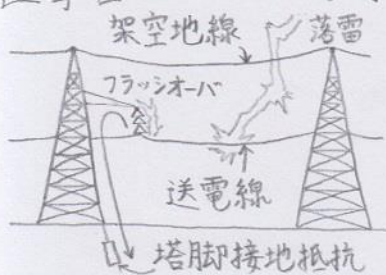


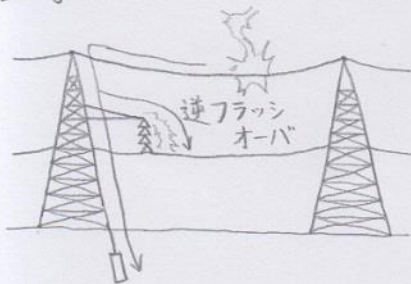
195. 直撃雷と誘導雷

直撃雷によるフラッシュオーバー



送電線に直撃雷を受ける → 送電線の対地電圧が上昇する → 対地電圧がかいしの絶縁耐力以上になると、フラッシュオーバー(絶縁破壊)が生じる → 雷電流が送電線 → かいし → 鉄塔 → アースへと流れる。
・線路の絶縁強度をいかに高めてもフラッシュオーバーは避けられない

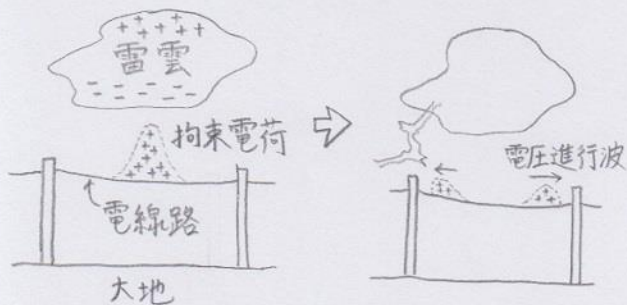
直撃雷による逆フラッシュオーバー



架空地線に直撃雷を受ける → 進行波が架空地線を伝搬 → 雷電流は架空地線 → 鉄塔頂部 → 鉄塔 → アースへと流れる → 過大な雷電流と塔脚接地抵抗の積が鉄塔電位となるため、塔脚接地抵抗が高いと、鉄塔電位が急激に上昇 → 鉄塔電位が送電線電位を大きく超えると、絶縁破壊が生じて、鉄塔から送電線へ電流が流れる

- ・雷は送電線よりも架空地線か鉄塔頂部へ落ちる確率の方が高い
- ・落雷電圧が異常に大きかったり、鉄塔の塔脚接地抵抗の値が大きい場合、逆フラッシュオーバーが発生する可能性が有る

誘導雷



送電線上空に雷雲が発生すると、送電線上に電荷が拘束される
→ 落雷(放電)により拘束電荷は自由電荷となり、波高値の高い電圧進行波が送電線を伝搬する
これが誘導雷

- ・絶縁レベルの低い高圧配電線路で問題になる

・誘導雷の波高値は通常数十[kV]程度 → 66[kV]以上の送電線路でフラッシュオーバーに至る恐れは少ない



次回
は雷害
対策を
やろう

電気技術者に取
ては、別の意味でも
お、かないよ

雷お、かない

うわ

