原子力事業運営にあたっての決意について

２０２３年3月1日
関西電力株式会社
社長　　森　望

はじめに

○当社は2004年8月の美浜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る。より高みを目指す観点から、安全文化醸成活動をはじめ、自主的かつ継続的な安全性向上にかかる取組みを積極的に進めている。

○今回、原子力事業の運営にあたって、どのように関わり、どのような思いを持って取り組んでいるのか、ご説明させていただく。

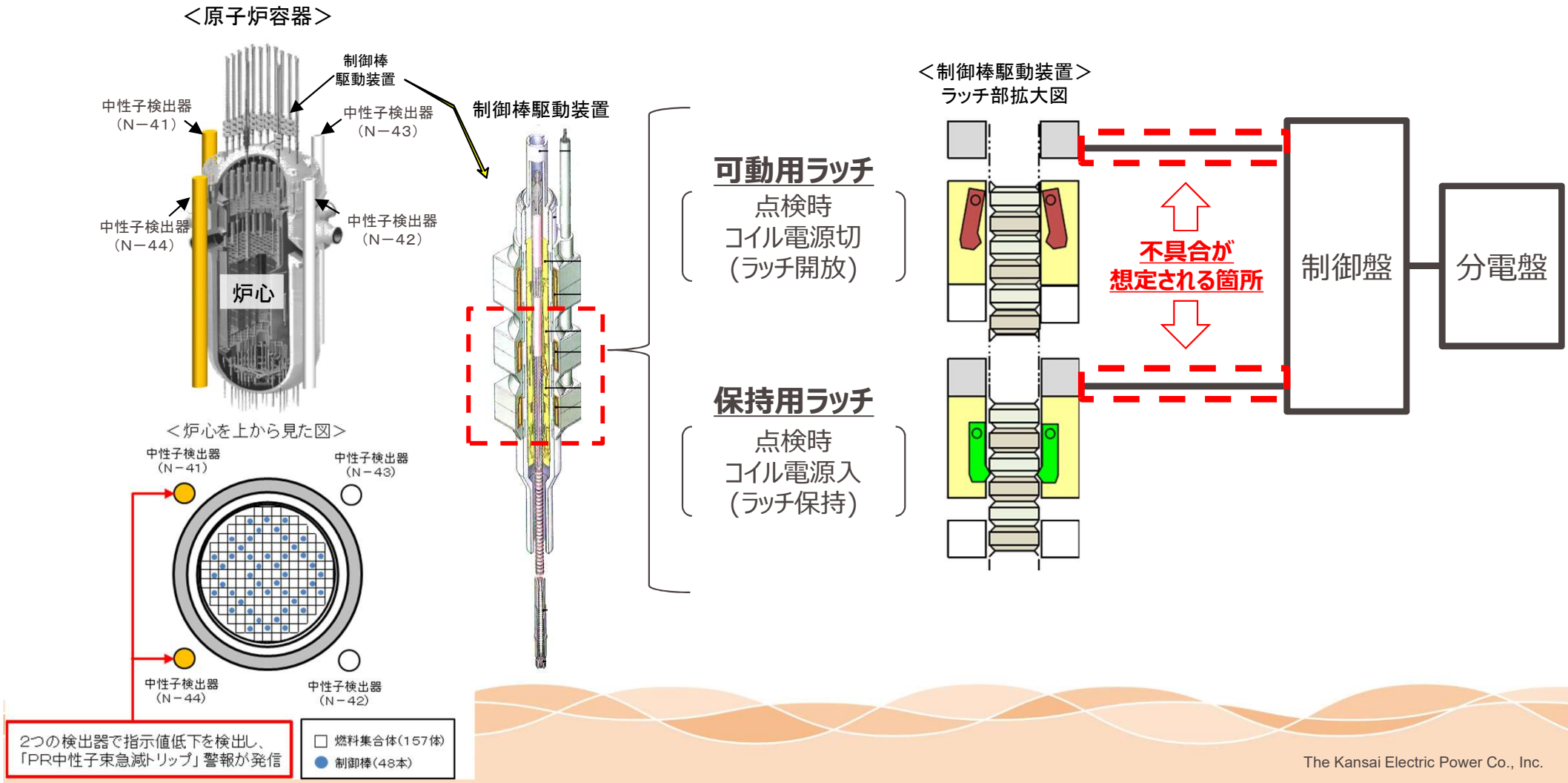
１．当社の原子力発電所の状況

凡例
- ：廃止措置
- ：再稼動未
- ：再稼動済

ユニット名	電気出力（万kW）	運転年数	状況
美浜1号機	－	－	廃止措置工事実施中（1次系設備及び2次系設備撤去中）
美浜2号機	－	－	
美浜3号機	82.6	46年	美浜３号機は、定格熱出力一定運転中。 ３号機は、２０２３年１０月より定期検査を実施予定。
高浜1号機	82.6	48年	安全対策工事は、１号機は２０２０年９月、２号機は２０２２年１月完了。 特重施設工事を実施中であり、**１号機は2023年6月、２号機は7月再稼動予定**
高浜2号機	82.6	47年	
高浜3号機	87.0	37年	高浜３号機は、定格熱出力一定運転中 ３号機は２０２３年９月より定期検査を実施予定 ４号機は２０２３年１月３０日に原子炉自動停止事象が発生。現在原因調査中。
高浜4号機	87.0	37年	
大飯1号機	－	－	廃止措置工事実施中（２次系設備解体撤去中）
大飯2号機	－	－	
大飯3号機	118.0	31年	大飯３，４号機は、定格熱出力一定運転中。 ３号機は２０２４年２月、４号機は２０２３年８月より定期検査を実施予定
大飯4号機	118.0	29年	

1．当社の原子力発電所の状況（高浜４号機　原子炉自動停止）

- 1/30、定格熱出力一定運転中に警報が発信し、原子炉が自動停止。
- 当日、制御棒駆動装置の重故障警報の発信を受け、電流波形に異常が認められた可動用ラッチコイル側の点検のため、電源切（可動用ラッチを開放。保持用ラッチで制御棒駆動軸を保持。）としていた。その際に、保持用ラッチが開放され制御棒1本が挿入されたと推定。
- これまでの調査により、制御盤の出口端子部より下流の電路に不具合があったと考えており、不具合箇所に対する対策を計画中。



2．原子力発電の安全性向上への決意

- 経営トップの原子力発電の安全性向上に対するコミットメントを示す。
- 明文化した理念に基づく行動を促し、安全性を一層高めるとともに、原子力発電事業に携わる者（役員、従業員）としての誇りと使命感を醸成。
- この文書を全員で共有し、社長のリーダーシップのもと、全社一丸となって原子力発電のたゆまぬ安全性向上に取り組む。

（要旨）

- ◆ 原子力発電の特性・リスクを十分認識し、重大な事故を起こせば甚大な被害を及ぼすことを片時も忘れてはならない
- ◆「ここまでやれば安全である」と過信せず、絶えずリスクを抽出および評価して、それを除去ないし低減する取組みを継続する。
- ◆ その基盤は安全文化であり、これまで以上に問いかけ、学び、社会の声に耳を傾ける姿勢を徹底し、安全文化を高める。
- ◆ 原子力発電の安全性向上は、当社経営の最優先課題。それぞれの持ち場で、自ら行うべきことを絶えず考え、実行し続ける。

原子力発電の安全性向上への決意

関西電力 power with heart

平成 26 年 8 月　制定

【はじめに】

当社は、福島第一原子力発電所事故の発生を踏まえ、
「発生確率が極めて小さいとして、シビアアクシデントへの取組みが不十分だったのではないか」、
「法令要求を超えて、安全性を自ら向上させるという意識が低かったのではないか」、
「世界の安全性向上活動に学び、改善していくという取組みが不足していたのではないか」、
と深く反省し、原子力発電の安全性のさらなる向上に、全社を挙げて取り組んできた。

私たちは、この事故から得た教訓を胸に刻み、立地地域をはじめ社会のみなさまの安全を守り、環境を守るため、原子力発電の安全性のたゆまぬ向上に取り組んでいく。

【原子力発電の特性、リスク認識】

原子力発電は、エネルギーセキュリティ、地球温暖化問題への対応、経済性の観点から優れた特性を有しており、エネルギー資源の乏しいわが国において、将来にわたって経済の発展や豊かな暮らしを支えるための重要な電源である。

一方で、原子力発電は、大量の放射性物質を取り扱い、運転停止後も長期間にわたり崩壊熱を除去し続ける必要があるなどの固有の特性を有する。このため、原子力施設の建設・運転・廃止措置、使用済燃料や放射性廃棄物の輸送・貯蔵・処理・処分などの全ての局面において、自然現象、設備故障、人的過誤、破壊・テロ活動、核燃料物質の転用・拡散などにより、放射線被ばくや環境汚染を引き起こすリスクがある。

原子力発電において、適切な管理を怠って重大な事故を起こせば、長期にわたる環境汚染を生じさせ、立地地域をはじめ社会のみなさまに甚大な被害を及ぼすこと、加えて、わが国のみならず世界に対し経済・社会の両面で影響を与えうることを、私たちは片時も忘れてはならない。

【リスクの継続的な除去・低減】

原子力発電の安全性を向上させるために、全ての役員および原子力発電に携わる従業員が、「ここまでやれば安全である」と過信せず、原子力発電の特性とリスクを十分認識し、絶えずリスクを抽出および評価して、それを除去ないし低減する取組みを継続する。こうした取組みを深層防護の各層において実施することにより、事故の発生防止対策を徹底し、そのうえで万一、事故が拡大し、炉心損傷に至った場合の対応措置も充実させる。

【安全文化の発展】

リスクの継続的な除去・低減に取り組む基盤は、安全文化である。

当社は、美浜発電所３号機事故を契機に、メーカ、協力会社、関係会社の方々と一体となって、安全文化の再構築に努めてきた。しかしながら、福島第一原子力発電所事故に鑑みると、原子力発電のリスクに向き合う姿勢が十分ではなかった。今後、全ての役員および原子力発電に携わる従業員は、リスクの継続的な除去・低減の取組みの意義を理解したうえで実践し、それが日々当たり前にできるよう、安全文化を高めていく。

そのため、これまで以上に、役員が率先して、安全を支える人材を育て、経営資源を投入し、組織・業務の仕組みを改善する。また、全ての原子力発電に携わる従業員が、常日頃から、次の事項を実践する。

- 社内のルールや常識であっても、繰り返し問い直すこと
- 地位や立場を超えて、多様な意見を出し合い、自由闊達に議論すること
- 安全上の懸念が提起されることを促し、それを公正に扱うこと
- 立地地域をはじめ社会のみなさまの声に真摯に耳を傾けること
- 国内外の事例や知見を積極的に学ぶこと

【安全性向上への決意】

原子力発電の安全性向上は、当社経営の最優先課題である。また、立地地域をはじめ社会のみなさまとの双方向のコミュニケーションを一層推進し、原子力発電の安全性について認識を共有することが重要である。

このため、私たちは、それぞれの持ち場で、自らが行うべきことを絶えず考え、実行し続ける。

私自らがその先頭に立ち、原子力発電の安全性をたゆまず向上させていくとの強い意志と覚悟をもって、安全性向上の取組みを推進することを、ここに決意する。

社長　森　望

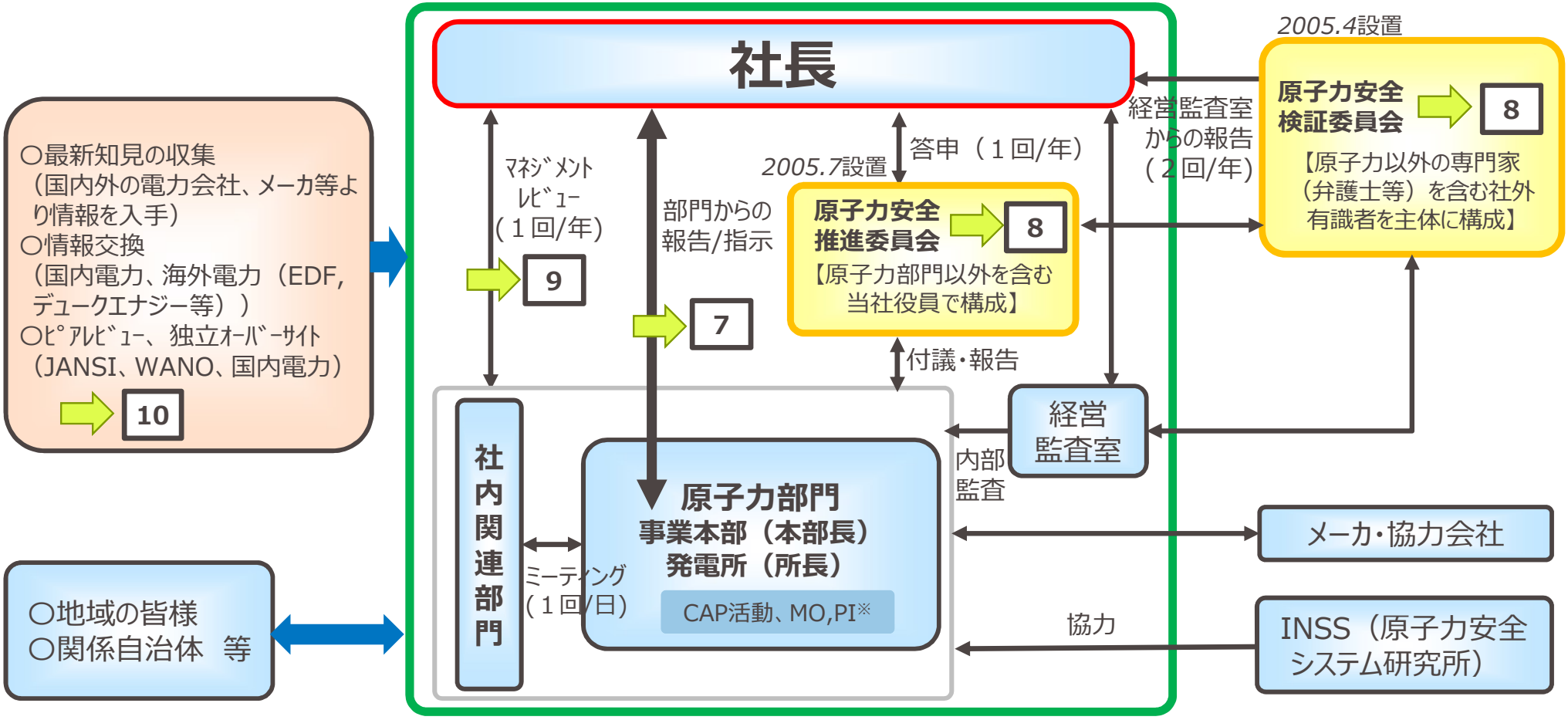
3．自主的な原子力の安全性向上（ロードマップ）

➢ 規制の枠組みに囚われない安全性向上に係る取組みを進め、原子力事業運営の根幹は、「社会の信頼」であるとの認識のもと、今後も改善や工夫を加えながら、更なる安全性向上に継続して取り組んでいくことが事業者としての責務であり、以下に示すとおり、ありたい姿（5つの柱）を展開している。

ありたい姿（５つの柱）	ロードマップの取組み項目
1 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
2 安全性向上に関する基盤整備	◆資源の充実 - 人材育成 - 体制整備
3 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
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	◆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 ◆客観的評価・外部知見等の活用
5 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

4．原子力安全にかかるマネジメント体制

- 原子力安全にかかるマネジメント体制は、社外有識者を主体に構成する「原子力安全検証委員会」、社内の他部門役員を含む「原子力安全推進委員会」なども含め、安全性向上にかかる取組みについて、多角的に審議を行う体制を整え、原子力安全を高める活動を実施している。
- 常日頃より、原子力部門からの運営にかかる報告等を受け、それに対して指示等行っており、その中で原子力安全にかかるマネジメントを日々実施している。



※ CAP：Corrective action program　（是正処置プログラム）
MO：Management Observation　（管理職による発電所の現場観察）
PI：Performance Indicator　（定量的に管理する指標）

5．日々の原子力への関わり

- その他、原子力の状況を確認する機会を設けており、原子力安全にかかる指示等行っている。
- また、対話活動を通じて、原子力に携わる方々のご意見に耳を傾け、原子力事業の運営に、反映している。

	頻度	報告者	内容
原子力の概況	1回／日	原子力企画部門マネジャー	原子力発電所の運転状況や原子力に係る社外の情報等
運転概況	1回／日	原子力発電部長	発電所運営にかかるその日の主なイベント（トラブル等については発生の都度）
CNOとのコミュニケーション	1回／週	CNO	懸案含む至近の状況
	頻度	**参加者**	**内容**
社員・協力会社との対話	5回／年程度	発電所所員、事業本部の従業員／協力会社の責任者	日々の業務に係る課題や思いについて意見交換 → 11
地域のステークホルダーとの対話	3回／年	各種団体代表者、行政、議会	原子力発電所の運営等に関する意見交換 → 13

６－１．原子力安全推進委員会、原子力安全検証委員会

➢ 美浜発電所3号機2次系配管破損事故を踏まえた再発防止対策を総合的に推進するとともに、その定着や改善等を通じて原子力の安全文化を醸成していくことに加え、福島第１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を推進することが目的

原子力安全推進委員会での主な議論

【安全文化醸成活動】

各人が自ら考え、判断・実行できるような組織風土醸成のため、経営層はミドル層（課長クラス）とのコミュニケーションの中で、不安感の除去、低減および信頼感の向上を目指す。

【労災撲滅に向けた取組み】

機械や設備を改良し、危険源そのものをなくす等、ハード対策により、計画的に取組みを推進していく本質安全化の取組みを進める。

【協力会社アンケート】

部署間連携が不十分といった意見が増加傾向にあるため、各組織単位でのディスカッションにおいて、改善のための方策を考え、実践する。

原子力安全検証委員会でのご意見

【美浜発電所3号機事故の再発防止対策の取組状況】

（委員からの主なご意見）

高経年炉については、ハード面の対策のみならず、コミュニケーションやノウハウの伝承といったソフト面の対応も必要。

６－２．マネジメントレビュー（MR）、核セキュリティにかかる社長レビュー

- 原子力安全等に係るマネジメントについては、常日頃のコミュニケーションの中で実施するとともに、年度の総合的な評価として、品質マネジメントシステムの実効性などを評価するマネジメントレビュー及び核セキュリティ活動の実効性などを評価する社長レビューを年１回実施。
- 管理責任者（原子力事業本部長、経営監査室長）から、活動評価結果が報告され、今後改善のために取り組むべき事項を指示。

MRにおける関心事項

【現場作業に起因するトラブル防止に向けた、現場力の改善・向上への取組みについて】

・施工不良とみられるトラブルが発生、個々に要因を詳細に分析し、対策を実施中。

・現場力の改善・向上は、当社だけではなく、協力会社と一体となった取組みが不可欠。
したがって、協力会社との対話を通じながら様々な施策を進めていく。

核セキュリティにかかる社長レビューにおける関心事項

【新たな規制強化への対応】

・核物質防護に係るCAP活動（PPCAP）による現場改善を行いながら、新たな対策工事、事業活動の改善を自ら行っていく仕組みの充実化（ルール化）を進めていく必要がある。

・そのために、組織が抱える具体的課題を確認し、必要な対応体制の確立や計画的かつ積極的な投資を進める。

６－３．外部からの評価（ピアレビュー、安全文化アセスメント）

- 外部の意見から学ぶという観点で、JANSIやWANOのピアレビューやJANSIの安全文化アセスメントを受けている。
- 抽出された課題等については、真摯に受け止め、改善活動に繋げている。

ピアレビュー・安全文化アセスメント

・2022年4月12日～27日に、美浜発電所においてJANSIピアレビューを受けており、9月1日の最終会議にて、計６件の要改善事項、計４件の良好事例を受領。

・2022年8月29日～9月6日に、美浜発電所の安全文化アセスメントを受けた。昨年度は大飯発電所で安全文化アセスメントを受けており、現在の組織の状態（気付き・気掛かりな点）や今後に向けた考察などの示唆を受領。

＜ピアレビュー所長ブリーフィング＞

＜ピアレビューサマリーミーティング＞

＜ピアレビュー現場観察＞

６－４．発電所訪問、社員・協力会社とのコミュニケーション

- 毎年8月9日を「安全の誓い」の日として、美浜３号機事故を今一度振り返り、その反省と教訓を胸に刻み、安全を守るために何をすべきかを考えるべく、発電所石碑への黙祷、所員への訓示、所員・協力会社との対話、全社員へ社長メッセージの発信を実施。
- また、発電所への訪問、発電所所員とのコミュニケーションを実施。

私からのメッセージ

- 世界的な脱炭素化の潮流の中、原子力に対する関心や期待が高まっている。
- 皆さんの持てる知見やノウハウを結集し、一歩ずつ着実に安全の高みを目指していただきたい。
- 「ともに働く大切な仲間を守る」との強い決意を持ち、コミュニケーションを密に行い、ともに災害ゼロの実現に力を尽くしてまいりたい。

＜発電所員への訓示＞

発電所所員、協力会社の方々の主なご意見

【所　員】

・新入社員が先入観のない率直な意見を言ってくれる。その意見を素直にベテラン等が受け入れるような職場を目指し、働きかけている

・face to faceでの理解活動は、発電所運営に必要な地域共生活動と理解。今後も誠実に対応していきたい

＜発電所員との懇談＞

【協力会社】

・高浜１，２号機の再稼働に向け、特重施設の工事等、安全最優先で取り組んでいく

・原子力事業を維持していくための人財育成・技術伝承が重要

＜協力会社との懇談＞

Co., Inc.

6－4．（参考）社員とのコミュニケーション

- 全社の社員に対して、月に1回社内サイトにメッセージを掲載。
- 併せて、社内サイトに、「社長直通メッセージ箱」を設置し、社員からの生の声を受け取っている。

社員とのコミュニケーション

＜社長からのメッセージ＞

【森社長】現場力こそ私たちの力

社長就任以降、創生コミなどで様々な職場にお伺いしています。
私はかねてから、設備を持つ職場での技術・技能や、お客さまや自治体等に対する折衝・交渉力など、当社グループの「現場力」は、事業の根幹であり最大の強みだと思ってきました。私たちが担う安全・安定供給や、お客さまや社会からの信頼は、現場力なくしてはあり得ません。対話では、皆さんの現場力が実感でき、非常に心強く感じています。

一方で、これをどうやって次の世代に引き継ぐか、部下や後輩を育成するうえでの心構えに関する問いが多くありました。
私の経験では、人財育成は、一方通行ではありません。相手のアイデアや良いところをできるだけ引き出し、伸ばしていく、同時に、自身も新たな気づきを得、成長の糧とする。ベテランと中堅、中堅と若手と、それぞれの立場で重層的に連鎖することで、現場力が向上します。その思いを一層強くしたのは、京都電力所長時代です。大小様々な分散拠点においても、常日頃から活発なコミュニケーションが図られ、所員一体となって業務に取り組んでいましたが、特に印象に残っているのは、全社技能発表会に挑んだ時でした。出場者のみならず、皆で団結し、安全性や作業効率の向上を目指して力を尽くすなに、これがまさに現場の力だと、強く感じたことを覚えています。

世代や部門を超えた双方向のコミュニケーションにより、職場の仲間や上司と力を合わせて困難に立ち向かい、課題を解決する。こうした経験を通して、現場力がさらに磨き上げられ、次代にも着実に引き継がれていくものと思います。

要員の減少や労務構成の変化により、昔に比べると大変になっていますが、私たちなら必ず克服できます。私は、そのためのサポートをしっかりやっていきます。
これからも、全員で「現場力」を高め育んでいきましょう。

以　上

＜社長直通メッセージ箱＞

6－5．地域とのコミュニケーション（原子力懇談会）

- 当社幹部が立地町の町長以下の皆さまから直接、原子力発電所の運営等に関する忌憚のないご意見をいただき、今後の経営に活かしていくことを目的に毎年実施。
- 今年度は、先方の都合も踏まえ、2022年10月25日（火）に美浜町、おおい町と原子力懇談会を実施。

地域の方々の主なご意見

- 我々、地元で生計を立てている人間としては、福島事故のようなことが起こると死活問題となる。くれぐれも安全で事故の無いようにお願いしたい。

- 国の原子力総合防災訓練が予定されているが、このような訓練は何度も実施し、色々と気づき、反省点を出してほしい。そのような取組みが安心安全に繋がる。

＜美浜町原子力懇談会（会場：原子力事業本部５階）＞

6－6．原子力防災（国総合防災訓練）

- 11月4日～6日に、原子力災害特別措置法に基づき、美浜発電所3号機を対象として国・地方公共団体、事業者等が合同で訓練を実施。防災体制の実効性の確認や避難計画の検証、要員の技能習熟等の確認を行った。（延べ約4,200名（うち、当社は約500名）が参加）

国総合防災訓練

【訓練概要】

美浜発電所が地震により外部電源喪失。その後、３号機において全面緊急事態まで進展し、放射性物質が放出することを想定。

社長は、本店の「原子力防災体制」の発令、本店対策本部（若狭）の対策本部長として陣頭指揮

＜本店対策本部（若狭）＞

＜中国電力殿電源車接続訓練＞

＜オンサイト医療訓練＞

＜災害対策支援拠点運営訓練＞

訓練に参加した所感

- 今回は国総合防災訓練に参加し、対策本部での活動に加え、幅広く関係機関との連携を訓練として実施でき、災害対応の実効性向上のために有意義であった。
- 今回の気づき点は細かいところまで改善につなげることが大事。

まとめ

○原子力発電を運営する事業者として、安全を最優先に緊張感をもって安全・安定運転に努め、日本のエネルギーの安定供給とカーボンニュートラルの実現に貢献してまいりたい。

○自主的かつ継続的に安全性を高めていくため、社内外のご意見にもしっかりと耳を傾け、常に改善を図っていく。

○原子力発電の安全性をたゆまず向上させていくという強い意志と覚悟をもち、原子力事業を牽引していく。