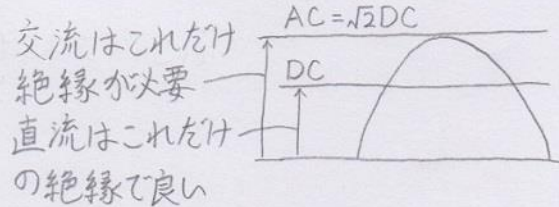


188. 直流送電

直流送電の長所

- 安定性に問題が無く、電線の許容電流の限度まで送電できる
→ 長距離、大電力の送電に適する
- 無効電流が無い → 電流が小さい、誘電体損が無い、電圧降下・電力損失が少ない
- 絶縁は交流の $\frac{1}{\sqrt{2}}$ で良い → 絶縁が容易で電力ケーブルの使用に適する
- 充電電流が流れない
→ 充電電流補償用の分路リアクトルが不要
- 系統の短絡容量を増加させないで、周波数の異なる交流系統相互間を連系できる
- 交流送電では3条必要な導体が2条で良く、大地を帰路とした場合は1条でも送電が可能
→ 送電線路の建設費が安くなる



交流送電
3条



直流送電: 2条
(大地利用で1条可)

直流送電の短所

- 送・受電端に交流-直流変換装置が必要
→ 受電端に負荷の無効電力を供給するための調相設備や、電力用コンデンサなどの無効電力供給源が必要
→ 長距離送電でない、かえて建設費が高くなる場合がある
- 大地帰路方式の場合は電食を起こす恐れがある 左記方式以外でも、漏れ電流などによる地中埋設物に対する電食問題が生ずる場合がある
- 交流-直流変換装置から高調波が発生する → 高調波障害対策が必要
- 直流は交流と異なり電流がゼロになる事が無い → 高電圧・大電流の直流遮断は相当困難 → 多端子構成の困難など、系統構成の自由度が低い
- 交流の様に変圧器で簡単に電圧を昇降させる事ができない



交直変換設備
について
は #180
でや
たわね

直流の長所は
すなわち交流
の短所であり、
直流の短所は
すなわち交流
の長所である

