

## 第 4 2 回及び第 4 3 回技術情報検討会に関して寄せられたコメントについて

令和 2 年 1 2 月 1 5 日  
原 子 力 規 制 庁

NO.	委員名 / 所属審査会	審査委員からのコメント
1	山本委員 / 燃安審	<p>&lt; 第 42 回技術情報検討会 資料 &gt;</p> <p>(1) サンプスクリーンの閉塞について、原子力学会での発表状況のフォロー結果も含めて追加情報がありましたらご説明をお願いします。</p> <p>(2) デジタル安全保護系の共通要因故障対策については、発電用原子炉施設を対象としていますが、研究炉を含む核燃料サイクル施設では対象となる系統はありませんでしょうか。</p> <p>(3) IRS8832 においては、水素ぜい化に着目していますが、一方、運転操作において DW ベントを行った旨が記載されています。これは、正規の運転手順に則していると思われませんが、なぜ DW ベントを実施する手順になっているのか(あるいは、なぜ DW ベントを実施したのか)について、補足情報があれば、説明をお願いいたします。</p> <p>(4) 国内 2019-12 については、各サイトにおいて同様の伝送方式になっていた場合、脆弱性があることを事業者/立地自治体に注意喚起する方が良いのではないのでしょうか。</p>
2	吉田委員 / 炉安審・燃安審	<p>IAEA による IRRS フォローアップミッションに関する取り組みは根付いているのか(特に横断的に関連している安全文化など) 新検査制度は実効性のあるものになっているのか、等を継続して取り上げていただきたいと思います。これにあたっては事業者を呼んで直接話しを聞くと、どれだけ真摯に取り組んでいるのかが我々にもよく状況がわかります。</p>

NO.	委員名 / 所属審査会	審査委員からのコメント
		<p>これまでも炉安審・燃安審において何社かの事業者を呼んで話しを聞いてきましたが、全部の事業者から聞いたわけではありませんし1回だけでなく継続して行うことに意味があるかと思えます。</p> <p>ご検討のほど、よろしくお願いたします。</p>
3	村松委員 / 炉安審	<p>1. 継続的安全性向上を効果的に進めるための技術的基盤について</p> <p><u>提案理由</u></p> <p>継続的安全性向上については、検討チームにより、大所高所から、かつ急所をついた議論が進められていますが、技術的な視点での議論が不足と考えます。例えば、山本部会長から、設置許可、検査、安全性向上評価などの活動に区分された規制活動に、全体としての抜けが無いかを検討すべきとの指摘がありました。その問題提起を受けた議論はその後なされていないように見えます。</p> <p>そこで、一度、炉安審/燃安審で、継続的安全性向上の議論に含めて欲しい課題や視点について意見を聞く機会を設けることを提案します。</p> <p><u>補足</u></p> <p>なお、私自身は、継続的安全性向上を効果的・効率的に進めるうえで、次のような事項が有益であり、検討すべきではないかと考えます。</p> <p>(1) 安全性向上のための PRA 等リスク評価手法の効果的な使い方の検討(特に設置許可・検査・防災計画を含めた地震等外的事象対応の改善の可能性についてリスク評価手法を用いて検討する)</p> <p>(2) 規制庁独自の運転経験情報分析の実施とそれに基づく改善方策の検討を任務とする専門のグループの設置(必要なデータベース等の構築や、必要に応じて、分析手段として発生事象のリスク影響度を PRA 手法を用いて検討できるようなツールを整備することを含む)</p> <p>(3) 高経年化(設備・組織の劣化及び設備・技術の陳腐化を含む)のリスク影響に関する規制庁独自の検討</p>

NO.	委員名 / 所属審査会	審査委員からのコメント
		<p>(4) 事業者が安全確保のための活動を最適化することを促す(少なくともその障害とならない)ための規制の在り方に関する検討(例えば、IAEA 基本安全原則の原則5(別紙参照)やICRPの放射線防護の最適化の考え方(リスク拘束値の考え方を含む)に則って、事業者が自ら階層的な定量的安全目標/性能目標をさだめ、活用することを促す方策を検討する。また、具体的な規制の手段として、NRCのRG1.174等RIR関連RGのような、わずかなリスク増加を許容するためのリスク評価の使い方をとりいれる方策やそれに必要な不確実さの取り扱い方法のガイド整備に関するEPRIやNEIの取り組みを参考とすることについて検討する。)</p> <p>(5) その他上記の(1)から(4)に含まれないものがあれば、(規制活動を通じた)安全性向上への貢献を明確な目的とする能動的な安全研究の実施</p> <p>安全性向上は、事業者の責務であり、事業者が主体的に行うべき活動ですが、事業者が積極的・能動的に安全性向上を進める状況を実現するには、原子力発電に伴う本質的なリスクを踏まえた安全の確保・向上・監視のための技術を向上させる研究・開発への投資により、合理的に達成可能な安全のレベルを能動的に上げていくことを国が後押しをする必要があります。それは、国民の付託を受けた国の責務と考えます。そのなかで原子力規制委員会が安全性向上活動をレビューする責任をより良く果たそうとするならば、そのための自らの技術能力の向上に最大限の努力を払う必要があると考えます。</p> <p>我が国では、安全性向上評価の参考とするためにリスク評価の範囲を段階的に広げていくことが事業者に求められていますが、そのために現在なされている努力はその重要性に比べれば十分か疑問です。特に、現実の安全規制や安全性向上に活用するための方法論の検討は、手法の成熟を待つ姿勢ではなく、実際の活用を試行する形で積極的に進めなければ進まないという認識をもって、研究開発の強化を検討すべきであり、原子力規制委員会も、規制での活用の立場から積極的な研究開発を進めるべきであると考えます。</p>

NO.	委員名 / 所属審査会	審査委員からのコメント
4	山本委員 / 燃安審	<p data-bbox="584 349 1018 383">&lt; 第 43 回技術情報検討会 資料 &gt;</p> <p data-bbox="584 398 1353 622">(1)IRS8932 について、PWR における炉物理試験は反応度計および炉出力をモニターしながら実施するため、誤った反応度計算のみで熱出力が急上昇する状況はやや考えにくい。この点について、補足的な情報があれば、追加説明をお願いしたい。</p> <p data-bbox="584 685 1353 860">(2)国内 2019-41 について、水密扉の不具合について、他プラントで同様の事例はどの程度発生しているのか。KK6/7 に集中して不具合が発生しているのであれば、何らかの横断的要因について検討する必要はないか。</p> <p data-bbox="584 922 1353 1146">(3)IRS8769 について。事業者の標準保安規定では、DG 本体の健全性にのみ着目して長時間運転による確認を不要としているが、着目すべきは、「長時間運転をした場合の周辺の温度分布」であり、排気管など高温になる周辺部分に同様の可燃物がないかどうか、ということではないか。</p>

別紙 (参考)

IAEA 安全基準 SF-1 「基本安全原則」(2008 年 12 月原子力安全基盤機構訳) (抜粋)

原則 5 : 防護の最適化

合理的に達成できる最高レベルの安全を実現するよう  
防護を最適化しなければならない。

3.21. 放射線リスクを生じる施設と活動に適用される安全手段は、施設の利用または活動を過度に制限することなく、その存続期間全体を通して合理的に達成できる最高レベルの安全を提供するとき、最適化されていると考えられる。

3.22. 放射線リスクが合理的に達成できる限り低いかどうかを判断するために、通常運転もしくは異常又は事故状態から生じる全てのリスクを演繹的に (等級別扱い (graded approach) を用いて) 評価するとともに、施設と活動の存続期間全体を通して定期的に再評価しなければならない。(施設と活動の存続期間の異なる段階に対して、異なるグループが受けるリスクに対して、または放射性廃棄物管理の異なる段階に対して) 関連する行為間またはそれらに付随するリスク間に相互依存性がある場合、これらの相互依存性も検討しなければならない。また、知識の不確実性も考慮しなければならない。

3.23. 防護を最適化するには、次の事項を含むさまざまな因子間の相対的重要性に関する判断が要求される。

- 放射線に被ばくする可能性がある人 (作業者と公衆) の数
- それらの者が被ばくする可能性
- 各人が受ける線量の大きさと分布
- 予見できる事象から生じる放射線リスク
- 経済的、社会的及び環境上の因子

防護の最適化は、放射線リスクを避けるために、日々の活動で実施できる範囲で、良好な慣行を実行し常識を働かせることも意味する。

3.24 許認可取得者が安全のために投入する資源及び規制の範囲と厳格さ並びにその適用は、放射線リスクの程度及びそれらの実用的な管理のしやすさに見合ったものでなければならない。放射線リスクの程度によって許認可対象とならない場合は、規制上の管理は必要とされない。