

[資料 (翻訳)]

知識ビジネスの到来

訳 阿辻 茂夫

Shigeo ATSUJI (translation)

S. Davis and J. Botkin, "The Coming of Knowledge-based Business"

Don Tapscott (edited),

Creating Value in the Network Economy,

Harvard Business School, 1999, pp.3-12

(Harvard Business Review, Sep-Oct 1994)

エグゼクティブ・サマリーズ

経済成長の来たるべき波は、「知識ビジネス」の到来よりはじまる。知識ビジネスとその生産物とは如何なるものなのであろうか。既に市場にみられるドライバーに空気圧を気付させるタイヤ、また気温の寒暖に応じて温度調節する衣服は、**knowledge-based**、つまり知的製品の初期の形態であろう。こうした種々の製品は情報を取捨選択し、利用者に効率よく機能することを可能にする点で「知的」(smart)なのである。

消費者は、これら知的製品を使用することで学習者(learner)となるだろう。というのは、知的製品それ自体が、学習する消費者によって相互に補完され助長されるからである。そこから企業は、消費者顧客が学習した経験をプロモートした製品を産出することで、教育機関(educators)に変容するであろう。数年も経てば、人々はナレッジベース製品の使用が普及したことで、知識ビジネスの経済的成功に対して評価を下すようになろうとデービスとボトキンと言及する。如何にすれば情報を知識化に変換できるのかを知る企業こそ、そうでない他の企業に比して優位となり、大きく成長することは確実であろう。そこから二人の著者は、知識ビジネスの創業を支援する6つのエレメントを明らかにしている。

知識ビジネスの進展は、社会に大きな変革を引き起こすであろう。教育においては、もはや学齢年限は重要ではなく、生涯の職業教育が考慮にされなければならない。そして技術革新の急展開は、学習することが恒常化することを意味し、教育それ自体が人々の職業生活を通じて更新され続けなければならない。企業は政府以上に、知識経済の到来に応じた変革を制度化していくであろうし、今後数十年を待たずして、民間企業は従来の教育制度としての公共機関にとって代わることになるであろう。

経済成長の来たるべき波は、「知識ビジネス」(knowledge-based business)^[1]の到来よりはじまる。知識ビジネスとその生産物とは如何なるものであろうか。既に市場にみられるドライバーに空気圧を知らせるタイヤ、また気温の寒暖に応じて温度調節する衣服は、「ナレッジベース」^[2]、つまり知的製品 (smart products)^[3]の原形といえよう。また濡れたら変色するオシメやボールの当たった面が発光するテニスラケットなども、日用品における知的製品の初期の形態なのかもしれない。

こうした製品群は、情報を取捨選択し、利用者に効率よく働きかけることを可能とする点で、知的 (smart)^[4]なのである。知識ビジネスによって創り出された知的製品は次の多様な特徴を挙げることができる。つまり知的製品は、生産者と消費者にとって相互作用的で使うほどに洗練され、カスタマイズ^[5]できるのである。私たちは、これら知的製品および知識ビジネスの特性についてこれから論ずるわけだが、何よりこの知識化の時代が、種々の知的な製品を創り出すことでいくつかの点が明らかにされよう。そこから帰結できるのは消費者は知的製品を使うことで学習者となるということである。というのは、知的製品それ自体が学習する消費者によって相互補完され助長されるからである。知識ビジネスは、彼ら消費者の要請 (offerings) をもとに知識を生産化する方向に進むだろうし、そうすることで利益も得られるからである。顧客が知的製品を使用することで、彼らは知識ビジネスの教育過程のなかに取り込まれることになるであろう。

顧客は自らの考えで、変革を望む学習者といえよう。20年もたてば、企業 (business)^[6]はこうした顧客を学習者とみなすと同時に、自らを教育機関 (educators)^[7]とみなすようになるだろう。企業は利潤追求のために、消費者顧客の学習した経験をプロモートし、顧客はまたその経験からも便益を享受するといえよう。

数年も経てば、人々のナレッジベース製品の使用が普及すれば、消費者にも労働の場においても、知識ビジネスの経済的成功に対して評価を下すことになる。当然、個々の事業価値もしくは存続意義についても判定されることになるだろう。すなわち情報を顧客に提供することを基礎におく企業は、そうでない企業に比して格段に優位となり、どうすれば情報を知識に変換できるかを知る企業こそ、最も成功するといえよう。

データから情報そして知識化へ

革新する技術は経済成長の来たるべき波を引き起こす。経済成長の下での優位性には、新規の技術開発だけでなく、新しい思考方法を適用する必要性が含まれる。その思考方法とは、何よりも経済が、データから情報へ、そして知識化へのシフトを理解する能力が問われる。

「データ」とは、もともと情報経済における基本的な構成単位である。AT&T社のベル研究所の前所長 R. ラッキー氏 (Robert Lucky) いわく、データとは情報時代の「ヘドロ」(unorganized sludge)^[8]であるという。情報経済の初期の段階では、データが数値・文字・音声・イ

メージの4つの状態に基づいていることが注目された。こうしたデータ類を、どのように処理蓄積し操作することで、如何なる価値が測定できるのだろうか。

「情報」はデータが有意味のパターンに再編されたものである。例えば、数値はデータだが、乱数表は情報である。同様に音声でも音符に変換されたものはデータであるが、音符は音楽という情報を生み出す無尽蔵の体系にアレンジすることができる。この音楽の断片が「知識」の素材となりうるかどうか。つまり音楽が聴衆に学習できるかどうかは、作曲編成だけでなく、演奏者の熟練度（skill）や趣向にも依存しているといえよう。

初心者のピアニストにとって、ワルツの途切れ途切れの演奏は、この奏者にとって学習された経験となるだろうが、巨匠によって演奏された同じワルツの曲は、聴衆にとって知識イメージの源泉となるのである。

経済的要因としてのデータの重要性は、既に最初1950年代から60年代にかけて明らかとなった。当時、ひと部屋ほどもあるコンピュータが、膨大なデータの集積、選別、保存を可能にしたが、情報を加工するたびに利用者によってプログラムし直さねばならなかった。集積回路に標準化されたソフトウェアを搭載した電子計算機の出現によって、その情報処理過程がさらに洗練され使いやすくなったのである。そこから企業のビジネスから生み出された情報は、しばしば創業ビジネスよりも付加価値をもたらすようになったのである。アメリカン航空のSABREというコンピュータ化された航空予約ガイドシステムは、情報が同社の創業したビジネスより高い収益をもたらす先例としてよく知られている。

いわゆるイールドマネジメント（yield management）^[9]では、情報がいかにビジネスを高業績に変容させるかの一例である。航空産業におけるイールドマネジメントは多様な価格設定、すなわち、いちフライト当たり20近い座席価格を設定することで、この固定資産（この場合いちフライトの総座席数）に対する最大の収益率をあげることができた。農業においても、イールドマネジメントは農家への収益率を改善した。それは、トラクター製造業を営むMF社（Massey Ferguson）の新規ビジネスの創業にもみられる。

このMF社は農家が、かつて農業全体の平均生産高を当て推量してきたのだが、同社の「収穫率地図化システム」（Yield mapping system）^[10]を用いることで、農家は広大な規模の農地できめ細かな耕作を実践でき、農場すべてにわたって区画ごとに収穫率の最大化を実現したのである。MF社のシステムは、農家のトラクターをGPS（衛星地理システム：global positioning system）にリンクさせることで緯度と経度を割り出し、農場全体の区画別生産状況を記録するのである。この方法では、従来の農法を変える必要はない。農場全体の生産状況のデータは、農家のデスクトップコンピュータに自動的に送信され、目標とする生産高の過不足を示す収穫地図を作りあげる。

こうした最新の情報を装備することで、農家は指定した区画を調べ、堆肥の構成や養分の不均衡といった耕作のバラつき理由を突き止めることができる。それらを農家は、会計期間ごとに推計し、改善することがより経済的であるかどうかを検討できる。たとえば堆肥のサンプリ

ングは、従来農法の無作為抽出 (random methods) を用いるよりもはるかに効果的である。今日こうしたナレッジベースシステムは、「競争優位」を助長するために使われはじめた。今後、MF社の収穫地図システムは同社の創業ビジネスをしのぐ財産価値を生み出すだろう。上述の事例が示すように情報を生成するビジネスは、しばしば会社の「本業」('real'work) の副産物としてはじまり、情報はあくまで企業の中核事業 (core business) の副業^[1]でしかありえなかったのだが、ところが時間の経過とともに情報の重要性が増し、情報によって付加された価値は企業がもつ本来の事業における価値を凌駕しはじめたのである。

現代ではこうした変革プロセスが再び胎動している。一国の経済と同様、我々は「情報から知識化」への推移の途上にあり、「知識」こそ情報適用とその生産利用を意味している。

情報と知識の差異を判別する直感的方法は、いつも見聞きしている「データ」という言葉を「情報」という言葉に置き換えることであるが、データから情報への置換えは、通常しっくりこない。ちなみに、CIO (情報担当取締役: chief information officer) の例をみると彼らは、かつてデータ処理担当者がした職務に比して、かなり異質な職能に付随する責任を担ってきたことがあげられる。今日データは必需品であるが、そこから抽出された情報ほど価値あるものが他にあるだろうか。ここ十年のうち仮に知識を情報に置き換えたなら、私たちは同様の違和感を感じるだろう。つまり情報がデータに代替したように、知識が情報にとって変わっていくことは明らかであろう。

データ経済から「情報経済」(information economy) への移行は、技術面と行動面とのふたつの連続的な発展が関与している。アメリカン航空の持ち株会社のAMRコーポレーションは、トラベラーズ社 (Travelers) に代わって医療から保険申請まで、またポーランド政府に代わってワルシャワ空港を経営するブルークロス・ブルーシールド社 (Blue Cross Blue Shield) は、その技術的な専門知識を様々な情報活動に多角的に利用している。企業を新規事業に参入させた技術は、結果として従業員に対してもこのビジネスが、経営と組織において異質なやり方を呼び起こすことを現実のものとしてきた。情報から知識化への移行は、一方で異なる現象をも同時に引き起こしている。知識化の価値は、知識が埋め込まれた財やサービスから、この知識を抽出することでビジネスの能力が優位になることも同時に示唆しているのである。こうしたビジネスは、人々の靴下や家財の抵当権そして電気代請求書や外貨預金から如何にして知識価値を抽出できるのだろうか。つまり、これらを計算しはじき出すことは、持ち寄られたデータや情報に比肩する多くの力と利益をもたらすことを意味している。そうなるには、我々は知識ビジネスの基本要素をまず理解しなければならない。

知識ビジネスの6つのエレメント

知識ビジネスの6つの特性を提示してみよう。次に述べる特性は相互に関連しているが、すべてが知的製品やサービスに必ずみられるわけではない。それにもかかわらず、こうした特性

は、既に成熟したビジネスが生産財に情報を埋め込むことで製品やサービスを向上させており、如何に知識ビジネスに変容しうるかのガイドラインを提示できよう。

1. 使用するほど利口になるナレッジベース

リッツカールトン・ホテルチェーン (Ritz-Carlton hotel chain) は、顧客の選好やニーズを追跡するナレッジベースシステムを装備し、自動的に顧客情報を世界中のチェーン店に配信している。例えば、ボストンの顧客が抗アレルギーの枕をのぞむなら、以後この顧客が同ホテルチェーンにチェックインすれば、ボストンであれハワイや香港であれホテルの室内にこの枕を見つけることができる。リッツカールトンのナレッジベースシステムは、顧客についてよりよく学習し、そのサービスに顧客の新規情報を付加できるのである。同様にクレジットカードの信販取引はデータの源泉でもあり、個別顧客の月次請求書が情報源となり得るのである。シテイバンク社 (Citibank) のAAサービス (AAAdvantage service) は、顧客の口座で普段と異なる取引について照会する時、カード利用者とカード提供者の為に、顧客の信用情報について学習したことを記録している。このAAサービスにみるナレッジベースシステムは使うほどに利口 (smart) になり、いまやカード所有者の特徴から外れる購買パターンだけでなく、さらにサインの詐称までも識別可能なのである。

2. ナレッジベースを使用するほど賢くなる利用者

ナレッジベースの商品やサービスは、それ自体が知的であるだけでなく、利用者も同時に学習させる。GM社 (General Motors) のコンピュータ支援の自動車修理システムであるCAMS (Computer Aided Maintenance System) をみてみよう。CAMSは、自動車の故障を診断修理する見習いメカニックたちの教育指導用に設計されたシステムであるが、熟練したメカニックに対しても、彼らのスキルの向上を可能にする高度なシステムに進化している。現在ではすべてメカニックは、CAMSを利用する様々なメカニックから集積された専門知識を相互にその便益を供与している。

1965年頃は、路上のどんな自動車を修理するのであれ、500頁程ある修理マニュアルを覚えたメカニックが必要とされた。今日でも同じ状況ならメカニックたちは、マンハッタンの電話帳300冊に匹敵する50万頁程の修理マニュアルを読みこなす必要があるだろう。ところがCAMSにアクセスしさえすれば、メカニックは迅速にマニュアル無しでも修理工程を知ることができる。さらにメカニックの誰かがCAMSに追加された修理知識に意見することもでき、それが特定のものでなければ、他の総てのメカニックにも利用され彼ら全員をより賢くするだろう。つまり、彼らの修理経験総てをシステム上で共有するからである。一方、CAMSというシステムそれ自体は、常に最高のメカニックから新しい技術を学習することで、継続的に自ら改善進歩させているのである。その結果、利用者によりよいサービスが提供されることになる。

3. 状況変化に適合するナレッジベースの製品とサービス

従来の定着した製品に対して、新しい状況を評価し自ら改良していく製品ほど価値あるものはない。我々消費者は、以前より解凍状態を「感知する」冷蔵庫に慣らされている。これら冷蔵庫の単純なホーム・サーモスタットは、室温を感知し冷暖を知らせるコンピュータ以前の時代の、知的製品である。一方、知識が有形の生産物に組み込まれ、時に化学物質を組成する原子や分子レベルに組み込まれるものすらある。こうした化学物質は、有害で危険な段階に至る生化学分解 (biodegrade) レベルにまで加工処理されている。たとえば、相変移素材 (phase-change materials) であるこのマイクロPCMs^[12]は、コンピュータの調整機能に依存せず、発展してきた知的製品なのである。マイクロPCMsを組み込んだスキージャケットは、寒さを感知し暖かく相変移する。同様にマイクロPCMsは、自動車のシートにも、カーテンや断熱材そして壁紙にも組み込むことができる。

他にも状況変化に適応する新素材は、窓ガラスにも応用できデザインされている。クラウドジェル (Cloud Gel) は、サンテック社 (Suntek, ニューメキシコ州アルバカーキ) によって開発され、日中の気温に応じて太陽光線の90%を反射したり透過したりできる。クラウドジェルで加工された窓ガラスは、華氏68 (20℃) より下がると日光を取り入れ、華氏71 (21℃程) より暖かくなると大気中に熱気を放出しはじめるのである。世界中で毎年60億フィートもの新しい窓ガラスが装着されているのだが、仮に世界中の総てのガラスをクラウドジェル素材でコーティングしたら、エネルギー消費は全体の17%におさえられ、大気汚染の総量も10億トン以上削減できるであろうとサンテック社は主張する。

今日、コンピュータチップは、既に日常の製品のなかに組み込まれている。オープンレンジに組み込まれたチップのように、七面鳥が調理できればブザーが鳴り熱をさます。これら以外にも、知的製品やサービスは何をどうすればよいかを教えてくれる。例えば、自動車のタイヤが空気圧を失い、性能と燃費が落ちた時などである。グッドイヤー社 (Good-year) は、タイヤの空気圧データを集め分析するマイクロチップを内蔵した「スマートタイヤ」(smart tire) を開発している。万一の場合「タイヤ空気圧低下、ピットストップせよ」というメッセージがダッシュボードに点滅してドライバーに知らせることになるだろう。こうしたメッセージは最初に情報を伝達し、次に何をすべきか教える知識の順序まで知らせてくれる。そこで賢明な行動を選択するかどうかは、利用者次第なのである。

4. 知識ビジネスは、カスタマイズが可能である

ナレッジベースの製品やサービスは、顧客の「嗜好パターン」や個々の特異性、そして急な要求をも認識することができる。例をあげると、電話会社はナレッジベース型の電話機を生産することに力を注いでいる。テレホンクレジットカード^[13]では、長距離電話のオペレーターを呼び出した時、どの国の言葉を使いたいのか直ちに理解することができる。さらに、独自の識別音を登録することで親しい友人には誰からかかってきた電話かわかる。このテレホンクレ

ジットカードによる知的サービス (smart service) では、頻繁にかける電話番号だけでなく相手の名前までも識別できるので、受話器をとって「いつもの旅行会社を呼べ」と言えば、このシステムは誰を呼ぶのかを理解するようになる。この声紋認証 (voiceprint recognition)¹⁴⁾は、テレホンクレジットカードのように多くの財貨やサービスをカスタマイズすることで大きく伸びるであろうし、恐らくクレジットカード方式にとって代わることになるだろう。

5. ナレッジベース製品とサービスは相対的に短命である

「知的財産」(intellectual property)に関する特許保護は、ハード技術に関するものより未だ発展途上にあり、資産の価値情報の半減期は短いのである。商業・投資銀行によって提供される外国為替の投資顧問サービスをみてみよう。この外国為替の知識は高度に専門化され、為替商品は機関投資家ないし法人顧問のためにカスタマイズされている。こうした投融資目的の外為商品は、時々の市場状況に依存しており、それゆえ外為商品の市場価値は短命なのである。というのは外為マーケットの情報はすぐに広まり流布され、資産化の金融商品は競争相手である同業他社に即座にコピーされてしまうからである。そのため金融資産の利益を維持するために、投資銀行は自らの金融商品を常に改善してゆかなければならない。外為投資サービスを運用するための経営上の挑戦は、いまやNY, London, Tokyo各市場の専門家たちを相互に協働 (cooperate) させることによって、競争相手よりいち早く次世代の外為金融商品を開発させているのである。

6. 知識ビジネスはリアルタイムな顧客活動を実現する

情報がより価値あるものとなるのは、即時に実行されるときである。AAAトリップチック社 (AAA Triptiks) やツアーブックス社 (TourBooks) は、かねてよりドライバーにハイウェイやホテルそして遊興地についての情報を提供してきた。いまや自動車メーカーは、こうした情報をリアルタイムに電子技術をもちいて車両に配信できるようにしている。ドライバーには、従来おまりのサービスが提供されるだけでなく、ダッシュボードのスクリーンに表示された交通レポートに、逐時更新された様々な情報が提供される。そこで、回り道を指示したり、交通渋滞で待機中に夕食に最良の場所で停車する等々、こうした交通情報をうまく利用するかどうかはドライバーに委ねられる。もし仮にこうしたサービスが、運転者の質問にも応答可能な双方向通信ができるようになったら、その市場価値は益々高まるだろう。ナレッジベースの製品は、リアルタイムに応答するのである。こうした特徴については、次の事例でもわかる。オーティス社 (Otis) のサービス・エージェントが摩天楼高層ビルの8番エレベーターを修理点検している時、ビル管理人は何も悪くないのにどうしてとエージェントに尋ねたら「ええ、ただ故障しそうなので」と答えた。つまりこのエージェントは8番エレベーターから既に先刻、直接警告を受信していたのであり、「だから私は、エレベーターの故障を保全改修する為にここにきたのです」というのである。ゼロックス社 (Zerox) もまた、同社の大型コンピュータにモデムと電話を内蔵させ、自動的に出張サービス (field service) を直接呼び出す維持管理

システムを施している。

ナレッジバーガーと今後の知的生産財

いかなる製品やサービスもナレッジベースになる潜在的な可能性を有している。例えば、ハンバーガービジネスは、どのようにしたら知識ビジネスに変容するのだろうか？このビジネスをいくつか基本のデータからみてみると、ハンバーガーには成分と利便性、つまり栄養とコンビニエンス、さらに低価格や味覚が含まれる。企業はこれらのデータを意味あるパターンに置換え、ハンバーガーのメニューとターゲットとなる市場の双方を理解するのである。端的に言えば、何がビジネスになるか「そこに何のビジネスがあるか」を知るのである。

ハンバーガービジネスが、本当に知識ビジネス、いわゆるナレッジバーガー (knowledge-burgers)^[15]になるには、ハンバーガーが安価な食べ物であるだけでなく味のうまさに付け加え、その栄養分情報を提示する方法で顧客に訴えかけねばならない。それにはカロリーと脂肪分が計算され、請求書の記載項目の端にその情報をプリントしているか、さもなければオーダーがとられる以前に表示されてしかるべきだろう。そうすることで、顧客は自分達の食事について「納得のいく判断」(informed judgements)を下すことができよう。こうしたことがハンバーガービジネスに高品質の商品を提供させるための市場への圧力にもなるだろうし、一方でこのビジネスが「事業転換」(business transformation)^[16]をする前兆を意味する。

もう一例として、テレビの番組選択も前述した幾つの特徴を備えており、ナレッジベースの具体例が提示できよう。現在、500から1500ものテレビ番組のなかから、選ぶチャンネルは有に100を越えている。テレビの視聴者は、現在のシステムより効果的にチャンネル選別できる能力が必要であろう。チャンネルを回すことは単にデータ間を切り替えているに過ぎないのだが、視聴者のテレビ番組の選好がリストに整序された時、つまり「テレビガイド」のような媒体に印刷されるか選別したチャンネルが電子の形態に記憶された時、これらは情報ベースの製品に変容する。

「電子テレビ番組ガイド」(electronic program guide)は、テレビ視聴者と番組ガイドにとって相互作用的で使うほどに互いをよりよくさせるので、これらは知的製品になる可能性を秘めているといえよう。ところが従来のテレビ番組ガイドは、そのように利用されることは一般に知られていない。仮にテレビ視聴者が、今まで選択した番組をスクロールし、速さをコントロールする以外何もしなければ、ただ単に情報を得るだけのテレビガイドになってしまうだろう。ところがもし視聴者が、その週にテレビ放映された総てのコメディや公害に関する番組そして魚の料理番組を求めれば、その選好を学習したテレビガイドは、情報を知識化にまで高めることができよう。

連邦通信委員会 (Federal Communications Commission) が1992年、電話会社にテレビ番組を伝送することを許認可した意思決定は、電子番組選択 (electronic program selection) を現

実のものとした。この番組制作を運用するためのファイバー光学や無線デジタル・ネットワークは今世紀中には多分実現されないだろう。しかしそれが実現された暁には、学校や企業または学生や消費者も、メロドラマや映画から科学技術テキストや医療ファイルに至るまで、すべてを提供する電子図書館を通じて情報を収集する（browse）ことができるだろう。そこで情報を利口に使うかどうかは視聴者に委ねられるだろう。連邦通信委員会の採決は、結果として需要に応じた双方向のマルチメディア型の番組選択を意味し、これらは我々が予想だにできなかった知識ビジネス社会を萌芽させることになるといえよう。

クレジットカードや電話の請求明細書、そしてこれに類するものはナレッジベースの知力（mind-set）を開示できる別の機会も与えてくれる。アメリカンエクスプレス社（American Express）は、先ず税金や事業目的に利用可能な会計項目別の年次取引を分類することで、競争相手から自社を際立たせる事業に名乗りをあげた。個々人の請求書は単なるデータの集まりに過ぎないのだが、月次の請求書は情報源なのである。同社によって分類された請求明細書は利用者が旅費を清算したり、納税申告書の準備を助ける知識ツールになり代わるのである。

今日、クレジットカード各社は、通常料金で年間の請求明細書を提供している。ところがそれらを月例のサービスだけでなく、年月日表示にも拡張しうるのでないだろうか。データ表示に互換性をもたせて多様な内容を付加したり、日付分類のかわりに、会計項目別に料金を設定し一回ごとに課金できるのではなかろうか。新規の知識ビジネスは課金サービスをもって構築され、それは顧客が最も生産的に利用するうえで、情報を如何に用いるのか選択肢を顧客自身に与えることなのである。

ビジネスこそ教育なり

知識ビジネスの発展は、私たち現代社会に起きている大きな変革の反映であろう。学習の市場（market for learning）は、単に学籍のある学生のみならず、総ての生涯学習者までも包摂しながら大きく再考されつつある。教育と学習の新しい意味合いは、そのような状況下で劇的に拡大してきている。「農業経済期」において学習することは、教会によって概ね7～14歳までが学齢期間として割り当てられ、それで生涯の労働生活を終えるのに充分であった。次の「産業経済期」における学習は、政府によって5～22歳までが学齢年限として割り当てられてきた。そして今後「知識経済の時代」^[17]においては、企業による技術革新の進展が学習行為を永続的にさせ、教育は人の生涯を通じて更新されるものであることが理解されだした。人々は所得力を維持するのに恒常的に学習能力を増進しなければならないのである。

知識は7年ごとに倍増し、とりわけ技術分野において学生が入学時に学習したことの半分は、卒業時には陳腐化してしまうのである。労働力についていうと、技術革新に追隨していくことの必要性がさらに現実味を帯びてきている。競争下に生きる企業にとって、そして雇用価値や能力を持続したい労働者にとって、双方とも学習することを維持継続しなければならない時代

が到来したのである。

こうした趨勢にあって未だ潜在的な教育市場は、過小に見積られ「学習个体」(learning segment)としての消費者も、また過小に見積られている。彼ら消費者は、21世紀の市場において新しく巨大な学習个体に成長するであろう。また情報技術はより親和性が高まり、知的になり、製品面でもサービス面でも益々独創的となって、学習すること自体が消費世界の副産物や付加サービスを生み出すことになるであろう。消費者顧客が、自らを学習者とみなすことは以前考えもしなかったのだが、同時に企業もそれ自身が教育機関に相容していくことになるだろう。

今後、企業は政府以上に、知識経済を進展する為に求められる教育への変革を制度化していくであろう。学校教育システムは、公立・私立の別にかかわらず、また年齢を問わず、仕事であれ遊びであれ、学外で進行している学習市場の変化に立ち遅れている。数十年を待たずして民間企業 (private sector) は、従来の教育制度としての公共機関 (public sector) にとって代わることになるであろう。

[訳注]

- [1] knowledge-based business 知識ビジネス (知識基盤の事業・企業)
- [2] knowledge-based ナレッジベース (「知識基盤」の意、生産財やサービス、そして社会制度やシステムにも広く適用される語用性から、単独での使用はカタカナ表記、対象が明確な時「知識～」とした)
- [3] smart services and products (goods) 知的サービス、および知的製品 (商品)
- [4] smart スマート、知的、利口、賢い (語義の多様性から次のように使い分けた。知的：事業活動によって生産された財やサービス、利口：知識を増殖する学習システム、賢い：人間もしくは人稱を伴う場合、ここでは消費者・顧客や利用者)
- [5] customize カスタマイズ、受注 (著者の意としては、顧客化ならびに利用者登録)
- [6] business(es) ビジネス (事業) もしくは、企業 (事業体)
- [7] educators 教育者、教育機関 (著者の意図は、知識ビジネスが教育機関に取って代わる)
- [8] unorganized sludge ヘドロ (ドロドロの泥濘を略記した)
- [9] yield management 収率管理：限定された資源から産出を最大化する生産管理の技法。
(本文の事例では、農場区画別の収率最大化と、航空業でフライト座席数販売の収率最大化の為の管理技法)
- [10] Yield mapping system 収率率地図化システム (この場合、MF社開発のGPS搭載のトラクターで耕作すると、農場の衛星地図と農地区画がコンピュータにリンクされ、区画別収率状況が地図化できる)
- [11] a by-product of the core business 中核事業の副業 (生産過程で生じる副産物やサイドビジネス)
- [12] phase-change materials 相変移素材 (寒暖に応じて相変移する熱素材)
- [13] telephone credit-card 電話クレジットカード (発信元と受信者が確認できる課金カード)
- [14] voiceprint recognition 声紋認証 (音声識別による認証システム)
- [15] knowledgeburgers ナレッジバーガー (著者の造語、市場ニーズから合成された知識構成体)
- [16] business transformation 事業転換 (事業過程の副産物や副業が中核事業に推移すること)
- [17] knowledge-based economy 知識経済 (「知識基盤」の産業構造による経済)

〈原著者紹介〉

J. ボトキン (Jim Botkin) は世界的なビジネス評論家である。彼は、InterCLASSの創設者であり会長職にある。InterCLASS (*International Corporate Learning Association*) は、知識ビジネスや知識コミュニティのあり方を探る15財団、500企業が加盟する協会団体である。ボトキン博士は、ハーバード・ビジネススクールよりMBAと博士号を取得し、S. デービスとの共著 *The Monster under the Bed* や世界12カ国言語で出版された *No Limits to Learning* (邦訳『限界なき学習 —ローマクラブ第6レポート』)、そして近刊書 *Smart Business* (副題 知識コミュニティのパワーとポテンシャル) を著している。

S. デービス (Stan Davis) は、米国ボストンを拠点に活躍する独立の評論家である。彼は、世界中のリーディングカンパニーや成長企業を中心にアドバイスする先進的な企業思想家でもある。デービス博士は、マサチューセッツ州ケンブリッジのアーネスト&ヤング企業革新センターに上級研究員として毎週出向している。彼は、8冊の影響力ある著作、*Blur*をはじめ、*2020 Vision* や J. ボトキンとの共著 *The Monster under the Bed*, T. ピーターズの「ブック オブ ザ ディケイド賞」を受賞したベストセラー *Future Perfect* 等が主要な著作としてあげられる。