

第 1 章 計量経済学とは何か

1 はじめに

計量経済学 (Econometrics)

の起源： 計量経済学会 (Econometric Society) が創設された 1930 年

Econometrica： 計量経済学会の学会誌 (1933 年に創刊，初代編集者ラグナー・フリッシュ；ノーベル経済学賞受賞)

計量的な先駆者：ウィリアム・ペティの「政治算術」(1690 年)(自然科学においてアイザック・ニュートンが活躍した時期であり，経済学者アダム・スミスが「諸国民の富」(1776 年)を著すよりもはるか以前のこと)

計量経済学

の主目的： 経済理論の妥当性を統計学的に検証すること
ただし，その役割と内容はめまぐるしい変遷を重ねてきている．特に，1980 年代後半からの研究は，それまでの計量経済学のテキストを書き換えなければならないほどの変化をもたらした．そのような変化の理由の第一は，計量経済学あるいは統計学の理論そのものの進歩による．第二の理由は，バブルの発生と崩壊にみられるように，既存の経済学ではカバーしきれない多くの不確実な現象が出現してきたことによる．

2 経済理論の統計的検証

経済理論を検証可能な形に表現する

経済モデル 確率モデル

経済モデルの例：マクロ経済における年々の消費については，「消費支出は所得に依存するが，限界消費性向は 1 未満の正数である．」という理論は，消費支出を C ，所得を Y として，

一般的： $C=f(Y)$ ， $0 < f'(Y) < 1$ (1)

特定化： $C = a + bY$ ， $0 < b < 1$ (2)

などにより表すことができる．しばしば，経済モデルは対象とする理論の名前を冠して，「～関数」と呼ばれる．今の場合， $f(Y)$ は「消費関数」である．

統計的問題：

- (i) 線形関係が妥当かどうか．
- (ii) b の値はいくらか．

このような推論を行うためには，統計学の考え方を使う必要がある．そのためには，(2) の経済モデルでも不十分である．

確率モデルを導入する。(2) に対する確率モデルは

$$C = \quad + Y + \quad , \quad 0 < \quad < 1 \quad (3)$$

のように表現される。ここで、 ϵ は新たに導入された誤差項であり、消費支出 C が所得 Y の 1 次関数で表現されない残りの部分を表している。誤差項は、 Y が与えられたとしても確定しないものであり、**確率変数**とみなされる。

確率変数：どの値が実現するかは断定できないが、実現可能性を確率で表現できるような変数である。離散的な場合（サイコロの出目など）と連続的な場合がある。(3) の誤差項 ϵ は一般に連続的的確率変数と考える。実現可能性に関する確率法則については、0 の近くの値をとる確率が一番大きく、離れるにしたがって小さくなるような左右対称な確率分布を想定する。誤差項が確率変数であるから、(3) において、たとえ所得 Y が与えられたとしても、消費支出 C も不確定であり、確率変数となる。すなわち、所得レベルが同一でも、消費支出は異なり得る。

3 計量経済学の主体的役割

従来： 経済理論 統計的検証

経済のソフト化（金融関連の経済活動）に伴い、伝統的な経済学の枠組みでは処理しきれない現象が発生。例えば、株式市場におけるオプションやデリバティブの価格変動のプロセスをに対して、確固たる経済理論は存在しない。その理由としてあげられるのは、情報の不完全性であり、これらの経済主体の行動が消費者によく伝わっていないということである。

しかし、経済現象とは、見えるようで見えないものであり、過去の経済理論も情報があったからできあがった、というわけではない。情報がある、ということが必ずしも不確実性の減少に結びつくわけではない。液体中の微粒子の運動が本質的に確率的であるように、すべての行動が決定論的に行われるわけではない。いずれにしても、経済理論が存在しない領域に対しても、計量経済学はデータを武器にモデルを試行錯誤的に作り、経済学に働きかけることができる。このことは、経済理論の検証という方向とは逆向きの作業

データに基づき、経済現象の確率モデルを作る 経済理論として法則化

であり、ここに計量経済学の主体性を見ることができる。

例えば、金融関連の商品は古くは株や債券であったが、最近ではオプションやデリバティブなどの先物商品が出まわっている。そのような金融商品の価格変動は、一体何に依存して決まるのであろうか。消費支出が所得に依存する、というような単純な関係では捉えきれない複雑な要因がありうるであろう。

4 経済データとコンピュータの利用について

パソコン上で計量経済分析が可能なソフト：

EXCEL： 「EXCEL による統計入門（増補版）」朝倉書店，1997 年．

TSP： 「TSP による経済データの分析（第 2 版）」東京大学出版会，1996 年．

SHAZAM： SHAZAM: User's Reference Manual, Version 8.0, McGraw Hill, 1997.

SAS： 「SAS によるデータ解析入門（第 2 版）」東京大学出版会，1993 年．

S： 「S によるデータ解析」共立出版，1992 年．

データベース：一橋大学情報処理センター（学内関係者のみ）

<http://dbsrv.cc.hit-u.ac.jp/CodeSearch/mainmenu.asp>

私的：<http://www.econ.hit-u.ac.jp/~tanaka/>

（このレジユメの PDF ファイルもあり）

5 参考文献

テキスト 219-220 ページにあるリストを参照のこと．