

花びら型産業への挑戦

新しい付加価値の源泉を求めて

玉田 樹

CONTENTS

円盤型市場と花びら型産業	2 新しい付加価値の源泉
1 21世紀の成長市場	3 インテグレーション産業の育成
2 円盤型市場の登場	花びら型産業への挑戦
3 花びら型産業の叢生	1 企業経営の新しいパラダイム
花びら型産業を支えるインテグレー	2 インテグレーションの応用問題と
ション産業	してのSCM
1 円盤型市場になぜ産業が育ってい	3 花びら型産業のプラットフォーム
ないか	づくり

要 約

- 1 産業論が再び活発になってきた。だが、単に成長市場の展望だけでは、もはやそこに自動的に産業が育つ時代ではなくなった。
- 2 21世紀に成長が見通される市場は、今までのそれとは異なり、薄い円盤型構造をしていると思われる。したがって、工業化社会に慣れ親しんだプロトコルでこの市場を上から掘り下げるは失敗することになる。
- 3 円盤型市場を産業化するためには、横から輪切りにし、新しい事業プロトコルを開発するしかない。この輪に異種の企業が蝶集する構造から、円盤型市場には花びら型産業が成立する。
- 4 花びら型産業を花開かせるためには、工業製品のアセンブル（組み立て）にも似た、異種企業をインテグレート（統合）する産業の育成が不可欠である。今これを育てることが急務である。
- 5 上記の変化に伴い、企業経営も大きく変わらざるをえない。自前主義の組織からネットワーク組織へ、効率化による利益確保を乗り越えた地平に広がるネットワーク利益戦略へ、などの変革が必要である。
- 6 その際、インテグレーションのノウハウの開発で、多くの企業が取り組み始めているSCM（サプライチェーン・マネジメント）の応用問題が重要となる。
- 7 このような円盤型市場に花びら型産業を育成するためのプラットフォームとして、参入インセンティブ政策、技術的標準化活動に加えて、企業経営マインドの変更が必要だ。

円盤型市場と花びら型産業

1 21世紀の成長市場

成熟した経済社会に移行してから久しく時間が経過した。かつての造船、鉄鋼、家電、自動車のようなリーディング産業は見当たらなくなり、次世代への展望が困難な時代を経過しつつある。こうしたなか、21世紀をにらんだ産業構造の展望と構造転換が模索されつつある。

その1つが「新規・成長15分野」の育成だ。これは当初、1995年に通産省でつくられたものだが、2年後に「経済構造の変革と創造のための行動計画」^{注1}として改訂され、閣議決定で全省庁が取り組むべき課題とされた。

表1にその15分野を示す。医療・福祉、生活文化、情報通信、新製造技術、環境、バイオテクノロジーなど15分野全体で2010年までに740万人の雇用増、350兆円の市場拡大が期待・予測されている。これらの成長分野を顕在化・支援するために、施策を総動員するとともに、各成長分野ごとに全省庁の関連事業の糾合が開始された。

そして今般、産業競争力会議で産学官共同プロジェクト（ミレニアム・プロジェクト）が構想され始めた^{注2}。これは未来市場の開拓を、産業界、大学、官庁の共同プロジェクトとして推進していくこうとするものである。ここには3つの各論構想が示されており、それぞれが先の15の成長分野を未来市場として位置づけている。

すなわち、デジタル・ニューディール構想では情報通信市場が、ヘルシー・セーフソサイエティ構想では医療・福祉市場、生活文化市場、バイオテクノロジー市場が、エコ・ハーモニー構想では環境市場がターゲットとされていると見られる。

表1 新規・成長15分野の雇用規模と市場規模

	雇用規模予測（万人）			市場規模予測（兆円）		
	現状	2010年	増加数	現状	2010年	増加数
医療・福祉	348	480	132	38	91	53
生活文化	220	355	135	20	43	23
情報通信	125	245	120	38	126	88
新製造技術	73	155	82	14	41	27
流通・物流	49	145	96	36	132	96
環境	64	140	76	15	37	22
ビジネス支援	92	140	48	17	33	16
海洋	59	80	21	4	7	3
バイオテクノロジー	3	15	12	1	10	9
都市環境整備	6	15	9	5	16	11
航空・宇宙（民需）	8	14	6	4	8	4
新エネルギー・省エネルギー	4	13	9	2	7	5
人材	6	11	5	2	4	2
国際化	6	10	4	1	2	1
住宅	3	9	6	1	4	3
合計	1,060	1,800	740	200	550	350

資料) 通産省「『経済構造改革行動計画』について」1998年3月より作成

ゲットとされていると見られる。

新規・成長15分野は、新市場をいかに発見し育成するかというものであり、いわゆるリーディング産業論の延長線上に位置するものだった。これに対し、ミレニアム・プロジェクトでは、この未来市場に自前主義ではなく“共同”で取り組み、しかも単年度予算主義の呪縛から開放された“プロジェクト”で取り組む方向性が打ち出された。これは大きな前進と考えられる。

だが、ターゲットとする市場に対して共同のプロジェクトで臨めば事成れるのかは、はなはだ疑わしい。この未来市場15分野は、展望される“市場”にすぎない。重要なのは、“市場”があれば、そこにおのずと“産業”が生まれるという図式は、もはや成立しないということである。確かに、今までVTR、パソコンなどの市場の成立は、すなわち産業の成立であった。しかし、21世紀への展望のもとに示される15の成長分野は、どうやら市場 産業という構図の

もとにあるらしい。

未来市場があるからこぞって参入するという図式は、かつてバイオテクノロジーがあたかも産業そのものであると見間違い、競争力の遅れの遠因を形成したのと同じ誤謬に陥ることになる。誤謬の繰り返しは、もはや許されない。

では、従来のように市場＝産業ではなく、なぜ市場　産業なのかを検討してみよう。

2 円盤型市場の登場

新規・成長15分野によれば、未来市場として情報通信130兆円、医療・福祉90兆円、生活文化40兆円、環境40兆円、都市環境整備20兆円などの巨大市場が展望されている。これらの市場には表2に示すように、さまざまな新商品・新サービスが内包されている。そこで商品・サービスなど、よりビジネスユニットに近い見方で市場を括り直してみると、次の市場が展望される状況にある。

情報通信市場130兆円（15分野では情報

通信分野）

メンテナンス市場70兆円（同、新製造技術、ビジネス支援、都市環境整備、住宅分野など）

コミュニティビジネス市場60兆円（同、生活文化分野など）

環境ビジネス市場40兆円（同、環境分野）

福祉ビジネス市場20兆円（同、医療・福祉分野）

ITS^{注3}（高度道路交通システム）市場20兆円（同、都市環境整備分野など）

しかし、いま妙なことがあちこちで起こっている。未来市場として種々巨大な市場が展望されているにもかかわらず、情報通信分野を除けば、これらに該当する産業が育っていないのである。上記の市場はかなり以前から展望されていたにもかかわらず、である。これらの市場に参入する企業がないわけでもない。むしろ多くの企業が参入している。ところが、これらの市場で企業が成長し、一連の産業群が育っている

表2 新規・成長15分野の新商品・新サービス

新商品・新サービスの例	
医療・福祉	在宅介護、福祉用具、在宅・遠隔医療、高度医療機器
生活文化	コミュニケーションビジネス、生涯学習、余暇旅行、アパレル
情報通信	電子商取引、コンテンツ、GIS、電子政府
新製造技術	次世代新素材、高度生産制御、ロボット、メンテナンスフリー
流通・物流	インターネット通販、3PL、物流情報サービス
環境	低公害車、リサイクル、環境関連装置、環境修復創造
ビジネス支援	アウトソーシング、認証ビジネス、ソリューションビジネス
海洋	メガフロート、漁業基盤
バイオテクノロジー	医薬品、食品、化成品、エネルギー・環境
都市環境整備	新交通システム、電線地中化
航空・宇宙（民需）	次世代航空機、空港拠点、極限実験
新エネルギー・省エネルギー	太陽光発電、風力・廃棄物発電、クリーンエネルギー、ESCO
人材	人材派遣、職業訓練、仲介市場
国際化	国際物流、外資系企業、国際業務コンサル、海外生活者支援
住宅	リフォーム、中古流通、新建材

注) 3PL : サードパーティ・ロジスティクス、ESCO : エネルギー・サービス・カンパニー、GIS : 地理情報システム
資料) 通産省「『経済構造改革行動計画』について」1998年3月より作成

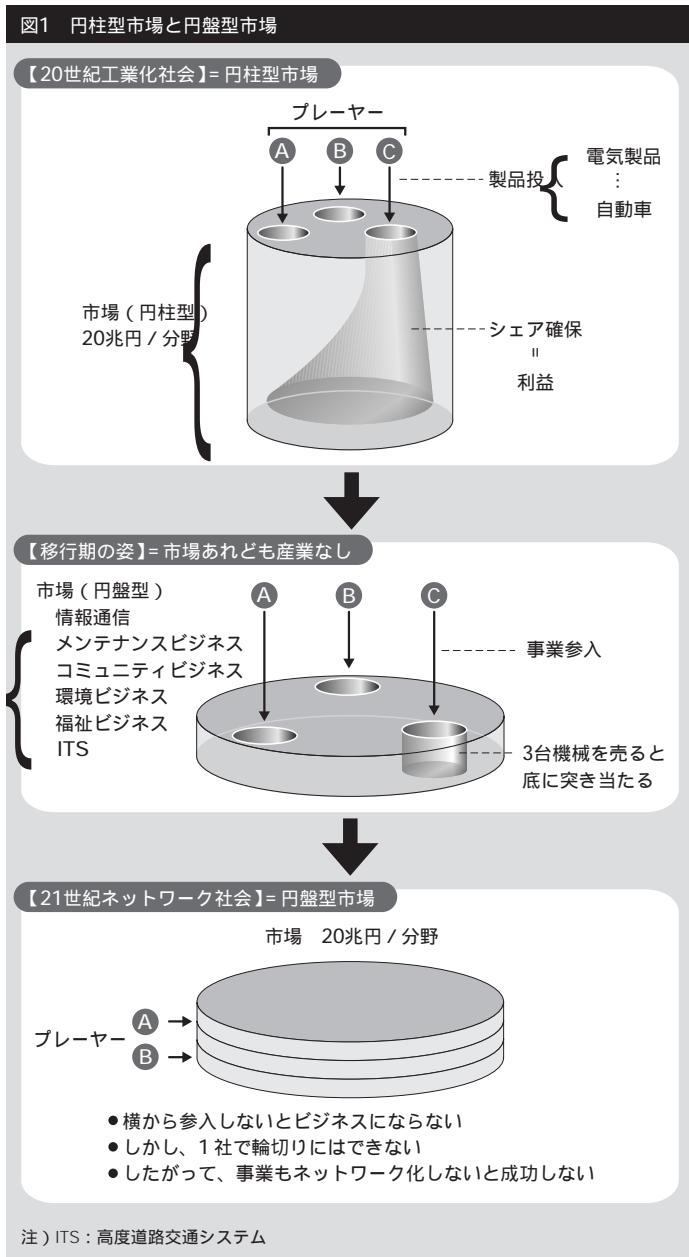
のかといえば、決してそうではない。

福祉ビジネス市場における福祉介護機器は1兆円を超える市場があると見られ、しかも政府補助の対象になっているものが多い。にもかかわらず、マンツーマン対応のため、中小・零細企業の参入により支えられ、大企業は二の足を踏む状態が続いている。コミュニティビジネス市場でも、60兆円の市場があるといわれながら、同様な状態である。

また、ある重工メーカーは環境ビジネス市場への参入を図り、市場分析の結果ある環境装置を開発した。しかし、市場に投入してみたら3台売ったところで、売れなくなってしまった。この企業は、この環境分野をもっと攻めるか、あるいは撤退するかで悩んでいる。このメーカーのような例は多数にのぼる状況にある。

ここに1つの仮説が生まれる。すなわち、図1に示すように市場は70兆円、40兆円と大きく、住宅産業や自動車産業級の規模を持つのだが、これらの市場は平べったい構造をしているのではないか。この市場は上から見下ろすと確かに70兆円、40兆円と大きいが、横から見ると、薄い厚さしかないのではないか。いわば“円盤型”のような構造を持つ市場を上から下に掘っていくと、3台機械を売ったら底に突き当たることになる。

こうした仮説から、ひるがえって20世紀の工業化社会の市場構造をとらえ直してみると、縦に長い“円柱構造”を持っていたと理解される。自動車や家電という工業製品を20～30兆円の縦長の円柱型市場に投入するために、円柱の上から下に向かって市場を掘り下げ、円柱の途中段階でのシェアを獲得することで、事業を成立させること



ができたと想像することができる。

しかし、これから21世紀に顕在化するであろう円盤型市場は、20世紀のビジネスプロトコルで上から掘り下げたら、先の重工メーカーのように市場を獲得できず失敗することになる。円盤型市場を獲得するためには、横から市場を“輪切り”にしていくしかないのである。ここに、21世紀のネットワーク社会における産業パラダイムの転

換の原点がある。

したがって、市場が大きいにもかかわらず産業が育っていないのは、21世紀の市場構造についての十分な認識を持たずに安易に参入して、失敗を繰り返す企業があまりにも多いということ、どうやらこの辺りに原因がありそうだ。

円柱型市場と円盤型市場との間の大きな変化を象徴するものとして、パソコンをあげることができる。かつてパソコンは、コンピュータの個人所有版として、円柱型市場に投入されてきた。したがって、市場のシェア獲得が主要課題であった。

ところが、パソコンの低価格化とネットワーク化の進展により、通信サービス市場が成長を始めると、パソコンはネットワーク会員を囲い込むための手段として、無料配布の対象となり始めた。米国マイクロソフト社やAOL（アメリカ・オンライン）社は、低価格パソコンメーカーと組んで、すでに市場の獲得に乗り出し始めており、パソコンそのものの位置づけが大きく変化している。このように、パソコンという20世紀の円柱型市場の製品を事業の一部品として使いこなすのが円盤型市場である。

円盤型市場を顕在化させるためには、図2のように市場を横から輪切りにしていくしかないが、どの切り口で輪切りにするかで、さまざまなビジネスが発生しうる。次に示すのは、円盤型市場におけるそれぞ

れの切り口の例であり、企業の参入形態の例である。

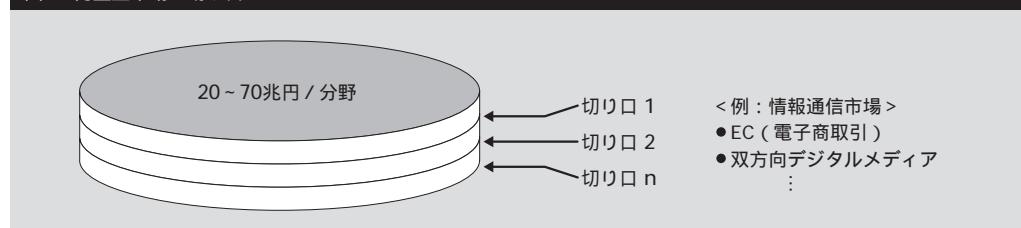
情報通信市場 EC（電子商取引）
双向デジタルメディアなど
メンテナンス市場 メンテナンスマネジメント、サードパーティ・メンテナンスなど
コミュニティビジネス市場 マンツーマン・サービス、ワンストップ・サービス、ESCO（エネルギー・サービス・カンパニー）など
環境ビジネス市場 リサイクルビジネスなど
福祉ビジネス市場 訪問介護マネジメントなど
ITS市場 ナビゲーション、ETC^{注4}（自動料金収受システム）、自動運転支援など

3 花びら型産業の叢生

21世紀の円盤型市場を獲得するために、市場を“輪切り”にするとしても、どうしたらビジネスとして成立させができるかについて、われわれはあまり具体的な知恵を持ち合わせているわけではない。少なくとも今いえるのは、コングロマリット企業が存在すれば別だが、この市場を1社では輪切りにできないのではないかということである。

先の重工メーカーの環境装置の例でいえ

図2 円盤型市場の切り口



ば、溶融スラグリサイクルのビジネス化という切り口で見てみると、プラントメーカー、溶融業者、スラグ応用製品メーカー、道路等応用製品利用業者という事業者に加え、ゴミを収集し処分を行う地方自治体が勢ぞろいして初めて、この環境ビジネスは形になるのである。したがって重工メーカーは、こうした各種企業の勢ぞろいの枠組みを自ら用意するか、あるいは別途用意された枠組みに参加することによって、初めて自らの事業の展望が開ける。

また、メンテナンス市場に参入しようとすれば、点検作業のために測定技術や診断技術が必要となり、さらにこの点検作業そのものを自動化しなければビジネスとして成立しない。加えて、診断後の補修もさまざまな技術を要求し、さらにメンテナンスを考慮した設計までさかのぼることが必要となる。前者の部分は精密機械メーカーの得意技であり、後者の部分は建設業の力が必要となる。

このように、異なる企業がそれぞれの強みを持ち込んでネットワークを組まなければ、輪切り体制による市場の獲得はおぼつかない。したがって、この円盤型市場を各種多様な企業群が取り巻き、それらがネットワーク化されるという構図で全体が成立する。

たとえば、ITSは優れて円盤型市場であるが、この市場への参入企業をETCという分野で輪切りにした事業で見ると、表3のようである。自動車、電機、建設などいわゆるハード系13業界、銀行、クレジットカード、通信、運輸などソフト系13業界の参加があり、20世紀の産業区分では実に合計26の産業が蝋集している状況にある。そしてこれらの異なる企業が、パートナー会議

表3 ETC(自動料金収受システム)参加企業の構成比

(単位: %)		
ハード系業界	ソフト系業界	
AV・カーエレクトロニクス 6.7	銀行など 2.9	
コンピュータ 0.8	クレジットカード 12.5	
情報通信システム 2.9	卸 5.4	
通信機器 5.4	小売り 0.8	
電子部品 8.2	通信 1.7	
交通制御 1.3	運輸 0.8	
電線・ケーブル 2.5	交通サービス 2.5	
自動車完成品 5.8	システム開発 2.1	
自動車部品 4.2	メディア 0.8	
化学 2.5	印刷 2.1	
機械 1.3	調査研究 3.3	
石油 2.5	協会 6.3	
建設 12.1	行政 2.5	
小計 56.2	小計 43.8	

注) AV:オーディオ・ビジュアル

資料)「ETCパートナー会議」参加企業の資料より作成(ETC参加240社分の分析)

というネットワーク組織によって、ETCを事業化・産業化しようとしている。

また同様に、情報通信を取り上げてみよう。この円盤型市場における双向デジタルメディア分野を輪切り抽出してみると、ここでも次ページの表4に示すように、

ユーザー側のハードウェア事業者、 ブラウザー(検索・閲覧ソフト)などのアプリアンスソフトウェア事業者、 番組づくりのコンテンツ事業者、 多種類のコンテンツ(情報の中身)をまとめあげるアグリゲーター、 ユーザーをナビゲートするポータルサイト事業者、 ネットワークサービス事業者、 ネットワークインフラ事業者、 課金、認証をするバックオフィスと、 8つの事業者が糾合しないと、この市場を獲得できない。

そしてこの場合は、商社、通信事業者など大企業がイニシアチブをとって、ネットワーク組織を形成しようとしている。

このように、円盤型市場は全く異なった多数の業種・企業が蝋集し、ネットワーク

表4 双方向デジタルメディアの事業構造

事業者	事業内容
ハードウェア（ユーザー側）	パソコン、携帯端末など
アプライアンスソフトウェア	ブラウザ、ジャバ（Java）など端末側で利用するソフト
コンテンツ、サービス	映画、番組、音楽、通販、金融などのサービス
アグリゲーター	サービス、多チャンネルテレビ事業者など、コンテンツを場でまとめる
ポータルサイト	検索エンジン、オンラインサービスなど、ユーザーをナビゲートする
ネットワークサービス	オンラインサービス、データ放送など、サービスが載るネットワーク
ネットワークインフラ	通信事業者、CATV、放送事業者などの通信回線
パックオフィス	課金、認証、コンテンツ・顧客管理など

注) CATV : ケーブルテレビ

化することで、初めて市場を顕在化できる可能性を持つ。いわば、円盤型市場という“萼（がく）”の周りに、多くの業種・企業が多弁の“花びら”のように蝶集し組織化する産業構造が必然の形になるのである。この多弁の花の形をした産業構造を「花びら型産業」と呼んでおこう。この花びら型産業は、これにある力が加わって、動態ある産業として組織化される。このことについては後で述べることにしよう。

花びら型産業は、円盤型市場の輪切りの切り口に応じた“事業”と呼ぶにふさわしい性格を持っていると考えられる。製造業における製品を一部品として活用し、また一方でサービス業における人海戦術的な活動、NPO（非営利機関）などとの協同を含めた活動を行う。それがソーシャルな仕掛けを通じて、パーソナルに利便をもたらす要素を持った産業活動だと考えられる。

この産業活動は多数の異種企業やNPOのネットワーク組織によってなされるため、情報通信は必要不可欠である。したがって別の見方をすれば、花びら型産業は情報通信のアプリケーション産業といえるかもしれない。

わが国の国際競争力を維持するうえで、この花びら型産業が21世紀を担う主要な産

業として隆盛を極めている状況をつくりだしておくことが必要と考える。3つの理由がある。

第1は、花びら型産業には今後きわめて大きな雇用吸収力があることだ。繰り返しになるが、先の新規・成長15分野によれば、医療・福祉、生活文化、情報通信、環境の4つの花びら型産業の市場分野で、今後10年間に460万人の雇用増加が期待できる。

1990年代の10年間では、いわゆるサービス産業が雇用を250万人増加させ、雇用吸収の原動力として機能した。これからは、サービス産業への今までの雇用依存を断ち切ると同時に、サービス産業自身は高度化、競争力強化を図っていくしかねば、とても国際競争力維持への道はあらつかない。そして、ポスト・サービス産業として、花びら型産業を雇用吸収力の源泉として育成していくことが必要になる。

第2は、花びら型産業の育成はすなわち国民生活を直接的に豊かにすることができるのである。工業製品であるモノの飽和感のなかで、一向に豊かさが感じられない時代がしばらく続いたが、花びら型産業の出現によって、家電や自動車などの単体製品に使われていた先端技術が社会システムに応用される。これにより、介護負担の緩

和、高速道路料金所周辺のイライラの解消、廃棄物問題への対応が図られる。

かつて経済大国を経験した国は、世界的に影響力のある文明遺産を残した。古くはローマ帝国は民主主義と道路・水道ネットワーク、新しくは英國は資本主義と鉄道、米国は消費文明と高速道路である。わが国は花びら型産業を持ってこの仲間入りができるとともに、21世紀の豊かな国造りができるのである。

そして第3は、この花びら型産業の育成を通じて、21世紀の産業のノウハウを早期に手に入れられることである。花びら型産業は、20世紀の工業化社会とは大きく異なるビジネスプロトコルを有する。円柱型ではなく、円盤型の薄い市場を輪切りにするノウハウの獲得が、結局は21世紀の競争力の源泉になっている可能性が高い。

花びら型産業を支える インテグレーション産業

1 円盤型市場になぜ産業が 育っていないか

では、21世紀の産業のノウハウの源泉たる花びら型産業を、いかにして育成すべきか。繰り返しになるが、円盤型市場はそれぞれ数十兆円の市場規模があり、これに多数の異なった業界・企業が花びらのように聚集しているにもかかわらず、これまで一向に産業といえるものまでに育ってこなかった。ただ単にアドバルーンを上げ、ターゲット市場に産学官が聚集するだけでは、事が進むとなかなか楽観的になれないのである。

円盤型市場を改めて考えてみると、いくつかの特徴がある。1つは、ニーズは多様

で市場の幅が広いことである。福祉市場はユーザー個人個人へのサービス対応を必要とするのが典型例である。したがって、個々のアイテムの需要が少なく、市場の底が浅い。

いま1つは、これらの結果、この市場に参入するには幹線大量サービスではなく、毛細血管サービスの付帯を必要とする場合があるということである。円盤型市場は、20世紀の工業化社会における円柱型市場とは全く異質な市場であるということができる。円柱型市場における大量生産、大量販売のパラダイムは、この円盤型市場ではほとんど意味をなさない可能性が高い。

のことから、円盤型市場をめぐる花びら型産業・企業の発展を阻害するネックは、福祉ビジネス市場を例にとってみると、次のところにあると考えられる^{注5}。

<ビジネスプロトコル>

利用者のニーズが多様なため量産がむずかしく、個別対応
低コスト化が困難なため、価格が高まり
スケールメリットが小さいため、担い手の中心は中小・零細企業
利用者が高コストを負担できないため補助金制度で保護され、結果として技術や経営の革新が起こりにくい

<自前主義>

中小・零細企業単独では、低価格化、品ぞろえ、流通整備などが困難
大企業は参入リスク、収益性などの点で二の足
連携に不慣れな日本型経営
したがって、花びら型産業がつぼみから大輪へと花開くためには、標準プロトコルの早急な開発を通じて、スケールメリット

の効きにくい部分を解消する必要がある。これらの点が克服されないかぎり、新しい産業は生まれないし、また21世紀のネットワーク産業社会でのわが国のプレゼンスは消滅することになる。

2 新しい付加価値の源泉

こうした花びら型産業特有の特徴を克服するためには、花びら型産業の持つ付加価値の源泉のありかを把握しておくことが必要である。

わが国は戦後、つねにリーディング産業を頭に据えることによって、日本全体の産業の輸出競争力の高度化を図ってきた。特に、カラーテレビ以降、IC（集積回路）化の流れは製品の部品点数を激減させ、生産効率を向上させることによって、国際競争力を著しく高めた。いわば加工・アセンブル（組み立て）を付加価値の源泉とする産業の高度化であった。このような加工・アセンブルの能力の高さは、もとより高い品質の部品、そして優秀な生産設備と制御技術にバックアップされていたことはいうまでもない。

しかし、バブル経済の崩壊を機にして、産業の空洞化、リーディング産業の不在が

にわかに問題視されるようになった。加工・アセンブル産業は東南アジアへ大きくシフトし、一方で先進国をキャッチアップするべき技術がなくなった、という認識であった。一方、情報化社会の進展に伴い、マルチメディア産業が花開き始めた。

こうした状況のなかで、産業の付加価値の構造は、図3の実線Aから点線Bへシフトしていくと考えられ始めているのが現状である。図は横軸に製品の複合度を示しており、部品、加工・アセンブル、コンテンツを取り上げている。縦軸は付加価値の大きさを示している。

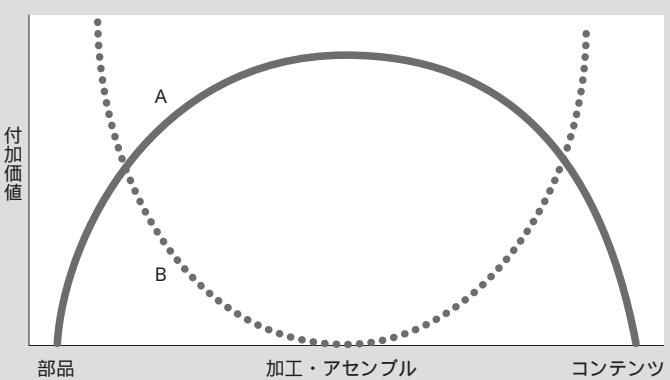
実線Aは、今までの工業化のなかでの付加価値構造で、加工・アセンブル産業の優位さを示している。しかし、これらは東南アジアへシフトしたため、現在は産業財産業（部品）および情報産業（コンテンツ）にわが国産業の付加価値の源泉を移していくことが求められる状況にある。これは点線Bの形に相当し、点線Bはスマイルカーブと称される。

だが、はたしてそうなのか。確かに、1990年代のわが国は産業財産業（部品、生産技術）の輸出拡大によって支えられてきた^{注6}。これら産業財産業は加工・アセンブル産業に支えられて発展してきたが、今これらの産業が海外にシフトし、今後、現地化が進展すれば、産業財の技術発展を促す基盤が希薄になる可能性が高い。

一方、コンテンツは、21世紀には重要な付加価値の源泉となっているだろう。しかし、日米競争力の点で、わが国の劣位を果たして解消できる状態まで持っていくかが、われわれに課せられた課題である。

わが国は現在、“円盤型市場”と“花びら型産業”を展望できるところまできて

図3 現在までの付加価値の構造



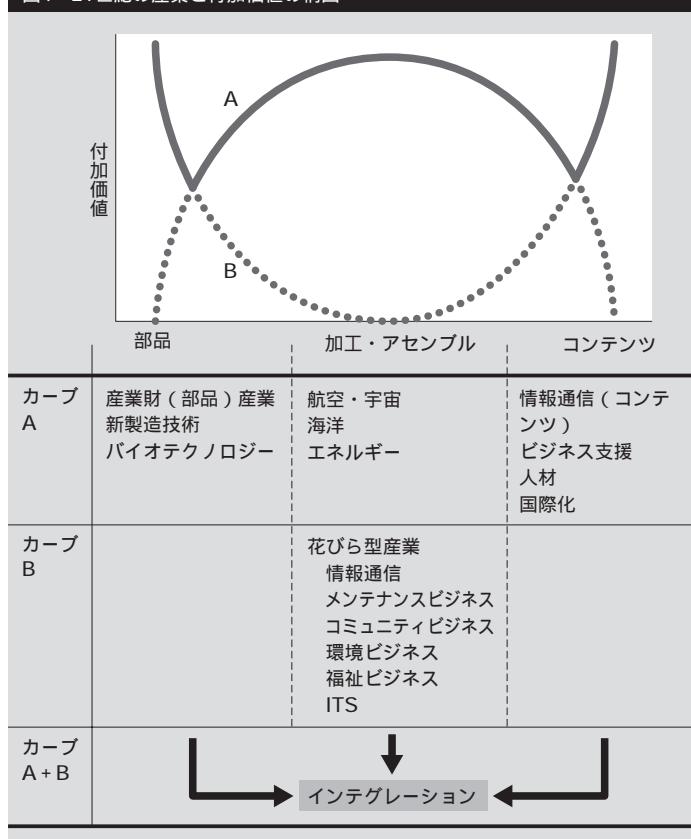
る。この市場の特徴は大量生産になじまない性質を持っていることはすでに述べたとおりである。したがって、この市場に参入する企業は、自前主義を捨て、異業種との企業連携によって事業を展開することが必要となる。すなわち、“円盤型市場・花びら型産業”にあっては、参加する企業のそれぞれのノウハウ・製品をアセンブルし、市場を切り開く事業に組み立てる作業が不可欠となる。

このとき部品は、たとえば自転車用の電動システムを手動介護機器に応用することによって従来のオーダーメードというネックを克服し、産業化の糸口を開くというように、花びら型産業を形づくる一要素となつていいよう。またコンテンツは、毛細血管サービスを可能とするデータベースなどとして、同様に花びら型産業の一要素として重要な立場を占めるだろう。

したがって、21世紀“円盤型市場・花びら型産業”では、先の付加価値の図3は、さらに図4として組み替えられる必要がある。すなわち、部品、コンテンツとともに付加価値の源泉として重要だが、21世紀“円盤型市場・花びら型産業”的時代にあっては、アセンブルそのものが再び大きな付加価値の源泉となる。図中のカープBとカープAの包絡線が、21世紀の付加価値の山となるのではなかろうか。

ただし、アセンブルであるとしても、20世紀のそれとは大きく異なっているだろう。すなわち、21世紀“円盤型市場・花びら型産業”にあっては、いわばプレーヤー付きのノウハウ・製品を1つの事業にアセンブルするのである。工業製品のアセンブルは、テレビでいえば数千点、自動車でも数万点の部品を生産制御システムに従って

図4 21世紀の産業と付加価値の構図



加工するのに対し、これからのアセンブルは全く異なった次元の能力が要求されることになる。これはインテグレーションと呼ぶにふさわしい。

3 インテグレーション産業の育成

このように考えてくると、21世紀において我が国で最も重要なのは、いかにインテグレーション機能を高めるか、ということに尽きる。

たとえば、福祉ビジネス市場の分野では、先に見たように市場の特徴から、中小・零細企業の参加が主流であった。在宅サービスという切り口で市場を輪切りにした場合、今までではホームヘルプ、訪問入浴、福祉用具レンタル販売、配食サービスなどに

サービスが細分化され、企業はそれぞれのサービスへの単体参入がほとんどであった。このため、一向に産業という大きさに育ってこなかった。

もし、このような領域に、商品開発、顧客管理、流通管理などのノウハウや経営資源を使えるインテグレーターが登場したらどうなるか。彼らは、上記の細分化されたサービスの総合化・アセンブルはもとより、趣味・学習サービスや財産管理サービス、冠婚葬祭サービス、さらには痴呆老人介助システムや在宅診断などの先端技術を活用した在宅医療サービスをも付加統合し、在宅高齢者にとってのワンストップ・サービスを実現するかもしれない。

このように、インテグレーターの登場により、これまでとは一変した高付加価値の事業構造をつくることができる。円盤型市場を産業化するとは、従来はニーズに家内工業的に対応していたものを転換し、企業経営の機能を導入することによって、高い生産性と高い付加価値を達成することを通じて産業の担い手を具体化し、ユーザーの満足度をより高めることに他ならない。この鍵を握るのがインテグレーターである。

(1) インテグレーションをめぐる動き

だが、インテグレーション機能はわが国が不得手としてきたところである。先に見たようにETCでは、自動車、電機、建設などのハード系13業種、銀行、クレジットカード、通信、交通などのソフト系13業種が団結している。これらをどのようにインテグレートして、事業を組み立て、さらには世界標準を獲得するのか。

ITSの関係者によれば、これができるのは航空宇宙産業しかないのではないかとい

われている。10万点を超える部品のアセンブルがでけて、初めてITSのインテグレーションが可能だというのだ。

思えばわが国は、YSX（小型ジェット旅客機）の開発において独自性を発揮できずにきた。さらに、アジア諸国と共同でのコミュニケーション（小型の近距離輸送機）の開発構想もなかなか進展をみずについた。このような遅れが、インテグレーション機能の開発においてハンディキャップとなる。

しかし現在、次に示すように、すでにいくつかの参考になる動きが始まっている。

情報通信（双方向デジタルメディア）

企業間提携

メンテナンス産業 学会・研究会
コミュニケーションビジネス コンソーシアム、フランチャイズ

環境ビジネス M&A（買収・合併）コンソーシアム

福祉ビジネス M&A、制度的下支え

ITS 協議会方式

こうした動きから推察されるのは、円盤型市場へ参入するには、2つの方法がありそうだということである。

1つは、企業自ら部品を持って市場に参入すると同時に、自らインテグレーターとして他の部品を統合していくやり方である。上記の動きでは、M&Aや企業間連携、フランチャイズがこれに該当する。いわばコングロマリット型インテグレーターである。

たとえば、前述した双方向デジタルメディアの分野では、ハードウェアからバックオフィスまで8つの事業を統合する動きが始まっている。中心企業は商社、電機、通信などの大手企業である。また、環境ビジ

ネス産業でも、米国では水処理分野でワンストップ戦略に基づき、関連企業を次々に買収する形態が盛んに見られる。

もう1つの方法は、企業自らはプラットフォームとして部品を持って市場に参入するだけで、インテグレーションは純粋インテグレーター（部品を自ら持たない事業者）に委ねるというやり方である。産学官の研究会、コンソーシアム、協議会などがこの萌芽にあたる。先のETCパートナー会議などはこの典型例となる。

（2）インテグレーション産業の育成に向けて

ここで重要なのは、このような組織化や産学官の共同化がすなわちインテグレーション機能を高めるとは限らないことである。インテグレーションについてきわめて目的的に訴求されなければ、単なる横並びの参加集団に止まってしまう。

そこで、必要となるインテグレーション機能についての、不断の探索が求められる。インテグレーターに求められる機能は、次のようなものである。

円盤型市場を探索し、輪切りにする切り口を発見する能力

その切り口において利益を最大化するビジネスアーキテクチャー（事業構造）の開発能力

アーキテクチャーの標準化と部品プレーヤー（パートナー）を組成する能力

ビジネスアーキテクチャーの開発時に同時に顧客を組成できる能力

既存部品の低価格化誘導や先端利用技術を発見する能力

障害となる規制や阻害要因を取り除く能力

すなわち、不断の探索を通じて未知の円盤型市場を輪切りにできる、新しいタイプのマーケティング能力がます必要だ。

そして、この切り口に参加するパートナーの利益最大化のため、先のパソコン無料配布のように既存部品をインフラとして活用することや、バーチャル医療のように先端技術を活用することなどを視野に入れてビジネスアーキテクチャーを組み立て、これを標準化することを通じてパートナーをネットワーク化する能力や、マーケティングサイクルの短縮化に合わせて顧客を巻き込んだ開発コンソーシアムをつくる力が必要となる。

さらに、市場を顕在化させるに当たって種々の障害を発見し、取り除く力などが必要になると見られる。

いま必要なのは、こうしたインテグレーションの動きを加速することだ。たとえば、ベンチャー企業と大企業を結ぶオーガナイザー機能を重視する発想^{注8}は、このインテグレーションと重なって、まさに重要な視点である。

今後、21世紀を展望するとき、“インテグレーション産業”というべきものを育成する目標が立てられてもよい時代に入った。このインテグレーション産業の成立があって、初めて花びら型産業に動態的活力が注入され、あだ花として散ることなく、大輪として花開かせることができるのである。

その産業の担い手としては、商社、金融機関、コンサルティング企業などの候補が考えられる。また、ロケット開発技術を持つ自動車メーカーや重工メーカー、電機メーカーなどが人材的にも可能性が高いと考えられる。さらに不動産・ゼネコンも、事

業開発前から顧客を囲い込むノウハウ、さまざまな開発の段取りをアセンブルする能力という点で、有力なインテグレーション産業の担い手である。

このような既存企業の事業転換を、“インテグレーション産業”に誘導することが、21世紀の戦略だと考えられる。そのためには、新たな人材育成も欠かすことができない。

この点に関しては、すでに注目すべき動きがある。慶應義塾大学の湘南藤沢キャンパス（SFC）がその代表例である。約10年前に設立され、新しい試みとして語学とコンピュータを共通の基盤としながら、学際的教育を行ってきた。このSFCは、21世紀の花びら型産業のインテグレーターを養成しているのだと考えられる。

大学教育も偏差値教育への迎合をやめ、20世紀の工業化社会への対応から21世紀への対応へと、早急に転換する必要があるのである。こうした誘導を図るために、国家資格としての産業インテグレーター制度があつてもよいかもしれない。

さらに、インテグレーション技術の開発も必要だ。花びら型産業におけるインテグレーションは、単に中央コントロールという技術ではないと推察される。おそらく、自律分散型のコントロールを組み合わせて、全体を整合させるノウハウだと考えられる。鳥が群れをなして飛んでいくときの原理に近いものが要求される。

複雑系の科学によれば、鳥一羽一羽に「隣の鳥と同じ速さで飛ぶ」「隣の鳥と近づきすぎたら離れる」「同じ方向に飛びたい」という3つのルールを与えるだけで、鳥は群れをなして飛ぶという。そのときリーダー鳥は決まっていない。花びら型産業のイ

ンテグレーションは、このような自己組織化の原理を応用するものとなろう。

価値観の異なる企業同士、加えてNPO組織、このようなプレーヤーの参加によって成り立つであろう花びら型産業においては、インテグレーターは資本力による統合者というよりも、参加する鳥一羽一羽に共有する価値を伝える自己組織化の触媒であり、“簡単な3つの活動ルール”すなわちビジネスアーキテクチャーの創発者なのかもしれない。

結局のところ、花びら型産業にあっては、ビジネスアーキテクチャーの標準化と自己組織化という2つのテーマを中心に、インテグレーターという産業や職種の育成を通じて、いかにこれを切り開いていくか、

標準化と自己組織化との間のスパイラルな発展をどのように組み立てるか　といふことが重要な探索課題になろう。

花びら型産業への挑戦

1 企業経営の新しいパラダイム

円盤型市場の登場に伴って花びら型産業が叢生し、そしてこれを支える新しい付加価値としてインテグレーションが重要であるという仮説を述べてきた。もし、このような仮説が実現すると、20世紀の今までのありようを大きく変えてしまう可能性が高いと考えられる。

重要なのは、いま進めつつある企業の改革議論が、21世紀にわれわれが持つべき産業社会システムのベクトルに合致しているかどうかを見極めることである。やたらな改革ばかりが必要なわけではない。そこで、21世紀の産業社会システムの姿をどのように描いておけばよいかが問われることにな

表5 21世紀の産業システム

	20世紀システム	カオス（移行期）	21世紀システム
【経済社会】	工業化	情報化	ネットワーク化 ^{注1}
【経営環境】			
市場の形	円柱型市場	-	円盤型市場
市場と製品	パーソナル製品	ネットワーク製品	ソーシャル製品
市場と規制	護送船団	規制緩和	市場原理・ルール遵守
産業の構造	リーディング産業	15の成長産業	花びら型産業
産業付加価値	加工・アセンブル	部品・コンテンツ	インテグレーション
産業組織	産業別企業	合從連衡	職業別組織
【企業経営】			
企業組織	ピラミッド型	自前主義の解体	ネットワーク型
市場戦略	プロダクトアウト	マーケットイン	インフラアップ ^{注2}
技術戦略	キャッチアップ	デファクトスタンダード	ビジネス・数学特許
利益戦略	スケール（シェア）利益	効率化（BPR、SCM、KM）	ネットワーク利益
	↓ 「工場」		↓ 「システム」

注1) 今井賢一『情報ネットワーク社会の展開』筑摩書房、1990年
 2) 野村総合研究所『閉塞突破の経営戦略』1987年
 3) BPR：ビジネスプロセス・リエンジニアリング、KM：ナレッジマネジメント、SCM：サプライチェーン・マネジメント

る。ここに示すのは、そのための1つの見方である。

20世紀の「工業化」社会、現在の「情報化」社会に続く21世紀の産業社会システムは、「ネットワーク経済社会」となる方向に確実に進んでいるように思われる。したがって、21世紀には工業化社会のビジネスプロトコルが全く通用しなくなっている可能性が高いと考えておく必要がある。

21世紀のパラダイム変化の諸相は表5に概観される。市場・産業構造についてはすでに述べたように、「円盤型市場」の登場、「花びら型産業」の叢生、「インテグレーション」付加価値へのシフトが起こる。そして、このような市場・産業構造の変化により、企業経営のパラダイムも大きく変化することが予想される。

(1) 企業組織の新パラダイム

20世紀の企業組織は、いわば「ピラミッ

ド型」であった。親会社、子会社、そして何重にもなる下請けの存在が工業製品の生産性を高めた。現在は、純粹持株会社の解禁、産業再生法に見られるMBO（経営陣による企業買収）などの分社化、M&Aによる合併、加えてアウトソーシングによる取引関係の拡大など、従来の「自前主義的な組織形態」の解体が進んでいる。

21世紀には、企業組織そのものは、すでにシリコンバレーで見られるようなマーケティングの側面における企業とユーザーの一体化、花びら型産業のインテグレーションのための、事業開発時点での顧客とのコンソーシアム形成、円盤型市場対応の機動性を持ち他社との連携を容易にする小型組織や、NPOとのかかわり、本社機能のアウトソーシングの拡大などによって「ネットワーク型」となっている可能性が高い。

企業組織に属する個々の事業組織は、一

方で花びら型産業の一員として他企業との連携を行い、他方で所属する企業組織の一員として振る舞う。いわば“自己組織化”の原理に基づいた企業組織へと変化しているだろう。そのとき問われるのは、事業組織を統合する企業組織の新しい原理である。場合によっては、企業とは連結納税制に基づく税金対策のための組織となってしまうことすら考えられる。

(2) 企業戦略の新パラダイム

以上のような諸変化に基づけば、企業戦略もおのずと変わらざるをえない。3つの側面から概観しておこう。

まず、“市場戦略”が大きく変化するであろう。かつてのそこそこのマーケティングで作れば売れる「プロダクトアウト」の時代を経て、今日では「マーケットイン」の時代となっている。成熟化した社会のなかで、きめ細かなニーズ対応が求められているのだ。最近では、マスマーケットではなく個人を対象にしたデータマイニング、さらには顧客を囲い込むカード戦略、ロイヤルティマーケティングまで事は進化し始めている。

21世紀にあっては、このロイヤルティマーケティング的な考え方がより深化している可能性が高い。それは「インフラアップ」と呼ばれる戦略である。単に市場の外部環境すなわちコストにすぎなかったものへの投資することで、新しい市場を開拓したり、市場の潜在ポテンシャルを高めて回収したりするやり方である。かつてのパソコンの仕様をオープンにして成功を導き出した例、あるいはフランスのミニテル（ビデオテックス端末）の例、さらに最近、米国では無料パソコンの流れが当たり前になって

きているのは、その好例である。

次に、円盤型市場で付加価値のありようも大きく変化するのに伴い、“技術戦略”も大きく変わる。かつての「キャッチアップ」、リバースエンジニアリングから、今日では「デファクトスタンダード」をいかに獲得するかという戦略に大きく変化してきている。今後はこれに加えて、1998年に米国で認められた「数学アルゴリズムの特許、ビジネス方法の特許」のような、囲い込んだソフト技術を武器に据えてくる可能性がある。

こうした変化に伴い、企業の“利益戦略”も大きく変わっていくものと思われる。かつての「規模の利益」から、今日ではBPR（ビジネスプロセス・リエンジニアリング）、SCM^{注9}（後述）ナレッジマネジメントなどコストダウンを狙った「効率化」と大きく変化してきた。

今後、21世紀にかけて、こうした効率化をベースとしながら、21世紀の産業構造に対応して利益の源泉も変わらざるをえない。円盤型市場を花びら型の複数の異種企業連合で輪切りにしていくビジネス形態になるため、「ネットワークから上がる利益」へと大きくシフトしていくことになろう。

2 インテグレーションの応用問題としてのSCM

円盤型市場、花びら型産業時代における付加価値は、従来の加工・アセンブルからインテグレーションへと大きく変化すると考えられる。このインテグレーション機能の確立に向けて、現在多くの企業で進行中のSCM（サプライチェーン・マネジメント）への取り組みが、実はノウハウの蓄積に役立つ可能性が高いと考えられる。

SCMは、在庫の最小化と製品の短納期化を通じ、利益の向上を図ろうとする活動である。アパレル業界ではQR（クイックレスポンス）、食品業界ではECR（効率的な消費者対応）として10年以上も前から取り組まれていたものであり、それが現在、多数の業界で取り組まれる状態となった。

米国のパソコンメーカー、デル・コンピュータ社は、SCMで受注から納品までを4日間、棚卸資産を部品調達先まで含めて全部で8日間分とし、抜群のキャッシュフローを実現した。棚卸資産は同社の5年前の6分の1、同業他社の8分の1を誇っている。パソコンの製品寿命は短いため、部品調達先と将来の需要予測情報を共有するようにして、調達リードタイム1～3日を実現した結果である。

このSCMは、1つの企業の部門間で行われる場合と、取引先企業間さらに業界全体まで拡大して行われる場合がある。実は、この部門間ないし企業間の共同の取り組みがインテグレーションの応用問題になっている。同一企業の部門間のSCMでは、たとえば営業と生産の部門間に飛行機の座席予約システムを導入して、生販間の一体的取り組みを可能にする動きがある。また企業間では、従来の卸機能がそのリスク管理機能をテコに、メーカーと小売りとの間のSCMを促進する媒体として機能し始めている事例がある。

NRI野村総合研究所の調査^{注10}によれば、SCM改革を進めている企業はすでに30%に及び、今後の開始予定を含めると44%の企業がSCM改革に取り組む状況にある。加えてこの推進組織を設置する企業は34%に上る。

重要なのは、こうした進行しつつある

SCMへの取り組みが、結果として21世紀産業たる花びら型産業におけるインテグレーション能力を高めることになる、ということである。メーカー論理で上流サプライヤーの生産方法を変更し、下流の小売りの情報を吸い上げるという、かつてのやり方を通り越し、さらに情報システム構築をあくまで手段として活用することによって、「部門または企業同士がイコールパートナーとして、全体として最大の利益を上げるために、共同で取り組む仕組み」をつくるノウハウを獲得することが望まれる。

3 花びら型産業の プラットフォームづくり

21世紀型“花びら型産業”へシフトするために、インテグレーション機能のノウハウを獲得する手段として、SCMを応用問題としてとらえることに加え、これらを支えるプラットフォームが要請される。3つの点を示して終わりとしたい。

(1) 余剰資源の受け皿づくり

余剰資源のシフト先としての花びら型産業の受け皿づくりが重要である。潜在化した市場がすでに存在するのだから、参入するインセンティブをつくることが課題となる。こうした点で、ベンチャー投資にも似た大企業の花びら型産業参入の促進のための資金調達や税率軽減、産業再生法による余剰労働力の花びら型産業への転換などが検討されてよい。

さらに重要なのは、参入制約の解除である。福祉ビジネスへの参入を図る民間企業の前途に立ちはだかる社会福祉法人、道路管理者が公平性の原理に執着するあまり導入が10年遅れたETCなど、花びら型産業

を育成するには多くの障害がある。

また、PFI（公的資本の民間所有）は単に行政改革だけでなく、花びら型産業を育てるためにも重要なのだという観点を持つ必要がある。今までのPFIの議論は、行政サイドからは財政立て直し、合理化のために民間に委ねる部門の検討が行われ、民間サイドでは採算に合うPFI事業は何かという観点から検討が行われてきた。このような動きは歓迎すべきだが、あまりに将来の展望に乏しい。いま重要なのは、PFIを通じて次世代産業たる花びら型産業を育成するという大きなベクトルを持った方向性のなかで、PFIを具体化することである。

（2）技術的標準化

花びら型産業の技術的標準化を行うべきである。そのために、3つのことを考える必要がある。

まず、事業プロトコルを対象にしたビジネス特許取得の早期解禁を、わが国でも行うべきである。インテグレーションにより統合される花びら型産業には、効果的なプロトコルの発見が宝庫のようにあると考えられる。これらを知的資産として保護しつつ、新しいプロトコルの発見・開発を促すために、ぜひともビジネス方法の特許の枠組みを早急に整備すべきである。

次は、花びら型産業にかかる製品・サービスの標準規格を整備することである。たとえば、介護機器は需要が多いにもかかわらず、産業としてうまく育っているとはいがたい。これは機器一つ一つを利用者個人の属性に合わせる必要があるからだ。しかし、共通のプラットフォームにかかる部品に標準仕様を設けることができれば、コストが削減され、需要が喚起されて、

産業として育ってくるであろう。

かつて自転車産業が、JIS規格の導入によって部品の互換性が高まったため、急速に産業化したように、産業生成の基盤をつくることが必要だ。ハード機器に限らず、毛細血管サービスであるがゆえに産業化しにくい部分を解消するために、サービスJIS規格を導入することも必要だろう。

3つめは、バイオテクノロジーを花びら型産業を支える技術基盤として位置づけ直すことがあってもよいことである。

従来、バイオテクノロジーは、生命科学の技術を“工業的”に応用する技術としてとらえられてきた。しかし、21世紀の技術であるバイオテクノロジーは、医療・福祉、情報、環境などまさに花びら型産業を発展させるためにあるようなものだ。これは、工業的ではなく“ネットワーク的”な応用技術なのではないか。したがって、バイオインフォマティクス（生命情報科学）などの活性化を促進し、花びら型産業への参入企業が技術開発しやすい環境を整えることが必要と考える。

（3）経営マインドの変更

最後に、企業経営マインドの変更が肝要である。企業が花びら型産業に対応するためには、企業連携あるいはNPO、SOHO（スマートオフィス・ホームオフィス）と連携しやすい組織体にすることが求められる。したがって、今までの工業化社会における一気通貫の企業組織ではなく、分社化した組織体への変更が重要となる。

幸い、今般の産業再生法で分社化しやすい環境は整った。問題は、21世紀の新しい産業パラダイムにいち早く気づき、分社化の経営マインドが持てるか否かである。口

シア企業ですら経済の混迷のなかで、かつての国営企業の一気通貫体制を解体し、分社化を急速に開始したのである。

従来、わが国の企業経営はキャッチアップに慣れ親しんできた。自らの、あるいは日本人の発想には見向きもしないくせに、米国発のコンセプトには飛びつく。現在、経営上流行しているSCMやナレッジマネジメントはそもそも、わが国の創発であるのだ^{注11}。それに見向きもせず、米国で使われて初めて追いかけるのである。

こうしたキャッチアップ型の経営マインドからの別離を図り、自ら新しい経営環境に対応するとともに、花びら型産業はじめ21世紀の新産業の創造への挑戦と、新しい経営マインドの形成が求められている。「雇用を作れない経営者は去れ」^{注12}とは、こうしたことを探すように考えられるゆえんである。

注

1 1995年当初、NRI野村総合研究所も参画して、13分野として展望された。政府全体の計画となってからは、新規産業の活発化、国際的に魅力ある事業環境、公的負担の経済活動とのバランスをめざした改革を、政府一丸となって、思い切ってやっていく15分野として位置づけられた。

2 産業競争力会議の1999年7月5日の資料。デジタル・ニューディール構想はドリームネット、スーパー電子政府、教育情報化を具体化するものとして、またヘルシー・セーフソサイエティ構想は健康維持増進、高齢自立、安心空間を、エコ・ハーモニー構想は資源循環

型社会、地球温暖化対応を具体化するものとして構想されている。

- 3 ITS (Intelligent Transport Systems)
- 4 ETC (Electronic Toll Collection Systems)
- 5 山田謙次「巨大シルバー市場の将来像と参入戦略」『商工ジャーナル』1999年3月号
- 6 大蔵省の貿易統計によれば、1990年から97年にかけて、日本の輸出の財別シェアにおいて、資本財は+6ポイント、機械類部品は+6.3ポイント、耐久消費財は-6.7ポイントとなっている。
- 7 ヤマハ発動機は、自転車用に開発した電動補助システムを、電動・手動両方の車いすに使えるユニットに応用した。オーダーメード手動車いすを電動化することができるため、汎用品となり始めている。
- 8 『中小企業白書』1996年版。シリコンバレー、イタリアのコモ地区の研究から、オーガナイザー機能の重要性を指摘している。
- 9 SCM (Supply Chain Management)
- 10 NRI「企業のSCM推進活動に関するアンケート」1999年8月
- 11 SCMは10年前にVAS (Value Adding System : アパレル業界におけるわが国初のコンセプトとしてQRを目指した業界垂直統合) として、オリンパス社を中心に試行された。またナレッジマネジメントは、北陸先端科学技術大学院大学の野中郁次郎教授がかねてより提唱していたものである。
- 12 日経連・奥田碩会長の1999年夏期セミナーにおける発言

著者

玉田 樹（たまだたつる）
研究創発センター主席研究員
1969年東京大学工学部都市工学科卒業
専門は社会・産業論