

金融制度と非同質的企業

—国際資本移動と貿易費用を伴う財貿易が
産業構造に与える影響*—

一橋大学 古沢 泰治[†]

1. はじめに

同一産業内においても様々な生産性を持つ企業が存在し、国内市場にのみ財を供給する企業もあれば、外国市場にも販売する企業がある。そんな当たり前とも思える現象も Bernard, *et al.* (2003) と Melitz (2003) がモデル化するまでは、一般均衡貿易モデルで分析されることはなかった。彼等のモデルは企業の非同質性をうまく取り入れただけでなく、その帰結は例えば Bernard, *et al.* (2007) で紹介されているような実際のデータにもよく適合した。データとの整合性も後押しし、企業の非同質性に関してその後多くの理論・実証研究が生まれることとなる。

この分野の初期モデルということもあり、Melitz (2003) は各企業の実績は参入費用と引き替えにくじで決まるとモデル化し、そもそもどうして同一産業内で生産性が異なる企業が生まれてくるのかについて回答を与えることはなかった。当然多くの研究が企業の非同質性の源泉を探ることになる。

* 日本国際経済学会第67回全国大会における本論文の討論者である佐藤泰裕氏と大会で有益なコメントをして下さった木村福成氏とその他の方々、そして本論文の基となる論文の共著者である柳川範之氏に感謝致します。また、グローバル COE と科学研究費補助金の研究補助に感謝します。

[†] Email: furusawa@econ.hit-u.ac.jp

Ederington and McCalman (2008, forthcoming) は、技術革新費用が時間とともに逡減していく状況における、企業の技術革新のタイミング差に企業の非同質性の理由を求めた。Manasse and Turrini (2001) と Yeaple (2005) は、異なる技術を有した非同質的労働者の存在が企業の非同質性につながると考えた。また、非同質的企業が技術革新の選択を通じてより異質化していく過程も分析されている。Bustos (2005), Atkeson and Burstein (2007), Costantini and Melitz (2007) は、輸出企業が生産性向上を狙った投資を行う様子をモデル化しデータにより検証した¹。また、企業間非同質性の部分的内生性の試みの一つとして、Furusawa and Sato (2008) は企業の非同質性と国の要素賦存との関係に注目し、資本豊富国の方が労働節約的新技术の採用が進みその結果企業間の生産性格差が広がる可能性が高いことを示した。そして Furusawa and Yanagawa (2009) は金融市場の不完全性が企業の非同質性を生じさせることを理論的に示した。本稿は、輸出に固定費用がかかるとしていた Furusawa and Yanagawa (2009) の初期のバージョンを基にし、金融制度が企業の非同質性に与える影響を吟味するものである。

金融市場が完全に機能しているならば、全ての起業家は必要なだけ資金を借り入れ、財の最適生産を可能にする投資を行うだろう。その結果、全ての企業は同一で最適な生産方法を用いるようになり、企業は同質化する。しかし、金融市場が不完全にしか機能していなければ、全ての起業家が必要なだけ資金を調達できるとは限らない。このとき起業家の初期資金保有が重要になり、潤沢な資金を持つ起業家が十分な投資を行う一方で、借り入れ制約に直面する初期資金の乏しい起業家は、より少ない投資で獲得できる生産性の劣る技術に甘んじることになるだろう。金融市場の不完全性により、起業家は初期資金保有額

¹ Hallward-Driemeier, Iarossi, and Sokoloff (2002) は、生産性がそもそも高い企業が輸出するというよりも、輸出企業への脱皮を図る企業が生産性向上のため積極的に投資するという側面が強いことを実証した。

によって選別され、その結果企業間の技術格差が生まれるのである。

本稿は、まず金融市場の不完全性が企業間非同質性を生じさせることを示し、財貿易と国際資本移動が産業構造に与える影響について理論的考察を進めていく。財貿易に固定費用がかかるとき、Melitz (2003) と同じく、財貿易によって輸出企業であるハイテク企業が増加する一方で国内のみに財を販売するローテク企業は減少することが示される。そして国際資本移動の影響としては、金融市場が比較的発達している先進国には資金が流入し産業が拡大していくのに対して、金融市場が不完全な発展途上国では資金逃避が起これ産業が縮小していくことが示される。

Furusawa and Yanagawa (2009) 同様、Manova (2008b) と Suwantaradon (2008) は金融市場の不完全性と企業の非同質性の関係を分析している。Manova (2008b) は不完全な金融市場において輸出費用を調達する必要のある非同質的企業を考察し、Suwantaradon (2008) は保有資産に応じた資金しか調達できない企業が運転資金を借り入れながら操業していく産業動学を分析している。そしていずれも、借り入れ制約が輸出活動に大きな影響を与えることを理論的・実証的に示している²。本稿の分析は、金融市場の不完全性そのものが企業の非同質性を生むという独自のモデル環境において、財貿易と国際資本移動が産業構造に与える影響を理論的に分析しているという点において、先行研究と一線を画すのである。

2. 閉鎖経済モデル

まず、閉鎖経済モデルの枠内で金融市場の不完全性が産業構造に及ぼす影響を分析し、その後開放経済モデルに分析を拡張していこう。

一国経済には、資産水準が異なる測度 1 の個人が居住している。個人の資

² Manova (2008a) は、金融市場の開放が金融制度に敏感な産業（外部資金への依存度が高い産業や、担保資産の保有が少ない産業）の輸出を促進することを実証した。

産水準は $[0, 1]$ 区間に連続的に分布しており、そのため、各個人は所有する資産水準によって区別することができる。各個人は、所有する資産水準に関わらず、1単位の労働を有しているとする。個人が消費する財は、独占的競争下で供給される差別化財である X 財と、完全競争下にあるニューメレール財 Y 財の2種類が存在する。各財の生産に使われる生産要素は労働のみで、 Y 財は1単位の労働から1単位の財が生産される規模に関して収穫不変の技術によって生産される。これによって賃金率は1となり、労働1単位を有する各個人の所得は少なくとも1以上となる。

各個人の嗜好は準線形効用関数 $u = \log u_x + y$ によって表される。ここで、 u_x は X 財の消費から得られる部分効用

$$u_x = \left[\int_{i \in \Omega} x(i)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} di \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} ; \sigma > 1 \quad (1)$$

を表している (Ω は X 財バラエティーの集合を表す)、 y は Y 財の消費量を表している。各個人の所得は1以上となるため、この効用関数をもつ各個人の X 財への支出額は1となる。従って経済全体の X 財への支出額も1となる。

以下、 X 財に焦点を絞って分析を続けよう。

差別化財 X 財は自由参入・退出が可能な独占的競争下で生産・販売される。この財の生産には2種類の技術がある。いずれの技術を獲得するにも事前の投資が必要で、その投資資金を調達しなくてはならない。単位費用が $1/\phi_h$ となるハイテク技術を用いて生産するためには、事前に g_h ほどの投資が必要となる。事前投資が $g_l (< g_h)$ ですむローテク技術だと単位費用は $1/\phi_l (> 1/\phi_h)$ となる。ここで、 ϕ_h と ϕ_l はそれぞれの技術の生産性を表すパラメーターである。

消費者の効用最大化問題を解くことにより、バラエティー i への総需要は $x(i) = p(i)^{-\sigma} / P^{1-\sigma}$ となることがわかる。ここで、 $p(i)$ はバラエティー i の価格であり、 $P \equiv \left[\int_{i \in \Omega} p(i)^{1-\sigma} di \right]^{\frac{1}{1-\sigma}}$ は価格インデックスである。生産性が

$\phi(i) \in \{\phi_h, \phi_l\}$ であるバラエティー i の生産者は、価格インデックス P を所与として

$$\pi(\phi(i)) = \left[p(i) - \frac{1}{\phi(i)} \right] \frac{p(i)^{-\sigma}}{P^{1-\sigma}} \quad (2)$$

を最大化する価格 $p(i) = \sigma / [(\sigma - 1)\phi(i)]$ を選択する。この結果を (2) に代入すれば、生産性インデックス

$$\tilde{\phi} \equiv \left[\int_{i \in \Omega} \phi(i)^{\sigma-1} di \right]^{\frac{1}{\sigma-1}}$$

を用いて、企業 i の利潤は

$$\pi(\phi(i)) = \frac{1}{\sigma} \left(\frac{\phi(i)}{\tilde{\phi}} \right)^{\sigma-1} \quad (3)$$

と書くことができる。

さて、この財を生産しようとする起業家は、投資費用調達の際、借り入れ制約に直面する可能性がある。ここで想定する借り入れ制約は、起業により見込まれる利潤の一定割合しか借り入れられないというものである³。つまり、企業 i は返済額が $\theta\pi(\phi(i))$ となる水準までしか借り入れを行うことができないとするのである。ここで、 $\theta \in [0, 1]$ はその国の金融市場の完全性を表すパラメーターであり、 θ が 1 ならば金融市場は完全で企業は事実上制約なしで資金を借り入れることができるが、 θ が 1 を下回る不完全金融市場の下では、手持ち資金の少ない企業は借り入れ制約に直面する。

各個人は、その所有資産を起業することによって活用するか、それとも起業家に貸し付けるかを選択する。起業することを選択した場合、さらにハイテク

³ このようなタイプの借り入れ制約は Matsuyama (2004, 2005) と同様のものであり、エージェンシー問題が存在する様々な状況に対応している。Furusawa and Yanagawa (2009) は、このタイプの借り入れ制約が発生するモデルについてより具体的に紹介している。

技術に投資するかそれともローテク技術に投資するかを決めることになる。粗利率（利率に1を加えたもの）を R とすると、 ω ほどの資産を持つ貸し手の収益は $R\omega$ となる。他方、ハイテク技術で生産する企業を立ち上げるならば、生産活動から得られる利潤から借入れ $g_h - \omega$ に対する返済額を引いた $\pi(\phi_h) - R(g_h - \omega)$ を得ることになる。同様に、ローテク企業を立ち上げるならば、その個人は $\pi(\phi_l) - R(g_l - \omega)$ ほどの利益を得る。

この産業は、利潤制約と借入れ制約によって特徴付けられる。ハイテク企業とローテク企業の利潤制約はそれぞれ

$$H : \pi(\phi_h) - Rg_h \geq 0 \quad (4)$$

$$L : \pi(\phi_l) - Rg_l \geq 0 \quad (5)$$

と書き表される。利潤制約は、各タイプの企業利潤が非負であると言っているに過ぎず、企業が操業する限りにおいてはその制約は満たされなければならない。他方借入れ制約は、

$$H : \theta\pi(\phi_h) \geq R(g_h - \omega) \quad (6)$$

$$L : \theta\pi(\phi_l) \geq R(g_l - \omega) \quad (7)$$

と表される。各企業は、返済額が利潤の θ 倍に収まる水準までしか借入れできないのである。利潤制約と借入れ制約を見比べると直ちにわかるように、金融制度が整っていて θ が高いならば利潤制約の方が借入れ制約より制限的だが、 θ が低ければ借入れ制約の方がより制限的となる。

3. 完全な金融市場下での企業の同質性

本節では、金融市場が完全（すなわち $\theta=1$ ）ならば、 X 財産業の全ての企業は同質的となることを示す。

ここで、 $g_h > 1/2$ と

$$\frac{g_h}{g_l} < \left(\frac{\phi_h}{\phi_l} \right)^{\sigma-1} \quad (8)$$

の2つの仮定をおく。最初の仮定により、少なくともある個人は起業せずに

持っている全ての資産を貸し付けにまわすことになる（これについては後ほど明らかにする）。また、第2の仮定は、ハイテク技術の方が投資費用は高いものの、限界費用がローテク技術より十分低いいため結果的に割安であることを示している。これらの仮定の下では、全ての起業家はハイテク技術を選択することになる。そしてその結果得る利益は、資本を貸し付けたときの収益と同一となる。つまり、

$$R\omega = \pi(\phi_h) - R(g_h - \omega) > \pi(\phi_l) - R(g_l - \omega) \quad (9)$$

となる。実際、(9)の不等式は

$$\pi(\phi_h) \left[1 - \left(\frac{\phi_l}{\phi_h} \right)^{\sigma-1} \right] > R(g_h - g_l) \quad (10)$$

と書き換えられ、(9)の等式と同値であるハイテク企業のゼロ利潤条件 $\pi(\phi_h) = Rg_h$ を用いれば、(10)は仮定(8)に帰結することがわかる。これからわかるように、操業するハイテク企業の利潤制約は等式で満たされる一方で、借入れ制約は不等式で満たされることになる。ローテク企業は利潤制約が満たされず、操業することはない。

命題1. 金融市場が完全ならば、起業家は最適生産性を達成すべく自由に借入れを行うので、産業内の全ての企業は同質的となる。

完全な金融市場の下で実現する産業構造について、もう少し詳しく見ていこう。企業数（正確には企業の測度）を n とすれば資金需要は ng_h である一方、各個人が持つ資金の合計である資金供給は $\int_0^1 \omega d\omega = 1/2$ である。均衡で両者は等しくなるので、均衡企業数は $n = 1/(2g_h)$ となる。企業数は、資本市場の均衡条件から完全に決まり、 $g_h > 1/2$ より $n < 1$ となる。また、全ての i について $\phi(i) = \phi_h$ 、従って $\tilde{\phi} = n^{\frac{1}{\sigma-1}} \phi_h$ となるので、(3)から各企業の利潤は $\pi(\phi_h) = 1/(\sigma n) = 2g_h/\sigma$ となり、均衡（粗）利子率は $R = \pi(\phi_h)/g_h = 2/\sigma$ に決定される。

4. 不完全金融市場と企業の非同質性

本節は、金融市場の不完全性が高く (つまり θ が低く)、ハイテク・ローテクいずれのタイプについても、借り入れ制約が効いている場合を考察する⁴。

借り入れ制約が効いている状況では、手持ち資金が少なければ必要な投資費用を調達できないため、資産を多く持つ個人のみが起業することになる。また、起業家の中でも、資産を豊富に持つ個人はハイテク技術に投資できるが、そうでない起業家達はローテク技術を採用することになる。ハイテク企業の借り入れ制約を等式で満たす資産水準を ω_h 、ローテク企業の借り入れ制約を等式で満たす資産水準を ω_l とすると、 ω が $[\omega_h, 1]$ の範囲にある人はハイテク企業を興し、 $[\omega_l, \omega_h)$ の範囲にある人はローテク企業を興し、 $[0, \omega_l)$ の範囲にある人は手持ち資金を貸し付けにまわす、という分類がなされるのである。

均衡条件は、産業構造条件、資本市場均衡条件、ハイテク企業の借り入れ制約の3つに集約できる。

まず産業構造条件は、ハイテク企業とローテク企業の借り入れ制約から導かれる。ハイテク企業とローテク企業の生産性の比を $\beta \equiv \phi_h / \phi_l$ で定義しよう。等式で表されたハイテク企業の借り入れ制約 (6) をローテク企業の借り入れ制約 (7) で割り、(3) を用いると

$$\beta^{\sigma-1} = \frac{g_h - \omega_h}{g_l - \omega_l} \quad (11)$$

という条件が求められる。これを産業構造条件と呼ぶ。この条件は、 ω_l を ω_h の線形増加関数として関連づけている。ハイテク技術投資額の最大借り入れ幅

⁴ 金融市場が中程度に不完全な場合は、例えばハイテク企業にとっては借り入れ制約が効いている一方でローテク企業にとっては利潤制約が効いているという場合もある。本稿ではこれらの中間的状況は扱わない。より詳しくは、Furusawa and Yanagawa (2009) を参照されたい。

とローテク技術投資額の最大借り入れ幅は、それらの技術差を反映して比例する。生産性の比が一定であるならば、ハイテク技術に対する借り入れが難しくなれば (ω_h の上昇)、ローテク技術に対する借り入れも難しくなる (ω_l の上昇) のである。

資本市場均衡条件は、

$$(1 - \omega_h)g_h + (\omega_h - \omega_l)g_l = 1/2 \quad (12)$$

と表される。資金の総供給量が決まっているため、ハイテク企業を興すための資金需要が増えるとローテク企業への資金供給が減らざるをえない。従って、 ω_l は ω_h の線形減少関数となるのである。

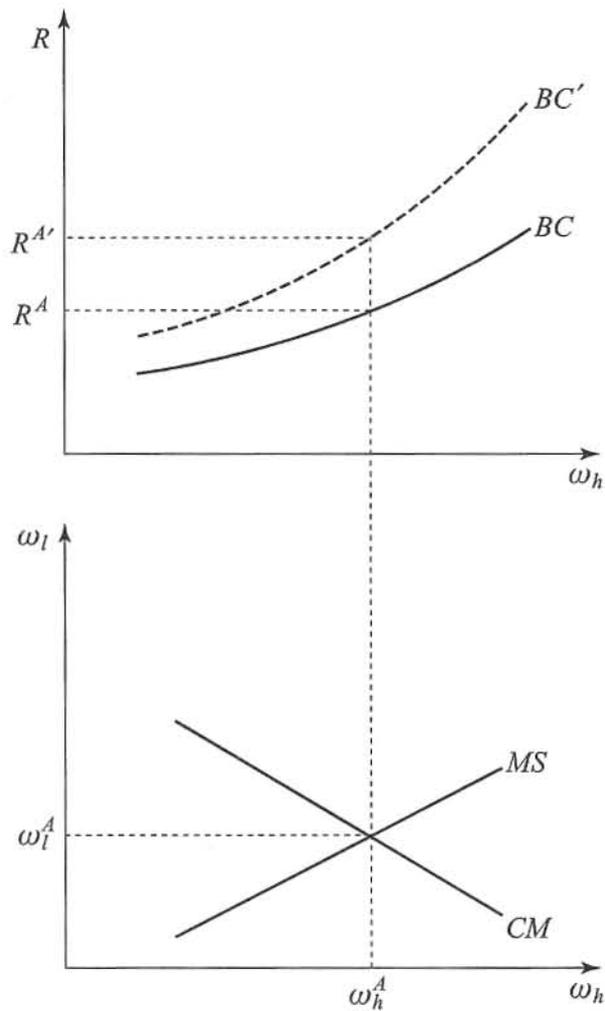
ハイテク企業の借り入れ制約は (6) を (3) と (11) を用いて書き換えることにより求められる。等式で成立している借り入れ制約 (6) を R について解き、(3) と (11) を用いて書き換えると、求める条件

$$R = \frac{\theta\beta^{\sigma-1}}{\sigma(g_h - \omega_h)[\beta^{\sigma-1} + \beta^{\sigma-1}g_h - g_l - (\beta^{\sigma-1} + \beta^{1-\sigma} - 1)\omega_h]} \quad (13)$$

を得る。この借り入れ制約により、利子率 R は ω_h の増加関数となる。ハイテク企業とローテク企業の境界資金水準 ω_h が上昇し市場でのハイテク企業の比率が下がると、産業の平均生産性は下落し、その結果ハイテク企業の利潤は上昇する。境界資金水準自体も上昇しているため、境界資金を持つ個人にとって借り入れ制約が制限的であるためには以前より利子率が上昇していなくてはならないのである。

図1の下図は、産業構造条件 (MS) と資本市場均衡条件 (CM) を描いている。図からもわかるように、これら2つの条件から ω_h と ω_l が決定される。国全体の資金制約が産業構造を決めてしまうのである。産業構造が決まれば、均衡利子率は借り入れ制約を満たすように決定される。図1の上図は、 $\omega_h = \omega_h^A$ のとき、ハイテク企業の借り入れ制約 (BC) から $R = R^A$ が決まる様子を描いている。金融市場の不完全性が高いとき (θ が十分低いとき)、ハイテク・ローテク企業ともに利潤制約 (4) と (5) ではなく借り入れ制約 (6) と (7)

図1 閉鎖経済均衡



が効いてくる。このとき産業はハイテク企業とローテク企業の2種類がともに存在することになるのである。

命題2. 金融市場の不完全性が高いときは、手持ち資金の大きさが起業に際して重要となり、その結果企業間に生産性格差が生じる。

ハイテク企業とローテク企業が並存している均衡で、金融市場の不完全性が減少したらどうなるだろうか。金融市場の不完全性の減少（ θ の上昇）は、(11)と(12)からわかるように、産業構造条件と資本市場均衡条件に影響を与

えず、従って産業構造は変化しないことがわかる。産業構造は、総資金供給量に縛られており、金融市場が多少改善したとしてもその影響を受けないのである。しかし、(13) からわかるように θ の上昇は企業の借り入れ制約を弱めるので、その傾向を相殺するように利子率が上昇することになる。図 1 の上図で見ると、 BC 線が BC' 線へと上方にシフトし、均衡利子率が R^A から $R^{A'}$ に上昇するのである。

5. 財貿易と国際資本移動

基本モデルを 2 国モデルに拡張し、財貿易と国際資本移動が産業構造に与える影響を調べよう。対称的な 2 国を考える。対称的な 2 国間では産業間貿易は生じないが、差別化財の産業内貿易が発生する。この財の輸出には f_x ほどの固定費用がかかるとする。この固定費用は、ニューメーラ財を事前に f_x 単位購入する形でかかり、その費用は事前に調達する必要があるとする。簡単化のため、輸出に可変費用はかからないとする。また、輸出固定費用の存在のため、ハイテク企業は輸出により利益を得るものの、ローテク企業は輸出により損失が生じるため国内市場にのみ財を供給するとする。本節では f_x があまり大きくないケースを取り扱うが、 f_x が小さくても β が十分大きければこの状況が発生する。

各国の X 財市場には、自国と外国のハイテク企業と自国のローテク企業が財を供給する。従って、各国での生産性インデックスは

$$\begin{aligned}\tilde{\phi}^T &\equiv [2(1-\omega_h)(\beta\phi_l)^{\sigma-1} + (\omega_h-\omega_l)\phi_l^{\sigma-1}]^{\frac{1}{\sigma-1}} \\ &= \phi_l [2\beta^{\sigma-1}(1-\omega_h) + \omega_h - \omega_l]^{\frac{1}{\sigma-1}}\end{aligned}$$

となり、これを用いて利潤関数

$$\pi^T(\phi(i)) \equiv \frac{1}{\sigma} \left(\frac{\phi(i)}{\tilde{\phi}^T} \right)^{\sigma-1} \quad (14)$$

を定義する。すると、両国に財を販売するハイテク企業の利潤は $2\pi^T(\phi_h)$ となり、自国にのみ財を販売するローテク企業の利潤は $\pi^T(\phi_l)$ となる。

前節同様、 θ は十分小さく、ハイテク企業とローテク企業いずれに関しても借り入れ制約が効いている状況を考えよう。ハイテク企業とローテク企業の借り入れ制約はそれぞれ

$$2\theta\pi^T(\phi_h) = R(g_h + f_x - \omega_h) \quad (15)$$

$$\theta\pi^T(\phi_l) = R(g_l - \omega_l)$$

となる。ハイテク企業は操業前に $g_h + f_x$ ほど資金を調達しなくてはならないことに気をつけよう。これらの借り入れ制約と (14) から直ちに、産業構造条件

$$2\beta^{\sigma-1} = \frac{g_h + f_x - \omega_h}{g_l - \omega_l} \quad (16)$$

を得る。

資本市場均衡条件も、ハイテク企業が貿易固定費用も調達することを加味して

$$(1 - \omega_h)(g_h + f_x) + (\omega_h - \omega_l)g_l = 1/2 \quad (17)$$

と書き表せる。

最後にハイテク企業の借り入れ制約 (15) は、(16) を用いて

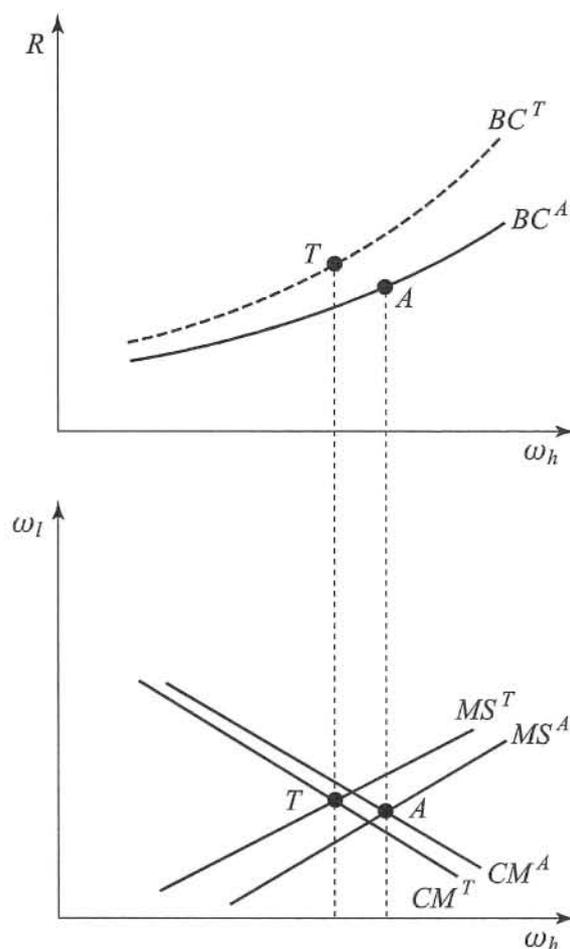
$$R = \frac{2\theta\beta^{\sigma-1}}{\sigma(g_h + f_x - \omega_h) \left[2\beta^{\sigma-1} + \frac{\beta^{1-\sigma}}{2}(g_h + f_x) - g_l - \left(2\beta^{\sigma-1} + \frac{\beta^{1-\sigma}}{2} - 1 \right) \omega_h \right]} \quad (18)$$

と書き換えられる。

ここで求めた産業構造条件、資本市場均衡条件、ハイテク企業の借り入れ制約を前節のそれらと比較し、財貿易が産業構造に与える影響を吟味しよう。

まず、産業構造条件 (11) と (16) を比較しよう。ここで仮に $f_x = 0$ とするならば、図 1 で描かれている MS 線は閉鎖経済のときよりも貿易をしているときの方が緩やかとなり、その両者は $(\omega_h, \omega_l) = (g_h, g_l)$ で交差することになる。従って、 $\omega_h < g_h$ となる全ての領域において、貿易時の産業構造条件線 MS^T 線は閉鎖経済時の産業構造条件線 MS^A 線より上方に位置することになる。実際は f_x は正であり、従って MS^T 線は $f_x = 0$ のときより下方に位置する

図2 財貿易均衡



が、 f_x が十分小さいならば、均衡点の周りでは MS^T 線は MS^A 線より上方に位置すると考えてもいいだろう。ここでは、図2で表されているように MS^T 線は MS^A 線より上方に位置するケースを考える。つまり、 f_x ほど余計に借入れなくてはならないという負の側面より両国に供給するという正の側面が強く、ローテク企業の最大借入れ可能額に比較したハイテク企業の最大借入れ可能額は、貿易によって上昇するのである。

資本市場均衡条件は、ハイテク企業が f_x だけ余計に資金を調達する必要があるという事実のみによって変化する。均衡条件 (12) と (17) からわかるように、図2下図の CM 線は、貿易により ω_l 軸切片が上昇する一方で傾きは急になる。従って均衡の周辺で CM 線が貿易によりどうシフトするのか定かで

ない。ただし、ここで想定するように f_x が十分小さい場合には、そのシフトはいずれにしても大きくはならない。

ハイテク企業の借り入れ制約 (13) と (18) の比較は少々複雑である。しかし、 f_x が十分小さく、ハイテク企業の利潤が貿易により増加するならば、図 2 に示されているように BC 曲線は上方にシフトすることがわかる。

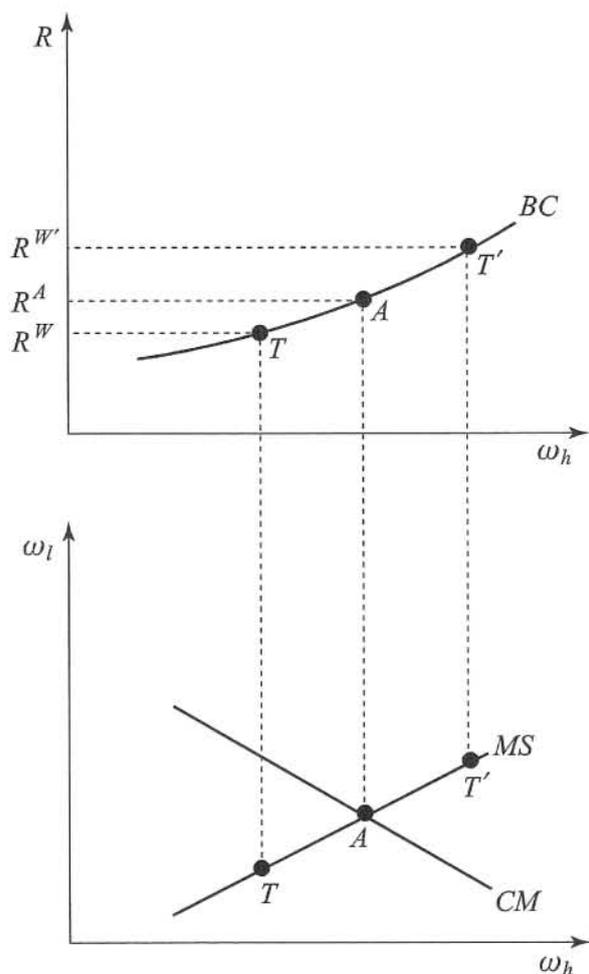
図 2 では、閉鎖経済均衡点 A と貿易均衡点 T が描かれている。そこで示されているように、 f_x が十分小さいならば、貿易により ω_h は低下し ω_l は上昇する。つまりハイテク企業数が増加する一方でローテク企業数は減少し、Melitz (2003) 同様、貿易により産業の平均生産性は向上するのである。

命題 3. 貿易により、ハイテク企業は増加しローテク企業は減少する。その結果、産業の平均生産性は向上する。

次に、国際資本移動が産業構造に与える影響を考察しよう。本節の 2 国モデルは対称的な 2 国を扱っているため、閉鎖経済・開放経済のいずれの均衡においても両国間で利子率は等しくなる。従って、国際資本移動が可能であったとしても、資本が 2 国間を移動することはない。そこでここでは前節のモデルに戻り、世界利子率でいくらでも世界と資金をやりとりできる金融小国を考えることにする。また、簡単化のため財貿易は行っていないとする。

まず、金融市場の不完全性が比較的小さい (θ が大きい) 国を考えよう。金融市場の不完全性の程度と経済発展の程度は反比例していると考えられるので、この国を先進国と考えてもいいだろう。さて、前節で見たように、 θ が大きければ閉鎖経済均衡における利子率も大きい。従って、 θ が大きい先進国の閉鎖均衡利子率 R^A は、世界利子率 R^W を上回るだろう。その結果、資本が国際間を移動可能ならば、資本は外国からこの国に流入してくる。この状況は、図 3 において世界利子率が R^W のときに対応している。均衡では、この国の利子率が R^W まで下落し、均衡点 T で表されているように ω_h と ω_l はともに下

図3 国際資本移動均衡



落する。資本が国際間を移動するときは国内の資本市場均衡条件には縛られないことに注意しよう。

次に、金融市場の不完全性が高い (θ が小さい) 発展途上国を考えよう。この国の閉鎖均衡利子率 R^A は、世界利子率より低くなると考えられる。そこで資本の国際移動が可能となるならば、資本はこの国から流出するだろう。このとき、世界利子率は R^A より高い図3の $R^{W'}$ のような水準にあり、この国の利子率はその世界利子率と等しくなるところで均衡し、均衡点 T' が示すように ω_h と ω_i はともに上昇する。

命題4. 金融市場の不完全性が比較的小さい先進国では、国際資本移動が可能

ならば資本が流入し差別化財産業は拡大する。逆に金融市場が不完全な発展途上国では、資本が流出し差別化財産業は縮小する。

6. おわりに

本稿では、金融市場の不完全性が企業の非同質性をもたらすことを示した。また、財貿易は産業の平均生産性を向上させること、そして国際資本移動は発展途上国からの資本逃避につながり産業の縮小を招くことを示した。

本稿の基となるFurusawa and Yanagawa (2009) では、金融市場の不完全性が異なる2国の間での財貿易と資本移動を分析している。そこでは、本稿と異なり貿易には可変費用だけでなく固定費用もかからず、貿易が起こるときは全くの自由貿易になるとした。そして、金融市場の不完全性以外は対称的である2国が財貿易のみを行ったとしても産業構造は全く影響を受けず、資本移動を伴って初めて財貿易が産業構造に影響を与えるという興味深い結果を導いた。

本稿やFurusawa and Yanagawa (2009) の分析が、企業金融というミクロ的視野を明示的に取り込んだ国際貿易理論の発展につながっていくことを期待する。

参考文献

- Atkeson, Andrew and Ariel Burstein (2007), “Innovation, Firm Dynamics, and International Trade”, NBER Working Paper 13326.
- Bernard, Andrew B., Jonathan Eaton, J. Bradford Jensen, and Samuel Kortum (2003), “Plants and Productivity in International Trade”, *American Economic Review*, 93, 1268-1290.
- Bernard, Andrew B., J. Bradford Jensen, Stephen J. Redding, and Peter K. Schott (2007), “Firms in International Trade”, *Journal of Economic Perspectives*, 21, 105-130.
- Bustos, Paula (2005), “The Impact of Trade on Technology and Skill Upgrading: Evidence from Argentina”, unpublished manuscript, Universitat Pompeu Fabra.
- Costantini, James A. and Marc J. Melitz (2007), “The Dynamics of Firm-Level Adjustment to Trade Liberalization”, unpublished manuscript, Princeton University.

- Ederington, Josh and Phillip McCalman (2008), “Endogenous Firm Heterogeneity and the Dynamics of Trade Liberalization”, *Journal of International Economics*, 74, 422–440.
- Ederington, Josh and Phillip McCalman (forthcoming), “International Trade and Industrial Dynamics”, *International Economic Review*.
- Furusawa, Taiji and Hitoshi Sato (2008), “A Factor-Proportions Theory of Endogenous Firm Heterogeneity”, unpublished manuscript, Hitotsubashi University.
- Furusawa, Taiji and Noriyuki Yanagawa (2009), “Endogenous Firm Heterogeneity under Financial Imperfection: Effects of International Goods and Capital Mobility”, unpublished manuscript, Hitotsubashi University.
- Hallward-Driemeier, Mary, Giuseppe Iarossi, and Kenneth L. Sokoloff (2002), “Exports and Manufacturing Productivity in East Asia: A Comparative Analysis with Firm-Level Data”, NBER Working Paper 8894.
- Manasse, Paolo and Alessandro Turrini (2001), “Trade, Wages, and ‘Superstars’”, *Journal of International Economics*, 54, 97–117.
- Manova, Kalina (2008a), “Credit Constraints, Equity Market Liberalizations and International Trade”, *Journal of International Economics*, 76, 33–47.
- Manova, Kalina (2008b), “Credit Constraints, Heterogeneous Firms, and International Trade”, Unpublished manuscript, Stanford University.
- Matsuyama, Kiminori (2004), “Financial Market Globalization, Symmetry-Breaking, and Endogenous Inequality of Nations”, *Econometrica*, 72, 853–884.
- Matsuyama, Kiminori (2005), “Credit Market Imperfections and Patterns of International Trade and Capital Flows”, *Journal of the European Economic Association*, 3, 714–723.
- Melitz, Marc J. (2003), “The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity”, *Econometrica*, 71, 1695–1725.
- Suwantaradon, Ruanjai (2008), “Financial Frictions and International Trade”, unpublished manuscript, Singapore Management University.
- Yeaple, Stephen R. (2005), “A Simple Model of Firm Heterogeneity, International Trade, and Wages”, *Journal of International Economics*, 65, 1–20.