

システム

情報処理

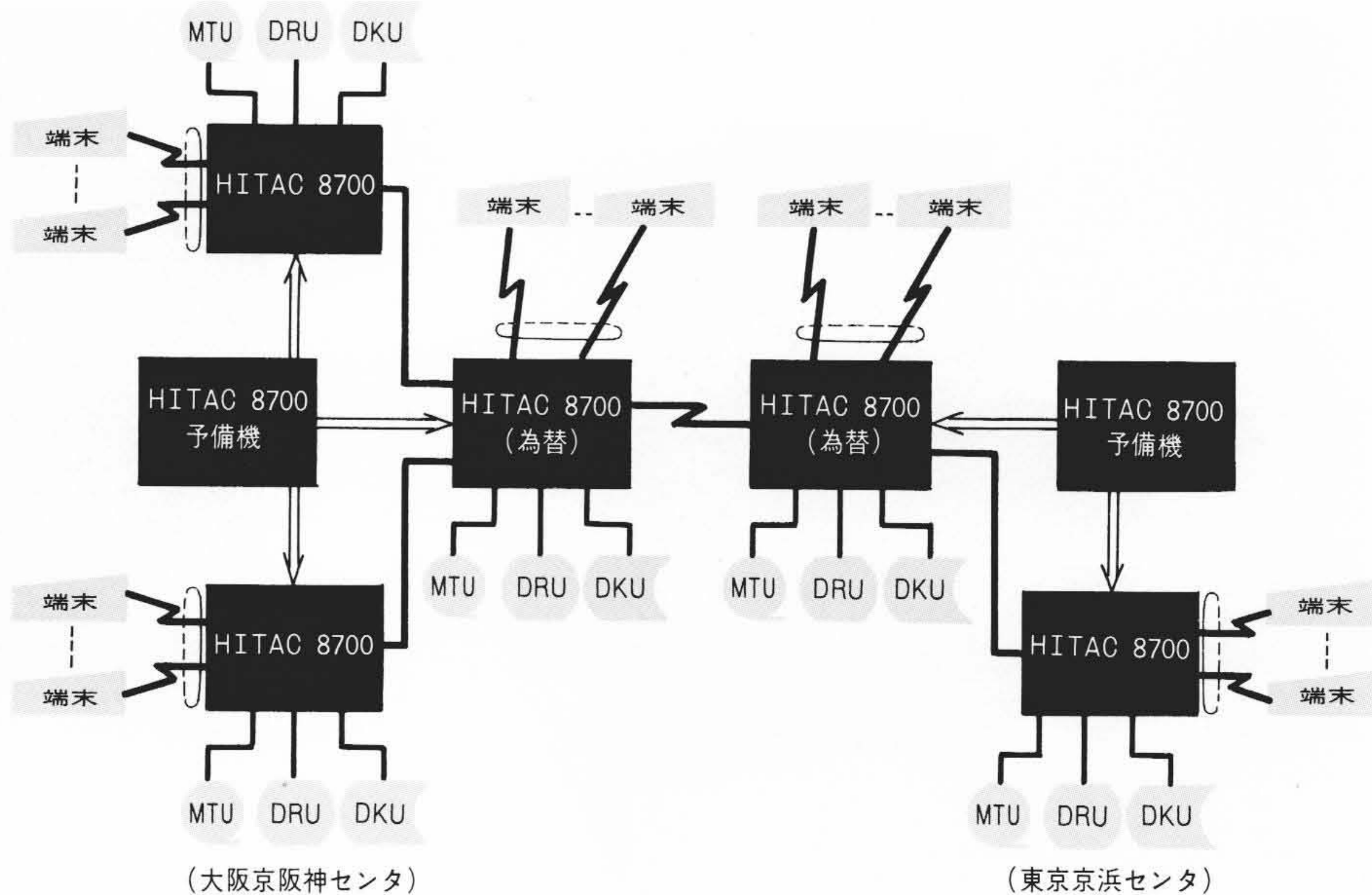
環境

生産

交通・物流

都市

図1 株式会社三和銀行オンラインシステム構成図



注：MTU=磁気テープ装置，DRU=ドラム記憶装置，DKU=ディスク記憶装置

産業界の経済環境は、依然として低調のまま推移しているが、民公需システムでは、特に効率化、システム化、省エネルギー化など社会ニーズを反映したシステムが出現している。

一方、情報処理分野では、金融業・製造業を中心に総合オンラインシステム化及びコンピュータ・ネットワークシステム化が活発で、コンピュータ・リソース(資源)の有効活用、顧客情報の照会管理など、コンピュータの高度利用化に顕著なものがみられる。特に、銀行業、保険業など金融業界では顧客向けサービスとして、これまでの業務オンラインから営業店・顧客情報管理によるトータルシステムの実現、これを支援する新形端末の採用などが大きな特色となっている。例えば、株式会社三和銀行、株式会社東海銀行納入システム、相銀九州データ通信システム、社会保険庁納入システムなどは、昭和52年度での代表的な実績を示すものである。また、コンピュータ・ネットワークシステムは、分散処理の一環としてHNA (Hitachi Network Architechure)などの研究開発が進められているが、具体例として、キャノン株式会社で、各事業所～工場間などを連結するネットワークシステムの開発にも参画している。その他、写真、図形及びリモート・センシング・データなどの画像解析処理システムや、コンピュータの効率的運用管理システムを顧客と共同開発を行ない、実用化するに至っている。

環境分野では、大気汚染、上下水道の監視制御のシステム化がある。大気汚染に関しては、総量規制の導入に伴い、適合性構造システムの開発や、ミニコンピュータによる環境情報処理システムの開発を行なった。上下水道システムについては、それぞれ場内と場外に関し研究・開発を進め、大規模な下水処理場での監視制御システムの開発や、合流式下水道での流入量の予測に応じたポンプ運転制御を可能とした。

生産システムの分野では、標準ソフトウェアの開発が積極的に行なわれ部品データベースと計画策定方式を採用した生産情報管理システム(HPP)及び経営目標から政策代替案を自動作成するソフトウェア(MPSS)などの開発が行なわれた。特に、これらはシステム開発の効率向上や保守工数の低減などの面で大いに貢献されつつある。

交通システムとしては、通商産業省大型プロジェクトである自動車総合管制システム、大阪市交通局納入の運行管理システム、日本道路公団納入の集中遠方監視制御システムなど多くの実績をあげている。また、物流システムでも、ソ連向けパイプライン圧送ステーションの納入や販売機会の損失防止、顧客サービスの向上を図る販売物流情報システム(DICS)の各種汎用ソフトウェアなどの開発を行なっている。

今後の情報システム化は、単に企業内にとどまるばかりでなく、社会的に広域・大規模かつ複雑化を呈し、関連する分野が多くなるに伴い、資源有効利用化を図った分散ネットワークシステムの開発が進むものと考えられる。

情報処理

株式会社三和銀行総合オンラインシステム

本システムは、銀行の大衆化及び国際化の進展という銀行業務の発展に適応させるために開発された第二次銀行総合オンラインシステムであり、顧客サービスの向上と顧客情報管理システムの実現、営業店事務処理の合理化、預金、為替、貸付、外国為替などを総合したトータルシステムの実現、公共性の増大に対応できる安全性の向上などを目指している。現在、HITAC 8700 4台を大阪のセンタに、HITAC 8700 3台を東京のセンタに設置し、各システム間及び多数の端末システムを回線接続した大規模オンラインシステムである(図1)。ソフトウェアはオンラインの高処理能力の実現のために、EDOS-MSOに専用の通信制御プログラムを加えた専用オペレーティングシステムを使用している。高信頼性実現のために、重要装置と接続路の二重化及びフェールソフト機能を活用し、障害時のシステム停止時間の短縮のために自動回復方式を採用している。端末システムとして、T-580/20端末システムをHDLHC(High Level Data Link)手順により接続し、株式会社三和銀行と日立製作所との共同研究により開発したT-5821一体形端末装置と、T-5828モジュール形端末装置を採用している。モジュール形端末装置は、営業店の業務に合わせて次に述べる装置をモジュ

図2 株式会社三和銀行店頭用端末装置



ールの組み替えにより経済的に構成できるようにしている。

- (1) 店頭用端末装置(図2)
- (2) 汎用端末装置
- (3) 受信機構付汎用端末装置
- (4) 受信専用端末装置

DIPS-11モデル10商用機日本電信電話公社相銀九州データ通信システムで稼動

相銀九州データ通信システムは、九州の八つの相互銀行（正金・佐賀・九州・熊本・肥後・豊和・宮崎・旭の各相互銀行）の共同利用による総合オンラインバンキングシステムである。このシステムは、日本電信電話公社のDIPS（Dendenkosha Information Processing System）標準バンキングシステムの3番めに当たり、充実したCIF（顧客情報ファイル）、自動リカバリなどの諸機能に加え、共同利用に必要な銀行間のネット又は取引規制、大量データの集配信などの機能も付加されている。また、共同オンラインは相互銀行業界では初のケースであり、全国の相互銀行の関係者だけでなく他業界からも非常に注目されているシステムである。このシステムの計算機本体は、日本電信電話公社と日立製作所との共同開発によるDIPS-11モデル10（図3）が熊本のセンタに設置され、昭和52年10月からDIPS-11最初の商用機としてサービスを開始した。

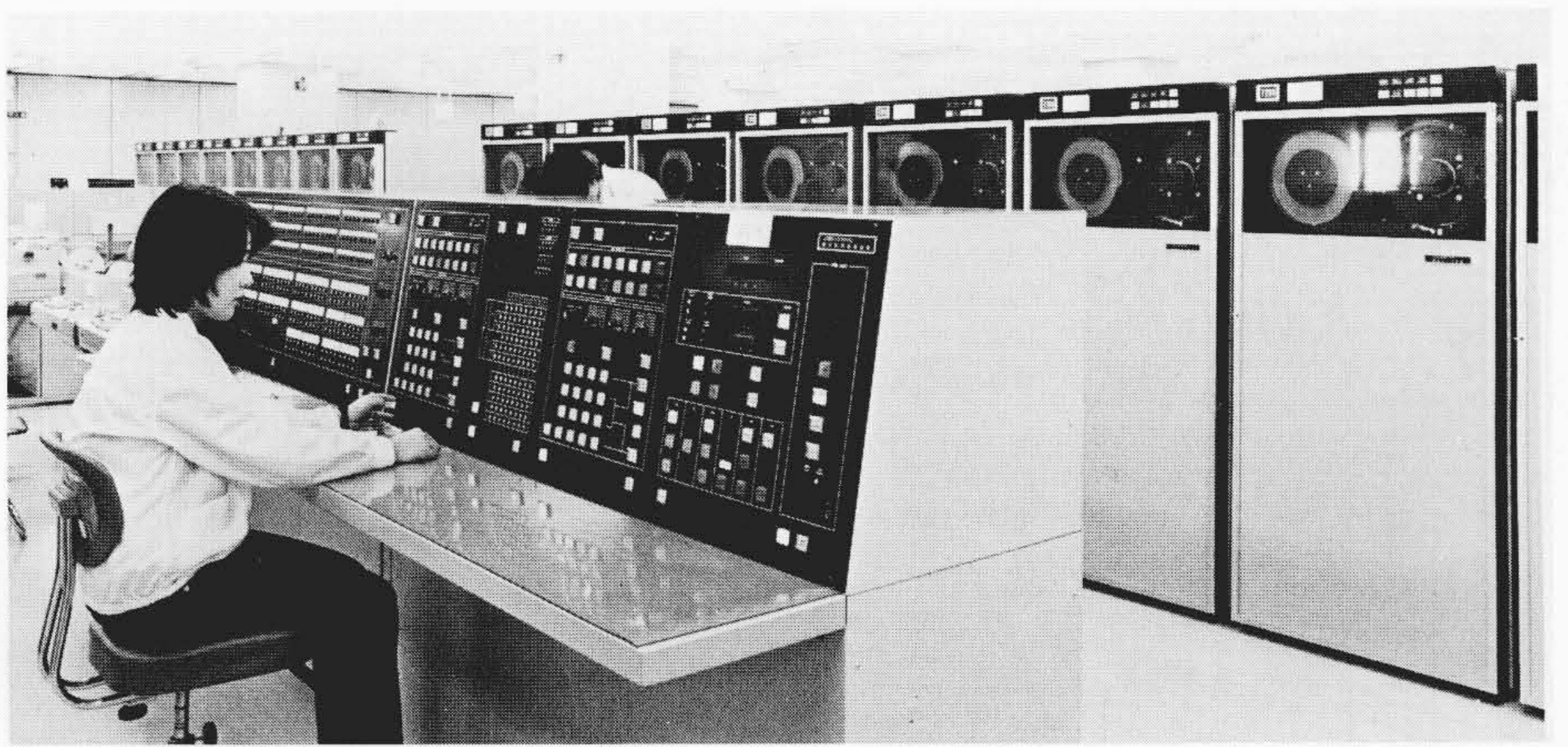


図3 日本電信電話公社相銀九州データシステムDIPS-11モデル10

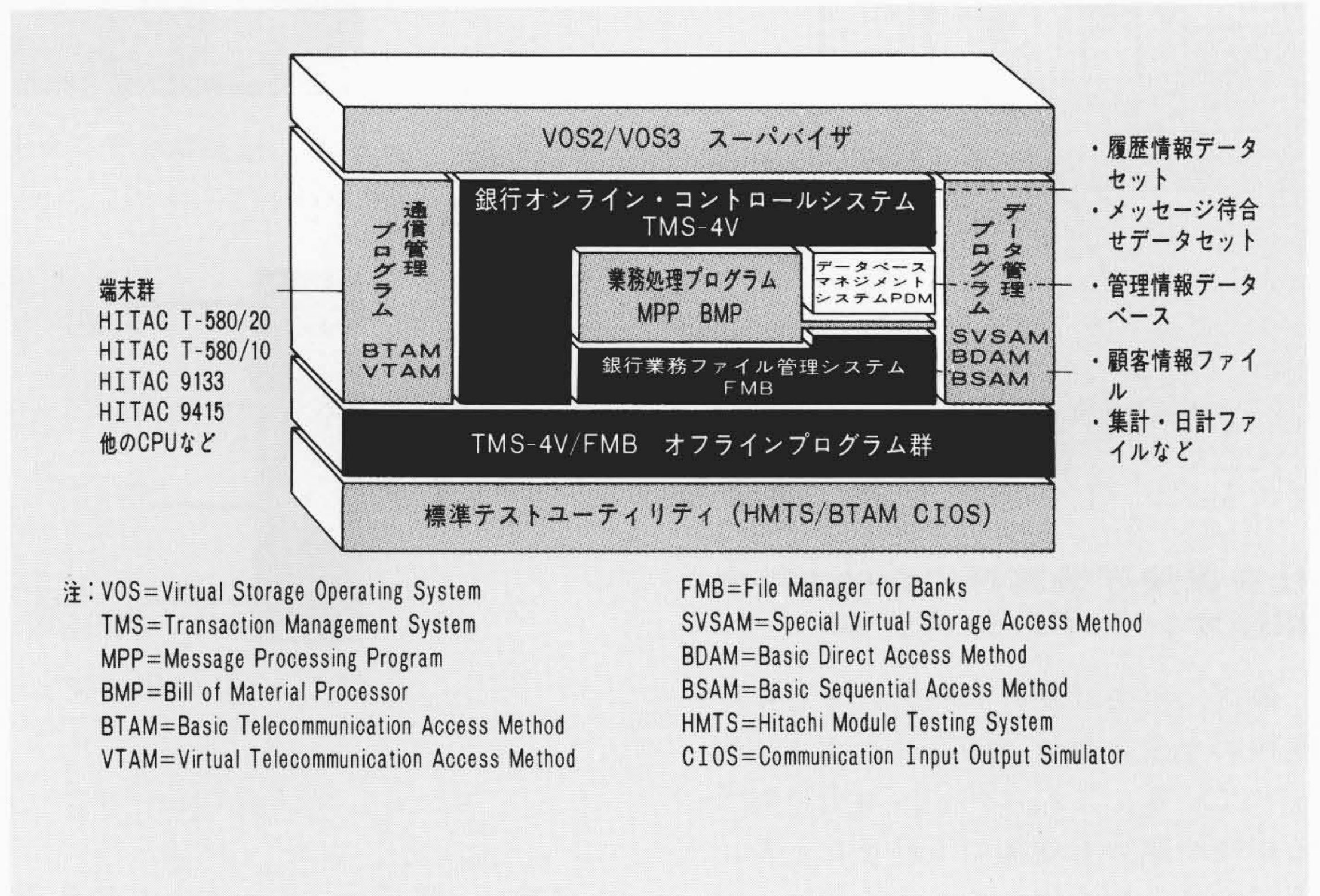


図4 FMBの位置づけ

銀行業務ファイル管理システムFMBの開発

最近、銀行を取り巻く環境は大きく変化し、銀行オンラインシステムは、業務処理の科目別合理化から顧客情報ファイルを中心とした総合的なシステムへと移行しつつある。

また、銀行ごとの経営方針に従い、高性能・高信頼度をもったシステムを少ない要員で容易に実現することが銀行ユーザーにとっての重要課題となってきた。このため、複雑な構造をもつファイルを個々のプログラムに意識させないようにし、システム開発の生産性・保守性を向上させることを目的として、銀行業務ファイル管理システムFMB(File Manager for Banks)を開発した(図4)。

FMBのもつ特長的機能は、論理的なレコード処理機能、排他制御機能、ジャーナル取得機能、口座保留機能などである。

銀行における管理計画業務支援システム

銀行の管理計画業務を支援するコンピュータ・アプリケーション・システム“MADEMASS”(Management Decision Making Support System)を開発した。本システムは図5に示すように、(1) 管理目的別のデータベース、(2) アプリケーション・プログラム及び(3) 会話型検索・表示のプログラム(CIRD)から構成されている。利用者は、ディスプレイ端末装置を利用して、データベースから必要な情報を検索(単純検索)することができるとともに、アプリケーションプログラムで高度な加工(予測、シミュレーション)をさせ、管理計画に必要な多様な情報を得ることもできるマンマシンシステムである。特に、CIRDはプログラムの標準化、構造化を図っているため、汎用性を持ち各種の業務へ適用可能であることが大きな特長である。

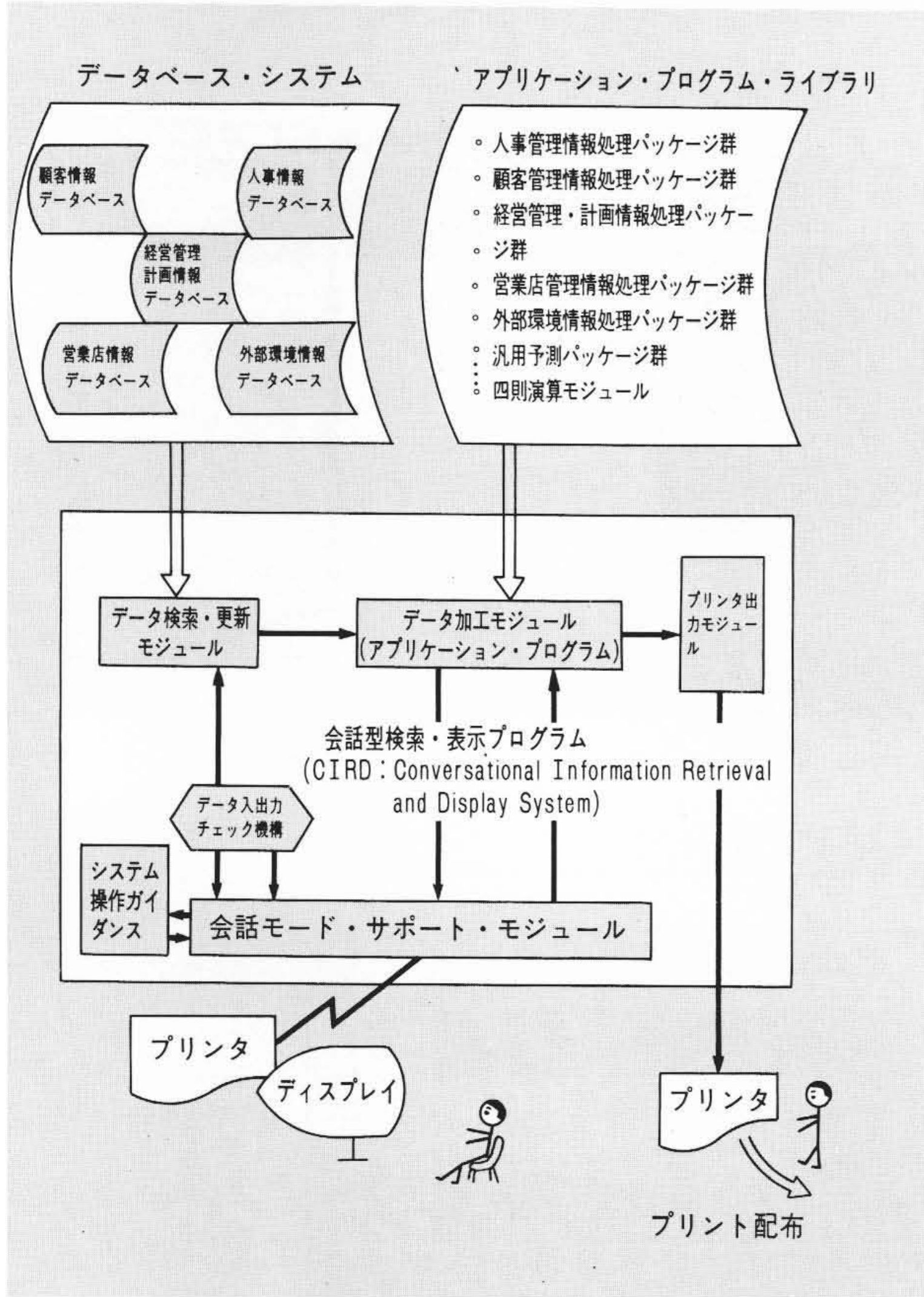


図5 MADEMASSのシステム概要図



図6 社会保険庁年金相談オンラインシステム

社会保険庁業務課における年金相談オンラインシステム

最近、年金制度の成熟化とともに、国民の年金に対する関心はますます高まっている。これに伴い、年金に対する相談や照会も増加の一途をたどり、その内容も複雑化しつつある。

社会保険庁業務課では、相談業務の充実、受給者サービスの向上を図るため、オンラインシステムを活用して相談体制の強化を図っている。

本システムは、同庁業務課センターのHITAC 8450と120余台のビデオ・データ・システム（VDS）から構成され、センタのH-8589形ディスク装置には1,000万人以上のデータがファイルされている（図6）。

全国から連日問合せが相次ぎ、電話では1日2,000～3,000件、文書では1日600通を超え、直接相談に来る人々は1日100人を超えている。

流通業向け汎用アプリケーション・パッケージHICAMS

現在、流通業では「流通活動のシステム化」が重要な課題となっている。

このような状況下において、

- (1) システム設計の短縮
 - (2) システム建設の短縮
 - (3) プログラムの機能分割（標準化）
 - (4) 情報の随時提供
- を目的に、流通業のアプリケーション

を分析し、汎用モジュールとして使用可能なアプリケーション・パッケージHICAMS（Hitachi Computer Assisted Management Systems）を開発し提供を開始した。HICAMSのモジュール構成を図7に示す。

キヤノン株式会社におけるコンピュータ・ネットワーク・システム

現在、キヤノン株式会社では各事業所、工場及び関係会社に対し計8システムを分散設置し、生産、販売、経理、人事、設計技術計算など、多岐にわたる分野でコンピュータを積極的に活用している。近年のコンピュータ・ネットワーク技術の進展に伴い、同社は、今後5箇年の長期計画で全社統合システムを段階的に建設する計画である。本計画では、本社コンピュータと各工場のコンピュータとをネットワークで有機的に結合することにより階層分散処理システムを実現し、システム資源及び人的資源の有効活用を図るとともに、システムの標準化、統合化を行なうことをそのねらいとしている。現在本計画は建設段階にあり、昭和53年から順

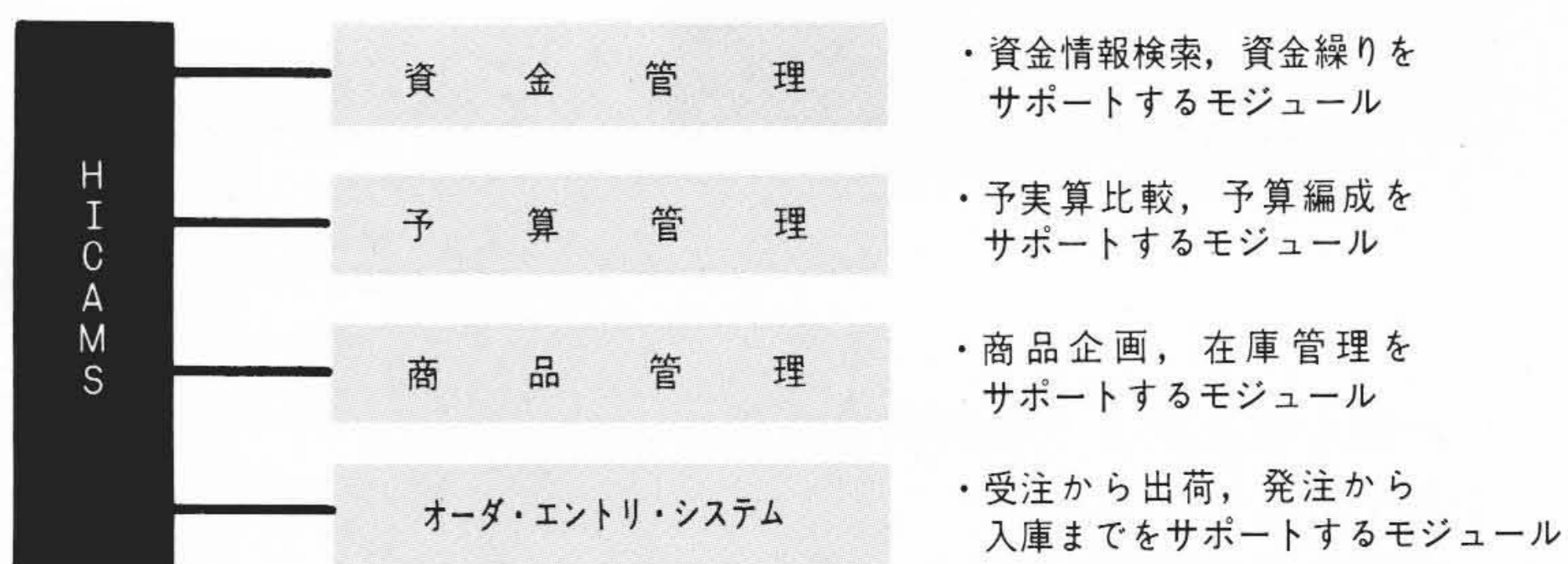


図7 HICAMSモジュール構成

次本稼動していく予定である。図8に初期段階のシステム概要を示す。

仙台市ガス局におけるHITAC M-150システム

仙台市ガス局は、需要家約14万件をもつガス事業で、これまで仙台市総務局のHITAC 8450を利用して料金調定などの事務処理を機械化してきたが、昭和52年12月の新庁舎建設を機に独自のコンピュータHITAC M-150を導入することになった。

このシステムでは、ガス事業経営の主要情報の一つである需要家情報について、需要家マスターを中心に料金調定、収納管理、工事見積り、メータ管理などの各業務を結合し、トータル・システムの実現を目指している。第1期システムとして、昭和53年4月から料金課にHITAC 9415（ビデオデータ端末）を設置して、需要家番号（地番）、メータ番号ほか3種類の照会をオンラインで行ない、事務処理サイクルの短縮と需要家サービスの向上とを目的としている（図9）。

図8 キヤノン株式会社コンピュータ・ネットワーク・システム概念図

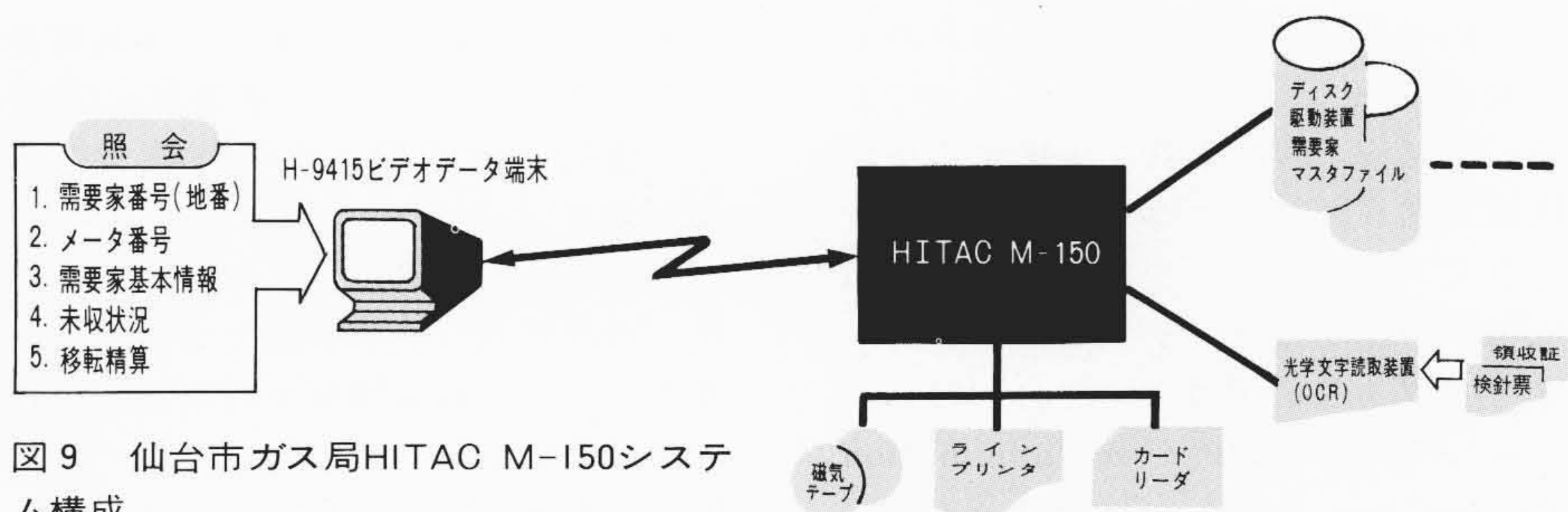
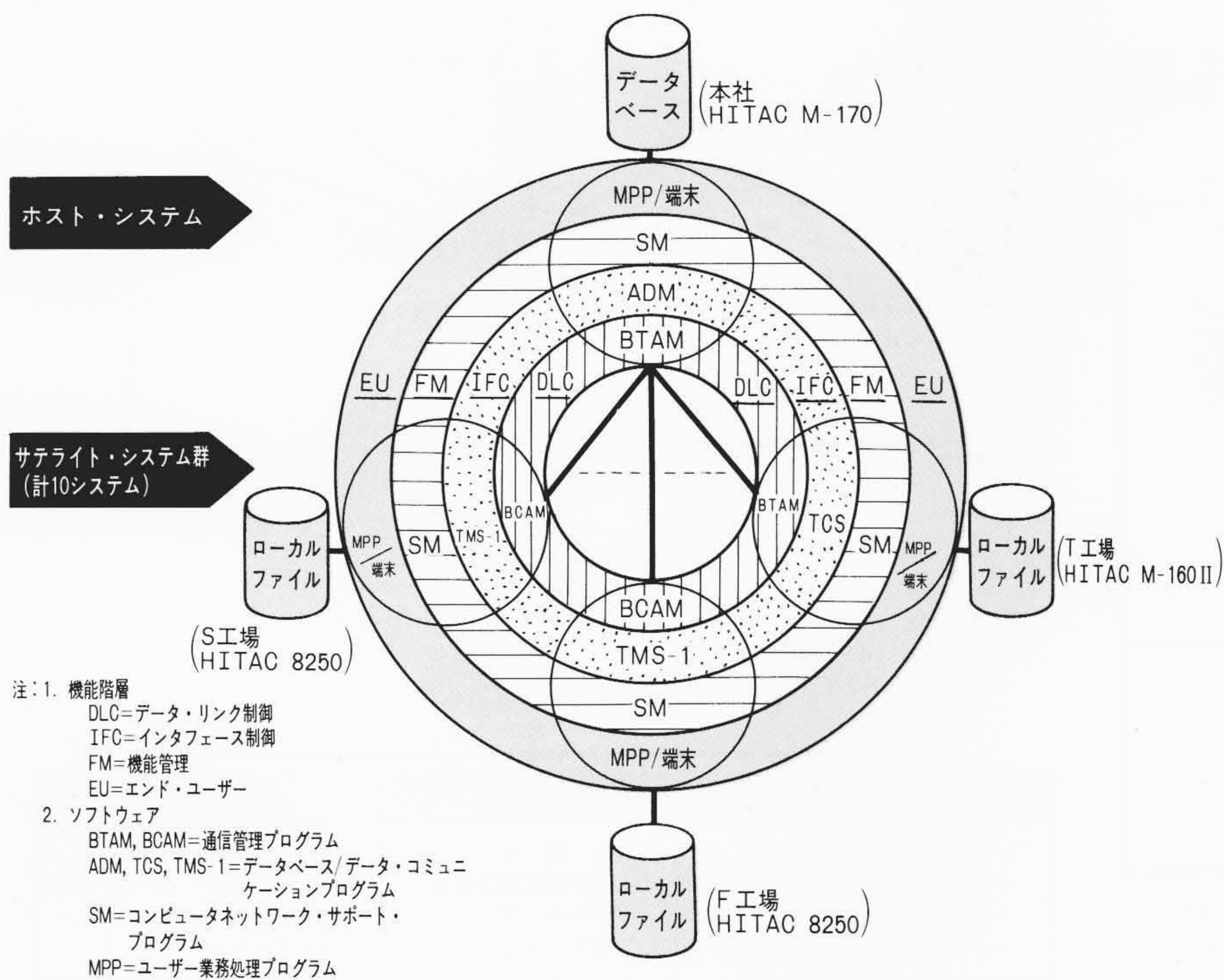


図9 仙台市ガス局HITAC M-150システム構成

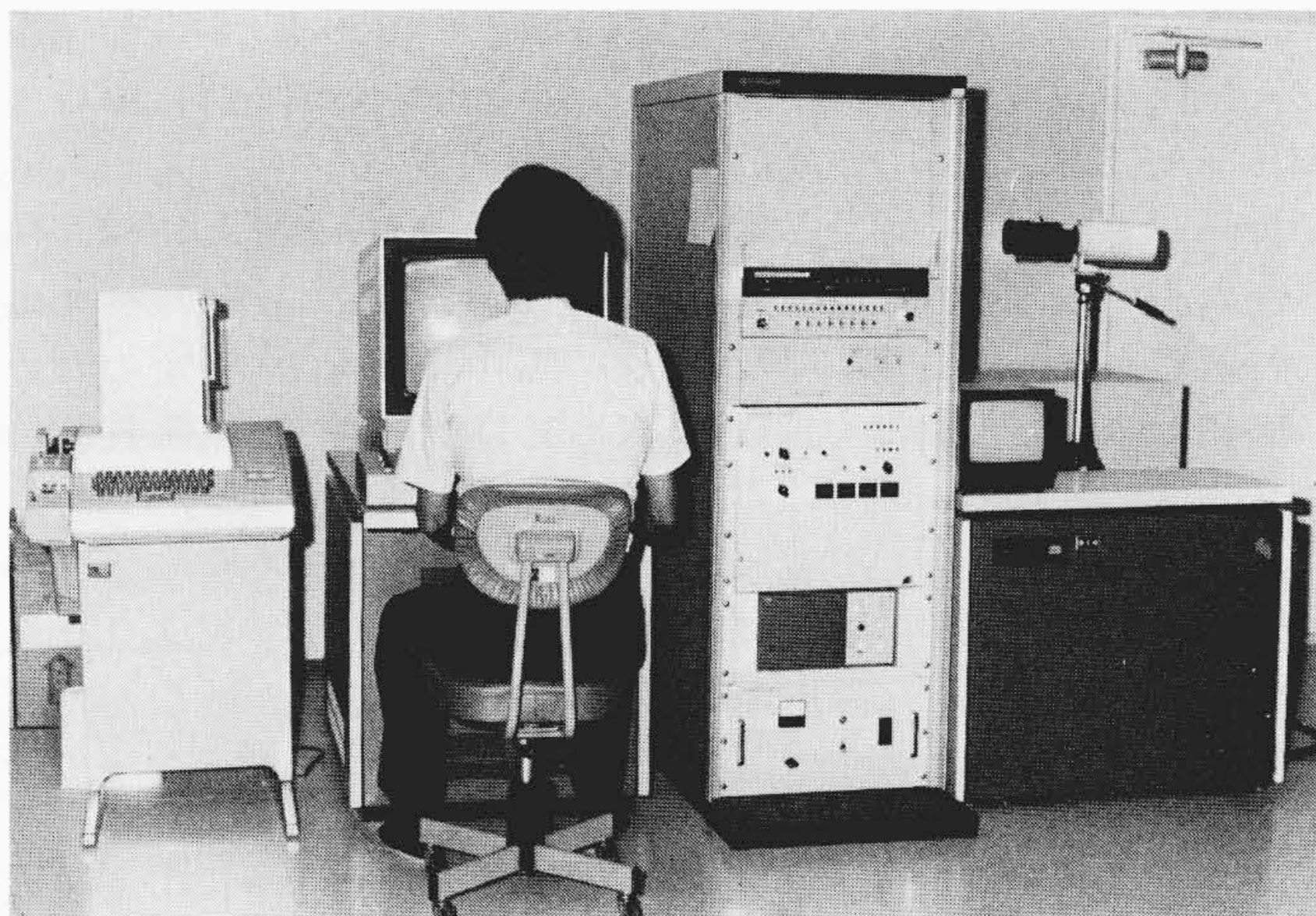


図10 画像処理装置

国立極地研究所画像処理システム

国立極地研究所の画像処理システムは、南極観測によって得られたオーロラ、雪氷、地形、生物生態などの写真や図形、人工衛星によるリモートセン

シングデータなどを入力し、画像解析を行なうための汎用システムである(図10)。写真や図形などで与えられる画像データは、高解像度テレビジョンカメラにより入力しディジタル化される。HITAC M-160IIでは、画像特性を求めるための各種数値計算を行な

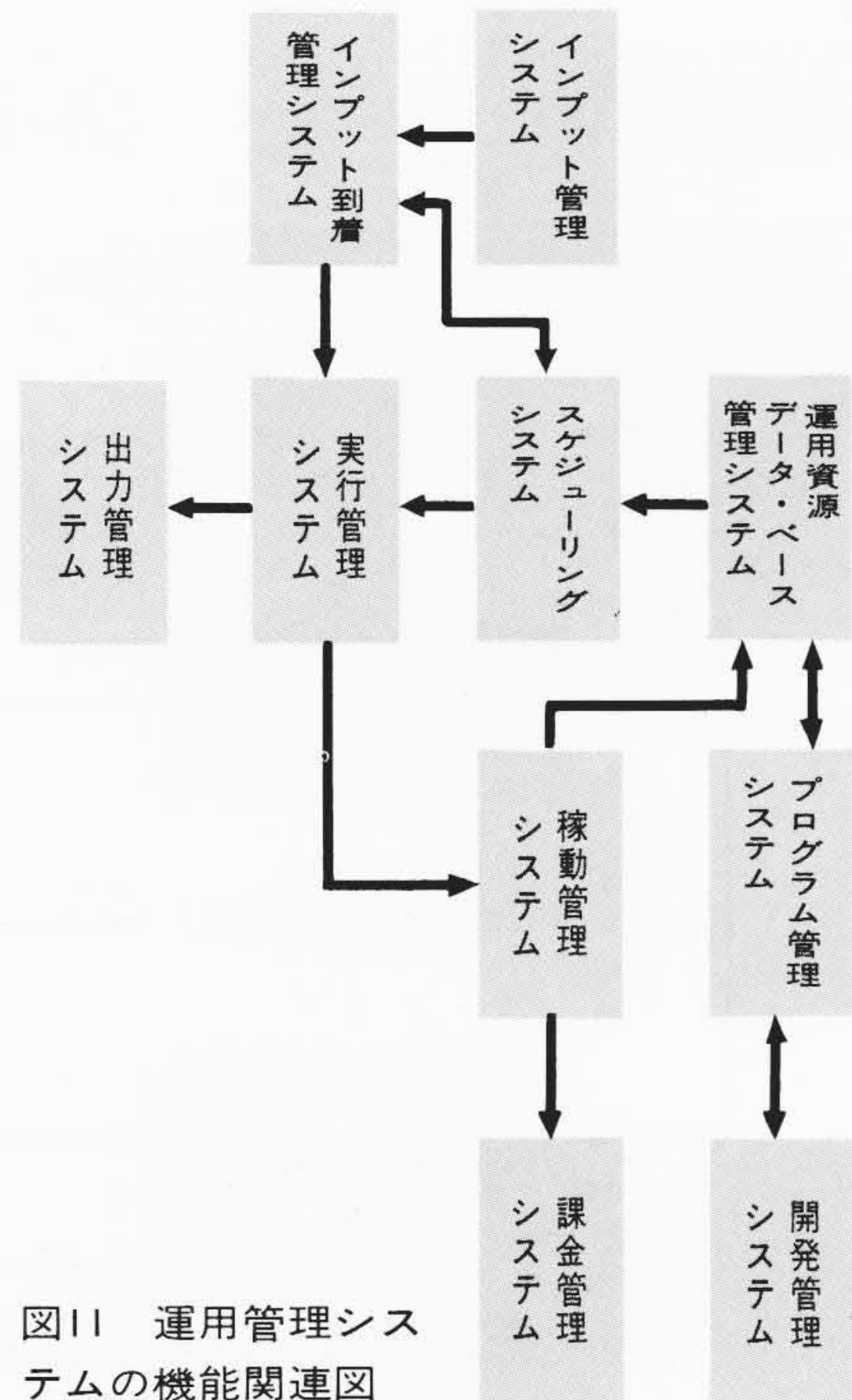


図11 運用管理システムの機能関連図

い、その結果はグラフィックディスプレイ、カラーディスプレイなどに図形表示される。本システムでは、これら一連の処理を簡単なオペレーションと基本的なソフトウェアプログラムの組合せで行ない、目的の異なる研究分野の各種画像処理に対処できるよう考慮されている。

※p.55 ビデオ・ディジタル変換装置IP-7

コンピュータ運用管理システムの開発

近年、コンピュータは企業活動の中で重要な役割を果たしており、適用分野も多様化している。一方、コンピュータを運用するための各種資源〔プログラム、ファイル、JCL (Job Control Language) など〕の管理作業及び操作は極めて複雑化している。

そこで、シチズン時計株式会社をはじめ、ほか数社と日立製作所は共同で運用資源管理の強化とコンピュータの効率的利用を図るための運用管理システムの開発を行なった。システムの構成を図11に示す。

システムの特長としては、

- (1) 運用資源管理情報をデータ・ベース化した。
- (2) 各機能をモジュール化しているので段階的な導入が行なえる。

本システム稼働による効果として、(1) 作業計画の自動作成、(2) オペレーションの省力化、(3) リラン処理の削減が挙げられる。

※p.51 VOS2 省力化機能の開発

図12 大気汚染総量規制基準適合性検定システム

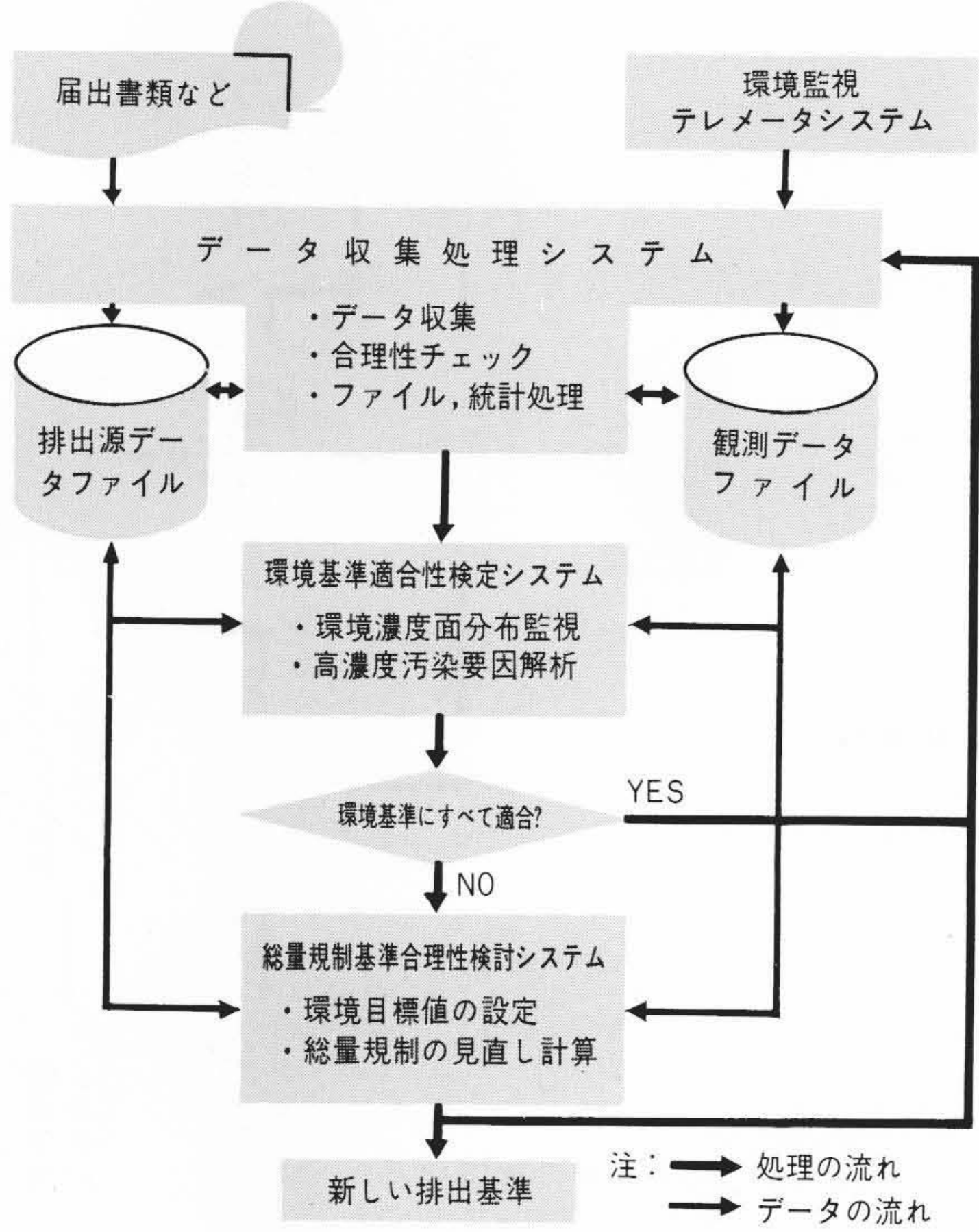
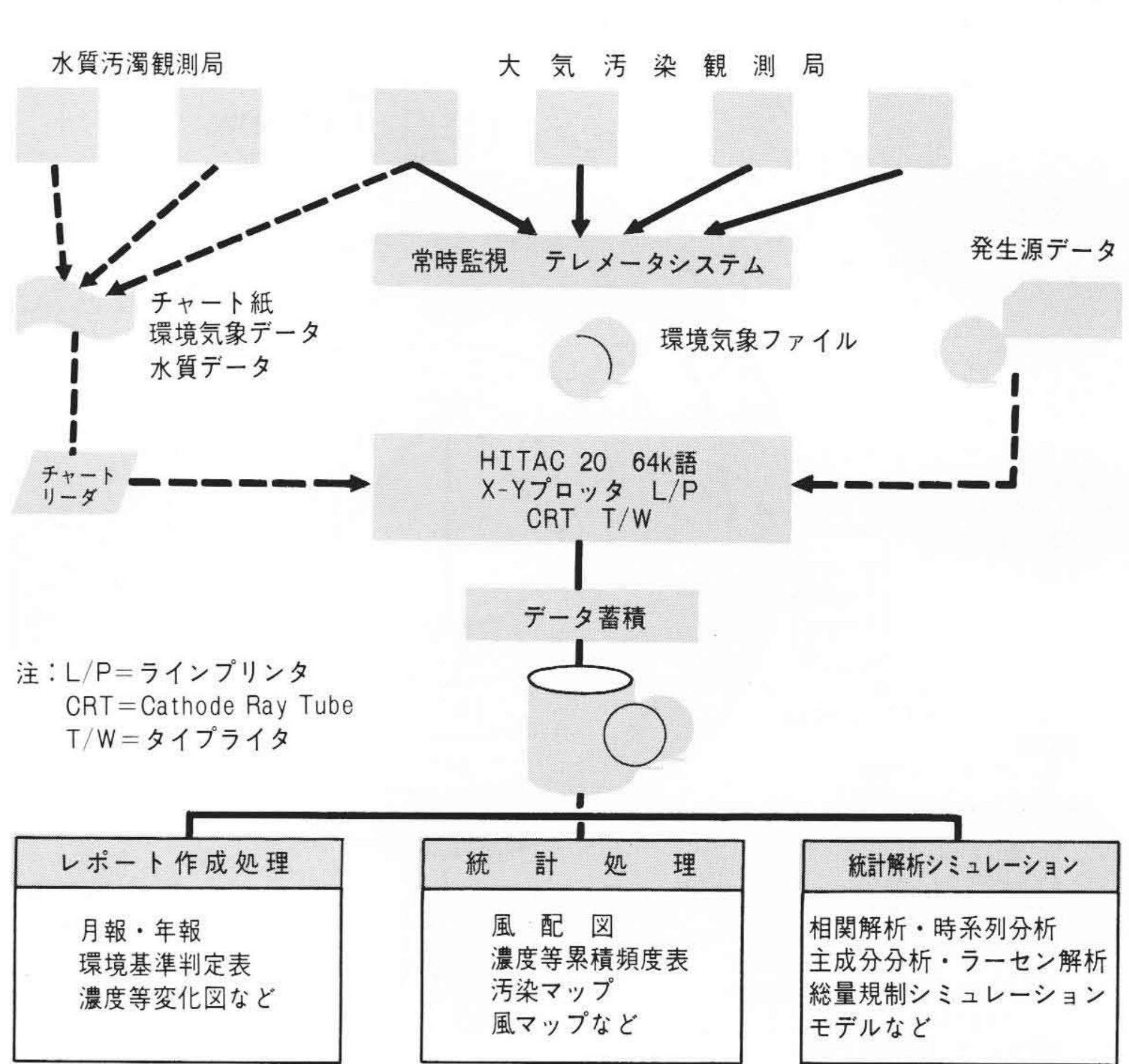


図13 Mini-ASESシステム構成



環境

大気汚染総量規制基準適合性検定システムの開発

大気汚染管理行政は、排出総量規制、環境アセスメントなどの新しい施策の導入に伴い、従来の点的監視・一律規制から、面的監視・個別規制へと変遷しつつある。本システムは、現状の環境監視のテレメータシステムを前提に、総量規制実施後の汚染監視と規制方策の見直し・適正化を、迅速・合理的にしかも安価で行なうことを主眼としている（図12）。本システムは中規模計算機で実現されており、主な特長について次に述べる。

- (1) 日単位、時間単位の汚染濃度の面分布的推定機能をもつ。
- (2) 高濃度をもたらした排出源の同定と、その寄与率の計算が可能。
- (3) 総量規制の見直し計算が容易に行える。
- (4) オンライン収集データのチェック、作表などの機能をもつ。

ミニコンピュータによる環境情報処理システムMini-ASES

地方公共団体では、環境汚染の多様化及び広域化に伴い汚染に対する常時監視システム及び緊急時の規制のための環境汚染監視システムが現在約100システム稼動している。最近では、環境行政の重点も単なる汚染の監視か

ら、総量規制や環境影響評価などのような総合的な環境管理に移りつつあり、これらの行政事務を支援する環境情報処理システムの導入が必要になってきている。

日立製作所では、先に汎用コンピュータを中核とした環境汚染総合管理システム（ASES：Advanced information System for Environmental Strategy）を開発したが、このたびミニコンピュータHITAC 20を使用したシステムMini-ASESを開発した。ASESがデータベースをもった大規模なシステムであるのに対し、Mini-ASESは、レポート作成、統計解析、シミュレーションなど、最も必要性の高い処理だけをミニコンピュータで処理させた小規模システムである。図13に示すように、既設の常時監視システムとオフラインでM/T（磁気テープ）の受け渡しをするため、既設のテレメータシステムの機種を問うことなく、また、ミニコンピュータのため運用が容易でコストパフォーマンスも高くなる。

主な処理内容を図13に、また処理結果の一例を図14に示す。

大規模下水処理場監視制御システム

広島市下水道局旭町下水処理場は、汚水処理、汚泥処理及び焼却設備を備える一貫した下水処理プラントであり、最大処理人口は、100万平和都市

の半に当たる25万人である。本処理場は汚水処理プロセスを階層化した新しい機能の大規模下水処理場である（図15）。

今回の監視制御システムは、汚水処理、汚泥処理（焼却設備を含む）の各々のプラントに監視盤を設置し制御面での分散化を図っているが、下水処理場では初めて制御用STU（信号伝送ユニット）-D形（32点）4台、アナログ専用STU-A形（16点）3台及びデジタル専用STU-E形（128点）4台の採用により汚水処理室監視盤に情報項目の集約化を行なっている。

本システムは、AQUAMAX-80A採用のほか、HIDIC 80によるデータ処理及びDO（溶存酸素濃度）一定のためDDC（直接計算制御）による水質制御の導入、CRT（Cathode Ray Tube）モニタの導入、アナログ及びデジタル専用STUの開発導入など、日立製作所の最新技術の粋を結集した省力化、拡張性の高いシステムとなっており、主な特長を次に述べる。

- (1) AQUAMAX-80A採用による実装密度の向上と拡張性の向上、JACK-TO-JACK方式による現地工数の低減。
- (2) STUの採用による外部ケーブルの大幅な減少。従来制御、表示項目点数ごとに必要であったケーブルは、STU 1台当たり2心だけに減少。
- (3) HIDIC 80、CRT及びグラフィック盤の組み合わせによるマンマシンコミュニケーションの図れる監視制御システム。

図14 出力結果例(SOx等濃度線図)

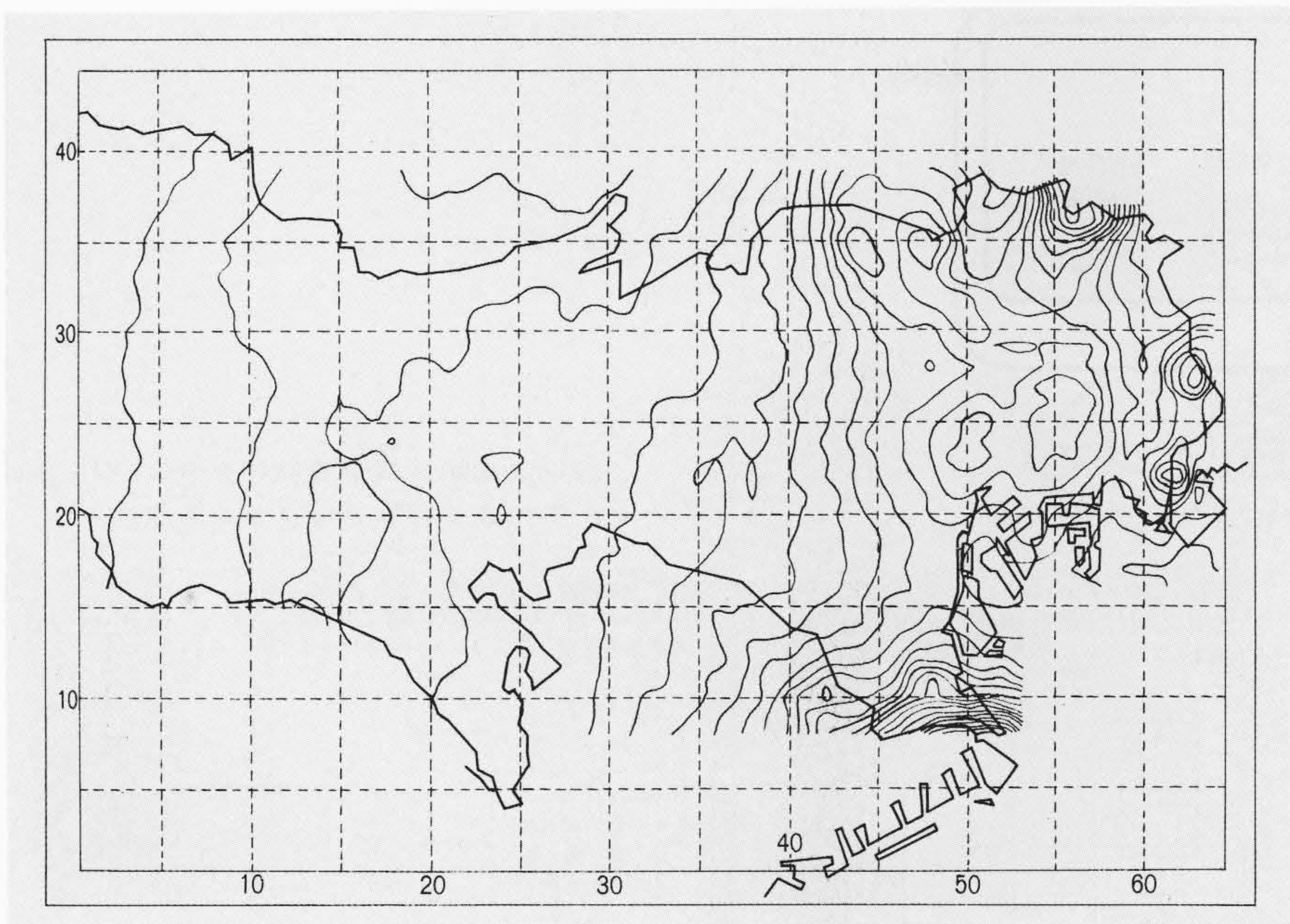
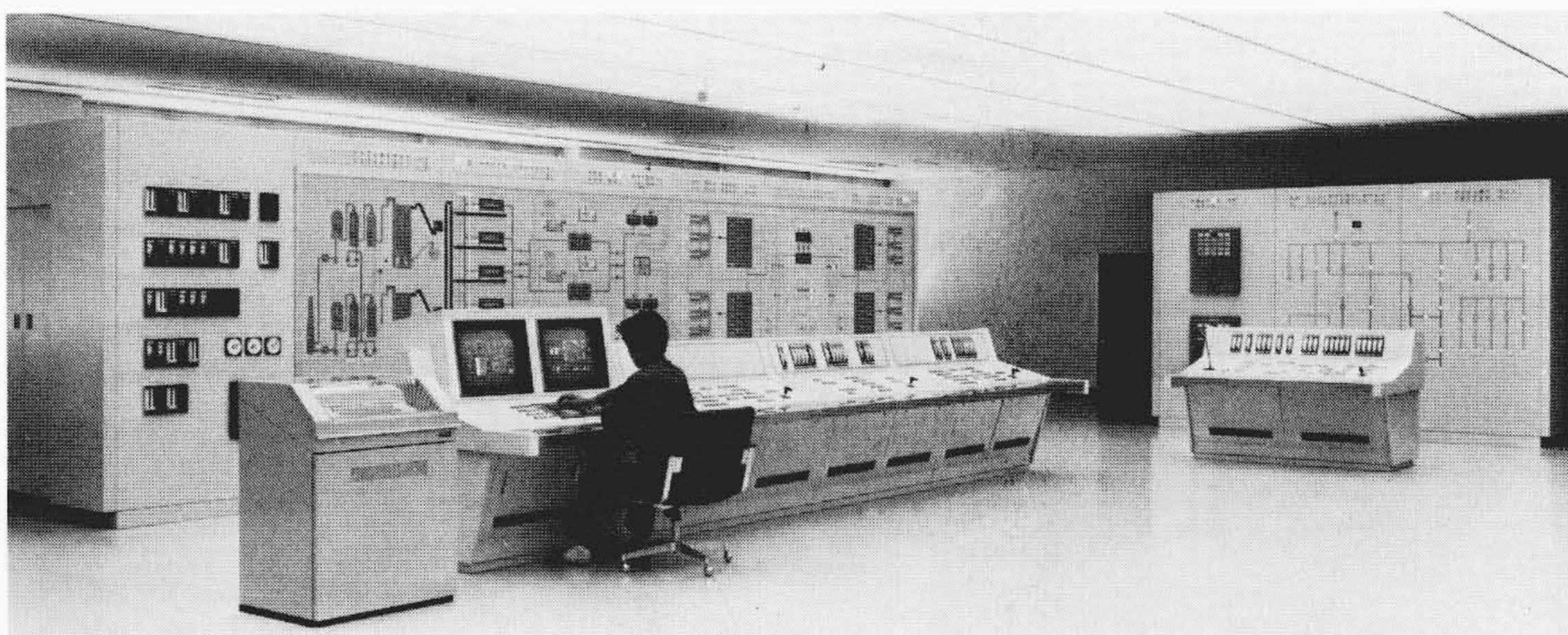


図15 中央監視制御盤



(4) 水質制御用としてHIDIC 80によるDDCの開発及び採用。

下水流入量予測によるポンプ運転制御法

合流式下水道では、降雨時急激に下水流入量が増加するため、溢水事故につながることもある。そこで、ポンプ場・処理場では、降雨時の下水流入量を事前に予測し、これに基づいて適切にポンプ運転を行なうことが要請されている。今回、雨量及び過去の下水流入量データを基に、高精度で下水流入量を予測する手法を開発した。この手法は、降雨を雨量強度に従って数パターンに分類し、パターンごとに重回帰モデルにより予測を行なうもので、1時間先まで、数パーセントの誤差で予測を行なうことができる(図16)。

この手法と、既開発の準最適ポンプ運転台数決定法を組み合わせることに

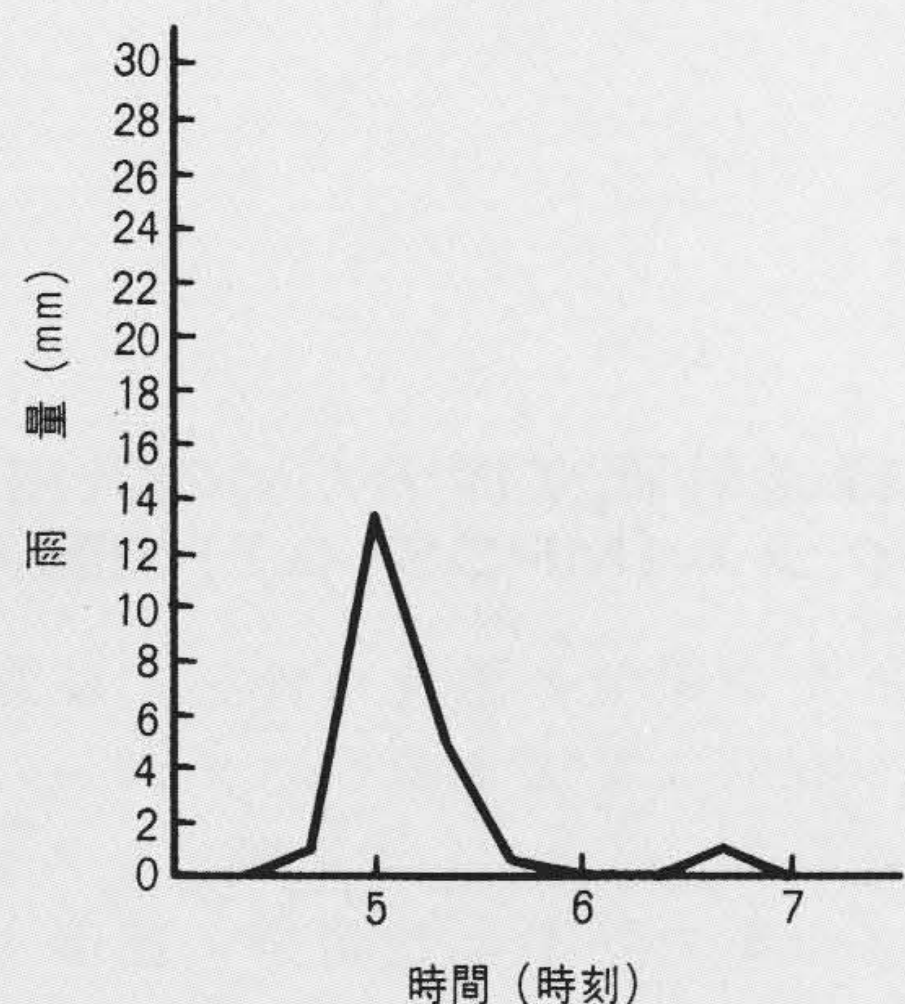
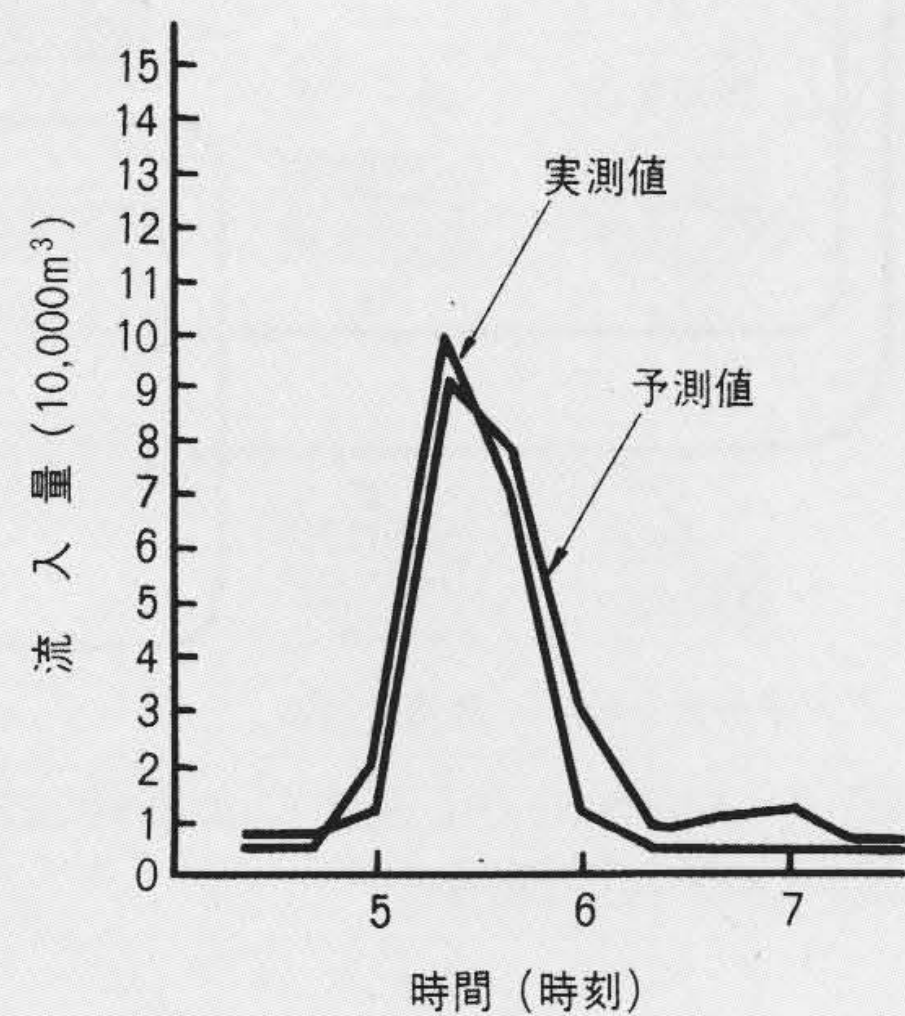
より、安全かつ経済的なポンプ運転が可能となり、将来はポンプの自動運転への発展が期待できる。

生産

生産情報管理システム・パッケージHPPの開発

総合生産情報管理システム・パッケージHPP(Hitachi Production control Processor)は、組立・加工製造業向けのソフトウェア・パッケージである。HPPは、生産管理の方法を従来の製品中心だけでなく、部品中心にとらえるMRP(Material Requirement Planning)を採用し、これにスケジューリング技法を結合させた。生産情報管理システムは、一般に個別の問題を解決する断片的なコンピュータの利用であった。HPPは、データベースと革新的計画策定方式を採用した総合的なもので、工場

図16 下水流入量予測結果



全体を管理し効果を期待するものである。HPPの概略について次に述べる。

HPPは、生産計画の立案から製品倉庫への製品入庫までの範囲の生産活動に使う情報をデータベースに維持し、これをもとに、革新的計画技法(MRP+スケジューリング)を実行するモジュールなど約400本のプログラムから構成される。使用言語は、COBOLで120kステップである。

HPPを導入することによって、工場の生産効率の向上、棚卸資産の削減、間接費の削減などが期待できる。システム開発部門にとっては、構造設計技法の採用などにより、開発の省力化、保守工数の低減及び稼働までの時間短縮が期待できる。日立製作所工場の例では、(1)生産期間短縮29%、(2)棚卸削減6%、(3)間接費省力化2.5%、(4)コンピュータ出力帳票削減39%などとなっている。システム開発面では、(1)開発期間短縮6%、(2)開発工数低減7%などの効果が得られている。

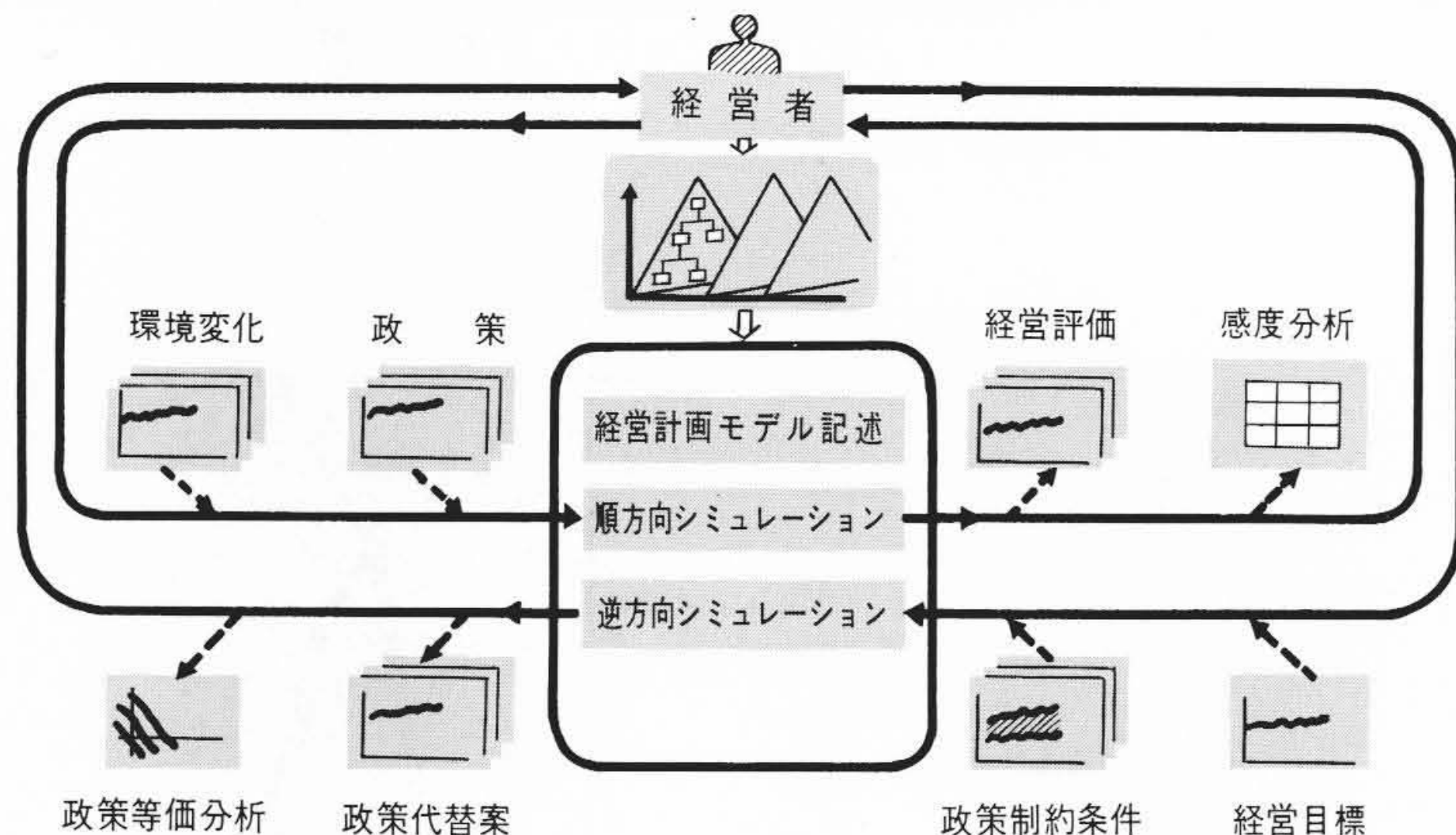


図17 MPSS-G1適用による経営計画支援システムの活用

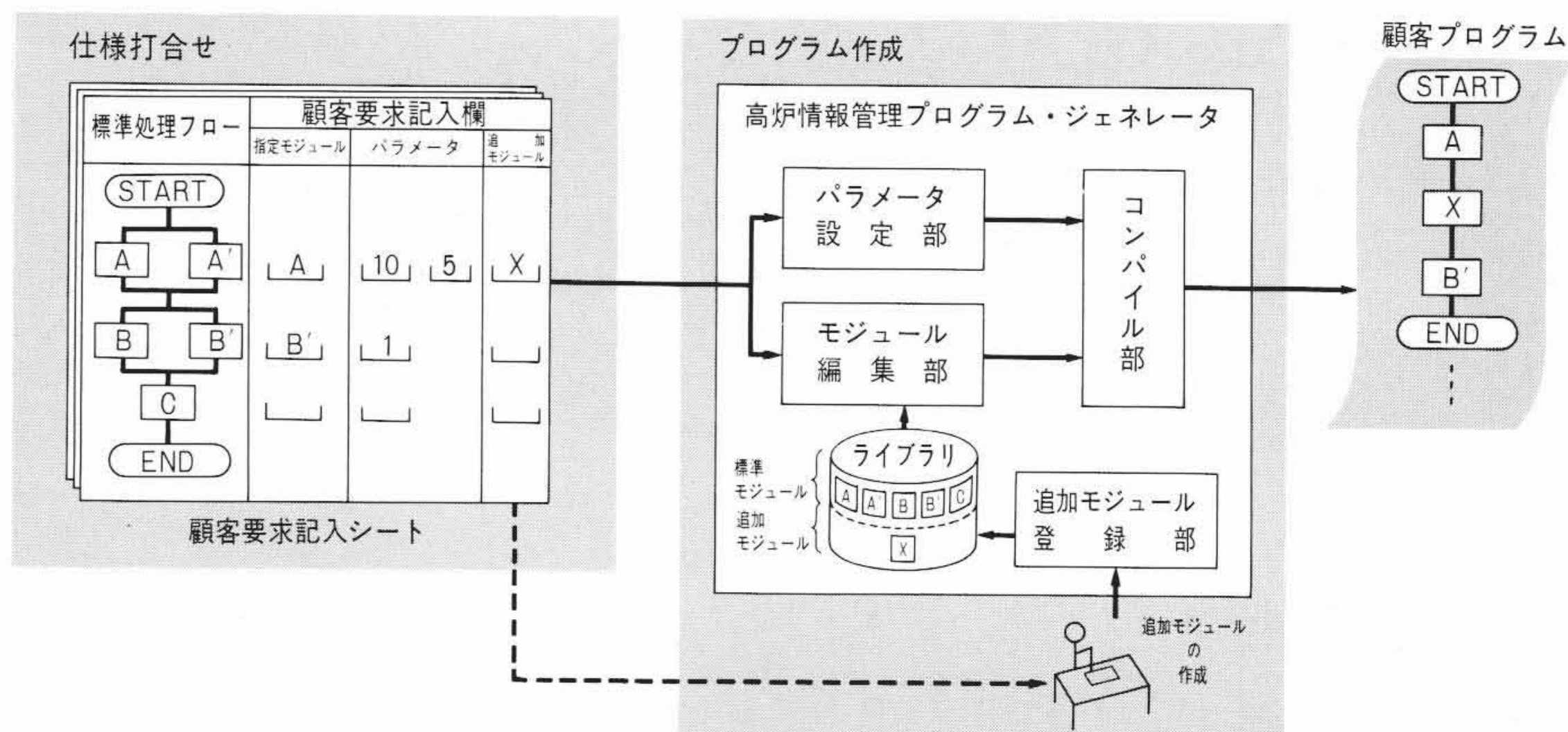


図18 高炉情報管理プログラム・ジェネレータによる顧客プログラムの作成

経営計画支援のための汎用プログラム(MPSS-G1)の開発

企業環境の悪化に伴い、経営計画を有効に支援するシステムへの要求が高まってきた。この種のシステムを各企業で効率よく開発・運用するためのツールとして、汎用ソフトウェアMPSS-G1(Management Planning Support System-General purpose 1)を開発した。各ユーザーでは本システムを用いて、それぞれ専用のモデルを記述してデータを入力し、シミュレーションや感度分析を実行することができる。これを社内の工場と事業部に適用した結果、従来の方式に比べてはるかに簡単・効率的に開発できることが確認された。また、経営目標を与えて、これを満足する政策代替案を制約条件のうちから自動的に作成するという「逆方向シミュレーション」の新機能を持ち、政策立案のための有力な手段となる(図17)。

高炉情報管理プログラムの標準化

高炉情報管理プログラムは、信頼性、保守性などの要求により標準化が強く望まれていた。高炉の情報管理は、高炉ごとに要求機能が多様に変化するという特徴をもっている。標準化に当たって、まず要求機能が顧客ごとにどう相違するかを分析し、各種変更に対応できるプログラムの分割単位(モジュール)

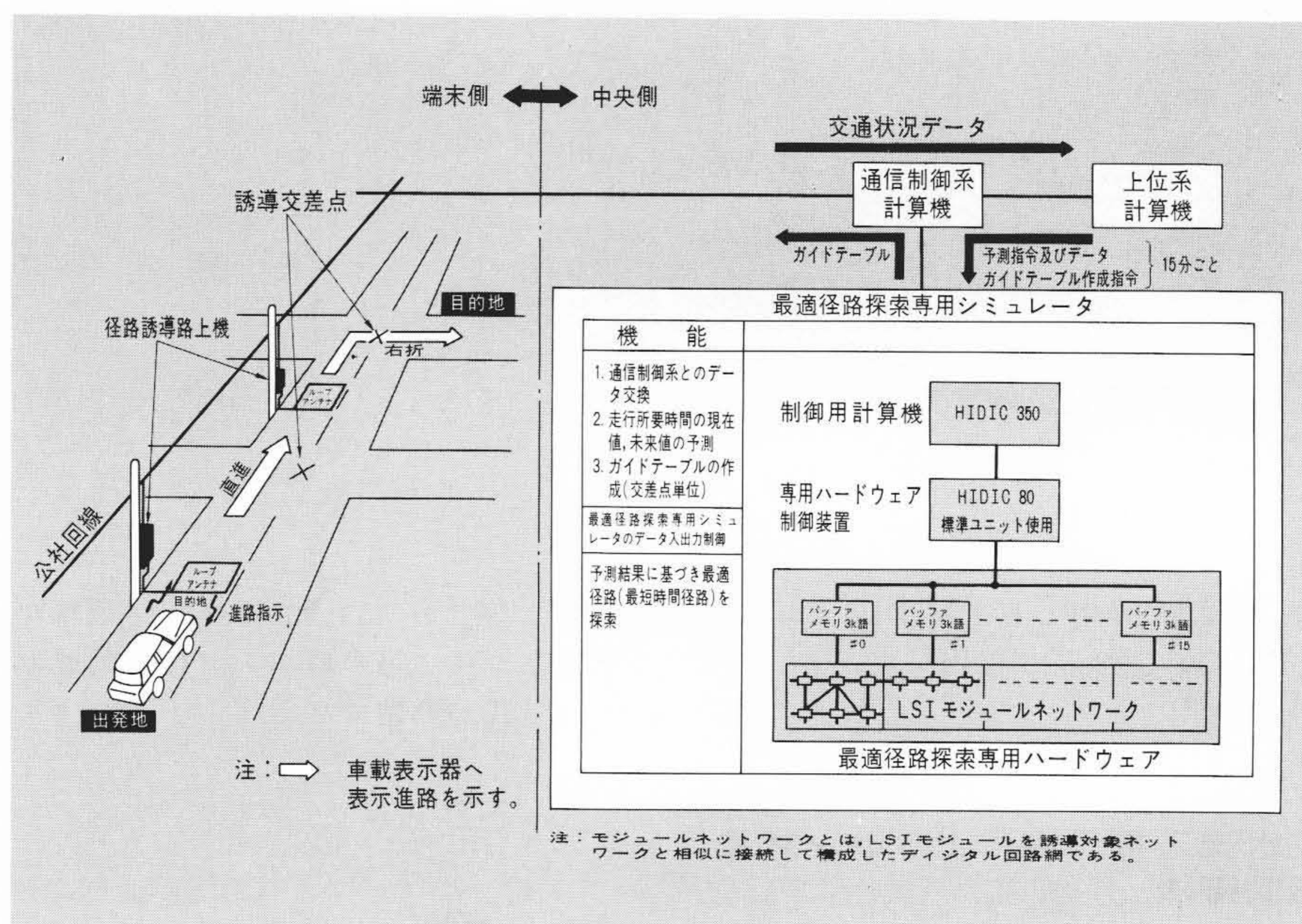


図19 自動車総合管制システムの経路誘導サブシステム構成

ル)を決定した。顧客プログラムの作成は、基本的に上記モジュールを顧客要求に応じて組み合わせる方式を採った。FIF(Full In the Format)形式の顧客要求記入シートに標準仕様とのずれを記入することにより、顧客プログラムを自動的に作成することができる(図18)。現在、上記プログラムの一部について標準化を完了している。プログラム製作期間の短縮化とともに、顧客要求の収集に漏れが生じないなど、質的な面に関しても改善が図られる。

交通・物流

通商産業省大型プロジェクト「自動車総合管制システム」

自動車総合管制システムは、都市での道路交通の広域制御により、道路の有効利用、排気ガス公害の防止、省エネルギーなどを目的に昭和48年より大型プロジェクトとして発足した。システム全体は経路誘導(図19)、走行情報、公共車優先、可変標示板及び緊急情報、の五つのサブシステムから構成

図20 コンピュータの機能分担(大阪市交通局谷町線)

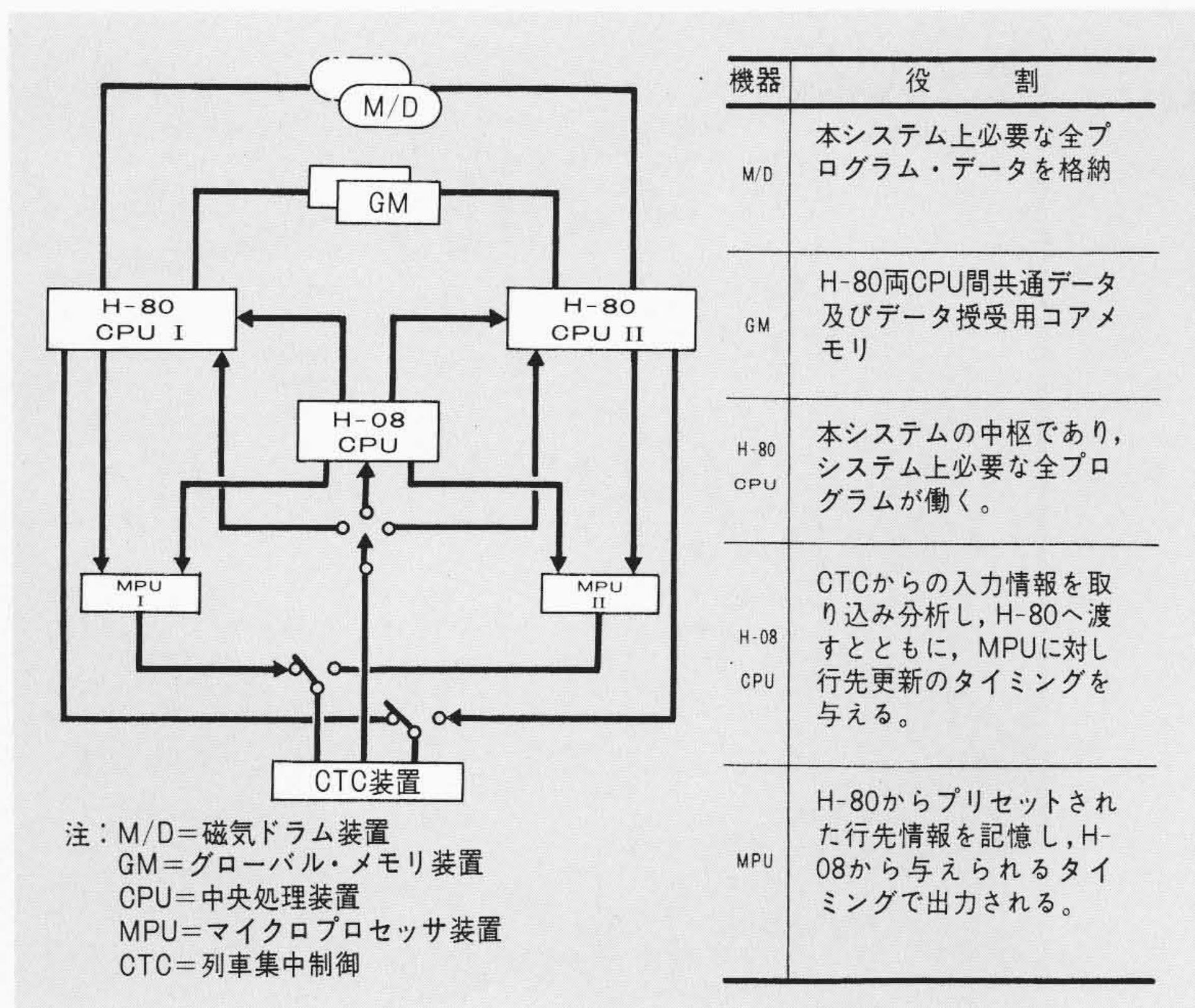
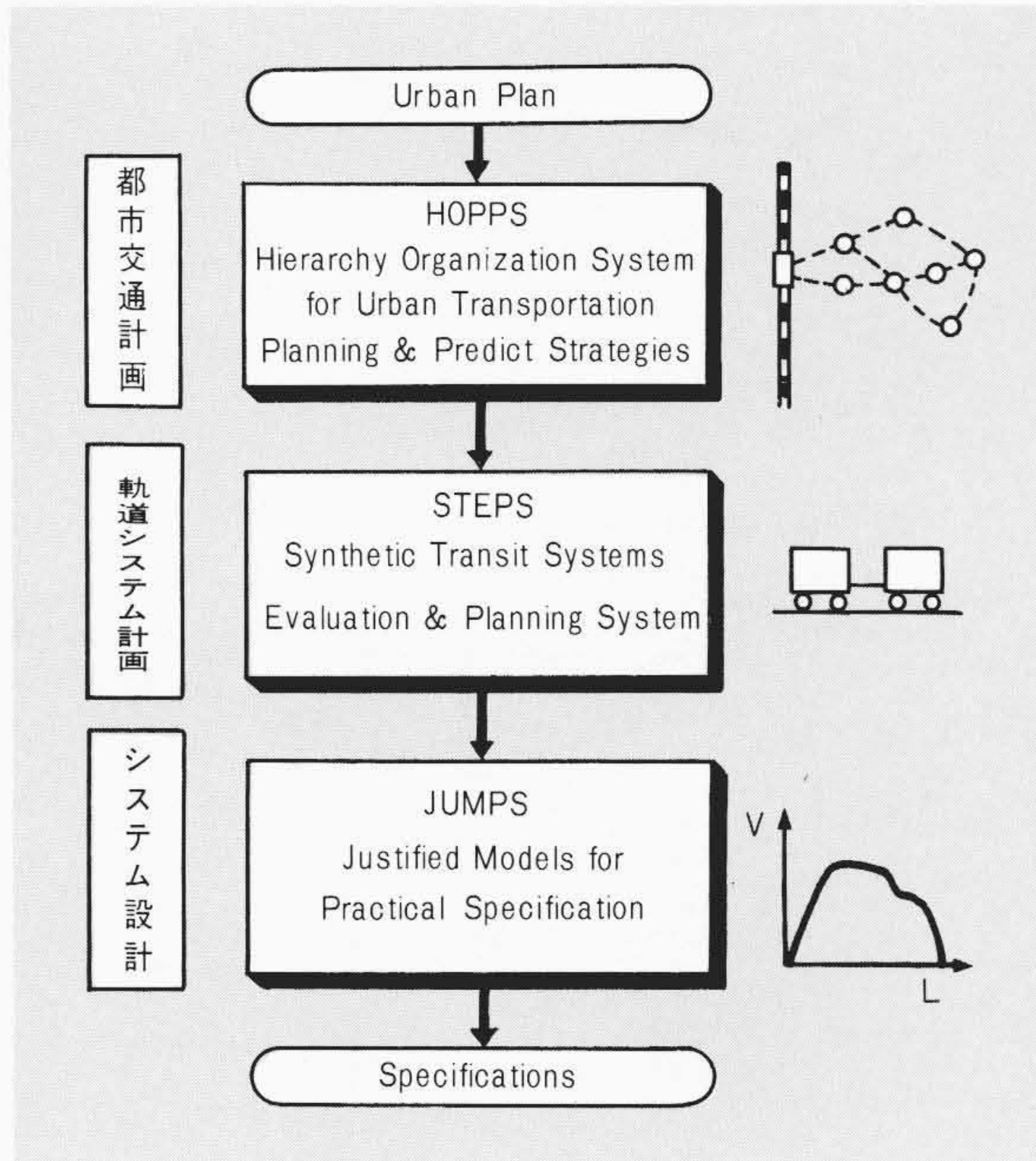


図21 TRANSPLAN(Transit Planning System)の構成



されている。日立製作所は、本プロジェクト発足当初より参加し、径路誘導サブシステム用の最適径路探索専用シミュレータと径路誘導路上機31台の製作を受託した。

まず、径路誘導サブシステムは時々刻々変化する交通状況データをオンラインで収集し、交通状況の実態を把握するとともに、将来の交通状況の推定予測を実施する。次に、この予測結果に基づき、各誘導交差点から目的地となる各々の交差点までの最適径路探索を実施する。この最適径路探索処理は、誘導交差点ごとに15分周期で実施し、この結果をガイドテーブルとして整理(路上機が目的地コードと車種をキーとして誘導表示情報を簡単に検索できるように整理)し、各路上機に送信する。一方、車載機を搭載した車がループアンテナ上を通過すると、その瞬間に車と路上機間で双方向通信が行われ、車から送信される目的地コードと車種に対応し、路上機からは誘導表示情報を送信し、車内ダッシュボード上の車載機表示部に次の誘導交差点での右・左折、直進などの進路指示が表示される。また、本システムでの主な開発技術は次の二つである。

第一は最適径路探索を非常に高速に実施するために専用ハードウェアを開発した。このため、交差点对应の大規模集積回路(LSI)を開発して誘導対象道路網と相似なハードウェアのデジタル回路網を構成し、車の動きを電気信号の伝搬に置き換えて、高速に最適

径路探索を行なうことを可能にした。

第二は周囲温度条件 $-20\sim+60^{\circ}\text{C}$ で、かつ冷却用ファンのない自然放熱式の径路誘導路上機(マイクロコンピュータ使用)を開発した。小形で屋外路上設置を可能とし、信頼性向上と耐環境性向上を図った。

本システムは昭和52年10月より、東京都内渋谷地区を中心にパイロットシステム実験を開始した。

鉄道業務総合システム (大阪市交通局谷町線運行管理システム)

複雑かつ膨大な業務量をかかえる鉄道では、その近代化及び効率向上のため、コンピュータを中心とする自動化が進められている。日立製作所では、札幌市地下鉄トータルシステムをはじめ、種々のシステムを納入してきたが、昭和52年4月、更に大阪市交通局谷町線向けに運行管理システムを納入した。本システムは、列車の位置表示、駅ホーム行先案内、信号機制御、実績記録作成などを自動的行なうもので、運行管理システムとしては初めて、ミニコンピュータ及びマイクロプロセッサを用いたマルチコンピュータ構成を採用し、機能を各プロセッサに分担させて高応答性を実現した(図20)。この成果をもとに、今後マイクロプロセッサを活用した多機能、高応答性の運行管理システムの発展が期待される。

軌道輸送システムの計画設計サポートシステムTRANSPLAN

最近、地下鉄など新規の軌道輸送システムの導入に当たって、都市計画にマッチし、かつコストパフォーマンスを最適とするシステムが強く要求され、従来どちらかという定性的に考えられていたシステムの計画・設計を、具体的・定量的に評価しながら進めることが不可欠となってきた。TRANSPLAN(Transit Planning System)は、この要求にこたえたものとして開発を進めており、図21に示す都市計画レベルのHOPPS、軌道システム計画レベルのSTEPS、システム設計レベルのJUMPSより成る軌道輸送システム用の計画設計サポートシステムである。

HOPPSでは、都市計画に基づき、利用者、地域住民など多くの関与者の便益を均衡させる新システムを選択し、路線、駅位置などを決定し、STEPSでは、HOPPSで決められた路線、輸送需要をもとにサービス性などの条件を満足させ、かつ建設コスト、運営コストを最小とするシステムの基本仕様を求める。更に、JUMPSでは、路線条件などをもとに、列車の運行状況をシミュレーションしてシステムの性能を算出し、要求性能を満足する各機器の詳細仕様を決定する。なお、本サポートシステムでは、結果の検討を容易にするため、図22に示すようにできるだけグラフィカルな出力を行なうように努めている。以上述べたように、

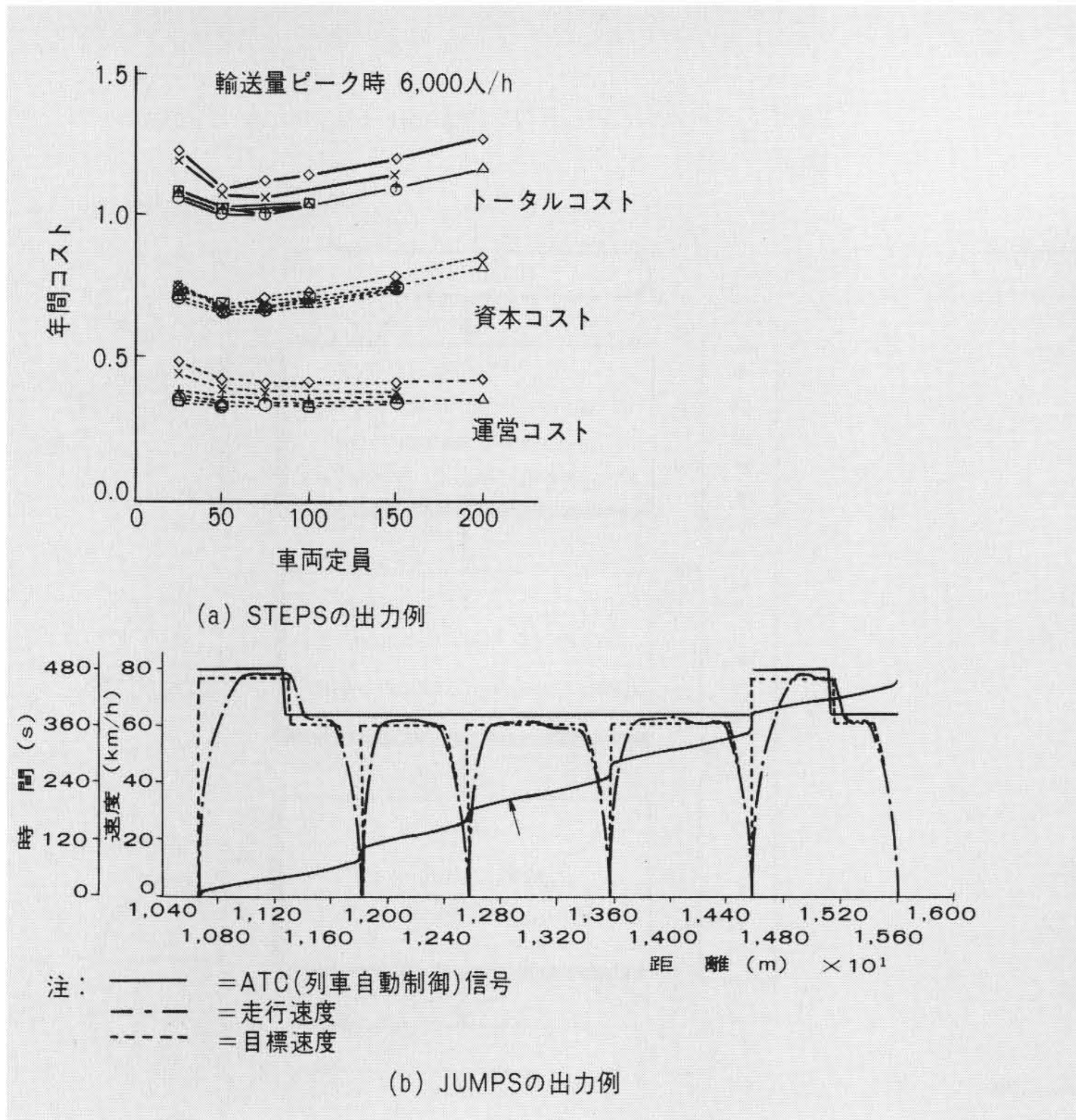


図22 TRANSPLANの出力例

図23 日本道路公団中央自動車道(西宮線)大月管理事務所内コントロールセンター



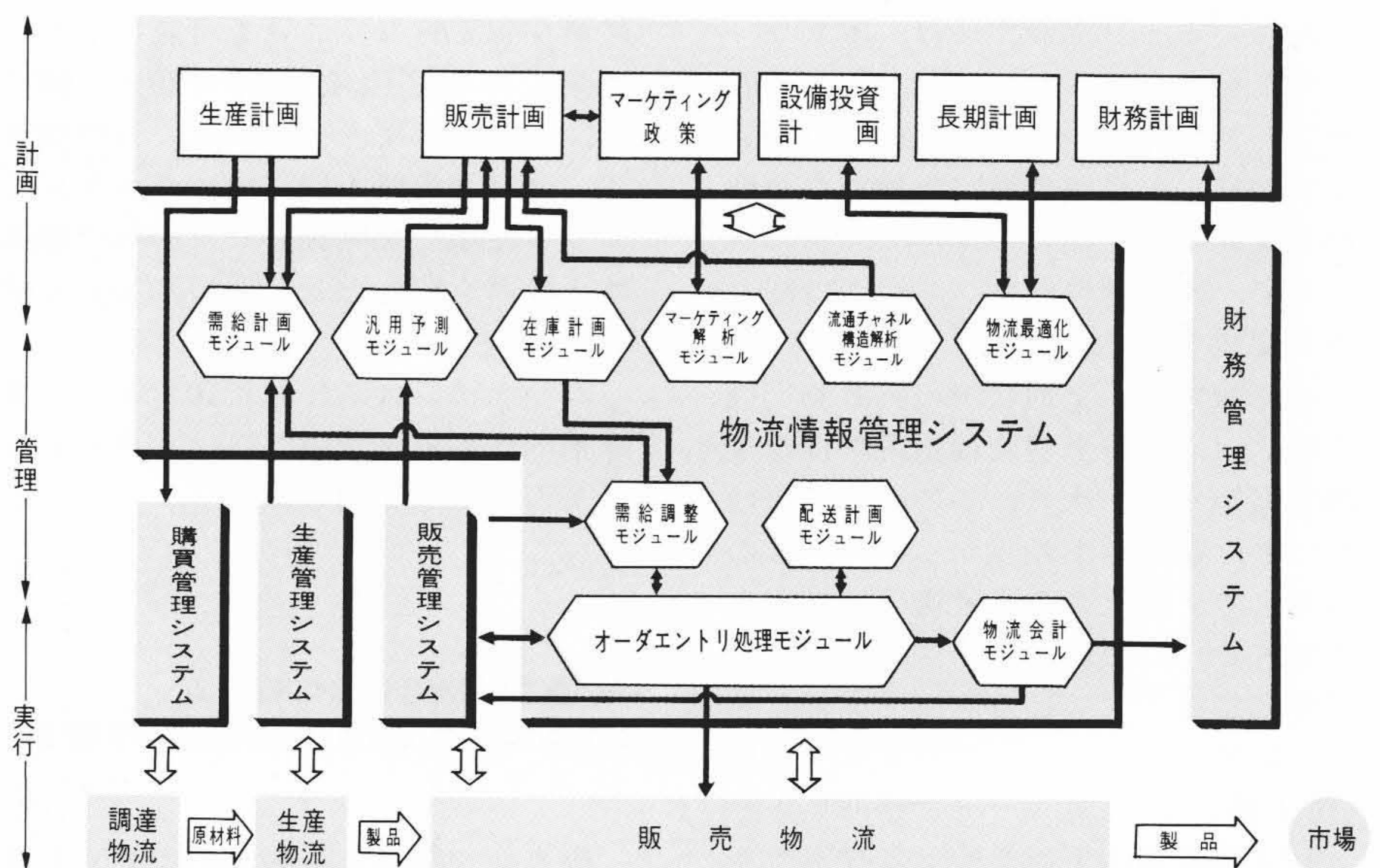
TRANSPLANは、軌道輸送システムの計画、設計に際し一つの拠所を与えるものであり、システム計画者を補助する有効な手段として役立っている。今後とも具体的な適用を重ねながら、精度向上などを図りより有効なシステムにしてゆく考えである。

日本道路公団納め 中央自動車道(西宮線)大月～勝沼間遠方監視制御システムを完成

本システムは、笹子トンネルを中心とする中央自動車道(西宮線)大月～勝沼間に散在する諸設備の集中管理を目的とし、換気・受配電・照明・交通標識・気象観測などの諸設備を大月管理事務所内コントロールセンター(図23)で監視制御するための遠方監視制御装置(SUPERROL)とトンネル内換気を最適制御するための制御用計算機(HIDIC 80)を主体に構成している。

主な特長は次に述べるとおりである。

- (1) 監視グラフィックパネル及びCRT (Cathode Ray Tube)ディスプレイの併用により、監視グラフィックパネルの小形化及び大月制御所での監視業務の合理化を図った。
- (2) 監視制御デスクの機器選択操作を正確、かつ迅速に行なえるようにオペレーションガイド方式を採用した。
- (3) スーパーロールを設備の管理体制に合わせて交通安全施設系と交通管理施設系とに分離した。



注：◻◻ 囲み=DICSモジュール，→=情報の流れ

図24 企業システムにおけるDICSの位置づけ

- (4) スーパーロール内のコード変換部、交通量演算部などにマイクロプロセッサを駆使し、処理機能の高度化を図った。
- (5) トンネル内換気制御は、交通量による予測制御の新方式を導入したことにより、換気の最適制御を可能にするとともに、使用電力の省エネルギー化を促進した。

※p.16 日本道路公団納め笹子トンネル換気設備用サイリスタモータと制御装置

物流情報システム(DICS)の開発

物流は一般に、荷役や輸・配送の作業効率の面で論じられるが、消費財製

造業では、作業の省力化もさることながら、流通段階での製品の動態を把握し、販売機会の損失防止や顧客サービスの向上を図るための販売物流情報の体系化が要請されている。DICS (Distribution Information and Control System)は、販売物流情報のシステム概念を確立し、開発に着手したものである。その概要は、図24に示すように、経営サイクルでの実行(オーダーエントリ)、管理(物流管理会計)及び計画(予測、物流最適化)を支援する10のモジュールから成る。DICSを適用することによりニーズにかなった物流情報の管理が可能となる。

