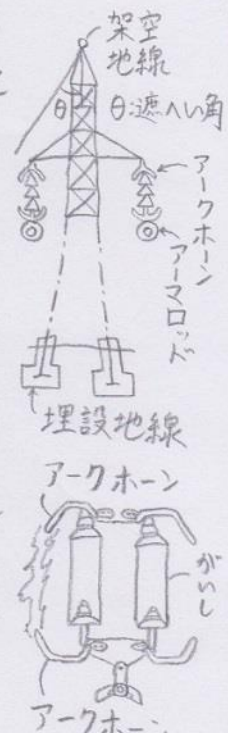


196. 雷害対策

異常電圧 — 内部異常電圧 — アーク地絡, 開閉異常電圧, 直列共振
 — 外部異常電圧 — 直撃雷, 誘導雷, 他線路からの誘導, 混触など
 異常電圧は接地方式により異なり, 接地抵抗の小さい系統ほど小さく, 非接地系統で大きい。内部異常電圧は他に, 変圧器の励磁電流遮断(他力消弧形の遮断器で, 電流がゼロになる前に強制的に遮断する場合, 高速度再開路時など)にも発生する

雷害対策

- ① 架空地線(グラウンドワイヤ)の設置: 架空電線の上部に, 電線路方向に1~2条設けられた接地した金属線。架空電線への雷の直撃からの保護, 誘導雷の軽減に効果が有る。地絡電流の一部が架空地線を流れる
 → 通信線に対する電磁誘導障害を軽減する。架空地線と電線との電磁結合により, 電線上の進行波を減衰させる効果が有る。
 ・架空地線は遮へい角が小さいほど効果が大きい
- ② 埋設地線(カウンタポイズ)の設置: 逆フラッシュオーバー(#195参照)を防ぐためには, 塔脚接地抵抗をできるだけ低くする必要が有る → 接地極を抵抗率の低い土質層まで打ち込み, 埋設地線を施す。他に連接接地の採用も効果有り
- ③ アーマロッド: 支持点箇所の電線を太くし, 電線を補強する
 → フラッシュオーバーが発生した場合, 高温アークにより電線が溶断したり損傷するのを防ぐ
- ④ 不平衡絶縁方式の採用: 2回線送電線の場合, 絶縁に格差を設け, 絶縁レベルの低い線路にフラッシュオーバーを発生させて, 2回線同時時故を防ぐ
- ⑤ 避雷器(#172, 173参照)の設置: 線路から襲来する波高値の高い電圧進行波を大地に放電 → 端子電圧の上昇を防止 → 系統機器損傷を防ぐ
- ⑥ アークホーンの設置: フラッシュオーバー時はアークホーン間に放電させ, かいしの焼損を防止する。限流素子付アークホーン(絶縁電線のアークによる断線対策も兼ねる)



雷害対策は
6種類有る
のね

送電線は
① 架空地線
② 埋設地線
③ アーマロッド
④ 不平衡絶縁
⑤ アークホーン
⑥ 配電線は
① 架空地線
② 不平衡絶縁
③ 避雷器
④ アークホーン
⑤ 避雷器
⑥ アークホーン

