

●作戦会議

地下変電所の設計時に考慮することを答える問題だが、地下変電所の設計って範囲広いな、というのが最初の感想。何を書いてもよさそうだが、あまり大量に列挙せず、キーワードを使用しながら解答したい。

何が書いてあれば点があるのか、そもそも加点式なのか減点式なのかわからないが、キーワードが入った短い文を記載することを意識すれば合格点はあるはず。

(1)機器そのものではなく、機器の配置について問うているので、ユニット化（地上の変電所を小分けにして区分するイメージ）がおそらく重要。あとはそれっぽいことを書いておけばたぶんきっと大丈夫。

(2)変圧器に関しては、油入変圧器を使わない。もしくは油入変圧器を使用するならばこれが必要といった感じで答える。電力ケーブルはOFケーブルを使用しないでCVケーブルを使うようにする。ここまで解答できればひとまず安心。後は知っていることを追記して解答を完成させる。



●解答

(1)

○機器配置における考慮事項

- ・機器を**ユニット化**し、各機器ごとに離れた区間に設置することで事故の波及を防止するようにする。
- ・地下空間は設置空間に制限があるため、**ガス絶縁機器**など小型の機器を使用する。
このとき、高さ方向においても無駄の少ない機器配置となるよう留意する。
- ・設置、増築工事及び撤去時のことを考慮し、搬送経路と運搬方法を事前に考えて機器配置を行う。
- ・事故時の避難経路を確保し、排熱、排煙が正常に機能する配置にする。

(2)

○変圧器の防火対策における考慮事項

- ・事故時に油入変圧器タンクが破裂無いように、タンクの強度を上げておく。
- ・油入変圧器の代わりに、モールド変圧器やガス絶縁変圧器を採用する。
- ・**集油槽**や**排油槽**を設置し、油が変圧器の区画から漏れないようにする。

○電力ケーブルの防火対策における考慮事項

- ・**難燃性**のケーブルを採用する。
- ・ケーブルを洞道やマンホール内に布設する。
- ・洞道、ピットなどの床に砂利を敷き詰める。

●参考

1)「これだけは知っておきたい電気技術者の基本知識」.テーマ 10,24.大嶋輝夫・山崎靖雄 共著.電気書院

