

継続的安全性向上 に関する規制の役割

平成29年8月21日

東北大学 平岡英治

目次

- 継続的安全性向上についての基本的考え方
- 継続的安全性向上における規制の役割
 - 【1】事業者の継続的安全性向上に対する規制活動
 - 【2】国内外の情報を収集分析し規制に反映
 - 【3】規制そのもの（基準・制度・体制など）の継続的向上
- 継続的安全性向上についての規制の役割に係る論点

継続的安全性向上についての基本的考え方

（「原子力安全の目的と基本原則」 標準委員会技術レポート（2013年6月）より）

- 原則 1：安全に対する責務
 - 安全に対する最も重要な（第一義的な）責務は許認可取得者にある
 - 許認可取得者は、安全確保に関する活動及び安全性の継続的改善により、残存する放射線リスクを自主的に低減させるよう努力しなければならない
- 原則 2：政府の役割
 - 政府（及び立法機関）は、定められた法令上及び行政上の枠組みを維持するだけでなく、新たな知見を取り入れ、安全のためのより実効的な法令上及び行政上の枠組みへと継続的な改善しなければならない
- 原則 3：規制機関の役割
 - 規制機関は、以下を満足しなければならない
 - （中略）規則と基準を定め、自らの責任においてそれを運用する
 - 最新の知見を継続的に取り入れ、品質が高く効果的な規制活動を正当な理由なく滞らせない

継続的安全性向上についての基本的考え方

（「原子力安全の目的と基本原則」 標準委員会技術レポート（2013年6月）より）

- 原則4：安全に対するリーダーシップとマネジメント
 - マネジメントシステムは、安全実績に関する定期的な評価や運転経験からの教訓が確実に反映されるものとしなければならない。また、このシステムは継続的に改善が行われるよう構築されなければならない
 - 常に安全の向上を意識し、教訓を学び、共有し、それに基づいて行動できるように、起因事象、事故の前兆、ヒヤリハット、事故及び許認可対象外行為等の全ての運転経験のフィードバックと分析とを継続的に行うためのプロセスをマネジメントシステムに組み込まなければならない
 - 施設と活動についての安全評価のプロセスでは、変化する周辺状況（新基準の適用、科学や技術の発展）、運転経験のフィードバック、改造及び経年変化を考慮するため、運転開始ののち、適切な期間及び評価の範囲を定めて、全部または一部の安全評価を定期的に行わなければならない。
- 原則7：人および環境へのリスク抑制とその継続的取り組み
 - 原子力の施設と活動のリスク抑制の取り組みは継続的になされなければならない
 - 最新知見を取り入れつつ、あらゆる改善の取り組みが行われなければならない

継続的安全性向上における規制の役割

【1】事業者の継続的安全性向上に対する規制活動

- 最も重要な責務を持つ事業者の活動に対し適切な規制要求をする
- 事業者の活動の実施状況を確認し、必要な措置をとる
- 事業者の活動の内容や結果を評価し、必要な措置をとる

【2】内外の事故等の情報を収集分析し規制に反映

- 国内の事故等を主体的に分析評価し、必要な措置をとり、また、他事業者への水平展開や規制に反映する
- 海外の事故等の情報を収集分析し、国内の規制に反映する

【3】規制そのもの（基準・制度・体制など）の継続的向上

- 知見の収集や安全研究を行い、その成果に基づき規制基準を見直す
- 技術進歩や社会変化等を踏まえて、規制制度・体制を見直す
- 国際的レビューの受審、国際活動への参加等により、規制を見直す

【1】事業者の継続的安全性向上に対する規制活動

- 事故故障等の報告制度（発生時の通報と原因・対策の報告を義務付け）
- 保安措置として保安活動の改善を義務付け
 - 品質保証計画に「保安活動の改善に関すること」定めるよう要求
 - 保安検査において実施状況を検査
- 定期安全レビュー（最新の技術的知見の反映、PSA等を10年ごとに実施）
 - 平成4年6月、行政指導により実施要請。規制当局も結果を評価。
 - 平成15年10月、（PSAを除き）保安措置として実施義務付け（規制当局による評価は中止し、保安検査において実施状況を確認）
- 安全性向上評価制度の発足（定検終了ごとに評価し届出）
 - 平成25年12月、新規制法で新たに要求
 - 定期安全レビュー廃止（新制度に取り込み）

【1】事業者の継続的安全性向上に対する 規制活動

(成功事例)

- 事故報告制度を着実に運用し、再発防止・水平展開が図られた

(失敗事例)

- 定期安全レビューは安全性向上に十分生かされなかった
 - 内容が形式的になりがちで、積極的な安全性向上に活用されなかった
 - PSAの活用は、内的事象にとどまるなど、進化が図られなかった
 - 国は評価から手を引き、積極的な介入を行わなかった
- 保安検査による確認が形式的・文書主義的になりがちで、事業者の保安活動の改善を促す効果は薄かった

【2】 国内外の情報を収集分析し規制に反映

- 重大事故等について主体的に調査委員会等を設置
 - 内外の重大事故等発生時に、規制当局が独自の調査委員会等を設置
- 海外の事故情報・安全情報を収集し分析
 - IAEA & NEAのIRSやINESを通じて国際的に事故情報を共有
 - TSO（NUPEC・JNES等）による海外の事故情報等の収集
 - 二国間協議や国際会議等を通じた情報収集
- 内外の情報の分析を踏まえ、適切な規制措置の実施
 - H15年、安全情報検討会を設置し規制対応の要否等を検討
 - H25年、技術情報検討会に引き継がれた

【2】国内外の情報を収集分析し規制に反映

(成功事例)

- 重大事故等の調査委員会により規制の見直し・強化

(美浜2号機事故、もんじゅ事故、東海再処理事故、JCO事故、東電不正、美浜3号機事故、TMI事故、チェルノブイリ事故等)

- 安全情報検討会の検討を踏まえて規制対応 (ECCSストレーナー閉塞問題、制御室居住性等)

(失敗事例)

- 溢水勉強会の検討結果が生かされなかった

- 平成18年、安全情報検討会に設置し事業者も含め検討。想定外津波に対する脆弱性を認識したが、リスク低減対策は行われなかった。

- 米国B5B条項について迅速な検討が行われなかった

- 米国で検討されている情報は得られていたが、国内対応は遅れた

【3】 規制そのもの（基準・制度・体制など） の継続的向上

- 最新の科学的知見の反映
 - 安全研究の実施とその成果の反映
 - 学協会規格の活用
- 規制制度の評価と改善活動
 - 規制制度のあり方の継続的議論（安全目標・検査の在り方・RIRなど）
 - 内部評価・外部評価の実施とそれを踏まえた改善
- 海外とのベンチマーキング
 - IRRSの受審とそれを踏まえた改善
 - 安全条約国別レビュー等の場の積極的活用
- ステークホルダーとの対話

【3】 規制そのもの（基準・制度・体制など） の継続的向上

（成功事例）

- 平成2年の原安委決定によりAM策の整備が進められた
- 学協会規格の活用と技術基準の性能規定化が図られた
- 耐震指針が見直され、バックチェックが開始された
- 規制ラウンドテーブルや日本版RICが試行された

（失敗事例）

- AM策の更なる検討が行われず、また、SAの規制対応が遅れた
- 安全目標の活用、RIRへの取り組みが不十分だった
- 国際的指摘にもかかわらずダブルチェック体制が維持された

継続的安全性向上に関する規制の役割 についての論点

- 継続的安全性向上は容易ではない。人員・予算・時間が必要。
トップの姿勢、組織の技術力、安全文化、説明責任などが影響
- 過去の事例から見て、規制要求を超えるリスク低減対策を、事業者が自主的に実施することは期待できるのか？
- 規制当局は、自ら、対処すべきリスクを特定し、低減対策を迅速に規制に取り入れ、バックフィットすることができるのか？
- 規制要求となった安全性向上制度を生かすことができるか？
(形式的にならず安全性向上につながられるか？ 10年毎のレビューをどう行うか？)
- 安全研究や学協会規格の活用、リスク情報活用など
- 規制そのものの評価と継続的向上をどう進めるか？
(内部評価、外部評価、国際的評価、ステークホルダー・インボルブメントなど)