

**JANSI**  
**アニュアルレポート**  
**2022**



一般社団法人  
**原子力安全推進協会**

# 目次

1~14

JANSIの概要

A1~A16

主要活動の取組み状況

B1~B7

2022年度の活動状況

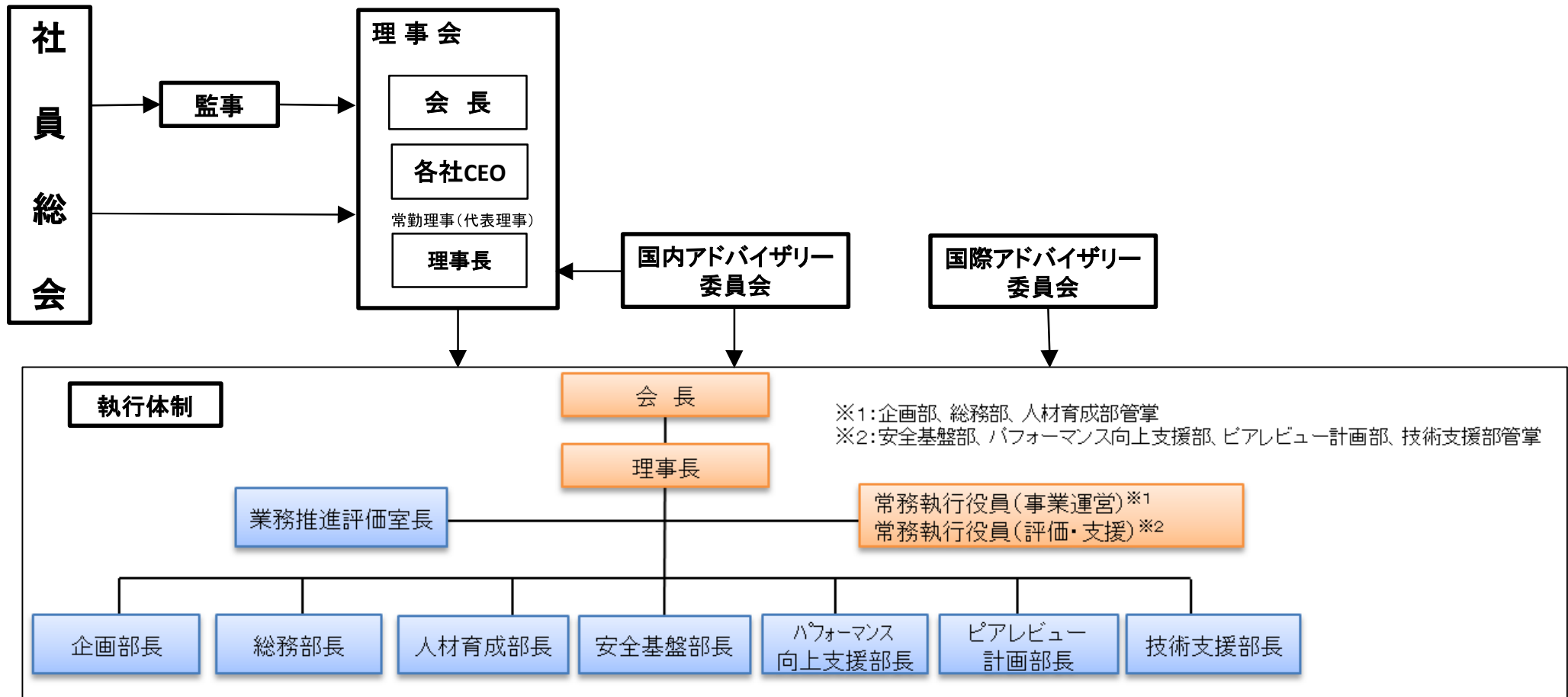
C1~C8

参考資料

# JANSIの概要



- 組織 名称: 一般社団法人原子力安全推進協会 (JANSI: Japan Nuclear Safety Institute)
- 設 立: 2012年11月15日
- 社 員 数: 129社 (2023年3月末現在)
- 職 員 数: 182名 (2023年3月末現在)
- 会 長: ウィリアム・エドワード・ウェブスター・Jr.
- 理 事 長: 山崎 広美



「福島第一事故を二度と起こさない」とする産業界の総意のもと、民間の第三者組織が独立した観点から原子力事業者を牽引して、更なるエクセレンスを継続的かつ自主的に追求する仕組みとして、米国原子力産業界におけるINPO(米国原子力発電運転協会)をモデルに、自主規制組織JANSIを設立(2012.11)。

### 【ミッション】

日本の原子力産業界における世界最高水準の安全性の追求  
(～たゆまぬエクセレンスの追求～)

### 【将来ビジョン】

《JANSI》 原子力産業界の自主規制組織として、事業者の自主的安全性の向上の取組を牽引している

《事業者》 事業者の自主的安全性向上の取組が定着し、継続的な改善が図られている

# 原子力産業界における自主規制活動と自主規制組織

「**自主規制**」とは、事業者が法的な規制基準を満足することに留まらず、自らをそして互いを律し、自主的・継続的に安全性向上に取り組み、エクセレンスを追求すること。

「**自主規制組織**」は、事業者の自主規制が効果的、効率的に進むよう、独立性を堅持しつつ事業者を牽引する組織。

## 自主規制における役割と責任

### 【事業者】

- **自主規制の主体**として、共同体としての責務を果たし、一体的な安全性向上への取組みを継続
- 原子力施設の安全に対する**個別および集団的責任**
- 自主規制組織が**使命を遂行するための権威の付与と支援**

### 【自主規制組織(JANSI)】

- **自主規制を効果的、効率的に進める役割と責任**
  - ・自主規制活動を評価・監視するWatchdog
  - ・活動を活性化するCatalyst
  - ・道程を示し、活動を促進するFacilitator
  - ・確固とした拠りどころとしてのAccountable Agent
- 自主規制組織の権威の裏付となる**技術力**
- **規制との適切な関係**

## 自主規制組織(JANSI)活動の基盤

### 【強い権限の付与】

- 「協働の原則」による事業者CEOとの約束
  - ・**独立性の尊重・堅持**
  - ・**停止権限の付与**
  - ・発電所情報へのアクセス権の付与など

### 【組織・体制の整備】

- 全事業者CEOの理事就任**
- 外部オーバーサイト**(国内、国際アドバイザリー会議)
- 10年戦略に沿ったJANSI内組織の改編

### 【10年戦略の策定】

- 将来ビジョンを達成するための主要活動を抽出、10年に亘る活動計画を策定。**ビジョン達成の道筋**を明確にした

## 自主規制組織としてのJANSIの存在意義と価値観

ミッションを達成するために、JANSIが持つべき存在意義、固有の強み及びJANSI職員が活動を行う上での価値観、判断基準を明確にしている。

これらは事業者をはじめ、WANO等の国際組織、ATENA等の国内組織及び規制機関とのコミュニケーション、協働などJANSI活動の原点となるものであり、JANSIはこれらの認識を共有し、日々研鑽に努め、継承していくものとし、常にチャレンジに立ち向かう総合力発揮の基盤とする。

### 存在意義【Core Identities】

JANSIが持つべき存在意義、固有の強み

- エクセレンスの権威
- 共同体の形成と個別事業者からの独立
- 俯瞰的な観察・評価と思慮深い洞察
- 改善を促す触媒機能
- 国内外機関との連携

《国際組織との比較における存在意義》

- ・日本語で日本の文化や制度を理解した評価・支援
- ・海外のエクセレンスの日本への架け橋
- ・事業者間の緊密なコミュニティーを維持、エクセレンス追求のプラットフォーム
- ・日本国内の関係組織との緊密な連携

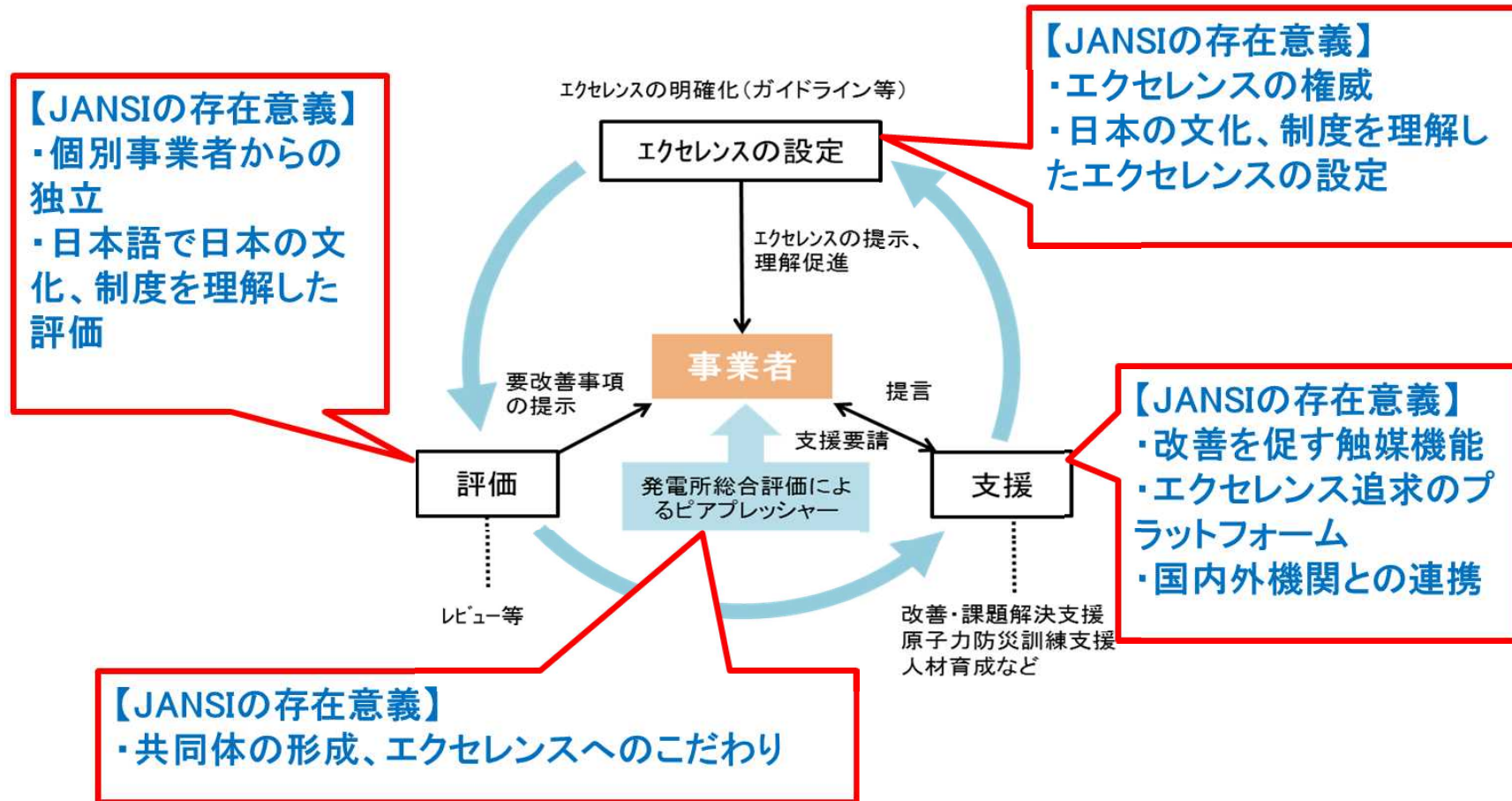
### 価値観【Core Values】

活動を行う上での価値観、判断基準

- 福島第一事故の教訓を忘れない
- 「エクセレンスの追求」へのこだわり
- 誠実
- 事業者、関係組織との信頼関係
- リーダーシップの発揮
- 緊密な内部コミュニケーションと連携

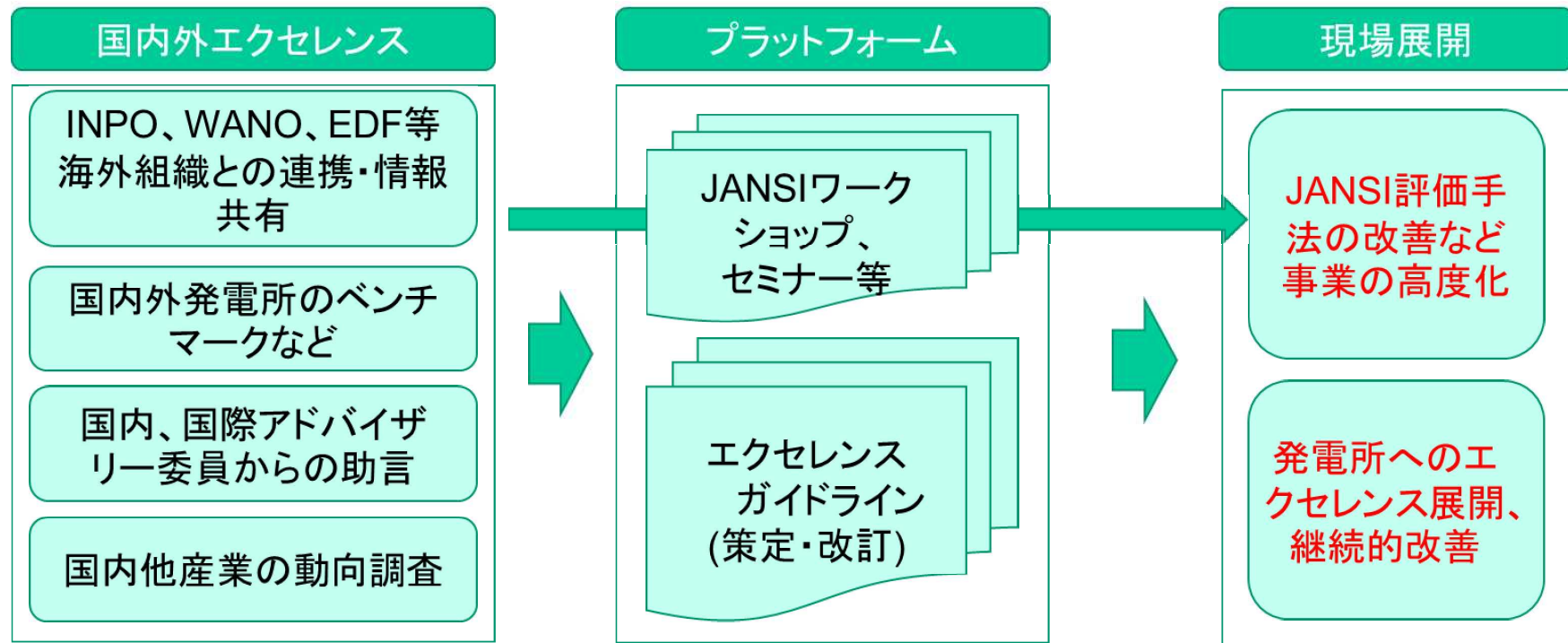


# JANSIの活動サイクル



## 世界最高水準のエクセレンスの追求

JANSIは「世界との懸け橋」となり、また「原子力産業界のプラットフォーム」として、国内外のエクセレンスを追求し、事業者と共有することにより、継続的改善を促す



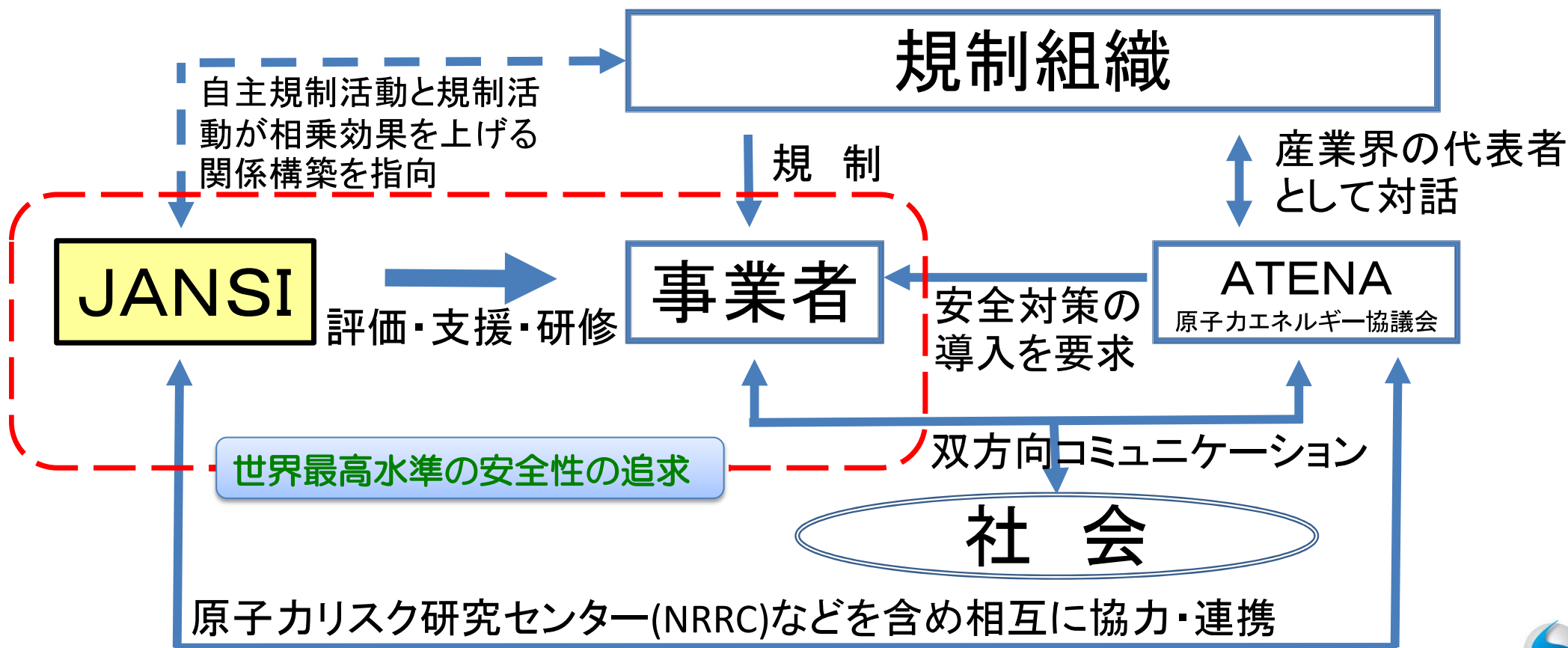
## JANSI 10年戦略と主な取り組み

- 将来ビジョンの実現に向けた「**20の主要アクション**」を抽出、JANSI及び事業者の取り組みの道しるべとして、**10年間に亘るロードマップ**を策定。
- **活動成果などを確認しつつ、主要アクションを着実に進めている。**
- 2023年度は5年目の中間年を迎え、**2033年に向けた戦略のローリング**を行う。

主要アクション分類	活動の方向性
<b>発電所ピアレビューの効果的・効率的実施</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JANSIは国際的視点に加えて、日本の文化・制度も踏まえ、ピアレビューを実施する。またWANO(世界原子力発電事業者協会)との協業を一層強化しながら、2年毎交互にピアレビューを行う</li> </ul>
<b>発電所パフォーマンスの日常的な情報把握、情報発信の強化と支援の充実</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントパフォーマンス(PI)情報などにより発電所パフォーマンスを定常的に把握し、評価や支援の活動に反映する</li> <li>・運転経験(OE)情報の収集・分析に当たっては、事業者との共有の強化を図り、効果的な情報発信をタイムリーに行う</li> <li>・発電所再稼働支援、日本原燃への支援を含む産業界共通の重要課題、個別の弱点を見出し、産業界一丸となって改善を図るよう牽引するとともに、支援を行う</li> <li>・事業者トップのコミットメントを引き出すとともに、ピアプレッシャーを機能させる</li> </ul>
<b>本店を含めた評価・支援活動の充実</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・組織文化、安全文化およびリスクマネジメントの観点から本店を含めた取組を評価し、必要な支援等を行う</li> </ul>
<b>事業者の技術力の維持・向上</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者の原子力安全確保に必要な「ノンテクニカルスキル」、「意識」の醸成および発電所員に必要な「知識・技量」の向上のための支援を行う</li> <li>・福島第一事故の教訓反映の徹底、風化防止について支援する</li> </ul>
<b>自主規制組織としての機能・意識・技術力など基盤強化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自主規制組織としての機能・意識・技術力などの基盤を充実・強化する</li> <li>・事業者、規制機関、国際機関との信頼と尊敬の関係を構築する</li> </ul>

# 原子力産業界におけるJANSIの役割

共通のゴール：原子力の安全性向上



## 規制との関係

- 自主規制活動と国の規制活動は独立した存在であるものの、共通の目的である安全性向上に相乗効果を上げる関係構築を指向
  - ・運転経験情報(OE情報)について情報共有を実施中
  - ・原子力規制委員会との信頼関係の構築に向けて、事業環境を配慮しつつ、慎重に協議を進めている

## 産業界組織との関係

- ATENA、NRRCと協力・連携
  - ・ATENA、NRRCと技術協力協定を締結し、相互の会議体への出席、情報の共有、事業の相互支援協力を実施
  - ・非常用ディーゼル発電機の信頼性向上、リスクマネジメント体制の構築など産業界の重要課題の解決に向けての協業などを実施

## INPO(米国原子力発電運転協会)との関係

- 「最高水準のパフォーマンスの追求」という同じ志を有する自主規制組織として、原子力発電所の安全性向上の課題について、両国の事業者を代表して相互に協力・連携
  - ・米国発電所のベンチマーク訪問
  - ・福島第一事故の教訓反映に係る日米原子力産業界の意見交換など



INPO／HPより転載  
 「EXCELLENCE」の文字は未完成のまま  
 「改善の道に終わりなし」のシンボル

## WANO(世界原子力発電事業者協会)との関係

- 独立した組織であるが、それぞれの特徴を生かし、原子力発電所の安全性向上に向け、相互に連携・協力している。WANO東京センターとは緊密な連携
- JANSIは世界のエクセレンス及び評価・支援の手法に係る国際スタンダードの把握・追求に努力
  - ・JANSIからは、WANOピアレビューへのレビューヤー派遣、国内事業者のPI情報の提供など
  - ・WANOからは、海外ピアレビューヤーの派遣など

福島第一事故の反省を踏まえ、JANSIは規制の枠組みを超えて、事業者の活動を牽引し、世界のエクセレンスを追求。

このため、JANSIトップが要改善事項などを直接事業者CEOに伝え、改善を促す。

### 【ピアレビュー関連】

➤ **ピアレビュー結果(要改善事項等)を事業者CEOに直接提示**

(共通の課題については、CEOセッション(JANSIが主催する事業者CEO限定の意見交換の場)でも内容を共有)

### 【安全文化】

➤ **安全文化に係る診断結果を事業者CEOに直接提示**

### 【発電所総合評価】

➤ **総合評価結果(5段階評価)をCEOセッションで提示(ピアプレッシャー)**

### 【安全性向上策の提言関連】

➤ **安全性向上策の検討を事業者CEOに直接提示**

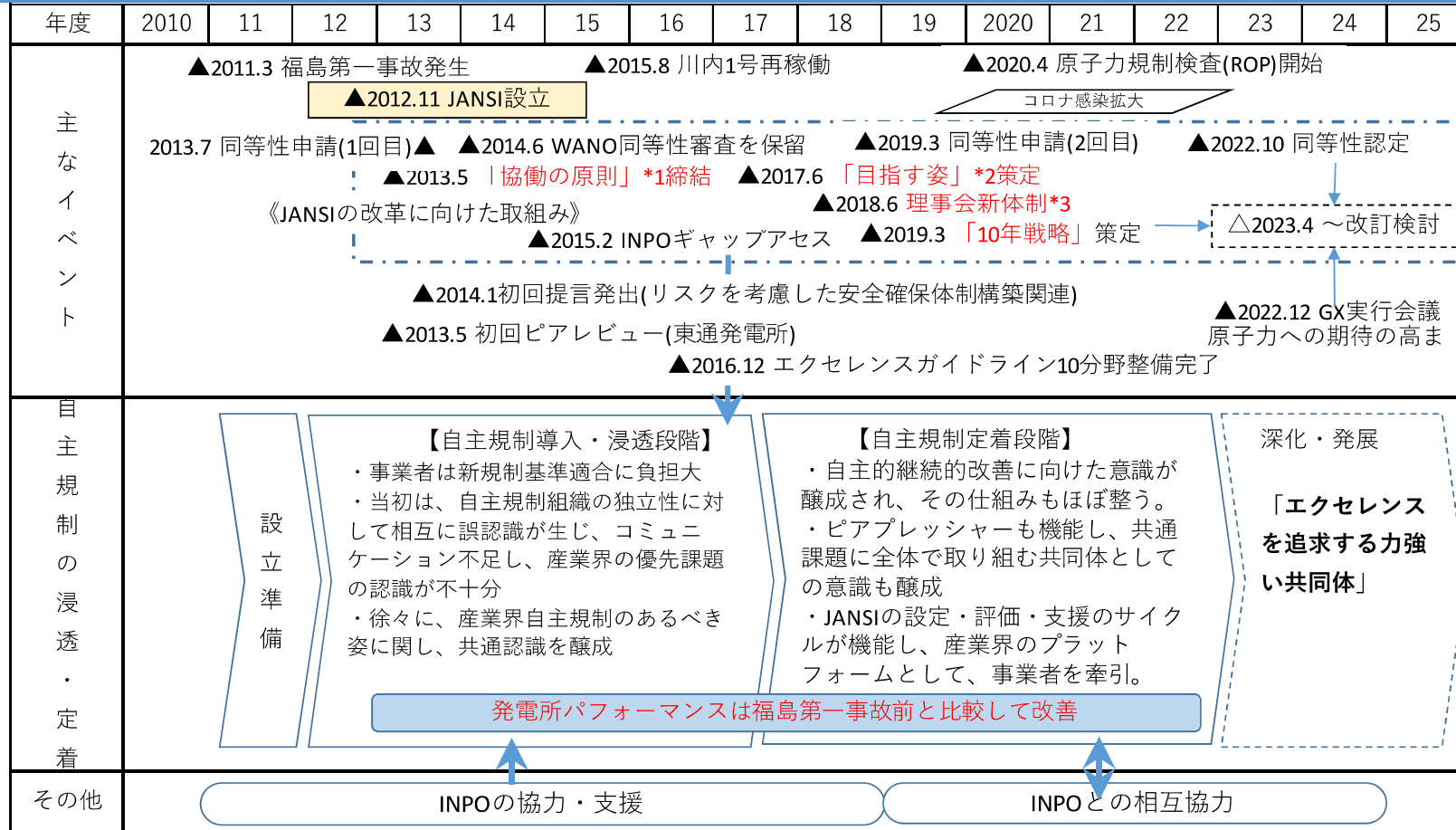
### 【CEOセッション、CEO研修、対話】

➤ **自主規制実現に向けて事業者CEOと直接意見交換**

- ピアレビュー、安全文化診断及び種々の支援活動を継続的に有効なものとしていくためには、こうした活動を取り巻く環境を健全に維持していくことが重要である。
- 事業者との忌憚のない対話は事業者のパフォーマンスを観察・評価するうえで必須なものであり、その内容は非公開とし生産的に使用されるという環境が維持されていることが前提である。



# (参考) JANSIの10年の歩みについて



\*1: 「JANSIと特別会員による原子力安全の継続的向上活動のための協働の原則」

\*2: 「自主規制実現のためにJANSI及び事業者が目指す姿」

\*3: 全事業者CEOが理事会構成

# 主要活動 の取組み状況

# ピアレビュー(1)

- 2022.10 WANOピアレビューとの同等性を承認(WANO世界理事会)
- JANSI発足(2012年)以降、30回実施(原則1回/4年)

## 〈JANSIピアレビューの役割〉

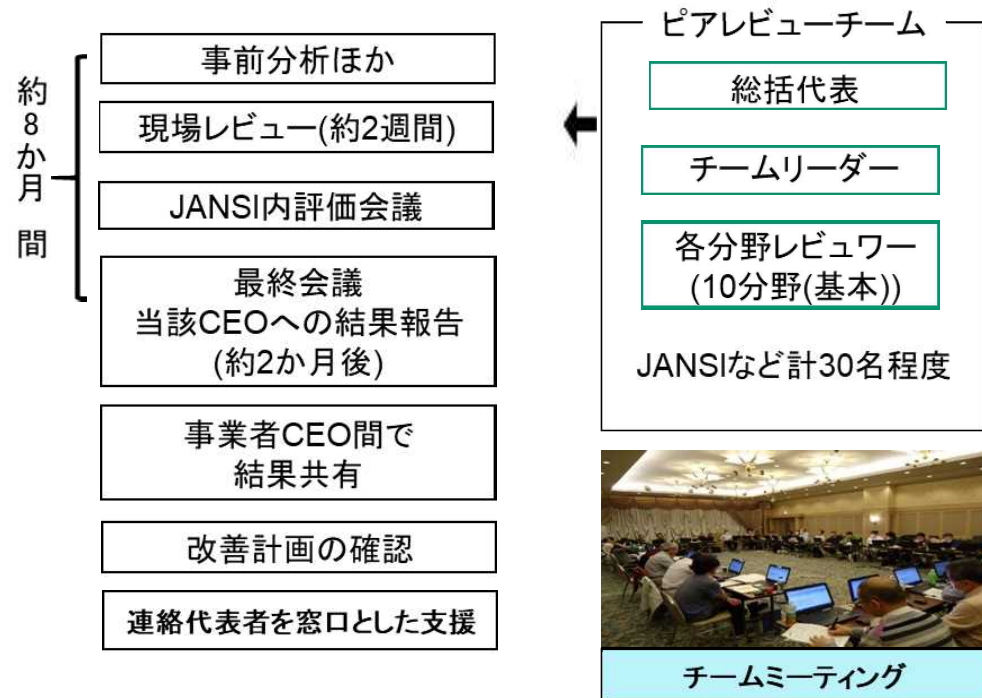
- 事業者の安全性に影響するあらゆる活動を評価
- 要改善事項、良好事例など、発電所パフォーマンスの状況について事業者トップへ伝える

## 〈効果的なピアレビューの要件〉

- 発電所との信頼感が前提  
(インタビュー内容、報告書等の情報非公開)
- 発電所の改善に結びつく「客観的、批判的なレビュー」の実施

- 「ピアプレッシャー」による改善への意識づけ
- 「評価と支援」のサイクルによる継続的な関与による改善の遂行

## ピアレビューの標準プロセス



過去3年間のピアレビュー実績			2022年度実績
2019年度	2020年度	2021年度	
柏崎刈羽(1～4) 志賀 大飯 浜岡	伊方 東海第二  (コロナ影響により、当初予定 の女川、泊は延期した)	女川 大飯 高浜 玄海	美浜 島根 泊 川内 東通

## A3 ピアレビュー結果を踏まえた共通重要課題への取組み

ピアレビューにおいて指摘された要改善事項を分析し、重要度の高い共通課題を抽出。これに対して、**JANSIのプラットフォーム**において、事業者も参加し、国内外の良好事例の共有、必要なガイドラインの制定、セミナーによる研修など集中的な取組みを実施することにより、事業者の改善を牽引・支援している

分野	検討会等	活動概要
保修(MA)	MA検討会等	玉掛け・楊重作業などの基本的な保修作業に係る良好事例等について、ベンチマーキングなどを実施し、産業界全体で情報を共有し、改善策を検討するなど事業者を牽引  また、ミッドループ運転の回避に向けた欧米の取組みについて情報共有
運転(OP)	TCP連絡会 (恒常的な連絡会を活用)	福島第一事故を教訓とした従来よりも厳しい設定で行うチームパフォーマンス向上訓練(TPT)の導入を提案し、TPT実施のためのガイドラインを提供。 各電力では、発電所の運転部門・訓練部門、外部の訓練機関((株)原子力発電訓練センター等)が連携し、TPTを実行しており、JANSIはTPTの評価者や観察者として協力。
火災防護(FP)	FP検討会	「可燃物管理」、「初期消火」など、火災の影響リスクの低減の観点から、「火災防護エクセレンスガイドライン」の整備、ベンチマーキング、火災防護セミナーなどの活動を実施し、事業者の改善を牽引
教育訓練(TQ)	研修推進WG (研修、キャラバンを活用)	教育・訓練の効果向上を図るため、ガイドラインの活用、SATワークショップ、発電所キャラバンなどを通じて、「体系的な教育・訓練手法(SAT)」(SAT: Systematic Approach to Training)の導入を支援
パフォーマンス改善(PI)	ピアレビュー 関係会議体他	パフォーマンス改善ツールに係る理解、普及を進め、リーダーシップの関与を強めていくために、リーダーシップ研修に加えて、 <b>JANSI会議体で、各発電所のパフォーマンス改善の取組みやリーダーシップの課題をディスカッションすることで、事業者を牽引</b>

## ピアレビューによる改善事例(異物管理)

- ある発電所では、過去に異物混入が原因となった漏えい燃料が継続して発生しており、ピアレビューにおいて異物混入防止に関する課題が指摘された。
- それを契機に、WANO、INPOのガイドラインの調査や国内外の発電所へのベンチマークを実施し、そこで得た情報(ルール、教育、管理体制、異物混入防止専用ツール(有色のカバー、袋、結束バンドなど))を積極的に取り込み、改善活動を実施した。
- その結果、その後のピアレビューでは、異物混入防止管理に関して他発電所の模範となる良好な事例と評価された。
- この発電所の取組は、JANSIの会議体を通じて他発電所とも共有し、さらに各社の取組をフォローアップしている。

### <異物の例>

発電所のいくつかの漏えい燃料の発生のうち、ワイヤーブラシから脱落したワイヤー素線が、使用済み燃料プールやその他の安全システム内に異物として混入し、燃料棒へ影響を与える原因となった事例がある。



## ピアレビューによる改善事例(運転チーム訓練)

福島第一事故を教訓として、長時間(2～3時間)にわたる複合トラブルに対応する運転チーム(当直班)能力を評価するために、ピアレビューにおいてシミュレータを用いた観察評価を実施している。

この観察評価の結果を受け、各事業者は、

- 長時間、複合トラブルに対応する訓練をチームパフォーマンス向上訓練として運転教育プログラムに導入
- **全ての運転チームが1回/年以上この厳しい訓練を実施**



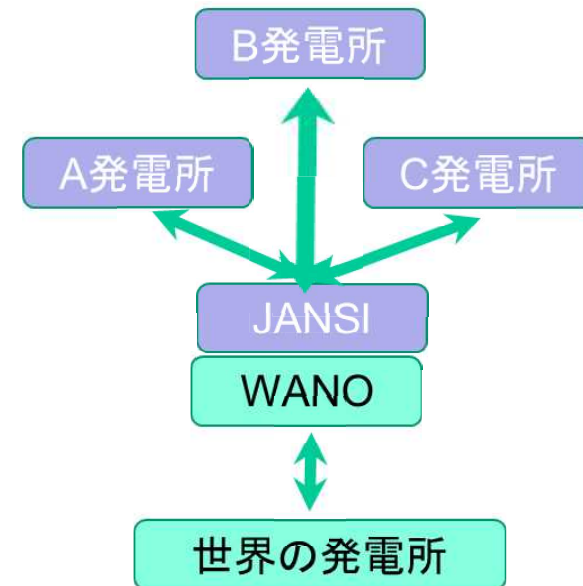
- ヒューマンエラー防止ツール活用能力や**指揮・統制力が向上**
- 他の発電所の訓練を見て、**学びあう機会が増加**



発電所パフォーマンスを日常的にモニタリングする仕組み (PM&Cont.M ; Performance Monitoring & Continuous Monitoring) の実現性調査を実施中。2022年度には試運用を実施

## ねらい

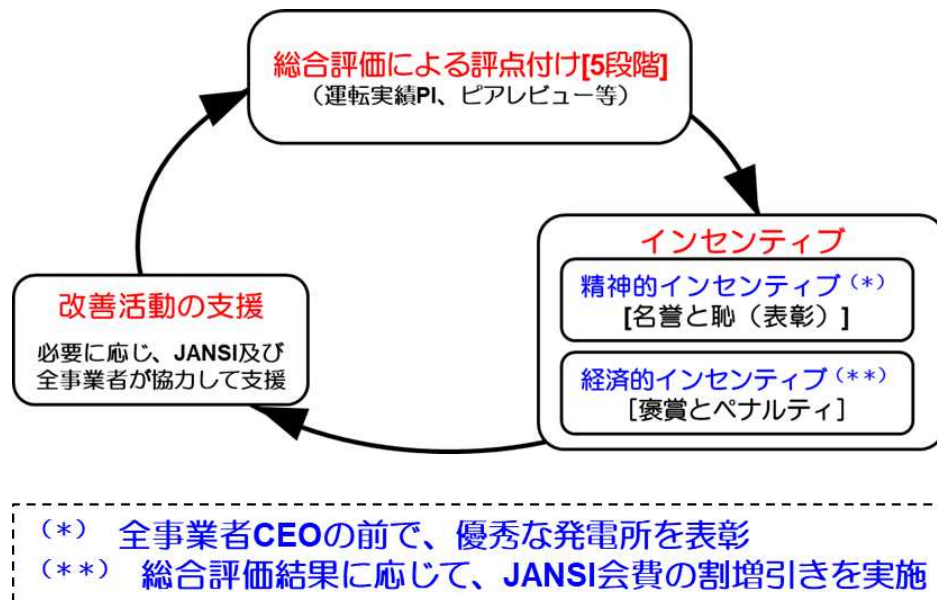
- ・発電所のパフォーマンス指標と因子指標を各発電所において、日常的に収集
- ・各発電所のデータをJANSIに提供
- ・指標等の傾向や発電所との対話を通してパフォーマンスを確認。劣化傾向があれば早期に検知し、発電所の改善活動を支援
- ・事業者が、自ら改善を推進
- ・JANSIは、各分野の専門知見、経験に基づき総合的に評価、タイムリーに支援を提供
- ・WANOと連携し、国際的視点も含め、効果的・効率的に発電所を支援





## 発電所総合評価

- 発電所パフォーマンス情報に基づく総合的な評価を実施し、全CEOで共有、ピアプレッシャーを機能させる(2016年度より運転実績PI等の運用を開始、2017年度よりピアレビュー評価結果を取り込む)
- 発電所特別表彰を実施(2018年度以降、これまで、8発電所を表彰)



全CEOで情報共有、発電所表彰を実施

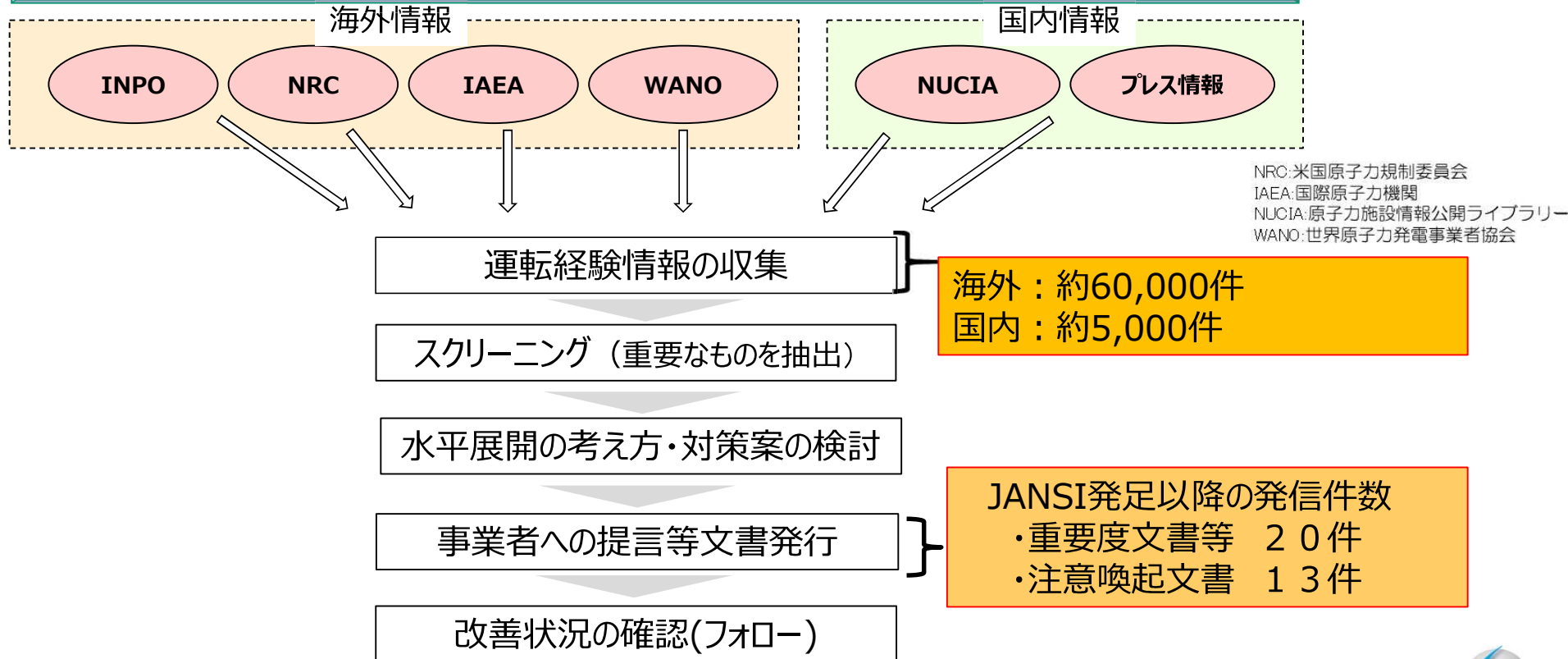


- 長期停止後の発電所が、安全に、トラブルなく再稼働できるように、先行プラントを含む他発電所専門家による現場確認、経験の共有など産業界を上げた取り組みが定着してきた。
- 運転中発電所が、運転員を受け入れ、実機経験の機会を提供し、安全な再稼働に協力している。
- 日本原燃再処理施設への竣工に向けた運転管理体制の整備支援を実施するとともに、福島第一の処理水の放出に対する支援を実施予定。
- BWRプラントの再稼働も予定されており、支援に注力する

- ✓ 再稼働した発電所が長期停止中発電所からの出向者(運転員)を受け入れ(13人)  
(伊方、高浜、大飯)
- ✓ 再稼働した発電所が運転員を受け入れる、「実機体感研修」の実施(約70人)  
(川内、高浜、伊方)
- ✓ 先行プラントおよび電力各社の「エキスパートによる現場確認」
- ✓ 現場実働訓練に係る情報提供、再稼働実績説明など「先行プラントとの意見交換会」を実施。
- ✓ 高経年化に関する情報の事業者間の共有(良好事例の水平展開)
  - ・国内外の運転経験情報から高経年化事象を抽出し、発生頻度、プラントへの影響、同種事象などを整理し、「点検/確認の視点」として産業界で共有

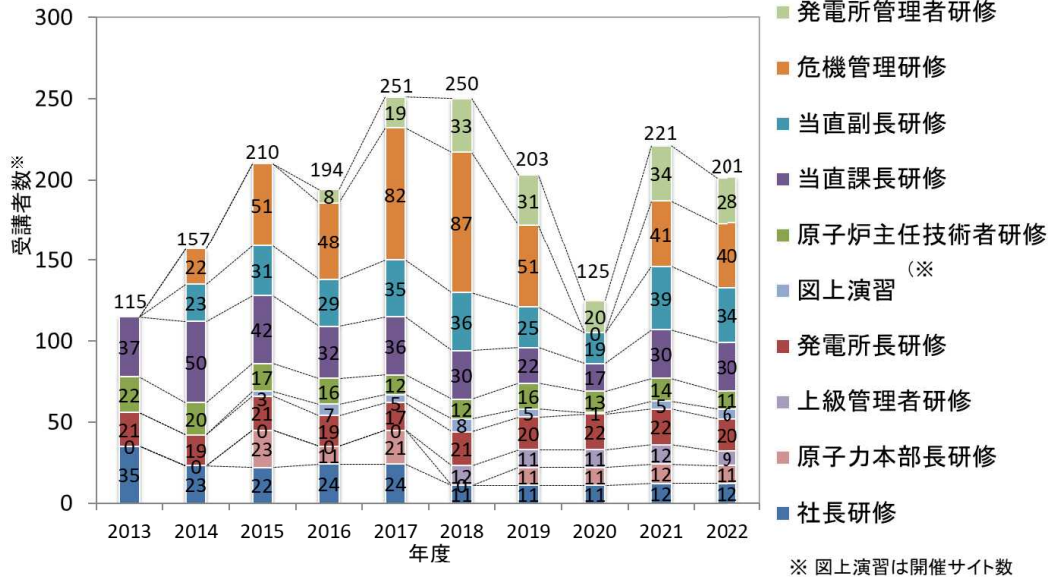
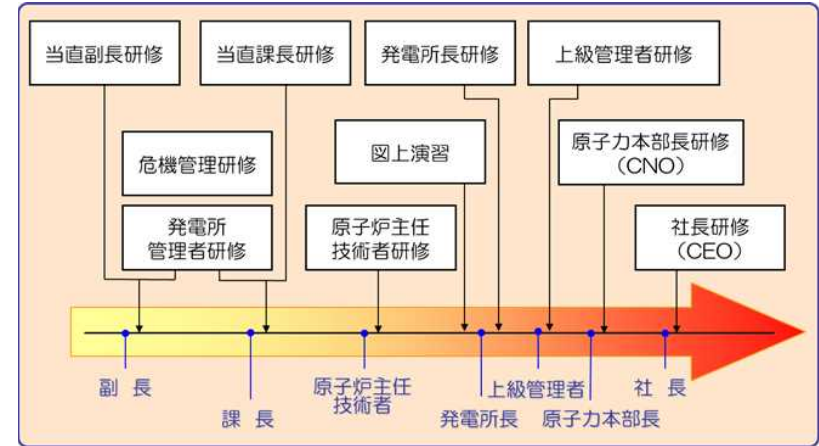
# 運転経験(OE)情報の活用

- 国内外のOE情報を収集、分析し、必要に応じて事業者に対策等を提示し、改善状況をフォロー
- 国内OE情報は公開データベース(NUCIA)に登録するとともに、必要に応じて水平展開などの対応を要求



# リーダーシップ研修

- ◆ CEOから若手管理者を対象として、原子力安全最優先の意識を醸成すると共に、コミュニケーションやチームワークなどのノンテクニカルスキルを習得する研修を実施
- ◆ 2013年度以降、累計1,927人が受講
- ◆ 研修体系はほぼ定着、更なる高度化を図る



受講者人数は2022年12月末現在(2019/2020年度はコロナ禍のため一部の研修を中止)

※ 図上演習は開催サイト数

### ➤ 現場診断

現場診断は、インタビュー等を通じて、組織文化の面から対象組織の姿を多角的な視点で観察・分析し、それらが安全を含めたパフォーマンスの維持・向上にどう関わっているか、独立・客観的な立場から一つの診立てを示すもの。

その目的は、当該組織自身が安全との関連において自らのありようをより正しく認識し、安全のエクセレンスを目指す組織としての学習能力を高める契機とすること。

- ・2007年、原子力発電所を対象として開始し、燃料加工メーカー、プラントメーカーにも対象を拡大して、6事業所/年程度実施
- ・2013年、評価結果のCEO、CNOへの直接説明を開始
- ・2018年、評価にシステミックアプローチの考え方を導入
- ・2020年、インタビュー対象を、CNO及び本店メンバーへ拡大

### ➤ 安全文化アンケート

安全文化アンケートは、回答の分析により、トレンドの把握、会員事業所内部門間の相対比較、事業所内階層比較等を実施している。これにより、事業者組織において今後重点的に取り組むべき領域を明確化でき、事業者の安全文化の自主的改善に活用できる。

- ・約80問の質問に、事業者の各層が回答。(第7回は、32会員、81事業所、約25,000人)

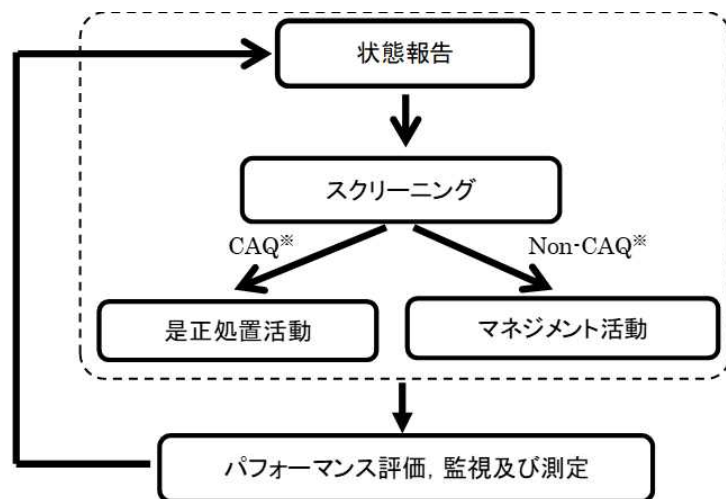
- ・2002年～2004年、第1回職場の安全風土に関する意識調査を実施、以後3年毎に実施
- ・2009年、第3回から安全文化アンケートとし、「安全文化の7原則」を適用
- ・2021年、10Traits(IAEA版)を適用開始(第7回)

実績 区分	過去3年間の現場診断の実績			2022年度 実績
	2019年度	2020年度	2021年度	
原子力発電所 日本原燃	東海・東海第二、 浜岡、泊、 柏崎刈羽、 日本原燃	敦賀、伊方、川内	東通、大飯、志賀、 女川、福島第一	美浜、島根、大間、 福島第二、玄海
プラントメーカー 燃料メーカー	三菱重工業	日立GEニュークリアエ ナジー	東芝	三菱重工業

# 是正処置プログラム(CAP)運用の支援

- 事業者と共に是正処置プログラム(CAP)システムに係るガイドラインを策定
- 事業者相互に情報交換を行う会議体を設置、実運用での課題の共有などを通じ、事業者の継続的改善の支援を実施中
- CAP活動における事業者各社の改善状況は、規制庁「検査制度に関する意見交換会合」にて報告が行われている。各社ともCAP活動は自主的に安全性向上を進めるプログラムとして着実に進捗し、仕組みとして機能し、改善が継続的に行われている。

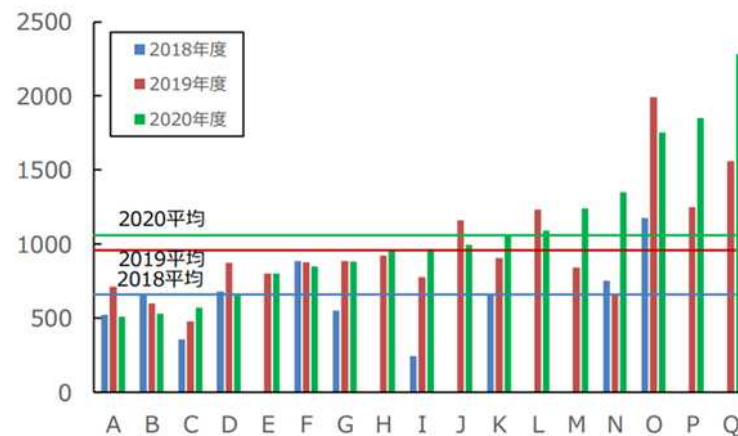
## ◆是正処置プログラム(CAP)システムにおけるプロセス



\* CAQ: Condition Adverse to Quality (安全に影響を及ぼす問題)

\* Non-CAQ: Non Condition Adverse to Quality (安全に影響を及ぼさない問題)

発電所別CR登録件数[件/年/号機]






\* CR: Condition Report(状態報告)

出展: NRA「検査制度に関する意見交換会合」第6回ATENA報告資料

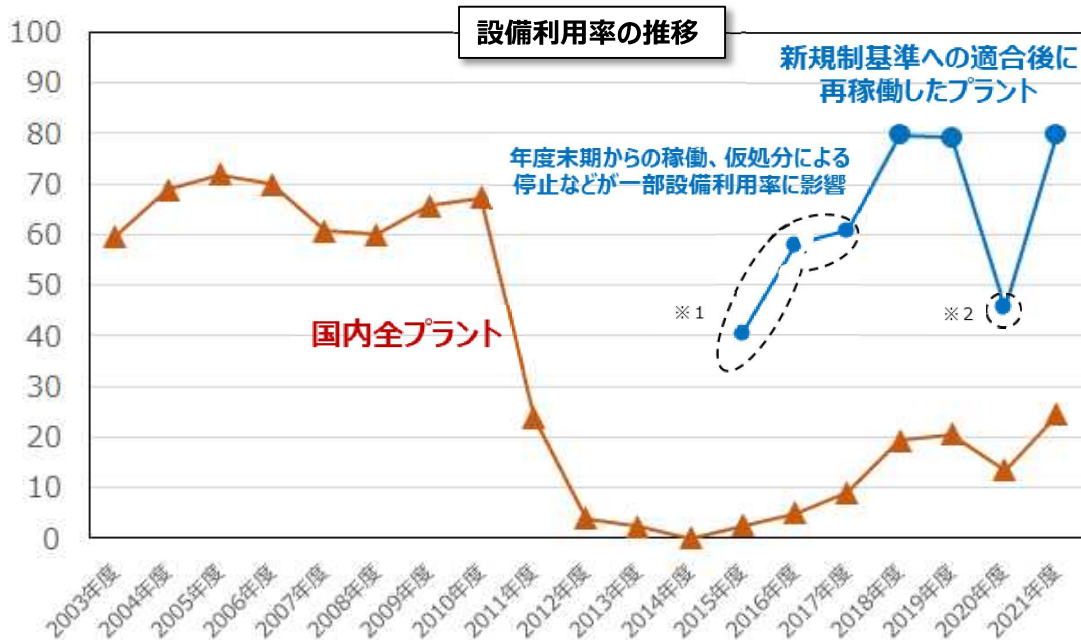
活動成果の報告とともに、今後の活動をより実効性のあるものとするため、国内外の原子力関係者のご意見をいただく「JANSI アニュアルカンファレンス」を開催している。

## 過去3年間の開催実績

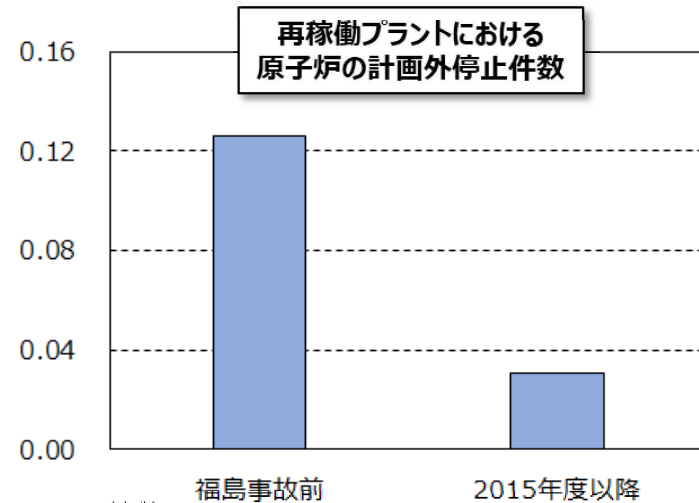
開催日	2021. 3. 17	2022. 3. 23	2023. 3. 15
参加者数	約600名(完全リモートで実施)	約600名(完全リモートで実施)	約500名(会場参加及びリモート参加で実施)
パネルディスカッション	<p><b>「自主的継続的安全性向上活動の定着と発展」</b></p> <p>(座長) 山口彰・東大大学院教授 緒方文人・西日本旅客鉄道代表取締役副社長 ジェフリー・アーチャー・元South Carolina Electric &amp; Gas Company (SCE&amp;G) 社上級副社長 藤井裕・北海道電力取締役社長 池辺和弘・九州電力代表取締役 山崎広美・JANSI理事長</p> 	<p><b>「原子力安全のレジリエンス向上 発電所運営への新たな視点」</b></p> <p>(座長) 大場恭子・日本原子力研究開発機構(JAEA)技術副主幹 エリック ホルナゲル・リンショーピング大学名誉教授 ジャック レガルド・EDF社副社長 中島和江・労働者健康安全機構 理事 長井啓介・四国電力取締役社長 山崎広美・JANSI理事長</p> 	<p><b>「設立10年を踏まえた今後のJANSI活動への期待、展望」</b></p> <p>(座長) 山下ゆかり・日本エネルギー経済研究所 常務理事 ロバート・シュッツ・エナジー・ノースウェスト社 CEO 山口彰・原子力安全研究協会 理事、東京大学 名誉教授 ビクター・マクレー・ニュークリアー・コンサルティング社 社主兼プリンシパル・オペレーティング・オフィサー 元NRC(米国原子力規制委員会)運営総局長 森望・関西電力株式会社 代表執行役社長 ウィリアム・エドワード・ウェブスター・ジュニア・JANSI会長 山崎広美・JANSI理事長</p> 



- 再稼働プラントは順調に運転しており、計画外停止件数は減少している。
- 再稼働支援、ピアレビューによる評価、運転経験情報の活用等が効果的に機能し、再稼働プラントでの改善が進んでいるものと考えられる



事象発生率 (件/炉・年)



(出典)

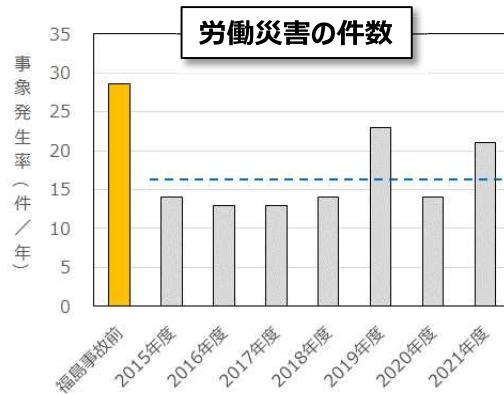
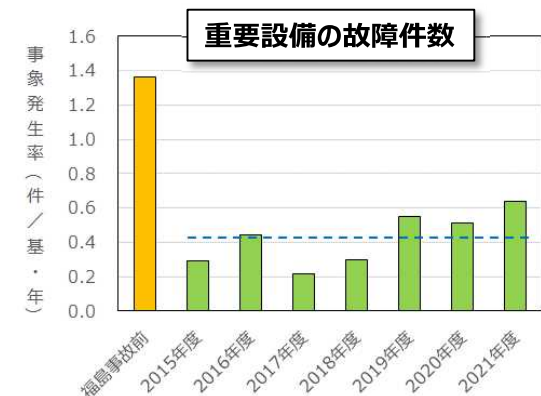
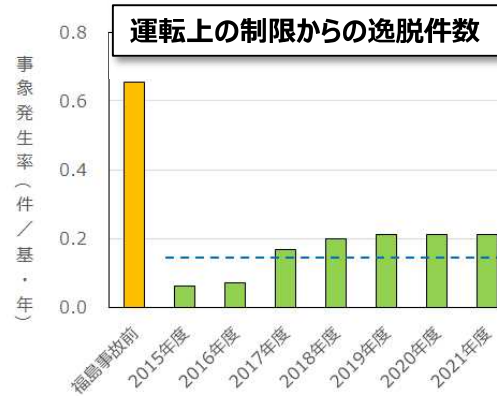
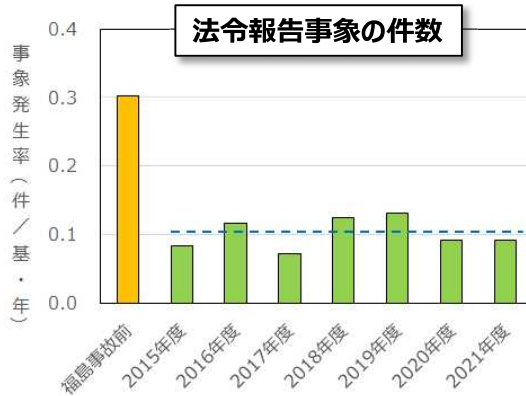
原子力産業協会ホームページ、原子力施設情報公開ライブラリー(NUCIA)

(注記)

- ・新規制基準への適合後に再稼働したプラントの設備利用率は、再稼働した年度以降の設備利用率の平均値を算出(特重施設設置工事及び裁判所仮処分決定に伴う停止期間を含む)。
- ・2015年度以降の件数は、新規制基準へ適合したプラントが稼働した2015年度から2021年度までの事象件数を抽出。
- ・福島事故前の件数は、NUCIAの連開年度の2003年度から福島第一原子力発電所事故が発生した2010年度までの事象件数を抽出。

- ※1 2015～2017年度の設備利用率は、主に年度途中からの稼働開始(2015年度:川内1,2号、高浜3号、2016年度:伊方3号、2017年度:高浜4号、大飯3号、玄海3号)及び運転差止め仮処分による停止(2015～2017年度:高浜3号)により低くなっている。
- ※2 2020年度の設備利用率は、主に特重施設設置工事(川内1,2号、高浜3,4号)及び運転差止め仮処分(伊方3号)により低くなっている。

- 国内プラント全体においても、法令報告事象等の件数は減少している。また、新規制基準対応工事等により労働災害・火災リスクは高まっているものの、件数は減少している。



(出典)  
原子力施設情報公開ライブラリー(NUCIA)

(注記)

- 2015年度以降の件数は、新規制基準へ適合したプラントが稼働した2015年度から2021年度までの事象件数を抽出。(2015～2021年度の平均値を青破線で示す。)
- 福島事故前の件数は、NUCIAの運開年度の2003年度から福島第一原子力発電所事故が発生した2010年度までの事象件数を抽出。
- 運転上の制限は、各発電所の原子炉施設保安規定で規定されている。
- 重要設備は、非常用炉心冷却設備、非常用ディーゼル発電機、原子炉格納容器など。

# 2022年度 の活動状況

## 2022年度の活動状況(主要アクション:1/5)

10年戦略 主要アクション	2022年度状況 (表中の“●”は2022年度活動重点活動関連を示す)
(1)ピアレビュー(PR)の効果的・効率的実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 発電所PRの確実な実施(美浜、島根、泊、川内、東通)</li> <li>● PRの効果的・効率的実施</li> <li>・レビューの育成/能力向上:INPO OBIによるワークショップ(WS)、訓練等の実施</li> <li>● WANOとの連携(10月同等性認定、WANO-TCと同等性行使PRを志賀NPPで計画)</li> </ul>
(2)発電所パフォーマンスの日常的情報把握の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PM &amp; Cont. M構築に向けたフィジビリティスタディ(FS)フェーズ2</li> <li>・10月から3月まで美浜で部分的トライアル実施</li> <li>○ パフォーマンス指標(PI)の活用(年4回WANO-PI提供、共通自主PI採取・評価)</li> </ul>
(3)発電所総合評価の継続的改善と実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 発電所総合評価の運用</li> <li>・ 発電所総合評価委員会を開催・審議</li> <li>・ 事業者へ発電所総合評価結果を通知、CEOセッションで共有</li> <li>○ 発電所表彰の運用(発電所表彰:美浜発電所に特別賞を授与)</li> <li>・ 表彰件名「80℃満水酸化運転によるミッドループ運転の短縮」</li> </ul>
(4)運転経験(OE)業務の高度化と情報発信の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国内外のOE情報を収集・分析し、重要度に応じた文書を事業者が発信</li> <li>・ 8月、注意喚起文書「運転操作に起因する事象分析」に係る情報共有について」を発行</li> <li>○ OE業務の改善・高度化に向けた検討</li> <li>・ OE情報共有の強化(事業者から要望のあったNICS機能拡張に着手、特重設備NICS開発は電事連大で開発中のPPシステムの流用を検討していることから保留)</li> <li>・ OE情報活用の強化(OE高度化検討会を設置し、体制の見直しを検討 等)</li> <li>・ OE情報処理の充実(PI指標の水平展開進捗度の管理手法を改正 等)</li> </ul>

## 2022年度の活動状況(主要アクション:2/5)

10年戦略 主要アクション	2022年度活動状況 (表中の“●”は2022年度重点活動関連を示す)
(5)共通する重要課題の解決等に向けた事業者支援の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○PR 等で抽出された重要課題の解決に向けた支援</li> <li>・SRの定期連絡・訪問、TCPを窓口とした支援の実施</li> <li>○その他事業者支援の強化(チームパフォーマンス向上訓練、FP検討会、ミッドループ情報連絡会、FMEフォローアップ会議、原子力防災訓練等を通じた支援)</li> <li>○エクセレンスガイドラインの整備・普及活動(OP、MA、ES、EP、FP、RP、CY、TR、OA、OE)</li> </ul>
(6)自主的基盤活動に対する支援の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>○是正措置プログラム(CAP)(技術基盤(c)に含まれる)</li> <li>・SMS(旧QMS)課題検討会、CAP実務者作業会を通じて、CAPの取組状況についての意見交換、課題共有及び支援等を実施</li> <li>○コンフィギュレーション管理(CM)(耐環境性能(EQ)管理含む)</li> <li>・CM-WG、EQ管理検討会を通じて、事業者間の情報共有及び支援等を実施</li> <li>○共通自主PI</li> <li>・共通自主PI検討WGを通じて、本格運用後の運用面、システム使用に関して、事業者との情報共有を実施</li> <li>○リスク感受性</li> <li>・リスク感受性向上研修を定期的実施(計:7回)</li> </ul>
(7)再稼働支援の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>○後続プラント支援</li> <li>・WANOと連携しつつ、先行プラントとの意見交換等の支援を実施</li> </ul>
(8)再処理施設等の支援の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>●支援活動実施(各タスクチームにて実施)</li> <li>●各種会合(JANSI進捗会議、ステリング会議、JANSI会議体での事業者との共有、最終報告書取り纏め)</li> </ul>

## 2022年度の活動状況(主要アクション:3/5)

10年戦略 主要アクション	2022年度活動状況 (表中の“●”は2022年度重点活動関連を示す)
(9)本店を含めた オーバーサイト機能 の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○本店を含めた安全文化診断:(10)参照</li> <li>○本店を含めたRM体制確立支援、RM体制の調査・確認、組織有効性評価の検討・確立</li> <li>・RM実務検討会を通じて、RM支援を継続</li> <li>・組織有効性評価に向け、あるべき姿を検討するタスクフォース(TF)を編成し、活動を開始</li> <li>○WANOの本店PRへの参加(本年度実績なし)</li> </ul>
(10)安全文化診断 手法の高度化と実 施	<ul style="list-style-type: none"> <li>○安全文化診断の実施:6箇所(美浜、島根、大間、MHI、福島第二、玄海)</li> <li>○安全文化醸成・向上活動の支援</li> <li>・自己アセス教材等を活用した講演、研修等による自己アセスの支援</li> <li>・安全文化WS(熊本大吉田名誉教授)の基礎コース、Follow Up コースを実施</li> <li>・会員要望によるアンケート結果説明会を実施</li> <li>○安全文化診断手法の見直し、改善(Systemic Approachの実運用、改善)</li> <li>○PR結果を踏まえた安全文化評価の実施(PRにあたっての安全文化診断、アンケート情報の提供、PRにおける安全文化に関する議論への参加 等)</li> </ul>
(11)安全性向上業 務の総括と支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>○安全性向上策の評価手法の整備等(SRS-46評価の全体総括に向けた準備、深層防護レベル1～3及び外部事象の対策レビューの共通報告書作成、2021年度提言フォロー結果の共有)</li> <li>○安全性向上策の評価のための基盤整備(SA分野の全世界的な課題7項目に関する海外最新動向の調査分析、JANSIが抽出した課題に関する欧米発電所安全性向上策の最新情報調査を継続 等)</li> </ul>
(12)リーダーシップ 研修の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各種リーダーシップ研修の計画的・効果的な実施(オンライン研修と集合研修の組合せ)</li> <li>○各種リーダーシップ研修の継続的改善</li> <li>・受講者フィードバックや研修推進WGなどを通じて、事業者ニーズの把握と改善に努めた</li> <li>○研修担当者の企画力の向上、講師能力の向上</li> </ul>

## 2022年度の活動状況(主要アクション:4/5)

10年戦略 主要アクション	2022年度活動状況 (表中の“●”は2022年度重点活動関連を示す)
(13)体系的教育訓練(SAT)手法の普及、定着	<ul style="list-style-type: none"> <li>○実務研修及び発電所キャラバンの実施</li> <li>・実務研修と発電所キャラバンを統合し、要請のあった9社に対し支援業務を実施</li> <li>○eラーニング受講、ガイドライン活用の促進(継続)</li> <li>○ワークショップの支援</li> <li>・ワークショップを開催し、各事業者からSAT導入の進捗状況を紹介し意見交換を実施。また、共通的な課題であるOJTをテーマに討議を実施。</li> </ul>
(14)福島第一事故の教訓反映の徹底	<p>【福島第一事故風化防止対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1F視察／意見交換を実施(発電所長6名を含む11名が参加)</li> <li>・リーダーシップ研修等の場を活用して「福島第一事故の教訓集」の活用事例を紹介し、教訓集の活用を促進</li> </ul> <p>【福島第一事故の教訓反映の確認】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・福島第一事故の発生から10年以上が経過し、その教訓反映について、現地訪問によるレビュー評価から、書類による確認等に変更</li> </ul>
(15)事業者トップとの直接対話など自主規制の主体としての意識の引き出し	<ul style="list-style-type: none"> <li>○自主規制の主体としてのリーダーシップを養成</li> <li>・新任CEO/CNOへの理事長訪問(計:5名)、CEO研修等</li> <li>○JANSI幹部による発電所との直接対話</li> <li>・常務と新任発電所長との面談(計:8名)、合同アセスに合わせて訪問or Web面談(17箇所)</li> <li>○各種コンテンツを用いた発電所実務層への発信</li> <li>・JANSI ACTIVITIESの発行(6回)</li> </ul>
(16)緊急時における重要度文書発信等による事業者支援の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>○緊急時における重要度文書発信等による事業者支援</li> <li>・事業者(九州電力玄海発電所)及びWANO-TCと協力し、同訓練に参画(今回はリエゾンの派遣はなし)</li> </ul>

## 2022年度の活動状況(主要アクション:5/5)

10年戦略 主要アクション	2022年度活動状況 (表中の“●”は2022年度重点活動関連を示す)
(17)中長期人材確保・育成プログラムの展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>○中長期的な要員確保</li> <li>・人材検討協議会(3回開催)を通じて、事業者への人材派遣を要請</li> <li>○職員の適正配置</li> <li>・能力評価結果の処遇への反映の制度化</li> <li>○職員の能力の維持・向上(各種研修の実施:入社5年目研修、新規配属者研修、GL研修、役付職員研修、1F事故風化防止研修、eラーニング化したコミュニケーション研修)</li> <li>○ナレッジマネジメント(KM)によるJANSI内での知識・価値の共有</li> <li>・KM-BOXシステムをリニューアル、KM便り(5件)、KMセミナー開催 等</li> </ul>
(18)トップによる自主規制組織としての意識浸透	<ul style="list-style-type: none"> <li>○少人数による対話(11回、47名)、理事長メッセージの発信(対話の都度)</li> <li>○職員の意識調査(2023年度意識調査に向けて準備)</li> </ul>
(19)ステークホルダーとの原子力安全の相乗効果発揮のための連携強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○原子力規制委員会(NRA)と原子力安全の相乗効果発揮のための連携強化(トップ間の対話・面談、規制庁との定例情報交換会、検査制度に関する意見交換会合対応 等)</li> <li>○エネ庁及び関係する主要ステークホルダーとの継続的な理解促進活動(原子力小委員会対応、原子力委員会対応、国内アドバイザー委員会対応、情報発信 等)</li> <li>○ATENA、NRRRCとの連携強化(ATENA:協働調整会議他、NRRRC:技術協力会議他)</li> <li>○事業者との活動の共有(活動計画確認会議 等)</li> <li>○社会の認知度向上活動(アニュアルカンファレンス等を通じた発信、HPコンテンツ充実 等)</li> </ul>
(20)世界原子力発電事業者協会(WANO)、原子力発電運転協会(INPO)他の国際機関とピアの関係の構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>○WANO関連(世界理事会、TC理事会、WIO会議、WANO隔年総会等への参加 等)</li> <li>○INPO関連(日米CNOリーダーシップ会議の開催、米国新任CNO来日研修への支援 等)</li> <li>○OEDF関連(EDFとの協力協定延長、情報交換会実施)</li> <li>○IAEA、OECD/NEA等の国際機関関連(来訪者に対し、JANSIの活動状況について紹介)</li> <li>○国際アドバイザー委員(国際アドバイザー委員会の開催と委員会後のフォローアップ 等)</li> </ul>



## 2022年度の活動状況(技術基盤)

技術基盤	2022年度活動状況
(A)技術基盤情報の活用による支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>○炉内構造物等点検・評価ガイドラインの整備</li> <li>・炉内構造物等点検評価ガイドライン検討会を通じて、炉内ガイドライン整備について検討</li> <li>○学協会規格・標準の整備の推進</li> <li>・標準整備支援、標準・TR策定会合への参画、新知見の継続的調査、分析を継続</li> <li>○学協会規格・標準支援業務の電事連へのスムーズな移管</li> <li>・電事連への円滑な移管と担当電力へのアドバイスを実施</li> </ul>
(B)保全技術基盤の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>○電力共通保全技術基盤の整備、基盤情報普及</li> <li>・基盤会議体を通じて、事業者の課題把握と改善活動支援</li> <li>○保守管理規程(JEAC4209)等の改定支援</li> </ul>
(C) 原子力安全のためのマネジメントシステム(SMS)への支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>○SMS(旧QMS)課題検討会等通じた支援(CAP活動の改善支援を含む)</li> <li>○内部監査検討会、ヒューマンファクター(HF)検討会等通じた支援(HF専門家会議を含む)</li> <li>○ヒューマンパフォーマンス向上(HPI)、品質保証(QA)に係る力量向上に向けた研修等による支援(HPI基礎・応用・専門研修(RCA手法含む)、QA新任管理者研修)</li> <li>○HPIの現場浸透支援(安全啓発資料(ポスター)の作成:3件)</li> </ul>
(D) メーカー支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>○メーカーPRの確実な実施</li> <li>(日本原子力研究開発機構大洗研、三菱原子燃料、日本核燃料開発)</li> </ul>
(E)運転責任者判定認定業務等	<ul style="list-style-type: none"> <li>○運転責任者判定業務の実施(年4回)</li> <li>○運転員実機体感研修の支援(長期派遣:継続、短期派遣:1月から5か所のBWR発電所を対象に再開)</li> <li>○資格認定の充実(BWR標準KSAカタログの整備～維持方法の実現、標準KSAカタログとリンクした理解度確認問題例のBWR電力への提供)</li> </ul>

## 1. 組織運営の基盤に関わる2022年度活動状況

- (1) 新型コロナに対応した事業継続活動の推進
- (2) セルフアセスメントの実施
- (3) 内部監査の実施

## 2. 定款に関わる会議体の開催状況

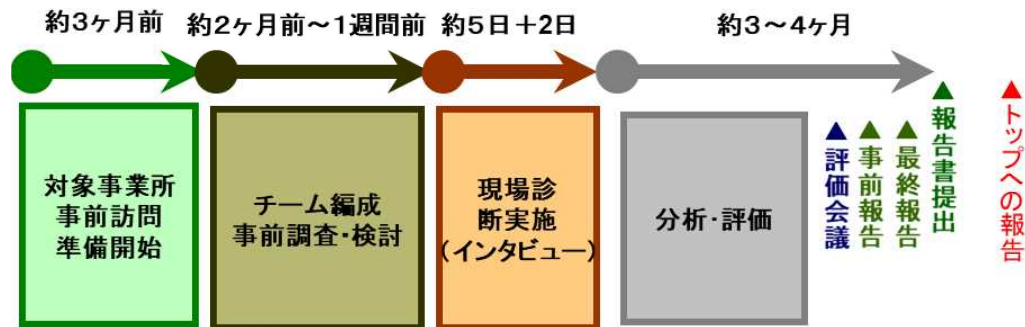
- (1) 社員総会 1回
- (2) 理事会 5回
- (3) 準特別会員代表者会議 1回
- (4) 国内アドバイザー委員会 2回
- (5) 国際アドバイザー委員会 1回

# 参考資料

# 理事会の構成

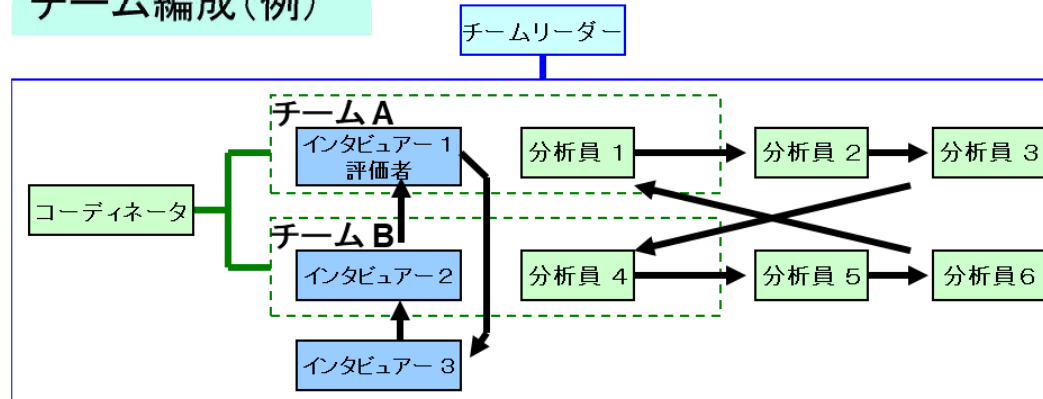
理事・監事	氏名(敬称略)	所属
理事(非常勤) 会長	ウィリアム・エドワード・ウェブスター・ジュニア	
代表理事 理事長	山崎 広美	
理事(非常勤)	池辺 和弘	九州電力株式会社 代表取締役 社長執行役員
理事(非常勤)	菅野 等	電源開発株式会社 代表取締役社長 社長執行役員
理事(非常勤)	小早川 智明	東京電力ホールディングス株式会社 取締役 代表執行役社長
理事(非常勤)	齋藤 晋	北海道電力株式会社 代表取締役 社長執行役員
理事(非常勤)	長井 啓介	四国電力株式会社 取締役社長 社長執行役員
理事(非常勤)	中川 賢剛	中国電力株式会社 代表取締役 社長執行役員
理事(非常勤)	林 欣吾	中部電力株式会社 代表取締役社長 社長執行役員
理事(非常勤)	樋口 康二郎	東北電力株式会社 取締役社長 社長執行役員
理事(非常勤)	増田 尚宏	日本原燃株式会社 代表取締役社長 社長執行役員
理事(非常勤)	松田 光司	北陸電力株式会社 代表取締役社長 社長執行役員
理事(非常勤)	村松 衛	日本原子力発電株式会社 取締役社長
理事(非常勤)	森 望	関西電力株式会社 取締役 代表執行役社長
監事	稲田 康徳	株式会社日立製作所 執行役常務 原子力ビジネスユニット CEO
監事	山崎 肇	株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン 代表 取締役社長

## 概略行程(例)



- ・至近の安全文化アンケート結果および安全文化に関連する事業所提出資料を基に、質問内容、焦点等を事前に検討
- ・1人の評価者が、すべてのインタビュー結果を熟読、精査し、発言の背景を含めて、組織のありようを分析
- ・評価結果は、JANSI内外の専門家を含めた評価会議にて審議後、事業所長に報告
- ・最終的にトップ(CEO,CNO)にJANSIから直接報告

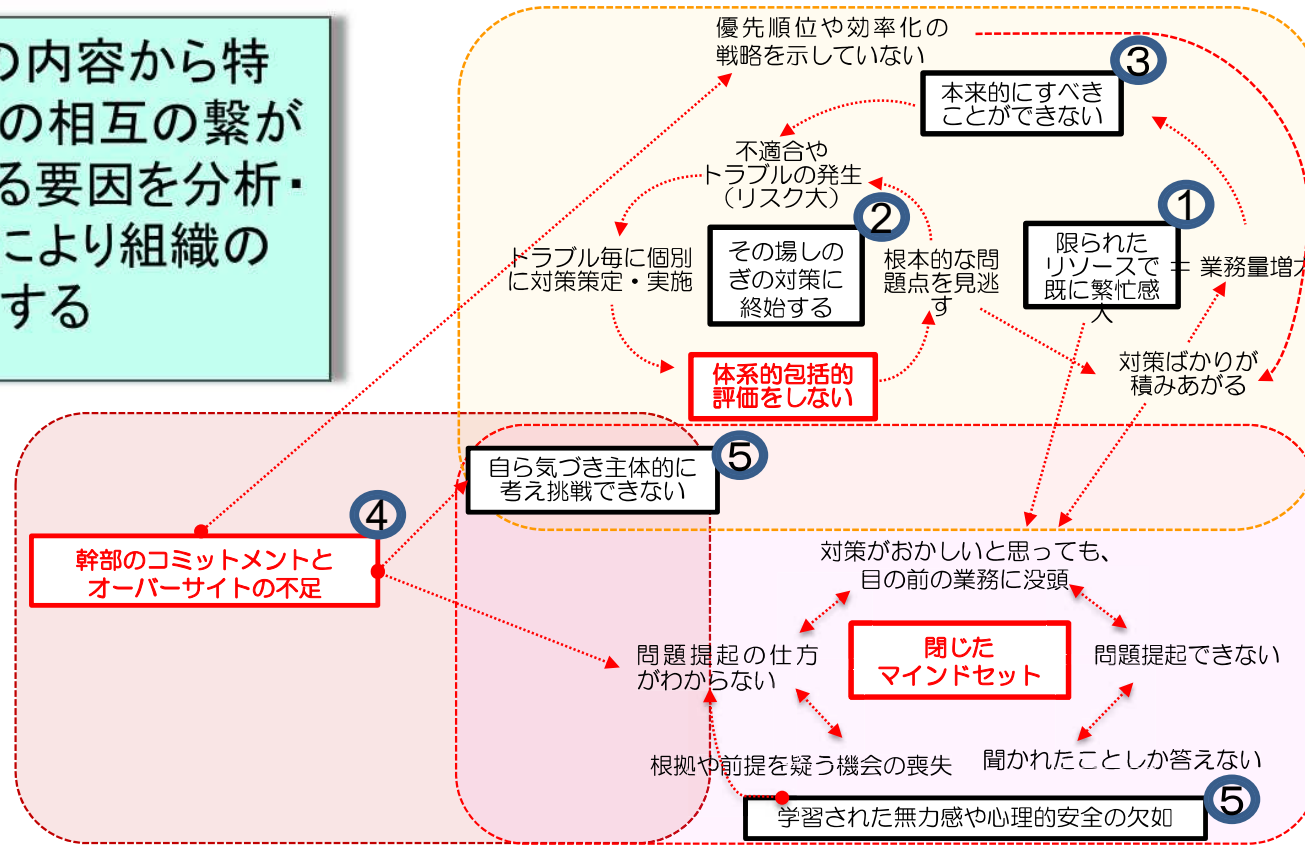
## チーム編成(例)



- ・インタビュー対象は、事業所長、事業所幹部数名及び事業所課長クラス以下42名、計約50名の事業所員、並びにCNO及び本店原子力部門10名程度
- ・インタビュー時間は、CNO及び事業所長が約30分、その他本店、事業所員は約50分/人
- ・JANSIインタビューチームは約10名で構成

# 安全文化現場診断での分析例

インタビューの内容から特徴となる発言の相互の繋がりが背景となる要因を分析・整理することにより組織の在り様を抽出する

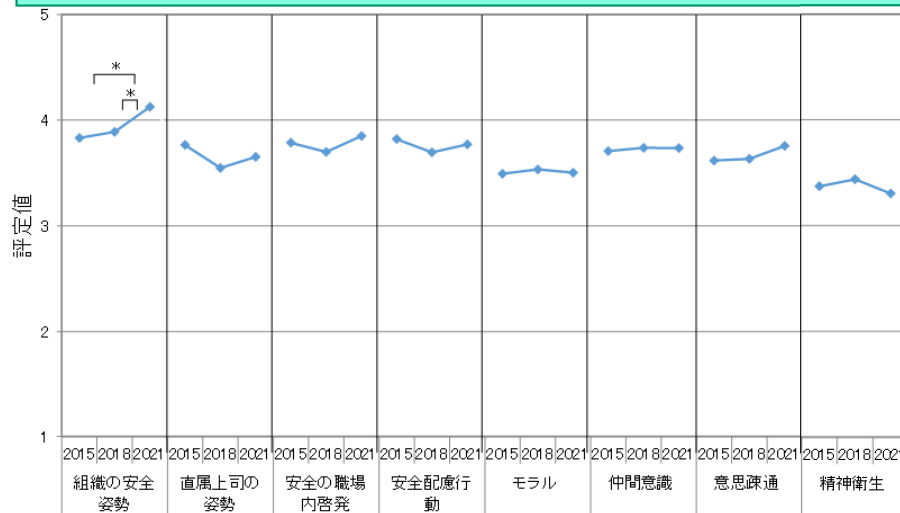


繁忙感の高い状況で①、現場への関与不足や他部署への協力不足等が見られる。不適合への個別対策が積みあがり②、繁忙状況を更に圧迫している③。背景には、不適合への対応に組織横断的な優先順位や戦略が示されないこと④がある。こうした連鎖が、プレッシャーや萎縮感につながり⑤、不適合発生リスクの増大を懸念する回答につながっていると見られる。

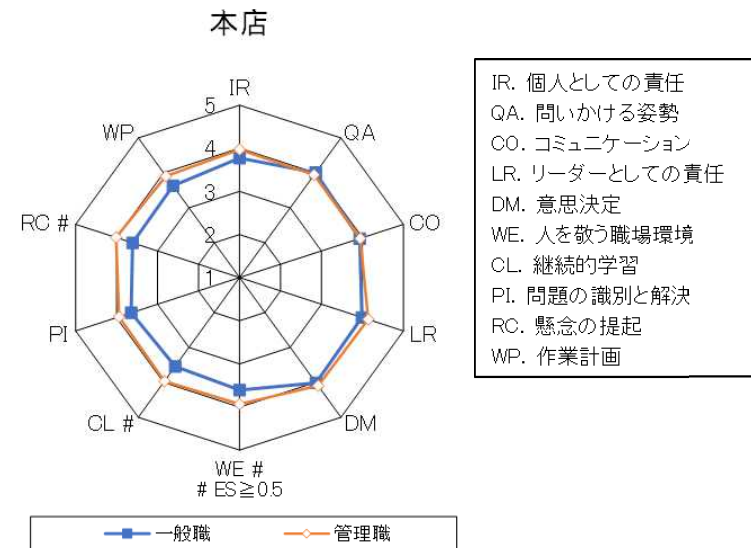
# 安全文化アンケートのアウトプット例

- トレンドから、期間中における外部環境の変化、内部の変化などの諸要因との関係を推測し、組織の安全文化の改善に活用することができる
- 階層比較から、階層における行動認識の相違などを推測し、組織の安全文化の改善に活用することができる。

## トレンド



## 事業所内の階層比較



- ・回答者は、各質問に対して1～5点で評定(高いほど「良い」と評定)
- ・回答を、要因毎またはTrait毎に集計して、トレンド、事業所内の階層比較等を実施

## ○規格・基準、保全技量認定業務(2022年4月から外部組織に移管)

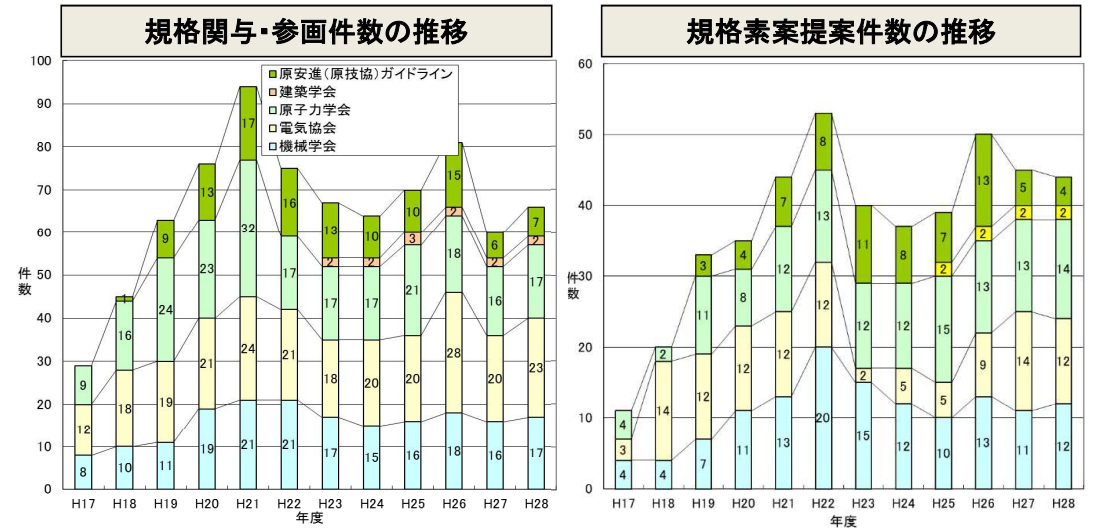
### ➤ 規格・標準活動

- ① 国内外の技術知見・研究成果を、学協会の規格基準・ガイドラインへ迅速に反映
- ② 対象分野は、プラント設計・建設、プラント運転・保守、原子炉廃止措置、放射性廃棄物 等
- ③ 平成28年度までの実績累計は、規格関与・参画件数673件、規格素案提案件数381件

### ➤ 保全技量認定業務

- ① 原子力発電所で保全工事に従事する作業者を対象に、全国共通の基準で資格を認定する保全技量認定制度（電気事業者が自主的に構築）において、電気事業者の要請を受けて中立の機関として認定業務を実施
- ② 令和3年度までの認定実績累計は、6,595件

いずれの業務も、10年戦略において他機関への移管を検討することとなっており、電気事業連合会などと協議、調整を進めた結果、2022年4月から規格業務は電気事業連合会へ、認定業務は発電設備技術検査協会にそれぞれ移管。





### ➤ 背景

行政機関や国内アドバイザー委員等から、JANSIの活動が見えないこと及び自主的安全性向上の取組みを積極的にアピールすることが重要との意見を頂いている。

### ➤ 取組みの方向性

- ① JANSIの活動が自主規制組織として機能していることを訴求の基本  
訴求対象毎にその目的を踏まえ、効果的な手段により、タイムリーで適切な情報提供、対話を実施
- ② 個別発電所のプライバシーやINPO、WANOに関わる情報については、厳格な情報管理を行い、守秘を徹底する。

### ➤ 取組み状況

- ① 対象、目的に応じたコンテンツの充実  
JANSI On-Lineの年4回の発行に加え、公開版年次報告書（アニュアルレポート）を作成し、HP掲載するとともに関係機関との対話に活用 など
- ② 公開ホームページの充実  
よりニーズの高い情報をタイムリーにより分かりやすく、見やすく、かつ使いやすくすることを目的として、トップ画面のデザイン変更などを実施



**ATENA (Atomic Energy Association) : 原子力エネルギー協議会**

原子力産業界の自律的かつ継続的な取組みを定着させていくことを目的に、原子力産業界全体の知見・リソースを効果的に活用し、規制当局等とも対話を行いながら、効果ある安全対策を立案し、原子力事業者の現場への導入を促す新たな組織として、2019年に設立。

**CNO (Chief Nuclear Officer) : 原子力部門責任者****INPO (Institute of Nuclear Power Operations) : 米国原子力発電事業者協会**

1979年3月に発生したTMI(スリーマイルアイランド)原子力発電所事故を教訓として商用原子力発電の高度の安全性と信頼性を推進する目的で、米国の原子力発電事業者により1979年に設立された事業者の自主規制組織。

**JANSI (Japan Nuclear Safety Institute) : 一般社団法人 原子力安全推進協会**

福島第一原子力発電所のような事故を二度と起こさないために、世界最高水準の安全性をたゆみなく追求する組織として、我が国原子力産業界の総意のもと2012年に設立された組織。

**NRA (Nuclear Regulation Authority) : 原子力規制委員会(日本)****NRRC (Nuclear Risk Research Center) : 電力中央研究所 原子力リスク研究センター**

原子力事業者が原子力発電の利用における安全性をたゆまず向上させていく取組みに必要な技術やノウハウを開発するための研究開発拠点として、2014年に設立。

**SR (Senior Representative) : 発電所対応のJANSIの総合窓口となる代表者****TCP (Technical Contact Point) : 15専門分野におけるJANSIの発電所対応窓口****WANO (World Association of Nuclear Operators) : 世界原子力発電事業者協会**

チェルノブイル原子力発電所の事故を契機に、世界の原子力発電事業者が、相互の切磋琢磨と交流により原子力発電所の運転の安全性と信頼性を高めることを目的に1989年に設立された世界的組織。

**CAP (Corrective Action Program) : 是正処置プログラム**

組織の不適合を吸い上げ再発防止や未然防止につなげる仕組み。

**CM (Configuration Management) : 構成管理**

システムのライフサイクルにわたる範囲、性能、機能的および物理的要件、設計、操作に関する情報などを確立し維持する作業またはプロセス。

**OE (Operating Experiences) : トラブルなどの運転経験情報****ピアプレッシャー (Peer Pressure)**

原子力産業界は「We are in the same boat」、運命共同体であるとの考えのもと、ピアレビューを通じ、さらなる改善事項の抽出・対応、その結果を踏まえ事業者全体の安全性向上に関する議論を行う相互牽制による安全性向上に向けた仕組み。

**ピアレビュー (Peer Review)**

専門家が発電所などを訪問し、その専門的立場から事業所の安全性(原子力安全、放射線安全、労働安全等)と信頼性の確保に係わる活動をレビュー(評価)することにより、事業所の安全性と信頼性を向上させることを目指すもの。原子力産業界ではWANOやJANSIが発電所に対して一定の頻度で実施。

**PI (Performance Indicator) : 発電所パフォーマンス指標****PM&Cont.M (Performance Monitoring & Continuous Monitoring)**

パフォーマンスモニタリングのシステムデータや各種情報により、発電所パフォーマンスの状況を日常的に把握するもの。

**RIDM (Risk-Informed Decision-Making) : リスク情報を活用した意思決定**

従来行ってきた決定論的評価に加え、確率論的リスク評価(PRA)の知見も統合し、より合理的な意思決定を志向するもので、導入に向けて事業者が現在取り組んでいる意思決定プロセス。

**SAT (Systematic Approach to Training) : 体系的教育・訓練手法**

業務分析から始まり、必要な知識・技能等をリストアップして、訓練プログラムの設計から効果の評価までを体系的に行うもの。

**TPT (Team Performance Improvement Training) : 運転員のチームパフォーマンス向上訓練**

