

# 柏崎刈羽原子力発電所 に関する原子力規制の現状について

令和5年2月7日

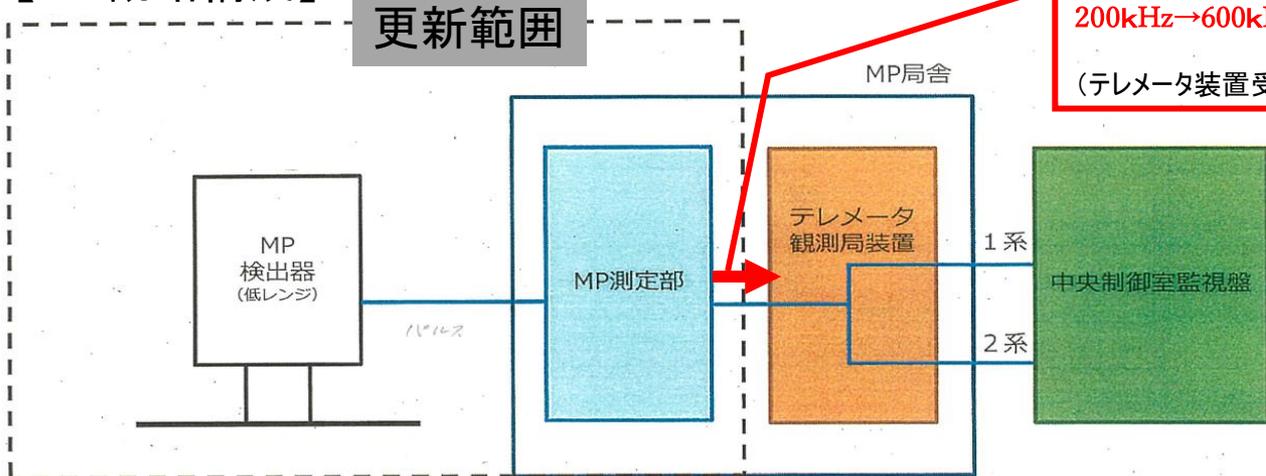
原子力規制庁  
柏崎刈羽原子力規制事務所

## 令和3・4年度の検査指摘事項※

○令和3年度第4四半期 検査指摘事項(2件) 【原子力施設安全及び放射線安全関係】

	件名	概要	重要度 深刻度
第4 四半期	柏崎刈羽原子力発電所 モニタリングポスト取替 工事における低レンジ測 定値のデータ伝送に係 る設計管理の不備	<p>事業者がモニタリングポスト(以下「MP」という。)測定値のトレンドを、1号機中央制御室監視盤にて確認していたところ、MP1~6の低レンジ測定値が降雨の影響により上昇していたにもかかわらず、同じ挙動を示すはずのMP7, 8, 9の低レンジ測定値は低い値のままで推移していたことを確認した。</p> <p>事業者が原因を調査した結果、MP7, 8, 9については直近に低レンジの検出器及び測定器の取替工事を実施しており、この際にテレメータ観測局装置へのパルス送信周波数が変更されたため測定値の数え落としが発生したものと確認した。</p> <p>(参照:原子力規制検査等の結果URL:<a href="https://www.nra.go.jp/000390173.pdf">000390173.pdf (nra.go.jp)</a>)</p>	緑 SL IV

### 【MP概略構成】



MP取替工事にてテレメータ装置への送信周波数を  
**200kHz→600kHzに変更**  
(テレメータ装置受信周波数:500kHz)



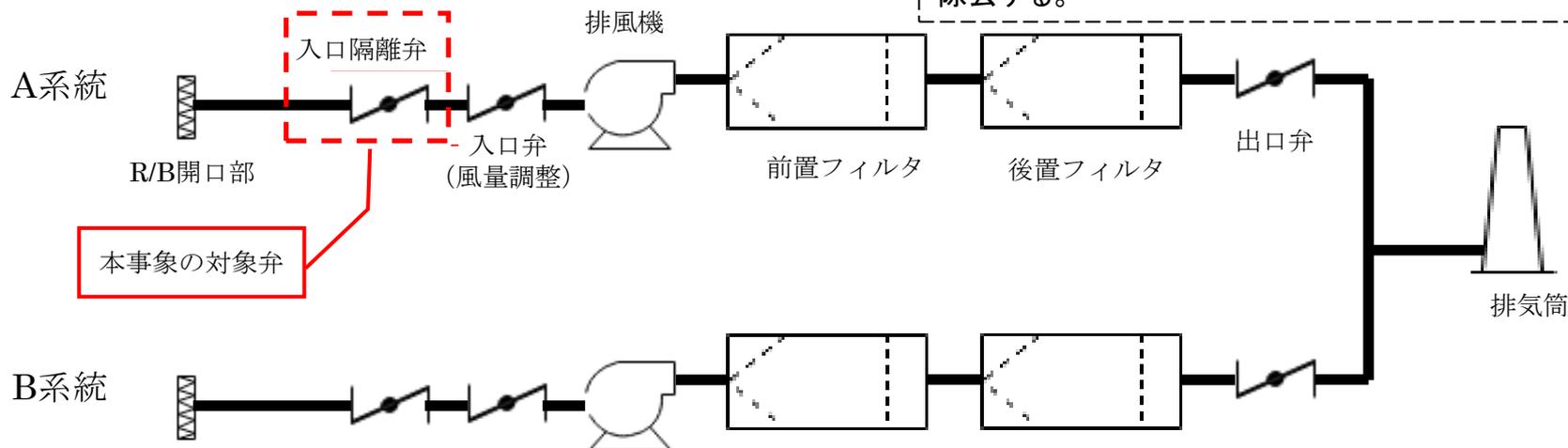
参照: <https://www.tepco.co.jp/kk-np/monitoring/mp1-j.html>

※令和3年度第4四半期から令和4年度第3四半期までの期間で検査指摘事項となったもの。

# 原子力規制検査の結果

	件名	概要	重要度 深刻度
第4 四半期	柏崎刈羽原子力発電所5号機 非常用ガス処理系が動作可能であることの確認不備	事業者が中央制御室の操作器によって非常用ガス処理設備(A) 入口隔離弁を開操作したところ、開動作しないことが確認された。事業者による調査の結果、入口隔離弁(A) 操作回路の継電器が動作不良であることが判明した。当該継電器の動作試験が平成24年4月に行われた後、令和4年2月まで行われていなかったことから、その期間に実施した使用済燃料に係る作業の際に、2系統ある非常用ガス処理設備の1系統(A系統)が自動起動しない可能性があった。	緑 SL IV

【系統概要図】非常用ガス処理系(SGTS)

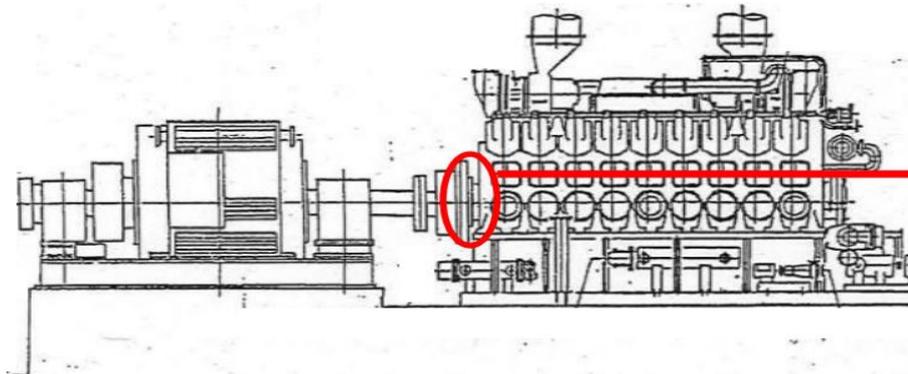


**非常用ガス処理系(SGTS)概要**  
 非常用ガス処理系が起動することで原子炉建屋を負圧に保ち、原子炉格納容器等から漏えいしてきた放射性物質をフィルタで除去する。

## ○令和4年度第2四半期 検査指摘事項(1件) 【原子力施設安全及び放射線安全関係】

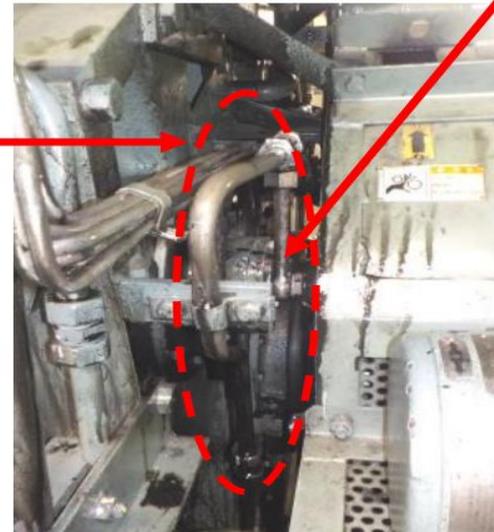
	件名	概要	重要度 深刻度
第2 四半期	柏崎刈羽原子力発電所6号機 不十分な不適合処置による非 常用ディーゼル発電機(A)の 複数回にわたる復旧失敗※	令和4年3月17日、柏崎刈羽原子力発電所6号機非常用 ディーゼル発電機(A)の24時間連続運転時に発生した機関軸 受(発電機側)軸封部からの油飛散事象以降、復旧するための 適切な不適合処置を実施できなかったため、複数回にわたり補 修と不適合発生を繰り返した。  (参照:原子力規制検査等の結果URL: <a href="https://www.nra.go.jp/000410921.pdf">000410921.pdf (nra.go.jp)</a> )	緑 SL IV

## 【外形図】ディーゼル発電機(D/G)



非常用ディーゼル発電機 外形図 (横から)

潤滑油漏えい箇所



軸受部

(参照:東電URL:  
[https://www.tepco.co.jp/niigata\\_hq/data/press/pdf/2021/2022031801.pdf](https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/data/press/pdf/2021/2022031801.pdf))

○令和4年度第2四半期 検査指摘事項(1件) 【核物質防護関係】

	件名	概要	重要度 深刻度
第2 四半期	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おける核物質防護事案(物理的防護)	一部の照明装置に非常用電源設備等が接続されておらず、求められる機能を十分に確保できる措置が講じられていなかったもの。※ (参照:原子力規制検査等の結果URL000411047.pdf(nra.go.jp))	緑 SL IV

※ 是正措置済み。

原子力規制庁は、原子力規制検査(基本検査)において、

- CAP(改善措置活動)による改善が完了するまでは、所要の代替措置を講ずることとしていたこと
- 代替措置は、手順書までは作成していないが、核物質防護に関係する者の間では共通認識となっていたこと
- 代替措置は、求められる機能を十分に確保できるものとは認められなかったこと

等を確認した。

### 【再発防止策】

柏崎刈羽原子力発電所では、代替措置の拡充と手順書の整備(令和4年8月)等により、求められる機能の確保を図っている。

なお、施設等への妨害・破壊行為の発生は認められていない。

## 原子力規制委員会 / 原子力規制庁

原子力規制検査に係る対応区分の変更について(通知)の発出(令和3年3月23日)

<追加検査(フェーズⅠ)>

### 現状の把握

- 現場、管理部門及び経営層における対応
- 核物質防護設備の状況 等

東京電力から改善措置報告書を受領(令和3年9月22日)

報告書の内容確認

<追加検査(フェーズⅡ)>

### 本格的な検査の実施

- 追加的に事実関係の確認を要すべき事項
- よりの確に分析すべき事項
- 改善措置計画の実施状況とその効果

追加検査の中間とりまとめ(令和4年4月27日)

**今後の確認方針**(令和4年9月14日)

- 確認方針1: 強固な核物質防護の実現
- 確認方針2: 自律的に改善する仕組の定着
- 確認方針3: 改善措置を一過性のものとし、仕組の構築

現時点

# 追加検査の実施状況

令和4年9月14日に決定した今後の追加検査における確認方針は以下の通り。

## 【確認方針1】：強固な核物質防護の実現

- 重大な問題を繰り返さないための対策として、マニュアルの整備などのソフト面の対策のPDCAが確実に回り始めるとともに、ハード面の「人は判断ミスをするものと想定し、人に頼る部分を極力小さくする」方針が具体化され、出入管理システムや既設の立入制限区域の対策が終了し、改善効果が確認できること
- 立入制限区域の見直しによって、より一層の改善効果が見込まれること

## 【確認方針2】：自律的に改善する仕組の定着

- 経営層のリーダーシップによりマネジメントレビューや変更管理の仕組が改善され、核物質防護業務全体のチェック機能が働くようになり、PDCAを回しながら資源配分を含めた改善の取組が実践されていること
- PP管理者の主導の下、PPCAPで実質的な議論がなされ、核物質防護に係る不適合が確実に管理され、実効性のある措置が実施されていること
- こうした核物質防護に係る自律的改善の取組が、東京電力社内及び協力会社に浸透し、発電所全体で核物質防護に対する意識や行動に改善傾向が認められること

## 【確認方針3】：改善措置を一過性のものとししない仕組の構築

- 東京電力や協力会社の職員の核物質防護に対する意識や行動について、自ら定期的にモニタリングし、劣化兆候を把握した場合は迅速かつ適切な対応が行われる仕組が構築され、核物質防護規定等に明記されていること

# 參考資料

# 重要度の評価

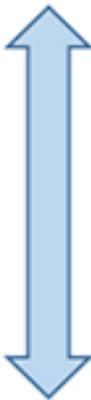
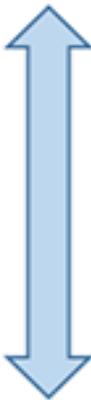
重要度の評価は、事業者の安全活動において指摘された事項に応じて「緑」「白」「黄」「赤」の4段階で評価。

		重要度	内 容
高 ↑ ↓ 低	指摘事項		● 安全影響が大きい水準
			● 安全影響があり、発電所の通常状態からのリスクの増加が大きい水準
			● 安全影響があり、発電所の通常状態からのリスクの増加は小さいものの、規制関与の下で改善を図るべき水準
			● 安全影響は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すべき水準
	軽微	● 事業者が原因を除去して対応完了とする水準	

# 深刻度の評価

深刻度（SL: Severity Level）の評価は、指摘された事項の重要度の評価結果を参考に、原子力安全または核物質防護への影響等により、「SL IV」「SL III」「SL II」「SL I」の4段階で評価され、内容に応じた規制対応措置を決定する。

「SL IV」は、（通知あり）と（通知なし）に分類され、（通知なし）の場合には規制措置は不要とされます。

		深刻度	内 容
高 	規制措置	SL I	● 原子力安全上または核物質防護上重大な事態をもたらしたものの、またはそうした事態になり得たもの
		SL II	● 原子力安全上または核物質防護上重要な事態をもたらしたものの、またはそうした事態になり得たもの
		SL III	● 原子力安全上または核物質防護上一定の影響を有する事態をもたらしたものの、またはそうした事態になり得たもの
		SL IV (通知あり)	● 原子力安全上または核物質防護上の影響が限定的であるものの、またはそうした事態になり得たもの
低 		SL IV (通知なし)	● 原子力安全上または核物質防護上の影響が限定的であるもの、またはそうした事態になり得たもの (通知の有無は、改善の状況、意図的な不正行為の有無等により決定)
		軽微	● 原子力安全上または核物質防護上の影響が極めて限定的であるもの、またはそうした事態になり得たもの

# 追加検査(フェーズⅡ)の検査項目

令和3年10月20日に決定した計画の検査項目は以下の通り。

## (1) 追加的に事実関係の確認を要すべき事項

- ①東京電力の特徴の把握  
東京電力の全社的な問題なのか等の実態調査
- ②「カイゼン活動」の取組と核物質防護措置等との関係  
核物質防護措置の質等の影響調査
- ③新たに確認を行うもの  
アラート発信の仕組み等の事実確認

## (2) よりの確に分析すべき事項

- 核セキュリティ文化・安全文化  
直接原因・根本原因の整理、原子力規制庁としての分析・評価

## (3) 改善措置計画の実施状況とその効果

- 改善措置計画  
計画の具体化の要求、実施状況と効果の確認

検査の実施状況や検査項目等については、随時、原子力規制委員会へ報告し、審議を行いながら追加検査を進める。