

日本原子力学会 標準委員会  
H12年7月12日 承認  
H21年 改定  
H27年3月13日 改定  
H28年9月13日 改定

## 標準委員会の活動基本方針

### はじめに

東京電力福島第一原子力発電所の事故からは多くの教訓を得るとともに、標準は重要な位置づけを持つことが明らかとなった。標準策定を担う標準委員会の役割の重要性を改めて認識し、さらに積極的に原子力安全を図る活動に取り組んでいかなければならない。

さらに、福島第一原子力発電所の廃炉作業は、今後長く続く難しいものとなる。初めて取り組む活動も含まれ、学の知見を集約して廃炉作業に貢献することが強く求められている。標準委員会として、これらの認識を新たにし、活動を進めたい。

### 1. 活動目的

標準委員会（以下では、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・改定することを目的とする。

### 2. 制定する標準のあるべき姿

#### 2.1 制定する標準の位置付けと性格

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。必要な標準の策定の時期を逸することなく適切に制定し、作業の原子力安全と原子力事故のリスク低減に貢献する。特にわが国の原子力の現状を踏まえれば、学の知見を集約し、福島第一原子力発電所の廃炉作業に貢献するために、廃炉作業に必要な標準を、時期を逸することなく制定することが取り組むべき課題である。

また、高い技術水準を維持・向上することが原子力開発利用にかかわる人・組織の向上意欲を高め、結果として原子力の安全管理に大きく貢献することから、この標準は、新技術を含む産官学の研究開発の成果が迅速・的確に反映されるように、定期的に改定する。

わが国の原子力規制行政において技術基準は、関係規制法の下位に位置付けられる規制基準として整備されてきている。一方、多くの民間基準が詳細仕様基準、参照・参考基準として採用されるようになった。学会が制定する標準は、学の知見を集約するものでなけ

ればならない。国内外広く学术界の知見を集め、関連する学会・機関と協力し、常にそのレベルを高める努力をしなければならない。更に、原子力技術は総合技術であることを踏まえ、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ある。従って、公平・公正・公開（透明）性を確保しつつ制定されることが特に強く求められるものである。

これらを踏まえて、制定する標準は次の性格を備えるものとする。

- ・ 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

## 2.2 標準の体系

原子力施設はその規模の大小や機能に関わらず施設の安全性や信頼性は社会に大きな影響を与えることから、制定する標準は、原子力発電所はもとより原子燃料サイクル施設及び研究開発活動に係る施設全般を対象とし、これらの原子力施設の計画段階から、設計、製作、建設、運転そして廃止措置に関わるライフサイクル全体に係る一連の活動に対して体系的に整備する。また、標準には安全性・信頼性の確保に関する基本理念を提示するものに始まり、遵守すべき最低限の要求を規定するもの、さらに、関係者の具体的行動目標や参考手引きに類するものまでがあり得るので、原子力安全の目的を頂点とする統一的な安全哲学に基づいた階層構造を有するものとして整備する。この詳細は添付資料1に示す。

## 2.3 制定標準の国際性

標準の制定に当たり、国際的にも適用されるよう以下について配慮するものとする。

- (1) 海外の標準との交流、調整を通じて海外標準との整合性を確保し、統一規格化に資する。
- (2) 海外でも引用されることを念頭に置く。
- (3) 輸入品に対して非関税障壁とならないよう努める。
- (4) 制定された標準は、その必要性に応じて速やかに英文化を進める。

## 3. 標準の制定及び改廃の方針

### 3.1 標準の制定範囲

本委員会は、2.2 項に述べた標準の体系を実現するように、制定活動を行っていく。対象は発電プラント施設、原子燃料サイクル施設や研究開発施設の大規模システム及び関連する放射線測定器などの機器類及びシミュレーション手法・評価手法さらには役務や従事者の教育・訓練に関するものとする。また、特に原子力安全にかかわるものを重点に標準としての策定活動を進める。さらに福島第一原子力発電所の廃炉作業に関わる標準化には、適切に、時期を逃さずに適宜に取り組む。

### 3.2 標準制定の運営の考え方

標準の制定を行う体制は、2.1 項の観点から適切な構成とし、運営を行うものとする。

#### (1) 公平性、公正性、公開（透明）性の維持

委員会としての立場の中立性を維持するとともに、策定の公正性が確保されるように、業種区分に基づき、参加委員数の均衡に配慮した委員構成とするとともに、その的確な運営を行う。また、関係機関との連携を深めるとともに、公衆審査などにより一般社会を含め広い範囲の専門家などの意見を反映する。そうすることで説明責任を果たし、社会から信用される標準との評価を獲得できる。さらに、委員会は公開で実施し、その議事録も公開するなど、標準制定プロセスを公開する。

#### (2) 倫理意識の浸透・向上

標準作成に当たっては、原子力の安全確保と平和利用の推進のため、原子力学会倫理規程及び同行動の手引きに沿って、原子力安全の確保を最優先に自ら率先して行動するとともに、関係する個人及び組織がその精神と行動規範を尊重し、実践するように牽引する。また、これを標準委員会及び傘下組織において周知徹底する。

#### (3) 専門性・発展性の確保

標準原案の作成組織を専門部会、分科会、作業会と階層構造にし、階層に応じて、専門性や高度な技術的知識・経験および最新の知見を集約できる体制とする。標準の改定作業を定期的実施することを義務付け、最新の知見が適切に標準に反映されることとする。

#### (4) 標準の品質向上

原子力学会の標準は常に最新、最高の知識及び技術が的確に規定されているように、絶えず新知見の反映を図り標準の高次化を目指すとともに、標準の解釈の相違や記載ミス等が原因で原子力安全を脅かす重大な事態が生じることがないように的確な記載を心掛け、また異論にも真摯に対応し、標準の品質を継続的に向上させていく。

### 3.3 標準制定の範囲と対象

本委員会では、標準制定の範囲と対象を 4 つの専門部会の活動に分担する。リスク専門部会、システム安全専門部会、原子燃料サイクル専門部会、基盤応用・廃炉技術専門部会とする。今後の標準策定活動は、これらの専門部会を中心に標準の策定に取り組む。

具体的には以下の各項を当面の策定対象とし、具体化の検討を進める。

#### (1) リスク分野

リスク情報活用の為の考え方、各原子力施設における PRA (Probabilistic Risk Assessment) の手法およびそれから得られるリスク情報を各分野に於いて活用する為の具体的方法を中心に標準の整備を行う。

#### (2) システム安全分野

原子力施設の安全設計や運転・運用における安全確保に係わる考え方、その手段および方法を中心に標準の整備を行う。炉心・燃料および発電所全体の設備の安全に係わる事項を扱う。

#### (3) 基盤応用・廃炉技術分野

原子力の共通基盤事項、例として放射線・放射能、熱流動などに係わる測定、解析、評価といった技術ならびにそれらの応用に関する事項及び原子炉等の廃止措置を扱い、標準の整備を行う。更に、福島第一原子力発電所の廃炉技術、廃止措置及び周辺の原子力安全にかかわる標準の整備を行う。

#### (4) 原子燃料サイクル分野

原子燃料サイクル施設、燃料加工施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、および廃棄物処理処分施設と核物質の輸送に供する設備などに係わる事項およびそれらの施設に特有の安全設計や運用、放射性物質の取り扱いの標準の整備を行う。

### 3.4 標準の種類

標準委員会の定める標準の種類は次の 2 種類とする。この詳細は添付資料 1 に示す。

#### (1) 基準 (Code)

設備、プロセス又はサービスに対する(性能)要求を満たすために、利用者が守るべき判断基準及び実施方法などを示す。

#### (2) 指針(Guide)

設備、プロセス又はサービスに対する(性能)要求を満たすために、利用者が守るべき基本的な考え方、推奨される判断の目安及び実施方法などを示す。

なお、標準を補足するものとして技術レポートの区分を作る。技術レポートは、標準の作成、利用、普及等に役立つ、事例、データ、考え方、質疑応答集などを纏める。

### 3.5 標準の定期的な改廃

2.1 項に述べたように、標準は新技術の開発状況に応じて改定されることにより、利用価値が維持される。この観点から、定期的な見直しは重要な活動である。

委員会における標準の全面的な改定作業は、5年毎に実施する。その為、各専門部会において、改定要否の検討作業を5年以内で定期的に行い、委員会への審議提案を行う。

なお、短期間であっても状況の変化に応じて適宜、改廃の検討を行い、適切な標準の維持に務める。

### 3.6 標準策定5カ年計画

標準委員会の活動の長期計画を定め、委員会の審議を経て、活動の要として運用する。長期計画では、次年度の予算計画の詳細、活動の詳細を定めるとともに、長期に対しては、5ケ年を目途に標準の制定及び改廃を計画する。その他の長期の予算、普及活動ほかの計画の概略を策定し、毎年見直しを進める。

長期計画は、各専門部会が起案し、標準活動基本戦略検討タスクが中心にとりまとめる。

## 4. 標準の普及・定着

原子力学会が制定する原子力標準を広く普及し、定着させて行くため、各専門部会、分科会は、制定した標準についての講習会、セミナーなどを積極的に実施し、その普及の徹底、さらには技術の伝承に努める。また、標準類の利用者としての意見、ニーズの取り込みにも積極的に取り組んでいくことで、社会から信頼される標準になるように努める。

## 5. 国内他機関との協力

原子力安全に関する標準の継続的な向上を図るとともに、関係組織の活動の重複を避けて効果的、効率的に総合的な標準の体系の維持、発展を図るため、国（推進、規制）、産業界（電力、メーカ）、学界（学術団体、大学、研究機関）の各ステークホルダーとの連携強化及び意思疎通の強化を図り、引き続き標準化活動の更なる活性化を図っていく。この詳細は添付書類2に示す。

## 6 国際的な活動

原子力発電の安全確保は、一国、一地域の課題ではなく、広く世界に係る課題であるので世界的視野で標準の体系を構築するため、また福島第一原子力発電所事故を起こした当事国として世界の原子力発電の安全性向上に一層の貢献を行うため、上記の2.3の観点から、

海外の関係機関との連携強化及び意思疎通の強化を図り、引き続き標準化活動の更なる活性化を図るとともに、国際的にも新しい知見を集積した標準として関係ステークホルダーに広く活用されるように努めていく。この詳細は添付書類 3 に示す。

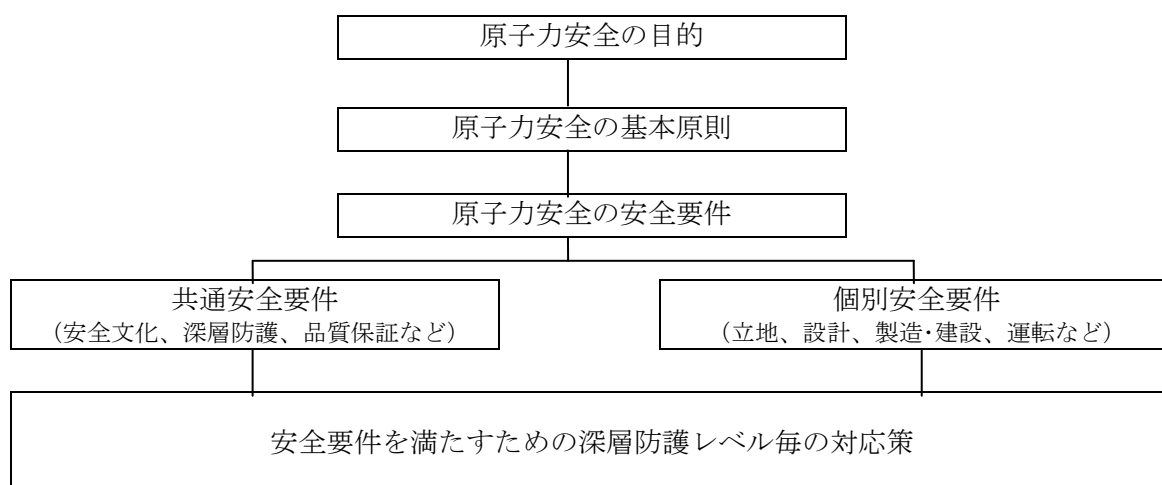
## 添付資料1 標準の体系と種類

### 1. 原子力安全の目的と標準体系の関係

原子力安全の目的は、人と環境を、原子力の施設と活動に起因する放射線の有害な影響から防護することである。これを達成するためには、規格基準は、原子力安全の目的を頂点とする統一された安全哲学に基づき、リスク重要度に応じた、科学的合理性、論理性、整合性があり、新知見のタイムリーな反映が可能であるように、深層防護の考え方に沿って、体系的に構築されている必要がある。

標準委員会では、上記の考えに基づいて、技術レポート「原子力安全の基本的考え方について 第Ⅰ編 原子力安全の目的と基本原則」(H25.6 発行)、続いて別冊「深層防護の考え方」(H26.5 発行)、別冊2「深層防護の実装の考え方」(H28.X 発行予定)を発行するとともに、これらを基盤としてさらに技術要件に展開する技術レポート「原子力安全の基本的考え方について 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の課題について」(H26.9 制定、H28.X 発行予定)を纏めた。同技術レポートでは、トップダウンアプローチ、すなわち、原子力安全の目的から、深層防護の考え方にに基づき防護レベル毎の目的を設定、次いでその脅威とメカニズム、次にその対策の展開という包括的かつ体系的な検討手法であるオブジェクティブツリーを用いて、福島第一原子力発電所の事故の教訓を加味しながら、原子力安全の目的と基本原則から演繹的に原子力安全の確保のために必要な対応策を導いている。技術要件の体系は下図のとおりである。

原子力学会の標準の策定に当たっては、上記の技術要件の体系に沿って、国や学協会協議会等の関係組織と緊密に連携し重要度、緊急度等を勘案しながら、優先順位を定めて進めていく。



## 2. 標準（基準、指針）及び技術レポートの策定方針

### 2-1. 標準

#### 2.1.1 基準(Code)

##### a) 適用範囲

原子力及び放射線に関する施設、設備、機器等の安全確保に係る、設計、評価、建設、運転、廃止（廃棄）等を適切に実施するために必要な要求事項、実施方法等。

##### b) 基本的な考え方

安全を確保するために必要な要求事項を明確に示し、それを満たすための具体的な実施方法を示す。

##### c) 留意事項

###### 1) 関連する法令等との整合性

法令との整合性に配慮し、該令の要求事項を満たすために必要な事項をより具体的に漏れなく記載する。また、IAEA等の国際基準、他の学協会基準、標準との整合性にも配慮する。

###### 2) 安全の確保に必要な事項の明確化

1)の要求事項を含め、安全確保のために必要な事項を明確化する。

###### 3) 具体的な記載

2)の要求事項を満たすために、利用者が実行可能な方法を提供する。

##### d) 記載要領

様式、体裁については、AESJ-SC-M001 標準作成の手引き及び JIS Z8301 規格票の様式及び作成方法に準拠する。

#### 2.1.2 指針(Guide)

##### a) 適用範囲

基準に同じ。

##### b) 基本的な考え方

基準に同じ。ただし、要求事項の明確化や実施方法の具体化が不十分で、考え方の提示のみにとどまるものも含む。

##### c) 留意事項

指針には基準とするには知見、実績が不十分で要求事項や実施方法を明確化できないものが含まれるが、新たに得られた知見や実績を踏まえた改定により基準とすることができる。

##### d) 記載要領

基準(Code)に同じ。



## 2-2. 技術レポート

### a) 適用範囲

原子力及び放射線に関する施設、設備、機器等の安全確保に係わる、設計、評価、建設、運転、廃止（廃棄）等を適切に実施するための標準の作成、利用、普及等に役立つ事例、データ、考え方 等

### b) 基本的な考え方

基準、指針より幅広く、標準の作成、利用、普及等に参考となる事例、データ、考え方、調査、考察、提言などを含む。

### c) 留意事項

特に無し。

### d) 記載要領

表紙については、定型デザインによるが、記載様式については特に制限は無い。

## 添付資料 2 国内他機関との具体的な協力(例示)

### a) 原子力関連学協会規格類協議会との協調

原子力関連学協会規格類協議会では、原子力事業の遂行に必要な規格、基準、標準等の学協会規格類の作成、維持、運用を効果的かつ合理的に進めていくに当たって、日本機械学会、日本電気協会、その他の学協会と協議し、活動に重複が生じないように調整している。この活動との協調を図り、原子力に係る総合的かつ体系的な標準体系の整備を進める。

### b) 日本機械学会等他の学会、学術協会との協調

日本機械学会では、標準事業委員会—発電用設備規格委員会—原子力専門部会（他に火力専門部会がある。）の体制の基に、原子力設備に関する構造・強度・材料等の規格基準の整備を進めていることから、これらの活動との協調を図り、原子力にかかわる総合的な標準の整備を進める。

また、土木学会においては、将来の高レベル放射性廃棄物の処分に向けて地質学など土木工学的な見地より技術開発・技術評価に取り組んでおり、これらの機関との協調を図って行くことも重要である。また、建築学会や地震工学会は地震動による原子力施設の健全性、津波による健全性確保は重要な課題であり、特に協調した活動が求められる。その他、新たに取り組まなければならない分野が生じてくるが、躊躇なく各専門分野の学会との連携を積極的に進める。

### c) 日本電気協会、原子力安全研究協会等との規格策定活動の協調

原子力関連の標準の制定に当たっては、既に国内標準の作成活動の実績を有する日本電気協会、原子力安全研究協会等の規格検討・発行団体との緊密な協議が必要である。今後、人的・資金的資源の有効利用の観点から、活動の重複が生じないように考慮し、円滑・効率的な運営が図られるよう相互の役割分担について、関係団体と協議・調整していくものとする。

### d) 原子力産業協会、原子力安全推進協会、電気事業連合会、電力中央研究所、日本電機工業会等との協調

国への対応、国際活動を推進している機関として日本原産協会、また原子力産業界の技術的支援機関である原子力安全推進協会、さらに事業者のニーズを取りまとめている電気事業連合会やそのニーズを広く受け止めての研究活動を進める電力中央研究所等および原子力発電設備の主要なベンダーである日本電機工業会等と協調し、標準策定活動を推進していく。

### e) JIS との協調

日本規格協会はわが国を代表する工業標準の制定・運営管理機関である。

日本工業技術標準（JIS）の原案作成に関して、原子力学会としての体制を整備しながら、対応協議を進めて行くこととする。

f) 保険機関との協調

原子力安全において、標準と防災と保障は重要な要件である。標準が保険機関からの推奨を受けることによりその普及・定着が促進するため、今後保険機関と協議して行くものとする。

g) 原子力規制委員会、規制庁との協調

国の法令整備の動向を把握するとともに、将来の規制緩和に向けた働きかけが可能となるように、省令等の性能規定化（機能性化）を促進する標準の制定を図り、新技術の反映を図りやすい規制体制の確立に貢献するよう、規制機関に働きかけて行くこととする。

\*性能規定化（機能性化）とは：

社会的な規制緩和の動向の中で、法律に基づく技術基準の要求事項が、性能や機能要求に重点を置く内容に移行することを言う。その細目については然るべき民間基準の採用を認めて行くこととなっており、電気工作物の電気設備、水力発電設備、火力発電設備などでは既に適用されている。

h) 原子力安全およびその研究の推進行政省庁および JAEA との協調

原子力発電所の安全確保のための研究活動などの推進機関である、経済産業省資源エネルギー庁や文部科学研究開発局等との連携を進め、研究成果の標準化への集約に貢献する。

また、日本原子力研究開発機構（JAEA）の研究成果の標準化、基準化も重要であり、JAEA との協調を進めていくこととする。

### 添付資料 3 国際的な活動(例示)

#### a) 国際規格との整合及びANS（アメリカ原子力学会）規格委員会との協力関係構築

原子力安全関係の国際的な標準化活動は現在、IAEAでの活動が柱になっている。

今後の標準の国際統合化への流れに備え、EU規格等の動向を注視しつつ、特に、IAEA、ANS等の規格との整合を図るため、本委員会への国際委員の受け入れとANS規格委員会への委員派遣、定期協議等について検討して行く。

なお、機械関係では日本機械学会とASME（アメリカ機械学会）の関係など、海外学会の規格委員会との協力が進められている。

#### b) IEC/TC45 及びISO/TC85 対応等

IEC/TC45 及びISO/TC85 では、主として個別機器や核種分析などの運用技術の規格及び研究炉関係の国際規格制定に向けて活動を行っている。日本原子力学会は、わが国の対応責任機関としてISO/TC85の国内委員会事務局機関の指定を受けた。本委員会の制定する標準とIEC/ISOの基本的機能要求との整合をとっていかなければならない。また、他の機関とも協調し、情報交換を実施し、IEC/ISOの活動を注視して行くものとする。長期的には、世界共通規格となる方向を指向して行くこととする。

国際標準ISOの対応実施機関である日本保安用品協会、原子力安全研究協会や日本電気協会、日本電気計測器工業会などとも情報交換を実施し、IEC/ISOの活動への参画も積極的に推進する。

#### c) 国際貿易の動向への対応

国際貿易自由化の動向の中、我が国の規制に引用され得る学会標準を制定するにあたっては、非関税障壁とならないことへの配慮はもとより、今後我が国が技術立国として自由貿易主義の姿勢を貫くことを十分に踏まえて標準化活動に取り組む。このため、JISなど国内の標準管理機関との、本件に関する情報交換を綿密に行い、今後に備えた円滑な運用を進める。

また、標準の国際活用に積極的に取り組み、国際的に活用されるように英文化や、普及活動に取り組む。