

2013年5月10日

原子力規制庁 技術基盤課 御中

一般社団法人 日本電機工業会
専務理事 海老塚 清

原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関連規則の整備等に関する規則(案)等に対する意見

○要旨

- ・新規制基準は科学的根拠に立脚するものであることはもとより、高い専門性を有する学協会や現場を持つ原子力産業界と規制側とが継続的に最新の科学的知見、技術の進歩に関する情報交換を行い、得られた成果が柔軟に反映されたものであることが重要であり、その結果、原子炉施設等の高い安全性が確保され、有効に維持されるものと考えます。
- ・研究開発段階における発電の用に供する原子炉等に係る規則(案)等の詳細な検討及び策定に際しては、実用発電用原子炉及びその付属施設との技術的な差異、研究開発段階にある発電の用に供する原子炉及び付属施設固有の特性を考慮することが重要であり、関連する学協会の有識者やプラント設計者など民間側との公平・透明な議論の場を早期に設けるなどし、意見を集約・反映頂くことが必要と考えます。また、並行して仏国等の高速増殖炉の開発を進める他国の規制制度や国際標準等も参考にすることが重要と考えます。

○意見/理由

この度原子力規制委員会より提示された原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関連規則等の整備に関する規則(案)等は、平成23年3月11日に発生した東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故のような事故を二度と起こさないようにするためにも、非常に重要な意義を持っております。

原子炉施設等の高い安全性が確保され、有効に維持されるために、当該規則等は最新の科学的根拠に基づくものであることはもとより、技術の進歩に対しても柔軟性を持ち、産業界の不断の改善が反映されやすいものとすることが重要と考えます。

1.実用発電用原子炉施設等に係る規則(案)等に対する意見

(1) 新規制基準は科学的根拠に立脚するものであることはもとより、高い専門性を有する学協会や現場を持つ原子力産業界と規制側とが継続的に最新の科学的知見、技術の進歩に関する情報交換を行い、得られた成果が柔軟に反映されたものであることが重要と考えます。そして、学協会がその専門性を活かして策定した規格基準を積極的に活用することが有効と考えます。

例えば、文書18「実用発電用原子炉及びその付属施設に関する技術基準を定める規則の解釈」第18条には、『第1項に規定する「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥があつてはならない。」とは、原子力安全・保安院「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について（平成21年12月25日付け平成21・11・18原院第1号）」の規定に適合するものであること。』とありますが、日本機械学会の維持規格2008年版等も活用できます。学協会での

議論も考慮頂き、将来的に基準/規格の一本化が検討されることを要望します。

- (2) 今般提示された規制委員会規則等に於いて、基準の考え方や解釈に不明確な部分がある場合は(例えば、文書 18 「実用発電用原子炉及びその附属施設に関する技術基準を定める規則の解釈」第 68 条第 2 項(代替電源設備)a)における「独立性」の解釈)、そのような個所についての産業界側の対応策が実効的且つ柔軟に評価され、今後も産業界側が継続して自主的に安全性強化を実施できることを要望します。
- (3) 安全性向上に向けた活動を継続するためには、国内外の事例等を含めた最新の知見を取り入れ、課題を検討する仕組みを構築することが重要と考えます。そのためには、我が国の規制側と産業界側が共に課題等を共有して継続的に議論していく場を設置し、安全研究などの取組みを行うことが必要と考えます。また、規制側にて、海外規制当局との情報交換を継続的に行うことも重要と考えます。
- (4) テロを含めた外部事象について、残余のリスクがあることを広く国民に示すことが重要であり、今後、リスクコミュニケーション等の取り組みが行われることが必要と考えます。

2.型式認証制度に係る規則(案)等に対する意見

特定機器の型式認証制度は、繰り返し重複していた申請・審査の効率化を図る上で非常に有効と考えます。本制度を利用しようとする産業界(電気事業者及び機器製造業者等)にとり、申請のモチベーションが働く実効性ある制度とすることが重要との観点から、以下の通り意見を申し述べます。

- (1) 従来の枠組みにはなかった本制度は、同一内容の繰り返し審査を回避し、被規制者・規制者のリソースを合理的に配分できる可能性を持った非常に有用なものになりえると考えております。特定機器につきましては、当面は新規制基準への対応に有効な機器(文書 1 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第 100 条にて型式認証制度の対象とされている機器)のみとなる点は理解しておりますが、今後着実に検討を進めて頂き、取替え頻度の高い機器(燃料・制御棒等)や貯蔵・輸送等で使用頻度の高いキャスク等にまで対象が拡大され、更に将来的には米国における型式認証制度のような原子力プラント全体の設計認証制度にまで拡大され、また、国際的に相互認証されることを要望致します。
- (2) 文書 1 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第 102 条において、「型式証明の変更」を必要とする要件を明確化することを希望致します。例えば、安全性や原子力施設に及ぼす影響に変更があった場合に限る等の条件が必要と考えます。
- (3) 文書 1 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第 107 条第 1 項 7 において、型式指定申請書記載内容の一つとして「品質管理監督システムの計画」が掲げられております。製造者等に対して適用する際(立入検査等)の基準としては、製造者への適合性と、国際的基準と

の整合性も考慮し、ISO9001 や IAEA-GS-R-3 及び GS-G-3.5 の「グレード分けの管理」、「検査・試験員の独立性の確保」、「設計検証における原設計者以外の者による実施」の要求を含んだ品質管理システムをベースとした、国際的規格・基準類にも合致した、学協会の規格や規制委員会規則・内規・ガイド等に従う運用として頂くことを要望します。また、既に導入している米国の制度等を参考にするなどして、検査員の資格や力量が適性に維持管理される制度・運用として頂くことを要望致します。【別途、文書 45 へのコメントとしても提出】

(4) 文書 1 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第 107 条における「主たる製造工場」について文書 45 「発電用原子炉施設に係る特定機器の型式証明及び型式指定制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の解釈」では『型式指定を受けようとする特定機器の完成品を組み立てる工場又は機器の大部分を製作する工場であって、(実用炉則第 107 条第 1 項) 第 7 号の「品質管理監督システムの計画」において主体的な役割を担っている工場をいう。』とあります。型式指定製品が均一に製作されるためには、規制側は、発電用原子炉設置者を発注者とする調達体系の最上流である元請事業者の QMS を管理することが重要と考えます。従って、「主たる製造工場」は、型式指定を受けようとする特定機器における発電用原子炉設置者を発注者とする調達体系において最上流の調達先の工場とし、最上流の調達先が当該製品の製造を行わない組織の場合は、実際に製造管理を行う「完成品を組み立てる工場 又は、機器の大部分を製作する工場」が「主たる製造工場」となります。本制度の運用に際しては、対象となる特定機器が様々な製造体制を持ち得る事も考慮し、都度、具体的な製造体制等を聴取の上で、適用を定められることを要望致します。【別途、文書 45 へのコメントとしても提出】

(5) 文書 1 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」別表第三で必要とされる添付書類のうち、『第 106 条の購入契約を締結している者にあっては、当該契約書の写し』については、例えば、特定機器全体の製作を行うプラントメーカーがその構成機器の製作を行うメーカーからの機器購入の契約書まで要求範囲に含まれてしまうと、購入先が決定するまで型式指定申請ができなくなります。

また、同じく文書 1 別表第三の 2.圧力逃し装置の 5 にて、『排風機の種類、容量』等の記載を求めておりますが、例えば、フィルターベント装置には排風機を設置しない計画もあります。これらの状況を鑑み、文書 45 「発電用原子炉施設に係る特定機器の型式証明及び型式指定制度に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の解釈」1.「特定機器の種類」における“範囲に含まないことができる”範囲の記載を『なお、別表第三に掲げる事項の一部について、原子炉施設の工事の際に対象となる機器を使用しない場合や、当該部分の設計や購入先が確定するしていないもの等については、申請の際にその旨を明確にすることにより、範囲に含まれないことができる。』と変更して頂くことを要望致します。【別途、文書 45 へのコメントとしても提出】

(6) 型式認証制度と類似の制度として、トピカルレポート制度が挙げられます。これは、旧原子力安全・保安院(NISA)内規(平成 20・12・08 原院第 5 号「トピカルレポートに基づく技術評価に

について(内規)」)に基づくもので、安全解析コードや燃料機械設計を対象に“安全審査の実効性の向上をはかる”べく導入された制度です。

現状、原子力規制委員会としてのトピカルレポートの適用方針が明示されておりませんが、型式認証制度とトピカルレポート制度の目的は同一であり、トピカルレポート制度に対して型式認証制度に準ずるような制度としての位置づけを持たせて頂くことを要望致します。

3.研究開発段階における発電の用に供する原子炉等に係る規則(案)等に対する意見

- (1)研究開発段階にある発電の用に供する原子炉に関して整備が必要となる規則等については、平成25年4月3日付原子力規制委員会の策定方針において、『軽水炉の新基準をベースとして、現行の「高速増殖炉の安全性の評価の考え方」の要求事項を加えるとともに、現行の技術基準や規則等を踏まえつつ行うが、高速増殖炉固有の安全性に関する事項については、今般の規則等においては、おおよその方向性のみ盛り込むこととし、別途、中長期的に検討を進める』との方向性が示されておりますが、具体的な進め方を提示頂き、早期に検討の場を設定頂くことが重要と考えます。
- (2)研究開発段階にある発電の用に供する原子炉及び付属施設に関する規則並びに解釈等の策定においては、実態に即した実効的な内容とすべく、実用発電用原子炉及びその付属施設との技術的な差異、研究開発段階にある発電の用に供する原子炉及び付属施設固有の特性を十分考慮した明確な安全基準及び解釈の定義が重要と考えます。
- (3)研究開発段階にある発電の用に供する原子炉及び付属施設係る規則及び解釈の策定においては、今後詳細な検討が為されるものと理解しており、重大事故等において対策を必要とする事故シーケンスグループなどの前提条件や手段などの設定は、詳細な検討を経て行われることが望ましいと考えます。
- (4)上述を踏まえ、今後、研究開発段階にある発電の用に供する原子炉及び付属施設係る規則及び解釈の詳細な検討及び策定に際しては、関連する学協会の有識者やプラント設計者など民間側との公平・透明な議論の場を設けるなどし、意見を収集・反映することが必要と考えます。また、並行して仏国等の高速増殖炉の開発を進める他国の規制制度や国際標準等も参考にすることも重要と考えます。

4.製造者等に対する検査及び安全文化醸成活動に関する意見

- (1)「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第68条第3項として、原子力規制委員会が、『設計若しくは工事又は原子力施設の設備の製造を行う者その他の関係者の事務所又は工場若しくは事業所に立ち入り、帳簿、書類その他必要な物件を検査させ、又は関係者に質問させができる』ことが施行されます。製造者等に対する立ち入り検査等が、より有効で効率的なものとなるよう、以下コメントします。

①製造者への立入検査については、法律の条文に含まれていますが、規則、解釈、ガイド等には記載

がされておりません。その具体的な運用、指針（検査の内容、判断基準等）については、製造者への適合性と、国際的基準との整合性も考慮して、ISO9001 や IAEA-GS-R-3 及び GS-G-3.5 の「グレード分けの管理」、「検査・試験員の独立性の確保」、「設計検証における原設計者以外の者による実施」の要求を含んだ品質管理システムをベースとした、国際的規格・基準類にも合致した、学協会の規格や規制委員会規則・内規・ガイド等に従う運用として頂くことを要望致します。

②製造者等への立入検査にあたっては、既に導入している米国の制度等を参考にするなどして、検査員の資格や力量が適正に維持管理されるよう、制度や運用面でご考慮されることを要望致します。

(2)文書 20「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈」及び、文書 25「研究開発段階における発電の用に供する原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の基準に関する規則の解釈」（第 2 条第 2 項 1：用語の定義、及び第 37 条第 1 項 3：調達品等の品質管理監督システム）に、「発電用原子炉設置者」に対する「安全文化を醸成する活動」について規定されています。本規則及び解釈には、製造者についての規定は含まれておりませんが、安全文化の醸成活動は、「発電用原子炉設置者」の調達等あらゆる活動の基礎となり、調達先である製造者も協調して活動を継続実施していく必要があります。製造者における安全文化醸成活動は、IAEA GS-R-3 及び GS-G-3.1 をベースとして実施しているため、原子力事業に直接携わる製造者の立場から、以下コメント致します。

①例示された安全文化を醸成する活動の項目については、国際的な基準である現在有効な IAEA のガイドを適用するか、または、そのガイドの概要を記載して頂くことを要望致します。また、本醸成活動の適用度合については、判断の基準が明確になるよう、ご配慮頂くことを要望致します。

②安全文化の醸成活動は、継続実施により品質管理を改善させていく活動であることに鑑み、一時的な評価に留まらず、時間軸を考慮して長期的に醸成していく活動を後押しするよう、運用にあたってご配慮頂くことを要望致します。

以上の点を考慮頂き、日本電機工業会としては、規則等が発行された後に審査が遅滞なく進められ、外部事象等に対する高い安全性を確保した発電炉が順次着実に再稼働されることにより、経済的で安定的な電力の供給が行われ、産業の振興、国際競争力の維持・向上、雇用の確保、国民生活の維持・向上はもとより、我が国原子力政策の礎となる原子力技術基盤の維持及び人財の確保・育成等が図られることを期待します。また、エネルギーセキュリティ及び核燃料サイクルの重要な一翼を担う研究開発段階における発電に供する原子炉についても、高い安全性を確保した上で、着実に開発が進められることが必要と考えます。

以上