

SSE-2000型システム統制装置の開発

福留 猛 新村 和久

近年、航空交通の需要は伸び続けており、今後もさらに増加することが予想されている。航空機の円滑で安全な運航は、次のような地上施設、システムの稼働によって支えられている。

- 航空機監視レーダ、航空無線通信、航法援助無線等の航空無線施設
- 航空機の位置情報や飛行計画をコンピュータで処理し、管制業務を支援する飛行情報を提供する管制情報処理システム
- 航空管制官が航空機や他の管制官と通話するための音声交換システムや管制業務を行うために使用する管制卓等
- 無線施設、管制官署を結ぶネットワーク

これらの様々な施設、システムの稼働状態を総括的に監視し、施設の保守時や障害発生時に関係者と連絡を取り、その影響を最小に食い止めるよう調整する“システム統制業務”が航空交通管制部と主要空港において実施されているが、冒頭述べた状況の中で、その役割がさらに重要になってきている。(図1参照)

今回開発したSSE-2000型システム統制装置は、システム統制業務の効率化・高度化の要求に応えるべく、従来のSSE-88型システム統制装置¹⁾の後継機として開発したものである。

開発コンセプト

本装置の開発に当っては、次の4点を主たるコンセプトとした。

- 施設多様化への対応
- 稼働状態の迅速で的確な提供
- 業務の継続性確保
- 連絡調整の効率化・確実化

これらのコンセプト実現のために、システムおよびサーバ構成の冗長設計、大型表示装置としてマルチスクリーンプロジェクトの採用、CTI (Computer Telephony Integration) 技術の活用、システム統制装置間のネット

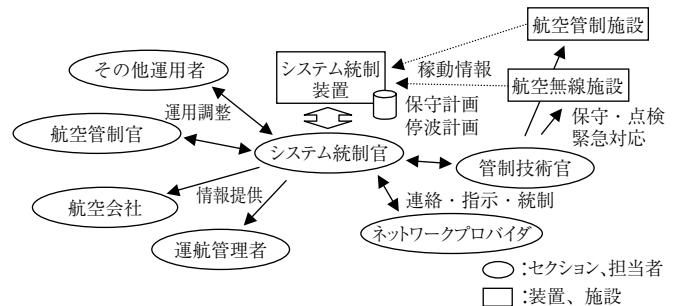


図1 システム統制業務概念図

ワーク化等を今回の開発に組み込み、最新の技術・機器を取り入れてシステムを構築した。

システム統制装置の概要

システム構成図を図2に、運用卓および大型表示装置の外観を写真1に示す。

施設、システムの稼働情報は、処理系と表示系の各監視信号入力装置に接続され、通信サーバを介して取り込まれる。ファイルサーバにて稼働状況の変化等に関する処理を行い、大型表示装置および運用端末に監視画面を表示する。大型表示装置では施設、システムの稼働状態の総括的表示や業務支援のために必要な共有情報を表示し、運用端末では詳細な状況表示や形態、障害、保守および運用等の履歴を確認できる。

連絡調整のための電話回線は全て多目的電話装置に取り込まれ、多機能電話機により関係者との連絡調整業務を行うことができる。連絡調整の経緯は、記録装置に通話録音されると共に、連絡調整記録装置から簡易操作でシステムに入力できる。システムに入力した連絡調整の経緯は、各種帳票や業務統計表に反映される。

システムの特徴

(1) システムおよびサーバ構成の冗長設計

運用端末等を含む処理系と大型表示装置に情報表示する表示系の独立化および処理系のサーバ二重化により稼

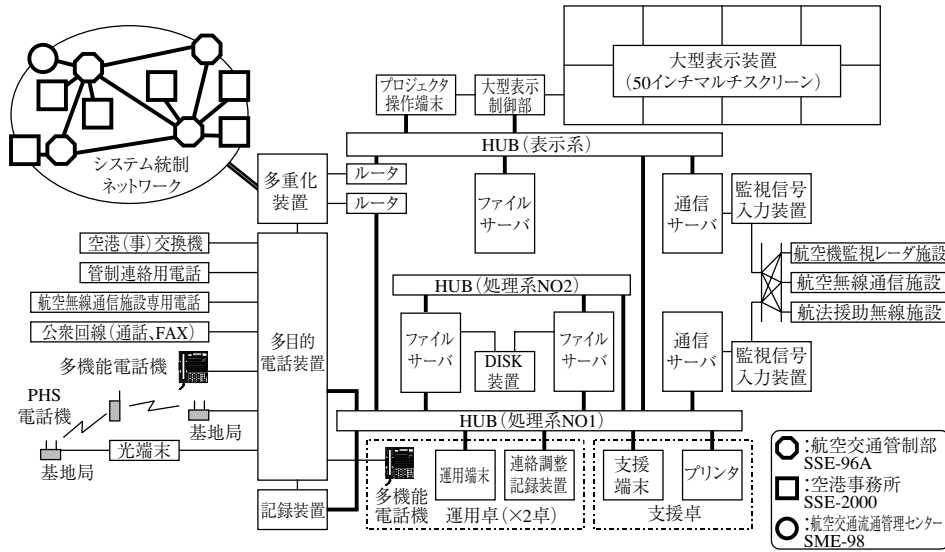


図2 システム構成図



写真1 運用卓および大型表示装置の外観

働率を向上し、業務の継続性を確保している。

(2) マルチスクリーンプロジェクタによる柔軟な情報表示

ソフトウェアによるマルチスクリーン表示制御を実現しており、様々な表示画面をマルチスクリーン上の的確な位置に最適なサイズで6面まで表示することができる。また、表示画面は支援端末で作成でき、施設の新設・変更時の画面の修正や追加等を容易に行うことができる。

(3) CTI技術の活用

運用端末および連絡調整記録装置の画面クリックによる電話発信、着信相手先の表示、通話履歴の記録、通話履歴選択による電話発信、通話音声の録音・再生、電話転接時のメッセージ聴取・録音等が可能である。通話履歴に含まれる時間、相手先等の情報は、システムが作成する各種帳票や業務統計表に反映される。

また、通話録音は通話履歴と一括管理され、連絡調整

記録装置において通話履歴をキーワードに、通話音声の再生指定、連絡調整経緯記録の検索と内容の追加入力、修正等ができる。

(4) システム統制装置間のネットワーク化

専用回線1回線に、音声信号、データ信号および稼働状況情報を多重化し、他のシステム統制装置とネットワーク構築できる。このネットワーク機能により、システム統制業務専用の回線による電話連絡、稼働状況や保守計画等の情報共有を可能にした。

あ と が き

今回開発したシステム統制装置は、今年3月、国土交通省大阪航空局鹿兒島空港事務所殿に納入された。設置調整工事を経て、2002年4月には、新システムでの運用が開始される予定である。今後、技術進歩に合わせた改良・改善を重ねるとともに、航空交通の安全と発展に役立つシステムの開発を推し進めていきたい。 ◆◆

参考文献

1) 有富, 河崎 : SSE-88型システム統制装置, 沖電気研究開発第146号, Vol.57 No.2, pp.111-112, 1990年4月

筆者紹介

福留猛 : Takeshi Fukudome.システムソリューションカンパニー 交通システム事業部 SI第一部
 新村和久 : Kazuhisa Niimura.システムソリューションカンパニー 交通システム事業部 SI第一部