

184. 変電所の騒音対策と防災対策

発電所の騒音対策

- ① 変圧器の騒音 ・最大の原因は鉄心の磁気ひずみによる振動
・他の原因は冷却ファンや送油ポンプ、鉄心・変圧器タンク・放熱器の共振、巻線導体間やコイル間の電磁力による振動
・対策は鉄心の磁束密度を小さくする、磁気ひずみの小さい方向性けい素鋼帯を用いる、鉄心の締付けを完全にする、防音タンク構造とする、防振ゴムを基礎との間に入れる、コンクリート製建屋内に収容する、など
- ② 遮断器の騒音 ・開閉時に発する衝撃音 ・最も大きいのは空気遮断器
・対策はSF₆ガス・油・真空など騒音の小さい遮断器を用いる、消音器を付ける、遮断器を屋内やキュービクル内に収容する、など
- ③ 同期調相機・空気圧縮機の騒音 ・対策は屋内に収容する、人家から隔離する、境界までの距離を十分に取る、など

変電所の防災対策

- ① 開閉装置の火災対策 ・従来多く用いられていた油遮断器は、電気事故により火災に進展する危険性が高い。真空遮断器やガス遮断器が多く採用されるようになった。GIS(ガス絶縁開閉装置: #183参照)も採用
- ② 変圧器の火災対策 ・従来の油入変圧器に代わり、モールドトランスやガス絶縁変圧器を多く採用 → オイルレス化の促進
- ③ コンデンサの火災対策 ・ガス式コンデンサが普及
・コンデンサの他の電気機器もオイルレス化が進んでいる
- ④ ケーブル ・電力ケーブルや制御ケーブルには、難燃性や耐熱性が有る物が使用されている
- ⑤ 水害対策 ・洪水や高潮で変電所が水没しないように、変電所の出入口に防水扉を設け、風洞や吸排気口には浸水防止堰が設けられる
- ⑥ その他の防災対策 ・消防設備の充実 ・防火区画の適切配置
・不燃材・難燃材の採用

