

ATENAの取り組み

2026年2月
原子力エネルギー協議会
(ATENA : Atomic Energy Association)

1. ATENAの概要

2. これまでの活動状況

3. 今後の課題とその方向性

ATENAの概要

名称 原子力エネルギー協議会 (**A**tomic **E**nergy **A**ssociation)

設立 2018年 7月 1日

役員 理事長 加藤 顕彦、理事 松本 純一、理事 片岡 秀哉、監事2名

職員 原子力事業者及びメーカーから、**各分野の専門家を結集** (約30名)
(専門分野) 安全設計、自然外部事象、機械・電気設備 等

会員 電力：11社、プラントメーカー：4社、関係機関：4機関

北海道電力、東北電力、東京電力ホールディングス、中部電力、関西電力、北陸電力、中国電力、
四国電力、九州電力、日本原子力発電、電源開発

東芝エネルギーシステムズ、日立製作所、三菱重工業、三菱電機

電気事業連合会、電力中央研究所、日本原子力産業協会、日本電機工業会

オブザーバー：原子力安全推進協会、日本原燃、日本原子力研究開発機構

(順不同)

ATENAのミッションおよびビジョン

ミッション

- ATENAは、**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、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。

ビジョン

- 原子力産業界の中で**自らがリーダーシップを発揮し、原子力の安全に関する課題に対して一歩前に踏み出して取り組む**ことで、原子力事業者の安全性向上の取り組みを促進する。

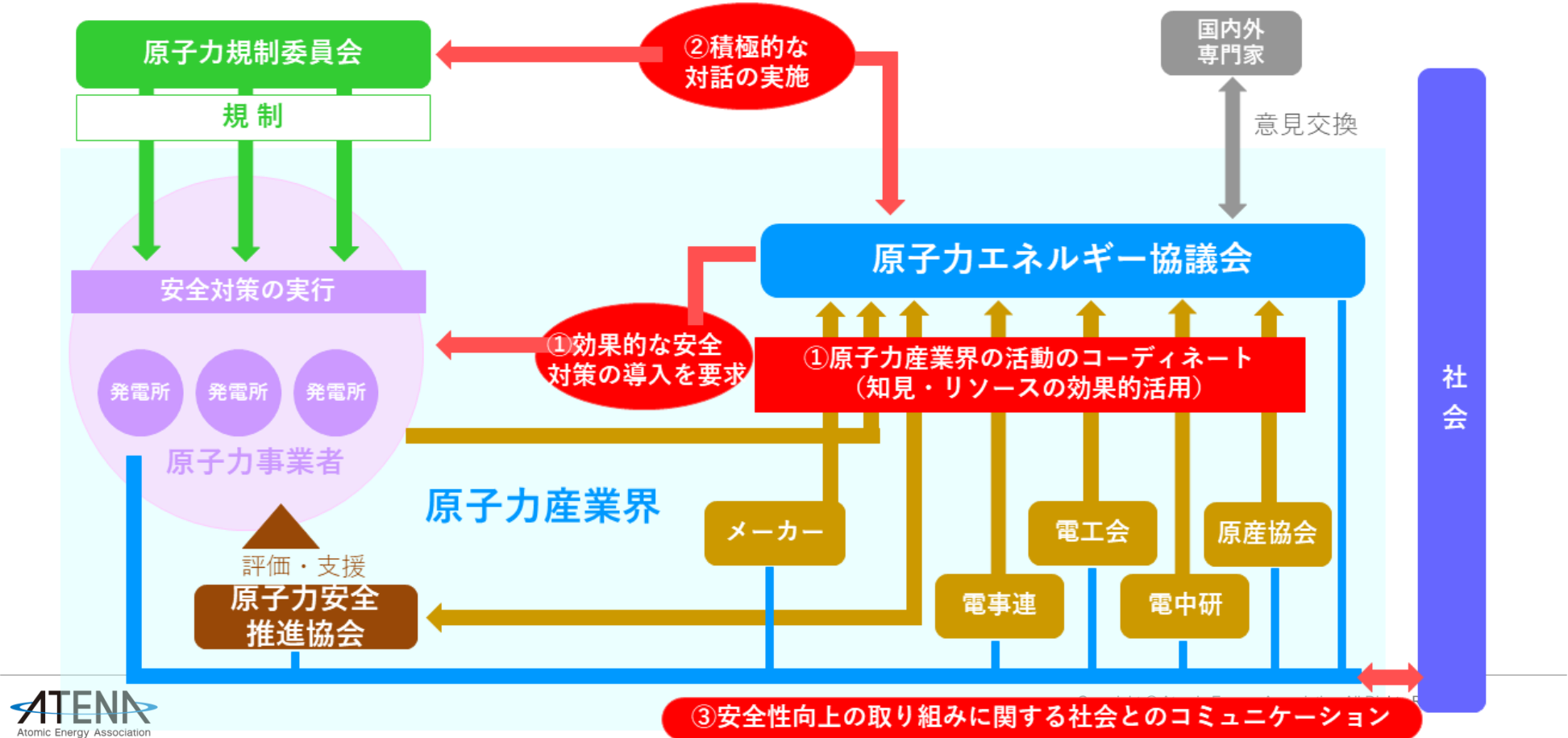
上記を達成するため以下の姿勢で取り組む。

- ◎ 原子力産業界が自ら一歩先んじて安全対策に取り組む
- ◎ これまでに配備した安全対策に改善余地がないか常に問い直す
- ◎ 自ら安全性向上のスパイラルを達成できる方策を構築する

なお、上記取り組みには、「メーカーの積極的な参加を得る」、「産業界全体がATENAの一員であるという意識で参画する」ことを図りながら実施している。

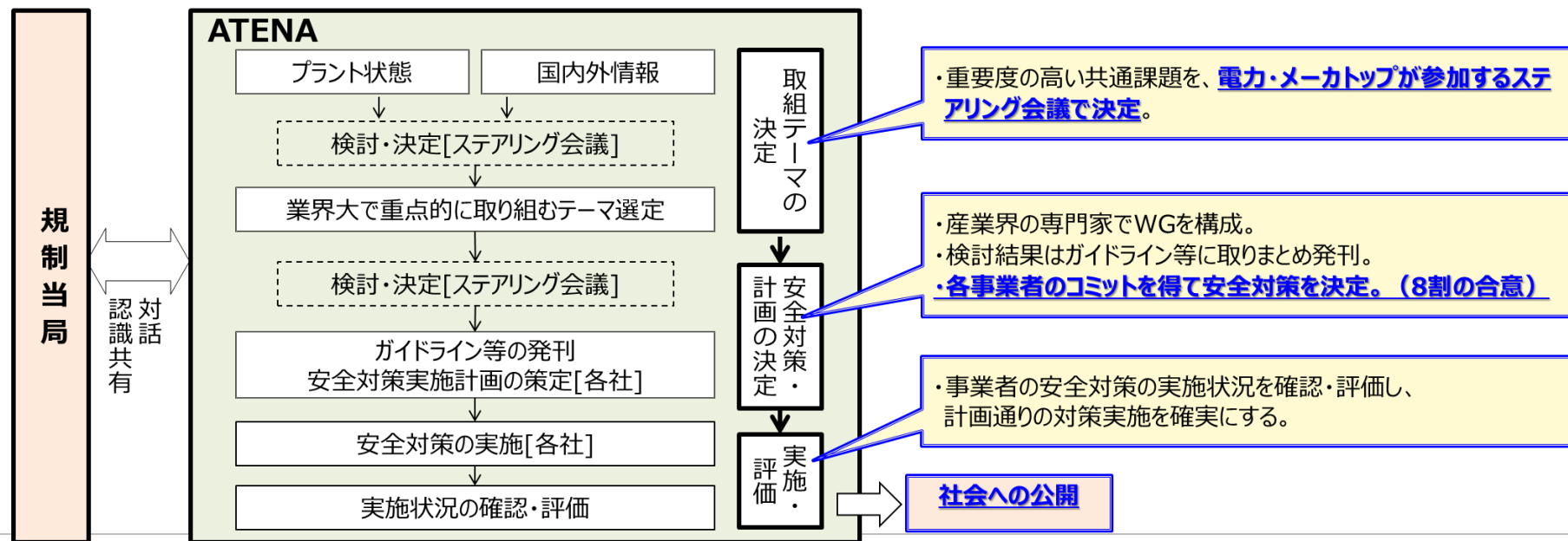
ATENAの役割

- ① 電力だけでなくメーカーの専門家も参加している強みを活かし、効果的な安全対策を立案し、事業者に安全対策の導入を要求。課題の特定・検討段階において、産業界の活動をコーディネートし、各機関の知見・リソースを活用。
- ② 安全性向上という共通の目的のもと、規制当局と積極的な対話を実施。
- ③ 様々なステークホルダーと安全性向上の取り組みに関するコミュニケーションを実施。



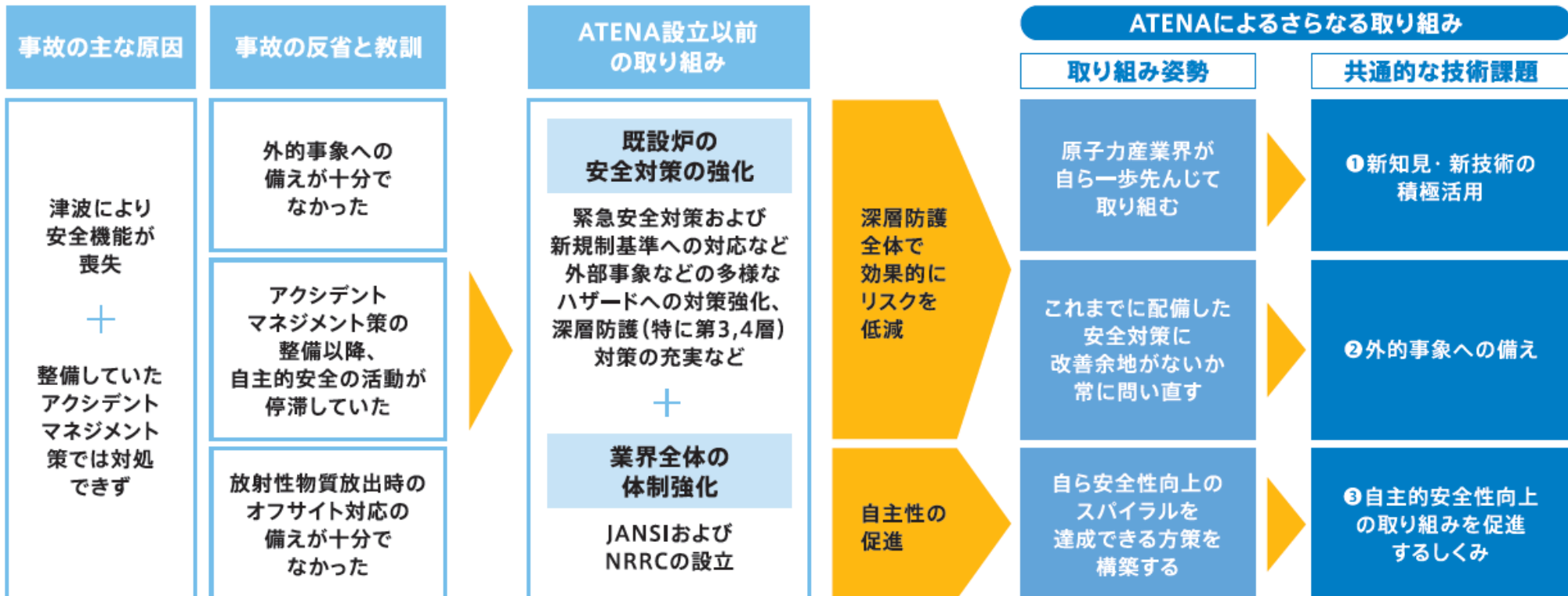
ATENAの活動の仕組みと特徴

- **重要度の高い共通的な技術課題**を検討の上、電力・メーカトップが、**全会一致を必要としないステアリング会議**で取組テーマとして**決定**する。
- ステアリング会議で決定した対策の実行は、**事業者全員がコミット**する。
- **ATENAに配置した高度の専門性を有するスタッフ**が技術検討を行い、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。技術検討においては、**産業界全体の活動をコーディネートし、リソースを効果的に活用**する。
- 共通的な規制課題は、**産業界を代表してATENAが規制当局と対話**する。
- 技術レポートをはじめとする活動成果や取組状況は**社会へ公表**する。



安全性向上に向けた取り組み

ATENAは、福島第一原子力発電所事故の反省と教訓に加え、事故後の原子力事業者の取り組み状況を踏まえ、以下の共通的な技術課題に取り組む。



JANSI : 原子力安全推進協会
NRRC : 原子力リスク研究センター

1. ATENAの概要

2. これまでの活動状況

3. 今後の課題とその方向性

ATENA設立からこれまでの活動状況（概観）

2018年7月の設立以降、ATENAの役割に即して以下のように活動を展開してきた。

役割① 効果的な安全対策を立案し、事業者に安全対策の導入を要求

- ◆ 2019年度から、共通的な技術課題について技術レポートを作成・発刊し、その中に盛り込まれた安全対策の実施を事業者に要求。
（2026年1月までに、累計で26件のレポートを発刊）
- ◆ 安全対策の実施状況について、事業者から適時、報告を受け、取りまとめ結果をATENAホームページで公表。

役割② 規制当局と積極的な対話を実施

- ◆ 原子力規制委員会が主催するCNO意見交換会（*）に2019年以降、ATENAも出席し、事業者に共通する技術課題について議論を実施。
（*）正式名称は「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」
- ◆ 個別の課題に関する技術的な意見交換や、実務レベルの定例面談を継続中。

役割③ 様々なステークホルダーとコミュニケーションを実施

- ◆ 国内外の原子力関係組織と意見交換、情報連携を実施。
- ◆ 公開フォーラム開催、外部での発表、メールマガジンの配信等により情報を発信。

以下に掲げるような重要度の高い共通的な技術課題について技術検討を行い、検討成果がまとまる都度、事業者に安全対策の実施を要求している。

① 海外事例等をふまえて安全対策に取り組んでいる事例

- **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（アナログ回路の機能を拡充）
- **電磁両立性（EMC）**への対応（電磁的事象による電子機器への影響がないことを確認）
- **非常用ディーゼル発電機の24時間運転**の実施
- **非常用電源系統蓄電池**への対応（保守管理の対応方針を保全プログラムに取込み）
- **1相開放故障事象*（OPC）**への対応（自動検知装置を設置）

* 外部電源（3相交流電源）のうち、1相の電路が開放故障する事象

② 規制基準の枠に留まることなく安全性向上に取り組んでいる事例

- **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**
- **能登半島地震への対応**
- **重大事故等対処設備のLCO（*）設定見直しの検討**
（*）LCO（Limiting Conditions for Operation、運転状態に対応した運転上の制限）
- **規制基準の想定を超える自然現象への取り組み**

③ 安全な長期運転に向けて取り組んでいる事例

- **経年劣化管理のガイド、レポートを発刊**

共通的な技術課題に対する近年の主な活動成果（2 / 2）

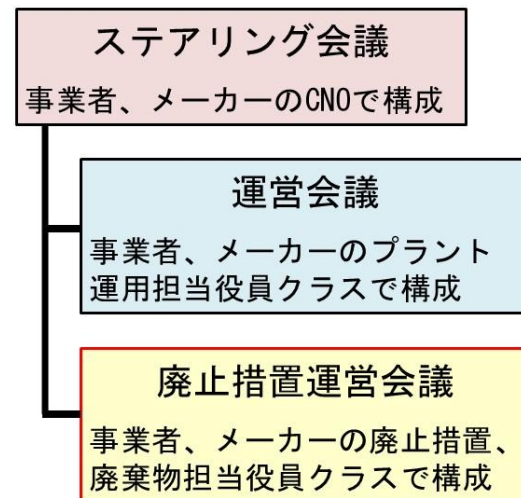
また、新技術・新知見への対応や、技術検討の範囲を拡大するなど、活動の幅を広げてきた。

④ 新技術・新知見への対応

- **新型燃料（BWR10×10燃料）導入**への対応
- **革新軽水炉導入の課題検討**
（規制の予見性が十分ではなく今後の開発推進に大きな影響を及ぼす事項（論点）を提示し、NRA実務方との意見交換を実施中）
- **リスク情報の活用**について、規制当局と意見交換
 - 活用事例の一つとして、**運転中保全（オンラインメンテナンス）の範囲拡大**に取り組み中

⑤ 技術検討の範囲を拡大

- **廃止措置・廃棄物分野への対応体制を強化**
 - 「廃止措置運営会議」を新たに設置（2025年11月） →
 - クリアランス認可申請の標準化について検討開始
- **原子力の価値向上につながる課題への対応**
 - **柔軟な運転サイクルの導入**に向けた取り組み



規制当局との対話

- 2019年7月以降、CNO意見交換会にATENAも参加し、原子力規制委員と議論を実施
- 原子力規制委員とATENA役員による意見交換に参加（2023年7月、2025年8月）
- NRAが開催する「公開会合」に参加して、産業界の意見を訴求しており、ATENAの自主的な取り組みに関してNRAと認識共有を図る「技術的な意見交換」を実施
- 定例面談では、意見交換テーマや技術的課題の進め方についてATENA側の考えを説明。

[実績]

- CNO意見交換会：14回（2019年7月からのATENA参加回数）
- 公開会合・技術的意見交換：約30回（至近1年実績）
- 定例面談：約30回（至近1年実績）



<CNO意見交換会の様子>

国内外組織との連携

- ATENAの活動を効果的、効率的に進めるために、**国内外原子力関係組織と技術協力協定を締結。**
- 各組織と意見交換、情報連携を行いながら、技術的課題への検討を推進。

| | | | |
|--------|------|---|--|
| 原子力産業界 | 海外組織 | <p>Nuclear Energy Institute <NEI：米国原子力エネルギー協会> (2019年6月 協力協定締結)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・責任者クラスの意見交換 ・実務者にて技術課題（1相開放故障等）の意見交換 ・技術情報の入手（各国の非常用ディーゼル発電機の運転時間等） ・NEI会長によるATENAの活動状況および期待事項についての論評 ・ATENAフォーラムへの出席 |
| | | <p>Électricité de France <EDF：フランス電力会社> (2018年11月 協力協定締結) (2023年11月 再締結)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・責任者クラスの意見交換 ・実務者にて技術課題（サプライヤー不適合対応等）の意見交換 ・ATENAフォーラムへの出席 |
| | 国内組織 | <ul style="list-style-type: none"> ・電力中央研究所 ・JANSI（原子力安全推進協会） ・電気事業連合会 ・JEMA（日本電機工業会） ・日本原子力産業協会 ・JAEA（日本原子力研究開発機構） | <ul style="list-style-type: none"> ・責任者クラスの意見交換 ・情報交換、会議体への相互参画等 ・リスク情報活用に関する情報連携（電中研NRRC） ・協力協定締結（JANSI） ・海外情報等に関する連携（JANSI） |
| 学協会 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・個別の学協会活動との連携、情報共有等 |

様々なステークホルダーとのコミュニケーション

○ATENAフォーラム

＜昨年（2024年）のフォーラムの様子＞

- ・毎年2月に公開イベントとして開催
- ・2025年は新技術導入の促進についてディスカッションを実施



○ATENAの活動に関する学会等での発表

- ・日本学術会議総合工学委員会 原子力安全に関する分科会（2025年8月）
- ・第11回 東アジア原子力フォーラム（2025年10月）

○新聞、雑誌の記事掲載

- ・電気新聞：ATENAフォーラム開催結果の記事掲載（2025年4月）
- ・原子力学会誌：理事長の巻頭言掲載（2025年4月）

○海外機関の幹部との面談

- ・経済協力開発機構／原子力機関（OECD/NEA）との面談（2025年2月）
- ・米国原子力エネルギー協会（NEI）との面談（2025年9月）
- ・仏電力会社（EDF）との面談（2024年7月）

○メールマガジン

- ・ATENAメールマガジンを配信（2023年1月～）

-
1. ATENAの概要
 2. これまでの活動状況
 3. 今後の課題とその方向性

2025年度 ATENAの重点活動項目

➤ 中長期的な視野を持った安全性向上

- ✓ 原子力発電の持続的活用に向けた安全性向上に係る取り組み

➤ 新知見・新技術の積極的な活用

- ✓ 先手管理の意識を持った、国内外の最新情報の積極的な収集と反映

➤ 信頼される組織への進化

✓ ATENA組織力の強化

- ・自然ハザード分野への対応体制強化
- ・法人化に向けた検討



16



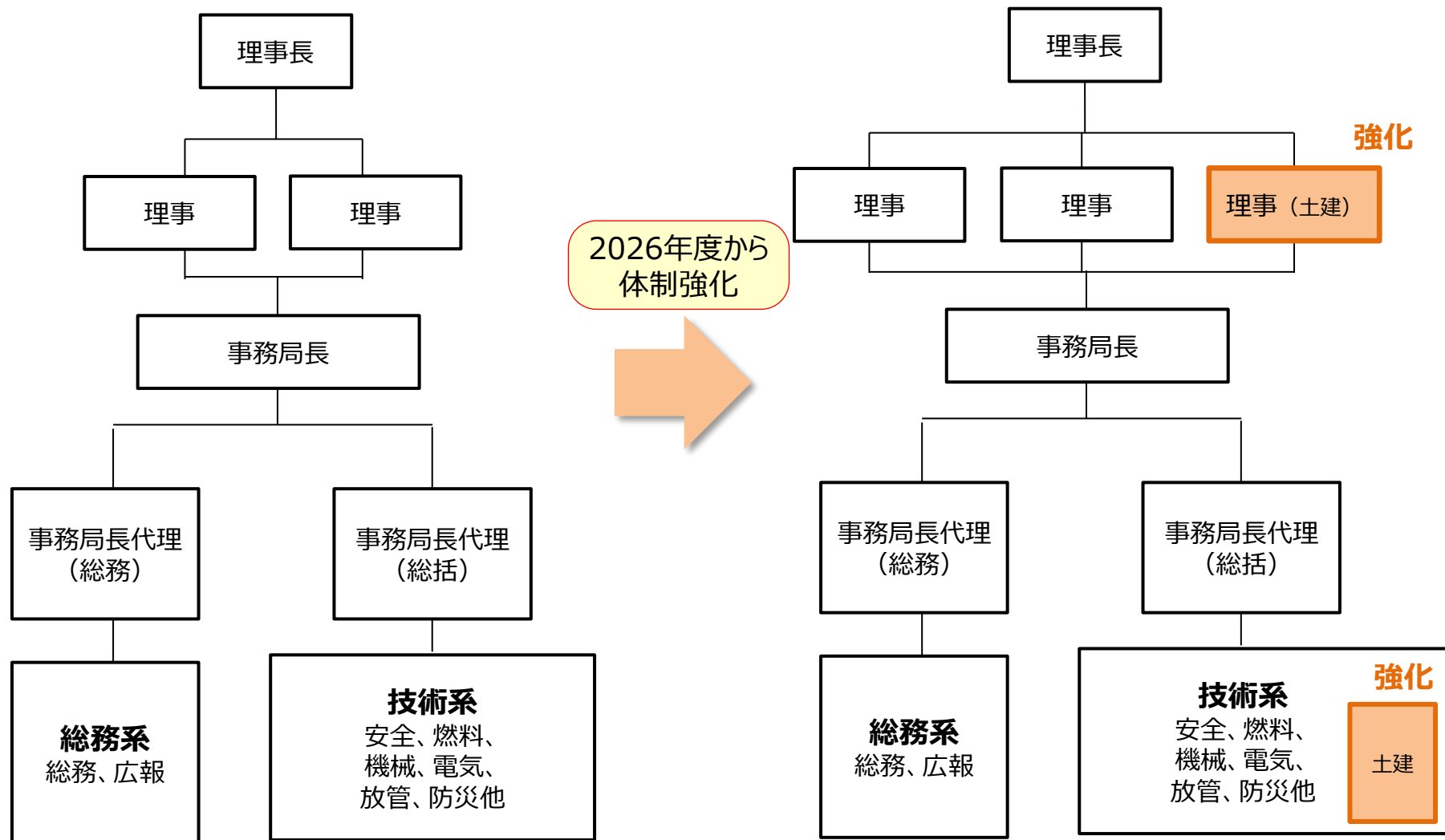
17

✓ 規制当局との信頼関係の構築

- ・規制当局との継続的かつ積極的な意見交換
- ・自主的安全性向上に係る実績の積み重ね

自然ハザード分野の体制強化（土木・建築）

- 理事・技術系スタッフを強化し、原子力産業における**土木・建築分野の課題・規制基準に関する対応**に関して、事業者・NRRCと連携して、司令塔の役割を果たしていく。



ATENAは、規制当局との対話を通じ、原子力の安全性向上と有効活用を推進するという、産業界をリードする重要な使命を担っている。ATENAの重要な使命を、より強固な組織基盤の下で継続的に推進するため、**2026年4月に一般社団法人に移行する予定。**

<現在の体制>

原子力エネルギー協議会（任意団体）

総会で決議した「規約」に基づき活動

総会（正会員で構成）

- ・理事長、理事、監事、ステアリング会議の議長を任命

ステアリング会議

（下記メンバーで構成）

- ・理事長、理事
- ・正会員A（各社1名）
- ・準会員（各機関1名）

業務執行体制

理事長、理事
事務局長、事務局長代理
技術系/総務系スタッフ
ワーキンググループ

運営会議

廃止措置運営会議

<法人化後の体制（案）> 2026年4月～

一般社団法人 原子力エネルギー協議会

法令に基づく「定款」を社員総会で決議・制定し、それに基づき活動

社員総会（正会員で構成）

- ・理事、監事を任命

理事会

- ・すべての理事により理事会を構成
- ・理事会にて、理事長を選任
- ・監事は理事会に出席

業務執行体制

理事長、理事
事務局長、事務局長代理
技術系/総務系スタッフ
ワーキンググループ

運営会議

廃止措置運営会議

特に優先的に取り組む案件

案件

- ・リスク情報のさらなる活用（内的・外的事象PRAの高度化、RIDM推進、国内レビューアの育成等）
- ・運転中保全（オンラインメンテナンス）の導入
- ・SA設備の導入等を踏まえた保安規定の改善
- ・安全性向上評価届出の制度のあり方や運用の見直し
（安全性向上対策導入をタイムリーに実施するための機動的な許認可手続きの検討など）
- ・EAL（原子力緊急時活動レベル）の見直しへの対応
- ・規格基準類の早期エンドースに向けた産業界の取り纏めと原子力規制庁との連携
- ・PWR1次系ステンレス鋼配管粒界割れへの対応
- ・革新軽水炉の導入に向けた取り組み
- ・燃料高度化の促進（10×10燃料、事故耐性燃料(ATF)の導入に向けた対応）
- ・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
- ・研究及び研究開発に向けた原子力規制庁との技術的な意見交換（「リスク情報活用」「経年劣化」）

中部電力（株）の不適切事案への対応

ATENAは、中部電力（株）が公表した「浜岡原子力発電所の新規制基準適合性審査における基準地震動策定に係る不適切事案」について、**原子力産業界全体に影響を及ぼす極めて重大な事案**と受け止め、他の事業者において同様の事案がないかの確認を進めるとともに、業界として再発防止対策等の検討を行っていく。

【これまでの経緯】

- 1月 5日 ATENAの会員である中部電力（株）が、「浜岡原子力発電所の新規制基準適合性審査における基準地震動策定に係る不適切事案について」を公表
- 1月 9日 ATENAは、本事案について、原子力産業界全体に影響を及ぼす極めて重大な事案と受け止め、大変遺憾であるとの理事長コメントを公表。また、同日に開催したステアリング会議において、会員各社の原子力部門の責任者に対して、適正な事業運営を進めるよう注意喚起を実施
- 1月13日 ATENAは、「各社における基準地震動策定にあたり、中部電力（株）で確認された事案と同様に意図的に過小評価となるようなことを実施していないか」の観点から、各事業者における状況の確認を開始
- 1月19日 ATENAは、各事業者における状況を確認した結果をとりまとめ、意図的に過小評価となるようなことは実施されていなかったことを公表

(参考) 技術レポート発刊実績および予定【2026年 1月時点】

2019年度

| | |
|--|--|
| ○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) 【Rev.1 2023年3月2日】 【Rev.2 2023年7月7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

| | |
|---------------------------------------|--|
| ○事業者検査に関する運用ガイドライン | (2020年7月31日) 【Rev.1 2025年12月1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) 【Rev.1 2023年6月6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】 【Rev.2 2024年12月25日】 |

2021年度

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| ○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) 【Rev.1 2024年7月23日】 |
|------------------------------|------------------------------------|

2022年度

| | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| ○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) |
| ○電磁両立性（EMC）に係る原子力発電所における今後の対応方針 | (2023年3月31日) 【Rev.1 2025年3月31日】 |

2023年度

| | |
|--|--------------|
| ○PWR1次系ステンレス鋼配管粒界割れ 超音波探傷試験による亀裂性状把握手法の向上策 | (2023年4月28日) |
| ○BWRの原子炉建屋の水素防護対策に係るAMG改定等ガイドライン | (2023年6月13日) |

2024年度

| | |
|----------------------|--------------|
| ○緊急時対応に係る中期計画作成・運用要領 | (2024年9月27日) |
| ○地すべりの識別方法及び安定性評価方法 | (2025年2月7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） |
|-------------------------|