

Title	クラメル著 計量経済学の応用
Sub Title	J. S. Cramer, Empirical econometrics, 1969, Amsterdam
Author	浜田, 文雅
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1970
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.63, No.12 (1970. 12) ,p.922(52)- 926(56)
JaLC DOI	10.14991/001.19701201-0052
Abstract	
Notes	書評
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19701201-0052

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

横浜から後退し経営の主力を小作米収納と醸造業においていくことを明らかにする。

「武居代次郎の場合」では、幕末から明治初年にかけて代次郎家が小野組から多量の資金供給を受け糸を買い集めて小野店に売り渡す買継商の性格、林善左衛門家とは商人間の取引、清水家に対しては商人資本としての生産者支配の関係をもちながら自ら生産者性格を強め、明治7年の小野組の破産による借金の返済をしながら主として同族9名による器械製糸工場中山社を明治8年6月に開業するに至る過程が整理され、「V岡谷製糸業の展開」に引継がれるのである。

3

以上の個別調査報告に対し、佐々木潤之介氏が「ひとつの総括」を与えている。そこでの視点は「諏訪製糸家の展開を〈豪農〉の形成・発展の過程として捉え」（679頁）ようとするものである。「諏訪の製糸家は、一般的な筋道として、その生産者性格を堅持しつつ成長したという意味で、〈豪農〉発展の1つの典型的な例であるといえる。そこで諏訪製糸業を素材としての考察は、そのような典型的な側面をもった〈豪農〉が、その発展の過程において、何故右のような特徴を帯びざるをえなかったのかを具体的に追求することになる。」(680頁)といい、その視点に立って、武居孝次郎・代次郎家、林善左衛門・源次郎家の同族的関連の強さに注目しながら、「それぞれを、別々の個別的经营体として把握することは到底出来ないもの」(695頁)と考え、「これらの経営を1つの結合体として考えるとすれば、それはやはり〈豪農〉として把握されるものであろう」(同頁)という。このような把握は矢木氏の理解・方法論と大きく異なる。矢木氏は問屋、仲買上層、一般仲買、賃労働者という営業諸階層の存在形態を検出し、これらが問屋と小経営者といった関係における小経営の分解により発生したものとする。「日本近代製糸業の成立」107頁)。従って、林善左衛門家と源次郎家とは階層的に区別され、これら諸層の矛盾対立、相互滲透の運動を通じて「ともかく、資本関係成立への過渡的狀態に入る。全体として『資本の生産支配』がすすむ。どの層の下でも、『資本の生産支配』と流通支配とがあわせ行われている。」(同上)と把握するのに対し、佐々木氏は〈豪農〉の商人的・生産者的2側面の性格の具体的存在形態として両林家、武居家を統一的に把握する。しかし、両林家、両武居家を一つの結合体として〈豪農〉という性格規定を与えるこ

とは、両林家・両武居家の経営の自立性と、その独自の性格よりかなり事実上困難であり、かつ、経営分出を必然化するものが、善左衛門家にみられるような天保後年から嘉永年間に至る経営の動揺・危機であるとすれば、それでもなお、両家を〈豪農〉として規定することは困難ではなからうか。何故ならば、〈豪農〉としての生産者的側面を自らの経営において発展対応しえず、経営分出を必然化し、他方、生糸・繰綿の買い占め問屋にその内容を純化していくことは、〈豪農〉の「分解」であって、それにも拘らず〈豪農〉として把握することは経営分出の必然性を自ら否定することになるのではないだろうか。従って〈豪農〉規定を佐々木氏が両林家、両武居家についてまで下すとするならば、「諏訪製糸家の展開を〈豪農〉の形成・発展の過程として捉え」る視点も問題を含むものとならないであろうか。

以上、本書を矢木氏に対する批判を焦点として紹介を試みたのであるが、本書の林家、武居家に関する詳細な整理は今後の研究に大きな貢献をなすものとはいえず。その整理は矢木氏の武居代次郎家の性格規定に修正を求める結果を示すとはいえず、なおほしがきに述べられているように本書は基礎的準備作業ともいべき性格をもつ調査報告の集成であり、これまでの研究、特に矢木氏に対する批判の視点も統一されず、またその研究を乗り越える方法論が固まっているとはいいがたく、この基礎的準備作業の上に真の共同研究の成果が大成されることを強く望むものである。

(稿書房、昭和45年3月刊、A5、698頁、地名人名索引・年表17頁、5000円)

高山 隆 三

クラメル著

『計量経済学の応用』

J.S. Cramer, *Empirical Econometrics* North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1969, pp. xii, 277.

1

この10数年の間に公刊された計量経済学的方法に関するテキストブックの数は、初級・中級・上級とつまぜて恐らく10数冊を超えているであろう。これら

の書物における共通点は、主として計量経済学の方法論の体系化、自己完結的な論理の高度化にあったと云えば云い過ぎになるのだろうか。T. ハーベルモが今から4分の1世紀前に「計量経済学の確率論的接近」⁽¹⁾を発表したとき、そして、それから約10年後にT. C. クープマンズとWm. C. フッドが編集した「計量経済学的方法の研究」⁽²⁾が出版されたとき、これらの書物は計量経済学の将来における無限の可能性を約束する確かな礎石のような頼もしさを感じさせたかのようであった。

経済行動の相互依存性を積極的に容認した後、経済現象の観察結果としてのデータの生成機構を記述し、その現象をシミュレートするモデルの設定に関する基本的な考え方は、彼らを中心とするコウルズコミッション・グループによって発展されたものであった。分析の対象となる経済現象に関連してとり上げられる経済変数は、分析者の関心の方向によって「内生変数」と「外生変数」の2グループに分けられる。外生変数は、その分析において経済学的な説明を与えることを放棄した変数である。

モデルを構成する構造方程式は、原則として、確率的な攪乱項を含む確率方程式であり、各内生変数がとる数値は、各外生変数がとる数値を条件とする条件付き同時確率分布にしたがうと仮定される。この内生変数の同時確率分布は、各構造方程式に含まれる確率攪乱項の同時結合分布で表わすことができるから、この攪乱項の同時結合分布を「多変量正規分布」に特定化することによって、内生変数の結合分布を特定化することができる。各内生変数に対する観察値のセット(標本データ)は、さきの内生変数の同時確率(正規)分布にしたがって、最も生起する確率の高いものが得られるという想定の下に、結果として得られた標本データを利用して、さきの同時確率を極大化するような分布特性値(構造方程式に含まれる構造特性値)が求められる。このモデルの構想は、それ自体としてはまさに優雅ですらあった。

しかしながら、この理想的なモデルの構想は、モデルが線型体系であり、確率攪乱項が系列相関をもたず、その上に極く小型である場合か、または、経済行動が一方的な因果序列をもつ場合、つまり内生変数が同時

決定的ではない場合に、その実現の可能性が限られている。これは、初期におけるコウルズコミッション・グループの意図を真向から否定するほど厳しい制約であろう。

線型同時決定モデルに対する「認定問題」も、その形式的な優雅さは、モデルの特定化における経済学的な意味づけとあまり関係のないものとなっている。要するに、計量経済学的方法論の表看板であった同時決定モデルに対する「同時推定方式」の理想型、つまり「完全情報最尤推定法」は、依然としてテキストブックの要であるにも拘らず、実際には全く利用されない装飾となっているのである。

最近における方法論のテキストでは、完全情報最尤推定法に代り得る推定法による推定量の性質、確率攪乱項が系列相関にしたがう場合の各種推定量の性質などの吟味に主題の中心が移されてきている。しかし、方法論の分野における発展は、果して経済の実証研究に対してどれほどの貢献をし得たと云えるのであろうか。評者は、方法論の研究の発展の意義を否定しようなどという気はさらさらないが、実際に有効性を発揮している方法の多くが、実証分析の現場から生まれたことも事実であろう。聊か冗長ながら以上のようなまえがきを置いた理由は、本書が計量経済学方法論のテキストではなく、実証研究そのものための手引き書の性格が濃厚であることによる。

2.

本書は、その書名の特異さからも想像できるように、まさに経済の実証分析の手引き書なのである。著者は序文において「……私は現在利用可能な計量経済学方法論(経験的分析への応用と相対する)のテキストへの補論を提供することを試みた。……」と、非常に控え目な言い方をしているが、直ぐ後で、「……エコノメトリックスを勉強する学生は、統計的方法の適用に先立って、モデルの定式化がなされなければならないことを知っているが、どうやってそれにとり組んだらいいのかを全く知らない。……」と指摘し、一つのモデルが生み出されるプロセスがそれほど単純なものではなく、経済理論、統計的分析における場数と経験、それに卓越した着想が相乗作用をすることを重くみている。

注(1) T. Haavelmo, "The Probability Approach in Econometrics," *Econometrica*, Vol. 12, Supplement, 1944 および Cowles Foundation Paper, New Series, No. 4.

(2) Wm. C. Hood and T. C. Koopmans ed., *Studies in Econometric Method*, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph No. 14, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1953.

そこで、著者はできるだけパライティーに富んだ実証研究の例示に本書の大半を費やし、方法論については、ほんの僅かに触れているに過ぎない。これは、確かに一つの見識と云えよう。

本書は、第1章序論、第2章確率到着と関連事象、第3章消費者行動の特性、第4章個人所得分布とその他の規模分布、第5章線型回帰モデル、第6章連立方程式モデル、第7章家計収支の分析、第8章消費関数、第9章需要分析、そして第10章生産関数の全10章と、表およびグラフに関する親切な補注からなっている。全体の構成から明らかなように、本書における主な関心が消費者および生産者の行動の実証分析に注がれていることが分かるであろう。このことは、実証分析の手引き書の性格上当然であると云えよう。

第1章では、計量経済学的分析の本質的性格、計量経済学的モデルの特徴、および経験的結果の評価に関する基本的な姿勢が要約されている。ある意味では、この序論が本書における著者の実証研究への姿勢を明白に物語っているとも云えよう。ここではまず、計量経済学的モデルが、現実の一つの抽象的表示であり、分析の対象となる経済現象に関連して最も重要な少数の主要因がこのモデルでとり扱われることになることが指摘される。したがって、計量経済学的モデルの設定は、それによって説明しようとする一つまたは一連の経済現象が生み出される背景の特殊性によって絶対的な制約を受けるわけであり、純粋理論における自由な思考とは、この点でかなり異っていることに注意が喚起される。

著者は、多くの実証研究者が云うように、エコノメトリックモデルの設定は一つのアートであることを認める。さきにも述べたように、計量経済学のテキストブックで方法を学んでも、実際の分析作業の経験がない人にとっては、恐らく何から手をつけたらよいのか皆目見当がつかないであろう。著者も適切に指摘しているように、いくら経済理論の広範な知識を身につけていても、ある特定の経済現象を分析しようとするとき、その現象に関連して主要な役割りを果たす要因が何であるかを的確に把握しなければ、モデルの設定そのものがおこなえないことになる。このことは、モデルは可能な限り単純化されるべきであるということにも繫っている。これに関連する一つの大きな困難は、経済行動の多くが、相互に依存的であり、ある構造方

程式に含まれる説明変数が、間接的には被説明変数に逆に影響を受けるという状況を想定する必要があることである。そこで、ある特定の関係に分析の焦点を合せようとしても、否応なしに、他の幾つかの関係を同時に考慮しなければならなくなる。しかし、この点を著者は少し強調し過ぎているように思われる。著者は、「われわれは、これらの諸関係を勝手に無視することができない。意見の相違はともかく、観察結果が生起する仕組みを適切に記述するためには、最小限どれだけの関係式が必要かを、個人の恣意的な選択に任せるべきではなく、最終的には事実によって決めるべきである。」と述べている⁽³⁾。しかし、われわれは同時連立的な関係をどこまで広げていかなければならないかについて、どのような事実を利用できるというのであろうか。モデルによる説明の範囲は、むしろ分析者が造り出す仮説 (fiction) のプロジビリティによって画されるべきではなからうか。事実、著者自身も、H. シュルツの需要分析をとり上げたときには、需要行動および供給行動の攪乱項の分散に対する規定(この有名な想定は何らの確実な証拠もない)を承認しているのである。その他この序論には、著者の計量分析に対する基本的な姿勢が各所に見受けられ、非常に興味深い内容をなしている。

第2章はポアソン到着の空港における待ち時間の分布への適用および港における各国の船の到着数の分布への適用などが例示されている。ここでは、実際に生起する事象の分布を特定の理論分布で近似し、その近似度を調べるのが主題であり、計量分析において最も頻りに利用される回帰分析は当然姿を見せない。しかし、著者はこの種の分析法にかなりの関心をもっていることが容易にうかがえる。たとえば、第3章では、対数正規分布のエンゲル法則への適用に、並々ならぬ関心を抱いていることを示している。同様のことは、第4章個人所得の分布とその他の規模分布についても云えようである。

まず第3章では、主として耐久消費財の購入決定が、所得の臨界値またはその財の価格の臨界値に関連してなされるという基本的な想定を置き、個人の所得がこの臨界所得を超えるか、または、その商品の価格が臨界価格以下に下がると耐久財購入が起ると仮定される。i番目の消費者の所得を y_i 、その消費者にある耐久消費財の購入を決意させる臨界所得を y_{0i} とすると、

定義標識の確率変数を q_i として、
 $y_i \geq y_{0i}$ ならば $q_i = 1$
 $y_i < y_{0i}$ ならば $q_i = 0$

によって購入期待度数を表わす確率モデルを設定することができる。すなわち、i番目の消費者が購入を決意する確率は、

$$(1) P(q_i = 1 | y_i = y) = P(y_{0i} \leq y) = A(y; \mu, \sigma^2)$$

ここに、 $A(y; \mu, \sigma^2)$ は臨界所得 y_0 が平均 μ 、分散 σ^2 の対数正規分布にしたがうことを表わしている。実際の所得分布は y_0 の分布とは独立に対数正規分布するであろうが、 $y_{0i} \leq y_i$ の期待度数 $Q(y)$ は、

$$(2) Q(y) = A(y; \mu, \sigma^2)$$

で表わされるであろう。そこで、実際の所得階層別の購入度数と所得とのクロス・セクションデータによって、(2)を対数正規確率紙に描くことができるであろう。ここでは、自動車保有の例が示されている。クロスセクションデータによる購入度数の所得弾力性係数(需要の所得弾力性係数に相当する) η_q は、つぎのように表わされる。

$$(3) \eta_q = \frac{d \log [Q(y)]}{d \log y}$$

著者はさらにこの考え方を発展させて、経済全体での所得水準と期待購入度数との関係をつぎのようにして求めている。すなわち、

$$(4) Q(y) = \int_0^y A(y; \mu, \sigma^2) dA(y; \mu, \sigma^2)$$

ここに、 $A(y; \mu, \sigma^2)$ は所得分布関数、 $A(y; \mu, \sigma^2)$ は臨界所得分布関数である。

(4)から購入度数の期待値の所得に関する変化率は、当該耐久財の需要の所得弾力性係数に相当することが分かる。すなわち、

$$(5) \eta_q^* = \frac{d \log Q}{d \log y}$$

さきに述べたように、臨界所得の分布と実際所得の分布が相互に独立であるとすれば、(4)はつぎのように表わされる。すなわち、

$$(6) Q = A\{1, (\mu - \mu_y), (\sigma^2 + \sigma_y^2)\}$$

そこで、 y を規準化すると、

$$t = \frac{\mu_y - \mu}{\sqrt{\sigma_y^2 + \sigma^2}}$$

したがって、(6)はつぎのように書き換えられる。

$$(7) Q = N(t; 0, 1)$$

そうして、

$$(8) \eta_q^* = \frac{1}{\sqrt{\sigma_y^2 + \sigma^2}} \cdot \frac{n(t; 0, 1)}{N(t; 0, 1)}$$

ここに、

$$n(t; 1, 0) = \frac{d}{dt} [N(t; 0, 1)] = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}t^2}$$

分散について適当な情報が得られるならば、(8)によって、経済全体のある耐久財購入の期待度数を推定することができるであろう。

同様のことは、耐久消費財の実際の価格と臨界価格との関係を利用して、耐久消費需要の価格弾力性係数の推定にも適用されている。この章における手法は、比較的新しいものであり、今後の発展が期待される。期待購入度数と臨界値を結びつける発想は、すでに小尾⁽⁴⁾による労働供給行動の研究において現われている。本書の著者もまた、この手法の有効性にかなりの期待をかけているように見受けられる。

第4~8章は特にとり上げるほどの問題はなく、各章ともそつのない解説がおこなわれている。第7章家計収支の分析では、クロスセクションデータの分析において生じる種々の困難の処理の仕方が、初学者の参考になるであろう。

第9章需要分析では、商品の市場需要を例として、認定問題を平易に解説し、進んでシュルツおよびフォックスによる需要分析が例示されている。シュルツによるデータの加工は、フォックスの分析とは対照的に、商品の取引量 (=需要量) から価格以外の諸要因の影響を可能な限り取り除こうとした点で、一つの分析手法を提案していると云うことができよう。シュルツのデータ加工の方法そのものは、かならずしも適切とは云い難いが、時と場合によっては、適宜にデータを加工することによって、統御された実験に代る場を造り出す工夫が必要となることを教えるための好適な例示を与えているように思われる。

第10章生産関数では、コブ=ダグラス自身の研究、クラインの鉄道の結合生産関数、ヒルデブランド=リュウの技術進歩を考慮した生産関数、そして、CES生産関数の推定が紹介されている。特に、ヒルデブランド=リュウの生産関数の推定結果について、著者は推定の対象となったすべての産業について収益通増が

注(3) 本書5頁。

注(4) 小尾忠一郎「臨界所得分布による勤労家計の労働供給の分析」三田学会雑誌、第62巻1号、1969年1月。

(5) H. Schultz, *The theory and measurement of demand*. Chicago, 1938.

K. A. Fox, *Econometric analysis for public policy*, Iowa State College Press, 1958.

認められた点を指摘し、これが本当に技術進歩によるものなのか、それとも、関数の特定化によるものなのかについて率直に迷いが残ることを認めている。

3

全章を通じて感じることは、著者が、現段階における実証分析の仮説のテスト方法および経験的結果の受け取り方に絶対の確信が持てないことを率直に認めていることである。これは、多くの経験的研究がモデルの設定に当って相互に切り離せないような複合仮説に依拠していることによるのであろう。もし、モデルを構成する個々の仮説に対応する部分が、それぞれ独立にテストされ得るならば、このような懐疑の一部は取り除けるであろう。

もう一つの大きな困難は、分析に利用されるデータが、本来全く別の目的のために調査された結果であるために、利用可能なデータそのものに十分適合するようなデータ生成機構を想定することが、多くの場合、技術的、理論的に困難であることによる。

しかし、これらの疑念、難点があるにもかかわらず、この書物は初学者の好奇心をかり立てることはあっても、決して失望はさせないだけの魅力を備えている。実証分析にたずさわるものにとって、分析の対象に接近するプロセスは、あるときには絶望的な虚無感に捉

われ、またあるときには自分の発想、着想に満足感を覚える繰り返えしである。分析者は、様々の経済現象の新しい局面に出会う度毎に、新しい刺激を受ける楽しみがある。この楽しみは、実証研究にたずさわるものだけに許された独自のものであり、一度これを味わったら、恐らく棄て去ることができないであろう。

本書の著者は、この醍醐味を初学者に伝えようとする強い意図をもっていただけからこそ、Empirical Econometrics という新語を造り出して、実証研究例を中心とする本書の構成を選んだのであろう。そうして、この意図はかなりの程度に成功しているように思われる。実証研究例の選択にあたって、著者はつぎのように述べている。「……わたくしは、最初は、自分が確かだと思ふモデルや経験的結果を論じようと考えた。しかし、本書を書き進めてゆくにしたがって、この「確かな」点について、つぎつぎに新しい疑問をもつようになり、結局この「確かさ」の判定は、読者自身に委ねることにした。……恐らく、現段階では、強力に確立し得るような経験的事実の発見例の蒐集を始めるのが早過ぎるのではないだろうか……。」

(North-Holland, 1969年, A 5, 277頁, 3,480円)

浜 田 文 雅

注(6) 本書8頁。

An Econometric Model of the Demand for Heterogeneous Labor by Sex and by Industries (1)

by Keiichiro Obi
Hirotohi Hirata

The purpous of this paper is to develop a quantitative framework for analyzing demand for heterogeneous labor. Among the characteristics of workers, namely, age, sex, skill, and so on, sex is adopted as the first step of the analysis because of the fact that the wage differentials between men and women are the most apparent and universally observed phenomenon.

Some recent surveys suggest there exists need for mechanization of production processes, at least to some extent, in order to substitute men workers for women workers. Based on this information three types of production functions are introduced; i.e.,

type I-1

$$I-1-1) \quad Q = bL_m^{\alpha_m} L_f^{\alpha_f} \quad 1-1) \quad \alpha_m > 0, \alpha_f > 0$$

$$I-1-2) \quad K = \left(\frac{L_m}{L_f} - \varepsilon_0 \right) \frac{1}{\varepsilon_1} Q \quad 1-2) \quad \varepsilon_1 < 0, \frac{L_m}{L_f} < \varepsilon_0$$

type II-1

$$II-1-1) \quad L = \alpha_0 + \alpha_1 Q \quad 2-1) \quad \alpha_0 > 0, \alpha_1 > 0$$

$$II-1-2) \quad K = \left(\frac{L_m}{L_f} - \varepsilon_0 \right) \frac{1}{\varepsilon_1} Q \quad 2-2) \quad \varepsilon_1 < 0, \frac{L_m}{L_f} < \varepsilon_0$$

type II-2

$$II-2-1) \quad L = \alpha_0 + \alpha_1 Q \quad 3-1) \quad \alpha_0 > 0, \alpha_1 > 0$$

$$II-2-2) \quad K = \left(\frac{1}{\delta_0} \frac{L_m}{L_f} \right)^{\frac{1}{\delta_1}} Q \quad 3-2) \quad \delta_0 > 0, \delta_1 < 0$$

Making use of these types of production functions and the definition of cost,

$$C = W_m L_m + W_f L_f + rK + dK'_{-1} - rK_{-1}$$

$$\text{where } r \equiv P_k(Bi + d),$$

equations for minimizing cost, C , to attain given level of output, Q , are derived:

$$4-1) \quad \frac{L_f}{L_m} = A_0 \frac{W_m}{W_f} + A_1 \frac{r}{W_f} \frac{Q}{L_f} \quad 4-2) \quad A_0 \equiv \frac{\alpha_f}{\alpha_m} \quad 4-3) \quad A_1 \equiv \frac{1}{\varepsilon_1} \frac{\alpha_m + \alpha_f}{\alpha_m}$$

$$5-1) \quad \frac{W_m - W_f}{r} = B \frac{Q}{L_f} \left(\frac{L_m}{L_f} + 1 \right) \quad 5-2) \quad B \equiv \frac{-1}{\varepsilon_1}$$

$$6-1) \quad \frac{W_m - W_f}{r} = c_0 \frac{Q}{L_f} \left(\frac{L_m}{L_f} \right)^{c_1} \cdot \frac{L_f + L_m}{L_m}$$