

●作戦会議

1種は1次試験・2次試験問わずやたら継電器の出題が多い。私は継電器について一つにまとめた資料を持っていないので調べるのも大変（調べても論文ばかりヒットする）。わかりやすい参考書などを持っている人がいたら教えてほしい。

(1), (3) CTの特性差や飽和の影響で、外部事故時は誤動作しやすい。ただ、送電線保護継電器と母線保護継電器だと何が違うんでしょうね。(3)の対策について模範解答の内容はオームの雑誌に書いてあったような…。実際の母線保護継電器の技術資料を見ればわかるかも。でも、私のように実務で使わない人からしたらそもそも選択するのが無理な問題だよなー。

(2) 変圧器の励磁突入電流はイメージが付きやすいので比較的簡単に感じる。



●解答

(1)

外部事故により大電流が流れると、その分 CT にも大きな電流が流れ、CT の特性による誤差で差電流が生じる。CT が飽和するとさらに差電流が大きくなり、電流作動リレーが誤動作するおそれがある。対策として、リレー動作特性として小電流領域は高感度で動作し、かつ大電流領域は低感度で動作するようにすることで誤動作を防止する。(152 字)

(2)

変圧器の電源投入時、残留磁束と印可時の電圧位相による影響で非常に大きな励磁突入電流が流れることがある。これにより変圧器の 1 次側と 2 次側との差電流が大きくなるので、比率作動リレーが誤動作するおそれがある。対策として、励磁突入電流は第二次高調波が多いことに注目して、高調波検知時はリレー動作を抑制する方式をとることで誤動作を防止する。

(165 文字)

(3)

母線の外部至近端で事故が発生すると、(1) と同じく CT の特性差や CT 飽和によって電流作動リレーが誤動作するおそれがある。特に事故電流の直流分によって CT が飽和しやすい。対策として、外部事故時においては CT が非飽和→飽和に変化後から大きな差電流が流れるので、これを検出したらリレー動作をロックし誤動作を防止する。(151 文字)

●参考

1)「これもこれも知っておきたい電気技術者の基本知識」.テーマ 4,17,22.大嶋輝夫・山崎靖雄 共著.電気書院

