

継続的な安全性向上に関する枠組みの検討について

## 1. はじめに

本年8月に原子力規制委員会に「継続的な安全性向上に関する検討チーム」（以下、検討チーム）が設置され、安全性向上をもたらす環境や枠組みの在り方等に関する議論が開始された。検討チームにおける議論では、有識者の先生方から他産業における規制制度の例などをふまえて様々な論点の提示があり、また、事業者における自主的安全性向上の取組について意見聴取が行われたと承知している。

原子力エネルギー協議会（A T E N A）は、原子力産業界が、規制の枠に留まらない自律的かつ継続的な安全性向上の取組を行い、それらを定着させていくために、原子力産業界全体の知見・リソースを効果的に活用し、規制当局等とも対話を行いながら、効果ある対策を立案し、原子力事業者の現場への導入を促すことを目的として設立した組織である。

検討チームにおいては、今後、これまでの議論をふまえて、枠組みの在り方についての議論が具体的に始まるものと考えている。その議論は、現在、A T E N Aが取り組んでいる産業界の安全性向上の活動と密接に関わる議論になると考えており、A T E N Aが検討チームの会合に参加して、意見、提案できる機会を設けて頂きたい。

## 2. A T E N Aの意見、提案骨子

## (1) 新たな枠組みのイメージと、期待される効果

安全性向上を継続的かつ効果的に行っていくためには、規制当局・事業者の双方が、安全上の重要度を考慮して、適切に分担してそれぞれのリソースを適切に配分し、安全性を効果的に高めていくことが重要と認識している。

従来は、新たな知見に対応する方法としては、以下のいずれかが適用されてきた。

- ① 規制当局がバックフィットの枠組みを用いて新たに規制基準を設け、事業者に必要な手続きの申請を求め、規制当局が審査、検査を行い、規制基準に適合させる。
- ② バックフィットを求めるまでもない案件については、規制プロセスには乗せずに、事業者の判断に委ねる。事業者は、自主的に対応するかどうかを判断して、適宜、安全対策を実施する。

A T E N Aは、こうした従来への対応に加えて、規制当局、事業者のリソースをより効果的に活用でき、安全性向上が一層、促進されるような新たな枠組みを導入することが有効であると考えている。

具体的には、新たな知見への対応において、安全上の重要度から判断して、バックフィットの枠組みに乗せずに産業界の自主的な取組に委ねるが、規制当局はその取組を包括的に確認する（必要に応じて「対策水準」を提示する）という枠組みを考えている。（図1）

このような枠組みのもとで、事業者におけるリソースの割り当てが合理的なものとなって安全性向上の取組がより活発になり、次のようなメリットが生まれるものとする。

- ① 安全対策が早期に実現できる
- ② 事業者が良く知る現場実態に即した効果的な対策を立案しやすくなる
- ③ 自主による改善を機動的に積み重ねやすくなる

また、規制当局においては、より安全上重要な事項に、重点的に規制リソースを割り当てることができるようになると考える。

そのような新たな枠組みのもとで、A T E N Aは、実効的な対策が適切な時期に確実に履行されるための中心的役割を担う所存である。

なお、既に「デジタル安全保護回路の共通要因故障対策（デジタルCCF）」については、規制当局との意見交換を重ねた結果、A T E N Aを中心とした産業界の自主的な対応を進めるとともに、規制当局がその取組を包括的に確認していく方向となっており、新たな枠組みを先駆的に実行しつつあると認識している。

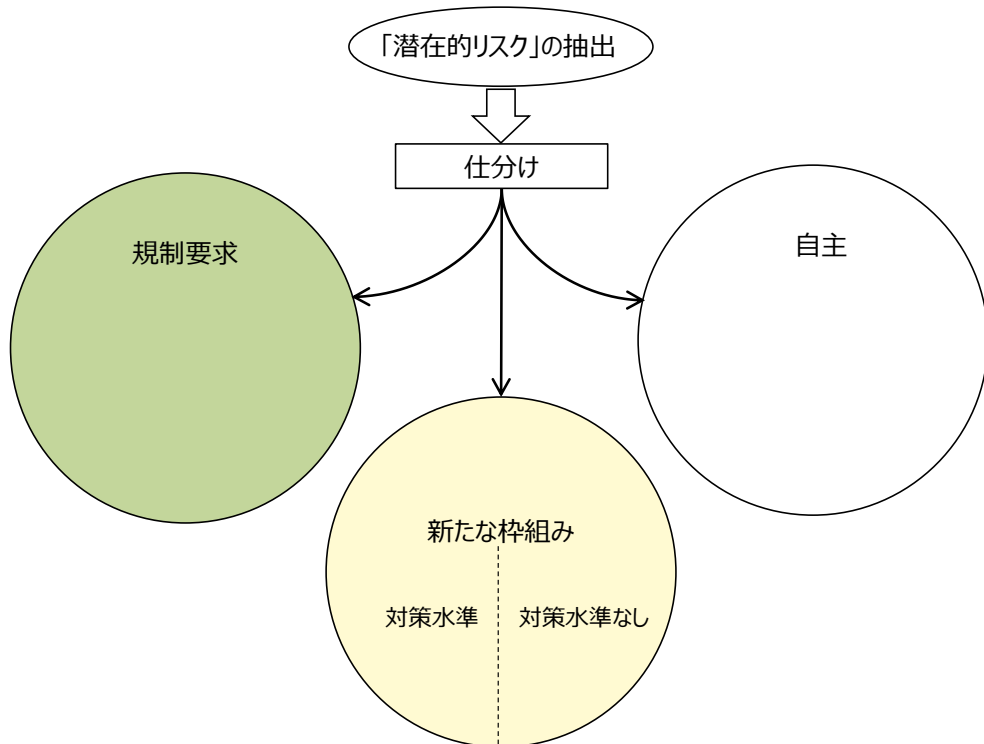


図1 新たな枠組みイメージ

(2) 新たな枠組みのもとでのA T E N Aの具体的な役割について

従来のバックフィットの対応においては、規制当局は、

- ・ 規制基準の制定
- ・ 事業者からの申請を受けて、規制基準に適合していることを設計段階で審査
- ・ 審査どおりに対策が履行されていることを工事実施段階で検査

という機能を担って、規制基準通りの対策実施がなされることを担保している。

新たな枠組みにおいては、これらの機能を主に産業界が担い、規制当局は全体のプロセスを包括的に確認することが効果的と考える。産業界が担う機能のうち、A T E N Aが担う機能について概要を示すとともに（表1）、このようなプロセスを採用することのメリットについても示す。

表1 新たな枠組みにおける各主体の役割

機能	規制要求（バックフィット対応）		新たな枠組み		
	規制当局	事業者	規制当局	ATENA	事業者
要求水準の提示と義務化	○基準要求 ・規制基準 ・審査ガイド		〔対策水準 認識共有〕	○要求事項 (ガイド) (技術要件書) ○実施計画書の確認	○対策内容、実施 工程のコミット メント (実施計画書)
要求水準への適合性を設計段階で確認	○審査 ・設置許可 ・工事計画	○基本設計 (設置変更許可 申請書) ○詳細設計 (設工認申請書)	○確認 〔設計進捗を ATENAへ 確認可能〕	○要求事項への 整合性の確認	○基本設計 ○詳細設計 (要件整合確認書) (安全性向上評価届出)
要求水準への適合性を工事実施段階で確認	○検査 ・原子力 規制検査	○工事実施 ○使用前事業者 検査	○確認 〔現地にて 確認可能〕	○工事完了の確認	○工事実施 ○自主検査 (安全性向上評価届出)

① 要求水準の提示と義務化

ATENAは、安全性向上対策に係る要求事項を技術要件書としてとりまとめ、事業者に提示する。事業者は、ATENAステアリング会議において、要求事項を満たす対応を進めることにコミットする。

② 要求水準への適合性を設計段階で確認

ATENAは、設計段階において、技術要件書の各要求事項との整合性について、具体的な確認を事業者に求め、その確認結果の提出を受けて、要求水準への適合性を確認する。

③ 要求水準への適合性を工事実施段階で確認

ATENAは、計画通りに安全性向上対策が完了したことについて事業者から報告を受け、事業者の完了報告及び事業者自主検査の結果等から、対策が履行されていることを確認する。

ATENAは上記①～③において、事業者の実施計画に基づき安全性向上対策が計画通りに実施されていることを定期的に確認し、事業者の実施計画が変更になる際には、適宜、変更の理由と変更計画の提出を要求することとし、対策の確実な遂行を促す。さらに、確認結果を公開し社会へ透明性を持って取り組んでいく。

さらに、上記①～③に付帯する以下の4つの機能について、ATENAとして取り組んでいく。

A) 「潜在的なリスク」の抽出

安全性向上を行うためには、現在気付いていないかもしれない「潜在的なリスク」を抽出する工夫を行っていく必要がある。

各事業者は、CAP情報や運転経験情報の入手や第三者機関によるピアレビューなどを通して、その気付きを得る工夫を行っている。

ATENAは、海外の産業界組織との情報交換や、規制機関（国内、海外）における公開技術情報、ならびに産業界の各組織（事業者、メーカー、原子力安全推進協会（JANSI）等）が収集している国内外情報や研究成果を集約し、産業界のリソースを効果的に活用して安全性向上

につながる知見の抽出を行っていく。

なお、不確実性の大きい自然外部事象については、特に重要視して技術課題の抽出に取り組んでいる。

#### B) 仕分け

安全性向上の取組を規制要求とするか、規制要求までは不要とするかについては、規制機関の責任において、安全上の重要度等を考慮し判断されるものと認識する。

安全上の重要度については、決定論的な評価に基づく判断に加えて、必要に応じて、利用可能な定量的な確率論的リスク評価結果を活用することになると考える。

A T E N Aは、決定論的な評価、確率論的リスク評価の両面において、安全上の重要度を判断するための判断材料を提示し、規制当局と認識を共有したいと考える。

#### C) 継続的な改善

A T E N Aは、自主的に作成した安全性向上対策に係る技術要件書に基づく安全対策について、更なる改善の余地がないか、継続的に新知見の収集、設計の経年化評価等を実施し、必要に応じて追加対策を要求することとし、継続的安全性向上対策のスパイラルアップを目指す。

継続的な改善を検討する際には、各事業者がそれぞれ検討するよりも、A T E N Aが共通的に検討することによって、効率的かつ迅速な改善が可能となる。

なお、こうした継続的な改善を行うにあたっては、福島第一原子力発電所事故の教訓をふまえる必要があり、例えば、過去の自主対策（アクシデントマネジメント対策）では産業界共通の技術要件書を定め継続的に改善していく取組が行われなかったが、そのような取組を導入することで、事故の教訓が生かされることになる。さらに、不確実性が大きい自然外部事象については、設計基準を高めて防止対策を拡充するという対応に限らず、設計基準を超える事象も含めた臨機応変な緩和対策を検討するということも重要である。こうした取組は、従来の規制基準の枠組みではなく、自主的な枠組みで実施した方が機動的に実施できる可能性がある。

#### D) 事業者の対策実施の遅延や不履行があった場合の産業界の対処

A T E N Aは、各事業者の実施計画を一覧にして公表することによって、事業者が合理的な理由なく対策実施時期を遅らせるような計画を表明しづらくし、牽制効果を働かせる。

また、事業者の進捗状況について、要求事項の未達、または実施計画に対する遅延を確認した場合には、その内容を公開するとともに、改善を指示するなどの産業界の対処について検討し、取組に反映していく。

—以 上—