

【問題 2】

水力発電所から安全に送電線路を充電する方法として、誤っているのは次のうちどれか。

- (1) 数台の発電機を並列にして充電する。
- (2) 受電端に分路リアクトルを接続する。
- (3) 受電端に無負荷の変圧器を接続する。
- (4) 自動電圧調整器の調整作用により、発電機の主磁界を減磁して行う。
- (5) 受電端にコンデンサを接続する。

【解答】(5)

【解説】

水力発電所に限らず送電線路を充電する場合に注意することは、送電線路のフェランチェ現象を抑えることです。(送電線路が長い水力発電所は、特に注意すべきですが)

フェランチェ現象が発生した場合、発電機の発電端電圧が上昇し大変危険です。

このフェランチェ現象が発生する理由は、送電線路にある静電容量によって進み電流が流れることにより発生します。

(1)～(3)は、送電線路の静電容量を減少する方向に働きますので正しい充電方法です。また、(4)は、自動電圧調整器で電圧上昇を抑えるので、正しい充電方法です。ですが、(5)は、線路の静電容量と受電端に接続したコンデンサで、進み電流を増大します。そのため、フェランチェ現象を発生しやすくし、誤った充電方法と言えます。

ゆえに、選択肢は、(5)となります。