

2014年秋の大会

標準委員会セッション2

(原子力安全検討会・分科会、標準活動検討タスク合同セッション)

「原子力安全確保のための論理的かつ統合的な規格基準体系」

## (3) SA関連学協会規格の整備計画と 課題

平成26年9月9日

標準委員会 標準活動検討タスク

幹事 河井 忠比古(原安進)



# 標準委員会の目的及び活動

(標準委員会の活動基本方針(H12.7)から)

【目的】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(以下では、標準という。)を最新の技術的知見を踏まえて制定・改定

## 【標準の位置付け】

- ・ 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
- ・ 制定する標準は、学会内外の関係する組織との緊密な連携・調整に基づく特徴のあるもので、公平(中立)・公正・公開(透明)性を確保

【組織】標準委員会傘下に、4専門部会、33分科会を設置



# 標準活動検討タスクの目的及び活動

(標準活動検討タスク中間二次報告(H26.6)から)

【目的】標準委員会創立10年を機に、国での規制基準の活用、体系化の新たな動き、また国際環境、国内の原子力への期待などの環境の変化に対応して、標準化活動の在り方、標準の策定方針、国際化への取り組みなどの検討を行う

## 【最近の活動】

- ・ 福島第一事故後の新規制基準に対応して、当面の緊急対応として、SAに関して新たに整備すべき学協会規格を検討する原子力関連学協会規格類協議会の活動に対応する
- ・ 福島第一事故の対応で一時中断していた本来の使命である、規制要件や学協会規格の体系化のための考え方を検討・整理し、整備していくべく規格・基準を抽出する

【組織】標準委員会に直結タスクとして平成22年6月に設置



# 新規制基準発効に伴う中間報告の見直し

- 原子力関連学協会規格類協議会（機械学会、原子力学会、電気協会で構成、以下では3学協会という）は平成24年11月に学協会規格整備計画案（中間報告）を纏めた（参考資料）
- 規制庁が平成25年7月に新規制基準を発効。シビアアクシデントに至る可能性を防止するための基準（設計基準）を強化するとともに、万一シビアアクシデントやテロが発生した場合に対処するための基準を新設
- しかし、旧安全審査指針類やNISA文書の内のうち、設計指針、耐震指針などの重要指針の内容を新規則で直接に規定したが、その他は取扱いは不透明

➡ これらに対応した見直しが必要



# 新規制基準発効に伴う中間報告の見直し方針

- 新規性基準に関して学協会規格整備計画を下記の2視点から見直し開始
  - ①新規制文書の内規(基準関係(ガイド)、手続き)に代替可能な学協会規格整備が計画に含まれているか？
  - ②新規制文書の内規(審査基準)の中で仕様規定を必要とするものに対し学協会規格整備が計画に含まれているか？
- 旧安全審査指針類やNISA文書に関して学協会規格整備計画を下記の2視点から見直し開始
  - ①新規制文書で引用されている旧安全審査指針類及びNISA文書の内、学協会規格化が必要なものが整備計画に含まれているか？
  - ②新規制文書で引用されていない旧安全審査指針類及びNISA文書の内、今後必要となる可能性があり、且つ学協会規格化が必要なものが整備計画に含まれているか？



# 新規制基準発効に伴う 中間報告の見直し実施事項

- 優先度の設定  
規格整備に関する優先度を設定・見直しを行う際の目安は下記のとおりとした
  - 優先度高 : 概ね1～2年で規格化(2014～2015)
  - 優先度中 : 概ね3年以内に規格化(2015～2016年)
  - 優先度低 : 当面規格化の動きなし(時期は後日検討)
- 分担及びスケジュールの調整
- 規格整備計画の見直し



# 新規制基準発効に伴う中間報告の見直し結果

項目	優先度	総数	内訳		
			AESJ	JEA	JSME
総数 ……計83件	高	39	14	20	5
	中	24	13	7	4
	低	20	0	9	11
NISA報告書等及び新規制基準ガイド等対応 ……計71件	高	38	14	19	5
	中	14	4	7	3
	低	19	0	8	11
安全審査指針類の民間規格化対応 ……計12(「実施済」を除く)	高	1	0	1	0
	中	10	9	0	1
	低	1	0	1	0



# 学協会規格整備計画の見直し結果(H26.3)のうち<sup>8</sup> 原子力学会が取組み中の標準(優先度:高)

番号	名称	優先度	制定目途
1	原子力安全確保のための基本的考え方 (第I編の原子力安全の目的と基本原則はH25.6に、第I編別冊の深層防護はH26.5に冊子として発行済み。第II編の基本的技術要件はH26.6に制定)	高	H26上期
2	安全性向上対策の意思決定に関する技術レポート	高	H28上期
3	SAM実施基準	高	H26.03
4	PSR実施基準(改定)	高	H26上期
5	PLM実施基準(改定)	高	H26.06
6	PRA品質確保実施基準	高	H26.03
7	内的事象レベル1PRA実施基準(改定)	高	H25.12
8	内部溢水PRA実施基準(H25.11発行)	高	地震随伴溢水を検討中
9	外的ハザードリスク評価方法選定実施基準	高	H26.09



# 学協会規格整備計画の見直し結果(H26.3)のうち<sup>9</sup> 原子力学会が取組み中の標準(優先度:高)

番号	名 称	優先度	制定目途
10	内部火災PRA実施基準	高	H26.06
11	地震PRA実施基準(改定)	高	H26.06
12	津波PRA実施基準(H24.2発行)	高	地震随伴溢水を検討中
13	PRA以外のリスク評価手法のハンドブック	高	検討中
14	シビアアクシデント解析コードのV&V標準	高	検討中

(注)  は今回の見直しで追加



# 安全性向上対策の意思決定の技術レポート

- 担当部署 システム安全専門部会
- 検討結果及び理由
  - ・改正原子炉等規正法にバックフィット制度が盛り込まれ、同条項が平成25年7月から発効した
  - ・原子力発電の総合的かつ継続的、効果的な安全性向上のために、最新知見が見つかった時に安全性向上対策採用やバックフィット適用をどの程度の優先度、緊急度で行うかについて、基本的考え方、決定手順、方法について明確化を図っておく必要がある
- 今後の進め方
  - 文献内容調査等 約6ヶ月、実施基準案検討 約6ヶ月、上位委員会レビュー及び実施基準案策定 約1年で計 約2年



# PRA以外のリスク評価手法のハンドブック

- 担当部署                      リスク専門部会
- 検討結果及び理由
  - ・従来PRA実施基準を各種策定してきたが、プラントの安全性向上には、PRA以外のリスク評価との組合せが有益
  - ・PRA以外のリスク評価手法としては産業界で一般的に使用される手法が多い
  - ・このため、実施基準ではなく種々の評価手法を取り纏めたハンドブック形式のものとする方向で検討
- 今後の進め方
  - 文献調査を約6ヶ月程度で実施し、調査結果を踏まえて標準化の要否を判断



# シビアアクシデント解析コードのV&V標準

- 担当部署            基盤・応用技術専門部会
- 検討結果及び理由
  - ・解析コード自体のV&Vは現在シミュレーションの信頼性分科会で検討中
  - ・SA解析コードには、使用されるモデルの妥当性の検証など、一般の解析コードに比較して特有な課題が存在するので、SA解析コードのV&V標準が必要
  - ・ただし、MAAPなどの個別コードの標準ではなく、SA解析コードの共通の標準とする
- 今後の進め方
  - シミュレーションの信頼性分科会で進め方を検討



## 学協会協議会の今後の活動計画

- 「学協会規格整備計画」の見直し結果に基づき、各学協会が年度計画に反映し推進していく。学協会協議会は各学協会での進捗を見ながら必要に応じて見直す
- 学協会規格のあり方に関して学協会協議会として新規制制度に対応した原子力規制庁等のステークホルダーとの“あるべき”関係について協議・検討を行っていく
  - ①新規制体系における学協会及び学協会規格の「立ち位置」と「役割」の再検討・再構築
  - ②新規制体系における関連学協会“メンバーシップ”の再検討
  - ③関連学協会間の「役割分担」に関する再検討・再調整
  - ④新規制体系に対応した学協会規格整備の迅速化の為の方策
  - ⑤新規制体系における技術評価・エンドースの進め方、対象規格・基準及びその優先順位等



# 【参考資料】

世界最高水準の安全性の追求  
～たゆまぬExcellenceをめざして～

一般社団法人 原子力安全推進協会  
Japan Nuclear Safety Institute



# (社)日本原子力学会 標準委員会組織図 (2013.4.12現在)



世界最高水準の安全性の追求  
～たゆまぬExcellenceをめざして～



# 3学協会の学協会規格整備計画案 (中間報告)(H24.11)の概要(1/3)

原子力関連学協会規格類協議会(機械学会、原子力学会、電気協会)で構成、以下では3学協会という)として、福島事故に関連して、原子力安全の向上に向けて、優先的に制定又は改定すべき学協会規格を抽出するため、平成24年4月以降、福島事故に関する下記の報告書の教訓を検討

- ① IAEAに対する政府報告書
- ② NRC Near Term Task Force報告書
- ③ 保安院の中間とりまとめ
- ④ 原子力安全規制の転換
- ⑤ 国会事故調の報告書
- ⑥ 政府事故調の報告書
- ⑦ 東京電力の報告書
- ⑧ 民間事故調の報告書
- ⑨ INPOの報告書



# 3学協会の学協会規格整備計画案 (中間報告)(H24.11)の概要(2/3)

3学協会では、IAEAへの政府報告書等を元に検討を進め、平成24年11月までに制改定の必要な学協会規格52件を抽出し、その分担・優先度・スケジュールを提言した。今後は下記の方針で取り組むことにしている。

- 学協会としての使命・目的に基づく充足性に関する継続的な見直し
- 3学協会の分担・優先順位及びリソース配分等の検討・調整
- ステークホルダーとの意見交換・協議の推進とその反映
- 国際的な動きへの調和に向けた検討



# 3学協会の学協会規格整備計画案 (中間報告)(H24.11)の概要(3/3) 原子力学会が取組み中の標準

番号	名 称	制定目途
1	原子力安全確保のための基本的考え方 (第 I 編の原子力安全の目的と基本原則はH25.6に冊子として発行済み)	H25.12
2	PSR実施基準(改定)	H26.06
3	PLM実施基準(改定)	H26.03
4	炉心燃料安全性評価ガイド	H26.09
5	SAM実施基準	H25.12
6	外的ハザード分類実施基準	H26.06
7	内的事象レベル1PRA実施基準(改定)	H25.12
8	内部溢水PRA実施基準(改定)	H27.03
9	火災PRA実施基準	H26.06
10	地震PRA実施基準(改定)	H26.06
11	津波PRA実施基準(改定)	H27.03
12	世界最高水準の安全性の追求 ～ゆまめECS～ PRA品質確保実施基準	一般社団法人 原子力安全推進協会 Japan Nuclear Safety Institute H26.03

