

ATENAの取り組み

2023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

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

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 魚住 弘人、理事 酒井 修、理事 富岡 義博、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

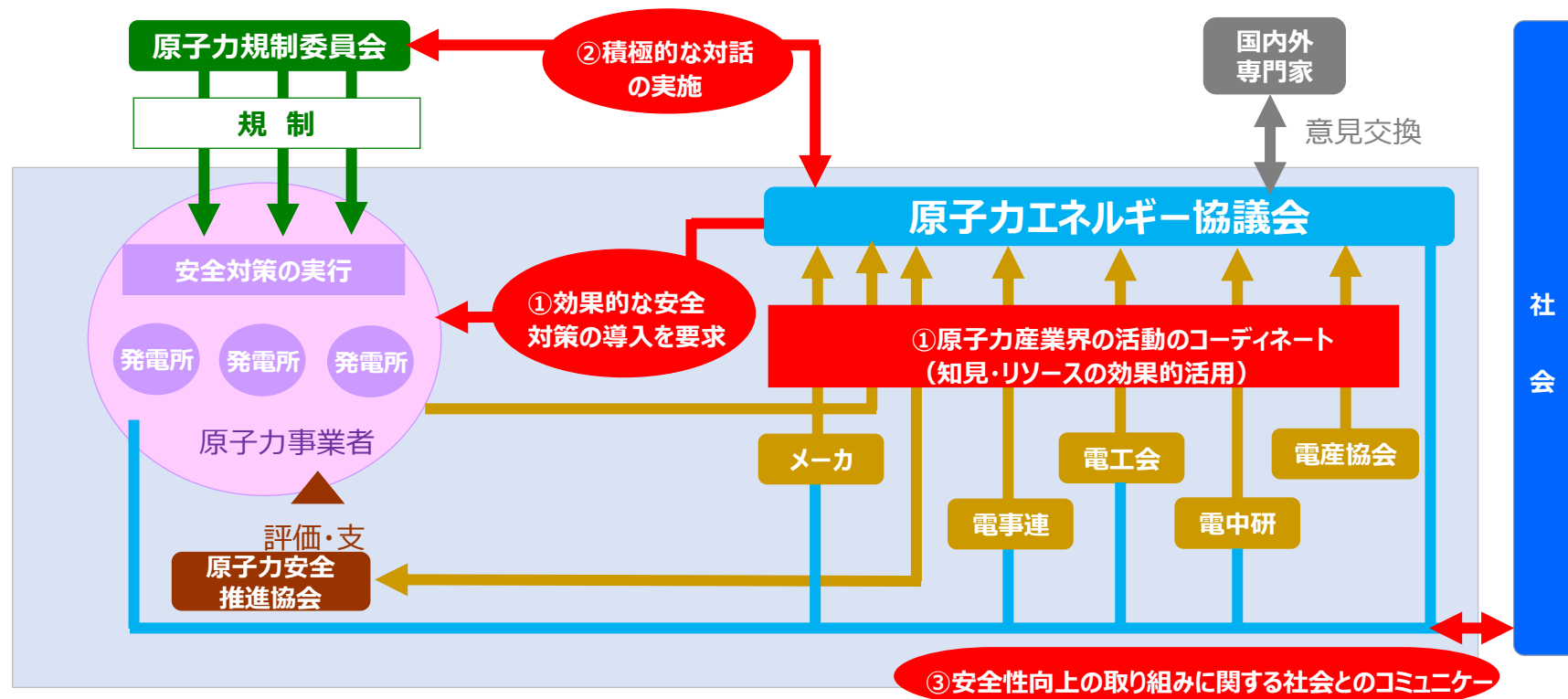
電気事業連合会、電力中央研究所、日本原子力産業協会、日本電機工業会

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）

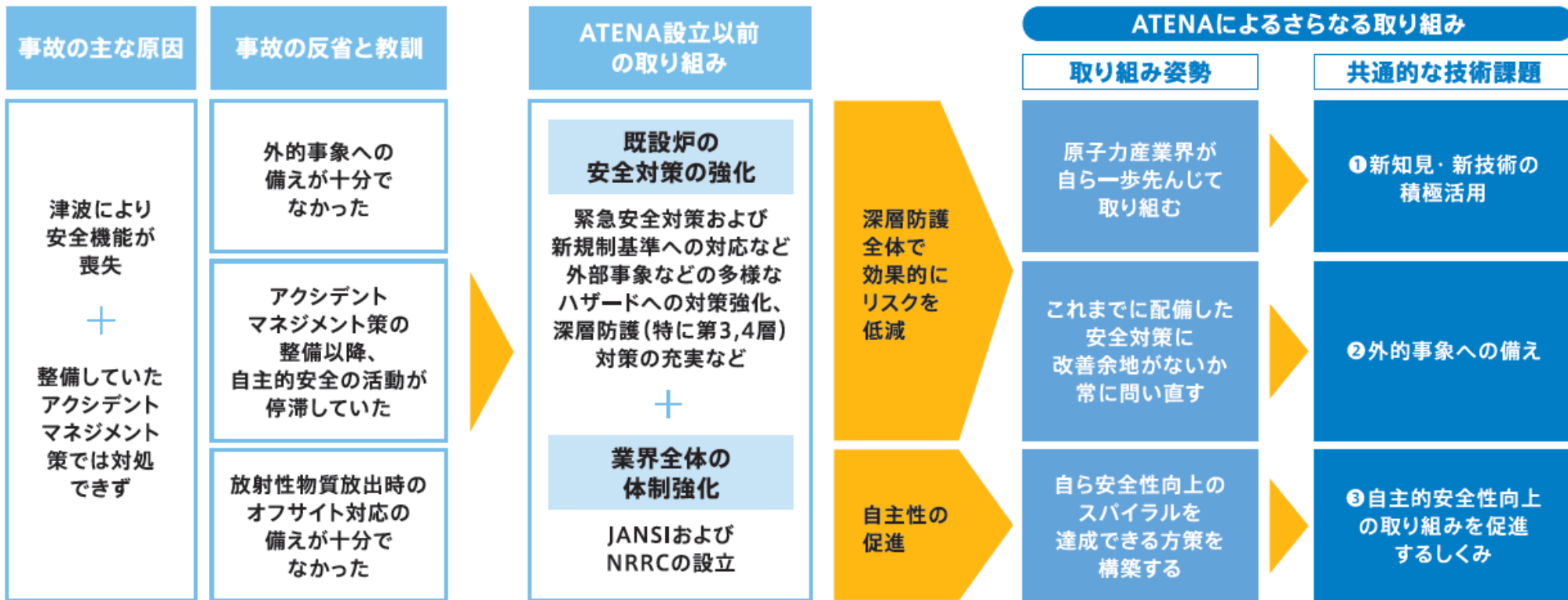
ATENAの役割

- ① 電力だけでなくメーカー等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する。なお、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。



安全性向上に向けた取り組み

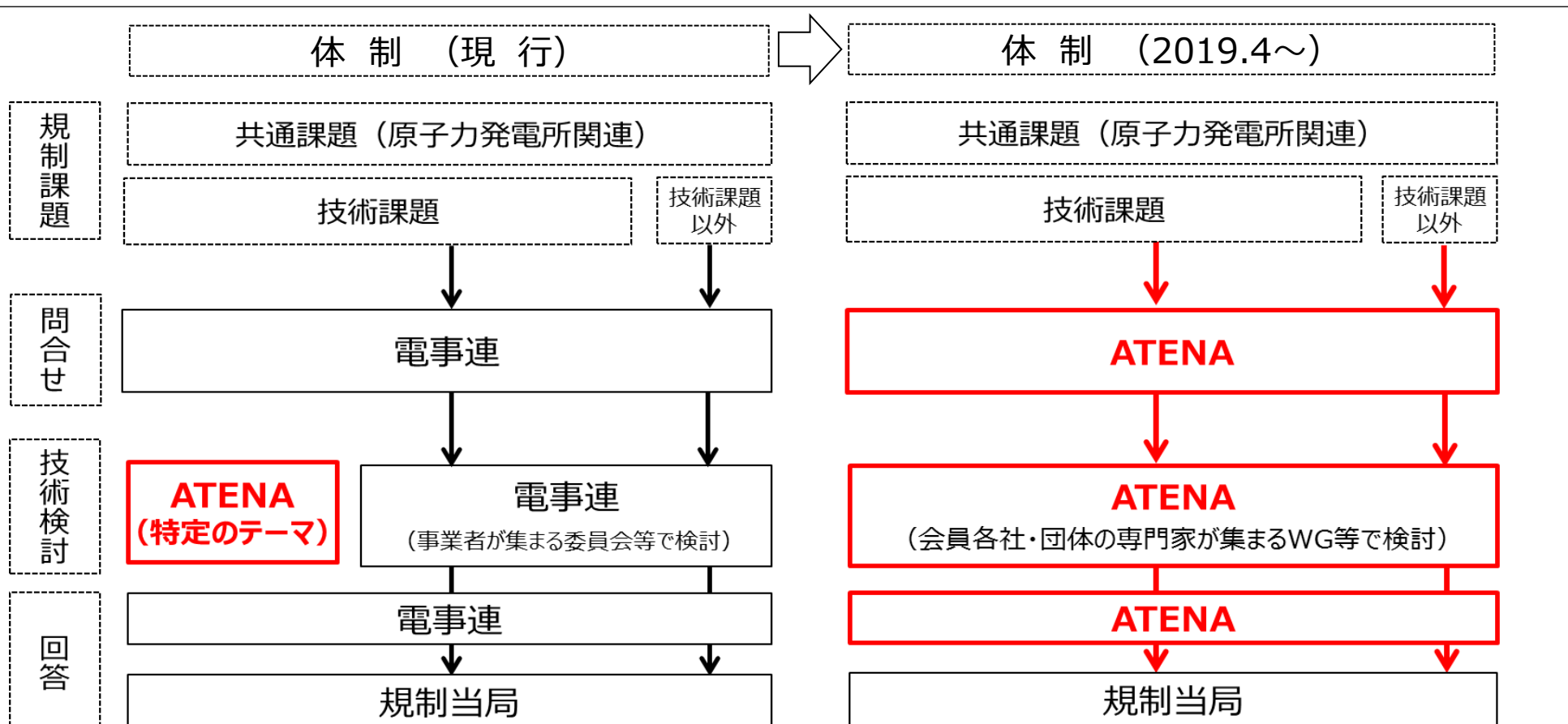
ATENAは、福島第一原子力発電所事故の反省と教訓に加え、事故後の原子力事業者の取り組み状況を踏まえ、以下の共通的な技術課題に取り組む。



JANSI : 原子力安全推進協会
NRRC : 原子力リスク研究センター

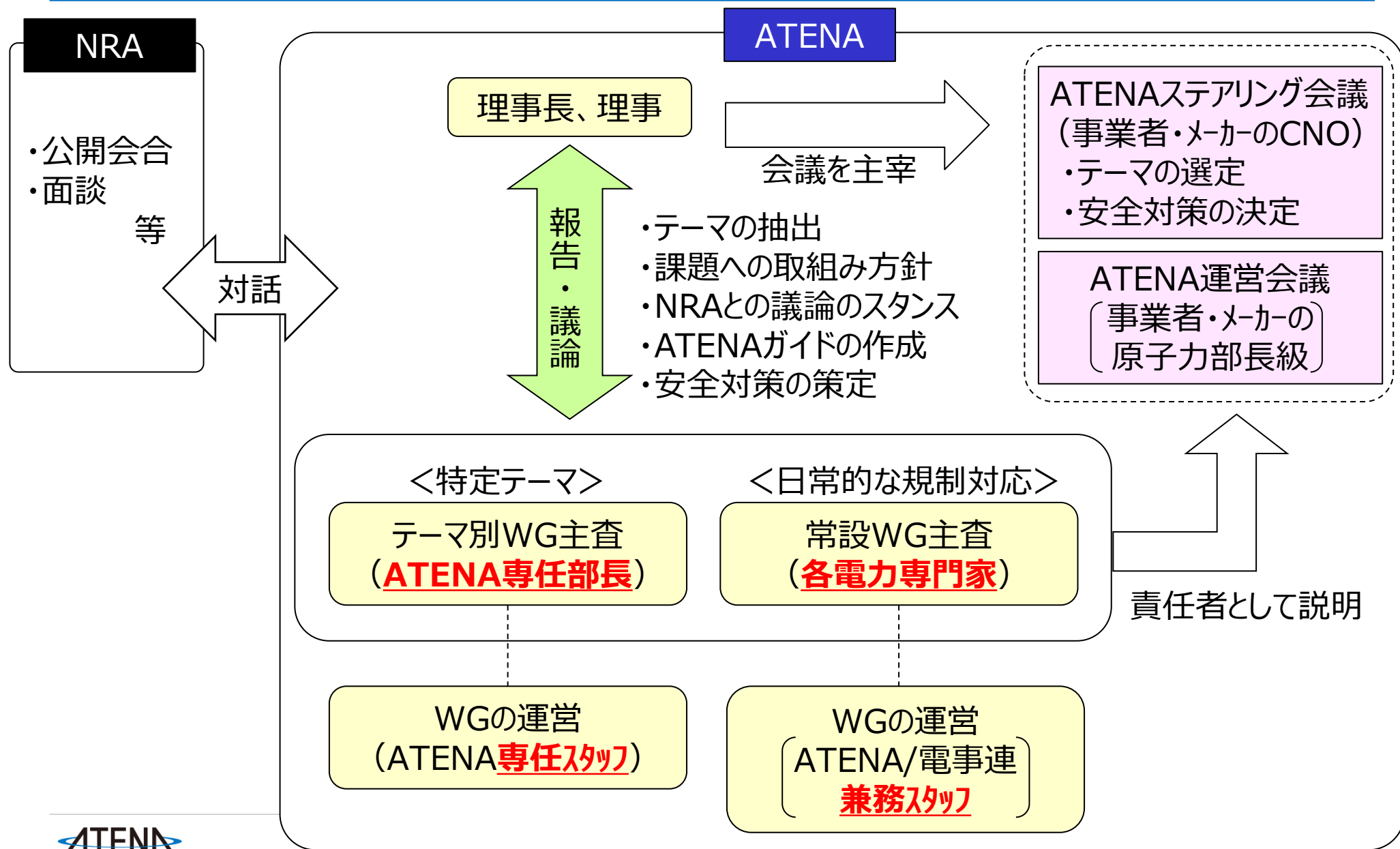
共通的な規制課題への対応体制

- 2019年4月のCNO会議（※）にて、ATENAが共通的な規制課題を一元的に扱うことについて、原子力規制委員会（NRA）に説明。
- 全ての共通的な規制課題に的確に対応していくため、これまで電事連が担ってきた規制課題の検討機能をATENAに移管



(2019年4月 第8回CNO会議資料抜粋)

ATENAのガバナンス体制



1. ATENAの概要

2. これまでの活動状況

3. 今後の課題

ATENA設立からこれまでの活動状況

年度	成 果	課 題
2018	・ATENA設立（2018.7） ・共通的な技術課題をテーマとして選定し、検討活動開始	・NRAとの対話開始に向けた準備 ・技術検討の着実な実施
2019	・NRAとの対話を開始（2019.4） ・技術課題検討での成果出し開始 非常用ディーゼル発電機（EDG）の人的要因によるトラブル削減（2019年度：1件、2020年度：0件）	・安全対策を立案し、事業者に対策導入を要求する等の活動の定着 ・NRAとの積極的な対話
2020	・バックフィットの経過措置期間（震源を特定せず策定する地震動）について、合理的な考え方での設定 ・経年劣化管理の取組において、技術的意見交換を実施NRAは運転期間制度に対する見解を取りまとめ	・現行の技術課題に加えて、『潜在リスク』の抽出 ・NRAとの対話促進、発信力向上
2021	・東電の核物質防護事案等を受けて、各社の安全対策を底上げ ・海外機関との連携を強化（トップによるWeb会議）	・ATENAからNRAへの積極的な課題提案 ・NRAとの信頼構築
現在	・設立から4年が経過したことを踏まえ、これまでの取り組みについて、セルフレビュー ・産業界の安全性向上の取り組みをより実効的に進めるための課題等を抽出し、改善へつなげていく	・取り組むべき課題の抽出 ・海外機関など、外部との連携の一層の強化

①原子力発電所の共通的な技術課題への対応



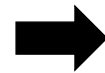
10

～

25

- 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



27

～

29

- 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。

③さまざまなステークホルダーとのコミュニケーションの実施



30

- ATENAの活動内容を公開し、社会の皆様から頂いた声を活動内容へ反映する。

共通的な技術課題（テーマ）＜2023年1月時点＞

10

技術課題	テーマ	ステータス
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	ガイドライン発刊済、対策実施中
	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	技術要件書発刊済、対策実施中
	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）	ガイドライン発刊済
	1 相開放故障（OPC）事象への対応	対策実施中
	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	対策検討中
	安全上の重要度に応じたバックフィットルールの検討	対策検討中
	地盤液状化現象の評価手法の高度化	ガイドライン発刊準備中
	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	対策検討中
	燃料高度化の促進	対策検討中
② 外的事象への備え	【完了】 震源を特定せず策定する地震動の見直しへの対応	－
	【完了】 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	ガイドライン発刊済
	不確実さの大きい自然現象への対応	対策検討中
	新知見によるSs見直しの際の対応方針の策定	ガイドライン発刊準備中
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	ガイドライン発刊済
	【完了】 サプライヤー（素材・部品等）の不適合への対応要領の策定	ガイドライン発刊済
	安全な長期運転に向けた経年劣化管理の取り組み	ガイドライン発刊済、対策実施中
	自主的安全性向上対策導入の促進に向けた対応	対策検討中
	新規制基準への対応設備・運用の見直し	対策検討中
④ その他	非常用ディーゼル発電機（EDG）の不具合に係る傾向分析と改善策の検討	ガイドライン発刊済、対策実施中
	EAL（原子力緊急時活動レベル）の見直しへの対応	対策検討中
	PWR1次系ステンレス鋼配管粒界割れの知見拡充	対策検討中
	柔軟な運転サイクル導入のための取り組み	対策検討中
	審査経験・実績の反映による規制基準の継続的な改善への対応	－

技術レポート発刊実績 <2023年1月時点>

11

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）		

非常用ディーゼル発電機不具合への対応

- ・EDGの不具合事象は、2011年以降の傾向として、発生件数自体は増えていないが、トラブル等全体に占める割合が相対的に高くなっていること、及び人的要因によるトラブル等の割合が大きいことから、過去の事象を詳しく要因分析し、改善事項を取り纏め、事業者に改善を要求。
- ・安全対策が根付いているか現場の状況を確認・評価すべく、実際のEDG保全の現場で改善状況を確認する取組みを実施中。

サイバーセキュリティへの対応



16

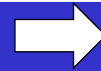
- ・サイバー攻撃の脅威が増大していること、及び国内外のガイド類が強化されていることを踏まえ、産業界として、各事業者やメーカーに対策強化を求めるガイドラインを取り纏め、事業者に対策強化を要求。
- ・各事業者における安全対策の実施計画の提出を受け、その後、対策の更なる促進を図るため、各事業者の安全対策実施計画の一部見直しを要求し、現在、事業者にて安全対策を実施中。

SA設備を収納する免震建屋への対応

- ・SA設備を収納する免震建屋を設計する際の具体的な設計仕様をガイドラインに取りまとめ、今後、事業者が当該建屋を設計する際には本ガイドラインに従って実施することを要求。

<安全な長期運転に向けた経年劣化管理の取り組み>

プラント長期停止期間中における保全への対応



17

18

- ・長期停止期間における経年劣化も考慮し、各社個別に策定している停止中の保全計画の策定の考え方を整理し、事業者に長期停止中の保全計画の改善を要求。
- ・各原子力事業者の長期停止期間中の保全計画が、ATENAガイドラインにて提供された推奨事項を適切に反映して策定されていると評価。

設計の経年化への対応

- ・規制要求を満たすことに甘んじることなく、プラント設計が古いことによる安全上の弱点を抽出する仕組みが重要であると判断し、新旧プラント設計の違いに着目して安全性を評価する「設計経年化評価」の仕組みを構築し、評価の実施について事業者に要求。
- ・現在、事業者にて評価を実施中。

製造中止品への対応

- ・製造中止品への対応を確実にし、設備の機能を維持するために、製造中止品情報をメーカーやサプライヤー・協力会社から、体系的かつ継続的に入手・整備し、一元的に管理し、事業者及びメーカーが連携して対応する仕組みの構築や運用について、事業者に要求。
- ・事業者が社内規定に反映、また連携体制を構築していることを確認。

上記に加え、経年劣化管理に関する知見拡充の取組をATENAが中心となって進めている。



19

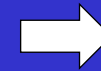
20

21

製造業者不適切行為の抑止及び発生時への対応

- ・原子力事業者およびプラントメーカーが材料、部品等の製造業者の製造時における不適切行為を抑止する施策を講じ、また、不適切行為に係わる事案が判明した際の原子力安全および設備健全性を与える影響を速やかに確認することといった対応を検討することを事業者に要求。
- ・ATENAガイドに基づく対策実施状況を事業者から受領し、それらの内容を確認した結果、不適切行為の抑止策が同ガイドラインに従い適切に実施されていると評価。

デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障への対応



22

23

- ・安全上の重要度が高い系統へのデジタル技術の導入に伴い、デジタル安全保護系について、ソフトウェア共通要因故障を考慮した既存の自主設備に加えて、諸外国の状況も勘案して取り組みを拡充し対策を強化し、事業者へ安全対策の実施を要求。
- ・規制当局は、『原子力規制委員会が「対策水準」を明示した上で、事業者が自主的に取組を進め、原子力規制委員会はその取組状況について事業者からの定期的な報告を確認するとともに、原子力規制検査の中で監視していくとし、規制要求は行わないこととした。なお、継続的な安全性向上に関する検討チームの検討の結果、本件については、以下のように、事業者の自主的な対策を規制機関がフォローアップする仕組みの先駆けとしての位置付け』とした。

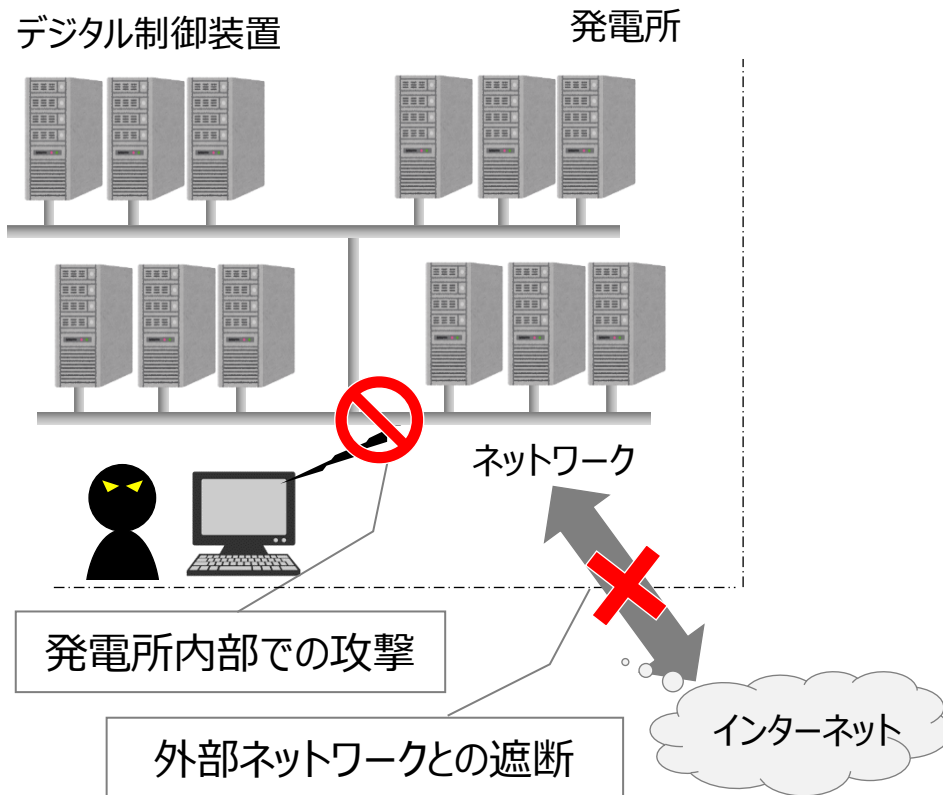
SA設備の重要度分類に応じた効率的・効果的運用（LCOの改善） ➡ 24

- ・保安規定において、安全上重要な設計基準設備（DB設備）や重大事故等対処設備（SA設備）が故障した場合（LCO逸脱時）に要求される措置としてSA設備や特定重大事故等対処施設（特重施設）を考慮した、全体最適となるような安全性向上の取り組みを事業者に要求。
- ・事業者にて本取り組みを踏まえた保安規定申請の準備中。

一相開放故障への対応

- ・海外で発生した1相開放故障事象（OPC：Open Phase Condition）による原子炉トリップ事象を受けて、信頼性向上のため、自主的にOPCの検知性向上対策（対象変圧器への検知器設置）を事業者に要求。
- ・事業者にて、検知器設置の対策を実施中。

サイバーセキュリティへの対応



ATENAガイドによる安全対策強化

- ・設備対策
ネットワークの外部遮断の強化
アクセス管理 等
- ・マネジメント対策
体制、訓練、設備管理 等

- 原子力発電所に新たなデジタル技術の導入が進む中で、サイバー攻撃の脅威が増大していることを踏まえ、**海外の最新知見**として、IAEAガイド・NEIガイド、規制当局（米国NRC）等における取り組みを調査



- ATENA専門家およびメーカー・各事業者でWGを構成し、海外最新知見を反映した安全対策を**ガイドラインとして取りまとめ発刊（2020年3月）**
<http://www.atena-j.jp/report/2020/03/atena-19me02rev0.html>
- ATENAは、サイバーセキュリティ対策の重要性に鑑みて、**2021年4月、対策の更なる促進を図るため、各事業者の安全対策実施計画の一部見直しを要求。**



- 事業者は、ガイドラインに沿った安全対策を2023年10月までに完了予定。**
- ATENAは、事業者の取り組み状況を確認し、公表。

安全な長期運転に向けた取組

取組事項		事業者の取組状況（  は規制対応を含む）とATENAの取組	
物理的な劣化	設備の経年劣化への対応 (経年劣化事象) 腐食、SCC、摩耗、照射脆化、疲労等	<u><通常運転時></u> - 計画的な保全 - 定期的な経年劣化評価（高経年化技術評価：30年以降10年毎） - 運転期間延長認可申請（40年超（～60年）運転の評価） - 最新知見を踏まえた経年劣化管理の継続的な見直し <u><長期停止期間></u> - 停止状態を考慮した保全 - 経年劣化評価（冷温停止PLM評価、長期停止期間の経年劣化評価）	④技術レポートを作成済（2022年3月発刊） より安全な長期運転に資するべく、米国80年運転認可も参考に、経年劣化評価に必要な知見拡充事項を整理 PWR粒界割れ知見拡充（WG体制を組んで対応中） 運転経験より得られた産業界で取組むべき共通の技術課題として対応
	最新知見の反映（設計経年化対応）	サイクル毎に最新知見を集約し、分析結果やプラント安全評価結果を元に、プラント安全をレビュー	ガイドラインを作成済（いずれも2020年9月発刊） <u><①長期停止保全ガイドライン></u> 長期停止期間における経年劣化も考慮し、各社個別に策定している停止中の保全計画の策定の考え方を整理 <u><②設計経年化評価ガイドライン></u> 「設計経年化」の観点からプラントの設計を評価し、継続的な安全性向上に取り組んでいく仕組みの構築 <u><③製造中止品管理ガイドライン></u> プラントメーカー・事業者間で、製造中止品情報の共有、予備品の充実等を、効率的に管理する仕組みの構築
非物理的な劣化	製造中止品への対応	部品・サービスの特性に応じ、事業者毎で安定調達の方法を検討	

安全な長期運転に向けた取組に関する意見交換会

＜経緯と実績＞

- 第10回CNO意見交換会（2019/12/2）において、ATENAより安全な長期運転に向けた経年劣化管理に係るATENAの取組について説明を実施。今後、技術的な意見交換の場の設定を要請
- 第57回原子力規制委員会(2020/1/29)において、「経年劣化管理に係るATENAとの実務レベルの技術的意見交換会」※¹の設置を了承。

※ 1：経年劣化管理に係るATENAとの実務レベルの技術的意見交換会

<https://www.nra.go.jp/disclosure/committee/ikenkokan/ATENA/index.html>

表 意見交換会の開催実績

回	日時
第1回	3月 6日 10:00～12:00
第2回	4月27日 9:00～12:00
第3回	5月22日 10:00～12:00 13:30～16:00
第4回	6月 1日 9:30～12:00
第5回	6月15日 9:00～12:00
第6回	7月 1日 16:30～18:30



- 第15回原子力規制委員会（2020/7/29）において、NRAはかねてから、運転期間の在り方について意見を述べる立場にない旨を表明してきたところであるが、ATENAとの技術的な意見交換を踏まえた見解文書※²を発出。

※ 2：運転期間延長認可の審査と長期停止期間中の発電用原子炉施設の経年劣化との関係に関する見解
<https://www.nra.go.jp/data/000323916.pdf>

安全な長期運転に向けた取組

国内外知見を踏まえた経年劣化評価に係る知見拡充事項の整理

国内プラント状況

発電所	運転開始	経過年数
高浜1号機	1974年	47年
高浜2号機	1975年	46年
美浜3号機	1976年	45年
東海第二	1978年	43年
川内1号機	1984年	37年

(他12基を含め17基が30年超)

米国プラント状況

運転年数

40年～50年 … 41基
50年超 … 8基

80年運転認可状況

6基
Turkey Point-3&4 ※
Peach Bottom-2&3 ※
Surry-1&2

研究等により知見を更新し実機へ反映

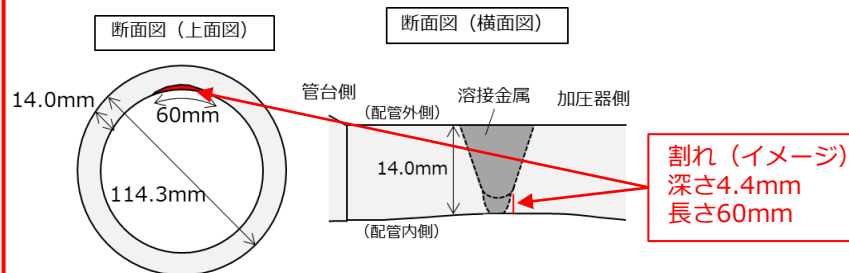
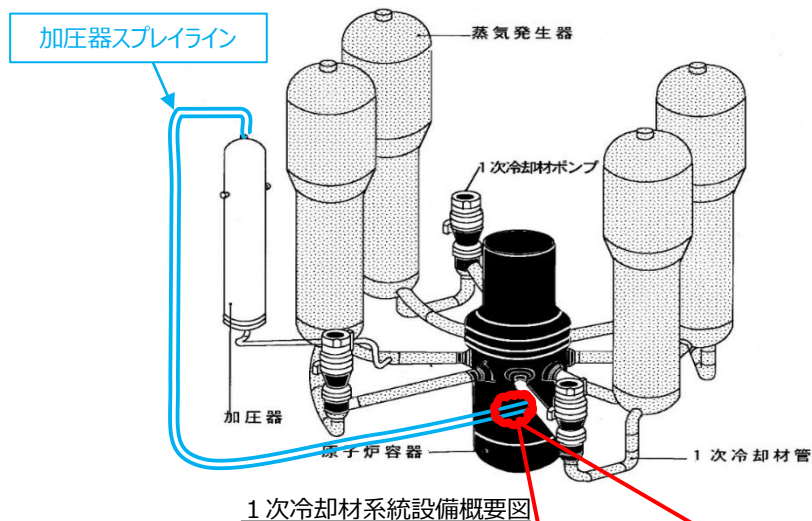
**長期運転に伴う技術課題
(知見拡充事項) を整理**

- 国内全33基の原子力プラントのうち、17基が運転期間30年超（うち4基が40年超）の現状を考えると、安全性を高い水準に維持しつつ長期にプラントを活用していく為には、**経年劣化事象に関する知見を継続的に更新・拡充していくことが必須**
- 他方、米国では既に50年以上の運転期間を経験したプラントを有し、また複数の80年認可が行われ、有用な知見が得られる可能性有

- 米国の80年運転に係る取組や国内外の経年劣化事象に関する最新知見を踏まえながら、**長期運転に伴う技術課題（知見拡充事項）を整理**
- 2022年3月、技術レポートとして取りまとめ発刊**
<https://www.atena-j.jp/report/2022/03/atena-21me01rev0.html#000225>

- 整理した**知見拡充事項**については、**原子力学会、事業者、研究主体に対し提言等を行っていくとともに、その進捗をフォローしていく**

PWR1次系ステンレス鋼配管粒界割れの知見拡充



PWR1次冷却材環境下のステンレス鋼粒界割れについては、**極めて稀な事象**

- 2020年8月、大飯3号機加圧器スプレイ配管溶接部近傍において割れを確認。当該部は取替えると共に、類似箇所を検査を実施。

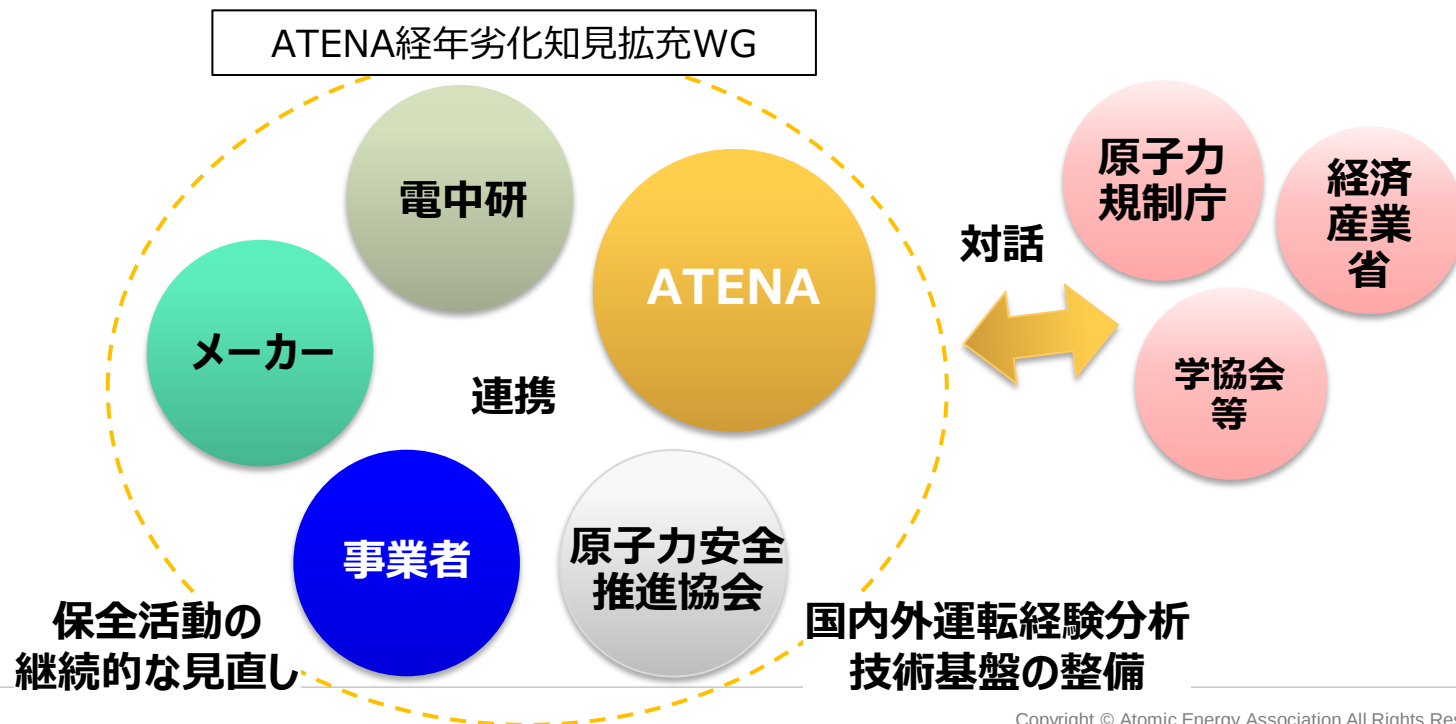
- 本事象は**実機事例や発生に関する試験結果が極めて少ない事象**であり、今後の原子力発電所の安全性・信頼性を確保するため、**産業界で取り組むべき共通的技术課題**とATENAは認識。

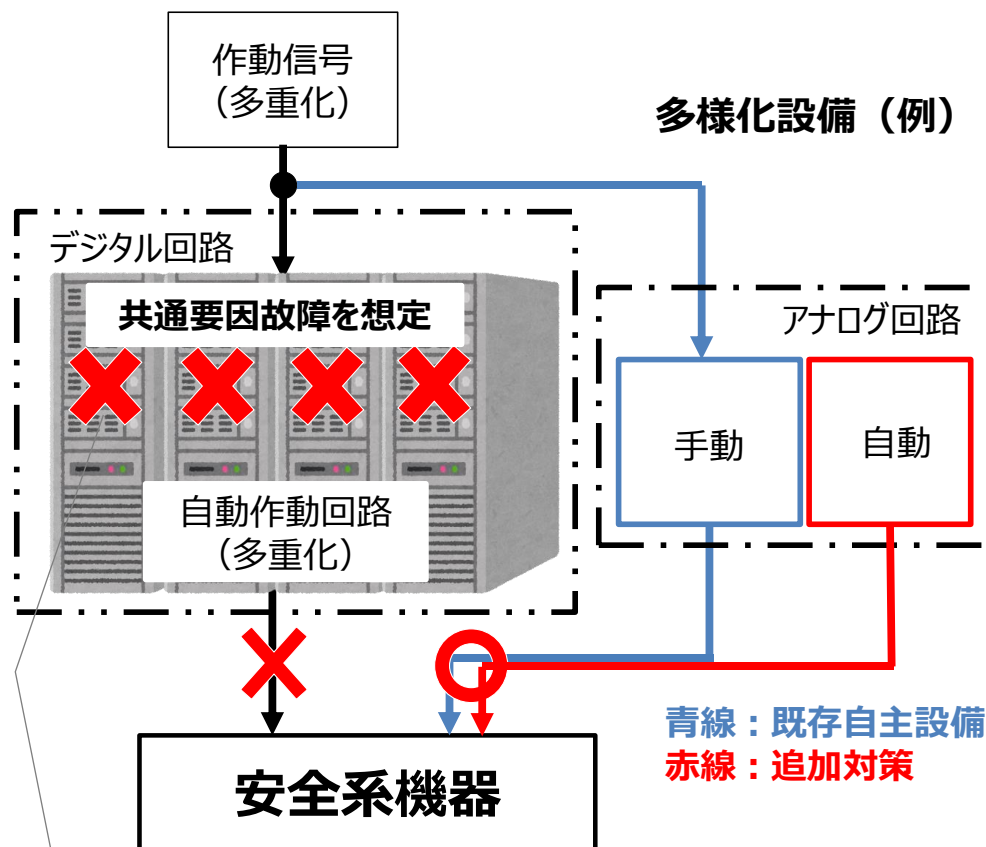
- ATENAに検討WGを立上げ、技術課題は大きく分けて「①発生メカニズムの解明」、「②亀裂がある場合の健全性評価」、「③検査技術の向上」の3分類であると整理。
- 外部専門家のご意見を頂きながら、原因と対策について検討を実施中。**

ATENAを中心とした経年劣化に係る今後の取り組み

- 経年劣化管理に関する諸活動（研究開発、規格策定等）を戦略的・体系的に行っていくためには、最新知見・運転経験等を踏まえて課題を整理し、それに基づき活動の方向性と達成目標を戦略的に設定・実施していく機能が必要。

- ATENAに経年劣化知見拡充WG（関係機関が一堂に会し連携）を設置し、経年劣化管理に係る最新知見や運転経験に係る情報などを収集・分析し、活動計画（研究開発計画等）を策定・実施する。





ソフトウェアを起因として
同時に機能喪失するリスク

- デジタル安全保護系について、ソフトウェア共通要因故障を考慮した**既存の自主設備に加えて**、諸外国の状況も勘案して取り組みを拡充し**対策を強化**することを、**規制当局と技術的な意見交換を通して認識共有**。

<https://www.nsr.go.jp/disclosure/committee/yuushikisya/digital/070000044.html>

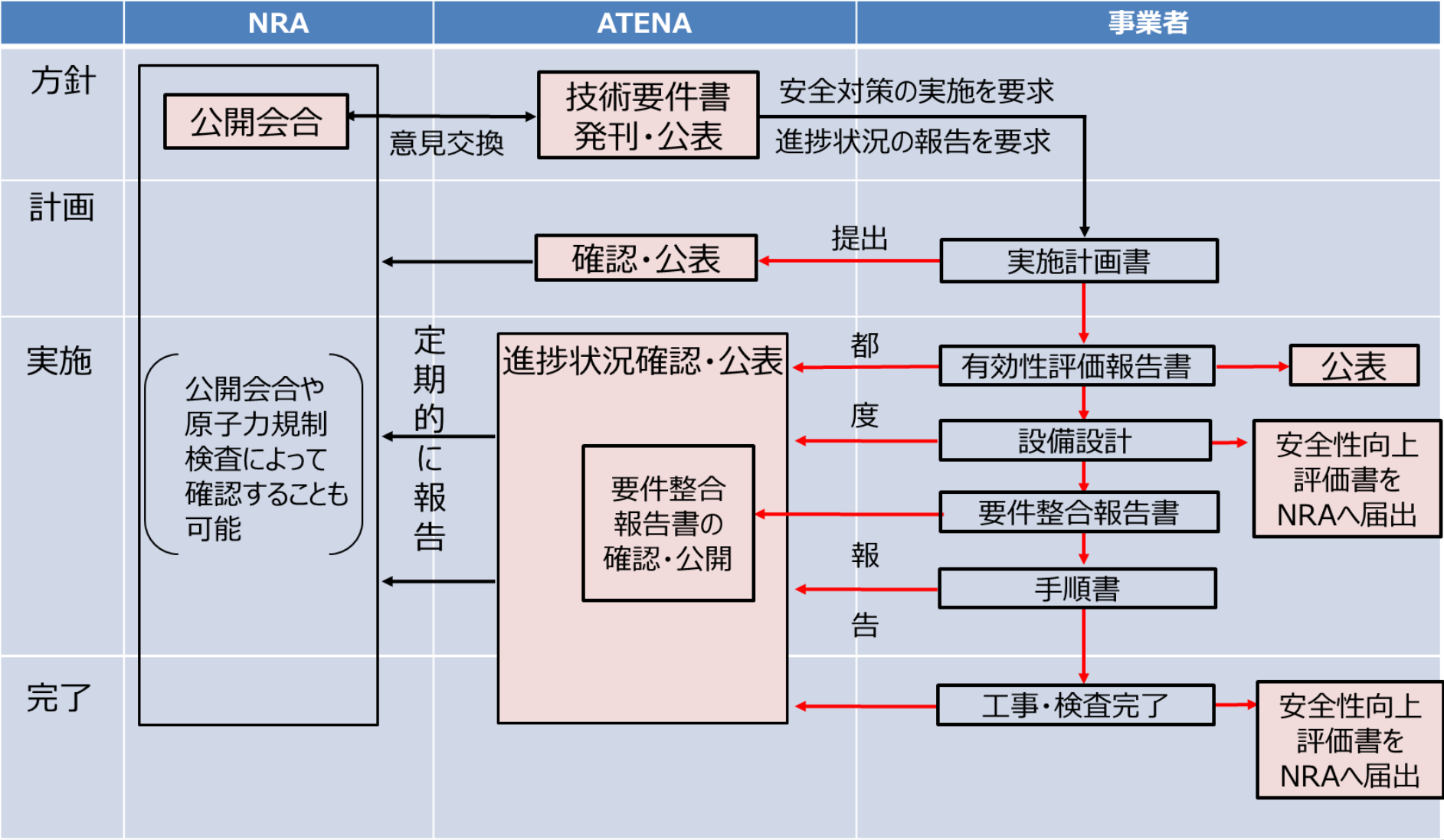
- ATENA専門家およびメーカー・各事業者でWGを構成し、海外の最新知見も踏まえて、追加の安全対策を技術要件書に取りまとめ。
- 2020年12月、技術要件書を発刊。**

<http://www.atena-j.jp/report/2020/12/atena-20me05rev0.html>

- 事業者は、ガイドラインに沿った安全対策の詳細検討を開始し、2023年度から導入開始。**
- ATENAは、事業者の取り組み状況を確認し、公表。

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（2 / 2）

- ATENAは、事業者の取り組み状況を、計画・実施の各段階で定期的に確認する。



SA設備の重要度分類に応じた効率的・効果的運用（LCOの改善）

- 保安規定において、安全上重要な設計基準設備（DB設備）や重大事故等対処設備（SA設備）が故障した場合（LCO逸脱時）に要求される措置としてSA設備や特定重大事故等対処施設（特重施設）を考慮した、全体最適となるような安全性向上の取り組みを検討

＜技術検討のポイント＞

- DB設備及びSA設備に対する要求される措置の拡充として、効果の高いSA設備や特重施設を要求される措置に組み入れることを検討

＜成果＞

- 各事業者が保安規定の変更申請をする上で、NRAの審査が効率的に進められるよう、対策をATENAガイドに取りまとめ
- ガイドについて、NRAと意見交換を実施予定

【現状】

「資料提供：関西電力株式会社」

DB設備（電源）



LCO逸脱時に残りの1台の健全性を確認

【今後】

DB設備（電源）



特重施設

SA設備

（イメージ）



LCO逸脱時に残り1台の確認に加えて、SA設備、特重施設の健全性も確認

＜新たな取り組み＞ 燃料高度化の促進

新型燃料の導入

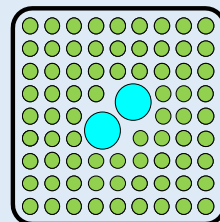
＜10×10燃料の特徴＞

➤ 燃料の安全性・信頼性の向上

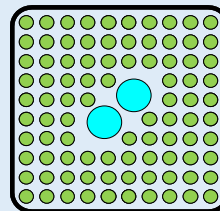
- 燃料棒本数を増やすことで1本あたりの熱的負荷を緩和

➤ 取替体数の低減（使用済燃料発生数の低減）

- 取出燃焼度の増加（平均45G→50G）
- 1体あたりの装填ウラン重量の増加



9×9燃料



10×10燃料

- 海外で主力となっている、最新知見を取り込んだ燃料（BWR10×10燃料）の早期導入は更なる安全性向上に資するものである。
- ATENAは早期導入に向け、原子力規制委員会による審査が効率的に進められるよう、具体的な提案を行い、原子力規制庁との実務者レベルによる意見交換を実施している。

事故耐性燃料の導入

＜事故耐性燃料の特徴＞

➤ 事故時安全性の向上

- 水素発生量の低減

➤ 通常運転時信頼性の向上

- 耐食性等の信頼性の向上



Crコーティング被覆管

- 米国等で研究開発が行われ、実用化が近づいている事故耐性燃料の導入はプラントの安全性向上に大きく寄与するものである。
- ATENAは、関係各所の開発研究等の実施状況を踏まえ、開発および導入プロセスについて検討を実施していく。

②規制当局との対話の積極的な実施

➤ 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）

規制当局との対話（主な結果）

＜検査制度に関する意見交換会合＞（通年） ➡ 28

年度初めの会合において、NRAより議論を実施したいスケジュールが示され、計画的に議論の準備が可能。また、資料のドラフトを双方が提示し、当日の公開会合でポイントとなる点を事前に確認。公開会合の議論を建設的かつ効率的に実施。

＜震源を特定せず策定する地震動＞（2019年度）

ATENAからバックフィットにおける経過措置期間について提案し、設置許可に関する期限のみ示され、工認、工事における経過措置期間については、別途設定という合理的な考えが採用された。

＜デジタル安全保護回路のソフトウェア共通要因故障＞（2020年度）

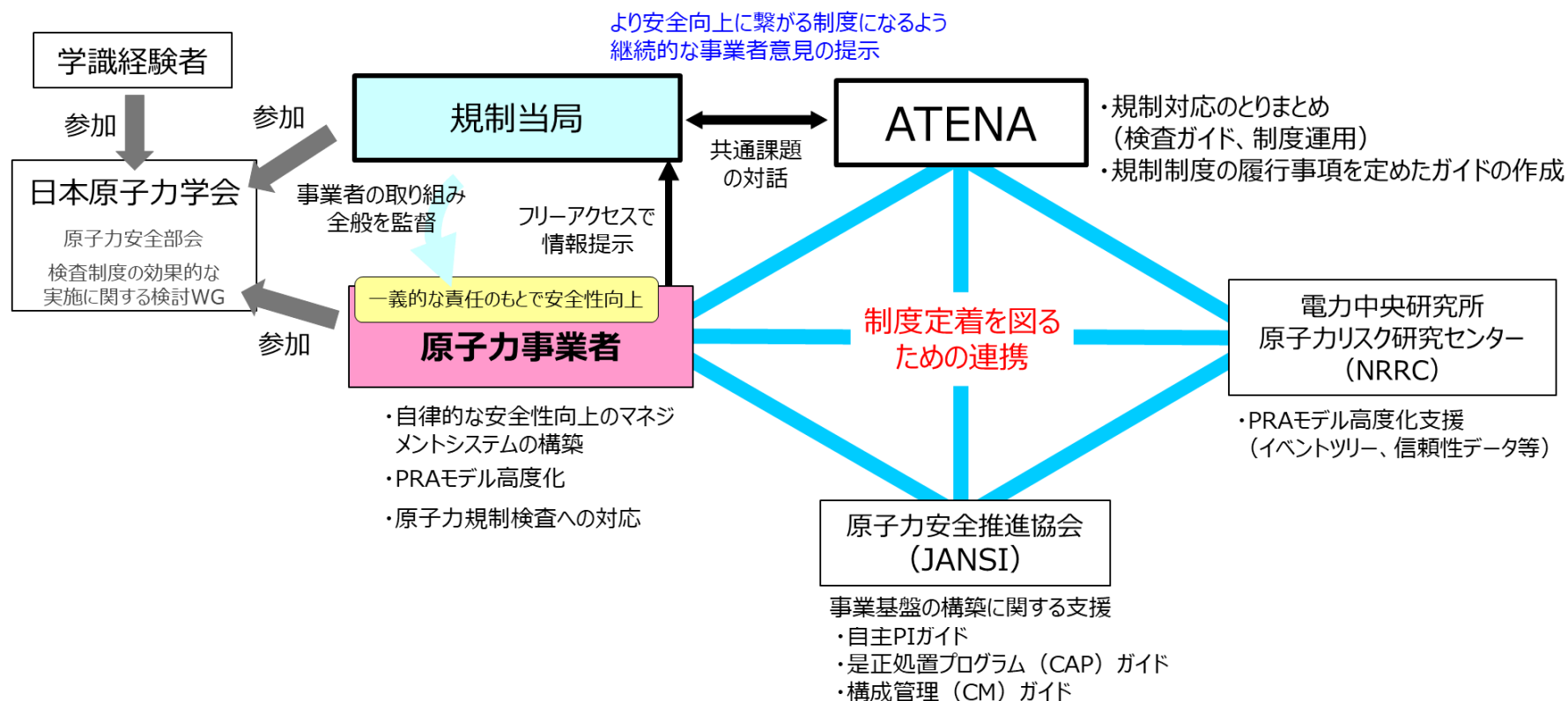
ATENAが技術要件書を作成し、事業者の取組みを推進。自主対策として規制によるバックフィットをせずに産業界の取組みに委ねる試金石として位置付け。

＜安全な長期運転に向けた取組＞（2020年度）

ATENAガイドの目的、位置付けや意見交換を実施したい主旨について、意見交換を実施し、認識共有が出来た後は、資料の事前確認等含め、効率的に意見交換を実施。最終的にNRAから運転期間に関する『見解文書』が発出された。

新検査制度への取り組み

- 1年半の試運用期間を経て、2020年4月から新検査制度が本格運用に入った。
- ATENAは、必要なガイド類を整備するとともに、規制対応の責任組織として、NRAの意見交換会合で継続的に意見提示を行っている。



新検査制度に対応する産業界体制

規制当局との対話（課題認識）

- 意見交換を進める中で、双方の認識が十分一致しておらず、議論がかみ合うまでに時間がかかった事例あり。
- ATENAが検討作業を開始した際に、規制当局と今後どういう主旨で意見交換を行うかについて十分なコミュニケーションができていなかったため、公開会合においてATENAの資料を提示したものの、ATENAの資料について会合の場で十分議論していただけなかった事例あり。



有意義な意見交換を実施するためには、どのような主旨で、いつ意見交換を実施するのか、NRAとATENAの間で、あらかじめ認識を合わせて、計画的に意見交換を開催できるようにする必要があると考える。

③さまざま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

- ・毎年2月に公開イベントとして開催
- ・2022年は規制機関と産業界の信頼関係についてディスカッションを実施

＜昨年のフォーラムの様子＞

○ATENAの活動に関する学会での発表

- ・日本原子力学会 秋の大会 企画セッション（2021年9月）



○新聞、雑誌のインタビュー掲載

- ・保全学 巻頭言：理事長の記事掲載（2021年11月）
- ・電気新聞：製造中止品ガイドにかかる記事掲載（2022年7月）

○海外機関の幹部との面談

- ・米国原子力エネルギー協会（NEI）との面談（2022年7月）
- ・経済協力開発機構／原子力機関（OECD/NEA）との面談
（2021年11月、2022年7月）
- ・仏電力会社（EDF）との面談（2023年1月）

○メールマガジン

- ・ATENAメールマガジンを創刊（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

○NRAとのコミュニケーションの更なる促進

- ◆今後意見交換する課題について、コミュニケーションを積み重ねることにより、A T E N Aに対する規制当局の信頼を得ていく。
- ◆規制当局との間で、課題に対する認識を共有し、安全確保の方向性や、安全上の重要度、対応時期等について、より積極的かつオープンに議論し、産業界の代表者として意見を述べていく。

○昨今の情勢を踏まえたATENAの役割（業務範囲）について

- ◆ATENA設立以降、成果を出すために短期的な取り組みを中心に取り組んできたが、ATENAが今後何を実施していくのか、再度検討が必要な時期。