

1. 件名：一相開放故障事象に対する原子力発電所の対応について

2. 日時：令和元年11月14日（木）10：00～11：30

3. 場所：原子力規制庁16階B会議室

4. 出席者：

原子力エネルギー協議会 副長

東京電力ホールディングス 原子力設備管理部設備技術グループ 副長 他1名

中部電力 原子力部 運営グループ 課長 他1名

関西電力 原子力事業本部 電気設備グループ マネージャー 他1名

四国電力 原子力部 核物質防護・工事グループ 副リーダー 他1名

九州電力 原子力発電本部 原子力設備グループ 課長 他1名

原子力規制庁 技術基盤グループシステム安全研究部門 瀧田主任技術研究調査官

原子力規制企画・基盤課 成田課長補佐、片岡専門職

5. 要旨

米国で発生した一相開放故障事象（OPC）を受け、我が国でも「実用炉設置許可基準規則解釈」等が一部改定され、国内原子力発電所事業者は OPC 対応を進めている。配布資料を用いて、国内外の状況が説明された。

- 米国動向：米国原子力エネルギー協会（NEI）は、OPC を検出した際に自動隔離・電源切換え（インターロック）ではなく手動操作を採用する場合は、リスク評価を行ってその正当性を示すことを提案している。背景に、実機に導入した OPC 検知装置による誤検知頻度が高いことがある。
  - 国内事業者は OPC 検知後の操作は手動で行うこととしている。OPC 誤検知が無視し得ないため人的確認が必要なことと、手動でも遮断器開放の1操作のみなので迅速確実に対応できるため。ただし、OPC 確認中に LOCA 信号が発出した場合は、人的確認を待たずに手動操作を行う。また、通常運転時に OPC 検知が真の場合、手動操作するまでの間に安全上重要な機器が損傷することは考えられない。例え作動中であっても、過電流保護等の保護回路が作動するため。
- 国内 OPC 自動検知システムの検証計画：OPC 検出装置として3製品が開発されているが、いずれも現地にて最短1サイクルの試運用が必要としている。
  - 負荷変動のみならず、偶発事象である落雷や送電系統の電気事故の影響による不要動作（誤検知）を確認するために、十分な検証（試運用）期間が必要であるため。
- 国内の OPC 検出装置工事・試運用工程
  - 高浜発電所（代表プラント）にて2019年度に準備を開始し、2020年度に工事着手、同年度末に試運用開始の予定。
  - 発電所毎に OPC 対応準備の予定工程が示された。
  - 四国電力と中部電力では、対象の変圧器は通常運転状態において常時複数回線から受電している等の理由から、既存設備で OPC 対応可能と考えている。

6. 配布資料

- 1相開放故障事象（OPC）に対する原子力発電所の対応について