

美浜発電所 3 号機事故 再発防止に係る行動計画

平成 17 年 3 月 25 日
関西電力株式会社

行動計画策定にあたり

弊社は、平成16年8月9日、美浜発電所3号機において2次系配管の破損事故を発生させました。この事故により、5名の方が尊いお命を亡くされ、6名の方が重傷を負われました。被災者、ご遺族、ご家族の皆さまに、改めて深くお詫びを申し上げますとともに、この事故の犠牲となり、尊い命を亡くされた方々のご冥福を心からお祈り申し上げます。また、重傷を負われた方々の一日も早いご快復を心から願っている次第でございます。さらに、日頃から発電所の維持運営にご協力をいただいている協力会社の皆さまや、美浜町、地元の自治体、福井県、隣接の府県の皆さま、さらには、国をはじめ各方面の皆さまに大変なご迷惑をおかけするとともに、広く国民の皆さまにご不安を与え、ご心配をおかけしたことを、改めて深くお詫び申し上げます。

今回の事故原因の調査を進める中で原子力発電所における「原子力設備2次系配管肉厚の管理指針（PWR）」（以下、「PWR管理指針」という）の不適切な運用が判明いたしました。これまでも、私は「安全が何より大切であり、これが確保されてこそお客さまや社会の皆さまから信頼を賜ることができるのだ」ということを、全社に徹底してきたつもりでおりましたが、それを十分に浸透させることができなかったものと、深く反省いたしております。

このような事故を発生させた弊社におきましては、原子力発電の安全を確実なものにしていくことが、最大の使命であり、最重要の経営課題であります。

そのため、ここに、私の**「安全を守る。それは私の使命、我が社の使命」**という宣言に基づき、初心に帰り安全文化を構築しなおし、信頼を回復するとの強い決意のもと、経営としてなすべきこと、会社組織としてなすべきことなどの観点から「安全を何よりも優先します」をはじめ5つの基本行動方針を掲げ、全社を挙げて、事故の再発防止対策を確実に実施することを、社会の皆さまに固くお約束いたします。

このためには、何よりも、実際に日々安全を確保し、その実績を着実に積み重ねていくことが、肝要であります。**私の明確なリーダーシップのもと**、社会の皆さまからご意見ご批判などを賜りながら、全従業員とともに、弊社の新たな安全文化をしっかりと築き上げてまいりたいと存じます。

弊社は、地元をはじめ社会の皆さま方から、再び信頼を賜ることができますよう、今後とも全力を尽くしてまいりますので、皆さまには、引き続きよろしくご指導を賜りますよう、お願い申し上げます。

平成17年3月25日

関西電力株式会社

取締役社長 藤 洋作

目 次

1. 本報告書の位置付け	1
2. 基本行動方針	2
① 安全を何よりも優先します	2
② 安全のために積極的に資源を投入します	4
③ 安全のために保守管理を継続的に改善し、 メーカー、協力会社との協業体制を構築します	6
④ 地元の皆さまからの信頼の回復に努めます	9
⑤ 安全への取組みを客観的に評価し、広くお知らせします	10
おわりに	11

添付資料－1 再発防止に係る行動計画の推進体制

添付資料－2 美浜発電所3号機事故 再発防止に係る行動計画のスケジュール

1. 本報告書の位置付け

当社は、美浜発電所3号機二次系配管破損事故について、3月1日に原子炉等規制法に基づく報告である「美浜発電所3号機二次系配管破損事故について」、および、昨年9月に経済産業大臣から嚴重注意を受け再発防止対策を報告するよう求められていたことに対する報告、「美浜発電所3号機事故再発防止対策～より安全な原子力の事業運営を目指して～」を提出した。

これらについては、3月3日に開催された事故調査委員会においてご審議をいただき、委員の先生方より、対策を重要度の観点から整理することなどのご意見、ご指導を賜った。

また、原子力安全・保安院からは、3月10日に「再発防止対策の具体化に際しての必要な要件について」をお示しいただいた。これらをもとに、当社は、具体的な行動へと展開する行動計画の骨子を、3月14日の事故調査委員会にご報告し、今後これに基づき、より具体的かつ明確なアクションプログラムを示すようにとのご指示を頂いた。

本書は、先に提出した報告書の再発防止対策ならびに再発防止に係る行動計画（骨子）に基づき、具体的な行動計画を取りまとめたものである。

2. 基本行動方針

社長の「**安全を守る。それは私の使命、我が社の使命**」という宣言と、以下の基本行動方針のもと、全社を挙げて、安全文化を築き上げ、事故の再発防止対策を確実に実施する。

<基本行動方針>

二度と美浜発電所3号機のような事故を起こしてはならないという固い決意のもと、安全を第一とした原子力事業運営の実現を目指して、今後取るべき行動の指針として、5つの基本行動方針を策定し、それらに基づき具体的な行動計画を展開する。

5つの基本行動方針と行動計画は、以下のとおりである。

① **安全を何よりも優先します**

「安全最優先」が経営の使命であることを明確にし、社員一人ひとりが日常業務を遂行する上で判断の拠り所となるよう、分かりやすく明確な言葉で経営計画に示す。社長の明確な方針のもと、経営層自らが、安全の担い手であるという明確な認識、ならびに、一から出直す強い意識を持ち、当社の新たな安全文化をしっかりと築き上げていくこととする。

(1) 経営計画における安全最優先の明確化と浸透

- 平成17年度の経営計画において「安全の確保を最優先とした、透明性の高い強靱な事業運営基盤の確立」を最重要課題として位置づけて明確化するとともに、経営層が「安全を何よりも優先する」という強い意識を持ち、具体的な行動計画に展開していく。
- 経営計画に基づき現場第一線が安全最優先に業務を展開できるように、経営層が率先して一から出直す強い意識を持ち、第一線職場に赴いて膝詰めで対話する。具体的には、四半期ごとに対象層とテーマを分けて実施し、各層における理解度、現場において安全最優先に業務を展開するために必要な改善すべき要件、これらの具体化内容、実施状況等の確認・評価を行ない、必要な経営計画の軌道修正を行なうとともに、次年度計画に反映する。
- 原子力事業本部運営計画策定にあたっては、現場第一線と原子力事業本部が膝詰めでの対話活動を行ない、現場実態に即した、ゆとりある発電所運営ができるように計画を策定し、計画の実施状況をフォローし、評価、改善する。なお、この対話には、より客観性を持たせるため、原子力部門以外のものも参画して、実施する。

- 二度と同様な事故を起こさないとの誓いを新たにするため石碑を建立し、8月9日を「安全の誓い」の日とする。

【短期の取組み】

- ◆ 経営計画において「安全最優先」を最重要課題として明確化（平成17年4月）
- ◆ 経営計画対話による安全最優先の業務展開状況の確認・分析評価および改善（平成17年度以降継続）
- ◆ 現場実態に即した原子力運営計画策定（平成17年度以降継続）
- ◆ 8月9日を「安全の誓い」の日と設定（平成17年度以降継続）
- ◆ 「安全の誓い」の石碑の建立（平成17年8月）

(2) 労働安全活動の充実

- 事故後、直ちに運転中プラントへの立入り制限を行ない、また定期検査前の準備作業を実施しないことを決定した。今後、協力会社の方々とともに、安全確保を前提とした定期検査前準備作業のあり方について検討を行なう。
- 事故の未然防止活動の一環として、リスク評価を行ない、労働災害の潜在的危険性を低減するよう労働安全衛生マネジメントシステムを美浜発電所で試行導入している。美浜発電所の結果を評価して、他発電所へ水平展開する。
- 災害発生時の救急医療活動を円滑に行なうため、発電所員を対象として救急対応の教育を行ない、救急法救急員等を養成する。

【実施済の対策】

- ◆ 運転中プラントへの立入り制限（事故後直ちに実施）
- ◆ 定期検査前の準備作業の取り止め（事故後直ちに実施）

【短期の取組み】

- ◆ 労働安全衛生マネジメントシステムの美浜発電所本格導入（平成17年度）
- ◆ 救急法救急員等の養成（平成17年度）

【中期の取組み】

- ◆ 定期検査前の準備作業のあり方についての検討（平成17年度以降）
- ◆ 労働安全衛生マネジメントシステムの高浜、大飯発電所への展開（平成17年度下期）
- ◆ 発電所員を対象とした救急対応の教育（平成17年度以降）

② 安全のために積極的に資源を投入します

ゆとりある原子力発電所職場を作るため、現場第一線に対し資源の積極的な投入を行なう。また、保守管理の総合的技術力を高めるため、教育の充実を図る。

(1) 発電所保守管理体制の増強等

- 安全で確実な発電所運営が可能となる体制を整備するため、原子力事業本部と若狭支社を一体化して、福井県に移転し、発電所への支援を強化するとともに、発電所の保守管理要員を増強する等の強化を行なう。これらの要員増強後の評価や原子力事業本部の発電所に対する支援体制についての評価を実施し、改善していく。
- 法令や技術基準等に関する専門知識を有した人材を「技術アドバイザー」として原子力事業本部の福井県移転にあわせて各発電所に配置し、現場第一線での的確な技術判断を支援できる体制とする。
- 国内外トラブル情報の分析・評価能力を充実・強化するために、原子力事業本部の福井県移転にあわせて「情報管理専任者」を配置する。現場第一線に専任者を増強することにより、有益な情報については確実に関係各部門へ提供され、水平展開を図れるような体制とする。

【実施済の対策】

- ◆ 2次系配管肉厚管理業務の充実（専任係長の設置、担当者の増員）

【短期の取組み】

- ◆ 原子力事業本部と若狭支社の一体化による現場支援の強化（平成17年度早い時期）
- ◆ 発電所の保守管理要員の増強等（平成17年度早い時期）
- ◆ 「技術アドバイザー」および「情報管理専任者」を各発電所に配置（平成17年度早い時期）

【中期の取組み】

- ◆ 原子力事業本部と若狭支社の一体化による現場支援の結果の評価（平成18年度以降）
- ◆ 発電所の保守管理体制増強結果の評価（平成18年度以降）

(2) 積極的な資金の投入

- 設備信頼性の維持向上、労働安全の確保等の観点から、投資を充実する。その際、当社発電所ならびに協力会社等と対話を行ない、その結果を踏まえ、継続的に改善を行なう。
- 今後、高経年化プラントが増加していくことから、安全性を一層高めていくため

に、寿命評価等に基づき適正な時期に補修・取替を行ない、積極的に設備の更新を図る。このため、設備更新の長期工事計画を見直し、海外情報や最新技術情報を踏まえながら、メーカ、協力会社と協同して継続的に計画の更新を行ない、フォローしていく。

- 積極的な投資に当たり、現場第一線が安全最優先に業務を展開する上での問題点を分析・評価し、予算制度の改善等、支援できる仕組みを構築する。

【短期の取組み】

- ◆ 設備信頼性の維持向上の観点等からの投資の充実（平成17年度以降継続）
- ◆ 長期工事計画の見直し（平成17年度）
- ◆ 現場第一線が安全最優先に業務を展開できる仕組みの構築（平成17年度）

【中期の取組み】

- ◆ 継続的な計画の更新、フォロー（平成17年度以降継続）

(3) 安全の確保を基本とした工程の策定

- 定期検査工程の策定にあたっては、定期検査工程短縮を目標にするものではないことを明確にし、定期検査により確実に安全を確保するという「安全優先」の考え方にに基づき、安全を確保するために必要な検査・補修とその期間を確保することを徹底し、計画する。
- 定期検査時に不測の事態が発生した場合、現場第一線が安全上必要な対策をとることを最優先に実施できるように、必要な工程変更を行なうことを徹底するとともに、工程変更のためのプロセスを明確にして、協力会社とも変更工程案を協議のうえ、変更工程を策定する。
- 定期検査実績の評価、改善要望さらには、過去の運用上の問題点を評価・分析し、工程の策定に反映する。このような仕組みを整備し運用を行なう。

【短期の取組み】

- ◆ 定期検査工程短縮を目標にするものではないことおよび安全最優先の考え方の徹底（平成17年度上期）
- ◆ 定検工程変更時のためのプロセスの明確化と標準化（平成17年度上期）

【中期の取組み】

- ◆ 柔軟な工程管理の実施（平成17年度以降継続）

(4) 教育の充実

- 2次系配管肉厚管理の重要性に関する教育を、今後も継続実施する。
- 業務運営上責任ある管理者層に対して、法令や安全管理などの理解を深める教育

を行なうとともに、それらを部下に遵守させるなどのマネジメント能力を向上させる教育を行なう。

- 新しい指針や技術に対応できるようにするため、法令、品質保証、保全指針など常に最新の知識、技能を吸収し、具備できるよう教育内容の拡充を実施する。

【実施済みの対策】

- ◆ 2次系配管肉厚管理の重要性に関する教育（事故後直ちに実施、継続）

【短期の取組み】

- ◆ 管理層を対象としたマネジメント教育の実施（平成17年度上期以降継続）

【中期の取組み】

- ◆ 法令、品質保証、保全指針などの教育の充実（平成17年度下期以降継続）

③ 安全のために保守管理を継続的に改善し、 メーカー、協力会社との協業体制を構築します

当社は、プラントオーナーとして、計画、実施、評価等の保守管理に関する一義的な責任を有する。保守管理を実施していく上で、当社、メーカー、協力会社それぞれの持つ技術力ならびに工事の重要度等を的確に評価し、強固な協業体制を構築する。さらに監査の充実により、客観的な評価を行ない、常に改善する仕組みを構築する。

(1) 2次系配管肉厚管理システムの充実

- 美浜発電所の事故の再発を確実に防止するために、2次系配管肉厚管理に関しては、その点検リストを整備するとともに、今後、定期的にレビューを実施することをルール化した。さらに、設備改造に伴う配管の変更が確実に管理票等に反映される仕組みを構築した。
- 当社が、現場での測定作業を除く計画から評価まで、主体的に管理を実施する。また、2次系配管肉厚管理システムを高度化するために、コンピュータシステムにおいて未点検箇所が表示される等の改良、肉厚管理体制の強化、点検箇所漏れ等の不具合情報の共有化を図っている。
- (社)日本機械学会において、2次系配管肉厚管理の機能性規格の策定および技術規格の策定が行なわれており、これに積極的に参画し、策定された後は当社のPWR管理指針に反映する。

【実施済みの対策】（すべて事故後直ちに実施済）

- ◆ 点検リストの整備
- ◆ 定期的レビューのルール化
- ◆ 設備変更に伴う管理票等への反映の仕組みを構築
- ◆ 肉厚管理体制の強化
- ◆ 点検箇所漏れ等の不具合情報の共有化
- ◆ 当社が、現場での測定作業を除く計画から評価まで、主体的に実施

【中期の取組み】

- ◆ コンピュータシステムの改良（平成17年度初頭から適用、継続的改良）
- ◆ 学会での規格策定およびPWR管理指針への反映（平成17年度末）

(2) 計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善

- 保守管理は、安全を達成するために最も重要な活動の一つであり、このため保守管理における計画、実施、評価、定期的な評価等を実施し、継続的な改善を図っていくことを社員や協力会社に明示するため、保守管理方針に明記する。また、保守管理業務において設備を所有する当社が一義的に責任を有すること等の基本的な考え方を、社内標準に明記し徹底する。
- この保守管理方針を受けて、工事の安全上の重要度、必要とされる技術力、法的な位置付け、工事形態などに応じて、当社・メーカー・協力会社の役割分担、調達管理の方法を定めた基本計画を策定し、その基本計画に従い、代表工事にて工事内容を分析評価する。その評価結果を踏まえ、全定期検査工事に展開を図るとともに、3者の役割・責任に関する事項を社内標準へ反映する。
- これらの社内標準については、継続的に改善していく。

【短期の取組み】

- ◆ 保守管理方針を安全最優先の観点から明確化（平成17年度上期）
- ◆ 基本的な考え方を社内標準に明記し徹底（平成17年度上期）
- ◆ 役割分担・調達管理の基本計画を策定（平成17年度上期）

【中期の取組み】

- ◆ 代表工事にて工事内容を分析評価（平成17年度下期まで）
- ◆ 全定期検査工事に展開し、社内標準へ反映（平成18年度以降実施）

(3) 監査の充実

- 個別業務について、実施手順の要求事項やプロセスが明確にされ、業務が効果的に実施可能かどうかの視点から監査を実施する。
- 現場支援のための各種対策が機能的に効果を上げているかどうか、保安活動の一

翼を担う協力会社の活動が円滑に実施されているかどうか、さらには安全最優先を掲げる経営計画に従い業務が適切に展開され、実施されているかどうかの観点から、その実施状況を機動的かつ正確に把握するため、品質・安全監査室に「発電所担当」を設置し、若狭地域に駐在させる。

- 今回の再発防止対策を受けた新しい業務のルールとその効果的な実施状況等について ISO 審査機関による外部監査を実施する。

【短期の取組み】

- ◆ 品質・安全監査室の若狭地域への駐在（平成 17 年度の早い時期）

【中期の取組み】

- ◆ 業務のプロセス監査の継続実施および改善（平成 17 年度以降）
- ◆ 外部監査の実施（平成 17 年度以降）

(4) メーカー、協力会社との協業

- 原子力発電所の保守管理は、メーカー、協力会社との良好な協業関係なしには成り立たない。メーカー、協力会社と双方向のコミュニケーションを図り、人材交流も含めた対等なパートナーシップを築くことのできる仕組みを構築し、互いに保有する技術力や情報資源を活用し、さらなる技術力の向上ならびに強い使命感のもとに、現場第一線を支援するための協業体制を作る。さらに、PWR 電力間などの協力体制の構築について検討する。

【実施済みの対策】

- ◆ メーカーおよび協力会社の各社ごととの対話活動の強化
（事故後直ちに実施、継続）

【短期の取組み】

- ◆ 当社とメーカーの協業体制の構築（平成 17 年度）
- ◆ 当社と協力会社の協業体制の構築（平成 17 年度）
- ◆ PWR 電力間などの協力体制の検討（平成 17 年度）

【中期の取組み】

- ◆ 着実な活動の実施とフォロー（平成 17 年度以降実施）

④ 地元の皆さまからの信頼の回復に努めます

地元企業であるとの認識のもと地元との共存共栄を図るため地域共生に取り組む。事故で失われた信頼を回復し、今後も永続的に地元の皆さまから信頼をいただけるよう、皆さまの声を発電所運営、および経営に活かしていく。

(1) 原子力事業本部の福井移転

- 立地地域である地域に軸足を移した原子力事業運営を行ない、発電所の支援が行ない易い環境とするため、原子力事業本部を福井県に移転する。
- 現場第一線が安全最優先に業務を展開できるように、原子力事業本部運営に係る社内諸制度について、一連の再発防止対策活動から得られる問題点を抽出し、見直しを実施する。

【短期の取組み】

- ◆ 原子力事業本部の福井移転（平成17年度早い時期）

【中期の取組み】

- ◆ 原子力事業本部運営の社内諸制度の見直し（平成17年度以降）

(2) コミュニケーションの充実

- 社長以下、原子力事業本部等の関係者が積極的に、直接地元の方々のご意見をお伺いし、また当社の状況等を説明させていただく場を定期的に設ける。

【実施済みの対策】

- ◆ 地元との対話活動の実施（平成16年度から開始、継続）

(3) 地域との共生

- 福井県エネルギー研究開発拠点化計画を具体的なものとするため、福井県をはじめとする関係者と十分協議しながら、着実かつ円滑に推進できるよう協力していく。

【中期の取組み】

- ◆ 福井県エネルギー研究開発拠点化計画の具体化への協力（平成17年度以降）

⑤ 安全への取組みを客観的に評価し、広くお知らせします

再発防止対策を、明確な責任体制のもと実施する仕組みならびに、客観的に確認・評価する仕組みを構築するとともに活動の内容を公表することにより、透明性を高める。

(1) 再発防止対策を確認し、評価する仕組みの構築

- 再発防止対策を着実に推進するため、社長は、原子力事業本部以外の委員を主体とする「原子力保全改革委員会(仮称)」を設置し、再発防止対策に係る実施計画の審議、調整、進捗状況の分析・フォローを行なわせ、その結果の報告を受け、各対策の実施責任者に対し必要な指示を行なう。また、再発防止対策の実施計画について、公表する。
- 再発防止対策の確実な実施について、客観的かつ総合的に評価いただくため、地元有識者等を含め、独立性、第三者性を確保した「原子力品質安全委員会(仮称)」を設置し、各対策の実施状況を定期的に監視・評価し、必要に応じ勧告を行なうこととする。また、結果については、公表する。
- 地元の皆さまに対しては、ケーブルテレビや定期的な対話活動により、継続してお知らせする。

【短期の取組み】

- ◆ 「原子力保全改革委員会(仮称)」の設置（平成17年4月）
- ◆ 「原子力品質安全委員会(仮称)」の設置（平成17年4月）
- ◆ 地元の皆さまへのお知らせ（平成17年度以降継続）

【中期の取組み】

- ◆ 「原子力保全改革委員会(仮称)」による活動（平成17年度以降）
- ◆ 「原子力品質安全委員会(仮称)」による活動（平成17年度以降）

おわりに

私は、二度と美浜発電所3号機のような事故を起こしてはならないという固い決意のもと、安全を最優先に原子力事業を運営し、初心に帰り安全文化を構築しなおすことを、社会の皆さまへの、お約束として基本行動方針をお示しするとともに、これに基づく具体的な行動計画についてご報告申し上げます。

私の宣言「**安全を守る。それは私の使命、我が社の使命**」のもと、「安全最優先」の文化が原子力事業運営の土壌となるよう、まずは、経営層が安全を守るとの使命感を持ち、現場第一線が安全最優先で業務の遂行ができる環境整備に努めるとともに、経営層と発電所の現場第一線が膝詰めで、「安全」について対話を行ない、経営層が率先し、全社員が、安全を最優先に行動してまいります。

また、保守管理業務の改革にあたっては、メーカー、協力会社と一致協力して、安全を担保する協業関係の構築に取り組んでまいります。

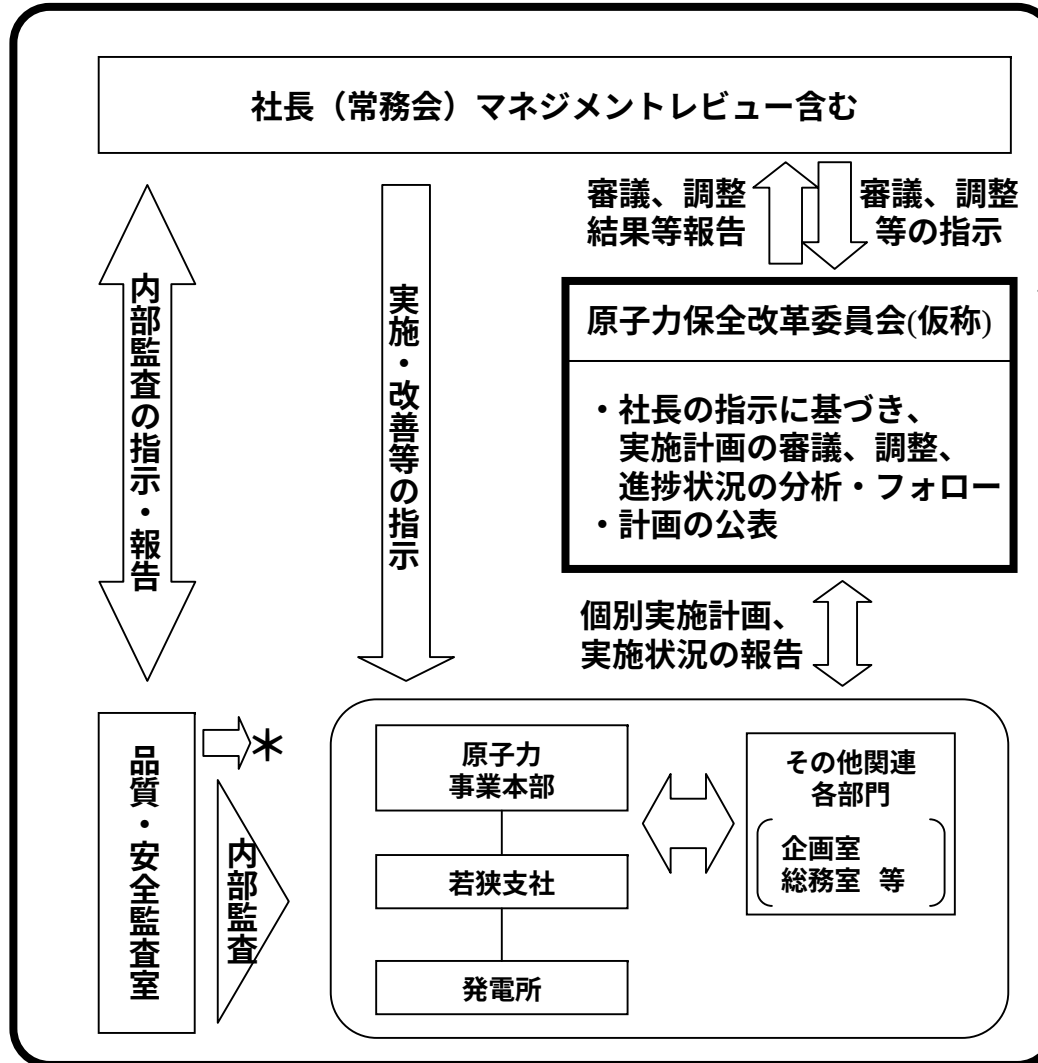
そして、安全を着実に現実のものとして積み重ね、その取組みの状況については、社外の方々にもご参画いただき、地元有識者等を含め、独立性、第三者性を確保した「原子力品質安全委員会」（仮称）が、評価し、それを公表してまいります。

社会の皆さまから信頼を回復するために、**私の明確なリーダーシップのもと**、全従業員が一丸となって、一から出直す強い意識を持ち、社会の皆さまからご意見、ご批判などを賜りながら、当社の新たな安全文化をしっかりと築き上げてまいります。

—以上—

再発防止に係る行動計画の推進体制

社長宣言「安全を守る。それが私の使命、我が社の使命」
に基づく基本行動方針の展開



評価・勧告

原子力品質安全委員会（仮称）

客観的な視点で、
対策実施状況の
監視・評価を行い、
必要に応じて勧告を行う。

- ・委員長を含め、
社外委員を主体とした構成
- ・対策実施状況の
評価結果等を公表

* 監査結果の報告

美浜発電所 3 号機事故 再発防止に係る行動計画のスケジュール(1/4)

対策	概要	実施箇所	具体的なスケジュール		
			平成 1 6 年度	平成 1 7 年度	平成 1 8 年度
①安全を何よりも優先します (1)経営計画における安全最優先の明確化と浸透	平成 1 7 年度の経営計画において「安全の確保を最優先とした、透明性の高い強靱な事業運営基盤の確立」を最重要課題として位置づけて明確化するとともに、経営層が「安全を何よりも優先する」という強い意識を持ち、具体的な行動計画に展開していく。 経営計画に基づき現場第一線が安全最優先に業務を展開できるように、経営層が率先して一から出直す強い意識を持ち、第一線職場に赴いて膝詰めで対話する。具体的には、四半期ごとに対象層とテーマを分けて実施し、各層における理解度、現場において安全最優先に業務を展開するために必要な改善すべき要件、これらの具体化内容、実施状況等の確認・評価を行ない、必要な経営計画の軌道修正を行なうとともに、次年度計画に反映する。 原子力事業本部運営計画策定にあたっては、現場第一線と原子力事業本部が膝詰めでの対話活動を行ない、現場実態に即した、ゆとりある発電所運営ができるように計画を策定し、計画の実施状況をフォローし、評価、改善する。なお、この対話には、より客観性を持たせるため、原子力部門以外のものも参画して、実施する。 二度と同様な事故を起こさないとの誓いを新たにするため石碑を建立し、8 月 9 日を「安全の誓い」の日とする。	企画室 企画室 原子力事業本部 若狭支社、発電所 品質・安全監査室 総務室 人材活性化室 原子力事業本部 若狭支社、発電所	経営計画において「安全最優先」を明確化	▽ 経営計画周知徹底 ▽ 経営層と第一線職場の対話 ▽ 現場第一線と原子力事業本部の対話活動 ▽ 運営計画策定 ▽ 石碑の建立、「安全の誓い」の日の設定	▽ 経営層と第一線職場の対話 ▽ 現場第一線と原子力事業本部の対話活動 ▽ 運営計画策定 ▽ 「安全の誓い」の日
			▽ 立入り制限実施 ▽ 定期検査前準備作業の取り止め	▽ 定期検査前準備作業のあり方検討 ▽ 美浜発電所導入結果評価 ▽ 労働安全衛生マネジメントシステム美浜発電所試行導入	▽ 定期検査前準備作業のあり方検討 ▽ 美浜発電所本格導入 ▽ 高浜、大飯発電所への展開 ▽ 救急対応教育の実施 ▽ 救急員の養成計画策定 ▽ 養成の実施、継続
(2)労働安全活動の充実	事故後、直ちに運転中プラントへの立入り制限を行ない、また定期検査前の準備作業を実施しないことを決定した。今後、協力会社の方々とともに、安全確保を前提とした定期検査前準備作業のあり方について検討を行なう。 事故の未然防止活動の一環として、リスク評価を行ない、労働災害の潜在的危険性を低減するよう労働安全衛生マネジメントシステムを美浜発電所で試行導入している。美浜発電所の結果を評価して、他発電所へ水平展開する。 災害発生時の救急医療活動を円滑に行なうため、発電所員を対象として救急対応の教育を行ない、救急法救急員等を養成する。	原子力事業本部 若狭支社、発電所 原子力事業本部 若狭支社、発電所 発電所			

美浜発電所 3 号機事故 再発防止に係る行動計画のスケジュール(2/4)

対策	概要	実施箇所	具体的なスケジュール		
			平成 1 6 年度	平成 1 7 年度	平成 1 8 年度
②安全のために積極的に資源を投入します (1)発電所保守管理体制の増強等 (2)積極的な資金の投入 (3)安全の確保を基本とした工程の策定 (4)教育の充実	安全で確実な発電所運営が可能となる体制を整備するため、原子力事業本部と若狭支社を一体化して、福井県に移転し、発電所への支援を強化するとともに、発電所の保守管理要員を増強する等の強化を行なう。これらの要員増強後の評価や原子力事業本部の発電所に対する支援体制についての評価を実施し、改善していく。	企画室 人材活性化室 原子力事業本部 若狭支社、発電所	2 次系配管肉厚管理業務の体制充実 ▽ 手続き完了後 事業本部移転	現場支援の強化 発電所保守管理要員増強等 ▽ 役割と業務の 仕組みの検討 ▽ 技術アドバイザー配置 ▽ 情報管理専任者配置 ▽ 情報分析・評価し、関係各部門へ提供	現場支援の結果の評価、 発電所保守管理要員増強 結果の評価 ▽ 技術アドバイザー配置 ▽ アドバイザーへの専門教育の継続的付与、力量評価 ▽ 国内外トラブル情報等の入手 ▽ 情報分析・評価し、関係各部門へ提供 ▽ 発電所、協力会社との対話による投資の充実、継続的改善 ▽ 長期計画の見直し ▽ 各種情報等による見直し、フォロー ▽ 評価・フォロー ▽ 安全最優先の 考え方の徹底 ▽ 社内標準に定検工程変更時の具体的プロセスを明記 ▽ 協力会社とも協議しながら 柔軟な工程管理の実施 ▽ 教育内容の充実、継続 ▽ 教育の準備 ▽ 教育の実施・効果の確認、所属 長への結果報告、教材への反映
	法令や技術基準等に関する専門知識を有した人材を「技術アドバイザー」として原子力事業本部の福井県移転にあわせて各発電所に配置し、現場第一線での的確な技術判断を支援できる体制とする。	人材活性化室 原子力事業本部 若狭支社、発電所			
	国内外トラブル情報の分析・評価能力を充実・強化するために、原子力事業本部の福井県移転にあわせて「情報管理専任者」を配置する。現場第一線に専任者を増強することにより、有益な情報については確実に関係各部門へ提供され、水平展開を図れるような体制とする。	人材活性化室 原子力事業本部 若狭支社、発電所			
	設備信頼性の維持向上、労働安全の確保等の観点から、投資を充実する。その際、当社発電所ならびに協力会社等と対話を行ない、その結果を踏まえ、継続的に改善を行なう。	原子力事業本部 若狭支社、発電所			
	今後、高経年化プラントが増加していくことから、安全性を一層高めていくために、寿命評価等に基づき適正な時期に補修・取替を行ない、積極的に設備の更新を図る。このため、設備更新の長期工事計画を見直し、海外情報や最新技術情報を踏まえながら、メーカー、協力会社と協同して継続的に計画の更新を行ない、フォローしていく。	原子力事業本部 若狭支社、発電所			
	積極的な投資に当たり、現場第一線が安全最優先に業務を展開する上での問題点を分析・評価し、予算制度の改善等、支援できる仕組みを構築する。	原子力事業本部 企画室 経理室			
	定期検査工程の策定にあたっては、定期検査工程短縮を目標にするものではないことを明確にし、定期検査により確実に安全を確保するという「安全優先」の考え方にに基づき、安全を確保するために必要な検査・補修とその期間を確保することを徹底し、計画する。	原子力事業本部 若狭支社、発電所			
	定期検査時に不測の事態が発生した場合、現場第一線が安全上必要な対策をとることを最優先に実施できるように、必要な工程変更を行なうことを徹底するとともに、工程変更のためのプロセスを明確にして、協力会社とも変更工程案を協議のうえ、変更工程を策定する。				
	定期検査実績の評価、改善要望さらには、過去の運用上の問題点を評価・分析し、工程の策定に反映する。このような仕組みを整備し運用を行なう。				
	2 次系配管肉厚管理の重要性に関する教育を、今後も継続実施する。	発電所 能力開発センター			
	業務運営上責任ある管理者層に対して、法令や安全管理などの理解を深める教育を行なうとともに、それらを部下に遵守させるなどのマネジメント能力を向上させる教育を行なう。	原子力事業本部 能力開発センター			
	新しい指針や技術に対応できるようにするため、法令、品質保証、保全指針など常に最新の知識、技能を吸収し、具備できるよう教育内容の拡充を実施する。	原子力事業本部 能力開発センター 発電所			

美浜発電所3号機事故 再発防止に係る行動計画のスケジュール(3/4)

対策	概要	実施箇所	具体的なスケジュール		
			平成16年度	平成17年度	平成18年度
③安全のために保守管理を継続的に改善し、メーカー、協力会社との協業体制を構築します (1)2次系配管肉厚管理システムの充実	美浜発電所の事故の再発を確実に防止するために、2次系配管肉厚管理に関しては、その点検リストを整備するとともに、今後、定期的にレビューを実施することをルール化した。さらに、設備改造に伴う配管の変更が確実に管理票等に反映される仕組みを構築した。 当社が、現場での測定作業を除く計画から評価まで、主体的に管理を実施する。また、2次系配管肉厚管理システムを高度化するために、コンピュータシステムにおいて未点検箇所が表示される等の改良、肉厚管理体制の強化、点検箇所漏れ等の不具合情報の共有化を図っている。 (社)日本機械学会において、2次系配管肉厚管理の機能性規格の策定および技術規格の策定が行なわれており、これに積極的に参画し、策定された後は当社のPWR管理指針に反映する。	原子力事業本部 若狭支社、発電所	点検リスト整備 定期的レビューのルール化 変更管理の充実 肉厚管理体制の強化 点検漏れ情報の共有化 計画から評価まで主体的に実施 コンピュータシステムの改良 ↓	改良コンピュータシステムの適用 ▽ 点検リストの定期レビュー(3年毎) ▽	
(2)計画、実施、評価等の保守管理を継続的に改善	保守管理は、安全を達成するために最も重要な活動の一つであり、このため保守管理における計画、実施、評価、定期的な評価等を実施し、継続的な改善を図っていくことを社員や協力会社に明示するため、保守管理方針に明記する。また、保守管理業務において設備を所有する当社が一義的に責任を有すること等の基本的な考え方を、社内標準に明記し徹底する。	原子力事業本部		保守管理方針の改訂 ▽ 周知徹底 ▽ 当社の一義的責任の社内標準への明確化	
(3)監査の充実	この保守管理方針を受けて、工事の安全上の重要度、必要とされる技術力、法的な位置付け、工事形態などに応じて、当社・メーカー・協力会社の役割分担、調達管理の方法を定めた基本計画を策定し、その基本計画に従い、代表工事にて工事内容を分析評価する。その評価結果を踏まえ、全定期検査工事に展開を図るとともに、3者の役割・責任に関する事項を社内標準へ反映する。 これらの社内標準については、継続的に改善していく。	原子力事業本部 若狭支社、発電所	基本計画の策定 ↓ 代表工事による分析評価		全定期検査工事への展開、標準への反映、継続的改善
	個別業務について、実施手順の要求事項やプロセスが明確にされ、業務が効果的に実施可能かどうかの視点から監査を実施する。	品質・安全監査室		プロセス監査の実施 有効性の確認 ▽	有効性の確認 ▽
	現場支援のための各種対策が機能的に効果を上げているかどうか、保安活動の一翼を担う協力会社の活動が円滑に実施されているかどうか、さらには安全最優先を掲げる経営計画に従い業務が適切に実施されているかどうかの観点から、その実施状況を機動的かつ正確に把握するため、品質・安全監査室に「発電所担当」を設置し、若狭地域に駐在させる。	品質・安全監査室 企画室		体制検討 ▽ 若狭地域に駐在	プロセス監査の展開実施
(4)メーカー、協力会社との協業	今回の再発防止対策を受けた新しい業務のルールとその効果的な実施状況等についてISO審査機関による外部監査を実施する。	品質・安全監査室 原子力事業本部 若狭支社、発電所		外部監査の実施 ▽ マネジメントレビューへ結果報告	
	原子力発電所の保守管理は、メーカー、協力会社との良好な協業関係なしには成り立たない。メーカー、協力会社と双方向のコミュニケーションを図り、人材交流も含めた対等なパートナーシップを築くことのできる仕組みを構築し、互いに保有する技術力や情報資源を活用し、さらなる技術力の向上ならびに強い使命感のもとに、現場第一線を支援するための協業体制を作る。さらに、PWR電力間などの協力体制の構築について検討する。	原子力事業本部	メーカーおよび協力会社の各社ごととの対話活動の強化	次年度以降の実施検討	
				メーカーとの協業体制の構築 協力会社との協業体制の構築 PWR電力間などの協力体制の検討 着実な実施とフォロー	

美浜発電所 3 号機事故 再発防止に係る行動計画のスケジュール(4/4)

対策	概要	実施箇所	具体的なスケジュール		
			平成16年度	平成17年度	平成18年度
④地元の皆さまからの信頼の回復に努めます (1)原子力事業本部の福井移転 (2)コミュニケーションの充実 (3)地域との共生	立地地域である地域に軸足を移した原子力事業運営を行ない、発電所の支援が行ない易い環境とするため、原子力事業本部を福井県に移転する。	企画室 原子力事業本部	移転準備 手続き完了後移転		
	現場第一線が安全最優先に業務を展開できるように、原子力事業本部運営に係る社内諸制度について、一連の再発防止対策活動から得られる問題点を抽出し、見直しを実施する。	原子力事業本部	原子力事業本部運営の社内諸制度の見直し		
	社長以下、原子力事業本部等の関係者が積極的に、直接地元の方々のご意見をお伺いし、また当社の状況等を説明させていただく場を定期的に設ける。	原子力事業本部 若狭支社、発電所	地元との調整	定期的な対話活動の実施	
	福井県エネルギー研究開発拠点化計画を具体的なものとするため、福井県をはじめとする関係者と十分協議しながら、着実かつ円滑に推進できるよう協力していく。	原子力事業本部	着実かつ円滑な推進への協力		
⑤安全への取組みを客観的に評価し、広くお知らせします (1)再発防止対策を確認し、評価する仕組みの構築	再発防止対策を着実に推進するため、社長は、原子力事業本部以外の委員を主体とする「原子力保全改革委員会(仮称)」を設置し、再発防止対策に係る実施計画の審議、調整、進捗状況の分析・フォローを行なわせ、その結果の報告を受け、各対策の実施責任者に対し必要な指示を行なう。また、再発防止対策の実施計画について、公表する。 再発防止対策の確実な実施について、客観的かつ総合的に評価いただくため、地元有識者等を含め、独立性、第三者性を確保した「原子力品質安全委員会(仮称)」を設置し、各対策の実施状況を定期的に監視・評価し、必要に応じ勧告を行なうこととする。また、結果については、公表する。 地元の皆さまに対しては、ケーブルテレビや定期的な対話活動により、継続してお知らせする。	企画室 品質・安全監査室	委員選定 委嘱	原子力品質安全委員会によるチェック、結果の公表	
				原子力保全改革委員会による各対策の実施状況の把握、実施結果の評価、改善指示、実施計画の公表 (1回／月を目安に必要な都度)	
			委員会 設置	地元の皆さまへのお知らせ	