

パームトップと情報リザボアはどうなったか

ビジネスモデルについての考察

平山 智史

ソニー株式会社 CNC技術戦略部

筆者は1991年の情報メディア研究会で個人用情報端末パームトップの機能を紹介した上で、将来の情報端末の置かれるネットワーク環境と情報端末の役割を、情報リザボアとそのリモコン機能としてのパームトップとして予測した。本稿ではその予測が現在どうなったのかを概観するところから始め、当時課題として掲げたビジネスモデルはどのように捉えられるべきなのかを再度考察する。機器やシステム環境が普及するための要素と捉えていたビジネスモデルは、実はコンテンツやサービスの生態系を左右させる大きな要素であり、機器やシステム環境は単なる乗り物ではないことを再確認する。

Consequence of Estimated Future about the PalmTop and Information Reservoir
Consideration about Business Model

Tomoshi Hirayama

Sony Corporation, CNC, Technology and Strategy Division

I have reported about functions of the PalmTop computer as a personal mobile information management tool at the study group of Information Media Ecology in 1991. At the report I predicted that information terminals such as the PalmTop would become a remote controller of the vast information storage network or the information reservoir network in the future. With this paper I start to survey consequence of the prediction and try to reconsider about understanding business model as a driving force to spread devices and their system environments that I have pointed in the report. I recognized that the business model is one of important elements of ecology of contents and services. Devices and their system environments should be actually regarded as only vehicles for contents and services.

1. はじめに

筆者は「情報リザボアのリモコンを目指すパームトップ」と題し、1991年7月の情報メディア研究会で、ペン操作によるユーザーインターフェースを持つ携帯型PDAである「パームトップ」の機能について概説した。さらに将来像として、階層構造をもつ情報サーバーのネットワークである「情報リザボア」とその遠隔操作リモコンとしてのパームトップの位置付けを提案した。また、これら提案の実現を目指すに当たっては、ビジネスモデルが重要であることを指摘した。1991年には湾岸戦争が勃発し、ドラマ「東京ラブストーリー」が放映され、横綱千代の富士が引退した。ちょうど10年前のことである。

本稿では、パームトップ、情報リザボアがどうなったのかを概観し、ビジネスモデルを筆者がどう捉え理解しようとしているかを紹介する。

2. ビジネスモデルへの着目

筆者は上記研究会にて「あるインフラストラクチャーの種が発芽し普及するかどうかは、それを支える技術的成果が成熟しているかどうかも大切だが、それ以上に、その新しいインフラストラクチャーによって利用者が適正な対価で応分の商品（利益、サービス）を得られるか、そして商品提供者もその仕組みの中で利益をあげられるかどうかにかかっている」と書いた。民放テレビ局がCMによって視聴者から間接的に課金している例などをあげている。つまり送受信含めテレビ技術をより完成度の高いものにするための研究開発はもちろん重要であったが、それと同時にテレビ技術を広く普及させるためには適切なビジネスモデルを完成させる努力も重要だったということである。仮に現在の地上波テレビが番組への対価を直接請求する有料放送としてのみビジネスモデル設定がされていたら、いまほどテレビが普及していたかどうかは疑問である。NTSC方式のテレビ受信機が米国から大量に輸入されたために日本のテレビ方式はNTSCとなった。高価な受信機が輸入されたわけだったが、街頭放送に使用されCMの視聴率を上げるためには大貢献をした。受信機ごとの個別契約のみが選択されていたならば、当時高価だったNTSC方式は日本のテレビ方式として選択されなかったかもしれない。

インターネットの普及にともない様々なスタートアップカンパニーが出現し、様々なビジネスモデルが提案されている。例えば web page ポータルはさしずめ街頭テレビのビジネスモデルのネットワーク版ではなからうか。

相対ビジネスでは2者間の商品と対価の単純な直接取引を原型とみなすことができるが、ネットワークを活用することで発注、生産、物流、在庫、需要予測、課金、決済、サービスなど従来コスト要素と捉えられていたビジネスコンポーネントが様々な集散離合を試みており、中にはプロフィットを生む可能性のあるコンポーネント形態に変容しつつあるものが出てきた。単純な直接取引では表現できないビジネスチェーンを形成しつつある。

3. パームトップ（ハードウェア販売のビジネスモデル）

「パームトップ」はソニーが当時商標登録をした商品名であった。ペンによって操作するこのような携帯型端末はPIM (Personal Information Management) 機器、PDA (Personal Digital Assistant) などと呼ばれている。現在はシャープのザウルス、マイクロソフト社がライセンスを与える Windows CE をベースとする Pocket PC 製品群、Palm社がライセンスする PalmOS を使用する製品群などが商品化されている。これら現在のPDAが、スケジュール管理、住所録管理、メモ管理の3つの機能を中心に据えたソフトウェアを標準搭載しているのはパームトップの時代から変わっておらず、手書き文字認識機能をそなえ、個人情報管理のための携帯型端末装置として定着しつつある。

PDAは小型・安価でかつ高機能なデバイス開発が推進されるのに従い漸次市場規模を拡大してきたが、1999年以降有力なPDA用OSが複数社にライセンスされるに及び急速な市場拡大が見られる。現段階では機器製造メーカーは、PDAのハードウェアの販売による収益を期待するビジネスモデルをとっている（タイプ1のビジネスモデル）。

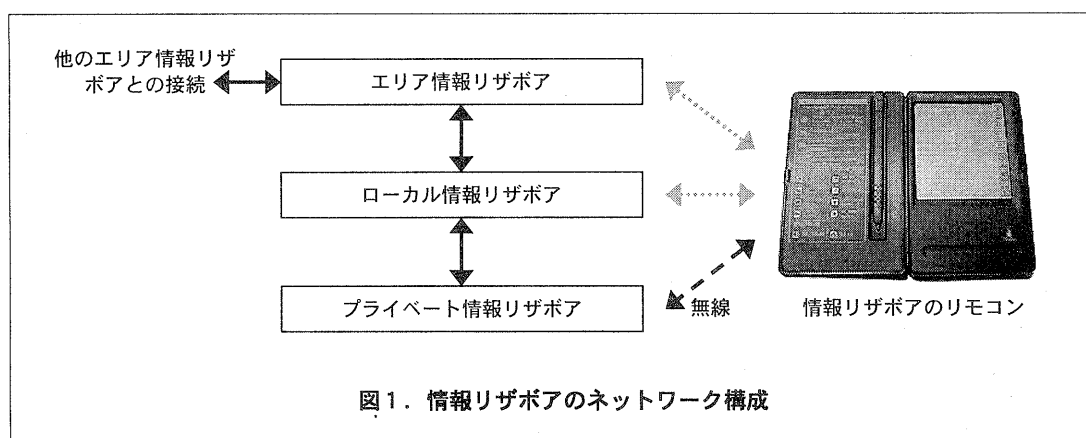
しかし他方では、NTTドコモのiモードに代表されるような、携帯電話にデータ通信機能が加わりインターネットにアクセスすることができる「モバイル情報端末」が商業的な成功を収めつつある。こちらはペンによる操作機能を持たず、電話の操作ボタンによって文字の入力や操作を行う。iモードの場合はコンパクトHTMLによって記述された web page を閲覧するためのブラウザが搭載され、email による個人間コミュニケーション機能に加え、インターネット上の有料/無料のコンテンツを閲覧することが可能になっている。インターネット上には、データベース機能を personalize して提供しスケジュール管理、住所録管理、メモ管理などの個人用情報のオンライン管理をサービスとして提供する web page も開設されているため、モバイル情報端末は原理的には上記PDAを凌ぐ高度な機能を持つことができる。

iモード対応機種を含め日本の携帯電話機器は、PDAと異なり、回線オペレータが月々の回線使用料収入を主たる収入源とし機器メーカーへのサブシダイズを行うことで消費者が機器に支払う見かけ上のコストを低減させている（タイプ2のビジネスモデル）。このビジネスモデルが前提となっているため、携帯電話機ハードウェアの仕様は回線オペレータの指示によらなければならないメーカー独自の仕様設定は厳しく制限されている。ビジネスモデル決定の主人公は回線オペレータである。

最近、欧米ではPAD機器に携帯電話による「モバイル情報端末」を合体したような、ペン操作機能を備えた無線インターネット端末が次々と商品化されている。日本にお目見えするのも時間の問題であるが、販売に際してPDAのビジネスモデルをとるのか携帯電話のビジネスモデルをとるのか興味深い。

4. 情報リザポア（インターネットの構造とビジネスモデル）

1991年の情報メディア研究会では情報リザポアを、階層構造を持つネットワークとして想定した。これは末端に必要と想像する機能がある場所に設置できるだろう装置内に収まりきらないことを想定し、例えば各個人に大規模な装置が必要となっても機器を階層化し大きな部品は公共の場に設置することで問題解決が計れ、公共投資としてのコスト分担の構想にも合致するだろうと考えたからである。階層構造を想定したもうひとつの理由として、情報は（1）全員で共有するもの、（2）コミュニティで共有するもの、（3）個人的に所有するもの、のように階層に分類されると考え、その論理構造をネットワークのトポロジーにも対応させようとしたことがあげられる（図1）。実際には装置の想像以上の低価格化、小型化が進み、上記理由による階層化は不要のものとなった。



General Magic社は、ペン操作のPDAを端末装置としAT&T、NTT、フランステレコムなどに投資を募り、主に電話網を土台とする情報ネットワーク構築とサービスの提供構想を推進した。1994年より MagicCap OS を搭載した端末装置がモトローラ社、ソニーなどから発売された。しかしこの構想は、当初 MagicCap の通信制御を中央集権的に処理しようとしたことがたたり十分なパフォーマンスを提供することができず、1995年のインターネットの爆発的普及の陰で姿を消すこととなる。

インターネットは戦時においてネットワークの一部が破壊された場合、全体としての機能低下を最小限に留めることを目的として設計されたため、平衡分散型のネットワークトポロジーをもって発達してきた。そのため情報リザポアのような階層構造をとらない。平衡分散のコンセプトはコンテンツのあり方にも反映され、誰もが自由に web page を立ち上げることができる。一方、MagicCap OS の思想においては、インターネットの web page 群に相当する Electronic Market Place の運営は General Magic 社のライセンスを受けた電話会社のサーバーによって掌握されることとなっていた。General Magic 社および出資会社のビジネスモデルは、この Electronic Market Place の運営にかかっていた。インターネ

ットの平衡分散志向は General Magic 社が期待していた場の管理からの収益を期待したビジネスモデルを骨抜きにした。

5. 先の見えない、コンテンツのビジネスモデル

インターネットは、情報リザボアのような階層構造をとらず、平衡分散型のネットワークポロジエをもって発達してきた。そのため(1)全員で共有するもの、(2)コミュニティで共有するもの、(3)個人的に所有するもの、などそれぞれの使用範囲を制限するためには、あえてセキュリティ技術などによるセグメンテーションの仕組みを持ち込む工夫が必要となる。

逆に使用範囲の制約を持たない特徴を利用したアプリケーションとして例えばナップスター社は、コンテンツの所在紹介を目的とするリンクサービスを提供し、個人が所有する特に音楽コンテンツのコピーを広く配布する行為を助長した。大半のコンテンツは違法コピーの対象であり、社会問題になっている。

コピーされたコンテンツの配布に関しては別の見方として、著作物は元来人類の共有物であるべきで個人が専有すべきものではない、というリベラルな思想を实践する手段であると評価を与えるものもある。従来のレコード産業にとって著作権の共有化は、ビジネスモデル崩壊をも招く許し難い思想であるのだが、対応すべき有効な手を見いだせずコピーコンテンツ利用者の暴挙を止める具体策を提示しきれないでいる。法廷の緒戦では一矢を報いる戦果もあがっているが、グヌーテラのような完全なピアツーピアサービスを提供できる環境も控えており、相手の姿が見えないがために訴状の送付先が特定できないという難題を抱え込むことになっている。

6000万人とも言われるナップスターユーザーは著作物を無料でコピーできることをすでに経験してしまった。米国レコード工業会は、SDMI (Secure Digital Music Initiative) の活動を通じ、著作物が有料であることが当たり前であった時代に歴史を巻き戻す努力をしている。

生産者と消費者の対抗関係は、CDという物理媒体を大量生産し、流通に載せて販売し対価を得る、という従来の「レコード産業」を支えてきたビジネスモデル(タイプ1のビジネスモデル)を成立させる重要な要件である。一方、このビジネスモデルを危機に直面させている急先鋒は流通の枠から外れてしまった一般に独立系と呼ばれるアーティストたちである。ナップスター問題は、CDという物理媒体の製造には莫大な投資が必要であることとレコード店の限られた陳列棚という物理制約を除くことで、音楽作品はちょっとしたクリエイターの着火作業によってピアツーピアで消費者間のネットワークを乗り継いで広範囲に広がる可能性を示した。これは生産者と消費者の対抗関係ではなく、インターネットが平衡分散であるゆえの情報発信者と消費者コミュニティの対等な関係が前提になっている。しかし音楽作品が広範囲に広がることとアーティストにとっての有効なビジネスモデルが見つかっていないことは別な問題である。

音楽においては、物理制約の象徴のようなライブ演奏への入場料収入と、ほぼ世界同時に配布する合法コピーコンテンツであるところのCD販売からの収入の2つだけのメディアウィンドウによってビジネスモデルを構築してきた。ネットワーク時代における同種のコピー問題は、映像産業にも波及すると思われる。ただし、映画産業においてはすでに、劇場での入場料収入、セルスルービデオ販売の収益、レンタル市場からの収益、有料放送からの収益、無料放送からの収益と5つ以上の複数メディアウィンドウを駆使したビジネスモデルを完成させている。このため音楽のようにCDのビジネスモデルが崩壊すると一気にすべてが崩壊するような危機感は、映画産業には感じられないが油断は禁物である。

6. ビジネスモデルの解析手段の提案

ここまで様々なビジネスモデルの例をあげてきたが、以下ではこれらのビジネスモデルを効率よく記述する手段について考察する。

図2 (a) は商品／サービスの販売に例をとった2者間の直接取引のビジネスモデルを示している。先にあげたPDAの販売ビジネスモデルにおいてメーカーと消費者の関係を示したタイプ1のビジネスモデルはこれに相当する。レコード会社がCDを製造して消費者に販売するのもこのモデルである。図2 (b) は民放テレビ局とスポンサーと視聴者の関係に例をとった間接取引のビジネスモデルを示している。ここでは3者間の取引を例としたが、勿論4者以上になる場合も間接取引と呼ぶこととする。

現実には様々なビジネスモデルが実在するが、基本は上記 (a) (b) によって示される直接取引と間接取引の組み合わせで表現することができると考えられる。

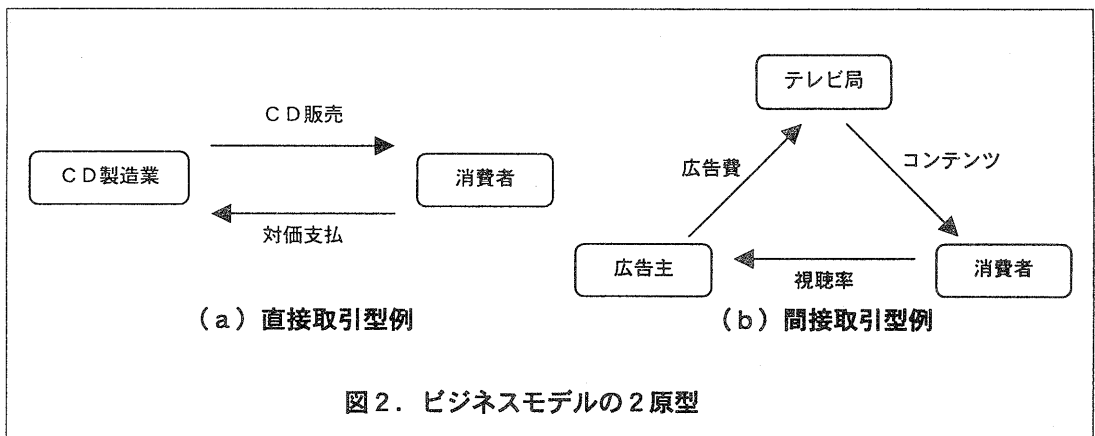


図3 (a) は図2 (a) でモデルとしてあげた直接取引をより解像度をあげてモデル化したものである。CDはレコード会社が製造販売するが、実際には流通としてレコード販売店が消費者との間を取り持っている。これは図2 (a) が複数連続しているモデルと捉えることが出来る。図3 (b) は図3 (a)

のレコード販売店と消費者の関係において、間に配送業者やクレジットカード会社などの課金決済業者が介在するケースについてさらに解像度をあげてモデル化したものである。これは図3(a)で直接取引のモデルだったレコード販売店と消費者の関係が、配送業者や課金決済業者を入れることで図2(b)で示した間接取引モデルに移行するという例である。

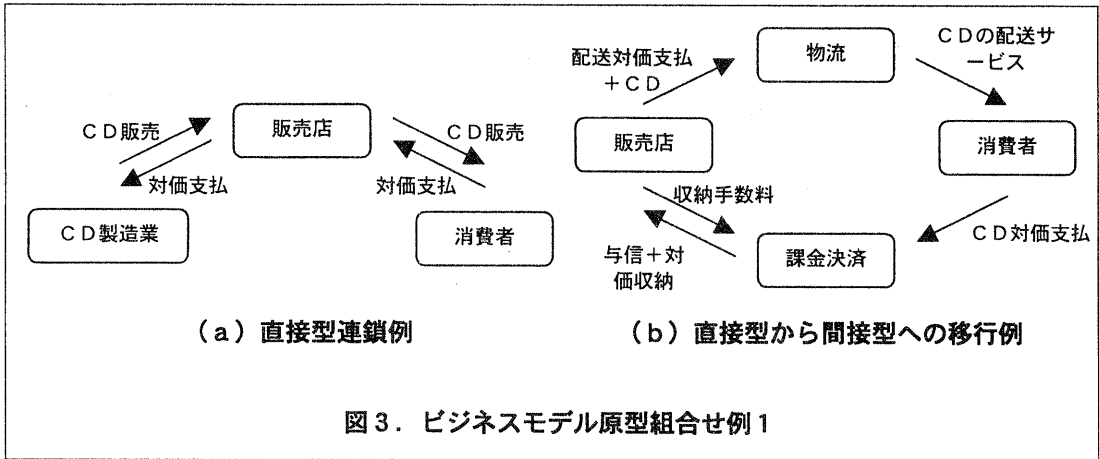


図4では、携帯電話の販売形態の変遷を例としてビジネスモデルの移行ケースを示している。図4(a)では電話の回線オペレータが携帯電話機器を一度すべて買い上げてそれを消費者に貸し出していたころのビジネスモデルを示している。この場合回線オペレータは携帯電話機器販売の在庫責任を負うことになる。

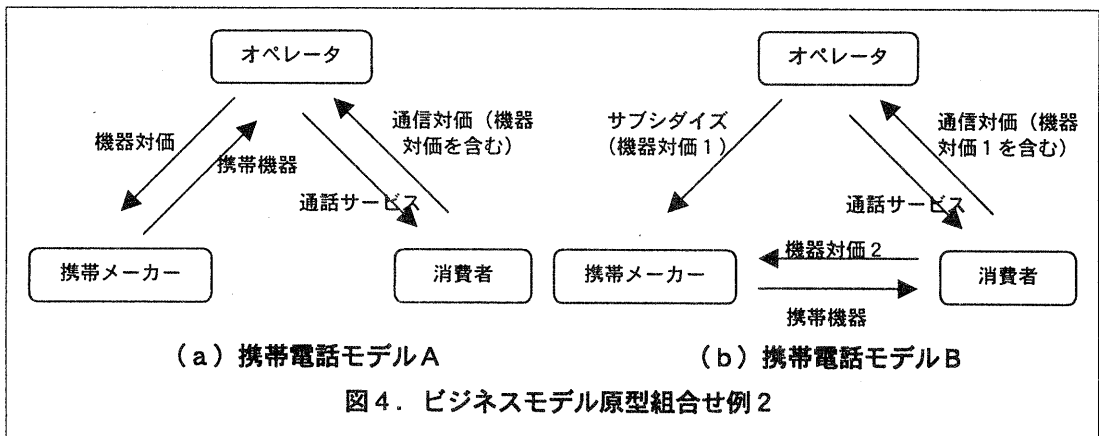


図4(b)では携帯電話機器の在庫責任は機器製造メーカーに負ってもらうモデルとなっている。ただし携帯電話機器はそのままでは高価すぎて消費者の購入意欲を十分にそそげないことを嫌い、通信対

価として集めた月々の使用料の一部を機器製造メーカーにサブシディとして廻すことで消費者が携帯電話機器に支払う機器対価を低く抑えるように工夫している。これは直接取引モデルと間接取引モデルの複合形の例である。3章で触れたタイプ2のビジネスモデルはまさにこの図4（b）と同じものである。

前記2章でも触れたが、発注、生産、物流、在庫、需要予測、課金、決済、サービスなどのビジネスコンポーネントは、ネットワークをうまく活用し、複数業種を相乗りさせることでスケールメリットを生んだり、リアルタイム情報を活用したり、従来は組むことが困難だったコンポーネント同士が提携したりすることで新たな付加価値を見つけるチャンスができてきている。これは図2の各矢印が新たな取引関係を孕みながらどんどん分化していることを示している。

ここで提示した記述方法をブラシアップすることで、ビジネスコンポーネントの洗い出しと、それらの組み合わせ方を試行することができ、成功するかどうかの評価と共にビジネスモデルのケースを網羅的にリストアップできるのではないかと期待している。

7. まとめ

コンテンツやサービスが物理制約と共にマイグレートしていた時代の最も原始的なビジネスモデルは直接取引と考えられる。それが平衡分散のインターネットの爆発によって次々と物理制約の殻から抜け出し始めた。直接取引を構成していた図2の矢印に様々なビジネスコンポーネントが発生しビジネスモデルがどんどん複雑に変化し始めている。コンテンツやサービスが効率よくあるいは都合よく流れるために多様なビジネスモデルにチャレンジしていると考えの方が都合が良さそうだ。この視点で考えると、機器やシステムはビジネスモデルの実現手段のひとつにしか過ぎないことに気づかされる。すなわち機器やシステムが普及するためのビジネスモデルを構築しなければならないという問題意識はある意味では間違っていて、コンテンツやサービスのためのビジネスモデルに適合できる機器やシステムは何かという発想をより強く求められるのがネットワーク時代の特徴、と捉えるのがより現実に符合する。

参考文献

平山：情報リザボアのリモコンを目指すバームトッポ、情報メディア研究会研究報告、2-3、1991.7.12

平山：電子音楽配信の業界動向と商用運用の課題、映像情報メディア学会誌、Vol.54、No.6、pp.785-790、2000

上林、小澤、平山、申：デジタルコンテンツ流通の技術と制度：アトムからビットへ、情報処理学会誌、Vol.41、No.5、pp574-580、2000

巡回控訴裁、ナップスター社への業務停止命令を認める：

<http://www.hotwired.co.jp/news/news/business/story/20010213102.html>

SDMI：<http://www.sdmi.org/>