

172. 雷害対策と避雷器の概要

雷害(異常電圧)対策

① 雷サージ

- 直撃雷に耐え得る絶縁を施す事は技術的にも経済的にも困難
→ 避雷器と架空地線の連携で絶縁設計
- 近接雷による機器の絶縁設計は、避雷器の制限電圧を考慮
- 遠方雷はコロナによる減衰や電線の表皮効果により、あまり問題にならない

② 開閉サージ: 絶縁強度を十分持つように設計

③ 地絡事故: ②と同じ

※ 変電所では避雷器が主要な雷害対策となる

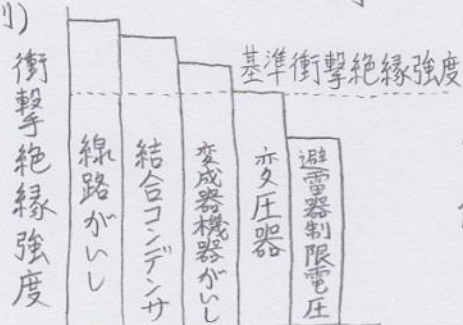
- 避雷器の制限電圧は、被保護機器の絶縁強度を十分に考慮して設定
- 避雷器は被保護機器と近接して設置する必要有り

避雷器の概要

- 雷サージや開閉過電圧などの異常電圧が襲来した時、直ちに放電して、その波高値を抑える装置
- 端子電圧を制限電圧以下に低減させる働きが有る
制限電圧: 避雷器が異常電圧を受けて放電し、大地に電流が流れた時、避雷器と大地間に現れる電圧
- 制限電圧が、保護される機器との絶縁耐力よりも低い事が絶対条件
- 制限電圧を基準として、絶縁協調が図られる
- 系統からの続流を直ちに遮断して、もとの状態に自復する機能が有る
続流: 放電が実質的に終了した後、引き続き電力系統から供給されて、避雷器を流れる電流

絶縁協調: 送配電系統に設置される機器、装置の絶縁強度の相互の協調を図り、最も合理的かつ経済的に系統全体として信頼度を向上できるようにする事

(例)



避雷器制限電圧は
基準衝擊絶縁強度
より低く...

