

戦略的提携と技術の共進化

——統治構造の進化と戦略的提携(2)——

中 田 善 啓

I. は じ め に

本論文は前回の論文（拙稿[1995c]）に引き続いて戦略的提携の形成要因を組織の進化理論の観点から考察している⁽¹⁾。ここでは企業間の統治構造と技術・製品ライフサイクルの相互作用からみた戦略的提携のダイナミズムについて考察することにする。

前回の論文で述べたように、戦略的提携はダイナミックな状況での統治構造の1つである。統治構造は統合か、市場取引かの2分される。この時統合とは資産を所有することである。それによって所有者は当該資産に権限（コントロールの残余権）を及ぼすことができる⁽²⁾。誰がどのような資産を所有するかが重要である。戦略的提携はこのような静態的な統治構造とは違って、将来のコンピタンスの所有という時間の概念が入ってくる。

統治構造は Williamson [1986] のパラダイムでは関係特定の投資の関数であるが、そこにはダイナミックスの視点はない。Nelson and Winter [1982] 等は組織の進化に焦点をあてている。本稿はこのような視点から統

(1) 中田 [1995b] を参照。情報技術と戦略提携については中田 [1995a] を参照。

(2) 中田 [1992], 第1章参照。製造業者が流通業者を統合するということは不正確な言明である。たとえば、製造業者が情報ネットワークに関わる資産を所有するというように、誰がどのような資産を所有するかを明確にすることが重要である。このような理解によってチャンネル内のパワー関係が明確になる。

戦略的提携と技術の共進化（中田善啓）

治構造ないしは組織と技術の共進化（coevolution, 相互に進化）のプロセスをみていく。

Nelson [1994] や Rosenkopf and Tushman [1994] は技術と組織の進化プロセスを分析している。本論文はこのような方向に沿ってはいるが、技術のライフサイクルと同時に製品ライフサイクルにも焦点を当てて、技術・製品ライフサイクルと戦略的提携の共進化のプロセスを明らかにしていく。

次節は戦略的提携の意義を明らかにし、これに続く節は技術・製品ライフサイクルの段階での戦略的提携の特徴を分析している。第Ⅲ節は技術と製品のライフサイクルを概観している。第Ⅳ節は技術ライフサイクルの初期段階と、第Ⅴ節は支配的デザインおよび標準化の段階と、第Ⅵ節は漸進的変化の段階と、統治構造、特に戦略的提携を中心とする企業間ネットワークの統治構造を明らかにしている。

II. 戦略的提携

戦略的提携は、パートナーから優れたコンピタンスを学習して、特定の活動を組織化するコンピタンスを維持する統治構造である。企業の革新は技術のパス依存性によって制約される。そこで、企業は戦略的提携によって、当該企業にとって十分に理解されない経験による知識をパートナーから学習しようとする。

企業は提携によって、特定の活動のコンピタンスを維持しながら、自己を上回るパートナーのルーティン、スキル、技術からベネフィットをえることができる。⁽³⁾したがって、現時点で合意が低い取引費用で実行されても、戦略的提携によって将来のコンピタンスを保持しようとする。この点が戦略的提携とそれ以外の統治構造の選択との違いである。この意味で戦略的提携はダ

(3) Kogut [1988], 中田 [1995 b] を参照。

イナミックなコンテキストで考えなければならない。

革新活動に既成企業が主導的な役割を果たすことは少ない。実証研究によれば、小企業はR&D活動の生産性が高いことが多い。⁽⁴⁾ 既成企業がニッチの機会を埋めることができない場合には、その企業家の活動はそのギャップを埋めることにある。革新的な小企業は商品化に必要な補完的資産をもっていないことが多い。既成企業のR&D活動やその補完的資産は小規模企業の革進活動を補完する。商品化は既成企業の製品開発、製造、マーケティングの専門的知識に依存することが多い。⁽⁵⁾

既成企業は自己のコンピタンスを基礎にして、タイムリーにかつコストを節約して新しい技術を開発しようとするが、革新的なR&Dのコンピタンスをもっていないことがある。R&Dや製造で既成企業の優位性を弱めたり、破壊する技術変化が、流通やマーケティングの相対的な優位に影響を及ぼさないことがある。革新的な小規模な新規参入企業はR&Dで相対的な優位性をもつが、既成企業は補完的資産の優位性を維持している。

大規模な既成企業はこれまでの活動により多くの補完的資産をもっているので、他企業の革進活動を支援し、特定の、補完的技術や市場ニッチを開発することができる。このような状況では、技術的な専門知識の新しい源泉と既成企業との間の協調関係が競争よりもベネフィットのある取引を生みだす。⁽⁶⁾

新知識に知的所有権の有無に関係なく、革新者の利益は先発者の優位性に大きく依存している。⁽⁷⁾ 特に、半導体、コンピューター、テレコミュニケーション、エアクラフト・エンジンのように技術発展が急速である場合には特に先発者の利益が大きい。⁽⁸⁾ さらに、製品は複雑なシステムであるので、模倣の

(4) Kogut, Walker, and Kim [1995], Scherer [1965] を参照。

(5) Teece [1992], Kogut, Walker, and Kim [1995] を参照。

(6) Pisano [1990] を参照。

(7) Klevorick, Levin, Nelson and Winter [1995] を参照。

(8) Nelson [1990] を参照。

戦略的提携と技術の共進化（中田善啓）

費用は高い。また、既存企業が統合による開発はパス依存的性格からも失敗する可能性が大きく、また時間がかかる。

戦略的提携によって小規模な革新企業は既成企業の補完的な資産にアクセスすることができる。一方、既成企業は、小規模な革新企業のコンピタンスを学習することによって、それを蓄積することができる。このように、急速な学習を必要とする場合には、互恵的利益が得られるので、戦略的提携が選択される。戦略的提携はエクイティの所有を伴う場合がある。戦略的提携のイメージは図1のようになる。図1で企業Aは既成企業であり、企業Bは小規模な革新企業である。両企業はそれぞれが所有していないコンピタンスにアクセスする。

たとえば、医療品でバイオテクノロジーはこれまでの医薬品のコンピタンスを破壊する革新である。⁽⁹⁾というのは、それは既成の医薬品企業が蓄積してきたものとは異なった技術知識を必要とするからである。このため、アメリカでは1976年から1982年間では多くのバイオテクノロジーのR&D活動の担い手は新しいベンチャーであった。

バイオテクノロジーは既存のR&Dのコンピタンスを破壊するが、商品化する場合には補完的資産を必要とする。バイオテクノロジーによる蛋白質の薬品は、これまでの同じ臨床テストや承認プロセスを必要とし、既存の医薬品と同じような流通チャンネルを通じて販売される。このように、下流では商品化の経験と既成の組織能力、および新薬品を研究室から市場へ導入する場合について、既成企業は新規参入企業よりも優位性をもっている。

バイオテクノロジー・ベースの医薬品を商品化しようとする既存企業は、これに必要な資産を所有すること（垂直的統合）によって内部化するか、新しいバイオテクノロジー企業から必要なR&Dのコンピタンスを学習するかである。統合によるコンピタンスの獲得には時間がかかるので、実質的に新

(9) Pisano [1990, 1994] を参照。

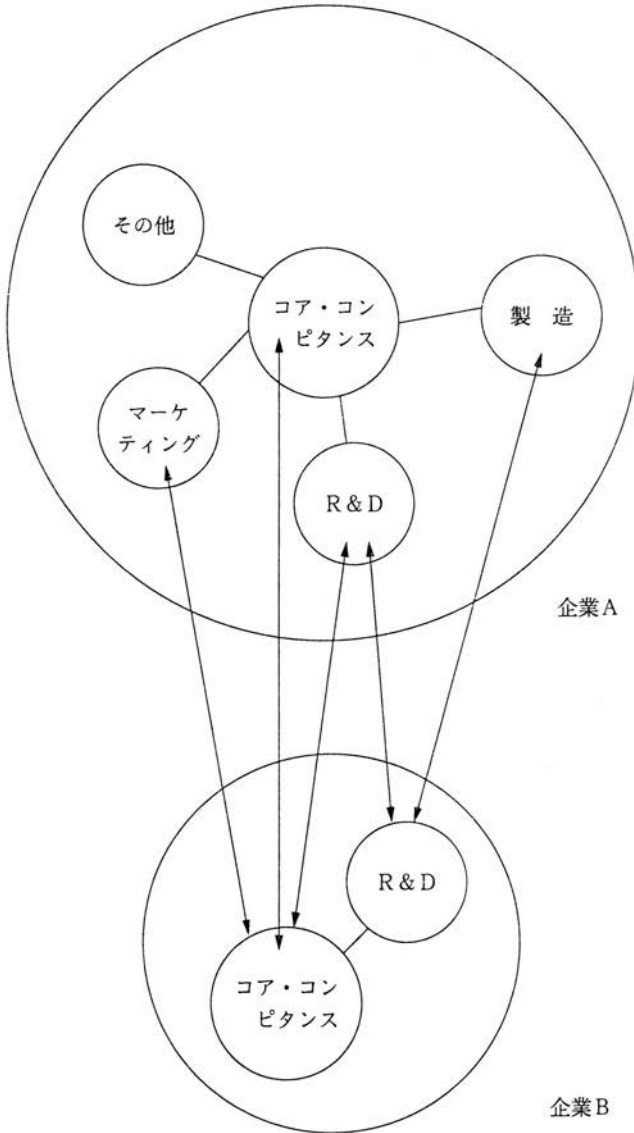


図1 戦略的提携

新しいR&Dのコンピタンスを利用する機会を断念することを意味する。新しいバイオテクノロジーを開発した企業は経験のない既成企業の内部のチームよりも効率的に開発できるので、既成企業は戦略的提携を通じて学習する方が効率的である。同時に、小規模な革新企業が単独で商品化することが困難であるので、既成企業との提携が選択される。

III. 技術ライフサイクル

一般的に製品はコンポーネント、連鎖（linkage）、インターフェイスのシステムである。⁽¹⁰⁾コンポーネントは基本的な機能を提供する。連鎖はコンポーネントを物理的に連結する。インターフェイスはコンポーネント間のコミュニケーションを可能にする。多くの製品にとって、あるコアとなるサブシステムの革新は他の周辺のサブシステムの補完的な革新を促進する。

新しい技術は過去の累積が基礎になり、時がたつともとの技術とかけ離れて発展することが多い。コンポーネント、連鎖、インターフェイスは独立して発明される。新しいコンポーネントの発明は他のコンポーネントの逐次的な革新を引き起こす。

技術と組織は共進化し、相互に影響を及ぼして進化していく。企業間ネットワークと技術的進化はダイナミックで、相互にリンクするプロセスである。⁽¹¹⁾ここではいう企業間ネットワークは特定の技術に関心を持つ組織の集合である。技術に依存して、組織の集合にはサプライヤー、製造企業、ユーザー、政府、協会などが含まれる。

システムの技術進化を調べるためには、コアとなるサブシステムの進化と、この進化が製品内の相互依存的なサブシステムに及ぼす影響とを考えなければならない。製品の各サブシステムはそれぞれ技術サイクルをもつが、特定

(10) Rosenkopf and Tushman [1994] を参照。

(11) Rosenkopf and Tushman [1994], Nelson [1994] を参照。

のサブシステムの革新が他のサブシステムの革新ないしは変化を引き起こす。システムの技術進化は、コアのコンポーネントの革新が引き金となってサブシステムが相互依存的に進化することに依存している。

技術のライフサイクルは、既存の技術ないしはコンピタンスを陳腐化する技術的不連続から始まる。⁽¹²⁾ 競合企業がパッケージ、配送、新技術の異なった方法を見つけると、これまでの製品開発のパターンを破壊する技術的不連続性がおき、技術的混乱期に入る。複数の技術的アプローチが競合するが、徐々に淘汰され、1つまたは2つの技術が市場を支配する。このような支配的デザインが登場すると、製品競争のパターンに影響を与える。この段階に至ると、競争的エネルギーは、技術的ブレイクスルーの探索から支配的デザインが精緻化される漸進的变化に注がれる。このようにして技術的活動のシフトは漸進的变化の時代へ突入する。

漸進的变化の時代にはすべてのデザインは競合しているが、類似している。デザイナーは支配的デザインの標準化の制約を受けつつ、支配的デザインとの差異は小さいが、頻度の高い変化を追求する。Anderson and Tushman [1990] は技術ライフサイクルを図2のように要約している。⁽¹³⁾ 従来のマーケティング戦略はこの時期に焦点を当てていた。

技術ライフサイクルは製品ライフサイクルに影響を及ぼす。以下では技術、製品開発、統治構造との相互作用について考えることにする。このとき製品は何を指しているのがか不明確である。たとえば、ある技術が開発されてパーソナル・ステレオが登場した。このとき、技術の進化に応じて製品自体も進化して、いわゆる製品の「モデル・チェンジ」が行われる。⁽¹⁴⁾

そこで、本論文はモデルを他企業のデザインと差別化された製品デザイン

(12) Tushman and Anderson [1986], Anderson and Tushman [1990] を参照。

(13) Anderson and Tushman [1990], p. 606.

(14) Uzumeri and Sanderson [1995] を参照。

戦略的提携と技術の共進化 (中田善啓)

と考え、製品クラスをメーカーが関連させている、ないしはそのように考えているモデルの集合と定義することにしよう。(15) 図3はモデルと製品クラスの

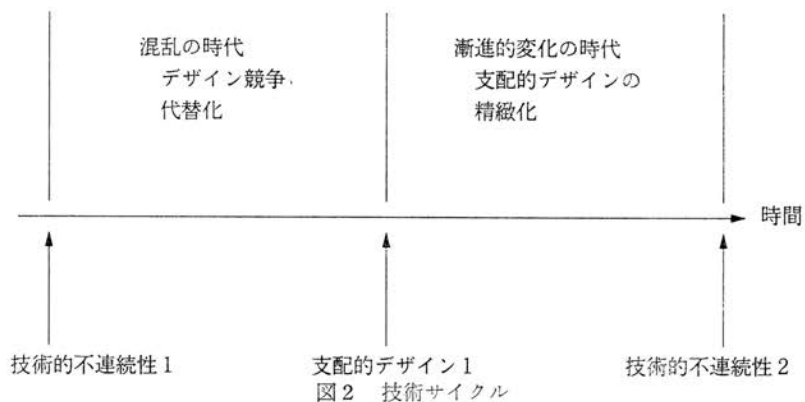


図2 技術サイクル

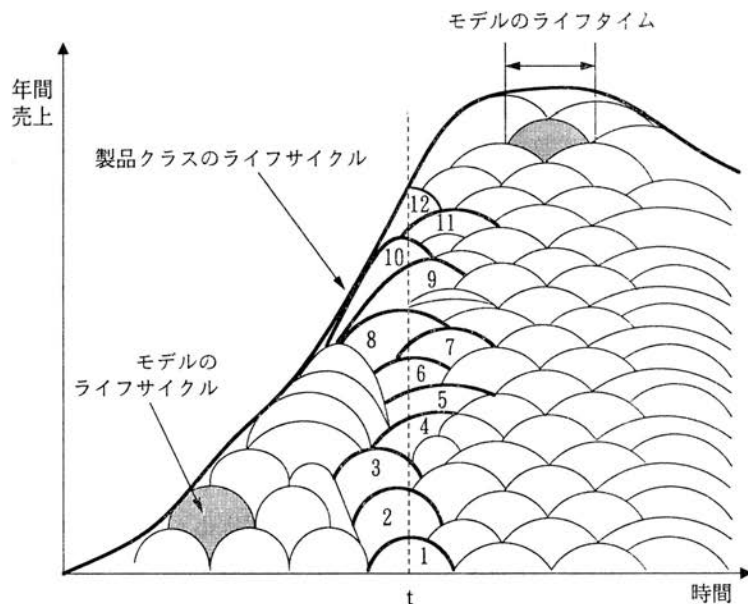


図3 ライフサイクル

(15) Uzumeri and Sanderson [1995] を参照。

ライフサイクルの関係を示している。⁽¹⁶⁾

モデルのライフサイクルに伴って、製品クラスのライフサイクルが形成される。企業の戦略によって企業や産業に特定のモデルや製品クラスのライフサイクルが存在する。このようなモデルや製品クラスは、特定時点で企業が販売しているモデルまたは製品クラスの多様性と、それらの変化率で特色づけられる。⁽¹⁷⁾ これらの概念は数量を含まず、ある程度恣意的であることは否定できない。多様性はある時点で企業が販売している製品クラスないしはモデルの数である。図3のt時点でモデルの多様性は12である。変化率はあるモデルないしは製品クラスが2時点での識別される差異である。

IV. 技術ライフサイクルの初期段階

さて、技術ライフサイクルの初期段階での企業間の競争の特色と企業間の統治構造をみていこう。通常新規参入企業がこれまで主流となっていた技術コンピタンスの延長上にない、不連続な技術を導入する。技術的な不連続性は産業の最大達成可能な価格-パフォーマンスにおける画期的な改善をいう。⁽¹⁸⁾ たとえば、トランジスターやICはこの例である。このような不連続な技術の進化のパターンは予測不可能である。不連続な技術は不確実性を伴い、こ

(16) Uzumeri and Sanderson [1995] p. 586.

(17) Uzumeri and Sanderson [1995] は次のように定義している。t時点でのすべてのモデルが利用可能な多様性 V_t は次式で示される。

$$V_t = \sum_{i=1}^n W_{it} a_{it}$$

そこで w_{it} は t 時点でのモデル i のウエイトである。 a_{it} は t 時点でモデル i が売れれば、1であり、そのほかは0である。t 時点での変化率 R_t は次式でえられる。

$$R_t = \sum_{i=1}^n (a_{it} \cdot w_i / L_t), \text{ ただし } L_t = \sum_{j=1}^T a_{ij} \cdot \Delta t \text{ であり, } \Delta t \text{ は利用可能な測定インターバルであり, } T \text{ はトータルの期間である。}$$

(18) Anderson and Tushman [1990].

戦略的提携と技術の共進化（中田善啓）

の段階は技術的混乱期として特色づけられる。この段階での淘汰のプロセスは既存の技術レジーム对新技術のレジーム，さらに新技術レジーム内での競争からなる。

この段階では製品のサブシステムでの特定の不連続な技術を提案した企業は他企業と提携して，これを補完するサブシステムと共に全システムとして完成させようとする。技術関係者が技術的競争を有利に運ぼうとして，この時代の企業間活動は市場を開発して，技術をこれらの市場にマッチさせることに焦点を当てている。企業は技術的コンピタンスを開発するだけでなく，自己の技術が将来事実上の標準化となるように，戦略的提携によって企業間ネットワークを発展させようとする。

この時期には企業間ネットワークは特定の技術レジームに応じて形成される。新規企業であれ，既成企業であれ，技術の支援企業は組織内での活動パターンを調整し，組織間ないしは既成企業との間で競争と提携のパターンを再構築しようとする。いくつかの競合する技術的バリエーションに応じて複数の企業が提携し，複数の企業間ネットワークが形成される。場合によっては産業の境界を越えて，提携が行われることもある。技術が安定しないので，企業間ネットワークの規模は小さく，参入退出が激しい。同時にネットワークのメンバーも流動的である。この時期の企業間の戦略的提携は図4で示される⁽¹⁹⁾。

これまでの技術と不連続な技術が導入される混乱期には，各企業は製品クラスの進化を支援するようなデザインを統合するコンセプトを探索する。技術と市場の変動に応じて，企業は製品クラスを取捨選択する。各企業は自己の開発やマーケティングに資源を投入する。既存の製造業者や顧客からの抵抗に会って，新しい製品クラスの受容が遅れる場合もある。

(19) Rosenkopf and Tushman [1994], p. 416.

製品クラスの競争時代は類似したモデル間で、また類似していない代替製品間で競争がおきる。特定の製品クラスには少数のモデルしかないので、モ

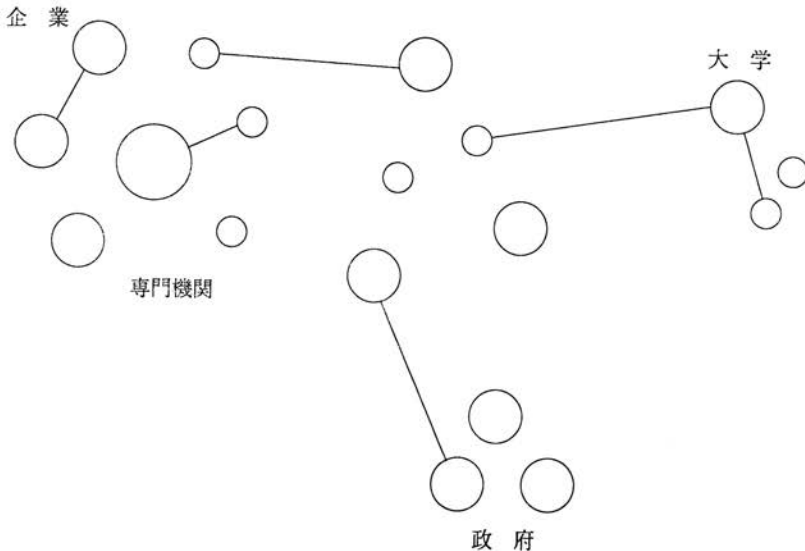


図4 技術的混乱期の提携

デルと製品クラス間の区別が弱い。初期のモデルは初期の製品クラスに対応している。したがって、この時代の競争の特徴は製品コンセプト間の競争である。

V. 支配的デザインと標準化

V.1 支配的デザイン

次第に企業間で技術競争が激化し、淘汰がおき、支配的デザインが登場する。少数の技術的バリエーションが社会的、政治的、組織的プロセスを通じて支配的デザインとして選択される。支配的デザインが選択されると、技術的競争は決着する。支配的デザインが登場すると、技術的レジームが整理され、標準化に向かってデザインが精緻化されるような漸進的变化がおきる。

技術的不確実性が小さくなると、製品クラスが安定する。それによって、産業全体が支配的デザインの確立を実質的に支援する。サプライヤーは支配的デザインが機能するように素材、生産、設備、サービスを提供し始める。製品クラスがシェアを確保するにつれて、製造企業は規模の利益を得る。顧客のニーズの方向もはっきりしてくる。パテントの制約がなければ、競合企業は支配的デザインを採用し、類似した製品クラスを開発するようになる。

この段階では技術的パラメータの集合が収斂するので、企業は標準化を促進することができる。標準化は支配的なシステムが登場したとき、そのシステムを定義して、記述する重要なメカニズムまたは輪郭をさしている⁽²⁰⁾。このような標準化によって企業は相互交換可能なパーツを設計でき、効率化と数量について組織のプロセスを最適化できる。顧客側にとっては支配的デザインは製品クラスの混乱を小さくし、製品コストを低下させる。製品が大きなシステムの一部であれば、産業の標準化はシステムワイドの互換性と統合を可能にする。

V.2 標準化

前述の標準化を巡って企業間で大きな対立がうまれることがある。支配的デザインが確立されると、製品それ自体はシステムであるが、特にサブシステム間で互換性があるかないかが製品の標準化に大きな影響を与える場合には、外部性が発生する。技術が競合しているが、使用について外部性が発生する可能性が大きい場合に、戦略的提携によるネットワークの拡大戦略がとられる。

たとえば、MPUの採用をめぐる競合する技術システムがうまれる。製品間の互換性はユーザーにとって望ましく、既存企業は産業の標準としての

(20) Nelson [1994], p. 24.

技術をめぐって競争する。競争優位を確立する1つの方法はこの技術を開発した企業と技術を共有することである。製品の互換性の標準に所有権が設定されれば、各企業は事実上の標準を目指してネットワークを拡大しようとする。そのため、当該技術がライセンス契約やジョイント・ベンチャーのような統治構造を通じて参入企業に移転される。

ネットワーク外部性がある場合には、既存企業は所有する標準と互換性のある製品のシェアをめぐって競争する。ネットワーク外部性はインストールされた技術について補完的な製品を用いるユーザー間で正の消費の外部性があることをいう。

標準化を巡る競争の最近の事例はDVD (デジタル・ビデオ・ディスク) にみることができる。⁽²¹⁾ DVDは映画用やパソコンの新しい記憶媒体として利用されようとしている。DVDはCDと同じく直径 12 cm, 厚さ 1.2 mm の光ディスクで、データ再生専用で、書き換えはできない。レーザーでデータを再生するのはCDと同じであるが、記録密度を高め、高画質・大容量で、CD-ROMの5-7枚の容量をもつ。その標準化をめぐって家電企業、ソフト関連企業、コンピューター関連企業間で戦略的提携が行われている。東芝方式は盤を2枚張り合わせて両面に記憶でき、片面50ギガバイト (映画ならば142分) の容量をもっている。一方、ソニー方式はCDと同じく片面に記憶し、記憶容量は37ギガバイトである。

DVDの開発を行ってきた東芝とタイムワーナーは松下、パイオニア、日立、トムソン・コンシューマ・エレクトロニクス、MCAの7社と共に規格提案会社を設けた。これに三菱、日本ビクター等が規格賛同会社として参加した。CATVを使ったムービー・オン・デマンドや衛星放送の使用による高画質、高品質に対抗して、タイムワーナーと東芝が提携して、DVDを開発

(21) 日経ビジネス [1995] を参照。

した。東芝方式のコンセプトは映像、音楽ソフトの大規模記憶容量の新しいメディアの開発である。

一方、ソニーとフィリップスは映画ソフトを重視せず、CD-ROMの大容量版としてDVDを位置づけた。そのためには、低コスト化をはかるために、CDの規格の延長上にDVDを位置づけ、CDの製造技術を生かそうとした。ソニーとフィリップスは映画用のDVD規格では劣勢となったが、CDやCD-ROMを使用している約400社を取り込もうとした。ソニーとフィリップスは有力駆動装置メーカーに協力を求めた結果、パソコン外部記憶装置メーカーであるミツミ電機、ティアック、リコーはソニー、フィリップス方式を採用した。

DVDは技術発展がみこまれる。それは、青色半導体レーザーが使った、10ギガバイトを越す次世代のDVDの開発である。これによって、デジタル方式の高品位テレビ（HDTV）の映像が2時間以上記憶できる。3—5年後には実用化が見込まれている。さらには、DVDは現在読み出し専用であるが、データの消去・書き込みを可能にする技術が発展途上にある。

各メーカーはDVDの開発段階からの技術知識を学習しないと、将来の大規模容量のDVDの展開が不可能になる。そのために、事実上の標準化をめぐって、戦略的提携が行われている。1982年にCDが登場してから、CDはレコードを駆逐したが、ソニーとフィリップスが事実上標準化し、そのライセンスを所有している。他メーカーは使用料を支払っている。このため各メーカーは事実上の標準化を目指して、提携を通じてイニシアチブをとろうとしている。⁽²²⁾

(22) 本論文脱稿後の1995年9月15日にソニー陣営と東芝・松下陣営がコンピュータ企業への要請を受けてDVDの規格統一に合意した（日本経済新聞 [1995]）。

VI. 漸進的変化の段階とモデル競争

漸進的変化の段階の統治構造は支配的デザインを精緻化するように構築される。技術上、製品上の重要な問題が定義され、その解決の手順がルーティン化され、業界の規範が共有される。業界で協会が設立され、技術問題解決やノウハウの取引を促進する。その結果、競争関係にある企業間でも技術的なパラダイムを共有し、特定の技術を前提したコンピタンスが進化していく。

各企業がもつコンピタンスは企業間ネットワークでは相互にリンクする。たとえば、この段階の企業間ネットワークは図5に示すように、企業間の提

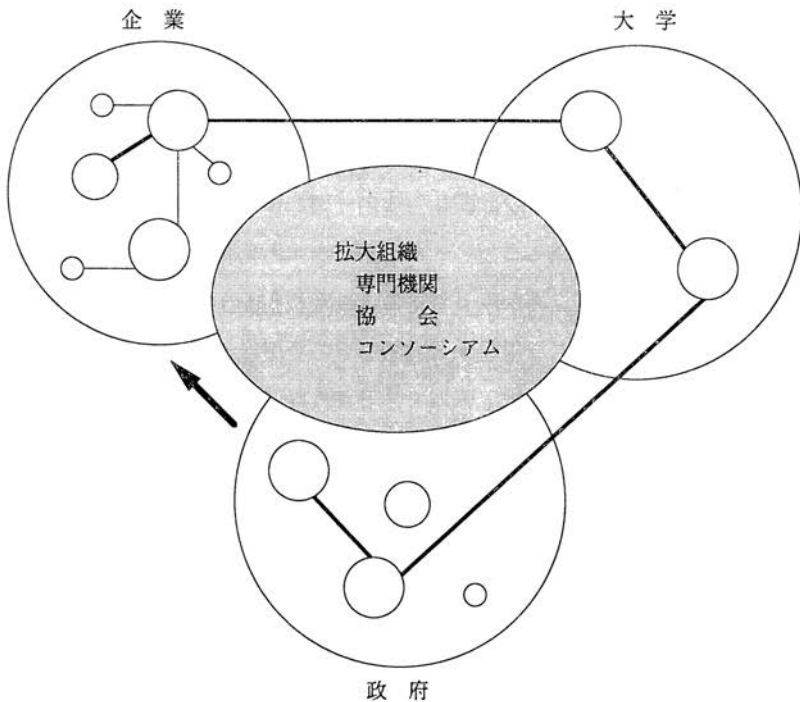


図5 漸進的変化の段階の提携

携は拡大し、政府、大学や研究機関がネットワークにリンクされる⁽²³⁾。また、図4と比較すると、支配的技術を採用した企業がネットワークを形成し、それ以外の技術を採用した企業は退出する。取引費用を節約するように、エクイティの所有を伴った提携が企業間の統治構造として選択されることもある。それにつれて、技術者の目はますます内を向き、技術進歩は停滞する。このような停滞は新たな不連続な技術が導入によって打破される。

支配的デザインが登場し、標準化が定着すると、これまでとは異なった製品競争が行われる。標準化が達成される以前の段階ではモデル数が少なく、製品クラス間の競争が行われる。漸進的変化の段階には技術的不確実性が小さくなっていくと、デザインが支配的な製品クラスの標準に収斂し、モデル間の競争がおきる。企業は小さなデザインの差異を利用して、マーケット・セグメンテーションを展開する。企業はモデルの革新のポर्टフォリオないしは優れたパターンを提供することによって競争する。

企業の資源、特にデザインに関する資源は制約されるので、多様性と変化率にはトレードオフがある。製品クラスやモデルの変化率を重視する企業は、既存のモデルと製品クラスを取り替えるような技術やデザインに資源を投入する。モデル・チェンジを重視する戦略をとる企業は新たなセグメントを創造ないしは発見、および模倣が困難であるようなモデルのバリエーションを出そうとする。マーケット・セグメンテーション政策はモデルの多様性を増大させ、変化率を高くする。フルライン政策は新規参入を阻止することを目的としている⁽²⁴⁾。

所与の資源（たとえば予算の制約）に対して、モデルの変化率とモデルの多様性のフロンティアは図6のようになる⁽²⁵⁾。漸進的変化が進行していくと、

(24) 中田 [1992], 第7章を参照。

(25) Uzumeri and Sanderson [1995] (p. 597) によれば、生産フロンティアが原点に足して凸になる理由の1つは、類似しないサイズと異なる目標のデザイン

生産フロンティアは北東方向へ移動していく。たとえば、図7はポータブル・コンピューターの製造企業の生産フロンティアを示している。⁽²⁶⁾これは産業の全体からみたものであって、特定の企業の生産フロンティアがこのよう

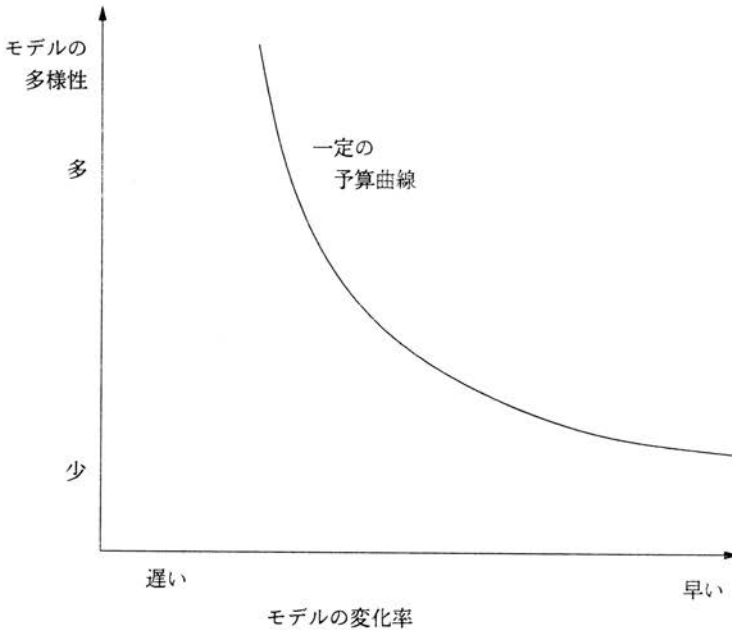


図6 多様性と変化率のトレードオフ

なカーブを表すわけではない。モデルの多様性（深さ）と変化率にトレードオフがあるので、企業は集中戦略をとって、どちらかのパターンに特定化企業も出てくる。

VII. おわりに

前回の論文（拙稿 [1995c]）は戦略提携を企業の学習活動に注目してコ

ン・プロジェクトをミックスすることは混乱と逆機能を引き起こす。第2に、限られてはいるが、実証的なデータによれば、凸になる。

(26) Uzumeri and Sanderson [1995], p. 597.

モデルの多様性

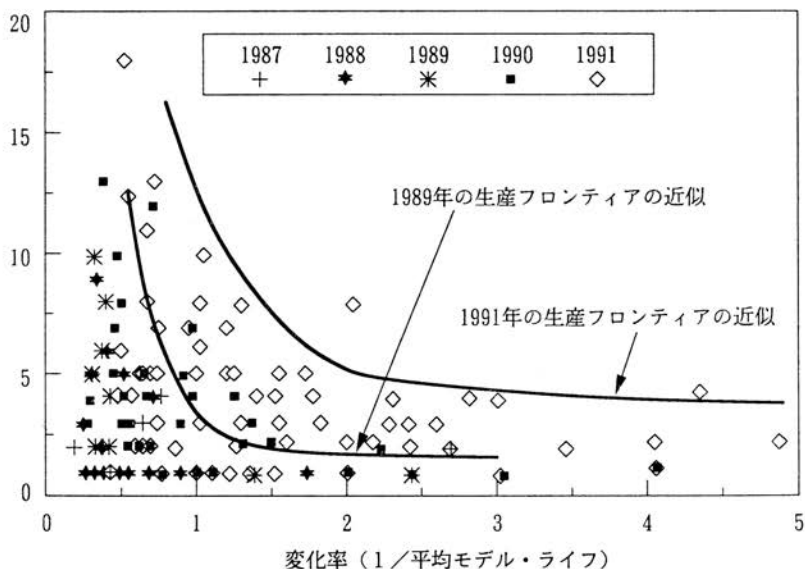


図7 ポータブル・コンピューター・モデルの多様性と変化率

ンピタンスを獲得する統治構造として位置づけた。本稿は戦略的提携と技術・製品ライフサイクルの共進化のプロセスを明らかにした。技術のライフサイクルに応じて製品間の競争パターンが変化していく。ハイテク産業で見られるように、支配的デザインが登場してから標準化をめぐる、戦略的提携による企業間ネットワークの拡大が重要な戦略となっている。

このように、統治構造の分析にはダイナミックスの視点が不可欠である。特定の段階をとりあげると、統治構造は関係特定の投資の関数である。技術ライフサイクルに応じて、関係特定の投資が変遷していくのである。⁽²⁷⁾統合の内容、すなわち誰がどのような資産を所有するか、またその範囲は、技術ライフサイクルの段階によって異なる。

ある時点である統治構造の形成要因が時の経過に伴って変質し、当初意図

(27) 中田 [1995b] を参照。

されていなかった要因が、その時の統治構造の長所ないしは短所になることがある⁽²⁸⁾。たとえば、日本の大企業の熟練労働者の長期雇用システムは大戦中の国家総動員時の労働不足、技術不足を補うことから生まれたといわれている。当時の経営者の多くが、労働者の離職によって投資が無駄にならずに、企業内トレーニングを促進し、労働者のローヤルティを高めるというメリットを予想したであろうか。また、日本の自動車企業における部品供給企業をふくめたジャスト・イン・タイムの導入は戦後の工場のスペース不足、高い在庫費用、部品不足の対応することから生まれた。これが現在リーン生産方式となっている。

本稿は製品開発段階に注目して技術の統治構造の共進化を明らかにしたが、同時に流通段階の統治構造の分析は重要である。進化というダイナミックスの視点から流通段階での統治構造の進化はここで述べた技術・製品ライフサイクルの進化と深い関係にあると考えられる。しかし、流通チャンネルは技術・製品コンピタンスと補完関係にあるが、前者が変化しても既存チャンネル、が利用されることがある。いずれにしても、技術・製品と統治構造との生成発展・淘汰という共進化プロセスはわれわれに新しい視点を与えてくれるであろう。

参 考 文 献

- Anderson, P. and M. L. Tushman [1990], "Technological Discontinuities and Dominant Designs: A Cyclical Model of Technological Change," *Administrative Science Quarterly*, 35 (4), December, pp. 604-633.
- Klevorick, A. K., R. C. Levin, R. R. Nelson, and S. Winter [1995], "On the Sources and Significance of Interindustry Differences in Technological Opportunities," *Research Policy*, 24 (2), March, pp. 185-205.
- Kogut, B. [1988], "Joint Ventures: Theoretical and Empirical Perspectives," *Strategic Management Journal*, 9 (4), July-August, pp. 319-332.
- Kogut, B., G. Walker, and D-J. Kim [1995], "Cooperation and Induction as

(28) Nelson [1991] を参照。

- an Extension of Technological Rivalry," *Research Policy*, 24 (1), January, pp. 77-95.
- Nelson, R. P. and S. G. Winter [1982], *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press.
- Nelson, R. R., [1990], "Capitalism as an Engine of Progress," *Research Policy*, 19 (3), June, pp. 193-214.
- Nelson, R. P. [1991], "Why Do Firms Differ, and How Does it Matter?" *Strategic Management Journal*, 12, Special Issues, pp. 61-71.
- Nelson, R. N. [1994], "Economic Growth via Coevolution of Technology and Institutions," in L. Leydesdorff and P. V. den Besselaar, *Evolutionary Economics and Chaos Theory: New Directions in Technology Studies*, Pinter, pp. 21-32.
- Pisano, G. P. [1990], "The R & D Boundaries of the Firm: An Empirical Analysis," *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), March, pp. 153-176.
- Pisano, G. [1994], "Knowledge, Integration, and the Locus of Learning: An Empirical Analysis of Process Development," *Strategic Management Journal*, 15, Special Issues, Winter pp. 85-100.
- Scherer [1965], "Firm Size, Market Structure, Opportunity, and the Output of Patented Inventions," *American Economic Review*, 55 (5), December, pp. 1097-1125.
- Rosenkopf, L. and M. Tushman [1994], "The Coevolution of Technology and Organization," in J. A. C. Baum and J. V. Singh, *Evolutionary Dynamics of Organizations*, Oxford University Press, pp. 403-424.
- Teece, D. J. [1992], "Competition, Cooperation, and Innovation: Organizational Arrangement for Regimes of Rapid Technological Progress," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 18 (1), June, pp. 1-25.
- Tushman, M. L. and P. Anderson, [1986], "Technological Discontinuities and Organizational Environments," *Administrative Science Quarterly*, 31 (3), September, pp. 439-465.
- Uzumeri, M. and S. Sanderson [1995], "A Framework for Model and Product Family Competition," *Research Policy*, 24 (4), July, pp. 583-607.
- Williamson, O. E. [1986], *Economic Organization*, Wheasheaf Books, (井上, 中田監訳『エコノミック・オーガニゼーション』晃洋書房, 1989年)。
- 中田善啓 [1992], 『マーケティング戦略と競争-取引, ネットワーク, グロバリゼーション』同文館。
- 中田善啓 [1995 a], 「情報通信技術の革新と戦略的提携」『マーケティングジャーナル』14(3), pp. 16-23.

中田善啓 [1995 b], 「需給マッチングと取引費用」甲南大学経営学会編『企業社会と会計情報』千倉書房, pp. 185-201。

中田善啓 [1995 c], 「戦略的提携と学習 - 統治構造の進化と戦略的提携(1)」『甲南経営研究』第36巻第1号, pp. 49-64.

日経ビジネス [1995], 「DVD, 東芝連合が“王座”獲得へ」1995年3月6日, pp.86-90。

日本経済新聞 [1995], 「DVD規格統一合意」1995年9月16日。