

原子力発電の安全性向上にかかる進捗状況（2024年度下期）

2025年6月6日
関西電力株式会社

当社は、2014年に策定した「原子力発電の安全性向上に向けた自主的かつ継続的な取組みのさらなる充実」（以下、ロードマップ）に沿って、安全性向上の取組みを進めており、今回、2024年度下期の進捗状況を取りまとめました。

主な内容は、以下のとおりです。

（1）安全最優先の理念の浸透および定着

安全文化のさらなる醸成に向けて取組みを進めるとともに、専門知識を有する株式会社原子力安全システム研究所と協同して安全文化の醸成状況を評価し、「概ね良好」な状態が維持されていることを確認しました。

今後とも、安全文化醸成に終わりはないとの認識のもと、今回の評価結果を踏まえ、各社員が安全文化の重要性を一層理解できるよう取り組んでまいります。

（2）コミュニケーションの充実等

出前教室や発電所立地地域の各戸訪問、発電所見学会や説明会等、あらゆる機会を通して社外の皆さまとのコミュニケーション活動を実施し、率直な声をいただきました。

引き続き、社会の皆さまの声を意識した事業活動に取り組むため、様々なコミュニケーション活動を推進してまいります。

これまで当社はロードマップという形式で自主的安全性向上に係る計画を立て、その実施状況を半期ごとに公表してきましたが、社外の有識者を主体とした原子力安全検証委員会での議論も踏まえ、2025年度以降は、ロードマップという形式ではなく日常業務において柔軟かつシームレスに取り組んでいくこととしました。これに伴い、今後は、当社の安全性向上に関する取組みについてホームページ等でお知らせしてまいります。

当社は引き続き、規制基準の枠組みにとどまることなく、プラントのリスクを見つけ、それを低減していくことで、原子炉施設の安全性・信頼性を自主的かつ継続的に向上させる取組みを実施してまいります。

以上

（添付資料）

- ・2024年度下期のロードマップの進捗状況



自主的な原子力の安全性向上（ロードマップ）

2024年度下期の進捗状況について

2025年6月6日
関西電力株式会社

概要

Outline

はじめに
原子力の安全性向上に向けた取組み
ロードマップの枠組み（5つの柱と取組項目）

... 2
... 3
... 4

2024年度下期の進捗状況

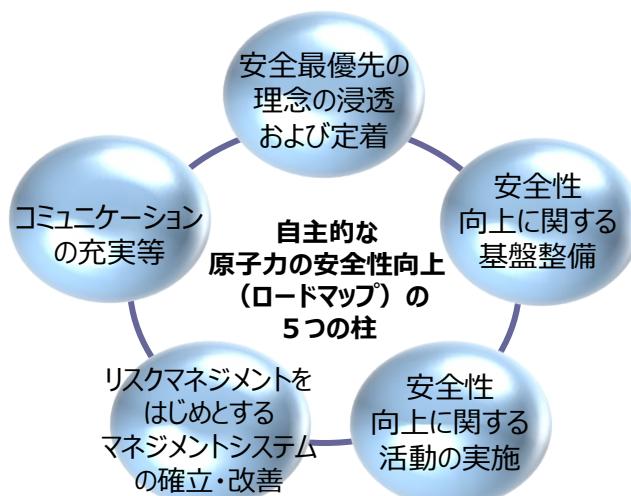
Achievements

ダイジェスト 6
取組一覧 12

今後の取組み

Next steps

自主的安全性向上に向けた
今後の取組み 21



当社は2004年8月の美浜発電所3号機事故以降、「**安全最優先**」の事業活動を経営の最優先課題として、全社一体となって展開しています。

2014年6月には、東京電力福島第一原子力発電所事故の反省と教訓を踏まえ、**自主的な原子力の安全性向上に向けた取組みをロードマップとしてとりまとめ、5つの柱に基づく取組みを継続的に推進してまいりました。**

取組みの進捗状況については定期的にお知らせしていましたが、今回は、**2024年度下期の進捗状況を報告いたします。**

当社は引き続き、**規制の枠組みに留まることなく、原子力の安全性向上に自主的・継続的に取り組んでまいります。**



大飯発電所における訓練

詳しい情報は[こちら](#)

安全性向上に対する当社の姿勢、これからのアクション



2013年に施行された新規制基準では、福島第一原子力発電所の事故の教訓等を踏まえ、設計基準を強化するとともに、地震・津波のほか火山・竜巻・森林火災といった広範囲の自然現象を考慮することとされています。

当社は、この新規制基準への適合はもちろん、さらなる安全性向上に向けて自主的な取組みを進めています。

○免震事務棟の設置

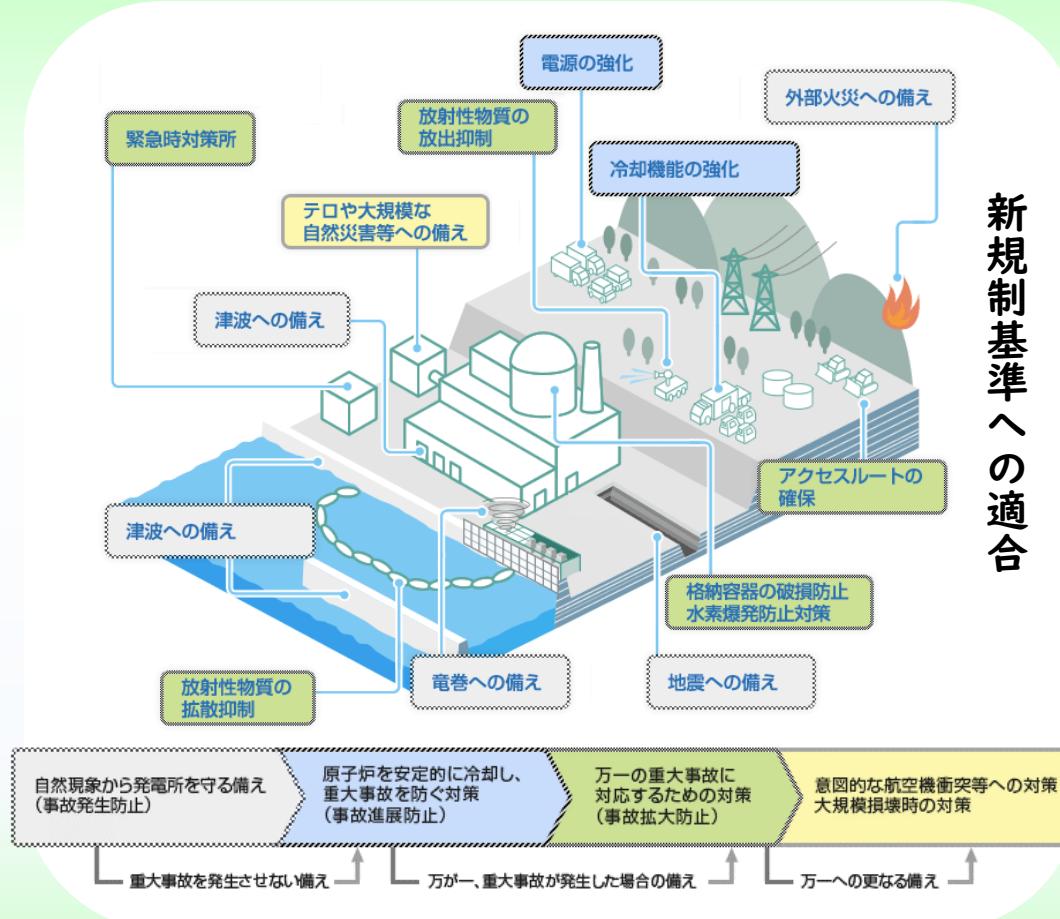


事故対応が長期化した場合に、要員の宿直・待機、資機材の受入れ・保管を行うため、自主的に設置しています。

○中央制御盤の取替え



視認性、操作性、信頼性等の向上のため、アナログ式から最新のデジタル式の操作・監視盤に自主的に取り替えました。



○長期的な信頼性を確保するための機器の取替え



(蒸気発生器の取替え)

大型機器や配管など、取替え可能な機器については、積極的に新しいものに取り替えています。

このほか、リスクマネジメントや技術力向上に向けた取組み等、様々な取組みを実施しています。

詳しい情報はこちら

あくなき安全性の追求
安全対策

自主的な安全性向上の取組み（例）

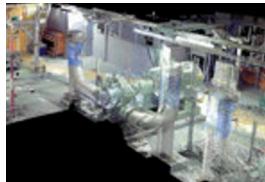


2022～2024年度の取組項目



安全最優先の理念の浸透 および定着

- ◆安全最優先の理念の共有
- ◆原子力安全に対する経営のガバナンス強化
- ◆安全文化の発展



安全性向上に関する基盤整備

- ◆資源の充実
 - 人財育成
 - 体制整備



安全性向上に関する活動の実施

- ◆稼動プラントの自主的安全性向上対策の推進
- ◆事故時対応能力向上のための防災訓練の実施



リスクマネジメントをはじめとする マネジメントシステムの確立・改善

- ◆リスクマネジメントシステムの継続的な改善
- ◆リスク管理・評価等のツールの整備・改善
- ◆その他マネジメントシステムの確立・改善
- ◆客観的評価・外部知見等の活用



コミュニケーションの充実等

- ◆リスクコミュニケーションの推進

2024年度下期の進捗状況

ダイジェスト 6

取組一覧 12

5つの柱	2024年度下期の主な進捗状況	掲載頁
	<p>安全最優先の理念の浸透および定着</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 原子力の安全文化醸成に向けて、2024年度の重点施策として設定した事項に取り組むとともに、専門知識を有する機関と協同して醸成状況を評価しました。	7
	<p>安全性向上に関する基盤整備</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 安全・品質向上と効率化の両立を目指すDX推進の取組みについて、5件の施策について検討・構築を終えたほか、さらなる推進に向けた取組みを実施しました。	8
	<p>安全性向上に関する活動の実施</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 海外の原子力関係事業者等を訪問し、情報交換・意見交換を行いました。✓ 国内外の事例等から得られた知見を踏まえ、設備の設置やマニュアルへの反映を行いました。	9
	<p>リスクマネジメントをはじめとするマネジメントシステムの確立・改善</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 労働災害のリスクを低減するため、社員や協力会社の方から寄せられた改善要望に対してリスクを評価したうえ、順次検討・対策を実施しました。	10
	<p>コミュニケーションの充実等</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 出前教室や立地地域の各戸訪問、見学会や説明会など、さまざまな機会を通していただいた立地地域や消費地の皆さまの声を、経営層以下原子力部門で広く共有し、事業運営に反映しました。	11



原子力部門所属社員と幹部との対話



株式会社原子力安全システム研究所

詳しい情報はこち
ら株式会社原子力安全システム研究所
ホームページ

原子力の安全文化醸成のため、終わりなき活動に粘り強く取り組む

実績

- 安全文化^{※2} のさらなる醸成に向けて、2024年度重点施策を実施
 - ・発電所をはじめ原子力部門に所属する社員と、幹部との対話
 - ・安全文化の理解浸透に向けて新たな教育の取組みを実施等
- 専門知識を有する「株式会社原子力安全システム研究所」^{※5}と協同して、社員アンケート等を実施のうえ安全文化の醸成状況を評価

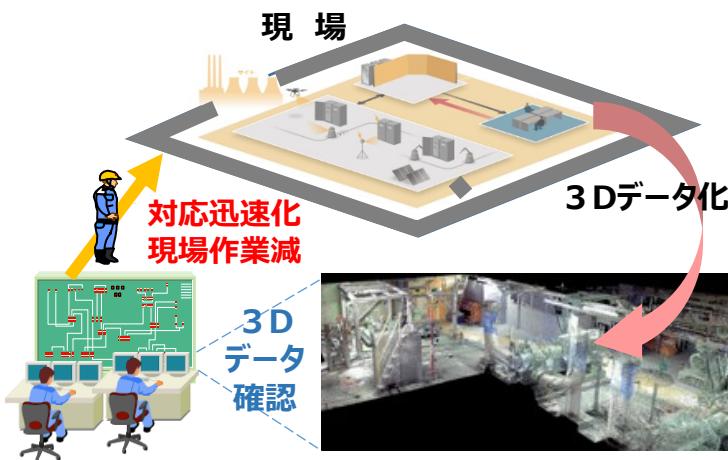
効果

- 安全文化の総合的な評価結果としては、「概ね良好」な状態が維持されていることを確認
「幹部との対話等を通して問題提起しやすくなり、なかなか進まなかった施策の進捗も実感している」といった声が見られるなど、一定の取組み効果を確認

※注釈については、最終ページの用語一覧を参照ください

今後に
向けて

安全文化醸成に終わりはないとの認識のもと、今回の評価結果も踏まえ、各社員が安全文化の重要性を一層理解できるよう取り組んでまいります。



【想定される効果】

- トラブル対応時に対象弁や機器等を速やかに特定し、**対応を迅速化**
- 工事計画策定時等に**現場に赴く必要性が減り**、工事計画策定などの効率化
- 管理区域滞在回数・時間削減による**被ばく低減**
- 高所作業の減少による**労災リスク低減**
- **リアリティ向上**による教育効果の向上

3Dマップ構築イメージと想定効果

詳しい情報はこちら

関西電力グループのDXの取組みについて



安全・品質向上と効率化の両立を目指し、DXの推進に取り組む

実績

- 5件のDX施策について検討・構築を終え、運用を開始
 - ・ 現場活用可能なタブレットの整備
(技術図書等を現場で確認可能、点検記録や作業チェックシートの電子化)
 - ・ 機器保全データの活用 (点検周期延長等の対象候補を自動抽出)
 - ・ 許認可資料の構造管理 (資料の活用性向上、技術伝承) 等
- 3Dマップ構築に向けたデータ収集・整備等、DXのさらなる取組みを推進

効果

- トラブル時の即応性向上、保全品質の向上等に貢献
- 様々なDX施策による業務効率化の実現を通して、安全に係る業務へのマンパワー投入に寄与

今後に
向けて

機械化・デジタル化によるヒューマンエラーの防止・抑制や、現場ネットワークの活用を通じた安全・品質向上と効率化に取り組んでまいります。

国内外の事例から得られた知見に学び、 安全性向上対策のさらなる充実に取り組む

実績

- 以下の海外原子力関係事業者への訪問、またEPRI（米国電力研究所）、IEEE（米国電気電子学会）の会議への参加を通して、情報交換・意見交換を実施
 - EDF（フランス）
 - KHN P（韓国）
 - TVA、Entergy、ウェスチングハウス（いずれも米国）
- プラントメーカーからの新知見情報を受け、事故時（全交流電源喪失）の信頼性向上を図るため、1次冷却材ポンプのシール部から冷却材が漏洩することを防止するシャットダウンシールを設置
- 国内の原子力施設の運転経験から得られた教訓を収集し、対応策を当社マニュアルに反映等

効果

- 国内外の事例から得た知見からリスクを抽出したうえ、それを除去・低減する対策を実施することで、安全性の向上に寄与

今後に
向けて

取組みは着実に進んでおり、今後とも国内外の研究成果や運転経験から得られた教訓等を積極的に収集し、安全性向上に活かしてまいります。



海外の会議体への参加

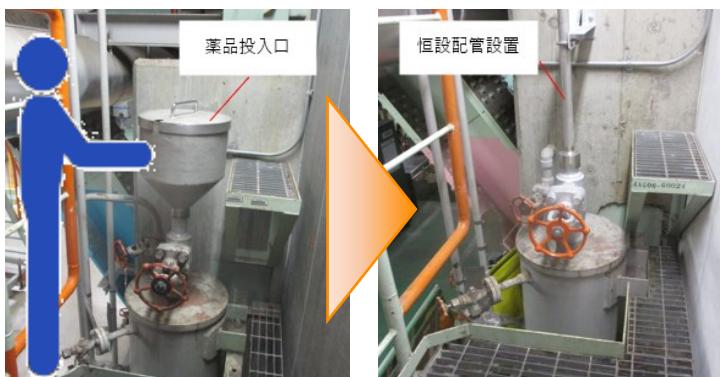


海外原子力事業者との意見交換



本質的対策の例：

昇降装置乗込み口に墜落防止扉を設置（大飯発電所）



本質的対策の例：

毒物指定薬品の投入口を撤去し、恒設配管を設置して薬品のばく露リスクを低減（大飯発電所）

本質安全化の検討・対策を通して労働災害のリスクを低減

※本質安全化とは、危険源そのものをなくす、または作業者の行動によらずリスクを除去・低減すること。用語一覧 No.7参照

実績

- 社員や協力会社の方から寄せられた全ての改善要望に対してリスクを評価したうえ、リスクの高いものから優先して本質的対策等を検討・実施
- 要望を提出した方には、採否の結果・理由や進捗状況をフィードバック
 - ・2024年度の改善要望採用実績 100件
(うち対策完了 24件、対策検討・実施中 76件)

※ 3発電所合計、2025年3月末現在

効果

- 本取組みにより、現場実態に応じて適切にリスクを低減
また、双方向のコミュニケーションを通して安全意識の向上に貢献

今後に
向けて

日々変わり続ける作業環境に適切に対応するため、本活動を継続的に実施してまいります。

様々なコミュニケーション活動により安全性向上 対策の状況等をご説明し、皆さまの声をいただく

実績

- 原子力を含めたエネルギーに関する理解を深めていただくため、福井県内外の学校を訪問し、出前教室を実施（164回、5,757人）
- 発電所立地地域で各戸訪問（立地3町計10回、のべ約4,800戸）
- 現地またはオンラインによる発電所見学会を実施（744回、11,621人）
- 原子力を含めたエネルギー説明会を福井県内外で実施（170回、2,049人）
等



高等学校で実施した出前教室



電力消費地で開催した説明会

効果

- 様々なコミュニケーションの機会を通して、発電所立地地域をはじめ社会の皆さまから率直な声をいただいた
- これらの声は経営層以下原子力部門で広く共有し、事業運営に反映（いただいた声の例）
 - ・しっかりと原子力について話してもらえて安心した
 - ・安全対策はよく分かったが、想定を超える災害などは不安
 - ・福島の事故のこともあるので、安全を重ねて、今以上に安心な形をつくる努力は続けるべき

今後に
向けて

社会の皆さまの声を意識した事業活動に取り組むため、引き続き
様々なコミュニケーション活動を推進してまいります。

1. 安全最優先の理念の浸透および定着（1/3）

主な進捗状況（2024年度下期）	
◆安全最優先の理念の共有	<p>＜社達「原子力発電の安全性向上への決意」（以下、「決意」）の浸透活動の懸念と事例の共有及び各部門取組みサポート＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2024年度の各部門の浸透活動実施状況を集約、各部門で参考とするため2025年度の浸透活動の依頼時に共有予定 <p>＜「決意」に関する教育内容の充実＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2024年度、全社員に対して実施したeラーニングに関する理解度アンケートの結果を集約 99%が「よく理解できた」「理解できた」と回答
基盤となる美浜3号機事故再発防止対策としての取組み	<p>＜経営計画における「安全最優先」の明確化＞ ＜経営層による現場第一線への経営計画の浸透＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 経営層による発電所等の現場第一線職場の社員との対話を通じ、安全最優先を浸透 <p>＜運転中プラント立入制限の継続実施＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 運転中プラントの立入制限に関する社内ルールを適切に運用 <p>＜労働安全衛生マネジメントシステムの運用継続実施＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 労働安全連絡会にて、労働安全衛生マネジメントシステムが確実に運用されていることを確認
◆原子力安全に対する経営のガバナンス強化	<p>＜原子力安全推進委員会の活動計画の策定および議論の実施＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 原子力安全推進委員会を3回開催（11/6、12/13、3/14。うち12/13開催分は、原子力事業本部（美浜町）にて開催） ● 原子力を巡る各課題について、社内全部門の役員または幹部社員による広範な議論を実施
基盤となる美浜3号機事故再発防止対策としての取組み	<p>＜原子力事業本部運営計画策定についての対話＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 原子力事業本部の幹部と、発電所等の社員が膝詰めで対話する「本部長コミュニケーション」を実施（他部門の役員等も参加） 原子力事業本部:11/13、3/19 美浜発電所:10/29、1/22 高浜発電所:12/19、3/10 大飯発電所:11/14、3/27 ● 経営層から安全最優先の理念等を伝えるとともに、コミュニケーションで出された意見や改善事項に対して必要に応じてフォローを実施

1. 安全最優先の理念の浸透および定着（2/3）

主な進捗状況（2024年度下期）	
<p>◆安全文化の発展</p> <p>○「伝わるコミュニケーション」の実施 • 原子力事業本部内的情報共有サイト「みんなの変革広場」を閲覧性向上のため一新し、本部長メッセージ・経営層の行動宣言・安全文化等の幅広い情報をタイムリーに掲載、共有 • 安全文化醸成活動に伴う理解浸透を図るために、経営層の行動宣言や安全文化の理解浸透に係る内容のポスターの掲示等を実施 • 10/23に開催した安全文化推進委員会にて、社員へのアンケート結果等に基づく重点施策の評価結果を報告し、一定の効果が得られていることを確認</p> <p>○「必要な資源投入や技術力の維持・向上のための目に見える形の具体的な措置」 • 原子力事業本部内の各部門における技術的な業務をサポートするため、順次、派遣社員を配置 派遣社員の活用について一定の有効性を確認できたため、発電所へも展開すべく、関係各所と調整を実施 • 7基運転・4基廃止措置体制における原子力事業本部全体の業務量見通しを確認し、原子力事業本部長以下へ報告 業務量見通しの確認結果や要員数の想定等に鑑み、次年度の要員配置の目安を決定</p> <p>○「安全文化評価の実施」 • 2024年度の安全文化評価を実施⇒p7 「概ね良好」との結果であったが、評価結果から抽出した改善の余地や課題に対して、さらに安全文化を高めていくため、2025年度の重点施策を策定</p>	<p>○「事故を風化させないため、「安全の誓い」の日の取組みの継続実施」 • 全社員対象に実施したアンケートの結果、原子力事業本部を含む全社員の安全への意識が高く維持されていることを確認</p>

1. 安全最優先の理念の浸透および定着（3/3）

評価と今後の方向性	
評価	<ul style="list-style-type: none">◆安全最優先の理念の共有<ul style="list-style-type: none">・各所における自主的かつ継続的な活動がなされていること、社達の浸透度が高まっていることが確認できる。そのため、現状の取組みにより、ありたい姿に近づいており、安全最優先の理念の共有は「現場第一線までに浸透しつつある」と評価できる。◆原子力安全に対する経営のガバナンス強化<ul style="list-style-type: none">・原子力安全推進委員会の活動を通じ、原子力部門に対する経営の「牽制」と「支援」が機能しており、全社を挙げて原子力安全を推進していることから、ありたい姿に近づいており、「原子力安全に対する経営のガバナンス強化としての仕組みは構築され日常業務に定着した」と評価できる。◆安全文化の発展<ul style="list-style-type: none">・安全文化評価から抽出した課題を踏まえ、必要な資源投入と技術力維持向上に向けた取組みや安全文化醸成活動を広く共有するための取組み等による安全性向上が図られていることから、ありたい姿に近づいており、「安全文化の発展として、安全文化評価を踏まえた改善の仕組みは定着した」と評価できる。
今後の方向性	安全最優先の理念等は現場第一線にまで浸透しているとともに、関連する会議体も機能しているが、安全最優先の理念等の浸透を含め安全文化の醸成・発展に継続的に取り組んでいく。

2. 安全性向上に関する基盤整備

主な進捗状況（2024年度下期）	
◆資源の充実 (人財育成、体制整備)	<p>＜人財育成計画の確実な遂行＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 人財育成計画に基づき各種専門研修を実施 ● リスク情報活用に携わる人財を育成するため、電力中央研究所リスク研究センター(NRRC)が開催する次の教育に参加 <ul style="list-style-type: none"> ・リスク専門家コース（実務者向け、1名） <p>＜技術力の維持・向上に向けた力量管理の運用＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 社員の力量保有状況を踏まえた技術力の維持・向上について、育成・管理に関する課題や改善事項の確認などを継続的に実施中 <p>＜7基運転・4基廃止措置のプラントを安全・安定に運営するための体制構築＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 品質向上業務の集約や保全業務の再編等のための組織改正を実施（2024年7月） <p>＜DXによる業務の効率化および見直し＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DX推進計画に基づき、5件の施策について検討・構築を終えて運用を開始したほか、新規施策を追加するなど、さらなるDX推進に向けて取組み中⇒p8
基盤となる美浜3号機事故再発防止対策としての取組み	<p>＜設備信頼性、労働安全の観点からの投資の充実＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2025年度予算編成において労働安全対策に必要な予算を設定するほか、予備品・貯蔵品の充実について、作業性・運用柔軟性が図れるものやトラブル時のリスク管理品を中心に継続的にフォローすることとしているなど、設備信頼性、労働安全の観点からの適切な投資に向けた取組みを実施 <p>＜法令、品質保証、保全指針などの教育の充実＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 美浜発電所3号機事故再発防止対策に係る教育として、保修業務に係る研修や品質保証に係る研修を計画的に実施

評価と今後の方向性	
評価 ◆資源の充実	<ul style="list-style-type: none"> ・将来を見据えた原子力発電所の持続的活用に向け、必要な組織改正や要員配置等の検討や人財育成計画に基づく基盤整備が行えていることから、継続的な改善活動が定着していることから、ありたい姿に近づいており、「資源の充実としての仕組みは構築され、日常業務に定着した」と評価できる。
今後の方向性	<p>人財の継続的育成は仕組みとして日常の取組みとして定着が図られているが、今後の我が国の労働人口の減少や技術伝承などは喫緊かつ大きな課題であると認識しており、安全を支える人財確保・育成、組織・体制の整備等を含め、人財育成の重要性に対する認識を深めつつ、係る取組みを継続的に実施していく。</p>

3. 安全性向上に関する活動の実施

主な進捗状況（2024年度下期）	
◆稼動プラントの自主的安全性向上対策の推進	<p>＜稼動プラントの自主的安全性向上対策の推進＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 余熱除去系統の信頼性向上の観点から、プラント起動時に一次冷却材系統の圧力調整ができるよう、抽出水オリフィスを口径の大きいものに取替え（高浜2号機） ● 安全性向上に向けた対策として、全交流電源喪失時の対応能力向上および信頼性向上を図るため、シャットダウンシールの導入を抽出（高浜1号機）⇒p9 ● 多重化されたデジタル安全保護回路が、ソフトウェアの不具合により同時に故障する状態の発生時に、1次系冷却材配管の大破断・中破断が重なった場合の安全対策に関して、既設の安全対策設備に安全注入系の自動起動に係る機能を追加する工事を行い、安全対策を強化（高浜2号機） <p>＜他に学ぶ活動を通した自主的安全性向上対策の推進＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● デューケナジー社（米国）との間でトップマネジメント会合を実施（10月） ● EDF（フランス）、KHN（韓国）、TVA、Entergy、ウェスチングハウス（いずれも米国）との間で実務者レベルの情報交換 ● IEEE（米国電気電子学会）、EPRI（米国電力研究所）の会議に参加 ● 国内の原子力施設の運転経験から得られた教訓を収集し、対応策を当社マニュアルに反映 ⇒p9
基盤となる美浜3号機事故再発防止対策としての取組み	<p>＜施設管理方針に基づく確実な保守管理の実施＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 施設管理方針に基づく管理を実施するとともに、同方針の根本を見直すような事象は発生していないことを確認 ● 各種コミュニケーションにおいて、施設管理方針や考え方が浸透していることを確認
◆事故時対応能力向上のための防災訓練の実施	<p>＜教育・訓練の計画的実施＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 社内ルールに基づき、各種教育・訓練を実施 <p>＜防災訓練中期計画に基づく防災訓練の実施＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 防災訓練中期計画に基づき、事業者防災訓練を実施（大飯（11/22）、高浜（2/21））
評価と今後の方向性	
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・海外トラブル事例、他社の不具合事象、DXの取組みなどを学び、継続的に自主的安全性向上対策を実施してきていることから、ありたい姿に近づいており、「安全性向上対策の推進として日常の業務に定着している」と評価できる。 ・訓練の実施等により事故時対応能力を維持し、新たな知見を踏まえながら継続的にさらなる能力向上に取り組んでいることから、ありたい姿に近づいており、「事故時対応能力向上のための防災訓練の実施等としては、日常の活動に定着している」と評価できる。
今後の方向性	安全性向上評価届出制度への対応も含め、自主的な安全性向上の取組みを着実に進めている。今後も規制の枠組みにとどまらず、これまでの取組みで構築した仕組みのもと、適切な安全の姿を確保するために必要な活動を継続的に実施する。

4.リスクマネジメントをはじめとするマネジメントシステムの確立・改善（1/3）

主な進捗状況（2024年度下期）	
◆リスクマネジメントシステムの継続的な改善	<p>＜労働災害防止に向けた取組みの着実な推進（クレーン倒壊事故対策含む）＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 過年度の労災傾向分析を踏まえて策定した安全活動計画に基づき、「基本動作の遵守」や「新規入構者の安全意識向上」、「リスクアセスメントの充実」に焦点を当てた取組みを着実に推進 本質安全化※7に向けた取組みの推進において、当社社員や協力会社の方々から現場の不安全箇所を積極的に吸い上げるとともに、抽出したすべての潜在リスクに対してリスク評価を行い、リスクレベルの優先度合いに基づく対策の検討・実施に際して、本質的安全対策を第一優先に行うことで、現場実態に即した実効性の高い安全対策を推進→p10 クレーン倒壊事故の再発防止対策を確実に実施するとともに、対策の定着状況を確認 <p>＜国内外の不具合情報を活用した未然防止処置※8の実施＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内外のリスク情報を収集し、当社への影響について検討を行い、必要に応じて対策を講じるなど、リスクの顕在化を防止 毎月行われる社内会議で未然防止処置の進捗状況を報告（計6回実施）
◆リスク管理・評価等のツールの整備・改善	<p>＜PRA※13 モデルの変更管理＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 高浜1、2号機について、特定重大事故等対処施設など最新のプラント情報や機器故障率等の新しい技術知見を反映したPRAモデルを整備 高浜3、4号機、大飯3、4号機、美浜3号機についても、外部レビュー指摘事項や新知見等を踏まえたPRAモデルの変更が必要な項目を整理し、変更管理を実施 <p>＜業務におけるリスク情報の活用＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 是正処置プログラムに基づく影響度評価や、計画的に運転上の制限※3からの逸脱状態となる作業時の措置の検討、停止時リスクモニタ・周知活動、設備改造時・手順変更時のリスク影響評価にリスク情報を活用する運用を継続 リスク情報活用の適用範囲の拡大として、原子力エネルギー協議会（ATENA）・電力中央研究所原子力リスク研究センター（NRRC）のワーキンググループに参加し、オンラインメンテナンス（運転中保守）に関するリスク監視方法の検討を進めるとともに、オンラインメンテナンスを実施するための社内マニュアルを検討 <p>＜安全性向上評価※1 届出におけるPRA、ストレステスト※6 評価＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 高浜1、2号機第1回安全性向上評価に向けたPRA、ストレステストを実施（高浜1号機は4/3付で安全性向上評価届出書を提出）

※注釈については、最終ページの用語一覧を参照ください

4.リスクマネジメントをはじめとするマネジメントシステムの確立・改善（2/3）

主な進捗状況（2024年度下期）	
◆その他マネジメントシステムの確立・改善	<p>＜原子力事業本部による発電所の安全に関するパフォーマンスの定量的評価（管理指標）や現場観察による評価＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 発電所のパフォーマンスを管理する指標（PI※12）により、発電所改善活動への働きかけを継続的に実施 ● 事業本部管理職層による発電所の現場観察（MO※11）を継続的に実施 ● PIの取組みについては四半期毎に部門内報告するとともに、MOの取組みについては実施計画策定時のほか、実施後に経営層に報告。これらの取組状況についてはパフォーマンス向上委員会（3月）でも報告している
◆客観的評価・外部知見等の活用	<p>＜他電力の原子力発電に関する知見を活用した客観的な観察・評価（電力間オーバーサイト※4）＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 他電力から評価者（レビュー）を招へいし、美浜発電所にてオーバーサイトを実施（2/19-21） <p>＜WANO※14やJANSI※10ピアレビューの着実な受け入れおよび改善活動の実施＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2024年3月に受け入れた、美浜発電所におけるWANOピアレビューの指摘に対するアクションプランを策定（12月）、実施中 ● 2024年10月に、大飯発電所におけるWANOピアレビューを受入れ ● 2025年3月に、高浜発電所におけるJANSIピアレビューを受入れ ● 過去の指摘に対するアクションプランが計画的に実施されていることを確認
基盤となる美浜3号機事故再発防止対策としての取組み	<p>＜メーカー、協力会社ならびにPWR電力との確実な情報共有＞ ＜原子力安全検証委員会による安全への取組みの検証＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 発電所の各層におけるメーカー、協力会社との対話を実施し、パートナーシップを強化 PWR事業者連絡会を実施し、メーカー、協力会社、PWR電力各社間で安全性向上に向けた各種情報を共有 ● 第29回原子力安全検証委員会を開催（12月）し、美浜3号機事故再発防止対策について、安全への取組状況を検証

4. リスクマネジメントをはじめとするマネジメントシステムの確立・改善（3/3）

評価と今後の方向性	
評価	<ul style="list-style-type: none"> ◆リスクマネジメントシステムの継続的な改善 <ul style="list-style-type: none"> ・直近3年間の重傷災害発生件数は低い水準で推移しており、これは本質安全化による労働災害防止を目的とした改善の活動が定着し、成果が一定程度反映されているものと評価する。また、未然防止措置の仕組み等により、リスク情報を水平展開することによるトラブルの低減に取り組み安全性向上が図られていることから、ありたい姿に近づいており、「リスクマネジメントシステムの継続的な改善としては仕組みは構築され、日常活動に浸透した」と評価できる。 ◆リスク管理・評価等のツールの整備・改善 <ul style="list-style-type: none"> ・設備改造時のリスク評価、運転マニュアル改定時のリスク評価については社内標準により管理されており、各発電所でリスク情報を活用した安全性向上活動が継続されていることから、ありたい姿に近づいており、「リスク管理・評価等のツールの整備・改善としては、仕組みは構築された」と評価できる。 ◆その他マネジメントシステムの確立・改善 <ul style="list-style-type: none"> ・パフォーマンス向上委員会を通じ発電所の安全に係る取組みのパフォーマンスを評価し、発電所の継続的な安全性の向上に取り組んでいることから、ありたい姿に近づいており、「その他マネジメントシステムの確立・改善としては日常業務の中に定着している」と評価できる。 ◆客観的評価・外部知見等の活用 <ul style="list-style-type: none"> ・国内外の知見を活用し、発電所の安全に係る取組みのパフォーマンスの評価が継続されている。ピアレビューについては、受入れにより外部知見を活用した発電所の安全に係る取組みの評価が実施されている。また、オーバーサイトにおける他電力からの提言への対応等を通じて、安全性向上が図られる継続的な仕組みが整備、運用されていることから、ありたい姿に近づいており、「客観的評価・外部の知見等の活用としては仕組みは構築され、日常業務の中に定着した」と評価できる。
今後の方向性	安全性向上のための各種の仕組みは着実に構築されつつあるが、今後も構築した仕組みの継続的改善に取り組んでいく。

5.コミュニケーションの充実等

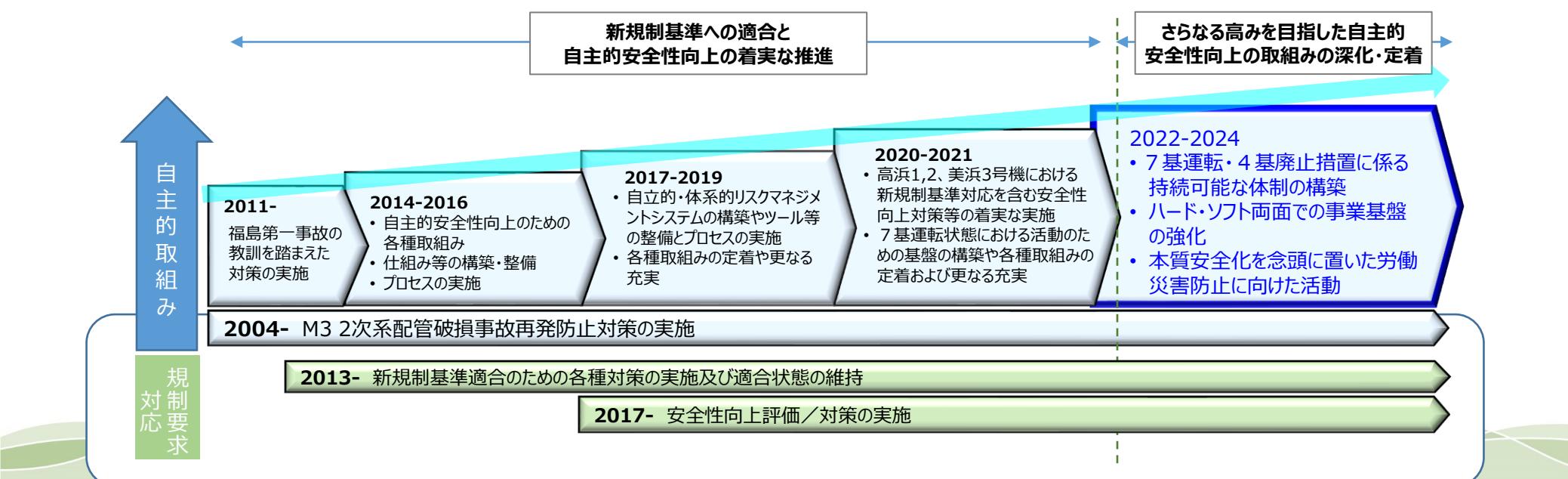
主な進捗状況（2024年度下期）	
◆リスクコミュニケーション ※ ⁹ の推進	<p>＜リスクコミュニケーションの継続的実施＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● リスクコミュニケーション活動の実施結果について、原子力事業本部の幹部会議に定期的に報告（12/18、3/19） ● 原子力を含めたエネルギーに関する理解を深めていただくため、福井県内外の学校を訪問し、出前教室を実施（164回、5,757人） ● 発電所立地地域で各戸訪問を実施（立地3町計 10回、のべ約4,800戸） ● 原子力発電所の見学会を実施（744回、11,621人回） ● 説明会を福井県内外で実施（170回、2,049人） <p style="text-align: right;">⇒p11</p> <p>＜社外知見の収集＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電力中央研究所原子力リスク研究センター（NRRC）のワーキングに参加して情報収集を実施
基盤となる美浜3号機事故再発防止対策としての取組み	<p>＜地元とのコミュニケーションの充実＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オピニオンリーダー訪問、説明会、各戸訪問等の活動を展開 美浜3号機事故再発防止対策の継続実施や、原子力の主要案件についてコミュニケーションを実施

評価と今後の方向性	
評価 ◆リスクコミュニケーションの 推進	・立地地域および消費地のステークホルダーとのリスクコミュニケーションについて、コミュニケーション内容の継続的な改善や公募見学会等に取り組み、社会の皆さまとの信頼関係の維持・向上に努める活動を実施している。また、これらの取組みを通じて、ステークホルダーとの「原子力リスク認識の共有」を図るとともに、リスク情報をリスクマネジメントに反映できていることから、ありたい姿に近づいており、「リスクコミュニケーションの推進としては、日常業務に定着した」と評価する。
今後の方向性	リスクコミュニケーションについては、日常の取組みとして定着している。今後も安全性・信頼関係の維持・向上のため、社会の皆さまとのコミュニケーションを継続するとともに、外部機関等との連携をより強化し、継続的に実施していく。

○これまでの取組みの総括

- 当社は、2014年6月に自主的な原子力の安全性向上に向けた取組み（ロードマップ）を取りまとめて以降、2年ないし3年ごとに見直しながら、原子力安全のありたい姿の実現に向けて取組みを推進してきました。
- これまでの取組みについては、社外の有識者を主体とした「原子力安全検証委員会」から、「一定の定着が見られる」「社外の様々な教訓も含めて、より包括的に取り組んでいくべき」とのご意見をいただいています。
- 当社としても、ロードマップの計画期間が2024年度で終了するに当たり、これまでの取組状況について、“継続・強化すべき要素はあるものの、ありたい姿に着実に近づいている”と総括したうえ、今後の取組みについて検討しました。

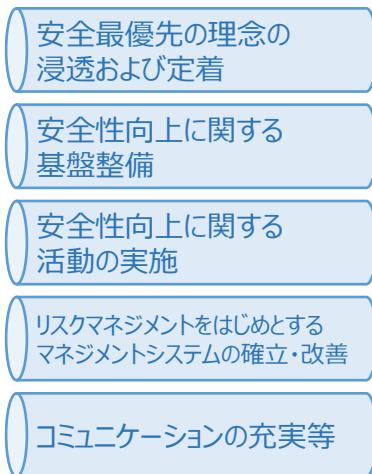
【自主的な原子力の安全性向上に向けた取組み（ロードマップ）の状況】



○今後の取組み

- 当社は、規制基準の枠組みにとどまることなく、プラントのリスクを見つけ、それを低減していくことで、原子炉施設の安全性・信頼性を自主的かつ継続的に向上させる取組みを、引き続き実施してまいります。
- 今後、この取組みをより効果的に推進していくため、これまでの取組みの総括や原子力安全検証委員会からいただいたご意見等を踏まえ、これまでの取組みの柱であった5項目を、「安全文化」、「人財」、「仕組み」のスパイラルアップと、その促進のための「社会・外部機関との連携」というより実態に即した4要素に整理し、数年ごとに計画を作成するのではなく、日常業務において柔軟かつシームレスに取り組んでいくこととしました。これらの取組みについて、今後も引き続き、社会の皆さんにお知らせしてまいります。

【これまでの取組みの5本の柱】



【今後の取組みの4要素】

安全文化

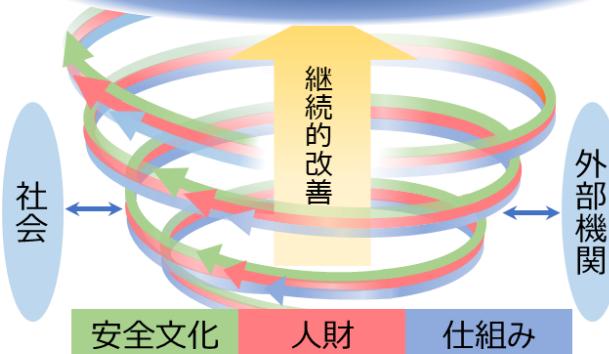
人財

仕組み

社会・外部機関
との連携

これからの安全性向上に 向けた取組み（イメージ）

適切な安全の姿



No.	用語	説明
1	安全性向上評価	事業者において、原子力発電所の安全性について評価し、自主的な安全性向上に向けた取組みを、継続的に講じていくことを目的としたもの。
2	安全文化	組織と個人が安全を最優先する風土や気風のこと。 「安全に関する責任」、「コミュニケーション」、「問題提起できる環境」などの10特性と、これに紐づく「業務の理解と遵守」、「当事者意識」、「協働」など43の属性が、世界的に共通の安全文化要素として使用されている。
3	運転上の制限	安全機能を確保するために必要な機器（ポンプ等）の台数や、原子炉の状態ごとに遵守すべき温度や圧力の制限を定めているもの。一時的にこれを満足しない状態が発生すると、運転上の制限からの逸脱を宣言し、予め定められた時間内に措置を行うことが必要。
4	オーバーサイト	発電所の安全に係る取組状況を観察・評価し、改善につなげる取組み。
5	株式会社 原子力安全システム 研究所	原子力発電の安全性および信頼性の向上を目指し、技術的側面だけでなく人間科学・社会科学の側面にも着目し、調査・研究を行い、その成果を広く発信。当社グループ会社。
6	ストレステスト	原子力発電所が想定を超える地震や津波等に襲われた場合を想定し、その大きさを徐々に大きくしていく時に、安全上重要な施設や機器などがどの程度まで耐えられるのかを調べたうえで、発電所の総合的な安全裕度を評価するもの。
7	本質安全化	機械・設備を改良し、危険源そのものをなくす、または作業者が危険区域に入る必然性をなくす等により、作業者の行動によらずリスクを除去・低減すること。対策の優先順位は、本質的対策、工学的対策、管理的対策、個人用保護具の使用、の順。
8	未然防止処置	国内外のトラブルなどリスク情報について入手次第、各所管箇所が予防処置として当社のリスクマネジメントに反映するかどうかの検討を行うもの。
9	リスクコミュニケーション	原子力に係るリスク認識等を共有し、頂いたご意見を事業運営に反映する取組み。
10	JANSI	Japan Nuclear Safety Instituteの略称で、原子力安全推進協会。
11	MO	Management Observationの略称で、原子力事業本部および発電所の管理職による発電所の現場観察。
12	PI	Performance Indicatorの略称で、発電所のパフォーマンスを定量的に管理する指標。
13	PRA	Probabilistic Risk Assessmentの略。確率論的リスク評価。原子力施設等で発生する可能性のある事象が進展し炉心損傷等の事故に至るシナリオを、体系的な方法で網羅的に展開し、炉心損傷等の確率などを定量的に評価する手法。
14	WANO	World Association of Nuclear Operatorsの略称で、世界原子力発電事業者協会。