JANSI
Japan Nuclear Safety Institute

JANSI Initiatives

as a Self-Regulatory Organization

Takeyoshi Yaegashi
Fellow
Japan Nuclear Safety Institute (JANSI)
December 6, 2023

JANSI
Japan Nuclear Safety Institute

JANSIの取組み
自主規制組織として

八重樫　武良
フェロー
原子力安全推進協会 (JANSI)
２０２３年１２月６日

Today's Presentation Overview

Part-I　About JANSI

Part-II　Main Activities

Part-III　Peer Review

本日のご説明概要

Part-I　JANSIについて

Part-II　JANSIの活動

Part-III　ピアレビューについて

Part-I About JANSI

～ Contents of Part-I ～

1. Establishment of JANSI
2. Mission and Vision
3. Structure and Organization
4. Principles of JANSI Operation
5. Cycle of JANSI Activities
6. JANSI's Role in the Nuclear Industry

Part-I JANSIについて

～ Part-I の内容 ～

1. JANSIの設立
2. ミッション、ビジョン
3. 体制・組織
4. JANSI運営の原則
5. JANSIの活動サイクル
6. 原子力産業界におけるJANSIの役割

1. Establishment of JANSI

JANSI (Japan Nuclear Safety Institute) is a **self-regulatory organization*1** established in November 2012,

(1) based on the industry consensus that "the Fukushima Daiichi accident will never happen again",

(2) as a private third-party organization,

(3) to drive and support nuclear operators in their voluntary **pursuit of excellence*2** , and

(4) modeled after INPO in the US.

(Explanation)

***1; "Self-regulatory organization"** means the organization that works with operators and drives them to pursue excellence not only by satisfying legal and regulatory standards, but also by voluntarily and continuously working to improve safety. However, the organization is independent of individual operators.

***2; "Pursuit of excellence"** means striving to achieve the world's highest level of safety, namely, excellence at that point in time, while at the same time not being satisfied with the present state and striving to achieve even higher levels of safety based on new knowledge and other factors.

1．JANSIの設立

原子力安全推進協会（JANSI）は、2012年11月に設立された**自主規制組織**＊1である；

(1)「福島第一原発事故を二度と起こさない」という業界のコンセンサスに基づき、

(2) 民間の第三者機関として

(3) 原子力事業者が自主的に**エクセレンスを追求する**＊2ことを牽引・支援するため

(4) 米国のINPO（原子力発電事業者協会）をモデルにして

【解 説】

＊1；“**自主規制組織**”とは、事業者と協働し、事業者が法的な規制基準を満足することのみならず、自主的・継続的に安全性向上に取組み、エクセレンスを追求するよう牽引する組織である。なお、同組織は個別の事業者からは独立している。

＊2；“**エクセレンスを追求する**”とは、その時点での世界最高水準の安全性（エクセレンス）を達成できるように努力するとともに、現状に満足せず、新たな知見等を踏まえさらに高みを目指して努力していくことをいう。

2. Mission and Vision

[Mission]

Pursue the World's Highest Level of Safety in Japan's Nuclear Power Industry

（～Untiring Pursuit of Highest Standards of Excellence～）

[Vision]

Vision for the industry : The industry achieves the highest levels of safety through continuous improvement.

Vision for JANSI : JANSI facilitates initiatives for safety improvement serving as the self-regulatory organization in the nuclear industry.

(Explanation)

The goal is to realize "**Self-Regulation**". It is a state in which operators, based on their own commitment, create a self-regulatory organization within the industry, which evaluates their efforts of pursuit of excellence and provides technical and objective guidance and advice, thereby enabling them to voluntarily apply peer pressure to improve safety in an autonomous manner.

2. ミッションとビジョン

【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追求
（～たゆまぬエクセレンスの追求～）

【ビジョン】

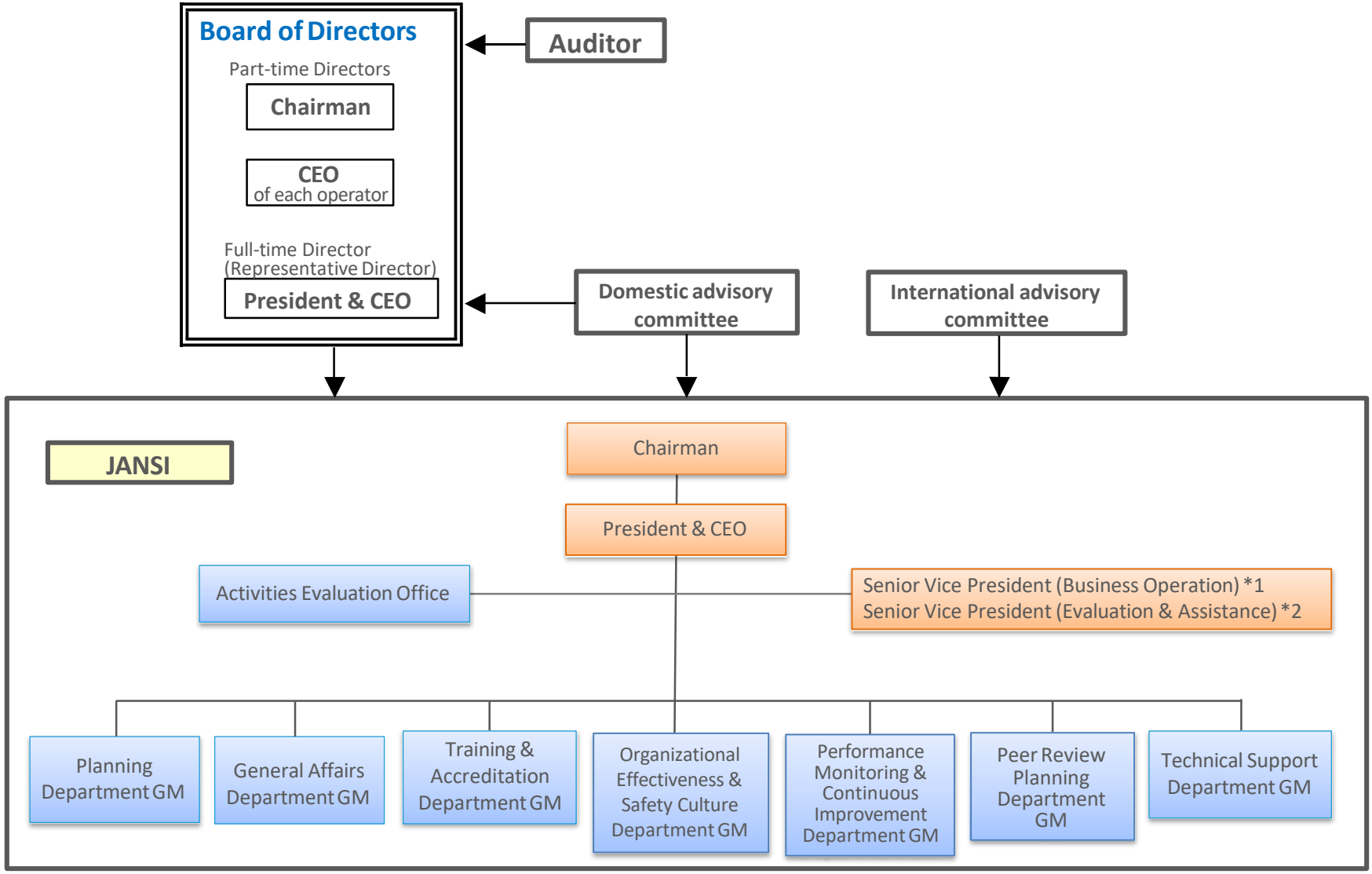
産業界の将来ビジョン：事業者の自主的安全性向上の取り組みが定着し、継続的な改善が図られている。

JANSIの将来ビジョン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向上の取り組みを牽引している。

【解 説】

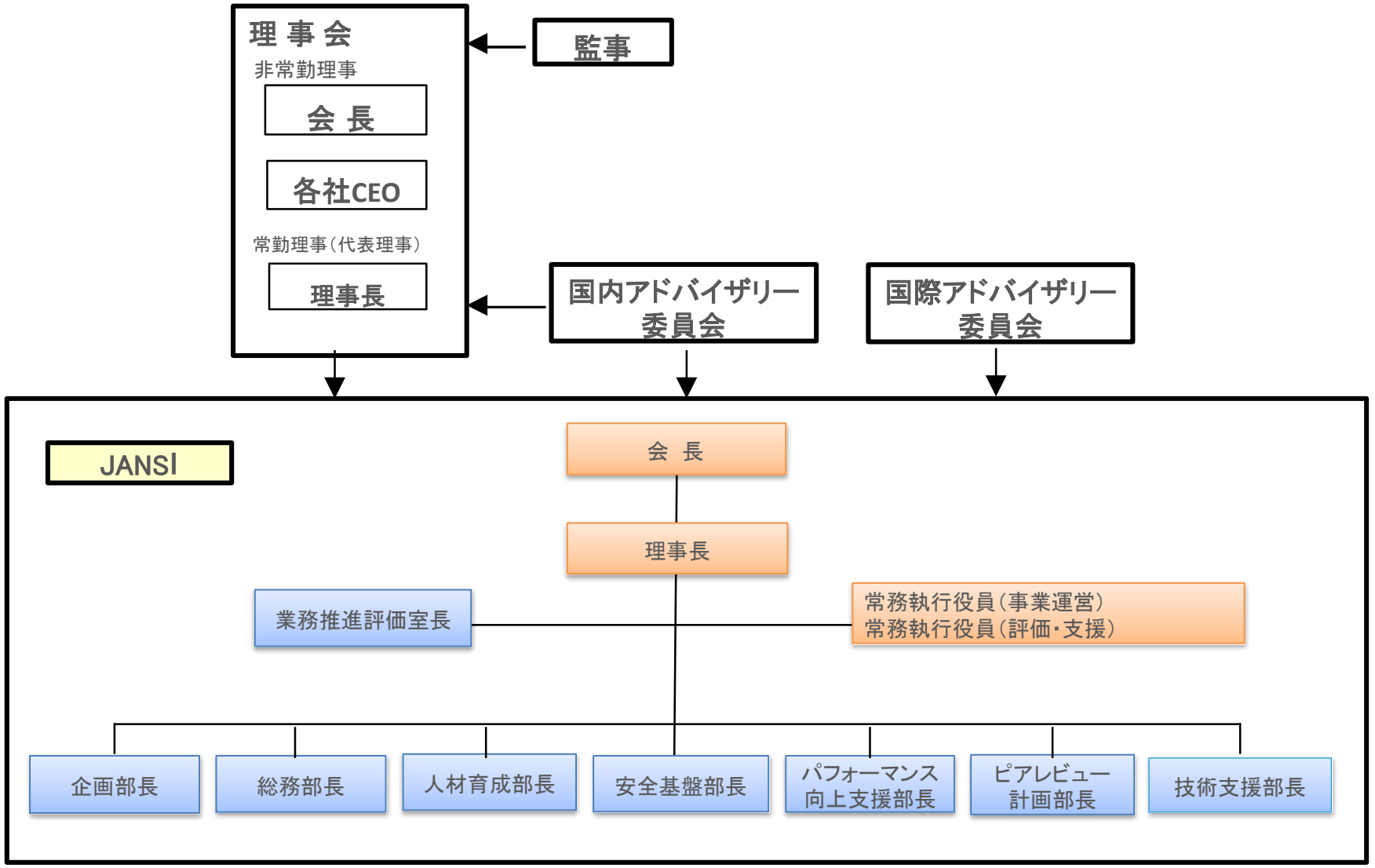
ゴールは“**自主規制**”の実現である。これは事業者が自らのコミットメントに基づいて業界内に自主規制組織を作り、その組織が事業者のエクセレンスの追求の努力を評価し、技術的・客観的な指導・助言を行うことで、事業者が自主的にピアプレッシャーをかけて自律的に安全性を向上させている状態である。

3. Structure and Organization



Name of company：Japan Nuclear Safety Institute (JANSI)
Date of foundation： November 15, 2012
Number of personnel：182 (as of end of March 2023)
Number of member companies：129 (= 12 special members (operators) + 117 other members)

3. 体制・組織



会社名；一般社団法人 原子力安全推進協会 (JANSI)
設　立；2012年11月15日
職員数：182 人(2023年3月)
会員社数：特別会員（原子力事業者）129社 （＝特別会員（事業者12）＋その他会員 117

4. Principles of JANSI Operation (1/2)

To achieve the self-regulation, JANSI and the industry are working as a community to improve nuclear safety further by ensuring the following five principles of operation of Self-Regulatory Organization.

CEO's Engagement*

Chief Executive Officers (CEOs) are actively engaged in the operation of JANSI, including governance and oversight.

* Board of Directors of JANSI consisted of all operator CEOs is actively engaged in JANSI activities.

Nuclear Safety Focus

The primary focus is on nuclear safety. There is a clear mission, focused on achieving "standards of excellence" in operations.

Support from Industry

The industry fully participates in JANSI activities and provides support in talent and resource.

4. JANSI運営の原則（1/2）

自主規制を実現するためJANSIと産業界はここに示す5つの自主規制組織の運営の原則について確認し共同体としてさらなる原子力安全の向上に取り組んでいる。

CEOの関与*

事業者CEOがガバナンス、オーバーサイトを含むJANSIの運営に積極的に関わる。

＊全事業者のCEO※により構成されている理事会がJANSIの活動にコミットメントしています。
※CEO：Chief Executive Officer（最高経営責任者）

原子力安全に重点

原子力安全が最重要である。発電所運営における『エクセレンスの基準(“standards of excellence”)』の達成に重点を置く明確なミッションがある。

産業界からの支援

産業界はJANSIの活動に全面的に参画し、人材等のリソース面でJANSIを支援する。

4. Principles of JANSI Operation (2/2)

Accountability

Member companies (operators) are accountable for the safety of their plants and to JANSI for the collective safety of the industry.

Independence

JANSI is independent of any one group or company, although it is dependent on the collective group of companies.

(Explanation)

JANSI shares "Principle of Coordination" with operators to ensure its independence and to serve as a powerful driver of operators' safety enhancement activities. It includes authority to be able to recommend shutdown of nuclear power facilities and free access to operator information.

4. JANSI運営の原則(2/2)

責任

事業者は各自の発電所の安全について責任を有するとともに、産業界全体の安全についてJANSIへの責任を果たさなければならない。

独立性

JANSIは産業界には依存するものの、個々の事業者、事業者グループからの独立性を有している。

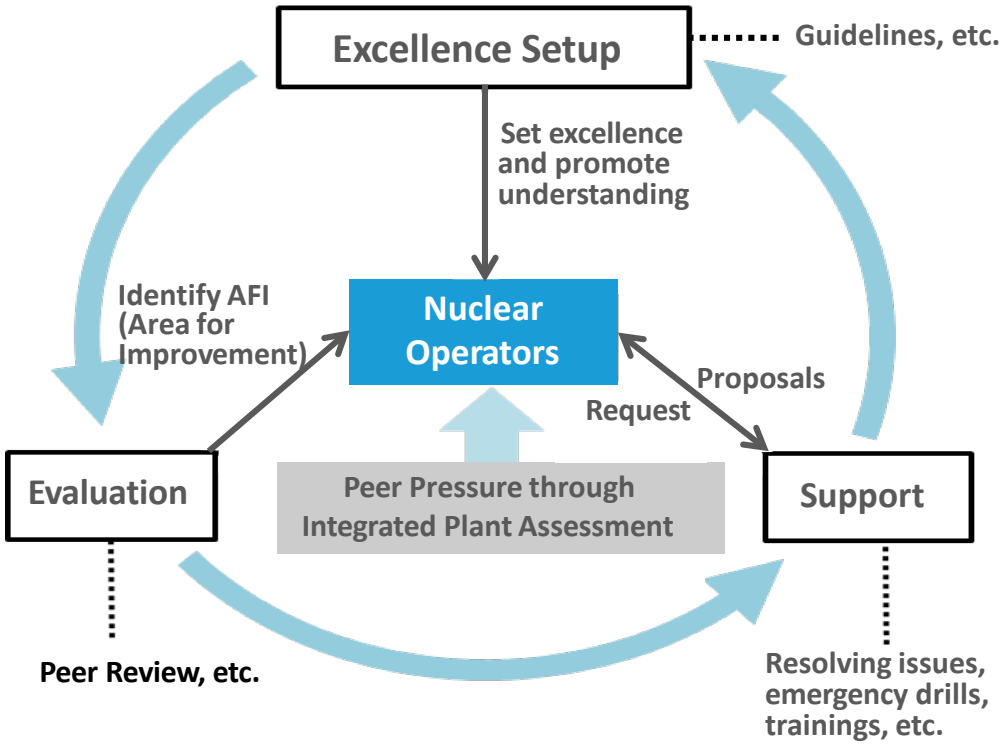
【解 説】
事業者からの独立性と安全性向上活動についての牽引機能を確かなものにするために、JANSIは事業者と原子力施設の停止等を勧告できる権限や事業者情報へのフリーアクセスなどを盛り込んだ「協働原則」を確認している。

5. Cycle of JANSI Activities

JANSI defines the latest standards of excellence and apply it in the cycle of **setting up excellence standards**, **evaluating** to these standards and **supporting** the operators in an effective and timely manner.

Every year, performance of each plant is evaluated in 5 different ratings and is shared among CEOs for exertion of peer pressure (**Integrated Plant Assessment**).

Cycle of JANSI Activities

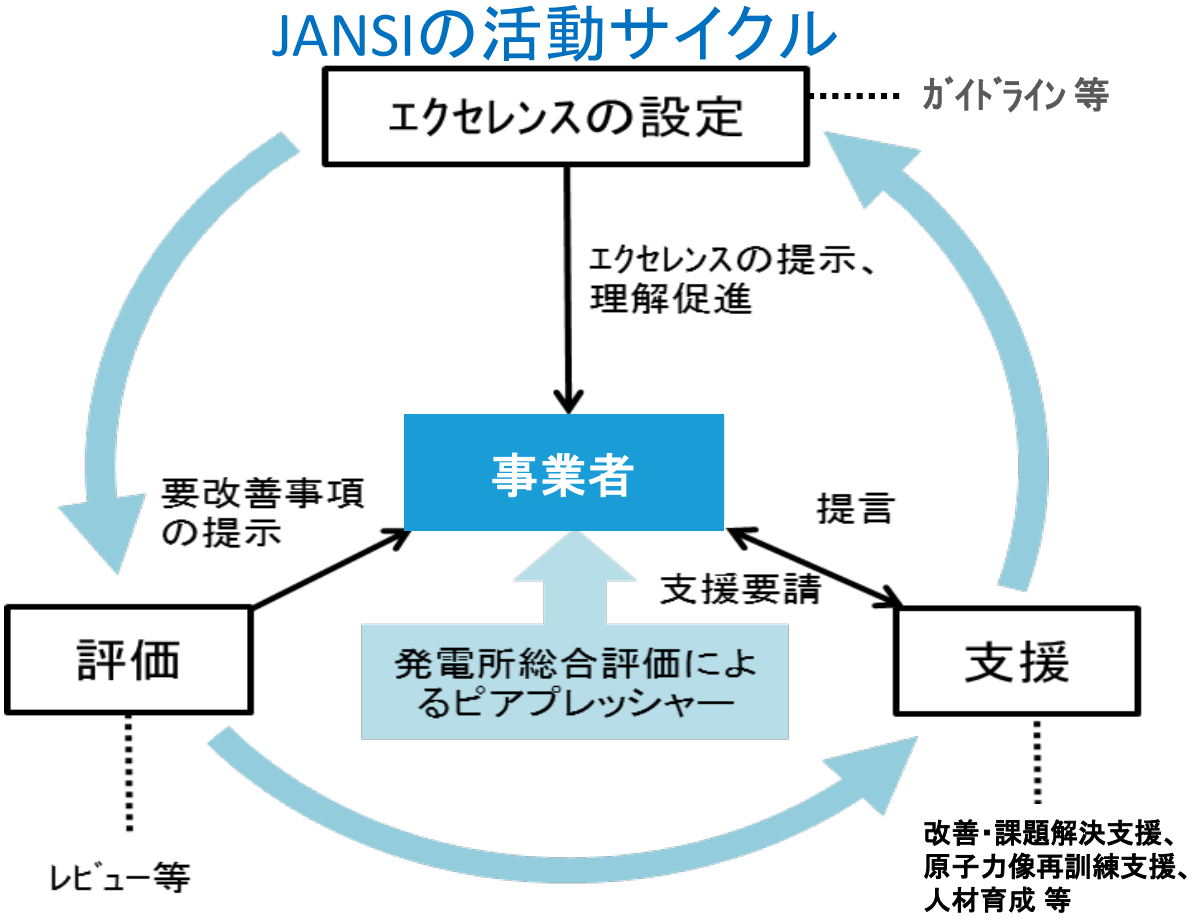


There is no end to excellence, and the cycle of activities is kept rolling.

Operators pursue excellence, without staying at present state of satisfying regulatory requirements. In this process, JANSI provides appropriate technical and objective guidance and advice, as a **self-regulatory organization**.

5. JANSIの活動サイクル

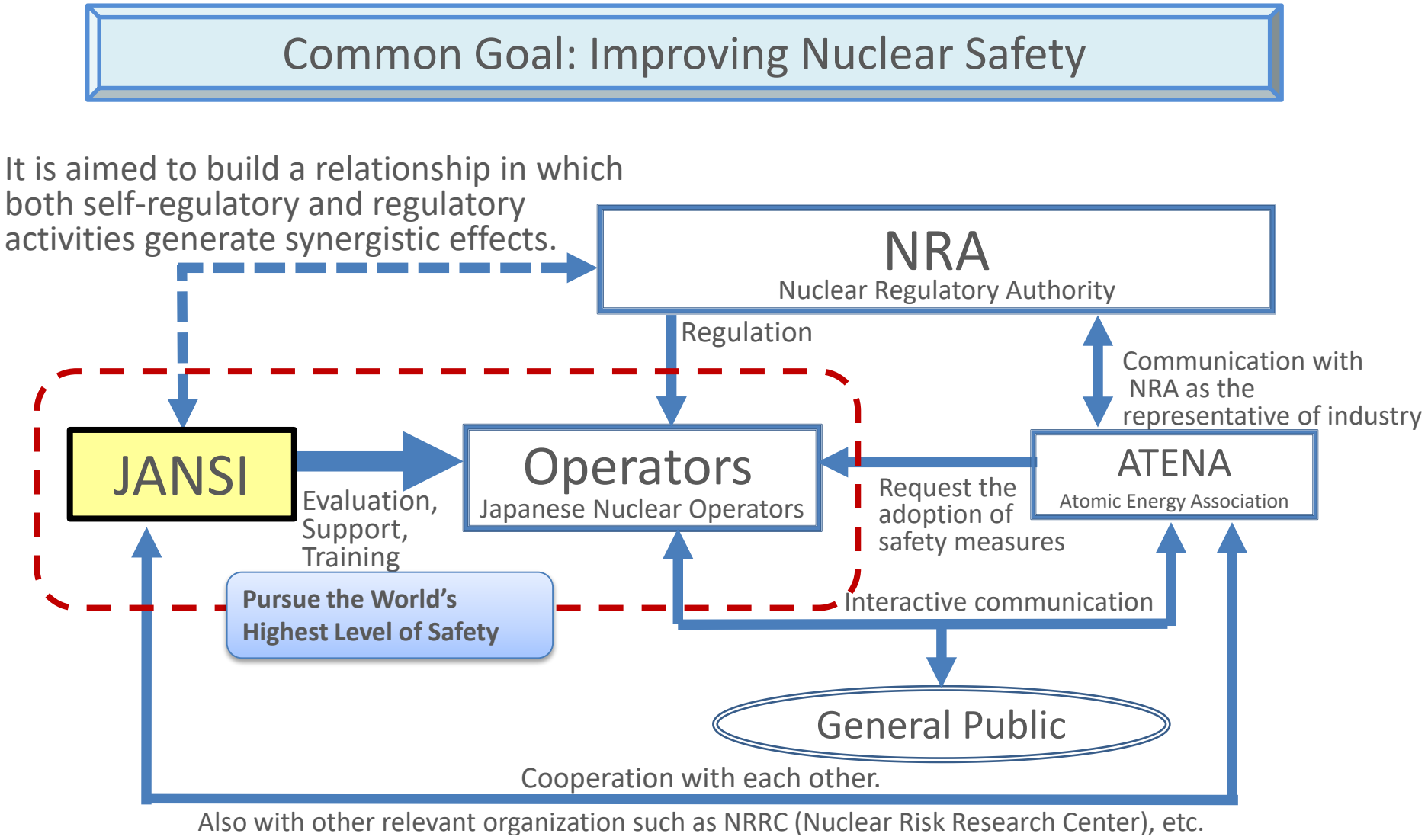
世界の最新のエクセレンスを把握し、「**エクセレンスの設定**」、と事業者に対する「**評価**」と「**支援**」のサイクルを効果的かつタイムリーに展開する。
また、毎年、発電所パフォーマンスは5段階で評価され、ピアプレッシャーを効かせながらCEO間で共有される（**発電所総合評価**）。



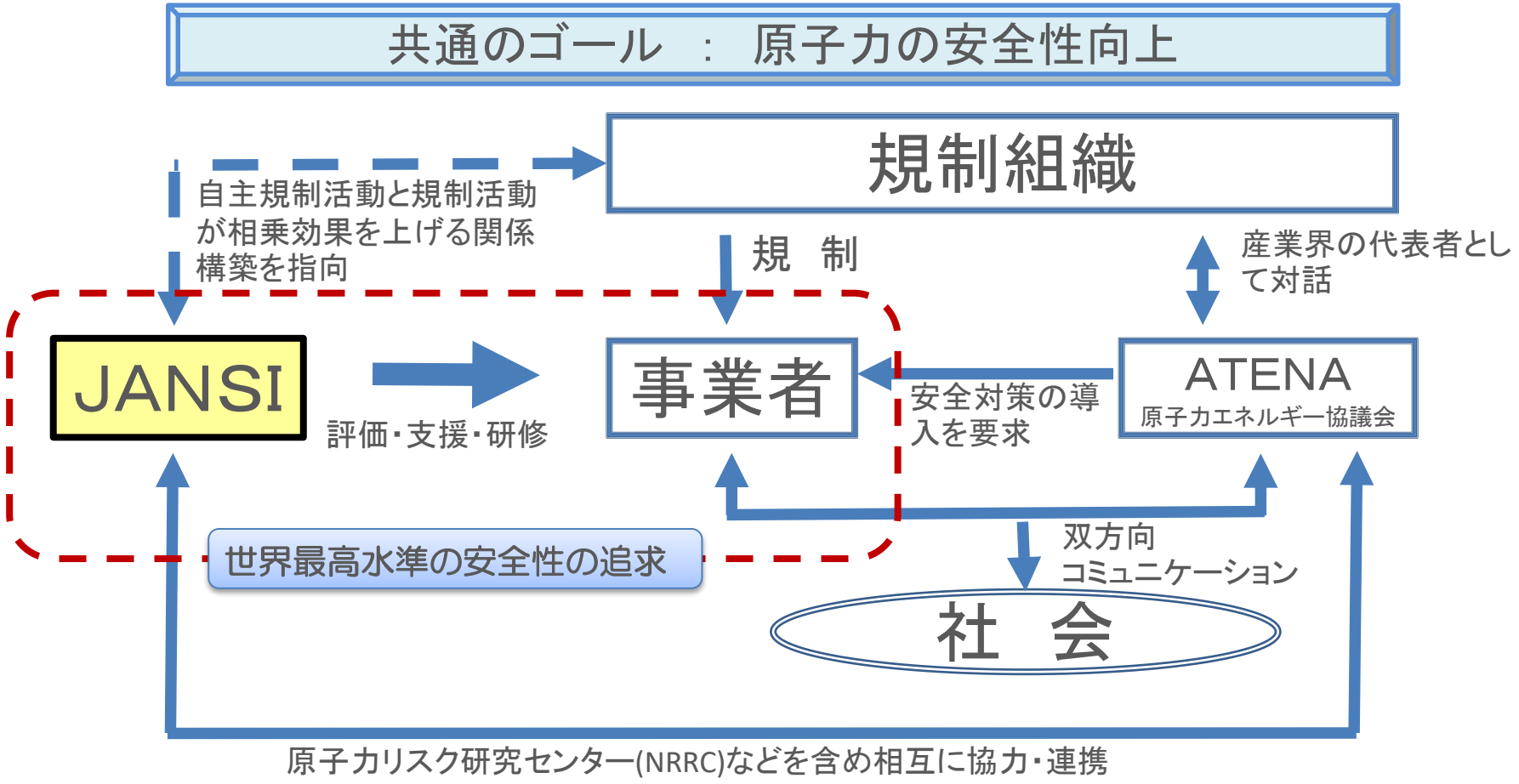
エクセレンスに終わりはなく、活動サイクルは常に回り続ける。

事業者は、規制要件を満たす現在の状況にとどまることなくエクセレンスを追求する。このプロセスにおいて、JANSIは**自主規制組織として**適切な技術的・客観的な指導、助言を提供する。

6. JANSI's Role in the Nuclear Industry



6. 原子力産業界におけるJANSIの役割



Part-II Main Activities

～ Contents of Part-II ～

1. Ten-Year Strategy

   (1) Peer Review (PR)

   (2) Utilization of Operating Experience (OE) Information

   (3) Safety Culture Diagnosis

   (4) Leadership Training

2. Current Status of Plant Performance

Part-II 主要活動

～ Part-II の内容～

1. 10年戦略

   (1) ピレビュー（PR）

   (2) 運転経験（OE）情報の活用

   (3) 安全文化診断

   (4) リーダーシップ研修

2. 発電所パフォーマンスの現状と評価

1. Ten-Year Strategy

JANSI and the industry have formulated a Ten-Year Strategy that clearly defines the vision of what the desired state should be in the next 10 years. Based on this Ten-Year Strategy, JANSI implements individual activities together with the operators.

The present strategy was made in 2019 and is currently in the process of the revision conducted every five years.

<Main Actions in Ten-Year Strategy>

A. Effective and efficient peer reviews

B. Continuous monitoring and timely Information sharing on plant performance, with various support activities enhancing

C. Evaluation and Support for both corporate office and plant

D. Maintain and improve technical capability of operators

E. Strengthen foundation of self-regulatory organization such as roles, mindset, technical capability, etc.

1. JANSI 10年戦略

JANSIと産業界は、10年後の目指す姿のビジョンを明確にした10年戦略を策定した。この10年戦略に基づき、JANSIは個々の活動を事業者とともに実施している。

現行の戦略は2019年度に策定。現在、5年毎の改定プロセスの最中。

<10年戦略における主要アクション>

A. 発電所**ピアレビュー**の効果的・効率的実施

B. **日常的な発電所パフォーマンス**の情報把握、情報発信の強化と支援の充実

C. **本店を含めた**評価・支援活動の充実

D. **事業者の技術力**の維持・向上

E. **自主規制組織の基盤**（機能・意識・技術力など）の強化

(1) Peer Review (PR)

JANSI's PR is conducted once per four years for each plant.
Through PR, JANSI evaluates and supports operator's voluntary and continuous activities to enhance safety and reliability.

<Role of Peer Review>

- Evaluate all activities that affect the safety of the operators
- Communicate to the operators' leaders about the performance status

<Desired State>

- Built "trusting relationship" between plant staff and JANSI reviewers, therefore, all the "information will not be made public" including interview content, reports, etc.
- Conduct "high quality review" that leads to improvement of plant performance
- Engage continuously in activities of "evaluation and support" cycle
- Ensure "independence" of the organization (JANSI) conducting the review for the plant under the review

Goal; Pursue the World's Highest Level of Safety and Reliability

(1) ピアレビュー（PR）

JANSIのPRは4年に1回の頻度で全発電所に対して実施される。
PRを通してJANSIは安全性及び信頼性向上のための事業者の自主的かつ継続的取組みを評価・支援する。

〈JANSI ピアレビューの役割〉

- 安全性に影響する事業者のあらゆる活動を評価
- パフォーマンスの状況を事業者のリーダー層に伝える

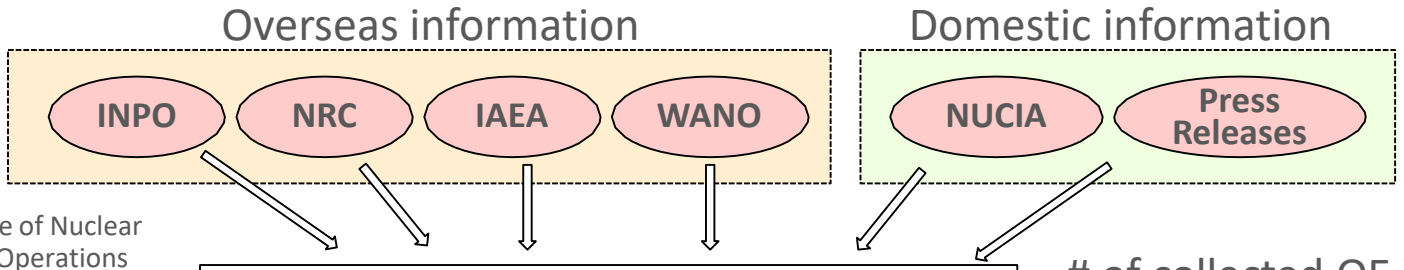
〈目指す状態〉

- 発電所とJANSIの間の“信頼関係を構築”する。そのため、インタビュー内容、報告書等の“情報は非公開”。
- 発電所の改善に結びつく“質の高いピアレビュー”の実施
- “評価と支援”による継続的な関与
- レビュー実施組織（JANSI）の“独立性”がレビューを受ける発電所に対して確保される

目標；世界最高水準の安全性・信頼性の追求

(2) Utilization of Operating Experience (OE) Information

JANSI analyzes domestic and overseas OE information, and, when necessary, proposes countermeasures and requests responses. JANSI operates NUCIA, a public database that includes OE and other information for operators' use.



INPO; Institute of Nuclear Power Operations
NRC; Nuclear Regulatory Commission (USA)
IAEA; International Atomic Energy Agency
WANO; World Association of Nuclear Operators
NUCIA; Nuclear Information Archives (JANSI's DB)

Collect OE Information

Screening (Extracting important info)

Examine the concept of countermeasures

Issue documents such as proposals to operators

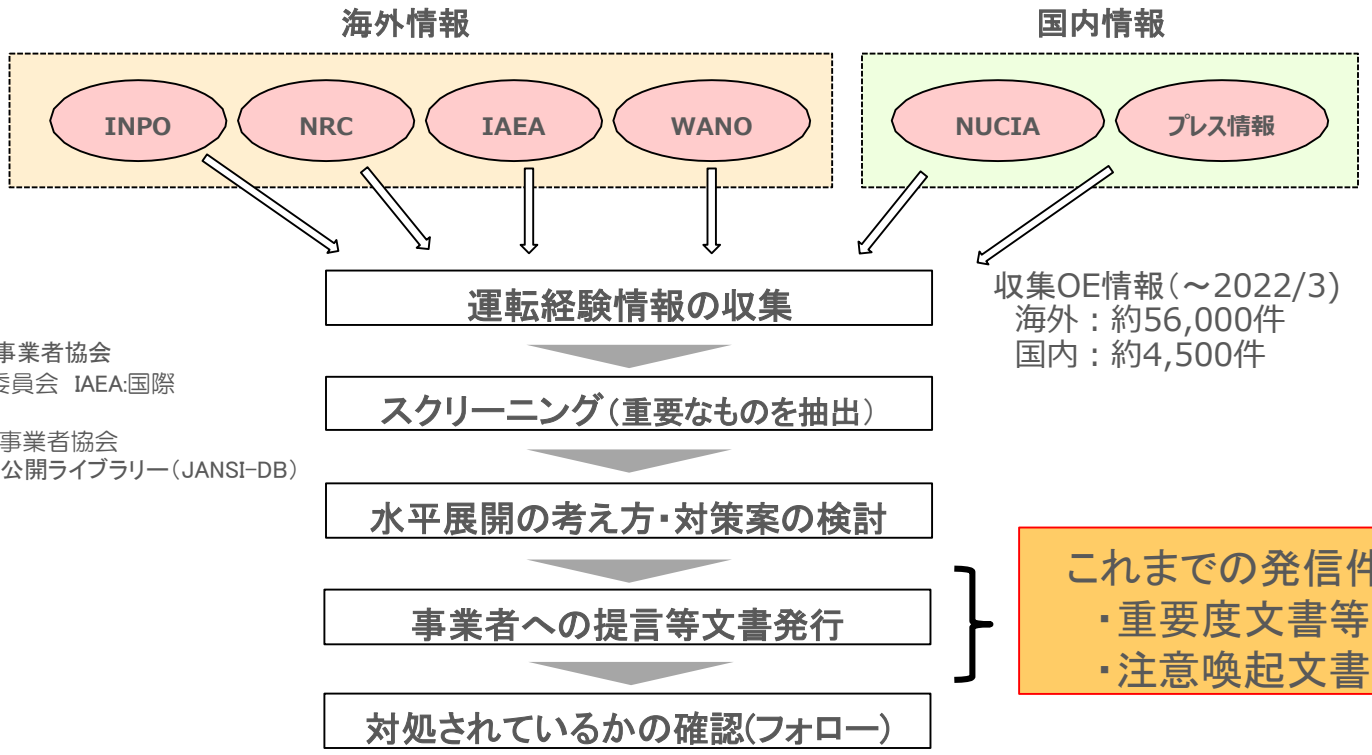
Confirm operators' responses (follow-up)

# of collected OE info. (～2022/3)
Overseas: Approx. 56,000
Domestic: Approx. 4,500

Issued so far;
20 Significance Documents
12 Warning Documents

(2) 運転経験(OE)情報の活用

JANSIは、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、対応を要請する。また、JANSIはOE情報などを含む公開データベースNUCIAを事業者の活用のため運営している。



INPO；米国原子力発電事業者協会
NRC: 米国原子力規制委員会　IAEA:国際原子力機関
WANO:世界原子力発電事業者協会
NUCIA:原子力施設情報公開ライブラリー（JANSI-DB）

(3) Safety Culture Assessment

Safety culture and its degree of penetration in each plant organization is evaluated by comprehensively assessing both questionnaire and on-site diagnosis results.
The results is communicated to the operator's CEO and other leaders to support their voluntary safety culture building activities.

Questionnaire: Questionnaires on safety culture are conducted.

By analyzing the results, trends are identified, comparisons are made among various levels of the plant organization. This enables the organization to clarify the areas it should focus on in the future and leverage this information for autonomous improvement of its safety culture.

On-site diagnosis: Interviews are conducted with plant personnel to hear the unfiltered voices from the field

Observe and analyze the organization from various perspectives and provide an independent and objective assessment. The purpose is to provide an opportunity for the organization to more accurately recognize its own stance in relation to safety and enhance its learning ability as an organization striving for safety excellence.

(3) 安全文化アセスメント

アンケートと現場診断の結果を総合的に評価することにより、発電所の安全文化やその浸透具合が評価される。
この結果は、発電所の自主的安全文化醸成活動を支援するため、CEOや他のリーダー達に伝えられる。

アンケート；安全文化に関わるアンケートを実施。

回答の分析により、トレンドの把握、発電所組織の各階層毎の比較を実施し、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。

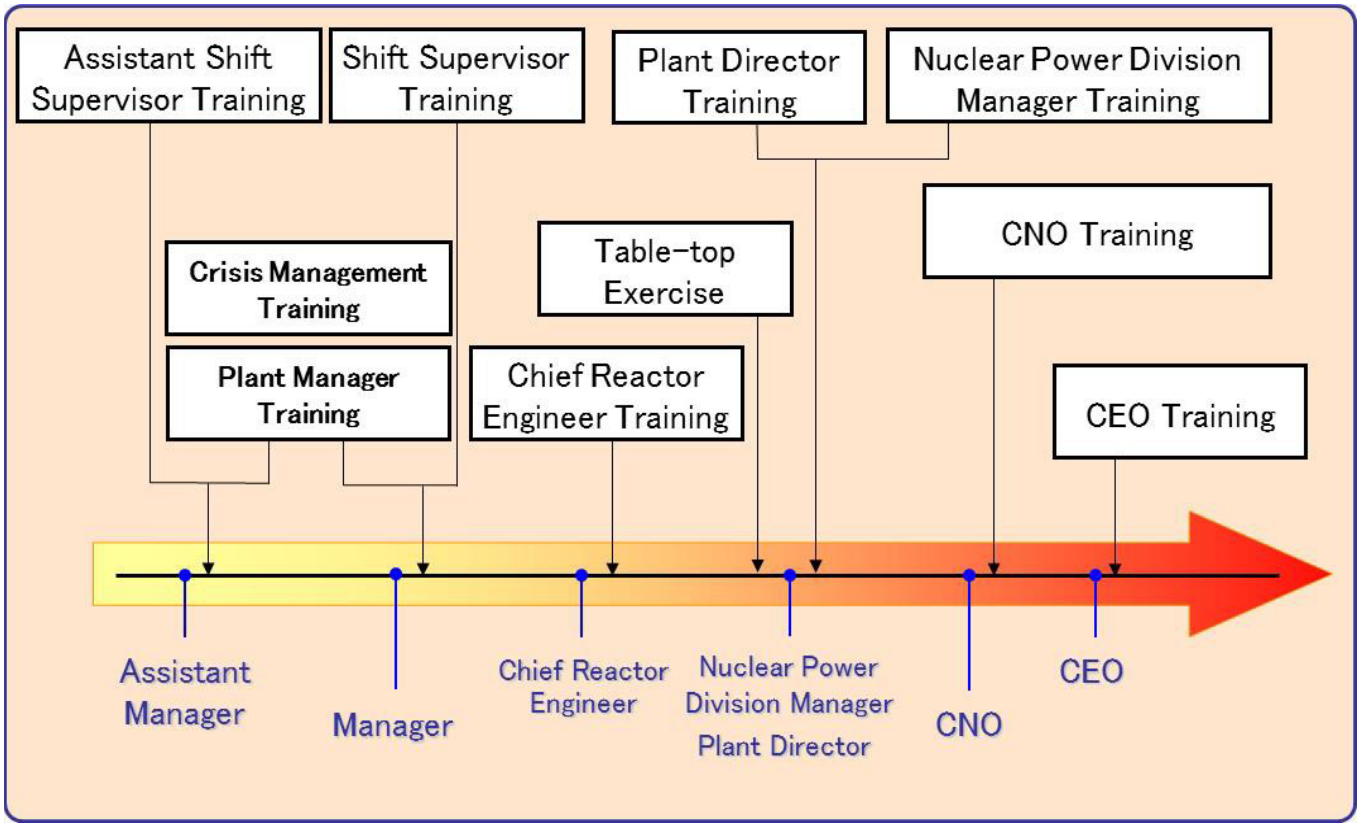
現場診断； 発電所にて所員にインタビューを実施し、現場の生の声を聞く。

インタビュー等を通じて、組織の姿を多角的な視点で観察・分析し、独立・客観的な立場から一つの診立てを示すもの。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である。

(4) Leadership Training

Leadership training focuses on the recognition that nuclear safety is a top priority and on non-technical skills such as leadership and communication. 10 training courses are offered for different management level such as Shift Supervisors, Plant Directors, CNO/CEO* etc.

* CNO; Chief Nuclear Officer CEO; Chief Executive



Cooperation

External organizations

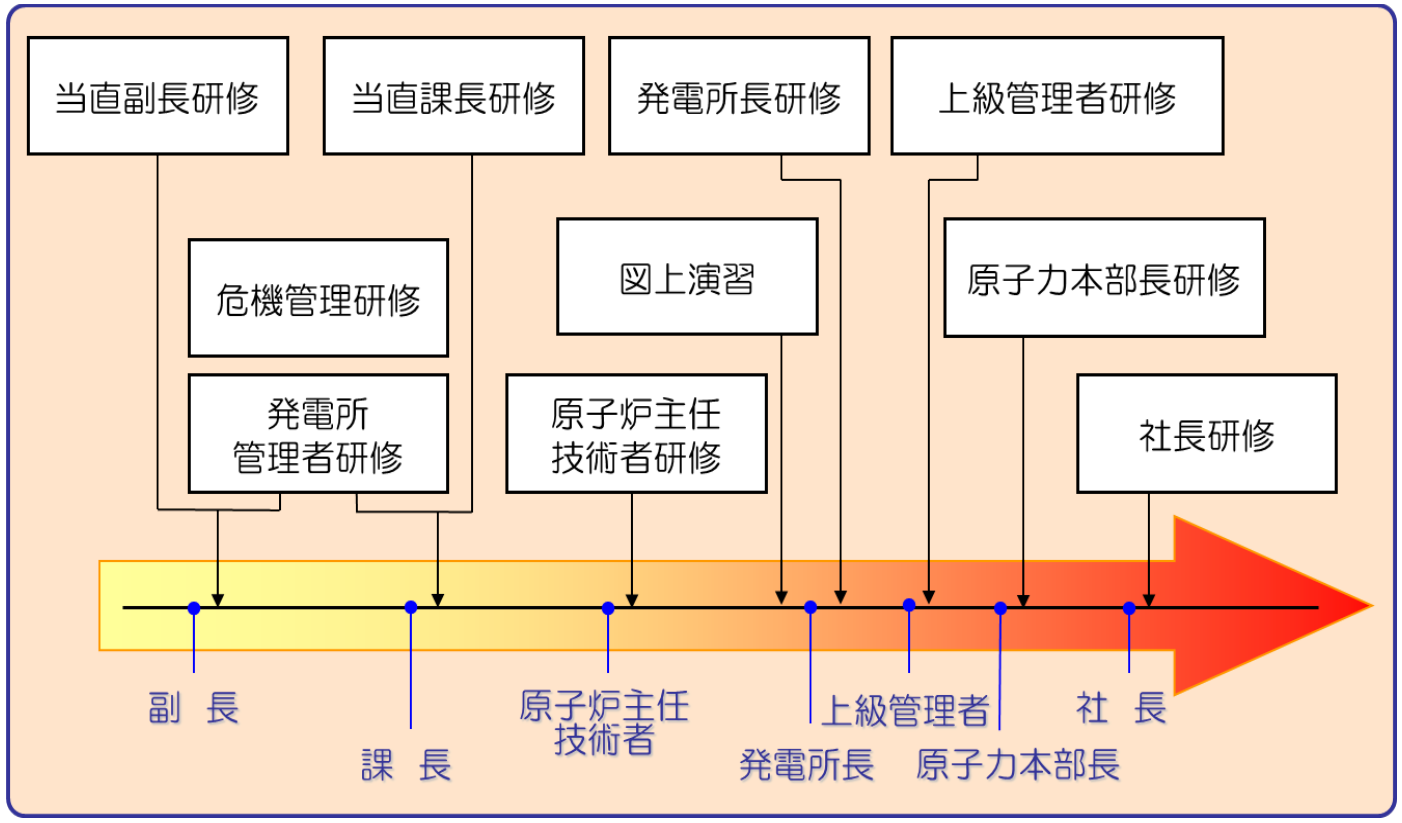
Fire Station
Self Defense Force
Aviation company
Railway company

- Lectures
- Training facilities
- Know-how of curriculum development

(4) リーダーシップトレーニング

リーダーシップ研修は、原子力安全が最優先事項との認識と、リーダーシップやコミュニケーションといったノンテクニカルスキルに重点を置いている。当直長、所長、CNO/CEOなど、様々な管理レベル向けに10種類のコースを用意している。

＊CNO；原子力部門責任者　CEO；最高経営責任者



連携

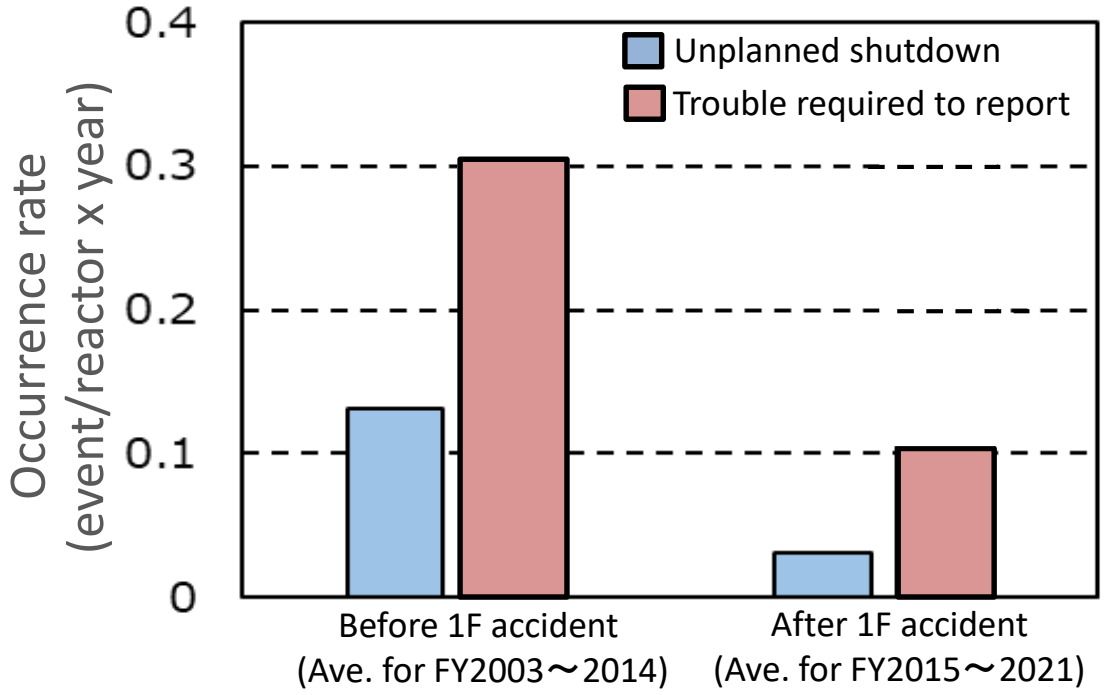
外部機関

（消防
自衛隊
航空
鉄道 等）

- 専門家による講演
- 訓練施設の活用
- カリキュラム策定のノウハウ　等

2. Current Status of Plant Performance

Currently, operating 10 plants* show good performance with fewer “unplanned shutdowns” and “troubles required to report to NRA”. We believe that various supports by JANSI also contribute in some way to their better performance than that before 1F accident.



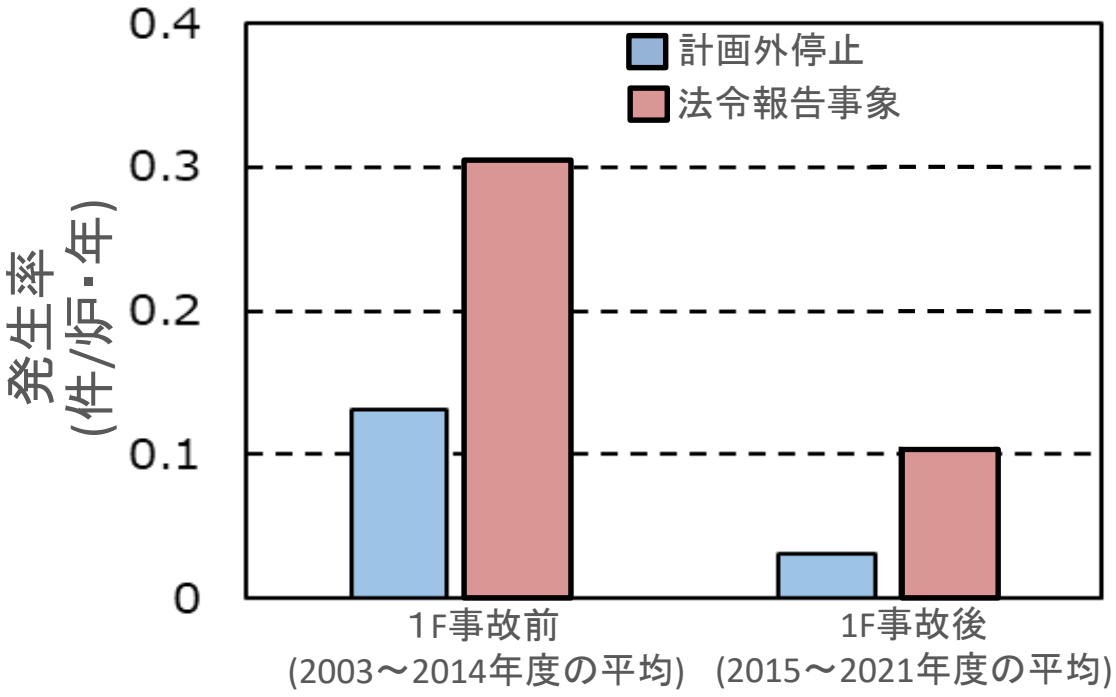
This is a comparison between before and after 1F accident for the current operating 10 plants. (as of the end of FY2021)

*Current operating 10 plants;
After Fukushima Daiich (1F) accident in March 2011, nuclear power plants are required to conform to new strict regulatory standards in order to start operation again. In August 2015, the first plant, which satisfied the above requirement, restarted operation from the situation that all plants in Japan were shutdown. And then, until the end of FY2021, 10 plants restarted in total .

As of now, December 2023, the number of operating plants are 12.

2. 発電所パフォーマンスの現状

現在運転中の10プラント* は、「計画外停止」、「法令報告事象」も低く、良好な運転パフォーマンスを示している。
JANSIの様々なサポートも、1F事故前よりパフォーマンスが良いことに何らかの形で貢献しているものと思われる。



現在運転中の10プラントについて、1F事故前後の比較を示す (2021年度末時点)。

*現在運転中の10プラント;
2011年3月に起きた島第一(1F)後、原子力プラントは、運転を再開するためには、厳格な新規性基準に適合することが要求されている。2015年8月、国内全プラントが停止中の状況から、上記要求を満たす最初のプラントが、運転を再開した。その後、2021年度末までに合計10基のプラントが運転を再開した。

現時点(2023年12月)では、運転中のプラント基数は12である。

Part-III Peer Review

～ Contents of Part-III ～

1. Progress of PR*
2. Purpose of PR
3. Outline of PR Program
4. Photos of PR
5. Continuous Support for Improvement after PR

* PR; Peer Review

Part-III ピアレビュー

～ Part-III の内容～

1. PRの経過
2. PRの目的
3. PRプログラムの概要
4. PR活動状況の写真
5. PR後の改善に向けた継続的支援活動

1. Progress of PR

a. After the TMI accident in 1979, INPO (Institute of Nuclear Power Operators) was established in the US. INPO has conducted Plant Evaluation (PE) periodically as a key activity. PE became the base of subsequent PR of WANO and JANSI.

b. After the Chernobyl accident in 1986, the world's nuclear operators united and established WANO (World Association of Nuclear Operators). PR is positioned as the main activity of WANO, and WANO members (Operators around the world) are obligated to receive WANO's PR periodically. In the US, therefore, two reviews; that is, INPO's PE and WANO's PR, have been conducted.

c. After the Fukushima Daiichi Accident in 2011, JANSI was established in Japan. JANSI's PR has been conducted as the main activity of JANSI. JANSI's PR has been officially recognized in the world nuclear industry to be equivalent to WANO's PR.

d. In Japan, both WANO's PR, representing the international standard, and JANSI's PR, implemented with an understanding of Japanese cultural background, have been conducted alternately in every two years. The co-existence of these two PRs in Japan enhances the effectiveness of safety improvement of Japanese nuclear power plants.

Note; Processes of INPO's PE, WANO's PR, and JANSI's PR are the same.

1. PRの経過

a. スリーマイルアイランド事故（1979年）後、INPO（米国原子力発電運転協会、1979年設立）が設立された。INPOは、Plant Evaluation (PE) を中核的活動として定期的に実施している。PEはその後のWANOやJANSIのPRのベースとなった。

b. チェルノブイリ事故（1986年）後、原子力発電事業者が一丸となってWANO（世界原子力発電事業者協会、1989年設立）が設立された。PRはWANOの主要活動と位置付けられ、WANOメンバー（原子力発電事業者）は、定期的にWANOのPRを受けることが義務となっている。その結果、米国ではINPOのPEとWANOのPRの二つのレビューが行われている。

c. 福島第一原子力発電所事故（2011年）を受け、日本ではJANSIが設立された。JANSIのPRはその主要活動として行われている。なお、JANSIのPRはWANOのPRと同等であることが世界の原子力産業界で公式に認められている。

d. 日本では、世界標準に照らしたWANOのPRと日本の文化的背景を理解した上で行うJANSIのPRが2年毎交互に行われている。二つのPRが並存することで日本の原子力発電所の安全向上の効果は高まる。

なお、INPOのPE、WANOのPR、JANSIのPRのプロセスは同じである。

2. Purpose of PR

JANSI evaluates plant's performance through observation and interviews, identifying strength (STR) and area for improvement (AFI), among other aspects. In this manner, PR supports operators' voluntary and continuous efforts to enhance safety and reliability of the plant.

<Basic points of review activity>

-In each area such as operation, maintenance, etc., the experts of both parties (peers), namely, a plant staff and a JANSI reviewer, discuss seriously and sincerely on the performance of its area while they respect each other.

-Observation results, interview results, plant records, document reviews, etc., are utilized.

-Evaluation of PR includes management and leadership of the plant, as an important part of the PR, to pursue safety and reliability of the world's highest standards.

Operators' problems recognized from Fukushima Daiichi accident should be reflected.

Problems from the perspective of voluntary and continuous safety improvement;

- They might have believed that merely satisfying regulatory requirements was enough. Consequently, there was little inclination to voluntarily improve safety.
- They might have been overconfident in the safety measures of the plant. Consequently, there was a lack of motivation to learn from best practices overseas.

2. PRの目的

発電所のパフォーマンスを観察やインタビューによりレビューし、良好事例や要改善事項等を指摘することで、発電所の自主的・継続的改善活動を支援し、安全性、信頼性の一層の向上を図る。

<レビュー活動の基本ポイント>

- 運転、保修等のそれぞれの分野において、**両者の専門家(peers)**、即ち、発電所スタッフとJANSIレビュアーが、**互いにリスペクトしながら**、真摯かつ真剣に当該分野のパフォーマンスについてディスカッションする。
- 監察結果、インタビュー結果、発電所の記録、文書レビュー 等が活用される。
- **安全性、信頼性の世界最高レベルの追求**のため、発電所のマネージメントやリーダーシップはPRの重要な評価パートとして含まれている。

福島第一発電所事故で認められた事業者の問題点の反映

自主的・継続的に安全性を向上していくという観点からの問題点；

- 規制対応で十分と考え、自主的に安全性を向上しようという姿勢が希薄だった。
- 自プラントの安全性を過信し、海外の良好事例に学ぶ姿勢に欠けていた。

3. Outline of PR Program (1/2)

PR Schedule

About 8 months

Preliminary Analysis
(documents review & site visit)

On-site Peer Review
(about 2 weeks)

Evaluation Meeting
(Inside JANSI)

Final Meeting
(Results are reported to the CEO about 2 months later)

CEO Meeting
(Share results among all the CEOs of operators)

Confirm Improvement Plan

Follow-up and Support by JANSI + Continuous performance monitoring and support *

Composition of PR Team

PR Team

Exit-Representative

Team Leader

Reviewers of each area

-Operation (OP)
-Maintenance (MA)
-Work Management (WM)
-Engineering (EN)
-Equipment Reliability (ER)
-Configuration Management (CM)
-Fire Protection (FP)
-Radiological Protection (RP)
-Operating Experience (OE)
-Chemistry (CY)
-Training (TR)
-Emergency Preparedness (EP)
-Performance Improvement (PI)
-Operational Focus (OF)
-Organizational Effectiveness (OR)

Reviewer composition
(approx. 30 members)

JANSI reviewer

Domestic utility reviewer

International reviewer

*** New initiative that started this year**

3. PR プログラムの概要 (1/2)

ピアレビューの工程

約8カ月間

- 事前分析ほか
- 現場レビュー（約2週間）
- JANSI内評価会議
- 最終会議
  当該CEOへの結果報告
  (約2ヶ月後)
- CEO会議
  （全事業者間での議論）
- 改善計画の確認

JANSIによるフォローと支援 ＋ パフォーマンスの継続的モニタリング・支援*

ピアレビューチームの構成

ピアレビューチーム

- 総括代表
- チームリーダー
- 各分野レビュワー
  - 運転
  - 作業管理
  - 機器信頼性
  - 火災防護
  - 運転経験
  - 教育訓練
  - 運転上の焦点
  - 組織の有効性 等
  - 保修
  - エンジニアリング
  - 構成管理
  - 放射線防護
  - 化　学
  - 緊急時対応
  - パフォーマンス改善

レビュアー構成（約30名）

- JANSI レビュアー
- 国内電力レビュアー
- 海外レビュアー

* 今年から始めた新しい取り組み

3. Outline of PR Program (2/2)

Flow of PR activities (preliminary analysis, site review, etc.)

Collect information regarding station performance → Confirm facts, current status and causes → Compare plant performance information with excellence to extract issues that should be improved in terms of, for example, organization administration

Operating information (records)

Facility management status (field observation)

Behavior of employees at the station (field observation)

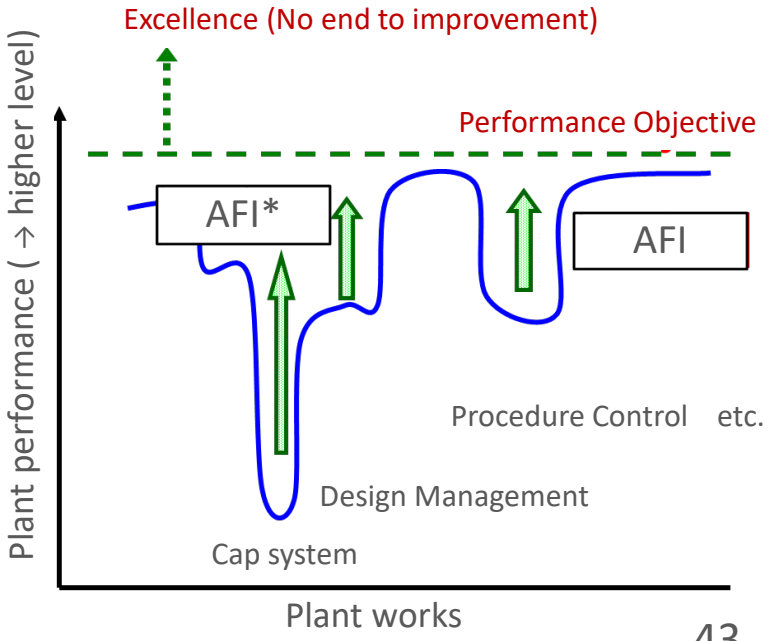
Station counterparts (for each area)

Interview, Discussion

JANSI reviewers (for each area)

All the information of PR including the discussion must be kept the confidentiality.

AFI A
AFI B
.....
STR



*AFI; Area for Improvement

3. PR プログラムの概要 (2/2)

ピアレビューのフロー(事前分析、現地レビュー 他)

発電所パフォーマンスに関する情報の収集 ⇒ 事実・現状・要因の確認 ⇒ 発電所パフォーマンス情報をエクセレンスと比較し、例えば組織運営面の改善すべき問題点を抽出

運転情報(実績)

設備維持・管理状況(現場観察)

発電所で働く職員の行動(現場観察)

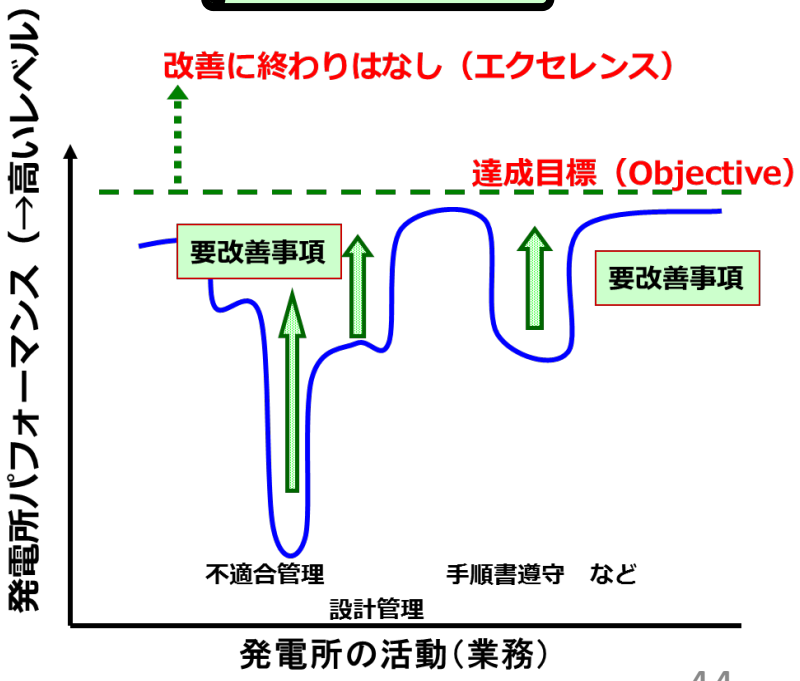
発電所カウンターパート(各分野【10】)

インタビュー 議論

JANSI レビュアー(各分野【10】)

議論内容を含め、すべてのPR情報は秘匿性が保たれねばならない。

- 要改善事項A
- 要改善事項B
- ・・・・・
- 良好事例



4. Photos of PR Activities (examples)

Field observation

Interview

Team meeting

4. PR活動の写真（例）

現場観察

インタビュー

チームミーティング

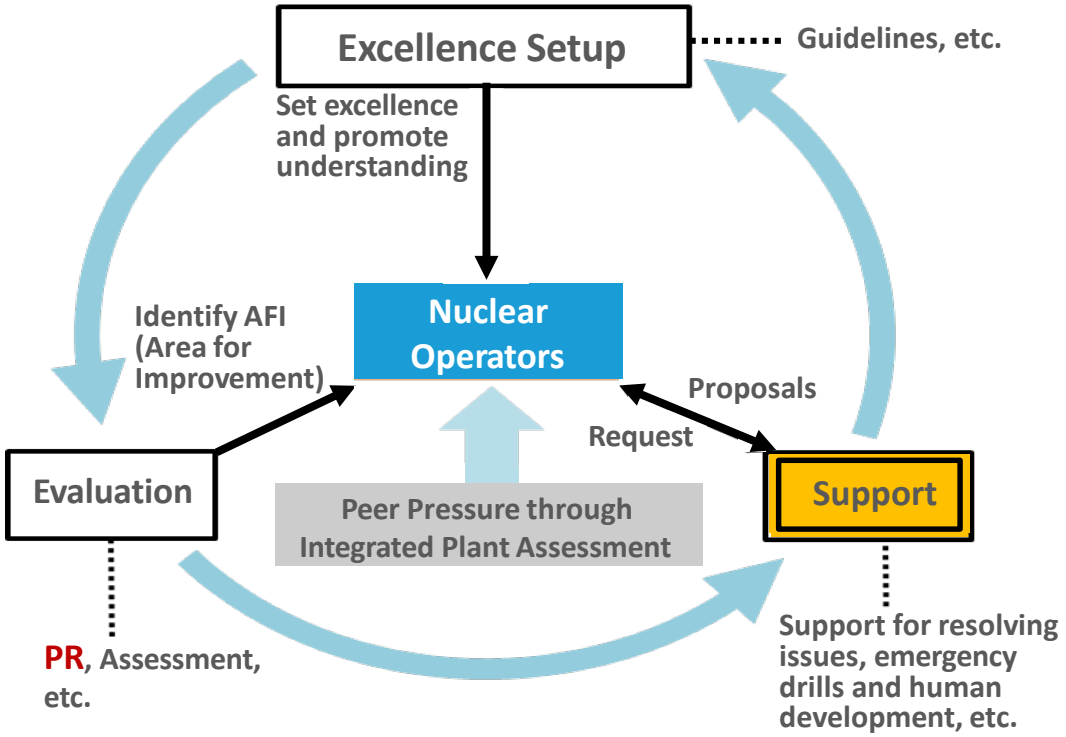
5.Continuous Support for Improvement after PR

After PR, JANSI continuously supports the operator's voluntary effort to improve AFI (Area for Improvement) identified in its PR. This is an important part of the "Cycle of JANSI Activities".

Continuous Support by JANSI

- Follow up by PR team
- Support via SR's*1 regular communication
- Support of each specialized area through request to TCP*2
- Continuous performance monitoring and support*3

Cycle of JANSI Activities



*1 **SR (Senior Representative);** JANSI's representative assigned for each plant as a general contact person, who regularly visits the site

*2 **TCP (Technical Contact Point);** JANSI's contact person of each area of expertise whom plant personnel can reach

***3 This is a new initiative that started this year.**

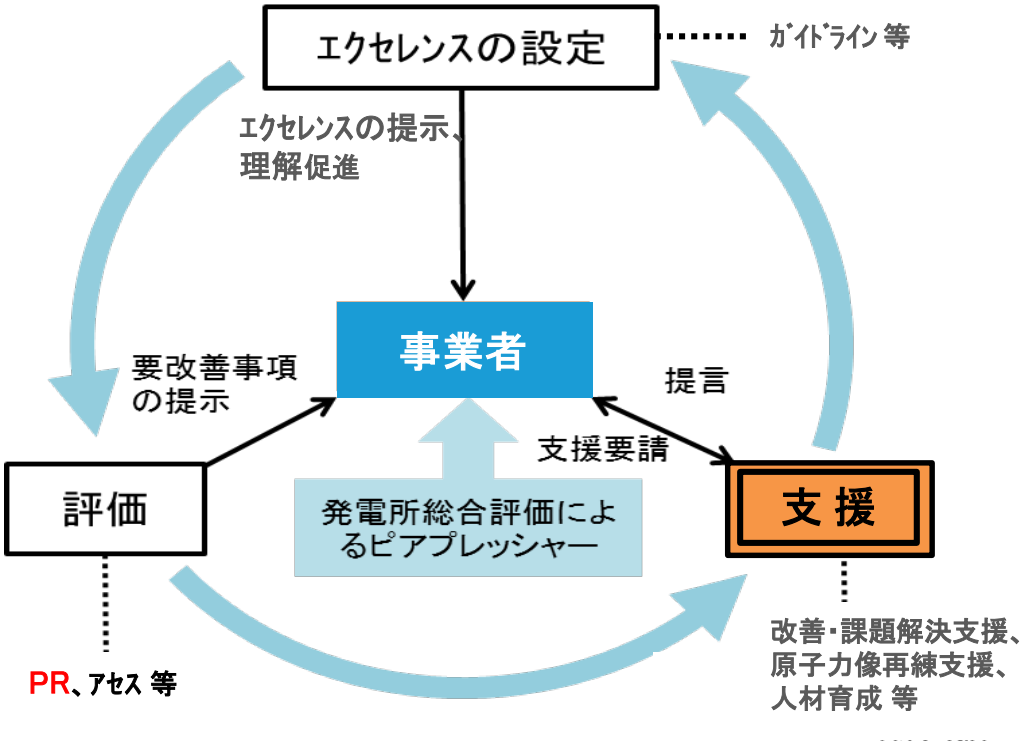
5. PR後の改善に向けた継続的支援

PR後もJANSIは、PRで指摘されたAFIに対する事業者の自発的改善活動を継続的に支援していく。これはJANSIの活動サイクルの重要な部分である。

JANSIによる継続的支援

- レビューチームによるフォロー
- SR[*1]を窓口とした支援
- TCP[*2]による専門分野毎の支援
- パフォーマンスの継続的モニタリングと支援[*3]

JANSIの活動サイクル



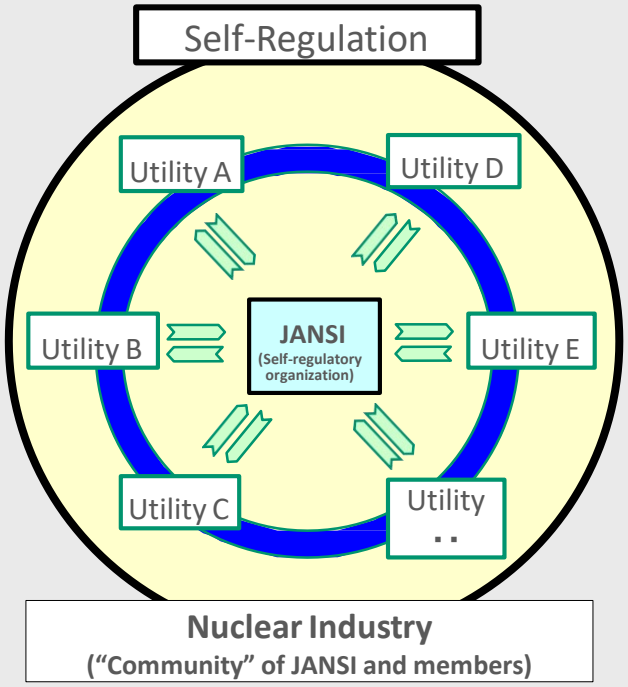
*1 SR (Senior Representative); 発電所の全般的事項に対するJANSIの対応窓口。発電所毎に指名され定期的に現地を訪問。
*2 TCP (Technical Contact Point); 技術専門分野毎に指名されたJANSIのコンタクトパーソン。発電所から技術直接問い合わせ受ける。
*3 今年から始めた新しい取り組み

Appendix

補足資料

A1. Desired State of Self-Regulation in Nuclear Industry

Roles and responsibilities



Independence between JANSI and members is to be maintained

[Member utility companies (Operators)]

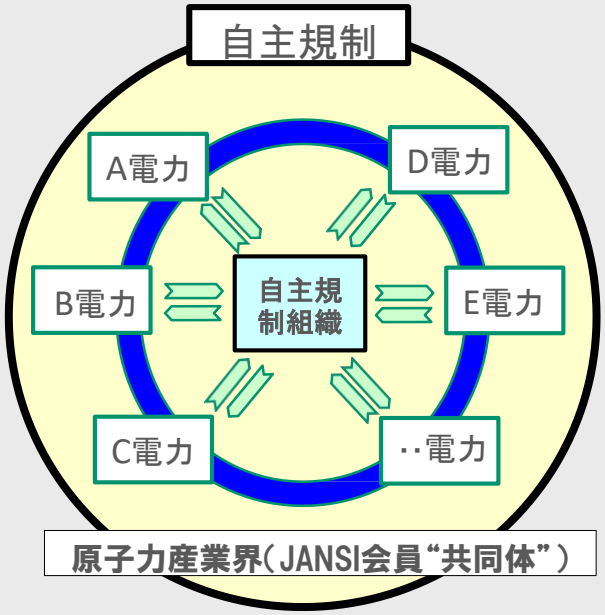
- Each operator fulfill its responsibility, as a main party of self-regulation and a member of the community, and continue to make united efforts to improve safety
- Individual and collective responsibility for safety of nuclear facilities
- Give authority and support to a self-regulatory organization (JANSI) to implement the mission

[JANSI (self-regulatory organization)]

- Roles and responsibilities to promote self-regulation effectively and efficiently
  - Evaluate and monitor self-regulatory activities (Watchdog)
  - Stimulate activities (Catalyst)
  - Promote activities by showing the path forward (Facilitator)
  - Be firm anchorages (Accountable Agent)
- Technical capacity that underpins the authority of self-regulation
- Appropriate relationship with the regulator

A1. 原子力産業界における自主規制の目指す姿

～役割と責任～



産業界の一員であるが、
独立性を堅持

【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

【JANSI(自主規制組織)】

- 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

A2. Relationship with NRA and Industrial Organizations

Relationship with the NRA*1

*1; Nuclear Regulatory Authority (Government)

- Although self-regulatory activities and NRA's regulatory activities are independent of each other, it is aimed to build a relationship that generates synergistic effects.
  - Information sharing on operating experience (OE) information is underway
  - Careful discussions are being held on the mechanism for sharing information with the NRA including the PR reports, while considering the business environment.

Relationship with Industrial Organizations

*2; Atomic Energy Association
*3; Nuclear Risk Research Center

- Mutual cooperation with ATENA*2, NRRC*3, etc.
  - JANSI concluded technical cooperation agreements with ATENA and NRRC, and has implemented attendance at each other's conferences, information sharing, mutual business support, etc.
  - Collaborations are carried out to solve important industrial issues, such as improving the reliability of emergency diesel generators and establishing a risk management system, etc.
- In addition, information has been shared with other organizations such as Japan Atomic Industrial Forum and Japan Electrical Manufacturers' Association as appropriate.

A2. 規制及び産業界組織との関係

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
- さらに、日本原子力産業フォーラムや日本電機工業会など、他の組織とも適宜情報を共有している。

A3. Relationship with Like-minded Organizations

Relationship with INPO (Institute of Nuclear Power Operations)

- As self-regulatory organizations with the same vision of "pursuing the highest level of performance," INPO and JANSI mutually cooperates on behalf of the operators of the US and Japan on the issues of improving safety of nuclear power plants. For example;
  - Benchmarking visit to US power plants
  - Exchange of opinions between the US and Japanese nuclear industries regarding the reflection of the lessons learned from Fukushima Daiichi accident

Relationship with WANO (World Association of Nuclear Operators)

- Although WANO and JANSI are independent organizations, they cooperate with each other to improve the safety of nuclear power plants by taking advantage of their respective characteristics. In particular, JANSI and WANO-Tokyo center closely cooperates with each other.
- JANSI strives to grasp and pursue international standards for world's excellence and evaluation and support methods through WANO's network.
- JANSI provides necessary domestic operators' information such as PI, etc.
- Reviewers are dispatched each other depending on individual PR.

A3. INPO及びWANOとの関係

INPO(米国原子力発電運転協会)との関係

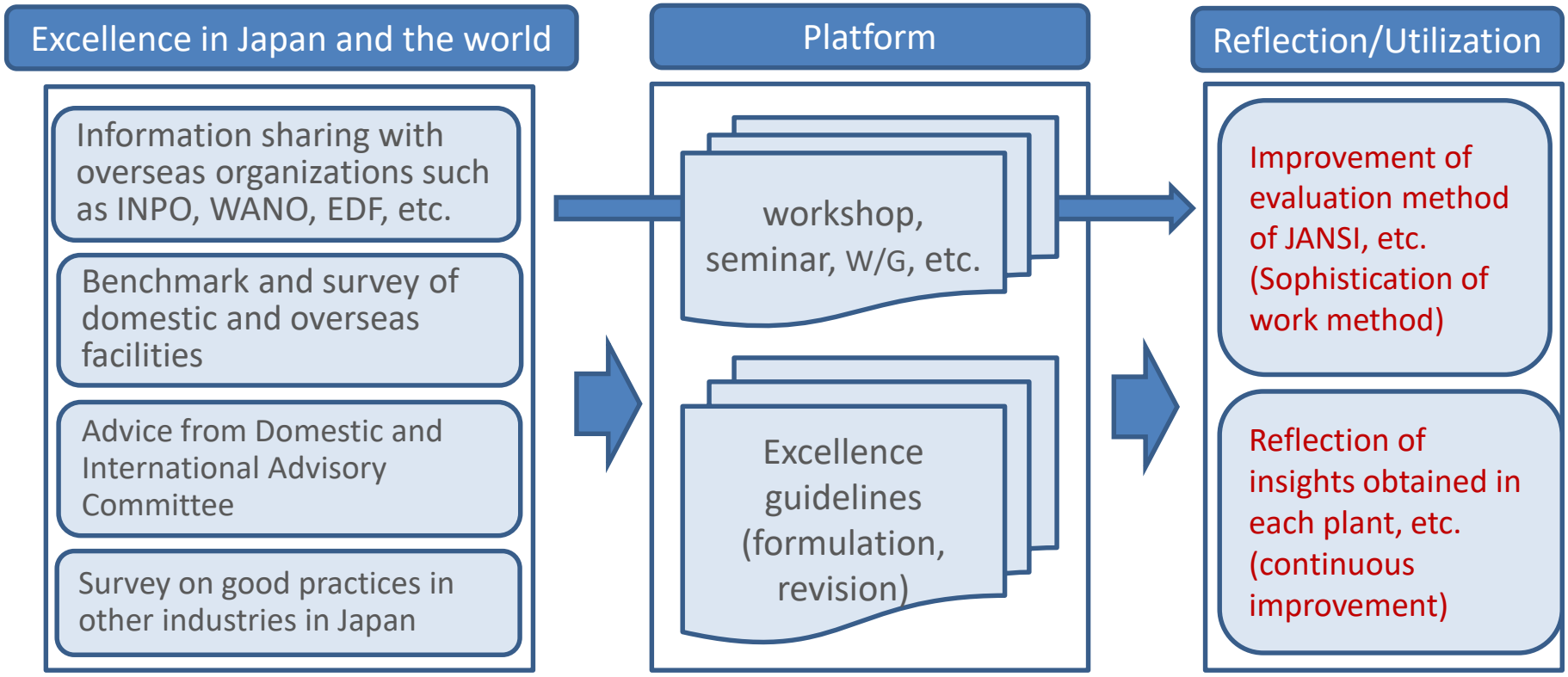
- 「最高水準のパフォーマンスの追求」という同じ志を有する自主規制組織として、原子力発電所の安全性向上の課題について、両国の事業者を代表して相互に協力・連携
  - ・米国発電所のベンチマーク訪問
  - ・福島第一事故の教訓反映に係る日米原子力産業界の意見交換など

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ワー派遣、国内事業者のPI情報の提供など
  - ・WANOからは、海外ピアレビュワーの派遣など

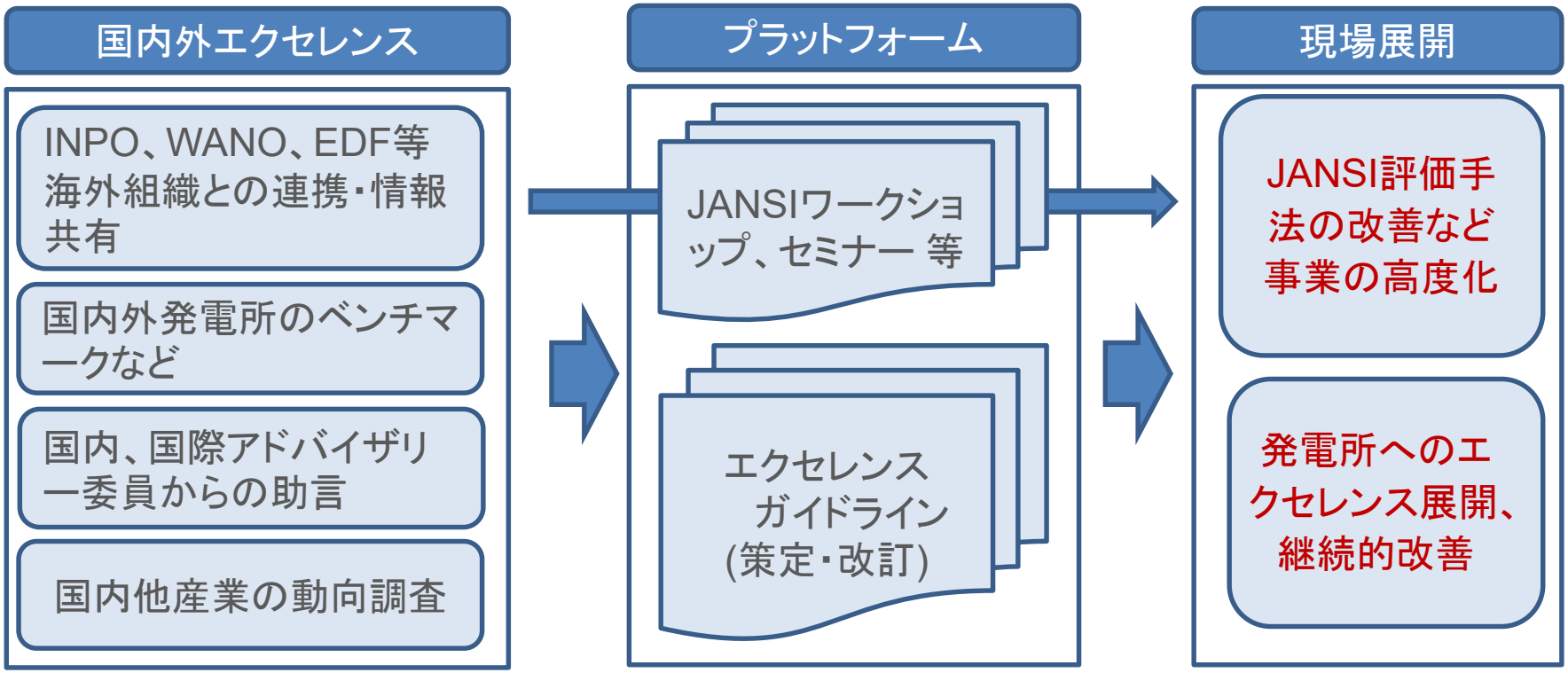
A4. World's Highest Level of Excellence

In order for the operators to share information and pursues excellence in Japan and the world, JANSI acts as a "bridge between Japan and the world" and as the "nuclear industry's platform".



A4. 世界最高水準のエクセレンス

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。



A5. Objectives and Criteria for Excellence Used in PR

In PR, performance objectives and criteria for excellence should be clearly defined. JANSI uses Performance Objectives and Criteria, the document made by WANO based on international scale.

- "Performance Objectives" and "criteria" are defined for each area such as operation, maintenance, etc.
- "Performance Objectives" to be achieved by plants and the multiple "criteria" that supports the objectives made into a document.
- In PR, the focus should be on the achievement of objectives rather than on looking at individual criteria.

Sample description

Performance Objective;
Personnel apply the essential knowledge, skill, etc., needed to operate the plant safely …

Criteria;
1. Personnel monitor plant parameters at a frequency based on …
2. Personnel increase the frequency of …
3. Personnel identify adverse parameter and …
4. Personnel validate the accuracy and proper …

A5. エクセレンスの達成目標と基準

PRでは、エクセレンスのためのパフォーマンス目標と基準が明確に定義されていなければならない。JANSIは国際的尺度でWANOが作成した文書、「パフォーマンスの達成目標と基準」を使用している。

- 「達成目標（Performance Objectives）」と「基準（Criteria）」は、運転、保修等の分野毎に定義される。
- 発電所が達成すべき「目標」とそれをサポートする複数の「基準」を文書化（国際的な尺度に基づく）。
- PRでは、個々の基準よりも目標の成就に焦点を当てる。

記載イメージ

達成目標（Performance Objective）

要員は、発電所の安全運転に必要な知識、技能 等を活用し・・・

基準（Criteria）

1.要員はプラントのパラメータを重要度やプラントの状態に応じた頻度で・・・
2.要員は主要パラメータのモニタリング頻度を・・
3.要員は劣化傾向のパラメータや・・・
4.要員は指示値の正確さや正しく機能していることを・・・
・
・
・

A6. Excellence, Performance Objective and Criteria

Excellence

When high performance equivalent to the world's highest standard level is present, and efforts to make further improvements are being made. Performance Objectives serve as the goal for the organization operating/managing a nuclear plant when they pursue improvement in plant performance (pursuing excellence).

Performance Objective

Performance Objectives are defined as expected results of effective programs and activities, and represents performance standards for a plant trying to achieve excellence.

Criteria

Depending on the criteria, objectives are given width and depth. The plant is to pursue the achievement of the objective rather than focusing on achieving individual criteria. Guidelines and principles can also be used to achieve objectives.

A6. エクセレンスと達成目標及び基準

エクセレンス Excellence

世界最高水準レベルと比較し同等の高いパフォーマンスが示されており，かつ，その状態を維持することで満足しておらず，更なる改善のためによりよい状態を追求していることが示されている状態をいう。達成目標（Performance Objective）は，原子力プラントを運転・管理する組織がプラントパフォーマンスの向上を追求（即ちエクセレンス）する際の目標となるものである。

達成目標 Performance Objective

達成目標は，効果的なプログラムや活動がもたらす期待されるべき結果，と定義され，エクセレンスを推進しようとする発電所のパフォーマンスに対する基準を示している。

基準 Criteria

基準（Criteria）によって、達成目標は幅と深さが与えられる。発電所は基準の達成に注力するよりは，達成目標の到達が追求されるべきである。達成目標の到達のために各種ガイドラインやPrinciples等も利用可能である。

A7. Regulatory Requirement and Pursuit of Excellence

Comparison between Regulatory requirement and Pursuit of excellence

Area	Regulatory requirement (Tech. Spec.)	Pursuit of excellence (JANSI's perspective)
(Example 1) Organization/ Administration	Responsibilities within organizational structure are clearly defined, and necessary personnel are in place.	Ensure that the senior management of plant shows high expectations to improve safety and reliability beyond regulatory requirements, and to provide leadership in safety improvement activities on a voluntary and continuous basis. Also, ensure that appropriate management is conducted to oversight the power plant's administration and support its remediation activities.
(Example 2) Operator's Performance	Collection of operating records and necessary operation controls are required.	Observe operator's behavior during simulator training, plant monitoring, and patrols to ensure safe plant operations based on accurate plant knowledge and to improve capabilities for higher performance.

【Pursuing worldwide excellence】

To pursue world's standard of excellence, JANSI positively cooperates with WANO, that holds information worldwide scale.

A7. 規制要求とエクセレンス追及

規制要求とエクセレンス追求の比較（例）

分野	規制要求 (保安規定)	エクセレンスの追求(JANSIの視点)
（例１） 組織・管理体制	組織体制における責任所掌や必要な要員の確保が要求されている。	発電所幹部が、規制要件を上回る安全性と信頼性の向上に高い期待を示し、自主的かつ継続的に安全性向上活動においてリーダーシップを発揮するようにすること。また、発電所の管理を監督し、改善活動を支援するために、適切な管理が行われるようにすること。
（例２） 運転員のパフォーマンス	運転記録の採取、必要な運転操作が要求されている。	シミュレータ訓練やプラントでの監視操作、パトロールでの運転員の振舞いを観察し、正確なプラント知識に基づき、安全なプラント操作ができていること及びより高いパフォーマンスに向けて能力向上を図っていることを確認する。

【世界のエクセレンスの追求】
世界レベルのエクセレンスを追及するためJANSIは世界規模で情報を保有するWANOと積極的に連携している。