
2019年度事業の概要

2019年 6月
原子力エネルギー協議会
(ATENA: Atomic Energy Association)

I ATENAの事業推進の枠組み



II 2019年度の取り組み



原子力産業界による自律的かつ継続的な安全性向上について（1）

◎ 福島第一原子力発電所事故の主な反省と教訓

事業者自主のアクシデントマネジメント（AM）策の整備実施後、これまでの安全対策の改善余地を常に問い直すという、自主的な安全性向上へのさらなる取り組みが停滞。このため、外的事象や重大事故に十分に備えることができなかった。

<経緯>

- 1994年～2002年 旧原子力安全委員会からのAMの自主整備の推奨を受け、事業者は、内的事象に対する確率論的安全評価をベースにAM策を整備し、深層防護を充実化
 - 本来であれば、事業者は、このような自主的に安全性を向上させる活動を積極的に拡大すべきところ、規制基準を満たすことにとどまり、外的事象の不確実さの大きさに対処するといった正のスパイラルを実現できず
- 2011年3月 福島第一原子力発電所事故発生
 - 津波により安全機能が喪失するとともに、整備していたAM策では効を奏さず、重大事故が進展し、発電所の外に放射性物質が放出されるという事態に至った

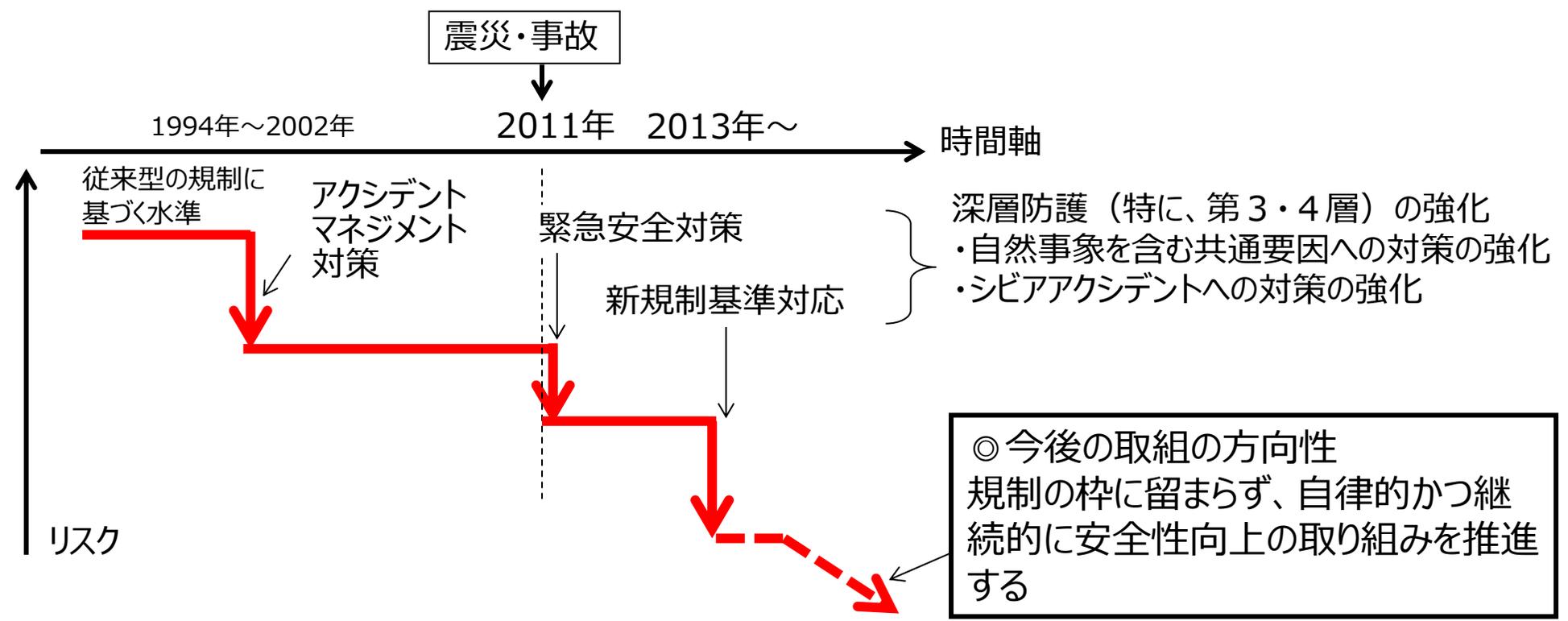
【用語】深層防護；原子力の安全確保の考え方。国際原子力機関（IAEA）は、以下のように定義している。

第1層：異常運転と故障の防止、第2層：異常運転の制御と故障の検知、第3層：設計基準内への事故の制御、第4層：事故進展の防止及びシビアアクシデントの影響の緩和を含む過酷なプラント状態の制御、第5層：放射性物質の大規模な放出による放射線影響の緩和

原子力産業界による自律的かつ継続的な安全性向上について（2）

事故後、事業者は安全対策を行うことで、深層防護の第3・4層への対策を充実させてきたが、主として、規制当局が指示した緊急安全対策及び新規制基準への対応の結果によるもの。

⇒ 今後は、原子力産業界が、規制の枠に留まらず、自律的かつ継続的に、安全性向上の取り組みを推進していく。



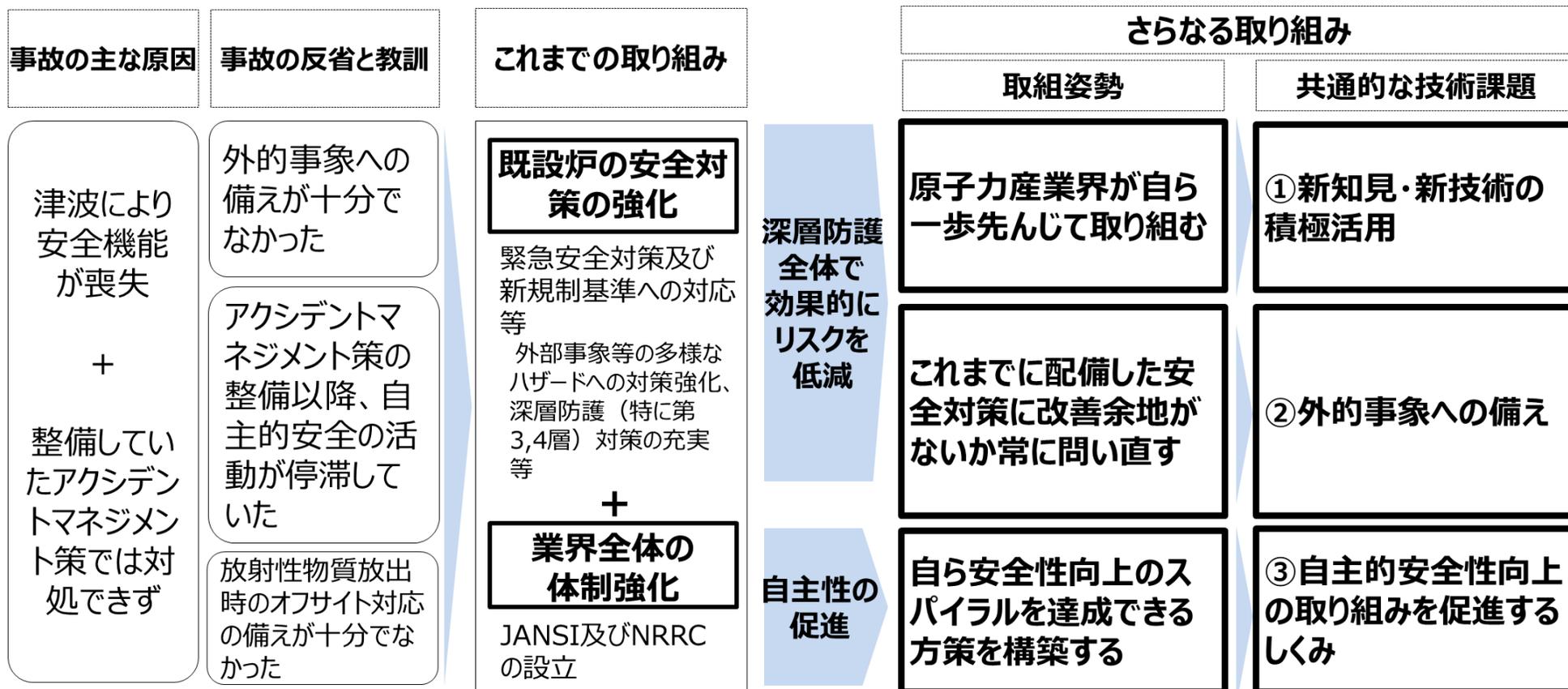
ATENAのミッション

- 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、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。
- ATENAとしては、福島第一原子力発電所事故の反省と教訓を踏まえ、これまで強化してきた**深層防護の第3・4層の安全性を含めて、全体のバランスを踏まえ、効果的に安全性が高められるよう、以下の取組姿勢で、共通的な技術課題を自ら特定し、課題解決に取り組む。**

- ◎ **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**

ATENAが取り組む原子力産業界の共通的な技術課題

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

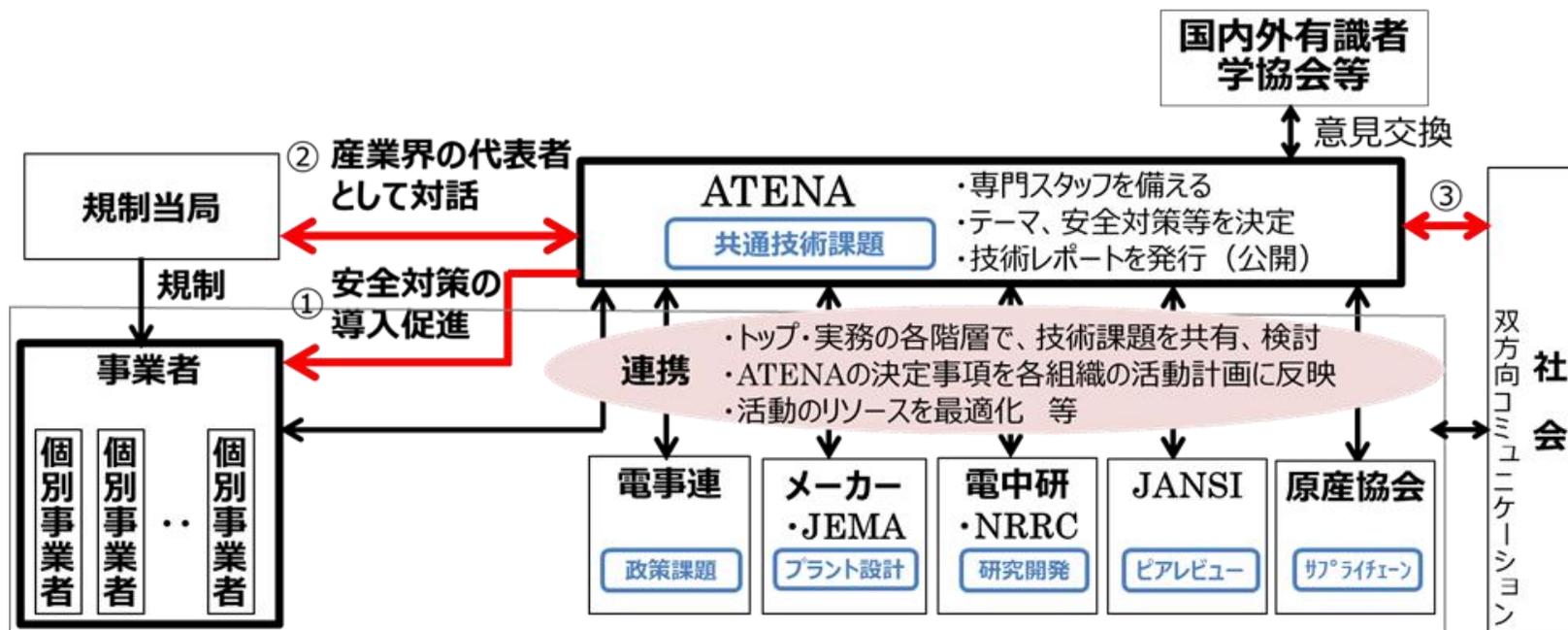


JANSI：(一社)原子力安全推進協会、NRRC：原子力リスク研究センター

共通的な技術課題への取り組み

ATENAは、共通的な技術課題の解決のため、原子力産業界の中で以下の役割を担う。

- ① 原子力産業界全体で共通的な技術課題（テーマ）の解決に取り組み、原子力事業者に効果的な安全対策の導入を促す
- ② 安全性向上という共通の目的の下、原子力産業界の代表者として、規制当局と対話する
- ③ さまざま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行う（社会への積極的な情報発信及び社会からの意見を事業活動に反映）



JEMA : (一社)日本電機工業会、NRRC : 原子力リスク研究センター、JANSI : (一社)原子力安全推進協会

2019年度の取り組み

1. 共通的な技術課題（テーマ）への取り組み

 8

技術課題のうち、取り組むことによる効果的な安全性の向上が期待される個別課題をテーマとして設定し、個別に技術課題の検討、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ことで、活動のPDCAを回していく。

2. 規制当局との対話の積極的な実施

 9

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 (社会への積極的な情報発信および社会からの意見の反映)

 9

4. ATENAの事業活動を効果的、効率的に進めるための連携

 10

1. 共通的な技術課題（テーマ）への取り組み

- 2019年度は、2018年度に決定した技術課題（テーマ）に対し、個別に課題検討を進めるとともに、技術レポート発行・公表まで進め、事業者等の安全対策を促進

技術課題	説明	テーマ（例）
①新知見・新技術の積極活用	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	・サイバーセキュリティ対策導入ガイドラインの立案
②外的事象への備え	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	・不確実さの大きい自然現象への対応
③自主的安全性向上の取り組みを促進するしくみ	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	・新検査制度の制度運用関連ルール作り
④その他	深層防護全体での効果的なリスク低減に資する対策を検討する 等	・非常用ディーゼル発電機の不具合に係る傾向分析と対策の検討

- 国内外の最新知見、規制動向などを踏まえて随時テーマのローリングを行い、必要に応じて新規テーマの追加、実施内容の見直しを実施
- 2019年度末には、これらの取り組みを通じて決定した安全対策を対象に、事業者の実施状況等の評価を行うプロセスを検討し、実行

2. 規制当局との対話の積極的な実施

- 原子力発電所の共通的な技術課題および規制課題について、規制当局と一元的に対話を実施
 - 電気事業連合会が従来担ってきた規制課題対応機能のATENAへの移管およびATENA内の体制整備を2019年4月に完了
 - ATENAが取り組む個別テーマの技術検討状況に対する対話を順次実施する
 - 規制当局において解決が必要と考える課題について原子力産業界を代表して対応を進める

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の実施

(社会への積極的な情報発信および社会からの意見の反映)

- ATENAの活動状況・成果について、効果的に積極的配信を実施するとともに、相手先からの意見を適宜、事業活動に反映
- ステークホルダー向けのフォーラム等を開催し、ATENAの活動報告を行うとともに、幅広いステークホルダーからのご意見を頂くことで、自らの活動を改善

4. ATENAの事業活動を効果的、効率的に進めるための連携

- ATENAの事業活動を効果的、効率的に進めるために、国内外原子力関係組織との連携の枠組みの構築を完了
- その枠組みのもとで以下の連携を実施中

【国内組織】

国内原子力産業界における各団体（①事業者・電事連、②メーカー・JEMA、③電中研・NRRC、④JANSI、⑤原産協会、⑥PWR事業者連絡会（JPOG）・BWR事業者協議会（JBOG））と技術課題検討のための協力、会議体参画による情報共有などの連携を実施中

【海外組織】

技術協力の覚書を締結し、具体的な連携を実施中

海外組織	具体的な連携内容
①NEI (Nuclear Energy Institute : 米国原子力エネルギー協会)	<ul style="list-style-type: none"> ・会員組織のマネジメント、ベストプラクティス、および規制の対応に関する継続的な情報共有のサポート ・双方の年次会議への出席 ・相互に関心のある課題について適時協力
②EDF (Électricité de France : フランス電力会社)	<ul style="list-style-type: none"> ・双方の幹部クラスによる「ハイレベル会合」の実施 ・双方の関心が共通するテーマ（サイバーセキュリティ対策、サプライヤー不適合）に関する「専門家会合」の実施

＜参考＞ 主な技術課題・テーマ一覧

技術課題	テーマ（2019年度以降、短中期で取り組んでいくもの）
① 新知見・新技術の積極活用	<ul style="list-style-type: none"> ・サイバーセキュリティ対策導入ガイドラインの立案 ・デジタル保護系共通要因故障対策導入ガイドライン ・安全上の重要度に応じたバックフィットルールの検討
② 外的事象への備え	<ul style="list-style-type: none"> ・不確実さの大きい自然現象への対応 ・震源を特定せず策定する地震動の見直しへの対応 ・新知見によるSs見直しの際の対応方針の策定
③ 自主的安全性向上の取り組みを促進するしくみ	<ul style="list-style-type: none"> ・新検査制度の制度運用関連ルール作り ・自主的安全性向上対策導入の促進に向けた対応 ・新規制基準への対応設備・運用の見直し
その他 （深層防護全体での効果的なリスク低減に資するもの等）	<ul style="list-style-type: none"> ・SA設備の重要度分類に応じた効率的かつ効果的運用の推進 ・SA機器を収納した建屋免震の技術基準適合性評価手法の策定 ・地盤液状化現象の評価手法の高度化 ・サプライヤー（素材・部品等）の不適合への対応要領の策定 ・非常用ディーゼル発電機の不具合に係る傾向分析と対策の検討

【用語】 Ss：原子力発電所の耐震設計において基準とする地震動（基準地震動）
 SA設備：シビアアクシデント（Severe Accident：重大事故）への対処を目的に導入した設備