

グローバル価値連鎖の統治構造

名 和 隆 央

はじめに

1. 取引コスト経済学と「消えゆく手」仮説
2. グローバル価値連鎖の統治類型
3. アップル生産方式とはなにか
4. 独占的競争と製品モジュール化

はじめに

アルフレッド・チャンドラーは、20世紀における大規模な垂直統合企業の興隆を運輸と通信の改善に起因させた。これとは対照的に、「ニューエコノミー」の主唱者は運輸と通信の情報通信革命によるさらなる改善が、垂直統合企業を陳腐化しており、それをモジュール化、外部調達、ネットワーク化によって代替していると論じている¹⁾。しかし情報通信革命は市場での取引コストを低減させるかもしれないが、企業組織内部の運営コストにも低減作用を持つ。したがって情報通信革命は企業規模の大きさにたいして中立的と見なさなければならないであろう。チャンドラーのサプライチェーン管理の鍵となる考え方はどのようなものであろうか²⁾。第一に、買い手と売り手とのインセンティブの割当てが高産出量や供給の保障のために重要であるが、このためには資産所有それ自体が必要十分条件というわけではない。第二に、垂直統合かまたは垂直分解かという意味決定は、その後の企業の内部展開や経路依存に影響を与える。

1) たとえば、代表的なものとして次の著作がある。T. Sturgeon, "Modular production networks: a new American model of industrial organization," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 11, No. 3, 2002. R. Langlois, "The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capitalism," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 12, No. 2, 2003. S. Berger and the MIT Industrial Performance Center, *HOW WE COMPETE: What Companies Around The World Are Doing To Make It In Today's Global Economy*, Currency Books, Doubleday, 2005. S. バーガー 『グローバル企業の成功戦略』 榎井浩一訳、草思社、2006年。

2) A. チャンドラーのサプライチェーン管理の評価については、次の論文を参照している。S. Helper and M. Sako, "Management innovation in supply chain: appreciating Chandler in the twenty first century," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 19, No. 2, 2010.

そして第三に、企業は価値連鎖の設計において情報処理を過負荷なしに行なえる組織構造を構築する必要があるというものである。

過去百年の産業史をみると三つの段階が区別される³⁾。大量生産の興隆にともなう第一段階においては、チャンドラーが指摘したように、作るか買うかの意思決定の微妙な配置が総合本社をとおして実施された。リーン生産の興隆にともなう第二段階においては、企業がインセンティブの割当てと情報の流れを結合する特殊なやり方により、垂直非統合のさまざまな統治形態（たとえば下請系列システム）が形成された。今日の「ニューエコノミー」といわれる第三段階においては、製品のモジュール化、外部調達、ネットワーク化が重要性を高めていると主張されているけれども、価値連鎖における財貨の流れと情報の管理が競争優位の源泉であることには違いがない⁴⁾。垂直統合の一形態としての仲介業者の排除や有効な外部調達は、広範な技術分野やサプライヤーを管理する知識への投資を必要とする。外部調達の増大や経営階層のフラット化は、分権化と必ずしも同義ではないのである。

本稿では、第一節において新制度派経済学のなかからオリバー・ウィリアムソンを批判して「消えゆく手」仮説を提唱している R. ラングロワの所説を検討する。第二節では、産業組織のあり方を統治構造の五類型に分類してこれからの発展方向を考える分析枠組みを提案する。第三節では、「ニューエコノミー」の旗手とされるアップル社を取り上げて、アップル生産方式が実体としてどういうものなのかを解明する。第四節では、現代における独占的競争と製品モジュール化の諸形態との関連を示すことで、本稿の結論とする。

1. 取引コスト経済学と「消えゆく手」仮説

古典派経済学は長期の問題に関心を持つが、長期においては生産要素は可変的なものであり、生産は規模にたいして収穫不変となる。このばあい商品の価値を規定するのは需要側ではなく供給側の要因となる。労働価値説はこのような長期という前提のもとで成り立つ⁵⁾。古典派は生産費を分析していたが、取引にかかわる取引コストを問題にしているわけではない。しかし R. コース以来、取引コスト経済学は、生産要素の所有権や取引における契約のありようが、生産費や取引コストをどのように最小化できるかについて論じるようになった。この現代的な新古典派は、その性格からして短期の理論である。長期において組織や知識が進歩的な変化を含むという古典派の考え方は、不変の知識のもとで生産要素の代替が生じると仮定する新古典

3) *Ibid.*, pp. 399-400, pp. 421-424.

4) 『平成26年版経済財政白書』第3章「我が国経済の構造変化と産業の課題」（2014年）において、グローバル価値連鎖（GVC）への参加率を高めることが成長戦略の必須の課題として提起されている。

5) R. Langlois, “Transaction cost Economics in Real Time,” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 1, No. 1, 1992, pp. 99-100.

派とは対照的である。このような学習・組織論は、抽象的な時間概念から長期の現実時間へのシフトを意味する。このばあいの長期とは十分な学習が生じる時間のことである。長期にわたって学習がすすみ知識が普及するならば取引コストが減少し、超長期にはいずれ取引を困難にするような障害がなくなり、取引コストはゼロになるかもしれない。現実時間において学習・知識の普及がすすめば取引コストは低減するが、それは暗黙知が形式知化される制度的取決めが発達するからである。

取引コスト論には、その発生根拠として測定費用論と資産特定性論とがある⁶⁾。測定費用とは組織を構成するメンバーの成果への貢献をどのように評価するか、ということの難しさから生じるコストである。資産特定性による取引コストとは、取引特定の投資を行なった後のホールドアップ問題やモラルハザードの可能性から生じるものである。このような取引コストは組織の運営責任者（企業家）に契約における残余権を認めることで、組織内での取引にかかわる調整が権限によって行なわれ、その費用が節約できる。この残余権とは、取引にかかわる諸条件を契約で特定化することのできない、残余の取引を処理しうる権利のことを意味する。そして運営責任者の残余権には諸費用を控除した利益の残余請求権も含まれる。このことによって、企業組織が発生し拡大するのである。

R. ラングロワは外部能力（市場）と内部能力（企業）とを比較するために、組織学習の理論であるケイパビリティ論に着目して議論を展開している。このような組織能力論のもとになった考え方は、E. ペンローズの経営資源論である。企業は有形資産だけから構成されるわけではなく無形資産からも構成されており、ケイパビリティとは結局は知識の問題となる。もっとも重要なものは経営にあたる管理者に体化されている知識であるが、組織内では知識はルーチン化される。それは組織メンバーの行動の暗黙的ルールとなる。この知識は個々人の知識の総計以上のものを含んでおり、それが企業能力の差異を形成する。組織の内部能力が高ければ組織運営にかかるコストが低下し、外部能力と比較してマイナスのコスト・プレミアムを生み出すことができる。だから、企業組織はその限界点まで多角化し拡大することができる。けれども知識が普及し社会的に標準化すれば、外部能力が高まることになる。それとともに取引コストが低減し、内部能力の限界点は低下することになる。すなわち、市場の領域が拡大し組織の内部能力を浸食するのである。

このようなラングロワの考え方は、企業の組織能力論と取引コスト論とを結びつけたものといえる⁷⁾。長期においては、組織内の活動もルーチン化され、その知識が形式知化され幅広く社会に普及する傾向がある。したがって組織の運営コスト、および市場の取引コストのどちらも現実時間のなかではだんだんと低下するであろう。しかしラングロワ説によれば、古典派経済学の仮定は、長期の現実時間において生産や取引にかかわる知識が社会的に完全に普及して

6) *Ibid.*, pp. 102-104.

7) *Ibid.*, pp. 105-121.

ゆくというものであり、それゆえ産業組織は垂直分解し専門分化することになる。ラングロワが「消えゆく手」仮説を提唱するようになるのは2003年からだが、このような古典派経済学のとらえ方に、その原型がすでに含まれていたのである。

企業活動の補完的能力が市場に存在しないか、または容易に手に入らないならば、それらを内部化しなければならない。こうした説明は純粋なケイパビリティ論による企業統合の理論といえるであろう。だが企業能力の構築により資産特定性が生じるとすれば、情報の非対称性やホールドアップ問題が生じる。こうした問題を処理するために、企業の垂直統合が行なわれるというのが、取引コスト経済学による通説的な説明である。ところが、ラングロワは資産特定性と取引コストとの関係を重視していない。その理由を次のように説明している⁸⁾。市場の不確実性が低ければ評判の効果が有効であり、反復的取引の長期契約が可能である。もし逆に市場の不確実性がきわめて高いとすれば、資産特定性が高いか低いかには関係なく、契約を行なう取引コストは必然的に高くなる。だから取引コストは資産特定性というよりも不確実性に起因する、というのがラングロワの見解なのである。資産特定性それ自体が知識の形式知化や普及によって低下するのであるから、取引コスト要因としては、不確実性がより重視されることになる。不確実性が高く、経済情勢の変化が予測困難であればあるほど、契約条件の特定化が難しくなり、契約の特定権よりも残余権が増大するであろう。これが企業組織の内部化の根拠となると主張するのである。

再生産過程の価値連鎖を想定すると、各々の過程の相互依存性が高く連続性が高いものは、技術変化が生じるばあい体系的 (systemic) なものになる。それとは逆に、価値連鎖の相互依存性が低く連続性も低いものは、技術変化は自律的 (autonomous) なものになる。産業組織が分散化し意思決定が分権化されているばあい、技術革新のためには相手を説得する「動学的取引コスト」がかかり⁹⁾、体系的革新は難しくなるかもしれない。これにたいし資産所有が統合され、仕事の境界による知識の分断を回避できる組織内においては、体系的革新が促進されるであろう。そうだとすると、意思決定の分権化、市場取引にはどのような利益があるのだろうか。A. マーシャルは『経済学原理』において外部経済を経済的進歩として描いている¹⁰⁾。すなわち市場に多様性や広がりがあれば、企業は契約をとおして外部能力を利用できる。市場の取引コストよりも組織の運営コストが高ければ、企業は外部能力の利用を選択するであろう。たとえばパソコン産業を事例とすれば、部品が標準化されモジュール化されているならば、あえて社内で多数の部品を開発・生産することは余計な調整費用を負担することになる。外部経済は商品の多様性や変異性を可能とし、それが経済的進歩の原因になるかもしれない。

8) *Ibid.*, p. 114.

9) *Ibid.*, pp. 113-114.

10) A. Marshall, *Principles of Economics*, 8th ed. Macmillan, 1920. A. マーシャル 『経済学原理』 永澤越郎訳, 岩波ブックセンター信山社, 1985年。

なぜなら、新しい多様な考えを生み出し、それを互いに移転し合い、同化してゆくことが進歩につながるからである。このような産業の外部経済・集積効果は、個々の企業の内部能力に還元しえないものといえる。

これにたいし企業の垂直統合は、需要規模が大きく将来の変化が予測可能であり、生産工程の改善が有効なばあいには体系的革新に有利になる。これとは逆に、パソコン産業や成熟産業のように、部品やシステムの専門分化がすすんでいるばあいには自律的革新が有利になるであろう。企業の垂直分解・専門分化は、高度な不確実性のもとで有利になるかもしれない。また製品の変化が激しくコンセプトがまだ不確定であり、生産費の役割が小さいばあいには分散的構造に有利性がある。要するに、産業の発生期には分散的構造であったものが、市場が急拡大する成長期には垂直統合し、成熟期を迎えると今度は逆に、垂直分解するという産業のライフサイクルが一般的に見られるのである。ラングロワは、今日のパソコン産業や半導体製造装置産業では標準化・モジュール化が広範に行なわれており、それが産業の急速な発展をもたらしているのとらえている。このようなラングロワ説の特徴は、モジュール化を古典派経済学の長期の問題と関連づけて論じていることにある。企業の組織能力とは知識の問題であり、暗黙的知識は形式知化され標準化されて社会的に普及してゆく。市場取引は歴史的に制度化がすすめられるから、取引コストは逡減する傾向がある。それゆえ、企業の内部能力は市場の外部能力に代替されてゆくというのである。

現存の諸能力が分離した所有権のもとにあるばあいには、生産システムは市場メカニズムをとおして調整される。しかし、諸能力の体系的再編成が必要とされる利潤機会が生じるかもしれない。いくつかの関連した諸段階の変化は現存の資産を陳腐化するし、新しい能力を必要とする。こうしたばあい、垂直統合企業は生産を方向づけ革新的な能力を内部で創出するであろう。関連する資産の統合的所有権は、個々の資産所有者の変化にたいする抵抗の克服と体系的革新を効果的に行なうことができる。これがいわゆるチャンドラー革命であり¹¹⁾、19世紀末からの第二次産業革命、独占資本の形成、固定資本の大規模化、および高産出量システムを可能にしたのである。ラングロワによれば、企業の垂直統合は「動学的取引コスト」を節約するために成立したとされる。運輸費用・通信費用などの取引費用が、企業的前方統合や後方統合において重要な役割を演じた。その当時のサプライヤーや配給業者は、新しい資本集約的産業に必要なとされる品質や分量の原材料・部品を供給できなかったし、製品を予定どおりに配給すること

11) R. Langlois, *The Dynamics of Industrial Capitalism: Schumpeter, Chandler, and the New Economy*, London, Routledge, 2007. R. ラングロワ 『消えゆく手』 谷口和弘訳、慶応義塾大学出版会、2011年。本書の第4章、第5章は、R. Langlois, "The Vanishing Hand: The Changing Dynamics of Industrial Capitalism," *Industrial and Corporate Change*, Vol. 12, No. 2. 2003 および R. Langlois, "Chandler in a Larger Frame: Markets, Transaction Costs, and Organizational Form in History," *Enterprise & Society*, Vol. 5, No. 3, 2004 を新たにまとめなおしたものであるから引用は本書から行なう。チャンドラー革命の意義については、108-119ページ参照。

もできなかった。サプライヤーは複雑な製品にたいする知識や効率的に問題を処理する能力に欠けていた。配給業者はまた、販売収入の送金がいつも遅延しており、消費者にたいするサービスや情報の提供もできなかった。そのため前方統合・後方統合によって、生産システム全体を直接的に管理する必要があったのである。企業の垂直統合は、市場の不確実性、非対称情報の問題に対処するために生じたのである。ラングロウはサプライヤーや配給業者を変化に対応するように説得し教示するための費用をとくに「動学的取引コスト」と呼んでいるが、このような説明それ自体は、取引コスト経済学による通説的な説明にすぎないと思われる。

1990年代以降の「ニューエコノミー」の時代を特徴づけるのは、反チャンドラー革命である¹²⁾。情報通信革命、グローバル化、規制緩和などの外的変化が諸能力の再配置を生み出している。垂直分解、意思決定の分権化が有利な状況が創出されており、社会的分業の線に沿って自律的革新が進展している。垂直統合企業はブランド化や製品の個別的標準化によって差別化競争を行っていた。だがパソコン産業や半導体産業の事例にみられるように、社会的標準化によって垂直的・水平的諸段階に参入することが容易となるモジュール生産方式が出現した。社会的標準化、デザイン・ルール、認証基準などによって垂直統合企業に固有の内部能力は浸食されつつある。垂直統合企業が過去において相対的に優位であり、今日において相対的に劣位であるのは、企業の境界条件が変化したことで説明される。すなわち運輸費用・通信費用はアメリカの南北戦争以来、単調に低下してきたけれども、国内の人口や一人当たり所得は長期的に増加してきた。それとともに社会的分業が広がり、市場はだんだんとその厚みを増していった。市場の厚みが企業の緩衝機能を代替しているのである。アメリカ産業史において南北戦争以前は、分権的・市場志向的であり関係の形態が一般的であったが、チャンドラー革命の時代においては、関連する諸段階を垂直統合する大規模企業が優勢となった。しかしながら「ニューエコノミー」の時代には、取引コストの低下と所得水準の上昇が相まって標準化商品よりも差別化商品への需要が高まり、大量生産品に依存する垂直統合型大企業の意義が低下した。このように企業と市場の境界条件が変化するにしたがって、南北戦争以前の垂直統合度の低い段階から始まり、19世紀末からは垂直統合企業が支配的地位を占めるようになったが、20世紀末からはその意義が再び低下しているのである。ラングロウは垂直分解、専門分化、モジュール化によって1990年代以降を「消えゆく手」の時代であると、歴史的に規定しているのである¹³⁾。

これにたいして、N. ラモウ=D. ラフ=T. テミン（以下ではLRTと略称）はO. ウィリアムソンの説を参照基準にして、市場や企業組織と区別される長期継続的關係にその特徴を見出している¹⁴⁾。簡単にその要点を説明しておこう。現実の市場では取引当事者間において完全情報・

12) 同上書、142-152ページ。

13) 同上書、152-155ページ。

14) N. Lamoreaux, D. Raff, and P. Temin, "Beyond Markets and Hierarchies: Toward a New Synthesis of American Business History," *American Historical Review*, 108, 2003. この論文

完全競争は成り立たず、不完全情報、情報の非対称性に満ちており、これをコントロールする制度・組織がなければ市場経済はうまく機能しない。たとえば、企業は生産要素にかんする情報が不完全であるとしても、それを調整する権限を持っており、それゆえ生産活動が可能となるのである。資源配分を行なう経済組織としては、(1) 市場メカニズム、(2) 企業組織のほか、(3) 長期継続の関係が区別される。市場では取引当事者は他人の関係であり、品質を同一と仮定すれば価格を基準に取引を行なうかどうかを決定する。市場への参入や退出は原則自由であり、だれとどう取引するかは制約されていない。これにたいして企業組織では取引関係は永続的性格を持ち、当事者間関係はいわば身内関係となる。しかしここでは、企業家の指揮・命令による上下関係が形成される。意思決定が一元化されることで目的に沿った資源配分が可能となる。取引される財貨やサービスが汎用的なものではなく、特殊の性質を持つようになると取引コストがかさむようになるが、企業は資源配分を行なう権限を持つことでこのような費用を節約できるのである。

しかし財貨やサービスが特殊の性質を持つとしても、企業で内部化するほど取引コストがかからないとすれば、市場をとおした調達が可能である。企業がすべての必要な生産要素を内部化しようとするれば必要資本額が増大するし、全体の調整にかかる企業内の運営コストは逡増する。そのようなばあい、特注品の長期継続的取引がコスト的に有利になる。これが LRT のいう第三の調整メカニズム（中間組織）である。長期的関係においては不正を行なえばいずれ発覚するし、取引を打ち切られてしまう。このような評判のメカニズムが作用すれば取引関係が安定化する。また評判を高めるためには取引相手の要望に沿った特定の投資を行ない、品質を改善したり新技術を開発したりしなければならない。特定の投資を行なうことにより企業間取引を有利にする資産特定性（知識や慣行も含まれる）が形成される。このような長期的関係は、市場や企業組織にたいして相対的に優位性を持つばあいがある。今日の「ニューエコノミー」の時代には、所得水準の上昇によって市場の多様性・流動性が高まる。また情報通信革命によって通信費用・運輸費用は急速に低下しており、グローバルな調達・配給が可能となっている。こうした環境条件のもとでは、垂直統合型ではなく企業間の長期的関係が相対的な競争優位を持ちうるというのである。

ラングロウは製品のモジュール化が進展すると、モジュール生産方式や距離を置いた市場取引が垂直統合型企業を代替する傾向があるととらえている。「見える手」は多くの情報伝達の

の理論的基礎をなす O. ウィリアムソンの文献として次のものを挙げておく。O. Williamson, *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York, The Free Press, 1975. O. ウィリアムソン『市場と企業組織』浅沼萬里・岩崎晃訳、日本評論社、1980年。O. Williamson, "The Economics of Organization: The transaction Cost Approach," *American Journal of Sociology*, Vol. 87, No. 3, 1981. O. Williamson, "Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 36, No. 2, 1991.

必要性を減らすことのできる技術標準やデザイン・ルールに社会化される。それにより資源配分は企業内ではなく外部メカニズムで可能になるし、そのほうが効率的になる。統合度が重要な製品があるとしても、現代の中心的な傾向としては、経営管理機能は情報分割、柔軟性、リスク分散というモジュール化や市場取引に代替されてゆく、というのである。これが「消えゆく手」仮説の含意することである。しかし「ニューエコノミー」の時代であるからこそ、技術革新は継続的に行なわれなければならない、成功している製品設計といえどもたえず新しい挑戦にさらされている。モジュール化や外部市場に依存することで企業は競争力を維持し成長できるのであろうか。

2. グローバル価値連鎖の統治類型

生産システムにおける価値連鎖とは、技術や素材が労働の投入と結合され、加工された投入物が組み立てられ、販売、配給される再生産過程のことである。企業はこれらの過程の一部を担うかもしれないし、大規模に垂直統合するかもしれない。企業はどのような活動を内部化し、あるいは外部化するのであろうか。新制度派経済学はその基準として市場における取引コストに注目した。21世紀の今日では、企業は国内であれ海外であれ、中核的ではない製造やサービスを外注化することが有利だとみなしているように見える。すなわち選択と集中、アウトソーシング、ネットワーク化が組織変革のキーワードとなっている。市場での取引関係は、(1) 単純な市場取引、(2) 企業組織、(3) 中間組織としてのネットワークに区別される。このような区分は産業組織論では通説的な位置を占めるが、G. ジェリフィ=J. ハンフリー=T. スタージョン（以下ではGHSと略称）は、ネットワーク関係を明示的調整（explicit coordination）の度合いから、さらにモジュール的、関係的、拘束的に区別している¹⁵⁾。したがって取引の統治構造は五類型に分類されることになる。

- (1) 市場取引。取引の中身は容易に成文化され、製品仕様は相対的に単純なものである。サプライヤーは買い手からの投入なしに自律的に製品を作る能力を持っている。資産特定性がほとんどないので市場取引で十分対応できる。情報交換の複雑性が低く、取引は明示的調整なしに行なわれる。
- (2) モジュール的価値連鎖。製品仕様の成文化がより複雑な製品にまで広がると価値連鎖のモジュール化が生じる。製品アーキテクチャのモジュール化は、技術標準が構成部品、製品および工程の仕様を統一化することにより、構成要素の相互作用を単純化するばあい

15) G. Gereffi, J. Humphrey, and T. Sturgeon, "The Governance of global value chains," *Review of International Political Economy*, Vol. 12, No. 1, 2005, pp. 82-88.

を供給するばあいには、主導企業の直接的な監視や制御の必要性が低下する。成文化により複雑な情報が明示的調整なしに交換される。成文化された知識の交換は、距離を置いた市場の利益の多く、すなわちアクセスの容易さ、柔軟性、低コストでの投入を可能にする。それにより取引相手の転換費用は低いままにとどまる。

- (3) 関係の価値連鎖。製品仕様が複雑で成文化が難しいばあい、関係の価値連鎖が形成される。製品仕様に関する暗黙的知識が買い手と売り手とのあいだで交換されねばならず、主導企業は能力の高いサプライヤーに外注化しなければならない。そのような依存関係は評判のメカニズム、社会的・空間的近接性、または信頼できる関与（人質の提供）によって規制される。企業が人質を提供するならば、相手を裏切ることによって打撃的な損失を被ることになる。暗黙的情報の交換は取引相手との対面交渉を必要とするし、明示的に調整されねばならない。こうした関係が形成されると取引相手を転換する費用は高くなる。
- (4) 拘束的価値連鎖。製品仕様が成文化できるとしても、サプライヤーの能力が高くないならば主導企業が多くの指導・管理を行なう。主導企業は彼らの努力の成果を流出させないために、サプライヤーを拘束するようになる。サプライヤーは高い転換費用に直面し、拘束的關係に陥る。拘束的サプライヤーは開発、製造、物流、購買および販売などの補完的活動に従事する。主導企業は立場の優位性により機会主義を抑制することができる。
- (5) 企業の階層制。製品仕様が複雑であり関連知識の成文化が難しいならば、主導企業は社内で製品を開発し製造しなければならない。この統治形態は投入と産出の複雑なプロセスを効率的に管理し、価値連鎖の活動間で暗黙的知識を交換しなければならないことから生じるのである。

これらのグローバル価値連鎖の五つの統治類型は、三つの基軸的変数の評価によって区別される。(1) 企業間取引の複雑性、(2) 複雑性が成文化により軽減される程度、(3) サプライヤーが買い手の要求に合致する能力を持っている程度である。統治類型は市場のように明示的調整と買い手・サプライヤー間の力（power）の非対称性の低いものから、階層制のように明示的調整と買い手・サプライヤー間の力の非対称性の高いものまでを含んでいる。グローバル価値連鎖の連関を効果的にするためには、力による明示的な調整が必要になるばあいがある¹⁶⁾。

たとえば、拘束的価値連鎖では、統合力は主導企業からサプライヤーに直接的に行使される。それは本社のトップ・マネジメントが内外の子会社や関連会社へ行使する力と類似している。

16) *Ibid.*, p. 88. GHSによるグローバル価値連鎖の統治構造は、明示的調整と力の非対称性という二重の観点から五類型に分類されている。けれども、明示的調整と力の非対称性が並行的に説明されており、どのような関係にあるのかははっきりしていない。しかし企業間関係を暗黙的な了解ではなく明示的に調整を行なうのは、当事者間の力の非対称性がその前提条件となるであろう。

そうした直接的制御は、明示的調整と主導企業が支配的地位にあることによる力の非対称性を条件としている。

関係的価値連鎖では、企業間のパワー・バランスは両者の能力がそれぞれ機軸的であるならば対称的になるかもしれない。しかし、製品仕様を規定し納期を定めロジスティクスを管理するのはほとんどが主導企業である。明示的調整は両者の密接な面談をとおして行なわれるとしても、パワー・バランスに差があれば当事者間に力の非対称性があるといわねばならない。主導企業の意向に沿った特定の投資を行なわなければ、競争力を持つ製品を作ることはできない。そのため資産特定性（人質の提供）が生じるのであり、相手への関係依存性が生じる。もし取引相手を裏切るならば、資産特定性は埋没費用になり社会的制裁を受けることになる。このような力の非対称性が明示的調整を可能とするのである。

モジュール的価値連鎖では、製品がモジュール化し標準化しているならば、買い手とサプライヤーとも取引相手を転換することは比較的容易である。また力の非対称性も低いといえる。しかし製品が汎用モジュールではなく、取引相手が製品仕様を特定したカスタム・モジュールであるならば、やはりそれに即した特定の投資が必要になる。そうでなければ長期的な継続的受注は難しいだろう。

今日では、グローバル価値連鎖は製品仕様の複雑性ととも拡大しており、外部化・モジュール化により運営費用を低減しなければならない。しかしそれと同時に生産ネットワークの明示的調整が不可欠であり、そのためには力の非対称性の利用が必要なのである。

C. セーブル=J. ザイトリンによれば「ニューエコノミー」の特徴は、前節で論及したモジュール・サプライヤーと顧客との市場取引（ラングロウ説）や協力者間の非公式の長期継続的關係（LRT説）ではなく、企業内および企業間の共同開発・共同設計の洗練された実用主義的システムにある¹⁷⁾。このような協力的規律・慣行は、90年代以降に「日本の生産方式」という名のもとに欧米諸国に普及したものであるという。

この調整メカニズムの特徴はどのような点にあるのであろうか。(1) 競争相手のベンチマークをとおしてなにをどう生産するかアイデアを確立する。現存の製品や工程を正確に調査し、どのような新しい技術が使われうるのかを評価する。(2) このベンチマークを暫定的出発点とし、設計・開発を分権化された同時並行開発として行なう。各々の部品やシステムに責任を持つサブユニットが当初の計画案にたいする修正案を提案し、相互にその意味合いを検討する。そうして暫定的な計画案は評価・検討されることでだんだんと洗練化される。(3) 各々の構成部品の属性は価値工学・価値分析の技法を用いて機能性への貢献が評価されねばならない。(4) 生産が開始されると、誤りの発見・修正システムが事前の試験では見過ごされていた製品設計や生産工程の弱点を探求するための新しいルーチンにブレイクダウンされる。こうした根本原

17) C. Sabel and J. Zeitlin, "Neither Modularity nor relational contracting: inter firm collaboration in the new economy," *Enterprise & Society*, Vol. 5, No. 3, 2004, pp. 397-398.

因分析の目標とされるのは、生産工程の中断をその本来の根源まで追跡し改善することである。(5) このようなベンチマーク、同時並行開発、価値工学・価値分析、および発見・修正システムが、生産の価値連鎖にかかわる当事者間の情報交換を密接なものとし、誤りや欠陥という災厄が生じる前に実行の失敗やごまかしを発見できるくらい十分に、協力者が互いの活動を密接にモニターすることを可能とする。セーブル=ザイトリンはこのような調整メカニズムを実用主義的規律と呼んでいる。それは企業が日常的に現行のルーチンの適合性を問い直し、継続的に彼らの目標や手段をそうした問い直しの結果に照らして再調整することを義務づける、という意味である。

これらの実用主義的規律・慣行は、「ニューエコノミー」における企業を相互に関係づける連関を形成するのに重要な役割を演じる。なぜなら、ほかの当事者たちが、設計や品質の共通課題にたいしてどのように広範に努力し解決策を精査しているかを明らかにすることによって、相互の透明性を増大させるからである。各当事者がほかの関係者の探求過程をモニターしているので、暗黙知が少なくとも部分的に明示的になり長期的な協力関係が促進される。たとえば、ベンチマークや同時並行開発は、利用可能な解決空間の地図を生み出すのに必要な知識を作り出す。そうすることで、すべての当事者たちがリスクな制限された仮定にしがみつくと機会を減らすことができる。これが「監視による学習」メカニズムである。このような実用主義的規律が、複雑系システムを再結合可能なモジュールに分解することを可能にするとともに、非公式の長期的関係を超える企業間の統治構造を提供することができるのである。こうしたセーブル=ザイトリンの考察は、LRTによる第三の調整メカニズムの具体的内実を企業間の相互作用をとおして解明したものといえよう。

90年代以降の「ニューエコノミー」の時代には、製品のモジュール化が進展するとともにOEM、ODM、EMSなどの受託生産企業が急成長し、情報通信産業を中心にファブレス企業といわれる企業組織が生まれてきた。そうしたなかでは、グローバル価値連鎖の統治構造も企業の階層制から拘束的、関係的、モジュール的価値連鎖、そして単純な市場取引へという流れが必然である、という主張が唱えられるのも不思議ではない。しかしながら、それに反する傾向も現存する。(1) 技術標準は変化しており進化している。既存の仕様はすぐに時代遅れになる。既存の技術標準に適合していても、そこに安住していれば製品は陳腐化し過剰適合になってしまう。(2) 新しい技術標準やシステムを構築するには、それだけの技術や人材が企業組織内部に蓄積していなければならない。(3) 外部資源の利用やオープン・イノベーションの必要性が叫ばれているが、それをどのようにコントロールしどの方向に持ってゆくかには、主導権を発揮しなければならない。だから、市場取引からモジュール的、関係的、拘束的価値連鎖、そして企業の階層制へという逆の潮流も実在するのである。生産ネットワークの明示的調整なくして企業の成長はありえないであろう。

アメリカ電子産業の歴史を簡単に振り返ることで、企業組織・産業組織がどのように変化し

たかについて考えてみよう¹⁸⁾。20世紀の大半においてアメリカの電子産業は大規模な垂直統合型企業に支配されていた。最初は電話産業の ATT, それからラジオ産業の RCA, そこからテレビ産業やパーソナル・コンピュータ (IBM) のような消費者電子部門が成長してきた。1960年代から70年代にかけては、軍事用・宇宙用の高性能半導体への支援によって独立的または「商人的」な部品産業 (たとえば、テキサス・インスツルメント) が活況を呈した。1980年代以降は、民生用電子産業がパソコンの普及とともに急成長したので、それに関連する価値連鎖活動の外部化が進行した。半導体製造装置や基板組立ての生産設備から始まり、ディスク・ドライブやモニターといった特殊な副次的構成部品へと広がり、そして最近では、「契約製造業」と呼ばれている製造工程それ自体に広がったのである。1990年代に、電子産業における最終製品を製造する欧米の主要企業は、製造工程から手を引く決定を行ない、工場は閉鎖されるか、あるいは契約製造業者に売却された。その結果、電子製品の生産能力の重大なシェアをグローバルに展開する契約製造業者が占めることになったのである。

たとえば、契約製造業者のソレクトロンは、1988年にシリコンバレー地域において3,500人の従業員で2億5,000万ドルの収益を上げていたが、2000年には50地域で8万人の従業員を有する「強大工場」となり、収益は200億ドルまで成長した。同時期にソレクトロンは、サービスの提供をたんなる半導体の基板組立てにとどまることなく、製品再設計、部品購買、在庫管理、日常的開発の試験、最終製品の組立て、グローバル・ロジスティクス、配給およびアフターサービスや補修までその活動範囲を拡大した。ソレクトロンのようなグローバル契約製造業者は、価値連鎖を統治するために高度なモジュール化を導入した。なぜなら、それによって彼らの事業展開の大きな規模や範囲が、広範で多様な企業がアクセスできる包括的な価値連鎖活動の幅広い束やモジュールを提供できるからである。コンピュータ化された設計ファイルを交付するための標準化された指図書や、高度にオートメーション化され標準化された工程技術が、主導企業が請負業者を転換したり共有することを容易にし、それが特定の資産の形成を抑制したのである。

ところで製品アーキテクチャは、一般的にはインテグラル型からモジュール型に変化する。統合型アーキテクチャにおいては、製品の機能要素は特定の配置のために緊密に関連され最適化されている。だが製品が成熟するとともに、汎用性があり融通性のある技術が業界標準として定着してゆく。モジュール型アーキテクチャでは、製品の物理的ブロック (サブシステム) は、標準インターフェースや見えるデザイン・ルールにより相対的に独立して緩く結合するように設計されている。そうすることによって、いくつかの構成部品やサブシステムが多数

18) GHS, *Ibid.*, pp. 94-96. T. スタージョンは前掲の2002年の論文ではモジュール生産方式が「ニューエコノミー」の時代には優位性を持つと論じていたけれども、この共著論文では必ずしもモジュール生産方式が優勢になるとは論じていない。むしろ生産システムの発展形態の多様性を説明しうる分析枠組みを提起していると思われる。

の製品バリエーションへ組み合わされ再結合される。このような製品のモジュール性が維持されるかぎり、製品の速やかな改善、低コストでの調達、および資産特定性の低減が可能となるのである。

しかし今日では、契約請負業者は主導企業の設計や事業プロセスに追加的投入を提供することにより新たな収益源を求める競争を行なっている。光学部品のための新しい基板組立て技術が現われたので、設計指図書がより複雑で非標準的なものになり、主導企業がサプライヤーを転換したり共有することが難しくなっている。製品開発における密接な協力のためには、請負業者が顧客の新製品のための十分なコンピュータ支援設計ファイルを受け取らねばならないが、そのファイルには中核的な知的財産が含まれざるをえない。また、請負業者が配給機能を引き受けるとすれば、主導企業は最終顧客の要求や価格設定にかかわる機密情報を開示しなければならない。これらの相互作用のすべては、主導企業の内部組織から機軸的請負業者を包括する情報技術システムに体化されている。これは主導企業にとって知的財産権の漏出や買い手・サプライヤー関係のロックインという新たなリスクを生み出すことになる。このような情報技術システムの共用は、同時並行的な二つの方向への進化が可能性として考えられる。第一は、資産特定性や関係へのロックインが増大するとしても、機軸的な知的財産権を保護し、生産ネットワークから創出される関係レントを専有する所有権体制 (proprietary system) を目指すという方向である。そして第二は、モジュール的価値連鎖からの利益を重視して、知的財産権の漏出を許容するオープン標準化、すなわち第三者体制 (third party system) を目指すという方向である。どちらの方向をこれからの電子産業がとるのであろうか。所有権体制・関係的価値連鎖へと向かうのか、それとも共用される業界標準・モジュール的価値連鎖へと向かうのかは、まだ決着のついていない今日の焦眉の問題といえるであろう。

このアメリカ電子産業の事例は、価値連鎖のモジュール化が、コンピュータ支援設計・オートメ化工程技術をとおして複雑な情報の形式知化・成文化によって可能となることを示している。なぜなら、成文化によって企業間における情報交換が指図書の交付に単純化されるからである。しかし、この事例はまた、モジュール化が成文化を困難にする諸条件によって浸食されることも示している。それは、光学的組立て技術の出現のような技術変化や、サプライヤーの活動を暗黙的で専有的な主導企業の価値創造活動に統合することによって促進されている。「ニューエコノミー」の時代には、モジュール生産方式がアメリカ製造業の復活の鍵だと主張されたけれども、製品が高度化し差別化することが必要となるならば、複雑系製品をいかに効率よく開発し生産するかが重要な競争条件となる。オープン・ネットワークにおいては資産特定性の程度が低く抑えられ、生産に柔軟性があり、低コスト競争に有利なことは間違いない。それにたいし統合的ネットワークにおいては、資産特定性が高くなり、依存関係に拘束性が生じるというリスクがある。けれども、主導企業が技術発展を方向づけ、明示的調整を行ないうる力を持つならば、それを上回る関係レント (超過利潤) を獲得できる可能性があるであろう。

3. アップル生産方式とはなにか

日本の産業は2008年のリーマン・ショック以来の経済不況からの回復をみせているが、完全には立ち直ってはいない。わけてもかつての日本のリーディング産業であったエレクトロニクス産業の不振は、日本経済や国民生活、地域経済に大きな影を投げかけている。パナソニック、シャープ、ソニーなどの経営問題が注目を集めている。ところが、日本の電子産業の工場でいち早く回復し好況に沸いているところがある。それは新型携帯電話・スマートフォン関連の工場である。

業績不振に陥っている日本企業をしり目に、人気商品 iPhone を発売するアップルは2012年度に売上高1,566億ドル、営業利益552億ドルとなり、売上高営業利益率は35.2%を達成した。これは製造業の企業として驚異的な高利潤といわねばならない。その要因はどこにあるのであろうか¹⁹⁾。アップル社は中核技術となる CPU や OS は自社生産しているが、大半の部品や最終製品の製造は外注している。iPhone の製造原価率は29%、iPad の製造原価率は51%と推定されている。だから売上高における利潤マージンはそれぞれ71%と49%である。これにはアップルの人件費や管理費、製品開発費が含まれていないので、それを差し引くと約35%が営業利益となるのである。アップルは製品種類を絞って大量生産を行ない、中核部品以外は外部調達して製造原価を低減しているのだ。

電子機器の調査会社によると²⁰⁾、iPhone 5 に使われている部品の5割以上が日本製と推定されている。部品点数の多いコンデンサーは村田製作所、電源コイルとトランジスターはTDKやローム、液晶画面はシャープやジャパンディスプレイ、カメラの画像センサーやリチウムイオン充電電池はソニー、液晶パネルの駆動半導体はルネサスエレクトロニクス、記憶メモリーは東芝とエルピーダメモリーが使われている。また2014年9月に発売された iPhone 6 にも、日本製部品が多数採用されている²¹⁾。光学式手振れ補正用アクチュエーターはアルプス電気とミツミ電機、積層型 CMOS イメージセンサーはソニー、高精度の中小液晶はジャパンディスプレイとシャープ、発光ダイオード (LED) バックライトはミネベア、高周波部品には村田製作所のフィルターが使われている。それに対応して各社は、工場設備の増設を行なっている。

19) アップル生産方式の特質については、『週刊ダイヤモンド』特集「日本を呑み込む Apple の正体」2012年10月6日号、雨宮寛二『アップル、アマゾン、グーグルの競争戦略』NTT出版、2012年、および雨宮寛二『アップルの破壊的イノベーション』NTT出版、2013年を参照。野口悠紀雄『日本式モノづくりの敗戦』（東洋経済新報社、2012年）は、アップル生産方式をモジュール生産方式の世界的展開としてとらえて「日本的生産方式」の敗戦とまで主張している。しかしファブレス企業の代表として、アップルをとらえること自体が問題なのである。その理由については本節で説明する。

20) 『朝日新聞』2012年10月6日付。

21) 『日本経済新聞』2014年9月15日付。

iPhoneをはじめとする携帯電話市場が拡大すれば、日本の電子部品産業の受注が増えることになる。けれどもアップルは技術やコスト、納期を厳しく管理しており、日本企業が下請生産に甘んじているかぎり、技術がいかに優れていても低利潤を余儀なくされるであろう。

アップルはまた、最終製品の製造は台湾の鴻海精密工業をはじめとするEMS（電子製品受託製造業者）に委託している²²⁾。委託費用は部品価格プラス5%であり、労賃3%、利潤2%しか認められていない。鴻海精密工業は従業員が100万人を超える世界最大のEMSであるが、2011年のグループ全体の売上高は約9兆円、税引き後純利益は2,100億円であり、売上高純利益率は2.3%にすぎない。鴻海の中国生産子会社・フォックスコンでは、月給は約1,800元（2万2,000円）であり、従業員の4割が週60時間を超える長時間労働を行なっている。労働は単純作業であり「アメリカならロボットがやる仕事だ」という。このような低賃銀・長時間労働の搾取に依存することで、最新機能を備えたiPhoneが先進国で爆発的な人気商品となっているのだ。

アップルは現在、約400店舗の直営店を展開しており、定価での販売しか認めていない。アップル製品の販売業者は「認定小売店契約」を締結しなければ製品を供給してもらうことはできない。この契約では値下げ販売は禁止されているし、在庫状況をアップルと共有する情報技術システムに投資することが取引条件になっている。こうしてアップルは販売する製品の独占価格を維持し、独占的高利潤を獲得しているのである。その要因は、独占的な購買力と製品差別化による供給独占力にあるといえるであろう。

このようにアップルは製品設計・開発はアメリカ本社が行ない、日本や韓国の電子部品メーカーから部品を調達し、最終製品を台湾・中国で製造するというグローバル価値連鎖の三極構造を形成している。構成部品の調達や最終製品の製造、アプリケーション・ソフトの開発、製品販売などは外部化しているが、中核技術の開発、管理運営、販売組織は統合化している。製品は中核技術をクローズド化しており、基本的に統合型アーキテクチャで完成度を高めている。アップルは統合型アーキテクチャを基本戦略として競争の激しいスマートフォン市場の制覇を図っているのである。このようなアップルの下請管理は、グローバル調達、情報の共有化、価格競争の厳しさという点で、これまで日本的生産方式の特徴とされてきた下請・外注化を一段と推しすすめたものといえるであろう。

アップルは21世紀型のファブレス企業の代表とされる。その契機は現CEOのティム・クックが1998年から行なった「サプライチェーン改革」であり、自社工場を売却し生産過程の外部委託を大々的にすすめたことである。どのように価値連鎖が改革されたのか、その要点をまとめておこう²³⁾。まず製品設計・開発の段階では、約15あった製品種別を三つの製品種別に集約

22) 『日本経済新聞』電子版「アップル『解けた魔法』、中国で長時間労働、サプライチェーンの裏舞台」（大西康之）、2012年4月5日付、『朝日新聞』2012年9月9日付。

23) 百嶋徹「アップルのものづくり経営に学ぶ」『基礎研レポート』ニッセイ基礎研究所、2013年3月、

した。部品調達段階では新製品においてできるだけ多くの業界標準品を使用することにした。主要サプライヤーの削減を図るとともに、複数のサプライヤーが部品在庫を共有倉庫に持つ取決め運用を拡大した。生産段階では、プリント基板の生産や最終製品の組立てを外注化することによって自社工場と在庫の削減を図った。96年に経営危機への対応として、パソコンの組立工場をEMSのサンミナ・SCIに売却するとともに同社と製造委託契約を行っていたが、98年以降は委託先を厳選しながら最終組立工程の外部化を拡大していったのである。このような製品設計・開発、部品調達、製造工程の組織改革は、在庫水準やその関連費用の低減、過剰在庫・在庫陳腐化による財務リスクの軽減、および共通部品の調達による部品コストの低減に効果があったと評価されている。また製品種別の絞り込みによって研究開発費の集中的な投入が可能になり、製品の開発期間の短縮化や生産段階の生産ロットの大規模化につながり、流通・販売段階では広告・宣伝費用の集中投入が可能になるなど、価値連鎖の効率の改善に寄与したのである。

アップルは外部化を推しすすめているとはいえ、製造委託先に生産過程の管理を任せきりにしているわけではない。社内にもものづくりにかかわる専門知識を持つスタッフを擁し、製品のデザイン性・機能性を徹底的に追求し実現しようとしている。製造委託先に高い加工精度を求める技術仕様を指定するとともに、高い部品コストの低減目標を要請している。そのために生産技術等に精通した専門スタッフのチームを取引先の工場に送り込み、非常に高い精度で工場原価を調べ上げ、それをもとに購買担当者が取引先に妥協のない徹底したコスト削減を定期的に求めてくるという²⁴⁾。だからアップルは製造委託先や部品サプライヤーの製造仕様・製造原価を厳格に管理し、サプライチェーン全体をコントロールすることで、効率的な生産システムを構築しているのである。それはどのようにして可能になったのであろうか。アップルは世上、ファブレス企業と喧伝されているが、社名をアップル・コンピュータからアップルに変更した2007年から大規模な設備投資を行なっている。それはiPhoneが販売された時期と重なっている。アップルは主力製品を成熟化し標準化したパソコンから、差別化されたモバイル製品に転換したのだ。アップルは、iPhone、iPadの生産・販売に合わせて工作機械・製造装置などの設備投資を大幅に増加させた²⁵⁾。とくに10年度から投資額が顕著に増加しており、12年度には94.4億ドルに達している。このようなトヨタに匹敵する巨額の設備投資からみて、今日ではアップルは単純なファブレス企業ではなく、関係の価値連鎖の所有権体制を構築した製造企業に転換しているのである。

アップルによる大型設備投資の手法は、工作機械と製造設備では相違があるとされる。工作機械については、アップルは実現したいデザインに合わせて、何千台という切削加工機やレー

5 8ページ。

24) 前掲『週刊ダイヤモンド』, 37ページ。

25) 百嶋, 前掲論文, 13-14ページ。

ザー加工機を自ら購入し、それをどのように使用すれば要求する品質やデザインができるかの手順書を添えて、検査機器を含めて生産設備を製造委託先に貸与するという形をとる。したがって工作機械の所有権はアップル側にある。たとえば、iPhoneの筐体を精密加工するファナックのロボドリル（一台約500万円）を数千台規模で購入し、鴻海精密工業に貸与しているのである。一方、中小型液晶パネルやNAND型フラッシュメモリーなどのキーデバイスの製造装置については、製造ノウハウを持つ有力なデバイス・メーカーが自社の工場敷地内でアップル向けデバイスの設備投資を行なうさいに、アップルがその投資額を負担し、事実上の同社の「専用工場」とするのである。

アップルがデバイス・メーカーの投資資金を負担するやり方には二種類がある²⁶⁾。ひとつは投資した有形固定資産を自ら所有し同社の貸借対照表に計上するケースと、もうひとつはアップルが前払い金を支払い、それを投資資金に充てるケースである。前者の事例としては、有名なシャープの亀山第一工場が挙げられる。シャープが12年に1,000億円を投資してスマートフォン用の中小型液晶パネルの生産ラインを新設するさいに、アップルが実質的にほとんどの設備投資を負担し、生産されたパネルも大半を引き取るという「独占供給契約」が結ばれた。このばあい工場設備はアップルの専有資産（Property of Apple Operation）と表示されており、アップルの許可なく第三者に販売する製品を作ることはできない。後者の事例としては、アップルが09年に韓国のLGディスプレイの液晶パネル、東芝のNAND型フラッシュメモリーにたいして「長期供給契約」の一環として、各々5億ドルの前払い金を支払ったことが挙げられる。アップルの貸借対照表に計上されている前払い金は、07年度末の10.2億ドルから12年度末の42億ドルに急増している。このような前払い金はデバイス・メーカーと「長期供給契約」を締結したさいに、支払った前払い金を資産勘定に計上し、その後その金額内でデバイスを実際に購入すれば、その分を前払い金から減額するという方法をとっている。このような前払い方式で大量調達することは、製品の供給価格を抑えつつ、必要量を安定的に確保できるメリットがあるとみられる。

このようなアップルによる製造委託先への設備投資は、取引コスト経済学の観点からは、「人質」の提供により取引関係を長期継続的なものにし、安定化する効果が期待される²⁷⁾。アップルが設備貸与や資金提供によって投資リスクを負担しており、製造委託先やサプライヤーに信頼できる関与を行なったことになる。信頼関係を生み出すことで、キーデバイスの製品差別化や製品の加工・組立ての供給源の安定的確保が可能となる。またそのような統合的ネットワークを形成することによって、製品革新にたいする臨機応変の対応や、世界規模での垂直立ち上げが加速されるのである。けれども、そのように設備貸与や資金提供を受けることは、製

26) 同上論文, 15 16ページ。

27) O. Williamson, "Credible Commitments: Using Hostage to Support Exchange," *American Economic Review*, Vol. 73, No. 4, 1983.

造委託先やサプライヤーのアップルにたいする依存関係・従属性を生み出すことになるのではないか。工作機械や生産設備がアップルの「専用資産」であるかぎり、アップルの意向に反する行動は抑制されざるをえないであろう。

アップルでは製品開発の最高権限は、開発・設計を担当するインダストリアル・デザイン部門が持っており、素材・部品や加工方法までの決定権を握っている²⁸⁾。デザイナーが最高と信じる製品をもっとも適切とされる製法で大量生産するのが、ものづくりのルールなのである。これまでの製品開発では、生産サイドでの効率性やコストを優先するために、現有の製造技術に合わせたデザインが採用される傾向があった。しかしアップルでは優れたデザインの実現を最優先し、それに最適な素材・部品・加工技術とはなにかを見極めている。そのために製品差別化に必須となる大規模投資を敢行するとともに、下請・外注管理をグローバル規模で厳格に実行しているのである。

ある部品メーカーの幹部は、「アップルが求めるのは世界最高の部品と世界最低の価格だ」と述べている。その一端を示した係争問題が起きた。アップルの一次サプライヤーである島野製作所が、供給する部品の値下げを「不当に強いられた」ことが独占禁止法で禁じる「優越的地位の乱用」にあたるとして損害賠償請求の訴訟を起こしたのである²⁹⁾。

島野製作所の主張によれば、同社は9年ほど前から、ノートパソコンの電源アダプターに使われる精密部品（ピン）を開発しアップルに納入していた。ところが、12年から同社への発注を減らす一方、同社の製造委託先であった海外企業に同様の部品を直接発注するようになった。同社が抗議すると、取引の継続の条件として大幅な値下げを要求してきた。しぶしぶそれに同意すると、今度はアップルが購入済みの在庫品の値下げ分として159万ドル（1億8,000万円）のリベートを要求され、それを支払わざるをえなかった。しかしそれにもかかわらず、アップルは同社への発注を増やすことなく、海外企業の製品を使い続けたという。そのため同社は、14年8月に独禁法違反と特許権侵害の訴訟に踏み切ったのである。損害賠償の請求額は特許侵害で10億円、独禁法違反については、請求金額は明らかにされていない。12月に東京地裁で開かれた第一回口頭弁論で、アップルの代理人弁護士は「不当に高い価格を請求し、優越的地位を乱用したのは原告のほうだ」、また特許権侵害については「05年から同社と部品を共同開発したのに、11年以降になって同社が勝手に特許を取得した」と主張して、全面的に争う姿勢をみせている。このような訴訟問題にみられるように、アップルは高品質を求めて島野製作所との取引関係を構築してきたのだが、技術に特異性がなくなるならば「世界最低の価格」が取引条件となるのである。

28) 前掲『週刊ダイヤモンド』、51-52ページ。アップルのデザイン重視の戦略については日経デザイン編『アップルのデザイン戦略』日経BP社、2014年を参照。

29) 『朝日新聞』2014年12月16日付。

4. 独占的競争と製品モジュール化

21世紀に入り製品のモジュール化により市場取引が拡大し、垂直統合企業の垂直分解・専門分化が進展している、という主張が展開されている。モジュール化により電子・情報産業や金融仲介業が成長し、90年代以降のアメリカ経済復活の原動力となっている。日本は「すり合わせ型」の産業で競争力を維持しているとしても、世界市場の成長に乗り遅れており、これが長期停滞の一因となっている。これにたいし中国は製品のモジュール化をベースに「組み合わせ型」製品の一大供給基地となり、世界第二位の経済大国となった。このようなことから、日本の技術・産業システムのあり方に疑問が提起されている。こうした問題を考えるばあい、自由競争と独占的競争との差異をとらえないと今日の競争の現実を理解することはできない。現実の競争は19世紀的な自由競争から独占的競争に転化しているのである。まず自由競争と独占的競争との差異について確認しておき、そのうえでモジュール化と企業間競争との関係について考察しよう。

自由競争において使用価値が同質であるならば、価格競争が行なわれる。たとえば、A社の製品(a)とB社の製品(b)との使用価値がほとんど同質であり、製品(a)が1,000円、製品(b)が2,000円であれば、A社の1,000円のものの方が先に売れB社の2,000円のは価格を下げざるをえなくなる。したがって、商品の売れ行きは価格競争によって決まる。低価格が競争の武器であるから、単位労働投入量が少なくコストの低い企業が競争上有利になり、市場を拡大できれば、超過利潤(特別剰余価値)を取得することができる。低価格が競争優位の条件であり、低価格に追従できない競争劣位企業の市場での淘汰が生じる。このようにして、企業間の低コストを目指す競争によって特定商品の価格水準は低下する傾向を持つ。自由競争を図式化すると、次のようになる。使用価値の同質性が競争の前提条件である。価格競争 単位労働投入量減少 製品の低コスト 超過利潤の取得 競争優位企業の存続・拡大 競争劣位企業の淘汰・退出 価格水準のさらなる低下傾向である。

しかし競争劣位企業の淘汰・退出がすすみ、独占的大企業が市場を支配し始めると価格競争から品質競争=製品差別化に競争の領域が転化する。価格競争を繰り返しては利潤の獲得が難しくなるからである。企業にとって競争の戦略が自由競争から独占的競争に転化する。品質競争によって企業間の使用価値に異質性が生み出されると仮定しよう。使用価値の異質性はそれを生み出すために労働投入量の増大をとまうが、使用価値の異質性が市場で評価されるならば、一定のブランド価値を持つとよい。たとえば、A社の製品(a)が1,000円、B社の製品(b)が2,000円であるとして、B社の製品に異質性が認められ二倍以上のブランド価値があるとすれば、B社の製品がそれだけの価値を持つものとして売れることになる。この価格プレミアムは一種の独占価格であり、労働投入量の増大による高コストを補填するだけでは

なく、超過利潤の取得を可能とする。消費者・買い手が特別に手をかけた使用価値の異質性を相対的に高く評価するならば、価格プレミアムがつき、そのような使用価値の再生産が行なわれることになる。このような品質競争 = 製品差別化においては価格低下が起こるわけではない。品質競争には追加的投資が必要であり、そのため単位労働投入量は増大せざるをえない。新しい品質が消費者・買い手に評価されるかぎりで価格プレミアムが可能となるのである。独占的競争を図式化すると、次のようになる。使用価値の異質性を生み出すことが競争の前提条件。品質競争 単位労働投入量の増大 高コスト ブランド価値 (価格プレミアム) 独占的超過利潤の取得 独自の生産方式の維持・拡大 価格水準は高めの傾向 それによって競争環境が維持される。

では、独占価格 = 参入阻止価格がどのようにして形成されるのであろうか³⁰⁾。資本の集積・集中によって特定の生産部門の効率的生産規模が拡大する。そうすると、産業の集中度が上昇し寡占的市場構造が形成される。そのばあいある最低必要資本量以下では、効率的生産規模が実現できなくなる。そこで、効率的生産を行なう最低必要資本量を X と仮定する。市場の拡大余地が X 以下では効率的生産は達成できないので、新規参入は阻止されるであろう。またそのためには需要曲線の勾配が高くなければならない。需要曲線の勾配は価格弾力性を表わしており、価格弾力性が高いと新規参入の余地を拡大してしまう。広告・宣伝により使用価値の差異を周知させたり、新技術により付加価値をつけたりすることで、特別の消費者選好を生み出すと価格弾力性を低下させることができる。これが製品差別化である。そうすれば価格を引き上げたとしても、消費者選好に支持されて販売量が減少しないで済む。最低必要資本量の増大と品質の異質性 = 製品差別化が、その生産部門への新規参入を阻む参入障壁として作用する。そのばあい独占資本は、独占価格を参入阻止価格の水準に設定することができ、競争価格 (生産価格) との差額を独占的超過利潤として取得することができるのである。

独占資本は広告・宣伝や新技術の研究開発に費用をかけてたえず差別化された新製品を生み出し、製品のブランド = 品質・評判を維持しなければならない。非価格競争のためには追加的投資が必要であり、それにより企業固有の特定の資産が形成される。ブランド価値 (使用価値の異質性) にたいする消費者選好を維持できるかぎり、参入阻止価格の水準に独占価格を設定できる。もし消費者・買い手の評価が下がりブランド価値が維持できなくなれば、価格は競争価格の水準まで低落せざるをえない。だから、独占価格の成立は厳しい競争を条件としているのである。

寡占的市場を支配する独占資本は、既存製品の大型化・高機能化・高付加価値化により市場の維持・拡大を図る傾向がある。なぜなら、独占的大企業は既存技術に習熟しており、持続的革新を追求することが特別の投資を必要とせず競争上有利だからである。しかし既存技術の改

30) 独占価格 = 参入阻止価格論については、高須賀義博編『独占資本主義論の展望』第3章「独占資本主義論の基礎カテゴリー」、東洋経済新報社、1978年を参照。

良・向上にこだわることによって、新しい技術の採用に後れを取る「イノベーションのジレンマ」に陥ることがある。これにたいし中小企業は、小型化・標準性能・低価格により下位市場をだんだんと浸食する。製品が標準性能を充たしているだけだとしても低価格・高品質であり、もしそれに消費者を引き付ける新規性が加わるとすれば、新規市場を拡大する破壊的革新が生じる可能性がある。独占的競争は市場の安定的支配を目指しているが、新たな創造的破壊によってその地位がたえず脅かされるのである。

モジュール化と企業間競争はどのような関係にあるのだろうか。モジュール化の意味をより詳しく分析することで、企業間競争がどうなっているのかについて考察しよう。

モジュール化とは、本来は製品・部品の規格化・標準化を意味するが、今日の状況をみるうえで、オープン・モジュールとカスタム・モジュールとを区別しなければならない。オープン・モジュールでは機能や接続方式の標準が業界に公開され、だれでも参入が容易であり製品は汎用品となる。これにたいしカスタム・モジュールでは機能や接続方式が特定化されており、一定の取引条件を満たしたもののだけが参入でき製品は特注品となる。このような製品アーキテクチャを区別することなく、モジュール化一般（いわゆる水平分業化）を時代の趨勢として理解することには問題がある。

また、モジュールそれ自体も機能モジュール（内部）なのか、接続方式のモジュール（外部）なのかを区別する必要がある³¹⁾。技術の内部をクローズド（インテグラル）にしておいて、接続方式をオープン（モジュール）にするばあいもあるし、内部をオープン（モジュール）にして接続方式をクローズド（インテグラル）にしておくばあいもある。このような区別を考えると製品アーキテクチャには、内インテグラル・外クローズド、内インテグラル・外オープン、内モジュール・外クローズド、および内モジュール・外オープンの四類型があることになる。がクローズド・アーキテクチャ、がオープン・アーキテクチャであり、とは中間的性質を持っている。は「すり合わせ型」製品でありここではモジュール性がなないととらえておく。は内部はインテグラルだが、接続方式がオープンになっているコア・モジュールに相当する。は内部はモジュール化されているが、接続方式がクローズドなカスタム品といえる。は標準品であり部品は汎用モジュールとなる。モジュール化といっても、このように多様性があることを理解しなければならない。

の製品はオープン・アーキテクチャであり、部品は汎用モジュールなのでだれでも参入が可能であり、低価格が競争の手段となる。自由競争が行なわれれば利潤率は低位にとどまるであろう。これにたいしはコア・モジュールであり、インテルのパソコン用MPUのように事実上の業界標準となり、独占的供給力があれば高利潤を獲得することができる。は内部をモジュール化しておいて、接続方式を相手に合わせてカスタム化するプラットフォーム（基本形）

31) 製品のモジュール化の区別については、藤本隆宏『日本のもの造り哲学』第7章「もの造りの力を利益に結びつけよ」、日本経済新聞社、2004年を参照。

型のカスタム・モジュールである。たとえば、デンソーのコモンレール・システムやキーエンスの計測システムがこれに相当する。自社のプラットフォームをメーカー側に企画・提案する能力があり、微調整で採用されるならば高利潤を生み出す可能性がある。さらに現在では、自動車産業などのクローズド・アーキテクチャとされる製品においても、関連部品を集約してひとつのシステムとして設計・生産するモジュール化が進行している。これは設計開発の効率化や量産化によるコスト低減を目的としている。これはカスタム・モジュールであり、外注化されたとしても製品開発の主導権は発注側にある。たとえばコックピット・モジュールやスイングドア・モジュールがこれに相当する。このばあい取引価格の決定権は発注側にあり、受注側は価格競争になる。

ここで携帯電話産業を事例として、製品のモジュール化と利潤率との関係を説明しておこう。クアルコムのMPUは半導体の一種で、通信機能の根幹を担うコア・モジュールである³²⁾。スマートフォンに搭載される部品メーカーは、二年前から「LSIメーカー詣で」を繰り返すようになった。それはLSIメーカーがスマホ設計図の外販を始めたことにより部品調達の構造が変貌したからだ。これはモジュール的価値連鎖からの利益を重視して、オープン標準化・第三者体制を目指していることになる。その結果、スマホ開発において使用する部品の決定権がスマホメーカーからLSIメーカーに変化した。LSIメーカーが提供する設計図には、電気配線や部品配置、使用部品のリストだけでなく、動作検証を終えたOSや主要なアプリケーションソフト、および開発ツールなどが含まれている。これを提供された中国メーカーは、自社で外観デザインを製作しただけで最新の格安スマホを作り出すことができる。スマホ開発の根幹をなす設計図を外部調達するスマホメーカーは、いわばLSIメーカーの下請的な立場に陥ってしまう。このような設計図を提供しているのは、クアルコム、インテル、台湾のメディアテック、中国のスプレッドトラムなどである。部品メーカーにとってはLSIメーカーの推奨リストに掲載されることが、スマホメーカーに部品を採用される条件になっている。クアルコムの推奨リストには、村田製作所、アルプス電気、シャープ、太陽誘導、東芝などの日本企業が挙げられている。

中国メーカーのスマホは「設計図がクアルコムのばあい100~200ドル程度。台湾メディアテックや中国スプレッドトラムで70ドル程度の格安端末までである」³³⁾という。クアルコムのLSIを搭載したスマホは中国では相対的に高価格であり、市場占有率は約25%である。同社の13年度の売上高は264億9,000万ドルで、このうち携帯電話の生産拠点が集中する中国での売上げが約半分を占めている。ところが、中国の国家発展改革委員会は15年2月、クアルコムが独占禁止法の違反を行なったとして、60.88億元（約1,150億円）の罰金を支払うよう命じた³⁴⁾。同

32) 『日経ビジネス』特集「部品創世記」、2013年7月22日号、34-38ページ。

33) 同上誌、36ページ。

34) 『日本経済新聞』2015年2月11日付、『朝日新聞』2015年2月11日付。

社が中国の携帯電話メーカーにたいし、不当に高い特許料を請求し、関係のない特許を「抱き合わせ販売」しており、半導体チップの販売に当たり不当な条件を押しつけたなどの違法行為を認定し、売上高の8%相当の金額を罰金とした。このように中国はクアルコムの独占的行為による超過利潤の搾取を認定したのである。コア・モジュールを掌握することが、独占的超過利潤を生み出すことは明らかであろう。

推奨リストに挙げられた村田製作所は、高速通信に対応した小型大容量コンデンサーや周波数を制御する表面波フィルターで高い市場占有率を占めており、14年度の売上高は1兆100億円、純利益は1,500億円と予想されている³⁵⁾。売上高純利潤率は約15%であり、日本企業では異例の高利潤率を確保している。しかし他方で、液晶最大手のシャープは15年3月期に純損益がまた2,000億円の赤字に転落すると発表された³⁶⁾。シャープの中小型液晶パネルの主要な納入先は、アップル38%、中国のシャオミ27%である。だが、この分野はジャパンディスプレイや中国メーカーとの過当競争に陥っており、そのため高細密液晶パネルの価格は二年半前に比べて半分以上に低落したのである。液晶パネル・モジュールのように製品が汎用化すればするほど、利益の確保は困難になるのである。

したがって現代におけるモジュール化の意義を考えるばあい、どのようなモジュール化を想定しているのか、それによって企業間競争がどのようになっているのか、を考慮しなければならない。たとえば、モジュールを規定しその規格を独占する側は、市場において独占的地位につき独占利潤を手にするかもしれないが、モジュールの規格・標準をただ受け入れる側では、製品の安値競争に巻き込まれてしまい利潤を確保することすら難しくなるかもしれない。モジュール化のなかで有利な立場に立つのは、コア・モジュールを独占したり、カスタム・モジュールを掌握したりするメーカーであろう。モジュール化とは本来、製品や部品の規格化・標準化という意味であるが、その規格・標準を独占できるならば、売り手または買い手として市場において支配的地位に立つことが可能となる。だから、モジュール化それ自体が自由競争を促進するというわけではないのである。

R. ラングロワらのモジュール化 = 「消えゆく手」 仮説は、現代産業における競争のあり方を自由競争モデルへの接近ととらえることで、独占的競争の現実をとらえることができなくなっているのではないかと。たとえば、(1) コア・モジュールやプラットフォーム型モジュール、またはカスタム・モジュールを開発することが、競争力 = 製品差別化の要となっていることが理解されていない。(2) モジュールを規定する側が市場で独占的地位に立つことが可能となり、市場をコントロールし独占利潤を獲得していることをみていない。(3) モジュールを規定する側とそれを受け入れる側とは対照的な立場にあり、そこに力関係の差異が生じる。売り手が供

35) 『日本経済新聞』2015年1月31日付。

36) 『朝日新聞』2015年2月4日付、2015年4月16日付。

給独占になるばあいもあれば、買い手が購買独占になるばあいもある。コア・モジュールを受け入れざるをえない側、カスタム・モジュールに従わざるをえない側は、不利な競争条件を強いられるであろう。(4) モジュール製品は外注化されたり、外部委託されて世界的規模で大量生産される。グローバル価値連鎖により世界市場が拡大する。それによって新興国の経済成長が促されるかもしれないが、他方で成熟資本主義国の製造業が衰退し経済が停滞を余儀なくされるかもしれない。このようにモジュール化の影響は多面的であり、単純な自由競争モデルに還元して説明できるものではない。

R. ラングロワや市場原理派は、市場経済の歴史認識として19世紀のスミスの自由競争段階は「見えざる手」の時代、20世紀のチャンドラー的垂直統合段階は「見える手」の時代、21世紀のモジュール化による市場競争段階は「消えゆく手」の時代という三段階説を主張している³⁷⁾。90年代以降の「ニューエコノミー」の現代資本主義はこの第三段階にあり、それゆえにグローバル化、新自由主義、構造改革が現代の潮流となっているというのである。しかしこれまでの考察にもとづけば、問題の多い歴史認識といわねばならないであろう。もともとモジュール化を水平分業化、自由競争の拡大、垂直統合型組織から市場関係への分解、チャンドラー型企業の衰退ととらえることに問題があったのである。すでに述べたように、競争の現実をみるならば、オープン・モジュール化だけではなくカスタム・モジュール化も同時並行して進行している、コア・モジュールやプラットフォームの競争的支配=内部技術の独占が図られている、モジュール技術を核とした売り手独占または買い手独占が追求されており、市場の独占的支配、独占利潤(超過利潤)を目指した熾烈な競争が展開しているのである。「消えゆく手」仮説は、このような競争の現実を直視せずに、90年代以降の情報通信革命によって促進されたオープン・モジュール化=市場経済化を一面的にとらえてそれを絶対化している³⁸⁾。現代の資本主義は自由競争化しているのではなく、市場の独占的支配を競っているのである。ラングロワの「消えゆく手」仮説は現代資本主義のこのような側面を看過しており、スミスの市場経済を美化しているのである。そして新制度派経済学から古典派経済学への回帰となっているのである。

37) 前掲『消えゆく手』, 152-155ページ。

38) 北村洋基氏は現代資本主義を「機械を超えた労働手段」の段階であり、情報のデジタル化・ネットワーク化により「オープンネットワーク生産様式」としてとらえるべきだ、と主張している。しかしこのように情報のデジタル化・ネットワーク化という技術的側面から現代資本主義の特質を「オープンネットワーク生産様式」として一括してしまうのは、あまりにも一面的な歴史認識ではなからうか(『現代社会経済学』桜井書店, 2009年, 92-93ページ)。すでに本稿で論じたように、ネットワーク化にも多様な形態があり、オープンなネットワークもあれば、クローズドなネットワークもある。独占的競争の現実に規定されてネットワークにも多様性があり、企業組織の生死を賭けた競争が展開しているのが現代資本主義の特質であろう。