

7 動学的一般均衡理論

7.1 動学的経済モデルにおける主体の行動

7.1.1 動学的理論

仮に現実の世界を単位物理特性、単位地域、単位期間から形成される商品世界とみなすとしても、前節までの静学的分析は「すべての主体が、考慮されている商品のすべてを、現在考慮されている単一の市場の中で自由に売買できる」という想定で語られたものであった。Hicks (1939) の言う「静学的理論とは経済学理論のうち時間が本質的な意味を持たない部分」を、Debreu (1959) の立場から表現すればそのようになる。現実の社会においては、単位期間の連なりの中様々な商品が出現し消滅する時間の流れとともに、我々にとって交換・生産・売買可能な商品種類と量も（全商品空間の部分空間として）変化していく。そういった事実をきちんとモデル化しようとするれば、我々は各時点におけるそのような（交換可能な）商品空間の部分空間 —これを各時点における**市場 market** と呼ぶ— を想定し、動的な経済像をそういった market の連鎖として描くことになる。仮に日付ごとに market が存在するとしたら「今日の市場」「明日の市場」「あさっての市場」... という連鎖を考えるとということである。

7.1.2 日付・出来事

さらに難しいことを言えば、動的な経済像をモデル化するにあたっては、今日と基本的設定の変わらない明日がいつまでも続くといった都合の良い想定に基づく場合を除くならば、「今日の市場」「明日の市場」「あさっての市場」... という単純な「日付に基づく市場概念」では不十分である。それは、通常の経済理論においては捨象されており、それでいて経済理論そのものに相違をもたらす、経済学から見れば外生的な要因が、時間の流れとともに様々な可能性をもって変化することを考慮せねばならないからである。例えば、「明日、とある新商品が市場に登場するかもしれないし、しないかもしれない」という事態を、どう表現すれば良いか。あるいは「雨の場合と晴れの場合で欲しいものが変わってくる消費者」をどう記述するか。もしくは、「気温が高ければ収穫量が増え、低ければ減るような農作物により生計をたてる農家」をいかに記述するか。商品種類、選好、生産技術といった、経済理論の中で所与としているものが、実際には様々な可能性を持って将来の外生要因に依存し、開かれているという事態を（完全では無くとも）多少なりとも記述したいのであれば、すでに単純な「日付け」観だけでは不十分である。このために通常用いられる方法が、第1節で先取りして述べた経済の**状態 state** という概念であり、**date-event 日付-出来事**という考え方もって商品の特徴付ける方法である。

7.1.3 状態・不確実性

この状態 state 概念は必ずしも時間の経過ということと連係させる必要は無く、たとえ現時点のみにおいても（従って静学的枠組であっても）主体にとって「(本来はモデル上の設定として) 分かっていなければならぬことの中に、分かっていないこと (不確実性 uncertainty) が存在する」場合に、その「分かっていることと分かっていないこと (情報 information)」を表現する手段として用いられる。

この考え方の背後にあるのは、世界 (人間社会というもの) について、人間各個人の思考や認識から独立しているという意味で、我々にとって「客観的に眺めることのできる「互いに異なり、全てを尽くすような、いくつかの可能な状態」なるものがある、という前提である。そのような集合上の主観として不確実性を表現することが適切な場合もあれば、均衡概念とあいまって逆説的な結論を導く場合もある。

7.1.4 静学理論の限界としての投資・貯蓄概念

静学的理論において述べた事は、要するに選好と消費集合ならびに技術と商品の価格が明確に与えられれば、全ての主体の行動が決まる、ということであった。現実の企業なり消費主体はしばしば将来の（つまり現在の市場では取り引きが許されていない）商品を意識し、そういった商品に向けて行動（計画）をとる。将来にわたっての技術はそもそも明確でないし（これは state の数が多くてそれに見合うだけの市場 — 商品概念 — が存在していないものと見れば、市場の非完備性に帰着する）、先々までの市場が存在していないために価格も明確でない。それでもなお現実の生産主体は、不確実な将来に向けた生産行動をとる。例えば、先物市場が存在していない状態でありながら、その産出に複数の単位期間を要する商品を産出する場合、あるいは必然的に先物市場も存在せず技術的にも不明確な先々の商品まで産出せざるを得ないような生産行動（住宅等建造物の生み出すサービス、機械設備の生み出すサービス等）、今売ることもでき、先物市場もあるとしても、あえて保蔵して来期に売るといった価格変化を見越しての投機的な生産（保蔵）行動、などもこれに当たる。

生産主体の“将来に向けての生産行動”すなわち“**来期以降の商品を生産するために、その生産主体によって今期投入された商品（あるいはその金額）**”を指して、その生産主体による**今期の投資（額）**と呼ぶ。⁴¹ 従って投資が実際に行われる（経済的な取り引き結果として実現可能である）ためには、（リターンが未だ実現されていないところの）その投入物に対して支払うべき金額をとりあえず今期まかなう資金提供者（株主、社債の購入者、銀行など）が存在せねばならない。例えある生産主体にとって将来の様々な state ごとの価格に関する予想が明確にできている（間違いでも良いから）としても、同じ予想がその他の主体、特にその生産主体への資金提供者となりうるどころの主体達（オーナーである株主、社債を購入する主体、銀行など）においてもなされている、ということは通常期待できない。ここに、「企業が社会を動かす」という資本主義システムの現実的側面と、あくまで個人（消費主体）に基づいた社会像を描きたい経済学理論との溝を垣間見ることができる。

我々が前節まで与えた消費主体中心の静学的理論は、このような現実（動学的構造）を記述する上での何らかの指標となりうるものであろうか。もちろんその答は、今日の経済学における多くの努力（例えば、非完備市場における企業の目的関数、企業の創設や倒産の記述、貨幣および貸借を含んだ一般均衡理論、一時的一般均衡理論と企業の予算制約式、等）に依存している。その中で、静学的生産主体の理論が、いくらかの限定の下で動学的問題の記述指標となりうるものであることも確かであるが、「静学的立場に固執する限り、決して解決され得ない問題」が存在することも確かなのである。

静学的立場はどの程度動学的問題に適用可能だろうか。生産主体の「投資」行為は、明らかに“時間”という概念が本質的な意味を持つ（一つの market の中で閉じていない）「動学的」問題であり、我々が前節まで扱って来たのは基本的に“時間”概念を捨象して考え得る（一つの market において閉じた）「静学的」問題であった。しかしこれは生産主体の行動において、

“新古典派成長モデルのように、各期の生産行動が各期で閉じているような場合を論じている”

のだと考えることはできる。あるいは、

“全ての Date-Event にわたって市場が存在するような理想的状況（または stationary economy など、先々の価格がほぼ見込めるような、それに近い状況）の下で、複数期間にわたる生産主体行動についても（ある程度）包括的な議論をしている”

⁴¹ これは完全に粗 (gross) 投資の概念である。一般均衡理論では通常は資本とされるようなものまで日付けされた商品として扱う場合がある—例えばトラックを所有していることを、今期のトラックと、今期のトラックから来期のトラックを製造する技術を保有していることとして扱うことがある—ので、上のように今期のインプットをもって全て今期の投資と呼ぶ場合に、通常の「今期の投資」概念と整合的にするにはそういった「資本」の減耗率を100%と考えなければならない。

また、それが厳密に定義可能であるためには今期の生産のための投入物と、来期以降の生産のための投入物とが厳密に区別できる必要がある。今期の投入物が今期の産出物と来期以降の産出物の両方に影響を与える一般的な生産技術に基づく場合、そのような区別を与えることはかなり困難であろう。しかしながら、あえて上のような投資概念を用いることは、いわゆる“事後的な意味”での投資ではなく、事前に“意図された”投資というものを表現する上では不可欠である。また、ここで生産という言葉は非常に厳密な意味で用いられている。例えば、商品の在庫は来期首の商品を産出する目的で今期投入された商品という意味で、ここでいう投資の範疇に入る。

と考えても良い。(それでも計画期間が有限期である限り、投資を繰り返すことによって発展する企業の表現にはなっていない。)

一方で、我々が静学的な立場(完全与見下の完備市場を含む)を取る限り、「投資」にまつわる資金調達能力ということは一切問題となり得ない。(完全与見均衡において、あらゆる投資は state ごとに確実なリターンを持つ。市場が完備として、そういった投資は明確に額面の定まった資産にすぎず、その意味で確実な投資の資金提供者を探す必要は全くない。投資はもはや、今期の生産のための今期の投入物と何ら区別する必要がなくなる。)逆の言い方をすれば、これによって我々は非常に単純に「生産」および「生産主体」を(時間の流れの中でさえ)とらえる事が可能になったのであった。⁴²次節では簡単な例を用いて、この限界をもう少し詳しく見る。中で用いられている「一時的一般均衡」や「完全与見均衡」の概念は、後のセクションでより詳しく論じる。

7.1.5 動学的モデルにおける生産主体行動：一つの考察

前節で述べた「投資」概念が生産主体の“将来に向けての生産行動”である以上、個々の投資を決定するのは企業である。すなわち“**来期以降の生産に用いる目的で、その生産主体によって今期投入された商品(あるいはその金額)**”を指して、その生産主体の**今期の投資(額)**と呼ぶ。

簡単のため、state の数は1として、名目資産が存在するものとする。⁴³ある期の市場に直面した生産主体 j の動学的な企業行動は、その期(以下 t 期と呼ぶ)の直物商品に関する産出投入行動 $y(t)$ (t 期における t 期直物商品の産出が正、投入が負で表されているベクトル)と、直物市場における売買行動、 $z_{t,t}$ (t 期における t 期直物商品の売りを正、買いを負で表したベクトル)および先物実物資産市場における売買行動、 $z_{t,t+1}, z_{t,t+2}, \dots$ 等 (t 期における $t+1, t+2, \dots$ 期直物商品の売りを正、買いを負で表したベクトル)、そして先物名目資産市場における売買行動、 $w_{t,t+1}, w_{t,t+2}, \dots$ 等 ($w_{t,u}$ は、 t 期における u 期の名目勘定の売り⁴⁴を正、名目勘定の買い⁴⁵を負で表した実数)によって記述される。物理的制約として、これらは次の二つの式を満たすことが必要である。

(技術的制約) $y(t)$ は、将来にわたる可能な生産計画 $y = (y(t), y(t+1), \dots) \in Y_j$ の一部をなす。

(実物契約の履行) $y(t) = z_{t,t} + (t$ 期の直物に対する過去の売買契約)

上でいうところの過去の売買契約とは、 $z_{t-1,t}, z_{t-2,t}, z_{t-3,t}, \dots$ 等(がもしあったとすればそれら)によってすでに決定されているものの総計である。節の最初に述べた生産主体 j の t 期における投資行動は、上の変数 $y(t)$ の中に隠れている。

同時にこのとき、生産主体 j は今期に許された直物市場での売買額 $p \cdot z_{t,t}$ 、先物市場での売買額 $p \cdot z_{t,t+1} + p \cdot z_{t,t+2} + \dots$ (実物資産)、 $w_{t,t+1} + w_{t,t+2} + \dots$ (名目資産)、と今期の期首の株主に対する今期の配当 $r(t)$ 、ならびに t 期の名目勘定についての過去の契約 $w_{t-1,t} + w_{t-2,t} + \dots$ 、に関する以下のごとき予算制約式(企業の**予算制約式**)を満たさねばならない。

(予算制約式) $r(t) + \dots + w_{t-2,t} + w_{t-1,t} + p \cdot w_{t,t+1} + p \cdot w_{t,t+2} + \dots = p \cdot z_{t,t} + p \cdot z_{t,t+1} + p \cdot z_{t,t+2} + \dots$

(共通の p が用いられているのは、 p が先物市場(実物資産および名目資産)を含めた十分大きな次元にきちんとはとられており、 $z_{t,\cdot}$ 等は自らの関るところ以外に0を付け足したベクトルとして解釈されているためである)

⁴²今日の経済学では、経済動学という言葉がこの単純化された意味でのみ用いられているようである。このことは、たとえそれが現実と異なるにしても、一つの「理想的状態」として認め得る、ということが暗黙的な信仰としてはびこっているからである。事実それは合理性の何たるかについての誤解であり、かつてケインズなどによって否定されたものの蒸し返しに他ならない。

⁴³したがって、市場は完備である。(ただし完全与見は必ずしも仮定しない。)このようにするのは、企業の投資行動が新たな資産を作ってしまうことからくるやっかいな問題を回避するためである。

⁴⁴すなわち u 期に $w_{t,u}$ という名目額を市場に供給するという契約

⁴⁵すなわち u 期に $w_{t,u}$ という名目額を市場から受け取るという契約

る。左辺の最初の…は、過去における今期（ t 期）の名目勘定に対する契約（即ち過去の名目貸借契約で t 期を期限とするもの）が最高何期前からかわされていたか、に依存して決まる。左辺の二つめの…は、今期（ t 期）の名目勘定と交換される将来の名目勘定（即ち今期新たに取引交わされる名目貸借契約）が最高何期先まで許容されているかに応じて決まる。また式の最後の…は、今期における商品の先物契約が最高何期先のもので存在しているかに応じて異なる。⁴⁶⁾ここで、「資産市場における無名性」が想定されている。つまり企業 j はその他企業（もちろん個人も含めて）と何ら区別されることなく資産市場に参加して、資金を調達することができ、必要とあらば（万人に適用される利率で）無尽蔵に借入れを行うことができる。

企業の目的は各期利潤 $r(t)$ の流列を何らかの意味で最大化することにある。そのための生産計画を実行する上で、いかに危なっかしいプロジェクトであろうとも、いかに安全なものでであろうとも、資金の調達しやすさが全く変わらないと言うのは、明らかに現実の重要な側面を捨象していると言わざるを得ない。すなわち投資行動を含めた生産主体の動学的生産行動を本当に扱いたいのであれば、その生産主体の“信用度”とか“資金調達能力”といったことを問題にせねばならない。しかしながら、完全と見均衡の概念はこの非現実的状況の解決に向けて何ら役立たないどころか、それを正当化するばかりである。

こういった状況を打開する一つの非常に自然な方法は、上のような名目資産を各企業の社債といった形の（無名性を排除した）ものに変え、さらに各主体による債務不履行 default の可能性をモデル内に導入することである。先に紹介した Zame (1993) や Dubey et al. (1990) などで行われているのは無名性の下での default であるが、資産売買への無名性をはずしながら default を扱う場合、予算制約式の非凸性など困難な問題に取り組む必要が生ずる。

さらに、そういった無名性の排除にともなって、ある投資プロジェクトを支える主体とその主体自身の利害関係が、複雑な問題を生ずる可能性がある。簡単に言えば、一人の消費者による投資を考慮してみれば良い。形式的には、その消費者一人を owner とする企業を仮に想定することで（そのような仮想的企業の投資、あるいはそのような新企業の誕生ととらえることで）通常の企業のプロジェクトの評価問題に帰着させることは可能であるが、その場合その企業家としての個人と、もともとの消費主体としての個人の利害が一致しないとすればどうなるか、という（これは寡占均衡などでも出現する「企業の目的」に関わる）やっかいな問題をもたらす。

通常一つの企業には複数の owner あるいは資金提供者が存在することを考慮するならば、問題はより複雑である。生産主体は来期以降の“技術”あるいは“価格”について独自の“予想”をもって行動せざるを得ないのだが、それは、たとえある生産主体がそういった将来に関する予想を持ち、そしてその予想に基づいて何らかの「投資」計画を立てたとしても、同じ計画がその生産主体にとっての多くの資金提供者（新旧の株主、社債を購入する主体、あるいは貸付を行う銀行など）の目にも適切と見えるかと言えば、それは分からない。その場合、企業はどのタイプの資金提供者の利益を立てて、どのような計画を実際に実行にうつすのだろうか。⁴⁷

さて、いろいろとやっかいな問題はあるにせよ、ともかく完全と見から離れ、各主体の異なる将来見通しなどを考慮し、さらに上に述べた無名性の排除（上で述べた社債、あるいは新株発行なども有り得る）、default の考慮、といったことがうまくいったとして（たとえば複雑な一時的均衡モデルなどによって）描かれた社会像について、考えてみよう。生産主体がいかなる投資計画をたてようとも、（投資が産出として実を結ぶのはあくまで来期以降であるから、）今期の投資をまかなう資金提供者が存在しない限り、そのような計画が実現可能でないことは当然である。「投資」は、今や確実な利益を生む投入物とは違い、将来に向けての不確実な投入物でしかない。従って、誰がその資金を提供するか（いわば誰がその不確実性にまつわるリスクをかぶるか）ということが、問題になってくる。そこで生産主体はその「投資」計画を実行するための資金提供者を、経済の

⁴⁶簡単のため、企業による株式保有（およびそれに伴って他の企業から受け取る配当）は考慮していない。また、先物の先物契約（あさって 100 万円返す約束である 99 万円借りることを、今日契約する、といったもの）も簡単のため考慮していない。もちろんそれらは、ここでの議論上本質的な問題ではない。

⁴⁷ここまでの 2 段落で述べたいわゆる「企業の目的」という問題は、個人における「合理性とは何か」という問題と同じく、今日のミクロ的な世界観における一つの限界を示しているように思われる。

内に募る。もちろん“資金を募る”といっても、その行動は経済理論的には**社債や株式、将来商品の先物といったものを売買する「資産市場」における取引**として記述される。もしも資金が社債によってまかなわれたとすれば、そのような投資計画のリスクは社債の購入主体が請け負ったものと考えることができる。もしも新株式の発行によってまかなわれたならば、投資計画は今期末の新株主らによって認められた（その株式が売買された価格でもってリスクを請け負われた）ということになる。もしも投資資金が内部留保（旧すなわち今期首の株主に配分せずに残した利潤）でもってまかなわれたならば、（本来手にする権利を持つところの利潤の一部を受け取らないことによって）リスクは旧株主（今期首の株主）によって請け負われているということになる。いずれにしても、このような不確実性下の生産主体行動は、単なる利潤最大化問題に加えて、各期の「資産市場」において直面する各生産主体の“資金調達に関する制約”（**生産主体の予算制約式**：それが意味を持つには無名性の排除と default のリスクといったこと）を考慮してはじめて生きた形で取り扱われるものと言えよう。

もちろん上に述べたことは出発点でしかない。「資産市場」は、人々が今期の所得を含めた自らの期首の資産の中から、「貨幣」や様々な「債券」あるいは「実物資産（あるいは株式）」といった期末資産の形態に対して、どれだけずつを振り分けるか（来期に残すか）、を決める市場である。異なる期末資産形態への人々の選好は、不確実な将来に対する人々の予想にかかっている。従って資金提供者の側から見れば、ある生産主体に資金を提供するか否かという問題は、その生産主体の将来性をいかに評価するかという（単に default 率といったことだけから判断されるのではない）総合的な問題にほかならない。すなわち“各生産主体の資金調達に関する制約”というのは本来（確実な価格を与えられた場合の消費者の予算制約式のように、ある生産主体を取り出してきたときに、単にその生産主体だけを眺めて決まってくるようなものではなく、）その生産主体が属する社会全体の行動に依存する形で（例えば、他の生産主体の投資計画、資産状況ごとに、ある生産主体への制約が変わってくる、といった形で）はじめて決まってくるものなのである。（例えば銀行の融資などは、明らかにそういった側面に依存している。）「資産市場」をきちんとモデル化し、そのもとでの生産主体（消費者も同様である）の行動を記述分析することは、通常その最も単純な形においてさえかなりの困難を伴い、完成しているとは言い難い。ましてや、銀行による貸付や、生産主体間での株式の持ち合い、といったものを考慮に入れるとなるとはや、“そういった社会全体の行動様式を一体どの程度まで考慮すべきか”ということに関してさえ定説など存在していないというべきである。

いわゆる“マクロ経済学”においては“貨幣市場”（「資産市場」の一部）や“生産主体による投資”の概念が分析のまさに中心的道具となる。言うまでもなくそのような“マクロ経済学における中心概念”に対して、その基礎となりうるミクロ的概念が確立していないというのは問題のようにも見える。しかしながら、「貨幣」や「貸付」といった問題は、そもそも「不確実性」あるいは「予想」と言った問題がそうであるように、どこまで精密なモデルをつくるかということについて、いずれどこかで妥協せざるをえないという一面を持っている。例えばどこまでを「貨幣」と呼ぶのが適切かという「貨幣」の定義がそうであるし、また様々な種類の「貸付」のタイプについてどこまでを考慮すべきかという問題もそうである。そういった意味では、「資産市場」にまつわる諸概念はそもそもがマクロ的視点を必要としているのだと言えるかもしれない。実際、ありとあらゆる社会的な制度がミクロ的基礎をもっているなどということは、望むべくもないことである。

7.2 不完備市場の一般均衡理論

7.2.1 状態と資産

簡単のため、全ての主体の関心を今期と来期の2期のみ限定する。

今期と来期を通した経済の状態数が1でしかないとき、今期の市場において（来期の購買力を確保するための）資産が1つでもあるならば（名目資産、実物資産を問わず）今期および来期の価格に対する何らかの想定の下で（ただし実物資産の場合、来期のその商品の価値が0であるという特別な想定ケースを除いて）あたかも今期と来期の全ての商品の自由な売買契約が可能であるかのごとくに、個別主体の消費・生産計画をたてる

ことができる。⁴⁸

一般に経済の状態数が $S > 1$ であるとき、相異なる K 種類の資産が今期および来期の価格に対する何らかの想定の下で（先と同様、実物資産の場合、価格想定によっては来期の価値が 0 になったり複数の資産が来期の額面上は同一のものになったりしてしまう特別なケースを除くならば）やはり 2 期間の全ての商品に対する自由な売買計画が可能となる。⁴⁹

来期に持ち越すことのできる購買力を表現するのに、 $S \times K$ の配当マトリックスがしばしば用いられる。上のような市場の完備性は、その市場の共通認識となったある価格下の配当マトリックスのランクが S であるということでもって表現される。

7.2.2 一時的均衡アプローチ

各主体がそれぞれ独自の予想をおこない、その下で各期の一時的な市場均衡だけを扱う。そういった短期的な市場均衡の連鎖として、経済の動的な流れを見る。（代表的文献：Grandmont (1977).）

7.2.3 完全与見アプローチ

全ての主体が同一の予想をおこない、しかもその予想が（各 state ごとには）的中しているような均衡を扱う。現在時点から見れば、state ごとに将来の計画まで含めて現在で決まってしまうので、静学的な均衡概念を、そのまま経済の動的な流れとして読みかえることができる。（代表的文献：Radner (1972), Duffie and Shafer (1985)）

7.3 合理的期待および合理的期待均衡

上述した完全与見的均衡が、しばしば合理的期待均衡と呼ばれることがある。合理的期待均衡という考え方は、⁵⁰ 合理的期待形成仮説すなわち「個人は将来の予想の形成においてできる限り合理的に、すなわちその時点において可能な限り信頼に足る科学的結論（経済学理論を含む...）全ての利用可能な情報を最大限に利用する」ということを背後に、さらに進めた均衡概念であって

「一つの経済学理論モデルにおいて、その中で描かれる主体は、本来そのモデルそのものを知り得る存在であり、したがって、そのモデルにおける均衡というものは、かりにそのモデルのすべての主体が、それが均衡であると知ったとしても影響を受けないようなものでなければならない」

という発想に基づく。（これは経済学理論がそのようなものであって欲しいという経済学者の「願望」と、実際に社会がどのようなものであるかという「事実認識」がいささか混同されたきらいのある均衡概念であって、もしも現実の人間社会においてそのような事が顕著でないとするれば、実は最も現実から解離した均衡概念にさえなり得るものである。⁵¹）

⁴⁸ 【名目資産】 来期の価値基準財（貨幣）の一定量を、今期の購買力と引き替えに確保するような契約。1 期間の銀行定期預金、社債、個人の借入金などをイメージせよ。【実物資産】 来期の商品（組）の一定量を、今期の購買力と引き替えに確保するような契約。いずれも債務不履行（default）の危険を伴うが、default の入ったモデルは現状でも未完成である。（c.f. Zame (1993), Dubey et al. (1990), etc.）

⁴⁹ 第 1 節でも述べたように、これを指して市場の完備性と言うこともある：名目資産であれば、もちろんこれは購買力を各状態ごとに計画通り持ち越せることを意味するが、実物資産の場合は価格予想が当たらない限りそのことは保証されない。また名目資産の場合であっても、来期の価格が的中していなければやはり計画通りの消費は不可能なので、本来の市場の完備性の意味 Debreu (1959) からすれば強すぎる言い方である。しかしながら完全与見アプローチの下では同じになってしまうので、しばしばこの表現が用いられる。

⁵⁰ 合理的期待という言葉がはじめて用いられたのは Muth (1961) と思われる。そもその発想が「予想のモデル内への内生性」ということであつた。

⁵¹ それでもなお経済学者がこの概念に未練を持つのは、例えば政策を開示し、かくかくしかじかの均衡を目標にすると表明した場合に、それでもなおかつ生き残るような政策たり得るものが「そういった均衡概念の中にしかない」ということによる。この願望は、願望とは言え切実なものである。この均衡概念の意味で「予想を内生化」しておけば、少なくともそれを社会の理想状態として提示された場合「持続可能」だということである。（ナンセンスは承知していても他にないからやっているとか、可能性として否定できないとか、そんなことなら止めておいた方がよい。）

完全与見均衡は、仮にその均衡（将来も含めて）が全ての主体によって前もって予想されても何ら影響を受けないのに対して、一時的均衡は将来の均衡が与えられたとき、各人がそれと異なる価格予想をおこなっていることが「おかしい（非合理的）」ということになる。（経済モデルが常に完全なものではありえないということ各人が自覚しているなら少しも「おかしく」ないのだが。）

ただし、経済の現実問題の中にそういう側面が無いとは言いきれない。それはまさしく「我々の意志が経済の動向を決める」という、非常に重要な一面を描出するものかも知れないのである。個人の情報の問題に関連させながら、この問題を一般均衡理論的に展開したのが Radner (1979) である。先の「状態・不確実性」の節で考慮した前提で、社会の状態の集合 E を考え、さらにそれに関する個人の持つシグナルの集合 S というものを考える。各シグナル $s \in S$ は個人を $i = 1, 2, \dots, m$ として $s = (s_1, s_2, \dots, s_i, \dots, s_m)$ という個人シグナル s_i の積の形をしている。各主体が知り得るのは個人シグナルのみとする。 $s \in S$ と $e \in E$ の関係が、各主体 i において $E \times S$ 上の確率分布 P_i として与えられており、この P_i は価格を与えられれば、期待効用+利潤最大化といったことにより、各人の行動パターンを導出可能なものとする。

全ての主体はこのモデルを知っているのだから、上のような想定の下で各 $s \in S$ ごとに価格に対する他者の行動が計算でき、特に均衡価格 $p(s)$ が計算できる。ところが、そういった均衡価格 $p(s)$ に対して、逆に各人の持っている情報 s_i を逆探知できる（例えば1対1なら）ことを考慮すれば、場合によっては主体 i が s_i 以上の情報を得ることになる。そのことから影響を受けないような均衡が、合理的期待均衡である。

（例）人間5人。1人は風邪薬と食物を持っており、他の人は食物だけを持っている。また、1人は医者である。state は“全員風邪をひいている”か“全員風邪をひいていない”かの2種。シグナルは医者にとっては自分の喉を見て“腫れている”か“腫れてない”かの2つ（腫れていればもちろん風邪であることが医者には分かる）。残りの主体は自分で自分の喉を見ても何も分からないということで1シグナル。このとき、合理的期待均衡は、医者のみが受け取る2種類のシグナルに応じて、全員が風邪をひいており薬を買う（薬が高価になる均衡）と、全員が風邪をひいておらず薬を買わない（薬が安価になる均衡）の2つだけであり、それ以外は無い。医者以外の4名は、医者しか知り得ない風邪であるかどうかという情報を、均衡価格を通じてあたかも「知る」ことになる。

REFERENCES

- Debreu, G. (1959): *Theory of Value*. Yale University Press, New Haven, CT.
- Dubey, P., Geanakoplos, J., and Shubik, M. (1990): “Default and Efficiency in a General Equilibrium Model with Incomplete Markets,” Cowles Foundation Discussion Paper No. 773, Yale University.
- Duffie, D. and Shafer, W. (1985): “Equilibrium in incomplete markets. I. A basic model of generic existence,” *Journal of Mathematical Economics* 14, 285–300.
- Grandmont, J. M. (1977): “Temporary general equilibrium theory,” *Econometrica* 45(3), 535–572.
- Hicks, J. (1939): *Value and Capital*. Clarendon Press, Oxford. 日本語訳: 価値と資本. 岩波書店, Tokyo.
- Muth, J. F. (1961): “Rational expectations and the theory of price movements,” *Econometrica* 29, 315–335.
- Radner, R. (1972): “Existence of equilibrium of plans, prices, and price expectations in a sequence of markets,” *Econometrica* 40(2), 289–303.
- Radner, R. (1979): “Rational expectations equilibrium: Generic existence and the information revealed by prices,” *Econometrica* 47(3), 655–678.
- Zame, W. R. (1993): “Efficiency and the Role of Default When Security Markets Are Incomplete,” *American Economic Review* 83(5), 1142–1164.

【動学的一般均衡理論の問題】

EXERCISE 7.1 (★) (★★) Hicks の Value and Capital (Hicks, 1939) の第 3 部における最初の 2 つの章を参考にして、自分なりに考えた、ある生産主体のある期における予算制約式というものを書いてみなさいその場合何か単純化している (と自分で思う) 部分があれば、それが何かということも併記しなさい.