

## 序文

知識が経済成長の鍵を握っている源泉であり、そのテコになり得る貴重な資産であると認識されるようになって久しい。特にグローバルゼーションが進展している今の時代については、一層それが当てはまる。各国間で統合が深化し、情報技術（IT）が革命的な進展を見せている結果として、知識とその応用にかかわる需要と供給は、途上国と先進国の両方にとって、チャンスだけでなく、大きなチャレンジも生み出している。実効性のある知識経済を創造し維持していくためには、世界中の国と企業が知識競争力を強化していくようになる必要がある。本書は途上国世界向けに教訓を提供することを念頭に、知識経済としての日本を分析したものである。

第二次世界大戦後、輸入技術に支えられた日本の急速な経済回復には、確かに目を見張るものがあった。世界銀行との関係で見ると、日本は一九六〇年代半ばには世界第二位の債務国であったが、それからわずか二〇年で世界第二位の出資国に転換した。実は一九六〇年代半ばの時点で、日本の一人あたりGDPは一部のヨーロッパ諸国にすでに追いつき始めていたのである。

一九七〇年代から八〇年代にかけて、日本は途上国にとって経済成長の handbook として引合いに出されていた。また、一九八〇年代には、先進国の企業でさえ日本企業から多くのことを学べることに気がついたのである。一部のアナリストには、日本が高度な生産システムをテコに、ほとんどの主要産業

で世界経済を支配してしまおうと信じた者さえいた。ところが、一九九〇年代になると、日本は長期的な停滞に陥ったため、特にアメリカでIT企業が台頭したこととの比較で、日本はアイデアが生まれてくる重要な国ではないとして無視されるようになった。

しかし、以上のような極端に正反対の評価は、本当の日本経済の過去や現在を正しく反映しているとはいえない。かつての高評価は競争力のない多数の産業が存在していたことを無視しているし、より最近の日本軽視は一部に競争力の極めて強い企業や産業があることを無視している。本書ではもっとバランスのとれた説明を試みている。なかでも、世界銀行研究所(WBI: World Bank Institute)が開発した「四本柱」分析を適用して、日本の地位を知識ベースの経済として説明し、かつ高度な知識を有する日本企業数社の成功に焦点を当てている。

二〇〇六年半ば現在、日本経済は長期間にわたる停滞を脱しつつあるように見受けられる。日本は生産プロセスと経営の両面で、世界的なベスト・プラクティスを生み出してきた。大企業経営に関する特徴的なアプローチ方法の多くは、グローバル経済の変化に適合しなくなったように見えるものもあるが、手直しされて、引き続き最先端に位置するものも存在している。マクロ・レベルで見ると、日本は世界第二位の経済大国になっており、しかも社会的には高水準の公平性を維持している。

同時に、日本はグローバルな知識経済のなかでその地位が向上にしたがって、数多くの挑戦に直面しつつある。より弾力的な労働市場の必要性、リスク資本、セーフティネット、生涯学習の提供などがその例である。このような課題のなかには、途上国に該当するものもある。

近代の日本が誇ることができる実績のなかに、公平な成長というものがある。このプロセスにとっては知識が決定的に重要な手段であった。過去にうまくいったことが将来的にはあるいは他の諸国ではうまく機能しない可能性もあり得るが、それでも基本的な要因やダイナミックスを理解しておくことは重要である。高度な知識経済を研究している方々や、知識競争力の強化を目指している人々にとって、本書で指摘した教訓や洞察が役立つものと期待したい。

世界銀行副総裁

世界銀行研究所所長

フラニー・A・レオティエ

Ikujiro Nonaka (野中郁次郎)  
一橋大学大学院国際企業戦略研究科教授  
inonaka@ics.hit-u.ac.jp

Hiroyuki Odagiri (小田切宏之)  
一橋大学大学院経済研究科教授  
odagiri@econ.hit-u.ac.jp

Emi Osono (大園恵美)  
一橋大学大学院国際企業戦略研究科助教授  
osono@ics.hit-u.ac.jp

Tsutomu Shibata (柴田勉)  
世界銀行研究所シニアアドバイザー  
tshibata@worldbank.org

Hiroataka Takeuchi (竹内弘高)  
一橋大学大学院国際企業戦略研究科長  
htakeuchi@ics.hit-u.ac.jp

Akiyoshi Yonezawa (米澤彰純)  
東北大学助教授  
akiyoshiyonezawa@yahoo.co.jp

## 執筆者の執筆時の所属・連絡先

Tatsuji Hayakawa (早川達二)  
世界銀行研究所コンサルタント  
thayakawa@worldbank.org

Kazuo Ichijo (一條和生)  
一橋大学大学院社会科学部研究科教授  
ichijo@qf7.so-net.ne.jp

Reiko Kosugi (小杉礼子)  
日本労働政策研究・研修機構副統括研究員  
rkosu@jil.go.jp

Ken Kusunoki (楠木建)  
一橋大学大学院国際企業戦略研究科助教授  
kkusunoki@ics.hit-u.ac.jp

Hideaki Miyajima (宮島英昭)  
早稲田大学大学院商学研究科教授  
miyajima@waseda.jp

Kazuyuki Motohashi (元橋一之)  
東京大学先端科学技術研究センター教授  
motohashi-kazuyuki@rieti.go.jp

Risaburo Nezu (根津利三郎)  
富士通総研専務取締役  
nezurisa@fri.fujitsu.com

## 謝辞

本研究は世界銀行が後援したプロジェクトの成果であり、大勢の方々がそれぞれ独自の方法で貢献してくれた結果である。

プロジェクト開始時点で世界銀行「開発のための知識グループ」のチーフであり、現在はジョージタウン大学の教授である Carl Dahhman に対して、編集人として特に感謝したい。Dahhman 教授はプロジェクトの立ち上げを推進し、本書の構成について助言し、ほとんど全章にわたってコメントしてくれた。

本プロジェクトは「日本の経営経験、政策、人的資源開発の研究プログラム信託基金」から資金提供を受けた。同基金は日本政府が世界銀行に設立したものである。同基金と世界銀行の日本理事局のメンバーが提供してくれた支援に対して謝意を表す。このメンバーには原田有造、大久保良夫、田染潮の各氏が含まれる。

世界銀行研究所(WBI)は幸いにも一橋大学大学院国際企業戦略研究科(ICS)をパートナーにすることができた。第二部の執筆陣を選んで調整してくれたのは、ICS研究科長の竹内弘高であ

---

\*日本人名で漢字表記の確認ができなかったものは英文にしている。

る。同氏は研究会の場も提供してくれた。

研究会は三回にわたって開催された。執筆者リストに掲載されている方々以外で参加したのは、尼子和美、寺西重郎、米倉誠一郎（以上、一橋大学）、吉村幸雄（世界銀行）、堀江伸（ゴールドマン・サックス）、および Carl Dahman の各氏である。

Hugh Patrick（ロロンビア大学）が本書をレビューし、寺西重郎が文書でコメントを提供してくれた。本プロジェクトは以下の方々から頂いたさまざまなコメントを盛り込んでいる（敬称略）。Edward Lincoln（外交問題評議会）、花崎晴久（日本政策投資銀行）、藻谷浩（日本政策投資銀行）、黒田一雄（早稲田大学）、安田隆二（ジェイ・ウィル・パートナーズ）、吉川洋（東京大学）、William V. Rapp（ニュージャーシー工科大学）、幸田よしし（世界銀行）、Katsuhiko Machida（シャープ）、Shigemitsu Mizushima（シャープ）、Xavier Gilbert（IMD：経営開発国際研究所）、Dorothy Leonard（ハーバード大学ビジネス・スクール）、Lawrence Prusak（バブソン・カレッジ）、Satoshi Iwata（任天堂）、および Robert Cole（同志社大学）の各氏。本書は Larry Meissner の批評を織り込んでいる。WB I では、吉野裕、江尻由美、早川達二の各氏が全章にわたって広範なコメントを提供してくれた。江尻由美はプロセス全体を調整し、第一章の図表を作成し、第七章ではボックス記事を執筆してくれた。WB I における事務は Faythe Calandra が補佐してくれた。尾身祐介（早稲田大学）は宮島英昭を補佐した。

出版プロセスの管理に関して John Didier（WB I）、プレジジョン・グラフィックス社の Kirsten

Dennison、本書のカバー用に寛大にも写真を提供してくれたことに関してはタキロン株式会社に対してもお礼を申し上げます。

柴田 勉

## 日本語版への序文

この本の構想を開始した二〇〇三年の末には日本経済の状況は現時点よりはるかに問題ぶくみであり、さらに外国のジャーナリズムなどで日本が正当に評価されていない中で積極的な面をどうとりあげるか腐心した。結果として著者の方々の努力で日本の知識経済の強さと弱さを両面バランス良く書くことが達成されたといえよう。

著者および協力者の方々は当初の序文に記されているが、ブレイントラスト基金による資金面をふくめ全面的な支持をいただいた世銀日本理事室とあわせ改めてご協力を感じたい。

共編者の柴田勉と竹内弘高は、カリフォルニア大学バークレーで初めて知己を得た。竹内はビジネススクールの博士課程において柴田はアメリカ東部の大学院留学中に夏学期をバークレーで二度すごしていた。柴田が日本開発銀行の新入行員研修でインストラクターとしてお世話になった今は亡き福田隆さんが竹内の義理の親戚であったことから二人を紹介したのがきっかけである。思い出多きバークレー以来長らく年賀状の交換にとどまっていたが今回仕事を一緒にできたのは福田さんに加え、当時やはりバークレーの学生で政治学の博士課程にいた、二人の共通の友人である安田隆二さんの橋渡しにもよる。安田さんは竹内が長を勤める一橋大学大学院のビジネス・スクール（国際企業戦略研究科）の教授に最近就任している。

ヒュー・パトリック氏は柴田の留学先のイェール大学の日本経済の教授であり七〇年代前半当時から大家の風格があつたが、このプロジェクトにもコメンテーターとして昔と変わらぬ鋭い指摘をいただいたのは嬉しいことであつた。

この本に関するセミナーは世銀本部、東京（世銀エコノミスト会議）およびバンコク（タイ国家経済社会開発庁との共催）で柴田、竹内のほか根津さん、元橋さんなどの参加を得て成功裏に開催した。さらに柴田が、ボストンの日本総領事館、コロンビア大学、ハーバード大学、ジョージタウン大学、ヴァンダービルト大学、同志社大学、政策研究大学院大学、慶應義塾大学、筑波大学、横浜国立大学およびハノイ、ナイロビ、ダレスサラームの世銀の会議で紹介を行った。

世銀の出版物として発展途上国の人々を中心に日本の知識経済について成功、失敗を問わず教訓を得てもらうことが英語版の主目的であるが、今回の日本語版によって新たな読者が加わり、日本での議論の対象になれば新たな喜びである。

二〇〇七年二月ワシントンと東京にて

世界銀行研究所シニアアドバイザー 柴田勉  
一橋大学院国際企業戦略研究科長 竹内弘高

## 用語

### 為替相場

二〇〇六年三月三十一日現在…一米ドル＝一一七・八円ある  
いは一円＝〇・〇〇八五米ドル  
決算年度…四月一日～三月三十一日  
本書のドル金額は特記のない限りすべて米ドル金額である。

### 略号

3G	第三代（携帯電話サービス）	BPR	ビジネス・プロセス・リエンジニアリング
ADSL	非対称デジタル加入者線（の通信サービス）	CCD	電荷結合素子
AIST	産業技術総合研究所	CCE	中央教育審議会（文部科学省の諮問会議）
AT&T	アメリカン・テレフォン・アンド・テレグラフ	CEFP	経済財政諮問会議（内閣の諮問会議）
ATM	ラフ	CIA	比較制度分析
BOJ	現金自動預け払い機	CRM	顧客関係管理（カスタマー・リレーションシップ・マネジメント）
BPL	日本銀行	CRT	陰極線管（ブラウン管）
	電力線ブロードバンド（インターネット・アクセス用）	DDI	第二電電株式会社
		DRAM	記憶保持動作が必要な随時読み出し書き込みメモリ
		DSL	デジタル加入者回線（通信サービス向け）
		ERP	企業資源計画
		FDI	海外直接投資
		FILEP	財政投融资計画
		FOB	本船渡し

F O M A	N T T D コモの第三代携帯電話サービス	I R C J	産業再生機構
F S A	金融庁	I S	情報システム
F T A	自由貿易協定	I S D N	統合デジタル通信網(通信標準)
F T T H	光ファイバーによる家庭向けの通信サービス	I T	情報技術
F Y	決算年度(日本の政府およびほとんどの日本の企業の場合、翌暦年の三月に終わる)	I Y	(株式会社イトーヨーカ堂(二〇〇五年以降、セブン&アイ・ホールディングスの一部)
G D P	国内総生産	J A B E E	日本技術者教育認定機構
G F I	政府系金融機関	J A I A	日本自動車輸入組合
G N E	国民総支出	J A M A	日本自動車工業会
G R I	政府系研究機関	J D B	日本開発銀行(現・日本政策投資銀行
G S M	第二代携帯電話で世界標準になっている通信方式(頭文字が Group Special Mobile から Global System for Mobile Communications に変化した)	J E T	語学指導等を行う外国青年招致事業
H D T V	高品位テレビ	J E T R O	日本貿易振興機構
H I C	混成集積回路	J F T C	日本公正取引委員会
I C	集積回路	J I C A	国際協力機構
I C T	情報通信技術	J I T	ジャストインタイム方式
I M D	経営開発国際研究所	J T	日本たばこ産業
I M F	国際通貨基金	L A N	構内情報通信網
I P R	知的財産権	L C D	液晶ディスプレイ
		L S I	大規模集積回路
		K A M	知識評価法
			D

M & A	買収合併		
M A F F	農林水産省		
M E T I	経済産業省 <sup>注1</sup>		
M E X T	文部科学省		
M H L W	厚生労働省		
M I T I	通商産業省 <sup>注1</sup>		
M P T	郵政省		
N C C	新規通信事業者		
N E E T	ニート（無業者——就職もせず、教育や研修も受けていない人々）		
N I H	国立衛生研究所（アメリカ）		
N I H	自前（主義）		
N I S T E P	科学技術政策研究所		
N I V	ナショナル・イノベーション・システム		
N P L	不良債権		
N P O	非営利組織		
N T T	日本電信電話		
O E C D	経済協力開発機構		
O J T	オンザジョブ・トレーニング（実地訓練）		
O P T	オープン・プロトコル技術		
P C	パーソナル・コンピュータ（パソコン）		
		P D A	携帯情報端末
		P D C	日本国内で使われている第2世代の携帯電話通信方式
		P O S	販売時点情報管理
		Q C	品質管理
		R & D	研究開発
		R F I D	電波方式認識（I Cタグともいう）
		R O A	資産収益率
		R O E	自己資本収益率
		S B I	サイエンス型産業（科学ベースの産業）
		S C M	サプライ・チェーン・マネジメント
		S E C I	共同化・表出化・連結化・内面化
		S E J	株式会社セブン・イレブン・ジャパン （二〇〇五年以降、セブン&アイ・ホールディングスの一部）
		S M E	中小企業
		S T A	科学技術庁
		T F P	全要素生産性
		T L O	技術移転機関
		T M S	米国トヨタ自動車販売（トヨタ・モーター・セールスUSAアメリカ法人）

TPS トヨタ生産方式

TQC 総合的品質管理

TRIPS 知的財産権の貿易関連の側面に関する協定

(WTOの用語)

UN 国際連合(国連)

UNCTAD 国連貿易開発会議

UNSD 国連統計局

VOIP インターネット(TCP/IP)を使って

音声データを送受信する技術

WBI 世界銀行研究所

WITS 世界銀行が開発した貿易・関税データベース

WTO スにアクセスするソフト

世界貿易機関

WTP 喜んで支払う(価格)

## 日本語の用語

改善 継続的な改善

カンバン 各生産ラインに必要な部品の質と種類に

関して情報を伝達するために使われたシ

ステム(直訳ではカード)

現地現物 「現場に行つて実際の商品を見る」。歩

き回つての管理」に似ているが、意図的

な問題発見と問題解決プロセスの一環と

して、マネジャー側の理解により大きな

重点がある。

総合電器 全般的な(広く多角化した)エレクトロ

ニクス企業

団塊の世代 一九四七―四九年生まれの日本人(原義

は「塊(かたまり)」)

電電ファミリー 特に規制緩和以前について、日本の政府

所有の独占的な通信のプロバイダー兼サ

プライヤー

日経連 日本経済団体連合会

人間力 人間の包括的な能力。この用語は、ある

人が個人として福利を維持できる強みだ

注1..通商産業省(MITTI)は二〇〇一年一月六日に再編される  
とともに、経済産業省(METI)に名称変更された。

けでなく、社会の一員としてもっている  
多彩なスキルや知識のことをいう。

ブラブラ社員  
目利き

店舗の中を歩き回って顧客と社交する。  
「洞察眼（をもった人）」。実地に立証さ  
れていない技術の商業的な潜在性を見分  
ける能力に加えて、それを儲けるための  
ビジネス・モデルに転換できる能力を  
もっている人について言われる。

横並び

事業に関して「他人と同じことをする」  
アプローチ

# 目次

序文	iii
謝辞	viii
日本語版への序文	xi
用語	xiii

## 第一部 評価と教訓

第一章 はじめに	柴田 勉	3
なぜ日本を研究するのか？		4
日本経済の発展		11
本書の構成		13
補遺		18

## 第二章 日本の発展と成長プロセス

成長の概観	22	宮島 英昭	21
マクロ経済要因の概観	24		
J型企業の台頭	29		
高度成長期の促進要因	32		
高度成長期における技術移転	38		

		エネルギー危機と競争力の優位性	41
		産業競争力のさらなる強化	45
		実物投資から研究開発へ	48
		成長とイノベーションから過剰投資へ	50
		制度的な変化	52
		結論	55
<b>第三章</b>	<b>日本の産業および企業の競争力</b>	<b>竹内 弘高</b>	<b>57</b>
	成功の源泉		58
	二つの日本		59
	日本政府のアクティビストとしての役割		60
	人的資源と教育		64
	知識経済における政府の役割		65
	ミクロ・レベルの競争力		68
	日本の社内におけるイノベーション		72
	日本のイノベーション・組織をまたいだ結び付き		75
	知識創造プロセス		77
	結論		81
<b>第四章</b>	<b>高度な知識経済向けの新しい経済的および制度的レジームの要素</b>	<b>早川 達二</b>	<b>85</b>
	事業運営にかかわるデータベース		86
	金融市場		88
	労働力		94

対外経済政策			
政府の役割を再検討する			104
社会的セーフティネット			108 106
結論	110		
<b>第五章 情報インフラ</b>		<b>根津 利三郎</b>	113
パートA 通信			114
日本の規制緩和			114
携帯電話	118		
NTTの分割			120
インターネットへの接続			123
ADSLによるブロードバンドの提供			124
アジアにおけるブロードバンドの急速な普及			131
インターネットと携帯通信			133
新しい通信技術			134
結論	135		
パートB 道に迷う…一九九〇年代における日本のエレクトロニクス産業			140
産業の構造と戦略			143
アジアの生産者の役割			148
開放的な革新	150		
技術の入手	151		
ダイナミズムの源である退出と参入			152
厳しい教訓	155		

結論	158	
<b>第六章</b>	<b>IT革命の日本経済への示唆</b>	<b>元橋 一之</b>
マクロ・レベルでのITと経済成長	161	159
産業および企業のレベルで見たITと生産性の関係	166	
組織面の検討	170	
日本型モデルとITユーザーのパフォーマンス	175	
日本企業の長所と短所	178	
IT革命とモジュール化…日本型モデルに対する挑戦	181	
結論	184	
<b>第七章</b>	<b>教育・訓練・人的資源…技能の要請に応える</b>	<b>米澤 彰純／小杉 礼子</b>
教育システムの概観	188	187
高等教育	191	
グローバル化が突きつける教育システムの課題	196	
労働市場の変化と教育	198	
教育における政策対応	199	
職業能力	202	
労働市場の変化と技能形成	208	
雇用慣行と知識経済	210	
技能と人的資源の形成にかかわる新しいメカニズム	213	
変化の必要性	218	
結論	221	

第八章 ナショナル・イノベーション・システム…

サイエンス型産業を發展させるための改革 小田切 宏之

225

初期の工業化

226

戦後のトレンド

227

高度成長期における市場競争の役割

233

政策の役割

235

大学と政府系研究機関（GRI）の役割

237

日本のキャッチアップ完了とアメリカの反応

240

成長の要因の変化

241

サイエンス型産業を發展させる政策

243

産学連携

245

知的財産権に関する改革

249

ベンチャー企業の促進

251

R&Dにおける企業の境界

253

新システムと伝統的慣行の共存

255

結論

257

第九章 より高度な知識経済に向かう…教訓と示唆

柴田 勉

259

経済と制度のレジーム

259

通信インフラ

265

ITユーザーとエレクトロニクス

268

スキルと人的資源

269

ナショナル・イノベーション・システム（国のイノベーション・システム）

272

第II部 高度な知識創造企業

第十章 知識創造企業の新しいダイナミズム

竹内 弘高

事例研究 281

知識に対する日本のアプローチ 284

正当化された信念としての知識 286

暗黙知の強調 287

自己組織化チーム 288

中間管理職の中核的な役割 289

外部からの知識獲得 291

知識変換モード 291

「場」の概念 293

結論 294

第十一章 コンビニエンスストア業界における知識創造..

297

セブン・イレブン・ジャパン 野中 郁次郎

概念の枠組み 298

セブン・イレブン・ジャパン (SEJ) 304

「場」と外部ネットワーク 316

SEJの成功の主要要素 323

第十二章 学習し自己革新するネットワーク組織..

トヨタとレクサス・ディーラー 大藪 恵美

トヨタとレクサス・ディーラー 329

ネットワーク組織 330

社会資本と知識経営 333

社会資本の特性 335

レクサスとレクサス・ディーラー 338

ネットワーク組織としてのトヨタとレクサス・ディーラー 340

構造的な側面 346

関係の側面 350

認知の側面 351

継続的な改善を越えて 353

これは移植可能か？ 355

結論 357

第十三章 知識ベース能力の戦略的マネジメント..シャープ 一條 和生 359

競争力の優位性を獲得し維持する 362

シャープのLCD事業戦略 365

テレビ市場における知識ビジョンと革新 368

スパイラルのプロセスと「ブラック・ボックス」知識 371

理論と経営への意義 373

	結論	377
	<b>第十四章 差別化の目に見えない側面…日本のエレクトロニクス企業</b>	
	楠木 建	381
	デジタル化、モジュール化、コモディティ化	
	価値次元の可視性とダイナミックス	387
	脱コモディティ化の戦略	394
	コンサルテーション…見えない次元を見る	395
	コンセプト・イノベーション…見えない次元を示す	399
	知識管理への示唆	405
	結論	412
	<b>第十五章 シマノにおける組織間知識の創造</b>	
	竹内 弘高	415
	シマノ…背景	418
	一つの有機的生命体として見た会社	422
	正当化された信念としての知識	424
	暗黙知の強調	426
	自己組織化チームの中心的な役割	428
	中間管理職の重要性	430
	外部者からの知識獲得	434
	その他の外部資源	437
	知識生態系	442
	シマノにおける知識生態系の特徴	445
	結論	447

第十六章 模倣が困難なダイナミックスの創造

竹内 弘高

451

模倣が困難なイノベーション 453

模倣が困難なイノベーションは暗黙知に基づく

456

イノベーション・プロセスの再考 457

イノベーションには多数の参加者が必要である

459

「場」の種類 461

「場」の管理 466

途上国への示唆

467

結論 471

参考文献

索引

1 16

第I部

---

評価と教訓



## 第一章 はじめに

柴田 勉

知識とその応用は経済成長の鍵を握る源泉であると考えられている。知識は重要であることから、途上国と先進国の双方にとってチャレンジとチャンスの両方を生み出している。有効な知識経済を創造し維持していくためには、各国や各企業は知識慣行を刺激、奨励、育成して、知識競争力をさらに高めるようになるような適切な仕組みを整備しなければならない。本書は途上国に何らかの教訓を提供することを念頭に、このような観点から日本を分析したものである。

一九七〇年代から八〇年代にかけて、日本は途上国にとって自国の成長に役立つような教訓を学べないだろうかという研究対象になっていた。一九八〇年代には、先進国の企業（や政府）も日本企業からは学ぶべきことが多々あることに気がついたのである。ところが、一九九〇年代になると、日本経済の停滞を受けて、特にアメリカにおけるIT企業の台頭との比較もあって、アイデアの発生源としては日本は無視されるのが一般的になってしまった。

## なぜ日本を研究するのか？

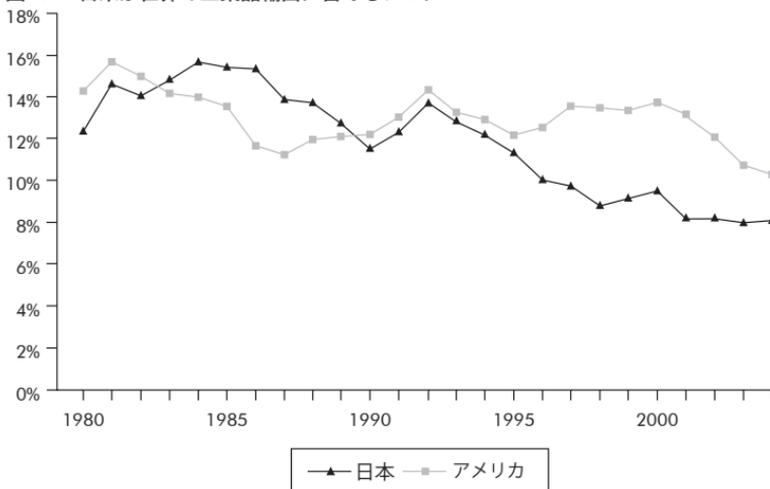
一九九〇年代が「失われた十年」と言われている日本経済を、なぜ知識経済の視点から研究しなければならぬのか、という疑問を呈する向きもある。この点に関して図1・1を見ると色々なことがわかる。図によれば、世界の工業品貿易に占める日本のシェアは、一九八四―八五年には一六%近い最高水準に達していたが、二〇〇一―〇二年にはわずか八%強という最低水準にまでほぼ半減している。一九八三―八九年の間には日本のシェアはアメリカを凌駕していた。ところが、一九九〇―九五年の間に日米両国のシェアはほぼ肩を並べるようになった。一九九六年以降になると、アメリカのシェアが日本を上回り、日本のシェアは一〇%未満にとどまっている。

貿易特化指数を使った Ando and Motohashi (2002) の研究によれば、一九九〇年代になると、自動車産業は競争力を維持したものの、エレクトロニクス産業、特にコンピュータと集積回路は競争力を失っている。同じ手法を使って、一九八九年と二〇〇四年について、日本をアメリカ(図1・2)や東アジア(図1・3)と比較してみると、前掲書の分析とほぼ同じ結果になる。

図1・3はより劇的な変化の証言となっている。一九八九年には日本はコンピュータとテレビを東アジア向けに輸出し、同地域からの輸入はなかったのに対して、二〇〇四年になると日本は大量に輸入する一方、輸出は少額にとどまっている。

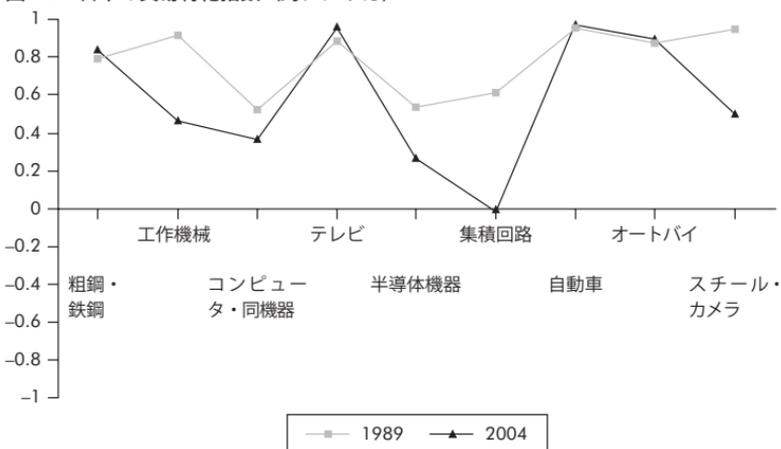
各種のランキングに関するデータを使うと、競争力についてより主観的な指標も得られる。ポツ

図 1.1 日米が世界の工業品輸出に占めるシェア



出所：WITS Database, World Bank, WTO, UNCTAD, UNSD.

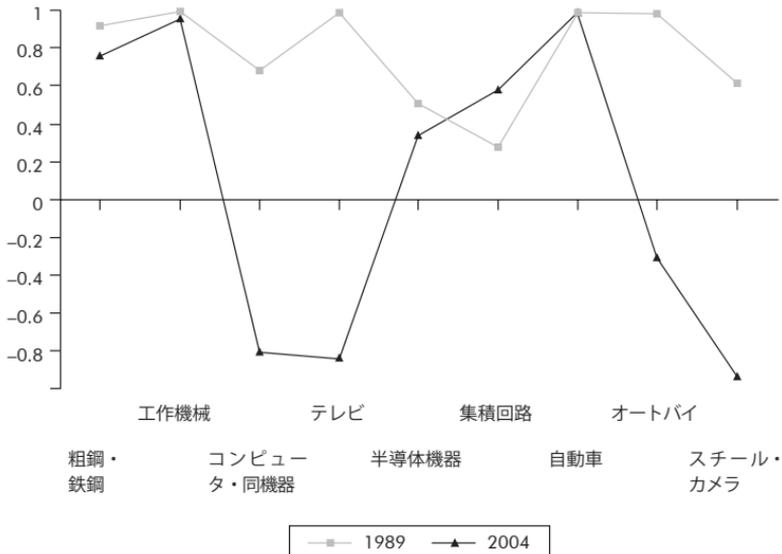
図 1.2 日本の貿易特化指数 (対アメリカ)



注：貿易特化指数は X を輸出，M を輸入とすれば、 $(EX - IM) / (EX + IM)$  で算出される。上図の場合、EXには日本の対米 FOB 建て輸出，IMにはアメリカの対日 FOB 建て輸出を使っている。WITS のデータベースでは製品には次のような名称が付けられている。半導体機器：Diodes/transistors/etc., 集積回路 (IC)：Electron integ circuits, 自動車：Pass motor veh exc buses, テレビ：Television receivers, オートバイ：Motorcycles/mopeds, 工作機械：Mach-tools remove mtrial.

出所：WITS Database, World Bank, WTO, UNCTAD, UNSD.

図 1.3 日本の貿易特化指数（対東アジア・太平洋）



注：貿易特化指数は  $X$  を輸出、 $M$  を輸入とすれば、 $(EX - IM) / (EX + MI)$  で算出される。上図の場合、 $EX$  には日本の東アジア・太平洋向け FOB 建て輸出、 $IM$  には東アジア・太平洋の日本向け FOB 建て輸出を使っている。WITS のデータベースでは製品には次のような名称が付けられている。半導体機器：Diodes/transistors/etc., 集積回路 (IC)：Electron integ circuits, 自動車：Pass motor veh exc buses, テレビ：Television receivers, オートバイ：Motorcycles/mopeds, 工作機械：Mach-tools remove mtrial.

出所：WITS Database, World Bank, WTO, UNCTAD, UNSD.

クス1:1はその一つを検討したものである。補遺では、各国比較に関して経済的な競争力よりも幅の広いもう一つの方法が紹介されている。それは知識評価法 (KAM) といい、世界銀行研究所 (WBI) が開発したものである。

一九八〇年代後半のバブル以降、停滞が長く続いていたが、過去二、三年、ようやく回復の兆しが見られるようになった。しかし、中国の工業力が急伸していることや、一九九七年の経済危機後の韓国が急回復していることを背景に、日本は脚光を浴びなくなっている。さらに、ITに関するアメリカの優位性も日本の影が薄く

## ボックス1-1 競争力のランキング

一般的に、日本経済は一九八〇年代後半以降、大幅に悪化したと見られている。日本の全般的な競争力が一九九〇年代に低下したことに關しては確かに疑問の余地がない。日本経済は一九八〇年代の成功の源泉にしがみついて、一丁時代や新しい金融商品の台頭に適應することができなかつたといえる。

競争力の評価は往々にして極端に振れやすい。二〇〇五年の World Competitiveness Yearbook (IMD 2005) によれば、六〇カ国（地域を含む）中二二位であつた。これは二〇〇四年の二三位という底値からは若干の上昇である。しかし、ランク付けが開始された一九八九年から九三年まで、日本は毎年第一位を維持していたことがある。トップの地位は客観的に見て十分正当化できるものだつたのだろうか？ 一九八九―九三年の五年間に日本経済のパフォーマンスは急速に悪化していたからだ。企業部門を見てみよう。東京証券取引所に上場されている製造業企業の自己資本収益率（ROE）は、この間に平均で八・五％から一・七％にまで着実に逓減していた。もし日本が世界一位であるという一九九三年のランキングが、来るべき「失われた十年」の激変の兆しを十分反映していなかつたのであれば、二〇〇五年における二位というランキングも、同じ理由

から、背景にある継続的な変化を適切に反映しておらず、一部の優良な企業が維持している競争力を説明していない可能性があるろう。

IMDの総合指数を構成しているさまざまな基準について、日本の二〇〇五年のランキングを見ると、大学教育五六位、企業家精神五九位、生計費指数五九位などとなっている。これらは日本が最下位となつた分野である。しかし、このような基準も過去一〇年間ほとんど変わっていない。

二〇〇二年に日本は四九カ国中三〇位にランク付けされた。Ando and Motofashi (2002) によれば、これはGDP、労働時間、株価指数などマクロ経済指標に影響されて、やや過少評価になつていた。これらは短期的な景気循環に影響されやすい。さらに、IMDのアンケート調査の性格を考えると、回答した経営者は日本経済に関する漠然とした悲観論に主観的な影響を受けた可能性もある。

なった要因であろう。

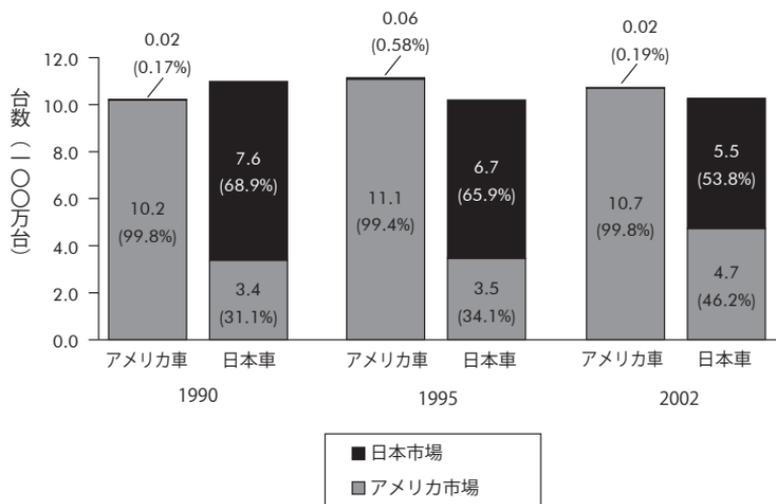
そこで、日本から何が学べるのだろうか？ 少なくとも三つのポイントがある。第一に、日本の産業は先進国世界にキャッチアップするという面と石油や円のショックを克服するという面において、かなりの俊敏性と強靭性を発揮した。第二に、日本には、産業によっては高度な生産プロセスを背景に、世界的なリーダーとなっている強力な企業が依然として多数存在している。第三に、このような強力な産業や企業と脆弱な産業との間の不均衡が存在している。

### 多数のグローバル・リーダー

世界中の消費者にとって、日本は多数の一流企業を擁している国である。これは特に、自動車、エレクトロニクス、デジタル・カメラ、ゲーム用ソフトなどである。世界中の企業にとっては、日本は高精密と高品質を要する広範な製品を生産している重要な国となっている。要するに、諸外国に本拠を置いている企業との比較で後退を余儀なくされた企業も多いものの、日本には国際的な競争力を維持している企業も多数存在しているのである。

日本の自動車産業は世界的に超一流の地位を維持している。アメリカのIT企業がその分野では支配的になったとはいえ、日本の自動車産業は一九九五年以降、アメリカの自動車市場でも着実にシェアを拡大してきている。図1・4はこれを示したものである。これとは対照的に、日本におけるアメリカ車の輸入を見ると、一九九〇年と二〇〇二年はほぼ同一水準にとどまったままである。つまり、

図 1.4 自動車市場における市場浸透率：日米市場におけるアメリカと日本車の販売



注：軽乗用車と商用車の両方を含む。アメリカ車の日本市場における販売は日本のアメリカ車輸入で代替。  
 出所：日本自動車工業会（JAMA, 2003年）；日本自動車輸入組合（JAIA, 2003年）；Ward's AutoInfoBank (2004)。

ほとんど無視できる程度でしかないのである。

ITの分野でも、特定の企業は依然として世界のリーダーの座を維持している。キヤノンは二〇〇三年に二六億円の特許料収入を稼ぎ出しており、特許を戦略的に活用しながらユニークな製品を生産し保護している。ヒューレット・パッカートを初めとする企業がレーザー・プリンターに使用している「印刷エンジン」は、キヤノンが開発したものである。

あまり広く宣伝されていないが、過去約一〇年間、世界的リーダーの地位を維持または達成している日本の産業としては、ロボット工学、公害防止機器、太陽エネルギー、セラミック・コンデンサー、小型電気モーター、光学技術、自転車部品などがある。また、日

本は携帯電話技術では先駆者であり、日本の消費者は機能面では世界で最高品質のサービスを楽しんでいる。

### 俊敏性と強靱性

日本の戦後経済史を振り返ってみると、所得の平等を維持しつつ、灰燼のなかから世界第二位の経済大国にまでのし上がった、という驚くべき物語になる。一九五五―七〇年のGDPの平均成長率は一〇%に達した。キャッチアップというのは、単に外国技術を採用したという事実以上のことを意味している。著しい適合理化や改善が行われたのである。換言すれば、キャッチアップが完了する以前に、日本は早くも追随者以上の立場になっていたということである。

一九七〇年代半ばまでに、技術開発面における日本独特の特徴として、「輸入技術をベースに、それを巧妙かつ幅広く活用した経営、投資、国内の研究開発を行う」ということが広く認められるようになってきた (Peck 1976)。

このようなイノベーションのおかげで、経済は著しい強靱性を身に付けた。したがって、一九七三年と七九年の石油危機に対応して、日本は大幅なエネルギー節約措置をとったり、ハイテク産業へのシフトを加速化することで、驚異的な成功を収めることができたのである。一九八〇年代になると、日本の製造業は自動車や家庭用エレクトロニクス製品を中心に、信頼性の高い製品の投入で繁栄した。これは世界的にもベスト・プラクティスとなっている総合的品質管理 (TQC) や、ジャストイ

ンタイムの在庫管理方式などを含む高度な生産システムのためである。

一九八五年九月に始まった円高ショックも、この勢いにブレーキをかけることはできなかった。日本企業は低付加価値生産を海外に移転して、より高級な製品にシフトしていったのである。

### 不均衡

二つの日本がある。知識に精通した成績優秀な産業とその他の産業の二つである。競争力が極めて強い企業や産業と並んで、世界的に見ると非効率で競争力のない産業や企業が存在しているのである。換言すれば、日本経済の多くの部分は、途上国の企業（および政策当局）が直面しているのと同種の問題に直面している。本書の観点からは、パフォーマンスを改善するためにはもっと「知識」が必要であるといえるだろう。したがって、日本についての研究から出現してくるアプローチには幅広い応用性があるということが示唆される。

### 日本経済の発展

日本が一九五〇年代から六〇年代にかけて伝統的な意味でキャッチアップを果たすことができたのは、議論の余地はあろうが、そのプロセスにうまく適合した一連の経営慣行が発達していたためである。このような慣行が一九七〇年代と八〇年代の石油や円高のショックの時に、日本企業を支え

したのである。

ほとんどの人々におなじみの日本のビジネス・システムというのは、主として大企業にかかわるのである。それは多くの諸国の企業が広く賞賛し模倣している。しばしばJ型企業モデルと呼ばれるこのシステムの基本的な原則は、「従業員間の情報共有に基づいた協調」にある。作業現場ベースの知識蓄積と、社内訓練を通じて取得した企業固有のスキルが奨励されている。

一九八〇年代における日本の製造業の成功の多くは、暗黙知と下請を活用したおかげである。生産システムは全体として「統合」していったと言われている。

一九九〇年代になると、エレクトロニクスを初めとする最終製品の一部は、違ったモデルを使うことができるということに気がついた。特にサブ・アセンブリー（下位部品）や部品は、共通の、通常はオープンな標準に合わせて製造することができる。これは各部品について、サプライヤーも最終アセンブラーも複数いてかまわないことを意味する。互換性のある部品というアイデアはネジやコンデンサーだけでなく、ディスク・ドライブやモニターにまで広まった。これがしばしばモジュール化と呼ばれるものである。部品メーカー相互間の競争は、開発が社内や密接な関連会社で行われている場合よりも迅速に改善につながり得る。これはしばしばシリコンバレー・モデルと呼ばれている。

少なくとも一九九〇年代前半以降のIT市場では、創造性と敏捷性が重要であった。シリコンバレー・モデルのオープン基準によるモジュール化のアプローチを採用したおかげで、アメリカ企業は独自基準と統合アプローチを採用している競争相手よりも優位に立つことができた。そのような環境

下では、暗黙知は以前に比べて重要性が低下したともいえる。

## 本書の構成

本書は二部で構成されている。第一部では、日本が経験し、現在直面している知識問題を取り扱う。第二部では事例研究による企業および産業レベルの知識に取り組む。

ここでの分析はWBIが開発した四本柱の枠組みによっている。四本柱を簡潔に説明すれば次の通りである。

- 一 知識の有効な創造、普及、および利用にとってインセンティブを提供する経済的および制度的なレジーム。
- 二 情報の有効な伝達、普及、および処理を円滑にすることができるダイナミックな情報インフラストラクチャー。
- 三 知識を創造し活用できる教育があり熟練した人口。
- 四 研究センター、大学、シンクタンク、コンサルタント、企業、および増加中のグローバルな知識の蓄積をうまく利用して、わがものとし、地元ニーズに適合させることができるその他の組織で構成されるイノベーション・システム。

次の二つの章は、日本にこれらの柱を適用している五つの章（第四章～第八章）のためにコンテクスト（文脈）を提供している（情報インフラは二つの章にわたっている）。結論の章では、各章の際立った特徴を要約した上で、教訓や示唆を抽出している。そのなかには途上国に極めて妥当するものもある。

第二章では、技術や知識の役割を強調しながら、第二次世界大戦後における日本の成長過程を回顧している。これは一九八〇年代半ばに世界市場を制覇するだろうと日本を賞賛したかと思うと、日本を無用な遺物と見なしたりするといった短期的で行き過ぎた評価に対して、反論を提示するものとなっている。時期を細分化して全要素生産性（TFP）を分析し、成長過程の推移が明確にされている。特に石油危機に対応して日本企業がとった措置に光を当てる。これにはこのような措置のため、日本企業がどのようにして競争上の優位性を獲得することができたかが含まれている。産業政策、J型企業の特徴、一九八〇年代の過剰投資、およびバブル後の制度的な変化も検討されている。

第三章では、日本企業内部のイノベーションを見る。知識経済のなかで日本企業がもっていた明瞭な優位性は、企業内部の分野、機能、部門、地位をまたいで仕事をすることができるといふ異常な能力にある。これは今や組織を超越したリンクにまで拡大している。本章では、一九五〇年代前半から八〇年代まで日本が成功した牽引力とされる二つの共通要因も分析されている。それは政府の一連の政策と日本企業に共通する一連の経営慣行である。ビジネス環境は企業が達成可能な運営上の有効性にインパクトを及ぼす。これは規制や教育などの分野では政府の政策によって直接的な影響を受け

る。

第四章では、知識経済の観点から、日本の新しい経済のおよび制度的なレジームの背景や特性を分析する。これには、必要とされるセーフティネットや対外経済政策など、知識経済における政府の適切な役割が含まれる。巨額の財政赤字と人口の急速な高齢化という状況下で、政府が構造改革政策を遂行しようとしていることを検討する。このような要因を考えると、知識とイノベーションの役割が、持続的な成長にとっては一層重要だといえる。

さらに、本章では、産業界も金融界もようやくリストラの悪戦苦闘を終えようとしている状況下、ベンチャー企業に対してベンチャー・キャピタリストの出現も含めリスク・マネーを供与することの重要性と現状が明確にされている。労働の移動性や対外直接投資（FDI）の増加が望ましいことも強調されている。

第五章は二つの部分で構成されている。第一に、知識経済の柱として電気通信事業者と同機器メーカーを検討する。第二に、日本のエレクトロニクス産業、特にそのITとのかかわりを検討する。

電気通信業界をレビューすると、競争政策の重要性と高度技術について政府が指針を与えることの危険性が明確になる。競争に関しては、政府独占体の民営化とその後の規制緩和が伝統的な電話技術について競争の促進効果を生み出す状況にはまだなっていない。これは「最後の「マイル」を接続するための高コストが原因である。携帯電話やインターネットの分野では、競争はもつと激しく、日本人は世界でもつと高度な携帯電話サービスを享受している。

日本の一九九〇年代は「失われた十年」と呼ばれることが多いが、もっとも道に迷ったのはエレクトロニクス産業である。エレクトロニクスのなかで最大の影響をこうむったのは情報と通信である。なぜ、どのようにしてそうなってしまったのか、また、その経験が日本企業の事業戦略にとって何を意味するのか、第五章の二番目の問題である。特に日本の多角化した大手エレクトロニクス企業全体と、とりわけ半導体事業の相対的な地盤沈下の理由を取り扱う。

第六章では、IT革命がIT利用者には及ばず経済的意義を検討する。ITと生産性の伸びの関係を日本について分析し、アメリカと比較する。一九九〇年代における日米両国のIT投資はほぼ同水準であったにもかかわらず、成長パターンはアメリカのほうが日本に比べて堅調であった。マクロ的な見方は産業および企業レベルの分析で補完されている。ITはサプライヤーと顧客の関係だけでなく、ビジネス慣行や意思決定システムも変化させる。ということは、システム内に必要とされる変化がなければ、ITだけでは有効ではないということの意味する。それが日本で生じたのである。

日本におけるIT革命の意義は、経済システムとしての「日本の経営システム」との関係で検討される。ITネットワークが広範囲にわたり普及したために、知識創造プロセスにとって外部の明示的な情報の役割が一層重要になっている。形式知 (explicit knowledge) の相対的な重要性にかかわるこのようなシフトは、暗黙知 (implicit knowledge) の取り扱いに優位性があった日本企業よりも、アメリカ企業にとって有利だった可能性がある。本章では、主に社内でのR&Dに依存している現在のイノベーション・システムは、外部の協力を活用するネットワーク・システムにシフトしなければな

らない、と主張している。

第七章では、高度な知識経済のなかで、労働力が必要とする変化してやまない固有スキルをどうやって提供するかという問題を検討する。二〇世紀における日本の成功を下支えした教育制度について、高等教育に重点をおいて概観する。その上で、本章では、グローバル化や労働市場の変化を背景として、教育制度がさまざまな挑戦を受けていることを示し、教育の質の問題だけでなく、このような挑戦にかかわる政策対応を分析する。暗記を強調し、大学進学競争を重視した日本の教育慣行は、もはや社会や経済のニーズに対応していない。新しい要請に答えようという政府や学校の努力を分析する。と同時に、職業訓練の現場も変化しつつある。大企業はこれまでは当然視されていた終身雇用の一環として社内訓練を提供してきた。労働の移動性が高まる状況下、訓練の選択肢も増やさなければならぬ。

第八章では、政府研究機関や大学の役割を含め、イノベーションのシステムを取り扱う。過去一〇年間における経済環境の変化が、どのようにシステムの変更を迫ってきたかを検討する。先進国にキヤッチアップした結果のいくつかと、二一世紀に成長の牽引力となることが期待されているサイエンス型産業の台頭が含まれる。サイエンス型産業を発展させるための政府の政策、とりわけ産学連携、知的財産権、ベンチャー企業の促進を取り上げる。この章では、サイエンス型産業の要請が日本の伝統的な雇用や企業のシステムと整合的であるかどうかとも検討している。

## 補遺

### 知識評価法 (K A M)

W B I は分析道具の一つとして、ある国が他国（見習いたいと思っっている相手国を含む）と比べてどうか、という基準になる知識評価法（K A M）を採用している。K A M は知識経済への移行をすることの強みと弱みの理解に役立つよう設計されている。したがって、ある国が直面しているチャレンジや機会と、政策の関心や投資が焦点を当てる必要があるところを見出すのに有益である。K A M はそういう形で、ある国について予備的な知識経済評価を提供してくれるので、より詳細な部門別分析のベースをなすことが可能である。K A M は知識経済の発展にとって重要な四つの柱の代理変数になる八〇個の構造的および定性的変数で構成されている。

### 日米比較

図1・5と図1・6は可能な八〇個のうち一六個の変数を用いて作成した、日米比較ができるK A M のスパイダーグラムの例である。形状は選択した変数に応じて変わってくる。ここでは、アメリカのスパイダーグラムは日本よりも良い形になっている。アメリカが日本より悪いのは貧困指数と対G D P 比で見たR & D 総支出額の二つの変数だけである。日本が特に悪いのは政府赤字、銀行の健全性、対G D P 比で見た教育向け公共支出となっている。

図 1.5 日本の知識評価（正規化グループ）



図 1.6 アメリカの知識評価（正規化グループ）





## 第二章 日本の発展と成長プロセス

宮島 英昭

本章の課題は、一九四五年から二〇〇五年に至る日本の経済発展を知識経済という視点から概観し、幾つかの教訓を導く点にある。なかでも一九七九年の第二次石油ショック以降の時期を重視したい。これは日本企業が世界市場で競争力の優位性を発揮し始めた時期である。

戦後の発展の牽引力が高水準の民間設備投資と常に上昇を続けた生産性にあつたことに関しては、一般的に合意されている。技術革新を推進した物的な設備やR&Dへの投資にかかわる決定は、期待収益率だけでなく、金融的な要因や統治構造によつても影響を受けている。つまり、企業内部における制度的な取り決め、企業統治の仕組み、インセンティブ制度なども、従業員の知識創造に影響するという形で、一定の役割を果たしている。それを受けて今度は、漸進的なイノベーションやブレークスルー的な（一挙の）イノベーションを通じて、生産性の水準の上昇が可能となつた。

本章は主として戦後の経済発展を牽引した大手上場企業に焦点を当てる。日本における技術革新は一般的にはそのような大手企業でまず起こり、その後、中小企業（SME）に広がっていった。

第二章は次のように構成される。日本の戦後の成長パターンを概観してから、定性的な議論への道を開くために、マクロ経済的な視点から投資と全要素生産性(TFP)について簡単に述べ、その上でJ型企業の特性を要約し、高成長時代を牽引したミクロ的要因を探求する。次に石油危機に対する日本企業の反応を検討しながら、競争力の優位性がどのようにして獲得できたのかに光を当てる。その後で一九八〇年代後半のバブル期に生じた過剰投資など、J型企業の特性の機能的変化を検討し、バブル後の経済に関していくつかの視点を提供する。結論部分では日本の経験に基づいて若干の教訓をまとめた。

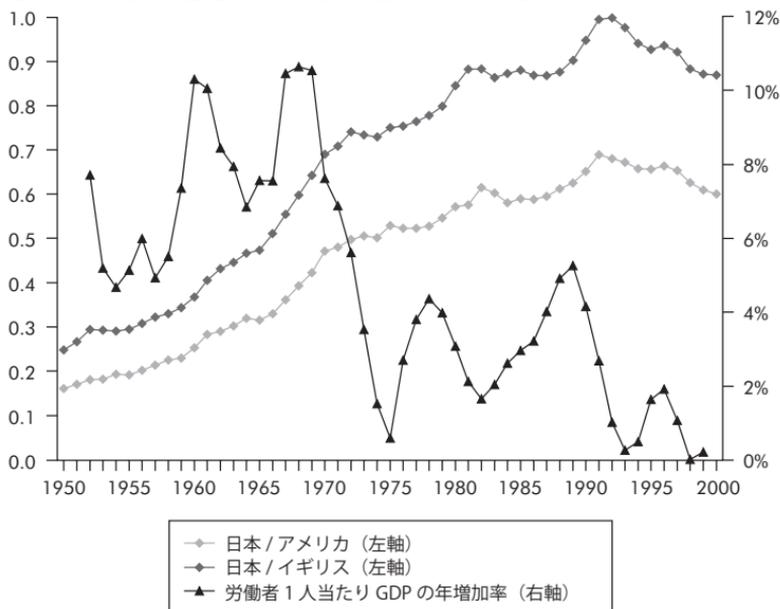
## 成長の概観

アメリカとイギリスの労働者一人当たりGDPが技術的なフロンティアを代表するものと仮定して分析を始めよう(Acemoglu, et. al., 2002)。日本のフロンティアからの距離が図2・1に示されている。

一九五〇年代半ばの日本はフロンティアからの距離が遠かった。労働者一人当たりGDPを見ると、一九五〇年には日本はアメリカの二〇%未満にとどまっていたが、七〇年までにはアメリカのほぼ五〇%、イギリスの七〇%という水準にまで上昇した。

一九七〇年代前半から八〇年代後半にかけて、自動車やエレクトロニクスなどの産業は技術的なフ

図 2.1 労働者 1 人当たり GDP：増加率とフロンティアとの比較



注：アメリカの労働者 1 人当たり GDP を技術フロンティアの代理変数として使っている。したがって、日本のフロンティアに対する相対的地位は、アメリカの労働者 1 人当たり GDP に対する日本の労働者 1 人当たり GDP の比率で示される。追加的な指標として、イギリスに対する日本の相対的な地位も示されている。

出所：[http://pwt.econ.upenn.edu/php\\_site/pwt61\\_form.php](http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt61_form.php) の World Table 6.1 に基づく。

ロソニアに到達している。この時期の特徴としては、外国産技術の応用と、主として漸進的なイノベーションを通じた国産技術の発展が混交していた。労働者一人当たり GDP はアメリカとイギリスとの比較では上昇を続けたが、ペースは鈍化している。

一九九〇年代には時期的に世界的な IT 革命と重なって、新しい局面が始まった。ブレークスルー的なものと漸進的なものの両方のイノベーションが成長の源泉となったのである。労働者一人当たり GDP の伸びは一段と鈍化

表 2.1 国内総支出 (GDE) の内訳 (1956-95 年, 年率%)

1956 -60	1961 -65	1966 -70	1971 -75	1976 -80	1981 -85	1986 -90	1991 -95	
8.9	9.3	11.4	4.6	4.4	3.5	4.7	1.5	GDE
9.2	9.4	11.6	4.5	4.0	2.7	5.3	1.4	国内需要
-0.3	-0.1	-0.2	0.1	0.4	0.7	-0.6	0.1	純輸出
国内需要の内訳								
5.8	5.6	5.8	3.2	2.4	1.8	2.6	1.1	民間消費
2.5	2.0	4.1	0.1	0.8	0.7	2.2	-0.6	民間投資
0.5	0.7	0.7	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	政府消費
0.5	1.1	1.0	0.6	0.4	-0.1	0.2	0.6	政府投資
純輸出の内訳								
0.4	0.6	0.9	0.6	0.8	0.8	0.3	0.5	輸出
0.7	0.7	1.1	0.5	0.4	0.1	1.0	-0.3	輸入

注：合計は四捨五入のため一致しない可能性がある。

出所：Hashimoto, Hasegawa, and Miyajima (1998) の表 3.1 (p. 53), 表 12.1 (p. 158), 表 18.2 (p. 236-37), 表 25.2 (p. 343)。基本的な原データは経済企画庁『国民経済計算年報』(各号)。

表 2.2 戦後の時期区分と特徴

開始	時期	需要サイド	供給サイド
1950年代半ば	高度成長	投資が投資を生む	資本ストック増加, TFP 上昇
1974年	石油危機後	成長軌道の変化	製造業における TFP 急上昇
1986年	バブル	国内需要の復活	TFP 上昇鈍化
1990年	バブル後	停滞	TFP 上昇弱い

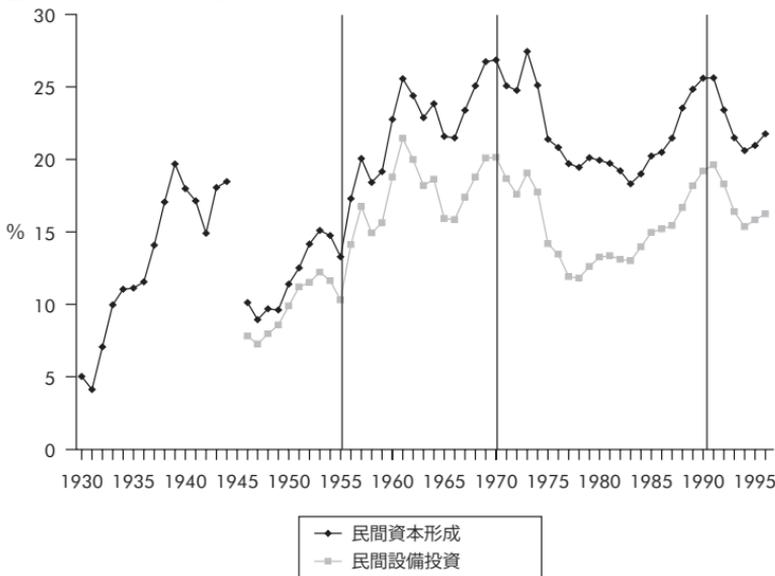
注：TFP は全要素生産性。

し、アメリカやイギリスに対する日本の相対的な地位は低下することとなった。この停滞は、日本経済が一九九〇年代にはイノベーションという面で深刻な挑戦に直面したということを示唆する。

### マクロ経済要因の概観

表 2.1 は国民総支出 (GNE) の内訳を示したものである。これにより日本の経済発展にかかわるいくつかの顕著な特徴が見て取れるが、本節では、最初に需要サイドを、次に供給サイドの順で取り上げることに

図 2.2 20 世紀における日本の投資比率（対 GDP 比）



出所：『日本長期統計総覧』（1975年）および『国民経済計算年報』（各号）。

する。以下では、表2・2に示されている四つの時期区分を使用する。

### 需要サイド

高度成長期は「投資が投資を生む」メカニズムが作用し始めた時期である（この表現を最初に使ったのは『一九六〇年度経済白書』である）。換言すれば、急成長は民間投資を筆頭とする国内需要に牽引されたのである。この時期にはGNEに占める投資のシェアが拡大の一途をたどり、図2・2からわかるように、一九六〇年代後半には二五%強というピークに達している。

石油危機に見舞われた一九七〇年代には、GDP成長率は低軌道にシフトした。しかし、成長率は約五%であり、パフォーマンスは他のOECD諸国に比べて悪くは

なかった。経済成長の牽引車は国内需要から輸出へと変化した。一九七五年に〇・九%だった輸出の寄与度は、第二次石油危機後の一九八〇年には二・一%に達した。一九八〇年代前半には、GNEに對する輸出の寄与度が民間投資を凌駕したことさえある。

バブル期には、一九八五年九月のプラザ合意を受けた円の急騰と、その後の日本銀行による低金利政策を背景に、国内需要が再び成長の主要な牽引力になった。個人消費は資産価格の上昇に伴う資産効果もあって盛り上がり、設備投資も低金利を背景に増加した。一九八〇年代後半の投資比率は高度成長期とほぼ同じ水準にまで上昇している。

一九八九年一二月に株価がピークを打った後、マクロ経済政策の劇的なシフトを受けてバブルが弾けた。土地価格も一九九〇年を境に下落に転じ、日本経済は二〇〇〇年代始めまで続く長期的な停滞期に入ったのである。成長率は年平均で一%未満にまで落ち込み、国内需要や民間投資も一九九〇年代を通じて停滞を続けた。輸出の伸びも鈍化した。この一因は生産設備が日本から他のアジア諸国に移転したことや、製造業の一部が世界市場で競争力の優位性を失ったことにある。

### 供給サイド

表2・3はGDP成長率に對する労働、資本、およびTFPの寄与度を示したものである。高度成長期には成長の半分以上が資本ストックの増加によっていたが、これは当時の投資が高水準を続けたことを反映したものである。基調的に資本の寄与度が漸増し、労働の寄与度が漸減した。外国産技術

表 2.3 GDP 成長率の寄与度 (1960-97 年, 年率%)

1960-69	1970-79	1980-89	1990-97	
11.1	4.5	4.2	1.6	GDP 成長率
0.4	0.0	0.4	-0.3	労働投入
6.9	3.8	2.8	1.9	資本投入
3.7	0.7	1.0	0.0	TFP*1
14.4	5.2	5.1	1.2	製造業の産出
1.4	-0.5	0.6	-1.2	労働投入
7.2	2.7	2.1	0.5	資本投入
5.9	3.1	2.4	2.0	TFP*1
8.8	4.6	4.4	2.1	非製造業の産出
0.2	0.2	0.3	-0.1	労働投入
6.4	4.5	3.3	2.3	資本投入
2.2	0.0	0.8	-0.1	TFP*1

注：内訳の合計は四捨五入のために一致しない可能性がある。

\*1：全要素生産性 (TFP) は、 $\Delta TFP = \Delta Y - \alpha \Delta k - (1 - \alpha) \Delta L$  で算出される。ただし、 $\Delta Y$  は GDP 成長率、 $\alpha$  は被雇用者所得の国民所得に対する比率、 $K$  は資本ストック、 $L$  は労働投入である。労働投入は被雇用者数×平均労働時間。上記のようにソロー (Solow) 残差として推定される TFP には、常に何らかの測定上のバイアスが生じる。たとえ稼働率を慎重に調整しても、付加価値の増加が過大推計になりやすいためである。

出所：通商産業省『通商白書』(1998 年)、p. 148。

は新しい資本ストックのなかに体化されていたため、その成長に対する寄与度は一部分しか TFP に反映されていないことに留意しておきたい。

石油危機以降の時期には、寄与度の相対的パターンはまちまちになっている。一九七〇年代から八〇年代にかけて見られた総産出の急増は、TFP に加えて、資本蓄積の急増を通じて実現された。TFP の上昇は R & D の増加を反映したものである。R & D が GDP に占める比率は、一九七〇年代後半の二・〇%から八〇年代前半に二・五%、八〇年代後半には二・八%へと増大している(『二〇〇一年度科学技術白書』)。

寄与度の相対的なパターンは製造業部門と非製造業部門とで、好対照をなしている

ことが明らかである。製造業部門では一九七〇年代後半にはTFPの伸びが年率三・一%と驚くような高水準に達し、同部門の伸びの六〇%を占めた。一九八〇年代における製造業の伸びはかなり安定していたが、資本による労働の代替が継続するとともに、TFPの伸びが着実な寄与度を維持したのである。

非製造業の伸びは主に資本蓄積の結果による。金融機関のオンライン・ネットワークや小売部門におけるPOSシステムの普及が、一九八〇年代後半の産出の成長に貢献した。

一九九〇年代になると、日本経済は停滞した。規制変更を背景に労働時間が減少したことを反映して、労働投入が減少したのである (Hayashi and Prescott 2002)。TFPの成長寄与度もそれまでの時期に比べて低下した。R & D支出の伸びは年率二・八四%と一九九〇年代前半には安定しており、同年代後半になると三・〇八%へとやや高まっている。これはR & Dの限界生産性は一九九〇年代には低下したという見方を裏付けるものとなっている。

一九九〇年代には製造業部門と非製造業部門が明らかに好対照であった。製造業では労働投入が激減する一方、TFPの伸びが比較的高水準に維持されている。これに対して非製造業の伸びを下支えたのは資本ストックの伸びである。

データを分析すると、非製造業では余剰人員が維持されているという観察が裏付けられている。したがって、TFPの低さは、規制と政府の人為的な保護のために会社が必要な雇用調整を回避した結果と考えられよう。

非製造業部門におけるTFPの低さは、特に金融、建設、不動産で顕著であり、これはバブル崩壊後には「問題三業種」と呼ばれていた産業である。

### J型企業の台頭

高度成長期における高水準の投資とTFPの着実な上昇は、一般にJ型企業と呼ばれる戦後の企業システムの特徴によって支えられていた。

J型企業システムの基本原則は、「従業員間の情報共有に基づいた協調」である (Aoki, 1988)。情報の共有は柔軟な職務内容、労働者の配置転換、作業現場で働く技術者、製品開発機能の重複などを通じて実現される。このシステムの下では、従業員が作業現場ベースの知識と企業固有のスキルを蓄積することが奨励されている。したがってこの知識は、従業員が、不測の事態に直面した際、それに対応する能力を高める。

情報の共有は二つのインセンティブ制度で支えられている。一つ目は長期雇用である。企業は暗黙裡に退職年齢（当初は五五歳、その後六〇歳）まで雇用を保証しており、それが従業員が企業固有のスキルを蓄積するインセンティブになる。二つ目は年功ベースの賃金である。賃金は年齢、年功、および——これがもっとも重要であるが——上司による評価で決まる。従業員のスキル形成に注力した努力は速やかな昇進で報われ、長期的な賃金プロフィールが高まることになる (Aoki, 1990)。このよ

うなインセンティブ制度は主として大企業で採用され、しかも一部の従業員に限定されていたことに留意しておくことが重要であろう。

この雇用システムはユニークな日本型の企業統治の仕組みによって支えられていた。株主価値の極大化を経営目的と考えているアメリカ企業とは異なり、日本企業は従業員を重視していた。これは役員構成にも反映されており、通常は生え抜き（内部昇進者）である。社外重役は一〇年前までは非常に少なかつたし、ほとんどの企業では依然として少数派である。このシステムは安定株主によって支えられており、株式の持ち合いを通じて、トップ経営陣は外部の資本市場の圧力から解放されている（Porter 1992, 1994はこの圧力の遮断が長期的視野に立った経営を可能とする点を強調しているが、Hall and Weinstein 1996はこの見方に対して懐疑的である）。

経営者が外部の圧力から自由であれば、その企業はインサイダー・コントロールの罠に陥ってしまふ可能性が高い。しかし、通常は融資先の企業の株式を保有している日本のメイン・バンクがコーポレート・コントロールに一定の役割を果たし、モラル・ハザード問題を克服するのに役立ったとされる。特にメイン・バンクは、企業が財務的に困難に陥った時期には、顧客の企業に行員ないし他の代理人を派遣した。現職の経営陣が排除されることもしばしばで、極端な場合には、銀行が役員会を奪取して再編努力のイニシアティブを握ることもある。これは英米企業が典型的には買収や倒産に訴えるのとは大きく違っている（Aoki and Patrick 1994はメイン・バンク・システムの研究のうちもつとも包括的である）。

内部組織と企業統治に関するユニークな仕組みは、政府の規制や企業相互間の緊密なネットワークによっても支えられていた。日本のビジネスでは、サプライヤーと生産者の長期的かつ安定的な関係が主要な特徴となっている。そのおかげでアセンブラーは安定的な部品の供給を受けられたし、アセンブラーと部品メーカーはR&Dで協力することができた (Fujimoto 1999, Asanuma 1989)。

### 戦後の改革

このようなユニークな日本型モデルは、直接には第二次世界大戦後にアメリカ主導の占領軍が着手した一連の改革から出現した。この改革には財閥の解体、証券民主化（株式保有を大勢の人々に分散）、労働組合の結成などが含まれる。この一連の改革は、集中排除措置を通じて競争的な産業組織を創出する一方、ユニークな特性をもつJ型企業の構築に決定的な役割を果たした。事業会社の現職社長が占領軍当局によって劇的にパージ（追放）され、上からの「経営者革命」が実現した。財閥の特徴であった一族中心の所有構造の解体と相まって、実質的な権限は企業の内部で昇進してきた若い専門知識をもった経営者陣に移譲されたのである (Miyajima 1995, 2004 ch. 8)。

日本では一九世紀後半以来、大衆教育の重要性が認識されていたが、戦後の教育改革によって教育機会が大幅に拡張され、人的資源の向上に寄与した。中等および高等学校の就学率が急上昇したことは、企業で訓練を受ける準備ができた大量の新卒者を輩出したことを意味する。私立大学に加えて、地方の公立大学の新設も大学教育の大衆化に役立ち、人的資源の質改善を後押ししたといえる（教育

に関する詳細については、米澤・小杉による第七章を参照)。

### アメリカ・モデルの日本化

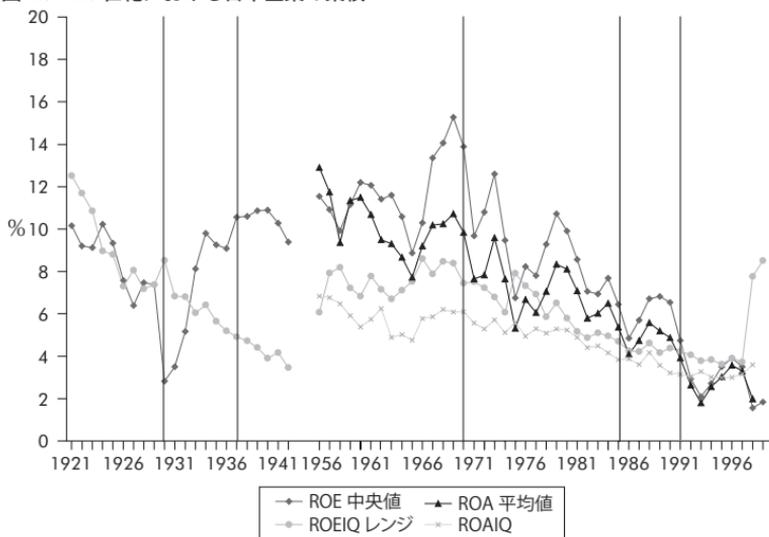
アメリカの慣行を手本にした終戦直後の制度的なレジームは、日本の状況に適合するように修正しなければならなかった。例えば、独占禁止法については、モデルとしたアメリカの法律よりも厳しかったため、占領が終わるとすぐさま修正された。資本市場ベースの金融システムではなく、リレーシオンに基づく銀行業を中心とした金融システムが形成された。企業所有に関しては、初期の分散化に対する当然の反作用として、株式の持ち合いが進行した。持ち合いは経営陣を株主圧力から保護する方法の一つとして高度成長期に発達し、一九六〇年代後半までには一般化した。

新たに組織化された労働組合と経営陣の間でひとたび利害の折り合いがつかずと、長期雇用は徐々に普及した。とりわけ、組合はストライキ禁止という暗黙の公約と引き換えに雇用保証を確保した点が注目される。

### 高度成長期の促進要因

日本経済は一九五〇年代前半までに、朝鮮戦争に伴う軍需品調達需要(朝鮮動乱特需)という幸運にも助けられて、敗戦の荒廃から復興した。高度成長期は高水準の民間投資が年間一〇%のGDP成

図 2.3 20 世紀における日本企業の業績



出所：Miyajima, Omi, and Saito (2005)。戦前期のサンプルは各種産業の約 170 社。戦後期は製造業の上場企業 350 社に基づく。

長率を支えるという形で、一九五五年から一九七〇年代前半まで持続した。この投資は図 2・3 の ROA や ROE に示されているように、概ね高い収益性で裏付けられている。

期待収益率が高かったことに加えて、高度成長期にはいくつかの要因が高水準の企業投資を促進した。すなわち、人為的な低金利政策、産業政策、株式の持ち合い、そして、この三者の機能的な補完性などである。以下の節ではこれを順に検討する。外国産技術の移転といういま一つの要因はその後で取り上げる。

### 人為的な低金利政策

メイン・バンク・システムは企業投資の促進に一定の役割を果たした。経済的な後

進性の利点を最大限に活かすためには、その国には十分な水準の人的資源ストック（後述）と並んで、外国産技術をファイナンスするのに適切なシステムがなければならぬ。高度成長期には、銀行ベースの金融システムの下で、日本銀行が公定歩合を低水準に維持したおかげで、銀行は貸出金利を市場均衡水準を下回る水準に維持することができたのである（Teranishi 2000）。

人為的な低金利のおかげで銀行はレントを享受することができた。貯蓄者にとって銀行預金に代わる資産がほとんどなかったのである。資本市場は発達していなかったし、外国資産の購入も認められていなかった。貯蓄者に対する人為的な低金利は高い投資比率の実現のために補助金を提供するようなものであるが、貯蓄者も労働の提供者として高賃金という形で利益を享受していたのである。

と同時に、メイン・バンクは企業投資の促進に大きな役割を果たした。資本市場が未整備で、企業の信用がまだ確立していない状況下では、リスク・プレミアムは特に大きくなると考えられる。日本では顧客企業に関して内密の情報をもっているメイン・バンクが、この問題の克服を助け、したがって投資を促進したのである。

つまり、ソニーや本田技研など「マベリック（独立独行）」として知られる会社でさえ、その成長の初期には銀行融資を受けたのである。信用が確立する以前には、両社とも野心的な投資計画の資金調達を巡って困難に遭遇したことがある。しかし、それぞれのメイン・バンク（三井銀行と三菱銀行）が、借入ニーズの過半を供与した。銀行融資は他の形の資金調達を誘発しただけでなく、証券市場との関係改善にも役立った（Miyajima 1995）。

## 産業政策

産業政策も幾つかの産業で投資の促進に鍵となる役割を演じた。産業政策とは、市場の失敗が起こった場合、あるいは起こったと見られる場合、政府が産業間の資源配分ないし特定産業の再編成に介入することによって、経済効率の促進を図る産業を指す (Komiya et al. 1988)。

日本の高度経済成長の促進にとって産業政策がどれほど重要であったのかについては、以前から大きな議論がある。かつてはかなり重要であったと広く認められていた。しかしその後の研究に基づき、多くの研究者は、産業政策が成長に果たした役割はもう少し控えめなものと考えられるようになってくる<sup>注1</sup>。しかし、産業政策が投資の分布と水準にある程度の影響を与えたことは明瞭であると思われる。したがって問題は、どの産業の投資水準にどの程度の影響を与えたかにある。

一九五〇年代半ば、政府は鍵となる「新産業」を指定した。これには石油化学、自動車、エレクトロニクス、機械などの産業が含まれる。指定を正当化する理由はさまざまであったものの、後に要約された正式な基準は所得弾力性と生産性の伸びである (Pekkanen 2003)。しかし、家庭用エレクトロニクスがもっとも知られた例であるが、後に高成長を示すことになった産業の多くはMITIの指

注1 通商産業省（現在の経済産業省）や産業政策の役割はもっと限定的であったと主張しているのは、Patrick (1986) や Komiya et al. (1988) である。産業政策に対する最初の賛辞は経済学者ではなく、政治学者によって書かれている (Johnson 1982)。Johnson (1984)、Kosai (1986)、Okimoto (1989)、MITI (1990) を参照。

定を受けなかった。しかも、指定に基づく産業政策が生産性を向上させるかどうかは保証の限りではないのである。

政府としては産業政策を推進するために、補助金や租税特別措置などを含め、さまざまな政策手段を採用した。地方税を含めれば名目の法人税率は四〇％強であったが、加速度減価償却などといった措置が投資決定に大きな影響を与えたことは間違いない。郵便貯金制度を經由して資金を調達していた日本開発銀行（JDB）や中小企業金融公庫など政府系金融機関も、指定産業に低利融資（事実上の補助金）を供与した。

産業政策の効果は産業ごとに不均一であった。自動車産業（アセンブラー）や電器メーカーでは、大きなインパクトがなかったというのは衆知の事実である。石油化学部門に対する効果は不透明である。一方、工作機械と部品部門の復活は成功物語だったといえる（ボックス2・1を参照）。

一般的には、新産業に供与された融資は金額的にきわめて限定されており、経済のなかで中核的なインフラを構成している産業に主として提供された、ということに留意しておくべきである。

### 株式の持ち合い

株式の持ち合いも企業の投資を支えていた。なかでも、経営者は株主が短期的な指標を懸念している場合よりも、長期的な見方をするのが可能であったといえる。安定株主は業績が極端に悪化しない限り、会社の経営に関して発言権を行使しないことに暗黙裡に同意していた。安定株主は株式を売

ボックス二一 産業政策の成功：工作機械

終戦直後から、M I T I は自動車産業を育成し、機械製造業全般を発展させるために、工作機械の生産に狙いを定めていた。一九五三年時点で見ると、工作機械産業の産出の九〇％はS M E によっていた。製品の質は劣悪で、価格は国際的に見て高かった。一九五六年に機械工業振興臨時措置法が制定されたおかげで、M I T I は指定部門に対する融資を含め、基本的な合理化計画を策定することができるようになった。また政府は、政府、業界、金融、学識者の代表で構成される機械工業審議会を設置した。企業側では一九五七年に日本工作機械工業会を設立した。このような関連団体での情報や知識の創造と共有が合理化計画の有効な実施を後押ししたのである。

もっとも重要な政策はJ D B による低利融資である。J D B は設備投資資金の三〇％を供給した。これには呼び水効果があり、民間金融機関も融資を増加させた。M I T I が技術的な選別を行い、J D B が財務的な選別を実施したため、民間金融機関の審査コストは低下したのである。

他の政策手段としては、新しい工作機械の輸入に対する外貨割当や特別租税優遇措置があった。なお、同輸入に関しては関税も免除された。

M I T I の政策を受けて、工場プラントの近代化が進展し、したがって生産性の向上と生産コストの低下が実現した。工作機械産業の技術水準が上昇したおかげで、その後の自動車を筆頭とする他の産業の発展に役立ったのである。(この事例に関する詳細については Beckman 2003 を参照。)

却しないため、投機家を初めとする他の投資家は敵対的買収を実施することも困難となっていた。

六大企業グループの間では特に広範な株式持ち合いの取り決めが存在していた(水平的系列と呼ばれる)。このようなグループは一般的にはメイン・バンクで識別可能である。しかし、一九五〇年代に戦前最大であった財閥のメンバー相互間で形成された三グループは、当初はそれぞれの中心的な銀行と貿易商社を核として形成されたと言われている。この三グループ(三菱、三井、住友)の株式の

持ち合い関係は確かに相対的には緊密ではあるが、その他のグループ（芙蓉、第一、三和）に比べて、著しく強固な結合を示していたわけではないし、貿易商社が特に大きな役割を担っていたわけでもない。

### 機能的な補完性

産業政策、メイン・バンク・システム、および株式の持ち合いは、相互に関係しており、機能的に補完性がある。例えば、産業政策はレント・シーキング的な活動を誘発するというマイナスの結果をもたらすことがある。株式の持ち合いも経営陣が資本市場の圧力を受けないですむため、モラル・ハザードを生み出すことがある。

しかし、この間、国内での競争が十分に熾烈であったことから、ほとんどの企業は外国企業との競争がなくてさえ、そのようなレント・シーキング活動を追求することができなかつた。さらに、経営陣のモラル・ハザードは債務とメイン・バンクのモニタリングによって規制を受けていた（Miyajima 1999）。総合すると、産業政策や株式の持ち合いに伴う弊害は、高度成長期には、熾烈な競争と財務上の規律によって大幅に軽減されていたといえるだろう。

### 高度成長期における技術移転

一九四九—六六年の間に、日本は四二三五件の特許を取得している。そのうち六〇%（二四七一件）はアメリカ、一一%（四四六件）はドイツの特許である。全体のうち二二%（八五六件）は輸送機械関連、二〇%（八二六件）は電気機械関連であった。

外国産技術は企業投資に大きなインパクトを及ぼした。例えば、日本でラジオの生産が始まったのはRCAの基本特許にアクセスできたおかげである。戦後の日本にとってまったく新しい産業である石油化学産業は、輸入技術をベースにしている。合成繊維の分野では、ナイロンはデュポンからのライセンス生産であり、一方ポリエステルや樹脂の技術はICIからきている。

外国産技術のほとんどは海外直接投資（FDI）ではなく、ライセンスを通じて取得された。これは外国人がFDIを通じて日本市場を支配してしまうのではないか、という懸念を反映したものである。その結果、政府はFDIを規制した。加えて、一九五〇年代から六〇年代にかけて、技術をもっていた外国人はヨーロッパ市場との対比で、日本市場などはほとんど重視していなかったのである。ということは、ライセンスは簡単に安く入手できるのが普通であったということを意味する。

日本は外国産技術の導入という点では非常な成功を収めた。というのは、主要産業には長年培ってきたかなり高水準の技術的なノウハウの蓄積と、エンジニアを含めて良質な人的資源があったからである。

一九五〇年の外資法が技術導入の円滑化に重要な調整的役割を演じた。外国為替が稀少であったため、企業はライセンス契約を締結するのに承認が必要とされていた。同申請が承認される条件は、①

ライセンス契約が国際収支にプラス効果をもたらすこと、②基幹産業や公企業の発展、あるいは技術援助契約に必要不可欠と見られること、というものであった。経済の復興にマイナスのインパクトがあると予想される契約は承認されなかった。

MITIは行政指導を使って、ライセンス契約の内容に介入し、変更を求めることさえあった。MITIは企業が相互に競争することを防止することによって、技術のライセンス料を抑制するのに重要な役を演じたのである。

鉄鋼産業は好例である。MITIは八幡製鉄や日本鋼管と協議した上で、LD転炉（BOF…純酸素上吹転炉ともいう）の総合ライセンスについて、日本鋼管を単独交渉者に指名し、他の鉄鋼メーカーは適正価格で二次ライセンスを購入することができると規定した紳士協定を仲介したのである。MITIは技術情報を普及させるために、「日本LD技術懇談会」を設立した（Magata 1995）。その後、日本はアメリカ企業よりも迅速にこの技術を応用してこる（Lynn 1982）。BOFが重要な国産のイノベーションを刺激したのである。八幡製鉄のエンジニアはBOFを導入する際、大気汚染を削減して資源のリサイクルを促進するために、排気ガスから酸素を回収するシステムを開発している。これは一九六二年に特許を取得し、日本の鉄鋼産業でブレイクスルー的な技術革新の第一号として注目を浴びた。

一九六〇年代以降、多数の企業が独自にイノベーションを実施し始めた。例えば、大手電機メーカーは一九六〇年代初めになると、ほぼ同時期にそれぞれ中央研究所を設立している。これは三つの

動きを反映したものである。第一に、輸入すべき新しい技術が少なくなってきたこと。第二に、クロス・ライセンス（特許権の交換）が交渉上の立場を強くするのに有効な手段であることがわかったこと。第三に、Aghion, Harris, and Howitt (2001)の理論が予測しているように、国内の競合他社との熾烈な競争を背景に、各社は独自技術の開発に注力するようになったことである。

### エネルギー危機と競争力の優位性

第一次石油危機では原油価格が四倍に高騰したため、日本経済は動揺した。一九七四年になると、日本のインフレ率は先進国のなかでは最高水準に達した（表2・4を参照）。これは驚くに当たらない。危機以前でさえ、日本経済は通貨供給の過剰が原因でインフレに見舞われていたし、第一次エネルギー供給源の七八％を石油に依存していたためである。石油消費の九九・七％は輸入に頼っていたが、これは他のOECD諸国を大幅に上回る水準である。

### 迅速な調整

石油危機を受けて各産業の比較優位が激変し、全面的な構造変化の引き金となった。鉄鋼、セメント、パルプ・紙、金属、石油化学などエネルギー集約的な産業は不利になった。賃金の高騰で、衣服や繊維など労働集約的な産業にもマイナスのインパクトがあった。

日本経済は高度成長期にエネルギー多消費型になっていたが、一九七三―一九〇年の間に、GDP単位当たりのエネルギー消費はOECD諸国のなかでも最速のテンポで減少した(Hashimoto et al. 1998)。鉄鋼産業が周知の適例である。セメント産業では、ニュー・サスペンション・プレヒーター(NSP)キルンのおかげで、石炭への転換が可能になった。多数の省エネルギー対策は作業現場における努力の賜物である。

要素価格の激変を受けて、調整の実行という点で日本は諸外国に比べて相対的に成功を収めたといえる。日本は資本ストック調整プロセスの完了に六・六年を要したが、西ドイツは六・二年、アメリカは九・五年かかった(Hashimoto et al. 1998, p. 196)。

鉄鋼産業を筆頭に、一次金属、セラミックス、製紙など素原材料産業は、省エネ対策と合理化を通じて競争力を回復することができた。その結果、このような産業の実質生産は一九八〇年になると七〇年の水準を三四%も上回るようになっていた。

### 制度的な要因

日本企業にとって固有な経済制度が、調整スピードにプラスの作用を演じた。表2・4および2・5からわかるように、日本経済は他のOECD諸国が共通に苦しんだ賃金と消費者物価の高騰の悪循環を見事に打開した。

一九七五年の春闘で合意された賃上げ率は一三・一%であったが、これは一三・六%という消費者

表 2.4 主要指標の国際比較

&lt;パネル1：GDP 成長率%&gt;

	日本	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス
61-69	10.4	4.3	2.9	4.4	5.6
70-73	7.9	3.2	3.7	4.2	5.1
74-80	3.6	2.2	1.0	2.2	2.6
74	-1.4	-0.5	-1.7	0.2	3.1
75	2.7	-1.3	-0.8	-1.4	-0.3
76	4.8	4.9	2.8	5.6	4.2
77	5.3	4.7	2.3	2.7	3.2
78	5.0	5.3	3.5	3.4	3.4
79	5.6	2.5	2.8	4.0	3.2
80	3.5	-0.2	-1.7	1.0	1.6
81	3.4	1.9	-1.0	0.1	1.2

&lt;パネル2：GDP デフレーターの上昇率%&gt;

	日本	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス
61-69	5.3	2.9	3.9	3.3	4.2
70-73	7.6	5.6	8.0	6.8	6.9
74-80	7.7	8.2	16.6	4.8	11.0
74	20.8	9.1	14.6	7.1	11.8
75	7.7	9.8	27.3	6.0	13.0
76	7.2	6.4	15.0	3.7	11.1
77	5.8	6.7	14.0	3.8	9.1
78	5.0	7.3	11.2	4.3	10.1
79	2.7	8.9	14.5	3.8	10.2
80	4.5	9.0	19.1	4.9	11.4
81	3.8	9.7	11.3	4.1	11.4

&lt;パネル3：1時間当たり賃金の上昇率%&gt;

	日本	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス
61-69	10.9	3.9	n.a.	n.a.	n.a.
70-73	16.6	6.4	12.5	13.4	n.a.
74-80	11.6	8.6	10.3	9.0	15.5
74	24.5	8.4	16.8	15.2	18.9
75	15.2	9.1	26.5	11.2	18.6
76	13.0	8.1	16.4	5.9	15.7
77	9.3	8.8	10.6	8.5	12.4
78	9.5	8.7	14.4	6.9	13.4
79	6.4	8.5	15.6	6.9	13.4
80	3.5	8.7	-28.0	8.5	15.9
81	5.8	9.8	13.4	7.1	15.2

<パネル4：失業率%>

	日本	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス
61-69	1.3	4.9	1.7	0.5	1.6
70-73	1.2	5.0	2.6	0.7	2.6
74-80	1.8	6.5	3.9	2.5	4.4
74	1.3	4.9	2.1	0.6	2.7
75	1.4	5.6	2.2	1.3	2.9
76	1.9	8.3	3.6	3.1	4.2
77	2.0	7.7	4.8	3.2	4.5
78	2.0	7.0	5.2	3.3	5.0
79	2.2	6.1	4.9	3.1	5.3
80	2.1	5.8	4.5	2.9	6.0
81	2.0	7.2	6.1	2.5	6.3

出所：OECD, Economic Outlook (各年号)。

表 2.5 労働生産性と賃金コスト (1973-80年, 年率%)

	アメリカ	日本	ドイツ
賃金 (時間当たり) 上昇率	9.3	10.5	9.7
労働生産性上昇率	1.7	6.8	4.8
賃金コスト上昇率 (自国通貨ベース)	7.5	3.4	4.7
賃金コスト上昇率 (米ドルベース)	7.5	8.3	11.2

物価指数 (CPI) の上昇率よりも低かった。第二次石油ショック後の一九八〇年についても、インフレ率八%に対して賃上げ率は六・七%にとどまった。日本の労働組合は他のOECD諸国の組合とは違って、雇用水準を維持しつつ、賃金の相対的な低下は受け入れるという選択によって状況に対応したのである。

しかし、日本の雇用調整ベースが漸進的だったため、企業は依然として労働コストの増大という問題を抱えていた。これに対して、労使は共同して自動化の推進を中心とした合理化措置を実施した。一九七〇年代後半から八〇年代前半にかけて、数値制御 (NC) 装置やマシニング・センター・システムが急速に普及したのである。日本はロボットの工業利用では世界のリーダー

になった。省力化機器の導入に対しては驚くほど抵抗が少なかった。これも欧米の労働者の反応とはやはり異なっている。日本企業では長期雇用と定期的な配置転換がベアになっており、これを条件として資本集約化の動きが円滑に進展したのである。

雇用保証があつたおかげで、企業は固有の熟練労働力を維持することができたし、労使関係も安定していた。このような状況下で、すでに品質管理手法を採用し始めていた製造業では総合的品質管理(TQC)システムの本格的な導入を進めた。

労働者も生産プロセスの無駄を排除する方法の発見に積極的にとり組み、「提案運動」(日本語では「カイゼン(改善)」)が広まり始めた。労働者からスチーム・パイプを断熱材でくるむというような省エネ方法が次々に提示された。このような細かい改善を積み重ねた結果、企業は相対価格の変化やその他の対外的ショックに対応することができた。

### 産業競争力のさらなる強化

機械関連の産業はエネルギー価格の上昇の影響が相対的に小さく、石油危機後もプロセス革新と輸出拡大を通じて、持続的な成長を実現した。

日本の輸出総額に占める機械のシェアは、一九七〇年の四六%から、七五年五四%、八〇年六三%と増加を続けた。なかでも電気機械と輸送機械(主に自動車)は著しい伸びを示した。輸出増加の主

因は生産性の急上昇に基づく、高い価格競争力とすぐれた生産システムに基づく品質等の非価格競争力にあった。

表2・5で見ると、日本の賃金上昇率はアメリカやドイツよりも高かったが、労働生産性の上昇率ももっと高かった。したがって、一九七三―八〇年には日本の単位当たり労働コストは円建てで見ると主要国のなかで最低であった。もともと、一九七〇年代後半には円高を受けて、ドル建てで見た日本の単位労働コストはアメリカと等しくなった。しかし、その後、一九八〇年代に入って、ドル高が進行したため、日本企業ははつきりと競争上優位に立ったのである。

### リーン・プロダクションとジャストインタイム方式

上で要約した制度的な要因を背景に生産性の上昇が可能となり、その影響は自動車で特に顕著に見られ、輸出の伸びを牽引した。第一に、日本企業は無駄のない柔軟な生産システムを採用した。かの有名なトヨタ生産方式(TPS)である。リーン・プロダクション方式はフォードが発明した大量生産方式とは異なる。その基本的な特徴は販売実績に対応して生産の中身と量を調整できる能力にある。

TPSはジャストインタイム(JIT)方式とも言い換えることができる。これは必要なものを、必要な分量だけ、必要な時に生産するというのが原則である。この原則を実行するためには、販売と生産の間および生産工程内部で情報の流れに革命を起こすことが必要であった。この一部がカンバン

方式であり、生産ラインのさまざまな箇所が必要とされる部品の質と種類に関する情報を伝達するために採用されたのである（この点の詳細に関しては Monden 1993、Fujimoto 1999 を参照）。

JIT は少量で、自動車の場合のように、少しずつ異なっている多品目の生産に特に有効である。その一因はあらゆる段階（部品、仕掛品、および最終製品）で、在庫コストを削減できることにあ

る。このような柔軟性のある生産ラインを構築するためには、製造業者としては複数の職務を遂行できる能力をもった従業員を必要とする。日本の工場労働者は一九五〇年代後半に配置転換が導入されて以来、複数の職務を遂行できる能力を修得していたのである。

JIT 生産方式はアセンブラーと部品メーカーの長期にわたる安定した関係にも依存している。第一次石油危機後、トヨタは取引先企業に JIT 方式を移転し始めた。それを最初に受け入れたのは部品メーカーである。JIT 原則を完璧に実施するためには、部品サプライヤーと広範囲にわたる一体化が必要だったのである。トヨタは他の企業向けに JIT に関する訓練や指導も提供した。そのなかには川崎重工業も含まれ、オートバイ事業にこの方式が適用された。別の例としては空調機器メーカーのダイキンがあるが、同社は第一次石油危機後、生産の半減を余儀なくされる状況にあった。日産など他の自動車メーカーも JIT 活用に向けて意識的に努力した（この点に関する詳細については Hashimoto et al. 1998, ch. 22、Monden 1993 を参照）。

## 実物投資から研究開発へ

一九七〇年代半ば以降、電機メーカーのテレビ、ビデオ、ファックスなどといった製品は高水準の競争力を獲得し始めた。半導体、特にDRAMという特定の単一分野に関して、日本のメーカーがこの時期にどのようにして世界のリーダーになったのかに焦点を当てれば、日本企業独特の特徴をある程度例証することができるだろう。

DRAMというのはより強力なチップを求めて、あくなき開発が進展している市場の一つである。チップが1〜16Kビットの容量だった時期には、アメリカのメーカーが市場のリーダーであった。富士通が一九七六年に64KのDRAM開発に成功して以降、日本企業が最先端に躍進し、256Kから1、そして4Mまでの各新世代をリードした。品質管理に関して予防的なアプローチを採用したことが重要な役割を果たした。不良比率が極めて低いことが競争力の優位性につながったのである (Okimoto et al. 1984)。

世界市場に占める日本企業のシェアは、一九八二年に五三%、八六年には七七%にも達した。一九八五年までに、NECは世界最大の半導体メーカーになった。一九八九年について見ると、NEC、東芝、日立が世界の三大メーカーであり、上位一〇社のうち六社を日本企業が占めたのである。国内需要の一部は政府系の電話独占企業（電電公社、現在のNTT）によって創出されていた。

半導体産業は超LSI技術協会といった官民共同のR&Dプロジェクトや、政府のR&D補助金に

よって支援を受けた。しかし、政府主導のR&D協会は成功しなかったという主張も有力である（例えばGoto and Odagiri, 1996）。

一九七〇年代後半になると、日本のメーカーは金属酸化膜半導体（MOS）や集積回路（IC）の生産に向けて積極的な投資を行った。半導体産業は大規模な設備投資をする必要があるとともに、その設備の陳腐化がきわめて早いことが特徴となっている。一九八一年以降、日本の半導体メーカーによる投資はアメリカを凌駕するようになった。日本企業は売上高の一〇〜三〇%を研究開発に投資して、開発途上で発生する技術的な問題に対処する技術基盤を構築したのである。その上、企業は売上高の二〇〜五〇%を生産の自動化を図るための設備投資にも充当した。

日本の主要メーカーが電気産業内の多部門に事業を展開して形成した大規模な統合的グループが、高水準の投資を可能にする制度的な背景となっていた。日本の半導体メーカーのほとんどは、半導体だけでなく広範な種類の製品の生産に従事しており、他の事業で得られた巨額の資金を戦略的な分野であると見られる半導体に投入することができたのである。明確な実証データはないが、このような企業グループ内部に存在していた内部資本市場が効率的に機能して、半導体産業に資金を供与したと考えることができよう。

## 成長とイノベーションから過剰投資へ

一九八五年九月のプラザ合意を受けて、円相場は一年間で一ドル二四〇円から一五〇円に上昇した。円高の影響を緩和するとともに、日本の輸出増加に対する他の先進国の批判を鎮静化する目的もあって、日本のマクロ経済政策は国内の需要を喚起する方向に転換され、日本銀行も低金利政策を実施した。このような状況下で、資産価格が急騰し、一九八八―八九年にかけてピークに達するバブルが造成されたのである。民間投資も増加して、対GDP比で高度成長期とほぼ同じ水準に達した(図2.2を参照)。一方、収益性はそれまでの時期に比べて大きく低下している(図2.3)。これはJ型企業が成長とイノベーションから過剰投資へと方向転換したことを示唆している。

マクロ経済環境が良好であったことも手伝って、一九八〇年以降には、社債発行規制の緩和などの金融規制緩和が進展し、企業は銀行借入以外の形態で外部資金が調達できるようになった。信用のある大企業なら、内外の資本市場で簡単に転換社債やワラント債を発行して資金調達をすることができるようになったのである。こうして、一九八〇年代になると、収益性の高い企業は財源をますます債券に依存するようになったのに対して、収益性の低い企業は相変わらず銀行借入に依存していたのである(Hoshi et al. 1993, Miyajima and Arikawa 2000を参照)。

しかし、その結果として歪みが生じた。収益力が乏しく、財務健全性の低い企業が銀行の顧客プールにとどまらざるを得なかった。優良顧客を失った銀行は新規顧客を開拓し、もっぱら非製造業や中

小企業部門に土地を担保に貸出を増やした。いずれの行動も事前的には合理的であったといえるもの、事後的には銀行の貸出ポートフォリオはバブルが終焉した際に大きな打撃をこうむらざるを得なくなったのである。

株式の持ち合いも過剰投資と非生産的投資を煽る要因となった。現職の経営者は持ち合いが原因で、モラル・ハザードやインサイダー・コントロールの落とし穴に陥ることがある。株式持ち合いの中心にいる銀行の出資は企業統治にとってマイナスの役割を演じることもある。銀行が持ち分を逆手にとって、顧客企業の投資プロジェクトを適切にモニターする代わりに、企業価値の最大化から乖離したプロジェクトの実行を迫ることがあるためだ (Weinstein and Yafeh 1998 はこのような見方を提示した先駆的な業績である)。

企業統治の職務を銀行に割り当てたからといって、必ずしも企業価値の最大化につながるとは限らない。債権者としての銀行と株式としての銀行とは目的が色々な点で異なっているからである。Morck, Nakamura, and Shivdasani (2000) は一九八六年度の企業の財務データから、メイン・バンクの株式保有水準と企業価値との間に負の相関関係があることを発見して、銀行の所有比率が高いほど財務的な制約が緩くなるため、企業は期待収益が低い投資機会でも取り上げる可能性が高まる懸念があると指摘している。

同様に、一九八〇年代後半に企業投資が内部資金に感応的だったのは成長機会が多くなかった企業だけであり、しかも、この関係はメイン・バンクの持ち株比率が高い企業ほど強かったのである

(Miyajima et al. 2001)。

過剰投資の典型的な例としては、成熟産業の企業が行った多角化投資があげられる。円高と途上国によるキャッチアップを背景に中核事業が伸び悩んでいる状況下、成熟企業としては現在の従業員の雇用を維持するためには、当然のことながら多角化を図らなければならなかった。例えば、鉄鋼産業はエンジニアリングなどの関連事業はもちろん、半導体や不動産などといった事業にまで手を広げたのである。バブル期には、小売業者まで外国投資やリゾート開発に乗り出した。

内部資金市場が効率的に機能せずに、新規事業は儲かるどころか、かえって本業の利益を食い物にするという運命をたどることが多かったのである（この点に関する実証研究はまだ少ない。Miyajima and Inagaki 2003, Kikutani et al. 2005 を参照）。

## 制度的な変化

一九九〇年代に、世界経済がIT革命としばしば呼ばれる技術的な変化を経験していた時期に、日本経済は資産価格の崩壊で苦闘していた。この状況に対処すべく、政府は四業種（通信、電力、航空、金融サービス）の規制緩和、金融市場改革を通じたベンチャー・ビジネスの促進、高等教育の改善、産学連携の奨励、健全なマクロ経済運営などの政策を打ち出した。このような問題は第三章以降で取り扱うので、ここではJ型企業の企業統治の仕組みがバブルの崩壊によって、どのような挑戦を

受けたかに焦点を絞ることにしよう。

第一に、経済はいつまでも不良債権（NPL）問題で呻吟していた。当初は、しかもかなり長い間にわたって、いづれは経済が回復して不良債権も正常化するだろうと期待されていた。つまり、銀行は貸出をロールオーバーする傾向が強く、金融当局もそれを放置したのである。これは一種の延命政策であり、この結果、借り手は低収益で呻吟しながらも、リストラを遅らせる傾向が強かった。NPLは金融、建設、不動産という「問題三業種」に集中していた。

本来淘汰されるべき低収益企業への貸し出しを続けた銀行は自己資本比率規制の制約から、高成長の可能性がある企業向けに新規融資を行う能力が低下する。このような制約は主として中小企業や新設企業に影響があった。確立した企業は依然として資本市場に頼ることができたからである（この点に関してはArikawa and Miyajima 2005を参照）。

このようにして、問題業種にかかわるソフトな予算制約、（すなわち融資審査がルーズなこと）が、知らぬ間に一貫して一九九〇年代の信用逼迫をもたらすことになったのである。こうした深刻な信用の非効率的分配は製造業部門と非製造業部門のパフォーマンスの違いをもたらし、さらに全体的な生産性の低下の一因ともなった。メイン・バンク・システムの機能変化の引き金は銀行部門全体の健全性低下にあったことからすると、多くの評論家が主張しているように、銀行部門を再編成し、さらにリストラを進めることが明らかに金融部門の今後の重要な課題である。

第二に、典型的なJ型企業統治の特徴である株式の持ち合いと内部昇進者からなる役員会は、金融

革命がもたらした外部環境の変化を考えると、もはや適切であるとはいえない。外国機関投資家の増大、企業の資金調達先としての資本市場の台頭、債券格付けの重要性増大などのために、企業と資金提供者との関係は大きく変化した。外部の投資家に対して、もっと透明で、モニタリングと経営の機能が分離した構造の取締役会が必要となった。実際にも、J型の企業統治に固執する企業はパフォーマンスが低くなる可能性が大きいであろう (Miyajima 2005)。したがって、株式の持ち合いをさらに解消し、取締役会を改革することによって、企業統治の仕組みを変更することがきわめて重要なのである。

第三に、多くの日本企業では従来の内部組織が新たな挑戦に立ち向かうためには阻害となっている。取締役の数を増やすというこれまでの傾向は、従業員に昇進の十分な機会を提供するということを企図した政策の論理的な帰結であった。しかし、取締役会が過度に大きいと、会社が適切な戦略的決定を迅速に下す妨げになる (Yermack 1996)。さらに、分権化されているにもかかわらず、各部門のマネジャーに権限や責任が移譲されていない組織の企業では、適切なリストラ対策を採用するのが遅かった。企業統治に欠陥があったため、事業の多角化やモジュール化といった形態が特徴となっている産業（金融や総合電器メーカーなど）では、企業のパフォーマンスが阻害されている。そのような企業が迅速な意思決定を推進するためには、役員会の規模を縮小し、内部組織を刷新することが至上命題である。

企業統治の変化のほか、日本企業におけるインセンティブ制度も再考を要する。漸進的な技術革新

においては十分に機能した年功序列型のシステムは、革新的な技術革新が競争力優位のための鍵を握る産業においては適切ではない。日本のR&Dの生産性が低い一因は、十分なインセンティブを技術者に与えないからであろう。しかし、年功制度は工場の現場における知識の集積から得られる利益を享受してきた長期的雇用制度を補完するものであった。

日本企業は技術革新の推進にとって十分なインセンティブを提供すると同時に、長期雇用にも適合するというような解決策に関しては、いまだ探求の実験途上にある。それとの関係で、ストック・オプションが一九九七年に導入されて、個人の発明家がかつてよりも大きな報酬を手にしたことは特に注目される。

### 結論

かねてより全労働者を動機づけて「カイゼン」などのミクロの知識創造に貢献していた日本は、漸進的な技術革新を中心とする知識創造経済の発展という点では世界をリードしていた、しかも、そういった概念が生まれる前からそうしていた、という主張さえ可能であろう。しかし、キャッチアップが達成され、バブル後の停滞期を経て、日本の経済システムに期待ないし必要とされるものには変化が生じている。これは、過去における日本の成功を規定していた制度や関係の存続と適合性が疑問視されるようになったということの意味する。

転換点は一九九七年の銀行危機である。これが伝統的な企業統治とインセンティブにかかわるモデルの再考と改革につながったのである。政府はこのような民間部門の改革を、独禁法や商法の改正などといった規制改革によって後押しした。その結果、J型モデルの特徴である株式の持ち合いや銀行中心の金融システムが大きく変容しつつある。

しかし、J型モデルには妥当性を失っていない側面も確かにある。他のモデルに対する重要なアドバンテージの一つは、企業特殊なスキルの蓄積を動機づけて、カイゼンなどの漸進的な技術革新を可能とする企業内部の組織や、インセンティブの仕組みであろう。これは議論の余地はあろうが、日本企業にとってだけでなく、日本の過去の成功を手本にしようとしている諸外国にとっても、将来的な成功のために重要な点であろう。

日本企業を一まとめに見る、また、特に政府の政策だけを見るという歴史的な傾向は、将来を考える際にはまったく不適切である。他のOECD諸国でも同じであるが、日本の幾つかの産業や企業は非常に競争力が強く、絶え間ない世界環境の変化に素早く対応している。仮に日本の成長の経験からは他に何も学ぶべき教訓がないとしても、日本の経済や企業の強靱性と順応性だけは過少評価すべきではないであろう。

### 第三章 日本の産業および企業の競争力

竹内 弘高

一九九〇年代に入って時が経ち、停滞が当たり前のことに見えてくるのにしたがって、日本という国（と日本企業）は果たして「ニュー」エコノミーのなかで繁栄することができるのだろうか、と多くの人々が疑問に感じ始めた。日本の強みと言われていた多くのことが弱みになってしまったという主張である。日本の社会的、文化的な規範は、ニュー・エコノミーの特徴であるイノベーション、企業家精神、リスクテキングと相容れないように思われたのである。批判の多くは妥当であったし、今でもそうではあるものの、日本と日本企業は実際には改革し、順応し、盛り返しつつある。その上、日本企業はイノベーションを継続してきている。

本章では、日本のイノベーションの性格とその外国企業への適用可能性を概観する。コンテクストとしては、最初に戦後初期の発展期における日本の成功を検証して、競争力という面で実際には二つの日本があったことを想起していただきたい。本章はイノベーションと日本の競争力に関して、第二部の事例研究で指摘されている主要点を要約したものである。

## 成功の源泉

一九五〇年代初めから八〇年代までの日本の成功の牽引力はどこにあったのだろうか？ 一般には互いに関係する二つの要因が指摘されている。その一つは一連の政府の政策であり、もう一つは日本企業に共通する一連の経営慣行である。両要因とも日本国内だけでなく、諸外国にも甚大なインパクトを与えた。日本国内では、英米型よりも統制がとれていて、しかも公平であるということ、新しく本質的に優れた形態の資本主義を日本が発明したのだという考えが助長された。海外では、政策当局や企業のリーダーが日本型モデルに見習い、その一部を模倣しようとしたのである。

しかし、大きな賞賛を浴びた日本型政府モデルは実際には成功よりも失敗を説明している。日本企業の成功に関する伝統的な見方についても、良い面はあるが、危険なほど不完全であるといわざるをえない。

日本が成功したという見方は比較的少数の企業の急成長に一因がある。半導体、工作機械、鉄鋼など同じ産業が繰り返し検討の対象になってきている。研究者はこのような事例を検討して、何が起こったかを説明し、日本全体の成功に関して一般化するという知的な飛躍を試みたということである。

事例研究の幅を広げると違った姿が浮かび上がってくる。つまり、Porter, Takeuchi, and Sakakibara (2000) は日本の成功の向こうにある失敗を検討してみたのである。実際には、国際市場

における占有シェアがほぼゼロという競争力のない産業が日本には常に存在していた。このような産業が関心と呼ぶことは稀であったが、このような失敗を検証してこそ、政府と企業の両レベルで良い政策と悪い政策を区別することが可能になる。

## 二つの日本

一九七〇年代以降における日本の産業のパフォーマンスを振り返ってみると、二つの日本があったといっても過言ではあるまい。まず、家庭用エレクトロニクスや自動車など非常に競争力の強い産業があった。これらの部門が経済全体を牽引し、輸出と生産性の両方を押し上げた。しかし、このような産業は比較的少数で、生産性全体の足を慢性的に引つ張り続けていた多数の産業と併存していたのである。

この競争力のない日本は二つに分けられる。一つは、国際貿易が行われている産業ではあるが、日本が一度も重要な世界輸出シェアを獲得したことがないものである。この部門には農業、化学、家庭用パッケージ製品、医療製品、ソフトウェア、ほぼすべてのサービス業など広範な分野が含まれる。これらの業種に属する企業は、日本企業は輸出ができるくらいに強くなるまで育成する必要があるという理論に基づいて、貿易障壁を初めとする競争制限的な規制でしばしば保護されていた。これら企業は競争力がないままの状態が継続し、現在でもその多くが保護されている。

もう一つの部門は、小売、卸売、トラック輸送、建設、エネルギー、医療ケア・サービス、通信、住宅、食品加工などいわゆる「国内的な」産業である。このような産業はほぼ全部とっていいほど非常に非効率であるが、大量の雇用を生み出しており、一種の社会福祉制度として機能している。業界の集約と再編は多種多様な政府の政策や介入によって阻止されている。

二つの日本を許容する論拠としてはもっともらしいことが言われている。競争力のある日本が経済を牽引する一方で、競争力のない日本が雇用、安定、自給自足、小規模な家族企業の存続を提供しているというものである。非効率な日本のコストは日本の消費者が高価格という形で負担していたのである。

しかし、政策当局はこのアプローチがもたらす二つの破滅的な結末を予想できなかった。第一に、競争力のない日本は事業コストを一律に押し上げて、輸出産業の競争力を弱める。第二に、経済の大部分について国際競争力のある産業を育成するという道が閉ざされる。つまり、多くの産業はあまりにも異質であるため、そのビジネス慣行は海外市場ではうまく機能しないということである。その結果、日本には新しい輸出産業がまったくといっていいほど育たなかった。

## 日本政府のアクティビストとしての役割

日本政府がアクティビストとしての役割を果たした基本的な論拠は、経済を導いていくのに適切な

表 3.1 アクティビストとしての日本型政府モデル

---

安定した官僚機構を持つ中央政府による積極的介入（特に MITI） <sup>注1</sup>
経済成長に貢献する特定産業の重点育成
輸出の積極的促進
広範にわたる「指導」、許認可、規制
国内市場の選別的保護
外国企業による直接投資の制限
独占禁止法の緩い運用
不況産業にとどまらない政府主導の合理化
カルテルの公認
斜陽産業への介入
規制に縛られた金融市場および限定的なコーポレート・ガバナンス制度
政府が支援する共同研究開発プロジェクト

---

注 1：MITI は 2001 年 1 月 6 日実施で名称変更され若干再編された。現在は METI と呼ばれている。

視野と情報をもった企業など存在しえないという点にある。一部の産業は積極的に支援して育成すべきである。成長する見込みと生活水準を引き上げてくれる可能性が、本来的に他産業よりも有望だからである。それ以外の産業は国際競争できるような規模の拡大を図るべく、保護されてしかるべきである。一般的には、介入により、浪費的で破壊的な競争を回避でき、国としては資源を保全することができる。中央政府が推進し、安定した官僚制度が指揮する輸出主導型の成長政策は、このような考え方の中心にくる。貿易や外国人投資にかかわる規制は洪々ながら緩和されていったものの、このような見方に沿ったものである。日本企業は規制によって海外市場への参入に向けて、国内で競争力を養うことができるからである。表 3・1 はアクティビストとしての日本型政府モデルの構成要素を要約したものである。

このモデルは頻繁に研究対象になってきている成功した産業——家庭用ミシン（四〇年代）、鉄鋼（六〇年代）、造船（七〇年代）、半導体（八〇年代）——における実際に行われている

慣行から抽出したものである。しかし、サンプルをさらに広げると、これらが代表的な成功産業ではないことがわかる。実際には、年代ごとに日本政府モデルで言われる施策がほとんど何も実施されていないのに、国際的な競争力をもった産業も常に台頭してきていたのである。オートバイ（六〇年代）、オーディオ機器（七〇年代）、自動車（八〇年代）、ゲーム用ソフトウェア（九〇年代）といった具合である。そこで、われわれはこれらも含めて他の成功した産業を十数業種研究した。ロボット、工業用マシン、ファックス、家庭用エアコン、炭素繊維、醤油などきわめて多岐にわたる。これらの産業でも政府による介入はやはりほとんどなかった。大きな補助金もまったくなかったし、介入策もほとんどなかったか、あるいはまったくなかったといえる。

部分的な例外はマシンで、第二次世界大戦直後、輸出を促進するだけでなく、衣服や雇用のニーズを満たすために介入対象とされた。しかし、日本が競争力をもつようになったのは、政府の介入がほとんどなかった工業用マシンであって、家庭用マシンではなかった（詳細な議論に関しては Porter 1990 を参照）。

日本型政府モデルに対するもつとも強力な反論になるのは失敗事例のほうである。われわれのサンプルでは、消費財（アパレルや洗剤）、先端的製造業（民間航空機や化学品）、サービス（金融サービスやコンピュータ・ソフトウェア）、加工食品（チョコレート）などを含め、重要部門が幅広くカバーされている。より幅広くカバーすべく、選定された産業もある。チョコレートは競争力のない加工食品部門の典型例である。この部門では日本が国際競争力を持つのは醤油だけであり、即席めんが

やや競争力を保持している。同様に、日本の消費者向けパッケージ商品はほとんど国際的に成功したことがないが、洗剤はその典型としてさまざまな共通する問題を示唆している。

ここで明確になったのは、日本型政府モデルは日本の競争力のない失敗産業において広くみることができることである。

化学品はM I T I が育成対象に選んだ部門であり、政府は価格統制、租税優遇措置、融資、新規参入者の承認、過剰能力削減を調整するカルテル、R & D に対する補助金を提供した。民間航空機に関しては、実質的に単一の共同企業体が対象であった。航空機とエンジンを開発するプロジェクトはすべてが協調ベースであり、会社相互間ではほとんど競争がなかった。証券業については、政府は厳格な許認可制度、固定手数料制、割当制度、外国競合他社からの保護、業界に対する緊急融資などを通じて、競争の制限に大きな役割を果たしている。コンピュータ・ソフトウェアでは、広範な補助金、租税優遇措置、融資保証、協調的な共同の研究プロジェクトなどがあった。

一時は日本が成功した原因を説明するものとして宣伝されてきた政府の政策、なかでもさまざまな形で競争を制限した政策は、実は日本経済に甚大なコストを背負わせていた。成功した産業というのはこのような政策があったにもかかわらず、成功したということなのである。このような見方は諸外国の競争力に関して周知のこととも整合的である。それは熾烈な競合こそ経済的な活力が生まれる唯一の道だということである。

## 人的資源と教育

日本はしばしば厳格な基礎教育と大勢のよくトレーニングされたエンジニアについて賞賛を浴びている。しかし、われわれの研究では、成功しなかった産業ではよくトレーニングされたエンジニアや専門家が不足していたことがわかった。日本の大学は電気工学や生産工学といった分野に関しては大勢の卒業生を輩出しているものの、化学、化学工学、金融、ソフトウェア工学、航空工学など、パフォーマンスの悪い産業にとって重要な分野では驚くほど弱い。大学では資金不足と設備の老朽化を阻害要因として、多くの重要な分野で確固とした研究プログラムが欠如している。

日本の生産性やイノベーションは、あらゆる学問分野で最先端の専門的なスキルを修得する人が増えない限り増加することはないだろう。企業のトレーニングプログラムは強みではあるが、大企業に雇用されている労働力の一部がカバーされているにすぎない。企業のトレーニングは一流の大学教育に取って代わることはできないのである。加えて、企業のトレーニングはゼネラリストを生み出す傾向が強い一方で、近代的な知識経済はもつと大勢のスペシャリストを必要としている。こうしたことは証券やソフトウェアなどの産業では問題であることがわかつている。知識の集約化が進展している経済のなかで、このような産業がより重要な役割を果たすようになり、高度に専門化した労働者がより一層必要とされているのである。

日本の大学が抱える問題に、政府官僚制度による厳しい管理とミクロ・マネジメントがある。政府

が運営する国立大学は二〇〇四年四月に独立行政法人に再編されたものの、地位が新しくなったからといって、大学はこれまでよりも自律的な運営ができる自由を手にしたわけではない。

さらに、現在の政策議論には大学をどのように運営すべきか、ということに関する戦略的な枠組みがまったく欠如している。文部科学省は大学を独立させたのでアメリカの私立大学制度に匹敵すると主張しているが、規制面では依然として厳格な統制を維持している。積極的な面としては、文部科学省は二〇〇三年以降、「卓越した研究拠点」(COE: Center of Excellence)のプロジェクトを二七〇件以上始動させている。これは大学のプログラムへの補助金をパフォーマンスに連動させて、大学間で競争を奨励することを意図したものである。

要約すると、日本の基礎教育制度と大学制度は大幅な改革を必要としている。基礎教育制度は高水準を維持しているものの、日本としては創造的な問題解決をもっと重視し、中央政府が制定したカリキュラムとは決別すべきである(教育制度については第七章でさらに詳しく検討する)。

### 知識経済における政府の役割

日本政府は効率性と安定性を高めるという名目で、競争を指導、抑制、制限することに、自身の役割があるとかつては考えていた。しかし、今ではビジネス環境と知識経済を下支えするインフラの質とダイナミズムを改善すべく努力しなければならない。まず、日本の大学システムを刷新して、日

本人があらゆる学問分野に関して最先端の専門的なスキルを修得できるようにする必要がある。さらに、政府としては競争を促進し、さまざまな重要な分野でイノベーションを奨励すべく努力しなければならない。競争を促進する政策課題は多面的なものになるだろう。

二〇〇五年四月に実施された改正独禁法は正しい方向への動きではあるが、取締りの強化と制裁の厳格化も必要とされる。他の無数の法律、規則、要件なども、現在の数多くの曖昧な競争障壁を削減するという考え方をベースにして、全面的に再点検しなければならぬ。輸入や外国投資にかかわる規制は、保護対象になっている多数の産業をむしろ麻痺させており、撤廃してしかるべきである。貿易や外国投資の開放と経済成長や生活水準の向上との間には強い相関性があることは、統計的にも裏付けられている。

政府としては市場のメカニズムに従って、もともと生産的な会社だけが市場で存続できるようにすべきである。したがって、小売（ダイエー、マツヤデンキ）、トラック輸送（九州産業運輸）、鉱業（三井鉱山）、住宅（ミサワホーム）など非効率で旧態依然の国内産業では、現在進行中の再編努力はもっと拡大されてしかるべきである。このような努力については、政府支援の下で企業再編を担当する特殊会社の産業再生機構（IRCI）が先頭に立っている。二〇〇三年五月に開業して以来、IRCIは再編の対象に四一の企業グループを選定したが、二〇〇八年五月までに再生を完了する計画になっている。

一方、政府としては再編が労働者に及ぼす影響を軽減するためにセーフティネットと、解放された

資源の他産業への活用を円滑化するメカニズムを構築すべきである。

また、政府は金融市場を管理したり、企業統治システムを企業に代わって運営したりしようとすることはやめるべきである。そうではなく、厳格な情報開示と証券規制を伴った民間による有効な企業統治システムで代替すべきである。

#### イノベーションと企業家精神を促進する

イノベーションと企業家精神を促進するためには、政府はイノベーションが起こってくる構造を変えなければならない。

第一に、政府は企業のイノベーションへの努力を指導する役割から自分自身手を引かなければならない。その代わりにイノベーション向けにインセンティブを改善し、科学技術要員の質を向上し、国の科学インフラを強化することに集中すべきである。

第二に、知的所有権の保護は強化すべきである。なかでも侵害事件を裁定するプロセスの迅速化と、特許侵害にかかわる制裁の厳格化が必要である。

第三に、社会のあらゆる部分に最先端の情報技術を行き渡らせることが急務である。IT活用を通じてさらに生産的にならない限り、また、労働力を新しくもつと良い方法で活用しない限り、日本は生活水準を維持することができなくなるだろう。

第四に、新規の企業設立と企業家精神を促進する強力なプログラムを策定する必要がある。例をあ

げれば、長期キャピタル・ゲイン税の引き下げ、損失の繰り延べを認める寛容な税制、ベンチャーキャピタルへのアクセスの円滑化などである。と同時に、会社設立にとって障壁となる承認や報告義務などさまざまな規制は大幅に削減すべきである。

## ミクロ・レベルの競争力

一国の繁栄は最終的には企業の競争力による生産性に左右されている。生産性は収益に影響する。それは製品やサービスが支配できる（買い手の視点からは支払い意志）価格と生産の効率性の両方を含む指標であり、会社がどれくらい高度化しているかを反映している。

会社の高度化には二つある。一つは業務の効率性である。これは生産プロセス、技術、マーケティング方法、経営手法などの分野に関して、会社が世界のベスト・プラクティスにどの程度接近しているかということの意味する。もう一つは、先進国での成功にはより根本的なことであるが、会社が特有の戦略をどの程度もっているかということである（詳しい議論はPorter 1996を参照）。

このような二つの競争方法が存在する（*Porter, Takeuchi, and Sakakibara (2000)*）に掲載されている日本についての競争力のある産業と競争力のない産業の事例研究で明白である。日本企業は業務の効率性が顕著であれば国際的に競争力があつた。一九七〇年代から八〇年代にかけて、日本企業は業務の効率性に関して、つまり、幅広くさまざまな分野に適用可能な形で質を改善し、コストを

削減するという点で、国際標準を設定したのである。日本企業が生産性を改善するための多種多様なアプローチを世界に教えたということである。このようなアプローチのなかには、総合品質管理、ジャストインタイム方式の在庫管理、継続的な改善、サイクル・タイムの削減、リーン・プロダクション、緊密なサプライヤー関係などが含まれる。しかし、一九八〇年代半ばから後半以降、業務の効率性にかかわる日本企業と欧米企業の格差は、後者が日本の慣行を模倣し、ITを取り入れ始めると、縮小し始めたのである。

日本企業の競争力は、ビデオ・ゲーム、ロボット、自動車などの産業で一部の企業に見られたように、特有の戦略があった場合にはとりわけ磐石であった。一方、競争力のない産業では、日本企業は業務上の有効性を改善しようにもさまざまな障害に直面し、お互いに模倣するか、あるいは国際市場でほとんど価値を生まないような形で競争したのである。

### ビジネス環境の重要性

競争の高度化は必ずしも企業のみで作り出したわけではない。企業が活動している国のビジネス環境の質に強く影響されている。ビジネス環境は特有の戦略がどの程度実現できるかだけでなく、企業が業務の効率性をどの程度達成できるかにもインパクトを与える。

例えば、規制上の手続きが煩わしい、物流が信頼できない、ITインフラが未整備である、あるいは生産用の機械に関して企業が良質なサービスが受けられない、ならば、業務の効率性は達成不可能

であろう。同様に、よく教育されたスタッフが見つけれられない、マーケティングのルートがうまく開拓されていない、あるいは現地の顧客が洗練されていないければ、企業は特有の戦略で競争するのが困難であろう。

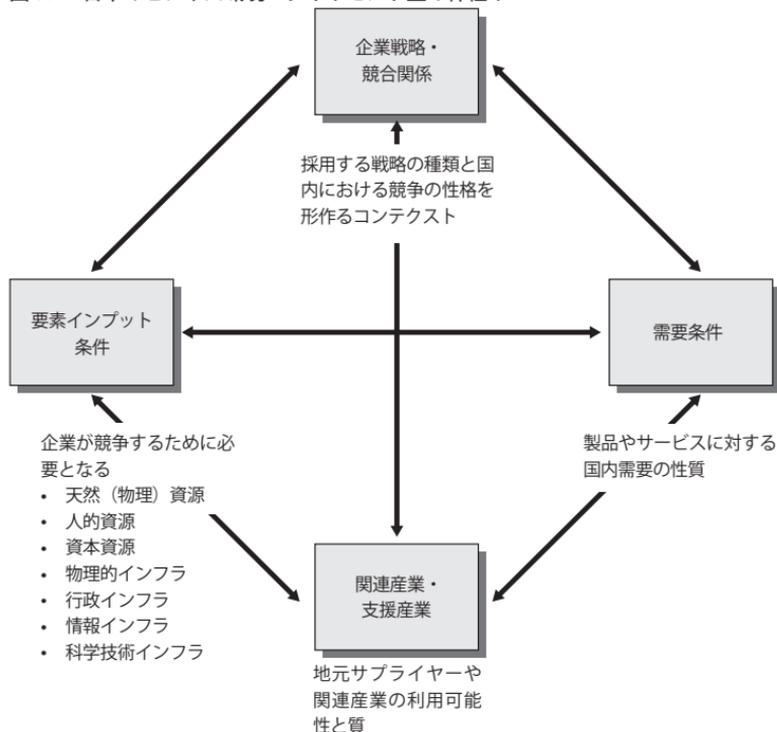
一 国のビジネス環境は、図3・1のように次に列挙する固有ではあるが互いに関連する四つの要因で形成されている。

- 一 要素インプットのコスト、品質、特化（要素条件）
- 二 産業クラスターの集積と競争力（関連・支援産業）
- 三 洗練された国内需要（需要条件）
- 四 厳しい国内競争（企業戦略・競合関係）

企業パフォーマンスとビジネス環境の関係は、日本の競争力のある産業と競争力のない産業に関する事例研究で明白である。競争力は、産業の環境がダイナミックで、刺激に富み、競争が熾烈な場合に強化され維持されている。図3・1におけるダイヤモンド型の枠組みの用語を使えば、日本が繁栄していた時のそのような産業には、良好な要素条件、競争力がある関連・支援産業、洗練された国内の需要条件、および厳しい国内競争があったのである。

それに対して、もし人的資源、資本資源、物理資源、情報インフラ、科学技術インフラが利用不可

図 3.1 日本のビジネス環境：ダイヤモンド型の枠組み



出所：Porter (1990).

能あるいは劣悪、重要な関連および裾野産業が脆弱あるいはほとんど存在しない、国内の顧客ニーズが国際的なニーズと合致していない、有効な国内競争が存在していないなどの場合、その産業は当然のこととして競争力がないであろう。

マクロ・レベルの要因とミクロ・レベルの要因が交差するのはここである。一国のビジネス環境の改善と個別企業の高度化が解きがたく絡み合っている。国としてのビジネス環境が良質なインフラ、インフラの改善、より高

次の教育機関に恵まれていれば、より洗練された企業戦略が生まれてくるだろう。と同時に、企業のほうもビジネス環境の形成を後押しすることができる。個々の企業は地元大学と協働する、サプライヤーを引きつける、自社だけでなく全体的な競争コンテクストにとっても有益な規準を設定するなど、措置をとることができる。

会社、大学、サプライヤーに加えて、多種多様な機関やプレイヤーがビジネス環境の形成に貢献しており、マイクロ・レベルで新しい知識創造にとって重要な役割を果たしている。これには政府、顧客、地元コミュニティ、研究所、コンサルタント会社、情報通信インフラの提供者、規格設定機関、業界団体、商工会議所などがある。

## 日本の社内におけるイノベーション

知識経済のなかで日本の会社も持っている明白な優位性の一つは、会社内部の分野、機能、部署、地位をまたいで仕事をすることができるといえる驚くべき能力である。この協働する能力こそ日本企業が小さなイノベーションとブレイクスルーの両方の引き金を引くことができる能力の真髄である。この点をうまく例証しているのは、キヤノンにおける最初の小型複写機開発の事例である。これが小型複写機の市場を作り出し、キヤノンのカメラ事業からオフィス・オートメーション事業への転換の成功推進力となった。

### キヤノンにおける小型複写機開発の事例

キヤノンの経営陣は開発チームに対して、だれでも使えて、最低限のコストで生産できる複写機を考案するよう要請した。このチームはR&Dから八名、生産から三名、マーケティングから二名、製品設計から一名という計一四名で構成された。成功するためには、複写機が信頼できるものでなければならぬことがチームにはわかっていった。既存のモデルでは、あらゆる保守点検問題の九〇%は複写機のドラムが原因であったため、チームはドラムを使い捨てにするよう提案した。使い捨てにするためには、ドラムを安く作る必要があった。

チームのメンバーは率直な意見交換を行い、キヤノンの他の分野から人々を呼んで、どうしたら問題が解決できるかを議論した。あるメンバーによれば、拡大したメンバーのなかにあったさまざまな「リズム」が創造的な解決策を発見する鍵になった。「皆のリズムがそろわないと喧嘩になつてまとめるのが大変だ。しかし、グループのリズムが最初から完全にそろっていると、やはり良い結果を達成するのがむずかしい。乖離と収斂のリズムができてくるように、グループ討論をうまくリードするのがコツだ」。

ブレークスルーは飲み会の時に起こった。チーム・リーダーの田中宏がビールの缶を手にして、「この缶を作るのにいくらかかるんだろう?」と疑問を口にした。この疑問から、ビールのアルミ缶を作るプロセスが複写機用のアルミ製ドラムの製造に応用できるだろうか、という臆測につながっ

た。コピー機用のドラムがビール缶とどう同じで、どう違うのかを探求することによって、チームのメンバーは適切な低コスト技術を考案することができたのである。

このブレイクスルーを受けて、キヤノンは一九八〇年、本格的に開発を推進することを決定した。これをうけ、最初は一三〇名からなる正式なタスク・フォースが結成された。最終的には、基礎研究、製品開発、生産技術、消費者研究を行う科学者、エンジニア、マーケティング専門家を含む、およそ二〇〇人ほどの大所帯になっていった（詳細に関しては Nonaka and Takeuchi 1995, ch. 5 を参照）。

### 一般的な教訓

キヤノンの事例が示唆しているように、新しい知識を創造するのに中心的な役割を果たすのはチームである。個々人が相互作用し合いながら、効果的な内省も内在している恒常的な対話が可能な共有されたコンテキストを、チームが提供するのである。チーム・メンバーは対話と議論を通じて、新しい視点を生み出す。情報をプールして、それを多角的に検討する。やがて、そのようなさまざまな見方を新しい集団的な見方に一本化する。この対話には相当な対立と意見の不一致が伴うだろう。しかし、その対立こそ従業員が既存の前提を疑問視し、自分たちの経験を新しい形で理解しようとするプロセスになるのである。

小型複写機の事例は、ある一つの部門や専門家グループが新しい知識創造に排他的な責任を負って

いたわけではない、ということも示している。上級役員、中間管理職、最前線の従業員など全員が一定の役割を果たしている。ある一人の貢献度の価値は組織内の階層の位置ではなく、イノベーション・プロセス全体に提供した情報の重要性によってまさしく決まったのである。

### 日本のイノベーション…組織をまたいだ結び付き

知識経済のなかで日本企業がもっている利点の一つに、組織をまたいで協働する驚くべき能力がある。「イノベーション・システム」と呼ばれている外部の構成要素と結び付きを形成する能力は、日本企業の際立った特徴である (Dahman 2001, p. 5)。トヨタが自動車産業の質、効率、コストを常に改善しようと、比較的小さい緊密に結び付いたサプライヤーの一群と協働しているのが適例である (Ahmadjian 2004 を参照)。しかし、イノベーションのブレークスルーを実現するために会社が組織の外部者とのように協働しているかということに関しては、大阪の松下電器にもっと顕著な事例がある。

#### 松下のパン製造機の事例

一九八五年、松下の商品開発担当者は新しい家庭用パン製造機を作ろうと懸命であった。しかし、パン生地をうまくこねることができないという問題に直面していた。懸命の努力にもかかわらず、パ

ンの耳は焦げてしまう一方で、中がほとんど生のままなのである。調理器部のパイロット・チームのメンバーは問題の分析に余念がなかった。機械がこねたパン生地とパン職人がこねたパン生地のレントゲン写真比較さえ行った。それでも、有意義なデータは得られない。

ソフトウエア開発者の田中郁子がついに斬新な提案をする。彼女のアイデアは、大阪で一番のパン職人という評判の大阪国際ホテルのシェフから訓練を受けようというものであった。松下の田中とエンジニア数名がホテルのチーフ・ペーカーに師事したのである。その作業について数カ月たったある日、田中は師匠が生地をひねりながら引き延ばすという二つのことを行っているのに気がついた。これが正しい生地であり、パンを作る秘密だったことが後でわかる。田中は機械の仕様書を作成することはできなかったが、「ひねりながら引き延ばす」という表現を使って、自分が得た知識を他のメンバーたちにも伝達することができたのである。彼女はこねるのに使うべき攪拌器の強度と速度に関しても提案を行った。

田中が製品の仕様書（機械のなかに特殊なリブを取り付けることも含む）にたどりつくまでには、プロジェクトのエンジニアたちと緊密に協働しながらの試行錯誤がさらに一年間続いた。それでようやくチーフ・ペーカーのテクニクを再生するのに成功したのである。その結果が、松下独特の「パン生地をひねる」方法と製品であり、初年度には日本の新しい台所用品としては販売新記録を樹立したのである。

上述した一般的なプロセスは日本以外の企業でも模倣できるものであるものの、日本企業としての

松下だけに固有な組織にかかわる側面が三つある。第一は、田中は商品開発チームの中核的なメンバーではなかったのに、ブレイクスルーを牽引する人物になったことである。第二は、会社は彼女がホテルで数カ月間にわたって弟子入りするのを認めたことである。第三は、ホテル側も好きなだけ彼女を居させたことである。結局のところ、シェフにとっては邪魔であったはずである。大阪国際ホテルが喜んで受け入れたということは、松下が地元でいかに尊敬されていたかを示唆するものである（本節の知識創造プロセスの説明は Nonaka 1991 に基づく翻案である）。

### 知識創造プロセス

パン作りにおける田中郁子のイノベーションは異なった二種類の知識の働きを例証している。

その動きの終点には、パン製造機の製品仕様書という「形式」知 (explicit knowledge) がある。形式知は形式的で体系的である。このため、それは伝達が容易で、製品仕様書、科学的な方程式、あるいはコンピュータ・プログラムで共有することができる。

しかし出発点には、チーフ・ベーカリーが所有しているような「暗黙」知 (tacit knowledge) という表現するのが容易でない別種の知識がある。暗黙知はきわめて個人的なものである。定式化するのが困難であるため、伝達するのがむずかしい。暗黙知は、動作や具体的なコンテクストに対する個人の決意にも深く根差している。職人技ないし専門職、特定の技術ないし製品市場、あるいは作業ゲ

ループないしチームの行動に潜んでいるのである。

暗黙知の一部は技術的なスキルからなる。「ノウハウ」という用語でとらえられている非公式で特定するのが困難なスキルである。名匠は本能的に、ほとんど無意識に体を動かしており、往々にしてスキルの背後にある科学的でない技術的な原理を明確に表現することはできない。

暗黙知は重要な認識にかかわる側面ももっている。暗黙知は、心理的なモデル、信念、視点などで構成されており、あまりにも深く根付いているため、当然のこととして捉えてしまい、明確に表現することができない。このため、暗黙的なモデルが自分を取り巻く世界をどう見るかを強く規定しているのである。

暗黙知と形式知の区別は、表3・2に見るように、どんな組織においても知識創造に関して四つの基本的なパターンがあることを示唆している。

田中のイノベーションも、知識がどこで生まれて、知識創造のプロセスがどこで始まるのかを示す好例となっている。

第一に、新しい知識は必ず個人から生まれる。革命的な新商品を開発するために、町で最高のパン職人に師事するという直観を得たのは、ソフトウェアのエンジニアである。同様に、研究者は新しい特許につながる洞察を得る。中間管理職の市場動向に関する直観が重要な新製品のコンセプトの触媒になる。作業現場の労働者が長年の経験から新しいプロセス革新を思いつく。いずれの場合でも、個人知が会社全体にとって貴重な組織知に転換されている。

表 3.2 知識創造の基本的パターン

---

**暗黙知から暗黙知へ（共同化：socialization）**

人は暗黙知を他人と直接共有することがある。例えば、田中郁子は大阪国際ホテルのパン職長に師事した時、毎日の社会的な相互作用を通じて師匠の暗黙知を学んでいる。彼の暗黙的スキルは田中の暗黙知の基盤の一部になる。換言すれば、彼女はパン作りという技能に「共同化」されたのである。

---

**暗黙知から形式知へ（表出化：externalization）**

田中郁子がパン職長に師事しながら獲得したパン作りに関する自分の暗黙知の基盤を、形式知として明確に表現できると、すなわち、だいたいのイメージを提示すべく「ひねりながら引き延ばす」という語句を使うことによって、また、こねるのに使う攪拌器の強度と速度を示唆することによって表現できると、彼女は暗黙知を形式知に転換したことになる。形式知はパイロット・チームのメンバーだけでなく、松下の他の人々と共有され、コンセプト、イメージ、書類などといった新知識の基礎となる。

---

**形式知から形式知へ（連結化：combination）**

それから、形式知にかかわる個別の断片が組み合わせられ、編集され、処理されて、より複雑で体系的な一連の形式知が形成される。それを受けて、新たな形式知は組織のメンバーの間で普及する。例えば、パイロット・チームは田中郁子が表現した形式知を標準化して、すなわち、彼女が使った語句（ひねりながら引き延ばす）と、彼女が示唆した攪拌器の強度と速度という形で標準化し、それを一体化して製品コンセプト、マニュアル、あるいは業務便覧にまで仕上げる。

---

**形式知から暗黙知へ（内面化：internalization）**

最後に、個々人は行動、慣行、反省を通じて、組織全体を通じて創造され共有されていた形式知を暗黙知に転換する。例えば、新製品コンセプトは田中とそのチーム・メンバーの暗黙知の基盤をさらに豊かにする。彼らは家庭用パン製造機のような製品が本当の質を提供できるということ、非常に直感的に理解できるようになる。それを使って、共有している精神的なモデルないし技術的なノウハウという形でもっている自分自身の暗黙知の基盤を広げ、拡張し、再構成する。

---

換言すれば、組織自体は自分で知識を創造することができない。したがって、組織としては、個々人の知識創造活動を支援し刺激し、適切なコンテクストを提供することが非常に重要になる。組織の知識創造は個々人が創造する知識を「組織的に」増幅して、対話、議論、経験の共有、正当化を通じて、グループ・レベルで明確にするプロセスとして理解すべきである。

第二に、田中のイノベーションは知識創造が共同化

図 3.2 知識創造の SECI プロセス

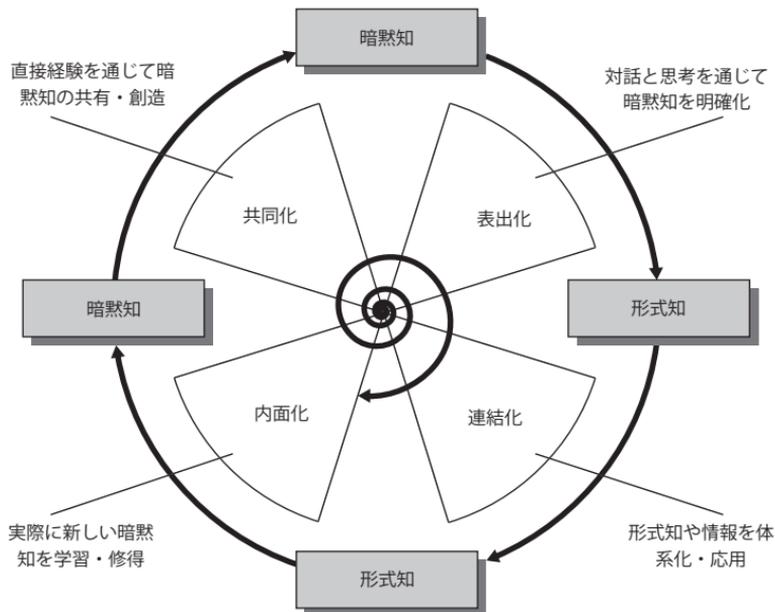


表 3.3 SECI スパイラル

共同化	直接体験を通じて暗黙知の共有・創造
表出化	対話と思考を通じて暗黙知を明確化
連結化	形式知や情報を体系化・応用
内面化	実際に新しい暗黙知を学習・修得

で始まって、スパイラル的に知識転換の四形態を通じて動いていることを示している。これが SECI（共同化・表出化・連結化・内面化）プロセスとして知られるようになったものである。図 3・2 と表 3・3 はこれを示したものである。

スパイラル状に進行しながら、暗黙知と形式知の相互作用が増幅される。スパイラルは存在論的なレベル（すなわち、個人、グルー

プ、組織、組織相互間）を上げていくにしたがって規模が大きくなる。SECIプロセスを通じて創造された知識は新たな知識創造のスパイラルを引き起こして、班、課、部、そして組織の境界さえ超越していきながら、水平的にも垂直的にも拡大していく。スパイラルが組織の境界を越えて拡大するとともに、大学、サプライヤー、顧客、競合他社、地元コミュニティ、政府などによって創造された知識が相互作用して、知識創造プロセスがさらに増幅される。

## 結論

日本の経験と革新的な企業から何を学ぶことができるだろうか？ 新興諸国の政策当局にとってもっとも重要な点は、おそらく、大きな賞賛を浴びてきた日本政府のモデルは、戦後日本の経済的成功の原因ではないということであろう。実際には、それはむしろ日本の失敗のほうと関係が深いのである。問題の核心は政府が競争を信用せず、したがって、生産性と繁栄を妨害する形で介入した点にある。知識経済における政府の役割は明確である。政府は国のビジネス環境の質とダイナミズムの改善に努め、競争を円滑にし、イノベーションと企業家精神を促進すべきなのである。

日本企業の成功にかかわる通念のほうはまだ的を射ている点もあるが、それでも危険なほど不完全である。世界的に見て、企業は単なる質と業務の効率性を超越して、イノベーションの面で特有の戦略とブレークスルーに関して競争するという方向に動くべきである。

イノベーションは作り出すものであって、自然に生まれてくるものではない。幸運や偶然に任せておいても時にはうまくいくことがある。しかし、本当のコツは何度も繰り返し行うことにある。これは高い目標を設定して、あくまでも実験を継続し、執拗にこつこつ精勤するということを意味する。これは大変な作業である。日本企業による当時の経験は、イノベーションにおけるブレイクスルーは組織の境界をまたぐとともに、社内の多種多様な個人のグループと協働することによって引き起こされている、ということを教えてくれている。新しい知識を創造するのは会社ではなくて個人なのである。

これまで概観してきたキヤノンにおける組織的な知識創造や松下における組織の境界を越えた知識創造は、日本の企業がイノベーションでブレイクスルーを引き起こすために構築することができた優位性の古典的な事例である。(一九八〇年代と) かなり以前のことであり、知識経営に関する文献に出てきた最初の実例であり、それ以降も各種出版物に頻繁に引用されてきている、という点で古典的なのである。

しかし、重要なのは、日本企業が知識経済のなかで競争力のあるブレイクスルーを手に来たかどうかである。短い答えとしては、日本ではイノベーションが依然としてうまく機能しているということになる。そして、知識に対する日本のアプローチは新たなダイナミズムを得て、これまでと同じく、いやこれまでに以上に適切であるといえよう。この短い答えは第二部でもっと詳細に説明されている。第二部は知識経営に対する日本のアプローチを提示しながら、五つの事例研究において実際の

ケースに関係付けている。事例研究の対象になった企業は次のようなさまざまな業界をカバーしている。セブン・イレブン・ジャパン（小売）、トヨタのレクサス部門（自動車）、シャープ（テレビ）、キーエンス（電子部品）、任天堂（家庭用ビデオ・ゲーム）、シマノ（自転車部品）。このような会社の経験は知識経済のなかで競争力に関して新鮮な考え方を示唆している。

このように、歴史は繰り返す可能性がある。世界中の製造業者がこれまで日本の製造業の経営手法を学んできたのとまったく同じように、知識で競争しようと思う企業は知識創造に関する日本のアプローチから学ばなければならない。



## 第四章 高度な知識経済向けの新しい経済的および制度的レジームの要素

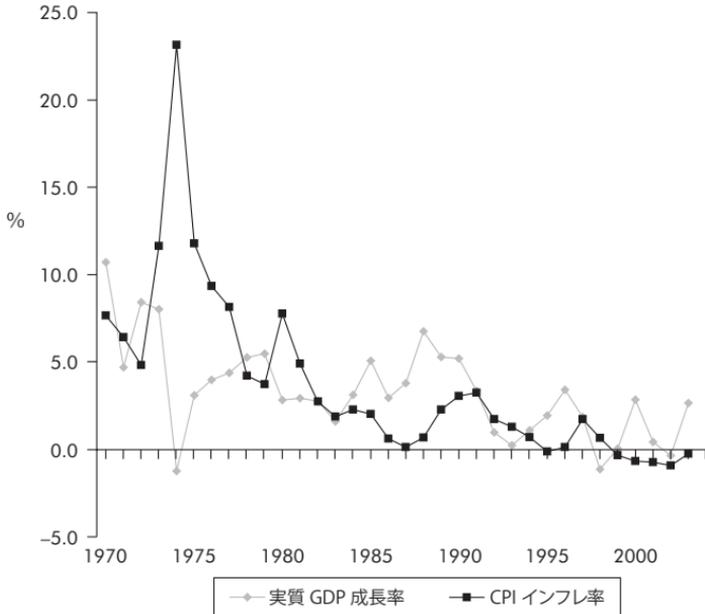
早川 達二

経済にとって知識が重要であるという認識は日本では長い伝統があり、それが日本が高度な知識経済に向かう際の知のおよび実的な基盤をなしている。日本の近代化、軍国主義化、戦後の復興の過程を通じて、人々は科学技術の重要性に強い信念を保持していた。そのような態度は原則的に知識経済がもっている性格とは矛盾しない。しかし、現行の経済的および制度的レジームの一部はグローバルな環境と相容れなくなっている。したがって、日本にとっては枠組みの修正を完成させて、将来の知識経済にもっと適合したものにすることが決定的に重要である。

本章では、知識経済の観点から、日本の新しい経済的および制度的なレジームの背景と特性を分析する。政府の規制緩和を含め、すでに実施されている構造改革の到達度を評価することに関心をつけたい。また、本章では、日本がより高度な知識経済へ移行していくのに影響し、したがって、日本経済が一九九〇年代に減速する原因となったとみられる多種多様な要因も分析する。

この第四章は次のような構成になっている。背景として金融や労働の市場に関する問題をレビュー

図 4.1 成長率とインフレ率 (1970-2003 年)



出所：World Bank, World Development Indicators.

する。その上で、対外経済政策を検討する。それから、知識経済に関する政府の役割と必要とされるセーフティネットを取り上げる。図4・1は背景コンテキストとして、一九七〇―二〇〇三年のGDP成長率とインフレ率を示したものである。

### 事業運営にかかわるデータベース

表4・1は知識経済としての日本経済を展望するために、二〇〇五年現在、ビジネス規制やその実施状況にかかわる各種指標を見て、日本がどうなっているかを要約したものである。

このデータによると、日本としては知識経済の重要な要素である新規

表 4.1 日本の現状 (2005 年現在)

国 <sup>1</sup>	開業			日本労働者の採用・解雇				
	手続き数 (日数)	時間 費用 (対 1 人当 たり所得比%)	最低資本金 (対 1 人当たり所得比%)	採用の困難性に 関する指数 <sup>2</sup>	労働時間の嚴格 性に関する指数 <sup>3</sup>	雇用の嚴格性 に関する指数 <sup>4</sup>	解雇費用 (何週間分 の賃金に相当するか)	
低所得国	10	62	179.7	289.5	45	58	50	52.4
下位中所得国	10	48	40	222.4	35	46	39	58.6
上位中所得国	9	45	21.3	96.1	30	48	35	36.2
高所得国	6	22	7.4	55.7	28	49	34	38.2
日本	11	31	10.7	75.3	17	40	19	21.2

国 <sup>1</sup>	不動産登記		融資		投資家保護		
	手続き数 (日数)	時間 費用 (対不動産 価格比%)	法的権利に関する 指数 <sup>5</sup>	信用情報に関する 指数 <sup>6</sup>	民間信用情報機関のカバレッジ (対成人人口比%)	情報開示に関する 指数 <sup>7</sup>	
低所得国	6	120	10.4	4	1	0.1	5
下位中所得国	6	65	5.4	4	2	10.6	4
上位中所得国	5	103	4	5	4	21.7	5
高所得国	4	47	4.5	6	4	51.5	5
日本	6	14	4	6	6	61.2	6

国 <sup>1</sup>	契約の執行			雇業			経済的特性	
	手続き数 (日数)	時間 費用 (対負債比%)	時間 (年数)	費用 (対財産比%)	回収率 (%)	1 人当たり GNI (米ドル)	非公式経済 (対 2003 年 GNI 比%)	
低所得国	36	436	48.1	3.7	19	445	39.4	
下位中所得国	31	414	29.5	3.5	19	1,985	38.4	
上位中所得国	31	415	18.4	3.4	16	5,958	31.2	
高所得国	23	272	11.7	1.8	8	27,833	17.6	
日本	16	60	8.6	0.6	4	37,180	11.3	

注: 1. 低所得国 52 カ国, 下位中所得国 50 カ国, 上位中所得国 22 カ国, 高所得国 31 カ国の平均。2~4. 値が大きいほど規制が嚴格であることを示す。5. 値が大  
きいほど担保や倒産に関する法律が信用アクセス拡大を後押しする形になっていることを示す。6. 値が大きいほど公的登記所ないし民間信用情報機関から、融資判断  
の円滑化に関する信用情報が入手可能であることを示す。7. 値が大きいほど情報開示が多いことを示す。  
出所: World Bank, The Doing Business Database, <http://ru.worldbank.org/DoingBusiness>.

開業に関して改善が必要である。これには新規開業に必要とされる最低資本金が含まれる。しかし、二〇〇三年二月に政府は規制を改訂したので、新設企業の資本金はいくらでもよいことになった。経済産業省（METI）の承認さえ取得すれば、新規企業の資本金は最初の五年間は一円ですらかまわない。このような例外の申請は二〇〇八年三月まで受理される。

一方、日本では廃業は比較的簡単で、倒産企業の債権者は他の諸国に比べると債権の大きな割合を回収することができる。

## 金融市場

日本では一九三〇年代以降、銀行数が過剰である。銀行は高度成長期から一九八〇年代にかけて、企業融資に関して支配的な役割を果たした。低金利政策と課税所得算出に際して利払い費が控除できる税制と相まって、借入コストは低位に維持されていた。高度成長期には、旺盛な資金需要を反映して、企業の負債が過度に増加するとともに、銀行の過剰融資も顕著になった。表4・2は戦後期について証券市場と借入金の相対的規模を比較したものである。

日本はG7諸国のなかで、対GDP比で見た株式市場の時価総額が一九九〇—二〇〇三年の間に低下した唯一の国となっている。これは一九九〇年に崩壊が始まったバブルの規模を反映したものである（表4・3）。

表 4.2 企業の資金調達構造 (残高ベース)

年	証券市場				借入金			
	小計	株式	国内債	外国債	CP	小計	民間機関	公的機関
1955	21.3	17.2	4.1	0.0	0.0	78.7	69.6	9.1
1965	22.5	17.4	4.9	0.2	0.0	77.5	70.2	7.3
1975	13.6	9.0	4.4	0.3	0.0	86.4	78.4	8.0
1985	17.0	9.9	5.1	2.0	0.0	83.0	74.7	8.3
1995	22.2	9.5	8.2	3.1	1.4	77.8	64.6	13.2

出所: Hoshi and Kashyap (2001) の表 4.5 および表 7.8.

表 4.3 株式市場と銀行システム

株式時価総額 (対 GDP 比%)	1990 年		2003 年		銀行部門の国内信用残高 (対 GDP 比%)	1990 年		2003 年	
カナダ	42.1	25.8	104.4	77.1	カナダ	82.3	104.4	92.3	107.2
フランス	25.8	21.2	77.1	44.9	フランス	104.4	104.4	107.2	142.9
ドイツ	21.2	13.5	44.9	41.9	ドイツ	104.4	89.4	142.9	105.3
イタリア	13.5	96.1	41.9	70.7	イタリア	89.4	260.7	105.3	157.3
日本	96.1	85.8	70.7	134.4	日本	260.7	121.0	157.3	150.4
イギリス	85.8	53.2	134.4	130.3	イギリス	121.0	174.5	150.4	261.8
アメリカ	53.2		130.3		アメリカ	174.5		261.8	

出所: World Bank, World Development Indicators.

知識経済には資金の効率的な配分に貢献する金融システムが必要である。しかし、日本の金融仲介機関の適正な機能は株式と不動産の市場のバブルが弾けて以降、不良債権の累増で重大な影響を受けている。

資金調達を銀行システムに依存していることが、不動産バブルの崩壊後に日本が素早く回復できないもつとも重要な原因の一つであると考えられる。特に銀行は膨大な不良債権を抱えていた。銀行が非常に効率の悪い企業（「ゾンビ」と呼ばれる）を引き続き支援し続けていることが、潜在的に儲かる企業に対する融資を締め出しているため、生産性が犠牲になっていったという可能性がある。要するに、一九九〇年代の停滞は金融システムが機能不全に陥って、資金配分を誤まっていることが主因だとマンスン言えるだろう（Fukuda and Koibuchi 2004, Bayoumi 2001, Bergoing et

al. 2004を参照)。

Ando et al. (2003)によれば、日本の企業部門の総資産収益率は非常に低いが、これは低配当を許容する企業統治が主因である。日本企業の内部留保は増配につながっていないため、株式価値に貢献していないと考えられる。したがって、企業統治を変更して、株式保有者がより平等な立場で経営者に対応できるようにすることが提案されている。会計システムと法人税制も家計の純資産、したがって消費を増やす方向で改革するのが望ましい。日本の会社は収益性を無視しながら、売上高と市場シェアの増加を追求する傾向が強かった、ということが今では周知となっている(例えばPorter et al. 2000を参照)。

Hayashi and Prescott (2002)によれば、一九九〇年代には資金供与を受けたプロジェクトの収益率は低かったが、これは第二章で検討したように、全要素生産性(TFP)の伸び率が大幅に低下した時期に当たっている。Fukao and Kwon (2004)は日本の企業レベルのデータを一九九四―二〇〇一年について分析した結果、製造業部門におけるTFPの伸び鈍化の相当な部分は、退出効果がマイナスに作用していることが原因であると結論付けている。つまり、退出企業の平均TFP水準は生存企業よりも高かったということである。

系列システム(産業グループ)はメンバー企業の倒産防止には効率的であると考えられていた。それはグループのメイン・バンクが非効率な企業の救済活動に参加することによって達成される。資金の効率的な配分という観点で、これが望ましいかどうかは別問題である。これは当然ながら銀行

表 4.4 日本の金融システム構造 (2003 年末)

	機関数	総資産			
		兆円 (対総計比%)	対 GDP 比	預金残高兆円 (対総計比%)	貸出残高兆円 (対総計比%)
<b>銀行</b>					
都市銀行	7	407 (21.6)	81.6	248 (22.7)	223 (28.0)
その他	224	382.7 (20.3)	76.6	284.5 (26.1)	227 (28.5)
<b>協同組合系 金融機関</b>					
	2137	370 (19.6)	74.2	320 (29.3)	136 (17.1)
<b>非預金取扱 金融機関</b>					
生命保険	43	179 (9.5)	35.9	n.a. (n.a.)	47 (5.9)
損害保険	59	31 (1.6)	6.2	n.a. (n.a.)	4 (0.5)
証券会社等	279	107 (5.7)	21.4	n.a. (n.a.)	n.a. (n.a.)
<b>公的金融機関</b>					
日本郵政公社	1	242 (12.8)	48.5	239 (21.9)	0.7 (0.1)
政府系金融機関	8	166 (8.8)	33.2	... (...)	159 (19.9)
金融システム総計 (日本銀行は除く)	2758	1884 (100.0)	377.6	1092 (100.0)	797 (100.0)

出所：International Monetary Fund (2003).

のバランスシートに悪影響をもたらすことが多かった（例えば Hoshi and Kashyap 2001 を参照）。

日本では政府系金融機関（GFI）が総資産、預金、融資の各面で、重要な役目を演じてきていることは留意しておくべきであろう。日本郵政公社は世界最大の預金取扱機関である。表 4.4 で要約しているように、二〇〇三年三月現在、同公社が金融システム全体に占めるシェアは預金で二二％、総資産で一三％にも達している。

八つの主要 GFI による融資は二〇〇三年三月現在で融資総

額の二〇％を占めている。預金取扱機関同士の競争条件を平準化するという観点から、日本郵政公社の民営化ということが現在進行中の金融改革の目玉の一つになっている。歴史的に見ると、日本郵政公社の貯金と簡易生命保険が財政投融资計画（FILP）の資金源となって、そこからGFIや政府機関、公社、地方政府、中央政府に資金供与が行われていた。環境が変化するなかで、GFIの業績はさまざまとなった。民間銀行が融資しないような借り手に補助金付きの融資を行うことは、経済成長にとってマイナス要因である可能性がある。各種GFIの見直しと改革が進行中である。

二〇〇五年半ばまでには、不良債権の問題はようやく下火になってきたようである。金融庁が公表している未解決の不良債権は、二〇〇五年三月現在、一七兆九〇〇〇億円、対GDP比三・五％となっている。日本の民間金融機関を救済するために、総額二五兆円（対GDP比四・九％）の公的資金が注入された。しかし、主要銀行は借入金をほとんど返済しており、未決済の同資金は一六兆九〇〇億円（同三・三％）に減少している。

金融システム問題にかかわる損失は最終的には納税者が負担することになり、それは巨額になるだろう。ただし、政府が引き続き資金回収に努めている折から、最終的な負担総額は当面確定されていない。Hoshi and Kashyap (2004) の推計では、総コストは少なくともGDPの二〇％に達するとされている。ただし、これには銀行に加えて、FILPの損失七八兆円（GDPの約一五％）と生命保険会社の損失を救済することが織り込まれている（Fukao 2003も参照）。

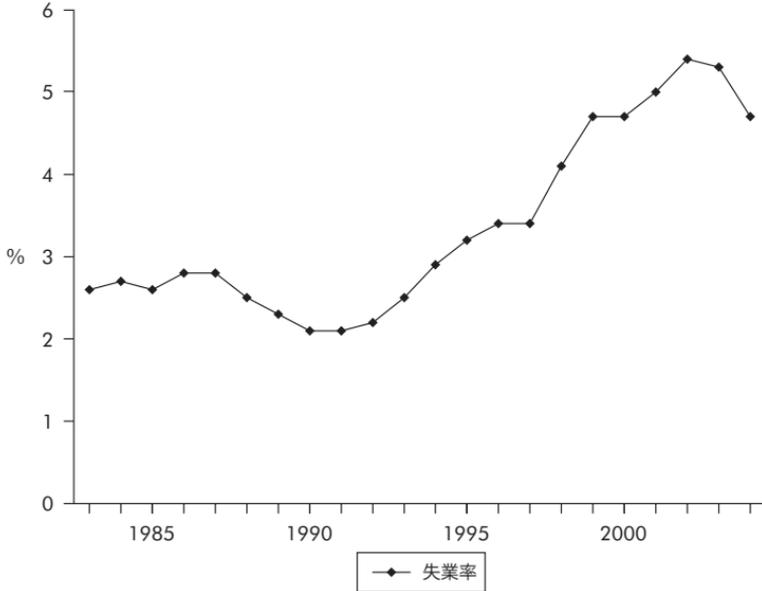
金融改革が進展すれば、金融システムが知識経済のニーズにより弾力的に対応するようになるた

め、資金の効率的な配分が実現するものと期待される。Hoshi and Kashyap (2001)の見方では、企業金融は将来的に証券市場への依存度が高まり、一九二〇年代にみられたように富裕層だけでなく、もっと幅広い層から貯蓄を引きつけるであろう。そのようなシフトは知識経済を後押しするものとして歓迎されるべきである。金融システムは特に不動産のような伝統的な担保を保有していない会社向けにも、十分な資金を供与できなければならぬ。証券市場はうまく機能しさえすれば、知識を生かした事業活動に着手しようとしている新しい会社にとっては、一層便利で弾力的である。

日本ではベンチャー・キャピタルの投資は低水準にとどまっている。二〇〇一年のフロー金額は二八〇〇億円とアメリカの約六%の水準にすぎず、残高では一兆二〇〇億円と同三%強にとどまっている (METI 二〇〇三)。

株式市場や銀行は種類の異なる金融サービスを提供することによって経済成長に貢献しているわけ、その意味では両者は相互補完的であるといえる。銀行には抱えることができる金融リスクに関して、総じてより厳しい限度がある。ということは、高度な知識経済のためには、銀行システム以外のルートを経由して、中小企業向けにベンチャー・キャピタルを供給する必要があるということの意味する。

図 4.2 失業率 (1983-2004 年)



出所：総務省統計局。

## 労働力

一九五〇年代以降九〇年代まで、日本の労働市場には終身雇用と年功序列型の賃金という特徴があった。しかし、状況は変化しつつあり、企業はそのようなシステムを維持するのがむずかしくなっている。その結果、失業率は一九九〇年代半ばに上昇し始めた。一九九〇―九一年の二・一％に対して、失業率は二〇〇二年に五・四％のピークに達した(図4・2)。

加えて、失業期間が長期化している。失業期間が一二月以上に及んでいる人の割合が、男女とも一九九〇年以降上昇傾向をたどっている。女性の割合は二〇〇三年にピークを打った模様である

表 4.5 長期失業（12 カ月以上）の発生率

年	全体（対総失業者比％）	男性（対男性失業者比）	女性（対女性失業者比）
1990	19.1	26.2	8.8
2001	26.6	32.1	18.3
2002	30.8	36.2	22.4
2003	33.5	38.9	24.6
2004	33.7	40.2	23.1

出所：OECD (2005).

が、男性の比率は〇四年になっても引き続き上昇した（表 4・5）。

労働市場改革は日本にとって明らかに優先事項であるものの、金融部門、製品市場、貿易などの改革と比較すると、より困難な構造改革といえる（IMF 2004a を参照）。

失業率は一般的には短期的な問題であると考えられている。日本は人口動態の変化に直面しているためだ。生産年齢と考えられている一五―六四歳の人口の割合は一九九三年以降低下の一途をたどっている。OECDによれば、一九九二年の七〇％から二〇〇三年には六七％にまで低下している。さらに、二〇三〇年には五七・五％にまで低下すると予測されている（United Nations 2005）。この減少を相殺するためには、日本としては退職年齢、労働力参加、移民に関連する政策を再検討する必要がある。以下の節ではこれを順に検討する。

### 退職年齢

退職年齢は特別な関心を集めている。日本は一九四七―四九年にベビーブームを経験した。このようなブーマーは「団塊の世代」と呼ばれている。二〇〇四年一〇月現在、その数は六八〇万人で、人口の五・三％を占めてい

る（一九五〇年生まれも含めれば、その数は八九〇万人、人口の七％に達する）。

団塊の世代は二〇〇〇年代に入ってからこの一〇年間の後半には退職年齢に達する。もし全員が一度に職場を離れるとすれば、企業内部の技術移転やスキル水準に深刻な問題が生じるだろう。彼らの退職は日本全体の家計部門の貯蓄率をさらに引き下げるし、公的年金制度の財政的な持続性にも影響するだろう。例えば、Koga (2004)によれば、一九九〇年代における日本の家計貯蓄率の低下は人口動態の要因でほとんど説明でき、ライフサイクル・モデルが日本に当てはまっていることが改めて確認できる。

このようなマイナスの結果を回避するために、政府と企業は、今でもなお通常の退職年齢である六〇歳以上の労働者が働き続けることを奨励する政策を実施しなければならない。これには、大企業や公共部門が正式な退職年齢を引き上げることや、退職者を再雇用する措置を開発することなどが含まれるだろう。幸いなことに、団塊の世代の多くは六〇歳を過ぎても働き続けるつもりでいる。やはり幸運なことだが、六〇代の人々は賃金よりも、労働時間、職場環境、職種に優先度を置いている（Ohashi, 2005）。これは労働コストの上昇で雇用主の財務状況を窮地に陥れることなく、高齢者を雇用し続けるのに必要なより弾力的で革新的な給与制度を工夫するのに役立つであろう。

## 若者

原則論として、知識経済は伝統的な種類の経済に比べると、新しい知識を身に付けている若い世代

にむしろ好都合であろう。伝統的な経済では、労働スキルの悪化ないし陳腐化の進行がずっと遅いし、個々人は時間をかけて仕事の経験を通じてスキルを蓄積している。その意味で、生産活動に従事していない若い単身者の割合が過去一〇年間に増加しているという事実は、長期的には悪い結果をもたらしかねない社会的および経済的な懸念事項である。

ニート（無業者）に分類される人々の数は、二〇〇四年現在で約六四万人（労働力人口の〇・七五％）と九三年の約四〇万人（同・四六％）から増加している。それ以外に二二〇万人の「フリーター」（労働力の三・二％）がいる。これは学生でも主婦でもないが、パートタイムの仕事をしている若者である。この言葉はもともとは自ら好んでパートタイムの仕事をしていた人々だけを指していたが、フルタイムの職を求めているものの、それが見つからない人々も含むようになっていく。厚生労働省の発表によれば、一九八九―九三年の期間について、フルタイムの求職をした高校卒業者の九九％には求人があった。それが二〇〇二年と〇三年には求人比率は九〇％に低下した。二〇〇五年三月の卒業生については、景気の改善を反映して、求人比率は九四％に回復した。それにもかかわらず、教育または労働に関して安定あるいは望ましい地位につけないニートやフリーターが大勢残っている。

やりたい仕事の種類と実際に与えられた仕事のギャップで、失望してしまう若者もなかにはいる。この問題は非常に複雑であるが、若年層が生産的な活動に従事することを奨励するためには、労働市場に関してタイムリーな公的政策が必要である。

高等教育の卒業生に関しても雇用のミスマッチがある。日本でも修士号や博士号の取得者を増やそ

うという文部科学省(MEXT)の意図を反映して、大学院の数は増えている。しかし、ミスマッチの実例として、国際開発援助の分野では安定した職の数が限定されているにもかかわらず、これに関連したコースを履修するものが少なくない。博士号を取得する者が増えているため、いわゆる「オーバー・ドクター」(安定した就職ができない博士)の数も増加している。そのような人的資源を活用しないということは、高等教育に注いだ私のおよび公的資源の重大な浪費を意味する。大学院プログラムを策定する関係者は、関連する実的な雇用市場にもっとウェイトを置く必要がある。

雇用主の側からすると、訓練と助言の方法を変更したほうが良い場合もある。採用してもすぐに辞めてしまう若者労働者も、本人と監督者の両方にもう少しの忍耐と時間が伴えば、優秀な社員になるかもしれない。高卒者の二五%以上が最初の就職先を一年以内に辞めている。このような離職率は一九八〇年代までは一五%ほどであった。Ariga (2005)はこの増加を引き合いに出して、農村部と都市部の両方で、高卒者の就職斡旋システムの質が悪化していると指摘している。他にもっと良い就職口があるだろうというのは甘い考えであろうが、そういった動機で離職する者もなかにはいる。

## 女性

労働力に女性の参加が増えれば経済成長を押し上げるだろう。女性の労働力参加率は一九九〇年以降総じて上昇傾向にあり、二〇〇四年にはOECDの平均である六〇%に達した。七〇%になっている諸国も多いので、日本でもさらに上昇する可能性があるだろう。アイルランドでは女性の参加率

表 4.6 労働力参加率

	15-64歳総人口 (%)		同男性 (%)		同女性 (%)	
	1990年	2004年	1990年	2004年	1990年	2004年
オーストラリア	73	73.6	84.4	80.8	61.5	66.3
カナダ	76.6	78.2	84.9	83.0	68.3	73.5
フィンランド	76.5	73.8	79.6	75.5	73.4	72.0
フランス	67.1	69.5	76.5	75.3	58.0	63.7
ドイツ	67.4	72.7	79.0	79.1	55.5	66.1
アイルランド	60.1	68.6	77.5	79.1	42.6	58.0
イタリア	59.5	62.5	75.1	74.5	44.0	50.6
日本	70.1	72.2	83.0	84.2	57.1	60.2
ニュージーランド	73.2	76.6	83.4	83.8	63.2	69.6
スペイン	61.7	69.7	81.3	81.6	42.2	57.7
スウェーデン	84.7	78.7	86.8	80.7	82.5	76.6
イギリス	77.8	76.2	88.3	83.1	67.3	69.6
アメリカ	76.5	75.4	85.6	81.9	67.8	69.2
OECD	69.3	70.1	82.3	80.3	56.6	60.1

出所：OECD (2005)。

が一九九〇—二〇〇四年に四三%から五八%に上昇し、九〇年代の力強い経済成長率に寄与しており、これはOECD(二〇〇四)でも研究テーマになっている。さらに、このアイルランドの女性の六五%はフルタイムであるのに対して、日本ではその割合は五八%にとどまっている(日本の男性の場合、フルタイムの割合はOECD平均の八〇%を大幅に上回っている。一九九〇年以来上昇傾向にあったが、現在は二〇〇〇年に記録した八五%の最高水準は下回っている)。労働参加率に関するデータは表4・6にまとめてある。

子育て中の母親は労働力に参加する意欲をまったく失っているようである。参加するとしても、パートタイムのほうがよく好まれている。弾力的な労働時間や寛大な出産休暇・病気休暇などといった勤務制度に加えて、託児サービスなどのインフラがあれば、スカンジナビア諸国で見られるように、母親であることと女性の労働力参加は両立しやすくなるだろう。しかし、

より多くの女性が働けるようにインフラを改善するためには、公的資金の増大が必要である。同様に、有給の出産休暇などを女性に提供すれば、労働コストの上昇につながるだろう。

女性の労働力参加と出生率が逆相関関係にあるという懸念に関して、Jaumotte (2003) はスカンジナビア諸国の女性の参加率と出生率とともにOECDの平均に比べれば高いと指摘している。これとは対照的に、南ヨーロッパ諸国では両比率とも相対的に低い。

日本では男女の双方に関して仕事と家庭の両立を図る政策が必要である。そうすれば、女性は出産する子供の数を減らすことを選ぶ必要なく労働に参加することができる。厚生労働省が発表している地域別データによれば、日本の出生率は女性の労働力参加率と正の相関関係にあり、男性の平均労働時間とは負の相関関係にあるようである。ここしばらく人口補充水準を下回っている日本の出生率の上昇が可能となるためには、時間と柔軟性が重要であることを雇用者が理解する必要があるだろう。そうすれば、親としては仕事と家庭のバランスをとることができるだろう。

日本の出生率低下はいくつかの複雑な要因に根差している。支えとなるインフラと労働慣行が欠如していること以外では、これまでの世代に比べて晩婚化していることが明らかに要因となっている。戦後のベビーブーマーの場合、大学に在籍中に結婚することも珍しくなかったが、そのような習慣は今では稀である。若い世代が家庭を持つ前に集中的な勉強や仕事を体験することを優先する傾向が強いのは事実であるが、「出会い」という大きな問題があるようである。これはちよと若者が雇用のミスマッチで苦しむ傾向があるのと同じであろう。日本の出生率という観点からすると、結婚は決定

的に重要である。出生の九八％は既婚の母親によるものだからである。

## 移民

日本は移民にほとんど依存していない。厚生労働省の推計によれば、二〇〇三年現在、日本には五六万八〇〇〇人の合法的な外国人労働者が滞在している。日本の出生率低下と高齢化に伴って需要が増加する可能性が高い職種を中心に、外国人労働者に雇用機会を提供することが必要になるだろう。これには、低賃金のあまり好まれない仕事に加えて、医師、看護師、その他の医療関係者などがある。

例えば、日本とフィリピンの間の自由貿易協定（FTA）の交渉では、その一環として老人介護師の事例が検討されている。日本はそういった外国人労働者は日本の制度に基づいて認証される必要があると考えているが、そうなると高水準の日本語能力が必要になる。日本語の習得は容易ではないものの、発音はさほど複雑ではないため、日本語の会話力はある程度の努力があれば身に付くであろう。タイからの調理人受け入れについても交渉中である。

雇用主は移民を日本人と同等に取扱うことが期待されている。税金、福利厚生、年金などといった分野に関しては、規則の見直しが必要になるだろう。

移民の増加に対して門戸を開放すれば、日本と世界との一体化がさらに強まり、日本の文化や言葉の国際的な普及につながるだけでなく、知識の相互的な波及が加速化するだろう。しかし、他の諸国

と同様に、移民に関しては制限的にすべきであるという感情も存在しているので、規制の変更には重要な政治的決断が必要になるだろう。そのような政策変更は進行中のグローバル化や日本自身の国際的な利益にも適うものであると考えられる。

出生率が低い諸国では、移民が税金の支払いや社会保険料の拠出金を通じて、将来世代の財政負担を軽減してくれる可能性が広く議論されている。特にドイツとニュージーランドが引き合いに出されている。しかし、高齢化の程度が日本やヨーロッパに比べて遅いアメリカでは、移民が財政に及ぼす好影響はあつたとしてもきわめて微々たるものとどまっている。日本に関しては、例えば、ブラジル、ペルー、フィリピンからの移民は、送金を通じて本国に貢献しているだけでなく、日本の経済を刺激し、長期的に財政状況の健全化に役立っている。

### 労働の移動性

労働力の質と配分の改善はより幅広い労働力参加の促進と同じくらい重要であろう。終身雇用の伝統を維持している企業もなかにはあるものの、その制度の維持はますますむずかしくなっている。したがって、年金の携帯性を増大することを含め、労働市場の弾力性を高めれば、労働の移動性、したがって、知識経済が必要とするダイナミズムを推進することができる。

確立した大企業や政府省庁では、新規採用された大卒者は伝統的に終身雇用を期待する傾向があり、雇用主のほうも中途採用は行わなかった。職業関連の継続的な教育や訓練への参加率は日本では

比較的高く、二〇〇〇年の数字で三二%となっていた（厚生労働省のデータ）。しかし、実地訓練はこれまで企業固有の傾向が強かった。長期雇用が期待されることから、企業としては若手と熟練の両方の労働者に対して正式な社内的な教育や訓練を実施してきている。これに対して、他のほとんどの諸国ではこういった機会は勤続年数に応じて増大しているようである。

年功序列型賃金の期待と年金の携帯性が限定的であったことを受けて、雇用主を変えようというインセンティブは弱かった。終身雇用が不確定になるのに伴い、労働者が最新のスキルを身に付けて、雇用可能な候補者として雇用市場に再参入できるように、訓練機会を提供することが必要になっていく。純粹に社内的なノウハウよりも、広く応用可能なスキルを労働者に身に付けさせることを強調することが必要であろう。このため、政府は第七章で検討するように、教育訓練プログラムに参加する個々の労働者に対して補助金を支給している。過剰人員を抱えておくことが財政的に不可能であることを理解する企業が増加している状況下、年齢や勤続年数にあまり影響されない給与体系が望まれる。

伝統的な制度の下でほとんど即座に終身雇用の公約をする代わりに、一定期間にわたって試用的に雇用するという実験が行われている。雇用者側もどの人の雇用を継続するかについて弾力性を望み始めているが、中途採用に関しても同じく積極的になる必要がある。中途採用は、企業にとって新しいあるいは企業が必要とするスキルの経験をもつ労働者を確保するには、最善の方法であることが多い。

表 4.7 輸出・輸入・FDI (1999-2003 年)

財・サービス輸出 (対 GDP 比%)					
	1999	2000	2001	2002	2003
カナダ	43.7	46.1	44.0	41.6	38.4
フランス	25.9	28.6	27.9	27.0	25.8
ドイツ	29.6	33.8	35.3	35.9	36.0
イタリア	25.5	28.3	28.4	27.0	25.4
日本	10.1	10.8	10.4	11.2	11.8
イギリス	26.4	28.1	27.3	26.2	25.1
アメリカ	10.8	11.2	10.3	9.7	9.3

財・サービス輸入 (対 GDP 比%)					
	1999	2000	2001	2002	2003
カナダ	40.0	40.3	38.3	37.2	34.4
フランス	23.7	27.3	26.3	25.2	24.6
ドイツ	28.8	33.4	33.3	31.6	31.8
イタリア	23.5	27.3	27.0	26.0	24.9
日本	8.5	9.4	9.8	9.9	10.2
イギリス	28.2	30.1	30.1	29.2	28.1
アメリカ	13.6	15.1	14.0	13.7	13.9

FDI (純フロー, 対 GDP 比%)					
	1999	2000	2001	2002	2003
カナダ	3.8	9.3	3.9	2.9	0.7
フランス	3.2	3.2	3.8	3.4	2.7
ドイツ	2.6	11.2	1.1	1.8	0.5
イタリア	0.6	1.2	1.4	1.2	1.1
日本	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1
イギリス	6.1	8.5	3.8	1.9	1.2
アメリカ	3.1	3.3	1.7	0.7	0.4

出所：World Bank, World Development Indicators.

## 対外経済政策

表 4・7 は G7 各国における国際取引の重要性を比較したものである。日本の輸出が GDP に占めるシェアはアメリカとはほぼ同じであるが、他の五カ国に比べるとやや低い。にもかかわらず、日本では輸出がしばしば成長にとって重要なエンジンの役割を演じてきた。日本の輸入と純海外直接投資（純 FDI）フローは、このグループのなかでは飛び抜けて低い水準となっている。

FDIは波及効果があるため、イノベーションにとってプラスの影響があると考えられている。これは途上国だけでなく、先進国についても当てはまる。つまり、対内FDIが多いほど、知識やノウハウの普及が刺激され、日本がグローバルな流れについていくのに役立つ。

東アジア諸国と自由貿易協定や経済連携協定を締結することについて関心が高まっている。日本にとって初のシンガポールとのFTAは二〇〇二年に発効され、二〇〇五年にはメキシコともFTAが締結された。日本はフィリピン、マレーシア、タイとも交渉中である。このような二国間協定を超えた東アジアの経済統合は、経済的なショックに対する論理的な防御となるであろう（FTAの役割に関する肯定的な見方に関してはUrata 2005を参照を参照）。

日本にとっては近隣のブームを呈している東アジア地域に注力するのは自然ななりゆきであるものの、その他の諸国も無視するわけにはいかないだろう。特に世界貿易機関（WTO）など多角的システムが描いているグローバル化した経済の動きに、引き続き積極的に関与していくつもりならば、なおのことそういえるだろう。WTOの交渉が進展しない状況下、アメリカ、EU、オーストラリア、カナダなど重要な貿易相手国とのFTAが締結できれば、日本の実質GDPを押し上げ、日本が知識経済を推進するのに役立つであろう。

日本の財政が引き続き厳しい状況にあるとはいえ、国際社会は日本が相対的に高水準の政府開発援助を維持することを期待している。幸いにも通常援助は途上国と日本との貿易を円滑化するのに役立つ。

もし日本が本当に国際的な相互利益を享受するためには経済の開放が重要であると信じているのであれば、農業部門の改革を推進することが必要である。この部門は制限的な貿易措置や政府補助金によってずっと保護されてきている。ほとんどの諸外国も農業分野を保護しているので、日本としては農業の開放を推進するためには他の諸国と政策協調を図ることが必要であろう。そのような改革には大きな政治リスクが伴うが、それでも日本と貿易相手国の双方に利益があるだろう。日本で農業改革を困難なものとしている特殊要因のひとつに選挙制度がある。農村部は都市部と比較して不釣り合いに大きな代表権をもっているのである。これはかつてよりは緩和されたものの、依然として課題である。

### 政府の役割を再検討する

政府は政策選択を通じて高度な知識経済のなかで鍵となる役割を果たしている。一九九〇年代の苦境は、適切でタイムリーなマクロ経済政策の基本的な重要性を実証している。政府としては金融監督の分野を筆頭に、マクロ経済上の逆境に対処する能力を改善する努力を継続しなければならない。

グローバル化と歩調を合わせていくためには、政府は高等教育と研究開発に対する支援を維持しなければならない。知識経済では、それが重大な部分を構成するからだ。日本ではイノベーションにつながる研究開発に関しては民間部門の役割が重要であるため、政府にはそれを統制するの

ではなく、円滑にする措置をとることが期待されている。

政府は公共調達に関してさらに改革を実施し、より競争的な環境を整備することによって、必要とされる一般的なインフラを今よりも低コストで提供するという挑戦に取り組みむことも必要である。この一環として、政府は購入に関して競争を促進する必要がある。

競争政策も強化する必要がある。規制の枠組みとしても、知識産業に関して新設企業や中小企業の発展を促すようにする必要がある。産業の再編や再生を引き続き奨励することも特に重要である。産業再生機構（IRCI）は二〇〇三年に官民合同で創設され、事業基盤は健全ではあるが、財務やその他の面で困難に陥っている企業に対して再生のための支援を提供することが目的である。IRCIは支援対象企業の選定にかかわる法定期限を前にして、四一件の申請を受理している。

日本は、伝統的に中央政府に依存してきた地方政府の技術的および財務的な能力を強化しなければならぬ。人口の高齢化に伴って、農村部の活性化を公共事業プロジェクトに訴えずに図っていくためにはイノベーションが必要とされる。Doi and Thori (2004)の指摘によれば、地方レベルにおける公共投資の生産性は一九九〇年代に低下している。この時期におけるGDP成長率の鈍化はこの非効率な公共投資が原因であるとされている。一部の都道府県では予算を改善するために、不必要な公共投資の削減努力をする一方、プロジェクトに関して民間部門による資金調達を奨励している。

中央政府は規模の経済を図るべく、地方レベルでは自治体の合併によって行政管理の効率化を促進している。この政策の主な目的は行政コストの削減にある一方で、副産物として経済活動を刺激する

ことも期待されている。

公共部門のこのような責務は重要ではあるが、政府の規模が小さくなることは不可避であろう。これは政府の財政状況悪化と目前に迫った人口の減少を反映したものである。財政の維持可能性はThori et al. (2003) が特に指摘しているように、一九九〇年代の政策を受けて深刻な問題になりつつある。Doi and Thori (2004) は日本の財政赤字はもはや維持不可能であると主張し、政府に対して毎年赤字を削減して、二〇一三年までに利払い費を含めて財政収支全体の均衡を達成するよう勧奨している。

いずれにせよ、政府が提供するサービスは従来に比べて効率的かつ有効になってしかるべきである。増税が真剣に議論されており、消費税と年金給付金を結び付けるなど新しい制度も提案されている。にもかかわらず、社会的セーフティネットなど公共財の提供には、公共部門と非営利団体（NPO）の協調を通じた民間資金のほうが重要であろう。通常は公共部門が行っている活動の一部に民間部門が参加することも、経済を刺激する上では望ましい。最後に、経済成長そのものは公的債務の対GDP比を削減して税収を増やすことによって、公的債務管理の改善に貢献するということは常に念頭にとどめておく必要があるだろう。

## 社会的セーフティネット

日本が市場メカニズムと競争の活発化を重視しつつ、高度な知識経済に転換していくのに伴って、雇用と金銭的な厚生に関連した本質的なリスクが増大する可能性があるだろう。したがって、不確実性の増大に対処できる新たなセーフティネットを確保することが重要である。これにはなかでも、中小企業の開業に関連した既存の制度を強化したり、失職した労働者に対して新しいスキルを訓練する機会を提供したりする措置が含まれてしかるべきだろう。日本では中小企業が歴史的に重要であることを考えれば、政府としては起業家精神と新規起業を促進しようというMETIの努力を優先すべきである。

人口の老齢化は前例のない挑戦課題を突き付けている。政府財政が債務で呻吟している状況下、福祉にかかわる世代間対立にどうやって対処するのかに努力の焦点を当てるべきである。他の事情を一定として、人口のなかで高齢者の割合が増えれば、財政収支は悪化するだろう。これは年金給付金と医療ケアにかかわる支出の増加と、生産年齢人口の減少による税収の減少を反映するものである(IMF 2004b、Faruquee and Muhleisen 2003を参照)。

現行の公的年金制度は拠出金の増加に大きく依存している。これは若い世代の負担を増やすので、世代間の不平等につながる。若者の公的年金制度加入意欲を阻害することさえあり得る。しかし、退職給付金を削減するための年金改革の実施は政治的に困難である。高齢者は自分たちの切迫した自己利益を念頭に置いて投票する可能性が大きいからだ。現実的な解決策は労働力参加率を引き上げて、年金制度に積極的に参加する労働者の数を増やすことであろう。もう一つの可能性は消費税を年金給

付金に充当することであろう。

## 結論

日本の戦後の経済システムは一九八〇年代までうまく機能した。しかし、高度な知識経済、グローバル化の進展、国際的な競争には適していないことが判明した。それどころか、それが成長の潜在力を阻害していると考えられる向きさえある。グローバル化がもたらした環境変化に官民両部門の反応が遅れた一因に、戦後システムがあるのは間違いないだろう。一九九〇年代の長期間に及ぶ停滞は、基本的にはその反応の鈍さが原因だったのである（例えばTeranishi, 2005を参照）。

このように日本は現在の経済的および制度的な政府の形態を再検討しているところなのである。非常に重要な継続中の改革として、監督能力の強化と日本郵政公社の民営化を含め、政府系金融機関の役割の見直しを通じた金融市場の改善がある。もっと活発な議論と具体的な行動があれば、労働市場はより効率的になり、産業の国際競争を促進することになるだろう。広い意味での教育は必要不可欠であると考えられている。政府としては生涯教育の機会が利用できる枠組みを提供して、労働者が雇用機会の変化に対応して再訓練できるようにすべきである。

政府には日本が高度な知識経済に移行していくのを後押しする、という重要な役割がある。特に伝統的に非効率な部門については、どのような政策変更があれば、生産性が急上昇するのかを特定する

ことが緊急の重要課題である。TFPが加速化しない限り、産出の伸びは労働力の減少に伴って減速するだろう。望ましいシナリオというのは、有効な構造改革と恒常的な技術進歩を通じて、TFPが持続的な形で上昇することである。持続的な経済成長があれば、それが今度は公的債務の管理を改善してくれるだろう。

財政上の要因は生産性や経済の伸びに密接な関係があるので、新しいシステムは両者を一体的なものとして扱わなければならない。銀行は不良債権が引き起こした苦境をようやく克服しつつあるものの、金融部門全体としては「知識経済をどのようにして支援するのか」という重要な挑戦課題が残っている。新規企業の役割が決定的に重要であるため、ベンチャー・キャピタルのさらなる供与を奨励する必要があるだろう。

伝統的な終身雇用制度については重要な見直しが現在進行中である。終身雇用は年功序列型の賃金と相まって安定性をもたらし、一九八〇年代に完了したキャッチアップのプロセスを下支えしてきた。しかし、これはダイナミックな知識経済に適合するような労働市場とは必ずしも整合的ではない。そうではなく、日本には移動性と柔軟性が高く、生涯学習や特に女性の再参入の機会も増加するという特徴のある労働市場が必要である。

ある意味で、非効率部門に雇用されている人々は、消費者や効率的な部門が大きなコストを負担する形で、安定性と自給自足を享受してきたといえる。真の起業家精神に向けて心構えを切り換えて、政府に保護を求めるといふ姿勢とは決別する時がきている。

政府は厳しい財政制約の下で、国を、なかでも農村部を活性化し、高度な知識経済としての日本の潜在力を実現するために、革新的で費用効果的な方法を模索しなければならない。政府は規模が小さくなるであろうから、実際に提供される公共サービスについてはなおさら効率化・有効化を図る必要がある。財政の負担を軽減するためには、伝統的には公共部門が提供してきたサービスにも、民間部門の参加が増加することが期待される。このようなトレンドは知識経済としての成長と進展の両面から歓迎されてしかるべきであろう。

日本はこれまで深刻な危機を克服してきた。起業家精神も確かに存続している。しかし、現行制度は革新的なベンチャー・ビジネスのリスク・テーキングを支援するという点ではうまく機能してきていない。過度にリスク回避的な態度は転換しなければならない。そのためにはインセンティブ制度を含め、システムの変更が必要である。特に教育や雇用の面で正当なセカンド・チャンスを保証するシステムが必須である。一般の人々が抱いている失敗の懸念を軽減すれば、一九八〇年代まで存在していた自信を取り戻す助けになるだろう。そうすれば、日本はダイナミックでグローバルな環境下で、真に高度な知識経済としての自分を自ずと再発見し、経済的および社会的な挑戦を克服することができよう。

## 第五章 情報インフラ

根津 利三郎

情報の流れは知識社会の鍵を握る要素である。一九九〇年代にはインターネットと通信の急速な進歩を受けて、まさしくインフォバーン（情報のスーパーハイウエー）という言葉が生まれた。多くの企業、投資家、政策当局にとつて、これは崩壊に至る高速軌道になってしまった。日本、特に日本のエレクトロニクス関連企業はこれに巻き込まれて、ほとんどが程度の違いはあるものの、成功することができなかつた。

本章は二部構成となっている。第一部（パートA）では知識経済の柱の一つである通信事業を検討する。第二部（パートB）では日本のエレクトロニクス産業、特にその情報技術への関与を検討する。

## パートA 通信

通信は知識社会を創造するのに必要不可欠な部分となっている。IT革命についてもっとも際立っている側面は、パソコンに加えて、まさしく通信（特にワイヤレス通信とインターネット）の進歩である。

パートAは電話サービスと携帯電話にかかわる第一段階の規制緩和についての概観で始まる。次いで、それを受けて日本電信電話公社の分割を分析する。その上で、インターネットに関心を向ける。これには日本のブロードバンド技術で支配的になっている非対称デジタル加入者線（ADSL）の普及とアジアにおけるブロードバンドの急速な普及が含まれる。さらに携帯電話によるインターネット・アクセスとそれ以外の新しい技術のいくつかを検討する。このパートAの結論として、政府の政策立案者にとって特に重要な教訓を提示する。

## 日本の規制緩和

日本の通信市場が新規参入に正式に開放されたのは、一九八五年四月に施行された電気通信事業法とNTT法（日本電信電話会社法）に基づく。これは日本がアメリカやイギリスとともに、通信業界を民営化・自由化した最初の国の一つになったということを意味する。NTT法に基づいて、通信の

ボックス五・一 通信用語

交換局と個々の利用者との接続は歴史的に、業界では「ローカルループ」ないし「加入者ループ（加入者回線）」と呼ばれている。また、「最後のマイル」（加入者側から見ると「最初の1マイル」）とも呼ばれるようになった。接続は有線でも無線でもよい。固定回線のローカルループは地域回線とも呼ばれている。

「固定回線」は銅線や光ファイバーケーブルなど物理的な電話回線のことである。携帯電話は無線による接続を用いている。

周波数域は無線通信に使われる電磁波の波長の範囲のことである。ユーザーの混信を回避するために、特定の波長を使用する権利は政府の許可や規制に服しているのが普通である。

国家独占体が民営化され、NTT（日本語では日本電信電話株式会社）に転換された。これはイギリスが一九八四年にブリティッシュ・テレコム（現在はBTグループ）を民営化し、アメリカが同じく八四年にアメリカン・テレフォン&テレグラフ（九四年以降は単にAT&Tコーポレーション、二〇〇五年にはSBCCコミュニケーションInc. に買収された）を分割してから間もなくのことであった。

民営化は一九八〇年に始まった政府の行政改革というより大きなプロセスの一環であった。日本でもっとも重要な産業界の団体である経団連の会長を当時つとめていた土光敏夫を長として、一九八〇年に特別委員会が設置された。この臨時行政調査会は一九八一年七月以降一連の報告書を発表し、八二年の報告書ではNTTの民営化だけでなく、分割の可能性も指摘されたのである（後述）。

政府は一九八七年四月までNTT株を売却しなかった。NTT自身に対する売却も含めて、一連の売却を経て、二〇〇五年九月現在、政府の株式所有率は三三・七％となっている。政府として

は株式売却をもっと早く行うつもりであったが、一九九〇年代前半に日本の株式市場が崩壊したため中断を余儀なくされた。

規制緩和は日本に重要な影響をもたらした。一九八五年、新規通信事業者（NCC）と呼ばれる三社が長距離電話事業に参入し、八七年にサービスを開始した。これは第二電電（DDI）、日本テレコム（JT）、日本高速通信（テレウェイ）である。三社は、例えば、東京・大阪間など通話量が多い線に集中した。競争の結果、長距離中継回線の利用コストは大幅に下がり、東京・大阪間については一九八五—二〇〇〇年の間に八〇%も低下した。

しかし、既存のNTT回線に匹敵する地域ネットワークを構築するのは非現実的であり、NCCはユーザーとの接続にはNTTの地域ループ回線に依存しなければならなかった。その結果、ネットワークへのアクセス・コストが大幅に低下することはなかった。それどころか、三分間七円から一〇円に上昇した時期さえある。競争圧力がほとんどない環境下で、NTTには価格引き下げのインセンティブが作用しなかったのである。地域通話サービスにかかわる競争欠如は日本固有のものではない。多くのOECD諸国でも同じような状況が見られた。アメリカでさえ交換局と固定電話加入者との「最後のマイル」は、既存の企業が引き続きコントロールしていた。

ボックス五・二 日本の移動通信会社

日本には移動通信会社が四社ある。二〇〇五年三月現在のデータで見ると、支配的なプロバイダーはNTTの子会社である。

ドコモは同社の表現を借りれば、「世界一流の移動通信会社」である。海上通信やポケベル・サービスを含め、NTTの各種移動体通信を一本化するために、一九九一年にNTTの子会社として設立された。「当社は広範囲にわたる最先端の移動マルチメディア・サービスを提供するが、それには世界でもっとも人気のある移動インターネット・サービスとして四四〇〇万人の加入者に対して電子メールとインターネット接続を提供するiモード（一九九九年導入）、およびW・C・D・M・A（Wideband Code Division Multiple Access）に基づき二〇〇一年に世界で初めて導入されたG3（第三世代）の携帯サービスであるFOMA（Freedom of Mobile Multimedia Access）が含まれる」。同社はヨーロッパと北アメリカに

加入者数 (万人)	シェア (%)	会社
48.8	56	NTTドコモ
19.5	22	KDDI
15.0	17	ボーダフォン
3.6	4	ツーカー

一〇〇%子会社をもっているが、その顧客のほとんどは日本の在住者である（二〇〇五年前半に行われた英文版の新聞発表のうちの「NTTドコモについて」という部分からの引用）。

KDDIは二〇〇一年一月に行われたKDD、DDI、およびIDO（日本移動通信）の合併の結果として誕生した。KDD（国際電信電話公社）は規制緩和以前は、国際通信に関して政府所有の独占企業体であった。DDIは一九八七年六月に西日本（大阪・神戸・京都地域）で移動通信サービスを提供するために子会社の関西セラーを設立した。一九九二年に日産自動車はDDIの移動通信事業に参加している。

ボーダフォン株式会社はロンドンを本拠地とするボーダフォン・グループが九七・七%を所有している。ボーダフォンはジョングループのJTと提携する形で、一九九〇年に日本の携帯電話市場に参入した。二〇〇一年までにJTに対する出資率が六七%に達して、支配権を握るようになっていた。二〇〇三年八月、JTは固定電話事業をリップウッド・ホールディングズLLCの関連会社に売却すると発表した。固定電話事業と日本テレコムという社名は二〇〇四年にソフトバンクが購入している。ツーカーはPDCサービスだけで、G3には従事していない。

## 携帯電話

一九八〇年代に入って、先進国の機器メーカーと通信会社は自国市場向けに携帯電話の標準を開発しつつあった。日本ではNTTの携帯電話子会社であるNTTドコモがPDC (personal digital cellular) と呼ばれるデジタル標準の開発をリードした。

ドコモは当時も今でも日本では支配的な携帯電話サービス提供者である。規制緩和を受けて、二つの会社がそれと競合するようになった。一つはIDO (日本移動通信) でドコモの技術を利用することにしたが、もう一つのDDIはアメリカのモトローラ社の技術を利用することにした。

## 機器メーカーとの関係

終戦後から一九八〇年代まで、NTTと一部の通信機器メーカーとの間には密接な関係があった。特に富士通、日立、三菱電機、NEC、沖電気、東芝の六社は、「電電ファミリー」と呼ばれていた。電話の技術と標準の開発は、世界一流の研究所をもつNTTがリーダーシップを発揮するなかで進行的な技術が確立すると、機器の生産はそれに共同参画するメーカーに依存することとなる。政府の影響力と自社標準を普及させたいというNTTの希望に沿って、メーカーは巨大な国内市場に注力した。外国市場への拡張に関心があったものの、違った技術標準を二つ同時に追求するというのはあまりにも重荷が大きいと考えられていたのである。

同じような関係はかつては欧米でもあった。各電話運営会社（アメリカ以外では国営）を主に国内メーカーで構成される一団が取り巻いていたのである。アメリカの電話会社 AT&T は完全独占に近い状態にあったが、一九八四年までウエスタン・エレクトリックという大手機器メーカーを所有してさえたのである。

しかし、特にアメリカで一九八四年に AT&T が分割されて以降、機器市場は日本を例外として開放的になった。日本の電電ファミリーは外部に対して門戸を閉じたままであった。ソニーなどの日本企業でさえ、NTT（ドコモを含む）と主要メーカーとの長年の関係が障壁になって、国内市場に参入することができなかつたのである。

### 新しいアプローチ

ヨーロッパ諸国は第二世代の携帯電話に関しては新しいアプローチを採用した。市場が分断したままではヨーロッパは不利になるという認識の下に、欧州郵便電気通信主管庁会議（CEPT）は一九八〇年後半になると、権威をもって GSM（Group Special Mobile）方式をヨーロッパ共通の標準として統一市場を創出することにしたのである。重要なのは NTT が PDC 規格を開発する時と同じように、それをデジタル電話技術の規格にしたということであり、それまでアナログ規格を使っていたアメリカを一挙に追い越した。その結果、GSM 方式は違った頭文字（Global System for Mobile communications）を表すことになった。政府が重要な役割を果たし得るということを示す好

例である。

ノキア（フィンランド）とエリクソン（スウェーデン）というスカンジナビア諸国の二社は、GSM規格にまず影響力を与えて、それを諸外国に普及させる能力があったため、特に有利になった。GSMは一九九六年末までに、一〇五カ国の二〇〇以上の電話会社に使用されるに至ったのである。日本の受話器とネットワーク機器のメーカーはともにほとんどが取り残され、独自技術に固執し続けていたモトローラ（アメリカ）もグローバル市場でシェアを失った。

ここで注意したいのは、日本企業とモトローラにとって結末が違った形になり得たかどうかは不透明だという点である。ナショナル・チャンピオン（自国の最大手企業）が国内市場に供給するというのが先進国の伝統であった。ヨーロッパのイノベーションは市場を統一化すれば、ヨーロッパ企業は規模の経済を達成でき、電話利用者也通話範囲を拡大できるというのが狙いだったのである。

## NTTの分割

アメリカの一九九六年電気通信法は、特に地域ループ線のアンバンドリング（基幹網からの分離）に関して、OECD諸国の通信政策に広範な影響を与えた。日本を含め他のOECD諸国も間髪を入れずに追随した。しかし、実際にアンバンドリングを実現するのは単に法律を制定するよもむずかしいことが判明した。既存の会社は規制当局の努力にもかかわらず、ぐずぐずしたり、それをくじいた

り、拒否する方法さえいくつも講じたのである。

日本で一九九七年に改正された日本電信電話会社（NTT）法には、アンバンドリング以外の重要な規定として、NTTの事業をNTT西日本、NTT東日本（ともに地域固定電話サービス事業者）、およびNTTコミュニケーションズ（長距離）に分割することが盛り込まれていた。この分割は一九九九年七月に実施された。しかし、これは本当の分割ではない。三社はすべて新設されたNTT持株会社の傘下に置かれた一つのグループとして維持されているからで、これは政治的な妥協の産物といわざるをえない。

もちろんNTTとしては一体化した会社として存続することを望んでいた。郵政省の諮問会議は分割に関して意見が分かれ、当時、連立政権の一翼を担っていた社会民主党は公然と分割に反対していた。しかも郵政大臣は社民党出身者であった。したがって、大幅な改革に賛成する人々は手強い反対に直面したのである。分割すれば全体的に効率性が低下し、均一のサービスが提供できなくなり、研究開発能力が弱体化する、というのが分割反対派の主張であった。

競争政策の観点からすると、分割で有意義な目的が達成されたかどうかは不透明である。NTTグループの事業会社は年次事業計画、大規模投資、上級管理職の任命、買収合併、R&Dなどといった戦略的な決定については、持株会社の承認を取得することが要請されているためである。

各事業会社は通信市場の個別分野ではそれぞれ小さな帝国を形成していたため、競争は活発化しなかった。持株会社としても事業会社相互間で競争を促進するインセンティブはまったくなかった。電

話料金と相互接続料金はNTT西日本とNTT東日本とは、財務状況が異なるにもかかわらず同一だったのである。

### 地域ループ回線の競争に向けたもうひとつの試み

二〇〇五年半ば時点、電話ネットワーク接続が高価であり、インターネット接続は安価であるという日本のITインフラの二重構造は、固定電話サービスに参入するというソフトバンクのもうひとつの大胆な試みで挑戦を受けている。二〇〇四年一月、ソフトバンクは割引料金で固定電話サービスを開始すべく許可申請を行うと発表した。固定回線の独占的な支配がNTTグループ全体の力の源であり続けた。

二〇〇四年一二月、現在ではソフトバンクの支配下に入っている日本テレコム（JTC）は「おとくライン」というサービスを開始した。これは毎月固定されている基本料金に対する挑戦を目的としたもので、NTTは基本料金の引き下げで対抗した。換言すれば、地域ループの開放が義務化されてから七年間を経て、通信業界は純粹な独占から本格的な競争時代に突入したということを意味する。

有効な競争を確保するという政府政策の役割が、通信部門で今ほど決定的に重要であったことはない。ソフトバンクは独自の地域ループ回線を構築することなく、NTTから回線をリースしようというのである。

## インターネットへの接続

情報技術の価値は、個人のコンピュータが接続され、情報が大量交換できるようになって初めてフルに活かすことができる。この接続は初期の頃にはほとんどが一般の電話ネットワークによってなされていた。大企業はしばしば独自ネットワークの一環として電話会社から電話線をリースしていたが、一般ネットワークと物理的に区別できるものではなかった。組織によっては建物やキャンパス内に独自の交換機や電話回線をもつ場合もあった。地理的に分散した事業展開を行っている大企業にとっては、衛星やマイクロ波のおかげでデータの伝達に電話会社を迂回する機会が生まれた。ただし、マイクロ波の活用は見通しが確保できる状況に限定されている。

インターネットが商業的に利用可能になった初期には、ほとんどの顧客は一般ネットワークを使ってインターネット用のアクセス・ポイントに接続していた。これはユーザーがアクセス・ポイントの電話番号をダイヤルするので、「ダイヤルアップ」と呼ばれる。インターネット・アクセスに電話回線を利用することに関しては、二つの重要な意味がある。

第一に、すべての諸国に共通するスピードの問題がある。ダイヤルアップでは当初は毎秒二〇〇〇〜三〇〇〇ビットのスピードしか得られなかった。やがてこれは理論的な上限値として約五五、〇〇〇ビットまで増加したが、実際のスピードは特に「アップロード」（パソコンからシステムにデータを伝送）する場合にはもっと遅くなる。

第二に、アメリカではそれほどではないが、日本とヨーロッパの問題としてコストがある。日本と大陸ヨーロッパ諸国では市内通話はメーター制で、接続時間で賦課されている。アメリカやオーストラリアでは、一般的にはそうならず、一度接続してしまえば、どれだけ長く接続しているのかは無関係である。多くのユーザーは「常時オンになっている（接続している）」ことを好むため、この定額料金制はインターネットの利用促進に非常に効果的であった。

日本では、市内通話料金が接続時間に応じて賦課されるだけでなく、一分間当たりのコストがOECD諸国のなかで最高であった。OECDの調査によれば、図5・1で見えるように、二〇〇二年八月現在では、四〇時間インターネットを使ったコストは、電話料金とインターネット・サービス・プロバイダー料金の両方を含めると、日本はアメリカ（ニューヨーク）やドイツのほぼ二倍に達していた。日本の専用（リース）回線のコストは他の諸国と比べてさらに高かった。既存の電話インフラ使用に伴う高コストは、しばしば指摘されていたように、IT利用の高コストにつながったのである。

### ADSLによるブロードバンドの提供

日本におけるADSLを巡る話は政策的示唆に溢れている。NTTはこの技術が気に入らなかった。まずは全国的なISDNネットワークを構築してから、次に光ファイバーに移行したいと考えていたため（ボックス五・四を参照）、NTTにとってADSLは逸脱以外の何物でもなかった。実際、

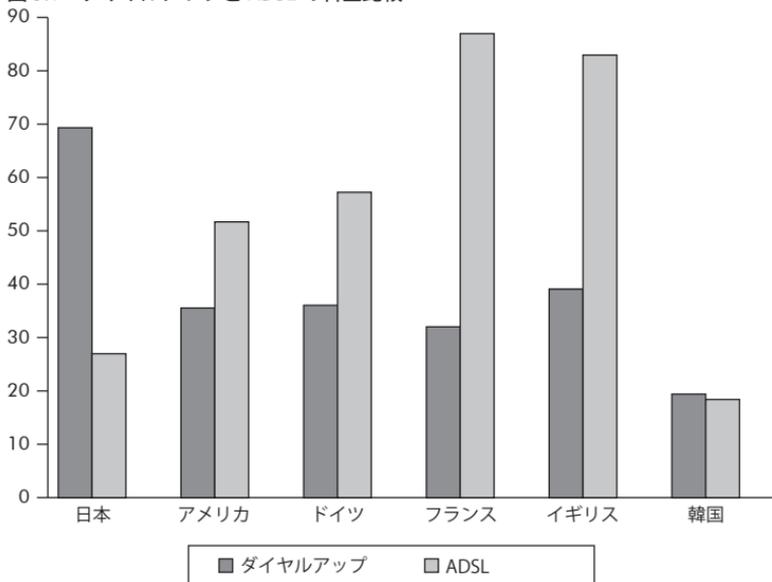
ボックス五・三 ADSL、ISDN、その他通信関係の略号

ADSLは音声電話で用いられている銅製のツイストペアケーブル（より対線）のネットワークを使用する伝達システムである。名前が示唆する通りデジタルである。ネットワークから加入者へのデータ伝達速度は、加入者からネットワーク方向よりも速い。ADSLはDSLの特殊形であり、アメリカで一般にDSLと言われているものはADSLではないことに注意していただきたい。

FTTHは「fiber to the home」の頭文字をとったものである。ほとんどの中継回線はすでに光ファイバーになっているもの、地域ループ回線はほとんどが銅製ケーブルである。FTTHは「最後の一マイル」を光ファイバーにするという意味である。

ISDN（総合デジタル通信網）は初期のデジタル通信技術である。NTTのISDN経験はボックス五・四で説明されている。

図 5.1 ダイアルアップとADSLの料金比較



注：ADSL 料金は 1Mb/s 当たり調整。

出所：OECD, Telecommunication Outlook (2003).

NTTはアンバンドルした地域ループを使ってADSLサービスを提供しようという新しい事業に対して、協力を拒否したのである。

しかし、最初に当時の東京メタリック通信、次に孫正義が経営するソフトバンクの子会社ヤフー・ブロードバンドが新規に参入した。NTTは二〇〇〇年末までコロケーションを阻止するという引き延ばし戦術に訴えた（コロケーションというのは中継局にADSL用の機器を設置することをいう。通信プロバイダーが地域ループを使ってユーザーに接続するにはこれが必要なのである）。その時点で公正取引委員会（JFTC）が介入して、NTTは独占禁止法違反のリスクを冒していると公に警告した。JFTCはNTT東西日本の両社に対しても、二〇〇一年一月と〇三年二月の二回にわたってADSLの取扱いについて警告を発している。

ヤフー・ブロードバンドはADSLサービス導入に向けた前進を続け、二〇〇一年六月にはサービス開始に漕ぎ付けた。これは目覚ましい成功を収め、毎月三〇万人もの新規加入者を獲得した。NTT東西日本の両社もその年の始めに、月額六〇〇〇円、毎秒一・五メガビット（Mb/s）で、ADSLの提供を開始していた。これに対するヤフーは三〇〇〇円で八Mb/sであった。二〇〇二年までにこの価格は二四〇〇円、NTTに対する地域ループ利用料は一九〇〇円にまで低下した。図5・1に見るように、これは世界的にも最低水準の価格である。

こうして、日本では通信サービスを巡って初めて本格的な競争が起こることになったのである。競争促進に関する日本政府の公約は限定的でしかないという評価ではあったものの、ADSLにかかわ

ボックス五・四 I S D N ..ほとんど忘れられた話

インターネットが発展する初期段階の頃から、N T Tにはダイヤルアップ接続は速度の点で不十分となり、日本としては最終的にまったく違ったネットワークが必要になるだろうということがわかっていった。N T Tは最初にN T Tが開発した技術で、一般にはI S D Nと呼ばれている全国的なデジタル・ネットワークを活用することに決定した。その後、同社は二〇〇〇年までにすべての家庭と事務所をつなぐ光ファイバー・ケーブルを敷設する計画であった。

この戦略はタイミングが悪く不幸な結果になった。このサービスは一九八八年に市場に登場したが、九五五年までにわずかに五一人の加入者しか獲得できなかった。一九九〇年代後半に加入者のダイナミックな増加に対応できるようサービスの準備が整った頃には、ずっと競争力の強いサービスが登場したのである。これがA D S Lであった。I S D Nは当初ブロードバンドとしてマーケティングされたものの、実際には送信速度がわずかに毎秒六万四〇〇〇ビットとほぼアナログのダイヤルアップと同じであるナローバンドであった。A D S Lは二〇〇〇年の発足当初でさえ毎秒数十万ビットが可能で、すぐに数百万ビットにまで改善した。A D S Lは既存の電話回線が使えるので、

ゼロから構築しなければならなかったI S D Nよりもコスト的に大幅に安価であった。

O E C D諸国のなかで、インターネット時代の基本的インフラとしてI S D Nを追求したのは日本とドイツだけである。加入者はA D S Lにシフトし続けており、ある時点でI S D Nは静かに消え去るであろう。

技術の多様性とその予測不可能な性格を認識した上で、O E C Dとしては政府が多様な技術があるなかで特定の一つの選択を試みることに対して批判的である。日本のI S D Nは技術の選択に政府が関与することの危険性を示す古典的な事例といえよう。

る政府の措置は賞賛されてしかるべきだろう。現在では、日本の通信政策当局によって、これが明確な成功事例として広く引き合いに出されている。

ヤフー・ブロードバンドは市場シェアを確保すべく極めて攻撃的であった。二〇〇五年初め現在では約四〇%のシェアを誇り、NTTは三五%で後塵を拝している。イー・アクセスやアッカ・ネットワークスなど小規模ではあるが、攻撃的な新規事業者も拡大中の市場に参入している。ほぼ独占体といえる地位に固定化していたNTTが、重要な市場でシェアを支配することに失敗したというのはユニークな展開である。これとは対照的に、アメリカやヨーロッパでは、新規事業者によるADSL参入にかかわる多数の試みは確立した通信会社によって退けられて失敗に終わっている。

日本のADSLは価格が最低であるばかりか、接続スピードは今や一〇Mb/sを凌駕するようになってきている。一〇〇Mb/sを超えるスピードを約束しているサービスもあり、これは高品位テレビ(HDTV)一画像にとっても十分なレベルである。大部分が一Mb/sに満たないヨーロッパにおける接続スピードに比べればこれはずっと速い。

消費者にとってADSLの魅力には圧倒的なものがある。価格がこれほど低く、スピードがこれほど速く、常時接続中における能力があるため、加入者数は二〇〇二年から〇三年にかけて激増を示し、〇五年六月には一四〇〇万人以上に達している。ケーブル・モデムや光ファイバーなどのブロードバンド接続を合わせると、ブロードバンドの総人口に対する普及率は、今や日本のほうがアメリカよりも高くなっている。日本人の一五%強がブロードバンド・アクセスとなっているのである。

## 競争の影響

熾烈な競争の結果の一つとして、サービス・プロバイダーの収益水準が低下している。ブロードバンド事業は儲からない、ないしほとんど儲からないという状況が出現しているのである。NTTは個別事業のデータを公表していないが、ヤフーBB（ブロードバンド）を見ると二〇〇四年度に九七〇億円の赤字となっている。これを受けて、競争環境は果たして維持可能なのだろうかという懸念が浮上している。二〇〇五年八月、ヤフーBBはまさしく攻撃的な販売促進を停止して、長期的な収益をもっと重視する方針に転換したと伝えられている。

高速インターネットのインフラがフルに活用されているのか、ということに関しては若干の疑問がある。ブロードバンドの利用度を測定するのに便利な指標の一つとして、二〇〇四年一月に日本では三三万件の音楽がダウンロードされたという数字が注目される。これはアイチューンズ (iTunes) からの音楽ダウンロードをベースに考えると、世界合計のうちわずか約1%にとどまっている。日本はブロードバンドでは先頭を走っていると自負してはいるものの、利用度は依然としてかなり限定的でしかない。ほとんどの人は電子メールの送信やネット・サーフィンにしか使っていないのである。

これはコンテンツ所有者の知的財産権 (IPR) の保護と普及促進の適正なバランスについて、コンセンサスが欠如していることを反映したものである。著作権所有者は一般的に妥当だと考えられる価格でコンテンツを売却することに関して、極めて硬直的である。鍵は「妥当な」という点にある。

消費者としては支払うとしても多額の支払いは嫌うようである。ピア・ツー・ピア（P2P）のファイル送信が可能になるプログラムが入手可能なため、知的財産権（IPR）所有者による配信コントロールはほぼ不可能となっている。これはアメリカでも議論のある法的な問題である。

### FTTHという代替策

光ファイバーによる家庭向け通信サービス（FTTH：fiber to the home）の現状を見ておく価値がある。ADSLの普及はだれが考えていたよりもずっと速かった一方で、FTTHは二〇〇五年まではわずかな伸びを示したにとどまっている。二〇〇五年六月現在、加入者数は約三四〇万人と〇四年九月比で一〇〇万人の増加となっている。ADSL利用者は依然として一四一〇万人にも達している。したがって、FTTHの普及率は二〇〇六年三月までに一〇〇〇万世帯を接続するという政府が設定した当初の目標を大幅に下回る可能性が大きいであろう。二〇〇五年半ば現在におけるNTTの目標は二〇一〇年までに三〇〇〇万人となっている。もう一つの主要プロバイダーは東京電力（TEPCO）である。

ADSLの速度が今や毎秒四〇〇〇万ビットにまで上昇したため、光ファイバーのADSLに対する優位性が縮小している。FTTHが提供できるサービスは、ADSL中継基地から離れた地域を除けば、すべてがADSLで提供可能なのである。しかし、インターネットを使って音声データを送受信する技術（VOIP：voice over Internet protocol）に関してはFTTHのほうがADSLよりも

便利である。これがプロバイダーのマーケティング・キャンペーンと相まって、加入の急増に貢献している。

日本以外では、FTTHは実現性のある選択肢としてはあまりにも高価だと考えられている。世界的に見ると、光ファイバー容量に大規模な投資を行った企業は甚大な損失を計上している。しかし、日本企業の間では、技術とともに、適正な価格で良いサービスを提供するよりも物理的インフラを構築することを重視する考え方が今でも維持されているところもある。

### アジアにおけるブロードバンドの急速な普及

日本の政策当局はブロードバンド普及率が主要なOECD諸国のなかで最高だということと興奮しているが、一方で韓国、台湾、中国（香港を含む）、シンガポールとの比較では依然として日本の影は薄くなる。特に韓国は大いに注目を集めている。同国はどの先進国よりも速いスピードで情報社会へ移行しているようであるからである。通信というのは開発が相対的に遅れている国でも、先進諸国を追い越して、イノベーションの導入という面で先頭に立つことができる数少ない分野なのである。この一因は、スクラップすべき大型の設備装置が存在しないということにある。これは政策決定や国の自己像も反映している。

韓国の経験を詳細に分析してみると、ユニークな条件を通じて可能になったという結論が出てくる

ので、他の諸国の手本になる可能性は低いであろう。韓国を初めとするアジア諸国におけるADSL普及の成功を説明する要因としては、以下が指摘できる。

第一に、すべての諸国に共通しているのは、都市部では人口密度が極めて高く、多数の高層アパート建築が林立していることである。この物理的な近接性はADSLにとって理想的な条件を提供している。中継基地から三キロメートルを越えると、速度が急減するからだ。仮に人口密度が低いとすれば、全家庭をカバーするのが非常にコスト高になる。アメリカのほぼ全土とヨーロッパでさえほとんどの地域については、これが当てはまる。

第二に、コンテンツは大体がしばしば著作権に違反して流通しているゲーム、映画、テレビ番組である。アジア諸国のなかには、政府がニュースを検閲し、編集されたバージョンだけが放送を許されているところもある。このため人々はインターネット上で検閲を受けていないバージョンの探求に駆り立てられているのである。これに対して、ほとんどのOECD諸国ではそのような広く人気のある使い方を創造するのは困難である。ニュースは検閲されておらず、著作権はより積極的な保護を受けているからである。

第三に、アジア諸国の多くでは、政府がブロードバンド接続の構築を支援している。ブロードバンドの高普及率は商業的な問題というよりも、国家威信にかかわることだからである。事実、ブロードバンド・ネットワークを運営している企業の多くは赤字に陥っている。韓国は自国文化を発展させるために映画産業に補助金を供与している。そのようなコンテンツは最初にブロードバンド・ネット

ワーク上で配信されることになる。

このようなことを総合すると、ブロードバンド普及率でリードしているアジア諸国には、必ずしも他の諸国には当てはまらない、あるいは存在しないような下支えになる特性や背景がある。都市部の人口密度が高い点を除けば、日本にはこのような特徴はほとんどない。

### インターネットと携帯通信

インターネット接続に携帯電話機を使用するということが可能になったのは、NTTドコモが一九九九年にiモード・サービスを導入して以来のことである。日本では圧倒的な成功を収めたにもかかわらず、iモードは欧米市場にはあまり食い込めなかった。このような市場では、携帯電話は若干のテキスト・メッセージングはあるものの、主として音声通信手段として使われているためだ。日本の運営事業者と機器メーカーは第三世代(3G)サービスの提供に向けて動いており、そうなる動画の伝達が可能になる。

携帯電話は経済および社会の両面に甚大な影響を及ぼした。OECDのCommunications Outlookによれば、二〇〇一年現在、日米両国の合計で一〇〇〇億ドル近い収入が携帯電話で生み出されており、両国で最大の公益事業となっている。日本の携帯電話加入者数は、二〇〇五年八月現在で八八〇〇万人と、前年比六%の増加となっている。一般的には国内市場は飽和点に近づいており、今

後の受話器の需要はほとんどが買い替え用になると信じられている。グローバルには、OECD諸国の人口の半数以上が携帯電話を所有している。固定電話のインフラが不十分な途上国の多くでは、ワイヤレス・システムが近代的な情報社会へのより費用効果的なアクセスを提供するだろう。

## 新しい通信技術

アメリカ、ヨーロッパ、日本でほぼ同時期に、ワイヤレス構内通信網(wireless LAN)が割安で使い勝手の良い選択肢として注目を集め始めた。この技術は、通常は小さな箱か短い棒である接続ポイント(基地)までは既存の銅製ないしファイバーのケーブルを利用する。この基地は電波を利用して機器(普通はコンピュータ)に接続する。機器には専用カードが組み込まれていて、インターネット・アクセスが可能になる。構内という定義からして、基地は半径一〇〇メートル以下しかカバーできないが、ホテル、事務所、喫茶店には十分であろう。このサービスは顧客に無償提供が可能な場合もある。基地のプロバイダーにとって、コストは典型的には個人のブロードバンド接続コストとほぼ同じである。

ワイヤレスLAN(あるいは無線LAN)にとっては適切な周波数域の選定が重要な問題である。現在、ワイファイ(Wi-Fi)という技術は電子レンジと同じ二・四ギガヘルツ(GHz)の周波数域を用いている。半径五〇キロメートルまで到達するワイマックス(WiMax)というもっと強いシグナ

ルも実験中である。適切な周波数を割り当てることができれば、この技術は携帯電話に全面的に取って代わる潜在性をもっている。事実、アメリカでは携帯電話の普及がヨーロッパや日本よりも遅れており、ワイヤレスLANはかなり力を入れて研究されている。

電力線ブロードバンド(BPL)も開発中である。東京電力は東京の住宅地域でパイロット・テストを実施している。三菱電機、ソニー、松下などの機器メーカーは、日本の共通規格制定に向けて協働している。混信の問題が解決されれば、政府は二〇〇六年中にこの技術を承認するものと期待されている。アメリカでも実地試験が進行中で、スペインではBPLはすでに商業利用されている。アメリカの連邦通信委員会はこの技術を支持しており、二〇〇五年七月にはIBMがテキサス州ヒューストンの公益事業会社と共同でブロードバンド・サービスの開発を発表している。

以上のように、通信業界は多種多様な競合する技術と膨大な規模の不確実性に直面しているのである。

## 結論

通信政策に関する日本の経験を振り返ってみると、以下のような多数の結論が導かれる。

一 政府の政策は技術に関して中立的な立場を維持しておくことが重要である。有線と無線の両

方でこのように広範な技術があることを考えると、どれがもつとも有望かを政府が判断するのは不可能である。ITというのは予測不可能である。政府が自国産のITを後押ししようとするれば互換性を阻害して、国内市場を諸外国から隔絶させる危険さえある。

これは周波数域の割当などといった分野に関する規制責任を放棄するということではなく、個別技術に対して中立的な態度で実施すべきだということである。換言すれば、政府は技術とビジネス・モデルの両面で、多種多様なアプローチを奨励するような環境の整備に努力すべきなのである。

二 規制の撤廃が自動的に健全な競争環境を作り出すわけではない。新規参入者が必要とするインフラを所有している既存事業者は、特に独占体あるいは擬似独占体である場合には、力を乱用することもある。競争政策は競争条件を平準化する役割を果たさなければならない。

日本では地域固定電話線サービスはNTTが牛耳ったままとなっている。これに対して、NTTの子会社であるドコモが移動通信でも優勢ではあるものの、競争環境が整いつつある。ADSLに関しては、新規参入者が新技術で新たな市場を創出し、NTTは懸命にキャッチアップを図っている。ということは、分野が新しいほど、また、インフラについて既存者への依存度が低いほど、一般的には競争が活発化し、場合によっては新規参入者が成功を収める可能性が高まる。

日本の消費者は民営化と競争によって膨大な利益を享受してきた。一方、新規のサービス

提供者にとつての「成功」というのは、まだ必ずしも利益を意味していない。古い独占体のほうがいかなる競争者となり得るものよりも懐が深く、したがって、持久力も強い。さらに、新参者よりも長生きするという官僚主義や規制にかかわるゲームに精通している。競争を促進するという政府の真摯な政策も、最終的な結末は疑わしい。したがって、政策当局や規制当局としては、特に「最後のマイル」に関しては油断を怠ってはならない。

三 IPRは情報社会の発展に決定的に重要な役割を果たす。デジタル・コンテンツというのはコピーや模倣が簡単である。通信と放送の融合が進展するにしたがって、コンテンツが通信の性格に対してより大きな影響を及ぼすものと予想される。新しいITインフラが猛スピードで構築されているが、コンテンツのテンポはそれに追いついていない。したがって、日本のインフォバーンはがら空きの高速道路のように見える。

日本における音楽やビデオの著作権保護は、柔軟性と効率性に欠け、自由な発展を許していない。これはグローバルな問題でもある。先進国では、IPRは往々にして音楽、ゲーム、映画などの普及を容易にする技術と衝突している。ナップスター (Napster) が適例だ。二〇〇四年には同様の事例が日本でも持ち上がった。現状では、ビデオ、ソフトウェア、テレビ番組をオンデマンドで配信することまつわる法的リスクが、ブロードバンド利用にとつて最大の抑止力となっている。IPR保護とデジタル・コンテンツの利用・普及の間における適正なバランスについては、国際的なコンセンサスを図ることが必要であろう。

#### 四

周波数域の管理は規制当局にとっては政治的にむずかしい課題である。ワイヤレス・サービスの利用者が増えているため、周波数域は稀少資源となつてきている。商品に小型ICを装着する電波方式認識（RFID）が広く使われるようになると、需要はさらに増えるだろう。RFIDが限られた周波数を集散的に使用すべく開発されているにもかかわらず、そう予想されるのである。二〇〇四年一〇月、ソフトバンクは周波数域の割当を担当している官庁を提訴した。携帯電話向けに新しい周波数域を取得する権利があると主張した訴えである。

規制当局としては最大限の公益のために周波数を割り当てるのが必須である。現在の周波数域の割当方法は、一部の割当を再配分すべきかどうかを検討するため見直すべきである。だがどの周波数を何の目的で使用しているかに関する情報を公開して透明化することが、その第一歩となるだろう。ユーザーの多くは容量が有り余っていた何十年も前に許可を取得している。コントロールを取り上げるのは政治的に困難なことが多いであろうが、何らかの再割当メカニズムが導入されてしかるべきである。

二〇〇五年七月、周波数域の割当と使用の管理に関する改正法が国会で可決された。この法律がどのように施行されるかは注意してモニターする必要がある。政策当局としては、新技術の開発が進展中であり、多数のユーザーが混信を起こすことなく、同一の周波数を同時期に使用することが可能になるということに注意が必要である。遅かれ早かれ、特定の周波数を特定のユーザーに特定の用途で割り当てるという既存の制度は不必要になるだろう。周波

数域を所轄する政府はそのような技術開発に干渉すべきではない。

五 政府が管理している通信プロバイダーに対しては有効な企業統治を適用しなければならぬ。政府はNTTにとって最大の株主であるし、今後ともそうであろう。政府がこの役割をどのように果たしてきたのかは不透明である。財務省は代表者を株主総会に派遣してはいるが、経営問題に関しては沈黙を守っていたようである。

ITバブル崩壊後の二〇〇二年から〇三年にかけて、NTTドコモは海外の携帯電話サービス会社に対する投資で一兆五〇〇〇億円もの赤字を計上している。また、二〇〇一年にはNTTはアメリカのウェブ・ホスティング会社ヴェリオ (Verio) の買収に関連して四五億ドルの償却を行っている。この損失についてだれが責任をとったのかはいまだに不明である。

六 政府が管理している通信プロバイダーに対しては、有効な規制上の監視を適用しなければならない。日本政府は株式の三四%弱を所有しており、NTTにとっては最大の株主である。会社の株式の三分の一以上を所有することに伴う法的義務として、政府は最大の株主であり続けるだろう。

ということとは、政府のNTTに対する規制に関しては利益相反があるということが示唆される。これは日本が二〇〇〇年に規制当局を改革した際のレビューでOECDが指摘した点である。株主は財務省、一方で規制と政策立案は郵政省の管轄であり、したがって利益相反はない、というのが日本政府の回答であった。

企業統治システムの良さと政府規制システムの有効性は、NTTが非常に複雑な構造になっているだけに特に重要である。子会社五社がNTT持株会社の傘下で活動しているが、傘下内で部門間補助金の授受が行われている可能性がきわめて高く、NTTが競争に遭遇した際には競争面で不公正な優位に立てることになる。議論の余地はあろうが、NTT東西日本の両社が賦課している高い固定電話料金は、NTTがヤフー・ブロードバンドと戦う際に、世界最低のADSL料金にするための補助金になっているものとみられる。

NTTドコモはNTTグループ全体の利益の約三分の二を稼ぎ出している。ただし、二〇〇四年度には貢献度は六三％に低下している。この利益の大部分は3Gサービスの開発につき込まれている。消費者運動リーダーの主張では、消費者はドコモに対する毎月の支払いがますます増加している折から、NTTとしては料金引き下げによって消費者に還元すべきである。しかし、現在の統治体制ではこのような声に耳を傾ける部署がない。

## パートB 道に迷う…一九九〇年代における日本のエレクトロニクス産業

一九九〇年代は日本にとって「失われた十年」であったと理解されており、もっとも大きく道を踏み外したのはエレクトロニクス産業であった。同産業のなかで、最大の影響をこうむったのは情報通

信技術であった。なぜ、そしてどのようにしてこうなったのかという点と、この経験が日本企業の事業戦略にとって何を意味するのかという点が、パートBのテーマである。

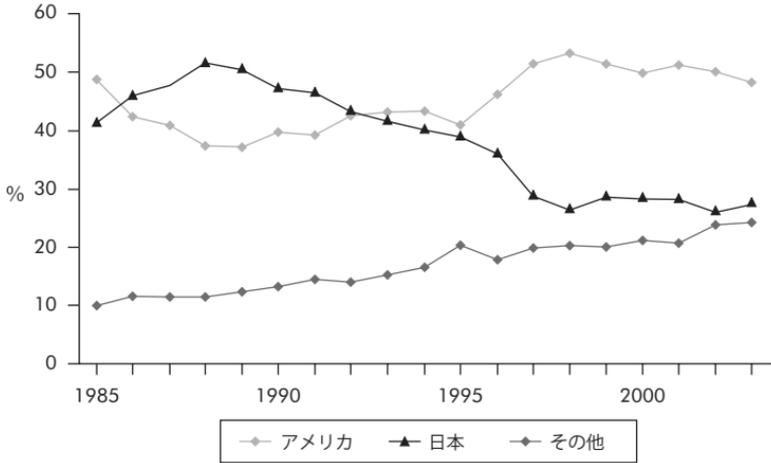
一九八〇年代にはもともと急成長をしていたなかの一つである日本経済は、九〇年代に入ると減速し始め、同後半にはG7諸国のなかで成長率が最低になった。これは鍵となる製造業部門の拡大停止が主因である。

理由は部門ごとに違っている。例えば、鉄鋼産業は一九七〇年代以降の三〇年間にわたる困難な時期を、品質面で優位性を堅持し、労働力を継続的に削減することによって、何とか生き延びてきている。自動車メーカーは海外需要に心えるべく海外で拡大しているため、国内の生産は増えていない。この二つの部門は世界的にもっとも競争力があつたし、今でもそうである。しかし、両産業は日本経済の成長には寄与しなかった。日本の消費者向けエレクトロニクスブランド、なかでもオーディオ・ビジュアル機器とコンピュータ・ゲームは依然として世界的に重要であり、支配的であるとさえ言えるかもしれない。しかし、日本製のデスクトップ型コンピュータを日本以外で目にするのは非常に稀である。同じことが携帯電話機についても言える。もっと目につきにくいのが、だからといって重要性が劣るわけではないものに基本ソフトウェア（OS）があるが、日本製のものとはただの一つもない。

日本のIT産業の興亡は、この部門の発展の基盤である半導体産業の話に要約される。

図5・2によれば、日本の市場シェアが一九八八年には五〇%強で頭打ちになり、それ以降は低下に転じて、九七年には三〇%未満になった。これとは対照的に、アメリカは一九八〇年代に日本に

図 5.2 世界の半導体市場におけるシェア



奪われていたシェアを回復し始めている。アメリカ企業が回復しているとはいうものの、すべてのチップ（半導体）がアメリカで生産されているということとを必ずしも意味するものではない。実際問題としては、多くがアメリカのラベルの下でアジアのメーカーによって生産されているのである。

一九九〇年代における日本の経験は八〇年代と対照をなしている。その時には、日本の消費者向けエレクトロニクス・メーカーは、ビデオ・レコーダーやカラー・テレビで世界市場を圧倒した。しかし、それはすべてアナログ技術である。アメリカでは、モトローラは最初は携帯電話に関してアナログ規格に執着したため、デジタル方式の GSM 規格の促進に成功した企業に敗北を喫したのである。

しかし、日本のエレクトロニクス産業が技術フロントティアから離されて、世界的リーダーシップの座から滑り落ちたのは、アナログからデジタルへの移行

が遅れたことだけが原因ではない。戦略の欠如がもう一つの理由である。特に、競争すべき市場への集中とその選択の失敗、技術規格に関する戦略の欠如、設計と製造の一体的プロセスへの過度な依存が主因といえよう。

自動車とエレクトロニクスの両産業を比較すると有益であろう。自動車は継続的ではあるが、総じて漸進的な改善を積み重ねてきている。これは日本企業が優れている形の競争である。しかし、そのようなアプローチはIT部門では機能しないだろう。一九九〇年代半ば以降IT部門で起こったイノベーションはまったく性格が異なっている。もっと非連続的で破壊的である。したがって、「改善」のアプローチにはあまりなじまない。日本の大企業に典型的な設計と製造の両部門の一体化とも両立しにくい。このような話題については詳しく後述する。

### 産業の構造と戦略

日本のエレクトロニクス産業とIT産業に一体何が起こったのかを理解するためには、その構造と戦略を理解することが必要である。両産業とも「総合電器」と呼ばれる企業によって支配されてきている。表5・1はこれを列挙したものである。

比較的小さい企業も含めこのような企業の特徴は、製品の幅がきわめて広いということである。これは事業に対する「横並び」アプローチの結果である。つまり、日立、東芝、三菱電機は、冷蔵庫か

表 5.1 日本の総合電器メーカー（売上高：億円）

親会社		連結ベース	
1985年	2004年	2004年	
30,260 (2)	25,970	90,270	日立 <sup>1</sup>
34,240 (1)	41,460	87,130	松下電器
25,260 (3)	28,160	58,360	東芝
18,890 (4)	24,270	48,550	日本電気 (NEC)
12,920 (6)	28,460	47,630	富士通
18,580 (5)	20,220	34,110	三菱電機
10,480 (7)	14,590	24,840	三洋電機
その他主要エレクトロニクス会社 <sup>2</sup>			
10,710	28,950	74,960	ソニー
n.a.	n.a.	34,680	キヤノン <sup>3</sup>
9,080	n.a.	28,000	デンソー <sup>4</sup>
9,100	20,850	25,400	シャープ

備考：翌暦年3月に終わる会計年度のデータ。カッコ内の数字は親会社の1985年のランキング。日立、東芝、三菱がもっとも多角化している。NECと富士通は他社と比べてあまり多角化していない。

注：1. 日立の親会社の減収は、各種事業について法的に独立した子会社を設立するという方針を反映したものである。2. 日経 NEEDS (Nikkei Economic Electronic Databank System) が産業別の企業グループとして抽出しているベース。NEEDSは日本経済新聞社が運営している日本企業のデータに関する大手サプライヤー。3. キヤノンは1985年にはエレクトロニクス企業とは見なされていなかった。4. デンソーは自動車用のエレクトロニクス部品を製造しており、トヨタと密接な関係がある。

ら、洗濯機、エアコン、原子力発電機、コンピュータに至るまで、事実上、電気で動くものすべてを生産している。松下（ブランド名はパナソニック）とソニーは家庭用エレクトロニクス製品の優れた企業である。NECと富士通はコンピュータと通信機器にやや特化している。

「横並び」戦略はまったく理由がないわけではない。仮にA社があるプロジェクトを出してB社が追従しない場合、もしプロジェクトが成功すると、B社は困ったことに不利な立場に陥る。そうではなく、仮にB社も追従していれば、B社はA社と対等な立場でいられる。たとえプロジェクトが失敗しても、A社とB社はともに損するので、B社は受け入れることができる。したがって、競争的環境下で、惨敗を回避することが他社を凌

表 5.2 バリュー・チェーン

生産工程、典型的には、順番に並べると以下の作業から構成されている。それぞれが何らかの形で価値を追加していく連鎖のなかでリンクを形成しているといえる。

1. R&D・設計・開発
2. 鍵となる部品・半製品
3. 製造・組立
4. 物流（配送）
5. マーケティング
6. 顧客サービス・アフターサービス

駕することよりも重要な場合、「横並び」には利点がある。これが実際にも戦後期の日本の事情だった。しかし、国家的な見地からすると、これは最適とはいえない。どの企業もグローバル市場でリーダーシップを発揮するのに必要な臨界質量に達することができないのである。

日本のIT企業あるいはコンピュータ・メーカーの名前をあげてみると言われた人は、総合電器メーカーの一つを言う可能性が高い。これらもつともなことであろう。このような最大手企業のIT事業は多数の独立系IT企業の合計と同規模になるか、あるいはさらに大きいからである。ところが、大規模な「純粹の」IT企業は日本では一般的ではない。世界的にも最大手の一つに数えられるコンピュータ・グループの親会社である富士通は、おそらくその例外にもつとも近いといえる。

日本のIT企業にはバリュー・チェーンにそって、統合的かつ継続的にあらゆる活動を行うという長年の伝統がある（表5・2）。継ぎ目のない一貫した事業による相乗効果を確認しているためである。すなわち、企業はすべての鍵となる部品や半製品も自分で、あるいは長期的な協働関係にある下請業者や関連会社を通じて生産しようとしている。各事業とは恒常的なコミュニケーションとフィードバックを通じて、他の事業と

の徹底的な調整を図る。さまざまな段階にある事業全体を通して、コミュニケーションが良く、情報の流れが着実であることが、効率的な生産にとって決定的に重要である、というのが会社の見方である。日本の企業は一般的に特にこの種の調整に熟達していると信じられており、このような統合的なアプローチが日本の製造業メーカーの効率性と高品質の根源にあると考えられている。

## モジュール生産

製造業内部におけるバリュー・チェーンの連鎖のなかで、モジュール生産と呼ばれる生産モデルが出現してきた(表5・2)。最終製品の構成部品をモジュールとして取り扱うものである。モジュールが価格と合意されたインターフェイスを含めて仕様書に合致してさえいけば、アセンブラーのほうはその中身がどうなっているかについての仕様は気にしない。

モジュール化は企業の第一線サプライヤー(モジュールを供給する会社)に対して、自分の専門分野についてイノベーションを図る権限を付与することになる。それによって、アセンブラーは社内でもっているものを超えて、専門的なR&D能力にアクセスできることになる。

モジュール化によって製品を特定市場に適合させることも可能になる。このようにして、ノキアは同じような携帯電話を各電話会社の要件に適合させるためのソフトウェアを内蔵したモジュールを使用している。

**機敏で焦点を絞った企業**

世界的に有名な日本の総合エレクトロニクス会社がつまずいたにもかかわらず、トップ・テン以下で相対的にうまくいっている会社が多数ある。

特に相当な数の日本企業が、世界的なバリユー・チェーンのなかで必要不可欠な部品のサプライヤーとして、支配的な地位の確立に成功している。つまり、これらの企業はニッチに焦点を絞ったのである。その例としては、日本電産（ハードディスク・ドライブ用の小型モーター）、日東電工（ICシーリング材用樹脂を含む精製化学製品）、ローム（注文によるLSI半導体）、村田製作所（世界最大のセラミック製蓄電器メーカー）などがある。成功したニッチ企業の多くは新規参入者であるが、適応を遂げた確立した企業もなかにはある。非常にダイナミックで決断力のある最高経営責任者がいたことが、成功の鍵を握る要因であった。

キヤノン、リコー、シャープは中規模で、ある程度多角化している企業ではあったが、適応に成功した企業の例といえる。創業はすべて一九二〇年代ないし三〇年代である。しかし、グローバル競争に対応して戦略を転換したのである。例えば、キヤノンはカメラから印刷機やデジタル・カメラに焦点をシフトして、資源の希少化を回避するためパソコンから撤退した。やはりかつてはカメラ・メーカーだったリコーはキヤノンと競合する部分もあるが、一九五〇年代にすでに参入していた印刷機市場にもっと焦点を置いている。シャープは二〇年間にわたって液晶ディスプレイ（LCD）技術を育成してきており、今やフラット型テレビの世界的リーダーとなっている（シャープに関しては第二部

における事例研究の対象になっている)。

## アジアの生産者の役割

バリュー・チェーンのなかで製造のリンクを外部委託するという戦略は大いに意味がある。アジアにはその仕事に十分適した企業が多数ある。

半導体を考えてみよう。「ファウンダリー」(foundry)と呼ばれる工場は、建設して操業するとなると極めて高価につく。例えば、二〇〇五年七月に発表されたインテルの工場は、アメリカで建設すれば約三〇億ドルかかる。その結果、多くの企業が「ファブレス」(fabless)となっている。つまり、製造施設を所有していないのである。その代わり、設計図面を作成して、半導体を下請けとして製造する「専用ファウンダリー」に引き渡す。この分野で最大の企業の一つである台湾積体回路製造業会社(TSMC)は、一九八七年にこの産業の先駆者となったが、同社の発表では二〇〇四年の売上が七七億ドルに達しており、〇五年には二七億ドルの設備投資を計画している。やはり台湾を本拠地とする聯華電子(UMC)も別の大手ファウンダリーである。しかし、この分野は台湾企業オンリーというわけではない。IBMもアメリカの工場からファウンダリー・サービスを提供しているし、日本では東芝や富士通もそうしている。ただし、ずっと後になってからのことである。

多くのエレクトロニクス製品がアジアで組み立てられている。組立の外部委託というのは長年の

慣行なのである。この分野で最大の企業はシリコンバレーのソレクトロン (Sollectron) であるが、一九七七年に創立されている。これに次ぐ大手三社のうち二社は北アメリカに本社がある。それはサンミナ (Sammina)・S-C-Iとセレスティカ (Celestica) である。後者はカナダ所在のIBMから分離独立した会社である。第四位のフレックスタロニクス (Flextronics) はシンガポールが本社ではあるが、アメリカを本拠地としていた企業の後継者である。これら四社はいずれもアジアで工場を操業している。したがって、アメリカの中小企業は別のアメリカ企業と協働すれば、アジアの生産設備にアクセスできるということになる。

台湾はアセンブリー活動の中心地である。台湾企業は大陸中国にある子会社も合わせると、二〇〇二年には世界全体のPCマザーボードの七五%、ノート型パソコンとLCDモニターの六〇%を生産したことになる。台湾のPC関連産業は一九九〇年代に年率二二%の成長を遂げ、売上は九〇年の七〇億ドルから二〇〇〇年には四七〇億ドルに達した。この生産のほとんどはアメリカ向けであり、二〇〇〇年には二八〇億ドルに達した。二〇〇〇年以降、台湾の企業はアセンブリー工場を中国大陆に移転している。その結果、パソコンの約九〇%は中国で組み立てられたことになる（日本貿易振興機構 (JETRO) 推計）。

## 開放的な革新

アメリカのIT企業は大学との緊密な関係から利益を享受している。ルート一二八に沿ってハイテク企業が密集するのにマサチューセッツ工科大学が果たした役割と、サンタクララの谷をシリコンバレーに転換するのにスタンフォード大学が果たした役割は周知の事実である。これは人とアイデアを双方通行にする動きである。このような密接な関係は日本では発生しなかった。これは日本では大学の研究者と産業人とが相互交流しないということの意味するわけではない。それどころか、たくさんの接触があった。しかし、大学に課された政府の規制が原因で、両者は非公式で個人的な性質の關係にとどまったということである。

一九八〇年代まで、ほとんどの大学の教員はアメリカでさえ、アイデアの双方向的な移転を奨励するような形で、産業界と相互交流することは通常はなかった。そのような協力を阻害するような態度が両サイドにあったのである。

同様に、成功している大企業はエンジニアと科学者のエリート層を抱えて、歴史的には、大学教員と同じように、外部で行われた仕事をやや軽蔑する感じであった。これは社外で開発された技術を見做す「自前主義」(NIH: not-invented-here——「JJ」で発明されたものではない)という態度に反映されていた。これは特に日本に当てはまり、他の総合電器メーカーやIT企業との競争を背景に、開放性というのは会社に対する裏切りという感じで見られていた。

新しいパラダイムは「開放的なイノベーション」と呼ばれている。これは外部資源の入手可能性とその活用、なかでも社外から提供された技術のことを意味している。世界のIT部門で成功している企業のほとんどは、大手企業でさえ、NIH的な態度と決別して、代わりに場所と方法は問わず技術を探し求めている、ということがここでのキーポイントである。

## 技術の入手

技術が自社固有のものである必要がない時代に、企業はどのようにしてそれを入手しているのだろうか？

買収合併が一つの方法である。世界でトップのルーター・メーカーであるシスコ・システムズは、二〇〇〇年までの五年間にハイテク・ベンチャーを七〇社も買収している。確立しているIBMでさえ、ビッグ・ボックス（ないしメインフレーム）のメーカーからサービス・プロバイダーに変身しつつあるなかで、ソフトウェア会社を買収してコア事業に統合化している。

共同R&Dがもう一つの方法である。開発に膨大な費用を要する技術もある。最終的には競争相手になるところさえ含めて、R&Dについて初期の商業化する前の段階を数社が共同して資金拠出できれば、全員が利益を享受できる。これが日本政府が主導している共同開発の背後にある考え方である。アメリカにおける民間が組織したベンチャーは、日本と同じく相互信頼の問題に遭遇している。

しかし、アメリカの企業は自己選択によって参加しているわけだから、日本企業ほど躊躇していないものと見られる。さらに、共同R&Dはしばしば製品を販売する合弁の一環として行われている。これで親会社の懸念は一段と軽減されている。

要するに、アメリカでは創造性の高さ、広さ、深さに直接貢献する技術の市場がある。そのような市場が日本に欠如しているということは、議論の余地はあろうが、日本のイノベーション・システム  
の欠点であり、全体の非効率性に帰結している。

この問題に取り組むことなく単にR&D支出を増やしても状況は改善しない。創造的なリスクリンキングの文化という基本的な中味が欠如したままで、形式を整えるだけでは不十分である。

大学と産業界の関係強化は日本にとって中心的な課題である。この点では、心強いトレンドが見えてきている。二〇〇二年に経済産業省は大学が生み出したベンチャー企業に関して、二〇〇五年三月までに一〇〇〇社という目標を設定した。一九九〇年代には事実上存在しなかったが、二〇〇四年八月に九〇〇社、〇五年三月に一―二社に達した。これについては第七章で詳論する。

### ダイナミズムの源である退出と参入

退出と参入は経済的なダイナミズムの鍵となる源泉である。アメリカでは新しい技術が出現した時にそれが起こっている。例えば、コンピュータがメインフレームからミニコンピュータにシフトした

際、フォーチュン五〇〇のリストで上位の名前は新しい企業に取って代わった。一九九〇年代後半に別の企業の波がIT革命を牽引するようになると、その新しいと言われた企業もやはり追い落とされた。一〇年後には、このような技術的に先駆的だった会社も再び脇に追いやられている。

ここでのキーポイントは、アメリカでは、新しい技術の出現はそれを活用する新しいビジネス・モデルと新しい経営陣の台頭をも意味したということである。しかし、日本ではそうではなかったのである。つまり、アメリカではコンピュータのハードウェア売上で見て、一九八五年に上位一〇社のリストに入っていた企業で、二〇〇四年のリストに残っていたのはわずか四社にとどまる。それはIBM、ヒューレット・パッカード、NCR、アップル・コンピュータだけなのである（ヒューレット・パッカードは二〇〇二年にコンパックを買収した際、デジタル・エクワイップメントの残骸を吸収した）。これとは対照的に、日本ではエレクトロニクス企業の上位一〇社について、これらの二つの年の間で相対的な順位の入替えはあったものの、名前の変更は一社にとどまっている（表5・1を参照）。

古い企業が新しい企業に取って代わられるというこのような大規模な継続的な動きを背景にして、アメリカは技術競争の先頭に返り咲くことができたのである。このようなプレーヤーの迅速な回転はなぜそれほど重要なことなのだろうか？

アメリカのIT革命はいわゆる「破壊的なイノベーション」の出現によって牽引されている。これは存立基盤となっている技術を陳腐化させてしまう革新である。したがって、確立した企業は歴史的

に見ると、そのような革新から得るところがほとんどない。その結果、それを最初に追求するのは一般に新しい企業となる。もし革新が確かに有益で成功することが実証されれば、新しい会社は古いやり方に執着している会社にとって代わることができる。しかし、IBMが示しているように、確立した企業でも適応は可能である。

日本については、一般的に言うと、既存企業は新しい実証されていないことを試みるよりも、既存の事業が収入を生み出している限りは、それを維持することに関心が向いている。その結果として、日本のIT産業は新たなチャレンジに取り組む動きがあまりにも遅れたのである。日本の大手企業がアメリカの新規企業と比べると、不利な立場に置かれていたのは確かである。後者は既存の事業を心配しなくてよかったということだ。しかし、日本の企業は新規事業に参入すべきか否か、さらに重要なこととして、参入するのであれば組織をどのように変更すべきかという議論に、あまりに多くの時間とエネルギーを費やし過ぎたということができるだろう。

インターネット上でデータの流れを指示するのに使われるルーターの例は、啓発的である。このビジネスマは二社が支配している。世界全体のシェアで見つ、シスコ・システムズ (Cisco Systems) が六〇%、ジュニパー・ネットワークス (Juniper Networks) が二〇%を押さえている。日本企業は高度なスイッチング技術をもっているにもかかわらず、国内市場でさえルーターに関しては重要なプレーヤーではない。富士通、NEC、日立など日本のスイッチ・メーカーはルーターを生産することができたが、NTTとの既存取引が無くなるのではないかと懸念して、あえてそうしなかったのであ

る。

### 厳しい教訓

日本のIT企業はおのれの行動のなかに明らかに認められるいくつかの教訓を学んだ。そのうちより重要なものを以下で検討する。焦点の絞り込み、知的財産権の保護の強化、外部資源のさらなる活用という三点である。

#### 焦点の絞り込み

世界的な競争が熾烈さを極めているなかで、日本企業は「横並び」戦略を放棄しなければならぬことに気がついてきている。これは自社が競争力の優位性がある分野に焦点を絞り込むということの意味する。

したがって、半導体では、DRAMからもっと高度なチップへのシフトが見られている。一九九九年一二月に日立とNECが設立した合弁会社エルピダ (Epicida) が、今やDRAMを生産している唯一の日本企業となっている。LSIでも、日本企業は相互間で、また外国企業と戦略的提携を推進している。世界最大の半導体メーカーの一つであるルネサス・テクノロジー (Renesas Technology) は、日立と三菱電機が二〇〇三年四月に設立した合弁企業である。

## 知的財産権の保護

日本企業は知的財産権の保護を強く決意するようになってきている。日本企業は、DRAMの生産技術の保護で失敗したことが韓国や台湾の企業が市場を支配するようになった重要な要因であったと今では感じている。日本企業はかつては欧米企業が提訴した知的財産権訴訟では被告になることが多かった一方で、今では提訴する側にいる。企業は訴訟件数の増加に対応して法務スタッフを強化しつつある。

多数の企業が一部の事業を日本に戻している。安価な労働力の利用という利点と現地工場における技術の漏出というリスクを比較考量したのである。過去に欧米の工場見学をすることによって、日本人がどれだけ多くのことを学ぶことができたかをおそらく思い出したのであろうか、日本企業は部外者の工場や研究施設の見学を停止しつつある。一部の専門家はこのような動きを「ブラック・ボックス化」と表現しているが、技術やノウハウの保護に非常に有効なアプローチだと今や見なされている。

このような新しい態度の背景には、日本の知的財産権を厳格に保護するという日本政府の政策がある。特に二〇〇三年に関税率法が改正されたのを受けて、日本のIPRを侵害していると見られる製品に関しては、迅速な輸入禁止措置が簡単に実施できるようになっている。日本の特許やその他のIPRの侵害に対しては、断固とした戦いを挑むという決意がある。なかでもこれは平面ディスプレイ、DVD、デジタル・カメラなど、家庭用デジタル製品について明確である。これらはすべて初め

て日本企業が商業化したものであるが、韓国や台湾の企業がたちまち追いついてきている。

### 外部資源のさらなる活用

競争力を維持するために外部資源を利用するというのは、ますます一般化してきている。標準的な部品については、内製するよりも台湾など他のアジア諸国から積極的に購入しようという考え方になっている。ファンダリーやアセンブラーへの外部委託はかつてないほど一般化している。一方、東芝と富士通は二〇〇四年にそれぞれファウンダリー事業に参入して、アメリカ企業がデザインした最先端のLSIを生産している。このようにして、重要なリンクとして日本企業を巻き込んだ国境を越えるバリュー・チェーンが確立しつつある。

外部の技術的資源を利用すれば、企業はR&Dにかかわるリスクを分散できるだけでなく、市場投入までの時間を短縮化できる。新たに開発された技術の山のなかから有望な技術を発見するという作業には、実証されていない技術の商業的な潜在力を見分ける洞察力だけでなく、それを活用するためのビジネス・モデルに翻訳する能力が必要とされる。そのような才能（日本語では「目利き」）は日本では非常に稀なようで、そのためベンチャー企業の育成が困難になっている。

## 結論

一九九〇年代が七〇年代や八〇年代と違う点は、IT部門を中心に多数の「破壊的なイノベーション」が輩出したことにある。日本ではアメリカとは違って、経済にダイナミズムを吹き込む新規の市場参入者が少なかった。旧式の経営慣行や陳腐化したビジネス・モデルを維持していた確立した企業は、新技術を有効に活用しなかった。

一九九〇年代のこのような苦しい経験の結果として明らかになったのは、国民経済が新しいイノベーションの利益を享受するためには、企業家精神を育み、新しいビジネス・モデルを開発する義務があるということである。それがアメリカでは起こり、日本では起こらなかったことなのである。

## 第六章 IT革命の日本経済への示唆

元橋 一之

日本経済はなぜ情報技術（IT）革命の利益を享受していないのだろうか？ 日本企業は一九八〇年代には半導体を初めとするエレクトロニクス製品の支配的なサプライヤーであった。しかし、一九九〇年代になって、ビジネスモデルやプロセスの劇的な変化の主因としてITが注目されたIT革命の時期に、日本は経済的に停滞していた。さらに、日本のエレクトロニクス産業は韓国、台湾、中国、その他の東アジア諸国に対して競争力を失いつつあると言われている。外資企業に支えられているとはいえ、消費者向けエレクトロニクス製品の多くの分野で中国が世界トップシェアを占めるようになっていった。

本章ではITの利活用とそれにもなうイノベーションに焦点をあて、IT革命の経済的意義を検討する。最初に日本におけるITと生産性の関係を分析して、アメリカをベンチマークとした比較を行う。日本の状況とは対照的に、一九九〇年代にはアメリカでは力強い成長パターンを見ることができた。

一九七五—二〇〇〇年までの日本とアメリカを比較した成長要因分析を行うと、ITがマクロ・レベルで経済成長と生産性に及ぼした影響がわかる。アメリカ経済の成長が一九九五年以降回復した大きな要因はITの発展にある (Jorgenson 2002)。加えて、二〇〇一年に始まった経済の減速期においてもアメリカの労働生産性は堅調に推移しており、アメリカ経済の潜在成長率が大幅に高まった可能性を示唆している (Jorgenson, Ho, and Strich 2002)。

このようなマクロで見た動向は産業レベルあるいは企業レベルでミクロに分析することによって更に理解が深まる。ITは典型的な汎用技術 (General Purpose Technology) であり、経済に広範囲にわたって普及し、企業活動のさまざまな側面に異なった影響を及ぼしている。ITシステムを導入することによって、サプライヤーと顧客の密接な連携を実現することが可能になり、また、ビジネス慣行や意思決定システムにも影響を与える。したがって、IT革命の経済インパクトをより深く理解するためには、企業レベルで起こっていることを検討することが重要である。

それからITとデジタル革命の意義を、経済制度としての「日本型経営システム」ないし「日本型モデル」との関係で検討することも重要である。ITネットワークの広範な普及を受けて、知識創造プロセスのなかで形式知 (形式的に記述され明示的な表現で伝達が可能である情報や知識) の役割が重要になっている。この形式知の相対的な重要性のシフトは、暗黙知の取り扱いに優位性があつた日本企業は形式知よりむしろ暗黙知 (明示的な表現で記述できない暗示によって伝達される情報や知識) の取り扱いに優位性があると言われており、形式知の相対的な重要性の高まりは、形式知に強い

アメリカ企業により大きな利益をもたらしている可能性がある。さらに、特にエレクトロニクス産業で見られる製品構造のモジュール化は、当該分野の技術革新のスピードを加速化する。このようにイノベーションスピードの速い分野においては、形式知を用いた迅速な経営判断が今まで以上に必要とされることを意味する。

更に本章では、これらの分析を通じて得られる政策的なインプリケーションを示す。要約すれば、日本企業が国際競争力を維持するためには、価格ではなく質的な競争力の強化にフォーカスすることが必要である。そのために日本全体として知識創造活動を最大化できるようなナショナル・イノベーション・システムの構築が、優先的な政策課題になっているということを意味する。その中でITをいかに有効に活用していくかという点が重要である。日本のイノベーション・システムは、社内の研究開発に大きく依存する自前主義が特徴と言われているが、IT革命の時代においては、企業間ネットワークなど外部資源を有効に活用するネットワーク型システムに移行していくことが重要である。

### マクロ・レベルでのITと経済成長

生産性の決定要因として、ITの利活用の影響については様々な研究が行われている。一九九〇年代におけるコンピュータ技術の圧倒的な進歩とインターネットの普及の時期は、アメリカの労働生産性トレンドが上方に屈曲したタイミングと一致している。つまり、米国において一九八〇年代に

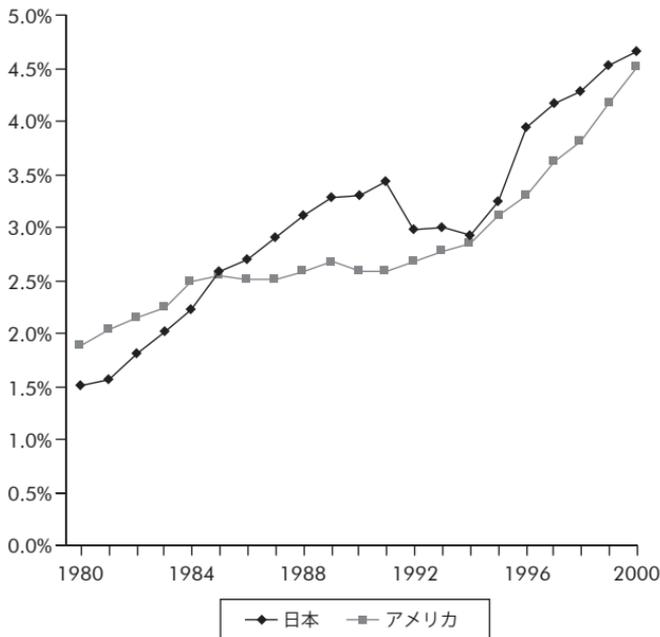
は鈍化していた生産性は、九〇年代後半にかけて加速的に上昇するパターンが見られる。Oliner and Sichel (2000)によれば、一九九五年以降の生産性は年率一・五%高まっているが、そのうち約三分の二はIT投資の寄与によるものである。二〇〇一年のいわゆるITバブル崩壊後でさえ、アメリカの労働統計局(BLS)が測定した労働生産性は堅調なパフォーマンスを示している。したがって、一九九〇年代半ば以降におけるアメリカの生産性回復のかなりの部分は、IT投資の急増で説明することができるといってもよいだろう(Baily 2002)。

Jorgenson and Motohashi (2005)は同様の分析を日本にも適用して、日米両国の経済成長におけるITの役割を比較している。成長率は労働、資本、および全要素生産性(TFP)という要素投入の寄与度に分解することができる。資本投入は更にIT資本と非IT資本に分解できる。

図6・1は日米それぞれでIT投資がGDPに占める比率を示したものである。日本のIT比率は一九八〇年代の活発なIT投資を反映して、八〇年代半ばにアメリカを凌駕している。一九九〇年代に入ると、アメリカ経済の景気回復が見られ、アメリカ企業はIT投資を加速化して、IT比率は二〇〇〇年には日本に追いついている。このグラフからの基本的なメッセージは、IT投資ブームは何もアメリカだけの特殊な現象ではなく、日本企業においても見られたものであり、投資レベルにおいて日米でそう大きな違いはないことである。

この意味で、表6・1の結果、すなわち、Jorgenson and Motohashi (2005)が試算した成長率の分解は不思議ではない。一九九〇年代後半における日本の経済成長率の主要な源泉は、ITの機器とソフト

図 6.1 日米における IT 投資の対名目 GDP 比 (1980-2000 年)



注：IT 投資はコンピュータ、ソフトウェア、通信機器を含む。

出所：各種統計に基づく筆者の試算。

トウェアを中心とした資本サービスの寄与度増大にある（資本サービスとは付加価値増加に寄与した資本ストックによるサービスを指す）。

日本では、IT 資本サービスの寄与度は一九九〇年代前半に低下してから、九五年以降に力強く反騰している。しかし、上昇はアメリカほど大きくはない。アメリカにおける IT の寄与度は一九七三—二〇〇三年の間に着実に増大している。

一九九〇年代半ばまでのアメリカとの比較では、日本の方が TFP の伸びが高い。しかし、一九九五—二〇〇三年の間に TFP 伸び率の日米逆転が起きている。GDP 成長率に占める TFP の寄与率は、アメリ

表 6.1 日米における IT の成長寄与度 (年率%, 1973-2003 年)

	1973-90	1990-95	1995-2003	
<b>日本</b>				
寄与度	4.03	1.64	1.28	GDP
	0.36	0.29	0.54	IT 資本サービス
	1.01	0.77	0.62	非 IT 資本サービス
	1.09	-0.22	-0.32	労働サービス
	1.57	0.80	0.45	TFP
IT 資本サービスの内訳				
	0.18	0.13	0.22	コンピュータ
	0.12	0.12	0.20	ソフトウェア
	0.07	0.04	0.11	通信機器
<b>アメリカ</b>				
寄与度	2.98	2.44	3.55	GDP
	0.38	0.49	0.88	IT 資本サービス
	1.11	0.71	1.01	非 IT 資本サービス
	1.18	0.93	0.67	労働サービス
	0.31	0.31	0.99	TFP
IT 資本サービスの内訳				
	0.20	0.22	0.49	コンピュータ
	0.07	0.16	0.22	ソフトウェア
	0.11	0.10	0.17	通信機器

注：この結果は日本に関しては IT 投資にかかわる調整済みのデフレーターに基づく、同じ計算を国全体のデフレーターに基づいて行くと、IT 資本の寄与度は 1995-2005 年について 0.54% から 0.40% に低下する。しかし、TFP の伸びはどちらの推計でも 0.45% で不変である (Jorgenson and Motohashi 2005)。価格調整の違いを反映して、この日本の GDP 成長率は政府統計によるものとは違う。四捨五入のため合計は一致しない可能性がある。

出所：Jorgenson and Motohashi (2005)。

かでは一九七三―一九〇年の一〇%から、九〇―九五年度の一三%、九五―二〇〇三年の二八%と上昇したのである。

両国の成長率の格差は何によって説明されるのだろうか？ 労働投入が一九九〇年代を通してほとんど日本の成長に貢献していないことが大きな原因である。TFP で見る生産の効率化が進んだが、労働需要が増加せず、むしろ減少傾向となったのである。これに対して、アメリカでは労働投入が労働力の伸びを

大きく凌駕して、失業率の低下と労働力参加率の上昇が見られた。

その一方で、日本においては他の先進国と比較して、一人当たり労働時間の減少が一九九〇年代を通じて続いた。これについてはHayashi and Prescott (2002) が詳細に分析しているが、週五日制労働の普及と祝日数の増加が原因であろう。労働投入の減少は歴史的に見て失業率が高かったことなど需要サイドの要因も関係がある。

一九九〇年代後半におけるTFPの回復は、半導体集積回路や記憶装置の価格が大幅に下落し、IT革命のスピードが加速化したことに原因があらう。パソコンCPUや記憶装置において新製品が登場するたびにその性能は格段に向上してきたが、価格は同じか安くすらなったのである。ということとは、IT機器の性能あたりの単価が大幅に下落していることを意味し、ユーザーにとってはITシステムの買い換えによって、より高性能で安価なシステムを導入することができたということである。IT産業（半導体、コンピュータ、通信機器など）において技術進歩が驚異的なペースで進んだことが、当該部門の大幅なTFPの伸びにつながった。このIT産業におけるTFP上昇はマクロレベルで見た生産性に対しても大きな影響を与えている。Jorgenson and Motohashi (2005) の推計によれば、IT部門におけるTFPの伸びが日本全体におけるTFPの伸びの約八〇%を占めている。

IT部門の技術進歩では説明できないその他のTFPの伸びはR&D投資や市場効率性の向上など、さまざまな要因によってもたらされると考えられる。そこで、生産性の伸びを産業別に分解してみると、一九九〇年代に大きな割合を占めたのはサービス部門であることがわかる (Fukao and

Miyagawa 2003)。この時期におけるサービス部門の生産性の伸びは、一九九〇年以降実施された一連の規制緩和が原因であろう。産業レベルの研究の結果、通信、小売、金融サービスなどの非製造業分野において、規制緩和と生産性の伸びが正の相関関係にあることが確認されている (CAO 2001)。このようなIT投資によらない生産性上昇要因を取り除くと、ITがユーザー部門の生産性に与えた影響は非常に小さいものになると考えることができる。

### 産業および企業のレベルで見たITと生産性の関係

本節ではユーザー部門におけるITと生産性の関係を、産業および企業のレベルで検討する。ITというのは一つの部門に固有の技術ではないことがわかっており、さまざまな産業にまたがって広く普及している。経済産業省が毎年実施しているIT調査は、産業別のIT支出を明らかにしている。IT支出とIT投資は違うことに注意していただきたい。例えば、ハードウェアのレンタル費用はIT支出であってIT投資ではない。ほとんどのコンピュータはレンタルされているので、支出のほうがユーザー側のIT利用に関してはより正確な姿を明らかにしている。表6・2は二〇〇〇年のIT支出について産業別シェアを示したものである。

総売上高に対するIT支出の比率で見たIT集約度という観点では、金融サービス部門(二・二%)のほうが製造業(〇・九%)よりもずっと高い。しかし、IT集約度の高さは必ずしも生産性の伸び

表 6.2 日本における IT 支出の産業別分布 (2000 年, %)

第一次産業	1
建設	2
製造業	31
公益事業	6
運輸・通信	2
小売・卸売	9
金融サービス	20
IT サービス	26
その他サービス	3

注：IT 支出総額は 4 兆 4,100 億円 (1 ドル 115 円で換算すると約 380 億ドル)。データは 2000 年中に終わる会計年度。これは大企業 (したがって支出の大部分) については 2000 年 3 月に終わる年度、中小企業についてはほとんどが 2000 暦年を意味する。IT サービス産業には、ソフトウェアや情報を提供・処理するサービスが含まれる。

出所：METI, ICT Workplace Survey.

の大きさにつながらない。Nishimura and Mineraki (2004) は TFP の伸びと、産業別の総資本ストックに対する IT 資本ストックの比率で見た IT 集約度の関係を分析している。この産業別の回帰分析によれば、IT が生産性に対して統計的に優位な影響を及ぼしたとは認められない。同じような結果がアメリカについても見出されている (Stroh 2002)。

IT 集約度が高くても、実質価格で見ると IT 資本の深化度が高いということには必ずしもつながらない。コンピュータの小型化 (ダウンサイジング) を産業別に比べたデータによると、日本の銀行においては依然としてメインフレーム・システムが支配的である一方、他の産業ではワークステーションをベースとしたクライアントサーバー・システムが広く普及している (Motohashi 2005)。一般的には、技術進歩と価格低下のスピードは小型コンピュータのほうが速い。したがって、金融サービス部門で IT 集約度が高いということは、単にシステムが高価であるということの意味する可能性が大きい。

TFPの伸びが産業ごとに異なっているのは、IT投資以外のさまざまな要因が原因である。例えば、市場競争は生産性の伸びに影響する(Nickel 1996)。R&DもTFPの牽引力になる。

このようなコンテキストで、Motohashi (2003)はITがTFPに与える影響について厳密な検討を行うために、製造業と商業(小売業と卸売業)の部門について、企業レベルのITネットワーク活用と生産性にかかわる分析を実施している。経済産業省(METI)がITと業績に関する企業レベルの豊富なデータセットを収集しているおかげで、汎用技術(General Purpose Technology)とその経済的影響の関係について分析することが可能である。(汎用技術とは、Motohashi (1997)で示されているように、さまざまな産業で、あるいは同一産業内でも、それぞれさまざまな使い方ができる技術のことである)。例えば、フレキシブル生産システム(FMS)とインターネット・バンキングはITの応用としてはまったく異なっている。同一社内においてさえ、財務会計システムから在庫管理システムに至るまでさまざまなITの適用事例が見られる。

METIにおける企業レベルのデータセットには適用分野別の情報ネットワーク利用に関する情報が含まれている。これらの適用分野別にITネットワークの経済的インパクトを比較すれば、ITと企業レベル業績の関係を理解するのに有益な情報となるであろう。

表6・3はITネットワークを利用している企業と利用していない企業のTFPの伸び率を比較したものである。この種の分析の結果は変数やモデル設計の誤りに左右されやすい。しかし、この表を見ると分かるようにITネットワークの利用はTFPに対して、総じてプラス効果があると結論付け

表 6.3 日本における TFP の伸びに対する情報ネットワーク利用の影響 (1997-2000 年, 年率%)

	1991-94	1994-97	1997-2000	
企業内ネットワーク	1.0	0.1	2.2	製造業
	-0.6	3.7	4.3	小売・卸売
企業間ネットワーク	3.1	0.7	1.8	製造業
	-0.3	2.1	0.5	小売・卸売

注：数値は特定の種類の IT ネットワークを利用している企業と利用していない企業との差。例えば、企業内ネットワークを利用している製造業企業の 1991-94 年における TFP の伸び率は、それを利用していない企業より 1.0%高い。この生産性の伸びのプレミアムは期間、IT ネットワークの種類、産業により異なる。出所：Motohashi (2003)。これは労働、IT 資本、非 IT 資本を投入とする生産関数の推定による結果である。

ることができよう。

ただ、この生産性プレミアム（IT ネットワークを利用することによる TFP 上昇率の違い）は非常に小さいことがわかる。また、ネットワーク使用グループとネットワーク不使用グループそれぞれのグループ内における TFP 伸び率の分散が非常に大きいことも見てとれる。いろいろなモデルで分析を行った結果、回帰モデルの統計的検証によれば、一〇%の有意水準で係数がプラス（ゼロでない）であるといえるものは、一二個のうちわずか一個にすぎない。したがって、IT ネットワークの利用は平均すれば TFP に対してプラスの効果があるものの、その関係は非常に弱いものであることがわかる。

Motohashi (2003) では、発注、生産、在庫、顧客関係、人材管理などビジネス・プロセスの種類別のネットワーク利用についても、同じ分析を行っている。結果はほとんど同じで、効果は非常に小さく、プロセスの種類別に特定のパターンは見出せない。欧米に関しては比較可能な研究はないものの、同種の研究を組織化する努力が OECD (二〇〇三) によって払われて

いる。

日本とアメリカを比較するために、ネットワーク利用に関係する労働生産性について二つの指標の上昇が、Atroslic et al. (2004) によつて算出されている。それによると、日本では従業員一人当たりの売上が一九九七年にはネットワークを利用したほうがそうでないよりも一二%、同じく従業員一人当たり付加価値が五%大きくなっている。アメリカに関する一九九九年の格差は売上について二八%、付加価値について二九%であり、米国の方はネットワーク利用による効果が高いことが推察される。

## 組織面の検討

日本企業においてITネットワークを利用することによる生産性に対する効果が小さいのは、ITシステムと補完的な関係にある企業組織の変革などに対する取り組みが遅れていることで説明できるだろう。企業レベルで考えると、IT投資というのは単にコンピュータやソフトウェアを購入することではない。成功するためには、組織面でのイノベーションを含め、ITのサプライヤーとユーザーが共同して新たな取り組みを行うことが必要なのである (Brenahan and Greenstein 1997)。

IT投資を最大限に有効活用するためには、どのような組織形態や労働慣行が重要かについては、すでに数々の研究が行われている。例えば、Ichniowski et al. (1996) は企業におけるイノベーション

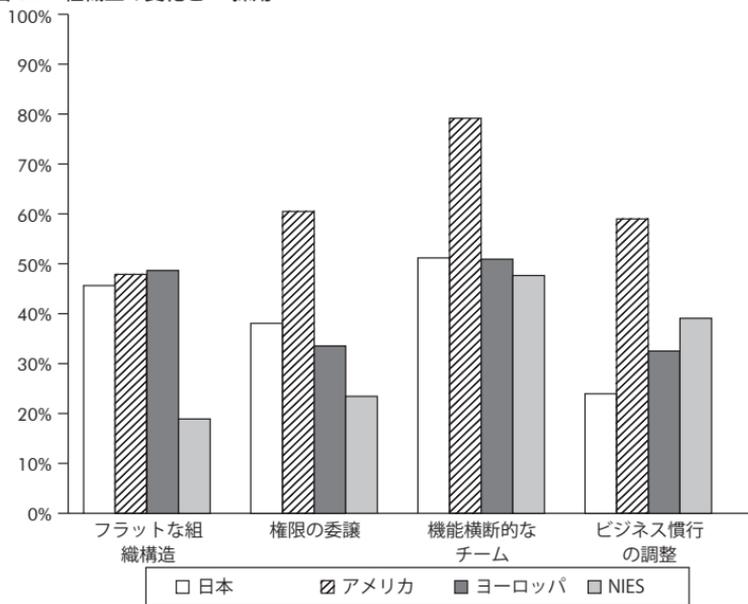
な組織面での取り組みを企業レベルの調査によって把握して、それと企業業績との関係を検討している。具体的な組織的取り組みとしては、作業チーム(例えば、QCサークル)の導入、従業員持株制度(ESOP)、弾力的な職務割当などが含まれる。この研究では、「高度なワークシステムに対する取り組み」(high-performance work system)が業績の改善につながることが示されている。

ITと組織にかかわる資産の補完性については、Bresnahan, Brynjolfsson, and Hitt (2002)が企業レベルの定量分析を使って明らかにしている。生産性を上昇させるためには、IT投資と革新的な職場慣行の両方が必要であることを強調している。組織にかかわる資産(無形資産)の価値とITの関係については、Brynjolfsson, Hitt, and Yang (2002)において分析されている。ここでは革新的な職場慣行と企業の株式時価総額との関係を検討し、両者の間に正の相関関係を見出している。

企業間ネットワークを補完する資産には、サプライヤーと顧客の関係を処理する企業の能力が含まれる。サプライ・チェーン管理(SCM)と顧客関係管理(CRM)は、この分野におけるIT応用の直接的な事例である。しかし、単にSCMシステムを導入するだけでは、必ずしも業績改善にはつながらない。もしそうなのであれば、デル・コンピュータが取り入れている革新的なSCMをだれもが模倣して、デルは競争上の優位性を即座に失っていたであろう。デルがSCMによって優れた業績を上げることができるのは、デル固有に存在する他社が模倣することが容易にできない何らかの無形資産があるからである。

これらの研究が示唆しているのは、新しいITシステムを導入して効果を上げるためには、社内の

図 6.2 組織上の変化と IT 採用



注：データは 2000 年。NIES は新興工業国。

出所：METI, White Paper on International Trade, 2001.

業務慣行、インセンティブ制度、サプライヤーや顧客との関係など、様々な側面において新たな取り組みを行う必要があるというのである。IT システムの価格が大きく下がるなかで、組織面での変化（組織にかかわる資本投資）のコストは相対的に大きくなっている。しかし、組織資本に対する適切な投資がなければ、新 IT システムの導入もうまく機能せず、期待される業績の改善も達成が困難である、ということについて専門家の意見は一致している。

この点において日本企業は新たな IT システムを導入した際、組織面の変更をあまり行っていない。図 6・2 は IT システムの導入に関連したプロセ

スについて、組織面でさまざまな種類の変更を実施した企業のシェアを示したものである。

### 労働の制約

日本企業のITシステム投資がアメリカ企業に比べて過少であるという証拠はないが、硬直的な労働市場から来る制約が一因で同水準のパフォーマンスが達成できないという考え方があろう。日本企業にとって従業員を解雇することは非常に困難である。企業の組織を大きく変更すると、通常は労働者の再配分が必要になり、総員数の削減が必要な場合もある。日本でも新しいITシステムが導入された際、組織の水平化、部門の統合、後方事務スタッフの削減など、確かに組織変更が実施されている。しかし、そのような変更に伴う余剰労働力は、どこか別のセクションに配置転換するという形で主に社内的に吸収されていた (Motohashi, 1999)、社会経済生産性本部が一九九一—一九四年に実施した新技術の採用と組織変更にかかわる企業レベルの調査データを使用)。

一九九〇年代後半におけるマクロ・レベルのTFPの伸びは、労働投入を犠牲にして達成することが可能であるし、実際にもそうなっていた。このプロセスで日本の大企業は大幅な労働力の再編を實行したのである。しかし、労働力の削減はパフォーマンスの悪い従業員の解雇ではなくて、主に早期退職によって行われた。活発な労働市場が外部に存在しなかったため、IT革命が牽引する労働需要の急速なシフトに対応した人材の再配分はそもそも期待できなかった。バブル破裂後の経済パフォーマンスの停滞が、この硬直性をさらに悪化させた。

## ITマネジメント方式

日本のITユーザーの業績が振るわないもう一つの要因は、ITの管理スタイルに根ざしている。ほとんどの場合、課や部の単位で分断されていて、全社を通じる一貫したシステムになっていない。これは企業のITシステムが歴史的にどう発展してきたかを反映している。過去においては、システムは財務会計、在庫管理、顧客関係といった個別のビジネス・ニーズに取り組んでいた。しかし、今やERP (Enterprise Resource Planning) システムがさまざまなアプリケーションを一つのパッケージに統合化している。ERPは企業全体について各部門のあらゆる情報を統合化しており、マネジャーは日々の意思決定用にアクセスすることができる。各セクションの効率性向上は必ずしも会社全体の生産性の上昇につながるが、ERPによって会社としては総合的な最適化とタイムリーな情報入手が可能になる。

アメリカ企業はERPを広く活用している一方で、日本での普及は相対的に遅々としている。導入されている場合でさえ、ビジネス慣行に適切な修正が行われていないため、ビジネスパフォーマンスにはまったく貢献しない。業務慣行の変更にかかわる組織面での硬直性が、ここでもITシステムの有効活用を阻害しているといえよう。

経済産業省は上場企業約五〇〇社を対象に、IT管理方式とビジネス・パフォーマンスに関してアンケート調査を実施している (METI 2003)。それによると、六六%の企業は部署ごとの情報システムを使っている一方で、全社的に最適化された情報システムを導入している企業は一九%にとどまっ

ていた。

経済産業省のこの調査によれば、企業全体としてITシステムを導入している会社は、マネジャーの決断速度、ビジネス・プロセス・リエンジニアリング（BPR）、製品やサービスの差別化、グローバル化への対応といった面で、ビジネス・パフォーマンスが改善している。問題は企業全体にわたる情報システムを導入した企業の割合がわずか一九%にすぎない点にある。ITシステムが部門ごとのバラバラになっていくことは、一般的には、日本企業がボトムアップの意思決定機構を持つことが多いことに起因していると思われる。

### 日本型モデルとITユーザーのパフォーマンス

これまでの検討はITシステムと経済制度としての「日本型モデル」との関係につながっていく。「日本型モデル」という用語は、日本経済が戦後期に発展を遂げていくなかで、日本企業が実践していたユニークな経営スタイルを包括的に指している。ビジネス慣行としては長期的なビジネス関係の維持、人材管理としては終身雇用と年功序列、財務分野では間接金融への依存度が高いこと、そして、企業統治に関してはメイン・バンクが影響力を行使していることを指している。このような制度とビジネス慣行というのは、労働市場、資本市場、製品市場などそれぞれの市場メカニズムによって最適な資源配分が行われるという古典的な経済理論とは反している。もちろん、欧米企業も市場原理

だけで運営されているわけではないが、日本企業が欧米企業に比べて非市場メカニズムに大きく依存しているというのはいはり正しい。

比較制度分析 (CIA: Comparative Institutional Analysis) は日本型モデルの分析に有用な道具を提供してくれる (Aoki 2001)。新古典派経済学では、企業はブラック・ボックスとして取り扱われているが、日本型モデルを分析するためには、企業の組織構造を探る枠組みがなければならぬ。例えば、管理職や経営部門における意思決定プロセス、そして部門間の相互調整メカニズムに対してモデルが提示されてきている (Aoki and Okuno 1996)。このモデルによれば、各機能部門が高度に補完的であれば、もつとも有利なのは、各部門が広く情報を共有するとともに、意思決定権を作業現場のレベルに移譲する制度となる。各機能部門が高度に補完的ではない場合には、もつとも有利なのは中央集権的なトップダウン型の意思決定を特徴とする制度になる。日本型モデルの特徴の一つである終身雇用は、社内における情報共有を高める傾向が強く、日本企業は作業現場での意思決定を強調する傾向にあると言われている。

企業行動と組織構造の日米比較の実証研究としては Kagano et al. (1983) が有名である。ここで行われた企業レベルの調査に基づけば、日本企業はアメリカ企業と比べて意思決定システムにおいて、分権化された形で組織化されている。この意味では、日本企業における機能間の調整はむしろ作業現場レベルで活発であるといえる。加えて、そのようなチーム・ベースの管理によるボトムアップ型システムでは、従業員一人一人に関しては詳細な職務内容説明書を必要としない。これは日本企業にお

表 6.4 アメリカ企業と日本企業の比較

	アメリカ企業	日本企業	IT 利用の意味
機能間調整	非活発	活発	IT 手段活用は相対的に不利
職務説明書・責任	明瞭	不明瞭	ビジネス・プロセスのリエンジニアリングが困難
意思決定プロセス	トップダウン	ボトムアップ	IT システムの分断
知識創造プロセス	形式知	暗黙知	デジタル化情報の非有効利用

ける長期的な労使関係と矛盾しない。日本企業に見られる IT システムの分断化は、IT 投資にかかわるトップダウン型のイニシアティブなしに行われているボトムアップ型の意思決定と符合している。

IT システムは会社全体をカバーする有効なコミュニケーション手段であるが、日本企業にとってはその利益は相対的に小さい。第一の理由は、有効な機能間コミュニケーションが IT 革命以前にすでに達成されていたからである。この意味では、日本企業のほうが IT システムによる限界利益が小さい。第二に、日本企業のビジネス・プロセスをデジタル形式で体系化するのには困難である。明確に規定されておらず、日常的な意思決定は微妙で柔軟な形で行われているからである。第三に、日本企業はイノベーションのために形式知よりも暗黙知の利用に優れている (Nonaka and Takeuchi 1995)。形式知は暗黙知よりもコンピュータ処理が容易であろう。この点に関しては次章でさらに詳細に検討する。

表 6・4 は様式化した日本企業とアメリカ企業における経営慣行の対照と、その IT 利用への意義を要約したものである。全体として、IT の会社全体にわたる適用は日本型モデルにはしっくりこないということが示唆されている。

## 日本企業の長所と短所

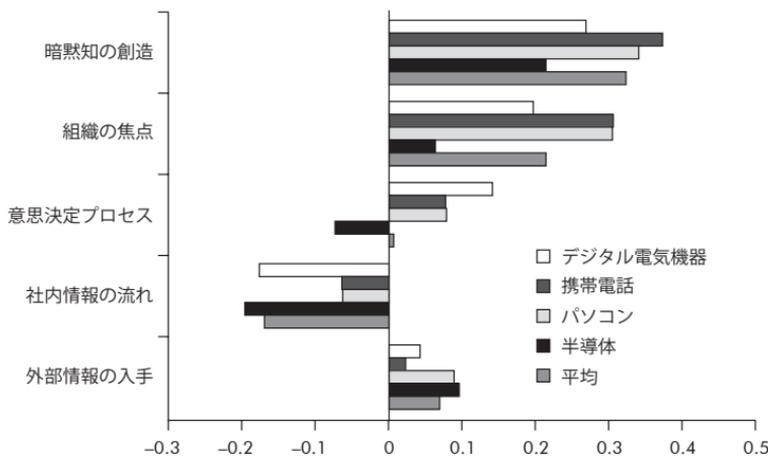
本節では知識創造プロセスにおけるIT利用を分析するとともに、日米企業を比較するために経済産業研究所（RIETI）が実施した「組織IQ」調査の結果を提示する（RIETI 2002）。

組織IQは企業の外部情報に対する感応度、社内情報を効率的に処理する能力、意思決定プロセスの質に関する総合的な尺度を示すことを狙ったものである。これはMendelson and Ziegler (1999)が導入した概念である。シリコンバレーの企業に対してアンケート調査を実施し、その結果に基づいて組織IQと企業パフォーマンスとの関係を分析したものである。

RIETIは日本企業に対して同じような調査を実施した。各企業の組織IQはほとんどが以下の要素に基づいている。

- 一 外部情報の把握・顧客コンタクトの頻度、競合他社や技術に関する情報の入手。
- 二 社内情報の流れ・競合他社や市場に関する情報へのアクセス、水平的チームワークの利用。
- 三 意思決定プロセス・委任の程度（フラットな組織）、社内における情報の流れ。
- 四 組織の焦点・開発プロセスの明確さ、運営上の目的、評価基準。
- 五 創造性・暗黙知の創造を旨とした活動、アイデアを成就する能力。

図 6.3 アメリカ企業との対比で見た日本企業の組織 IQ



注：数値は RIETI (2001) に基づく 2001 年の日本の得点から、Mendelson and Ziegler (1999) に基づくアメリカの得点を差し引いたもの。

図 6.3 は Mendelson and Ziegler におけるアメリカ企業と比較しながら、日本企業の得点を示したものである。プラスの値は日本企業のほうが得点が高いことを、マイナスの値は低いことを表す。質問が主観的なテーマであるため、結果の解釈に当たっては慎重を期す必要がある。

日本企業は色々な面でシリコンバレーの企業よりも高得点をマークしている。しかし、シリコンバレーの回答者は全体としてより悲観的な回答をしており、それが全体の得点を押し下げている。したがって、比較はこの結果を絶対的なものとして取り扱うべきではない。しかしながら、日本企業がどの分野で相対的に強いかわ弱いかを決定するベースラインとして、アメリカの得点を使うことは可能であろう。また、この結果は相対的な得点のトレンドを観察するのに利用することもできる。

日本企業はすべての部門で「暗黙知の創造」で最高点、「社内情報の流れ」で最低点を記録している。このような結果をもっとよく理解するためには、Nonaka and Takeuchi (1995)における「共同化・表出化・結合化・内面化」(SECI)モデルを使うと便利である。このモデルは会社の知識を暗黙知と形式知の二つに区分している。これが以下の四つのプロセスを通じて知識創造のベースになる(各先頭の文字がモデル名となっている)。

- 一 共同化 (Socialization : 暗黙知から暗黙知を創造)。
- 二 表出化 (Externalization : 暗黙知から形式知を創造)。
- 三 結合化 (Combination : 形式知から形式知を創造)。
- 四 内面化 (Internalization : 形式知から暗黙知を創造)。

暗黙知の創造は正式なものにするプロセスであり、それによって各従業員は各自の暗黙知を具体的な概念や新製品に転換する。日本企業は表出化については相対的に優れているといえることができる。

これとは対照的に、社内情報の流れは社内的には暗黙知や形式知の内部的な循環にかかわる。換言すれば、これは共同化と結合化にかかわる。「社内情報の流れ」という区分のなかの個別項目を見ると、日本企業は競合他社や市場に関する情報へのアクセスと製品の仕様書の内部共有について、これはともに形式知にかかわるものであるが、得点が低いことがわかる。したがって、日本企業は結合化

について特に弱点があるといえるだろう。

IT分野の進展を受けて、企業の経営陣にとつては外部情報の活用が容易になり、外部組織との協働を重視するオープン・ネットワークの経営モデルのほうが比較優位に立っている。これは形式知を積極的に活用するモデルである。日本企業は社外の形式知は有効活用していない。

日本企業は「外部組織と協調した製品開発の管理」と「戦略的開発パートナーの選択」ではきわめて低い得点となっている。特に技術進歩のペースが速く、ビジネス環境が急激な変化を遂げているエレクトロニクス産業では、企業は外部の動向に関しては情報に精通し続けていなければならない。人材や情報など社内の資源を頼りにしているだけでは不十分であろう。そうではなく、企業が自社の事業分野で自社を正当に位置付けようと思うなら、他の組織との連携を積極的に追求すべきである。

日本企業が形式知の取り扱いに相対的に弱いということは、技術進歩が急速な分野を中心に、競争面で立場の弱体化につながっているおそれがある。

### IT革命とモジュール化…日本型モデルに対する挑戦

数十年間にわたるIC技術の改善を背景に、コンピュータは迅速化かつ小型化し、インターネットやその他の通信インフラの構築が急ピッチで継続している。このような進歩が企業のIT投資を促進し、経済構造の変化を引き起こしつつある。このようなIT革命は電気工学や材料科学の目覚しい

ペースの進歩で加速してきている感がある。

「半導体集積回路の集積度は一八ヶ月〜二四ヶ月で倍になる」というムーアの法則は、提唱されて数十年経った現在でも妥当である。通信分野における回線容量の制約に対する懸念は、光ファイバーとデジタル化によって打ち砕かれた。コンピュータの能力と通信を組み合わせたITシステムは、それがなければ経済活動が停止してしまうほど、社会の基本的な枠組みにまで浸透している。

IT革命が経済に及ぼすインパクトを考慮するためには、事業運営、製品、技術に関連する情報のデジタル化が進行中であることを念頭に置いておくことが重要である。これはインターネットという形で、企業間と企業と最終消費者の間の両方にかかわる情報の流通面で特にインパクトがあった。

インターネットを通じて公に入手可能な情報の流れは、社内情報（例えば、未公表の製品・技術に  
関係する情報や、会社固有の経営手法に  
関係するノウハウなど）の流れよりもずっと速いテンポで増大している。企業間の秘密情報交換にかかわる効率性も、情報ネットワークが改善したおかげで著しく高まっている。このような情報の性格にかかわる質的な変化のおかげで、企業の経営陣は外部情報を活用することが容易になり、企業も特定の外部組織ともっと情報交換をすることに積極的になっている。その結果、どんな場合でも有利な状況や比較優位が確保できるような、ネットワーク・ベースの経営モデルが台頭することになる。

組織IQテストによれば、日本企業はITの台頭でますます重要性が高まっている形式知の取り扱いに相対的に弱い。一方、部門間の補完性が強く調整が必要な分野では、日本型モデルは有効で

## ボックス六・一 モジュール構造

モジュール構造とは、製品を構成する部品間のインターフェースが標準化され、相互互換的な部品を組合すことによつて複雑な製品（ほとんどが物理的なものであるが、ソフトウェアを含むこともある）を構築することができるデザインのことをいう。典型的な事例としてはパーソナルコンピュータを挙げることができる。製品を構成するCPUやハード・ディスク・ドライブは相互互換性があり、複数の企業から供給されたものを組み合わせることができる。

モジュール構造をもつ製品においては、個々のモジュール（部品）の開発をバラレールに行うことができる。また、各モジュールにおいてメーカー間競争が生じるので、製品全体のイノベーションが早いスピードで進むことが特徴である。

モジュール化された製品においては、サプライ・チェーンのアンバンドル化（一つの企業による供給形態から、モジュール毎に複数の業者が生産を行う構造となること）が進む。そのような製品における競争上の優位性は製品の鍵を握るキーコンポーネツツのイノベーション能力とサプライ・チェーン全体を統括する能力に基づくことになる。これは日本型システムに対する根本的な脅威となる。ITシステムによつて効率化することが困難な暗黙知による生産技術・スキルや顧客やサプライヤーとの長期的な関係による製品開発がこれまでの日本企業の競争力の源泉であり、モジュール化によるスピード経営とは相反するモデルに基づいているからである。

ある。つまり、IT革命のインパクトは産業によつてまちまちなのである。

エレクトロニクス産業は特に深刻な状態にある。製品構造にモジュール化という嵐が吹き荒れているためだ（Ando and Motoshahi 2002）。エレクトロニクスでは、最終製品だけでなくその部品まで生産している一貫メーカーは、生産とサプライ・チェーン・システムのアンバンドリングの流れを背景に、極度に専門化した部品メーカーに対して競争力の優位性を失いつつある。これはボックス六・一で説明してあるように、「モジュール構造」の台頭に関係している。

## 結論

本章では、ITイノベーションが日本経済に及ぼすインパクトをマクロ・レベルの統計に加えて、生産性と組織の面に対する影響について企業のミクロ的分析を用いて検討した。日本のTFPの伸びはアメリカに匹敵しており、その約半分はIT部門によるもので説明できる。企業レベルの分析が示すところによれば、IT利用企業におけるITの利用度とそれによる生産性はそれほど強力ではなく、そのインパクトは日本ではアメリカよりも相対的に低い。新技術を採用すると、必ず業務慣行や経営システムの変更が必要になる。ITの進歩がIT産業における大幅な生産性上昇につながったことに関しては疑問の余地がないが、ユーザー産業における組織面での硬直性が新しいITシステムの有効活用を阻害している可能性がある。

加えて、日本型モデルはデジタル革命を一因として大幅な変化を遂げつつある。革命を背景とした熾烈なイノベーション競争のなかで、経営陣の意思決定にとってはスピードと協力が特に重要である。スピードを実現するためには、企業は自社のコア・コンピタンス（もつとも比較優位がある能力）をベースに、何がベストであるかを選択する前にさまざまな選択肢を慎重に検討し、自社の資源を特定の分野に集中しなければならない。戦略的なアプローチとリーダーシップが必要である。欧米企業は国境を越えた買収合併や提携を積極的に追求しており、補完的なコア・コンピタンスをもっている企業同士は、イノベーションを加速化して収益率を高めるために協働しなければならない、とい

うのは常識になりつつある。これまで長年にわたって日本の競争力の優位性を支えてきたポトムアップ型経営と「独りでやる」というビジネス慣行は、もはや国際競争の挑戦には対応できない。

進行中のIT革命のなかで成功裡に競争していくためには、スピードと協働を重視した企業戦略を策定することが必要である。そのためには、全体のシステムを構成要因である制度も含めて改革することが重要である。その一環として、ナショナル・イノベーション・システムという分析上の枠組みのなかで、イノベーションを支えている制度（例えば、製品市場、知的財産権、金融市場、労働市場など）の相互間の補完性を強化するためには、日本としての「処方箋」を作成する必要がある。

日本のイノベーション・システムは主要企業がアンカー（錨）になっており、色々な理由から産業界と大学や研究所との連携は強くなかった。アメリカの経験に基づくと、企業のイノベーションに拍車をかけるためには、大学や研究所との連携を強化することが適切であると見られる。

各国のイノベーション・システムは歴史のおよび制度的な背景をベースにして変移するものであり、どのタイプが最善であるかということに関して、一律の判断を下すのは不可能である。日本は戦後期には素晴らしい経済パフォーマンスを達成することができた。これは企業が社内の暗黙知を有効活用し、企業がポトムアップ型のイニシアティブを活かして新製品を輩出し、トヨタにおけるような新しい生産システムが開発されたからである。

日本のイノベーション・システムは一九八〇年代まではきわめてうまく機能したようである。その後、IT革命の結果として勃発したグローバルな競争の荒波のなかで、エレクトロニクス産業を初め

とする多くの産業で、比較優位はアメリカ型のネットワーク・ベースのイノベーション・システムにシフトした。したがって、日本のイノベーション・システムをネットワーク・ベースのダイナミックなシステムにシフトさせることを促進するのが重要である。イノベーションにスピードを求めるグローバルな競争が行われている世界では、自前主義的なイノベーション・システムは機能しないのである。

## 第七章 教育・訓練・人的資源・技能の要請に応える

米澤 彰純

小杉 礼子

急速な技術の変化とグローバル化を伴う知識基盤経済のなかで、労働力に必要とされる技能は常に変化を続けている。人的資源を形成するためには、労働者が新しい技能を修得できる生涯学習システムが必要となる。それ故、教育・訓練は、国民経済の成否にこれまで以上に大きな役割を果たすことになるのである。日本の政府はグローバルな文脈のなかでは技能や人的資源の形成が極めて重要な課題であることを認識しており、これに対応するためのビジョン作りを進めている。

本章は次のような構成をとっている。まず、二〇世紀の日本の成功を下支えした教育システムを、特に高等教育に注目して概観する。その上で、グローバル化と労働市場の変化が教育制度に与えている課題を示す。さらに、これらの課題や学業の質の問題に対する政策的対応を分析する。

職業的技能の修得と伝統的な雇用慣行の役割を検討すれば、議論は民間部門が果たす役割にまで及ぶことになる。教育システムの場合と同じく、グローバル化と労働市場の変化は雇用慣行や訓練に関

する政策に影響を与えており、これらについても検討を行う。ここでは、特に、知識経済の進展がもたらす影響に注目し、具体的な政策提言を行う。

以上をふまえた上で、日本の労働市場にどのような変更が必要かを示す。なお、この多くは途上国にも妥当性をもつものである。そして、本章の結論部分で、いくつかの政策提言を追加的に示す。

## 教育システムの概観

日本では一九五〇年代以降、単線的な学校システムの中で基本的には能力主義的な競争が行われ、これにより、大多数の生徒を学業の競争へ参加させることが可能となった (Nakamura 2003)。

日本は近代社会への移行の初期段階で、高水準の就学率を達成している。明治維新以前においても、一九世紀半ば頃には基礎教育と高等教育のシステムが存在し、支配階級のエリートや商人が主に利用していた。明治(一八六八―一九一二年)政府は、基礎教育の普及を特に重視した。一九四〇年代半ばまで、日本では全国民が六年間の基礎教育を享受し、職業・普通双方の中等教育、さらには基幹的な研究機能を持つ七校の帝国大学をはじめとする高等教育と中等後教育も比較的高度に発達していた。

義務教育は中学校までの九年間のみであるが、二〇〇四年には一八歳人口の八七・五%が全日制の高等学校を卒業し、合計一二年間の教育を修了している。さらに、七六%は高等教育・中等後教育に

進学し、高等学校卒業後すぐにフルタイムで正規の就職をした者はわずか一五%にとどまっている（文部科学省 2004）。なお、高等教育・中等後教育への進学率の推移を見ると、一九七五年三九%、八五年五二%、九五年六五%となる。

### 構造

一九四五―五一年の占領軍統治下で、日本は教育システムをヨーロッパ型からアメリカ型に転換した。

大学は四年間の学士課程、二年間の修士課程、三年間の博士課程を基本とする。専門職のための大学院教育が急増し、大学院教育の期間と内容は多様化している。短期大学は二年間の教育による準学士号取得を基本とし、学生のほとんどは女子である。

加えて、二年間を基本とし、専門士取得につながる中等後教育として、専修学校専門課程がある。また、高等専門学校は、三年間の後期中等教育と二年間の短期高等教育を組み合わせた五年間の職業志向の教育プログラムを提供している。高等専門学校は、準学士号を授与し、技術者を排出すると同時に、威信が高い大学への編入のための有利なキャリアパスとして極めてうまく機能している。しかし、卒業生の数は極めて少ない。二〇〇五年には、高等専門学校の卒業生の約四一%が主として大学の学士課程三年に編入している。各種学校は、学位にはつながらないさまざまな職業関連の教育プログラムを提供している。

就職も就学もしない人々は「ニート」(NEET: not in employment, education, or training)と呼ばれている(玄田・曲沼 2004、Kosugi 2004、小杉 2005を参照)。ニートは若者の約二%を占めており、増加する傾向にある。パートタイムで働き、学生でもない人々は「フリーター」と呼ばれている。ニートやフリーターの多くは教育・労働のいずれにおいても、安定した、または望ましい地位を得られない人々である。

## 公立学校の役割

日本の子供たちは極めて標準化された教育経験を長い間共有してきた。中央政府は、全国的なカリキュラムを厳格に管理し、学習条件の平等化を図る上で重要な役割を果たしてきた<sup>注1</sup>。

現在、分権化と規制緩和の政策が進行しており、地域間で財政状況の格差が拡大する可能性がある。また、一部の地域では、小学校に学校選択が導入されている。しかし、小学生のほぼ全員が公立部門に属しており、近隣の公立校に通わないのは未だ例外的である。全国的に見ると、私立小学校に通う生徒の割合は二〇〇五年でわずか〇・九%にとどまっている。もともと大きく豊かな都市である

注1 一九九〇年代半ばにおける高等学校に至るまでの日本の教育システムの分析として有益なのはNISAACA(一九九八)であり、これには参考文献リストが添付されている。NISAACAはアメリカ政府の報告書であり、アメリカが科学と数学を中心に、自国の教育制度を改善する方策を模索していた時期に作成されたもので、日本からの教訓が得られることを期待して検討を行ったものである。

東京でさえ、二〇〇四年の割合は四・六％にすぎないが、この比率は上昇傾向にある。

前期中等教育について見ると、二〇〇五年現在、九四％の生徒が一般的には自宅がある学校区内の公立校で学んでいる。後期中等教育は義務教育ではないが、二九％の生徒が私立校に通っている。後期中等学校は公立でも私立でも、学業評価と入学試験に基づいて選考する制度を有している。それぞれの学校の生徒は、学業成績に応じて区分され階層化している。このような学校の種別化・階層化（トラッキング）によって、各学校から威信の高い高等教育機関へ入学できる確率に違いが生じている。

Kariya and Rosenbaum (1987) は、高等学校の生徒が進学しない場合でも、学校の学業成績を気にかけなければならぬ状態にあったと主張した。これは、高等学校卒業後の正規の職業への斡旋が、日本の教育制度のなかで高等学校教員の責任の下に行われるからである。したがって、成績が真ん中よりも下の高校生にとってさえ、成績は重要な意味をもっていた。

歴史的に見ると、中等教育が終わるまで続く能力主義に基づいた競争に生徒全員を参加させることによって、平均的に高水準の学業達成が確保されてきたといえる。

## 高等教育

一九六〇年代における高等教育の大衆化の進展により、教員一人当たりの学生数が増加、学生一人

当たりの教育費が悪化し、大学教育の質の危機が顕在化、活発な議論がなされた。特に私立大学では、学生数の急増に教職員の増加が追いつかなかった。教育の質を維持するため、政府は高等教育計画を策定して一九七六年から実施にうつした。この高等教育計画では、私立も含めて各大学の学生数がコントロールされている。

学生数のコントロールは一九八〇年代には特に厳格であった。このおかげで教員一人当たりの学生数は大幅に改善したが、これは入学競争がさらに激化することも意味した。その当時、それほど威信が高くない私立大学を含めて、ほとんどすべての四年制大学がこの超過需要を背景に入学選抜を行っていた。したがって、中学校・高等学校の生徒はいわゆる「学歴社会」のなかで、生き残りのために実際懸命に勉強しなければならなかったのである (Dore 1997)。

表7・1は、二〇〇四年における高等教育機関と学生の数を示したものである。

### 高等教育の質

日本では、高等教育は選抜のための装置だと見なされてきた。つまり、日本の高等教育修了者の一般的な能力は、熾烈な進学競争を背景に、入学時点ですでに確保されているとされてきたのである。さらに、日本の大学は階層的な構造を有していると考えられており、もともと選抜度の高い大学を卒業することは、一般的な能力が特に高いことの証であると見なされてきた。これは政府を含め雇用主が主に大学名に注目していることを意味しており、大学時代に何を学んだかにはほとんど関心が払わ

表 7.1 日本の高等教育の機関数と学生数（2004年）

	合計	国立	公立	私立
<b>機関数</b>				
大学	709	87	80	542
短期大学	508	12	45	451
高等専門学校	63	55	5	3
専修学校専門課程	3,443	15	200	3,228
<b>学生数</b>				
大学	2,809,323	624,394	122,864	2,062,065
短期大学	233,749	2,975	16,510	214,264
高等専門学校	58,681	51,729	4,656	2,296
専修学校専門課程	791,540	1,124	28,663	761,753

出所：文部科学省（2004）。

れていないのである。その結果、学生は受験準備だけに力を注ぎ、より実質的な学習や創造性・コミュニケーション能力を高めることは無視されがちであった。それでも、大学の定員数が制限されていた時期には、この種のスクリーニングはおそらくかなり有効であったと考えられる。しかし、学生数の増加と進学率の上昇がこのような状況を変化させることになる。

日本私立学校振興・共済事業団が二〇〇四年に行った調査で、四年制私立大学の二九％が十分な学生数を確保できていないことが明らかになった。これは相当数の高等教育機関は入学が非常に容易であることを示唆している。

高等教育就学者が無事卒業・修了する率は、二〇〇〇年に九四％と、OECD諸国のなかでは最高であった（OECD 2004）。日本の大学生は在学中に付加価値を付けようが付けまいが、ほとんど卒業が保証されているのである。企業が卒業前に学生の採用を内定するという慣習や、授業料が高いことを理由に子供を四年間で卒業させてほしいという家族の強い要求により、私立を中心に、学業面で十分な準備ができていなくても

学生を卒業させる圧力が働いている。

二〇〇四年の厚生労働省による若者の雇用可能性に関する調査によると、雇用主は中等教育および高等教育の修了者の能力に、あらゆる面で満足していないことが明らかになっている。雇用者は、特に大学卒業者について、イニシアティブをとることに消極的な点や、問題を発見し、情報を収集、目標を達成する能力が十分でないと不満を抱いている。

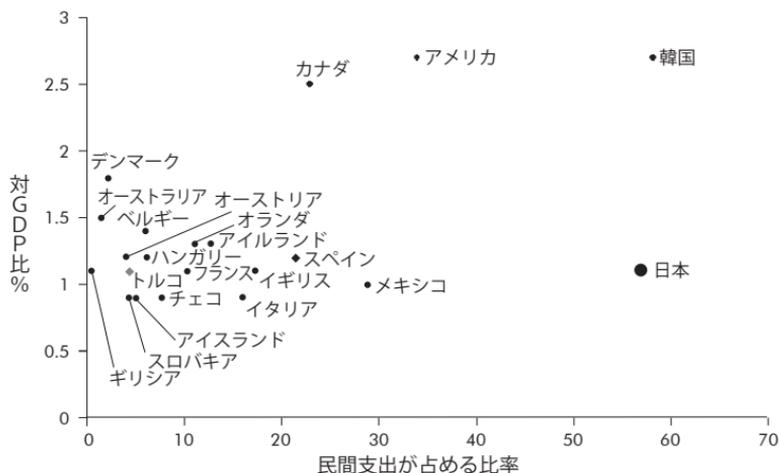
### 高等教育への投資

経済成長と教育との間には時系列データで見ると正の相関関係がある。また、一九七〇年代半ばまでに早くも達成された中等教育のユニバーサル化と高等教育の大衆化を背景とした知識インフラは、日本の経済的成功の一因であると見なされている。

大学生の七〇%以上は私立大学に通っており、これは第二次世界大戦後の経済発展に伴い、家計が教育に投資できるようになったことを示している。高等教育財政に対する多大な私的貢献を背景に、政府は自らの投資を製造業部門の発展に必要な工学や自然科学の分野に集中した。大学における研究活動は主に公立部門が担っており、大学院生の大半は国立大学で勉強している。

私的投資が高水準である主因は、それが良い投資であると認識されていることにあると思われる。矢野（1991）は各レベルの教育の収益率を分析した。大学教育の収益率は高等学校教育よりも高くなっている。教育システムが選抜装置であると見なされるとすれば、この結果は妥当なものである。

図 7.1 OECD 諸国の高等教育支出の対 GDP 比と、高等教育支出のうちで民間支出が占める比率



注：各国通貨は購買力平価によって米ドルに換算。

出所：OECD (2004).

Kaneko (1987) は、高等教育への参加率はその収益率が低下したにもかかわらず上昇し続けたと主張した。これは基本的に、高校卒業者の就職と所得に関する展望が大学卒業者よりも悪いためであろう。

日本における高等教育にかかわる全支出を見ると、二〇〇一年に生徒一人当たり一一、一六四ドルであり、OECD平均の一〇、〇五二ドルとほぼ同じである。これに対GDP比で見ると、日本は一・一%（公共支出〇・五%と民間支出〇・六%の合計）とOECD平均の一・三%を若干下回っている。しかし、家計など民間支出部分の割合が非常に大きく（五七%）、これは韓国（五八%）に次ぐ水準である。データを見ると、高等教育に占める民間支出の割合が大きい国々は、高等教育支出の総額が対GDP比で通常

二%以上に達していることがわかる。この意味では、日本の高等教育に対する公共支出は1%台ときわめて低く、十分ではないといえよう（データはすべてOECD二〇〇四に基づく。各国通貨建て計数は購買力平価で米ドルに換算）。他の諸国との比較は図7・1に示されている。

文部科学省の諮問委員会である中央教育審議会は、高等教育向けの公共支出（対GDP比〇・五%）はあまりにも低過ぎるので、他の先進国並みの水準にまで増加すべきであると主張している（中央教育審議会2005）。

近藤（2002）の指摘では、家計の経済状況が高等教育を受けられるかどうかの一つの要因になりつつある。しかも、高等教育費の家計に対する依存が低下するという兆候はまったく見られない。現実にはむしろ逆であり、国公立大学は政府からの財政支援削減を補填するために、授業料を引き上げている。学生への貸与および給付の奨学金の大幅な拡大、あるいは産業界からの支援など、政策の根本的な変更が緊急に必要である。実際、文部科学省の報告によれば、貸与などの奨学金を利用している大学生の比率は、一九九六年の二一・二%から二〇〇二年の三二・二%へと増加している。

### グローバル化がつけつける教育システムの課題

教育システムをグローバル化に適応させることは、日本社会にとってきわめて重要な課題である。近隣諸国における労働力もつ技能の急速な向上により、競争環境はさらに熾烈さを増している。多

くの場合、製造業者が日本で投資をしつづけなければならぬ理由はない。

一九八八年以降、政府は「語学指導等を行う外国青年招致事業」（JETプログラム）を実施している。この制度に基づいて二〇〇四年には、中学生の外国語教育を支援するために世界各地から六一〇三人の若者が来日している。文部科学省は二〇〇三年に「英語が使える日本人」の育成のための行動計画」を策定した。しかし、大学院レベルまでの日常的な教育・研究が日本語に大きく依存していることが、日本人の英語力向上の阻害要因となっている。

工学と自然科学では、言語の要因はそこまで決定的ではなく、グローバル化の影響はより直接的かつ激烈である。実際、日本の工学教育の多くは高い評価を維持している。学生は総じて懸命に勉強し、実験室で作業をし、学士課程でも大学院レベルの研究が行われることがある。日本技術者教育認定機構（JABEE）は工学教育プログラムの認証に関する多国間協定であるワシントン・アコード（詳細については [www.washingtonaccord.org](http://www.washingtonaccord.org)）に基づいて、プログラムの改善を進めている。

日本の学術・産業の国際的なコミュニティへの統合が進めば、工学に限らず、社会科学や経営学についての教育・訓練の質も高まるだろう。しかし、法学や行政など一部の分野ではそのような変化がどうしても遅くなる。これは多くの先進国における経験でも見られるように、これらの分野の国内志向が強いためである。

表 7.2 修士修了者でフルタイムの就職をした者の割合が学士課程卒業者のその割合を初めて上回ったのは 1999 年

	1990 年			2004 年		
	進学	フルタイム 正規職	その他	進学	フルタイム 正規職	その他
短大	3.2	85.1	11.7	13.7	61.6	24.7
学士課程	6.8	81.0	12.2	14.0	55.8	30.2
修士	15.3	72.2	12.5	15.0	65.5	19.5
博士	0.3	63.5	36.2	2.9	56.3	40.8

出所：文部科学省 (2004).

## 労働市場の変化と教育

一九八〇年代以降の労働市場の変化は、教育・訓練のあり方にくつつかの面で影響を与えており、ここではその概要を示す。労働市場におけるその他の変化及びその雇用慣行や技能形成に対する影響は、後続の節で取り上げる。

第一に、一九九〇年代の経済的停滞を受けて労働市場における競争は激化している。卒業生は採用してくれる企業に対して、どのように貢献できるかを証明するよう強い圧力を受ける。また、大学や短期大学の卒業生でフルタイムの正規の職に就けない者の割合が増加している。それほど劇的ではないものの、これらのことは大学院修了者についても当てはまる。データは表 7・2 に示されている。

第二に、有名大学の学士課程を卒業することが労働市場でもつ意味が変化したように思われる。この一つの要因は、大学院修了者が大量採用されるようになったことであろう。もう一つの理由は、伝統的な入学試験制度に基づく大学入学者の割合が減少していることである。

一九九〇年代には、威信の高い大学を含め、多様な入学者選抜の方式

が採用されるようになった。これには小論文や面接などの活用が含まれる。このような入学者選抜の多様化の主目的はより多様な学生を確保することにある。特別な才能をもっている者や海外留学の経験がある者、社会人にも、場合によっては試験の点数で学力を証明しなくても、大学に入学できる機会が与えられるようになったのである。

第三に、採用プロセスにおけるインターネットの活用増加によって、求職者の行動に変化が現れている。大学の就職部や教員を通じた求人は、あまり重要ではなくなっている。これは過去に就職実績のない大学の卒業者でも、一流企業に応募しやすくなったことを意味する。なかには採用の際、求職者の出身大学さえ尋ねない企業もある。

大学卒業生の一般的能力を評価するのに、民間会社が開発した標準テストに頼る企業が増えている。入学時点における大学の選抜度と卒業時点における民間テストの得点の間には強い相関関係があることが指摘されている。この意味では、日本企業が一般的な訓練可能性を重視しているという傾向は、少なくとも新卒者の採用に関しては、あまり変わっていないといえよう。

### 教育における政策対応

国際化と情報技術の発展を背景とした技能要請の変化を受けて、教育政策も変化してきた。一九八〇年代半ば以降、政府は初中等教育のカリキュラムを変更して、より創造的で問題解決型の学

習を奨励しようとしてきた。同時に、詰め込み主義に対する批判を受けて、文部省（二〇〇一年より科学技術庁と統合し文部科学省）は生徒にゆとりのある学習環境を与えるため、知識の必要条件を最小化しようとした。総合学習の時間を確保するために基礎的な技能の授業時間数が削減され、土曜日の授業は廃止された。

初・中等教育のカリキュラムについては文部科学省が学習指導要領を策定しており、後期中等教育機関及び高等教育機関への入学試験はこの学習指導要領に従って行われる。このため、文部科学省は、生徒の学力の到達度に対して大きな影響力を保持しているのである。

### 学力に関する懸念

一九九〇年代後半になると、教育の専門家や大学教授たちが初中等教育における学力低下を指摘し始めた。藤田（2011）は、一九八〇年代における文部省の政策は、他のほとんどの先進国が学業成績に関心を向けているなかで、教育面で「武装解除」を図ったに等しいと主張した。

荻谷・志水編（2004）の指摘では、学力低下が著しかったのは不利な社会的背景をもつ生徒である。中流家庭の生徒でさえ、威信の高い学校に進学するため塾や予備校に通うことが一般化している状況の下で、これらの費用負担ができないからである。

学習態度の変化も一因である。出生率低下に伴う若年人口の減少と、（ポストモダンの先進社会すべてに共通する）個人主義的な文化の広がりによって、学習へのインセンティブのあり方が確実に変

化した。何らかの高等教育ないし中等後教育の機会を見つけることはやや難しくはない。威信の高い大学は依然として高い選抜度を維持してはいるものの、多くの大学や短期大学・専修学校などはほとんどすべての志願者に入学許可を与える状況になっている。

二〇〇三年の国際数学・理科教育動向調査（TIMSS）の結果が示すところによれば、日本人の中学二年生の数学と理科の成績は高水準を維持しているものの、もはや世界一ではない。二〇〇三年に実施された国際的な標準テストPIISA（OECD生徒の学習到達度調査）でも、日本の生徒は他のOECD諸国の生徒に比較して、数学・理科の理解力と問題解決能力の成績は非常に高いが、読解力は平均的である。

両方の調査とも、日本の大多数の生徒は数学や理科の勉強がおもしろいと思っておらず、他の諸国と比べると自分のこれらの分野の能力や成績に関して自信をもっていないことを示唆している。

TIMSSのような指標で示される平均的な学力の高さによって、経済的成功が約束されると主張するのは単純に過ぎる。加えて、標準的な全国カリキュラムに基づいて入学試験のために蓄積された知識がその人の高い生産性を直接的に保証しているという証拠はない。とはいえ、中等教育レベルにおける学力の低下は専門的な分野での学習にとって障害になる可能性がある。

### 質の保証

政府は教育の質の保証に関する政策を強化している。二〇〇四年以降、すべての高等教育機関は政

府の認証を受けたアクレディテーション（基準認定）の役割を果たす認証評価を受けることが義務づけられている。専門職大学院では、分野別の認証評価が義務化されている。学士課程の評価は、高等教育機関全体のレベルで行われるため、効果は限定的である。

いずれにしても、政府には認証評価に不合格となった機関をただちに閉鎖する法的権限がないので、評価そのものが高等教育の質に直接的な影響を及ぼす可能性は小さい。しかし、認証評価に合格しなければ、市場できわめて不利になるだろう。入学者の受け入れや卒業生の労働市場への送り出しにおける市場競争は、高等教育機関が質の向上に向けて努力する上で大きなインセンティブとなっている。

国公立大学の法人化、行政改革特区における（職業教育指向の強い）株式会社大学の設立、外国大学日本校に対する日本政府による公的な指定制度などの政策変更も、高等教育に関する市場競争を刺激することになるだろう。しかし、高等教育プログラムの主要部分は、具体的な職業において期待される内容とはあいかわらず無関係なままなのである。

## 職業能力

日本では職業能力開発に関しては、企業が主導的な役割を果たしてきた。これは長期雇用慣行や年功的賃金の採用と密接な関係がある。企業は定年まで雇用し続けるという前提のもとに新規の学卒者を採用してきたのである。

この雇用慣行の起源は少なくとも一九二〇年代まで遡る。萌芽期にあった重化学工業では、輸入技術が幅広く活用されていた。大企業は基礎教育を修了したばかりの若者を大量に雇用し、職業上の技能を習得させる戦略をとった。これらの大企業は、企業内に学校を設立して、職業上の技能だけではなく、英語や数学といった学科も教えた。こうして育てた労働力を企業に囲い込むために、会社側は賃金面での年功的要素を強め、定年まで働けば多額の退職手当が支給されるシステムを取り入れた。

日本の工業施設は第二次世界大戦で大きな損傷をこうむったが、回復は極めて速かった。一九五〇年代までに大企業の多くは戦前の企業内訓練システムを復活させ、九年間の義務教育を終えたばかりの若者を主に採用したのである。

### 企業内訓練とOJTの重要性

一九五〇年代後半に経済が飛躍的に拡大し、高度経済成長につながっていくが、企業内の職業能力開発も拡充された。急速な技術進歩により職業能力の絶え間ない向上が要請され、生産の拡大によって効率的な組織運営が必要となった。従業員の継続的な訓練の必要性を認識した企業は、技能者から管理職まで、それぞれの階層別の企業内教育訓練を体系化した。

この時期には、フォーマルな訓練システムとともに、職場内訓練（OJT：On the Job Training）と品質管理（QC）サークルも職業能力形成の場として取り入れられた。国際的な市場競争に参加し始めていた日本の企業にとって、労働力の質の向上は必要不可欠であり、現場作業員までもがその危

機感を共有した。QCサークルは、こうした危機感を背景とした自主的な勉強会として始まったが、それは現場作業者の仕事へのコミットメントを高め、職業能力の向上に貢献した。QCサークルに関する詳しい議論についてはボックス7・1に示した。

終身雇用慣行を背景として、OJTは、日本企業の人的資源開発の戦略的な中核となった。日本企業は高等教育修了者を会社の将来を担う基幹的人材として処遇し、大卒者を数年ごとにさまざまな仕事の分野にローテーションさせた。

このような雇用管理は大企業では広く一般化した。ほとんどの中小企業では体系的な企業内訓練を整備する経済的余裕がなかった。にもかかわらず、新規学卒を採用し、企業内訓練を経て職業能力も忠誠心も高い「生え抜き」の労働力として育てる雇用管理のあり方は、中小企業にとっても望ましいモデルになった。

こうした職業能力開発の仕組みは企業に柔軟性をもたらし、環境変化への適応力を高めた。職務の範囲があいまいであることから、一人一人の労働者が受ける訓練の範囲もまた、幅広いものとなった。こうした特徴ゆえに、日本の多くの企業は、一九七三年の第一次石油危機後に構造転換を迫られた際、従業員の職種転換を比較的容易に進め、雇用を維持することができたのである。

幅広い対応力を持つ労働力を保持することによって、企業は、生産工程の変化に柔軟に対応し、また技術革新を進めることができた。国としての職業能力形成という観点から見た終身雇用の特性は、ボックス七・二にまとめてある。

ボックス七・一 QCC：製品の改善のために創造され共有される知識

品質管理（QC）は、一九四八年に明示的な経営戦略として初めて日本で導入されて以来、大幅な進歩をとげてきている。アメリカ企業に追いつこうと必死だった日本企業は、多くのビジネス慣行をアメリカから輸入したが、QCもその一つであった。

アメリカのQCはもともと統計による品質管理の形態であり、最終製品を「合格」あるいは「不合格」に分類することを専門に担当するスタッフが行うものであった。日本企業はすぐに生産ラインの労働者が直接QCに関与する必要性があることに気がついた。その後、QCはまったく違った様式に発展をとげ、組織としての学習のあり方は、日米間では相異なるものになった。日本のQCはしばしばアメリカのものよりも優れていると言われるが、これはむしろ参加型のアプローチであり、分権化されていて水平的である。それに対して、アメリカの伝統的なQCはむしろ一方的なアプローチで、中央集権的に管理されている。日本企業が日本型QCを採用し始めたのは一九六二年頃である。

現在の日本では、QCといえば、一般的に製品の品質の継続的な「改善」と管理に向けて協働している生産ライン労働者の小グループ（QCサークル）が行っている活動を指す。各労働者は自分が担当している具体的な仕事に関して専門的な情報を有してい

る。

典型的には、各サークルのメンバーは正規の勤務時間外に集まって、自分たちの製品の問題、その問題の背景にある要因、採用すべき是正措置に関して、必ず共通の理解を持つようにする。このような情報と知識の共有は、各労働者が行う報告をもとにした議論を通じて行われる。このような報告が社内の他の労働者グループに対して行われる場合もあり、個々のサークルを超えた情報と知識の共有が可能になる。管理者はQC活動を支援し奨励すべく、インセンティブを与える。これは総合的品質管理（TQC）と呼ばれる大がかりなQC制度の一部をなしている。

QCサークルは優先的な議題などは何も設定しないで行われるのが通常である。会議ではどんな種類の小さな問題でも取り上げられる。その結果、欠陥を早い段階で発見して対処することができる。したがって、QCは管理職の承認を要しないような小さな改善を促進する。同様に、このような小さな変更は低コストではほとんど時間を要せず、したがってリスクが低い。このような緊密な情報の共有が日々実施されているので、社内において知識の有効な発展が可能になる。

詳細はAoki and Dore (1996)を参照願いたい。この分野の先駆的な研究は小松(1984)および郷司(1984)が行っている。

## 政府による職業訓練

企業内での職業訓練は、日本の経済発展において重要な役割を果たしてきたが、公的な職業訓練もまた、中小企業に対して一定の役割を果たしてきた。一九六〇年代から七〇年代にかけて、中学校卒業後に高等学校へ進学する者が増加するとともに、公共職業訓練校への進学者は減少していった。この後、日本の職業訓練政策は公共職業訓練校での直接の訓練ではなく、民間企業が行う企業内訓練の促進に重点を移すことになる。

第二次世界大戦直後、政府は企業横断的な西欧型徒弟制度を導入しようとした。しかし、一九五八年に制定された職業訓練法では、技能の社会的通用性を高めるために定められていた公的規制は緩和され、事業主の自主性を尊重するものになった。企業が実態として、すでに新卒者を雇用してから訓練するという措置をとっており、この現実に合わせて法律にすることが求められたからである。その後、企業内訓練は一定基準を満たせば「認定職業訓練」として認められ、政府から訓練費用の助成が受けられるようになった。

一九八五年に職業訓練法は職業能力開発法に改正された。ここでは、仕事の過程で知識・技能を付与し、態度を陶冶する職場内訓練（OJT）が職業能力開発の主要なものとして位置づけられた。

日本では、職場における訓練や英会話学校などの商業的な訓練サービスなど、正規の学校教育制度の枠外の訓練機会が多く活用されている。しかし、職業訓練や能力開発における政府の役割は、後述のように生涯学習との関連で復活しつつある。

ボックス七・二 長期雇用慣行と職業能力開発

長期雇用慣行が国レベルの職業能力形成に与える影響は、次のように要約することができる。

長所

- 企業にとって従業員の能力開発に投資するインセンティブになる。
- OJTを活用しやすい。OJTは、一部の分野では他のタイプの訓練よりも有効である。
- 広範な訓練のおかげで、労働者は自分が行える職務に柔軟に対応できる。
- 技能や知識を隠そうという労働者のインセンティブが弱いことから、技能や知識の労働者間での移転ないし普及が容易である。
- 労働者個人も長期的視野を持つことができ、そのため各人は自分の能力開発がしやすい。
- 労働者の選抜時期を遅く設定することで、長期にわたる競争が生じ、労働者のモラルが高い状態を保てる。(しかし、この先送りには下記の通りマイナス面もある)。

短所

- 失業者や短期雇用者が職業能力開発機会から排除される可能性がある。
- 正規の教育機関が生涯学習の機会として活用されにくくなる可能性がある。
- 管理職となる労働者を選抜する時期が遅くなる傾向があるため、優秀なリーダーの育成を妨げる可能性がある。
- 高い職階まで昇進しないが業績にかかわらず一定の職階にとどまることができるような労働者の間で、モラルハザードが生じる可能性がある。
- 技能や技術は企業固有のものになりがちで、企業間移動には障害になる。

## 労働市場の変化と技能形成

日本の労働市場は、知識産業の台頭の他、貿易の自由化、さらにはグローバル化の影響を受けている。これらは職業能力開発に影響を及ぼしており、本節ではこれを検討する。

### 貿易の自由化と女性労働者

一九七〇年代から段階的に進められた貿易自由化政策の下で、企業は、新しい環境に適合した職業能力開発のあり方を模索した。

長期雇用を前提とした新規学卒者の採用とそれに引き続くOJT重視の教育訓練という日本企業の基本的なスタイルは変化しなかった。しかし、この時期に、パートタイム労働者や有期限雇用者などの非正規労働者が増加した。彼らは主として技能習得が容易な職場に、低賃金で、かつ雇用調整が容易な労働力として雇用され、生産性の向上に貢献した。

このような労働者の大多数は子供の手がかかる時期が過ぎた中高年女性であった。性別役割分業観の強い日本社会においては、現在でさえ、相当数の女性が結婚と同時に仕事を辞めて、子育てと家事に専念する傾向が強い。家庭用電化製品の普及などから家事の低減が進み、また、進学率が高まり子供の教育費用がかさむなどの労働力供給側の要因もあり、多くの中高年女性がパートタイム労働者として労働市場に復帰した。

このように、女性が一旦離職してから再参入するという傾向は、特に一九八〇年代までは強かった。一九八〇年代には二〇―二四歳の女性の労働力率は七〇%強、二五―二九歳では五〇%弱、四〇―四九歳では六〇%となっていた。これを図示すると、労働力率のピークが二つあり、その間に谷ができるM字型の曲線になる。

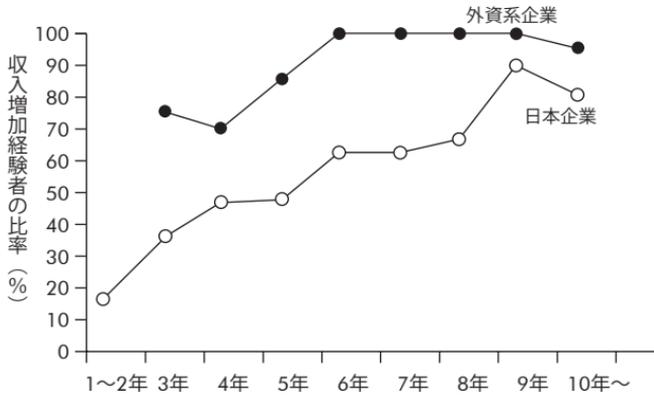
### グローバル経済と知識経済

グローバル経済と知識経済は、それ自体、職場の文化をある程度変化させている。これは、日本で事業展開している外資系企業と、多国籍企業に発展した日本企業の両方に当てはまる。

工学分野の大学院生の数は、顕著に増加した。一方、政府によって重視されているにもかかわらず、ビジネスや社会科学の専門職大学院で学ぶ人はそれほど増えていない。この最も大きな要因は、伝統的な日本企業における大学院の学位取得者に対する報酬制度であろう。

加藤(2003)によれば、外資系企業と伝統的な日本企業とでは、MBA(経営学修士)に対する報酬制度が異なっている。大きなバラツキはあるものの、外資系企業はMBAに対しては最初から高給を提示する傾向が強い。それとは対照的に、日本企業は学士課程を卒業してから働き続けている同年齢の人とほぼ同じ給与しか最初は支払わない傾向が強い。発明や特許取得に関して会社がエンジニアに対して報奨を行い始めているのと同様に、幹部職の労働者の間での移動性が高まれば、このような状況は変わるかもしれない。いずれにしても、大学教育を選抜装置として使うという伝統的なあり方

図 7.2 大学院修了後の収入の増加



出所：Kato (2003).

は、もはや日本企業にとっては有利とはいえない状況になっている。図7・2はこのデータを示したものである。

### 雇用慣行と知識経済

経済が停滞期に入ってから、日本の産業は知識経済化への対応を求められてきた。日本型雇用慣行は、次のような内在的な要因によってその維持が困難になり、これまでのような柔軟な対応ができるかどうか問われている。

すなわち、長期雇用の慣行は、年功的要素の強い賃金体系や昇進の仕組みを内在していた。賃金の低い若者が多数で、賃金の高い高齢者が少数であれば、生産性に比べて労務費の低い効率的な経営になる。しかし、高齢化が急速に進み、経済発展の速度が落ちた状況が続いてきたことで、これまでのような日本型雇用を維持することはすでに不可能になっていた。

日本経営者団体連合（日経連）は、一九九〇年代初めに「新時代の『日本的経営』」という提言をまとめたが、そこに描かれたのは、長期雇用のモデルに乗れる者を限定して、専門性の高い者と、無技能・低技能労働者をそれぞれ有期限雇用で雇うモデルである。現実には、急ピッチでこの方向に向かっていく。長期雇用への入り口である新卒者の採用が減少しており、有期ないしパートタイムの契約による非正規労働者の数が増加している。

表7・3は、高卒の若者でも大卒の若者でも、最も多いのは依然として正社員であることを示しているが、他の雇用形態や求職中の者が激増している。この傾向は、特に低学歴層や女性で著しい。日本では正社員の解雇は容易でないため、これらの方針は企業にとって経営リスクと労働費用の削減につながるという見方もできる。

### 労働市場における機会の変化

長期でフルタイムの雇用機会は、高卒以下の学歴層に対して、とりわけ大きく減少した。知識経済に対応していくために、企業は長期雇用の対象を、専門知識を多く持つ者に限定してきている。

日本では、正規雇用と非正規雇用の間の福利厚生、賃金、昇進機会などにかかわる格差は、他の先進国に比べて大きい。この背景には、性別役割分業観の影響があると思われる。すなわち、非正規労働者のほとんどが女性であった時期、正規の賃金を支払われる労働力に対して女性は周辺的であると考えられ、両者は文字通りまったく違う世界に住んでいたといえる。

表 7.3 若年労働者(20-24 歳層)の就業状況

単位：%、太字は千人

	合計	実数 (千人)	自営・家業	役員	正規	その他雇用	無業・就職 希望	無業・就職 希望なし	
男子	1992 年	100.0	478	1.1	0.8	91.8	3.6	2.1	0.6
	1997 年	100.0	554	1.5	0.4	82.3	7.3	6.8	1.7
	2002 年	100.0	608	0.9	0.3	73.1	13.0	10.9	1.7
大卒	1992 年	100.0	257	1.1	0.3	82.9	9.3	4.1	2.3
	1997 年	100.0	350	1.5	0.3	72.3	17.0	6.7	2.1
	2002 年	100.0	421	0.4	0.1	64.1	25.1	8.6	1.8
男子	1992 年	100.0	2,043	4.0	0.7	80.4	7.7	4.6	2.6
	1997 年	100.0	1,919	4.3	0.5	74.4	10.9	7.3	2.5
	2002 年	100.0	1,390	3.2	0.4	59.6	21.8	11.8	3.1
高卒	1992 年	100.0	2,029	2.2	0.3	66.6	11.2	13.1	6.6
	1997 年	100.0	1,694	2.0	0.2	56.0	19.1	16.1	6.6
	2002 年	100.0	1,182	1.8	0.1	38.2	33.4	18.8	7.7

出所：就業構造基礎調査。

しかし、今や若者が、かつては中高年女性の再参入が中心であったこの周辺の労働市場に、パートタイムや有期限の雇用を求めて流入している。ここから、正規労働者と非正規労働者の格差が現在大きな問題になっている。

### 技能と人的資源の形成にかかわる新しいメカニズム

技能と人的資源の形成にかかわる日本のアプローチは、すでに方向転換が始まっている。経済環境の変化が進む中で、企業主導の職業能力開発は維持できなくなっている。それと同時に、日本の教育システムでは職業上の技能と人的資源の形成のための生涯学習を提供するプログラムが打ち出されてきている。

この節に続く各節では、職業能力形成ニーズへの企業の対応と、企業外部での職業能力開発に関する政策を検討し、その後、生涯学習について取り上げる。

職業能力開発政策の上では、一九九七年の法改正において「個人主導の能力開発」が法律上明確に位置づけられ、一九九八年には個人に対して直接給付金が支払われる「教育訓練給付金制度」が発足した。企業を離れて、労働者個人が、あらかじめ職業能力開発および向上に資すると指定を受けた民間の教育課程を受講した時、その費用の一部を国が助成するシステムである。講座の指定数は一万四〇〇〇程度で、二〇〇二年には三八万人が利用した実績がある。しかし、この制度には、財源

が雇用保険であるため保険加入者にしか適用されないという問題点がある。すなわち、無業者や雇用保険未加入のアルバイトの若者など、職業能力開発が特に必要な者たちは利用できないのである。

このような個人主導の職業能力の形成に対する投資は、男性労働者と比べると、高等教育を修了した女性の幹部労働者のほうが積極的である。

### 職業能力形成のニーズに対する企業の対応策

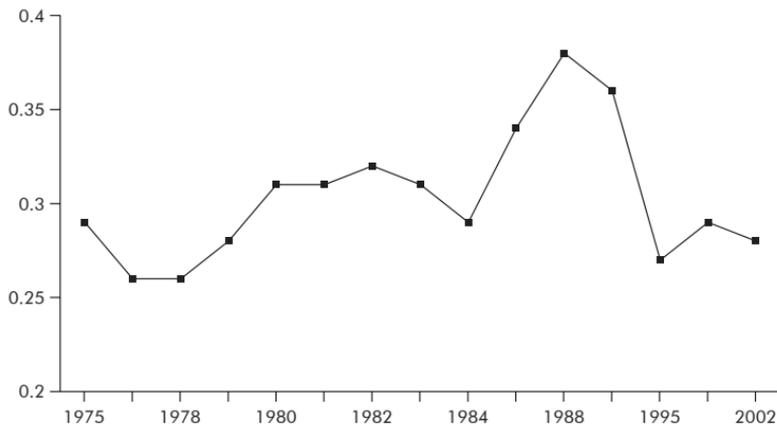
一九九〇年代初めまで、日本型経営は非常に効率的であると認識されていた。日本企業は長期のフルタイム雇用と企業内職業能力開発を組み合わせていた。しかし、実際はこれに加え、パートタイムや有期限雇用の周辺の労働者の存在にも大きく依存していたのである。

日本では、これまで企業主導型の社内訓練に大きく依存してきたために、職場外で専門的能力を形成するメカニズムの発達は不十分であった。これが知識経済の中での日本の職業能力開発の弱点となったのである。

その結果、企業は職業能力を開発するための社内システムを変更しつつある。図7.3が示す通り、教育訓練費用が総人件費に占める割合は一九九〇年代に急低下している。しかし、これはバブル期における非常に高い水準からの低下であり、九〇年代半ばの水準は一九七〇年代とほぼ同じ水準にとどまっている。

日本の経営の特徴は広範な階層別の教育訓練で、これは「底上げ型」と呼ぶことができる。しか

図 7.3 総人件費に占める教育訓練費のシェア



出所：Ohki (2003).

し、一九七〇年代以降、企業は、次第に特定の者に訓練投資を集中する「選抜型」の教育訓練を取り入れてきた。厚生労働省(2004)によれば、日本企業の四〇％は「選抜型」訓練のほうを重視するようになっていいる。今後の方針については、「底上げ型」を支持する企業が多いものの、高等教育卒業者の割合が高い企業では「選抜型」を支持する傾向が強い。これは知識経済のなかで、知識を基盤とする企業の訓練政策が少数の中核的な労働者に集中投資する方向に変化しつつあることを意味する。

### 社外の資源を開発する政策

日本の雇用慣行が転換しつつある現状の下、企業主導の職業能力開発プログラムが発展の限界に直面していることは明白である。国レベルで新しいよくバランスのとれたメカニズムを開発することが必要である。

社外の職業能力開発の機会を整備すべきである。知

識経済という文脈のなかで、高等教育機関は中心的な役目を演じるべきである。ここでの課題は、学制的な文脈をどのように専門的な知識や技能に関係付けるかである。教育カリキュラムの質と価値の両面について、産業界の観点から再検討を行うことが必要である。

職業能力の労働市場は（企業横断的ではなく）少数の専門職について、しかもそのような職業能力をもっている小さな割合の労働者に対して発展しているだけである（例えば、Cole and Tomimaga 1976を参照）。専門知識を基盤にした専門職が知識経済のなかで増加しており、日本はこの分野について基準を設定すべきである。より一般的に言えば、潜在的な雇用者にとって有益な形で定義され、測定できる職業能力が必要である。これは会社主導の訓練制度が強力であったため、これまでは困難であった。

二〇〇四年以降、法律やビジネスなど専門職大学院が高等教育政策の一環として開始された。これらのプログラムのためのカリキュラム開発と認証評価が実施されれば、専門職の学位や資格に対する社会的認知が高まるかもしれない。伝統的には、主としてどの会社に勤めているかが雇用における威信の源泉であったが、現在は、どのような専門職についているかで、その人の威信が決まるというように、部分的には変わりつつある。

フリーターやニートに代表されるような経済・社会的危機が緊急性をもっていることを考えると、非正規労働者や若年失業者の訓練を大幅に拡充しなければならない。一般事務職や販売などを対象にした職業訓練制度を、コンピテンシーについての公的な認証や資格のためのメカニズムとともに、開

発することが必要である。

### 生涯学習システムの確立

日本社会では、生涯学習は職業的技能や資格を修得するための手段というよりも、主として主婦や退職者が自己実現または文化活動をおこなう機会であると見られていた。現在では生涯学習の職業面が重視されつつある。

現在、日本では公共職業訓練機関において一―二年間のフルタイムの訓練を受けている者は非常に少ない。一九五〇年代には公共職業訓練機関で技能習得をする者は少なくなかったが、中等教育及び高等教育への進学率の上昇とともに、その役割は縮小した。しかし、職業的技能の習得を求める成人学習者に対する学習機会が限定されていることや、学校教育システムを選抜装置として活用するといふあり方が確立してしまっているため、これらの成人学習者は再び公共の教育システムを希求するようになってきている。

職業志向の生涯学習に対しての社会的・個人的な需要は、確実に増大している。これには次のようないくつかの理由がある。

第一に、教育水準の低い者や女性を中心に非正規労働者の割合が上昇を続けている。会社にはこのような人々に対して訓練機会を提供するインセンティブがない。

第二に、相当数の大学卒業者が初職をかなり早い時期に離れている（表7・4）。

表 7.4 大学卒業者の早期（3年以内）離職率

卒業年	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
合計	25.0	23.7	24.3	27.9	32.0	33.6	32.5	32.0	34.3	36.5
男子	19.9	18.7	19.2	22.4	26.4	27.8	26.8			
女子	38.8	36.5	37.2	42.0	45.7	45.7	44.4	n.a.	n.a.	n.a.

出所：厚生労働省 (2004).

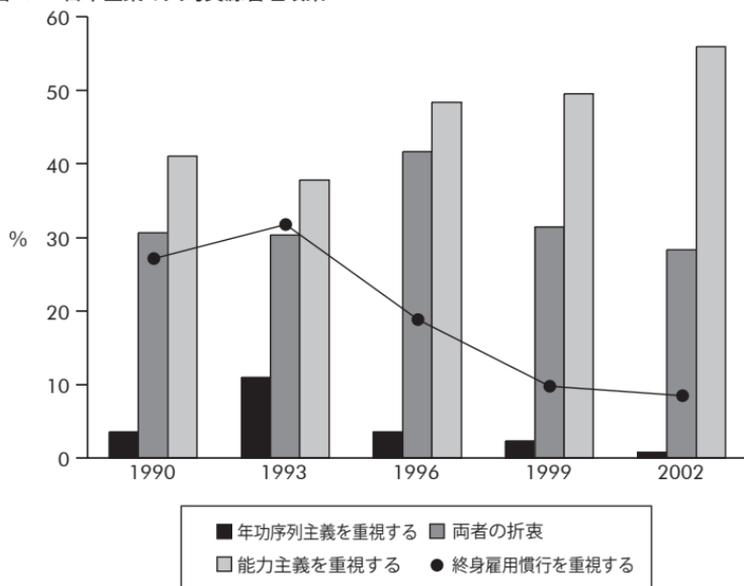
第三に、長期的に見ると、離職しても労働条件が改善する見込みはほとんどないにもかかわらず、これらの離職の大多数が自発的なものであることである。二〇―二九歳について見ると、自発的失業者と非自発的失業者の比率はほぼ二対一となっている。

第四に、終身雇用や年功的な制度に対する態度が変化してきている。これらを重視する会社の割合は、図7・4で示されるように明らかに減少しつつある。

### 変化の必要性

日本社会では、伝統的なキャリアパスに乗っている労働者がこれまでの努力に對しての利益や報酬を失うリスクが増大していると議論することができらる。学校教育や仕事におけるキャリア開発に必要とされていた勤勉さは、そのキャリアパスから脱落してしまえば、報われることがないであろう。また、教育に必要な家計支出の負担が大きいことを考えると、子育ては困難である。特に女性が安定した職業に就くことの困難さを考えると、子育ては引き続き困難であり続けるであろう（山田 2004 はこのような意見を強く主張しており、筆者たちもこれに同意する）。

図 7.4 日本企業の人的資源管理政策



出所：厚生労働省 (2004)。

このことは、日本の労働市場と教育訓練システムに対して変化が必要とされていることを意味している。本節では、ここまででカバーされていなかったが必要とされる変化のいくつかを概観しておきたい。これには子育てを終えた女性を中心に、ニートやフリーターも含めた人々の労働市場への再参入を容易にするこ  
と、教育訓練へのアクセスに関して公平性を確保すること、卒業生が必要不可欠な技能を確実にもつことができるような教育プログラムや認証評価制度を創設すること、外国語の技能を重視することなどが含まれる。

特に子育てを終えた女性やニート、フリーターに対しても、労働市場への再参入を容易にすべきである。労働市場を、

①退出者も再参入でき、②転職が不利にならないような柔軟性をもつシステムに変えていくべきである。このような変更が実現すれば、産業界では知識の共有がもつと活発化するであろう。フリーター、パートタイマー、失業者など、現在はシステムに見放されている人々に対して、社会に再び参加し貢献する機会を与えることには明らかな利点がある。女性労働者の活用が増大すれば、労働市場が活性化するだけでなく、家計所得の安定性が確保できるため子育てがもつと容易になるだろう。

高等教育及び生涯教育・訓練の機会に対する公平なアクセスを、公的および私的な教育サービスの有効活用を通じて確保すべきである。これは質保証、対象を絞った補助金、貸与奨学制度に関して、政府がもつと努力を払わねばならないことを意味する。国公立の高等教育機関でさえ授業料が高いことや、私立高等教育に対する依存度が高いことを考えると、貸与奨学制度はアクセスを確保するための有効な手段になるだろう。加えて、職業志向の生涯学習拡充策の一環として、成人学習者に対する貸与奨学金やローンの機会をもつと拡大すべきである。このような教育訓練プログラムは社会的セーフティネット整備の重要な一翼を担っているといえる。

高等教育では、関連する労働市場に結び付いたもつと専門分野の教育が提供されるべきである。高等教育機関の定員には余剰がある。これに取り組み、質を改善するためには、二〇〇四年に導入された評価制度と（特に卒業生の能力に関連した）質保証とが結びつけられるべきである。入学者獲得で競合している各高等教育機関が、潜在的な学生に対してみずからの質に関する情報を提供することが重要である。より一般的に言えば、国や教育機関の評価活動は、学生や企業を含めた教育サービスの

全関係者に対し、適切な情報を提供すべきである。不必要な高等教育プログラムは廃止するか、有効な生涯学習プログラムに方向転換すべきである。

日本人がグローバル経済において競争力をもつように、教育訓練の機会をもつと積極的に活用すべきである。教育は初等教育段階から、もっと幅広く、徹底的に国際化する必要がある。学生や労働者の外国語——特に英語——の能力は、(英語圏の諸国を除く)他のOECD諸国やアジア太平洋地域のほとんどの諸国に比べて後れをとっている。外国語教育はあらゆるレベルの生徒に対して強化されるべきである。英語力があれば知識共有の範囲が大きく広がる。東アジア諸国相互間の経済・社会的交流が著しく増大していることを考えると、アジア言語(特に中国語と韓国語)の教育も促進すべきであろう。OECD諸国やアジア地域に加えて、アフリカやラテンアメリカの諸国との学生や教員の交換プログラムは、国際社会で仕事をするためのソーシヤル・キャピタル(社会関係資本)を増大させる上できわめて効果的である。

## 結論

日本は、ミクロとマクロの観点からの、相反する要請に直面している。一方では、ミクロ的には安定的で保護された生活が強く要請されている。ある調査によれば、労働者の七八%は日本型の終身雇用を、六七%は年功的な給与体系を支持しているのである。同時に、若者の間にはより個人主義的な

文化が広がり、また、学校で勉強することへの個人的なインセンティブが低下している。にもかかわらず、若者のほとんどは訓練や能力開発は、OJTによるのではなく、労働者が自発的にすべきであると考えている。

教育の供給は十分であるが、特定の職業につながる道すじと明確に関連づけられているわけではない。教育経験は、もはや終身雇用を保証するものではない。多くの若者はフルタイムの仕事よりもフリーターとしての生活を好んでいるが、これはただ長期的な希望がもてないだけなのかもしれない（山田 2004）。それゆえにこそ、政策課題のなかで教育が占める位置づけは、重要さを増しているのである。

他方、マクロ的には、グローバルな現実を見ると、安定性を望むことは困難になっている。政府のマクロ政策は明らかに強力な教育訓練制度を要請している。基本的な英語力に加えて、世界的なリーダーや資格をもった専門家を育成することは、いつも国の政策課題になってきた。グローバルな競争を背景に、高水準の知識インフラはますます必要不可欠になっている。そのためには、政府は初中等教育の活性化を通じて、こうした知識や技能の形成を強化し始めている。

筆者たちは、労働や産業にかかわる既存の慣行が劇的に変化する可能性は低いと考えている。これは当面は、日本社会に伝統的なシステムとグローバル化されたシステムとが並存することを意味する。

本章で指摘したいいくつかのポイントは、途上国を中心に日本以外の国々にも意義をもつものであ

ボックス七・三 途上国一般にとつての意義

- ・人的資源は開発を進める上で鍵となる要因の一つである。日本は近代における経済発展の初期の段階から、識字能力と一般教育の普及に取り組んだ。
- ・日本は人的資源の開発に多くの資源を活用した。これには単に公教育だけでなく、産業界内部での訓練や労働者の自発的なイニシアティブも含まれる。
- ・グローバル化は人的資源開発の様々なシステムがもつ特性に大きな影響を及ぼしている。外国貿易や経済の統合化が増大するにしたがつて、事業を管理し製品を販売するのに必要とされる技能は、より広範で複雑になっている。
- ・各国の社会・経済的文脈が多様であることは、多種多様なニーズに応じた革新的なアプローチの余地があることを意味する。

る。ボックス七・三には、これらのポイントを要約したものを示した。

内閣主導の経済財政諮問会議は二〇〇五年四月に、「日本二一世紀ビジョン」を発表した（Council on Economic and Fiscal Policy 2005）。このレポートは、日本がさらなるグローバル化の進展に取り残されるのではないかと懸念があり、人々が生活と社会について楽観的でなくなっていることを指摘している。これを踏まえて、以下のような五つの具体的な行動をとるべきであるとしている。

- 一 「人間力」を高める教育を築く（人間力とは、社会に参画しその運営に加わるとともに、自立した一人の人間として力強く生きるための総合力を意味する）。
- 二 知的基盤を確立し、イノベーションを広げる。
- 三 財・人・資本の円滑な流れを確保する。

- 四 地球規模の課題の解決において主導的な役割を果たす
- 五 優れた専門知識、言語能力、交渉の技能をもった人材を育成する。

このビジョンを実現するために実際どのような政策がとられるかについて語るのは時期尚早である。日本の人的資源の訓練制度が曲がり角にきていることは確かである。政府はこのことを十分認識した上で、今こそ具体的な挑戦の第一歩を踏み出すべきである。

## 第八章 ナショナル・イノベーション・システム…

### サイエンス型産業を発展させるための改革

小田切 宏之

ナショナル・イノベーション・システム（国のイノベーション・システム）とは、イノベーションに関係する活動を支援したり規制したりする企業、産業、および政策の諸条件をいう。国内および世界の経済が変化し、科学技術の進歩で企業や国を取り巻く環境が変化するためにしたが、そういったシステムはいずれもダイナミックに、みずからを改革し適応していかなければならない。

本章では、日本のナショナル・イノベーション・システムにおけるそのような改革や適応を検討する。政府系研究機関（GRI）と大学の役割を含め、日本のイノベーション・システムの歴史的および定量的な概観を最初に行う。その上で、日本のナショナル・イノベーション・システムを取り巻く環境が、特にこの一〇年間でどのように変化してきたかを検討する。これには、日本が先進諸国にキャッチアップしたことに伴ういくつかの結果や、二一世紀に成長の要因になると期待されるいわゆるサイエンス型の産業の台頭が含まれる。そこで、サイエンス型産業を振興する政府の政策を取り

上げる。主な強調点は、産学連携、知的財産権政策、ベンチャー企業の促進にある。これらすべては「研究開発（R&D）における企業の境界」の問題に関係している。本章では、サイエンス型産業に優しい環境の条件と、伝統的な日本の雇用および企業のシステムは共存し得るのかどうかについても考えてみたい。

## 初期の工業化

日本で近代的な工業化が本格的に始まったのは、一八六七年の明治維新以後のことである。新政府は「富国強兵」というスローガンを掲げて、経済的および技術的に欧米にキャッチアップする努力を開始した。欧米諸国から大勢の知識人を採用し（多くの場合驚くほどの高給で）、機械を輸入し、インフラ（輸送や通信のネットワークなど）を建設し、社会のおよび法的な枠組み（会社法や特許法など）を導入した。

特に注目されるのは、初等義務教育レベルと高等レベルの両方について、教育制度を確立するために行った投資である。その結果、二〇世紀が始まるまでに識字能力のない人は実質的にゼロになった。

後に東京大学の工学部になる工学寮が、維新からわずか六年後の一八七三年には創立され、教育を受けた技術者を供給し始めた。工学寮の卒業者の中には現在の東芝やNECの、東京大学工学部の卒

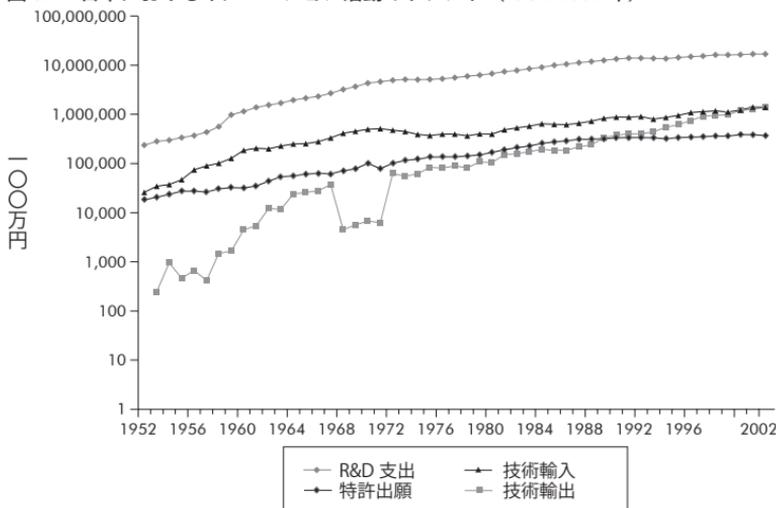
業生には現在の日立、トヨタ自動車、日産自動車の創業者がいた（このような企業の歴史に関しては Odagiri and Goto 1996 を参照）。日本の経済発展に関する初期の研究はしばしば政府政策の役割を強調しているものの、同書ではこういった人々の企業家精神こそが日本の工業化にとって真の牽引力であったと主張している。

### 戦後のトレンド

第二次世界大戦が終結した時点では、日本は欧米に後れを取っていた。戦時下にあつてこれら諸国で発展した科学知識（石油化学やペニシリンなど）から隔離されていただけでなく、日本が一九三〇年代半ば以降航空機や造船など戦争関連の産業に大きく傾斜したからでもある。にもかかわらず、日本は産業および技術の基盤を有形資産および無形資産の両方の形で継承していた。特に、技能と経験をもつ労働者がたくさんいた。日本はこれらをベースに欧米にキャッチアップする努力を再開した。このような努力は、一九五二―二〇〇二年について図8・1に示したイノベーション関連の四つの指標で確認することができる。

日本は特に一九五〇年代から六〇年代にかけて積極的に技術を輸入した。実質の円（一九九五年価格）ベースで見ると、技術輸入（ライセンスを取得した外国技術に対する支払い）は一九五二年の二六〇億円から七一年には五二〇億円へと、年率一七・〇%の伸びをみせた。この時期のほとん

図 8.1 日本におけるイノベーション活動のトレンド (1952-2002 年)



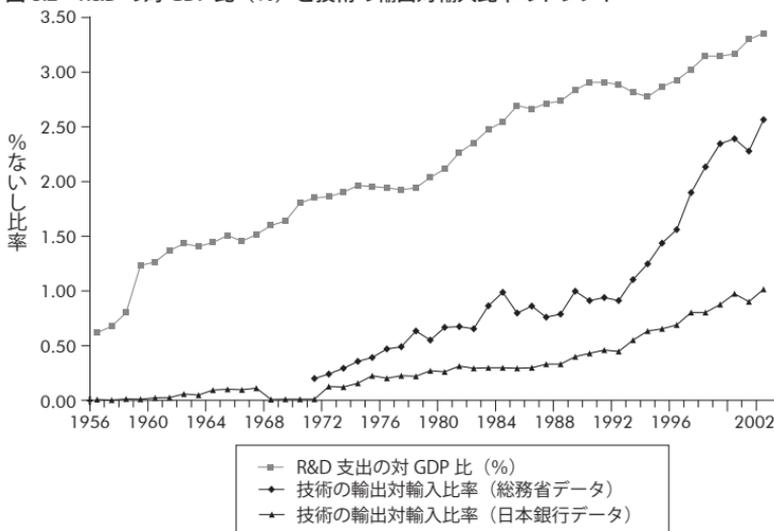
注：R&D 支出、技術輸出、技術輸入は 100 万円単位で 1995 年価格（1952-80 年は GDP デフレーター、81-2002 年は R&D デフレーターを使用）。特許申請は日本人による特許庁に対する出願件数。特許庁は 1988 年に多項制による出願の受理を始めている。したがって、1988 年以降の出願件数はそれ以前のものと厳密な比較には適さない。

出所：総務省（R&D 支出）、日本銀行（技術輸出入）、特許庁（特許出願件数）。

どは政府が技術輸入を規制していたので、企業はライセンス料支払いのために外国為替の割当を申請しなければならなかった。この規制がなければ、技術輸入はさらに大きくなっていった可能性がある。

技術輸入とは簡単なプロセスではない。輸入された技術は未熟かもしれないし、現地の自然および社会の条件に適合しないこともある。国内での熾烈な競争を受けて、日本企業は商業的に実証されていない段階で新技术を輸入せざるを得ないことがしばしばであった。したがって、日本企業は R & D に対して巨額の支出をして、輸入技術を製造プロセスになじむようさらに開発を進めて、商業的な継続利用ができる

図 8.2 R&D の対 GDP 比 (%) と技術の輸出対輸入比率のトレンド



注：総務省データと日銀データの相違は本文中で簡単に説明してある。詳細は吉見 (1993) を参照。

ようにしなければならなかった。

このような状況が一因で、一九五二―七一年には国内の R & D 支出も年率一六・九%という高い伸びを示している。国内の R & D 支出が GDP に占めるシェアは一九五六年の〇・六二%から、七一年には一・八五%へと上昇した(図 8・2 を参照)。

R & D のウェイトは徐々に輸入技術の改良から独自の発明にシフトした。これは特許取得活動の増加という結果につながっている。一九七一一八七年における日本人の特許庁に対する特許出願件数は、図 8・1 に見るように、年率九%の増加を示した。

技術輸出も増加を示し始めている。これは日本企業の発明が増加しただけでなく、一九八〇年代に増加し始めた日本企業の海

外子会社に対するライセンス供与が増えたことを反映したものである。したがって、図8・2で示したように、技術輸出の技術輸入に対する比率が改善し始めた。

日本銀行統計によれば、技術輸出が技術輸入に追いついたのは二〇〇二年とごく最近のことである。しかし、総務省データでは、一九九三年以降、技術輸出は同輸入を上回っている。総務省データは日銀データとは違って、機械設備の輸出に伴うノウハウの提供に関する受け取りを含み、商標関連の取引を除外している。日本は機械設備については純輸出国、商標に関しては純輸入国であるため、技術輸出対技術輸入の比率に関するデータは総務省のほうが日銀を常に凌駕していたのである。

総務省の二〇〇二年のデータで見ると、自動車産業では同比率が七五・〇と特に高い値に達していた。これに続くのは化学五・九、鉄鋼四・八、医薬品三・四である。電気機器、エレクトロニクス機器、通信機器の各産業でも一・〇五と一を越えており、日本が今やグローバルなハイテク競争の最先端に達していることが示唆される。自動車の比率が高いのは日本の自動車メーカーが積極的なグローバル化を図っていることによるものである。親会社から海外子会社への技術輸出は自動車では全体の八六・七%に達しているが、自動車を除く製造業では四九・二%にとどまっている。一方、親会社間の技術輸入は製造業全体でも一三・四%を占めるにとどまっており、技術輸入のほとんどが独立企業間の対等な取引であることを示唆している。しかし、(医薬品を含めた)化学ではこの割合が七一・八%にも達しており、これはおそらく多数の多国籍企業が日本に子会社をもっていることを反映したものである。

イノベーション活動の国際比較は表8・1に示されている。R&Dの対GDP比という面では、日本は他の大国を凌駕している。ただし、支出の絶対額はアメリカの半分以下である。人口当たりの科学者数では、日本は最高であるが、フルタイム換算値ベースでは日米はほぼ同水準であろう(表8・1の注を参照)。

特許法の相違から特許活動の国際比較は困難となっているが、表8・1にはアメリカの特許登録における国別シェアが示されている。日本のシェアは二〇%と、ドイツ、フランス、イギリスの合計を優に凌駕している。

民間企業がR&D支出に占めるシェアを見ると、一九九一年と二〇〇一年の両年についてフランスを除くどの主要国でも約七〇%となっている。両年で大差があるのは、民間部門のシェアが日本では若干低下した一方で、他の諸国では上昇したということである。一九九一年以前、日本は産業界が支出以上に負担していた唯一の国であるが、これは日本企業が政府からR&D資金をほとんど受領していなかったということを示唆する。これに対して、欧米企業は相当な額を受け取っていた。その後、欧米では政府資金の割合が低下する一方、日本では政府のR&D資金が増加したのである。この政府の関与が高まったという点に関しては後述する。

表 8.1 イノベーション活動の国際比較：1991年（上段）と2001年（下段）

	日本	アメリカ	EU	ドイツ	フランス	イギリス	中国	韓国
R&D支出 (億円) *	137,720	310,660	221,990	68,560	48,340	35,970	25,250	13,350
R&D支出/GDP (%)	165,280	422,010	279,070	82,120	52,580	43,990	89,610	33,204
R&D支出に占める産業負担の割合 (%) **	2.92	2.68	1.90	2.53	2.37	2.02	0.74	1.92
R&D支出に占める政府負担の割合 (%) **	3.29	2.79	1.93	2.53	2.18	1.89	1.09	2.92
R&D支出に占める産業負担の割合 (%) **	72.7	57.4	57.4	61.9	42.5	49.6		72.4a
R&D支出に占める政府負担の割合 (%) **	68.9	68.5	68.5	66.5	52.5a	46.2		
R&D支出に占める産業の割合 (%) **	18.2	38.7	38.7	35.7	48.8	35.0		
R&D支出に占める産業の割合 (%)	21.0	26.7	26.7	31.0	38.7a	30.2		23.9a
R&D支出に占める産業の割合 (%)	70.7	72.7	72.7	69.5	61.5	67.1		
R&D支出に占める基礎研究の割合 (%)	69.3	74.5	74.5	71.0	62.4	67.4		74.0a
総R&D支出に占める基礎研究の割合 (%)	13.3	16.9	16.9	20.9	20.3			
科学者数***	14.6	20.9	20.9	23.6a				12.6a
1万人当たり科学者数	582,815	981,659	746,543	241,869	129,780	128,000	471,400	
アメリカ特許のシェア (%)	728,215	1,261,227b	971,497a	259,597	172,070a	157,662c	742,700	136,337
技術輸出/技術輸入****	47.0	38.7	20.3	30.2	22.2	22.1	4.1	
	57.2	45.2b	25.7a	31.5	28.4a	26.6c	5.8	28.8
	21.8	53.0	7.9	3.1	2.9	0.4	0.1	
	20.0	52.6	6.8	2.4	2.4	2.1	0.1	
	0.94	4.42	0.79	0.71	1.01			
	2.27	2.36	0.67	1.19	2.22			

\* 時価をOECDの購買力平価(PPP)で換算。中国に関する1991年の数字は過少評価であると見られている。数字は韓国を除き人文科学や社会科学向けの支出も含む。

\*\* R&D支出総額には大学、非営利機関、外国人の負担も含まれているので、この2つだけを合計しても100%にならない。

\*\*\* 日本に關しては人数(HC)、フルタイム換算値(FTE)は2002年に關してHCの約77%と推定される。

\*\*\*\* 日本に關しては総務省データ。

a. 2000年

b. 1999年

c. 1998年

## ボックス八・一 市場機会への対応

一九五〇年代から六〇年代にかけて、多数の新しい企業が革新的な製品やプロセスを携えて、新しい成長市場に参入した。これには本田技研やソニーなど世界的に有名な事例だけでなく、都築紡績という非公認でそれほど有名ではない企業も含まれる。さらに、多くの既存企業も新市場に参入した。例えば、一九〇九年に設立されたススキ自動車は最初は紡績会社であったが、五〇年代には主要なオートバイおよび小型自動車メーカーになった。多角化した企業もある。一九二六年にレーヨン・メーカーとして創業した東レは製品ラインを拡大して、日本最大の合成繊維メーカーになり、化学品にも多角化している。

また、もっと小規模な企業がイノベーション的な製品、イノベーション的な工場レイアウト、新しいプロセスを携えて、市場のリーダーに挑戦した事例もある。これらを含めて、その他の事例に関しては Odagiri and Goto (1996) を参照。

## 高度成長期における市場競争の役割

一九五〇年代から六〇年代の高度成長期には、所得は増加し市場も拡大した。企業には急成長と増収増益を達成できるチャンスが増えたということであるが、市場での競争は激烈さを極めていた。これが主要な動機となつて、この時期に積極的な技術輸入とR&Dが行われたのである。ボックス八・一には企業がどのようにチャンスに対応したかがまとめられている。

イノベーションに失敗した企業は倒産した。一方、新技術の発明や輸入技術の導入と商業化に成功すれば、しばしば見返りは膨大であった。そのような見返りは政府の保護政策によって補強されていた。輸入と海外直接投資(FDI)がいずれも一九六〇年代から七〇年代にかけて漸進的な自由化が行われるまで制限されていたため、国内企業は海外の多国籍企業との競争をほとんど心配せずに市場を支配することができたのである。

外国企業は製品の対日輸出によってもあるいは現地生産のために対日投資を行うことによっても、技術的な優位性をうまく活用することができなかった。そこで、外国企業としては日本企業に技術ライセンスを供与するという選択をせざるを得なかった。一九七三年に資本の自由化が完了すると、多くの外国企業はライセンス供与についてもっと厳格になった。ライセンス供与を拒否して、直接投資に踏み切ることさえ時々あった。あるいは、時として、クロス・ライセンス（相互特許使用）契約によつて、日本企業に対して技術提供を要求することもあった。

保護主義的な政策が採用されていた時期でさえも、日本企業は資本や貿易の自由化が近いうちにあるだろうと認識していた点に留意することが重要である。それは企業の生存にとつて脅威であると思われる。自動車や電気機器などの産業では特に懸念が大きかった。戦前の経験からゼネラル・モーターズ（GM）やゼネラル・エレクトリック（GE）といった外国の多国籍企業が、技術と財務の面で自分たちをはるかに凌駕することを知っていたからである。実際、一九三〇年頃にはGMとフォードは合わせるに日本で七〇—八〇%のシェアを誇っていたのである。同様に、電気機器では、（日立を例外として）日本の主要メーカーは全社が欧米企業の技術や経営手法を取り入れ、資本参加を仰いでいたのである。したがって、彼らは技術的な遅れを痛感していた。さらに、多国籍企業の財務力は圧倒的に強かった。例えば、GMの一九六五年の売上高はトヨタの二六倍にも達していた。このような脅威が、日本企業がキャッチアップを図るために、懸命に投資する誘因となっていたのである。

## 政策の役割

優遇税制、補助金、低利融資など政府の政策も企業を支援した（一九八〇年代半ばまでのこのような政策の詳細に関しては後編・註1984を参照）。R & D支出に関する税額控除は一九六六年に始まっている。この制度では、企業はR & D支出額のうち、それまでの最高水準を超過する部分の一定割合を法人税から控除することができた。一九八〇年代には控除比率は（過去の最大値からの）超過分の二〇％に設定された（ただし、法人税の一〇％までを限度とする）。この措置やその他のR & Dを促進する租税政策に伴う税額控除総額は、一九八〇年には三八〇億円に達していたと推定される。これは同年の産業界全体によるR & D総支出のちょうど一二％に相当する。

金額的には僅少とはいえ、このような制度は企業のR & D支出が年々増加している場合には確かに助けになった。しかし、一九九〇年代のデフレ期になると、名目のR & D支出はほとんど増加しなかった。一九九三年と九四年の両年には実際にも支出は減少している。その結果、この制度を利用できない企業が増えたのである。そこで、政府は二〇〇三年に新しい制度を導入した。企業はR & D支出総額の一〇―一二％を法人税から控除できるとされたのである（ただし法人税額の二〇％を限度とする）。

政府は補助金プログラムも提供しているが、金額的には比較的小さい。表8・1で見るように、日本の産業界はR & D支出のほとんどを自身で負担してきた。政府資金は二〇〇一年でわずか

一六二〇億円にとどまり、産業界のR&D支出総額の一・四%を占めるにすぎない。これはアメリカの九・三%に比べてかなり小さい。政府の比率は日本では基本的に安定しているが、アメリカでは一九九〇年代に入って大幅に低下している。例えば、一九八九年には日本では政府のシェアはアメリカの三四・二%に対して一・二%にすぎなかった（データは『科学技術白書』各号による）。

政府資金は各省庁が所轄する複数のプログラムを通じて配分されていた。このような省庁としては、通商産業省、農林水産省、厚生省、郵政省、科学技術庁があった。なお、政府省庁は二〇〇一年に再編され、名称も変更されている。

通産省は主として製造業に関係する政策を担当していた。大型工業技術研究開発制度や次世代産業基盤技術研究開発制度などを通じて、多数のR&Dプロジェクトを財政的に支援したのである。通常、研究組合や財団法人が、参加企業によって設立された。研究は主として参加企業から出向してきた研究者により遂行された。VLSI（超大規模集積回路）やFGCS（第五世代コンピュータシステム）といった一九七〇年代から八〇年代にかけての一部の有名なプロジェクトでは、中央研究所が設立され、すべての参加企業から派遣された研究者が一堂に会して協働した。他のほとんどの場合、研究者はRAプロジェクトの遂行を自社の研究所内で行った。したがって、本当に参加企業間で共同研究が実施されたかどうかは疑わしいこともあったといえる（RAの詳細に関してはGoto 1997、FGCSの事例研究に関してはOdagiri et al. 1997を参照）。

## 大学と政府系研究機関（GRI）の役割

大学と政府系研究機関（GRI）もR&Dを行っている。二〇〇一年（後述するGRIの大幅再編前の最後の年）について見ると、政府のR&D予算のうち四七％は大学向け、四二％はGRI向けであった。GRIは政府ないし地方公共団体が創設したものである。GRI研究員のなかでは、農業分野が二〇〇一年については三一、〇〇〇人中の三七％と最大のシェアを占めていた。

多くのGRIは二〇〇一年に独立行政法人として再編された。例えば、工業技術院は産業技術総合研究所に再編されている。産業技術総合研究所は依然として研究費のほとんどを政府からもらっているが、徐々に競争的な研究資金に移りつつある。また、産業界からの資金の割合が大きくなりつつある。

大学は当然のことながら基礎研究の中心である。二〇〇一年に大学は日本全体のR&D支出の二〇％を占めたが、そのうちの六二％は物理学、工学、農業、および保健である。このような大学における四分野のR&Dのうち、五四％は基礎研究向けである。これに対して、日本の全分野にかかわるR&Dではその割合は一五％にとどまっている。

科学者や技術者の供給に関していえば、表8・2（パネルA）を見ると、学士号取得者の人数が一九六五―二〇〇三年の間に三倍以上に増加していることがわかる。このような増加は修士号や博士号の取得者に関してさらさらに著しくなっている。同表のパネルCによれば、学部生の大半は人文科学

表 8.2 大学生の数

	学部	修士	博士
パネル A：課程修了者総数			
		指数	指数
1965	162,349	100	100
1970	240,921	148	197
1975	313,072	193	282
1980	378,666	233	319
1985	373,302	230	403
1990	400,103	246	539
1995	493,277	304	870
2000	538,683	332	1,170
2003	544,894	336	1,407
パネル B：大学の種類別（2003 年）			
		%	%
国立（14.3%）*	102,639	18.8	58.2
公立（10.8%）*	21,309	3.9	4.9
私立（74.9%）*	420,946	77.3	37.0
パネル C：分野別（2003 年）			
		%	%
人文科学	93,744	17.2	7.2
社会科学	215,205	39.5	14.6
理学	19,549	3.6	8.5
工学	101,401	18.6	42.3
農学	15,933	2.9	5.1
保健	30,479	5.6	5.5
商船	198	0.0	0.0
家政学	10,822	2.0	0.7
教育（教員研修を含む）	31,767	5.8	7.5
芸術	15,222	2.8	2.1
その他	10,574	1.9	6.5

注：数字はすべて短期大学を除く。\*は大学数で見た割合。

出所：文部科学省。

や社会科学を学んでいるが、大学院生の間では理学、工学、および保健が圧倒的に多い。

日本の大学制度の重要な特徴として、国公立大学と私立大学の共存がある。私立大学は学校と学部生徒の数という面では国公立大学を凌駕しているが、大学院教育となると国立大学が中心となっている。教員の質や入学の困難さという点では、国立大学の方が上で、一般的には名声がより高いと考えられている。

研究を指向している主要大学が国立であるということは（後述する二〇〇四年の再編まで）、少なくとも次の二つの理由から、日本のイノベーション・システムにとって重要な影響を与えていた。

第一に、学部の新設など国立大学の再編には文部省の許可だけでなく（これは私立大学の場合も同じ）、大蔵省からの財政的な裏付けも必要としていた。ということは、新しい科学分野の台頭に対応した再編が遅くなりがちだということ意味したのである。

第二に、国立大学の教員はすべて国家公務員であるため、公務員規則に服従しなければならなかった。このため民間部門との協力が困難だったのである。例えば、教員が会社の役員に就任したり、企業で働きながら非常勤で教えたりすることが禁止されていた。一九九〇年代に入り産学連携の必要性が認識されるようになったことを受けて、このような規則は徐々に撤廃され、二〇〇四年には国立大学が法人化したため、今後は状況の変化が加速化するものと予想される。この話題については後でさらに検討する。

## 日本のキャッチアップ完了とアメリカの反応

一九八〇年代までに日本は欧米にほぼキャッチアップした。R&Dの対GDP比で見ても、日本が一九八七年に初めてアメリカを上回り、それ以来ずっと凌駕し続けていることは、キャッチアップが完了したという明らかな証左であろう。これはさまざまな結果をもたらした。

一つは、欧米企業が日本企業に対する技術ライセンス供与をいよいよ躊躇するようになったことである。日本企業が世界市場で手強い競争相手に成長したからである。また、欧米企業は技術供与の見返りに単に金銭的な支払いではなく、しばしばクロス・ライセンスによって日本の技術を利用することを要求し始めた。そのため、日本企業は独創的な発明の必要性をますます意識するようになった。

もう一つは、アメリカ政府が産業政策を支持するスタンスにシフトしたことである。Mowery and Rosenberg (1993, p. 58) は次のように主張している。「一九八一年に新しく選出されたレーガン政権は、民生用の新技術の開発や商業化については、いかなる形であれ連邦政府が何らかの役割を果たすことを拒否していた。しかし、それと同じレーガン政権でも一九八七―八八年との相違は劇的である」。その一例として、民生用技術開発について、軍が資金供与を行う研究プログラムが二つ打ち出されたことが引き合いに出されている。

アメリカは特許権の保護も強化した。「新しい内容に特許権の保護を拡張する、侵害訴訟では特許権所有者により大きな権利を付与する、特許権の有効期間を延長する、というのが三つの主要な方法

である」(Gallini 2002, p. 133)。一九八〇年代には特許権の対象が遺伝子組み換え微生物、ソフトウェア、ビジネスモデルなどにも拡張された。さらに、特許権訴訟に特化した法廷(連邦巡回控訴裁判所)が創設されて、法的係争において特許権所有者の勝訴が著増した(Gallini 2002)。

事実、一九八〇年代になってから、日本企業が提訴された係争が数件ある。その一例として、一九八四年に米社コーニングが日本の住友電気工業のアメリカ子会社を、光ファイバーに関するコーニングの特許権を侵害したとして提訴したケースがある。この訴訟は住友電工が敗訴し、一九八九年にコーニングが二五〇〇万ドルの賠償金を獲得することで和解した。このニュースにすべての日本企業は啞然とした。金額が巨額であったばかりか、自分たちのプロセス技術はコーニングのものとは異なり、コーニングの特許権は侵害していないという住友電工の抗弁に対して、法廷は均等論(doctrine of equivalence)を適用してコーニングの特許権を広義に解釈し、住友電工は特許権を侵害したとの結論を導いたからである。この事件は日本企業に対して、他人の知的所有権を尊重する必要性に関して強烈な教訓を残すことになった(日本企業が自分の知的財産権に対する尊重を要求する訴訟はもう少し少なかったからの話になる)。

### 成長の要因の変化

日本が最先端に到達して以来、産業のイノベーションと科学の結び付きは緊密化している。アメ

リカの特許出願で引用されている論文数の増加（一九八五年の〇・三二から二〇〇二年の二・一五）はこれを反映している。この数字は「サイエンス・リンケージ」と呼ばれており (Narin, Hamilton, and Olivastro 1997)、産業のR&Dが科学と連動している度合いを示すものと解釈されている。ただし、特許の対象となる発明の範囲など、他の要因にも影響を受ける。バイオテクノロジーや医学はそれぞれ平均の四倍から一二倍に達している（科学技術政策研究所 2004に掲載されたCHI Research社のデータに基づく）。

つまり、日本経済の産業別構成は変化しつつあるし、バイオテクノロジーのようなサイエンス型の産業が大きくなる方向に変化していかなければならないのである。ここでは開発は科学に基づいたイノベーションによって追求される。イノベーションは二つの意味で科学に基づいている。第一は、科学的な研究結果が工業化に応用され、発展することである。第二に、科学がR&Dや生産のプロセスで発生する隘路を解消するために活用されることである。R&Dや生産のプロセスにおける発見は科学研究にフィードバックされるので、情報の流れは双方向的であるといえることに注意しておきたい。この科学と産業活動の相互作用はサイエンス型産業に関する特に重要な特徴である。

サイエンス型産業は工学ベースの産業とは区別される。ただし、もちろん、この区分は決して不連続的な飛躍ではない。技術進歩を遂げているあらゆる産業は、日本企業が得意とするプロセスや方法にかかわる継続的で漸進的な改善に加えて、科学や工学を頼りにしている。情報産業やエレクトロニクス産業がもつとも適例であろう。移动通信システムの開発には科学的知識と工学的ノウハウの両方

が必要であるし、それは半導体の開発についても同様である。バイオテクノロジーでは、例えばDN Aチップは流体力学という工学の知識も必要である。

しかしながら、サイエンス型産業が注目されるのは、科学とのより深い結び付きが二一世紀のイノベーションでもっとも顕著な特徴であると考えられているからである。

サイエンス型産業の重要性が増加したことを受けて、それが今度は国のイノベーション・システムに重大な影響を及ぼし、重要な政策変更を迫っている。このうちのいくつかを次節で取り上げたい。

### サイエンス型産業を發展させる政策

日本政府は二〇〇一年に総合科学技術会議の勧告に基づいて「第二期科学技術基本計画」を決定したが、そのなかでは次の四分野を重点分野としている。

- ライフサイエンス
- 情報通信
- 環境
- ナノテクノロジー・材料

これら四分野の発展が産業技術の開発につながって、関連産業の発展を刺激するものと期待されている。したがって、このような産業が中核的なサイエンス型産業と見なせるだろう。

政府は基本計画に従って、二〇〇一年度から〇四年度にかけてこれらの分野へのR&D予算を一四・二%増額した（〇一年度下期に配分された特別資金は除く）。一方、この間のR&D予算総額はわずかに四・五%にとどまっていた。四分野の合計で政府のR&D総予算の二二・七%を占めている。

R&D資金はいくつかの省庁に割当てられている。関係省庁間の調整は二〇〇一年に基本計画が策定されて以来実施されてはいるが、不十分なままである。例えば、同じようなプロジェクトを各省庁が一斉に開始してしまう懸念がある。また、特定の（通常は著名な）研究者に資金を提供する場合、その研究者が他の政府プロジェクトで資金を受領していることを見過ごすことも多い。

この点で日本はアメリカの制度から学ぶことができる。アメリカではライフサイエンス向けのR&D資金はほとんど国立衛生研究所（NIH）が取り扱っている。NIHにはR&Dに従事していて、ライフサイエンスの知識と経験をもったスタッフも大勢いる。

ボックス八二二は各省庁のR&D支援活動に関するデータを示したものである。

政府のR&D資金の大半は補助金やその他のプログラムを通じて学術研究に向けられている。一部の資金はGRIや企業にも配分されている。これは研究組合や企業（中小企業や外国企業を含むこともある）、GRI、大学などが形成した共同研究組織を通じるのが普通である。

政府のR&D資金を増額すること以外で、国のイノベーション・システムをサイエンス型産業の

## ボックス八・二 政府省庁のR&amp;D活動

文部科学省は科学研究費補助金(科研費)を管轄しているため、中央政府のR&D予算のうち最大のシェアを取り扱っている。科研費は学術研究者に対して競争ペー  
スで供与される最大の資金源であり、アメリカでいえば国立科学財団(NSF)と国立衛生研究所(NIH)の大部分に相当する。二〇〇四年度のR&D予算に占める文部科学省のシェアは六三・〇%である。

経済産業省がこれに続き、二〇〇四年度のシェアは一七・二%である。厚生労働省は医療研究(バイオテクノロジー)を含む)、一方農林水産省はバイオテクノロジーの農水産業への応用に資金を提供している。

個別省庁別の財政支援に関する長期データは二〇〇一年に実施された広範な省庁再編で複雑になっている。文部科学省は旧文部省と旧科学技術庁の大部分を合併して創設されている。厚生労働省は旧労働省と旧厚生省が合併したものである。経済産業省は旧通商産業省が旧科学技術庁と旧郵政省の各一部を吸収して大きくなったものである。旧郵政省の大きな残った部分は新しい総務省に吸収されている。

發展により役立つように転換することを目的として、一九九〇年代後半以降、重要な政策がいくつか打ち出されている。ここでは、産学連携、知的財産権強化、ベンチャー企業の促進という三点に焦点を絞りたい(より詳しくは小田切 2006 参照)。

## 産学連携

サイエンス型産業には定義により、学術研究との強い連動性という特徴がある。そのような研究の大部分は大学が行っているので、緊密な産学連携が必要とされる。学術研究から産業界のイノベーションに向かうもつとも一般的な情報の流れは、おそらく論文の発表という形をとるだろう。産業界のR&Dチームが技術的な困難に遭遇した場合、もつと直接的に学者の助言を求めたり、共同研究を提案することもある。

大学が所有している特許のライセンス取得は一般化

している。しかし、そのような特許から商業化できる製品を開発するのは容易でないことがほとんどである。ライセンスを取得した特許は必要とされる技術やノウハウをすべてカバーしていない可能性があり、大学の発明者が積極的に関与している場合にだけ移転がスムーズになるという場合もある。さらに、「吸収能力」という用語が示唆するように、ライセンス取得者の側に十分な能力が要求されるし、たとえ能力があっても開発途上で思わぬ隘路が発生する可能性がある。大学の発明者ないし他の学者のアドバイスがあれば、産業界が必要な能力を修得する、あるいは隘路を克服するのに役立つだろう。

産業界としては、通常は大学に研究を委託する、または大学と共同研究を行う、というほうが好都合である。共同研究は特に魅力的である。大学の科学者と産業界の技術者の補完的な能力が組み合わせられて、初期段階で障害を発見して対処することができるからである。

サイエンス型産業界を進展させるためには、特許ライセンス、コンサルティング、委託研究、共同研究といった形による積極的な産学連携が実現可能で、しかも奨励されているような環境がなければならず、日本はそのような方向にシフトしつつある。

日本で歴史的に産学連携が欠如していたというわけではない。事実、一九世紀半ば以降の日本の産業界や技術の発展にとって、大学は重要な役割を果たしてきた（Odagiri, 1999）。しかし、特に第二次世界大戦後、大学の教員の管理に対しては厳格な規則が適用され始めたため、産学連携は煩わしいものになったのである。ルールが厳格に適用されたのは、ほとんどの主要な大学は国立であり、教

授陣が国家公務員だったからである。したがって、多くの連携は非公式ベースで行われた。例えば、教授と会社の研究者（教え子を含むことが多い）の個人的な関係に基づくものである。

一九九〇年代後半以降における一連の規制緩和と改革を受けて、産学連携は積極的に奨励されるようになった。例えば、教授は今や民間企業の役員になることができる。加えて、産業界との連携を促進するために、以下のようないくつかの政策が採用されている。

- 企業から研究資金を受領することや、企業の研究員を大学の研究室に受け入れることに関する官僚的形式主義が緩和された。
- 多くの大学で共同研究のための特別な施設が設立された。
- 大学発の技術を商業化するために設立された新規企業に対しては、廉価でスペースを貸与することができる。
- 多くの大学で技術移転機関（TLO）が設立された（アメリカのように大学内ではなく別組織として）。教員が特許を出願したり、ライセンス契約を交渉するのに役立つとともに、企業がライセンス取得に適した大学や、共同研究するのに適した教員を見つけるのにも役立つ。
- 特許料（特許の登録・維持にかかわる手数料）は大学研究者ないしTLOの申請については減額されている。
- 産学共同研究の一環として行われた会社のR&D支出に対しては、税額控除が付与される。

国立大学法人法の施行に伴い、すべての国立大学は二〇〇四年に独立行政法人に転換した。予算のほとんどは引き続き中央政府からくるものの、今では自分で稼いだ所得を保持しておくことができる。ということは、国立大学法人には学生に実地的なコースを提供するだけでなく、共同研究として産業界の資金を募集したり、大学の発明に関して特許を取得しライセンス契約を締結することによっても、収入を増やそうというインセンティブが作用するようになったということである。加えて、この改革は、例えば、産業界との連携を希望する教授に対して、大学側が弾力的な雇用契約を提示することができるようになるため、産学連携の円滑化に資するものと期待されている。

このような改革を受けて、産学連携は急増しつつある。国立大学の産学共同研究の件数は、一九九〇年の一一三九件から二〇〇〇年には四〇二九件、〇二年には六七六七件に増加した（文部科学省による年度ベースのデータ）。大学発のベンチャー企業は一九九五年の一一社から〇三年には一七九社に増加し、その結果、そのような企業で二〇〇四年八月末現在でも操業中のものの数は推定九一六社に達している。比較のためにアメリカでは、二〇〇二暦年中に設立されたベンチャー企業は四五〇社、一九八〇—二〇〇二年の累積では四三二〇社、そのうち〇二年末現在で操業中のものは二七四社となっている（Association of University Management 2003）。

二〇〇五年四月現在、大学が設立したTLOは三六にのぼり、ライセンス契約締結が数例報告されている。二〇〇三年九月現在、国立大学の教授が企業の取締役ないし監査役になっているという事例が二八〇件報告されている。

### 知的財産権に関する改革

サイエンス型産業にとつて、特許権や著作権など知的財産権（知財）は戦略的な重要性をもっている。これは主として、サイエンス型産業には膨大なR&D支出が必要であり、知財はR&D投資収益を確保するのにもっとも有効な手段と考えられるからだ。

特許権所有者の権利を保護することを含め、知財の強化はサイエンス型産業の發展のために適切な政策のように見えるかもしれない。しかし、知財が厳格であると実際には技術進歩を阻害する可能性がある。發明された技術の利用と普及を制限するからである（Merges and Nelson 1990）。とりわけDNAチップや遺伝子組み換え動物などにかかわる「リサーチツール特許」の増加は、技術進歩の妨げになるだろう。特許権所有者から許可を取得する必要性があるため、R&Dがコスト高になり、時間の浪費につながってしまいかねないからである。仮にそれぞれの特許権所有者が攻撃的な行動に出れば、多くのR&Dプロジェクトは経済的に実施不可能になってしまいうだろう。どのような知財制度を設計する際にも、インセンティブ面でのプラス効果と利用制限にかかわるマイナス効果についてうまくバランスをとらなければならない。

### 特許権保護

「普及と排除」というトレードオフのなかで、日本の特許制度はアメリカに比べると普及のほうに

傾いていたと言われる (Ordover 1991)。これはキャッチアップ期には、日本としては発明者のインセンティブを高めるよりも、特許知識を利用することで利益が享受できたため合理的であった。しかし、今や日本は知識フロンティアに到達しており、緊急に発明を奨励する必要がある。

一九九五年の世界貿易機関 (WTO) による「知的所有権の貿易関連の側面に関する協定」(TRIPS) と一九九〇年代における日米合意に従って、日本政府は特許制度をより保護指向なアメリカ基準に合わせてきている。その結果、一九八八年に多項出願が受理されるようになったし、一九九四年には特許付与前の異議申立制度が特許付与後の異議申立制度に変更されている。一九九〇年代には特許対象の発明の範囲も、特にソフトウェア、ビジネスモデル、生物学上の発明などに漸次拡大されている。

日本では二〇〇二年に知的財産基本法が施行された。これに基づいて、政府は「知的財産の創造、保護及び活用」(第一条) を推進するために、内閣のなかに知的財産戦略本部を設置した。特許技術のより広範な活用と特許権のより厳格な執行が特に強調されている。

特許が有益かどうかは執行可能かどうかに左右される。特許訴訟は日本では悪名が高いほどコストが高く時間がかかる。その主因は特許関連訴訟専門の法廷がなく、必須とされる技術的知識をもった裁判官もないからである (弁護士も僅少)。これを是正するために、二〇〇五年四月に東京高等裁判所内に知的財産高等裁判所という特別法廷が設置された。

## 大学の特許

大学や国立研究所による特許の取得と活用がもう一つの政策の強調点である。一九九九年に行われた重要な政策変更は、アメリカの一九八〇年の法律にならって日本版バイドール法と呼ばれた。政府が委託して、資金供与を行ったプロジェクトに携わっている研究者は、研究成果としての発明に関して所有権を主張できる。これは研究者に特許権を取得し、同特許の商業的応用を促進するインセンティブをもっと提供することを意図したものである。さらに、学者の発明に関しては特許料が減額され、TLOが多く大学の大学で設立されている。

大学による特許権取得やライセンス供与の増加はまだ目覚ましいほどではないかもしれないが、漸進的な変化が生じており、国立大学が法人化したこととも相まって、今後、日本の国のイノベーション・システムに大きなインパクトを与えるものと予想される。

## ベンチャー企業の促進

すでに見た大学が関与するもの以外でも、ベンチャー企業を促進するための政策措置がいくつか実施されている。一九九九年の新事業創出促進法（アメリカの中小企業技術イノベーション「SBIR」プログラムにならって日本版SBIRプログラムと呼ばれている）に基づいて、政府は中小企業の新技術の開発や商業化を支援するために補助金や債務保証を供与している。適格対象者には中小企

業、ベンチャー企業、個人が含まれる。

政府はベンチャー企業に対する個人投資家に対して、税制上の恩典（エンジェル税制と呼ばれる）を付与することも二〇〇二年に開始している。株式会社設立に要する最低資本金は一〇〇〇万円からわずかに一円に引き下げられた。ただし、同社の設立が新規事業の開始を目的とし、設立後五年以内に資本金を最低一〇〇〇万円に引き上げることが条件とされている。役員や従業員の報酬としてストック・オプションを活用することも認められている。

ベンチャー企業を推進するこれらやその他の政策を受けて、ハイテクベンチャー企業は増加傾向にある。例えば、バイオインダストリー協会（JBA）の統計によれば、「バイオ・ベンチャー企業」（手段なしし目的としてバイオテクノロジーの活用、従業員数三〇〇人以下、設立後二〇年未満と定義されている）で操業中の数は、一九九五年末の一〇八社から二〇〇四年末の四六四社へと増加している。

ベンチャー企業の資金調達も容易になってきている。新規上場をもっと容易にするために、株式市場が三つ創設ないし再編されている（ジャスダック、マザーズ、およびヘラクレス）。これを受けて新規公開株（IPO）の件数も増加しており、二〇〇三年には約一〇〇社がこれらの市場でIPOを実行している。ベンチャー・キャピタルの企業も多数設立されている。ただし、投資計画の評価、経営・技術問題に関する助言、あるいは人材採用に関してでさえ、十分な能力が欠如しているところも多い。

## R & Dにおける企業の境界

「R & Dにおける企業の境界」とは、企業内で行うか、外部と共同で行う、あるいは全部を外部で行うかの境界を指す用語である。どこに境界線を引くかという問題は重要な戦略的決定になっている。

企業があらゆるR & D活動を社内で遂行するのは非効率であるばかりか非現実的である。企業としてはイノベーションを効率的かつ円滑に実現するためには、研究提携、ライセンス取得、外部委託などを通じて、多角的なソースから能力を取り入れ、活用しなければならない。特にライフサイエンス分野では、R & D専門企業、受託企業が多く設立されてきた。

このような組織間の協働はおそらくバイオテクノロジーと医薬品にもつともよく当てはまるだろう。日本の製薬会社のうち上位一〇社による研究提携の件数は、一九八九―一九九九年の間に三倍に増加している (Odagiri 2003)。これには企業と大学の提携や国内企業と外国企業の提携も含まれている。また、形態別には、技術取得 (ライセンス・インという) や共同ないし委託の研究開発が含まれる。アメリカ系企業を中心とする新興のバイオ企業は、このような提携のパートナーとして、既存企業と同じくらい活発である。新しいバイオ企業をしばしば含むR & D提携の増加というこのような傾向は、Henderson, Orsenigo, and Pisano (1999) が指摘しているように、グローバルに見ても主要医薬品メーカーの間では一般的である。

科学技術政策研究所（N I S T E P）の二〇〇〇年の調査によれば、R & D提携のもっとも重要な理由は、「パートナーの（知的財産権化されたもの以外の）技術的な知識や能力の活用」、「スピード」、「資本設備の利用」、および「コスト削減」にある。これは、外部の資産（有形および無形）や能力を活用して、それを内部の資産と組み合わせることが、今や企業の効率的なR & Dにとって決定的に重要であると考えられていることを示している（小田切・古賀・中村 2002）。

企業は定型的なR & D関連サービスを専門家に積極的にアウトソーシングもしている。N I S T E Pの調査によると、医薬品メーカーの場合、アウトソーシングのための支払いはR & D支出総額の二五％にも達している。バイオテクノロジーや医薬品の場合の例としては、動物実験、特注サンプルの供給、試作品の製作、ソフトウェア開発、ゲノム解析、治験などがある。

### インプリケーション

外部能力の広範な活用は、国家的な見地からすると、提携とアウトソーシングに潜在的なパートナーが存在することが、サイエンス型産業の発展にとっては大前提になることを示唆している。大企業だけでなく、大学、G R I、ベンチャー企業などすべてがパートナーになる可能性がある。このためには産学連携とベンチャー企業の推進も至上命題であろう。

潜在的なパートナーはさまざまな産業に幅広く存在していなければならない。サイエンス型産業には幅広い応用の可能性がある。したがって、バイオテクノロジーの場合でいえば、バイオ関連の情報

科学やサービスが（実験器具、バイオ・エレクトロニクス、サンプル、試薬の供給に加えて）、バイオ産業の重要な構成要素となるだろう。これらの分野における多くの企業はアウトソーシングの受け手として活発である。パートナーは大企業あるいは中小企業、既存企業あるいはベンチャー企業とさまざまであろう。サイエンス型産業を指向するイノベーション・システムにとっては、そういった企業の存在が必須条件なのである。

### 新システムと伝統的慣行の共存

出現しつつあるイノベーション・システムは日本の既存の企業や産業における慣行と共存し得るか、という深刻な問題がある。そういった慣行は新しいイノベーション・システムが有効であるために、変化しなければならないのだろうか？ 既存の慣行は存続し得るのだろうか？ このような話題を詳しく検討するのは本章の範囲を越えるので、ここでは直接関連のある問題をいくつか取り上げるだけにとどめたい。

新しい産業やベンチャー企業を促進するためには、経済が従来以上に労働市場と金融市場に関して柔軟でなければならない。つまり、これまで支配的であった内部労働市場ではなく外部の市場を通じて、有能な人材の再配分を推進する必要があるだろう。また、ベンチャー資金を増加する必要もある。金融システムの現状を見ると、それを供給する備えが十分できているとはいえない。

日本の金融システムは長いこと銀行と企業の緊密な関係や安定株主の存在という特徴をもっており、長期的な労使関係という特徴のある労働システムを補完するものと考えられている。金融システムは、例えば、企業固有の技能の蓄積や企業内（かつグループ内）の緊密な情報共有にとっては好都合で、それによって累積的なイノベーションが容易になったと考えられている（小田切1992）。自動車、デジタル・カメラ、プラズマ・ディスプレイなどといった産業における現在の日本の競争力は、このシステムに密接に関係している。このような優位性はサイエンス型の分野でさえ活用されている。一例として、最大のビールメーカーの一つであるキリンは、醗酵に関する蓄積されたノウハウをバイオテクノロジーをベースとした医薬品の大量生産プロセスに応用している。

日本のバイオ関連のベンチャー企業六五社に対して実施した調査では、「技術スタッフ採用に関する困難」、「資金調達に関する困難」、および「非技術スタッフ（金融、経理、法律など）採用に関する困難」の三つがもっとも重要な障壁として指摘されている（小田切・中村2002）。

人材確保に関して障壁がある一因は、生物学の学位取得者が学士号のレベルを含めても比較的少ないことにある。二国間の厳密な比較は学術分野の定義が異なるため困難ではあるものの、アメリカで博士号取得者の対人口比はおそらく日本の四倍以上に達するだろう。

しかし、もっと重要なのは、労働者の流動性が低いことであろう。大企業には有能な人材がいることが多い。これは優秀な労働者を採用できるだけでなく、大企業の労働者は社内訓練が多く、経験も幅広い傾向にあるためである。アメリカでさえ、すべての人が喜んで安定した良い仕事を捨て、ベ

ンチャー企業のリスクに身をさらしているわけではない。日本人にとっては、そのリスクは歴史的にもっと大きかったといえる。にもかかわらず、漸進的な変化が生じているし、日本のシステムにもっと流動性を組み込むとともに、経済の大部分について伝統的なシステムの長所を維持しておくことは実現可能だと思われる。

変化の一例をあげておこう。二〇〇二年九月、アンジェス (Anges) MG は大学からスピントフしたバイオ企業として初めて IPO を実行した。同社は一九九九年一二月に当時の大阪大学の助教授が設立した。初代の最高経営責任者 (CEO) はシリコンバレーでベンチャー企業の経験がある日本人であった。しかし、三代目の CEO はアンジェスに加わるために日本の最大手の化学会社を退社した人で、会社の IPO を成功裡に完了させたのである。

## 結論

日本の企業や政府は国のイノベーション・システムをサイエンス型産業により適したものに転換するため、意識的な努力を払ってきている。政府はサイエンス型産業関連研究の予算を増やしているだけでなく、法律や政策の枠組みを産学連携、知財の有効活用、ベンチャー企業などといったニーズに適合させようとしている。産業界は例えばあまり高度でない製造業の海外移転、赤字で減少傾向にある事業の削除、知財管理の改善、科学進歩の R & D への組み込みなどによって、変化しつつある環

境のなかで生き残るべく適応してきている。

日本の現行システムが成功してきたということそれ自体が、新しいグローバルな環境への調整を困難にし、痛みを伴うものになっているといえる。日本がバブル後のリセッションから回復して、新たな成長プロセスが始まるまでに、これほど長い歳月を要した所以でもある。にもかかわらず、日本人はこれまで二度にわたり新たな成長を始めている。明治維新に伴う大混乱の後と第二次世界大戦に伴う破壊の後がそれである。ビジネス慣行もそのような成長の過程で変移を遂げてきている。したがって、新しいイノベーション・システムと企業システムがどのようなものかについての明確な答はまだ不明ではあるものの、日本は知識や技術の創造において最先端を歩み続けるであろう。

## 第九章 より高度な知識経済に向かう…教訓と示唆

柴田 勉

日本の経験は知識経済の理解にとって、数多くの有益な洞察を提示してくれる。その多くは自国の知識に関連した側面を高めようとしている途上国にも該当する。そこで、これまでの各章で指摘された問題と教訓をここで要約しておきたい。それは経済と制度のレジーム、ダイナミックな情報インフラ、教育とスキルをもった人口、および国のイノベーション・システム、という知識経済の四本柱に沿った形になっている。第二部では、高業績をあげている六社の知識創造と知識共有について事例研究を行い、その要約もそこに示されている。

### 経済と制度のレジーム

日本の戦後経済システムは高度な知識経済に適合しないものになっている。経済環境の変化に対する公的および私的両部門の反応が遅く、したがって、一九九〇年代の停滞が長期化する原因はこのシ

システムにあったものと考えられる。より一般的に言えば、現在の日本の経済システムはみずからの成功とグローバルな経済環境におけるその他の変化の、犠牲者になっているのである。

これは過去の成功に貢献した日本型システムのほとんどが、今やうまく機能していないということの意味する。日本企業が成長分野で成功裡に競争するために変化が必要なシステムとしては、系列、メイン・バンク、終身雇用、年功序列型昇進、暗記重視の教育などがある。一部のシステムはすでに変化しつつあるし、しかも大幅に変化しつつあるが、その他のシステムはもともと大幅に変化する必要がある。

システムの機能不全は一九九七年の銀行危機の時に最高潮に達した。このため依然として継続している伝統的な企業統治とインセンティブのモデルが、再検討と改革の対象になったのである。政府は規制面での改革によって民間部門の改革を後押しした。例えば、エネルギーや通信の規制緩和は利益をもたらしている。

改革でもっとも重要な分野の一つは金融部門であった。一九九〇年代に銀行は増加の一途をたどる不良債権に苦しんだ。これは一九八〇年代の資産バブル期における不合理な貸出とその問題への取り組みが遅れたことが原因である。不良債権問題は二〇〇〇年代半ばになるとようやく峠を越えた。この過程では合併、株式持ち合いの大幅な縮小、その他の大規模な再編が行われた。

政府の側では、最初に金融監督（一九九八年）が、次いで企画立案（二〇〇〇年）が大蔵省の所轄から外れた。新たに設立された金融庁（FSA）が二〇〇〇年にこのような権限をもつようになった。

た。この新しい規制レジームが成果を生み出している。

本書が取り組んだレジーム問題は主に労働市場とベンチャー・キャピタル市場に関係している。グローバル経済のなかでインド、中国、および旧共産圏諸国の関与が増大したことや、情報技術（IT）革命の進展を受けて、多くの産業では新しいシステムの方向に比較優位がシフトしてきている。そのような新システムの特徴としては、非常に移動性の高い労働市場、柔軟な労働慣行、ベンチャー・キャピタルによるファイナンスが指摘できる。IT関連産業では、積極的な買収合併（M&A）に加えて、モジュール生産とネットワーク・ベースのイノベーションをリストに追加すべきであろう。

アメリカでは多くのIT企業が絶対的にも、かつての競争相手との比較でも成功したことから、アメリカで起こったことについてその特徴の多くをモデルに体系化するという動きにつながった。典型的で、おそらくもつとも有名なのはシリコン・バレー型と呼ばれるものである。この名称は多数の新しい企業が輩出した地理的な場所からきている。この特徴は一九八〇年代に日本企業が成功し、一般的に「J型企業」と呼ばれていたモデルとは著しく異なっている。コンセンサスとしては、「J型企業の定義となっている特徴の一部（終身雇用と年功序列型賃金）は、ダイナミックな知識経済が必要とする柔軟性に欠けており、したがって維持するのが困難であるということである。しかし、経済の大部分については日本型システムの長所を維持しながら、労働市場にもっと移動性を組み込んでいくということは実現可能であろう。

日本の人口は急速に高齢化しており、労働力は縮小し始めている。労働力参加率を引き上げる、あ

るいは少なくとも低下を減速させて、知識とイノベーションを通じて労働者一人当たりの付加価値（労働生産性）を増大させるための政策が必要とされている。短期的な措置としては、とりわけ退職年齢の引き上げと国内労働力の参加率上昇が必要である。

長期的な措置には個人に対して生涯教育の機会を提供することが含まれる。そうすれば、有効求人と、求職者やまったく労働市場に参加していない人々との間に存在するミスマッチに關して、それを削減するために必要な移動性と柔軟性を高めることができるだろう。移民は選別的な分野における限定的な数の労働者を除けば、短期的に大きく増える可能性は低いだろう。

日本の伝統的な労働慣行は、それを下支えするインセンティブや態度も相まって、ベンチャー・ビジネスの発展を阻害してきている。なかでも重要なのは、過度にリスク回避的な態度である。それは中途採用が極めて稀である労働市場の硬直性を反映したものだ。状況は変化しつつあるものの、日本では主流の雇用に再参加するのは依然として困難である。

経済の開放度を示す重要な特徴の一つに海外直接投資（FDI）がある。大量の対外FDIは「空洞化」の懸念を提起した一方で、対内直接投資が極端に少なかったため、政府はこの不均衡に取り組む措置をとることになった。M&Aを通じた対内FDIがある程度増加すると期待されるものの、イノベーションに対するインパクトは短期的には限定的であろう。

この一因は技術の吸収にかかわるこれまでの政策や慣行の結果にある。日本は韓国や程度は低いが台湾と同様、技術移転をFDIに依存していなかった。FDIに対してはむしろ障壁を設けて、国内

企業は技術を購入するという形をとったのである。しかし、この選択肢は世界貿易機関（WTO）やグローバルイノベーションの下ではもはや実行不可能である。これとは対照的に、シンガポールはFDIと人的資源を開発する政策をうまく組み合わせている。FDIへの依存度が高い諸国は能力開発を推進する必要がある。そうでないと波及効果がほとんどないからである。

日本企業による対外FDIが高水準を維持していることは深刻な挑戦課題である。これには国内の生産基盤が縮小したり、生産から研究開発（R&D）へのフィードバックが困難になるといった問題がある。後者の問題に関しては、作業現場でスキルを維持し、重要な技術を保護する必要性もあつて、一部の対外直接投資が日本に回帰するという動きが起こっている。

### レジーム関連の教訓と示唆

以下のことはすべて特に途上国にとっては有益であろう。

- ・ 金融部門について監督がもっと行き届き、不良債権の情報開示がより正確であれば、同部門の問題に対してもっと早期かつ有効に対処できた可能性がある。
- ・ 企業統治は重要である。日本の大企業は伝統的には銀行にモニターされながら、株主よりも経営者や従業員の利益を念頭に経営されていた。大企業の主要な資金源については資本市場が銀行に取って代わったため、銀行がモニターする能力とインセンティブは低下している。こういった

た状況下、株主、格付機関、債券や株式のアナリストがより重要になっている。

・ 透明性が高まり、株式の持ち合いが減少すれば、業績不振の責任を負っている経営者を変えることを含め、対応措置がスムーズになったであろう。

・ 地方における公共事業と、農業補助金が削減されれば、予算が均衡化に向い、弾力性がもっと高まったであろう。

・ 既得権益にとつて改革の阻止は容易である。日本では選挙区の歪みから、国会では地方の代表権が著しく過大となっている。人口分布をより平等に反映した選挙区にするためには、さらなる改革が必要である。

### 労働関連の教訓と提言

・ 日本は生涯学習と再参加機会（特に女性）を増加することによって、労働市場を移動性と柔軟性をもっと高いものにする必要がある。

・ 高齢化と人口減少という状況下では、知識と特にイノベーションによって労働者一人当たりの付加価値を増加させることが極めて重要である。

・ 退職年齢は長寿化を反映すべきである。日本の場合、延長して、より弾力的な給与制度と組み合わせることが明らかに必要である。

・ 移民に加えて、失業中の女性や若者の労働力参加を増やす措置が必要である。

- ・ 女性の労働力参加を促進するための具体的な措置としては、価格が妥当な保育施設の利用可能性の増大、労働時間の弾力化、家族に優しい（自由な）休暇政策などがある。

### 開放経済関連の教訓と提言

- ・ 対内FDIはそれを吸収する能力を開発する現実的な努力を伴っていなければならない（これは途上国に特に当てはまる）。

### 通信インフラ

通信は知識社会の創造にとって必要不可欠な部分である。特にワイヤレス電話技術とインターネットを中心とした通信の進歩は、パソコンとともに、IT革命のなかで最も際立った側面といえる。

一九八五年に国家独占体である日本電信電話公社（NTT）が部分的に民営化されたのを契機に、長距離電話に関して新規参入と料金の低下がもたらされた。しかし、「最後の「マイル」」はNTTが所有していたため、新規参入者はNTTに対して高いアクセス料金を支払わなければならなかった。一九九〇年代後半には市内通話サービスについて、さらに競争を促進するための追加的な措置がとられたが、NTTはそれに協力しないという巧妙な対応をした。一九九九年にNTTが三つの運営会社

に分割されてからも、すべてがNTTグループのなかにとどまっていたことから、競争促進にはほとんど効果がなかった。競争の促進を図るために、新たな試みが二〇〇四年に開始された。新規参入者が割安な固定電話サービスを提供し始めたのである。ただし、これはNTTからリースした回線に基づいている。政府は依然としてNTTの最大の株主ではあるが、通信業界の規制は利益相反には当たらないと主張している。

インターネットに関して、NTTと政府が後押ししていた総合デジタル通信網（ISDN）技術は、他社が提供している非対称デジタル加入者線（ADSL）技術に敗北を喫した。これは予想外のことである。現在のADSL料金は世界でも最低の部類に属する。ということは、様々な技術があるなかで、どれが最も有望であるかを政府があらかじめ決定することはできないということを示唆している。

日本の消費者は民営化と競争のおかげで多大な利益を享受したが、新規サービス提供者のほとんどは利益が出ていない。古い独占体が、サプライヤーとの緊密な関係を含め、相当な持久力をもっているからである。したがって、政策や規制の当局は特に最後のマイルなどについて、もっと監視を強める必要がある。

デジタル・コンテンツはコピーが容易であるため、情報社会の発展には知的財産権（IPR）が重要な役割を果たすことにも留意すべきである。

### 通信関連の教訓と示唆

- 政府の政策は通信分野に関してはITの予測が不可能であるため、技術に関して中立的でなければならぬ。
- 政府独占体の民営化は必ずしも自動的に健全な競争環境を生み出すわけではない。競争政策によって積極的に競争条件の平準化を図る必要がある。
- 政府管理下の通信プロバイダーには効果的な企業統治と統制的な監視が必要である。
- インターネット・アクセスを初めとするワイヤレス・システムは、近代的な情報社会への費用効果的なアクセスを提供し、固定電話回線の現状を迂回することができる。
- 都市部の人口密度が高ければ（典型的には多数の高層アパート群があるということの意味する）、ブロードバントのインターネット・アクセス手段としてはADSLが最良である。韓国、台湾、シンガポールでADSLが成功した理由はここにある。しかし、このような条件は他の諸国には当てはまらない可能性がある。
- IPRの保護とデジタル・コンテンツの活用・普及の間の適正なバランスについて、世界的なコンセンサスを形成する必要がある。とりわけ、多くの東アジア諸国におけるインターネットの成長は、著作権保護をベースに築かれている。

## ＩＴユーザーとエレクトロニクス

ＩＴの生産性は日本では限定的であった。ＩＴを利用してゐる企業でさえも、ＩＴ投資の水準がアメリカ企業に匹敵するにもかかわらず、生産性が限られたものであった。つまり、業務慣行や経営システムを変更するという点で、アメリカの企業のほうが成功したということである。日本のほとんどの非製造業部門では、情報通信技術の活用が目覚しい進展がないままである。日本は強力なパッケージ・ソフトウェアの市場を育成してこなかった。

イノベーションの分野では、ボトムアップ型のアプローチと「独力でやる」態度を特徴とする日本型モデルは挑戦を受けている。ＩＴ革命とパソコン時代を迎えて、一時期は強かった日本企業は汎用コンピュータやＤＲＡＭなどの製品では競争力を失っている。特にエレクトロニクスでは、広範な製品を取り扱い、また、自社の独自技術に依存していた日本の総合メーカーは、オープン・システムとモジュール化に乗じたより専門的な部品メーカーに対して競争力を失っている。

### ＩＴ関連の教訓と示唆

- ・ ＩＴ投資が生産性を改善するためには、組織や業務慣行に関して適切な変更を伴っていないければならない。
- ・ 統合的な企業資源計画システムを効果的に導入するためには、強力な指導力と中央集権的な戦

略が必要である。

- 企業のIT戦略を策定する際には、スピード、選択、集中、および協働が中心的な概念となる。スピードを達成するためには、企業としては自分たちもつとも得意とする分野で、コストとの対比で最大の価値が追加できるところ（しばしばコア・コンピテンシーと言われる）を選択し集中する必要がある。補完的なコア・コンピテンシーをもった企業は、すべてのことを社内で行うよりも協働することによってイノベーションをより迅速に達成できるため、利益を享受することができる。

## スキルと人的資源

人的資源は発展のなかで鍵を握っている要因である。日本は近代的な経済発展のもつとも初期の段階から、識字能力と一般教育の普及を推進した。しかし、日本の教育は暗記を強調し、戦後期になると「ブランド」大学への入学競争に対応してきた。正式な教育からは職業的な知識はほとんど得られなかった。そのような制度は企業の社内職業訓練、輸入技術の活用、大量生産とは矛盾がなかった。

日本の大学教育の質は国際的なランキングで見ると必ずしも高い評価を得ていない。質は重要である。国立大学の法人化や専門大学院の創設などさまざまな努力が行われているが、その成果は今後を見守る必要がある。

日本の企業内では大規模な職業訓練が実施されているが、これは概して終身雇用を前提としたものである。企業が弾力性を求めるようになるのに伴って、終身雇用が約束される労働者は減少している。これは実地訓練が労働スキルの源としては重要性が低下しつつあるということを意味する。その結果、職場以外での職業教育や生涯学習が政策課題として優先度が高まっている。この課題を実現するに当たっては、「ワン・チャンス」社会を打破する意欲をもった人々に対して、「セカンド・チャンス」を提供すべきである。ワン・チャンス社会では、入学した大学と最初に働いた組織が、特に政府を含む大組織では、キャリアパスを決定する鍵となる要素となっていた。

日本語の市場が一億二七〇〇万人を擁する大きさであるという事実が、外国語能力の修得を阻害する要因になってきている。日本の学校では外国語が広く教えられているにもかかわらず、実際に外国語によるコミュニケーション・スキルが優れている学生はほとんどいない。

経済財政諮問会議が二〇〇五年に発表した「日本二一世紀ビジョン」は、政府による問題の認識とその変更の公約を明らかにしている。しかし、労働者の大半が終身雇用と年功序列ベースの給与を支持しているという事実だけでなく、既存の労働や産業の慣行を考慮すると、短期的に激変が生じる可能性は低いであろう。政府としては挑戦に立ち向かうべく大胆な措置を講じて、知識経済をさらに発展させる道を切り開かなければならない。

### 人的資源関連の教訓と提言

- 日本の初期の発展にとつて、識字能力と一般教育は鍵を握る要因であった。これは万人のための初等教育というミレニアム開発目標とも合致している。
- 能力開発は会社が提供する訓練や、総合的品質管理（TQC）など労働者の自発的イニシアティブによっても高めることができる。
- 教育訓練制度は、特に女性にとつて不利にならない形の転職や、労働市場への再参加をスムーズにするものでなければならぬ。
- グローバリゼーションとIT革命が進展する状況下、ビジネスをしていくのに必要とされるスキルの継続的な調整と、調整を行うための手段が必要になっている。
- 教育制度はあらゆるレベルで外国語、なかでもそのコミュニケーション・スキルの修得を奨励すべきである。代替策としては、教室の授業の相当部分を外国語で実施する中等および高等教育学校をいくつか創設することであろう。
- 大学卒業の要件はもっと厳しくてしかるべきだろう。
- 品質保証、選別的な個人向け補助金、学生ローンを提供すれば、高等教育や生涯訓練のアクセスが増加するだろう。

## ナショナル・イノベーション・システム（国のイノベーション・システム）

戦後のキャッチアップ期に、R & D支出は輸入技術を国内状況に適応させるために急増した。これはこの時期を特徴付ける国内市場のシェアを巡る熾烈な競争の一環であった。税額控除、補助金、低金利融資といった政策は、企業がR & Dを行う助けになった。日本の産業界によるR & Dは、特に欧米の産業界との比較では、政府からほとんど資金供与を受けなかった。政府による現在のR & D資金供与はうまく調整が行われていない。

成長の要因としてサイエンス型産業の重要性が高まっており、それが日本のイノベーション・システムの変化につながりつつある。歴史的に見ると日本のイノベーション・システムは、大学や公立研究機関と緊密な関係のない大企業が主要な担い手であった。今では両サイドとも連携を形成しようとしている。

伝統的な日本のビジネス・システムは累積的な技術イノベーションに優れ、自動車やデジタル・カメラなどの産業で競争力を生み出した。しかし、新しい産業や新規起業を生み出すためには、シリコン・バレー型システムの一部が必要とされる。日本の確立された大企業のはほとんどは伝統的システムに束縛されていて、製品の発明や新しいイノベーションへの転換が遅かったし、ディスプレイタイプな転換では更に遅かった。これがますます科学技術ベースのベンチャー企業の数を増加させる必要がある所以である。

イノベーションはお金がかかり、どんなイノベーションでもビジネスにとって良いわけでも、すべてのイノベーションが金銭的に成功するというわけでもない。アメリカは他の諸国では比類がないほど、このような問題に取り組むためにベンチャー・キャピタルのインフラを構築している。イノベーション的な新規ビジネスを支援しようとしている日本など他の諸国も、潜在的な起業家のために国内インフラを構築する政策を採用し、民間のイニシアティブを奨励しつつある。これにはリスク・キャピタルの供給に加えて、専門サービス提供者による支援ネットワークが含まれる。先進技術やIPRに詳しいコンサルタント、会計士、弁護士などがそれぞれである。

労働市場の移動性も促進する必要があるが、これにはベンチャーが成功しなかった際、主流の雇用に再参加できることも含まれる。

### イノベーション関連の教訓と提言

- ・ アメリカの経験によれば、企業のイノベーションを促進するためにはネットワーク・ベースのシステムへの移行を円滑化することが重要である。
- ・ キャッチアップ期には、輸入技術を国内の生産プロセスに適応させるために、国内のR&Dと教育が決定的に重要であった。
- ・ 輸入技術をフル活用するためには、R&Dを促進する適切な競争環境が必要である。政府のR&D向けの適切なインセンティブは効果がある。

・ 政府による R & D 資金供与は、優先順位の設定と省庁間の十分な調整を必要とする。アメリカの国立衛生研究所 (NIH) が手本になる。NIH は政府の生命科学 R & D 資金のほとんどについて配分を担当するとともに、みずからも R & D を行っている。

・ 国のイノベーション・システムを変更して、イノベーションを下支えしている各種機関相互の補完性を強化する必要がある。

・ 大学と産業界の協働を特許のライセンス、委託研究、共同研究という形で、さらに緊密化することが必要である。

・ 先進国では技術にかかわる IPR は、発明を奨励すべく、「普及」支持から「排除」支持にシフトすべきである。

・ 特許訴訟のための特別法廷は有用である。

・ 科学や技術をベースにした新規起業を含むベンチャー・ビジネスは、適切なインセンティブで促進すべきである。一例として、ベンチャー・キャピタルの投資家向けに優遇税制を付与する「エンジェル税制」が指摘できる。

・ 企業家のための支援体制（先進技術や IPR に詳しいコンサルタント、会計士、弁護士など）の創設を奨励すべきである。

## 終わりに

日本は通常は漸進的にしか変われない。それはバブル後の停滞を見れば明らかであろう。バブル崩壊からの回復が遅かったのは、危機の規模がいつも総じてそれほど大きくなかったことが一因である。これは一九九七年の東アジア危機とは対照的である。

このような漸進主義的な傾向を考えると、高度な知識経済（科学ベースのベンチャー創設、専門スキルをもつリスク資金の供与、職場外での生涯学習の強化、産学協同の増加、インセンティブ制度の変更などを含む）を發展させる主要な挑戦が非常な高スピードで実現するという可能性は低いだろう。終身雇用を修正して成功している会社もいくつかあるが、これは予測可能な将来にわたって、伝統的なシステムと新しいシステムの両方の少なくとも一部がある程度共存するという可能性を示唆している。にもかかわらず、日本としては知識とイノベーションが現在よりもずっと容易に創造され、修得され、尊重され、保護されるような状況に到達する道を着実にたどっていくものと期待される。

知識経済の下では所得格差が著しく拡大する、という見方が一部にある。しかし、極端なターウィンのないイメージの知識経済を奨励したり、想定したりすべきではない。社会的セーフティネットや人々が安心して挑戦し続けることができるメカニズムが、高度な知識経済の礎になっているべきだろう。

歴史から学べる最大の教訓は「人類は歴史から何も学ばない」、ということだとの意見がある。過

去二〇―三〇年間に日本経済についてさえ過度な評価に溢れていたことを考えると、そのような見方は否定し切れないものの、われわれはもつと賢明であつてしかるべきだ。近代世界のなかで日本が確かに達成した一つのこととして、知識を重要な手段として用いた公平な経済成長がある。

過去にうまくいったことが将来的にはうまく機能するとは限らないが、それでも歴史を知っておくのは重要なことである。読者が属している国が知識経済という点でどの程度進んでいるかとは無関係に、筆者としては本書の教訓が警告にせよ、模倣すべき事例にせよ、すべての人々にとって有益であることを期待したい。

第II部

---

高度な知識創造企業



## 第十章 知識創造企業の新しいダイナミズム

竹内 弘高

知識経済のなかで最先端を走るためには、企業は知識を創造していなければならない。単に知識をもっているだけでは十分ではない。知識創造企業であるということは、どういふことを意味するのだろうか？ 以下で説明するように、概念は明確であるが、むずかしいのはその実行である。最初の詳細な分析は Nonaka and Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* (1995) と題する研究書で発表された。それ以降、知識重視の動きは一般化し、文献も著増している<sup>注1</sup>。

注1 知識管理に関するベスト・プラクティス（最善慣行）の普及に熱心な業界団体や雑誌が世界各国にある（この分野の重要な雑誌としては、*Journal of Knowledge Management, Knowledge and Process Management*<sup>1)</sup> および *Journal of Intellectual Capital* がある<sup>2)</sup>。

多くの企業では今や最高知識責任者（CKO）がいて、知識創造部が設置されている。政府もこの動きに関与しており、官吏を海外の会議や研修プログラムに派遣している（一例として、二〇〇四年一〇月と〇五年一〇月に、一橋大学大学院国際企業戦略科（ICS）はアジア二二カ国を代表する政府高官一八名を対象に、知識管理に関する二週間にわたる

日本で日本企業について書かれた本が、なぜそのような信奉者と追跡研究を生み出したのであろうか？ 手短に答えれば、知識に対する日本のアプローチには何らか学ぶべき点があるからである。しかし、それは過去の話だ。一九九五年に書かれた日本の知識に対するアプローチに関する際立った特徴は、今では広く知れ渡っている。

その後についてはどうか？ 日本企業は今でも革新的か？ 日本の知識創造に対するアプローチは依然として経営のフロンティアにあるか？ 新たなダイナミズムがさらにそれを前進させたのであろうか？ あるいは日本のアプローチは追い越されて、膠着状態に陥っているのだろうか？

最初の研究を執筆した一人として、世界銀行研究所および一橋大学の同僚と共同で本書を執筆することで、以上の質問に答えてみたい。日本ではイノベーションは依然として活発であり、日本のアプローチは新しいダイナミズムを得て、従来と同じように、いやおそらくはさらに妥当性を増している、というのが短い回答になる。

この短い答えをこの後の五つの章で詳述する。これはセブン・イレブン・ジャパン、トヨタのレックス部門、シャープ、キーエンス、任天堂、シマノに関する事例研究である。このような企業は小売

セミナーを東京で開催している。セミナーは国際協力機構（JICA）が資金を拠出して野中郁二郎が統括した。講義事例研究、企業訪問で構成されたセミナーであった。

寄付基金による教授職さえある。カリフォルニア大学バークレー校のゼロックス知識学特別名誉教授（一九九七年に創設されて以来、野中がそのポジションに就いている）がその一例である。

(コンビニエンスストア)、自動車、テレビ、電子部品、家庭用ビデオ・ゲーム、自転車部品と広範な産業分野に広がっている。これらを研究対象にしたのは、独自の市場分野で主導的なシェアを維持し、継続的なイノベーションと自己変革に特に優れているからである(日本にも失敗事例はあり、それからも何らかの教訓が得られる。本書の第一部第三章を参照)。

次節では事例研究の結果を要約する。その後の節では知識に対する日本のアプローチを構成している概念を要約しておきたい。

## 事例研究

この第二部で検討する日本企業の経験は、知識経済における競争力というものに関して新鮮な考え方を示唆している。本節では、研究対象にした企業がどのようにしてイノベーションや知識創造のブレークスルーを達成したのかについて概観する。

コンビニエンスストアというのはアメリカの発明であるが、日本で劇的な進歩を遂げている。セブン・イレブン・ジャパン(7-Eleven)はまさに現地フランチャイズから、アメリカ親会社のオーナーになってしまったのである。SEJはその革新的な商品(おいしいおにぎり、斬新なサラダ、有名店の麺類、地域限定の名産物など)やサービス(携帯電話の充電、ドライ・クリーニング、オンライン・ショッピングの受け取り、銀行サービス(ATM)、不在者投票、宅配便など)だけでなく、目新し

いビジネス・モデルでも有名である。まったく新しい市場を創出し、日本での人々の生活や仕事の仕方を変えてきた。これを行うために、SEJはサービス提供者はもちろんサプライヤーや顧客とも密接に協働したのである。

レクサスは投入されてからわずか一年後の二〇〇〇年に、アメリカでメルセデス・ベンツを凌駕する一番売れている高級車になった。トヨタは「改善」のプロセスを通じて、「これまで製作されたなかで最良の車」を生産するために、生産システム、品質、生産性を改善する方法の飽くなき追求を継続したのである。しかし、レクサスのイノベーションは単にブレークスルーをもたらず製品の生産にかかわるものにとどまらない。それは人が羨むような顧客関係プログラム構築にかかわる継続的なイノベーションでもある。顧客と相互作用する際には問題の解決であれ商機の活用であれ、決して労をいとわないということなのである。

電子部品の多くは単なるコモディティ(日用品)になってしまっている。これが示唆する低マージンから逃れるために、企業は「次元的」競争から「非次元的」競争に移行しようと努めている。日本有数のセンサーと測定・計測機器のメーカーであるキーエンスは、この移行を、顧客と非常に緊密に協働して、顧客固有の解決策を提供することによって実現しようとしている。家庭用ゲーム機で世界的なメーカーである任天堂は、ゲームをしている人の肩越しから、その人が探求している「面白さ」の要素を発見している。これら二つの会社は、自社の顧客に密接することがイノベーションのブレークスルーにつながるだろう、ということを見つけたのである。

シャープは知識を創造し、共有し、保護し、破棄するプロセスを通じ、一連のイノベーションを執拗に追求することによって、液晶ディスプレイ（LCD）・テレビで世界一のメーカーになった。一九七〇年代以降、LCDのパイオニアだったシャープは、世界で初めて第六世代の工場を稼働させた。その工場では一五〇〇×一八〇〇mm（日本では畳サイズと呼ばれる）という巨大LCDパネルを生産することができる。町田勝彦は社長に就任してわずか二カ月後に、国内市場で販売するシャープのテレビを二〇〇五年までにすべてLCDによるフラット・スクリーンに切り換えるという目標を設定し、同社はその年までに、日本市場向けのブラウン管テレビ生産を中止した。町田が示しているように、イノベーションを促進する一つの方法は、物事を大きく考えて、他人があまりにもリスクだと考えるものに果敢に取り組むことである。

シモノはアメリカのトップ・ブランド三社（トレック、ジャイアント、およびスベシヤライズド）が販売している最高級自転車用の部品で九〇%のシェアを誇り、マウンテン・バイク用の部品でも世界中で圧倒的な地位を築いている。シモノは研究、製造、マーケティングの間の壁を取り払うことによって、イノベーションのブレークスルーを引き起こした。会社外では顧客と緊密に協働することによって、継続的なイノベーションを刺激してきた。シモノはさまざまな部門の従業員十数人を欧米のメーカーや小売業者のところに毎年派遣して、数カ月間にわたり消費者の動向の把握に努めている。さらに、トップ・マネジメントチームはツール・ド・フランスの優勝者ランス・アームストロングなご一流選手と定期的に会って、製品や試作品を検討している。

## 知識に対する日本のアプローチ

知識に対する日本のアプローチは多くの鍵となる分野で、伝統的な欧米のアプローチとは異なっている。日本的なアプローチの特徴を表10・1に要約した。

### 会社を一つの有機的生命体として見る

西洋哲学の主流においては、知識を所有し処理する主要な主体は個人である。日本的なアプローチでも知識は個人からスタートするということは認めている。しかし、同時に、組織知を創造するのに個人と企業との相互作用が果たす重要な役割だけでなく、この相互作用を円滑化するのにグループが果たす重要な役割も認めている。

つまり、知識創造は次の三つのレベルで起こる。

- ・ 個人
- ・ グループ
- ・ 社内組織

会社の捉え方の違いが、知識創造プロセスに影響を与えている。フレデリック・テイラーからハー

表 10.1 知識に対する日本のアプローチ

1. 企業を機械としてではなく一つの有機的生命体として見る。
2. 真実を求めるよりも信念の正当化を重視する。
3. 形式知よりも暗黙知を強調する。
4. 新しい知識を創造するために、既存の組織構造だけでなく、自己組織化チームを頼りにする。
5. トップ・マネジメントと最前線の労働者の間に齟齬があれば、その解決を中間管理職に委ねる。
6. 内部者だけでなく外部者からも知識を獲得する。

パート・サイモンに至るまでの伝統的な欧米流経営手法の根底にあるのは、会社というものは「情報を処理する」ための機械であるという見方がある。日本では、会社は一つの有機的生命体と見られていることのほうが多い。会社はまるで個人と同じように、集団的な個性や基本目的をもつことができる。会社は何のためにあるのか（使命）、どこを目指しているのか（ビジョン）、どんな世界に住みたいのか（価値観）、そして、もっとも重要なものは、どうすればその世界は実現できるのか、などに関する理解の共有が、日本的な考えのベースにある。

この点で、知識創造というのはアイデアに関するものであるのと同時に、それと同じくらいアイデアル（理想）にかかわっている。理想は知識創造を行っている会社のなかでイノベーションを刺激する。イノベーションの真髄は特定の使命、ビジョン、あるいは価値観に合わせて、世界を再創造することにある。新しい知識を創造するということは、会社を、さらに、そのなかで働いているすべての個人を、個人や組織としての自己変革という絶え間ないプロセスのなかで、文字通り再創造することを意味する。知識創造企業のなかでは、新しい知識の創造というのは行動のあり方（まさに存在のあり方）であり、そのなかでは全員が知識労働者なのであ

る。これは特殊な機能ないし特殊部門の活動と見られている知識創造とは対照をなす（この点に関する詳細については、Nonaka and Takeuchi 1995, ch. 3 および Nonaka 1994 を参照）。

### 正当化された信念としての知識

ほとんどの西洋哲学者は、知識とはプラトンが導入した概念「正当化された真なる信念」であることに同意しており、伝統的な西洋の認識論（知識に関する理論）は、「真実性」を知識の最も重要な特性と捉えている。ゆえに、命題や形式論理で典型的に表現される知識の絶対的で静的な、非人間的な側面を強調する。例えば、数学を考えてみよう。絶対的真理は公理に基づいた合理的な論理から演繹される。あるいは、「人間はすべて死を免れない、ソクラテスは人間である、ゆえに、ソクラテスは死を免れない」という演繹の形式論理を考えてみよう。すべてが論理的であるが、新たな発想が生まれる余地がほとんどない。

これに対して、日本のアプローチは知識の「正当化された信念」という側面を強調する。知識を、個人の信念が人間によって「真実」へと正当化されるダイナミックなプロセスと捉え、知識は人間の行為と本質的に関係していると見るのである。また、個人の価値体系に深く根ざした「信念」や「コミットメント」に代表される知識の行動的・主観的側面に注目する。

情報と知識は、いずれも特定の文脈やある関係においてのみ「意味」を持つが、日本のアプローチ

は、次の二点でそれらを明確に区分している。第一に、知識は情報と違って、信念やコミットメントに密接にかかわり、ある特定の立場、見方、あるいは意図を反映している。第二に、知識は情報と違って、目的を持った行為にかかわっている。知識は主観的な世界観から発露するので、「唯一無二の絶対的真理」にはおそらく到達できないであろう。それゆえ、日本のアプローチはより実際的であり、利用する人にとって知識が実際的であれば、柔軟に知識を「真実」とみなすのである。

### 暗黙知の強調

西洋の経営の伝統では知識は「明示的」でなければならず、形式的・体系的なものだと考えられている。そういった形式知は、言葉や数字で表すことができ、データ、科学的な公式、成文化された手続きといった形で、簡単に伝達・共有することができる。したがって、デジタルなものは何でも、コンピュータで簡単に処理できる、電子的に伝達できる、あるいはデータベースとして保存できるものはすべて、ごく当たり前に知識と同一視されている。

日本企業はまったく異なる知識観をもち、言葉や数字で表現された知識は水山の一角にすぎないと考えている。知識は本質的に「暗黙的」で、目に見えにくく、表現しがたいものと見ている。そのような暗黙知はきわめて個人的で、形式化しにくいので、他人に伝達して共有することは難しく、それゆえ、日本人はしばしば装飾的な表現、メタファー、アナロジーに訴える。主観に基づく洞察、直

観、勤が、この知識の範疇に含まれる。さらに暗黙知は、個人の行動、経験、理想、価値観、情念などにも深く根ざしている。

日本のマネジャーは、直接体験や試行錯誤から学ぶことの大切さを強調する。子供が食べ、歩き、話すことを学ぶように、日本人は「心」だけでなく「体」も使って学ぶのである。この「心身一如」を強調する伝統は、十三世紀に禅宗が確立して以来、日本の思考の特徴である。これが、禅宗徒が内面的瞑想と身体的修行によつて得ようとする理想的境地である。

禅は身体的修業をつうじて英知を養おうとする武士道教育に大きな影響を与えた。「行動の人」であることが、哲学や文学の習得よりも重要視された。直接体験から学ぶことは、心で学ぶことを重視する「システム思考」とは明らかに異なる。システム思考や学習組織の唱導者である Senge (1990) は、試行錯誤による学習は幻想にすぎないと言う。なぜなら、組織内部で下されるきわめて重要な決断は数十年にわたつて組織全体に影響を及ぼすので、そのような長い時間枠では直接体験から学ぶことは不可能だというのである。

## 自己組織化チーム

自己組織化チームは知識創造に対する日本のアプローチのなかで中心的な役割を果たしており、個々人が対話できる共通のコンテキストを提供している。さらに、そこでは相当な意見の対立や不一

致が許容される。そのような意見の衝突こそが、それまで当然視されてきた前提に疑問を抱かせ、自分の経験を新しい角度から理解するきっかけとなるからである。このようなグループ・レベルでのダイナミックな相互作用が、個人知から組織知への変換を促進するのである。

そのようなチームでは社内さまざまな職種や部署から集まったメンバー構成が鍵となる。例えば、シャープでは、社員は部署・地位・時期に関係なく引き抜かれ、緊急プロジェクトに二年間も従事することがある。これは、知識創造の任務を独占する部署や専門家グループがないということの証左である。

### 中間管理職の中枢的な役割

中間管理職は組織的知識創造に対する日本のアプローチのなかで中枢的な役割を果している。トップ・マネジメントは会社がどこを目指すべきか、という方向感を提示して、会社のビジョンや夢（「どうあるべきか」）を明確化する。一方、最前線にいる社員は現実（「どうであるか」）を直視している。中間管理職は、トップが創りたいと願っているものと現実世界にあるものとの齟齬を、中間的なビジネスや製品に関するコンセプトを創造することで仲立ちする役割を担う。知識創造に対するこのようなアプローチをミドル・アップダウン・マネジメントと呼ぶ。

中間管理職がトップと最前線の社員との橋渡し役を担うのは一般的である。しかし、特にアメリカ

では、橋渡し役はボトルネックと見なされ、企業が一九八〇年代から九〇年代にかけて「リーン（むだのない）でミーン（けちな）」になるうとするなかで、中間管理職のポストは廃止されることが多かった。今になって、このような合理化のマイナス効果が痛感されており、中間管理職の重要な、積極的な、総合的な役割に新たな関心が払われつつある。知識創造や組織構造に対する日本のアプローチは、いつも中間管理職の重要性を認識してきた。

中間管理職は社内で情報の垂直的・水平的な流れの交差点に位置しているおかげで、さまざまな知識へのアクセスをもっており、それゆえ、プロジェクト・チームの理想的なリーダー候補となる。だからこそ、中間管理職は会社のビジョンにしたがって現実を作りかえることができる。

知識経済のなかでチーム・リーダーになるためには、中間管理職として多くの資質が要求され、次のようなスキルが必要とされる。

- 一 中間的なコンセプトを創造するための仮説を考案する。
- 二 知識創造のためのさまざまな方法を統合する。
- 三 チーム・メンバー間の対話を促進する。
- 四 メタファーやアナロジーを用いて、他の人がイメージを創り出しそれを明確化するのに助ける。
- 五 チーム・メンバー間の信頼感を醸成する。
- 六 過去を理解し、それに基づいて未来の行動経路を構想する。

七 プロジェクトを調整・管理する。

### 外部からの知識獲得

日本企業はいつもサプライヤー、顧客、ディーラー、地元コミュニティ、さらには競合他社にさえも、洞察や手がかりを求めてきた。外部から獲得した知識は広く社内で共有され、自社の知識ベースの一環として保存され、新しい開発技術、製品、システム、あるいは競争手法の開発に従事している人々によって活用される。

松下が開発していた自動製パン機の問題を克服するためのヒントを得るために、社員の田中郁子が数ヶ月間にわたりパン作りの師匠のところに弟子入りしたのはその典型例である。また、トヨタは組織の境界を越えて知識を創造するために、関連サプライヤーのグループと緊密に協働するお手本である。

### 知識変換モード

知識創造はSECI（共同化、表出化、連結化、内面化）として知られる四つの知識変換モードを通じて進行する。表10・2と図10・1はこれを示したものである。

表 10.2 SECI スパイラル

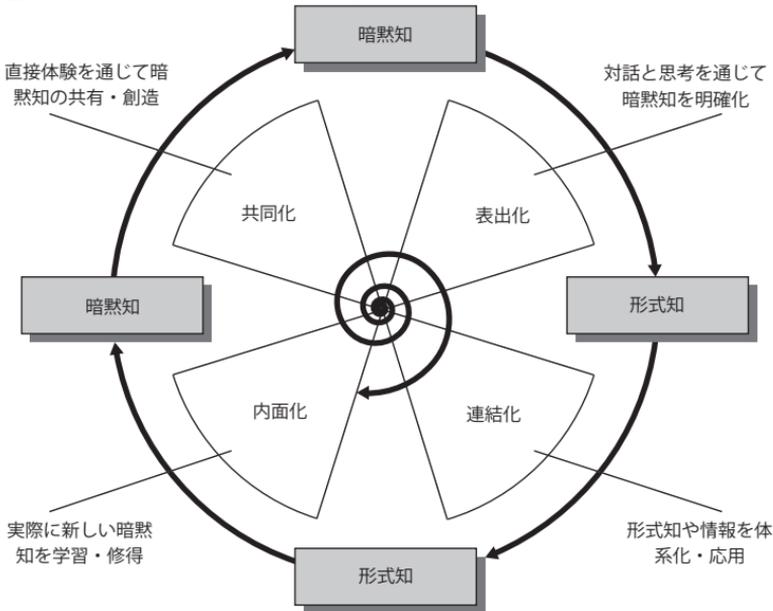
共同化	直接体験を通じて暗黙知の共有・創造
表出化	対話と思考を通じて暗黙知を明確化
連結化	形式知や情報を体系化・応用
内面化	実際に新しい暗黙知を学習・修得

スパイラル状に進行しながら、暗黙知と形式知の相互作用が増幅される。スパイラルは存在論的なレベル（すなわち、個人、グループ、組織、組織相互間）を上げていくにしたがって規模が大きくなる。SECIプロセスを通じて創造された知識は新たな知識創造スパイラルを引き起こして、班、課、部、そして組織の境界さえ超越していきながら、水平的にも垂直的にも拡大していく。スパイラルが組織の境界を越えて拡大するとともに、大学、サプライヤー、顧客、競合他社、地元コミュニティ、政府などによって創造された知識が相互作用して、知識創造プロセスがさらに増幅される（詳細は Ahmadjian 2004 を参照）。

知識スパイラルを創造するためには、多数のさまざまな変換ないし総合が行われる必要がある。これには以下をまたいだ変換ないし総合が含まれる。

- 一 暗黙知と形式知
- 二 社内のレベル（個人、グループ、組織）
- 三 社内の機能、課、部
- 四 社内の階層（トップ・マネジメント、中間管理職、最前線の労働者）
- 五 社内での知識とサプライヤー、顧客、ディーラー、地元コミュニティ、競合他社、大学、政府、その他関係者が創造した社外の知識

図 10.1 知識スパイラルの SECI プロセス



出所：Nonaka and Takeuchi (1995) を翻案。

このような総合能力が知識創造プロセスの成否を決定するのである。

### 「場」の概念

知識創造にかかわる相互作用を説明するために、「場」の概念が使われている。場は「いつ」や「どのように」に加えて、相互作用の「連携点」やそれが起こるのは「どこ」かを説明している。したがって、場は一種のつながり（ネクサス）と解釈することができらるだろう。しかし、場は単純なつながりをはるかに越えたものである。場は新しい意味を創造するために個々人が相互作用し合う共通のコンテクストを

表 10.3 「場」の基本的な特徴

<b>連携点</b> <sup>1</sup>
実在的グループ：大会やシンポジウム、学会や業界団体、社内会議、プロジェクト・チーム、タスクフォースなど
概念的グループ：慣習などが同じコミュニティ
<b>どこ</b> <sup>1</sup>
実在的スペース：コンベンション・センター、工場現場、売り場、事務所スペース、会議室など
仮想的スペース：電話会議、ファイル共有、ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）、チャット・ルームやブログなどのオンライン会話、ウィキ（wiki）のようなサイトなど
<b>性格</b>
場当たりのでダイナミック
コンテキストの共有
実存的（時間や場所の観点で「いた」ことがある）
<b>種類</b>
内向き（組織内など）
顧客に対して外向き
非顧客（サプライヤー、ディーラー、競合他社、地元コミュニティ、政府など）に対して外向き

第二部の結論を冒頭で述べるためには、あと

## 結論

提供する。

場はその性格上、場当たりのでダイナミックである。その意味では、楽譜に沿った演奏よりもジャズにおける即興演奏に似ている。ジャズの即興演奏ではコンテキストがリアル・タイムで共有されるのに対して、オーケストラの演奏ではコンテキストはほとんどが事前に共有されている。場当たりのというのは自然発生的ということと同じではないことに注意されたい。つまり、組織は連携点を確立して、そのときに場になる可能性があるスペースを指定しておくことができるのである。表10・3は場の基本的な特徴を要約したものである。

に続く五つの章で、日本企業がイノベーションのダイナミックスをどのように創造するかに当たって新しいダイナミズムが作用していることを、読者に納得していただくかなければならない。日本企業は知識経営のフロンティアをさらに押し広げて、多種多様な新たな概念を生み出している。さらに重要なことは、日本企業が、知識経済において競争的優位を確保する鍵が組織間レベルにあることを証明してきたことである。新しいダイナミズムは、社外（顧客、サプライヤー、ディーラー、そして競争相手さえも）と協働する方法を発見することで生まれ、新しい知識を創造する。そして新しい知識は、社内であれ社外であれその出生を問わず、革新的なブレークスルーを推進する。

敷居は高くなってきている。一九九〇年代半ばまでに、企業が組織的知識創造に対する日本のアプローチを利用することで利益を享受できることがはっきりした。しかし、日本のアプローチも発展してきている。今こそ、知識ベースの競争を志すいかなる企業も、組織間知識創造に対する日本のアプローチから学ばなければならない。



## 第十一章 コンビニエンスストア業界における知識創造…

セブン・イレブン・ジャパン

野中 郁次郎

社会は徐々に知識社会になってきている。社会の変化を反映して、知識の概念や知識経営も経営書やビジネス雑誌で人気が出てきている。本章の目的は、コンビニエンスストア業界で競争力の面で優位に立つために、知識創造が果たす役割に関して理解を深めることにある。特にセブン・イレブン・ジャパン（SEJ）を知識企業論の立場から検討する（Nonaka 1991, 1994、Nonaka and Takeuchi 1995、Nonaka and Toyama 2002、Takeuchi and Nonaka 2004、Nonaka and Toyama 2003）。

SEJは日本最大のコンビニエンスストアチェーンで、一万以上の店舗を擁し、最高収益を上げている日本企業の一つである。同社には、商品やサービスを創造するのに、顧客から得た暗黙知を活用して体系化するという知識創造システムがある。そのおかげで、SEJは移ろいやすい顧客のニーズや欲求を競合他社よりも効率的に満たすことが可能である。

本章は次のような構成になっている。次節では、存在論と認識論を結合することを通じて、知識創

造企業の構成要素を説明する概念の枠組みを提示する。その上で、SEJにおける知識創造を知識ビジョン、牽引力となる目的、対話、慣行、「場」（動的に共有されている文脈）の意）、外部ネットワークを通じて述べる。さらにSEJの国際的な事業展開についても検討する。以上を踏まえて、SEJ成功の主要要因を分析する。結論には経営上の示唆も含まれている。

## 概念の枠組み

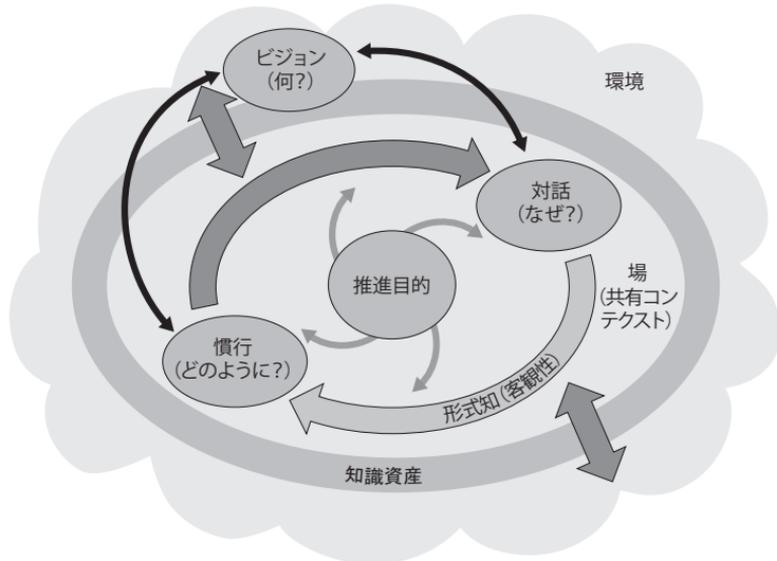
知識企業は二つの結合した構成要素で説明することができる。知識ビジョン、推進目的、対話、慣行などは知識創造企業の基本的な構成要素である。知識創造プロセスは、文脈固有で共有されている相互作用の文脈（「場」）に依存している。知識は暗黙知と形式知の相互作用に加えて、行為者と環境の相互作用を通じて、個人、グループ、組織、組織間のレベルで創造される。暗黙知と形式知は完全に区別することはできず、むしろ互いに補完的な存在として理解できる。暗黙知は個人的で、表出化がむずかしく、文脈固有であるが（Polanyi 1952）、形式知は成文化や移転が可能である。

## 知識創造企業の基本的な構成要素

知識創造企業の基本的な構成要素は知識ビジョン、推進目的、対話、慣行である（図11・1）。

知識ビジョンは企業が理想とする使命や領域を決定するものであり、「会社は何のために存在して

図 11.1 知識創造企業の基本要素



いるのか？」という疑問に根差している。分析的な戦略とは対照的に、知識ビジョンは会社の理想的な慣習を価値主導で明確化したものである。哲学者 Martin Heidegger (1962) は、時間性に関してもっとも重要な側面は、存在の可能性を意味する将来であると述べている。

過去の経験と予想される将来の組み合わせから現在の行為が生まれる。同様に、戦略的な意思決定を担当するマネジャーは常に過去を振り返って、過去の製品やプロセスに注意しながら、知識を創造するプロセスで将来も見渡す必要がある。知識ビジョンはこのように過去、現在、および未来の間でのつながりをなしているのである。過去は未来の予測としてのみ意味があるからだ。中間管理職はトップ・マネジメントのビジョンと最前線の

混沌とした現実との橋渡しをする。中間管理職はトップ・マネジャーとの相互作用を通じてビジョンを内面化して、知識創造を円滑にするインストラクター、コーチ、助言者、調整役の役割を果たす。

駆動目標は概念や数値だけでなく、集団的な規律としても現実化されていて、知識ビジョン、対話、実践をダイナミックな一貫性にまとめ上げる (Nonaka, Petokorpi, and Tomae 2005)。この結合リンクは、自己実現のための行為には将来への向上心や取り巻く現実と結び付いている必要があるという単純な事実によってもたらされる。つまり、企業は知識創造のための資源を供給すべく、利益を生み出す必要があるということである。マネジメントは単一の経済的基準ないし原理によって会社内の洞察を円滑にすることができ、市場知識を把握して、出現してくる顧客の要求が予想できるようになる (Collins 2001 を参照)。このような経済的基準は内省や社会的相互作用を通じて現実が現われてくるように、場合によっては透明であるくらいに、繊細なものであることもあろう。

対話は企業の境界内外のさまざまな「場」をリンクすることによって共同理解を高める。アイデアの自由な流れを作り出すためには、対話は共感、互惠、関与、開放さに基づいて行われるべきである。参加者は自分の主観的な感情を表現すると同時に、複数の視点から現象を見なければならぬという先入観を一旦取り払う必要がある (Depraz, Valera, and Vermeresch 2003)。確定的でない対話の流れは、参加者が感情、信念、アイデア、思考の作用を内省することができるスペースを提供する。したがって、二つの主張の間に中間点は存在しない。

実践は論理的言動よりも、より弁証法的となる「作動中の弁証法」のプロセスであり、そのなかで

人々は自己をより高い次元を目指し、修得した暗黙知やスキルについて内省する。行動の一部は本来的に暗黙的であるため、実践は認識されている行動パターンを行う、総合的な能力としての組織ルーティンとは違う (Nelson and Winter 1982)。実践というのは伝統的な日本の「型」と同じであると考えてよい。それは学習(修)↓打破(破)↓創造(理)という連続した循環で構成される行動や慣行の理想形である。理想形は行動にかかわる実際の関与あるいは一時的な中断のいずれかを通じた内省によって達成することが可能である (Heidegger 1962、Shon 1983)。実践はひとたび共有されて体系化されると、会社の知識資産の一部になる。

場は知識が共有、創造、活用され、動的に共有される文脈である (Nonaka and Konno 1998)。場の本質はスペースそのものというよりも、具体的な時期、スペース、歴史のなかで生じる相互作用を通じて、共有され、創造される文脈や意味である。場は個人、作業グループ、プロジェクト・チーム、非公式サークル、会議、仮想スペース、顧客接触において出現する。

場に参加するということは、関与することによって、自分自身の限られた視点を超越することを意味する。日本の哲学者である西田幾多郎 (1921/1990) は、場の本質は「無」にあると述べている。場のなかで、人は自分自身のことを、すなわち、自分自身にとって絶対的な真実であることに関する予見していた概念を忘れて、他人に対して開放的になれる。人は他人との関係によるこのプロセスを通じて自分自身を見つめることができ、他人の意見や価値観を受け入れることができるので、主観的な意見は理解されて共有される。指導者は物理的なスペース(会議室など)、電脳スペース(コンピュー

タ・ネットワークなど)、精神的なスペース(共通目標)を提供することによって、「場」を活気付けることができる。また、組織構造や経営システム(キャリア制度やフランチャイズ制度など)も「場」を活気付けることができる。

### 知識創造プロセス

知識は暗黙知と形式知の連続的な転換を通じて創造される(Nonaka 1991, 1994, Nonaka and Takeuchi 1995)。知識創造プロセスは次の四局面の知識転換を通じて行われる。

- 一 共同化(新しい暗黙知が古い暗黙知から形成されるプロセス) ↓
- 二 表出化(新しい形式知が新しい暗黙知から形成されるプロセス) ↓
- 三 連結化(新しい暗黙知が古い形式知から形成されるプロセス) ↓
- 四 内面化(新しい知識が新しい形式知から形成されるプロセス)

プロセスは共同化で始まる。これは日々の社会的な相互作用で共有された経験を通じて、新しい暗黙知に転換されることである。この局面では、物事をありのまま受け入れ、観察し、感じるという現象学的方法が有効である。あらゆる個人的な偏見、信念、先入観の一時的な中断という現象学的な東洋哲学の概念によって純粋な経験を修得し共有することが可能(Nishida 1921/1990, Husserl

1931)。

表出化の局面にいる人々は、比喩、類推、手本、対話、内省を通じて、各自がもっている暗黙知を共有する。この局面は理想主義に基盤がある。というのは、暗黙知は人の主観的な経験の本質あるいは理想を追求することによって明確になるためだ。個人的な知識の深層を表出化するには、アブダクション（仮説生成の発想法）とリトロダクション（結果／原因を探る）という方法の連続的使用が有効である（Lawson 1997）。この局面で重要な効果を発揮するのは、愛、配慮、信頼、逆説の受容、反対の性格の育成である（Nonaka and Takeuchi 1995）。

連結化の局面では、表出化された暗黙知が集団的な認識や実的な用途のために、明示的な形で体系化されて明確化される。矛盾はここではほとんどが論理によって解決される。合理主義は、形式知の連結、編集、分解には有効な方法である。知識の連結化は情報技術、分業、階層によって円滑にすることができる。コンピュータ・ネットワークやデータベースを建設的に活用すれば、企業という境界の内外に形式知を移転するのが容易になる。

内面化の局面では新しい形式知はソフトな実験や規律を通じて修得される。実地学習という実際主義は、形式知を自分自身の知識としてテスト、修正、体現するのに有効な方法である。知識創造の最終製品としてのコンセプトや製品は、収益性の高い成長を通じて利益や株主価値を生み出す。このプロセスによって企業は知的資源ないし知識資産を蓄積することができる。

知識創造は上向きスパイラルであり、暗黙知と形式知の相互作用が知識転換の四つのモードを通

じて増幅される。スパイラルは知識ビジョンにしたがって、存在論的なレベルを上昇していくにつれて大きくなる。このプロセスは知識創造の新たなスパイラルの引き金となり、相互作用のあるコミュニティを通じて、班、課、部、そして組織の境界すら超越して、縦横に拡大していくのである。

### セブン・イレブン・ジャパン (SEJ)

SEJは日本で有数のコンビニエンスストアチェーンである。二〇〇五年二月期の総売上高は二・四兆円、営業収入は四六七〇億円である。国内店舗数は二〇〇三年には一万店を越えて今や一〇、八二六店に達している。コンビニエンスストア業界におけるSEJのシェアは売上高で三一・五%、店舗数で二一・七%となっている。一日当たりの一店舗の売上高は平均六四万七〇〇円である。主要な競合他社について同じ数字を見ると、ローソン四八万四〇〇円、ファミリーマート四六万四〇〇円となっている。連結ベースの営業収益ではもっと格差が大きく、SEJの一六五六億九八〇〇万円に対して、ローソン三八〇億八七〇〇万円、ファミリーマート二九〇億九二〇〇万円となっている。

SEJ店舗のほとんどはフランチャイズであるが、同社は二〇〇四年度末現在三二一八店舗を所有して直接経営している。国内店舗の平均面積はわずか一一〇平方メートルにすぎず、これはアメリカのセブン・イレブン店舗の約半分の大きさである。規模の制約から、典型的な店舗が取り扱ってい

るのは在庫管理単位（SKU）で見てもわずか三〇〇〇項目にすぎず、これに対して大型スーパーは一〇万項目を越えている（SKUはメーカーとサイズ・色・味などの特徴に関して固有の製品のことを指す）。

セブン・イレブンの店頭での販売は飲料、麺類、パン、スナックなどの加工食品、おにぎり、弁当、ハンバーガーなどのファストフード、牛乳や酪農品などの生鮮食品、雑誌、婦人用ストッキング、電池などの非食品に分類できる。ボックス十一・一には詳細が示されている。

SEJのビジネス運営は、知識ビジョン、駆動目標、対話、実践、「場」と外部ネットワークを連結させるダイナミックスで説明される。

### 絶対的価値と基本の徹底

SEJの知識ビジョンは顧客ニーズの変化を予測し対応することである。知識ビジョンの絶対的価値は社訓にある「変化への対応」や「基本の徹底」という文章と、CEOの鈴木敏文の「お客様は何を求めているか？」という根本的な疑問で表現されている。SEJはこのおかげで、過去の慣行に挑戦し、それを打破し、再創造することができる。鈴木氏の「フランチャイズ経営には普遍的なモデルなどない」という考えは、SEJの事業運営がきわめてコンテクストに敏感であることをさらに示唆している。商品やサービスは色々な地域や国における顧客ニーズの変化に適応するようになってきているのである。

## ボックス十二・一 セブン・イレブン・ジャパンとイトーヨーカ堂の関係

アメリカを拠点とするサウスランド・コーポレーションは、日本でセブン・イレブンというコンビニエンスストアのコンセプトを開発するライセンスをイトーヨーカ堂（IY）に供与した。セブン・イレブン・ジャパン（SEJ）は一九七四年五月に東京に第一号店をオープンし、その五年後には上場をして以来、日本でもっとも収益性の高い企業の一つである。結局、SEJは親会社よりも大きくなった。その結果、二〇〇五年にセブン&アイ・ホールディングスが設立され、両社とIYグループ内の一部企業の親会社になったのである。

IYはSEJとともに所有している子会社であるIYGホールディングスを通じて、倒産したサウスランドの約七〇%を一九九一年に購入した。アメリカ拠点のセブン・イレブンのチェーン店は日本企業の支配下で転換し、現在、サウスランドの遺産は「FLEEVEN」というロゴと会計システムの一部だけとなっている。二〇〇五年、SEJはIYのIYGに対する持ち分を取得したので、アメリカのセブン・イレブンに対する直接および間接の持ち分は七三%に達した。同年九月、IYGはアメリカのセブン・イレブン株の残り二七%を公開買い付けした。

SEJの会長兼CEOである鈴木敏文は、日本におけるコンビニエンスストア業界の父として知られている。彼は第一号店を開設し、SEJのトップに上り詰めた人なのである。一九九二年には親会社IYの社長兼CEOになり、後継の持株会社でも同じ地位を維持している。

コンビニエンスストア業界では、一番よく売れる製品にはユニークな特徴があるというデータがある。鈴木によれば、模倣は単に過去を延長するプロセスにすぎない。「私たちがとって、最大の競争相手は、同業他社他店ではなく、たえず変化してやまないお客様の要求なのです。（『商売の創造』、講談社、二〇〇三年）」と彼は指摘する。実際にも、過去の成功は大量の不必要なものという逆説を生みがちである。多種多様な購入可能な商品があるにもかかわらず、消費者が欲しいものがなかなか見つからない時がまさにそれである。商品が合わなければ、顧客のロイヤルティ（その店を継続して利

用したいと思う度合い」と利益が減少して、往々にしてさらに懸命に模倣しようとするので、簡単に下方スパイラルに陥ってしまう可能性がある。鈴木によれば、コンビニエンスストアチェーンが成功するためには、過去（昨日のお客様）を否定して、常に将来（明日のお客様）のことを考えることによって根本的な解決を図るしかない。

### 機会損失

SEJの駆動目標は、恒常的な「仮説作成とテスト」のスパイラルを通じた「機会損失の削減」である。機会損失が起こるのは、適切な場所や時間において必要とされている商品やサービスを提供できていないからである。常に機会発掘を行っているおかげで、SEJは顧客ニーズに合わせて変化することができる。業務に長期的にもっとも重要なインパクトがあるのは、商品やサービスの開発にかわる機会が現実化することである。その例は一〇〇円おにぎりから銀行サービス（バンキング）までと幅がある。したがって、駆動目標が高収益と長年にわたる革新的な商品やサービスの着実な導入の両方の一因となっている。日本では小売業の環境は厳しさを増しているにもかかわらず、業務の基本は不変のままだからである。

顧客ニーズの変化に適応していくというビジョンを実現するためには、SEJとしては店にやってきた消費者が欲しいものが見つからずに行き去って行くという状況を回避することによって、機会損失を削減しなければならない。未実現販売による機会損失は過剰在庫に伴う在庫費用とは違って目に見え

ないので、そのようなスローガンがなければ把握するのも困難である。代わりにそれは消費者との相互作用を通じて得られた暗黙の洞察のなかに埋もれている。従業員はマニュアルに基づいた指示に従うのではなく、主観的な洞察に基づいて考え行動する必要がある。コンビニエンスストア業界では情報技術の役割が高まっているにもかかわらず、SEJの業務はほとんどが人間の洞察力に基づいている。

SEJでは発注はすべての店の各従業員の責任である。これにはパートタイムで働いている高校生さえ含まれる。ウォルマートのように高度な中央集権的な発注システムを構築する代わりに、SEJは責任を各地の従業員に委ねているのである。これは顧客のことがもつともよくわかっているのは、店の従業員であるという信念に基づいている。

従業員は発注することに商品の売上に関して仮説を立てるよう求められている。例えば、ソフト・ドリンクを注文するには、道路工事、地元の祭り、近くの学校での野球の試合など特別な行事があるかどうかだけでなく、天気予報も考慮する。そのような具体的な知識は実際にそのコミュニティにいる人だけが入手可能である。そのような地元の知識を毎日織り込むことによって、SEJは機会損失を削減している。

## 仮説の作成

SEJでは暗黙知を総合するためにさまざまな場が設けられている。毎週の会議やオペレーショ

ン・ワールド・カウンセラー（OFC、店舗経営カウンセラー）の店舗訪問を通じて暗黙知を共有しているおかげで、SEJは現実の変化を反映させるべくビジネス運営を修正することができる。ポトムアップとトップダウンの結び付きを強化しているので、一般的な問題の解決方法を見つけるのに役立ち、予期せぬ環境変化に不意打ちを食らうことが回避できる。

### 本部の会議

SEJは一〇〇〇人を超える人々によって、毎週定期的に会議を開催している日本で唯一の会社である。そのうちもつとも重要なのは毎週火曜日の朝に東京本部で開催されるFC会議である。フランチャイザー、OFC、SEJ社員はそこで、サービスを提供するための方法を見出すために暗黙知を共有する。CEOの鈴木も参加して、経営方針、マーケティング調査の結果、一般的な管理問題についてコミュニケーションを図る。知識ビジョンを補強するため、鈴木は会議のたびに「お客様は何を求めているか？」という疑問を取り上げる。

午後になると、OFCは地域別に集まって、戦略を実行するため戦術を練る。この作業で鍵となる部分は、天候、道路工事、宣伝プログラム、スポーツイベントなどの行事といった地域の要因を考慮することである。消費者嗜好について地域のトレンドがあれば、それも考慮に入れる。火曜日の夜、OFCは自分の地域に飛行機で帰る。翌朝、本部で策定されたメッセージを伝えるために店舗を訪問して、その週のために推奨された戦術を実施する手助けをする。

情報システム開発要員もFC会議に出席して、実務的な問題や情報システムの開発方法を議論する。情報システム本部の前部長である確井誠によれば、「自分の仕事はシステムそのものの開発ではなく、コンビニエンスストアで発生する問題に対して解決策を提供すること」であった。情報システムという構成要素が、作業現場の主観的な現実と本部の客観的な意思決定手段との間で、具体的な結び付きとして作用するのである。会議で情報システム関連の問題が持ち上がった際には、迅速な問題解決が優先課題となる。

マネジャーは毎週月曜日に会議を開く。午前中は前週の業績を検討して、午後は戦略を策定する。参加者は自分の担当分野についてプレゼンテーションの準備をする。データは客観的に見た現実を示している一方で、マネジャーは文脈特有のメタファーを用いて暗黙知をふりかえり、将来のトレンドを予想しようとする。

実施のスピードが強調されている。鈴木は問題に直面しているマネジャーが会議を去って、ただちに問題を解決できて、その措置とその措置による当面の結果を報告することを期待している。この会議の結論は火曜日にOFCに報告される。

このような毎週の会議はコストが高い。SEJは旅費、宿泊費、その他関連費用に年間約二四億円も支出している。しかし、このような会議の重要性は単純な経済的な論拠で説明することはできない。共有情報のなかには情報技術を使って伝達可能なものもあるが、物理的な相互作用のおかげで、周囲とのダイナミックな一貫性が生まれる対面式の対話を通じて、暗黙知の共有が可能になっている

のである。環境の変化を理解して、それとともに変わっていくことに失敗すれば、サービスや商品の質、最終的には収益という面で、機会損失が明らかになるだろう。したがって、会議は知識と収益の両方が生まれてくる重要な源泉なのである。

## 実践

会社では実践があるため、従業員は自分の行動に関して内省するようになるのである。店舗と本部の双方において、新しい従業員は一律の研修期間中に消費者の観点で考えるよう奨励される。OFCが頻繁に店舗を訪問してくる時間帯には、日常的な行動として反省が奨励されている。最先端の情報技術が仮説作成を体系化して、主観的知識と客観的知識の間に弁証法的な相互作用を生む。仮説が正確に立てられていれば、機会損失が減少する。顧客が近所のコンビニエンスストアで必要な商品を適切な時に発見できるようになるからである。

## トレーニング

トレーニングは従業員が仮説を作成する際に暗黙知の重要性を理解するのに役立つ。フランチャイズ研修では現場で蓄積された実地的な知識が重視される。新しいフランチャイジーは中央研修所で一カ月間の研修を受け、その後、通常の店舗で二カ月の実地訓練（OJT）を行う。プログラムでは常に顧客の視点で考えることが奨励されている。サービスや商品の質を改善する方法を発見するための

アイデアを表出化することも重視されている。

ほとんどが大学生か主婦であるパートタイムの従業員は、全員が店舗における観察、指導、練習を通じて、実践的なスキルのためのトレーニングを受ける。内部研修のほうが学校教育よりも重要であると考えられている。

パートタイム従業員のOJT訓練のなかで重要な部分は、販売時点情報管理（POS）システムを使った商品の発注である。従業員は発注する際に、第一に、平均的な顧客の視点から考えること、第二に、平均的な家庭、次に親友の視点から考えることが奨励されている。これが商品やサービスを多角的な立場から考えるのに役立つ。従業員は常にスポーツイベント、建設現場、販売に影響する可能性があるその他の環境シグナルといったさまざまな行事に常に気を配っている。店長はパートタイムに難しい仕事を行わせることで、出現してくる顧客ニーズに関して仮説を立てさせるよう奨励されている。CEOの鈴木によれば、「責任があると仕事が楽しくなり、独立的な思考力が高まる」からである。

顧客との相互作用で暗黙知を獲得するために、SEJでは新卒の従業員全員のキャリアはSEJ店における広範なOJT訓練で始まる。新人従業員は職務ローテーションの一環として、約二年間にわたって多種多様な役目で働き、顧客への直接対応や店舗管理に関する経験を積み重ねることが必要とされている。この目的のために、少数の店舗を直接所有・経営しているのである。従業員の経験に基づく暗黙知があらゆる組織レベルの意思決定のベースとなっている。後にOFCになって、本部と店

舗の間で重要な知識リンクとして機能するようになる従業員もいる。

暗黙知を現場と組織全体で蓄積し普及するために、SEJにはユニークな手段として「ブラブラ社員」という者がいる。このような若い従業員は商品開発部に属している。店舗のなかを歩き回って顧客と社交するのが彼らの仕事である。特に若い顧客からは、新しい発想のヒントが得られる。このようにして蓄積された知識は、報告書という明示的な形に転換される。これは情報収集に有効な方法であると考えられている。

#### オペレーション・フィールド・カウンセラー（OFC）

OFCは店舗に企画、仮説作成、情報システムなどに関して助言を行う。地域ベースのゾーン・マネジャーの元で、本部と最前線をつなぐ中間管理職である。したがって、彼らはいわゆる「ミドル・アップダウン」マネジメントの一部である。つまり、OFCは顧客から得た暗黙知を体系化して、組織の上のレベルにそれを伝達する。さらに、トップ・マネジャーとの相互作用を通じてビジョンを内面化し、知識創造を円滑化するインストラクター、コーチ、助言者、調整役の機能を果たすのである。

各OFCは複数の店舗を担当しているが、各店を週二回、二、三時間訪問する。OFCはその際に、新商品に関する知識を共有して、実地的な助言を与える。緊密な社会的相互作用のプロセスのおかげで、OFCは特定の時期とコンテキストにおける顧客嗜好に関する暗黙知を吸収することが可能とな

る。ある店舗で革新的なアイデアに気がつけば、OFCはそれをただちに他の店舗やゾーン・マネジャーに伝えることができる。上級レベルのマネジャーと考えられるゾーン・マネジャーは、この知識を会議やその他の対面式の相互作用を通じて他のOFCや本部のマネジメントに移転する。

## 情報システム

SEJは情報システムを五回変更している。六〇〇億円のコストをかけて開発した現在の第五世代システムは一九九九年に導入された。衛星通信と統合デジタル・ネットワークを通じて、店舗、配送センター、メーカー、本部、OFC、地域オフィスが結び付いている。店舗には動画、静止画、音響、テキスト、数値データなどマルチメディア情報が提供される。従業員は商品情報や表示方法、会社の現在のテレビ・コマercial、天候やイベントなどをチェックすることができる。SEJは過去の注文、販売記録、売り切れ在庫、販売トレンド、新商品などに関する情報を提供する。さらに、システムを使えば、各店舗は販売実績値のデータベースを作成することができる。

仮説作成に関しては、システムが主観的な直感を店舗現場で蓄積されている客観的知識と結び付けてくれる。このシステムでは、従業員は自分が立てた仮説に基づいて発注量を決定する。仮説は環境関連の知識（顧客との相互作用、観察など）と情報（販売記録など）を把握することによって作成される。発注する時、従業員は、例えば、明日は地元のお祭りだからビールとファストフードの消費量は増加するだろう、という仮説を立てることができる。仮説の精度を上げるために、前回のお祭りの

時の消費パターンをチェックすることができる。発注がすむと、仮説が過去の経験と整合性があるかどうかを確認するため、蓄積されている販売データとのチェックがなされる。商品発注はコンビニエンスストアの業務でもっとも重要な部分である。というのは、環境関連の暗黙知の把握にかかっているからだ。

収集されているPOSデータには購入品目と正確な購入時間以上のものが含まれている。従業員も性別や年齢など顧客の情報を入力できる。この情報と品目の陳列場所と正確な取引時間に関するデータが取引記録として組み合わされる。このような記録が一日に三回本部で収集され分析される。このプロセスは約二〇分かかる。店舗を訪れる顧客数を考えると、SEJは二〇〇三年には毎日約九八〇万件のPOS取引を分析したことになる。どんな種類の顧客に、いくつ商品が売れたかに関する詳細な情報は蓄積されて、将来の商品開発に活用される。データ・ウェアハウスには品目ごとに一年間以上にわたる販売データが蓄積されており、販売を予測するための高度な目的分析を支援することになっている。

POSデータ以外では、SEJはトレンド（消費者行動、生活スタイルや習慣、ビジネス・トレンドなど）、市場動向（企業戦略、製品ライフ・サイクルなど）、地域的差異（人口変化、学校行事など）、天気予報などに関する情報を収集している。

詳細なこととしては、天候情報システムが興味深い。毎日五回、それぞれ半径二〇キロメートルをカバーしたレポートが何百という気象センサーから電子的に送信されてくる。これは有用である。と

いうのは四〇キロメートル離れた店舗間では気温が摂氏五度も違うことがあり得るからだ。

S E Jはある品目を維持するか廃止するかを決定するのに、販売トレンドを利用する。典型的には、新商品は一―二週間でピークに達し、数週間後には減少し始める。一店舗当たりの販売が一定水準まで落ち込むと、その商品は推奨リストから削除される。ほとんどの商品の寿命は時とともに短くなってきている。これは新商品が導入されて旧商品が廃止されるペースが速まっているということの意味する。各店舗が扱っている三〇〇〇SKUの品目のうち、約半分は毎年入れ替わっている。

データは店内のレイアウトを一日に数回調整するのに使うこともできる。例えば、ある店舗では時間によって売れるアイスクリームの種類が違うことが検知されたでしょう。データと暗黙の直感を使えば、従業員はアイスクリームの配置を「本日の注目商品」として強調するよう調整することができ

る。

酪農製品担当の部長であった池田紀行は数年間のデータを分析して、インフルエンザが流行している時にヨーグルトの売上が増加していることに気がついた。次にインフルエンザ・シーズンが訪れると、店舗はこの警告を受けて在庫を増やした。このおかげでヨーグルトの売上は例年の倍になったが、これは顧客ニーズの予測で機会利益があることを示すものである。

## 「場」と外部ネットワーク

SEJは新しい商品やサービスを投入するために、外部のさまざまなパートナーと協力している。チーム・マーチャンダイジング・プロジェクトで知識を結実化すれば、オリジナル商品の導入が可能になるため、サプライヤーやその他の外部パートナーとの安定的な関係が漸進的な改善には必須である。オープンな知識の交換や結実化に基づいたこの種の協業はすべての関係者に利益をもたらす。

### 配送システム

店舗はオンライン情報システムによって、全国約三〇〇カ所の配送センターに加えて、弁当やおにぎりなど日持ちのしない品目を作っている約三〇〇の工場につながっている。このような日持ちのしない品目は一日三回配送されている。冷凍製品などを含め他の品目は週当たり三―七回配送されている。別の配送センターが書籍と雑誌を毎日搬送している。

配送システムの改善の核となるのは、頻繁な人的相互作用にある。効率性を高めるために、SEJは複合配送センターの責任者と定期的な会合を開催している（このセンターは商品を単一の場所にまとめ、それを各店舗向けに仕分けする）。さらに、本部の配送担当者が定期的にセンターを訪問して問題に対処している。このような知識共有のおかげで、センターや情報システムに関して改善すべき分野を特定することができるのである。

情報システムのおかげで迅速なデータ処理が可能である。例えば、午後四時以降の配送依頼を午前10時までに発注した場合、七分未満で電子的な処理をすることができる。配送時間が迅速であるた

め、二〇〇二年にSEJはほとんどのファストフード品目について防腐剤を廃止した。加えて、大量在庫を抱える必要はないし、過剰生産による損失もほとんどない。

### チーム・マーチャンダイジング

SEJはオリジナル商品を開発・投入するために、チーム・マーチャンダイジングを通じて、ベンダーやメーカーと協力している。オリジナル商品は総売上上のなかで重要なシェアを占めているので、外部との協働は重要である（オリジナル商品の純売上は二〇〇三年の総売上の約半分を占めている）。オリジナル品目のマージンは通常の商品よりも大きいため、粗利益率にも大きな貢献をしている。

食品サプライヤーとの外部協力でもっとも重要なものは、一九七九年に設立された日本デリカ・フーズ協同組合（NDF）である。メーカー八八社が参加しているNDFは、商品開発、品質管理、共同購入などを行っている。

チーム・マーチャンダイジングは体系化されたプロセスであり、市場ニーズの決定と投入すべき商品の種類の決定から始まる。市場ニーズはPOSデータ、サーベイ、顧客インターフェイスからの暗黙知に基づいている。主観知と客観知の恒常的な相互作用を通じて、通常の前提を打破することが可能になる。例えば、POSデータを解釈すると、プレミアム・アイスクリームは年を通してよく売れていることがわかる。またSEJは消費者の嗜好と全国ブランドの製パン・メーカーが供給する商品とのギャップに付け入って、焼き立てのパン（over-fresh bread）の開発でも先頭を切った。

SEJは商品アイデアをもつてメーカーにアプローチして、事業化の可能性と生産コストに関するフィードバックを依頼する。価値が顧客を引きつけるのにもっとも重要な方法であるため、メーカーは品質を強調する。プレミアム・アイスクリームを開発するに当たって、SEJは大手メーカー五社にアプローチし、結局は、森永乳業と赤城乳業が商品を共同開発することになった。アイスクリームは成功し、既存商品を大幅に上回る売れ行きを示した。焼き立てのパンを開発する際には、SEJは味の素、伊藤忠、各地の製パン業者などと協働した。このパンはSEJが競合他社との差別化を図るのに貢献した。

チーム・マーチャンダイジングはオープンな知識共有に基づいている。SEJは新商品が対象とする消費者への共通の理解を作り上げるために、POSデータを共有するところから始める。共有ビジョンと補完的な知識に後押しされながら、メーカーがサンプル、レシピ、その他の関連ノウハウを共有することによって商品を改善するため、会議において知識共有がもっとも集中的に行われる。商品が最終的な承認を得るまでに、開発に関しては数回にわたる会議が必要である。例えば、ちょうどいい味の炒飯を開発するのに一八カ月を要した。

役員会の最終承認を得て生産が開始される。SEJの目標は「ドリーム・チーム」を結成することによって、プロセスを体系化することである。例えば、麺のプロジェクトは著名な製麺メーカー五社、スープ・メーカー三社、香辛料メーカー五社、パッケージメーカー二社、麺レストラン六社というチームで実現した。

## 知識提携

SEJはさまざまな共同事業や関連会社を通じて、サービスの多角化を図っている。これは情報システム、規制緩和、消費者嗜好の変化、広範な外部ネットワークなどのおかげで、円滑に進展している。

SEJは電子商取引を行っている。二〇〇〇年にはTdream.com（株式会社セブンドリーム・ドットコム）という仮想ショッピング・モールを、NEC、野村総合研究所、ソニーなど他の大企業と協力して構築した。音楽、旅行・娯楽、一般商品、自動車関連商品、写真、インターネット商品という六つの分野について、一〇万を超える品目を取り扱っている。コンセプトはいたって単純である。ウェブサイトで注文すると、直送するか、受取可能なセブン・イレブンの店舗に配送するというものである。

規制緩和と日本の銀行が顧客ニーズに対してやや鈍感なことが、SEJが二〇〇一年に銀行業を開始した動機である。当初はアイワイバンク銀行という名称であったが、二〇〇五年一〇月にセブン銀行に変更された。この銀行はもっぱら店舗内に設置された現金自動預け払い機（ATM）を通じて運営されている。これ以外には物理的な存在がないのである。ほとんどの店舗は二四時間営業であることから、SEJのATMは初めて二四時間の銀行サービスが可能になった。これに対して、日本ではほとんどの銀行のATMは午後八時までしか使えない。幅広い金融サービスを提供するために、セブン銀行は他の金融機関四九社と提携している。二〇〇五年四月現在、二五都道府県で少なくとも

一〇、〇九八台のATMが設置されている。

この新しいサービスの導入は、顧客の暗黙知を把握し、規制緩和をモニターし、協力のために外部パートナーと接触することによって、市場ニーズの特定を体系的に追求したことがベースになっている。導入されたサービスは既存のコンビニテンシーに関連している、あるいは補完することを目指したものである。SEJの情報システム本部にいた山本健一によれば、「これは当社の店頭サービスにあつたギャップを埋めるものである」。SEJのイノベーションは顧客の嗜好を変えたのである。

## 海外展開

日本の小売市場が成熟化にしたがつて、SEJは国際的な拡大を開始している。セブン・イレブンのアメリカ拠点の子会社がつもっている海外ネットワークも含めると、SEJチェーンは一八の国と地域で営業している<sup>注1</sup>。

成長の潜在力がつもつとも大きいのは中国と見られている。SEJは二〇〇二年一月に、北京首聯商業集団および中国糖業酒類集団との合弁企業で中国に進出してついる。二〇〇四年四月に北京市東城区

注1 二〇〇五年二月現在、アメリカ、台湾、タイ、韓国、中国、メキシコ、カナダ、マレーシア、オーストラリア、シンガポール、フィリピン、ノルウェー、スウェーデン、トルコ、デンマーク、プエルトリコ、グアム、および日本に合計二七、七二七店舗ある。すべてがセブン・イレブンというわけではなく、他の名称としては、クリスティーズ・マーケット、ハイズ・デリー・ストア、クイック・マーツがある。

の東直門内大街に開店したセブン・イレブン店は、中国では外資との合併によるコンビニエンスストアの第一号となった。この店舗は一八七平方メートルで、日本の平均的な店舗よりかなり大きいものの、アメリカの店舗に比べるとそれでもやや小さい規模である。

SEJは二〇〇四年に中国で六〇店舗開設したが、二〇〇九年までには広州に三〇〇店、北京に五〇〇店を新規オープンする計画である。二〇〇六年には上海にも展開するものと予想されている。現在、SEJは直営店をもっているだけにとどまらな、近い将来にはフランチャイズ店の開設も計画している。

中国での事業展開では、地元の嗜好に敏感に対応するということを含め、SEJは日本での小売ノウハウの一部を移転するという方法をとっている。例えば、SEJは日本で使われているグループ・マーチャндаイジングのテクニクを、中国の事業環境に適応させようと多大な努力を払っている。SEJは店舗、配送単位、メーカーの間に良質な結びつきを作るための具体的な方法を検討している。

従業員研修と経営慣行も日本から移転されている。例えば、現地の従業員に責任を持たせることによって、愛社精神がしっかりと確保されている。研修のなかでは、顧客との社会的相互作用を通じて外部知識を活用することが強調されている。SEJは現地顧客のニーズと要望に適した商品やサービスの提供をコミットしているのである。その一環として、北京の店舗に日本の店舗にはない調理設備が設置されている。

SEJの中国事業に関して何らかの具体的な予想をするのは時期尚早である一方で、現地の嗜好に合ったサービスや商品を作るに当たって、コンテキストに応じた現地の暗黙知を活用したことは非常に良かったようである。同社によると、中国人の顧客はコンビニエンスストアに好意的な反応を見せしており、特にファストフードの人気の高い。

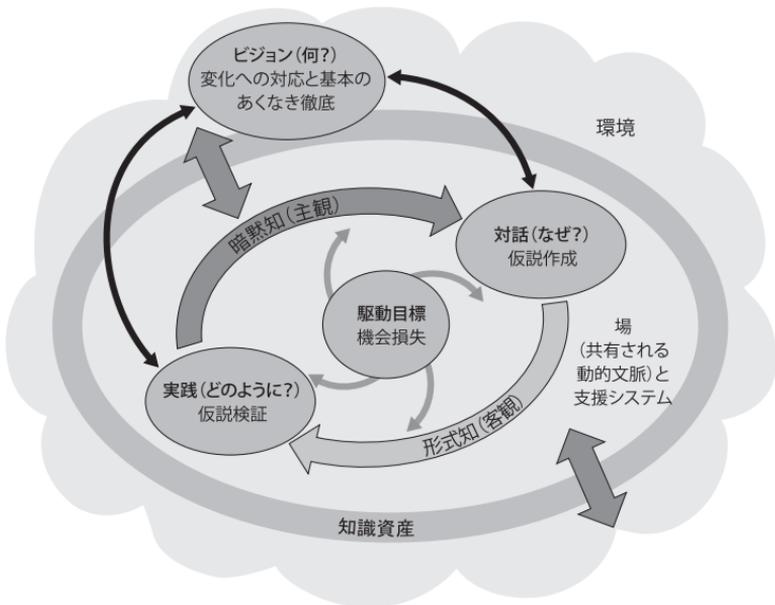
### SEJの成功の主要要素

SEJの目標は変化に対して柔軟であることに加えて、急速に変化する消費者ニーズに対応するという根本的な原則の堅持にある。競争相手は同業他社他店ではなくて、消費者や消費者の要求にある、という信念を本部と傘下の店舗は共有している。図11・2はこのようなプロセスを円滑にしている要素を示したものである。

在庫削減とパートタイム従業員には単純な役割ということを重視しがちな他の小売企業者と比べて、SEJが際立っているのがこのような要素なのである。SEJの全従業員は日常的なルーチンに従うのではなく、コンテキスト特有の暗黙知を活用して、未来指向的かつ顧客指向的な心構えをもつことが奨励されている。従業員の研修、従業員の相互作用、会議などでは、競争優位性として、コンテキスト固有の暗黙知と情報技術を革新的に組み合わせることが強調されている。

機会損失は知識創造を通じて最小化される。店員は暗黙知を蓄積するために、OFCから地元コ

図 11.2 SEJ の知識創造要素



ミュニティ活動に注意を払うよう要請されていいる。従業員は、例えば、店舗の裏にある事務所での仮説的な対話を通じて、蓄積された知識を表出化する。毎週のOFC会議やチーム・マーチャングダイニングもやはり知識を表出化するための行動の一例である。表出化された知識はグラフィック・オーダー・ターミナル(GOT…発注作業を行う携帯端末)など情報技術を使って結合化される。データは一日当たり数回処理されている。SEJは仮説作成を教えたり、OJTを通じた検証を行うことによって、従業員が知識を内面化するのを手助けしている。

暗黙知と形式知の結合化によって、SEJは実存する会社になる。これは「あなたにとって、セブンとは？」と尋ねた

二〇〇四年の広告キャンペーンで明らかである。この質問は顧客と従業員の両方が、近所にあるセブン・イレブン店の商品やサービスのことを思い浮かべることができることを奨励するために、CEOの鈴木が考案したものである。

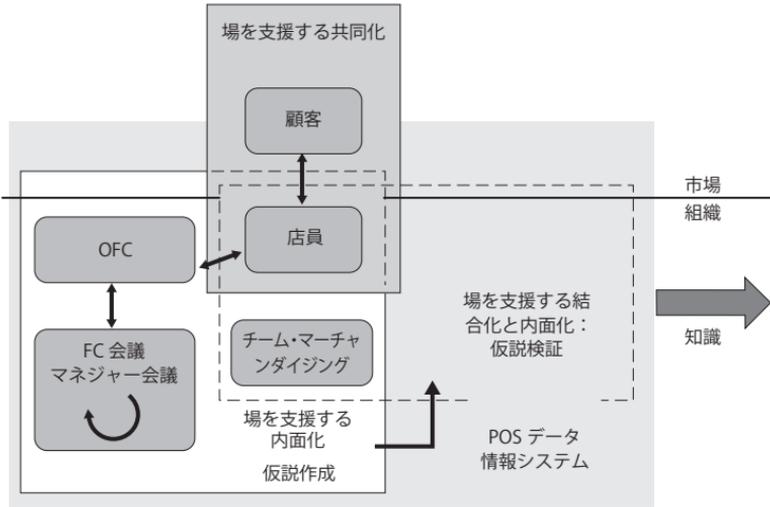
CEOである鈴木ビジョンに溢れた指導力が会社の成功に貢献する一方で、たとえ指導者が変わったとしても、ビジネス・モデルやトップ・マネジャーがもっている知識の内面化ができているため、SEJは日本のコンビニエンスストア業界でトップの座を維持できると期待してもよいであろう。

知識創造はダイナミックでオープンであり、組織の境界の内外で顧客やサプライヤーなど多種多様な相互に結び付いた関係者を巻き込んでいる。さまざまな場がコンビニエンスストアチェーンのあらゆる部分で仮説作成を支援している（図11・3）。

仮説は顧客と相互作用する店員、毎週の会議や店舗内で店員と相互作用するOFC、SEJの従業員や他のメーカーと相互作用しているチーム・マーチャング・プログラミングの参加者などによって作成される。このような慣行のなかには競合他社が模倣できるものもあるが、システムに埋め込まれている暗黙知は移転不可能である。

このような結び付いた「場」にいる人々は、現在の行動を未来指向的に熟慮することを通じて暗黙知を活用するが、だからこそ過去の経験を効率的に活用することが可能なのである。つまり、将来の消費者ニーズに応えたいという願望が、過去の購入パターンに新たな意味を与えるのである。この存

図 11.3 SEJ における支援の場



在論は機会の察知につながり、SEJでは仮説の作成、実行、評価という際限のない繰り返しへとつながっている。さらに、知識創造プロセスは外パートナーとの相互作用にまで拡張される。

SEJの実践は社会的相互作用を通じて、日本の外でも成功裡に導入された。ほとんどの場合、タスクフォースが派遣されて、営業を開始し、暗黙知を現地従業員に移転する。例えば、中国では現地従業員は品揃え、サービスの質、顧客との相互作用、商品の発注などに関して教育を受けている。

ローソンやファミリーマートなど他のコンビニエンスストアチェーンはSEJ慣行の一部を模倣した一方で、SEJに追い付くことができていない。SEJ特有の能力は自己知や組織知の創造を通じて、常に自分の慣行を超越していることにある。その結果、SEJはどの競合他社よりもうま

く、自分の商品やサービスを顧客のニーズや欲求の変化に結び付けることができています。

## 結論

本章では、知識創造が行為者と環境、そして暗黙知と形式知の弁証法的な相互作用を通じて生じることを示した。知識ビジョン、駆動目標、対話、実践、「場」といった要素はそれを補強してくれる。動的な暗黙知は企業を環境から隔離して見るのではなく、人々と企業や企業を取り巻く現実と結び付ける。知識は頻繁にネットワーク化された連鎖を通じて創造される。これは多様な存在による知識共有が知識創造プロセスを加速化するからだ。したがって、企業をネットワーク化された存在として、また、特有のルール、信頼、知識移転、知識創造をもった社会交流システムとして、概念化することが可能になる。

SEJは知識創造プロセスの例示になっている。同社是对話や実践を駆動目標としての機会損失にダイナミックに結び付けている。さらに、環境の相互作用は慣行と対話の間のさまざまな局面で発生している。環境に埋め込まれた暗黙知を慣行を通じて取り込んだり（主体と客体の一体化）、この暗黙知を対話の徹底的な概念化を通じて高次化すること（主体と客体の分離）が、その例である。SEJの存在論は未来指向的である。というのは、台頭してくる顧客ニーズが事業を牽引しているからである。消費者とのインターフェイスを重視すれば、従業員は現在の現実のなかで過去の経験を活用す

ることが可能になる。S E Jの認識論は仮説検証によって主観的な洞察を客観化することを通じて行われているのである。

慣行の共有と体系化によって、S E Jは模倣が困難な知識資産を開発することが可能であった。知識資産はS E Jがもつとも革新的なコンビニエンスストアチェーンになるのに役立ち、S E Jの戦略立案におけるミクロ慣行の重要な要素の一つになっている。日本の内外にある多数のコンビニエンスストアがS E Jのモデルにならおうとしている。しかし、変化を遂げてやまない顧客のニーズや欲求に恒常的に応えようというS E Jの飽くなき追求とは競争できないでいる。

本章の事例研究は記述的であり、ある一つの成功したコンビニエンスストアチェーンが環境の変化に対応して長期的にどのようなようにイノベーションを行ってきたかをコンテクスト固有的に例示したものである。漸進的变化に関して標準的なモデルを提示することが目的ではない。組織における革新的なイベントを予測することはほぼ不可能であるからである。しかし、あらゆる企業は、弁証法的な自己発見、処理、より包括的な全体性に向けたプロセスの開発を通じて、知識を創造していると主張することは可能であろう。さらに、知識創造行為というものは知識ビジョン、対話、実践のメカニズムに加えて、知識創造プロセスに基盤を置いていると想定することができる。

## 第十二章 学習し自己革新するネットワーク組織…

### トヨタとレクサス・ディーラー

大藪 恵美

日本企業の競争力の源泉の一つとして多くの研究がなされているものに、メーカーとサプライヤーの安定的な関係がある。本章では、そのような関係をネットワーク組織の社会資本という観点から分析する。社会資本は、ある組織が改善のために学習し、環境変化に適応し、自らを変えることを可能にする。ネットワーク組織とは、比較的安定なメンバー構成と、構成メンバー間に緊密な協働関係がある企業の集団のことである。

多くの研究では、トヨタやホンダなど日本の自動車メーカーの競争力は、サプライヤーとの関係に源泉があるとされている。しかし、ここでは自動車メーカーとディーラー（小売業者）との関係に焦点を当てる。これは自動車部品サプライヤーという通常の焦点とは対照的である（ボックス十二・一）。

本章の構成は次のとおりである。最初に、ネットワーク組織、社会資本、知識経営の概念を提示す

## ボックス十二二 自動車部品サプライヤー

自動車製造ネットワーク組織のなかで、部品サプライヤーは特定部品に特化して、その分野に関する知識を深化することができる。同じ部品を製作している競合他社との競争と期待される報酬の両方に動機付けられて継続的な改善を図っていくことができる。と同時に、さまざまなサプライヤーに適用されている間にも更に変化を続けているトヨタ生産方式などの生産ノウハウを内面化している。これを受けて、アセンブラーは、製品コンセプトやシステム・デザイン、エンジンや車体など高付加価値部品の開発、製品企画など戦略的な問題、国際戦略、代替エネルギー源など長期的な問題に集中することが可能になる。

る。次に、レクサスとそのディーラーを概観する。このコンテキストでもって、トヨタとレクサス・ディーラーをネットワーク組織として分析する。その上で、トヨタの社会資本創造を取り上げる。この部分は、社会資本の構造、関係、認知の側面と、トヨタがどのように関係しているかに関する節に分かれている。

ネットワーク組織がどのようにして環境変化に適応できるのか、また、ネットワーク構築にかかわるレクサスの成功が移植可能かどうかという問題も検討する。

### ネットワーク組織

ネットワーク組織とは、比較的安定な構成メンバーと構成メンバー間で緊密な協働関係がある企業の集団のことである。制度的な形としては、これは市場と垂直的統合企業の中間にくる。ネットワーク組織の長所はまさに市場と垂直的統合企業の両方の強みが享受できるところにある。換言すれ

ば、市場が参加者に提供する局所的な収益率を極大化するという経済的動機を維持するとともに、組織が構成員に対してもっている一種の有効な調整および統制のメカニズムを機能させることができる。しかし、実現は容易ではない。設計とマネジメントが悪ければ、ネットワーク組織は収益、調整、統制に欠けることになってしまうだろう。

典型的には、ネットワーク組織は自動車や航空機など統合的な製品構造になっている産業に見出せる。したがって、部品サプライヤーと最終アセンブラーを含む日本の自動車産業はまさに典型例といえる。この組織形態は他の地域や非日系企業にも応用可能であり、競争力がある。日本の自動車メーカーによって日本の外でも適用されており、非日系部品サプライヤーの追加にも成功している。

この概念は他の産業にも適用可能で、一例として小売業界が指摘できる。「チーム・マーチャндаイジング」では、小売業者は小売の知識を商品開発に反映させるため、ブランド名のあるメーカーを巻き込むとともに、メーカーに対して陳列スペースを提供している。

パソコンやサーバーにかかわる産業では、製品はモジュール構造をベースとしているので、サプライヤーとアセンブラーの間ではそれほどの調整をしない。それでもデルはグループとして在庫管理や品質管理を改善するために、サプライヤーと安定的な学習関係を築いている (Dyer and Hatch 2004)。さらに、技術が複雑で、しかも変化が速い業界でも、多くの会社が自社に欠けている技術能力を有する他社と比較的安定した関係を構築している。

## 概念の出現

一九九〇年代後半になると、一部の研究者が組織は知識の貯蔵庫であると発言し始めた。組織は知識を創造し、獲得し、組み合わせ、改善し、保存するというわけである (Nonaka and Takeuchi 1995, Nahapiet and Ghoshal 1998, Ghoshal 1999)。

このような研究では、組織がなぜ、そしていつ必要になるかに関して、取引コスト理論に代替する説明が行われているだけでなく、組織がもっているユニークな特徴も評価されている。

取引コスト理論の主張では、組織は相互に合意可能な条件の探求や日和見的な行動のモニターなど、取引にかかわるコストを克服するために必要とされ、市場メカニズムが理想的であると仮定している。しかし、知識創造プロセスは暗黙知を共有し、それを形式知に転換し、別の形式知と結合理化し、その形式知を内面化することによって暗黙知に変えることだと理解すると (Nonaka and Takeuchi 1995)、市場メカニズムはあまり理想的ではないように見える。そうではなく、経験を共有し、他人の見方を理解するためにはそのコンテキストを理解し、情報ないし知識の共有に伴うリスクを削減することが必要だということが明確になってくる。

したがって、知識経営の観点からすれば、歴史的には、組織というものは必要な知識を提供するために市場だけを頼りにするよりも、内部の構造やプロセスを開発したほうが良かったのである。しかし、多くの産業では、すべてを組織のなかで行うことが困難になっている。ネットワーク組織はこの問題に対して解決策となる可能性がある。

そこで、本章では、ネットワーク組織を知識経営の視点から研究して、それが学習と自己革新にとってどのように良い環境になり得るのかを例示してみたい。この目標を達成するために、Narajiet and Ghoshal (1998) が開発した社会資本の理論に基づく枠組みを、トヨタの高級車事業であるレクサスの事例に適用する。焦点はトヨタと、アメリカのレクサス・ディーラーとの関係に置かれている。

### 社会資本と知識経営

さまざまな組織要因が知識の共有と創造を促進する。例えば、オペレーション・マネジメントを背景とした組織学習の研究者である Garvin (1993) は、次のような要因を指摘している。システム的な問題解決、実験、プロジェクト後のレビューを使ったり、知識データベースを開発することによる過去の経験（失敗を含む）からの学習、他人（顧客やベンチマーク化した競合他社を含む）からの学習、現場訪問による知識の移転、人材ローテーション、標準化、訓練など。

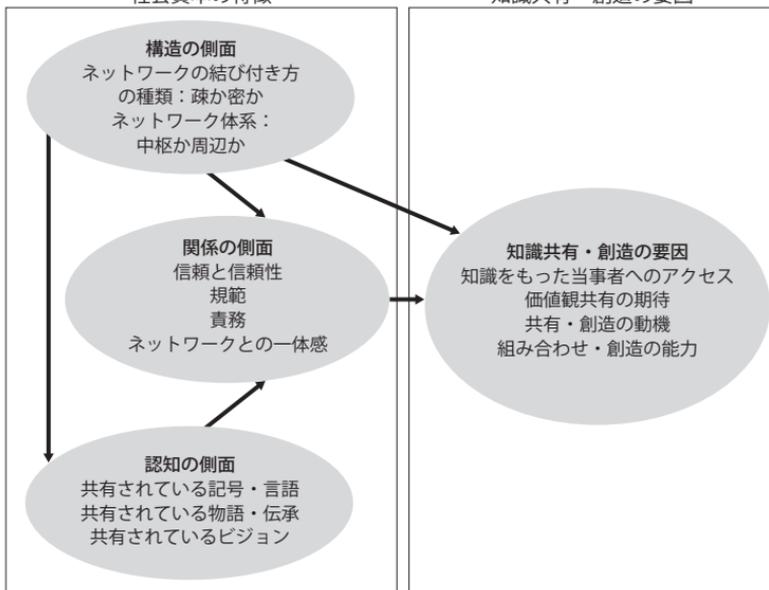
Nonaka and Takeuchi (1995) は次の五つを指摘している。不確実なイノベーション・プロセスに対して方向性を与える意図、自律性、現状維持に変化をもたらす動揺や創造的カオス、有効なコミュニケーションを可能にする情報や役割の重複という意味での冗長さ、最少有効多様性（組織内に少なくとも環境と同じ程度の多様性）。その後、野中によってビジョン（会社は何のために存在しているのか？）が追加されている（第十一章を参照）。

イノベーション・マネジメントの研究者は知識創造のために他の要因も検討している。これには特に以下が含まれる。実験、失敗に対する心理的な安全、組織の境界を越える多種多様な知識間の連鎖、確立された組織の業務上のルーチンや政治的な駆引きからイノベーションを保護するチャンピオンやコーチ、うまく調整された様々な機能内部のメンバーからなるチーム（重量級チーム）、そしてとりわけ組織としてのイノベーションへの動機など。

上述の組織要因はすべて、知識の共有と創造にとつて重要である。しかし、本章で取り組む組織間の状況（独立した経済体がそれぞれ独自のアイデンティティ、資産、目標、ステークホルダー、ビジネス・モデルなどをもっている状況）のためには、根本的なくつかの要因も追加で検討すべきである。それには次のようなことが含まれる。ネットワーク組織の参加者にとつて何が知識を共有する動機になるのか？ 他の参加者の知識にアクセス可能であるということが、どのように学習や知識創造に影響するのか？ 何が視点相互間のコミュニケーションや新しい知識の創造を可能にするのか？

ここではこのような問題を、社会資本の理論に基づいて Nahapiet and Ghoshal (1998) が開発した枠組みを使って検討する。社会資本は知識をもっている当事者へのアクセス、価値の期待、知識の交換ないし組み合わせの動機、組み合わせる能力などすべてが、交換や組み合わせが実現するために必要とされる条件に影響することによって、知的資本の開発を促進する。図12・1はこれを例示したものである。

図 12.1 社会資本と知識創造  
社会資本の特徴



出所：Nahapiet and Ghoshal (1998) と Tsai and Ghoshal (1998) に基づく翻案。

## 社会資本の特性

社会資本の特性を理解するためには、構造、関係、および認知という三つの側面から分析することができる。これを後でトヨタとそのディーラーに具体的に適用する。

### 構造的な側面

社会資本の構造的な側面とは、ネットワークとの結び付き方の種類（疎か密か）と参加者のネットワーク体系内での位置（中樞か周辺か）のことをいう。

密なネットワークには過剰なくらいコンタクト先があるため、参加者間ではほぼ同じような情報が共有されて

いるし、情報の共有もより効率的である。疎なネットワークにはより多様な情報がある。ベスト・プラクティスやイノベーションは密なネットワークでは疎なネットワークよりも迅速かつ広く共有されるので (Rogers 1995)、システムのパフォーマンスには継続的な改善が生まれる。疎なネットワークは、多様な知識を統合化することが必要な根本的なイノベーションにとって好ましい環境を提供する。

ネットワークの中枢部に位置する参加者は、より多くの情報にアクセスできる一方、周辺部にいる人はそれが限られている。前者は他の参加者から学習したり、自分の知識を他人と共有するにはより良い立場にある一方、後者は直面する環境が異なり、グループの規範にあまり制約を受けないため、イノベーションのためにはより良い立場にある。だからこそ、「イノベーションは周辺部で起こる」と言われるのである。

さらに、イノベティブな組織には「門番」がある (Allen 1977)。門番は外部情報へのアクセスが多く、内部の参加者が自分のコンテキストのなかで外部情報を理解して、イノベーション・イニシアティブの一員になれるように翻訳してあげる役目を果たす。換言すれば、漸進的なイノベーションないし改善は中枢にいる人が開始する可能性が高い一方、根本的なイノベーションは周辺にいる人が着手する可能性が高い。したがって、漸進的なものと根本的なものの両方のイノベーションにかかわっているネットワーク組織には、中枢部に核となる参加者だけでなく、周辺部にも参加者がいなければならない。

## 関係の側面

関係の側面とは、相互作用の関係のことをいう。統治メカニズムとして機能し得る、信頼、共有された規範、責務、一体感などがその例である。この側面の強さは、他の参加者の日和見的な行動の可能性を低下させることによって、情報共有に伴うリスクを削減し、知識共有に伴う期待価値を高めることである。信頼があれば、参加者は自分の欠点を認め、改善を要する分野について同意する。これは改善と他人からの学習のためには必要なことである。

批判を甘受する、失敗に対して寛容である、多様性を評価するといった規範は、改善や革新にとって必要な実験を奨励し、ネットワーク組織が服従や集団思考に陥ることを回避するのに役立つ。

## 認知の側面

認知の側面とは、共有されている記号や言語、そして神話、伝承、比喩などの共有されている物語のことをいう。これは有意義なコミュニケーションや知識共有を可能とする共有されたコンテクストと重複する知識を提供してくれる。伝承は暗黙のニュアンスを伝達することができる。現実に関して共通の理解を可能にする。共有されているビジョンや理想があれば、参加者は改善するよう、また、相互作用を同一目標に向けるよう鼓舞されるだろう。

## レクサスとレクサス・ディーラー

トヨタ自動車とレクサス・ディーラーは多数の分野でベスト・プラクティスの手本になっている。したがって、典型例の事例研究にはならない。市場メカニズムと組織形態の両方の利益を享受しているネットワーク組織を説明する事例になる。つまり、参加している組織はそれぞれが自分の利益を追求するという企業家精神と独創性を発揮すると同時に、全体として一貫したシステムを維持することによって、知識を共有し、相互に学習し競争力を確保している。レクサスというネットワーク組織が成功しているのは、「完璧への飽くなき追求」という態度で作業を継続的に改善し、市場変化に漸進的に適応しているからである。と同時に、全体として一貫したシステムを維持しており、ビジネス・モデルは変更していない。

レクサスは一九八九年にアメリカに初めて投入されて以来、非常な成功を収めている。二〇〇〇年にはアメリカの高級車部門でメルセデス・ベントンを抜き、トップの市場シェアを獲得した。レクサスは初期だけでなく三年後の品質ランキングでも何回も首位を獲得し、中古車市場でも相対的に高い転売価格が付いている。

レクサスは、トヨタとレクサス・ディーラーの両方に大きな利益をもたらしている。トヨタはこのモデルを投入するのに要した総投資額を開示していないが、ディーラー各社は独立したディーラー店舗を建設して、標準的な内外装を整備し、情報システムを導入するために、三〇〇〇〜五〇〇万ド

ル投資している。ITシステムをリンクする衛星通信システムはトヨタが支払いを負担しており、三〇〇万ドル以上かかったと推定されている。

アメリカでレクサスほど新しいブランドを、これほど素早く成功裡に確立した例はそれまでなかった。車そのものとディーラーでの経験の両面で、レクサスを他の高級車ブランドと差別化することによって、トヨタはこれを実現したのである。

競合ブランドがデザインやエンジン・パワーの極限を追求しているなかで、レクサス車はしばしば「控えめな」デザインであると言われている。しかし、より重要なのは、レクサスは職人技の結集であり、品質は時を越えて永続する。したがって、「墓場のように静か」だと表現されているが、それはエンジン、空気の流れ、道路が引き起こす騒音や振動を大幅に削減した成果である。これはデザインと部品の加工と組立にかかわる正確さの両方を反映している。職人技は細部にまで行き渡っている。インテリアの木質は低価格モデルでも、すべて同一の木から切り取られて木目がそろっている。材料は一〇年経っても脱色や磨耗が最小限にとどまるよう選り抜かれている。

レクサス契約はディーラーに対して、顧客をあたかも自宅にご招待する賓客のように応対するよう要請している。これを支援するため、セールスマンも整備員も、業界のより一般的な慣行である歩合制ではなく、給与制になっている。一般には価格交渉に応じない。

ディーラーはサービス改善の方法を常に模索しており、ベスト・プラクティスを共有している。なかには車の整備を待っている顧客に食事券を提供するディーラーさえある。会社は効率的なサービ

スを提供するために、販売した車ごとにカルテを作成している。その結果として、レクサス・ディーラーの販売とサービスに対する顧客満足度は高くなっている。アンケート調査によれば、高級車部門ではレクサスの顧客はもともと満足度が高いことがわかる。

### ネットワーク組織としてのトヨタとレクサス・ディーラー

アメリカの自動車ディーラーは自動車メーカーが所有しているわけではない。同じブランドを販売しているディーラーはお互いに競争し、勝ったほうが生き残る。これと対極にあるのが垂直統合である。ドイツでは、プジョーはディーラーを所有することによって、販売と整備のプロセスを厳格に管理し、販売情報を直接入手している。ドイツ市場では弱い立場にあつて、なかなか優秀なディーラーを確保できなかったプジョーにとって、これは非常に有益であった。

トヨタはほとんどの国で第三の形態を活用している。それは独立的に所有されているディーラーで構成されるネットワーク組織を形成することである（日本でも、二〇〇五年にレクサスを投入するまで、トヨタは販売網の八%しか所有していなかった。これに対してホンダは三〇%を所有している）。トヨタの考えでは、製品中心ないしメーカー中心のディーラー網よりも、このほうが企業家精神に溢れた顧客中心のディーラー網につながる。

米国トヨタ自動車販売（TMS…アメリカにおける販売子会社）とレクサス・ディーラーで構成さ

れるネットワーク組織には、安定したメンバーシップ、参加者数が比較的少数、規範や価値観の共有、多層的なコミュニケーション・ネットワークという四つの鍵となる特徴がある。

レクサス・ディーラーとトヨタには、価値観、規範、ノウハウ、洞察、懸念などの暗黙知を交換する徹底した多層的コミュニケーション・ネットワークがある。これは認知の側面のなかで重要な要素であるため、後にトヨタの具体的な慣行を紹介する際に詳述する。

### 少数の長い歴史を持つディーラー

トヨタは意図的にレクサス・ディーラーの数を制限しており、その結果、競合他社を大幅に下回っている。レクサスは一九八九年に八社で販売を開始したが、長期的な目標二〇〇社程度にとどまっている。その当時、メルセデス・ベンツとBMWはそれぞれ四〇〇社以上、キャデラックとリンカーンはそれぞれ一六〇〇社以上のディーラーを擁していた。二〇〇五年九月現在、レクサスは一八二社のディーラーでショールームを二一四カ所（それぞれ整備と部品の部門がある）運営している。後述の通り、ディーラー数を制限することによって、トヨタとしてはディーラーのマネジメントや社員と対面式でコミュニケーションを図る機会が増える（トヨタが四〇％以上の市場シェアを押さえている日本では、競合他社よりも販売拠点数は多いが、ディーラー網を所有している企業の数は少ない。トヨタとしては規模の経済が作用するため、より良いコミュニケーションとより強固なディーラー基盤を維持することが可能になる）。

ディーラー網が売却されるのは、オーナーの継承プランの一環であるのが一般的で、これまでの一五年間で、レクサスがフランチャイズ契約不履行を理由にディーラー契約を更新しなかったのは、わずか一回だけにとどまっている。同社は成績不振者を切り捨てるよりもむしろ、教育して改善しようとしている。学習や参加者の間における知識創造のためには安定したメンバーシップが必要である。暗黙知を構築・共有し、参加者相互の関係を発展させ、グループとの一体感を育むためには、時間が重要な要素になるからである。

### 規範と価値観の共有

レクサス部門の社員やディーラーは規範や価値観を共有しているので、レクサスとの一体感を抱いており、自分たちをトヨタの他の部門から差別化している。レクサスが開発中だった時、明確なアイデンティティを確立するとともに、ディーラー、本部、顧客、マスコミに決意を宣言することが必要であった。潜在的なディーラーさえも含む大勢の人々が、果たしてトヨタは市場の考え方を変えるどころか、高級車を開発できるか、顧客を引きつけられるか、新しいフランチャイズが維持できるくらい大きく成長できるかどうか、ということに懐疑的であったからである。レクサスに固有な規範と価値観を明確にするために、アメリカのレクサス・チームの創始メンバーは「レクサス契約」を起草した。TMSは、レクサス部門の全社員とレクサスの教育プログラムを修了したディーラーの全社員に対して、レクサス契約に署名するように要請した（ボックス十二二）。

ボックス十二二ー レクサス契約

レクサスは世界でもっとも競争の激しい  
そして威信ある自動車レースに参入します。

五〇年を越えるトヨタの自動車製造は

レクサス車の創造により絶頂点に達していきます。

レクサス車は自動車業界の歴史上、最高の車となります。

レクサスはこのレースに勝ちます。

なぜなら、レクサスは基本から正しくやり遂げるからです。

また、レクサスは業界でもっとも優れた

販売網を築き上げます。

レクサスはお客様を自宅へご招待する時のように

お客様一人一人に接します。

もしできないと思うなら、そうはならないでしょう。

もしできると思うなら、きっとそうなるでしょう！

私達にはできるのです。そしてやり遂げます。

レクサスを投入して、しかも品質を大いに宣伝してからわずか数カ月しか経っていないかった一九八九年の年末に、トヨタが初めてレクサスをリコールしなければならなかった時、この契約に対する約束が証明されることになる。LS400の問題として、過熱して変形したテールランプ、切り換え不能になったクルーズ・コントロール、そしてバッテリー切れが発生した。各故障につき一つの事例が発生しただけで、事故や傷害は起こっていない。トヨタのマネジャーのなかにはこの程度の問題ではリコールは不要だと考える向きもあった。アメリカの法律では部品交換を要するのは安全問題が関係している場合に限定されていたからである。リコールを準備することによって、レクサスは「一四〇〇名の完璧主義者たちがつくった」という宣伝文句や「完璧への飽くなき追求」というキャッチフレーズが無効になってし

まうリスクに直面することになった。

約八〇〇〇台を巻き込んだリコールはスムーズで迅速であった。それは契約によって約束されていたように、整備にかかわる最高の品質へのコミットメントを象徴するものであった。TMSはクリスマス前に完了するように二〇日間での修理を計画した。それは非現実的だと考えるマネジャーもなかにはいた。問題を起こした部品はレクサス専用だったため、サプライヤーは生産を急増させなければならぬ。さらに、ディーラーの整備員も訓練が必要だ。にもかかわらず、多くのディーラーが目標より早く完了した。これと比較して、トヨタ部門が一九八四年にアメリカとカナダで合計九万一〇〇〇台のリコールを実施した時には、部品交換に丸一年かかった。

レクサス・ディーラーの社長は次のように語っている。「TMSはレクサスの部品をリコール発表と同時に送ってきた。同じ日に、整備員が派遣されてきて、修理方法を教えてくれた。私は一五年間にわたり複数の自動車メーカーと小売販売業をやっているが、こんなに効率的なオペレーションは初めての経験だ」(Automotive News, December 11, 1989)。

これはレクサスの価値に対するトヨタのコミットメントを証明するもので、レクサス・ディーラーの理解と信念を強くした。一九九〇年三月に開催されたディーラー会議で、ディーラー協会の会長が最初に口にしたメッセージは、「リコールを、ありがとう」というものであった。さらに、ディーラーの評判が改善した、ディーラー組織内で連帯感が強まった、何よりレクサス整備部門のプロセスが知れ渡った、という同氏の観察が続いたのである。リコール後、多くのディーラーはレクサス

契約を復讐してから、毎日の仕事に取りかかるとなった。このリコールの話はレクサスの社員やディーラーの間では伝説になっている。

一九九〇年代半ばに円相場の対ドル上昇を受けてレクサス事業が苦境を経験した際にも、共有されている規範や価値観に対してレクサス・ディーラーのコミットメントが発揮された。当時、レクサス車は日本から輸入されていたので値上げを余儀なくされた。値上げは最新モデルが競合他社と比べて苦戦している時に実施された。なかには現金インセンティブを提供することによって、値引きを強調し始めたディーラーもあった。しかし、ディーラーの大多数はレクサス部門との会議で、インセンティブ（特に現金インセンティブ）への反対を表明した。インセンティブは、レクサス部門の顧客満足度と質を重視するというメッセージに矛盾すると感じたのである。ディーラーがレクサス部門に「基本への回帰」を促したのである。

レクサス・ディーラーとトヨタの間でもう一つ共有されている価値観は、ディーラーが利益を出さない限り、トヨタは自分自身の事業で成功を収めることができなというトヨタの信念である。そうでなければ、ディーラーは、継続的に改善していくために、人材と設備に投資しないからだ。この価値観はレクサスにも継承されている。「一にユーザー、二にディーラー、三にメーカー」というトヨタのスローガンに表明されている。TMSの社員は、決断を下し自分たちの行動を説明する際に、しばしばこの表現を使っている。

他の自動車メーカーがインターネットで直接販売を開始した際、トヨタは追従が非常に遅かった。

しかし、ようやく開始した時には、それは第一世代のプリウスのような車種であった。需要が限定され、ディーラーによっては在庫保有が経済的ではないモデルだったのである。同社はサイオン (Scion) ブランドに関してはインターネットをもっとも広く活用しているが、その機能を情報提供、モデルの検索、価格計算に限定し、ディーラーの販売を侵食するのではなく、その販売プロセスを支援する形にしている。(サイオンはトヨタの初心者向け低価格車で、特に、一九八〇—一九四年生まれのジェネレーション・Yのトレンド・セッターを対象にしている。日本で販売されたもの (SA, PBなど) をベースにして、アメリカで二〇〇三年に投入された。)

### 構造的な側面

ネットワークの結び付きの種類ということでは、トヨタとレクサス・ディーラーのネットワーク組織は非常に密である。多層的なコミュニケーションが同じ価値観、方針、態度、ベスト・プラクティスを共有するのに役立つている。この密なネットワークの中核にくるのがレクサス部門であり、ほとんどあらゆる情報にアクセスできる立場にある。このようにして、トヨタは市場やディーラーの間のベスト・プラクティスに関する情報を収集できるので、より良い製品とマーケティング・プランを開発することができる。換言すれば、トヨタとしては重要な現地情報入手することによって、システム・レベルの知識創造を改善することができる。加えて、トヨタは知識保管所として機能することに

よって、要請があれば、ディーラーに対して協議や指導を提供することができる。

一方、ディーラーは顧客や競合他社、地元経済や規制などの地元市場の状況といった地元のさまざまな現実と直面している。これが新しいアイデアやプラクティスにつながることもある。会社に対して周辺部に位置しているディーラーはイノベーションの源泉になり得るということだ。

イノベーションが他のディーラーの能力を高めることにつながるためには、トヨタとしては何がどうなっているのかを承知しておく必要がある。そうすれば有益なイノベーションの台頭を理解することができ、必要であれば、たとえトヨタ自身を変えてでも、ディーラーがそれを標準的なプラクティスに仕上げるのを後押しすることができる。したがって、トヨタがネットワークの中核にいるということが重要なのである。

ネットワークの基盤は、地域事務所やレクサス部門のマネジャーがディーラーを訪問することにある。マネジャーは事業を観察し検討するだけでなく、ディーラーから学習し、必要な時は助言を提供する。訪問とディーラー・グループとの各種会合を通じて、トヨタはディーラーと直接コミュニケーションすることができ、中枢に位置していられるのである。

それぞれ四五社前後のディーラーを担当する地域事務所が四つある。ディーラー五〇社を受け持っているフィールド・マネジャーは、重要な情報を共有できるようにするため、ディーラーのマネジャーや販売、整備、金融の担当者に毎日コンタクトをとっている。このようなコンタクトは電話か定期訪問による。入手した情報は毎月の地域マネジャー会議で報告され、カリフォルニア州にあるT

M Sのレクサス部門に伝達される。これがベスト・プラクティスや独創的な顧客サービスが集約され、レクサス・マネジャーが共有するようになる重要な手法の一つである。

カリフォルニア州にあるT M Sのレクサス部門の販売やサービスを担当するマネジャーも、ディーラーを頻繁に訪問する。これはトヨタの全部門に共通する事業運営の態度と方法を反映したものである。これは「現地現物」と呼ばれている（これは「現場で現物を見る」という意味で、「歩き回って管理する」に類似している。しかし、マネジャーが意識的に問題を発見し問題解決をするプロセスの一環として、「理解すること」により重点が置かれている）。さらに、T M Sの最高執行責任者（C O O）はディーラーの役員だけでなく、部品、整備、洗車などの担当者とも定期的な会合を行っている。そこで書かれたメモは担当部署に伝達される。これはアメリカでは自動車メーカーとしては極めて異例の行動である。日本のメーカーとしても、本社部門あるいはアメリカの販売子会社の代表者がみずからディーラーを訪問するというのは、一般的な慣行ではなかった。トヨタでは、日本の本社のエンジニアやマネジャーもアメリカではレクサス・ディーラーを訪問して、現実を理解しようとしている。

トヨタとレクサス・ディーラーのコミュニケーション・ネットワークはさまざまな会議によっても支えられている。これには全国ディーラー会議、ファイヤー・サイド・チャット会議、全国ディーラー諮問会議、レクサス・ディーラー広告（L D A）協会がある。もともと徹底しているのはファイヤー・サイド・チャット会議と全国ディーラー諮問会議である。レクサス部門はこの二つの会議を互いに補完し合っている一組と見なしている。諮問会議が収集した意見はディーラーの多数意見を反映

している。ファイヤー・サイド・チャット会議での意見や感想はそれ以外では聞かれないような詳細やポイントをカバーしている。

ファイヤー・サイド・チャット会議の目的は会社に関することなら何でもすべてのことを面と向かって議論することにある。一月から二月にかけて全米一二カ所で開催されて、一回に一〇〜二〇人のディーラーが参集する。TMSのレクサス部門の長と各部署の役員がディーラーのCEOや役員と会うのである。レクサス部門のほうからは製品の価格、マーケティング、整備などに関する方針を説明する。この方針を基本的なテーマとして用いて、ディーラーとレクサス部門のマネジャーが同じテーブルについて、自由な議論に入る。これはレクサス部門からの方針の単純な伝達以上のものである。会議の重点はディーラーの意見や疑問に耳を傾けることにある。このような会議は「聞くためにここにきた」という精神で行われる。これは一九九五年に販売が落ち込んだ時期に、ディーラーの心配を軽減し、解決策を計画し、将来の成長を確実にするために始められた。

全国ディーラー諮問会議は年二回開催される。それぞれ三日間にわたる会議で、現地ディーラー協会の代表者九名と四つの地域事務所の代表者が集う。各地域の意見を聴取して、TMSに対して要望を提出するのが目的である。この会議に対する関心が高いのは、どんなにつまらないように思っても、すべてのコメントがTMSの回答と一緒に全ディーラー向けに配布される小冊子として公表されるからだ。

トヨタは毎年の全国ディーラー会議をディーラーにとって特別な経験になるようにお膳立てをして

いる。日本社の会長、社長、その他の上級役員をゲストとして紹介するが、これはディーラーこそ会社にとって非常に重要なのだということの合図である。本社のマネジメントは日本ではディーラー会議に定期的に出席しているが、他の日系メーカーの場合、アメリカの会議では一般的ではない。米系メーカーの場合、本社から出席する最高位の代表者は通常は部門担当役員どまりである。この会議の参加者は六〇〇〜八〇〇人に達する。

## 関係の側面

レクサス・ディーラーは非常に率直かつ建設的に意見を表明する。グループに矛盾するアイデンティティがあれば、あるいは単に別のアイデンティティが含まれているだけで、情報の共有、学習、知識創造には障壁ができるのが普通であろう (Nahapiet and Ghoshal 1998)。

ディーラーはシステム・レベルの改善が自分たちの利益に適うと思えば意見を述べる。つまり、ディーラーのフランチャイズに対する一体感が強いほど、知識(ノウハウを含む)を共有しようとする意欲が高まる。全国ディーラー協会によると、レクサス・ディーラーはトヨタに対して一貫して例外的に高い満足度を示している。これは自動車メーカーとの強い一体感を示唆するものである。経済的な成功も満足度の格付けに貢献しているのであるが、トヨタの「ディーラーなしには自動車メーカーの繁栄はあり得ない」という一貫した方針が評価を高めているのは確実である。

ディーラーが知識を共有するためには、自動車メーカーや他のディーラーとの関係において信頼があることが必要である。また、自分が公正な扱いを受けていると感じられることも必要だ。ディーラーに賞罰を与えるのにもっとも重要な手段は割当である。需要の高い車を何台入手できるかは、ディーラーの事業にとって大きな差となるからだ。信頼を築くためにトヨタが用いているメカニズムの一つに、割当プロセスを透明にするというのがある。使っている算式を客観的にして、全ディーラーに知らせているのだ。ただし、ディーラーに他のディーラーの販売や割当の台数を教えるということとはしていない。

### 認知の側面

言語が共有されていると、ネットワーク組織の参加者が思考プロセスや事業の運営方法を共有するのに役立つ。例えば、地域事務所は現地ディーラーのランキングを作成して、ディーラー名は削除した上で各ディーラーに情報を開示している。これはディーラーのパフォーマンスを評価するのに共通言語を提供し、ディーラーが事業をどのように運営すべきかということを共有し、パフォーマンスにかかわるさまざまな側面で他のディーラーと比べてどうなのかを理解し、知識共有を奨励するのに有益である。

物語や伝説が共有されていると、ネットワーク組織の参加者が理想、規範、価値観を共有するのに

役立ち、モニタリングや機械的な統制や金銭的なインセンティブが少なくても、優れた慣行を創造し、普及し、維持することが容易になる。

レクサスは非常に良い製品をもつという点で大いに支えられてきた。レクサス最初の車であるLS400はノイズのないスムーズな走りと繊細な職人技で伝説になった。他の高級車メーカーはどういう作り方になっているかを見るため分解したと言われている。その車の伝説がレクサス社員とディーラーを激励した。プライドが鼓舞され、レクサスの整備を担当しているあるマネジャーの言葉によれば、「車に対するプライドは整備の質と従業員的情熱につながる。顧客のために適切なことをしようという決意は、この情熱とプライドから湧き上がってくる」(Osano 2000, pp. 13-14)。

理想や期待を共有していなければ、その組織は改善やイノベーションに積極的でなくなる。妥協につながるのである。レクサスとトヨタの他の車種の両方を製造しているある工場では、まさにそういうことが起こった。レクサスRX三〇〇を投入した際、J・D・パワー&アソシエイツが実施した一九九九年の初期品質調査でレクサスは六位に落ちたのである。それまでレクサスはずっと一位か二位だった。プロジェクト・リーダーは問題を分析し、工場労働者を含む製造関係者の間に顧客の期待について理解不足があり、それが根本原因であると結論付けた。

日本にいる製造関係者でレクサスの顧客に会ったことのある人はほとんどいなかった。顧客がどんな生活をしており、車に何を求めているかに関してまったく無知だったのである。顧客の理想や要求に関して明確な理解がなくて、効率性の圧力が高まっていれば、質について妥協する、あるいは要求

水準の質を達成するのは不可能であると決めてしまうのは容易であろう。ほとんどのレクサス車は質の要求水準がそれより低い他の車種と同一ラインで生産されているという事実も、これに輪をかけた。

顧客の期待を工場労働者と共有するために、レクサス・ディーラーは訪日の招待を受けた。レクサス・オーナーの写真や感想が工場に掲示されることになった。

言語は主観に影響し、共通言語を共有していれば人々が見方を共有する助けになる。したがって、レクサスの質を表現する用語を作っていれば有益だったのであろう。「完璧への飽くなき追求」というレクサスが初めて投入された際にテレビのコマーシャルで使われたスローガンを使用することもできたはずだ。しかし、それは工場労働者には共有されていなかったのである。

一貫した認知システムを共有するネットワーク組織には、集団思考というリスクがある。レクサスの場合、ディーラーがそれぞれ違った地方市場に直面していることが、ネットワークが新しい情報を受け入れ、自己満足にみずから立ち向かうのに役立つ。上級役員が熱心に聞こうという態度で参加する形の会議も有益である。

### 継続的な改善を越えて

ネットワーク組織の参加者が自分たちの共有している価値観に反した行動をとる、あるいは自分た

ちの関係を変更することを要請するような環境変化があった場合、どのように適応したらいいのだろうか？ システム全体にかかわる変化を引き起こすためには、システムの中核にある参加者がイニシアティブをとらなければならない。トヨタはレクサス部門の設立以外でも、システム全体にかかわる変更を成功裡に実施してきた経験があるので、そこから何らかの洞察が得られるだろう。

サイオンの投入もそういう試みの一つであった。トヨタは購入者が自分の車を特別仕様にするよう奨励し、自動車購入の経験を変化させることによって、「プッシュ」から「プル」にアプローチを変更しようとしていた（「プッシュ」というのは、すでに製造されている車を売るのが好む自動車メーカーや、特に他のディーラーから入手するとかメーカーに発注するよりも、自分の在庫から車を売ることが好むディーラーのことをいう。その結果として、潜在的な買い手は、すぐに入手可能なものの中から選択するよう圧力を受けることになり得る。「プル」というのは、特定の車種を選択するよう強い圧力をかけることなく、顧客に好きなものを選択してもらうことをいう）。これはシステムックな変更である。ディーラー一社だけでこのような規模の変化を引き起こすことを想像するのは困難である。

アメリカでは、車の購入は総じて不愉快な体験であると考えられている。トヨタの顧客でさえ否定的に見ていた。これに取り組むため、トヨタはサイオンに関しては価格交渉を排除し、「ケース・マネジャー」を置くよう奨励した。そのマネジャーが車のデモンストレーションから、契約締結、金融、登録、保険の手配までの手続きすべてを一人で担当する。競合他社の多くでは、このような手続

きは四人もの手を煩わせるのが普通だ。

システム・レベルの変革を起こすためにはまた、組織的なレベルの見識を参加者と共有しなければならない。トヨタはヨーロッパとアジアに地域統括本部を設置しており、そこに車、広告予算、人員の割当を行う権限が与えられた。それまでの、各国販売会社による自律的な運営はこれに取って代わられてしまっている。各国の自律性はその国の企業家精神を鼓舞していたのであるが。さて、トヨタの事業運営方法はコンセンサスに基づいているため、トップダウン型の意思決定を行っている会社と比べると、特定の国に投資を割り当てるのは困難である。しかし、自由貿易圏に伴う機会と脅威の台頭に直面している状況下、トヨタにとって自律性は特に問題化してきていた。トヨタは、システムツクな問題を各国で働いているマネジャーと共有し、意思決定を透明化することによって、地方的な視点を変化させた。

### これは移植可能か？

継続的に改善し、自己革新を図る良いネットワーク組織を構築するのは容易なことではない。トヨタの運営事例によれば、トヨタでさえ常に成功できるわけではないことが示唆される。しかし、これは変化が不可能ということの意味するものではない。

タイでは、ディーラーはある時点でトヨタと利益相反関係にあり、現金インセンティブやその他の

販売促進策の源泉であると考えていた。交渉を有利にするために、販売情報を日常的にトヨタ・モーター・タイランド(TMT)から隠匿していた(Osono 2003)。ディーラーはシステムに対して貢献することもなく、彼らとTMTの間では相互に学ぶこともほとんどなかった。TMTは一九九四年に状況の改革に着手した。二〇〇二年までとかなり時間がかかったが、TMTは現地トヨタ・ディーラーとのネットワーク組織の性格を転換するのに成功したのである。

第一に、TMTは現金インセンティブや販促資金で利益を上げることから、顧客を満足させることによって利益を上げることにディーラーの規範を変更しなかった。顧客を満足させ、機会損失を最小化するためには、物流管理の改善が必要があり、そのためには、小売販売情報をディーラーとTMTの間で共有しなければならなかった。TMTは対面型のコミュニケーションを増やした。また、TMTは新しいビジネス・モデルもディーラーと共有した。それは他国では実践されている「一にユーザー、二にディーラー、三にメーカー(TMTを含む)」というアプローチである。それから、TMTは、特に割当に関して明確なルールを確立した。注文と配送に関して安定した方針と強固なルールを確立することによって、割当制度は透明性が増す一方で政治性が減少するため、ディーラーはその公平性を理解することができた。

TMTは助言とプロセス・マネジメントの手段も提供した。耳を傾ける態度を採用し、ネットワークを疎なものから密なものに変えて、相互学習を容易にした。要するに、TMTは仲間意識を確立したのである。タイの事業運営は、継続的な改善と相互学習を中心としたものになった。今や、タイに

関するビジョンは、トヨタの対途上国戦略にとって戦略的な核となることである。

## 結論

トヨタ自動車、TMSレクサス部門、レクサス・ディーラーで構成されるレクサスのネットワーク組織には、次のような特徴がある。

パフォーマンスという点では、継続的な改善がネットワーク組織内のさまざまな場所で行われている。改善は共有されて組織内にとどまる。その結果、非常に競争的な環境下でも、組織のパフォーマンスは一貫して競合他社を凌駕している。

社会資産という点では、ネットワーク組織は各参加者に改善のためのインセンティブと動機を与え、自律性を享受してイニシアティブを取ることを許容している。参加者は相互信頼と互恵的な関係を背景に、知識を共有するよう動機付けられている。他のディーラーの改善を助けることも含め、情報の共有に恩恵があると感じている。

構造的な側面がこれに貢献している。安定したメンバーシップ、参加者が少数であること、多層的なコミュニケーションなどが、参加者に対して暗黙知や学習を交換する機会を提供している。規範、価値観、ビジョンなど暗黙知が共有されるのは、このような密で、徹底したコミュニケーション・ネットワークを通じてなのである。その結果、参加者は組織との一体感を抱いている。そのため日

見的な行動は阻止される。トヨタをネットワークの中核に据えるおかげで、同社はネットワークの周辺部で発生しているイノベーションを積極的に探求することが可能になっている。

このような特徴はトヨタがネットワークを強化するために、一貫して継続的に社会資本に投資していることによって形成された。自己改善し、自己革新するシステムを開発するためには、時間、一貫した努力、社会資本に対する投資が必要である。長期的なコミットメントと一貫性がなければ、継続的に自己革新する組織グループを創造することなど不可能であろう。

ネットワーク組織構造の適用に成功すれば、継続的な学習とイノベーション・プロセスがグループ・メンバーで共有されることになる。その恩恵として、各参加企業とグループ全体の組織能力が高まるだろう。

## 第十三章 知識ベース能力の戦略的マネジメント…シャーブ

一條 和生

知識経済では、知力に加えて個人知や組織知が、企業の世界の重要な資源として実物資産に取って代わっている (Drucker 1993)。したがって、二一世紀における会社の成功はリーダーが知識の創造と共有を通じて、知的能力をどの程度開発できるかにかかっている。知識があれば競争力で優位に立っている (Eisenhardt and Santos 2001)。会社はすぐれた知識資産を蓄積している優秀なマネジャーを採用、育成、維持すべきである。明敏で有能な人々を引き付け、その知的能力のレベルを引き上げる能力はコア・コンピタンスといえる。

と同時に、会社は優秀なマネジャーが会社の開発した知識を、地理的および機能的な境界を越えて、効果的に、効率的かつ迅速に、共有するのを奨励すべきである。換言すれば、競争的な環境のなかで勝利するためには、会社としては知識を戦略的に管理する必要があるということである。これは知識のマネジメントもコア・コンピタンスであることを意味する。これはグローバルに事業展開をしている会社には特に当てはまる。しかし、多種多様な努力にもかかわらず、知識資産の増加に成功し

た企業は必ずしも多くはない。

一九九〇年代前半以降、「ナレッジ・マネジメント」は人気沸騰のテーマとなっている。世界中の企業の研究者、コンサルタント、ジャーナリストが、会社としては知識労働者（エンジニア、ソフトウェア開発者、科学者、医者、作家、独創的な思想家など）の育成に焦点を当てるよう提言している。工業化後の情報経済の要請にこたえて、グローバルに競争的な状況下で勝利を収められるような学習環境を構築するためには、それが必要なのである。

グローバル化とは、企業が国境の向こう側で起こったことに影響されるということを意味する。これは挑戦であるとともに好機でもある。会社が事業をグローバル化するのは、以下のようないくつかの止むを得ない理由による。

- 要素価格が低いところに製造事業を設置することによって、企業はコスト面で優位に立てる。
- 高度で要求の厳しい顧客と緊密に協働することによって、企業としては製品開発のために貴重な情報、経験、知識を修得することができる市場もなかにはある。
- 海外で事業展開することによって、企業は拡大している外国市場へのアクセスを増大させることができる。これは現地パートナーと協力して行われることもある。優秀な現地マネジャーを引きつける必要性がグローバル化の動機になることもある。
- 教育や科学に関するインフラがよく発展している諸国にR&D施設を設置することによって、

企業はすぐれた専門知識、技術、製品コンセプトにアクセスすることができる

グローバルな競争が熾烈であることや技術変化が急速であることを考えると、企業が知識資産を戦略的にマネジメントすることにより、鍵となる競争要因を確保することができるだろう。技術変化が恒常的な分野では、製造業者は新技術を開発するとともに、競合他社からその専門知識を保護することが必要である (Doz et al. 2001)。さらに、マネジャーは陳腐化した技術に執着しないように注意しなければならぬ。このような理由から、企業の知識ベース能力に関する意思決定に関する問題は、ますます幅広く多様になってきている。

ほとんどの文献では、企業内におけるナレッジ・マネジメントの実施に関する議論・知識創造活動を強調し過ぎている。またナレッジ・マネジメントはそれを一貫して可能にするのに十分なインフラが組織内に存在してこそ、一貫して生じることも忘れてはならない (Von Krogh et al. 2000)。ナレッジ・マネジメントはもつと全体論的に理解されてしかるべきである。その点を理解するために、本章ではシャープの事例研究を行いたい。

本章の構成は次のようになっていいる。次節では、シャープを紹介した上で、同社が競争している液晶ディスプレイ (LCD) 市場を説明する。競合各社の戦略を検討する。特にLCDテレビの事例は詳細に検討する。知識ビジョンに関する全体論的な概念をシャープのケースから検討した上で、理論および実践に関する一般的な意義を最後にまとめておくことにする。

## 競争力の優位性を獲得し維持する

熾烈な競争に直面している会社は、ナレッジ・マネジメントに関して全体論的な展望を持つべきである。その適例がシャープによる知識の「ブラック・ボックス」化である。それはシャープ固有の知識を他社が模倣するのを困難にするということを意味する。これは製品のカスタム化、複雑さ、知的財産権の保護などといった要因の組み合わせを使うことによつて実現する。シャープはこれを同社の企業戦略の要の一つと位置づけしている。

シャープは日本では業績がもつとも良いエレクトロニクス・メーカーの一つである。二〇〇四年度の連結業績を見ると、売上は二兆五三〇〇億円（前年度比一二・二%増）に達し、営業利益は一五〇〇億円（二三%増）、純益は七五〇億円（二四%増）であった。日本の他のエレクトロニクス企業が売上の減少で苦しんでいる一方で、シャープの好業績は際立っている。

この成功は主としてシャープの開発した独創的なLCDデバイスと同関連製品のおかげである。例えば、シャープは二〇〇二年にカメラ付きの携帯電話を初めて投入した。この市場を創出できたのは、必要とされる部品をシャープが開発していたからだ。

## アジアでの直接対決

シャープはLCD技術を活用した新しいフロンティアを開拓することによって、世界的に有数のエ

レクトロニクス・メーカーになった。LCDはもともとラジオ・コーポレーション・オブ・アメリカ(RCA)が一九六三年に開発したもので、RCAは六八年に世界初のLCDパネルを製作している。しかし、生産が困難であったことから、RCAを初めとするアメリカ企業はその商業化をあきらめた。

一方、シャープはこの事業に成長機会を認めて、LCD技術の革新的な製品への活用で先頭に立った。その第一号は一九七三年に投入された白黒LCDによる小型計算機である。携帯情報端末(PDA)とカムコーダー(ビデオカメラ)がそれに続く。シャープの戦略は新しいLCD製品市場を開拓するために、LCD技術を執拗に改善し続けるというものである。その結果、シャープは産業界のリーダーになった。

大型化する一方のLCDパネルの開発は技術的なチャレンジであったが、シャープは一九八八年にPC用の一四・四インチのLCDパネルの製作に成功した。

一九九〇年代に入ると、PCモニターとしてはLCDがCRT(陰極線管)に取って代わり始めた。その結果、台湾のLCDメーカーが手強い競争相手として台頭してくる。アメリカのPCメーカーの多くは製造を台湾に外部委託しているため、聯友光電(Unipac Optoelectronics Corp.)などといった企業がLCDを生産するために設立された。これら企業の競争上の利点の一つは、IBMのような一流のPCメーカーと協働することができたというところにある。そのために適切なモニターをずっと安いコストで、しかも短期間で生産できたのである。

台湾の企業はシャープを初めとする日本のLCDメーカーが購入したのと同じ生産設備を購入する場が多かった。彼らはPCディスプレイ用の小型パネルの生産で特に競争力があつた。それに対して、日本企業はさらに効率良くモニターを生産できるようにするために、もっと大型のパネルに事業をシフトした。その後、台湾の代表的なLCDメーカーである聯友光電と達基科技（ADT・Acer Display Technology）は二〇〇一年に合併して、友達光電（AUO・AU Optonics）となつた。

韓国系の競合他社としてサムスン（三星）電子とLG電子がある。サムスンはとりわけシャープの手強い競争相手である。同社は一九九七年の韓国の金融危機、メモリー・チップ価格の暴落、アメリカのPCメーカーであるASTテクノロジーの買収に関連した七億ドルの償却などを受けて、膨大な債務を抱えることになつた。サムスン・グループのイ・ゴンヒ会長（創業者の息子で一九八七年以来会長職）は、一九九六年に新しいCEOとしてユン・ジョンヨンを迎え入れた。新経営陣はアナログからデジタルへのシフトに好転のチャンスがあると見て、サムスンの急激な転換に着手した。新しいデジタル化されたエレクトロニクス産業ではスピードが鍵となる成功要因である。サムスは事業を合理化して、中核ではないと考えられる事業を二〇億ドルで売却した。これと他の人員削減などを合わせると、二万四〇〇〇人の雇用削減を達成した。

サムスは収益を確保するため、LCD、プラズマ・ディスプレイ、携帯電話、デジタル・カメラ、フラッシュ・メモリーなど、もっぱら急成長を遂げているデジタル製品・機器に事業を絞つていく。新製品開発と製造開始のスピード、規模の経済を通じた競争というのが同社の勝利の戦略である。

(同社の再編に関する詳細については *Business Week 2003* を参照)。

サムソンはLCD事業では迅速な動きを見せるようになった。LCDパネルの投入では、かつてはいつもシャープに後れを取っていた。しかし、二〇〇三年半ばにシャープにかなり先んじて、第五世代のLCDパネルを市場に投入して世間を驚かせた(LCDパネルの世代は大きさに関係しており、第五世代とは一〇〇×一二五〇mmのことをいう)。

### シャープのLCD事業戦略

シャープはAUO、サムソン、LG電子などといった会社とのより厳しい競争に直面したものの、常に技術的なリーダーを追求するという戦略は変更していない。

二〇〇二年にシャープは連続粒界結晶(CG)シリコン液晶の開発に成功した。これは薄膜にしてガラスに貼り付けることができる液晶粒子を作り出し、制御する初めての技術である。この技術によりガラス板をLCDパネルやテレビのスクリーンに転換できる。さらに、内側の半導体メモリーの操作で、テレビ番組を保存する能力をもっていた。CGシリコンには他のLCDと比較して、ディスプレイがより鮮明になるという利点がある。さらに、同じガラス板上にディスプレイと関連機器を配列することも可能である。各製品はニーズに応じて都合のいいようにカスタム化することができるのである。この技術は多数のシャープ製品に使われつつあるし、パネルはカメラ付き携帯電話を生産して

いる競合他社を含め他の企業にも販売されている。

この開発は市場投入に先立って社内でも極秘裏に進められた。シャープはCGシリコンに関しては少数の特許しか出願していない。これは業界の通常のやり方とは極めて対照的である。シャープは長い間LCD関連の特許に関しては出願件数が最多であることで有名であった。今や、競争力を維持するために、同社は「ブラック・ボックス化したノウハウと技術」の戦略的重要性を強調している。このような方針転換がなされたのは、特許の登録は技術の真髄の競合他社への漏出を意味することにシャープが気がついたからである。

このような方針転換のために、CGシリコン生産用の機械を社内で作成しなければならなくなった。技術にかかわる知識の社内粘着性の増加が期待されたのである (von Hippel 1998)。生産機械を外部から購入する場合であっても、シャープはわからなくなるほどそれをカスタム化した。

ブラック・ボックス化された知識に関しては、マネジメントを通じて社内での知識普及に継続的な注意を払っていくことが必要となる。シャープは次のような複雑な決定の連鎖に直面した。

- 一 知識創造の結果としてのCGシリコン開発。
- 二 最終製品のカスタム化問題 (潜在的な競争相手による製品の模倣回避など)。
- 三 生産工程の加速度的な構造。
- 四 大量生産スキルと経営手法の形成。

三番目と四番目は競合他社のキャッチアップを遅らせるのが目的である。取られた措置は戦略的に非常に有効であった。厳格な戦略プランの実施と継続があつて初めて、シャープは携帯型機器（携帯電話や自社製のザウルス——アメリカではウィザードと呼ばれている——などのPDAに使われているスクリーン）向けのLCD市場でリーダーの位置を確保し続けることができるのである。

他のすべてのメーカーが大型に集中していた一九九〇年代に、シャープは携帯サイズのLCDというニッチ市場にも重要性を認めていた。シャープの選択は「オンリーワンを極める」というユニークな会社の方針の結果だとも言えるかもしれない。

知識の独自性は技術の模倣を阻止するのに有効な要因の一つである（Chakravarthy et al. 2003）。ニッチの位置取りとカスタム化がもたらした競争力の追加的な保護のおかげで、追隨者を完全に排除することができた。しかし、優位性を維持するためには、シャープとしてはまず革新的な製品を開発するために創造された知識を活用した上で、それに対する有効な保護を行わなければならない。戦略的な位置取りと企業としての知識ベース能力の戦略的な管理の組み合わせが、シャープが競争力の優位性を獲得・維持するのに決定的に重要なのである。

CGシリコンは、相互関連のある多層的な知識ベースの活動が企業の知識資産の保護につながるということを例示している。シャープは同じ戦略を適用して、大型LCD市場の競争ルールを変えようとしている。次節では知識経営に関して有効な仮説を立てるためにLCDテレビのケースを詳細に検

討する。

## テレビ市場における知識ビジョンと革新

シャープは革命的なLCDテレビのパイオニアとして知られており、この市場では世界有数のメーカーの一つである。二〇〇四年には世界で三四%のシェアを占め、一五〇万台近くを販売した。地域別にシェアの内訳を見ると、日本ではほぼ五〇%（七五万五〇〇〇台）、日本以外では二七%（七二万六〇〇〇台）となっている。アクオス・シリーズが投入された二〇〇一年一月以降の四年間で販売されたLCDテレビは一四〇〇万台に達するが、シャープはそのうち三六%（五〇〇万台）を占めた。

シャープの町田勝彦社長は一九九八年に、二〇〇五年までに日本市場ではLCDテレビしか販売しないというビジョンを明らかにした。これは社長就任からわずか二カ月後のことである。町田はシャープのテレビの将来性に以前から関心があった。その当時、攻撃的な韓国の競合他社が市場を席巻していた。シャープは一九五三年に一四インチCRT型テレビの生産を開始していたものの、CRTはOEM（相手先ブランド製造供給企業）先から供給を受けたものであった。同社はブラウン管に関して社外ソースへの依存を続けていたが、その多くは最終製品の市場でも競合相手であった。

かつてテレビ製品担当の部長を務めたこともあった町田は、エレクトロニクス会社の看板商品であ

るテレビのシェアが下がれば、量販店に対する会社の交渉力が失われる時期がくるのではないかと懸念していた。したがって、新しいビジョンは、世界のエレクトロニクス産業のなかで、競争力の優位性を獲得・維持することを強く目指したものである。そのためなら、町田はCRTテレビをどうやって生産するかという知識を喜んで放棄するつもりであった。これは大胆な決断であった。シャープは自分ではCRTを生産していなかったものの、CRTテレビに関しては、生産工程やカラー調整技術を含め相当な知識を開発していたからである。

当時、シャープはすでに約三〇年間にわたりLCD開発に積極的に携わっており、一九七三年にはLCDを使った初めての計算機を導入していた。にもかかわらず、LCD技術の開発に関する長期的なコミットメントにテレビを含めるといえるのは大胆な決断だった。なぜならば、シャープはそれまでTV用途にLCDを開発してこなかったからである。

ビジョンの声明は驚きであった。その当時は、CRTテレビがもつと長いこと主流にとどまると一般的に信じられていたからだ。LCDパネルの大きさを拡張するのは技術的に容易でなかったことが、ビジョンを危険な賭けともしていた。シャープにとってテレビではもつとも手強い競争相手のソニーは、独自のトリニトロン・モニターの成功もあって、伝統的なCRT生産の知識を破棄することに積極的ではなかった。

町田のビジョンは予測でも展望でもなかった。それは明確な独創性から出てきたものである。当時LCDテレビ・プロジェクトの開発担当マネジャーだった水嶋繁光は、この声明にビックリ仰天した

一人であった。現在はディスプレイ技術開発本部長である水嶋は、新しいビジョンのことは公表されるまで知らなかったし、その当時、一〇〇%内製でLCDパネルを製作する十分な自信もなかった。にもかかわらず、彼は製品開発チームを率いるよう任命されることになったのである。

PCモニターなどそれまでのLCD製品は、正面から見る設計になっていた。テレビではもつと広角の視野を必要とする。これがASV（アドバンスド・スーパー・ビュー）というカスタム化されたLCDの開発につながった。カラー・ディスプレイももう一つの大きな問題だ。高解像度カラー・ディスプレイの知識を有するLCDグループと、テレビ・スクリーンのカラー制御に関する専門知識を有するテレビ・グループの両方から、共同プロジェクト・チームが結成された。東京北部の栃木県にあるテレビ・グループのエンジニアが自発的に、大阪に近い奈良県天理市に拠点を置くLCDグループに加わるようになった。

日本企業では一般的に機能や部署の境界が強固で、それを超越した活動をむずかしくしている。それとは対照的に、シャープではそういった調整は目新しくもむずかしくもなかった。「緊急プロジェクト・チーム」という機能をまたがるタスクフォースを一九七七年から活用していたからだ。このようなチームが数多くのヒット商品を開発している。したがって、シャープでは自分の部署を越えて仕事をするというのは自然なことであると信じられていた。このような文化は深く根付いており、競合他社が容易に模倣できるものではなかった(Reber 1993)。町田はいつもこのような暗黙の文化を賞賛している。彼の考えでは、シャープで開発や生産のプロセスが迅速なのは、この「緊急プロジェクト

ト・チーム」の伝統のおかげである。組織の強さは組織の歴史的な活動に伴う暗黙知に基づいて構築されているのである（Winter 1987）。

### スパイラル的プロセスと「ブラック・ボックス」知識

知識ビジョンに向かって努力を続けた結果、シャープはさらに成功に恵まれた。テレビ市場のシェアが一九九八年の一一・五%から、二〇〇三年には二〇・〇%にまで上昇したのである。二〇〇二年にはシャープのLCDテレビの売上はCRT（ブラウン管）テレビを凌駕していた。

同社は大阪と名古屋の中間に位置する三重県亀山市の当時の最新設備の新工場に一〇〇億円の投資を行った。LCDパネルの生産からLCDテレビの組立までの全工程を扱う新工場（亀山第一工場）は、二〇〇四年一月に操業を開始した。この工場では一五〇〇×一八〇〇mmという第六世代のパネルを生産している。これは三〇インチのLCDテレビを八台作るのに十分な大きさである。工場は月産約一〇万台の生産能力をもっている。パネル生産に使用される機械はあまりに大きくて、最初はこの機械を工場まで輸送できる道路を見つけるのが不可能かと思われたほどであった。

亀山工場はシャープにとっては戦略的なイニシアティブであり、LCD事業の競争ルールの変更を意図したものである。パネルの大きさが鍵となる成功要因であり、同社はその大型化に焦点を絞っていた。シャープは亀山工場のプロジェクトで、機器や製品の最適化を狙うことによって、効率性の面

でもリードするようになった。そのために、プロジェクトのメンバーは技術や工程を再点検し、大幅な変更を図った。マザー・ガラスの生産とテレビの組立を一カ所に集中することによって、シャープは高スピードと費用効果の両方を達成することができた。これはいわゆる「スパイラル効果」の実例となっている。LCDパネルとテレビの回路は互いに違うものの、生産現場を集約することで一貫性が高まったのである。

亀山工場はイノベーション（知識創造）のコンテキスト（場）を物理的に作り出し、そこでは組織のメンバーは暗黙知と形式知を対話を通じて互いに共有し、部署や機能を超越した調整をスムーズに行うことができる。それまでLCD技術開発部門とテレビ開発部門は互いに遠く離れた場所にいた。しかし、トップ・マネジメントは新しいLCDテレビをより素早くより有効に、そして効率的に開発するためには、両部門の協働が決定的に重要であると考えた。「緊急プロジェクト・チーム」の経験が、亀山では制度的なレベルで永久に部門や機能を超越する調整を可能にしたのである。

亀山を拠点としていたLCD技術開発部のあるエンジニアは、「LCDテレビ開発のプロセスを目の当たりにするのは非常にエキサイティングだ。自分が開発した新しいLCDが目の前でテレビに組み立てられていくのを見ることができて幸せだ」とコメントしている（二〇〇四年一月一五日の筆者によるインタビュー）。これが示すように、両部門のエンジニアの間では社会的関係が改善している。これは場の重要な側面であり、それは知識創造を可能にする鍵なのである。

新しいLCDの開発生産技術とテレビ生産技術の革新的な組み合わせは、複雑さという重要な障壁

も築いた。おかげでシャープの競争優位はますます模倣されにくくなった。バリュー・チェーンの前提が示すように、さまざまな活動が連鎖していればいるほど、より高い価値が創造される。複雑さが増すと、技術は模倣するのが困難になる (Simon 1962)。

亀山工場の計画が二〇〇二年に発表された時、生産は〇四年五月に開始される予定であった。しかし、LCDテレビ市場の急成長を受けて、操業を早めることになった。二〇〇四年一月には生産が開始されたのである。二〇〇三年六月、シャープは三重県多気市にもう一つの工場（三重第三工場）をすでに稼働させていた。そこでさまざまな活動をテストしたのである。亀山工場の建設にはその経験が活かされ、同工場は「知識が統合された建物」と言われている。

二〇〇五年一月、シャープは四〇インチと五〇インチのテレビに使用可能な第八世代パネル（二一六〇×二四〇〇mm）を生産するために、亀山の既存工場に隣接して一五〇〇億円の投資を要する工場（亀山第二工場）の建設計画を発表した。二〇〇六年一〇月の操業開始が予定されている。

### 理論と経営への意義

本節ではシャープのケースを使って、競争力の優位性を獲得・維持するために、組織内での知識資産の有効活用を高める活動を要約しておこう。知識資産の戦略的管理に関する議論は、知識資産の創造や共有に焦点を当てる傾向がある。しかし、シャープのケースはもっと全体論的な見方の必要性を

示唆している。

### 全体論的なナレッジ・マネジメント

全体論的なナレッジ・マネジメントは、創造、共有、保護、破棄という四つの主要な活動で構成されている。

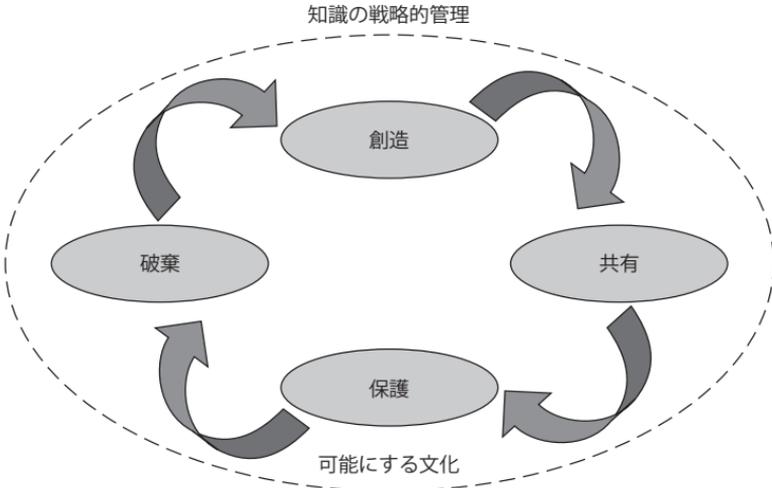
**創造** 会社は知識を創造するものでなければならず、競合他社にはるかに先駆けて新しい知識を生み出すよう努めるべきである (Nonaka and Takeuchi 1995)。シャープは知識創造企業であり、グローバルなLCD事業において常に先頭に立っている。

**共有** 社内での新しい知識の創造に成功したら、地域、業務、機能をまたいで組織メンバーの間で共有しなければならぬ。シャープは機能や部署を超越した知識共有に優れている。積極的な知識共有がなければ、シャープはLCDテレビ事業で一番になれなかったであろう。

**保護** これは企業の知識資産に競合他社を寄せ付けないままにしておくということを意味する。シャープはLCDテレビの模倣を時間がかかる困難なことにするために、膨大な努力を払っている。亀山工場におけるさまざまなイニシアティブは模倣を極端にむずかしくするために、知識の複雑性と暗黙性を高めることを目的としたものである。

**破棄** 会社は自分たちの知識が陳腐化していないかどうかを考えてみる必要がある。場合によっては、既存の知識を破棄して、新しい知識創造を促進する必要があるかもしれない。実際、旧知識

図 13.1 企業の知識ベース能力の戦略的管理



を破棄しないと、新知識の創造に着手するのはむずかしいだろう。シャープはLCDテレビにシフトするに際して、CRTテレビの生産にかかわる多種多様な知識のみに固執することをやめた。それとは対照的に、ソニーはトリニトロン・ブラウン管にしがみついて、競争力の優位性を失った。ソニーがCRTテレビで首位だったのに対して、シャープはそうではなかったということに注目したい。将来的には、LCD技術のリーダーとして、シャープにとつてはLCD技術の知識を破棄するのは、その技術のリーダーではない時よりも困難かもしれない。しかし、技術を破棄する備えをしておくことが、「革新者のジレンマ」を回避する方法である（Christensen 1997）。LCD技術が陳腐化する時期がくれば、シャープとしては古くなった知識の破棄を恐れるべきではない。

実際、陳腐化した知識にしがみつかなかないよ

うに、シャープは特定製品向けにLCDに取って代われる技術に関する研究を追求している。エレクトロ・ルミネンス（EL、電界発光）の開発はその一例である。代替品それ自体を開発することによって、シャープは競合他社に跳び越されるのを防ぐことができる。

LCDへの過度な依存も避けなければならない。太陽電池は二〇〇五年一月に二番目の中核事業となった。シャープは太陽エネルギーの研究を一九五九年に始め、業界のなかではトップ・グループであり続けている。一九六三年にはパネルの大量生産を開始しており、八〇年には太陽エネルギー計算機を投入した。これは世界でもっとも環境に優しい会社になるというより大きな戦略の一環である。つまり、LCDはプラズマ・ディスプレイよりもエネルギー消費が少ない一方で、太陽パネルはエネルギーを生み出してさえいるのである。

### 模倣をむずかしくする

「複雑性」、「粘着性」、「専門性」を高める活動が、知識の模倣を防止することにつながる。このような活動を円滑にするためには、それが可能になる前提条件の確立が必要不可欠である。組織全体を通じた使命やビジョンの共有、それを達成するための固有の戦略、知識の創造と共有を促進する組織文化、強力な競争力の構築に着手する指導力などは、すべてがこうした必須の前提条件といえる。ナレッジ・マネジメントにかかわるこのような一連の活動はリンクしている。

知識創造と組織学習との境界は曖昧なこともあるものの、通常は別の活動だと考えられている。し

かし会社の知識ベース能力に関する全体論的な見方はこのような二分法にとらわれていない。組織は新しい個人的な経験で刺激を受けた知識創造活動と、他人の経験で作りに出された組織の学習活動の両方によって知識を蓄えるからである (Chakravarthy et al. 2003)。

組織学習は知識の保存プロセスでは必須の役割を果たしている (Argyris 1992)。技術変化が急速な時代にあつて、組織としては競合他社から学習するのは重要なことである。技術の模倣リスクに関する前述の議論を考えると、これは矛盾しているように見えるかもしれない。しかし、組織というものは「自前主義」(NIH:ここ)で発明されたものではない。症候群に容易に陥るものであり、結局、独自の技術と製品だけをもつばら信じ込み、往々にして競合他社のものを拒絶することになる。

失敗は成功と同じくらい多くの有益な教訓を提供することができる。例えば、品質問題が原因で競合他社が倒産すれば、市場では品質管理活動が重要であるということが理解されるだろう。必ず会社の内外両方について分析しなければならない。会社は他社の誤りからも学ぶことができるからだ。

## 結論

新しいビジネス・フロンティアを開拓するには、会社は競争力の優位性を獲得し維持する必要がある。そのためには、新しい技術を開発し、この技術を活用した革新的な製品やサービスを生産することによって、首位に立つことが必要である。要するに、知識創造は戦略的に極めて重要なのである。

競合他社のキャッチアップを回避するためには、会社はさまざまなビジネス機会向けに新技術を活用するだけでなく、技術が模倣されるのを保護することに長けていなければならない。したがって、知識の共有と保護は競争力の優位性を維持するのに重要なのである。にもかかわらず、どんな技術でも最終的には陳腐化する。特に中核的な技術の開発で首位を走ってきた会社は、自社の現在の技術を追い越す可能性のある新技術の開発や活用に後れを取りがちである。持続的な成長を達成するために、企業は革新者のジレンマを回避しなければならぬ。ということは、従来の中核的な技術に関する知識を破棄することに前向きであるということの意味する。

新しい商機を競合他社に先んじて物にして、その優位性をできる限り長く維持するためには、革新につながる知識を保護・防衛することも必要不可欠である。ナレッジ・マネジメントは単なるテクノロジー・マネジメントを超越しなければならない。特許取得によって知識の所有権を主張するだけでは不十分である。全体論的な知識ベース管理に移行する時期が到来している。

環境の変化が急激ななかで優位性を獲得・維持したのであれば、知識の創造、共有、保護、破棄の重要性にもっと注意を払わなければならない。このような活動は一貫して実施しなければならぬ。企業の知的資産を一貫して改善するには四つの活動すべてが重要である。

先進国の企業にとって、知識の破棄は知識創造の歴史が長いだけにむずかしいこともあるだろう。古い知識はなかなか死なないのである。会社が成功しているほど、創造してきた知識の破棄はますますむずかしいだろう。それに対して、途上国の会社にとっては知識の遺産がまだ多くない

ことがかえって競争力の優位性になる可能性がある。そういう企業のほうが確立した競合他社よりもかなり早く新しい知識を創造したり活用したりすることができるかもしれない。

アナログ技術からデジタル技術へのシフトに見られるように、途上国の企業にとってはたくさんの機会がある。知識創造企業になるべきだ。これが途上国の企業に向けた熱烈なメッセージである。



## 第十四章 差別化の目に見えない側面…日本のエレクトロニクス企業

楠木 建

増益を図るのに方法は二つしかない。コストを削減するか、「喜んで支払う」(WTP)顧客を増やすかのいずれかである。利益率を圧迫している熾烈な競争に直面しているなかで、企業は収益性を維持しようとさまざまなベスト・プラクティスを試みている。これには中核事業重視のリストラ、事業プロセスの再構築、外部委託、情報技術(IT)主導型のサプライ・チェーン・マネジメント(SCM)のイニシアティブ、グローバル化などが含まれる。

このような努力は基本的にコスト削減に焦点を当てている。コスト削減は重要ではあるが、継続的な増益を確保するには不十分である。まさにその定義からしても、コスト・ベースの競争はコストと価格の物理的な限度に収斂するため、結局は行き詰ってしまうだろう。もっぱらコスト削減に焦点を絞っている企業は、最終的には自分で自分の首を絞めることになる。企業は、利益を増やすためには顧客のWTPを増大させなければならないのである。

コスト削減に努めている企業は多数ある一方で、WTPの増大に成功した企業はほんのわずかであ

る。これは一般的に言えば、コスト削減はWPT増大よりも「単純」だからである。ただし、これはコスト面でライバルを打倒するのが簡単な課題だということではない。しかし、コスト削減がWTP増大よりも容易なのは確かである。

基本的な一つの要因としてコモディティ化ということがある。競争の本質は競合他社と違うやり方をすることにあり、製品ないしサービスがコモディティになってしまうと、差別化が困難になる。企業として顧客に示すことができる唯一の違いは価格だけになる。したがって、コモディティ化は競争が価格に収斂するということを意味する。

本章では、日本のエレクトロニクス産業に焦点を当てて、コモディティ化を克服し、顧客WTPを創出するための戦略を提案する。その結論は次の三点に要約される。

- コモディティ化を理解するための鍵となる概念は価値次元の可視性ということである。コモディティ化はある商品ないしサービスの価値次元が、技術や市場の成熟化に伴って、消費者の目にもますますつきり見えてくるプロセスであると理解することができる。
- 目に見えない価値次元で差別化を創出することが、コモディティ化を脱却する戦略になる可能性がある。この非次元的な差別化は次元的な競争のルールそのものを破壊して、競争を何らかの非次元的なものに転換することによって、顧客インターフェイスの外部コンテキストのなかでWTPの増大を目指すものである。

・非次元的な差別化を達成するには、新しい種類の知識とその知識創造の管理が必要とされる。

### デジタル化、モジュール化、コモディティ化

製品やサービスがコモディティになり得るスピードは、一九八〇年代後半以降急激に速くなってきている。このトレンドはエレクトロニクス産業では特に顕著であり、データ通信だけでなく、電子機械・機器の分野にも当てはまる。

なぜか？ 同産業ではモジュール化、グローバル化、オープン・システムへの転換が進展しているからだ。これらはすべて急速なデジタル化を反映したものである。デジタル化はアナログ・データ（定義からして連続的なデータ）を離散的な（非連続的な）値（具体的にはコンピュータで使う二進符号）へ符号化することを意味する。ITの進歩の本質は高度に柔軟なデジタル情報を扱うコストが劇的に低下したことにある。

デジタル化はシステムとしての製品やサービスに影響を与える。つまり、そのアーキテクチャ（構造）に影響するし、しかも影響の仕方がさまざまである。アーキテクチャのモジュール化はそのような変化のなかでもっとも基本的なものである。

アーキテクチャはシステムをどうやって構成要素に分解するか、それらの構成要素がどのようにサブシステムの相互依存関係にリンクされているかを規定する。システム状況を理解するための概念と

いえる。モジュール化はシステム全体を複数のグループ（モジュール）に分解することを意味する。各モジュールは多数の高度に相互依存したサブシステムで構成され、モジュール間のインターフェイスに関してはあらかじめ設定されたルールが存在する。あるいは、モジュールを接続した時に生じる問題を予測あるいは事前に解決しておくことによって、システムの複雑さや構造上の構成要素間の相互依存関係を小さくするための戦略と定義することもできる。

パソコン（PC）は世界でもっともモジュール化された製品システムである。PCが遂行しなければならない機能（計算、短期記憶、長期記憶、入力、表示など）は、中央処理装置（CPU）、ランダムアクセスメモリ（RAM）、ハード・ドライブ、キーボード、モニター、その他の物理的な部品に割り当てられている。標準的なインターフェイスが部品の相互作用を仲介する。

モジュール化というのはオープン・システム・アーキテクチャに向かうトレンドを推進することになる。オープン・アーキテクチャとはサブシステムのインターフェイス・ルールが一般に公開され、広く受け入れられているシステムを指す。モジュール化されたシステムはインターフェイス・ルールがどちらかというと単純であることが多いため、オープン・システムに転換するのが容易なのである。そして、アーキテクチャがオープンになると、関与できる人数が飛躍的に増加するため、会社としては外部委託、ネットワークの外部性、規模の経済の利点を享受するのが簡単になる。会社はモジュール化のおかげで、それまでは不可能だった色々な方法でコストを削減することができる。

皮肉なことに、このようなトレンドはコモディティ化を加速化させる方向にも作用する。完全に

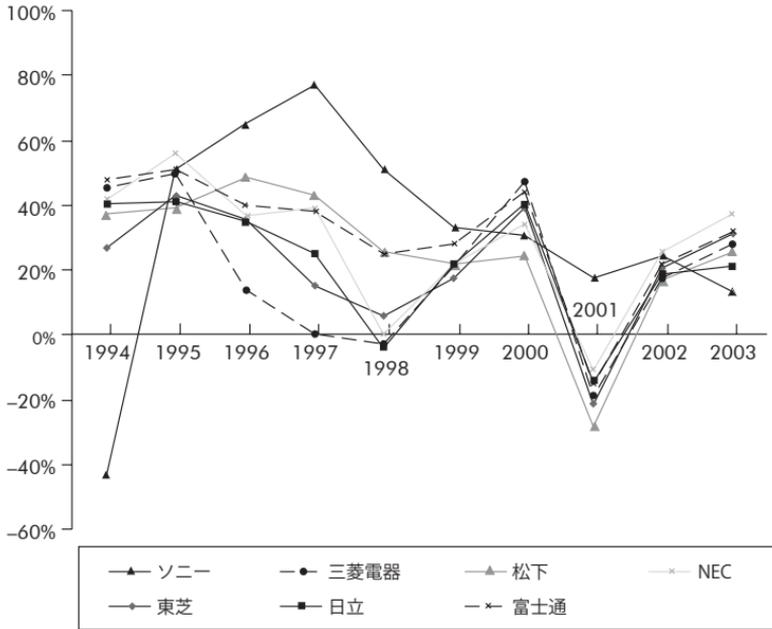
オープンなモジュール化されたアーキテクチャは、マクロ経済レベルでは効率性を促進する。しかし、個別企業のレベルでは、標準ルールの共有は競争者の市場参入を招く。製品やサービスが差別化できない場合、その結果として価格競争が不可避となる。

これでPC産業の現状を説明したことになる。モジュール化を追求する企業は個別のソフトウェアまたはハードウェアのモジュールに焦点を絞って専門化しているか、あるいは部品の最終アセンブラーになっている。産業が未成熟だった時には、モジュール化の長所が製品開発、効率性向上、市場拡大を牽引した。しかし、PC技術の成熟化に伴って、個別モジュールに特化した企業のほとんどは、価格以外ではどんな次元であれ差別化を図ることができなくなっている。

モジュール化が完了すると、設計や組立の局面で部品を有効に組み合わせる（相互調整による最適化と呼ばれるプロセス）ことに基づいて、価値を追加することさえ不可能になる。インターフェイス・ルールのおかげで、異種部品の組立を調整する問題はすでに解決済みだからだ。

したがって、モジュール化はコモディティ化を推進する。さらに、製品あるいはサービスがコモディティである限り、買い手は価格だけに焦点を絞る。つまり、モジュール化は特に日本の大手エレクトロニクス企業にとってはマイナスの結果をもたらしたのである。というのは、これらの企業は垂直的にも水平的にも統合化されていたためである。このような会社はアナログ時代には、統合された事業構造のおかげで範囲や規模の経済を享受することができた。デジタル化とモジュール化のせいで、そのような統合化の利点は最終的には無意味となった。第一部の第五章で見たように、このよう

図 14.1 日本の主要エレクトロニクス企業の収益（1994-2003年）



注：データは翌暦年の3月に終わる会計年度。収益は親会社の営業利益売上比率（%）で測定。  
出所：各社の年次営業報告書。

な大手企業は特定モジュールに特化した会社に敗北したのである。

図14・1は日本の多角化した大手メーカーの営業収益が、一九九〇年代半ば以降どう変化してきたかを示したものである。いくつかのトレンドが明らかである。第一に、ほとんどの企業について営業収益売上比率が四%未満となっている。第二に、その水準は変動はあるものの低下傾向にある。第三に、特に一九九九年以降については、水準がソニーを除けば非常に似通っている。このような事実は、エレクトロニクス部門に従事している日本の大手企業が競争力の収斂という状況に陥っていることを示唆している。低収益に

苦しみ、競合他社から抜きん出るような明確な差別化された地位を確立できていないのである。

### 価値次元の可視性とダイナミックス

脱コモディティ化戦略を策定するには、コモディティ化の論理を理解しておかなければならない。鍵は価値次元の可視性にある。顧客と企業はともに二つ三つの特定の次元で、製品やサービスの価値を理解している。競争や差別化は広くは次元によるものと非次元によるものに区分することができ。これは「次元の見える競争や差別化」と「次元の見えない競争や差別化」とも呼ぶことができる。

競争戦略に関する伝統的な思考では、競争や差別化が次元的な現象であることを前提にしている。換言すれば、競争や差別化は明確に規定された価値尺度に従って展開される。一九九〇年代のPC産業界における競争は典型的な事例である。会社も顧客も特定の理解が容易で、客観的な尺度である機能性（処理速度、メモリー容量、モニターの解像度など）を広く共有していた。そのような環境下では、差別化というのはこのような尺度の1つに関してライバルをはるかに引き離すことを意味したのである。比較が簡単な次元で各社がもっている相対的な優位性が競争の中心であった。

これとは対照的に、音楽、ゲーム用ソフトウェア、ファッションなどの業界は、見えない次元による競争の典型例となっている。このような産業は多くのイノベーションを経験してきている。サン・

レコーズが発売したエルビス・プレスリーのロックンロール・ミュージック、エニックスのドラゴンクエストのロールプレイング・ゲーム、スウォッチのファッション・ウォッチなどは、すべて高いWTPを創造したイノベーションである。

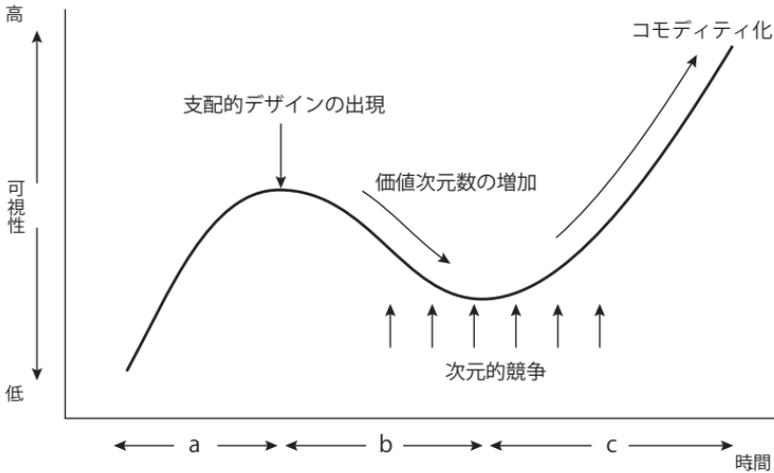
このようなイノベーションの場合、商品ないしサービスが従来のもものと比べて改善している正確な次元を特定するのが困難である。エルビス・プレスリーが創作したミュージックは当時のポップ・ミュージックよりもテンポが速かった。しかし、エルビスの「差別化」の本質は、小節当たりのビート数がフランク・シナトラを凌駕したことにあるわけではない。スウォッチの時計も競合商品と比べて、より正確でも耐久性があるわけでもなかった。確かに種類はたくさんあったが、その種類でさえスウォッチが新しい価値を創造した次元ではない。このような商品は明らかに従来音楽や時計とは違っていたが、どのような尺度で違うのかを把握するのはむずかしい。

価値次元の可視性は商品やサービスによって違う。さらに重要な点は、単一の産業や商品についてでさえ、それが一定ではないということだ。価値次元の可視性は産業や商品の発展につれて興亡する。ダイナミックスは異なるものの、ほとんどの産業で共通するパターンを観察できる(図14・2)。

## 一例としてのPC

価値次元の可視性にかかわるダイナミックスはPC産業で例示することができる。ある産業が発展する初期段階では、支配的なデザインが確立するまで価値の可視性は通常は低い。PC産業が草創期

図 14.2 価値次元の可視性に関するダイナミクス



にあった際、非事業目的のユーザーは「神経質な人」や「奇人」が中心であった。その段階では、メーカーとユーザーは双方とも何がPCの基本的な価値であるかについてや、その価値を規定するのにどんな機能が決定的に重要なのかについて正確な共通の理解に欠けていた。換言すれば、パソコンの価値次元はあまりよく見えなかったのである。

支配的なデザインの確立は、PCの価値に関してコセンサスが形成されたということを意味する。ひとたびIBMやアップルが支配的なデザインを確立すると、PCの価値は限定的な数の特定次元で理解することが可能になった。換言すれば、支配的なデザインを確立するプロセスは価値の可視性を高めるプロセスと同じなのである。これは図14・2のaの段階に相当する。PCハードウェアのイノベーションはきわめて一次的であり、企業は特定次元の競争時代に突入したのである。

ユーザーは次第に商品理解を深めて、職場や自宅で利用を拡大していった。もっとさまざまな応用のためにPCを使用する新しいユーザーが市場に参入する。一九九〇年代に入ると、PCメーカーは単に価格や速度だけでなく、本体やモニターのサイズ、RAMやハード・ドライブの容量、耐久性、各種機能性、ユーザー・サポート、アフター・サービスなど、広い範囲にわたる価値次元で差別化を図ろうとする。

これは価値次元の多様化に向けたトレンドと呼ぶことができる。この段階になると、価値次元の個数は初期の段階に比べてかなり広がっている。これはユーザーとメーカーの双方にとって価値の固有性や普遍性を低下させることにつながり、結果として価値の可視性を低下させた(図14・2のb)。

しかし、競争が多種多様な次元で継続する限り(図14・2のc)、価値次元の可視性は再び高まり始める。これは次元的な競争の下では、それぞれの価値次元は最終的には顧客が十分だと考える水準に到達するからだ。メーカーは互いのイノベーションを賞賛し合うが、競合他社が差別化できる次元が1つずつ消滅していく。各次元の仕様がほとんどすべての顧客にとって満足のいく水準に到達した途端に、さらなるイノベーションはたとえ技術的には可能であっても、新たな価値を生み出さなくなる。

PC部門の成長は一九九〇年代を通じて平均して年率一五%に達したが、二〇〇〇年になると減速し始め、その後は突如として減少に転じた。二〇〇一年に新しいPC購入を検討しているユーザーはわずか一一%と、一九九五年以来の最低水準を記録した。PCの必要性が低下したからではない。む

しろ、P・Cのさまざまな機能がほぼユーザー全員を満足させるのに十分な水準に到達したからである。なるほど、P・Cは使っていない機能を満載している。つまり、顧客は新製品にもはや新たな付加価値を認めなくなっていて、その結果として、P・Cを買い替える理由がほとんどないのである。端的には、現在のP・Cは「十分よい」ということになる。さらなる次元的差別化は価格競争を引き起こさざるを得ないのである。

このような状況下、会社が差別化を図れる唯一の残された目に見える次元は価格である。これがコモディティ化であり、そこでは価値の可視性が最高となる。要するに、それは商品価格が極めて明確に規定でき、測定が容易で、比較が簡単な次元で決定される状況である。ひとたび商品がコモディティ化すると、会社としては価格を引き下げるしか選択肢がなくなる。

コモディティ化は企業部門の集約化を推進する。これは二〇〇二年にヒューレット・パッカーがコンパック・コンピュータと合併したことで見られる通りだ。しかし、合併によるコスト競争の利益には明らかな限界がある。コモディティ化した商品部門におけるコスト競争によって、利益を維持するのは至難の業である。コモディティ化したP・C産業ではほとんどのプレイヤーが赤字を垂れ流している。

### 差別化の例

特定の価値次元で差別化の余地がまだあるという段階に市場がある時には、会社としてはさまざま

な方法で差別化を図ることが可能である。

松下電器はDIGAシリーズのDVDRコーダーで素晴らしい成功を収め、小型化と高度な機能性という面で業界の先駆者になることによって、二〇〇三年には世界市場で四五%のシェアを確保した。松下は新しいDVDRコーダー・モデルを投入するたびに、プリント回路板のサイズを劇的に縮小したのである。その第四世代の製品は第一世代の六分の一になっていた。一方、高解像度の映像を写せるプログレシブ・プレイバック機能の付いたモデルは繰り返しヒット商品になった (*Nikkei Business 2003a*)。

一九九五年に発表されたカシオ計算機の第一号デジタル・カメラQV・10は草分け的な製品であり、日本のデジカメ市場の本格的な幕開けを牽引した支配的なデザインであるとさえ考えられる。QV・10が発売された当時、メーカー側は画素数を鍵となる価値次元として大々的に取り上げた。ソニー、キヤノン、オリンパス光学、富士フィルム、松下が市場になだれ込んで、これらの競合他社が画素数で規定される高解像度ベースで競争するなか、カシオのシェアはたちまち低下する。これに対応して、カシオは製品の薄さとコンパクトなサイズに焦点を絞る戦略を採用する。名刺大で厚さわずか一〇ミリのカメラを作るという目標が設定された。画素数は一三〇万個のまま、ズーム機能は取り除かれたのである (*Nikkei Business 2003b*)。

コモディティ化に直面する

次元的なイノベーションの余地がまだある分野では、次元的な差別化はWTPを増大させることが可能である。しかし、遅かれ早かれ限界に達して、市場プレイヤーはコモディティ化の脅威に直面することになる。実際、さらに小さく、軽く、薄いモデルを際限なく追求する競争については、松下がわずか九・九ミリの薄さに加えて、音楽再生機能も特徴にしたデジタル・カメラを発売した。

問題は厳密な技術的な限界というよりも、むしろ限度に関する顧客の考え方にかかっている。ユーザーはある時点になると、さらなる技術的なイノベーションに必要な投資を正当化する価格の支払いを停止するだろう。

コモディティ化が進展した環境下で事業運営を行っている会社は困難な選択を迫られる。コモディティ化を受け入れて一層のコスト削減に励むか、それとも、新しい非価格的な価値を創造しWTPを増大することによって、コモディティ化を脱却するかという選択である。一番目の選択ができる会社は少ない。PC業界では、デルがそれで大きな収益を上げている唯一の会社である。コスト・ベースの競争では、勝者は一社（あるいはせいぜいごく少数の会社）だけとならざるを得ない。したがって、コモディティ化に直面した会社のほとんどは、WTP増大によって脱コモディティ化するというもう一つの道を選択しなければならない。

つまり、価値次元の可視性という観点からすると、コモディティ化というのは商品やサービスの価値が価格という単純な次元に収斂する現象であると理解することができる。その後は、競合する企業は技術ないし顧客認知の限界があるため、伝統的な価値次元では差別化を図ることが不可能になる。

コモディティ化をこのように考えると、会社がWTPを増大させて、コモディティ化の罠を脱却できるかもしれないというある戦略の方向が浮上してくる。

## 脱コモディティ化の戦略

顧客と商品が相互作用する商品の外部コンテキストのなかで、WTPの創造を追求する非次元的な差別化が脱コモディティ化の戦略である。そのような戦略は次元的な競争のルールそのものを破壊する。それは価値の見えない次元をベースとした競争に転換しようとするものである。したがって、次元破壊戦略とも呼べるだろう。この戦略の基本的な概念は、「価値次元の可視性が高いとコモディティ化を招来するので、価値次元を見えなくできればコモディティ化は回避することができる」というものである。

非次元的な差別化戦略は、顧客が商品やサービスの利用で利益を享受するというコンテキストのなかで、WTPを改善する機会を追求することになる。非次元的な差別化にはコンサルテーション（協議）とコンセプト・イノベーション（概念革新）という二つの基本的な方向がある。次の二つの節ではこれを検討してみたい。

## コンサルテーション…見えない次元を見る

コンサルテーションとは、顧客の内的な仕組みに入り込んで、他社には見えない価値次元を独自に感知するプロセスである。ライバルにとって見るのが困難な見えない次元を見る戦略である。IBM、キーエンス、ウエザーニューズは、コンサルテーションに基づいた非次元的な差別化を達成することによって、コモディティ化を克服した会社の例である。

人員削減と顧客のオープン・システム選好に向かう二つのトレンドにもまれながら、IBM（日本アイ・ビー・エムを含む）は急速にWTPを失いつつあったが、ハードウェアやソフトウェアそのものを売るといっても、ソリューションを提供するという戦略にシフトすることで回復したのである。IBMの差別化の本質は、システムに関する特定の使い方を個々の顧客に一致させるプロセスにあった。IBMが特定の顧客に対して、「オンデマンド」式のソリューションに要素を組み立てることによって、システムにかかわる新しい最適な活用方法を示す時に、付加価値が創造されるのである。

IBMのソリューション事業へのシフトは、ハードウェアとソフトウェアをベースにした次元的な差別化と決別して、ソリューション・ベースの非次元的な差別化への重大な戦略的変更と理解することができよう。顧客の問題を解決するにはどんな種類のITシステムを導入すべきか、そのシステムをどのように活用すべきか、などといったことに関するIBMの知識や専門技術がソリューション価

値の核である。ソリューションの価値には単なるハードウェアやソフトウェアに見られるような種類の非常に目に付きやすい次元はまったくない。「良いソリューション」というのは、業界全体が共有できるような測定可能な価値ではなく、顧客に固有なのである。

生産ラインの労働者やR&Dのスタッフが直感的に買いたいと思う商品を開発している日本で有数のセンサーと測定機器のメーカーであるキーエンス (Keyence) は、二〇〇〇年以降、平均で年率四〇%強という営業収益の伸びを達成している。これはセールスマンが顧客の生産やR&Dの環境に深く入り込んで、顧客の従業員でさえ気づかないソリューションを発見することに焦点を当てているおかげだ。

例えば、キーエンスでもっとも儲かっている製品の一つに、生産ライン専用設計されたバーコード読み取り機のBLシリーズがある。輸送、流通、製造といった環境下に置かれている商品を管理するためにバーコードが広く使われるようになったことに伴う技術的な進歩を受けて、バーコード業界は一九八〇年代までにはかなり成熟化していた。キーエンスはBLシリーズで戦略をシフトして、生産ライン専用の機器を製造することにした。顧客が具体的な製品の仕様書をキーエンスに提出したわけではない。「工場現場レベルで在庫管理をもう少し効率化したい」という漠然とした希望を表明しただけなのである。

キーエンスは工場現場における隠れたニーズを発見し、生産とR&Dの効率性を改善することによって、顧客価値を創造するという形でイノベーションをもたらした。キーエンスには顧客が五万社

あり、ほとんどが中小企業である。顧客は価格に関係なく喜んでバーコード読み取り機を購入したが、それはキーエンスが中小企業の製造や研究の現場にいる労働者が直感的に買いたくなるような便利な製品を提供したためである。これがキーエンスが価格競争に巻き込まれないで、収益性を維持できている理由なのである (Mikhei Business 2003c)。

I B Mとキーエンスの話とともに、商品からソリューションやサービスにシフトした例についてであったが、これはこの二、三年間で当然のことになった概念である。しかし、実際には、根本的な変化は商品やサービスの価値次元が見えなくなった点にこそある。

ウエザーニユーズは世界最大の天気情報会社であり、年商は一二〇億円に達している。データを収集し、天気の特長を分析・予測する観測所を世界一九カ所にもっている。基本的な気象データはほとんどコモディティである。ウエザーニユーズが世界のリーダーたるゆえんは、気象データに基づいた一種のコンサルテーションともいえるリスク伝達サービスにこそある。同社は単なる天気予報以上のことをしている。天候のことを知るといって強い必要性がある世界中の大勢の顧客に対して、その個別ニーズに適合するように設計してパッケージ化した情報を処理し提供している。そのような顧客には、天候で売上高や在庫の発注が変化するコンビニエンスストアや、雷雨で供給が変動する電力会社も含まれている。

ウエザーニユーズは包括的な防災サービスも提供している。これは政府や農村コミュニティなどといった顧客が、地震、台風、その他の厳しい天候に対して、どのような備えをしたり、対応策をとれ

ばいいのかということを提唱するものである。一五〇〇以上の顧客が同社のリスク伝達サービスを利用している。さらに、NTTドコモのiモード携帯電話を介して、有料でサービスを受けようとする個人消費者の数も増加している。

### コンサルテーション 対 カスタム化

一見する限り、コンサルテーションというのは価値を特定するプロセス以上のものではないように思えるかもしれない。換言すれば、それはカスタム化である。個々の価値を特定することによってカスタムするのは、アウトサイド・インのアプローチであり、それによって提供者は個別顧客のニーズにマッチした商品やサービスを供給することになる。この意味で、カスタム化はコンサルテーションに似ている。しかし、この二つのプロセスは非常に異なっている。

カスタム化というのは、顧客はどんな価値が必要かをすでに知っていて、次元的な言葉で表現することができるという前提に基づいている。コンサルテーションは次元的な言葉では自身のニーズを把握ないし表現できないという状況に陥っている顧客に代わってそれらを発見することにかかわっている。この意味で、コンサルテーションは見えないものを見ることによって価値を付加しようとする戦略であるといえる。

例えば、携帯電話機に用いられている小型液晶ディスプレイ(LCD)のメーカーは、携帯受話器メーカーの需要に応じて高水準のカスタム化サービスを提供している。ある受話器には精度の高いカ

ラー再生機能の付いた大型ディスプレイが必要な一方で、他の受話器にはコントラストの明確な小型ディスプレイが必要かもしれない。このため、LCDメーカーはサイズと機能の組み合わせがさまざま、別個のスクリーンを生産しなければならない。この種のカスタム化では、顧客側が自分が必要とするLCDの正確な仕様書をあらかじめ明確にする。

それとの比較で考えると、コンサルテーションは顧客ニーズが明確な価値次元にあらかじめ分解されていなくてということの意味する。それこそコンサルテーションの価値があるゆえんだ。カスタム化では、残されているのは、あらかじめ設定された価値次元に基づいてコスト・パフォーマンスという面で競争するだけである。つまり、非次的な差別化は不可能なのである。カスタム化というのは明確な顧客ニーズを受動的に受け入れるということの意味する。コンサルテーションというのは不明確なニーズを能動的に特定するということを意味する。

### コンセプト・イノベーション…見えない次元を示す

非次的な差別化戦略はコンセプト・イノベーションというもう一つの形を取り得る。「コンセプト」はここでは、もっとも重要な顧客の価値を圧縮して代表するものとして使われている。つまり、商品やサービスは顧客にとって何を意味するのか、何のために使うのか、なぜ重要なのか、ということを表している（商品のコンセプト・イノベーションに関する詳細については、Kusunoki 2004を参

照)。

次元的な差別化というのは、機能や質といった特定の尺度で見て、商品やサービスの差別化を追求する。これに対して、コンセプト・イノベーションは複数の隠れた価値を包摂する一方、それを一方で既存の価値次元とマッチさせるものではない。その代わりに、ある商品やサービスが、どのように、なぜ、だれに、アピールすべきかに関するまったく新しい姿を描くものである。

一九七九年に発売されたソニーのウォークマンは新しいコンセプト創造の古典的な例である。ウォークマンが出てくる前、カセット・レコーダーは音楽再生機器であると見られており、消費者の関心は良い音質による再生に集中していた。音質という点では、ウォークマンは競合するカセット・テープ・プレイヤーと比べて実際には劣っていたし、そもそも録音機能が欠如していた。しかし、これらのことは問題ではなくなつた。他のカセット・プレイヤーに比べて劇的に小型かつ軽量であるウォークマンの価値の真髄は「どこでも音楽を楽しむ自由」という新たに創造された概念にあった。これは非次元的な差別化の本質が、どのように「既存の価値次元を破壊し、通常の尺度によるランキングを無意味にする」のかも明らかにしている。

家庭用ゲーム業界は価値次元の可視性が比較的低いという特徴があるものの、この分野におけるソニーの戦略は主として次元的な差別化によって競争することにあつたと言つてもよいだろう。ソニーはプレイステーション2 (PS2) で市場シェアを劇的に拡大したが、画像の質、複雑な動き、ビデオのスムーズさの点で競合機種を圧倒したのである。

PS2はポリゴン数や音質といった理解しやすい価値次元でイノベーションを図ったものである。ソニーはソニー、東芝、IBMが共同開発した新しいセル・チップを使った次世代ゲーム機でもこの方針を続けている。ソニーによれば、九つのプロセッサを搭載したこのチップは、PS2のチップに比べるとグラフィックスは約六〇倍速いということである。

このような次元的な価値を追求するためには、ゲーム用ソフトウェア・メーカーとしては製品にさらに高度なグラフィックスを搭載すべく、時間とお金を投入しなければならない。ソフトウェアの規模と複雑さが劇的に増大してきているため、必要な開発資金が確保できるのはほんの一握りの大手メーカーに限定されるだろう。

顧客の観点からすると、高度化ということはプレイヤーとしてプレイ方法を学ぶのに相当な努力と練習が必要だということを意味する。これが大勢が離れて行った理由である。日本の家庭用ゲーム市場は一九九七年にピークを打っている。特にゲーム機で遊ぶ小学生の割合は通減を続けている。消費者の関心は複雑で高価格のゲーム用ソフトウェアから離れて、カードゲーム、現代版ベイブマ、その他の手軽に楽しめる玩具に向かっていると報道されている（二〇〇四年二月二十九日付け朝日新聞）。

このように成熟しつつある市場のなかで、任天堂はソニーとは正反対で、伝統的な「呼び物」中心の次元的な競争を止めて非次元的な差別化戦略を採用した。「顧客は今のゲーム機の機能に十分満足している」との判断の下に、任天堂は二〇〇四年にゲームキューブの後継機は発売しないことに決定したのである。非次元的な玩具でおもしろさを創造するという原点に戻る戦略である。マリオやポケ

モンのように、アクセスが容易で、簡単に遊べるが、それでいて夢中になることができ、大笑いするような大衆受けするゲームに焦点を当てたのである（二〇〇四年二月一日付け日本経済新聞）。

任天堂は高性能半導体や他の鍵となるゲーム機の部品を社内で開発や生産しているわけではないので、ソニーのように技術的な専門性でゲーム機の競争を展開する能力にはもともとと制約があった。しかし、極端な機能性主導でゲーム機の競争が始まる以前でさえ、任天堂には子供を中心とした幅広く深い顧客セグメントにアピールするポケモンのようなソフトウェアを開発することによって競争上の優位性を追求するという伝統があった。

世界的に爆発的なヒットとなったポケモンは、一九八六年に、当時でさえ陳腐化していた八ビットのマシンで動作するものとして誕生している。その成功の鍵となった要因の一つに、任天堂は機能を限定した低価格のゲーム機を意図的に選択することによって、ゲームの非次元的な「おもしろさ」を前面かつ中心に置いたことがある。任天堂はプレイヤーが一五一種類のポケモン・カードを集めたり、友達と交換して楽しめるような電子フォーマットを活用したが、そのおもしろさは画像処理や音響効果の技術に頼ったものではなかった。ゲーム市場が成熟化するなかで、次元的な差別化というソニーの戦略的意図と、既存のゲームのルールを破棄して、見えない次元で差別化を図るという任天堂の選択は、対照的な戦略を示す好例といえよう。

## 機能と価値

次元的なイノベーションとコンセプト・イノベーションの違いの要点は、機能と価値の関係で考えたほうが理解しやすいであろう。機能というのは会社側が次元的な面であらかじめ設定することができる価値である。それには商品ないしサービスが提供する価値の一部しか含まれていないが、価値の次元的な可視性が高い場合には、特定の価値を改善すれば必ずといっていいほど直接的に価値の上昇につながる。PCを考えてみよう。スピードが速く、メモリーの容量が大きく、保存容量が大きければ、無条件で価値が高くなる。要するに、次元的なイノベーションの下では、機能と価値の関係は明確で簡単に理解できる。

しかし、コンセプト・イノベーションの下では機能と価値の間には大きなギャップがあり、両者の関係はいまいちになる。これは日本型のピンボールといえるパチンコ台というハードウェアの例で説明することができる。パチンコ台のメーカーであるサミーは、新しいコンセプトの商品を開発することによって、一貫して高収益を記録している。その価値は余暇時間にプレイヤーが享受する娛樂にある。しかし、パチンコ台の機能性はさまざまに次元的で説明することができる一方で、機能の特定の組み合わせがもたらす楽しさとの因果関係は非常に不明瞭である。機能はコンセプト・イノベーションを通じて生み出される価値のほんのわずかな部分を説明できるにすぎない。

サービス部門の例を考えてみよう。日本で「ホーム・セキュリティ」というコンセプトを創造したセコムは、八〇%強の市場シェアを占めている。ホーム・セキュリティの価値は安全と安心にある。セコムは、きわめて効率的でエラーの少ない緊急事態探知センサーとサービスや商品に関してその他

の特徴を開発することによって、次元的なイノベーションを行ったのである。しかし、それらが提供する機能のおかげで競合他社を圧倒しているわけではない。心の平和というのは機能によって削減したり、説明できる価値ではまったくないのである。

特定の差別化された機能の価値なら、顧客に示すことは容易である。しかし、非次元的に差別化されたサービスや商品の価値であれば、顧客に理解してもらうのは容易なことではない。というのは、次元の価値がまさに目に見えないからである。コンセプト・イノベーションの鍵はコンセプト・イノベーションの見えない価値を顧客に理解してもらうことにある。したがって、コンセプト・イノベーションは顧客に見えない次元を見せるアプローチなのである。

さらに、コンセプト・イノベーションが牽引する非次元的な差別化は、持続性という点で次元的な差別化よりも優れている。会社がひとたびある新商品やサービスのコンセプトを確立するのに成功すると、通常は次元的な優位性を打ち負かす強力な忠誠心やブランド効果を生み出すことができる。

非次元的な差別化の長所の一つは、顧客による比較がむずかしくなるということにある。次元的な差別化に基づくブランドは、ライバルが次元的な競争力の尺度で追い越すことに成功すると、比較的簡単に傷付いてしまう。しかし、会社がひとたびコンセプトのレベルで新しい顧客価値の創造に成功すると、顧客にとって競合商品との比較が困難になる。したがって、長期的に差別性を維持することが容易になる。例えば、ウォークマンというハードウェアの機能や質は、実際にも多くの会社が行ったように、模倣や改善さえ比較的容易である。しかし、コンセプトを創造する商品というのは何

が良いのかということを手で規定している。したがって、ソニーはウォークマンのブランドを長期にわたって維持しており、顧客も引き続き競合品とは違くと認識しているのである。

### 知識管理への示唆

非次元的な差別化戦略とその脱コモディティ化の力は、知識の創造と管理にかかわる規律にとって重要な示唆がある。非次元的な差別化にとってはコンテキスト依存型の暗黙知が重要である。非次元的な差別化は顧客が商品やサービスから価値を享受するコンテキストに焦点を当てている。次元的な差別化の下では、顧客と商品の相互作用は比較的小さな問題である。

価値はコンテキストとは独立的に定義したり感じたりすることもできる。しかし、非次元的な差別化の下では、商品と顧客の相互作用が決定的に重要である。というのは、コンサルテーションとコンセプト・イノベーションという両方のアプローチでは、新しい価値を追加して、それを顧客に認めてもらうことが必要だからである。鍵は商品と顧客の相互作用というコンテキストのなかで暗黙知を創造することにある。

SECI（共同化、表出化、結合化、内面化）モデルによれば、知識は四つの反復的プロセスを通じて創造される。表出化は暗黙知の成文化を意味する。結合化は成文化した部分をSECIの秩序に組み込むということの意味する。内面化は成文化した知識を暗黙化することを意味する。共同化は他

人の知識を自分のものとして採用することを意味する。暗黙知の深化にとつては内面化と共同化が特に重要であり、知識の相互作用が生じるコンテキスト（場所ないし場）が鍵を握る問題になる。

## ノウハウ 対 ノウホワット

通常の目に見える次元での競争や差別化では、ノウハウ (know-how) が優位性の源泉を供給する暗黙知の核にきている。ノウハウというのは、複数のサブシステムを全体的なシステムとして問題なく機能させることを可能とする相互依存関係にかかわる専門知識を意味する。この種のノウハウを創造し蓄積するためには、企業は組織内で内面化と共同化を奨励すべく、相互作用を促進する社内的なコンテキストを開発しなければならない。半導体のインテルや自動車のトヨタは、模倣が困難である豊富なノウハウを活用することによって、差別化した製品を製作した会社の典型例である。

これに対して、非次元的な差別化戦略で核になる暗黙知はノウホワット (know-what) である。ノウホワットは価値を顧客の視点から見ると、どのような利益を顧客は求めているかということと、商品はそのようであるべきかに関する知識にかかわるものである。非次元的な差別化の成否は、それがコンサルティングによるのか、あるいはコンセプト・イノベーションによるのかとは関係なく、会社もっているノウホワットの深さと広さに依存する。

したがって、両戦略の決定的な相違は、内部組織のコンテキストで暗黙知を創造するのか、それとも顧客を取り巻く外部のコンテキストで暗黙知を創造するのかという点にある。

### マーケット・イン 対 プロダクト・アウト

次元的な差別化というパラダイムでは、会社にとっては顧客と話せる経路を単に確保しておくだけで十分であろう。そのためには、顧客が求めているものと必要としている価値の次元や価値の水準を理解した上で、それに応じて差別化することが必要である。これがマーケット・インのアプローチである。

非次元的な差別化のアプローチでは、顧客が欲しているものに耳を傾けるのは定義からして容易なことではない。価値次元の可視性がそもそも低いからである。結局のところ、顧客というのは、通常は非次元的な価値に関しては事前に明確な理解があるわけではない。顧客自身が何が必要なのかわかっていない時に尋ねてみても、非生産的である可能性が極めて高い。

一九九〇年代前半以降、コンサルティングを通じて非次元的な価値を創造するための試みとして、商品からソリューションへとという戦略的なシフトが起こっている。しかし、顧客がすでに次元的な価値に気が付いている場合、複数のソリューション提供者へ見積もりを要求して、最低のコストでニーズを満たす提供者を選択するというのが自然であろう。「ソリューション」という専門用語にもかかわらず、このアプローチはコモディティ化を完遂するものである。非次元的な価値は顧客が前もって明確に認識できないからこそ非次元的なのである。「尋ねる」というパラダイムは実際には非次元的な差別化を阻害しかねない。

同じことがコンセプト・イノベーションについても言える。顧客がニーズを口にする時には、その時点までもついていた商品に対する不満や期待を表明しているのである。その際のコメントは、一般的に特定の価値次元に基づくものである。ほとんどの大規模な顧客調査が重要と思われる複数の価値次元のリストを示して相手にランク付けを要請しているのはこのためである。たとえ新しい商品コンセプトを創造する隠れた機会があったとしても、顧客に耳を傾けるといふそのような努力は、皮肉なことに、必ずや次元的な差別化に焦点を当てることにならざるを得ないだろう。

### 知識創造に対する挑戦

非次元的な戦略は組織の知識創造にとって挑戦的な新しい問題を提起している。内面化と共同化を奨励する内部コンテキストを創造することに比べると、それに匹敵する外部コンテキストを創造することはずっとむずかしい。会社が直接的な影響力を行使できない顧客を取り巻くコンテキストとなれば、なおさらのことである。非次元的な戦略を実施しようと思う企業は、知識をより意識的かつ能動的に内面化したり共同化することができるよう、顧客（相互作用のために外部コンテキスト）との架け橋を築かなければならない。普通の販売活動、アフター・サービス、市場調査などでは不十分である。見えない次元を示すためには、顧客とのもっと深い相互作用が直接的なものと間接的なもの（両方を含めて必要不可欠である）。

キーエンスはコンサルテーションを使って、顧客との相互作用を確保するための素晴らしいコンテ

クスト作りにも成功した例を提供している。競合他社と比べると、同社は直接販売を行っており、従業員一三〇〇人の半数以上がセールスマンである。顧客は自分のニーズをセールスマンに説明するが、もつとも曖昧な形でしかない。顧客は工場現場に問題があることはわかっているが、それを説明することができない。そこで、キーエンスのセールスマンは能動的に生産現場に向かう。セールスマンとしては顧客が抱えている問題に関して洞察を得るまで、観察に長時間を費やすのはごく普通のことである。商品のデモンストレーション用キット、提案などを持参する。顧客との相互作用によって強力なコンテクストを作り出すために、商品を無料で数週間貸与することもある。しかし、キーエンスがコンサルテーションを使って非次元的な差別化を図ることができるようにしているのは、見えないう次元を見ることができると同社の能力なのである。

キーエンスは必ずしもカスタム化しているわけではない。仮に同社が商品を完全にカスタム化すれば、コストはWTPの増加を凌駕してしまうだろう。コンサルテーションで個別顧客に焦点を当てるのは、そのようなカスタム化とはまったく異なる。もし会社が見えない次元を見る能力を構築できれば、その能力を、膨大なカスタム化のコストなしに、多数の顧客との多数のコンサルテーション向けに活用することができる。

多数のヒット・ゲームを担当した任天堂のソフトウェア開発チームのリーダーは、顧客の声を聞かなかったし、自分たち自身がゲームのプレイで長時間過ごすこともなかった。そうではなく、彼らのアプローチは、ゲームをプレイしている人々を肩越しにのぞき込んで、ユーザーが本当に求めている

ものを発見するために詳細に観察することであった。肩越しからの視点では、ユーザーが何をおもしろい、驚きだ、やらずにはいられない気分になる、あるいはつまらなくてがっかりだと思っているのか、また、そのような感情に応じてどのようにコントローラーを動かしているのかを観察することが可能になるのである。

ソフトウェア開発者によれば、開発者とプレイヤーの両方の視点の間を頻繁に行ったり来たりすることが必要不可欠である。例えば、任天堂のチームはスーパー・マリオ64を開発中に、おもしろさと快適な三次元のプレイにとってはカメラの動きが鍵になると信じるようになった。それまでの三次元のゲームでは、カメラはヒーローを追跡していただけであった。そのため、ヒーローは結局は何かの背後に隠れて、プレイヤーには見えなくなってしまうことが多かった。

### 見えない次元を見せる

企業が思いついた新しいコンセプトの価値を顧客に理解してもらおう（見えない次元を見せる）プロセスは、コンセプト・イノベーションのなかでもっとも重要であると同時に、もっとも困難な課題でもある。コンセプトが根本的に新奇であっても、ひとたび会社が商品やサービスについて一回限りの取引を完了してしまえば、もはやコンセプトの価値をユーザーに正確に伝達することができなくなる。会社としてはユーザーとの継続的な相互作用が必要である。

加えて、通常のアフター・サービスや販売後のサポートといった形の継続的な顧客関係では不十分

である。それは逆に、機能性、性能、品質などといった次元的な価値を保証する活動であって、必ずしも非次元的な価値の理解を促進ないし補強するものではない。コンセプト・イノベーションの見えない次元を見せるためには、会社としては内面化や共同化のコンテキストを意図的に構築し提供しなければならぬ。

顧客との自然発生的な相互作用は、新しい商品コンセプトに体现されている非次元的な価値を伝えるのにもっとも有効な方法である。すなわち、顧客との相互作用のコンテキストは商品そのものに組み込まれているのである。

任天堂は異なったキャラクター比率を呼び物とした二つのバージョンで、ポケモンを同時発売している。例えば、「赤」バージョンにはアーボックというキャラクターが頻繁に登場する一方で、ペルシアンというキャラクターはほとんど出てこない。「緑」バージョンでは、この比率が逆転している (Shigero 2003)。この目的はポケモンというコンセプト（プレイヤーがカードを収集したり、友だちと「対戦をしたり」、キャラクターを交換できる）の非次元的な価値を高めるためのメカニズムを作り出すことにある。ある意味では、潜在的なユーザーが友だちがどっちのソフトウエアをもっているかを見て、赤のポケモン（「ポケットモンスター赤」）を買おうか緑のポケモン（「ポケットモンスター緑」）を買おうかと苦悩している時には、ポケモンのゲームはすでに始まっていると言えるのである。

任天堂は二〇〇四年に携帯型ゲーム機であるゲームボーイ・アドバンス（GBA）用に新しいポケ

モン・シリーズを発売した。ソフトウェアは無線アダプターがバンドル（セット販売）されているので、GBA所有者たちは通信料の負担なしにお互いにデータを送信できる。それまでGBA所有者はカードを交換したり友人と対決をするためには、インターネットや他のオンライン・サービスにケーブルで接続しなければならなかった。ソフトウェアには「ユニオン・ルーム」という機能もある。これは無線アダプター搭載型GBAのユーザーが組立可能な仮想空間を提供するものである。ユニオン・ルームに入った途端に、プレイヤーの無線アダプターが同じ地域にいる比較的同じ装備のプレイヤーを自動的に探し出してくれるので、もし見つければ送信が始まる。

このようなイニシアティブは、自然発生的なユーザー相互交流のコンテキストを提供することによって、商品コンセプトに内在している非二次的な価値にかかわる顧客の理解を高めるといって任天堂のやり方であると理解することができる。

## 結論

本章では、競争、イノベーション、価値次元の可視性という視点から差別化を検討する、というコンテキストのなかでエレクトロニクス産業を見てきた。コモディティ化が進展しているなかで、企業としては顧客WTPを取り戻す戦略を策定しなければならない。非二次的な差別化戦略は、明確な競争力の次元が存在することを前提にした通常の理論ではしばしば看過されている問題に光を当ててい

る。非次元的な差別化によってコモディティ化を免れるためには、まったく違ったパラダイムの下で競争や差別化のコンセプトを定義し直さなければならぬ。それが本章の鍵となるメッセージである。

非次元的な差別化や価値次元の可視性はまったく新しい概念というわけではない。ファクションやエンターテインメントの業界に身を置いている会社は、ずっと以前からこのような考え方を熟知している。戦略、マーケティング、イノベーションに関する学者も、バリュー・プロポジション、ソリューション戦略、マス・カスタマイゼーション、経験経済、感情的利益、ブランド、顧客関係管理、デザイン管理などといった用語を用いて、細切れにはあるが、関連した問題を議論してきている。

価値次元の可視性という見方の鍵となる利点の一つは、さまざまな産業や機能的な部門について述べられている多くの議論や経験に共通言語を提供してくれる可能性があるということだ。このような概念はそうすることで、バラバラの議論を結び付けるのに論理的な基盤を提供してくれるかもしれない。

ほとんどの企業は非次元的な差別化戦略について漠然とした意識しかもっていない。それを採用した企業でさえ表面的にしか実施しておらず、商品感応度を変えたり、新しいデザイン・センスを採用したり、あるいはサービスにシフトしたりすることにとどまっている傾向がある。新世紀を迎えて、日本の隠れた非次元的な競争力が大きな関心を集めている。「クールな日本」という表現が示唆するように、このような能力は海外では高い評価を得ている。特に家庭用エレクトロニクスでは、ウォークマンが発売されて以来ずっと、日本企業の競争力形成には、ここで検討したようなコンセプト・イ

ノバージョンが決定的に重要な役割を果たしているのである。少なくとも、「おもしろい商品」を喜んで楽しむという何千万人も顧客を擁する日本市場に近いというだけでも、日本企業にとってはきわめて貴重な資産であるといえよう。

非次元的な差別化の議論には、途上国の企業にとって重要な示唆が含まれている。次元的な競争という通常の前提の下では、WTPの増加という面で先進国にキャッチアップするには骨が折れるほど長い時間がかかるだろう。というのは、目に見える次元で差別化を図るためには、通常は企業の内部コンテキストで膨大な技術力を蓄積する必要があるからだ。

しかし、非次元的な差別化は顧客が利用する商品やサービスの外部コンテキストにより依存している。これに対して、次元的な差別化は顧客側の外部コンテキストからは相対的に独立している。したがって、途上国の企業は自国で入手可能なコストの低い人的およびその他の資源を活用して、WTPの増大よりもコスト削減に集中しなければならなかった。

非次元的な競争の性格を考えると、途上国の企業は固有の国内市場においては、顧客の見えない価値次元を見たり、見せたりするのに有利な立場にあると見なすことができる。ソニーを筆頭に日本の企業が日本の特有な顧客を相手に行ったのとちようど同じように、途上国のエレクトロニクス企業も自国市場の顧客との相互作用を通じて、固有なコンセプトを創造する好機に直面しているのである。

## 第十五章 シマノにおける組織間知識の創造

竹内 弘高

知識創造プロセスは組織の内部だけでなく、組織の境界をまたいでも同じようにうまく当てはまるし、組織をまたいだ「知識生態系」も存在する。知識創造に関するこれまでの分析では、主に組織のなかで起っていることに焦点が当たっていた。なかでもNonaka and Takeuchi (1995)のThe Knowledge-Creating Companyでは組織間知識の創造に関する重要性は認識されていたものの、企業の境界の外にどのようなようにして知識創造の条件を整備するのかという課題は将来の研究に委ねられていた (Ahmadjian 2004, p. 229)。本章はその課題を完成するための第一歩である。

本章では特に、最高級自転車とマウンテン・バイクに関して世界有数の部品メーカーであるシマノが組織間知識を創造するために、外部の構成要素とどのように協働しているのかを検討する。

日本の企業はサプライヤー、顧客、ディーラー、地元コミュニティ、そして競合他社についてさえ新たな洞察や手がかりを求め続けている。外部から獲得した知識は会社の内部で広く共有され、会社の知識ベースの一環として保存され、新しい技術、製品、システム、あるいは競争手法の開発に従事

している人々によって活用されている。

トヨタ自動車は組織の境界をまたいで知識を創造するために、関連サプライヤーのグループと密接に協働している典型例である。トヨタのサプライヤーはトヨタと知識を共有するだけでなく、他のサプライヤーとも知識を共有するように要請されている (Ahmadjian 2004, p. 231)。トヨタの組織間知識の創造プロセスはスパイラル的な形で、四つの形態の知識変換 (Nonaka and Takeuchi 1995) で説明されている (SECIプロセス) を通じて進行する。トヨタとサプライヤーが社会的な相互作用を通じて創造した暗黙知は、表出化され、トヨタのサプライヤーのネットワーク全体を通じた知識と連結化され、グループ内に内面化される。

シマノが他の事例研究と違う点は四つある。それはハブ・アンド・スポーク方式のアナロジーで要約することができる。シマノは多数の「スポーク」の「ハブ」に位置する。知識交換はスポークをまたいで発生する。スポークはグローバルであり、ハブにはクラスター(房) がついている。以下ではそれぞれを詳しく検討する。

第一に、シマノには一緒になって知識生態系を形成している大勢の外部の構成員がいる。後述の通り、生態系は「場」(知識交換のネットワーク) で構成されている。したがって、知識生態系というのは、知識が特定の時間と場所で起こる相互作用を通じて、共有、創造、利用される幅広いコンテクストなのである。シマノの生態系に含まれているのは、自転車メーカー、ディーラー、自転車利用者、プロのレーサー、大学、競合他社、地元コミュニティなどである(場と知識生態系概念の詳細につ



いては後述)。

第二に、知識交換はシマノと外部の構成員の間だけでなく、外部の構成員同士をまたいでも発生する。例えば、プロのレーサーから獲得した知識は、新しい製品や技術を開発する際に、自転車メーカーやディーラーと共有される。

第三に、シマノの組織間知識創造プロセス（ハブとスポークの間とスポークをまたいでの両方）に関するユニークな特徴は、場の地理的な広がりやが広範囲にわたっている点にある。最高級のロード・バイクでは、知識交換はシマノとディーラーの間で行われ、主としてアメリカで起こっている。マウンテン・バイクでは、シマノとコア・ユーザーの間であり、やはりアメリカで行われている。最後に、シマノとプロ・レーサーとの間の知識交換があり、それはヨーロッパで起こっている。

第四に、シマノの事例は日本で機能しているクラスター・モデルの珍しい例となっている<sup>注1</sup>。シマノが創業した堺市は自転車部品の産業「クラスター」を形成している。日本企業はトヨタ・モデルに沿った組織間知識創造の手法になっているものの、一般的にはクラスター・モデルの模倣はあまり成功していないと見られている（例えば Ahmadjian 2004を参照）。

本章は次のような構成になっている。シマノとその歴史を概観した上で、シマノが第十章で概略を示した知識に対する日本のアプローチの特徴の一つ一つを、どのように取り込んでいるのかを検討する。外部の構成員によって創造された知識が、知識パイラルを増幅するために活用された点に特に焦点を当てる。

## シマノ…背景

シマノは最高級自転車用部品の支配的なサプライヤーである。現在、アメリカの上位三ブランド（トレック、ジャイアント、およびスペシャライズド）が販売している自転車の九〇％は、何かしらシマノの部品を使っている。シマノの部品は品質とイノベーションの面で業界標準となっている。そ

注1 クラスターは地理的に集中しているグループで、垂直的な関係（サプライヤー、経路、およびバイヤー）や水平的な関係（共通のスキル、技術、あるいは提供）を形成している産業や企業で構成される（Shikura 2004, p. 185）。シリコン・バレーやハリウッドはクラスターの好例である。

の結果、同社は競合他社に比べて収益が高い。一九九八―二〇〇二年の五年間にわたる売上高利益率（ROS）は加重平均すると一四・六％、投資資本利益率（ROIC）は一六・六％に達している。この数字を国際的な競合他社について見ると、それぞれ一・二％、四・二％、国内の競合他社はともに〇・二％にとどまっている。

シマノは新しい開発によって一貫して市場をリードしている。マウンテン・バイク（MTB）では、同社は一九八〇年代にオフロード用に設計されたでこぼこのショックを吸収するディレクター（変速機）を初めて開発した。今ではMTBの世界市場で八〇％強のシェアを押さえている。その他の開発としては、スキーのビンディングのように乗り手がカチャットとはめることができるペダル（シマノ・インデックス・システム「SIS」仕様のデュラエース「部品のブランド名」）や、ブレーキ・レバーに組み込まれたギア・シフト（シマノ・トータル・インテグレーション「STI」仕様のデュラエース）などがある。STIは事実上の業界標準となっている。乗り手は乗るのが楽になり、アシンプラーやディレクターにとっては組立や調整が容易になったからである。シマノは、現在、買い物や通勤に使う自転車向けにコンピュータ制御によるシフトやサスペンション・システムという新ラインを開発中である。

レースの世界では、シマノがトップのレーサーに受け入れられるまでに、一九八〇年代半ば以降、一〇年以上かかった。一九九六年のアトランタ・オリンピックでは、男子のレースで上位を占めた二人がシマノのペダル、クランク、ディレクター、ブレーキを搭載した自転車に乗っていた。ツ

ル・ド・フランスの参加チームのうち、三分の二以上が今やシマノ部品を使っている。ランス・アームストロングは、シマノのデュラエース・システムで駆動する自転車に乗って、一九九一年から一九九二年の七年間連続で優勝している(デュラ(Dura)はアルミニウム合金であるジュラルミン(duralumin)と耐久性(durability)を表す。エース(Ace)は世界レベルの超一流の卓越性基準に対するシマノのコミットメントを表す)。

同社は釣竿やリール、スノーボード用のブーツやビンディングも生産している。しかし、二〇〇四年について自転車部品の割合を見ると、一五億ドルの売上の七五%、収益の八〇%を占めている。シマノ製品はほとんどが海外(八四%)で販売されており、ヨーロッパ四〇%、アジア二六%、南北アメリカ一七%という内訳になっている。自転車は九カ国一四工場で生産されている。

## 会社の歴史

株式会社シマノは日本の自転車生産の中心地になっていた堺市で、一九二一年に鉄工所として創業した。堺では一九一九年に六〇にすぎなかった会社数が、二一年には一〇六にまで増加した。その多くは従業員がわずか四〜五人で、競争は熾烈であった。

当時二六歳だった島野庄三郎は徒弟時代の同僚と一緒に会社を設立したのである。庄三郎は一五歳の時に刃物師として年季奉公した後、自転車のチェーンホイールを作る会社や、当時は相当大きな自転車メーカーだった堺自転車で働いた。新しく設立した会社では自転車の駆動ギアの核となるフリー

ホイールを生産した。

庄三郎が一九五八年に亡くなると、息子三人が順番に社長になった。トップの座に至るルートは三人まちまちであった。弟二人は日本の家族経営企業の習慣にしたがい、オーナーの子供として他の企業（ほとんどが関連産業のかなり大きな企業）で、訓練プロセスの一環として一定期間すごした。

長男の尚三は一八歳で会社に入り、三〇歳で社長になったが、その前は販売と生産の部門で働いた。次男の敬三は慶應義塾大学で工学を勉強して、不二越という特殊鋼メーカーに就職した。その後、シマノに入社して主にR&D部門で働いた。三男の喜三は慶應大学で経済学を学んでから、シマノに入社して国際部門を担当することになるが、その前に自動車メーカーの日産で働いた。社内の人々によれば、それぞれ非常に異なる気質や性格を会社にもたらしたが、チームとしてはうまく機能したということである。現在、存命の喜三が会長で、尚三の息子である容三が五代目の社長をつとめている。

息子の名前が全部「三」という字で終わっていることに留意したい。これは父親の名前「庄三郎」に由来する。彼が一九二二年にフリーホイールに「3.3.3」という商標を使い始めた理由もここにあるのかもしれない。

## 一つの有機的生命体として見た会社

松本周三は一九五四年に夢を抱いてシマノに入社した。大阪府立大学の電気工学科を卒業した彼は、当時使われていた熱間鍛造技術を冷間鍛造技術で代替することが自分の使命であると考えていた。この目標を達成するために、彼は二カ月半の欧米出張を命じられた。出発前に庄三郎社長のところへ挨拶に行くと、社長は「楽しんでこい」と言っただけである。松本はその時のことを次のように回想している。

その当時、日本からの外貨持ち出し額には限度がありました。それで生活するには額が少な過ぎました。そこで、社長は闇市場で入手したドル札をたくさんくれました。現在では信じられな いでしょう！ 社長はドルをくれて、楽しんでこいと私に言ったのです。……そういう会社でした。何とおもしろくてエキサイティングな会社だろう (Shimano Inc. 2004, pp. 18-19)。

新入社員に重要な使命を託したおかげで、シマノは最終的には一九五〇年代後半に、トヨタを含め日本の他のすべての会社に先駆けて、冷間鍛造技術を採用することになる。したがって、松本は会社全体を再創造した技術の導入の背後にいた「知識エンジニア」であったといえる。出張を楽しんでこいと言われた松本ではあるが、彼には会社の使命に関して共有されている理解があった（出張の詳細

は後述)。

知識は個人から生まれるが、組織知の創造には個人と会社との相互作用が重要な役割を果たすのである。

夢や理想の追求は、シマノのなかでは全従業員が精励することが期待されている使命である。使命の宣言を見ると、同社が会社のことをどう考えているのかが明確になる。機械ではなく一つの有機的生命体として見ているのである。

自然と密接な関係を維持しながら

人々の心を満たし自由にし

新たな夢を実現し

健康と幸福を促進するために

当社は人々の心を興奮させるような

製品を作り続ける。

この宣言は会社というものが個人とほとんど同じように、集団的な個性や根本的な目的を持ち得るということを示している。

## 正当化された信念としての知識

シマノでは知識は個人的な価値観に深く根差した信念という形で、三世代にわたって継承されている。「品質、技術、信用」というのが創業者である庄三郎の信条であった。三人の息子はこの言葉を数え切れないほど耳にしていたので、決して忘れなかった。この信条がシマノの事業を築き育む基盤となったのである。そこで、父の跡を継いだ尚三は社長になると、以下のような三つの指針を掲げた。

- 一 製品に魂を打ち込め、製品は自分自身の人格の表現である。
- 二 製品を売ると思うな、自分自身を売り込め。
- 三 相手の立場になって物事を考えよ、そこにより大きな自分自身がある。

これらの指針は尚三の主観的な世界観から出てきた信念である。人間の行動を求める叫びである。それこそ知識のすべてなのである。

第三代社長の敬三は「見て良し、触って良し、乗って良し」という表現を使った。これと関係して、自分が実際に意味していることを規定する基準や標準はまったく変わってしまうことがある、と彼はしばしば口にした。彼の哲学は以下で示されるように、既存の商品に疑いをもつことから始める

ということだ。

自転車の部品や自転車というのは、まだまだ人間に優しくない道具だ。メーカーは消費者や生活者に対して十分な道具を提供できていない。メーカーがそれを改良することによって、商売させてもらっている。消費者や生活者にかけている不便を解消するところで、自分たちは商売ができる。(Shimano Inc. 2004, pp. 57)。

敬三のこの個人的な信念は今でも会社哲学の鍵を握る柱となっている。

後に四代目の社長となる喜三は、一九六五年にシマノ・アメリカン・コーポレーション(SAC)を設立した。日本製品に対する当時の一般的な見方は「安かろう悪かろう」というものだったため、シマノは自社製品を試してもらえよう説得するのでさえ苦労した。その経験から喜三には、「売りたければ需要を作り出さなければならぬ」という信念が育まれた。また、彼は実体験から、アメリカ人は玩具遊びを楽しむのと同じように自転車乗りを楽しんでいることに気がついた。それが「遊びの価値をもった製品を提供せよ」というもう一つの信念につながった。

喜三は一九六五―九二年の二七年間をアメリカで過ごしたことから、ビジネス・コミュニケーションでは英語が事実上の標準になっているとの信念をもつに至った。その結果、シマノの社内では一九九七年に英語が公用語として採用された。「英語を公用語にしたら、日本語がしゃべれない社員

が非常に熱心に会社に貢献し始めた」と喜三は指摘している。二〇〇五年七月のインタビューで、彼は次のように語っている。「国内の従業員は当初は困惑し動揺した。……何百人という従業員が英会話のレッスンを受け始めた。一定水準に達すれば、会社が授業料を払う。ダメなら自分で払わなければならぬ。……先月、二一カ国から約二〇〇名の役員が当社が開催している隔年の企画会議に参集した。一週間にわたり、あらゆる会話と資料は英語であった」。

### 暗黙知の強調

エンジニアである敬三は、原理・原則・現場というエンジニアが順守すべき三ゲン主義をしばしば口にする。原理とはコンセプト、原則とは物理学の法則、現場とは直接体験のことをいう。敬三がもっとも重要視しているのは現場だ。彼は周りにいる人々に、「自転車に乗ってみたか?」とか、「自分の目で見たのか?」などといった質問を浴びせかける。

新たに採用された瀬川俊というエンジニアは敬三のアドバイスに基づいて、職場への行き来自転車を使い始めた。自分が乗っている自転車の長所と短所が徐々にわかるようになる。自己の体験に触発された彼は、自分の自転車の性能を改善するために具体的な部品を設計することができたのである。

一九八〇年代半ば、敬三と他の従業員のチームが女性用の自転車を開発していた時、彼はスタッフ

にスカートを買うよう命じた。「自転車に乗っている時の君たちの姿勢は女性のものではないから、ユーザーがどう感じているか想像もできないのだ」。敬三自身も躊躇しているスタッフの目の前で、スカートをはいて自転車に乗る。あるスタッフもスカートで乗ったが、動きがどうも不自然だ。「女性はそのような自転車の乗り方はしないぞ」と敬三は言う。そのスタッフは膝をゴムバンドで縛ってもう一度乗るよう言われる。敬三はまだ不満だ。スタッフが履いているスニーカーがいけないのだ。「ハイヒールを履かなきゃダメだよ」。だれかが靴屋に走って行って一足買ってくる。実験はさらに続く。「レペダル」と命名された新製品がこのような実験を経て商業化されたのである。

現場主義はMTBでも効果を発揮した。現在の社長である島野容三は、本部で営業企画部の部長だった時にMTB部品の開発に関して最終決定を下している。その決定が行われたのは、彼と敬三がMTBの生誕地であるタマルpais山（サンフランシスコの北部）を訪問した後のことである。アメリカ子会社の社員が啞然としたのは、容三がスーツのズボンを泥まみれにしながら、でこぼこで滑りやすい山道を自転車で駆け下りたからだ。「必要なのは泥水除けの機能を組み込むことと強度だ」と言いながら、承認のサインを出したのである（Shimano Inc 2004, p. 一五五）。

このような逸話が示唆しているように、シマノは試行錯誤の直接体験から学習することに価値を認める会社の生きた例である。容三の二五年間に及ぶアメリカ生活は、アメリカ人が要求している特徴について会社に貴重な洞察をもたらしている。

同じことがヨーロッパでも一九七〇年代前半に起こった。中村博司が本部から派遣されて、日本人

として初めてヨーロッパのプロのレーシング・チームに加わった時である。彼はショックを受けた。通常のテスト条件では決して生じないような広範な損傷が起こっていた。その詳細と他の関連情報（天候や道路の状況、競合ブランドの評価、メカニックが行う作業の詳細など）を日本の開発チームに報告し、それぞれの報告書がデュラエース・チームのスタッフ全員に回覧された。全員が欧州参入の障壁が予想以上に高いことを理解したのである。もっと重要なのは、中村が貢献した結果として、シマノは自転車レーシングの真髄を把握する寸前までいったことである。

これらの事例はSECIプロセスを活写している。中村がプロのレーサーと一緒にヨーロッパ中を旅したことは共同化である。その経験を報告書に書くのは表出化だ。報告書を本部のなかで回覧するのは連結化である。自転車レーシングの本質に関するより高次元の理解という結果は内面化となる。

### 自己組織化チームの中心的な役割

シマノは何か新しいものを開発する際には、いつもチームとして機能してきた。これは開発ないし開拓が、製品、地理的な市場、あるいは顧客セグメントなど何の場合でも同じことである。草創期には他の選択肢がなかったということが理由かもしれない。一九六〇年代半ば、本部は一つのフロアーにいた。社長である尚三を含む全社員が一つの大部屋にいたのである。国際電話をしている役員の隣りで、若手スタッフが自転車にテスト部品を取り付けているといった情景を見ることができた。これ

は後述するように、情報交換やチーム情報にとっては理想的な場をなしていた。

工場が九カ国に分散して、外国人の現地雇用がグローバルな全従業員六五〇〇人中八五%を占めているにもかかわらず、シマノは今でもチームとして機能している。一九九〇年代前半、敬三は社長として、労働力のグローバル化に能動的に対応して、「チームシマノ」の理念を導入した。この論理的根拠は以下の通りである。

海外工場が増えると、同じ商品を複数の工場で作ることもあり得る。その際には知識、知恵、技術を共有していなければ、商品にばらつきが生じてしまう。それを防ぐためには、親会社も子会社も関係なしに、ひとつの共同体として技術開発し、あるいは世界的販売網の確立と強化をしていく。そしてお互いがライバルとして技術を磨き合い、コスト・リダクションを目指す。(Shinano Inc. 2004, p. 180)。

敬三の認識によれば、国際的な労働力を共通の原則、共通の業務プロセス管理システム、共通の言語で統一することが必須である。彼の目標は、文化的に異なった背景を代表する世界中の従業員を「チームシマノ」の理念の下に結束することによって、相互信頼とチームワーク精神に溢れた職場環境を確立することだ。

## 中間管理職の重要性

シマノは創業以来ずっと、重要なプロジェクトを推進するために、中間管理職を大いに頼りにしてきた。シマノがアメリカ市場に足場を築き、ヨーロッパ市場に参入し、ブレイクスルー的な製品を開発することができたのは、中間管理職の先駆的な努力のおかげである。後続の各節ではシマノの成長のなかで三つの鍵となる出来事との関係で、中間管理職が果たした重要な役割を述べる。

中間管理職はすべて、第一章で説明したミドル・アップダウン・マネジメントというプロセスのなかで、トップ・マネジメントと最前線の労働者との橋渡し役を演じている。全員が、会社はどこに向かうべきか（「どうあるべきか」ということに関するトップ・マネジメントの考えだけでなく、最前線の労働者が現実には何に直面しているか（「どうであるか」）を理解している。シマノの中間管理職はトップ・マネジメントが作りたいたいと思っていることと、現実世界に実際に存在していることとの間の矛盾を、中間的なコンセプトを創造することによって解決している。

## アメリカ進出

アメリカ市場に参入する努力をリードしたのは本社の中間管理職である。つまり、一九七一年、三チームが販売促進ツアーを挙行するよう指示を受けた。各チームは本社の重要なポジションから引き抜かれた経験豊かな中間管理職二名で構成された。各チームは後部座席にパンフレットやサービス部

品を満載したステーション・ワゴンで旅しながら、全米の自転車小売店を訪問して、店主やスタッフにシマノ製品の保守修理方法を教えたのである。

チームのメンバーはプレゼンテーションや言語のスキルに関して、特別な訓練は受けていなかった。「行ってこい」と指示されただけなのである。各チームはそれぞれの担当地域内で、町から町へと訪れて、販促活動ができそうな店を探す。英語でのプレゼンテーションを補完するために、「実物宣伝」という手法を使った。プレゼンテーションや英語のスキルが不足しているところは、膨大な量の暗黙知で（経験、五感、感情、感覚、確信、信念などに基づいて）十二分に補った。手（技術的経験）と心で話をしたのである。それが自転車小売店主や従業員と強く結び付くことができた理由である。

チームの旅は六カ月間に及んだ。シマノの説明では、社史のなかでは「キャラバン」と呼ばれているこの旅行は大成功であった。この方法は小売業者の声に耳を傾け、彼らとのコミュニケーションを図るのに最良の方法として、継続的に繰り返されている。

### ヨーロッパ参入

一九七二年、当時三二歳だった高岡修は社長の尚三に呼ばれて、「ヨーロッパに行つて、最終的にはそこで結婚しろ」と要請された。尚三が話を持ちかけた時、高岡には六年間の滞米経験があった。「もし遠く離れたところで結婚すれば、故郷に頻繁に戻ってくることはできないだろう。ヨーロッパ

パでの生活に順応して、ベストを尽くしてほしいという意味だ」と尚三は説明した (Shimano Inc. 2004, p. 71)。

高岡はヨーロッパが会社にとってどんなに重要かがわかっていった。しかし、しばらく滞在すると、日本の無名のメーカーが参入するにはヨーロッパはアメリカよりもずっとむずかしい市場となるだろうと認識した。高岡の見るところでは、多くのヨーロッパ人はアメリカ人とは自転車の使い方が違う。ドイツ、オランダ、スカンジナビアではアメリカと同じように、ほとんどの人々が自転車は子供の乗り物で、大人にとっては町中の交通手段と考えられている。ところが、フランス人はレクリエーションに自転車を使い、イタリア人は自転車をレーシング・マシーンと考えている。高岡の洞察は日本のマネジメント宛てに報告され、シマノのヨーロッパ進出戦略に強烈な影響を与えることになった。

日本で一九七四年にポジトロン (Positron)・システムというブレークスルー的な革新を開発したのは、R&Dチームに所属する一〇年のベテラン長野正士であった。インデックス (位置決め) シフト・システムを内蔵したディレクター (変速機) である。この機器があると、ユーザーはデジタルの感覚で、レバーを一コマシフトさせることでギアを一段上げたり下げたりすることが可能になる。ポジトロン・システムではシフトするたびにカチツという音も出る。フェールプルーフ (人為的に不適切な行為が起こってもシステムの安全性は保持される) なシステムであることから、最初に子供用のスポーツ・タイプ自転車の自転車に装備された。シフト・レバー周辺の装置はボックスで覆われていて、自

動車のギア・シフトのコンソール・ボックスに見かけが似ている。ギア・シフトが車の運転と似ていたので、この雰囲気の子供にうけた。カチカチというシフト音もビッグ・ヒットであった。

長野はこのシステムの改良を続け、一九八三年以降は、レーシング用部品に組み込まれることになった。S I Sと呼ばれるこのシステムはレーシング世界に激変をもたらし、一九八九―九〇年までにシマノがヨーロッパで有数のメーカーの一社として確立するのを後押しした。

長野は中間管理職として、社内で情報の垂直的および水平的な流れの交差点に位置していたので、大量の知識にアクセスすることができたのである。第十章で述べられているように、この位置取りのおかげで中間管理職というのは、プロジェクト・チームを率いるのに理想的な候補者なのである。

### MTBの製作

一九八二年のMTB参入は、アメリカのキャラバンの一員であった中間管理職の角田正樹の先駆的な努力にまで遡ることができる。彼はS A Cの子会社としてロサンゼルス地区に設立されたシマノ・セールス・コーポレーション（SSC）に派遣された。

ある日、角田はサンフランシスコでレーシング自転車製作していたフレーム・メーカーの人に、MTBの父として知られるゲリー・フィッシャーの車庫に連れて行かれた。そこで彼は奇妙な自転車を数台目にする。一台がディレイラーを内蔵した大型ホイールをもつBMX（自転車モトクロス）である。分解した部品が辺り一面に散乱していた。

幸運なことに、SSCセールスマンのアシスタントがフィッシャーやジョー・ブリーズと同じレーシング・クラブに属していたので、角田はフィッシャーやブリーズと親友になった（MTBのアイデアはブリーズの功績である）。角田は彼らの遠乗りに参加する。山登りの一日が終わると、通常は自転車は壊れてしまう。ということは、自転車を補強するためには継続的な修理と実験が必要であった。この経験を通して、角田は何か必要なかを理解した。それは厳しい条件に耐えられるギアやディレクターと、安全を確保できるブレーキ装置である。角田は懐疑派（トップ・マネジメントの人に多かった）を信者に転向させるために試作品を本社に送った。また、角田は前述した通り、容三をタマルバイス山における泥まみれの下降テストに同伴させたのである。

### 外部者からの知識獲得

一九六五年にアメリカに販売子会社を創設すると、シマノは市場の要求を理解するために、アメリカの有力な自転車メーカーや小売業者と密接に協働した。

島野喜三はシユウイン社の総帥スタン・ナタネックを何度も訪問して、ようやく部品の注文を獲得できるようになった。ナタネックは業界のなかでは「破壊者」と呼ばれ、部品の欠陥を発見する専門家としても有名だ。初めて承認を出すまでに、彼はシマノがもってきたあらゆる部品を繰り返し破壊した。シユウインは当時アメリカ最大の自転車メーカーであるが、八社あるアメリカのメーカー

のうちシマノの部品購入ということでは一番最後になったのである（一番最初はコロンビア社で、一九六三年に内装三段変速機一〇万個を購入している）。

喜三は一九六五年には他のメーカーへも訪問を開始したが、どこも取引をしようとしなかった。シマノは量販店や当時のアメリカに六〇〇〇あった自転車販売店ではまだ無名だったからである（キャラバンが始まったのはもっと後である）。喜三が気づいたのは、小売業者が「シマノの部品で装備された自転車」を要求しない限り、自転車メーカーはシマノと取引したがるまいということである。その当時最大の量販店であったシアーズは、自転車の販売でも最大の小売業者であり、アメリカにおいて毎年六〇〇万台販売されているうちの約一〇〇万台を販売していた。シアーズはメーカーでさえもっていない機械設備を使って自分たちが販売する自転車をテストしており、一九六六年にシマノの部品をテストすることに同意してくれた。シマノの内装三段変速機は耐久性と性能の面で高い評価を獲得し、それがやがてはメーカーもシマノの部品を受け入れることにつながっていったのである。シマノはアメリカにおける耐久性と性能の要件をシアーズから学んだということになる。

さらに、シマノは自転車小売店主とも密接に協業している。最初は、キャラバンの際に「実物宣伝」を通じて製品を宣伝するために店に話をもちかけた。自転車小売店訪問というキャラバンの伝統は続いており、同社は毎年十数名の社員を三カ月間派遣している。しかし、現在の目的は、店を訪れるエンドユーザーのニーズ、要求、癖、あるいはサービス要件に関する知識を獲得することにある。

ヨーロッパでは、レーサーとの協業がシマノにとって扉を開けてくれた。シマノがスポンサーに

なっているフランドリア (Flandria) というレーシング・チームと一緒にレースを転戦したことがある中村は、敬三社長が語ったことを次のように回想している。

部品を使ってもらっただけではダメや。こっちもレースの現場を知らんといいいものはつくれん。どんな選手がどんなふうを使うのか。シマノの部品がどう使われ、どんな壊れ方をするのか。現場で見て確認することや。そういうことやから中村、行ってこい (Shimano Inc. 2004, p. 85)。

レーサーを観察したことが一九八八年にはSTI (シマノ・トータル・インテグレーション) の発につながった。このブレークスルー的なアイデアで、自転車レーシングそのものだけでなく、シマノのレーシング世界における運命も変わった。それまで、シフト・レバーは下側のフレームチューブに取り付けられており、レーサーはシフトするためにハンドルから片手を離す必要があった。上り坂で安定を保つために、乗手はシフトの際に腰を下ろす。つまり、ペダルを力一杯踏み込まず、数秒の後れを引き起こしていた。敬三は成功に自信があった。

グリップ部に変速レバーがあれば、無駄な動作がなくなるしいつでも適切なギアにシフトして走れるやないか。これはものすごく有利や (Shimano Inc. 2004, p. 110)。

敬三の自信にはMTBでの成功という裏付けがあった。MTBユーザーは山の上り下りで、ハンドルから手を離さずにシフトしている。

STIはブレーキ・レバーとシフト・レバーを統合したものである。一九八九年にレースでのテストが開始され、九一年にはデュラエース七四一〇として投入された。一九九六年には七七〇〇にグレードアップされた。それは九段変速ギアを誇ったものであるが、今では一〇段変速になっている。

### その他の外部資源

「バイヤー・チェーン」（自転車メーカー、大型小売店、小売店主、消費者、レーサー）のさまざまなかメンバーと協働するだけでなく、シマノは大学、競合他社、地元コミュニティという他の三つの外部の構成員からも知識を獲得している。

### 大学

大学は一九五〇年代にシマノが冷間鍛造技術を開発するのを支援した。アメリカ出張を楽しんでこいと創業者に言われた松本周三は、ドイツのハノーバー工科大学に工藤英明教授も訪ねている（後述のように工藤教授はすれ違いで帰国していた）。冷間鍛造の世界的権威であるオットー・キンツレー博士が代わりに彼に多数の冷間鍛造品を見せてくれた。冷間鍛造には熱間鍛造に比べて利点がたくさ

んある。熱による変形がなくなる。その結果、仕様への適合を確保するための切断工程が不要になる。それで材料の節約にもなる。加えて、一つの型が何回も使えるので、大量生産に大変適した工程になる。この方法では均一な精度も確保できる。

松本は日本に戻ってくるとすぐに、研究開発に取りかかった。しかし、日本では冷間鍛造の試みは初めてのことであり、そこで、彼は次の二つを拠り所とした。一つはドイツ語の本で（題名を翻訳すれば「鋼の流れ鍛造（The Flow Forging of Steel）」）、彼は独和辞書を片手にして読んだのである。二つ目は工藤英明教授だ。同教授は冷間鍛造では日本有数の権威で、横浜国立大学の教授と科学技術庁の機械工学研究所所長を兼務していた。松本が訪問してくるちよつと前までハノーバーに滞在していた工藤教授は、冷間鍛造技術に関心のある企業で構成される共同企業体と協働することに同意してくれた。

シマノと大学の関係は個々の科学者との関係にとどまらない。シマノは冷間鍛造以外にも材料科学、機械工学、冶金学、金属工学、化学、エレクトロニクスなどの分野で、特に大阪方面の大学と制度的な関係を樹立している。

### 外国の競争相手

シマノは特に海外市場では当初は競合他社へのキャッチアップを余儀なくされた。一九五〇年代にはイタリアのカンパニョーロ社が先駆者として君臨していた。当時、シマノはカンパニョーロを「業

界の「ロレックス」として仰ぎ、自社を時計のセイコーと例えた。シマノはカンパニョーロがメーカーに対してもっている交渉力に驚嘆した。シマノのあるベテラン社員は次のように回想する。「カンパの部品に合わせているのは自転車メーカーの側だ。彼らはカンパから出されているシフト・レバーを直接フレームに組み込む、というような新しい提案に耳を傾けている。日本では、当社は依然として自転車メーカーに従属しており、われわれは彼らのハンドルに合わせてブレーキ・ケーブルを作っている」(Yamaguchi 2003, p. 131)。

シマノのメーカーに対する交渉力は時とともに改善したものの、一九七〇年代にヨーロッパのレーシング世界に参入した時、レーサーが両社のブランドを見る目には依然として大きな差が存在していた。別のベテラン社員は次のように記憶している。「たとえカンパに当社の製品と同じ問題があったとしても、大事には至らない。しかし、当社の製品に何か問題があれば、たとえささいなことも大問題になる」(Yamaguchi 2003, p. 197)。

シマノは継続的に製品を改良し、カンパニョーロにキャッチアップするために新しいアイデアを執拗に追求した。それがあつた時、同社が「カンパのコピー」だと呼ばれた理由であろう。カンパニョーロが作った製品に使われている金属合金の成分まで徹底的に分析していたのである。

一九八〇年代を通して、シマノの成功のかんりの部分はカンパニョーロが作った製品に合わせたおかげである。業界筋の見方では、シマノがカンパニョーロを追い越したのは、デュラエース七四一〇(STI装備)を発売した一九九一年になってからのことだ。それは、変速機(スフター)がブレー

キ・レバーに組み込まれた最初のものであった。その結果、シマノはヨーロッパでも転向者を獲得し始めた。あるイタリア・チームのメンバーが次のようにコメントしている。「ブレーキの感触からシフトの速さに至るまでのすべてにおいて、シマノは明らかにカンパニョーロを凌駕している」(Yamaguchi 2003, p. 54)。シマノはメカニックも獲得し始めた。

しかし、耐久性でカンパニョーロを追い越すのは容易ではなかった。悪条件でのレースになると、カンパニョーロはシマノよりも優位に立っていた。カンパニョーロのギアは雨が降ってもそれほど磨耗しない。砂や泥への対応策に関して、より優れた知識をもっていたのである。現在でも、カンパニョーロはレーシング用のブレークスルー的なイノベーションにおいて目が離せない存在である。例えば、カンパニョーロはより軽量のカーボン・ベースの材料にシフトしつつある一方で、シマノはアルミニウムに執着している。カーボンであれば軽量化され、自転車が速く走れるようになるため、人氣が出てきている。

### 地元コミュニティと競争相手

三番目の外部要因は、大阪のすぐ南方に位置する産業都市である堺市である。堺は一六世紀以来、刀作りの中心地であったという伝統をベースに、一六世紀以降は鉄砲産業の中心地としてさらに栄えた。シマノが創業された一九二一年までに、堺市には一〇六社の中小企業からなる自転車の「クラスター」が確立していた。同市は一九九二年に、日本の自転車中心地としての遺産を記念して、大きな

自転車博物館を開設している。

堺市には多数の中小工場があり大勢の職人がいるが、商人の町としてもっともよく知られている。武士の時代に、商人が金銭面だけでなく政治的にも力を振るつたという点では、珍しい都市の例である。一九世紀半ばに日本が外国との貿易を開放すると、商人たちは港町という堺の立地を利用して巨富を蓄積した。その貿易のおかげで、町は外国の文化や言葉にさらされた。そのため、外国から学ぶという傾向はもともと強かったのである。

シマノはこの伝統を受け継いでいる。最新の技術を学ぶ（冷間鍛造技術など）、小さな町の自転車店で「実物宣伝」を行う（キャラバン）、ブリュッセルでレーシング・チームに加わる（チーム・フランドリア）、あるいは単に国によって自転車の使い方がどう異なるのかをもっとよく理解する、などの目的で、シマノが海外に足を伸ばすことにこれほど進歩的である理由はここにあるのかもしれない。シマノが英語を公用語にしたのもこれで説明がつくだろう。

かつてシマノにとって国内最大の競争相手であったマエダ工業は一九二二年に創設された。両社は長年にわたってさまざまな面で競合した。シマノが依然として内装三段変速機の生産を重視していた一九五〇年代に、マエダはスポーツ指向型の自転車により適合している外装三段変速機を投入している。シマノが社内で一貫した部品システム（デュラエース）を開発した際、マエダは他の地元部品メーカーと共同で一貫したシステムを開発し、一九七六年にサンツァーというブランド名で導入を開始している。シマノとしてはサンツァーの参入を踏まえて、デュラエースのフルモデル・チェンジを

余儀なくされたのである。

アメリカ市場への進出はマエダのほうが先で、MTBブームが訪れた時には、またもや初めはマエダがリードする形で両社は真っ向から競争を展開している。市場における熾烈な競争にもかかわらず、両社の最高経営責任者は友だちであり、定期的に会ってはアイデアや理想を交換していた。そのマエダ工業は一九九〇年代半ばに倒産した。

## 知識生態系

シマノの事例は新しい知識を創造するのに、相互作用がいかに重要であることを示している。相互作用が社内の個人間で、かつディーラー、消費者、競合他社、その他の社外の人々との間の両方で生じるのは、特定の時間と場所においてである。特定の時間と場所における相互作用を通じて、知識が共有され、創造され、活用されるコンテキストが「場」として知られているものである。知識は真空のなかでは創造することができず、情報に意味が与えられる場所を必要とする。図15・1は「場」の概念図を示したものである。

図15・2は知識生態系概念図を示したものである。同図には場に関して二種類の配列が示されていることに留意されたい。第一は「垂直的な」場であり、バイヤー・チェインの構成員（部品メーカーであるシマノ、自転車メーカー、自転車店や小売業者、消費者、プロのレーサー）相互間の結び

付きで示されている。第二は「水平的な」場であり、シマノと大学、競合他社、地元コミュニティとの結び付きで示されている。

### 内部的な場

シマノにおける「内部的な」場の適例は、一九六〇年代における本部の物理的なスペースである。社長、財務、総務、R & Dのスタッフや、生産部門や品質管理部門の事務職員も含め、全員が同一の部屋で仕事をしていた。ほとんどの従業員が同じ一つの部屋にすることが、相互作用が生じ得るのに理想的なコンテキストを提供したのである。

もう一つの例は、前述したように、女性向け自転車を開発する時に行われた非公式な社内会議である。スタッフに対して女性がするように（スカートとヒールを着用して）自転車に乗るのを体験してみるという指示がレペダルのコンセプトの開発につながった。相互作用は特定の時間、場所、他人との関係において生じている。チームのメンバーがもっていた意味やコンテキストは、実験の段階が次々と変化するのに伴って変わる。この意味で、場というのは動いている共有のコンテキストであり、そこでは知識が共有、創造、活用されているのである。

### 外部的な場

シマノにおける知識創造プロセスに関して驚くべきことは、多数の「外部的な」場が外部の構成員

図 15.1 場の概念図

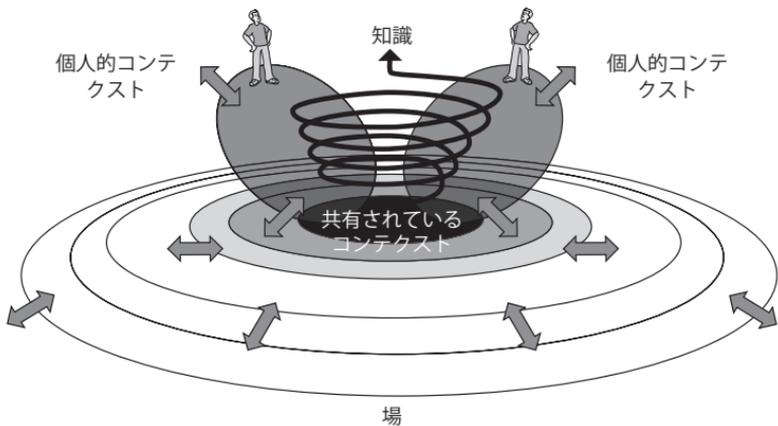
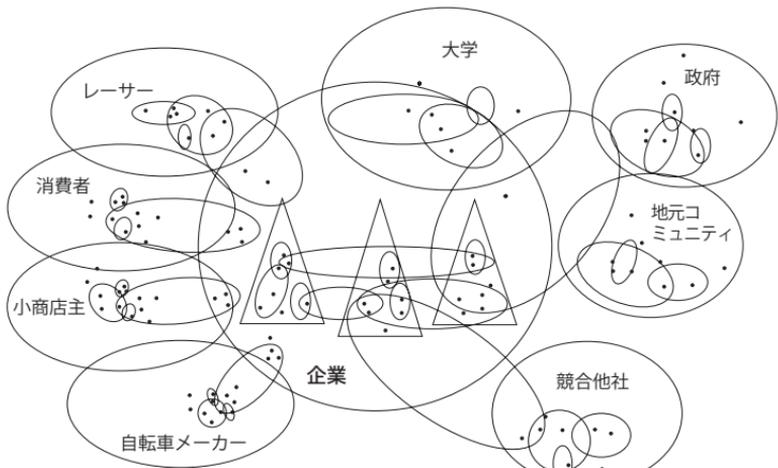


図 15.2 場の有機的配列としての知識生態系：シマノの事例



との間で形成されている点だ。島野喜三とシユウインのスタン・ナタネックとの間、キャラバンのメンバーとアメリカの自転車店主との間、ヨーロッパでレースしている時の中村とチーム・フランドリアのメンバーとの間、タマルパイス山でMTBに乗っている時の角田とフィッシャーやブリーズとの間で起こった最前線での相互作用を考えていただきたい。このような相互作用は特定の時間、場所、他人との関係において起こったのである。

バイヤー・チェーンに加えて、シマノは大学、堺市の地元コミュニティ、そして競合他社とさえ、外部的な場を作り出している。このような外部の構成員と特定の時間、場所、歴史において、双方向的な関係を構築することによって、大量の知識が共有、創造、利用されたのである。シマノは知識生態系を構築したといえるが、それは有機的な配列をしたさまざまな場で構成され、そこでは企業内外の人々が自分もついている知識や自分が作り出した意味をベースにして、相互に、また、環境と相互作用をしているのである。

### シマノにおける知識生態系の特徴

外部参加者が多いということ以外でも、シマノの知識生態系では二つの特徴が際立っている。一つ目はさまざまな場の「多層化」であり、二つ目はそのグローバルな広がりである。

## 多層化

知識生態系は多層化によって特徴付けられる。例えば、プロのレーサーから獲得した知識は消費者と共有されるし、その逆もある。つまり、ランス・アームストロングとの協働で得られた知識は、より速くてより耐久性のある熱狂的なマニア向けの最高級ロード・バイクの開発に活用される。また、シフト・レバーとそのカチツという音が気に入っている子供との協働で得られた知識は、S I S、最終的にはS T Iの開発に活用されて、それをプロのレーサーも採用した。

多層化は知識生態系のなかにいる二人のメンバー間だけでなく、垂直的なバイヤー・チェーンにいるさまざまなメンバーをまたぐ形でも生じている。例えば、シマノがユーザーや小商店主から得た知識は、新しい製品や技術を開発する時に自転車メーカーによって共有され活用されている。

## グローバルな広がり

シマノが築き上げた知識生態系に関して二つ目に驚くべきことは、そのグローバルな広がりである。

その適例である大学を考えてみよう。冷間鍛造技術に熟達するために、シマノは大阪大学や横浜国立大学など日本の大学だけでなく、ドイツのハノーバー工科大学とも協働している。

競争相手がグローバルに広がっているのももう一つの例である。シマノは当初は堺市の地元コミュニティ内で競争に直面していた。後には、警戒すべきであると同時に学ぶべき鍵となる競合相手はイ

タリアのキャンパニョーロになる。現在、シマノは中国を注視している。中国では、部品メーカーが現れ、現地メーカーに供給し始めているからだ。ほとんどはまだ小さいが、品質を改善することができれば手強い競争相手になる可能性がある。この脅威に対応して、シマノは自社の生産そのものを中国にシフトしつつある。

シマノは一九九二年に上海に近い崑山に工場を設立して、九四年に操業を開始した。ほぼ同時期に台湾の自転車メーカーであるジャイアントも中国市場に参入しており、以前から密接な関係にあった両社は、中国で最高級自転車の市場を開拓することで協働している。当初、シマノは約二〇〇元で販売されていた自転車用に部品を供給していたが、今では主に五〇〇—一〇〇〇元の自転車向けに部品供給を行っている。崑山工場が能力を超えた稼働水準となったため、天津の第二工場が二〇〇四年末に操業を開始した。

## 結論

The Knowledge-Creating Company の終わり、筆者は「知識創造の真髄はシンセシス（総合）を構築し管理するプロセスに深く根差している」(Nonaka and Takeuchi 1995, p. 237) と指摘した。新しい知識をスパイラル的に組織的に創造するためには、正反対に見えるものを総合することの重要性を特に強調したのである。組織知識を創造するためには七つの総合が前提条件となる。

- 一 暗黙的と明示的
- 二 身体と精神
- 三 個人と組織
- 四 トップダウンとボトムアップ（経営プロセスとして）
- 五 ヒエラルキーとタスクフォース
- 六 リレーとラグビー（製品開発アプローチに関する比喩として）
- 七 東洋と西洋

組織間知識（組織の境界をまたいだ知識）を創造するためには、このような総合は必要条件ではあるが十分条件ではない。内部と外部も総合しなければならない。

垂直的關係を形成している多種多様な外部者（レーサー、消費者、小売業者、自転車メーカー）だけでなく、水平的關係を形成している外部者（大学、地元コミュニティ、そして競合他社すら）との相互作用が、知識パイラルの拡大を後押しする、ということを示マノの事例は示している。この点で、内部と外部の総合を通じて組織間知識を創造するのに会社はどうすべきかに関して、シマノはいモデルになるだろう。

本章では、知識を組織内だけでなく、組織間の境界をまたいで、共有し、創造し、活用するのに、

「場」が果たす決定的に重要な役割を強調した。場は内部と外部の参加者が互いのコンテキストを共有し相互作用を通じて新しい意味を創造する実存的な空間として概念化される。シマノはさまざまな場を多層化し、実存的な空間をグローバルな規模に拡大することによって、永続的に超越する知識生態系を作り出している。この点で、さまざまな場をグローバルな規模で総合することによって、組織間知識創造を推進するのに会社はどうしたらよいかに関しても、シマノはいいモデルになっている。



## 第十六章 模倣が困難なダイナミックスの創造

竹内 弘高

日本企業はますます進展する競争に直面して、イノベーションに関して新しい考え方を生み出した。伝統的な知識の分類法はもはや十分ではないことに気がつき、従来の習慣を考え直して、新しい意味を、イノベーションに関する新鮮な考え方を、そして新しい方向性を追求しているのである。経済の停滞も緊急性を高めた。

一九九〇年代は多くの評論家によって「失われた十年」と呼ばれてはいるものの、日本の一流企業のことを少しでも知っていれば、そういった会社が一〇年間に及ぶ混沌と苦闘しながらも大きな進展を遂げたことがわかるだろう。混沌状態を新しい知識創造に転換する日本の能力は、これまでも一九七〇年代の石油ショックと一九八五年以降の円高ショックの二回にわたって発揮されている。

一九七三年に原油価格が四倍に高騰した時、日本経済は四年間にわたる不況に陥った。しかし、第一次石油ショックは日本がエネルギー節約で世界をリードする契機となり、多くの産業がその恩恵を享受した。企業が大規模な省エネ技術投資を行って、高付加価値商品に移行するのにしたがって、驚

くべき高度化の引き金になったのである。また、この石油ショックはイノベーションの契機ともなり、そのおかげで日本企業は自動車や消費者向けエレクトロニクスなど先進的な産業で、確固とした地位を築くことができた。

円高ショックというのは、一九八五年九月のプラザ合意以降の二年間で円相場が一〇〇%も高騰したことをいう。日本の製品は海外市場で高くなり、(ドル建てで見れば) 賃金は世界的にも最高水準に達した。熟練労働者の賃金が欧米と比べて相対的に低かったことが、競争力の優位性にとって重要な要因だった日本経済にとっては大きな打撃となる。このような厳しい状況に直面して、日本企業は生産性を大幅に改善し、洗練度のより低い低付加価値品の生産を海外にシフトし、価格競争に影響されにくい種類の製品に移行した。

石油ショックや円高ショックほど厳しかったわけではないものの、一九九〇年に資産(株式と不動産)「バブル」が崩壊してからの日本は、一見したところ際限のない停滞とデフレに見舞われている。日本経済は数回にわたるリセッションのなかを呻吟しているのである。深刻な銀行危機もあった(しかし、二〇〇五年半ば以降、持続可能であろう回復の兆しが見え始めている)。

このような逆境のなかで、これまで本書第二部で研究した日本企業は、コスト削減と通常の商品のアップグレード化を超越しなければならないことに気が付いた。その代わりに、イノベーションそのものの再考に組織全体を巻き込んだ。他人が模倣するのが困難な製品、サービス、システムを開発しようとするのである。

本章では、セブン・イレブン・ジャパン（SEJ）、トヨタ、キーエンス、任天堂、シャープ、シマノは模倣の困難な「どのような」種類のイノベーションを開発することができたのかをレビューし、イノベーションが「どのように」進展したのかを要約する。

### 模倣が困難なイノベーション

一九七〇年代から八〇年代にかけて、日本企業は業務の効率性（品質改善とコスト削減の同時進行）を中心としたイノベーションについて世界標準を作り上げた。これには総合品質管理、「改善」、カンバン方式、リーン生産、サイクル時間削減、ベスト・プラクティス、ベンチマーキング、そしてとりわけサプライヤー・パートナーシップなどが含まれる。日本企業は多くの産業で、コストと差別化の両面で、欧米企業に対して競争上、大きな優位性を維持することができた。

しかし、一九八〇年代の半ばから後半にかけて、業務の効率性に関する欧米企業との格差は縮小し始めた。特にアメリカ企業は日本のオペレーション効率向上のための手法を模倣し始め、生産性のフロンティアを特に情報技術の使用を通じてさらに押し上げた（生産性フロンティアとは、企業が一定のコストで入手可能な最高の技術、スキル、経営手法、調達した投入資源を用いて、買い手に対して与えうる最大の価値である）。

他のアジア諸国の企業も、そのような広く応用可能な経営手法、プロセス技術、投入資源にかかわ

る業務上の改善を模倣できるようになった。さらに、日本企業がさらに高度な商品を開発した時さえも、日本内外の競合他社はただちに追隨したため、競争力は収斂に向かった。企業としては業務上の効率性と製品の高度化というイノベーションだけでは、持続的な競争優位性にはつながらない、という認識をもたざるを得なくなったのである。

イノベーションに関する新しい考え方が準備されていた。本書第二部で取り上げた企業の認識によれば、持続可能な競争優位性を獲得する道は、組織全体として競合他社に簡単に模倣されないイノベーションを追求することである。この再考を行ったおかげで、企業はコモディティ化されている商品やサービスから離れて、新たな成長への道に戻ることができた。

## 企業がしてきたこと

事例研究した企業の示すところによれば、模倣が困難なイノベーションは多種多様である。新しい市場の創出は競合他社にとって模倣が困難である（SEJ）。信頼と忠誠心ももてる関係をダイラーと確立すること（レクサス）、技術開発を「ブラック・ボックス」にすること（シャープ）、見えない非次元的な価値をベースに競争すること（キーエンスや任天堂）、乗り手に対して部品の一貫したシステムを提供すること（シマノ）もすべてそうである。

どのような形であれ、企業としては模倣が困難なイノベーションをすると、明瞭な利益を享受することができる。最低限でも業務上の改善と製品の高度化につながる。それ以外でも、以下のようなこ

とが可能である。

- 会社がコモディティ化の罠に陥るリスクを削減する。
- 消費者側の支払い意欲（WTP）を高める。
- 企業を新たな成長への道に導く。

以上を組み合わせれば、企業の高収益達成に役立つだろう。つまり、事例研究の対象にした企業を調べてみると、すべてが一九九九―二〇〇三年の五年間にわたり、産業平均を上回る収益性を達成している。SEJの平均ROICは日本のコンビニエンスストア業界全体よりも一六・一%ポイント高い。シマノの自転車部品部門について見ると、業界平均を一六・三%ポイント上回っている<sup>注1</sup>。

注1 収益性に関する主要な指標としては投下資本利益率（ROIC）を用いた。SEJのように単一事業の会社については会社全体のデータを用いた。複数の事業を行っている会社の一部門に関しては、シマノの自転車部品部門のように部門別のデータを作成した。データセットの所有権の関係で、SEJとシマノの自転車部品部門（一九九八―二〇〇二年のデータ）というポーター賞受賞者についてしかデータを開示できなかった。

ポーター賞は長期にわたり業界平均を上回る収益性を達成し、競合相手とは異なる戦略を実行した会社ないし部門に毎年贈られている賞である。これは一橋大学大学院国際企業戦略研究科が二〇〇一年に創設した賞である。この賞は企業戦略の専門家として著名なハーバード大学のマイケル・E・ポーター教授の名前で授与される。ポーター賞の詳細に関しては、[www.porterprize.org](http://www.porterprize.org)を参照。

## 模倣が困難なイノベーションは暗黙知に基づく

イノベーションというのは個人および組織の自己刷新というきわめて主観的なプロセスで、従業員の個人的なコミットメントだけでなく、会社やその使命との一体感を必要とする。多種多様なデータや情報を単にまとめ上げるということではない。

イノベーションはそれが形式知ではなく、暗黙知に基づいている場合に模倣が困難になる。形式知は言葉や数値で表現されているため、データ、公式、あるいは成文化された手続きなどの形で、伝達したり共有したりすることが容易である。このため、模倣にとっては格好な標的となる。

一方、暗黙知は高度に個人的で公式化するのがむずかしいため、成文化、伝達、共有が困難である。主観的な洞察、直感、勘などがこの分類に入る。さらに、暗黙知は個人の行動や経験に深く根差している。「ノウハウ」という用語で把握されている、一種の非公式で明確にすることがむずかしいスキルをカバーしている。名匠は本能的に、ほとんど無意識に行動しており、往々にしてスキルの背後にある科学的ないし技術的な原理を明確に表現することができない。暗黙知は個々人が抱いている理想、信念、価値観、感情などにも深く根差している。

イノベーションに対する日本のアプローチは形式知よりも暗黙知に大きなウェイトを置いている。しかし、暗黙知に頼り過ぎると、SECIプロセスの発生が阻害されてしまいかねないことに注意が必要である。新しい知識を創造するためには、暗黙知と形式知の相互作用が必要なのである。

一例として、シマノでは、トップ・マネジメントは直接体験から暗黙知を蓄積している。その伝統は島野容三が背広を着たままでスポンを泥まみれしながら、タマルパイス山をマウンテン・バイクで駆け下りた時にまで遡ることができる。この実践的な経験のおかげで、同氏はバイクというものがどのように機能すべきかということに関して、通念に反するまったく新しい種類のバイクについて、貴重な洞察を得ることができたのである。

### イノベーション・プロセスの再考

イノベーションとは経営プロセスである。だからといって、偶然と幸運なアクシデントで新製品が輩出し続けることがないということではない。しかし、その性格からして、企業が競争力を維持するために当てにできる方法であったことはない。一九世紀末までに、ドイツ企業は化学産業に革命を起こすべく体系的に科学を活用していたし、エジソンは研究所を設立したのである。このアプローチの下では、イノベーションというのは実験室で新技術を開発し、社内で製品の設計を行い、低コストで生産し、消費者に売り付けるということを意味した。

しかし、それはもはや最良の方法ではなくなっている。今では、そうではなく、最良のイノベーションの多くは、消費者が望んでいるものを発見するために彼らを観察したり彼らと相互作用し、サプライヤーや小売業者と連携し、大学、コミュニティ、あるいは競合他社さえ巻き込むことから出現

してくる。環境はずっとオープンで協調的になってきている。換言すれば、イノベーションのプロセスにはいわゆるネットワーク化された社会のなかに存在している企業の内外の両方にいる大勢の人々の関与が必要なのである（「協調的でオープン・ソーシングな開発」や「仮想共有地」に向かうトレンドに関する素晴らしい説明については、Hof 2005を参照）。

本事例研究は現在におけるイノベーション・プロセスの管理方法に関して、最新の考え方の例を示すものである。それには以下の諸点が含まれている。

- 高い目標ないし推進目的を設定して、組織内の全員を共通の方向に向かわせる（SEJにおける「機会損失の削減」）。

- 全員が少しでも改善したくてもうずうずするような「完璧へのあくなき追求」という文化を創造する（レクサス）。

- 上級役員を現場に送り込んで新しいアイデアやコンセプトを試す（シマノのマウンテン・バイク）。

- R&Dと生産という組織の間にかかわる壁を取り壊して、協力と共同を強化する（シャープの亀山工場）。

- 機能や部署を超えたプロジェクト・チームを形成して、組織的な知識を構築する（シャープにおける高度カラー・ディスプレイの開発）。

- 顧客の暗黙知を利用して、まったく新しい商品やサービスを開発する（SEJ）。
- セールスマンを顧客の生産現場に派遣して、ソリユーションをひねり出す（キーエンス）。
- 顧客の肩越しにのぞき込んで、本当に欲しがっているものを発見する（任天堂）。
- 規範や価値観を独立したディーラーと共有して、個人的なコミットメントと献身を獲得する（レクサス契約）。
- 社外に手を広げて、科学者や海外の研究所と提携する（シマノ）。

イノベーションのためには、参加者の間で共同、協力、相互連携、交流、ネットワーク化が必要である。次節では、このような参加者が「だれ」なのかと、このような相互交流が「どこで」生じるのかについて説明する。

### イノベーションには多数の参加者が必要である

事例研究で明確になったのは、イノベーションというのは選ばれた少数（R&Dの専門家、一人離れて仕事をしているエンジニア、あるいはマーケティングの天才など）ではなく、組織の全員による行為だということである。

セブン・イレブン・ジャパン（SEJ）の場合、模倣が困難なイノベーションを引き起こすのに、

最前線の従業員が鍵となる役割を果たしている。コンビニ業界では情報技術が幅広く活用されているにもかかわらず、SEJの運営はほとんどが人間の洞察力に基づいている。パートタイムの労働者でさえ、自分の洞察に基づいて考え、行動することが期待されている。従業員は商品を発注するたびに、どれくらい売れるだろうかということに関して自分で仮説を立てる。例えば、天候、道路工事、お祭りやスポーツイベントなどの地元の活動などといった状況を考慮に入れる。SEJは若手従業員について、「ブラブラ社員」と呼ばれる特別なカテゴリーを作っている。彼らは店内を歩き回って、顧客と話をする。目的は、特に若い顧客から新しい洞察を得ることにある<sup>注2</sup>。

キーエンスでは、イノベーションは能動的に顧客の生産現場に向いているセールスマンの実地体験から出てくることしばしばである。顧客が抱えている問題に関して洞察を得ようと、彼らは生産ラインの観察に何時間も費やしている。キーエンスの強みは詳細を徹底的に洗い出し、継続的に問題に取り組み、顧客の現場で無数の小さな洞察を得ているところにある。七〇〇人のセールスマンが五万社の顧客を訪問しているので、このような小さな洞察は暗黙知が蓄積される大きな基盤につながる。

注2 ブラブラ社員（および第六章で検討したシマノのキャラバン）のような戦術は、業務上の効率性と矛盾する可能性がある。結果がコストを「正当化」するかどうか、という定量的な形で判断するのは困難である。利益は往々にしてコストあるいは過ちの回避から出てくる。つまり、相互作用が、何をすべきでないか、変えるべきか、あるいは止めるべきかの理解につながるのである。

イノベーション・プロセスに関与する参加者は会社の内外の両方から参集する。社内の参加者は個人、作業グループ、プロジェクト・チーム、あるいは非公式なサークルなどであり得る。彼らのバックグラウンド、機能、部署、地位は多種多様である。社外の参加者は顧客、サプライヤー、ディーラー、競合他社、大学、地元コミュニティ、あるいは政府などである。それぞれが独自のコンテンツを持ち寄り、その文脈を互いに共有し、互いの、また、環境との相互作用を通じて新しい意味を創造する。オープンな環境ではあるが、特定の時間と場所において生じるこのような相互作用を通じて、参加者と環境は変化するし、コンテンツや意味も変化してゆく。このようなコンテンツや意味の変化を受けて、既存の知識から新しい知識を創造することが可能となる。

### 「場」の種類

「場」の概念は第一章で提示され、事例研究でも言及されている。本節では、内部的な場、顧客との外部的な「場」、非顧客との外部的な「場」という三種類の「場」について、実例を示してみたい（場の詳しい特徴に関しては表10・3を参照）。

#### 内部的な「場」

内部的な「場」とは参加者が相互作用を通じて、コンテンツを共有し、新しい意味を創造すると

ころである。

チームないしプロジェクトのメンバーは、対話を通じて新しい意義を作り出す。個々人はさまざまな機能、部署、バックグラウンドからきているため、この対話には相当な対立、不一致、矛盾が伴うだろう。このような弁証法的な視点のおかげで、チームのメンバーは既存の前提を疑い、自分の経験を新しい形で理解することを余儀なくされる。タスクフォースやプロジェクト・チームのなかにおけるこの種のダイナミックな相互作用が、個人知の組織知への転換を円滑にするのである。

内部的な「場」についてもっと具体的に理解するには、以下の二つの実例を考えるといいだろう。

シャープ…

- 緊急プロジェクト・チームと呼ばれる戦略的に重要な製品の開発プロジェクトを担当するよう命じられた部門間の枠を超えたタスクフォース。

- 高度なカラー・ディスプレイを開発するために、ある場所のテレビ開発エンジニアと別の場所のLCD開発エンジニアが選抜された共同プロジェクト・チーム。

- 次世代テレビを生産する内部的な「場」として、テレビ開発部とLCD技術開発部が共存する亀山工場。

セブン・イレブン・ジャパン…

・オペレーション・フィールド・カウンセラー（OFC）とCEOを含む本部スタッフが出席して、東京の本部で毎週定期的に開かれる会議。ここではサービス提供の改善方法に関する暗黙知が共有される。

・マネジャーが自分の暗黙知に基づいて、しばしば文脈固有の比喻という形で、トレンドを予測しようとする。毎週行われる丸一日の会議。

・配送センターを定期訪問する本部の配送担当者。その場で問題に対処し、知識を対面式で共有する。

このような会議や訪問は「場」である。というのは、ダイナミックであり、コンテキストが共有され、新しい意味が創造されているからだ。出席者のほとんどが押し黙っているような会議は「場」をなさない。形式知（断片的なデータや情報）だけを共有するデータのごみ捨てのような会議も「場」とは見なされない。

### 顧客との外部的な「場」

外部的な「場」は組織内の参加者が組織外の参加者との相互作用を通じて、自分たちのコンテキストを共有して新しい意味を創造するところである。

新しい意味の創造というのは、顧客、サプライヤー、ディーラー、競合他社、地元コミュニティ、

その他の外部参加者を加えて、それを取り巻く環境に関する客観的な情報を単に処理するという問題ではない。単に彼らと客観的な情報を交換するということでもない。事例研究によれば、会社は顧客が保有している暗黙知も動員しなければならぬのである。顧客ニーズはほとんどはまさに暗黙的であり、顧客は自分でも何が必要なのかあるいは欲しいのかを正確ないし明示的には言えないということである。次のような実例をいくつか見ればはつきりわかるだろう。

キーエンスは顧客層の多数を占めている中小企業の隠れたニーズを明らかにすべく、顧客の工場現場を対外的な「場」として活用している。顧客は一般的には問題を正確に特定できないが、その代わりに、「工場現場レベルで在庫管理をもう少し効率化したい」といったような表現に訴える。キーエンスのセールスマンは工場で長時間過ごし、コンテクストの共有に投資しているわけであり、そのおかげで最終的には問題と解決方法の両方を明確にすることが可能になる。

セブン・イレブン・ジャパンは店舗を対外的な「場」として活用して、顧客との対面式の相互作用を通じて新たな知識を創造している。店の従業員は顧客との接触という長年の経験から、顧客や地元市場に関してユニークな知識や洞察を蓄積している。ベテラン店員の多くは、自分の店舗では特定の品目がどれくらい売れるかを、単に「感じる」ないし「わかる」ことはできると述べている。ただし、その理由は説明できないのである (Nonaka and Toyama 2004, p. 104)。

任天堂は市場を対外的な「場」として活用し、ユーザーが何をおもしろい、驚きだ、やらすにはいられない気分になる、退屈だと感じるかについて洞察を得ている。言葉を交わすことは一切なく、場

所がどこであれ顧客がコントローラーをどのように動かしているかを観察するだけだ。

### 非顧客との対外的な「場」

顧客以外にも会社が相互作用する外部参加者はいる。これにはサプライヤー、ディーラー、競合他社、地元コミュニティ、政府などがある。

セブン・イレブン・ジャパンは外部のベンダーやサプライヤーと密接に協働して、いわゆる「チーム・マーチャンダイジング」を通じてオリジナル商品を共同開発している。対外的な「場」は外部のベンダーやサプライヤーとのオープンな知識共有が発生するチーム・プロジェクトということになる。もともと集中的な知識共有は会議中に生じる。そこにはベンダーが見本、レシビ、さまざまな商品の試作品を開発・改善するために必要なその他の隠れたノウハウを持ち寄ってくる。

レクサスでは本社やアメリカ販売子会社の役員がディーラーを頻繁に訪問しているが、それを対外的な「場」としている。この哲学のおかげで、メーカーとディーラーの双方とも現実を把握することが可能になっている。加えて、レクサスは各種の会議を対外的な「場」として活用し、文脈の共有や新しい意味を創造している。それには多種多様な会議や諮問会議が含まれる。このなかでもっとも徹底しているのは「ファイヤー・サイド・チャット」であり、そこでは意見交換が対面方式で、しかも「グローブをつけない」ベースで（すなわち、制約なしに）行われる。

## 知識生態系

知識生態系はこのような三種類の「場」すべてを拡張して相互に結び付ける形で配列したものである。シマノはこれを作り出しているが、その概念は第十五章で既述した通りである。

### 「場」の管理

「場」をうまく管理するためには、会社としてはそれを可能にするような次の五条件の充足を確保しなければならない。

- ・ 必須の多様性…バックグラウンド、機能、部署、地位、組織、産業、国など多種多様な参加者が相互作用する。
- ・ 対話…参加者はアイデアの自由な流れに積極的に参加し、自分の主観的な感じ方を表明し、個人的な体験を共有する必要がある。見物人ないし傍観者であってはならない。
- ・ 弁証法…参加者は対立、矛盾、二重性（形式知と暗黙知、主観と客観、内部と外部など）を包容する必要がある。弁証法的な見方をすることによって既存の前提を疑い、自分の経験を新しい形で理解することを余儀なくされるだろう。
- ・ 開放性…関係はオープンでなければならず、そのためには参加者側としては先入観の破棄に積極

的でなければならぬ。メンバーシップは固定的ではなく、参加者は出入り自由である。

・動きながらの行動…文脈、関係、環境が常に動いている場合、それらは会社が根本的な思考方法を疑い、新しい意味を追求し、積年の習慣やルーチンを見直す措置をとるための引き金として機能すべきである。

### 途上国への示唆

一九九〇年代から二〇〇〇年代初めの経済的停滞を受けて、日本企業は既存の前提を疑い、積年の習慣を見直さざるを得なくなった。この逆境は、他者による模倣が困難な製品、サービス、システムの開発に目を向けながら、イノベーション自体を再考する引き金になった。前向きに考えれば、危機的状况が組織のなかで緊張を高め、メンバーの関心を問題の明確化と解決策の策定に集中させたのである。本書で研究した企業は、コンテクスト、関係、環境は変化していることがわかっており、自身を刷新し始めていた。課題はきわめて困難ではあったものの、振り返ってみると企業が実施したのは単純なことであるように見える。組織内の全員に加えて組織外の人々を巻き込むことよって絶えず変化している現実を把握し、連続的かつ順番に無数の小さなイノベーションを図ったのである。

一九九〇年以降の日本の経験は貴重な教訓をたくさん残しており、その多くは途上国にも当てはまる。特に、途上国が知識経済のなかでどのようにしたら持続可能な競争力の優位性を達成できるかに

関して、日本の経験は四つの示唆を提供している。

第一に、成長にとって鍵を握る要因はイノベーションである。成長を促進し、単にコモディティ製品を生産するその他大勢の国の一つになるのを回避するためには、企業は他社、顧客、流通チェーンのメンバー、大学、研究所、コンサルティング、競合他社、地元コミュニティ、政府、組織外部のその他組織外のメンバーが保有している「増大しているグローバルな知識の蓄積」を活用する必要がある。

本書の焦点は、「日常的に「行動があるところ」で、暗黙知に基づいて行われている、模倣が困難なイノベーションに置かれてきたものの、それはしばしば科学技術的なイノベーションの先駆けになる。例えば、マウンテン・バイクに関する新しい考え方を受けて、シマノは技術的なブレイクスルーに到達した。言うまでもなく、どちらのタイプのイノベーションも重要である。途上国は知識経済に関して後発であるが、グローバルな規模で両種類のイノベーションを活用できるという有利な立場にある。

第二に、増加中のグローバルな知識の蓄積を活用することは、現在のオープンで相互接続されている世界では比較的容易である。知識共有にかかわる心理的および技術的な障壁は、ネットワークがイノベーションの中心になるなかで、劇的に低下している。世界全体で一〇億人以上の人々がオンラインで結ばれ、「仮想共有地」と呼ばれるものが作り出されている。このような前例のない環境の変化を受けて、企業は協調的なオープン・ソーシングな開発プロジェクトを実行するのが容易になり、企

業間の壁を低くすると同時に、自らも侵入されやすくなっている<sup>注3</sup>。

第三に、イノベーションの管理には企業内の全員を関与させることが必要である。最前線の労働者、中間管理職、上級管理職のすべてが、第一章で述べた知識創造に対して日本で発展してきたアプローチであるミドル・アップダウン・マネジメントのプロセスにおいて、それぞれ異なった重要な役割を果たす。

高水準を維持している基礎教育があることが、日本企業にとっては強さの源泉である。途上国も知識経済に参加するためには教育制度を整備しなければならない。結局、イノベーションは企業ではなく人が行うものだからである。

第四に、日本の経済的および制度的なレジームに影響する多数の漸進的な調整や改革は、資産バブルが弾けた一九九〇年代以降になって定着している。そのような変化としては以下が指摘できる。

- 産業の再編
- 企業の収益と配当の増加
- 所有パターンの変化（株式持ち合いの減少と外国人所有の増加）

注3 インターネット接続の拡大に伴って「デジタル格差」という懸念が出てきている。これは情報通信技術の利用可能性に関係したもので、広くインターネット接続やコンピュータのことをいっている。世界銀行のデータによれば、サハラ以南アフリカを初めとして最貧国は引き続き後れを取っている。

- 労働市場の移動性増大と雇用法の改正
- 商法の刷新
- 会計基準の変更
- 独禁法の改正と公正取引委員会の権限強化
- コーポレートガバナンスの強調と社外役員役割増大
- 金融庁の誕生
- 店頭株式市場の開設
- M & A の増加
- 投資ファンドやパートナーシップの台頭
- 企業紛争の調停役としての法廷の積極的活用

このような変化を一因として、企業家精神が日本経済のなかでも花を咲かせ始めている。楽天、イー・アクセス、アスクル、その他の新興企業が日本の産業界でも主要なプレーヤーになりつつある。この点で、過去一五年間における日本の経験は途上国に対して明確なメッセージを発信している。知識創造と企業家精神を刺激するためには、経済的および制度的な文脈を改善せよということである。経済的および制度的なレジームを整備することが必要不可欠なのである。

競争的な競技場では教育とスキルをもつ人々がプレーヤーとなる。知識経済におけるその他の柱

(経済システム、制度的レジーム、情報インフラ、イノベーション・システム)がその場所(本書の用語を使えば「場」)なのである。

## 結論

一九九五年にThe Knowledge-Creating Companyが発行されて以来、日本企業は新しい知識を組織内で創造するのに長けていることで有名になった。本書第二部における事例研究でも、日本企業が新しい知識を組織間で創造するのにも長けていることが示されている。

知識が組織の内外の両方で発生するSECIプロセスを通じて創造されることも、かなり以前からわかっていた。事例研究はプロセスのなかで「場」が果たす役割を示している。「場」は個々の転換(共同化、表出化、連結化、内面化)が行われ、コンテキストが参加者の間で共有され、新しい意味が創造される存在論的な場所を提供する。

イノベーションをうまく管理するためには、少なくとも戦略と同じくらい、その実施方法が重要である。成功するためには、実施方法と戦略の両方が必要だということである。Collins and Porras (1994, p. 45)が「アンドの天才」と「オアの暴君」という表現を作り出して以来、正反対に見え得ることを包容する能力が経営思考の核心にある。

現在の知識経済のなかで成功するために、組織はより包括的に全体像を示す統語論的な対立項を包

容し総合する必要がある。暗黙知は組織の内外両方の参加者と共有しなければならない。企業は暗黙知と形式知の両方を活用し、対内のおよび対外的な「場」の両方を包容し、ミクロ（個人）とマクロ（環境）の両方に焦点を当てる必要がある。知識はこのような組み合わせをダイナミックに総合することによって創造されている。したがって、知識創造プロセスをリードする鍵は弁証法的思考であり、それはテーゼ→アンチテーゼ→総合というスパイラルを通じて進行していく（詳細に関しては Takeuchi and Nonaka 2004, pp. 1-27 を参照）。

イノベーションの管理プロセスについても同じことが言える。秩序（テーゼ）と混沌（アンチテーゼ）の両方の総合が、多くの日本企業が国際競争力を維持する大きな助けになっている。結局のところ、このような考え（弁証法）を実行に移すことが、他者にとって最も模倣が困難なことなのかもしれない。





序文

Ikujiro Nonaka (野中郁次郎)  
一橋大学大学院国際企業戦略研究科教授  
inonaka@ics.hit-u.ac.jp

Hiroyuki Odagiri (小田切宏之)  
一橋大学大学院経済研究科教授  
odagiri@econ.hit-u.ac.jp

Emi Osono (大園恵美)  
一橋大学大学院国際企業戦略研究科助教授  
osono@ics.hit-u.ac.jp

Tsutomu Shibata (柴田勉)  
世界銀行研究所シニアアドバイザー  
tshibata@worldbank.org

Hiroataka Takeuchi (竹内弘高)  
一橋大学大学院国際企業戦略研究科長  
htakeuchi@ics.hit-u.ac.jp

Akiyoshi Yonezawa (米澤彰純)  
東北大学助教授  
akiyoshiyonezawa@yahoo.co.jp

## 執筆者の執筆時の所属・連絡先

Tatsuji Hayakawa (早川達二)  
世界銀行研究所コンサルタント  
thayakawa@worldbank.org

Kazuo Ichijo (一條和生)  
一橋大学大学院社会科学部研究科教授  
ichijo@qf7.so-net.ne.jp

Reiko Kosugi (小杉礼子)  
日本労働政策研究・研修機構副統括研究員  
rkosu@jil.go.jp

Ken Kusunoki (楠木建)  
一橋大学大学院国際企業戦略研究科助教授  
kkusunoki@ics.hit-u.ac.jp

Hideaki Miyajima (宮島英昭)  
早稲田大学大学院商学研究科教授  
miyajima@waseda.jp

Kazuyuki Motohashi (元橋一之)  
東京大学先端科学技術研究センター教授  
motohashi-kazuyuki@rieti.go.jp

Risaburo Nezu (根津利三郎)  
富士通総研専務取締役  
nezurisa@fri.fujitsu.com



謝辭

25

7

