

【原子力安全セミナー 説明資料】

東京電力HDにおける改善措置活動

2026年8月24日
東京電力ホールディングス株式会社

- 0. 核物質防護事案とNRA追加検査の経過**
- 1. 改善措置実施報告書の概要**
- 2. 改善活動の一部概要**
- 3. 改善を一過性のものとししない仕組の水平展開**

0. 核物質防護事案の概要とNRA追加検査の経過

0-1.核物質防護事案の概要（IDカード不正使用）

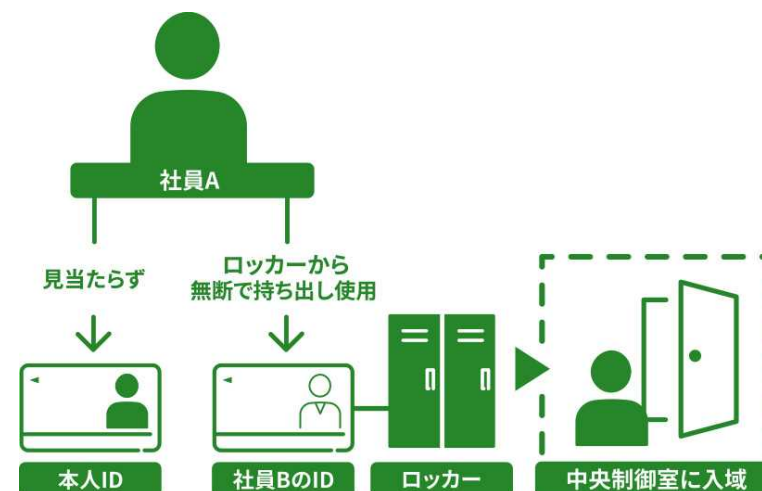
0-2.核物質防護事案の概要（核物質防護設備の機能の一部喪失）

0-3.原子力規制庁による追加検査の経過

1 核物質防護事案の概要（IDカード不正使用）

事案概要

- 2020年9月20日、当日勤務予定であった運転員Aが、本人のIDカードが見つからなかったため、運転員Bの個人ロッカーに保管されていたIDカードを無断で持ち出した
- その後、運転員Aは複数あるゲートにおける人定確認において虚偽を繰り返し、すり抜けた上、通過に必要な生体情報を再登録させ、中央制御室に入域
- 委託見張人および社員見張人は、人相の相違などに違和感を覚えつつも、運転員Aの入域を止めるには至らず
- 翌日、不正入域の事実が判明したことから直ちに原子力規制庁へ報告
 - 2021年2月8日、原子力規制委員会にて「重要度評価：白」と評価
 - 同年3月10日、根本原因分析と対策をとりまとめ原子力規制庁へ報告



直接原因

- 運転員Aが他人のIDカードを使い身分を偽り、識別装置で再登録まで行わせたこと
- 社員見張人及び委託見張人が、それぞれの確認ポイントで適切な対応を怠ったこと

2 核物質防護事案の概要（核物質防護設備の機能の一部喪失）

事案概要

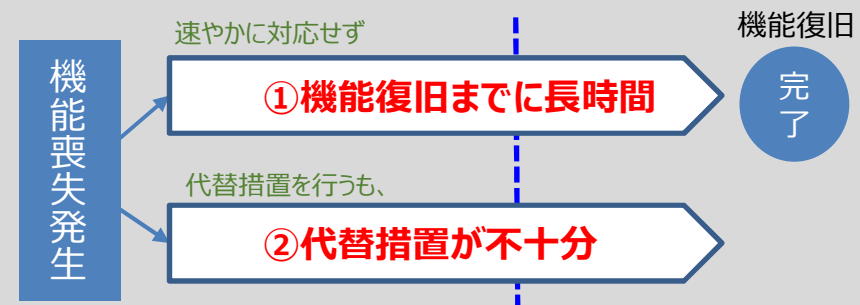
- 2021年1月27日、協力企業が侵入検知に関わる核物質防護設備（以下「侵入検知器」）を誤って損傷させる事案に端を発し、原子力規制庁より、他設備の不具合状況確認の指示があり、柏崎刈羽の核物質防護設備状況を報告
- 上記に対し、同年3月16日に規制庁から「核物質防護の維持確保に関し、規制要求の満足に失敗している状況。核物質防護規定、要領等を厳格に順守し、迅速な対策の検討や適切な代替措置を講じていれば、回避できたことは合理的に予測可能でありパフォーマンスの劣化に該当する」旨の通知とともに、重要度評価：赤の判定を受けた

規制庁指摘：復旧に長時間を要し、実効性のある代替措置も講じられていなかった

【あるべき対応】

- ①速やかに機能を維持するための修理または取り換えを行い、
- ②その間、代替設備による監視強化を行う

【今回の対応】



直接原因

- ①侵入検知器の故障時、代替措置をとっていれば問題ないと考え、速やかに機能復旧しなかったこと
- ②侵入検知器の機能喪失時の代替措置が適切であると誤認していたこと

3 原子力規制庁による追加検査の経過

Phase	期間	進捗
—	2020年9月 2021年3月16日 2021年3月23日 2021年4月14日	・当社；社員によるIDカードの不正使用事案の暫定評価「白」判定受領 ・当社；核物質防護設備の機能の一部喪失事案の暫定評価「赤」判定受領 ・NRA；区分変更通知（第1区分→第4区分）及び改善措置計画の報告要求 ・NRA；特定核燃料物質移動禁止命令の通知（命令の発動）
I	2021年 4月 ～ 2021年 9月	・当社；2021年9月22日「改善措置計画」の提出（36対策）
II	2021年10月 ～ 2023年 3月	・NRA；2022年4月「対応を求める事項（7項目）」及び「評価の視点」 ・NRA；2022年9月「3つの確認方針（27の視点）」 ・NRA；2023年3月「引き続き検査で確認していく」として6つ課題 ・当社；2023年5月「核物質防護モニタリング室」設置
III	2023年 5月 ～ 2023年12月	・NRA；2023年5月 4つの検査気付き事項 ・NRA；2023年12月27日検査区分変更の決定 原子力規制検査報告書の上承 特定核燃料物質移動禁止命令の解除 ・当社；2023年12月28日「改善措置実施計画書」の公表

1. 改善措置実施報告書の概要

1-1.原因分析の再検証

1-2.「改善措置計画」の実施状況

1-3.追加検査フェーズⅢへの対応

1-4.自ら課題や気づきを発見して改善を継続していく取組

1-1.原因分析の再検証

- 原子力規制委員会の「再検証を求める事項」を踏まえて、**IDカード不正使用および核物質防護機能一部喪失事案の原因について再検証した**
- 再検証の結果、両事案の**根本原因は、「リスク認識の弱さ」「現場実態の把握の弱さ」「組織として是正する力の弱さ」の3点に包含されると評価**(2021.9公表「改善措置報告書」から追加・変更なし)
- **改善措置について拡充すべき事項を抽出し、追加で反映**

再検証を求める事項	再検証の結果	根本原因
➤ 過去の類似事例の対策や水平展開に関する分析の不足【情報共有不足】	➤ 他の発電所で発生した過去の検知器停止事案の対策が、柏崎刈羽に水平展開されなかった背後要因は、業務運用の見直し能力不足が原因	✓ リスク認識の弱さ ✓ 現場実態の把握の弱さ ✓ 組織として是正する力の弱さ
➤ 侵入検知器の故障に対する技術的な原因分析の不足【設備の状態把握不足】	➤ 個別の侵入検知器の故障傾向や、故障部位に特徴があること等の情報を確認 ➤ こうした知見は、侵入検知器の故障予防、故障時の影響緩和の観点で有効であると評価	
➤ 組織の弱みに関する問題の所在を狭く捉えることによる、業務内容分析の不足【業務の状況把握不足】	➤ 核物質防護部門以外の発電所員・協力企業においても、「現場実態の把握の弱さ」、「核セキュリティへの積極的な関与をしにくい状況」が課題であることを確認	

1-1.原因分析の再検証（根本原因の改善）

- **3つの根本原因**（「リスク認識の弱さ」、「現場実態の把握の弱さ」および「組織として是正する力の弱さ」）に対して、**必要な体制や仕組が整備され、改善のPDCAが回り始めており、改善措置は総じて有効と評価した**
- **リスク認識**：核セキュリティに関する**リスク管理及び変更管理プロセスを構築し、運用開始。リスク情報の収集・対策検討のための役割分担見直しや変更管理時の多様なリスク抽出を促す工夫を進める**
- **現場把握力**：社長の関与の下、現場実態の把握が進み、現場では核物質防護管理者の主体的な指揮監督の下で**顔が見える関係を構築**
- **組織是正力**：当社社員による**改善のPDCAが回り始めている一方で、協力会社を含めたCAPの理解と活用について、更なる浸透を図る**

<リスク認識の向上>



所員への継続的な意識づけ

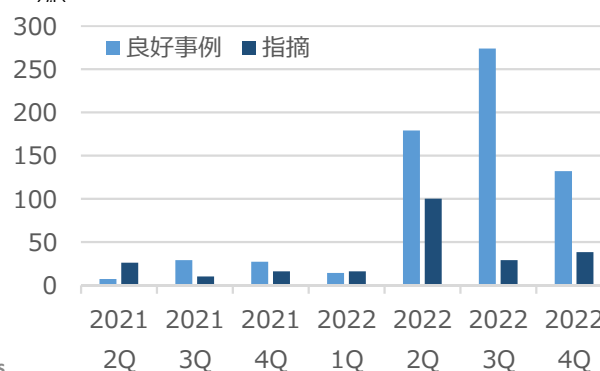
情報収集数	検討中	検討結果		
		影響評価要	情報周知要	対策不要
40	10	8	11	11

リスク情報の収集、検討状況
(2022.9~2023.9)

<現場把握力の向上>



社長による現場確認



核物質防護部門の観察結果の推移

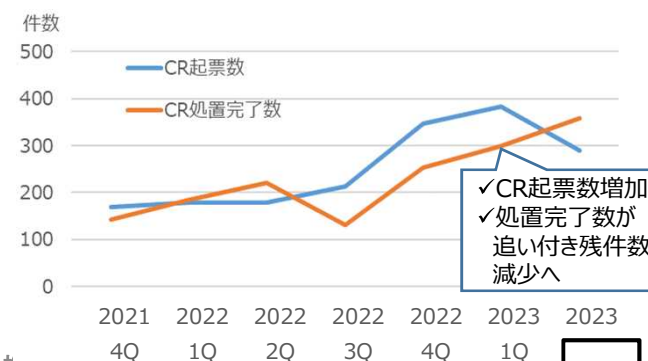
<組織是正力の向上>

社長の指示（核セキュリティ委員会 社長報告 等）

- 持込み物品と許可証の照合漏れ不適合に対する指示

原子力・立地本部長の指示（核セキュリティ委員会）

- 定期的な評価及び改善に関する計画・結果の報告について（福島第二）



CR起票数と処置完了数の推移

1-2.「改善措置計画」の実施状況（改善措置の具体例）

- ハード・ソフトの両面から改善措置を実施し、取組の有効性について、数値指標（定量指標）に加え、アンケート・インタビューや行動観察などにより評価を行った（ただし更なる改善事項あり）

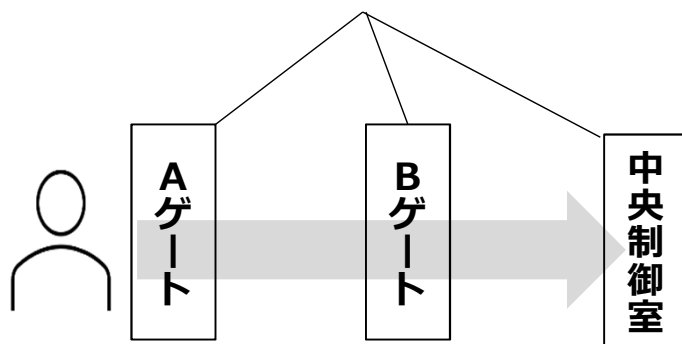
＜追加生体認証装置の導入＞ ～IDカード不正使用事案に係る主な対策～

- IDカード不正使用の対策として、周辺防護区域および防護区域への出入管理業務補助のため、多様な検知方式の生体認証装置や人定確認補助設備を導入
- ⇒ 防護区域等の入域に関わるプロセスや設備の欠陥の解消により、厳格な警備を行いやすい環境へと変化

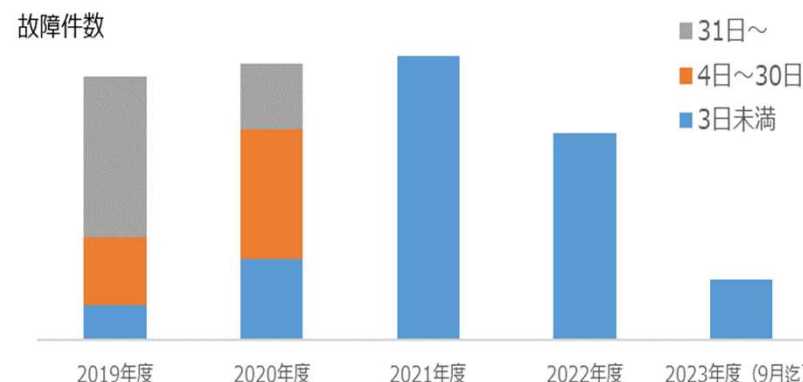
＜保守体制の整理、設備故障時の復旧状況＞ ～核物質防護設備の機能一部喪失事案に係る主な対策～

- 設備故障の即応体制：常駐技術員2→6名に増員
 - 機能復旧目安時間：3日未満と定める
 - 保全計画の整備：設備の重要度・特性に応じた点検・取替を計画、予備品の確保
- ⇒ 侵入検知器の故障は減少傾向
機能復旧時間は平均で約0.6日へと大幅に短縮（2021.10～2023.9実績）

各ゲートには異なるタイプの認証装置を導入



侵入検知器の故障件数/機能復旧日数の状況



1-2.「改善措置計画」の実施状況(核セキュリティ文化に関する取組)

- 2021年9月の「改善措置報告書」の策定時に「核セキュリティに対する意識・理解の低さ」、特に柏崎刈羽では「核物質防護部門の風通しの悪さ」を確認した
- 核セキュリティに係る教育や浸透活動、風通しの改善により、核セキュリティの業務目的や基本方針に対する理解度は改善傾向にあり、核セキュリティ文化は醸成されつつあると評価している
- ふるまいや行動も改善傾向にあるが、一部で不十分な荷物検査・人定確認がみられるほか、警備業務の尊重に対する所員と警備側の受け止め方にギャップがあることから、教育や対話を継続していく

核セキュリティの業務目的・知識・警備に対する理解度アンケート

設問:核セキュリティの実態や業務内容をより把握している/核物質防護に対する知識が増えている

対象	肯定回答割合	
	2021年12月	2022年12月※
核物質防護部門（社員）	93%	94%
委託見張人	83%	94%

※当該設問は2022.12で終了

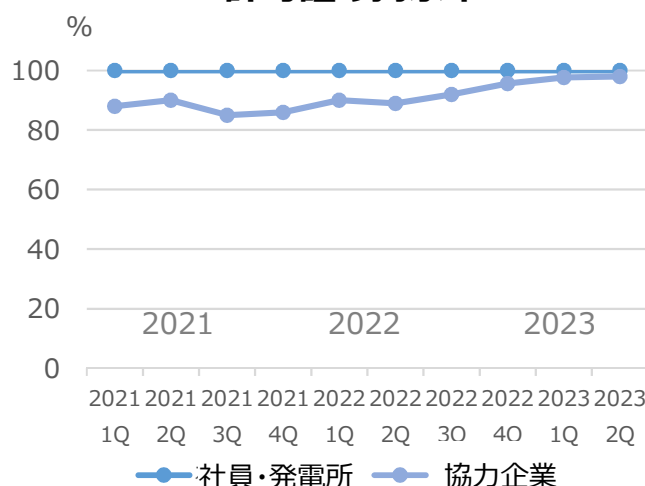
基本方針に対する理解アンケート

設問:核セキュリティ文化醸成の基本方針の内容を知っている（理解している）

対象	肯定回答割合	
	2021年5月	2023年9月
核物質防護部門（社員）	88%	98%
委託見張人	85%	91%
発電所員	84%	99%

＜ふるまい・行動の改善＞

許可証の掲示率



＜警備業務の尊重＞

警備業務の尊重に対するアンケート



※当該設問は2022.12で終了

設問

社員・発電所：警備者に敬意を払っている
核物質防護部門：敬意を払われ/真摯に対応してくれている

＜警備業務の行動観察と対応＞

- ・ 厳格な警備に向けた啓蒙活動や、ルールの明確化・徹底により、ふるまいは改善傾向
- ・ 一部、出入管理所の手荷物点検・人定確認において、確認漏れ（疑いありを含む）のケースを確認

会社

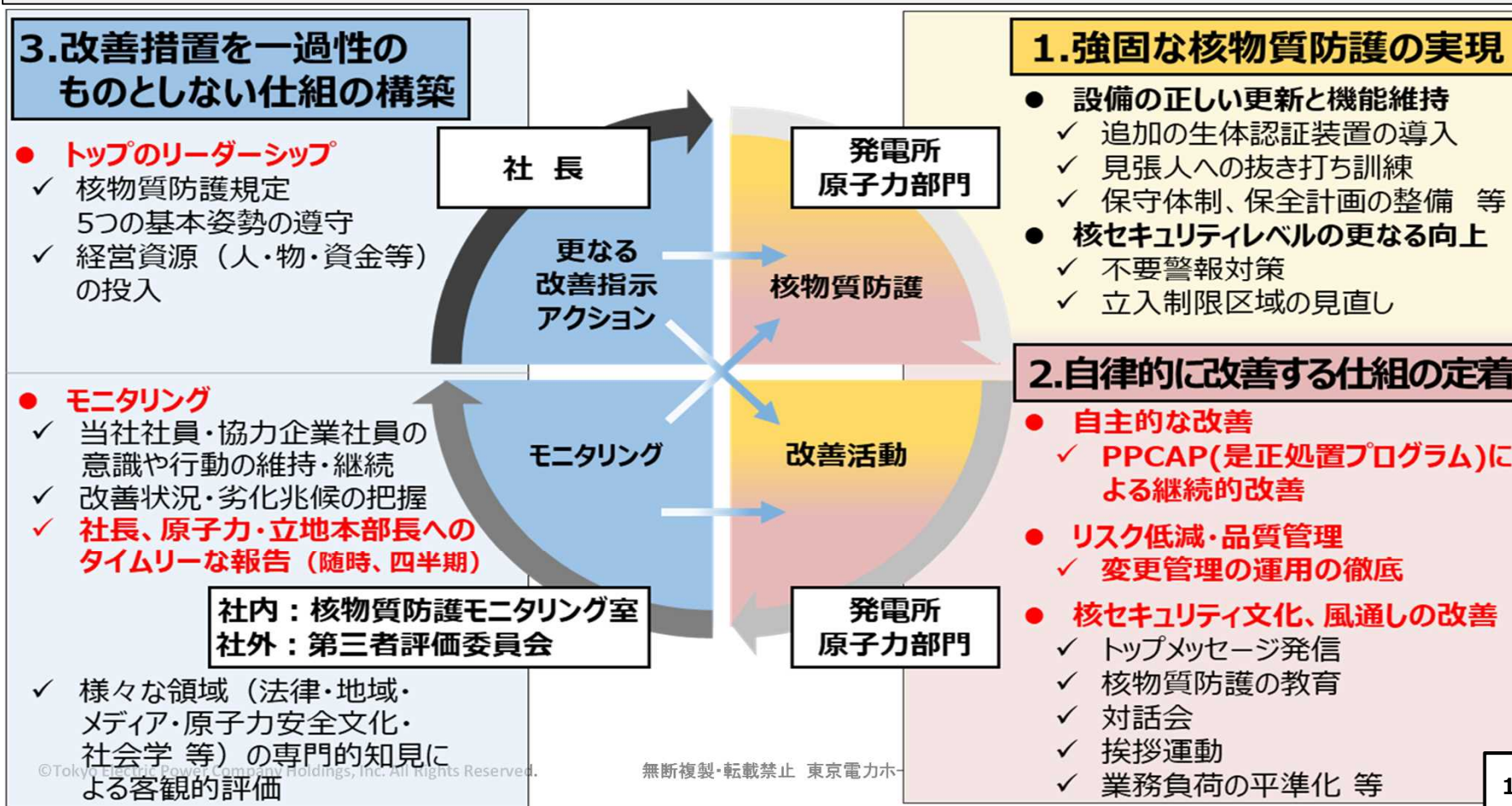
1-3.追加検査フェーズⅢへの対応（4つの課題への対応）

- 2023年5月に、原子力規制委員会は、追加検査の27項目の「確認の視点」のうち、**4項目において是正が図られているとは判断できない**とし、検査気づき事項（4つの課題）に対する**追加検査の継続（フェーズⅢの実施）を決定**
- 当社は、**4つの課題について、順次改善の仕組を構築し、取組結果の確認を経て、2023年11月までに、原子力規制委員会へ是正処置完了を報告した**

4つの課題	主な取組	改善状況
➤ 正常な監視の実現	・設備対策・環境対策の実施 ・荒天時の監視体制整備・訓練	・不要警報数は2023年1月～3月実績として2018年同期比87%低減（平常時は、ほぼ全ての日で目標を達成） ・荒天時の監視体制を整備し、訓練を通じた課題の抽出と改善を継続実施
➤ 実効あるPPCAPの実現	・CRの起票促進 ・期限管理の強化 ・PPCAPの会議運営の改善	・協力企業を含むCR起票数が増加 2022年度 3Q:213(0)件、4Q:347(40)件 2023年度 1Q:382(122)件、2Q:289(60)件 （ ）内は協力企業による起票数 ・是正処置期限超過件数の減少 ・的確な問題把握や処置に対する疑義・追求など、会議目的に沿った議論が行われ会議運営が改善
➤ 改善された変更管理の運用の徹底	・変更管理プロセスの改善と理解促進 ・指摘された適切でない事例の是正 ・有効性評価の計画時期が更新されていない事案（5件）への追加措置	・わかりづらさ解消のため、業務フローの追加等マニュアルや様式を改善 ・実務者向け勉強会を実施し理解を促進
➤ 実効性のある行動観察を通じた一過性のものとしにくい取組の実践	・核物質防護に係るモニタリング体制の構築 ・行動観察、会話観察による気づき事項の抽出と改善	・社長直轄組織として、核物質防護モニタリング室を設置 ・モニタリング室は観察結果などを社長と議論し、気づきを原子力・立地本部に伝達し、改善を促進

1-4.自ら課題や気づきを発見して改善を継続していく取組

- 改善措置を通じて得た、自律的かつ持続的に改善するための気づきを整理
- 現場で働く方々からの提案を通じて、日々の気づきを自律的に改善するためにPPCAPを活性化
- 改善を一過性のものとしないうため、社長直属のモニタリング室を設置し、核物質防護業務における劣化兆候を見逃さないよう日々のパフォーマンスを観察。正確な事実の把握や、緻密に原因や因果関係を分析することで、発電所のパフォーマンス維持・改善に取り組んでいる



赤字：改善措置を通じて得た、自律的かつ持続的に改善するための気づき

2. 改善活動の一部概要

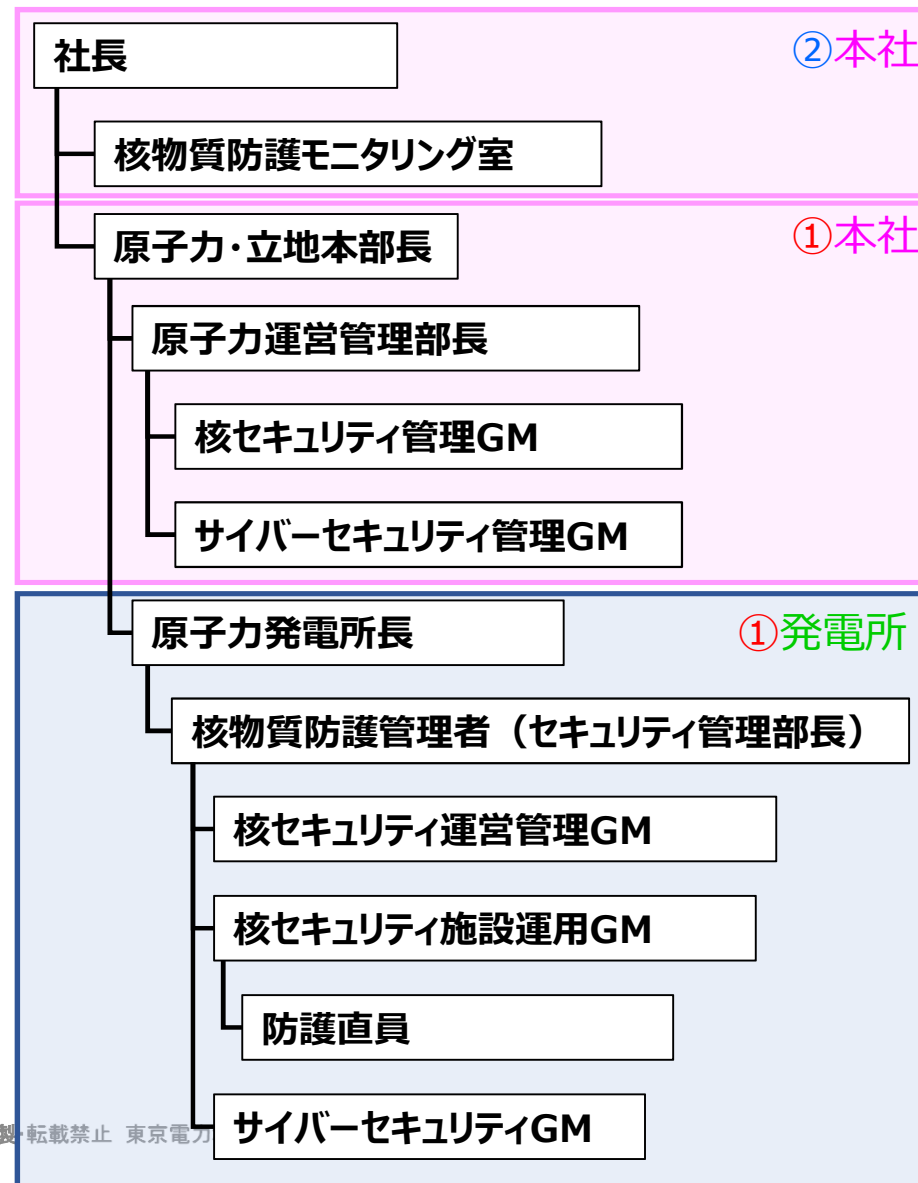
- 2-1. 核物質防護組織の強化
- 2-2. 不要警報の削減対策
- 2-3. 立入制限区域のセットバック

2-1.核物質防護組織の強化

①セキュリティ業務を明確にし管理スパンを適正化（2022年5月）／②社長の関与の明記、モニ室設置（2023年5月）

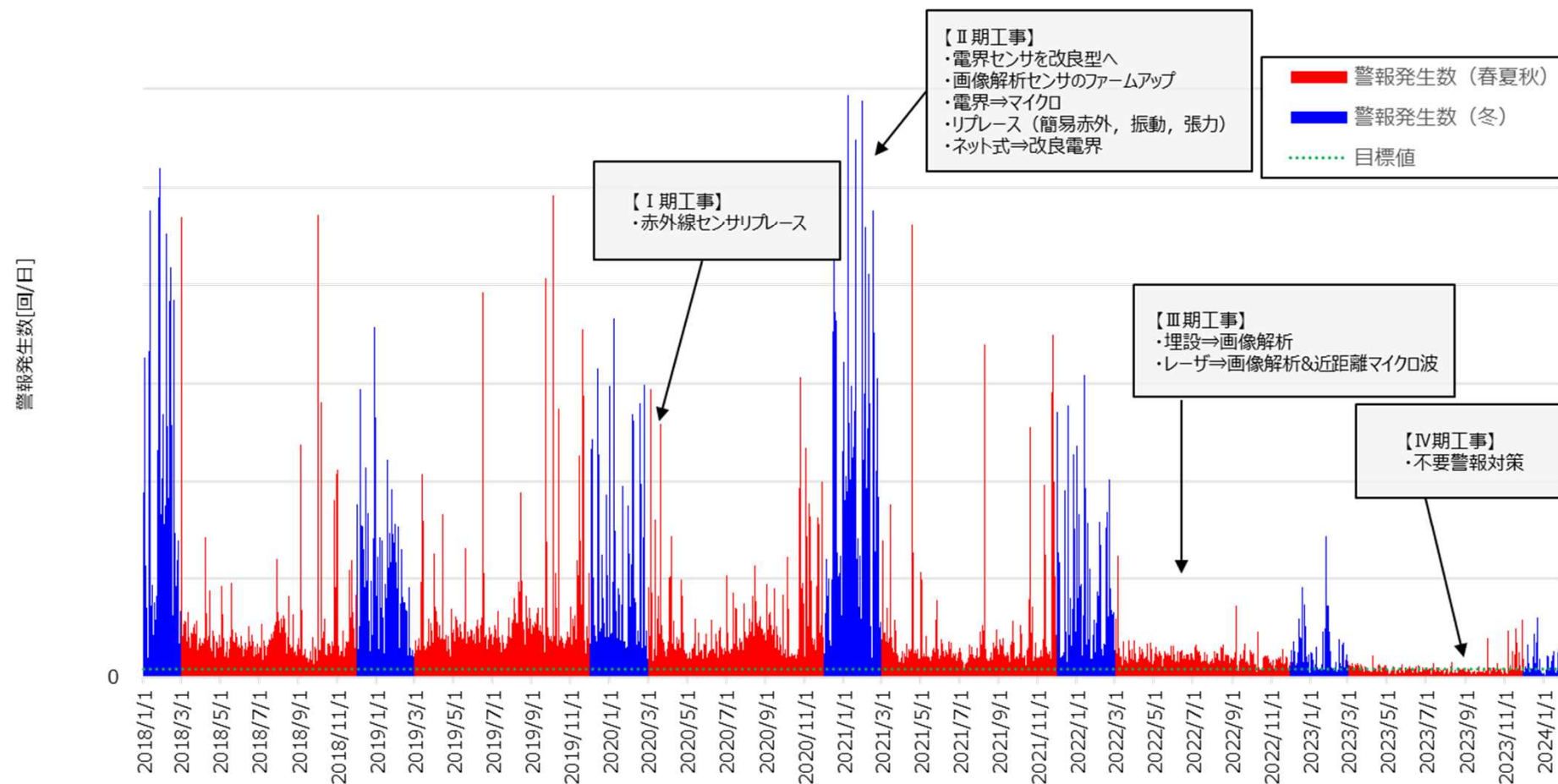


核物質防護規定の変更認可

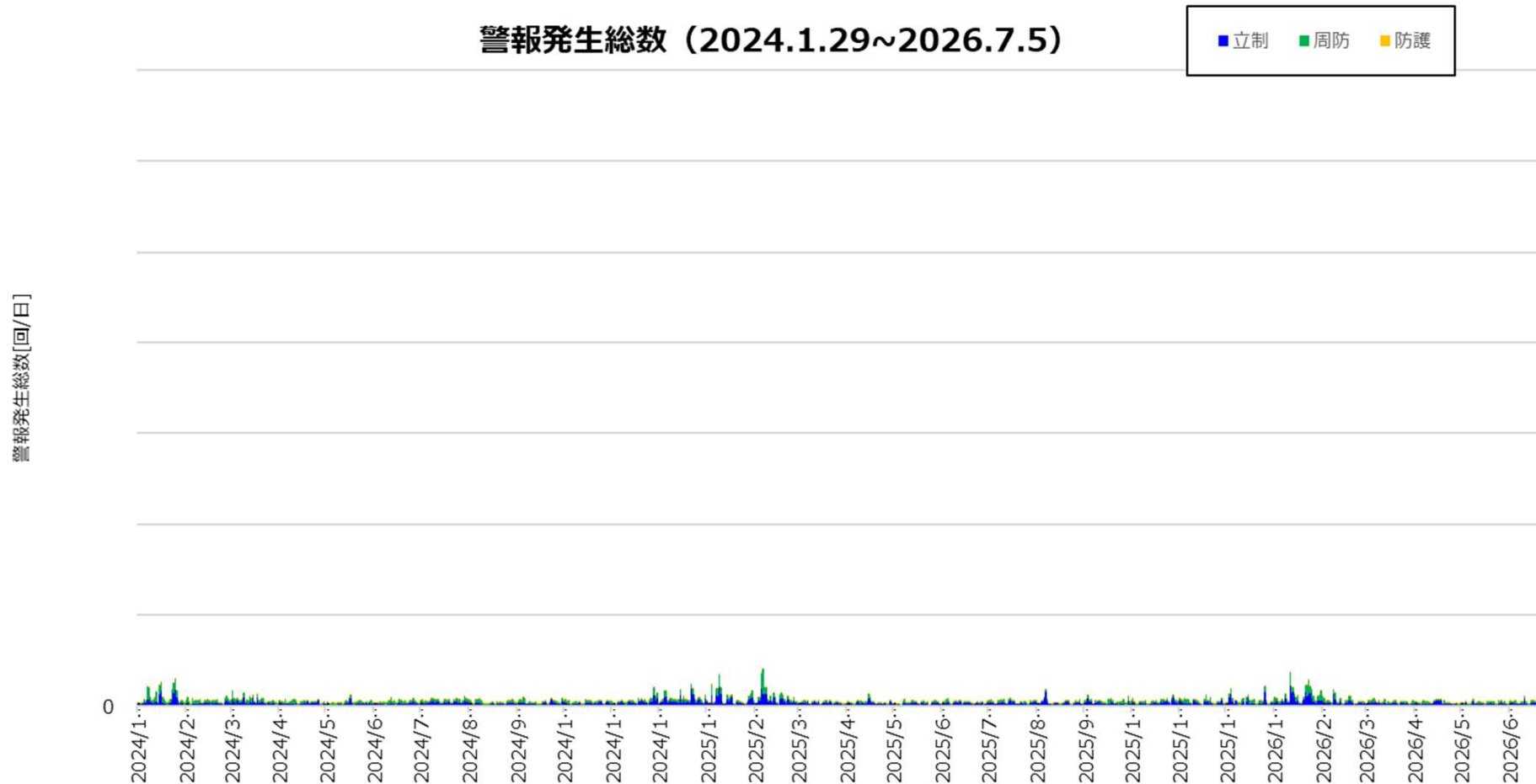


2-2.不要警報の削減対策

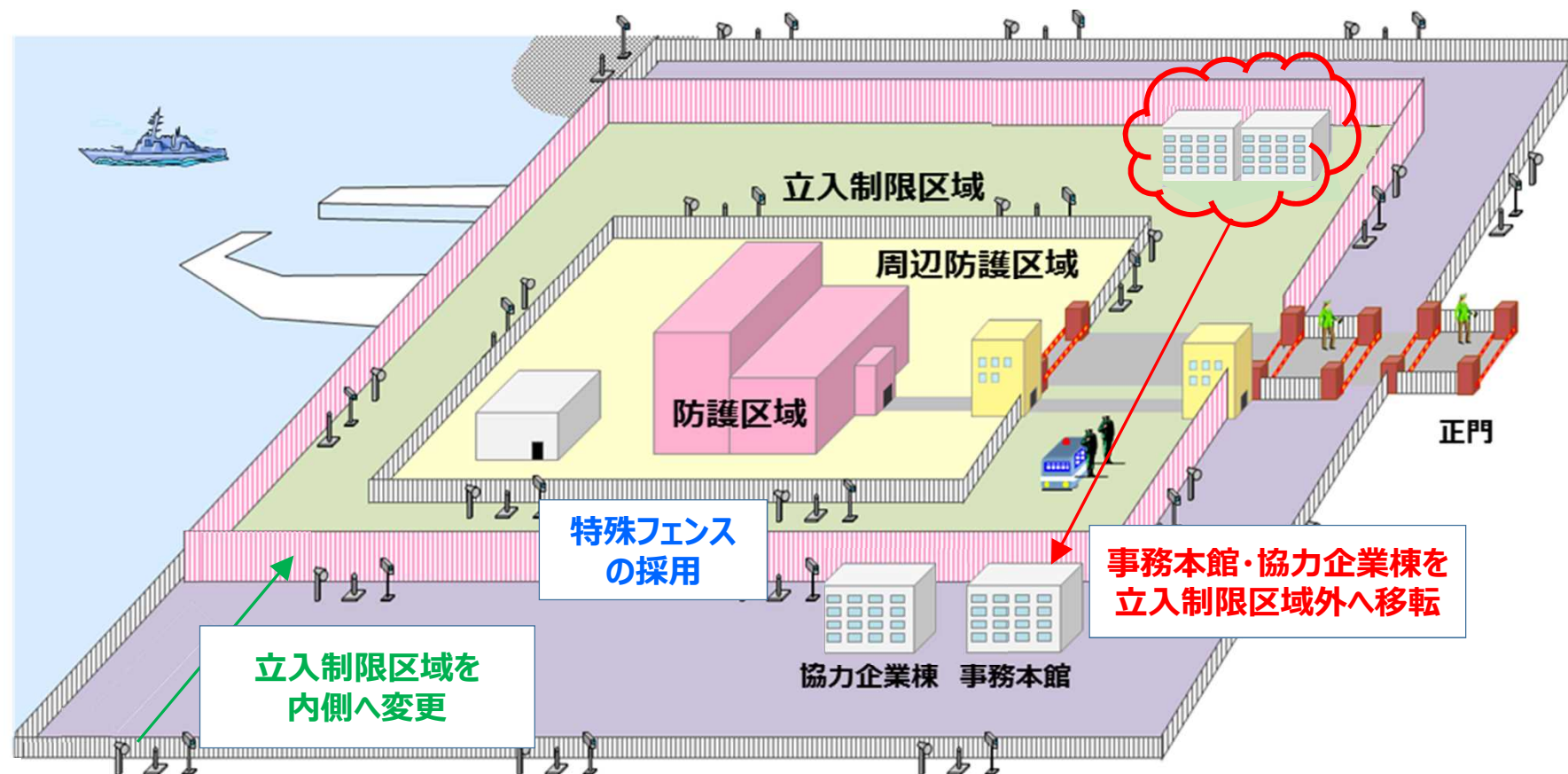
● 警報発生総数（立制+周防）長期トレンド（2018.1.1~2024.1.28）



2-2.不要警報の削減対策



2-3.立入制限区域のセットバック



※老朽化しているPPシステムのリプレースを合わせて実施

以上