

泊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

北海道電力株式会社

目 次

1. はじめに	1
2. 指示事項	1
3. 当社の耐震性評価対象設備	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、泊発電所における開閉所等の電気設備について、JEAG5003-2010「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、開閉所の電気設備及び変圧器の耐震設計上の裕度を確認し、その結果を平成23年7月7日に、「泊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（報告）」にて中間報告を行なった。

この中で、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の損傷については、設置位置における地震動や損傷モード等、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なわれるとされていたことから、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、東京電力株式会社は経済産業省原子力安全・保安院に「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」を提出した。経済産業省原子力安全・保安院より、同日付けで「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。）が発出され、当社が所有する原子力発電所の開閉所の電気設備及び変圧器において、東京電力株式会社の追加報告を考慮した上で、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するように指示がなされた。

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実施計画について取りまとめたものである。

2. 指示事項

「指示文書」においては以下の2つの事項が指示されている。

- (1) 東京電力株式会社の報告書「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」にて示されている解析結果及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及び変圧器において、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すること。
- (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。

3. 当社の耐震性評価対象設備

当社の泊発電所において耐震性評価の対象となる開閉所の電気設備及び変圧器を表1，表2に示す。

表1 泊発電所の開閉所の電気設備における評価対象設備について

発電所	号機	電圧階級	仕様
泊発電所	1・2号機共用	66kV	ガス絶縁開閉装置
	1～3号機	275kV	ガス絶縁開閉装置

表2 泊発電所の評価対象変圧器※について

発電所	設備	電圧	変圧器名称	
泊発電所	1号機	280/6.9kV	起動変圧器	
	1・2号機共用	64.5/6.9kV	予備変圧器	
	2号機	280/6.9kV	起動変圧器	
	3号機		275/21kV	主変圧器
			21/6.9kV	所内変圧器
			280/6.9kV	予備変圧器

※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

当社泊発電所の開閉所の電気設備及び変圧器の耐震性評価実施工程を表3に示す。なお，この工程は評価の進捗によって変更となる場合がある。

5. 評価手順

原子力発電所における開閉所の電気設備及び変圧器は，耐震重要度分類上Cクラスであり，一般産業施設と同等の安全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」の内容を踏まえ，泊発電所における基準地震動 S_s をもとに，開閉所の電気設備及び変圧器への入力地震動を算定の上，耐震設計審査指針，関連学協会規格・基準における評価基準に沿って評価するものとする。

(1) 入力地震動の算定

開閉所の電気設備及び変圧器への入力地震動を算定する。

(2) 開閉所の電気設備及び変圧器の耐震性評価

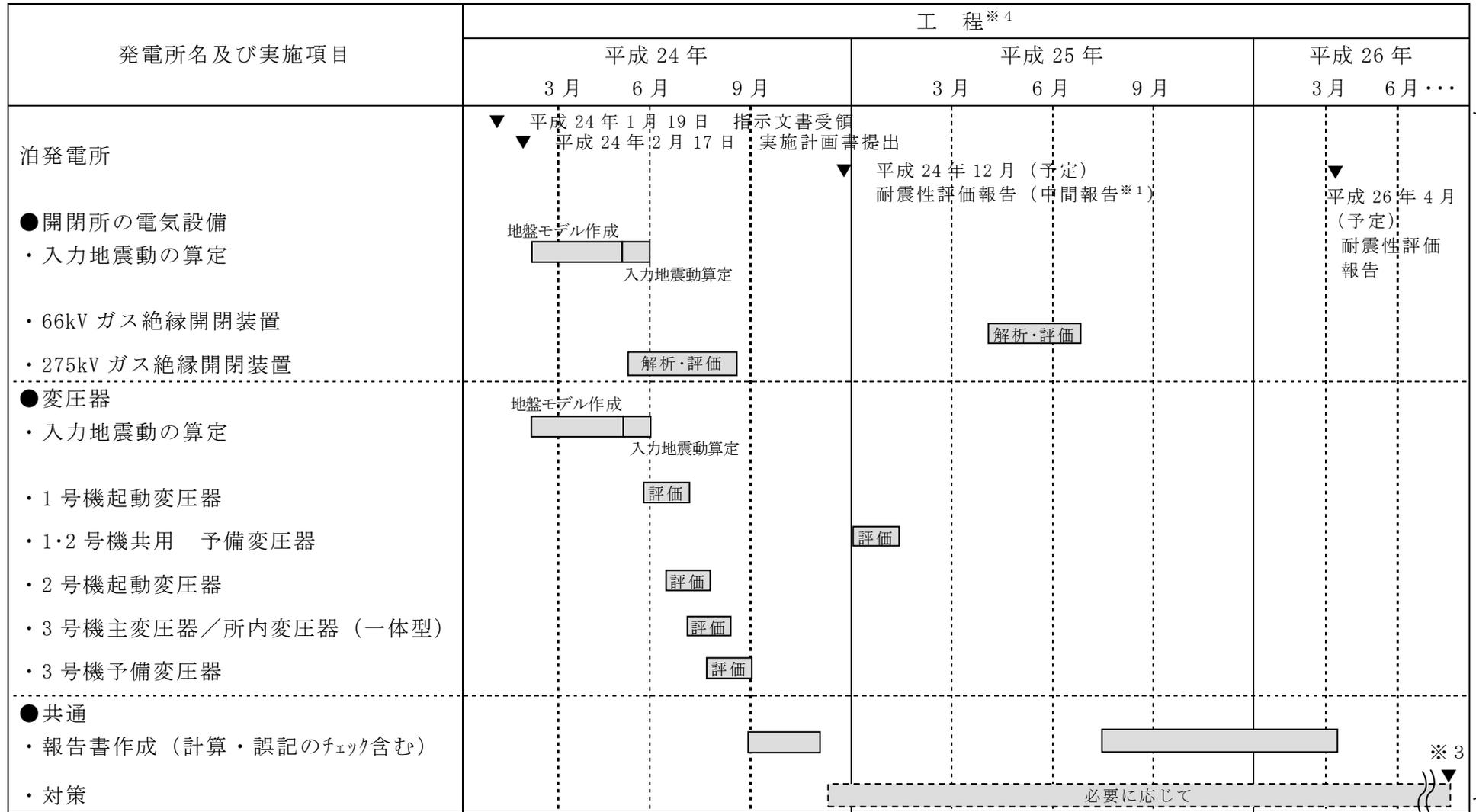
開閉所の電気設備及び変圧器の耐震性評価に当たっては，入力地震動によって生じる設備の応力が評価基準を満足することを確認する。

6. 対 策

「指示文書」における「対策の追加的な実施」については，本実施計画書における耐震性評価結果を踏まえて実施することとし，耐震性評価の報告書提出以降，対策を取りまとめ次第，報告を行う。

以 上

表3 耐震性評価実施工程



※2

※3

※1 耐震性評価報告(中間報告)では、その時点で耐震性評価が完了し、報告可能な設備の評価結果を報告する。
 ※2 評価の進捗により工程が変更となる場合がある。このため、中間報告、四半期報告毎に評価の進捗を反映し、修正した工程の報告を行なう。
 ※3 耐震性評価結果を踏まえ、対策を取りまとめ次第、報告を行う。
 ※4 四半期報告は、3,6,9,12月に、対策の完了まで継続して行う。平成24年12月は上記の中間報告をもってこれに代える。