

他電力相互レビューを通じて抽出した核物質防護部門の課題

(1) 相互レビューの目的

各事業者の核物質防護に関するルール／運用を相互に比較し、批判的にチェックを実施することで、各事業者に内在する弱点をあぶり出すとともに、良好事例の横展開を図ることで、業界大の対応レベルの底上げを図ることを目的とする。

(2) 相互レビューの実施概要

各社核物質防護関連の専門家が集まり、2021年5月17～18日（柏崎刈羽）に相互レビューを実施した。実施内容に関して下記に記載する。

なお、本相互レビューに関しては、2021年12月までに、全電力の各発電所にて実施する予定である。

① 核物質防護設備一部機能不全関連

柏崎刈羽における核物質防護設備一部機能不全に鑑み、各社への核物質防護設備関連の保守体制、保全計画、予備品確保、設備復旧までの時間、機能逸脱時の判断基準、補償処置、設備設計、リプレイス計画に関する事前アンケートおよび現地における関係者へのインタビューをベースに討議を実施する。

② IDカード不正使用関連

柏崎刈羽におけるIDカード不正使用に鑑み、正門（臨時入域手続き）、周辺防護境界、防護区域境界における立入手順に関して、現場観察による各社比較、不足点、良好事例等について確認および関係者へのインタビューを実施するとともに、各社のマニュアルを持ち寄り、立入手順に関するルールについて討議を実施する。

③ 核物質防護関連の品質確保の仕組み関連

各社への事前アンケートをベースに、品質確保のための仕組みとして、核物質防護関連のCAP、他社OE情報の活用、パフォーマンス監視・改善、コンフィグレーションマネジメント、核セキュリティ文化醸成活動、マネジメントオブザベーション、本社オーバーサイト、教育・訓練に関して討議を実施する。

(3) 相互レビューで確認された主な気付き

① 事前アンケートからの各社の保守管理体制の違い

保守管理体制は二つに分類され、一方は防護管理の組織内に修理を担当するラインを持つ体制（自社設備が主体の事業者：保全計画や工事管理を事業者で実施し、点検業務は請負工事で発注することが主）と、もう一方は設備保守箇所を別組織としている体制（リース契約主体の事業者：保守の計画・実施・工事管理まで含めてリース会社に委託することが主）となっている。

設備故障発生時は、防護管理箇所（または防護管理箇所から連絡を受けた設備保守箇所）から設備設置企業へ修理依頼し、設備設置企業は修理を実施するという流れは全社共通であり、設備がリース契約か自社設備かで修理対応が変わるものではない。

いずれにしても設備あたりの保守人工数比較から分かるように、柏崎刈羽以外の事業所は迅速に修理を行う体制が整っており、設備故障時における復旧までの時間が柏崎刈羽より短時間であることが分かる。

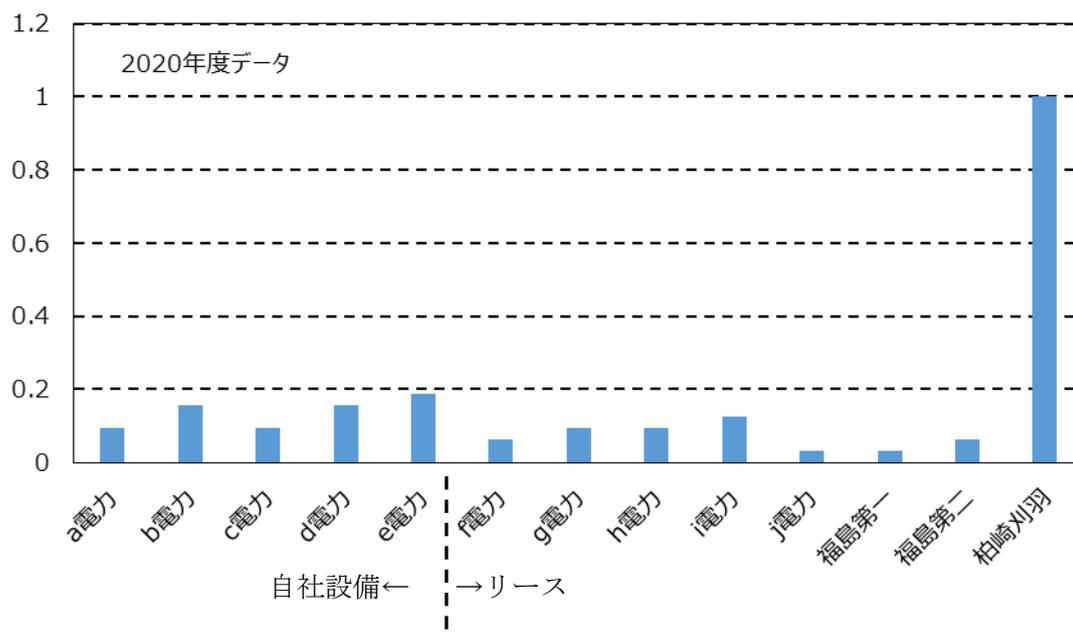


図1 設備復旧時間（相対値：柏崎刈羽を1とする）

また、他電力と比較してみると、設備あたりの核物質防護設備の保守に係る対応要員数（設備保守の対応要員数÷設備数）は柏崎刈羽が全電力中でも低いレベルとなっている。

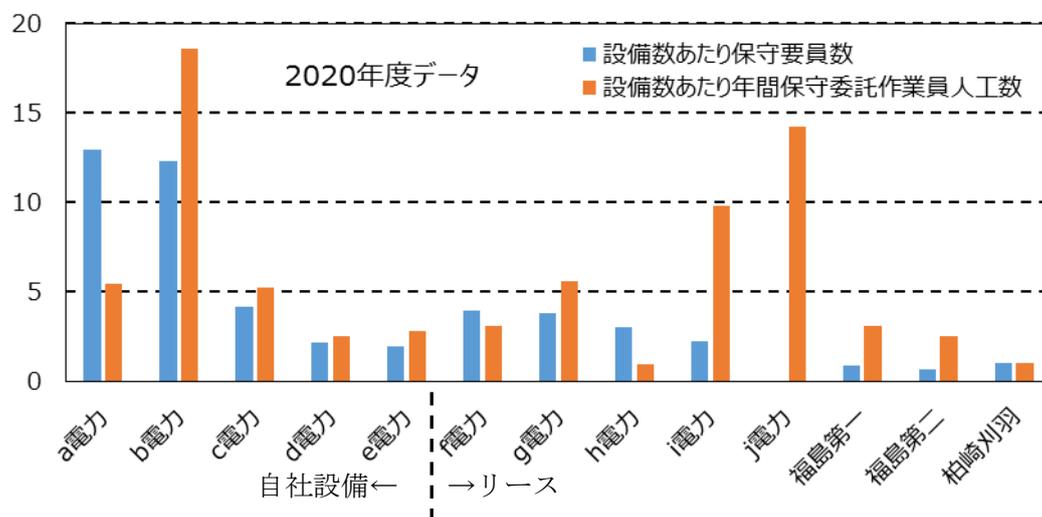


図2 設備あたりの保守要員と保守委託作業員人工（相対値：柏崎刈羽を1とする）

② 柏崎刈羽における相互レビューにおける提言事項

柏崎刈羽相互レビューにおける提言事項に関して、下表 1 に記載する。

表 1 柏崎刈羽における相互レビューにおける提言事項

No.	柏崎刈羽相互レビューにおける提言事項
1	<p>【核物質防護設備故障時における不適合管理プロセスの確実な期限管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> 核物質防護設備故障発生時の不適合処理・是正に関する期限管理や、期限を延長する際の条件確認を確実に実施するルールが構築できていない。 発電所上層部や本社を含めた組織全体でこれらの情報を確実に確認して意思決定されていない。
2	<p>【核物質防護設備の適切なリプレイス計画の立案】</p> <ul style="list-style-type: none"> 長期使用の核物質防護設備について、適切な時期にリプレイス計画の立案・実施が行われていない。
3	<p>【核物質防護設備の保守体制の確実な構築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 自社設備の形態を考慮した十分な保守体制の構築がなされていない。

(4) 改善の方向性について

① 核物質防護設備一部機能不全関連

a. 保守体制の強化

他社として比較し核物質防護設備の保守要員数や予算が少ないことから、適切な要員数／予算を評価するとともに、核物質防護部門だけではなく、専門の知識を有した保全部門の支援を交えた現地保守体制を確保する。

b. 故障復旧時間の短縮

故障発生時の復旧目標日数の設定および発注プロセス（設備故障→不適合起票→対応方針決定→発注→工事→完了）の見直しを行い、故障復旧時間の短縮を図る。

c. 核物質防護設備のリプレイス計画の立案

保全部門の支援を交えて、適切な時期にリプレイス計画を立案・実施し、核物質防護設備の劣化等による機能不全を抑制する。

② IDカード不正使用関連

人定確認の方法に関して、委託見張人による確認だけではなく各種認証システムによる人定確認の導入について検討するとともに、持込み物品の確認において他社で導入している検査方法を参考にする。

また、IDカード誤使用対策として、生体認証の追加等、IDカードの個人データ書き込みをなくし（IDカードをなくし）、不正使用や取り違え使用を防止する仕組みについて検討する。

③ 核物質防護関連の品質確保のための仕組み関連

a. 核物質防護関連のCAPプロセスの見直し

核物質防護部門におけるCAPに関しては、秘密情報の取扱いに関する課題があり、核物質防護部門内だけでクローズしていたが、CAPシステムの専門家である品質保証分野のメンバーを核物質防護関連のCAP構成員に加える等、品質確保向上を図る。

b. パフォーマンス監視・改善

核物質防護部門で、採取してきたPIに関しては、パフォーマンス監視・改善のための効果が低かったことから、より実効的なPIへの見直しを行う。あわせてCRを収集、その分析・評価を行い、パフォーマンスを評価する仕組み構築に関して検討する。

c. 教育・訓練

他社の教育・訓練内容を一部参考にし、より実効的な教育・訓練を増やすことを検討する。

以 上