

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6回報告）

2025年3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活動概要等	3
1. 本評価委員会の目的	3
2. 本評価委員会の構成	3
3. 本評価委員会の今期の評価期間	5
4. 評価期間における本評価委員会の活動状況	5
5. 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	6
第 2 東京電力における核セキュリティに関する評価	7
1. 本評価委員会の調査について（第 5 回報告以降）	7
2. 核セキュリティのパフォーマンス評価について	7
3. 不適合事案について	11
4. 本評価委員会の提言への対応状況について	13
5. 各委員の専門的視点からの評価・コメント	24
おわりに	29
巻末資料	30
1. 改善措置計画	30
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	31
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	31

はじめに

東京電力柏崎刈羽原子力発電所（以下、「柏崎刈羽」という。）における「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、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「赤」を通知し（その後、安全重要度評価※1：「赤」が確定）、同月23日には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。）に対して、柏崎刈羽について原子力規制検査等実施要領の対応区分※2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、東京電力による「IDカード不正使用及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。

本核セキュリティ専門家評価委員会（以下、「評価委員会」という。）は、これらを受けて、柏崎刈羽のみならず、福島第一原子力発電所（以下、「福島第一」という。）、福島第二原子力発電所（以下、「福島第二」という。）及び本社を含めた東京電力全体の核セキュリティのパフォーマンスの評価及び向上を目的として、2021年12月7日に発足しました。発足以降、約2年5か月弱にわたり各原子力発電所における現地調査や関係者へのインタビュー調査等を実施し、逐次東京電力からの報告を受ける等、客観性、独立性、中立性を重視し、東京電力全体の核セキュリティについて評価や提言を行ってまいりました。

おおむね半期に一度、報告書「東京電力における核セキュリティに関する評価報告書」を作成し、これまでに第1回報告（2022年7月25日）、第2回報告（2023年1月24日）、第3回報告（2023年8月7日）、第4回報告（2024年3月26日）、第5回報告（2024年8月8日）と5回にわたり小早川 智明代表執行役社長（以下、「小早川社長」という。）に報告・提言を行ってまいりました。

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6回報告）」（以下、「第6回報告」という。）では、第5回報告以降に実施された福島第一及び柏崎刈羽における現地調査や「改善措置計画」の実施状況の報告等を踏まえて、東京電力全体における現状の核セキュリティのパフォーマンス及び核セキュリティ文化の醸成状況について評価を行うものです。

なお、第6報告においては、第4回及び第5回報告と同様にあえて提言は行わず、これまでの第1回～第3回の報告における提言に対する東京電力の対応状況について整理や評価を行うものです。

なお、本評価委員会に対して、東京電力からは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、すでに担当者へ助言、報告、提言等を行っていることを付記しておきます。

(以下、東京電力ホールディングスホームページ「柏崎刈羽原子力発電所における原子力規制検査(核物質防護に係る追加検査)に係る結果及び対応区分の変更通知の受領について」(https://www.tepco.co.jp/press/release/2023/1666707_8713.html)より抜粋)

※1 安全重要度評価：

安全上の重要度は、原子力施設の安全確保に対する劣化程度に応じて「赤」「黄」「白」「緑」に区分される。各区分の定義は以下の通り。

赤：安全確保の機能または性能への影響が大きい水準

黄：安全確保の機能または性能への影響があり、安全裕度の低下が大きい水準

白：安全確保の機能または性能への影響があり、安全裕度の低下は小さいものの、規制関与の下で改善を図るべき水準

緑：安全確保の機能または性能への影響があるが、限定的かつ極めて小さなものであり、事業者の改善措置活動により改善が見込める水準

※2 対応区分：

追加検査に係る対応区分は、検査指摘事項の重要度評価及び安全実績指標の分類に応じて、「第1区分」「第2区分」「第3区分」「第4区分」「第5区分」に分けられる。各区分の定義は以下の通り。

第1区分：各監視領域における活動目的は満足しており、事業者の自律的な改善が見込める状態

第2区分：各監視領域における活動目的は満足しているが、事業者が行う安全活動に軽微な劣化がある状態

第3区分：各監視領域における活動目的は満足しているが、事業者が行う安全活動に中程度の劣化がある状態

第4区分：各監視領域における活動目的は満足しているが、事業者が行う安全活動に長期間にわたるまたは重大な劣化がある状態

第5区分：監視領域における活動目的を満足していないため、プラントの運転が許容されない状態

第1 核セキュリティ専門家評価委員会の活動概要等

1. 本評価委員会の目的

本評価委員会は、社外の核セキュリティ専門家の観点から、半期ごとに東京電力全体における核セキュリティに関わる取組みを評価し、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、以下の通りである。

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

2. 本評価委員会の構成

本評価委員会の構成は、以下の通りである。

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 室長

各委員は、専門性と経歴に照らし、以下の知見に基づき東京電力とは異なる目で核セキュリティを評価する専門家として、東京電力により選定された。

- 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

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 回報告から本第 6 回報告まで携わった。

3. 本評価委員会の今期の評価期間

本評価委員会の今期の評価期間は、第5回報告が完了した後の2024年8月9日から2025年3月24日までである。

4. 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の通りである。

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22回	2024年9月18日 ～9月19日	福島第一において現地調査を実施 核セキュリティ文化醸成活動の進捗や不要警報対策の実施状況について報告を受けた他、広報担当者や警備責任者、信頼性確認担当者へのインタビュー調査を実施。その他、協力企業や新規企業への教育ツールの説明を受けた。
第23回	2024年12月23日 ～12月24日	柏崎刈羽において現地調査を実施 核セキュリティ文化醸成活動の進捗や不要警報の現状及び対策の実施状況・成果について報告を受けた他、警備会社の警備員、核セキュリティ対象施設の運用グループメンバー、サイバーセキュリティ担当者へのインタビュー調査を実施
第24回	2025年3月24日	社長報告 小早川社長に対して、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みの評価について報告を実施

5. 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ないよう、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みを評価し、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「改善措置計画の取組み状況」「核セキュリティ文化醸成の取組み状況」「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. 本評価委員会の調査について（第5回報告以降）

(1) 東京電力からの報告について

本評価委員会は、第5回報告が行われた2024年8月9日以降の東京電力における核セキュリティ業務に関する取組み及び第1回～第3回報告における提言への対応状況について東京電力より詳細な報告を受けた。また本評価委員会では、原子力規制委員会への対応状況等についても、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

本評価委員会では、2024年9月18日から19日にかけて、福島第一においてこれまでの核セキュリティ文化醸成に関する進捗の報告を受けた他、広報担当者や警備責任者、信頼性確認担当者へのインタビュー調査、不要警報対策の実施状況に関する現場確認等を行った。

また、2024年12月23日から24日にかけて、柏崎刈羽においてもこれまでの核セキュリティ文化醸成に関する進捗の報告を受けた他、警備会社の警備員、核セキュリティ対象施設の運用グループメンバー、サイバーセキュリティ担当者へのインタビュー調査、不要警報対策の実施状況に関する現場確認等を実施した。

2. 核セキュリティのパフォーマンス評価について

本評価委員会では、「改善措置計画」の進捗状況を含めて、東京電力より核セキュリティの取組みについて報告を受けた他、福島第一及び柏崎刈羽への現地調査を実施。東京電力における核セキュリティのパフォーマンスについて分析・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。

なお、下記の(1)から(5)については第5回報告と同様の項目であり、今回の現地調査及び関係者へのインタビュー調査の結果を新たに反映したものである。また、(6)については、今回の現地調査等より新たに追加したものである。

(1) 経営層における核セキュリティの取組みへの積極的かつ継続的な関与

核物質防護に携わるため社長以下の役員や各原子力発電所所長を含む幹部（以下、「経営層」という。）は、信頼性確認を受け、秘密情報取扱者の指定を受けている。その結果、核物質防護に係る不適合事案が発生した場合は迅速に詳細な情報について報告を受けることが可能となり、平常時においては核セキュリティに関する取組みについて意思決定・指示を

行うことができる他、経営層自らも実践することが可能となった。

これまでの報告でも言及している通り、各サイトにおいて正門での挨拶や声掛け運動等を実施していることは、日々の業務の中に核セキュリティの意識を醸成することに繋がっているものとして評価に値する。

東京電力が保有する 3 つの原子力発電所は、廃炉と再稼働という正反対の目標に向けて様々な取組みが行われている。

福島第一においては、今後燃料やデブリの取り出しをはじめとする廃炉作業が進む中において、核セキュリティ面においてもこれまで想定されていなかった事象や事案が発生する可能性を視野に入れ、福島第一として独自の（世界に類を見ない）核セキュリティ文化の醸成が重要となる。

福島第一が置かれている環境では、我が国及び他国で用いられてきた通例が通用せず、新しい事象・事案へのチャレンジが求められる。想定外の事象・事案に直面した際に、新たな対策の在り方をその都度考え、実行しなければならない。他の原子力発電所とは異なるチャレンジを進めるにあたっては、経営層自らが常に先頭に立ち、新たな対策に積極的に取り組む姿勢、そして強いリーダーシップが必要である。

今後も 3 つの原子力発電所のみならず東京電力全体として核セキュリティに関する取組みを継続する必要がある。そして、組織として持続的に核セキュリティ文化を醸成するためには、①必要な資源の投入、②継続的な人財の確保や教育、配置、③活動の優先順位付け、④活動状況に関するマネジメントレビュー、⑤活動の成果に対する評価、⑥現場を支える従業員のモチベーションの維持（インセンティブ等）について経営層として継続的に取り組む必要がある。

(2) 核セキュリティ部門と他部門との意思疎通の改善

核セキュリティ部門の閉鎖性（他部門とのコミュニケーションの欠如）が、各原子力発電所のみならず、東京電力全体としての核セキュリティの取組みの推進において、大きな課題であった。そのため、本評価委員会では、これまで原子力発電所の各サイトにおいて核セキュリティ部門と他部門とのコミュニケーションについてインタビュー等を通じて調査を重ねてきた。

本評価委員会の発足以降、本課題を注視してきたが、調査の度に明らかに改善が進んでいる状況を確認している。防護部門の周りの雰囲気にも明るさが見え、防護部門と他部門とのコミュニケーションが活発化している様子、各ゲートで検査を受ける社員や協力企業社員側（被検査者）と検査を行う警備員（検査者）との関係性が改善している様子等を調査の度に感じることができた。

今後さらに核セキュリティ部門と他部門との意思疎通の改善を図っていく上では、双方の部門・組織のコミュニケーションの活発化に加え、双方の文化への融合・定着が重要であると考え。特に、核物質防護に関する核セキュリティ文化と原子力発電所における事故防

止等に関する安全文化について、共通するものとそれぞれ個別に推進する事項等を整理し、安全・安心の文化基盤を構築する必要がある。

特に、新規に発電所内で働く協力企業が増える中においては、これまで核セキュリティにあまりなじみのない事業者に対して、核セキュリティに関する理解を深め、かつ日々実践してもらうための教育が不可欠である。

(3) 不要警報の改善活動をはじめとする核セキュリティの発展・深化

不要警報（これまで「迷惑警報」、「誤警報」とも表現。）については、福島第一及び柏崎刈羽の双方において、これまでの現地調査よりさらに一段と改善されていることを確認した。不要警報に関する各種データを継続的に収集し、丹念な分析を行い、自然現象（風や波しぶき）の他、原子力発電所周辺に生息する鳥や動物等の生態系を踏まえた対策の実施、センサーの種類を選択や設置の工夫を行う等、地道な努力を行ってきた結果であると評価している。

防護直職員が自ら考え、試行する習慣が見られるが、その背景として、技術分野に知見を有する所員が配置されたことも挙げられる。今回の現地調査においても、不要警報対策を説明する所員には、対策に関する自信と課題を解決したいという意欲が見られた。ただし、継続的な活動を行うためには、センサーシステム等に関する基本的な知見や技術について、東京電力全体としての向上が求められるところである。

各サイトで得られた知見・ノウハウが、他のサイトにもしっかりと共有されるようになってきたことも、3つのサイト全てにおいて不要警報が減少している大きな要因であると評価したい。また、不要警報が減少していることにより、警報が発報したと同時に警報の原因を分析することが可能となってきている。このような対応が可能となったことは、これまでの改善活動や対策の大きな成果であり、現場の担当者の工夫や意識の向上は評価に値する。

個々のサイトが持つ知見やノウハウが、横展開として共有され、東京電力全体の“集合知”として蓄積されていると評価する。今後も継続的かつ発展的な不要警報対策を行うためには、蓄積された改善活動の知見やノウハウ、さらには改善活動を支える意識や風土を縦に展開すること、すなわち次世代の職員にも継承されることが重要である。

さらに、不要警報が発生する原理（センサーの作動原理）に関する教育の導入は、次世代の職員の養成を始めとする継続的な不要警報対策にとって重要である。既にセキュリティ担当者に対してセンサー技術に関する e ラーニングによる教育が行われており、これまで警備会社に依存していた技術的な内容について、現場の東京電力社員自らが教育によって得られた知識を基に対策や工夫を議論できるようになったことは不要警報対策を今後も継続的に推進する上での基盤が構築されつつあるものと評価できる。

(4) 内部脅威対策への取組み／信頼性確認

内部脅威対策として個人の信頼性確認が有効な手段の一つであり、その鍵として核セキュリティの国際ガイドラインの要求がある。東京電力の各発電所においても、炉規則（「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」）に基づいて、必要な職員等に対して実施しているところである。信頼性確認の担当者へのインタビュー及び実施現場確認等の調査においても、その運用が適格かつ有効に実施されていること、そして信頼性確認を行う側の人員も十分に確保され、確認作業が円滑に行われていることを確認した。また、各協力企業も信頼性確認の重要性を認識しており、特に元請けとなる事業者が下請けとなる事業者への周知を徹底する等、関係各社が意識的に取り組んでおり、信頼性確認の更新作業も更新対象者への事前通知等の対応を含め円滑に進んでいる。

(5) 立入制限区域の変更に際しての丁寧な説明

柏崎刈羽における立入制限区域の変更については、工期の遅れが発表されているところではあるが、不要警報を減らし、より確実にセキュリティを行うための有効な対策である。立入制限区域の変更を行うことにより、現状の立入制限区域を縮小したり、センサーの数等も削減したりすることから、「セキュリティの後退」との誤解を招きやすいところがあるが、実はセキュリティ的には全く逆であり、これにより、より質の高いセキュリティを担保できることになる。

ゆえに、この立入制限区域の変更の実施に当たっては、東京電力は引き続き地元の住民や自治体、メディア等に対して丁寧かつ分かりやすい説明を行う必要がある。ただし、本件はセキュリティ上の機微に係わる部分も多々あることから、その点に留意しつつ十分に理解を得られるような丁寧な説明が求められる

(6) 信頼関係の構築と誤解を招かない丁寧な説明を旨とした広報の実施

広報は、事象や事案が発生した場合だけ行えばよいわけではない。普段から地域住民やマスメディアと積極的にコミュニケーションをとり、信頼関係を構築しておくことが何よりも重要である。その上で、常に誤解を招かないような丁寧な説明を心掛ける必要がある。

特に核セキュリティに関しては、核物質防護秘密や脆弱性の露呈防止の観点から、事象・事案についての詳細を説明することが難しいケースが多い。それゆえに、日頃からのコミュニケーションや信頼関係が特に重要になる。

東京電力の各発電所及び本社においては、その努力を行っていることは十分に承知しているところであるが、必ずしも信頼関係が構築されているとは言い難い状況もあり、さらなる努力を重ねていただきたい。

3. 不適合事案について

(1) 柏崎刈羽における未申請のボンベ持ち込み事案

a 事案概要

本事案は2024年6月に柏崎刈羽において、申請対象となるプロパンガスボンベ及び酸素ボンベが未申請のまま車両点検場での検査で見逃され、防護区域内に持ち込まれ、かつ約1カ月にも渡り防護区域内に置かれていた事案である。このボンベは巡回中の委託警備員により発見されたことで、当事案の発生が覚知されたものである。

事後の対策としては、警備員に対して持ち込み物の検査の在り方に関する教育を再度実施するとともに、検査に係る手順書の記載内容の見直しを行った。

b 本評価委員会における調査・分析

本事案の発生においては、申請の対象となるボンベに対する検査側の知識不足（本来対象となる可燃性ボンベを不燃性ボンベと勘違い）に起因する部分も大きい。作業側が当該ボンベが申請（「物品搬入・搬出票（C）」の作成）の対象であることを認識できなかったことも課題である。検査側及び作業側（申請側）の双方において、申請要否について認識を誤るということは、認識・理解不足といった属人的な課題であるとともに、申請対象を明確に提示できていない手順書の在り方・書き方にも課題があるものとする。

既に検査側及び作業側双方に対して教育が再度行われており、また手順書自体の記載内容の見直しが行われているが、手順書に記載された申請基準・見分け方について誤認を誘発する可能性のある記載が他の申請書類等にないか、改めて確認することが必要である。

(2) 柏崎刈羽における携帯電話（スマートフォン）持ち込み事案

a 事案概要

本事案は、2024年3月にポーチに入れた状態の社給のスマートフォン（iPhone）が検査時に発見されず、周辺防護区域内に持ち込まれたものである。また、9月には、同じく空調服に入れたままの状態の社給 iPhone を発見できず、周辺防護区域内に持ち込まれる事案が発生している。前者においては、iPhone の入ったポーチが財布や小物入れとの隙間に入り、隠れていたため目視による発見ができなかったことが原因である。また、後者においては、空調服に装着されている空調ファンを駆動させるバッテリーと iPhone が重なっていたため、触診でも発見することができなかった。後者においては、検査時には空調服等のバッテリーについては取り外しを行う等の対策を実施している。

b 本評価委員会における調査・分析

いずれのスマートフォンの持ち込みは、検査という手順を行っても発見できなかったという点に共通点がみられる。前者においては目視での検査、後者においては触診による検査を行っても持ち込みを防げなかったことは大きな課題である。

作業者の側にもスマートフォンの持ち込みが核セキュリティ上どのような問題が生じ得るのかについての認識が不足している点が指摘できる。その一方で、人による検査にも限界がある。

より継続的かつ高い品質での警備・検査体制を維持するためには、検査側の技量向上や注意喚起（事案発生 of 教訓の共有等）とともに、人に依存するだけでなく、有効な機器を活用した対策を平行して行うことにより、さらに検査の質を向上させる必要がある。

4. 本評価委員会の提言への対応状況について

本評価委員会では、これまでに第1回報告（2022年7月25日）、第2回報告（2023年1月24日）、第3回報告（2023年8月7日）と3回にわたり提言を行った。

これらの提言への対応状況については、現地調査での報告の他、東京電力より随時報告を受けているが、以下、東京電力のこれまでの提言への対応状況について整理しておく。なお、対応状況について、第5回報告（2024年8月9日）より更新があったものについては、下線にて強調する。

提言 1-1¹：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

（提言）

被検査者と検査者、非防護部門と防護部門とのさらなるコミュニケーションの強化を行っていく必要がある。具体的には、一方的な啓蒙活動だけではなく、相互理解を深めるための対話の場を定期的に設け、被検査者の意見を反映した改善を行ったり、検査の目的や意義、検査者側の工夫や努力等を共有したりする必要がある。

今後については相互理解・協力を促進する観点からも多様性に配慮した検査が望まれる。

（対応状況）※下線は第5回報告からの更新箇所

- 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検査についても、女性警備員の増員を図る等、改善が行われている。各サイトとも性別指定のない募集を実施中である。
- 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、毎年度3回（6月、9月、11月）実施。警備会社や協力会社を含め一同に集まることで、核セキュリティに関する意見交換や手順等の変更に対する周知を行うことに寄与している。

提言 1-2：身分証明書等の統一化の推進

（提言）

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いるため、ICチップや生体認証等を用いて、最小限度の身分証明書（例えば社員証等）で一元的に管理する全

¹ 「提言 1-1」とは、第1回報告における提言1を意味する。「提言 1-2」とは第1回報告の提言2を、「提言 2-1」とは第2回報告の提言1を指す。以下、同様のルールに基づき記載する。

社的なシステムの構築が求められるところである。

現状の身分証明書等のケース及びストラップすら、各人がバラバラな発電所もあることから、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し、支給、管理する必要がある。

さらに、現状の入構証の発行に際しては、新たに付与・更新する全ての者を対象に、発行までの待機時間等を利用して、核セキュリティへの理解を深めるための講習を義務づけるべきである。

(対応状況)

- 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。また、当面の措置として、全社的に一定の様式に統一されたカードケースやストラップの支給、管理を行う準備を進めている。
- 福島第二にて先行し、その後柏崎刈羽へ展開予定。柏崎刈羽の立入制限区域の変更に合わせて実施予定。
- 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実施している。

提言 1-3：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

(提言)

規制要件に対する十分な理解及び規制の背景に対する理解が求められることから、教育の強化が不可欠である。また各発電所の核物質防護担当者の教育レベルに差が出ないように、講習や教材の共有等を行うべきである。

また、社長、発電所所長、核物質防護管理者等の核物質防護に関わる幹部は、部下の行動に大きな影響を与えることから、核セキュリティの重要性を体現でき、強いリーダーシップを発揮できる幹部を持続的に育成できる体制を構築すべきである。

求められる知識や技能、期待される態度・行動を明確にし、核セキュリティ面においても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を整備する必要がある。

(対応状況)

- 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。
- 現在実施している経営幹部への教育強化において、拡充すべき内容の検討やリーダーとしての資質を要する幹部育成プログラムの整備を行っている。
- 社長、発電所所長の教育において、核物質防護規定に追記された「防護活動における原子力事業者としての基本姿勢」の内容を追加していく。
- 核物質防護管理者等については、求められる知識・技能は職務記述書、期待される態度・行動は「核物質防護管理者職務運用ガイド」により明確化済み。

提言 1-4：迷惑警報（誤警報）対策のさらなる推進

（提言）

センサー技術の専門家を交えた原因の分析を行い、他者の事例も参考にしながら、積極的にセンサーの更新を行う等の措置を講じる必要がある。

（対応状況）※下線は第5回報告からの更新箇所

- 迷惑警報の原因分析を行う等して、環境に適したセンサーへの切り替えや古いセンサーの更新を図ること等により改善が図られているが、依然として適正とは言い難い状況にある。
- セキュリティ担当者向けにセンサーの作動原理や故障等の基礎知識について eラーニングによる教育が開始され、これまでは事業者任せにしていた技術的な側面についても、東京電力社員自らが対策や工夫を議論できる環境が整備されつつある。
- （なお、本対応は提言 2-3 での対応に引き継がれており、引き続き対応を行っている。）

提言 1-5：東京電力一丸となった（ALL TEPCO での）改善を

（提言）

各発電所においては、核セキュリティに係る意識の改善がなされつつあるのを感じるが、この改善計画を推進しているまさにその最中にも、不適合事案が散見される場所である。これは、誠に残念なことであり、今一度、福島第一原子力発電所事故や柏崎刈羽におけるテロ対策不備事案等の教訓を認識し、各発電所現場のみならず、本社を含めて全社的に改善を進めて欲しい。

（対応状況）※下線は第5回報告からの更新箇所

- 福島第一原子力発電所事故や柏崎刈羽のテロ対策不備事案等の教訓を認識し、各発電所の現場のみならず、本社を含めた全社的な改善を行うため、全社員の研修を継続的に実施する予定。福島第一原子力発電所事故や教訓認識については、3.11 の教訓を学ぶ全社員研修において継続実施している。また、原子力発電所内で作業する協力企業への展開についても検討を行っている。
- 2024年7月までに社長や各発電所所長を含めた経営層による核物質防護に関するメッセージを17回発出した。原子力発電所以外にも他業種で発生したセキュリティ事案（サイバー攻撃等）について注意喚起を実施した。

提言 2-1：持続可能な取組みへ

（提言）

現状の核セキュリティへの対応状況を一過性のものにする事無く、持続可能（サステナブル）な対応にしていくためにも核セキュリティを文化として組織に根付かせることが必要である。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事無く、さらに向上させるために、いかに継続した活動を行ってい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、そろそろ一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。

（対応状況）

- 核セキュリティ部門に注力する一方で、歪みや弊害の発生により、取組みの持続が困難となることが懸念されていることから、ストレス度の高い業務のグループと対話会を実施し歪みや弊害の把握を行い、管理職の増強やセキュリティとセーフティ双方における業務内容・プロセスの共通化を行うことで解消に努めている。
- ストレス度の高いグループへの他グループによる応援や業務スリム化のサポートを実施。
- 頻繁なルール変更の周知のためのデジタルサイネージ導入。
- 核物質防護部門の CAP²事務局業務をセーフティ側と共通化。

提言 2-2：人事ローテーションの持続的運用の必要性

（提言）

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。

（対応状況）

- 2023年度の「原子力部門異動方針」のもと、核セキュリティ部門と他部門との人材の転出入を行い、部門相互の知見の交換や多角的な人材の育成を通じて、核セキュリティ文化の醸成を図っていく予定としている。
- 2023年度5月に新設した社長直轄の核物質防護モニタリング室についても、「原

² Corrective Action Program：改善措置活動

子力部門異動方針」に基づき、核セキュリティ部門としての「人事ローテーション方針」に組み込む予定としている。

- （なお、本対応は提言 3-1 での対応に引き継がれており、引き続き対応を行っている。）

提言 2-3：迷惑警報（誤警報）対策のさらなる改善

（提言）

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。

現状、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。今後は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、他社等と協力しながら開発していくことも考えられる。

（対応状況）

- センサー技術の専門家の助言に基づく不要警報対策の他、発電所員の試行錯誤による分析から判明した機器の特性に基づく機器の調整といった独自の不要警報対策が講じられ、大幅な改善がなされている。
- しかし、著しい改善は見られるものの依然として不要警報が多発していることから、引き続きさらなる改善が求められている。
- また、荒天時の対策として人的監視対応を取り入れるための訓練が実施され、その有効性が見られている。
- （なお、本対応は提言 3-5 での対応に引き継がれており、引き続き対応を行っている。）

提言 2-4：PDCA の P から D へ、さらに CA へと

（提言）

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難いところがある。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、向上を図っていただきたい。

（対応状況）

- 変更管理の問題点を分析し、担当者や承認者に対する勉強会を実施するとともにその内容を踏まえ「変更管理基本マニュアル」を策定している。また、変更管理の分かりにくさを解消するため、事例集や教育資料についても作成済みである。
- 「改善措置計画」については、実行 (Do) から評価 (Check)、見直し (Action) の段階にステップを進めていく。これに加え、マネジメントレビューの対象に核物質防護業務を追加し、社長の関与の下、原子力部門全体として PDCA を回せる体制とした。
- PDCA のうち CA 部分においては、CAP システムをセーフティ側と同様な仕組みへ抜本的な見直しを行うとともに、経営層による現場対話等、経営層によるガバナンスの下、現地・現物の観点から、課題を把握し、自律的に改善する取組みを進めている。

提言 2-5：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

(提言)

地域社会をはじめとしたステー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いただきたいと考える。

(対応状況)

- 柏崎刈羽においては月 2 回の発電所幹部の定例会見の場において、改善措置の進捗状況について質問に丁寧に対応している。
- 「不適合情報」について、定期的に公表を行うとともに、記者説明の場での事案概要や対応状況の説明に加え、現場立入を伴う取材の受け入れを実施している。
- このような丁寧な情報発信を通じて、メディアとの信頼関係を継続的に構築できるよう努めている。
- (なお、本対応は提言 3-6 での対応に引き継がれており、引き続き対応を行っている。)

提言 3-1：核セキュリティ部門と他部門との人事交流等の継続的な促進

(提言)

運転部門から核セキュリティ部門への異動者による提案等により、指差し、声出し確認等の業務上の経験や知見の共有が図られる等、他部門との人事交流によるメリットが出始めている。

このようなことから、核セキュリティ部門と他部門との人事交流をはじめとした、他部門との継続的な促進を行っていく必要がある。

(対応状況) ※下線は第 5 回報告からの更新箇所

- 核セキュリティ部門と他部門との人事交流に関しては、組織間の人事異動を軸としており、東京電力内の人財戦略会議にて定められた方針に基づいて行っている。
- 現状の基本方針として、新たな入社社員に対しては、原子力発電所に関する基本事項の教育のため、初期の配属は核セキュリティ部門以外の部門に配属させることとしている。その後、順次核セキュリティ部門への異動(人財供出)に協力することを方針として定めている。
- 2022 年度及び 2023 年度の原子力部門間移動方針において、人事ローテーション方針を定め、部門間の人事交流を進めており、今後も継続していく。
- 2023 年 10 月 26 日に「核物質防護部門の要員配置ガイド」を改訂し、人事ローテーションの中に核物質防護モニタリング室を組み込んだ。
- 人財育成センターに、核セキュリティ育成 G (仮称) を新設予定。
- 核セキュリティに携わる本社社員と各発電所のメンバーとの対話会を開催し、核セキュリティを推進していくためのノウハウの共有を実施している。

提言 3-2：セーフティ上、セキュリティ上の不適合事案「0-Zero」に向けた意識改革の必要性

(提言)

不適合事案を全て無くすことは極めて難しいことであるが、セーフティ上やセキュリティ上の不適合事案の発生が、東京電力の信頼性やイメージにどれだけマイナスに作用しているか、改めて東京電力の全社員、全協力企業が認識し、不適合事案「0-Zero」に向けた努力や意識改革を行う必要がある。

(対応状況) ※下線は第 5 回報告からの更新箇所

- 東京電力では意識醸成・教育、PI 化による発生抑制管理、CR³の起票の 3 軸にて不適合事案ゼロに向けた対策の推進を実施している。
- 意識醸成・教育では不適合事案が東京電力の信頼性やイメージにマイナスに作

³ Condition Report：状態レポート

用することを認識させ、不適合事案に気付く能力の向上を図っている。

- 不適合事案に繋がる事象を未然に防ぐため、想定される多種多様な事案を想定した抜き打ちでの訓練を実施している。
- PI化による発生抑制管理では「信頼性を低下、喪失させるような不適合事案」については発生件数を数値化して管理している。また、原子力リスク管理会議で検討、傾向分析を実施した結果を踏まえ、注意喚起を実施している。
- 不適切事案を発生させないための意識醸成や教育として発電所員には各種メッセージ、8.29 振り返りや 3.11 研修、OE 情報の振り返り、MO、企業倫理研修等、協力企業には、安推協や発電所掲示板における注意喚起等、様々なツールを通して実施している。
- 自ら問題を把握し改善する取組みを継続していくことは、不適切事案の発生の抑制につながることから不適合や気づき事項について CR 起票を確実に着実に行えるよう、意識付け、気づく能力の向上、環境設備を進め、CR 起票を促進していく。不適合に至らない気づき事項も CR として管理することで、信頼性を著しく低下させる隠ぺい事象等の重大な問題の発生を防止する。
- 柏崎刈羽において、協力企業が CR を簡便に起票できるツールの整備や当社や協力企業の社員に対し、CR 起票の重要性について対面説明や意見交換等による啓発活動を実施している。また、同セーフティにおいては協力企業が簡便に CR 起票するためのツールは整備済みである。
- 福島第一、福島第二においても協力企業が CR を簡便に起票するためのツールを導入する計画であるが、社内のイントラが改修されることに伴い導入時期調整中。

提言 3-3：立入制限区域の変更の有効性と丁寧な説明

(提言)

柏崎刈羽においては、2025 年度末を目途に立入制限区域の変更を行うとのことであるが、核セキュリティ活動の高機能化を図るべく綿密な計画を立てる必要がある。

また、立地地域の方々をはじめ国民の理解が不可欠であり、丁寧かつ十分な説明を行っていただきたい。

(対応状況) ※下線は第 5 回報告からの更新箇所

- 立入制限区域の変更に関する核物質防護規定の変更認可申請について、原子力規制庁の認可を得ており、2025 年度末の立入制限区域の変更実施に向けて着実に対策を推進している。
- 今後、立入制限区域の変更に向けて工事が進められていく中で、事前に申請・認可された工事内容と差異が生じてくることが考えられる。このような差異については、原子力規制庁に対する説明と変更補正申請を随時求める予定としてい

る。

- 立入制限区域の変更に伴う有効性については、2023年11月の核物質管理学会にて、講演を実施。
- 2024年6月の柏崎刈羽所長会見にて、「立入制限区域の見直しによる効果」の資料を配布し、立入制限区域の概要や有効性をお知らせ。併せて東京の原子力規制庁記者控室でもレクを実施し、柏崎刈羽所長会見資料を用いて立入制限区域の変更の有効性を説明。
- 立入制限区域の変更（セットバック）の概要を記載した柏崎刈羽広報誌「ニュースアトム」を、柏崎市、刈羽村や周辺地域の住民に配布している。また、2024年の6月及び8月に地域住民向けにセットバックに関する説明会を実施する等、多様な広報手段による理解促進に努めている。

提言 3-4：廃炉に伴う核セキュリティ教育のさらなる徹底

（提言）

今後、新規入構者を迎えるにあたり、元請けや再委託先を含む協力企業に対して核セキュリティの重要性をいかに認識、浸透させるかが課題である。

東京電力として、委託契約の仕様書において再委託先に対する教育を明記するだけでなく、原子力発電所内で作業する全ての協力企業の入構者に対して核セキュリティ教育が徹底される仕組みを構築する必要がある。

（対応状況）※下線は第5回報告からの更新箇所

- 現時点においても、元請から下請けに至るまで「核セキュリティの重要性」、「核物質防護に反する行動に対する措置の理解」、「見張り人を尊重する風土醸成」に関する教育を年一回実施しているが、核セキュリティの重要性を認識させることについて実効性の面で課題がある。
- 発電所内で作業する新規事業者は柏崎刈羽においても存在するため、本提言については、3サイトの新規事業者に対する教育の徹底に取り組む。既に柏崎刈羽事案に係る改善措置の一環として、発電所と協力企業には、核セキュリティ文化醸成のための教育を年1回実施している。
- 教育にあたっては、特に新規参入の事業者や協力企業に対して、必要に応じて東京電力の社員自らが個別に訪問する等、教育の徹底を促進している。
- 協力企業に対してもeラーニングによる教育の機会を提供。2024年の9月～12月にかけてeラーニングによる教育を実施した。協力企業においても90%以上の事業者が受講済み。
- 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、毎年度3回（6月、9月、11月）実施。警備会社や協力会社を含め一同に集まることで、核

提言 3-4：廃炉に伴う核セキュリティ教育のさらなる徹底

セキュリティに関する意見交換や手順等の変更に対する周知を行うことに寄与している。【再掲】

- 核物質防護管理者によるメッセージ発信を継続していくとともに、新規事業者には、入所時教育や ID カード・入構証を渡す際に核物質防護教育を実施している。

提言 3-5：不要警報対策のさらなる改善 [継続]

(提言)

本提言は、第 1 回報告及び第 2 回報告でも提言を行ったところであり、大幅な改善は見られるものの、荒天時には依然として十分なレベルに低下したとはいえない状況にあり、核セキュリティ上の課題として残っているため再度提言を行うこととした。

監視所における監視体制のさらなる改善、立入制限区域の変更(セットバック)や今後の技術発展によるセンサーの機能向上に期待するとともに、今後も他社と協力したセンサーの最適化(センサーの選定及び配置)の継続的な実施や原子力発電所の立地や環境に応じたセンサー位置や機能に関する試行錯誤に基づく機材選定やフィールドテストを継続することが必要であると考えます。

(対応状況) ※下線は第 5 回報告からの更新箇所

- 大雪や強風といった原子力発電所がおかれている地域の気候や生態系の特性を踏まえつつ、センサー自体の検知における設定値を調整することにより、捉えなくてもよい対象や範囲を設定することで不要な発報数の低減を行っている。
- 不要警報の低減に向け、センサーの性能向上に加え、不要警報が多発する現場環境の発報傾向や原因を特定し対策を図ることで、平時の不要警報は低減目標を継続的に下回る状況にある。
- センサーの作動原理や故障についてセキュリティ担当者に対する e ラーニングによる教育を実施。技術的な側面に対しても東京電力社員側にも知識を蓄積することで、より主体的な不要警報対策の検討・実施が可能となる。
- 今後も、強風・大雪時に多発する不要警報への対策も含め、環境に応じたセンサーの改良や、センサーの選定及び配置等の工夫により、継続的に改善を実施。また、各サイトで得られた不要警報の低減に有効な施策・ノウハウについては、他のサイトにも共有し、3 サイト全体での不要警報対策を推進している。

提言 3-6：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 [継続]

(提言)

経営層や広報部門がメディアとの信頼関係を醸成しようとする努力を感じなくは

ないが、お互いが信頼関係を持って対応しているとは言い難いのが現状である。むしろ、相変わらずメディアからの不信感は強いと言っても過言ではない。

これは、東京電力の核セキュリティ対策にとって大きなマイナス要因である。立地地域の住民や国民の理解を得るためにも、メディアとの信頼関係の醸成は不可欠である。経営層や広報部門のより一層の努力を期待したい。

(対応状況)

- 可能な限り多くのメディアが取材を実施できるよう、時間的に余裕を持った取材案内を実施している。
- 核セキュリティに関する取組み等に関する公表を行うにあたっては、可能な限り専門用語を使わず、平易な言葉に置き換える等を実施している。
- イベント発生時の記者会見やぶら下がり取材、記者レク、リリースの配布、問合せ対応等のメディア対応を実施。
 - ✓ 情報提供に差が出ないように、プレスリリース時は原子力規制庁記者控室各記者への一斉メールによる周知を当社から提案し、運用を開始。
 - ✓ プレスの重要度に応じて、一斉メールの他これまで通り、原子力規制庁記者控室へ直接伺い説明、また不在記者に個別連絡する等対応を実施。
 - ✓ 新配属の記者に対して、発電所の基本情報や各基幹事業会社の業務内容等、個別レクチャーを実施。
 - ✓ 現場取材案内においては、期日に十分余裕を持った案内を行い、締め切り直前に再度出欠確認を実施。

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

核セキュリティパフォーマンスの更なる向上に向けて：不適切事象要因の深掘り

核セキュリティのパフォーマンスは、「改善措置計画」に基づく改善が進められ確実に向上し高いレベルにある。しかし、不適切事象が見られる。

核セキュリティの核セキュリティ文化を含むパフォーマンスは、核セキュリティに係る教育がベースであり、施設の常時入構者は入所時教育と定期教育が義務化されている。教育は、効果的に実施するためにeラーニングが用いられ、教材も良く工夫されている。

核セキュリティの不適切事象は教育を受けない一時立ち入り者だけではなく常時入構者にも見られる。

核セキュリティの不適切事象について、原因究明、再発防止のため当事者に対する聞き取り調査が一般的に実施される。真の原因を探し出すための工夫（例えば、背景、状況等の確認に加え教育の理解度の確認等）し対応により、再発防止のヒントが得られる。一時立ち入り者に対する聞き取り調査は、時間的に困難であるが、その場で確認できない場合、後日電話での聞き取り対応等が考えられる。

聞き取り調査は、取り調べではなく、協力をいただく姿勢で対応することにより、より効果的な再発防止策、改善策の鍵が得られる機会となる。

また、聞き取りにおいて教育手段であるeラーニングは、保安教育等、多くの教育要件に活用されていることからeラーニング教育の特性を、確認できる機会となる。

(2) 黒木慶英委員

なぜ、スマートフォンの防護区域への持ち込みが許されないのだろうか。逆に言えば何を懸念して禁止しているのだろうか。いくつかをあげるとすれば、情報漏洩、スマートフォンの発する電磁波による計測機器への悪影響、不正な遠隔操作やマルウェアの侵入、作業員の業務への専念を阻害、緊急時における通信インフラの混乱等であろうか。東京電力社員及び協力企業社員にこれらの懸念の理解を徹底させることが急務であろう。スマートフォンの区域への持ち込みが後を絶たないのは、スマートフォンが我々の日常生活の必須のアイテムとなっていることもあり「たかが、スマホごときが」という意識がどうしても付きまとうからであろう。まず、スマートフォンの持ち込みが原子力発電所の運営に致命的な影響を与える可能性を関係者にきちんと理解させてほしい。また、上記の懸念の多くは内部脅威に深く関係するものであることは言うまでもない。不注意あるいは核セキュリティ意識の未浸透の問題にとどめてはならない。

ここ数年の核セキュリティ対策の長足の進歩は、おそらく日本の核セキュリティの歴史に残るといってもよい取組みであると思われる。それは他方において、組織として「当り前

のことを、ポーとせず、ちゃんとやる」ことの継続がいかに難しいものであるかを如実に示すものであった。しかしながら、何度も言うように、現状は、やっと当たり前の状態がほぼ実現した、スタートラインに立てただけのものである。これからが試練の本番である考えられる。現場から経営上層部までの個々の気づきが組織としての修正にきちんとつながっていくことが生命線であり、その意味で、CRの起票のモチベーションと処理の精度が常に点検されなければならない。

この際、一点注意すべきは、関係者が高いセキュリティ意識を維持し続けることは当然として、人は時々ミスをする生きものであることを踏まえ、日常のふるまいにおいて仮にミスがあっても原子力発電所の安全にいささかの影響も与えない、すなわち、昔から Safety の領域で言われている「多重防護」の思想にもとづき Security の在り方を一つのシステムとして引き続き見て行って欲しいことである。関係者の意識の向上に主たる解決策を見出すことがないよう心すべきであろう。

(3) 野呂尚子委員

本評価委員会が活動を開始して3年経ったが、その間に柏崎刈羽だけでなく福島第一、福島第二の全ての事業所において核セキュリティに係る改善が継続し効果を上げていることは、毎回の調査で確認できた。それ自体高く評価されることであるが、本評価委員会が目しているのは、これら改善の持続可能性である。現在の経営層及び幹部の強いリーダーシップ、核セキュリティ担当課の高い士気と他部門職員及び協力企業の協力的な姿勢はどこまで維持できるのか。「ID不正利用事案」及び「核物質防護設備の機能の一部喪失事案」発生時に柏崎刈羽あるいはその他事業所で働いていた方々は当時の危機意識を今も保持していると思われるが、風化は必ず起きるものであり、避けられない。

そのため、今期の調査では当時を知らない若手の職員及び比較的新しい協力企業の方々にインタビューを行った。いずれも核セキュリティの重要性に関する理解度は高く、自分たちも発電所の核セキュリティ強化に責任を持つという意識を強く持っていた。入社時及びその後の定期的な教育でしっかりと学んでおり、また教育内容も分かり易いとの評価であった。eラーニングは協力企業もアクセスできるようにシステムを改善したことで、協力企業からは受講しやすくなったとの声があった。教育の改善が効果をあげており、改善対策の持続性にも貢献していることが分かった。

また所長による警備員や運転員への声がけによって士気が上がったとのコメントも多く、リーダーシップの関与が核セキュリティ文化の向上に寄与している。幹部からの核セキュリティに関するメッセージ配信も定期的に行われており、3事業所における核セキュリティに関するポスター、動画、デジタルサイネージの量は他電力と比べて圧倒的に多く、職員らが核セキュリティを意識するよい機会となっている。

ただし、入構手続きの書類が多く、特に紙媒体が多いため荒天時には扱いにくいという警備員からの指摘もあり、また警備を受ける側の職員からも、出入管理における渋滞への苦言

が聞かれた。せっかくの高い士気を削がないよう、改善を続けて欲しい。

東京電力の強みは複数の事業所を持っていることであり、各事業所の良好事例を共有しながら効果的に改善を行っている。自社の事業所間での共有のみならず、2024年11月の日本核物質管理学会において、これまでの核セキュリティ改善の取組みについて詳細な報告を行い、広く知見の共有を図ったことは高く評価したい。東京電力がここまで苦勞して積み上げてきた知見とノウハウは、必ず他電力にも役立つものである。また自社でうまくいかないことは他電力から積極的に学び、効率よく改善につなげることを期待する。

(4) 板橋功委員長

柏崎刈羽における「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」を受けて、2021年6月2日に設置された独立検証委員会に委員として参加し、さらに本評価委員会の委員として東京電力の核セキュリティに関係し、約3年9ヵ月となる。

本評価委員会も、2021年12月7日に発足以来、約3年3ヵ月にわたり活動を行ってきた。この間に、柏崎刈羽の7回をはじめ、福島第一3回及び福島第二3回の計13回にわたり現地調査を行い、各発電所所長をはじめ、協力企業の社員に至るまで、関係者に幅広くインタビュー調査を行うとともに、発電所の核物質防護施設等の実査も行ってきた。また本社の関係部門よりの随時報告を受けた。さらに、不適合事案については、適時適切に報告を受けた。そして、今回を含めて6回にわたり報告書を作成し、小早川社長に提出して提言等を行うとともに、忌憚のない意見交換を行ってきた。

これまで、本評価委員会との情報共有において一部不備があったものの、総じて誠意ある対応をいただいたと感じており、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。

以下、本文等と重複する点もあるが、以下の点について指摘しておきたい。

a 総合的な評価

これまでの調査を通じて、福島第一、福島第二、柏崎刈羽、本社及び経営層のいずれにおいても、核セキュリティのパフォーマンスは着実に向上しつつあることを確認している。私が検証委員として最初に東京電力の各発電所を視察した2021年と比べると、明らかに各発電所の雰囲気は明るくなってきている。その大きな要因は、コミュニケーションの変化である。核セキュリティ部門と他の部門とのコミュニケーションができるようになったことは大きい。それまでは、核物質防護部門は「誰が、何をやっているのか分からない」、「全く顔が見えない」という意見が大半であったが、現在では「常に核セキュリティ部門とコミュニケーションを取っている」、「何かあれば、すぐに相談に行く」という状況に大きく変化し、お互いの信頼関係も醸成しつつあるように感じる。

これは、各ゲートで検査を行う警備員と、検査を受ける側の社員や協力企業の社員等との関係においても同様である。お互いが、お互いの立場を理解し、検査を受ける側は検査をし易いように自ら工夫を行い、警備員は検査で渋滞が起こらないように工夫を行う等、相互の理解と協力（一定の緊張関係の下）が進みつつある。もちろん、それぞれの立場からのクレームがゼロではないが、劇的に改善していることは明らかである。

また、小早川社長以下の経営層が信頼性確認及び秘密情報取扱者の指定を受けたことにより、核セキュリティ部門と社長や経営層とのコミュニケーション、情報共有が容易となり、経営層が核セキュリティについて理解を深め、積極的に核セキュリティに係る案件の意思決定に関与し、責任も明確化された。このような経営層の理解と関与は、東京電力が持続的に核セキュリティを向上させるために不可欠である。

しかしながら、未だに不適合事案が散見されており、さらなる努力が必要である。

b 不要警報対策の深化

不要警報対策は、各サイトにおいて格段に改善したことは明らかである。本評価委員会は、この間の現場での様々な努力と工夫を垣間見てきた。気象条件や、地理的条件、動物等による様々な環境に応じて種々のセンサーを試したり、センサーの設置方法の検討を行ったり、様々な工夫や検討を繰り返し、各サイトにおいて不要警報は格段に減少した。最近では、発報の都度、その原因分析までできるようになってきている。これは、格段の変化と言ってもよい。本評価委員会は、随時その経緯の報告を受けてきたことから、現場の努力に敬意を表したい。

また、このような工夫や努力は3サイトで共有され、それぞれの環境に応じて応用されている。さらに最近では、セキュリティ担当者を対象に、センサーの作動原理や故障要因等についての研修や教育も行われている。センサーに関する基礎知識を知ることにより、不要警報のさらなる改善が期待できる場所である。

不要警報は、警備員の時間や労力を費やすだけではなく、対応する者の精神的な負担も大きい。引き続き、不要警報の軽減のために努力されることを期待したい。

c スマートフォンの持ち込み事案について

スマートフォンの持ち込み事案が散見される。スマートフォンは我々の生活に欠かすことのできないツールとなっており、また業務上の連絡にも用いられることから、あまり意識することなく携行している場合が多いことから、ゲートで意図せずに持ち込んでしまうケースが発生している。

スマートフォンはカメラを内蔵し、通信機能を有することから、外部に画像や動画を容易に送信することが可能である。ゆえに、セキュリティ状況や脆弱性を露呈させかねないツールでもある。「たかがスマホ、されどスマホ」でもある。なぜこのような機器の持ち込みを

制限しているのかを理解してもらう必要がある。しかし、それだけでは対策として十分でない。

これまでも本評価委員会で指摘しており、機械的に検知する仕組みも併用する必要がある。スマートフォンは日常的に携行する物だけに、早期の対応を期待するところである。

d 信頼関係の醸成と丁寧な説明

各発電所や経営幹部、広報部門において、地域やメディアとのコミュニケーションや信頼関係の醸成に努力していることは承知しているが、必ずしも十分な信頼関係の構築や理解が得られているとは言い難い。

本評価委員会では、度々、地域やメディアとの「信頼関係の醸成」と「丁寧な説明」を提言してきた。それは、特に核セキュリティに関しては、法令上の核物質防護秘密もあり、全てを明らかにすることは難しいことから、日頃からの信頼関係や丁寧な説明が不可欠となるからである。とりわけ、不適合事案等の発生時には脆弱性を露呈してしまうことから、事案を明らかにすることは難しいし、脆弱性の改善後も具体的な改善内容を発表することはできない。その分、明らかにできることについては、丁寧に説明することが不可欠である。広報に際しても、常に丁寧な説明を心掛けていただきたい。

各発電所や経営幹部、広報部門において、地域やメディアとのさらなる信頼関係の醸成や丁寧な説明が行われることを期待したい。

おわりに

本評価委員会は、2021年12月23日に発足して以降、柏崎刈羽7回、福島第一3回、福島第二3回と計13回に及び現地でヒアリングや実地調査を行い、また本社より核セキュリティの状況について適時報告を受け、おおむね半期ごとに評価報告書を作成し、評価や提言を行ってきたところである。約3年3ヵ月の間に、今回を含めて6回にわたり報告書を作成し、小早川社長に報告、提言を行ってきたところである。

本評価委員会は、各サイトを訪問する度に核セキュリティのパフォーマンスが着実に向上していることを把握してきており、一定の評価を行っているところである。しかしながら、相変わらずスマートフォンの持ち込み事案や物品の不正搬入事案等の問題が散見されており、東京電力や協力企業の一人一人のさらなる核セキュリティ意識の向上が求められる。

また、本評価委員会でも提言を行い、核セキュリティのさらなるパフォーマンスの向上に寄与するものと期待される、柏崎刈羽における立入制限区域の変更や身分証の全社的な統一化等の施策の準備が進んでいるが、早期の実施が待たれるところである。特に、立入制限区域の変更については、誤解を招かないよう、引き続き丁寧な説明や広報を心掛けていただきたい。

最後に、本評価委員会ではおおむね半期ごとに6回にわたり報告書を作成し、小早川社長に提出、提言を行って来たが、おおむねこの6回の報告書により指摘事項や提言は集約されてきた。そこで、今後は引き続き東京電力本社からの報告を受けたり、柏崎刈羽、福島第一、福島第二等の現地調査を続けたりして行くが、これまでのような報告書の作成は第6回を最後とすることとし、第7回目以降は、口頭での報告を基本とし、必要に応じて提言等を作成することとする。

本評価委員会としては、引き続き柏崎刈羽、福島第一、福島第二も含めて、東京電力全体として高い核セキュリティのパフォーマンスを目指し、持続的に核セキュリティ文化の醸成に努めていただきたいと考える。

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 侵入検知装置の不要警報対策

- 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・研修のさらなる充実・強化
- 8. 再発防止策の実施や実行性等を監督する仕組みの導入

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）
- ・防護管理のさら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

- ・核物質防護設備ごと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、予備品の確保等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 核物質防護管理者の機能不全（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) 専任の核物質防護管理者による主体的な指揮監督と認知

- ・核物質防護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 核物質防護 CAP の機能不全（核物質防護管理者の不参加。3 発電所（柏崎刈羽、福島第一、福島第二）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) 核物質防護 CAP の抜本的な見直し

- ・核物質防護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企業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、協力企業の技術的な助言、現場の声等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企業の遠慮の構図（「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（福島第一、福島第二、協力企業の助言を考慮せず）
- 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) 協力企業等とのワンチーム体制の構築

- ・協力企業や他電力、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
- ・協力企業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