

パネルディスカッション資料

自主的安全性向上へのATENAの取り組み ～現在の到達点と課題～

2023年2月16日
原子力エネルギー協議会
(ATENA : Atomic Energy Association)

はじめに

- ATENAが設立されてから 4 年が経ち、これまでの活動について振り返りが必要な時期と認識
- 設立から間もない組織であり、組織を見直す余地は大きく、組織の活動の方向性を見定め、変革していく段階
- 組織設立当初の期待する役割に照らして、現在の到達点や課題を評価し、今後の活動をより実効的なものにしていきたい

ATENAの活動方針

①原子力発電所の共通的な技術課題への対応

- ・ ATENAは、新知見・新技術への対応をはじめとした共通的な技術課題に対し、専門性を持って、原子力発電所の効果的な安全性向上を目指し技術検討を行う。
また、検討結果は、必要に応じ技術レポートを発行する。
- ・ ATENAが立案した安全対策は、事業者の利害関係に関わらず、安全性を高める上で効果的な対策を立案し、一部に反対する事業者がいる場合も、ステアリング会議で決議を行い、すべての事業者に対策の導入を要求する。
- ・ また、事業者の対策実施状況を確認し、公開する。

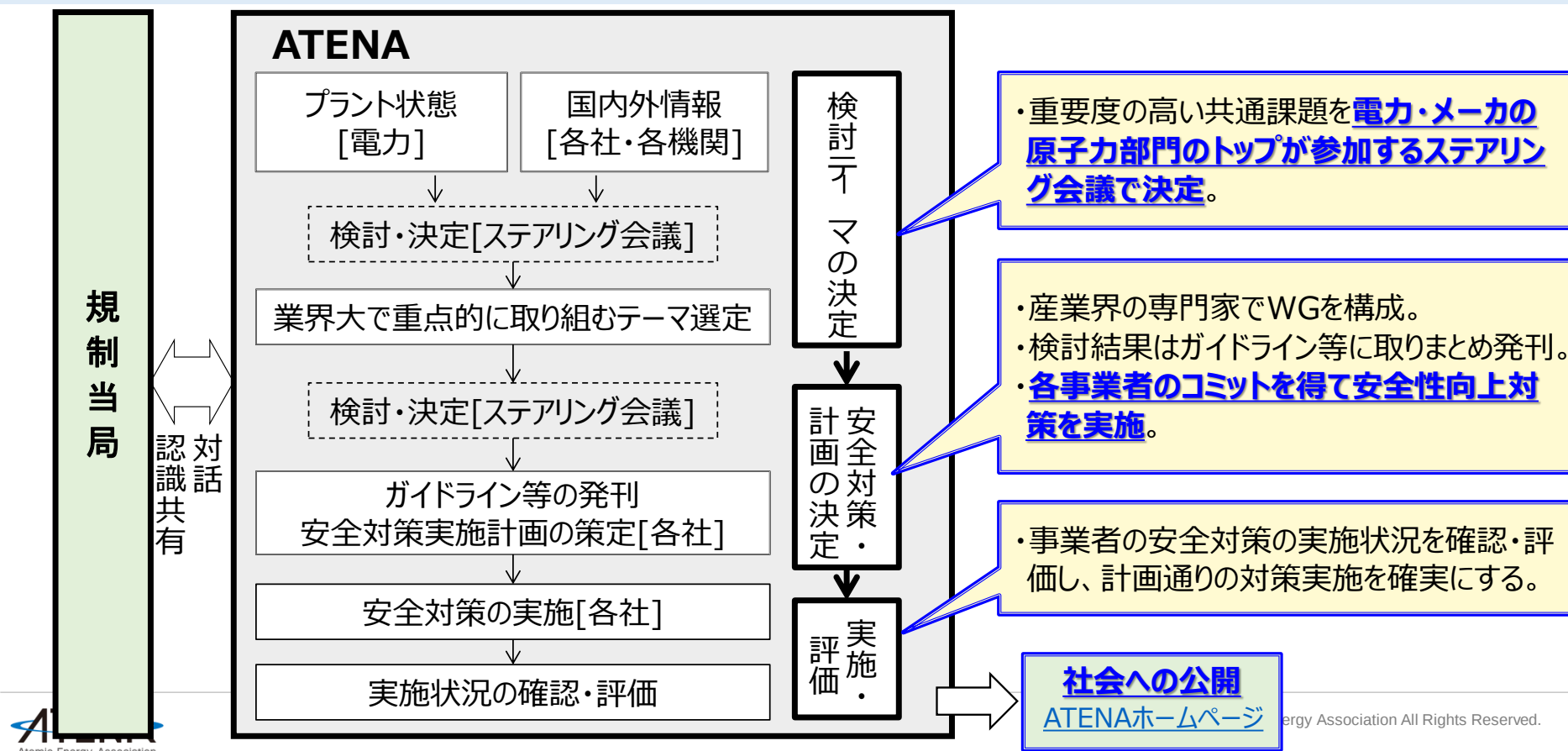
②規制当局との対話の積極的な実施

- ・ 共通的な規制課題については、ATENAが一元的に取り扱う。
- ・ ATENAは、原子力産業界を代表して規制当局と対話を行う。

①原子力発電所の共通的な技術課題への対応

活動のしくみ

- 国内外の動向を把握し、**重要度の高い共通的な技術課題をテーマとして選定**。
安全性向上対策をガイドライン等に定め、個社へ展開することにより原子力発電所の一層の安全性向上につなげる。
- ATENAが取り組むテーマや安全性向上対策の検討に際して、**規制当局との対話を通じて認識共有を図る**とともに、取り組み状況について、**社会へ公開**する。



「テーマ」の選定について

テーマ案の抽出

国内外の最新知見等を確認の上、更なる安全性向上に資する共通課題として優先的に取り組むべきテーマ案を抽出

事業者及びメーカーからテーマ候補の意見を集約

◆発電所の実運用上の問題点

国内外の動向を踏まえ、ATENAが自らテーマ候補を抽出

◆NEI 規制課題、技術レポートの動向

◆NRA 技術情報検討会、研究件名 等

絞り込み

テーマ候補

以下の観点から、優先順位を採点評価

□共通性（産業界共通の課題）

□効果の大きさ（安全性向上への寄与、リスク低減、費用対効果等）

□先見性（産業界が一歩先で取り組む案件か）

□社会的な認知度向上の効果

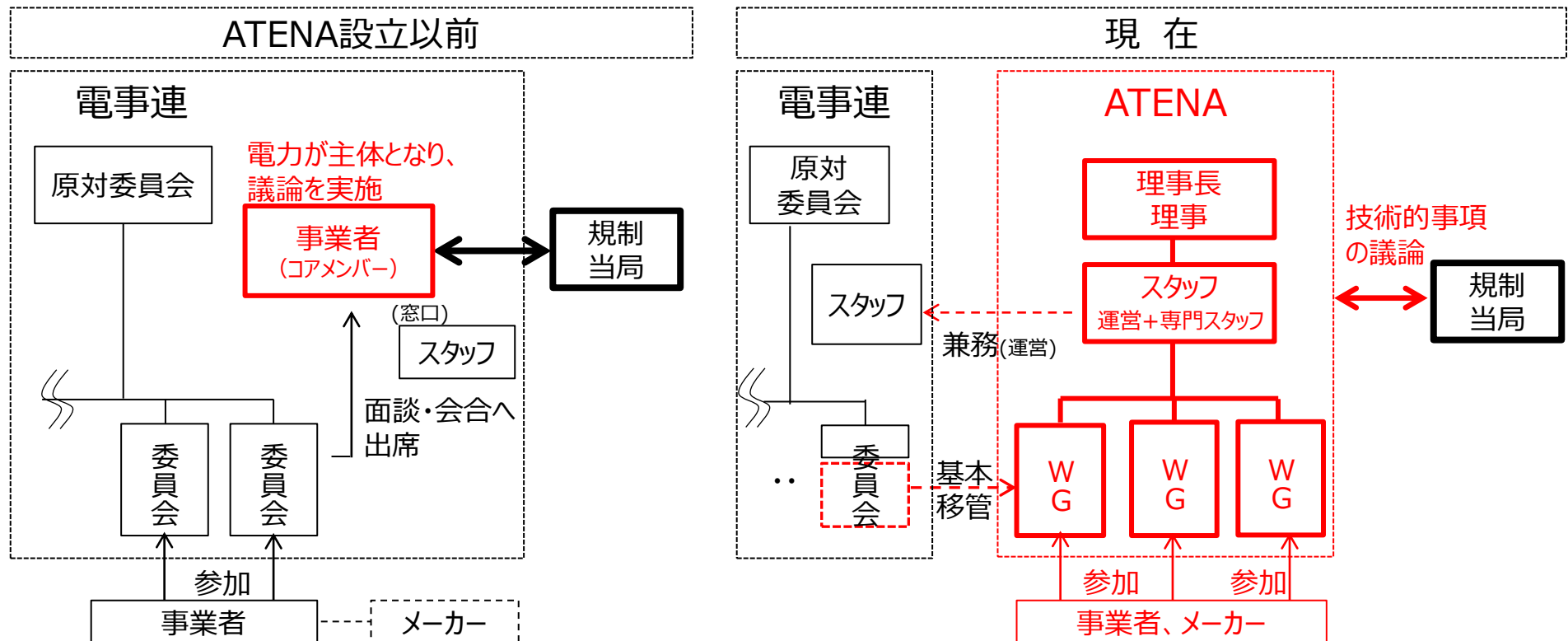
□取り組みの実現性

テーマ特定

「ステアリング会議」にて、テーマ候補に関する評価結果を確認の上、ATENAで取り組むテーマを特定

ATENAのガバナンス体制

- 共通的な規制課題に関する技術的事項の検討は、ATENAのガバナンスの下にワーキンググループ（WG）を構成し、ATENAの専門スタッフが中心となって行う。
- 技術的事項に関する規制当局との議論は、ATENAが産業界を代表して行う。



主な共通的な技術課題（テーマ）

技術課題	テーマ
① 新知見・新技術の積極活用	サイバーセキュリティ対策導入ガイドラインの立案
	デジタル安全保護系のソフトウェア共通要因故障への対応
	SA設備の重要度分類に応じた効率的・効果的運用の推進（LCOの改善）
	1 相開放故障（OPC）事象への対応
	原子力発電所の計測制御設備に関する電磁両立性（EMC）への対応
	東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析から得られた知見への対応
	燃料高度化の促進
② 外的事象への備え	震源を特定せず策定する地震動の見直しへの対応
	SA設備を収納した建屋免震の技術基準適合性評価手法の策定
③ 自主的安全向上の取り組みを促進するしくみ	新検査制度の制度運用関連ルール作り
	安全な長期運転に向けた経年劣化管理の取り組み
④ その他	非常用ディーゼル発電機の不具合に係る傾向分析と改善策の検討
	PWR1次系ステンレス鋼配管粒界割れの知見拡充

技術レポート発刊実績

2019年度		年月日：発刊日
○国内原子力発電所における非常用ディーゼル発電機不具合の傾向と改善策について		(2019年6月21日) 【Rev.1 2019年11月7日】
○原子力規制検査において活用する安全実績指標（PI）に関するガイドライン		(2019年6月28日)
○原子力発電所におけるサイバーセキュリティ対策導入自主ガイド		(2020年3月12日)
2020年度		年月日：発刊日
○事業者検査に関する運用ガイドライン		(2020年7月31日)
○プラント長期停止期間中における保全ガイドライン		(2020年9月25日)
○設計の経年化評価ガイドライン		(2020年9月25日)
○製造中止品管理ガイドライン		(2020年9月25日)
○免震構造設計ガイドライン		(2020年9月29日)
○製造業者不適切行為の抑止及び発生時の対処ガイド		(2020年10月28日)
○デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障緩和対策に関する技術要件書		(2020年12月24日) 【Rev.1 2022年10月5日】
2021年度		年月日：発刊日
○安全な長期運転に向けた経年劣化に関する知見拡充レポート		(2022年3月25日)
2022年度		年月日：発刊日
○多様な設備による安全性向上のための保安規定改定ガイドライン		(2022年7月29日)
発刊予定		
○液状化評価手法の高度化に関する報告書（仮称）		
○電磁両立性に関する産業界の対応方針（仮称）		

共通的な技術課題への対応の現状

【 現状の到達点 】

- ATENAのガバナンスの下、共通的な技術課題を特定し、技術検討を行い、結果をガイドラインなどの文書にとりまとめて公表するとともに、事業者に安全対策を要求し、その状況をフォローするという業務の流れは定着してきている。
- これまでに、技術課題を20件以上特定し、4年で10件の安全対策を事業者に要求。

【 課題認識 】

- 取り組むべき技術課題が十分抽出できているか。技術課題の抽出プロセス、カバーする範囲、選定基準などに改善の余地はないか。

共通的な技術課題への活動の方向性

【 活動の方向性 】

● 技術課題の抽出

電力、メーカから定期的に募集。（当初、約200件の候補の中から抽出。ただし、近年は新規のテーマ候補が少ない状況。また、規制当局からの提案を受けて追加される課題が多くなっている。）

⇒国内外の動向から、ATENAスタッフ自らが抽出する方式を追加。

⇒海外との連携を密にする等、海外情報に、より敏感になる必要。

● 技術課題の選定基準

これまで、安全性の「向上」に重点を置いてきたが、安全性を維持しつつ、リスク情報などを用いて効率的運用を目指す課題も抽出していく方向。

②規制当局との対話の積極的な実施

規制当局とATENAの対話

➤ 主要原子力施設設置者の原子力部門の責任者との意見交換会

- ・原子力規制の全体論等について、**原子力規制委員と被規制者側の原子力部門の責任者(CNO レベル)およびATENA役員**にて意見交換を実施。(年2, 3回程度)

➤ 公開会合・技術的意見交換

- ・個別の技術的な課題に対し、**実務レベル**での意見交換を実施

例：経年劣化管理、電磁両立性（EMC）対応、検査制度対応、デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障対策、福島第一事故に関する知見の規制への取り入れに関する作業チーム会合 等

➤ 定例面談

- ・共通技術課題（テーマ）に関する日常的なコミュニケーションを**原子力規制企画課長とATENA事務局長**にて実施（週1回程度）

【 現状の到達点 】

- 産業界の代表として規制当局と対話する立場は確立しつつある。
- 規制当局と論点・双方のニーズを共有することにより、有意義な意見交換ができた例もあり。（検査制度、経年劣化管理等）
- 新知見に関して、規制当局との意見交換により、事業者が自主的に対応することとなった例もあり。
（デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障対策等）

【課題認識】

- 規制当局からの提案に、受動的な対応となる例も散見される。
⇒WGレベルで、安全に関し本来あるべき提案が出来るよう
能動的、主体的対応への転換の必要性。
そのための意識およびガバナンスの改善。
- 技術検討、ガイドラインのとりまとめには、相応の時間を要するが、
テーマ選定当初から、規制当局と認識を合わせておかないと、
検討結果について、スムーズな対話ができない。
⇒テーマ選定の段階、技術検討開始の段階から意見交換をしてい
けるようにする必要。そのための規制当局とのコミュニケーション。