

第 19 回もんじゅ安全性調査検討専門委員会議事概要（案）

- 1．日時：平成 15 年 11 月 10 日（月）15 時 00 分～17 時 50 分
- 2．場所：福井原子力センター（敦賀市）
- 3．出席者
（委員） 児嶋座長、若林委員、柴田委員、中込委員、堀池委員
（福井県）旭部長、新町企画幹、来馬課長、嶋崎主査、山本技師、宮川技師
（敦賀市）松永課長、加藤技師
- 4．議題
1）「県民意見の公募」に寄せられた意見の報告書への反映について
- 5．配布資料
（1）資料 No.1 「『高速増殖炉原型炉もんじゅ』の安全性調査検討報告書（案）
- 県民意見を踏まえて - 」に寄せられた意見集
（2）資料 No.2 「『高速増殖炉原型炉もんじゅ』の安全性調査検討報告書（案）
- 県民意見を踏まえて - 」に寄せられた主な意見一覧
（3）資料 No.3 報告書に添付する図面集（案）
（4）資料 No.4 用語解説（案）

< その他（参考資料） >

- ・ 第 18 回もんじゅ安全性調査検討専門委員会（議事概要）
- ・ 報告書（案）の主な修正・追加箇所

6．議事概要

（児嶋座長）

- ・ 第 19 回もんじゅ安全性調査検討専門委員会を開催する。前回は 9 月 16 日報告書案の原案の取りまとめを行い、その後、委員会の審議状況については、県議会、敦賀市議会への説明を行った。
- ・ この説明会での審議などで私自身感じたこと、また、報告書案に反映したい事項もあり、本日の審議の中で紹介したい。
- ・ 報告書案については、9 月 29 日から 10 月 28 日までの 1 ヶ月間、県民意見の公募を行った。この結果、県内外より 73 名の方から意見が寄せられ、今回、「報告書案へ反映」について論議すべき項目を大きく 2 つに整理した。
 - 報告書案の「技術的検討課題（いわゆる第 2 章）」に関するもの
 - 報告書案の「まとめ（第 3 章）」に関するもの
- ・ 本日は、これまでの審議での技術的論点等を対比しながら再度、委員会としての見解を、図面等を用いて説明し、報告書案に反映したい。

(児嶋座長)

- ・それでは議題に入りたい。資料については、資料 No. 2 と No. 3 を併用しながら進めていきたい。なお、資料 No. 3 の図面集は、後ろのスクリーンにも表示されるようにしている。
- ・まず、資料 2 の報告書(案)の技術的課題(第 2 章)に関わる主な意見の 2 - 2 ナトリウム漏えい対策について柴田委員から説明をお願いします。

(柴田委員)

- ・ナトリウム漏えいに関するご意見については、資料 No. 2 の 1, 2 ページに記載されており、「2 - 2 ナトリウム漏えい対策」としてまとめられている。概要が表の左側に、それに対して報告書(案)で記載したことや委員会での議論などを右側に記載している。
- ・ポイントは、「もんじゅ」の問題の出発点であるナトリウムが漏えいしたということに関して安全性を如何に保つかである。この問題は、関心の高いところであり、委員会でも何回か議論してきたところである。
- ・ポイントはいくつかあると思うが、床ライナの健全性を保つという点でナトリウムが漏えいしたときの腐食によって鉄板の床ライナに穴があくかどうかというのが一つのポイントである。意見 19, 36, 59, 61 は、湿気の多い夏場に発生したら大災害が発生する可能性があったとのご指摘である。
- ・これについては、大洗で行われた第 4 回委員会で漏えい実験装置を見たり議論をしたものであり、第 4 回の資料等に記載されている。
- ・第 15 回委員会では、どういう改造、対策がなされて、安全かどうかを再度、整理し判断している。
- ・図の 2 - 1 に 2 次ナトリウム漏えいに対する設備改善の概要が記載されている。パイプからナトリウムが漏れて床に落ちるが、床にはライナが敷いてある。これについてどのような対策がなされるかが記載されている。ナトリウム漏えいに伴うライナの腐食にはどのようなものがあるか、そしてどの程度の腐食速度や腐食量が推定されるのかということで、種々の実験データに基づいて推定されたということについて、その妥当性について議論をした。
- ・まず、漏れたときにどのようなことが起こるのかということであるが、2 つのタイプの腐食があるということである。一つは、大量にナトリウムが漏れ出したときに起こるナトリウム-鉄の複合酸化型腐食というものと、小リークの場合に水蒸気の影響があるときに起こる溶融塩型腐食という二つのタイプがあるということである。
- ・それを解析し、実測した実験結果からどの程度の腐食量になるのかが求められている。
- ・二つのタイプのうち溶融塩型腐食というものが厳しい腐食であるが、図 2 - 5 にそれが記載されている。
- ・床ライナに起こる最大腐食量については、溶融塩型腐食のように厳しい条件を想定して、接触時間を勘案して想定すると、図 2 - 6 に記載のように 2 次主冷却系配管室、

蒸発器室、過熱器室いずれにおいても約 2.6mm の最大減肉量になっている。これは妥当な数値であろうと判断した。

- ・また、湿気の多いときに起こったらどうかということについては、第 4 回の委員会で審議した。湿気の多いような条件をシミュレートした実験を行っており、その結果得られたデータは、溶融塩型には至っていない複合酸化型の腐食速度であることが示されている。
- ・床ライナと壁との干渉については、第 15 回委員会で議論をした。その結果、最大漏えい量の場合で床ライナの温度が高くなる条件で推定して、大漏えい時の最大値を想定して 15mm という値という説明について妥当であると判断した。
- ・緊急ドレンの回数を 7 回で熱衝撃による健全性を評価しているが、それについて評価したのかということである。これについても第 12 回委員会でドレン時のタンクの健全性について確認しており、報告書にも載っている。
- ・改造工事を行うことによって、38 分の漏えい時間になることによって床ライナの健全性は確保されると判断している。

(児嶋座長)

- ・「湿気の多い真夏に発生していたら大災害の発生の可能性もあったとの意見について、旧動燃の技術担当職員も認めておられた事実」とあるが、この点について、サイクル機構からコメントをお願いする。

(サイクル機構)

- ・敦賀本部業務統括部長の廣井です。平成 8 年から平成 10 年まではもんじゅの技術課長をしていた。意見の「技術担当職員」については、はっきりとは分からないが、訴訟関係で原告の方から新聞記事に載ったということで、新聞記事が証拠としてだされている。
- ・それは、日本経済新聞で平成 9 年 5 月に私の名前が載っている。そこには「夏場でかつ事故後も換気していたら指摘される反応が起こった可能性は否定できない。」と話したというふうに新聞記事に書かれている。
- ・当時、事故の原因調査をまとめたときに、「もんじゅ」では溶融塩型反応は起こらずに、実験のときに起こしたという両方の違いはどこにあるのかということで、本来ならば反応してできる反応生成物のタイプのところの水分の状況を細かく評価すべきであるが、大まかにトータルの水分量を比較するだけで、「もんじゅ」の場合は溶融塩型腐食は起きないとはっきり言えたため、そういう説明をしていた。
- ・その当時、原告の方々もいろいろと勉強されて、夏の湿度が高いときには、水分の量としては十分溶融塩型腐食が起こるのではないかとの報告書がまとめられ、それを新聞記者の方が読まれて、私が問い合わせを受けたと記憶している。
- ・確かに、量だけからすると起こりうる可能性があるということで、私のほうから「否定できない。」と言ったのではないかと思うが、やはり反応界面に水分が補給されないと溶融塩型腐食は起きないということを申し上げたと思う。
- ・これは平成 9 年のことであるが、その後、サイクル機構の大洗工学センターの方で、

同じ湿分を持った湿度の条件で燃焼実験をして、湿度だけでは熔融塩型反応は起こらないことを確認している。

- ・これが、私が理解している事実経過である。

(児嶋座長)

- ・大災害の発生ということは起こらないと思うという回答であったと理解するがどうか。

(サイクル機構)

- ・新聞記事で引用されているのは、「指摘される反応が起こった可能性は否定できない。」ということで、熔融塩型腐食はあるかもしれないと答えていたかもしれないが、そのことが記載されているということである。
- ・水素燃焼について、大惨事ということについても当時聞かれたと思う。うまく水分が反応界面に供給された場合、ライナが壊れる可能性があるわけであるが、その場合には水素がでることになる。しかし水素は燃焼するというので、どこかに溜めたとして火をつけたというようなことをしないと、水素の(爆発的な)燃焼は起きないので、それは考える必要はないのではないかと言ったと思う。それについては新聞記事には載っていない。
- ・ここでいうような「大災害の発生の可能性があった」というような発言はない。

(児嶋座長)

- ・次に、温度計の破損と交換についての問題について、意見4と7をいただいているが、これは報告書にも書いてあるが、折れたところについては継承ができなかったという意味でヒューマンエラーであったと思うが、改良温度計については、流力振動に関する計算がきちっと行われていると評価している。したがって、十分安全に配慮されていると考えている。
- ・図3-1, 3-2に示しているように、温度計は制御用と監視用と2種類あるが、常陽の温度計よりさらに強化したり、短くするなど強度は十分保たれていると判断している。
- ・従来破損したものは、ナトリウムが直接リークする構造であったが、改良型の場合は溶接構造になっており、(温度計が折れても)直接、室内に漏えいしないような(シール)構造になっていることも確認している。

(児嶋座長)

- ・次に、高速増殖炉の安全性については、若林委員のほうから説明をお願いします。

(若林委員)

- ・制御棒が入るかどうかが、スピードはどのくらいかの質問があったが、原子炉停止信号が入ってから1.2秒で挿入されるようになっている。実際にはもっと短い時間になっている。

- ・気泡がどうかとの質問に関しては、温度計によってナトリウムの沸騰する温度に対して余裕をもって原子炉を停止するので、沸騰によるガスの通過は考えられない。
- ・炉心崩壊事故については、住民にとっても大変なものであり、我々にとっても十分審議してきたものである。これについては、第 16 回委員会で、東工大の二ノ方教授から説明を受けた。
- ・炉心崩壊はどういうときに起こるのかということだが、3 ループの主循環ポンプが全部停止し、制御棒が全数入らないという工学的には考えられないような事態を想定しないと起こらないということである。
- ・委員会としては、こういうことは工学的に起こりえないと考えている。しかしながら、万一にこういうことが起こると仮定したら燃料はどうなるのか、炉心はどうなるのかということであるが、燃料の溶融は起こるが原子炉容器の損傷は起きないということである。
- ・炉心で発生するエネルギーによって原子炉容器に圧力荷重がかかり、原子炉容器は変形するが損傷によってナトリウムが漏れることはない。一部、原子炉容器の上部から漏れたナトリウムによってナトリウム燃焼があり、原子炉格納容器内の圧力が上昇するが、原子炉格納容器の設計圧力には達しないことを確認している。
- ・したがって、たとえ炉心溶融事故が起こっても原子炉施設周辺に対して放射能が異常に放出されるという事故には発展せず、周辺住民の安全は確保されると判断している。
- ・これに関連して、報告書の一部の修正をすることにした。参考資料の 1 ページに記載の「すなわち、仮に炉心崩壊事故が起こったとしても、炉心で発生するエネルギーにより、原子炉容器に圧力荷重が加わり、原子炉容器と 1 次主冷却配管・機器にひずみが生じるが、破損することはない。また、この圧力荷重により原子炉容器と原子炉容器上蓋の隙間から一時的にナトリウムが噴出して、空気と燃焼することにより原子炉格納容器内の圧力は上昇するが、設計圧力に対して十分に小さいことから、原子炉格納容器も破損しない。」という文章に修正することとした。
- ・また、これに関連して、炉心崩壊事故評価については、ドイツ、アメリカ、日本などの国際協力の中で、解析コードや得られた知見等の情報が共有されているということだが、解析コードや得られた知見等は一般には公開されているのかという質問があった。これについては、大部分は公開されている。公開されていないところは、計算コードそのものである。計算モデルや計算方法、計算結果などについては公開されている。

(児嶋座長)

- ・意見 6 1 の「炉内の高温ナトリウムと空気が触れれば大爆発が起きませんか。」ということについてはどうか。

(若林委員)

- ・大爆発にはならないということである。ナトリウムが漏れても火災は発生するが爆発はしない。燃焼によって圧力は上がるが耐えられないということにはならないという

ことである。

(児嶋座長)

- ・蒸気発生器の安全性については、堀池委員から願います。

(堀池委員)

- ・意見41の「運転中はピンホールやクラック型の貫通した損傷は非常に小さなリークで検出することになるということですが、高温ラブチャまでの時間は大丈夫でしょうか。」や意見25の「数回の小リークがあり得るが、安全にプラントは停止でき、重大事故が発生する確率は十分小さく無視できるなどの回答を準備されるべきでしょう。」という意見がある。これに対しては、第5回の委員会で議論している。
- ・図5-7にあるように、漏えいが発生すると水素計で検出され、手動または自動で原子炉は停止される。リークが大きい場合は、カバーガス圧力計で、あるいはそれより大きい場合は圧力開放板開放検出器で検出されて原子炉は停止される。
- ・時間的な余裕という話は、図5-9に示されている。縦軸で1.5以上のところに高温ラブチャが発生するかもしれないという線があって、それ以下では発生しないということが示されている。
- ・時間軸を見ていただくと、最初は小リークから始まることになるが、この場合は水素計で検出することになる。万が一検出できなかった場合は、カバーガス圧力計や圧力開放板開放検出器で検出することになる。このように段階的に検出するように検出器が設定されている。
- ・スパイク圧に関する質問については、図5-11に示されているように、スパイク圧は蒸発器で約 $23\text{kg/cm}^2\text{G}$ となっている。また、中間熱交換器圧力は約 $11\text{kg/cm}^2\text{G}$ となっている。これは蒸発器と中間熱交換器との間には距離があり、圧力が伝播していく間にロスして圧力が下がるためである。
- ・これらの発生圧力では、質問48のような、中間熱交換器が壊れるようなことは考えられない。

(児嶋座長)

- ・1987年にイギリスのPFRで起こった高温ラブチャについては、第5回と第15回に議論しており、「もんじゅ」とは違うと考えている。つまり、水素検出装置が壊れていたことや水・蒸気系の高速減圧系が設置されていなかったことから高温ラブチャが起こったことであり、もんじゅではそれは設置されているので違うと考えている。

(児嶋座長)

- ・2-6蒸気発生器の検査装置については、私のほうから説明する。渦電流探傷検査装置では、ピンホールやクラック型の損傷は検出できないのに運転するのはどうかということであるが、運転開始前に伝熱管の漏えい検査をするので、小さなリークがあるかないか確認できる。

- ・「貴委員会のこうした姿勢は、原子炉施設の安全性確保にとって、遵守しなければならない多重防護の原則から明らかに逸脱している。」ということだが、多重防護ということについて誤解をしているのではないかと思う。
- ・多重防護というのは、こういうピンホールやクラックが運転中に発生しても直ぐに検出して、原子炉を安全に停止するということである。
- ・しかし、我々としては、「できるだけ検査できるように検査装置を開発すべきである」という委員会の意見をまとめている。

(児嶋座長)

- ・放射線管理については、中込委員から願います。

(中込委員)

- ・意見は6, 67であるが、タンクの腐食の件は、他の原子力施設と同様に点検などで確認され支障があれば補修されるので問題ない。ナトリウムを最終的にどうするのかということについては、(ドレンする毎に)ナトリウムは捨てることなく、再度系統に充填して使用されるということになっている。
- ・被ばくの問題については、ナトリウムを抜くといった放射化したものを取り除くことや放射エネルギーが下がるのを待つとかの基本的な考え方で対処する。線量などを測定し、作業時間を管理することで問題ないと思う。

(児嶋座長)

- ・耐震安全性については、意見36, 43がある。「もんじゅ」は、ナトリウムを冷却材としていることから、冷却材の圧力はほぼ大気圧であるが、温度が高いため、これらも十分考慮して、機器の耐震設計を行っている。配管は温度の膨張を考慮して折れ曲げ構造としており、いくつものサポートで支持されている。
- ・固有振動数の非公開の話については、全体の1%未満が非公開となっていが、非公開部分は、サイクル機構および国においては検討し、総合的に確認しているということである。我々としては、こういうことで問題ないと考えている。

(児嶋座長)

- ・次に、2番目の3章目の報告書(案)の「まとめ」に関するものである。
- ・これについては、県議会や敦賀市議会への説明の際にも意見があり、「万一事故に至っても」という報告書の表現に対して、「事故が起きても仕方がない」というのは聞き捨てならないということであった。「ナトリウムが漏れても安全だと立証してもらわないと安心についての説明は理解が得られない。報告書に「事故が起こったらと書かれると納得できない」という意見があった。
- ・「事故」という言葉が独り歩きをしていることが分かった。意見の「事故を容認している」というような、例えば、チェルノブイリのような大事故が起こるようなことを認めているというような報告書であるという印象を受けた方がいるようである。
- ・しかし、本文とか結論の前後の文脈を読んでいただければ分かっていただければと思います。

書いたつもりであるが、言葉尻だけをとらえられ誤った情報が伝えられるというのは、我々の意図とは異なるものである。かえって不安を助長する可能性があるということ考えた。我々の意図を正確に伝えられるようにということで修正することとした。

- ・「事故」という言葉は「異常」や「故障」に置き換えた。また、「事故」という言葉は「原子炉施設放射性物質が放出される事故」に明確に限定して使用することとした。事故の定義は、資料 No.3 の参考図 2 に国際的な原子力事象の評価尺度（INES）があるが、これが論理的であると考え、事故と異常な事象について、この尺度に則って表現したいと考える。
- ・これでもなお、皆様の意見の中には、「もんじゅのナトリウム事故を過小評価した」ということや「県民感情を無視した」という批判がでるかもしれないが、言葉が独り歩きをして事故を容認する報告書であるのとらえられないように、また、科学技術的に純粋に検討してきた本委員会がまとめた報告書が本質から離れてしまうことのないように考えたからである。
- ・我々は「事故」ということに誤解がないようにするために「まとめ」のところでは修正を加えるものである。
- ・（参考資料の主な修正・追加箇所を読み上げた（内容省略））

（児嶋座長）

- ・工学的システムの安全性について、若林委員から説明をお願いします。

（若林委員）

- ・大規模な工学システムというのは、数百万の部品によって構成されている。仮に部品一つが 10 万年（ 10^5 ）に 1 回程度しか故障しないにしても故障は起こり得ることである。大規模な工学システムというのは、異常の発生を早く検出して修復しながら信頼性、安全性を確保するということが工学の原則である。
- ・ここに「運転を継続しながら修復できない場合は」と記載しているが、大部分の故障は早期に検出して運転を継続しながら修復できるものである。もしできない場合には自動的に原子炉を停止するということになるわけである。

（児嶋座長）

- ・中込委員から最後の情報公開について説明をお願いします。

（中込委員）

- ・もんじゅ委員会は、特に工学的な安全性を中心に広く議論をしてきた。安全性というものは、工学的だけではなく、誰がそれをコントロールして使うかということをお忘れではないと考えている。
- ・安全ということは、どんな機械をもってしてもパーフェクトはあり得ない。最終的に人間がそれをコントロールして扱うということが非常に大切であるというように思っている。
- ・人間が構成する組織の連携プレイが非常に重要であることを痛感している。異常なこ

となどが起こった場合に、正確な情報を早く正しく伝えるということは言葉では簡単であるが大変難しい。しかし、随時ということが非常に大切なことであり、常に情報を流すということ、多少不正確な情報かもしれないが、頻繁に流すことによって職員も周辺の住民も今どういう状況にあるのかということのを的確に知るということは重要なことだと思っている。

- ・したがって、サイクル機構は、これまで以上に適切な連絡通報体制を取っていただく必要がある。
- ・先ほどの INES の評価で、もんじゅナトリウム漏えい事故は、異常な事象でレベル「1」となっているが、深層防護の劣化基準によればレベル「0」でセーフティカルチャーがあったから加味したレベルということで、セーフティカルチャーが欠如しているということになるとハードな面ではなくソフトな面で一つレベルが上がるということが INES ではなっている。
- ・まさにセーフティカルチャー、いわゆる原子力安全文化ということが欠如していたのでランクが上がったということで、やはり人間が根本にあるということではないかと思う。
- ・情報を流しても周りの受ける側が理解できないと困る訳で、難しい言葉ではなく、理解できる言葉で説明できるなど冷静にこなすことが重要であると思う。
- ・原子力施設側と周りの人とのコミュニケーションが絶対必要であると思う。これには信頼関係しかないことであり、お互いがそれに努力することが重要であると考えている。

(児嶋座長)

- ・第三者委員会というのが必要であるということ、前回の委員会で申し上げたわけだが、これについてどういうものをやるかという意見がある。
- ・我々としては、予期しない異常や事故時には、その内容について公開の場で科学技術的な面から審議し、速やかにその審議結果を報告する第三者委員会を設置すること。改善計画について、第三者委員会が常に確認して行こうということを書いているが、主旨についてもう少し説明させて頂くと、先程若林委員が申されましたように、安全だと言っても故障や思わぬ事態が起きないとは絶対に言えない。
- ・このような事態が発生した時に、学者や第三者が緊急に集まり審議して、その内容を迅速に県民にその情報を流す。これにより風評被害を最小限に出来るものではないかと思う。
- ・また、住民の方への安心感が高まるのではないかと思う。
- ・第三者委員会の設置については、この委員会から県の方に要望したいと考えている。正式に県の方に申し込んでいないが、報告書を出した時点で県の方で考えて頂けるものと思っている。
- ・なお、その他の意見を10ページ以降に記載している。その他の意見は技術的なものは、その中には含まれていない。報告書はあくまでも科学技術的な点の調査検討による報告書であり、その他の意見は報告書に反映するような意見ではないと考えている。

- ・しかし、その他の意見を見ると明らかに誤解されているような意見もあったと思う。例えば、No.4、No.5、No.19、No.61 など、「高裁判決を一般的に否定する権限はどの神から与えられたのか。その根拠を明らかにしてもらいたい。貴委員会は名古屋高裁判決について批判的な見解を表明しているようだが、報告書ではその理由が不明確なままである。」ということが書かれている。
- ・我々は、裁判は司法的の立場で行われているものであり、その判決自体に言及できるものではないと考えている。しかし、判決の中身で、当委員会で審議してきました技術的な課題について、判決文の中にも示されている。そこで我々は、判決文について再度検証したわけである。
- ・検証した結果について、裁判の判決文を否定するということは、科学技術的な科学者の信念で申し上げていることであり、それは許されるものだと思っている。そのような自分の考え方も表現できないような世の中ではない、また、自分が自由に自分の考え方を述べることは許されるものだと思っている。
- ・なお、判決文については、委員会でも慎重に再度確認をしており、判決の技術的な部分について十分に検討したつもりである。
- ・その他、沢山の意見を頂いているが、本委員会としての見解、特に科学技術的な問題についての見解を審議したつもりである。

<会場からの意見>

(児嶋座長)

- ・それでは、県会議員の先生方、あるいは会場の一般市民の皆さんから、更に何かご意見等ありましたら伺いたしたいと思います。

(佐藤県議)

- ・以前伺いたと思うが、一つは、報告書案の主な修正追加参考資料の1ページ目である。下から4行目、「隙間から一時的にナトリウムが噴出」とあるが、これは誤字なのかどうか。圧力が配管に伝わった時にどうなるかということについて確認させていただきたい。
- ・二つ目は、同じ文章の3ページの蒸気発生器検査装置の ECT の件だが、参考資料 No.3 の図 6-5 に第3回資料として出されている ECT の検査目標精度がある。
- ・初期状態(現時点)とあるが、最初のスタート点である初期状態(現時点)をどう確認しているのか。設置してから何年かにわたって使用されているので、現時点が初期状態であるといえる保証ができるのかどうか疑問に思っているので確認させていただきたい。
- ・それから、結論の部分だが、県議会の全員協議会の中で質疑をさせて頂き、文面を直してもらって有りがたいが、先生方の本音は最初のところにあるのではないか。科学者としての気持ちは最初の所にあるけれども、誤解を避けるために文章を修飾して作ったと聞こえた。
- ・そうであれば、放射能が外部に漏れた事故であれば大変な事であるが、そういった極端な事故は県内で起こった事故でも、日本でも起きていない。茨城の JCO の事故は

別として、蒸気発生器伝熱管破断事故にしても、大きな事故として社会的な影響を与え、風評被害も与えてしまう。そのへんを斟酌して頂く事が必要かと思っている。

- ・ 極端なことを言えば、飛行機もたまには落ちるということと、工学的に同じような意味で原子炉もそういう事故が起こりえないわけではないということ、飛行機が落ちると原子炉が放射能を漏らすというのは同一でいうと誤解があるかもしれないが、そのへんが県民の一番心配な所であると思うので、再度真意を確認させて頂きたい。
- ・ 最後だが、資料 No.2 の 7 ページの耐震安全性のところ、「固有振動数など全体の 1%未満が非公開」とある。先般、北海道で地震があったときに出光のナフサタンクが火災を起こしたが、あれも当然耐震設計されているけど、たまたま、地震の周期とナフサタンクの液体の周期が合ったことで、火災になるようなことになったと思う。やはり何が起こるか解らないというのが異常時だと思う。今設定されている固有振動数なら大丈夫だけれども、地震で部分的に破壊や破損があったときには、固有振動数も変わってくるということもあるので、そういう所も含めて慎重に考えていただきたい。

(児嶋座長)

- ・ まず、原子炉の崩壊事故が起こったときに、圧力が配管に伝わって行くかどうかということについてはどうか。

(堀池先生)

- ・ ここに書いてあるのは、遮へいプラグから漏れた場合の圧力についてであり、格納容器内にナトリウムが漏れた時にどういう圧力になるのかという話なので、配管への圧力の伝播という話とは関係ないと思う。

(児嶋座長)

- ・ 上蓋が上がる時の圧力が配管に影響を及ぼすのではないかという質問についてはどうか。

(サイクル機構)

- ・ 配管にも圧力が加わるが、参考資料の 1 ページに書いてあるように、原子炉容器と 1 次系配管にひずみが生じることがあるが、壊れることまでは至らない。
- ・ その時に上蓋が 1 次的に少し上がり、そのときにナトリウムが床上に漏れる。その漏れたナトリウムが燃焼し、格納容器の圧力が上がるが、設計圧力に対して十分小さい。

(児嶋座長)

- ・ それから、現状の ECT の渦電流による探査では、ピンホールやひび割れは検出できないという状態だが、運転する前に漏えい検査を確実にして漏えいしていないことを確認することとしており、ピンホールやひび割れがないことが確認できると思う。
- ・ その後、ECT による検査をしなくてもよいのかということか。

(佐藤県議)

- ・図 6-5 に初期状態（現時点）とあるが、初期状態で検査装置をセッティングすると思われるが、現時点が初期状態であるという保証はどこにあるのかということである。

(児嶋座長)

- ・ECTにより厚さが減っているかどうかということは分かると思う。

(佐藤県議)

- ・それは勿論分かるという前提で、初期状態のセッティングする時の例えば外径が 31.8mm、肉厚が 3.8mm とかに対して、既に何年間も使っている中で、減肉されている可能性もあるのではないかという指摘である。

(サイクル機構)

- ・作ったときの状態が先ほど、言われたような左の図である。この状態であることをナトリウムを入れる前に検査装置で確認している。その後、40%まで出力を上げましたが、現在まで見ていない。
- ・ただ、事故の後は、水はすぐに抜き、乾燥状態にして、現在は窒素を封入している。この状態からすると更に腐食が進行することはないと考えている。

(佐藤県議)

- ・3つのうちの2つの系統は動いているのではないか。

(サイクル機構)

- ・ナトリウム側は動いているが、水・蒸気側の伝熱管の中は窒素雰囲気になっている。水・蒸気側は、3ループとも同じ状態で、窒素の雰囲気であるため腐食が進行することはない。
- ・次に使う前には、検査によって確認をする。

(児嶋座長)

- ・次にまとめのところだが、誤解が生じないようにということを前提にさせて頂いた。現実に事故というものに対する苦言があったわけであり、その点ご理解して頂きたいと思う。
- ・まだこれでも、安心できないと言われると困るが、我々としては、「深刻な影響を与える可能性が無視できる程度小さい。」という表現で、科学技術的にはこういう表現が一番妥当な表現だと思っている。科学技術者としては、最大限の表現ではないかなと思っている。
- ・先程、若林委員が申されたように、大規模な巨大なシステムであり、故障とか異常が発生するという事はないとは言えない。しかし、そのような事が起こっても、多重防護で安全に収束できると思っている。

(児嶋座長)

- ・耐震性の問題については、3人の専門家の先生をお呼びして審議したが質問の件はどうか。

(堀池委員)

- ・地震による固有振動数の変化はないのかとのご指摘であるが、固有振動数は装置の重さや形で決まるので、地震によってどこかの質量がなくなるということは起こり得ない。固有振動数が変化するという事はないと思う。
- ・耐震設計をするときは、時間的に変化する模擬の地震波を条件に入れて、実際に機器がどのように応答するかということ解析しており、地震によって固有振動数が大きく変化するというレベルの話はないと思う。

(児嶋座長)

- ・報告書33ページにも記載があるが、「非公開部分は、一部の機器の固有振動数など全体の1%未満となっている」が、サイクル機構および国は、検討して総合的に確認している。

(若林委員)

- ・安全性のことについて、航空機と色々比較したことがある。航空機が故障しても、ブレーキをかけられない。ブレーキをかけると落ちてしまう。新幹線とか陸上で動いているものはブレーキをかけて止めることができる。たとえば、航空機でも故障が起こるのはエンジンであるとか潤滑油系であるとかである。原子力の場合は、そういう故障が起こったときにも備えてほしいということで1桁とか2桁、安全性を高めているということがある。

(久米氏)

- ・本委員会には、県の方から意見を聞きたいとの話があった。

(事務局に対する不適切な発言のため削除)

- ・意見19は私の意見である。質問事項1, 3, 6は科学的事項でないので、その他の意見として扱われた。3つとも非科学的事項ということで片付けることに賛成できない。
- ・質問事項1のもんじゅの火災事故評価について、福井県民や私達も栗田知事始め3県知事の見解に非常に感銘を受けた。あの事故は、「高速増殖炉の根幹にかかわる重大事故である」といっていること、今でも強力な印象がある。
- ・先ほど、国際原子力事象評価尺度が客観的といっていたが、この尺度でいくともんじゅ事故は「重大な事故」でなく「ちょっとした事故」に評価されるのは当然だと思う。このことについての委員会の見解を聞きたい。
- ・この委員会は学会がやっているわけではないので、県民或いは周辺地域住民が不安か

どうかを検討されるのが設立の目的だと思う。それなのにこんな中途半端な概略的なことでは、科学的な議論には耐えられないと思う。それでもあえて先生方は県民が心配しているだろうとの思いで、代弁しているのが知事の提言である。

- ・ 質問事項3の安全審査資料の公開についてであるが、安全審査をやった時の資料を公開するかしないかというのは普通の研究でも大事な事ではないか。全く非公開にしていたら、これまで公開するようになぜ委員会で働きかけなかったのか。これに答えずに素通りはできないと思う。
- ・ 私は、情報公開法を活用して、全資料を公開させた。その中にいろいろ皆さんが言っていることと全く違ったデータがある。
- ・ 基本的に安全審査で使った資料を24年間非公開だという異常事態だと思われていないのに、裁判がどうのこうのというのはナンセンスな話である。
- ・ 質問事項6の裁判についてだが、裁判について、座長は非科学的だといっていると新聞報道されているが、文科省の原子力シンポジウムでもいったが、あれは裁判長が独断でやったわけではない。被告と原告が十分問題を出し合って議論した結果である。委員のみなさんは判決をよく読んだといっているが、そこが一番大事である。どのような資料を国が出してきたのか、どういう資料で対応していったのかの経過が大事である。その結果、裁判長はあの判決をださざるを得なかった。
- ・ 原子力学会でも報告したが、大勢のみなさんが初めて知ったと言われており、もう一度、資料を見たいとの意見が出ている。
- ・ 他の問題についてであるが、非常に残念なのは、この委員会の運営は知らないが、企業側だけの意見を聞いて、問題提起した私達は、傍聴という形で意見をださなければならない。まともな科学的な論争だったら、両者の意見を聞くべきである。
- ・ 多重防護については、東電の件がものすごく問題になっているのは、漏えい検査をして見つかるような問題ではなく、応力腐食割れが運転中進行してあるとき急に壊れるということを恐れているからである。サイクル機構の報告会にも出たが、溶接の部分が一番やりにくいと言っていた。しかし、殆どの破断が溶接部で起こるということは、工学者のイロハではないか。それを検査しないで、漏れていないからいいではないかということはない。
- ・ 多重防護は、沢山あるからどこか抜かしても良いというわけではない。全て完璧だと思ってやっても、どこかでボロがでる。
- ・ 今回は、問題提起であるので、これをどういうふうに議論して行ったらいいか是非、県や県民の皆さんで考えていただきたい。

(児嶋座長)

- ・ 我々としては、本委員会は何度もお越しいただいて色々な課題について、議論していることについての意見を頂きたいと申した。決して人権を無視したつもりはなく、謙虚に対応してきたつもりである。お越しいただけなかったことは誠に残念なことだと思っている。
- ・ I N E Sについて、事故に対するものが客観的でないと言われていたが、我々は客観的だと考えている。

- ・安全審査の資料の公開については、我々は国の審査とは別にしており、我々委員会が独自に考えているものである。
- ・特に、本委員会は、改造工事を伴うもんじゅの安全性についての審議をしており、立場が違うものと考えている。
- ・判決については、我々は科学技術的な面の3点について十分に検証した訳である。その点について、我々が科学技術的に検証した結果を申し上げることは決しておかしくないと思う。
- ・市民の意見については、毎回お越し頂いている方に意見を頂いている。それについて、いろいろ委員会として意見を述べており、今回も沢山意見を頂いている。我々としては、まともにやってきたつもりでいる。
- ・多重防護については、今のお話は全くおかしいと思っている。多重防護というのは、もし故障か事故があったときに、次の段階で止める。それで止められなかったら次の段階で止めるというのが多重防護の考え方であると思う。久米さんがおっしゃっていた多重防護の考え方は、勘違いの内容であるとは私は考えている。運転開始前に検査をして、漏えいしていないということを確認するのであるので、今のご意見は当たっていないと思っている。

(女性)

- ・INESの事象評価尺度に関連するが、私の質問は異常や故障が発生したら、安全に収束されるとかではなく、もんじゅのナトリウム漏えい事故は「異常な事象」の中に入っている。報告書の結論に書かれている「異常や故障が発生したとしても」ということで、絶対に発生しないといっていないと理解している。
- ・もんじゅのナトリウム漏えい事故より2つ大きいレベルのトラブルが起きないとはいっていない。ということは、同じようなナトリウム漏えい以外にも、1995年のレベルや、それよりもさらに2つ上までが起こり得ると、INESの基準を見るとそのように見えるが確認をしたい。

(児嶋座長)

- ・「異常や故障が発生しても」との記載は「異常な事象の1,2,3」まで起こる可能性があるということなのかという質問であるが、INESの基準では「事故」とは、炉心の重大な損傷や従業員の致死量の被ばくとか放射性物質の少量の外部漏れを言っているわけである。それよりも下は「異常な事象」といっている。「異常な事象」の2,3までは起こるとは考えていないが、とにかく「事故」のレベル4以上は起こらないと考えている。

(若林先生)

- ・「起こり得る」と「起こる」とは違う。起こるか起こらないかは分からないが、絶対とは言えないということである。

(大島氏)

- ・No.36の意見は私の意見である。その他扱いにされた1つだけ確認したい。
- ・このもんじゅ委員会は国の安全審査とは違って、県が設置した委員会であるから、県民の皆さんの不安なり、県民の皆さんの立場に立脚して、その疑問にいかにか答えるかということだと理解している。どのように、県民側に立っているのか、安全に立てるかという基本姿勢の問題だと思っている。
- ・常陽の実績があるから大丈夫だといっているが、常陽の運転実績があっても、もんじゅの事故が起こって初めてナトリウムの溶融塩型腐食が分かってきたのが事実であり、常陽の運転実績が十分あるからもんじゅは大丈夫だとは言えないと思う。
- ・同じく先程から修正された文章の文言その他で、やはり異常とか故障は皆無とはいえないと思う。起こることを前提に安全かどうかを検討していると思うが、例えば、サイクル機構は、炉心崩壊事故は現実には起こらないと言っている。しかし、安全委員会では、事故が起こるということを前提に解析されて大丈夫か審査されていた。故障・事故は絶対にないとはいえないという中で、いろいろな事故が起こっても大丈夫かということ国は国で審査している。
- ・しかし、起こるかもしれないというのに、一つだけ強固にこれは絶対に起こらない事故だと言っているのが高温ラブチャ事故である。どうして、県民側に立って、県民の不安に対応するために設置されたもんじゅ委員会までがこれは絶対に起こらないという立場で、だから、安全装置があるから大丈夫だというロジックと言うか、基本姿勢を取れるのか、国はそういうけれども起こるかもしれない。起こっても大丈夫かどうかということを経験してみない。しかし、その点では国と全く同じ姿勢であるといえる。
- ・先程言われたように、事故が起こって福井県始めとする3県知事の提言として、安全性の根幹に係る重大事故である。とおっしゃったのは、まさに県の立場がおありであったからだと理解している。これはなるほど、立地県の立場から発せられた言葉だと受け止めた。どうももんじゅ委員会というのは、それにどう照合しているのか、していないのか全く掴めない。取り分け基本姿勢という所で、極めて希薄である。その点をしっかりされるというのが大前提ではないか。

(児嶋座長)

- ・県民の立場で考えたのかどうかと言う事だが、これについては敦賀市議会の皆さんからもご指摘いただいた。従って住民と言う立場で、回答が必要であるということで、「まとめ」の中に住民という言葉を書いている。
- ・従って、我々は、県民の立場というものを十分に理解しているつもりである。そして県民の立場から意見を聞き、県民の皆さんの不安に対してお答えし、調査検討をしている。そういうことで、十分に意見を聞いてきたつもりである。
- ・常陽に関しては、確かに温度計については、常陽の技術が活かされなかった。そのことをはっきりとこの報告書にも書いている。それ以外の温度の管理やナトリウムの色々な技術については、継承され発展できるような形に持って行って頂いていると思う。温度計に関しては常陽の技術が活かされなかった。それはいわゆるヒューマンエラーであるが、そのことは報告書に書いてある。

- ・高温ラブチャだが、これについては、我々も十分に調査検討した。報告書にもあるように、高温ラブチャは起こりえない。それまでに収束できるという結論に達している。その事を技術的に検討した結果、そういう結論に達している。その事も理解頂きたい。

(大島氏)

- ・炉心崩壊事故が起こると言っていて、どうしてなのか。

(児嶋座長)

- ・炉心崩壊事故は起こらないというのが委員会の結論である。これは二ノ方先生にもお越しいただきいろいろと議論した結果、炉心崩壊事故は起こらないという結論である。

(大島氏)

- ・国は起こることを前提に安全審査を実施している。

(児嶋座長)

- ・それは違う。明らかに最悪の事態を仮定しての話であり、我々も最悪の事態を仮定した、或いは二ノ方先生も最悪の事態を仮定したが、そういう最悪の事態というのは起こり得ないというのが結論である。

(大島氏)

- ・高温ラブチャは最悪の事態ではないのか。

(児嶋座長)

- ・最悪の事態ではない。高温ラブチャは原子炉(本体)の安全の根幹に及ばない。

(大島氏)

- ・どうしてそうならなぜ想定されないのか。

(児嶋座長)

- ・高温ラブチャは、今まで随分議論されてきた。それをもう一度するという事はしない。報告書を読んでいただきたい。
- ・3県知事の話があったが、これについては、その当時の事は、事務局からお願いしたい。

(来馬課長)

- ・今ご指摘の点だが、平成8年1月に福井、福島、新潟3県知事の提言であり、その提言の中に、ご指摘のような高速増殖炉の安全の根幹に係る重大事故である。という一

文がある。その事について、どう考えるかというご指摘だろうと思う。

- ・これは我々福井県が当時当事者であり、提案し福島、新潟と協議した結果、そこで総合した文章である。基本認識と言うのは、随分古いこととお忘れかと思うが、平成7年12月8日に発生した事故について、当時、我々としてはこの事故をどう考えるかという基本認識を12月25日に記者発表している。
- ・その中で、色々情報が必ずしも十分ではない状況の中、当時我々としては、もんじゅの事故は高速増殖炉の大きな技術的課題であるナトリウムの取扱いに関するもので、「その漏えい規模や影響範囲から見ても高速増殖炉の安全確保の根幹に係る重大な事故と考える。」という基本認識を述べている。
- ・3県知事提言というものは、そういうその時点における技術的な基本認識を踏まえ、3県で協議したものである。今、その意味がどうかと言われれば12月25日に我々が当時記者発表している基本認識を踏まえた表現である。
- ・現時点に遡って、現時点において、どう評価するかは別として、平成8年1月の時点において、3県が提言の中で使った文章の意味あいはそのようなことである。

(中島氏)

- ・私は、お釈迦様ふげん菩薩、もんじゅ菩薩をお祭りしている三重塔のお守りをしているお寺の住職でもある。また、もんじゅ訴訟の原告の一人でもある。
- ・中込先生が結論の最後の部分に付け加えられたことは本当に大事なことであり、いわば工学関係の専門の先生方だけの報告書の中に、中込先生の最後のコメントを付け加えられたことはすごく良かったと思っている。その付け加えられた精神に則って、すぐ直近の委員会運営の仕方について、申し上げたい。
- ・今、来馬課長の方から事故当時の事についてコメントがあったが、我々、若狭の住民にとって、あの事故は福井県内における人身事故の最初の人身事故であったと思う。事故の究明に当たられた当時の旧動燃の担当者がビルから飛び降り自殺をし、一人の人命を失った大事故でもある。
- ・それからたった1本の温度計が折れたことによって、先生方の工学的な立場から見ても、連鎖していった様々な工学敵的な被害まで与えたのか。100億円や200億円も要するような改造工事を必要とするような事故であった。
- ・私の意見は55番であるが、若狭の住民で心配しているのは、炉心崩壊事故の問題である。遷移過程とか起因過程とか難しい言葉を使っているが、直接の原因になったときに起こる即発臨界だけではなく、遷移過程というのは、そういう事がきっかけに事故が進展して行って、その過程でどういう臨界事故が起こるかというような問題である。
- ・温度計の問題にしても起因過程は温度計1本だけかもしれないが、その遷移過程の中でとんでもない進展があった。
- ・高温ラプチャにしても数秒、10秒をあらそう事故である。ましてや炉心崩壊事故は0.0何秒なんていうことが高裁判決の中でも、もんじゅの訴訟の中で議論されてきたわけである。とてつもない問題をはらんでいることを平然に扱っていただきたくないと思っている。

- ・第三者委員会についても、「しかし、何よりもまず、予期しない異常や事故を将来起こしかねない、拙速な改造工事を容認することよりも、高裁判決の真摯な再検討こそ本委員会としては心がけていただきたい。」また、別の意見の所で、大事な最終報告書を出す前の段階ですので、最終報告書を出してから説明会をしますので県民の理解を頂きたいというのでは簡略すぎると思う。
- ・是非、最初行われたと同じように、炉心崩壊の問題については、国の申立書と我々原告団の問題、判決のプロセスの中で議論されたことをきっちりと私なり、素人なりに安心感を持てるようなやり取りをさせて貰わない限り不安で不安でしょうがない。そのため、是非最終の報告書を出されるまでに皆さんからの要望のあるような機会を設定していただくようお願いしたい。

(児嶋座長)

- ・炉心崩壊のことについて、もっと審議してほしいということだが、二ノ方先生をお呼びして我々が、十分に審議したつもりである。
- ・できれば小林先生もお越しいただいて、批判的なご意見を伺いたいと思っていたが、(小林先生から出席の了解をいただき、小林先生の都合に合わせ、日程も調整したにもかかわらず、急遽、出席を取り消したい旨の連絡をいただいたため)それは実現しなかった。
- ・炉心崩壊については、当委員会は二ノ方先生の説明を聞き、そして理解し、炉心崩壊は起こらないという結論について非常に明確な回答が出たというように思っている。これ以上の炉心崩壊の議論をするつもりはない。
- ・慎重に扱って欲しいとのことだが、実に慎重に2年間にわたって審議を行ってきた。また、高裁判決については技術的な問題に限って3点、慎重に再度審議してきた。
- ・高裁判決が出るまでに我々は結論が出ていたが、それをもう一回翻って、本当に高裁判決の起きていることが起こるのかどうか真剣に検討した。そのことは皆さんよくご存知だと思う。高裁判決の科学技術的な3点については起こり得ないという結論となった。
- ・県民の皆さんから沢山の意見を聞き、また、沢山のパブリックコメントを頂いた。そして、科学技術的な問題については真剣に考えた。真剣に委員会を運営してきたつもりである。

(若林委員)

- ・その通りだと思う。我々としては、「起こらないこと」を「起こる」とはいえない。「起こらないこと」は「起こらない」といわざるを得ない。

(中込委員)

- ・私は、理系の人間であり、工学的な議論とか、確率論的な話を十分承知の上で参加している。
- ・こういうことを工学的に検討して、それでもなお人間と言うのは不安に思うことがあるのは事実だと思う。

- ・その不安をどう解消するか、何が不安なのか、正に人とそれをどう理解するかを含めて理系的なことを完全に理解する人もいる。また、もう理系的なことはいいが、なんとなくいやなんだということがあがると思う。
- ・そういった不安というのは、個人的には良く分かる。後はどういうことで担保していくか、それを発信する側、いわゆる設置者側、それをこなしていただく住民に正しく伝えていく、お互いに理解がないとできないと思っている。
- ・今回我々としては、この議論を工学的に色々な面で検討したわけであり、その中で、払拭できない部分については、サイクル機構側にこれまでの体制を改めて、今まで面子に拘っていたところもあるかもしれないが、そういうところを払拭して、透明性のある、見えやすい、専門家以外の一般の人でも理解しやすいような情報を出すという体制にすることを、私は強く言いたかった。
- ・それから予測しないことは誰でもあがると思う。これは絶対起こらないなんていう、ただ気持ち的に百万分の一を無いと見るか、百万分の一も起こるといふかはその人の気持ちである。皆が同じ気持ちになれといっても無理な話である。
- ・そういったことが仮に起こったとしても対策を持って、支援組織というか、緊急の時の対策を持っていることが非常に重要なことかと思う。
- ・したがって、それを持ったから事故が起こるといふのではなく、起こった場合の対応策というのをここであげておきたいと考えている。
- ・緊急時訓練というものもしょっちゅう行ってほしい。何回やってもいろんな宿題がでると思う。お互いに住民も参加されながら、どうしたら良くなるのか考えながらやっていくことが大切だと思う。そういう意味で相互理解というのが大変重要であると思う。

(吉村氏)

- ・少数の意見を切り捨てていくように見える。そうではなしに同じ意見がでてくるということは、まだ議論が足りないということではないかと思う。
- ・その辺のところを県民としては腹に落ち着くような審議をしてもらいたい。
- ・そのためには、傍聴席から少し意見をだして、それに対する受け答えをやって、長い時間やりとりができないわけで、最終的なまとめをする前に、検討委員会として、意見を聞く場を設けて欲しいと今日の議論を聞いていて思った。
- ・報告書の案の中に二ノ方教授が会場からの質問に対して回答したことが書いてあるが、あの時の回答は回答になっていない。
- ・「コードを見たのか、コードに基づいて計算したのか」との質問に答えず笑ってごまかした。それをあたかも説明したように書いてあるのは絶対納得いかない。あの時の議事録を読んでもらって「コードに基づいて計算した」とはひとつもでていないので、そのところは検討委員会でもはっきりしてほしい。
- ・明日また敦賀市で原子力懇談会があり、そこでも説明を受けて質問する時間があるので、今日は時間も遅いから止めるが、今日のここで終わりにしてもらおうということでは困る。

(女性)

- ・確認だが、委員会が安全だと言う報告をだすということは、改造工事OKということか。

(児嶋座長)

- ・改造工事をするので、より安全性が高まるという事を確認したわけである。OKというのは我々の言うことではない。

(女性)

- ・言うことではなくともそういう意味合いに取れる。

(児嶋座長)

- ・それは、政治家の方が考えることであり、我々は、科学技術的な意味で安全であるかどうか、改造工事をすることによってより安全度が高まるというふうに判断したわけである。

(女性)

- ・改造工事をやったら結局もんじゅ再開を容認するという事になっていくが、その考えはどうか。

(児嶋座長)

- ・くどいようだが、我々としては「もんじゅ」は安全な設備であり、改造することによってより一層、安全が増すと判断したわけである。

(女性)

- ・もんじゅの事故の時に皆は、「死ぬのは皆一緒」「いっても仕方がない」という諦めの声がいっぱい聞こえた。諦めるは敦賀市民のお人好しだからだと思ふ。本心は、こういうものはいらない反対だという。そこにうちの孫が勤めているので大きな声ではいえないと言う。
- ・その中でJCOの事故があったとき、そういう施設はいらないという声がすごく広まってきた。敦賀の市民の一番そばにいるこの人は「いらないな」と声にならない声としてある。
- ・10月25日のもんじゅのシンポジウムの時にシンポジウムは市民の声を聞くよりも仕組まれた感じがした。なぜかというグループごとに当てていかれた中に、シンポジウムの内容とは関わりなく用紙を読み上げた方が沢山いた。市民の声を聞いてほしい。

(児嶋座長)

- ・我々は安全についての議論をしている。我々は市民の不安や疑問について意見として

いただき、それに答えてきた。

(女性)

- ・この話は難しく分からないが、危険か危険でないかということは感覚的に感じている。結論を出す前にもっと本当のこととして皆の声を聞いていただきたいと願う。

(児嶋座長)

- ・県民の意見は、これまでも聞いてきた。また、パブリックコメントでは 73 人の意見を県内外からも頂いた。市民の声には我々は耳を傾けたつもりである。

(男性)

- ・県民の意見を聞いて、常に審議してきたと言われており、確かに意見は取り上げていると思うが、取り上げていただいているものの県民の不安とか心配する意見が圧倒的な中で意見を出した人にどういう思いで意見をだされているかに対する配慮がない。今回の意見(パブリックコメント)の中にも安全性に関係ないと後の方で書かれているものもある。
- ・炉心崩壊のことについてだが、報告書では二ノ方先生の意見を採用されていると思う。二ノ方先生は元動燃の職員の方だと思う。
- ・絶対、炉心崩壊は無いといわれているが、これまでも何回も批判的な学者を呼んでくださいとの意見がだされていたにもかかわらず、私の理解するところでは二ノ方先生は中立ではないと思う。
- ・佐藤議員から質問されていた中で、上蓋が開くというところで、委員の方は結局答えられずに、サイクル機構の方が答えていた。このような図式では、まだまだ、県民の本当に心配する思いに対する検討はされていないと思うので、もっと場を設けて真剣に検討してもらいたいと思う。

(児嶋座長)

- ・炉心崩壊については、先ほど申し上げたように小林先生にお越しいただき、話を聞かせていただきたいと頼んでいたが、(急遽、出席を辞退する旨の連絡を受け)結局お越しいただけなかった。非常に残念に思っている。
- ・佐藤議員からのご意見に対して、我々としては配管に対しての圧力も問題ないとの思いはしたが、これまでに確認したかどうかをサイクル機構に聞いただけであり、答えられないということではない。
- ・県民の皆さんに上面ではなくて真剣に聞いたわけであり、県民の意見に対してどういうふうに対処したか、県民の不安に対してどういうふうに答えたかということを回答しているわけである。
- ・これ以上の細かい説明はいくらしても分かってもらえないという場合もあるかもしれないが、なんとか分かっていたきたい。

(男性)

- ・県民が心配する思いに対しての議論が、まだまだ不足していると思うので、もっとしていただきたい。

(児嶋座長)

- ・本当に足りていないのなら、もっともっと県民の意見は出てくるはずである。また、報告書に影響を及ぼすような意見はなかった。

(敦賀市在住の方)

- ・最後のまとめのところに「あらゆる角度から慎重に調査検討を行ってきた」、「工学的に十分な安全性を持つ」、その後の文章に「確実に停止」、「確実に防止」と確実に2回も使っている。当のサイクル機構もこれほどの報告書を期待していなかったと思う。
- ・8年前のもんじゅの事故は何だったのか。自殺者までだし、動燃の看板を変えなければならないほどの事態となったあの事故は何だったのか。いくらここで安全性を強調されても、それならなぜ敦賀半島の突端に置いておくのか。これほど安全ならば都心の近くに持っていけばよい。
- ・岩盤が固いからだと言うがそんなことは嘘八百。そんな(ところは)いくらでもある。岩盤の固い都心の近くなどはいくらでもある。
- ・果たして「あらゆる角度から」といえるのだろうか。いまここに集まっておられる委員の専門家の先生は、熱心に取り組んでいただいた。それぞれの専門においては非常に立派な方だと思う。
- ・しかし、5人や6人のそれぞれの専門分野の方で、もんじゅという大きな設備、工学的な設備を本当にきちんと検証し得るのだろうか。そのために確かに何人かの学者を呼んだが、サイクル機構の説明が非常に多かった。それで、「あらゆる角度から」といえるのだろうか。私は、答申をだされる場合は、「あらゆる角度から」は取るべきだと思う。
- ・国の安全審査というのはもっともっと沢山の人がかかわりあっていて、それでもミスがある。「あらゆる角度から」というのはあまりにも表現としておこがましいと思う。
- ・最後の「工学的に十分な安全性」の「十分」という言葉は取って、報告書として頂きたい。その方がより技術的に確実な表現だと思う。

(児嶋座長)

- ・我々は「あらゆる角度から」確実に見てきたつもりであり、これまで19回にわたって審議してきた。このため、皆さんの心配なところを全て検証してきたつもりであり、「あらゆる角度から検証した」という自負を持っている。
- ・また、原子炉を確実に止められるかどうかということは、制御棒の19本のうち2本程度を落としたら原子炉が止まるわけである。このため、原子炉は確実に止まる。したがって、原子炉の崩壊という事は起こらないと考えている。

- ・それから、「十分」と「あらゆる角度」を削れということだが、我々委員会としては削るつもりはない。

(男性)

- ・せっかく長い間、審議していただいたが、これでは県民の不安に対する回答という面から賛成するには程遠い印象を受ける。
- ・特に座長が修正されたまとめのところだが、「事故」という言葉を削られたが、これは「事故」と「異常事象」を復活して、「事故」というレベルは起こらないとはっきり書かれたほうがむしろ県民には分かり易いのではないか。
- ・むしろこういうのを覆い隠すような表現になった。より正確にと言われたが、むしろ分かり難くなったと考える。
- ・「深刻な影響を与える可能性を無視できるほど小さい」という、立地審査指針に書かれているところから取ってこられたと思うが、リスクは無視できないからこそ、僻地へといわれていることは、住民はよく分かっていることである。
- ・そう言う意味からも敦賀市だけではなく、大きな問題であり、住民の意見をだしたが、必ずしも満足する回答が得られていないので、是非とも最終報告書をだされる前に意見をだした人との対話ができる場を作っていたいただきたい。
- ・最終報告書をだした後の第三者機関と提言されているが、是非、他の形で、県としても振り返っていただきたい。

(児嶋学長)

- ・レベル4以上は起こらないという表現については考えさせていただきたい。
- ・僻地の問題は、安全性の問題だけでなく、冷却水の問題とか、多くの住民が住んでいる平地は岩盤が深井ということもあると理解している。
- ・意見を述べられた人との対話については、まさに、今やっているところでもある。

(女性)

- ・渦電流探傷検査法についてその欠陥を認めているが、運転中にピンホールやクラックなど貫通した損傷が生じた場合には、早く検出して適切な処置を行なうシステムになっている点、非常に矛盾している。
- ・私達はかつての美浜の事故で、ずっと関電にこの検査法について指摘し、改善も指摘してきたが、ある日突然、破断した訳であり、この検査法について、運転中に検出なんてどうやってできるのか。小さなピンホールやクラックなどはあっという間に進展していくのにどうやって見つけるのか。

(児嶋座長)

- ・そのことを徹底的に議論していきたくわけである。それをお分かりにならなかつただけではないだろうか。

(女性)

- ・久米さんの指摘に対して回答を省かれた。

(児嶋座長)

- ・我々は、今日も会場からの質問の前に、水素計やカバーガス圧力計で検出できることを議論してきた。

(柴田委員)

- ・誤解があるようだが、渦電流の方は確かにピンホールの検出が難しく肉厚の減少についての検査法である。
- ・運転中にピンホールが貫通し、漏れたら検出するという機構があるという判断をしている。
- ・今の質問は、運転中にピンホールを渦電流の方法で検出する方法の可能性はどの誤解がある。

(児嶋座長)

- ・渦電流でピンホールとひび割れは検出できないということは認識している。
- ・しかし、運転前に漏れ検査をすることによりひび割れやピンホールが無いことが確認できる。
- ・運転中にピンホールやひび割れがもしできて漏れたときは、非常に早期に漏れを検出してナトリウムと水を抜くことによって大きな事故にならずに早期に収束できるという判断をしている。

(女性)

- ・閉電もそうだった。早く見つける、見つけられると聞いていた。

(児嶋座長)

- ・改造工事によって、カバーガス圧力計を増設して、より安全に確実に見つけられるようにするという事であるから、安全度がより一段と高まると判断している。

(児嶋座長)

- ・今後の審議の進め方について、委員の皆様にお尋ねするが、本日の審議を踏まえると報告書への主な反映事項としては、結論の修正とその他個別の技術的事項に関する付属資料の追加、用語集の追加を行ないたい。
- ・その他の細かな文言の修正などを行い最終報告としたいがよろしいか。細かい修正については委員長の私に御一任頂きたい。
- ・本日の審議を追加する形で資料 No.2 の表を修正した上で最終報告書に添付資料として付け加えたいと考えている。これらの作業は数日で終わりたいと思っている。
- ・最終報告書は知事に報告、提出する。最終報告書については、県民説明会を行ない、県民の皆さんにご理解いただきたいと思います。
- ・その2点については、事務局の方で調整していただきたいと思います。

(児嶋座長)

- ・以上で 19 回目の委員会を終わりたいと思う。この会を進めるにあたり、県民の方々の意見を真剣に考え、真剣に答えてきたつもりである。
- ・いろいろな技術的な問題についてサイクル機構から資料を提出していただいた。県の原子力安全対策課においては、大変煩雑な業務をこなしていただき、心から感謝申し上げたいと思う。
- ・長期間にわたり委員の先生方ありがとうございます。これをもって第 19 回の委員会を閉じたいと思う。

以 上