

快適環境をつくり 省エネルギーを目指す ビル管理システム

今日、建築物は巨大化・高層化し、設備・機能は多岐にわたって複雑になっており、それに伴ってビル管理は人力の限界を超え、省力化・省エネルギー・異常時の迅速な対応を目指して、電子計算機使用によるビル管理システムが多方面に採用されている。

特に、最近では省エネルギーが広く一般の声となるに及び、ビル管理でも制御による省エネルギー化が強く要求されるようになった。

この要求に対しの確に必ずののがビル空調最適制御モデルで、これはビル空調の省エネルギーと快適環境の確保との調和を図るためのものである。このモデルが組み込まれたシステムの適用例として、日立製作所が三機工業株式会社に納入した日本生命保険相互会社向けのビル管理システムがある。以下、これについて紹介する。

このシステムは、大阪市東区にある日本生命保険相互会社本店の隣接する4棟のビル（総延床面積、約9万3,000m²）を集中監視するもので、対象設備は、受変電設備及び空調・給排水・衛



生・防災の各施設で、総監視制御点数は約7,000点に及んでいる。

このシステムは信頼性を高めるため、電子計算機の二重化構成がとられ、各種空調最適制御、力率制御、デマンド監視などの機能をもっている。

このシステムに組み込まれた空調最適制御モデルは、日本生命保険相互会社不動産部の御指導と三機工業株式会社の御協力とにより製作したもので、次のようなものが含まれている。

(1) 室内温度の最適化制御

室内の快適環境の確保、省エネルギーを図るため、最適な室内温度条件を決定する制御である。

(2) 空調機器の最適始動制御

空調機器の最適な始動時刻を決定して、出勤時の快適性を確保する。

(3) 最適外気取入制御

適切な外気冷房及び取入量を決定して、省エネルギーを図る。

(4) 熱源の最適化制御

負荷予測に基づいて、熱源機器の運転計画をたて、効率化、省エネルギー化に役立てる。

現在、モデルは調整中であるが、これが実稼動された際には、大きな空調の省エネルギー効果が期待されている。

今後の問題は、機能的には空調の快適性の追求であり、管理形態としては、上記システムに見られるような複数ビルの群管理の増加と考えられる。

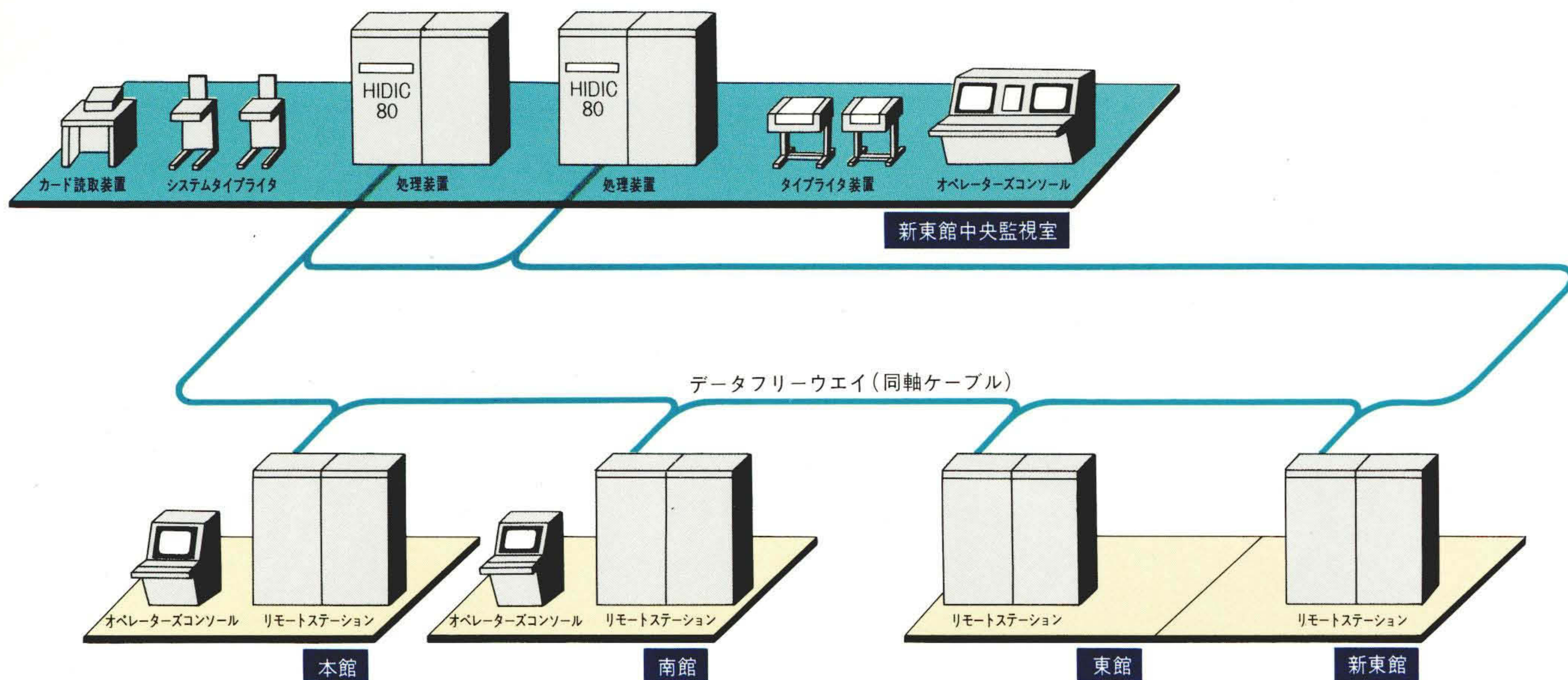


図1 日本生命保険相互会社本店ビル向けビル管理システム構成図