

原子力安全検討会
第9回 議事録

日 時： 2014年3月7日（金） 10：00 ～ 12：00

場 所： 原子力安全推進協会 D会議室

出席者： 関村副主査（東大）、山口委員（阪大）、飯倉委員（東芝）、中村（隆）委員（阪大）、中村（武）委員（JAEA）、宮田委員（東電）、宮野委員（法政大）、守屋委員（日立GE）、山岸委員（MHI）、
山本分科会委員（名大）、平川分科会委員（原安進）、河井分科会幹事（原安進）、成宮分科会幹事（関電）

オブザーバー： 橋本（原安進）、野村（関電）

事務局： 室岡（原子力学会）

配布資料：

- ・ 資料9-1：第8回原子力安全検討会 議事録（案）
- ・ 資料9-2-1：別冊「深層防護の考え方」報告書案
- ・ 資料9-2-2：深層防護に関するワークショップの企画
- ・ 資料9-3：第Ⅱ編「原子力安全確保のための基本的な技術要件と規格基準の体系化について」報告書（案）
- ・ 資料9-4：策定スケジュール

参考資料：

- ・ 参考資料-1：第26回原子力安全分科会議事録
- ・ 参考資料-2：別冊「深層防護の考え方」標準委員会コメント対応

議事及び主な質疑応答

（1）前回議事録確認

成宮分科会幹事より、資料9-1を用いて、第8回原子力安全検討会の内容について確認が行われた。確認の結果、P.7の括弧6を括弧7に訂正し、議事録は正式に承認された。

（2）深層防護報告書

橋本氏より、別冊深層防護の考え方について資料9-2-1を用いて最終報告がなされた。また、参考資料-1、参考資料-2を用いて、前回報告からの修正、標準委員会から頂いたコメント対応について説明があった。

主な質疑、コメントは以下の通り。

→梅沢委員のコメント対応に関して、独立性が有効と有効性が独立とは違う。有効性が

独立だと考えることがここの趣旨である。

→レベルがあり、レベルの目的とハード的なバリアを守ることについては独立に考えることと、チャレンジ、メカニズムということが、色々な段階で起こりうるので、個々のオブジェクトとバリアについては、ちゃんと独立に残っているという目的を達成していて、それを多重化させるということをもう少し丁寧に説明できないか。防護レベルの独立の話だけするのは問題。

→元々は軍事用語だが、今は様々な分野に展開されており、そちらの例を出したほうが分かりやすい。津波、堤防の話为例に持ってきた方が分かりやすいのでは。

→津波のことを例に持ってくるのは難しい。

→洪水の話を持ってくるとか。レベル5とか、防災に係る部分の議論が全体的に見て弱い。

→少し議論がいる。

→防災を具体的に計画する側の方で、こういう概念を知っていただくことが重要。アクシデントマネジメントでいったどういうことをやるのか、それと無関係に防災計画を立てているところがあって、この報告書の位置づけとしては、炉の安全設計とか危機管理はこういう考え方でやっているの、スムーズに防災のところに繋げて行って欲しいというのが、1つのメッセージだと思う。いずれかの場で、深層防護の考え方をベースにして、防災をどう考えるか議論が必要。

→安全部会の春の大会のセッションは、まさにそこ。一步前を行っている。

→参考資料 2.5 FP の大量放出について定量化は難しい。どう考えていくか。

→IAEA の要求は、安全設計する際、このような FP が重大な放出があることを **practically eliminated** できるように設計しなさいとの趣旨であり、その後のリスクマネジメントや防災は決してこのシナリオを考えなくてもよいということではないと思っている。

→現行の軽水炉に対して、どのようにこの考え方を適用していくか、防災の観点からもこの考え方だけで十分であるかどうかについて議論の余地がある。

→日本は、将来炉への考え方を現行炉にも何とか反映させようとしており、そのやり方は具体的が今の規制基準。重大事故基準を持ち込んで出来る限りのことをやろうとしている。将来炉と現行炉の位置づけについて、欧州と温度差はある。

→だからこそ、そこで議論しなくてはいけない。

(3) 深層防護に関するワークショップの企画

- ・ 河井分科会幹事より、資料 9-2-2 を用いて、深層防護ワークショップの計画について提案がなされた。深層防護ワークショップ計画については、安全部会、発電炉部会と相談しながら、実行委員会のようなものを検討会と共同で企画し、進めることとなった。

主な質疑は以下の通り。

- アウトプットイメージが判らない。
- アウトプット、進め方も含めて、どこかで検討チームを作ってやってはどうかという提案しているところである。
- 例えば、事業者、産業界、学協会は何をやるかというところと、設計、運転保守は何をやるか、組織はどうしたらいいか、規制側は何をやるか。
- 論点の明確できていない。論点をもう少し書き下して、それに対してどういう回答をだしていく、そこまで思い至っていない。
- 目標は、深層防護という手段を使って、安全確保を具体的にどうするかということ。皆のイメージが違うから、具体的に有効なものとする方法を作っていこうということ。
- 実際に行っている作業や動きを合わせないといけない。

- Defense in Depth** の具体化の項目は議論にならない。**4,5** 層に論点を絞っていくべきではないか。
- (2)**具体化の項目は、個別の話になるので、ここでは項目を挙げている。**(1)**で全体の立付けの話をやった後で、**(2)**具体化については、個別に別途小さな集まりでやっていいと思う、どういう論点でやるかは今日の意見を踏まえ絞り込んでいきたい。
- 産学官は **Defense in Depth** を各々どう考えるかの議論が全体としてあるべき。
- (2)**の方はもう少し先に議論させていただきたい。
- そういうヒントは **IAEA** 文書には既にも書いてある。**SRS-46** のまとめに書いてある。概念のレベルとか **Provision** のレベルをきちんと全体を見ながら議論すべき。

- 1F** 事故を契機に **Defense in Depth** の概念の見直しとはどういうことか。今までやってきてよかったが、見直しますという言い方はよいのか。
- 具体化は適切ではなかった、ということなので修正する。

- この **WS** の実行委員会や企画委員会がいるのでは。
- どういう進め方をするのか。
- 安全部会で昨年やったようなセッションのように、各ステークホルダーから発表してもらうのも一つあるのでは。
- まだオープンになっていないが、**INSAG** 議論は進んでいる。阿部さんに聞いてみるべき。**INSAG** の議論はもっと次のステップの話を議論しているのに、我々の検討はこの程度かとなるのは無いようにしなければならない。

(4) 技術要件の検討状況について

- 山本分科会委員より、資料 **9-3** を用いて、技術要件の検討結果について報告があった。本日の議論を踏まえ、標準委員会へ報告することとなった。
- 主な質疑は以下の通り。

- **OT** については今後見直しが必要だ。例えば「レベル**1**～**4**の全体の議論があって、それが **Provision** としてまとまっている、**FSF** のところで長期間冷却も定めており、**SA** 時も含まれている。最終ヒートシンクに「長期間」を入れるのはよいが、**FSF** のレベルで長期間は入っている。「レベル**4**」については、違う **Provision** のオブジェクト・ツリーを書く方がいいのでは。また、**FSF** をレベルで分けて考えるべきか。
- **INSAG** を踏襲したものであり、そこから一歩踏み出せていない。オブジェクト・ツリーは事象の進展の時間軸が入っていない。それをブレイクして見せられたらいいが、具体的なアイデアはまだない。

(5) 今後のスケジュール

成宮分科会幹事より、資料**9-5**を用いて今後のスケジュールが確認された。

また、第**III**遍として技術基準「体系化」を別途策定予定としていたが、第**II**遍の中で体系化に向けた課題をまとめていることから、第**II**編で完結させ、今後学協会で見解を交換していく方向で進めることの提案があり、了解された。

次回(第**11**回)の検討会は、**6月6日**午前が第一候補、**6月3日13時半**からが第二候補で、欠席委員の予定を確認することとなった。

以 上