

# 電力系統操作手順自動作成プログラムの開発

## <操作の信頼性向上>

本店制御通信部

<要旨> 地方制御所における電力系統の操作手順を自動的に作成するプログラムを開発した。

このプログラムは操作手順の作成、登録および操作実施時のチェックを大幅に自動化したもので、これにより、操作の信頼性向上および操作手順作成の省力化が期待できる。

### 1 開発の背景

変電所等の大規模集中監視化の進展に伴い、その運転・監視を行う地方制御所は、管轄する電気所の増加と共に、電力設備の点検保修作業のための開閉器操作も増大傾向にある。

地方制御所において、電気所の開閉器類を操作する場合、あらかじめ操作手順を作成し、操作員が操作毎にコンピュータに入力する方法で行っているが、操作業務の信頼性向上と省力化のためには、操作手順の作成を自動化することが必要不可欠となっている。

### 2 プログラムの概要

コンピュータによる系統の操作は、現在、次の5段階を経て行っている。

- (1) 操作手順を作成
- (2) 手順を1ステップずつコンピュータに入力
- (3) コンピュータによって操作を模擬
- (4) 手順を確認し、コンピュータに正式登録
- (5) コンピュータによって自動的に操作を実施

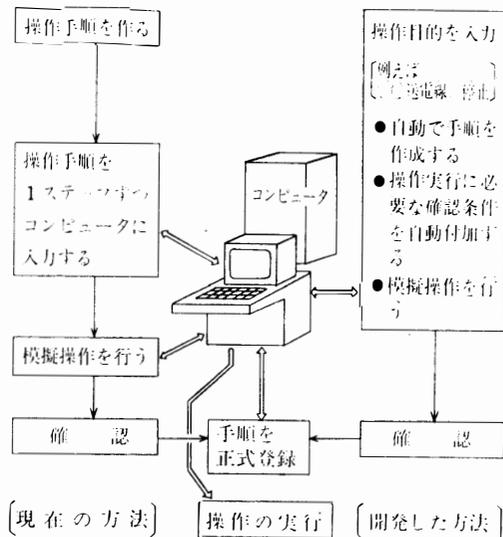
今回、開発したプログラムでは、上記の(1)(2)(3)を自動的に行なうとともに、(5)で行なう操作の条件チェック機能を強化した。

第1図に示すように、自動作成プログラムを使用すると、現在、5段階を経て行なっている手順の作成が3段階で実施できる。

手順の自動作成は、使用頻度が高い次の操作を対象とした。

- (1) 2回線送電線の1回線停止・復旧
- (2) 2回線送電線の交互停止・復旧
- (3) 2重母線の片母線停止・復旧
- (4) 2重母線の交互停止・復旧
- (5) 系統変圧器の停止・復旧

(6) 上記(1)~(5)の組合わせ操作



第1図 地方制御所の操作フロー

### 3 特徴

- (1) 操作の実行に必要な各種の確認条件を自動的に付加するため、操作の信頼性が高い。
- (2) 操作手順が一定ルールで作成されるため、操作の標準化が計れる。
- (3) 操作目的（例えば送電線の1回線停止）をコンピュータに入力するだけで、全手順が一度に作成されるため、手順の作成、確認に要する時間が短縮される。
- (4) 手順作成が容易となったため、系統構成の変更などに速やかに対応できる。

### 4 あとがき

今回の開発した操作手順の自動作成プログラムは、58年度中に津地方制御所管内にて試行し、実用化の予定である。

(自動化G)