

**総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会**  
**第28回 I N E S 評価小委員会議事録**

1. 日 時 平成22年6月4日(金) 9:57~12:34

2. 場 所 経済産業省 別館11階 1120共用会議室

3. 出席者

委員長：関村 直人

委員：草間 朋子、竹下 功、玉尾 重雄、二ノ方 壽、野口 宏、

平野 雅司、松本 史朗、吉川 榮和

<敬称略・五十音順>

○事務局 それでは、定刻より若干早いところですが、委員の皆様お集まりですので「第28回 I N E S 評価小委員会」を開催させていただきます。

本日は御多用中のところ、御出席いただきまして誠にありがとうございます。

まず、事務局から御紹介をさせていただきます。

前回まで当小委員会の委員長を務めておられました班目委員におかれましては、4月21日付で当小委員会の委員を辞任されました。これに伴いまして、総合資源エネルギー調査会運営規程に従いまして、原子力安全・保安部会長より、4月26日付で関村先生に当委員会委員長への指名がございましたことを御報告させていただきます。

では、関村先生から一言御挨拶いただければと思います。

○関村委員長 関村でございます。

今、御紹介がありましたように、当 I N E S 小委員会の委員長に指名されたということで、今後ともよろしく願いできればと思っておるわけでございます。

I N E S の意義づけにつきましては、もう御承知のとおりでございまして、規制、非規制という枠組みを超えて、国民への説明性、更に、当然のことながら、国際的な尺度できちんと評価をしていくと、こういうことをこの小委員会では進めていくことにつきましては、皆様の御協力を賜りながら御審議をいただければと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局 ありがとうございました。

それでは、以降の議事進行は関村委員長よりお願いいたします。

○関村委員長 それでは、事務局から定足数の確認、配付資料の確認をお願いできればと思います。よろしく申し上げます。

○事務局 それでは、定足数の確認をさせていただきます。当小委員会の定足数は過半数

でございます。ただいま御出席の委員は9名、全員御出席いただいておりますので、定足数を満たしております。

続きまして、配付資料の確認をさせていただきます。まず、一番上に本日の議事次第がございます。議事次第の下の方には資料一覧を記載させていただいております。続いて、委員名簿でございます。

その次に、I N E S 2201-001 としまして、前回会合議事録（案）でございます。

続きまして、I N E S 2201-002 ですけども、「（独）日本原子力研究開発機構原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）における管理区域内での放射性物質の漏えいについて」でございます。

各事象につきましては、いつものとおり、まず最初に I N E S 評価小委員会としての評価文の案、それから、7 ページをお開きいただきますと、横向きになっておりますパワーポイントの説明資料がございます。それから、17 ページを開いていただきますと、原因と対策に関する保安院としてのプレスリリース文を参考として付けさせていただきます。以後、各事象、このような構成になっておりますので、資料のタイトルのみ御紹介させていただきます。

続きまして、I N E S 2201-003 でございますけれども、「日本原子力発電（株）敦賀発電所1号機の定期検査中に発見されたトラブルについて（高圧注水系ディーゼル冷却用海水配管の減肉）」でございます。

続いて、I N E S 2201-004 でございますけれども、「日本原燃（株）再処理施設の高レベル廃液ガラス固化建屋における固化セル内の漏えいについて」でございます。

続いて、I N E S 2201-005 でございますけれども、「北陸電力（株）志賀原子力発電所2号機の原子炉手動停止について（非常用ディーゼル発電機2台の待機除外）」でございます。

続いて、I N E S 2201-006 でございますけれども、「関西電力（株）美浜1号機の定期検査中に発生したトラブルについて（発電機出力上昇操作中における出力変化）」でございます。

続いて、I N E S 2201-007 でございますが、「中部電力（株）浜岡原子力発電所3号機における管理区域内での放射性廃液の漏えいについて」でございます。

続いて、I N E S 2201-008 「日本原子力発電（株）東海第二発電所の定期検査中に発見されたトラブルについて（残留熱除去系海水配管の減肉）」でございます。

それから、参考資料1 としまして、原因と対策に係る報告書の掲載URL一覧を付けさせていただきます。

それから、事業者から提出された報告書につきましては、事務局に御用意をいたしておりますので、御入用の場合には事務局にお申しつけいただければと思います。

定足数及び配付資料の確認は以上でございます。

○関村委員長 ありがとうございます。

資料に不備等ございましたら、事務局へお申し出いただければと思います。

それでは、議事に入らせていただきたいと思います。まず最初に、前回の議事録（案）につきまして、事務局から御説明をいただければと思います。

○事務局 それでは、資料番号 I N E S 2201-001 でございます。前回議事録（案）につきましては、事前に委員の皆様方にメールで送付して確認いただいておりますけれども、特に内容については、それ以降の変更はございません。更に何かお気づきの点がございましたら、1週間後の6月11日までに事務局に御連絡いただければと思います。

○関村委員長 ありがとうございます。

それでは、議事に入らせていただきたいと思います。本日は全部で7件につきまして御審議をお願いしたいということでございますが、進行の仕方につきましては、各々御説明、御審議含めて、大体20分をめぐりに御審議をいただくことを予定してございます。よろしくお願いたします。

それでは、最初に「（独）日本原子力研究開発機構原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）における管理区域内の放射性物質の漏えいについて」ということで御説明をいただきたいと思ひます。

## **（独）日本原子力研究開発機構原子炉廃止措置研究開発センター（ふげん）における管理区域内での放射性物質の漏えいについて**

事務局より、資料 I N E S 2201-002 を用いた説明があった。

○田村室長

事案の内容の御説明は以上でございます。そこで、冒頭に御説明申し上げればよろしかったのですが、恐縮でございます。本事案は日本原子力研究開発機構の事案でございます。利害関係から、野口委員と平野委員につきましては御審議を御遠慮いただければと考えております。お席はそのまま結構でございます。済みません、冒頭に申し上げればよろしかったわけでございますが、そういった取扱いでよろしくお願いできればと思います。

以上でございます。

○関村委員長 ありがとうございます。

それでは、今の御説明につきまして、御意見をいただければと思います。

竹下委員、どうぞ。

○竹下委員 2つほど。1つは、例の I N E S の 2008 年の改訂の話がこの前ありましたが、新しく改訂されたもので評価するのか、それとも古いままなのか、仕分けはどういうことになったのか。

○事務局 前回の会合で改訂後の対応ということで若干御紹介させていただいて、御報告もさせていただいたのですが、実際の適用については、4月1日から新しい2008

年版を適用するという事で、保安院としての内規を発出してございます。実際に4月1日をどういうふうに見るかということでございますが、新規に発生した事象について、4月1日に発生した事象を2008年版として適用することにしておりまして、これは4月1日より以前に発生した事象でございますので、旧マニュアルの適用をさせていただいているということでございます。ただ、4月1日をまたいで、事象の発生は4月1日以前ですけれども、原因と対策が4月1日以降になるというものについては、旧マニュアルを適用して、4月1日以降でも評価することにしてございます。

○田村室長　ちなみに、今回御報告いたします7案件につきましては、すべて旧マニュアルによる評価となっております。

○竹下委員　わかりました。

あと1点は、ほかにも、いわゆる漏えいとか、幾つか似たような案件があるのですけれども、古いものでも同じだったかもしれません、いわゆる安全防護のバリアーが幾つ残っているかということとを判断して、それが残っていなければランクが上がる、1つ、あるいは2つ、そのカウントをするときに、いわゆる放射性管理区域、あるいはセルとか、グローブボックスだとか、そういう閉じ込めのバリアーがあるのですが、その場合、これは考え方を我々の中で統一しておく必要があると思うのです。いわゆる負圧管理と、その後の排気系といいますか、フィルタであるとか、そういうところが健全な場合と、負圧管理がされていない場合、それを全く一律にバリアーがあると評価するのか。負圧管理とセットで、例えば、セルは、セルの中であることと負圧の2つがセットで1つのバリアーですよということに考えるのか。それとも負圧はたまたま働いていなかったとかいう場合でも、ある程度の閉じ込め機能はあるのです。ちょっと悩ましいところがあるのですけれども、閉じ込めのバリアーの考え方は、負圧管理とエリア、それをセットで考えましよう、今までそういう話がどこかであったかもしれませんが、私自身、まだ曖昧で、どうだったかなということなので、もし従来のルールが決まっていれば教えていただきたい。

○事務局　事務局からでございますけれども、御指摘いただいた点は事務局でも議論したところでございまして、今回、7事象のうち漏えい事象は3件ございます。今回の事象も含めまして、従来の漏えい事象については、大きくサイクル施設と原子炉施設で分かれますけれども、サイクル施設については閉じ込め機能を要求していて、そこからの漏えいということでございまして、従来、安全防護層の評価を行った上で、今、御指摘いただいたバリアーの評価をきちんと行って、評価を出していることになってございます。

一方、今回のような事象については、安全上重要な機器でない箇所からの漏えいということで、そもそも閉じ込め機能を要求しているところではないということで、事象としても起因事象とならないこと、それと、安全機能が劣化した事象ではないということで、評価フロー上の安全上重要でないというところで弾いたというのが事務局案とさせていただいた経緯でございます。

○関村委員長　よろしいでしょうか。そういう考え方で評価を行っているということですか。

草間委員、どうぞ。

○草間委員 人への取り込み量を評価した結果、0.21mSvとあったのですけれども、これは取り込み量ではなくて、多分、正確に言うと摂取量なのだろうと思うのです。だから、摂取量と取り込み量というよりも、今、御説明のときに使われたような内部被ばく線量という形にした方がいいのではないのでしょうか。内部被ばく線量は摂取量から線量換算係数を使って出しているのです、取り込み量と書いてしまうと不正確になってしまうので、トリチウムによる内部被ばく線量を評価した結果、これこれと、一般的に書いておいた方がいいのではないかと思ったのですけれども、いかがでしょうか。

○関村委員長 事務局としてはいかがですか。

○事務局 御指摘ありがとうございます。

資料については、今、御指摘いただきました点を修正させていただきたいと思いますので、002の資料の2ページでございますけれども、「4. 事象内容」のところの第1パラグラフの最後の方の「トリチウムの取り込み量を評価した結果」、ここを今、御指摘いただいたような表現に修正させていただきたいと思います。どうもありがとうございます。

○関村委員長 大変重要な指摘、ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。それでは、よろしゅうございますでしょうか。2ページの評価についての「事象内容」の第1パラグラフの取り込み量については、今の御指摘に従って、内部被ばく等に変更していただいた上で、評価としてはレベル0-ということで確定させていただくということによろしゅうございますでしょうか。それでは、どうもありがとうございました。

では、次の案件でございます。次は「日本原子力発電（株）敦賀発電所1号機の定期検査中に発見されたトラブルについて（高圧注水系ディーゼル冷却用海水配管の減肉）」ということで、よろしくお願ひします。

## 日本原子力発電(株)敦賀発電所1号機の定期検査中に発見されたトラブルについて

事務局より、資料 I N E S 2201-003 を用いた説明があった。

○関村委員長 ありがとうございます。

それでは、御意見をいただければと思います。

平野委員、どうぞ。

○平野委員 フローに沿った評価ですけれども、非常に明確にまとめられていて、私はこの評価でいいと考えます。この評価の難しいところは、こういった構造上の欠陥の場合、それがあある基準値を割ったときには実際に起きたものと仮定するということところがポイントでして、まず貫通すると仮定して評価しているわけですけれども、実際に今回の事象は減

肉が起きただけですので、そうやって評価すると、過大評価をしてしまう可能性があるもので、最後にむしろ下げる議論をしなければいけないというところも1つのポイントだと考えています。それが16ページ評価フローの真ん中よりちょっと上ぐらいのところにある「潜在的故障については、実際の故障に至る可能性に基づいて評価を微調整する」だと思います。ここに、今回の事象については貫通すると仮定した場合の評価でも0なので、そのままでよいと書いていただけると、非常に明確なのではないかというコメントです。15ページの評価フローの右下にレベルを下げる条件が書いてありますが、これはちょっと違う意味です。ここは関係ないので、ここを取ってもらって、次のページのこのところを書いてもらうと、もっと明確になるのではないかと思います。この評価はこれでよろしいかと思います。

○事務局 御指摘ありがとうございました。

○関村委員長 ありがとうございました。

ほかにはいかがでしょうか。それでは、この件につきましては、2ページにまとめてございますように、評価結果としてレベル0-ということでもよろしゅうございますでしょうか。それでは、どうもありがとうございました。

では、次の案件でございます。「日本原燃（株）再処理施設の高レベル廃液ガラス固化建屋における固化セル内の漏えいについて」でございます。

## **日本原燃(株)再処理施設の高レベル廃液ガラス固化建屋における固化セル内の漏えいについて**

事務局より、資料 I N E S 2201-004 を用いた説明があった。

○関村委員長 どうもありがとうございました。

それでは、御意見をいただきたいと思います。よろしく申し上げます。

どうぞ、竹下委員。

○竹下委員 たしか、この前に漏えいしたときの評価があったかと思うのですが、そのときの考え方と同じだったかというのはどうですか。

○事務局 前は、実は法令報告になってございませぬ。そのときの経験から、我々の報告基準の運用を整理しまして、高レベル廃液の漏えいについては、報告基準にしましょう、報告内容にしましょうということで本件は報告対象になったものでございます。ですので、前は技術評価もしていないということです。

○竹下委員 そうですか。さっきの残っている安全防護層のカウントの仕方なのですが、けれども、確かに液体だけ考えれば、トレイというのは1つと考えられるのですが、必ずしも漏えいしたのは液体だけではないわけです。だから、トレイを1つと考えるのはどうもあまり好ましくないのではと考えます。セルの中で大量に漏えいしたときの後の処理

が大変だから、多分、トレイをやっているのだと思うのですけれども、その下にまだステンレスのライニングがあるので、実質的には、トレイに漏れようが、床にこぼれようが、多分、似たようなものではないかと思えます。一応、セルの外側もたしか管理区域になっているはずなのです。そういう意味の閉じ込めは、トレイでなくても、その外側にも1つあります。それは多分、カウントできるのではないかと思うのです。勿論、核種など、あるいは気体とか液体によって違いますけれども、いわゆる排気系のフィルタなども当然、場合によってはカウントもできるから、数が2個以上あるということは問題ないのですけれども、例示の仕方がどうかなというのがちょっと気になると思うのですが、結論は同じだから、まあ、どちらでもいいのですけれども。

○事務局 まさに当方も悩んだところでございますが、ただ、今回、少量なものですから、トレイでなくて漏れた場合には、回収できる受皿まで行かずに蒸発をする可能性もあったりということで、トレイがなかったらどうなるのかということ、今度、その微量なものが蒸発して外に出たり何なりということまで考えなければいけないのかなということを考えて、今回の微量な量の事象としての対応としては、トレイで受けるということは、回収の意味からも重要ではないのかなということでカウントさせていただきました。これが、量が多かったりしたら、トレイは全く意味がありませんので、それとしては、まずはセル、更に換気系という話にもなるかと思えますけれども、今回の事象というレベルに応じた評価のつもりでございます。

更に言うと、セルの外につきましても、管理区域ではありますが、高レベル廃液の存在は許容していないと思われまますので、そこでもし高レベル廃液の事象が発生することになれば、設計上想定されていない施設内の区域か否かというところで、カウントをするのか御議論いただく必要があろうかなと思ってございます。というのは、事例を見ましても、ウランの取扱いとしての管理区域の中にプルトニウムが出たら、それは設計外ですよということもありますので、そこら辺については、もしそんな事象がありましたら、また御相談したいなというところでございます。

○田村室長 今の御議論の関係でございますが、評価書の方にも一応、例示として、トレイ、セルと限定的に2つ書かせていただいているところでございますが、要はセルの設計上の閉じ込めというのが一番重要だと思われまますので、例えば、この評価書の2ページ目の5. の(3)判断根拠の4行目に「トレイ、セルが健全であったため」という書き方をさせていただいているところでございますが、今の評価上「少なくとも2つ」という表現をさせていただいているところ、それから、セルが一番重要だということから見ると「セル等が」という表現をさせていただくというところではいかがでございましょうか。

○竹下委員 はい、そうですね。

○関村委員長 松本先生、どうぞ。

○松本委員 今のでいいのだらうと思うのですけれども、ただ、ちょっと気になるのは、その対象として、液体を対象にして見た場合と、気体を対象として見た場合で違ってくる

可能性があります。要するに、高レベル廃液ですから、熱でもって分解してガスが出て、放射性物質がガス状で出ていくということが場合によっては考えられる。あるいはミストになって出ていくということも考えられるとすると、換気系での健全性が基本的にはバリアになる。液体系だけの話であれば、この話で多分いいのだろうと思うのですけれども、気体に移行したような放射性物質に対する閉じ込めという観点では換気系のフィルタが大事なので、その健全性は保たれているので大丈夫だということだと思えます。

○田村室長 了解いたしました。本件は液体で非常に少量のものが見つかってすぐに、実は、実際の現場での行動としてはサンプリングに入っているのです。したがって、気体廃棄物処理系への依存度はかなり低かろうとは思われます。ただいまの松本先生から御指摘いただいた点につきましては、特に大量のものが漏れて、ある程度、気体廃棄物処理系が機能しなければいけないとか、そういった場合については、これからいろいろと評価のやり方をどうするかというのは考えていきたいと思っております。

○事務局 一言だけですけれども、今回、液体で98%ぐらい、ほとんど100%回収できていまして、ほとんど気体の方には移行していないというのが明確でしたので、液体でやっているというのが実情でございます。

○松本委員 多分、その精度はないと思います。気体にある程度移行しているはずだと思います。

○関村委員長 玉尾委員、どうぞ。

○玉尾委員 今回、この配管の液だまりに液がたまっている間、気化した部分は全部上の廃ガス処理設備によって引かれてしまっているわけです。たまったものが漏れてから放射性物質がどれだけ気化するかというと、非常に微量なような気がします。配管の液だまりの間で、気液分離器のところの気相分をどんどん廃ガス処理設備で引っ張っているわけです。非常に小さいような気がするのです。

○松本委員 量的には小さいだろうと思うのですけれども、大量に漏れた部位の場合に対してはその問題が出てくるので、気をつけておいてほしいというコメントなのです。

○関村委員長 ほかに。

まず、野口委員、どうぞ。

○野口委員 表現の問題なのですが、高レベル廃液が漏れたということなのか、この途中の説明には「高レベル廃液相当」という言葉を使っているところもあったし、最終的な文書では「高レベル廃液の泡等が漏れいした」、この最後の泡が漏れいしたというのは、ちょっと表現としておかしいのではないかという気がするのですが、実際にこれは何が漏れたと考えていらっしゃるのでしょうか。

○田村室長 泡等につきましては「閉止フランジまで移行し」というところまで意味を持たせているつもりです。漏れたものが実際、高レベル廃液だったのかどうかにつきましては、これはあくまでも推定の範囲にならざるを得ないのですけれども、その後、漏れた後、成分分析などを行いまして、高レベル廃液相当の成分が含まれている、特に放射性物質だ

けではなくて、ナトリウムとか、その辺の、通例、高レベル廃液にも含まれているようなものがありますので、事業者判断といたしましても、事象発生から1週間ぐらい、高レベル廃液が漏れたという可能性は高いという断定は下しているということになっております。

○野口委員 中身はわかったのですが、最後の文章は「泡が移行し」となっていますが、その後もずっと続いていて「漏えいした」までかかってしまっていますので、これを素直に読むと、泡が漏えいしたと読めてしまいますので、少し工夫をした方がいいかなと思います。

○関村委員長 いかがですか。

○田村室長 それでは、2ページ目の評価書の基準3の判断根拠を具体的に申し上げますと、3行目のところですか、「当該フランジ部にクレーンのチェーンが接触したことにより、高レベル廃液が漏えいしたものである。」と、こちらでいかがでしょうか。

○関村委員長 ありがとうございます。

それでは、平野委員、どうぞ。

○平野委員 19ページの最大の潜在的影響、レベル1または2とされたところについて質問させていただきたいのですが、これは実際の漏えい量ベースで評価されているのですね。実際に漏えいした量から、最大レベル1または2と考える。

○事務局 更に配管内に残っていた量を加えてございます。

○平野委員 これは基本的に原子炉だとレベル7と決まるような、そういう施設やオペレーションの特徴的な最大の量と、私はそういうイメージを持っているので、場合によっては配管に全部廃液があった場合を想定し、それが全部出てしまったというようなイメージで最大を評価するのではないのかと考えていますが、いかがでしょうか。

○事務局 その意味でちょっと難しいのですけれども、そもそもこの部位は本来、廃液をないようにしておくところという認識でございます。それがあったということでございますので、それがどこまであるのかというのを、蓋然性を考えたということでございます。更に1月の段階で液が移行しないようにパーズ流量を下げたというような作業もありますので、この閉止フランジから気液分離器までの配管内にたまっていると、物理的にはこの気液分離器までのところの廃液がダーッと流れる可能性はあるわけですが、そこが全部廃液で埋まっているという想定まではする必要はなかろうということで、では、どの量にしましょうかというので、今回は、その対策の上でもたまっていた量を最大量とカウントしてございます。これ以上どの量までというのはなかなか難しいものですから、今回、こういう形にしました。一応、レベル2というカウントのちょうどの量ですので、これからある程度量が増えたとしても、レベル3がどうこうという話でもありませんので、INES評価としてはこのレベルでいいのかなと思っています。

○平野委員 余り考えようもないので、いいかなと思います。ただ、これは多目に評価すべきものというか、施設全体として、事実としてこれだけ漏れたからというよりは、最大であってもこれくらいのものである、それに対してどれだけ防護層が残っているという考

え方ですので。でも、考えようもないかなという感じもします。

○関村委員長 よろしいですか。この件は確かに、おっしゃる点、大事な点なのですが、実測値として残っていたものに、漏れたものを加えて全量 155ml、こういう明確な根拠を持って今、努力をされていると、そこをここでは採用した形で、あるいはその後の対策も含めた蓋然性ということを考えてということですよ。

○田村室長 ありがとうございます。

最終的に、2 ページ目の評価書の修正箇所を確認させていただきたいと思います。先ほどの「高レベル廃液が」というところにつきましては、あと数か所ほどございまして、具体的に申しますと「4. 事象内容」の第1 パラグラフ、これもクレーンのチェーンが閉止フランジに接触し、何が漏れたかというのが書いてございませんので、ここに「高レベル廃液が漏れいしたことを確認した。」と。それから、第2 パラグラフも、これも泡等の関係で、先ほど申し上げたお話と全く一緒の書きぶりになっておりますので、第2 パラグラフの3 行目「接触したことにより、高レベル廃液が漏れいに至ったと推定している。」と。それから、同じく第3 パラグラフの2 行目でございますが、「接触したことにより、高レベル廃液が漏れいに至ったものである。」ということですよ。それから、先ほどの5. の基準3 の判断根拠のところですよ。「チェーンが接触したことにより、高レベル廃液が漏れいしたものであるが、移行した高レベル廃液の泡等が少なく、セル等が健全であったこと。」と修正させていただきたいと思います。

○関村委員長 玉尾さん。

○玉尾委員 15 ページの施設内での影響評価のフローチャートですけれども、結果は変わらないのですが、最初の放射能バリアーの損傷が NO になっているのですけれども、このときの放射能バリアーというのは外に対するものではなくて、内包するものに対するバリアーではないかと思うのです。だから、このリークというのはバリアーがやられているので、ただ下へ下りていきますけれども、放射能の量が小さいから問題とならないので、一番下まで下りてから上へ上がって右に曲がるのではないかと思うのですけれども、この放射能バリアーはどういうふうに解釈されたのですか。

○事務局 実はなかなか難しく、評価フローだということですが、文章の方でのマニュアルの記述としてはあまり区分をされていなくて、先ほど申し上げましたようなレベル3 だと2 次格納設備としてのものというところになってございます。というところから、レベル3 の話としては、2 次格納がバリアーだということで記載をさせていただきました。というのは、レベル3、4、5 というのは、1 次格納のバリアーは何も問題がなくて、2 次格納で抑えていけばいいという事象なものですから、2 次格納が生きているから、その評価をする必要はないでしょうということよ右に行きました。

○玉尾委員 2 次格納というのは外に対するバリアーですね。これはそうではなくて、施設内の話だから。

○事務局 レベル3 以上については、2 次格納より外の話としてマニュアル上の基準が書

かれておりますので、その評価をする必要はないということをお知らせするために「バリアー」という言葉だけだとわかりづらいですけれども、基準のそれぞれの文言を見ましても、この下に行くと原子炉の云々とかという話を綴るとわけがわからなくなってしまうところもあります。

○玉尾委員 でも、放射能が入っていますから、下に下りても、そっち側で見れば良いと思うのです。どっちみちずっと素通りするので、結果では変わらないけれども、バリアーの定義をどう取られたのかなと思って。

○関村委員長 そうですね。この辺は経験を積み重ねていった上でという面もあり得る議論だと思いますが、まずは今、こういうロジックで、NOの方でバリアーの損傷なしということをお文章上も解釈できるということで、こうおっしゃっているということですね。

それでは、ほかにはいかがでしょうか。今、2ページ目のところをお訂正いただいたということで、結果としてはレベル0であるということによろしくございますでしょうか。どうもありがとうございました。

では、次の案件に移りたいと思います。次は、北陸電力（株）志賀発電所2号機の原子炉手動停止について（非常用ディーゼル発電機2台の待機除外）」でございます。お願いします。

○事務局 それでは、志賀の説明の前に、先ほどふげんの事象の資料002で草間委員から御指摘いただきました取り込み量という表現の修正案をお提示させていただきたいと思いますが、資料002の2ページをお覧いただけますでしょうか。「4. 事象内容」の第1パラグラフの下から2行目でございますけれども、「トリチウムの取り込み量を評価した結果」の「取り込み量」を「内部摂取量」にさせていただければと思いますが、よろしいでしょうか。

○関村委員長 はい。

## 北陸電力(株)志賀原子力発電所2号機の原子炉手動停止について

事務局より、資料 I N E S 2201-005 を用いた説明があった。

○関村委員長 ありがとうございます。

それでは、御意見をちょうだいしたいと思います。

平野委員、どうぞ。

○平野委員 これは共通要因故障については検討されましたか。

○事務局 はい。事務局内でも共通要因故障という議論をしましたが、今回、事象が発生したD/GのA号機とB号機については、既に2台が共通要因として、そこを前提としてスタートに入っているということと、D/GのC号機については、実際には動作可

能であることが確認できていることから、格上げ要因としての共通要因故障は適用されないのではないかと考えております。

○平野委員 ちょっと趣旨がよくわからないのですけれども、まず、格上げとか何とかということとは別として、共通要因と考えているのかを教えてください、それを格上げする必要がないというのであれば、それは確認していただくのがいいかと思います。

○事務局 まず、共通要因かどうかという点については、この圧力制御逆止弁については、3台あるD/G、いずれも同じタイプのものでございますので、そういう意味では、D/GのAとBの発生の原因としては共通要因と考えております。

○事務局 あと、潤滑油が多少漏れて、今回の事象ですと、動作確認をしていないので動作不能という形にしていますけれども、潤滑油がこのぐらい漏れても、実際は瞬時に安全機能の劣化に至るということでないことも後で確認できていますので、このことも含めまして格上げにはならないなということも考えてございます。

○関村委員長 ここはどう整理しますか。共通要因ではあるが、格上げの共通要因故障ではなかったと、そういう理解でいいですか。

○事務局 そうです。共通要因であっても、マニュアルなどでは、それがすぐ安全機能の劣化に至るような場合には格上げ要因になるけれども、それがすぐに劣化になるようなことがなければ、共通要因故障として挙げる必要はないということも書かれています。

○平野委員 私は個人的には共通要因でまず1つ上げるべきだと思いました。まず1つ上げておいて、実際にはこれは2つのD/Gがそれで機能停止になったわけではないので、上げた後に、その意味で格下げをする、過大評価しているのだから下げるといったイメージを最初に持ちましたけれども、似たような結果なので、どちらでもいいかなという感じはいたします。

○関村委員長 いずれにせよ、格上げという判断には至らなかったということについては、今の御説明全体を通じての結論かなと思うのですが、よろしいですか。

それでは、ほかにはいかがでございましょうか。ございませんようでしたら、今のような結論、レベル1という形でまとめさせていただいてよろしいでしょうか。それでは、どうもありがとうございました。

では、引き続きまして「関西電力（株）美浜発電所1号機の定期検査中に発生したトラブルについて（発電機出力上昇操作中における出力変化）」ということで、よろしくお願ひします。

## 関西電力(株)美浜発電所1号機の定期検査中に発生したトラブルについて

事務局より、資料 I N E S 2201-006 を用いた説明があった。

○関村委員長 ありがとうございました。

それでは、いかがでしょうか。よろしいですね。それでは、本件につきましては、この評価にあるように、結果としてはレベル0-ということで評価させていただくことにしたいと思います。それでは、どうもありがとうございました。

本日はあと2件ございまして、次に「中部電力（株）浜岡原子力発電所3号機における管理区域内での放射性廃液の漏えいについて」でございます。よろしく願いいたします。

## 中部電力(株)浜岡原子力発電所3号機の運転中に発生したトラブルについて

事務局より、資料 I N E S 2201-007 を用いた説明があった。

○関村委員長 ありがとうございました。

格上げの1というお話でございますが、御意見をいただきたいと思います。

竹下委員、どうぞ。

○竹下委員 これはやむを得ないのかもしれませんが、ちょっとお聞きしたところ、保安規定でいろいろ規制をしているレベルがどんどん細くなって行って、中身がどんどん増えてきますと、結果的に大きいものも小さいものも保安規定違反だと。そうすると、大体、安全文化の欠如というふうに、一般的にはわかりやすいですから、そういうふうになるのがどんどん増えてくるのかなと、そういう心配をするのです。ここで言っている保安規定違反というのは、明らかに保安規定の本文条項のレベルのものなのか、あるいは比較的細部のものなのか、そこはいかがですか。

○事務局 御指摘いただいた点については、保安規定の本文事項に違反すると考えております。確かに保安規定の本文にない社内規定に違反という事象もあるかと思いますが、今回は本文事項の違反と考えております。

○関村委員長 吉川委員。

○吉川委員 この根本原因分析をやったという話があって、その結論がないのですけれども、それをちょっと説明して頂きたいのですが。

○事務局 根本原因分析については、今、事業者の方で時間をかけて実施しておるところでございまして、そちらが提出されましたら、また保安院としての評価を加えたいと考えております。

○関村委員長 どうぞ。

○二ノ方委員 確認申し上げたいのですが、手順書の遵守とか、そういう観点では特に問題なかったでしょうか。

○事務局 手順書の遵守という意味では、品質保証に基づけば、その機器が使えるかどうかという事前の評価をやらなければいけなかったところ、そういうことをやっていなかったという点が認められております。そういった点はQAプロセスの欠如につながるのではないかと考えております。

○二ノ方委員 技術的基準への適合性と確認の作業も行う必要があるだろうということですね。

○事務局 はい、そのとおりでございます。

○関村委員長 ほかによろしいでしょうか。安全文化の欠如ということなのですが、それには3つの理由があるという御説明だったのですが、2ページの評価の中には、運転制限条件遵守違反等という書き方でこの3つの要因をまとめて表現をしているという理解でよろしいですか。

○事務局 はい、そのようにさせていただいております。

○関村委員長 わかりました。

ほかにはいかがでございますでしょうか。それでは、今、御説明をいただいたように、あるいは2ページにございますように、レベル1ということでもとめさせていただくということでもよろしいでしょうか。それでは、どうもありがとうございました。

では、あと1件ございます。「日本原子力発電（株）東海第二発電所の定期検査中に発見されたトラブルについて（残留熱除去系海水系配管の減）」、よろしく申し上げます。

## 日本原子力発電(株)東海第二発電所の定期検査中に発見されたトラブルについて

事務局より、資料 I N E S 2201-008 を用いた説明があった。

○関村委員長 ありがとうございました。

それでは、本件につきまして、御意見ありましたら、お願いいたします。

よろしゅうございますでしょうか。それでは、本件につきまして、評価については、2ページにあるような形で、評価結果としてはレベル0-ということでもとめさせていただくということでもよろしいでしょうか。それでは、どうもありがとうございました。

本日用意しました議題は以上で終了しましたが、事務局から御連絡がありましたらお願いいたします。

○事務局 本日は、長時間にわたり御審議いただきまして誠にありがとうございました。

本日御審議いただきました評価結果につきましては、準備ができ次第、保安院としてプレス発表を行わせていただきます。

また、次回の予定でございますけれども、9月ごろを予定してございますけれども、別途メール等で調整させていただければと思います。

また、本日配付させていただきました資料については、机の上に置いていただければ郵送させていただきます。

事務局からは以上でございます。

○関村委員長 それでは、どうもありがとうございました。予定の時間を少々超過してしまいましたが、以上をもちまして「第28回 I N E S 評価小委員会」を閉会させていただきます。

ます。どうもありがとうございました。