

## 第32回原子力安全検証委員会における説明資料のお知らせ

2026年6月1日  
関西電力株式会社

当社は本日開催の第32回原子力安全検証委員会<sup>※</sup>において、別添資料に基づいて説明しておりますので、お知らせします。

### ※原子力安全検証委員会について

概要：美浜発電所3号機事故を踏まえた再発防止対策について、社外の有識者を主体に独立的な立場からその有効性を検証するとともに、原子力の安全文化醸成活動、さらには、福島第一原子力発電所事故を踏まえた原子力発電の自主的・継続的な安全への取組みについて、助言等をいただき、継続的な改善に支えられた安全の確保をより確実なものとするために設置した委員会。

設置日：2005年4月26日

(2012年6月に「原子力保全改革検証委員会」から「原子力安全検証委員会」へ名称変更)

以上

### 【参考資料】

第32回原子力安全検証委員会の開催概要

### 【別添資料】

- ① 2025年度美浜発電所3号機事故の再発防止対策の取組状況について
- ② 原子力部門の安全文化評価実施結果について（2025年度）
- ③ 原子力発電所のパフォーマンス指標（PI）について
- ④ 原子力安全検証委員からいただいたご意見を踏まえた取組状況について

## 第32回原子力安全検証委員会の開催概要

1. 日時 2026年6月1日(月) 13時30分～
2. 場所 関西電力株式会社 本店(大阪市北区中之島)
3. メンバー
- |      |                        |            |               |  |
|------|------------------------|------------|---------------|--|
| 委員長  | 【社外】                   | うえの<br>上野  | ゆうじ<br>友慈     | (弁護士)                                    |
| 副委員長 | 【社外】                   | やまぐち<br>山口 | あきら<br>彰      | (東京大学名誉教授<br>原子力発電環境整備機構理事長)             |
| 委員   | 【社外】                   | おおば<br>大場  | きょうこ<br>恭子    | (長岡技術科学大学准教授<br>国立研究開発法人日本原子力研究開発機構技術主幹) |
| 委員   | 【社外】                   | しまさき<br>島崎 | まさゆき<br>正行    | (元福井放送株式会社常務取締役放送本部長)                    |
| 委員   | 【社外】                   | すがわら<br>菅原 | しんえつ<br>慎悦    | (関西大学教授)                                 |
| 委員   | 【社外】                   | ながた<br>永田  | やすし<br>靖      | (元早稲田大学教授)                               |
| 委員   | 関西電力送配電株式会社<br>代表取締役社長 | はくぎん<br>白銀 | たかゆき<br>隆之    |  |
| 委員   | 取締役<br>代表執行役副社長        | あらき<br>荒木  | まこと<br>誠      |  |
| 幹事   | 経営監査室長                 | たまだ<br>玉田  | こういちろう<br>浩一郎 |  |

以上

# 2025年度美浜発電所3号機事故の 再発防止対策の取組状況について

2026年6月1日

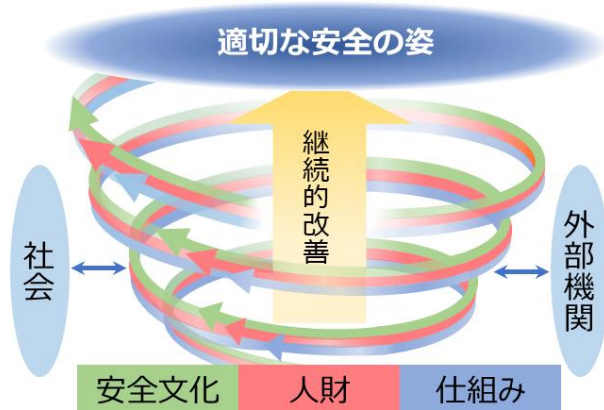
関西電力株式会社

- 原子力部門では、2025年度に、自主的な安全性向上のための取組みに対するフレームワークの再整理を行い、その**重要要素のうち、「仕組み」を設定し、美浜3号機事故再発防止対策を継続して実施中**（2025年6月の原子力安全検証委員会でご報告）
- 美浜3号機事故再発防止対策は、これまでの取組みにより日常業務として定着しているものの、事故の反省と教訓を決して風化させることなく、実効性を確保しながら各所が自律的かつ継続的に取り組んでいくことが重要である。

## 安全性向上に向けた取組み (イメージ)

## 重要要素

## 取組項目



- 安全文化
- 人財
- 仕組み
- 社会・外部機関との連携

- 美浜3号機事故再発防止対策  
(29項目の実施状況)
- 安全文化醸成活動
- 自主的・継続的な安全への取組み
  - MOの活動
  - PIの活用
  - 人財育成の取組み
  - DX推進活動
  - 原子力防災に係る取組み
  - 社会・外部機関との連携  
(国内外知見活用等) など

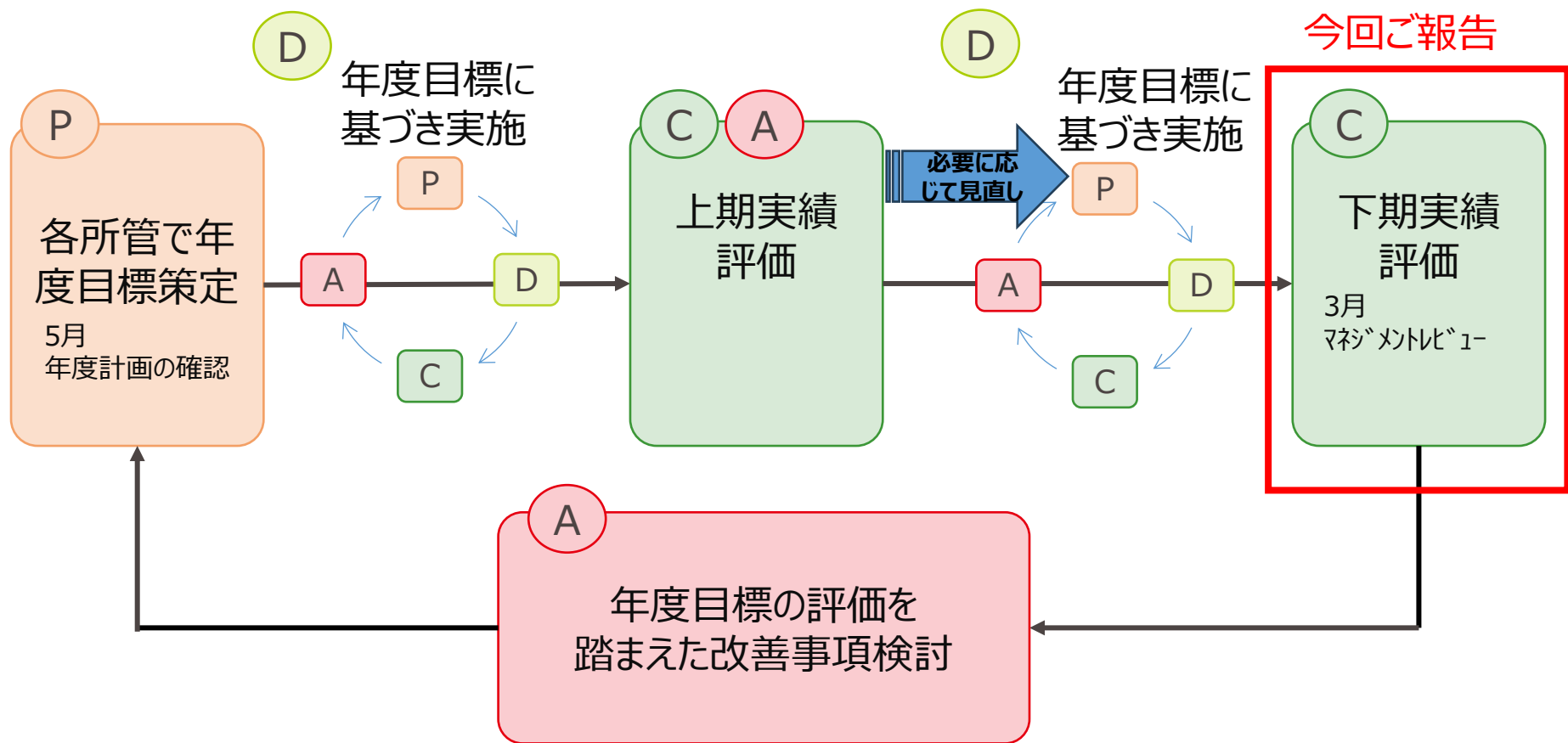
## ➤ 趣 旨

本活動の趣旨は、「美浜3号機事故を真摯に反省し、二度と起こさない」という決意を原点に、原子力安全文化醸成活動、そして 福島第一原子力発電所事故を踏まえた原子力発電の自主的・継続的な安全への取組みについて、社外の見識による独立的な立場から助言いただき、これら継続的な改善に支えられた安全の確保をより確実なものとするところにある。

## ➤ 報告事項

美浜3号機事故再発防止対策が、風化することなく、各所で改善しながら自律的に取組まれていることを報告させていただく。

- ✓ 美浜3号機事故再発防止対策は、各年度の初めに年度目標を設定し、半期毎に進捗を確認している。
- ✓ また、年度が終われば、年度目標の評価を踏まえ、次年度の計画を策定することでPDCAを回している。



- 美浜3号機事故再発防止対策29項目（以下、29項目）については、品質方針と確実に紐づけたうえで各グループの品質目標に落とし込み、半期に一度実施状況を確認している。
- なお、法令不備事象については、2025年度は上・下期で各2件が発生しており、共通要因の分析を実施したうえで、再発防止に向けた対策を講じている。

## 再発防止対策29項目

### 安全文化

(1)

- 安全文化の醸成
- 理念の浸透

美浜3号機事故再発防止対策【1】～【4】

### 人財

(2)

- 人財育成の強化
- 技術伝承

美浜3号機事故再発防止対策【7】【9】【15】～【17】【26】

### 仕組み

(3)

- パフォーマンス・PI
- 原子力防災
- リスク情報活用

美浜3号機事故再発防止対策【5】～【14】【18】～【23】【25】

美浜3号機事故再発防止対策【26】【28】【29-1】【29-2】

### 社会・外部機関との連携

(4)

- 外部知見の活用

美浜3号機事故再発防止対策【10】【18-3】【24】【27】【29-3】

## 品質方針

品質方針①  
安全を何よりも優先します

品質方針②  
安全のために積極的に資源を投入します

品質方針③  
原子力の特性を十分認識し、リスク低減への取組みを継続します

品質方針④  
地元をはじめ社会の皆様とのコミュニケーションを一層推進し、信頼の回復に努めます

品質方針⑤  
安全の取組みを客観的に評価します

## 「美浜3号機事故教訓の全社展開と知識蓄積の仕組み」

(2025年度の取組み)

- ・美浜3号機事故の教訓と反省を継承することに主軸を置いた取組みとして、美浜3号機事故再発防止研修の改善やM3事故ライブラリのリニューアル等を実施

(2026年度の取組み)

- ・**美浜3号機事故再発防止研修におけるOB社員等の講師による講話内容を映像化し、全社員がアクセス可能な「M3事故ライブラリ」へ掲載**する
- ・当該コンテンツを活用し、「安全の誓いの日」の取組みとして、全社員を対象に**視聴**してもらい、共通のコンテンツを基に議論する取組みを展開することで、研修内容を組織的な知識として蓄積・共有し、事故の反省と教訓の定着による風化防止と安全文化の定着を図る

<参考> 第31回 原子力安全検証委員会(2025/11/27)でのご意見

委員	主なご意見（抜粋）
菅原委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再発防止研修に関して、組織として記憶を継承していくために、もう少し広い視点で捉え、研修を受けた社員が内容を再構成して、その社員を中心にさらに継承していけるようにすることも良い。</li> </ul>
島崎委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再発防止研修の改善は良い取組み。その様子をアーカイブとして他部署の社員が必要に応じて閲覧できるようにするなど工夫を重ねていただきたい。</li> </ul>

# 2025年度 法令不備事象に係る共通要因分析結果および今後の対応の方向性

- これまでに、法令・条例等に定められた手続きに関する対応不備事象が継続的に発生(2025年度は計4件)
- いずれも「プラント安全」、「労働安全」を直接的に脅かすような事象ではないが、「安全文化」の綻びの防止や「社会からの信頼」の確保に向け、個別要因の分析・対策の実施はもとより、**共通要因の分析・対策を実施**

## 2025年度に発生した法令等への対応不備事例

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 消防ホース他に係る点検期限の超過<br/>(管理方法が不明確。引継不足)</li> <li>• 消防法に基づく届出・報告の手続き漏れ<br/>(管理方法が不明確。引継不足)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 特定工場の構造等変更届出の手続き漏れ<br/>(法令の理解不足、チェックリストが不明確)</li> <li>• エネルギー管理者選任手続きの不備<br/>(法令要求事項の認識不足、報告基準到達時のアラートなし)</li> </ul> |
|--|---|

- |       |  |
|-------|--|
| 個別の要因 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理方法が不明確</li> <li>• チェックリストが不明確</li> <li>• 報告基準到達時のアラートなし など</li> </ul> |
|-------|--|

- |       |  |
|-------|--|
| 共通の要因 | <ol style="list-style-type: none"> <li>① <b>法令の要求事項の理解不足</b>や誤解釈<br/>(法令条文が複雑なことに起因するものを含む)</li> <li>② 人事異動・業務変更の際の<b>引継ぎ不足</b></li> </ol> |
|-------|--|

業務に関する法令・ルールの主体的な理解が重要  
(当事者意識の醸成)

## 今後の取組み

- 各事象における個別の対策については、実施済み
- 法令不備については、他部門の管理方法等も参考にしつつ、管理方法の見直し等の検討を進める
- 内発的に取り組む姿勢を養うディスカッションを新入社員・新任役職者の研修に取り入れること等により、各階層において自ら判断・行動できるよう、当事者意識をさらに高めていく
- 人事異動等の引継ぎ時に法令関連の手続きが確実に引き継がれるよう、定期的な周知・啓発の実施

# 原子力部門の安全文化評価実施結果について (2025年度)

2026年6月1日

関西電力株式会社

- 原子力部門では、2025年度に、自主的な安全性向上のための取組みに対するフレームワークの再整理を行い、その**重要要素のうち、「安全文化」を設定し、安全文化醸成活動を実施中**  
(2025年6月の原子力安全検証委員会でご報告)
- 原子力事業運営における安全最優先の組織風土を継続的に維持・改善するため、安全文化アンケートなどをインプット情報として、毎年度、安全文化評価を実施しており、その結果について報告する



# 安全文化評価の枠組みについて

## 安全文化評価の枠組み

3つの切り口 (安全文化の3本柱)

### 安全文化評価※の10特性 (43属性)

組織、人の意識、行動

トップのコミットメント

コミュニケーション

学習する組織

安全に関する責任 (業務の理解と遵守・当事者意識・協働)
常に問いかける姿勢 (リスクの認識・自己満足の回避・不明確なものへの問題視・想定の疑問視)
コミュニケーション (情報の自由な流れ・透明性・決定の根拠・期待・職場間のコミュニケーション)
リーダーシップ (安全に関する戦略的関与・管理者の判断と行動・職員による参画・資源・現場への影響力・報奨と処罰・変更管理・権限、役割および責任)
意思決定 (体系的な取組・安全を考慮した判断・決定における明確な責任・予期しない状況への準備)
尊重しあう職場環境 (職員への尊重・意見の尊重・信頼の育成・衝突の解決・施設を大事にする意識)
継続的学習 (自己評価・独立評価・経験からの学習・訓練・リーダーシップの開発・ベンチマーキング)
問題の把握と解決 (特定・評価・解決・傾向)
作業プロセス (作業管理・安全裕度・文書化)
問題提起できる環境 (問題提起できる制度・問題提起の代替手段)

#### I 組織・人の意識、行動の評価

「10特性」の観点で、どのような状況にあるのか。

・当社の弱みや改善が望ましい点、強みや良好事例は何か。

#### II 安全の結果の評価

Iへ反映すべき「弱み」「気がり」がないか

#### III 外部の評価

Iへ反映すべき「弱み」「気がり」がないか

I～IIIを踏まえて

#### 総合評価

各特性の関連や課題の背後にある共通要因などを分析する俯瞰的な評価を定期的実施

安全の結果

- 原子力安全 ・トラブルの発生件数等
- 労働安全 ・労働災害発生件数等
- 社会の信頼 ・法令、ルール違反件数等

外部の評価

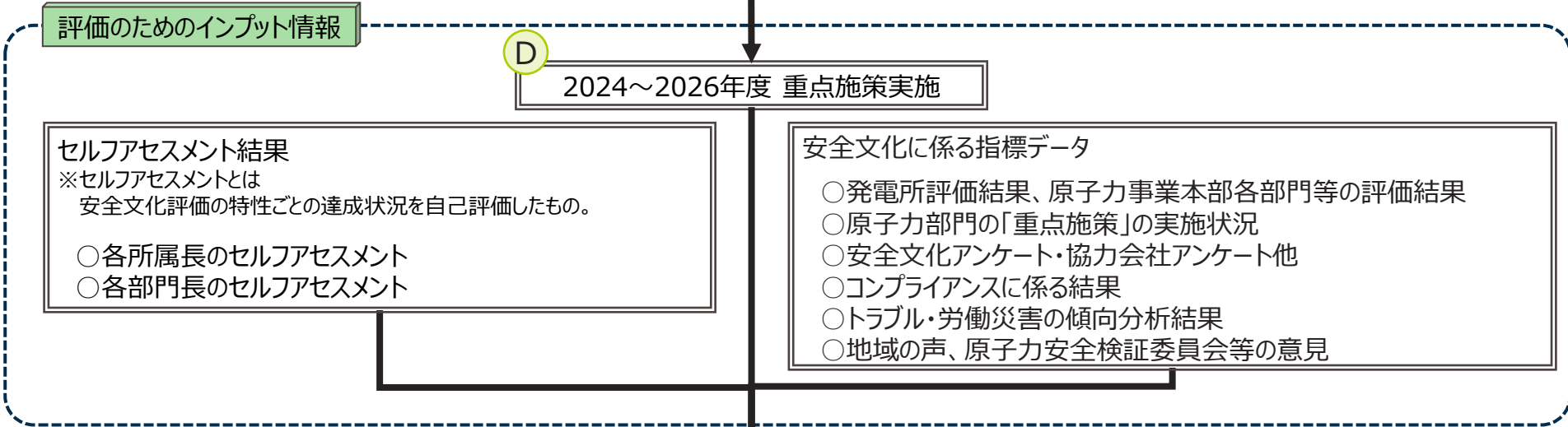
地域の声、原子力安全検証委員会の意見、消費地の声

※：美浜3号機事故の反省を踏まえて策定した考えを用いて評価

[安全文化醸成活動のあらましはこちら](#)



**P** 原子力部門安全文化醸成活動計画（3か年計画）



**C** 安全文化評価

前年度評価結果

原子力安全文化推進委員会による審議結果  
原子力安全文化推進WGによる審議結果

安全文化評価案作成

経営層のセルフアセスメント

原子力安全  
システム研究所確認

原子力安全文化推進委員会（原子力事業本部長）による審議・決定

**A** マネジメントレビューで社長へ報告

原子力安全文化推進委員会  
への報告

- ✓ **原子力部門全体で約85%が『2WAY・マネジメント』の取組みを認知しているものの、職場間で理解の深さに差がある状況**
- ✓ 『2WAY・マネジメント』が実践できている職場は、実践できていない職場に比べて**心理的安全性は高い傾向**にある
- ✓ 『2WAY・マネジメント』の取組みを**理解できている職場ほど「問題提起できる職場環境」の傾向**にある

図1：『2WAY・マネジメント』の取組みの認知度

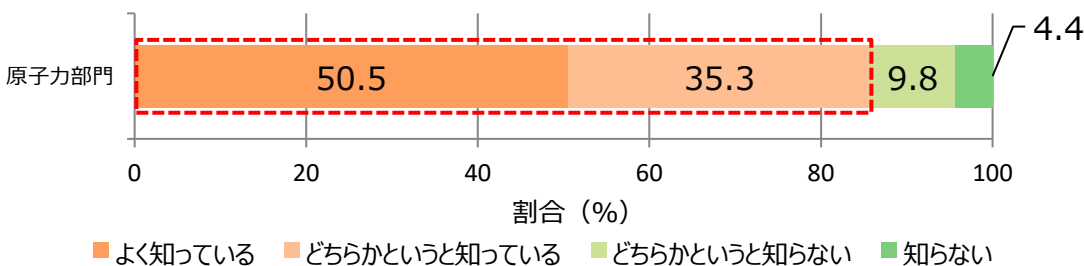


図2：心理的安全性 – 『2WAY・マネジメント』の実践との関係

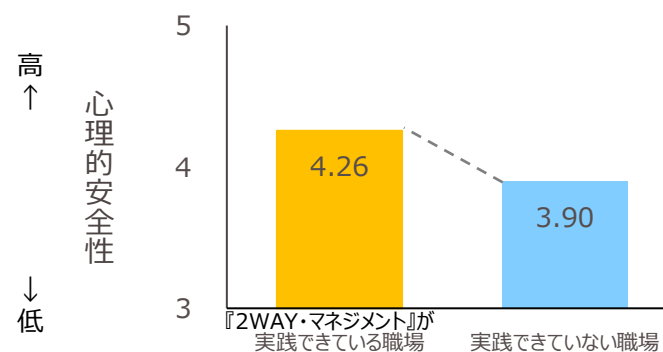
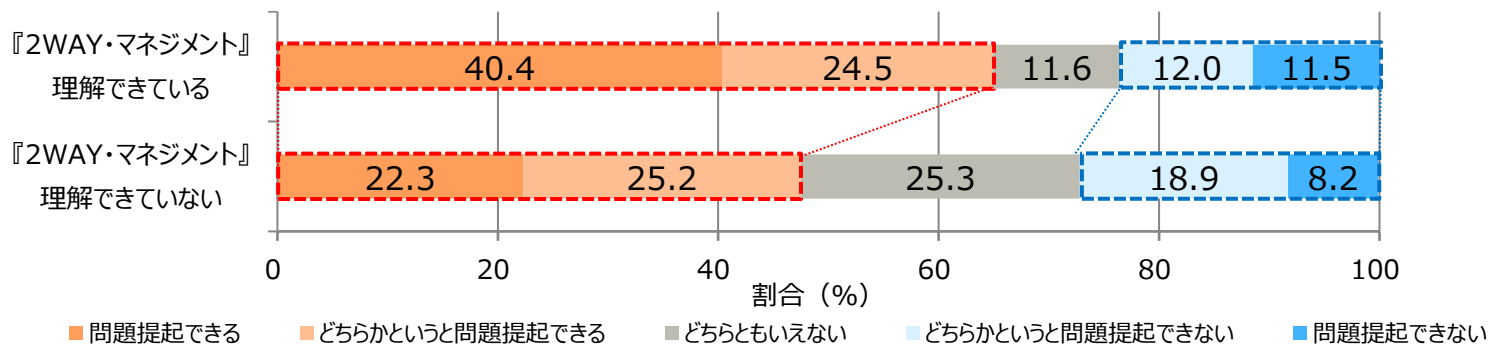


図3：『2WAY・マネジメント』の取組みの認知度 – 問題提起できる職場環境との関係



PA : 安全に関する責任	CO : コミュニケーション	DM : 意思決定	WP : 作業プロセス	PI : 問題の把握と解決
QA : 常に問いかける姿勢	LA : リーダーシップ	WE : 尊重しあう職場環境	CL : 継続的学習	RC : 問題提起できる環境

✓ 『2WAY・マネジメント』が実践できている職場ほど、安全文化10特性全体に良い影響を与えている傾向がある

図4 : 『2WAY・マネジメント』の推奨と実践-安全文化10特性との相関 (ヒートマップ°)

施策	項目	PA	QA	CO	LA	DM	WE	CL	PI	WP	RC
『2WAY・マネジメント』の推奨	本部長メッセージの理解	0.39	0.51	0.46	0.42	0.41	0.37	0.43	0.42	0.49	0.39
	『2WAY・マネジメント』の認知	0.29	0.42	0.26	0.18	0.24	0.13	0.18	0.30	0.23	0.24
『2WAY・マネジメント』の実践	ミドル層から担当者への期待事項の伝達	0.78	0.75	0.76	0.63	0.78	0.76	0.62	0.68	0.66	0.67
	担当者からミドル層への問題提起できる環境	0.72	0.70	0.74	0.63	0.68	0.72	0.57	0.68	0.66	0.68

10特性への相関係数 (相関の強さ)

1.0 (強←)	0.5	0.0 (→弱)
----------	-----	----------

- ✓ **原子力部門全体**では、安全文化10特性を「説明できる」割合は約60%で、**理解は浸透しつつある**
- ✓ 情報伝達ツールを「よく活用している」と回答した層では、安全文化10特性を「理解できている」とする割合が約75～90%と高い  
特に、「社内情報共有サイト」をよく活用している層では、他の情報伝達ツールと比較して、安全文化10特性の理解度がより良好である
- ✓ 講演会の有益度が高いことから、「**心理的安全性**」の理解浸透に**効果があったと評価**

図5：「安全文化10特性」を説明できる割合

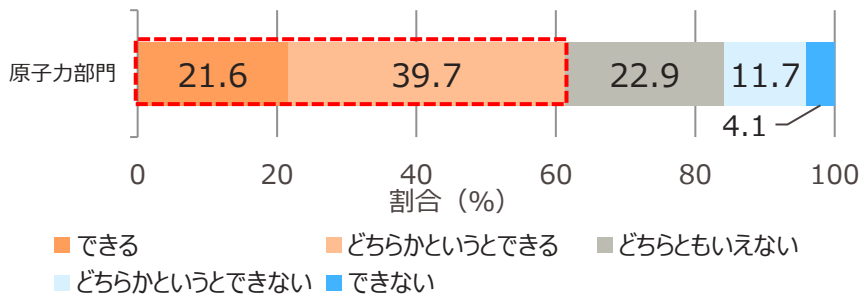


図6：情報伝達ツール-「安全文化10特性」の理解との関係

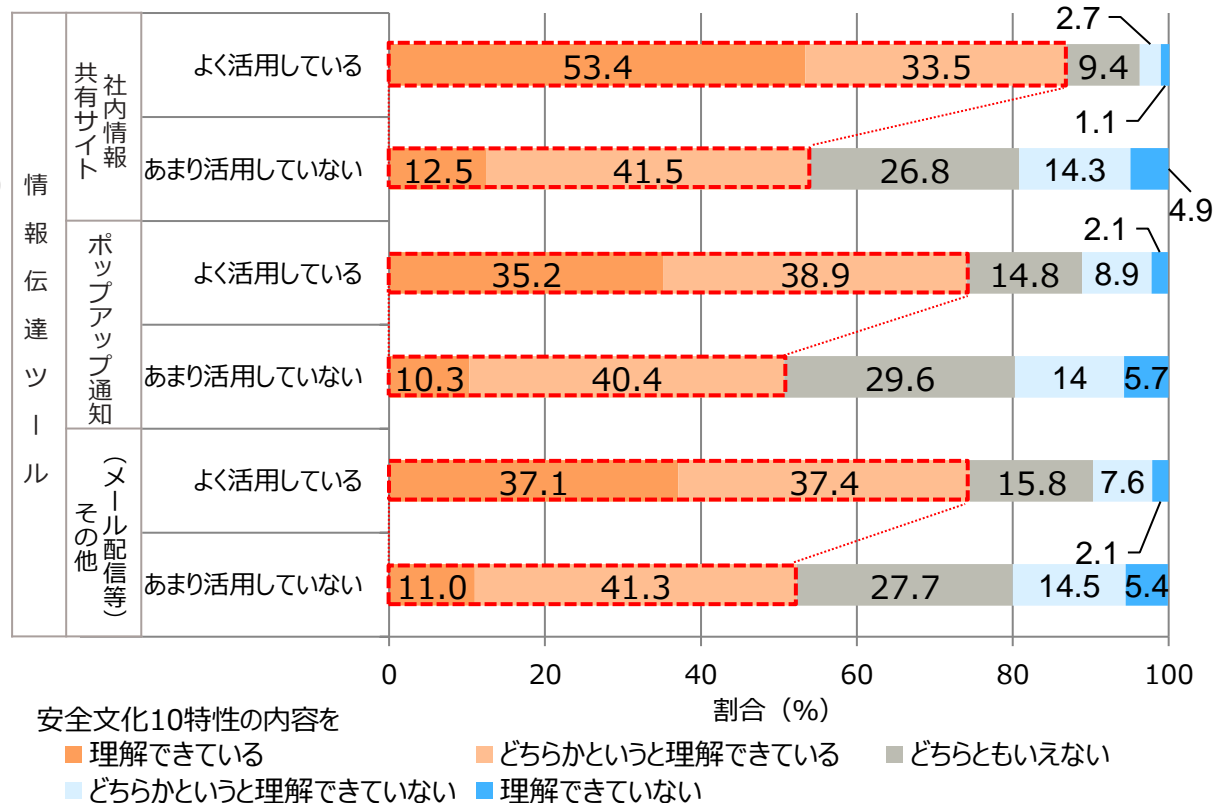
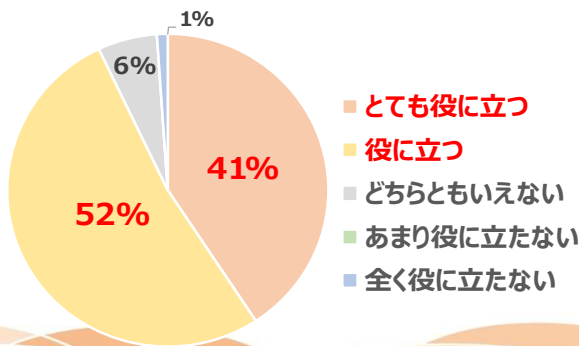


図7：安全文化講演会の有益度



PA：安全に関する責任	CO：コミュニケーション	DM：意思決定	WP：作業プロセス	PI：問題の把握と解決
QA：常に関わける姿勢	LA：リーダーシップ	WE：尊重しあう職場環境	CL：継続的学習	RC：問題提起できる環境

- ✓ **原子力部門全体**では、目に見える形の具体的な措置の効果を「実感している」および「どちらかという実感している」割合は約65%で、**実感しつつある状況**
- ✓ 目に見える形の具体的な措置の**効果を実感するほど、安全文化10特性（特にLA）**に対して**良い影響を与えている**

図8：「目に見える形の具体的な措置」の効果の実感

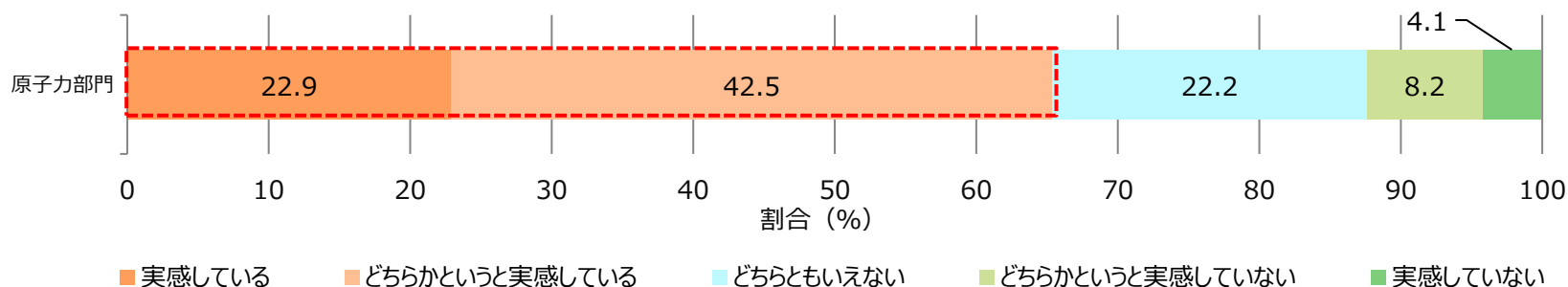


図9：「目に見える形の具体的な措置」-安全文化10特性との相関（ヒートマップ°）

派遣社員配置、委託拡大、DX推進等の具体的な措置の実施

2025年度の10特性への影響

PA	QA	CO	LA	DM	WE	CL	PI	WP	RC
0.52	0.47	0.55	0.59	0.40	0.54	0.57	0.55	0.58	0.50

10特性への相関係数  
(相関の強さ)

1.0 (強←)	0.5	0.0 (→弱)
-------------	-----	-------------

※目に見える形の具体的な措置とは、資源投入と技術力維持・向上にかかる措置のことを意味する

図10：原子力部門全体の安全文化10特性（レーダーチャート）

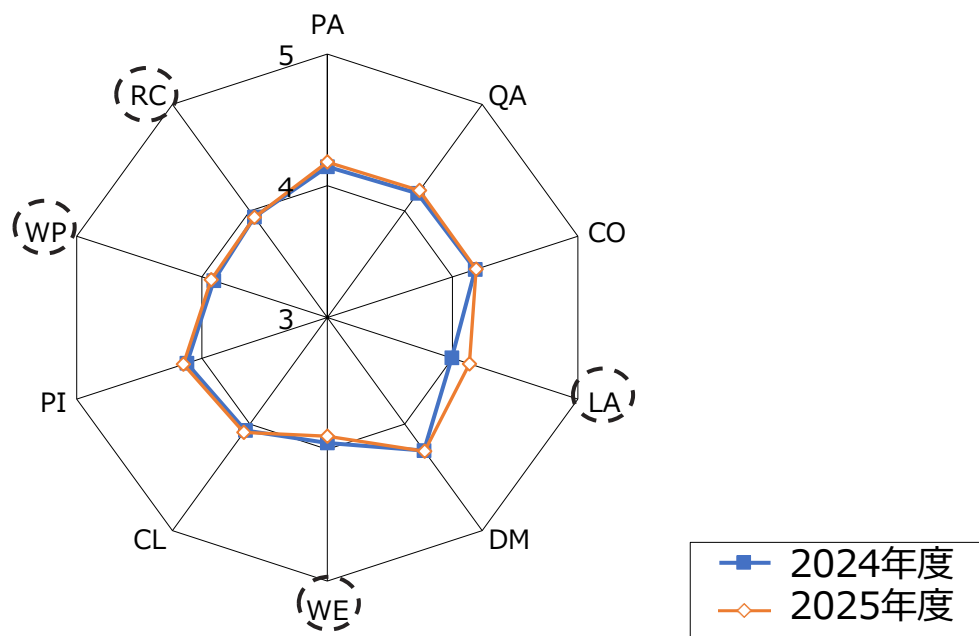


図11：原子力部門全体の安全文化10特性

10特性	原子力部門全体	
	今年度平均	前年度比較
PA	4.18	
QA	4.19	
CO	4.19	
① LA	4.13	↑
DM	4.25	
WE	3.90	
② CL	4.08	
PI	4.15	
WP	3.93	
RC	3.94	
2025年度平均	4.09	

## アンケート結果からの考察

- ① 安全文化アンケートの各特性における平均点は、2025年度も全体として高水準を維持。  
特にLAが改善傾向
- ② 一方でWE・WP・RCの底上げが課題であり、「心理的安全性の確保や職場環境の改善」の活動を強化する必要あり

- 中部電力・浜岡発電所において、基準地震動策定に係る不適切事案が2026年1月5日に公表され、原子力規制庁から品質管理体制の観点を含めた注意喚起が行われた。
- 本事案は技術的判断そのものにとどまらず、組織としての意思決定や問題提起の在り方が問われている事案である。(2026年3月31日に中部電力が報告徴収に基づく中間報告を実施。)

NRAからの注意喚起文書の概要（'26/1/14）	当面の対応
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 基準地震動の策定に関する不正行為は重大事案であり、事業者はその重大性を深刻に受け止めること</li> <li>➤ 原子力施設の安全確保に対する一義的な責任は事業者にあることを自覚すること</li> <li>➤ 新規制基準適合性審査や許認可手続きにおいて、事業者が適切な品質管理体制のもとで、妥当性および信頼性を確保した申請書・説明資料等の作成を徹底すること</li> </ul>	<p>（'26/1/15）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①NRA注意喚起文書を踏まえた状態報告（コンディションレポート）発行</li> <li>②原子力事業本部役員からの注意喚起文書の周知</li> </ul>

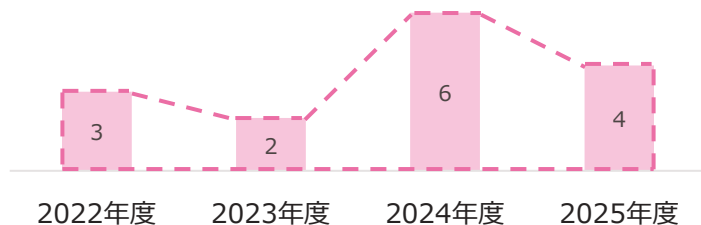
## 安全文化における本事案への対応

- 本件を当社とは無関係な問題として捉えるのではなく、当社の組織文化においても同様のリスクが内在していないかを確認するとともに、当社への水平展開等が必要と判断される場合には、2026年度の安全文化醸成活動への反映を検討したい。
- 現時点では、2025年度の安全文化10特性の課題のうち、以下の特性が本事案と関連する可能性があると考えられ、2026年度以降、改善・強化を図る。
  - WE(尊重しあう職場環境)：意見が上位職まで届かない場合がある
  - RC(問題提起できる環境)：問題を表面化させたくない雰囲気がある

# 法令不備事象に係る分析および対応について

- ✓ 2024年度以降、法令手続きに関する不備事象が断続的に発生。
- ✓ 件数はさほど多くないものの、近年増加傾向にあり、また同種事象が再発する等で、課題が顕在化。
- ✓ 再発防止対策は実施しているが、検証委員会から「当事者意識」や「仕組みの実効性」の面で、より踏み込んだ改善要望を受けた。

## 法令不備事象の件数推移



(2025年度における法令不備事象)

- 消防ホース他に係る点検期限の超過
- 消防法に基づく届出・報告の手続き漏れ
- 特定工場の構造等変更届出の手続き漏れ
- エネルギー管理者選任手続きの不備

## 要因分析

### ○共通要因分析結果

- 法令に係る業務の担当者が当事者意識を持ち、自身の業務に関連する法令について主体的に知識習得、力量向上に取り組むことが重要。

### ○発電所安全文化評価

- 手続き漏れを発生させないための仕組み構築に向け、プロセス効率化をさらに進めていく必要がある。

## 関連する安全文化10特性

### PA：改善余地あり

法令の不備事象やルールを理解不足が確認されており、当事者意識に立ったルール遵守の徹底が必要。

### WP：改善余地あり

法令手続き漏れを発生させないための仕組み構築に向け、業務効率化をさらに進めていくことが必要。

## 原子力安全検証委員会でのご意見(抜粋)

(上野委員長)

- まず自らが、自身が行っている業務の根拠を考え確認する姿勢を養うことが必要

(島崎委員)

- 消防ホース、消火器の点検漏れについて、点検漏れという点で美浜3号機事故を想起させる事象
- 組織文化については、個々人がより一層、内発的に危機意識を持って取り組めるための環境整備が必要

## 法令不備事象に対する評価結果と今後の活動の方向性

- 共通要因分析により弱みとなる10特性を抽出した結果、法令に係る業務の担当者が当事者意識を持ち、自身の業務に関連する法令について主体的に知識の習得および力量向上に取り組むことが重要。
- また、法令不備事象の要因である「当事者意識が弱い」、「仕組みが不十分」を示唆しており、安全文化醸成活動への展開が必要。

PA：[強化] 内発的に取り組む姿勢を養うディスカッションを研修に取り入れる等、自ら判断・行動できるよう当事者意識の醸成を図る

WP：[強化] 業務効率化をさらに推進することで、繁忙時・業務変更時などでも確実に機能する仕組みの構築を図る

## 原子力部門の総評

- 安全文化アンケート結果では、各特性の平均点が昨年度に引き続き、**高水準を維持**。  
特に**LA**については**改善傾向**。
- 一方で各特性ごとに見ると、**WE、WP、RC**については**底上げが必要**な状況。  
引き続き、「心理的安全性の確保や職場環境の改善」が課題。
- 安全文化アンケートの自由記述意見では、「繁忙感」等に関する**ネガティブ意見が多い**。  
**現場の余裕不足が、改善を阻害する要因の1つ**となっている可能性を示唆していることから、  
引き続き、LAについても継続課題とする。
- 法令不備事象の共通要因分析では、「当事者意識の不足」、「不十分な引継ぎ」等を抽出。  
安全文化10特性の評価結果と同様に、**PA、WPに改善の余地**あり。
- 3つの重点施策の評価では、一定の効果を上げていたものの、職場間で浸透度に差あり。  
今後の課題として、ミドル層を介した現場への定着のさらなる強化が必要。
- 以上により、**安全文化は維持されている**ものの、各重点施策を通じて、「繁忙感の解消」、  
「当事者意識の向上」、「問題提起できる職場づくり」を継続することで、WE、WP、RCの改善を図る。

安全文化10特性	安全文化43属性	
安全に関する責任 (PA)	PA1 業務の理解と遵守 PA3 協働	PA2 当事者意識
常に問いかける姿勢 (QA)	QA1 リスクの認識 QA3 不明確なものへの問題視	QA2 自己満足の回避 QA4 想定の疑問視
コミュニケーション (CO)	CO1 情報の自由な流れ CO3 決定の根拠 CO5 職場のコミュニケーション	CO2 透明性 CO4 期待
リーダーシップ (LA)	LA1 安全に関する戦略的関与 LA3 職員による参画 LA5 現場への影響力 LA7 変更管理	LA2 管理者の判断と行動 LA4 資源 LA6 報奨と処罰 LA8 権限、役割、及び責任
意思決定 (DM)	DM1 体系的な取組 DM3 決定における明確な責任	DM2 安全を考慮した判断 DM4 予期しない状況への準備
尊重しあう職場環境 (WE)	WE1 職員への尊重 WE3 信頼の育成 WE5 施設を大事にする意識	WE2 意見の尊重 WE4 衝突の解決
継続的学習 (CL)	CL1 自己評価・独立評価 CL3 訓練 CL5 ベンチマーキング	CL2 経験からの学習 CL4 リーダーシップの開発
問題の把握と解決 (PI)	PI1 特定 PI3 解決	PI2 評価 PI4 傾向
作業プロセス (WP)	WP1 作業管理 WP3 文書化	WP2 安全裕度
問題提起できる職場環境 (RC)	RC1 問題提起できる制度 RC2 問題提起の代替手段	

# 原子力発電所のパフォーマンス指標（PI） について

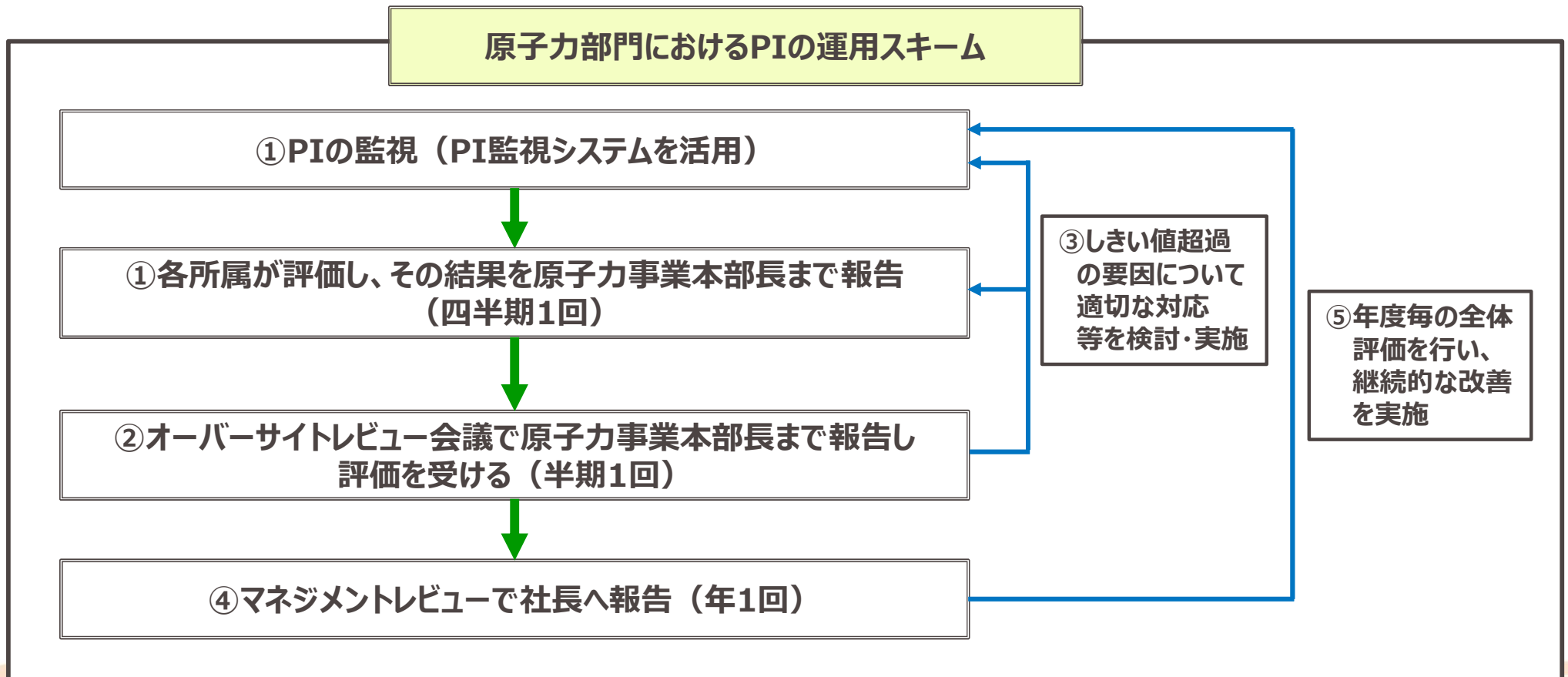
2026年6月1日

関西電力株式会社

- 原子力部門では、2025年度に、自主的な安全性向上のための取組みに対するフレームワークの再整理を行い、その**重要要素のうち、「仕組み」を設定し、各種取組みを実施中**  
(2025年6月の原子力安全検証委員会でご報告)
- 自主的な安全性向上に向けた取組みをより効果的・効率的に推進するために、原子力発電所の安全性を含めたパフォーマンスを定量的に把握・管理することが重要
- 原子力部門での**パフォーマンス指標(PI)の活用状況として、その仕組みやPIの項目などを報告する**



- 原子力事業本部では、社内文書に基づき、各PIに関して、以下のスキームで運用
  - ①各所属長が監視し四半期毎に評価する。また、その評価結果を原子力事業本部長まで報告する
  - ②部門全体としての評価をオーバーサイトレビュー会議で実施(半期に1回)
  - ③しきい値を超過する要因となった事象については、適切な対策等を検討・実施（発電所とも連携）
  - ④加えて、年に1回のマネジメントレビューにおいて、社長へ報告する
  - ⑤年度毎にPIの運用に関する全体評価を行い、PI項目の見直しを行うなど、継続的な改善を実施



# (参考) PIの評価結果例：美浜発電所：'25-3Q

- 原子力規制庁が、それぞれの指標にしきい値を設け、4段階（緑、白、黄、赤）で評価。
- 「白」以上の評価となった場合、追加の原子力規制検査が行われる

監視領域	指標	しきい値				美浜				
		緑	白	黄	赤	1号機	2号機	3号機		
原子力施設安全	発生防止	7,000臨界時間当たりの計画外自動・手動スクラム回数	≥0かつ≤2.0	>2.0かつ≤6.0	>6.0かつ≤25.0	>25.0	※2		0	
		7,000臨界時間当たりの計画外出力変化回数	≥0かつ≤2.0	>2.0	未設定	未設定			0	
		追加的な運転操作が必要な計画外スクラム回数	≥0かつ≤1	>1	未設定	未設定			0	
	拡大防止・影響緩和	安全系の使用不能時間割合	高圧注入系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定			0
			補助給水系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定			0
			低圧注入系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定			0
			非常用交流電源	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定			0
			原子炉補機冷却水系・海水系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定			0.8
		安全系の機能故障件数(運転上の制限逸脱件数)	≤3	≥4	未設定	未設定			2 ※1	
	閉じ込めの維持	格納容器内への原子炉冷却材漏えい率	≤50%	>50%かつ≤100%	>100%	未設定			0.4 0.3 0.3	
		原子炉冷却材中のよう素131濃度	≥0%かつ≤50%	>50%かつ≤100%	>100%	未設定			0.1 0.1 0.1	
	重大事故等対処及び大規模損壊対処	重大事故等及び大規模損壊発生時に対応する要員の訓練参加割合	≥90.0%	≥70.0%かつ<90.0%	<70.0%	未設定			※3 #N/A	
		重大事故等対策における操作内の成立性	≥90.0%	≥70.0%かつ<90.0%	<70.0%	未設定			#N/A	
		重大事故等対処設備の機能故障件数(運転上の制限逸脱件数)	≤3	≥4	未設定	未設定			0	
	放射線安全	公衆に対する放射線安全	放射性廃棄物の過剰放出件数	=0件	=1件	≥2件	未設定	#N/A	#N/A	※3 #N/A
従業員に対する放射線安全		被ばく線量が線量限度を超えた件数	=0件	=1件	≥2件	未設定	#N/A	#N/A	#N/A	
		事故故障等の報告基準の実効線量(5mSv)を超えた計画外の被ばく発生件数	=0件	=1件	≥2件	未設定	#N/A	#N/A	#N/A	
核物質防護	核物質防護	侵入検知器および監視カメラの使用不能時間割合	≥0かつ≤0.08	>0.08	未設定	未設定	※2		0.003	

※1 : '25.5 炉内外核計装照合校正誤り  
: '25.10 補助建屋よう素除去排気ファン動作不良

※2 美浜発電所1, 2号機は廃止措置中のため採取対象外

※3 重大事故等対処及び大規模損壊対処訓練関係、放射線関係は1回/年の採取頻度のため今回は採取対象外

# (参考) PIの評価結果例：大飯発電所：'25-3Q

監視領域	指標	しきい値				大飯										
		緑	白	黄	赤	1号機		2号機		3号機		4号機				
原子力施設安全	発生防止	7,000臨界時間当たりの計画外自動・手動スクラム回数	≥0かつ≤2.0	>2.0かつ≤6.0	>6.0かつ≤25.0	>25.0	※4				0		0			
		7,000臨界時間当たりの計画外出力変化回数	≥0かつ≤2.0	>2.0	未設定	未設定					0		0			
		追加的な運転操作が必要な計画外スクラム回数	≥0かつ≤1	>1	未設定	未設定					0		0			
	拡大防止・影響緩和	安全系の使用不能時間割合	高圧注入系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定					0		0		
			補助給水系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定					0		0		
			低圧注入系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定					0		0		
			非常用交流電源	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定					0		0		
			原子炉補機冷却水系・海水系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定					0		0		
		安全系の機能故障件数(運転上の制限逸脱件数)	≤3	≥4	未設定	未設定					0		0			
	閉じ込めの維持	格納容器内への原子炉冷却材漏えい率	≤50%	>50%かつ≤100%	>100%	未設定					0.4	0.6	0.3	0.4	1.1	0.4
		原子炉冷却材中のよう素131濃度	≥0%かつ≤50%	>50%かつ≤100%	>100%	未設定					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	重大事故等対処及び大規模損壊対処	重大事故等及び大規模損壊発生時に対応する要員の訓練参加割合	≥90.0%	≥70.0%かつ<90.0%	<70.0%	未設定					※5 #N/A		#N/A			
		重大事故等対策における操作内の成立性	≥90.0%	≥70.0%かつ<90.0%	<70.0%	未設定					#N/A		#N/A			
		重大事故等対処設備の機能故障件数(運転上の制限逸脱件数)	≤3	≥4	未設定	未設定					0		0			
	放射線安全	公衆に対する放射線安全	放射性廃棄物の過剰放出件数	=0件	=1件	≥2件	未設定	#N/A		#N/A		※5 #N/A		#N/A		
従業員に対する放射線安全			被ばく線量が線量限度を超えた件数	=0件	=1件	≥2件	未設定	#N/A		#N/A		#N/A		#N/A		
事故故障等の報告基準の実効線量(5mSv)を超えた計画外の被ばく発生件数		=0件	=1件	≥2件	未設定	#N/A		#N/A		#N/A		#N/A				
核物質防護	核物質防護	侵入検知器および監視カメラの使用不能時間割合	≥0かつ≤0.08	>0.08	未設定	未設定	※4				0.006		0.006			

※4 大飯発電所1, 2号機は廃炉措置中のため採取対象外

※5 重大事故等対処及び大規模損壊対処訓練関係、放射線関係は1回/年の採取頻度のため今回は採取対象外

監視領域		指標	しきい値				高浜																
			緑	白	黄	赤	1号機				2号機				3号機				4号機				
原子力施設安全	発生防止	7,000臨界時間当たりの計画外自動・手動スクラム回数	≥0かつ≤2.0	>2.0かつ≤6.0	>6.0かつ≤25.0	>25.0	0				0				0				0				
		7,000臨界時間当たりの計画外出力変化回数	≥0かつ≤2.0	>2.0	未設定	未設定	0				0				0				0				
		追加的な運転操作が必要な計画外スクラム回数	≥0かつ≤1	>1	未設定	未設定	0				0				0				0				
	拡大防止・影響緩和	安全系の使用不能時間割合	高圧注入系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定	0				0				0				0			
			補助給水系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定	0				0				0				0			
			低圧注入系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定	0				0				0				0			
			非常用交流電源	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定	0				0				0				0			
			原子炉補機冷却水系・海水系	≥0かつ≤3.4	>3.4かつ≤6.8	>6.8	未設定	0				0				0.6				0			
			安全系の機能故障件数(運転上の制限逸脱件数)	≤3	≥4	未設定	未設定	0				0				0				0			
	閉じ込めの維持		格納容器内への原子炉冷却材漏えい率	≤50%	>50%かつ≤100%	>100%	未設定	#N/A	0.1	0.6	0.3	0.1	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.2				
			原子炉冷却材中のよう素131濃度	≥0%かつ≤50%	>50%かつ≤100%	>100%	未設定	#N/A	#N/A	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				
	重大事故等対処及び大規模損壊対処		重大事故等及び大規模損壊発生時に対応する要員の訓練参加割合	≥90.0%	≥70.0%かつ<90.0%	<70.0%	未設定	#N/A				#N/A				#N/A							
			重大事故等対策における操作内の成立性	≥90.0%	≥70.0%かつ<90.0%	<70.0%	未設定	#N/A				#N/A				#N/A							
			重大事故等対処設備の機能故障件数(運転上の制限逸脱件数)	≤3	≥4	未設定	未設定	0				0				0							
	放射線安全	公衆に対する放射線安全	放射性廃棄物の過剰放出件数	=0件	=1件	≥2件	未設定	#N/A				#N/A				#N/A							
従業員に対する放射線安全			被ばく線量が線量限度を超えた件数	=0件	=1件	≥2件	未設定	#N/A				#N/A				#N/A							
		事故故障等の報告基準の実効線量(5mSv)を超えた計画外の被ばく発生件数	=0件	=1件	≥2件	未設定	#N/A				#N/A				#N/A								
核物質防護	核物質防護	侵入検知器および監視カメラの使用不能時間割合	≥0かつ≤0.08	>0.08	未設定	未設定	0				0				0.014				0.014				

※6：閉じ込めの維持関係については、採取条件に到達していないため採取対象外  
 ・格納容器内への原子炉冷却材漏えい率 採取条件：モード1、2、3、4)  
 ・原子炉冷却材中のよう素131濃度 採取条件：モード1、2及び3（一次冷却材温度が260℃以上)  
 ※7：重大事故等対処及び大規模損壊対処訓練関係、放射線関係は1回/年の採取頻度のため今回は採取対象外

モード	原子炉の運転状態
1	出力運転（出力領域中性子束指示値 5% 超）
2（停止時）	出力運転（出力領域中性子束指示値 5% 以下） ～ 制御グループバンク全挿入 <sup>※3</sup> による原子炉停止
2（起動時）	臨界操作のための制御グループバンク引抜操作開始 ～ 出力運転（出力領域中性子束指示値 5% 以下）
3	1次冷却材温度 177℃ 以上
4	1次冷却材温度 93℃ 超 177℃ 未満
5	1次冷却材温度 93℃ 以下

- 原子力規制庁などのステークホルダーとも、PIというツールを用いて、情報を共有しながら、安全性を含め、効果的・効率的なパフォーマンス向上に努めている
- 現状において、当社のPIの評価結果は、その大半がしきい値内にあり、パフォーマンスの劣化は見られていない
- しきい値を超える要因となった事象に関しては、その対応状況も含め適切に管理している。また、しきい値内にある指標においても、有意な変化が見られるものについては、その変化に留意しながら管理を行っている

# 原子力安全検証委員からいただいた ご意見を踏まえた取組状況について

2026年6月1日

関西電力株式会社

- 第31回原子力安全検証委員会（2025年11月27日）までにいただいた**ご意見のうち、「意見A」に整理している項目に係る取組状況**について、取りまとめを実施。

その取組状況を踏まえ、

- ・「DXの活用」は、引き続き「検討段階」（検証委員会のフォローを継続）とする。

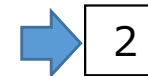
<参考>

意見A：ご意見を踏まえ新たに**取組方針を策定**するとともに、**取組状況を検証委員会でフォロー**していくもの

意見B：ご意見に対する当社の考えや取組状況について、**委員に対して説明**したうえで、**意見Aか意見Cを判断**するもの

意見C：ご意見の趣旨に沿って既に取り組んでいるが、**社内で共有し、当社活動を進めるうえで留意**するもの

ご意見の概要	検討段階	実施段階
DXの活用 第25回検証委員会(2022.12.7)他 ご意見4件	○	



2

## ◆ DXの活用

ご意見		取組方針・取組状況
1	<p><u>不具合事象について、「基礎現場力の再構築」とともに、デジタル化、さらにはDXの活用で防げるものがあるように思う。例えば、トルク値の間違いや申請漏れはDXを活用してチェックできるのではないか。</u></p> <p>【荒木委員】第25回(2022.12.7)</p>	<p>【取組方針】 AI等の最新技術を活用し、「安全・品質と効率化の両立」を目指すDX中期計画を策定し、取組みを推進している。また、海外や他産業の先進事例を参考に、ヒューマンエラーの防止・抑制、故障トラブルの未然防止、技能支援・継承に取り組んでいる。さらに、<u>生成AIの導入をはじめとする環境変化を踏まえ、安全確保・効率化・人財育成を一体的に実現するため、10の業務領域ごとに「目指すべき業務の姿」を整理し、その実現に向けた具体化を進めている。</u></p>
2	<p><u>不具合事象について、DXの活用も検討しているとのことだが、単にDXを使っていくということだけではなく、DXを活用してどのようなエラーをつぶしていくのかという考えを示していただきたい。</u></p> <p>【遠藤典子委員】第25回(2022.12.7)</p>	<p>【取組状況】 現場ネットワーク構築は2024年9月に大飯発電所から開始し、美浜発電所及び高浜発電所においても順次着手している。<u>2025年度末時点で、7ユニット中4ユニットの設置を完了した。</u> <u>デバイス導入にあたっては、パソコン・iPhone・iPadなどの設備影響調査を実施し、異常がないことを確認した。第1ステップとしてカメラ無効化パソコンの試運用を大飯4号機で2025年11月から実施中である。第2ステップとなるモバイル端末については、不適切なファイルアップロードの制限等の課題があり、対応に向けた検証を進めている。</u></p>
3	<p>DXの活用について、<u>法令手続きの申請漏れやトラブル防止に限定するのではなく、業務効率化と品質向上といった広い視点での取組方針を検討されたい。</u></p> <p>【山口副委員長】第27回(2023.11.21)</p>	<p><u>文書管理の電子化については、管理文書の電子化を進めるとともに、文書管理システムの改修により、検索性向上と業務効率化を進めている。</u></p>
4	<p>DXの活用は<u>事業の効率化に加え安全や品質の向上の両立が重要</u>である。発電電力量増大、コスト低減、効率化を目指す取組みとして、DXを使った<u>現場の工夫で解決していくといったボトムアップ的なアプローチに加え、安全と品質の向上を目的としたDX活用の全体を俯瞰したトップダウンの取組みを加えると、バランスの良い取組みになると思う。</u></p> <p>【山口副委員長】第30回(2025.6.2)</p>	<p>引き続き、不具合や労働災害の防止を目的に、ウェアラブル等による現場映像の共有、AIによるパラメータ監視、ロボット巡視などのデジタル技術を活用し、安全性向上への効果も視野に入れながら、定検エリア調整の高度化等、効率化を推進できるDX施策の検討を進めている。</p> <p style="text-align: right;">【所管部門：原子力事業本部】</p>