

柏崎刈羽原子力発電所の核物質防護に係る 取り組み状況について

2021年6月10日
東京電力ホールディングス株式会社

● IDの不正使用（お知らせ済）

2020年9月20日、当社社員が同僚のIDカードを使用し、中央制御室へ入域。これらの事実が判明したことから、直ちに原子力規制庁へ報告し、以下のご指摘をいただいた

- 厳重な鍵の管理が行われておらず、証明書等を持たずに防護区域にある中央制御室まで入室
- ✓ 2021年2月8日、原子力規制委員会は「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、原子力規制委員会へ報告

● 核物質防護設備の機能の一部喪失（お知らせ済）

2021年1月27日、侵入検知に関わる核物質防護設備を一箇所誤って損傷。これに関連して、侵入検知設備の故障状況等について、以下2つのご指摘をいただいた

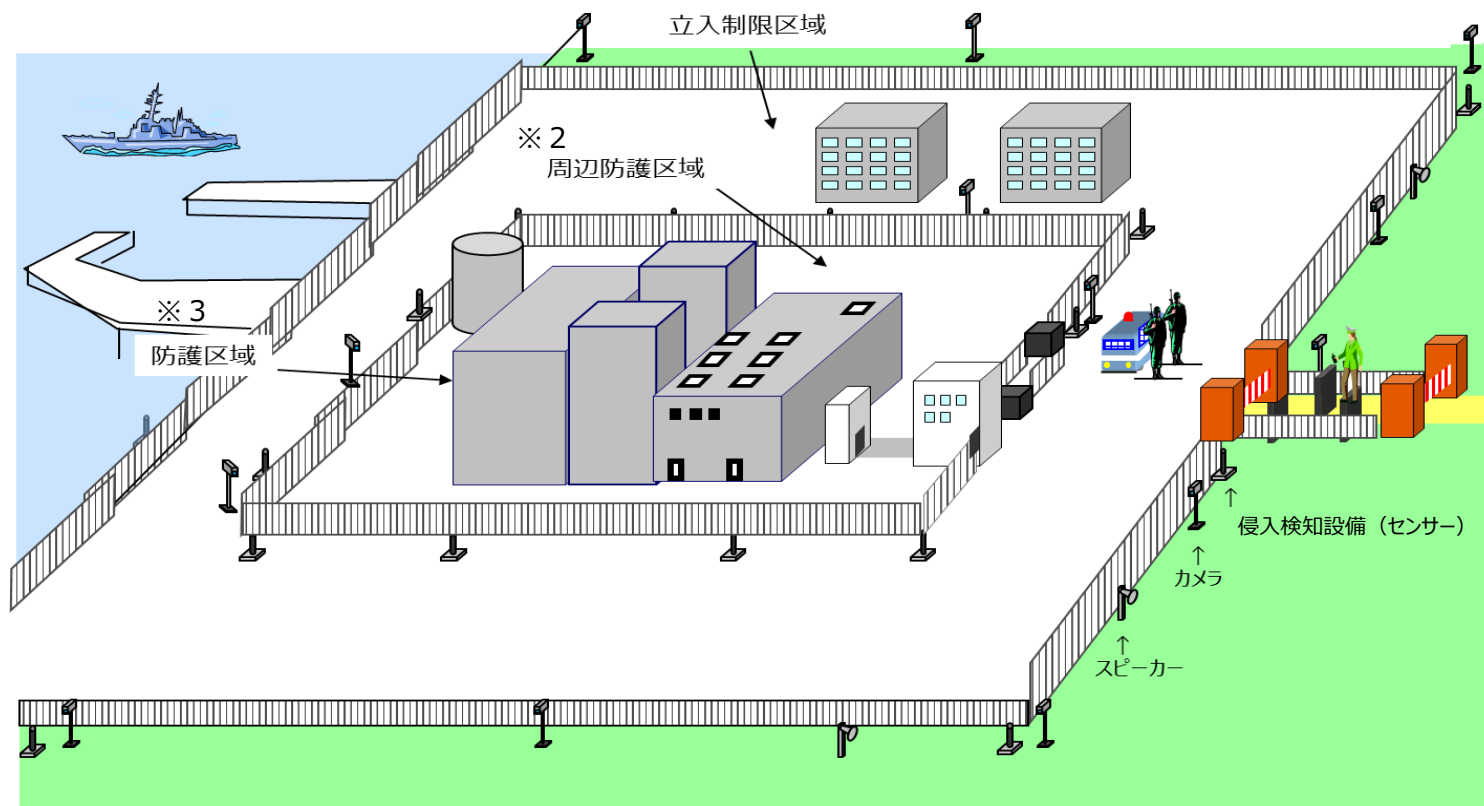
- 核物質防護設備の点検・保守を行わず、その機能を維持することができなかった
- 復旧に長時間を要し、実効性のある代替措置も講じていなかった
- ✓ 上記により、原子力規制委員会は、4段階の重要度評価※中で最も重い「赤」と評価

上記2事案に関わる直接原因・根本原因・安全文化および核セキュリティ文化要素の劣化兆候（第三者評価を含む）・改善措置活動計画を、[2021年9月23日までに報告するよう当社へ通知](#)

※ 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
赤は最も重く「安全確保の機能または性能への影響が大きい水準」、白は「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」

- 公共の安全を守るため、核物質を盗んで悪用されたり、核物質の意図的な漏えいを起こされたりしないようにすることが必要。このために法令※¹において、発電所の各区域内への人の侵入を防止し、侵入を早期に検知（発見）し、対応するといった核物質防護のための措置を要求

※1 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 第91条



※2 周辺防護区域：防護区域における特定核燃料物質の防護をより確実に行うため、防護区域の周辺に定める区域

※3 防護区域：特定核燃料物質を使用・貯蔵する設備が設置されている区域

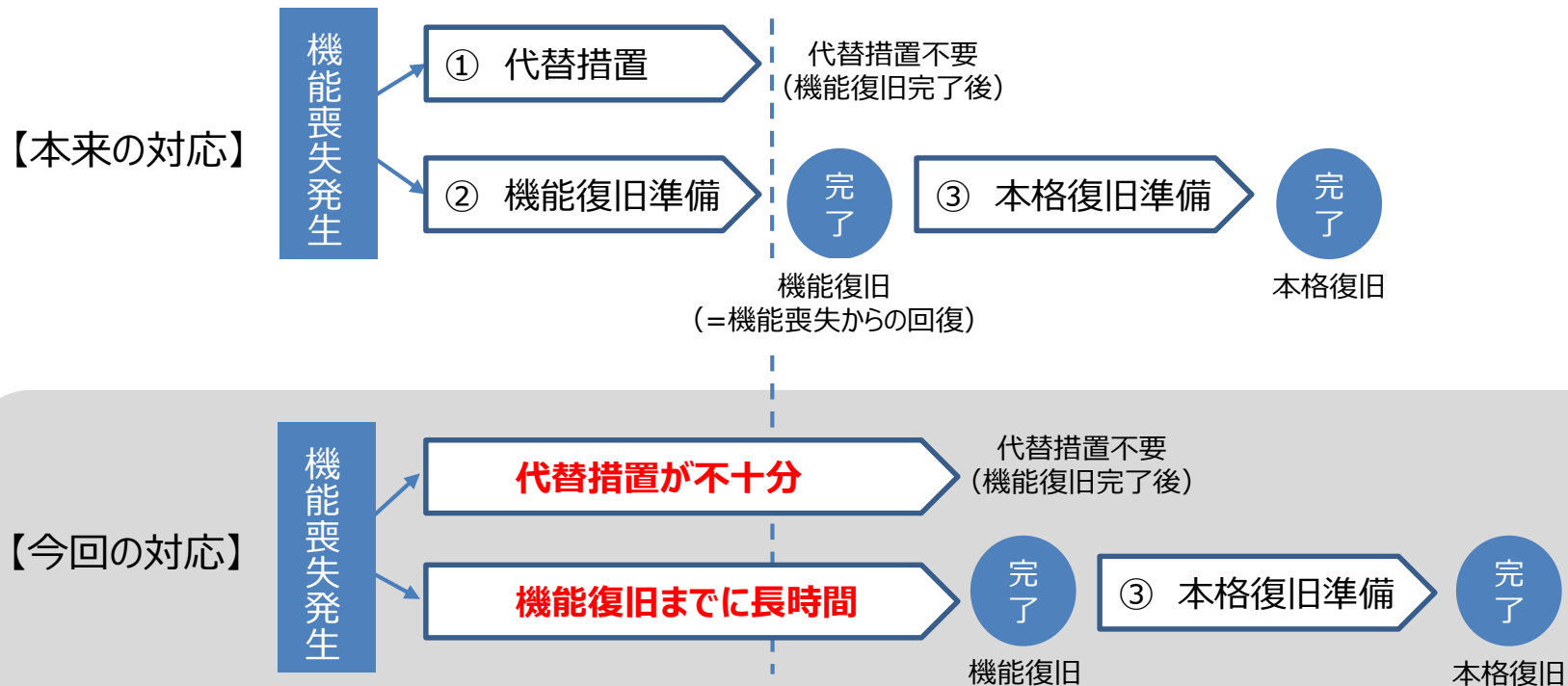
2-2. 核物質防護設備の機能喪失時にとるべき対応

● 法令要求を踏まえたあるべき姿（機能喪失時）

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、その間、代替設備による監視強化を行う

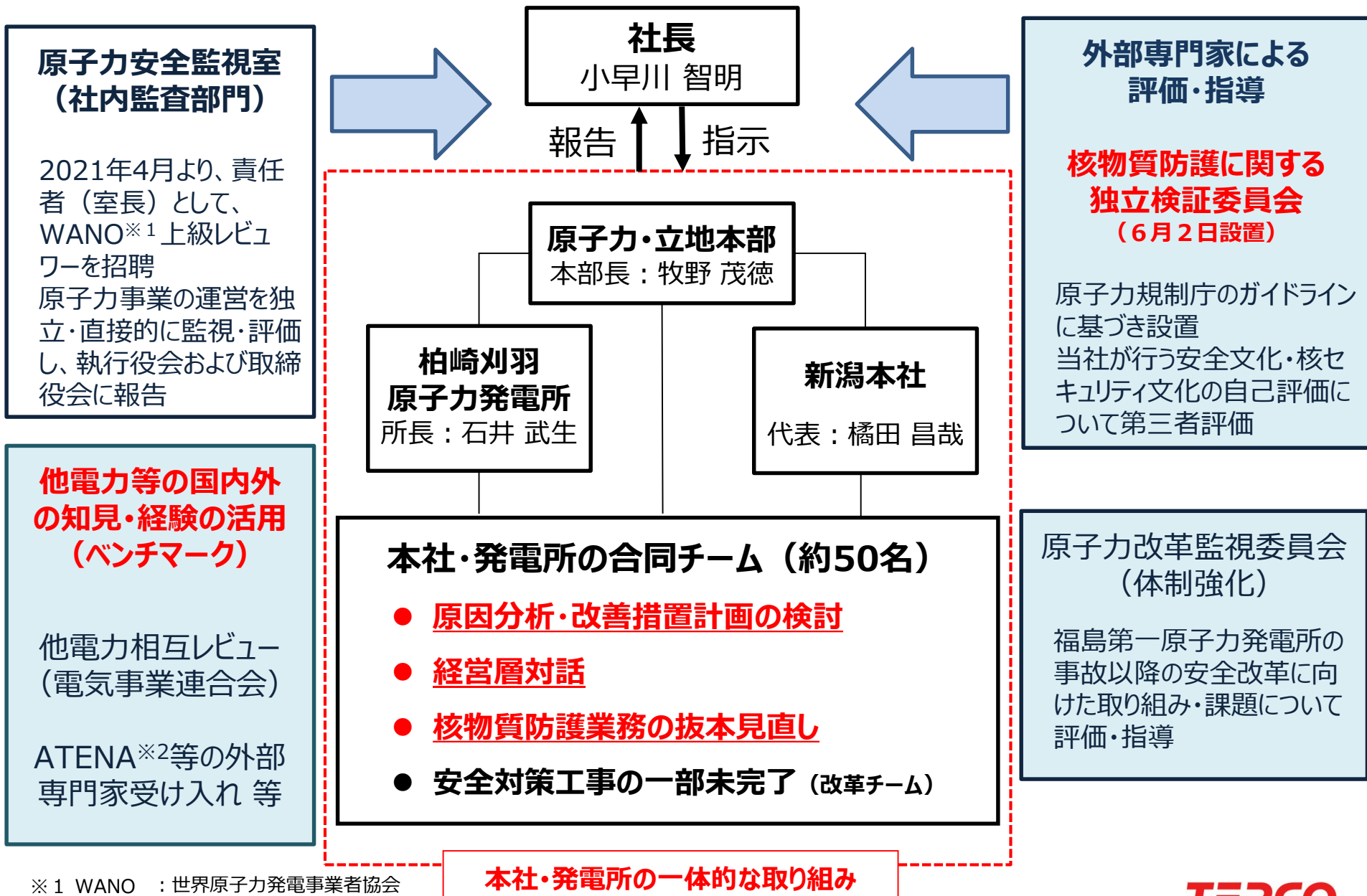
● 今回の2つの問題点

- ・ 機能喪失した設備の復旧に長時間を要した
- ・ 侵入検知設備の機能を維持するための代替措置が不十分であった



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

3. 実施体制



※ 1 WANO : 世界原子力発電事業者協会

※ 2 ATENA : 原子力エネルギー協議会

- 6月2日、核物質防護事案などの原因究明にあたり、その客観性を確保する観点から、当社から独立した社外委員のみで構成される「核物質防護に関する独立検証委員会」を新たに設置
- 当社は、一連の事案の原因分析・対策立案にあたり、同委員会からいただくご指摘・ご提言を反映し、抜本的な改革に取り組む

目的

- ・ 当社による事実関係調査・原因分析の妥当性評価
- ・ 評価対象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

体制

委員長 **伊丹 俊彦 氏**

<専門> ガバナンス、不祥事対応、コンプライアンス

<経歴> 弁護士

元 大阪高等検察庁検事長

委員 **板橋 功 氏**

<専門> 核セキュリティ、危機管理

<経歴> 公益財団法人公共政策調査会研究センター長

委員 **大場 恭子 氏**

<専門> 安全文化、技術者倫理

<経歴> 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院 准教授

4. 取り組みの状況

(1) 現在の取り組み

① 個別事案に対する実態調査・原因分析（核物質防護設備の機能の一部喪失）

業務記録・文書の確認、関係者へのヒアリング※1、他電力相互レビュー※2等を通じて、設備の機能維持や故障時の対応に関わる経緯・実態把握と原因分析を実施中

※1 ヒアリング対象 : 発電所・本社の核物質防護関係者、協力会社

※2 他電力相互レビュー : 原子力事業者13社間で、各社の運用状況についての情報共有や発電所視察（柏崎刈羽含む2発電所：計5日間）を行い、各事業者のルール・運用の相互比較から改善事例を抽出し、核物質防護業務の対応レベルを底上げ

実態調査の視点	主な実施内容
①設備故障時の復旧状況	他電力相互レビュー
②設備の機能維持の状況	当社3発電所の設備データ分析
③代替措置に対する意識	関係者へのヒアリング
④設備の不適合にかかわる社内報告の状況	マニュアル・議事録の確認

② 個別事案を超えた核物質防護業務全体の総点検

本社および福島第一・福島第二原子力発電所の防護関係者とともに、「法令要求事項に対するマニュアル類への展開状況」「解釈の幅の妥当性」などの観点から、総点検を実施中

③ 「組織文化」「経営・組織としての管理やリソース配分のあり方」など組織全体の課題分析

- ・ 経営層対話（60回、約540名の所員との対話会を実施（実施率49%、6月8日現在））
- ・ 社員・協力会社（約3,700名）を対象とする核セキュリティ文化に関わるアンケートを分析中

(2) 今後の取り組み

- 経営層および本社原子力部門を対象に、経営・組織としての管理やリソース配分のあり方に関わる調査・ヒアリングを実施
- 一連の事案の組織要因や、対話の声および社員・協力会社のアンケート結果を含め、組織文化（安全文化・核セキュリティ文化）の評価を行い、その内容に基づき、改善措置活動計画を策定

● 実施の目的・実施形式

- 経営層自らが、柏崎刈羽原子力発電所の所員約1,100名との対話を通じ、組織の課題や解決への気づきを得るために、3月26日より経営層対話を開始
- 小早川社長・牧野本部長・橋田代表・石井所長の経営層4名の中から1名と、柏崎刈羽原子力発電所の所員から1回あたり約10名の参加者の間で、1時間程度の対話を実施



小早川社長による対話会

● 実績

- 6月8日時点で60回、約540名の所員との対話会を実施（実施率：49%）
- 核セキュリティ文化について、社員・協力会社（約3,700名）を対象にアンケート（評価分析中）

経営層対話における参加者からの主な声

- ①縦（経営層-本社-発電所、上司-部下）や横（発電所内のグループ間）の業務連携・コミュニケーションの問題
- ②業務量や十分な対応策をとるためのリソース増強の必要性
- ③業務の繁忙感やモチベーション維持
- ④核物質防護の観点からの他部門による情報入手の難しさ 等

経営・組織としての管理やリソース配分のあり方（コミュニケーション不足やリソース増強の必要性、モチベーション維持など） に関して、調査・原因分析を進めていく

過去に実施してきた再発防止対策の有効性の評価も含め、「核物質防護に関する独立検証委員会」からご指摘・ご提言を頂きながら、一連の事案に対し、以下の視点で調査・原因分析・対策立案を進めていく

調査・原因分析の視点

● なぜ機能復旧までに長時間かかったのか

- ・ 発電所：機能復旧に係る検討・判断の経緯、代替措置による運用を長期間許容した背景 等
- ・ 本社：機能復旧の把握状況、問題認識 等

● なぜ代替措置が不十分となったのか

- ・ 発電所：設備故障が重なる中で、代替措置の実効性に関する認識 等
- ・ 本社：代替措置の内容・実効性の把握状況、問題認識 等

● なぜ組織として是正できなかつたのか

- ・ 発電所：所内報告の方法・内容、報告者・被報告者の意識 等
- ・ 本社：問題点の指摘・是正の取り組み状況、
経営・組織全体としての、核物質防護に係る管理やリソース配分の検討・判断 等

対策立案の視点

● 今般事案の対応にとどまらず、柏崎刈羽原子力発電所の規模を踏まえた核物質防護強化のため、外部専門家の意見等も参考とし、どのような方針とすべきか

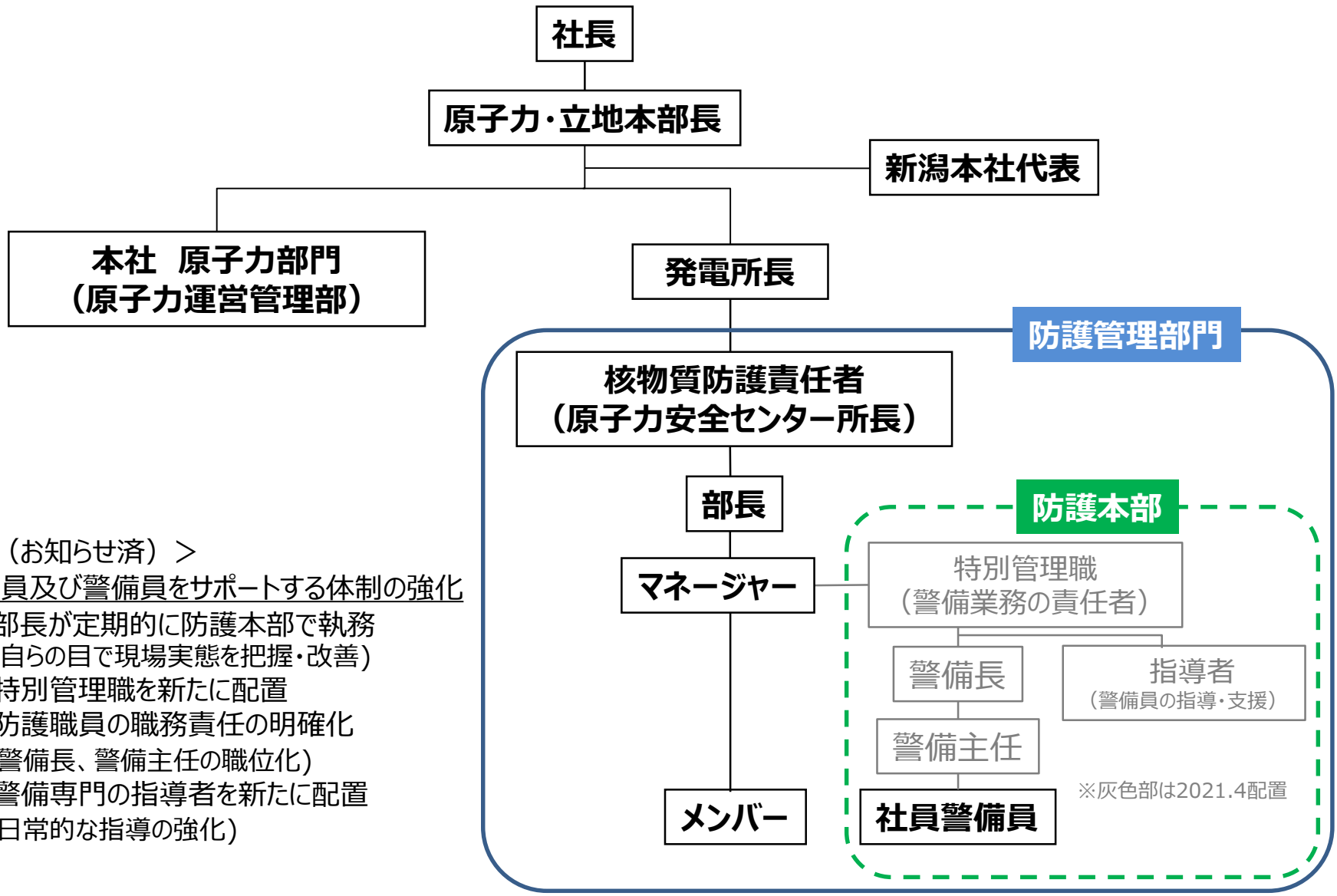
● 核セキュリティ文化・安全文化を継続的かつ自律的に改善するために、経営層や組織全体で、どのような取り組みが必要か

- これまでに実施した他電力相互レビューや核物質防護業務の総点検からの気づきをもとに、既に取り組み始めている対策は以下の通り
- 今後、独立検証委員会からのご指摘・ご提言を踏まえて、調査・原因分析の深掘りを行い、さらなる対策の充実を図る

方向性	核物質防護設備の機能一部喪失	ID不正使用※
設備更新 (ハード対策)	<ul style="list-style-type: none"> 設備リプレース計画の検討開始 	<ul style="list-style-type: none"> 認証装置の追加 (済) さらなる防護装置の追加
他部門・協力会社との協働体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> 協力会社との設備保守体制の再構築 防護管理部門と保全部門との協働体制の構築 	<ul style="list-style-type: none"> 警備員および警備員のサポート体制の強化 (済) 管理者による現地現物の把握強化
明確・厳格な運用ルール	<ul style="list-style-type: none"> 設備故障時の対応ルール (期限管理等) を明確化 パフォーマンス評価 (傾向分析等) の強化 	<ul style="list-style-type: none"> IDカード等の厳正管理・相互チェック等 (済) 違反に対する厳格な対応 核セキュリティに関わる基本方針、防護規定の見直し

※ ID不正使用の対策詳細は10ページ参照

背後要因	対策	実施状況
1. 厳格な核物質防護のための手段の不足	認証装置の追加	済（2021.5～）
	さらなる防護装置の追加	実施準備中
2. 核物質防護の重要性の理解不足	核物質防護教育（情報流出・措置に関する項目追加）	実施準備中（2021.7予定）
	運転員、警備員に対する面談実施	済（2021.4～）
3. 厳格な警備業務を行い難い風潮	警備員および警備員をサポートする体制の強化	済（2021.4～）
	核物質防護教育（警備の重要性の項目追加）	実施準備中（2021.7予定）
	I Dカード等の厳正管理	済（2020.9～）
	I Dカード管理の相互チェック、監視	済（2021.2～）
	警備員に対する実働対応訓練の強化	済（2021.3～）
	車座ミーティングの実施	済（2021.2～）
	個人管理すべき事項の明確化と管理の定着	済（2021.2～）
	管理者による現地現物での業務把握の向上	実施準備中 （核物質防護設備の事案を踏まえ、検討中）
	核セキュリティ文化醸成の基本方針の見直し	
	核物質防護規定の見直し	



- <参考（お知らせ済）>
警備員及び警備員をサポートする体制の強化
- ① 部長が定期的に防護本部で執務（自らの目で現場実態を把握・改善）
 - ② 特別管理職を新たに配置
 - ③ 防護職員の職務責任の明確化（警備長、警備主任の職位化）
 - ④ 警備専門の指導者を新たに配置（日常的な指導の強化）

※灰色部は2021.4配置

柏崎刈羽原子力発電所 防護管理部門の組織図