

---

# 原子力発電所における 1 相開放故障事象（OPC） への対応について

〔 各原子力事業者の安全対策の  
実施計画及び実施状況について 〕

2022年11月

原子力エネルギー協議会（ATENA）

# 原子力発電所における 1 相開放故障事象への対応について

- ◆ 国内の原子力事業者は、更なる信頼性向上のための自主的な取組みとして、1 相開放故障事象（以下、「OPC※1」）の検知性向上対策（変圧器への検知器設置）を実施することとしている。
- ◆ 上記を踏まえ、ATENAは原子力事業者※2に対し、OPC自動検知システムの設置を要求し、その進捗状況をフォローすることとしている。

※1 Open Phase Condition

※2 OPC対策対象変圧器を保有する原子力事業者

## <ATENAによる進捗管理について>

- 事業者は年に一度、ATENAへ「最新の設置計画（現地着工時期、工事完了時期、試運用完了時期）」および「実績」について報告する。計画変更が必要となった場合は、その理由を付して適宜報告する。また、試運用完了時には、「本格運用開始日」および「システム導入に伴い整備した手順書類名」についてATENAへ報告する。
- ATENAは、上記の進捗情報について、ATENAホームページへ公開する。

# 1. OPC自動検知システムの設置計画／実績（1 / 2）

## （1）PWRプラント

原子力規制委員会の公開会合説明  
(2022年8月3日)からの変更箇所

事業者	発電所	対象変圧器	設置計画／実績					備考	
			現地着工	工事完了	試運用完了 (手順整備含む)	本運用開始	計画変更 の理由		
北海道電力	泊	1 / 2号機共用 予備変圧器	計画	2024年11月★	2025年1月★	2026年2月★	2026年2月★		
			実績						
		3号機 後備変圧器	計画	変圧器設置にあわせて実施					
			実績						
関西電力	高浜	共用号機 予備変圧器	計画	2020年9月	2021年3月	2022年4月	2022年4月	<ul style="list-style-type: none"> <li>高浜発電所第一発電室業務所則(電流値確認)</li> <li>高浜発電所第二発電室業務所則(電流値確認)</li> <li>高浜発電所1号機警報時操作所則(警報時対応、SI/BO信号発信時操作手順等)</li> </ul>	
			実績	2020年9月	2021年3月	2022年4月	2022年4月		
	大飯	共用号機 予備変圧器 (No.1)	計画	2021年9月	2023年3月※	2023年4月※	2023年4月※		※線路停止工程の見直しに伴う変更
			実績	2022年1月※					
	美浜	共用号機 予備変圧器	計画	2022年9月	2023年12月	2024年1月	2024年1月		
			実績	2022年9月					
3号機 No.2起動変圧器	計画	2022年9月	2023年12月	2024年1月	2024年1月	※工事に先行して現地調査を開始			
	実績	2022年4月※							
四国電力	伊方	-	-	-	-	-	-	既存設備で対応可能であり、対策対象外	
九州電力	玄海	3 / 4号機共用 予備変圧器	計画	2024年7月★	2024年11月★	2025年12月★	2025年12月★		
			実績						
	川内	-	-	-	-	-	-	外部電源設備の改造により対応可能であり、対策対象外	
日本原子力発電	敦賀	2号 予備変圧器	計画	2024年8月★	2024年12月★	2025年12月★	2025年12月★		
			実績						
		2号 後備変圧器	計画	変圧器設置にあわせて実施					
			実績						

★：再稼働・運開工程との関係で変更となる可能性あり。

# 1. OPC自動検知システムの設置計画／実績（2/2）

## （2）BWRプラント

原子力規制委員会の公開会合説明  
(2022年8月3日)からの変更箇所

事業者	発電所	対象変圧器	設置計画／実績					計画変更の理由	備考 ・システム導入に伴い整備した手順書 類名 ・その他特記事項
				現地着工	工事完了	試運用完了 (手順整備含む)	本格運用開始		
東北電力	女川	共用号機 予備変圧器	計画	2023年7月★	2023年11月★	2024年11月★	2024年11月★		
	東通	—	—	—	—	—	—	—	既存設備で対応可能であり、対策対象外
東京電力 HD	柏崎 刈羽	共用号機 予備変圧器	計画	2024年7月★※	2024年9月★※	2026年9月★※	2026年10月★※	※再稼働工 程の変更に よる着工時 期変更	
中部電力	浜岡	—	—	—	—	—	—		既存設備で対応可能であり、対策対象外
北陸電力	志賀	2号機 予備電源 変圧器	計画	2024年2月★	2024年3月★	2025年3月★	2025年4月★		
中国電力	島根	共用号機 予備変圧器	計画	2022年12月	2023年2月	2024年3月	2024年3月		
			実績						
		3号機 補助変圧器	計画	2026年8月★	2026年10月★	2027年11月★	2027年11月★		
			実績						
3号機 第2予備変圧器	計画	2026年8月★	2026年10月★	2027年11月★	2027年11月★				
	実績								
日本 原子力 発電	東海 第二	予備変圧器	計画	2024年4月★	2024年9月★	2025年9月★	2025年9月★		
電源 開発	大間	予備変圧器	計画	建設中に実施					
			実績						

★：再稼働・運開工程との関係で変更となる可能性あり。

# 2. OPC自動検知システムの設置工程 (1/2)

原子力規制委員会の公開会合説明  
(2022年8月3日)からの変更箇所を青字で記載

## (1) PWRプラント

電力	2020年 (令和2年)			2021年			2022年			2023年			2024年			2025年			2026年			2027年																																		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
北海道電力													泊P/S 1・2号機共用 予備変圧器																																											
																									泊P/S 3号機 後備変圧器 ※																															
																									※ 変圧器設置に合わせて実施。																															
関西電力	高浜P/S 共用号機 予備変圧器						美浜P/S 共用号機 予備変圧器						工事完了時期の変更: 2024年3月→2023年12月																																											
	▲			★			◆			▲			★			◆																																								
													美浜P/S 3号機 No2起動変圧器												工事完了時期の変更: 2024年3月→2023年12月																															
													▲												★												◆																			
													大飯P/S 共用号機 予備変圧器(No1)												工事完了時期の変更: 2022年11月→2023年3月(線路停止工程の見直しのため)																															
													▲												★												◆																			
四国電力	(伊方は既存設備で対応可能であり、追加対策なし)																																																							
九州電力													玄海P/S 3/4号機共用 予備変圧器																																											
													▲												★												◆																			
	(川内は外部電源設備の改造により対応可能であり、追加対策なし)																																																							
日本原子力 発電													敦賀P/S 2号機 予備変圧器																																											
													▲												★												◆																			
													敦賀P/S 2号機 後備変圧器 ※																																											
																									※ 変圧器設置に合わせて実施。																															

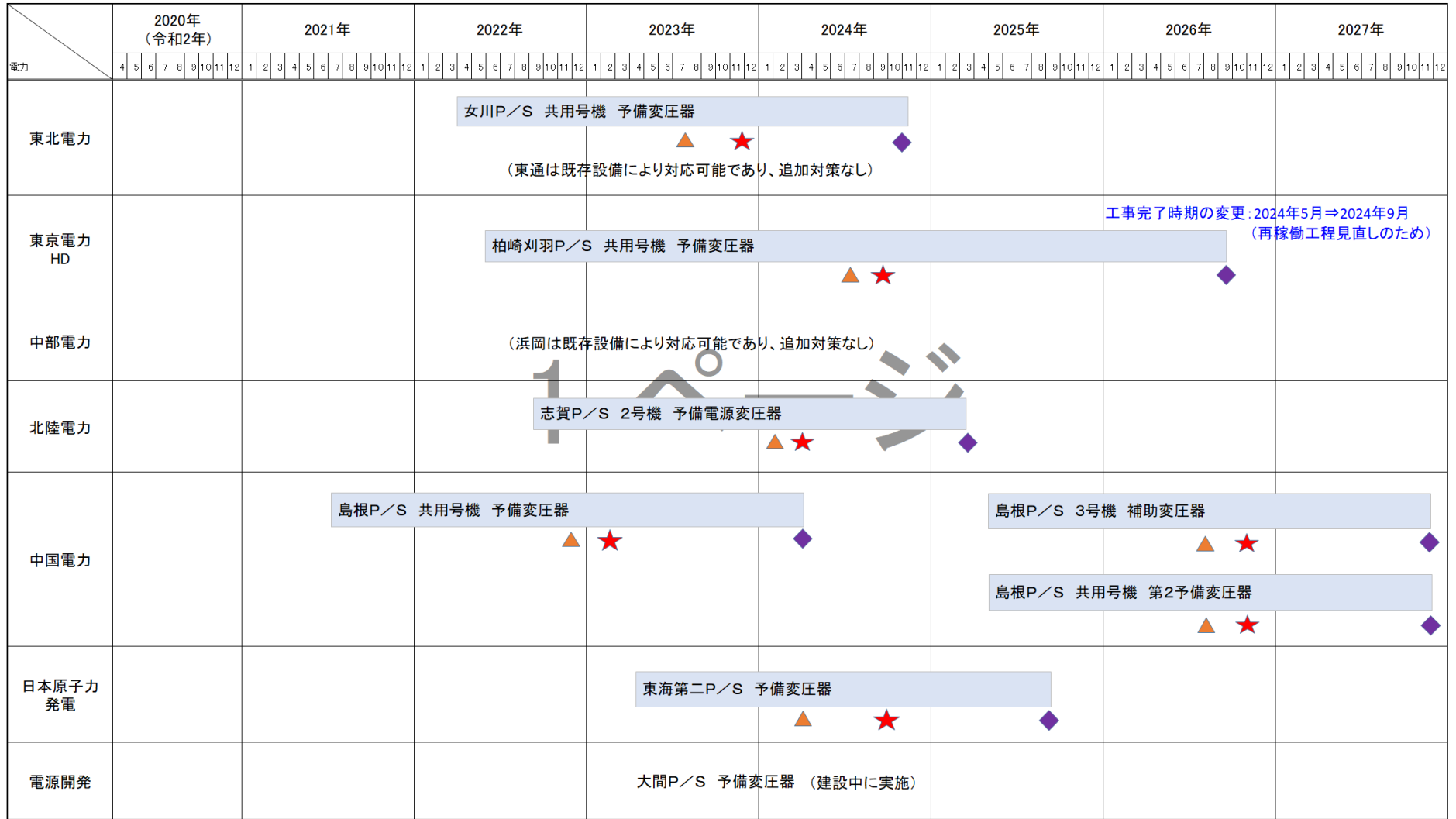
注) 各社の設置計画は最新の工程より見直しを実施、今後も再稼働時期や関連機器の点検時期等に伴い変更の可能性あり

〔凡例  :計画工程  :実績工程 ▲ :現地着工 ★ :工事完了(試運用開始) ◆ :試運用完了(本運用開始)〕

# 2. OPC自動検知システムの設置工程 (2/2)

## (2) BWRプラント

原子力規制委員会の公開会合説明  
(2022年8月3日)からの変更箇所を青字で記載



注) 各社の設置計画は最新の工程より見直しを実施、今後も再稼働時期や関連機器の点検時期等に伴い変更の可能性あり

( 凡例 ■ :計画工程 ■ :実績工程 ▲ :現地着工 ★ :工事完了(試運用開始) ◆ :試運用完了(本運用開始) )