

電気品管理システムの導入

電気部品データベースによる
取替管理の向上

(原子力管理部 原子力運営課)

Introduction of Electrical Components Management System

Electric Parts Database Improves Component Replacement Management

(Nuclear Power Operations Department,
Nuclear Power Plant Operations
& Maintenance Section)

原子力発電所で使用されている機器の機能維持は、主として、定期的な点検の結果から修理・部品取替を行う方法と取替周期を定め定期的な部品取替を行う方法の両面から対処している。浜岡原子力発電所では、前者についてはコンピュータシステムによるデータベース「原子力設備管理システム」を昭和62年度に導入した。また、後者については、その対象数が多い電気品について平成2年度に「電気品管理システム」を導入し保守管理に努めている。

Equipments in nuclear power plants are maintained by repairing or replacing components based on either the results of periodic inspections or on the basis of specified intervals, depending on the type of component. In the Hamaoka Nuclear Power Station, a database called the Nuclear Power Equipments Maintenance Management System was introduced in 1987 for maintaining the designed functions of each equipment through periodic inspection, maintenance and repair. For the latter method of component management, the Electrical Components Management System was introduced in 1990 for maintaining components by periodic replacement of electric components which are great in number.

1 開発の経緯

原子力発電所の機器の機能維持は、主として、定期的な点検の結果から修理・部品取替を行う方法（点検管理という）と、取替周期を定め部品取替を行う方法（取替管理という）の両面から対処している。

浜岡原子力発電所では、主タービン・主発電機などの点検管理の対象となる機器については、「原子力設備管理システム」により点検計画の策定・点検時取替部品の把握等が迅速かつ的確に行われている。

一方、取替管理の対象になるものの多くは電気部品であり、これらについては、浜岡原子力発電所で使用されていた電気部品のサンプリング調査(劣化度調査)結果等から作成した取替基準に基づき計画的に取替を行っている。これら部品は部品数が膨大となるため、取替管理を効率的かつ漏れなく行うためにコンピュータシステムによるデータベース「電気品管理システム」を導入した。

2 システムの機能

「電気品管理システム」は、電気部品の取替管理を迅速・効率的かつ的確に行うため、補助リレーを始め13部品についての取替管理用データ（定格・型式・取替周期等）が入力されており、次のような機能を有している。

(1) 長期計画策定機能

長期レンジ（10年）での電気部品取替計画の立案及びデータ検索・データ変更・リスト出力等を行う。

(2) 取替計画策定機能

長期計画に基づき年度毎の取替計画の策定及びデータ検索・データ変更・リスト出力を行う。

(3) 取替履歴更新機能

取替計画に基づく電気部品の取替実績を、确实かつ効率的にデータベースへ登録を行う。

(4) その他の機能

その他の機能として、データベース全ての部品に対しての任意検索機能及びデータ修正機能等を有する。

第1図にシステムの構成を示す。

3 今後の展開

現状、本システムには部品種類13品目部品点数約7万点が登録されており、取替部品の長期計画策定及び取替計画策定等に威力を発揮している。

今後は、対象プラントを現在の浜岡1、2号機から3、4号機にも拡大するとともに、対象部品も拡大し、より充実したシステムとすることとしている。



第1図 電気品管理システムの構成