

標準委員会セッション

標準委員会の基本方針と今後の戦略について
Fundamental Policy and Future Strategy of Standards Committee

(1) 標準委員会の基本方針

(1) Fundamental Policy of Standards Committee

*山本 章夫¹¹名古屋大学

1. 基本的な考え方と活動目的

原子力安全の確保のためには、高品質な規格基準類が重要であることは論を待たない。規格基準類は、原子力施設のライフサイクルにわたり、安全性を確保するための重要な手段となる。では、原子力安全の確保のために、いわゆる「規格」や「基準」のみで十分であろうか。福島第一原子力発電所事故で我々が学んだことは、安全性確保に直接必要となる情報に加え、それらの背後にある「概念」や「考え方」を自らの頭で理解し自分の血肉にすることの必要性、でもあったのではないか。「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、正しい方向に進んでいくための羅針盤として重要である。

日本原子力学会標準委員会の名称には、「規格」や「基準」ではなく「標準」が用いられている。これは、標準委員会として議論の対象とするものは prescriptive な規格・基準のみならず、より基本的な「概念」や「考え方」まで含めて対象とするためである。

このような考えに基づき、標準委員会はその活動目的を以下のように定めている[1]。

「標準委員会（以下、「委員会」という）は、原子力施設の安全性・信頼性を高い水準の技術に基づき効果的かつ効率的に確保する観点から、原子力施設の設計・建設・運転・廃止に関する規格・指針・手引き等（以下、「標準」という）を最新の技術的知見をふまえて制定・改定することを目的とする。」

2. 制定する標準の位置づけ、性格と目指す標準の姿

標準委員会で策定する標準の位置づけは、「制定する標準は、原子力施設の設計・建設・運転経験を含む最新の技術的知見を十分反映し、過度に保守的でなく、合理的な設計・建設・運転管理並びに廃止措置を可能にする信頼性の高いもので、国内外の関係者に広く利用されるものであるべきである。」としている[1]。この位置づけを実現するため、標準委員会で策定する標準は以下の性格を備えることとしている。

- ・ 公平性：特定の個人・企業・業界の利益に偏らないものである
- ・ 公正性：標準内容に関する広範囲の知見・意見の収集・検討を踏まえたものである
- ・ 公開性（透明性）：明確かつ公開された審議・制定過程に基づくものである
- ・ 専門性：専門家の結集による高い技術水準の維持に寄与するものである
- ・ 迅速性：新技術を迅速かつ弾力的に取り込んでいるものである
- ・ 合理性：安全確保を前提とした合理的設計・運用を可能にするものである
- ・ 発展性：民間の技術力向上へのインセンティブをあたえるものである
- ・ 国際性：海外の標準との交流、調整を通じて、海外でも引用され、統一規格化に資するものであると同時に非関税障壁にならないものである

*Akio Yamamoto¹

¹Nagoya Univ.

以上のことを踏まえて、標準委員会で目指している標準の姿は次のようにまとめられる。

- ・ 高い水準の技術に基づき、原子力施設の安全性・信頼性を効果的かつ効率的に確保する観点から、最新の技術的知見をふまえて制定・改定する
- ・ 最新の技術的知見を十分反映し、過度に保守的でなく、信頼性の高いもので、国内外の関係者に広く利用される
- ・ 時期を逸することなく適切に制定し、原子力安全と原子力事故のリスク低減に貢献する
- ・ 関連する学会・機関と協力し、関係する組織との緊密な連携・調整に基づく
- ・ 統一的な安全哲学に基づいた階層構造を有する
- ・ 使用者（国及び民間）のニーズ、シーズを反映して速やかに整備する

3.傘下の組織

2021年4月1日現在の標準委員会の組織図を図1に示す。以下では、傘下の組織について概要を説明する。

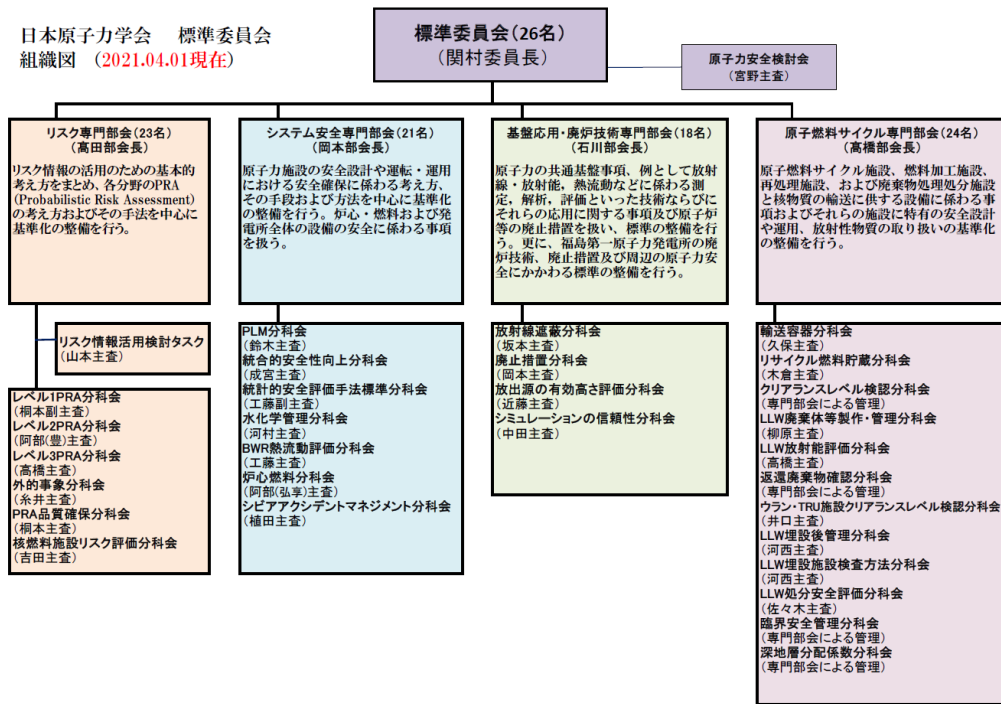


図1 標準委員会組織図(2021年4月1日)

3.1 原子力安全検討会

標準委員会として制改定すべき標準の戦略策定に必要となる調査及び検討を行うこと、特に標準委員会として制改定すべき標準の方向性及び見通しを継続して発信することを目的としている。この検討においては、国内関係機関、国内学協会及び世界の状況を広く見つつ、俯瞰的・包絡的な議論を重視している。得られた成果は、技術レポートとして知見を共有するだけにとどまらず、標準委員会4専門部会及び他学協会の規格において具体化されることを想定している。原子力安全検討会のミッションとしては、次の事項が上げられる。

- ・ 国内外の標準・基準・規格に係る最新の動向を調査し標準委員会で共有する
- ・ 原子力学会の技術部会及び国内関係機関（電気事業者、メーカー等）と標準整備にかかる意見交換を実施する
- ・ 「原子力安全にかかる基本的考え方」の整備と発信を行い、標準を含む学協会規格の整備の基礎とする
- ・ 標準活用に資する教育プログラムの整備と発信を行う

3.2 専門部会

標準委員会の活動を計画的に進めていくため、傘下の専門部会においては以下の事項を念頭に置きつつ活動を行っている。

1. 標準制定に関わる任務：標準の策定方針案を作成する。標準委員会にて認定された基本方針および策定方針に従い、標準の制定、改定、廃止の原案を策定する。
2. 対外に関わる任務：標準の技術的な内容を、関係組織及び一般公衆に対して説明する。あわせて意見交換も行い、標準策定活動に関する意見、要望を評価する。

また、活動を計画的に行うため、5か年計画を作成し、毎年更新している。標準委員会の取り組みを社会に広く知っていただく観点から、この5か年計画を本年度から標準委員会のホームページ上に掲示している[2]。以下、各専門部会の活動概要を示す。

3.2.1 リスク専門部会

- ①今後の我が国における原子力施設の継続的な安全性向上において PRA 標準が今まで以上に重要な位置づけになることを踏まえ、PRA (Probabilistic Risk Assessment) の活用を念頭に、PRA 標準の規定文の階層化、新知見の導入迅速化、などを図ることにより PRA 標準のあり方、構成を見直していくことに重点的に取り組む。
- ②適用範囲の拡大として、地震随伴事象 PRA など外的事象 PRA の適用範囲拡大、停止時 PRA 及びレベル 2PRA の外的事象への適用拡大、複数ユニット・サイトのリスク評価、使用済燃料ピットのリスク評価、などが挙げられる。これらの課題に対しては、現時点では手法開発や試評価例にかかる文献が多くないことから、まずは文献調査や事例調査による現状知見の整理、技術的論点に対する分析などを行うことで、将来の標準策定に向けた準備を進めるとともに、必要な研究テーマを技術レポートなどの形で示していくことで研究開発・技術開発を促す契機とする。また、対象施設を原子力発電所だけではなく、核燃施設への拡大を進めていく。
- ③標準の制定・改定（適用範囲拡大）の優先度の考え方としては、ユーザーのニーズを聞き取り、技術の進捗を考慮した上で、PRA 実施の有効性が高い事象のものを優先する。

3.2.2 システム安全専門部会

原子力施設の安全性・信頼性を高い水準の技術に基づき効果的かつ効率的に確保する観点から、原子力施設の設計・建設・運転・廃止等に関する標準を最新の技術的知見を踏まえて制定・改定することを目的とする。

3.2.3 基盤応用・廃炉技術専門部会

基盤応用・廃炉技術専門部会は、標準委員会の基本方針および策定方針に従い、5か年計画に基づき、放射線、廃止措置及びシミュレーション技術等に関する標準の制定、改定、廃止の原案の策定を実施する。また、本専門部会にて策定した標準の技術的な内容について、一般公衆及び関係官庁等に対する対外的な説明性が確保されるように活動を進める。

3.2.4 原子燃料サイクル専門部会

標準委員会の活動基本方針に従い、原子燃料サイクル施設、放射性廃棄物処理処分施設及び核燃料物質輸送設備等の安全設計、運用に係る標準の制定、改定（追補版発行を含む、以下同じ）、廃止の原案の策定に責任を持つ。また、標準原案作成にあたっては、リスク情報の活用やグレーデッドアプローチの考え方を積極的に取り入れて安全性の観点はもとより実効性の高い標準策定を目指すとともに、海外および国内の当該分野における規格基準など標準類との整合性に配慮していく。

4.課題

標準委員会の第1回会合が開かれたのは、1999年11月1日であり、20年以上にわたって活動を続けている。2011年には福島第一原子力発電所事故が発生し、標準委員会に期待される事項も発足当初とは大きく変化してきているものと考えられる。このような背景のもと、標準委員会の取り組みに関する課題としては、以下のものが上げられる。

- ・標準委員会で作成する標準は誰のためのものか
- ・標準に対するニーズは、ステークホルダー間で整合しているか
- ・規制にエンドースされる標準を策定すべきか
- ・規制委員会の現行規制に準拠した標準を策定すべきか
- ・現場の運営に役立つ「仕様規定的」「ガイドライン的」な標準策定を行うべきか
- ・標準委員会が目標としている位置づけの標準が策定できているか
- ・策定している標準とその議論の過程は、標準委員会が目標としている性格を満足しているか
- ・策定している標準は、標準委員会が目指している姿と合致しているか
- ・標準委員会の運営の持続可能性はあるか

5.まとめ

標準委員会の基本方針と今後の取り組み方針についてとりまとめた。企画セッションでは、広い方々から標準委員会の基本方針について様々な忌憚なきご意見をいただけることを期待している。

参考文献

- [1] 「標準委員会の活動基本方針」、日本原子力学会標準委員会、平成30年6月6日、<https://www.aesj.net/committee/permanent/standard>
- [2] 「標準策定5か年計画」日本原子力学会標準委員会、2021年7月24日アクセス、<https://www.aesj.net/committee/permanent/standard>