千葉豪雨発生以降の現地試験の実施経緯

資料1

8月13日(金)

■千葉豪雨発生

8月17日(月)・18日(火) ＜試験①＞　※詳細は別ページ

■停電及び水位超過の状況を再現し、非常用発電機の起動試験を実施
（水位計はUPSを介した給電状態）

8月21日(金)

■「村田町アンダーパス冠水に関わる排水設備等調査【中間報告】」を公表

9月8日(火) ＜試験②＞　※詳細は別ページ

■非常用発電機が作動しない状況を確認するため、有識者の助言を踏まえ、UPSが正常に作動しない状況下で非常用発電機の起動試験を実施
（水位計はUPSを介した給電状態）

9月15日(火)

■排水ポンプ設備の点検業者から当該設備を管理する千葉国道事務所に対して、UPS(無停電電源装置)等の調査に関して新たな事実を含む報告あり
⇒「村田町アンダーパス冠水に関わる排水設備等の調査状況について」を公表(9/16)

10月14日(水) ＜試験③＞　※詳細は別ページ

■水位計はUPSを介さないバイパス給電状態として、非常用発電機が起動するか否かを確認するため、現地再現試験を実施

試験①について

＜試験概要＞

■実施日時：８月１７日（月）、１８日(火)

■試験目的

非常用発電機の起動要件として、「①停電検知センサーからの起動信号」及び「②水位計からの排水水位超過信号」が必要であるため、実際に停電を発生させ、かつ、給水車で給水を行い、要件①②がそろった際に非常用発電機が起動するか否かを確認

■試験手順

⑴実際に停電を発生させ不足電圧継電器が正常に動作するかを確認（要件①）

⑵給水車にてポンプ起動水位までピットに給水し、水位計信号回路が正常に動作するかを確認（要件②）

⑶ 要件①②にて非常用発電機及び排水ポンプが起動するかを確認

■試験結果

要件①②にて非常用発電機及び排水ポンプが正常に起動

試験②について

＜試験概要＞

■実施日時：９月８日（火）

■試験目的

試験①により非常用発電機が起動したことから、非常用発電機が作動しない状況を確認するため、有識者の助言を踏まえ、UPSが正常に作動しない状況下で起動試験により状況を確認

■試験手順

⑴水位が「ポンプ停止水位以上ポンプ起動水位未満」であることを確認

⑵UPSが正常に作動しない状況を試験ケース毎に、「メンテナンスバイパスモード※（試験ケース１）」、または「電源OFF（試験ケース２）」に設定

【試験ケース１】

UPSをメンテナンスバイパスモードにした状態で、圧力式水位計を選択し、非常用発電機が起動するか否かを確認

【試験ケース２】

UPSを電源ボタンOFFにした状態で、圧力式水位計を選択し、非常用発電機が起動するか否かを確認

⑶引込盤のブレーカを落とし、停電状態を再現

⑷散水車からポンプピットへ給水し、水位上昇させる

⑸ポンプ起動水位を超過し、非常用発電機が起動するかを確認

※蓄電池交換等のメンテナンス時に使用するモードで、蓄電池を介さずに給電する状態

試験②について

■試験結果

・事案発生当日の状況を再現するため、試験ケース1及び試験ケース2にてUPSが正常に作動しない状況下で確認した結果、非常用発電機が起動しないことを確認

・なお、UPSが正常に作動しない状況下での再現であるため、原因の特定には至らなかった

試験③について

＜試験概要＞

■実施日時：10月14日（水）

■試験目的

UPSを介さないバイパス給電状態において、非常用発電機が起動するか否かを確認

■試験手順

⑴水位が「ポンプ停止水位以上ポンプ起動水位未満」であることを確認

⑵「圧力式水位計電源」のプラグを接続替え（UPSを介さずにバイパスして接続）

⑶引込盤のブレーカを落とし、停電状態を再現

⑷散水車からポンプピットへ給水し、水位上昇させる

⑸ポンプ起動水位を超過し、非常用発電機が起動するかを確認

■試験結果

UPSを介さないバイパス給電状態においては、停電において排水水位超過信号が発信されず、非常用発電機が起動しないことを確認

村田町アンダーパスにおける排水ポンプの仕組み（概念図）

