よろしいでしょうか。また、後でまとめてご質問いただいても結構です。

次の質問に移らせていただきます。

40年目までに協議するとあるが、何を意味しているのでしょうか。具体的に説明していただきたいという搬出の問題についてのご質問がございます。これも事業者の方からお願いします。

【東京電力株】

おはようございます。東京電力のむつ調査所の鹿士の方からお答えさせていただきます。

40年目までに協議するというふうに、先ほどの説明資料の5ページ、6ページに書いてございました。6ページの方にグラフが書いてございますけれども、そのグラフはですね、3,000トン貯蔵規模の建屋にどのような形で使用済燃料が搬入され、搬出されていくかというものをグラフ化したものでございます。その上に、搬出について協議と書いてございますが、お約束で50年目までに使用済燃料全てを建屋から搬出するというようにしておりますので、40年目までに貯蔵した使用済燃料の搬出方法とか、搬出先などについて協議させていただいて、全ての使用済燃料を建屋から出すということの協議でございます。以上でございます。

【司会】

お分かりいただけましたでしょうか。40年目という言葉がございますけれども、それに関連するような何かご質問等があれば、今、お受けしますけれども、よろしいですか。

次の質問に移らせていただきます。地震の関係でございます。スマトラ沖や玄海沖など、あまり地震がないと思われていた場所で大きな地震が起きていると。むつで大きな地震が起きても、施設に問題はないのかというご質問でございます。これにつきまして、事業者の方からお願いします。

【東京電力株】

東京電力むつ調査所の堀水と申します。私からお答えさせていただきます。

むつで大きな地震が起きても、施設に問題はないのかということでございますけれども、リサイクル燃料備蓄センターの建設に際しましては、建設を計画しております敷地及びその周辺地域におけます過去の地震記録の調査ですとか、多数のボーリングによる地盤とそれから地質の調査を行います。これらによりまして、敷地やその周辺の下に活断層がないということをしつかりと確認するとともに、考えられます最大の地震を想定して、これが何時起きても大丈夫なように、建物や施設、キャスクを床に固定しているんですけれども、そういう部分の耐震の設計を行って参ります。したがって、実際に大きな地震が起きたとしましても、施設の耐震安全性に問題はないと考えております。以上でございます。

【司会】

地震の関係、お答えさせていただきましたけれども、関連の質問があれば、お手を挙げていただければ、マイクをお持ちします。よろしいですか。はい、今、お持ちします。

【会場から】

最大級ということですが、数字で表わせないものでしょうか。マグニチュード何とか、そういう数字がありますよね。ですから、その数字で分かれば、お話ししてもらいたいと思います。

【司会】

はい。それでは事業者の方から。

【東京電力株】

先ほども申しましたけれども、これから敷地の所の詳細な調査を行いまして、活断層があるかないかということ調べ、それを基にそういう地震の大きさというものを決めていくこととなります。

ただ、現在、建設を計画しております地点につきましては、立地可能性調査といいまして、若干、ボーリング調査を含めて、そういう地震、活断層の調査というものを行っております。その結果、今、計画しております地点に活断層がないことを確認してございます。それから、むつの関根浜という地点ですが、東通の原子力発電所から大体30キロくらいの圏内に入ります。それから、大間の原子力発電所も、やはり地点から30キロの圏内に入りまして、既にこの両方のそういうふうに活断層の調査というものが行われておりまして、その結果からも、その周辺に活断層がないということが分かっております。

具体的にマグニチュードでどうのというのは、ちょっとお答えできないのですが、ただし、原子力発電所を設計する際の耐震の安全設計に関します指針というものがございまして、その中で、活断層がなくても、なかった場合はあまり大きな地震が起きることはないもので、マグニチュードのものを想定することはしないんですが、なかった場合でも、例えばマグニチュード6.5位の直下の地震があったとして、それでも大丈夫な設計をしなさいというふうになっておりますので、目安として、具体的にこれから設計しないと大きさは決まって参りませんが、そういうことになっております。よろしいでしょうか。

【司会】

地震の関係、ほかに何か。はい、今、お持ちします。

【会場から】

今のご説明ですと、最初に活断層の有無はこれから調査をされると言いましたよね。その後、一定の判断をしていると。どっちが本当なのか教えていただきたい。

それから、規模については答えられないと言っていますけれども、例えば最近の新潟での

地震、あるいは神戸での地震、そのレベルを想定されているのか、否か。

それから、活断層について非常に我々の見解とは違う見解がありましたが、最近の地震では、活断層の有無に関係なく、大きな地震が起きているということをどのようにお考えになっているのかお知らせしてください。

【司会】

事業者の方からお願いします。

【東京電力株】

三つ程あったと思います。

まず、私共は、むつ市さんのご要請がございまして、関根浜地点にこういう施設ができるかどうかということで、立地可能性調査というものを行ってございます。その際には、先ほど、申しましたように、過去の文献調査、この中には東通ですとか、大間のそういう所の過去の調査データも含めてございませけれども、それに含めまして、現地のボーリング調査を行って、活断層がないということは確認しております。その結果、現地にそういう施設を立地しても、技術的には問題ないであろうという結論は出しております。

一旦、ここで今の部分を切らせていただきまして、今後、なんですけれども、やはり、これからこの施設、皆様のご同意を得た後に、国の方に事業許可申請というものを申しまして、そこで安全審査という手続きを受けていくこととなります。それに備えまして、今後、再度になりますけれども、現地の詳細なボーリング調査ですとか、文献調査ですとか、耐震に関わります安全調査のための詳細な調査を行いまして、その結果をもって国の安全審査を受けるということになって参ります。そこで、再度、そこに活断層があるかどうかという、私共の調査結果が評価されることとなって参ります。一点目は、それでよろしいでしょうか。

それから、二つ目と三つ目というのが、現在、そういう地震が、活断層が今まで確認されていなかった所で、大きな地震があるというお話でございましたけれども、多分、そういう地点も、私共が原子力発電所、それから中間貯蔵施設というものを立地する際に行います、そういうボーリングですとか、詳細な地震調査というものを行ってみれば、多分、そこにはそういう地震の原因となった活断層があったであろうというふうに確認できると思っております。同様に、現在、そういうふうに新潟ですとか、福岡の北の所の地震ですとかも地震後に調査を行いましたところ、やはり、そういう活断層があったというようなデータも出ていると思っております。したがって、こういうふうな事前にしっかりした調査を行えば、そこに活断層があるのかないのか。また、あった場合にはどの程度の地震が起こるのかというところは、地震のそういう技術的な世界で想定がつくものと考えております。今、そういうふうな最新の地震の知見も含めまして、これから国の方の安全審査というものが行われる中で、私共の施設の耐震安全性も評価されていくものと思っております。以上でございます。

【司会】

地震の関係はよろしいでしょうか。次の質問に移らせていただきます。

50年後の搬出は本当にできるのかというご質問がございます。搬出についてのご質問の答えを、事業者の方からお願いしたいと思います。

【東京電力株】

東京電力の鹿士の方からご回答させていただきます。

先ほど、グラフ等で最初の質問にありましたように、地元と協議させていただきまして、必ず50年後に搬出するという事を事業者として、お約束させていただくということでございます。以上でございます。

【司会】

今の関連で何かございますか。よろしいですか。また、後でまとめて質問とらせていただきたいと思います。

次の質問に移ります。

他の電力会社の使用済燃料も受け入れるのかどうか、というご質問でございます。使用済燃料の分について、事業者の方からお願いいたします。

【東京電力株】

引き続きまして、私の方からご説明させていただきます。

先ほど、チェック・検討会の方からご説明がありましたが、貯蔵する使用済燃料は、東京電力と日本原子力発電さん2社の原子力発電所で発生する使用済燃料のみをですね、むつの中間貯蔵施設の方で貯蔵することとしております。したがって、全国各地、関西さんとか中部さんとか、全国各地から発生する使用済燃料がむつの方に貯蔵されるということとはございません。以上でございます。

【司会】

よろしいでしょうか。次の質問に移ります。

除熱対策についてのご質問がございます。崩壊熱をキャスクの表面に伝えられ、表面からの輻射、対流により、建屋内の空気に伝えられ、更に建屋内の空気の自然対流で建屋の外に排熱するというご説明がありました。このキャスク表面の温度は、何度位を予想しているのかというご質問と併せて、この排熱を地域の暖房、道路融雪、漁業養殖に使用できないのか。また、検討した経緯はあるのかというご質問が寄せられてございます。これにつきまして、お願いします。

【東京電力株】

東京電力むつ調査所の堀水でございます。私から、今の除熱に関しますご回答をさせていただきます。

一点目ですね。キャスクの表面温度は何度かというものでございますけれども、現在、このキャスクの詳細設計は、これから進めていくことになりまして、およそ、どの位になる

かというところの目安が出ているというところになっております。この評価は、原子力発電所から出て参ります使用済燃料で、最も発熱量の高いものを全てこの一つのキャスクに詰めした場合というような非常に保守的な評価をした結果となっておりますけれども、その結果でいきますと、キャスクの表面でおよそ110度から140度位になるというふうに考えてございます。これを50年位貯蔵していきますと、この中の放射性物質から出てきます崩壊熱というものは徐々に減っていくわけですが、それにしがいまして、大体80度位まで下がってくるというふうに見積もっております。なお、これまでの福島第一ですとか、日本原子力発電の東海第二の方のキャスクの貯蔵実績でいきますと、大体キャスクの表面は外気温度よりも20度から30度位高いものというふうになっております。

二点目は、その排熱は利用できないのかというお話です。今、申しましたように、キャスクの表面温度というものの自身は、非常に低いものとなっております。熱源的には、非常に小さなものになっているので、なかなか再利用は難しいかというふうに思います。ただ、キャスクが非常にいっぱい置いてあるので、熱量は全体としては大きくなるのではないかという疑問もあるかとは思いますが、実際このキャスクというものをどうやって冷やしているかというのは、先ほどの安全性チェック・検討会の先生からのご説明がありましたように、自然冷却というものをしております。しがいまして、ここを冷却するための冷却空気をファンですとか、エアコンみたいなものですとか、特別な機械を使って送り込んで冷やしているということではありません。ただ、置いておくだけで温まった空気が自然に高い所に昇って冷えるというような、そういう非常に自然の理にかなった冷やし方をしております。

例えば、ここで再利用ということ考えた場合には、この施設から出てきました温まった空気をどこかに送らなければいけないというふうな形で、ファンですとか、いろいろなものを使っていく形になるわけです。そうしますと、逆にそういうものの故障によって、今度は、施設本体の冷却機能が失われるというような非常にリスクも高くなるというところもございまして、なかなか熱源的にも小さいということと、冷却のそういうシステムのもの、両方から兼ね合わせますと、なかなか再利用という観点は難しいかなと思っております。以上でございます。

【司会】

キャスクの話でもう一点ご質問がありますので、併せてお答えいただきたいと思っております。

貯蔵量5,000トンに対するキャスクの本数は、どの位になるのかというキャスクの数についてのご質問がございまして、併せて、またお答えいただければ。

【東京電力株】

引き続きまして、堀水からお答えさせていただきます。

キャスクの中には、今、東海第二の方の発電所の例ですけれども、およそ61体の使用済燃料というものが詰められております。そのウランの重量が、およそ11トンですかと、十数トン位の量になって参ります。むつで計画しておりますリサイクル燃料備蓄センターも大体それと同じか、もうちょっと少し工夫しようかと考えておりますが、十数トン位というふう

になって参ります。したがいまして、総量で5,000トンですから、それを単純に十幾つかで割っていただきますと、本数になります。大体500本弱位の金属キャスクが、最終的には貯蔵されるというふうに見積もっております。以上でございます。

【司会】

本数についてのご回答をさせていただきました。次の質問に移らせていただきます。

先ほどのビデオで、キャスクの蓋の上に人が乗って作業していました。ビデオ撮影のために中には使用済燃料が入っていない状態でビデオを撮ったのでしょうか。また、使用済燃料が入っているとしたら、危険ではないのかと。作業のビデオとの関係です。上に乗っているということがご質問としてございますけれども、ご回答を事業者の方からお願いします。

【日本原子力発電㈱】

日本原子力発電の鈴木でございます。

先ほどのビデオ、注意深く見ていただいて、ありがたく思っておりますが、実際に、あれは実際の使用済燃料を入れる操作をしているところをビデオに撮りました。したがいまして、実際の燃料を扱っているということなのですが、キャスクは、キャスク自体でもしゃへい、それからシール性、全部機能を持っております。基本的には、一次蓋だけでしゃへい性能、全て持っております。したがいまして、燃料を操作するときは、全て水の中でやります。水がしゃへい体になっています。そして、その水の中で蓋を閉めて、それから上がってきますから、その蓋一枚でしゃへい性能は確保されています。二次蓋というのは、長期間保存する、貯蔵するためにそのシール性を確保するために二次蓋というのがございまして、基本的に、その放射線に対しましては、一つの蓋だけで十分ということでございます。したがいまして、その一次蓋だけで十分しゃへいをされているということなので、作業員に対しては十分安全は保たれているというふうにご考えております。以上でございます。

【司会】

お分かりいただけましたでしょうか。それでは、次の質問に移らせていただきます。

なぜ、使用済み核燃料をそれぞれの原発サイト内に、たとえ小規模とはいえ、貯蔵施設を増設することなどして留め置かずに、青森県のむつ市へ持ってこようとするのかと。最終処分されるまで、いや、最終処分されたとしても、人類にとって極めて危険な核のゴミを青森県に持ってくる意図は何なのかというご質問がございます。これも事業者の方からお願いいたします。

【東京電力㈱】

鹿士の方からご回答させていただきます。

まず、使用済燃料でございますけれども、もう既に皆さんご承知と思っておりますけれども、東京電力の福島、新潟、また、日本原子力発電さんの方の敦賀、東海の方で既に使用済燃料は、東京電力の場合、福島、新潟で4,340トン、もう既に貯蔵されております。また、原子力発

電さんの方も850トン貯蔵されておりまして、あと乾式貯蔵施設という意味合いでは、東海さんの方にもございますし、私共の福島第一原子力発電所の方でも貯蔵している実績がございます。

そういう中で、2000年の6月に原子炉等規制法が一部改正されまして、こういった原子力発電所の中だけではなくて、敷地外にも貯蔵することが、法律的にできるようになりました。そういう中で、貯蔵の選択肢を増やし、私共の原子燃料サイクルの柔軟性とか、原子力発電所の運営を考えまして、原子力発電所の敷地外で貯蔵することを検討し、また、全国各地に候補地を探しておりましたところ、むつ市さんの方から施設立地の要請をいただき、その後、当社の方から青森県さんの方に立地協力をお願いをしているということがございます。以上でございます。

【司会】

よろしいでしょうか。今、マイクをお持ちします。

【会場から】

縮めて言えば、むつ市が持ってきて良いと言ったから持っていくということでしょうか。

【東京電力(株)】

私共、立地可能性調査の要請を平成12年にいただきまして、13年1月に調査所を開所しまして、立地可能性調査を行い、立地可能性調査の結果、支障がないというご回答を差し上げたところ、むつ市さんの方でいろいろご検討いただきまして、議会の方でもご返答いただきましたし、市民の皆様にもいろいろご検討いただきまして、むつ市長の方から立地要請をいただきました。

また、地元の方々も約2万人程度の推進署名をあり難いことになっていただきまして、立地が決まって、むつ市さんの方からご要請をいただいたというふうに、事業者としては考えております。

【会場から】

私は五所川原市民ですが、直線距離で約100キロもないと思うんですが、そういう所に、使用済燃料をかき集めることに対しては、全く承服できないんですよ。東京電力の原発敷地内に、小型の中間貯蔵施設をおいて、そこに出てきた使用済燃料を置くことはできないのですか、できるのですか。

【司会】

事業者の方からお願いします。

【東京電力(株)】

先ほど、ご説明しましたとおり、もう既に使用済燃料の原子力発電所の中での貯蔵、乾式

貯蔵施設の金属キャスクを使った形の貯蔵実績は、先ほども申しましたとおり、ビデオの方にも写っておりましたが、実績がございませぬ。したがいまして、技術的には可能ということでございます。

【会場から】

できるということですよ。できるけども、敢えて青森県のむつ市へ持ってきたいということに理解してよろしいんですね。

【東京電力株】

先ほどからすれ違いの答弁になりますが、むつ市さんの方に立地要請をお願いして、今、青森県さんの方をお願いしているところでございますが、むつ市さんの方から立地してもらいたいという立地要請をいただいて、事業者としても非常にありがたいことなので、立地を青森県さんの方をお願いしているところでございます。

【会場から】

新むつ市では、間もなく市長選もあるんですが、そうすると市長及びむつ市民が、こんな迷惑なものはいらないと。立地協力を拒否すれば終わりということですね。

【東京電力株】

それは、事業者の方からお答えできるものではございませぬので、よろしく申し上げます。

【司会】

次の質問に移らせていただきます。

貯蔵開始50年後に搬出とあるが、どのようにして、どこへ搬出するのか。今後の協議ではなく、なぜ、現在、搬出先及び方法を特定できないのかという搬出についてのご質問が出てございますけれども、事業者の方から申し上げます。

【東京電力株】

東京電力富岡でございます。私の方からお答えさせていただきます。

使用済燃料の搬出先についてのご質問かと思っておりますが、昨年原子力委員会の新計画策定会議の中間とりまとめにおきまして、中間貯蔵された使用済燃料の処理の方策につきましては、六ヶ所再処理工場の運転実績であるとか、あるいは高速増殖炉や再処理に係る研究開発の進捗の状況であるとか、あるいは、核不拡散を巡る国際的な動向と、こうしたものを踏まえて、2010年頃から検討を開始するというふうにされているものと認識しております。

その処理に必要な施設の建設操業が、六ヶ所再処理工場の操業終了に十分間に合う時期までに結論を得るとということとされてございます。

また、その中間取りまとめでは、使用済燃料は再処理して回収されるプルトニウム、ウランなどを有効利用することが基本方針ということでございますので、中間貯蔵された使用済

燃料についても、再処理するということが基本方針として確認されたものと認識しております。したがって、この方針にしたがって、基本的には再処理工場に搬出することになるというふうに考えております。以上です。

【司会】

今、マイクをお持ちします。

【会場から】

最終的に六ヶ所の再処理工場へ送りたいという判断であるということはよく分かりましたが、今、現在、40年後に協議をして50年後に搬出すると。搬出するとは言っていますけれども、具体的にどのように、どこへ搬出するのか、なぜ明確にして立地協力要請ができないのかどうか。

それとですね、チェック・委員会にお聞きしたいのですが。使用済燃料、4月にイギリスのセラフィールドのソープ、13立方も使用済燃料を溶かした溶液が、セル内に破断事故で漏れ出したことをよくご承知だと思いますけれども、そういうような事態を想定してチェックをされていたんでしょうかね、と言いますのは、質問に絞りますが、50年後に搬出するという明確な明記がなくて、なぜ受け入れたのか。チェック・委員会の見解をお伺いします。

【司会】

再処理の話ですか、それとも中間貯蔵のお話なのか。まず、事業者の方から。

【東京電力(株)】

繰り返しになろうかと思いますが、中間貯蔵された使用済燃料の処理の方策につきましては、先ほども申し上げましたように、六ヶ所の運転実績ですとか、研究開発の状況ですとか、そういったことを踏まえて2010年頃から検討を開始するという考え方でございます。

【司会】

検討会の方から、コメントがあれば。

【チェック・検討会】

チェック・検討会としては、安全性に関する基本的な考え方や安全対策が妥当であるかどうかをチェックしたことでありまして、50年後にどうなるというような技術的以外の問題について検討したわけではございません。

【司会】

それでは次の質問に移らせていただきます。

大地震により、万一、固定金具が破損し、金属キャスクが建屋内で転倒したとしても、金属キャスク自体は破損しない。つまり、内容物は露出しないというようなことは、具体的に

実証されているのかどうかというキャスクの関係のご質問がございます。

事業者の方からお願いします。

【東京電力(株)】

東京電力むつ調査所の堀水からお答えさせていただきます。

この金属キャスクというものですけれども、総重量で大体120トン位、直径が2.5m位、高さが5mというふうに非常に頑丈な金属製の容器になっております。この容器は、輸送用の容器の機能と、それから50年間にわたって錆びれたり、そういうことがないように健全に貯蔵するという貯蔵の機能と、二つの機能を併せ持った容器となっております。

この輸送側の機能というところは、国際的な輸送の厳しい基準がございます、その中で、例えば、9mの高さからこのキャスクを真っ直ぐ落とした時にも、そのキャスクが壊れて、中のものがこぼれないようにというふうな、そういう厳しい要求がなされております。

これに対しましては、具体的に同じ大きさの試験を実際にやって、中のものがこぼれないということも具体的に確認がなされております。むつで使いますこの容器も、同じような頑丈な容器だということをご理解いただきたいと思います。

次に地震がきた時に、そのキャスクが転倒するかどうかという点ですが、これは先ほど耐震設計のところでも申しましたように、考えられます大きな地震がきても倒れないように、まず、しっかり床に固定すると。建物も壊れないようにするというふうになってございますので、倒れないというふうに考えております。

ご質問の万万が一、これが倒れたらということなんですが、先ほど、申しましたように、置かれているものが倒れるということと、9mの高さから落とした時と両方を比べていただくと、逆に落とした時の方が非常に厳しい条件となつてございますので、万万が一ですけども、しっかり固定されているのが倒れたとしましても、中の物が外に出てくるというふうなことはない、それだけの強さを持った容器だというふうに考えております。以上でございます。

【司会】

よろしいでしょうか。次の質問に移らせていただきます。

航空機の落下確率評価の内容をお知らせいただきたい。仮に、米軍の三沢基地のF16戦闘爆撃機が、攻撃用の爆弾を載せ、同施設に墜落した場合、外部への放射能漏れはあるのかどうかという仮定の話も含めてお願いいたします。

【東京電力(株)】

東京電力の堀水からお答えさせていただきます。

まず、リサイクル燃料備蓄センターというものは、原子力施設でございます。したがって、既存の原子力発電所ですとか、六ヶ所の再処理工場と同等に、その上空の飛行規制というものがなされると考えております。したがって、まず、そういう点になると考えております。現在、まだ、ここのところは、今後、安全審査という中で、上空の航空状況です

とか、または周辺の飛行機の運行状況等を調査して、落下確率というものを算定しまして、その結果、それに対する対策が必要か、否かというところを審査していただくこととなっております。

ただ、現地のリサイクル燃料備蓄センター、下北半島の関根浜の所ですけれども、周辺にあります飛行場というのが、海上自衛隊の大湊のヘリコプターの離発着の基地が一つある程度でございまして、あとは近傍に大きな飛行場等はございません。

一つ、東京の方ですとか、北海道と行き来する上空に定期航路がございましてけれども、そういう定期航路の落下確率というものは、ほかの発電所ですとかで出ているのから見ますと、 10^{-7} というものに対しては、非常に小さな値になっておりまして、あまりそういうことが必要になる地点ではないというふうには見積もってございます。よろしいでしょうか。

【司会】

国の方からもお願いします。

【原子力安全・保安院】

原子力安全・保安院の齋藤でございます。

航空機等の事故によります飛来物対策ということでございましてけれども、原子力安全・保安院の立場で申しますと、まだ、事業者の方から具体的事業許可申請が上がっていない段階でございまして、航空機事故等による飛来物の対策の検討につきましては、安全審査の段階で判断をしていくということでございます。

ただ、一般論として申しますと、例えば原子力発電所への航空機落下については、それぞれ原子炉の建屋ごとに落下発生確率を評価いたします。年間、 10^{-7} という数字でございまして、その数字を基準といたしまして、航空機落下について設計上の考慮をすべきかどうかということを判断することとしております。

使用済燃料貯蔵施設につきましても、基本的な考え方、評価方法は、この原子力発電所と同様なものになるというふうに考えているところでございます。

【司会】

ほかの方も、また、ご質問があればお手を挙げていただければ。

補足の方が、事業者の方で。

【東京電力株】

一つ補足させていただきます。

ご質問が落下確率と、もう一つ落ちた場合はどうかというふうなことでございました。起こっているのが、三沢で爆弾を積んだ云々ということでございまして、特に先ほど言いましたような形で、そういうことが起こるとは考えておりませんので、ご質問のような具体的な評価はしてはございません。ただ、金属製キャスクは、先ほど、言いましたように、非常に強い強度を持った容器でございまして、それから、この容器を壁の厚さが1 m、天井の厚さも

1 mというコンクリート製の建物の中にまず収納してございます。したがって、建物で覆われた非常に強い金属キャスクがあるような施設となっております。

なお、アメリカの方で、テロの後にああいう金属製のキャスクに、この場合はジェット戦闘機ではないのですけれども、大型の旅客機、これはボーイングになりますけれども、それが重量で203トン、エンジンだけでも4.3トンというようなテロの際を想定したようなことなのですけれども、あの飛行機がキャスクに直接当たった場合にどうかというような評価をしております。その評価の結果では、金属キャスクは破断することなく、中から放射性物質が環境へ放出することもないというような結果も出ております。これほど、しっかりした容器が、建物の中にあるというふうにご理解いただきたいと思います。以上でございます。

【会場から】

事業者の素晴らしい、あの大型のジャンボ機が燃料満載で突っ込んでもキャスクは大丈夫だという判断をいただきましたので、事業者はそう考えていても、国は決してそうは考えないと思いますので、国の今後の見解を待ちます。

事業者は、飛行規制をしていると言いましたね。国に聞きます。飛行規制をしているんですか。私は紳士協定だと思っています。米軍三沢基地が出している、米軍からの資料でも、再処理工場上空を頻繁に飛行している事実があるということ、私達は入手しておりますが、事業者は飛行規制をしているというご判断のようですが、国の見解を求めます。

【司会】

国の方からお願いします。

【原子力安全・保安院】

原子力安全・保安院の齋藤でございます。私の方の具体的な所掌事務ではございませんが、承知している範囲で申し上げますと、例えば、六ヶ所の再処理施設の例で申しますと、当時は科技庁でございますけれども、国土交通省の方に対して、ここに原子力施設があるということについて、関係者に注意喚起をしてもらうというような手続きをとっているところでございます。航空法上、規制ということには必ずしもなっていないと理解しております。

【司会】

次の方に移らせていただきます。

原発から取り出されて1年後の使用済み核燃料1トンあたりが内包する放射エネルギーについて、核種及び人体への許容量との関係で、どの程度のものなのかご説明してほしいという。燃料についての。

【東京電力(株)】

東京電力むつ調査所の堀水からお答えさせていただきます。

まず、使用済み燃料が含んでおります放射性物質についてのご質問だと思います。燃料、新

燃料ですか、原子力発電所に入れます前の燃料というのは、核分裂しやすいウラン235が3%程、それから核分裂し難いウラン238というものが97%、合わせて100%、ウランという物質が入っております。これを原子力発電所で燃やした後ですけれども、そうしますと、このウラン235の内、燃え残ったものが1%、それからウラン238がやはり95%ほど残っております。新たに、ウラン238という物質が中性子と反応しまして、プルトニウムに変わりますが、これがおよそ1%ほど入っております。このウラン235、238、プルトニウム合わせて97%程になりますけれども、これを再処理して、再度、発電所でまた燃料として使うというのが核燃料サイクルということになってございます。

後の3%が何かと言いますと、これが核分裂生成物といいまして、核分裂した際に発生します物質ですとか、その物質が崩壊という現象があるんですけれども、ほかの物質に変わって参りますが、そういうもので、ヨウ素ですとか、セシウムですとか、ストロンチウムですとか、皆さん、なかなかお聞きになったことのないような物質に変わって参りまして、それが3%程入っております。これは、再処理工場の方で再処理した際に、利用できるものと分離されまして、ガラス固化体という形で処分される方に回るものとなっております。

この使用済燃料は、今、言いましたように、放射能の量がどの程度というふうなご質問、数字的なものだと思うのですが、今、手元に資料がないのですけれども、非常に、そのものであれば人体には影響の大きなものでございます。ですから、こういうものを先ほどのキャスクというものにしっかりと閉じ込め、漏れないようにし、出てくる熱を冷やすというような、そういうもので保管するという事になってございます。以上です。

【会場から】

手元に資料がないから分からないということですから、結構でございますけれども、さっきのビデオみたいに、例えば事例はあるんですけれども、キャニスタ、キャスクに何らかの異常事態、傷があるという、そういう場合も疑念が持たれたことがあるんです。それを広報ビデオでは、あたかも近づいても平気のような宣伝をされていると。冗談じゃないですよ。しゃへいされているとはいえ、近づいた、もろに放射能を浴びれば即死でしょう。そういうところを県民に事実を教えながらやって欲しいと思うんですが。関心のある死の灰はどの程度人体に関連する、内包しているのかを何千トンも持ってこようとしている人が、1トンあたりについても資料がないから説明ができないというのが、今日の説明会でしょうか。

【司会】

事業者の方から。

【東京電力(株)】

放射能の強さという点ではちょっと分からないんですが、先ほど、言いましたように、3%程が高レベル廃棄物という形になりますので、1トンの中にはおよそ30kgのそういう物質が含まれているということになります。

【青森県 蝦名副知事】

今の発言は、非常に誤解にあたりますが、私は日本原子力発電のキャスク、乾式貯蔵を見て回ったわけでございますが、実際にキャスクに触って参りました。温度はおそらく私の体温よりも若干熱いというか、40度より下だと私は思いましたし、また、実際触ってきたわけでございます。いわゆる、中にあるものと、それをしゃへいしてきちんとやっているものと。外というのは、私も触ってきましたし、私と一緒にいった方々も触ってきておりますが、何ともないわけでございますから、そのところは一つ理解して欲しいと思います。

【司会】

事業者の方から。

【東京電力㈱】

今、キャスクに触る部分のお話を副知事の方からもいただきましたが、見学会に際しましては、きちんと放射線がそのキャスクからどの程度出ているか。また、実際に出ている状態を見ていただいて、それを確認していただいて、そういった、全くそういうものが、放射線が出ていないような形で触らせているのではないかというご発言かと思えますけれども、きちんと、中にどういうものが入っているかご説明し、また、それがキャスクでどの位しゃへいされて、キャスク表面が何度位あるのか。また、どの位の放射線が出ているのか。また、それを実際に計っている計器まで見ていただいて、その上で見学者の方がご自身の意思で触っているということですから、決して、私共が誤った、何も出ていないような広報活動を行っているということではございませんので、ご承知おきください。

【司会】

次の質問に移ります。

【東京電力㈱】

東京電力の富岡でございます。

先ほど、私の回答、搬出先に関する回答ですが、少し舌足らずのところがございますので、もう一度簡単に補足させていただきたいと思いますがよろしいでしょうか。

先ほど、中間貯蔵された使用済燃料の処理の方策は、2010年頃から検討開始するというところ。それから、その処理に必要な施設の建設操業が六ヶ所再処理工場の操業終了に十分間に合う時期までに結論を得ることとするということが、昨年の新計画策定会議の中で中間とりまとめで取りまとめられております。

したがって、ご質問の中で六ヶ所再処理工場の方へ搬出するというような言葉もございましたけれども、我々としましては、今、申し上げましたように、必ずしも六ヶ所再処理工場へ搬出するということでは、認識ではございません。

【司会】

先ほどの説明の補足をさせていただきました。次に移ります。

施設の建設費用として、1千億円程度とあることから、建設に関わる青森県の経済効果を期待しますが、金属キャスクの製作も県内で作られるとのことで考えてよろしいのかというご質問が出ております。よろしく申し上げます。

【東京電力㈱】

むつ調査所の堀水からお答えさせていただきます。

施設の建設に関わります発注にあたりましては、発注されます相手先の会社が持ちます製造能力ですとか、品質管理能力、そういう状況などを勘案の上、今後、決定していくこととなつて参ります。なお、キャスクの地元への発注という点に関しましてはですね、現在、日本の国内でもそういうキャスクを製造している工場は、6社程度ですか、大きなものがございまして、それぞれが大きな船を作っている会社ですとか、そういうところとなっております。

したがいまして、そういう点からみますと、ちょっと地元へキャスクがという点につきましては、難しいかなというふうには考えておりますが、建物ですとか、その他土木工事というふうな点がございまして、そういう部分については、可能な限り地元の企業の皆様の方にお願ひできるよう、今後努めて参りたいと考えております。以上でございます。

【司会】

雇用の関係がもう一点出ております。雇用の場ができることはとても良いことだと思うが、操業時や建設時の雇用は地元からするのかと。特に、津軽地域からの雇用は考えているのかというご質問が出ております。

【東京電力㈱】

東京電力の佐久間からお答えさせていただきます。

私共は、これまでも電源の立地に際しましては、地元の方々のご理解ということの基本といたしまして、地域経済、社会への発展への貢献ということを前提にして、立地を推進してきているところでございます。私共のリサイクル燃料備蓄センターにつきましても、同様に地域の振興にお役に立てるよう努力して参りたいと考えております。

雇用のご質問ですが、まだ建設中の雇用についてでございますが、建設期間中の雇用は、延べ約21万人日になるものと考えております。建設工事の発注方法につきましては、現時点ではまだ決まっておりませんが、今後使用する材料や工事の方法について検討を進めまして、可能な限り、地元企業へ工場をお願ひできるように努めて参りたいと考えております。

次に操業段階での雇用についてでございますが、操業段階での要員規模というのは、20名から30名程度というふうに見込んでおります。採用にあたりましては、警備等の委託も含め、地元採用に最大限努力して参りたいと考えております。ご理解の程、よろしくお願ひしたいと思ひます。以上でございます。

【司会】

雇用の関係、地域振興の関係、お答えさせていただきました。

これについて何か、関連でご質問とか、ご意見等ございませんか。よろしいですか。

次の質問に移らせていただきます。これは県に対してのご質問です。

一昨日の報道で、県は立地協定を結ぶとあったが、その内容はどんなものなのかを教えてくださいたいというご質問でございます。

【青森県商工労働部】

県の商工労働部長の中島でございます。

昨日の報道ということで、具体的に承知していないんですけれども、現在の私共の方の状況をお知らせしたいと思います。

先ほどもお話いたしましたように、県といたしましては、16年の2月18日に東京電力から立地協力要請を受けたわけでございます。県としましては、県民の安全、安心に重点を置いた対応の観点から、まず、専門家によります検討会を設置して、その検討結果を出していただきましたので、これについて県議会議員の説明、市町村担当課長会議、青森県原子力政策懇話会を開催してご説明し、更に5月16日に県議会の議員全員協議会、市町村長会議を開催し、ご意見を伺ったところでございます。そして、更に、一昨日、昨日、今日ということで、県内5つの会場で県民説明会を開催して、こうしてご意見を伺っているところございまして、更に、この後、新たな原子力施設の立地であるということから、知事が直接県民の皆様からご意見を伺う場を設けるという必要があると考えているわけでございます。

そういうことで、県といたしましては、この中間貯蔵施設に係る総合判断に当たっては、県民の安全、そして安心に重点を置いた対応の観点から、安全確保を第一義に慎重に手順を踏んで参りますという状況でございます。

【司会】

協定の関係、よろしいでしょうか。

最後になりますけれども、また、県の方に対するご質問です。

六ヶ所村における濃縮施設、再処理施設、今回のむつ市における中間貯蔵施設などの原子燃料サイクル施設を青森県に立地することが、県民の誇りとなるような施策を講じられておられますか。あれば教えていただきたいというご質問でございます。

【青森県商工労働部】

引き続き、ご回答申し上げます。

まず、中間貯蔵施設については、総合判断の途中であるというふうなことでご理解いただきたいと思っております。

それから、サイクル施設の関係の認識といたしまして、昭和59年に電気事業連合会の方から立地協力要請を受けたサイクル事業をはじめ、この原子力施設の立地を受けるに当たりましては、必要に応じて専門家によります安全性の検討を行って、そして、立地、隣接市町村

との意向確認、県議会各派、県内各界各層の意見に聴取等、一連の手続きを経まして、資源の乏しい我が国のエネルギー政策、そして原子力政策に沿う重要な事業であるとの認識の基に、安全確保を第一義に地域振興への寄与を前提として受諾しているわけでございます。

お尋ねの件につきまして、県として誇りとなるという施策という具体的なことを行っているわけではございませんが、県民の間に本県が果たしている役割についての理解、これが広がるのが県民の誇りに繋がるものと考えております。したがって、ご質問の主旨を踏まえ、今後、取り組んで参りたいと思っております。

【司会】

これまで、皆様の方から休憩時間にいただいた質問等、全て紹介させていただき、それぞれ関係機関の方から回答させていただきました。

今の回答を聞きながら、あるいは、そのほかも含めまして、会場からもう一度確認したい、あるいは質問したいということがあれば、ご意見も含めまして頂戴したいと思いますけれども、いかがでしょうか。よろしいですか。なかなか人前で話すのが苦手という方もいらっしゃるかと思います。聞いた内容をもう一度ということがあれば、ご質問も含めまして、会場受付の方に改めてまして用紙を用意させていただきまして、この場で聞きづらけれども聞きたいというようなことがあれば、ご意見も含めてお帰りの際、そこに記入していただければ、県として責任を持って回答させていただきたいと思っております。

それでは、閉会にあたりまして蝦名副知事よりご挨拶申し上げます。

【青森県 蝦名副知事】

大変、長時間にわたりまして貴重なご意見をありがとうございました。

先般、大連に行ってきたわけでございます。中国、私は5年前にも大連に行って参りましたが、中国というのは、この5年前と比較しますと、本当に素晴らしい成長で進んでおります。たくさんの建物が建っておりますし、工場もどんどん建っております。日本からの企業もどんどん進出しているわけです。そして、残念ながら、その中国が、火力発電、電気を作るのにほとんど石炭火力に頼っております。そのために、大連の空気というものは、大変汚れているのであります。おそらく、ある大学の教授がホテルで火事じゃないかなと思って起きてみたら、空気が非常に煤の臭いがしたというくらい、1月に行った時でございますけれども。その時に、石炭火力というのは、火力発電もやっていますけれども、暖房も全部石炭でやっているわけでございます。そのために、大連の空気というものは非常に汚れています。

おそらく、昔の四日市とか、あるいは川崎と同じような状況にあると私は思っております。中国が石炭火力をどんどん使っていくと、それが西風に乗って日本に酸性雨を降らすということは間違いないのでございまして、もし、このまま中国がどんどん発展して、石炭火力を使っていけば、もちろん地球の温暖化にも悪影響を与えますけれども、日本の山谷、この美しい山谷が、本当に枯れ木の山になってしまうことも有り得るのでございます。

私は、大連理工大学と青森県の産業技術開発センターとの技術協定を締結して参りましたが、その時に、リン主任と、リン主任というのは、また、中国はおかしい所で、学長よりも

偉い方がおりまして、それが主任という立場でございます。そのリン主任に、中国も原子力発電所に切り替えるべきではないかということを行ったわけでありましてけれども、全く同感であると言っておりました。

これから、おそらく今、中国は、もちろん石油も石炭も使って発電していくでしょうけども、これから原子力に切り替わっていくと思います。

それから、もう一つご存じのとおり、石油の値段が1バレル50ドルを超えるという状況にもなって参りました。そして、中国が石炭をボンボン使っているものですから、世界から石炭をかき集めてくるということも有り得るわけでありまして。石油もそうです。そして、建物も今、高層ビルがどんどん建っております。高層ビルは全て水洗トイレでございます。したがって、そのトイレットペーパーも世界から飲み込んでしまう可能性もあります。

そういうことで、中国のこの経済の発展というのは、隣国である私から見れば非常に喜ばしいことでございますけれども、資源という観点から見ると、大変厳しいものがあります。

皆さんご存じのとおり、2050年になりますと、化石燃料は生産量が減少に転ずると言われております。あと45年しかございません。そうなった時に、石油の値段が今の50ドルで終わるのでしょうか。あるいは、100ドルになるかもわかりません。

その時に、それからもう一つ、今生きている我々が石油を使い切ってしまうていいんでしょうか。次世代の孫子のために残しておくべきではないかとも思います。したがって、我々は長期的にエネルギーに関しては考えていかなければならないと思います。

それから、今、モスクワでは停電が起きて大変だと言っておりますけれども、日本では停電は殆ど起こりません。日本の電力会社が良質な電気を流しているからであります。今、電気のない世界というのは、考えられないわけでございます。

したがって、私共は、そういう中長期的な視点に立って物事を見ていかなければならないということも、やはり、私共、県としての政策の判断になっていくであろうと思います。

今日は、大変、皆さんから貴重なご意見をいただきました。皆さん、50年後の心配、あるいは地震に対する心配等々、あるいは飛来物、いろいろありました。そういういろんなご意見につきましては、三村知事に正確に伝えて参ります。その上で、総合判断をお願いするということになります。本日は、本当にありがとうございました。

【司会】

それでは、これを持ちまして説明会を終わらせていただきます。本日は、どうもありがとうございました。