

テレコン盤内に侵入するサージ電圧の測定結果

工務運営部

1 ま え が き

無人の発電所を遠隔制御するテレコンは、トランジスタ、ICなど約3千点の電子部品を使用しているため、特に雷サージによる誤動作あるいは部品の破壊などの障害が発生しやすい。

近年、マイクロプロセッサが、自動制御装置に広く応用されて来ており、テレコンもその対象となりつつあるが、制御電圧が現在のDC15VからDC5Vとなるため、雷の影響を強く受ける発電所において使用する場合、耐サージ性能が従来にも増して大きな問題となる。

本研究は、今後の雷サージ対応策の基礎調査として、電子回路に現われるサージ電圧の定量測定を実施したので、その概要を報告する。

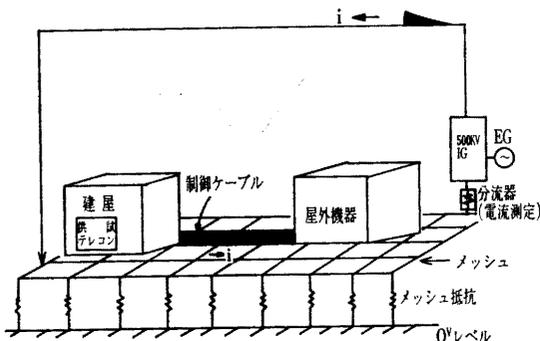
2 試験回路の概要

試験は、標準的な配変である岡崎支社上地変電所において、第1図に示す変電所メッシュに、直接サージを加圧する回路で実施した。

なお、供試用テレコンは標準品を使用した。



500kV用インパルス発生器と組立状況



第1図 試験回路(変電所メッシュへ加圧)

3 測定結果

第2図および第3図に、測定点と各部のサージ電圧を示す。

- テレコンの入出力端子(A点)に現われるサージ電圧は、サージ電流に比例し、その誘導割合は平均0.24V/Aとなった。
- 電子回路に現われるサージ電圧も、サージ電流に比例しており、◎点が最も大きかった。

- テレコンの入出力端子(A点)と電子回路との結合係数は、最も大きい◎点で1/56、最も小さい①点で1/350であった。

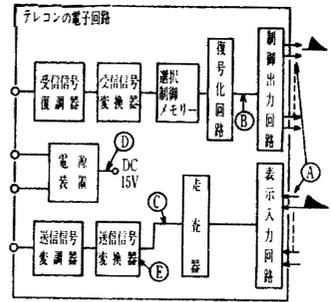
4 あとがき

今回の試験結果から、雷によってテレコン内部に現われるサージ電圧を、定量的に予測することが可能との見通しを得た。

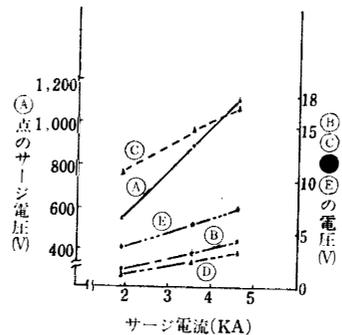
今後この成果を、既設テレコンの雷による障害対策ならびに新しく開発するテレコンの設計、施工に反映していきたい。

本研究にあたり協力願った総合技術研究所電気第一研究室、岡崎支社工務部発電電課および東京芝浦電気㈱の各位に厚く謝意を表する。

(自動化G)



第2図 サージ電圧の測定点



第3図 電子回路のサージ電圧