
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 〕

2025年3月 更新版

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。
- ◆ 2024年度末の実績及び最新の計画についてATENAホームページへ公開する。
- ◆ なお、既に本格運用を開始している原子力発電所において、誤検知等の不具合が発生していないことを確認している。

※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 / 4）

(1) PWRプラント（その1）

前回（2024年6月）
からの変更箇所を青字で記載

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)	本格運用開始	計画変更 の理由	・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	
北海道 電力	泊	1 / 2 号機共用 予備変圧器	計画	前回	2025年11月★	2026年1月★	2027年2月★	2027年2月★	新規制基準 適合性に係 る審査状況 を踏まえた変 更	
				今回	2026年11月★	2027年1月★	2028年2月★	2028年2月★		
			実績							
		3 号機 後備変圧器	計画	前回	変圧器設置にあわせて実施				現地着工時 期の策定に よる変更およ び以降の計 画は再稼働 工程にあわ せて実施へ 変更	
				今回	2025年 9 月	再稼働工程にあわせて実施				
			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		・高浜発電所第一発電室業務所則 （電流値確認） ・高浜発電所第二発電室業務所則 （電流値確認） ・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）	
			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	2022年1月	2023年3月	2023年4月	2023年4月		・発電業務所則（電流計測） ・警報時所則（警報時対応、SI/BO 信号発信時操作手順等） ・事故時操作所則（電流計測等）	
			実績	2022年1月	2023年3月	2023年4月	2023年4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		・警報時操作所則（警報時対 応） ・運転操作所則(電気関係) （直流系統起動前電源確認） ・事故時操作所則（直流停電 時対応）	
			実績	2022年9月	2023年12月	2024年1月	2024年1月			
		3 号機 No.2 起動変圧器	計画	2022年4月	2023年12月	2024年1月	2024年1月		・警報時操作所則（警報時対 応） ・運転操作所則(電気関係) （直流系統起動前電源確認） ・事故時操作所則（直流停電 時対応）	
			実績	2022年4月	2023年12月	2024年1月	2024年1月			

★：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 / 4）

(1) PWRプラント（その2）

前回（2024年6月）
からの変更箇所を青字で記載

事業者	発電所	対象変圧器	設置計画／実績						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	計画変更 の理由	
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	前回	2024年7月	2024年11月	2025年12月	2025年12月	
				今回	変更なし				
			実績		2024年10月	2024年11月			
	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	前回	2025年8月★	2025年12月★	2026年12月★	2026年12月★	※設置変更 許可の再申 請工程を踏 まえた発電 所全体工 事の見直し に伴い、工 事可能時 期検討中
				今回	※	※	※	※	
			実績						
		2号 後備変圧器	計画	前回	変圧器設置にあわせて実施				
				今回	変更なし				
			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（3 / 4）

（2）BWRプラント（その1）

前回（2024年6月）
からの変更箇所を青字で記載

事業者	発電所	対象変圧器	設置計画／実績							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	計画変更 の理由		
東北電力	女川	共用号機 予備変圧器	計画	前回	2024年10月	2024年10月	2025年10月	2025年10月		
				今回	変更なし					
			実績	2024年10月	2024年10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	前回	2026年7月★	2026年7月★	2028年7月★	2028年8月★		
				今回	変更なし					
			実績							
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	前回	※	※	※	※	※能登半島地震の影響を踏まえて、工事可能時期検討中	
				今回	変更なし					
			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（4 / 4）

(2) BWRプラント（その2）

前回（2024年6月）
からの変更箇所を青字で記載

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)	本格運用開始	計画変更 の理由		
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4月	2024年5月		・巡視点検要領書（巡視 確認時視点） ・設備別運転要領書 別冊 警報発生時の措 置（共用設備）（警報 時対応等） ・事故時操作要領書 （OPC装置に係る記載）	
			実績	2022年12月	2023年2月	2024年4月	2024年5月			
		3号機 補助変圧器	計画	前回	2027年3月★	2027年5月★	2028年6月★	2028年6月★		
				今回	変更なし					
			実績							
		3号機 第2予備変圧器	計画	前回	2027年3月★	2027年5月★	2028年6月★	2028年6月★		
				今回	変更なし					
			実績							
日本 原子力 発電	東海 第二	予備変圧器	計画	前回	2024年9月★	2024年12月★	2025年12月★	2025年12月★	再稼働工程の 変更に伴う計画 変更	
				今回	2025年10月★	2026年12月★	2027年12月★	2027年12月★		
			実績							
電源 開発	大間	予備変圧器	計画	前回	建設中に実施					
				今回	変更なし					
			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）

(1) PWRプラント

前回（2024年6月）
からの変更箇所を青字で記載

電力	2020年 (令和2年)												2021年												2022年												2023年												2024年												2025年												2026年												2027年												2028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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9

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) 〕

前回(2024年6月)
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  :計畫工程  :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)

2022年8月3日
公開会合資料（抜粋）

2020年8月5日公開会合時からの変更点と理由を併せて記載

	2020年度 (令和2年度)	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
電力	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 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
東北電力			女川P/S 共用号機 予備変圧器	再稼働工程の見直しにより設置完了時期を 2023.3から2023.11へ見直し			
東京電力 ホールディングス			柏崎刈羽P/S 共用号機 予備変圧器	選定検討の遅延と半導体不足により設置完了時期を 2023.3から2024.5へ見直し			
中部電力			(浜岡は既存設備により対応可能であり、追加対策なし)				
北陸電力			志賀P/S 2号機 予備電源変圧器	設計進捗により着手時期を 2023.6から2024.2へ見直し			
中国電力		島根P/S 共用号機 予備変圧器	当初計画通り		島根P/S 3号機 補助変圧器		
日本原電				東海第二P/S 予備変圧器	工事計画(全対策工事完了時期)変更に伴う停電工程 変更より設置完了時期を2023.3から2024.9へ見直し		
電源開発				大間P/S 予備変圧器	(建設中に実施)		

〔凡例 :計画工程 :実績工程 :現地工事着手 :設置完了(試運用の開始)〕

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