

日本原子力学会 2021 年秋の大会  
標準委員会企画セッション 議事報告

1. 日時：2021 年 9 月 10 日（金） 13:00～14:30
2. WEB：原子力学会 Zoom
3. セッションテーマ：標準委員会の基本方針と今後の戦略について
4. 座長 関村 直人（東京大学）
5. 講演タイトル
  - (1) 標準委員会の基本方針 山本 章夫（名古屋大学）
  - (2) 規格基準に対する事業者の期待と今後の取組み 山中 康慎（電事連）
  - (3) 事例検討：外的事象にかかる標準 高田 孝（東京大学）
  - (4) 総合討論： 座長、上記講師 3 名
6. セッションの概説
  - ◆ 目的は、規格基準体系に基づいた活動を目指すために、標準委員会、ステークホルダー全体の取り組み方針について議論を行うこと。
  - ◆ 標準委員長、事業者、事例としてリスク専門部会長から、講演。
  - ◆ 論点は「高い品質で階層構造を持った規格・標準の整備」「学協会間の協働」
  - ◆ そのために、a)これからはマネジメントが重要でその認識を学協会で共有、b)規範だけでなくその背景や原則を理解する、c)原則や考え方を学協会間で共通するものを基盤として整備、d)学協会規格標準は少し性能規定的なところもカバーすること、e)学協会規格類協議会での深い議論により規制、事業者、学協会等の議論の活性化と効率的な規格標準整備。
  - ◆ 標準委員会の基本方針を改めて考え、協議会の場を活用し事業者、学協会が集い、効果的に標準を活かしていく仕組みづくりを議論した。これは将来の原子力安全に貢献していくと期待する。
7. セッションの目的：

本セッションの背景として次のことが挙げられる。

  - ✓ 標準委員会は 1999 年の発足。現在、62 の標準、5 つの英語版標準、そして 10 の技術レポートを発行。
  - ✓ 新しい検査制度の本格開始、及び CAP やリスク情報活用などによる事業者の継続的安全性向上の取り組み
  - ✓ IAEA SAFETY STANDARDS が策定戦略に従い体系的に整備されていること
  - ✓ 学協会連携の規格・標準（例 リスク情報活用を含めた耐震技術規程の改定検討）の必要性が向上していること
  - ✓ 学協会規格、規制のガイド、民間ガイドライン（ATENA、JANSI、NRRC）
  - ✓ 原子力関連学協会規格類協議会は学協会規格策定活動の一層の強化に関するステートメントを 2 回（2012 年、2018 年）発信

次のことを目的としてセッションを行った。

- ✓ 標準委員会と事業者の視点から標準活動に関しての課題を挙げ、その解決への取り組み方針を述べている。
- ✓ 原子力学会標準委員会は、基盤となる基本方針、共通的基本的な規範を策定することも含めて「標準」としている。この考えは、規格標準の体系構造に留まるものでなく、原子力の安全性向上を継続的に行う諸活動の「基盤」となる。
- ✓ そこで整合の取れた規格基準体系に基づいた活動を目指すために、標準委員会、ステークホルダー全体の取り組み方針について議論。

## 8. セッション結果

### (0) 座長挨拶と目的

- ✓ 標準委員会委員長を関村先生が退任、新委員長として山本先生が就任。
- ✓ 目的の説明。規格標準の活動の活性化に向けての議論。

### (1) 標準委員会の基本方針

- ✓ 山本先生から資料に基づき説明。
- ✓ 標準委員会活動の基本的な考え方：
  - ・ 「概念」や「考え方」は、原子力施設の安全性を確保し、それを継続的に改善していく際に正しい方向に進んでいくための羅針盤として重要
  - ・ 標準委員会として prescriptive な規格・基準のみならず、より基本的な「概念」や「考え方」まで含めて議論の対象とする
- ✓ 目指すべき標準の姿：最新の技術的知見反映、信頼の高いもの、時宜を逸することなく、他学協会との連携、階層構造、ニーズ・シーズの反映
- ✓ 標準委員会の課題：
  - ① 標準は誰のためのものか
  - ② ニーズは、ステークホルダー間で整合しているか
  - ③ 「仕様規定的」「ガイドライン的」な標準策定だけに注力してよいか
  - ④ 規制にエンドースされる標準を重要視すべきか
  - ⑤ 現行規制に準拠した標準を策定すべきか
  - ⑥ 策定している標準とその議論の過程は、目標としている性格を満足しているか
  - ⑦ 標準委員会が目指している姿と合致しているか
  - ⑧ 目標としている位置づけの標準が策定できているか
  - ⑨ 原子力関連学協会による規格策定活動の方向性
  - ⑩ 事業者(ATENA)が策定するガイドラインとの関係

Q：10の課題の優先順位は？

A：①と②が重要だと思う。1番に関しては、標準は規制のためでも事業者だけのためでもない。そういう認識が整合していることが根本。その上でニーズの整合が求められる。⑨に関して学協会の種々の規格の分担が出来ていて効率的であるかが重要である。

(2) 規格基準に対する事業者の期待と今後の取組み

- ✓ 山中氏より資料に基づき説明。
- ✓ 事業者の規格基準への取組みにかかる背景と方針検討
  - ・ 発電事業を取り巻く環境変化、1F事故発生などから JANSI の規格支援活動を事業者自らが行うこと
  - ・ 事業者の関わり方について検討
  - ・ 事業者の方針として「規格基準は必須」との共通認識に立ち、事業者間での公平な負担の原則に基づき、事業者全体で規格基準策定活動に積極的に取り組む」
  - ・ 事業者は「使いやすく、安全性向上に貢献する規格基準」を目指し、技術力と適時性を求める。
  - ・ 課題1：事業者全体で取り組む仕組み。
  - ・ 課題2：規格基準策定のための「技術力」「適時性」
  - ・ 課題3：NRA との関係（規制ガイド、技術評価）
  - ・ 取組み：①事業者内の対応、②学協会との調整、③NRA との対話

Q：学協会は適時性の点で十分ではなかった、制改定に時間がかかっていた、という指摘があったが、事業者ニーズの理解のために、規制に対応することにかかる事業者ニーズ、そしてリソース配分を適切に行って原子力安全性向上を達成すると考えてよいか？

A：その考えである。事業者は R&D を踏まえ規格基準に取り組んでいきたい。目的から逆算していつまでにどのような研究成果が必要か、というロードマップを作っていきたい。

(3) 事例検討：外的事象にかかる標準

- ✓ 高田孝先生より資料に基づき説明。
- ✓ 原子力安全検討会で議論している「外的事象安全の基本的考え方」の概説
- ✓ その8つの提言のうち「継続的安全性向上のための対処において実施すべきこと」「広範な外部ハザードにかかる連携した学協会規格・標準の整備」について詳細に紹介。
- ✓ 規格標準の整備について次の事項を提言
  - ・ 階層構造で構築すること。
  - ・ 外部ハザードにかかるリスク情報活用の標準の策定を検討すること。
  - ・ 使いやすい PRA 標準を検討すること。
  - ・ 外部ハザードに対する設計の規格間の整合をみることを学協会の協働で検討すること。

Q1：p.4 のリスク曲線の図は、影響の緩和と発生の防止の2軸で描かれているが、時間的な裕度を利用して AM の効果を上げる、特重施設をうまく組み合わせ対応を行うなどのことは含まれているのか？

A1：時間的なことは分科会では議論しているが、この図には入っていない。この図は静的なことを描いている。第3軸として、このカーブが時間経過で変化することを考えないとい

けない。事故後、機能が100%回復しなくても時間を延ばすことでレジリエンス概念を用いた概念も入れる必要がある。技術レポートの議論に入れたい。

Q2：p.10で外部ハザードにかかる設計規格とリスク標準を繋いでいく、ということは具体的に？

A2：単純に設計規格とリスク標準を繋ぐだけではなく、基本的な考え方を基礎にして、設計規格とリスク標準が同根の考えになるようにすることを考えている。

#### (4) 総合討論

✓ 成宮から論点の紹介。

A 標準の品質向上・体制強化

B 標準委員会と、学協会、規制機関、事業者、研究機関、プラントメーカーなどの協働

C ヒエラルキーの構築（関係組織すべてにかかる「基本原則」、リスク情報活用・保全・設計等の基盤的行動の規格・標準、個々の活動の規格・標準）

D 原子力関連学協会規格類協議会の活用

✓ 最初に、Aとして標準の制改定とCの基本原則も含めた階層構造について3講師から意見を求める。山本委員長から10の課題を提示、高田孝先生からそのために協働していくことの提案、山中氏から研究開発を一緒になっていくという提示、があった。

- 標準委員会が発足した1999年と2021年とでは原子力を取り巻く環境は全く異なる。3学協会が独立を行うのは難しい。協業により効率化を図ることが課題。20年前は設計基準がメインだったがマネジメントが今は重要になっている。そういう認識を共通になっていることを広く確認すべき。
- 事業者としては規格標準に従っていればよいと思っていた。背景の概念や考え方を理解して使うべき。それにより原子力安全向上につながる。
- 「使いやすい」とは単に方法を丁寧に記載されているだけでなく、目的や背景が丁寧に記載されていること。マニュアル的に実施すればよいのではない、ということが大切。体制強化としては、考え方として学協会全体として一つにまとめて規格標準にするという合理化が必要と思う。それは一貫性という意味でも品質向上になる。リスク概念に基づいた活動のための体系は未だ国内ではない。

✓ 会場から質問：ヒエラルキー構造の構築は合意。規制が求めるパフォーマンスも基本原則に戻り考えるべきなのは規制も事業者も同じ。国は規制ガイドまで作っていることは国と事業者の役割が変わっているのか、変革していくと学会として主張するのか？

- 事業者としても、国が性能規定で学協会、民間で仕様を任せてほしい。ある程度、仕方がないところはあるが、規制ガイドと同等のものを民間で作るオプションとして使えばいいと考えている。
- Regulation から Oversight と移ってきている大きな流れからみると、仕様は民間が作るものだと思う。本企画セッションで議論していることが規制の考えと合っているか、そういうところを詰めていくことを取り組む必要がある。コマンド&コントロールの時代ではないので、うまいコラボレーションの形を模索すべき。

- 日本全体として類似のガイドをダブルで策定するのは非効率だと思う。できれば学協会は仕様ではあるが、もう少し上位の原理原則に近いところをカバーするということはどうか？
  - 事業者としては、民間ガイドも学協会規格標準も含めて考えたので、カバーする範囲は同じ考えだと思う。
  - 検査制度の上位概念は JEAC4111 相当である。しかしそれを規制庁が上の概念を作っている。全体をまたぐ概念、つまり基本原則の提示ということは未だ出来ていない。この議論を深めていくのは、本企画セッションの目的でもある。
- ✓ 論点 B と D について、協議会は規制と学協会とのつながりである。
- 標準の品質と密に関係する。協議会は H16 年設置であることは先見の明があった。多くの組織が集うのでうまく利用したい。しかし議題が多く、深い議論がなされていないのは反省点。
  - B で協働と書いたのは協議会の傘下で耐津波設計規格と津波 PRA 標準とのつながりの連携を議論した。上位概念を基盤にしながら設計や評価がなされていく、ということが協働の一つである。もう一つ、部会や他学協会からの新知見が提供され規格標準につながっていく。
- (5) 最後に
- ✓ 本日は、標準委員会の基本方針を改めて考え、協議会の場を活用し事業者、学協会が集い、効果的に標準を活かしていく仕組みづくりを議論した。これは将来の原子力安全に貢献していくと期待する。
  - ✓ 1F 事故から 10 年たち、標準委員会の活動を振り返る良い議論になった。重要なことは、本日の議論を少しずつでも進めていくことを念頭において標準活動を進めていきたい。
  - ✓ ありがとうございます。さらに標準委員会を今後、サポート頂けるようお願いしたい。

以上