

〈書評〉松井彰彦 「慣習と規範の経済学 : ゲーム理論からのメッセージ」 東洋経済新報 社 2002年

YAGINUMA, Hisashi / 柳沼, 寿

(出版者 / Publisher)

法政大学経営学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

The Hosei journal of business / 経営志林

(巻 / Volume)

42

(号 / Number)

1

(開始ページ / Start Page)

57

(終了ページ / End Page)

62

(発行年 / Year)

2005-04-30

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00004925>

〔書 評〕

松井彰彦

「慣習と規範の経済学：ゲーム理論からのメッセージ」
東洋経済新報社 2002年

柳 沼 寿

1. はじめに

本書は、2003年度における日本経済新聞図書文化賞受賞作であり、ゲーム理論の最先端を紹介するに留まらず、チャレンジングな領域を開拓する精神にあふれた内容を持つ、刺激的な著作である。

著者あとがきでも指摘されているように、Economics はギリシャ語の Oikos+Nomos=Oikonomikos に由来する。Oikos とは都市国家の生産力を産み出す共同体を指し、Nomos はそこに存在する規範を指していた。今日の経済学では前者に関わる議論が支配的で、後者の側面はないがしろにされてきたきらいがある。本書において、著者は、ゲーム理論の発展を踏まえて、敢えて今日の主流とは異なる「規範」や「慣習」の問題を取り上げようとしている。

また、本書のスタイルも独特で、規範分析にありがちな「べき論」は登場せず、「如何に合理的に説明できるか」に徹している。また、個々のトピックスに応じた論理展開は自己完結的で、本書全体を論理的・体系的に整理して扱うというやり方を取っていないのも一つの特徴といえる。

2. 本書の構成

本書は序論を除き三部に分かれている。序論は、「慣習」や「規範」を巡る概念の整理と、本書のアプローチの特徴、及びゲーム理論の準備、に当てられている。「慣習」や「規範」を巡っては、スペースの制約から充分論じられていないものの、著者の意気込みは伝わってくる。

第Ⅰ部は「合理性と慣習」と題され、第2章から第6章までが含まれる。まず、第2章の「繰り返しゲームとフォーク定理」では長期均衡の選択が慣習ないし法律の下に成立することを考察する。

ゲームの理論におけるオーソドックスな議論である。第3章と第4章の「結託の経済効果Ⅰ・Ⅱ」の二つの章ではカルテルを容認するか否かという規範が社会厚生にどのような効果をもたらすかを検討している。また、クールノー型競争の世界における過剰算入と投資競争の可能性を取り上げられている。第5章の「価格競争と慣習」は、市場で受け入れられる価格競争の程度も規範の一つと見なし、その効果を分析している。最後の第6章「企業の目的」では利潤極大化原理以外の目的を掲げる企業の存在がもたらす効果を検討している。

第Ⅱ部の「進化・社会ゲームの理論」は第7章以下第13章までで、トピックスの数が第Ⅰ部や第Ⅲ部より多く、著者の関心領域がここに集中的に含まれている。第7章「ナッシュ均衡の解釈」はゲームの理論で最もポピュラーなナッシュ均衡が達成されるプロセスを「思惟的過程」と「進化的過程」の概念によって検討している。第8章は「進化論的安定戦略と動学」で、進化的安定とそれに到達する過程を叙述する反応動学を用いて、個体の適応過程を数学的に高度の論証によって論じている。第9章「社会とコミュニケーション」では、人々が何故相互にコミュニケーションを図るのか、ゲームの理論における戦略として位置づけて考察しているのが興味深い。第10章の「異文化との接触」では、異なる取引行動を持つ複数の共同体が開放的な状態に置かれるとどのような均衡に到達するかを明らかにしている。また、第11章の「グローバリゼーションと均衡選択」では、突然変異が持続的に生じるとき、個体がどのように優れた行動を模倣していくかを検討する。本章における生物学的ないし文化論的視点がユニークである。そして第12章の「通貨危機と合理的パニック」においては、投資家の合理的行動としてパニック現象も説明可能であることを指摘している。第

213章の「合理化可能予見動学」では、将来に関して不完全ではあるが合理的な予測可能性を持つ個人を前提として、社会がどのように動いていくかを大きなスケールで考察している。

第Ⅲ部は「演繹から帰納へ」と題されており、第14章から第17章までをカバーしている。第14章「意志決定理論」では、期待効用理論とマーチ＝サイモン流の満足化理論（その延長にある「事例ベース意志決定理論」）とが相互に埋め込み可能（同値）であることを理論的に明らかにしている。議論は数学的に厳密ながらエレガントで印象的である。第15章「繰り返しゲームと満足化理論」は、さらに進んで、満足化理論のいう限定合理的な個人を前提とすると長期的には協力が唯一の解となることが示される。第16章の「合理的差別」では、民族的な差別問題を合理的な個人の行動として説明できることをフェスティバルゲームによって明らかにしている。そして最後の第17章「帰納論的ゲーム理論」では、やはりフェスティバルゲームによりながら、豊かな経験が差別や偏見を少なくする可能性について厳密に論証している。

以下、各章毎にコメントを加えていく。

3. 序論及び第Ⅰ部「合理性と慣習」の概要

（1）「序論」（第1章）

本書で中心的役割を担う「慣習」は個々の主体の「習慣」と異なり、同一の社会的集団に属しているものにとって、それに従った方が望ましいような性質を持ち、それは継続性と匿名性を有すると規定している。このような慣習を支える力として、著者は慣性・自己拘束力・規範をあげている。慣習・制度・規範・文化・法律などの概念は有機的に連関しており、固定的な定義で縛らない方がよいと述べているのは、この種の議論が本書の範囲を超えることや、ややもすると不毛に終わりがねないことを考えれば、一つの見識というべきであろう。また、本書のアプローチが、制度派経済学や、社会学的世界におけるアプローチとどのように異なるか、そして合理性という柱によって個並びに社会全体の行動を如何に論じようとしているか、に関する著者の強い意志が伝わってくる。

（2）「繰り返しゲームとフォーク定理」（第2章）

ゲームの理論で馴染み深い、Tit-for-Tat（「目には目を」）戦略と、Trigger（「引き金」）戦略を取り上げ、長期的には人々がこれらの戦略から逸脱せず、協調的行動が「慣習」的に形成されることを証明している。証明は数学的であるが、途中の過程が省略されていることもあり、相当のレベルでないとフォローし難い。後半では結託も規範の一つであるとして、談合のような結託が長期にわたって存続できる理由を考察している。この部分はゲームの理論における初歩的な説明に依拠している。

（3）「結託の経済効果Ⅰ」（第3章）

ここではクールノー型競争と参入の問題が取り上げられ、自由参入が認められる場合には過剰参入が発生すること、他方、結託によって自由参入が阻止される場合にも短期的・長期的に得をする主体はいないことが明らかにされる。長期の場合の社会的厚生 of 計算に関して誤りがあるが、結論に影響はない。

（4）「結託の経済効果Ⅱ」（第4章）

第1段階でコスト削減投資を実行し、第2段階でクールノー型競争を行うゲームを考えると、カルテルによる生産量調整はむしろ投資を拡大し、長期的に産業の競争力を強化する場合があることを指摘している。これが成立するのは、カルテルによる生産量調整がもたらす歪みよりも、投資競争とそれによる長期費用改善効果の方が大きい、という条件が必要である。日本の産業政策の実証などに応用可能な議論といえる。ただ、投資競争が生じる条件についての説明が不足しているように見えるのがモデルの展開上残念である。

（5）「価格競争と慣習」（第5章）

まず、ベルトラン型競争の世界を想定すると、固定費が比較的小さいときには、生産者余剰が小さいので過剰参入となり、社会的余剰も小さい。そこに政策的介入の余地が生まれることが論じられている。しかし、市場における競争のタイプには競争から協調まで様々な可能性があ

り、市場にどのような規律を持った企業が存在するかによってパフォーマンスも大きく異なる可能性がある。本章では、マークアップ原理企業と利潤最大化企業の二つのタイプが存在したとき、果たして利潤最大化企業が優位を占めるのか、社会的厚生もその方が大きいのか、を検討している。結果は、いずれも否であり、利潤最大化原理は万能ではなく、「緩い制約」として機能するに過ぎないことが明らかにされる。

(6)「企業の目的」(第6章)

通常企業の目的は利潤最大化にあると仮定されている。

ここでは、利潤とそれ以外の目的を加重平均したものを企業の目的関数とした上で、この企業が利潤のみを目的とした企業と較べてより大きな利潤を上げているかを検討し、必ずしもそうではないことを証明している。このことから、利潤最大化(株価最大化といってもよい)を目的とする企業と異なる日本企業の行動を経営主義理論のような異なる規範によって説明する必要性があることを導き出している。論理的にやや飛躍はあるものの興味深い結論である。

4. 第Ⅱ部「進化・社会ゲームの理論」の概要

(7)「ナッシュ均衡の解釈」(第7章)

ゲームの理論においてナッシュ均衡が不可欠の概念であることは周知のとおりである。しかし、何がナッシュ均衡かを明らかにすること、如何にしてそれに到達できるかを論じることには大きな違いがある。本章では、後者の問題に対して、ナッシュ均衡をプレーする直前までプレーヤーの頭の中で相手の手を読み切ってプレーする「思惟的過程」と、時間の経過と共に望ましい戦略のみが残って最終的にナッシュ均衡に到達する「進化的過程」を取り上げ、クールノー型競争の世界がどのような調整過程を辿るかを描いている。前者の場合全てのプレーヤーの予想一致という条件を実現することの難しさがあり、予想が過去の慣習から産み出される進化的過程の方が、ナッシュ均衡への到達を保証する上で論理的に無理が少ないことを論じている。

(8)「進化論的安定戦略と動学」(第8章)

ここでは、進化論的安定戦略(ESS)を定義した上で、戦略分布の時間的変動を再生産動学によって表し、ESSが漸近的安定であることを証明している。また、最適反応動学を用いてESSが最適反応安定戦略であることも証明している。前者の再生産動学は生物学的な進化過程に近く、後者の最適反応動学は社会学的進化過程に近い。こうして近年のゲーム理論で注目されているESSが、種の淘汰や個の適応という進化過程と密接な関連を持つことが明らかにされている。いずれも数学的に高度の論証を行っているが、ESSが漸近的安定性を持つことの証明中に登場する表8.2に基づく動学経路(図8.1)と、リャプーノフ関数による一般的証明においてリャプーノフ関数自体が負値の関数として定義されていること、の2点で大きな誤りがある。

(9)「社会とコミュニケーション」(第9章)

ここでは、「言葉」を人々がプレーする前に協力するか否かを判断するシグナルとして考察している。オークションを例に取り、多くのプレーヤーが「協力」と事前に叫んでシグナルを送ることによって「協力」以外の戦略が最適でなくなる効果があることを指摘している。「言葉」は協力が実現されてしまえば不要になってしまうというのがここでの帰結の一つである。暗黙の了解はこうした経験の積み重ねの中で成立するのである。

(10)「異文化の接触」(第10章)

2つの共同体があり、取引の様式が異なるとする。閉鎖的な状態から開放体制に移行したとき、どのような均衡に落ち着くかが検討されている。その際、同じ財でも取引様式が異なると得られる利得が低下すると仮定する。完全にどちらか一方に同化した均衡と部分的に同化した均衡が得られる、というのが結論である。特に当初の共同体が小さい場合には、相手に同化する可能性が高くなる。これは国際貿易や国際的な標準化の問題にも応用可能である。大国の方

が自らの文化（取引様式）を他国に対して広めやすい、というのは常識的ではあるが、合理的行動の結果として説明できる点で説得力がある。なお、図10. 2の統合状態に関するフェイズダイアグラムで部分同化均衡が存在するように描かれているのは誤りである。

(11)「グローバリゼーションと均衡選択」(第11章)

突然変異の生じる数がある閾値を超えると全く別の均衡へと移行する可能性があることは容易に想像がつく。優れた突然変異が徐々にその周辺にいる個体の行動様式に影響を与えていく過程でも、個体間の生存競争過程を通して最終的にこの行動様式が生き残り普及していくことがある。その際突然変異種の交流範囲が小さいとグローバルな荒波の中にいるより繁栄しやすくなる可能性もある。いわば「小さく始めて大きく育てる」ことの論拠を与えてくれているといつてよい。

(12)「通貨危機と合理的パニック」(第12章)

社会現象としての群集心理は一見非合理的な行動に見える典型的な例である。アジアの通貨危機の際も、投資家は競って資金を引き揚げようとした。しかし、投資家それぞれが投資しなければ次期の利得が高まらないというモデルを想定すると、将来のリスクの上昇を契機として全ての投資家が資金を引き揚げる行動を見せるマルコフ完全均衡が成立することを論証している。パニック現象を合理的に説明するという視点は大変興味深い。但し、プレーヤーとしての投資家が一斉に投資したときと自分だけ投資したときの期待利得に基づく最適反応の記述が間違っているのは問題である。

(13)「合理化可能予見動学」(第13章)

通常のゲームでは、人々が自分のおかれている環境、すなわち社会、の変化を考慮しないで利得を最大化するように行動する。本章では、人々が将来における経路を予見して最適に行動するとき（合理化可能予見動学）全てのゲームに安定的な集合が存在することを明らかにして

いる。しかも、割引率が低く、プレーヤーの交替する確率が高い時には、この安定集合から離脱する可能性も大きくなるという。人々が長期的視野を持ち、異なる行動をする人々の出現率が高ければ、社会全体としてある状態から他の状態への移行が容易になるといっているわけで、社会の歴史的推移についてゲーム理論からの新たな解釈を与えてくれているのである。

5. 第Ⅲ部「演繹から帰納へ」の概要

(14)「意志決定理論」(第14章)

近代経済学においては、不確実性の分析にフォン・ノイマン＝モルゲンシュテルン流の期待効用理論が用いられる。期待効用理論においては、意志決定主体は効用関数に取り入れられる変数や関数の形及び期待確率全てについて先験的知識を持つと仮定されている。これに対して、マーチ＝サイモン流の満足化理論では意志決定主体は多くの変数について最低水準を満足するように行動すると仮定される。満足化理論の新たな発展型として近年議論されている事例ベース意志決定理論においては、人々は過去の経験から、それぞれの選択肢がもたらす効用と現状との近似性を判断して最適な決定をすると仮定されている。

期待効用理論と事例ベース意志決定理論とは全く相容れない考え方のように見えるが、両モデルをゲーム理論的に整理すると相互に「埋め込み可能」、すなわち「数学的に同値」であることが判明する。ここでの論証は厳密に数学的であるが大変エレガントに進められている。前者はいわば演繹的な推論であり、後者は帰納的推論といいかえられる。日常的に両者が一致する状況は想像しにくい、究極において一致するということは興味深い論証である。

(15)「繰り返しゲームと満足化理論」(第15章)

人々が毎期の利得目標値を現実生じた利得に応じて修正しながら行動し、修正後の目標利得より高い利得をもたらす行動を採用すると仮定すると、例えばゲームが囚人のジレンマであったとしても「協力」のみが唯一の解となること

が明らかにされている。いいかえれば、過去から導かれる目標に対して不満があれば相手の意志と無関係に自ら行動を変える人々の存在することが協力をもたらすことを述べているのである。

(16)「合理的差別」(第16章)

本章では、社会の構成員の確固たる先験的知識を前提とする従来の演繹的ゲーム理論ではない、社会の構成員の経験を基礎におく帰納論的ゲーム理論が提唱される。その一つであるフェスティバルゲームは、社会に異なるフェスティバルのための場所があり、人々はまずどの場所に行くかを選択し、次いでその場所で友好的に振る舞うか否かを決定する、という構造を持つ。このゲームには、多数民族の一部が少数民族がその場にいることを観察ただけで非友好的態度を取る、少数民族は多数民族がいっても友好的態度を取る、というナッシュ均衡が存在する。こうして簡単なモデルに基づきながら、民族間(個人間)の差別と偏見に関するゲーム理論的アプローチの可能性が示される。

(17)「帰納論的ゲーム理論」(第17章)

フェスティバルゲームにおいて、人々が自らの経験に基づいて獲得した利得を説明すると仮定する。この時、多様な経験をした人の方が自らの利得について歪めて解釈する可能性が低下する、というのが本章のメッセージである。すなわち、本来は客観的な理由から生じていることが、自らそれを解釈する経験が不足するが故に、非合理的な解釈を行ってしまい、それが偏見や差別につながる、ということである。ここでのモデルも単純化されているものの、内容的には豊かなものを含んでいる。

6. 終わりに

以上、第I部から第III部まで、各章毎に内容を紹介してきた。これまで、どちらかというと社会学あるいは心理学の世界で議論されてきた「慣習」や「規範」の問題をゲーム理論的にアプローチしようとする試みとして、本書は論理的厳密性と独

自性を備えた優れた書ということが出来る。ゲームの理論を通して一気に我々の視野を広げ、心地よい刺激を与えてくれる書であり、日本経済新聞図書文化賞の対象となる理由は充分納得できる。

本書は全体としてゲームの理論に関して中級ないし上級の理解力を要求するレベルの高い良書である。数学的なレベルだけでなく、新たな領域を数学的にどうモデル化するか、というノウハウに関しても多くの示唆を与えてくれる。また、各章がほぼ自己完結的にまとめられており、ある章の議論はモデルをフォローできる力さえあれば、その章の中で完結する。高レベルでありながら読みやすいのはこうした点があるからでもあろう。

しかしながら、本書についても幾つか気になる点があるのでそれらを指摘しておこう。まず、本書における様々な論証の厳密さにおいて精粗まちまちの印象を受ける。例えば、第2章において長期的に協調行動が形成されることの証明は数学的に厳密であるが、同じ章の後半で結託を分析するときには初歩的な証明が使われている。第8章と第14章における数学的に厳密な証明と、第16章及び第17章の単純化されたモデルの適用、等がそれである。一定層の読者を対象とするなら、この辺りの配慮がもう少しあってもよかったかも知れない。

次にあげられるのは、幾つか散見される誤りである。第3章では、結論に影響はないものの、長期の場合に関する社会的厚生計算に誤りがある。第4章ではカルテルにより投資競争が生じる可能性があることを論じているが、その条件が不足しているように見える。第8章の進化論的安定戦略が最適反応安定であることを証明しているが、動学経路の作図上の誤りがあることと、リャプーノフ関数を負値の関数として定義するという誤りを犯している。特に後者は重大で、このままでは動学的安定性を保証することができない。第10章ではフェイズダイアグラムの作図に誤りがある。第12章にも期待利得に基づく投資家の最適反応に関する記述が誤っている。

以上のように本書には幾つか重要な誤りも認められるものの、全体としてのレベルの高さと新たなゲームの理論の領域を開拓しようとする著者の意気込みが伝わってくる良書として高い評価を与

えられる。また、全体に数学的レベルの違いはあるものの論証はエレガントで好感を持てる。ゲームの理論を広範な領域で応用しようとする学生や研究者にとって恰好の指針となる好著といえる。

以上