

〈論文〉

## 借り入れ制約と貿易の構造

—— 非貿易財の意義 ——

Borrowing Constraint and Pattern of Trade:

—— The Significance of Non-tradable Goods ——

高橋 寛 人

### 要 旨

本稿では、ヘクシャー・オリーン・モデルに非貿易財を導入し、さらにその非貿易財の資本形成において借り入れ制約が発生しているという状況下での生産と貿易のパターンについて分析する。借り入れ制約によって、非貿易財部門に用いられる資本が過小になることから、貿易財部門で入手可能な資本量が増加することになる。したがって、借り入れ制約の問題が大きい（金融市場の発展が不十分である）ほど、資本を多く用いて生産する貿易財の生産量と輸出量が増加する可能性が高くなる。

### 1. はじめに

本稿では、2つの貿易財と2つの生産要素（資本と労働）からなるヘクシャー・オリーン・モデルに非貿易財を導入し、さらにその非貿易財の資本形成において借り入れ制約が発生しているという状況下での市場均衡と資源配分について分析する。借り入れ制約の大きさは金融発展の水準と関わりがあると考えられることから、一国の金融発展の水準がその国の生産と貿易のパターンにどのような影響を与えるか、という問題について考察することを目的としている。

国際貿易理論では、一国の貿易の構造がどのように決定されるかについては、伝統的に各生産部門の国家間の生産性の格差や、生産要素の賦存量の格差といった要因が重視されてきた。しかし、近年は、経済発展における金融市場の発展の重要性が指摘される中で、金融市場が貿易の構造やそれと関連する現象に対してどのような影響を及ぼすのか、という問題に関する研究が行われるようになってきた<sup>1</sup>。そのような研究として Beck(2002), Matsuyama

<sup>1</sup> 金融市場に不完全性が存在する状況における国家間の資本移動について分析し、新古典派経済成長理論が

(2005), Antras and Caballero (2009), Föllmi and Oechslin (2010), Manova (2013), Egger and Keuschnigg (2017) などがあるが、これらの研究では貿易財の生産部門の一部もしくは全てが借入れ制約に直面しているという前提で分析を行っている。これらの先行研究とは異なり、本稿では貿易財の生産部門は借入れ制約に直面しておらず、非貿易財の生産部門でのみ借入れ制約が発生しているという状況を考える。

貿易財の生産部門において直接借入れ制約が発生していなくても、各生産部門間の資源配分は非貿易財の生産部門における借入れ制約の影響を受けることになる。特に、借入れ制約によって、非貿易財部門に用いられる資本が過小になることから、貿易財部門で入手可能な資本量が増加することになる。結果的には、借入れ制約の問題が大きいほど、すなわち金融市場の発展が不十分であるほど、資本を多く用いて生産する貿易財の生産量と輸出量が増加する可能性が高くなることを示唆している。

次節以降の構成は以下の通りである。2節でモデルを提示し、3節では貿易を行わない場合（つまり、閉鎖経済の場合）について分析を行う。最後に4節で小国開放経済の分析を行い、生産と貿易のパターンについて考察する。

## 2. モデル

2つの貿易財（財1、財2）と1つの非貿易財（財3）からなる経済を考える。3財とも資本と労働を用いて生産されるが、非貿易財の生産で用いられる資本は貿易財の生産には用いることができないものと仮定する。この経済には  $A$  単位の資産を保有し、資本を生産する事ができる資本家と、1単位の労働を非弾力的に労働市場に供給する労働者が存在する。資本家の経済全体の総数を  $N$ 、労働者の経済全体の総数を  $L$  とする。また、資産量  $A$  は、すべての資本家で同一であるものとする。

資本家、労働者ともに、以下の効用関数を持つと仮定する。

$$U = C_1^{\theta_1} C_2^{\theta_2} C_3^{\theta_3} \quad (1)$$

$C_j$  は財  $j$  の消費量を表している ( $j=1, 2, 3$ )。また、 $\theta_1 + \theta_2 + \theta_3 = 1$  とする。

財1の生産量を  $Y_1$ 、資本投入量を  $K_1$ 、労働投入量を  $L_1$  と表すと、財1の生産関数は、

---

ら導き出される結論（資本が豊かな国から貧しい国に移動する）とは逆の資本移動のパターンが起り得ることを示した研究として、Gertler and Rogoff (1990), Boyd and Smith (1997), Matsuyama (2004) がある。また、不完備契約の理論を用いて、貿易パターンもしくは比較優位の決定要因を経済に関する制度の発展や質などに関連付けた研究としては、例えば Costinot (2009) などがある。

$$Y_1 = K_1^\alpha L_1^{1-\alpha} \quad (0 < \alpha < 1) \quad (2)$$

と表される。これに対し、財2と財3の生産技術は同一で、財1より資本を集約的に用いて生産を行うと仮定する<sup>2</sup>。具体的には、以下のような生産関数であるものとする。

$$Y_j = K_j^\beta L_j^{1-\beta} \quad j=2,3 \quad (\alpha < \beta < 1) \quad (3)$$

全ての財市場と生産要素市場は完全競争市場である。財1をニューメレールとして（つまり財1の価格を1として）、財2、3の価格をそれぞれ  $P_2$ 、 $P_3$  と表すことにする。また、労働は全ての生産部門間を自由に移動可能であり、貿易財のための資本も財1と2の生産部門の間を自由に移動可能である。ここで賃金率を  $w$ 、貿易財生産用の資本のレンタル率を  $\delta$ 、非貿易財生産用の資本レンタル率を  $\gamma$  と表すと、各財の生産者の利潤最大化条件は以下の通りになる。

$$(1-\alpha)\left(\frac{K_1}{L_1}\right)^\alpha = P_2(1-\beta)\left(\frac{K_2}{L_2}\right)^\beta = P_3(1-\beta)\left(\frac{K_3}{L_3}\right)^\beta = w \quad (4)$$

$$\alpha\left(\frac{K_1}{L_1}\right)^{\alpha-1} = P_2\beta\left(\frac{K_2}{L_2}\right)^{\beta-1} = \delta \quad (5)$$

$$P_3\beta\left(\frac{K_3}{L_3}\right)^{\beta-1} = \gamma \quad (6)$$

資本家は財1と2に用いることができる資本を、資産1単位につき  $R$  単位生産することができる。一方、財3に用いることができる資本については、 $I$  単位の資産を固定的に投入することによって、 $RI$  単位だけ生産することが可能であると仮定する。さらに、 $A < I$  と仮定する。これによって、財3の資本を生産するためには外部から借り入れを行う必要が生じる。一方、財1と2の資本の生産には外部からの借り入れは特に必要ない。

非貿易財の生産に用いる資本を生産しようとする資本家は、信用市場において資産  $I-A$  単位を利子率  $r$  で借り入れる。一方、資本の生産を自分で行わない資本家は、保有する資産を信用市場において利子率  $r$  で供給する。利子率  $r$  はモデルにおいて内生的に決定されるが、経済主体は全て外生的に与えられているものとみなして行動する。資本生産を行った資本家は、受け取った資本レンタル料から、債務を返済することになる。

しかし、この経済においては、信用市場は不完全であると仮定する。具体的には、非貿易財の生産に用いる資本を生産するための借り入れを行った資本家は、債務の返済を拒否することができるものとする。ただし、このような債務不履行が起こった場合、貸し手は、借り

<sup>2</sup> この仮定は単純化のために行っているが、後に述べるように、結論には大きな影響を及ぼさない。

手が生産した資本の内一定の比率  $\lambda$  ( $0 < \lambda < 1$ ) を回収することができるものとする。

以下、信用市場における資本家の意思決定について考える。非貿易財生産用の資本を生産しない場合、資本家が得ることになる所得の水準は  $\delta Ri + (A - i)r$  と表される。ただし、 $i$  ( $> 0$ ) は貿易財生産用の資本の生産のために用いた資産量である。これが資産を全て信用市場に供給した場合に得られる所得の水準  $Ar$  以上である場合に、資本家は貿易財生産用の資本を生産することになる。したがって、貿易財生産用の資本を生産するための条件は  $\delta Ri + (A - i)r \geq Ar$  すなわち

$$\delta R \geq r \quad (7)$$

となる。一方、非貿易財生産用の資本を生産する場合、資本家が得ることになる所得の水準は  $\gamma RI + (A - I)r$  となる。これが資産を全て信用市場に供給した場合に得られる所得の水準  $Ar$  以上である、すなわち

$$\gamma R \geq r \quad (8)$$

であるとき、資本家は非貿易財生産用の資本を生産しようとする。しかし、信用市場の不完全性が存在するため、貸し手は債務額  $((I - A)r)$  が債務不履行の際に回収可能な金額  $(\lambda \gamma RI)$  以下になるような条件の下でのみ貸し出しを行おうとする。この条件は借入れ制約と呼ばれ、

$$\frac{\lambda I}{I - A} \gamma R \geq r \quad (9)$$

と表される。(7)(8)(9)から、信用市場の均衡において

$$r = \delta R = \min \left\{ \gamma R, \frac{\lambda I}{I - A} \gamma R \right\} \quad (10)$$

が成立する場合に、非貿易財生産用の資本の生産が行われることになる。

以下では、 $\sigma \equiv \frac{\lambda I}{I - A} < 1$  を仮定する。 $\sigma$  は、債務不履行時の回収可能性を表す  $\lambda$  が大きい場合、そして投資全体の外部資金の割合  $1 - A/I$  が小さい場合に、値が大きくなる。したがって、 $\sigma$  の大きさは、この経済における金融の発展の指標とみなすことができる。 $\sigma \geq 1$  の場合には、信用市場の不完全性が存在したとしても借入れ制約(9)が等号で成立することはなくなり、貿易財生産用の資本と非貿易財生産用の資本のレンタル率が均等化する ( $\gamma = \delta$ )。しかし、 $\sigma < 1$  である場合には、借入れ制約(9)は等号で成立し、非貿易財生産用の資本のレンタル率は、貿易財生産用の資本のレンタル率を常に上回ることになる。

$\sigma < 1$  のとき、(10)は

$$r = \delta R = \sigma \gamma R \quad (11)$$

と表される。(5)と(6)を用いると、(11)から、

$$\frac{K_3}{L_3} = \left( \sigma \frac{P_3}{P_2} \right)^{\frac{1}{1-\beta}} \frac{K_2}{L_2} \quad (12)$$

という関係が得られる。また、(4)と(12)から、

$$\frac{K_3}{L_3} = \sigma \frac{K_2}{L_2} \quad (13)$$

が成立する。すなわち、借入れ制約の存在によって、非貿易財生産用の資本のレンタル率は、貿易財生産用の資本のレンタル率を常に上回ることになるため、非貿易財部門の資本と労働の比率は、(生産技術は財2と同じであるにもかかわらず)財2よりも過小になる。さらに、(12)と(13)から、

$$P_3 = \sigma^{-\beta} P_2 \quad (14)$$

を得る。これは、財3の価格は、財2の価格と金融発展の指標 $\sigma$ のみによって決定されることを意味している。 $\sigma < 1$ である限り、財3の価格は財2の価格よりも高いが、 $\sigma$ が大きくなる(1に近づく)につれて、財3の価格は財2に近づくことになる。

### 3. 閉鎖経済

開放経済の分析を行う前に、ベンチマークとして閉鎖経済(貿易を行わない場合)における結果を考察する。閉鎖経済においては、全ての財について国内消費量と国内生産量が等しくなっている。つまり、 $C_j = Y_j (j=1, 2, 3)$ が成り立っている。(1)の効用関数の下で、消費者の効用最大化問題の一階の条件から、

$$\frac{C_1}{\theta_1} = \frac{P_2 C_2}{\theta_2} = \frac{P_3 C_3}{\theta_3} \quad (15)$$

が成り立つ。(15)に加え、(4)を用いると、労働市場の均衡条件

$$L_1 + L_2 + L_3 = L$$

から、各財の生産に投入される労働投入の総量はそれぞれ

$$L_1 = \frac{\theta_1(1-\alpha)}{\theta_1(1-\alpha) + (1-\theta_1)(1-\beta)} L$$

$$L_2 = \frac{\theta_2(1-\beta)}{\theta_1(1-\alpha) + (1-\theta_1)(1-\beta)} L$$

$$L_3 = \frac{\theta_3(1-\beta)}{\theta_1(1-\alpha) + (1-\theta_1)(1-\beta)} L$$

となる。各財への労働投入量は全て  $\sigma$  には依存していない。つまり、労働の配分は金融発展の水準の影響を受けないことが分かる。一方、資産 1 単位につき、貿易財生産用資本、非貿易財生産用資本ともに  $R$  単位だけ生産される。したがって、経済全体で入手可能な資本の総量を  $K$  と表すことにすると、資本市場の均衡条件は、

$$K_1 + K_2 + K_3 = K = RAN$$

となる。(4) (5) (13) を用いると、各財の生産に投入される労働投入の総量はそれぞれ

$$K_1 = \frac{\theta_1\alpha}{\theta_1\alpha + \theta_2\beta + \theta_3\beta\sigma} K$$

$$K_2 = \frac{\theta_2\beta}{\theta_1\alpha + \theta_2\beta + \theta_3\beta\sigma} K$$

$$K_3 = \frac{\theta_3\beta\sigma}{\theta_1\alpha + \theta_2\beta + \theta_3\beta\sigma} K$$

となる。 $K_1$  と  $K_2$  は  $\sigma$  の減少関数であるのに対し、 $K_3$  は  $\sigma$  の増加関数である。つまり、 $\sigma$  の値が小さくなればなるほど、財 1 と財 2 への資本投入量が多くなる一方、財 3 への資本投入量は少なくなる。このとき、財 1 と財 2 の資本労働比率と生産量は増加し、財 3 の資本労働比率と生産量は減少することになる。これは、 $\sigma$  が低い場合、閉鎖経済においては、借り入れ制約に直面している生産部門の生産規模が縮小する一方、借り入れ制約に直面していない生産部門の生産規模が 2 部門とも拡大することを表している。

閉鎖経済における財 2 の均衡価格は、

$$P_2 = \frac{\Lambda}{\Phi} \left[ \frac{\theta_1\alpha + \theta_2\beta + \theta_3\beta\sigma}{\theta_1(1-\alpha) + (1-\theta_1)(1-\beta)} \frac{L}{K} \right]^{\beta-\alpha} \quad (16)$$

となる。ただし、 $\Lambda \equiv \alpha^\alpha(1-\alpha)^{1-\alpha}$ 、 $\Phi \equiv \beta^\beta(1-\beta)^{1-\beta}$  である。 $\beta > \alpha$  なので、財 2 の均衡価格は金融発展の水準  $\sigma$  の増加関数になる。すなわち、金融発展の指標が低い場合、実現する財 2 の均衡価格が低くなることを意味する。また、(14) から、財 3 の価格は

$$P_3 = \sigma^{-\beta} \frac{\Lambda}{\Phi} \left[ \frac{\theta_1\alpha + \theta_2\beta + \theta_3\beta\sigma}{\theta_1(1-\alpha) + (1-\theta_1)(1-\beta)} \frac{L}{K} \right]^{\beta-\alpha}$$

となる。

信用市場においては(11)が成立している。 $\gamma = \delta/\sigma > \delta$  なので、資本家にとっては、非貿易

財生産用の資本の生産を行った方が、そうでない場合（貿易財生産用の資本の生産を行うか、信用市場において資産を供給する）よりも得られる所得は多くなる。したがって、資産家は非貿易財生産用の資本生産のための借り入れを強く望むが、実際に借り入れを行うことができるのはほんの一部の資産家であり、それ以外の資産家は借り入れを拒否されることになる。この意味で、信用市場の均衡においては信用割り当てが発生していることになる。また、非貿易財生産用の資本を生産することによって得られるプレミアムは  $\gamma - \delta = \delta(1 - \sigma)/\sigma$  と表される。したがって、金融発展の指標が高くなるにつれて、このプレミアムは小さくなることになる。

#### 4. 小国開放経済

この節では、これまでの分析を小国開放経済に拡張する。つまり、各国は貿易財である財1と財2が世界全体で同一の価格に直面しているものとする。具体的には、財1をこれまで同様にニュメレール（すなわち、価格は1）としたうえで、各経済主体は、財2の価格は世界価格  $P$  で与えられているものとして行動する。財3は非貿易財なので、価格は(14)にしたがって、各国の金融発展の水準に依存して決定される。つまり、 $P_2 = P$ 、 $P_3 = \sigma^{-\beta}P$  とする。

各財の生産部門における生産量1単位当たりの資本と労働の単位投入量をそれぞれ  $a_{Kj}$ 、 $a_{Lj}$  ( $j=1,2,3$ ) とすると、費用最小化問題を解くことで、 $a_{K1} = \alpha\delta^{-1}$ 、 $a_{L1} = (1-\alpha)w^{-1}$ 、 $a_{K2} = P\beta\delta^{-1}$ 、 $a_{L2} = P(1-\beta)w^{-1}$ 、 $a_{K3} = P\beta\sigma^{1-\beta}\delta^{-1}$ 、 $a_{L3} = P(1-\beta)\sigma^{-\beta}w^{-1}$  が得られる。ただし、 $w = (\Phi P)^{-\frac{\alpha}{\beta-\alpha}} \Lambda^{\frac{\beta}{\beta-\alpha}}$ 、 $\delta = (\Phi P)^{\frac{1-\alpha}{\beta-\alpha}} \Lambda^{\frac{\beta-1}{\beta-\alpha}}$  である。このとき、資本市場と労働市場の均衡条件はそれぞれ

$$a_{K1}Y_1 + a_{K2}Y_2 + a_{K3}Y_3 = K \quad (17)$$

$$a_{L1}Y_1 + a_{L2}Y_2 + a_{L3}Y_3 = L \quad (18)$$

となる。また、財3は非貿易財なので、国内の生産量と消費量が等しくなることと、貿易収支の均衡条件とを結合させると、 $C_3 = \theta_3(Y_1 + PY_2 + \sigma^{-\beta}PY_3)/\sigma^{-\beta}P = Y_3$ 、すなわち

$$Y_3 = \frac{\theta_3}{1-\theta_3} \frac{Y_1 + PY_2}{\sigma^{-\beta}P} \quad (19)$$

となる。(17)(18)(19)から、小国開放経済における各財の生産量

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= \frac{\beta(1-\theta_3(1-\sigma))wL - (1-\beta)\delta K}{(\beta-\alpha)(1-\beta\theta_3(1-\sigma))} \\
 &= \frac{\beta(1-\theta_3(1-\sigma))(P\Phi)^{-\frac{\alpha}{\beta-\alpha}}\Lambda^{\frac{\beta}{\beta-\alpha}}L - (1-\beta)(P\Phi)^{\frac{1-\alpha}{\beta-\alpha}}\Lambda^{\frac{\beta-1}{\beta-\alpha}}K}{(\beta-\alpha)(1-\beta\theta_3(1-\sigma))}
 \end{aligned} \tag{20}$$

$$\begin{aligned}
 Y_2 &= \frac{(1-\alpha-(\beta-\alpha)\theta_3)\delta K - (\alpha(1-\theta_3) + \beta\sigma\theta_3)wL}{P(\beta-\alpha)(1-\beta\theta_3(1-\sigma))} \\
 &= \frac{(1-\alpha-(\beta-\alpha)\theta_3)P^{\frac{1-\beta}{\beta-\alpha}}\Phi^{\frac{1-\alpha}{\beta-\alpha}}\Lambda^{\frac{\beta-1}{\beta-\alpha}}K - (\alpha(1-\theta_3) + \beta\sigma\theta_3)P^{-\frac{\beta}{\beta-\alpha}}\Phi^{-\frac{\alpha}{\beta-\alpha}}\Lambda^{\frac{\beta}{\beta-\alpha}}L}{(\beta-\alpha)(1-\beta\theta_3(1-\sigma))}
 \end{aligned} \tag{21}$$

$$\begin{aligned}
 Y_3 &= \frac{\theta_3\sigma^\beta(wL + \delta K)}{P[1-\beta\theta_3(1-\sigma)]} \\
 &= \frac{\theta_3\sigma^\beta(P^{-\frac{\beta}{\beta-\alpha}}\Phi^{-\frac{\alpha}{\beta-\alpha}}\Lambda^{\frac{\beta}{\beta-\alpha}}L + P^{\frac{1-\beta}{\beta-\alpha}}\Phi^{\frac{1-\alpha}{\beta-\alpha}}\Lambda^{\frac{\beta-1}{\beta-\alpha}}K)}{1-\beta\theta_3(1-\sigma)}
 \end{aligned} \tag{22}$$

が得られる。

(20) (21) (22) から、 $Y_1$  と  $Y_3$  は  $\sigma \in (0, 1)$  の増加関数であるのに対し、 $Y_2$  は  $\sigma \in (0, 1)$  の減少関数であることが分かる。つまり、 $\sigma$  の値が小さくなればなるほど、財 1 と財 3 の生産量は少なくなり、財 2 の生産量は多くなる。これは、閉鎖経済の場合 ( $\sigma$  の値が小さくなればなるほど、財 1 と財 2 の生産量は多くなり、財 3 の生産量は少なくなる) とは対照的な結果になっている。

この結果は以下のように説明可能である。小国開放経済において、 $\sigma$  の値が小さい場合には、非貿易財の資本の総投入量 ( $K_3 = a_{K3}Y_3$ ) が少なくなる一方で、労働の総投入量 ( $L_3 = a_{L3}Y_3$ ) は多くなる。これは 2 つの貿易財の生産部門で利用可能な資本の総量が増加する一方で、貿易財の生産部門で利用可能な労働量は減少することを意味する。したがって、リプチンスキー定理から、資本集約財である財 2 の生産量が増加する一方で、労働集約財である財 1 の生産量が減少することになる。

以下では、小国開放経済における生産と貿易のパターンの条件について考察する。まず、財 1 が国内で生産される (つまり、 $Y_1 > 0$  となる) ための条件は、

$$\sigma > \frac{1-\beta}{\beta\theta_3} \left( \frac{\Phi P}{\Lambda} \right)^{\frac{1}{\beta-\alpha}} \frac{K}{L} - \frac{1-\theta_3}{\theta_3} \equiv \sigma_1(P, K/L) \tag{23}$$

となる。一方、財 2 が国内で生産される (つまり、 $Y_2 > 0$  となる) ための条件は、

$$\sigma < \frac{1-\alpha-(\beta-\alpha)\theta_3}{\beta\theta_3} \left( \frac{\Phi P}{\Lambda} \right)^{\frac{1}{\beta-\alpha}} \frac{K}{L} - \frac{\alpha(1-\theta_3)}{\beta\theta_3} \equiv \sigma_2(P, K/L) \tag{24}$$

となる。最後に、財 2 を輸出する、もしくは財 2 の国内生産量が国内消費量を上回る (つまり、 $Y_2 > C_2$  となる) ための条件は、



$$\sigma < \frac{\theta_1(\beta-\alpha)+(1-\beta)}{\beta\theta_3} \left( \frac{\Phi P}{\Lambda} \right)^{\frac{1}{\beta-\alpha}} \frac{K}{L} - \frac{\beta(1-\theta_3)-\theta_1(\beta-\alpha)}{\beta\theta_3} \equiv \sigma_3(P, K/L) \quad (25)$$

となる。この条件は、財1を輸入する、もしくは財1の国内消費量が国内生産量を上回る（つまり、 $Y_1 < C_1$ となる）ための条件と同値である。

$\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ は全て財2の価格 $P$ と、国全体の資本賦存量と労働賦存量の比率 $K/L$ の増加関数になっている。また、 $P$ と $K/L$ の水準に関係なく、 $\sigma_1 < \sigma_3 < \sigma_2$ が常に成立している<sup>3</sup>。(23)(24)(25)から、以下の結果が得られる。

### 命題

- (i)  $\sigma < \sigma_1(P, K/L)$ であるとき、この国は財2の生産に完全特化する。
- (ii)  $\sigma_1(P, K/L) < \sigma < \sigma_3(P, K/L)$ であるとき、この国は財1と財2の両方を生産し、財2を輸出する一方で財1を輸入する。
- (iii)  $\sigma_3(P, K/L) < \sigma < \sigma_2(P, K/L)$ であるとき、この国は財1と財2の両方を生産し、財1を輸出する一方で財2を輸入する。
- (iv)  $\sigma_2(P, K/L) < \sigma$ であるとき、この国は財1の生産に完全特化する。

小国開放経済においては、金融発展の水準 $\sigma$ が一国経済の生産と貿易のパターンを決定することになる。 $\sigma$ が低い場合ほど、資本集約財の生産を多く行い、輸出する一方で、労働集約財を輸入することになる。 $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ の水準は、財2の価格( $P$ )と、経済全体の資本と労働の賦存量の比率( $K/L$ )とともに上昇する。これは、 $\sigma$ の水準が一定であったとしても、財2の価格や資本と労働の賦存量の比率の上昇によって資本集約的な貿易財の生産や輸出の拡大が起りやすくなることを表している。

このモデルで得られる結論は非貿易財の生産技術が資本集約的な貿易財の生産技術と同一であるという仮定には依存していない。例えば、非貿易財の生産技術が労働集約的な貿易財の生産技術と同一であると仮定しても、同様の結論が得られる。この結果は、非貿易財の生産技術がどのようなものであっても、借り入れ制約の存在が非貿易財部門の資本労働比率を過小にする分、貿易財部門で入手可能な資本が過大になる一方で労働は過小になる、ということから生じている。特に、金融発展の水準 $\sigma$ の値が小さいほど、非貿易財部門の資本労働比率が過小になるため、結果として資本集約的な貿易財の生産及び輸出の拡大につながりや

<sup>3</sup>  $(\Phi P/\Lambda)^{\frac{1}{\beta-\alpha}} K/L > (1-\theta_3)\beta/(1-\beta)$ のとき、 $\sigma_1 > 0$ が成立する。また、 $(\Phi P/\Lambda)^{\frac{1}{\beta-\alpha}} K/L < [\alpha(1-\theta_3) + \beta\theta_3]/[1-\alpha-(\beta-\alpha)\theta_3]$ のとき、 $\sigma_2 < 1$ が成立する。

すい。

この結果は、貿易構造の観点からは、貿易財の生産部門が借入れ制約に直面していない場合でも、労働の賦存量に比べて資本の賦存量が特別に多くないとしても、資本集約財を輸出して労働集約財を輸入する国が存在しうることを示唆しているが、それはその国の（非貿易財の生産部門に関わる）金融市場の発展が不十分であることと関係があると考えられる。逆に言えば、資本と労働の賦存量の比率が高くても、金融市場が十分に発展している国では、資本集約財を輸入していることがあり得るということを示唆している。

#### 参考文献

- Antras, P., and R. J. Caballero (2009) "Trade and capital flows: A financial frictions perspective," *Journal of Political Economy* Vol. 117, No. 4, pp 701-44.
- Beck, T. (2002) "Financial development and international trade: Is there a link?," *Journal of International Economics* Vol. 57, No. 1, pp 107-31.
- Boyd, J.H., and B. D. Smith (1997) "Capital market imperfections, international credit markets and nonconvergence," *Journal of Economic Theory* Vol. 73, No. 2, pp 335-64.
- Costinot, A. (2009) "On the origins of comparative advantage," *Journal of International Economics* Vol. 77, No. 2, pp 255-64.
- Egger, P. H., and C. Keuschnigg (2017) "Access to credit and comparative advantage," *Canadian Journal of Economics* Vol. 50, No. 2, pp 481-505.
- Föllmi, R., and M. Oechslin (2010) "Market imperfections, wealth inequality, and the distribution of trade gains," *Journal of International Economics*, Vol. 81 No. 1, pp 15-25.
- Gertler, M., and K. S. Rogoff (1990) "North-South lending and endogenous domestic capital market inefficiencies," *Journal of Monetary Economics* Vol. 26 No. 2, pp 245-66.
- Manova, K. (2013) "Credit constraints, heterogeneous firms, and international trade," *Review of Economic Studies* Vol. 80, No. 2, pp 711-44.
- Matsuyama, K. (2004) "Financial market globalization, symmetry-breaking, and endogenous inequality of nations," *Econometrica* Vol. 72, No. 3, pp 853-84.
- Matsuyama, K. (2005) "Credit market imperfections and patterns of international trade and capital flows," *Journal of European Economic Association* Vol. 3, No. 2-3, pp 714-23.

（たかはし ひろと 国際経済学）