

07・08

[智場]

< 公文レター > No. 53

情報化と近代文明 4

公文俊平

【目次】

< 公文レター > 情報化と近代文明 4	公文俊平	1
< トピック > ビジネスモデル特許の功罪	青柳武彦	12
< IECF 読書会レポート > 『プロダクト・リアライゼーション戦略 3次元情報技術が製品開発組織に与える影響』竹田陽子著	小林寛三	18
< エッセイ > 私、ナプスターの味方です	池田信夫	19
< 今月の GLOCOM Review > 『「品川区地域活性化・情報プラットフォーム」の開発実証』 西山裕・田尾宏文著	土屋大洋	20
	インフォメーション	21

公文レター

情報化と近代文明 4

公文俊平 (所長)

第3章：内からの経済成長と情報化

第1節：情報化のグローバル・パスとグローバル・パス

先の第二章では、現在進行中の情報化(広義の情報化)には、三つの側面があると指摘した。すなわち、第二次産業革命および第三次産業革命としての側面と、第一次情報革命としての側面がそれである。

これから21世紀の初頭にかけて、第二次産業革命は、成熟からさらに爛熟とでもいべき局面にさしかかっていくだろう。すなわち、各種の機械、とりわけ消費者用機械(耐久消費財)がますますコンピュータ化すると同時に、通信ネットワークに常時接続しているようになっていくだろう。そこから家電の“情報家電”化といった見方が出てくる。¹しかし、現在の情報化を、過去の第二次産業革命の延長として捉えるだけでは不十分である。あるいは短絡的でさえある。むしろ新しい種類の社会変化としての、第三次産業革命や第一次情報革命の方に注目することが重要であり有用である。そこで、以下では、単純化に過ぎることは承知の上で、第三次産業革命の流れを“グローバル・パス”と、第一次情報革命の流れを“グローバル・パス”と呼んで互いに対比させてみよう。もちろんこの二つの流れは、対立的なもの、二者択一的なものというよりは、同時並行的、相互補完的、さらには相互浸透的なものでさえあるだろう。²

グローバル・パス

まずグローバル・パスの方から見ていこう。100年前の、第二次産業革命(重化学工業革命)の出現から突破にかけての局面を思い起こすならば、そこで生じていたのは、単に一連の新技术や、それを具現した新産業が台頭したという以上の深い変化だった。すなわち、電力・電話網や道路網のような新しい社会的インフラや、株式会社のような新しい大規模経営形態の出現も同時に見られた。³また、農業や軽工業あるいは政府のような既存の組織が、競って“電化”を推進すると同時に、重化学工業の生みだした新しい製品やサービスを自らのビジネス・プロセスに導入するための“リエンジニアリング”を行ったのである。

同じことは、現在にも当然あてはまる。つまり、第三次産業革命の突破を成功させるためには、新しいインフラと、新しい経営および産業組織の形態、そして新しい技術や財・サービスの“ビジネス利用”こそが、緊急不可欠なのである。新しいインフラの中心は、“インターネット”あるいはその進化形態としての“光と無線の広帯域IPネットワーク”であろう。その中核をなすものが、これまでのリング型(SONET)に代わるメッシュ型のトポロジーをもつ光ファイバ幹線網と、その上で光スイッチや光の対称多重化・非多重化装置を使って実現される高密度波長多重型の全光通信であり、それを補完する役割を果たすのが、広帯域の光無線通信と次世代のセルラー・ネットワークになる。⁴

新しい経営形態とは、自立・分散・協調的な“モジュール・ネットワーク型経営組織”やオープンな標準とプラットフォームを前提とする、“レヤー別産業組織”であろう。そして、情報通信技術や財・サービスのビジネス利用の中心は、少なくとも今後

当分の間、インターネットのプロトコル(IP)を企業内の「イントラネット」や企業間の「イクストラネット」として縦横に活用した、“e-ビジネス”なかんずく企業対企業の「B2B」におかれるだろう。⁵

また、第三次産業革命の開始という観点からすれば、そこでの主導産業となる情報通信産業自身についても、そのあり方は、これまでの音声中心かつ1対1の双方向通信システムとしての電話ネットワークや、動画像中心かつ一対多の一方向通信システムとしての放送ネットワークが、単に部分的に進化したり融合したりするだけでは到底すまないと認識が得られるはずである。急激に進化していくのは、これまでは小さな脇役にすぎなかった機械間通信が中心で多対多常時接続型のデジタル「データ通信」システムであって、いずれはその上に、これまでの電話や放送の機能も、載せようと思えば容易に、また極めて安い費用で、載せることが可能になるのである。たとえば、あと数年もすれば、企業のPBX電話のほとんどは、企業内LANを通じて受発信する「IP電話」になってしまうだろう。あるいは放送の世界にも、従来のアナログ放送をデジタル化するのではなく、放送それ自体をインターネットの仕組みの上に載せた「IPマルチキャスト」が台頭してくるだろう。

さらにいえば、第三次産業革命自体が出現から突破の局面へと移っていく中で、コンピュータとそのハードウエアやソフトウエア)主導から、通信ネットワークとその上でのサービス)主導への転換が起こるだろう。たとえば、パソコンその他の情報通信機器にどのようなOSが使われているかは第二義的な問題にすぎなくなり、むしろその間の相互接続性、相互運用可能性の有無が重要になってくるだろう。ソフトウエアや情報コンテンツも、パッケージとして販売されるのではなく、一定額の使用料を払いつつ必要に応じてネットワークからダウンロードしてきて使う、あるいはネットワークから自動的に提供されるようになるだろう。

ところで、現在が第三次産業革命の初期局面、すなわち出現からようやく突破に向かいつつあるところで、まだ成熟にいたるにはほど遠い局面に

あるとすれば、ここでいう「グローバル・パス」の主要な利用者は、依然として大都市中心型の既存ないし新興の大組織(政府や多国籍企業)であって、それが提供するサービスの中心も、これらの組織が利用するイントラネットやイクストラネットのためのものになることは当然であろう。

それでは、このような利用者のために、グローバル・パスではどのような情報通信サービスが提供されるのだろうか。最近急速に普及し始めたのは、1990年代の初めにインターネットが民間に開放される中で登場してきた、インターネットへの接続サービスの提供者であるISP(インターネット・サービス・プロバイダ)が、いまやASP(アプリケーション・サービス・プロバイダ)という呼び方がふさわしい方向に向かって自己再組織しつつあるという見方である。

とはいうものの、それでは「アプリケーション・サービス」なるものの具体的な中身が何であるかという点をめぐっては、議論はまだ十分収束していない。私には、むしろとりあえずNSP(ネットワーク・サービス・プロバイダ)とでも総称しておく方がより適切のように思われるが、ここでは、それらの侃々諤々の議論の中でもとくに注目する価値があると思われる二つの見方を、まず紹介してみよう。その一つがESP(エクストラネット・サービス・プロバイダ)としての側面を指摘するデービッド・ウィリスの見方⁶であり、もう一つがMSP(メタサービス・プロバイダ)としての側面を指摘するケビン・ワーバックの見方である。⁷

ウィリスは、情報技術部門はいまや、自社の社員でさえない人々(契約者、取引先、情報のシェアに関心を持つ競争相手など)までサポートしサービスしなければならなくなったとして、これまでの“企業ネットワーク”の範囲の拡大にまず注目する。そこでのサービスの具体的内容は、電子メール、電子会議、文書通有、ファイアーウォールの後ろにあるアプリケーションやデータへの接続などだが、それらすべてを自社内で行うには限度があるので、いずれは共通のイクストラネット・プラットフォームを使って、公衆網からアウトソースするよう

になるだろうと考え、そのようなサービスに特化したプロバイダのことをESR(エクストラネット・サービス・プロバイダ)と呼ぼうと提唱している。

ESPIは第一に、ウェブ・ホスティングのような標準的IPサービスを企業向けに提供するが、そのためにもしっかりしたデータ・センターのインフラや、伝統的なアウトソーサーが持つ最良のサービス・マネジメント経験が必要とされる。また、混雑した公衆用接続点のいくつかを利用するだけにとどまらず、大きな広がりや容量をもつバックボーンを介したインターネット接続が必要になる。さらに、最大手のISPたちとの間でピアリング協定を行って、できる限り広い範囲へのトラフィックの円滑な伝送をユーザー企業に対して保証しなければならない。でないとアウトソースする意味がなくなるからである。

しかし、これからのESPIに期待されるサービスは、そうしたホスティング・サービスだけにとどまらない。それに加えて、セキュリティ管理も必要になる。セキュリティ管理とは、強度なデジタル認証や「関心(を共有する人々)のコミュニティ」のためのPKI(public key infrastructure)提供サービスなどを指す。また、もう一つ不可欠なのは、個々のユーザー企業にとっての公衆網の上でのVPN(Virtual Private Network)のマネジメントである。イクストラネットの多様なユーザーたちは、電話によるダイヤルアップや専用線による広帯域アクセスなど、さまざまな形でVPNにアクセスしてこようとするだろうから、アクセス形態をどれか一つに決めてしまうことはできない。だからすべてのアクセス形態に対するサポートが必要になる。そして、そこからさらに進んで、さまざまな個別アプリケーション・サービスやディレクトリー・サービスも要求されるようになっていくだろう。ただし、現状ではこれらの多様なサービスのすべてを単独で提供してくれるESPIはまだ出現していない。したがって、今、強力なイクストラネットを作って活用しようと思えば、いくつかのプロバイダのサービスをまとめるしかない、というのがウィリスの結論である。しかし、いずれこの状況は改善され、本格的なESPIの出現が見られるようになるというのが彼の見通しである。

- 1 現在は、コンピュータ化もさることながら、ネットワーク化の方がより顕著な傾向だとすれば「情報家電」というよりは、「ネット家電」というべきだとか、いや、家庭で共同使用するよりは、一人一人が自分用の機械を持つようになっていくのだから「ネット個電」というべきだといった意見もある。これらは、本文で見た第三次産業革命や第一次情報革命の側面にも留意した見方だと言えるだろうが、基本的に第二次産業革命の延長線上に新しい事態の展開を理解しようとしているという点では、不満が残る。
- 2 そしてもちろん、第二次産業革命の流れもまた、グローバル・パスおよびグローバル・パスとは同時並行し、相互補完および相互浸透的だといってよい。
- 3 第二次産業革命の後発国ロシアでの革命を「共産主義」によって推進しようとしたレーニンが、「共産主義とはソビエト+電化だ」と規定したことは有名である。これをもじっていえば、「情報文明とは智業+インターネットだ」ということもできそうである。
- 4 これによって、IPのパケットがATMやSONETのような高価な装置を経由することなしに、直接ファイバの上を流れる「IP over glass」が実現する。その先のコンピュータが、これまでのような電子的な装置として残り続けるか、それともコンピュータまで光化するかについては、識者の意見は分かれている。また、「最後の1マイル」のアクセス網部分まで比較的早い時期に光化して、いわゆる「FTTH(ファイバ・ツー・ザ・ホーム)」が実現するか、それともまだ当分(少なくとも5年から10年)は、既存の電話線や同軸ケーブルを利用した各種のDSLやケーブルモデムによる広帯域より正確には中帯域通信が主流を占め続けるかについても、意見は分かれている。カナダや北欧はともかく、少なくともアメリカに関する限り、既存の電話会社はようやくDSLサービスの提供に本腰を入れ始めたところで、FTTHはまだ視野の外にある、それどころかまだ当分(少なくとも5年)は、家庭や中小企業のインターネット・アクセスは、アナログの電話によるダイヤルアップが過半数を占めるだろうと予想されている。他方日本は、全光通信技術の開発では世界に先鞭をつけたものの、その商用化はまだほとんどめどさえついていない。IPネットワークに特化した光ファイバ網の構築(ど)わけメッシュ型のトポロジーをもつネットワークも遅れている。アクセス網については、NTTは「システム」と呼ばれるPON方式によるFTTH型のネットワーク構築にコミットしている一方で、中速とさえいえない狭帯域(個人や中小企業向けには最大144キロビット/秒、大企業向けには1.5メガビット/秒)の日本固有の方式によるISDNサービスの維持・拡大

ウィリスのこのような議論は、IPネットワークを使ってビジネスを展開しようと思う企業ユーザーの立場からのものである。要するに、トラックを使ったビジネスをしようと思う企業にとっては、自動車道路があるだけでは足りなくて、ガソリンスタンドから修理センター、交通管制サービスから道路情報サービス、さらにはハイウェイパトロールや駐車場や配送センター、等々のサービスが必要になるという議論と同じことである。

これに対し、ケビン・ワーバックは、インターネットでの通信サービスを提供するキャリアやコンテンツ・プロバイダの大手にとって、ネットワークの急激な拡大が生み出すボトルネックを解消するための、新しい種類のネットワーク・サービスが緊急に必要とされるようになったという観点から、MSF(メタサービス・プロバイダ)の台頭について論じている。

ワーバックによれば、インターネットの急激な成長に対処するには、通信帯域や機器の情報処理能力を増やすだけでは到底足りない。ユーザー数やトラフィック量が爆発的に増えた⁸だけでなく、今や多くのユーザーが広帯域のパイプをもつようになりつつあるからだ。どわけ難問は、彼らの多くが同時に同じサイトにアクセスしようとする場合に、これをどう処理するかだ。それに対する最初の答えが、アクーマイ社が先頭を切って始めた「コンテンツ分散サービス」に他ならない。単に「インターネット・データ・センター」に置かれるホスト・サーバーの能力や数を増やすだけでは、ピーク時への対応方式としては費用がかさみすぎるために、この新サービスがにわかに注目を集めるようになってきたのである。

アクーマイ社の新サービスは、既存のネットワークと並行する独自のバーチャルなメタネットワークを構築し、その上での新しいサービス(つまり、メタサービス)を提供するものである。すなわち、世界中に多数のサーバーを分散配置し、時々刻々複雑な計算を超高速で行って、どのサーバーにはどのようなコンテンツをどのルートを通して送っておくのが最適かを算出して実行しようというものである。アクーマイ社のそうしたサービスはめざましい

成功をおさめているが、それにつれて、基本的な伝送サービスと新付加価値サービスとが分離し始めた。そこでワーバックは、これをネットワーク・サービスの分断化の新段階でもあると位置づけている。もちろんこれまでも、ISPによるインターネット接続サービス、ISPに対する幹線のルーティング・サービス、ユーザーに対するウェブサイトやアプリケーションのホスティングなどが垂直統合されるのではなく、それぞれ分離して提供されるようになってきてはいたのだが、今や情報配信自体が別個の分散的サービスとして分離され、インターネット上の新しいレイヤーであるバーチャルなエンド・ツー・エンドのネットワークによって提供されるようになりつつあって、そのためのプラットフォームが、インターネットの価値核となりつつあるという。つまり、単にネットのパフォーマンスが向上するだけでなく、ネット上でのパワーのバランスが変化しつつあるというのが、ワーバックの主張なのである。⁹

ところで、メタサービス・プロバイダの行う新しいサービスとしては、コンテンツ分散以外にもさまざまなものが考えられる。たとえば、商取引支援や広告、ゲーミングその他のアプリケーションのためのサービスやインフラが、これからどしどし出てくることだろう。¹⁰

こうして新しく出現してきたメタサービス・プロバイダたちは、インターネットの縁とかコアでなく、別の平面(メタネットワーク)に位置している。彼らが提供するメタサービスは、インターネットそのもののオペレーティング・システム(OS)、つまりその上に他の種類のサービスやアプリケーションを載せるための基本的プラットフォーム、の一部として進化していくことだろう。

では、ここでいうグローバル・パスそのものの構築・運用主体は誰であろうか。恐らくその中心になるのは、20世紀型の大企業よりはむしろ、第三次産業革命の中で広汎に成立してくる、レイヤー別分業の原則に立脚したモジュール・ネットワーク型の企業群や、それらが構成する「プラットフォーム」型の産業組織になるのではないだろうか。確かに、1990年代の一時期、とくに米国やカナダなどで新しい

通信法が成立して通信事業に競争が導入される中で、まず顕著に見られたのは、データから動画像、パイプからコンテンツの提供にいたる多種多様な情報通信サービスを全体として“バンドル”し、“グローバル”に“エンド・ツー・エンド”で、しかも“ワンストップ・ショッピング”で提供するという新しい集中・合併、垂直統合の動きだった。しかし、今になって振り返ってみると、そうした垂直統合型のグローバルな巨大情報通信コングロマリットは、第二次産業革命時代の意識を引きずった過渡的な試みにすぎなかったように思われる。これらの巨大企業は、マイクロソフトの分割命令や、ワールドコムとスプリントの合併不許可の動きなどが示すように、一方において政府(とりわけ米国政府)の反独占政策による淘汰圧力にさらされている。他方においては、昨年秋の“シアトルの戦い”や、今年に入ってから巨大ウェブサイトへの攻撃などが示すように、智民(ネティズン)からの反資本主義攻撃の標的ともなっている。しかし、かたにそうした圧力がない場合でも、これらの巨大企業は早晩、新型の企業や産業組織との競争に敗れて没落していく運命にあるように思われる。

ただし、新たに台頭してくるスタートアップ企業群が、これまでのインターネットの伝統をそのまま継承した、関係者の合意に基づいて形成されるオープンな標準¹¹に立脚した、相互接続・運用の可能なネットワークを自動的に作り上げていくという保証はない。現に、“メタサービス”というコンセプトを提唱したワーバック自身、今生まれつつあるインターネット上の新しいレヤーとしての“メタネットワーク”は、そのまま放置されれば私有型(プロプライアタリー)の標準に立脚した、閉鎖的な“インテリジェント・ネットワーク”として発展していく可能性が高いという懸念を表明して、適切な政策的規制の必要を説いている。ワーバックによれば、インターネット上に生れたメタネットワークは、かつて電話のシステム上に生れた信号網(SS7)に似ているが、全く同じというわけではない。SS7は、音声インフラの上にかぶせられたプロプライアタリーなパケット交換ネットワークであって、物理的なリンクも

にこだわり続けている。ケーブルモデムの普及は、CATV網自体の普及が遅れた分、米国やカナダに比べると遅れが目立っているが、電話線を利用したDSLとなると、その遅れはさらにはなほだしい。

5 実際、1980年代の情報化論議の中では、情報化の進展は、まず“ビジネスの情報化”から始まり、それに“社会の情報化”(政府、病院、学校等)が続く。“家庭や個人の情報化”はようやくその後になって起こるだろうと見通されていた。それが、1990年代のインターネットの普及拡大過程で、一方ではさまざまな“ハッカー”の活躍と、他方では“ウェブ”が開いたかに見えた対消費者ビジネスの可能性のために、“B2C”もしくは“C2C”が一気に立ち上がるのではないかと、20世紀の家電がそのまま進化して21世紀の情報家電にいたるのではないかといった幻想が、一時期広がっていたように思われる。

6 David Willis, Divining an ESP Strategy, Network Computing - CMP via COMTEX, Jan 22, 2000.

7 Kevin Werbach, Meta Service Provider: The Internet's SS7 Network. Release 1.0, Dec 15, 1999.

8 たとえばインターネット上の最大のポータルであるヤフーのサイトからは、現在1日4億、月100億ページがダウンロードされているし、ヤフーに匹敵するもう一つの巨大サイトを運用しているAOLでは、その2300万人の会員うちの160万人ほどが同じ瞬間にアクセスしてくる。

9 ただし、コンテンツ分散サービスに対するワーバックのこのような見方に対しては、若干の異論もある。ジョージ・ギルダーは、将来、帯域と貯域(ストレージ)の拡大が一段と進めば、アキューマイ社が行っているような最適経路計算は不要になり、むしろミラー・イメージ社が行っているような多数のミラー・サーバーの分散配置だけで済むようになると予想している。George Gilder, "The Storewidth Paradigm," GTR, Nov 1999.

10 カナダのゼロ・ナレッジ・システムズ社が1999年の初めに発表し、年末からサービスを開始した、匿名および偽名でのインターネット通信のための「フリーダム」サービスは、その具体的な一例である。同社はそのために特別のサーバーを25ヶ国150カ所に設置し、独自のバーチャル・ネットワークをインターネットの上にかぶせた。同社はこの「フリーダム」サービスを、五つの偽名付きで年間\$49.95の使用料で売り出している。

通信プロトコルも電話の音声チャネルとは別になっている。しかし、インターネットの場合は、どちらも同じIPインフラの上で動いている。しかも、インターネットのこのバーチャル・レイヤーは、通信のコンテンツ自体を運んでいるばかりか、インターネットそれ自体のオープンなプロトコルの上に構築された分散的システムになっている。ただし今のところはそうであっても、それが将来ともオープンであり続けるかどうかは未定という他ない。インターネットがオープンで分散的なシステムとして出現してきたという過去の経緯は、それが今後もそのようなシステムであり続けることの保証にはならないからだ。だから、未来のインターネットをオープンで分散的なものにしたければ、「アンレギュレーション」ではなくて、適切な政策的介入が必要だというのが、ワーバックの主張である。¹²

問題は他にもある。もしもグローバル・パスの追求が、もっぱら私企業によって、市場での自由な競争を通じて試みられる場合には、企業の投資は、現に、あるいはごく近い将来に、大きな需要が見込まれる地域や部門に集中するだろう。その直接の結果は、国の内外での情報力や経済力の格差、すなわち「デジタル・ディバイド」の拡大であろう。現在の日本は、先に見たような「情報家電」型の機器やサービスを別にした本来の第三次産業革命の進展の面では、米欧の情報化先進国はもちろん、一部の途上国に対しても、すでに大きな差をつけられている。¹³同時に、このところようやく本格化しつつある格差解消努力のほとんどは、インターネット・データ・センターの構築やインターネット広帯域アクセス・サービス提供の試みなどに見られるように、大都市、とりわけ東京に集中している。つまりこのまま行けば、国内の「デジタル・ディバイド」が今後一気に拡大する恐れがある。だからといって、「社会主義型」の中央政府主導による計画的な格差解消の試みは、実行可能性という点でも有効性という点でも疑問が多い。

だとすれば、中央政府主導ではない形の、グローバル・パスに代わる、あるいは少なくともそれを補完するような経路を探してみる必要がある。

その有力な候補になりうると思われるのが、次に見るグローバル・パスである。

グローバル・パス

ここで、視点を地域コミュニティに移してみよう。個々の地域コミュニティにとって、グローバル・パスが情報化への外からの道、つまり外から始まった変化がそれを通じて地域コミュニティの内部にも及んでくる経路であるとすれば、グローバル・パスは、知的エンパワーメントを基盤とする意識や行動様式の変化を経験しつつある住民たちが、同じく知的エンパワーメントを達成しつつある政府(とくに地域の自治体)や企業(とくに地場の企業やSOHO)との協働を通じて構築し利用する、いならば地域コミュニティの「内からの」情報化を推進するための経路である。もちろん、そのことは、個々の地域コミュニティが閉鎖し孤立化することを意味するものではない。むしろ逆である。個々の地域コミュニティは、自分自身の中だけではなく、自分たち自身を互いに結びつけるような、分散協調的な知の通有と協働のシステムを作り上げるのである。言い換えれば、各地域に構築される情報通信ネットワーク、すなわちCAN(コミュニティ・エリア・ネットワーク)は、インターネットのインフラやプロトコルを通有して、相互運用が可能な形で相互に接続されるのである。

このようなグローバル・パスのための情報通信インフラは、次のようないくつかの特性をもっていることが要求される。第一に、それは、地域コミュニティのすべてのメンバーのための多対多の双方向通信のニーズを満たすものでなければならない。したがって、ネットワークが常時接続型のものでなければならないことは当然として、通信速度も上り・下りが対称型でなくてはならない。コミュニティのメンバーは、情報の受け手であると同時に、いやそれ以上に、情報の出し手となることを望んでいるからである。¹⁴第二に、地域コミュニティの通信需要は、ジョージ・ギルダールのいう「通信の局所性の法則」に従っている。つまり、大まかに見て、コミュニティ内の通信が8、コミュニティ外との通信が2の

比重を占める。同じことは、たとえば家庭内や職場内の通信と、その外との通信の比重についてもおおむね妥当するだろう。¹⁵ そうだとすれば、LANやCANを構成する通信パイプの帯域は十分に大きいものでなくてはならない。幹線の太さが最大で、末端にいくほどパイプは細くなるというイメージは、とりわけグローバル・パスについてはそぐわないものになる。

グローバル・パスのための情報通信インフラの具体的な構築は、ネットワークの中心ではなく、その縁から、あるいは家庭やオフィスのLAN(ローカル・エリア・ネットワーク)から出発する形をとる。そして、グローバル・パスの視点からする(ネットワークの中心あるいは幹線部分から最終ユーザーの端末機器にいたる)最後の1マイル”に対して、(LANから外に出ていく)最初の1マイル”あるいは“最初の100フィート”という視点が強調される。

つまり、自宅の、自分の会社のオフィスの、自分の村や町の、さまざまなコンピュータや情報通信デバイスを、とりあえずLANの形で相互につないで局所的なネットワークにしようとするところから出発する。そうするとその中では当然、何十メガとか何ギガといった高速で通信できる。そして次に、それらのLAN同士を、たとえば光ファイバのメッシュや広帯域の無線(電波もしくは光)でつないで、CAN(コミュニティ・エリア・ネットワーク)を作る。一つの地域コミュニティ全体をカバーするようなネットワーク、あるいはさらに、いくつかのコミュニティをつなぐネットワークを作る。それらをさらにお互い同士つないでいって、広域のWAN(ワイド・エリア・ネットワーク)にしていこうとするのである。

しかも、そうするためのLANの線や機器、それからLAN同士をつなぐための光ファイバや光通信のデバイスは、誰か通信事業者に敷設してもらうのではなくて、基本的に自前で設置する。自分たちの力だけでは足りないなら、自治体や政府と協力してやろうとする。もちろん一緒に協働してくれる企業(とりわけ電力、ガス、水道などの公益事業体)があればなお結構だけれども、基本的に自前で構築し、所有していようと考えるのである。もちろ

11 国家間の協定によって成立し、一般に勧告ないし強制される標準のことをデ・ジューレ(de jure)な標準といい、市場での競争の結果として広く受け入れられるようになっていく標準のことをデ・ファクト(de facto)な標準と呼ぶとすれば、関係者間の討議と合意に基づいて形成される標準のことはデ・コンセンサス(de consensu)な標準と呼ぶのが適切だろう。

12 ワーバックは、電話のシステムとの比較で、この点をさらに立ち入って考えてみようとしている。電話会社は、SS7のネットワーク上に、その高度な機能をコントロールするためのプラットフォームとなるソフトウェア・レイヤーを置き、それをIN(インテリジェント・ネットワーク)と名付けた。そして、これによって電話のネットワークが革新的な新サービスに対して開かれることを期待したのだが、それは失敗に終わった。そこで政府は、1980年代から1990年代にかけて、この部分をこじ開けて、それを「アンバンドル」して既存の電話会社のサービスと相互接続したり、競争相手(VANプロバイダ等)も自分の高度サービスを開発したりできるようにしようとした。これがONA(Open Network Architecture)決定であり、このONAは、議会在1996年通信法に規定したアンバンドリング要求のモデルとなった。だが、結果的にはONAもまた失敗に終わった。電話会社の方は「アンバンドリング要求は煩雑で費用がかかりすぎる」と苦情を言い、競争相手の方は「電話会社が自分たちの足をひっぱり、本当に欲しい機能にはアクセスさせてくれない」と不満を述べた。そこでFCCは、さらにそれに加えているいろいろの細かな規則や技術上の命令を出したものの、電話におけるONAの枠組みを使って競争的な新サービスを作り出せた企業はほとんどなかったのである。

13 たとえば、電話の相互接続料金引き下げをめぐる日米交渉の米国側の代表者、リチャード・フィッシャー氏は、NTTの高い料金のおかげで、日本は「情報時代に歩みいるという面では、米国やヨーロッパ、韓国はもちろん、ラテンアメリカ諸国からさえも、はるかに遅れている。デジタル・ディバイドはすでに存在し、日本はその底にいたのだ」と述べたという。(Peter Lqnders, "U.S. Says It May Bring WTO Case Against Japan for Telecom Fees," The Wall Street Journal, March 24, 2000.)

14 その意味では、上り・下りの速度が非対称で、下りが優先されているケーブルモデムやADSLは、視聴者が情報を一方的な受け手にとどまっているマスメディア時代の尻尾を引きずっている。したがって、グローバル・パスのためのインフラとしては不適切といわざるをえない。

んその場合でも、そうして作られたシステムの運用や保守は通信会社に委託するということは十分考えられるし、どうせ線を引くのだから、一度にたくさん引いておいて、余った分は有料で貸すとかしようとする。それがグローバル・パスを支える基本的な哲学である。¹⁶

そして今日では、意欲や経済力だけでなく、こうしたアプローチを支える有力な技術もまた、本格的に展開し始めている。その一つが、人口密度の大きくない農村部向けの、構築費用も運用費用もごく低廉な、高速広帯域無線LANの技術であり、今ひとつが高速イーサネットの技術である。後者は、いまのところ銅線を使って10メガから100メガ、さらにはギガビット/秒の伝送速度を実現しているが、これがあと2、3年のうちに光ファイバで結ばれた10ギガビット・イーサネットとして展開できるようになる。このすばらしいところは、LANからCAN、さらにはWANにいたるまで、基本的に同じ技術、同じ標準で構築できることである。現在はまだ標準化が限られた範囲のネットワークについてしか進んでいないけれども、やがて直径にして数十キロから数百キロの範囲をカバーする10ギガビット・イーサネットが、容易に展開できるようになるはずである。そうすると、さらにその先に見えてくるのが、ローカルなネットワークから出発したグローバル・パスが、基本的にボトムアップで協調的なアプローチによって、LAN・CAN・WANの間の技術的・構造的な境界のない同質的なネットワークとなって、一つの社会全体に広がっていくというビジョンである。

このように、自分たちの身の回りから出発して遠くまで広げていくという方向を追求するというのが、グローバル・パスの王道である。ただしその場合に、必ずしも厳密な意味でのボトム・アップである必要はないというか、一種のトップダウン型のアプローチもありうるのではないかという議論が各地で見られる。たとえばスウェーデンでは、国や首都（ストックホルム市）の主導で、全国に及ぶ全光ネットワークの建設が計画されている。カナダのCA*netプロジェクトは、典型的な官民協働型のア

プローチをとっていると同時に、トップダウンでの幹線建設とボトムアップでの出資者所有型の「コンドミニアム・ファイバ」の敷設を並行して進めている。アメリカには、電力会社のような公益事業体が積極的な役割を果たすようになることへの期待がある。

確かに、どの地域にも電気は電話以上に普及している。コミュニティのほとんど全戸が電力会社の顧客である。つまり、電力会社は、どの家計では誰がどういう職業をもち、どんな家族構成で、どのくらいの電力をいつ使っているかといったくいの個人情報も、比較的容易に入手できる立場にある。そうすると、そこが通信も兼業するとすれば、課金の自動化やメーターの自動読みとりから、各種の家電機器や情報通信機器の集中制御や遠隔運用なども含めて、新しくかつ有用なさまざまなサービスが提供可能になるだろうと考えられる。それに電力会社は、すでに大量の光ファイバを自前で敷設し、通信事業者に貸したり売っている。さらにいえば、ことによると、既設の電力線、とりわけ家庭やオフィス内に入ってきている部分を、広帯域ないし中帯域の通信回線としても利用できるようになるかもしれない。もちろん、電気の通っている銅線を通信回線としても利用しようとするれば、ノイズの発生等対処すべきさまざまな技術的ハードルがあるが、現在でも1メガビット/秒程度通信速度なら実用に耐えることが分かっている。あるいは、もっと速い20数メガビット/秒くらいまでの双方向通信が可能になったので、とりあえず10メガビット/秒を月額数千円というサービスで、通信事業者が計画している同種のサービスと競争しうる形で提供しようとしている会社（アンビエント社）もある。さらに驚くべき例としては、通電している電力線の周囲に発生する磁界を利用して、2.5ギガビット/秒もの高速通信を可能にしたと主張している会社（メディアフュージョン社）さえ出現している。

そこまで行くと話が大きくなりすぎるが、ともかく電力会社やその他の公益事業体が、グローバル・パス型の地域情報化のひとつの主要な担い手になる可能性は大いにあるだろう。もちろん、それと

ボトム・アップのアプローチとを組み合わせることも考えられるし、電力会社が旗振り役になって地域の通信会社や地方政府を糾合して広帯域通信サービスを展開しようとする動きも、現にアメリカでは起こっている。いずれ日本でも本格化すると思われる電力事業の自由化の流れは、さらにそれに拍車をかけることになるだろう。¹⁷

それはそれとして、グローバル・パスの上で考えられるのは、そこに新しいタイプのサービス・プロバイダが成立する可能性である。ここではそれを、“CANサービス・プロバイダ(CSP)”とひとまず呼んでおくことにしよう。CSPが、一方で地域の情報通信インフラ作りにかかわる可能性をもっているのはいうまでもないとして、ここでとくに強調したいのは、対個人サービスと対コミュニティ・サービスである。そして対個人サービスの中で可能性がとりわけ高いように思われるのが、個人情報の保護と、個人に代わって行う購買代行サービスである。

その意味はこうである。ネットワークの上には近年、さまざまな‘ドット・コム’企業が立ち上がって、個人を相手にする、いわゆる、BtoCビジネスがさまざまな形で試みられてきた。しかし期待したほどにそうしたビジネスが伸びていないのは、会社と取引すると個人情報を取られてしまう、悪用されてしまうという恐れが原因の一つになっているとみられている。私自身も、ついこの間まで、洋書はamazon.comから買うことにしていた。そして、amazon.comにアクセスするたびに、私の過去の購買行動のデータに照らして「あなたのような人にはこういった本がお気に召すのではないか」といっているような本を推薦してくれる。しかも、かなりの大幅な割引価格を提示してくれることにすっかり満足していた。だがある日、ふと気が付いたのは、もしもamazon.comが、私ならこの種の本を喜んで買うだろうと知っているのであれば、その私に対しては割引率をそんなに大きくすることはない、むしろ他の人の平均購入価格の1割や2割位高くしても、私なら喜んで買うだろうと考えていたとしても、当然といえば当然ではないかということだった。もしもその可能性があるとするれば、私としては、

amazon.comが推薦してくれた本は他のオンライン書店ではいくらで買えるのか調べてみたくなったとしても、これまた当然ではないだろうか。そこからもう一步進むと、私は、ネットワーク上で動く‘エージェント’たとえば‘eポット’というエージェントがすでに存在しているを使っていろんな書店をまわらせて、もっとも安い値段をオファーしている店をみつけて、そこで買えばよいということになるだろう。現にアメリカでは、すでにそうしている人がいるために、amazon.comとしては対抗上、eポットが自社のサイトに入ってきたらこれをシャットアウトするといった方策を講じているという。そうすると今度は、それではその防壁を乗り越えていけるような、より強力なエージェントを開発しよう、利用しようという人が出てくるだろう。

amazon.comはまた、最近もう一つの問題を引き起こした。それは、ワンクリック・ショッピングという注文の仕方、つまり顧客の過去の購買データやその他の個人情報を同社のサーバーに蓄積しておいて、次には、買いたい商品を選んでマウスを一回クリックするだけで、注文手続きを全部完了するという仕組みについてビジネスモデル特許を取り、その独占をはかっていることである。しかし、このような仕組みはとくに高級なものでもなんでもな

15 人間同士の会話やテレビの視聴がコミュニケーションの中心になると考えていたのでは、ここでいう‘通信の局所性’の法則はいささか誇張に過ぎると思われるかもしれない。しかし、たとえば家庭内のLANには、それぞれが通信機能を持った数十、数百の多種多様なデバイスが接続されていて、それぞれが四六時中情報を送り合っていると想像してみれば、この法則のいわんとするところがより理解しやすくなるだろう。

16 類似の考え方を表明した米国の文献としては、Deborah Hurley and James H. Keller, eds., The First 100 Feet: Options for Internet and Broadband Access. The MIT Press, 1999の序論がある。

17 しかし他方では、電力会社は電話会社以上に独占慣れしているために、通信事業に参入するにしても、どうも動きが鈍いとか、官僚的にすぎるという批判もあることは事実である。

く、誰だって考えつくようなことで、ほとんど公知の仕組みだといってもいい。アメリカ特許庁は、どうしてそんなものに特許を認めたのか、これはアメリカ特許庁がネットワークに関していかに無知であるかを証明する出来事であるといつて憤慨している人もいるほどである。だがそれはともかく、amazon.comは事実としてこの仕組みについてビジネスモデル特許を取得し、それをもとにして、同様な販売方式を採用している競争相手の書店を訴えたりしているために、それに対してネティズンたちの反感が盛り上がっている。そこで「みんなでamazon.comをボイコットしよう」といった趣旨の檄文がメールになって飛んできたりすることになる。そうすると、私も考えこんでしまわざるをえない。少なくともamazon.comが反省するまで、サイトに行き行って見るのはともかく、そこから本を買うことは控えようという気になる。

そういった経験をすると、いったんはうまく成立したかに見えたオンライン書店とその顧客との間の相互信頼関係は、必ずしも安定的に持続しえない性質のものにすぎなかったことに気づく。とりあえずはあるドット・コムを信頼して、その忠実な顧客になっていたけれども、ある時、その関係を乱用、悪用されていたこと、あるいはそうされる可能性があることに気づく。そうすると、このままではいけないと思うようになる。現にたとえば、ダブルクリックという会社は、自社が集めた個人情報を利用して、その顧客から訴訟を起こされている。そうになってしまうと、このようなビジネスモデルは壊れてしまうだろう。

それでは今後、個人情報の取得と利用を前提とした、個人相手のオンライン商取引はどうなっていくのだろうか。もちろんその答えは、まだ容易には出せない。だが、一つ考えられる可能性は、新しいタイプのサービス・プロバイダが地域に出現してくることである。それは、基本的には非営利の事業体であって、そこがまず個人のあるいは消費者の立場にたつことを宣言して、その人たちの個人情報は集めるけれども、それは直接そのままの形では絶対に外には出さないと約束する。そして私が

オンラインで買い物したいと思ったときには、直接売り手のサイトに行くのではなくて、まずこのプロバイダのサイトに行って注文を出す。そうすると、このプロバイダが私の代わりに買い物に行ってくれるのである。たとえばamazon.comのサイトに行って、適当な個人名を名乗って、あるいは誰かのエージェントであると告げた上でクライアントの個人名は明らかにしないままで、「かくかくの分野に興味があり、これまでにこんな本を買っているのだが、あなたはどんな本を推薦するか、それをどんな値段で提供してくれるか」とか質問する。そこで条件が折り合えば、あるいは他にもいくつかのサイトをまわって、もっとも良い条件の売り手を見つけたところで、このプロバイダは目的の本を購入し、私にそれを譲り渡すのである。そうすれば、最終の買い手が私だということは、このプロバイダしか知らない。つまり元々の売り手にはわからないことになる。もとの売り手にわかるのはたかだか、世の中にはかくかくしかじかの趣味や関心を持ち、過去にこんな購買行動を取った買い手がどこかにいるらしいということだけである。このようなプロバイダが私のエージェントを務めてくれる限り、相互の信頼関係はかなり安定的に築いていけるのではないだろうか。もちろん私がこのプロバイダのサービスに対して、しかるべき手数料を払うことは当然である。

以上はこのプロバイダが行う購買代行業とでも呼ぶべきサービスの一例だが、このよう考え方を更に発展させれば、新しい福祉社会のビジョンのようなものを作ることも可能になりはしないかと思えてくる。すなわち、それぞれの地域に足をのいた“顔の見える”プロバイダが、その地域のコミュニティのメンバーを自分の会員として持ち、互いにしっかりと信頼関係を築くというか、一種のコミュニティ自体を自分が世話役になって組織して、それこそ揺り籠から墓場までの多種多様なサービスをしかるべき料金ないし会費を取って提供することによって、そのプロバイダも存続できれば、会員も満足することが可能になるのではないだろうか。たとえば、このプロバイダを通じていろんな保育園の評判を聞いて、自分の子供のために最適などこ

るを紹介してもらえ、あるいは学校や塾、病院などについても同じようなことをしてもらえ。さらに、就職について、転職について、結婚について、退職について、生涯学習の仕方について、資産の管理について等々、それこそ私の日々の生活のありとあらゆる面で、私に代わって情報を取ったり集めたり、なすべき各種の行為の提案や代行までしてもらえ。そういう非営利のNPO、あるいは私の言葉でいう「智業」¹、こういうものがグローバル・パスの展開に伴って、今後各地域コミュニティの中に出てくる可能性は、十分考えられそうである。

さらに、より狭い意味での対コミュニティのサービスとしては、たとえば「エコマネー」のような新しいタイプの局地的通貨を発行することがある。すなわち、これまでは売れる（つまり他の財やサービスと交換できる）などとは到底考えられていなかったような各種の個人的な財やサービスを、そうした通貨を媒介として交換可能なものにし、そのコミュニティの中で、あるいはいくつかのコミュニティの間で流通させることによって新しい経済発展を図っていく。あるいはエネルギーや食料の地域的な自給と流通のシステムを作る。また、そういう方向をめざす活動を組織するとか、そのために役立つ各種のサービスをも提供するようなプロバイダのあり方も考えられる。それについては節をあらためてより詳しく見ていくことにしよう。

トピック

ビジネスモデル特許の功罪

青柳武彦（教授）

突然の訴訟合戦

米国では、1999年にいたって突然のようにビジネスモデル特許に関する訴訟合戦が始まった。ビジネスモデル特許はビジネスを遂行する手法、すなわち、アイデア全体に対して与えられる特許である。したがって個別のソフトウェア、ハードウェア等システム構成要素の如何にかかわりなく成立するのでカバー範囲が極めて広く、侵害事件が起こりやすい。

10月にはアマゾン・ドット・コム社がネットワーク上の販売方法に関するワンクリック特許¹に関して、ライバル企業であるバーズ&ノーブル社の行っているサービス「エクスプレスレーン」が特許権侵害であるとして提訴した。同じく10月、プライスライン社はエクスペディア社が提供する「ホテル・プライス・マッチャー」がリバースオークション³の特許を侵害しているとして、同社及びその親会社のマイクロソフト社を連邦地裁に提訴した。

リバースオークションとは、買い手が希望する買い値を提示、多数の売り手が売り値を申し出て競合し、提示された希望買い値または最低の買い値を申し出たものがこれを落札するというものである。単なる引き合いではなく確定申し込みであるから、これを引き受ける人が出てきたら契約は成立する。

この他にも多くの訴訟が行われており、最近では、いささか泥沼合戦の様相を呈している。

日本へも飛び火

この問題は対岸の火事ではなくなった。最近、(株)インターナショナルサイエンティフィックがインターネット上に次のような告示を出して話題を呼んでいる。曰く、「インターネット上でIDとパスワードを

使い、接続に対して時間単位の課金、コンテンツ販売、ショッピングモールを運営している方は、弊社のビジネスモデル特許に抵触します(後略)」。同社は、既に米国特許及び日本国特許を取得済みとのことである。もし法律的問題もすべてクリアされてこの通りに実行されると、ほとんどのISPによるサービス及びインターネット上の電子商取引の多くのケースが該当してしまうので、極めて莫大な金額の利害衝突が起こることになる。

批判の嵐

こうして、ビジネスモデル特許権者が、次々に競合者を相手取って侵害訴訟を起こしている現実に対して、米国のネットワーク利用者から電子商取引の健全な発展を阻害するものとして猛烈な批判が吹き出た。現実には米国のB to C マーケットでは、既に上位7社⁴による寡占化が進行中であり、その手段は、IPOにより獲得した豊富な資金によるマーケティングと、このビジネスモデル特許による競争制限的行為なのである。例えば、アマゾン・ドット・コム社が「ちょっとした工夫」に過ぎない特許を振りかざして、同様な工夫をしているライバル企業のシステムを差し止めてしまった。このような行為はフェアではないし、健全な競争を阻害すると市民の反感を買うことになり、ボイコット運動までが起こってしまった。

このような消費者の動きに恐れをなしたためかどうかは不明だが、アマゾン・ドット・コム社のベゾス会長は次の3点を提唱している。

特許は少数、上質、短期(3~5年)を原則とする認定に際して1ヶ月の公告期間を設ける
既存の特許にも新規定を遡及適用する
は、法の安定性を阻害することになるので困難

であるが他は一考に価する。しかしベゾス会長が既に取得した特許を返上したとか、誰にでも安価に提供することに方針を変更したなどという話を筆者は聞かない。

米国のプロ・パテント政策

このような混乱の背景にあるのは、プロ・パテント(知的財産権保護強化)政策を背景とした特許の対象性の拡大である。もともと米国は建国以来プロ・パテント政策の国であったが、1929年の大恐慌以来、大企業による独占の弊害を排除するために、およそ半世紀もの間反トラスト法運用を中心としたアンチ・パテント政策がとられてきた。

しかし、レーガン政権(1981~89年)時代に米国産業の国際競争力低下に対する危機感が大きくなってきた。ジョン・ヤング⁹はレーガン大統領の求めに応じて「産業競争力に関する大統領諮問委員会」委員長に就任し、1985年1月、米国の競争力強化のために「知的財産権保護強化のための国内法改正の勧告」と「GATT等の多国間交渉、或いは二国間交渉による国際的な知的財産権保護の改善の提言」を行った。このヤング・レポートを契機としてプロ・パテント政策への転換が行われ、ブッシュ政権及びクリントン政権にも引き継がれ、1993年には、クリントン大統領の「米国の経済成長のための技術政策」が発表された。

こうした流れの中で、1994年に特許商標庁は新たな審査基準を発表した。新審査基準では特許適格性の要件が大幅に緩和された。また、新規性、非自明性(Non Obviousness)及び記載要件を中心に審査をすることになった。そのためビジネスモデル特許の申請が相次ぎ、特に新設された「クラス705」¹⁰カテゴリーには申請が殺到した。しかし1998年までは、この権利を行使して侵害訴訟に踏み切る企業はほとんど現れなかったのである。

ビジネスモデル特許が脚光を

侵害訴訟の泥沼合戦が始まるきっかけとなったのは98年の「ハブ&スポーク特許事件」の判決である。この判決により、それまで信じられてきた、ビ

ジネス方法は特許の対象にはならないというホテル・セキュリティ事件⁹の判例が、誤った解釈であることが明らかになった。

1996年、ステート・ストリート銀行は、ハブ&スポーク特許の実施権取得を求めて特許権者シグナチュア社と交渉を行っていた。この特許は、複数の投資信託(ファンド)を自転車の車輪のスポークのように、中心のハブに擬せられるポートフォリオに有機的に結び付ける情報処理システムに関するものである。なお、シグナチュア社は本特許を日本でも出願したが、1999年9月24日付けで拒絶されている。拒絶理由は、「出願内容はコンピュータが本来持っているデータ処理機能の一つの利用形態に過ぎないこと、しかも特定の金融サービス及びそれに必要な会計・税務処理の要件をそのままシステム化したに過ぎないから、技術的思想の創作ということは出来ない」というものである。

ステート・ストリート銀行は、シグナチュア社との交渉に行き詰まった結果、一転してビジネス方法は特許の対象とならないはずと主張、連邦地裁に特許権無効確認訴訟を提起して勝訴した。シグナチュア社は直ちに米国控訴審巡回裁判所CAFC⁹に控訴し、結局、1998年7月23日には本特許を有効とする判決¹⁰を獲得して、逆転勝訴したものである。

CAFCは当該判決の中でホテル・セキュリティ事件に言及して、「ビジネス方法除外」の判例などは実は存在しなかったと述べた。すなわちセキュリティ事件の判決は、ビジネス方法が特許の対象たり得ないから無効とされたのではなく、この経理処理方法は既に社会において公然と知られている実務であるということで新規性に欠けており、かつ発明とも認められないから無効とされたのであると述べた。ステート・ストリート銀行はさらに合衆国最高裁判所に対して上告申請を行ったが、1999年1月13日、最高裁はこれをコメントなしで却下した。

これにより、有用で、具体的で、かつ有形的効果をもたらす性格のビジネスモデルは、特許として成立することが判例として確定した。

米国でビジネスモデル特許が注目されている背景

米国で、このように世界にさきがけてビジネスモデル特許が注目されるにいたったのは、基本的には知的財産に関する法律的権利と義務の意識の高い米国のビジネス社会の風土によるもの、及び米国の知的財産権保護の姿勢によるものということが出来るが、それ以外にもいくつかの事情がある。

まず米国では弁護士の数(日本とは桁違いに多く、約92万人もいるため競争が激しい)彼らは積極的に特許訴訟の種になりそうな案件を発掘してまわる。日本には、弁護士と弁理士を合わせても約2万人しかいない。しかも、これまでの長い間、自主規制により広告宣伝活動が出来なかった。もっとも、2000年3月に行われた日弁連の臨時総会においてこの制限は撤廃され、原則自由となった¹¹が現状は急には変わらないだろう。

次に、ロイヤリティの額が日米において相当な差があることである。日本においては終戦後、国が保有していた特許の実施権を平均3%程度の実施料で与えていたことの延長により、現在でも1~5%の実施料が相場となっている。さらには手付金(イニシアル)もほとんどの場合ゼロかそれに近い低額である。米国の場合、ロイヤリティの額はソフトウェアが15~30%、玩具は安くても2.5~4%、医療品で6~7%というところである¹²。手付金の額は極めて大きい。

米国の特許制度

米国の特許の対象になる発明には、a)特許対象性、b)有用性、c)新規性、d)非自明性の要件が揃っていることが必要であるが、これまでにみえたように、特許対象性は拡大されつつある。しかし、審査能力が不足していたために問題の多いビジネスモデル特許が多数出現してしまった。このため1999年11月には改正特許法を成立させて、1年以上前から当該技術を使用している者が侵害追及をされた場合には抗弁権を認めることとした。ただし、当該特許が先行事例を理由として無効になるというわけではない。

米国の特許制度の根幹をなすのは、世界に例をみない先発明主義と非公開主義である。特許法の精神は発明を保護することであるから、先発明主義の方が本質に沿っているといえるが、米国における特許商標法の運用の実態は出願主義にほぼ等しい側面¹³もあって、必ずしも真の発明者を保護しているとはいえない側面もある。

先発明主義の長所としては、発明が完成してその時期を証明する手段さえあれば、1年以内であれば出願を急ぐ必要がないことが挙げられる。短所としては、発明の先後を明確に決定することが困難な場合が多いことである。発明日の先後の審査はインターフェアレンス(抵触審査)により行われるが、多大の費用と日数がかかる。有名なポリプロピレン事件においては、いったんはモンテジソン社が特許を取得したが、最終的には最高裁まで争った結果、フィリップス社が特許を取得した。

非公開主義も米国独特のものである。もっとも1995~96年及び1997~98年に公開制度への移行を含む法案が議会に提出されたことがある。しかし、反対派はこの法案をスティール・アメリカン・テクノロジー・アクト(米国技術盗用法案)と呼んで強硬な反対運動を展開したので、審議未了により廃案になってしまった。

悪名高いサブマリン特許は、このような先発明主義と非公開主義の申し子である。水面下で長期間審査されていた特許案件が、ちょうど潜水艦のように突然水面に浮上して独占的な特許権を認められるのでこの名前がある。特許が成立するまで内容が公開されず、しかも、ごく最近まで、特許の有効期間は審査にどのくらいの期間かかったかに関係なしに、一律に「特許付与から」17年間という長期にわたり認められていたという特異な特許制度の申し子である。その後、米国も特許の有効期間は日本、欧州、その他の国と同様に「出願の時点から」20年とするように改正された。しかし経過措置があるために継続中の出願については今後も突然浮上して長期間存続する危険性がある。

ビジネスモデル特許はカバーする範囲が極めて広範囲であるから、不十分な審査により先行・公

知・公用(公然使用)の技術に特許が認められたりすると弊害が極めて大きい。その意味で現代のサブマリン特許ともいふべきである。

日本の特許制度

日本は対照的に欧州諸国と同じ、先願主義と出願公開制度をとっている。優先者の決定が容易なのが利点であるが、形式優先主義に陥るといふ欠点がある。先発明主義をとる米国が批判してやまない点であるが、米国自身も発明者自身を保護しているとはいえない面が多々ある。出願前に開示された発明は、たとえそれが発明者自身によるものであっても新規性を失ってしまうが、特許法第30条により6ヶ月以前までに学術発表や刊行物などにより開示されたもの等は新規性を失わないことになっている。さらに日本では欧州諸国と足並みを揃えて、特許出願後には当該審査がどの段階にあるかにかかわらず、18ヶ月目には内容を公開してしまう。

また、日本においても特許対象性は拡大されつつある。現行法の骨格をなす1959年(昭和34年)の改正特許法が想定していたのは、機械、電気回路、科学的製法などのいわゆる「装置特許」であった。その後の技術的発展の中で特許法の対象とする範囲も徐々に変化し、いま、ビジネスモデルもその範囲に入ってきたものである。1999年6月に特許庁は「特許から見た金融ビジネス～日米の金融技術力格差～」を発表して、その中で事実上ビジネスモデル特許を認める見解を発表した。

日本の1996年の特許法では、新規性喪失の事由として「公然知られた発明」、「公然実施された発明」、及び「日本国内外で頒布された刊行物に記載された発明」を掲げているのみであったが、1999年12月に改正が行われ、「電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明」が追加された。これまでは、インターネット等による開示がこの新規性喪失事由になるかどうか判断としなかったため、表現を改正¹⁴して2000年1月1日以降の出願についてはインターネットにより先行開示されたものは特許の対象とはならないことを明確にしたも

のである。

また、1999年12月に特許庁が発表した「ビジネス関連発明に関する審査取り扱いについて」により、いわゆるビジネスモデル特許についても「ソフトウェア関連発明の一形態として捉えることが出来るものと認識」し、「特定技術分野の審査の運用指針 第1章コンピューター・ソフトウェア関連発明」に基づき審査を行っていることを明らかにしている。

ただし、今後は進歩性の要件を重視するので、簡単な思いつき程度は対象としない旨を明確にして以下の通り述べている。

「この場合、人間が行っている業務をシステム化し、コンピューターにより実現しようとすることは、通常のシステム分析手法及びシステム設計手法を用いた日常的作業で可能な程度のことであれば、その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者の通常の創作能力の発揮に当たることから、進歩性の要件を満たしていないとして、特許性が否定されます。一方で、例えば、人為的な取決めそのものや、これらのみを利用しているものなど特許法第2条第1項¹⁵に規定する「発明」に該当しないものは、「ビジネス方法」に該当するか否かに関わらず、特許の対象とはなりませんのでご注意ください」¹⁶。さらに、単なる経済法則や経営手法に基づくビジネスモデルやビジネスアイデアは、「自然法則を利用した技術的思想の創作」ではないので特許の対象外となることも明記¹⁷している。

また、日米では侵害事件における裁判所の関与の範囲が異なる。米国では裁判所の特許侵害訴訟の場で被告が特許権無効の主張を行うことができるが、日本では特許を認めるという行政行為には公定力¹⁸があるので、特許を有効・無効とするのは特許庁の専権事項であり、前もって特許庁の特許有効審決を東京高裁に提訴しておかなければならない。ただし2000年4月の富士通vsテキサスインスツルメント間の「キルビー特許」裁判では、最高裁は無効同然と判断される権利に関して損害賠償請求を行うのは権利の乱用であると判決した。無効と判決したわけではないが、実質

的に解決する道が開けたといっただろう。

特許行政の論理とインターネット文化の衝突

特許行政の論理においては、日米とも先発主義、先願主義の違いこそあれ、発明者が何らかの保護策を自ら欲して積極的に行動を起こす事を重視している。自ら「努力」して「行動を起こす(出願する)」者の権利は保護されるが、行動を起こさないものの権利は保護されなくても仕方がないという考え方である。

また全ての有用で新規性・進歩性(米国では非自明性)のある発明は、当然、特許出願されて保護されているはずであるから、特許出願のない発明は有用でもないし、新規性・進歩性にも欠けると見なされても仕方がないという考えがある。

このようなドグマがまかり通っている特許行政が、インターネット文化と相容れないのは当然である。インターネット文化においては、発明者も開発者も自らの権利は主張しないで、どんどん提供して多くの人に役立ててもらおうという市民のボランティア活動が、主要な柱となっている。したがって、有用で新規性・進歩性がある技術であっても、発明者は必ずしも特許出願をしているとは限らない。インターネット文化において育まれた技術については「データベースに入っていないから先行技術ではない」とは言えない。特許出願の審査にあたっては広く実情を調査すべきである。

現在、ビジネスモデル特許に関しては、日本、米国、及び欧州連合(EU)の特許庁が連携して対応する動きが進んでいる。認定基準の国際調和をはかること、ビジネスモデルのデータベースを緊急に構築すること、審査情報を共有すること、情報源として企業、学術論文、裁判所の判例などにも広げること等について協議が行われており、その一部は、2000年7月に行われる主要国首脳会議(沖縄サミット)の宣言に盛り込まれる見通しである。

結語

特許の対象性が技術の発展にもなって拡大されていくことは当然であるが、審査能力がそれ

に追いつかないと、現行のビジネスモデル特許のような極めて大きな弊害が起こる。これを国際協調の場で解決する努力が進められているのは大変喜ばしいことである。ただし問題点の根幹は、特許行政の論理とインターネット文化の正面衝突にあることを認識して、これを建設的に解決する努力をすることが肝要である。

1 <http://www.furutani.co.jp/office/ronnbun/BS/BS17.html> 古谷栄男 弁理士

2 <http://www.barnesandnoble.com/> バーンズ&ノブル社のホームページ

3 <http://www.priceline.com/> プライスライン社のホームページ

4 AOL、ヤフー、ネットスケープ、アマゾン・ドット・コム、プライスライン、インフォシーク、及びエキサイトの7社

5 当時ヒューレットパッカートの社長

6 米国分類(US Class)には、ビジネスモデルにふさわしい分類「クラス705」が1996年に新設された。定義は以下の通りである。

"Data processing: financial, business practice, management, or cost/price determination"

「クラス705」には既に1996年に150件、1997年200件、1998年410件、1999年には激増して約2,600件が登録されている。

7 <http://www.furutani.co.jp/office/ronnbun/BS/BS9.html> 古谷栄男 弁理士

8 1908年ホテル・セキュリティ社が取得した、レストランにおける従業員の不正行為を防止するために集中管理の仕組みを施した帳簿管理方法に関する特許をめぐる紛争において、裁判所は、この経理処理方法に関する特許権は無効であるとの判決を下した。これにより、ビジネス方法は特許の対象とはなり得ないとのルール「ビジネス方法除外の原則(Business Method Exception)」が長期間にわたって定着してしまい、「ハブ&スポーク特許判決」により覆されるまで、長い間定説となっていた

9 CAFCは1982年に特許法の適用における判決の統一性と、特許事件のままに審理の迅速・低コスト化を目的として設立された。全米の連邦地方裁判所が扱った特許事件の控訴を専属的に管轄している

- 10 <http://www.law.emory.edu/fedcircuit/july98/96-1327.wpd.html> 判決全文収録
- 11 <http://www.nichibenren.or.jp/news/315/01.htm>
(日弁連新聞第315号)
- 12 http://www.netpreneur.ne.jp/ip/us_system.htm
「日米のシステムと相違」アメリカの制度
- 13 紛争のうち先発明原則により優先が決定しているのは出願の10%程度であり、残りの90%程度は先願主義的な処理が行われているのが実情
- 14 特許法第29条第一項(1999年改正)第三項 特許出願前に日本国内又は外国において、頒布された刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明」
- 15 第二条(定義):この法律で「発明」とは、自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう
- 16 1999年12月特許庁調整課審査基準室
- 17 1999年12月 特許庁「ビジネス関連特許について」http://www.jpo-miti.go.jp/tousi/38_34_4_0113.htm
- 18 公定力とは、ある行政行為に瑕疵があると疑われる場合でも適法性の判断の優先権を行政機関に認め、仮に違法なものであっても権限有る機関により取り消されるまで適法と推定することをいう。ただし瑕疵が重大である場合には公定力は排除される。なお行政行為には拘束力、公定力、執行力、不可争力、不可変更力の五つの効力がある

『プロダクト・リアライゼーション戦略

3次元情報技術が製品開発組織に与える影響』竹田陽子著

6月14日、竹田陽子専任講師によるIECP読書会が行われた。今回は、新世代3次元情報技術が製品開発プロセスに与えるインパクトについて、6つの事例研究をもとにした解説が行われ、今後の職務のあり方や産業構造の変化の可能性に関して論じられた。

1 3次元CAD

現在、製品開発の分野では、Rapid prototyping(試作の高速造形)など情報技術の革新が起こっており、これによって開発プロセスも、組織も、産業構造も変わり得る。特に3次元CADは、1993年頃より2次元CADの飽和状態に代わって普及し始めた。2次元CADは3次元の製品を3方向から描くもので、製品イメージは掴みにくい。80年末に登場した新世代3次元CADは、Solid modelerと呼ばれ、立体の内部構造をデータとして持つので、輪郭・表面だけでなく表裏の区別、容積・重量計算ができ、設計のツールとして使われるようになった。なお、3次元CADの登場で回数は減るものの、強度・操作性・質感などでやはり試作は必要である。

2 プロセッサ - 機能とメディア機能

情報の送り手が手順に従ってコード化・伝送・加工・蓄積処理を行うことがプロセッサ機能で、定型的な演算処理、一定のフォーマット表示が特徴である。これに対し、データの意味解釈が受け手に委ねられ、人と人の相互作用によって意味を伝達する機能をメディア機能と呼ぶ。3次元CADは、これら両機能を併せ持つ。

3 フロント・ローディング

3次元CAD活用の最大のメリットは、メディア機能を活用した企業内外での設計上の諸問題を早い段階で認識し解決することによって開発期間短縮とコスト削減を図ることである。これをFront loadingという。問題解決のサイクルは、問題認識 代替案 モデル作

成 テスト 評価の繰り返しとなるが、前段ではメディア機能が、後段ではプロセッサ機能が作用し、6件の事例研究によれば、3次元CAD導入によって、量産出図前の金型業者の設計への参加や公式非公式の会合を通じてFront loadingは典型的に現れた。多くの場合、製品品質は向上し、期間短縮は達成された。ただし、開発工数は短期的にはむしろ増える。またデザイナーと設計者の分業関係が曖昧になり顧客とのインターフェースが要求され、新しいタイプの職人が出現するなど分業構造、産業構造が変わる傾向がある。

4 3次元情報技術普及のポイント

大企業の場合、1) トップダウンの意思決定、2) 組織・制度改革、3) 短期的なマイナスを補う中長期的評価方法が必要。部品・加工業者の場合、二代目など後継者がいる場合は3次元導入には積極的。但し、人的資源不足は逆に情報仲介業などビジネスチャンスでもある。データ互換性の問題については、標準化・変換技術・低廉化・JAVAなどパラダイム変換の4つが絡んで解決していく。

5 最上流の情報技術

最上流のコンセプト・デザイン(概念の可視化)はデザイナーのアナログ感覚が重要であり、3次元化は遅れている(未来技術研究所が挑戦中)。従来は、それ以降のエンジニアリング・デザイン(コンセプトの具現化)およびプロセス・デザイン(商品化)の順だが、3次元化によって、コンセプト・デザインの試行錯誤の段階から次の段階のデザインを開始できる。最上流のプロセスこそ顧客につながる部分であり、3次元モデルでプレゼンテーションを行うことで顧客の意見を聴取でき、あるいは顧客自身による3次元化による設計注文に発展し、より付加価値のあるサプライチェーンの一巡が期待できる。

小林寛三(フェロー)

エッセイ
私、ナプスターの
味方です

池田信夫（主任研究員）

いまインターネットで最大の話題は、ファイル交換システム"ナプスター"だろう。これは去年、当時19歳のアメリカの大学生、ショーン・ファニングが開発したソフトウェアで、これを起動すると自動的にナプスターのサーバに接続し、同時に接続しているパソコンのハードディスクに入っているMP3ファイルを検索してコピーできるしくみだ。

これまでもMP3ファイルをダウンロードできるウェブサイトはあったが、ホームページに出ているものしか検索できなかった。ところが、ナプスターは世界中のユーザーのパソコンを検索して直接コピーできる。いわば、他人のレコード棚をのぞいて「それ貸してよ」といってコピーするようなものだ。

技術的にはどうということもないソフトウェアだが、1年あまりでユーザーが1000万人を超える爆発的な人気となり、レコード業界などから「著作権の侵害だ」として訴訟を起こされる騒ぎになった。

日本では、もっぱらそういうグレーな部分が強調されるが、実際に使ってみると、「これはウェブ・ブラウザ以来の画期的なアイデアだ」というマーク・アンドリーセンの言葉の意味がよくわかる。なにしろ、これがあればウェブがなくても、世界中のユーザーのパソコンがそのまま配信サーバになるのだ。

これに対して、ヘビー・メタル・バンドのメタリカは「海賊行為だ」と抗議し、メタリカの曲を持つ数万人のユーザーのアカウントがサーバから削除された。また、「ビートルズの未発表曲」と偽って雑音を流す事件なども起きているので要注意だ。

他方で、これを歓迎するミュージシャンも多い。コートニー・ラブ（パンク・ロック・バンドのホールのリーダー）は、レコード会社を脱退してナプスターで音楽を売るインターネット上の独立系レーベルを設立する。「レコード会社こそ、ミュージシャンの上前をはねる海賊だ」というのが彼女の主張だ。

音楽ファンとしては、古いシングル盤や海賊盤にしか入っていない曲を聞くことができるのはうれしい。特に、現代音楽やフリー・ジャズなどのジャンルでは、レコードがすぐ廃盤になってしまうので、ナプスターは強い味方だ。

録音の機会に恵まれないクラシックの演奏家やインディ系のバンドが、MP3でデビューするケースも増えている。彼らにとっては、著作権料をもらうことより聞いてもらうこと自体が大事なのである。

マルチメディアの普及の最大の障害になっているのは、著作権という300年以上前にできた制度がデジタル情報を想定していないため、過剰にコピーを規制するしくみになっていることだ。ナプスターがこれほど圧倒的な支持を得たのは、旧態依然としたメディアの世界に対するユーザーの反乱だともいえるだろう。

たぶん「パンドラの箱」はもう開いたのだ。これからは音楽だけでなく、映像もこうした超分散型のシステムで共有されるようになるだろう。それは、著作権の壁に阻まれてきたマルチメディア・ビジネスが開花するきっかけとなるかもしれない。新しいメディアのあり方は、訴訟やロビー活動によってではなく、市場で決めるべきである。

『「品川区地域活性化・情報プラットフォーム」の開発実証』西山裕・田尾宏文著

本論文は、GLOCOMの研究事業の一環として行われた「品川区地域活性化・情報プラットフォーム(SJP)」の構築と実証実験から、中小企業の情報化と地域活性化への一つの解決策を提示しようというものである。

筆者たちが実証実験期間中もち続けた問題意識は、「中小の事業主は厳しい環境変化の中、新たな展開を日々模索している」というものであったという。中小企業は、従来の下請け取引の中で、仕事量の安定以外にも様々なメリットを受け取ってきた。しかし、それは裏を返せば依存関係でもあり、脱系列化や市場環境の変化によって、そうしたメリットが受けられなくなると、中小企業は大きな打撃を受けることになる。そこで、地域の中小企業経営者は、新しい取引関係の構築、情報の入手・交換・発信手段の確保、外部資源との連携・活用という具体的な成果を情報ネットワークに期待しているという。

こうした中小企業のニーズに応える形で企画されたのが、「品川区地域活性化・情報プラットフォーム」である。これは、従来の系列関係では必要とされていなかった情報交換機能を補完し、企業の課題解決のため、外部資源を有効に活用する仕組みを提供しようとするものである。

今回の実証実験では、「事業支援」、「分業・協働」、「地域情報化サービス」の三層からなるプラットフォームを想定し、各サブ・プラットフォーム上にそれぞれ2個(計6個)の「支援モジュール」が設計・開発された。つまり、第一に、対象事業所の経営資源の長所と短所について自己診断を行う「経営資源分析支援」、第二に、従業員の資格や資質および事業主の育成意欲を診断・分析し、事業主と対象従業員、専門家の三者が面談して育成プ

ログラムの概要を設計する「人材育成・後継者支援」、第三に、企業間の情報交流に関する意欲や、新しい事業分野を開拓しようとする姿勢を診断する「企業間情報支援」、第四に、インターネット利用を促進する「情報技術導入支援」、第五に、事業所の標準インタフェース利用状況と採用意欲の診断を行う「標準インタフェース採用支援」、第六に、他の五支援モジュール分野で、行政情報がどのように活用されるのか調査する「行政情報活用」である。

このようなプラットフォームに基づく実証実験の結果、中小企業の事業主・従業員と、高いコンサルティング能力を持った専門家とが、情報プラットフォーム上で交流・協働することにより、「経営・技術・人材」といった中核的課題を解決していくことが可能であることが明らかになったという。そして、地域情報プラットフォームによる事業主・従業員・専門家の交流・協働実験は、今後進められる情報化による地域活性化に大きな可能性をもたらしたと筆者たちは述べている。

しかし、こうした試みを支援する態勢が、他の地域でも充分整っているとはいえない。今後、情報プラットフォームが各地に構築され、地域の活性化を推進していくには、関係各方面の協力が不可欠であり、特に行政とその関係機関には、従来の姿勢にとらわれず、思い切った発想の転換をして地域活性化の中核となることが強く求められる。事業主も、相互理解と自立に基づく協働関係をいっそう広げる努力を行わなければならない。

筆者たちは、さらに、今回の実証実験を基に発展させた情報プラットフォームとして、個人・組織・集団の自助努力を活かす「マッチング・プラットフォーム」構想を検討している。

土屋大洋(主任研究員)



GLOCOM月報『智場』No. 56

発行 : 学校法人 国際大学グローバル・コミュニケーション・センター
〒106-0032 東京都港区六本木6-15-21 ハークス六本木
Tel. 03-5411-6684 Fax. 03-5412-7111

発行人 : 公文俊平

発行日 : 2000年7月10日

編集制作 : 事務局 広報チーム

小島安紀子

本山かよ

田熊 啓

浅野 眞

