



資料 1 - 2 - 1

島根原子力発電所
新規制基準への適合性確認に係る
保安規定変更認可申請（補正）について
（原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し）

2023年12月
中国電力株式会社

1. 説明実績

2023/3/28 第1129回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
島根原子力発電所保安規定変更認可申請に係る概要を説明。

- ①新規制基準施行に伴う変更
- ②火山影響等発生時の体制の整備に伴う変更
- ③有毒ガス発生時の体制の整備に伴う変更
- ④原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し

2. 本資料の説明内容

2023/3/28の審査会合における、新規制基準施行に伴う変更のうち原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直しに対する指摘事項について回答する。

2. 指摘事項

No	審査会合(3/28)指摘事項	資料
1	「安全文化の育成及び維持活動」について、改正前まで誰がどのようにしていたのか、今まで安全文化の劣化兆候を検出できなかった原因をどのように分析しているのかについて説明すること。	スライドP.10
2	「監視・評価グループ」の設置等の今回改正により、業務プロセス、監視評価の内容、人員・体制、劣化兆候の判断、改善を促す方法等が、改正前から、どのような効果を期待して変更するのかについて、詳細に説明すること。また、それら変更点ごとに、各事案の分析結果との関係を詳細に説明すること。	スライドP.11
3	今回の対策が、各事案に対し、一過性でなく継続して機能するものであることを説明すること。	スライドP.12

3. 原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直しについて

➤ 概要

当社は、規制庁から受領した特重非公開ガイドを誤って廃棄していたことについて、規制庁へ直ちに報告する必要はないと判断し、規制庁への報告が遅れたことは、本社組織の原子力安全文化における課題・劣化兆候と認識している。報告が遅れたことおよび課題・劣化兆候を検出できなかったことについての原因分析を行い、その対策として次の4項目を実施する。

対策1：本社組織の文書管理プロセスの見直し

対策2：本社組織におけるCR※登録に関する教育の実施

対策3：本社組織に対する原子力安全文化の育成および維持活動の充実

対策4：本社組織・発電所組織等における原子力安全文化の監視・評価活動の実施

対策3および対策4の効果を持続的なものとするため更なる対策として次を実施し、関係する保安規定の見直しを行う。

対策5：原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し《対策3、対策4に関連》

対策6：監視・評価活動体制の保安規定への反映等《対策4に関連》

また、このたびの報告遅れも含む過去の不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓を踏まえ、当社の原子力事業者としての責務を保安規定の第2条の3（安全文化の育成および維持）に記載する。

対策7：不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓の継承

なお、特重非公開ガイド誤廃棄事案が発生した直接要因は文書管理プロセスの問題であり、その再発防止対策を講じたことを原子力規制委員会に報告し、規制庁との秘密保持契約に基づく情報管理計画書を提出して承認されている。【スライドP.13】

※CR：状態報告（Condition Report）

不適合管理プログラムにおいて、本来あるべき状態とは異なる状態、すべき行動から外れた行動や結果、気付いた問題、要改善点等を見つけた場合、要員がその状態を報告（登録）すること。

4. 対策に期待する効果・理由

- 「特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告が遅れたこと」および「原子力安全文化の課題・劣化兆候が検出できなかったこと」について、原因分析を行い対策を策定した。対策と期待する効果・理由を第1表に示す。

第1表 原因と対策、期待する効果

【スライドP.14,15】

原因	対策	内容	期待する効果・理由
原因1：特重非公開ガイドは「非QMS文書」の扱いであったため、不適合管理プログラム（以下「CAP」という。）が適用されなかった。	対策1：本社組織の文書管理プロセスの見直し	特重非公開ガイドを、「外部文書」（QMS文書）として管理するとともに、特重非公開ガイドの管理方法を定めているマニュアルを本社QMS文書に位置付ける。	<ul style="list-style-type: none"> 【効果】QMS文書と位置付けることで、その廃棄や紛失等の事象が生じた際にCAPにより、幅広く情報共有・検討される。 【理由】QMSに沿った対応を行うことは、本社組織にも浸透しており、発生した事象の幅広い情報共有に効果がある。
原因2：本社組織のCR登録に対する意識が浸透していなかったため、問題が組織内で共有されなかった。	対策2：本社組織におけるCR登録に関する教育の実施	CR登録に関する教育をQMSの教育項目として設定し、定期的に実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 【効果】CR登録の必要性の認識が深まり、些細な気づきでもCRに登録され、問題が組織内で広く共有されるようになる。 【理由】QMSの教育項目に設定し、対象者・頻度を定めて実施するとともに、その実効性を確認することにより、CR登録の必要性認識の浸透が見込まれる。
原因3：本社組織に対する原子力安全文化を育成する施策が十分ではなかった。	対策3：本社組織に対する原子力安全文化の育成および維持活動の充実	本社組織に新規施策を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> ・職場話し合い研修 ・過去不適切事案事例研修 ・グループ行動基準の策定・実践等 	<ul style="list-style-type: none"> 【効果】本社組織の原子力安全文化「常に問いかける姿勢」「報告する文化」の向上を図り、確かなものにする。 【理由】発電所組織のみで実施し、既に効果を上げてきた施策を、本社組織の新規施策として実施することで、同様の改善効果が見込まれる。
原因4：本社組織・発電所組織における原子力安全文化の状態を客観的に分析・評価する体制およびプロセスがなかった。	対策4：本社組織・発電所組織等における原子力安全文化の監視・評価活動の実施	原子力安全文化の監視・評価活動を実施する体制とプロセスを構築する。	<ul style="list-style-type: none"> 【効果】客観的な観察に基づくデータにより、組織の潜在的な原子力安全文化の課題・劣化兆候を早期に把握し、改善に寄与する。 【スライドP.21】 【理由】各組織の個別業務に関与しない客観的な立場の監視評価グループが監視・評価活動を実施することによって、客観的データの収集・分析・評価ができる。

5. 対策効果の持続性評価と更なる対策

➤ 対策1から4について対策効果の持続性を評価し、更なる対策を策定した。

第2表 対策効果の持続性評価と更なる対策

対策	対策効果の持続性評価	更なる対策
対策1 本社組織の文書管理プロセスの見直し	<ul style="list-style-type: none"> 官庁等から業務に対する要求事項に関する文書を入手した場合は、その文書を外部文書（QMS文書）として扱うことをQMSに規定しており、適切な文書管理が持続的に実施される。 	—
対策2 本社組織におけるCR登録に関する教育の実施	<ul style="list-style-type: none"> QMSの教育項目にCR登録に関する定期的な教育の実施を規定することで、持続的に実施される。 	—
対策3 本社組織に対する原子力安全文化の育成および維持活動の充実	<ul style="list-style-type: none"> 本社組織に対する原子力安全文化の育成および維持活動の充実（対策3）ならびに本社組織・発電所組織における原子力安全文化の監視・評価活動の実施（対策4）に伴い、一層本社組織および発電所組織（協力会社を含む）に原子力安全文化を向上させることができるよう、活動体制について比較検討した。 その結果、電源事業本部に集約する体制が、一貫性のある活動や今後の原子力安全文化の向上のためにメリットがあることから、原子力安全文化の育成および維持活動体制を見直すこととする。 【スライド P.16,17,18】 	対策5：原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し <ol style="list-style-type: none"> 原子力強化プロジェクトは廃止し、原子力安全文化の育成および維持活動を電源事業本部に集約する体制に見直す。 引き続き外部の意見を取り入れるため、「原子力安全文化有識者会議」を継続設置することを保安規定に明確にする。 電源事業本部部長（原子力品質保証）を電源事業本部部長（原子力安全監理）に名称変更し、その責任と役割を保安規定に明確にする。 今回の体制見直しの経緯および目的を明確にするため、QMS2次文書に記載する。
対策4 本社組織・発電所組織等における原子力安全文化の監視・評価活動の実施	<ul style="list-style-type: none"> 当社が原子力安全文化の改善に継続的に取り組むために、原子力安全文化の育成および維持活動と監視・評価活動は、どちらも欠かすことができない。 監視・評価活動についても保安規定に定め、当社の原子力事業者の責務として明確にすることにより、常に自己評価と改善に取り組むことを約束する。 	対策6：監視・評価活動体制の保安規定への反映等 <ol style="list-style-type: none"> 監視評価グループを保安の組織として、その職務とともに保安規定に定める。 監視・評価活動の手順をQMS文書として制定する。

6. 不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓を踏まえた更なる対策

- 過去の不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓や特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れの教訓を踏まえ、同様な事案を再び起こさないようにするため、更なる対策を行う。

【過去の不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓】 【スライドP.19】

- ①「常に問いかける姿勢」「報告する文化」が、②発電所組織および保安業務に携わる協力会社の一人ひとりに十分に浸透していなかった。

【特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れの原因のうち継承すべき教訓】

- ③本社組織に対する原子力安全文化を育成する施策が十分ではなかった。【原因3】
- 本社組織・発電所組織における④原子力安全文化の状態を、客観的に分析・評価する体制およびプロセスがなかった。【原因4】

対策7：不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓の継承

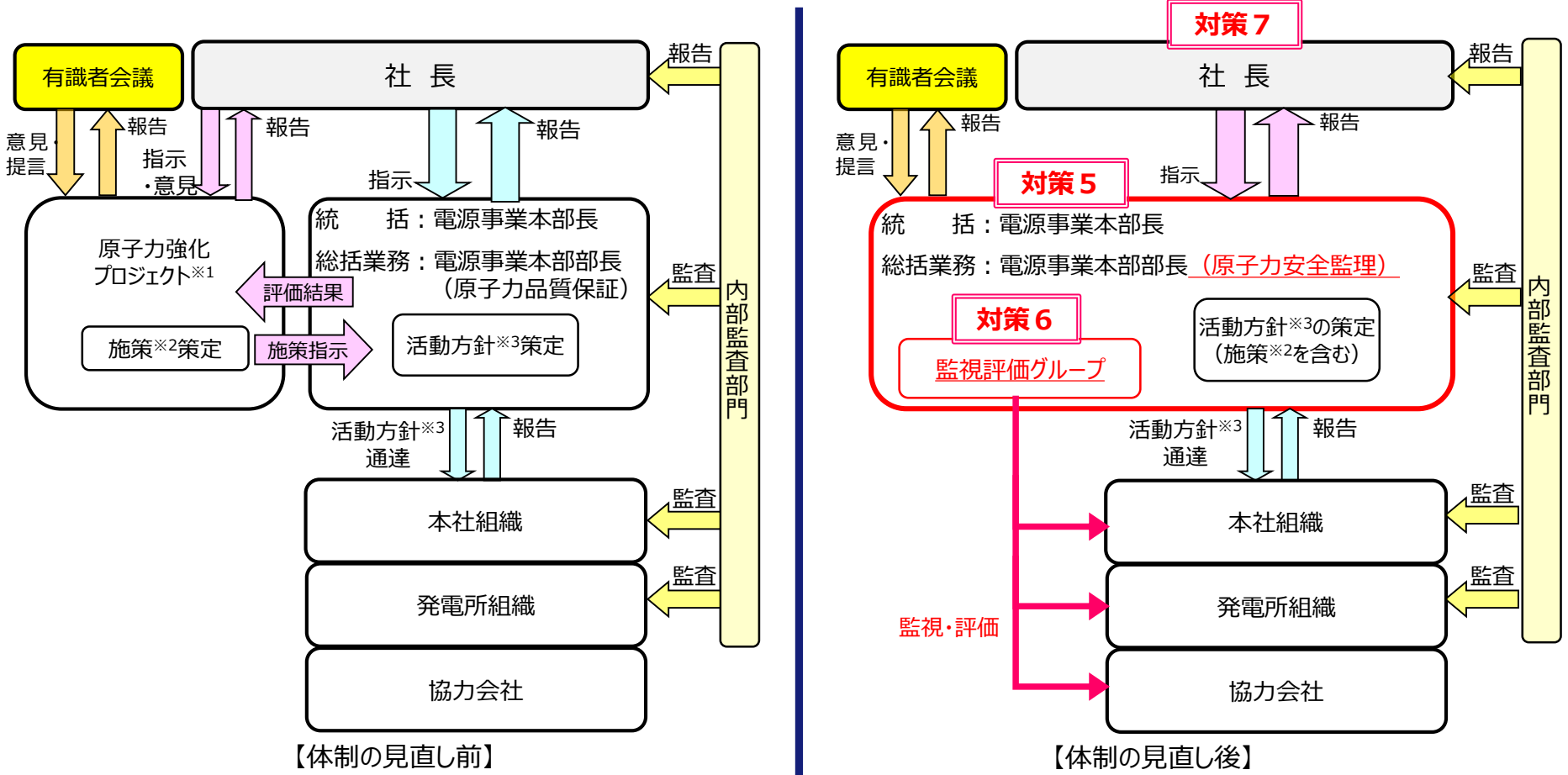
今後、同様な事案を再び起こさないようにするための更なる対策として、教訓を踏まえた以下の事項を継承していくことが必要であり、これを当社の原子力事業者としての責務として、保安規定第2条の3（安全文化の育成および維持）に記載する。

- 特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れも含めた過去の不適切事案から得られた原子力安全文化の教訓である ①「常に問いかける姿勢」「報告する文化」を忘れないこと。
- 外部からの意見も取り入れながら、④安全文化の状態の自己評価と改善に取り組み、②③保安活動に携わるすべての人の原子力安全文化を育成し、および維持すること。

（注）丸囲み数字下線部は、教訓と対策7として継承する事項との関係を示している。

7. 原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し等

➤ 対策5、対策6および対策7による活動体制の見直し等について、第1図に示す、



※1：点検不備問題の根本原因のうち、「報告する文化」や「常に問いかける姿勢」を中心に、原子力安全文化に関する再発防止対策等を検討し、原子力安全文化醸成活動を推進していくため、2010年6月29日に設置した組織
 ※2：点検不備問題等の原子力安全文化に関する再発防止対策
 ※3：本社組織・発電所組織が策定する具体的な活動計画の基となる方針

対策5：原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し
 対策6：監視・評価活動体制の保安規定への反映等
 対策7：不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓の継承

第1図 原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し等の全体像（概要）

8. 保安規定の変更内容（1 / 2）

➤ 対策5、対策6、対策7に係る保安規定の変更要否を検討し、次のとおり保安規定を変更することとする。

第2条の3（安全文化の育成および維持）〔スライド P.20〕

- a. 特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れを含む過去の不適切事案の原子力安全文化に係る教訓を踏まえた事項を含めて構成し、これを当社が原子力事業者の責務として、保安規定第2条の3（安全文化の育成および維持）に記載する。《対策7》

（安全文化の育成および維持）

第2条の3 第2条（基本方針）に係る保安活動を実施するにあたり、原子力安全を最優先に位置付けた保安活動とするために、健全な安全文化に関する原子力事業者の責務として以下のとおり表明する。

- （1）社長は、当社のトップとして、社外からの意見も取り入れながら、④安全文化の状態の自己評価と改善に取り組み、②③保安活動に携わるすべての人の①「常に問いかける姿勢」「報告する文化」をはじめとする原子力安全文化について、①絶えず育成し、および維持する。

（注）丸囲み数字下線部は、スライドP.6に示す対策7「不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓の継承」の継承する教訓事項を示している。

- b. 原子力安全文化の育成および維持活動を電源事業本部に集約する体制に見直すことに伴い、原子力強化プロジェクトの記載等を削除する。《対策5(1)》

第4条（保安に関する組織）〔スライド P.20〕

- a. 原子力安全文化の育成および維持活動とその監督を主たる業務とする組織であることを明確にするため、「電源事業本部部長（原子力品質保証）」を「電源事業本部部長（原子力安全監理）」に名称変更する。《対策5(3)》
- b. 電源事業本部マネージャー（監視評価）を、保安に関する組織に追加する。《対策6(1)》

8. 保安規定の変更内容（2 / 2）

第5条（保安に関する職務）〔スライド P.20〕

- a. 第2条の3にある有識者会議に係る記載を、第5条に転記する。《**対策5(2)**》
- (a) 社長は、第三者の視点から健全な安全文化の育成および維持活動に対する提言を受けるため、社外有識者を中心とした「原子力安全文化有識者会議」を設置することを、第5条第1項（1）に規定する。
- (b) 電源事業本部長は、健全な安全文化を育成し、および維持を推進するための活動（活動の実施状況および実効性ならびに次年度の活動計画を適宜有識者会議に報告し、提言を受けることを含む）を統括することを、第5条第1項（2）に規定する。
- b. 電源事業本部部長（原子力安全監理）は、品質保証活動（独立監査業務を除く。）の総括に関する業務を行うこと、また、健全な安全文化を育成し、および維持する活動（内部監査部門の活動を除く。）の総括に関する業務を行うことを、第5条第1項（5）に規定する。《**対策5(3)**》
- c. マネージャー（監視評価）は、健全な安全文化を育成し、および維持する活動に係る取り組み状況（内部監査部門の活動を除く。）の監視・評価に関する業務を行うことを、第5条第1項（12）に規定する。《**対策6(1)**》
- d. 第5条第3項（1）〔緊急時の措置、保安教育ならびに記録および報告〕および同条第3項（2）〔指示・指導、品質保証活動〕に、マネージャー（監視評価）を追加する。《**対策6(1)**》

その他の記載適正化

第3条、第5条において、記載の適正化を行う。

9. 指摘事項に対する回答 No. 1

【指摘事項への回答】《対策3、対策4、対策5、対策6に関連》

指摘事項	回答		資料
<p>「安全文化の育成及び維持活動」について、改正前まで誰がどのようにしていたのか、今まで安全文化の劣化兆候を検出できなかった原因をどのように分析しているのかについて説明すること。</p>	<p>原子力安全文化の育成および維持活動体制</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 現在は、原子力強化プロジェクトと電源事業本部とが組織を越えてコミュニケーションを行いながら、原子力安全文化の育成および維持活動に取り組んでおり、また社長に対してもそれぞれが報告を行い、指示を受けている。 • 今後、本社組織に対する原子力安全文化の育成および維持活動の充実(対策3)ならびに本社組織・発電所組織等における原子力安全文化の監視・評価活動(対策4)の実施にあたり、活動を電源事業本部に集約するよう見直す。(対策5) • これにより、電源事業本部部長(原子力安全監理)が、原子力安全文化の育成および維持活動および監視・評価活動を統括し、マネジメントレビューで社長にインプットすることになり、一貫した活動を行うことができる。 	<p>スライド P.5,7</p>
	<p>特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れにおける安全文化の課題・劣化兆候を検出できなかったことの原因分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 原因分析を行い、本社組織・発電所組織における原子力安全文化の状態を、客観的に分析・評価する体制およびプロセスがなかったことが原因と特定した。 • 再発防止対策として、原子力安全文化の監視・評価活動を実施する体制とプロセスを構築することとし、これを持続的なものとするために、関係する保安規定を変更することとした。(対策6) 	<p>スライド P.14,15</p>

9. 指摘事項に対する回答 No.2

【指摘事項への回答】 《対策4、対策6に関連》

指摘事項	回答	資料
<p>「監視・評価グループ」の設置等の今回改正により、業務プロセス、監視評価の内容、人員・体制、劣化兆候の判断、改善を促す方法等が、改正前から、どのような効果を期待して変更するのかについて、詳細に説明すること。また、それら変更点ごとに、各事案の分析結果との関係を詳細に説明すること。</p>	<p>1. 人員・体制</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源事業本部(原子力安全監理)監視評価グループマネージャー1名、副長1名、担当者2名を配置 原子力安全文化に関する状態の評価に係る力量を設定・付与する。 個別業務のプロセスに関与しない客観的な立場で監視・評価活動を行うことにより、潜在的な問題点や原子力安全文化の課題および劣化兆候を早期に検出できる。 	<p>スライド P.22</p>
	<p>2. 業務プロセス(内容、劣化兆候の判断、改善を促す方法等)と期待する効果</p> <ul style="list-style-type: none"> 協力会社を含めた組織のふるまいを観察し、その結果を規範となる原子力安全を重要視する思考や行動の具体例として「健全な安全文化の育成と維持に係るガイド」附属2に示された「安全文化10特性及び43属性」を視点として、定性的・定量的に分析・評価し、原子力安全文化の課題・劣化兆候を判断する。 監視・評価結果は、監視・評価対象組織の長に定期的に提供し、改善策の策定・実施を求める。また、その取り組み状況をフォローアップする。 監視・評価結果は、マネジメントレビューのインプット情報とすることで、トップマネジメントの責任においてその改善を行う。 	<p>スライド P.21,22, 23,24</p>
	<p>3. 特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れ事案の対策有効性のケーススタディを行い、問題の共有、対応の判断、処置の実施の各プロセスにおいて、それぞれの対策が有効であることを確認した。</p>	<p>スライド P.15</p>

9. 指摘事項に対する回答 No. 3

【指摘事項への回答】《対策5、対策6、対策7に関連》

指摘事項	回答		資料
今回の対策が、各事案に対し、一過性でなく継続して機能するものであることを説明すること。	1. 特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れの対策の有効性について、ケーススタディを実施	➤ 特重非公開ガイド誤廃棄事案の報告遅れ事案の対策有効性のケーススタディを行い、問題の共有、対応の判断、処置の実施の各プロセスにおいて、それぞれの対策が有効であることを確認した。 対策1: 本社組織の文書管理プロセスの見直し 対策2: 本社組織におけるCR登録に関する教育の実施 対策3: 本社組織に対する原子力安全文化の育成および維持活動の充実 対策4: 本社組織・発電所組織等における原子力安全文化の監視・評価活動	スライド P.15
	2. 対策を持続的なものとするための更なる対策の実施	➤ 対策1から対策4の効果の持続性を評価して、対策3、対策4を持続的なものとするための更なる対策5、対策6を実施する。(関係する保安規定の変更) 対策5: 原子力安全文化の育成および維持活動体制の見直し 対策6: 監視・評価活動体制の保安規定への反映等	スライド P.5
	3. 今後、同様な事案を再び起こさないようにするための更なる対策の実施	➤ 不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓を踏まえた更なる対策として、過去の不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓を踏まえ、当社の原子力事業者としての責務を保安規定の第2条の3(安全文化の育成および維持)に記載する。 対策7: 不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓の継承(保安規定第2条の3変更)	スライド P.6

特重非公開ガイド誤廃棄事案の概要

《経緯》

- 当社は、2014年10月17日付けで規制庁と締結した秘密保持契約に基づき、同月20日に特重非公開ガイド（6部）を受領した。本社は、このうち1部を同月24日に発電所に手交した。
- 2015年4月23日（推定）に、発電所で利用保管していた特重非公開ガイド1部を、誤ってシュレッダー廃棄した。その際、発電所から本社に対して誤廃棄を行った旨の報告を行ったが、本社は「誤って廃棄したものであり、秘密情報の漏えいおよびそのおそれはないもの」と判断し、原子力規制庁に直ちに報告する必要がある事案には該当しないと判断した。
- 2021年3月23日に、特重施設に関する秘密保持契約の変更契約書を締結し、変更契約書第7条（報告及び措置）の規定に、履行状況の確認が追加された。
- これを受けて、同年6月23日までに情報管理計画書を提出し、原子力規制庁の承認を受ける必要があることを踏まえ、変更契約書に基づく履行状況を報告すべきと考え、情報管理計画書提出（6月22日）の前日である6月21日に、特重非公開ガイド1部を誤廃棄していることを、原子力規制庁に報告した。

原因

- 特重非公開ガイドの文書管理上の位置付けが明確ではなく、保安規定に基づく品質マネジメントシステムに準じた文書管理等を行っていなかった。
- 特重非公開ガイド（秘密情報）であることを明示して識別する手順が明確ではなかった。
- 秘密情報の文書の取扱いルールが徹底されていなかった。

再発防止対策（2021年8月20日処置完了）

- 特重非公開ガイドの管理手順書に従い、施錠管理された執務室内キャビネットに識別・保管していることに加え、以下の対策を実施する。
- 特重非公開ガイドを「外部文書」（QMS文書）と位置付けて、文書管理や不適合管理等を確実にする。
 - 秘密情報の文書を識別して施錠保管・管理するよう文書管理プロセスを改善する。
 - 秘密情報を取り扱う者に、秘密情報の取扱いに係る情報管理教育を定期的に実施する。

- これらの原因と再発防止対策については、2021年9月1日開催の令和3年度第28回原子力規制委員会で報告されるとともに、規制庁と当社で締結した秘密保持契約に基づく情報管理計画書に誤廃棄その他のインシデント発生時の対応を含め、必要な措置が講じられることが確認され、2022年2月21日に情報管理計画書が承認された。

原因分析図 (特重非公開ガイド誤廃棄事案報告遅れ)

【件名：「特重非公開ガイド「実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイドにおける航空機等の特性等の制定について」の誤廃棄について】
 分析対象事象：特重非公開ガイド誤廃棄事案判明時に直ちに規制庁へ報告すべきであったが、当該事案判明から約6年2カ月後に規制庁へ報告した。(報告遅れ)

分析対象要因	原因の追究				原因の特定	対策
	なぜ	なぜ	なぜ	なぜ		
a 本社組織は、発電所から特重非公開ガイド誤廃棄事案判明の報告を受けた際、「秘密保持契約で報告が求められる盗難・紛失に該当しない事案(廃棄)であり、規制庁に直ちに報告する必要はない」と判断した。(2015年4月28日)	本社組織は、当該事案への対応について、一部の関係者のみで検討した。	特重非公開ガイドは、「非QMS文書」であり不適合管理の適用外だった。			【原因1】特重非公開ガイドは「非QMS文書」の扱いであったため、CAPが適用されなかった。	【対策1】本社組織の文書管理プロセス見直し 特重非公開ガイドの扱いのQMSによる明確化を行う。
	本社組織は、秘密保持契約書で規定されていること以外は報告不要と考えた。	本社組織では、幅広く報告するという意識・習慣が十分ではなかった。	本社組織では、「報告する文化」が十分に育成されていなかった。	本社組織に対する「報告する文化」、「常に関わける姿勢」を含む原子力安全文化を育成する施策が十分ではなかった。		
b 規制庁との秘密保持契約変更の面談の前に、本社組織は、特重非公開ガイド誤廃棄事案の存在を認識したが、「規制庁に直ちに報告する必要はない」とした過去(2015年4月28日)の判断を踏襲し、判断した。(2020年10月19日頃)	本社組織は過去(2015年4月28日)の判断に疑問を持たなかった。	本社組織は、過去の判断(解釈)について、再検討する必要はないと考えた。	本社組織では、「常に関わける姿勢」が十分に育成されていなかった。		【原因1】と同じ。	【対策1】と同じ。
	本社組織は、当該事案への対応について、一部の関係者のみで検討した。	本社組織は、特重非公開ガイド誤廃棄事案の情報をCR登録しなかった。	本社組織は、QMS文書で規定しているプロセス以外は、不適合管理(CR登録)不要と考えた。	本社組織は、積極的にCR登録するという認識が不足していた。		
c 本社組織の原子力安全文化の課題を十分に検出できなかった。	原子力安全文化の状態を分析・評価するためのデータが十分でなかった。	原子力安全文化の状態を分析・評価するための、客観的なデータを収集していなかった。	本社組織・発電所組織における「ふるまい」や「判断」等を客観的データとして収集し、分析・評価する体制およびプロセスがなかった。		【原因4】本社組織・発電所組織における原子力安全文化の状態を、客観的に分析・評価する体制およびプロセスがなかった。	【対策4】本社組織・発電所組織等における原子力安全文化の監視・評価活動の実施 本社組織・発電所組織(協力会社含む)を対象とする監視・評価活動により、「ふるまい」や「判断」等を客観的に観察して収集したデータを分析・評価し、原子力安全文化の課題および劣化兆候を早期に把握するための体制整備およびプロセス構築を行う。

「本部不適合等管理手順書」人的過誤分析実施手順に従い分析を実施

原因分析図

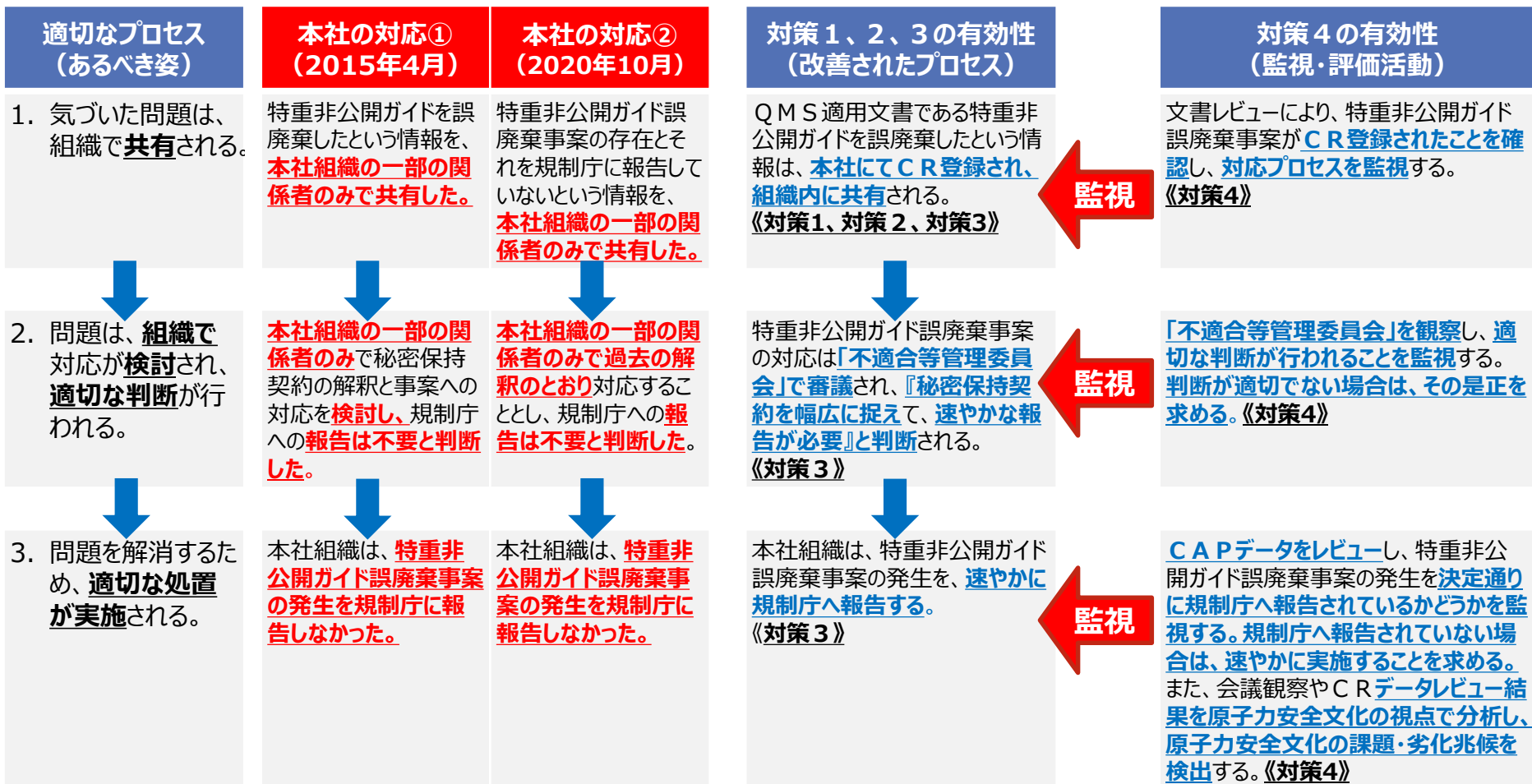
対策の有効性評価

➤ 対策の有効性評価ケーススタディを行い、対策が有効に機能することを確認した。

対策に期待する効果

- 対策1：本社組織の文書管理プロセスの見直しにより、該当文書の誤廃棄等が不適合管理される。
- 対策2：本社組織におけるCR登録に関する教育の実施により、問題が幅広く情報共有・検討される。
- 対策3：本社組織に対する原子力安全文化の育成および維持活動の充実により、「常に問いかける姿勢」「報告する文化」が向上する。
- 対策4：客観的な観察に基づくデータにより、組織の潜在的な原子力安全文化の課題・劣化兆候を早期に把握し、改善に寄与する。

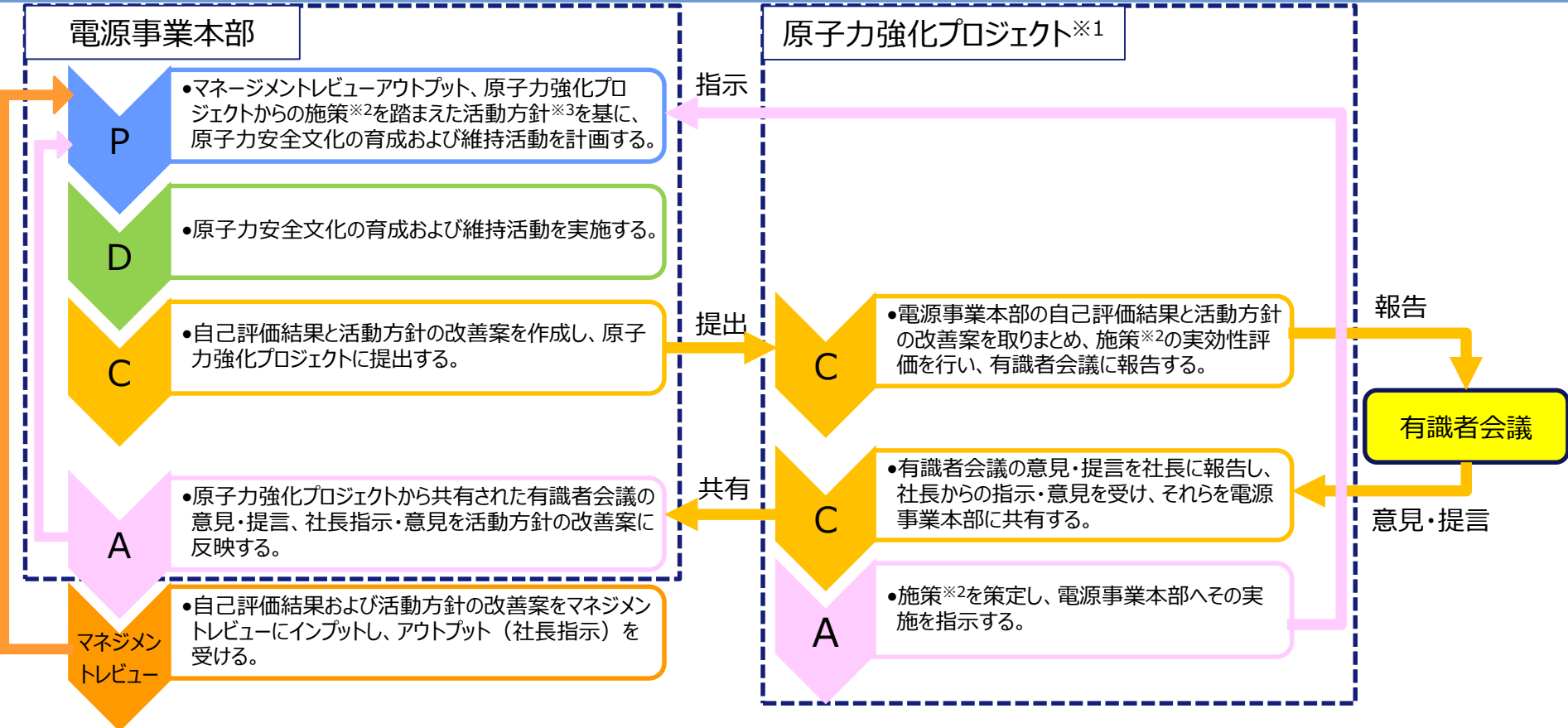
凡例 **赤字**：あるべき姿とのギャップ
青字：対策の効果
《 》：効果を期待する対策



活動体制の比較検討

比較項目	見直し前: 原子力強化プロジェクトと電源事業本部が連携	評価	見直し後: 電源事業本部に集約	評価
活動の仕組み	<ul style="list-style-type: none"> 原子力強化プロジェクトと電源事業本部とコミュニケーションを行いながら、また社長にそれぞれが報告を行い、指示を受けており、活動の仕組みが複雑になっている。 今後、本社組織に対する原子力安全文化の育成および維持活動の充実（対策3）ならびに本社組織・発電所組織等における原子力安全文化の監視・評価活動の実施（対策4）にあたり、2つの組織の情報のやりとりが増加する。 	△	<ul style="list-style-type: none"> 電源事業本部（原子力安全監理）部長が、原子力安全文化の育成および維持活動ならびに監視・評価活動を統括し、マネジメントレビューで社長にインプットすることにより、一貫した活動を行うことができる。 	○
今後の原子力安全文化の向上	<ul style="list-style-type: none"> 原子力強化プロジェクトは2010年に発覚した点検不備問題の再発防止対策として、「常に問いかける姿勢」「報告する文化」の改善・維持等の施策に特化している。 原子力の専門知識と経験を持たない原子力強化プロジェクトの要員では、今後、不適切事案の未然防止を含む原子力安全文化全般にわたる活動を策定・実施することが困難。 	×	<ul style="list-style-type: none"> 今後、不適切事案の未然防止を含む原子力安全文化全般にわたる活動を策定・実施するためには、過去の再発防止対策の継続だけでなく、自らの組織の状況や実態を詳細に把握して、劣化兆候を早期に検出することが重要となるため、原子力の専門知識と経験を有する電源事業本部が行う。 	○
独立性	<ul style="list-style-type: none"> 原子力強化プロジェクトは、社長直属の組織であり、電源事業本部から独立している。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 部長（原子力安全監理）は、電源事業本部長直属で、本社（他部門）、発電所から独立している。 	○
社外からの意見収集	<ul style="list-style-type: none"> 原子力強化プロジェクトが有識者会議を運営し、社外からの意見を収集する。 	○	<ul style="list-style-type: none"> 電源事業本部が有識者会議を運営し、社外からの意見を収集する。 	○
総合評価	×		○	

原子力安全文化の育成および維持活動の仕組み（見直し前）

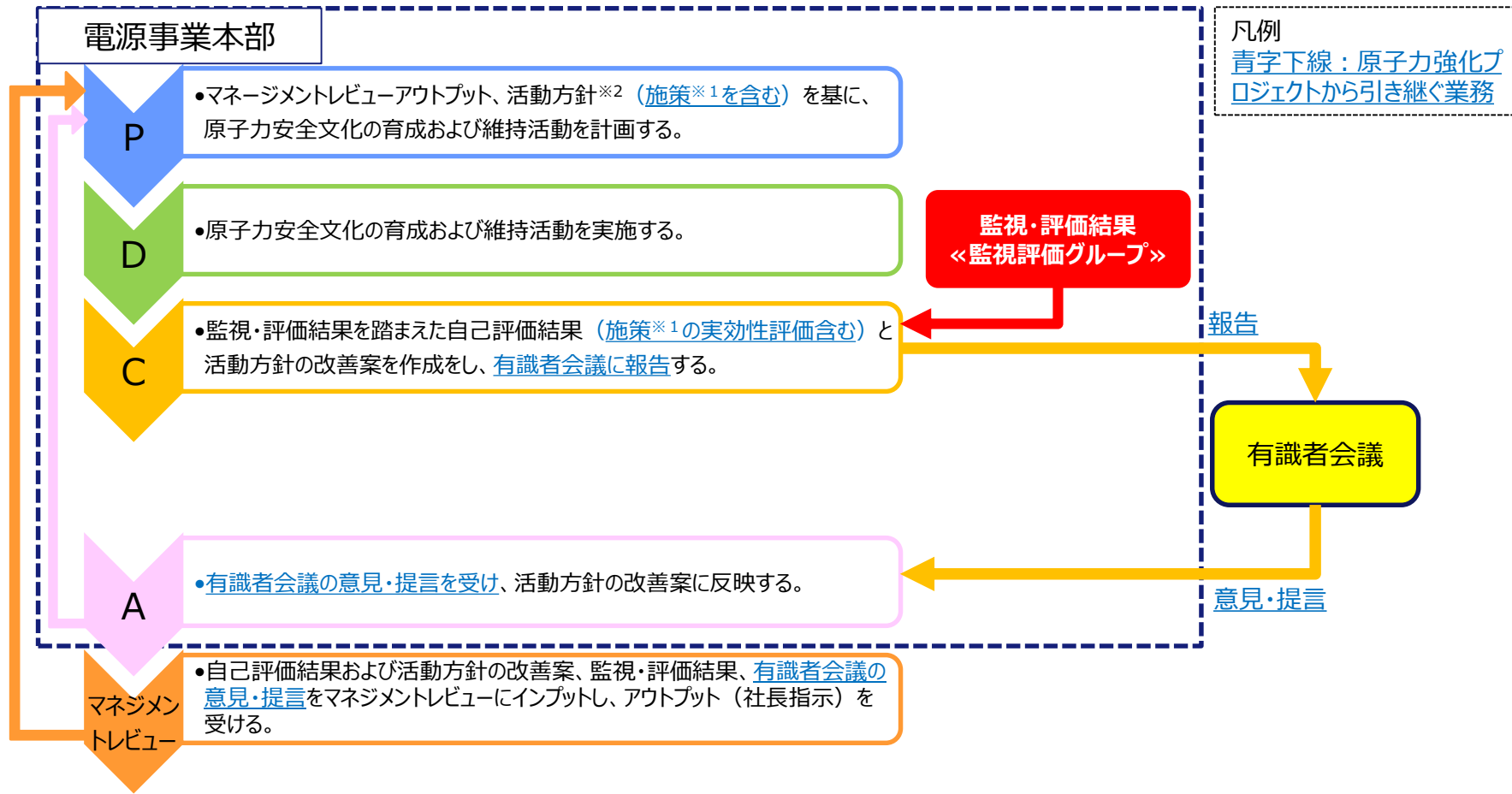


原子力安全文化の育成および維持活動体制見直し前後の仕組み（PDCAサイクル）の比較（見直し前）

現在の課題

- 原子力強化プロジェクトと電源事業本部とが組織を越えてコミュニケーションを行うなど、活動の仕組みが複雑になっており、今後、育成・維持活動の充実および監視・評価活動の実施にあたり、2つの組織の情報のやりとりが増加する。
- 原子力強化プロジェクトは点検不備問題の再発防止対策としての施策※2に特化しており、また、原子力の専門知識と経験を持たない原子力強化プロジェクトの要員では、今後、不適切事案の未然防止を含む原子力安全文化全般にわたる活動を策定・実施することが困難。

※1：点検不備問題の根本原因のうち、「報告する文化」や「常に問いかける姿勢」を中心に、原子力安全文化に関する再発防止対策等を検討し、原子力安全文化醸成活動を推進していくため、2010年6月29日に設置した組織
 ※2：点検不備問題等の原子力安全文化に関する再発防止対策
 ※3：本社組織・発電所組織が策定する具体的な活動計画の基となる方針



原子力安全文化の育成および維持活動体制見直し前後の仕組み（PDCAサイクル）の比較（見直し後）

見直しのメリット

- 電源事業本部部長（原子力安全監理）が、原子力安全文化の育成および維持活動ならびに監視・評価活動を統括し、マネジメントレビューで社長にインプットすることにより、一貫した活動を行うことができる。
- 原子力の専門知識と経験を有する電源事業本部の要員が、自らの組織の状況や実態を詳細に把握して、劣化兆候を早期に検出することで、過去の再発防止対策の継続だけでなく、未然防止を含む原子力安全文化全般にわたる活動を策定・実施することができる。

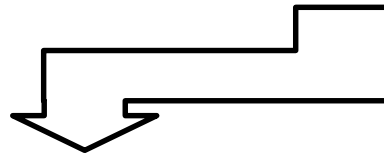
※1:点検不備問題等の原子力安全文化に関する再発防止対策

※2:本社組織・発電所組織が策定する具体的な活動計画の基となる方針

当社における原子力安全文化に係る過去の不適切事案

事案	概要	原子力安全文化に係る原因
点検不備問題 2010年3月30日公表	1号機および2号機の機器の一部について、自らが定めた点検計画どおりに点検せず、点検時期を超過して使用していた。	・「常に問いかける姿勢」「報告する文化」が、 組織として 不足していた。
低レベル放射性廃棄物 流量計問題 2015年6月30日公表	流量計校正の発注手続きを失念した担当者が、手続き漏れの発覚を恐れ報告せず、流量計が未校正のまま使用された。また、日本原燃(株)の監査にあたり校正記録を不正に作成した。	・コンプライアンスの意識が一人ひとりにまで十分浸透していなかった。 ・「常に問いかける姿勢」「報告する文化」の意識が、 一人ひとりにまで 十分浸透していなかった。
サイトバンカ※未巡視事案 2020年2月19日公表	協力会社に委託し実施しているサイトバンカ建物の巡視業務において、管理区域に入域していないにも係わらず、入域したものととして巡視記録を作成し報告を行っていた。	・協力会社社員の「報告する文化」の意識が、十分ではなかった。

※放射性固体廃棄物を一時的に貯蔵・保管および処理するための設備



【過去の不適切事案からの原子力安全文化に係る教訓】

「常に問いかける姿勢」「報告する文化」が、発電所組織および保安業務に携わる協力会社の一人ひとりに十分に浸透していなかった。

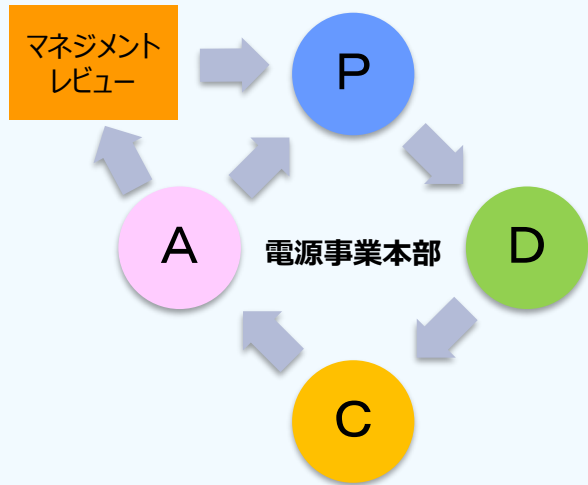
なお、「常に問いかける姿勢」や「報告する文化」を中心に、原子力安全文化を一層醸成する施策等を検討し、原子力安全文化醸成活動を推進していくため、原子力強化プロジェクトを2010年6月29日に設置した。

更なる対策の保安規定への反映検討

更なる対策	関係する保安規定	変更要否	変更概要
対策5(1) 活動体制の見直し	第2条の3（安全文化の育成および維持）（2）～（8）	要	原子力強化プロジェクト廃止に伴う削除
	第3条（品質マネジメントシステム）4. 2. 1（3）	否	（記載の適正化のみ）
	第3条（品質マネジメントシステム）5. 5. 2（1）～（2）	否	—
	第3条（品質マネジメントシステム）5. 5. 3（1）～（3）	否	—
	第3条（品質マネジメントシステム）5. 6. 2（2）、（6）	否	—
	第3条（品質マネジメントシステム）5. 6. 3（1）、（3）	否	—
対策5(2) 有識者会議の継続 設置	第3条（品質マネジメントシステム）8. 2. 1（1）～（2）	否	—
	第5条（保安に関する職務）第1項	要	有識者会議継続設置に伴う記載追加
	第5条（保安に関する職務）第2項	要	有識者会議継続設置に伴う記載追加
対策5(3) 組織名称変更	第4条（保安に関する組織）	要	組織名称変更（原子力安全監理）
	第5条（保安に関する職務）第5項	要	組織名称変更、役割の記載追加
対策5(4) 体制見直しの企図	該当なし	否	—
対策6(1) 監視・評価活動体 制の構築	第4条（保安に関する組織）	要	マネージャー（監視評価）の記載追加
	第5条（保安に関する職務）	要	マネージャー（監視評価）の記載追加
対策6(2) 監視・評価活動の 手順	第3条（品質マネジメントシステム）8. 2. 3（1）～（5）	否	—
対策7 不適切事案からの 原子力安全文化に 係る教訓の継承	第2条の3（安全文化の育成および維持）（1）	要	当社の責務の記載追加
	第3条（品質マネジメントシステム）4. 1（5）	否	—
	第3条（品質マネジメントシステム）5. 1	否	—
	第3条（品質マネジメントシステム）5. 3	否	—

監視・評価活動が原子力安全文化の改善に寄与する仕組み

原子力安全文化の育成および維持活動のPDCA



内部監査部門
 規制要求に基づき、保安活動のための品質保証活動の各業務（PDCA）の適合性と実効性を確認

凡例
 赤字：変更箇所

監視・評価：監視評価グループ

本社組織および発電所組織（協力会社含む）の社員・協力会社社員のふるまいを観察し、その結果を原子力安全文化の視点で分析・評価することにより、原子力安全文化の課題および劣化兆候を早期に把握するとともに、その傾向を継続的に監視して改善を促す。

データ収集

- 行動観察（作業観察、会議観察）
- 文書・データレビュー（CRデータ等）
- インタビュー

分析・評価

- 原子力安全文化10特性コードの付与
- 原子力安全文化の課題および劣化兆候のリスクレベルの分析・評価

フィードバック

- 監視・評価対象組織の長への分析・評価結果の定期的な報告と改善案への反映・実施の要求
- 改善案への反映・実施状況のフォローアップ
- マネジメントレビューへのインプット

監視・評価結果

原子力安全文化の自己評価：電源事業本部

「意識調査」、「原子力安全文化醸成の個別活動評価」および「監視・評価結果」から、本社組織・発電所組織（協力会社を含む）の「原子力安全文化醸成方針」や「行動基準」とのギャップを検出して総合的に自己評価を行い、原子力安全文化の状態を把握する。また、自己評価結果および活動方針の改善案、監視・評価結果、有識者会議の意見・提言をマネジメントレビューへのインプットとする。

① 意識調査分析・評価：

本社組織・発電所組織（協力会社を含む）社員を対象として「安全文化の行動基準」に対する意識調査を実施し、組織別、年代別等の原子力安全文化意識の状態を把握する。

② 原子力安全文化醸成の個別活動評価：

本社組織・発電所組織（協力会社を含む）：各組織は、個別に実施する原子力安全文化醸成活動の実効性を評価する。

③ 監視・評価結果：

監視評価グループが実施する本社組織・発電所組織（協力会社を含む）の監視・評価の結果

➤ 人員体制

内容	期待する効果	事案の分析結果との関係
<p>電源事業本部（原子力安全監理）監視評価グループに、マネージャー 1 名、副長 1 名、担当者 2 名を配置し、島根原子力発電所在勤とする。</p> <p>要員には原子力安全文化に関する状態の評価に係る力量を設定・付与する。</p>	<ul style="list-style-type: none">監視・評価の力量のある要員で構成する組織が、本社組織・発電所組織等の原子力安全文化の状態を監視・評価する。監視評価グループを発電所在勤とすることにより、「現場・現物・現実」の三現主義での監視・評価業務遂行を可能として発電所組織(協力会社を含む)の観察機会を確保するとともに、定期的に本社組織に対する観察を行う。	<p>過去の不適切事案発生時には、当社組織には原子力安全文化の監視・評価や、課題および劣化兆候を把握するための十分な機能を持つ体制が無かった。その対策として、原子力安全文化の監視・評価を主たる業務とする組織体制を新たに構築する。</p>

監視・評価機能の体制整備とプロセス構築の概要 (2/3)

監視・評価の業務プロセス

内容			期待する効果	事案の分析結果との関係
<p>本社組織および発電所組織等のふるまいを観察し、その結果を原子力安全文化の視点で分析・評価することにより、原子力安全文化の課題および劣化兆候を早期に把握するとともに、その傾向を継続的に監視して改善を促す。</p>			<p>個別業務のプロセスに関与しない立場で客観的な監視・評価を行うことにより、評価対象組織が気づいていない問題点や原子力安全文化の課題および劣化兆候を検出できる。</p>	<p>過去の不適切事案において、「報告する文化」「常に問いかける姿勢」が原子力安全文化の課題であったがその課題・劣化兆候を実際のふるまいから検出するための具体的プロセスが無かった。 対策として、具体的な監視・評価業務（観察、分析・評価）や原子力安全文化の課題・劣化兆候を判断するための基準等を明確にしたプロセスを構築する。</p>
(1) データ収集	行動観察	<p>作業観察：現場作業等での社員・協力会社社員のふるまいを観察する。</p>	<p>組織や社員・協力会社社員がより高い原子力安全文化の意識をもって活動しているかどうかを把握できる。</p>	
		<p>会議観察：会議におけるコミュニケーションや判断等を観察する。</p>		
	文書レビュー	<p>文書・データ、記録等をレビューする。(CRデータ等)</p>	<p>会議における判断や意思決定、不適合情報への対応状況などから、組織としての原子力安全文化の思考を把握できる。</p>	
	インタビュー	<p>組織の管理者、社員・協力会社社員にインタビューを行う。</p>	<p>社員・協力会社社員の原子力安全文化の理解や態度を把握できる。</p>	
(2) 分析・評価		<p>収集したデータを原子力安全文化の10特性43属性で分類整理するとともに、その状態と傾向を把握し、原子力安全文化の劣化兆候を評価する。</p>	<p>各組織における原子力安全文化の特性やその傾向を監視することで、注視すべき特性や課題・劣化兆候を早期に把握できる。</p>	

➤ 改善を促す方法

内容	期待する効果	事案の分析結果との関係
<p>(1) 監視・評価の観察中に原子力安全文化の視点でギャップのあるふるまいを確認した場合、当事者に対してその場でコーチングを行う。</p>	<p>不適切な原子力安全文化のふるまいをコーチングによりタイムリーに是正するとともに、個々人の原子力安全文化の意識の改善を促す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 過去の不適切事案は個人や組織の原子力安全文化に起因するもので、それらの再発防止対策は原子力安全文化の育成および維持の活動のPDCAとして各組織の日常業務に定着してきている。
<p>(2) 監視・評価結果を各組織の長に定期的に提供し、原子力安全文化の改善策の策定・実施を求める。また、改善施策の取り組み状況をフォローアップし、必要により、取り組みへの助言を与える。</p>	<p>各組織に具体的な観察結果に基づく分析・結果により原子力安全文化の課題や劣化兆候を認識させ、原子力安全文化の改善活動を促す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 監視・評価の結果を新たなインプットとして追加することで、更なる改善を促す。
<p>(3) マネジメントレビューへのインプット情報として、原子力安全文化の評価項目に監視・評価結果を含める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> トップマネジメントに確度の高い原子力安全文化の状態の評価を提供し、原子力部門全体の原子力安全文化の状態を認識させ、トップマネジメントの責任においてその改善を行う。 トップマネジメントが監視・評価機能の低下や活動の停滞等を確認した場合は、監視・評価活動の改善を指示する。 	

	監視・評価活動	内部監査（原子力監査）
所属	<ul style="list-style-type: none"> 電源事業本部（原子力安全監理）（発電所在勤） 	<ul style="list-style-type: none"> 内部監査部門（原子力監査）
確認する対象組織	<ul style="list-style-type: none"> 保安規定第4条（保安に関する組織）に定める組織（内部監査部門を除く） 協力会社 	<ul style="list-style-type: none"> 保安規定第4条（保安に関する組織）に定める組織
確認項目	<ul style="list-style-type: none"> 上記組織における原子力安全文化の状態 	<ul style="list-style-type: none"> 上記組織が実施するQMS活動全般（原子力安全文化を含む）
視点	<ul style="list-style-type: none"> 規範となる原子力安全を重要視する思考や行動の具体例として「健全な安全文化の育成と維持に係るガイド」附属2に示された「安全文化10特性及び43属性」を視点として、組織や社員・協力会社社員が、より高い原子力安全文化の意識をもって活動しているかを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 品管規則、同規則の解釈、保安規定、社内規程（原子力品質保証規程および関係する規程類）の要求事項（原子力安全文化を含む）に対する適合性および実効性を確認する。
安全文化に関する活動内容	<ul style="list-style-type: none"> 発電所に常駐し、日々、作業観察や会議観察、インタビュー等を実施し、組織や組織要員の思考や行動を確認し、組織や社員・協力会社社員の原子力安全文化の状態を分析して、その行動変化の傾向から、組織における原子力安全文化の課題や劣化兆候を、早期・タイムリーに検出する。 監視・評価の結果をマネジメントレビューで社長に報告する。 対象組織に、検出した原子力安全文化の課題や劣化兆候の改善策の策定・実施を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 監査計画に基づき、書面レビューやヒアリング等より各組織の原子力安全文化育成および維持活動の計画、実施状況、評価、来年度計画への反映を確認する。 監査の中で、電源事業本部が実施する安全文化に関するマネジメントレビューの分析項目、分析結果を確認する。 課題等が検出されれば所見を提示し、次回以降の監査でその対応状況を確認する。

- 下表の事例のように、本社組織および発電所組織（協力会社を含む）のふるまいを観察し、その結果を原子力安全文化の視点で分析・評価する。
- 分析結果から、原子力安全文化の弱み・強みのある分野を特定し、組織における原子力安全文化の課題や劣化兆候を早期・タイムリーに検出する。
- 監視・評価の結果をマネジメントレビューで社長に報告する。

観察対象	データ収集（事例）	分析（安全文化10特性43属性の視点）	
本社	会議の進行を 事務局が進行 しており、 委員長（管理者）は積極的に議論の促進をしなかった。	LA.3 職員による参画	DM.1 体系的な取組
本社	本社が受けたWANOの気づき事項について、 発電所に共有していない。課題解決に協力して取り組んでいない。	CO.1 情報の自由な流れ	PI.3 解決
発電所	他社ベンチマーキング 結果を蓄積したデータベースは検索性が悪く、 パフォーマンスの改善に活用しにくい状態にある。	CL.5 ベンチマーキング	
発電所 協力会社	協力会社作業員は、仮置きが禁止されているエリアに、足場材等を載せた台車を未固定のまま仮置きした。（CRデータ）	PA.1 業務の理解と遵守	QA.1 リスクの認識