

229. 電圧調整方式

〈配電用変電所〉

負荷時タップ切換変圧器(LRT、タップ切換装置を變圧器に組み込んだもの)または負荷時電圧調整器(LRA)によって、高圧配電線の送出電圧を、あらかじめ決められた電圧に保持する

送出電圧を保持するための制御方式(両方併用するのも可)

トタイムスケジュール方式:あらかじめ時刻別の送出電圧を決めておき、タイムリレーで切り換える

トLDC(線路電圧降下補償器)方式:電圧継電器に系統内の一定点までの線路インピーダンスに比例したインピーダンスを挿入し、その点の電圧を一定に

〈高圧配電線路〉…柱上変圧器のタップ調整のみで対処できない場合 保つ

ト昇圧器:固定式(昇圧電圧一定)と自動式が有る

→電圧調整には三相の自動電圧調整器が一般的

線路用自動電圧調整器(SVR):単巻變圧器に多段式の切換タップを設け、

これをLDC方式で負荷に応じて自動的にタップを切り換えて電圧調整を行う物が

ト開閉器付電力用コンデンサ:電力用コンデンサを線路に並列に入れると、多い

力率が改善されて電流が減少し、電圧降下が減少 ※フェランチ効果に注意

ト直列コンデンサ:線路に直列にコンデンサを入れると、線路の誘導性リアクタ

ンスが減少し、電圧降下も減少。フリッカ等の電圧防止対策上も有効

※技術的に様々な問題があり、特殊な場合の他は用いられない

〈低圧配電線路〉…電圧降下の大きい低圧線、引込線などの改修工事が完了するまでの一時的な措置などを除き、普通は電圧調整器を取り付けない

〈柱上変圧器のタップ調整〉

柱上変圧器二次側電圧は105Vおよび210Vで一定

一次側は定格電圧を中心にして5個程度のタップ電圧を持っている

變圧器内部の電圧降下を無視すると、二次側電圧は100V結線の場合

$$\text{二次側電圧} = \text{受電点電圧} \times \frac{105}{\text{タップ電圧}} \text{ [V]}$$



LRT、LRA、
LDC、SVR…

名称を覚える
のが大変

参照

開閉器付電力
用コンデンサで
問題になるフェ
ランチ効果につ
いては、#197を

今回は電圧調整
の方法について

