

MMRC
DISCUSSION PAPER SERIES

No. 321


**プラットフォームビジネス:
新しい産業環境・国際分業・国際競争力**

兵庫県立大学
立本 博文

東京大学知的資産経営統括講座
小川 紘一

東京大学
新宅 純二郎

2010年9月

 **東京大学ものづくり経営研究センター**
Manufacturing Management Research Center (MMRC)

ディスカッション・ペーパー・シリーズは未定稿を議論を目的として公開しているものである。
引用・複写の際には著者の了解を得られたい。

<http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/dp/index.html>

Platform Business

Hirofumi Tatsumoto, Associate Professor

School of Business Administration, University of Hyogo

Koichi Ogawa, Professor

Intellectual Asset-based Management Endowed Chair, University of Tokyo

Junjiro Shintaku, Associate Professor

Graduate School of Economics, the University of Tokyo

Aug. 2010

ABSTRACT

Platform business is the most popular business model that uses open innovation process, however, there is very little study exploring the essence of platform business. There still remain many unanswered questions “What intuitional conditions do encourage platform business?” or “How platform business does strategically exploit open business environment?”

“Open business” means that many firms broadly share information to create industry-wide standards and enjoy their businesses on the ecosystems based on the standards. This study shows the industrial policy change (relaxation of anti-trust law) in U.S. and E.U. that enables new standardization process using consortia, which is called “consensus standardization.” Platform business strategically leads consortia for setting industry-wide standards to build an industrial ecosystem to put its business into a favorable position. Using case study on Intel’s platform business, we explain how platform business uses the consensus standardization to lead industrial evolution and to gain competitive advantage in the industry.

The latter part of this study addresses the direction of industrial evolution lead by platform business. Since platform business strategically uses industry-wide standards, it creates huge global market over the world and establishes economic growth in a very short time. This means platform business strongly affects the international division of labor and global competitiveness. We discuss what division of labor platform business leads internationally and how platform business builds the competitive advantage in competing industry.

Keywords : Platform Business, relaxation of anti-trust law, consensus standards, Intel, international division of labor, global competitiveness

プラットフォームビジネス： 新しい産業環境・国際分業・国際競争力

兵庫県立大学 立本博文

東京大学知的資産経営統括講座 小川紘一

東京大学 新宅純二郎

2010年8月

要約： オープンイノベーションと呼ばれるイノベーションパターンの中で、最も代表的なビジネスモデルがプラットフォームビジネスである。しかしながら、何がプラットフォームビジネスを特徴づけているのかを本質的に考察した研究は少ない。

本研究では、まず、オープンイノベーションを支えている産業環境（制度）を検討し、独禁法緩和によってコンソーシアムを使った新しい標準化プロセスが戦略的ツールとして利用可能になったことを示す。次に、プラットフォームビジネスを行う企業がどのようにコンセンサス標準化をつかって競争力を構築しているのかのメカニズムを示す。そしてインテルのプラットフォームビジネスの事例を用いて、提示したメカニズムの妥当性を検討する。

さらに本研究では、プラットフォームビジネスがもたらす産業進化の方向について検討する。プラットフォームビジネスは産業標準(industry wide standards)を戦略的に活用するため、巨大なグローバル市場を創造する。この市場では、従来想定されていなかったような産業進化がもたらされている。プラットフォームビジネスが創造する市場で、どのような国際分業や国際競争力構築が行われるのかについて考察を行う。

キーワード： プラットフォームビジネス、独禁法緩和、コンセンサス標準、インテル、国際分業と国際競争力

目次

1. はじめに.....	3
2. 新しい産業環境の出現（知的財産権強化と独禁法緩和）.....	6
イノベーションパターンと産業環境.....	6
3. 新しい標準化プロセスとプラットフォームビジネスの関係.....	9
オープン化とは産業標準化のこと.....	9
新しい標準化プロセス（コンセンサス標準化）.....	9
コンセンサス標準を使った競争力構築のメカニズム.....	12
4. 事例研究：インテルのプラットフォームビジネス.....	14
インテルのプラットフォームビジネス.....	15
コンセンサス標準の戦略的活用：オープン領域とクローズド領域.....	15
プラットフォーム化と台湾企業の参入.....	17
プラットフォーム化による付加価値分布の変化.....	17
5. プラットフォームによる国際分業と経済成長、競争力構築メカニズム.....	19
プラットフォームと国際ビジネス.....	19
「プラットフォームの分離効果」と国際分業.....	20
国際競争力の構築メカニズム.....	22

1. はじめに

「どのようなイノベーションが現在行われているのか」というイノベーションパターンの研究は、経営学のみならず、経済学や社会学の中でも中心的な問いであろう。シュンペーターがイノベーションという言葉を作り出して以来(Shumpeter, 1912, 1934)、多くの研究者が様々なイノベーションパターンについて明らかにしてきた(Klein and Rosenberg, 1986; Abernathy and Utterback, 1972; von Hippel, 1988; Henderson and Clark, 1992; Baldwin and Clark, 2000)。経営学では、「それらのイノベーションがどのような産業進化をもたらすのか」、「それらのイノベーション下では競争力の視点からどのようなマネジメントが有効であるのか」をテーマとしてきた。オープンイノベーションの研究はそのような一連のイノベーションパターン研究の一つであると考えられる。

イノベーションパターンを解き明かす際に、過去の研究はそれぞれ独自の視点をもって各イノベーションパターンの特徴を記述してきた。たとえば Klein and Rosenberg(1986)は、要素技術が製品に体现され市場に導入されるまでの各段階間の関係に着目し、それらが有機的に連鎖しあっているイノベーションプロセスに着目した。彼らはこのプロセスを連鎖モデル(非線形モデル)と定義し、従来の線形モデル(要素技術開発から製品の市場導入が一方向的に段階をへて行われるモデル)と峻別するべきだと主張した。複雑なプロセスをへるイノベーションでは、各部門間の有機的な連携がパフォーマンスに大きく貢献すると考えたのである。

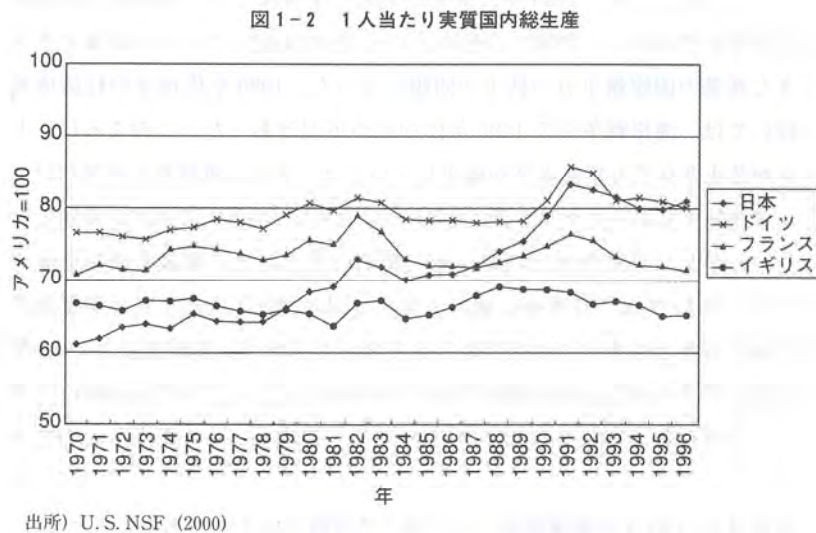
Abernathy and Utterback(1972)では、イノベーションを機能開発が進む段階(プロダクトイノベーション)と、工程効率化が進む段階(プロセスイノベーション)に分別する視点を導入した。プロダクトイノベーションが盛んな内は工程が流動的である必要があり、プロセスイノベーションが進まない。逆に、高度にプロセスイノベーションを達成するような段階では、高いプロダクトイノベーションを期待することが出来ない。このようなイノベーションの性質を「生産性のジレンマ」と呼び、プロダクトイノベーションとプロセスイノベーションの背反する関係を重視した。この知見を基に、産業成熟化に伴うイノベーションパターン変化に対して、企業が戦略的な対応をする必要があると主張した。

同様に von Hippel(1988)は、「革新的な製品開発は何を源泉とするのか」という視点から事例観察を行い、ユーザー参加型のイノベーションを見いだした。ややもするとテクノロジーブッシュに重点が置かれがちなイノベーション研究にとって、デマンドサイドの重要性を再認識させた。イノベーションが、ある種のユーザーとの関わり合いの中から生まれることを実証し新たなイノベーション創出の可能性を発見したのである。

ところで、これらの研究は意識的・無意識的に限らず、ある産業環境(たとえば彼らの

研究対象であるアメリカ経済)を念頭に置いたモデルとなっている。では、これらの研究が直面していたアメリカの産業環境とはどのようなものだったのであろうか。端的に言えば、1980年代のアメリカ産業界は「労働生産性の伸び悩み」という深刻な問題を抱えていたのである。

図1はアメリカの労働生産性の推移を他国と比較したものである。アメリカは第二次世界大戦後、もっとも高い労働生産性を誇っていた。ところが1980年代になると、新興国、とりわけ日本とドイツのキャッチアップが激しくなり、アメリカ産業の労働生産性の伸び悩みが顕在化したのである。つまりアメリカには「もっとイノベーションが必要」だったのである。このようなイノベーション不足問題に答えようとしたのが1980年代以降のイノベーションパターン研究の背景であると考えられる。図1が示すように、アメリカ産業のイノベーション不足は1990年代初頭にピークを迎えた。



図表引用 宮田(2000), データ出所:U.S.NSF(2000)

図1 一人当たりの実質国内生産の推移 (アメリカを100とする)

その後1990年代後半になるにつれて、再びアメリカの労働生産性は上昇をはじめ、諸外国のキャッチアップを凌ぐようになってきた。この原動力となっているのが、産官学ネットワーク構築の助成策や、企業の外部資源の活用を促進する政策であった(宮田, 2000, p.4-5)。そして、ここで育まれたイノベーションパターンが「オープンイノベーション」と今日呼ばれるものであると考えられる。

オープンイノベーションは、「知識の流入と流出を自社の目的にかなうように利用して社

プラットフォームビジネス

内イノベーションを加速するとともに、イノベーションの社外活用を促進する市場を拡大すること」(Chesbrough, 2006)という特徴を持っている。オープンイノベーションという言葉は、Chesbrough(2003)で使われはじめ広く普及していった。ただし、同様の現象を企業間関係から考察した研究(Langlois and Robertson,1992)や、さらにはそもそもなぜそのような分業が起きるのかという考察 (Chesbrough and Teece, 1997)、アーキテクチャ概念から同様の現象を分析した研究 (Baldwin and Clark,2000) など、オープンイノベーションを扱った研究は 2000年代から始まるものではなく、1990年代にはじまっていたと考えられる。つまり新しい産業環境が 1990年代に成立し、それを基盤としたイノベーションパターン (すなわちオープンイノベーション) が隆盛したのである。企業側の視点にたてば、この新しい産業環境を活用した事業戦略が種々登場し、その代表的なビジネスモデルがプラットフォームビジネスなのである。

本稿ではオープンイノベーションとプラットフォームビジネスの関係を明らかにしながら、プラットフォームビジネスが導く産業進化や競争力構築のメカニズム、さらには国際分業について説明する。第2節では 1980年代半ばから 1990年代半ばにかけて出来上がった新しい産業環境について紹介する。この時期に欧米両地域で知的財産権の保護強化と独禁法の緩和が行われた。この2つの産業政策の変化がオープンイノベーションを促進する産業基盤となっており、ひいてはプラットフォームビジネスという新しいビジネスモデルを支えている。

第3節では標準化とプラットフォームビジネスの関係について説明する。独禁法の緩和は、当初は共同研究を促進することで画期的な技術成果を生み出すことを想定していた。しかし実際に産業に大きな影響を与えたのは、要素技術開発ではなく、産業標準の開発であった。この新しい標準化プロセスをコンセンサス標準と呼び(Cargill, 1989; Weiss and Cargill, 1992)、プラットフォームビジネスを遂行する上で必須の戦略ツールとなっている。ここではコンセンサス標準を事業戦略上活用する基本的な原理について考察する。

第4節では、コンセンサス標準を活用したビジネスモデルとして、プラットフォームビジネスがどのように展開されたのかをインテルのケースを用いて検討する。インテルは産業標準化を事業戦略に組み込みながらプラットフォームビジネスを行う代表的な企業である (Gawer and Cusumano, 2002)。

第5節では、プラットフォームビジネスと国際競争力の関係について述べる。前述のようにプラットフォームビジネスは、コンセンサス標準という産業標準を戦略ツールとして用いる。産業標準はグローバルに巨大な統一市場を作るため、競争力の分析は、一般的な競争力にとどまらず国際競争力を対象とすることになる。加えて、このプロセスを詳細に検討す

ることで、プラットフォームビジネスがもたらす産業進化や国際分業を理解する事を試みる。

2. 新しい産業環境の出現（知的財産権強化と独禁法緩和）

本節では、1990年代以降に出現した新しい産業環境について説明し、この新しい産業環境とオープンイノベーション、さらにオープンイノベーション下で代表的なビジネスモデルであるプラットフォームビジネスとの関連について説明する。

イノベーションパターンと産業環境

特定のイノベーションパターンが頻繁に観察される時、その背後には、ある特定の産業環境が存在する（Lundvall, 1992; Nelson, 1987）。現在のオープンイノベーションの基盤となっている産業環境を考察すると、1980年代の欧米の産業政策の変化にまで遡ることが出来る。

1980年代以前、欧米ではリニアイノベーションを前提とした産業政策がとられていた。リニアイノベーションのモデルでは、大企業の企業研究所（中央研究所）で要素技術が開発されると、事業部で製品開発が行われ、市場へ新製品が導入される。技術開発から製品導入までが順次的段階で行われると考えていた。リニアイノベーションを当然と考える傾向は、第二次世界大戦後のアメリカで最も強くみられた（Bush, 1945）。

同時期の欧州の産業政策も、基本的にはリニアイノベーションを前提としていた。欧州各国の産業政策では、アメリカ企業を相手にして国際競争を戦い抜くために、企業の大規模化を促進することが行われていた。「欧州企業はアメリカ企業に比べて規模が小さく、大量生産に代表されるような規模の経済を享受することが出来ていない」と考えられていたのである。さらに、中央研究所、事業部、大規模生産工場といったフルセット垂直統合型の大企業がアメリカ企業並みには育っていないとも認識されていた。このため、垂直統合型の大企業を育成しようとするナショナル・チャンピオン政策が行われていたのである（渡辺・作道, 1996, p. 324）。

1950年代以降のアメリカ・欧州の両地域の産業政策では、「大企業が中心となり中央研究所が技術革新の発信源である」とするリニアイノベーションの考え方が強く影響していた。ところが1980年代以降、従来の産業政策からの転換が劇的に行われた。この背景には、1970～1980年代に東アジア新興諸国が新しい国際競争の相手として台頭してきた事が挙げられる。図1でも見たようにリニアイノベーションモデルを基にしたアメリカ産業は、労働生産性の伸び悩みが顕在化しており、これに対処するため、1980年代以降、新しい産業環境の

プラットフォームビジネス

構築が助長されたのである。

制度の観点からみると、産業環境の変更は大きく2つあった。1つめは、知的財産権の保護強化である。先進国産業が開発した技術が、無秩序に新興国産業へと伝播してしまうことが問題視されたのである (Teece, 1986)。先進各国でプロパテント政策と呼ばれる知財重視の制度が施行された(上山, 2000)。Teece(1986, 2007)や Chesbrough(2003)は、知的資産が財産権として法的に保護されるように成ったので新しい形態の分業 (すなわちオープンイノベーション) が可能になったのだ、という主張をしている。知的財産マネジメントは、すでに様々な研究があるので本稿では2つめの変化、すなわち「独禁法の緩和」に集中する。

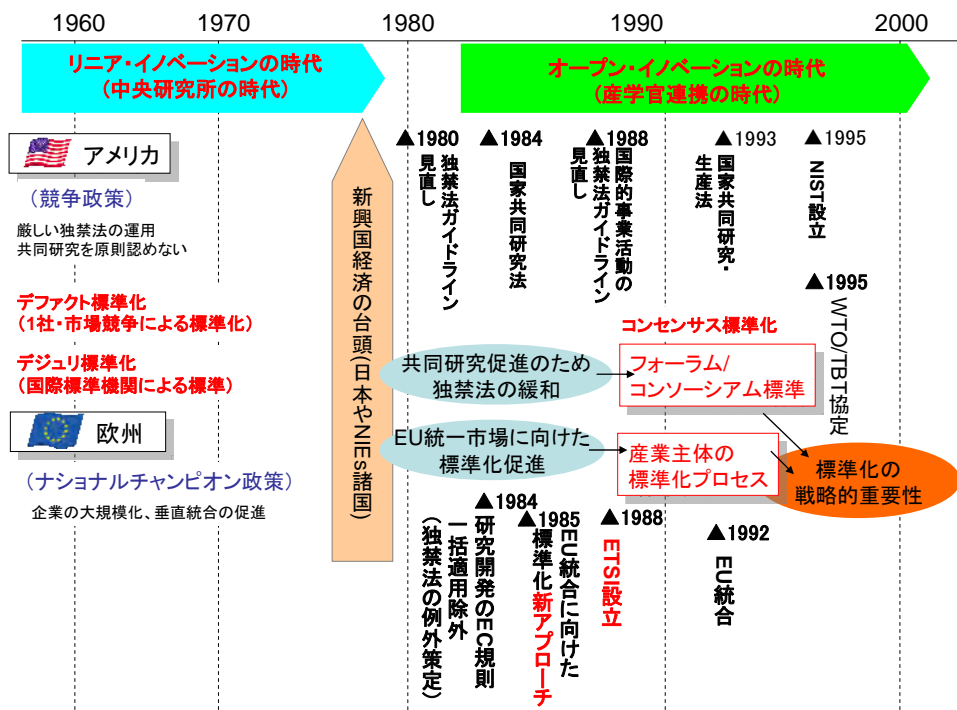


図 2 アメリカ・欧州のイノベーション政策転換の経緯

図 2 は独禁法緩和と標準化政策の推移についてまとめたものである。独禁法は、従来、欧米で厳しく運用され企業間連携を阻むものであったが、1980 年代以降、緩和へと方針転換される (Jorde and Teece, 1990)。この契機となったのが、国際競争力低下が叫ばれる中で行われた、国のイノベーションシステムの研究である (Lundvall, 1992; Nelson, 1987; Poter, 1990)。特に日本は欧米とは異なるイノベーションシステムを持っていると考えられたため、頻りに産業政策研究の対象となった。1980 年代の産業政策研究は、そのまま日本経済研究であると言っても過言ではない (土屋, 1996, p. 529-530)。その成果

が、独禁法と共同研究の関係や、産業支援政策として政府支援も含む共同研究についての新しい運用（独禁法の運用緩和）である。

たとえば日本の超 LSI 研究組合（1976-1980 年）は大成功したイノベーションモデルとして、その後の欧米のイノベーション政策に大きな影響を与えた。超 LSI 研究組合は鉱工業研究組合法を基盤としている。同法によって、大企業同士の共同研究を独禁法に抵触することなく促進することが出来る。このようなことは同時期の欧米では考えられないことであった。アメリカにおける反トラスト法規制は、企業がコンソーシアムを形成する強い歯止めとなっていたのである。同様に欧州でも、共同研究や標準規格策定のためのコンソーシアム形成は独禁法の対象となっていた。

独禁法緩和の当初の目的は、共同研究奨励による画期的な技術成果の創出であった。技術経営の分野でも、「競合企業が複数集まるにも関わらず、技術的な成果が生まれるのだろうか」という視点から、共同研究のプロジェクトマネジメント研究が数多く行われた（榊原, 1997）。戦略提携(strategic partners)に関する一連の研究も、この流れに位置づけられる。

しかしながら産業構造や競争パターンに大きな影響を与えたのは、企業連合による要素技術開発というよりは、企業連合による産業標準(industry wide standard)の開発であったと思われる。つまり、企業間の共同研究や産学連携共同研究、さらに、複数企業が連携して標準規格を策定する新しい標準化プロセス（コンセンサス標準化）が産業構造や企業競争力構築メカニズムに強く作用したのである。

さらに、これらの標準規格を各地域の地域標準として積極的に採用するという産業政策が実施されたことにより、産業への影響が一段と大きくなった。たとえば、欧州では 1992 年の欧州統合を控えて 1985 年に域内標準に関する「新アプローチ宣言」がおこなわれた。1985 年には、域内の市場統合を阻害する各国で別々に制定されていた国家標準を域内統一標準に置き換えることを迅速化することを目的とした「新アプローチ(ニューアプローチ)」を欧州委員会は発表したのである(EC, 1985)。これが CEN, CENELEC の強化¹や ETSI(1988 年設立)の設立につながった。各国行政が主体であった標準化作業が、産業が主体となって

¹ CEN(Comité Européen de Normalisation)および CENELEC(Comité Européen de Normalisation Electrotechnique)は 1965 年に欧州統一の標準規格を作成するために設立された。しかしながら、欧州では長い間、各国が独自に標準規格を策定しており（国家規格）、CEN や CENELEC のような欧州統一の標準規格と国家規格が整理されていない状態が続いていた。1992 年の欧州統合（欧州市場統合）を目前として、標準規格の混乱状態を是正するために 1985 年に「協調的に欧州統一規格を策定するべし」とする政策が欧州委員会から発表された。これが「新アプローチ」宣言である。この宣言をうけて 1986 年には約 30 の標準分野の権限が CEN,CENELEC に与えられた。両組織内のワーキンググループ数はその後 3 年間の内に二倍になり、1989 年には 950 もの標準規格ドラフトを作成するに至った（1986 年には 220 の標準規格ドラフトしか作成していなかった）(OTA, 1992, p.70)。

プラットフォームビジネス

地域統一標準を制定するようになっていった²。この動きをうけ、アメリカでも地域標準の強化が起こり、NISTが1995年に設立された(OTA, 1992; 宮田, 2000)。最終的に、貿易に関して規格類を国際規格に整合化して不必要な貿易障害を取り除く事を目的とするWTO/TBT(GP)協定が1995年に締結されると、これらの産業主体の標準化プロセスは、グローバル市場に大きな影響を及ぼすようになっていった。

以上の検討から、1980年代に行われた独禁法の緩和により、企業のコンソーシアムによる産業標準の策定が活発化したこと、さらにその後の産業主体の標準化プロセスを通じて地域標準を助長する政策や、国際標準を遵守する国際貿易の枠組み(WTOのTBT/GP協定)によって、標準化が産業に大きな影響力を持つようになったことが分かった。次節では、この新しい標準化を戦略的に活用した事業戦略、特にプラットフォームビジネスについて説明する。

3. 新しい標準化プロセスとプラットフォームビジネスの関係

オープン化とは産業標準化のこと

独禁法緩和によって、産業レベルでの標準(industry-wide standards)を助長する産業環境が成立したことを第2節で述べた。技術経営の分野で用いる「オープン化」と呼ばれる現象は、企業間で(あるシステムの)インターフェースの情報を共有することであり、産業標準化に他ならない。つまり、オープン化とは産業標準化の事である。

従来、産業標準が形成されるプロセス(標準化プロセス)には、①市場取引を通じて標準が形成されるデファクト標準②政府が特別に認めた標準化団体によって規定されるデジュリ標準の2つが存在した。これらに加えて、第3の標準化プロセスである、コンソーシアムでの標準化が独禁法緩和によって可能となった。ここで策定される標準の事を、コンセンサス標準と呼び(Cargill, 1989)、プラットフォームビジネスを行う上では必須の戦略ツールとなっている(立本・高梨, 2010)。本節では新しい標準化とプラットフォームビジネスの関係について説明する。

新しい標準化プロセス(コンセンサス標準化)

独禁法の緩和は、当初、共同研究の促進のための規制緩和として捉えられていた(宮田, 2000)。この流れを受けて、技術経営の研究においても「共同研究において技術開発を成功させるためにはどうすれば良いのか」、「共同研究で画期的な技術成果を生み出すためには、

² 田中(1991), pp.96-105.及び OTA(1992), pp.69-74.

どのような成功要因があるのか」を明らかにするプロジェクトマネジメント研究が行われた（榊原, 1997; 垂水, 2008）。

独禁法緩和によって可能となった企業連携は、2つのパターンに分類出来る。1つめは戦略的パートナーシップ(Strategic partners)と呼ばれるもので、2社もしくは数社間で画期的な技術開発のために行われる共同研究である。戦略的パートナーシップでは、その技術成果を独占的に利用したいというインセンティブが働くため、限定的な企業間のみで情報共有が行われる。この形態の企業連携は、独禁法緩和後も制限³を伴ったものの、以前と比較すれば企業連携が容易になったことは間違いなかった。先の述べたプロジェクトマネジメント研究の多くは、このタイプの企業連携を念頭に置いている。

戦略的パートナーシップは確かに独禁法緩和による変化であった。しかしながら、独禁法緩和による劇的な変化は、むしろ2つめの企業連携の形態によってもたらされたと思われる。すなわち多数の企業達（場合によっては数十から数百社）が、コンソーシアムを組んで共同開発を行うという企業連携の形態である。コンソーシアム・タイプの企業連合は、明らかに従来の独禁法運用では禁止されているものであり、新しい独禁法の運用によって生み出された形態であった。新しい独禁法の運用では「成果に対するアクセス性が全ての企業に対して担保されるならば、大規模な企業連合であっても違法ではない」という考えをもっている。どのような企業であってもコンソーシアムに参加出来たり、コンソーシアムで開発された成果が全ての企業に公開されたりするのであれば、それは独禁法が想定するカルテルではないとしたのである。そして、この考え方にしたがって作られたコンソーシアムは、最終的に成果を全ての企業に公開するという点から、産業標準の作成のために頻繁に利用されていった。

第一のタイプの企業連携（戦略的パートナーシップ）が成果を少数企業内に独占しようとするものであるのに対して、第二のタイプの企業連携（コンソーシアム）が成果を全ての企業に公開する事を指向しているという点で明確な違いがある。そして第二のタイプの企業連携こそ、産業標準化を通じて産業構造・企業競争力構築メカニズムに大きな影響を与えているのである。

例えばアメリカの半導体産業のコンソーシアムである **Sematech**(1987年設立)では、参加企業の市場シェアを合計すると北米市場の80%を占めるというものであり、明らかに従来の独禁法運用であれば抵触するものであった。独禁法緩和がコンソーシアムという企業連合の形態を可能にしたのである。そして、重要な点は、**Sematech** では技術的な成果においては疑問

³ 制限とは戦略的パートナーシップを結ぶ企業の合計シェアが一定シェア以下で無くてはならない等の事である。このため、小規模企業同士では戦略的パートナーシップを結ぶことが比較的容易であったが、大企業同士では困難であった。

プラットフォームビジネス

が呈される一方（土屋, 1996）、その活動の中で産業標準が策定され世界の半導体産業に大きな影響を与えたのであった（井上, 1999）。

新しい独禁法の運用の下で、企業が主体となってコンソーシアムで産業標準を策定する標準をコンセンサス標準とよぶ（Cargill, 1989; Weiss and Cargill, 1992）。コンセンサス標準は、新しい標準化アプローチであるため、従来のデジュリ標準やデファクト標準と混同して議論されることもあった。また研究毎にコンセンサス標準に対する解釈が曖昧であったことも、この標準化プロセスに対して誤解をもたらす事になった。

コンセンサス標準は、①コンソーシアム等の企業連合が標準策定を行い、標準規格を産業全体に対してオープンに公開するというデジュリ標準的な側面と、②類似の規格が乱立した場合には、結局、市場競争で産業標準が決定されるというデファクト標準的な側面を同時に併せ持つ。①②のように従来から存在する標準化プロセスと類似の点があるため、多数の研究で混同が行われている。加えて、「コンセンサス（合意）」という語感もつイメージと、コンセンサス標準化プロセスの実態が大きく異なっているため、困惑する研究者も多い。

明確にしたいのは、コンセンサス標準と、デファクト標準・デジュリ標準は似て非なるものであるという点である。コンセンサス標準と、デファクト標準やデジュリ標準を比較したものが表1である。

	コンセンサス標準	デファクト標準(事実上の標準)	デジュリ標準(公的標準)
①メンバーシップ	初期メンバーは自由に決定出来る(設置の柔軟性)。コンソーシアムへの参加を断ることはできない(メンバーシップのオープン性)。多数決。	1社。2社以上の場合合計マーケットシェアが一定以下(例外的)。	複数社で固定的。メンバーは既存企業。満場一致の原則
②標準の対象	標準化の対象領域は自由に決めることが出来る(対象の柔軟性)。市場導入前技術でも良い	市場取引プロセスを経てドミナントデザインを獲得したものに標準が決定。	市場取引前に決定できるが、一般に市場で最も利用されている仕様が規格案として提出される。
③公開の程度	標準化された内容は第三者にも公開しなくてはならない(情報のオープン性)。	「誰に公開するか」、「どの程度、公開するか」を任意に決定できる(限定的オープン性)	標準化された内容は第三者にも公開(オープン性)
具体的な例	PCI SIG、DVDフォーラム AUTOSAR、 ETSI内GSM WG	PC(IBM)/ VTR(JVC)	ISO/IEC/ITU-T

表

表1 標準化プロセスの比較

コンセンサス標準は、デジュリ標準やデファクト標準とは異なる標準化プロセスであることを認識する必要がある。固定的な運用が行われるデジュリ標準に対して、コンセンサス標準は非情に柔軟性が高い。例えば、柔軟に連合するメンバーを決めることが出来る（少な

くとも初期メンバーに関しては自由に決めることが出来る)。また、市場メカニズムを通じて産業標準を形成するデファクト標準化プロセスに対して、コンセンサス標準化プロセスでは技術の市場導入前に標準規格を策定する事も出来るし、従来市場取引されていなかった領域を標準化対象領域にして市場取引可能にする事も出来る。初期メンバー選抜（コンソーシアムの設立メンバー）の柔軟性や標準化時期・標準化対象領域が任意に選べる点から、コンセンサス標準化プロセスが非常に強い戦略的道具になるのである。

コンセンサス標準を使った競争力構築のメカニズム

ところが当初、コンセンサス標準化は、競争戦略とは無関係であると考えられていた。なぜなら、コンセンサス標準では「規格情報を誰に対しても公開しなくてはいけない」や「コンソーシアムへの参加を断ることが出来ない」などの制限があるからである。この制限はコンセンサス標準が独禁法の緩和（例外事項）として生まれた経緯に関係している。最終的に標準規格内容はすべてオープンになってしまうし、コンソーシアムへも自由に参加する事が出来るため、コンセンサス標準は企業の競争戦略とは関係の無いものとして扱われてきたのである。特に日本企業には、いまだにコンセンサス標準に対してこのような見方をとっている企業が多い。

しかしながら、近年の研究では、コンセンサス標準は極めて実は戦略的な道具であり、産業進化の方向を決めたり、自社に有利な産業構造を創り出したりする事に利用されていることが明らかになってきている⁴。とくにプラットフォームリーダーと呼ばれる企業（プラットフォーム提供企業）は、標準化プロセスをコーディネートしながら、産業進化の方向を主導し、自らに有利な産業環境を構築している事が報告されている（Gawer and Cusumano, 2002; Iansiti and Levin, 2004）。この発見は、従来主張されていた「コンセンサス標準は企業競争に対して中立である」との見解を覆すもので画期的な発見であり、特にプラットフォームビジネスとコンセンサス標準化が強く関係していることを示唆するものであった。ただし、これらの研究では「コンセンサス標準化が、どのように戦略的に利用出来るのか」という点に曖昧さが残った。

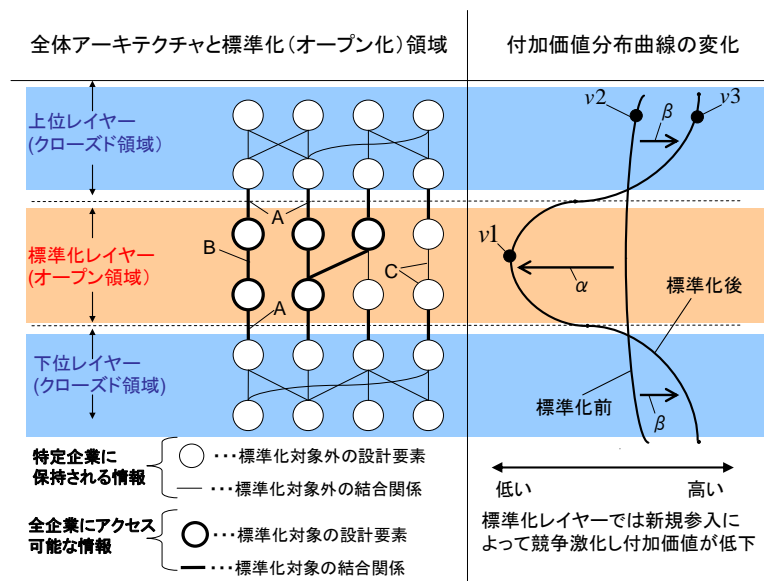
その後の研究（新宅・江藤, 2008; 小川, 2009; 立本・高梨, 2010）により、たとえコンセンサス標準が表 1 に示すような制限を持っていたとしても、十分に戦略的な道具として機能するメカニズムが存在することが明らかになった。そのメカニズムとは次のようなものである

⁴ この意味で従来コンセンサス標準と呼ばれていたものは、牧歌的活用法と戦略的活用法が混在していたと考えられる。前者を強調した研究では、コンセンサス標準をボランティア標準と呼んでいた(Weiss and Cargill, 1992)。しかし、コンセンサス標準が重要なのは、むしろ後者の戦略的活用法であり、近年の研究（例えば、小川(2009)の「枠組み標準」）は後者に集中している。

プラットフォームビジネス

(図 3)。コンセンサス標準では、全体アーキテクチャの中の「何処の領域を標準化の対象とするのか」という点について、コンソーシアムのメンバーが自由に定めることができる。参加企業間でコンセンサス（合意）さえ形成できれば、技術が完成していなくても（技術が市場導入される前ですら）、当該領域を標準化対象領域とすることが出来る。

合意形成について、より詳細に述べれば、参加企業間で合意できるように、初期メンバー（コンソーシアム設立メンバー）を恣意的に決めるのである。この点は、コンセンサス標準の「コンセンサス（合意形成）」という語感のイメージからは大きく乖離しているが、コンセンサス標準を戦略的に利用するための重要な考え方である。



図表引用：立本・高梨(2010)

図 3 標準化と付加価値部分布の変化

標準化領域として設定された部分（オープン領域と呼ぶ）では、技術的ノウハウや産業コンテキストは明確な標準規格として定義され公開される。そのため、技術蓄積が小さい企業にとって絶好の参入機会となる。多くの新規参入のため、オープン領域の付加価値は低下し（図 1 の α ）、ローコストオペレーションが得意な企業が活躍することとなる。対照的に、標準化されなかった領域（クローズド領域と呼ぶ）は、依然として技術蓄積が大きい企業にとって有利な条件が残り、新規参入も多発しない。クローズド領域で製品を提供する企業は、オープン領域に新規参入する企業を助けるようなプラットフォーム部品を提供することによって、標準化前と比べて付加価値が高まる力（図 1 の β ）が発生する。

特に留意が必要なのは、 β の力はオープン領域に新規参入する企業を助成することで発生する

とすることである。プラットフォームを新規参入者が利用する機会を大きくすることを、普及可能性(diffusibility)と呼ぶ(立本・許・安本, 2008)。普及可能性を体現することによって β の力が発生し、これがプラットフォームビジネスで競争力を構築するための基本的な源泉となる。

標準化を利用したプラットフォームビジネスとは、付加価値分布を強制的に変更することであるとも言える。そしてその結果生じた α の力、 β の力を利用することが競争力の源となる。多くの過去の研究では、オープン領域の設定や拡大だけに気をとられ、標準化後のブラックボックス領域・オープン領域の付加価値の変化に注目していなかった。

標準化後のオープン領域の付加価値(図1のv1)と、標準化前のブラックボックス領域の付加価値(図1のV2)とを比較すれば分かるように、ポジショニング戦略を行わなかったとしても、オープン化前と比べてブラックボックス領域の付加価値は高くなる。しかし α に示す付加価値低下の背後には企業の市場参入の多発が存在し、この変化を利用した戦略をとった企業だけが β による付加価値上昇(図1のV3)の恩恵を受けられるのである。

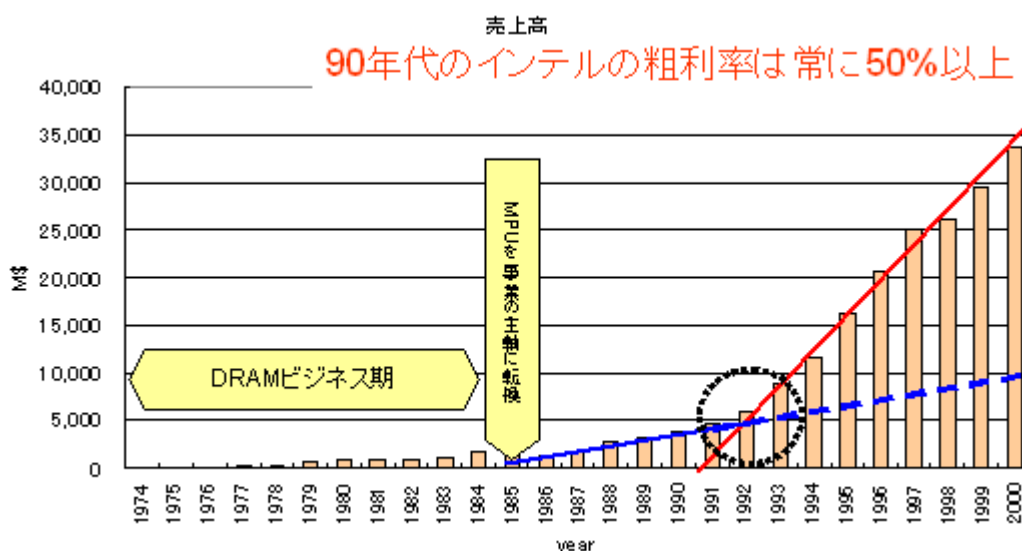
要するに、このようなコンセンサス標準のメカニズムを念頭にすると、プラットフォームビジネスとは、標準化プロセスを主導しながら α の力を発生させ、自社はクローズド領域に生存しながら β の力の恩恵を受けるビジネスの事であると言える。重要な点は、標準化プロセスでは、単純に「標準規格を決めている」のではなく、「企業間の分業関係」を決めているのである。企業には、既存企業だけではなく、新規参入企業も含まれる。そのため、プラットフォームリーダーには、標準化対象領域ばかりでなく、標準化しない領域も含めた全体システムのアーキテクチャを知る必要があるのである。さらには、その全体アーキテクチャの背後で、どのように付加価値が分布しているのかも知る必要がある。全体アーキテクチャと付加価値分布を知ることによって、「どの領域を細かく標準規格化するべきか」という意志決定を行い、新しい分業関係のデザインを行うからである。このような情報を知るためにも、コンソーシアムは活用されている。

4. 事例研究：インテルのプラットフォームビジネス

プラットフォームビジネスでは、コンセンサス標準を戦略的ツールとして活用する。このような事業戦略で成功した代表的企業がインテルである(Gawer and Cusumano, 2002; Tatsumoto, Ogawa and Fujimoto, 2009)。本節では第3節で取りあげた新しい標準化プロセス(コンセンサス標準化)を念頭に、インテルがどのようにプラットフォームビジネスを行ったのか、さらにそれがどのような影響をもたらしたのかをケーススタディを通じて分析する。

インテルのプラットフォームビジネス

インテルは CPU（パソコンの中核半導体）を供給する企業である。しかし、インテルが現在の成功を収めた最大の理由は、同社がコア部品ビジネスからプラットフォームビジネスへと転換したからである。図 3 はインテルの売上推移を示している。1992 年頃に、同社の成長軌道が変わり、急激な売上高拡大が起こっていることがわかる。インテルがパソコンのコア部品（CPU）事業を主力事業と位置づけたのは 1980 年代半ばである。しかしながら図 3 の青線から分かるように、コア部品事業の成長だけでは、現在のインテルを説明することは出来ない。1990 年代初頭からの新しい成長軌道（赤線）、すなわちプラットフォームビジネスが、インテルを現在のインテルたらしめているのである。



データ出所：Intel annual report 各年より

図 4 インテルの売上推移

コンセンサス標準の戦略的活用：オープン領域とクローズド領域

インテルがプラットフォームビジネスに乗り出すきっかけとなったのは、1992年に同社が初めてコンソーシアムを主導して、パソコンの標準規格（PCIバス）を策定したことである。その後、インテルはプラットフォームリーダーとして、パソコンの様々な部分を次々と標準規格化していった。次々と標準化していった結果、パソコンの内部インターフェースはほとんど標準規格化された。こうして、パソコンはオープン・モジュラーアーキテクチャーの代表的な製品となった。

ところが、詳細に検討してみると、実は、パソコン内部がすべて標準規格化されているというわけでないことが分かる(図5)。インテルはCPUとチップセットを同一の製品ロードマップ上で開発・発売計画しており、両者を十分に調整し統合した上で、プラットフォームとして提供している。図5はプラットフォームを中心に据えたときに、パソコンのどの領域が標準規格化されているかを示している。プラットフォーム(CPUとチップセット)内部のインターフェースに関しては、独自インターフェースであり、全く標準規格化されていない。

一方、プラットフォームの外部インターフェースに関しては、標準規格化が進められている。例えばDRAMやHDDのような部品とのインターフェースは標準規格となっている。つまりプラットフォーム内部はクローズド領域としてのこされる一方、プラットフォーム外部はオープン領域として標準化されていったのである。

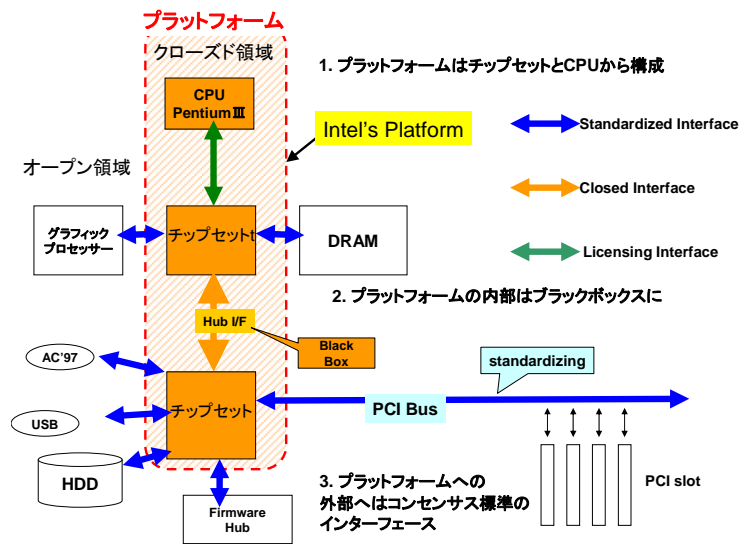


図5 パソコンのオープン領域とクローズド領域

プラットフォームを中心として、パソコンは産業標準のインターフェースで部品間が接続されている。言い換えれば、パソコンはプラットフォームという大きい部品と、その周囲に接続されるいくつかの部品に分別されたのである。パソコン企業にとっては、標準インターフェースに適合した部品を購入して組み合わせれば、パソコンを開発・生産出来るようになったのである。パソコン企業にとって必要であった部品間の調整ノウハウなどは、それほど重要でなくなり、参入障壁が低くなった。その代わりに、柔軟な意志決定や大規模投資など、従来とは異なるコンピタンスが必要とされるようになったのである。

プラットフォーム化と台湾企業の参入

パソコンがプラットフォーム・ベースの製品になると、そのアーキテクチャはオープン領域とクローズド領域に峻別される。オープン領域には、パソコン産業の経験が少ない企業であっても、容易に参入擦ることが出来る。

この参入機会を上手に捉えたのが台湾企業であった。従来パソコン産業は先進国産業に閉じた産業であった。とくに先端製品やノートパソコン製品などは、先進国のコンピュータ企業だけが生産をしていた。しかし標準規格化が進むと、台湾企業のような技術蓄積が小さい企業でも新規参入出来るようになる。図6は台湾企業のマザーボード（デスクトップパソコンの中核部品）とノートパソコンの生産推移を示したものである。

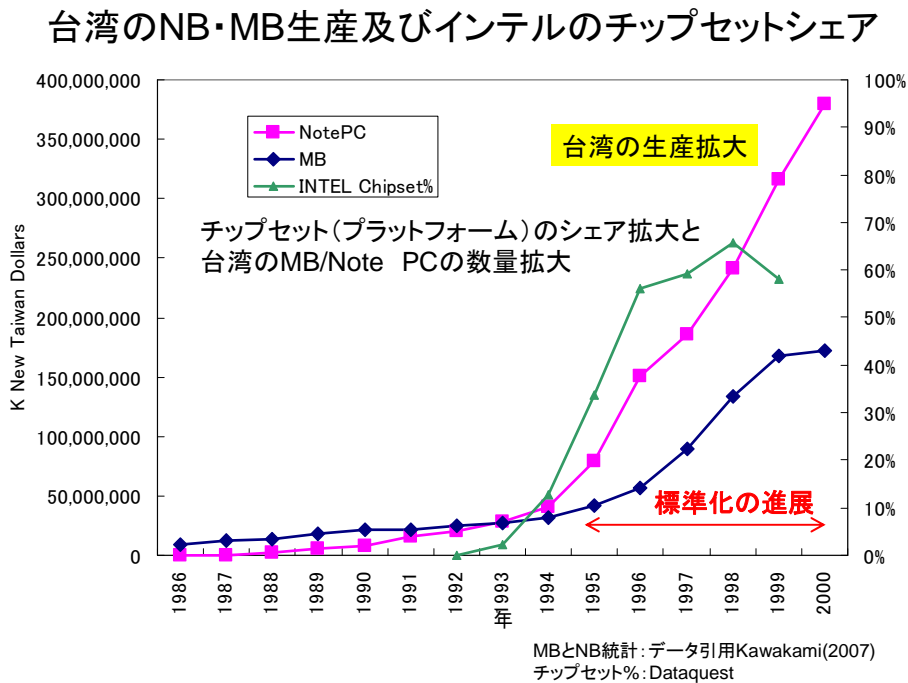


図 6 台湾のマザーボードおよびノートパソコン生産

1990年半ば以降、急激に台湾の生産が拡大していることが図6から分かる。この時期はパソコンの標準規格化が進展した時期である。さらに、インテルの提供するチップセットの市場シェア推移と、台湾のマザーボード・ノートパソコンの生産推移を比較すると、両者が相関していることが分かる

プラットフォーム化による付加価値分布の変化

インテルが提供するプラットフォームを用いれば、標準インターフェースの組合せでパソ

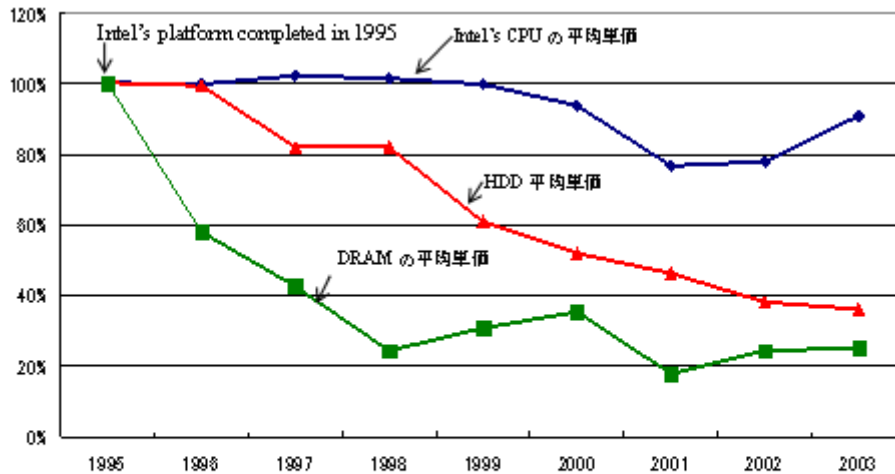
コンを生産することが可能となる。台湾企業は短期間の間に大規模な投資を行うことによって生産能力を急拡大し、標準規格を利用した安価なパソコンを大量にグローバル市場に供給した。さらに標準規格で接続される事になったハードディスク(HDD)やメモリ (DRAM) といった主要部品の価格も急激に下がっていった。標準規格さえ守っていれば、どのハードディスク、メモリであっても同じであり、価格競争だけが唯一の競争ルールとなったのである。

図7は、1995年の価格を100としたときに、パソコンの主要部品価格がどのように推移を示したものである。プラットフォームの外側に位置し、標準インターフェースで接続されるHDDやDRAMは急激に価格下落したことが分かる。2003年にはHDDは1995年の40%弱にまで価格下落した。同様にDRAMは1995年の約20%にまで価格下落した。HDDは磁気記録、DRAMは半導体記録と呼ばれる、異なる技術基盤をもっている。しかし、異なる技術であっても、プラットフォームの外側に位置づけられ、標準インターフェースで接続されるようになった部品は、一様に急激な価格下落を起こした。オープン領域に位置づけられた製品では、製品差別化競争ではなく、価格競争がもっぱら起きたのである。

オープン領域の競争を勝ち抜いたのは、大規模投資を行い、コストリーダーシップ戦略を成功させた企業であった。HDD産業ではシーゲート社、DRAM産業ではサムスン電子が代表的な成功企業となった。両社は毎年巨額の投資を行い、大規模生産による規模の経済を背景に他社よりも安いコストを実現した。HDDやDRAMのようなパソコンの主要部品の価格が急激に低下したために、パソコン自体の価格も短期間の間に下落していった。

一方、プラットフォームの内部に位置したCPUの価格はほとんど下落することなく安定した推移を経た。この間、インテルは常に50%を超える粗利率を達成し、ここで得た利益を研究技術開発や生産能力増強に再投資した。これによりCPUの性能は更に向上し、マルチメディアやインターネットをノートパソコンで扱えるまでになった。

プラットフォームビジネス



- ・HDDとDRAMの平均単価は急激に低下、しかしCPUの平均単価は安定。
- ・HDDとDRAMはプラットフォームの外側。CPUはプラットフォームの内側。

(Data of CPU ASP from Microprocessor Design Report, Data of HDD ASP from Techno System Research, and Data of DRAM ASP from iSupply)

図 7 パソコンの主要部品の価格推移（1995年を100%とする）

このようなプロセスを経てパソコンの価格が短期間に下落したため、所得水準が低い新興国の消費者でも十分にパソコンを購入出来るようになった。そのため、ますますパソコン市場は拡大していった。パソコン市場が拡大するにつれて、インテルが提供するプラットフォームも世界中に普及していった。ただし、パソコンの価格下落とは対照的に、プラットフォーム(例えばCPU)の価格は下落せず安定的なままであり、プラットフォームリーダーであるインテルは巨大な付加価値を獲得することに成功したのである。

5. プラットフォームによる国際分業と経済成長、競争力構築メカニズム

プラットフォームと国際ビジネス

プラットフォームビジネスでは、産業標準化を活用する事が重要な戦略となる。産業標準化とは、技術ノウハウなどを標準規格として形式知として定式化し産業全体で共有する事、すなわちオープン化を意味している。情報共有は、国内だけにとどまらず、グローバルに共有される。このため、産業標準化を利用したプラットフォームビジネスは、国際分業や国際競争力に直接的に影響する。第4節で紹介したインテルの事例も、プラットフォーム化が台湾産業経済を多いに刺激し、巨大な経済成長を達成していた。つまり、プラットフォームリーダーが産業標準化を戦略的な道具として利用することが契機となって、新たな国際分業体

制や国際競争力の構築メカニズムが形作られるのである。

それでは標準化によって作られる新しい国際分業体制とはどのようなものであろうか。それは先進国産業と新興国産業の間の分業体制である。われわれはこのような事例を 1990 年代のアジアの製造業ネットワークの中で頻りに観察することが出来る。例えば、DVD 産業 (Shintaku, Ogawa and Yoshimoto, 2006; 小川, 2009)、パソコン産業 (Tatsumoto, Ogawa and Fujimoto, 2009)、半導体産業 (立本・藤本・富田, 2009)、GSM 携帯電話産業 (丸川・安本, 2010)、液晶パネル産業 (新宅・天野, 2008)、太陽光発電パネル産業 (小川, 2009; 富田他, 2009) 等である。これらの事例に共通しているのは、技術蓄積がある先進国産業がプラットフォームを提供し、技術蓄積が浅い新興国産業がプラットフォームを利用するという関係である。先進国企業のプラットフォーム提供が、新興国産業の新規参入を助長し、経済成長を加速させている。第 5 節では、プラットフォームを基盤としたイノベーションが、どのような国際分業・経済成長、そして競争力構築パターンをもたらすのかを説明する。

「プラットフォームの分離効果」と国際分業

プラットフォームビジネスは、第 4 節で見たように、全体システムをクローズドな領域とオープンな領域に二分する。そして対照的な性格の 2 つの市場を創出する (図 8)。これを「プラットフォームの分離効果 (Separation Effect of Platform)」と呼ぶ (Tatsumoto, Ogawa and Fujimoto, 2009)。

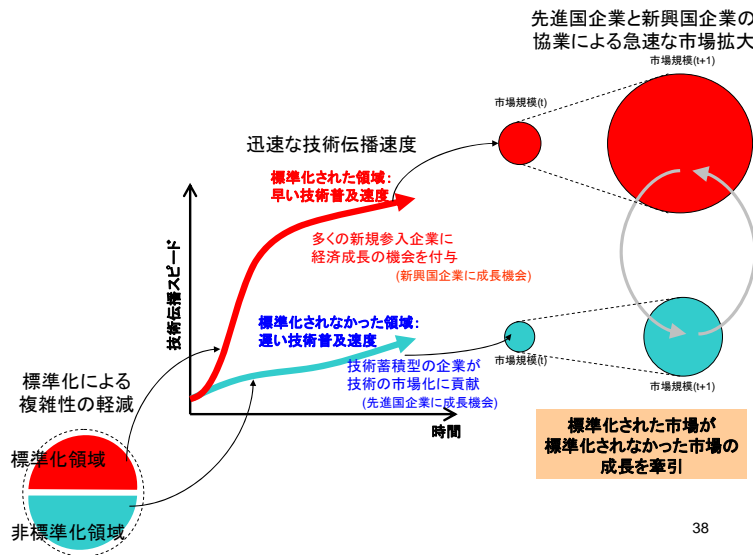


図 8 プラットフォームの分離効果と経済成長

プラットフォームビジネス

プラットフォームの分離効果によって図8で示されるような国際分業および経済成長が行われるようになる。プラットフォーム内部のクローズド領域は、プラットフォームリーダーによって部品の統合化が進み、部品間の相互調整が行われる。この領域では技術蓄積を生かした参入障壁が有効に機能する。当然、知的財産権による障壁も重要な競争要因となる。これらの参入障壁のため新規参入は容易ではなく、技術蓄積で勝る先進国企業が活躍することとなる。

一方、標準化によってオープン領域となった部分は、参入が容易な領域となる。技術蓄積は、標準化前と比較すると重要な競争要因ではない。むしろ、柔軟な投資戦略による生産規模拡大や、ローコストオペレーションが競争要因となり、これらに秀でる新興国企業が活躍することになる。生産規模の拡大は、プラットフォームをますます受容する事につながる。更に、これを後押ししているのが新興国の投資優遇税制である(小川, 2009; 立本, 2010)。

新興国産業はプラットフォームを受容しながら、短期間の中に大規模な投資を行うことにより、成長機会を享受している。そして、先進国産業は新興国産業にプラットフォームを大量に提供する事によって経済成長を達成している。すなわち、プラットフォームを媒介として、先進国産業と新興国産業の間に国際分業が成立しているのである。

プラットフォーム化を契機とした国際分業は、従来議論されていた先進国と新興国の国際分業とは決定的に異なる性質をもっている。それは技術伝播の経路の差異である。

1960年代に先進国産業から新興国産業へと生産が移転する様子を理論化した PLC (プロダクトライフサイクル) モデルでは、先進国企業が新興国に行く直接投資が契機となって、先進国企業から新興国企業に技術伝播が行われる(Vernon, 1966)。製品の成熟段階になると、先進国企業がコスト効率的な生産のために新興国に生産拠点を移転する。この直接投資が技術のスピルオーバーが生じ、新興国企業の新規参入を助成する事になる。PLC モデルは多国籍企業の内部化理論を基盤とした技術移転モデルであり、直接投資が必須の要素である。

これとは対照的に、プラットフォームを契機とした国際分業(プラットフォーム分離モデルと本稿では呼ぶ)では、直接投資は必須ではない。プラットフォーム分離モデルでは、プラットフォーム化を契機として、全体アーキテクチャがオープン領域とクローズド領域に二分される。そしてプラットフォームリーダー企業(先進国企業)は産業標準化を通じて、オープン領域に属する技術知識を新興国企業に自ら進んで技術伝播させる。プラットフォームリーダーにとって、新興国企業は重要なプラットフォームの使い手であり、彼らに迅速に技術伝播をする事が自らのプラットフォーム普及にも貢献する。

1990年代以降の東アジアのものづくりネットワークでは、このようなプラットフォームを契機とした技術伝播が頻繁に観察される。この技術伝播の主役となるのは、完成品企業の

直接投資ではなく、部品企業や生産装置企業が提供するプラットフォーム型の部品や生産装置である。これを「製品のプラットフォーム化」とか「工程のプラットフォーム化」と呼ぶ（新宅他, 2008）。部品企業や生産装置企業にとっては、新興国の完成品企業に対して自社の部品・生産装置を販売する事にインセンティブがあるため、先進国から新興国への技術伝播が更に加速される。この結果達成される「迅速な技術伝播」が、現在の東アジア諸国の急速な経済成長を支えているのである。

国際競争力の構築メカニズム

プラットフォームビジネスとは、プラットフォーム化を契機とした新しい国際分業と、新興国産業の経済成長を先進国産業が取り込むことを構成要素としている。このモデルは代表的な国際分業モデルである PLC モデルよりも、遙かに迅速に新興国産業に経済成長の機会をあたえる。1990 年代の東アジア産業の急成長の背景には、プラットフォーム化による国際分業が存在する。

このような国際分業は、プラットフォーム提供企業からみても戦略的に重要である。なぜなら、プラットフォームを利用したいと思う企業は、技術蓄積が豊富な先進国企業ではないからである。先進国企業はプラットフォームを巨大なブラックボックスと考え、利用したがない傾向がある。反対に、技術蓄積が浅い新興国企業は、プラットフォームを便利な道具と考え、積極的に活用しようとする傾向がある。だから国際分業は、プラットフォームビジネスが目指す戦略的な目標となるし、もしも、プラットフォームを媒介とした分業が国際分業に発展した時には、先進国・新興国がそれぞれの比較優位を発揮出来るので従来の産業構造に対して破壊的な変化をもたらす事になる。例えば第 4 節で見たように、パソコン産業の垂直統合構造から水平分業構造への変化は、その典型的な事例である。

この考察を念頭に、プラットフォームビジネスを目指す企業に対して「知識範囲と事業範囲の調整」「オープン領域のパートナー選択」「コア部品とプラットフォーム部品の差異」という 3 つの競争力構築の際のインプリケーションを提示したいと思う。

まず、一点目の「知識範囲と事業範囲の調整」について説明する。コンセンサス標準は製品をクローズ領域とオープン領域に分け、先進国企業はクローズ領域に集中した事業モデルを構築する必要がある。事業範囲よりも知識範囲を広くすることによって、クローズ領域からオープン領域への影響を大きくすること（小川, 2008b; 立本・高梨, 2008）がビジネス上の指針となる。例えば、インテルは CPU を供給することを事業としているが、パソコンの

プラットフォームビジネス

イノベーションを起こすために多大なコストを払って、パソコン・システム全体のための組織能力を獲得している。

日本企業の多くは統合型完成品企業であるため、中核部品内製を含む製品全体の知識を保持している。もし中核部品の外販を行った場合、完成品の知識を持つ中核部品供給企業という、大きな競争優位を持つ企業となる可能性がある。しかし、現実には、完成品事業と中核部品外販事業とは背反する関係なので両立せず、統合企業のジレンマという状態に陥り(榊原, 2006)、統合企業がプラットフォームビジネスを行うことの障害となっている。製品アーキテクチャの変化に応じて、事業範囲と知識範囲をどのように変化、維持するかが重要な問題である。

この点について、DVD プレイヤー産業で OPU を中心にプラットフォームを形成した三洋電機には、学ぶ点があるように思われる。三洋電機の場合、小規模の DVD ドライブという完成品事業を OPU という中核部品事業が管轄することによって、統合企業のジレンマを解決するバランスを得ている。そして完成品の知識をもとに、OPU に周辺部品を統合したプラットフォームを完成させ、中国企業に供給するプラットフォームビジネスを構築することに成功した(小川, 2008)。

次に、二点目の「オープン領域のパートナー選択」について説明する。プラットフォームを提供する事業を念頭に置いた場合、そのプラットフォームに必要とされる知識範囲は、オープン領域のパートナー企業の技術的な蓄積に大きく依存する。

例えば、第二世代移動通信システムの標準規格競争で GSM が中国に採用され、CDMA 方式が韓国に採用された事例が、これにあたる。欧州通信設備企業は、GSM 通信方式を実現する通信システム全体をプラットフォーム化して提供することを意図していた。これには、韓国ではなく中国の産業状況が適合的であった。GSM 採用を決定した 1994 年当時、中国には信頼性のある通信設備を開発生産できる企業が育成されておらず、通信システム全体を包含した通信設備をプラットフォームとして提供する必要があった。欧州通信設備企業が提供するプラットフォームを用いることで、中国では早期にデジタル携帯電話を導入することに成功した。

CDMA 方式を導入した韓国の場合、1988 年以降のデジタル交換機国産プロジェクトの結果、移動通信におけるワイヤレス技術だけが不足していた。CDMA 方式を提供するクアルコム社は、もともと無線通信企業であったが、公衆通信設備の経験はなく、デジタル交換機の技術も後れていた。クアルコムにとっては韓国産業が良いパートナーとなった。このように、プラットフォーム提供企業は、単に新興国というだけでなく、相手の技術蓄積に応じて、提供先を変えるか、提供するプラットフォームを変える必要がある。

第三に、「コア部品とプラットフォーム部品の差異」について説明する。たしかにプラットフォーム部品はコア部品であるが、それ以上のものである点に留意が必要である。一般的なコア部品を想定した場合、コア部品を構成する子部品間やその生産工程間のすりあわせが必要であったり、他社にはまねできないブラックボックスが存在したりするなどの特徴がある。いわゆるインテグラルアーキテクチャーである。ただし、これらはすべて、コア部品それ自体の内部アーキテクチャについての特性であり、コア部品と外部の周辺部品についての関係については注意が向けられていない。

一方、プラットフォームは、その内部に関しては独自インターフェースを持ち、相互に調整を行うので、コア部品と同じインテグラルアーキテクチャーである。そして重要な点は、プラットフォームと外部の周辺部品との関係は、オープン化（産業標準, industry-wide standard）されており、その標準化プロセスをプラットフォームリーダーとして主導している事である。これによって、図3で説明したように、自社に有利な産業構造や付加価値分布を実現する事が出来るのである。

本稿では、オープンイノベーションの典型的なビジネスモデルであるプラットフォームビジネスについて説明した。プラットフォームビジネスは、オープンなビジネス環境の下で、標準化をうまく活用しながら自社に有利な産業構造を作り上げる。

さらに、このビジネスモデルが強固なのはグローバル化を追い風としているからである。プラットフォームを介して、先端技術開発を担う先進国産業と、成長を望む新興国産業の間で国際分業が成立するため、先進国・新興国産業ともに成長機会を享受することが出来る。このためプラットフォームビジネスはグローバル市場を形成する製品分野で頻繁に観察されるのである。例えばパソコン産業、デジタル携帯電話産業、半導体産業、さらには液晶パネル・TV産業や太陽光発電パネルや新エネルギーシステム産業(Smart Grid)のように、1990年代以降のアジア諸国の急速な産業発展の背後にプラットフォームを媒介とした先進国産業と新興国産業の国際分業を頻繁に観察することが出来る。

プラットフォームビジネスは、産業標準化を通じて世界に共通した巨大な市場を作るものであり、我が国産業が国際競争力を獲得する上では決して避けて通ることが出来ない。しかしながら、日本では、プラットフォームビジネスの領域における経験の蓄積は、実務界においても学术界においても、まだ十分であるとは言い難い。プラットフォームビジネスの本質を見極めながら、この新しい事業戦略を取り入れることが求められている。本稿が貢献できれば幸いである。

参考文献

- Abernathy, W.J. and Utterback, J.M.(1978) *Patterns of Industrial Innovation*, Technology Review 50 (7) (June-July, 1978).
- Baldwin, C. Y., and Clark, K.B.(2000) *Design Rules:: The Power of Modularity*, The MIT Press.
- Bush, V.(1945) *Science The Endless Frontier* ,United States Government Printing Office, Washington.
- Chesbrough, H.(2003) *Open Innovation*, Boston: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, Vanhaverbeke and West(2006) *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press.
- Gawer, A, and Cusumano, M.(2002) *Platform Leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco Drive Industry Innovation*, Harvard Business Press.
- Henderson, R. and Clark, K.(1990) "Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms", *Administrative Science Quarterly*, 35, pp. 9-31.
- Jorde, T.M. and Teece, T.J. (1990) *Innovation and Cooperation: Implications for Competition and Antitrust*, Journal of Economic Perspectives, Vol.4, No.3, Summer 1990, pp.75-96.
- Kline, S. J. and Rosenberg, N. (1986) *An Overview of Innovation, in National Academy of Engineering*, The National Academy Press.
- Langlois,R.N. and Robertson,P.L. (1992) Networks and innovation in a modular system: Lessons from the microcomputer and stereo component industries, *Research Policy*, Vol.21,pp.297-313.
- Lundvall, B.A. (1992) *National Systems of Innovation*, London: Printer.
- Nelson, R.R. (1987) *Understanding Technical Change as an Evolutionary Process*, Amsterdam: North Holland.
- OTA [U.S. Congress, Office of Technology Assessment] (1992) *Global Standards: Building Blocks for the Future*, TCT-512, Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Shintaku, J., Ogawa, K.and Yoshimoto, T.(2006) Architecture-based approaches to international standardization and evolution of business models, IEC Century Challenge 2006, pp.19-35.
- Shumpeter, J.A.(1912) *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*, Duncker & Humblot, Leipzig.
- Shumpeter, J.A.(1934) *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press.
- Tatsumoto, H., Ogawa, K., and Fujimoto, T.(2009) "Platforms and the international division of labor: A case study on Intel's platform business in the PC industry", in Annabelle Gawer(ed.)

- Platform, Markets and Innovation*, Edward Elgar.
- Teece, D.J. (1986) "Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing, and Public Policy," *Research Policy* 15, No.6, pp.285-305.
- Teece, D.J. (2006) "Reflections on 'Profiting from Innovation'", *Research Policy*, Vol.35, pp.1131-1146.
- U.S.NSF(2000) *Science and Technology Indicator -2000*, National Science Board, National Science Foundation.
- Vernon, R.(1966) "International Investment and International Trade in the product Cycle", "Quarterly Journal of Economics, May, 1966, pp.190-207.
- von Hippel, E. (1988) *The Source of Innovation*, Oxford University Press.
- Weiss, M. and Cargill, C. (1992) Consortia in the Standards Development Process, *Journal of the American Society for Information Science*, 43(8), pp.559-565.
- 小川紘一(2008)「新興国に勝つ Blu-ray Disc のビジネスモデルを提案する」日経エレクトロニクス, 2008年8月25日号, pp.103-115.
- 小川紘一(2009)『国際標準化と事業戦略 -日本型イノベーションとしての標準化ビジネスモデル』白桃書房.
- 上山 明博(2006)『プロパテント・ウォーズ-国際特許戦争の舞台裏』文藝春秋.
- 榊原清則 (1995)『日本企業の研究開発マネジメント』千倉書房.
- 新宅純二郎・江藤学(2008)『コンセンサス標準戦略』日本経済新聞出版社.
- 新宅純二郎・立本博文・善本哲夫・富田純一・朴英元(2008) 製品アーキテクチャから見る技術伝播と国際分業, 一橋ビジネスレビュー, 2008 秋号, pp.42-61.
- 新宅純二郎・天野倫文(2009)『ものづくり国際経営』有斐閣.
- 丸川知雄・安本雅典(2010)『携帯電話産業の進化プロセス-- 日本はなぜ孤立したのか』有斐閣.
- 宮田由紀夫(2001)『アメリカの産業政策-論争と実践』八千代出版.
- 田中 俊郎(1991)『EC 統合と日本-ポスト 1992 にむけて』日本貿易振興協会.
- 立本博文(2009)「国家特殊的優位が国際競争力に与える影響-半導体産業における投資優遇税制の事例-」『国際ビジネス研究』第1巻第2号.
- 立本博文・高梨千賀子(2010)「標準規格をめぐる競争戦略-コンセンサス標準の確立と利益獲得を目指して」『日本経営システム学会誌』Vol. 26, No. 2.
- 立本博文・許経明、安本雅典(2008)「知識と企業の境界の調整とモジュラリティの構築: パソコン産業における技術プラットフォーム開発の事例」『組織科学』第42巻2号,

pp.19-32.

垂井康夫(2008)『世界をリードする半導体共同研究プロジェクト』工業調査会。

土屋大洋(1996)「セマテックの分析ー米国における共同コンソーシアムの成立と評価ー」
法学政治学論究, 第 28 号, pp. 525-558.

富田純一・立本博文・新宅純二郎・小川紘一(2009)「ドイツに見る産業政策と太陽光発電産業の興隆：欧州産業政策と国家特殊優位」赤門マネジメントレビュー, Vol.9, No.2,
pp.61-88.

胡貝蒂(2007)『台湾租税奨励與産業發展』台北市：聯經 (in Chinese) .