

## 研究ノート

# 企業の製品生産戦略と労働者の技能分布の相互作用 —「資本主義の多様性」論へのミクロ的アプローチ—

遠山弘徳

### 1. 課題

資本主義の多様性 Varieties of Capitalism (VoC) 論等に代表される比較資本主義研究においては、各国資本主義の多様性に対する制度的構図の理解に共通の関心が置かれている。そうした研究によって各国の制度的構図とそうした構図がマクロ経済に与える効果については理論的にも実証的にも多くの研究成果が蓄積されている (Hall and Soskice (2001))。だが、そうした分析の多くは静態的であり、分析の焦点は制度の安定性やそのマクロ経済的な効果に置かれている。このため、そうした研究には次のような問題点が見られる。第1に、制度は経済主体の外生的制約として位置づけられ、経済主体の行動が制度そのものに与える影響が考察されることは稀である。この枠組みの下においては制度の変化に対する理論的検討は遅れていると言えよう。第2に、各国経済の多様性の基礎が諸制度の補完性に求められるため、分析の焦点はマクロレベルに置かれ、個々の経済主体とマクロの状態との関連が取り上げられることはない<sup>1</sup>。

本研究ノートの目的は、こうした VoC 論の欠落を埋めるために、ミクロレベルに焦点を置き、個々の経済主体が制約としての制度の下で行動すると同時に、自己の行動が制度そのものに影響を与え変化させていく、その動的なプロセスを理論的に検討することにある。そのさい、企業の製品生産戦略と企業に利用可能な労働者の技能分布の相互作用 (Estevez-Abe, et al. (2001)) に焦点を置く。企業は1国の市場経済において利用可能な労働者の技能分布を所与として、自己の製品生産戦略を選択する。企業はそうした制度的制約の下で独自の製品生産戦略を採用し、自己の競争力・収益性を高めようとする。こうした理論的枠組みは Estevez-Abe, et al. (2001) によって展開されたものである。しかし、すでに指摘されているように、彼らの枠組みは静態的である (cf. Deeg and Jackson (2006), p.18)。また、企業は、みずからの活動を制約する制度的枠組みの中に埋め込まれているが、自律的に活動する主体でもある。したがって技能分布は、企業にとっての制度的制約を表現するだけではない。それ自体企業と相互作用していく中で変化していく制

---

<sup>1</sup> Hall and Soskice (2001) において展開された「資本主義の多様性」論の理論的・実証的成果およびその問題点、および Estevez-Abe, et al. (2001) のモデルについては藤田 (2008) も参照されたい。

度の制約である。そこで本ノートでは、Bowles (2003)において展開された選好と制度の相互作用モデル<sup>2</sup>によって、Estevez-Abe, et al. (2001)の製品生産戦略と技能分布の関連を再構成し、企業の製品市場戦略と労働者の技能分布が両集団の相互作用の下でどのように変化していくのか、その変化の様相を検討することにしたい。

本ノートは以下のように構成される。最初に、企業と労働者の行動をレプリケータ・ダイナミクスによってモデル化し、両主体の相互作用の結果、労働者集団の技能分布と企業集団の製品生産戦略分布がどのように変化していくか、そのダイナミズムの様相を検討する（第Ⅱ節）。次いで、特殊的技能形成への人的投資に対する社会保護制度を導入し、同保護制度の導入が個々の経済主体の行動を変化させる結果、マクロ的な挙動においても変化が生み出されるかを検討する（第Ⅲ節）。最後に、本ノートから得られる理論的含意と今後の検討課題に触れる（第Ⅳ節）。

## Ⅱ．企業の製品生産戦略決定と労働者の技能分布

本節においては、最初に、Estevez-Abe, et al. (2001)のモデルにおいて展開された労働者の技能と企業の製品生産戦略の関連を紹介する。次いで企業と労働者の行動にペイオフ行列を与え、両者の行動をレプリケータ・ダイナミクスによってモデル化する。同モデルに基づいて時間をつうじた両集団の主体の相互作用によってどのようなマクロ的な状態が出現するかを示す。

### Ⅱ－１．理論的枠組み

Estevez-Abe, et al. (2001)は、企業の製品生産戦略、労働者の技能および社会保護の間のつながりを示し、労働市場リスクから労働者を保護する社会保護が各国の製品生産戦略の選択や競争優位に関連づけられるという主張を展開している。そのさい社会保護と製品生産戦略をつなぐキーワードは労働者の技能および労働者の人的資本投資決定である。かれらの主張は２段階で示される。第１に、相異なる企業の製品生産戦略が異なった技能によって促進されることが指摘される。続いて、異なるタイプの社会保護が労働者の人的資本（技能形成）への投資に影響を与えることが示される。

こうしたかれらの理論的枠組みにおいては、さらに、生産戦略と技能の関連が次のように説明される。規格化された、標準化された製品の大量生産は熟練労働力を必要としない。細分化された課業をこなす半熟練労働者だけを必要とするにすぎない。したがって労働者の技能は特定の企業にも特定の産業にも結びつかない一般的技能となる。他方、多品種大量生産と呼ばれる生産戦略は労働者が幅広い課業をこなし、自社製品と生産に利用する機械に対して高い知識を持つこと

---

<sup>2</sup> Bowles (2003)の第 7 章を参照されたい。なお、Bowles の制度と選好の共進化モデルについては遠山(2004)も参照されたい。

が要求される。また、多品種高品質戦略を追求する生産戦略も同様に高度に訓練された労働力を必要とする。このため、こうした生産戦略において利用される技能は企業もしくは産業特殊となる。本ノートではこうした彼らの議論を単純化し、企業は2つの製品生産戦略、労働者も2つの技能を有するとする。以上の技能の性格と製品生産戦略の結びつきは表-1のようにまとめられる。

表-1 製品生産戦略と技能

		労働者の技能	
		一般的技能	特殊の技能
企業の製品生産戦略	標準的な、規格化された製品の大量生産	整合的	
	高品質の製品の生産		整合的

表-1 において示されているように、企業が活動する市場経済において利用可能な技能が一般的技能である場合、企業は標準的な、規格化された製品の大量生産を採用することにより自己の競争優位を展開できる。他方、技能分布において特殊の技能が支配的であるとき、企業は高品質の製品を生産する可能性が高まる。Hall and Soskice (2001)の表現を借りれば、前者は自由な市場経済 Liberal Market Economies に典型的なパターンであり、後者はコーディネートされた市場経済 Coordinated Market Economies の特徴を表現することになる。

## II-2. 企業の製品生産戦略と労働者の技能の相互作用モデル

こうした企業の製品生産戦略と技能の性格の関連を基礎に、企業と労働者のペイオフ行列を与える。その上で、Estevez-Abe, et al. (2001)のモデルにおいて示された企業の製品生産戦略と労働者の技能選択の静態的な関連を、Bowles (2003)によって展開された制度と選好の共進化モデルから再構成する。言い換えれば、労働者集団と企業集団の中からランダムに選ばれた労働者と企業が相互作用する下で集団の戦略分布と技能分布が変化していく動的なプロセスを描くことにしたい。

企業と労働者はそれぞれ異なった戦略を持つが、上述のように、本ノートではいずれも2つの戦略しか持たないとする。異なった戦略を持つ企業と労働者がランダムにペアを組まされ、相互

作用する。企業は、市場において利用可能な労働者の技能分布——特殊の技能もしくは一般的技能——に応じて自己の製品生産戦略——規格化製品生産戦略もしくは高品質製品生産戦略——を選択する。他方、労働者も企業の製品生産戦略に応じて自己の技能投資決定を行う。

高品質製品生産戦略 ( $S_f^H$  戦略) を採用する企業は長期的視野を持ち、短期的な収益性を犠牲にしても長期的な収益性の上昇を実現しようとする。したがって労働者の高い技能を基礎に競争力を実現しようとする。企業は、労働者が特殊の技能への投資を選択した場合 ( $S_w^S$ )、高品質製品生産戦略を採用すると、 $\pi^H$  の収益を得ることができる。だが、労働者と協調的關係を形成・維持するため、取得した利得の半分を労働者に提供し、人的資本形成にあたってのコスト ( $\delta$ ) も半分負担する。この場合、労働者の側でも、企業と協調的關係を保持するため、コスト負担を受け入れる。

しかし、労働者の技能が一般的であった場合 ( $S_w^G$ )、企業には、高品質製品の生産は不可能となり、人的資本への投資コストだけを負担することになる。労働者は一般的技能への投資を選択しており、技能形成のためのコストを負担する必要はないが、雇用されないため、利得はゼロとなる。

企業が、規格化製品生産戦略 ( $S_f^S$  戦略) を採用する場合、雇用・解雇の容易な労働者に依存する。したがって労働者の技能は重視されず、一般的技能労働者が選好される。労働者が一般的技能を選択した場合、企業は  $\pi^L$  の収益を得、労働者とその収益を分け合う。この場合、労働者が特殊の技能投資を選択した場合、企業は自己の製品生産戦略に労働の技能が適格的ではないものの、生産が可能であり、 $\pi^L/2$  の利得を受け取る。しかし、労働者は特殊の技能形成への投資はムダになり、そのコストをすべて負担することになる。本ノートでは、 $\pi^H > \pi^L$ 、 $\pi^L/2 - \delta > 0$ 、 $\delta > 0$  を仮定する。

表-2 企業の製品生産戦略と労働者の技能のペイオフ

		労働者の技能	
		特殊の技能 (S)	一般的技能 (G)
生産 戦略	高品質製品生産 (H)	$(\pi^H - \delta)/2, (\pi^H - \delta)/2$	$-\delta, 0$
	規格化製品生産 (S)	$\pi^L/2, \pi^L/2 - \delta$	$\pi^L/2, \pi^L/2$

如何なる種類の企業戦略が企業集団において観察されるであろうか。また、どのような技能分布が労働者集団において出現するであろうか。本節では表-2 において示されたペイオフ行列と企業の戦略分布および労働者の技能分布の関係を、レプリケータ・ダイナミクス——複数集団のそれ——を用いてモデル化する。レプリケータ・ダイナミクスは個体間の相互作用がランダムマ

ッティングゲームで与えられ、利得に応じて増殖するエージェントのダイナミクスを表現する。言いかえれば、個体群の戦略分布が変化していく様相を動的的に表現するものである<sup>3</sup>。

本ノートでの複数の集団は労働者集団および企業集団である。両集団から、それぞれ任意に選ばれた2人の主体によるランダムな相互作用を考える。それぞれの主体が選択する戦略の組に対するペイオフは、上述の表-2において定義される。異なる集団に属する主体はそれぞれ異なる戦略を持つが、同一集団に属する主体は同じペイオフ行列を持つ。各主体は集団全体の戦略分布を知ることができ、それを所与として任意に選ばれた相手と相互作用する。各主体がどのような戦略を選択するかによって戦略分布は変わる。だが、各主体は近視眼的であり、他のすべての主体がとる戦略を予想することはできない（合理性の限界の仮定）。したがってその変化を事前に読み取ることはできない。

企業集団  $G_f$  に属する企業の戦略を  $X_f = \{S_f^H, S_f^S\}$ 、労働者集団  $G_w$  に属する労働者の技能選択を  $X_w = \{S_w^S, S_w^G\}$  とする。上述のように、それぞれの集団から選択された相互作用する主体のペイオフ関係は表-2のペイオフ行列で与えられる。また、時点  $t$  で企業集団  $G_f$  において戦略  $S_f^H$  を選択する企業の比率を  $\varphi(t)$ 、また同じく労働者集団  $G_w$  において技能  $S_w^S$  を有する労働者の比率を  $\omega(t)$  とする。

企業集団  $G_f$  に属する企業が、高品質製品生産戦略  $S_f^H$ （もしくは規格化された製品生産戦略  $S_f^S$ ）を選択した場合の期待ペイオフ  $U_f^H$ （ $U_f^S$ ）は次のように表現される。

$$\begin{aligned} U_f^H &= \left(\frac{1}{2}\pi^H + \frac{1}{2}\delta\right)\omega - \delta \\ U_f^S &= \frac{1}{2}\pi^L \end{aligned} \quad (1)$$

同様に、労働者集団  $G_w$  に属する労働者が、特殊的技能  $S_w^S$ （もしくは一般的技能  $S_w^G$ ）への投資を選択した場合の期待ペイオフ  $U_w^S$ （ $U_w^G$ ）は次のように与えられる。

$$\begin{aligned} U_w^S &= \frac{1}{2}(\pi^H + \delta - \pi^L)\varphi + \frac{\pi^L}{2} - \delta \\ U_w^G &= -\frac{\pi^L}{2}\varphi + \frac{\pi^L}{2} \end{aligned} \quad (2)$$

<sup>3</sup> レプリケータ・ダイナミクス・モデルおよび進化ゲームについては石原・金井(2002)、生天目(2004)、Bowles(2003)を参照されたい。

(1) (2) 式において与えられた期待ペイオフは図-1 において描かれている。そこで  $\omega^*$  は企業が高品質製品生産戦略を採用した場合の期待ペイオフと規格化製品生産戦略を採用した場合の期待ペイオフを等しくする特殊的技能労働者比率であり、 $\varphi^*$  は労働者が特殊的技能投資を選択した場合の期待ペイオフと一般的技能への投資を選択した場合の期待ペイオフを等しくする高品質製品生産戦略企業比率である。言い換えれば閾値である。それぞれ次のように与えられる。

$$\varphi^* = \frac{2\delta}{\pi^H + \delta} \quad (3)$$

$$\omega^* = \frac{\pi^L + 2\delta}{\pi^H + \delta} \quad (4)$$

図-1 のパネル(A)においては、企業の期待ペイオフの(1)式が示されている。そこから理解されるように、特殊的技能を有する労働者比率  $\omega$  が  $\omega^*$  を超えると高品質製品生産戦略の期待ペイオフが規格化製品戦略の期待ペイオフを超える。その結果、閾値を超えた範囲では高品質製品生産戦略を選択する企業が増加する（したがって高品質製品戦略をとる企業比率  $\varphi$  の値が上昇する）。他方、 $\omega^*$  を下回ると規格化製品生産戦略の期待ペイオフが高品質製品生産のそれを超え、この範囲では規格化製品生産戦略を選択する企業が増加する（ $\varphi$  の値が低下する）。

パネル(B)では(2)式において表現された労働者の期待ペイオフが示されている。高品質製品生産戦略を選択する企業比率  $\varphi$  が閾値  $\varphi^*$  を超えない場合、一般的技能を有する労働者の期待ペイオフが特殊的技能を有する労働者のそれを超える。その結果、一般的技能への投資を選択する労働者が増加する（したがって特殊的技能を有する労働者比率  $\omega$  が低下する）。だが、 $\varphi$  が  $\varphi^*$  を超えた場合、特殊的技能を有する労働者の期待ペイオフが一般的技能労働者の期待ペイオフより大きくなり、閾値  $\varphi^*$  を超えた範囲では特殊的技能への投資を選択する労働者が増加する（したがって  $\omega$  が上昇する）。

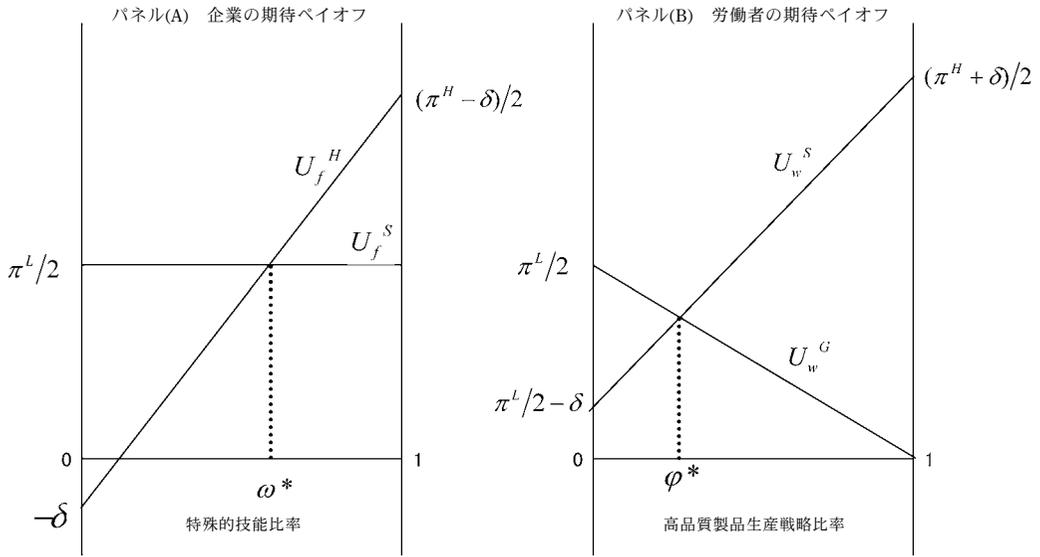


図-1 企業の製品生産戦略選択と労働者の技能選択の期待ペイオフ

時間をつうじて、どのような種類の製品生産戦略が企業集団において、またどのような技能が労働者集団において観察されるであろうか。言い換えれば、企業の製品生産戦略分布と労働者の技能分布が時間をつうじてどのように変化するであろうか。この点を確認するために、時間をつうじた  $\varphi(t)$  と  $\omega(t)$  の動きを追求することにしたい。企業（労働者）は以下のレプリケータ・ダイナミクスにしたがって自己の製品生産戦略（技能）を更新していくとする。

企業の製品生産戦略がどのように変化していくかを示すレプリケータ・ダイナミクスは、次式によって与えられる。

$$\frac{d\varphi}{dt} = (1-\varphi)(U_f^H - U_f^S)\varphi \quad (5)$$

同様に、労働者の技能の変化を示すレプリケータ・ダイナミクスは次式によって与えられる。

$$\frac{d\omega}{dt} = (1-\omega)(U_w^S - U_w^G)\omega \quad (6)$$

(5)(6) 式で表現されるダイナミクスにおいては、 $\varphi=0, \varphi=1$  そして  $\omega=\omega^*=(\pi^L+2\delta)/(\pi^H+\delta)$  のとき、 $d\varphi/dt=0$  である。また、 $\omega=0, \omega=1$  そして  $\varphi=\varphi^*=2\delta/(\pi^H+\delta)$  のとき、 $d\omega/dt=0$  である。ここから(3)(4)式の閾値と期待ペイオフ(1)(2)の関係を考慮した上で、3つの静止状態が描かれる(図-2)。図-2に描かれた矢印は(5)(6)

式で与えられたシステムの変化の方向を示している。

このダイナミクスにおいては3つの状態が出現する。第1に、企業集団においては高品質製品戦略を選択する企業、そして労働者集団においては特殊的技能への投資を選択する労働者が普遍的である状態、第2に、企業集団においては規格化製品戦略を選択する企業、労働者集団においては一般的技能への投資を選択する労働者が普遍的に観察される場合である。そして最後に、企業集団においては高品質製品生産戦略を採用する企業と規格化製品生産戦略を採用する企業が混在し、労働者集団においても特殊的技能を有する労働者と一般的技能を有する労働者とが混在する状態である。

しかし、最後のケース  $(\varphi^*, \omega^*)$  は、図-2 および(5) (6) 式を参照することによって理解されるように、鞍点である。ダイナミクスの振る舞いはそこに十分近づくと、そこから遠ざかるように動く。したがって、均衡点を逸脱したどのような小さな動きも自己修正的ではない。

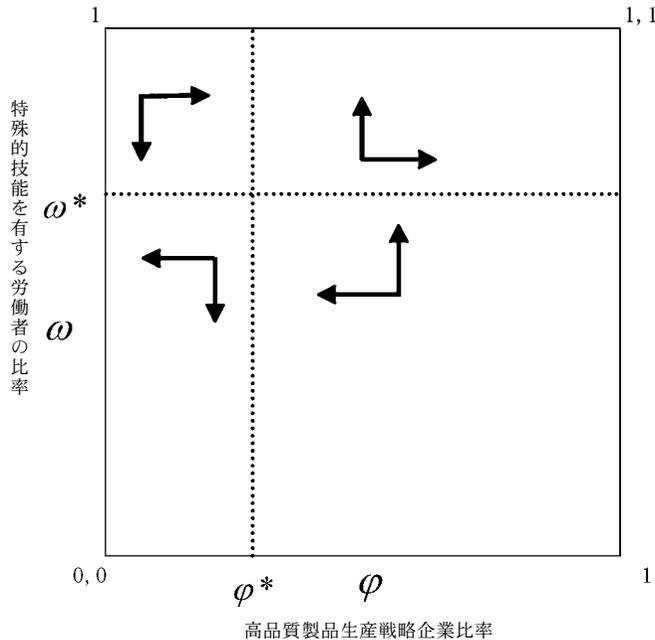


図-2 企業の製品生産戦略と労働者の技能分布の進化

したがって漸近安定な状態は  $(\varphi, \omega) = (0, 0)$  と  $(\varphi, \omega) = (1, 1)$  の2つである。高品質製品戦略を選択する企業と特殊的技能への投資を選択する労働者が自己の集団において普遍的であるとき、他方、規格化製品戦略を選択する企業と一般的技能への投資を選択する労働者が自己の集団において普遍的であるとき、安定的な状態が生まれる。ふたたび、Hall and Soskice (2001)の表現を借

りれば、 $(\varphi, \omega) = (0, 0)$  は LMEs に特徴的な状態であり、 $(\varphi, \omega) = (1, 1)$  は CMEs に特徴的な状態である。本ノートのモデルにおいても、資本主義の多様性が確認される。

だが、自由な市場経済とコーディネートされた市場経済のいずれが出現するであろうか。十分な時間が与えられた場合、そのいずれかの均衡が実現されるが、いずれの解にいたるかは初期値に依存する。初期状態において  $\varphi < \varphi^*$  かつ  $\omega < \omega^*$  の場合、企業の製品戦略分布と労働者の技能分布は  $(\varphi, \omega) = (0, 0)$  へと至り、他方、初期状態において  $\varphi > \varphi^*$  かつ  $\omega > \omega^*$  の場合、 $(\varphi, \omega) = (1, 1)$  へと変化していく。市場経済が LMEs か CMEs のいずれの経済に収斂するかは、その経済において与えられた初期状態——労働者の技能分布と企業の製品戦略の分布——がどのような状態であったかに依存する（すなわち、経路依存性）。

### III. 社会保護制度の効果

Estevez-Abe, et al. (2001) のモデルにおいては、人的資本（技能）を媒介に製品市場戦略と社会保護タイプの整合性を問うことによって社会保護の多様性（福祉レジームの多様性）を展開することに主たる目的が置かれている。だが、本ノートのモデルにおいては、社会保護はアクセルロッドのメタ規範に類した位置づけが与えられる。アクセルロッドはメタ規範という裏切り者の処罰を拒否する者を罰する高次の規範を導入し、個々の主体の行動を変化させることにより規範維持的態度の崩壊を阻止するという分析を行っている（Axelrod (1997)）。上述のように、本ノートのモデルにおいては2つの漸近安定な状態が見出された。いずれの解が実現されるかは初期条件に依存する。だが、社会保護制度を導入した場合、個々の経済主体が負担する特殊な技能への投資コストが低下し、その結果個々の経済主体の行動に変化が生まれる。こうして、初期条件にかかわらず、労働者と企業が相互作用を繰り返していく中で、マクロ的には高品質製品生産戦略-特殊な技能均衡が実現される可能性が高まる。

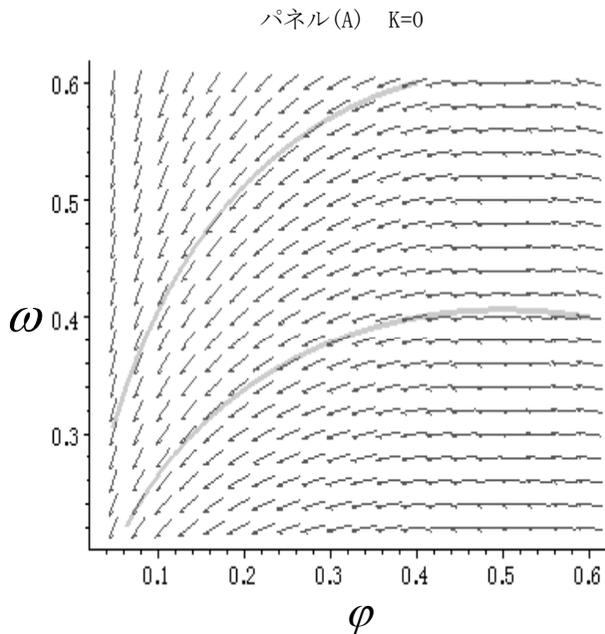
「特殊な技能の利用可能性も、社会保護の適切な形態と水準を必要とする。なぜ労働者や経営者が特殊な技能により多く投資するのか。これは特殊な技能に対する収益を保護する制度が異なることによって説明される」（Estevez-Abe, et al. (2001)、邦訳 168 ページ）。本ノートでは社会保護制度の導入は特殊な技能への投資リスクを低下させると仮定する。したがってそうした投資が失敗した場合でも、企業もしくは労働者が被るコストが低下する。そこで本ノートでは企業もしくは労働者が特殊な技能へ投資するさいに負担するコスト  $\delta$  が、社会保護の導入によって  $\kappa\delta$  低下すると想定する（ $0 < \kappa < 1$ ）。ここで  $\kappa$  を社会保護係数と呼ぶことにする。これに応じて表-2 のペイオフ行列も次のように書き換えられる。

表-3 企業の製品生産戦略と労働者の技能のペイオフ：社会保護制度の採用

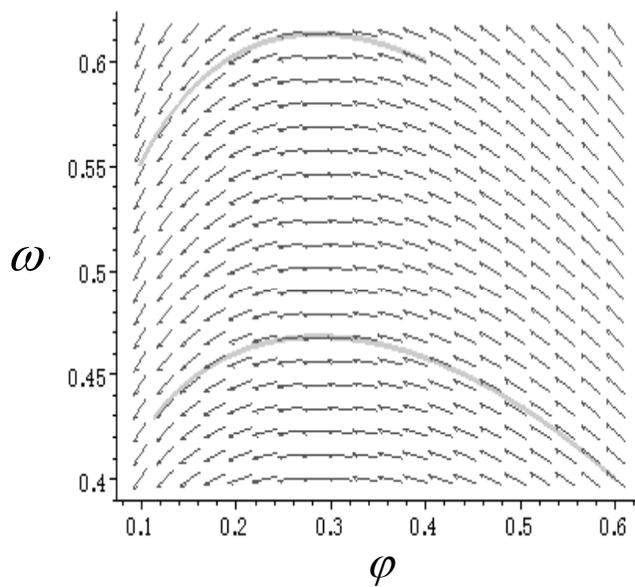
		労働者の技能	
		特殊な技能 (S)	一般的な技能 (G)
企業戦略	高品質製品生産 (H)	$\frac{\pi^H - (1-\kappa)\delta}{2}, \frac{\pi^H - (1-\kappa)\delta}{2}$	$-(1-\kappa)\delta, 0$
	規格化製品生産 (S)	$\pi^L/2, \pi^L/2 - (1-\kappa)\delta$	$\pi^L/2, \pi^L/2$

第II節と同様に、表-3のペイオフ行列をもとにレプリケータ・ダイナミクス式を与えた。次いで、簡単な数値例  $\pi^H = 6, \pi^L = 5, \delta = 2$  を仮定し、社会保護制度がシステムのダイナミズムにどのような影響を与えるかを考察した。図-3においては、社会保護制度の効果を見るために、社会保護係数の3つのケース—— $\kappa = 0, \kappa = 0.5, \kappa = 0.9$ ——についてベクトル場を描いてある。言うまでもなく、システムの静止状態は初期条件に依存する。そこで3つのケースとも初期条件は同一に設定した。レプリケータ・ダイナミクス  $d\varphi/dt$  については  $\varphi(0) = 0.6, \omega(0) = 0.4$ 、 $d\omega/dt$  については  $\varphi(0) = 0.4, \omega(0) = 0.6$  である。

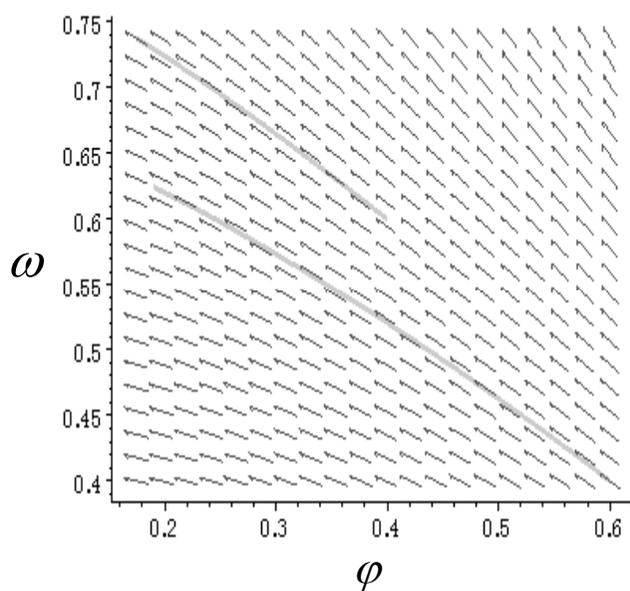
図-3 社会保護制度の効果



パネル(B)  $K=0.5$



パネル(C)  $K=0.9$



パネル(A)に描かれたケースは社会保護制度が存在しないケースである。この場合、システムは  $(\varphi, \omega) = (0, 0)$  に収束し、経済全体において規格化製品戦略—一般的技能分布が支配的となる。パネル(B)に描かれたケースは社会保護係数を 0.5 と想定したケースである。社会保護制度が導入されたものの、その効果は見られず、社会保護制度が存在しないケースと同様に、規格化製品戦略—一般的技能分布が支配的である。

しかし、社会保護係数を 0.9 にまで上昇させたパネル(C)のケースでは、個々の経済主体が相互作用を繰り返していく中で、以前のケースと異なったマクロの結果が出現している。ここではシステムは  $(\varphi, \omega) = (0, 1)$  に収束している。すなわち、企業集団においては規格化された製品生産戦略が支配的であるものの、労働者集団において特殊的技能を有する労働者が普遍的となっている。こうした数値例においては、予測に反して、高品質製品生産戦略への企業の製品生産戦略の収斂は見られない。だが、社会保護制度の導入の効果は確認される。

#### IV. 終わりに

本研究ノートの課題は、資本主義の多様性論と呼ばれる比較資本主義分析の欠落を埋めることにあった。VoC 理論においては、第 1 に、制度が経済主体の外生的制約として位置づけられ、経済主体の行動が制度そのものに与える影響が考察されていない。したがってこの問題は同時に、制度の変化よりも安定性に分析の焦点を置く傾向を生み出していた。第 2 に、各国経済の多様性の基礎は諸制度の補完性に求められるため、分析の中心はマクロレベルに置かれており、個々の経済主体とマクロ的状态との関連が取り上げられていない。

本研究ノートでは、企業の製品生産戦略と労働者の技能分布に焦点を置き、個々の労働者および企業の行動をレプリケータ・ダイナミクスにもとづいてモデル化した。その上で、それぞれの集団からランダムに選択された企業と労働者が相互作用を繰り返していく場合、企業の製品生産戦略分布と労働者の技能分布がどのように変化していき、どのような状態に収斂していくかを検討した。そこでは、企業にとって利用可能な技能分布は企業の制度的制約であると同時に、それ自体企業の製品生産戦略選択の結果変化する制度でもあった。第 II 節で示したように、こうした分析によって安定的な複数の静止状態が見出され、経済は初期条件次第でいずれかの静止状態に収斂することが確認された。したがってミクロ的行動からマクロ的な企業の製品生産戦略—労働者の技能分布の相異なる構図——VoC の表現を借りれば、自由な市場経済とコーディネートされた市場経済が引き出された。

次いで、社会保護制度を導入し、個々の労働者と企業の利得を変更した上で、企業と労働者をランダムにマッチングさせた場合、そのマクロ的結果が社会保護制度が存在しないケースと異なるかどうかを検討した。この点も第 III 節で確認されたように、社会的保護制度の導入によるミク

口的行動の変化が異なったマクロ的な均衡へと収斂している。こうした結果は、ミクロ的な異質な経済主体に対する制度効果に関してより詳細な分析を行うことを可能にすることを示唆する。

制度（労働者の技能分布）と経済主体（企業の製品生産戦略）の相互作用に関する本ノートの分析においては、レプリケータ・ダイナミクスモデルに基礎を置くことにより、時間をつうじたシステムのマクロ的特性を確認することができた。しかし、異質な個々の経済主体のランダムマッチングとその過程そのもの、さらに時間上の各ステップにおける変化は本ノートでは扱われていない。この点は次稿においてエージェントベースのモデルを利用した、より現実的なモデルを作成し、企業の製品生産戦略と労働者の技能の相互作用の変化、および社会保護の影響を考察することにしたい。

### 【引用文献】

- [1]Axelrod, R. (1997) *The Complexity of Cooperation*, Princeton University Press（寺野隆雄監訳『対立と協調の科学—エージェント・ベース・モデルによる複雑系の解明—』ダイヤモンド社、2003年）。
- [2]Bowles, S. (2003), *Microeconomics: Behavior, Institutions, and Evolution*, Princeton University Press.
- [3]Deeg, R. and Jackson, G. (2006) Towards a More Dynamic Theory of Capitalist Variety, mimeo.
- [4]Estevez-Abe, M., Iversen, T. and Soskice, D. (2001), “Social Protection and the Formation of Skills: A Reinterpretation of the Welfare State”, Hall, P.A. and Soskice, D. (eds.), *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford University Press（藤田菜々子訳「社会保護と技能形成——福祉国家の再解釈——」『資本主義の多様性——比較優位の制度的基礎——』ナカニシヤ出版、2007年、第4章）。
- [5]Hall, P. A. and Soskice, D. (2001) “An Introduction to Varieties of Capitalism”, Hall, P. A. and Soskice, D. (eds.), *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford University Press（安孫子誠男訳「資本主義の多様性論・序説」『資本主義の多様性——比較優位の制度的基礎——』ナカニシヤ出版、2007年、第1章）。
- [6]藤田菜々子「資本主義の多様性と福祉国家——VOC とレギュレーションの比較検討——」山田鋭夫・宇仁宏幸・鍋島直樹編著『現代資本主義への新視角』昭和堂、2007年。
- [7]石原英樹・金井雅之『進化的意思決定』朝倉書店、2002年。
- [8]生天目章『ゲーム理論と進化ダイナミクス——人間関係に潜む複雑系——』森北出版、2004年。

- [9] 遠山弘徳(2004)「経済学批判のミクロ的基礎——制度と人間行動——」『経済研究』(静岡大学) 第9巻2号.