

●作戦会議

ループ系統と放射状系統は、お互いのメリットとデメリットが相反関係にあるので、比較的回答しやすい。ネットワークに詳しい人にはループトポロジとツリートポロジといった方がイメージしやすいか。

●解答

(1)安定度及び電圧安定性

○ループ系統

- ・送電ルートが1つでないため、安定度、電圧安定性は比較的高い。

○放射状系統

- ・送電ルートが1つしかないため、安定度、電圧安定性は比較的低い。

(2)信頼度

○ループ系統

- ・片方のルートが停止しても、もう片方のルートから送電可能なので、信頼度が比較的高い。
- ・ただし、ルートの基幹保護システムに異常があると、事故が系統全体に波及し、大規模な停電に至る可能性がある。

○放射状系統

- ・ルートが停止すると、その地点より下位系統がすべて停電するため、信頼度が比較的低い。
- ・ただし、事故が系統全体に波及する可能性は低い。

(3)潮流運用

○ループ系統

- ・適切な潮流制御をすることが難しい。
- ・故障時の潮流状況は故障の種類や故障前の潮流に左右されるため、潮流状況の把握も難しい。



○放射状系統

- ・潮流制御の必要はない。
- ・潮流状況の把握は容易である。

(4)短絡電流

○ループ系統

・潮流が集中している箇所で事故が起きた場合大きな短絡電流が流れるため、比較的短絡電流が大きくなりやすい。

○放射状系統

- ・ループ系統ほど短絡電流が大きくなる可能性は低い。

●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 33.大嶋輝夫・山崎靖雄 共著.電気書院

