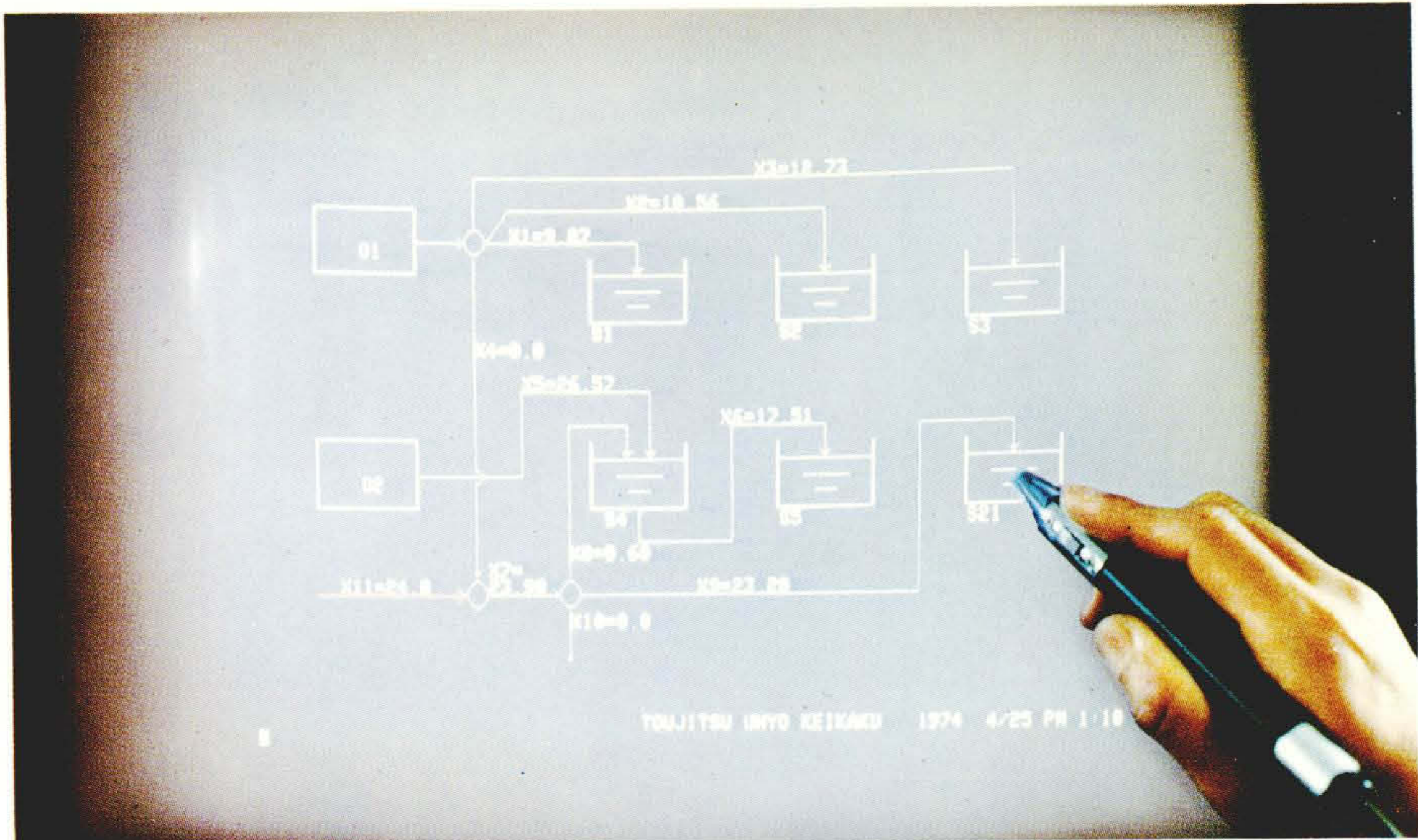


水の最適運用管理システム

最近の都市への人口集中、工業の発展などに伴い水の需給には赤信号が出ており、建設省の発表によれば昭和60年度の全国の水の需要は1,163億tにも達し、地域的には南関東は20億t、京阪神は13億t、北部九州は4.5億tも不足すると予測されている。

この対策として、ダムの新設による貯水量の増加、廃水の再利用、海水淡水化による造水などが考えられているが、一方、有限な水資源を有効に配分し、むだに水を流さず、最適運用することが各都市において計画されている。

市民生活に密接な役割をもつ上水道には、(1)需要に見合う水を十分送る、(2)安全な水質を確保する、(3)サービス水压を確保する、(4)安全操作をして事故を起こさないと言う大きな使命があり、必要なときに必要な水を確保して送るのが最適運用のねらいである。



これは水源におけるダムに始まり、河川、取水口、浄水場、配水池、そして末端需要地域の配水網に至るまで、上水道の需給特性を系統的にとらえ、需給のバランスや安全性など、公共の立場から広域における効果的な運用を図るもので、日立製作所は広域の最適運用管理システムを開発した。

水の需給は、季節、天候、使用目的によって絶えず変化するものであり、水系の時間遅れ、配管系統の複雑さ、漏水現象など特異性がある。

最適運用は、ダムや河川の流量予測と都市における需要予測に基づき取水、導水、浄水及び配水の各施設における取水量、送水量、配水池の水位、管路網の水圧などの決定を行なうものであり、在来、単純に水量のバランスのみを考えるものとは全く異なったものとなっている。

また、末端の配水は管路網が複雑なため、従来は水压の制御が困難であったが、新たなシミュレーション技法の開発によって、主要地点で流量、圧力を検知して、その情報を解析、圧力をコントロールすることが可能になった。このシステムは、中央管理方式となることから、システムの信頼性を確保することが重要であり、高信頼、高性能な制御用電子計算機HIDICシリーズをその中核として用い、情報の伝達には電子計算機との結合を十分に考慮し、集中監視制御に適した日立遠方監視制御装置(SUPERROL)が用意されている。また膨大な情報量から適切な表示の可能なライトペン付高密度カラーディスプレイを使用するシステムとなっている。

