

●作戦会議

事故波及が起きると、かなりの社会的責任を問われる。そうならないようにシステムでは事故が起きてても他に波及しないような自動リレーシステムを構成している。多くの技術者にかかわる内容なので、比較的イメージしやすい論述だと思う。

1種では珍しく字数制限がある。2種だと見当はずれな内容を長々書く迷惑な人がいるから最近結構字数制限があるイメージ。入試みたいに300字までと言われていたからその8割の240字書かなければ減点される！という可能性はかなり低いだろう。採点者次第では80字くらいでも満点になるかもしれない。簡潔に述べよう。

●解答

(1)送電線の過負荷

系統内のある発電設備において過負荷が起き、系統から解列したとする。このとき、系統全体では需給のバランスが崩れ、他の設備や連系線で過負荷となる過負荷の連鎖による事故波及が発生する可能性がある。

このような事故波及を防止するため、過負荷検出リレーによって過負荷が予想される場合にこれを検知し、**電源制限**、**負荷制限**などの制限を行う。(162文字)

(2)周波数低下

系統で大規模に電源が脱落すると、系統周波数は大幅に低下する。この周波数異常低下により、発電機に振動などの悪影響を与えるため発電機が停止するといった具合に、残りの発電機も次々と脱落する波及事故が発生する可能性がある。

このような事故波及を防止するため、周波数低下検出リレーにより**負荷制限**を行う。また、系統を分離し、事故の波及を局限化する。(167文字)



(3)発電機の脱調

ある発電機が安定限界付近で運転を継続し、しばらくしてから脱調したとする。このとき、脱調の衝撃で系統が動揺して位相角が広がり、安定度が崩壊して脱調の連鎖による事故波及が発生する可能性がある。

このような事故波及を防止するため、脱調検出リレーにより電源制限を行う。また、系統を分離し、事故の波及を局限化する。(151文字)

●参考

1)「これも×2知っておきたい電気技術者の基本知識」.テーマ 31.“広範囲停電の原因と防止対策”.大嶋輝夫・山崎靖雄共著.電気書院.

