

# 金融インフラストラクチャーに関する理論分析

- プラットフォームとその効率性評価 -

総合政策学部 4年 藤原史義

総合政策学部 4年 千野剛司

岡部光明研究会研究論文

2005年度秋学期（2006年2月改訂）

本稿作成にあたっては丁寧で親切なご指導をしてくださった岡部光明教授（慶應義塾大学総合政策学部）に深く感謝したい。また、研究報告会議（2006年1月14日, 15日）において有益な議論を交わすことのできた岡部研究会のメンバーにも感謝したい。なお、本論文はインターネット上においても全文アクセスおよびダウンロード可能である。（<http://web.sfc.keio.ac.jp/~okabe/paper/>）

電子メールアドレス：藤原 s02774ff@sfc.keio.ac.jp, 千野 s02553tc@sfc.keio.ac.jp

## 概要

経済活動を的確に理解しようとするれば、市場メカニズムならびに政府によるマクロ経済政策という視点（ミクロ経済学ならびにマクロ経済学）からだけでは大きな限界がある。このため近年は経済活動を支える各種制度の分析が重視されている。本稿は、金融取引に関する制度ないしインフラストラクチャーの一面を取り上げ、主として理論的観点から分析を加えたものである。

第1部では、情報通信産業で使われているプラットフォームという概念を金融、とくに主として決済業務に導入し、幾つかの分析をおこなった。プラットフォームとは「経済取引を仲介する役割ないしそのための物理的基盤」であると定義できる。例えば、ビデオゲームのハードウェア(プレイステーション)、電子マネー、クレジットカードなどがあげられる。ここではまず、プラットフォームという概念を一般的に定義するとともに特徴を述べた。ついで、金融分野における決済手段である電子マネー、クレジットカード取り上げ、それらをプラットフォームという視点から分析した。さらに、プラットフォームの提供をビジネスとする企業をとりあげ、その相互間の競争をモデル分析するとともに、いま対立している2つの電子マネー（スイカとエディ）の考察をした。その結果、次のことが判明した。第1に、プラットフォームの機能は①取引相手の探索、②信用(情報)を媒介、③適正価格の形成、④産業基盤(インフラストラクチャー)の提供、⑤プラットフォームを使用する産業の育成、である。第2に、プラットフォームではネットワーク外部性(財のユーザーの数あるいはネットワークの規模からもたらされる便益)の存在がプラットフォームの特徴であり、またプラットフォーム提供企業の戦略上重要である。第3に、競合状態にある2つの電子マネーは利用者（消費者と生産者）を増加させることが競争に勝つ重要な戦略であり、このため両陣営は利用者獲得のために多くのサービスを行っている（携帯電話への電子マネー機能の付加、加盟店の拡大、クレジットカード各社とのカードとの提携など）。第4に、2つの電子マネーは相手の行うサービスによって利用者が取られる恐れがあるため、現状では両者とも同じサービスを提供するようになってきている。第5に、今後はプラットフォームが産業の発展に重要な位置を占めると考えられるため、国際競争力を持つ価値の高いプラットフォームの育成が日本の経済力を支えるために必要であり、そのため産業の規制見直しが必要である。

第2部では、資本市場を成立させる重要なインフラストラクチャーである証券取引所

に焦点をあて、その組織形態のあり方を不完備契約理論を応用して分析した。一般的に、証券取引所には、①売買システムの運営を行っている「マーケット部門」と、②新規上場審査や上場企業の考査等を行っている「自主規制部門」という2つの異なった性質の部門が存在する。日本国内の大半の証券取引所が株式会社に移行することによって営利企業となった現在、証券取引所のモラルハザード（証券取引所が自己の利益を追求するあまり審査業務における基準を緩めてしまうという行為）が指摘されている。これを未然に防ぐため、自主規制部門を証券取引所本体から分離する案が検討されているが、そもそも証券市場並びに証券取引所の発展のためにはどのような組織形態が望ましいのだろうか。ここでは上記問題を経済学的に分析するために、不完備契約理論における所有権アプローチを援用して理論分析を行った。不完備契約理論における所有権アプローチとは、将来起こりうる全ての事態に対応可能な契約（完備契約）を結ぶことができずに非効率性が発生してしまう場合、事前に資産の所有権を配分しておくことによって非効率性を改善しようとする考え方である。従来、このアプローチ（Buyer-Sellerモデルとして分析されてきた）は、考慮する資産として生産設備等の実物資産に限って考察されてきた。ここでは、このような所有権アプローチにおける仮定を批判的に検討し、従来のモデルの拡張を試みた。その結果、①企業ないし組織が統合した後にその価値が毀損する可能性が高い人的資産を明示的に考慮する必要があること、②資産が独立な場合は資産が如何なる性質であろうとも非統合が望ましいこと、③資産が厳密に補完的な場合に望ましい順序は、(a) 実物資産同士の統合 (b) 実物資産と人的資産の統合、(c) 人的資産同士の統合、であること、が判明した。この結果、④企業同士の統合においては、資産の性質を考慮することが統合後の組織の発展のために必要であり、特に人的資産同士の統合は異なった風土・環境への適応を双方が強いられるために実物資産同士の統合に比べメリットが少ない、いえる。この修正Buyer-Sellerモデルを証券取引所の企業形態に応用すれば、⑤自主規制部門の有する人的資産はマーケット部門の有する実物資産に対して相当適度補完的意味合いが強い、と理解できること、⑥自主規制部門はマーケット部門によって統合されること、⑦したがって、現状のように株式会社証券取引所の1部門であることが望ましいこと、との結論を得た。

キーワード プラットフォーム、ネットワーク外部性、電子マネー、クレジットカード；  
不完備契約理論、証券取引所、マーケット部門、管理規制部門

## 目次

はじめに	1
<b>第1部 決済業務, 情報技術革新, および競争</b>	<b>2</b>
<b>- 金融におけるプラットフォームを中心に -</b>	
はじめに	3
第1章 情報技術革新とプラットフォーム	5
1.1 情報技術革新の影響	5
1.2 プラットフォームの定義	6
1.3 プラットフォームの機能	7
1.4 プラットフォームのマイクロ経済学的解釈	9
1.5 1章のまとめ	14
第2章 プラットフォームの事例と金融への応用	16
2.1 プラットフォームの実例	16
2.2 金融部門でのプラットフォームの実例	19
第3章 決済業務の競争のモデル分析	27
3.1 モデルの前提	27
3.2 モデルの分析	28
3.3 モデルの解釈と現実への応用	30
第4章 結論	36
補論 モデル分析-独占的なプラットフォームのケース-	38
参考文献	40

<b>第2部 証券取引所の組織形態のあり方に関する理論分析</b>	<b>42</b>
<b>- 不完備契約理論の応用 -</b>	
はじめに	43
第1章 組織の統合と分離に関する所有権アプローチ	46
1.1 契約理論とは	46
1.2 完備契約と不完備契約	46
1.3 ホールドアップ問題と所有権アプローチ	48
1.4 Buyer-Seller モデル	49
第2章 Buyer-Seller モデルの修正	56
2.1 企業における所有権とは	56
2.2 修正 Buyer-Seller モデル	57
2.3 政策的含意	61
第3章 証券取引所の組織形態への応用	63
3.1 証券取引所の組織形態	63
3.2 マーケット部門と自主規制部門	63
3.3 修正 Buyer-Seller モデルの応用	65
3.4 政策的含意	68
第4章 結論	70
補論 修正 Buyer-Seller モデルの再考	72
参考文献	75

## はじめに

経済活動を的確に理解しようとするれば、市場メカニズムならびに政府によるマクロ経済政策（ミクロ経済学ならびにマクロ経済学）という視点からだけでは大きな限界がある。このため近年は経済活動を支える各種制度の分析が重視されている（岡部 2006）。本稿は、金融取引に関する制度ないしインフラストラクチャーの一面を取り上げ、主として理論的観点から分析を加えたものである。

なお、第 1 部は藤原史義が執筆し、第 2 部は千野剛司が執筆した。

## 第1部

### 決済業務、情報技術革新、および競争

- 金融におけるプラットフォームを中心に -

藤原 史義

## はじめに

情報技術革新の結果、これまで地理的な要因で取引を行えない主体がインターネット上で取引を行うことができたり、ビデオゲームやDVDなどの新たな産業基盤を提供することにより新たな市場を創出したりするようになってきた。これら二つは情報などの出し手と受け手を繋ぎ、仲介する役割を担っている。そして、これは「プラットフォーム」とよばれる企業や財である。プラットフォームの役割を簡単に述べると取引の活性化や産業基盤(インフラストラクチャー)の提供である。このプラットフォームが現在の日本経済で大きな役割を担うとともに産業構造を変革させている。

しかし、このような大きな変革が起こっているにもかかわらず、「プラットフォーム」という概念はほとんど知られておらず、情報通信産業以外でプラットフォームを分析する文献は少ない。そして、プラットフォームを競争という観点から分析した文献も少ないのである<sup>1</sup>。さらに、もともと「プラットフォーム」という概念は情報通信産業から出てきた言葉であるにもかかわらず、その分野の文献を読む限りでは統一した見解がなく、著者ごとの見解に分かれている。この原因として、未だ分析の範囲が情報通信産業に限られており、その他の産業分野への応用が進んでいないためであると考え、本稿ではプラットフォームの定義を行うとともに、プラットフォーム間の競争という観点から分析を行う。そしてそこでえられたインプリケーションを金融に応用することで情報通信産業以外へ分析の視点を広げていくことが目的である。

本稿の構成は以下の通りである。第1章でプラットフォームの定義を行い、その機能を挙げる。そこからミクロ経済学的にプラットフォームの特徴を分析することで、プラットフォームをビジネスとする企業がいかなる競争を行っているかを概観する。第2章では第1章で得られた考察をふまえ、プラットフォーム産業の例を挙げる。その中から

---

<sup>1</sup>情報通信産業に関する分析としては池田[2005]がある。しかし、競争という観点からの分析は日本では数が少ない。日本の情報通信産業をプラットフォームの観点から述べたものには [http://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01\\_0149.html](http://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01_0149.html) がある。また、コンテンツ産業の分析という観点からは新宅・田中・柳川[2003]がある。



特に、金融でのプラットフォームの例を概観するとともに、その特徴を探る。具体的には電子マネー、クレジットカード、証券取引所を扱う。なお、証券取引所は本稿の第 2 部でより詳細に扱う。第 3 章ではプラットフォーム間の競争をモデル分析する。ここでは、第 2 章で概観した電子マネー、クレジットカード、証券取引所をプラットフォームを提供する企業間の競争という視点から再度、考察する。最後に第 4 章で金融での結論を述べる。

## 第1章 情報技術革新とプラットフォーム

本章ではプラットフォームを定義し、ミクロ経済学的な解釈を行って、その特徴を述べる。1.1節で情報技術革新の日本経済への影響を述べ、1.2節でプラットフォームの定義を行う。1.3節では定義からプラットフォームの機能を5点述べる。1.5節ではプラットフォームのミクロ経済学解釈を行い、プラットフォームが存在する市場の特徴を2点述べる。これらを1.5節で整理することにより、プラットフォームを多面的に考察する。

### 1.1 情報技術革新の影響<sup>2</sup>

近年、情報技術の発展と拡大が日本経済に大きな影響を及ぼしている。では、これらの情報技術革新がどのような形で日本経済に影響を及ぼしているかを整理すると、次の3点に分類することができる。

第1は情報技術革新の発展と拡大という意味での「IT化」の一つの側面としての「情報化」である。それは、情報量の増大、経済のスピード化・グローバル化といった点に現れている。第2は情報技術の発展の重要な側面として、財・サービスの「デジタル財」化、「デジタル・サービス」化があげられる。情報がデジタル信号化されたことにより、完璧に近い複製がほとんど無コストで作成可能となったことである。従来は複製にコストに時間がかかり、さらに複製の質の低下も生じたため、情報の複製にはそれなりの費用が必要であった。それが、情報技術の発展によって、複製をデジタル情報によって行うことが可能となったことである。第3は情報技術の進歩により、人、物、組織のコーディネーションを電子的プログラムに補完させることによって、コーディネーション・コストを著しく低下させ、より正確なコーディネーションを可能にさせたことである。

このような情報技術革新の影響で情報通信産業それ自体が新たな雇用と付加価値を生み出す産業分野となっている。その影響は具体的に金融、流通、エンターテインメントなど既存の財やサービスの生産・流通・消費の経済システム全体を変革している。

---

<sup>2</sup> 本節は奥野・池田[2001]を参照した。

そして、経済システム変革の影響の結果、「プラットフォーム」とよばれる企業や財が日本経済に大きな影響を及ぼすようになっている。プラットフォームの定義は次節で詳しく述べるが、その役割は取引の活性化や産業の基盤(インフラストラクチャー)の提供である。情報技術革新によりこれまで地理的な要因で取引を行えない主体がインターネット上で取引を行うことができたり、新たな産業基盤を提供することにより新たな市場を創出したりすることは今後の日本経済にも大きなインパクトがある。

本稿ではこれらの情報技術革新の影響が日本経済、特に金融部門へいかなる影響を及ぼしたかを考察する。しかし、これらを分析するとき従来金融論の用語のみで論じることができない。そこでこれらの分析を行う前提としてネットワーク産業を分析した情報通信産業の経済学を援用することによってプラットフォームという概念を定義する。

## 1.2 プラットフォームの定義<sup>3</sup>

今井賢一スタンフォード大学教授を主査とするストラテジック・ビジョン研究会はプラットフォーム・ビジネスを「だれもが明確な条件で提供を受けられる商品やサービスの供給を通じて、第三者間の取引を活性化させたり、新しいビジネスを起こす基盤を提供する役割を私的なビジネスとして行っている存在のことを指す」と定義した。

つまり、プラットフォームとは「第三者間の取引を仲介する役割や、新しいビジネスを起こす基盤」<sup>4</sup>という定義を行うことができる。この概念には広い意味がある。これはそもそもプラットフォームという概念が情報技術革新に伴い情報通信産業を核とするビジネスの現場から現れ、その後、情報通信産業がその他の産業のインフラや基盤として広く普及していったためであると考えられる。また、二つの事柄を並列して定義しているため、定義自体に難がある。その他の定義として林[2003]第8章でプラットフォーム

---

<sup>3</sup> 本節を書くにあたって、国領[1995]を参照した。

<sup>4</sup> 国領[1995]はプラットフォームを私的なビジネスという視点から分析しているため公的な機関を取り扱っていない。本稿ではプラットフォームを論じるため、公的な機関も議論に含める。

を「デジタル化された新しいメディアにおけるマーケティング機能」と定義している。この定義はプラットフォームをコンテンツ産業の立場からとらえ、今井教授の定義より狭義のプラットフォームの定義をしている。これはプラットフォームが情報技術革新の影響で発達したという立場であり、最近のインターネット等で取引されるコンテンツ(情報財)のみに注目している。しかし、影響力は小さかったが、情報技術革新が起こる以前からもプラットフォームは存在しており<sup>5</sup>、この定義は限定的である。そこで本稿ではプラットフォームの定義を「経済取引を仲介する役割ないしそのための物理的基盤」をプラットフォームの定義とし、プラットフォームが人と人の出会い与える場や人と財を結びつける基盤という概念を提示する。

### 1.3 プラットフォームの機能<sup>6</sup>

以上の定義からプラットフォームの機能を、プラットフォームのイメージをつかんでもらうための事例をはさみつつ述べていく。プラットフォームの機能は 5 つである。①取引相手の探索、②信用仲介機能、③適正価格の形成、④産業基盤(インフラストラクチャー)の提供、⑤プラットフォームを使用する産業の育成である。

#### ①取引相手の探索機能

不特定の相手と取引を行う場合には取引相手の探索から始めなければならない。プラットフォームはこの需要と供給のマッチングを行う技術を提供している。これがそれまで存在しなかった市場やニッチ市場を開拓している。

例: 楽天市場はインターネット上にオンラインショップやオークションなどのビジネスを展開し、この機能を担っている。

#### ②信用(情報)仲介機能

ネットワーク上で取引を成立させるもっとも重要なことは信用の担保である。たと

---

<sup>5</sup> ゲーム産業はゲーム機を基盤とし、ゲームソフトをコンテンツ(情報財)として 1980 年代からすでにプラットフォームとしての機能を有していた。

<sup>6</sup> 本節を書くにあたり、国領[1995]、新宅・田中・柳川[2003]を参照した。

例えば、ネットワーク上の取引では相手の顔が見えず、取引主体と取引相手に情報の非対称性が存在している。プラットフォームが取引の「場」を管理し、取引相手を騙す、ルール破りを行った取引主体を排除することにより取引主体間の情報の非対称性を軽減し、信用を供与していることになる。

例1：楽天市場は市場を維持するための施策と理解できる。

例2：クレジットカードが即時に信用を利用者に供与して、店舗での買い物が利用できる。

### ③適正価格の形成

信用仲介機能が取引主体間の信用を保証するのに対して、適正価格の形成機能は取引される財やサービスの価格を評価している。これは需要者と供給者をマッチングするだけでは不十分で、オークション等の価格形成メカニズムが必要である。この機能により、これまで市場価格の成立してこなかった財の価格を情報技術を駆使して、価格形成している。

例：インターネットオークション。

### ④産業基盤(インフラストラクチャー)の提供

技術革新により、プラットフォームが財として新たな産業を創設することである。

例：DVD、ビデオゲームなどがこれにあたり、プラットフォームを利用するコンテンツが新たな市場を開拓する。

### ⑤プラットフォームを使用する産業の育成

産業基盤となるプラットフォームにとってはそこで使用されるコンテンツを育成して産業基盤を強化し、標準化するインセンティブが存在することである。

例：ビデオゲーム産業ではハード会社(プラットフォーム)がソフト会社へ開発費用を

出資することで財のバラエティを増加させ、産業を育成しようとする。

ここで注意しておくことがある。すべてのプラットフォームがこれらの機能を所有しているわけではなく、ビジネスやプラットフォームの性格によりさまざまなプラットフォームやプラットフォームとしての財が存在する。ここで、その機能や定義だけではプラットフォームとしての特徴がつかみにくい。そこで次節でプラットフォームのミクロ経済学的解釈を行い、その特徴を考察する。

## 1.4 プラットフォームのミクロ経済学的解釈

先の1.2の定義からプラットフォームという産業構造をミクロ経済学的に解釈する。経済学的な解釈としては2つの特徴が挙げられる。①不完全競争のひとつの形態である、②二つの市場を相手に取引を行っていることである。ここではこれらの特徴をそれぞれ解説する。

### 1.4.1 プラットフォームの経済学的解釈—①不完全競争のひとつの形態

まず、ベンチマークとしてはじめに多数の買い手(消費者)と売り手(供給者)が市場に参加する競争市場を簡単に述べ、売り手(供給者)が少数や1人の状態である独占・寡占市場の説明を行う。その後でこれらと比較しながらプラットフォームが形成する市場の特徴を述べ、不完全競争のひとつの形態であることを説明する。

#### ① 競争市場<sup>7</sup>

経済主体は市場において財を需要あるいは供給する。財の需要と供給は市場において成立する価格に依存している。したがって、市場における財の需要と供給は市場価格に依存する。そして市場における価格の調整は需要と供給が等しくなるまで続き、最終的に需要と供給が等しい状態、すなわち均衡が市場において実現し、財の価格が決定される。市場に参加している経済主体が非常に多数ならば、個々の経済主体は価格を自分

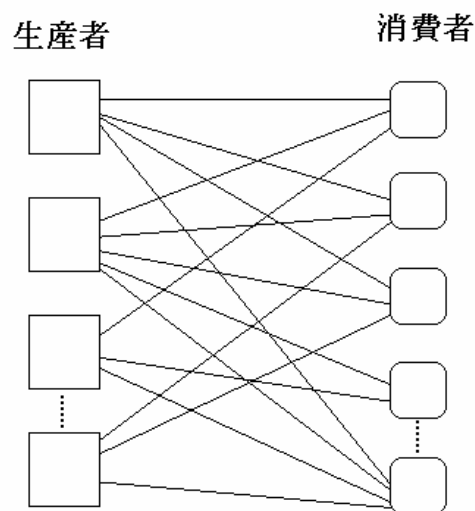
---

<sup>7</sup> 完全競争と不完全競争の説明は武隈[1989]による。

では決定することはできず、財の価格は市場の需給によって決定され、このような状況にある市場を競争市場という。そして多数の経済主体からなる競争市場では、個々の経済主体は市場における価格を自分の力では変更することができない所与のものとして行動する。このような行動を価格受容者(プライステイカー)の行動という。

このような競争市場を図として描くと下の図 1-1 のようになる。これは多数の生産者と多数の消費者が取引を行うことによりひとつの競争市場を構成しているイメージである。生産者、消費者を結んだ線が取引を表現している。

図 1-1 競争市場のイメージ



(注) 著者作成

## ② 不完全競争 (独占・寡占市場)

競争的市場では需要者と供給者が多数であるため、各経済主体はプライステイカーとして行動する。しかし、市場が多数の需要者と供給者から構成されていない市場は競争的ではなく、「不完全競争」と呼ばれる。

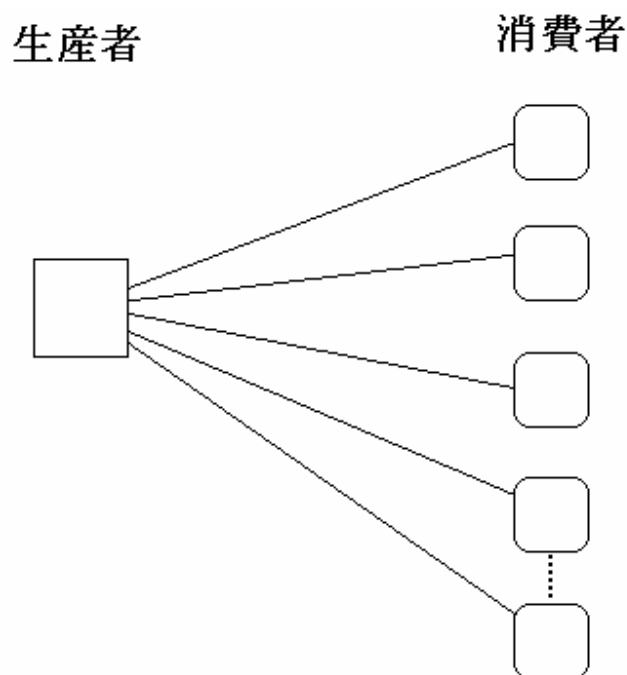
市場に参加している売り手および買い手の数によって市場を様々なケースに分類することができる。現実の経済においてしばしば観察される市場の状況は少数の企業が多数の消費者に商品を販売する状況である。極端な場合はただ一人の売り手によって

商品が供給される市場である。そのような状況は「独占」と呼ばれる。売り手が2人である状況は「複占」、また、売り手が少数の状況は「寡占」と呼ばれる<sup>8</sup>。

このような不完全競争下では各経済主体はプラステイカーとしては行動せず、少数の供給者がプライスメイカーとして行動を行う。

これを図として描くと図1-2のようになる。このケースは生産者が1人で多数の消費者と取引を行う、生産者独占の形態である。

図 1-2 不完全競争(生産者独占)のイメージ



(注) 著者作成

---

<sup>8</sup> もちろん、供給者が多数いて需要者が少数である不完全競争も考えることができるが、本稿ではとくに扱わない。よって不完全競争や独占などの用語を使うときは供給者側が少数もしくは1人であるとする。



### ③プラットフォームの存在する市場<sup>9</sup>

以上のように①で完全競争②で不完全競争の概略を述べた。そこでここではプラットフォームが市場をいかに形成しているかを述べる。

ここでの市場参加者は消費者、生産者、プラットフォームの三者である。消費者はプラットフォームを仲介者として生産者から財・サービスを購入する。もしくは消費者が生産者の財・サービスを購入し、プラットフォームを基盤とするインフラで財を使用することが市場の構造である。このとき市場でのプラットフォーム数は少数であると考えられる。この理由は市場の立ち上がり時期を除き、市場が成熟してくればプラットフォームが独占的になっていくからである。市場が独占的になる理由はネットワーク外部性の存在が指摘できる。

このネットワーク外部性とは「もともとは通信の分野で開発された用語で、財のユーザーの数あるいはネットワークのサイズからもたらされる便益のことをいう。その効果としてはユーザー数が増えることによって財から得られる便益が直接増加する効果がある。」<sup>10</sup>である。プラットフォームにネットワーク外部性が存在すると、消費者から見るとプラットフォームを利用する生産者、消費者が増えるほどプラットフォームの価値は上昇する。そして、生産者から見るとより多くの消費者が利用し、普及しているプラットフォームを利用するほうがより多くの財を供給することができる。このようにネットワーク外部性が存在するとプラットフォームの普及は生産者の財・サービスを高めあう結果になり、消費者の効用を上昇させる。このようにネットワーク外部性があるとき、2つのプラットフォームが競争を行うと1つのプラットフォームが生き残り、独占になりやすい。なぜなら、ひとたび市場シェア増加させると、その理由だけで消費者の効用が上昇し、更なる消費者を獲得して、ますますシェアを高めるからである。

生産者の数はそのプラットフォームの構造によると考えられる。電子マネー（スイ

---

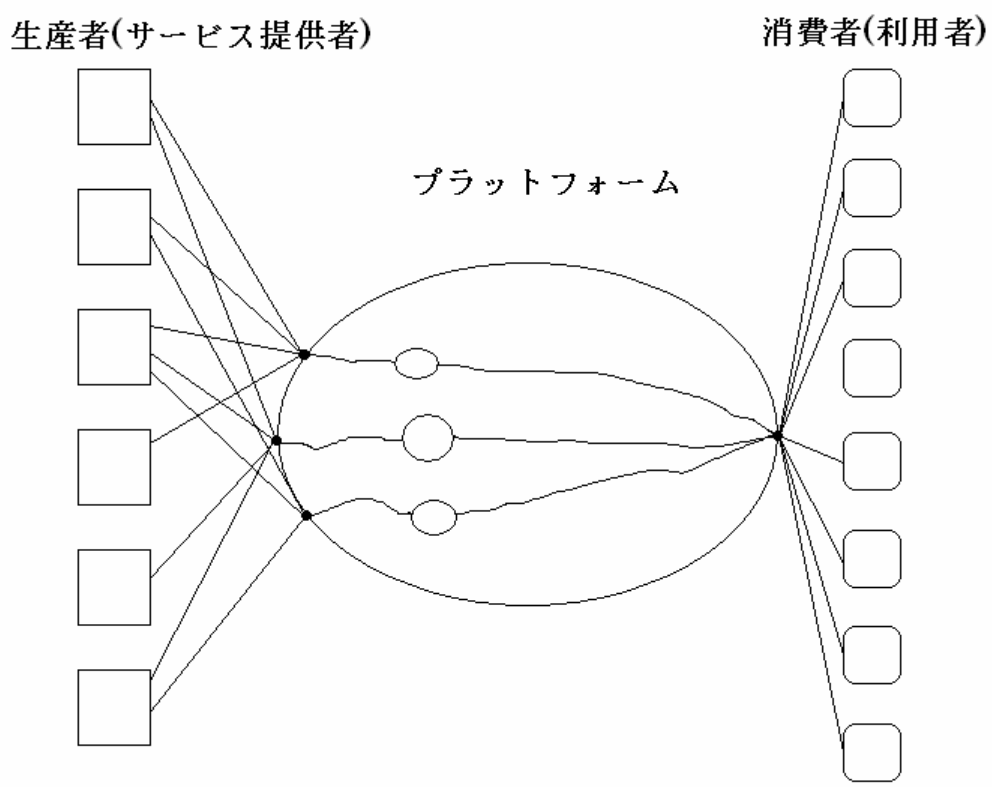
<sup>9</sup> ここでのアイデアは Rochet and Tirole[2003]よりえている。独占的なプラットフォームの価格決定は補論を参照。

<sup>10</sup>有斐閣『経済学辞典』（951 ページ）を参考にした。

カ)のケースではプラットフォームがJR、消費者がカード利用者、生産者(サービス提供元)がスイカを利用できるお店となり、消費者、生産者とも多数であると考えられる。ビデオゲームのプレイステーションのケースではプラットフォームがプレイステーション2(PS2)、消費者がゲームユーザー、生産者がソフト開発会社である。近年ではハードにのせるソフト開発費用が高いため、ソフト開発会社が合併するなどソフト業界は複占的になってきている。

これまでの議論を図にすると図1-3のようになる。図では消費者が多数、生産者が多数でプラットフォームが独占者として存在する市場のイメージである。

図1-3 プラットフォーム産業の構造



(注) 著者作成

### 1.4.2 プラットフォームの経済学的解釈-②2つの市場を相手にしている

①の議論や図1-3からもわかるようにプラットフォームは消費者、生産者双方を相手にしている。これはプラットフォームが消費者を獲得するための市場と生産者を獲

得するための市場の2つの市場を扱っているように考えることができる。つまり、あるプラットフォームがほかのプラットフォームと競争する場合には消費者獲得競争と生産者獲得競争の2つの競争を行っていることになる。このときの競争を考えると、一方が高い料金を消費者側に課金すれば、消費者は別のプラットフォームに逃げてしまう。ここで消費者側への課金を抑えて、生産者側への課金を高くしすぎると今度は生産者側が一方のプラットフォームに逃げてしまう。そして一度、消費者もしくは生産者が減少してしまえば、ネットワーク外部性により、さらに多くのプラットフォームの利用者を失い競争に負けてしまう。先に述べたように逆に消費者を増やすことができれば、競争に勝つこともできるのである。つまり、2つの市場を相手にするプラットフォームの競争では一方の市場がもう一方の市場に大きな影響を及ぼしている。

## 1.5 1章のまとめ

ここまでプラットフォームの定義、機能、マイクロ経済学的解釈を述べた。これまでの議論が抽象的であったため、ここで一度整理を行い、次章のプラットフォームの事例につなげる。プラットフォームの定義は「第三者間の取引を仲介する役割や、新しいビジネスを起こす基盤」である。その機能は5点あり、①取引相手の探索、②信用仲介機能、③経済評価機能、④産業基盤(インフラストラクチャー)の提供、⑤プラットフォームを使用する産業の育成である。そして、マイクロ経済学的な解釈として①不完全競争のひとつの形態、②2つの市場を相手にしている、であった。そしてプラットフォームが形成する市場にはネットワーク外部性が強く働いていることがわかった。

これらの定義、機能、特徴からえられるプラットフォームの考察は①その存在が市場に大きなインパクトを与える、②競争に勝ったプラットフォームがすべての利益を得られる、ことである。そのため、私的なプラットフォームを保有する企業間の競争は競争勝利後の事後的な利益を得るために激しくなる。公的な性格を有するプラットフォームはその市場へ与えるインパクトの大きさから、規制の対象となったり、社会的責任

を問われたりする立場となるであろう。

また、以上のほかに2点触れておく。第1に先に述べた通りプラットフォームは必ずしも新しいものではない。証券取引所やビデオゲームなどは以前から存在しているからである。ここでプラットフォームを再評価する理由は、はじめに述べた情報技術革新である。プラットフォームが急速にその影響力を伸ばしたのは情報処理能力の向上である。この向上がプラットフォームを利用する消費者、生産者の便益を高め、ネットワーク外部性の効果を増大させたと考えられる。

第2に1.4節の分析では単純化のためプラットフォームはすべて財を生産せず、産業の基盤や仲介者として、自らのプラットフォームに財やコンテンツを乗せないように描いた。しかし、現実には自ら財を生産しているプラットフォームはいくつもある。これはプラットフォームにとって自社でコンテンツを作り閉鎖的な組織形態にするか、プラットフォームをオープンにしてひろく財を生産者に作らせるかのどちらか一方を戦略的にできることを意味している。この問題は第3章で詳しく分析する。

## 第2章 プラットフォームの事例と金融への応用

第1章でプラットフォーム分析を行ったが、概念として捉えるのが困難である。そのため、本章ではプラットフォームの例を挙げる。2.1節では具体例をあげ、2.2節では金融部門での個別例を具体的に述べる。

### 2.1 プラットフォームの実例

いくつかの例を表としてそれぞれの分野ごとにまとめると以下のようなになる。

表 2-1 プラットフォームを形成する市場参加者

分野	プラットフォームの主体	消費主体	生産主体
決済	クレジットカード	カードの所有者	加盟企業
	電子マネー		
ソフトウェア	ビデオゲーム(TVゲーム)	消費者	ソフト開発者
	オペレーティングシステム	利用者	アプリケーション製作者
	iモード	ユーザー	サービス提供事業者
情報メディア	新聞	読み手	広告主
	テレビネットワーク(無料)	視聴者	広告主
その他	ショッピングモール	消費者	お店
	楽天市場	ユーザー	出店企業
	証券取引所	証券会社・個人	上場企業

(注) Rochet and Tirole[2003], 林[2003]を参考に筆者が作成。

決済分野ではクレジットカードと電子マネーがプラットフォームにあたる。次節で詳細を述べるがクレジットカードは国際的に5つの企業が市場を独占している。電子マネーは現在、日本で普及が始まっている新しい決済手段である。

ソフトウェアではビデオゲーム、オペレーティングシステム(OS)、iモードが挙げられる。ビデオゲームはソニーのプレイステーションやマイクロソフトのxboxなどがプラットフォームとしてあげられる。そして、最近までプレイステーションの1人勝ち

が続いていた産業である。OSはマイクロソフトがほぼ独占状態にあり、最も成功しているプラットフォームである。iモードは後で詳細を述べる。

情報メディア分野では新聞などが挙げられる。広告主にとってはより売れている新聞に広告を出すことが利得を高める。ただ、消費者にとっては広告よりも新聞の内容が重要であるため、ネットワーク外部性の効果は他産業に比べ小さいと考えられる。

その他の産業では楽天市場や証券取引所が挙げられる。このような市場の場合、消費者、生産者にとって代替性の高い市場(楽天は yahoo, 東京証券取引所にとっては海外の証券取引所)が少なくなく、それらは競争相手になる。とくに証券取引所は近年のグローバル化がネットワーク外部性を高めていくと考えられる。

次にプラットフォーム・ビジネスの例を2点やや詳しくみておくこととした。

### 2.1.1 プラットフォーム・ビジネスの例(その1): 楽天市場<sup>11</sup>

**楽天株式会社の基幹事業である「楽天市場」には約 6500 店舗**が出店している<sup>12</sup>。ショッピングモールにおける購入者数は112万人、1人当たりの平均顧客単価は約9800円に及んでいる(数字はいずれも2003年3月末時点)。また、「楽天市場」の他に「楽天トラベル」などの新事業の展開がある。

収益構造は4つに分かれている。①出店料売上げ:「楽天市場」への出店事業者から毎月5万円を徴収、②マージン売上げ:月間100万円以上の売上高に対しては2-3%マージンを徴収する。また、規定されたメール配信数やプレゼント・資金請求受付数を超えた場合に超過料金を徴収、③広告売上げ、④その他売上げ、などの収入がある。2001年度の売上構成は出店料61.1%(32.7億円)、マージン6.4%(3.3億円)、広告27.1%(14億円)、その他5.5%(2.8億円)と企業の出店料が売上の60%以上を占めている。

事業の特徴は「オンラインショップのためのプラットフォーム提供会社」である。そして1997年当時、他社の出店料の一般的な相場が月額数十万—100万円であったなか

---

<sup>11</sup> 2.1.1 および 2.2.2 は林[2003]第8章による。

<sup>12</sup> 2003年度第1四半期売上げは36.3億円に及ぶ(連結)。

で出店料を月額5万円問う安価に設定したことが成功要因である。

以上で述べたようにここでプラットフォームは消費者（利用者）に料金を課金するのではなく、生産者（出店者）側に料金を課金するビジネスモデルとなっている。

### 2.1.2 プラットフォーム・ビジネスの例（その2）：楽天市場 i モード（NTTドコモ）

「iモード」サービスは1999年2月に開始された、NTTドコモの携帯電話専用のインターネット接続サービスである。2005年12月末までに4500万件を越える加入者を獲得するにいたっている<sup>13</sup>。「iモード」のプラットフォーム向けの情報サイトは、いわゆる「公式サイト」が約3000件、「一般サイト」に至っては6万件に迫る数のサイトが開設されている。

収益構造は2つに分類できる。①パケット料金・基本料金：ユーザーデータの送受信量に応じて従量課金される分であり、iモードサービスの収益の柱となる。現行1人当たり月300円の基本料金を徴収する。パケット収入全体の規模は7150億円にも及ぶ。②決済手数料、システム利用料：有料コンテンツをユーザーが利用した場合、ドコモは「回収代行手数料」として一定の手数料を差し引いてコンテンツ事業者に情報料収入を渡す。マージン率は9%と設定されている。有料コンテンツ市場は全体で750億円規模とされている。

プラットフォーム事業者としての特徴はプラットフォーム事業者たるドコモと、プラットフォーム上でサービスを展開するコンテンツ提供事業者との間で明確な役割分担を行っている点である。そこでプラットフォームの設計・運営に専念することで、1社でも多くのコンテンツ制作事業者を自社のプラットフォームに集めるオープン性を事業戦略の柱としたのである。このときの採用された記述言語にネット世界のデファクトスタンダードであるHTML言語のサブセット(C-HTML)を採用した点である。これは技術的にはより完成度が高いとされるWAPを採用せず、C-HTMLを採用したのは、iモー

---

<sup>13</sup> NTTドコモホームページ <http://www.nttdocomo.co.jp/>の投資家情報、平成18年3月期第3四半期業績の概況を参照した。

ドに少しでも多くの事業者に参加してもらうためには事業者側の参入コストは極力減らすべき、という判断からである。

また、携帯電話機そのものの開発・製造・販売に関して、ドコモは垂直的な影響力を発揮している。つまり、実際の製造は各メーカーが行うものの、開発する携帯の要求仕様を決定するのはドコモであり、また仕様決定後初期ロットを発注して携帯の買切りも行っている。そして端末販売に関しては新規加入者への販売金を低くすることにより、新規加入者獲得の競争を行っている。

ここでのビジネスモデルはサービス提供事業者への課金とユーザーへの課金、双方に課金していることである。

## 2.2 金融部門でのプラットフォームの例

本節ではプラットフォームの競争分析を金融部門で行うための準備として①クレジットカード、②電子マネー、③証券取引所の3つにつき、それぞれ産業構造をプラットフォームの視点から概観する。クレジットカードは以前から存在するプラットフォームであり、そのひとつのVISAカードがアジア太平洋地域の62%のシェアを誇っている。電子マネーは近年、日本で普及が始まった分野であり、スイカとエディの競争は注目すべきことである。また、証券取引所は東京証券取引所(東証)を扱う。これは近年アジア、特に中国の証券取引所が急速に伸びてきている現状で東証の競争戦略を考察することが目標である。

### 2.2.1 クレジットカード<sup>14</sup>

ここではまずクレジットカードのシステムを概観し、次いで、その代表的なカードのひとつであるVISAカードのシステムを概観する。

クレジットカードは「消費者個人の信用を担保」として信用供与されるカードである。より厳密に定義すると「消費目的のために財貨・サービスの購入あるいは金銭借り入れを行う個人に対して、その支払いや返済を一定期間猶予する取引形態」である。クレジ

---

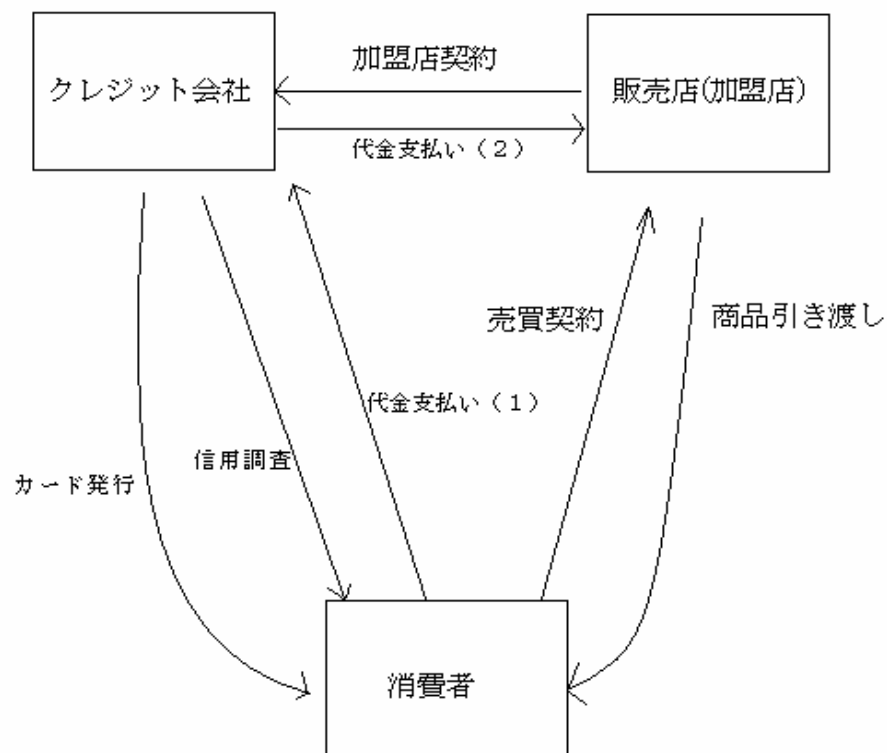
<sup>14</sup> クレジットカードに関する説明は植田[1999]、増淵[2000]による。



ットカードの機能には①支払手段、②支出を標準化する手段、③消費者に対する信用供与の3つが挙げられる。

クレジットのシステムはその基本構造を図 2-1 のようにモデル化することができる。

図 2-1 クレジットカードの仕組み



増淵[1996]より著者が作成。

この方式はクレジットカード会社(プラットフォーム)が、消費者(クレジットカード会員)に対してクレジットカードを発行し、会員はそのカードを販売店(加盟店)に提示して、商品を購入したり、サービスの提供を受けたりする。そのときに、クレジットカード会社が販売店に対してその代金を一括で支払い、会員はクレジットカード会社に分割または一括で支払う方法をいう。

この方式では、専門機関(クレジット会社)が消費者に信用を供与し、販売店に変わっ

てすべての事務作業を行うことになる。また、販売店は、専門機関との間で提携上の基本的な取引関係を明確にした契約(加盟店契約)をする。これにより、発行されたカードは、専門機関の加盟店全店で利用でき、専門機関は、販売店と消費者の双方から手数料を徴収する。

そして、これはクレジットのなかで基本的な契約の形をとっている。また、実際にはカードを発行するカード会社とカードの事務処理を行う会社がそれぞれ役割を分担している。このふたつの会社の役割を結び、クレジットカードのインフラを提供している会社が国際的ブランド(VISA, JCB, MasterCard, アメリカン・エクスプレス, ダイナース)である。

#### ①VISAカード

ビザカードは1955年に発足し、58年に発行されたバンク・オブ・アメリカカードが66年から広く全米にフランチャイズ展開を行い、名称を変更したものだ。現在では世界最大の発行枚数を持つ、クレジット会社である。

その本部組織であるビザ・インターナショナルは、カードビジネスのインフラを提供する会社で、自らはカード会員を募集せず、銀行を中心とするカード発行会社を顧客とするネットワークサービス会社である。カードの発行会社は「VISA」という統一ブランドカードを発行し、ビザ・インターナショナルが運営する決済ネットワークを利用できる。つまり、ビザカードは取引手段のインフラを整備するプラットフォームである。ここでプラットフォームにとっての財・サービスを生み出す生産者はカード発行会社であり、カード発行会社は消費者がカードを利用することで利益を得ている。

また、ここでは①ビザが自らカードを発行せず、インフラとしての地位を守っている、②オープンな取引を行って決済インフラを提供している、点が今後の分析に興味深い。

### 2.2.2 電子マネー

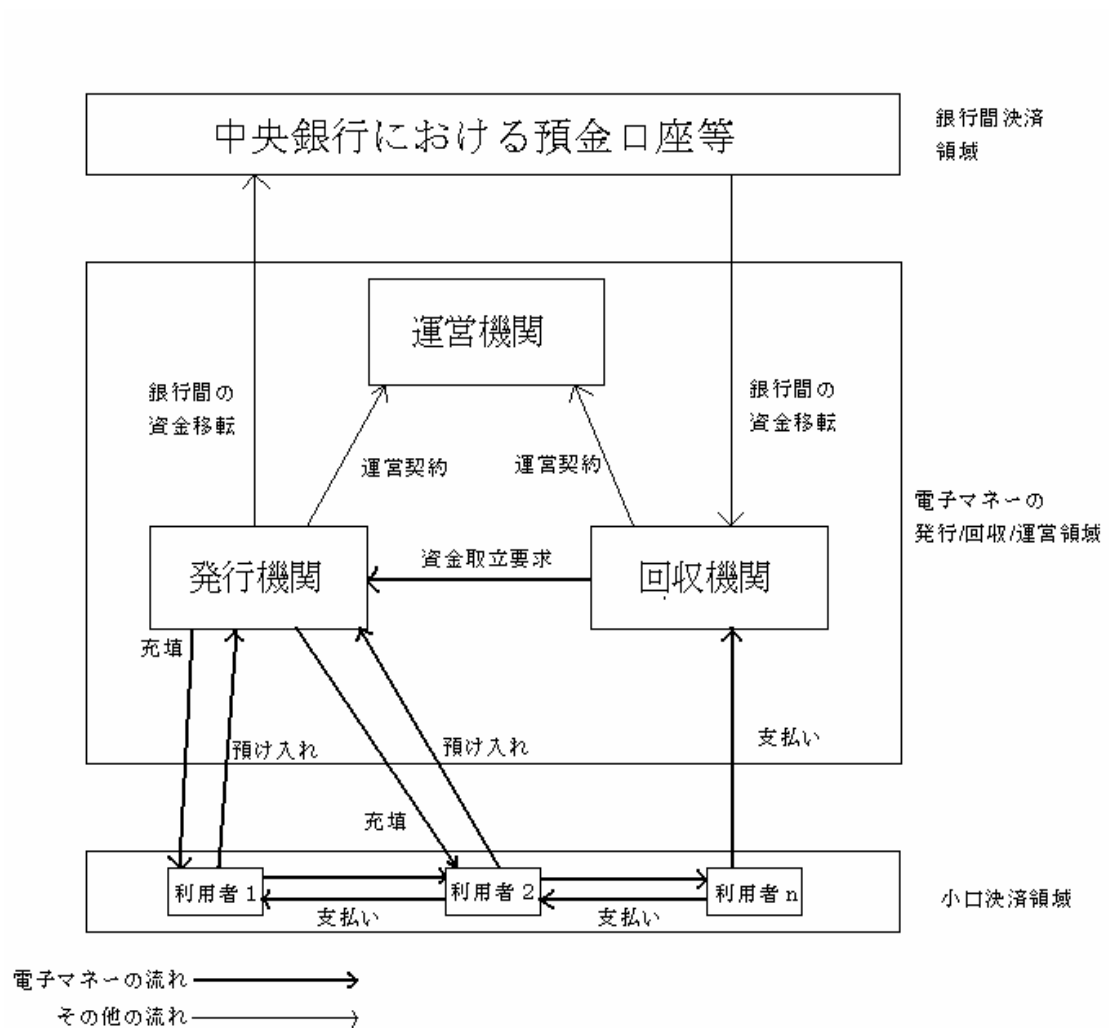
はじめに電子マネーの基本モデルを概観し、その後で、電子マネーのスイカとエディ

の説明を行う。

(1) 電子マネーの基本モデル

電子マネーをシステムとして捉えた場合、その基本構造は図2-2のようにモデル化することができる<sup>15</sup>。

図 2-2 電子マネー・システムの一般モデル：3領域による構成<sup>16</sup>



資料は岡部[1999]による。

すなわち、大別すると、システムを 3 つの異なる領域に分けて考えることができる。そ

<sup>15</sup>以下は、岡部[1999]に依拠している。

の第1は、小口決済の領域( retail domain)である。ここでは消費者や小売業者(図では利用者と表示)が電子マネー機器(ICカード、パソコンなど)を保有しており、これら利用者間で実際に価値の移転が行われる。そうした価値移転行動の種類には、価値の充填(発行機関から利用者への価値の移転)、支払い、(利用者間での価値の移転)、預け入れ(利用者から発行機関または回収機関への価値の移転)がある。価値の充填(loading)は、ICカードの場合、通常はATM(自動現金受払機)や専用電話を通じて行われる<sup>17</sup>。

そして、消費者が小売店で支払いを行う場合には、まずカードを小売店の端末に挿入し、小売店(または消費者)が支払い金額を入力する。これにより、その金額だけカードから残高を減額させる一方、小売店端末の残高を増額させ支払いがおこなわれる。一方、小売業者は、消費者から受けとって端末に蓄えられた金額を、端末から通信回線を通じて回収金に預け入れ、最終的には自分の預金口座の残高を増額させる。

第2の領域は、電子マネーの発行、回収に関する機構が設定される。すなわち、電子マネー発行機関(典型的には銀行)が存在し、その機関は消費者から受け取る資金と引き換えに電子マネー(プリペイド残高)を支給する一方、受領資金の残高に見合う資産を保有しそれを管理する。こうしたシステムを運営するうえでは、図示したように独立したシステム運営機関が介在することもある。

この独立したシステム運営機関がプラットフォームとしてビジネスを行っているのである。システム運用機関は主にインフラ整備を担い、システムの拡充や発展の戦略を主に行っている。また、これらの機関相互間における資金貸借を決済するために決済領域(第3の領域)とのやり取りも行われている。

そうした銀行間決済の領域が3番目の領域である。発行機関と回収機構の間では資金

---

<sup>17</sup> その際、利用者は受け取る電子的価値の見返りとして資金を払い込む必要があるが、これは、実際には当該利用者のカードに対応する銀行預金口座からその額を引き落とす形で行う場合が多い。

貸借が生じるため、その決済がこの領域の何らかの清算システム（手形交換所のような生産機関、中央銀行における預け金の振替等）によって行われる。

以上のモデルを概観したうえで次に個別の電子マネーの事例、①スイカ、②エディを特徴とビジネス展開を概観する。

## (2) 競争を強める 2 つの電子マネー

### ① スイカ (Suica)

スイカとは JR 東日本がイオカードに IC チップを組み込んで改札をより早く通過するために作られた非接触式 IC カードである。スイカの特徴はカードに入金を行うことで繰り返し使えることである。これは本来の目的である改札の通過を早くすることにとどまらず、プリペイド型の電子マネーの特徴も有していることになる。これにより、スイカは鉄道利用にとどまらず、決済手段として用いられている。

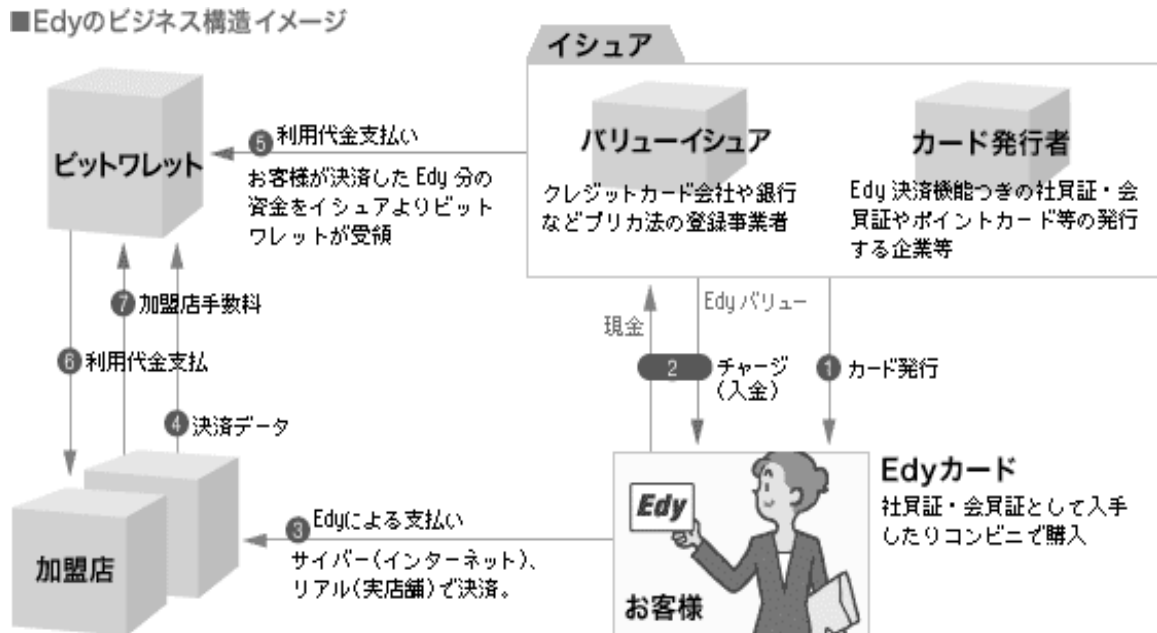
現在、スイカの形態は 2 つあり、①カード型、②携帯電話型である。②の携帯電話型は 2006 年 1 月よりサービスが開始された。

### ② Edy (エディ)

「Edy (エディ)」とは、小売店などで決済をするときに、専用の端末にかざすだけで決済をすることができるプリペイド型の電子マネーである。エディの形態は 3 つある。①カード型、②携帯電話型、③その他のエディ機能がついた時計など、である。②の携帯電話型とは携帯電話にエディの機能がついたものをいう。

エディのビジネスイメージは図 2-3 のようになっている。

図 2-3 エディのビジネス構造イメージ



(注) 電子マネー「Edy」のホームページより抜粋。URL : <http://www.edy.jp/business/index.html>

この図からはエディの発行会社ビットワレットの収益構造も理解できる。電子マネーのエディは加盟店から加盟店手数料を徴収することが収益源である。加盟店はこの手数料を支払う代わりにエディのサービスをエディ会員に提供することができる。イシューアはバリューイシューアとカード発行者に分けられる。バリューイシューアはクレジットカード会社や銀行などがあげられる。ここでのバリューイシューアの利点は①自社の発行するカードにエディを付けることで自社カードの利便性を高めることやより多くの顧客層にカードの普及をすること、②消費者がオンライン取引でエディを利用した場合に自社を介して決済業務を行うことで利益が得られることである。①に関してはバリューイシューアのみならずエディ発行会社にもカードの利便性を高める効果がある。実際の動きとしてはエディと三井住友銀行が提携を行い、三井住友銀行が発行するクレジットカードにエディの機能が搭載された。エディでの利用者の利得はエディと多くの金融機関が提携することによる、利便性の向上であると考えられる。

### 2.2.3 東京証券取引所

本節では証券取引所をプラットフォームという観点から述べるために東京証券取引所を例に挙げる。

東京証券取引所の事業内容は「有価証券の売買、有価証券指数等先物取引又は有価証券オプション取引を行うための市場施設の提供、相場の公表及び有価証券の売買等の公正の確保その他の取引所有価証券市場の開設に係る業務<sup>18</sup>」である。ここでは東証の有価証券などを売買する場を提供する役割を中心に概観する。東証の顧客は有価証券を取引する証券会社である。証券会社は東証を通じて有価証券を売買するとともに、証券会社を通して市場に参加する個人や企業を顧客として利益を得ている。そして東証に上場して有価証券を公開する企業が東証への加盟店であると捉えることができる。

ここで東証をプラットフォームとして捉える理由は直接金融を担うインフラであり、東証が有価証券の売り手と買い手のマッチングを行い、東証が取引を行う証券会社や上場企業が市場のルール破った場合に強いペナルティを与える必要があるからである。そして、東証をプラットフォームとして捉えた場合、アジアのほかの地域(上海など)でも証券取引所が存在感を増しているため、証券取引所間でアジアの金融センターの地位を獲得する競争が予期される。このとき、証券取引所は一般的な企業とは違ったプラットフォーム的な競争を行うと考えられる。この分析の詳細は次章以降で行う。

---

<sup>18</sup> 東京証券取引所ホームページを参照した。  
URL : <http://www.tse.or.jp/about/tse/index.html>.

### 第3章 決済業務の競争のモデル分析

ここではホテリングの立地モデル<sup>19</sup>を応用してプラットフォームの競争を分析する。3.1 でモデルの前提となる変数の説明を行い、3.2 でモデル分析を行う。最後に 3.3 節でモデルの分析結果を解釈し、その現実問題への応用を考察する。

#### 3.1 モデルの前提

プラットフォームを利用したときの経済的価値は、消費者(利用者)  $B$  と生産者  $S$  の契約によって成り立っている。ここでのプラットフォームの役割は多くの消費者と生産者を結びつけることである。消費者がプラットフォームを使うメリットは、電子マネーのケースでは実際に現金を持ち歩くよりもカードの形のその機能を持ち歩いたほうが便利である点にある。生産者は電子マネーを店舗に導入することで、消費者の利便性を向上させ、消費者との取引機会が増加するメリットがある。そのため、電子マネーを店舗に導入するコストとそこから得られる便益を比較した場合、便益がコストを上回ることを仮定する。ここで、消費者の総余剰は  $b^B$ 、同様に生産者の総余剰を  $b^S$  とする。

クレジットカードのようなケースでは店舗で買い物をしたときに商品の代金のほかプラットフォームへの手数料  $p$  を支払っている。この消費者が契約時に支払う固定費用を  $p^B$ 、生産者がプラットフォームに契約料として支払う固定費用を  $p^S$  とする。ここでは単純化のため固定費用以外に売上げに応じて支払う費用や消費者に追加料金を求めることはないとする。また、消費者と生産者が取引をする際にプラットフォームが取引を締結させるためにかかる限界費用を  $t$  ( $t > 0$ ) とし、1 回の取引あたりのプラットフォームの利得は  $p^B + p^S - t$  とする。

そして市場で取引を行っている消費者の人数を  $N^B$ 、生産者の数を  $N^S$  とする。消費者の利得を  $(b^B - p^B)N^B$  とする。これはカッコ内が消費者の余剰からプラットフォー

---

<sup>19</sup> ここでのモデルの前提は Rochet and Tirole[2003]を参考にし、ホテリングの立地モデルは梶井・松井[2000]を参考にした。



ムに支払う固定費用を引いた純余剰であり、それに生産者の人数をかけたものである。この値が消費者の利得となることを意味している。つまり、消費者にとっては生産者の数がネットワーク外部性の効果であると定義する。同様に生産者の利得は  $(b^S - p^S)N^B$  と定義する。

ここからプラットフォームのサービスに対する消費者および、生産者の“擬似需要”を定義する。消費者の擬似需要は

$$N^B = \Pr(b^B \geq p^B) = D^B(p^B) \quad (3.1)$$

として生産者の人数と独立して決まり、消費者の固定費用の減少関数となっている。条件として  $b^B \geq p^B$  をおくのでカッコ内がマイナスになることなく、プラットフォームを用いて契約を行うことに利得があると仮定する。同様に生産者の“擬似需要”は

$$N^S = \Pr(b^S \geq p^S) = D^S(p^S) \quad (3.2)$$

として消費者の人数と独立して決まり、生産者の固定費用の減少関数となっている。そして、消費者と生産者がプラットフォームを通じて契約を交わす、契約数は生産量  $D^B(p^B) \times D^S(p^S)$  と同じであると考えることができる。

### 3.2 モデルの分析

いま、プラットフォームの立地は地点0か地点1のどちらかに限られているとする。ゲームとしてはまず、2つのプラットフォームが0と1の2つの地点に立地していると考え。このとき、地点1に立地しているプラットフォームをプラットフォーム1とし、同様に地点0のプラットフォームをプラットフォーム0とする。第1段階でプラットフォームは生産者と消費者の価格を選択する。第2段階で生産者は価格からプラットフォーム0もしくは1のどちらかを選択し、プラットフォームと契約して財の販売をする。そして第3段階で0,1の間に均等に分布している消費者が地点0か1を選ぶ、というものである。このとき、生産者は独自に出店することができないため、どちらか一方のプ

プラットフォームを通じてしか消費者と取引ができないものとする。

ここで消費者が地点1のプラットフォームを利用したときの効用を定義する。ここでは地点 $x$ にいる消費者が地点1のプラットフォームを利用した利得を

$$(b^B - p_1^B)D_1^S - cx^2 \quad (3.3)^{20}$$

反対に地点0のプラットフォームを利用した利得を

$$(b^B - p_0^B)D_0^S - c(1-x^2) \quad (3.4)$$

とする。第1項のカッコ内は消費者の便益からプラットフォームを使用したときの費用(プラットフォームにとっての収入)を差し引いたものである。これは前節で仮定した $b^B \geq p^B$ から0より大きくなるとする。これにプラットフォームを利用する生産者の数をかけたものをプラットフォームのネットワーク外部性とおく。このとき、生産者の数がプラットフォームのネットワーク外部性の大きさを示し、それが大きいほど消費者の効用はあがる。第2項はフットコストと呼ばれ、実際に消費者がいる地点からプラットフォームのある地点まで行くのにかかるコストとする。これを実際に消費者がプラットフォームを利用するのにかかる金銭以外のコストと考える。例えば、プラットフォームにアクセスするためのコストや入会にかかる時間的コストと考えてもよい。また、 $(b^B - p_1^B)D_1^S - cx^2 \geq 0$ と $(b^B - p_0^B)D_0^S - c(1-x^2) \geq 0$ 仮定する。この仮定をおくことで消費者はどちらか一方のプラットフォームを利用することとなる。

ここで分析を第三段階から解く。消費者が地点0と1のどちらに行くのかを見るために、ちょうど、どちらにいても効用が等しくなる位置 $x$ をもとめる。式(3.3)と式(3.4)が等しくなるとおいて解けば、

$$x = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \left\{ (b^B - p_1^B)D_1^S(p_1^S) - (b^B - p_0^B)D_0^S(p_0^S) \right\} \quad (3.5)$$

となる。この $x$ の左側の消費者は地点0へ、右側の消費者は地点1へ行くこととなる。

---

<sup>20</sup> ここでのフットコストは $cx^2$ となっているが、 $cx$ を用いても本節の分析および結果は同じになる。ここでは参考文献にのっとり $cx^2$ とした。

続いて第2段階での生産者の利得を考えると地点1のプラットフォームと取引している生産者の利得は  $\pi_1^S = (b^S - p_1^S)x$ , 地点0のプラットフォームと取引している生産者の利得は  $\pi_0^S = (b^S - p_0^S)(1-x)$  となる. 均衡では双方の利得が等しくなるので均衡条件は

$$\pi_1^S = \pi_0^S \quad (3.6)$$

になる. そしてこの生産者の利得を均衡させる価格が第1段階で双方のプラットフォームによって選択される.

この均衡の性質を考える. はじめに生産者の利得を均衡させる価格は  $p_1^S = p_0^S = t^S$  となる. もし, 他方のプラットフォームが高い価格を生産者にオファーすれば, それを嫌って生産者がもう一方のプラットフォームに移ってしまうからである. これにより, 生産者がどちらのプラットフォームを利用するかは無差別になり, その他の生産者の動向を見ながらプラットフォームを選択することになる.

次に消費者の利得を均衡させる価格は  $p_1^B = p_0^B = t^B$  となる. これは生産者のときと同様にプラットフォームにとっては自分に近い消費者に利用してもらわなければならないので結果的に価格が均衡する. そして, 生産者の数が双方のプラットフォームで同数となっているので, 式は第2項が0となり,  $x = \frac{1}{2}$  となり, プラットフォームは消費者を半分ずつ分け合うことになる.

### 3.3 モデルの解釈と現実への応用

前節のモデルでは①二つのプラットフォームの競争は消費者と生産者両方の人数を分け合うことが均衡になり, 価格はプラットフォームの消費者への課金は  $p_1^B = p_0^B = t^B$ , 生産者への課金は  $p_1^S = p_0^S = t^S$  となり価格競争の余地がない. ②そのため, プラットフォームの競争は戦略として次の3点が挙げられる. ①消費者の獲得, ②生産者の獲得, ③プラットフォーム利用の利便性 ( $b^S$  または  $b^B$ ) の上昇である. ①, ②は消費者と生産者を自分の陣営に囲い込む競争である. ネットワーク外部性が存在す

るため、消費者、生産者の両方を囲い組む必要がある。そこで、①、②を個別に行うのではなく、両者をいっしょに増加させることが相手のプラットフォームに勝つために重要である。モデルでは生産者のプラットフォーム選択は無差別であり、価格競争は起こらないが、現実を観察すると新規参入のプラットフォームが生産者への課金を無料にして、相手のプラットフォームの生産者を取り込むことがある<sup>21</sup>。また、消費者への入会料を無料にすることも、価格競争の結果である。電話会社が携帯電話の新規無料サービスをすることがこれにあたり、その後でプラットフォームは課金(利用料)の契約をうまく結ぶことで消費者が他のプラットフォームへの乗り換えをするインセンティブを失くし、ネットワーク外部性の効果をより強める働きをしていると考えられる。

③の利便性の向上も重要である。利便性で相手のプラットフォームを上回ることができれば、新規参入のプラットフォームが既存のプラットフォームのシェアを奪い、市場のトップになることができるからである。この利便性の向上の内容として3点挙げられる。④プラットフォームの技術進歩、⑤他サービスとの連携、⑥生産者(加盟店やコンテンツ)の質の向上、確保である。

④の技術革新はDVDのようなプラットフォームにとって重要である。ビデオより質の高い映像、音を劣化することなく消費者に提供でき、DVD市場がビデオ市場にとってかわったからである。DVDの登場は映像コンテンツの需要を伸ばしたことも注目することができる。ただ、ここで注意が必要な点はプラットフォームの技術革新が産業を誕生させ、育成させるだけではないことである。プラットフォームの技術革新にコンテンツを提供する企業の技術革新がついていけなければ、技術革新が逆に参入障壁となるからである。これはプラットフォームの技術選択に影響する。しばしば、高度な技術

---

<sup>21</sup>楽天トラベルが利用料値上げしたことに応じて、2005年6月からライブドア傘下のホテル予約サイト・ベストリザーブへ新規登録する宿泊施設への課金(新規登録施設の予約システム利用料)を無料にするキャンペーンを行った。これにより、ベストリザーブへの登録企業が増加するとともに、楽天トラベルの客を取り込んだ。

上記の参考 URL :<http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0507/25/news060.html>

を使用しているプラットフォームよりも汎用性の高いプラットフォームが競争に勝ち、相手を市場から排除することが観察されるからである。最近ではビデオゲーム業界でこの現象を見ることができる。それまで、市場で優位を誇っていたプレイステーション2が伸び悩んでいるからである。市場規模が横ばいであるとともに、ソフト制作会社にとってプレイステーション2の専用ソフトを開発するコストがかかりすぎるため、市場から退場する企業が増えているのではないかと推測することができる。そして、製作コストのリスクを減少させるため、ソフト制作会社同士の合併が行われている。つまり、プレイステーション2が他社との競争を勝つために行った技術革新が、結果的に参入障壁となったり、ソフト制作会社の合併を進めることになったりしたため、ネットワーク外部性の効果を弱めている方向に進んでいると推察できる。プラットフォームには利便性向上と参入障壁の双方を視野に入れた技術進歩が要求されるのである。

⑧の他産業との連携は違ったプラットフォームやすでに流通している財と組み合わせることで利便性を向上させ、加入者を増加させる戦略である。クレジットカードが単体で存在するのではなく、銀行のキャッシュカードと組み合わせるのはこのためである。また、ソフトバンク、楽天などのIT関連プラットフォーム企業がさまざまな事業を展開して、プラットフォームの機能を高めているのもこのためである。

⑨の質の高い生産者の確保は消費者のプラットフォーム選択に強い影響を及ぼす可能性があるからである<sup>22</sup>。プラットフォームにとっては質の高い生産者の確保は言うまでもないが、生産者を奪われたり、ここまであまり扱ってこなかった両方のプラットフォームに加盟したりするような事態を避けることが必要である。

それでは、ここで得られた考察を各金融の分野、①クレジットカード、②電子マネー、③証券取引所に応用する。

---

<sup>22</sup> 新宅・田中・柳川[2003]では競争相手をだしぬくキラーソフト(ここでいう質の高い生産者)に関する実証分析を行っているが、結果は有意にでていない。ネットワーク外部性は質よりも量が重要であるのは明白だが、質が消費者を呼び寄せ、ネットワーク外部性の効果を強めるのではないかと、筆者は考える。

## ①クレジットカード

クレジットカード業界は 1999 年の時期に 5 大国際ブランドの会員数で VISA カードとマスターカードが合計で市場シェアの 90%以上を占める寡占市場となっている。それに対してアメリカン・エクスプレスやダイナースは苦戦を強いられている。この原因を Rochet and Tirole[2003]は企業の成り立ちから分析している。

VISA カードは先に述べたようにカードの発行を自ら行わず、インフラ管理のみをしていると述べた。そして、オープンな決済ネットワークを構築している。マスターカードは全身が地域のカード発行銀行協会が参加してできた全国的な上部団体(非営利法人)である。そして、設立当初から他社と提携をすることにより、国際展開に積極的な戦略をとっていた。それらのオープンで多くの企業と提携して取引する形態が重要であると述べている。

## ②電子マネー

消費者が電子マネー(スイカ, エディ)のカードを購入する際の価格はスイカ, エディ双方とも 500 円であり、このお金はカード返却時に返金される。よってプラットフォームが消費者にかかる課金は実質 0 円である。

そのため、電子マネーの競争は利用者の獲得のために多くのサービスをすることで行われている。その例として、①携帯電話への電子マネー機能の取り付け、②加盟店の拡大、③その他のカードとの提携などが挙げられる。①はエディですで行われており、スイカも 2006 年 1 月から一部で携帯電話に機能を取り付けている。ここで双方は相手の行うサービスによって利用者が取られる恐れがあるため、相手が行うサービスと同じサービスをするインセンティブが存在する。現状では双方とも似たサービスを提供するようになってきている。

また、エディは多くのカード発行会社が存在するオープンな組織形態をとっている。それに対してスイカは自社でカードを発行する閉じた組織形態をとっている。これは③のその他のカードとの提携に影響を及ぼす。エディがオープンな組織形態をとって

いるため、多くのカード(クレジットカードなど)と提携していたりするのに対して、スイカは自社のクレジットカードとの提携のみとなっているので提携による強みがない。

そのため、現在、スイカが有利と見られているが、エディにも提携先を増やしていくことによって、十分スイカを追い抜くチャンスがある。たしかにスイカは自社の定期券との提携が強みである。しかし、今後、JRが電子マネーを普及させていくためには組織形態をよりオープンにしてカード発行会社にもスイカ発行を任せることが必要である。

### ③東京証券取引所

東京証券取引所は現在、日本で独占的な地位を築いているため、国内の証券取引所とは競争関係にない。それに対して今後はアジア地域の証券取引所が東証の競争相手として伸びてくると考えられる。そうなると、東証とアジア地域の証券取引所(上海など)との競争が起こると予想される。モデルでは生産者がプラットフォームに立地するコストはかからないとしてきた。しかし、このような大きな地域での競争では生産者が証券取引所を乗り換えるコストは高くつくと考えられる。日本企業は日本の証券取引所、競争相手の地域の企業には自国の証券取引所を利用するメリットが高いので簡単には上場企業の証券取引所の乗り換えは起こらない。問題は東証が競争相手の地域以外の国から企業を誘致する場合である。例えば、東南アジアなどこれから株式会社が伸びてくる地域で自国の直接金融が未発達あるならば、アジアの他の地域で株式を上場するであろう。このとき、東証は上海などの証券取引所と上場を誘致する競争をしていくことが予想される。そして、東証がこの競争に勝つことができれば、日本は今まで以上のメリットを享受することができる。これは競争により市場が活性化し、東京がアジアの金融センターとしてより存在感を示すことができるためである。

また、今後は一時的であっても投資家の信用を失ってはいけない。上場企業がプラットフォームを乗り換えるのにコストがかかるのに対して、投資家は売買をインターネットでするので、プラットフォーム乗り換えのコストが極めて安いと考えられるから

である。特に今後中国が情報開示などの法整備が進んでくれば、投資家にとってもより魅力的な市場に変化するだろう。一度、投資家の信用を失い、他の証券取引所に乗り換えられてしまうと、競争相手の取引所にネットワーク外部性が働き、損失を取り戻すためには多大なコストを被ることになるからである。つまり、近い将来においてよりいっそうの市場整備が重要になってくるのである。



## 第4章 結論

本稿ではプラットフォームの定義を行い、その機能、経済学的な解釈を行った。そしてプラットフォームの特徴はネットワーク外部性(財のユーザーの数あるいはネットワークのサイズからもたらされる便益のこと)の存在である。ネットワーク外部性があるとき、2つのプラットフォームが競争を行うと1つのプラットフォームが生き残り、独占になりやすい。なぜなら、ひとたび市場シェア増加させると、その理由だけで消費者の効用が上昇し、更なる消費者を獲得して、ますますシェアを高めるからである。

続いて、プラットフォーム間競争の観点から金融部門のプラットフォームの分析を行った。具体的には①クレジットカード、②電子マネー、③東京証券取引所を分析した。

これらの分析からクレジットカードはオープン型の組織形態をとり、広く他のカードと提携していくことが重要である。

電子マネーの競争は顧客獲得のため、多くのサービスを行っている。その例として、①携帯電話への電子マネー機能の取り付け、②加盟店の拡大、③その他のカードとの提携が挙げられる。①はエディですで行われており、スイカも2006年1月から一部で携帯電話に機能を取り付けている。ここで双方は相手の行うサービスによって利用者が取られる恐れがあるため、相手が行うサービスと同じサービスをするインセンティブが存在する。現状では携帯に電子マネーをつけるような双方とも似たサービスを提供するようになってきており、今後この傾向が続くであろう。

そしてクレジットカードと電子マネーの分析からプラットフォームの組織形態はオープンにして、多くの企業やプラットフォームと提携していくことが重要である。

最後に東京証券取引所はよりいっそうの投資家に魅力ある市場作りと安定した組織運営が望まれる。今後、東京証券取引所の発展と日本がアジアの金融センターの地位を確保することに密接な関係があるだろう。そのための施策として東証のみならず、日本の金融業界を挙げての取り組みが期待される。

以上の結論を踏まえ、今後のプラットフォームにおける政策提言を2点行う。第1に

今後、プラットフォームが産業の発展に重要な位置を占めると考えられるため、国際競争力を持つ価値の高いプラットフォームの育成が日本の経済力を支えるために必要である。第2章で述べた、クレジットカードで唯一の日本発の国際ブランドであるJCBはそのシェアが約1%とその国際的な地位は低い。電子マネーはこれから発達していく分野であるため今後、国際的に事業展開していくかは未だわからない。金融以外の産業でも日本から生み出され、国際的競争力を持つプラットフォームは数少ない。このような現状からもプラットフォームの育成が急務である。具体的な施策として国内の競争環境の整備やこれまでのプラットフォームの成功、失敗の事例研究を行い、望ましい組織形態の研究が必要である。特に経済学的な立場からはプラットフォームを提供する企業の野組織形態やプラットフォームと生産者側の関係を考察することは今後の研究課題である。第2にプラットフォームの競争政策を議論する上で、重要なのは、プラットフォームの特徴を有する市場はこれまでのような独占、複占的な市場とは特徴が異なっている点である。これまでのような独占産業への議論をそのままプラットフォームの規制への議論に用いる事は注意が必要である。第1の政策提言でも述べたように、競争力のあるプラットフォームの育成が必要であるため、過度にプラットフォーム間の競争を削いだり、新規参入を規制したりする政策は望ましくないであろう。また、産業ごとに規制が存在するため、産業の枠を越えたプラットフォームの形成を阻害している可能性がある。この点についても今後の議論が必要である。

最後に本稿ではプラットフォームの考察を行った。しかし、未だ「プラットフォーム」という概念が社会的に認知されていないため、昨今の多くの産業での経済環境の変化が各論で議論されている。しかし、プラットフォームという視点から近年の日本経済の変化を捉えれば、包括的な議論が可能となる。本稿によって今後のプラットフォームという概念の一般化の手助けとなれば幸いである。

## 補論 モデル分析—独占的なプラットフォームのケース—<sup>23</sup>

第1章の1.4節でプラットフォームが不完全競争のひとつの形態であることを説明した。ここでは、その捕捉として独占的なプラットフォームの価格決定を説明する。モデルの変数など前提は第3章の3.1節で説明を行った。

独占的なプラットフォームの総利得を最大化する価格を求める。

プラットフォームの総利得は

$$\pi = (p^B + p^S - t)D^B(p^B)D^S(p^S) \quad (1)$$

ここで計算を簡単にするため、対数を取り、微分して最適な $\pi$ をもとめる。

$$\frac{\partial(\log \pi)}{\partial p^B} = \frac{1}{p^B + p^S - t} + \frac{(D^B)'}{D^B} = 0 \quad (2)$$

$$\frac{\partial(\log \pi)}{\partial p^S} = \frac{1}{p^B + p^S - t} + \frac{(D^S)'}{D^S} = 0 \quad (3)$$

となり、これを連立方程式として解くと、

$$(D^B)'D^S = D^B(D^S)' \quad (4)$$

となる。この条件はプラットフォームの利用者(消費者と生産者)への価格 $p^B$ と $p^S$ をあわせた総価格 $p$ を最大化するものである。これは価格の小さな変化が消費者、生産者の双方の市場に影響を与えるということである。ここで需要の価格弾力性をもとめるとすれば、

$$\eta^B = -\frac{p^B(D^B)'}{D^B}, \quad \eta^S = -\frac{p^S(D^S)'}{D^S} \quad (5)$$

となる。ここからラーナーの独占度を求める。ラーナーの独占度は価格の需要弾力性の逆数である。よってそれぞれの独占度は

$$\frac{p^B + p^S - t}{p^B} = \frac{1}{\eta^B}, \quad \frac{p^B + p^S - t}{p^S} = \frac{1}{\eta^S} \quad (6)$$

---

<sup>23</sup> Rochet and Tirole[2003]を参考にした。

となる. これを  $p^B + p^S - t$  のイコールの式に直すと

$$p^B + p^S - t = \frac{p^B}{\eta^B} = \frac{p^S}{\eta^S} \quad (7)$$

と表すことができる. この式はプラットフォームが消費者と生産者の契約がひとつ完了したときの利得である.

また,  $p = p^B + p^S$  としたときのラーナーの独占度をもとめると,

$$\frac{p-t}{p} = \frac{1}{\eta}, \text{ もしくは } p = \frac{\eta}{\eta-1} t \quad (8)$$

となる. ここでは総価格の需要弾力性  $\eta = \eta^B + \eta^S$  を 1 以上と仮定する. これで二つの市場の価格が求めると,

$$p^B = \frac{\eta^B}{\eta} p = \frac{\eta^B}{\eta-1} t \quad (9)$$

$$p^S = \frac{\eta^S}{\eta} p = \frac{\eta^S}{\eta-1} t \quad (10)$$

となる.

定理 1(i) 独占的なプラットフォームの総価格,  $p = p^B + p^S$  はラーナーの独占度の指標, つまりは価格の需要弾力性,  $\eta = \eta^B + \eta^S$  から求めることができる.

$$\frac{p-t}{p} = \frac{1}{\eta} \quad (11)$$

(ii) プラットフォームの価格構造は弾力性率によって与えられる.

$$\frac{p^B}{\eta^B} = \frac{p^S}{\eta^S} \quad (12)$$

証明終わり.

## 参考文献

- [1]池田信夫[2005], 『情報技術と組織のアーキテクチャ モジュール化の経済学』NTT 出版.
- [2]植田蒼[1999], 『クレジットの知識』 日本経済新聞社.
- [3]大江守之・岡部光明・梅垣里郎[2006], 『総合政策学 問題発見・解決の方法と実践』 慶應義塾大学出版会
- [4] 岡部光明[1999], 『環境変化と日本の金融 バブル崩壊 情報技術革新 公共政策』日本評論社.
- [5]奥野正寛・池田信夫[2001], 『情報化と経済システムの転換』東洋経済新報社.
- [6]梶井厚志・松井彰彦[2000], 『ミクロ経済学 戦略的アプローチ』日本評論社.
- [7]国領二郎[1995], 『オープン・ネットワーク経営』日本経済新聞社.
- [8]新宅順二郎・田中辰雄・柳川範之[2003], 『ゲーム産業の経済分析』 東洋経済新報社.
- [9]林敏彦[2003], 『情報経済システム』 NTT 出版.
- [10]増淵正明[2000], 『最新<業界の地図>よくわかるクレジットカード業界』 日本実業出版社.
- [11]Jean-Charles Rochet , Jean Tirole[2003], “Platform Competition in Two-Sided Markets,” *Journal of the European Economic Association* , vol. 1, n. 4, June 2003, p. 990-1029.

## 参考 URL

独立行政法人：経済産業研究所 [http://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01\\_0149.html](http://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01_0149.html)

NTT ドコモ : [http://www. nttdocomo.co.jp/](http://www.nttdocomo.co.jp/)

電子マネー「Edy」 : <http://www. edy.jp/business/index.html>

東京証券取引所 : <http://www.tse.or.jp/about/tse/index.html>

IT 情報ポータル : <http://www. itmedia.co.jp/news/articles/0507/25/news060.html>

## 第 2 部

### 証券取引所の組織形態のあり方に関する理論分析

- 不完備契約理論の応用 -

千野 剛司

## はじめに

近年我が国では間接金融 (indirect finance) 一辺倒であった従来型の金融制度が見直され、直接金融 (direct finance) への移行が盛んに議論されている。しかし、金融技術の高度化に伴って金融取引自体も複雑化し、文字通りに「直接」個人と企業が金融取引を行うことが不可能に近い現状においては、「間接から直接へ」といった議論はあまりに短絡的なものであるとの批判も多い。そこで最近では、間接金融の長所を取り込んだ市場型間接金融 (intermediated market transactions) に移行すべきであるとの主張が支持を得つつある。

市場型間接金融とは、金融仲介機関が最終的な資金提供者および最終的な資金調達者と市場とを繋ぐ場合に、最終的な資金提供者から資金を集めてそれをマーケットに繋ぐ形と資金調達者が発行した金融商品等をパッケージ化してマーケットに提供する形か、のいずれかによって、資金を最終的な資金調達者に提供するシステムである<sup>24</sup>。このような市場型間接金融に移行することで、資金提供者サイドでは金融資産選択の幅が広がる一方、資金調達者サイドでは資金調達方法の選択枝が広がるため、各々がよりニーズに即した資産選択・資金調達が可能となる。加えて、マクロ的な観点からは、従来の間接金融において銀行部門に過度に集中していたリスクを広く分散させることができるので、金融システムの安定化に寄与することが考えられる。

バブル崩壊以後の長期経済低迷から漸く脱出の糸口を見出した日本経済にとって、上記のような市場型間接金融への移行並びにその発展は目下の急務であるが、現実的にこれを担うのはあくまで証券市場が中心であろう。このような情勢を背景に、証券市場の「運営者」及び「番人」たる証券取引所に対する投資家の期待も決して低いものではないが、昨今相次いだシステム障害等の不祥事によって、その信頼は低下していると言わざるを得ない。投資家の期待を回復するためにも、そして市場型間接金融を担う中

---

<sup>24</sup> ここでの定義は池尾 [2004] による。



心的な存在としても、証券取引所にはより一層の安定性<sup>25</sup>、効率性及び公平性が求められるが、これらを追及する上で、経済の重要なインフラとしてどのような組織形態が望ましいのか、を議論する必要がある。何故なら、証券取引所の組織形態は直接的に証券取引所とステークホルダー（stakeholder）との関係性を変化させる可能性が極めて高いため、投資家のみならず証券取引所自身の利益を最大化するような、つまり、今後の市場型間接金融の進展に即すような組織形態を選択する必要があるからである。

以上のような市場型間接金融下における証券取引所の重要性を鑑み、本稿では証券取引所における自主規制部門のあり方に関する理論分析を行う。我が国では証券取引所が自らの株式を自らが運営する証券市場に上場するといった、所謂「上場問題」に対する議論が活発化しているが、その場合の重要かつ一般的な論点は、上場に際して自主規制部門を分離するか否か、が挙げられる。既に大阪証券取引所（以下、大証）は他の証券取引所に先駆けて自主規制部門を分離せずに上場を行い、また東京証券取引所（以下、東証）も現在これを分離しない方向で上場を検討しているが、自主規制部門のあり方は、上場如何を問わずに、証券取引所と投資家、更には監督官庁との関係を左右すると言える。詳細な議論は次章以降で行うためここでは割愛するが、1例を挙げるとすると、仮に自主規制部門が分離され、監督官庁の1部門になるのであれば、予てから指摘されている証券取引所のモラル・ハザード（証券取引所が自己の利益を追求するあまり上場審査等の基準を緩めてしまうといった行為）は未然に防げる一方、証券取引所の証券市場に対する影響力は著しく低下し、もはやその存在意義は官庁の出先機関という意味にあいに見出せなくなってしまうであろう。

なお、本稿で行う理論分析とは、特定の社会事象に対して特定の理論（モデル）を当てはめることによって、事象の単純理解を図り、何らかの政策的な示唆を得ようとした分析手法である。また、本稿で用いる理論は、契約理論（contract theory）における不

---

<sup>25</sup> 言うまでもなく市場の安定性確保は証券取引所にとって最も重要な業務の1つであるが、これに関する議論はここでは立ち入らない。

完備契約理論 (incomplete contract theory) であるが、これはゲーム理論の応用系として位置付けられるミクロ経済学上の理論である。この理論の長所として、ゲーム理論同様、広範囲に渡る応用可能領域が知られているが、その一方で、数理的な処理に特化してしまう可能性や、現実にそぐわないモデルが選択されてしまう可能性があることには十分留意する必要がある。

本稿の構成は以下の通りである。第1章では、契約理論に関する導入の後、組織の「分離 (separation) と統合 (integration)」に関して不完備契約理論が扱ってきた所有権に基づくアプローチを紹介する。取り扱うモデルは、Hart [1995] における Buyer-Seller モデルである。第2章では、所有権に基づくアプローチに対する批判的な再検討を行った後、上記モデルの修正を行う。続く第3章において、修正後のモデルを証券取引所の自主規制部門のあり方に援用し、証券取引所の組織形態に関する理論分析を行う。第5章で結論と今後の課題を述べる。

## 第1章 導入：組織の統合と分離に関する所有権アプローチ

### 1.1 契約理論とは

契約理論とは、ゲーム理論を基に理論的な拡張が行われ、近年その発展が著しいミクロ経済学上の理論である。情報の非対称性や取引費用に関する問題を解決する手段として、適切な契約を結ぶことによって対処する方法が考えられる。そもそもこのようなアプローチは、Coase [1960] によって行われた社会的費用に関する研究に端を発するが、ここで主張されたのは、市場に外部性や戦略的關係などが存在することによってパレート最適 (Pareto-optimal) が達成されない場合でも、取引費用が存在しない場合には、経済主体の交渉を通じてパレート効率性は達成される、所謂「コースの定理」として知られるものであった。この定理の含意を少し踏み込んで述べれば、取引費用を考慮しなければ、法律や制度が存在しなくても自由な交渉や契約をプレイヤー間に認めることによってパレート最適が達成されるのである。しかし、現実を目を向ければこのような定理が成立することはあまりないであろうし、それ故の批判も多い。その主な理由としては、現実的には、①交渉や契約における費用は常に発生する上に、②将来に起こるすべての事象を網羅した契約 (完備契約) を書くのは不可能に近く、契約が不完備になる可能性が極めて高い、といった2点を挙げるができる。事象をうまく反映した理論の構築は経済学にとって死活問題ではあるが、事象を正確にモデル化しようとするあまり、モデル自体が複雑化してしまえば、有意義な結論は得られない。つまり、問題を単純化するためには時として一部を捨象する必要があるのだ。このような観点に立てば、契約理論は基本的にはコースの定理に立脚するものの、多くの場合取引費用を捨象することによって、事前の契約がプレイヤー間のインセンティブ水準にどのような変化をもたらすのかを議論するツールであると言える。その具体的な説明は次節で行う。

### 1.2 完備契約と不完備契約

前節でその概略を述べた契約理論は、①完備契約 (complete contract) 理論と②不完

備契約 (incomplete contract) 理論の 2 つに大別される。前者は情報の非対称性に基づく問題に関して、適切な契約を用いて対処することを主なテーマとしている。そこでは、提示される契約はすべての状況に対応する条項 (contingent) が記述可能 (describable) といったように、完備 (complete) な契約が仮定され、その遵守 (compliance) も完全であると仮定されることが多い。そのため、完備契約 (complete contract) 理論と呼ばれる。いわゆる近代経済学は物理学に似て、まず理想的な状態を想定し、その綱領を定量的に把握することをベンチマークとすることが多い。完備契約理論もこれと変わらず、すべての状況に対して履行すべき条項がすべて書き備えられているような完全な契約 (complete contract) を想定する。そして情報の偏在の問題に対して、そのような完全な契約がどの程度有効かを考察するものである。

しかしながら、前節で指摘したように、将来起こるすべての事象を網羅するような完全な契約を書くことは不可能に近い、といった強い批判が存在する。契約理論はこのような現実的な批判に対して、すべての状況が記述されているわけではない不完備な契約 (incomplete contract) の考察を行っている。すなわち、不完備契約においてはどのような問題が発生し、現実的にはどのように対処されているのか、もしくは理論的にどのように対処可能かを検討することになる<sup>26</sup>。

以上のように契約理論には、近代経済学における多くの理論がそうであるように、理想状態から現実にアプローチする完備契約理論とそれに対する現実的な批判から生まれた不完備契約理論という 2 つのアプローチがあるが、当然のことながら両者には分析対象の向き・不向きが存在する。具体的には、完備契約理論が保険契約の分析やオークションの制度設計等、情報の偏在が深刻な分野を中心に応用されており、不完備契約理論はホールドアップ問題 (hold-up problem, 後述) を中心に金融契約、民営化などの権限配分の問題等に応用されている。本稿では組織形態に関する分析を行うが、このよう

---

<sup>26</sup> 以上の完備契約理論・不完備契約理論に関する説明は中泉 [2004] 第 1 章 1 節からの引用である。ただしここでは説明のみを引用し、具体的な応用例及び文献の紹介は割愛した。

な分析対象は一般的に不完備契約理論によって行われている分野であり、本稿でも不完備契約理論に基づいた議論を行う。次節では不完備契約理論における代表的な論点であるホールドアップ問題とそれに対する所有権アプローチの概観を説明する。

### 1.3 ホールドアップ問題と所有権アプローチ<sup>27</sup>

ホールドアップ問題 (hold-up problem) とは、当事者の少なくとも一方が関係特殊投資<sup>28</sup>を行い投資が将来の利益に影響を与える場合には、投資を行うものの利害を守ることはできずに非効率性が発生する問題と定義される。ホールドアップ問題によって発生する非効率性は以下 2 つに分類することができる。1 つは、契約が不完備で事後に再交渉 (renegotiation) を行う際に生じる「事後の非効率性」である。再交渉は一方の当事者ないしは双方が独占に近い形で行われ、更に当事者間で情報の非対称性が発生する可能性がある。そのため、交渉が難航し、仮に効率的な合意に到達したとしても、交渉が長引くことによって本来得られるはずの利益が毀損してしまう可能性がある。加えて、そもそも再交渉自体が決裂してしまう可能性もある。2 つは、「事前の非効率性」である。事後の再交渉が効率的であれ非効率であれ、関係特殊投資によるリターンの一部を取引相手に奪われてしまうことを懼れるあまり、取引当事者が事前の投資を過小な水準に抑えてしまう可能性である。このようなホールドアップ問題に関して、不完備契約理論は主として「事前の非効率性」を対象に分析をすることが多く、本稿でもこれを踏襲する。具体的には、関係特殊投資は観察可能しかし立証不可能 (observable but nonverifiable) であり、事後の再交渉の遅れや追加費用はなしに効率的な合意に到達する、と仮定する。

ところで、ホールドアップ問題に対処するためには、非効率性を可能な限り緩和する

---

<sup>27</sup> 本節の説明は伊藤 [2003] を参考にした。

<sup>28</sup> 関係特殊投資 (relation-specific investment) とは資産特殊性 (asset specificity) を高めるためになされる投資と定義される。資産特殊性は、①土地特殊性 (site specificity)、②物的資産の特殊性 (physical asset specificity)、③人的資産の特殊性 (human asset specificity)、④専用資産特殊性 (dedicated asset specificity) の 4 つに分類されることが多い (伊藤 [2003] による分類)。

ために、何らかの仕組みを事前に設計することが考えられる。これらの仕組みは総称して取引管理構造（**governance structure**）と呼ばれるが、この一例として所有権アプローチ（**property rights approach**）が挙げられる。これは取引に関連した資産<sup>29</sup>の所有権を事前に取引当事者間で適切に割り当てることによって、ホールドアップ問題から生じる事前の非効率性を変化させようとするものである。つまり事前に非効率性の最も低い所有パターンを選択することによって、取引から得られる利益を最大化しようとするものである。

なお、不完備契約におけるホールドアップ問題を初めて定式化したのは **Grossman and Hart [1986]** であるが、彼らは売り手（**seller**）と買い手（**buyer**）との中間財との取引をもとに、企業の境界を議論している。つまり彼らは、事後的には完全な契約を書くことができるが、事前には完全な契約を書くことができない状況、つまり、事前には不完備な契約を締結しなければならない状況を設定し、その上で売り手と買い手が事前に関係特種投資を行うことによって中間財のコストが低減し、最終財の価値を高められるといった状況においてホールドアップ問題を分析したのである。さらに、事後的な交渉力が事前の投資水準に影響するため、適切な所有権の配分によって、ホールドアップ問題が軽減されることを証明した。次節では、**Grossman and Hart [1986]** 及びそれを単純化した **Hart [1995]** を参考にして、**Buyer-Seller** モデルと呼ばれる基本的なモデルを概説する。

#### 1.4 Buyer-Seller モデル

最初にモデルの基本的な設定を行う。プレイヤーは川下・川上に位置する2つの企業であり、それぞれを中間財の買い手・売り手とする。更にこれらの企業は経営者によって代表され、各経営者は企業活動から生じる一切の利益を得るものと仮定する。また、取引に関連した実物資産は  $a_1$ 、 $a_2$  の2種類があり、事前の段階で買い手が  $a_1$  を、売り手が  $a_2$  を保有しているものとする（図 1-1 参照）。

---

<sup>29</sup> 会社資産、顧客リスト、イノベーション等が挙げられる。

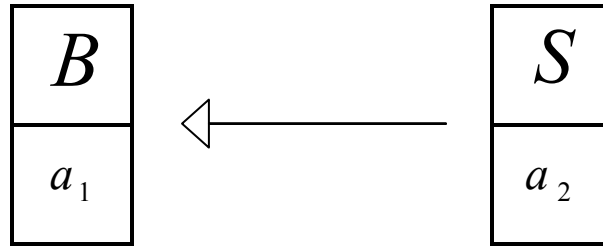
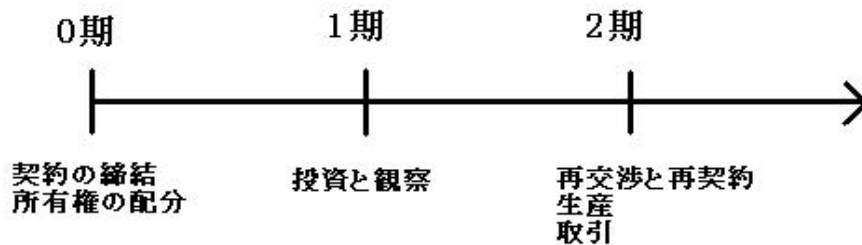


図 1.1 取引関係 Hart [1995] を参考に著者作成.

0 期において取引に関する契約を締結する。この時、所有権の配分も行われるが、生産コストや収益構造や投資水準に関する全ての変数は契約不可能 (noncontractible) であり、事後的に契約可能 (contractible) となる。1 期において買い手と売り手双方が独立して関係特殊的投資を行い、取引相手の投資水準を観察する。その後、2 期において再交渉及び再契約を行い、取引を行う。また、事前に両者の参加制約条件が成立しているものと仮定する。以下は、取引関係における意思決定のタイムテーブルである。



1 期に行う関係特殊的投資に関して、買い手の行う投資を  $b$ 、売り手に関しては  $s$  とし、ここでは人的資本に対するものと限定する。投資におけるコストはすべて 1 とし、 $b$  と  $s$  は投資の量とコスト (すなわち水準) を表現するものとする。2 期において再交渉、再契約の後に生産と取引が行われるが、この際の中間財の生産費用を  $c$  とする。 $c$  は売り手の関係特殊的投資  $s \in [0, \bar{s}]$  に依存して決定され<sup>30</sup>、 $c = c(s)$ 、 $\frac{dc}{ds} < 0$ 、 $\frac{d^2c}{ds^2} > 0$  とする

<sup>30</sup>  $\bar{s}$  は正の定数である。

31. 一方、買い手は売り手が生産した中間財を利用して最終生産物を 1 単位生産する。その価値を  $r$  とする。同様に、 $r$  は買い手の関係特殊的投資  $b \in [0, \bar{b}]$  に依存して決定され<sup>32</sup>、 $r = r(b)$ 、 $\frac{dr}{db} > 0$ 、 $\frac{d^2r}{db^2} < 0$  とする<sup>33</sup>。ここでファースト・ベストの投資水準を定義しておく。

### 定義 1.1 ファースト・ベストの投資水準

ファースト・ベストの投資水準をそれぞれ  $b^{fb}$ 、 $s^{fb}$  とおくと、これらは  $W(b, s) = r(b) - c(s) - b - s$  を最大化させる  $b$  と  $s$  である。すなわち、

$$(b^{fb}, s^{fb}) = \arg \max_{(b, s)} W(b, s)$$

と定義される。具体的には、

$$r'(b) = 1 \tag{1.1}$$

$$|c'(s)| = 1 \tag{1.2}$$

を満たす  $b$  と  $s$  である ( $r'$  と  $c'$  はそれぞれ 1 次導関数、以下同様)。

また、外部には潜在的な取引相手が多数存在しているため、仮に交渉が決裂した際には、買い手と売り手双方ともにこれらの潜在的な取引相手との取引を行うものとする。これは外部機会 (outside option) または威嚇点 (threat point) と呼ばれるものであるが、この場合、売り手は価格  $p$  によって中間財を外部に売却する一方、買い手は価格  $p$  によって外部から調達するものとする。当然のことながら、新規取引相手は関係特殊的投資を行っていないため、両者が得られる利得は減少する。これに加えて、外部機会で両者が得られる利得は両者が独立して行う事前の関係特殊的投資及び所有する資産に依存する。

まず、売り手の外部機会における費用構造は、 $\bar{c} = \bar{c}(s, \Psi)$  となる。 $\Psi$  は 0 期における

<sup>31</sup>  $c(s)$  は 2 階連続微分可能であり、厳密に減少かつ厳密に凸関数である。

<sup>32</sup>  $\bar{b}$  は正の定数である。

<sup>33</sup>  $r(b)$  は 2 階連続微分可能であり、厳密に増加かつ厳密に凹関数である。



売り手の所有資産の集合を表し、 $\Psi \subset \{a_1, a_2\}$  となる。同様にして、買い手の外部機会における最終財の価値を  $\bar{r} = \bar{r}(b, \Phi)$ 、 $\Phi \subset \{a_1, a_2\}$  となる。外部機会での  $\bar{c}$ 、 $\bar{r}$  の限界価値について、

$$\frac{\partial \bar{c}(s, \Psi)}{\partial s} = \bar{c}'(s, \Psi), \quad \frac{\partial \bar{r}(b, \Phi)}{\partial b} = \bar{r}'(b, \Phi)$$

として、以下のように仮定する。

### 仮定 1.1

交渉が結実し契約が履行される際の限界収益は、外部機会におけるそれを上回る。具体的な大小関係は以下の通りに仮定する<sup>34</sup>。

$$\forall b, s, \Phi, \Psi$$

$$r'(b) > \bar{r}'(b, \{a_1, a_2\}) \geq \bar{r}'(b, \{a_1\}) \geq \bar{r}'(b, \{a_2\}) \geq \bar{r}'(b, \emptyset)$$

$$|c'(s)| > |\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \{a_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \{a_1\})| \geq |\bar{c}'(s, \emptyset)|$$

以上の仮定は、売り手・買い手双方ともに、①契約を履行して取引を行った場合、②外部機会において  $a_1$ 、 $a_2$  2 つの資産を保有している場合、③外部機会において事前の段階で保有していた資産を保有している場合、④外部機会において事前の段階とは異なった資産を保有している場合、⑤外部機会において資産を全く保有していない場合、の順番で各場合の限界収益が決定することを意味している。上記の費用構造と収益構造を所与として 1 期に再交渉を行い、再契約を結ぶことによって取引を行う。再交渉においては、ナッシュ交渉解に基づいて利得を分配する。この際に発生する利得は  $r - c - (\bar{r} - \bar{c})$  となるので、売り手・買い手がこの 1/2 ずつを得る。両者ともに最終的に得られる利得を所与として 1/2 期における投資水準を決定する。1 期に取引が行われる

<sup>34</sup> 以下、 $\emptyset$  は空集合を表す。

ことによって得られる両者の最終的な利得をそれぞれ  $\pi_B$ ,  $\pi_S$  とすると,

$$\begin{aligned}\pi_B &= \frac{1}{2} \left\{ r(b) - c(s) - \left( \bar{r}(b, \Phi) - \bar{c}(s, \Psi) \right) \right\} + \bar{r}(b, \Phi) - p \\ &= \frac{1}{2} (r(b) + \bar{r}(b, \Phi) - c(s) + \bar{c}(s, \Psi)) - p\end{aligned}\quad (1.3)$$

$$\begin{aligned}\pi_S &= \frac{1}{2} \left\{ r(b) - c(s) - \left( \bar{r}(b, \Phi) - \bar{c}(s, \Psi) \right) \right\} + p - \bar{c}(s, \Psi) \\ &= p - \frac{1}{2} (c(s) + \bar{c}(s, \Psi) - r(b) + \bar{r}(b, \Phi))\end{aligned}\quad (1.4)$$

となる. 最適な投資水準は上記利得から投資コストを引いたネットでの利得を最大化させる  $b$  と  $s$  に決定されるので, 以下の最適化問題を解くことによって得られる.

$$\begin{aligned}\frac{\partial(\pi_B - b)}{\partial b} = 0 &\Leftrightarrow \frac{\partial \pi_B}{\partial b} = 1 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2} (r'(b) + \bar{r}'(b, \Phi)) = 1\end{aligned}\quad (1.5)$$

$$\begin{aligned}\frac{\partial(\pi_S - s)}{\partial s} = 0 &\Leftrightarrow \frac{\partial \pi_S}{\partial s} = 1 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2} (|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \Psi)|) = 1\end{aligned}\quad (1.6)$$

### 命題 1.1 ホールドアップ問題における非効率性

ホールドアップ問題が発生する際には, 売り手・買い手双方ともに過小な投資水準となり, 非効率性が発生する.

**証明** ファースト・ベストの投資水準である (1.1), (1.2) 式とホールドアップ問題が発生する場合の投資水準である (1.5), (1.6) 式の大小間関係を比較すれば自明.

先述したように, 上記ホールドアップ問題における非効率性を軽減するための手段として, 事前に所有権を配分することによって外部機会における両者の利得を操作し, 投資水準の改善を行うといった, いわゆる所有権アプローチが知られている. 以下では, Grossman and Hart [1986] によって定義された企業形態並びに Hart [1995] によって定義された資産の特徴を示し, その上で資産の特徴によって望ましい企業形態がどのように変化するかを考察する.

## 定義 1.2 Grossman and Hart [1986] による企業形態の分類

1. 非統合 (nonintegration) : 買い手が  $a_1$ , 売り手が  $a_2$  を所有している場合.
2. 売り手による統合 : 売り手が  $a_1, a_2$  ともに所有している場合.
3. 買い手による統合 : 買い手が  $a_1, a_2$  ともに所有している場合.

## 定義 1.3 Hart [1995] における資産の特徴

### 1. 資産が独立 (independent)

資産が独立とは、 $\bar{r}'(b, \{a_1, a_2\}) = \bar{r}'(b, \{a_1\})$  かつ  $\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\}) = \bar{c}'(s, \{a_2\})$  が任意の  $(b, s)$  に対して成り立つときをいう。つまり、取引相手の資産を所有したところで自らの生産には全く影響を与えない場合である。この場合の望ましい企業形態を考察すると、 $\bar{r}'(b, \{a_1, a_2\}) = \bar{r}'(b, \{a_1\})$  のとき、売り手が買い手によって統合された場合、買い手の投資水準は変化しない一方、売り手の投資水準は悪化する。また、非統合の場合には、買い手の投資水準は変化しない一方、売り手の投資水準は改善される。同様にして、 $\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\}) = \bar{c}'(s, \{a_2\})$  のときも買い手が売り手によって統合される場合よりも非統合の場合の方が買い手の投資水準が改善されるために望ましい。以上より、2つの資産が独立である場合に企業形態として非統合が望ましい。

### 2. 資産が厳密に補完的 (strictly complimentary)

資産が厳密に補完的とは、任意の  $b$  に対して  $\bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$  のとき、もしくは任意の  $s$  に対して  $\bar{c}'(s, \{a_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$  のとき、をいう。 $\bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$  のとき、買い手が売り手によって統合されれば、買い手の投資水準は変化しない一方、売り手の投資水準は改善する。よって  $\bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$  の場合、売り手による統合が望ましい。一方、 $\bar{c}'(s, \{a_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$  のとき、売り手が買い手によって統合されれば、売り手の投資水準は変化しない一方、買い手の投資水準は改善する。よって、

$\bar{c}'(s, \{a_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$  の場合、買い手による統合が望ましい。

### 命題 1.2 資産の特徴と望ましい企業形態

$a_1, a_2$  が独立である場合、企業形態は非統合 ( $\Phi = \{a_1\}, \Psi = \{a_2\}$ ) が望ましく、厳密に補完的な場合、企業形態は統合形態 ( $\Phi = \{a_1, a_2\}, \Psi = \emptyset$  もしくは  $\Phi = \emptyset, \Psi = \{a_1, a_2\}$ ) が望ましい。

**証明** 定義 1.3 で行ったので省略する。

以上で扱った基本的な Buyer-Seller モデルは、ホールドアップ問題の軽減のための所有権アプローチの有用性を示している。適切な所有権の配分を議論することは同時に適切な企業形態を議論することを意味するため、企業統合の問題をはじめ公的機関の民営化に関する分析に至るまで、幅広く応用されている。しかしながら、本章で扱った Buyer-Seller モデルのみならず、経済学一般で行われているモデル化において、そこで仮定された重要な条件が現実問題を上手く反映していない状況がしばしば散見される。これには、モデル製作時において現実離れした仮定が設定された可能性に加え、製作時には上手く現実を捉えていた仮定が、その後の環境変化等によって通用しなくなってしまった可能性を指摘することができるが、いずれの場合においてもモデルにおいて著者が設定した重要な仮定に対しては常に批判的な目をもって再検討する必要があるだろう。

次章においては、Buyer-Seller モデルにおける重要な仮定の 1 つである、実物資産の所有者が企業の所有権を有する、といった仮定の批判的な再検討を行い、この批判に基づいて Buyer-Seller モデルの修正を行う。

## 第2章 Buyer-Seller モデルの修正

### 2.1 企業における所有権とは

企業において誰が所有権を持つのか、この命題の答えは当然1つに決まるものではなく、どのような企業を想定するのかによって少なからず差異が生じる。例えば、自動車工場とその下請けの部品工場といった2つの企業を想定すれば、これらの企業の実質的な所有権は工場や原材料といった実物資産を所有した者に与えられるであろう。なぜならば、このようなマニュファクチュア的な要素の強い企業では相対的に実物資産の重要性が高く、いくら人的資材を投入したところで生産設備を保有していなければ生産活動を行うことが全くできないためである。このようなマニュファクチュア的な要素の強い企業、具体的に言えば第1次産業、第2次産業の企業においては、これらの企業をモデル化するにあたって、その所有権を実物資産の所有と仮定することは理に適っていると言える。

その一方で、先進国の産業構成比において圧倒的な割合を占める第3次産業（以下、サービス産業）においては、実物資産の重要性は相対的に低い、と言わざるを得ない。昨今、我が国においてはサービス産業における企業買収が活発化しているが、買収時において買収する側の企業が最も恐れる可能性の1つに、買収される側の従業員が買収に反対して辞職し、企業から人材が流出する、といったことが挙げられている。例えば放送業界における企業を想定すれば、買収に反対して従業員が辞職してしまえば、それと同時に番組制作に関するノウハウも流出してしまい、実物資産は残されるものの、企業価値は大きく毀損してしまうであろう。このようなサービス産業の特徴を踏まえれば、サービス産業においては相対的に実物資産よりも人的資産の価値が重要であり、最終的な生産物の価値も当然のことながら人的資産に大きく依存したものとなる。そのため、サービス産業における企業をモデル化するにあたって、その所有権を実物資産の所有と仮定することは現実的ではなく、むしろ人的資産の所有と仮定すべきであると言える。

以上より、Buyer-Seller モデルにおける所有権アプローチを応用する際には、分析対象となる企業の生産活動に必要な不可欠な資産が、①実物資産であるのか、②人的資産であるのか、③もしくはその両方であるのか、を十分に議論する必要がある。従来の不完備契約理論に基づくアプローチでは、モデルの単純化等諸々の理由から①に限った分析を行う場合が多かったが、サービス産業の産業構成比が高まり、その重要性が相対的に増した昨今の現状を鑑みれば、②や③の場合を考察する必要性は高いと言える。次節では、前章で扱った基本的な Buyer-Seller モデルを修正し、所有権を人的資産の所有に仮定することによって修正を試みる。

## 2.2 修正 Buyer-Seller モデル

本節で扱うモデルは前章で扱った Buyer-Seller モデルを基本的に踏襲するが、人的資産を導入するにあたっては実物資産との差異性を議論し、モデルに反映させる必要がある。一般的に言って、実物資産と人的資産の差異性は、企業の統合時において発生するであろう。統合時において実物資産の価値は、統合がどのような形で行われたにせよ、変化する可能性は低い、もしくは変化したとしても微々たるものであろうが、人的資産の価値は統合時に大きな影響を受ける可能性が高いと言える。そしてその影響は多くの場合、負の外部性を伴うものであろう。この理由としては、①各従業員は統合時に異なった風土・慣習を持つ企業への適応を余儀なくされ、これには大きなコストが発生する、②統合時に所有権が移動することによって、従業員の会社へのコミットメントの度合いが低下し、適切なインセンティブが保たれない、③統合時に外部に流出してしまう等々、が挙げられる。つまり、人的資産は実物資産と違い、意思ある人間及び彼らに蓄積されている知識や技術であるために、企業の形態や環境に大きく影響を受けてしまうのである。本節ではこれら人的資産の性質をモデルに反映すべく、以下に人的資産の取り扱いに関する仮定を述べる。

まず、買い手、売り手の人的資産をそれぞれ  $h_1$ ,  $h_2$  とおく。  $h_1$ ,  $h_2$  ともに実物資産と同等の収益を生み出すもの、すなわち、  $\bar{r}'(b, \{h_1\}) = \bar{r}'(b, \{a_1\})$ ,  $\bar{c}'(s, \{h_2\}) = \bar{c}'(s, \{a_2\})$

とする。ただし、 $h_1, h_2$ ともに統合時の企業形態が価値に影響を与えるので、ここでは取引に関する資産が、①実物資産のみの場合（実物資産×実物資産）、②実物資産と人的資産の場合（実物資産×人的資産）、③人的資産のみの場合（人的資産×人的資産）、をそれぞれ以下のように仮定する。

**表 2.1 資産所有パターン**

1. 実物資産×実物資産：統合時においても変化せず。
2. 実物資産×人的資産：統合時の企業形態によって2通りに変化する。 a) 実物資産保有企業による人的資産保有企業の統合 ⇒実物資産の価値は変化せず。人的資産の価値は毀損する。 b) 人的資産保有企業による実物資産保有企業の統合 ⇒実物資産の価値、人的資産の価値ともに変化せず。
3. 人的資産×人的資産：統合時に両企業の人的資産の価値が毀損する。

次に、統合によって価値が毀損した場合の人的資産の価値を $\hat{h}_1, \hat{h}_2$ とおき、保有資産と収益・費用構造の関係を以下のように仮定する。

**仮定 2.1 保有資産と収益・費用構造の関係**

$\forall b, s, \Phi, \Psi$

$$r'(b) > \bar{r}'(b, \{a_1, a_2\}) = \bar{r}'(b, \{h_1, h_2\}) \geq \bar{r}'(b, \{a_1, \hat{h}_2\}) \geq \bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \{h_1\}) \geq \bar{r}'(b, \{\hat{h}_1, \hat{h}_2\}) \geq \bar{r}'(b, \emptyset)$$

$$|c'(s)| > |\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\})| = |\bar{c}'(s, \{h_1, h_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \{\hat{h}_1, a_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \{a_2\})| = |\bar{c}'(s, \{h_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \{\hat{h}_1, \hat{h}_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \emptyset)|$$

上記の仮定は、①契約を履行して取引を行った場合、②外部機会において2種類の実物資産を保有している場合及び2種類の人的資産を保有している場合、③外部機会にお

いて事前の段階で保有していた実物資産と統合によって得た人的資産を保有している場合、④外部機会において事前の段階で保有していた実物資産または人的資産を保有している場合、⑤外部機会において2種類の人的資産を保有している場合、⑥外部機会において資産を保有していない場合、の各順番に従って限界収益の大小関係が決定することを意味している。以下では人的資産の取り扱いに関して上記のような仮定を置いた上で、実物資産のみを仮定した場合と比較して、所有権アプローチにどのような変化が生じるのかを考察する。

### 考察 2.1 資産が独立な場合

資産の独立とは定義 1.3 より  $\bar{r}'(b, \{a_1, a_2\}) = \bar{r}'(b, \{a_1\})$  かつ  $\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\}) = \bar{c}'(s, \{a_2\})$  であるため、どのような資産であったとしても非統合が望ましい。すなわち、資産が独立な場合、資産の性質は所有権の配分に影響を与えることがなく、企業形態は常に非統合が望ましい。

### 考察 2.2 資産が厳密に補完的な場合

資産が厳密に補完的とは、定義 1.3 より任意の  $b$  に対して  $\bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$  のとき、もしくは任意の  $s$  に対して  $\bar{c}'(s, \{a_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$  のときである。仮定 2.1 を仮定するのであれば、前章の結論同様に  $\bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$  の場合は買い手による売り手の統合が、 $\bar{c}'(s, \{a_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$  の場合は売り手による買い手の統合が望ましい。但し、売り手・買い手双方がどのような資産を保有しているのかによって、事前の投資水準に差異が生じる。これは人的資産の価値が統合によって毀損することによるものであるが、少し踏み込んで述べると、企業が統合を行う場合、適切な投資水準を得るためには、自己の保有する資産の性質及び統合相手の保有する資産の性質を考慮する必要がある、とすることが出来る。以下では、先述した3つの資産所有パターンに関して、その均衡投資水準を導出し、比較静学分析を行う。



1. {実物資産×実物資産}の場合

$$\text{a. } \bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$$

$$\text{均衡投資水準: } \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \emptyset)) = 1, \quad \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\})|) = 1 \quad (2.1)$$

(2.1) 式を満たす  $b, s$  を  $b^{*1}, s^{*1}$  とおく.

$$\text{b. } \bar{c}'(s, \{a_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$$

$$\text{均衡投資水準: } \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \{a_1, a_2\})) = 1, \quad \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \emptyset)|) = 1 \quad (2.2)$$

(2.2) 式を満たす  $b, s$  を  $b^{*2}, s^{*2}$  とおく.

2. {実物資産×人的資産}の場合

$$\text{c. } \bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$$

$$\text{均衡投資水準: } \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \emptyset)) = 1, \quad \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\})|) = 1 \quad (2.3)$$

(2.3) 式を満たす  $b, s$  を  $b^{*3}, s^{*3}$  とおく.

$$\text{d. } \bar{c}'(s, \{h_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$$

$$\text{均衡投資水準: } \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \{a_1, \hat{h}_2\})) = 1, \quad \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \emptyset)|) = 1 \quad (2.4)$$

(2.4) 式を満たす  $b, s$  を  $b^{*4}, s^{*4}$  とおく.

3. {人的資産×人的資産}の場合

$$\text{e. } \bar{r}'(b, \{h_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$$

$$\text{均衡投資水準: } \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \emptyset)) = 1, \quad \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \{\hat{h}_1, \hat{h}_2\})|) = 1 \quad (2.5)$$

(2.5) 式を満たす  $b, s$  を  $b^{*5}, s^{*5}$  とおく.

$$\text{d. } \bar{c}'(s, \{h_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$$

$$\text{均衡投資水準: } \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \{\hat{h}_1, \hat{h}_2\})) = 1, \quad \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \emptyset)|) = 1 \quad (2.6)$$

(2.6) 式を満たす  $b, s$  を  $b^{*6}, s^{*6}$  とおく.

仮定 2.1 より、買い手の保有する資産が売り手の資産に対して厳密に補完的である場合、すなわち、 $\bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$  または  $\bar{r}'(b, \{h_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$  の場合、

$$b^{*1} = b^{*3} = b^{*5} \text{ 及び } s^{*1} \geq s^{*3} \geq s^{*5}$$

が成り立つ。

また売り手の保有する資産が買い手の資産に対して厳密に補完的である場合、すなわち、 $\bar{c}'(s, \{a_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$  または  $\bar{c}'(s, \{h_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$  の場合、

$$b^{*2} \geq b^{*4} \geq b^{*6} \text{ 及び } s^{*2} = s^{*4} = s^{*6}$$

が成り立つ。

### 2.3 修正 Buyer-Seller モデルの政策的含意

前節で分析した修正 Buyer-Seller モデルの特徴として、企業が実物資産のみならず人的資産を保有している場合にも分析の範囲を広げたことにある。以下では本章で行った分析結果をまとめると、以下の通りである。

- [1] 資産が独立である場合、資産の性質は適切な所有権配分に影響を与えず、非統合が最適となる。
- [2] 資産が厳密に補完的である場合、どのような資産においても統合が最適となるが<sup>35</sup>、企業がどのような資産を保有しているのかによって、事前の投資水準に差異が生じる。具体的には、各場合の最適な投資水準が、①実物資産同士の統合の場合  $\geq$  ②実物資産と人的資産の統合の場合  $\geq$  ③人的資産同士の統合の場合、という順序になる。

資産が独立な場合は、資産の性質に関係なく非統合が望ましい一方、資産が厳密に補

---

<sup>35</sup> この結論は、本修正モデルで仮定した統合時の人的資産の毀損度合いに依存している。より正確には、統合時にどちらか一方の人的資産の価値が相当程度毀損してしまい、当該資産を保有していない場合よりも人的資産の限界収益が低下してしまう場合には、非統合が望ましいケースが存在する。補論では以上のケースを分析し、一般化を行った。

完的である場合は、資産の性質によって事前の投資水準に大小関係が発生する。この結果は人的資産の価値が統合時に毀損してしまうという仮定に強く依存したものであるが、放送業界の例のように、統合時においては実物資産に比べて相当程度価値が毀損してしまう可能性が高く、現実的な妥当性は必ずしも低くないと言える。これに加えて、取引関係にある企業間では、現実的に両者が保有する資産は、程度差はあるにせよ、独立的な場合よりも補完的な場合が多いと思われる。このような修正 Buyer-Seller モデルに関する現実妥当性を一定程度担保した上で、上記の分析結果をもとに、修正 Buyer-Seller モデルの政策的含意を多少踏み込んだ形で述べる。

本章冒頭で述べたように、企業の属する産業によって、所有資産の重要度合いが異なる。一般的に言って、マニュファクチュア的な要素の強い第1産業・第2産業においては、生産設備等の実物資産が相対的に重要であり、サービス産業においては人的資産が重要である。本章での分析結果は、生産の合理化を狙って取引関係にある2つの企業が統合を行う際には、自己と統合相手の保有する資産の性質を考慮することが重要であること、具体的には、第1次産業・第2次産業内におけるこのような企業統合は高い効率性をもたらす一方、サービス産業内におけるそれは相対的に効率性の低いものになってしまうことを指摘している。つまり、サービス産業に属する企業では、同じ産業に属する他の企業よりも実物資産を保有する第1次産業・第2次産業の企業がその統合相手として望ましいことが言える。

次章では、修正 Buyer-Seller モデルを証券取引所に応用することによって、自主規制部門の望ましいあり方に関しての理論分析を行う。

## 第3章 証券取引所の組織形態への応用

### 3.1 証券取引所の組織形態

本章では第2章における修正 Buyer-Seller モデルを証券取引所に応用することによって証券取引所にとって望ましい組織形態を議論する。

現行の証券取引法においては、証券取引所は①証券会員制法人、②株式会社証券取引所の2つの形態を認めているが、後者に関しては株式公開（IPO: Initial Public Offering）を行うオプションを留保しているため、実際には3つの形態が存在することになる。我が国の証券取引所は戦後、上記①の証券会員制法人として誕生し、多くの証券取引所が近年株式会社に移行した<sup>36</sup>。株式会社化した最大のメリットは、会員制法人といった少数のステークホルダーと閉鎖的な組織形態から、多数のステークホルダーと透明性の高い組織へ生まれ変わったことにある。加えて株式会社化を行った後には、株式公開を通じて市場からの資金調達が可能となり、より大規模な経営戦略を展開することが可能となる。

近年、世界各国の証券取引所はその世界間競争にさらされており、ニューヨーク証券取引所（NYSE）の上場計画や、ロンドン証券取引所（LSE）とドイツ証券取引所（DB）の経営統合の失敗等、世界的に影響力の強い証券取引所が次々と大規模な経営戦略を展開した。このような背景を考慮するのであれば、我が国の証券取引所が激化する世界間競争に生き残るためには株式会社化は望ましく、今後ともどのようにして市場の安定性に加えて、効率性・公平性を高めていくかを議論する必要がある。

### 3.2 マーケット部門と自主規制部門

現状において我が国には東証、大証をはじめ全部で6つの証券取引所が存在している。しかし実際にその中心となっているのは、売買件数・額ともに国内における取引の大半を占める東証であり、本稿では東証の組織形態をもとに議論を行う。東証には、上場部門、自主規制部門、現物市場部門、派生商品市場部門、決済部門、情報サービス部門、

---

<sup>36</sup> 大阪証券取引所（2001年4月）、東京証券取引所（同年11月）、名古屋証券取引所（2002年4月）。

資本市場プロモート部門が存在するが<sup>37</sup>、「マーケット部門」と「自主規制部門」に大別可能であると考えられる。その具体的な理由としては、以下3点があげられる。

1 点目は、両部門における役割の違い、である。やや比喩的な表現になってしまうが、マーケット部門の役割は主として、売買システムの提供等によって、証券市場という「取引場所」を提供しているものと理解できる一方、自主規制部門の役割は、明確な規則によって、取引場所に陳列する商品（上場会社）及びその購入者（投資家）のチェックを行っているものと理解できる。2 点目は、両部門における利潤構造の違い、である。現状においてマーケット部門は、取引場所を提供することによって手数料収入を得ることが可能である一方、自主規制部門では明確な収入源を有していない。事実、東証の収益の大半は売買手数料である。3 点目は、両部門における保有資産の重要性の違い、である。マーケット部門は、取引場所の提供のため、売買システム等の実物資産の重要性が相対的に高く、その一方で、自主規制部門においては、上場企業及び投資家を公正・公平に精査可能な人的資産の重要性が相対的に高いと考えられる。

これらマーケット部門と自主規制部門の差異性を考慮した上で、ここでは単純化のため証券取引所を両部門のみによって構成されている組織と仮定する<sup>38</sup>。ところで、自主規制部門に関しては、予てより、a.取引参加者の利益確保と市場開設者としての市場の公正性確保との間での利害対立、b.上場会社の利益確保と市場開設者としての市場の公正性の確保との間での利害対立、c.株主の利益と市場開設者としての市場の公正性確保との間での利害対立、が指摘されており、大証、東証の上場問題を境にこれを分離するのか否かの議論が活発になされるようになった。我が国においては大証が2004年4月に自主規制部門を分離せずにヘラクラスへの上場を行ったが、その一方で、海外では世界的に最も影響力のあるニューヨーク証券取引所が自主規制部門を分離し、非営利

---

<sup>37</sup> 東証のホームページ、「組織図」参照。

<sup>38</sup> なお、自主規制部門であっても証券市場の提供に全くの無関係ではなく、厳密な意味での分類は難しいが、ここでは便宜上、上場部、上場審査部、考査部、売買審査部、新規上場サポート部を自主規制部門とする。

組織化する形での上場を検討している。現在、東証は近年の上場を目指して、自主規制部門の維持または分離を検討しているが、そもそも自主規制部門が内在した証券取引所の組織形態は、理論的にどのように解釈されるのか、を議論することは極めて重要であると考えられる。次節においては、上記のような問題意識から証券取引所における自主規制部門のあり方に関する理論分析を行う。

### 3.3 修正 Buyer-Seller モデルの応用

本節では修正 Buyer-Seller モデルを証券取引所の自主規制部門のあり方に関する分析に応用する。ここでは前節の仮定より、証券取引所を、実物資産を保有する「マーケット部門」と人的資産を保有する「自主規制部門」に大別し、両者がどのような所有権の配分を行った場合、すなわち、どのような組織形態にある場合に最適な投資水準が得られるのかを議論する。なお、本アプローチにおいては、所有権の配分によって組織形態が決定するが、統合問題におけるマーケット部門と自主規制部門の関係に関して、以下のように仮定する。

- (1) 非統合：マーケット部門と自主規制部門が独立に存在する場合であり、現実的には、自主規制部門が政府組織や非営利組織として存在する場合。
- (2) マーケット部門による自主規制部門の統合：現状のように、営利企業である証券取引所に自主規制部門が存在する場合。
- (3) 自主規制部門によるマーケット部門の統合：証券取引所が政府組織や非営利組織として存在する場合。

以上の仮定をもとに証券取引所の組織形態に応用する。まず、マーケット部門の保有する実物資産を  $a$ 、自主規制部門の保有する人的資産を  $h$  とする。マーケット部門の行

う事前の関係特殊的投资を  $m \in [0, \bar{m}]$ , 自主規制部門の行うそれを  $s \in [0, \bar{s}]$  とする<sup>39</sup>. 投資のコストは全て 1 とする. 自主規制部門は人的資産を利用して, マーケット部門に対するサービスを提供しており, マーケット部門はこれらのサービスを利用してマーケットを投資家に提供することによって利得を得る. よって, 自主規制部門のサービス提供コストを  $c = c(s)$ ,  $\frac{dc}{ds} < 0$ ,  $\frac{d^2c}{ds^2} > 0$  とする<sup>40</sup>. 一方でマーケット部門のマーケットを提供することによって得られる収益を  $r = r(m)$ ,  $\frac{dr}{dm} > 0$ ,  $\frac{d^2r}{dm^2} < 0$  とする<sup>41</sup>.

また両者が外部機会によって得られる収益は, 両者の事前に行う投資と保有する資産に依存して決定され, それぞれ  $\bar{c} = \bar{c}(s, \Psi)$ ,  $\Psi = \{a, h\}$ ,  $\bar{r} = \bar{r}(m, \Phi)$ ,  $\Phi = \{a, h\}$  とする. また, 仮にマーケット部門と自主規制部門の交渉が決裂した際には自主規制部門はサービスを価格  $p$  によって政府機関に提供し, マーケット部門は価格  $p$  によって政府機関からサービスの提供を受けるものとする. 以下ではマーケット部門の保有する実物資産と自主規制部門の保有する人的資産の関係性と修正 Buyer-Seller モデルの特徴である統合時における人的資産の取り扱いに関して仮定する.

### 仮定 3.1 人的資産の実物資産に対する厳密な補完性

自主規制部門の保有する人的資産は, マーケット部門の保有する実物資産と共に利用することによって収益に影響を与える. その理由としては, 自主規制部門の行っている上場審査や考査等の業務は売買制度を前提としたものであるため, マーケット部門の保有している売買システム等の実物資産なくしては収益に影響を与えることは難しいと考えられるためである. すなわちこの場合, 自主規制部門の保有している人的資産はマーケット部門の保有している実物資産を (厳密に) 補完するものとして考えられるため, 任意の  $s$  に関して,  $\bar{c}'(s, \{h\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$  とする.

<sup>39</sup>  $\bar{m}$  と  $\bar{s}$  は正の定数である.

<sup>40</sup>  $c(s)$  は 2 階連続微分可能であり, 厳密に減少かつ厳密に凸関数である.

<sup>41</sup>  $r(b)$  は 2 階連続微分可能であり, 厳密に増加かつ厳密に凹関数である.

### 仮定 3.2 統合時における人的資産の特徴

人的資産は統合時に統合相手の資産の性質によって毀損する。毀損した場合の人的資産の価値を  $\hat{h}$  とおく。ここでは{実物資産×人的資産}のパターンであるため、次の 2 つのケースが考えられる。

1. マーケット部門による統合：人的資産は毀損する。
2. 自主規制部門による統合：人的資産は毀損しない。

さらに、人的資産が毀損した場合も含めて、保有資産と限界収益・費用の関係を以下のように仮定する。

$$\forall m, s, \Phi, \Psi$$

$$r'(b) > \bar{r}'(m, \{a, \hat{h}\}) \geq \bar{r}'(m, \{a\}) \geq \bar{r}'(m, \emptyset)$$

$$|c'(s)| > |\bar{c}'(s, \{a, h\})| \geq |\bar{c}'(s, \{h\})| \geq |\bar{c}'(s, \emptyset)|$$

上記 2 つの仮定をもとに、マーケット部門と自主規制部門の統合問題を事前の投資水準の比較によって行う。まず、両者が最終的に得る利得をそれぞれ  $\pi_M$ ,  $\pi_S$  とすると、

$$\begin{aligned} \pi_M &= \frac{1}{2} \left\{ r(m) - c(s) - (\bar{r}(m, \Phi) - \bar{c}(s, \Psi)) \right\} + \bar{r}(m, \Phi) - p \\ &= \frac{1}{2} (r(m) + \bar{r}(m, \Phi) - c(s) + \bar{c}(s, \Psi)) - p \\ \pi_S &= \frac{1}{2} \left\{ r(m) - c(s) - (\bar{r}(m, \Phi) - \bar{c}(s, \Psi)) \right\} + p - \bar{c}(s, \Psi) \\ &= p - \frac{1}{2} (c(s) + \bar{c}(s, \Psi) - r(m) + \bar{r}(m, \Phi)) \end{aligned}$$

となる。よって、最適な投資水準は、

$$\begin{aligned} \frac{\partial(\pi_M - m)}{\partial m} = 0 &\Leftrightarrow \frac{\partial \pi_M}{\partial m} = 1 \\ &\Leftrightarrow \frac{1}{2} (r'(m) + \bar{r}'(m, \Phi)) = 1 \end{aligned}$$

$$\frac{\partial(\pi_S - s)}{\partial s} = 0 \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_S}{\partial s} = 1$$



$$\Leftrightarrow \frac{1}{2} \left( |c'(s)| + |\bar{c}'(s, \Psi)| \right) = 1$$

を満たす  $m$  と  $s$  に決定される。このような最適な投資水準が、仮定 3.1 かつ 3.2 のもとでどのような所有権の配分を生じさせるのかを以下の命題として検討する。

**命題 3.1 自主規制部門はマーケット部門によって統合されることが望ましい**

**証明** 仮定 3.1 によって、マーケット部門が自主規制部門によって統合された場合、マーケット部門の投資水準は悪化してしまい、自主規制部門の投資水準は変化しないが、自主規制部門がマーケット部門によって統合された場合、自主規制部門の投資水準は変化しないものの、マーケット部門の投資水準は改善する。なお、非統合の場合は両者の投資水準は変化しない。よって、本命題は成り立つ。

**3.4 政策的含意**

以上の分析結果をうけて、証券取引所における自主規制部門のあり方に関する提言を行う。現在、証券取引所の自主規制部門は自身の上場に際して、利益相反を防ぐべく分離を行うのか否かの選択を迫られている。証券取引所の上場問題に関しては、上場自体の是非を問う声も根強いが、そもそも自主規制部門が証券取引所本体（マーケット部門）に属すべきなのか、それとも厳格に利益相反を防ぐために独立性の強い非営利組織や政府組織として存在すべきなのか、は重要な論点の 1 つである。本章で行った修正 Buyer-Seller モデルにおける分析では、証券取引所の自主規制部門の有する人的資産がマーケット部門の有する実物資産に対して厳密に補完的であるとの仮定の上ではあるが、自主規制部門は分離化を行うよりも現在のように証券取引所の 1 部門であることが望ましい、との結果を得た。これは現在議論が活発化している東証の上場問題に関して、自主規制部門を分離するのではなく、東証の 1 部門としてその役割を果たしていくことが望ましいことを理論的に支持したものである。更にこの結論は、「東証においては（中略）これまで以上に自主規制機能を適切に発揮して高い公共性に対する投資者や社会一般の期待に応えつつ、利便性・公正性・信頼性の高い市場を提供していくことを

期待したい」<sup>42</sup>とした「自主規制業務のあり方に関する特別委員会」<sup>43</sup>における議論とも合致する。

ただし、本章での分析結果は、証券取引所が自ら運営する株式市場に上場を行うこと自体を理論的に正当化したものではなく、これに関しては更なる議論を行い、投資家と証券取引所双方にとって望ましいあり方を検討していく必要があることに加えて、利益相反を防ぐためには証券取引所内部での組織形態を議論する必要があることには留意しなければならない。とりわけ後者に関しては、上記委員会が①自主規制委員会強化案、②委員会等設置会社案、③自主規制監督会社案、④自主規制業務会社案、⑤第三者機関案、のそれぞれを比較検討した結果、「②委員会等設置会社案が妥当である」との結論を得、公表していることは特筆に値するが、この結論は法的な枠組みに拠ったものであり、上記5つの案に関する理論的な考察は行われていない。今後はこのような理論分析が行われた上で、東証にとって真に望ましい組織形態が選択されることを切に望んでやまない。

---

<sup>42</sup> 「自主規制部門のあり方に関する特別委員会」(2005)。

<sup>43</sup> 東証が自主規制部門のあり方を議論するために設置した特別委員会。委員は学者と実務家の計14名で構成され、委員長は江頭憲治郎東京大学大学院法学政治学研究科教授。

## 第4章 結論

本章においては、本稿における分析結果とその結論をまとめる。本稿では第1章において基本的な Buyer-Seller モデルを概説し、第2章において企業の保有する資産に人的資産を導入することによってその修正を行った。続く第3章においては修正 Buyer-Seller モデルを証券取引所に応用し、自主規制部門のあり方に関する理論分析を行った。以下は具体的な分析結果である。

### 修正 Buyer-Seller モデルにおける結論

- [1] 資産が独立な場合、企業がどのような資産を保有していても非統合が望ましい。
- [2] 資産が厳密に補完的な場合、基本的な Buyer-Seller モデル同様に、いずれの場合も統合が望ましいが、資産の所有パターンによって事前の投資水準にパレート優劣が生じる。
- [3] 人的資産を保有する企業同士の統合は、実物資産を保有する企業同士の統合はパレート優位である一方、人的資産を保有する企業同士の統合はパレート劣位である。

### 証券取引所の組織形態に関する理論分析における結論

- [4] 証券取引所の組織形態に関して、実物資産を保有するマーケット部門と人的資産を保有する自主規制部門は、自主規制部門の保有する人的資産がマーケット部門の穂由する実物資産を厳密に補完するのであれば、マーケット部門による自主規制部門の統合が望ましい。すなわち、自主規制部門は分離されずに証券取引所の1部門である必要がある。

現在、我が国では市場型間接金融への移行が目下の課題であると言われ、官・民を問わずにより魅力的な資本市場の構築が叫ばれている。証券取引所はこのような世論の

期待を真摯に受け止め、市場のより一層の効率性及び公平性を追求していく必要がある。自主規制部門のあり方をはじめとした証券取引所の組織形態に関する議論は、このような市場型間接金融の発展に即した組織形態を問うものであるが、これには経済、法律をはじめとして様々な分野の学問を総動員して、学際的に行う必要がある。

本稿で示した、自主規制部門のあり方に関する1つの理論分析は、明らかに経済学的な視点に基づいたものであるため、法律や慣習といった制度的な枠組みは幾分捨象されている。特定の社会事象を分析するにあたっては、特定の部分にスポットライトを当てて分析、すなわち他の多くの部分を捨象した分析を行うことが、事象を単純化してその理解を促すためには効果的である一方、分析者は常に自身が捨象した部分に対する影響を考慮しなければならない。本稿においてもその例外ではなく、本稿が捨象した多くの要素——法律をはじめとする制度的な考察を行う必要性を指摘して結びの句とする。

以上

## 補論 修正 Buyer-Seller モデルの再考

本稿第2章においては、実物資産に加えて人的資産を企業が保有する場合を考察することによって Buyer-Seller モデルの修正を行ったが、人的資産の性質をモデルに反映すべく、統合時における資産の所有パターンによって価値が毀損する場合を考察した。しかし脚注 13 で指摘したように、そこでの結論は、統合によって人的資産の価値が毀損する場合であっても資産を保有しない場合の限界収益を上回る、といった仮定に大きく依存している。この仮定はモデルの単純化のための技術的な理由や一定の現実的妥当性にもとづいたものであるが、ここではこれを再検討することによって、より一般的な結論を得ることを目指す。

はじめに、モデルの構造は第2章と同一、また統合において人的資産が毀損するパターンについては表 2.1 と同様とし、それを前提として人的資産の価値の毀損に関しての一般化を行う。具体的には、価値の毀損度合いを  $\gamma$  によって表し、①  $0 < \gamma_1 < 1$ 、②  $\gamma_2 < 0$  の場合をそれぞれ考察する。

(1)  $0 < \gamma_1 < 1$  の場合

$\hat{h}_i = \gamma_1 h_i$  ( $i=1,2$ ) とおくと、保有資産と限界収益・費用との関係は以下の通りに設定される。

$\forall b, s, \Phi, \Psi$

$$r'(b) > \bar{r}'(b, \{a_1, a_2\}) = \bar{r}'(b, \{h_1, h_2\}) \geq \bar{r}'(b, \{a_1, \hat{h}_2\}) \geq \bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \{h_1\}) \geq \bar{r}'(b, \{\hat{h}_1, \hat{h}_2\}) \geq \bar{r}'(b, \emptyset)$$

$$|c'(s)| > |\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\})| = |\bar{c}'(s, \{h_1, h_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \{\hat{h}_1, a_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \{a_2\})| = |\bar{c}'(s, \{h_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \{\hat{h}_1, \hat{h}_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \emptyset)|$$

上記大小関係のもとで、a.) 資産が独立な場合、b.) 資産が厳密に補完的である場合、を考察するが、上記大小関係は第2章と同様であり、当然のことながら結論も修正 Buyer-Seller モデルと同様となるため、ここでは省略する。

(2)  $\gamma_2 < 0$  の場合

$\hat{h}_i = \gamma_2 h_i$  ( $i=1,2$ ) とおくと, 保有資産と限界収益・費用との関係は以下のように設定される.

$\forall b, s, \Phi, \Psi$

$$r'(b) > \bar{r}'(b, \{a_1, a_2\}) = \bar{r}'(b, \{h_1, h_2\}) \geq \bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \{h_1\}) > \bar{r}'(b, \{a_1, \hat{h}_2\}) \geq \bar{r}'(b, \emptyset) > \bar{r}'(b, \{\hat{h}_1, \hat{h}_2\})$$

$$|c'(s)| > |\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\})| = |\bar{c}'(s, \{h_1, h_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \{a_2\})| = |\bar{c}'(s, \{h_2\})| > |\bar{c}'(s, \{h_1, a_2\})| \geq |\bar{c}'(s, \emptyset)| \geq |\bar{c}'(s, \{\hat{h}_1, \hat{h}_2\})|$$

上記大小関係のもとで, a.) 資産が独立な場合, b.) 資産が厳密に補完的である場合, を考察する. なお, 分析結果が第2章と異なるものについては※を付した.

a.) 資産が独立な場合

資産の性質は結果に影響せずに非統合が最適となる.

b.) 資産が厳密に補完的である場合

4. {実物資産×実物資産}の場合

a.  $\bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$

均衡投資水準:  $\frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \emptyset)) = 1, \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\})|) = 1$

最適な統合パターン: 売り手による買い手の統合

b.  $\bar{c}'(s, \{a_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$

均衡投資水準:  $\frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \{a_1, a_2\})) = 1, \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \emptyset)|) = 1$

最適な統合パターン: 買い手による売り手の統合

5. {実物資産×人的資産}の場合

c.  $\bar{r}'(b, \{a_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$

$$\text{均衡投資水準} : \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \emptyset)) = 1, \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \{a_1, a_2\})|) = 1$$

最適な統合パターン：売り手による買い手の統合

$$d^*. \quad \bar{c}'(s, \{h_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$$

$$\text{均衡投資水準} : \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \{a_1\})) = 1, \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \{h_2\})|) = 1$$

最適な統合パターン：非統合

#### 6. {人的資産×人的資産}の場合

$$e^*. \quad \bar{r}'(b, \{h_1\}) = \bar{r}'(b, \emptyset)$$

$$\text{均衡投資水準} : \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \{h_1\})) = 1, \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \{h_2\})|) = 1$$

最適な統合パターン：非統合

$$d^*. \quad \bar{c}'(s, \{h_2\}) = \bar{c}'(s, \emptyset)$$

$$\text{均衡投資水準} : \frac{1}{2}(r'(b) + \bar{r}'(b, \{h_1\})) = 1, \frac{1}{2}(|c'(s)| + |\bar{c}'(s, \{h_2\})|) = 1$$

最適な統合パターン：非統合

以上より、d, e, dの場合に第2章の修正 Buyer-Seller モデルの結果との差異が生じた。これらの差異は、統合による人定資産の毀損度合いに依存するものであるが、資産価値が著しく毀損するケースにおいては、資産の補完性を仮定しても非統合が望ましいことを意味している。この結果を少し踏み込んで解釈すれば、人的資産が重要であるサービス産業に関して、企業同士が生産効率を上げるために統合を検討する場合には、買収等によって統合を行うよりも、業務提携の強化等によって非統合状態を維持した方が、両者が適切な投資水準を維持できる可能性が高いことが指摘できる。ただし、本稿の結論が現実的な妥当性の高いものであるのか否かは、今後の実証研究等によって総合的に判断されるべきであろうが、本稿においては時間の制約上断念せざるを得なかったことをここに付しておく。

## 参考文献

- [1] 池尾和人 [2004], 「市場型間接金融とは何か」 資金循環における市場型間接金融の役割に関する研究会, 第1回, 会合議事用紙, 財務省総合政策研究所.
- [2] 伊藤秀史 [2003], 『契約の経済理論』 有斐閣.
- [3] 神谷和也・浦井憲 [1996], 『経済学のための数学入門』 東京大学出版会.
- [4] 自主規制業務のあり方に関する特別委員会 [2005], 『自主規制業務のあり方に関する特別委員会報告書』 東京証券取引所.  
(URL: <http://www.tse.or.jp/about/tse/committee/index.html>)
- [5] 東京証券取引所[編] [2004], 『入門 日本の証券市場』 東洋経済新報社.
- [6] 東京証券取引所ホームページ  
(URL: <http://www.tse.or.jp/about/tse>)
- [7] 中泉拓也 [2004], 『不完備契約理論の応用研究』 関東学院大学出版会.
- [8] Coase, Roland, [1960], “The Problem of Social Cost,” *Journal of Law and Economics*, vol.3, no.1 pp.1-44
- [9] Grossman, S. and O.D. Hart [1986], “The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration,” *Journal of Political Economy*.
- [10] Hart, O.D. [1995], *Firms, Contracts, and Financial Structure*, Oxford University Press.