

## MOX燃料工場に関する説明会の実施結果について

1. 日 時 平成17年2月14日(月) 18:30~21:18
2. 場 所 プラザアーバンホール 芙蓉の間(八戸市)
3. 出席者 当 社: 代表取締役社長 兒島 伊佐美  
代表取締役副社長 鈴木 光雄  
常務取締役 米田 守宏  
燃料製造部長 出口 守一  
品質保証室部長 吉村 一郎  
広報渉外室渉外部長 伊藤 誠  
再処理計画部長 鈴木 一弘

### 電気事業連合会

原子燃料サイクル事業推進本部部長 田沼 進

4. 司会者 青森大学総合研究所所長 末永 洋一氏
5. 参加者 137名
6. 配布資料
- ・「MOX燃料工場に関する説明会」プログラム
  - ・MOX燃料工場の概要について
  - ・MOX(モックス)燃料工場(当社パンフレット)

### 7. 議事内容

当社より、資料「MOX燃料工場の概要について」に基づき説明を行った(18:40~19:15)後、会場の参加者の方々と質疑応答を行った(19:30~21:18)。詳細は次のとおり。

#### (司会)

これから質疑応答に入らせていただきます。これから私の方で皆様方から寄せられた質問あるいは意見に関しまして、私の方でお名前と意見の内容を少し手短かに、且つまた、まとめて私から読み上げさせていただきます。それに対してそれぞれ、会社の方から回答をいただくこととなります。さらに、その回答で満足しない場合には再質問になるかと思えます。

ただ、一つだけお断りしておきますが、大変恐縮ではございますが、説明会でございますので、いわゆる糾弾会でも何でもございません。野次とか不正規発言は一切慎みいただきたいと思えます。また、私はこういう質問をしたのということが、ときにあるかもしれませんが、こちらでまとめてやりますので、その辺で若干、皆様方のご質問と食い違うことがあるかもしれません。その時

には再質問という形で挙手していただき、私から指名し、受けていただく形でお願いしたいと思います。それでは早速入らせていただきます。

まず第1番目ではありますが、プルトニウムの割合の確認方法についてということで、三沢市の本間様からであります。「プルトニウムとウラン粉末の調整工程は、海外の技術を使用するということでしたが、MOX燃料のプルトニウムの割合はどのような装置、原理で確認するのでしょうか」ということであります。

(当社)

お答えいたします。ご質問はMOX粉末とウラン粉末を混ぜて、所定のプルトニウムの量に調整した後、どのように確認をするのかと理解しました。先ほどご説明いたしましたMOX燃料の作り方のところで、粉末調整工程というところがございます。そこでは、原料でございますMOX粉末と、それを希釈するウラン粉末を所定量混ぜ合わせて、所定のプルトニウムの量に調整するわけです。その調整した粉末から、いわゆるサンプルといいますけれども、試料を分析いたします。この試料を分析をするところに送ります。この分析をするところで、分析をするわけでございますけれども、原理は質量分析装置という分析機器で同位体の質量分析を行いまして、プルトニウムがどのくらい含まれているかを確定いたします。装置は質量分析装置でございます。

(司会)

三沢市の本間様、再質問ございますか。よろしいですか。

次にMOX工場の建設期間についてですが、「いつ、どのくらい建設期間があるのか。それから試運転期間、操業の時期に関して教えてほしい」というご質問です。

(当社)

この工場の建設期間でございますけれども、着工してから試運転をし、運転開始までの期間は、現在約5年必要であろうと想定してございます。

(司会)

お名前はないのですが、これをご質問された方、よろしいでしょうか。次に移らせていただきます。次は、「ATRふげんと軽水炉の違い」この点に関して教えてほしいとのことです。

( 当社 )

先ほど、A T R、これは日本語名では新型転換炉と呼ばれている、軽水炉と多少、炉の形が違うものでございますけれども、このA T R、新型転換炉といえますのは、我が国が独自に開発をした原子炉でございます。福井県の敦賀市で運転をしてきておりましたが、このしばらく前に運転を止めた炉でございます。この炉は基本的には軽水炉と似かよった炉でございますけれども、いわゆる軽水炉というのは普通の水で中性子を減速しますけれども、この炉は重水炉といいます。軽水とはちょっと違う重水というものを使って、中性子の減速をする炉でございます。この炉はプルトニウム燃料、いわゆるM O X 燃料を燃やす炉として開発されたものでございまして、先ほどご説明いたしましたけれども、トータルで772体のM O X 燃料を使用した炉でございます。

( 司会 )

これもお名前がないのですが、よろしいですか。

次にこれもお名前がございませんが、出口部長からお答えいただけたらと思います。先ほどの説明の中にありました「年間130トンのM O X 燃料は必ず使ってしまえるのか、消費できるのか」というご質問です。

( 当社 )

年間130トンの最大加工能力があると申しました。この130トンといえます量は、私どもの再処理工場から取り出されますプルトニウムを、全量M O X 燃料に加工した場合に想定される量でございます。私どもは、この再処理工場から出てまいりますプルトニウムは、全量M O X 燃料に加工して、電力会社からの注文にしたがってM O X 燃料を作り、発電所に供給していくわけでございますけれども、現在、電力会社で考えておりますプルサーマル計画で、十分消費できる量だと思っております。

( 司会 )

はい、ありがとうございました。お名前がございませんが、よろしいでしょうか。

それでは次に移らせていただきます。次のご質問は百石町の桜田様からです。「M O X 製造の品質管理について、B N F Lでのデータ改ざんを参考にして管理上の工夫を計画しているというのが具体的な例を教えてください」というご質問でございます。

( 当社 )

BNFL問題と申しますのは、いわゆるペレットの検査データを改ざんして、実際のデータではないデータにしたこととございます。これは、BNFLではペレットの検査をする場合に検査員が自ら測定をいたしまして、測定結果を紙に書く作業をする形の工場とございました。私どもの工場は先ほど申し上げましたけれども、運転は全て遠隔自動で行うとご説明申し上げました。このペレットの検査に関しましても、すべて自動で検査データを収集し、すべてが計算機に入り、そこで処理をされる形になってございますので、このBNFLで起こったような、いわゆるデータ改ざんができないシステムになっておりますし、そのようなシステムで構成しようと考えてございます。

( 司会 )

百石町の桜田様、よろしいですか。再質問ございませんか。

次に三沢市の高田様からのご質問です。「MOX燃料のペレット成形工程において外周研削、要するに外周を削り、発生した削りカスはどのように処理、処置されるのか」というご質問でございます。

( 当社 )

焼き上がったペレットの外周を所定の寸法になるように削ります。削った後にはご指摘のように削りカスというのが出てまいります。この削りカスにつきましては一ヶ所に集め、これを再度、粉にして、原料としてリサイクルします。私ども、こういう粉をリサイクル粉と呼んでおりますけれども、工程で発生いたしましたこのような削りカスでありますとか、あるいはペレットの検査をして合格しなかったものにつきましても粉にして再利用します。

( 司会 )

三沢市の高田様、再質問ございますか。

ただいま、皆様方からのご質問用紙の一番上、「MOX燃料及びMOX燃料工場の概要」に関する質問に、まず集中させていただいております。同じような質問で、これも出口部長にお答えいただけたらと思います。「MOX燃料加工工場を稼働した場合、気体、液体以外の放射性廃棄物はどのくらい出るのか」ということとございます。

(当社)

先ほど、私どもがいま計画している工場から出る排気と廃液の話を行いました。もう一つございまして、廃棄物としましては、固体状の廃棄物が出ます。これは工場で使用しました紙であるとか、グローブボックスについておりますグローブといったものが廃棄物として出てまいります。これらはドラム缶に詰めて、MOX燃料工場の中の一時保管庫、あるいは再処理工場にあります廃棄物保管庫で保管・管理をすることで、考えてございます。現在のところ、年間でドラム缶に換算いたしまして、約1,000本発生すると考えてございます。

(司会)

ただいまのご質問は八戸市の山内様でございます。山内様、再質問ございませんでしょうか。よろしいですか。

それでは引き続き、これも1番目の質問ですので出口部長にお答えいただきたいと思います。「点検記録の保管期間、公開はどのようにしますか」と、八戸市の佐藤様からのご質問です。よろしくをお願いします。

(当社)

私どものMOX燃料工場は、法律的には加工施設という分類に相当いたします。この燃料加工施設の点検につきましては、法令によりまして、その点検の時期と点検箇所が決まっております。また、点検記録の保管期間も同様に定められております。当社は法令に基づきまして、いまのところは年1回でございますけれども、定期検査を受検し、記録等については保管・管理をしていくことで考えてございます。

(司会)

八戸市の佐藤様、よろしいですか。

次は、三沢市の伊藤様、2つ質問がありますが、そのうちの1つにまず限定させていただきます。「年間130トンの加工、この場合、年間稼働日数及び1日の稼働時間はどのくらいを計画しているのか」というご質問です。

(当社)

私どもの工場は基本的には1日2シフトという形で運転することを考えております。1日24時間の実働シフトでございますけれども、大体16時間で2シフト体制で運転することを考えてございます。それから年間の稼働日数で

ございますけれども、土・日あるいはメンテナンスに要する期間、それから国際機関でございます IAEA が、プルトニウム等をきちんと使っているかどうか査察をいたします。そういう査察に要する時間などを差し引きまして、年間 190 日くらいが実質的な稼働日数と想定してございます。

(司会)

三沢市の伊藤様よろしいですか。

それでは次であります。あと 2 つほど 1 番目の項目に関してご質問がきております。いずれも出口部長にお答えいただきたいと思っております。

八戸市の高森様からです。「高性能エアフィルタの交換について、どの時期になったら交換するのか。また、交換後の処置はどうするのか」ということでございます。よろしく申し上げます。

(当社)

先ほど高性能エアフィルタのご説明をいたしました。この高性能エアフィルタは、例えばグローブボックスから出てくる排気系に使用し、その排気の中に含まれております、いわゆる MOX 粉末をろ過し、きれいにして大気に出すという役割をするフィルタでございます。このフィルタは、粉末を取りますので詰まってまいります。詰まってまいりますと、前後の圧力が変わってまいります。そのため私どもは、常時、フィルタの入り口と出口の圧力差、いわゆる差圧と呼んでおりますけれども、これを常に監視してございまして、この値がある一定以上になると交換をすることで管理しております。交換したフィルタにつきましては、先ほど申しました固体廃棄物の一つでございますので、固体廃棄物として保管・管理をすることで考えてございます。

(司会)

八戸市の高森様、よろしいでしょうか。

1 番目の項目に関しては、これで最後です。先ほどもご質問いただきました三沢市の伊藤様のご質問です。「メンテナンスは操業しながら行うのか、工場を停止して行うのか」というご質問です。

(当社)

まず第 1 点は、法令に基づいて年 1 回定期検査があり、その際検査を受検すると同時に設備機器のメンテナンスを実施します。その他、操業中でも随時メンテナンスを行います。例えば毎朝、グローブを点検しますし、グローブに不

具合が見つければ交換をするといったメンテナンスも行い、定期的に行うものと操業の途中に行うものがあります。

( 司会 )

三沢市の伊藤様、よろしいですか。

以上で、第1の項目に関するご質問は取り上げたと思いますので、次に第2番目の「安全対策」に関するご質問に移らせていただきます。三沢市の市川様からのご質問で、「製造された製品の保管における安全対策はどうなっているのか」というご質問です。

( 当社 )

MOX燃料ができた後の保管をする場合の安全対策について、ご回答いたしたいと思います。先ほど、ご説明申し上げましたように、プルトニウムを扱う場合は、まず遮へいをしなければならない、臨界の対策をとらなければならない、アルファ線が出てくるのでこれによる発熱対策をとらなければならないことが、大事な対策です。

MOX燃料ができ上がった後、保管する場合でも臨界にならないような対策、具体的には、先ほどの配置管理、つまり燃料集合体がある一定の間隔できちんと保管する対策をとります。

また、MOX燃料からはガンマ線や中性子線が出てきますので、この燃料集合体を保管する場所では、コンクリート等できちんと遮へいする対策をとります。

さらに、発熱の除去については、先ほどご説明申し上げました「MOX燃料工場の概要について」資料7ページの下図の集合体貯蔵庫が書かれておりますが、ここで貯蔵しているMOX燃料集合体から出てくる熱を、室内の気圧の差をつけるために換気をした空気で冷却する対策をとっております。

( 司会 )

三沢市の市川様、よろしいですか。

それでは、次の質問に移らせていただきます。八戸市の高森様で、「焼結炉の爆発で水素ガスを燃やす点火源は何ですか」というご質問です。

( 当社 )

焼結炉で、水素ガスを使用すると申し上げました。焼結炉では、ペレットを電気炉で1,700で焼き固める際に、空気の中だと酸化という現象が起こ

り、ペレットが所定の品質にならないことがあります。そうした酸化が起らないようにするため、水素ガスを使用しております。

水素ガスの爆発等を防止するため、私どもは水素ガスを不活性ガスと呼ばれているアルゴンガスで薄めて使います。そうしたことで爆発の防止をしております。仮に爆発が起こる場合ですが、こうした可燃性ガスが爆発を起こすのは酸素がある時です。焼結炉に何らかの原因で空気が入り込んだ場合に爆発が起こります。このため私どもは、空気が入らないような対策をとっております。

(司会)

八戸の高森様、よろしいですか。それでは次に移らせていただきます。「どういうことに起因して火災・爆発事象が発生するのかご教示願いたい。火災・爆発の原因はあるのか。あるとしたら何か」ということです。八戸市の八戸様からのご質問です。よろしくをお願いします。

(当社)

先ほどご説明申し上げましたように、水素ガスを使う焼結炉において爆発が起こるのは、酸素が入った場合であり、この酸素が入らないように、あるいは爆発をしないように薄めて使うことで爆発を防止しております。

(司会)

八戸様、よろしいですか。

次に、同じようなご質問が2件きておりますので一緒にご説明させていただきます。三沢市の広田様、八戸市の山本様からです。「地震力はどのくらいなのか、再処理施設より強化する必要はないのか」とのご質問です。

(当社)

MOX燃料工場の安全対策につきましては、国がウラン・プルトニウム燃料の安全審査指針を定めており、その中で地震対策についてはこのようにしなさいということが定められております。

MOX燃料工場の地震対策につきましては、まずA、B、Cのクラス分けをしなさいと定められております。このうち、Aは、地震に対して最も注意をし、対策をしなさいというものです。私どもが想定しているグローブボックスは、基本的にはAクラスで対策をとることになっています。このAクラスは、建築基準法で定められている地震力の3.6倍の地震力で耐えるようにすることとなっております。また、六ヶ所地区で過去に発生した最大の地震力を想定しても、



耐えられるようにしており、いわゆる設計用最大地震力に耐えるようにしなさいとの地震力が定められております。これにしたがって、MOX燃料工場の地震対策、耐震設計をしております。

(司会)

三沢市の広田様、八戸市の山本様、よろしいですか。

それでは次に移らせていただきます。これもMOX燃料に関するもので、八戸市の八戸様からのご質問です。「MOX粉末やMOX燃料固体の崩壊熱はあまり高くないとのご説明でしたが、実際には何度くらいの発熱量なのかご教示いただきたい」とのご質問です。

(当社)

プルトニウムは、先ほどもご説明申し上げましたとおり、アルファ線が主な熱源となりまして発熱します。この発熱量ですが、これはプルトニウムの幾つかの同位体がありますから、その割合によって若干違いますが、平均的にはプルトニウム1kgあたりで発熱する量は、およそ20ワット程度です。20ワットですので、例えば、MOX原料粉末が10kgくらいあるとすると、1対1でウランとプルトニウムが混ざっておりますが、約5kgあるとすると、100ワットくらいになります。原料のMOX粉末10kgで大体100ワットの電球くらいの発熱になります。

燃料集合体にはBWRとPWRがありますので、入っているプルトニウムの量は違いますが、例として、BWR型のMOX燃料集合体では、燃料集合体1体あたりで大体300ワットくらいの発熱となり、それほど大きくない発熱量です。

(司会)

八戸様、よろしいでしょうか。

まだ若干、安全対策のご質問が続きます。次のご質問は、三沢市の青山様からです。「グローブボックスに手を入れて作業する人は、放射能に汚染されないのでしょうか」というご質問です。よろしく申し上げます。

( 当社 )

グローブボックスには、グローブというものが付いており、中にある機械をメンテナンスをする場合に、このグローブに手を入れて作業を行います。このグローブに手を入れて作業しますので、基本的に放射能、いわゆるプルトニウム等が作業員の手に着することはありません。それを防ぐためにグローブを介して作業することになります。

( 司会 )

三沢市の青山様、よろしいですか。

それでは、次に安全対策の消火に関するご質問です。「臨界防止の観点から水を使用しないとの説明でしたが、火災発生時の消火方法について説明がなかったように思います。消火方法等について説明して下さい。また、先行施設で火災が発生した事例はあったのですか」というご質問です。

( 当社 )

先ほどの説明で、万が一、グローブボックスの中で火災が起こった場合には、火災を検知して自動で消火するシステムにすると申し上げました。この場合、自動で噴出するのは水ではなく、窒素ガスを噴出して、消火をすることを考えております。また、先行施設でグローブボックスの中で火災が発生した事例はないと思います。

( 司会 )

お名前はないのですが、ご質問された方よろしいですか。

それでは次に移らせていただきます。耐震対策について、「このMOX燃料工場は、震度はいくらで自動停止になるのか」という八戸市の高森様からのご質問です。

( 当社 )

先ほど、MOX燃料工場の耐震対策でAクラス、Bクラス、Cクラスと分類をしまして、十分な耐震対策をとるとご説明申し上げました。私どもの工場では、地震がきて壊れることがないように設計しております。ある震度の地震が起きたら工程を止めるということはありません。私どもの工場の工程は、基本的に連続的に動いているのではなく、バッチ単位と申しますか、ある量を作り終わったら次の量を作っていくという形で運転します。もし、地震があつて点

検をしなければならぬ時には、そのバッチが終了する段階で点検をして、異常がないことを確認するという形をとっております。

(司会)

八戸市の高森様、よろしいでしょうか。

以上で2のうちの安全対策に関するご質問は終了したと思っておりますが、次に2のうちの環境対策に関してのご質問に移らせていただきます。これも出口部長にお願いいたします。まず、三沢市の黒田様からのご質問です。「作業員が1年間で被ばくする線量はいくりに設定されていますか」というご質問です。よろしく申し上げます。

(当社)

お答えいたします。放射線作業に従事する、いわゆる従業員でございますけれども、この従業員に対しては、線量限度というものが決められております。これは1年間に50ミリシーベルト以下、5年間で100ミリシーベルト以下、これ以上は駄目ですよと法令に定められてございます。私どもは法令にこのような形で定められておりますけれども、可能な限り、従業員に対する放射線の被ばくを低くすることで先ほどご説明申し上げましたように、工程は自動運転で作業員は制御室から運転監視をすることあるいは実際にグローブボックスの中の機械を保守・メンテナンスする場合には、グローブボックスの中からプルトニウム等を保管庫に移して、線量が非常に低い状態で作業するという事で、従業員の被ばくを防止する対策をとっています。法令にはこのように定められておりますけれども、できるだけ作業員の被ばくを防止する形で取り組んでいきたいと考えてございます。

(司会)

三沢市の黒田様、よろしいでしょうか。

それでは次にやはり、同じ被ばく線量の問題に関しまして、若干違う角度から、匿名ですね。もうお一人は上北町から、こちらも匿名ですね。自営業としか書いてございません。「MOX工場からの線量は0.001ミリシーベルトであるが、他の事業(再処理等々)からの線量はどのようになっているのか。全体としてどうなるのか」というご質問です。お二人から同じようなご質問が寄せられております。これも出口部長からお願いいたします。

(当社)

先ほどMOX燃料工場からの、いわゆる線量でございますけれども、これについては放出される気体であるとか、液体、それから放射線のようなものを考えて0.001ミリシーベルト未満とご説明申し上げました。この値は、法令に定める線量限度が年間1ミリシーベルトということから、十分低いものでございますけれども、複数の施設があるとしたしましても、私どもはこの法令に定める線量限度でございます1ミリシーベルトは遵守すべきであろうと考えてございます。

今回はMOX燃料工場についてご説明申し上げましたけれども、私どものところには再処理工場や濃縮施設がございます。この既存の施設からの線量を合計しましても、法令に定めます線量限度でございます年間1ミリシーベルトを十分に下回るものと考えてございます。なお、六ヶ所地域では全ての施設に対して、共通して環境モニタリングというものを県も含めて実施をしております。この事業所周辺での安全性を、環境モニタリングを通して確認をしてきてございます。この環境モニタリングの結果につきましては、県内、学識経験者等による会議で審議いただいております。この結果については公表されております。そのようなことで、私どもは複数の施設からのものにつきましても、このような環境モニタリングを通して安全確認をしてきております。

(司会)

お名前のないお二人ですが、よろしいでしょうか。

それではさらに、環境対策についてであります。八戸市の山内様からのご質問です。「被ばくに関してはまだまだ分からないことがたくさんあり、特に低線量被ばくは深刻な問題を引き起こす可能性があるといわれています。そのことはどう考えていますか。資料などがあれば教えてください」というご質問・ご要望であります。これも出口部長からお願いいたします。

(当社)

施設周辺の方々が受ける線量は、先ほどもご説明いたしましたが、法令で定められている線量限度でございます年間1ミリシーベルトを十分下回ると考えておまして、このMOX燃料工場につきましては年間0.001ミリシーベルト未満と評価をしております。この線量につきましては、自然界から受ける線量の約2,400分の1でございます。非常に小さなものでございます。

また、先ほどご説明申し上げましたけれども、原子燃料サイクル施設の周辺

では環境に影響を与えないことを確認するために、環境モニタリングを行っております。MOX燃料工場における、あるいはMOX燃料工場による影響につきましてもこの中で実施され、安全が確認されることになると考えてございます。

(司会)

八戸市の山内様、今の回答でよろしいでしょうか。

それでは再質問お願いいたします。

(質問者)

よく自然放射能と人工放射能と一緒に言われるんですけど、その辺の区別というのは別に関係ないんですか。

(当社)

自然放射能であっても、人工放射能であっても人体に与える影響は変わりません。その影響による人体への影響をミリシーベルトで表しておりまして、両方、自然であっても、人工であっても変わらないと考えています。

(司会)

山内様、よろしいですか。

先ほど、安全対策について、もう1つありましたので、これも出口部長に、ここで答えいただけるとありがたいと思います。名川町の西村様からです。「臨界のコントロールについてどうするのか」とご質問がございますので、出口部長よろしくお願いいたします。

(当社)

ご質問でございますけれども、臨界を防止するためにどのようなコントロールをしているかということよろしいでしょうか。

(司会)

西村様、よろしいですか。そういうことでお答えいただいでよろしいですか。

(当社)

MOX燃料工場では先ほど申しましたけれども、MOX粉末などに水を加えたり、あるいは水に溶かしたりしない乾式工程を採用してございます。乾式

工程を採用することで、臨界に達する量よりもはるかに少ない量で、私どもはMOX粉末を取り扱うことができますし、はるかに少ない量を取り扱うことで臨界を防止するのが基本でございます。臨界になる量よりもはるかに少ない量を取り扱う管理を基本にしておりまして、これを質量管理と呼んでいます。こうすることによりまして、MOX燃料工場では臨界は起こらないだろうと考えてございます。付け加えますと、今までMOX燃料を粉末で扱うところで、世界中で臨界事故が起こったことはございません。

(司会)

名川の西村様、よろしいですか。

それでは事故評価に関しましてのご質問が2件ありますので、これも出口部長からお答えいただきたいと思えます。1点は、「国内及び国外での事故の先例があるかどうか」、これは三沢市の本間様、十和田市の大崎様、それから八戸市の方、八戸市の八戸様、この4人の方々からご質問をいただいておりますが、まとめれば大変恐縮ですが、国内外での事故の先例・事例があるのか、お答えいただきたいと思えます。

(当社)

MOX燃料工場は、国内外で30年以上の運転実績がございますけれども、まず火災とか臨界とかといった大きな事故は起こっておりません。事故の1例として申し上げますと、先ほどの図で説明しましたベルギーの工場で、燃料集合体を組み立てる際に、燃料棒が破損した事例がございます。燃料棒を密封溶接した後は、グローブボックスではなくて、普通の作業環境、作業場所で取り扱われるわけでございますけれども、その場所で燃料棒が破損し、中に入っているMOXペレットが出てきてしまった事故がベルギーの工場で、過去に一度起こってございます。そうしますと、プルトニウムが閉じ込められていない状態になりますので、作業員にプルトニウムが着いて、汚染をする事象が過去に発生したことがございます。また、非常に細かい事象でございますけれども、グローブボックスに着いていますグローブでメンテナンスをする場合に、グローブはゴム製でございますので、このゴムの手袋で作業をしている場合に、機械に引っかけて、少しグローブが破けて作業員の手に少量のプルトニウムが着いた事例はございます。このような事例はございますけれども、MOX燃料工場におきまして、大きな事故はいままで起きたことは世界的にございません。

(司会)

三沢市の本間様、十和田市の大崎様、それから八戸市の八戸様、よろしいですか。

これは事故評価に関しては最後のご質問になります。出口部長にこれもお答えいただきたいのですが、八戸市の鈴木様からです。「どのような事故を想定しているのか、具体的に説明してほしいとのことです」、出口部長よろしくお願いたします。

(当社)

ご説明いたします。このMOX工場の安全性を確認するために、種々の安全対策をとっているわけでございますけれども、万が一、事故が起こった場合にはどんな影響があるかと、技術的に難しいものも含めまして、事故の想定をして影響を考えてございます。その例でございますけれども、先ほど申しました焼結炉で、いわゆる水素が万が一爆発した場合にどうなるかを一つの想定として行っております。それから、グローブボックスの中で万が一火災が起こって、消火できずにプルトニウムがグローブボックスの外から漏れ出た場合も想定をしてございます。それから、燃料集合体を運んでいる時に、落ちてしまった場合にどうなるかについても想定してございます。このような想定をして、環境や地域の方に与える影響を評価しておりますが、最大でも先ほどご説明しました0.01ミリシーベルト未満で、このような事故を想定しても、周りの環境に大きな影響を与えるものではないと評価しております。

(司会)

八戸の鈴木様、よろしいでしょうか。

次に3番目の項目に移りまして、「品質保証」のご質問に移らせていただきます。1件きております。これは吉村品質保証室部長にお答えいただきたいと思っております。八戸市の古戸様でございますが、「日本原燃は、設計のチェックなどを下請け任せにしているのではないかと。MOX燃料についても同じようなことが起こる危険性はないのか」とのご質問でございます。吉村部長から願いたします。

(当社)

それではお答えいたします。当社はトップマネジメントによる品質方針や品質目標を、社内及び協力会社に周知徹底いたしております。品質保証体制の改善策として、そういうお話しをしてきておりますけれども、このように品質保

証、品質マネジメントシステムを構築いたしまして、設計施工から運転保守に至るまで、事業者として責任を持ってそれぞれの事業の運営にあたっているところでございます。ご質問の下請業者と申しますか、発注先の会社の設計ミスではあったわけでございますけれども、その設計ミスに気がつかずに申請し、施工をしたことは事実でございます。そのことに対する責任、反省は大いにしているところでございます。現在構築しておりますシステムにおいては、そのようなことは再び起こさないような仕組みになっていることを確認してございます。また、MOX工場につきましても、当社の品質保証体制の点検結果、あるいは先行プラントの経験等を反映いたしまして、品質マネジメントシステムを構築して、設計の検証、妥当性の確認及び設計変更の管理の徹底を図っているところでございます。

(司会)

八戸の古戸様、よろしいでしょうか。再質問どうぞ。

(質問者)

今のご説明で大体分かりましたけれども、高レベル廃棄物貯蔵施設で十分な冷却ができないという設計ミスがあったことを新聞で見た時に、下請メーカの設計ミスと発表されたものですから、記事を見た限りでは、原燃さんは何もチェックしていないのかと、一般の市民なり県民は、そのように受け止めると思いますので、下請の設計ミスもあったし、原燃そのもののチェックミスもあったことも付け加えた方が、素直に国民の受け方がよろしいと思いますので一言付け加えさせていただきます。

(司会)

ご意見ということでよろしいですね。ご意見がありましたので、会社もよろしく願いいたします。

品質保証は1件でしたので、次に4番目の「サイクル政策」、それから「プルサーマル関係」に移りたいと思います。まず、八戸市の山内様、大島様、木村様、山本様、青森市の下山様、百石町の川口様から、先ほども出口部長に答えていただいた部分と重なるんですが、改めてここで今の6件に関しまして、鈴木副社長にお答えいただきたいと思います。全体として「MOX燃料工場の建設、着工、それから完成はいつか、それから操業はいつ頃を目標にしているのか」というご質問でございます。鈴木副社長、お願いいたします。



(当社)

今後の建設工程につきましては、皆様方ご承知のとおり、いま現在、県並びに六ヶ所村に立地のご了解を要請している段階でございます。速やかに私どもも工程については検討してまいりたいと思いますが、このご了解をいただいてから、具体的な工程をご説明させていただきたいと考えております。今後、私どもでは今日、皆様にご参集いただきましたこのような説明会をはじめ、いろいろな形でMOX燃料工場の必要性や安全性などをご説明させていただき、ご意見を伺いながら進めてまいりますので、引き続きご理解とご支援を賜りますようよろしくお願いしたいと思います。

(司会)

今、6名の方々からご質問をいただきましたが、これからでまだはっきりした日時は言えないということでございます。よろしいですか。はい、どうぞ。

(当社)

説明の内容が漏れていたと思いますので追加させていただきます。ご了解いただいた後の工程でございますけれど、まずは安全審査をご審議いただくこととなります。国に許可申請をいたしまして、専門家によるご討議を経て、許可をいただけますれば、いよいよ着工となるわけでございます。着工以降は、先ほど出口部長からご説明させていただきましたように、5年を予定しております。5年間の建設工事、あるいは試運転などを経まして、操業開始に至る計画を考えております。

(司会)

6名の方々よろしいでしょうか。

その次、これも鈴木副社長にお答えいただきたいと思います。八戸市の水越様からのご質問です。若干書いてあるんですが、ここでは1つだけにさせていただきます。「日本の原子力施設は事故、トラブルが発生し、目に余るものがある。巨費を投じての核燃料サイクルは見直すべきではないか」というご質問でございます。鈴木副社長お願いいたします。

(当社)

この種のご質問が昨年夏から秋にかけて、いわゆる私ども再処理工場のウラン試験に関わります安全協定の絡みで説明会をいたしました際にも、同様のご質問をいただいています。繰り返しになりますが、エネルギー資源の極め

て乏しい我が国におきましては、その原子燃料サイクルを含めた原子力エネルギーの利用につきまして、長期的なエネルギーセキュリティ、つまりエネルギーの確保策という意味でも、あるいはウラン資源の貴重な資源の有効活用、さらには環境負荷の低減という観点から、原子力の長期計画であるとか、あるいは閣議決定によりますエネルギー基本計画におきましても、重要なエネルギー政策と位置付けられているところでございます。また、昨年11月には、原子力委員会の新計画策定会議におきまして、我が国のサイクル政策に関する基本方針としまして、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウムやウランを有効利用する旨の中間報告がなされているところでございます。また、巨額の投資というご指摘がございましたので、この点について若干触れさせていただきますと、昨年、コスト等検討小委の場においても評価されたわけでございますけれども、原子力発電による1キロワットアワーあたりのコストは、5.1円という数字が出ておりますが、他の電源と比較しても遜色のないものだと位置付け、評価されております。再処理工場及びMOX燃料工場につきましては、こういった我が国のエネルギー政策上必要不可欠なものであり、長期的な視点に立って着実に推進していくことが必要であると考えております。今後も安全を最優先に積極的に情報公開に努めるとともに、本日、ここに開かせていただいた説明会をはじめ、皆様に直接説明をさせていただきまして、ご意見を伺いながら事業を着実に進めていきたいと考えております。よろしく願いいたします。

(司会)

ありがとうございました。八戸市の水越様、今の回答でよろしいでしょうか。

(質問者)

今後、再処理等によるコストが非常に膨大になるということで、原子力委員会の試算によれば、2060年度までのコストは約43兆円と見込まれているんですね。ですから決してこれは、今おっしゃったように、そう低い金額ではないということです。

(当社)

ご指摘のような数字が出ております。確かにそのトータル額、絶対額といたしましては何十兆というお金でございますので、わずかなお金とは言えないことは全く同感でございます。しかしながら、これをその間に原子力発電によって発生される電気の量、これを1単位、つまり1キロワットアワーあたりに換

算いたしますと、先ほど申し上げましたように、例えば、輸入した石油をたいてかかるコストであるとか、あるいは水力開発によるコスト、もちろん、新エネルギーである風力発電、あるいは太陽光の発電、こういったものは自然エネルギーとしてのメリットは非常に大きいものがございますが、エネルギーの1キロワットアワーの単位という意味では、やはり原子力は、例えば、石炭火力などと比較しても、非常に優れたものであるという評価がトータルとしてなされておるわけでございます。以上でございます。

(司会)

はい、よろしいですか。評価、視点の違いがあるかと思いますが、よろしいですか。

それでは次にまいります。今度はプルサーマル関係でございますので、電事連の田沼部長からお答えいただきたいと思っております。まず、先に十和田市の大崎様からでございますが、「日本の原子力発電所は長い実績を持っているが、なぜいま、MOX燃料が必要なのか。海外の実績から見てもっと早く使用できたのではないか」、もっと早くというところにアクセントを置きながら、ご回答ください。

(電気事業連合会)

お答えします。電気事業連合会の田沼でございます。なぜ、プルサーマルが必要かということにつきましては、先ほど、鈴木副社長からの回答の中に十分含まれていると私は思っております。と言いますのは、国の方針でもあるし、プルサーマルをやることによって貴重なウラン資源を節約できるという観点からプルサーマルが必要であるということです。なぜ、世界に比べて日本が遅れてしまったのかという理由は、確かに私からも言い難いことではあるのですが、我々がプルサーマル計画を作ってきました、その計画を実行に移す段階に至りまして、例えばですけれども、先ほど話題に上がりましたがBNFL、イギリスの燃料加工会社ですけれども、BNFLの燃料製造に関わる不正の問題、データの改ざん問題がありました、それと相前後して、東電での問題等々がございまして、まず我々電気事業連合会としては、係る不祥事、不適合に対してまず地元のご理解を得るところを主眼としてこれまで活動してきております。したがって、そういうことがあったことから、若干ではありますけれども、我々プルサーマル計画がまだ実施に至っていない状況だと考えております。

(司会)

十和田の大崎様、よろしいですか。そういう状況であるということでご理解いただきましたか。

それでは次に移らせていただきます。これも田沼部長にお答えいただきたいと思います。1人は八戸市の水越様、もう1人はお名前ありません。ちょっと違うのですが一緒にお答えいただきたいと思います。1つは「プルサーマルの安全性、つまりプルサーマルがなぜ進んでなく、今後どうするのかを教えてほしい」今後の予定でありますね。それに対して水越様から、「そもそも軽水炉でMOX燃料を使用することを想定していなかったのではないのか。MOX燃料使用することで事故が発生するのではないかと考えられるが、その点はいかがか」というご質問です。これ一括でよろしいですか。

(電気事業連合会)

プルサーマルの安全性につきまして、これは国の原子力安全委員会もしくは経済産業省の総合資源エネルギー調査会の原子力部会等でも既に議論されたことではあるのですが、MOX燃料を使用すると従来のウラン燃料と比べて、プルトニウムの燃える割合が多くなることは当然でございますけれども、現在、我々がいま使って運転しております軽水炉という原子炉におきましても、燃えている間、1年間運転している間の約3分の1、これは既にウラン燃料を燃やしている途中からでき上がっているプルトニウムが、核分裂してエネルギーを出している。そのエネルギーを3分の1ほど使っていることになっています。ですから、我が国の約3分の1が原子力発電所からの電気で、そのうちの3分の1がプルトニウムということで、この電気の1割はいま、プルトニウムのエネルギーで電気が起きているということをまず頭に置いていただいて、さらにこれから計画しておりますMOX燃料を炉心の3分の1くらいに置き換えても、運転中のMOX燃料の不具合は、ほぼウラン燃料と大きな差がないということが、先ほど申し上げました原子力安全委員会ですとか、経済産業省の検討で確認されております。したがって、我々はウラン燃料と同様に、その原子炉の安全性を確保できると考えております。

( 司会 )

プルサーマル計画が、なぜ進んでいないのかということもあります。

( 電気事業連合会 )

これもなかなか説明しにくくて、辛いところがあるのですけれども、先ほど言いましたように、我々の計画を実行に移す前には、各発電所のある地元のご了解、ご理解を賜らなければいけないということを大前提と考えておりますので、信頼を裏切るような我々の行為がこれまで起きてしまったということがあって、現在、実施に至っていない。先ほどの言葉どおりでございます。

( 司会 )

八戸市の水越様、再質問でございますでしょうか、よろしいですか。

それではその次であります。これも田沼部長であります、これは4件ほど、大体似たようなものなので一括させていただきます。1人はお名前ありませんが、「MOX工場ができて燃料を加工しても、燃料を使えなくてはもったいない」ということで、今、田沼部長がお答えしたようなことのご質問です。それから三沢のカタヨセ様、「MOX燃料を作った後、実際の原子力発電にどう使われていくのか。その計画はどうなっているのか。使わなければMOX工場を造る意味がないのではないか」ということで、先ほどとかなりダブってきます。八戸市の佐藤様、「MOX燃料はどこで発電所で使われるのか」、それから八戸市の山内様、「現在プルサーマル計画は順調に進んでいるとは言えない状況ではないのか。その中でMOX加工工場を稼働しても大丈夫なのか」というご質問です。一括でよろしくお願いいいたします。

( 電気事業連合会 )

先ほど、概ね話しておりますけれども、確かに順調ではないと我々も自覚しております。ただ、2003年12月に電気事業連合会として、各社の社長の決意表明として、2010年度までに16～18基のプラントで、プルサーマルを導入することを目指して、これに我々電気事業者が一丸となって取り組むということを公表しております。それ以降の状況について、まず電源開発株式会社ですが、2004年3月に青森県の大間原子力発電所で原子炉設置許可申請を行っております。これは全炉心をMOX燃料で装荷して運転していこうという発電所でございます。さらに今度は九州電力、これは昨年4月28日に玄海原子力発電所3号機でプルサーマルを行うことを決定しました。それを公

表して原子炉設置変更許可申請を国に行うとともに、安全協定に基づきまして地元である佐賀県、玄海町に事前の了解願いを出している状況に至っています。また、四国電力ですけれども、ここでも同じく昨年の5月になりますけれども、これは伊方3号機でプルサーマル計画の具体的な計画がまとまりました。愛媛県及び伊方町に安全協定に基づいた事前了解願いを出しまして、昨年11月1日に愛媛県並びに伊方町から、原子炉設置変更許可申請を行うことに対して了承が得られたことから、同日、国に設置許可変更申請を行っております。また、関西電力でございますけれども、2004年3月、その時点では若干進んでおりまして、高浜発電所用のMOX燃料の製造に向けたメーカーとの基本契約を締結しております。その時には、2007年に16体のMOX燃料を受け入れる計画があると公表しております。その基本契約に基づきまして、7月には海外加工メーカー等の品質保証システムが適切であると同社が確認しております。ただ、その後ですけれども、ご承知のように2004年8月に美浜3号機でトラブルを発生させてしまいまして、現在、その事故原因の究明と再発防止対策を最優先に、地元のご理解を得るべくご説明に上がっている状況でございます。ここに例として上げました4つ以外の電力会社につきましても、2010年度まで16～18基やるという決意のもとで、各電力会社ともプルサーマル計画の実施に向けて、地元の理解が得られるような理解活動を展開しているところでございます。

(司会)

ご質問された三沢のカタヨセ様、八戸市の佐藤様、山内様、再質問ございませんでしょうか。はい、山内様どうぞ。

(質問者)

今おっしゃったのは全部予定ですよ。この原子力施設は予定どおりにいなくて、いつも遅れることばかりが多いのですけれども、その中でこうやってMOX工場だけ進んでしまっても大丈夫なのではないでしょうか。

(司会)

これは、出口部長か田沼部長、予定どおりプルサーマルが進まなければMOX燃料が先に進んでしまうんじゃないかということでもあります。

（電気事業連合会）

たしかに予定のことばかり話しておりますので、誠に申し訳ないところがあるのですが、我々としても国の政策に基づいてMOX、プルサーマル、これは絶対に必要だと思っておりますので、2010年度までに16～18基で頑張るという意気込みをご理解いただければと、それに向けて各電力とも必死に頑張っているところであるとご理解いただければ有り難く存じます。たしかに予定どおりいくかどうかは、結果を見ていただかなければ分からないと思うのですけれども、私どもとしては予定どおりに2010年度に16～18基を目指してプルサーマルを実施していく決意に変わりはありません。

（司会）

山内様、よろしいですか。

それでは8時40分になりまして、当初8時30分。しかし冒頭、私が申しましたように、会社の方ではきちんと質問に答えたいということで、30分くらいの延長は結構ですということですので、一応9時ということでやらせていただきます。多分皆様方のご協力もあって、9時くらいまでにはなんとか目処がつくと思いますので、継続させていただきたいと思いますがよろしいでしょうか。

次に、プルサーマル計画に関わりますので、田沼部長にお答えいただきます。「なぜ日本だけATRがあるのか。軽水炉に比べてどのような効率が得られるのか」とのご質問でございます。

（電気事業連合会）

確かな記憶の中にあるかどうか不安で申し訳ないのですけれども、ATRにつきましても、先ほど、出口部長から若干お話しがありましたけれども、重水を使っているので中性子を余分に吸収しないで原子炉を運転できる。ようするに中性子を経済的に使えるという特色を持っておりまして、このATRの原子炉では天然ウラン、回収ウラン、劣化ウラン等、我々がいま動かしております軽水炉は、核分裂しやすいウラン235を数%に濃縮したものでないと原子炉を運転できないですけれども、このATRは中性子の経済性が良いというので天然ウランでも燃やせます。MOX燃料も使えることで700体以上のMOX燃料を使用した実績がある原子炉であります。これは正に我が国の独自の技術で開発した原子炉で、カナダのキャンドゥ炉ですとか、似たようなアイデアのものがありますが、このATRについては我が国が独自に開発してきたもので

あり、独自に開発してきた原子炉においてプルトニウムを燃やすことは、世界に対して我が国のプルトニウム政策を具体的に説明する、理解いただく絶好の原子炉であったと考えております。

(司会)

お名前がないのですが、上北町の方なのですが、よろしいですか。

それではこれで4番目の項目「サイクル政策関係・プルサーマル計画関係」に関しましては終わりたいと思います。次、5番目の「広報、情報公開関係」に関しまして2件ご質問がございますので、こちらに移らせていただきます。

1つは伊藤渉外部長にお答えいただきたいと思います。1つは八戸市の斎藤様からであります、「百聞は一見に如かずと申します。実際に工場見学等を希望いたしますが、どのように申し込めばよいのか教えてください。」というご質問です。

(当社)

私どもの事業内容をご理解いただくためには、実際に現場を見ていただくというのは非常に有効であると思っておりますので、是非ご覧いただきたいと思っております。具体的な見学の手続きですけれども、広報渉外室の視察グループがありますので、そちらにお電話いただければご説明したいと思っております。そうしますと、どういう場所が見られるかとか、それにはどれくらいの時間がかかるか、必要な情報提供をさせていただきます。ただ、場所的に核物質防護の観点などから、ご覧になれない場所もあるということをご理解をいただければと思っております。

(司会)

八戸市の斎藤様、そういうことでございますので、是非、見学等をお申し込みいただければと思いますが、よろしいでしょうか。

それでは次でございます。これも伊藤渉外部長にお答えいただきます。「地元の地域振興について具体的にビジョンがあるのか。」それから「地元にとどれくらい金が落ちるのか」伊藤渉外部長、お答えいただけますか。

(当社)

私どもが日頃から事業を進めていくにあたりましては、地元の皆様のご理解とご信頼をいただくことはもとより、地元の皆様と共存共栄を図っていくということが大変重要であると考えております。MOX燃料工場の建設、操業にあ



たりまして、これまでのサイクル施設と同様に地元企業の皆様にご参加いただくなど、地域の活性化に貢献してまいりたいと考えているところです。地元への発注につきましては、これまでのサイクル施設の実績などを踏まえながら、できるだけ地元企業の皆様にご参加、参画していただくことでご協力を賜りたいと考えておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

(司会)

お二人ともお名前はございませぬが、そういうことで努力することによろしいでしょうか。

それでは5に關しましては以上で終わりにして、次に6の「その他」のMOX関係で何件かございませぬので、こちらに移らせていただきます。これは米田常務にお答ひいただけたらと思ひますが、「六ヶ所村にMOX工場を建設するその理由についてお答ひください」ということです。米田常務お願ひいたします。

(当社)

私どものMOX燃料工場でございませぬが、六ヶ所の再処理工場で取り出されますMOX粉末を原料として使用することとしております。特にその輸送につきまして、安全性、経済性の面で優れていることから再処理工場の隣接に立地することが最適であると判断いたしてあります。

(司会)

はい、そういうことであります、これもお名前ないのですが、よろしいでしょうか。

それから、これは五戸の小澤様、「事業概要の予定建設費約1,200億円とあるが、プラントと建物との比率はどうなっているのか」これも米田常務からお答ひください。

(当社)

工事費のうち、特に直接工事費でございませぬが、大きく3つに分かれると思ひます。1つはいわゆる燃料を作ります設備、建物。それから電気、換気空調設備に分けて、大体設備費が50%程度、建物が30%程度、電気、換気設備等が20%程度と考えてあります。

(司会)

実は今のようなことで、建設費の内訳というご質問もあって、これはお名前がないのですが、これに関しましてもお答えいただけたと思います。五戸の小澤様、今の回答でよろしいですか。

次に、輸送中の安全対策のことで米田常務にお答えいただきたいと思います。三沢市の市川様です。「製造された製品の工場外への輸送における安全対策はどうなっているのか」ということでございます。

(当社)

MOX燃料の輸送につきましては、これまでの輸送実績を踏まえまして、安全に実施することとしております。特に国内におきましては、これまで核燃料サイクル開発機構におきまして、プルトニウム燃料センターが茨城県の東海にございますが、そこから福井県のふげんの原子炉、もんじゅの原子炉、あるいは常陽等の原子炉につきましては、百数十回に及ぶ輸送を安全に実施してきた実績がございます。また、私どもの輸送手段としまして、まず輸送容器でございますが、我が国の法令に規定されております安全要件に適合させまして、特に密封、遮へい、臨界等の点で安全性が確保されるように設計・製作することとしております。また、輸送にあたりましては国による確認を受けることとしております。特に船の構造あるいは積載方法、固縛方法等について国による検査、確認を行いまして、その後輸送を行うこととしております。これによりまして、輸送の安全性は確保できると考えております。

(司会)

三沢の市川様、よろしいでしょうか。

これで6の「その他」のMOX関係は終わりでございますが、これも米田常務にお願いいたします。名川町の西村様からのご質問です。「出口部長が核兵器の解体というご説明をされたわけですが、解体すれば核兵器のプルトニウム、ウランは出るのですか。その具体的な例を詳細に教えていただけたら幸いです」というご質問ですが。

(当社)

核兵器についての知識は持ち合わせておりませんが、プルトニウムを原料とした核兵器、これは純粋なプルトニウムだと思います。これを解体いたしましてプルトニウム酸化物粉末にいたします。私どもの六ヶ所再処理工場か

ら出てまいりますのは、先ほどご説明しました、プルトニウムとウランが1対1のMOX粉末でございますが、解体後のプルトニウムにつきましては、純粋プルトニウムの酸化物粉末と考えております。これをウラン粉末と混ぜましてMOX燃料に加工することになります。このような計画がアメリカ、ロシアで進められていると聞いております。ウランの核兵器の解体でございますが、これにつきましては既にアメリカとかロシアで、核の解体ウランを薄めて軽水炉に使っていると聞いてございます。特に核兵器用のウランにつきましては、濃縮度が90%以上と非常に高いウランでございますが、このウラン235を大体3～5%程度に薄めることで、軽水炉に使用する計画が進められております。

(司会)

はい、ありがとうございました。名川の西村様、そういうことでございますが、ご質問ありますか。よろしいですか。はい、ありがとうございました。

それでは、あと2件ほど質問がございます。これも「その他」なのですが、いわゆるガラス固化体貯蔵施設の設計ミスの問題に関しまして、鈴木部長からお答えいただきたいと思っております。いずれも八戸市の山内様からのご質問です。まず1つ目、「今回のガラス固化体貯蔵施設の設計ミス問題が、ウラン試験以前に原子力安全・保安院へは報告されており、日本原燃は、ウラン試験翌日の22日、そして原燃から県へは今年の1月14日まで報告されていませんでした。以前の説明会では信頼性の確保、透明性、情報公開を幾度となく言われましたが言葉だけではないのでしょうか」という、要するに12月22日から1月14日までどういう経緯であったのか説明してほしいということであります。部長お願いします。

(当社)

ご質問の件でございますけれども、12月22日に原子力安全・保安院から特定廃棄物管理施設のガラス固化体貯蔵建屋B棟、これは海外からの返還ガラス固化体を貯蔵する施設の増設分でございますけれども、そこでの崩壊熱除去解析、これはガラス固化体から発生する熱を取り除く性能の計算です。その一部に差異がある旨を指摘されました。その時点では当該設計に関して、問題の有無については認識をしてございませんでした。この指摘を受けまして日本原燃では、崩壊熱除去性能の成立性の確認、当時の設計関係者へ事情を聴き取るとかの事実関係の調査等を実施いたしました。その時点では、安全協定のもとで定められておりますトラブル等対応要領に基づきまして、運転情報、即ち月報ということに該当すると判断いたしまして、翌月1月にホームページに掲

載すると判断いたしました。その後、事実関係の調査を進めていたわけですが、翌年1月14日になりまして、原子力安全・保安院から文書で再評価するようにと指示をいただきましたことから、直ちにその旨を公表させていただきました。その後も引き続き、再評価の作業に取り組みまして、1月28日に報告書がまとまりましたので、その旨を原子力安全・保安院、県、村に報告させていただきまして、公表させていただいたわけでございます。時間がかかった結果になっているわけですが、そのような事情でありますので、ご理解いただきたくよろしくお願いいたします。

(司会)

山内様、今の鈴木計画部長の回答でよろしいですか。それでは、再質問をどうぞ。

(質問者)

1月14日に文書で原子力安全・保安院から再評価せよと言われたということですが、その前の12月22日はどういう形で報告を受けたのですか。

(司会)

はい、鈴木部長お願いいたします。

(当社)

12月22日でございますけれども、特定廃棄物管理施設のB棟につきましては、現在、増設ということで設工認の申請を行いまして、その審査を受けているところでございます。その審査の過程で保安院から、保安院での評価と差があるという指摘を受けました。これは口頭でございます。

(司会)

もう1回、ご質問ありますか。では、もう1回どうぞ。

(質問者)

原燃のホームページで28日にこの説明書が出ていますけれども、それを見ると素人でも分かりそうなところの計算方法が、全然間違っているみたいなのが書いてあるのですけれど、それはこの日数をかけなければ分からないようなことだったのですか。

( 司会 )

はい、では鈴木部長お願いいたします。

( 当社 )

報告書、素人でも分かりやすいということをおっしゃっていただきましたけれども、できる限り分かりやすく報告書をまとめたつもりですので、そのように見ていただければ非常に有り難かったわけですが、実際はそのような式を使って建屋全体、ガラス固化体周りの空気の流れ等、かなり複雑な計算を行っていますので、そこに問題があるかどうかということ、当時の設計者、平成8年から13年くらいにかけてでございますけれども、その人達にもう一度状況を聞くとか、当時の書類をもう一度調べ直すとか鋭意進めてきたわけで、少し時間がかかってしまったことはご理解いただければと思います。

( 司会 )

山内様、よろしいですか。次にもう1つ、山内様からきております。これは品質保証に関する問題ですが、「去年のプール水漏えい問題の時に、品質保証は確保されたと言っていました、今回のガラス固化体貯蔵施設の設計ミスが発覚しました。品質保証はどうなっているのか」ということで、これも鈴木計画部長にお答えいただけたらと思います。

( 当社 )

ガラス固化体貯蔵施設の崩壊熱除去解析の誤りに関しましては、この元請会社、施設を設計し、建設した会社ですけれども、平成8年に行った高レベル廃液ガラス固化建屋、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟、長い建屋の名前ですけれども、正式にはこのような名称の建物でございます。この設計を一部変更した時、それから平成13年ですけれども、第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の設計を変更した時の、一部圧力損失の計算という部分で、文献の解釈に誤りがあったことございました。当時の当社の品質保証体制につきましては、昨年来、いろいろご説明させていただいたわけですが、プール問題とか、硝酸漏えい問題等を契機に、第三者監査機関でありますロイド・レジスター・ジャパンによる監査の導入など、大幅に改善をしてきてございます。現在の品質保証体制と照らして見ますと、今回のような解釈の誤りは事前に見つけることができまして、正しく設計を行うことができると考えてございます。具体的には、現在の品質保証システムでは元請会社への

設計管理をきちんと我々からお願いすること、原燃では設計計画の立案・設計レビュー、これは設計を変えたいようなところについては、社内の専門知識を有する人たちで、きちんと検討作業をすることが定められておまして、現在でもその状況というのは、ロイド・レジスター・ジャパンの監査などで確認を順次いただいているところでございます。このような状況で、実際この設計が行われたのは平成8年から13年にかけてで、当時の品質保証のやり方ではこのような問題は検知できなかったことが、現在の調査で分かっているところでございます。

(司会)

山内様、よろしいでしょうか。では、再質問どうぞ。

(質問者)

お聞きしたいのですけれども、この品質保証システムというのは各建屋とか、例えば、使用済核燃料の貯蔵プールに関する品質保証システムなのですか。それとも全体としての品質保証システムというのがあるわけですか。

(当社)

品質保証システムというものは、会社全体での品質保証システムが会社全体を決めるものでございますけれども、その下に各事業部、日本原燃であれば、再処理事業部とかその他の事業部がありますけれども、事業部毎の長が、その部を見るための品質保証システムという、いろんな各層ごとにシステムがございまして。今回、この設計の誤りの調査を行った結果分かったことは、正にプール問題での反省点と同じでして、各現場での品質保証の問題、それから会社全体での品質保証問題、こちら辺が当時は出来てなかったことが確認できたものでございます。

(司会)

よろしいでしょうか、どうぞ。

(質問者)

いまは会社全体としての品質保証システムが確保されたということですか。

(当社)

はい、そうでございます。

(司会)

その辺に関しましては後で、兒島社長から最後に皆様方にご説明いただくことでよろしく願いいたします。社長、後ほどお願いいたします。

それでは質問はこれで終わりでございます。意見がかなり寄せられておりますので9時になりましたが、もうちょっとお時間をいただきまして私から読ませていただきます。

三沢市の金田様、新谷様からいただいておりますが、「県民へのMOX燃料工場についての説明、情報公開、十分とはいえないので今後積極的に行ってください。期待しています」というご意見です。

それから次は地域振興に関して、八戸の古戸様から2件、十和田市の芋田様から合計3件いただいておりますが、「既に完成している施設及び今後完成予定のMOX工場については、県内業者及び団体等を十分に活用していただきたい」と地域振興にかかわる地域重視の姿勢をお願いしたいということです。

それから次に、八戸の小野瀬様、小笠原様、それから三沢市の新谷様。お名前ございませんが、八戸の方、むつ市の安井様、5件でございますが、「原子力については、正しい部分が見逃されているのではないかと心配です。エネルギーの現状をみれば備えが大切で、原子力はまさにその一つ。何のために原子力、再処理が必要なのか冷静な議論を望みます」とのご意見でございます。

それから次に百石町の桜田様、五戸町の中村様、それから六ヶ所村のお名前ございません。それから八戸の小笠原様、須永様以上5人の方々から「50年、100年後を考えるとエネルギーを石油に依存するわけにいかない。プルトニウム利用は避けて通れない、安全第一でMOX燃料技術を確立するよう進めていただきたい」というご意見でございます。

それからあと5件ほどでございますが、三沢のお名前ございません。八戸の古戸様、お名前のない方、十和田のTS様、八戸の栗橋様、以上5人の方々からですが、「MOX工場が出来て、はじめてサイクルが確立します。速やかに安全なMOX工場を立ち上げて、原子燃料サイクルを確立していただきたい」というご意見でございます。

以上のようなご意見をいただいておりますが、会場の方で、もし、このようなご質問あるいはご意見を出されてない方で、どなたか質問あるいは特にご意見ありましたらどうぞ。

(参加者)

私は一般市民として、MOX燃料工場の将来に向けた準備の必要性について意見を述べさせていただきます。いまの日本は物が溢れ、お金さえあれば石油をはじめ、ある程度のものは手にいれる豊かになった国だと思っています。しかし今後、中国をはじめとする東南アジアの経済発展に伴い、エネルギー資源の争奪戦が行われるかもしれません。そうなれば、エネルギー資源、価格は高騰し、私たちの生活を圧迫することも考えられます。いまだからこそ将来のため、しっかりと準備をしていく、そんなことが必要だと私は思っております。慌ててその時にやろうとしても、できるものとできないものがあります。特に原子力は、すぐにできるものではありません。日本がエネルギー資源の乏しい国であるという現実を踏まえれば、使用済燃料を再処理してMOX燃料を作り、再び原子力発電所で使っていくという再処理の流れは重要な課題だと思います。是非とも長期的な視点に立って、安全を第一に将来のために取り組んでいってほしいと思っています。よろしく申し上げます。

(司会)

はい、ありがとうございました。どなたか、もうお一人だけ2、3分ありますが、どなたかいらっしゃいませんか。

(参加者)

私個人の意見として感じたことを2、3述べさせていただきたいと思います。原燃が青森にきて以来、私たち県民の中でも様々な議論を重ねているわけですが、その後、いろいろプール水漏えいの件とか、ガラス固化施設の問題とか、連続して発生しているようでありますけれども、そのような状況で事業が本当にうまくいくのか、あるいは何事もないのか、大変不安に感じておりますけれども、しかしながら原燃と共存共栄するためには、私たちが考えているようないろんな思いもありますし、お互い誠実に接しまして信頼関係を保つことが一番大切ではないかと思っております。今後事業を進める上で、いろいろな問題が発生すると思うのですけれども、その辺の地元住民の共存共栄への思いをしっかり受け止めまして、着実に事業を進めることを望んでおります。

(司会)

はい、ありがとうございました。

まだご意見等々おありかも知れませんが、時間が9時10分になりましたの



で、最後に今までの質問あるいはご意見をお聞きになって、これからの日本原燃の在り方、特に品質保証の問題等もありますが、その辺に関しまして、最後に兒島社長から発言させていただきたいと思います。

(当社)

今日は大変お忙しい中、たくさんの方にお集まりをいただきまして、そして時間を延長してご議論を賜りました。たくさんのご意見・ご質問、またご叱正、また励ましのお言葉を頂戴いたしまして、心から厚く御礼を申し上げます。今日の主要テーマはMOXの立地のご説明でありましたけれども、併せて皆様からのご質問・ご叱正があったのはガラス固化体の設計ミスの問題であります。いずれも安全の確保が大丈夫なのかということに最も大きな関心、当然のことですけれども、そこに集中したわけでありまして、私ども、いままでも安全を第一にしておりますが、なお一層それを心に刻みながら安全第一に頑張っております。

MOXの工場につきましては、たくさんのご質問があった中でお答えをさせていただいたので、かなりの全体像が見えてきたのかなと、こんなふうに思います。これは私ども、再処理工場で作り出しますウランとプルトニウムを使って新しい燃料を作り、原子力発電所の電力に供給して、日本のエネルギーセキュリティを確保するという大きな使命でありまして、これは是非とも立地をお認めいただいて、私ども、この事業を着実に展開してまいりたいと思います。

ガラス固化体の設計ミスの問題は、本当にご心配をおかけしまして申し訳なくお詫び申し上げます。一昨年からありましたプールの施工ミスの問題がありまして、大変ご心配をおかけした後に、設計面でのミスの発見ができなかったことでありまして、重ねてのご心配をかけた点に心からお詫びを申し上げます。

この品質保証体制につきましては、昨年に品質保証体制を確立いたしまして、これは私ども、社内に品質保証を司る一つの組織を作りました。私の片腕となってくれる品質保証室、また、各事業部における品質管理部、またそれを監査する保安監査部がございますが、社内で推進するのと、それをまたチェックし、監査するという組織を作りました。その中で必要な規定類、マニュアル類を全部整備をいたしました。それらの仕組みがきちんと、機能していなければ意味がないわけですから、これがきちんと機能しているかどうかという点は、第三者によるチェックを受けました。これがロイド・レジスター・ジャパンによる第三者の監査であります。

私ども迷いと言いましょいか、分からない点があれば、品質保証の先生方の

顧問会があったり、あるいは国の再処理事業における品質に関する検討会等々で、私ども、いまの状況を説明しながらご指導を賜るといふかたちでございます。品質保証に私ども、ゴールはないんだと日々の、あるいは不断の努力こそゴールであると、ここまで来たからいいんだなんてことは毛頭思っておりません。よりレベルの高い、より充実した品質保証体制を作っていくべく努力してまいります。

その中で各論になりますが、設計ミスが発見ができなかったのは、ちょっと数年前ですが、設計変更に対するきちんとしたチェック体制、あるいはチェックのルールが確立していなかったために、私どもの中でそれを信頼したまま見逃したんでありますが、この専門メーカーは既に同じものを作って十分に機能していた専門メーカーでありまして、そこで作っていただいたものですから、十分私共は安心して、すっかりそれに依存したわけでありまして、それは大変まずかった点であります。設計変更が一番大事なところでありまして、その点については、なぜ設計変更するのか、どうするのか、その結果どうなったということはきちんとレビュー、確認をしなければいけないものでありました。この体制は実は昨年、今申し上げた品質保証体制の中で整えました。プール水漏えいの際は、施工が設計図どおりできているかどうかを確認する品質保証体制であり、今回は設計がきちんとされているかどうかであります。昨年、我々が体制を作りました中では、設計面についてもきちんとチェックしていく体制を整えたものでありまして、このようなことは二度と起こらないように、我々一層努力をして参る所存であります。

申し上げた点を振り返りますと、もう一度申し上げますが、やはり安全を第一にするということが、私どもの最も大事な使命であります。そしてその安全を、地域の皆様の安心のところまで到達しなければいけないわけでありまして、安心をしていただくためには私どもの事業展開を信頼していただかなければならない。信頼がなければ安全から安心への架け橋がないわけでありまして、この信頼は私どもの透明感のある事業展開をすることであると思っております。私どもの事業が日々どういうことをしているのか、また、どのようなトラブル、トラブルといっても大きなトラブルではなく、幾つかの小さな改善すべき点が出てくる。これは先ほども出ましたホームページその他、あるいはプレスに発表したりいたしますけれども、そういうふうにして日々の私どもの運営・経営状況をつぶさに公表いたしますして、私どもの内容が見えるようにするということが、最も信頼を確立していくには大事なことだろうと思っております。したがって、安全から安心へ、そして信頼へ、透明感のある事業を展開していくことを心に誓って頑張りたいと思っております。

先ほど、激励もいただきました。我が国はエネルギー資源が乏しい国であります。化石燃料は本当にほとんどないわけでありまして、我が国としては、原子力という技術の確立によって生み出すエネルギー源を確立することが、私ども、次世代の将来における私どもの子孫に対する義務であります。そういう意味で原子力というのは、ウラン235を使うだけでは、石油、石炭を使うのと同じになってしまうのでありますが、それも有効利用するサイクルの技術を確立すれば、大変大きなエネルギーを、この原子力は我々に提供してくれるものでありまして、この技術というものを私どもは着実に開発し、定着させなければならぬと、そのような使命を私どもは負っているのだと思っております。この使命を達成すべく、私ども全員でまた頑張ったいと思っております。そのようなことでありますので、是非また、ご理解とご支援を賜って地域の皆様と一緒に共存共栄のできる、私ども日本原燃でありたいと思っ、目指し、誓って、努力してまいりたいと思っ。本日は大変お忙しい中、足をお運びいただきまして、貴重なご意見・ご叱正、またお励ましを頂戴したことを改めて重ねて御礼申し上げて、私からのご挨拶といたしたいと思っ。ありがとうございます。

(司会)

どうもありがとうございました。9時17、8分になりました。しかし、皆様方のご協力のもとに、これで閉会することになりました。大変ご協力ありがとうございました。なお、今回の開催内容に関しましては、日本原燃のホームページに掲載することになると思っのでよろしくお願っいたします。どうも長い間ありがとうございました。これで終わります。