

配電情報収集システムの開発

災害時の配電情報集約および早期復旧を目指して

Development of a Distribution Information Collection System

Aimed at the quick gathering of power distribution information following a disaster and at an early recovery

(静岡支店 営業部 配電課)

(静岡支店 静岡系統運用センター 制御システム課)

東海地震等の大規模災害が発生した場合、管内の故障情報を早期に掌握し、早期復旧することが重要である。そこで、管内の故障および復旧情報を支店にて集約および分析できる配電情報収集システム(Hicos)を、配電課と制御システム課とで共同開発した。これにより、効率的な応援態勢や資材調達体制を整え、早期復旧を可能とした。

1

開発の背景

当支店管内には、静岡と浜松の2箇所に給電制御所(以下、給制)が置かれ、約120箇所の無人電気所を遠隔監視制御している。

また、これらの電気所から延びる配電線は、地区ごとにそれぞれの営業所で管轄しており、各営業所には営業所テレコン(遠隔制御装置)と、故障情報などを打ち出すリモートタイプライタ(プリンタ装置)が設置されている。

配電線や配電バンク(トランス)の故障が発生した場合、給制のCRTおよびタイプライタに故障メッセージが出力されると同時に、管轄営業所のリモートタイプライタに故障メッセージを出力し、警報を発する。

当支店営業部配電課(以下、支店配電課)では、これらの故障情報を各営業所からの電話、FAX等によって収集し、管内の故障発生情報を掌握するとともに営業所間の応援態勢や資材調整体制を整え早期復旧に努めている。しかし、台風や襲雷によって、広範囲で複数の故障が次々に発生する場合、支店配電課では、情報が輻輳するばかりでなくタイムラグがあるため正確な情報をつかめない場合がある。また、当支店は東海地震の強化地域であり、大規模地震が発生した際にも同様の事態が懸念されている。

そこで、管内の故障および復旧情報を一括して集約・分析できる「配電情報収集システム(Hicos)」を開発した。

(Distribution Section, Customer Service Department, Shizuoka Regional Office)

(Dispatch Control System Section, Shizuoka Power System Operations Center, Shizuoka Regional Office)

When a major disaster, such as the anticipated Tokai Earthquake, occurs, it is of crucial importance to obtain information on system failures within our company's service area as quickly as possible and recover the failed systems as early as possible. The Distribution Section and the Dispatch Control System Section have jointly developed a Haiden (distribution) information collection system (Hicos) that can collect and analyze failure and recovery information within our service area at our branch offices. This will enable the early recovery of systems by efficiently setting up repair and material support actions.

2

装置の構成

(1) ハードウェア

ハードウェア構成は、工業用のパソコンに、給制との通信に必要なHDLCプロトコルを制御可能な通信ボードとモデム、メッセージの印刷に必要なプリンタをセットにしてOAラックに格納した。

メッセージの表示は、設置スペースの関係上、液晶ディスプレイを使用した。また、支店配電課は、情報の収集箇所であるため、メッセージ発生時、立ち寄ってすぐ確認できるように立ち位置で使用する機器レイアウトとした。(第1図、第2図)

(2) ソフトウェア

オペレーティング・システム(OS)には、汎用性や保守性などから、Windows NTを採用した。開発環境は、システムの規模・プログラム修正の容易性や開発環境の充実度などから、Visual Basicを使用した。また、すべての操作者がマニュアルレスで操作できるインターフェイスとした。

(3) メッセージ表示用のミドルウェア

本装置を開発するにあたって、送受信プログラムなどが給制システムのメーカー毎に異なっているため、プログラムを機能(受信部、表示部、検索部等)毎に完全分離することにより汎用性を持たせた。従って、プロトコルなどが異なる給制システムでも、送受信プログラムのみを開発すれば対応できるようにした。

また、システム全体のソフトウェア処理についての設計およびメッセージの表示・検索等を担当する「マシン担当ソフト」を制御システム課が開発した。

