

監視システム向け協調支援環境の開発

3J-10

平島保彦 平田孝雄

三菱電機(株)情報システム研究所

1. はじめに

ビル管理や交通などの監視システムにおいては、従来より系統図などのパネル上にLEDを並べたグラフィックパネルが多く用いられてきた。また最近ではパソコンやワークステーション、工業用カメラ(ITV)と大画面表示装置を接続し、コンピュータのグラフィックスや動画によって監視対象の状況を表示することが行われるようになってきている。このようなハードウェアプラットフォームの高度化に伴い高度協調作業支援環境の実現の可能性が考えられるようになってきたが。

今回我々は、協調的な監視システムを構築するための基盤となるソフトウェア環境の開発を行った。ここではその機能と実現方法について述べる。

2. 監視システムへの要求と問題点

監視システムを行うべき業務として、まず事故や故障などが起きたときに、現場などの状況を的確に把握することが求められる。従来の監視システムにおいては広範囲の地点から様々な情報が中央に集められ、集約されて大画面表示装置に表示されるが、情報の種類はまだそれほど多くはない。監視対象の情報として多種多様なマルチメディア情報を扱えれば、よりの確な状況把握が可能になる。

監視対象の状況把握を把握するための情報としては計測器の値やカメラの映像などのリアルタイムなもの、機器の仕様や設計図面などの既に各

種のDBに格納されているものが考えられる。従来の監視システムではこれらを別々の操作で取り出すことは行われていたが、必要な情報を一括して検索する機能が基盤として提供されれば、より多くの情報をより容易に取り出すことができる。

さらに、監視業務には状況に応じた対処の意志決定や伝達も含まれる。意志決定を行う際には必要に応じてオペレータ間の相談や指示が必要になる。

3. 協調作業支援環境の機能

今回開発した環境は上記のような要求を満たすような協調監視システムを構築する際にソフトウェアプラットフォームとして利用できるものである。システムは図1のように構成されており、そこで以下のような支援環境が利用されている。

(1) 手書き表示機能

手書き表示機能は現場の作業者のメモ、あるいは現場からの電話連絡を受けたオペレータのメモを表示する機能である。これらのメモ書きを大画面または他の端末に表示することにより、よりの確な状況把握やオペレータ間の意志疎通を可能にする。

(2) テロップ表示機能

テロップ表示は文字放送による気象情報や交通情報など、逐次変化していく情報を常に流しておくことができるものである。これは、重要性は低いが随時参照する必要があるものを表示するのに適している。また、必要に応じて表示の位置や大きさなどを変更することにより、注意を喚起する目的に使用することも可能である。

(3) 動画表示機能

これは、必要な時に現場から送られてくる映像や、あるいは動画DBのデータを任意の位置に表

示することができる機能である。

(4) マルチカーソル機能

マルチカーソル機能は複数のオペレータそれぞれが自分のマウスカーソルを大画面/端末間で切り替えられ、しかもそれぞれが独立に操作を行えるものである。大画面表示中の詳細を知りたい箇所に対して直接クリックなどの操作を行えるので、意思決定に必要な情報を容易に取り出すことができる。

(5) 画面切り替え機能

自分の端末に表示されている詳細情報を他の端末画面あるいは大画面に切り替えることにより、他のオペレータとの相談、あるいは指示や業務の引き継ぎが行える。

4. 実現方法

ソフトウェア構成を図2に示す。本支援環境はXWindow上のツールとして提供されており、監視AP構築の際の基盤として用いることができる。

5. おわりに

以上監視システム向けの協調作業支援環境の機能提案と実現方法について説明した。

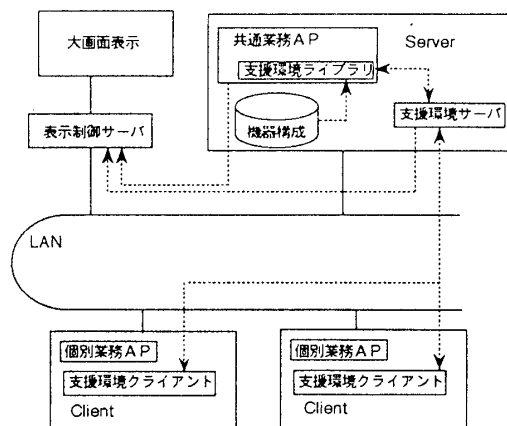


図2. ソフトウェア構成

この環境を用いることにより、充実しつつあるハードウェアの機能を十分に生かし、協動的に業務を行える監視システムを構築することが可能と考える。

今回提供されたマルチカーソルを用い、要約表示の操作により分散して存在するデータをまとめて取り出すことができれば、より状況把握が容易になると考えられるが、それは今後の課題としたい。さらに今後、運用を通じた評価とそれに基づく機能・性能の改良を行いたい。

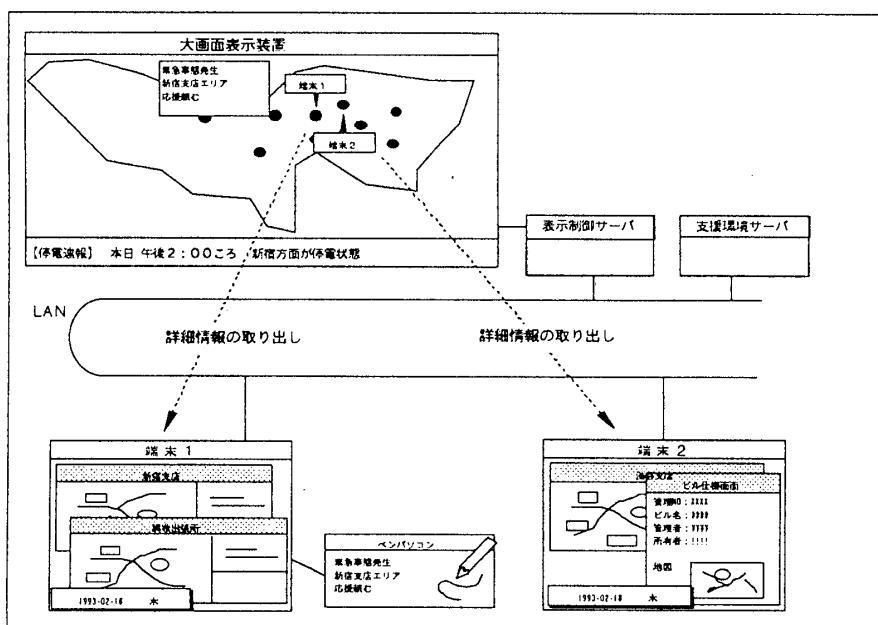


図1. システム構成