

銀行におけるDB / DC

1. はじめに

昭和40年代前半に MIS が日本に紹介され、すでに10余年の歳月が経過した。その間、MISの呼称もMIS→DATA BANK→DB/DCと変化してきた。しかし、その本質は、変化していない。それは、所与の経済環境において企業収益を極大化させるには、①いかなる情報をもとにして、②何を意思決定するのか、③そのような良質の情報をどのように提供するか、に極言できよう。がその意味する範囲は抽象的かつ広汎なものであった。

そして発展過程においてその端緒を把握するだけに数年間の暗中模索時代が続いた。その結果まず種々の DATA を蓄積することが第一義とされた。

これが、DATA BANK の発想となった。その後蓄積された DATA を誰に、どのように伝達するかという問題にあたり DATA COMMUNICATION を意識することによって DB/DC の概念をもつにいたったと思われる。

現在では、電算機のハード上の進歩とあいまって DB/DC の有用性は高く評価されよう。事実各種の実績をあげている。では MIS=DB/DC なのであろうか。DB/DC は、MIS にとって必要条件であっても十分条件ではないであろう。MIS の十分条件を明言することは困難であるが、それを補完するものとして「より有効、有益な DB/DC」はどのようなものであるかを考察してみたい。

2. DATA BASE と情報

2.1 DATA BASE の必要性

今日のように経済活動が、複雑多岐におよぶと出力される DATA 量は、指数関数的に増大している。このような現状で DB の必要性が叫ばれるのは、以下の3点に集約されるであろう。

(1) DATA の経済性—個別システムごとに OS FILE が1対1に対応しているが、その OS FILE の中には重複 DATA がかなり内蔵されている。重複 DATA を排除し、共用 FILE として DB を利用することは、FILE COST を軽減するのみならず FILE 保守の容易さ、ひいては、プログラムの生産性をも向上させるであろう。

(2) DATA の即時性—銀行では、前日の営業活動の結果である預金、貸出金等の計数を把握することが非常に重要である。そのうえ管理資料として加工 DATA を日々必要とし、各部門ごとに異なったニーズがある。それらのニーズを満足させるためには、「ON-LINE 処理」で行なう要求が非常に高い。なぜならば TIME-LAG による機会コストが日増しに高くなっているからである。

(3) DATA の操作性—先にも述べたが、原 DATA からの多様な加工 DATA、情報の要求に対し、各ユーザーが簡単に DATA を取り扱うことができるか否かは、利用範囲の制約条件となる。DB における DATA の操作性の高さは、各市場に適応しなければならない銀行にとっては、見逃せない視点である。

2.2 DATA と情報

DB の必要性は、前述したごとくである。そして DB を作成することは、ソフトウェアを利用して容易に構築できる。しかし、ここで再考をうながしたいことは、情報システムは、単なる DATA

を蓄積したDBなのであろうか、ということである。換言すればDATA=情報なのであろうか。

過去数年間MISがある種のSUPER-SYSTEMのように幻想されていた原因は、こうした誤認識にもとづいていたと思われる。DBは、あくまでもDATAの蓄積でしかあり得ない。種々のDATAを有機的、体系的に翻訳してはじめて情報が得られる。その有機的、体系的な翻訳とは、四則演算であり、OR手法、計量モデル、HEURISTICシミュレーション等である。DBは、情報を抽出する材である。それでは、情報が得られるDBとはいかなるものであろうか。

3. 機能レベルとDATA BASE

DBを構築する際、まず考えねばならないのは、情報提供先と活用方法であろう。それらは、企業組織と深い関係があるので、組織の各機能レベルに適したDBを構築することが必要であろう。そのDBをサブシステムとして組織全体の機能レベルを内包するDBネットワークを形成することによって情報が得られるDBとなる。

では実際の機能レベルをみてみよう。

第1に、OPERATIONAL CONTROLレベルがある。つまり、日常業務を処理する水準であり、営業店、本部における日々の活動である。これには、各種預金、貸付、為替ON-LINEシステムであり、本部業務処理ON-LINEシステムが該当する。

第2に、MANAGEMENT CONTROLレベルがある。ON-LINEシステムより個別DATAを営業店別、預金種別、貸出種別、顧客別に要約したDATAを時系列で集積し、営業店管理資料、融資、審査管理資料を各ユーザーに提供する。

第3に、STRATEGIC PLANNINGレベルである。資金の運用、調達に関するDATAの集約、預貸金目標値設定、金利動向、収益状況等のDATAを取扱う水準である。以上の3レベルに対

し弊行が対応づけをしているDBが表1である。

4. DATA BASE 運用上の問題点

DBを日々運用するに際し種々の問題が発生している。そのうち特徴的な2点を述べてみたい。一つには、DATAの評価の問題である。DATAの使用頻度と換言することができる。すなわち、DATA利用率とDBコストの損益分岐点をどのように考えるかであろう。

同様にDB利用率とDBコストにも当てはまる。これは、単にDATAの評価問題にとどまらず、DBに対するコスト概念に発展する。

本稿では、問題提起のみに限定するが、近い将来割高なDATA、DBの破棄という英断を下す必要が起り得るかもしれない。

第2には、情報を提供することのみを考慮したことに起因するが、INFORMATION FEED BACK SYSTEMをいかに組み込むかである。アプリケーションである程度吸収可能ではあるが、情報が情報を生む相乗効果を最大限活用できなければDBの効果的利用とはいいい難い。以上2点が、DB運用上の大きな問題となりつつある。

5. DATA COMMUNICATION と情報

DCを構成する要素は、人と機械である。機械—機械のDCでは、ハードの発達によってスピード、効率ともに飛躍的に改善され今後ますます発達するであろう。その発達に比べ遅れているのが、人—機械、人—人を含めたDCの部分である。

これまでDBを構築することに最重点が置かれ、この部分は比較的軽んじられる傾向にあったが、組織における行動、組織内の情報伝達を十分に分析しない限り、「より有効、有益なDB/DC」に発展することはできないであろう。

5.1 人—機械のDC

先にDATAを翻訳することによって情報が得られると述べたが、人—機械のDCがこの部分に相当する。人とは、主として情報提供先すなわち

表 1 機能レベルと DATA BASE

レベ	ル	組織の中 の該部門	活 動 特 徴	活動テンポ	情報サービ ス	出 力	対応する DATA BASE SYSTEM	
OPERATIONAL CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ・営業店 ・本部の中 で日常業 務処理を 有する部 門 	<ul style="list-style-type: none"> ・日常的 ・予測可能 ・大量事務 処理 	<ul style="list-style-type: none"> ・オンライン リアルタイ ム 	<ul style="list-style-type: none"> ・定型的 ・固定処理 概要 ・複雑なシ ステム ・時間的制 約 	<ul style="list-style-type: none"> ・営業成果 ・個別資料 	<ul style="list-style-type: none"> 総合オン ラインシ ステム 営業店顧 客情報フ ァイル 	<ul style="list-style-type: none"> 電 算 機 ス ケ ジ ュ ー ル シ ス テ ム 証 券 情 報
MANAGEMENT CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ・国内営業 店管理部 門 ・海外店管 理部門 ・融資管理 部門 ・収益管理 部門 	<ul style="list-style-type: none"> ・計数把握 ・目標設定 ・人員配置 ・業績評価 etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・数部門間 にわたる 問題処理 ・判定機能 ・周期的処 理 ・ラインオ リエンテ ッド 	<ul style="list-style-type: none"> ・日 別 ・週 別 ・月 別 ・四半期別 ・期 別 	<ul style="list-style-type: none"> ・多種定型 レポート フォーマ ットは多 種多様 ・随時要求 データバ ンクオリ エント etc 	<ul style="list-style-type: none"> ・管理資料 ・評価資料 ・検討資料 	<ul style="list-style-type: none"> フ ァ イ ル 事務情報 ファイル 人事情報 ファイル 本部顧客 情報ファ イル 営業店情 報ファ イル
STRATEGIC PLANNING		<ul style="list-style-type: none"> ・企画部門 ・取締役会 	<ul style="list-style-type: none"> ・資金配分 ・経営計画 の設定 ・戦略的決 定 ・外部から のインパ クトに対 しての対 応 	<ul style="list-style-type: none"> ・予測不可 ・可変性が 高い ・突発的な 問題に対 応 ・スタッフ オリエン テッド 	<ul style="list-style-type: none"> ・その回の みのレポ ート ・シミュレ ーション ・制限なし の要求 	<ul style="list-style-type: none"> ・最終目標 ・政 策 	<ul style="list-style-type: none"> 経 営 計 画 情 報 フ ァ イ ル 	

ユーザーであり、機械は、一例としてあげれば CRT DISPLAY である。そして翻訳機能を分担するのは、アプリケーション・プログラム（以下 A.P. とする）である。

ユーザーが必要としている情報は何かによって、A.P. の開発が決定され、どれだけの情報が得られるかは、A.P. の量と質に依存する。A.P. の量的側面は、ユーザー単位への対応に起因するが、各ユーザーの基本的なニーズは共通する点が多く、一つには、汎用 A.P. で充分カバーできる。同時に A.P. のモジュール化によって A.P. の統一性を満たすことが可能となる。つぎに A.P. の質的側面をみると、ユーザーがある程度 DB, A.P. を理解すると非常に複雑な A.P. を要求する。銀行では主として 3 次元（営業店、項目、期間）で考察する

ことが多く、その出力には多大な労力を必要とする。が常にユーザーに対し 100% 以上のサービスを提供するよう心がけるのが望ましい。

いま一つ注意すべきは、ユーザーによる INPUT 量は、ON-LINE を逐次更新は別として少なければ少ないほどよい。逆に OUTPUT は、量的制約よりも見やすさに配慮すべきである。多少開発レベルのことを述べたが、要はユーザーの要求する情報を見つけ対応する A.P. を開発することが、人—機械の DC を発展させる要件であろう。

5.2 人—人の DATA COMMUNICATION

DC のいま一つの局面は、人—人の DC である。組織が肥大化すればするほど効率よく活動するためには組織内 DC が重要である。最初にユーザーとしてどこに的を絞るかである。MIS の発祥地が

米国であったがために当初、情報提供先としてトップが唱えられた。しかし日本の経営の特質として意思決定は組織のミドルあるいはボトムで立案されることを勘案すれば教条的にトップに対してと主張するより実務的にミドルをユーザーとすることが得策である。

つぎにミドル間相互の情報伝達スピードである。日本の組織において横の情報伝達方法は、稟議制が主である。この欠点は、時間がかかることであろう。

今後経済構造の大きな変革が予想されるなかで意思決定までの時間が企業経営を決定づける一つの要因となることは容易に予測できよう。公式非公式にかかわらず横の伝達時間の短縮は、各部にあるDISPLAYを通して、部門を超越した形で即時的に情報が全組織に均一に流れることが必要であり各部門における対応策が検討されることが望ましい。つまり、情報ネットワークを人—機械のDCを通して組織内に組み込むことが、人—人のDCをより高度にするであろう。

以上のように、DCの概念は単に機械—機械のDCに限定されず、A.P.による人—機械のDCさらに情報ネットワークによる人—人のDCと広義に設定して考案しなければ「より有効、有益なDB/DC」とは成り得ないであろう。

6. 今後のDB/DC

「より有効、有益なDB/DC」にするために述べてきたが、さらに意思決定の中核を占めるDB/DCに発展させる要件をDBとDCについて考えてみよう。一つには、DATA ADMINISTRATION部門の必要性である。機能レベルごとにDBを構築しDBネットワークを形成することを述べたが、そのネットワークはDBの種類が増加するにつれ複雑に交錯するであろう。いかにシステム・アプローチをほどこしてもDB間の整合性を保つには限界がある。ましてDB保守を間違え誤情報を流し意思決定の方向を狂わせた場合には、それにと

もなる損失は多大なものとなる。

そうした事態を避けるためにもDBを一元管理統轄する部門が必要となるであろう。さらにDATA SECURITYの問題がある。DB/DCは、組織の内ではOPENシステムが望ましい。それゆえDATAが外部に漏洩する危険性が非常に高い。とくに取引先企業の重要DATAが銀行から漏洩したとなれば銀行全体の信用問題に発展する。また銀行経営のディスクロージャーが叫ばれていることを加味してもDATA SECURITYに万全の策をはかるべきでありDBを管理統轄する部門が近い将来必要となるであろう。

第2には、DB/DCの国際化である。今後日本経済がより国際化するにつれ、企業の国際化には一層拍車がかかるであろう。それに対し銀行のDBも海外部門の充実が急務となる。諸外国の経済DATA、ユーロ市場DATA、為替市場DATA等の蓄積であり、A.P.ではカントリーリスクの測定プロジェクト・ファイナンスの分析等である。海外進出企業に対しても現地における種々の情報の提供が、今後の融資戦略のセールス・ポイントであり、銀行のコンサルタント業務への新展開が見られよう。DCでは、弊行海外ネットはいうまでもなくSWIFT等の海外システムとのINTERFACEを通信衛星を通して結び、ハード、ソフトともすべて弊行システムで賄うTRANSNATIONAL NETWORKを張ることであろう。

すでにIBMは、インフォメーション・サテライト・コーポ(IBM 100%子会社)、コムサットゼネラル・ビジネスコミュニケーション、エトナ・サテライトコミュニケーションの3社でSBS(サテライトビジネスシステム、出資比率42.5%, 42.5%, 15%)を設立して通信衛星市場への進出体制を固めている。近い将来IBM提供ソフトを使用してこのネットを張ることは可能であろう。1980年代は、ITTのハロルド・ジェニーンがいったように「情報を制する者は、世界を制す」の時代であろう。そうした時代に世界各地で米国銀行と互

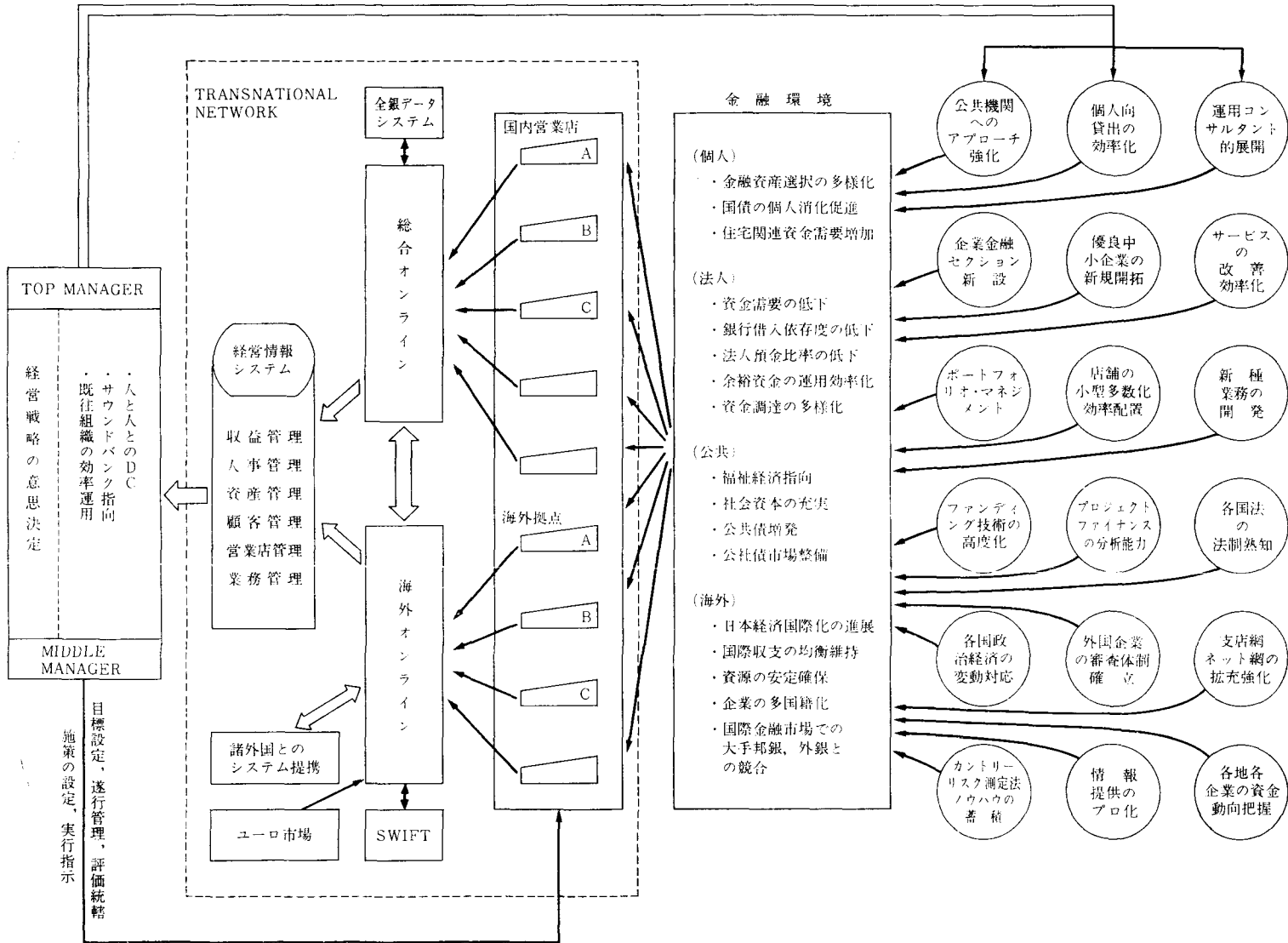


図1 金融環境の変化に対するシステム対応

©日本オペレーションズ・リサーチ学会。無断複写・複製・転載を禁ず。

角に開くには、TRANSNATIONAL NETWORKを背景にもたねば立ちむかえなくなるであろう。

本稿を終えるにあたって図1は、今後の金融環境の変化に対し銀行がどのようなシステム対応を目ざすものかを示すものである。またこれからのDB/DC開発に際しては、STEP BY STEPというよりもむしろPHASE TO PHASEの考え方が重要となるであろう。それは、経験的に必要とされてきた情報よりも突発的に必要となる情報が多くなると予想されるからである。A.P.によってどこまで対応可能かは予測できない。

いっけんDB/DCと情報処理の先端を走っている

るかのごとく聞えるが、その処するところは非常に泥臭いことの積み重ねであることを述べて本稿の終りとする。

参 考 文 献

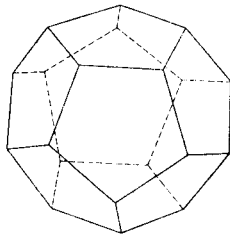
[1] R. G. Murdick & J. E. ROSS : *Information Systems for Modern Management*, Prentice-Hall, 1975.
 [2] J. ヒルシュマイヤ & 山井常彦 : 日本の経営発展 東洋経済新報社, 1977.

こんどう・しょうじ 1946年生
 名古屋大学 理学部数学科
 第一勧業銀行 事務部 事務企画課

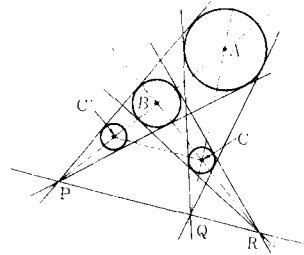
フォーラム

数理パズルを楽しもう (9)

問題 正十二面体は、同じ形の12個の正五角形を、図のように立体的につなぎ合わせればつくれます。いま、ボール紙にこの展開図をかき、それを切り抜いて正十二面体をつくりたいのですが、正確な正五角形を12個もかくのは大変です。なんとか、簡単な作図で済ませたいのですが、どのような展開図をどんな方法でかけばいいでしょうか。



[6月号(365ページ)の解答] ちょっと考えるとむずかしそうであるが、まったくエレガントな解法がある。図のように、円Aと円Bの2本の共通外接線に接するように、円Cと同じ半径の円C'をかき、いま、この2本の共通外接線の交点をPとすれば、円Aの中心と点Pを結ぶ直線は、明らかに円Bの中心と円C'の中心を通る。同様に、円Aと円Cの2本の共通外接線の交点をQ、円Bと円Cの2本の共通外接線の交点をRとすれば、3点A, C, Qは一直線上にあり、3点B, C, Rも一直線



上にある。

そこで、まず△APQについて考えると、AP/C'Pは円Aの半径と円C'の半径の比に等しく、AQ/CQは円Aの半径と円Cの半径の比に等しい。円C'は、円Cと同じ半径になるようにかいたのであるから、

$$AP/C'P = AQ/CQ$$

となり、線分PQと線分C'Cとは平行である。同じことを△BPRについて考えれば、線分PRと線分C'Cも平行になるから、3点P, Q, Rは一直線上にのっている。

なお、この問題は [1] に紹介されている。

[1] Graham, L. A., *Ingenious Mathematical Problems and Methods*, Dover Pub., New York, 1959. (中村義作 信州大学工学部)

FORUM