

金融ビッグバンと情報技術

Financial Big Bang and Information Technology

遠山 節夫

要約 本稿は、金融・資本市場の潮流から日本の金融ビッグバンが起こる背景と、金融機関における情報技術の要件を考察したものである。はじめに、金融・資本市場がどのように変化しつつあるかを、そして金融機関にどんな変化をもたらすかを経済の成熟化、国際化、証券化、金融の自由化、金融技術の発展の五つの切り口から整理する。経済の成熟化の側面として、資金不足時代から資金余剰時代になったことにより、資金の供給重視から資産の運用重視への同市場の変化を述べる。そして、金融機関が制度として非競争的仕組みになっていたことを整理する。それが、低成長化によって競争が激化し経営方針を変える方向にあることを述べる。次に、金融機関の国際化は、産業の国際化とともに進展したことに触れ、金融の国際化とは結果的に単一市場化の方向であることを述べる。そして、国際規準に準拠させることが必然となり、BIS 規制、決済システムの統一化、国際会計基準の準拠が、情報システムの要件として直接的に関係することを述べる。また、証券化については証券化の定義を述べ、証券化には伝統的な証券化と新しい証券化とがあることを述べる。特に新しい証券化は仕組み型金融と呼ばれ金融機関がリスクをコントロールする為の手段として重要な役割をになうであろうことを述べる。金融の自由化には、価格の自由化、業務分野の自由化、商品の自由化、対外取引の自由化がある。それぞれの規制緩和が実施されてきたが、もう一段押し進めるのが今回の改革であることを述べる。そして、これによって金融機関の事業がどう影響されるかについて述べる。最後に金融技術の発展がどのように金融機関の事業に影響しているかを分析し、今回の改革後にどんな役割となるかを考察する。以上の分析の後、情報技術への要件について、ネットワーク化、情報活用の強化、経営管理の精緻化、資産運用力の強化、新商品開発力の強化、資産運用管理業務の強化、堅牢で柔軟なバックシステムという要点ごとに情報技術に求めるニーズをまとめる。

Abstract This paper analyzes the background of so called Financial Big Bang in Japanese financial and capital markets and derives requirements for information technology in financial services.

Transition of financial and capital markets that urges financial institutions to change can be summarized from the aspect of fully matured economy, internationalization, securitization, deregulation of financial business, and the evolvement of financial theories.

As the economy matures and introduces excess funds, the market demand has shifted its priority from stable money supply to efficient investment. In this competitive environment, the financial institutions, which had been protected from competitions by institutional framework, started to turn their course.

The internationalization of financial services, which made its progress as internationalization of industries continued, results in integration of global markets. This brings the necessity for compliance with international standards, such as the BIS capital requirements, standardized settlement system, and international accounting standards, into system requirements.

Securitization is defined in two ways—traditional and synthetic one. The latter one is also known as

the structured finance and will play an important role in financial firms' risks managing.

The subjects for deregulation of financial business include pricing, business territory, financial product, and multi currency based transactions. This deregulation, which has already been in place in all of the above areas, will continue and affect financial business.

Then, we analyze past and future effect of financial theory evolvement on financial business.

These analysis derive various needs in further networking, enhanced information providing, risk adjusted multidimensional performance monitoring, outperforming proprietary account investment, financial product design capability, non discretionary and proprietary account investment, accurate trustee operations, and stable and flexible back system as requirements for information technology at financial firms.

1. はじめに^[1]

日本の金融ビッグバンが起こる背景となる金融・資本市場の潮流を分析し、金融機関に対する情報技術への要件を考察する。金融界で「ビッグバン」という言葉が使われたのは、1986年における英国のロンドン証券取引所改革からである。日本でも今回の金融制度改革を大きな改革としたいという期待を込めて、日本版ビッグバン（以下、金融システム改革と呼ぶこととする。）と呼ばれるようになった。1980年代に入り、日本においても、内外市場の分断規制緩和、金利規制緩和、業務分野規制緩和等が実施されてきた。しかし、欧米諸国の規制緩和に対し、かなりの遅れをとり、具体的弊害が顕在化しつつある状況である。

1996年10月17日経済審議会行動計画委員会金融ワーキンググループは「わが国金融システムの活性化のために」の最終報告をまとめた。報告は、今までの金融制度改革の延長上ではなく、日本の金融・資本市場のあり方、ひいては会社経営および個人の資産運用のあり方を含めた金融システム全体の变革を要請するものであった。これを受けて同年11月11日橋本政権は「金融システム改革」に全力を挙げて取り組む姿勢を打ち出した。それを受けて、証券取引審議会、企業会計審議会、金融制度調査会、保険審議会、外国為替審議会の5審議会は2001年までの間に金融システム改革を完了させるプランをまとめることとなり、順次実施に向けて進められつつある状況である。

諸外国の事例を見るまでもなく、金融システム改革は一度にすべて完了するものではない。法制度を変え実施し、不都合があれば軌道修正することの繰り返しを行うことになると思われる。従って、今あがっている個々の改革を一つずつ取り上げることよりも、その根底にある事を見極めることの方が大切であると考え。そこで、本稿では金融機関（以下銀行、証券、保険等を含めて広義で使用する。）の情報システムに係わる人達を対象に、金融・資本市場がどう変わるかを、そしてそれによって金融機関の事業がどう変わるかを、可能な限り具体的に分析を試みようと思う。

社会現象を説明する場合、実際には諸々の要素がそれぞれ相互に影響し合いながら有機的なつながりを持っているので、何が原因で結果であると言い切るのは、本当は正しくないのかもしれない。しかし、現象を理解しようとしたとき、また現象を説明しようとした時視点をどこに置くかが大切であり、その視点からの因果関係を説明することによって全体の理解を深められるのだと思う。

金融システム改革についての解説は、かなりの数にのぼり、本稿で取り上げるには

勇気のいる課題である。ここでは、21世紀を、見据えた情報技術への要件をまとめることを目的に敢えて切り込んでみようと思う。

2. 金融・資本市場の潮流

本章では、金融・資本市場がどのように変化するかを考察する。ここでは金融・資本市場を広い意味で使い、保険市場、商品取引市場をも含める。但し、後で述べる情報技術への要件の説明につながる事項を主体にまとめる。

金融・資本市場の潮流を以下の切り口でまとめる。

- ① 経済の成熟化
- ② 国際化
- ③ 証券化
- ④ 金融の自由化
- ⑤ 金融技術の発展

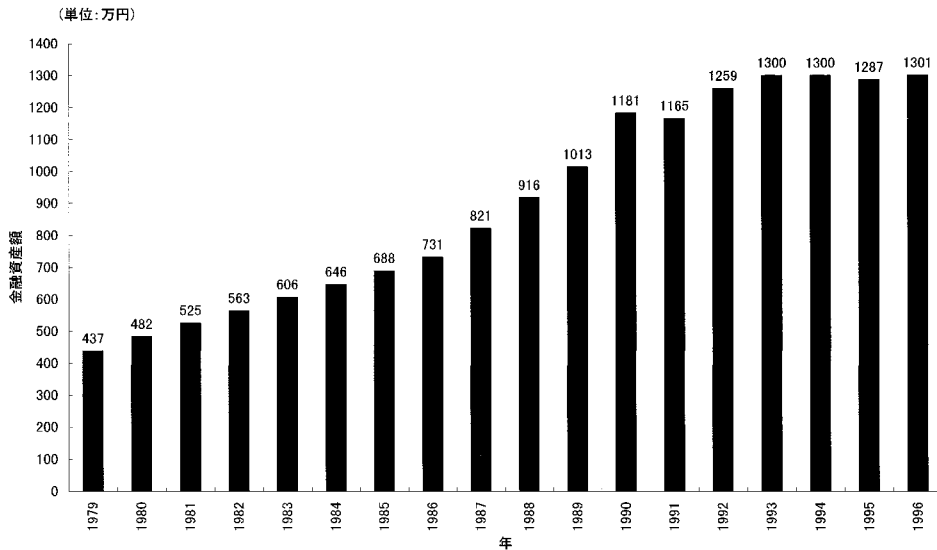
2.1 経済の成熟化

日本における金融・資本市場の一番の課題は、日本経済が高度成長期を経過し、成熟期に入ったにも係わらず、金融・資本市場および社会の仕組みがそれに適応した形で変化してこなかったことである。本節では経済の成熟化の視点で分析を試みる。金融機関への影響面で見ると、経済の成熟化とは、資本不足時代から資本余剰時代への変化であり、高度成長経済から低成長時代への変化である。

2.1.1 資本不足時代から資本余剰時代への変化²¹³¹⁴¹⁶¹⁷¹

今日の金融制度の枠組みは、終戦後に作られたものである。生活必需品から生産設備に至るまであらゆる物資が不足し、すべての産業を同時に成長させることが急務であった。また、資本主義圏と共産主義圏の対立が尖鋭化し、アジアにおける資本主義圏の防波堤として、欧米資本主義国から経済復興が期待された。資源の乏しい我が国にとって、経済復興は、大量の物資の輸入と大量の輸出によって始めて実現できることであり、その為には大量な資金を必要とした。そして、効果的に経済復興させる為には、効率的な資金配分が必要であった。その為には、経済復興の基礎を成すものに重点的に資金を投入し、重要度に応じて、資金配分を制御できる金融制度を作ることが大切であった。世界第2位の経済大国を作り得たことは、目的にかなった金融制度であったと言える。つまり、資金不足時代にかなった金融制度を構築し得たと言える。金融制度面での検討は後述する「2.4 金融の自由化」に譲るとして、ここでは、金融機関の事業面での変化を検討する。

金融機関の最終顧客として事業法人と個人があり、そのうちの事業法人は、高度経済成長が終了するまで、常に資金不足の状況が続いた。経済全体が右肩上がりの状況下では、収支のバランスを見ながら、可能な限りの経営資源の拡大を企てるのが成功への道であり、日々の運転資金の為の短期資金、設備投資の為の長期資金を確保することが事業成長の重要な要素であった。そして、事業法人にとっては長期的な信頼関係の為に、銀行と株式持ち合いをはかった。一方、個人は、高度経済成長期を経過し、1980年代の半ばまでは、図1で示すように一世当たりの金融資産額も低かった。



注1. 1996年の調査対象 全国の普通世帯 6,000 世帯 (回収率 72.0%)

1996年の調査時期 1996年6月21日~7月1日

注2. 「生命保険・簡易保険」は、これまで払い込んだ保険料の総額。但し、掛け捨ての保険を除く。

注3. 「個人年金」は、これまでに積み立てた掛け金の総額。但し、公的年金は除く。

注4. 「株式」は時価。従業員持株制度による株式を含む。

(貯蓄広報中央委員会「貯蓄と消費に関する世論調査」より)

図1 一世帯当りの金融資産額の推移

一世帯当りの金融資産額がある一定額(例えば500万円)を超えると急に金利選好意識が高まると言われるが、日本においては1980年代に入ってからである。

金融・資本市場のより具体的なイメージを持つために各市場を概括する。銀行業は個人から預貯金を集め、資金需要の旺盛な事業法人に貸し出しをすることによって収益を得てきた。しかも、後述するように、資金の安定供給と金融機関の保護を目的とした縦割りの金融制度のもとでは、全国一律の預金金利制度のもと当局に許される範囲内で、規模の経済を追求していけば収益の拡大をはかることができた。以上が資金不足時代の銀行業のあり方であった。

次に資本市場を概括する。資本市場として、株式市場と公社債市場がある。広義には短期金融商品も含まれるが、議論から逸れるので割愛する。戦後の株式市場は、占領政策により、1947年の財閥解体、閉鎖機関整理に伴い、株式が大量に放出され、証券民主化運動として個人の持株増加が企られたことから始まる。1949年に東京証券取引所が再開され、朝鮮動乱による特需による経済復興の順調な立ち上がりとし、その後の経済成長と景気循環に歩調を合わせ拡大の道を行んだ(図2)。

事業法人の会社形態の一つとして株式会社がある。これは資金調達、人材確保面、社会に対するステイタスとして有利に働くことから、株式公開を一つの目標に事業の拡大を企ててきた。

また、既に上場を果たした事業法人は、返済しないで済む資金調達として増資を企ててきた。しかも図3に示すように時価が高騰するに連れ、時価発行による増資は発

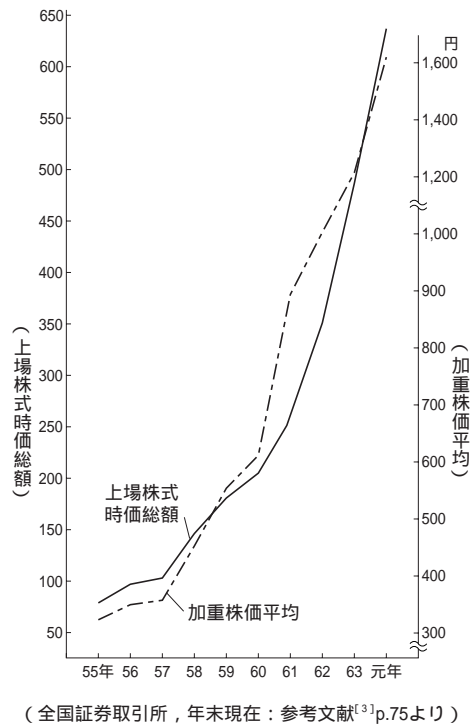


図 2 上場株式時価総額等の推移

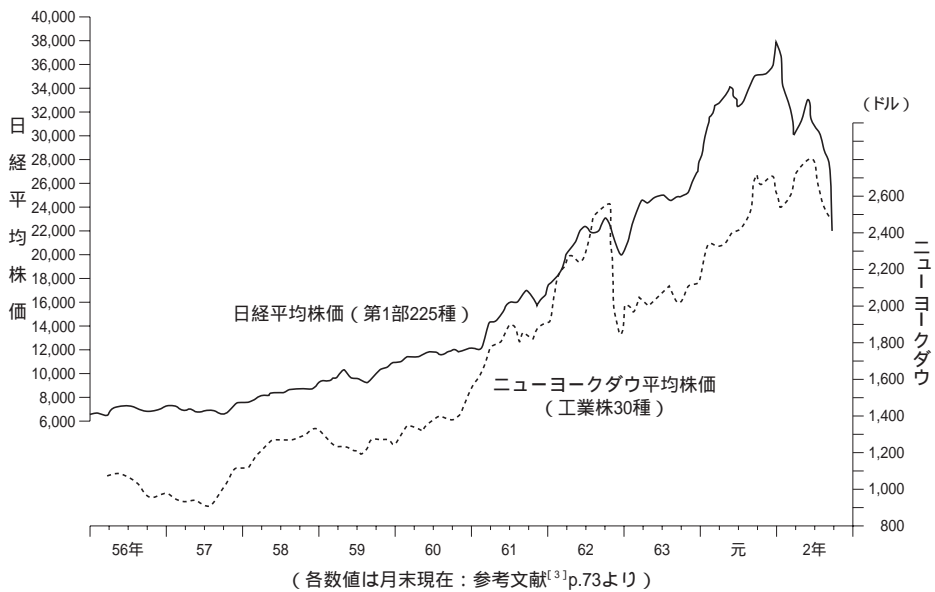
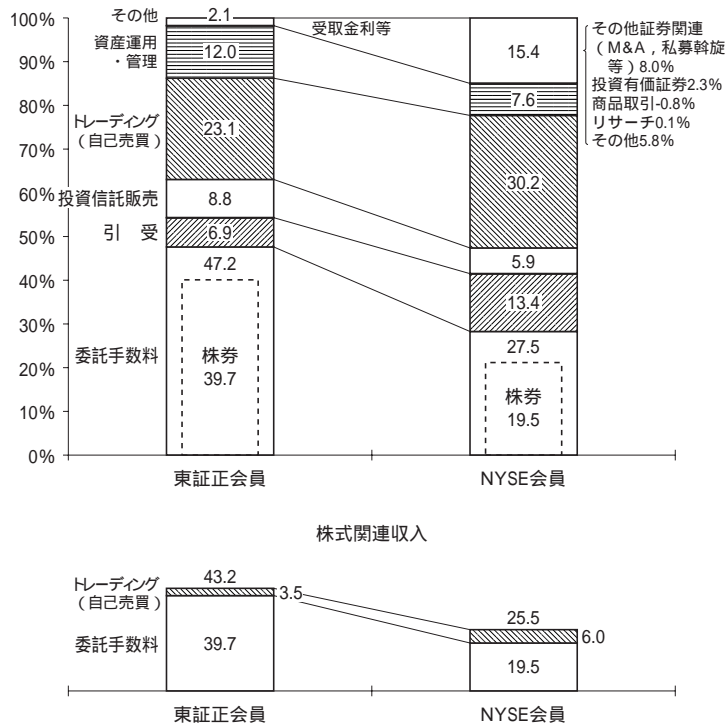


図 3 日経平均株価の推移

行体側のメリットが大きく、時価発行が主流となった。また、株価の継続的な上昇が期待できる状況においては投資家は株価の値上り益に注目し、配当収益を軽視してきた。そして、事業法人は、配当金を押さえその分を事業拡大に廻した。それは成長期

の企業およびその株主の両者にとって利益拡大につながるものであった。証券会社は事業法人の株式公開のコンサルタントから、上場後の増資、そして財務部門における資本取引関連のすべてに係わって行った。

図4に示すように株式委託手数料が証券会社の収入の39.7%（1995年実績）を占めていた。



(注) 日米とも95年度実績
 純収入の算出に当たっての金利関係の相殺方法は以下のとおり
 日本：金融収益 - 金融費用、差額はその他（受取金利等）とした
 米国：（その他証券関連 + 信用取引金利） - 支払金利、差額はその他証券関連（M&A関連、私募斡旋等）とした
 (出所) 東証「証券」およびSIA “Securities Industry Fact Book” より作成

図4 日米証券会社の収入構成

そして、株式委託手数料は、1995年の5億円以上の自由化をみるまで固定制であり、どこの証券会社に行っても同じ委託手数料であった。その結果、投資家にとっては、情報提供の差のみであった。

次に公社債市場は、1975年以降の国債の大量発行時代を迎えるまで、表1に示すように市場として比較的小規模のものであった。

1973年の第一次石油危機以降、我が国経済は高度成長から安定成長に移行した。景気対策としての財政出動、社会資本や公共サービスの充実の為に歳出の増加が続き、そして、景気低迷による税収の落ち込みから国債の大量発行時代を迎えたのである。高度成長時代までは、事業法人が最大の資金不足部門であったが、安定成長時代に移行してからは政府部門が最大の資金需要者となったのである。

表 1 公社債発行額の推移

(単位 億円, %)

年度	利付国債	地方債	政保債	金融債	事業債	計
昭 45	3,557 (7.9)	895 (2.0)	2,632 (5.9)	31,726 (70.7)	6,082 (13.5)	44,892 (100)
46	12,089 (17.6)	1,024 (1.5)	3,991 (5.8)	43,123 (62.7)	8,535 (12.4)	68,762 (100)
47	19,674 (24.1)	1,202 (1.5)	4,024 (4.9)	50,267 (61.6)	6,553 (8.0)	81,720 (100)
48	18,000 (20.3)	1,680 (1.9)	4,039 (4.6)	56,465 (63.7)	8,540 (9.6)	88,724 (100)
49	22,001 (21.4)	1,765 (1.7)	3,999 (3.9)	65,163 (61.3)	9,867 (9.6)	102,795 (100)
50	53,627 (34.1)	3,112 (2.0)	4,620 (2.9)	80,795 (51.5)	15,042 (9.6)	157,196 (100)
51	70,491 (37.3)	4,414 (2.3)	8,040 (4.3)	94,367 (49.9)	11,664 (6.2)	188,976 (100)
52	95,750 (41.8)	5,569 (2.4)	10,346 (4.5)	104,927 (45.9)	12,408 (5.4)	229,000 (100)
53	105,017 (41.5)	6,969 (2.8)	13,724 (5.4)	113,940 (45.1)	13,133 (5.2)	252,783 (100)
54	133,232 (46.5)	8,148 (2.8)	15,186 (5.3)	117,251 (40.9)	12,981 (4.5)	286,798 (100)
55	139,492 (45.3)	7,290 (2.4)	15,765 (5.1)	135,633 (44.0)	9,935 (3.2)	308,115 (100)

(資料) 公社債引受協会資料

高度成長が望めなくなると、事業法人は営業収益の減少を資金運用によってカバーする姿勢が現れると同時に、資金調達コストの削減から特に大企業においては銀行借入れ主体の資金調達から内外市場からの資金調達を含めた調達手段の多様化を企ていった。つまり、間接金融から直接金融への移行のきざしが見えてきたのである。本件については後述する「2.3 証券化」に譲るとして、ここで注目すべき点は、図5に示すように安定成長期に入ってから、流通市場の整備も進み、個人および法人の金融資産の受け皿となり得るだけの市場の厚みを増した点である。

次に保険市場について概括する。個人金融資産の約 25%(1996 年末)、額にして 303 兆円が保険市場に投入されている。保険という商品に対する代金は保険料である。この保険料は保険団体の共同準備金に対する分担金で、分担金の割合すなわち保険料率は、過去の統計に基づき確率計算によって求められる。しかし、商品の価格は本来自由に決められるものであるが、他の金融商品と同様、保険料についても保険料率算出団体法によって統一的な料率の取決めが認められてきた。また、販売方法にしても生命保険は外務職員による商品販売、損害保険は代理店による商品販売が行われ、保険契約者の保護の視点から保険会社間の極端な競争を避ける方向で保険行政が成されてきた。そして、1990 年では保険業界に集まった資産 154.1 兆円のうち有価証券に 68.5 兆円(約 44%)、貸付に 57.4 兆円(約 37%)投資している。特に生命保険会社は最大の機関投資家であり、有価証券投資の 68.5 兆円内の 57 兆円を生命保険会社が占めている。また、金融業として産業資金の供給者としての役割を担い、運用先として金融・資本市場に参画している。

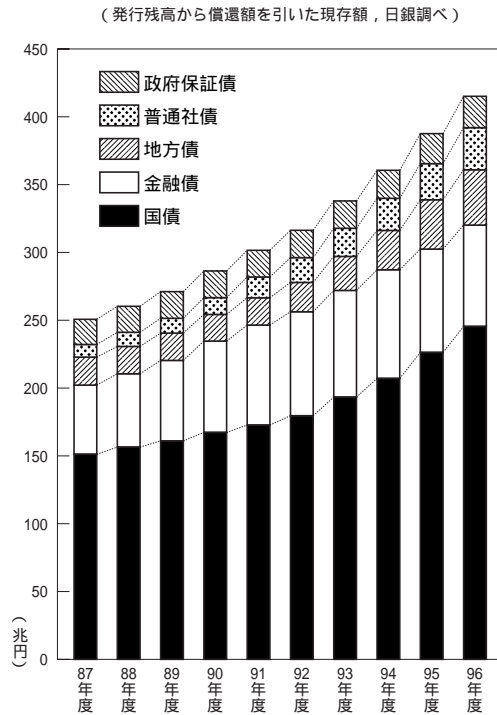


図5 国内債券市場の規模 (参考文献²⁴⁾, P. 129 より)

最後に信託市場について述べる。信託とは他人による財産管理の一つである。日本で近代法制上の信託が導入されたのが明治の後半であり、現在の意味での信託制度、信託業務が確立したのは1922年(大正11年)の信託法と信託業務法の制定からである。そして1952年(昭和27年)の貸付信託法の制定以降大衆化の為の法制上の対策が打たれ、貸付信託を中心に残高を増やしていった。銀行預金との競合を避ける為、信託期間を2年以上と設定し、資金は長期資金として運用された。

高度成長期の設備投資資金を供給することとなり、信託銀行の長期金融機関としての地位を確立した。1975年頃までは信託銀行の調達手段の6割弱をこの貸付信託が占めていたが、1980年以降は表2に示すように証券運用を主体とした信託が増加し今日に到っている。

貸付信託の預金者金利はもともと実績配当だが、現在では各行一律に6か月前に広告した予想配当によって決定されている。

また、有価証券を運用主体とする信託は、運用の巧拙が商品価格に反映され、本来競争的な商品であるにも係わらず他の金融商品とのバランス等から同じ商品であれば、どこで購入しても同じ価格で販売されていた。そして、信託市場で調達した資金は、表3に示すように運用は、金融・資本市場であった。

以上から、日本の金融・資本市場における1980年代前半までの金融制度の特徴を整理する。

- ① 経済復興、高度成長を支える為の、産業育成を中心としていた。
- ② 金融機関は、機能ごとにすみわけを明確にし、少ない資金を有効に、まんべ

表 2 信託銀行受託状況の推移

(単位 億円)

年度末	金銭信託	年金信託	財産形成 給付信託 ()	貸付信託	証券投資 信託	金銭信託 以外の 金銭の信託	有価証券 の信託	動産の 信託	土地および その定着物 の信託	その他とも 負債合計
昭 40	4,559	137		20,479	12,910	0	1,135	126	69	37,402
45	11,529	2,902		45,211	14,042	0	4,027	984	471	81,107
50	26,369	17,373	4	109,873	39,183	502	9,459	2,743	1,541	217,503
55	58,445	54,615	230	193,739	74,059	1,174	13,101	2,486	2,217	441,800
60	145,410	123,867	393	329,986	212,643	46,977	17,688	2,652	4,008	886,791
61	238,237	145,070	425	336,996	348,924	106,953	38,167	2,718	4,410	1,225,966
62	277,692	164,248	523	341,479	461,954	164,741	47,874	2,393	4,862	1,469,998
63	278,442	182,818	552	383,908	536,394	258,654	61,307	2,305	6,754	1,715,358
平元	323,798	204,459	617	419,601	574,289	304,199	66,422	3,978	8,970	1,914,539

(注1) 本表計数については、昭和56年度以降、信託財産の運用のため再信託された信託を控除して計上することに変更したため、55年度末までの計数とは連続しない。

(注2) () の55年度末以前は、財産形成給付金信託である。

(注3) 兼営銀行分を含む。

(資料) 信託協会

表 3 信託勘定投資内訳残高推移表

(単位 億円)

年度末	貸出金	有 価							証券投 資信託 有価証券	信 託 受益権	動 産 不動産	コ ー ル ロ ー ン	その他 とも資 産合計
		証 券	国 債	地方債	社 債	株 式	外 国 証 券	その他 の証券					
昭 40	22,831	689							9,255	93	214	2,125	37,402
45	53,876	2,413							11,432	2,748	1,384	2,790	81,107
50	124,289	16,460	14	3,802	10,140	2,088	288	125	34,533	13,924	3,195	4,206	217,503
55	178,247	72,574	21,645	15,361	26,103	4,941	1,903	2,617	59,345	54,422	2,407	9,444	441,800
60	232,319	265,253	108,219	13,879	57,527	45,336	39,849	441	14,669	14,669	4,769	34,408	886,791
61	241,874	398,070	121,744	12,227	69,295	119,089	72,774	2,939	13,884	13,884	6,226	74,398	1,225,966
62	255,376	464,981	177,563	10,212	82,959	169,347	79,969	4,928	13,799	13,799	7,271	121,804	1,469,998
63	269,440	537,742	111,569	8,143	102,994	228,033	82,479	4,523	14,124	14,124	9,886	130,050	1,715,358
平元	299,404	587,749	103,858	8,625	112,833	247,259	110,266	4,362	17,241	17,241	13,224	165,599	1,914,539

(注1) 本表計数については、表2の(注1)に同じ。

(注2) 兼営銀行分を含む。

(資料) 信託協会

もなく、滞りなく循環させる仕組みであった。金融機関同士を競争させるよりも健全経営が維持できることに主眼を置いていた。

- ③ 投資家の金融資産の少ない状態を前提としたことから、元本保証の商品が主体で、同一商品であればどこ金融機関でも同一価格で販売するとしても何ら不都合はなかった。

上記で述べた状況のような資金不足時代から資金余剰時代への変化により、何が変わってくるかについて考える。

- ① 国全体の経済基盤がある水準に達すれば、金融機関に倒産が起きても国全体の経済混乱にならないようにすることが可能である。
- ② 個人、法人とも金融資産がある水準に達すると、運用の意味が増し、金利選好(価格選好)が高まり、リスクを取る運用も可能となる。ローリスク/ロー

リターンの商品だけでなく、ミドルリスク/ミドルリターンそしてハイリスク/ハイリターンを求める層が確実に増加する。

- ③ 金融機関の運用手段として、貸付よりも有価証券運用が中心となってくると、有価証券運用の巧拙が経営を左右するようになる。
- ④ 金融機関の調達手段および運用手段に制限を設けることにより、すみわけをしてきた。しかし、手段が多様化してくると、この制限があることが、事業の効率性の面で、疎外要因として働くことが顕著となってきた。「23証券化」における仕組み型金融のように、金融市場と資本市場にまたがって、スピーディに事を成していくことが必要となり、同一の資本内でまたは同一資本グループ内で両市場に関与する方が競争上有利に働く場面が増えてきた。

そして、現象として、個人金融資産、法人金融資産の増加は、資産運用の重要性をさらに高めることとなり、21世紀は資産運用管理の時代であると言わしめるものとなる。

資産運用の面から見ると、機関化現象をあげることができる。図6に示すように証券投資の大衆化政策実施後一貫して個人株主比率が減少している。

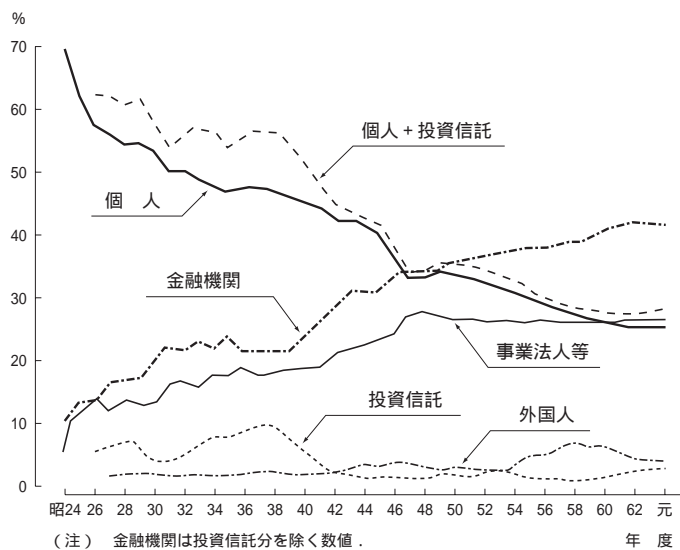


図6 所有者別持株比率の推移 (参考文献³⁾, P. 93 より)

これは、日本だけの現象ではなく、また株式だけの話でもない。商品が増え、運用手段が高度化し、必要情報量が多くなると個人では良い成果が出にくくなり、運用を専門家の手に委ねるケースが増えてくる。

2.1.2 高度成長経済から低成長経済への変化

本項では、高度経済成長から低経済成長になった時、金融機関経営がどんな影響を受け、それに適応するためにどんな変化をしていくかを整理する。

日本の経済成長の推移を見ると、1973年の第一次オイルショックまでの高度経済成長期と、それ以降バブル崩壊までの安定成長期と、バブル崩壊以降の低成長期とに

わかることができる (図 7) .

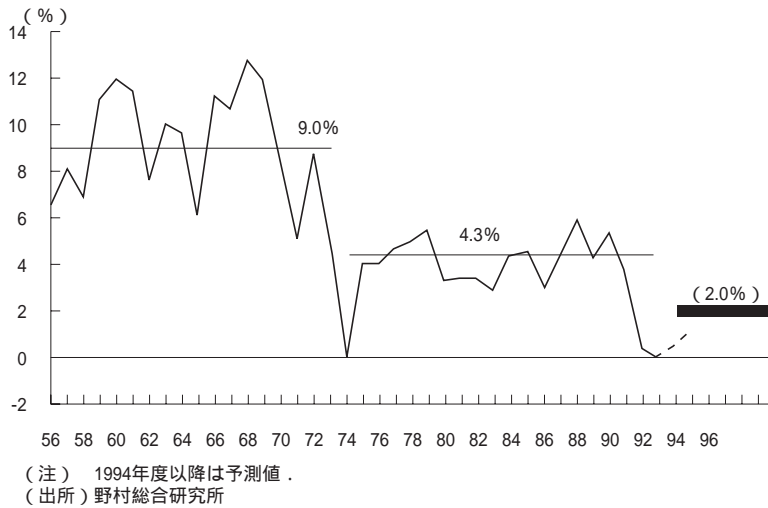


図 7 実質成長率の基調低下

一時的な景気後退ならば、販売量に応じた生産量の調整とか、経費の削減、そして固定費の削減による損益分岐点の押し下げとかで対処できた。経済規模が拡大した状態では、分母が大きいことから 5%、10% の経済成長はほとんど望み得ない。第一次オイルショック後の安定成長期に入った頃も、消費者は買いたい物がないとか、高度成長期とは違った企業体質にしなければならないとか、現在と同じ議論がなされたが、多くの企業は経営スタイルまでは変えないできてしまった。金融機関とてその例外ではなく、変えないで済ませられる限界まで変えないで来たというのがその実感である。では低成長時代での企業行動を整理すると

① 事業投資に慎重になる。

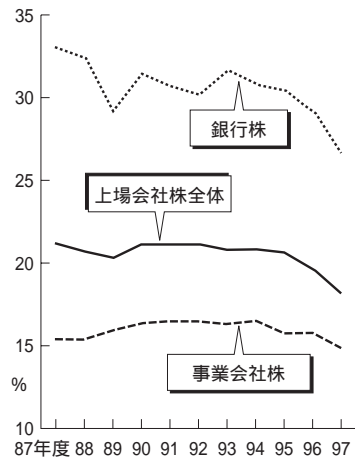
自己の事業に投資するか、資産運用に回すかを常に判断するようになる。

② 総花的な多角経営は許されなくなり、利益の出る事業と出ない事業を明確にし、ビジネス・ポートフォリオの視点から事業の取捨選択をせざるを得なくなる。

③ 資金の調達コストと運用コストを厳しくチェックするようになる。

以上は利益重視の経営から来るものであるとも言える。また、低成長時代になれば、真に人の役に立つものだけが残る時代ともいえ、競争が激しい時代である。どのような顧客を対象に、競争に対してどんな優位性があり、どれだけ利益が確保できるかを計りながら事業を進め、その分野での NO. 1 の事業に育てることが大義となる。

上記③から出てくることとして、金融機関と事業法人との間の株式の持ち合い解消がある。株式の持ち合いは、銀行と事業法人の間では、銀行にとってはメインバンクおよびそれに準ずる銀行として、事業法人と経営レベルの深い関係を築き、優良顧客として長期的に取引をする為であり、事業法人にとっては資金調達の拠所であり、企業買収の防止策であった。また、保険会社にとっては、法人営業の為であった。



(注) ニッセイ基礎研究所調べ。
時価総額ベース

(日本経済新聞、1998年9月22日付より)

図8 銀行株、事業会社株の持ち合い比率

図8からわかるように1995年あたりから株式の持ち合い解消が顕在化してきたが、その理由は以下である。

- ① 事業法人にとって、資金調達手段が多様化し、必ずしも銀行融資に頼ることが得策ではなくなった。
- ② 事業法人にとって、銀行株を持つこと自身がリスクであり、評価損を抱える場合が出てきた。
- ③ 金融機関にとって、中長期的に見て持ち合いを継続した方が良い事業法人と解消した方が良い事業法人とが出てきた。
- ④ 銀行にとっては自己資本比率の向上策の一貫として資産の圧縮をしなければならなくなった。
- ⑤ 金融機関、事業法人双方とも、株主の利益を損なえば、訴訟問題となるようになった。

そして、株式の持ち合いが解消され、上記で述べたように事業の取捨選択指向が出てくると、企業の合併・買収(M & A: Merger & Acquisition)や事業部門売買が活発となる。また、一社だけでは他の競合と対抗できなければ、企業連合、企業提携を組み、参加企業全体の利益を追求する。そして、なによりも、投資を目的とした株主が主体となることから株主に目を向けた経営にならざるを得なくなることである。

2.2 国際化

次に国際化の切り口から、金融・資本市場の変化を整理する。次の順に述べる。

- ① 国際化の過程
- ② 国際化による影響

前者では、日本において戦後どのような過程で国際化したかを総括する。そして、

後者では、金融・資本市場へどのような影響を与えたかを述べる。

2.2.1 国際化の過程⁸⁾

後進国が短期間で成長を遂げるには、内需だけでは困難で、強力な輸出相手国があって初めて可能である。

1950年代における邦銀の活動は貿易取引に追随する型で、主に貿易金融や外為取引が中心であった。そして、1960年代になると、金融機関も海外進出を企り、企業の現地における設備投資資金や運転資金の融資も盛んになっていった。表4に示すようにその後さらに活発化したことが伺える。

表4 邦銀の海外進出状況とその地域別内訳

	邦銀の海外進出				外銀の日本への進出				
	支店	現 法 人	駐 在 員 事 務 所	計	支店	現 法 人	駐 在 員 事 務 所	計	
1960年12月末	28	4	9	41	35			35	
70	55	8	35	98	45		42	87	
80	139	82	200	454	101		139	240	
86	207	189	493	889	116	9	217	342	
87	227	205	405	837	115	9	130	254	

(大蔵省国際金融局年報より)

(1987年末)

			計	支店	現地法人	駐在員事務所
北	米		209	82	45	82
中	南	米	68	9	7	52
ヨ	ー	ロ	202	56	72	74
中	近	東	29	1	1	27
ア	ジ	ア	254	73	48	133
大	洋	州	57	0	22	35
ア	フ	リ	2	0	0	2
そ	の	他	16	6	10	0
世	界	計	837	227	205	405

(大蔵省国際金融局年報より)

1970年代になると、海外企業に対する投融資活動も活発化した。1980年末における円建対外貸付残高は、2兆200億円となり、また外貨建対外貸付残高は、1971年末で17億ドルだったものが、1980年末では549億ドルに増加している。投融資活動が拡大した背景には、ユーロ市場の拡大をあげることができる。同市場は銀行間取引を除くネットで1970年末で650億ドルの市場だったものが、1980年末で7050億ドルとなり約10.8倍に拡大した。そして、わが国にとっても資金調達場として重要な役割を果たすようになった。ユーロ市場が拡大した要因の一つは、1973年の第一次オイルショックによる産油国の余資の増大をあげることができる。産油国の資産は、より規制の少ないユーロ市場に流れ、経常収支が赤字状態であった非産油発展途上国の資金需要を満たしたのである。このオイルマネーの還流にわが国金融機関は大きな役割を果たし、非産油発展途上国の経済危機を救ったのである。

1980年代は、国際業務の総合展開をはかった段階と言える。1978年における第二

次オイルショック後に、非産油途上国の累積債務問題が表面化し、発展途上国への融資拡大が困難となった。その結果、融資先を米国企業等へシフトし、また業務内容も、証券業務をはじめとした各種国際業務を手掛けていった。その背景には、1974年における米国の資本輸出規制の撤廃を始めとして英国（1979年）、日本（1980年）の為替管理の自由化があり、国内・国外の資金交流を自由なものにし、その結果国内業務と国外業務の一体化が進むこととなった。また、国際業務の多様化、拡大に対処する方法として邦銀による海外金融機関の買収や出資が活発化したのもこの時期からである。1980年代の終わり頃から邦銀によるオーバ・プレゼンスが問題視されるようになった。世界における金融機関の総資産額順位において、上位10行すべてを邦銀が独占し（1998年末）、大量の資金量で業容拡大を優先したビジネスを展開し、海外の金融機関との摩擦が増えてきたのもこの頃である。そして、都銀、証券、保険の大半は総合金融サービス業を標榜し、世界戦略を射程に置くようになったのもこの頃である。

1990年代は、バブル崩壊とその後の対策の遅れが最大のテーマである。特に1995年を頂点とする円高は、日本の製造業の産業構造を変える契機となった。1985年に1ドル220円であったものが1995年には1ドル80円となり、単純に輸出製品の価格を比較した場合倍以上を意味し、国内での生産を不可能なものにした。その結果、輸出産業の製造部門の海外移転、海外企業との生産提携へとつながった。しかも、系列の部品メーカーを含めた海外移転となった。1980年代後半に米国で起きた空洞化問題が、日本でも起きたのである。

このことは、企業の国際化をさらに押し進めることとなった。国際的な企業が目指す方向は以下である。

- ① 研究開発の人材を集めることができ、市場にあった商品を開発できる最適な拠点で開発する。
- ② 基準に合った商品を作ることができ、一番生産コストの低い地域で生産する。
- ③ 一番利益の出る地域で販売する。
- ④ コストの低い市場で資金調達し、パフォーマンスの良い市場で運用する。
- ⑤ ビジネス・コスト（税金・雇用責任等）のかからない国に本社を置く。

しかも、為替変動やカントリー・リスクが大きくても企業全体の収入は安定しているような仕組みを模索して行くことと思われる。今後は、グローバルに生きる企業とドメスティックに生きる企業とに俊別されるものと思われる。

金融機関も例外ではなく、特に金融商品は文化的な要素が入り込む余地が少ないことから他産業以上にグローバル化が進展する素地を持っている。金融・資本市場は国家の基幹でもあることから、諸規制がなされてきたが、1980年代の規制緩和で徐々にグローバル化し、そして今回の金融システム改革で一挙にグローバル化することは想像に難くない。

2.2.2 国際化による影響⁹ ¹⁰ ¹¹ ¹² ¹³ ¹⁴ ¹⁵ ¹⁶]

前項では、どんな過程を踏んで産業が国際化し、それにつれて金融機関が国際化したかを確認した。しかし、国境を越えた取引が増えてくるとそれにつれて不都合も多く目に付くようになった。そして、米国と英国が先行して諸々の改革を実施したことにより日本の遅れが目立ってしまった。金融・資本市場が国際化してくると市場間の

競争が表面化するとともに制度間の競争も表面化し、非効率な市場、非効率な制度は淘汰される様相となった。本格的な金融改革をしないと日本の市場が空洞化する懸念が強まった。そうなった時、日本の金融機関は海外を主な基盤として生きるか、小さくなった日本市場を対象とするかのどちらかとなる。このことは、国内の他の産業にとっても望ましいことではない。これが、金融システム改革を断行することになった理由である。

すでに導入済みなものも含め国際基準への準拠が経営や情報技術に直接影響する事項を紹介する。一つが BIS 規制であり、もう一つが証券市場の決済システムに関する G 30 勧告である。次に資産運用時代に向けて、金融商品の価値判断を公平に行なうための基準について触れ、最後に金融機関経営への影響について触れる。

はじめに、BIS 規制について概括する。

1) BIS 規制

BIS 規制とは BIS (Bank for International Settlements : 国際決済銀行) が事務局となって開催されるバーゼル銀行監督委員会がとりまとめた国際的統一基準である。この規制の対象は、同委員会の構成国の国際業務を営む銀行である。同規制の目的は、

- ① 国際的な銀行システムの健全性の確保
- ② 国際的な銀行間の競争条件の同一化

である。そして、同規制には第一次規制と第二次規制がある。第一次規制は、1988年7月に「自己資本の測定と基準に関する国際的統一化への提言」が合意となり、1992年末より実施となった。規制制定の背景として、1980年代の米国の異常な金利高とその後の金利変動の拡大による銀行経営の悪化をあげることができる。自己資本は、企業が事業を展開することにより発生する利益の変動を吸収する緩衝体であり、事業規模に対してこの額が大きい程倒産しにくいと言える。銀行にとっては、融資額は銀行の資産部に計上され、資産部の大きさを見れば銀行の事業規模に近い数値を示している。そして、資産の種類ごとに、デフォルト（倒産等）によって返って来ないリスクの大きさが異なることから、それぞれにウェイト（リスクウェイト）を決め下記のようにリスク・アセットを定義している。BIS 第一次規制は、下記で示す自己資本がリスク・アセット総額の 8% 以上であることとしている。

$$0.08 \frac{\text{自己資本}}{\text{リスク・アセット}}$$

但し、 $\text{リスク・アセット} = \sum (\text{資産残高} \times \text{リスクウェイト})$

自己資本 = Tier I + Tier II

Tier I = 払込資本金 + 法定準備金 + 剰余金 : 資本勘定

Tier II = 株式の含み益 + 貸し倒れ引当金 + 劣後債 + 転換義務付証券 : 補完的自己資本

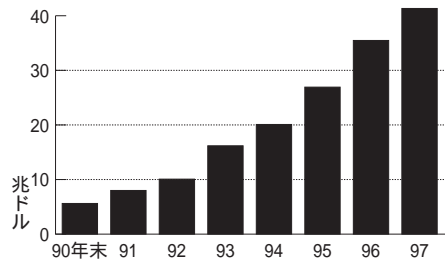
さらに、

Tier II Tier I

の条件を満たすとしている。したがって BIS 第一次規制は信用リスク（デیف

ォルト・リスク)に対する許容量を規定していることになる。以上がBIS第一次規制だが、これ自身の情報システムへの対応は既に終了していることであり、しかも直接的にシステム対応をすることで終始している。

以上に対して、BIS第二次規制は市場リスク(以下マーケットリスクと同義使用)に対する許容量の規制であるということが出来る。これは1993年4月に当初案の発表があり、その後1995年4月に「マーケットリスクを対象とするためにバーゼル合意の追補を発出する提案」なる市中提案が出され、1996年1月に合意となり1997年末に実施となった。第二次規制の背景として、図9に示すように世界的なデリバティブ取引の増大を上げることが出来る。



(注) 国際決済銀行(BIS) 国債スワップ・デリバティブズ協会(ISDA) 資料をもとに大和総研調べ。想定元本ベース

図9 デリバティブ取引の残高(日本経済新聞, 1998年9月20日付より)

デリバティブ取引は、少ない金額で大きな金額の取引ができる。この取引による大規模な損失事例が多発している。また、一つの取引の結果を別の取引に使用することが行われ、連鎖的に多数の金融機関がかかわりを持つことが日常的に行われている。その結果、取引量が増えると地球規模での金融システムが連鎖的に崩壊することも現実味を帯びてきた。そこで、価格変動、金利変動が起きた時、各金融機関ごとに、各国ごとに地球全体として最大損失額がどのくらいになるかを数量化することにより各単位でリスクをコントロールして行こうということとなった。これがBIS第二次規制である。

BIS第二次規制は、BIS第一次規制が銀行勘定に対する規制であったのに対し、トレーディング勘定を新たに定義し、オフバランスであるデリバティブ取引を含めたトレーディング勘定に対する規制である。そして、附録1で示すように第一次規制を包含する型で設定している。その中で、マーケットリスクの測定方法として標準モデルと内部モデルを認めている。前者はBIS第一次規制における信用リスク量の算出と同様にバーゼル委員会の定めた資産の分類とリスクウェイトに従って算出する方法である。一方、後者は銀行が独自に設定したモデルであり、監督当局の承認が得られれば適用して良いとしている。内部モデルは附録1が示すようにマーケットリスク量としてValue at Riskを使っている。Value at Riskは、保有する金融商品が、価格変動、金利変動によって一定期間内で最大どの程度損失が出る可能性があるかを、過去のデータ変動幅から確率的に算出したもの

である。標準モデルと比較して、内部モデルは、分散投資効果を反映できる点および個々の金融商品に対してもより精緻にマーケットリスク量を計算することから、結果として同じ自己資本に対してより大きな資産運用を可能ならしめる傾向がある。銀行業の本質がリスクを測定し、管理し、引き受けそして譲渡することであると位置付けしている先進的銀行は、1980年代からリスクの計量化を研究してきた。そして、単にリターン（収益）を見るのではなく、リスクとの組み合わせでリターンを把握し、得られるリターンの裏側のリスクを計量化する努力を続けてきた。そして、各事業のリスクの総和が経営的に無理のないものであるかを、つまり自己資本の許容量に入るかを測定してきた。この考え方が BIS 第二次規制に反映されている。

また、BIS 規制は、バーゼル銀行監督委員会が単独で進めてきたのではなく、資本市場と深く係わりを持つことから国際資本市場のルールを決める IOSCO (International Organization of Securities Commissions: 証券監督者国際機構) との協議を重ねた結果でもある。従って、証券会社に対しても BIS 第一次規制にあたる自己資本規制が日本では 1990 年 4 月より実施となっている。また、BIS 第二次規制に対しては、証券会社経営の主体がフロービジネスであることから、そのままの型で適用しても意味が無く、具体的な規制措置がとられていない。但し、リスクをいかに制御するかは証券業も同じことであり、この分野での研究が銀行業以上に進められているのが現状である。

また保険業は保険の支払い余力の基準(ソルベンシー・マージン)が設定され、1995 年の保険業法の改正から採り入れられた。保険業も大量の金融商品をストックとして抱えていることから、保険という別のファクターが入ったとしても支払い余力という視点から市場リスク、信用リスクの精緻な計量化への努力が求められるようになってきている。

内部モデルの金融理論における位置付けについては「2.5 金融技術の発展」で述べることとし、また情報技術へのかかわりについては「3. 情報技術への要件」で述べる。

2) 証券市場の決済システムに関する G 30 勧告

次に証券市場の決済システムに関する G 30 勧告に端を発した証券決済システムの展開について述べる。1980 年代に入ると世界の証券市場における取引量が増大した。その結果、各国証券市場における決済方式の違いが目立つようになった。国際取引をする上で、決済システムの違いは決済事務を複雑化することからリスクを増大させ、しかも A 社から購入した金融商品を B 社に売却し、B 社はそれを C 社に売却するというような取引連鎖が行われている状況では、1 箇所の決済ミスが全体の決済停止につながる危険性を秘めるようになった。さらに、取引参加者の 1 社が倒産した場合には、しかも決済金額が巨額な場合には、連鎖倒産につながる危険性があり、そのことが国際取引を抑制することになりかねなくなってきた。

このような状況のもとで、先進 10 か国の金融専門家、有識者 30 名による一種の賢人会議 G 30 (Group of Thirty: 国際経済金融情勢協議会) と呼ばれる研究

会が開かれた。1989年3月に同会議から「世界の証券市場における決済システム」と題する証券市場改善勧告が出された。附録2にその内容を示す。九つの勧告にはそれぞれの実施時期を明示しているが、各国の事情によって実現時期に差異が出ているものの大きな流れはこの方向に向っている。口座振替による証券取引決済の仕組みとして、国債、株式に続いて、1997年12月には社債がスタートし、CDおよびCPも俎上にのぼっている。また、国債の約定日から受渡日までの期間の短縮が計られ、1996年10月より約定日から7営業日目に常に決済するローリング決済が開始となり、さらに1997年4月には約定日から4営業日目に決済するように改められた。将来的にはさらなる短縮が計られるものと思われる。

そして、証券と資金の決済を同時に行なうというDVP(Delivery Versus Payment)は1994年4月から国債について日銀ネット上で実現している。但し、これは資金決済が午後1時、国債の決済が午後3時となり完全なDVPではない。国債の完全なDVPは2000年末以降の極力早い時期の実施が予定されている。口座振替は、事務効率をあげることとオペレーション・リスクを減らす為であり、約定日から受渡日までの期間の短縮およびDVP対応は決済リスクを減らす為の措置である。

3) 金融商品の価値判断を公平に行なう為の基準

「2.1 経済の成熟化」の中で触れたように、21世紀は資産の運用重視の時代である。その為には投資家が金融商品を選択する場合に商品判断のできる仕組みが必要である。個々の金融商品の価値は、後述する新しい証券化商品を除いて、その商品の発行体の経営状態に依存している。そこで1番目には発行体の経営状態を投資家がより理解しやすい型で情報を開示することが必要となる。そして、2番目には金融商品間を比較する為の尺度が必要となり、それを制度として確立することが必要となる。

はじめに、前者について述べる。1998年6月に企業会計審議会から「金融商品に係る会計基準の設定に関する意見書」が公開草案として発表された。これについて詳述することは本稿の目的から逸れるので割愛するとして、企業会計基準の変更の背景に触れることとする。企業の経営状態を表わすものとして財務諸表がある。この作成基準として企業会計原則がある。現在適用されているものは昭和24年に公表され、昭和57年4月に一部修正したものである。この原則は、企業会計の実務基準となるものであり、商法、証券取引法、税法などが会計的きまりをおく場合には、この原則を尊重しなければならないことになっている。しかし、法的規制力がないことから、逆に実務的には商法および税法よりも影響力のないきまりとなっている。現状の企業会計原則の特徴は税金を課すときの判断および金融機関が融資をする時の判断するのに適していると言われている。一方、その後の外部環境の変化および21世紀を見すえたとき、投資家の投資判断を助けるものにすることが必要となった。しかも、国外の投資家にも適切な判断材料を提供することによって、国内向けの資本取引を活発化させることが円の国際化の為にも必要な措置となってきた。その為には会計基準を、投資家向けの会計基準であり、しかも国際的な動向である国際会計基準に準拠させる方向が妥当であ

ると考えられ、上記の意見書となった。大きな特徴は、

- ① 時価会計の採用
- ② 発生主義の採用
- ③ 新しい商品（デリバティブ取引、複合金融商品等）の適切な型でのオンバランス化

その結果日本の企業にとっては

- ① 含み経営^{*1}からの脱却
- ② 国内、国外が同一の尺度で評価

を意味し、利益の温存ができなくなる。企業活動の結果をタイムリーに公表し、経営責任や配当政策を含めた経営結果の措置がタイムリーに採られるようになる。そして、内外同一の評価尺度を持つことによって国外での資金調達やし易くなると同時に、国外の企業と同じルールのもとでの競争を意味するものである。

次に、金融商品間を比較する為の尺度である格付制度とその影響について述べる。格付けの目的は、ある債務がデフォルトによって、損失をもたらす可能性がどの程度あるかを相対的な順位として示すことである。米国の債券市場において1909年にジョン・ムーディが行ったのが最初である。1927年の大恐慌以降債券デフォルトが多発し、リスク認識の高まりとともに普及していった。日本においては、事業債の無担保化や社債市場の弾力化のなかで、1974年4月に日本公社債研究所が債権格付期間として設立された。その後、内外を含め六つの適格格付機関が認められた。（1998年4月にそのうちの2社が合併）その役割は適債基準、無担保債の財務制限条項決定の基準、転換社債およびワラント債のクーポン・レート決定の基準に利用されてきた。日本の債券市場はデフォルトを起さないようにしてきた。発行企業が倒産した場合でも、日本独特ともいえる受託制度によって受託銀行または受託銀行団が当該社債を一括買取りを行ってきた歴史がある。本来受託制度は、社債権者のための社債管理事務を行なうためのものであり、元利金を保証する制度ではない。しかし、受託付き国内債は銀行保証債となっていたのである。その結果、低い格付けでも元利金が保証されることとなり、格付けの差が発行債券の利回りの差、つまり調達コストの差になりにくい市場を形成していた。ところが、欧米市場に較べて発行コストが高いことからくる海外市場への流出が表面化したことにより、受託手数料を引き下げざるを得なくなった。その結果、受託銀行業務は薄利化を招いた。薄利化に合わせて、適債基準の緩和による信用度の低い債券の登場、投資家の自己責任の明確化等から受託銀行による買取りも困難な状況となった。そして、株主訴訟が一般化してきたことから、デフォルト社債の買取りを行うことは受託銀行の株主の利益を損なうこととして訴訟の対象となってきた。しかも、受託銀行そのものが倒産することがあり得るようになれば、尚のこと一括買取りを期待するのは無理で、投資家は社債のデフォルトを意識して投資をせざるを得なくなり、発行企業の格付けのなす意味がより重いものになってきたと言える。上記で述べた低い発行コスト、適債基準の緩和、投資家の自己責任、株主訴訟についてはいづれにしても金融・資本市場の国際化からの帰結である。内外市場で格付けへの意味合いが増してくればくる程、

資金の調達コスト、短期の資金繰り、株価水準に影響を与えるようになる。その結果、企業の財務戦略に直接響くことから、良い経営結果を出す努力だけでなく、内外の格付機関をはじめとして内外の投資家へ理解しやすい型で経営情報を公開して行くことがますます重要となってきた。

4) 金融機関経営への影響

以上で、金融機関における国際化の過程と情報技術への要件に絡みそうな事項を中心にその内容を見てきた。製造業は終戦後の産業復興の時代から輸出産業として海外企業と競争をしてきた。そして、1970年代後半からの各種輸入の自由化から国内市場でも激しい競争をしてきた。一方金融界は上記で述べたように本格的な競争はこれから始まるのである。国内、海外が一体となった競争の時代に入ろうとしている。含み資産、含み利益が多い状態では、その年々で変動する利益の比較より売上高におけるシェアが意味を持っていて、企業力を示す尺度であった。含み資産、含み利益をすべて開示し、その都度企業の利害関係者に利益を還元せざるを得なくなると、投資資産の効率であるROA (Return On Asset: 総資本利益率) や株の配当に直接関係するROE (Return On Equity: 株主資本利益率) が経営指標として重視されるようになる。これらの経営指標は、利益を効率よく生み出しているかを示すものである。また、これらの指標のほかに、EVA^{*2} (Economical Value Added: 経済付加価値) やキャッシュフロー^{*3}も欧米の投資家を意識して、注目されるようになる。EVAは、投資家や債権者の期待に答えたくえで、設備投資や合理化にどれだけ利益を上積みできたかを示す。そして、利益が減価償却の方法等で増減してしまうのに対して、キャッシュフローは企業の真の実力を表わすとされている。ROA, ROEを高めるには、各事業分野ごとの投資対効果を検証し、その分野の成長性および競争上の優位性を見極めて、何に経営資源を集中させるかを決め従来以上に分野の選別を図る必要がある。そして、競争に打ち勝つには、絶対優位に立てる分野を確立することであり、その為にはその分野への経営資源の集中と、シナジー効果の出る周辺分野の買収、抱え込む意味のない分野の売却等を進めることになる。さらに、生き残りを掛けて、地球規模での絶対優位に立つために、総合金融サービス業を目指した企業は合従連衡を繰り返すものと思われる。

2.3 証券化^{17【18】19【20】21【22】}

以上述べてきた経済の成熟化および国際化については、金融制度改革をせざるを得なくなった背景であり、原因である。一方証券化は、有価証券が流通性のある媒体であることからくる経済的利便性により、金融・資本市場の変化に直接影響を与えている。以下の2点について述べる。

- ① 証券化とは何か
- ② 証券化による金融・資本市場への影響

2.3.1 証券化とは何か

この項では、最初に証券化の定義とその種類について述べる。貸付とは、調達の斡旋依頼を受けたものが、自ら投資家となる金融形態であり、証券とは、資金調達者である発行体から調達の斡旋依頼を受けたものが、自ら投資家とはならない金融形態のことである。図10に示すように前者を間接金融、後者を直接金融と呼んでいる。

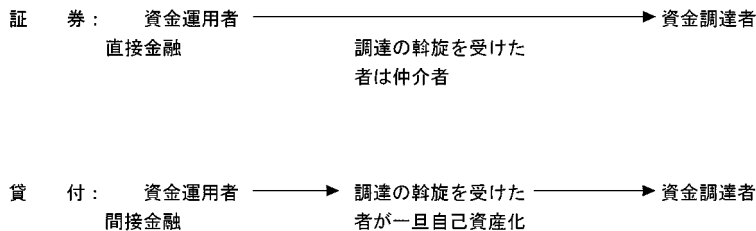


図 10 間接金融と直接金融

この定義のもとで「証券化とは、金融資産の内容が貸付から証券へとその比重を変えていく傾向を示すもの」(参考文献^[17], P. 25 より)と一般的に定義できる。そして、証券化には伝統的な証券化と新しい証券化とがある。はじめに、伝統的な証券化から述べる。伝統的な証券化は、企業が資金調達的手段として金融機関からの借入れではなく、有価証券の発行を使う傾向のことであり、有価証券の種類として、株式、社債、転換社債、およびワラント債、そして CP 等がある。

1980 年代半ば頃から、日本でも「証券化」が新聞紙上に頻繁に載るようになった。その意味は、表 5 と表 6 に示すように大企業における企業金融が貸出を中心とした資金調達から証券発行を中心とした資金調達にシフトしたことを指している。その内訳は、海外の資本市場からの調達であり、国内における転換社債を中心とした社債の発行であり、株式の有償増資による資金調達である。そして、米国において 1970 年代以降の預金金利の自由化から始まる金融構造の変化が、商業銀行の事業基盤を縮小させ、収益の不安定化へとつながったことから、日本においても同様なことが起こることが想定された。そのことが、日本においても銀行業に対して、証券業務を解放してきた理由である。

次に新しい証券化について述べる。伝統的な証券化が、企業の貸借対照表上の負債の部に計上される調達であるのに対して、新しい証券化は資産の部を、ある意図のもとにある仕組みを使って売却する資金調達手段である。ある仕組みを使っての売却について図 11 で説明する。今、A 社（金融機関または事業法人）が 10 億円の資産を持っていたとする。A 社は 10 億円で証券発行専門体に売却する。この証券発行専門体は、この資産を元に有価証券を発行し、投資銀行を介してこの有価証券を投資家に販売する。

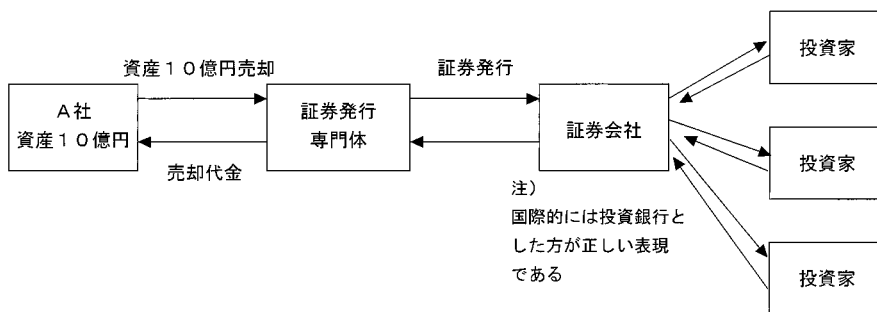


図 11 仕組み型金融のスキーム

表 5 大企業における証券化の状況

金融の証券化 (Securitization)

(直接金融と間接金融 (ストック・ベース))

(対象: NRI 400 の製造業)

(単位: 兆円, %)

	間接金融 (貸出)		直接金融 (証券)	
	(金額)	(比率)	(金額)	(比率)
69 年度	80	56.4	62	43.6
70	98	57.9	71	42.1
71	116	60.2	77	39.8
72	120	59.0	84	41.0
73	131	58.2	94	41.8
74	158	60.7	102	39.3
75	179	60.6	117	39.4
76	189	59.9	127	40.1
77	192	58.2	138	41.8
78	185	55.2	150	44.8
79	181	51.9	168	48.1
80	186	49.8	187	50.2
81	199	48.5	212	51.5
82	206	46.3	239	53.7
83	205	43.3	269	56.7
84	195	39.2	302	60.8
85	192	36.4	336	63.6
86	192	34.4	367	65.6
87	181	30.3	417	69.7
88	167	25.7	484	74.3
89	148	19.6	606	80.4
90	170	20.8	647	79.2
91	200	22.7	681	77.3
92	231	25.7	667	74.3
93	203	22.9	684	77.1

(参考文献⁹³⁾, P. 3 より)

表 6 企業規模別貸出の推移 (全国銀行)

(単位: 億円, %)

	合計	中小企業	中堅企業	大企業
		(金額)	(金額)	(金額)
期中増加額				
1991 年度	45,968	15,339	487	31,116
92 年度	44,188	41,319	210	3,079
93 年度	4,327	16,370	1,312	10,729
94 年度	6,310	19,520	1,955	23,875
残 高				
1995 年 3 月末	4,119,377	2,621,791	482,357	1,015,225
(構成比)	(100.0)	(63.7)	(11.7)	(24.6)

(注) 1. 個人, 地方公共団体向け, 海外円借款の貸出は含まれない。

2. 企業規模区分

中小企業..... 資本金 1 億円以下または常用従業員 300 人以下 (卸売業は資本金 30 百万以下または常用従業員 100 人以下, 小売業, 飲食業およびサービス業は資本金 10 百万以下または常用従業員 50 人以下) の法人および個人企業。

大企業..... 資本金 10 億円以上の法人。

中堅企業..... 中小企業, 大企業以外の法人。

(出所) 「日本銀行月報」1994 年 6 月 等

投資家が購入する有価証券を資産担保証券と呼ぶ。ある意図のもとには、次の要件を満たすことである。

- ① 資産からのキャッシュフローを投資家のニーズに合わせて再構成する。(資産として自動車ローンを想定すれば理解し易いと思う。)
- ② スキーム参加者の税務、経理上のニーズを満足させる。
- ③ 証券発行専門体が資産を持つことによって信用力が上がる。(結果的に調達コストが下がる。)
- ④ A社が倒産しても、投資家には影響を与えない。

結果的にA社は、資産を売却することによって資金を調達していることになる。このような型の金融を仕組み型金融と呼ぶ。この仕組みの特徴は、資産の原債権者であるA社の所有権が及ばないような仕組みにして、資産の原債権者の倒産リスクを遮断したことである。その為に、資産の売却としている。そして、証券発行専門体は、法律のもとでの完全な保全が求められる。つまり、その資産に対して第三者対抗要件を具備し、資産を正確に区分管理せねばならない。また、証券発行専門体の業務内容は、資産購入とこれを担保とする有価証券発行に限定させている。証券発行専門体の法的根拠をどこに置くかによって、三つの形態がある。それは、会社方式(SPC方式: Special Purpose Corporation)、信託方式、組合方式(パートナーシップ方式)である。資産の信用力を上げる為に、第三者による資産担保証券の元利払い保証などを行なうことが多い。その結果、A社が直接有価証券を発行した時よりも高い格付けとなり、調達コストが下がることとなる。以上の仕組みには、多くの参加者が入り、資産の移転に伴う税金、諸経費、諸手数料が掛かる。全体の仕組みを意味のあるものにする為には、法律面からの後押しが必要である。日本においても1998年6月に成立し、同年9月1日から施行となった「特別目的会社による特定資産の流動性に関する法律」およびその整備法がこれに当たる。この法律の中で「特定目的会社」は商法上の法人とは異なる法人とし、金融監督庁への登録が必要とか、取締役・監査役はともに1名で良く、資本金は300万円でも良いとしていることによってこの仕組みの成立に役立つよう配慮されている。

2.3.2 証券化による金融・資本市場への影響

この項では、証券化によって金融・資本市場がどのように変化するかを分析する。伝統的な証券化によって企業の資産調達手段が、大企業を中心として金融市場主体から資本市場主体に移ったことは上記で述べた通りである。この傾向は、金融システム改革後も拡大することはあっても減ることはないと思われる。市場における状況をモデル化すると図12となる。

次に、仕組み型金融が銀行業にどんな影響を与えるかについて分析する。結論から先に述べると、

- ① リスクを制御する手段の提供
- ② 銀行業の機能の分解

が考えられる。銀行業の基本機能として、信用媒介機能と決済機能がある。前者は預貸機能のことである。銀行は、貸付先が倒産し返済不能となった場合でも、預金者に対しては、元利金を支払う義務を負っている。(銀行法1条)この場合、銀行はすべ

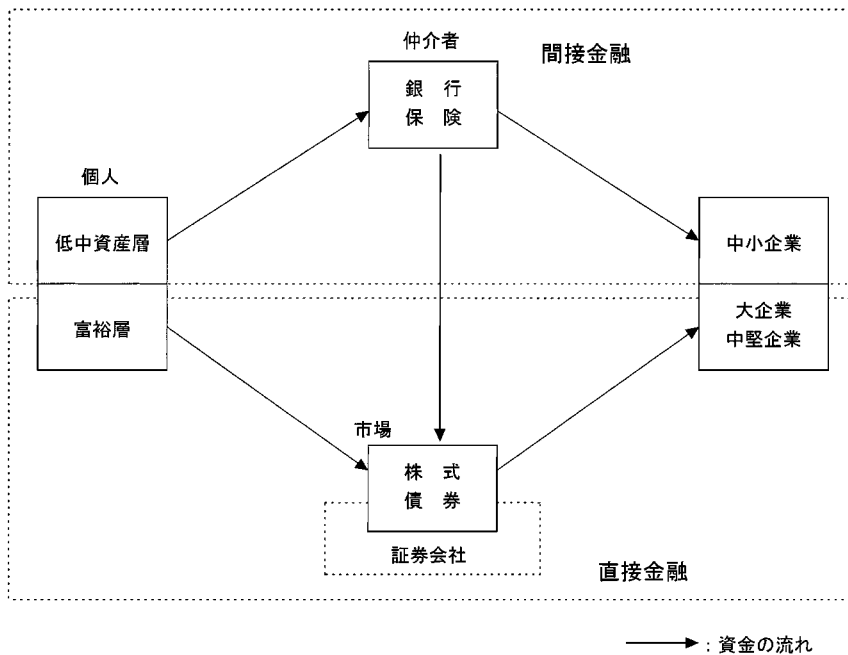


図 12 市場における間接金融と直接金融

てのリスクを負うことになる。負い切れるリスク量か否かを示す指標の一つが BIS 規制における自己資本比率である。上記の仕組み型金融を使い貸付資産を売却することによって、銀行は証券を購入した投資家に銀行が負っていたリスクを移転することができる。それによって銀行自身のリスクを制御できる。しかも、上記で第三者による資産担保証券の元利払い保証を付けることにより原資産より高格付けを付与させられることを述べた。売却資産の選別とこの保証の程度によって資産担保証券のリスクとリターンの組み合わせも制御できる。また、資産の売却によって、自己資本比率の向上および ROA の向上がはかれることから、仕組み型金融の環境整備が進むにつれ、銀行資産の売却に絡む取引の量が増えていくものと思われる。

次に銀行業が機能分解していく点について述べる。預金と貸付をセットで行なうのが伝統的銀行業の姿であった。しかし、銀行の中には、審査能力は優れているが預金獲得能力に劣る銀行もあれば、その逆の場合もある。貸付業務は競合した場合には、他より低い金利が提示できるかが勝負となる。各々の貸付案件に対し、伝統的な審査能力だけでなく、信用リスクをより適格に把握し、倒産確率と回収率を正確に算出できる金融機関が、他より低い金利を提示できることから、貸付業務の専門性が今以上に問われることが予想される。そして審査能力に優れた銀行は、その能力を活用して貸付とその売却を繰り返し、利益を追求することも考えられる。また、預金業務においても、従来型の預金だけでなく、1998 年 11 月に出た株価に連動して預金利息の変わる元本のみを保証した預金や、元本も利息も保証しないが高利回りを追求した預金等の出現が予想される。これらは、高度な金融理論と運用技術の駆迫が必要である。そして、株、投資信託および商品ファンド等他の金融商品と互して行ける預金商品の

提供が要請される。そして、それら預金商品の販売力が今まで以上に問われるものと思われる。そのことから、預金業務における専門性がさらに求められることになる。その結果、貸付能力に優れた銀行はますます貸付に活路を見い出そうとするし、預金業務に優れた銀行はますます預金に活路を見い出そうとするであろう。

仕組み型金融の普及は、新たに以下の関連業務を要請するものである。

- ① 証券化アレンジャー業務
- ② 事務管理業務
- ③ 信用補完業務
- ④ 格付業務
- ⑤ 法律、会計、税務業務およびシステム開発業務
- ⑥ 資産担保証券の引受業務および販売業務

一部補足すると、証券化アレンジャー業務は、証券化プロセスの全工程に対してアドバイスをする業務である。貸付資産のキャッシュフロー分析および証券の発行条件の設定等は、広い範囲にわたる金融技術の活用が前提となり、この業務の専門性が求められるゆえんである。また、事務管理業務は貸付資産の管理、資金回収のほかに、証券発行専門体への支払い、問題債権の買戻し、管理報告書等の取りまとめを行っている。上記①～⑥は、それぞれ異質の専門性を要する業務であり、それぞれの専門家が担うことになる。そして、それらすべてを銀行業の中に取り込む方向よりむしろ、投資対効果のはっきり見えた型の、また、リスクと経済効果の見えた型の機能毎に別会社に対応する方向に向かうものと思われる。これらの会社は、持株会社の傘下の子会社であったり、提携先であったり諸々の関係で組むものと思われる。上記では、売却資産として貸付を対象とし、銀行の例で説明してきたが、自動車ローンであったり、リース債権であったり、売掛債権であったり、米国で見られるように銀行業以外が持つさまざまな資産も対象となろう。このことは今後、この分野のマーケットの拡がりを意味するものである。以上から、銀行業に新たな業務が許されるにつれ、業態ごとの垣根が消滅すると同時に、金融機関同士の競争が強まり、業務機能ごとに分解して行くことが予想される。

以上は銀行業を例として、話を進めてきたが証券化アレンジャー業務は、銀行または証券会社が行なう業務である。日本の証券会社も、来るべき時に備えて海外市場にて実践している。また、信用補完業務は、銀行の信用状による保証から始まり、いずれ米国のように金融保証会社が日本でも認められるようになる。その時は、損害保険会社等が参入するようになる。

最後に、間接金融、直接金融の視点からこの節での論点を振り返ってみる。銀行業は、仲介者の立場で間接金融に参画してきたが、銀行にとっての調達・運用を見た時、上記の議論からも資本市場（有価証券市場）に参画できないことは、早晚規模の縮小を迫られることは想像できる。現に、米国においては1970年代からの銀行業に対する証券業務の解放が、そして、日本においては1980年代における公共債の窓口販売に始まる証券業務の開始は、間接金融から直接金融への流れに対処した規制緩和であった。

図12で模型的に示した両者の配置は将来とも通用するのだろうか。富裕層は運用

の為に自ら市場に参画するのであろうか。大企業/中堅企業が調達のために自ら市場に参画するのであろうか。「2.1.1 資金不足時代から資金余剰時代への変化」の中で述べた以上に機関化現象が進むものと思われる。高度な情報システムで武装し、大量な運用資金を駆使できる、高度な金融技術能力を持った専門家と市場で直接戦うのは専門家同志である。個人は市場のニッチで戦うか、専門家に運用を委託することになる。また、大企業の中でも、金融子会社を持つことが企業経営の方向性と矛盾しないような企業だけが自ら市場に参加するが、そうでない企業はやはり専門家に委託して行くのではないかと考えられる。従って、直接金融が広がるイメージより、別の型の間接金融と言えるのではないだろうか。従来の間接金融の仲介者が金融市場での仲介者であったのに対し、この仲介者は資本市場への仲介者である。これを市場型間接金融（参考文献^[21]より）と呼ぶ（図13）。

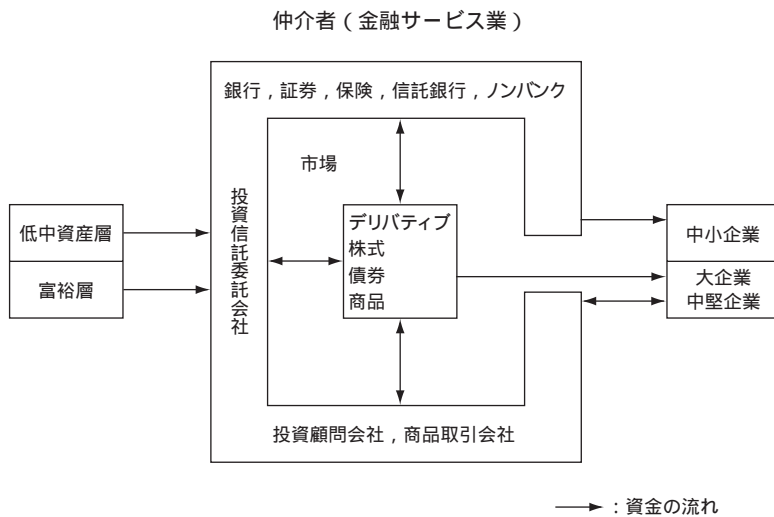


図 13 市場型間接金融

2.4 金融の自由化

金融システム改革は、規制緩和つまり自由化の面と規制強化の面がある。日本では1980年代から行われた施策の多くは、規制緩和である。一方、BIS規制準拠、決済システムの国際基準への準拠、および国際会計規準準拠等は、むしろ規制強化に属する事項である。本節では、自由化の背景のまとめと自由化の内容を整理する。

2.4.1 金融自由化の背景

資金不足時代から資金余剰時代になるにつれ、資金調達重視から資金運用重視に移ってきたことについては2.1節で述べたとおりである。諸産業に漏れなく資金が行き届くことに重点を置いた制度から、行き届くことは当然として、より有効に資金を活用する企業に、より低コストで資金が供給できる制度に改めることが望まれるようになった。そして、資金運用者の運用目的に合わせて、最適な選択のできる環境を作る制度に移らざるを得なくなった。そのための有効な手段として資本市場が発展してきた。しかも、前節の「2.3 証券化」の中で述べたように従来型の間接金融が市場とし

て発展が望めなくなると、また仕組み型金融の活用が経営上有利に働くことが見えてくると、銀行業を資本市場から排除する合理的理由がなくなり、諸々の金融機関が参画できるように制度改定を行ってきた。

また、「2.2 国際化」の中で述べたように、企業活動が国際化するにつれ、それに合わせて金融機関は、海外市場にも活動を広げた。国境を越えて活動をする企業群、金融機関群の出現は、海外市場と国内市場との差を際立たせることになった。国内市場だけが非効率な状態のままであると、市場間の裁定取引^{*4}が働き、結果的に空洞化し、諸規制による非効率が許されなくなった。そのことが、国内市場を国外市場と同じ水準の自由度に上げざるを得なくなった理由である。

2.4.2 金融自由化の内容^{2 [23] [24]}

金融自由化には、以下のものがある。

- ① 価格の自由化
- ② 業務分野の自由化
- ③ 商品設計の自由化
- ④ 対外取引の自由化

1) 価格の自由化

2.1.1 項で述べたように、産業への資金供給を安定的に行なうことを重視してきた金融政策を変えざるを得なくなるにつれ、金融商品の価格統制は意味を失い、むしろ弊害となってきた。銀行業にとっては金利の自由化であり、証券業にとっては委託手数料の自由化であり、保険業にとっては、保険料率の自由化である。価格の自由化が実施されると、価格で差別化をはかるか付加価値で差別化をはかるかのどちらかとなる。その結果、低価格化競争が起ると同時に価格競争にならないように様々な特徴のある商品の出現と様々な金融サービスの出現となる。

日本における金利の自由化は、1985年10月10億円以上の定期預金金利の自由化から始まった。定期預金の自由化は1991年に完了している。そして、流動性預金金利の自由化は、1994年10月に完全自由化が完了している。しかし、金融制度の大枠が変わらない状況下では横並び的設定の範囲内でもあった。金融システム改革が進めば、様々な金利を持った金融商品の出現が予想される。

株式委託手数料の自由化は、1994年4月より売買代金が10億円を超える部分の手数料が自由化された。1999年末に完全自由化実施の予定で検討が進められている。証券会社は、株式の売買のほか、投資判断の為の情報提供サービス、相談サービスを行ない、その対価が委託手数料である。完全自由化後は、売買執行のみを行なう低価格の委託手数料路線で行く業者と諸々のサービスを売り物とした比較的高い価格の委託手数料路線で行く業者等々、それぞれが独自性を出すようになるものと思われる。特に、低価格路線の分野では、米国で普及しているインターネットを利用した株式売買も広がりを持つものと思われる。そして、1998年12月から取引所外取引が解禁となり、大口取引においては、取引所を通さないことによるコスト削減をはかった取引が普及するものと思われる。

保険については、1998年7月より損害保険料の算定料率の順守義務が廃止となり、外資および生保からの参入組みからの攻勢も含め、保険料の横並びは、そ

して商品の横並びは崩れていくことが予想される。

2) 業務分野の自由化

金融システム改革の大きな柱の一つに業務分野の自由化がある。日本の金融行政が縦割りである点については2.1.1項で触れた通りである。金融機関は、それぞれの業態にごとの根拠法をもとに事業を営んでいる。ところが、日本の金融法制の特徴は、諸外国と比較して「行き過ぎた個別業法」となっていることである。銀行、証券、保険、商品先物取引のような業態別の区分に応じて、銀行法、証券法、保険法、商品取引法が設定されている。さらに、同じ銀行分野についても、長期信用銀行法、信託業法が制定され、銀証分離をはじめとしていわゆる長短分離、信託分離をはかってきた。また、証券分野においても、証券取引法、証券投資信託法、投資顧問業法が定められている。各法律の中に、資金調達手段、取り扱い商品の規定と取り扱い業者の制限が盛り込まれている。そうすることによって、信用秩序を維持し、金融システム全体の安定化をはかってきた。しかし、信託、投資信託、商品ファンドなどで見られるように、現物からデリバティブに到る様々な金融商品を組み合わせた複合商品が出現してきた。ところが、それぞれの取り扱い業者ごとの業法によって販売経路や情報開示のルールに違いがあり、投資家側から見た時、業社制限を設けておくことが不自然となってしまったのが実態である。また、「2.3証券化」の中で述べたように、仕組み型金融や商品ファンド等で見られるように複数の業態が参加して始めて商品設定が可能な場合には、資本金レベルでの連携が行なえる制度が要請されるようになった。

以上のような背景から、1993年4月より銀行、信託銀行、証券会社に業態別子会社方式による相互参入が解禁となった。そして、1996年4月から生命保険と損害保険に業態別子会社による相互参入が解禁となった。開始当初は、業務制限を設けていたが、信託子会社および証券子会社においては、1999年10月には制限撤廃される予定である。また、2001年までには銀行の保険子会社設立の解禁も予定されている。そして、1999年の商法改正で持ち株会社制度が本格的に導入される見通しであり、2000年度には連結納税制度が導入される予定である。それによって、金融持ち株会社設立が業務上現実的となり、普及するものと思われる。

3) 商品設計の自由化

商品設計の自由化には、新しい商品の出現と取扱い商品の自由化がある。新しい商品の出現では、1980年前半におけるスワップ取引、1985年10月からの10年物債券先物取引の東京証券取引所上場、1987年6月からの大証株先50(株価指数先物)、1989年4月からの債券店頭オプション等々1980年代後半に次々と新しい商品が登場した。スワップ、先物、オプションという基本となる取引が出現したことにより、他の金融商品と組み合わせて、投資家の要請に応え得る様々な複合商品が、金融システム改革の進展とともに出現するものと思われる。

また、上記で述べた業法の中で、取扱える金融商品を限定列举していた。その結果、新しい商品が出る都度、法律の改正が伴うことが多く非効率となったり、法改正をしないまま適用したことにより、商品性をゆがめることもあった。良く

事例としてあげられるのが有価証券である。信託方式による債権流動化商品である指名債権譲渡は、有価証券ではないとされたことから、流通性に支障をきたしてしまっている。今後は、有価証券の定義を列举方式ではなく、包括的な定義に変えることによって変化に耐えられるよう改められる方向に進むものと思われる。また、1998年12月からの銀行における投資信託の窓口販売の解禁で見られるように、銀行業が取り扱える商品も増えるものと思われる。

4) 対外取引の自由化

「2.2 国際化」の中で、金融・資本市場がどんな過程を踏んで国内市場と海外市場がかかわってきたかを述べたが、ここでは制度面について整理する。対外取引の基本法として、「外国為替及び外国貿易管理法」（略して外為法）は、1949年に制定された。これは、国内金融、国内産業の保護の視点から原則禁止を基本としていた。該節で述べた状況から1980年には外資法（外資に関する法律）を併合して、原則自由、有事規制の法体系へと外為法の改定を行った。しかし、その後の欧米諸国の規制緩和および国際的な金融・資本取引の増加にともない費用面、手続き面で、不自由な面が目立つようになった。1980年代の後半、ロンドン、ニューヨークに次ぐ国際金融センターの一つとして東京市場が期待されたが、為替取引において1989年の東京市場のシェアが15%であったものが1995年に10%に低下した。その間、シンガポール、チューリッヒ、フランクフルト等は国際市場としての地歩を着々と固めて行き、東京市場の空洞化が目立ってきた。空洞化の回避策の一つとして、1997年に国会で成立し、1998年4月より施行となった新外為法がある。これは、為替管理制度を国際的な標準に歩調を合わせ、対外取引を自由化することが目的である。この具体的な内容を列举すると

- ① 外国為替公認銀行以外でも外国為替業務が可能
- ② 個人、企業が外国の銀行に円預金口座を自由に開設
- ③ 国内の企業、個人間の外貨建て決済の自由化
- ④ 国内の投資による海外の証券会社での有価証券売買において、事前の届け出、許可が不要

である。企業や個人への影響面で本稿に関連するものだけを整理する。国際的な企業では社内銀行を持ち、世界中の拠点における資金の出入りを通貨ごとに相殺し、そして、企業内外の出入りを一元的に管理することにより為替手数料を大幅に削減できる。往来ならば、円と外貨の交換及び外貨決済の為に外国為替公認銀行を経由させていたものが、社内銀行での相殺により経路が不要となるからである。1 商社当たりで数億円、大手生保で十数億の削減となると言われている。個人への影響としては、個人の金融資産の国外流出を挙げることができる。個人が海外に多通貨口座を開き、海外での運用がし易くなったからである。但し、無制限な流出を防ぐ意味もあり、200万円以上の海外送金は、銀行が税務署へ報告することを義務付けている。為替手数料が国内よりも安く、運用レートは高く、しかも格付けの高い金融機関が質の高い金融サービスを提供しているのであれば、何%かの金融資産が流出しても怪しくない。また、新外為法の一番の影響は、これを実施させることにより海外との市場格差が許されなくなることである。特に、

有価証券取引税とか源泉税とかの違いが資金流出に直接つながり、結果として海外水準に合わせざるを得なくなる。現に有価証券取引税は1999年末までに無くす方向で検討が進められている。

2.5 金融技術の発展^{25 I 26 I 27 I 28 I 29 I 30 I}

金融システム改革が進んでくると、金融技術をグループ内に持っているか否かが、競争力の差として表れてくることが予想される。その為、金融技術の有無が再編のキーワードとなる場合も起こり得る。本節では金融技術と金融システム改革のかかわりを以下の順に述べる。

- ① 金融理論の発展
- ② 金融技術の金融・資本市場への係わり
- ③ 金融システム改革後の進展

2.5.1 金融理論の発展

はじめに、金融技術が何なのかについて述べる。日本において、金融理論、金融技術、金融工学なる言葉が使われるようになったのは、この10年である。これらの言葉は明確な定義がある訳ではなく、本稿では自然科学における理論、技術、工学の延長線上で使用する。投資理論の走りは、1900年代初頭の金利理論から始まる。1930年アービング・フィッシャーは、債券を満期まで保有し、クーポンを再投資した場合の複利ベースの最終利回りの考え方を The Theory of Interest の中でまとめている。付録3における最終利回りの式は、債券における投資リターンの推計式である。見方を変え、この債券の最終利回りがこうあるべきだとした時には、逆に市場価格が求まる。つまり、債券の理論価格式でもある。これを株式に応用したのが、1938年パー・ウィリアムズが The Theory of Investment Value の中で述べている配当割引モデルである(付録4参照)。当時、大恐慌後の株価低迷期にあったことから興味を持たれなかったが、1970年以降今日でも広く使われているモデルである。特に、企業の事業成果を配当金額で表現することが定着してくると、理論価格式としての納得性が高まる。また、米国企業の多くが投資決定の基準で使っている割引現在価値法や内部収益率法は、この応用である。株式投資の世界で、伝統的な方法は、企業財務をもとにするファンダメンタル分析とケイ線によるテクニカル分析である。これらは、現在でも使われている。その他、上記の配当割引モデルの発展型を始めとして各種モデルが出現し、使われている。

近代金融・証券理論の礎を築いたのは、ハリー・マーコビッツであり、モディリアニとミラーである。ハリー・マーコビッツは、1952年に「Portfolio Selection」という論文を発表し、投資理論に本格的に数学を適用し、確率論をベースに組みあげている。その成果を要約すると以下である。

- ① リターンを収益の期待値で捉え、リスクをリターンの不確実性とし、リターンとその期待値との乖離の大きさである分散、または標準偏差で捉えた。特に、リスクの概念を導入したことである。
- ② 個別銘柄の集合であるポートフォリオという概念を導入した。投資対象をポートフォリオへの投資という視点を設けた。
- ③ 複数銘柄に分散投資することによってリスクを軽減できることを証明した。

- ④ 特定の投資家のリターンとリスクの組み合わせに関する選好度（効用曲線）が与えられれば，その投資家にとって効用を最大にするような最適ポートフォリオが必ずひとつ存在する．その結果として，投資対象をリスクとリターンの組み合わせで判断する視点を提供した．

ポートフォリオのリスクを求めるには，共分散行列の膨大な計算をせねばならず，その当時のコンピュータではコスト的に見合わなかった．実務に使えるようにする為に出されたのが，1963年のウィリアム・シャープによるベータ理論である．これは，銘柄間の相関関係を各銘柄間の関係として捉えるのではなく，市場ポートフォリオ⁵との関係で捉えることによって，演算数を減らした理論である．

$$\text{個別株式期待収益} = \text{無リスク金利} + \beta \times (\text{株式市場ポートフォリオの期待収益率} - \text{無リスク金利})$$

としている．この β 値を求めるには，過去のデータをプロットして，回帰分析により導出することから，実際には誤差項が入る．

また，1950年代から1960年代にかけて株価の動きの研究が行なわれ，株価動向のランダム性の研究，株価の変動は，溶解して浮動している微粒子の運動である「ブラウン運動」を支配する法則との間に非常に高い共通性があることの研究結果が出ている．これらのランダム性の研究は，やがて市場における株価形成の効率性の論争へと発展していった．これが，効率市場仮説へとつながっていく．これは，成熟した資本主義圏で，大規模な資産の運用を職業とし，合理的な投資行動をとる多数の専門的なファンド・マネージャー中心に株価形式が行われるようになると，株価に影響を及ぼす可能性のある新しい材料は，たちどころに市場に知れ渡り，瞬時にして株価に織り込まれてしまう傾向が強くみられるようになる，というものである．市場の効率水準を3段階に分けて整理した．この延長線上に完全市場の概念がある．

マーコビッツのポートフォリオ選択論，シャープのベータ理論，効率市場仮説などの理論展開は，資本資産評価モデル（CAPM: Capital Asset Pricing Model）という単純ながら強力なフレームワークの中に統合されていった．この理論を提唱したウィリアム・シャープは，非常に効率的な市場におけるリスク資産の価格形成は次のようになる」と主張した．

- ① あらゆる投資家が同様な情報を同様な手法で予測し，分析評価するため，マーケット及び個別銘柄のリターンとリスクはほぼ一致した結論となる．
- ② 誰もが，結局市場ポートフォリオを最適なりリスク資産として選択するであろう．もしも，もっと有効なポートフォリオがあるとすれば，誰もがそれを持つとし，結局それが市場ポートフォリオになってしまうからである．

このことは，市場の銘柄すべてからなる集合に疑似させたインデックス・ファンドが最善の投資戦略であるとした消極運用のアプローチに，強力な理論サポートを与えるものであった．日本でも1985年12月以降，各証券会社からインデックスと命名されたファンドが発売されているが，理論的根拠を同モデルに求めている．

その後，資本資産評価モデルの欠点を補った理論として，1976年に出た裁定価格理論がある．

- ① 市場ポートフォリオ自体の計測が現実には不可能である．

② 個別銘柄の超過収益はベータ係数だけでは説明できない。

これらの欠点を補うべく、実証可能な理論を構築しようとした。現実的・直観的なモデルに経済的意味を与える理論として特徴づけられる。そして、価格を形成する因子をベータ係数だけに求めるのではなく、株価形成因子として、マクロ経済因子、ミクロ経済因子を取り入れた各種のマルチ・ファクター・モデルが構築され今日に至っている。

マーコピッツ、シャープそして以下で述べるショールズは、これらの功績でノーベル経済学賞を受賞している。それは、金融理論が経済学として認知されたことを意味している。モディリアニとミラーも同様で、1958年にMM理論をまとめている。企業金融論の出発点となるものである。この理論を一般的な言葉で表現すると、借入金をすればする程ROEは向上するが、ROEの変動も大きくなる（倒産確率が増す）と理論展開している。別の表現をすると、企業の負債と自己資本の構成比率に最適解を求めるものである。日本の企業で見られる、自己資本のコストを意識しなかったり、無借金企業が優良企業とみなしてしまう考え方と相入れないものである。国際会計基準に準拠した会計制度のもとで、この考え方に適合した配当政策がとられるようになると、自己資本コストの考え方もわかり、負債コスト、税効果、配当効果等を合わせて論じられるようになる。その結果、今後日本でもこの理論が注目されてくるものと思われる。

最後にオプション理論について述べる。オプション取引は、買う権利、売る権利を売買する取引で、17世紀初頭のオランダにおけるチューリップ球根の取引から始まったと言われている。米国における金融取引は、1970年前後には、店頭オプション取引が行われていたものを1973年にCBOE（Chicago Board Options Exchange）で個別株式オプションが上場され、取引増大の契機となった。その後、財務省証券、各種通貨、SP100インデックス等が上場され今日に至っている。理論面では1973年にブラックとショールズによりオプション理論（OPM: Option Pricing Model）として体系的に整理された。難解な理論であることから、実務面で広く使われるようになったのは、1970年の終わり頃からである。この理論は、七つの仮定のもとで、株式オプションの理論価格が原資産である株式の価格を始めとした五つの因子で決定することを示している。七つの仮定の一つに、株価は伊藤過程⁶に従うとしている。その結果、株式オプション価格も伊藤過程に従うことが導かれ、株式オプション価格がBlack-Scholes偏微分方程式を満たすことを示している。この偏微分方程式は熱伝導方程式で、境界条件として、満期時の株式オプション価格を与えることによって解析解を出している。この解析解が、Black-Scholes式といわれる理論価格式である。株式だけでなく、為替、債券、金利、そして、それぞれの先物のオプションに応用されている。

以上で、金融理論の主要なもののみを紹介したが、これらの理論から各種の応用が生まれ、金融技術として確立しつつある。

2.5.2 金融技術の金融・資本市場への係わり

本項では、前項で紹介した金融理論から生まれた諸金融技術が実務上のどんな分野にどのように影響を与えているかを整理する。金融機関の業態に係わらず、機能とし

て以下の分野に関係する．

- ① 資産運用
- ② 商品展開
- ③ 経営管理

1) 資産運用

金融技術は、投資の世界でいかに利益をあげるかが動機となり発展してきた。投資物件の市場価格が割安なのか割高なのか判断できれば、確実に利益を得ることができるからである。そこで、債券、株式、転換社債、ワラント債、先物、オプション、スワップそれぞれについて、理論価格を求める努力をしてきた。ところが、これらの理論価格式は前提条件を満足する状況下で成立するものである。従って、経済状況の変化に応じて、使用するモデルも手を加えつつ当てはまりの良い状態に持って行く必要がある。また、債券投資の世界では、発行会社の倒産の件を除くと、発行会社の業績ではなく、世の中の金利動向だけが課題である。そこで、現時点から1年先とか2年先とかの期間ごとに金利(スポット・レート)を設定し分析する、より精緻な方法が1980年代後半から行われている。計算量は増大するがより精巧になっている。このように、金利をその期間との関連で捉える概念を金利の期間構造と呼び、今では普及した概念である。金利の期間構造を市場からいかに読み取るかが、債券投資を始めとした金利商品への投資の重要課題である。

さらに重要なのは、金融技術のポートフォリオ運用への適用である。ポートフォリオ運用では、予定されたリスクとリターンの組み合わせを作ることが重要となる。上述したマーコビッツの理論は、組み入れ対象銘柄の将来のリスクとリターン、そして同銘柄間の将来の相関係数を要求している。現実には、過去のデータを将来もその延長となるだろうとして、利用してしまう。そこには、かなりのギャップがあり、GARCHモデルを始めとした諸々の研究がなされている。また、組み入れ銘柄をどれにするかも重要な課題である。日本でも線形計画法だけでなく2次計画法を使って最適ポートフォリオを選定することも広く行われている。上述したインデックス・ファンドの構築も、任意の規模でどこまで市場ポートフォリオに近づけられるかが課題となり、数理分析を駆使して始めて行なえることである。ポートフォリオ運用でヘッジ問題も重要な課題である。先物取引、オプション取引、スワップ取引を利用して、リスクを押さえることは既に行なわれていることである。そして、新しい商品を出す都度、リスクとリターンのコントロールの為に新たなヘッジ技術を生み出すことが要請される。ポートフォリオ運用の一つとしてポートフォリオ・インシュアランスと呼ばれる技法がある。価格の値下がり時は、ポートフォリオ価値の低下を一定の価値にとどめ、価格の値上がり時は、ポートフォリオ価値上昇をできるだけ確保しようとする技法である。1980年代後半以降広く使われている技法で、プログラム・トレーディングとしても組み込まれている。

リスク・リターンの特性が異なる運用資産にどう配分するかという課題はアセット・アロケーションと呼ばれている。方法として

- ① 投資目的やリスク・リターン比率に合った長期的かつ標準的な資産配分を決める方法
- ② 長期の標準的資産配分を核とはするが、各資産の収益予測の短期的変化に応じて、配分比率を定期的に調整する方法

の二つがある。いずれにしても収益予測が鍵であり、いくつかの技法がある。重回帰分析をはじめとした多変量解析の世界である。

また、資産運用でも信用リスクの知識が必要となってきた。例えば、債券の理論価格の算出でも、倒産確率と回収率を考慮したものが使われ始めている。最後に資産運用結果の評価の課題がある。この世界は資本資産評価モデルが活用されている。市場ポートフォリオをベンチマークとして、それよりも良い成果を出せたかがファンド・マネージャの評価となっている。また、リターンだけで評価するのではなく、リスクを考慮に入れた調整法で評価する方法が採られ、ベータ値およびその関連数値を使ってリターンに対するリスク調整を行ない評価値を算出している。日本においても年金評価が重要課題となると、これらの手法は米国並みに使用されるようになるだろう。

2) 商品展開

新商品開発の分野での金融技術の利用について若干触れることにする。債券や貸出とデリバティブを組み込んで金融商品を新たに作る技術をあげることができる。金融先物、スワップおよびオプションを組み合わせるとキャッシュ・フローの合成や分解が可能である。これを利用して、様々な金融商品を生み出している。株価リンク債は、その事例の一つである。「2.3証券化」の中で述べた仕組み型金融も金融技術を駆使するものである。対象となった資産（例えば住宅ローン）のキャッシュフロー分析と倒産確率の分析を行なうことから始まる。そして、対象資産を選定して信用補充方法を決定する。将来想定されるシナリオごとの倒産、支払遅延、期限前解約の発生時期・件数の想定を行ない、発行する有価証券の発行条件を決定することとなる。

3) 経営管理

次に、経営管理面での金融技術の活用を整理する。資産負債管理（ALM: Asset Liability Management）は、もともと銀行業における資産負債管理をどのようにすれば収益の最大化をはかれるかからきている。しかし、保険や年金のように勘定内の資産内容と負債内容をどのようにバランスさせるかが問題な場合には、同様な技術が必要である。本稿では、ALMを銀行業に限定しないで使用することとする。金融技術にからんだ分野として統合リスク管理とALMの二つがある。

① 統合リスク管理

企業経営において、収益の追求が全面にでるが、その裏でどんなリスクを抱えているかを念頭に置き事業を推進している。金融機関も同じだが、もっと積極的な意味を持っている。金融機関は、顧客の持っているリスク付き資産を自己勘定に一度取り込むか、取り込まずにスルーさせて別の顧客に斡旋して手数料を得るか、または純粹にサービスを提供するかして利

益を得ている。各顧客の資産を託す目的に応じて、資産の種類によって、金融機関の種類が異なる。そして、自己勘定かスルーかの比率は、業態および経営方針でも違ってくる。いずれにしても、取り扱う資産のリターン
の正当性を確認する為にもリスクを正確に把握することが重要である。資産に直接附随するリスクとして市場リスク（金利リスク、価格リスク、為替リスク）、資産の発行体の信用リスク、流動性リスクそして、カンントリー・リスクがある。そのほかに、取引先の信用リスク、事務処理リスク、リーガル・リスク、コンピュータのEDPリスク、金融システム自体のシステムック・リスクがある。これらのリスクを不測の事態に備えて整理が進んでいる。この中で常に市場から問われ、比較的数量化しやすく、しかも金融技術で対応が可能なのは、市場リスクと、信用リスクである。金融機関全体が抱えているリスクを統合的に管理する中で、システムで対応できるのは、この両リスクである。「2.2.2 国際化による影響」の中で述べたBIS規制は、この一部分となる。同じくその中で一部触れたが、自己資本はリスクを許容する緩衝体の働きを持っている。そこで、自己資本を各事業部門に配賦し、この自己資本内に統合リスク値をおさめる管理方法へと発展させている事例もある。

② ALM

ALMは、求める水準によって、従来型の財務会計レベルでの数値処理で済むものから始まり、その時々で確立された金融技術を取り入れて発展してきている。日本でも、従来型のマチュリティアダプター分析、ギャップ分析、金利感応度分析を主体としたALMから現在価値をベースとしたデュレーション分析、グリッド・センシティブリティ分析、バリュー・アット・リスク分析また、金利モデルやモンテカルロ・シミュレーションを利用したアーニング・アット・リスク分析へと発展してきている。これは、リスクの把握の仕方をより精緻化・具体化したものである。

2.5.3 金融システム改革後の進展

以上で見てきた通り、金融理論、金融技術は米国で発展してきた。金融理論は、実務者に最初から受け入れられたのではない。最初は注目を集めなかったが、成果が出るとブームとなったり、話題にされなくなったりを繰り返した。金融理論、金融技術は、自然科学における理論、技術と比較して柔であり、理論の仮定が現実感とイコールではないことから、納得性に欠ける面を内在している。しかし、金融技術を実務者の直感や見識と組み合わせた時威力を発揮し、その装備をしなかった時、勝負にならないことが見えてきた。そして、米国の金融機関へは、これらの教育を受けた人材が大量に送り込まれている。

一方、日本の金融機関は、1980年代後半から先物、オプションの上場に伴う実務上の必要性および外資系証券会社の対日進出に備えて、金融理論と金融技術の習得に本腰を入れた。多くの金融機関が人材を米国に留学させたのもこの頃である。そして、先進的金融機関は研究所を作ったり、新商品開発部門として同分野への投資を行なったのもこの頃である。しかし、日本市場でデリバティブ取引が始まると、行政上

の制約もあったと思うが外資系証券会社が利益を上げ、力の差を見せつけられたのは記憶に新しい。その後、バブル崩壊後、地価と株価の下落とともに不良債権が表面化するにつれ、組織および投資対象の見直しが行なわれた。その結果、いくつかの金融機関を除いて、ほとんどがこの分野の投資を縮小させてしまった。

金融・資本市場の方向性を見た時、金融技術をグループ内に取り込み国際的な競争市場に立ち向かう金融機関と、金融技術はブラック・ボックスとして必要な時には業務提携によって補い事業を進める金融機関とに分かれてくるとされる。国際的に事業を展開しようとする金融機関は、競合する他社がそれ相応の資金力と人材を抱えていることから、戦略的に有効と判断した事柄には積極的な投資をするものと思われる。そして最先端の金融技術も常に追求した上で市場に立ち向かうものと思われる。つまり、金融技術をブラック・ボックス化しない集団であろう。世界のトップ10に入ろうとする日本の金融機関も当然なこととしてこの分野の投資を新たに拡大させるであろう。また、ある分野で世界のNO.1になろうとした場合も同様である。米国との差がひらいてしまったのは日本だけではなく、欧州の金融機関も同じである。ドイツ銀行がバンカース・トラストを買収しようとしているのは、投資銀行業務の分野で米国の金融機関との差を縮め、総合金融サービス業としてトップ10に残る為と言われている。その為の時間を買ったのである。日本の教育では金融(広い意味)をほとんど何も教えていない。そして、日本の大学の経済学部ですら、教える側の人材不足から、金融理論の教育は不十分な状態が続いている。金融システム改革以降起る変化の多くは、今までのビジネス能力の延長線上にあり、ものの見方考え方を変えれば対応可能であるが、金融技術については意識的な育成が必要な分野である。これらを身につけた金融人が増え、今までの金融の常識が変わる時、本当の意味での金融システム改革が起るのである。

3. 情報技術への要件

今日の金融・資本市場を情報技術が支えていることは誰もが認めるところである。そして、本稿の対象を情報システム関連者に置いていることから、金融・資本市場の発展に情報技術がどのようにかかわってきたかの分析は省略するが、一つだけ述べることにする。地球規模のネットワーク化が実現し、コスト的に見合った価格で金融取引情報を地球上のどこへでも送受信が可能となった点である。それによって金融取引において空間と時間の差を無くす方向に働き、金融商品が金額とそれにまつわる条件だけから成ることから、制度上の制約を除くと一般的な商品よりも国際化が促進された点である。この傾向は、金融システム改革後の世の中を考えた場合、我々が想像する以上に顕著になるものと思われる。

本章では情報技術への要件について次の要点ごとに述べる。

- ① ネットワーク化
- ② 情報活用の強化
- ③ 経営管理の精緻化
- ④ 資産運用力の強化
- ⑤ 新商品開発力の強化

- ⑥ 資産運用管理業務の強化
- ⑦ 堅牢で柔軟なバックシステム

3.1 ネットワーク化

一般的にネットワーク化には、ビジネスのネットワーク化と情報技術としてのネットワーク化がある。両者とも金融システム改革後重要なテーマだが、本稿では情報技術のネットワーク化について述べる。2章の分析から出てくることは、

- 1) 金融機関が事業部ごとに別会社化
持ち株会社化による別会社化と企業間提携の場合がある。
- 2) 複数の組織（専門家）が連携して一つの仕事を成就
仕組み型金融の場合および企業の財務問題すべてを丸抱えでサポートする場合等々のような事業である。
- 3) 競争激化への対応策

対応策の中でネットワークに関係するものをあげると、取引コスト低減の為のネットワークを活用した事業展開および顧客囲い込みの為に設定する事業目的ごとの企業間のネットワーク活用がこれにあたる。

前者はインターネットを利用した取引がこれに当たる。後者は投信販売における投資信託委託会社と投信の販売会社間でネットワークを引き双方向での支援を可能とし、そうすることによって投資信託委託会社は販売会社により高度なサービスを提供する。また、企業年金において、年金コンサルタント会社が基金とネットワークを引き、双方向での情報交換を可能とするサービスもでてくるものと思われる。後者の二つの事例で顧客同士も情報交換が可能な仕組みとし、参加者全体の情報共有と納得性のある、そして真に顧客満足度の高い事業展開となる。

4) 決済の自動化

法人間の金融取引においては、約定単位の即時決済（RTGS: Real Time Gross Settlement）の方向であり、現物と資金の受渡しがあるものは同時交換（DVP: Delivery Versus Payment）の方向である。

その他、デビットカードのような大量端末接続やコンビニからの決済のような異業種ネットワーク接続も顧客の利便性向上から一部始まっている。ネットワークを張りめぐらす範囲ごとに分類すると以下である。

- ① 社内みのネットワーク
- ② 提携先も含めたグループ内企業間ネットワーク
- ③ 事業目的別企業間ネットワーク
- ④ マスの顧客を対象としたネットワーク

今後拡大するのは②、③、④であり、ネットワークに課せられる要件も社内だけの場合とは違ってくる。要件をまとめる。

- 1) ネットワーク設定が容易
短時間、低コストで設定できる。
- 2) ネットワーク内に柔軟にドメインを設定
グループ内企業の中で関連した組織だけ横断的にドメインを設定可能とする。
前述した事業目的ごとの企業間のネットワークの場合には加入撤退が頻繁とな

る．その為に加入撤退の作業が少ない仕組みが望まれる．

3) いろいろな水準のセキュリティを容易に設定

社内だけのネットワークでも組織、役割ごとに必要なセキュリティが掛けられる．ドメイン内外のセキュリティの設定および企業間のネットワークにおいてもドメイン内の役割ごとのセキュリティが設定できる．

4) 大量端末接続下の運用面、管理面での耐久性

インターネットやデビットカード関連のような場合には大量の端末が接続されることを想定しているが、どちらかというに対処療法的に対応することとなる．巨大な持ち株会社配下の会社群を専用線で顧客情報の共有化をはかる場合には、ビジネス上の厳格さを求められると同時にパフォーマンスの問題やネットワーク運用・管理の面で一企業内のネットワーク上で起きた問題とははるかに越えた課題が発生する．

5) マルチメディア対応

図表は勿論のことテレビ電話的使用方も要求される．

3.2 情報活用の強化

情報をいかに活用するかは、企業活動の中心をなし、従来から工夫を重ねてきた．金融システム改革によって競争が激しくなろうとする時、情報武装の見直しと再整備を行うのは自然の流れである．本節では、情報活用の視点からはじめに2章で分析したことをまとめ、それによって求められる情報技術への要件を整理する．

1) 顧客に合った販売チャネルを通して顧客に合った商品とサービスを提供

個人の金融資産額の差が拡大し、資産の運用姿勢が多様化することが予想される．それに合わせて商品の多様化が進み、多様化した商品の中から顧客の望む商品を見つけ出すことが重要となる．一方、金融機関が経営の効率化を追求するようになると個々の取引の採算を木目細かに見て行くようになり、高価格でも高サービスを望む顧客と低価格であれば低サービスでも良い顧客とによって販売手段を変えられる仕組みを作る方向に向かう．

2) 金融商品の多様化に伴う投資対象の拡大

地球規模で見た時、資金需要が旺盛な地域とそれ程でもない地域とがある．資金需要の旺盛な地域へは先進国の金融機関が地元の金融機関と時には連合を組み、いろいろな金融商品による多様な資金調達手段を提供する．そして、日本のように個人、法人の金融資産が拡大を続ける国では、これら金融資産を集めた機関投資家が、または直接個人、法人が、多様化した金融商品の中から適切な金融商品を選択することとなる．

以上の状況のもとで、情報技術への要件をまとめる．

1) 顧客情報の充実

顧客口座の管理は、ビジネスにおけるコンピュータの活用の歴史の中で中心を成すものであった．そして、顧客口座の情報だけでなく社内外で得られる顧客に関する他の情報も付加して情報系システムの中に顧客情報を蓄積してきた．その際、個人と法人ではねらいが異なることから別々に蓄積してきた．法人情報については従来の考え方の延長でさらなる進展をはかるものと思われる．金融システ

ム改革の中で個人の金融資産への取り組みの変化が大きいことから個人顧客情報への期待も変わろうとしている。金融機関にとって顧客の資産状態、資産に対する考え方、資産の変動要因と時期を掌握することは基本である。しかし、それらを活用して顧客の商品嗜好およびサービス嗜好を判断しつつビジネスを展開するいは至っていなかった。今後は競争が激化し、投資収益が重要さを増してくると、対象とする顧客を明確にし、その顧客に合った商品を、その顧客に合った金融サービスを、それに見合ったコストで提供することをより詳細に行うことになる。その為には、マーケティング部門、営業部門、商品開発部門がそれぞれが情報を共有でき、しかもデータの鮮度も同じで、様々な切り口からの検索にも耐えられるようなデータベースが望まれる。そして、この情報は持株会社配下の企業群、グループ企業群等の企業間での共有化へ進むものと思われる。

2) 投資情報の整備

投資情報は、金融機関が自らの投資の為に活用する場合と顧客サービスの為に営業店に提供する場合と顧客に直接提供する場合とがある。従来と違ってくるのは、金融商品の種類が増え、また複合金融商品が多くなることからくる対応である。そして、情報技術の進歩に合わせた提供手段の変化と情報活用における操作性の向上である。

金融機関が自ら情報を活用する場合は、専門家同士の戦いであることから、常に最新の技術を取り入れ、後述する「3.4 資産運用力の強化」におけるシステム対応に包含される。次に顧客サービスの為に営業店に提供する場合の投資情報の整備について述べる。従来も各金融機関の業態ごとに営業を助ける為の、商品紹介の為に資料が備えられていた。この2~3年で行内LANが各金融機関内に張り巡らされるようになってから、電子ファイル化が進んでいる。縦横な検索が可能なことともう一步進めて、顧客の金融商品ニーズを投入すると該当する商品の検索と販売上の注意が出力されるような情報装備も必要となる。また、銀行業における投資信託の販売のように、その金融機関にとって主業務ではないような場合には、自ら情報装備をするのではなく、情報ベンダの提供を期待することとなる。

最後に直接顧客に提供する場合について述べる。従来から、銘柄情報および投資情報は、情報ベンダーが提供してきた。そして、これらの情報とさらに投資をサポートする機能を付加して証券会社が提供してきた。顧客が機関投資家の場合は、上記で述べた「金融機関が自ら投資情報を活用する場合」と同様である。顧客が個人の場合について述べる。売買執行の機能と一体となった型で提供される方向は従来の延長である。インターネットを活用した電子取引が普及するのは時間の問題であり、電子取引と一体で投資情報サービスが展開されると思われる。

3.3 経営管理の精緻化

金融・資本市場の潮流が金融機関の経営スタイルをも変えることを述べた。そこでこの分析で出たことおよび派生的に出ることをまとめる。

1) 事業分野の取捨選択

ビジネス・ポートフォリオ上の位置付けを考慮して、どの事業分野に経営資源

を集中させるかが問われる。撤退するのか、アウトソーシングで行くのか、提携で行くのかの判断が必要となる。

2) 金融機関が負っているリスク量の把握

競争に勝つためには金融機関が耐えられるリスク量であるかを理解した上でリスクに立ち向かって行くこととなる。許容量を越えるリスクの時は他に転嫁する技術を備えていることが要請される。

3) 実績主義に根ざした経営の遂行

従来も実績主義でなかったわけではないが、もっと客観的な判断に入れられる仕組みのもとで、信賞必罰により競争力を付けようとしている。金融機関の仕事にも個人単位のものと集団単位のものがある。資産運用分野におけるファンド・マネージャは、従来の給与体系では人材確保面で旨いはず、契約形態を変えたり別会社化したりすることによってこの面の問題の解決をはかってきた。このような個人単位のものは現在でも成果が分かる仕組みになっている。難しいのは、集団で仕事を進めている場合に個人にどのように成果を配分するかである。

以上述べたことから、情報技術に期待されることをまとめる。

1) 管理会計の強化^{[31][32]}

管理会計は、金融機関によっても違うし、またその金融機関の経営方針が変われば変更されるものである。従って、金融システム改革が進み、経営方針が見定められた時点で再構築が予想される。その際、以下の点が要請されるものと思われる。

- ① 組織の責任と成果が結果としてより明確に算出できる
- ② 個人の実績がより明確に算出できる

銀行における本支店レート管理は、営業店に金利リスクの責任を負わせるものであり、その不都合を指摘されている。それに変わる方法として、金利予想と金利リスクのヘッジ手段を持つ ALM 部門が金利リスクに伴う損益の責任を取り、営業店は自主的に決定可能な損益だけの責任を負う制度が注目されている。これを行内移転価格制度 (Transfer Pricing) と呼んでいるが、日本においても普及し始めている。また、多種多様な金融商品が出現し、販売に必要な金融商品知識が増加すると 1 人の営業担当がすべてを顧客に説明することが不可能になる。そこで、米国の証券会社で見られるように、顧客の全体を把握してセールスをする顧客担当営業と課題に応じて問題解決をはかる商品担当営業とが日本においても必要となろう。また、仕組み型金融の中でも見られたように今後はチームを作って仕事を進めることが増えてくるとされる。その際、個人に成果をどう配分するかが大切となり、その為の制度とシステムが必要となる。

2) 統合リスク管理の完成

BIS 規制が一つの契機となってリスクを統合的に管理する方向に進んでいる。市場リスクは、各金融機関で内部モデルを構築した事例は多いが、今後もその精度を上げる努力が続けられるであろう。ところが、信用リスクについては、貸し出しに対する過去のデフォルト・データを保存してきた例は少なく日本の金融機関の多くは、内部モデルの研究はしたものの実務に使い切れていないのが現状で

ある。データの整備とそれにもとづいたモデルの検証が急務である。計測できるリスクを同一尺度で統合し、リスク調整済みの収益から各事業部門の評価を下せる仕組み作りが先進的金融機関で始まっている。

もう一つ、金融機関の決済リスク全体を把握するという課題がある。金融機関も一般事業会社と同じように倒産するという前提に立った時、金融機関が取引相手の金融機関に対して、取引許容量を設定し、その範囲に入っているかを監視することは行われている。今後は、短期金融商品の資金決済だけでなく、債券、株式も含めすべての決済がオンラインによる自動化の方向に進むものと思われる。その為には、許容量の監視範囲を拡げること、監視をリアル化すること、および決済を即座に止める機能が必要となろう。

3) ALM の強化

ALM は、収益の変動をコントロールすることによって収益を安定化させる為の管理手法である。従って、管理会計で採用した収益管理方式、統合リスク管理で採用したリスク管理方式が取り込まれてくることになる。すでに、それぞれの分野の研究成果が ALM に取り込まれ始めている。しかし、マネジメント・サイクルや処理コストの観点から、ALM では管理会計や統合リスク管理で採用した方式をそのまま搭載するわけにいかず、実務上の矛盾が起きないように配慮した型での採用となっている。

3.4 資産運用力の強化

資産過剰の時代には、資産運用力が特に重要となる。資産運用を業とする投資顧問会社、投資信託委託会社は当然として、信託銀行は年金運用とファンドトラストのような信託銀行が運用まで行う信託の資産運用、生命保険会社は保険資産の運用と年金運用、損害保険会社は保険資産の運用、証券会社は自己勘定の運用と資産アドバイス業務、銀行は自己勘定の運用等々であることから、すべての金融機関に関係する。前章で述べた事項の中で本節に関係するものをあげる。

1) 機関投資家が主流

機関投資家同士の資産運用競争は、激しさを増すとともに、システム装備も高度化する。

2) 投資対象商品が多様化

市場ニーズに合わせて、種々の条件の商品が出現する。

3) 金融技術は日進月歩

モデルや投資テクニックは絶えず見直しと置き換えが発生する。

4) 国際分散投資の増加

運用利回りを追求するためだけでなく、為替リスク、カントリー・リスクを減らすためにも国際分散投資が増える。

システムを使用する立場から分類した時、使う人の側にあるシステムをフロントシステム、フロントを管理する役割を担うシステムをミドルシステム、事務処理を完結させ勘定処理を担うシステムをバックシステムと区分けする場合がある。資産運用のシステムはこの区分けからするとフロントシステムとミドルシステムである。そして、特にフロントシステムは、実行環境、運用環境、開発環境

において高い自由度が望まれる。ディーラやファンド・マネージャの中には、自らシステムを開発して運用を行っている人もいれば、システム・エンジニアを付けて自分の考えを実現している人もいる。金融技術の高度活用とスピード化の為に、今後はディーラやファンド・マネージャを中心としてシステム・エンジニアをも組織化したチームによる資産運用の方向に進む。先進的金融機関では既に実現している事項もあるが、今後展開される情報技術への要件をまとめる。

1) モデルや投資テクニックの搭載、修正が容易

この要件を満たす為には、システムの構造、開発の環境、体制、それぞれの面で、目的に合わせる必要がある。システムの構造の面では、部品化と標準化がどこまで整備されているかである。新しいモデルのシステムを開発しようとした時、部品の組み合わせだけでシステム開発ができることが望まれる。そして、その際どんな部品を組み合わせ、どこに搭載すれば良いかを迅速に判断できることが重要である。

開発環境面では、モデルの正当性を検証できる環境が備わっていることである。その為には、該当モデルの対象商品について、時価のヒストリカル・データおよびモデルに必要なパラメータ・データが手元に即座に入手できることと、テスト環境が装備できていることである。体制面では、運用構想を持っている人とシステム・エンジニアとがチームを作り、密着型でシステム化をはかることが望まれる。モデルや投資テクニックの改善作業は、半日単位での実現が望まれることから、以上の要件が出てくる。

2) 運用の高度化・複合化

商品ごとに別々に運用する環境から、複数の商品を対象に投資判断を行うことのできる環境が望まれる。そして、裁定取引も複数商品を対象とした取引へと発展し、複数商品からなるポートフォリオ間の価格比較が瞬時に行えることが重要となる。

3) 部門リスク管理機能の強化

自己勘定の運用を担当している部門は、全社レベルの統合リスク管理に準ずる思想のもとでの部門のリスク管理が必要である。統合リスク管理は、組織、商品までの原因説明が可能だが、部門リスク管理は運用担当者の明細レベルでの原因説明が可能な仕組みとなる。取引先に対する信用リスクは、単に貸付け金額合計レベルでの管理を行ってきた。今後は、金融機関全体の統合リスク管理で行われる内部モデルレベルの信用リスク管理に準拠した方式が、部門リスク管理にも取り入れられることになる。そして、それらに、信用リスク超えの取引先に対する新たな執行の警告機能等部門ならではの機能が付加されるであろう。

4) 運用担当者に対する評価システムの強化

ディーラの評価において、高リスクのもとで得られた利益なのか低リスクのもとで得られた利益なのかによって評価を変えるべきである。特にハイリスク、ハイリターン投資とローリスク、ローリターン投資のどちらに高い評価をつけるかは難しい問題である。リスクの把握方法も社内の合意が必要で、統合リスク管理で構築する統一尺度に準拠したリスク調整後の損益で評価する方向に進むも

のと思われる。

ファンド・マネージャに対する評価は、市場の動きから得られた利益と、ファンド・マネージャの能力によって得られた利益とを区別して判断する必要がある。その為に評価しようとしている投資と市場ポートフォリオへの投資とを同一期間内で結果を比較することが妥当と考えられている。しかし、社内のファンド・マネージャ同士は、違った市場を相手にしている場合が多いので、評価にあたっては、市場ポートフォリオを何にするかが課題となろう。公表されるファンド・マネージャ・ランキングも今後は意味を増してくると思われる。そして、人事評価をより納得性の行くものに変えることは管理会計の変革の一貫として進められるであろう。

5) グローバルトレーディングの実現

1980年代の後半に、日本の大手金融機関のいくつかは総合金融サービス業を標榜し、ニューヨーク、ロンドン、東京それぞれの市場で金融商品を扱うことを念頭にグローバルトレーディング・システムを開発しようとした。確かに、一部の金融機関は限定された商品については構築し得たが、市場環境もあり本格的なシステムに至らなかった。その後、不良債権問題が浮上し、大手金融機関ですら海外からの撤退を余儀なくされ、同システムへの投資はされないままとなっている。しかし、不良債権処理が一段落し、金融システム改革後の市場が見えてきた暁には、グローバルに事業を展開しようとする金融機関はそれへの戦略を立て直すであろう。そして、今後は広い範囲の金融商品を対象に本格的なシステムを構築するものと思われる。

3.5 新商品開発力の強化

新商品開発が大競争時代を生き抜くために重要な要素となることは疑う余地がない。従来からそれぞれの業態で新しい商品を開発してきたが、今後は種類と頻度が従来とは違ったことになることが予想される。その際、金融機関に求められるのはマーケティング力、商品開発力そして販売力である。そして、前提となるのはスピードである。ここでは商品開発力について触れる。求められるのは、

1) 利益の出せる商品の開発

他社の追従が難しい市場性のある独自商品を開発することによって、長期間に亘って先行者メリットを享受できる。最近では、その期間が6ヶ月と言われている。

2) 他社が出した魅力的商品への追従

他社よりも販売力が強いとか、価格、商品性、サービス面で勝てるのであれば、追従も重要な戦略となる。

商品開発は、情報技術よりもそれ以外のほうが重要なことは言うまでもない。本節では情報技術に期待されることのみをまとめる。しかし、商品開発は、そのプロセスの中でモデル開発とオーバラップする部分があることから、上記3.4節で述べたことがここでも適用できる。そこで、上記以外の事項をまとめる。

1) 情報の共有化

モデルのシステム開発でも情報が共有化されていた方が良いのだが、ディーラ

は独自の投資技法を駆使することから必須ではなかった。商品開発はグループ間で共通部品を使うだけでなく、過去に開発した商品で、後から市場性が出たために再度商品としての検証を行うことも予想される。そして、商品性を若干変更して世に出すことも予想される。その時、使用した部品の組み合わせ情報や使用モデル情報、そして商品テスト経緯と結果を分類整理され保存されていると、組織、人、時間を超えて情報の共有化がはかれ、商品開発のスピードが増す。

2) リバース・エンジニアリングへのサポート

提示されている商品仕様からモデルを導出する技術をリバース・エンジニアリングと呼んでいる。敢えてここで取り上げたのは、その技術が重要となるからである。他社が出した商品に対し、一日でも早く追従商品を出すことが金融機関にとって大切である。しかし、情報技術への要件は、モデルのシステム開発環境に対して求められたこと、および上記の情報共有化で求められたことと同様である。

3.6 資産運用管理業務の強化^{[21][32]}

資産運用管理業務は、今後量的拡大が予想される。少し前の日本経済研究センターが行った研究によれば、個人の金融資産は年平均 50 兆円ずつ増加し、2020 年頃には現在の倍である 2,500 兆円くらいになると予測している。年平均成長率は 2~4% である。2 章で述べたように機関投資家への委託が主流となり、しかも個人の現預金(定期性預金 + 現金・通貨性預金)の金融資産に占める比率が 1996 年末現在 63.3% であるものが米国並の 13.1% に近づくとすれば、預金以外の資産運用管理業務はもっと高い成長率が期待できる。(出所: 日本 = 日本銀行「資金循環勘定」、米国 = FRB「Flow of Funds Accounts」)

上記と 2 章で述べてきたことおよび派生的に出てくる事項を整理する。

1) 資産運用管理業務の拡大

2) 資産運用業務と資産管理業務の分離

一つの金融機関が両業務を抱える場合も当然ある。しかし、両業務は求められる人材、設備投資の仕方、顧客からの要件が違っている。資産管理業務は低コストで正確な事務処理を要請され、規模の経済が働き装置産業の方向に進むものと思われる。コストデイ業務、信託銀行の投資信託受託業務、現物保管業務、2000 年の導入を目指している確定拠出型年金の資産管理業務等々もこれに該当する。また、証券会社の保護預かり業務も資産管理業務の一種である。この保護預かり業務について、日本においてはコンピュータ・システムの開発と運用を請負うことは行われてきたが、今後は米国において見られるように売買執行から精算事務に至る証券業務のすべてを請け負うアウトソーシングへと発展するものと思われる。一方、資産運用業務は、多種多様な投資要件があることからそれに合わせて多様な資産運用が望まれ、個々の金融機関の個性の発揮が評価される。そして、市場にとっても多様な運用機関がある方が健全である。

3) 資産運用管理に関連する金融サービス業の拡大

ファイナンシャルプランナーによるライフサイクルに合わせた資産運用相談、富裕層を相手にしたプライベートバンキング業務、個人専用のファンドを提供するラップ口座、投資専門集団(例えばヘッジファンド)に対して事務処理代行から取引相手に

までなるような周辺部を請負う業務（米国ではこれをプライム・ブローカレッジ業務と呼んでいる）等が日本においても攻勢を見るものと思われる。

情報技術への要件として資産運用については、3 4 節で述べた。資産管理について述べる。

1) 決済の自動化

株式、債券については保管振替決済制度があり、制度の改善が行われつつある。CD、CPについても2000年末を目処に検討が進められている。今後は、ネットワークでつなげ、すべての金融商品について取引と決済の一貫処理の方向に進むものと思われる。従って、データ発生からそのデータにまつわる処理の完了までをリアルタイムで処理されることが要請される。

2) ディスクローズ機能の充実

投資家への結果報告、説明資料は現在出力している水準よりも透明度を高めることが要請される。また、確定拠出型年金の資産管理のように、リアルタイムの照会に耐えられる仕組みであることが望まれる。

3) リスク管理の強化

リスク管理の多くは資産運用側の責任である。売買執行のチェック、決済リスク、オペレーショナル・リスク、リーガル・リスク等は資産管理側の責任である。上記3 3 節の統合リスク管理の中で述べたように決済リスクについては同様な事が要件としてあげられる。

資産管理業務は、低価格とサービスの両方を顧客から求められる。両方を満足させる為には、コンピュータ投資をすることと投資を価格に転嫁しないですむだけの顧客ベースが望まれる。その結果、集約化される方向に進むものと思われる。

3.7 堅牢で柔軟なバックシステム

ここではバックシステムとは、約定データを受け取り日計表を始めとした財務諸表を作成するシステム全体を指している。コンピュータを活用した最初から存在するシステムである。2 章での議論の中からバックシステムにからむ事項をまとめる。

1) 金融機関が機能ごとに分解

事業分野ごとに取捨選択をはかり、金融機関が機能ごとに分解される。

2) 新たな事業の追加

今まで無かった新しい事業が次々と発生することが予想される。

3) 新商品対応

3 5 節で述べた通りである。

4) 外貨建て決済の自由化

外貨建て決済の自由化に伴い、顧客が海外の金融商品を購入した場合、他社の同一通貨の別金融商品に乗り換えるため等により外国通貨による決済を望むケースが増えることが予想される。

情報技術への要件を整理する。

1) バックシステムの簡素化

どの業態のバックシステムも重装備となっている。これは一台のコンピュータに何でもやらせていた時代からの踏襲である。第2次総合オンラインシステム、

第3次総合オンラインシステムを経過した後でも残っている。多種多様なコンピュータの出現により、適材適所でコンピュータを使い分ける方向に進んではいるが、バックシステムに残す必要のない処理も残っているのが実体である。本当にバックシステムに残すものと、外に出すものとの整理が進むものと思われる。

2) 事業分野単位でのシステムの独立性

今後は事業分野単位に事業を始めたり、止めたりする頻度が増えるものと思われる。そして、システムごと事業を売却することもある。その為にバックシステムも事業分野ごとにサブシステム化され切り離し、追加が容易であることが望まれる。

3) 保守の容易性

新商品対応は時間が勝負となる。部品の組み合わせで対応ができる環境を提供する。そのことが保守コストの低下へとつながる。そして、下記で示す運用時間帯の制約から、本番機でのテストや導入について運用の制約から影響を受けないような仕組みを予め用意しておくことが重要となる。制度対応についても同様である。

4) イベント・ドリブンの追求(可能な限りのリアル化)

仕事が発生してから結果を見るまでの時間を極力短くすることによって事務の生産性をあげることができる。そして、事務処理の合理化、レスパバ化への方向につながる。経営状態のチェックも随時行える状況にもって行く方向に進むものと思われる。期末決算、月次決算から週次決算、日次決算も行えることが望まれる。約定単位の即時決済化の要請からもすべてのリアル化が望まれる。

5) 24時間365日運用の実現

この課題は既存のシステム上で実現の方向に進んでいる。各金融機関で実現の方法に違いがあるが、新たにシステムを再構築する場合には、制約のない型の実現を目指すであろう。

6) 多通貨の取り扱い

金融機関の海外金融商品の取扱い姿勢によって対応が異なる。すべての金融機関が対応するものではないが、営業店での外貨決済を目指す金融機関はシステム上の考慮が前提となる。

4. おわりに

金融ビッグバンで金融機関がどう変わるかを網羅的に分析することは止めて、金融・資本市場の変化の本質的なところを情報技術への要件に関係する事項に焦点をあてて分析した。そして、金融ビッグバンが起こる背景と、21世紀初頭の金融機関に求められる情報技術・システム化の要件を考察した。電子取引、電子マネー、電子決済の分野および事務の合理化対応等、すでに日常的に話題となっているものは自明なものとして省略している。

しかし、あまりにも課題が大き過ぎ、経済の成熟化、国際化、証券化、金融の自由化、金融技術の発展という面からの分析は、説明をする上で適切であったのか疑問が

残る . それぞれの見方で金融機関の像が重複し , 論旨が不鮮明となったきらいがある . また , 一口に金融機関といってもそれぞれ事情の異なる業態を横断的に捉えることに無理もある . 金融業の傍でシステムを担当している人を対象に少しでもイメージが持てるようにと極力具体的説明を試みたが , どこまで目的を達成できたのだろうか .

米国式の資本主義に向かう前提で議論を進めているが , 本当のところは , 我々の心のあり方に近い型での資本主義を形成するのではないかと思われる . その際 , 今と変わらない部分もあるだろうし , 別の型になる部分もあろう . この数年の動きは 21 世紀の方向を決めることになると思われ , 興味の尽きない課題である .

-
- * 1 含み経営 : 財務諸表上の資産額と時価評価した資産額とに差があるままで行なう経営 . 企業経営上のリスクをこの差で吸収することが可能となる . この場合 , 投資家から見て資産額の実態が分かり難くなり , 投資判断がし難くなる .
 - * 2 EVA : 税引き後営業利益 + 加重平均資本コスト率 \times 投下資本
但し , 税引き後営業利益 = (営業利益 + 受取利息配当金) \times (1 - 実効税率)
加重平均資本コスト率 = 負債利率と株主要求リターンの資本による加重平均
投下資本 = 有利子負債 + 少数株主持ち分 + 株主資本
 - * 3 キャッシュフロー : 税引き後利益 + 原価償却費
 - * 4 裁定取引 : 本来同じ価値を持つ二つの商品が何らかの理由で異なる値が付いていた場合 , 高い方を売って , 安い方を買うことによって利益を得る取引手法
 - * 5 市場ポートフォリオ : すべての証券を , それぞれの発行済み証券の時価評価合計の比に等しい割合で含む組み合わせのこと . このすべての証券の中に株式 , 債券そして不動産等投資対象全体を含める場合は , 全体的市場ポートフォリオと呼ばれ , また株式だけに限定して市場ポートフォリオを考える場合がある .
 - * 6 伊藤過程 : 確率過程の一つで , ウィナー過程 (標準ブラウン運動) を一般化したもの . 確率変数 Z がウィナー過程に従うとは , 微小な時間間隔を Δt とし , Δt における Z の変化を ΔZ とした時 , 次の二つの性質を持つことである .

$$\textcircled{1} \Delta Z = \varepsilon \sqrt{\Delta t}$$

但し , ε は標準正規分布からのランダム標本

$$\textcircled{2} \text{任意の微小な時間間隔 } \Delta t_1 \text{ と } \Delta t_2 \text{ に対して , それぞれ対応する } Z \text{ の変化を}$$

$$\Delta Z_1 , \Delta Z_2 \text{ とすると } C = (\Delta Z_1 , \Delta Z_2) = 0$$

但し , C は共分散とする .

確率変数 X が一般ウィナー過程であるとは , a, b が定数で , Z がウィナー過程に従い , 次の確率微分方程式を満足することである .

$$dX = a dt + b dZ$$

確率変数 X が伊藤過程に従うとは , パラメータ a と b がそれぞれ確率変数 X と時間 t の関数であり , 確率変数 Z がウィナー過程に従い , 次の確率微分方程式を満足することである .

$$dX = \alpha (X, t) dt + \beta (X, t) dZ$$

附録1 マーケトリスク規制の概要

- (1) 対象先
- 現行の自己資本比率規則（国際統一基準）対象行。
 - 信用リスク規制と同様、海外の現法等を含む連結ベースで適用。
- (2) 対象となるリスク
- 以下のマーケットリスク（金利、株価等、市場価格の変動によってオンバランス、オフバランス双方のポジションに損失が発生するリスク）が対象。
 - ① 金利・株式リスク（トレーディング勘定）
 - ② 外為・コモディティリスク（銀行の全ポジション）
- (3) 現行自己資本規制との関係
- 現行自己資本規制では、信用リスクが対象とされており、銀行のすべての資産（オフバランスを含む）を、簿価または想定元本等をベースにリスクアセットに換算したうえで、リスクアセットの8%以上の自己資本の保有が義務付けられている。
 - マーケトリスク規制導入に伴う変更点は次のとおり。
 - ① 対象となるポジションの時価をベースにマーケットリスク量を測定したうえで、リスク量と同額以上の自己資本の保有が義務付けられる。
 - ② ただし、トレーディング勘定で保有されている債券、株式は信用リスク規制の対象から外され、マーケットリスク規制のみが課される。
 - ③ マーケトリスクのみをカバーしうる自己資本として TierIII を新たに導入する（後述 5）参照
- (4) マーケトリスクの測定手法
- 以下のいずれかの手法、またはそれらの組合せ（部分モデル）によりリスクを測定。
 - ① 標準的アプローチ
 - トレーディング勘定等のポジションを、バーゼル委の定めた一定の算式に代入することによって、マーケットリスク量を算出。
 - ② 内部モデル・アプローチ
 - 一定の定性的・定量的基準を満たしていることについて監督当局の承認を得たうえで、銀行は value-at-risk の概念に基づく内部モデルを利用して、マーケットリスク量を算出。

両基準のポイント

定性的基準：適切なリスク管理体制の整備を義務付け。	}
定量的基準：各銀行の内部モデルによってリスクを測定する際のパラメータを統一	
- (5) 自己資本比率の計算
- マーケトリスクのみをカバーしうる自己資本として、以下に定義される短期劣後債務（TierIII）を新たに容認。
 - ① 期間2年以上の短期劣後債務であること。
 - ② 自己資本が不足した場合、利払い、償還を行うことができない特約（ロックイン条項）が付されていること。
 - ③ マーケトリスクをカバーする TierI の250%の範囲内に限られること。
 - この結果、信用リスク規制と合わせた自己資本比率の計算式は次のとおりとなる。

$$\frac{\text{TierI} + \text{TierII} + \text{TierIII}}{\text{リスクアセット（信用リスク規制）} + \text{マーケットリスク} \times 12.5^*} \quad 8\%$$

*両規制の平仄を合わせて自己資本比率を一体で計算できるようにマーケットリスク量に8%の逆数（=12.5）を乗ずる。
 - 上記①、②の手法を組み合わせて用いる場合は、原則として金利、外為、株価といった各リスク・ファクター・カテゴリーごとにどちらかの手法を選択することが必要。
 - もっとも、今後段階的に内部モデル・アプローチの導入を進めようとしている銀行の便宜を考慮し、当分の間は各国監督当局の承認のもとで、弾力的な取扱いが可能。
 - 標準的アプローチから内部モデル・アプローチへ移行した銀行は、原則として標準的アプローチへ後戻りすることは認められない。
- (6) 今後のスケジュール
- 97年末.....規制の実施

(参考文献¹¹⁾, P. 32 より)

附録 2 G 30 勧告 (1989 年 3 月)

勧告 1	1990 年までに、直接市場参加者（ブローカー、ブローカー・ディーラーおよびその他の取引所会員）間のすべての約定照合は T+1（約定日の翌日）までに完了させること。
勧告 2	1992 年までに、市場の間接参加者（機関投資家、非会員業者等）は、約定内容についての確認作業を行なう約定照合システムの参加者になること。
勧告 3	1992 年までに、各国は効率的かつ十分整備された証券集中保管機構を実現し、関係者をできるだけ広範（直接的または間接的に）に参加させることを組織的、制度的に進めること。
勧告 4	各国はその市場取引高と市場参加状況について研究を行ない、ネットティング・システムがリスクを減少させ効率を増進させようかどうかを判断すること。もしネットティング・システムが適切な場合は、1992 年までに実施すること。
勧告 5	証券・資金の同時決済（DVP）をすべての証券取引の決済方法として採用すること。DVP は 1992 年までに実行すること。
勧告 6	証券取引決済および証券のポートフォリオ管理にかかわる資金決済は全証券および全市場を通じて即日ファンド（same day funds）により行なうこと。
勧告 7	ローリング・セトルメント（毎営業日決済）方式をすべての市場で採用し、決済期間は 1992 年までに T+3 にすること。また 1992 年までの T+3 決済実施を妨げない限り中間目標として遅くとも 1990 年までには T+5 にまでもっていくこと。
勧告 8	証券の貸借を、決済を容易化する手段として促進すること。証券の貸付を禁止している規制および税制上の障害は 1990 年までに排除すること。
勧告 9	各国は ISO（国際標準化機構）により開発された標準証券メッセージ〔ISO 標準 7775〕を採用すること。とくに、少なくとも国際取引については、ISO 標準 6166 に基づく ISIN 銘柄コードを採用すること。 また、これらの標準化は世界的に 1992 年までに行なわれること。

(参考文献¹³⁾, P. 21 より)

附録 3 複利ベースの最終利回り

$$P = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{B}{(1+r)^n}$$

P : 債券の現在の市場価格
 C : クーボン収入
 n : 残存年数
 B : 償還金額
 r : 複利ベースの最終利回り

附録 4 配当割引モデル

$$P = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n}$$

P : 株式の現在の理論価格
 D_t : t 期における予想配当額
 n : 会社の存続期間
 r : 投資家が必要とする期待収益率

- 参考文献**
- [1] 経済審議会行動計画委員会金融ワーキンググループ(平成8年10月17日) わが国金融システムの活性化のために, 日経金融新聞, 日本経済新聞社, 1996年10月23日.
 - [2] 島謹三著, 金融制度の話, 日本経済新聞社, 1996年4月, p 21~p 65.
 - [3] 西方俊平編, 日本の証券市場, 財経詳報社, 1991年3月, p 70~p 75, p 92~p 93.
 - [4] 野村総合研究所編, 新債券運用と投資戦略, 金融財政事情研究会, 1992年9月, p 6~p 16, p 354.
 - [5] ニッキン, 優勝劣敗時代の幕開け, 1997年1月1日 p 5.
 - [6] 三菱信託銀行信託研究会編著, 信託の法務と実務, 金融財政事情研究会, 1991年10月, p 18~p 53.
 - [7] 林 宏編, 信託の時代, 金融財政事情研究会, 1991年6月.
 - [8] 遠山節夫, 金融の国際化と銀行業のグローバルシステム, 日本ユニシス技報, 第34号, 1992年8月, p 21~p 45.
 - [9] 横山昭雄監修, 金融機関のリスク管理と自己資本, 有斐閣, 1989年11月, p 111~p 118.
 - [10] バーゼル銀行監督委員会/日本銀行仮訳, マーケットリスクを対象とするための自己資本合意の改定の概要, バーゼル, 1996年1月.
 - [11] 金融財政事情, バーゼル銀行監督委員会がマーケットリスク規制を最終決定, 金融財政事情研究会, 1996年1月29日, p 31~p 35.
 - [12] ドミニク・キャサリー著, 工藤長義訳, リスクへの挑戦, 金融財政事情研究会, 1994年2月, p 182~p 204.
 - [13] 金融財政事情, G 30 レポートが指摘する証券決済システムの欠陥, 金融財政事情研究会, 1993年9月13日, p 20~p 23.
 - [14] 企業会計審議会, 金融商品に係わる会計基準の設定に関する意見書, 企業会計審議会, 1998年6月.
 - [15] 関野勝弘著, 信用リスク管理への挑戦, 金融財政事情研究会, 1996年11月, p 67~p 77.
 - [16] ムーディーズ・インベスターズ・サービス著, 日本興業銀行国際金融調査部編, グローバル格付分析, 金融財政事情研究会, 1994年5月, p 85~p 105.
 - [17] ジェイムズ・A・ローゼンタール, ホアン・M・オカンボ著, 藤原英郎訳, 新しい証券化技術, 東洋経済新報社, 1989年11月, p 25~p 69.
 - [18] 金子栄作著, 二つの証券化, 東洋経済新報社, 1989年8月, p 16~p 71.
 - [19] 佐賀卓雄著, アメリカの証券業, 東洋経済新報社, 1991年2月, p 35~p 46.
 - [20] 日本長期信用銀行編, 日本の金融資産証券化の手法, 1993年3月, p 1~p 96.
 - [21] 池尾和人, 日本経済と金融サービス産業の将来, 月刊資本市場, 1998年9月, p 4~p 15.
 - [22] ローエル・ブライアン著, マッキンゼー&カンパニー金融グループ訳, 銀行システムのリストラクチャリング, 金融財政事情研究会, 1989年6月, p 2~p 12, p 82~p 95.
 - [23] 富士総研論集 98年IV号, 日本版ビッグバン後の金融法制, 1998年12月2日付, 日経金融新聞掲載.
 - [24] 日本経済新聞社編, Q&A 日本版ビッグバン, 日本経済新聞社, 1997年8月, p 186~p 205.
 - [25] 井手正介著, アメリカのポートフォリオ革命, 日本経済新聞社, 1986年 p 57~p 131.
 - [26] 遠山節夫著, 有価証券投資におけるコンピュータ利用, 日本ユニシス技報 21号, 1989年5月, p 176~p 215.
 - [27] ロバート・C・マートン 大野克人編著, 金融技術革命, 東洋経済新報社, 1996年10月, p 1~p 51, p 73~p 169.
 - [28] 大野克人著, 金融常識革命, 金融財政事情研究会, 1997年6月.
 - [29] 大久保豊著, アーニングアット・リスク, 金融財政事情研究会, 1997年5月, p 1~p 46.
 - [30] 若杉敬明著, 企業財務, 東京大学出版会, 1990年9月, p 18~p 24.
 - [31] 大久保豊著, スプレッドバンキング, 金融財政事情研究会, 1996年6月, p 82~p 125.
 - [32] 日本証券業協会米国証券市場調査団, 米国証券市場調査団報告書, 日本証券業協会, 1996年6月.
 - [33] 徳田博美, '95 金融機関シンポジウム大会基調報告「霞が晴れた先にーリスクに挑戦し, 創造的戦略を」, 金融財政事情研究会, 1995年7月12日.

執筆者紹介 遠山節夫 (Setuo Tohyama)

1947年生，1972年東京学芸大学大学院修士課程修了，
抽象代数学専攻，同年日本ユニバック総合研究所入社，1977
年日本ユニシス(株)に移籍，証券会社第2次，第3次総合
オンラインシステムの開発に従事，金融システム第一本部
都銀システム二部長，金融営業第一本部市場開発部長を経
て，現在，金融システム営業第二本部担当部長。