

東京電力における核セキュリティに関する
評価報告書（第2回報告）

2023年1月24日

核セキュリティ専門家評価委員会

目次

はじめに.....	1
第1 核セキュリティ専門家評価委員会の概要等.....	2
1. 核セキュリティ専門家評価委員会の設置経緯.....	2
2. 本評価委員会の目的.....	3
3. 本評価委員会の構成.....	4
4. 本評価委員会における今期の評価期間.....	5
5. 評価期間における本評価委員会の活動状況.....	5
6. 核セキュリティ評価委員会インタビュー・ポリシーの策定.....	7
第2 東京電力における核セキュリティに関する評価.....	8
1. 本評価委員会における調査について.....	8
2. 核セキュリティのパフォーマンス評価等.....	8
3. 柏崎刈羽における不適合事案について.....	11
4. 本評価委員会第1回報告の提言への対応.....	12
5. 各委員の専門的視点からの評価・コメント.....	15
第3 核セキュリティ専門家評価委員会からの提言.....	23
提言1 持続可能な取組へ.....	23
提言2 人事ローテーションの持続的運用の必要性.....	23
提言3 迷惑警報（誤警報）対策のさらなる改善.....	24
提言4 PDCAのPからDへ、さらにCAへと.....	24
提言5 広報における丁寧な説明とメディアとの信頼関係の醸成.....	25
おわりに.....	25
巻末資料.....	26

1. 改善措置計画.....	26
2. 核物質防護に関する独立検証委員会による再発防止策提言	27
3. 原子力規制庁から東京電力に対応を求める事項及び評価の視点	27

はじめに

東京電力ホールディングス株式会社では、柏崎刈羽原子力発電所において、「IDカード不正使用事案」及び「核物質防護設備の機能の一部喪失事案」、いわゆる「テロ対策不備事案」が相次いで発生しました(事案の詳細は次頁を参照)。これを受けて、原子力規制庁では2021年3月16日に令和2年度原子力規制検査(核物質防護)における指摘事項の暫定評価(重要度:「赤」)を通知し、同月23日には東京電力ホールディングス株式会社に対して、柏崎刈羽原子力発電所について原子力規制検査等実施要領の対応区分を第4区分へ変更を通知するとともに、両事案の原因の特定や核セキュリティ文化要素の劣化兆候を特定し、それを踏まえた改善措置活動の計画策定やそれらに対する第三者評価を求めました。

同年9月22日に、東京電力ホールディングス株式会社による「IDカード不正使用および核物質防護設備の機能の一部喪失に関わる改善措置報告書」並びに核物質防護に関する独立検証委員会による「検証報告書」が原子力規制委員会に提出されました。

核セキュリティ専門家評価委員会は、改善措置計画や核物質防護に関する独立検証委員会の提言などの進捗状況など、東京電力ホールディングス株式会社全体の核セキュリティについて評価を行うことを目的として、核セキュリティの専門家4名で構成され、2021年12月7日に発足しました。発足以降、東京電力ホールディングス株式会社からの報告や原子力発電所における現地調査、関係者へのインタビュー調査などを実施、客観性、独立性、中立性を重視し、東京電力ホールディングス株式会社全体の核セキュリティについて評価を行いました。

核セキュリティ専門家評価委員会は、半期ごとに評価を行い、東京電力ホールディングス株式会社代表執行役員社長に対して報告と提言を行います。第1回報告は、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響により現地調査などの日程がずれたため、2022年7月25日に報告・提言が行われました。本「東京電力における核セキュリティに関する評価報告書(第2回報告)」は、第1回報告以降に行われた福島第一原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所への現地調査の内容を踏まえ、「検証報告書」や「改善措置計画」等の提言や改善措置の履行・実施状況や新たな課題等についてとりまとめを行ったものです。

なお、核セキュリティ専門家評価委員会に対して、東京電力ホールディングス株式会社からは誠意を持って核物質防護秘密を含む情報の提供や説明を受けましたが、脆弱性の露呈や保秘の観点から、本報告書には反映できない事項もあり、これらについては、担当者への口頭などでの報告も行っていることを付記しておきます。

核セキュリティ専門家評価委員会の活動が、東京電力ホールディングス株式会社における核セキュリティの向上に寄与することができれば幸いです。

第1 核セキュリティ専門家評価委員会の概要等

1. 核セキュリティ専門家評価委員会の設置経緯

2020年9月20日、東京電力ホールディングス株式会社（以下、「東京電力」という。）の柏崎刈羽原子力発電所（以下、「柏崎刈羽」という。）において、勤務予定であった運転員が同僚のIDカードを不正に使用し、人定確認において虚偽を繰り返し、生体情報を再登録させ、周辺防護区域出入口及び防護区域境界出入口を通過し、中央制御室に入域する事案（以下、「IDカード不正使用事案」という。）が発生した。そして、2021年2月8日、原子力規制庁は、東京電力に対して、令和2年度原子力規制検査（核物質防護）における指摘事項の暫定評価（重要度2:「白」）を通知し、また、同月9日、原子力規制庁は、東京電力に対して、柏崎刈羽について原子力規制検査等実施要領（令和元年12月原子力規制庁）の対応区分を第2区分へ変更することを通知した。

また、2021年1月27日、協力企業が侵入検知に関わる核物質防護設備（以下、「侵入検知器」という）を誤って損傷させる事案が発生し、同日、東京電力は原子力規制庁に報告した。その後、東京電力から原子力規制庁に対して他の侵入検知器の不具合状況、代替措置の実施状況等を報告したところ、東京電力としては故障箇所に代替措置が取られているとの認識であったが、原子力規制庁からは、故障した15箇所の内10箇所で代替措置が不十分な状態で、うち6箇所について30日以上経過しているという趣旨の指摘があった。同年2月21日以降、原子力規制庁による原子力規制検査が行われ、侵入検知器の機能喪失の状況、代替措置の状況、是正処置活動の状況確認がなされ、規制要求を満たさない旨の指摘がなされた。（以下、当該指摘に係る事案を「核物質防護設備の機能の一部喪失事案」という。）

2021年3月16日、原子力規制庁は「柏崎刈羽原子力発電所は、組織的な管理機能が低下しており、防護措置の有効性を長期にわたり適切に把握しておらず、核物質防護上重大な事態になり得る状況にあった」とし、東京電力に対して、令和2年度原子力規制検査（核物質防護）における指摘事項の暫定評価（重要度:「赤」）を通知した。また、同月23日、原子力規制庁は東京電力に対して、柏崎刈羽について原子力規制検査等実施要領（令和元年12月原子力規制庁）の対応区分を第4区分へ変更することを通知するとともに、「IDカード不正使用事案」及び「核物質防護設備の機能の一部喪失事案」（以下、両事案を「テロ対策不備事案」という。）の直接原因の特定、根本的な原因の特定並びに安全文化及び核セキュリティ文化要素の劣化兆候（第三者により実施された評価を含む。）を特定し、その内容を踏まえて、改善措置活動の計画を定め、同年9月23日までに報告するよう指示した。

上記の経緯より、2021年6月2日、東京電力は、テロ対策不備事案の原因究明等の調査に当たり、その中立性・客観性を確保する観点から、社外有識者で構成される「核物質防護に関する独立検証委員会」（以下、「独立検証委員会」という。）を設置した。なお、独立検証委員会は伊丹俊彦委員長（弁護士、元大阪高等検察庁検事長）、板橋功委員（公益財団法

人公政策調査会研究センター長)、大場恭子委員(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構技術副主幹、国立大学法人長岡技術科学大学工学研究科准教授)の3名で構成され、東京電力による事実関係調査・原因分析の妥当性評価、テロ対策不備事案に関する組織要因の分析・組織文化の評価(安全文化及び核セキュリティ文化の評価・劣化兆候の特定)、組織文化の評価に基づく改善策の提言を行った。

2021年9月22日、独立検証委員会は、小早川智明代表執行役員社長に対して、東京電力への評価、提言などを織り込んだ検証報告書を提出し、牧野茂徳常務執行役員原子力・立地本部長(当時)より原子力規制委員会に対して、柏崎刈羽におけるテロ対策不備事案に対する根本原因分析、改善措置活動の計画等を取り纏めた「IDカード不正使用および核物質防護設備の機能の一部喪失に関わる改善措置報告書」(以下、「改善措置報告書」という。)並びに独立検証委員会による「検証報告書」を提出した。

改善措置報告書において、改善措置計画が確実に浸透するために、第1線として核物質防護部門等が、第2線として経営層が、第3線として第三者が、この進捗状況等をモニタリングすることとしており、第3線としての第三者のモニタリングの1つとして、セキュリティの設備や運用管理に関する社外専門家等による評価を計画していたこと、独立検証委員会による検証報告書(P154)において下記の提言がなされたことにより、2021年12月7日、東京電力は社外核セキュリティ専門家で構成される「核セキュリティ専門家評価委員会」(以下、「本評価委員会」という。)を設置した。

<検証報告書 P154 8 再発防止策の実施や実効性等を監督する仕組の導入>

例えば、再発防止策の実施や実効性等の監督やサポートを担うコミッティーやタスクフォース等を設置することが考えられる。その検討に当たっては、核セキュリティの確保には、核物質防護設備に関する技術的な知見や国内外のセキュリティ情勢の知見、リスク管理の知見等が必要であることや、根深い組織要因の解消には、組織心理学、組織行動論及び企業倫理学等の幅広い知見が有用であること等を踏まえ、外部有識者を構成員に含めることも検討に値する。

2. 本評価委員会の目的

本評価委員会は社外核セキュリティ専門家の観点から、半期毎に東京電力全体における核セキュリティに関わる取組を評価し、東京電力社長へ報告・提言を行う。なお、本評価委員会において評価を行う内容は、以下のとおりである。

- ①改善措置計画の取組状況
- ②核セキュリティ文化醸成の取組状況
- ③核物質防護措置に関するパフォーマンス評価

3. 本評価委員会の構成

本評価委員会の構成は、以下のとおりである。

委員長 板橋 功

<専門> 核セキュリティ、危機管理

<所属> 公益財団法人公共政策調査会 研究センター長
(核物質防護に関する独立検証委員会 委員)

委員 岩本 友則

<専門> 保障措置、核セキュリティ

<所属> 日本核物質管理学会 事務局長
日本原燃株式会社 フェロー

委員 黒木 慶英

<専門> セキュリティ全般

<所属> 全国警備業協会 専務理事

委員 野呂 尚子

<専門> 核物質防護、核セキュリティ文化

<所属> 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
核不拡散・核セキュリティ総合支援センター
能力構築国際支援室 技術副主幹

各委員は、専門性と経歴を照らし合わせ、東京電力とは異なる視点で以下の核セキュリティの観点から評価を実施できる専門家として、東京電力により選定された。

委員長は第1回委員会において、委員の互選により、板橋功委員が選出された。また、全員が第1回報告からの継続として、第2回報告に携わった。

- ①核物質防護設備に関する技術的知見
- ②国内外のセキュリティ情勢の知見
- ③リスク管理の知見
- ④核セキュリティ文化醸成の知見

4. 本評価委員会における今期の評価期間

本評価委員会における今期の評価期間は、第1回報告が完了した後の2022年7月26日から2023年1月24日までである。

5. 評価期間における本評価委員会の活動状況

上記評価期間における本評価委員会の活動状況は、下記表1のとおりである。

表1 評価期間における本評価委員会の活動状況

回	日付	活動内容
第7回	2022年8月23日	オンラインにて実施 2022年度第1四半期の核セキュリティ業務に関するパフォーマンス評価、第1回 評価報告書を受けての東京電力としてのアクションプラン、改善措置の実施状況等についての説明を受けた
第8回	2022年10月25日 ～ 2022年10月26日	福島第一原子力発電所（以下、「福島第一」という。）において現地調査を実施 田南福島第一所長、核物質防護関係者へのインタビュー調査、核物質防護設備等（車両ゲートや出入管理所等）の視察、侵入事案を想定した訓練の視察等を実施
第9回	2022年11月15日 ～ 2022年11月16日	柏崎刈羽原子力発電所（以下、「柏崎刈羽」という。）において現地調査を実施 福田原子力・立地本部長、核物質防護関係者へのインタビュー調査、核物質防護設備等（車両ゲートや出入管理所等）の視察等を実施
第10回	2022年12月22日	オンラインにて実施 2022年度第2四半期の核セキュリティ業務に関するパフォーマンス評価、第1回評価報告書を受けての東京電力としてのアクションプランの進捗状況、改善措置の実施状況等についての説明を受けた

回	日付	活動内容
臨時	2023年1月10日	<p>オンラインにて実施 豪雪対応について</p> <p>12月18日～20日に発生した柏崎刈羽周辺での豪雪に対する核セキュリティ上の対応についての説明を受けた</p>
第11回	2023年1月24日	<p>社長報告</p> <p>小早川智明代表執行役員社長に対して、今期の東京電力全体における核セキュリティに関わる取組の評価を報告し、提言を実施</p>

6. 核セキュリティ評価委員会インタビュー・ポリシーの策定

本評価委員会の調査の柱となる関係者へのインタビューについて、本評価委員会のインタビューにより当事者に不利益が生じることの無いよう、2022年10月25日の評価委員会においてインタビュー・ポリシー（下記参照）を策定・決定し、インタビュー調査の前に提示することとした。

2022年10月25日

核セキュリティ専門家評価委員会 インタビュー・ポリシー

①インタビューの目的

核セキュリティ専門家評価委員会は東京電力 HD の核セキュリティに関わる取組を評価し、同社社長へ報告・提言を行うことを目的としており、東京電力 HD の「改善措置計画の取り組み状況」「核セキュリティ文化醸成の取り組み状況」「核物質防護措置に関するパフォーマンス評価」についての評価を行うために、インタビューをお願いしております。

②インタビュー主体、責任者

インタビュー主体：核セキュリティ専門家評価委員会

責任者：板橋 功 核セキュリティ専門家評価委員会委員長

(公益財団法人 公共政策調査会 研究センター長)

③インタビュー結果の利用・発表の仕方

インタビューの結果は当委員会が東京電力 HD 社長に提出する報告書を作成する際の参考情報として利用します。

なお、当該報告書は当委員会報告書として公表されます。

④その他

インタビューでお答えいただいた内容については、上記①以外の目的で利用することはありません。また、インタビューの内容を本人の同意なしに個人が特定される形で公表や所属会社等に通知されることはありません。

なお、仮にインタビューへの協力を拒否したとしても、そのことを理由に不利益をこうむることはありません。

以上

第2 東京電力における核セキュリティに関する評価

1. 本評価委員会における調査について

(1) 東京電力からの報告について（第1回報告以降）

東京電力からは、2022年8月23日と2022年12月22日の2回に渡り、改善措置計画の進捗状況について2022年度第1四半期及び第2四半期の核セキュリティ業務に関するパフォーマンス評価、第1回評価報告書を受けての東京電力としてのアクションプラン及びその進捗状況、改善措置の実施状況等について、詳細かつ誠実な報告を受けた。また本評価委員会では、「不適合事案」についても、逐次報告を受けている。

(2) 原子力発電所での現地調査及び関係者へのインタビュー調査について（第1回報告以降）

本評価委員会では、2022年10月25日から26日にかけて福島第一での現地調査を行うとともに、田南所長以下関係者9名へのインタビュー調査、訓練等の視察を行った。また、2022年11月15日から16日にかけて柏崎刈羽での現地調査を行い、福田本部長以下関係者13名へのインタビュー調査、訓練等の視察を行った。

いずれの現地調査においても、事案に係わる現場をはじめ、核物質防護に係わる施設等の状況を調査、把握することができ、またインタビュー調査においても全ての被調査者の皆さんが協力的であり、快く応じて頂き、嘘偽りの無い誠意ある回答を頂いたと確信している。

2. 核セキュリティのパフォーマンス評価等

本評価委員会では、改善措置の進捗状況を含めて、東京電力の核セキュリティのパフォーマンスについて東京電力から報告を受け、また本評価委員会として各原子力発電所への現地調査を実施し、分析・評価を行った。その結果、本評価委員会として特に重要と考える事項について、以下の通り報告する。

(1) 経営層における信頼性確認と核セキュリティ事案の意思決定

第1回報告でも指摘した通り、東京電力では社長以下核物質防護に関連する役員や幹部が、信頼性確認並びに「秘密情報取扱者」の研修を受講し、指定を受けている。このことにより核物質防護に係る不適合事案の発生した際に、詳細かつ具体的な情報を社長や幹部に報告することが可能となり、指示や意思決定を仰ぐことができるようになった。

本評価委員会の発電所の核物質防護部門の幹部へのインタビュー調査においても、「社長

へ現場の問題がストレートに報告可能となった」、「社長からの素朴な意見をもらえる」等の意見があった。これは、核セキュリティ事案に社長や幹部自らが意思決定に関与すると共に、責任を持つということに他ならない。

その一方で社長まで情報を上げる必要性が生じたことにより、意思決定速度の低下を懸念する意見もあった。

(2) 警備部門への理解と閉鎖性の改善

これまで、閉鎖的で、他部門や周囲から「顔」が見えなかった警備部門が少しずつであるが「見える化」してきている。それぞれの発電所で核セキュリティ部門が閉鎖的な部屋から各部門と並びのオープンスペースに移転するなど、他部門とのコミュニケーションが取りやすくなったことが伺える。本評価委員会の福島第一におけるインタビュー調査でも、「以前はどのような社員がいるのか分からなかったが、最近は会社終わりに話しをしており、お互いの理解が進んでいる」、「運転部門から、セキュリティについて提案や言いたいことが言える環境になってきた」、さらに運転部門の関係者からは、「彼ら（核セキュリティ部門）に核や施設を守ってもらっているという意識に立ち対応するようにしており、部下にもそのような気持ちになってもらいたいと日々伝えている」との声が聞かれた。

柏崎刈羽では、広報誌において警備特集を掲載し、警備の業務や警備員の紹介、警備業務への協力などを訴えた。これはまさに「顔の見える警備」への試みの一つである。

また、所長が現場のパトロールに同行し、現場の点検や確認作業の状況を把握するなど、このような現場同行等を通じて核セキュリティ部門とのコミュニケーションを図るとともに、現場の実態把握に努めており、実態に則した現実的な改善や対応に寄与している。

さらに、第1回の本評価報告書でも提言を行ったが、女性警備員の活用も行われ、女性の対象者には女性の警備員が対応するよう改善がなされつつある。

(3) 発電所幹部による正門での声かけの各サイトへの拡大

周辺防護区域及び立入制限区域への車両の入域管理の不備事案を契機に福島第二で始まった発電所幹部による通勤時間帯での正門での声かけの取り組みは、現在では福島第一や柏崎刈羽でも行われており、どのサイトにおいても所長や非防護部門の幹部も率先して立って、声かけを実施しており、職員などの核セキュリティへの理解やモチベーション向上に寄与していることが伺える。

本評価委員会も、実際に柏崎刈羽において朝の声かけの調査を行ったが、東京電力全体の核セキュリティのパフォーマンスを向上させるための大きな原動力となっており、非常に良い取組として評価している。

(4) 柏崎刈羽における「核セキュリティ向上懇談会」の設置

柏崎刈羽において定期的に警備側と協力企業が顔を合わせる場として、核セキュリティ向上懇談会が設置された。2022年11月16日に第1回会合が開催され、本評価委員会は、この第1回会合を傍聴した。

この会合には、発電所の核セキュリティ部門の幹部、警備会社3社、協力会社5社が参加し、核セキュリティに関する活発な意見交換が行われた。

自らを証明する責任、異常を見逃さない責任、警備員治安組織の尊重などについて活発な意見が交わされ、車両入構時の点検の渋滞緩和のための施策や持ち物検査時において透明バッグを活用といった現実的な問題について、意見交換が行われた。

まさに第1回報告で提言を行った、「検査を受ける側と検査を行う側のコミュニケーション及び相互理解・協力の推進」が具現化され、双方にとってより良いセキュリティ対策に向けての改善の場として有意義な議論が行われることを期待したい。

(5) 豪雪への対応について

2022年12月18日から20日にかけて、柏崎市周辺で大雪となり、国道8号及び17号等での大規模渋滞が発生し、周辺の高速道路なども通行止めになった。柏崎刈羽原子力発電所周辺でも、例年に無い量の降雪となった。

こうした異常事態に際して、原子力発電所においても、発電所機能の維持、運営はもとより、核セキュリティ上も要員の確保やセンサーの機能維持など、その対策、対応が重要であり、発電所における危機管理の重要な問題であることから、評価委員会としても関心を持ってその対応について考察しておくこととする。

発電所への侵入を検知するセンサーにとって、積雪は大きな障害となる。そこで、積雪の際にもセンサーの機能を維持したり、迷惑警報を低減したり、代替措置の負担を少なくするためにも効果的な除雪が不可欠となる。

今回の豪雪に対しては、事前に除雪業者の委託契約を行っていたことや社内の他部門からも応援を得て除雪を行う事前の計画や準備が功を奏し、豪雪下においても核セキュリティ機能を維持することができたものと評価できる。

警備員の交代要員を確保し、警備員の交代や正門の入構確認、パトロールも計画通りに実施したとのことである。

突発的な事案やイレギュラーな事態が発生した場合でも、核セキュリティの機能を維持し続ける必要があり、天候を含めたこうした事態にいかに対応するか、災害対策だけではなく核セキュリティの観点からも平時から考えておくことが重要である。

3. 柏崎刈羽における不適合事案について

(1) 本社員による柏崎刈羽における核物質防護に係る情報の社外無断持ち出し事案

a 事案概要

2022年6月29日に、本社原子力部門の社員（管理情報取扱者）が、柏崎刈羽において核物質防護に係る情報（以下「情報」）を責任者の許可を得ずに印刷し、テレワークのために自宅に持ち帰った。情報を無断で社外に持ち出すことが問題行為であることに気づき、7月3日に本人より所属の上司に申し出があった。直ちに上司が自宅に赴き同書類を回収した。

これを受けて、東京電力では、秘密情報取扱者および管理情報取扱者に対して、秘密情報および管理情報の取り扱いに関して遵守事項を再度周知し、情報管理についての意識の醸成を行うとともに、責任者の許可が無ければ印刷が出来ないようにシステム上の対策を行うなど、再発防止策を講じた。

なお、本事案は事案発覚直後に評価委員会に報告があったが、脆弱性の解消が完了していなかったため、第1回報告に掲載できなかった。

b 本評価委員会における調査・分析

本評価委員会では、本事案について当事者をはじめ、関係者へのインタビュー調査を行った。本件当事者は、本評価委員会のインタビュー調査において、「秘密情報については厳格な管理が必要と認識していたが、管理情報についての取り扱いについてのマニュアルを持っておらず、それが管理情報にあたるかあやふやになっていた」とのことであり、「その後、ルールに即してはいないことに自分で気づき、上司に相談した」とのことである。また、印刷時や持ち出しの際の情報管理責任者への許可について、事後に認識したとのことである。

本件は、当事者の核物質防護に係る情報を社外へ持ち出すことや情報流出リスクへの認識の甘さは否めないところであるが、情報を容易に印刷できてしまったり、取扱資格を有する者への情報管理の徹底や教育が不十分であったりと、システムの、制度的な問題も存在する。

すでに責任者の許可が無いと印刷が出来ないようにシステム上の対策をとったが、本評価委員会では事案の報告を受けた当初から、核物質防護に係る秘密情報取扱者および管理情報取扱者の指定が増加してきている状況もあり、またその一方でリモート勤務なども増加していることから、定期的に再教育やルールの周知を図る必要があることを指摘し、それらの改善も行われている。

(2) 大型工具の物品搬入・搬出票（以下「D票」という）確認漏れによる入構事案

a 事案概要

作業用工具の搬入に際しては、物品搬入・搬出票（D票）の作成を行うとともに警備員に提出し、点検を受ける必要があるが、2022年8月22日に、協力企業の作業員が、作業用工具を構内へ搬入するにあたり、必要な申請書類を警備員に提出することを失念し、警備員も作業用工具に気づかなかつたため、必要な点検を受けないまま構内に搬入、協力企業にD票が残っていたことから、申し出により確認した事案。

東京電力では、これを受け、当該作業員が所属する協力企業には、物品搬入に関するルールを再教育すると共に、警備員に対しても物品確認の具体的な手順を定め、徹底するよう指導する等の対策を行ったもの。なお、搬入された作業用工具は、協力企業作業員からの申し出を踏まえた正式な手続きまでの間、未使用な状態で保管されていたことを確認。

b 本評価委員会における調査・分析

本評価委員会では、事案確認後に速やかに東京電力より事案発生 の報告を受けた。改善措置計画を全社一丸となって推進している状況での、柏崎刈羽における不適合事案の再度の発生でもあり、速やかに原因を究明し、しっかりとした再発防止策を講じるように必要なアドバイスをを行った。

また本評価委員会では、2022年11月の柏崎刈羽における調査に際して、関連する現場の調査を行うと共に、当該警備担当者からインタビュー調査を行い、再発防止策などについてアドバイスをを行った。

4. 本評価委員会第1回報告の提言への対応

本評価委員会では、2022年7月25日の第1回報告において、以下の5つの提言を行ったが、東京電力からはそれぞれの対応状況について、随時報告を受けている。

(1) 提言1 検査を受ける側と検査を行う側のコミュニケーション及び相互理解・協力の

推進

「検査を受ける側と検査を行う側のコミュニケーション及び相互理解・協力の推進」については、核物質防護部門と他部門社員、元請企業の核物質防護担当者との定期的な意見交換を実施、また女性職員に対する女性検査員による検査についても、女性警備員の増員を図るなど、改善が行われており、評価委員会の調査でも確認した。

検査を受ける側と検査を行う側のコミュニケーションの促進や多様性に配慮した検査は、被検査者の検査への協力や理解を得るために非常に重要であり、また検査の円滑化や行う

側のモチベーションにも繋がることであり、意見交換の継続的な実施や女性警備員の適切な配置が行われることを期待するものである。

また、先にも記したが、検査を受ける側と検査を行う側のコミュニケーション及び相互理解・協力の場として、柏崎刈羽において「セキュリティ向上懇談会」が設置された。

(2) 提言2 身分証明書等の統一化の推進

「身分証明書等の統一化の推進」については、最小限度の身分証明書で一元的に管理する全社的なシステムを構築すべく検討を行っている状況について随時報告を受けている。また、当面の措置として、全社的に一定の様式のカードケースやストラップに統一化、支給、管理すべく準備を進めている状況についても随時報告を受けており、評価委員会としての意見や提案を行ってきているところである。

多くの種類のIDカード類は、核セキュリティ上の不適合事案を誘発する要因にもなっており、最小限度の身分証明書（例えば社員証など）で一元的に管理する全社的なシステムの構築が求められるところである。各所との調整やシステムの構築に多額の予算や時間を要することから、そう簡単では無いことは明らかであるが、具体的な目標を設定するなど、実現に向けたさらなる推進を望むところである。

また、現行の入構証発行までの待機時間等を利用した、核セキュリティへの理解を深めるための講習についても、すでに実施しているとの報告を受けている。

(3) 提言3 核物質防護部門の教育強化及び核セキュリティの資質を有する幹部の育成

「核物質防護部門の教育強化及び核セキュリティの資質を有する幹部の育成」については、核セキュリティ部門において規制要件や規制の背景に対する理解のための教育の強化がすでに行われており、講習や教材の共有等も実施されている。

また、社長、発電所長、核物質防護管理者等の核物質防護に関わる幹部に求められる知識や技能、期待される態度・行動、リーダーとしての資質を要する幹部を育成するためのプログラムの整備については、現在実施している経営層への教育強化において、拡充すべき内容を検討したり、リーダーとしての資質を要する幹部育成プログラムを整備したりしている状況との報告を受けている。

人事ローテーションと併せて、核セキュリティの資質を有する幹部の育成が継続的に行われていくことが重要である。

(4) 提言4 迷惑警報（誤警報）対策のさらなる推進

「迷惑警報（誤警報）対策のさらなる推進」については、迷惑警報の原因分析を行うなどして、環境に適したセンサーに切り替えたり、古いセンサーの更新を図ったりしたことなど

により、かなり改善しつつあることは、本委員会の調査においても確認しているところであるが、依然として適正とは言いがたい状況にある。

本件については、岩本委員のコメント及び本第2回報告でも、再び提言を行っているので、参照頂きたい。

(5) 提言5 東京電力一丸となった（ALL TEPCO での）改善を

「東京電力一丸となった（ALL TEPCO での）改善を」については、福島第一事故や柏崎刈羽のテロ対策不備事案などの教訓を認識し、各発電所現場のみならず、本社を含めた全社的な改善を望むものであるが、全社員研修において継続的に実施していくとの報告を受けている。また、発電所の協力会社への展開についても検討を行っているとの報告を受けている。

(6) 本評価委員会第1回報告の提言に対する対応について

以上のように、本評価委員会第1回報告の5つの提言に対して、それぞれアクションプランを作成し、改善に向けての努力が見られるところである。特に提言1の検査を受ける側と検査を行う側のコミュニケーション及び相互理解・協力の推進や提言3の核物質防護部門の教育強化及び核セキュリティの資質を有する幹部の育成については、積極的に推進している状況が現地調査やインタビュー調査でも確認されており、継続的な実施はもとより、さらなる改善・工夫を行い、より良い状況を構築して欲しいと考える。

提言2の身分証明書等の統一化の推進及び提言4の迷惑警報（誤警報）対策のさらなる推進については、一定の取り組みや改善は評価するが、さらなる抜本的な改善が求められており、そのための準備を進めていくことを強く期待するところである。

さらに本評価委員会第1回報告で期した提言以外の指摘事項についても、アクションプランの提示やその改善状況の報告を受けており、これに対して評価委員会側からも意見や提案を行っていることを付記しておく。

5. 各委員の専門的視点からの評価・コメント

(1) 岩本友則委員

a 妨害破壊行為対応訓練に対する評価・コメント

限られた時間の中でのテロ対応訓練と防護本部のみの限られた観察から、記述するものである。

訓練は、想定される脅威を踏まえ、対応力向上のための訓練が実施されている事が確認でき、また、万一妨害破壊行為発生に対処するためのマニュアルの整備、対応に係るチェックシート等の整備や Web ボードによるリアルタイムでの情報共有が成されるなど工夫されていた。

更なる対応力向上のため、図上（机上）訓練や個別訓練の取組、また、一般従業員を対象とした不審物の発見通報訓練の実施など、非常に実効性の高い取組が成されていた。

万一の事態を想定して、更なる対応力向上のために考慮すべき事項として以下の事項がある。

① 個別（要素）訓練の活用による対応力の向上

例：不審者に対するカメラ追尾訓練（含む、爆発物等不審物の設置探索）、通報連絡訓練（含む不審者、不審車両特徴の的確通報）

② 夜間等を利用した訓練

通常勤務時間に比べ業務影響が軽減される夜間等の時間帯を利用することにより、防護組織関係者以外の協力会社を含む一般従業員の参加が容易となる場合は、夜間等の通常勤務時間帯以外での訓練実施は、効果的且つ効率的な訓練環境が得られる。

特に、施設破壊に対する訓練や人身防護のための避難訓練等を実施する事により「テロは起こり得るもの」との認識を浸透するとともに万一、侵入事案等のテロ行為が発生した場合、如何に行動（例；何処に避難するのか）すべきかを体感できる良い機会となる。

b 迷惑警報低減方策

迷惑警報は、気象条件（雨、風、霧、雪）、立地条件（樹木、波、砂等）及び動物等によって発生するものであり、その低減対策の一般的対応として

① 侵入センサーの最適化（センサーの選定及び配置）

② 立入制限区域の縮小化（セットバック）によるセンサーの数の削減

迷惑警報低減対策の対応状況として「①」の対応が実施され、まだ完了していないものの、迷惑警報発生数が激減し、加えて、監視員を増員したことにより核セキュリティの国際ガイドライン INFCIRC225/Rev5「侵入センサーによって生じた警報は、迅速かつ正確に評価される要件」の要件を満足するレベルまで来ていると言える。しかし、その評価において何らかの事象が疑われる場合の要件として「・・正確に評価され、適切な措置が講じられるべき

である」とあり、この要件を満たすためには、更なる低減が不可欠であり、上記「②立入制限区域の縮小化」による侵入センサー数の大幅削減であり、現在、その実施に向けて規制当局と調整が進められており、確実に改善が進められている。

セットバック実施においては国内規制の要件およびガイドラインの要件を踏まえ、可能な限りコンパクトにし、フェンスの直線化、カメラ監視の妨げとなる樹木等が無い事を原則とした設計にすべきである。

セットバック方式は、迷惑警報低減に加えて、不要な建屋等を立入制限区域に出すことが出来、人や車両の出入り管理、物品搬出入管理、また、セキュリティシステムやフェンス等の保守管理において、効果的且つ効率的な核セキュリティの運用が出来る手法である。

また、立入制限区域導入に伴い、事業所入構者の持ち物検査や入構車両の荷物検査等のため検査待ちの車両が公道にまで至り事業所周辺の交通に支障を及ぼす事態を生じさせる事が見受けられ、セットバックは、こうした問題の解決策となる。

c 保全計画について

設備の保全計画において、耐用年数による予防保全を基本とした保全計画が整備されているように見受けられるが、設備の設置環境や運用状況を踏まえ、自由度のある保全計画とし、運用経験や設備更新が的確に取り換え目安に反映できる保全計画の整備が望ましい。また、取り換え作業等による設備トラブル要因となる場合があり、耐用年数を取り換え基準とするのではなく、取り換え目安（ガイドライン）としての運用が推奨される。

d 予備品の整備について

予備品整備の計画が進められているが、予備品の保管管理は、保管場所、保管方法等を含め的確に行う必要があることから、日本原子力防護システム（株）の協力を受け東京電力3サイトで共有できる利点を生かし、予備品リスト（予備品名、対象設備、メーカーを含む保管場所、調達日、数量）を活用した効率的な予備品整備ができる。

予備品の整備は、設備更新、運用実績を含め適時、更新できる態様とする。

e その他

36の改善措置項目において、特出すべき点として、

- ① 「核物質防護部門要員の強化他」の措置において運転部門や保全部門から人員が配属された事により、それぞれの部門で養われた作業管理や操作確認等のノウハウが、防護業務に持ち込まれ、要員の強化に加えて、防護業務の効果・効率化の改善がなされていた。
- ② 「防護部門と所内のコミュニケーション改善」の措置において「核セキュリティ向上懇談会」が設置され、防護組織関係者、運転部門、保全部門、放射線管理部門および

協力企業の代表者により、核セキュリティ業務運用に係る取組課題、非防護組織や協力企業から出された意見要望等について、セキュリティの向上と業務の効率化の観点から議論がなされており、こうした取組みは、他に例のない新たな取組であり、このような取組は、他の原子力事業者の模範となる。

(2) 黒木慶英委員

全般的に良い方向に向かっているものと判断する。そのうえで、三点。

a 「ルール認識不足」について

少なからぬ事案において、ルールの認識が足りなかったという点が、直接、間接の原因の一つとして指摘されているところである。もちろん、これを解消するには教育を適切に行っていくという解答が用意されるし、そうあるべきであるが、他方、ルール自体が複雑になって解りにくくはなっていないか、あるいは誤解を与えるような内容となっていないかという観点から書き方も含めてルール自体の妥当性を見直すことも必要であろう。

b 今後の核セキュリティの維持について

現在の状況は、いわば「仕付け糸」のついたままの着物のようなもの。この仕付け糸が存在するために、着物の縫製も楽にできるし、新調した着物の型崩れを防ぐこともできる。しかし、いつかは、この仕付け糸をとらなければならない時期が来る。核セキュリティの本番はその時から始まるのであろう。この観点から、平時及び緊急時におけるセーフティサイドとの噛み合わせについて今一度の点検を行う必要があるだろう。

c 関係機関との連携について

この度新設された「原子力発電所等警備連絡会議」が、緊急対処に係る図上演習等の場として機能することを期待する。

(3) 野呂尚子委員

a 核セキュリティ文化について

2022年度のアンケート結果によると、発電所員及び協力企業の核セキュリティを重視する意識は、柏崎刈羽、福島第一及び福島第二のいずれにおいても、高い水準を維持できている。これは社長や核物質防護管理者（PP管理者）等による頻繁な核セキュリティに関するメッセージの発信や、所長や幹部による正門での挨拶運動等によって核セキュリティを意識する機会が増えていることも貢献しているだろう。これらの取組みが一定の効果をあげているといえる。

しかし、核セキュリティに関する高い意識が必ずしも行動に反映されていない。情報の無許可持ち出しや防護区域での二人ルール不徹底、入構時の大型工具の点検不備、入構証の紛失や常時掲示の不徹底等、ルールや手続きに関する理解不足や気の緩みが見られる事案が発生しているのがよい例である。

また気になるのは、警備業務担当者への尊重に関するアンケート結果である。発電所所員及び協力企業の約9割が、自分は警備業務にあたる方に敬意を払って接していると感じているのに対し、警備にあたる見張人たちが、自分たちが敬意を払われていると感じている割合が、社員見張人が5割、委託見張人が3割という低さに留まっている。このセキュリティチェックを受ける側と見張人側の意識のギャップは大きい。

このように意識と行動にギャップがあるのには、一つには核セキュリティを重視するということが、どのような行動が求められているのかに関する理解が進んでいないと考えられる。核テロの脅威を現実のものとしてとらえ、核セキュリティ対策の重要性は理解しているものの、例えばそれが入構証の常時掲示とどのような関係があるのか、見張人を尊重し厳重なセキュリティチェックに自ら協力することとどうつながるのか。セキュリティチェックを受ける側である発電所所員や協力企業に対し、どのような態度・行為が期待されているのか、防護部門からの丁寧な情報発信が必要ではないか。あるいは自分たちが日ごろどう行動すべきなのか、自分の業務に関連づけるため課室レベルでディスカッションを行う機会があると理解が進むのではないか。他電力では、核セキュリティ文化醸成活動の一環として少人数のグループディスカッションを行っているところもあり、一人一人が具体的に何をすべきなのかを考える機会を提供している。原子力安全の分野では安全作業前のツールボックスミーティング（TBM）や危険予知（KY）活動と呼ばれる、常に安全を意識しながら作業を行う取組みが行われている。これに学び、自らの業務でセキュリティ上注意すべきことは何か考えさせることも有効ではないか。

他方、核セキュリティ文化の成熟度をアンケートだけに求めるだけでなく、2022年8月より新たに行動観察を導入したことは評価したい。各種ゲートでの通行人や見張人の行動の定点観測、管理職や警備員に同行しての観察、核セキュリティ関連会議体への同席、抜き打ち検査等、行動観察の対象を幅広くとっており、問題のある行動を見つけた時には即時

指摘できる。行動観察では、何を目的とするのか、それぞれの場面においてどのような行動が「望ましい行動」なのかを明確に定義する必要がある。今回行動観察を導入したことで、例えば各種ゲートにおいて通行人のふるまいとして「優」「可」「不可」に該当するのはどんなふるまいかが明確に示された。まずはこれらの「望ましい行動」を発電所所員、協力企業及び見張人にしっかりと周知していくことが必要である。また行動観察によって摘発した「望ましくない行動」については、その詳細な分析が必要である。核セキュリティ文化というと、人の意識ばかりが注目されがちだが、望ましい行動を妨げているのは何か、システムや手続きを改善することで解決できることはないか、意識向上だけではない具体的な改善策が見つかることも期待される。なお行動観察の内容については、今後さらに改善・充実していくものと思われ、引き続き注視していきたい。

b 第1回報告のアップデート

良好なコミュニケーションは核セキュリティ文化醸成にとって非常に重要であるが、トップメッセージの発信や車座ミーティング等を通じて、協力企業を含む発電所内のコミュニケーションが改善していることを前回に続いて確認できた。また前回の報告書では、特に核物質防護に従事しない発電所員及び協力企業社員からの核セキュリティに関する声の吸い上げには改善の余地があると指摘したが、既存の内部通報システムを核セキュリティの声の吸い上げに活用するようにしたこと、及び当該システムに関する周知を実施し、その後のアンケートで80%を超える高い認知度を確認したことは評価できる。

(4) 板橋功委員長

2021年12月7日の本評価委員会発足以来、コロナ禍の中で福島第一、福島第二及び柏崎刈羽の現地調査を行い、各発電所長をはじめ、協力企業の社員に至るまで、関係者より幅広くインタビュー調査を行い、また本社の関係部門よりの報告を受けた。さらに、不適合事案については、適時適切に報告を受けた。本評価委員会に対して、誠意ある対応を頂いたと感じており、まずは委員会を代表して関係者に対して感謝の意を表す。

そこで、これらの調査を踏まえて、東京電力の核セキュリティについて、以下の通り評価を行うものである。

a 総合的な評価と懸念

東京電力柏崎刈羽原子力発電所において「IDカード不正使用事案」及び「核物質防護設備の機能の一部喪失事案」、いわゆる「テロ対策不備事案」が相次いで発生し、原子力規制庁は柏崎刈羽原子力発電所について2021年3月16日に暫定評価(重要度:「赤」)を通知、同月23日に原子力規制検査等実施要領の対応区分を第4区分へ変更を通知され、同年9月22日に「IDカード不正使用および核物質防護設備の機能の一部喪失に関わる改善措置報告書」並びに核物質防護に関する独立検証委員会による「検証報告書」が作成されたわけであるが、この間に、東京電力においてはまさに「核セキュリティ」が重要課題となり、全社的に邁進してきた。社長をはじめとした経営層、福島第一、第二、柏崎刈羽の各サイト、本社原子力防護部門、現場の警備員に至るまで、核セキュリティに携わる全ての人たちが、意識して取り組んできたことは確かであろう。

現に、それぞれの意識の向上、セキュリティ部門と非セキュリティ部門、検査者と非検査者、発電所幹部と現場などの間のコミュニケーションなどが著しく改善され、また36項目の改善措置計画が着実に実施されつつあるなど、2年近くに渡り急速に核セキュリティの改善活動を行ってきており、一定の成果が出ていることは確かである。

しかしながら、ここで2つの点を考えて欲しいと思う。1点目は、これまでの活動をいかに持続的(サステナブル)なものとして、東京電力に根付かせていくのか、その方策を考える時に来ているであろう。そして2点目は、核セキュリティの確立を優先事項としてきたことによる歪や弊害を調査、発見し、それを改善することである。

b 持続的(サステナブル)な核セキュリティの模索

36項目の改善を行っても、それで終わりではない。社長をはじめ、経営幹部、各サイトの現場に至るまで核セキュリティの高い意識を保たなければ、今回の改革の意味がない。そのための方策を考えなければならない。PDCAサイクルもその一つであろうが、まさにこれは「文化」して根付かせることであろう。テロ対策不備事案の発生当初、「核セキュリティ文化の劣化」という言葉が良く使われていたが、検証委員として東京電力の核セキュリテ

イの調査を行っているうちに、厳しい言い方ではあるが、「そもそも東京電力に核セキュリティ文化なるものは存在したのだろうか？」という疑念を何度も抱いた。東京電力の核セキュリティ文化が「劣化」したのではなく、そもそも「文化」が無かったのでは？と。それゆえに、これからやる作業は、文化の「構築」と「醸成」であろうと。そう考えると、ようやく核セキュリティ文化の「骨格」ができてきたところである。これから、「構築」と「醸成」を続けていかなければならない。その方策を考えるべき時にきている。

c 改革の歪み、弊害の発見と是正

それから、東京電力において核セキュリティが経営上、運営上も優先事項となってきたことは確かであろう。それゆえに人材や資金も投じられ、経営上の関心も高く位置付けられてきた。このような場合、いろいろなところで歪や弊害が生じている可能性がある。核セキュリティ部門はもとより、一度、全社的にこのような歪や弊害を調査し、早期に是正を行う必要がある。今度はそこがウィークポイントとなる可能性があることから、一定のケアやバランスを保つ配慮も必要である。

第3 核セキュリティ専門家評価委員会からの提言

提言1 持続可能な取組へ

原子力規制庁による柏崎刈羽に対する暫定評価（重要度：「赤」）及び原子力規制検査等実施要領の対応区分の第4区分への変更以降、核セキュリティが全社的な課題となり、社長をはじめとした経営層から発電所の現場に至るまで、全社一丸となって対応して来たことは明らかである。多くの人材や予算を投入し、しかもかなりのスピードで改善措置計画を実施に移してきた。

今までの状況は、柏崎刈羽におけるいわゆる「テロ対策不備事案」を受けての特別な状況での対応であり、平時の対応ではない。これを一過性のものにする事無く、いかに持続可能（サステナブル）な対応にしていくかをそろそろ考える時期に来ている。核セキュリティは、経営層の関心が薄れ、全社的な熱が冷めた時に再び劣化を来す可能性は否定できない。

そうならないためには、やはり核セキュリティを文化として組織に根付かせることである。しかしそれは、決して簡単なことではない。文化の醸成は一朝一夕でできるわけではない。ある種人間の意識や行動、価値基準を変えるわけであり、時間もかかるし、毎日の地道な努力の積み重ねである。これからはそのようなフェーズに入るわけであり、そのような中でこれまで向上させてきた核セキュリティのパフォーマンスを下げること無く、さらに向上させるために、いかに継続した活動を行って行くかを模索する必要がある。

また、急速な改革は、歪みや弊害を伴うものである。今回の核セキュリティの改善措置計画の実行も一種の改革であり、セキュリティ部門はもとより、他の部門において生じている可能性もあることから、そろそろ1度このような歪みや弊害の調査も行い、状況に応じて必要な改善や是正の措置を行う必要がある。

提言2 人事ローテーションの持続的運用の必要性

核セキュリティ部門と他部門間における人事ローテーションの持続的な運用も、持続的に核セキュリティ文化を醸成するための一つの有効な方策であろう。他部門から異動し、核セキュリティ部門で勤務、再び他部門に戻った幹部や職員は、核セキュリティの知見やその重要性を十分に認識しており、他部門における核セキュリティへの理解が進むであろうし、他部門において核セキュリティ文化を醸成するという好循環を招くことが期待できる。

また他部門の知見の活用もあり得る。現に柏崎刈羽では、運転部門の要員が核セキュリティ部門に異動したことにより、運転部門では当たり前に行われていたセーフティ上の対策である「声出し確認」がセキュリティの分野にも導入され、シナジー効果が出てきている。

人事ローテーションの持続的運用により、このような部門相互の知見の交換が行われ、長期的にセキュリティ文化が醸成され、向上の効果が期待される。

提言3 迷惑警報（誤警報）対策のさらなる改善

迷惑警報（誤警報）は、柏崎刈羽におけるいわゆる「テロ対策不備事案」の一つであるセンサー事案の遠因ともなった事象で有り、警備員の大きな負担となり、モチベーションを低下させる原因ともなっている。核セキュリティ上の不適合事案を招きかねない要因の一つでもある。

「迷惑警報（誤警報）対策のさらなる改善」については、前回の第1回報告でも提言を行ったところであるが、改善は見られたものの核セキュリティ上の大きな課題であり、さらなる改善の必要性があることから、再度提言を行うこととした。

これまででも、センサー技術の専門家などを含めた迷惑警報（誤警報）の原因の分析を行い、環境に適合したセンサーの選択や古いセンサーの取り替えなどを行い、迷惑警報（誤警報）は削減されつつあるものの、依然適正なレベルとは言い難い。

さらに、侵入センサーの最適化（センサーの選定及び配置）や立入制限区域の縮小化（セットバック）によるセンサーの数の削減などによる有効な対策を講じる必要がある。

とりわけ、立入制限区域の変更（セットバック）は、雪害対策なども含めて、かなり有効な対策であるが、早急な対応を望むところであるが、大がかりな工事を伴うことから、準備を含めてまだかなりの時間を要するものと考えられる。

センサーやカメラ技術の進化にも期待したいところであり、これは多くの原子力発電所にも少なからず共通する課題であることから、他社などと協力しながら開発していくことも考えられるところである。

提言4 PDCAのPからDへ、さらにCAへと

東京電力と接している多くの方々が指摘するのは、計画（Plan）を作成するのは非常に上手いということである。しかし実行（Do）が伴わないと、同時に指摘する人が多かった。しかしながら、最近では少しDoもできるようになって来たとの指摘もある。

柏崎刈羽におけるいわゆる「テロ対策不備事案」を受けて、全社が一丸となって核セキュリティに取り組んできたことは明らかであり、東京電力における核セキュリティのパフォーマンスも着実に向上しつつある。しかしながら、この行動が十分に社会の信用を得られているとは言いがたいところがある。それは、評価（Check）、見直し（Action）まで進み、さらに計画（Plan）、実行（Do）へと展開しきれていないところにあるように思う。計画、実行、評価、見直しを繰り返すことにより持続的な核セキュリティ活動を展開し、核セキュリティ文化の醸成、向上を図って頂きたい。

提言5 広報における丁寧な説明とメディアとの信頼関係の醸成

本評価委員会の活動を通じて、メディアと広報部門や経営層との信頼関係の重要性を感じることもある。特に核セキュリティについては、核物質防護秘密の関係もあり、具体的な説明が難しい場合も多々あるだけに、丁寧な対応や公開できる情報の丁寧な説明、そして何よりもメディアとの信頼関係が不可欠である。地域社会をはじめとしたステイクホルダーの方々の理解を得るためにも、メディアへの丁寧な説明や対応は重要かつ必要不可欠である。ぜひ、広報部門や経営層において、メディアとの信頼関係の醸成に努めて頂きたいと考える。さらに付しておく、もちろん緊張関係も必要であることは言うまでも無いが、緊張関係と丁寧な対応や信頼関係の醸成は二律背反するものではない。

おわりに

本評価委員会においては、柏崎刈羽に限らず、福島第一及び福島第二、本社も含め、東京電力全体の核セキュリティについて調査、分析を行い、報告、提言を行うことを目的としております。

本評価委員会では、第1回報告に続き、東京電力の原子力発電所の現地調査や関係者へのインタビュー調査、核物質防護担当部門からの報告などを通じて、東京電力全体の核セキュリティのパフォーマンスを評価してきました。相変わらず核物質防護不適合事案の発生が見られるものの、改善措置計画や検証委員会の提言、また本評価委員会第1回報告における提言などに対して、積極的な改善に取り組んでいることを確認しており、前回報告に増して発電所の雰囲気も明るさを感じ、また核物質防護部門の閉鎖性の改善や経営層の核セキュリティへの理解や積極性を感じてきたところです。

今後は、このような取り組みをいかにサステナブル（持続可能）なものにしていくかが大きな課題となる。それは、すなわち核セキュリティを文化として全社的に根付かせることに他ならない。世界的にも評価される「東京電力の核セキュリティ文化」を着実に醸成していくことを期待します。

巻末資料

1. 改善措置計画

- ① 核物質防護ガバナンスの再構築
- ② モニタリングプロセスの改善
- ③ 核物質防護教育の強化(経営層他)
- ④ 核物質防護教育の強化(防護部門)
- ⑤ 核物質防護教育の強化(発電所員等)
- ⑥ 核セキュリティ文化醸成方針見直し
- ⑦ トップメッセージの発信・浸透活動
- ⑧ 車座ミーティング／経営層対話会
- ⑨ 管理者による現地現物での業務把握向上
- ⑩ 核セキュリティ等に関わる声の吸い上げ
- ⑪ 核セキュリティの理解・改善を把握する取組
- ⑫ 運転員／見張人の適格性確認
- ⑬ 現場の生体認証再登録時の人定確認
- ⑭ 追加の生体認証装置の導入
- ⑮ 見張人への抜き打ち訓練
- ⑯ 各種ゲートの渋滞緩和
- ⑰ 防護本部をサポートする体制の強化
- ⑱ IDカードの厳格管理
- ⑲ 設備保守体制の整備
- ⑳ 変更管理プロセスの見直し,教育プログラム作成
- ㉑ 保全計画(点検計画,取替計画)の整備
- ㉒ 代替措置に関するルールの明確化
- ㉓ 機能復旧の復旧期間目途の明確化
- ㉔ 基本マニュアル等文書整備
- ㉕ 核物質防護部門要員の強化他
- ㉖ セキュリティ分野機能／責任等見直し
- ㉗ 不適合案件の公表方針策定
- ㉘ 他電力相互レビューの継続
- ㉙ 防護部門と所内のコミュニケーション改善
- ㉚ 立入制限区域の見直し
- ㉛ 侵入検知装置の迷惑警報対策

- ③② 現場実態に即したマニュアルへの改善
- ③③ 柏崎刈羽のパーパス(存在意義)の作成
- ③④ リスクマネジメントの充実・強化
- ③⑤ 福島第一原子力発電所事故に関する研修
- ③⑥ 自己評価／第三者評価

2. 核物質防護に関する独立検証委員会による再発防止策提言

1. ゴールを体現するリーダーの主導による核セキュリティに対する緊張感の確保
2. 核セキュリティの維持という目的を見据えた考え抜く姿勢
3. 実態把握のための円滑なコミュニケーション
4. エンゲージメントの向上
5. 核セキュリティに関するリスクマネジメントの充実・強化
6. 内部監査部門による適切なモニタリングの実施
7. 教育・研修の更なる充実・強化
8. 再発防止策の実施や実行性等を監督する仕組の導入

3. 原子力規制庁から東京電力に対応を求める事項及び評価の視点

※ 令和4年4月27日「東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所に対する追加検査の状況（中間とりまとめ）」より

【防護設備】

<対応を求める事項>

- ① 警備範囲が広いことに加え、過酷な自然環境下にある防護設備のメンテナンスが不十分
- ② 経年化した設備の継続使用による不具合の頻発
- ③ 悪天候（風雪、雷雨）による機能喪失

<評価の視点>

1. 侵入を防止するための設備構成

(1) 入退域管理

- ・耐用年数を超えた設備の取替等が行われているか(健全性評価に基づく取替・改造)
- ・防護管理の更なる強化のため多様な検知方式の生体認証が導入されているか
- ・人定確認等を補助する設備が導入されているか

(2) 侵入検知（(1)の視点も含む）

- ・既設の立入制限区域は、2. 及び3. を踏まえた改善がなされ運用されているか
- ・新たに設置する立入制限区域の設置位置や構造は適切な計画か

2. 立地地域の自然環境に適合した防護設備の設置・運用

- ・実証試験結果や不要警報の原因分析結果が設備の仕様選定に反映されているか
- ・設置環境の整備、風雪・堆砂・塩害対策が徹底されているか
- ・自然環境に適合した設備が設置され不要警報が減少しているか

【保守管理】

<対応を求める事項>

- ① 状態監視に必要な設備の劣化状態の把握や判断基準を定めた保守管理計画が未策定
- ② 機能喪失した設備の復旧が長期化

<評価の視点>

3. 保守管理体制の整備・強化

- ・核物質防護設備毎に適切な保全方式を定めた保全計画が策定されているか
- ・保守・修理員の常駐、予備品の確保など現場を支援するための体制が整備されているか
- ・保全計画に基づき機能喪失した設備の迅速な復旧が実現されているか

4. 現場の声に応える業務環境の改善

- (1) 防護本部の機能強化
 - ・防護組織の拡充等に対応した防護本部が整備されているか
- (2) ヒューマンマシンインターフェースの改善
 - ・執務環境の改善、監視画面の大型化等が図られているか

【組織】

<対応を求める事項>

- ① 核物質防護業務へのチェックの仕組みの形骸化
- ② PP 管理者の機能不全（複数業務による実態把握不足）
- ③ 必要なりソースが投入されず（人事の固定化、高齢化）
- ④ 核物質防護業務の閉鎖性（タコツボ化）

<評価の視点>

5. 経営層による核物質防護業務へのコミットメントとリーダーシップ

(1) マネジメントレビューの改善

- ・核物質防護業務を特別視せず、PDCA サイクルを確実に回していく体制が構築・実行されているか

(2) 専任の PP 管理者による主体的な指揮監督と認知

- ・PP 管理者の主体的な指揮監督の下、関係者との間で顔が見える関係が構築されているか

(3) 防護体制や防護設備を維持するための経営資源（人、物、資金等）の積極的投入

- ・核物質防護業務について経営資源の配分が経営計画に明示され、実行されているか

【行動】

<対応を求める事項>

- ① PPCAP の機能不全（PP 管理者の不参加。3 発電所（KK、1F、2F）間で不適合情報が共有されず、水平展開されない仕組み）
- ② 核物質防護の重要性の理解不足による迅速な対応の欠如（故障箇所を複数まとめて修理依頼。完了期限の管理の甘さ）

<評価の視点>

6. 核物質防護業務の抜本的な見直し

(1) PPCAP の抜本的な見直し

- ・PP 管理者が現場を主導し、発電所間での情報共有がなされ、実質的な議論が行われているか
- ・社員だけでなく協力会社を含めた常日頃の気付き事項が自由に取り上げられているか

(2) 不適合管理システムの導入

- ・客観的な技術評価に基づき、適切な期限管理がなされ処理されているか
- ・事務処理がシステム化され、関係者全員に情報共有されながら運営されているか

【仕組み】

<対応を求める事項>

- ① 変更管理の仕組みが不十分（変更管理の対象とするかどうかは責任者の裁量による）
- ② リースから買取りに変更した際の保全方式を踏まえた体制の未整備（保守管理計

画や保守管理要員の未整備)

<評価の視点>

7. 業務・設備の変更に伴う影響評価

(1) 影響評価の確実な実施

- ・評価対象を具体的に定め、審査、検証及び妥当性評価が行われているか
- ・必要な体制を整備するまでは着手しない等のホールドポイントにおいて、安易に先に進ませないようにしているか

【組織文化】

<対応を求める事項>

- ① 他電力の取組、協力会社の技術的な助言、現場の声などを積極的に活かす取組が行われていない
- ② 東京電力社員の特権意識と協力会社の遠慮の構図（「運転員ファースト」といった考え方が浸透する現場）
- ③ 高圧的な態度発生への恐れ（警備員への冷たい視線。多数の者を短時間で通過させるストレス）
- ④ 不具合に対して声をあげられない雰囲気（核物質防護と聞くと「詳細は聞いてはいけない」との自制）
- ⑤ 常に問いかける姿勢の欠如（1F、2F、協力会社の助言を考慮せず）
- ⑥ 核物質防護の意識の低さ（社員は不正をしないという思い込み。内部脅威に対する意識の低さ。最低限の対応で運用できていれば問題ないという意識）

<評価の視点>

8. 核物質防護業務の重要性の認識・浸透

(1) 協力会社等とのワンチーム体制の構築

- ・協力会社や他電力、職場内において自由に意見交換を行う場が設置され、活発な議論が行われているか
- ・協力会社等からの意見を受け入れ、自らの業務に活かす姿勢が見られるか

(2) 核物質防護に対する意識の向上

- ・発電所全体で核物質防護に取り組む意識が醸成され、具体的な行動に反映されているか
- ・「運転員ファースト」といった遠慮の構図や距離感が解消され、ストレスの少ない職場環境に変わっているか
- ・核物質防護の意識について、継続的に測定・観察し、問題点を是正していくフィードバックの仕組みが定着しているか