

連載 情報システムの本質に迫る 第 127 回 情報システム学の新たな役割

芳賀 正憲

2017年8月末の時点で、企業価値の世界トップ5社は、アップル、アルファベット(グーグル)、マイクロソフト、フェイスブック、アマゾン・ドット・コムです。日本のトップ、トヨタ自動車の世界ランクは44位で、その価値は、5位のアマゾンの3分の1に過ぎません。同志社大学の中田喜文教授が、日本企業がソフトを戦略的に、企業価値創造に向けて効果的に使えていない根拠の1つとして挙げられていることです。

トップ5社のうち、頭文字をとってGAF Aと呼ばれている4社について、その“商売”の実体を、著名な経営学者である一橋大学・K教授が解説をされています(2017年10月31日 日本経済新聞経済教室)。経営学者の情報システムに関する認識を示すものとして、その内容に注目しました。

K教授は、ポイントを2つ挙げられています。

第1に、GAF Aの商売の中身は相当に異なるということです(下図参照)。

	プロダクト	インフラ
バーチャル	フェイスブック コミュニティの会社	グーグル 情報技術の会社
リアル	アップル ハードウェアの会社	アマゾン 小売りの会社

第2に、プラットフォーム(基盤提供者)という万能選手のようなが、それぞれの商売の本筋は至ってシンプルだということです。「やっていること(構造やプロセス)は複雑だが、売っているもの(価値)は単純」、これは古今東西の優れた商売の原理原則の1つであるとされています。

しかし上図の分類と、各社の“商売”の identify の仕方には疑問があります。

例えば、Gの検索サイトがインフラになり、Fの交流サイトがプロダクトになる基準がはっきりしません。

アップルをハードウェアの会社と位置づけることも適切とは考えられません。経営学者の藤本隆宏氏は、10数年以上前から、特に自動車を代表例として、製品とは媒体(メディア)に情報を埋め込んだものであり、消費者が享受しているのは本質的に情報の束であると主張されています。

2つ挙げられた“ポイント”にも問題があります。

第1に、G A F Aの商売の中身が相当に異なるとして分類をされていますが、そのような分け方ではなく、例えばアップルがハードウェアの会社、アマゾンが小売りの会社だとして、世界中に多数あるハードウェアの会社、小売りの会社と比較したとき、それぞれ何が優れていたのかということにこそ着眼すべきだったでしょう。

第2に、一般的に言って、やっていること（構造やプロセス）が複雑な場合も、これを抽象化していくと、その機能（価値）はシンプルに表現できます。しかしシンプルであることが、即優れていることを意味しません。だからこそデマルコは、現行論理モデルから将来論理モデルに改善することを主張したのです。

意外に思われる方が多いかもしれませんが、G A F Aの台頭を最も的確に説明できるのは基礎情報学です。

基礎情報学では、ルーマンにならって今日の社会を、貨幣、権力、愛、真理などの概念（成果メディア）を中心にコミュニケーションを継続しながら秩序を形成しそれぞれの機能を果たしていく、経済システム、政治システム、家族・友人システム、学問システム等々の社会システムから成り立つ、機能分化社会と見ています。

ここで経済システムの一部である小売システムに注目すると、従来の百貨店やショッピングセンターのように土地・建物に制約されたリアルなシステムを、情報システムとして拡張したバーチャルな小売システムに進化させることにより、はるかに豊富な品ぞろえと、交通手段の制約を受けない広範囲の顧客層の獲得ができるようになります。この分野に参入した複数の企業の中で、品ぞろえ、価格、配送の速さ・確実さ、システムの使いやすさ、付帯のサービス等で差別化のできた企業が、シェアでトップに立つことができます。それがアマゾンです。

コミュニケーション継続の中心となる成果メディアは、連辞的メディアと範列的メディアに分類されます。連辞的メディアは、コミュニケーションの時間的・継起的なつながりに関わり、範列的メディアはコミュニケーションの空間的・概念的なつながりに関与します。

家族・友人システムの連辞的メディアとして開発されたのがフェイスブックです。

同種の機能をもったネットワークはいくつも存在しましたが、フェイスブックは当初、大学生のつながりを密にすることに目的を絞ることによって差別化を図り、地歩を固めた上で高校生にもネットワークを広げ、さらに写真投稿等の機能を増強するとともに、対象とする人々の範囲を、仕事や研究の仲間、企業と顧客など、一般の人々に拡大させていきました。家族・友人の枠を超えて広くつながりをつくりソサエティを形成していきたいという、多くの人々のウォンツに応えることができたと考えられます。

範列的メディアとは、出版物や電子媒体図書、ウェブサイトなど、情報の意味内容を「意味ベース」として社会的に記憶・貯蔵したもので、概念上の選択肢を提供し、コミュニケーションの成立を助けます。

範列メディアで最も重要になるのが、目的とする情報に早く到達するための検索エンジンです。検索エンジンを提供する会社は、当初多数ありましたが、検索したページの価値を判断してランク付けするという差別化技術を組み込んだグーグルが抜きんでて断トツのシェアを獲得しました。

優れた小売システム、家族・友人システムの連辞メディア、範列メディアが存在するとして、個人の心的システムがこれらのシステム／メディアにアクセスするための情報システムが必要です。世界人口に比例した膨大な需要の存在する情報システムですが、斬新なデザインと使いやすさで差別化を実現したアップルが圧倒的なシェアを獲得しました。

このように見てくると、GAF Aの商売の中身は異なるというより、むしろ高い共通性をもっています。いずれも、機能分化した高度情報社会の特定の分野でソリューションを実現し、参入した同種の企業に対して差別化を図ることによりシェアを伸ばしています。

それでは経営学者は、なぜこのようなシンプルな事実を見抜くことができなかったのでしょうか。

20世紀の末まで数世紀にわたり、生物資源に加えて、物質・エネルギー資源を高度利用していこうとする社会が続きました。経済学や経営学など社会の仕組みを研究する学問は、このような高度工業社会に適合する形で確立していったと考えられます。

1990年頃から、生物資源、物質・エネルギー資源に加えて、情報資源を高度利用していく社会に移行しましたが、その変革が急激だったため、藤本隆宏氏など情報システムに知見を有する一部の学者を除いては、多くの学者に、高度情報社会の仕組みは十分には認識されなかったと考えられます。

情報システム学会では、2005年の設立以来、浦昭二先生の定義にしたがい、社会の仕組みを情報システムとして考察し、その本質を捉え、そこに横たわる問題を究明し、そのあり様を改善することを目指してきました。

その過程で、情報システム学と他の多くの学問分野との間に、次のような重要な関係があることが分かってきました。

(1) 情報システム学は、多岐にわたる学問分野を、情報とシステムの観点で抽象化し、本質モデル化、すなわち“深層学習”したものであり、情報システム学は他の分野に対するメタ学問であると位置づけることができる。

(2) 情報システム学は、多岐にわたる学問分野の再起概念の体系である。

(3) 情報システム学を参照基準にして、他の学問分野のレベルアップを図っていくことが可能になる。

(4) 情報システム学を、広く学問分野の共通言語として、多くの分野がコラボし、ともに発展していくためのプラットフォームにすることができる。

これは情報システム学に関する、新しい位置づけと役割の整理であり、新年で設立13年になる情報システム学会の活動の大きな成果と言えるものです。

情報システム学の知見により経済学、経営学がどのようにレベルアップできるかということについては、すでに『新情報システム学序説』、学会誌、メルマガ等で述べてきていますが、本稿では、経営学のレベルアップに役立つと考えられる情報システム学の知見を2例記述します。

(1) 知識創造 S E C I モデルの拡張

S E C I モデルは、野中郁次郎先生等の提唱された、海外にも広く知られている優れた知識創造モデルですが、情報システム学が基礎としている基礎情報学の観点に立つと、さらに厳密化し、拡張していくことができます。

今日現場の知識構成は、現実には次のようになっていると考えられます。

生命情報によって形成された暗黙知の広範な基盤はもちろん存在しますが、技術標準、作業標準、数学モデルなど社会情報レベルの概念知も、すでに厳然と存在していて運用されています。さらに、技術標準、作業標準、数学モデルなどの中で、人間の代わりにコンピュータによって作動させた方が、メリットが大きいと考えられる範囲について、ソフトウェアが開発され、実装、運用に供されています。すなわち、現実には現場の知識は、すでに生命情報、社会情報、機械情報の3層構造になっていると考えられます。

したがって、S E C I モデルの形式知は、今日では社会情報と機械情報の2層に分けて進化が続けられています。さらに、ソリューションの過程では、社会情報は物理レベルと論理レベルの2階層を往復して分析を進めていくのが一般的です。

(2) マーケティングにおけるウォンツの発掘

マーケティングの真髄は、お客様の説明されるニーズにではなく、お客様もまだ言葉にすることのできない真のニーズ、ウォンツに対応することにあるとされています。

ウォンツの発掘は、お客様の心の奥底を見きわめることですからむずかしく、従来はお客様もマーケティング担当者も同じ人間であるという前提から、内観法や現象学の本質直観に類した方法がとられてきました。

しかし、構造化分析の技法により、お客様の業務(ジョブ)の本質モデルを明らかにすることによっても、ウォンツへの接近は可能と考えられます。

本質モデルは、ワークデザインの理想システムと等価なもので、もともとデマルコの提案した論理モデルを再定義したものです。

理想システムの条件は、ノータイム、ノーコストで目的が達成できることですが、これについて哲学者の今道友信先生が、著書の『エコエティカ』のなかで、注目すべき論考をされています。

「・・・現代文明は、科学技術によってすばらしい成果をあげているのです。これは、経過、あるいはプロセスをできるだけ少なくして、結果を大きく獲得しようとすることです。私はこれを技術的抽象と呼ぶことにします。(中略)

とくに重要なことは、この技術的抽象は経過すなわち時間性を捨象するのですが、そもそも人間実存の本質としての意識は空間性ではなく、時間性ですから、技術的抽象が時間性を圧縮するということは、それが人間の本質を虚無化の方向に圧縮することになります。このことは決して看過すべきではありません。現実には、テクノロジーの社会に適合して生きてゆくことは非人間化の道をたどり、物質に疎外されてゆくような傾向はすでにありました。

したがって、倫理の復権のためには、このプロセスとしての時間性を自由に復元させなくてはなりません。芸術による美的経験は、その時間性を失っては意味がないので、その復元に役立つでしょうが、この意味で、倫理における美学の参加は大切でしょう。」

今道先生は、理想システムに近づけることが、必ずしも人間中心を意味しないと言われていました。ウォンツの中には時間性の確保も含まれていて、これは、いったん本質モデルを明らかにした上で、制約条件を加味する物理モデル化のプロセスのなかで考慮すべきことと考えられます。

情報システム学の新しい役割は、情報システム産業の親学問であることに加えて、他の多くの学問分野のレベルアップに貢献していくことです。

2018年の年の初め、情報システム学の identity 確立に、決意を新たにして取り組んでいきたいと思います。

この連載では、情報と情報システムの本質に関わるトピックを取り上げていきます。皆様からも、ご意見を頂ければ幸いです。