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

Title	J・ ネイマン 確率・ 統計学の第一歩
Sub Title	
Author	佐藤, 保
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1954
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.47, No.11 (1954. 11) ,p.1070(74)- 1073(77)
JaLC DOI	10.14991/001.19541101-0074
Abstract	
Notes	書評及び紹介
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19541101-0074

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.

金・豫算高は各年度の現在價格で表示されていることである。一九二六――七年價格は工業品が農產物に比して著しく高いことになつており、とりわけ工業建設費が高い。これを統計の不變價格とすることによつて計畫の達成を誇示できる。例えば一九二七年一〇〇とするソ連大工業の生產指數は三七年に公表では五五一となつているが三七年價格では三七一にすぎない。これはほんの一例であるが、こういうことを念頭におくことが必要である。次に勞働生產性についてロクシンは、一九三八年が一九一三年の三六九・六%になつたことを示しているが、われわれの知りたいことはむしろ、一九二八年から計畫期を通じてどれ程上昇したかである。

第七章では、大祖國戰爭を優秀な社會主義體制で勝ち拔いたソ同盟の復興が示される。第四次五ヵ年計畫は重工業と鐵道運輸の復興發展に優先權が與えられている。そしてこの計畫が着々と成就されたことは疑えない事實である。しかし新資本建設と復興資本建設の發展に並行する國民經濟全部門の急速な進步すなわち經濟全體のバランスある發展という課題は果してどうであろうか。鐵道運輸についてもなお問題があるし、消費財生產についてもマレンコフの方針が示す通り萬全ではないのである。ロクシンのようにソ同盟の發展をのみ誇示することは、かえつてその前進を阻むことになるかもしれない。

（A5、二〇八頁、二九〇圓、現代書房、昭和二九年四月刊）

（加藤　寛）

J、ネイマン『確率・統計學の第一步』

(J. Neyman, First Course In Probability And Statistics, 1950)

戰後統計への關心が高まると共に、それに關する多くの著書が出版された。邦文の文獻も數多くあるが概してページ數にとらわれるためか說明の簡單なのが多い、これに比して英米のものは例題も豐富であるし說明も詳く述べられている。それから同じ統計學の本といつても入門書から高度のものにいたるまで種々の段階にわたるわけで、この內最も利用され又要求されるのは入門書であるからこの種のものが最も多くの數をしめるのは當然である。そしてその入門書といわれるものでも一册一册を取り上げればそれぞれ特色がある。あるものは簡單に統計學全般にわたつて觀察する、あるものは實例によつて實際のやり方を說明してゆく、又あるものは實例よりも理論的問題を中心にしてゆく等である。ここで紹介するネイマンのファーストコースも入門書の一つである。即ち新制高等學校を卒業した者なら誰でも容易に讀むことができる。しかしその限度に於てできるかぎり嚴密正確がきされている。本書は題名のファーストコースが示すように、或はつづいてセカンドコースが出版される豫定でその前半をなすものであるかもしれないが、その內容は他の入門書とは少しく異つている。即ち本書の中心はネイマン流の統計學の考え方とその方法の根本をいちいち實例をあげながら詳しく述べることにある。從つて普通の入門書に述べてあるような所謂標本論や種々の標本分布、例えばよく知られているT分布χ^2分布F分布或は相關關係等については全然ふれていない。從つ本書一册によつて統計學全般を概觀するわけにはゆかないが、普通の入門書によつてそれらの技術的方法を知られた人がもう一度その考え方を一步進んで考えて見ようとする場合本書は絕好のものであり恐らく唯一のものではないかと思う。統計學とは何かということについては現在議論のある所であるが本書では一貫して「歸納的行爲」の規則を形成するものと

して述べられている。即ちどのような場合にはどのような行爲をすればよいかという選擇の規準を與えるものなのである。我々の日常生活に於ても、意識的に或は無意識的に歸納的行爲の規則を考えて行動している。又それは古い昔から行われてきたのである。人間の行爲の進み方は、「恒常性 permanencies」或はむしろ我々をとりまく對象、我々が現象として敍述するところのこれらの對象に於ける變化の兩者に恒常性を探る我々の能力に基礎を置いている。注目された最初の恒常性の一つは對象の、少くとも若干の對象の範圍をもつたであろう。かかる範圍は對象の性質として考えられるようになりまもなくそれらを測定する規則が發明された。より多くの實驗を重ねることによつて、嘗つては確實に建てられたと思われた恒常性が絕對的なものからはほど遠いものであることがわかつてきた。かくして多くの對象の範圍は時と共に變る。このことを注意することによつて人々はこれらの變化の過程に於ける恒常性を打ち建てる仕事にとりかかつた。多くの現象に於てある恒常性が全く安定的に現われる。このことは若干の觀察された事象に關して我々の行爲を規制する習慣を作る、これが我々が歸納的行爲と呼ぶものである。例えば人間の歷史の初期に於て、雨や嵐は黑雲の出現の後にやつてくるということが設立された。この恒常性は、（大部分の恒常性が絕對的でない如く）絕對的ではないけれども、人間そして又他の若干の動物は空に黑雲が現われる時いつでも身に覆ひをつけようとする、しばしばそれは常にそうではないけれども滿足すべき結果を導く。更に十七、十八世紀になると新しい恒常性がヨーロッパ大陸に於ける賭博者とイギリスに於ける Masons によつて探られた。新らしく探られた恒常性は何等かの一つの試みの結果が豫知できない所の事に於て繰返された試みに於ては特殊な結果が生ずるという、相對的頻度に關するものであつた。さいころを振る例がそれである。この恒常性或は性質はさいの大きさと重さが同じであるならば測定され變らない。イギリスの Masons は同樣な狀態に於て生活している同じ年令の人々の死に對する關係の同樣な發見をなした。これらの恒常性が一度注意されると對應する抽象的概念が容易につくられた。定式化された長期の相對的頻度は確率のレッテルをはられ我々の歸納的行爲をつくる上に有役な應用をつくつた。これが確率の計算、そして數理統計學の初めであつた。次いでネイマンは賭の例によつて述べているが普通のさいならば1の目がでる確率は$\frac{1}{6}$でありこれから二個のさいを24回振れば兩方共1の目が少くとも一回現われる確率は$\frac{1}{2}$よりわずか小さい。從つて1の目がでるという立場と出ないという立場を考えれば1の目がでないという方に賭ける方が長期を考えれば得になることは明かである。しかしある特定の賭博場なり特定のさいを考えればそれはゆがんでいるかもしれない。從つて賭をする前に何回か振るのを見ていて、何回か1の目がでればこれは1の目がでやすくつくられているのだと、考え、何回か1の目がでればこれは1の目がでにくく作られているのだと考え、それぞれの方へ賭をしなければならない。その場合の何回でればどのような行爲をすればよいか、その行爲の規準を求めることが統計學の問題となるわけである。より一般的な記號によれば、

$$E_1, E_2, \ldots\ldots, E_n, \ldots\ldots$$

がある現象に關連する實驗或は觀察のすべての可能な異つた結果であるとしよう。そして

$$a_1, a_2, \ldots\ldots, a_n, \ldots\ldots$$

はこれらの現象に結びついて考えられるすべての異つた行爲であるとしよう。もしも一つの規則Rが各々の可能な結果E_iに

對して不明確でなく行爲の選擇を規定するならば、そのときそれは歸納的行爲の一つの規則である。この定義に於て、結果

$E_1, E_2, \ldots\ldots, E_n, \ldots\ldots$

が必然的に確率的であるということは要求されない。Rは異つた可能な結果 $E_1, E_2, \ldots\ldots, E_n, \ldots\ldots$ をもつ若干の確率的實驗に關連する歸納的行爲の規則であるとしよう。そして $a_1, a_2, \ldots\ldots a_n, \ldots\ldots$ はこの規則によつて規定された異つた行爲であるとしよう。規則Rの統計的決定函數は實驗の可能な結果と規則Rに從つてとられる行爲との間の對應をつくりあげる函數 $a(E)$ である。ある確率的試行の異つた結果の確率が知られず、その行爲の望ましさ或は可能な行爲がこれらの確率に依存している時かかる試行Tに關して歸納的行爲の規則を採用する必要が起る。他の場合に於て考えられる特殊な行爲の望ましさは試行に結びついた一つではなくて數個の確率の値に依存するかもしれない。又この望ましさは確率それ自身によつてではなく、若干の順次に確率を決定してゆくパラメーターと呼ばれるある量

$\theta_1, \theta_2, \ldots\ldots \theta_n, \ldots\ldots$

の値によつて決定されるであろう。どんな場合であろうと歸納的行爲の可能な規則の間の合理的選擇は試行Tの下にある確率の値の集合、例えばΩ、或は特殊な問題に於て、可能或は許容されうると考えられるパラメーターの値の集合の定義を要求する。歸納的行爲の規則の選擇は集合Ωがいかなる領域をもつているかに依存するであろう。確率的試行Tの下にある確率は若干のパラメーター

$\theta_1, \theta_2, \ldots\ldots \theta_n, \ldots\ldots$

の値の組織、例えば θ、によつて決定されるとしよう。與えられた場合に於て、できる限り考えられる所のすべての組織の集合は許容可能な假説（admissible hypotheses）と呼ばれる。

各組織 θ は許容可能な單純假説或は許容可能なパラメーターポイントのいづれかで呼ばれる。さてRはある確率的試行Tに關する歸納的行爲の規則とし、$a_1, a_2, \ldots\ldots a_n, \ldots\ldots$ はRによつて規定される異つた行爲であるとしよう。更にΩは許容可能な假説 θ の集合であるとしよう。集合Ωの各々の特殊な θ に對して、規則Rの應用が行爲 a_n, $n=1, 2, \ldots\ldots$ を導くであろう所の確率 $P(a_n\theta)$ を考えよう。各々の確率 $P(a_n\theta)$ はそのときすべての集合Ωに渉つて定義された θ の函數である。規則Rが特殊な行爲 $a_1, a_2, \ldots, a_n, \ldots\ldots$ を導くところの確率を示す函數の組織 $P(a_1\theta), P(a_2\theta) \ldots\ldots P(a_n\theta) \ldots\ldots$ は規則Rの performance characteristic と呼ばれる。歸納的行爲のいくつかの可能な規則の間の合理的選擇はそれらの performance characteristics の基礎の上にのみ可能である。數理統計學は確率論の一部門である。それは確率的試行に基礎を置く歸納的行爲の規則の performance characteristics に關する問題を取扱うものである。例えば與えられた歸納的行爲の規則に對してその performance characteristics を決定すること、或はより重要に思はれる與えられた確率的試行と許容可能な假説の集合Ωと考えられる可能な行爲 $a_1, a_2, \ldots\ldots a_n, \ldots\ldots$ に對して performance characteristics のあるきめられた性質（最適性質）をもつ歸納的行爲の規則を決定することがそれである。後者が統計學の一般的な問題であるが通常、行爲は二種類に限られている。即ち觀察によつて決定される標本點Eが特殊な點の範疇に落ちる時我々は行爲Aをとり、すべての他の場合には行爲Bをとることを規定する何等かの規則Rを考えればこれは統計的假説の檢定である。換言すれば、頻度函數 $P_x(\theta)$ が未知であり、そして考えられる二つの行爲のみがあり、そのいづれが望ましいかは $P_x(\theta)$ の性質に依存する時、そのとき確率變數Xの觀察値に從つて二つの可能な行爲の間の選擇を決定するところの歸納的行爲のあらゆる規則は統計的假説の檢定と呼ばれる。以上によつても本書が統計學を歸納的行爲の規則を求めるものであるとしその中心は假説檢定論にありとするものであることが知れよう。第一章序論、第二章確率、第三章發生學に於ける確率の問題、第四章確率變數と頻度分布、について第五章統計的假説檢定論入門として特に約百頁を費いやして詳細に書かれている。特に假説檢定の際問題となる、假説が眞であるにもかかわらずそれを棄却する確率即ち第一種の過誤を一定と定めた時、假説が僞であるにもかかわらずそれを受け入れる確率、即ち第二種の過誤を最小にするように、即ち假説が僞である時それを受けいれない確率＝檢定力を最大にするような棄却域を求める問題で、そのような領域は存在しないのが普通であるが簡單な場合ならばそれを求めることができるわけである。その點についても本書はいちいち例をあげ詳細に説明し普通の統計書で抽象的に知つたことを具體的にこのような場合はこうなるのかとなつとくすることができるのである。

（佐藤　保）

J・ロビンソン『マルクス再讀』

Joan Robinson, On Re-Reading Marx. Student's Bookshops Ltd., Cambridge. 1953. pp. 23.

扉に「マルクシズムはマルクス主義者のアヘンである」という文字を打出した本書は、プルジョア經濟學者にもマルクス經濟學者にもフェアなマルクスの「讀直し」をすすめたものであり、平俗な文章の間を縫うその立場は、ケムブリッジ學派のマーシアルの「讀反し」にあるといえよう。わずか二十數頁の小册子は三つの短文から成る。難しい學理は無く、比喩と諧謔に充ちた、易しい説得であり、近年ジョン・ロビンソン一連の長期理論の「まくらと」見てよかろう。

三種類の烏賊がいる。一つは赤いすみを吐き（マルクス）、一つは青（マーシアル）、も一つは赤紫色（ケインズ）のすみを吐く。この烏賊を全部捕えて水から揚げる。すみは海中に失われ、砂上の烏賊はどれもみなまつ白で硬ばつた動物ではないか。

三匹の烏賊を別々に語ることは甚だ困難である。マーシアルの短期理論からケインズが出發したとすれば、マルクスはマーシアルの長期理論の意圖と同じ意圖をそれより前に一そう理論的に展開したものに外ならない。マーシアルが仕遂げた短期均衡論に對應する長期理論は、ケインズ學派のハロッドの「保證された成長率」に良く仕遂げられたかに見えるが、彼の理論ははからずも資本論第二部の筋書に等しかつたのである。このエッセイではむしろケインズは中間的存在であり、時に snob と呼ばれ、ケインズ革命の中に假説と歸結の結びつかない非論理的理論が指摘されたりもする。

マーシアルとマルクスとは共にリカードの有能な使徒であつた。リカードの時代は地主の經濟上の地位が問題の中心となり得た時代であつたが、今やそれに資本家がとつて代つた。マルクスはリカードの論議を次のように轉換する、資本家は地主に非常によく似ている、と。マーシアルは、地主は資本家に非常によく似ている、という風に展開する。英國史の道角を廻つて全く同じ製作の自轉車が、片方は左へ片方は右へ走つて行く。

ただし、マーシアルは價値論を小問題に切下げてしまつた。リカードにとつて價値論は總生產物が賃金、地代、利潤總額にいかに分配されるかを分析するという、大問題であつた。マーシ