

〈研究ノート〉

経済学の演繹的リアリティについての考察

——消費者余剰を例に¹⁾——

吉田 雅明*

0. はじめに

経済学者が経験的世界について発言するとき、経済学者にとってその発言のリアリティの基礎とするものは何だろうか、経験的判断のリアリティの基底は奈辺にあるのか。本稿はこの問題について、TPP参加を是とする説明根拠として、比較優位の原理と並んでよく用いられる消費者余剰に関する議論を例にとり、考察する。

消費者余剰を登場させるのは、繰り返シマイクロ経済学の教科書で語られ、踏み固められてきた手順である。しかし、「素人目」からすれば、「他の事情一定」とし、かつ、他市場への影響力をほとんど持たないある1財についての推論を、それが「わかりやすい」からといって、経済全体に影響のあるような問題にあてはめることには論理的に無理があることは十分想像できることである。けれどもそういう声が大きくなる理由はどういうものなのだろうか。

筆者は経済学を「科学」の営みとしてより理解しやすくするために、科学の三層モデルを提

案した。それが予想させるのは、経済社会の在り方を認識するための基本了解の上に立った基本モデルが、首尾一貫した演繹的推論のステップからなっていることが経済学リアリティを生み出しているという事態であるが、消費者余剰の受容のされ方を理解するにはこれでは不十分である。この点、経済学を理解するための「科学」のモデルはどう修正されるべきかについても考察する。

1. 三層モデル再説——問題の所在

吉田(2011)および吉田(2013)は、経済学のリアリティの基底をなすものが、「データによる経験的命題の検証」という意味での帰納的リアリティと考えることは、経済学という営みで実際に行われていることに照らせば妥当ではないことを主張した。経済学がどのような「科学」であるのかについての理解を容易にするために示したのが、図1の「三層モデル」である。経済学のリアリティを支えるうえで主たる位置を占めるのは基底層における演繹的リアリティであって、拡張・実証層におけるデータによる検証-帰納的リアリティではない。

これは、帰納的リアリティが基本モデルを根本的に否定しざることはできないというラカト

* 専修大学経済学部教授

1) 本稿は、平成24年度専修大学個別研究助成の成果の一部である。

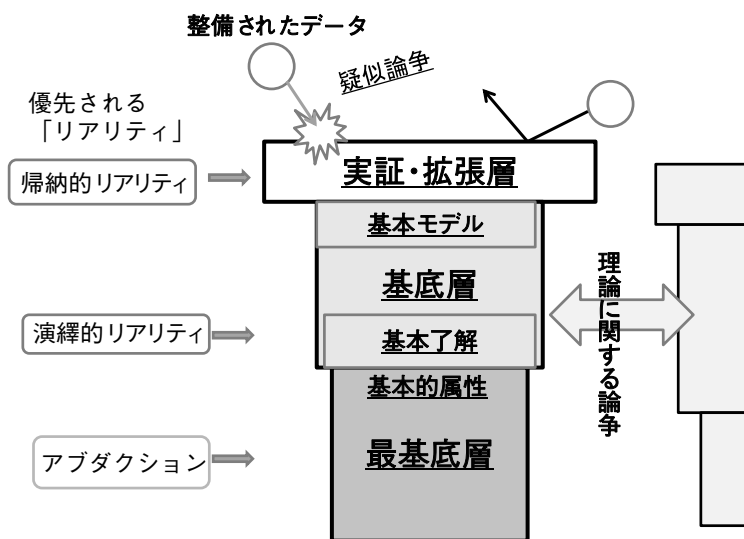


図1 科学の三層モデル ver.1.0

シュモデルの主張を基本的に継承するものである。しかし、Leijonhufvud (1973) が描いてみせたように、理論研究が実証研究の上位プログラムとみられ、それが他の社会科学に対する優位性の根拠とされることが多いという経済学における事態を理解するためには、ラカトシュモデルでは不十分である。そこで、三層モデルは、ラカトシュモデルをいわば横から見ればどうなっているかを描き、理論モデル構築の際の演繹的推論のステップ数が、その理論モデルに結び付けて論じられる事柄のリアリティに対する確信の源泉であるという仮説を示した。

三層モデルは同時に、演繹的推論の展開がリアリティの源泉といっても、その推論の大前提となる議論の基本構造、つまり社会をどうとらえるかという「基本了解」に抵触しない限りにおいてのことである点も示している。演繹的リアリティが経済学の経験的判断の主たる基底となっているとはいえ、それがモデルが大前提とする社会の基本了解を改めることはないのは、拡張・実証層における経験的リアリティが基本モデルを改めることがないと同様である。社

会をどうとらえるべきかという基本了解があまり争点とならないのは、経済学の中では、「合理的な」主体の選択が互いに整合的となる状態によって経済社会を理解しようとする、1つのフレームワークが圧倒的に支配的だからである。異なるフレームワーク、つまり別の学派からの、基本了解をめぐる異論(それはもちろんあるが)は大きな話題とならず、その主流派のフレームワークに乗った上で演繹的推論過程の不備を指摘する議論は、演繹的リアリティに疑義をもたらす性格であるがゆえに、大規模な論争を引き起こしやすい。

三層モデルは、「科学」としての経済学のリアリティ、あるいは経験的事象に関する説得力の源泉が演繹的リアリティにあることを、以上のように(科学がそうあるべきだということではなく、そのようであるものとして)記述的に主張する。

さてここで、もし基本モデルに関する大論争が行われている時期でないならば、「基本了解」が一旦みとめられてしまえば、あとの演繹的推

論そのものはきわめて厳密に行われているはずだ、というのが自然な予想であろう。図1の三層モデル ver. 1.0は、基本了解を大前提として認めてしまえば、基本モデルは首尾一貫して構築されることを窺がわせる。しかしながら、ことにその演繹的推論が複数の基本了解にまたがる推論である場合や、基本モデルの応用として経験的事象と基本モデル派生の概念を架橋する推論としての拡張モデルに関する推論である場合には、演繹的推論のステップの連鎖同士の接続が論理的に飛躍していたり、演繹的推論のステップ数自体もそれほど大きくないままに基本了解への権威的信認に依拠して信認されてしまったりするような事例をみつけることは、じつはそれほど難しくはない。推論の綻び、論理の飛躍は、専門家でなければ見破ることができないような微妙なものではなく、むしろ専門家でない方が簡単に気づくことすらある。

本小論は、このような状況について、TPPの是非という社会的影響力の大きい経験的判断の根拠とされ、教科書レベルでも繰り返し教えられている消費者余剰をめぐる推論を例にとりて考察し、その理解のためには三層モデルをどのように修正すべきか検討するものである。

2. 演繹的リアリティの基盤 ——消費者余剰のケース

まず本稿の作業の出発点として、消費者余剰の概念が登場するまでの過程を確認しよう。その際、演繹的推論によっては覆されないモデル構築上の前提には◎、初期前提で想定されたものではないが推論を進めるために追加される前提には○、安全（論理整合的）と思われる演繹的推論と純然たる定義には★を、危険（論理整合的ではない、飛躍がある）と思われる推論には◆をつけて整理してみる。

出発点 合理的な主体の選好

◎1：消費選択集合 $x (\in R_+^n)$ について、完備

であり推移律を満たす選好をもち、機会集合の中の最大元を選択する「合理的」な主体を想定する。

○：推論を進めるために、選好の強単調性と強凸性、そして無差別曲線が微分可能であることを想定する。

ここから次のような演繹的推論を安全に進めることができる。

★：このとき、限界代替率と価格比が等しくなる無差別曲線上の点が最大元となり、ここで財に対する需要量が価格と予算の関数として得られることになる。

★：上の議論は、その選好と整合的な効用表現を任意に選んでも行うことができ、これを $u(x)$ とする。価格ベクトルを p 、予算を I とすると、最大元 x^* の選択は、「 $\max. u(x) \text{ sub.to } px = I$ 」と表現できるので、この手順に従う需要関数 $x(p, I)$ を用いて、 $x^* = x(p, I)$ と表現できる。

また、ある効用 \underline{u} を選べば、価格 p のもとで最小限の支出で \underline{u} 以上の効用を与える x^{**} を考えることができ、この手順に従う補償需要関数 $h(p, \underline{u})$ を用いて、 $x^{**} = h(p, \underline{u})$ と表現できる。このときの最小化された支出額 $E = px^{**}$ であり、 $E(p, \underline{u})$ を支出関数とする。定義から、 $I = E$ のとき、 $x^* = x(p, I) = h(p, \underline{u}) = x^{**}$ という関係（双対性）が満たされる。

★：この式の第 i 財に関する部分の両辺を第 i 財の価格 p_i で偏微分すると、

$$\frac{\partial x_i}{\partial p_i} + \frac{\partial x_i}{\partial E} \cdot \frac{\partial E}{\partial p_i} = \frac{\partial h_i}{\partial p_i} \text{ となるが、}$$

$$\frac{\partial E}{\partial p_i} = h_i + p_i \frac{\partial h_i}{\partial p_i} + p_j \frac{\partial h_i}{\partial p_j}$$

$$= h_i + p_i \left(\frac{\partial h_i}{\partial p_i} + \sum_{j \neq i} \frac{p_j}{p_i} \frac{\partial h_i}{\partial p_j} \right)$$

の括弧内はシェファードの補題によってゼロになるため、

$$\frac{\partial x_i}{\partial p_i} + \frac{\partial x_i}{\partial E} \cdot h_i = \frac{\partial h_i}{\partial p_i} \text{ より、スルツキー分解 } \frac{\partial x_i}{\partial p_i}$$

$$= \frac{\partial h_i}{\partial p_i} - \frac{\partial x_i}{\partial E} \cdot h_i$$

を得て、価格変化による最適需

要量の変化を代替効果と所得効果に分けることができる。

★1：価格ベクトル p の要素のうち、第 i 財の価格のみが $p_i \rightarrow p'_i$ に変化するとし、変化後の価格ベクトルを p' とするとき、

補償変分を $E(p', u(x(p, I))) - I$ 、

等価変分を $I - E(p, u(x(p', I)))$ 、と定義し、

需要関数 $x(p, I)$ に対して逆関数、 $p_i(x_i)$ を逆需要関数として定義する。

★：消費者余剰を、第 i 財の取引価格を \underline{p}_i と

して、 $\int_{\underline{p}_i}^{x_i} p_i(x_i) - \underline{p}_i dx_i$

と定義するとき、この積分値は $p_i = \underline{p}_i$ となる

とき最大となる。

◆1：逆需要関数を「財の追加的購入分の留保

価格を表現したもの」と解釈すると、消費者余

剰は「需要者が財を取引することによって得る

ことができる効用純増分の貨幣表現」として解釈

できる。

ここまでの一連の推論過程を追っていくと、

最後の◆1 以外は◎1 と○から出発する限り安全

な推論といえるだろう。しかも教科書にして

数十～100ページ程度の紙幅を要するために、

演繹的リアリティの源泉として十分に期待できる

箇所である。ところがそれほど注意を喚起され

いう情報は、「貨幣表示の限界効用」側には含

まれていない。つまり、表現されている事柄の

含意がズレているのである。にもかかわらず読

者に受け入れられやすいのは、「ある財を需要

するにあたって、最初の1単位ならばいくらま

でなら支払ってもよいか。次の1単位ならばど

うか・・・ということを考え、横軸に消費の順

番にとった需要量累計を、縦軸に留保価格を

とってこれを集計すると需要曲線が描かれる」

というストーリーが、上で追ってきた需要関数

の導出手順よりも、理解のための読者の心理的

負担が圧倒的に小さいからである。それが理解

を容易にするための「たとえ話」であるかのご

とく、「…と解釈することもできる」と示され

ると読者は抵抗なく読み進めることになる。

しかしながら、この話の起源はいうまでもな

く、教科書執筆者のサービス精神ではなく、◎

クラスの前提、Dupuit (1844) と Marshall『経

済学原理』の記述にある。

◎2 「1財に対してある人が支払う価格は、そ

れをなしで済ませるよりは進んで支払う価格を

越えることは決してなく、そのような高さに達

することも稀である。それゆえ購入から得られ

る満足は、価格を支払うことによって断念する

★1の定義を導入するのは、価格変化に伴う(それ自体の絶対水準に経済学的意味をもたない)効用水準の変化に反映する厚生の変化を、予算という貨幣量の変化に結び付け、計測する意味を持つ測度を導き出すという「正当」な目的のためである。それゆえに Hicks (1939) は、マーシャルはデュビュイと違って「貨幣の限界効用一定」の限定を置いて「消費者余剰」を導入したことを評価した。その接続先として、補償変分、等価変分が定義され、さらに逆需要関数の積分として改めて定義された消費者余剰は、所得効果の正負によって不等号の向きは変わるものの、両者によって挟まれる大きさとして示されることになる。そしてこのように定義された消費者余剰は、第*i*財価格変化を受けて他財価格、予算(所得)も変化を受けるとき、その影響順序によって値が変わってしまうが、補償変分と等価変分は経路と独立に決まることが示され、両者とのギャップが無視できるならば消費者余剰は厚生の変換として有用であるとされる²⁾。

ともあれ、この先の推論を追ってみよう。

★スルツキー分解より、 $\frac{\partial x_i}{\partial p_i} = \frac{\partial h_i}{\partial p_i} - \frac{\partial x_i}{\partial E} \cdot h_i$

であるが、ここで所得効果を示す第二項がゼロ

であるならば $\frac{\partial x_i}{\partial p_i} = \frac{\partial h_i}{\partial p_i}$ であるから、縦軸に第

*i*財の価格、横軸に第*i*財の消費量をとれば、逆需要関数のグラフと補償需要関数のグラフが一致し、補償変分と消費者余剰と等価変分は一致する。

★所得効果がゼロになる効用関数の例として挙

げられるのは、 $u(x_i) = v(x_i) + m$ 、ただし $v(x_i)$ は $v(0) = 0$ で $v' > 0$ 、 $v'' < 0$ 、 m は他財に支出され、すでに最適化された残り所得というタイプであり、これを準線形効用関数と呼ぶ。

★補償需要関数自体は観測できないが、この場合は逆需要関数を観察することができれば消費者余剰を計測することができる。

さらに、この先の経験的判断に対する適用事例-TPPとコメ輸入自由化-に踏み込んで解説している教科書として神取(2014)がある。以下、紹介される事例には▼をつけ、その解釈には△をつけ、その推論を簡単にはあるが追ってみよう。

★この問題をコメ市場にあてはめて考える。

▼米作農家は生産キャパシティまでは一定の限界費用をもつが、それは生産規模が大きいほど小さい。

△したがって全体で見ると、生産規模の降順に生産者を並べて、横軸に累積生産可能量、縦軸に限界費用をとるならば、右上がりの供給曲線を描くことができる。

★取引価格を示す水平線と供給曲線に挟まれた面積は(サンクされた固定費用を除けば)生産者の利潤となり、これを生産者余剰と呼ぶ。

★上の消費者余剰と生産者余剰の和を社会的余剰と呼ぶ。

生産者余剰の概念は、もともとの供給関数が収穫逓減の下での利潤最大化条件で導かれているために、消費者余剰で見たような推論上の困難は生じない。ただし、△ではなめらかな右上がりの限界費用曲線=供給曲線を読み取っているが、個々の生産者が限界費用一定で生産を行っているならば生産量を決定するのは生産キャパシティか売れ行きのいずれかでしかなく、それは利潤最大化の構図からは外れてしまうことは考慮されていない。

この先は、「不都合」ではないデータによる

2) 代表的教科書として奥野・鈴木(1985)、この点の詳細な解説として鈴木(1985)がある。とはいえ、
○クラス概念定義相互間のズレの問題はそもそも解消できるものではなく、議論が細部にわたるほど混乱が深まる様子は Morey(1984)に描かれている。

根拠づけという「援軍」が推論を後押しする。

▼コメ輸入自由化による価格下落は25%程度であるが、これは生産規模の大きい米作農家の限界費用を下回らない。また自由化により減反政策は廃止されるため米作農家はより効率的な生産が可能になる。

★したがって、生産者余剰は減少するがゼロにはならず、生産が効率的になった分は生産者余剰を増加させる。

▼一方でコメの需要の価格弾力性は0.13くらいである。

△現実の消費点を通る弾力性一定の需要関数を考えれば、供給関数との交点付近でかなり傾きの急な需要曲線が想定される。

★以上から国内価格1キロ241円から181円へのコメ価格低下にともなう社会的余剰の変化を推計することができ、それは増加することが示される。

つまりコメ輸入自由化は社会的厚生を増加させるという経験的判断が導かれるわけである。しかし、生産者余剰の減少が米作農家の収入減という目に見えやすいものであるのに対して、消費者余剰の増大が消費者の厚生改善というわかりにくいものであるために、上の結論は社会で受け入れられにくいこと、その点を改善するためには「エコノミック・リテラシー」を国民やマスコミが身につけるべきであることが付言されている。

さて、最後に見た追加の展開は、所得効果が無視できるとすれば、論理展開としては妥当性を持つはずである。ただし、所得効果が無視できるためには、議論の対象とする市場が経済全体に比べて無視できるほど十分に小さいことが必要となる。コメ市場で論じられている登場主体は他に影響しない存在かと言えば、9割の米作農家の廃業が予想され、エンゲル係数の高い所得分位下位3分の一ほどの家計に影響すると

いうことは、十分に部分均衡分析を安全に適用できる範囲を逸脱していることがわかる。したがって論理展開に忠実な教科書、たとえば林(2007, 2013)は推論の展開手順を紹介しつつも、こうした展開は「いかにも苦しい」ことを強調している。

けれども神取はさらに判断を補強する推論を用意している。つまり、たとえそれが限定条件の下での「苦しい」展開であっても、一般均衡価格からはずれたところで取引が行われることが効率性を損ねるものであることは、厚生経済学の基本定理によって証明されるのであり、大筋として間違った推論にはならないという議論である。

しかしながらこれは、関税自由化を是とする経験的判断を導くために、結局のところ消費者余剰につらなるかたちで統合的に推論することを放棄したことに他ならないのではないだろうか。けれども、少なくとも主流派の経済学の内部にあっては、議論は弱体化したと取られることはなく、両者の間の論理の飛躍は不問に付され、信認される複数の◎クラスの前提からの推論によってサポートされた推論として、一層の信認を受けるといふ、学外の外から見ると奇妙な事態を生じさせるのである。

3. 三層モデル ver. 1.1

では以上の検討を踏まえて、経済学の「リアリティ」を生み出している状況を説明するモデルとしての三層モデルを拡張する。Ver.1.0が説明モデルとして問題なのは、確たる整合性のとれた1つの基本了解セットの上に、それと整合的な仮定導入と、首尾一貫した演繹的推論によって基本モデルが形成され、そこから追加的想定と整合的な推論によって派生モデルが生み出される、という一方向かつ一貫性のある演繹的リアリティによって基底層は構築されると想定していることである。今回の検討で明らかになったように、学派の中で部分均衡分析と一般

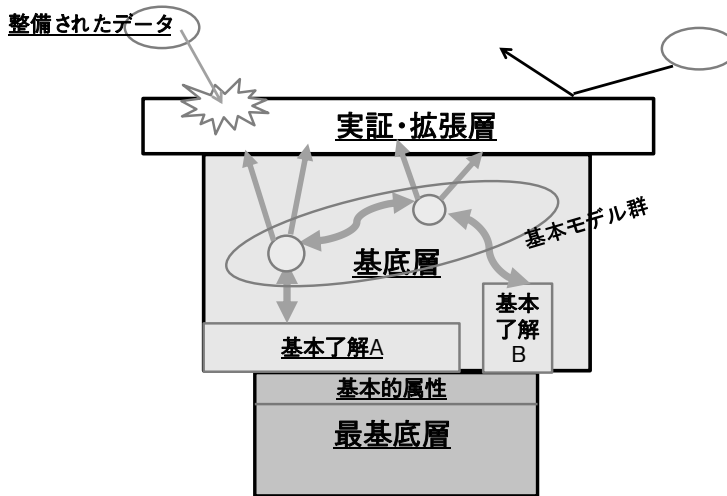


図2 科学の三層モデル ver.1.1

均衡分析という複数の基本了解が信認されてい
れば、統合的に接続されていない演繹的推論の
ステップが複数あったとしても、それぞれが基
本了解由来の解釈によって接合されていけば、
演繹的リアリティの不備としては意識されない。
接合部分に問題が意識されるような事態に対し
ては、接合部分の推論ステップがより細部にわ
たって延長され、接合部本体の問題性は意識の
外に追いやられる効果もみてとれる。また、学
派自体の勢力が大きくなれば、自らロジックを
検証しなくても、他の研究者が行っていること
によってあたかも分業の利益のごとくにその状
況を信認することを求める圧力が生じる。した
がって、モデルを図2のように修正することに
しよう。

すなわち、基本モデルは内部整合性のとれた
単体ではなく基本了解由来の接合部をもつモデ
ル群であってかまわないのであり、そこでの
論理的困難は接合する推論が詳細化されること
によって、あたかも解決されたものとして学派
内信認を受けるのである。学派外部の者にとっ
てその詳細に立ち入って検討することは技術的
にハードルが高いし、その批判が学派内に評価

されるとはあまり考えられない。前節の展開の
途中で学派外部の者が、厳密にその推論の先に
考えられることによって基本モデル自体の問題
を追及するようなタイプの議論をするならば、
マーシャル『原理』に対するコメントの時点で
ヒックスとは異なる方向にいくはずである。
Sraffa (1926) の流儀に従えば、

- ・貨幣の限界効用一定を想定したら大丈夫と
いうけれど、もし貨幣の限界効用が一定と
してみると、貨幣自体は効用を持たないの
だから、それは交換可能な他の財の限界効
用が一定ということにならざるをえず、こ
れが効用最大化と統合的になるためには価
格で割った限界効用が一番大きくなる財の
みが需要され、その他の財への需要はゼロ
となるはず。かなり作為的に価格あたり限
界効用最大の財をそれぞれの主体にわりふ
らないかぎり、正の価格をすべての財にわ
りふることは難しいので、一般均衡体系自
体が危うくなってしまう。

ぐらい言いそうなのであるが、そちらの方向に
議論が進むことがないのは上に見たとおりであ

る。スラッファの収益法則論文は高く評価されたと言われるが、マーシャルに続く経済学本体の側にはあまり影響したとは思われないことは、残念ながら歴史が示している。

参考文献

- Dupuit, J., (1844), De la mesure de l'utilité des travaux publics, *Annals des ponts et chaussées*, 2^e semester
- Hicks, J.R., (1939), *Value and Capital; An Inquiry into Some Fundamental Principle of Economic Theory*, Oxford Univ. Press. (安井琢磨訳『価値と資本 I II』岩波書店1965)
- Leijonhufvud, A., (1973), Life Among the Econ, *Western Economic Journal*, 11: 3 Sept. pp.327-337 (根岸隆監訳, 日本銀行ケインズ研究会訳『ケインジアン』の経済学とケインズの経済学』東洋経済新報社1978所収)
- Marshall, A., (1890), *Principles of Economics*, Macmillan

- (永沢越郎訳『経済学原理 I-IV』岩波ブックサービスセンター, 1985)
- Morey, E.R., (1984), Confuser Surplus, *American Economic Review*, 74, pp. 163-173
- Sraffa, P., (1926), The Laws of returns under competitive conditions, *Economic Journal*
- 奥野正寛・鈴木興太郎 (1985)『ミクロ経済学 I』岩波書店
- 神取道宏 (2014), 『ミクロ経済学の力』日本評論社
- 鈴木興太郎 (1985)「消費者余剰と厚生評価」『経済研究』36-1, pp.53-66
- 林貴志 (2007, 増補版2013)『ミクロ経済学』ミネルヴァ書房
- 吉田雅明 (2011)「進化経済学の体系を構築する - 『進化経済学基礎』出版に寄せて -」『専修経済学論集』108, pp.103-111
- 吉田雅明 (2013), 「経済学を理解するための科学の三層モデルとその学史研究への適用」『経済学史学会第77回大会報告要旨集』