

変電所等における送電線の保護装置に係わる点検 に関する報告について

平成23年6月9日
北陸電力株式会社

昨日(6月8日)、原子力安全・保安院からの指示に基づき、当社の基幹系統を構成する送電線並びに原子力発電所に接続する送電線及び、これに接続する変電所・開閉所の保護装置¹に係わる調査結果について、同院に報告しましたのでお知らせいたします。

4月7日に宮城県沖で発生した地震の影響により、東北電力株式会社の管内で広域停電が発生したことについて、同社の基幹系統を構成する送電線で事故が発生した際、当該送電線の保護装置が動作しなかったことが広域停電の要因のひとつであり、同保護装置が動作しなかった原因は、事故電流の遮断機能が失われているにもかかわらず、その状態を示す表示が機能していない状態(以下「非表示状態」)となっていたことから、同保護装置の状態を把握できず、遮断機能を復旧できなかったことによるものとの報告がありました。

これを受けて、原子力安全・保安院から基幹系統を構成する送電線並びに原子力発電所に接続する送電線及び、これに接続する変電所・開閉所の保護装置を対象に「非表示状態」が発生する可能性の有無に関する調査結果等について、6月8日までに報告するよう指示がありました。

当社は、対象となる92設備における保護装置の回路構成を個別に調査した結果、全ての保護装置において事故電流の遮断機能が失われている状態が継続している場合、保護装置の異常を示す表示が確実に保持されており、「非表示状態」が発生する可能性が無いことを同院に報告しました。

以上

添付資料：変電所等における送電線の保護装置に係る点検状況の報告概要

- 1 保護装置：送電線に事故が発生した場合、事故を速やかに検知し、事故電流を遮断することで電力系統を保護する装置

変電所等における送電線の保護装置に係る点検報告書の概要

1. 指示概要

原子力安全・保安院からの指示事項は、以下のとおり。

- (1) 基幹系統を構成する送電線並びに原子力発電所及び再処理施設に接続する送電線及び、これに接続する変電所及び開閉所における保護装置を対象として、事故電流の遮断機能が失われているにもかかわらず、当該保護装置の状況を示す表示が機能しないという状態（以下「非表示状態」という）が発生する可能性の有無について調査し、非表示状態が発生する可能性がある場合については、平成23年6月8日までに当該保護装置の異常を示すための機能を正常な状態にすること。さらに、当該保護装置については正常な状態であることを定期的に確認し、非表示状態の発生を未然に防止すること。
- (2) (1) の調査において、非表示状態が発生する可能性があると判明した保護装置について、非表示状態が発生しないよう恒久的な措置を実施すること。また、恒久的な措置に関する実施計画を平成23年6月8日までに策定すること。

2. 当社における保護装置の調査について

(1) 調査方法

調査対象設備における回路構成について、シーケンス図面*を個別に調査することにより、下記の条件を満たしていることについて確認を行った。

- ・「事故電流の遮断機能が失われている」状態が継続中は、保護装置の異常を示す表示が確実に保持されていること。

*シーケンス図面：各保護装置の内部回路（入力回路、出力回路、表示回路 他）を記載したメーカー作成図面

(2) 非表示状態が発生する可能性の有無に関する調査結果

上記に基づき調査した結果、全ての保護装置において条件を満たしており、非表示状態が発生する可能性は無いことを確認した。調査結果を表1に示す。

表1 非表示状態が発生する可能性の有無

No	保護対象	対象数	当該保護装置における 「非表示状態」発生の可能性	
			無し	有り
	500 k V および 275 k V の送電線	3 2 (4)	3 2 (4)	0 (0)
	500 k V および 275 k V の母線	1 2 (2)	1 2 (2)	0 (0)
	に接続する変圧器	2 8 (6)	2 8 (6)	0 (0)
	原子力発電所に接続する 77 k V および 66 k V 送電線を引出する 母線	1	1	0
	に接続する送電線	1 4	1 4	0
	に接続する変圧器	5	5	0
	合 計	9 2	9 2	0

() 内は原子力発電所に接続する送電線および、これに接続する変電所母線，
変圧器の設備数（再掲）

以 上