

社会的信頼, 人的資本, そして学習効果のダイナミクス*

——備後縫製業産地の発展と変容を事例に——

山 村 英 司

経済発展の要因として, 学校教育を通じて形成される人的資本, 経験を通じた学習による諸個人の能力向上などが議論されてきた。また, 長期的で濃密な人間関係を通じて形成される社会的信頼の役割も注目されている。これらの要因が相互に独立的に機能するとは考えにくい, これまでそれらがどのように影響しあっているのかに光を当てた研究は数少ない。

本論は広島県備後縫製業産地の過去 30 年にわたる発展と変容を対象にして, 社会的信頼, 人的資本が学習にいかに関与したかを実証的に分析する。

統計的分析により次のことが明らかになった。発展の初期段階では, 操業年数が長く社会的信頼を築き上げた企業の経営者ほど, 経営者としての経験をつむことによる学習効果を促進する。一方, さらに発展が進み地域的に限定されない市場が機能するような段階になると, 学校教育を通じて蓄積される人的資本が大きい経営者ほど, 学習効果が高まる。このように, 主に産地内部での下請けなどを利用して生産を行う産地発展の初期段階では, 地域的な社会的信頼と経営者としての経験は補完的關係である。しかし, さらに発展が進み生産コストが低い産地外部地域での生産が進展すると, 社会的信頼ではなく, 学校教育によって培われた人的資本と経験年数が補完的關係になる。

以上のように, 社会的信頼と人的資本が経営者の学習効果に対して与える影響は, 産地の発展段階に応じて変化していくことが分かった。

1. はじめに

古くから経済発展論の文脈の中で, 経験を通じた学習による諸個人の能力向上の重要性が議論されてきた (Schultz, 1975)。このような問題を対象として, 近年ペイジアンの学習過程を援用した研究が進展している (Jovanovic and Nyarko, 1996)。過去の経験を蓄積することで, 新たな状況における予測の精度が高まっていくというロジックは理論の世界にとどまることなく, 現実的な経済を分析する道具として利用されている (Rosenzweig, 1995; Yamauchi, 2004)。また学校教育を通じて蓄積される人的資本が経済発展の源泉になるという指摘もされており, その重要性を検証するために日本においても実証的研究が試みられている (Yamamura *et al.*, 2003)。経験を通じた学習も学校教育も, 大別すれば人的資本の蓄積過程と考えることができるが, その性質や機能は同じであるとは一概に言えない。したがって, 経

済発展のかかわりを考察するとき, 人的資本の効果を 2 つに分けて分析する必要がある。一方, 長期的な人間関係を取り結ぶことによって形成される信頼や評判, 規範など, ゲーム理論によって基礎付けられてきた諸概念がある (Sugden, 1989; Kandori, 1992)。例えば, 市場が整備されていない経済発展初期段階の共同体的な世界において, 諸個人が取り結ぶ信頼関係が非常に有用であるという指摘がなされている (速水 1995 9 章)。実際に近年では, その妥当性を検証するために, 中世商人の取引に関する史実をもとにした分析や (Greif, 1994), 現代の発展途上国における実証分析がすすめられている (Banarjee and Duflo 2000; MacMillan and Woodruff 1999)。

学習過程, 信頼・評判, 学校教育は, 当然それぞれが独立に経済発展を促進させる要因になるわけではなく, 相互に影響し合いつつ経済発展の原動力となっていると考えられよう。例えば, 学校教育と学習過程の補完的關係を実証的に分析した研究がある (Rosenzweig, 1995;

Yamauchi, 2004). これらの研究は学校教育が学習効果を促進し、経済主体の意思決定の精度を上げることがを検証した。しかし、これらの研究対象は大きく変化しつづけているはずの経済発展の一局面に限られていた¹⁾。実際には、経済の長期的発展の中で、学校教育と学習過程の関係性が変化しているかどうかを検討していないのである。そこで、より長期的なデータを分析することによって、その進化を検証する必要性がでてくる。また、信頼・評判といった社会関係と学習過程の関わりを実証的に分析することが望まれるが、この研究は数少ない²⁾。本論ではこれら未だ検証されてこなかった、学校教育と学習過程、社会的信頼関係と学習過程の関わりがいかにして変化し、経済発展をすすめる要因となるかを検証する。

以上の検証を行うために、備後地方に位置する縫製業産地の過去30年間の発展過程を対象とする。備後産地はもともと貧しい農業中心の地域だったが、産業集積によって戦後急速に発展し変容した。最近では備後産地内での生産が減少し、海外に生産拠点が移動するに至っている。まさに産業発展の各局面を観察するのに格好の対象といえる。同産地が大きく発展し変容した過去30年間の動きを組上に載せることで、長期的かつダイナミックな分析が可能となるのである。また、筆者は当地での1ヶ月半にわたる聞き取り調査、アンケート調査を中心としたフィールドワークを実施した。これによって、分析に利用するデータを収集し、外部からは窺い知れない当地における社会的信頼関係の具体的な機能に関する知見を得た。

以下、1節では基本モデルの説明を行い、2節では備後産地における過去30年間の変遷を概観する。また1節の終わりに検証するための仮説を提示する。3節では回帰分析に用いる式を定式化したあと、分析結果を検証し仮説の妥当性を精査する。そして、最後に結論を述べる。

2. 基本モデル

本論では信頼・評判などを社会的信頼と考え、この言葉を用いる³⁾。生産関数を target

input モデルにより設定する(Wilson, 1975; Jovanovic and Nyarko, 1996; Rosenzweig, 1995; Bardhan and Udry, 1999; Yamauchi, 2004)。この生産関数の特徴は、確率的にあたえられる投入に関する最適目標の情報を得ることにより、経済主体が生産するための投入量を決定することにある。 q_{jt} は毎期の生産量、 z_{jt} が每期実際になされる投入量である。このとき生産関数は次のようにあらわされる。

$$q_{jt} = \gamma[1 - (y_{jt} - z_{jt})^2] \quad (1a)$$

ここで

$$y_{jt} = \theta_j + w_{jt} \quad (1b)$$

であり、リスク中立的な経済主体 j は、每期 t において、目標となる投入量をもつ。これが y_{jt} で、 j の能力をあらわす θ_j と、i.i.d. で $N(0, \sigma_w^2)$ の正規分布に従う確率変数 w_{jt} によって構成される。経済主体は γ と σ_w^2 を観察可能と仮定する。したがって、主体は θ_j を直接知ることは出来ないが、 σ_w^2 を知ることで θ_j への事前予想(priors)をもつ。ここで t 期における条件付期待を $E_t(\cdot)$ 、条件付分散を $\text{var}_t(\cdot)$ とおく。ここで、最適な意思決定とその結果としての期待生産量は

$$z_{jt} = E_t(y_{jt}) = E_t(\theta_j), \quad (2a)$$

$$E_t(q_{jt}) = \gamma[1 - \text{var}_t(\theta_j) - \sigma_w^2]. \quad (2b)$$

経済主体は每期 t に知識を与えられ、 $E_t(\theta_j)$ と等しい投入 z_{jt} を行う。このような、生産過程は每期 t において繰り返される。つまり t 期で生産がなされその期の終わりの時点で、経済主体が y_{jt} を知り、この情報を利用することにより $t+1$ 期において期待される最適生産量に関する事前予想(priors)を改定(update)する。さらに、 $\rho_0 = 1/\text{var}_0(\theta_j)$ 、 $\rho_t = 1/\sigma_w^2$ と置くとともに、 ρ_0 は生産開始前の時点において経済主体がもつ予測の精度、 ρ_t は每期行われる生産の過程を通じて得た情報による予測の精度をあらわす。ここで、ベイズ統計理論より $\text{var}_t(\theta_j)$ は次のようにあらわされる

$$\text{var}_t(\theta_j) = \frac{1}{\rho_0 + N_{jt}\rho_t} \quad (3)$$

N_{jt} は t 期において経済主体 j が行った生産の累積回数である。これにより $E_t(q)$ は次の

ように書き換えられる

$$E_t(q_{jt}) = \gamma \left[1 - \frac{1}{\rho_0 + N_{jt}\rho_l} - \sigma_w^2 \right]. \quad (4)$$

ここで限定された地域で機能する地域限定的資本と地域的限定を受けずに一般的に機能する広域的資本を設定する。例えば企業の操業年数などはこの地域にのみ有効な地域限定的資本の代理変数として考えられよう⁴⁾。一方、学校教育などによって蓄積される人的資本は地域的な限定を受けず、より普遍的に通用する広域的資本の代理変数と考えられる。そして ρ_0 と ρ_l が地域限定的資本と広域的資本の関数と仮定する。予測の精度を通して広域的資本と地域限定的資本が生産量に影響を与えることになる⁵⁾。ここで、 $\rho_0 = \rho_0(L, G)$ 、 $\rho_l = \rho_l(L, G)$ となる。 L は地域限定的資本、 G は広域的資本である。さらに、発展の初期段階とより発展が進んだ段階を StateA と StateB とし、地域限定的資本と広域的資本が学習に与える効果を考える。ここで、地域限定的資本と広域的資本は正反対の性質を持つとし、State によってその効果は逆になると仮定する。

State A

発展の初期段階ではローカルな場所に限られた生産を行っていると考え。したがって、地域限定的資本が大きいほど、地域限定的資本を通じた評判効果のために、生産を開始する際に情報へのアクセスが容易である。したがって、初期時点での予測の精度を高めると考えられる。また地域限定的資本が大きいほど、ローカルなルールへの理解を深める⁶⁾。つまり、ローカルなルールに違反したときの損失を正確に理解し、ローカルなルールに従って取引を行うようになる。このようにローカルなルールを遵守し繰り返し取引を行うことにより取引相手と信頼関係をより確かなものにし、ローカルに限定された地域における、よりよい生産活動を行うことが可能になる。つまり、生産を行うことによる予測の精度が高まるといえる。ここから、次の仮定をおく。

$$(\text{仮定 } 1) \quad \frac{\partial \rho_0}{\partial L} > 0, \quad \frac{\partial \rho_l}{\partial L} > 0$$

ローカルなルールの制約を受ける状況では、広域的資本は、生産開始するときに殆ど情報へのアクセスに影響しない。したがって、広域的資本は初期時点での予測の精度には殆ど影響しない。また、広域的資本の大きさは、広域的な取引ルールへの理解を深めるが、ローカルなルールへの理解には影響しない。したがって、広域的資本が大きいほど経済主体は、ローカルなルールとは関係なく、制約無しの最適化行動をとる。そのために、ローカルなルールに違反した行動を選択する可能性が高まり、結果として共同体的な制裁をうける可能性も上昇する。一度ルール破りをして、ローカルな信頼関係を損なえば、以前と同じようにローカルな地域に限定された取引相手と協調関係を結ぶことは困難になる。つまり、生産を行うことにより予測の精度に負の影響を与えていく。ここから、次の仮定をおく。

$$(\text{仮定 } 2) \quad \frac{\partial \rho_0}{\partial G} \approx 0, \quad \frac{\partial \rho_l}{\partial G} < 0$$

このときに次の(定理 1a)が成立する。

(定理 1a)

- a. 地域限定的資本が大きいほど期待生産量は増加する。
- b. 生産回数が多いほど、期待生産量は増加する。
- c. ρ_l が十分小さいときに、地域限定的資本が大きいほど、生産経験の回数は期待生産量を増加させる⁷⁾。

(証明)

期待生産量を地域限定的資本で偏微分すると

$$(i) \quad \frac{\partial q_{jt}}{\partial L_{jt}} = \gamma \left[\frac{\partial \rho_0 / \partial L_{jt} + N_{jt} (\partial \rho_l / \partial L_{jt})}{(\rho_0 + N_{jt} \rho_l)^2} \right] > 0$$

一方期待生産量を生産経験の回数で偏微分すると

$$(ii) \quad \frac{\partial q_{jt}}{\partial N_{jt}} = \gamma \left[\frac{\rho_l}{(\rho_0 + N_{jt} \rho_l)^2} \right] > 0$$

また、(7)を N_{jt} で偏微分すると

$$(iii) \quad \frac{\partial^2 q_{jt}}{\partial L_{jt} \partial N_{jt}} = \gamma \left[\frac{-2(\partial \rho_0 / \partial L_{jt}) \rho_l + (\partial \rho_l / \partial L_{jt}) (\rho_0 - \rho_l N_{jt})}{(\rho_0 + N_{jt} \rho_l)^3} \right]$$

(i) (ii) から a, b が成立する。また (iii) より c が成立する。 (証明終わり)

同様の仮定のもとで広域的資本に関する(定理 1b)を得ることが出来る。また(定理 1a)の証明において L で行った微分を G によって行うことにより、これが証明される。

(定理 1b)

- a. 広域的資本が大きいほど期待生産量を減少させる。
- b. 生産回数が大きいほど、期待生産量を増加させる。
- c. ρ_l が十分小さいときに、広域的資本が大きいほど、生産経験の回数は期待生産量を減少させる。

State B

産地が発展するにつれ生産場所は共同体の外でも行われるようになる。そうすると生産活動において、共同体的なルールによる制約を受けないために、生産活動を行う上で広域的資本の効果が発揮されるようになる。つまり生産を繰り返すことによる学習効果を広域的資本が高める働きをするようになる。一方地域限定的資本が大きく、社会的信頼関係が強い企業ほど、それまで構築した取引関係を損なわないようにするため、生産において経路依存的な意思決定を行うであろう。このような経路依存的な力はたくために、産地の発展に適応して産地外で生産を円滑に行うことを困難にさせる。このような状況では社会的信頼関係は産地外での生産においてはそれほど有効に学習効果を高めるとは考えにくく、かえって産地内取引の慣行に従うよう行動してしまうために学習効果を低めてしまう。このように理由から地域限定的資本と広域的資本の期待生産量への効果は State A とは正反対になると考えられるので、State A と正反対の仮定を次のようにおく。

$$\text{(仮定 3)} \quad \frac{\partial \rho_0}{\partial G} > 0, \quad \frac{\partial \rho_l}{\partial G} > 0$$

$$\text{(仮定 4)} \quad \frac{\partial \rho_0}{\partial L} \approx 0, \quad \frac{\partial \rho_l}{\partial L} < 0$$

このとき State A と同様にして以下の定理が証明される。

(定理 2a)

- a. 広域的資本が大きいほど期待生産量は増加する。
- b. 生産回数が大きいほど、期待生産量を増加する。
- c. ρ_l が十分小さいときに、広域的資本が大きいほど、生産経験の回数は期待生産量を増加させる。

(定理 2b)

- a. 地域限定的資本が大きいほど期待生産量を減少させる。
- b. 生産回数が大きいほど、期待生産量を増加させる。
- c. ρ_l が十分小さいときに、地域限定的資本が大きいほど、生産経験の回数は期待生産量を減少させる。

以上をまとめてみると、経済発展の初期段階で市場が発達しておらず、未だ共同体における社会的信頼が重要となる状況は State A と対応する。この段階において社会的信頼は、地域の公共財と考えられる(速水 1995)。外部地域に対して閉じている共同体においては、ローカルに形成される独自のルールである規範が存在し、これに反するような行動をとるならば、それがもし共同体的制約を受けない場合には合理的な行動であったとしても、村八分的な制裁を受けることになる(Greif, 1994; Kandori, 1992; 速水 1995)。フォーマルな学校教育は広域で標準化された知識を蓄積させる。そこで、学校教育は予測の精度に対し、むしろ負の効果をもつ可能性がある。また経済発展がより進み市場経済が浸透する段階では、先進的な経営法が必要となり、学校教育の重要性が高まる状況を State B とする。このような状況下では、経済活動はローカルで閉塞した地域から、より広域的な範囲で行われるようになる。そうすると、ローカルな規範が存在し村八分的な制裁を受けたとしても、他の地域でより効率的な経済活動を行うことが可能となる。したがって、共同体的ルールの制約を受けることなく、広域的に合

理的な意思決定が可能となる⁸⁾。このとき、学校教育が予測の精度をあげていくことが予測されるが、ローカルなレベルでは有効であった共同体における社会的信頼を有する経済主体はこの状況変化にすぐには対応できず予測の精度に負の影響を与えると考えられる⁹⁾。ここまで示してきた諸定理および考察を検証するために次のような仮説を提起したい。

(仮説 1)

生産を行う際、経済発展の初期段階では企業の社会的信頼と経営者の経営経験は補完的關係にあるが、発展がさらに進む段階になると代替的關係になる。

(仮説 2)

生産を行う際、経済発展の初期段階では経営者の学校教育年数と経営者の経営経験が代替的關係にあるが、発展がさらに進む段階になると補完的關係になる。

3. 備後縫製業産地の概観

備後産地は作業着であるワーキングウェアを中心とした縫製業産地として知られる。学生服の産地として知られる岡山県の児島、婦人服上着の産地として名高い岐阜市などと並び、日本有数の縫製業の集積地である。備後はこれらの産地に比べ新興であるが、戦後急速に成長したのである。「昭和35年には備後産地全体で年産63億円であったのが、41年には250億円余となり、実に4倍の成長を示したのである」、そして「昭和40年代前半には既に大阪、岡山に次いで全国3位の売上高シェアを占める」に至り、その後も成長を続けた(備後産地誌刊行委員会1969, 16頁)。

3.1 データの説明と調査方法

本論で主に利用する「独自調査資料」は、筆者が備後産地にて広島県被服工業協同組合の協力を得て収集した。調査は次のような方式をとった。筆者が1999年7月の2週間の第1次調査において調査地でのアンケートのプレテストを行い、その後東京から組合に加盟している各企業にアンケートを郵送し、同年の8月から9

月にかけての1ヶ月間にわたる第2次調査によって回収した。このアンケート調査と並行して備後縫製企業関係者との面談調査を行ったが、その数は第1次と第2次調査で合計して約80名に達した。質問内容は1968, 1982, 1986, 1996, 1998年の各年度について生産立地など既存の資料では入手できない事柄に関連しており、きめ細かな情報を得た。なおアンケートを送付した企業は100社で、そのうち回収できた企業は57社である。企業の売上高データや経営者の教育年数などは『全国繊維企業要覧 西日本編』より得た¹⁰⁾。

3.2 初期条件と共同体における社会的信頼

広島県の新市町を中心に福山市、府中市など、縫製業の産地となっている地域は、元来農業を中心としていたが、山に囲まれた地域で人口に対する可耕地面積が小さく貧しかった(備後産地誌刊行委員会1969)。つまり、外部地域に対して閉じられた地域であった。外部との接触が少ない分だけ、このような地域には共同体的な規範が形成されやすい。本論では規範を外に対して閉じられた地域における、地域限定的なルールとして考える。つまり、一定の地域内部におけるルールではあるが、地域の外部において一般的に通用するルールではない。そして、ローカルなルールは慣習(convention)によって基礎付けられている¹¹⁾。この慣習は「内部から判断されるもので、外部から判断されるものではない」(Sugden, 1989 p. 97)と考えられる。このようなローカルなルールに対して、地域的な限定を受けずに、より一般的に通用するルールを、本論では広域的なルールと呼ぶことにする。

筆者が当地で行った聞き取り調査からは、当地で取引をおこなっていた商社マンが「備後に入り、備後を知らなければ商売は出来ない」と語っていたという。つまり、備後特有の取引習慣を知らなければスムーズに取引が行えないということである。この取引習慣は非人格的な市場においては存在しえず、長期的に濃密な人間関係から生成したものと考えられる。このような慣習に基礎付けられたルールや規範は、商社

表 1. 企業の生産拠点の変化

	備後内生産 (%)	備後外生産 (%)
1968	74	26
1982/1986 ^a	51	49
1996/1998 ^b	29	71

資料)「独自資料」。

注) a. 1982 年と 1986 年の平均。

b. 1996 年と 1998 年の平均。

マンが一般的に知っている取引方式とは異なっており、一般的な学校教育から学ぶことは出来ないといえる。つまり、この方式は長期的かつ人格的な取引関係を通じてはじめて知りえるものであるといえる。例えば東京の有名国立大学を卒業した経営者が、備後産地発展の初期的段階である 1960 年代から 70 年代にかけて、効率的な経営を行うことに失敗した例がある。当地で関係者に何故最も高い学校教育を受けた人物が、その後の経営をうまく出来なかったのかを訊ねた。優秀な人物であったというが、結局は備後における共同体的な人間関係のなかでのルールに馴染めなかったというのが失敗の要因だったという。以上のような事実は、備後産地においてもローカルなルールが存在していることを示唆している。

企業を経営する上で負の影響力を持つ共同体的なルールは、一方で経営に対し正の影響力ももつ。当地の代表的な縫製企業である自重堂の第 4 代社長の出原誠三氏は自重堂中興の祖といわれ、住まいも備後の中心地に位置する本社から歩いて数分の場所にある。複数の関係者から、彼は地元での各種の催しにこまめに参加し地元の関係者の間での信頼もあつという証言を得た。現在は第一線を退き自重堂会長と同業者組合の会長を兼任している。氏が自重堂の経営規模を拡大し発展させたのは 1970 年代から 80 年代にかけてのことである。自重堂が現在ほど発展した要因として、誠三氏が地元における自重堂という企業が持つ社会的信頼を活用したことが考えられる。誠三氏はローカルなルールを熟知しつつ、その制約の中で最適化行動をとり、それによって自重堂を成長させていったと思われる。

産地発展の初期段階では、生産の大半は産地内部で行っていたが産地の発展とともに、生産拠点は備後の外へ移動していった。表 1 から分かるように、1960 年代後半から 80 年代半ばまで、生産の半分以上を産地内部で行っていた。したがって、大きくは 1960 年代後半から 80 年代まで、備後内部でのみ通用するローカルなルールは影響力を保持していたように思われる。その間は、社会的信頼が大きい企業ほど生産を拡大していったと推測される。しかしながら、その後は時を経るにつれて産地外部での生産が増加し、90 年代には備後外部での生産が大半を占めるようになった。つまり、ローカルなルールが通用しない場所での生産が重要になった。したがって、90 年代になるとローカルなルールの制約を受けない、広域的なルールに対応して最適化行動への意思決定を行う企業が成長していったと思われる。

4. 実証分析

4.1 回帰モデルの定式化

本節では、提起された仮説を回帰分析によって、より厳密に検証するための推定方法を示す。まず 68 年からの 30 年間の産地縫製企業売上高の決定因の変化を観察するために、次のように回帰式の基本モデルを特定化する¹²⁾。

(基本回帰モデル)

$$\begin{aligned}
 \log \text{売上高}_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 \log \text{企業創業年数}_{it} \\
 & + \alpha_2 \log \text{経営者教育年数}_{it} \\
 & + \alpha_3 \log \text{経営者経験年数}_{it} \\
 & + \alpha_4 \log \text{企業創業年数}_{it} \\
 & * \log \text{経営者経験年数}_{it} \\
 & + \alpha_5 \log \text{経営者教育年数}_{it} \\
 & * \log \text{経営者経験年数}_{it} \\
 & + \alpha_6 \log \text{企業創業年数}_{it} \\
 & * \log \text{経営者教育年数}_{it} + e_{it}
 \end{aligned}$$

t は時点を、 j は企業を表し、被説明変数の売上高はデフレート済みの企業売上高の対数値であり、説明変数のうち企業操業年数と経営者教育年数、及び経営者経験年数の 3 つは連続変数でこちらも対数値にしてある。ここで、企業操業年数はローカルなレベルにおける社会的信頼

表 2. 企業の売上高、操業年数、経営者教育年数、経営者経験年数の基本統計量
売上高^a

	平均	分散	最小値	最大値
1968	236	262	20	1116
1982/1986 ^b	1863	2453	192	12900
1996/1998 ^c	2197	3985	100	26800
操業年数				
	平均	分散	最小値	最大値
1968	21.8	19.5	1	86
1982/1986 ^b	28.9	18.6	4	85
1996/1998 ^c	43.8	21.4	1	99
経営者教育年数				
	平均	分散	最小値	最大値
1968	10.8	3.6	4	16
1982/1986 ^b	12.9	2.1	4	16
1996/1998 ^c	13.2	2.4	9	16
経営者経験年数				
	平均	分散	最小値	最大値
1968	14.7	11.7	1	49
1982/1986 ^b	19.1	12.6	1	52
1996/1998 ^c	19.6	12.6	1	49

資料) 『全国繊維企業要覧 西日本編』信用交換所、各年版。

- 注) a. 単位は百万円
b. 1982年と1986年の平均。
c. 1996年と1998年の平均。
d. 平均売上高は日本銀行統計局(1970-1999)『物価指数年報』の基本分類別指数(繊維製品)によりデフレート済みである。

(地域限定的資本)の代理変数で、経営者教育年数は人的資本(広域的資本)の代理変数、経営者経験年数は経営者に就任してから各時点までの経過年数で経営者の学習効果の代理変数と考える。仮説1、仮説2で示した、社会的信頼、学校教育の学習への影響を検証するために、さらに3つの説明変数の交差項を入れた¹³⁾。ここでは、サンプル不足を補うために80年代は82年と86年、90年代は96年と98年のサンプルをブールし1968, 1977, 1982/1986, 1996/1998年の各時点におけるクロスセクションのOLSによる回帰分析を行う。各説明変数の係数は仮説に示したように時代の変化に対応して、値やその有意性を変えていくことが期待される。

仮説1と仮説2から期待される係数の符号は次のようになる。経済発展の初期段階ではロー

カルに機能する社会的資本が学習効果を促進し、反対にローカルに機能しない学校教育は学習効果に負の影響を与えるので、企業の操業年数と経営者の経験年数、経営者の教育年数と経験年数の交差項はそれぞれ、正と負になると期待される。一方、経済発展が進むと、ローカルに機能する資本は学習効果に負の影響を与え、反対に広域的な資本が学習を促進させるようになり、交差項はそれぞれ逆の符号をもつと期待される。理論的推論から期待される符号については、操業年数の限界効果が正から負へ、教育年数の限界効果は負から正へ変化し、経営者の経験年数はいずれも正であると期待される。さらに、推定結果の頑強性を調べるために、企業の備後外における生産比率を回帰式に入れたモデルも推定する。広域的化が進む時期になると、備後外生産比率の符号は正になると期待される。

ただし以上の分析では、従業員数・資本・生産要素投入、そして経営者年齢・性別・資産・親の特徴など教育・経験以外の属性、さらに製品価格・流行など市場動向の変数によっても企業の売上高は左右されうる。したがって、これらを説明変数に加えない場合には変数欠落のバイアス(Omitted Variable Bias)の問題が発生する可能性がある。そこで変数欠落のバイアスが問題であるかどうかを検証するために、全てのデータをパネルデータとして企業个体効果・年次ダミーを入れた推定を行う¹⁴⁾。このとき、企業の操業年数と経営者の経験年数、経営者の教育年数と経験年数の各交差項をさらに年次ダミーと交差させることによって、変数欠落のバイアスの問題を緩和させつつ、クロスセクションによる推定結果の頑強性をチェックすることが出来る。

4.2 推定結果の検討

回帰分析の結果を検討する前に、各変数の基本統計量をみておこう。表2に示されるように、売上高の過去30年間の推移から、備後産地企業が急速に規模を拡大していったことが分かる。またこれと同時に分散が大きくなっていくことが興味深い。これは、新規参入企業が存在し、

表 3. 企業規模の決定因 (Multiplicative 推定)^{a)}

	1968 ln(売上) sample=51 (1)	1982/86 ln(売上) sample=78 (2)	1996/98 ln(売上) sample=89 (3)	1982/86 ln(売上) sample=78 (4)	1996/98 ln(売上) sample=89 (5)	1982/86 ^c ln(売上) sample=78 (6)	1996/98 ln(売上) sample=89 (7)
ln(操業年数)	-1.77 (-0.73)	-7.98*** (-3.50)	7.27* (1.90)	-4.96** (-2.22)	3.15 (0.94)	-14.8** (-2.03)	-3.08 (-0.82)
ln(教育年数)	3.09** (2.55)	-5.04** (-2.02)	10.5* (1.93)	-2.35 (-1.03)	4.51 (0.95)	6.39 (1.40)	-3.14 (-0.65)
ln(経験年数)	3.95* (1.68)	1.86 (1.28)	-2.26** (-1.99)	1.28 (0.88)	-2.09** (-2.39)	13.8*** (5.30)	-0.87 (-0.92)
ln(操業)*ln(経験)	0.20** (2.52)	0.46*** (2.74)	-0.58 (-0.75)	0.38*** (3.31)	-0.14** (-1.96)	1.37*** (2.63)	-0.20*** (-3.51)
ln(教育)*ln(経験)	-1.98** (-2.23)	-1.32*** (-2.98)	1.11** (2.46)	-1.04* (-1.94)	1.06*** (3.21)	-6.96*** (-4.58)	0.66* (1.84)
ln(教育)*ln(操業)	0.94 (1.03)	2.91*** (3.30)	-2.84* (-1.84)	1.86** (2.25)	-1.09 (-0.81)	4.85* (1.93)	1.21 (0.80)
定数項	2.91 (0.93)	27.8*** (4.14)	-14.2 (-1.05)	20.1*** (3.36)	-0.32 (-0.27)	2.67 (0.19)	20.9* (1.75)
備後外生産比率				1.24*** (3.89)	0.43** (2.15)	-0.99 (-1.56)	1.04*** (5.59)
ln(操業年数)の限界 効果	0.96*** (3.10)	0.25 (1.24)	-0.14 (-0.62)	0.53*** (2.59)	-0.05 (-0.30)	0.42*** (2.59)	-0.05*** (-3.86)
ln(教育年数)の限界 効果	-0.04 (-0.13)	0.94** (2.02)	3.35*** (6.59)	0.96* (1.76)	3.39*** (6.29)	3.77*** (7.60)	2.94*** (5.43)
ln(経験年数)の限界 効果	-0.03*** (-2.86)	0.19 (1.21)	0.29*** (2.77)	0.02 (0.12)	0.11* (1.63)	1.60*** (3.93)	0.09 (1.27)
White test ^{b)}	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Breusch Pagan test	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

資料) 『全国繊維企業要覧 西日本編』信用交換所, 各年版, 「独自資料」。

注) a. 両側検定で, *は10%水準, **は5%水準, ***は1%水準で有意なことを示す。

b. Yesは不均一分散が発生していることを示す。

c. (6) (7)の回帰式は備後外生産比率の内生性の問題を2段階推定によって処理した推定結果である。

その影響を受けているとも考えられるが、経営に成功した企業と失敗した企業との格差が広がっている可能性を示唆している。操業年数については、年を経るごとに長くなっている。また、分散は安定的で最小値は1年という場合が多い。つまり、新規参入する企業は各時期に存在しているが、極端な参入退出の動きがあるともいえない。経営者経験年数の動きも操業年数に対応している。経営者教育年数については、最近になるにつれて平均年数が長くなり、分散は小さくなっている。さらに、最小値が90年代になると9年になる。これは学校教育の普及にともない、教育水準の格差が小さくなったことを示している。

次に回帰分析の推定結果を検討していく¹⁵⁾。まず、企業の操業年数、経営者教育年数、経営

者経験年数の売上高に対する限界効果は、回帰モデルをさらに各変数で偏微分することによって求められる。例えば、売上高に対する企業操業年数の限界効果は次のように表される。

$$\alpha_1 + \alpha_4 \ln(\text{経験年数}) + \alpha_6 \ln(\text{教育年数})$$

また限界効果は、経験年数の対数値と教育年数の対数値、それぞれの平均値で評価する。表3は基本モデルの推定結果を時代順に次のように番号付けする。基本モデルは(1)から(3)、備後外生産比率を変数に加えたモデルは(4)(5)、さらに備後外生産比率の内生性をコントロールするために2段階推定を行ったモデルは(6)(7)である¹⁶⁾。

推定結果を順次検討していこう。基本モデルについては、操業年数と経験年数の交差項が80年代まで正であったのが90年代では負に変化

表 4. 企業規模の決定因(Random effect 推定)^a

	ln(売上) sample=210 (1)	ln(売上) sample=188 (2)	ln(売上) sample=188 (3)
ln(操業年数)	1.14 (0.82)	-2.24 (-1.39)	-2.09 (-1.23)
ln(教育年数)	2.41 (1.58)	-2.68 (-1.48)	-2.05 (-1.02)
ln(経験年数)	1.16 (1.33)	0.75 (0.86)	0.98 (1.02)
ln(操業)*ln(経験)	0.07 (0.80)	0.07 (0.75)	0.08 (0.76)
Y82*ln(操業)*ln(経験)	-0.13** (-2.50)	-0.01 (-0.26)	-0.01 (-0.32)
Y86*ln(操業)*ln(経験)	-0.13** (-2.28)	0.00 (0.01)	-0.00 (-0.11)
Y96*ln(操業)*ln(経験)	-0.28*** (-2.76)	-0.06 (-0.63)	-0.09 (-0.84)
Y98*ln(操業)*ln(経験)	-0.26** (-2.43)	-0.03 (-0.34)	-0.05 (-0.51)
ln(教育)*ln(経験)	-0.63* (-1.91)	-0.61* (-1.84)	-0.71** (-1.91)
Y82*ln(教育)*ln(経験)	0.21 (1.59)	0.18 (1.52)	0.20 (1.51)
Y86*ln(教育)*ln(経験)	0.21 (1.63)	0.16 (1.40)	0.18 (1.39)
Y96*ln(教育)*ln(経験)	0.54*** (2.92)	0.34* (1.95)	0.39** (2.10)
Y98*ln(教育)*ln(経験)	0.48** (2.51)	0.27 (1.47)	0.32 (1.61)
ln(教育)*ln(操業)	-0.31 (-0.58)	1.18* (1.80)	1.11 (1.60)
Y82*ln(教育)*ln(操業)	-0.01 (-0.22)	-0.13* (-1.77)	-0.11 (-1.29)
Y86*ln(教育)*ln(操業)	-0.03 (-0.42)	-0.17** (-2.24)	-0.18* (-2.05)
Y96*ln(教育)*ln(操業)	0.06 (0.60)	-0.13 (-1.27)	-0.11 (-0.98)
Y98*ln(教育)*ln(操業)	0.00 (0.00)	-0.19* (-1.86)	-0.16 (-1.43)
定数項	5.11 (1.35)	17.80*** (3.93)	16.30*** (3.43)
備後外生産比率		0.62*** (2.82)	0.90 (0.79)
ln(操業年数)* 備後外生産比率			-0.03 (-0.04)
Y82*ln(操業年数)* 備後外生産比率			-0.07 (-0.40)
Y86*ln(操業年数)* 備後外生産比率			0.03 (0.21)
Y96*ln(操業年数)* 備後外生産比率			-0.01 (-0.09)
Y98*ln(操業年数)* 備後外生産比率			-0.03 (-0.19)
F-test ^b	Yes	Yes	Yes
Breusch Pagan test ^c	Yes	Yes	Yes
Hausman test ^d	No	Yes	Yes

資料)『全国繊維企業要覧 西日本編』信用交換所、各年版、「独自資料」。

注) a. 両側検定で、*は10%水準、**は5%水準、***は1%水準で有意なことを示す。また年次ダミーを入れて推定を行ったが、年次ダミーの推定結果は省略した。

b. Yesは個体効果がみられるために、個体効果をコントロールする必要性があることを示す。

c. Yesは個体効果が確率変数であるために、Random effect モデルを選択するのが望ましいことを示す。

d. Yesは個体効果と説明変数が相関を持たないために、Random effect モデルを選択するのが望ましいことを示す。

し、教育年数と経験年数の交差項は逆に負であったものが正になる。これらは期待された結果であるが、さらに備後外生産比率を入れたモデルでは、(4)から(5)になると基本モデルの推定結果と同じように仮説に対応した交差項の符号が変化し、いずれも統計的に有意な水準となっている。また、備後外生産比率は(4)(5)ともに統計的に有意な水準で符号が正であるが、その係数は80年代より備後外生産が本格化する90年代の方が小さくなっている。これは、備後外生産が重要になる時代ほど係数が大きくなるように考えられるので、これは期待される結果とは異なる。

備後外生産比率の内生性の問題を処理するために、教育年数と教育年数の2乗項を操作変数として用い、2段階推定を行った推定結果は(6)(7)に示されている。このモデルでも仮説に対応する交差項の符号の変化は、期待通りである。さらに、備後外生産比率の符号は(6)では負だったのが(7)では正となり、しかも非常に高い有意水準となっている。このように、備後外生産比率の内生性の問題を処理することによって、期待したとおりの結果を得ることが出来た。

最後に操業年数、教育年数、経験年数の限界効果をみていこう。操業年数についてはいずれのモデルでも、期待通り経済発展するにつれて正から負へと係数の符号を変化させた。(6)(7)の2段階推定モデルでは、特に統計的に高い有意水準を示した。教育年数については、一部で60年代から80年代の間に符号の変化が起きたが、操業年数ほど期待通りの結果とはいえない。経験年数の符号は全ての時点で正となることが期待されるが、推定結果は(1)を除き全て符号の値が正であり、全体

として期待される結果と一致する。

表4においては以上の推定結果の頑強性をチェックするために、全てのデータをパネルデータとして考え、個体効果をコントロールして推定を行った結果である¹⁷⁾。(1)では基本モデルに加え年次ダミー、各交差項をさらに年次ダミーと交差させた変数を加えている。また基準は68年にしている。年次ダミー*ln(操業)*ln(経験)の係数の符号は全て負で、統計的にも有意である。さらに80年代よりも90年代の方が絶対値は大きくなる。一方、年次ダミー*ln(教育)*ln(経験)の係数の符号は全てにおいて正で、80年代では統計的に有意ではなかったが90年代に入ると統計的に有意になる。また80年代よりも90年代の方が絶対値は大きい。これらの結果はクロスセクション推定結果と整合的である。さらに(2)においては備後外生産比率を加え、(3)においてはさらに備後外生産比率と操業年数の交差項と、それにさらに年次ダミーを交差させた変数をいれて推定を行った結果である。(2)(3)においては、年次ダミー*ln(操業)*ln(経験)の係数の符号は概ね負であり(1)と変わらぬ結果となったが、統計的には有意な水準とならない。年次ダミー*ln(教育)*ln(経験)では係数の符号は正であるが、(1)の結果に比べ全体に有意水準は低下し、絶対値は小さくなっている。また備後外生産比率が高まるにつれてローカルな社会的信頼の重要性が低まるかどうかについて検討するために、(3)の備後外生産比率と操業年数と年次ダミーを交差させた変数の係数をみる。符号は負となる傾向があるが、統計的には有意な水準に達していない¹⁸⁾。つまり係数の符号は備後外生産比率とローカルな社会的信頼の関係の仮説と整合的であるが、この結果は統計的に強く支持されなかった。この点については、(1)よりも(2)(3)のサンプル数は減少しているという問題がある。このサンプル数の減少はアンケート調査において備後外生産比率への無解答があった為におきている。つまり(2)(3)ではサンプルセクションバイアス(sample selection bias)の影響のために、係数の有意水準が全体的に低下している可能性が

ある¹⁹⁾。以上のようなサンプルセクションバイアスによる問題が(2)(3)ではみられるものの、全体としては表3で検討したクロスセクションによる推定結果と、変量効果モデルによる推定結果は整合的である言えよう。

以上の交差項の推定結果は仮説1と仮説2を強く支持する結果となっている。また、備後外生産比率についても備後産地の実態に対応した結果を示している。

5. おわりに

長期的な取引などを通して築かれる社会的信頼は、地域限定的資本として機能し、学校教育を通じて蓄積され個人の能力を高める人的資本は、地域的に限定されず、広域的なレベルで普遍的に機能する。経済発展の過程において、これらの資本が非常に重要であるという指摘はこれまで数多くなされてきた。また、経済主体が経験を積むことによって意思決定の精度を上げていくということも現実的な人間の学習行動を説明し、経済発展の鍵となるという議論も有用であろう。しかし、経済環境の置かれた段階によって、これらの機能が変化するという主張を耳にすることは少ない。さらに、社会的信頼、人的資本が学習とどのような関係にあるのかを、経済環境の変化に対応させて考察した研究は今まで皆無であった。本論においては地域限定的資本としての社会的信頼と広域的な資本としての学校教育が、経済発展の段階に応じてまったく正反対の機能を持つと仮定し、経済主体の学習といかなる関係を持つかを明らかにした。

経済発展の初期は、地域限定的なルール・規範によって制約を受けながら経済主体は意思決定を行い、学習していく。このような状況において社会的信頼は学習効果を高める。つまり、社会的信頼と学習は補完的關係にある。しかし経済のより発展した段階では、より広域的な資本が効果的に機能するが、社会的資本はむしろこのような環境変化に適応する際に負の効果を生むと考えられ、このような資本を有する経済主体は学習するほど最適な意思決定から隔たっていく。つまり、経済発展が進むにつれて社会

的信頼と学習の間の関係は正反対のものへと変化する。これとはまったく逆に、広域的な資本である学校教育を通じて蓄積された人的資本と学習効果の関係は、経済が発展するにつれて、負から正へと変化するのである。

以上の簡単な図式が果たして現実の妥当性をもつかを、備後縫製業産地の過去30年間の発展過程を事例として検証した。回帰分析の推定結果より得た結論は、経済発展の過程において、社会的信頼、人的資本と学習効果の関係が予想通り劇的に変化したということであった。

理論的フレームワークと現実の産地発展を組み合わせることによって本論における立論が正しかったことを明快に示したが、対象とした事例はごく限られた期間と地域におけるものだった。本論で明示した、経済発展と社会的信頼、人的資本と学習効果の関係の図式が、他の期間と地域で妥当性をもつか否かを検証する必要がある。これが、筆者にとっての残された課題である。

(投稿受付2002年2月14日・最終決定2004年1月14日、西南学院大学経済学部)

注

* 本稿完成の過程で速水佑次郎教授、大塚啓二郎教授、園部哲史教授(以上、政策研究大学院大学)、浅野哲教授、村上直樹教授(以上、東京都立大学)より本稿全体に対して貴重なコメントをいただいた。また2002年度春季TEA会(於 茨城大学)における研究報告では研究会参加者との活発な意見交換、さらに本誌匿名レフリーよりは詳細かつ有意義な指摘を通して本稿の質が大いに向上した。記して感謝の意を表する次第である。

1) ローゼンツヴァイグは横断面データに基づいており、山内氏の研究ではパネルデータを用いているが90年代中盤のデータに限られている(Rosenzweig, 1995; Yamauchi, 2004)。

2) Foster and Rosenzweig(1995)は周囲の人間との相互作用を通じた学習によって生産技術に関する知識スピルオーバーが起こり、農業生産性の上昇をもたらすことを示した。

3) この社会的信頼はロバート・パットナムがイタリアの事例研究で示した社会関係資本と同様に、コミュニティにおける地域的公共財として捉える(Putnam, 1993)。

4) Banarjee and Duflo, 2000 でも同じように企業の操業年数を評判確立の代理変数として用いている。

5) Rosenzweig, 1995; Yamauchi, 2004 らの研究は同じ論理で、予測の精度が学校教育の関数となって

いると考えた。しかし、の中には、社会における経済主体間の信頼関係については考慮されておらず、社会的信頼を関数に組み込んでいない。

6) Kandori 1992 ではこのようなローカルなルールを社会規範(Social norm)と呼んでいる。

7) 変化が激しい発展途上の経済において、 σ_w^2 が大きくなることは説得的である。したがって、 $\rho_l = 1/\sigma_w^2$ が十分小さいという仮定は妥当性を持つ。一方、ジョヴァノヴィックらは初期時点の予測の精度に注目し、 ρ_0 の大小を生産技術の選択と経済成長を決定する要因として、その重要性を指摘した(Jovanovic and Nyarko, 1996)。

8) グライフは中世の商取引を事例としゲーム理論の枠組みの中で、共同体的取引関係からより普遍的な合理性を持つ取引関係への制度的移行を明らかにした(Greif, 1994)。

9) 人的資本が生産活動に正の効果を持つ理由として、経済が成熟し市場が拡大・多様化した状況の下では、社会関係資本よりも生産変化への適応力が高く技術的外部性が強いという性質をもつ近代的な人的資本の役割が重要になるという側面も無視できない。ただし技術的外部性の議論のみからは、これと同時に社会的信頼関係が何故負の効果をもつようになるかは説明できない。社会的信頼関係、人的資本の効果が逆転する現象を十分に説明するには、取引関係などを含む産業組織論的な問題に着目する必要がある。例えば、下請け生産を行う場合などにかかる取引費用を分析することがあげられよう。

10) 資料として次のものを利用した『全国繊維企業要覧 西日本編』信用交換所、各年版。ここには各年度の従業員数、売上高、企業の沿革、経営者の略歴などが記されている。これは昭和39年版から毎年刊行されているが、初期の版はサンプル数が不足していた。昭和43年頃から統計分析可能なサンプル数を収録するようになったため、これを初期時点とした。

11) このローカルなルールとは、商取引の契約、下請けとの契約関係を含む。

12) 本論文で企業規模は企業の売上高によってあらわす。中間投入に関するデータが収集できなかったため、生産関数的な分析法をとることが出来なかった。また二代目以降の経営者については規模の大きい企業ほど教育年数が高いように思われる。しかし、教育年数はストックでありフロー変数ではない。つまり経営者の教育投資は同時決定の問題ではなく、親の代の経営者が後継者である子供に投資をした結果である。したがって、教育年数は先決外生変数として扱うことが可能であろう。

13) Yamauchi, 2004 もこれと同様に交差項を回帰分析に加えることによって、学校教育と経験が補完関係にあるか否かを検証した。また、推定に際してそれぞれの企業が持つ個体効果をコントロールする必要があるが、データの時点数が少ないためfixed effectモデルなどをおこなうことは難しい。そのかわりに製造服種や創業者の前職などについてのダミー変数を入れ推定をおこなった。

14) 経験を積みながら社会的信頼を蓄積していった創業者と創業者が築いた社会的信頼の上に立って経

験を積んでいく二代目以降の経営者では、社会的信頼と経験の間に相違があると思われる。このような問題についても、個体効果をコントロールした推定を行うことにより緩和することが出来よう。

15) 不均一分散に関する検定を行ったところ、全ての場合において分散が均一であるという帰無仮説は棄却された。したがって、GLS推定の1つであるmultiplicative推定により分散の構造を推定し、回帰分析を行った。また分散の構造は、操業年数や製造服種ダミーによって決定される傾向にあった。

16) 備後外生産比率はアンケートによって収集したデータであるが、68年については回答数が少なく、21サンプルしか回帰分析に利用できない。したがって、基本モデル以外は68年の推定結果は省略した。通常の操作変数とは違い備後外生産比率は0%を含んでおり、通常のOLSを1段階目で用いることができない。そこで、第1段階ではトービット推定によって推定を行いPredicted valueを得る。詳しくはMaddala(1983)のChapter 7をみよ。

17) 全ての回帰モデルにおいてF検定の結果は個体効果があり、さらにBreusch-Pagan検定の結果は個体効果が確率変数として考えられるということを示した。この結果から、変量効果モデル(Random effect model)による推定が望ましいことになる。一方、固定効果モデルを推計した上でのHausman検定の結果は(1)を除いて固定効果モデル(Fixed effect model)と変量効果モデルとの間にシステマティックな違いが見られないことを示した。この結果から(1)を除いて変量効果モデルによる推定が望ましいことになる。ただし一般に変数欠落バイアスを取り除く方法として確認されているのは固定効果モデルである。変量効果モデルが変数欠落バイアスをどの程度除去できるかについては見当の余地がある。

(1)では固定効果モデルの結果においても、統計的有意水準は低下するものの推定上最も重要と考えられる年次ダミーとの各交差項の係数の符号に違いは見られず、概ね変量効果モデルの結果が支持される結果となった。以上の検定の詳細についてはBaltagi(1995)のChapter 4を見よ。

18) 表3では省略したが(2)に備後外生産比率と操業年数の交差項のみを加えた推定においても、この係数は負であるが、統計的には有意ではなかった。

19) (2)(3)と同じサンプルを利用して(1)と同じ推定を行った結果も各交差項について(2)(3)と同様の結果を得た。したがって(1)と(2)(3)の推定結果の違いは備後外生産比率を入れたことによってもたらされたのではなく、サンプルセレクションバイアスの影響を受けた結果であると考えられよう。

参 考 文 献

- 備後産地誌刊行委員会(1969)『備後産地誌』備後産地誌刊行委員会。
 速水佑次郎(1995)『開発経済学 諸国民の富と貧困』創文社。
 自重堂(1981)『自重堂60年の歩み』。
 日本銀行統計局(1970-1999)『物価指数年報』。
 信用交換所(1970-1998)『全国繊維企業要覧 西日本

版(各年版)』。

- Baltagi, B. H. (1995) *Econometric Analysis of Panel Data*, Chichester: John Wiley & Sons.
 Banarjee, A. V. and E. Duflo (2000) "Reputation Effects and the Limits of Contracting: A Study of the Indian Software Industry," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115, No. 3, pp. 989-1017.
 Bardhan, P. and C. Udry (1999) *Development Microeconomics*, Oxford: Oxford University Press. Chapter 12, Part II.
 Foster, A. and M. Rosenzweig (1995) "Learning by Doing and Learning from Others: Human Capital and Technical Change in Agriculture," *Journal of Political Economy*, Vol. 103, No. 6, pp. 1176-1209.
 Greif, A. (1994) "Cultural Belief and the Organization of Society: A Historical and Theoretical Reflection on Collectivist and Individualist Societies," *Journal of Political Economy*, Vol. 102, No. 5, pp. 912-950.
 Jovanovic, B. and K. Nyarko (1996) "Learning by Doing and the Choice of Technology," *Econometrica*, Vol. 64, No. 6, pp. 1299-1310.
 Kandori, M. (1992) "Social Norms and Community Enforcement," *Review of Economic Studies*, Vol. 59, No. 1, pp. 63-80.
 MacMillan, J. and C. Woodruff (1999) "Interfirm Relationship and Informal Credit in Vietnam," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 4, pp. 1285-1320.
 Maddala, G. (1983) *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Cambridge: Cambridge University Press.
 Putnam, R. D. (1993) *Making Democracy Work: Civil Traditions in Modern Italy*, Princeton: Princeton University Press.
 Rosenzweig, M. R. (1995) "Why Are There Returns to Schooling?" *American Economic Review*, Vol. 85, No. 2, pp. 153-158.
 Schultz, T. W. (1975) "The Value of the Ability to Deal with Disequilibria," *Journal of Economic Literature*, Vol. 13, No. 3, pp. 827-846.
 Sugden, R. (1989) "Spontaneous Order," *Journal of Economic Perspective*, Vol. 3, No. 89, pp. 85-97.
 Wilson, R. (1975) "Informational Economies of Scale," *Bell Journal of Economics*, Vol. 6, No. 1, pp. 184-195.
 Yamamura, E., Sonobe, T. and K. Otsuka (2003) "Human Capital, Cluster Formation, and International Relocation: The Case Study of The Garment Industry in Japan, 1968-98," *Journal of Economic Geography*, Vol. 3, No. 1, pp. 37-56.
 Yamauchi, F. (2004) "Are Experience and Schooling Complementary?: Evidence from Migrants' Wage Dynamics in the Bangkok Labor Market," *Journal of Development Economics*, Vol. 74, No. 2, pp. 489-513