

金融機関における顧客情報サービスシステムの新展開

——ファームバンキングサービスを中心として——

Recent Trends of Banking Information Service Systems for Customers

低成長経済の恒常化，金利の自由化，競争の激化など厳しい環境の中で，銀行の盛衰は新しい業務サービス，情報サービスを，いかに早く開発し提供できるかにかかっている。

通信回線の自由化，金融行政での規制緩和により，銀行と取引先企業間の通信回線を経由した情報交換サービスが可能となり，都市銀行を中心とした先進金融機関から始まったファームバンキングの動きは，現在では金融機関全体に広がってきており，第3次オンラインシステムの主要なテーマとなっている。

本論文では，銀行の取引先全体(企業・公共団体・個人など)に対する情報サービスを顧客情報サービスシステムと定義し，その主要部分であるファームバンキングを中心として，その出現の背景，日立製作所の取組み方について論述する。

篠澤 博* Hiroshi Shinozawa
正坊地邦典* Kuninori Shôbôji
渡邊正幸* Masayuki Watanabe
浜口 強** Tsuyoshi Hamaguchi

1 緒 言

都市銀行では，第3次オンラインシステム開発の動きが急ピッチで進んでいる。このシステム開発の基調としては，(1)競争の激化への対応，(2)収益重視形経営への対応，(3)現行システムの陳腐化対策などがある。これらを実現する重要な手段の一つが顧客情報サービスシステムであり，そのねらいは，このサービスにより顧客を確実に掌握し，手数料収入などにより収益向上を図ることである。顧客情報サービスシステムの主なアプリケーションとしては，決済情報サービス，投資運用情報サービスなどがあり，メディアとしては，コンピュータ，パーソナルコンピュータ，電話，ファクシミリ，テレックス，CAPTAIN(Character and Pattern Telephone Access Information Network System)などがある。今後，顧客情報サービスを拡大してゆくためには，各メディアごとの通信手順(プロトコル)の整理統合が必要である。このたび，全国銀行協会連合会によりコンピュータ間通信手順が標準化され，顧客情報サービスシステム拡大の気運が高まってきた。日立製作所としては，この標準化に先行してファイル伝送手順として大量，高速，高信頼性の特長をもったFCC(File transfer for Computer to Computer)手順とサポートするソフトウェアを開発し提供してきた。また，全国銀行協会連合会の標準プロトコルについても，FCC手順とサポートするソフトウェアのノウハウを活用して，いち早くこれをサポートするソフトウェアの提供をしてきた。

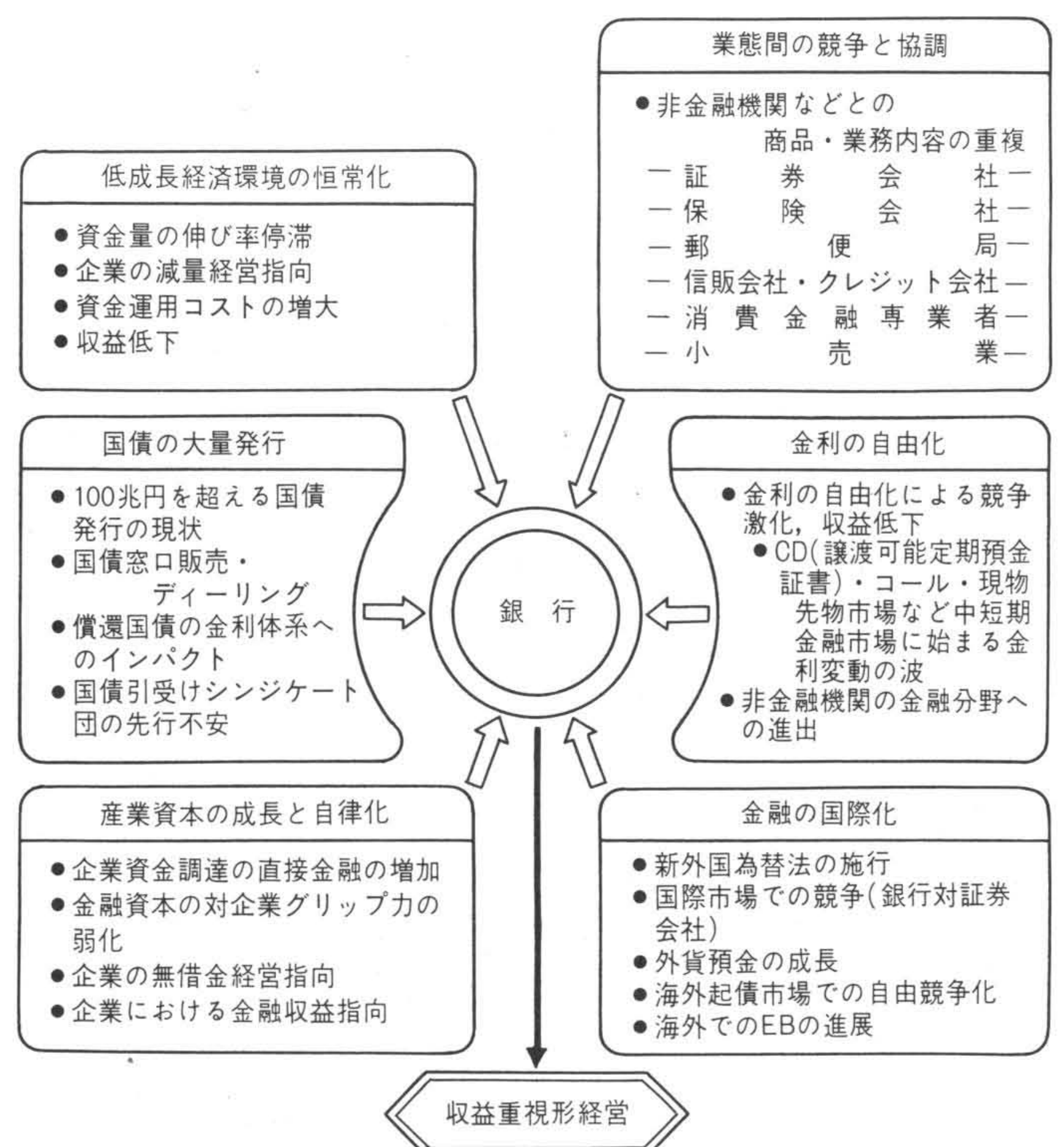
顧客情報サービスシステムの対象となるメディア及びアプリケーションは，多様化し今後ますます拡大すると想定され，銀行側の開発投資は膨大な額になることが予想される。日立製作所は，銀行ユーザーの期待にこたえるため，設計ノウハウの蓄積とサポートソフトウェアの先行開発を行ない，銀行ユーザーの情報武装化を支援している。

2 第3次オンラインシステムの開発の背景と基本要件

2.1 銀行を取り巻く環境の変化と経営課題

銀行を取り巻く環境の変化は，図1に示すとおりである。

その内容は大きく6項目に分類することができるが，特に低成長経済下の資金需要の低迷，企業の資金調達での銀行離れの加速，ノンバンクを含む競争の激化などにより，収益は悪化しており，収益重視形経営の要請が一段と強まっている。このため，積極的な営業活動が重要視されるようになっており，銀行側の積極的な営業活動を支援し，顧客情報サービスによる手数料収入をサポートするシステムの要求が強まっている。



注：略語説明 EB(Electronic Banking)

図1 銀行を取り巻く環境の変化と経営課題 銀行を取り巻く環境は厳しくなっており，収益重視形の経営がいつそう強く要請されている。

* 日立製作所ソフトウェア工場 ** 日立製作所システム開発研究所

2.2 第3次オンラインシステム開発の基本要件

銀行でのオンラインシステムの変遷は、普通預金、内国為替などの科目別の第1次オンラインシステムを経て、顧客情報ファイルを中心として全店全科目をサポートした第2次総合オンラインシステムへと移行し、順次サービス業務を拡充して現在に至っている。

先進都市銀行での第2次オンラインシステムは、昭和49年ごろから稼動しており、現在に至るまで様々な改良が加えられているものの、設計当初からみると十年余を経ており、この間の環境の変化に十分対応できなくなっている。

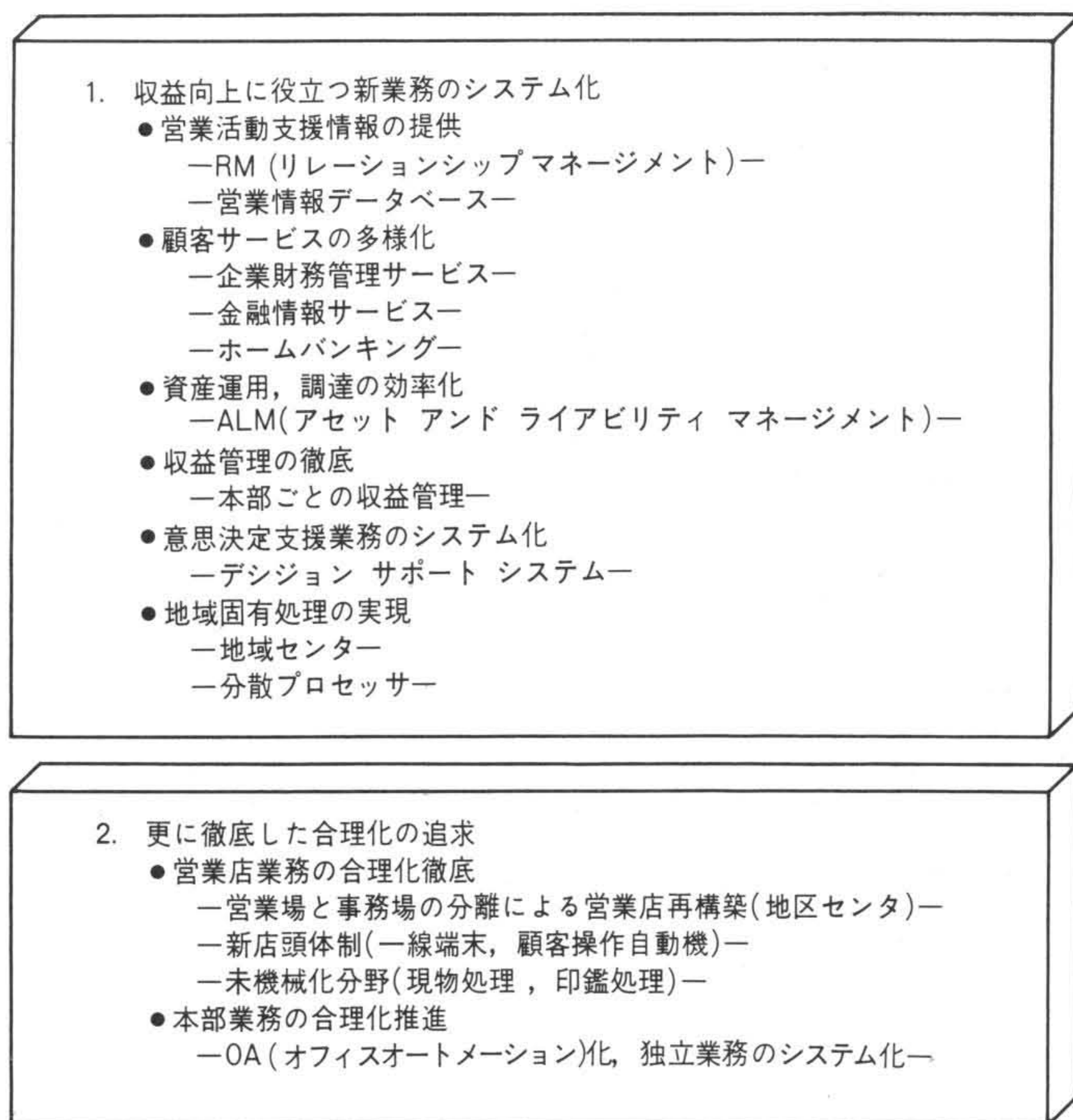
特に、(1)信頼性向上の社会的ニーズに対応できないこと、(2)新商品対応などのプログラム開発の増加に対応できないこと、(3)専用のオンラインコントロールプログラムとアセンブラ言語で作成されたアプリケーションプログラム群のため、開発・保守が硬直化していること、(4)オンライン終了後のバッチ処理時間が増大していること、などの問題点を抱えるようになってきている。

これらを踏まえて、第3次オンラインシステム開発の基本要件をまとめたものが図2である。業務面からは、(1)収益向上に役立つ新業務のシステム化、(2)更に徹底した合理化の追求が、挙げられる。システム面からは、(3)システム開発、保守の柔軟かつ容易なシステムの確立、(4)社会的責任を全うする高信頼性システムの確立、(5)システム運用の容易なシステムの実現、(6)ネットワークの拡張性確保、が必要と考えられる。

3 第3次オンラインシステムの展開方向

3.1 バンキング ネットワークシステムの拡大

銀行でのオンラインシステムの変遷と、ネットワークシステムの展開方向の相関関係を示したのが図3である。



注：略語説明 DB/DC(Data Base / Data Communication)
DDX(Digital Data Exchange)

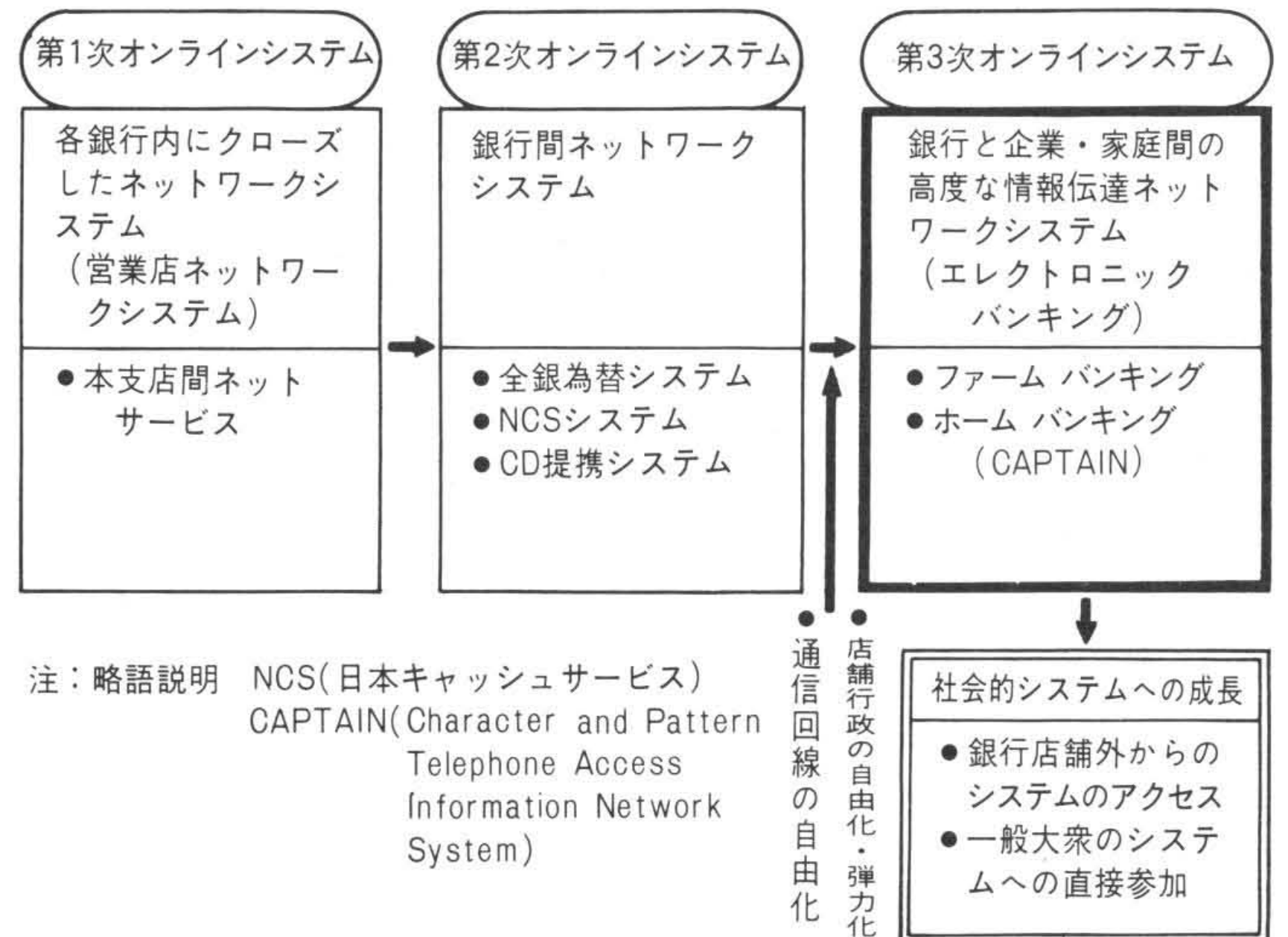


図3 バンキング ネットワークシステムの展開方向 バンキングシステムとネットワークシステムの進展は不可分の関係にあり、ますます銀行の外部とのネットワーク接続が広がる方向にある。

第1次オンラインシステム、第2次オンラインシステムでは、ネットワークは全国銀行データ通信システム、他行提携システムなどで拡大されてきたが、あくまでも銀行間のネットワークにとどまっていた。

第3次オンラインシステムでは、収益向上に役立つシステムを旗印として拡張性、柔軟性、運用性、信頼性の向上を目指しているが、ネットワークシステム側は銀行間ネットワークだけでなく、外部システムとの結合へと広がっている。都市銀行間の他行提携システムは上位行と中位行間で異なっていたが、BANCS(都市銀行キャッシュサービス)システムと

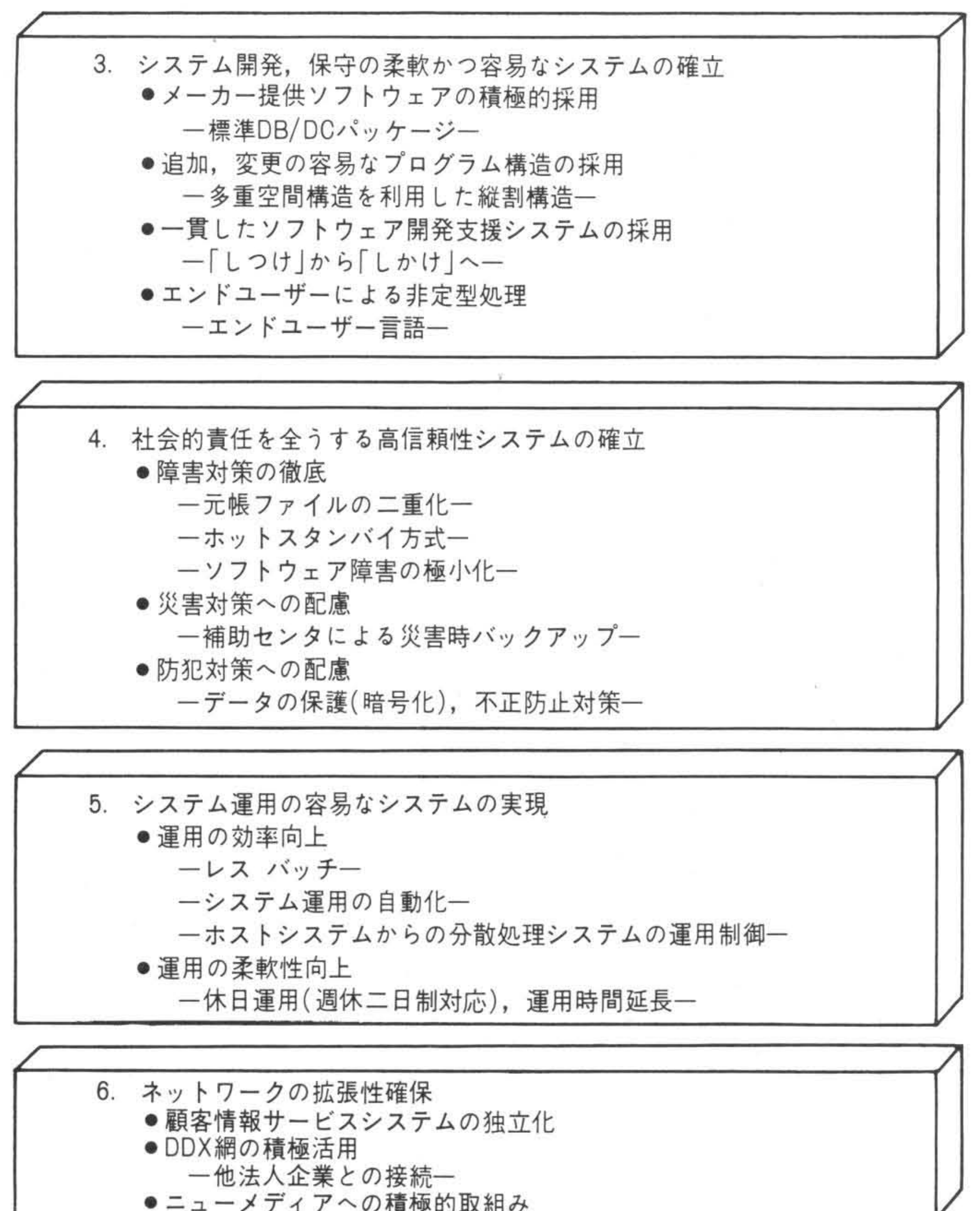


図2 第3次オンラインシステム開発の基本要件 第3次オンラインシステムとして収益向上、いっそうの事務合理化という経営面からの要請と、開発・保守性、信頼性、拡張性の向上などシステム面からの強い要請がある。

して昭和59年1月に統合された。全国の銀行と日本銀行間を結ぶ日本銀行決済情報システムも開発に向かっており、銀行間のネットワークは水平方向だけでなく垂直方向へも進展しつつある。また、昭和57年11月の通信回線の自由化、昭和58年4月以来次々と施行された大蔵省の金融行政の緩和措置により、取引先企業と銀行間の通信回線を介した情報交換サービスが可能となったため、ネットワークシステムは更に銀行の外へと向かってきている。このファームバンキングと同様に、家庭に居ながらにしてショッピングや資金移動を行なうホームバンキングの動きが活発化しており、昭和59年秋には一部の地域でキャプテンシステムによりサービスが開始される予定であり、このシステムとの接続も広がるものと思われる。

また更に、クレジット会社、小売店との接続による決済処理の拡大、企業内CD(現金自動支払装置)・ATM(現金自動取引装置)、ポータブル端末による営業範囲の拡大、銀行と証券会社の接続が進展しており、ますますネットワークが拡大する方向にある。一方、情報の利用方法の拡大に対応して、勘定システム、情報システム、顧客情報サービスシステム相互間の情報授受も増大する方向にある。

3.2 システムの構成概念

第3次オンラインシステムでのシステム構成概念を、図4に示す。センタシステムの特長は、機能別のサブシステム化とサブシステム間の有機的な結合である。これは、求められる機能、性能、信頼性、拡張性などが異なっているものを、別々のサブシステムとして独立させたほうが、経済性、柔軟性などの面で有利と考えるからである。特に、拡大する外部システムとの接続、ファームバンキング、ホームバンキング対応のアプリケーションや接続の相手先の増大が予想される顧客情報サービスシステムは、勘定システムとは分離独立させるほうがよいと考えられる。また、これらのサブシステム間の増大する情報の授受をスムーズに行なうため、光ループ、構内回線などにより有機的に結合する必要がある。

3.3 システム設計の基本的考え方

このように第3次オンラインシステムとして展開してゆか

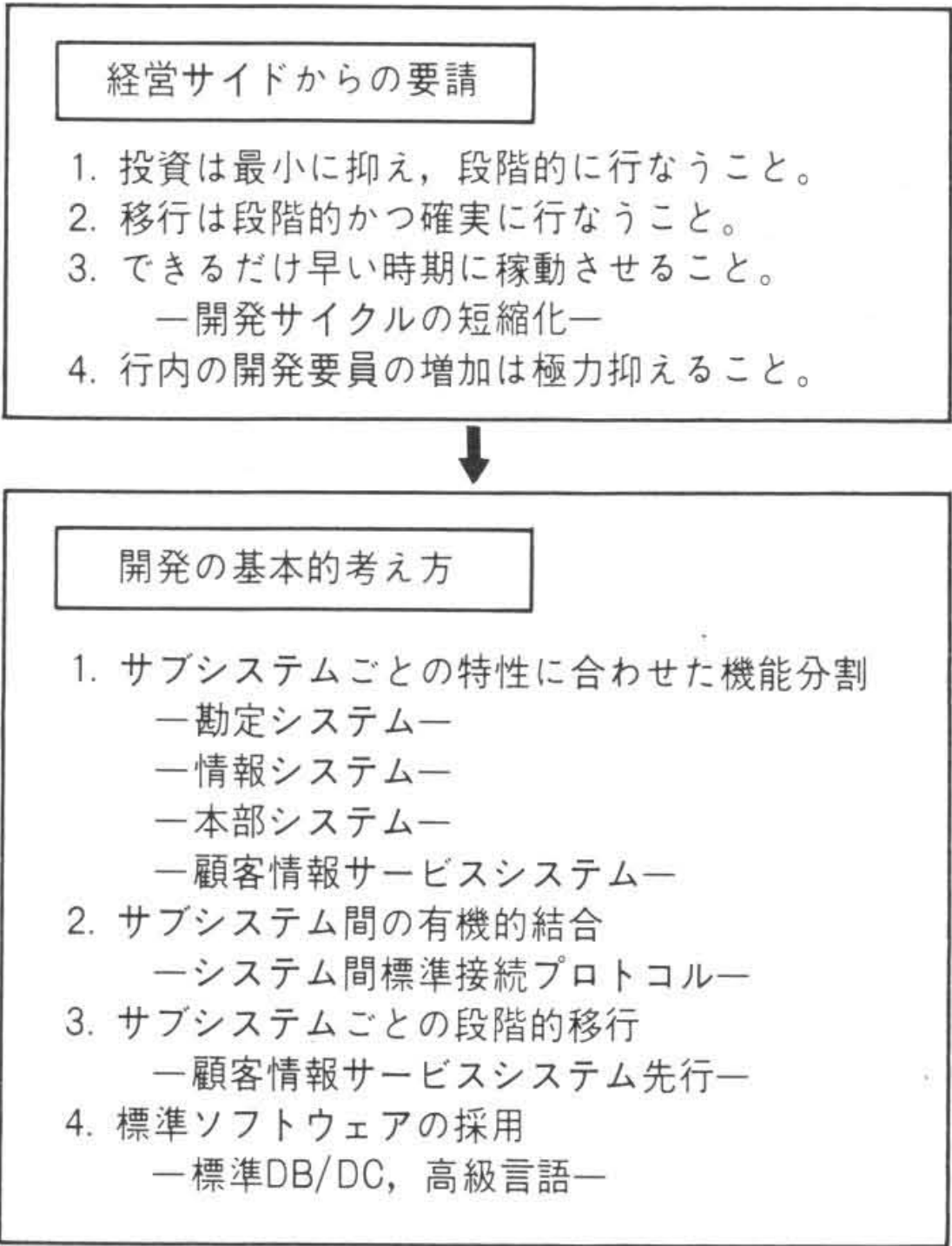


図5 第3次オンラインシステム設計の基本的考え方 投資の極少化、分散化と早期開発という経営面からの厳しい要請に対応するためには、サブシステム化、標準品の利用が不可欠となっている。

なければならない対象は多岐多様であり、開発規模は第2次オンラインシステムの2倍ないし3倍と予想しており、都市銀行では1行当たり約1万人月、数百億円の投資が必要と考えられている。

厳しい経済環境下で、銀行の経営面からは行員の増加を抑制し、なおかつ早期にシステムを実現することを求められている。図5に、この条件下でのシステム開発の基本的な考え方をまとめて示す。投資額、開発要員の増加を抑えるためには、DB/DC(Data Base/Data Communication)などの標準製品を採用し、アプリケーション部分の開発に当たっても、開発効率・メンテナンス効率を向上させるために高級言語の使用が必要となっている。更に、投資を分散化し段階的な稼働により実効を挙げるためには、開発対象を各々の特性に合わ

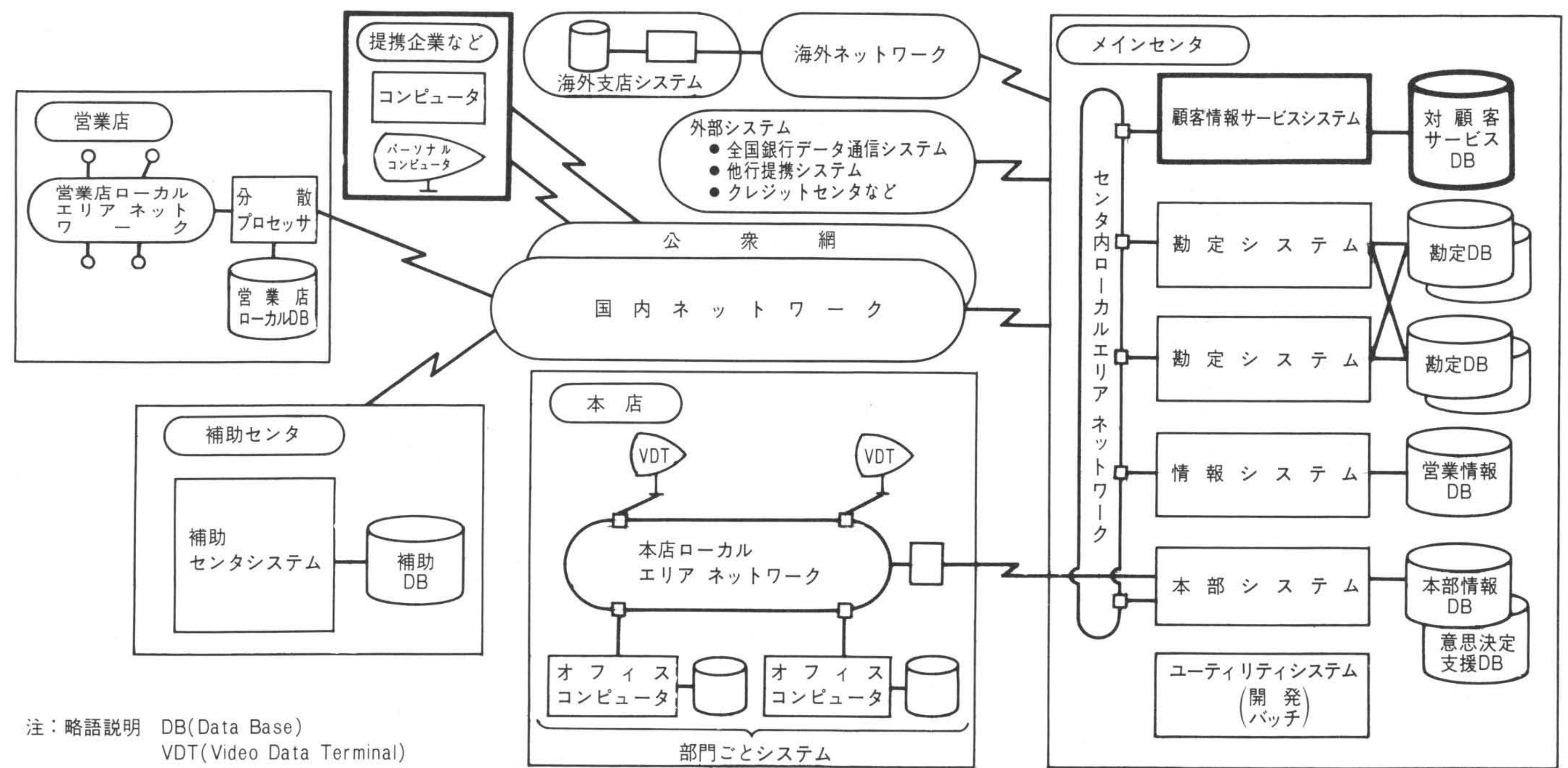


図4 第3次オンラインシステム構成概念図 第3次オンラインシステムは、勘定・情報・顧客情報サービスなど機能ごとのサブシステム化による拡大と、各サブシステム間の有機的な結合により進展すると考えられる。

せてサブシステムとして機能分割し、サブシステムごとの段階的な開発が必要である。この中でも、優先的に開発が進められているのが顧客情報サービスシステムである。これは、銀行間及びノンバンクとの競争に打ち勝つとともに、利ざやによる収入が変わって、手数料収入の増加に寄与できると期待されているためであり、このサービス内容の優劣が銀行経営に与える影響は少なくない。

4 顧客情報サービスシステムの構築

4.1 システムの目的と対象アプリケーション

このシステムの目的は、既顧客の深耕と新規顧客の開拓を図り、手数料収入を増大することにある。米国の銀行では、キャッシュ マネジメントサービスにより手数料収入が全収入の30%以上に達したところもあると言われている。従来は護送船団方式で守られていた日本の金融機関の垣根が、相次ぐ自由化措置で崩れてきており、銀行のこれからの道は銀行のもっている豊富な情報と決済機能を用いた情報産業に転身を図ることである。また証券会社も同様に、情報産業化を進め

大幅な投資をしてきており、この分野での競争が激しくなっている。したがって、まずファームバンキングにより取引先企業との結びつきを強める必要がある。ファームバンキングにより、入出金取引情報がデータ伝送されれば、取引先企業の経理事務の機械化が促進され、銀行側だけでなく取引先企業側での事務の合理化の効果も表われるようになる。

顧客情報サービスの対象アプリケーションを、ファームバンキングを中心にまとめたものが図6である。当面は、取引明細情報や給与振込のような決済情報サービスが主体となって事務処理の合理化に寄与しているが、今後は投資運用情報サービス、コンサルティング・受託サービスなどの高度な情報加工サービスによる収益の増大へと進むことになる。

4.2 想定されるメディア

LSI技術、通信技術の進歩、OA(オフィスオートメーション)化の進展などにより多種多様なメディアが出現しているが、顧客情報サービスシステムとして想定されるメディアを表わしたのが図7である。

ファームバンキングに着目して考察してみると、従来から使用されてきたテレックスは目に見える形で記録が残るものの、処理速度、データの精度、EDP(Electronic Data Processing)入力面で問題があり大幅な拡大は望めない。電話に関しては、普及率が高く非常に利用しやすいものの、記録が残らないため用途がある程度限られると思われる。ファクシミリ(ミニファックスを含む)は、記録が数値だけでなくイメージ情報としても残せるため、比較的安価かつ高速というメリットもあり、今後増大すると思われる。コンピュータ間接続は、相手先が規模の大きな企業に限られるとはいえ大量、高速、高信頼性というメリットがあり、決済情報サービスに向いている。パーソナルコンピュータは、決済情報サービスだけでなく、投資運用サービスやコンサルティングサービスなどの問合せ応答処理、ファイル伝送処理にも向いており、価格も低下してきているため普及してゆくと思われる。また、家庭では、テレビジョンを利用したCAPTAINによるホームバンキングが進展すると思われる。CAPTAINとの接続用アダプタも低価格で供給されるようになり、普及への原動力となるであろう。

4.3 データフローの基本パターン

顧客情報サービスシステムのデータフローについて、その基本パターンは図8に示すように四つのパターンに分類される。

(1) ファイル伝送形とは、銀行側からの各種取引明細の送信や企業側からの給与振込データの受信を、MT(磁気テープ)交換と同様に一方的にファイルとして送受信するものである。この形式は、簡単に相手先と接続してサービスを開始できると

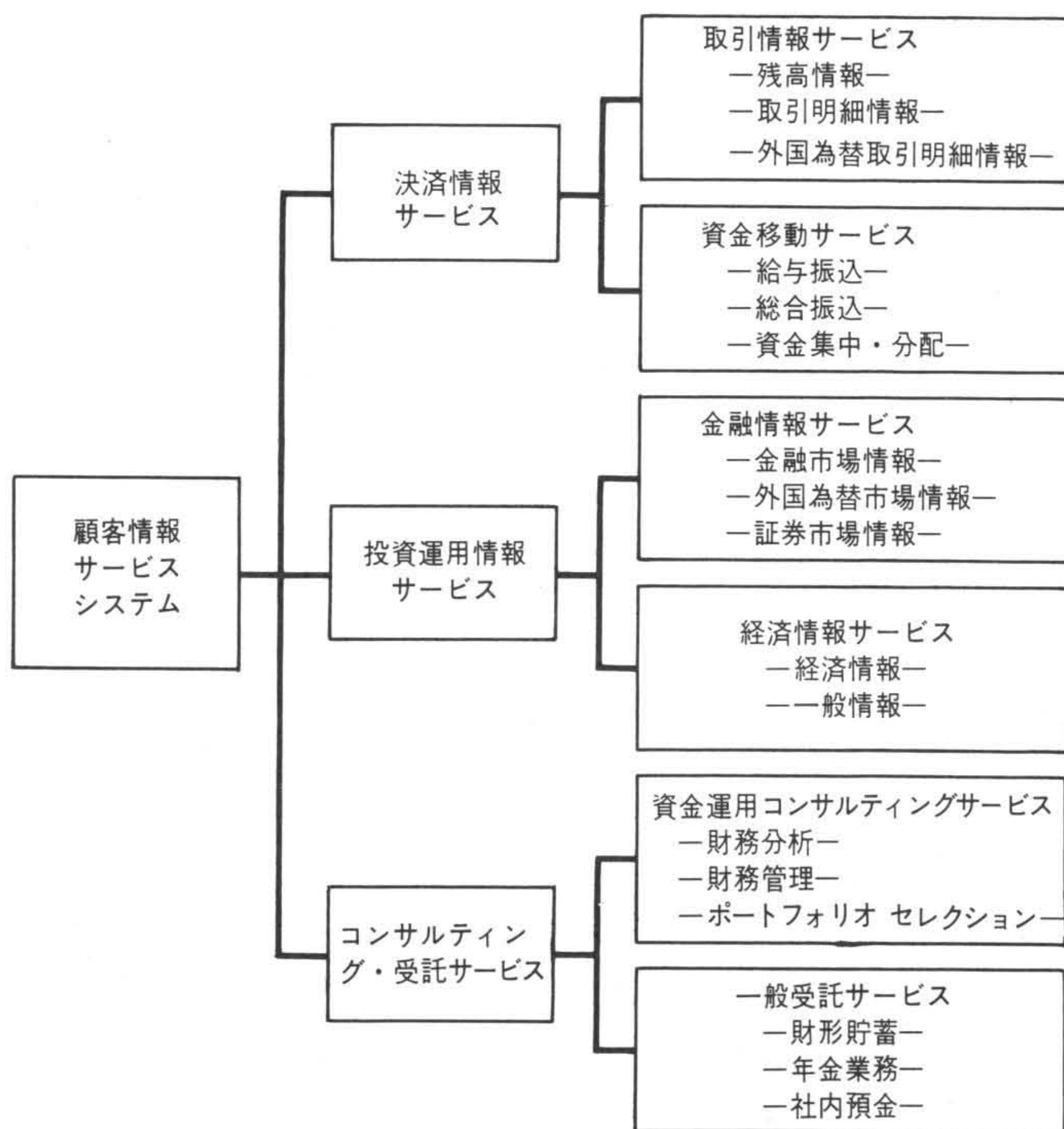


図6 顧客情報サービスシステムの対象アプリケーション 対象アプリケーションは決済情報が中心であるが、順次情報の高度利用分野である投資運用情報、コンサルティングサービスへと移行してゆく。

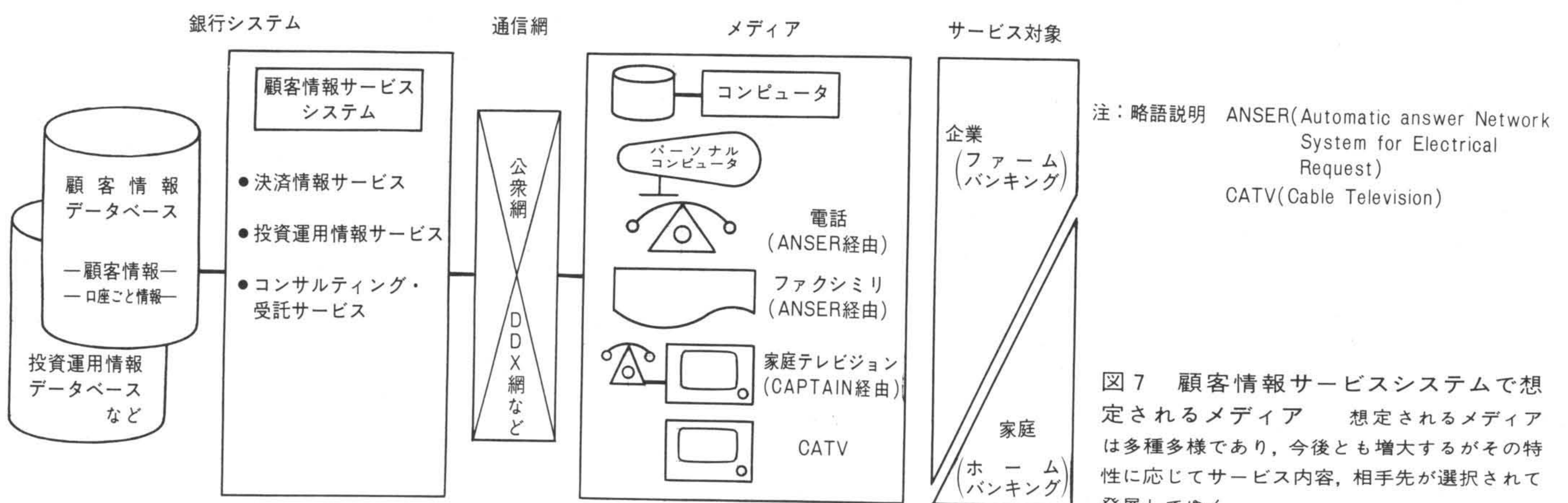


図7 顧客情報サービスシステムで想定されるメディア 想定されるメディアは多種多様であり、今後とも増大するがその特性に応じてサービス内容、相手先が選択されて発展してゆく。

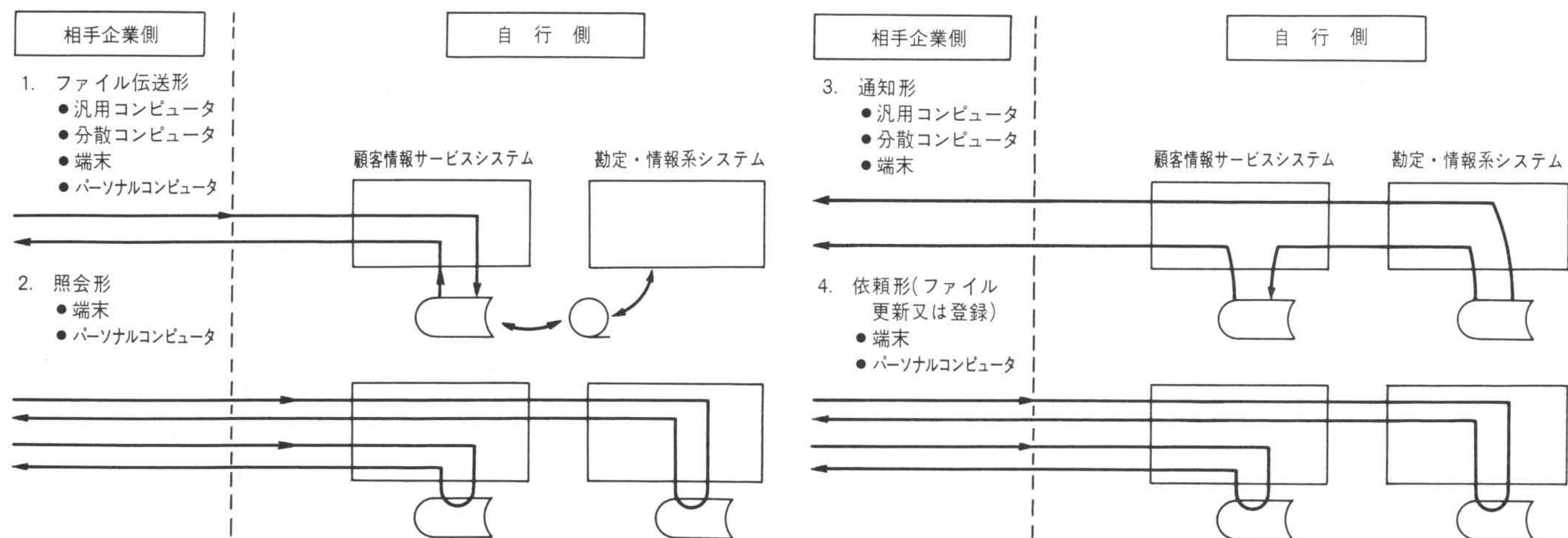


図8 データフローの基本パターン 顧客情報サービスでのデータフローは四つのパターンに大別され、サービス内容によって選択する必要がある。

いうメリットがあり、ファームバンキングサービスとして最初に実現された。(2)照会形は、企業側のパーソナルコンピュータなどによる問合せ入力に基づいて、預金残高、相場情報などを即時に編集して出力するもので、高度な情報サービスに向いている。(3)通知形は、銀行側から企業側へ振込入金などの明細情報などを、一方的に通知するもので、管理情報に従って通知処理を実行するものである。(4)依頼形は、企業側から口座振替、振込などの取引依頼データを受信し、キューイング処理や検証処理を実施した後で、ファイル更新・登録を行なう処理である。ファイル伝送形を除いた他の三つのパターンでは、何らかの形で勘定システム、情報システムとのオンライン接続が必要となっている。

現在、この四つのパターンのうちで主流となっているのは、ファイル伝送形である。これは、相手との接続が容易であることに起因している。今後は、情報のリアルタイム性とオンデマンド性という観点から、照会形が主流になると思われる。このように、対象となるアプリケーションの範囲と対象メディアは順次拡大の方向にあり、拡張性・信頼性を維持し、少ない工数、短い期間でシステム開発をするためには、標準の通信手順の制定、標準のDB/DCの採用、統一的な業務処理制御方式が不可欠となっている。

4.4 接続プロトコルの評価と標準化

銀行と相手先企業とを結ぶ接続プロトコルについて、分類・評価したのが表1である。従来、統一プロトコルが存在していなかったために、銀行のコンピュータシステムのメーカーと相手先のコンピュータシステムのメーカーが異なっていた場合には、接続が困難であった。ファームバンキングが脚光を浴びる以前からあった手順としては、JCA(Japan Chainstore Association)手順があったが、日本チェーンストア協会が制定したJCA手順は、パーソナルコンピュータを用いたファームバンキングシステム用として簡便に導入できる点が評価され、採用されてきた。日立製作所は、大量、高速、高信頼性という特長をもったファイル伝送用プロトコルとして、FCC(File transfer for Computer to Computer)手順とサポートするソフトウェアをいち早く開発して、ファームバンキング実現のために利用してもらってきた。

全国銀行協会連合会では、国民経済上の見地からファームバンキングの効率的実現のために、精力的に作業を推進して短期間で全銀協標準通信プロトコル(全国銀行協会連合会発行マニュアル名称)をまとめ、昭和58年10月にコンピュータ間のベーシック手順を、次いで昭和59年1月にはパーソナルコンピュータ手順を公開した。この手順は、銀行の情報サー

表1 接続プロトコルの評価一覧表 接続プロトコルは現在までに多種多様なものが出現しているが、バンキングシステムとしては、信頼性、拡張性の高いものが要求されている。

比較項目	プロトコル種別	JCA手順	FCC手順	FTP手順	全銀協ベーシック手順 (コンピュータ間)	全銀協ベーシック手順 (パーソナルコンピュータ)
プロトコル制定機関		日本チェーンストア協会	日立製作所	日立製作所	全国銀行協会	全国銀行協会
回線種別		公衆回線	公衆回線 DDX 特定回線	公衆回線 DDX 特定回線	公衆回線 DDX	公衆回線
データリンクプロトコル		HSC2	HSCI, HSC2	HNA(HDLC)	HSC2	HSC2
伝送モード(ダイヤリング方向)		取引先	両方向	両方向	両方向	パーソナルコンピュータ
使用データコード(伝送モード)		EBCDIC(非透過)	EBCDIC(透過)	EBCDIC(透過)	EBCDIC(透過)	JIS, シフトJIS(透過)
伝送ブロック長		128/256バイト (固定長)	Max. 4,096バイト (可変長)	Max. 1,024バイト (可変長)	Max. 256バイト(公衆) 2,048バイト(DDX) (可変長)	Max. 256バイト (可変長)
機密保護レベル		使用者確認	使用者確認 データ確認 相手装置確認	使用者確認 データ確認 相手装置確認	使用者確認 データ確認	使用者確認 データ確認
データ圧縮		なし	あり	あり	あり	なし
サポートする日立製作所のプログラム・プロダクト		HIFIT/JCA	HIFIT	HIFIT/HNA	HIFIT/ZGN	HIFIT/ZGN

注：略語説明 JCA (Japan Chainstore Association) FCC (File transfer for Computer to Computer) FTP (File Transfer Protocol)
HIFIT (High level File Transmission program) HSC (Hitachi Standard Synchronous Communication)
HNA (Hitachi Network Architecture) HDLC (High level Data Link Control)

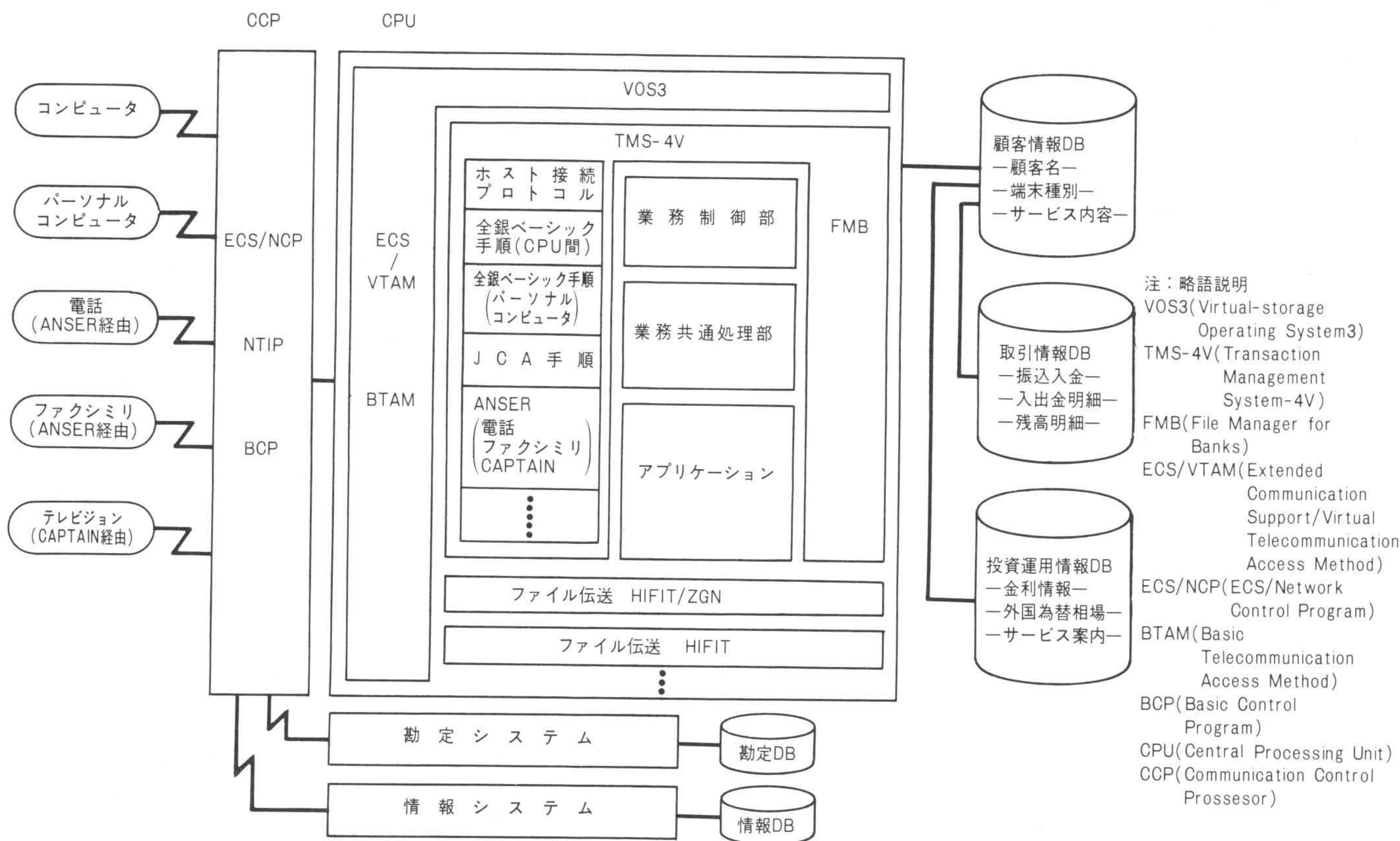


図9 顧客情報サービスシステムの実現ソフトウェア構造 顧客情報サービスシステムを容易に構築できるように、標準化を推進しており、多種多様なメディアとのサービスが可能となっている。

ビスの手段として考慮が払われており、(1)回線種類、回線速度の選択が可能、(2)相手先やファイル確認などの機密保護機能の配慮、(3)可変長レコード、透過モード伝送のサポートによる拡張性(漢字、イメージデータなど)への配慮、がなされており、標準通信プロトコルとして適している。日立製作所は、業界に先駆けてこのプロトコルをサポートするソフトウェアの開発を行ない、HIFIT/ZGNという製品名で提供している。更に日立製作所は、HNA(Hitachi Network Architecture)上でのファイル伝送用としてFTP(File Transfer Protocol)手順を制定し、ソフトウェアを用意している。

4.5 実現ソフトウェアの構造

顧客情報サービスシステムを実現するための、ソフトウェアの構造をまとめたものが図9である。

HIFIT/ZGNなどによるユーティリティ形のファイル伝送は、導入の容易性というメリットをもっているが、接続相手先が増加し、対象アプリケーションが増加してゆくと運用負荷が増大する。顧客情報サービスシステムの比重は、ますます重くなるため、(1)運用の一元化、簡素化、(2)24時間運転、(3)信頼性の向上、(4)増大するメディア、アプリケーションへの柔軟な対応、などがいっそう要求されてくると思われる。

日立製作所はこれらに対応するため、(1)標準DB/DCとしてTMS-4V(Transaction Management System-4V)、FMB(File Manager for Banks)の採用、(2)各種プロトコルの同一体系下でのサポート、(3)業務制御部・業務共通処理部とアプリケーションの独立構造の採用、(4)標準アプリケーションパッケージの提供によるユーザー開発部分の極小化、(5)開発効率向上のための高級言語のサポート、(6)信頼性向上のための高速システム回復・障害回復機能の充実、を設計の基本思想として開発技術を蓄積し、標準化・共通化の範囲を拡大している。

銀行ユーザーは、蓄積された技術と標準化・共通化されたプログラムを使用することにより、少ない体力と短い期間で、戦略的な顧客情報サービスシステムの実現が可能となる。

5 結 言

これからの顧客情報サービスシステムの展開方向は、情報の簡単な加工である決済情報サービスが当面は中心となってゆくが、顧客に対する高度な情報サービスを目指した高度な情報加工の分野へと進展してゆくものと考えられる。想定されるサービスとしては、財務分析、財務管理などのコンサルティングサービス、顧客の有効な投資運用のための金融、経済情報提供サービスなどがあり、ホスト側の勘定システム、情報システムとのオンライン連動が重要となってくる。また、エレクトロニクス技術、通信技術の進展によりニューメディアも増加すると考えられ、このシステムの役割はますます重要となってくる。

日立製作所は、日本の銀行マーケットのニーズをいち早く掌握し、システム建設技術の蓄積、プログラムの標準化と共通化を積極的に推進し、銀行ユーザーの情報産業化と情報武装化のために強力な支援を行ない、銀行ユーザーの負託にこたえる考えである。

参考文献

1) 波多野, 外: 通信技術の発達と企業における適応, 企業経営, 2, 38~41(昭58-4)
2) 日立製作所: 最近の金融・流通業界の動きについて(昭58-11)
3) 日立製作所: これからの銀行システムの展開方法について(昭58-11)