

論文

「コンピュータネットワーク市場の市場特性」

—マイクロソフト社とサンマイクロシステムズ社の経営戦略を比較する—

経営学研究科国際経営専攻

博士後期課程 3年

今野 克義

目 次

序

1章 パソコン市場としてのマイクロソフト社

2章 ワークステーション市場としてのサンマイクロシステムズ社

3章 OSとしての事業ドメイン比較

4章 多角化領域としてのインターネット市場

5章 コンピュータとしての枠組みを越える領域

6章 コンピュータネットワーク市場における成長戦略

まとめ

序

本論文では近年目覚ましい発展を遂げつつあるインターネット市場において、常に市場をリードしているマイクロソフト社、サンマイクロシステムズ社を中心に取り挙げる。両社は、いわば畑違いと思われる業態の中、今日に至っているが、コンピュータそのものが「ネットワーク化」していくに従い競合相手になってしまった経緯がある。

それは、インターネット市場が従来の企業業態の枠組みを超えて創出されたことに起因する。マイクロソフト社は創業以来一貫してパーソナルコンピュータ（以後、パソコンと表記する。）向け製品をその業態の核としてきた。企業向け、個人向け、を問わずパソコンにはマイクロソフト社の製品が搭載され、それを軸とした製品群が更なるオプションとして組み込まれることになっていた。すなわち、マイクロソフト社は草の根から端を発する業態であったといえる。一方で、サンマイクロシステムズ社は大型計算機等、いわゆるワークステーション向け製品を包含する製品群にターゲットを絞る業態であった、といえる。

ところが、インターネットが次世代のネットワーク技術の中核に据えられると、それまで他の業態で活躍していた企業が一気に新市場に流れ込むことになる。それは上記マイクロソフト社であり、サンマイクロシステムズ社であった。つまり、エンドユーザ向け製品、ハイエンド製品を業態としてきた企業が、インターネット市場という新しい分野に進出してきたということである。

これは新市場に新技術を投入するという意味合いで「多角化」領域である、と考えることができるが、これについて筆者は別の稿で言及しているので本稿では再度考察しないこととする。

1章 パソコン市場としてのマイクロソフト社

マイクロソフト社はパソコン向けオペレーティングシステム（以後OSと表記する。）で世界的に大規模なシェアを獲得している¹。これは同社の基本的な事業ドメインであり、創業以来一貫して事業化してきた領域であるといえる。1995年11月にはWindows95²を発売し、パソコンの操作をより簡単な形にしてパソコンの世界的な出荷増に寄与し、続く1998年にもWindows98³の発売を開始してインターネットとの親和性をより強固なものにしてきた。同時期にはWindowsNT4.0を発売、それまでマイクロソフトが苦戦を強いられてきた企業向けのパソコンに搭載されるOSを展開してきた。このように、マイクロソフト社のOSは時間を経過するにつれて、ネットワークとの親和性を強化しつつあることが明らかとなる。

さて、マイクロソフト社は少なくともパソコン向けOS市場では全世界で8割強のシェアを持つ。これは、パソコン向けの各種製品を製造している他の企業が、マイクロソフ

ト社のOSに従って製品開発をしなければならないことを意味する。すなわちマイクロソフト社のOSをプラットフォーム⁴として製品を開発しなければ事業として成り立ちにくいということである。パソコン向けの製品は、マイクロソフト社のOSと必然的に何らかの関わりを持つことになる。

事実、ロータス社がIBM社に買収されたようにパソコン向け製品を開発・設計する企業が次々とマイクロソフト社の製品に凌駕された。ネットスケープコミュニケーションズ社が半ば倒産同様の状態に陥ったことは記憶に新しい。

パソコンのプラットフォームを手中に収めたマイクロソフト社が同市場のリーダーシップを握ることは必然であったといえる。ただし、これはパソコン市場が低性能・低価格の製品群に属する商品であることを認識しておく必要がある。逆に、高性能・高価格な商品としてのパソコンはほとんどなく、マイクロソフト社はその商品へ向けての製品を取り揃えていないのが現状である。

マイクロソフト社が事業を展開しているパソコン市場は世界大の膨大な規模である。しかし、その事業ドメインとなるパソコン市場の各製品は低価格製品が中心であることも事実である。

2章 ワークステーション市場としてのサンマイクロシステムズ社

サンマイクロシステムズ社の基本的な事業ドメインは、ワークステーション製品群にある。UNIXに代表される科学技術等のための高度計算技術、ネットワークに代表されるLAN技術がそれにあたる。

同社の事業ドメインは一般個人ではなく、大学などの高等研究機関を始めとしたハイエンドコンピューティングの性能を必要とする場所にある。また、同様にそうした場へのネットワーク技術としてのLAN構築等、サーバ・クライアントシステムの技術を持つ集合体でもある。特にインターネットサーバの技術では他社の追従を許さない圧倒的な能力を保持している。

OSであるSolarisは、UNIXの方言をユーザが利用しやすいように同社が改良を加えたものである。しかし、それは一般のパソコンユーザには使えない程難しく、パソコンのように受け入れられることはほとんどない。ところが事業ドメイン内にいる高度な処理を要求するユーザにとっては、細かいカスタマイズが可能であり、プログラム等を入力して展開させるための快適な環境であるといえる。ソフトウェアの開発業務にはサンマイクロシステムズ社の存在が欠かせないのである。

すなわち同社が持つOSはコンピュータを受け身に利用するものではなく、積極的に活用できる有効なツールであるといえる。このことから一般の家庭ユーザ等には受け入れられないが、各研究機関などでは有効なコンピュータ環境として普及しているのである。

当然同社の展開している事業ドメイン内には、高性能、高価格な製品が多く、パソコン市場とは全く異なる。

3章 OSとしての事業ドメイン比較

ここで、両社の事業ドメインを、OS比較として提起しておきたい。図1では「OSとしてのコンピュータ市場」を横の軸に、大型・小型（サンマイクロシステムズ社・マイクロソフト社）をセットし、縦軸に価格帯を示すように説明している。

ただし、図1は両社のOSが普及している尺度を示すものではなく、2社の比較を試みた際の模式図である。前述した通り、実際には両社の展開している事業ドメインは異なっており、単純に普及量の比較をすることは出来ないからである。

また、BSD、Linuxについては、近年市場から急速に受け入れられつつある背景を考えて図の中に付記してある。ただし、そうしたOSは基本的に無償配布型であることから、この模式図に付記することの是非を問う必要があるものと考えられる。本件に関しては、稿を改めて考察する必要があるだろう。

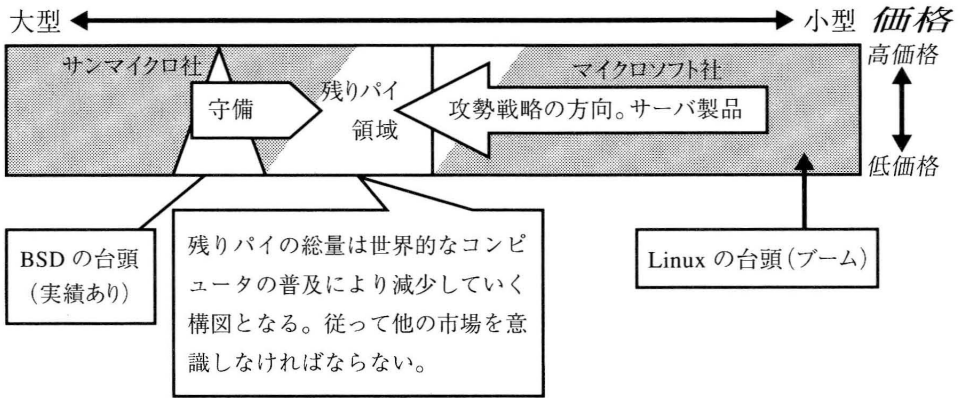


図1 「OSとしてのコンピュータ市場」

筆者作成

図1に示すように大型で高価格な部類に属するサンマイクロシステムズ社の製品は、マイクロソフト社の小型・低価格な製品群に劣る。同時に普及の度合いはマイクロソフト社が一方的な攻勢をかけている事に対してサンマイクロシステムズ社のそれは守備、或いは後退を余儀なくされている。これは相対的なOS普及という尺度で対応させているからである。しかし、年々低価格高性能化が急速に進行しているパソコンにあっては

必然的な方向性であると判断できる。また、両社が図の中心部にある空白領域を獲得するために行動していることも認識しておくことが必要である。

だが、ここで無視してならないのがJavaの存在である。Javaはサンマイクロシステムズ社がインターネット向け市場の戦略的ツールとして生み出した分散処理が可能な言語である。JavaはOSを問わず、ブラウザ上で滞りなく展開ができるプログラムであり、マイクロソフト社のOS上でも当然稼動する。これは、サンマイクロシステムズ社がインターネット市場に戦略的ツールとして放つものであり、マイクロソフト社のプラットフォームを脅かす可能性がある。

つまり、パソコン上で確固たる地位を占めつつあるマイクロソフト社のプラットフォームを根本から揺るがすものである。この問題については続く章で詳細に考察する。

4章 多角化領域としてのインターネット市場

さて、インターネット市場に対しての考察を与える。これは前述した通り多角化領域であると考えられることができるが、両社は同市場にどのようにして進出したのであろうか。図2では両社がインターネット市場に進出する際の方向性を示している。

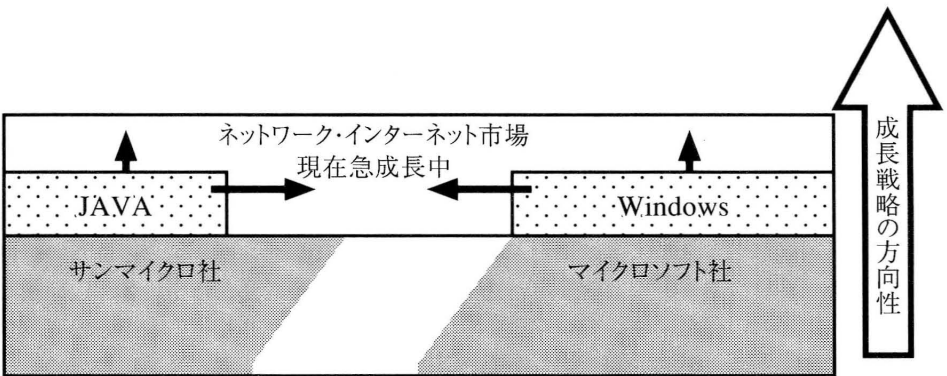


図2 「多角化領域としての新市場の創出とその方向性」

筆者作成

サンマイクロシステムズ社は基本的な事業ドメインであるUNIXの土台場にJavaという言語を置き、分散処理が可能なマルチプラットフォーム環境を用意している。むろん同社の得意分野であるサーバ事業にも進出しているが、本稿の趣旨から反れるため言及していない。なお、本件については稿を改めて論ずるつもりである。

一方のマイクロソフト社は基本ドメインのOS事業の延長線上にインターネット市場

を据えている。これは数あるマイクロソフト社製の製品群をひとつのプラットフォームと捉え、その上で稼動するブラウザを軸とした事業戦略であるといえる。このため同社はインターネット市場では自社製品以外の技術を積極的に利用することが出来ない状況になっている。

ここでインターネットの基本的な概念を再確認するとすれば、それは開かれたネットワークであるといえる。各地に点在するLAN同士を複数のケーブルで繋ぎ、ユーザが必要とするすべての情報を瞬時に提供することが根本にある。すなわち、それはプラットフォームを限定した、ある種の特定期ネットワークを意味するものではなく、グローバルな繋がりを前提とした意味を持つ。そうした概念に立脚すればシングルプラットフォームとしてのネットワーク構築が優位性を持つのか、逆にマルチプラットフォームを基本に据えたネットワーク構築がより優位性を持つのが重要な問題となる。すなわち後者のネットワーク構築の方が優位性を持つことに疑問の余地はない。

事実マイクロソフト社はインターネットエクスプローラ4.0以降Javaの技術を大幅に導入しており、今日ではインターネット市場にJavaを据えないことが出来なくなっている。個別プラットフォームを超えて、Javaは世界的に普及している。

5章 コンピュータとしての枠組みを超える領域

これまではコンピュータの枠組み内に限定して議論を進めてきた。本章ではコンピュータを越えて、いわゆる情報家電⁵レベルまで考察を進めたい。

技術進化により携帯電話でインターネット閲覧や電子メール送受信が出来るようになり、また家庭用テレビゲームでもネットワーク接続が出来るようになっている。これは、Javaによるところも大きいとも考えられるが、基本的にネットワークそのものの利便性が向上して可能となった意味合いが大きい。すなわちそれらで可能となっている各種機能はマルチプラットフォーム上の端末として稼動するものであり、パソコン、或いはワークステーションの存在は薄れている。要するにコンピュータとしての大きな枠組みを超えて、新たなる領域へ進出しているということである。

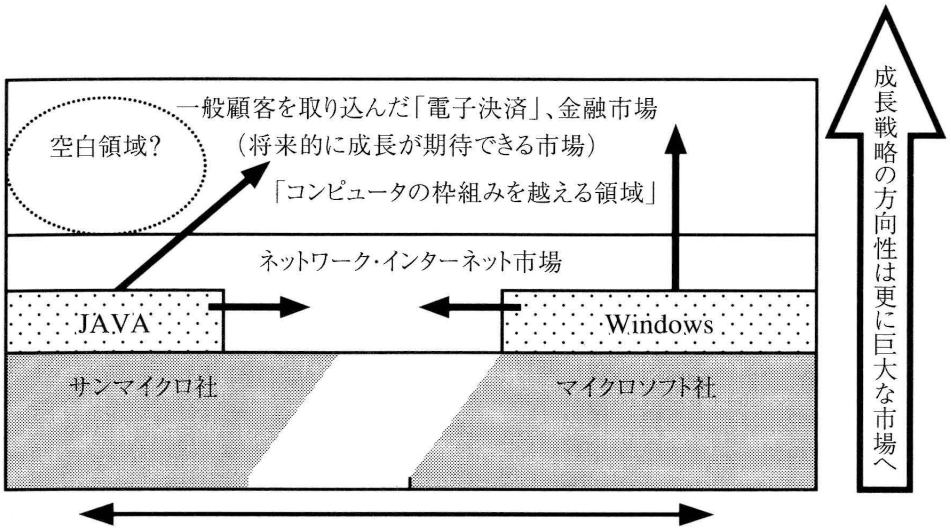


図3 「コンピュータの枠組みを越える領域」
筆者作成

図3では「コンピュータの枠組みを越える領域」として、両社の基本事業ドメインの延長線上に何が存在するのかを示している。

両社とも自社の持つプラットフォームを有効に活用すべく、矢印の方向に事業を展開していくことがわかる。これは、コンピュータというひとつのツールが市場に浸透し、次なる戦略の舞台として考え得る領域である。ひとつの仮説として、図3では多角化領域の次なる事業機会創出の場を提示しているが、現実はこの舞台で前述の携帯電話、家庭用ゲーム機が市場に投入されていることを鑑みれば考察をする必要がある。当然、近年脚光を浴び始めている電子決済もこの領域に属するものであると考えることが出来る。

この領域になればコンピュータは、既存概念の範疇を抜け出すことが出来ずに情報処理装置となってしまう傾向が現れる。つまり、既存の概念ではコンピュータが情報を処理する装置として、企業に、個人に活用される。ところが、こうした新しい領域を概念に加えることによって、コンピュータ自身が情報処理の中核ではなくなってしまう可能性がある。

この件については両社のカンファレンス⁶でも明確な形で提示されており、こうした方向へ向かう可能性が高いと考えられる。いずれにしてもコンピュータの枠組みを越えた領域へ既存のシステムがシフトしていくことは十分に考えられる。すなわちコンピュータ一辺倒の戦略を用いて市場を占有している企業は取り残されるといえよう。

現実にはマイクロソフト社、サンマイクロシステムズ社が共にサーバ事業に集中しつつ

あることはこの仮説を裏付けるものである。サンマイクロシステムズ社は従来から一貫してサーバ関係の技術を確立しており、インターネット市場を始め、その上をいく電子決済市場にも確固たる地位を築いている。ところがマイクロソフト社は、エンドユーザ向け製品が基本ドメインとなっている関係上、ハイエンドとなるサーバ事業には遅れをとっている⁷。すなわちそれは、既存のプラットフォームであるパソコン事業には生き残ることは出来るが、その上をいく市場には対応できなくなるということである。マイクロソフト社ではWindowsNTを基軸としたLAN製品を発売して巻き返しを図るものの、ファイルセキュリティー、ネットワーク技術においてサンマイクロシステムズ社に大きな遅れをとっている。

コンピュータというひとつの市場をハイエンドから攻めるサンマイクロシステムズ社と、ローエンドから攻めるマイクロソフト社の戦略の違いが如実に現れているといえよう。

さらにはWindowsは購入しなければならないが、Javaは基本的に無償配布である。すなわち機能導入にあたって金銭的な負担を強いられるのはユーザ（顧客）ではなく提供者（企業）である。ユーザは無駄な出費をせずとも有益なツールであるJavaを手にすることが出来るのである。Javaを滞りなく展開、実行できる機器さえあればWindowsを購入する必要がなくなるのである。つまり一種の顧客志向であると換言できる⁸。

6章 コンピュータネットワーク市場における成長戦略

これまで、コンピュータネットワークの市場特性と成長戦略について論じてきた。基本的な流れとしてコンピュータネットワークが単なるコンピュータの枠組みを超えて、ある種新しい市場へ向かう道を考察してきた。

ここで、コンピュータネットワークの先にある、新しい領域について試みを行い本稿を締めくくるとする。この試みは、ビル・ゲイツ氏の公演⁹をもとに筆者が行った考察であるが、これまでの流れが包括的に組み込まれたものであると考えている。すなわち、それはあらゆる機器を包含したネットワーク化された社会というものである。

図4で示すように、コンピュータで始まるシステムはインターネット、電子決済、そして家庭にまで及ぶ情報家電市場である。これは各種家電の遠隔操作や老人福祉等あらゆる面での応用が可能な仕組みである。

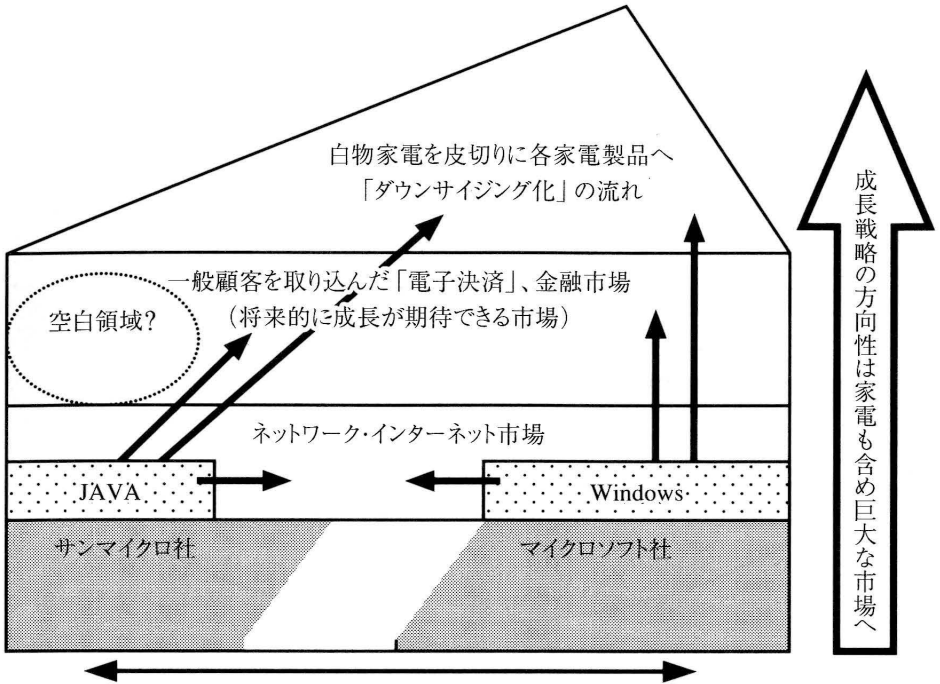


図4 「コンピュータネットワークを土台にした成長戦略の方向性」

筆者作成

この場面になればコンピュータはひとつのシステムとして、あらゆる端末を操作するために存在するだけのものとなる。すなわちここではコンピュータに搭載されるOSも関係なければ、システムの規格化も必要なくなる。つまり、Javaのようにどんな機器上でも滞りなく展開可能なプログラムだけが必要となり、ある特定のシステム条件さえ揃えば十分である。いわば、OSを基本事業としている企業は利益の源を絶たれることに真髄があり、あくまでも顧客志向の仕組みを持つ企業だけが生き残るといえる。

マイクロソフト社の基本戦略であるOSを事業化することが早晩崩れるとはまだ言えない。しかしながら、少なくともこうした流れの上で問題を整理するならば、将来的には利益の見込めない体質になってしまう可能性が高い。逆にOSを事業化せず、マルチプラットフォームで稼働できる仕組みを持つサンマイクロシステムズ社のJava的な発想が今後の展開次第では莫大な利益を見込める可能性があるといえよう。当然BSD、Linux等各種の無償OSが台頭しつつあることに関しても議論をする必要性はあろう。

以上、コンピュータネットワークの延長線上を舞台とした考察を与えておいたが、最後に図5で示す「情報の同時性と共有の経済」¹⁰という問題についても言及したい。

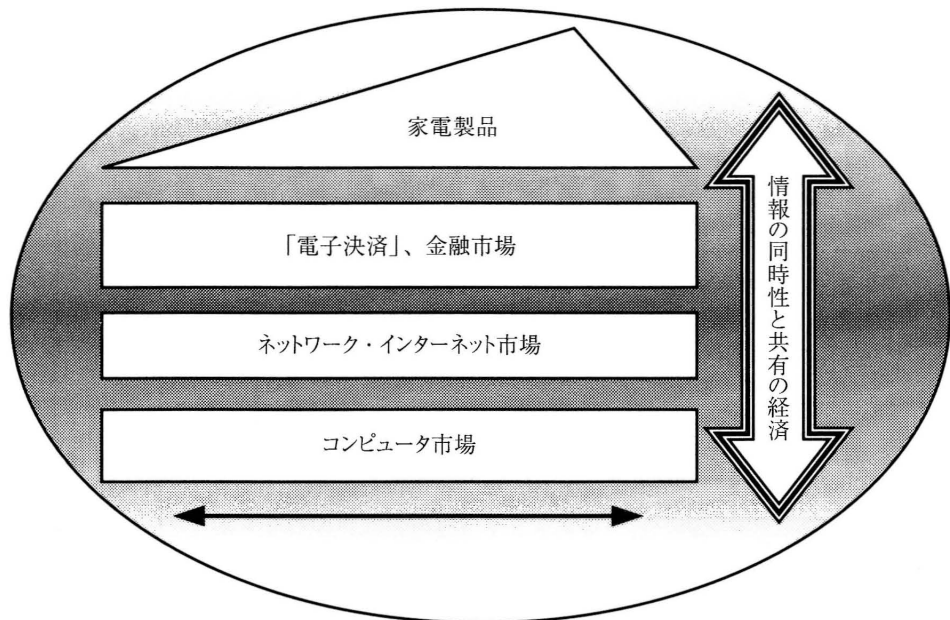


図5 「情報の同時性と共有の経済モデル図」
筆者作成

この図ではこれまで論じてきた各種段階と、その方向性が一元化された形で表現されている。すなわちコンピュータで始まる情報化の流れは、インターネット、電子決済、情報家電へと至る。それはこれまで別物とされてきたあらゆるファンクションが統一されることによって真の情報化が果たされることになることを意味している。

これは筆者の仮説に過ぎないが、これまで論じてきたことを統合すれば図5のようになることが考えられる。

まとめ

これまでマイクロソフト社とサンマイクロシステムズ社の戦略の違いを論じてきて、両社共に戦略の方向性が相違していることを明らかにしてきた。すなわちOSの普及を第一とするものと、それではなくどこでも展開できるソフトウェアの普及を目指すものの違いがわかる。現状ではパソコンがコンピュータネットワークの根幹を成している関係上マイクロソフト社が優位と思われがちだが、今後の進展によってはその牙城が砂上

の棲間と化する危険性は十分にあるといえよう。

いずれにしてもネットワークというものが今後どのような方向性を持ちながら世界的な広がりを見せていくかが鍵となる。だが、そうした枠組みの中で、いずれはデファクトスタンダードがひとつに決まり、そのドメイン内で生き残ろうとする企業は規格に従わざるを得ないことになる。そうした時に、従来から一貫して別のスタンダードを立ち上げ、構築してきた企業にとっては生きる糧を失うこととなろう。

本論文では両社の比較をもとに考察を試みて明らかとなる部分を多く示すことが出来た。だが、同時に多くの問題も発見できた。今後はそうした問題を明らかにすべく更なる研究を進めていきたい。

参考文献・資料一覧

- 1) 衣笠洋輔著、『日本企業の成長戦略』、日本経済新聞社、1985年
- 2) 畑中邦道著、『経営のフロンティア』、日経BP企画、1999年
- 3) ジュリー・ビック著、三浦明美訳、
『私がマイクロソフトで学んだこと』アスキー、1997年
- 4) ビル・ゲイツ著、大原進訳。『思考スピードの経営』日本経済新聞社、1999年
- 5) ビル・ゲイツ著、西和彦訳、
『ビル・ゲイツ未来を語る（アップデート版）』アスキー、1997年
- 6) A.D,チャンドラー jr. 著、安部悦生他訳、『スケールアンドスコープ』、有斐閣、1993年
- 7) マイクロソフト社：最高経営責任者ビル・ゲイツ氏基調講演、
横浜国際会議場、1999年3月11日。
- 8) マイクロソフト社：アジア地区担当バイスプレジデント
ピーター・クヌーク氏基調講演、幕張メッセ、1999年9月8日。
- 9) サンマイクロシステムズ社：ワールドワイドセールス副社長
フランク・ピント氏基調講演、新高輪プリンスホテル、1999年9月21日。

脚注一覧

- 1 パソコン向けOSとしてはマイクロソフト社のWindows関係とアップル社のMacOSが2大勢力とされているが、本稿ではマイクロソフト社のそれを意味する。
- 2 日本での発売は11月であるが、世界的に発売時期が異なる事を申し添えておく。
- 3 同上、世界的に発売時期が異なる。

4 「プラットフォーム」概念については、畑中邦道著、『経営のフロンティア』、日経BP企画、1999年、p128、のそれに準ずるものとしている。

5 「情報家電」そのものの定義が未だに曖昧な形で議論されているが、本稿で言う「情報家電」とは携帯電話、家庭用ゲーム機等を指す。すなわち無線、有線を問わず情報ネットワーク網に接続される機器のことを言う。

6 マイクロソフト社：最高経営責任者ビル・ゲイツ氏基調講演、横浜国際会議場、1999年3月11日。及びサンマイクロシステムズ社ワールドワイドセールス副社長フランク・ピント氏基調講演、新高輪プリンスホテル、1999年9月21日。

7 同社では立ち遅れているサーバ事業の戦略的製品としてバックオフィスシリーズを市場に投入している。近年ではそうした製品群と従来からのパソコン製品を一元化し管理・運用する技術概念であるDNS（デジタル・ナーバス・システム）を提唱している。

8 この「顧客志向」という問題に関して、アドビ社の「アクロバット」を例に挙げることも出来る。「アクロバット」は「アクロバット」と「アクロバット・リーダー」の2つの製品からなる。文章を作成する側（企業あるいは提供者）は「アクロバット」を購入する必要があるが、文章を見る側（顧客あるいは消費者）には「アクロバット・リーダー」が無償で配布されている。この「アクロバット」のシステムは当初、企業、消費者ともに受け入れることは少なかったが、「アクロバット・リーダー」の配布が多くの場合で行われるようになると事態は一転した。見る側に「アクロバット」の書式を見ることが出来る準備があるので、作成する側は「アクロバット」形式の文章を徐々に取り入れていったのである。結果、今日では多くのパソコンに「アクロバット・リーダー」が出荷の時から添付されることとなった。また、重要な点として、「アクロバット」はWindowsでもMacintoshでも滞りなく稼動するソフトウェアであることも認識しておく必要がある。

9 注6に同じ。この基調公演ではマイクロソフト社が提唱するDNS（デジタル・ナーバス・システム）が主なテーマとなっていた。しかし、後半ではブリジストン社、ヒューレット・パカード社の導入例を説明する傍ら、本稿で議論している情報家電（デジタル家電とも言う）との連結性についても紹介されるなど同社の経営戦略を紹介する場面も多く見受けられた。

10 「情報の同時性と共有の経済」という概念については前出、畑中氏の著作の中で検討されている。これは、規模の経済、範囲の経済、時間の経済へと至るプロセスの先、すなわち経営のフロンティアに存在する領域である。本稿でも、コンピュータネットワークを基盤としたインフラがあらゆる家電を包含した状態で一元化されることを言及している。従って情報の同時性と共有の経済という概念に相当させ得るものであると考える。