

## 第3回 もんじゅ安全性調査検討専門委員会 議事概要

1. 日 時 平成 13 年 10 月 27 日 (土) 午後 1 時 00 分 ~ 午後 4 時 15 分
2. 場 所 福井県国際交流会館 特別会議室
3. 出席者
  - (委 員) 児嶋委員 (座長)、若林委員、柴田委員、中込委員、堀池委員、榎田委員
  - (事務局) 市橋県民生活部長、松浦県民生活部理事、  
来馬原子力安全対策課長、笹岡敦賀市原子力安全対策課長
  - (サイクル機構) 竹内本部長、伊藤所長代理、永田国際技術センター長、  
小林 G L、弟子丸課長、池田技術主幹
4. 議 題
  - (1) 「県民の意見」の概要整理と審議の進め方について
  - (2) 「県民の意見」に対するサイクル機構の見解について
    - 1) 「もんじゅ」事故
    - 2) ナトリウム漏えい対策
    - 3) 温度計の破損と交換
    - 4) 蒸気発生器の検査装置
  - (3) 今後の委員会の進め方について
  - (4) その他
5. 配布資料
  - 1) 会議次第
  - 2) 資料 1-1 「県民の意見」概要の整理項目と審議の進め方
  - 3) 資料 1-2 「県民の意見」概要の整理項目と論点
  - 4) 資料 1-3 「もんじゅ」に係る県民意見の募集状況について
  - 5) 資料 2-1 「県民の意見」に対するサイクル機構の見解について
  - 6) 資料 2-2 2次主冷却系ナトリウム漏えい事故後のプラント管理運用面における改善策について
  - 7) 資料 2-3 2次冷却材漏えいナトリウムによる熱的影響について
  - 8) 資料 2-4 2次冷却材漏えい時の床ライナの評価について
  - 9) 資料 2-5 2次冷却系温度計の改良について
  - 10) 資料 2-6 蒸気発生器の検査装置について
  - 11) 資料 3 今後の委員会の進め方 (案)

## 6. 委員会議事概要

### 1) 「県民の意見」の概要整理と審議の進め方について

事務局より資料 No. 1 - 1 ~ No. 1 - 3 を用いて説明。説明後に質疑応答。

#### (堀池委員)

- ・資料 1 - 3 の内容 ( 9 月 7 日以降の意見について ) は資料 1 - 2 に含まれているのか。

#### (事務局)

- ・現時点では含んでいない。(意見の)趣旨を十分理解して付け加えていきたい。

### 2) 「県民の意見」に対するサイクル機構の見解について

核燃料サイクル機構の伊藤所長代理より、

- ・「もんじゅ」事故
- ・ナトリウム漏えい対策
- ・温度計の破損と交換
- ・蒸気発生器の検査装置

に関して、資料 2 - 1 を用いて概要を説明。

#### (堀池委員)

- ・(資料の)最初のところの温度計が折れた問題で、県民から寄せられた意見では「技術的判断ミスによるものだけではない。」や「素人が見ても問題とわかる形状である。」という指摘があるが、例えばそういうことを素材として、『「常陽」では問題がなかったのに「もんじゅ」でおきた。そのあたりに、旧動燃として品質管理をもっとちゃんとやっておくという点に問題があったのではないか。』とおそらくそういう意味のご意見ではないかと思う。
- ・そういう意味で、今の(資料に記載している)答えだと不足だと思う。

#### (伊藤所長代理)

- ・ご指摘の通り、品質管理は重要な問題であると思う。例えば総点検の中で、品質管理の体制整備ということをやっており、今も進めている。具体的には、もんじゅ建設所の組織の中にQA体制をひくとか副所長が品質保証を推進していくという体制でQA活動を進めている。
- ・そういうことで、設計だけではなく品質管理の問題についても反省として改善に努めているところである。

#### (榎田委員)

- ・余りに多数箇所があるので典型的な一例を申し上げる。資料2 - 1の10ページ<13>では、「もんじゅ事故や再現実験の結果から言えば、ナトリウム火災の可能性を過小評価していたのではないか」という県民の疑問点に関する回答では、「もんじゅ」側が過小評価していたかどうかということが記述されていない。
- ・本日の説明では、言葉を補われて「過小評価していない」という説明であった。この委員会では、技術的な内容に関して、安全性について調査して客観的な判断していくという使命に加えて、県民の方から寄せられた疑問に対して、きちんと答えるようにしていくという使命もある。資料で答えられるもの、白黒をはっきりできるものについては、答えて積み上げていかないと曖昧なものが残ってしまう。
- ・本日の資料のような回答では、委員会が終了しても、ある方にとっては依然として安全性についての疑問点が残し、別のある方は「終わったんだ」という解釈をするのではないかと思う。
- ・そういうわけで、今申し上げた10ページの事例のように、言葉で補われたものについて、また、結論を明確に出せるものについては、その通りの記述をしていただきたい。今後、この資料をリバイスできる機会があれば、是非、そのようにしていただきたい。

#### (児嶋座長)

- ・そのように対応していただければありがたい。

引き続き、核燃料サイクル機構の弟子丸課長より、「ナトリウム漏えい対策」に関して、資料2 - 2を用いて説明。

#### (若林委員)

- ・大体のことは結構だと思う。一般に大きな工学システムの事故というものは単一事故ではめったなことがない。多重の場合で特にヒューマンエラーとつながった場合が非常に怖い。
- ・ヒューマンエラーに対して、いかに手順書を整備しても、それに対する教育訓練をやっていくかのほうが重要である。あまり具体的ではなかったが、非常に徹底した教育訓練をやっていくことが必要ではないか。
- ・もう一つ、これは、アメリカでもやられているが、24時間体制で技術系の課長が1人つくということは非常に結構だと思うが、技術系の課長が連絡体制だけに使われることは非常にもったいないと思う。
- ・トラブルの主な原因というものが、ヒューマンエラーの話で申し上げたが、その中には判断できるはずのものがなかなか判断できなかったというヒューマンエラーもあるわけである。そういう場合に、運転当直課長1人が判断するよりは、せっかくいる技術系の課長が相談相手になって2人でやると、判断が非常に的確で

早くなる。

- ・24 時間体制で、せっかくなつておられる技術系の課長に、判断の手助けを是非やるようにしていただきたいと思っている。

**(児嶋座長)**

- ・今の話は資料 2 - 2 の 9 ページの「事故時対応体制」というところですね。

**(弟子丸課長)**

- ・ご指摘の趣旨は承知した。これから「もんじゅ」は運転再開に向けて活動していくが、試運転に入った場合には、当然、試運転体制というものを強化していく。
- ・当然のことながら、ご指摘のように技術系の課長もいることから、その助言等を考えていくようにしたいと思う。

**(柴田委員)**

- ・今説明をお伺いした印象であるが、確かに、いろいろ改善されたということで、当然すべきことがようやくやられたという印象をもっている。
- ・もう1つ全般の印象として、やはり何らかの上からの体制でつくっておられると思う。今、一般に品質向上などを図っていくうえでは、全員参加のシステムが一番重要視されている。そういう意味では、もうちょっと全員参加で安全性重視の体制をつくる、そういう考え方を打ち出していきたい。それが、ひいては絶対の安全性を高めていくということで重要だと思う。

**(児嶋座長)**

- ・現場からの意見が上がってくるという体制ですね。

**(弟子丸課長)**

- ・ご指摘の点、もっともであり、今日は体制ということで絞って紹介させていただいたが、特に現場からの改善については我々も重視しており、毎年2回業務改善提案というのを募集している。サイクル機構の中で「もんじゅ」が改善提案が相当多いということである。実際に「1人1件運動」というものを行っており、改善策を進めている。

**(中込委員)**

- ・資料 2 - 2 の 7 ページの図 3 に関して確認させていただく。事故前に比べて、漏えい規模の判断が、私は、分かりやすくなったと評価しておきたい。ただ、  
、  
、  
という漏えいの状況が具体的に「(ナトリウムが)保温材の内部にたまる」などの状況が書かれているが、ここに書かれていることだけで判断するのか。それとももう少し、具体的に目に見える形、例えば別の箇所で止まるといった場合などということがあるのか。

#### (弟子丸課長)

- ・表現上で記載しているが、実際には、検出器の種類で分けている。配管と保温材のすき間にガス系のサンプリングを設けており、そこに(ナトリウムが)漏れてくるとガスサンプリング型の漏えい検出器がヒット(検出)する。
- ・その場合には、保温の中にでてくる。そこで大まかな場所が同定できる。それから外側に漏れてくると火災検知器やセルモニタが作動するので、それが鳴った場合にこうするというこで、できるだけ検出器(が鳴った場合こうするというこ)で、明確に分けるようにしている。場所についても、セルモニタがどこでヒットしたかでわかるようにするというこである。

#### (中込委員)

- ・資料2 - 2の8ページの運転手順書の改善の中で、(表の)最後に審査体制の強化というこで、ここでは大洗工学センターや「ふげん」とか違った部署で審査というこだが、いわゆる仲間というこ、同じ組織内であり、これについて他(外部)のところの人にも入ってもらおうというこは考えているのか。

#### (弟子丸課長)

- ・安全総点検の時に、電力の方に入ってもらい、手順書のつくり方、中身について意見をいただいた。その結果を反映してやっており、現在のところ継続的に他(外部)の方の意見を聞くというこは考えていないが、この手順書をつくるなり考え方を決めるときに電力、専門家の意見を聞いたというこである。

#### (中込委員)

- ・ちょっとコメントであるが、これは必ずしもサイクル機構だけの話ではないが、このような(通報体制)関係でアメリカの方に調査に行った時に一番痛感したのが、第1報というのが確かにすごく早い。ただし、第1報は90%以上まちがっている。なにしろ早さを追求するためであるが、(一方)いろんな見方や情報がくるときに正確さを要求すると当然遅くなる。
- ・受けたほうが「何が原因か答えられないのに報告するとは何事か」というこになると、きちっと答えるがために通報は当然遅くなる。そこを具体的にどうするかについては、たくさんの情報の中から共通しているものは何かとうこを判断する能力が受ける側、これはサイクル機構の中でもそうだが、県当局や国についても言えるが、受ける側にも必要である。
- ・早ければ不正確であるという事を、よく頭の中に入れておくことが必要。
- ・これはマスコミや我々、一般国民も含めての話だが、当然のことながら時々刻々と情報が変わるのはあたりまえであるというこを受け入れないと、「さっきと違うことを言うことは何事か」を追求しだすと、情報は遅れる。

#### (伊藤所長代理)

- ・運転手順の外部でのチェックというこで、WANOグループにはいつているこ

とで海外との運転経験の交換をしている。例えば、フランスについては、運転手順についても交換している。これは、定常的にやっている。

**(児嶋座長)**

- ・(先ほどの中込委員の話だが)確かに、早さと正確さでは相容れない部分があると思う。

**(中込委員)**

- ・情報は早く不正確な内容でも、どんどん流すことが必要。いわゆるカッコいい報告をしないという事が、受け入れ側もそうだが、流すほうも、できるだけ早い情報を流すという事がよろしいのではないか。

引き続き、核燃料サイクル機構の小林GLより、「ナトリウム漏えい対策」「温度計の破損と交換」に関して、資料2-3、2-4、2-5を用いて説明。

**(若林委員)**

- ・制御系の温度計があるが、これらの温度計の精度として、誤差や時間遅れなども含めてどのぐらいのものが要求されるのか。また、超音波温度計について、当然、平均温度を測定することになると思うが、現在どのぐらいの精度が得られているのか。

**(小林GL)**

- ・確実な数字は今手元にないが、現在使っている温度計の時定数は20秒というものを要求条件にしている。超音波温度計の精度については、従来使っている温度計との比較でみると、1未満の誤差で測られているという実験結果が得られている。

**(若林委員)**

- ・「もんじゅ」で試運転のときに使うという場合、うまくいけば、超音波温度計に替えられるという予定はあるのか。

**(小林GL)**

- ・「もんじゅ」では、配管が非常に大きいため熱によって歪んだりする。このため、取り付け方法が非常に難しい。また、センサ自体の耐久性(どの程度の期間きちんと精度をだして測れるか)がまだ確認できていない。これらが確認できれば使えるのではないかと思う。

(若林委員)

- ・将来、使える可能性は十分あるということか。

(小林GL)

- ・少なくとも試運転を始めるころには、全部を替えるわけにはいかないが、試験的に1台は付けられるのではないか。

(児嶋座長)

- ・改良型温度計は、従来型と比べて精度が落ちるということはないか。

(小林GL)

- ・従来とほぼ同等の精度で測れる、また制御できると考えている。

(中込委員)

- ・資料2 - 4の5ページ(図1 - 3)であるが、(ナトリウムが)漏えいして、ライナがどれだけ減肉するかという話だが、これは、数十分間漏れて、温度がどんどん下がってきてしまうので化学反応が進まなくなるため、ライナは2 . 5 mmしか減肉しないということか。

(小林GL)

- ・腐食の速度自体が、温度依存性が指数関数的にきくので、温度が下がってくると速度は非常に下がる。このため、ナトリウムが燃えている環境でないと、腐食媒というか腐食に寄与するものを供給することができなくなる。この2つの観点でライナの減肉がほぼ止まってしまうということである。

(中込委員)

- ・低温のナトリウムが漏れても、極端にいうとほとんど(腐食に)影響しないということか。

(小林GL)

- ・そうである。

(堀池委員)

- ・資料2 - 4の4ページ、図1 - 2 bも、床ライナ減肉量上限値がナトリウム漏えい率の増減に関わらずほぼ2 . 5 mmで一定になるという結果であるが、どういう理由でこのようになるのか。

(小林GL)

- ・この図1 - 2 bはナトリウムの漏えいが継続するという時間が皆同じである。何

分間漏えいするという条件を同じにして、ライナの最高温度が何度になるかというものをかけあわせて求めているので、この（ナトリウム漏えい率が）1トン未満の範囲では、ライナへの到達温度がほとんど同じであり、結果的に腐食も同じ量になるということである。

（児嶋座長）

- ・ナトリウムが漏えいする時間が長くても短くても同じということか。

（小林GL）

- ・漏えい時間は同じである。これは、ドレンまでに要する時間がほとんど同じであるということである。このため、ナトリウムが燃えている時間がほぼ同じになるということになり、最高温度が同じであれば腐食量も同じになる。

（児嶋座長）

- ・ドレンが速やかにいくから時間としては同じになるということか。

（小林GL）

- ・はい。

（児嶋座長）

- ・現実に、この前漏えいがおこった時のデータと、このような実験結果のデータとの一致性はあったか。

（小林GL）

- ・もんじゅ事故のときの、床ライナを調べてみると最大 1.5mm ぐらい薄くなっていたというところがあることが事故後の調査で分かっている。
- ・あの事故では、3時間 40分ナトリウムが漏えいした。その間で 1.5mm ということであり、今説明した熔融塩型腐食を仮定すると特に 6mm のライナが貫通してしまうことになるので、事故では違った腐食機構が働いたと考えている。

（児嶋座長）

- ・事故では、（漏れたナトリウムの）温度はもっと低かったのでは。

（小林GL）

- ・はい。ライナの温度も当時の金材研の方で温度を推定されたが、650～750 ぐらいであった。温度ももちろん（事故と実験では）違う条件である。この評価では、非常に過大な評価をしていると言える。

（中込委員）

- ・1つコメントであるが、これだけみて、説明聞いたら「そうか」となるが、もう

少しわかりやすく説明する方法ないか。例えば先ほどの図 1 - 2 bだと漏えい率と減肉量、1 - 3だと経過時間と温度になる。これらのつながりがなかなか理解しにくい。

- ・みなさん専門家ではないと思うので、もう少し分かりやすい説明を（資料で）していただければありがたい。やっていることはすばらしいことだと思うが、（この図の説明だと）理解しづらい。

（小林 G L）

- ・わかりました。

（柴田委員）

- ・最大腐食速度を推定しているということで、これはこの話でいいかと思うが、我々が経験する腐食の形態としては、均一型ではなく腐食が局在化する問題が重要である。腐食の形態が局在化する条件がこの中にはない。
- ・そういうことが起こったら果たしてどうなのかというのが私の疑問である。なかなか難しい問題ではあると思うが、局在化のことも考えてもらいたい。

（小林 G L）

- ・原因究明の過程で当然、そういったいわゆる選択腐食、孔食がこの環境で起こらないかというものも合わせて検討した。結論としては、今回の腐食は全面腐食という腐食形態をとるということで、孔食や選択腐食のところまでは考えなくてよいと考えている。

引き続き、核燃料サイクル機構の永田センター長より、「蒸気発生器の検査装置」に関して、資料 2 - 6 を用いて説明。

（若林委員）

- ・定期検査で E C T の検査をやる時に、全数検査にどれくらい時間がかかるのか。E C T の精度については今の説明でよく分かったが。

（永田センター長）

- ・蒸発器の場合、約 200mm / 秒で測定するので、1 本で 5 ~ 6 分である。（蒸発器、過熱器含めて）全数約 800 本やるのには、装置の着脱等あるため今の状態だと 3 ~ 4 ヶ月かかる。

（若林委員）

- ・そうすると、定期検査ごとに、3分の1から5分の1程度やっていくことになるのか。

**(永田センター長)**

- ・現状ではそのように進めていく必要があると考えている。

**(若林委員)**

- ・伝熱管が破損した場合に蒸気を大気放出すると思うが、その大気放出までの時間はどのくらいかかるのか。

**(伊藤所長代理)**

- ・漏えい検出して、水抜くまでの時間のことだが、大体数分かかる。

**(若林委員)**

- ・漏えいあった場合、当然補修をやらなければいけないが、補修にどれだけかかるのか。あるいはそのための設備を用意しているのか。

**(永田センター長)**

- ・補修については、軽水炉と同じように管板部にプラグする予定である。時間についてはケースバイケースになるが、かつて確認のため大洗で50MWの蒸気発生器試験施設を設けた。
- ・実際にプラグする工事にどれくらい時間かかるのか、そのあと健全に運転できるかということを確認しているが、日数についてはちょっと記憶していないが、そのあたりのことは確認している。

**(若林委員)**

- ・現在、フランスのフェニックスでは、トラブル後の補修にかなり時間かかっているという情報がある。

**(伊藤所長代理)**

- ・フェニックスは「もんじゅ」とタイプが異なり、ナトリウムの中に5～6本伝熱管束ねているため、補修のやり方としてはかなり異なると思う。

**(児嶋座長)**

- ・パイプの形が相当違うということか。

**(伊藤所長代理)**

- ・そうである。

**(若林委員)**

- ・そのために、かなり時間がかかるような設計になっているのか。

**(伊藤所長代理)**

- ・必ずしもそうではないと思われる。

**(永田センター長)**

- ・補修の場合、破損が起きた原因、またそれに対する対策をどうするか等あり、一概に補修にどれくらい時間がかかるのか申しあげにくい状況である。

**(若林委員)**

- ・むしろ原因のほうをきちんと調査しなければいけないということか。
- ・クロモリ(クロムモリブデン鋼)の場合、(管の)外面は検査しにくいが内面は検査しやすいという話があったが、ナトリウムの純度をあげると外面からの腐食はほとんどないはず。むしろ、起こるとしたら内面の水の方からのはずである。したがって、むしろ外面より内面に対する(検査)精度あげた方がよいのではという気もする。これは意見であるが。

**(柴田委員)**

- ・E C Tの話を知ったが、やはり他産業もいろいろ使っているのだから、それなりに技術があると思う。ただ、(説明では)減肉の話が中心だが、いわゆる欠陥検出という意味ではどうなのか。

**(児嶋座長)**

- ・ひび割れのことですね。

**(永田センター長)**

- ・今、話としては、数字を出すときに「減肉だということです」、「スリット状だということです」という話を単純化するために減肉相当という形で説明したが、今、我々が開発を進める時には、減肉状の欠陥とあわせて、できるだけスリット状の欠陥についても、どれぐらいの検出性能を持っているかということについて同時に開発を進めている。
- ・端的に言うと、いわゆる減肉状の欠陥に対してスリット状の欠陥は、もともと体積が検出性に影響してくるので、相対的には検出が難しい。現状の検出能力からすると、スリット状の欠陥については、外面側だと、今我々が持っている平成元年から2年にかけて設計製作したものだと、クロモリ鋼の外面側のスリット状の欠陥の検出が難しいのが現在の實力である。内面については検出性はもう少し良くなる。

**(堀池委員)**

- ・県民のご意見で一番質問があったのは、溶接をしている継手部のところの欠陥について、なにか特別の対策をとられているのかということがあるが。

**(永田センター長)**

- ・溶接部については、現在、溶接線だということでの信号は出る。溶接部についてはどうするのかということだが、まず初期データということでデータを取る。それから、経時変化をする中で前のデータと比較するやり方をとる形でその(溶接)部分での欠陥検出性を確保するというやり方で行っている。
- ・溶接部を1つ1つ(検査する)ということになるが、どの程度の検出性が確保できるか、研究開発としては確認することが相対的に難しいが、現在のところ、母材に近い検出性は確保できると思う。
- ・減肉欠陥については、20%程度のものが検出できることを確認している。

**(児嶋座長)**

- ・先ほどの(資料2-6の20ページの)説明で、400本のうち10本に欠陥あったというが再現性はどうか。

**(永田センター長)**

- ・ノイズの話だが、420本のうち、蒸発器の17本については、ノイズレベルが高かった。それからスーパーヒータ(過熱器)の方については9本がノイズレベルが高かったと表現している。これの再現性はどうかというところの確認のためのデータについては、まだ取れていない。
- ・実は、オンラインでの新しい判定装置を組み入れて、バックグラウンドノイズが高かったり、怪しげな信号が入っていた場合は、再現性を含めて改めて計測したいと考えている。

**(児嶋座長)**

- ・場所の特定は大丈夫なのか。

**(永田センター長)**

- ・センサが、今どの位置にあるかは、現有装置でも正確に把握できる。

**(榎田委員)**

- ・先ほどの若林委員からの質疑に対して、サイクル機構から「補修については、軽水炉と同じように管板部にプラグする予定である」という回答があった。重ねて確認したいのだが、漏洩していない場合でも、仮に20%以上の深さの損傷が見つかった場合には、管板部にプラグすると考えてよいのか。

**(永田センター長)**

- ・プラグして当該伝熱管は使わないという形になる。

(児嶋座長)

- ・委員の先生方からの質問は以上で終わりにします。

----- ( 会 場 か ら の 意 見 聴 取 ) -----

(児嶋座長)

- ・引き続き傍聴されている方からなにか質問等はありませんか。

(山根議員)

- ・先生方には、言わずもがな安全と言う第一義の視点の中で、これからもんじゅの安全性について検証、精査していただくということだが、議会でも色々な議論があるが、今、説明があったような技術的な議論はなく、我々ができるものでもない。先生方の専門の中で精査をしていただくことになる。
- ・1点だけ申し上げたい。冒頭で、堀池先生が質問した、今回の事故の原因というのは言わずもがなだが、熱電対の被覆管に亀裂が生じたということについての質問があった。
- ・それに対してサイクルから回答があり、私は質問と答えはかみ合っていないと思った。我々は安全第1義で話をしていくが、今回、温度検出管がひきがねになったことは紛れもない事実であるが、サイクル機構の説明で「この検出管の設計についてはメーカーが全面的な責任を負い、その検証についてはサイクルが全面的に責任の範囲である。」とのことであった。
- ・この温度検出管は特別でもなんでもない。一般の装置産業にいくらでも使われているもので、これをコンプリート(完成品)の1つの部品とするならば、まさに汎用の部品であり、今のもんじゅどれだけの部品が扱われているか知らないが、安全総点検をした時、おのづからランク分けをして、こういう汎用品について、どう検証していくのか、技術者が図面を見れば応力がどうなるのか直感的、必然的に入ると思う。
- ・「流体力学がどうか」とか、「カルマン渦がどうか」までの視点はいかなくとも、テーパがどうのこうのは、ど素人でもそういうところにいくと思う。そういう視点の中で、ランク分けした中で精査をしていかないと、またぞろは許されないことであるから、そういうことが、安全の原点となるとやりとりを聞いていて痛切に感じた。
- ・先生方には専門的な検討をおおいにやっていただきたいと思うが、こういうベースになる、まさに汎用の部品までサイクルが意をもってそこにいったかどうか。そういう根本的な問題があるのではないか。

#### (伊藤所長代理)

- ・この温度計については、配管の図面の中で一部に形が書いてありまして、それを見てこれで良いと判断して図面を承認して返した。
- ・その時に、先ほど言ったような温度計に対する十分な認識なかった。総点検では、特にナトリウム関係の洩れに対して、そういう機械、計測品について総点検注意深くやっている。ナトリウムの中にあるものは全て検証した。

#### (堀池委員)

- ・私は納得したわけでないが、何人かで図面を検討していたら防げたかもしれない。ライナーの話でも、最初に5 mm に設定した根拠があるはずで、ライナーの減肉について最初は掴んでいなかったという説明は、5 mm で設計して、偶然 2.5 mm の減肉で止まっているという説明としか受け取れない。
- ・例えば、資料2 4のところとか、ある程度議論しないとデータの背景を説明されないなど、サイクル機構が、「本当はこれぐらいのところはデータであって、ここはこういう風になっているので全体としては大丈夫です」、などというところまでもう少しデータだしていただきたいのが心境である。

#### (吉村氏：一般傍聴席より)

- ・今、サイクル機構が、相当時間をかけて説明したが、実際、ライナーの問題では大丈夫と言っているが、実験では穴があいている。そういうデータは出ていない。
- ・蒸気発生器の問題、直接冷却には関係のないという話、空気冷却器の性能どれぐらいか。(原子炉が)止った場合でも原子炉が冷やされる能力あるのか明らかにしてほしい。
- ・そういう点を含め、もう一度、私達の意見も聴いてもらいたい。サイクルの一方的な説明では納得できない。

#### (伊藤所長代理)

- ・空気冷却器で崩壊熱は取れるということは、設置許可申請書にもだしており、取れることを確認している。
- ・大洗の実験の話だが、ライナーの厚さは6 mm で、そのライナーに穴があいたということである。この実験は、事故後に大洗でやったものである。
- ・これは先ほどの話のように熔融塩腐食という特殊な限られた条件でしか発生しない、かなり早い腐食がおきた。これはもんじゅ事故ではおきていない。仮に起きたとすれば2.5 mm ということである。相当保守的な考え方でやっている。

#### (事務局)

- ・大洗の再現実験については、次回の会合で大洗で詳しく説明を受けたい。蒸気発生器と補助冷却系の話があるが、課題の蒸気発生器の安全性の方で説明を聞く予定としている。

(佐藤議員)

- ・ ECT 説明の確認をしたい。今開発されているものは、何世代目か。溶接部で初期値との比較の話があったが、初期値を取った時の装置と今の装置でどのように誤差を修正しているのか確認したい。

(永田センター長)

- ・ もんじゅでの適用という意味では現有の装置が第一世代である。開発後の装置を適用することになると第二世代となる。その時にセンサを変えらるとなると、初期状態ということで改めてデータを取り直す必要があると考えている。

(石黒氏：一般傍聴席より)

- ・ もんじゅ委員会は、県民の不平、不満、疑問を吸い上げてということだが、もんじゅ事故は大枠でレベル1のトラブルである。県民の多くの方は、こう言う技術論的なことはわからない。
- ・ むしろ不信感、体制というか、今日も一応運転手順や教育訓練とか、情報公開の徹底、こういうところに「もんじゅ」に対する不信感を持ったわけであるから、組織に対する努力、情報公開とか一般の県民の方々にはわかることが「もんじゅ」の安心につながると思う。
- ・ 技術的に細かなこと分からないと思うので、そういうことを考慮してこの委員会を進めていただきたい。

(児嶋座長)

- ・ ご意見として受け賜る。

3) 今後の委員会の進め方について

事務局より、「今後の委員会の進め方」について資料3を用いて説明。

- ・ 本日で4つの項目が終わったということではなく、質疑も踏まえて資料の修正や、もう一度取り上げるものなどについて、打ち合わせをさせていただきたい。
- ・ 次回は、第4回目の委員会として、11月28日に茨城県の大洗工学センターで、ナトリウム漏えい再現実験の施設や蒸気発生器伝熱管に係る施設や改造工事を実施している「常陽」があり、これらの施設を視察する予定である。
- ・ また、その際に(残りの10項目の)課題項目を1つ程度審議できたらと考えている。
- ・ 第4回目以降の委員会については、12月はいろいろお忙しい時期に重なるかと思うので、第5回目の委員会については、1月末から2月上旬の時期で、福井市もしくは敦賀市にて、残りの課題の項目を審議していただきたいと考えている。

(委員の先生方から特にコメントはなし)

(児嶋座長)

- ・まずは、次回、大洗に視察にいき、委員会を公開で開かせていただきたい。またその次の委員会は、今、話にあったように来年の1月末から2月上旬の時期で引き続き、課題を審議していきたいと考えている。
- ・今日いただいた意見も含めて、慎重に審議していきたいと考えている。

(児嶋座長)

(他に特にないようなので)そろそろ終わりにしたいと思います。本日は、ありがとうございました。