

襲雷警報システムの広域運用

本店配電部

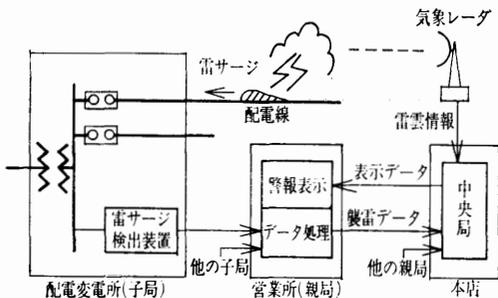
＜要旨＞襲雷警報システムは、配電線に発生する雷サージを検出して雷故障発生を予知するものである。（検出機構については「技術開発ニュース No. 8」で紹介済み）今回、名古屋市およびその周辺地域においてこのネットワーク化を図り、迅速、的確な襲雷予知による要員確保等、雷害の早期復旧体制の確立に役立っている。

1 システムの概要

雷雲の接近時に、配電線に誘起される雷サージ電圧が一定レベル、一定頻度以上になると雷の故障発生確率が高くなる。本システムは雷サージのレベル・頻度を変電所で検出し、最寄りの営業所に自動通報するもので、これにより当該変電所地域内での雷害の発生を予知しようとするものである。

今回のシステムは、雷道が同じで、かつ襲雷頻度の高い名古屋市およびその周辺地域において、検出装置を101個所の変電所に検出装置を配置し、この情報を47個所の営業所の襲雷警報盤に表示させるものである。これにより、隣接営業所も含めた襲雷状況がわかり、より早期に高い精度で襲雷予知を行うことができる。また、当社気象レーダによる雷雲情報を併せて表示し、その表示状況は名古屋支店に設置したタイプライタに記録される。

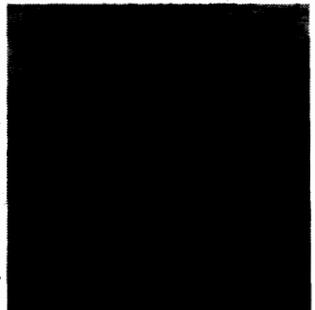
第1図は、襲雷情報の流れを表わしており、営業所（親局）毎に収集した変電所（子局）数個所分の情報を本店（中央局）で集約した後、各営業所の表示盤にフィードバックする方式である。



第1図 襲雷警報システム概念図

電所の位置にある赤色発光ダイオードが襲雷により点灯し、さらに雷害発生の確率が高くなるとフリッカし、雷が去ると消灯する。

また、気象レーダ



第2図 襲雷警報表示盤

メッシュ（縦13.5km×横12km）毎に強雷は赤色、中雷は黄色、弱雷は緑色表示すると共に、雷の移動方向と速度を表示盤上部に表示する。

2 システムの効果

これまでの実績では、襲雷警報が出てから配電線故障が発生する確率は約80%で、かなり高い精度の予知ができています。また、警報から故障発生までの平均時間は、自営業所内警報から60分、隣接営業所内警報から90分である。

営業所においては、これらの警報状況と雷雲の移動状況（レーダ情報）等を考慮して、準備、動員、待機の時期を的確に判断し、早期復旧、早期送電に役立っている。

第1表は警報と故障発生の時間的経過の一例を示したものであり、この日は雷雲が、小牧から春日井方面へ移動したことがわかる。

第1表 襲雷警報表示と配電線故障状況

		発生時刻
小牧営業所	襲雷表示	14:50 ~ 16:50
	配電線故障発生	16:12
春日井営業所	襲雷表示	15:21 ~ 17:03
	配電線故障発生	16:15

（配電計画課）

第2図は襲雷警報盤を示す。表示盤上の当該変