

# 自律的かつ継続的な安全性向上の取り組みの 定着に向けたATENAの活動状況について

2019年2月14日  
原子力エネルギー協議会  
(ATENA: Atomic Energy Association)



**名称** **Atomic Energy Association**

**設立** 2018年 7月 1日

**ミッション** 原子力産業界全体の知見・リソースを効果的に活用しながら、原子力発電所の安全性に関する共通的な技術課題に取り組み、自主的に効果ある安全対策を立案し、事業者の現場への導入を促すことにより、原子力発電所の安全性をさらに高い水準に引き上げる。

**役員** 理事長 門上 英（三菱重工業株式会社） 理事2名、監事2名

**職員** 原子力事業者およびメーカーから、各分野の専門家を結集  
（専門分野）安全設計、機械電気設備、自然外部事象、規制制度

**会員** 関西電力(株)、九州電力(株)、四国電力(株)、中国電力(株)、中部電力(株)、電気事業連合会、電源開発(株)、(一財)電力中央研究所、東京電力ホールディングス(株)、東芝エネルギーシステムズ(株)、東北電力(株)、(一社)日本原子力産業協会、日本原子力発電(株)、(一社)日本電機工業会、(株)日立製作所、北陸電力(株)、北海道電力(株)、三菱重工業(株)、三菱電機(株)  
((一社)原子力安全推進協会、日本原燃(株)、日本原子力研究開発機構がオブザーバー参加)

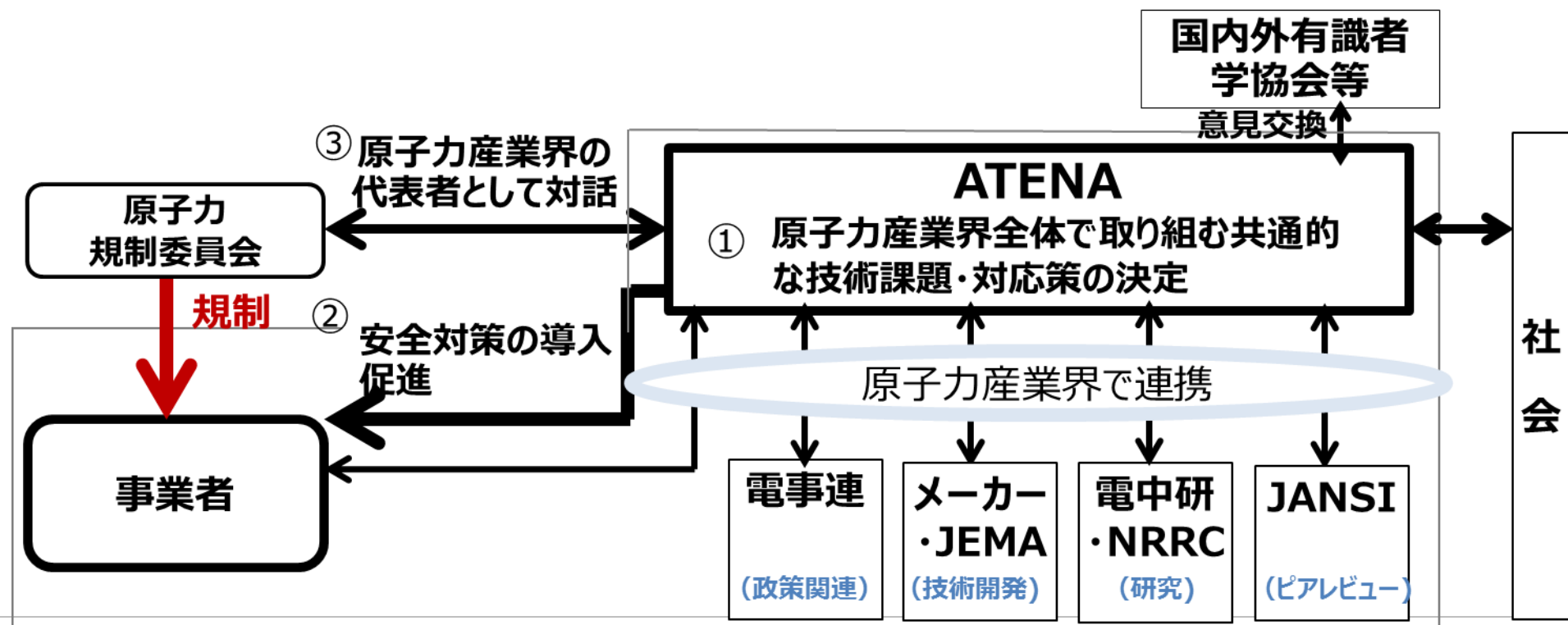
# 原子力エネルギー協議会（ATENA）の活動について

- 原子力産業界全体の安全性向上のPDCAサイクルを回していくことを通じて、原子力産業界全体による自律的かつ継続的な安全性向上の取組みを定着させていく。
- また、リスクはゼロにならないという考えに基づき、自ら効果的な安全対策を追求し、適切にリスクを管理する「リスクマネジメント（\*）」について、上記の取組みを進めるとともに、規制当局との対話や社会とのコミュニケーションを通じて、原子力産業界に定着させていく。

（\*）リスク情報を活用して、プラントの設備や運用において強化すべき点を特定し、有効な対策を取っていく取組み。（「リスク情報活用に向けた戦略プラン及びアクションプランについて」（2018年2月8日全電気事業者から発表）参照）

# 原子力産業界におけるATENAの役割

- ① 原子力産業界全体で取り組む共通的な技術課題及び対応策を決定  
 (原子力産業界の各組織の活動をコーディネートの上、ATENAが主体となって、効率的・効果的に課題解決に取り組む)
- ② 自主的・効果的な安全対策の事業者現場への導入促進(リスクマネジメントの定着に貢献)
- ③ 原子力産業界の代表者として、規制当局と対話



---

# 2018年度の活動状況

# 2018年度の取り組み

---

## 1. 技術課題への取り組み

取り組むことにより効果的な安全性の向上が期待される技術課題をテーマとして設定し、個別検討、安全対策等の決定、レポート発行、事業者の活動状況評価を行うとともに、規制当局との対話及び社会とのコミュニケーションを行うことにより、活動のPDCAを回していく。

## 2. ATENAの活動を効果的、効率的に進めるための連携構築

ATENAの活動を効率的、効果的に進めるために、国内原子力産業界内各団体、海外組織、ステークホルダー等との間で、必要な技術情報交換の枠組みや双方向コミュニケーションの機会を創り、連携の基盤を構築する。

# 2018年度の取り組み

	2018						2019		
	7	8	9	10	11	12	1	2	3
主要活動	▽設立 7/1		事業計画(公表)11/30▽			ATENAフォーラム2019 (活動報告) 2/14▽			
技術課題への取組	ステアリング会議 ▽		▽		▽		▽		▽
	テーマ特定		個別課題に関する技術検討						
	<div style="text-align: right;">                     規制当局との対話                      (開始に向けて協議中)                 </div>								
原子力関係者との連携構築	8月 技術協力協定(JANSI) ▽		11月 技術協力協定(EDF) ▽						
	(NEIとの間で、技術協力協定の締結に係る協議実施中)								

略語説明 EDF : フランス電力会社 (Électricité de France) NEI : 米国原子力エネルギー協会 (Nuclear Energy Institute)

# ATENAが取り組む技術課題

ATENAは、福島第一原子力発電所事故の反省と教訓に加え、事故後の事業者の安全対策等の取組状況を踏まえ、原子力発電所の深層防護全体での効果的な安全性の向上に繋がれると期待される、以下の技術課題（①～③）に取り組む





## テーマの特定

各技術課題のうち、**取り組むことにより効果的な安全性向上が期待される「テーマ」**について、プラント状態や国内外の最新知見の調査・分析内容等を元に抽出・優先順位付けを実施。

⇒ **短期・中期の具体的課題をテーマとして定め、取り組んでいる。**

技術課題	説明	テーマ（例）
① <b>新知見・新技術の積極活用</b>	国内外の新知見や運転経験から個別課題を取り上げ、最も効果的なリスク低減策を検討する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サイバーセキュリティ対策導入ガイドラインの立案</li> <li>・SA設備の重要度分類に応じた効率的・効果的運用の推進</li> </ul>
② <b>外的事象への備え</b>	人為事象を含む外的事象においてさらなる取り組みが必要な事象を検討する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不確実さの大きい自然現象への対応</li> <li>・震源特定せず策定する地震動の検討</li> </ul>
③ <b>自主的安全性向上の取り組みを促進するしくみ</b>	安全性向上のスパイラルアップを達成できるようなしくみを検討する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新検査制度の制度運用関連ルール作り</li> <li>・サプライヤー（素材・部品等）の不適合への対応要領の策定</li> </ul>

## <テーマ> サイバーセキュリティ対策導入ガイドラインの立案

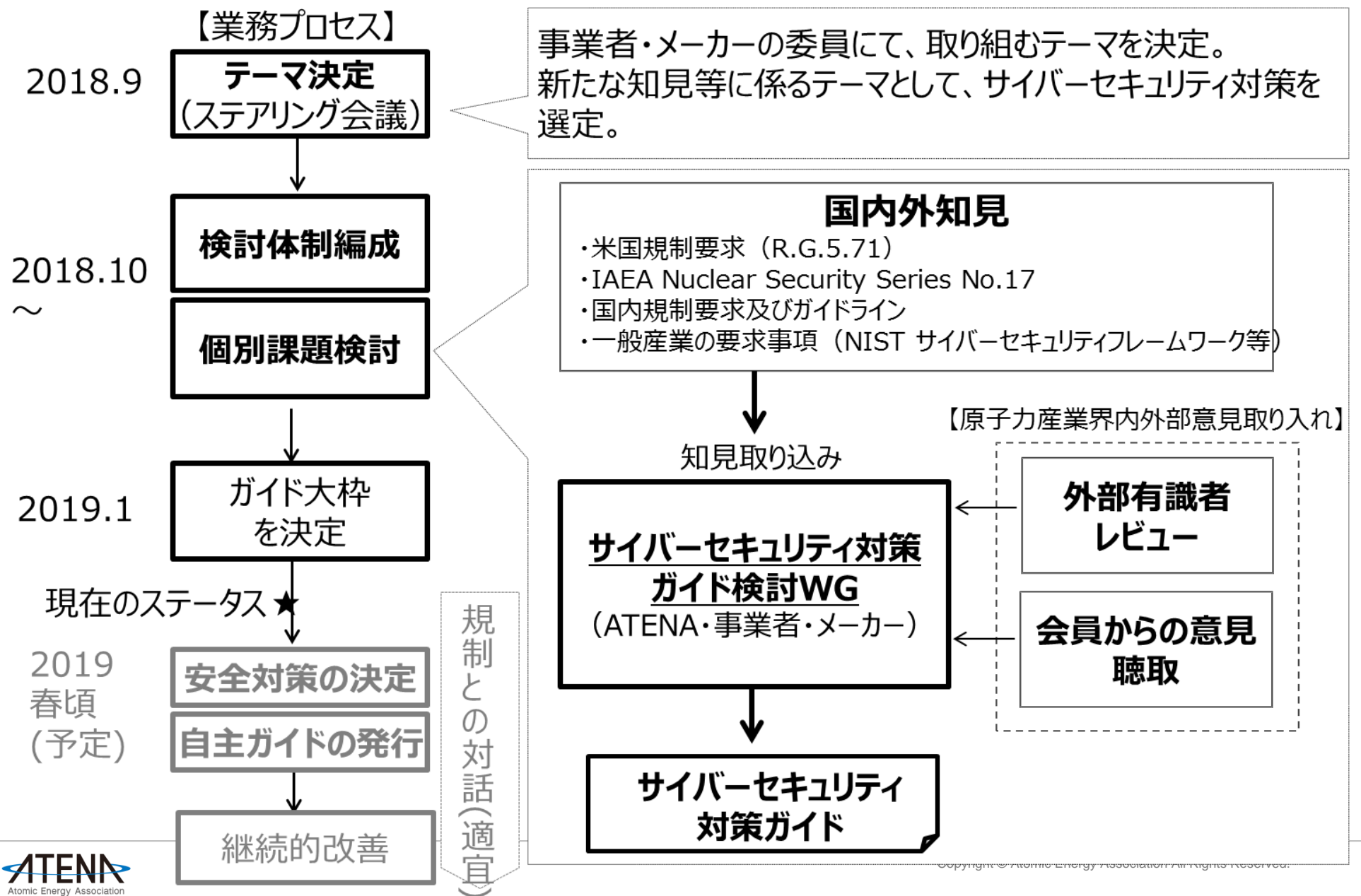
### <目的>

- ・国内原子力発電所で取り組んでいるサイバーセキュリティ対策に関し、具体的なマネジメントや対策系の要件をまとめることにより、原子力発電所の現場の対策およびプラントメーカーにおける製品製造プロセスのさらなる強化と徹底を図る。

### <概要>

- ・欧米原子力業界や国内一般産業界のサイバーセキュリティに関する最新の動向を元に、以下のような、原子力発電所の安全性に関わる情報システムに対するサイバー攻撃への対応方針をまとめ、自主ガイドラインとして発行する。
  - サイバーセキュリティマネジメント（必要な組織、責任者、システムや構成図等のインフラ管理、定期レビュー等）の確立
  - セキュリティ要件の定義（多重防護（検知・防護・運用管理・対処）の採用）
  - 運用管理、異常時対処 等

# テーマの取組例 (①新知見・新技術) (2/2)



# 国内外原子力関係組織との連携

国内外原子力関係組織と連携しながら、ATENAの活動を効果的、効率的に進めるために、各組織との連携の基盤作りを進めている。

原子力産業界	国内組織	電気事業連合会 NRRC（原子力リスク研究センター） JEMA（日本電機工業会）	情報交換、会議体への相互参画等
		JANSI（原子力安全推進協会）	技術協力協定締結(2018年8月) (対象：情報交換、会議体への相互参画等)
	海外組織	EDF（Électricité de France フランス電力会社）	技術協力協定締結(2018年11月) (対象：情報交換、技術交流会議等)
		NEI（Nuclear Energy Institute 米国原子力エネルギー協会）	技術協力の枠組みの構築に向けて協議中 (対象：情報交換等)
その他	学協会	個別の学協会活動との連携、情報共有等	

## 今後の課題（1/2）

- 原子力を、重要電源として有効利用していくためには、原子力産業界全体で、規制の枠に留まらない不断の安全性向上の取り組みに努めるとともに、社会的信頼を回復していくことが不可欠。
- ATENAは、原子力産業界による自律的かつ継続的な安全性向上の取り組みを組織的に行っていくことを目的に設立された組織。

我々としては、引き続き、国内外の最新知見等に常に目を向けながらリスクへの感受性を高め、原子力発電所の安全性に関する共通的な技術課題を的確に特定するとともに、効果的な安全対策を立案し、事業者に導入を促していく。

また、このような活動について社会に発信し、原子力産業界の取り組みについての理解獲得に努める。

## 今後の課題（2/2）

- また、原子力産業界全体で安全性向上の取組みを持続的に行っていくためには、プラントの状態を正しく把握し、リスク情報を活用した意思決定を適切に行うことによる、原子力発電所のパフォーマンスを重視した効果的なリスクマネジメントが定着し、また、社会からの理解を得る必要がある。
  
- そのために、以下の課題について、原子力産業界全体で取り組んでいく。
  - 国内外の新技术・新知見の継続的なフォロー・活用
  - 残余のリスクへのたゆまぬ取組み（自然現象の不確実さへの対処）
  - 効果的なリスクマネジメントの検討・実践
  - 規制当局との対話を通じた、安全性向上の取組みの方向性の共有
  - 原子力安全の目的及び目標の社会との共有、理解の醸成

## まとめ

- 昨年7月の組織設立後から半年の間で、今後産業界が取り組んでいく技術課題及びテーマを特定し、個別課題の検討に着手するとともに、関係機関等との連携の枠組みの構築を行ってきた。
- 今後、これらの個別課題に対し、国内外の関係機関とも連携しながら、更に深掘りを進め、安全対策を立案し、現場への導入を促していく。
- 原子力産業界全体の持続的なリスクマネジメントの定着に向けて、リーダーシップを発揮の上、ATENAの活動を通じて課題を共有しながら、課題解決に向けた取り組みを原子力産業界全体で進めていきたい。