慶應義塾大学学術情報リポジトリ

Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	G・ティントナー エコノメトリクス
Sub Title	G. Tintner, "Econometrics," 1952
Author	辻村, 江太郎
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1952
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.45, No.10 (1952. 10) ,p.725(65)- 731(71)
JaLC DOI	10.14991/001.19521001-0065
Abstract	
Notes	紹介
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19521001-0065

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.

を米國の特需、 新特需による軍需輸出並びに東南アジア開發への協力に置かざるを得ない。

はそれに要した勞働力、生産手段を再生産過程から脱落させるものであるから、なお更縮少再生産になる。 深刻な不況へと追い込まれる。 國内で生産されたものが海外に賣れず、 大を行つても、 の二、三年間は日本經濟の生産、流通過程に潜む脆弱點は爆發しないであろう。 レ危機に追い込まれる。 恐らくこの國土開發による國内市場の擴大と、軍需を中心とする海外市場の擴大とにより、 しかしこの間に設備の近代化、 貿易依存度の高い日本の經濟構造を根本的に直じ得るものではなく、 つまり素材が減少するにかかわらず、再軍備のための財政支出が増大すれば、 しかもその頃逆に日本の再軍備負擔をすべて日本自體が賄うことになると、 價値補充が困難になると、その點で再生產過程は行きずまり、 合理化を徹底的に行つておかぬと、たとえ國土開發による國內市場の擴 寧ろ景氣の大勢は表面上昇傾向を示 依然貿易依存度が高いだけに、 國際軍需景氣が續くこ 日本は破局的なイン 縮少再生產、 軍需生產 そして縮

それ故日本經濟の現狀分析、豫測から一應導き出される經濟政策の重點は、

擴大すること。 第一に建設公債の發行により國土開發を行うこと。これにより國内自給度を多少とも高めるとともに、

大すること。但しこの間にこれ等産業の設備の近代化、 第二に特需、新特需による變態的な軍需輸出と東南アジア開發への協力を通じ、 合理化を行 將來の競爭力を培養すること。 重化學、機械工業の海外市場を擴

L I X ナ 1) ス

ァ

2

(G. Tintner, "Econometrics" 1952)

太

約して紹介に代えることとする。 ある。 nometrics"その他二三が擧げられるであろうが、ティントナ Davis "Theory of Econometrics"; J. Tinbergen り、それよりは直接一讀されることを希望する方が氣が利 に紹介しようとすればいきおい敷式の羅列におわるおそれがあ わめて平易明快に解説している。 を遂げた時期であり、 いるように思われるので、 本書は著書自身がその發展に参置したこれら新しい方法の殆ど の今度の書は筆者の知るかぎり最良の「計量經濟學概論」で 計量經濟學の概論と呼びうるような著書としては H. べてを網羅して、これを經濟分析諸部門の例に適用しつつき 一九四〇年代は特に統計學と計量經濟學が目覺しい發達 分析方法の變貌は著しいものがあるが、 ここでは非數學的な序論の部分を要 したがつてその内容を全般的 "Eco-

學との間に本質的な相違はない。 が試みられることもありうる。元來數理經濟學と非數學的經濟 ばこれに前期の賃銀、物價を含ませて動的模型を構成すること 答えることができる。 を推定しそれが假説と一致するか否かを検定することによつて 題は充分の資料さえあれば統計學的方法に依つてこの供給函數 かにしているように數學は論理學の一形式にすぎない ることを可能にする。 定側面を再現するような模型を構成する。これはM・ウェーバ ら企業の需要供給函數が導かれる。經濟理論は經濟的現實の特 る。例えば效用極大の前提から家計の需要函數が、利潤極大か ーの理想型といつたものであるが計量學はこれらを數値的に定 **湾學は經濟理論を數學的に定式化し、また特定の基礎的前提な** インズ自身が非數學的に述べたものを多くの數理經濟學者が し公理から數學的に種々の經濟關係式を導出するもので あ 學的手續を經濟資料に適用することからなつている。數理經 計量經濟學は經濟學の一 統計學的に檢定して模型が充分なものであるか否か知 質質賃銀と貨幣賃銀との何れに依存するかという問 また經濟學の諸定理を檢證するため數理經濟學と統 述される。その最もよい例はケインズ理論である もし模型が不充分なものであるとわかれ 例えばケインズ理論にとつて重要な勞働 般分野に於て數値で示される諸結果 トランド・ラッセルが明 からであ

G テ T = == クスト

「價値、資本および地代」の方が一層便利である。 下heory of Capital よりはそれを再定式化したウイクセルの 経濟學者の理論でも同様で底にひそむ假説や理論の限界を知る には數學的に述べる方が有利である。例えばベームのPositive には數學的に述べる方が有利である。例えばベームのPositive が上つて「古典派」理論との差異を一層明瞭に知りう 数學式のかたちに定式化しなおした結果、基礎となる諸假説が

定式化し、これを統計資料と結びつけて敷値的なテストが可能意圖される政策が目的に合致するか否かは經濟法則を數學的に きる。 めるであろう」という命題は正否何れであるにせよ少くも原則 税を引下げることは特定の諸條件の下では國民所得を增加せし である如くすることが望ましいのである。 記の諸命題はこれに條件づけられているのである。例えば「關 諸命題は所與の社會目標に對して入手しうる諸資源を理想的に ないけれども 下げられた場合について研究すればそれをテストすることがで 的にはたしかに檢證しうるものである。例えば關稅が實際に引 使用する すべての經濟理論は條件つきであり、特に「厚生經濟學」 増加をはかるべきか否かについては)何もおしえるものではいう問に關しては(卽ち國内産業の育成を放棄して常座の所 用であろう。もとより經濟學は「關稅は引下げらるべきか?」 計量經濟學的方法はこのようなテストを行う上に極めて しかたを取扱う。この目標は規範的なものであり、 これを統計資料と結びつけて敷値的なテス ひとたび一定の政策目的が與えられた場合には、 0)

されるべきものである。各種の需要彈力性係數、限界消費性向、 式は構造パラメーターを含み、それは統計的方法によつて推定 ることは、經驗的經濟資料が實は多くの構造關係の交互作用の 限界生産力等がこれであるが、これらのパラメーターを推定す 産函數、供給函數、需要函數等がこれである。これらの諸關係 **變數(例えば商品價格)を適當にうごかしてその作用を研究す** ける所得)を一定にしておいて構造關係式を決定し、 ができるものならば、我々は特定の變數(例えば需要函數に於 我が生物や物理學に於ける如く經濟學に於ても實驗を行うこと かに例外の場合にのみ單一の方程式を扱うことになる。もし我 て少くとも原則的に我々は方程式體系を扱わねばならず、わず 結果であるという事情によつて、困難な仕事であり、したがつ 不可能であるから、もし我々が同時的に作用する個別的諸原因 えば需要彈力性に依存する。このばあいクールノー するとき、 る。そしてもし我々が經濟政策に役立つような諸結果を導出 を分離し度いと思うならば、相互的關係を考慮する必要が生じ ることができようけれども、このような實験をおこなうことは ルその他が行つたように需要彈力性の理論的概念を發展せしめ をもつのである。 たいと思うならば、構造的パラメー 定義的恒等式とともに經濟模型の構成要素となるも この政策の效果は需要函數の特定のパラメー たとえば政府が干渉して商品の供給量を固定 これは各經濟主體の行動を記述する。 ターの推定は永久的軍要性 また他の シャ ター L

のに貢献することができる。 擇に何ら寄興しうるものではないけれども、 えるところがあるという意味で興味深い。例えば政府が現行價 **要に関するかぎり農産物價格の騰落が與える影響についておし** ことであるが、それと同時に經濟政策學者にとつても農産物需 ることになるから純粹經濟學者にとつても確かに興味のもてる 果は農産物需要が非彈力的であるという平生の推測を證據づけ 減少せしめることを明かにする必要がある。ここに得られた結 パーセントの増加は農産物の總需要量を略々 0.123 パーセント であること、 學および計量經濟學はこれら各種の目的をもつ具體的政策の選 有害な結果をもたらすとかを判定することができる。 格の一○パーセント増しに農産物價格を公定することに決めた うべき各種政策を採用した際の結果を數値のかたちで推定する 有效であるとか、または反對に消費の減少が國民一般の健康に に比して農産物消費の減少が問題にならぬ程度であり、政策は も各種の政策目的が相互に矛盾することが示されている。經濟 わけである。この様にして我々は或る場合には農家のうる利得 ときその需要量が略々一パーセント減少することを豫期しうる 合衆國に於ける農産物の平均的需要彈力性は—0.128 つの仕事であるが他方、 即ち他の事情にしてひとしければ農産物價格の一 一九二〇年から一 計量經濟學はあり この例に 九四三年

い。統計的經濟學は(例えばミッチェルの如ぐ)經濟理論の使計量經濟學はまた「統計的經濟學」とも區別されねばならな

クス

感謝せねばならない。しかし資料そのもののみでは充分でな 張するのであるが、このような手續が實り多きものであるか否 ぬのである。 のであり、それらは理論によつて解釋され、分析されねばなら たクヅネッツ、ボーレ 計量經濟學は統計的經濟學者の極端な非理論的經驗主義と「純 かの種類の一般概念もしくは理論を内蔵しているものである。 にその編成等はたとえ明らさまに述べられていなくても、 らかの理論的諸觀念をひそませている。即ち資料の選定ならび 度學派的な考えをもつ統計的經濟學者の研究ですらその底に何 用を避けて經濟資料それ自身の 、いやそれが可能であるかどうかでさえ疑問である。最も制 經濟學者の非經驗的理論構成との中間的位置を代表してい 計量經濟學者は資料の蒐集によつて分析の便を與えてくれ 、スタムプ等の開拓者的業績には深く 統計的要約を提供することを 何ら

F S

に於けるよりも社會科學に於ての方が有利であるけれども、結經濟學者の嫌惡は、社會科學に法則は存在しない、或はあつたにしても計量經濟學者はこれらを誇張することのないように注にしても計量經濟學者はこれらを誇張することのないように注にしても計量經濟學者はこれらを誇張することのないように注にしても計量經濟學者はこれらを誇張することに對する統計的理論および計量經濟學の方法を使用することに對する統計的理論および計量經濟學の方法を使用することに對する統計的

六七(七二七)

追隨者達の主張を論破しうるのである。の實體を得られることのみが急進的な制度派學者や歷史學派の局、計量經濟學の目的である妥當性をもつた數値的經濟關係式

これらの現象の本質を洞察せしめまた與えられた社會の特定の ることについては顕著な優越性をもつているのである。 經濟的樣相を理解することを得しめる。このように計量經濟學 續である。銀行組織、 活動の法制組織の研究も經濟學研究のうえにきわめて有用な手 方がはるかに實り豐かであり、また經濟制度の研究、特に經濟 かないのであるが經濟學の諸定理を經驗的資料によつて檢證す は經濟學研究の方法として獨占的な位置を主張するわけにはゆ て僅かしかもつて なわち資本主義制度の起源とか進展等を明かにする力はきわめ 適した唯一のものではない。例えばそれは經濟發展の諸問題す 用な一方法ではあるが、たしかに經濟學の諸定理を檢證するに られたことがないとは言えない。計量經濟學は經濟學研究の有 計量經濟學が熱狂的な計量經濟學者によつて時に誇張して語 いない。このようなときには歴史學的研究の 勞働組合等々の制度學派的研究は我々に

計量經濟學と統計學

料の信馮性に関する閥念を與えるという利點をもつている。計究の素材たる資料の蒐集に役立つのであり、さらに統計學は資要性をもつ。サムプリングの統計的方法はまづ計量經濟學的研統計學、特に近代統計理論は計量經濟學にとつて永久的な重

措置の副産物であることである。 お望ましい。特に残念なことは基礎資料の多くがいまだに行政料の蒐集および表示のしかたについてより多く發言できることびそれに類する諸問題にはたずさわらないのであるが、統計資量經濟學者は概して專門的統計家の仕事である資料の蒐集およ

もつていることによる。のである、それは計量經濟學の諸關係式がつねに統計的性質をのである、それは計量經濟學の諸關係式がつねに統計的性質を

學に於て行うことは不可能である。 ではないことがわかる。しかし乍ら生物學や農學的實驗に役立 たしがめられるような多數の經驗的法則の出現を阻止するもの を示している。 つことが證明されてきたような統計的方法の盲目な適用を經濟 一つである天文學の例をみてもこの困難が、 に如何なる實驗も行うことができない。 ある、すなわち經濟學に於ては天文學や氣象學に於けると同様 とができる。しかし生物學と社會科學との間には一つの差異が 的方法論はしばしば社會科學、とくに經濟學に於ても用いるこ の分野で大なる成功を收めてきたのであるが、それと同じ一般 によって大部分生物學に於ける實際的使用のために發達し、 近代統計學の諸方法は特にR・A・フィッシャ う二つの例はこの特殊性が社會科學に特有なものでないこと 最も古く且つたしかに最も成功した自然科學の 天文學および氣象學と 經験によつて充分 とその學派

このことは長いあいだ多くの計量經濟學者に認識されていた

が、これまではよりよい手續がなかったためにやむを得ずあまり當てにならない方法を用いていた。しかし現在では基本的問題を明瞭に見つめた計量經濟學者達の努力によつて我々は、特別なが、しかしこれらの方法はもはや盲目的に、また他の分野ないが、しかしこれらの方法はもはや盲目的に、また他の分野ないが、しかしこれらの方法はもはや盲目的に、また他の分野ないが、しかしこれらの方法はもはや盲目的に、また他の分野ないが、しかしこれらの方法はもはや盲目的に、また他の分野ないが、しかしこれらの方法はもはや盲目的に、また他の分野ないが、しかしこれらの方法はもはや盲目的に、また他の分野ないが、しかしこれらの方法はもはや盲目的に、また他の分野ないが、これまではよりよい手續がなかったためにやむを得ずあまざれるのではない。

近代統計學は確率概念に基礎を置いている。これはケインズが、計量經濟學にとつてきわめて重要な統計的推論の方法につが、計量經濟學にとつてきわめており今後もそうであるうが、計量經濟學にとつてきわめておかねばならない。確率論の基礎については議論が関わされており今後もそうであるが、計量經濟學にとつてきわめて本かねばならない。確率論が、計量經濟學にとつてきわめて本がといるが、計量經濟學にとつてきわめて重要な統計的推論の方法についても完全な一致は得られていないのである。

位方を取扱うものであり、諸經濟關係式はつねに凡での可能的統計的推論は母集團に關する諸結論をサムプルから引き出す

湾法則をテストし檢證するのに役立つのである。
る。計量經濟學者は數値的結果もしくは推定値を得るために統計的方法を用いるが、推定値は單一の數字(監推定)からなることもある。計量經濟學者はまた未知の母集團に關する。計量經濟學者は數値的結果もしくは推定値を得るために統づ場別の表別の無限母集團からのサムプルとみなすことができる

の確率は六分の一である。

い例はサイコロの目である、サイコロに狂いがなければ各目り(ことで確率とは相對的頻度の極限として理解される)そのは一定の確率を伴う特定の諸數値を附與しうるような變數である。

値をもたらす。他にも方法はあるが一般的ではない。 大法を用いるが最も重要な二つは最尤値推定法と最少自乘法である。最尤値推定法とは確率密度を極大にするような特殊な値ある。最尤値推定法とは確率密度を極大にするような特殊な値ある。最尤値推定法とは確率密度を極大にするような特殊な値で兩者とも好ましい諸特性をもつており、また屢々同一の推定で兩者とも好ましい諸特性をもつており、また屢々同一の推定を指定して異ぶるのであり、最少自乘法と最少自乘法でで不った。 値をもたらす。他にも方法はあるが一般的ではない。

-0.123 という推定値は最尤値推定法によつて得られるのであで、たとえば合衆國に於ける農業生産物の需要彈力性に對する計量經濟學者にとつて推定が大なる重要性をもつことは明か

メトリクスト

六九 (七二九)

る。

の母集團の値が限界の外に落ちることになるのである。には百囘のうち九五囘まで質の母集團の値を包含し、五囘だけ質にして非常に多くの信賴限界を算出するならば、これらの限界な意味をもつている。統計學者が九五パーセントの確率を基準な意味をもつている。統計學者が九五パーセントの確率を基準な意味をもつている。統計學者が九五パーセントの確率を基準な意味をもつている。統計學者はいわゆる信賴限界なるものを算出すことがあるので統計學者はいわゆる信賴限界なるものを算出すことがあるので統計學者はいわゆる信賴限界なるものを望む

本國に於ける農産物の需要彈力性の信賴限界は九五パーセント の確率水準で—0.052 から—0.195 までであるというようになる。この敍述の意味するところは、我々が「合衆國に於ける農産物の需要減を伴うであるというようになかる。但しここで張調しておかねばならぬのはこれらの手續の上の敍述が百囘のうち九五囘正しい見込をもつことを意味しており、この前提が經濟資料については正常化されないことが安常性がランダム變數の正規性と獨立性に關する前提に依存しており、この前提が經濟資料については正常化されないことがありうるということである。

ある。統計的假說はもちろん資料から導出されるもの で は な統計的推論に於て生じる他の問題は「統計的假說の檢定」で

却しないことである。
おる假説を棄却することであり、第二の型は、誤った假説を棄める假説を棄却することであり、第二の型は、我々が真で生れるものである。ネイマンおよびピアソンにしたがえば假説く、それは統計的研究とは獨立に、例えば經濟理論的考察からく、それは統計的研究とは獨立に、例えば經濟理論的考察から

ることになる。

したがつて假説の検定は第一型の過誤の生じる確率へ有意水準と呼ばれる)が興えられたとき第二型の過誤を同時に極少にしたならば、次に有意水準を例えば五パーセントに選ぶ、こうするように立案されねばならない。このようにして検定を立案準と呼ばれる)が興えられたとき第二型の過誤を同時に極少に単と呼ばれる)が興えられたとき第二型の過誤を同時に極少に単と呼ばれる)が興えられたとき第二型の過誤を同時に極少に

しいパーセントだけの需要減が對應する。といパーセントだけの需要減が對應する場合にときにはそれと等いたものであるとしよう。即ち、他の事情にして等しければ、う假説に適用して説明する。この假說は理論經濟學的考察に基性が我々のサムブルに對應する母集團に於ては-1 であるといこの特殊な型の統計的推論をさきにあげた農産物の需要彈力

割つで算出する。と理論的値(-1)との差を標準誤差(ここでは 0.0341901)でのも檢定と呼ばれるものを使用する。もは經驗的値(-0.123)ここで我々は五パーセントの有意水準をとつてステウデント

t = +25.650

我々はも分布表で自由度二〇をもつたこのもをさがさねばない。自由度は営該統計分析の基礎となつて乗却されねばが偶然に起ることはありそうもないと結論づけられる。このよどが偶然に起ることはありそうもないと結論づけられる。このよが偶然に起ることはありそうもないと結論づけられる。このよが偶然に起ることはありそうもないと結論づけられる。このよが偶然に起ることはありそうもないと結論づけられる。このよが偶然に起ることはありそうもないと結論づけられる。このよが偶然に起ることはありそうもないと結論づけられる。このよが偶然に起ることはありそうもないと結論づけられる。このよび偶然に起ることによつて乗却されねばなっ確率が五パーセント以下であることによつて乗却されねばなかの強率が五パーセント以下であることによつて乗却されねばならない。

提の妥當性に依存していることに再び注意せねばならない。 しかしこれらの手續は正規性と獨立性という二つの前 言える。しかしこれらの手續は正規性と獨立性という二つの前 言える。しかしこれらの手續は正規性と獨立性という二つの前 になる。これも分布表から興え のの34 1901 すなわち -3.5975となる。これも分布表から興え られるもの値 2.085より大であるから歸無假説は棄却され、我 られるもの値 2.085より大であるから歸無假説は棄却され、我 のでは五パーセント有意水準に於て彈力性は有意に零とは異ると は五パーセント有意水準に於て彈力性は有意に零とは異ると は五パーセント有意水準に於て彈力性は有意に零とは異ると をは五パーセント有意水準に於て彈力性は有意に零とは異ると をは五パーセント有意水準に於て彈力性は有意に零とは異ると をは五パーセント有意水準に於て彈力性は有意に零とは異ると をは五パーセント有意水準に於て彈力性は有意に零とは異ると をは五パーセント有意水準に於て彈力性は有意に零とは異ると をは五パーセント有意水準に於て彈力性は有意に零とは異ると

せしめた。これらの問題のうちおそらぐ計量經濟學にとつて非さらに推定その他の問題をも含む統計的推論の純正理論を發展A・ワルトはネイマソーピアソンの假說檢定理論を一般化し

常な重要性を有すると思われるのは multiple choice の問題がながら、我々が嚴格に個人主義的接近を採るかぎり、このよめるから、我々が嚴格に個人主義的接近を採るかぎり、このよめるから、我々が嚴格に個人主義的接近を採るかぎり、このような前提はあまり我々の領域で役立ちそうもないけれども、例あらわされうるような統計學の産業上の應用にはきわめて有用あらわされうるような統計學の産業上の應用にはきわめて有用あらわされうるような統計學の産業上の應用にはきわめて有用を方法である。

論文紹介

『廣告、資源配分及び雇傭』バート・D・レイター

(Robert D. Leiter, "Advertising, Recourse Allocation, and Employment," The Journal (Marketing, October, 1950, Vol.XV, No. 2)

をわれわれの前に推し出して來ている。現に電通社の報ずるとク・リレーションズの發展など、急步調で「戕告」の巨大な姿最近のわが國における民間放送の華々しい發足や パ ブ リッ

ントナー 『エコノメトリクス』

七一(七三一)