

島根原子力発電所 サイトバンカ建物の巡視業務の未実施等 に関する立入調査結果（第2回）

令和2年11月6日

島根県防災部原子力安全対策課
松江市防災安全部原子力安全対策課

I 調査日時及び場所

1. 日時 令和2年9月30日（水） 10時30分～17時10分
2. 場所 中国電力㈱島根原子力発電所

II 体制

1. 調査者 島根県防災部原子力安全対策課長 他
松江市防災安全部原子力安全対策課長 他
2. 対応者 中国電力株式会社島根原子力発電所長 他
(中電プラント株式会社島根原子力支社長待遇 含)

III 調査内容

令和2年2月19日に中国電力から公表された「島根原子力発電所サイトバンカ建物の巡視業務の未実施」等に関して、8月31日に中国電力が原因分析及び再発防止策を取りまとめた報告書を公表したことから調査を行った。調査項目は下記のとおり。

1. サイトバンカ建物の巡視業務の未実施
 - (1) 前回立入調査以降の調査結果
 - (2) 原因分析結果
 - (3) 過去の不適切事案の再発防止対策に対する検証結果
 - (4) 再発防止対策の策定・実施状況
 - (5) 監査班等による検証等結果
 - (6) 国の検査への対応状況
 - (7) 現場確認
2. 固体廃棄物貯蔵所の巡視業務の不備
 - (1) 是正処置の検討状況
 - (2) 国の検査への対応状況
3. その他
 - (1) 代務者による巡視の推定に関する調査結果及び是正処置の内容

IV 調査結果

1. サイトバンカ建物の巡視業務の未実施

(1) 前回立入調査以降の調査結果

令和2年5月26日に行った第1回立入調査以降、8月31日に公表された調査報告書の取りまとめに至る迄に行った調査結果について、確認等を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

<中電プラントの巡視業務における適切性の確認結果>

- ① サイトバンカ建物の巡視において、中国電力は、1日2回の巡視を要求していたが、中電プラントの巡視経験のある巡視員へのアンケート調査の結果、約6割の巡視員が、1回しか巡視を実施しなかったことがあると回答した。
- ② 巡視員の管理区域内の滞在時間が短い場合もあり、10分未満の日が計98日あった。
- ③ 中電プラントの巡視員及び運転副責任者への聞き取りの結果、管理区域を退域せず、2回連続で巡視を行っていた場合があることが確認されたと聞き取った。
- ④ 1日2回の巡視要求に対し1回のみ巡視しか実施されていなかった日数を推定するため、1回の巡視目安時間を10分と設定し、1日1回しか管理区域の入退域データが確認出来なかった日のうち、管理区域の入域時間が20分（10分/回×2回）未満であった日数は283日あったと聞き取った。

<組織的関与に関する調査結果>

- ① 中電プラントの調査においては、監査チームを定め、自社の調査結果について監査を行うとともに、顧問弁護士による調査報告書の検証等の結果から、組織的関与は無かったとする調査結果を妥当としたことを聞き取った。
- ② 中国電力監査班においても、組織的な関与があったのか、という観点で、関係者に対して聞き取り調査を実施し、組織的関与は認められないと判断したことを確認した。（監査班による調査内容は「(5) 監査班等による検証等結果」に記載）
- ③ 中国電力は、中電プラントが実施した調査結果、弁護士の検証結果及び中国電力監査班による聞き取り調査結果を踏まえて、組織的関与はなかったと評価した旨聞き取った。

<中電プラントにおける調査結果の妥当性確認>

- ① 中電プラントの調査においては、監査チームを定め、自社の調査結果について監査を行うとともに、顧問弁護士による調査報告書等の検証等の結果から、調査結果を妥当としたことを聞き取った。

- ② 中電プラントの調査結果については、中国電力調査班が本事案及び類似事案の調査・確認を行い、中電プラントが実施した調査結果に齟齬は無く、妥当であると判断したことを確認した。
- ③ 中国電力調査班の調査結果等について、中国電力監査班が監査することで、調査結果全体が妥当であると判断したことを確認した。（監査班による調査内容は「（５）監査班等による検証等結果」に記載）

（２）原因分析結果

中国電力が行った原因分析について確認等を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

<直接原因分析>

- ① 原因分析・再発防止対策班が定めた活動計画書にて、直接原因分析は、不適合管理・是正処置基本要領に基づき、保安規定に定められた行為に関する要求を満足しなかった場合等に用いる人的過誤分析の手法によるものとし、その手順は、直接原因分析マニュアルに沿って行われたことを活動計画書等にて確認した。
- ② 分析の結果、中国電力の原因は「業務管理の問題」とし、中電プラントの原因は「業務管理の問題」、「業務運営の問題」、「意識面の問題」と特定したことを確認した。
- ③ 分析結果については、監査班による監査を受け、問題がないとされていたことを確認した。

<根本原因分析>

- ① 原因分析・再発防止対策班が定めた活動計画書等にて、不適合管理・是正処置基本要領に定められている手法によるものとし、その手順は、根本原因分析手順に沿って行われたことを活動計画書等にて確認した。
- ② 分析の結果、中国電力の原因は「協力会社に対し、巡視の重要性や運転員の基本行動等について、継続的な教育は必要無いと考えてしまったこと」、「運転委託している設備であっても、自ら管理すべきという意識が次第に薄くなり、協力会社に対する業務管理が不十分となっていたこと」、「常に問いかける姿勢、協力会社とのコミュニケーションの意識不足から、協力会社との業務上のコミュニケーションが不足し、協力会社からの改善要望等への受け止めが不足していたこと」、「協力会社に対するコンプライアンス最優先および原子力安全文化の意識浸透について、活動への要求が十分ではなく、協力会社の自主的・協力的な取り組みに委ねる形になっていたこと」と特定したことを確認した。
- ③ 中電プラントの原因は「管理者としてのマネジメントができていなかったこと」と特定したことを確認した。

- ④ また、根本原因分析の過程において、中国電力は、「協力会社運転副責任者の認定に管理的役割・責任を定めていなかったこと」、「巡視回数等の要求事項に問題がないと思っていたこと」の直接原因を特定したことを確認した。
- ⑤ 分析結果については、監査班による監査を受け、問題がないとされたことを確認した。

(3) 過去の不適切事案の再発防止対策に対する検証結果

過去の不適切事案の再発防止対策の検証結果について確認等を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

- ① 業務管理の仕組み及び業務運営の面については、2010年の点検不備問題及び2015年のLLW流量計問題を受け、EAMを活用した改善を行っており、協力会社と中国電力間の業務プロセスを構築してきたが、2015年のLLW流量計問題における管理者によるマネジメントの改善や内部牽制の強化に繋がる管理方法の改善は、協力会社にその取り組みを求めるものではなかったことを聞き取った。
- ② コンプライアンス、原子力安全文化醸成活動については、過去の不適切事案のいずれも中国電力における問題であったことから、中国電力社員に対する不正防止の視点や業務管理・業務運営の視点での取組が中心であり、協力会社に対しては、自主的・協力的な取り組みに委ねてきたこと、協力会社の管理職を中心に行われてきたこと、また、協力会社の視点での業務管理や業務運営の改善が十分ではなかったことが原因であることを聞き取った。

(4) 再発防止対策の策定・実施状況

再発防止対策の策定・実施状況等について確認等を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

- ① 標準的な巡視ルールの検討にあたっては、中国電力と中電プラントが意見交換を行い、巡視経路の見直し等の提案がされたことを確認した。
- ② 巡視業務に関する手順書改正に伴い、その施行前に教育が行われていたことを確認した。
- ③ 各再発防止対策については、アクションプラン（以下「AP」という）を策定し、それに基づき実施している旨聞き取った。

＜直接原因に対する再発防止対策＞

(S B—A P 1 (1) ①②④業務管理の仕組みの改善)

- ① 運転管理手順書(中国電力)及び運転業務運用手順書(協力会社)に、巡視員は現場の写真を撮影すること、運転副責任者は巡視実施結果の確認時は、現場写真等も確認すること等のルールも新たに定めたことを確認した。
- ② 現場写真は、現状、巡視経路上の巡視開始場所から離れた2地点で撮影しているが、運転副責任者と巡視員のコミュニケーションを促進させる等の理由から、巡視当日の撮影箇所は、都度、運転副責任者と巡視員で協議し決定することに見直す予定であることを確認した。
- ③ 運転管理手順書に、協力会社から中国電力への業務引継ぎ時にはパトロールシートと現場写真を確認することを定めたことを確認した。
- ④ 委託設備の巡視回数を1日1回に見直した理由は、保安規定上1日1回以上を要求していること、仮に設備で不具合が生じて、直ちに発電所の原子力安全に重大な影響は生じず、不具合が継続する又は拡大した場合は制御室等で検知が可能であること、過去の不具合の発生状況を評価した結果であることとし、関係する手順書を改正したことを確認した。また、見直しに伴う原子力安全への影響、巡視員のモチベーションの在り方等について、今後評価していくことを確認した。

(S B—A P 1 (1) ③業務管理の仕組みの改善)

- ① 工事業務管理手順書等に、保安業務委託時の業務委託仕様書記載事項として、法令要求等を明記すること等を定めたことを確認した。

(S B—A P 1 (2) 業務運営の改善)

- ① 運転業務運用手順書(協力会社)に、巡視の重要性等の教育を定期的実施すること等を定めたことを確認した。
- ② 運転業務委託管理手順書に、運転副責任者及び巡視員の認定要件を強化すること等を定めたことを確認した。
- ③ 中電プラントにおいて、モチベーション維持を目的とした教育が実施されたことを確認した。

(S B—A P 1 (3) 意識面の改善)

- ① 運転業務運用手順書(協力会社)に、運転指示・報告書を用いて、懸案事項等を相互確認すること及び運転副責任者の認定基準にコミュニケーション向上に関わる研修受講を定めたことを確認した。
- ② 運転副責任者の認定基準追加に伴う研修が行われ、参加者全員が研修内容を理解したことを理解度確認シートから確認した。

<根本原因に対する再発防止対策>

(S B—A P 2 (1) 保安教育への関与の強化)

- ① 中国電力社員が講師となり、中電プラント巡視員へ巡視業務の重要性に関する保安教育等を実施し、全巡視員が巡視の重要性を理解したことをアンケート結果から確認した。
- ② 中国電力社員が講師となることで、中国電力と同一レベルの意識向上を目指す取組であると聞き取った。
- ③ アンケート結果から、前向きな意識の変化が見られ、今後の業務に有効と考えられることから、今後も継続的な教育を行うことを聞き取った。

(S B—A P 2 (2) ①委託業務に関する関与の強化)

- ① 業務委託仕様書に保安規定業務の要求内容が整理できる保安規定業務における要求内容整理シートを追加したことを確認した。

(S B—A P 2 (2) ②委託業務に関する関与の強化)

- ① 運転副責任者や巡視員の認定に必要な運転実務の習得レベルが明確になるよう、運転実務手帳を見直したことを確認した。

(S B—A P 2 (2) ③委託業務に関する関与の強化)

- ① 今回の事例等を題材とした事例研修等を計画し、今後、実施予定であることを確認した。

(S B—A P 2 (3-1) 協力会社とのコミュニケーションの改善)

- ① 工事業務管理手順書に、協力会社からの改善事項等の報告手続きや中国電力との意見交換会を実施すること等を定めたことを確認した。

(S B—A P 2 (3-2) 常に問いかける姿勢の意識の向上)

- ① 今回の案件を振り返り、ディスカッションを行う等、意識向上に向けた対策を計画し、今後、実施予定であることを確認した。

(S B—A P 2 (4) コンプライアンスおよび原子力安全文化醸成に関する関与の強化)

- ① 中国電力役員と中電プラント巡視員との対話活動が3回実施され、意見・提言を整理中であると聞き取った。

(S B—A P 2 (5) 管理者によるマネジメントの改善)

- ① 中国電力が中電プラントの定めた教育計画の妥当性を確認したことを確認した。
- ② 中電プラントにおいて、管理者の責務の認識を向上させる教育が実施されたことを確認した。

<個別に作成するアクションプラン>

(S B—A P 3 (1) 巡視業務の管理体制の改善)

- ① 具体的な対策は、10月末を目途に検討中であることを確認した。

(S B—A P 3 (2—1) 常に問いかける姿勢の意識の浸透)

- ① 具体的な対策は、12月末を目途に計画を検討する予定であることを確認した。

(S B—A P 3 (2—2) 現場に即した活動となる仕組みの構築)

- ① 具体的な対策は、1月末までに原子力安全文化醸成に係る新たな仕組みの検討を行う予定であること等を確認した。

(S B—A P 3 (3) 確実な水平展開の実施)

- ① 具体的な対策は、10月末を目途に水平展開範囲の検討を行った上で、水平展開を図っていく予定であること等を確認した。

<外部第三者組織による助言>

- ① 外部第三者組織から出された助言内容を踏まえ、根本原因分析や再発防止対策の検討を行っていたことを確認した。

(外部第三者組織から出された助言)

- ▶ 根本原因分析の過程において、問題点抽出の視点が協力会社中心となっている。
- ▶ 再発防止対策の検討にあたっては、重要度を含めた実施内容を共有すること。
- ▶ 監視の強化で人間の行動を制限するのではなく、人間の特性を考慮した安全強化を行うことが望ましい。

<自治体から中国電力への要請事項>

- ・協力会社に対しても中国電力と同等のコンプライアンス意識や原子力安全文化醸成をお願いする。
- ・引き続き、実効性のある再発防止対策の実施をお願いする。

(5) 監査班等による検証等結果

監査班による報告書等の検証結果について確認等を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

<組織的関与に関する監査>

- ① 中電プラントにおける組織的関与に関する調査については、事実確認及び巡視員への聞き取りが行われ、組織的関与はなかったと判断したことを確認した。
- ② また、中電プラントの調査結果報告書について、中電プラントの顧問弁護士による検証が行われ、組織的関与はなかったと判断したことを確認した。

- ③ 中国電力においても、中電プラントの巡視員、運転副責任者及びライン管理者に対して聞き取り調査を行った結果、組織的関与が疑われるような形跡はなく、また、中電プラントの調査結果と齟齬は無かったことを確認した。
- ④ 以上の結果から、組織的関与はなかったものと評価したことを確認した。

<中国電力調査報告に関する監査>

- ① 原子力部門とは独立した考査部門部長（原子力監査）をトップとした監査班を組織し、監査に当たった旨聞き取った。
- ② 過去の不適切事案の監査に当たっては、監査方法を定めた文献等がないことから、中国電力内で発生した過去の不適切事案の際に実施した監査手順に基づき、監査項目をチェックリスト化した手順書を定めたことを確認した。
- ③ 監査範囲については、調査班及び原因分析・再発防止対策班（原因分析チーム）がそれぞれ策定した活動計画書・手順書とその実施結果等とし、手順書改正等の都度監査した旨聞き取った。
- ④ これらの内容を確認した結果、計画通り実施されており問題ないと評価した旨聞き取った。
- ⑤ 調査班、原因分析チームの報告書の内容が最終報告書に記載されていることを確認した。

(6) 国の検査への対応状況

原子力規制検査における対応状況について確認等を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

- ① 原子力規制委員会においては、日常検査において情報収集をされており、中国電力に対して、改善の取組等の説明が求められていること、土曜日の巡視に同行されたことを聞き取った。

(7) 現場確認

サイトバンカ建物の巡視ルート及び巡視項目の確認等のため、現場確認を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

- ① 2号機巡視点検要領書に定めている巡視ルートを管理区域、非管理区域、屋外に分け記載し、どの区域からでも巡視ができるように見直したことを確認した。

- ② 運転業務運用手順書（協力会社）に運転副責任者と巡視員が留意する点を記載し、特に注意が必要な項目については、枠囲みがされていたことを確認した。
- ③ 管理区域内の巡視ルートについては、効率的に巡視ができるよう巡視エリアの順番を見直していたことを確認した。
- ④ 巡視は、パトロール支援システムの携帯端末を持って実施されるが、異常が確認されなかった場合、巡視終了後、携帯端末にチェックを入れる運用に見直しがされたことを確認した。
- ⑤ 巡視時に異常を発見した場合、携帯端末に“気付き有り”を入れた後、ページング装置等を用いて、サイトバンカ建物制御室にいる運転副責任者に連絡を入れる運用に見直しがされたことを確認した。
- ⑥ 本事案の再発防止対策として管理区域と非管理区域において、現場写真を各1箇所撮影する運用が導入されたことを確認した。

2. 固体廃棄物貯蔵所の巡視業務の不備

(1) 是正処置の検討状況

是正処置の検討状況について確認等を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

- ① 前回立入調査以降、原因分析を行い、以下の点に問題があった旨聞き取った。
 - ・巡視方法の変更を行う際、その位置づけを明確にし、要領書に記載するルールがなかった。
 - ・要領書類を見直す際、影響評価を実施するルールがなかった。
 - ・現在行っている巡視業務の運用は正しいという思いが強く、潜在する問題の可能性を認識し、備える意識が低かった。
- ② 分析結果を踏まえ、以下の対策を検討中であることを確認した。
 - ・巡視方法の変更等を行う際に、その位置づけを巡視点検要領書に明確にするよう運転要領書類改正手順書に定める。
 - ・運用変更時や、要求事項等を追加する際には、変更前後による影響評価を実施するよう、変更管理のプロセスを明確化し、運転要領書類改正手順書に定める。
 - ・意識醸成については、サイトバンカ建物の巡視業務の未実施の再発防止対策とともに実施する。
- ③ 固体廃棄物貯蔵所内部については、安全上重要な設備や動的機器は無く、巡視員が巡視する必要のある原子炉施設がないことから、保安規定第13条に基づく巡視は不要であり、自主保安確認との位置付けに整理し、監視用カメラによる自主保安確認を行っていく旨聞き取った。

(2) 国の検査への対応状況

原子力規制検査における対応状況について確認等を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

- ① 原子力規制委員会においては、日常検査において情報収集をされており、中国電力に対して、改善の取組等の説明が求められていること、現場の状況確認がされていることを聞き取った。

3. その他

(1) 代務者による巡視の推定に関する調査結果及び是正処置の内容

代務者による巡視の推定に関する調査結果及び是正処置の内容について確認等を行った。概要は次のとおり。

確認結果の概要

- ① 前回立入調査以降、代務者による巡視の実態把握を目的として、調査票による追加調査と聞き取り調査を実施していたことを確認した。
- ② 調査票の結果等から、代務者による巡視は、手順書に基づくものではないが、過去より運用されていることを確認した。
- ③ 「代務者による巡視を行ったと推定している日数」及び「代務者による巡視が含まれると推定した日数」の39日について、聞き取り調査の結果から、巡視が実施されたと推定していることを聞き取った。
- ④ 調査票の結果等から、巡視の未実施が保安規定違反になることは全員が認識をもち、巡視の実施について虚偽報告をした者はいないこと、約8割の巡視員が代務による巡視行為が認められていることを認識しており、代務者による巡視の運用を知っていた者のうち、代務者による巡視を依頼した者は、代務者から巡視結果を聞いて、パトロールシートに結果を記載したと回答している旨聞き取った。
- ⑤ これらから、代務者による巡視が行われたことを否定する結果がなかったことを確認した。

※確認結果の詳細については別紙1参照

島根原子力発電所 サイトバンカ建物の巡視業務の未実施等に係る 立入調査結果（詳細）

1. サイトバンカ建物の巡視業務の未実施

(1) 前回立入調査以降の調査結果

●確認資料

- ・ 2号機巡視点検要領書
- ・ 運転管理手順書
- ・ 引継および周知手順書
- ・ 運転業務委託管理手順書
- ・ 委託仕様書
- ・ 監査班報告書
- ・ 監査手順書
- ・ 監査班チェックリスト【計画段階】
- ・ 監査班チェックリスト【実施・結果段階】
- ・ 「組織的関与の有無」調査チェックリスト
- ・ サイトバンカ建物巡視業務における調達要求未達成の調査結果（報告）
- ・ 島根原子力発電所 サイトバンカ建物巡視業務の未実施に関する調査報告（最終報告）
2020年4月20日中電プラント株式会社
- ・ 『島根原子力発電所サイトバンカ建物巡視業務の未実施に関する調査報告書（最終報告）』
に対する社外検証意見書：2020年6月12日付け
- ・ 「a. 今回事案に関する事実確認」確認結果報告書
- ・ 「b. 当該協力会社巡視員が実施した巡視業務等の確認」確認結果報告書
- ・ 「d. 類似事案の事実確認」確認結果報告書

●確認内容

<中電プラントの巡視業務における適切性の確認結果>

・記録を確認した2002年4月1日から2020年2月16日までの6,531日のうち、1日2回の巡視要求に対し、1回しか実施されなかったと想定される日数について、以下の考え方により調査を行ったことを「サイトバンカ建物巡視業務における調達要求未達成の調査結果（報告）」により確認した。

- 連続して2回巡視を実施したことがあることから、仮定条件を置いて推定を実施した。
- 1回の巡視目安時間は、基本的な巡視ルートを巡視した場合に要する標準的な巡視時間30分に対し、最短ルートで一通り巡視できる目安時間として10分と設定した。

分類条件		集計結果
ケース1	管理区域への入域回数は1日2回だが、入域時間が1回は10分未満、1回は10分以上	39日
ケース2	管理区域への入域回数は1日2回だが、いずれの回も入域時間が10分未満	9日

ケース3	1日1回しか管理区域の入退域データが確認できなかった日の入域時間が10分以上20分未満	194日
ケース4	1日1回しか管理区域の入退域データが確認できなかった日の入域時間が10分未満	89日
ケース5	巡視未実施（管理区域へ入域していない）	32日

- ・調査の結果、1日2回の巡視要求に対し、1回と推定した日はケース3とケース4の計283日（いずれも休祭日）としたことを確認した。
- ・また、20分以上の入域時間がある場合、2回連続して巡視を行ったと推定したことを確認した。

<組織的関与に関する調査結果>

- ・中電プラントの調査においては、監査チームを定め、自社の調査結果について監査を行い、組織的関与は無かったとする調査結果としたことを確認した。
- ・また、中電プラントは、顧問弁護士1名に検証を依頼し、当該弁護士は、社外検証意見書を取りまとめ、組織的関与は無かったとする調査結果を妥当としたことを確認した。
- ・当該弁護士は、中電プラントの調査報告書、調査資料を基に検証を行い、必要に応じて調査チームや監査チームへ聞き取りを行うなどして検証を行った旨聞き取った。
- ・中国電力監査班（考査部門（原子力監査））においても、巡視未実施に関して組織的な関与があったのか、という観点で、巡視員A、巡視員B、運転副責任者A及びライン管理者に対して、項目を定めた上で、2020年4月3日に聞き取り調査を実施し、組織的関与は認められないと判断したことを確認した。
- ・聞き取り実施者については、考査部門（原子力監査）マネージャーが主に担当し、同席者として原子力強化プロジェクトマネージャー、電源事業本部（原子力総括）担当課長、発電所技術課長で対応したことを確認した。
- ・当該聞き取り調査結果について、8月31日に公表された調査報告書の内容と齟齬が無いことを確認した。
- ・中国電力は、中電プラントが実施した調査結果、弁護士の検証結果及び中国電力監査班による聞き取り調査結果を踏まえて、組織的関与はなかったと評価した旨聞き取った。

<中電プラントにおける調査結果の妥当性確認>

- ・中電プラントの調査においては、監査チームを定め、自社の調査結果について監査を行い、調査結果を妥当としたことを確認した。
- ・また、中電プラントは顧問弁護士1名に検証を依頼し、当該弁護士は、社外検証意見書を取りまとめ、調査結果を妥当としたことを確認した。

- ・当該弁護士は、中電プラントの調査報告書、調査資料を基に検証を行い、必要に応じて調査チームや監査チームへ聞き取りを行うなどして検証を行った旨聞き取った。
- ・なお、社外検証意見書には、各項目の検証結果のみ記載されており、検証の過程や詳細については記述されておらず、中国電力が当該弁護士に対して聞き取り等を実施していない旨聞き取った。
- ・中電プラントの調査結果については、中国電力調査班が本事案及び類似事案の調査・確認を行い、中電プラントの調査結果と齟齬が無いことを確認し、妥当としたことを確認した。
- ・中国電力調査班の調査計画、手順書及び調査結果について、中国電力監査班が監査することで、調査結果全体が妥当であると判断したことを確認した。（監査方法等は（５）監査班等による検証等結果に記載。）

（２）原因分析結果

●確認資料

- ・島根原子力発電所 サイトバンカ建物の巡視業務の未実施に関する原因分析・再発防止対策班活動計画書
- ・直接原因分析および根本原因分析の手法について
- ・不適合管理・是正処置基本要領（第２９次改正版）
- ・直接原因分析マニュアル（第１０次改正版）
- ・原因分析・再発防止対策班 活動報告書
- ・分析チーム活動報告書（改定１）
- ・サイトバンカ建物の巡視業務の未実施 RCAインタビュー結果（個別）
- ・サイトバンカ建物の巡視業務の未実施 RCAインタビュー結果（CPC）〔追加〕

●確認内容

<直接原因分析>

- ・原因分析・再発防止対策班が定めた活動計画書（令和２年２月２７日制定（最終改定６月３０日））にて、直接原因分析は、不適合管理・是正処置基本要領に基づき、保安規定に定められた行為に関する要求を満足しなかった場合等に用いる人的過誤分析の手法によるものとし、その手順は、直接原因分析マニュアルに沿って行われたことを活動計画書及び基本要領書等にて確認した。
- ・原因分析の手順の聞き取り結果は以下のとおり。
 - ① 書類確認やインタビュー等により事実関係の収集・整理
 - ② 手順等から外れた行動などを問題点として抽出
 - ③ ②の問題点から分析すべき問題点を抽出
 - ④ その後、原因を究明、対策を検討

- ・分析の結果、中電プラントと中国電力の原因を特定したことを確認した。
 - ① 業務管理の問題
 - ✓ 巡視結果を確認する仕組みが不十分
 - ✓ 巡視業務の体制、役割分担や実施方法が不明確
 - ✓ 巡視業務に関する具体的な要求事項の明示が不十分
 - ② 業務運営の問題
 - ✓ 協力会社の関係法令および巡視業務の重要性に関する教育が不足
 - ✓ 協力会社管理者の不在により牽制機能が不十分
 - ③ 意識面の問題
 - ✓ 協力会社のコンプライアンスおよび原子力安全文化の意識が欠如
 - ✓ 協力会社管理者のコミュニケーションの重要性の認識が不足
- ・原因分析・再発防止対策班の活動報告書の作成にあたっては、4月17日に監査班による監査を受けたことを聞き取った。
- ・また、原因分析の結果資料は、8月31日に公表された調査報告書の添付資料以外ないことを原因分析・再発防止対策班活動報告書により確認した。
- ・時間外勤務は認められているが、土日休日は時間がないと回答もある。これを原因分析し、対策をとったのか質問をしたところ、土日休日は巡視業務のみであり他の業務がないため、勤務時間内で業務ができると考えており分析対象としていない。コミュニケーション不足が問題と考えており、中国電力が今後しっかり関与することで対応していきたいと回答があった。

<根本原因分析>

- ・原因分析・再発防止対策班が定めた活動計画書及び分析チームの活動計画書等にて、根本原因分析の手法は、不適合管理・是正処置基本要領に定められている「H I N T / J - H P E S」の手法によるものとし、その手順は、同基本要領の別紙「根本原因分析手順」に沿って行われたことを、活動計画書及び基本要領等にて確認した。
- ・原因分析の手順の聞き取り結果は以下のとおり。
 - ① 書類確認やインタビュー等により事実関係を収集整理
(対象者等は直接原因分析時より広範囲)
 - ② 手順等から外れた行動などを問題点として抽出
 - ③ ②の問題点から、事実関係を収集整理後、問題点を抽出
 - ④ 要因の関係を整理、根本原因を特定、対策を検討

- ・分析の結果、以下の根本原因を特定したことを確認した。

(中国電力の原因)

- ① 中電プラントに対し、巡視の重要性や巡視員の基本行動等について、継続的な教育は必要無いと考えてしまった。
- ② 運転委託している設備であっても、自ら管理すべきという意識が次第に薄くなり、中電プラントに対する業務管理が不十分となっていた。
- ③ 常に問いかける姿勢、中電プラントとのコミュニケーションの意識不足から、中電プラントとの業務上のコミュニケーションが不足し、協力会社からの改善要望等への受け止めが不足していた。
- ④ 協力会社に対するコンプライアンス最優先および原子力安全文化の意識浸透について、活動への要求が十分ではなく、協力会社の自主的、協力的な取り組みに委ねていた。

(中電プラントの原因)

- ① 中電プラントの管理者はマネジメントができていなかった。

- ・また、根本原因分析の過程において、中国電力は、「協力会社運転副責任者の認定に管理的役割・責任を定めていなかった」、「自分たちの決めた巡視回数等の要求事項に問題がないと思っていた」との直接原因を特定したことを確認した。
- ・原因分析・再発防止対策班の報告書作成にあたっては、6月23日及び8月28日に監査班による監査を受けたこと、外部第三者組織から2回提言を受けたことを聞き取った。
- ・また、分析チーム活動報告書は、8月28日に電源事業本部長が確認したことを確認した。
- ・8月31日に公表された報告書の添付資料以外に作成された資料として、事実関係の整理と問題点を抽出する際、事象関連図で特定した分析対象行為や関連行為に対して、背後要因の視点から要因を整理した要因整理表を作成し、事実関係の収集漏れや偏りを防ぐように根本原因分析が行われたことを確認した。

(3) 過去の不適切事案の再発防止対策に対する検証結果

●確認資料

- ・過去の不適切事案に関する再発防止対策の検証について
- ・点検不備問題 再発防止対策アクションプラン進捗管理表
- ・LLW流量計問題 再発防止対策アクションプラン進捗管理表
- ・2019年度 原子力安全文化醸成活動の評価および改善について

●確認内容

- ・業務管理の仕組み及び業務運営の面については、平成22年に発生した保守管理の不備問題（以下「2010年点検不備問題」という）及び平成27年に発生した低レベル放射性廃棄物のモルタル充填に用いる流量計問題（以下「2015年LLW流量計問題」という）を受け、EAMを活用した管理プロセスの改善を行い、協力会社と中国電力間の業務プロセスを構築してきたが、2015年LLW流量計問題における管理者によるマネジメントの改善や内部牽制の強化につながる管理方法の改善は、中国電力の是正処置活動として取り組んできたため、協力会社にその取組を求めるものではなかったことを聞き取った。
- ・コンプライアンス、原子力安全文化醸成活動についても、過去の不適切事案のいずれも中国電力に起因する不適切事案であったため、中国電力社員に対する取組が中心であり、協力会社に対しては、自主的・協力的な取組に委ねてきたこと、協力会社の管理職を中心に行われてきたことを聞き取った。
- ・過去の再発防止対策の検証にあたって、何らかの評価に用いた手法があるのか質問をしたところ、中国電力や協力会社の取組を考察することで評価したものであり、一般的な何らかの評価手法を用いたものではない旨回答があった。
- ・中国電力社員の「常に問いかける姿勢をもって、業務改善を進めていく意識が十分なものではなかった」と評価している点について、どこが不十分だったのか質問をしたところ、過去の不適切事案に対する「常に問いかける姿勢」の醸成は、2010年点検不備問題や2015年LLW流量計問題を踏まえて、中国電力社員1人1人に不正行為の防止意識を浸透させることや、中国電力における業務管理や業務運営の改善を図ることを視点としたものであり、今回の原因にあるような、コンプライアンス意識や原子力安全文化醸成活動について、協力会社に対しては、自主的・協力的な取組に委ねてきたこと、協力会社の管理職を中心に行われてきたこと、また、協力会社の視点での業務管理や業務運営の改善が十分ではなかったことが原因である旨回答があった。
- ・この点に関し、再発防止対策としては2010年点検不備問題におけるAP4（原子力安全文化醸成活動の推進）を見直し、対策例としてグループ行動基準の見直しを図っているが、AP4の視点を変えていく必要はないか質問をしたところ、他のアクションプランも含めて再発防止対策を講じていくが、必要があれば安全文化醸成方針の見直しも図っていく旨回答があった。

(4) 再発防止対策の策定状況・実施状況

●確認資料

- ・再発防止対策アクションプラン進捗管理表
- ・運転業務運用手順書（協力会社手順書）
- ・運転管理手順書
- ・2号機巡視点検要領書
- ・運転業務委託管理手順書
- ・引継および周知手順書
- ・委託仕様書
- ・工事業務管理手順書
- ・島根原子力発電所 サイトバンカ建物の巡視業務の未実施に関する原因分析・再発防止対策班 活動計画書
- ・直接原因分析および根本原因分析の手法について
- ・不適合管理・是正処置基本要領（第29次改正版）
- ・直接原因分析マニュアル（第10次改正版）
- ・原因分析・再発防止対策班 活動報告書
- ・2020年度CPC運転員と当社役員との対話活動議事録

●確認内容

- ・各再発防止対策に関する具体的な対策の検討にあたっては、中国電力と中電プラントが意見交換を行い、中電プラントから巡視経路の見直し等の提案がされたことを確認した。
（意見交換日と意見）
 - 1回目 6月26日：巡視経路の見直しの提案
 - 2回目 7月28日：協力会社執務室にも保安規定を備えることの提案
- ・巡視業務に関する手順書改正に伴い、その施行日である7月1日及び8月1日より前に教育が行われたことを確認した。
- ・各再発防止対策については、アクションプラン（以下「AP」という。）を策定し、それに基づき実施している旨聞き取った。
- ・9月11日時点における各APの実施状況等の確認結果は以下のとおり。

<SB-AP1(1)①②④業務管理の仕組みの改善>

- ・「運転業務運用手順書（協力会社）」に、巡視員は現場の写真を撮影すること、運転副責任者は巡視実施結果を確認する際に、管理区域入退域記録（個人通知書）も確認すること等を新たに定めていたことを確認した。
- ・また、巡視業務の体制、役割分担や標準的な巡視ルールも「運転業務運用手順書（協力会社）」に定めたことを確認した。

- ・協力会社から中国電力への業務引継ぎ時に、パトロールシートとともに現場写真を確認することを「運転管理手順書」に定めたことを確認した。
- ・中電プラントの運転副責任者と巡視員が業務打ち合わせに用いる「運転指示・報告書」の様式に、作業前後のミーティング、巡視担当者名、巡視時間、現場写真や管理区域入退域記録（個人通知書）を確認したことのチェック欄を新たに加え、運転副責任者と巡視員のコミュニケーション向上や巡視業務の未実施の防止を図ったことを確認した。
- ・現場写真の撮影について、現状は巡視経路上の巡視開始場所から離れた2地点で撮影することとしているが、写真に巡視本来の意義を加えるため、写真撮影対象に漏洩有無を確認する点検機器や制御室では確認できない現場計器を加えること、また運転副責任者と巡視員のコミュニケーションを促進するため、巡視当日の撮影箇所は、都度、運転副責任者と巡視員で協議し決定することに見直す予定であることを確認した。（改正手順書施行10/1）。
- ・サイトバンカ建物及び廃棄物処理建物の巡視頻度を1日2回から1日1回に見直した理由は、保安規定上1日1回以上を要求していること、仮にこれらの建物内の設備で不具合が生じて、直ちに発電所の原子力安全に重大な影響は生じず、不具合が継続する又は拡大した場合は制御室等で検知が可能であること、過去の不具合の発生状況（サイトバンカでは2017年度に12件、2018年度に7件、2019年度に6件の軽微な不具合が発生）を評価した結果であると聞き取った。
- ・今後、あらためて有効性評価を行う予定であると聞き取った。
- ・巡視回数の見直しに関連して、「1号機巡視要領書」、「2号機巡視点検要領書」、「運転管理手順書」及び「引継および周知手順書」を改正したことを確認した。

<SB-AP1(1)③業務管理の仕組みの改善>

- ・保安業務委託時の仕様書の委託明細に、法令要求あるいは保安規定要求（該当条項）を明記することなど、「工事業務管理手順書」等の改正を行ったことを確認した。

<SB-AP1(2)業務運営の改善>

- ・協力会社において、巡視の重要性及び巡視業務のモチベーション維持を目的とした教育を定期的実施することなどを「運転業務運用手順書(協力会社)」に定めるとともに、運転副責任者及び巡視員の認定要件を強化することなどを「運転業務委託管理手順書」及び「委託仕様書」に定めたことを確認した。
- ・また、中電プラントにおいては、モチベーション維持を目的とした教育が実施されたことを確認した。

<SB-AP1 (3) 意識面の改善>

- ・運転副責任者と巡視員が「運転指示・報告書」を用いて巡視予定や懸案事項等について相互に確認することや、運転副責任者の認定基準にコミュニケーション向上に関わる研修を受講していることを「運転業務運用手順書（協力会社）」に定めたことを確認した。
- ・運転副責任者の認定基準追加に伴う研修が行われ、参加した16名全てが研修内容を理解したことを理解度確認シートから確認した。

<SB-AP2 (1) 保安教育への関与の強化>

- ・中国電力社員が講師となり、中電プラント巡視員へ巡視業務の重要性に関する保安教育や巡視員の基本行動に関する一般教育を実施し、全ての巡視員が巡視の重要性を理解したことをアンケート結果から確認した。
- ・中国電力社員が講師となることで、中国電力と同一レベルの意識向上を目指す取組であると聞き取った。
- ・アンケート結果から、前向きな意識の変化が見られ、今後の業務に有効と考えられることから、今後も継続的な教育を行うことを聞き取った。

<SB-AP2 (2) ①委託業務に対する関与の強化>

- ・業務委託仕様書に保安規定業務の要求内容を整理できる「保安規定業務における要求内容整理シート」を追加したことを確認した。

<SB-AP2 (2) ②委託業務に対する関与の強化>

- ・巡視員や運転副責任者の認定に必要な運転実務の習得レベルが明確になるよう、また、巡視員の知識・技能リスト（KSARリスト）との紐付けにより、習得項目が明確になるように、運転実務手帳の様式を見直したことを確認した。

<SB-AP2 (2) ③委託業務に対する関与の強化>

- ・今回の事例等を題材とした事例研修等を計画し、今後、実施予定であることを確認した。

<SB-AP2 (3-1) 協力会社とのコミュニケーションの改善>

- ・委託業務の懸案事項や改善事項を協力会社から吸い上げる仕組みを構築するため、「工事業務管理手順書」や「業務委託仕様書」に、協力会社からの懸案・改善事項の報告手続きや協力会社と中国電力が委託業務に関する意見交換会を実施することなどを定めたことを確認した。

- ・2012年3月に中電プラントからサイトバンカ建物の巡視回数見直しの提案があったにも係わらず中国電力が答えていなかったことについては、2012年度の委託業務の発注にあたって、2012年3月に行われた現場説明会にて、1日2回から1日1回に見直す提案を受けたが、その場では「委託契約までには実現出来ないが、手順書の改訂が出来次第可能」と回答を行っていたことを中電プラントが作成した打合せ議事録にて確認した。
- ・その後の検討結果は不明であったが、結果的に回数の見直しが行われておらず、他の設備（廃棄物処理建物等）では、自社の当直が夜間に巡視をしており、中電プラントの巡視と合わせると1日2回の巡視としていたことから、それまでの考え方を踏襲し、サイトバンカ建物における巡視も1日2回とする判断をしたものと推定していること及び中電プラントにその旨の連絡は行っておらず、中電プラントから問い合わせも無かったことを聞き取った。
- ・なお、今回の再発防止対策では、協力会社から懸案事項や改善事項を吸い上げる仕組みを構築し、委託担当部長が対策・処置方針を承認し、他部長の確認も受けることになっていること、協力会社と話し合いの場を設けることになったことを確認した。

<SB-AP2（3-2）常に問いかける姿勢の意識の向上>

- ・今回の案件を振り返り、ディスカッションを行う等、意識向上に向けた対策を計画し、今後、実施予定であることを確認した。

<SB-AP2（4）コンプライアンスおよび原子力安全文化醸成に関する関与の強化>

- ・中国電力役員と中電プラント巡視員との対話活動を3回（8月17日、8月24日、9月1日）に分けて行い、中電プラントから発言のあった意見・提案を現在整理している旨聞き取った。

<SB-AP2（5）管理者によるマネジメントの改善>

- ・中電プラントにおいて、管理者の責務の認識を向上させる教育を実施することとし、中電プラントが定めた教育計画について、中国電力が9月14日に妥当性を確認したこと及び教育計画に基づいて9月17日及び18日に教育が実施されたことを確認した。

<SB-AP3（1）巡視業務の管理体制の改善>

- ・具体的な対策は、10月末を目途に検討中であることを確認した。

<SB-AP3（2-1）常に問いかける姿勢の意識の浸透>

- ・具体的な対策は、12月末を目途に計画を検討する予定であることを確認した。

<SB-AP3 (2-2) 現場に即した活動となる仕組みの構築>

- ・具体的な対策は、10月以降、1月末までに原子力安全文化醸成に係る新たな仕組みの検討を行う予定であることなどを確認した。

<SB-AP3 (3) 確実な水平展開の実施>

- ・具体的な対策は、10月末を目途に水平展開範囲の検討を行った上で、水平展開を図っていく予定であることなどを確認した。

<外部第三者組織による助言>

- ・外部第三者組織から出された助言内容を踏まえ、根本原因分析や再発防止対策の検討を行っていたことを確認した。

(外部第三者組織から出された助言)

- 根本原因分析の過程において、問題点抽出の視点が協力会社中心となっている。
 - 再発防止対策の検討にあたっては、重要度を含めた実施内容を共有すること。
 - 監視の強化で人間の行動を制限するのではなく、人間の特性を考慮した安全強化を行うことが望ましい。
- ・報告書に記載されている「将来的には、監視の強化で人間の行動を制限するのではなく、人間の特性を考慮した安全強化を行うことが望ましい」について、中国電力が作成した資料には、「将来的な対応」を求められたことが明示されていなかったため質問をしたところ、外部第三者組織とのやりとりの中で意図を確認している旨回答があった。
 - ・前回調査結果を公表（5月13日）した際は、外部第三者組織による評価を受けるとしていたが、助言に変更となっている点については、専門家による視点で根本原因分析結果に対し意見をいただき、その意見を反映した内容となっており、実質評価いただいたと考えている旨聞き取った。
 - ・今後、有識者会議、企業倫理委員会へ報告書を説明し、意見・提言を受けると聞き取った。
 - ・外部第三者組織による検証を必要無いとされた理由を質問したところ、第三者的視点で中国電力としては、中電プラント、弁護士の検証を持って良とした旨回答があった。

<自治体から中国電力への要請事項>

- ・協力会社に対しても中国電力と同等のコンプライアンス意識や原子力安全文化醸成をお願いする。
- ・引き続き、実効性のある再発防止対策の実施をお願いする。

(5) 監査班等による検証等結果

●確認資料

- ・ 監査班報告書
- ・ 監査手順書
- ・ 監査班チェックリスト（調査班【計画段階】、【実施・結果段階】）
- ・ 監査班チェックリスト（原因分析・再発防止対策班【計画段階】、【実施・結果段階】）
- ・ 島根原子力発電所サイトバンカ建物の巡視表無の未実施に関する調査報告（最終報告）
2020年4月20日 中電プラント株式会社
- ・ 『島根原子力発電所サイトバンカ建物巡視業務の未実施に関する調査報告（最終報告）』
に対する社外検証意見書：2020年6月12日付け
- ・ 「a. 今回事案に関する事実確認」確認結果報告書
- ・ 「b. 当該協力会社巡視員が実施した巡視業務等の確認」確認結果報告書
- ・ 「d. 類似事案の事実確認」確認結果報告書
- ・ 原因分析・再発防止対策班活動計画書
- ・ 原対班検討結果に関する確認事項（2020. 4. 13、2020. 6. 18）
- ・ 議事録

●確認内容

<監査班による検証>

- ・ 監査班は、原子力部門とは独立し、社長の下に置かれている考査部門部長（原子力監査）をトップとして、調査班及び原因分析・再発防災対策班（原因分析チーム）がそれぞれ策定した計画書、調査手順書及び確認結果報告書における調査方法、調査内容及び調査結果の妥当性、適正性を評価したことを確認した。
- ・ 過去の不適切事案への監査に当たっては、監査方法を定めた文献等が無いことから、2015年LW流量計問題の際に実施した監査手順をもとに、監査項目をチェックリスト化した様式を定めたことを確認した。
- ・ 計画段階での監査については、各班が策定した計画書及び手順書において、目的が明確であるか、確認範囲や確認対象期間が妥当であるか、体制・方法、結果の記録方法、報告の体制が適切に定められているかについて監査を実施した旨聞き取った。
- ・ 実施結果段階での監査については、事前に定めた手順書に従って適切に調査又は分析が行われているかについて監査を実施した旨聞き取った。
- ・ 監査範囲は、調査班の活動全般（中電プラントにおける調査の妥当性確認、中国電力内での類似事案に係る調査等）、原因分析・再発防止対策班 原因分析チームの原因分析活動（直接原因分析、根本原因分析）としたことを確認した。
- ・ 監査範囲に関して、再発防止対策への監査を行わない理由を質問したところ、監査班は、調査班及び原因分析チームの監査を行うこととなっている旨回答があった。

- ・監査のタイミングについては、計画書や手順書の策定や改正時、実施結果の取りまとめや外部第三者組織からの助言を受けたタイミングなどにおいて適宜確認していき、問題等が見つければ適宜是正等依頼書により是正を依頼する方法としたことを確認した。
- ・監査の結果、是正等依頼書による依頼を行った項目は無いことを確認した。なお、細かい気付きの点については適宜指摘するとともに、チェックリスト末尾に記事として記載していたことを確認した。
- ・各班の体制について、原因分析・再発防止対策班 原因分析チームは、客観的に原因分析を実施できる体制を敷いているのか質問したところ、当該チーム体制は、品質保証部に加えて、発注元である発電部で直接当該業務に関与していない第二発電や第三者的立場で意見できる本社の要員を含めることにより、複数人で多様な視点により分析・確認する体制としていることから、監査結果を良としている旨回答があった。
- ・調査班が行った調査結果の妥当性について、照合状況については全数又はサンプリングにより確認し、サンプリングの場合は聞取りによる補足を行うことで、調査結果を妥当とした旨聞き取った。
- ・原因分析結果の妥当性について、分析手順がQMS手順書により確立されたものであることから、手順どおりに漏れなく分析を実施しているかどうかを確認することで、分析結果を妥当とした旨聞き取った。
- ・ただし、直接原因分析結果が取りまとまった段階及び根本原因分析が取りまとまった段階において、「原対班検討結果に関する確認事項」により、分析内容で不自然な点や分かりにくい点などについて指摘を行うとともに、指摘の反映状況を監査することで最終的に妥当としたことを確認した。
- ・なお、根本原因分析には専門的知識や経験が必要であり、教育を受けていない者による細かな指摘等は難しいと感じており、監査において必要な技術として今後の課題としている旨聞き取った。

<原子力安全文化有識者会議で出された意見・提言>

- ・2020年2月19日に開催された原子力安全文化有識者会議の議事録を確認し、調査報告書の内容と齟齬や漏れ等が無いことを確認した。

<企業倫理委員会で出された意見・提言>

- ・2020年3月9日及び6月9日に開催された企業倫理委員会の議事録を確認し、調査報告書の内容と齟齬や漏れ等が無いことを確認した。

(6) 国の検査への対応状況

●確認内容

- ・原子力規制委員会においては、日常検査において情報収集をされており、中国電力に対して、改善の取組等の説明が求められていること、また、土曜日の巡視に同行されたと聞き取った。

(7) サイトバンカ建物の現場確認

●確認場所

- ・サイトバンカ建物内の管理区域巡視ルート

●確認内容

<巡視ルート>

- ・2号機巡視点検要領書に定めている巡視ルートを管理区域、非管理区域、屋外に分け記載し、どの区域からでも巡視ができるように見直されたことを確認した。
- ・また、運転業務運用手順書に運転副責任者と巡視員が留意する点を記載し、特に注意が必要な項目については、枠囲みがされたことを確認した。
- ・管理区域内の巡視ルートについては、効率的に巡視ができるよう巡視エリアの順番が見直されたことを確認した。
- ・巡視は、パトロール支援システムの携帯端末を持って実施されるが、異常が確認されなかった場合、巡視終了後、携帯端末にチェックを入れる運用に見直されたことを確認した。
- ・巡視時に異常を発見した場合、携帯端末に気付き有りを入れた後、ページング装置等を用いて、サイトバンカ建物制御室にいる運転副責任者に連絡を入れる運用に見直されたことを確認した。
- ・本事案の再発防止対策として管理区域と非管理区域において、現場写真を各1箇所撮影する運用が導入されたことを確認した。

2. 固体廃棄物貯蔵所の巡視業務の不備

(1) 是正処置の検討状況

●確認資料

- ・ 不適合処置および是正処置報告書
- ・ 事象関連図
- ・ 要因分析シート
- ・ 不適合判定検討会議事録(3/26)

●確認内容

- ・ 是正処置に当たって、人的過誤分析を実施し、原因の特定及び問題点の抽出を実施し、是正処置内容を抽出したことを確認した。
- ・ 要因関連図において、主に以下のとおり事実確認を整理したことを確認した。
 - 平成13年5月7日 固体廃棄物貯蔵所に自主保安確認用として監視カメラを導入した。
 - 平成29年3月21日 第625回保安運営委員会において巡視点検要領書に巡視の定義を追加することを承認した。
 - 平成29年4月26日 改正巡視点検要領書を施行した。
 - 令和2年3月19日 今回の事案が発覚した。
- ・ 「自主保安確認」とは、保安規定により要求される巡視に基づかない自主的に行う保安活動としている旨聞き取った。
- ・ 要因分析シートにより、以下の要因を抽出したことを確認した。
 - ① 巡視方法の変更を行う際、その位置づけを明確にし、要領書に記載するルールがなかった。
 - ② 要領書類を見直す際、影響評価を実施するルールがなかった。
 - ③ 現在行っている巡視業務の運用は正しいという思いが強く、潜在する問題の可能性を認識し、備える意識が低かった。
- ・ 抽出した要因に対して、以下の是正処置を検討中であることを確認した。
 - ① 巡視方法の変更等を行う際に、その位置付けを巡視点検要領書に明確にするよう「運転要領書類改正手順書」に定める。
 - ② 運用変更時や、要求事項等を追加する際には、変更前後による影響評価を実施するよう、変更管理プロセスを明確にするよう「運転要領書類改正手順書」に定める。
 - ③ 意識醸成については、サイトバンク建物の巡視業務の未実施の再発防止対策である、常に問いかける姿勢の意識醸成活動とともに実施する。
 - ✓ 「常に問いかける姿勢」の意識が不足していたことについて、ディスカッション活動を定期的(1回/年)に行う。

✓ 日常業務における問題点、気付き事項を抽出する活動を定期的（1回／四半期）に実施する。

- ・ なお、固体廃棄物貯蔵所内部については、安全上重要な設備や動的機器が無く、巡視員が巡視する必要のある原子炉施設がないことから、保安規定第13条に基づく巡視は不要であり、自主保安確認との位置付けに整理し、監視用カメラによる自主保安確認を行っていく旨聞き取った。
- ・ 資源が限られるため、安全上重要な設備へ注力すると、比較的軽微な事項について抜け漏れが生じやすくなることから、抜け漏れが出ないように仕組みを検討していないか質問したところ、手順書の特性に応じて確認する視点を変更し、チェックの仕組みを変えていくことにより齟齬が無いかなどを確認していくことを検討している旨回答があった。

（2）国の検査への対応状況

● 確認内容

- ・ 原子力規制委員会においては、日常検査において情報収集をされており、中国電力に対して、改善の取組等の説明が求められていること、また、現場の状況確認がされたことを聞き取った。

3. その他

(1) 代務者による巡視の推定に関する調査結果及び是正処置の内容

●確認資料

- ・「c. 類似事案の確認（保安規定第13条、134条に定める巡視業務の実施状況の確認）」
手順書・確認結果報告書
- ・「島根原子力発電所 サイトバンカ建物巡視業務の未実施に伴う類似事案に係わる調査票
（追加調査）」回答原本
- ・サイトバンカ建物の巡視業務の未実施に伴う類似事案に係わる当社運転員の代務者による
巡視の妥当性評価について
- ・不適合判定検討会議事録（7/22）
- ・処置票
- ・アクションプラン進捗管理表

●確認内容

- ・第1回立入調査（5月26日）において以下の指摘を行っており、代務者による巡視の実態把握を目的として追加調査を実施したことを確認した。
 - 代務者が巡視したと推定していることについて、その根拠が残っていないこと等から、深堀して検討すること。
- ・具体的には、まず、以下の項目による調査票を作成し、6月11日から15日に対象者187人へ追加調査を実施したことを確認した。
（追加の調査票の項目（他にパトロール支援システムの使用に関する項目も設定））
 1. 今回の巡視業務の未実施事案が判明する以前から、巡視を実施しないことが保安規定違反となることの認識がありますか。
 2. 巡視の担当者が、巡視の実施が困難となった場合、代務者に代わることが出来る運用があることを知っていますか。
 3. 巡視の担当者として代務者に巡視の一部または全部を依頼したことがありますか。
 - 3-1. どのような理由で代務を依頼したか。
 - 3-2. 代務を依頼する際、誰に依頼したか。
 - 3-3. 代務を依頼する際、上長に報告していますか。
 - 3-4. その巡視結果を、代務者に確認してパトロールシートに記載していますか。
 - 3-5. 代務を依頼したことが何回程度あるか。
 - 3-6. 至近で代務を依頼した時期はいつか。
 4. 代務者として巡視の担当者から巡視の一部または全部を依頼されたことがありますか。
 - 4-1. 代務の依頼を受けた際、その旨は上長に報告していますか。
 - 4-2. 代務者として巡視の依頼に基づき、巡視を実施しましたか。
 - 4-3. その巡視結果を、依頼者に報告していますか。
 - 4-4. 代務者として巡視を実施したことは何回程度あるか。
 - 4-5. 至近で代務者として巡視を実施した時期はいつか。

- ・ 調査票による結果を以下のとおり整理したことを確認した。
 - ✓ 今回の巡視業務の未実施事案が判明する以前から、巡視を実施しないことが保安規定違反となることの認識を、調査対象者全員が持っていた。
 - ✓ 巡視担当者が巡視の実施が困難となった場合、代務者に代わることができる運用があることについて、約8割の者が知っていた。
 - ✓ なお、「代務者による巡視」について知らなかったと回答した約2割の者は経験年数が5年以下の者であった。
 - ✓ 「代務を依頼した際、その巡視結果を、代務者に確認してパトロールシートに記載していますか」、「代務者として巡視の依頼に基づき、巡視を実施しましたか」という質問について、「いいえ」という回答はなく、2020年3月に実施した調査結果と矛盾するものではなかった。
 - ✓ 「巡視担当者として代務者に巡視の一部または全部を依頼したことがあるか」について、約4割の者が、代務者に巡視を依頼したことがあった。
 - ✓ また、「代務者として巡視担当者から巡視の一部または全部を依頼されたことがあるか」について、約5割の者が、代務者として巡視を依頼されたことがあった。
 - ✓ 「代務者による巡視」の実施について、巡視担当者は、代務者からその巡視結果の報告を受けて、パトロールシートを作成していた。
- ・ 次に、「代務者による巡視を行ったと推定している日数」及び「代務者による巡視が含まれると推定した日数」の合計39日について、推定している代務者による成立性と追加調査票の結果に齟齬が生じないかを確認するため、聞き取り調査を実施したことを確認した。
- ・ 調査票及び聞き取りによる調査の結果から、代務実施日のうち10日分の巡視について、当初推定した代務者を見直したことを確認した。
- ・ また、調査結果全体を以下のとおりまとめていたことを確認した。
 - ✓ 調査対象者全員が、今回の巡視業務の未実施事案が判明する前から、巡視を実施しないことが保安規定違反になることの認識を持っていること、「代務者による巡視」を実施する場合は、巡視担当者及び代務者の間で巡視結果の確認が行われ、パトロールシートが作成されていたことが確認された。
 - ✓ 「代務による巡視」が行われたとした代務実施日について、巡視の実施を否定する結果は確認されなかったことから、2020年3月に実施した調査票の調査結果と合わせて、巡視を実施していないにも関わらず巡視をしたという虚偽報告はなく、保安規定で定める1日1回以上の巡視は実施されているものと推定した。
- ・ 上記から、今回立入調査において以下のことを確認した。また、調査報告と確認結果報告書の内容に齟齬がないことを確認した。
 - 調査対象者全員が、巡視業務を保安規定に基づく行為であると認識し、また、「代務による巡視」が運用上の行為として概ね一般化されている。
 - 個々の代務推定日の成立性について、確実な代務関係があったとする証拠には乏しいものの、推定した代務関係が成立し得ないという事実もなかった。

<是正処置内容>

- ・「代務者による巡視」は、具体的な取り決め事項をQMS手順書に明文化したものではなく、代務者による巡視に係る業務の引継ぎ記録等を作成していない状況であること、代務者による巡視を明確に証明する記録類がない状況であることから、中国電力は不適合の恐れがある事象として登録し、2020年7月22日に同社で実施した不適合判定検討会にて審議したことを確認した。
- ・当該検討会による審議において、不適合事象であると判定し、Dグレードとしたことを確認した。なお、CAQ（品質に影響を及ぼす事象）であるかについては、Non-CAQと判定したことを確認した。
- ・Dグレードと判定した理由については、巡視は行われているものの、記録が残っていなかったこと、また、原子力安全には影響を及ぼさないためである旨聞き取った。