

別紙

島根原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る
開閉所等の耐震性評価実施計画書

平成24年2月

中国電力株式会社

目 次

1 . はじめに	1
2 . 指示事項	1
3 . 評価対象設備	2
4 . 実施工程	2
5 . 評価手順	2
6 . 対策	3

1. はじめに

平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震による揺れで、福島第一原子力発電所内の開閉所における空気遮断器等に損傷が発生したことを受け、平成23年6月7日に経済産業省原子力安全・保安院指示文書「原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について(指示)」(平成23・06・07原院第1号)が発出された。

当社はこの指示に基づき、島根原子力発電所の開閉所等の電気設備が機能不全となる倒壊、損傷等が発生する可能性についての影響評価等について、『「原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について(指示)」に対する報告について』(平成23年7月7日 電原設第32号)のとおり、JEA5003-2010「変電所等における電気設備の耐震設計指針」による評価を実施し、開閉所設備と変圧器の設計上の裕度について確認し、中間報告として提出した。なお、福島第一原子力発電所の1号機、2号機における遮断器等の損傷については、その応答スペクトルと損傷モード等、不明な点もあり、東京電力株式会社においてその詳細評価が行われると聞いていたことから、その評価結果に基づく新たな知見の反映要否を含めて、別途最終報告することとしていた。

平成24年1月19日、東京電力株式会社の追加報告「福島第一原子力発電所内外の電気設備の被害状況等に係る記録に関する報告を踏まえた対応について(指示)」に対する追加報告について」が経済産業省原子力安全・保安院に報告された。同日、経済産業省原子力安全・保安院指示文書「原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について(追加指示)」(平成24・01・17原院第1号、以下、「指示文書」という。)が当社へ発出された。

本実施計画書は、「指示文書」に基づき当社が実施する耐震性評価の計画について取りまとめたものである。

2. 指示事項

- (1) 東京電力株式会社の追加報告「福島第一原子力発電所内外の電気設備の被害状況等に係る記録に関する報告を踏まえた対応について(指示)」に対する追加報告について」(平成24年1月19日)の解析結果および損傷原因を考慮した上で、原子力発電所等の開閉所の電気設備および変圧器において、今後発生する可能性のある地震を入力地震動に用いた耐震性の評価及び対策の追加的な実施を求める。
- (2) その実施計画について、平成24年2月17日までに経済産業省原子力安全・保安院に対し報告することを求める。

3. 評価対象設備

島根原子力発電所において耐震性評価の対象となる開閉所設備および変圧器を表1、表2に示す。

表1 島根原子力発電所開閉所設備の評価対象設備

発電所	号機	電圧階級	仕様
島根原子力 発電所	1号機	220kV	ガス絶縁開閉装置
		66kV	ガス絶縁複合開閉装置 および避雷器
	2号機	220kV	ガス絶縁開閉装置
	3号機	500kV	ガス絶縁開閉装置

表2 島根原子力発電所変圧器の評価対象設備

発電所	号機	変圧器名称	電圧
島根原子力 発電所	1号機	起動変圧器	215/6.9kV
	1, 2号機	予備変圧器	63/6.9kV
	2号機	起動変圧器	220/6.9kV
	3号機	主変圧器	500/21.5kV
		所内変圧器	21.5/6.9kV
		補助変圧器	220/6.9kV

外部電源受電に必要な変圧器を対象としている。

4. 実施工程

島根原子力発電所の耐震性評価実施工程を表3に示す。

5. 評価手順

島根原子力発電所の開閉所設備と変圧器は耐震重要度分類上Cクラスとなっており、一般産業施設と同等以上の耐震性を保持していることを確認している。しかし、今回の耐震性評価に当たっては、「指示文書」における「今後発生する可能性のある地震を入力地震動に用いた耐震性の評価」という指示事項を踏まえ、島根原子力発電所の基準地震動 S_s をもとに、開閉所設備および変圧器設備の入力地震動を算定の上、関連学協会規格・基準の評価基準を準用し評価する。

(1) 入力地震動の算定

開閉所設備および変圧器の入力地震動を算定する。

(2) 開閉所設備および変圧器の耐震性評価

入力地震動によって生じる開閉所設備および変圧器の応力が評価基準を満足することを確認する。

6 . 対策

「指示文書」の指示事項である「対策の追加的な実施」については、評価対象設備の評価結果を踏まえて実施することとし、当該設備の評価結果の報告以降、取りまとめ次第報告を行う。

以 上

表3 島根原子力発電所開閉所設備および変圧器の耐震性評価実施工程

実施項目	工 程	
	平成24年	平成25年
入力地震動の算定および耐震性評価 ・ 開閉所の電気設備 (1号機) 220kV ガス絶縁開閉装置 66kV ガス絶縁複合開閉装置 および避雷器 (2号機) 220kV ガス絶縁開閉装置 (3号機) 500kV ガス絶縁開閉装置 ・ 変圧器 (1号機) 起動変圧器 (1,2号機) 予備変圧器 (2号機) 起動変圧器 (3号機) 主変圧器/所内変圧器/ 補助変圧器	平成24年1月 耐震性評価指示 平成24年2月 実施計画書提出	平成24年12月(予定) 耐震性評価中間報告 1 平成25年9月(予定) 耐震性評価報告
	入力地震動の算定 耐震性評価	6月 9月 3月 6月 実施状況の四半期報告 1
	入力地震動の算定 耐震性評価	耐震性評価
	入力地震動の算定 耐震性評価	必要に応じ実施
対 策		2

1 中間報告、四半期報告毎に評価の進捗を反映し、評価スケジュールを見直した工程の報告を行う。四半期報告は、対策完了まで行う。

2 取りまとめ次第、報告を行う。