慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	佐藤保君学位授与報告
Sub Title	
Author	佐藤, 保
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1969
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.62, No.4 (1969. 4) ,p.419(107)- 422(110)
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	学位授与報告
Genre	
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19690401-0107

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.

くのものを後の研究に残さなければならなかった。すなわち，経済理論が取り扱う公開市場と，顧客市場の関係をどのように理論体系の中に組み入れるか。又われわれのように新「金融商品」はすでにある「商品」間の代替性をますというようなパラメタ的な把握でなくて，変数として把えられないか，というような問題である。更に，資本というストックと，生産というフローの間の関係もまた，次の研究に残された。

審査報告要旨

村井君が提出した論文「金融市場論」の構成内容は，第一部と第二部に大別される。

第一部の内容は，主として貨幣の理論的側面を取扱っている。

第二部においては，実際の金融市場における殊に最近の金融市場の事実に即して，種々の制度的側面にまで立ち入って詳細な考察分析を加えている。

第一部においては，まず貨幣の定義・識別・職能を検討したのちに，一般的な価値・価格理論とを関連づけるものと考えられるいわゆる「交換方程式」の役割が詳しく考察されている。この問題は，ドン・パティンキンによって提起され，しばしばパティンキン論争と呼ばれる係争点を含むものである。この交換方程式を，貨幣の需給方程式と解すれば，パティンキンの批判どおりに，伝統的な貨幣理論は，誤った「二分法」に陥り，体系の再構成を要求される。しかし，この批判に対しては，ブルンナー，パラバニスなどのように，交換方程式を需給均衡方程式と解釈せず，これを単に技術的な制約条件と考える立場もある。今日なお，そのいずれが正しい古典派解釈かについては問題が残っている。この点について，村井俊雄君が，いずれの立場に参加するかについては，この論文の当該箇所においては明確に示されていないが，「貨幣の真の有用性が，保有されることによって効用を生むところにある」という同君の見地からして，パティンキンが示唆した貨幣保有を，それにもとづく実物残高効果を導入してくる古典派理論の再編成の立場が，この段階で村井君が採用する基本的な立場であると考えてよいであろう。同君は後段の叙述のなかでも「パティンキンは，貨幣の実物残高効果を導入することによって不滅の貢献を加えた」と述べている。

ここで特に強調しておきたいことは，パティンキン流の分析が，主として生産の側面を捨象した純粋の交換モデルを対象としているのに対して，村井君の立場は，とりわけ生産の側面を重要視し，貨幣が企業の生産活動に入ってきてそれを拘束する側面の分析に注意を促がしている点である。もっとも，同君の論文の主要部分においては，その志向が必ずしも理論的内容として充分に生かされているといえない節もあるから，この方向は同君の後の研究によって，さらにモデルとして具体化され彫琢されることになると期待する。ともあれ，同君の解釈は，パティンキンに対する一つの重要な批判的視点を表明したものとして評価さるべきものであると思う。

次に村井君は，パティンキンのプログラムどおりに，貨幣の実物残高効果を導入した財・証券・貨幣のマクロ・モデルについて，かなり詳しい分析を加えている。それが第一部の核心を形成していることは明らかである。

その研究の論述は，まずケインズ＝ヒックス流の「ＩＳ曲線・ＬＭ曲線図」（縦軸利子率，横軸所得水準）の分析からはじまり，この図によるもともとの分析では，実物残高効果が明示的に考慮されていないという批判から，パティンキン流の図（縦軸利子率，横軸証券保有量）による分析に移っている。この問題に関する村井君の所論は，かなりパティンキンに忠実であることが認められる。

なお，論文審査の立場から，一・二のコメントを加えれば，第一に，折角「ＩＳ曲線・ＬＭ曲線図」という分析装置を用いたのであるから，パティンキン流の「再構成された古典派」の議論についてもこの図を延長して用いれば，いっそう統一的な分析的説明が得られたであろうと思う。ただし，ケインズ体系の場合は，価格要因（物価および賃金）が硬直的と考えられて，所得水準が可変的と考えられているから，横軸は所得水準Ｙであるが，新古典派の場合には，所得水準は完全雇用水準に定められ，価格要因が動くと考えられるから，横軸は実質貨幣量Ｍ／Ｐとする配慮が必要である。第二には，これと関連して，L. G. Metzler, M. J. Bailey, R. A. Mundell, E. S. Phelps のそれぞれ J.P.E. の1951年４月号，56年４月号，63年６月号，65年２月号所載の研究論文を参考されるならば，同君の研究に著しく貢献することになろうという感想を持つことを附言しておく。

本論文の第一部において，村井君はさらに，トービンを中心とする「資産選択の理論」―「ポートフォリオ・セレクションの理論」を説明して，その観点からする流動性選好理論一般化の方向に同調を示している。

第二部においては，第一部に論述したところに，実際上のさまざまな制度的側面にわたってその細部についての詳密な分析・検討を加えている。すでに第一部の終りの部分に現われている金融資産の差別化と，それらの間の代替性の問題，金融仲介機関（フィナンシャル・インターミディアリィズ）の役割，いわゆる「アベイラビリティ理論」の金融市場に対して持つ意義の分析などが，その主要内容をなしている。とりわけ，ローザの「アベイラビリティ理論」に対する考察は（リンドベックによるそのすぐれた評価論文を含めて），極めて周到なるものであって，もって範とするに足ると云って敢て過言でないと信ずる。もともと，ローザがこの問題を提起したのは，いわゆる流動性トラップ，投資の利子非弾力性を理由とする貨幣政策無効論という悲観的な解釈に対して，それが有効であり得る別途のルートがあることを明らかにしようとしたからである。村井君の意図は，そのようなこの理論本来の目的にあるよりは，むしろ，それが背景にしている金融市場の性格を解明するという点にあると思う。本論文の最後に村井君は「資産保有の一般的均衡体系」という論題で，資本・通貨・政府証券・銀行貸出その他をカバーした一般需給均衡体系のモデルをつくり，その体系における均衡を分析している。これは本論文のプログラムのなかでも，理論的な見地からは最も意欲的・建設的に企画を持つものである。

なおこの課題に関して，均衡点の存在，安定の証明などについては，同君の今後の研究に期待するものがある。村井君は「本来ならば，主体的な最適均衡から市場の需給方程式を出すべきであったが，ポートフォリオ・セレクションの理論がまだ完結していないので，市場から出発している」と述べているが，これはむしろ逆ではなかろうかという感想が，われわれに現われる。つまり，「ポートフォリオ・セレクション」は，本来が主体的均衡の理論である。それはかなり進展してきているが，逆にそれに基く市場均衡の理論のほうが少ないのであるという感想である（この方向については，エコノメトリカ，1966年10月号所載の J. Mossin の論文があることを附言しておく）。しかし，この感想があるとしても，ポートフォリオ・セレクションの理論が未だ完成していない段階にあることからして，村井君が研究の出発点をまず市場に求めたことも，われわれの充分に理解し得るところである。

村井君の提出論文について若干の点について評価を加えてきたが，われわれの審査の結果を総括すれば，村井君の論文は，貨幣＝金融理論における最近の重要な問題の進展を，かなり広く，網羅的に考察し，それぞれに対して綿密な検討を加え，村井君自身の妥当な評価と発展への強い建設的な意欲を示している。

われわれは，この村井俊雄君提出の論文を審査した結果，その学問的業績を極めて高く評価し，村井俊雄君に経済学博士の学位を授与することを適当であると判定した。以上審査の結果を報告する。

論文審査担当者　主査　高木　寿一
副査　町田義一郎
福岡　正夫

試験の結果の要旨

本大学院経済学研究科が，大学院博士課程修了者と同等以上の学力を有することを確認した。

試験担当者　中鉢　正美
黒川　俊雄

佐藤保君学位授与報告

報告番号　乙第316号
学位の種類　経済学博士
授与の年月日　昭和43年３月18日
学位論文題名　「経済変量の回帰分析
――その統計的問題――」

内容の要旨

「経済変量の回帰分析
――その統計的問題――」論文要旨

佐藤　保

本論文の主旨は経済変量の回帰分析を行なう際特に注意を要する統計的問題を具体的に示すことである。ここでは四つの問題をとりあげた。第一は加重回帰の問題，第二は重複共線性の問題，第三は相関係数と最小自乗法の性質に関する問題，第四は測定法比較の際に起る問題である。

第一は家計調査資料を用いて消費函数を測定しようとする時，組分けされた資料について分析を行なわなければならない。それは独立変数の一つを基準として組分けされたものである。そこで度数をウェイトと考

えるような加重回帰の測定が行なわれることになるが，一変数のときは問題にならないが，二変数以上となれば，従属変数の分散を正確に計算することができない。そのため一種の近似計算となるが，そのことから本来ある以上に相関係数を高めるといった事態も生じてくる。変数の選び方にも問題を生じてくる。更に推定式が分数式となるような場合は，通常の最小自乗法を用いることはできない。これを用いるときは非常に大きな誤差を生じることになる。ガウス法を使うことによってこの困難は一応さけることができるが近似値のとりかたによって左右される可能性が残っている。第二に第一の問題とも関連をもっているが，経済変量の場合相互に強い線型の関係をもつことが多い。このためせっかく理論的に要請されながらも変数を減らして重複共線性をさけなければならないことがある。重複共線性をさける方法はいまのところないが，実際的に意外に多いということと，その性格を知っておかなければならないであろう。重複共線性があるかどうかについては，あらかじめ経済理論や常識によって前提される値，あるいは符号と現実の計算値とを比較することによっても考えられ，統計的方法としては，パンチマップを画くことにより，一応の基準をつくることはできるが，かなりあいまいな性格が残されている。第三に相関係数の分析を主体とする以上，相関係数の性格についても吟味しておく必要がある。相関係数はよく知られているように，直接函数関係を示すものではないから，相関係数が低いということは一次関係が少いということで，他の函数関係があるかどうかはそれのみでは知ることができない。また変数を変換することによって，相関の方向を変えるという場合もある。許容限界を計算する場合でもその目的に応じた考えがなされなければならないであろう。次に方程式が体系，あるいは単一方程式でも，各変量に誤差を含む場合，あるいは誤差に自己回帰がある場合は通常の最小自乗法を用いれば，係数の推定に偏りを生ずるのは当然である。しかし乍ら最小自乗法が最も多く使用されるのは，計算が容易であることが第一の理由であるが，複雑な計算を行なえば，そのモデルを前提とした偏りのない推定値をうることができるが，実際上の点からそれほどの意味があるかどうかということ，また予測という点だけ考えれば，重複共線性の場合もそうであるように必ずしも良い推定値の条件をみたしていなくてもよいであろうという点も考慮されている。一義的結論を得られる問題ではないが，最近はモンテカルロ法による実験が数多く行なわれている。これ等を概観すると共に，変量に誤差を含む場合，自己回帰のある場合について実験例を通じて考察を行ない，また簡単な二方程式によるセメント需給函数の測定によって各種の測定法を用いた場合の論点と方法を示すこととした。

これ等の考察によって得られることは，結論的には，その時の状況に応じて最良と思われる方法を選ぶよりないということしかいえないのであるが，複雑な方法を用いるときには，理論的な精密さを増す代りに，わずかな変数の増加や方程式の変化によっても統計的にはかなりの問題を生じやすいということは明らかにされたと考えられる。

審査報告要旨

本論文は題名にしめされたごとく，経済測定法 Econometric Method における諸問題のうち，とくにその主要部分をなす回帰分析法を主題にしている。

周知のように，計量経済学の発達過程において，経済現象の定量的分析は，初期には生物統計学ないし生物測定学 Biometrics の領域で開拓された分析法を流用する形をとった。カール・ピアーソンの統計学や，それを近代化したロナルド・A・フィッシァーの統計学などで確率論的に展開された分析法がそれである。しかし，それらの分析法を経済現象に適用する際に，経済資料と自然科学での実験資料との相異性が重要な課題となることを指摘したのはラグナー・フリッシュであった。フリッシュの課題は，経済現象における諸変数間の複雑な因果関係に，制御された実験 Controled Experiment を試みることが不可能である点にあった。生物統計などのような自然科学の対象なら，一つの従属変数に影響を与える多くの諸変数のうち，一つを残して他のすべてを人為的に固定し，残された一つの独立変数を種々に変化させて，従属変数との間の関係を観察することができる。しかも，このばあいに，独立変数の数値誤差は殆んど無視しうる程度に小さくすることができるし，独立変数は従属変数との間の関係式に介入する誤差や，従属変数の測定誤差から独立であるという，最小自乗法に関するマルコフの条件を満足するような性質をもっている。統計的推論によって母集団の回帰係数を推定するばあい，推定値の一致性・不偏性・有効性などの統計学上の特性について，その結論の多くは，上のごとき資料の性質を前提として導かれたものである。

これに対して，現象を実験的に制御できない経済の分野では，資料について以上のような前提が満たされないから，推定値の特性に関する統計学的解釈は異ならざるを得ない。たとえば回帰係数の推定値の標準誤差による信頼度判定の精度についても，生物学のばあいほど高くないであろうというのがフリッシュの指摘であった。

フリッシュの問題提起をうけて，それを確率論的に再定式化し，問題の所在をさらに明確にするとともに，問題解決の方向を統計学の側から示唆したのは，T. C. コープマンスであった。彼の「加重回帰法」Weighted Regression がそれであるが，各変数の誤差分散が直接に観察できないという問題を恣意的な仮定で処理せねばならぬ弱点が残され，十分な解決をみるまでにはいたったといえない。

のちにT.ホーベルモーは同じ問題に経済学の側から接近し，一般均衡論の立場から構造推定法の必要を指摘した。それに基づいて，当時シカゴ大学に置かれていたコウルズ・コミッションのメンバーたちが構造推定法の確率論的定式化に成功し，経済測定法独自の分野を統計学のうちに開拓したことはよく知られている。それとならんで，時系列資料における変数の自己相関ないし系列相関の処理法を研究した生物測定学におけるダービンとワトソンの成果が経済測定に利用されるようになり，経済資料分析のための統計学は急速な進歩をとげて今日にいたったのである。

しかし，これらの方法の基礎には誤差の分布が正規型をなすという仮定と，大標本の前提とが置かれており，推定値の確率論的特性に関する結論は，いずれも上の条件のもとでのそれである。また，コウルズ・コミッション以来の構造推定法は関係式の誤差 Shock を前提としているが，実際には変数の誤差 Error が存在するために，構造推定法を型どおりに適用しても，フリッシュやコープマンスが問題とした重複共線性 Multicollinearity の問題は完全には解決されていない。

さて，筆者は本論文において，以上の学説史的背景のもとで，この分野に残された諸問題に対する数値実験による接近を試みている。実際に分析の対象となる経済資料は，誤差の正規性の仮定を満足するとは限らず，また多くのばあいに大標本の前提は満足されないから，推定された統計量の特性に関しての数値実験による研究が強く要請されてくる。

本論文の構成は次のとおりである。

第一章　加重回帰
第二章　重複共線性
第三章　相関係数と最小自乗法
第四章　測定法の比較　以上

まず，はじめの三章は個別の問題を扱い，最終章では具体的な計測について，各種の分析法を試みた結果の比較を究明して，それぞれの特性を明らかにすることに当てられている。

第一章の課題は，家計調査や工業統計表などのように，資料が個票でなく，集計された結果表で与えられたときを扱っている。そこでは階層別資料の標本の大きさの違いを処理する方法と，その結果を検討することであり，階層別標本規模で加重したときの相関係数を測ると，高い値が得られやすいことを指摘し，集計結果表に基づく定量分析の精度が過大に評価されやすい，という結論を得ている。

第二章および第三章は，正規乱数表を用いたモンテカルロ実験により，重複共線性の問題と自己相関の課題を扱っている。重回帰分析において独立変数間の相関が高いときに，回帰係数の推定値が真の値から大きく離れ，ときには逆符号をとるばあいもあるという重複共線性による狂いが生じるときに，回帰係数の推定値の標準誤差が大きくなることは，フリッシュ以来言われてきた。しかし，これは現実の資料では確かめることができない。そこには真の値そのものが知らされていないからである。

この問題を処理するために，筆者は仮設例を用いて，資料に誤差が含まれるばあいに，回帰係数の推定値と，予め決められた真の値との乖離を知ることができる状況を設定して，回帰係数の推定値とその誤差分散との関係を検討している。その結果は，コリニアリティーが生じた場合の係数誤差の分散が，従来いわれてきたほどには大きくならないこと，誤差分散の増大は一般に係数の絶対値の増大と見合っていること，したがってもの値はコリニアリティーが生じたからといって，大きくなるとは限らず，帰無仮説の検定によってコリニアリティーの危険を探知する方法は有効でないこと，以上の三点を発見している。

つづいて筆者は，フリッシュが重複共線関係の程度を測るために発案したパンチ・マップ法の有効性を変数の種類を色々に変えて検討している。パンチ・マップ法は難解であることと，計算の労力が大きいために，多くの統計書で触れられているにもかかわらず，実際に利用された例は少ない。筆者はおそらく，その実際に最も精通した統計学者の一人であろう。こうした

実験的研究を通じての結論として，実際にパンチを描いたとき，その利用度が高いのは独立変数が二個のばあいであり，それ以上に独立変数の種類が殖えるときは，作業労力が累増するわりには結果の意味が明確ではなくなり，効率が落ちることが明らかにされている。

第三章では，変数が誤差を含むばあいと，自己相関をもつばあいとについて，古典的最小自乗法と，ハウタッカー=テーラーの三段階最小自乗法との比較が行なわれている。多数回のモンテカルロ実験の結果から，推定値の偏りを防止するためには，三段階最小自乗法によるのがよいこと，しかし単なる補外によって予測を行なうだけが目的であれば，古典的最小自乗法で十分であることが明らかにされている。

第四章では，セメントの需要関係を例に選んで，古典的最小自乗法とホーベルモー以来の各種の構造推定法が比較されている。確率論的には，経済資料の分析のばあい，その一般的相互依存関係のゆえに，古典的な単一方程式最小自乗法よりも構造推定法のほうが推定値の一致性・有効性において優れているとされている。しかし，それは大標本の前提のもとでの結論であって，標本数の少ない実際資料のばあいに，その結論がどの程度まで実現するかは，実験してみてはじめて判明することである。筆者の実験結果からは，推定値の一致性と有効性の改善が，大標本の前提から予想されるほどには実現されないこと，そして構造推定法に固有の相関を低下させる特性をも考慮すると，短期の時系列による予測作業としては，古典的最小自乗法の利用可能性を無碍に退けるべきでないことが明らかにされている。

さて，以上に述べたごとく，本論文の意義は正規母集団ならびに大標本の前提から導かれる確率論的結論の実際的意義を，数値実験によって検討し，その有効度の限界を明らかにした点にあると思われる。経済測定のための統計学の立場からすれば，これらの実験的諸結果をふたたび確率論の場に昇華して，質的な一般性をもつ結論を導く仕事が残されている。その種の研究は筆者が本研究で行なったような，数値実験の研究成果をふまえてのみ可能となる。その意味から，本研究は統計学のフロントを一歩進めるためのステップとして貴重な貢献をなし得たものと認めることができる。

なお，本論文は内容の構成において，計量経済学上の位置づけが十分に記されていない憾みを残すが，以上これまでを総合すると，筆者が多年の研究に一つの区切りをつけて，これをまとめあげた上の成果を高く評価して，本論文が経済学博士の学位を受けるにふさわしい業績であると認めるものである。

論文審査担当者　主査　安川　正彬
副査　寺尾　琢磨
辻村江太郎

試験の結果の要旨

本大学院経済学研究科が，大学院博士課程修了者と同等以上の学力を有することを確認した。

試験担当者　福岡　正夫
平井　新

Industrial Relations in U.S. During 1920s.

by Hisashi Kawada

This paper deals with the development of industrial relations in U.S. during 1920s. The main feature of this decade is the decline of American trade unionism in the face of the rapid growth of major mass production industry and socalled "ever lasting prosperity of American Capitalism." The wide spread of line operation in automobile and other industry changed the demand of labor force by industry—less skilled craft men and more semi-skilled operatives and white collar employees. This trend caused the great reduction of craft workers' influence in labor market, thus the relative position of craft unionism deteriorated. Moreover the open-shop drive by employers or their organization, and the spread of company unionism caused further decline of the legitimate trade unionism of the period.

The development of this period is very important to analyse the industrial relations of the great depression and following New Deal Policy which changed the aspects of industrial society through legislative and administrative measures. This paper is composed of five sections, as followings:

1—Special Features of American Industry and Labor During 1920s.
2—Anti-Union Policies and Actions of Employers During the Period.
3—Unions' Action During the Period of Decline.
4—Imitation of Business Enterprize by Trade Unions.
5—Left-wing Radical Trade Unionism During the Period.