

柱上変圧器의 經濟的 運用에 관한 研究

劉 錫 九 (韓電)

任 化 永 (")

本 研究는 配電設備의 막중한 投資比率를 占有하고 있는 柱上變圧器에 關하여 利用率과 需用增加에 따른 壽命과 諸費用을 考慮한 經濟的인 運用方案을 求하려고 試圖하였다.

變圧器의 溫度上昇에 의한 絕緣物의 熱劣化 정도를 數式化하여 壽命을 計算하고, 投資費, 電力損失費 등 諸經費를 考慮한 經濟的 利用率을 求하는 方法을 示했으며, 實 配電系統에 適用한 經濟的 運用方案을 需用種別로 提示하였다.

本 研究의 內容을 要約하면 다음과 같다.

1. 變圧器의 溫度上昇 計算

需用種別로 日負荷曲線을 實測하고 該 條件에 가장 適合한 溫度上昇에 適用할 Model 日負荷曲線을 季節別로 作成한다.

季節別 尖頭負荷電力의 變化를 1年을 주기로서

年負荷曲線을 作成한다.

年負荷曲線과 Model 日負荷曲線에 의하여 季節別 日負荷 形態가 定해지고 外氣溫度와 變壓器 特性을 考慮한 過負荷 運轉別 變壓器의 卷線 溫度上昇을 計算한다.

2. 變壓器의 壽命計算

絶緣物의 分化 정도를 Arrhenius의 反應速度論을 基礎로한 理論式에 의하여 數式化 하였으며 變壓器 卷線의 溫度에 따른 時間單位로 壽命損失을 求하고 이를 日間綜合하여 日壽命損失로 한다.

季節別 天候狀態分布를 考慮하여 日壽命損失을 年間 綜合하므로써 年壽命損失을 求한다.

3. 變壓器의 年間 總經費 計算

初期投資에 대한 減価償却費, 損失電力費, 事故에 의한 修理費등을 考慮하여 柱上變壓器의 壽命損失에 따른 年間 經費를 計算 比較하므로써 가장 經濟的인 變壓器 利用率을 求한다.

需用增加를 適用한 經濟的인 變壓器

運転方案を 韓国 実配電系統の 負荷特性 具
柱上変圧器の 温度上昇特性を 考慮하여 地域別
需用種別로 算定 提示하였다.