



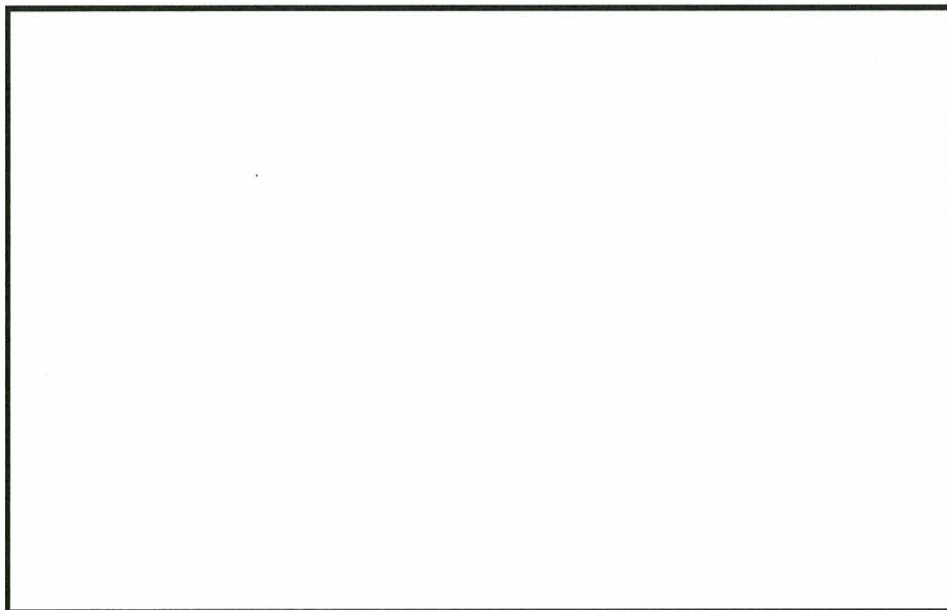
別紙 5 那珂変電所または茨城変電所が全停した場合の東海第二発電所への電力供給の確実性について

那珂変電所または茨城変電所が全停した場合には変電所や送電線の所有者である東京電力パワーグリッド株式会社が確実に東海第二発電所へ電力供給が行えるか、また、電力供給後に東海第二発電所が確実に受電できるか、受電時の東京電力パワーグリッド株式会社及び東海第二発電所の連携の確実性も含めて、設備面及び運用面で評価を行った。

1. 設備面の検討

①那珂変電所が全停した場合

那珂変電所が全停した場合、第1図の様に   して、新筑波変電所から石岡変電所－西水戸変電所－茨城変電所を経由して東海第二発電所が受電することになる。



第1図 那珂変電所全停時の東海第二発電所の外部電源受電経路

- ・東京電力パワーグリッド株式会社は、東海第二発電所が新筑波変電所から受電する際に投入する当該遮断器（通常時は開放）について以下を確認している。

(a) 通常時に当該遮断器を投入した場合、系統事故発生時には、上流の両方の変電所変電所から事故電流が流入することで、事故電流が増大し遮断器の電流遮断能力（遮断器耐量）を超過する可能性がある。

(b) 那珂変電所全停時に当該遮断器を投入した場合、系統事故発生時には上流の片方の変電所は両方の変電所から事故電流が流入することなく遮断器の電流遮断能力（遮断器耐量）は超過しない。

当社は送電系統の構成を確認し、当該遮断器の運用に問題ないとを確認した。

- ・石岡変電所－西水戸変電所－茨城変電所間では、潮流の流れが通常と逆になるが、東京電力パワーグリッド株式会社は、同区間の保護装置の設置状況から潮流が逆向きとなった場合でも、保護装置で送電設備の保護が可能であることを確認している。当社も同区間の保護装置の設置状況から、東京電力パワーグリッド株式会社の確認結果に問題ないことを確認した。
- ・東京電力パワーグリッド株式会社は、那珂変電所全停時に、新筑波変電所から東海第二発電所に送電した場合に、東海第二発電所に到達する電圧が許容範囲内であることをシミュレーションで確認している。当社も本シミュレーション結果を確認し、到達電圧が許容範囲内であることを確認した。

以上のことより、当社は那珂変電所が全停した場合の受電経路の設

備面に問題ないと評価した。

②茨城変電所が全停した場合

茨城変電所が全停した場合、東海第二発電所は那珂変電所から 275kV 東海原子力線を通して受電し続けることができるため、東海第二発電所は停電することがないので、設備面の問題はない。

以上のことより当社は那珂変電所または茨城変電所が停止した場合の東海第二発電所への電力供給について設備面で問題ないと評価した。

2. 運用面検討

①那珂変電所が全停した場合

(1) 復旧手順

那珂変電所が全停した場合、東海第二発電所は、新筑波変電所から石岡変電所－西水戸変電所－茨城変電所を経由して受電する。受電にあたっては、東京電力パワーグリッド株式会社は以下 (a) ～ (c) の操作をすべて茨城給電所にて遠隔で行う。

(a)

--

(b) 系統の電圧等確認

(c) 必要に応じ系統の電圧等調整

これら那珂変電所全停時において東京電力パワーグリッド株式会社は、茨城給電所が定めている系統事故時に使用する系統復旧手順書を用

いて東海第二発電所に電力供給を行う。

当社は、東京電力パワーグリッド株式会社の茨城給電所が定めている系統復旧手順書に那珂変電所停電時の復旧手順が定められていること、

を確認した。

(2) 復旧訓練

(a) 東京電力パワーグリッド株式会社の訓練

東京電力パワーグリッド株式会社の茨城給電所では、年2回の頻度で系統事故の復旧訓練を行っており、那珂変電所が全停した場合の訓練を至近ではH27年度に実施している。

年2回の系統事故の復旧訓練内容については主に開閉器の入・切操作などであり、那珂変電所全停時の復旧訓練とその他の系統事故の復旧訓練に大差はないこと、及び那珂変電所全停時にはあらかじめ定めている系統復旧手順書にもとづき操作をおこなうことから、那珂変電所全停時には速やかな対応が可能であると当社は評価した。

なお、東京電力パワーグリッド株式会社は、継続的に系統事故の復旧訓練を実施していくとしており、当社もその実績を確認していく。

(b) 東海第二発電所の訓練

東海第二発電所の外部電源喪失事故に係る東海第二発電所の運転員の訓練は、年1回以上の頻度で、中央制御室での事故を模擬した訓練やシミュレータを使用した訓練として実施しており速やかな外部電源の復旧対応が可能である。

(c) 東京電力パワーグリッド株式会社と東海第二発電所の連携

那珂変電所全停時における、茨城変電所からの受電の際は、東京電力パワーグリッド株式会社の茨城給電所と東海第二発電所との連携が必要となる。この手順は、原子力1号線もしくは東海第二発電所構内受電設備の計画停電後の受電手順（茨城給電所から東海第二へ受電可連絡→東海第二で受電操作→東海第二から茨城給電所に受電完了連絡）と同一であり、通常時から両社の連携はとれていることから、問題ないと当社は評価した。

②茨城変電所が停止した場合

茨城変電所が全停した場合、東海第二発電所は那珂変電所から 275kV 東海原子力線を通して、系統復旧操作等を行わずに受電し続けることができる、ため、運用面の問題はない。

当社は運用面における、那珂変電所または茨城変電所が全停した場合の東海第二発電所への電力供給については、系統復旧手順が整備され、訓練等も定期的に行われており、問題ないと評価した。

3. まとめ

那珂変電所または茨城変電所が全停した場合の東海第二発電所への電力供給について、東京電力パワーグリッド株式会社の評価結果等を基に、設備面及び運用面から評価した結果、東海第二発電所への外部電源の供給は確実に行われると評価した。