

『論争』東洋経済

連載：デジタル大陸の経済学

第1回

## ネットワーク競争での勝利の意味

大阪大学大学院国際公共政策研究科

教授 林 敏彦

世界中で二億人が参加しているというインターネット。これは通信ネットワークなのか、世界を覆う巨大なメタコンピュータなのか。

インターネットの歴史的発展形態から見れば、はじめに銅線と交換機からなる電話の通信ネットワークが存在した。やがて通信ネットワークにはファクスやモデムを介してのコンピュータなどさまざまな端末が接続されるようになり、遂にTCP/IPという通信プロトコルを媒介として、パケット通信方式で世界中のコンピュータが相互にデジタル信号を通信できるシステムができあがった。だからインターネットはネットワークであり、ネットワークのネットワークなのである。

しかし、パソコンの中をのぞいてみれば分かるように、コンピュータはプリント基板にCPU（中央演算装置）、メモリ、ハードディスク、CD-ROM、様々な機能を果たすボードなどがつながったシステムとなっている。それらのデバイスの間をデジタル信号が行き来し、命じられた仕事を超高速で処理している。インターネットは、このコンピュータを全地球的に拡大した巨大なメタコンピュータとも考えられる。その中では、パソコンをあやつる二億人の人間の頭脳も、システムに組み込まれたパーツに過ぎない。われわれはインターネットを利用するつもりでいて、実はインターネットに利用されるデータベースであり、記憶装置であり、CPUなのである。

実際、日本においてもインターネットの普及はめざましい。1999年の秋頃から特に普及率が加速し、現在すべての家庭の17%がインターネットに加入しているという。この普及率、アメリカでは30%を超えていることから、日本の普及率の低さを嘆く声もあるが、アルファベットも英語も使わず、キーボードのタイプライターさえ持たなかった国の17%は、それ自体驚異的な数字と見るべきだろう。

デジタル技術は放送にも適用されようとしている。既にテレビ放送の現場では、番組制作はすべてデジタル機器によっている。CS（通信衛星）放送はデジタル方式、BS（放送衛星）放送も今年の12月からはデジタル方式に移行する。最後に残った普通のテレビ放送である地上波放送では、信号を電波に乗せて運ぶ部分にだけアナログ方式が残っているが、やがてこれもデジタル方式に切り替わっていく。

デジタル技術は、文字、データ、画像などあらゆる情報を0と1の記号に翻訳し、復元する。このデジタル技術を介して、通信と放送、放送とインターネット、放送とCD等の蓄積メディアなどが切れ目なくつながっていく。デジタル信号はコンピュータの言語でもある。高速化し、大容量化する巨大なデジタル世界の住人として、これからわれわれはビジネスもセックスも政治もファミリーも健康も教育も文化も、営むことになる。

デジタル技術は、新規ベンチャーを生み、eコマースや電子政府を可能にしてニューエコノミーの基礎となるだけではない。デジタル技術を用いてわれわれは、何万光年のかなたの星から地球の深層部あるいは生物の細胞の中まで人間の感覚を広げることができる。デジタル技術に基づく高度情報社会は、かつてないほどのインパクトと広がりをもって人間社会を包み込む惑星的環境変化をもたらすに違いない。

ある人は、既に人類は未知のデジタル大陸に向かって大移動を開始したと表現する。デジタル大陸と旧大陸の間には越えようのない溝（デバイド）ができてしまうのだろうか。かの地において人類は幸せに暮らせるのだろうか。それとも湖に向かって行進するレミングの大群のように、われわれは滅亡に向かって大移動を開始したのだろうか。

それを見極めるのは容易ではない。かつて新大陸に移住した入植者たちが、過酷な自然と戦い、身を守るための掟を作っていたように、デジタル大陸にもそこでの暮らしにふさわしい法律や制度が必要である。しかしそのような作業はようやく開発の緒についたばかりである。ともあれわれわれはこの連載で、デジタル大陸で必要となる経済学について、市場、技術開発、競争政策、規制などの視点から見てみることにしよう。

### ネットワークの外部効果

ホームビデオの市場でVHS方式がベータ方式に圧勝したのはなぜか。なぜネットビジネスと言えさえすればベンチャー資金が集まってくるのか。中谷巖氏と竹中平蔵氏の本ばかりがなぜ売れる。NHKのハイビジョンが世界の標準になれないのはなぜ。携帯電話が固定電話の台数を追い越して伸びているのはなぜ。反面、いまだに七万円以上も払ってNTTに加入する人が後を絶たないのはなぜだろう。自治体の下水処理システムに1円入札する企業がいるのはなぜか。そういえば、人はなぜフラフープ、ミニスカート、フーテンの寅さん、ジュリアナ東京、iモードにフィーバーするのだろうか。

答えは一つ。ネットワークだから、である。ネットワークとはもともと道路、水路、鉄道などの物理的な網状組織を意味していた。やがてこの言葉は、テレビの番組配信系列、企業系列、取引関係などの定型的な関係を指して使われるようになる。そしてデジタル時代のネットワークとは、ノードとリンクで構成される双方向の伝送システムということになるだろうか。ただし、ノードもリンクも物理的構築物に限られず、トポロジカルな関係でありさえすればよい。実際ネットワークの概念は、次第にハードの体系そのものから、ハードによって、あるいはよらずして実現されるメタフィジカルな関係を強調する方向へと抽象度を高めている。

そうしたネットワークにはネットワーク外部効果が働く。これは、ネットワークの価値がそれに参加するメンバーの数や顔ぶれによって影響を受ける現象のことだ。

たとえば、電話ネットワークの価値はそのネットワークに誰が加入しているかで決まってくる。警察、消防、番号案内や外国につながらない電話ネットワークは、どこにでもつながるネットワークより価値が低い。ファッションやベストセラーの価値は、それを身につけたり読んだりしている人が多い、つまり流行っているという事実そのものにある。選挙での地滑りの勝利は、勝ち馬に乗りたがる投票者心理から発生する。参加者が多いことの価値が圧倒的であれば、100年後に日本語は死語になっているかもしれない。

このようなネットワークは生き物である。はじめネットワークは加入者を増やそうとしても、加入者が少ないことがネックとなって（それだけ魅力のないネットワークだと思われて）なかなか立ち上がれない。しかし一定の閾値を超える加入者が確保できれば、加入が加入を呼ぶ形でネットワークは自然に成長する。やがてネットワークは一定の普及率に至って成長がストップする。

このようなプロセスは耐久消費財などの10%ルールと似ている。テレビもエアコンも普及率が10%を超えたところから急成長が始まった。ここまでならネットワークといっても特に問題視するに値しない。

## デジタル大陸の新しい競争概念

問題はネットワーク同士の競争で起こってくる。かつて市場における競争とは、消費者を前にした製品のコストパフォーマンスの競争だった。織田信長以前の戦の作法になぞらえるなら、武者が名乗りをあげ、一騎打ちで勝負を決める戦いだった。それから企業イメージの競争が始まった。企業はブランド・イメージを戦略的に活用し、それぞれのブランドに忠実な消費者を囲い込もうと競い合った。

デジタル大陸での競争は、ネットワーク同士の競争となる。そこでは個別企業ではなく、VHS方式のビデオや、DOS/V方式のパソコンや、ウィンドウズをOSとするソフト群などが、他のネットワークと競争を繰り広げる。もはや勇猛な武者に出番はなく、情報、資金、人脈、政治力、指導力などあらゆる手段を駆使して集めた味方と敵の数の対決である。

ネットワーク競争では旧大陸の競争の概念が成立しない。旧大陸では、フェアな競争条件を整えれば市場には適者生存の法則が働くと考えられた。市場に受け入れられない企業は淘汰され、市場で勝ち抜いた企業は、人々の暮らしを豊かにした功績を利潤という形でたたえられた。しかしデジタル大陸の競争では、製品やサービスの品質のみならず、それを使う人の数が問題となる。

いまAネットとBネットという二つのネットワークが競争している場面を想像しよう。それぞれのネットワークはその技術に習熟した加入者や同一方式のハードやソフトを供給する企業群などから成っている。ここで本来の機能や社会的有用性においてはAネットの方式の方が優れているとしよう。しかしユーザーが注目するのは、どちらが「主流」なのかという点である。そこで、ある時点において何らかの偶然からBネットへの加入が増えたとする。このことはユーザーの目に、Bネットがマーケットの主流というイメージを生む。後は、ユーザーもコンテンツ・プロバイダーも雪崩をうってBネット陣営に結集する。

こうしてBネットが市場で圧倒的勝利を収めたとして、それはBネットが真の適者であることの証明なのだろうか。理論的にはそのような保証はまったくない。たとえ技術的に劣った方式でも、ネットワーク競争に勝利することは十分ありうる。しかもいったん勝ってしまえば、加入者には過剰慣性が働き、他のネットワークには容易にスイッチしない。こうしてできあがっていくのが、市場における支配的システムやデファクト・スタンダードや「数は正義」の考え方である。

VHS方式はビジネスの成功をもたらしたが、本当にVHSが勝ってよかったのだろうか。NTTは地域電話に支配的な事業者としての地位を確立しているが、本当にNTTのネットワークは現在のテクノロジーのもとで最も優れたネットワークなのだろうか。選挙で勝利する政党の政策が必ずしも国民の望むところと一致しないことは多くの選挙民が感じるところであろう。マイクロソフトのウィンドウズは本当に「腐ったOS」なのかもしれない。次世代携帯電話でNTTドコモが採用する日欧方式と新DDIグループが採用を決めた北米方式は、本当はどちらが優れているのだろうか。

もし、ネットワーク競争が不適者を生き残らせることになるのであれば、競争政策のあり方が問われることになる。政府や一部の専門家の判断で、適者を選

抜することは許されるのだろうか。適者と思われる企業や方式にお墨付きを与え、ネットワーク競争に勝ち抜けるよう手助けをすることは、競争政策を超えて意味のある政策なのだろうか。あるいは、ネットワーク競争に勝ちすぎた企業を競争政策の視点から分割することは、本当に意味のある政策なのだろうか。

今回は、アメリカにおけるマイクロソフトの独禁法係争を通じて、ネットワーク外部効果と市場競争との関係について考えてみる。

(大阪大学大学院国際公共政策研究科教授。1943年生。スタンフォード大学Ph.D.。大阪大学でプロジェクト演習「e社会の法と経済」担当。  
ホームページ <http://www.hayashiland.com/>)