

## 社会統計学の遺産 [断章] (2)

—— 確率基礎論・数学利用の意義と限界・旧ソ連における統計学論争 ——

岩 崎 俊 夫

はじめに

### 1. 確率基礎論

- (1) その背景と論点
- (2) 是永純弘「確率論の基礎概念について R. v. Mises の確率論」(1960年)

### 2. 数学利用の意義と限界

- (1) その背景と論点
- (2) 是永純弘「経済学における数学的方法の利用について」(1959年)

### 3. 旧ソ連における統計学論争

- (1) その背景と論点
- (2) 内海庫一郎「ソヴェト統計理論の現段階」(1952年)
- (3) 山田耕之介「『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その1 議事録を中心に」(1956年)
- (4) 広田純「『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その2 決議を中心に」(1956年)

おわりに

はじめに

筆者は前稿で、戦後の社会統計学の形成と発展を蜷川統計学の系譜でおさえた。具体的には、蜷川統計学の集団論、統計学史、推計学批判、計量経済学批判の4つの論点に限定し、それぞれについて遺産とすべき論文の要約、紹介を行った<sup>1)</sup>。

本稿では、同じ趣旨で、対象となる論点を確率基礎論、経済学における数学利用の意義と限界、旧ソ連における統計学論争とし、それぞれで嚆矢となった記念碑的論文を紹介し、要約する。

本稿は覚え書きの域をでないが、今後の課題は日本における社会統計学研究の歴史を回顧し、諸分野での議論を体系的に整理し、筆者自身の見解を示すことである。その最終目標のための

\*文中、氏名のあとに付すべき敬称は、煩瑣をさけるため省略いたしました。ご了解ください。

1) 岩崎俊夫「社会統計学の遺産 [断章] (1) 蜷川集団論・統計学史・推計学批判・計量経済学批判」『立教経済学研究』第69巻第2号、2015年10月。

「基礎工事」を行うことがここでの課題である。

遺産として掲げる論文を予め示すと、以下のとおりである。

【確率基礎論】

- ・是永純弘「確率論の基礎概念について R. v. Mises の確率論」『統計学』（経済統計研究会）第8号，1960年。（『経済学と統計的方法』八朔社，2000年，所収）

【数学利用の意義と限界】

- ・是永純弘「経済学における数学的方法の利用について」『思想』418号，1959年。

【旧ソ連における統計学論争】

- ・内海庫一郎「ソヴェト統計理論の現段階」統計研究会訳編『ソヴェトの統計理論』農林統計協会，1952年。
- ・山田耕之介「『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その1 議事録を中心に」有澤広巳編『統計学の対象と方法 ソヴェト統計学論争の紹介と検討』日本評論新社，1956年。
- ・広田純「『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その2 決議を中心に」有澤広巳編『統計学の対象と方法 ソヴェト統計学論争の紹介と検討』日本評論新社，1956年。

「確率基礎論」では、戦後の推測統計学、計量経済学の隆盛のもとで、それらを方法論的に支えた確率論主義を、客観的確率の見地から批判的に検討した経緯が示される。確率の適用範囲を限定しなければならないことがここでの課題である。具体的には、R. v. ミーゼスの確率基礎論の意義と限界を論じた是永純弘の論文を取り上げる。

「数学利用の意義と限界」では、経済学者はもともと数学利用に慎重であり、懐疑的であったのが、時代を経るにしたがい近代経済学において、さらにはマルクス経済学において数学利用が助長され、経済学の数学化とでも言うべき状況になった事情を批判的に検討した論文を紹介する。

「旧ソ連における統計学論争」では、1940-50年代に旧ソ連で展開された統計学論争の内容を紹介した論文3本を、要約した。現在では統計学研究に携わっている人でも、この論争のことを何も知らない人がいる。しかし、この論争が日本の社会統計学に与えた影響は小さくなかった。

それぞれについて最初に、主要な論点、その背景、とりあげた先駆的論文に続く代表的論文の紹介を行い、次いで上に掲げた論文の要約を示す、という構成をとる。

要約はわたし自身のそれである。他のまとめ方がありうるが、論文執筆者が課題としたこと、それに対する結論と結論に至る論旨からはずれないように留意した。それぞれの論文に対する、わたし自身の見解を示すことは控えた。この点については機会をあらためる。

前稿で触れたので繰り返しになるが、取り上げた諸論文はいずれも1950年から60年までに書かれたものなので、それぞれに21世紀における今日的課題の回答を直接的に要求することは意味がない。重要なのは、執筆された当時の政治・経済・社会の状況に身をおき、想像力を働かせて諸論文が意図した内容を読み取ることである。執筆者がそれぞれ、社会統計学の当時の課題をどのように設定し、諸課題にとりくんだのか、その姿勢に学ぶことができればと思う。

## 1. 確率基礎論

### (1) その背景と論点

確率論主義とは、数学の一分野である確率論を、社会 自然現象の分析用具として普遍的に適用可能とし、偶然が世界を支配するとみる価値観の下にこの分析を支持する考え方である。是永純弘によれば、確率論主義の本質は、自然および社会の諸現象に関する数値（観測値や統計値）の一团が与えられたとき、それらの研究対象を固有の研究方法で分析するのではなく、これらを抽象数の一团とみなし、そこに確率論を適用し、分析することである。換言すれば、自然科学、社会科学を問わず、それらの固有の対象を明らかにするために不可欠な独自の研究方法にたよることなく、確率論を主に問題に接近しようとする姿勢が、これである<sup>2)</sup>。

この考え方は、戦後の社会科学の分野で一世を風靡した。英米で開発された推計学、計量経済学が敗戦後、すなわち1950年前後に堰をきったかのように日本に輸入されたことは前稿で触れたが、それらがよってたつ主要な方法論のひとつは確率論であった。確率論の導入こそが社会科学の発展に革命的成果をもたらすかのような観念先行の主義や主張が、科学の世界で大手を振って歩いていた時代がかつてあったのである。

数学の一分野である確率論の社会科学への適用を評価する場合、少なくとも2つの視点が必要である。第一の視点は、確率論の発展そのもの、あるいはその解釈に関して従来どのような議論があったのかを跡づけることである。第二の視点は、確率論が適用可能な条件はいかなるものであるかを確認することである。

第一の視点に関連しては、吉田忠「統計学と機械的唯物論 [ ] 古典派確率論と機械的確率論」(1974年)<sup>3)</sup>、伊藤陽一「確率に関する諸見解について 確率主義批判のために」(1965年)<sup>4)</sup>があり、両者によって確率論の流れを大筋で知ることができる。

2) 是永純弘「確率概念の本質と確率論主義批判」内海庫一郎編『社会科学のための統計学』評論社、1973年。

3) 吉田忠「統計学と機械的唯物論 [ ] 古典派確率論と機械的確率論 (第3章)」『統計学 思想的接近による序説』同文館、1974年。

4) 伊藤陽一「確率に関する諸見解について 確率主義批判のために」『統計学』(経済統計研究会)第14号、1965年。

確率論の淵源については、前者の吉田論文に詳細な解説がある。筆者は確率論の歴史に詳しくないので、この論文に依拠し、確率論の成り立ちについておさえると、次のようである。

確率論の基礎は、シュパリエ・ド・メレによる賭け事の問題とそれに関連する諸問題について交わされたB. パスカルとP. フェルマの往復書簡によって固められた<sup>5)</sup>。その後、確率論の発展はC. ホイヘンス、J. ベルヌーイ、A. ド・モアヴルによって担われ、P. S. ラプラスがこれを体系化した。19世紀初頭のことである。

吉田によれば、確率論のこの流れの背後にあった思想は、大陸派合理主義であった。この思想は数学化された自然を前提とし、感覚をこえた知性の「数学（幾何学）的推論」によって、その認識可能性を唱える。その精神は偶然現象のなかに数学的方法に規定された構造の存在を想定することで、その認識可能性を確信するというものであった。ラプラスは、フランス唯物論哲学者の世界観を基礎に、確率論を体系化した。

パスカル・フェルマからド・モアヴルに至る確率論の発展の経緯を以上のように整理し、吉田は数学的（または先験的）確率と統計的（または経験的）確率との関係を考察する。前者は大陸で誕生し、サイコロやカードなどによるギャンブルを対象とし（事前に確率を計算できる）、後者はイングランドで発祥し、出生性比のような人口の規則性を対象とした（社会現象）。ベルヌーイは確率論（大数法則の原理）を社会現象に適用し、ド・モアヴルは人口現象を含めこの世のあらゆる偶然現象の背後に潜む規則性をもとめようと試みた。

吉田によれば、問題は2点ある。第一にベルヌーイのいわゆる大数法則は、その事象の生起が確率現象であることを前提として証明される。したがって統計的確率に大数法則を適用するには、そのプロセスが経験的に確かめられなければならない。しかし、これは社会現象に関しては無理な注文である。数学的確率と統計的確率とを直接に大数法則で結びつけるのは誤った試みである。確率は客観的現実のなかに見出されなければならない。ここでは先験的確率という用語自体が無意味である。第二に統計的確率は対象となる偶然現象が確率現象でないならば、生起の比率は単に歴史的事実を示すだけで確率とは無縁であるということである。社会的偶然現象の生起の比率を、ただちに確率とみなすことはできない。

確率論によって自然・社会現象の全ての偶然現象を合理的に把握しようという欲求は、現実の構造とは無関係に数学的構造を擬制し、そこに確率論を適用する方向に向かった。その到達点は、ラプラスが完成させた古典的確率論の世界であった。

伊藤論文は、確率論の系譜を以下のように手際よく整理している。既述のように、確率論は、古典的確率論（パスカル、フェルマ、ベルヌーイ）から出発したが、一方で頻度説（J. ベン、R. v. ミーゼス）へ、他方で確率数理（A. H. コルモゴロフ）へと継承された。これらの流れと併行して、帰納論との関連でイギリス経験哲学を受け継ぐ流れがあり、J. M. ケインズの合

---

5) キース・デブリン/原啓介訳『世界を変えた手紙』岩波書店、2010年。

理的信頼度説に繋がる<sup>6)</sup>。現代の主要見解は、頻度説 (ミーゼス)、測度論 (公理主義) 説 (コルモゴロフ)、合理的信頼度説 (ケインズ, R. カルナップ)、主観説 (L. J. サヴェージ) である。頻度説は、確率を現象系列の事象の相対的頻度の極限值と規定する。この現象系列は、コレクティブと呼ばれる。しかし、頻度説はこのコレクティブに確率をみながら、頻度が与えられたときにはじめてそれを確率とみなし、その様な頻度をもたらず事象自体に確率をみない。

測度論 (公理主義) 説は、集合論的確率論、近代確率論とも呼ばれ、ロシア=ソ連の確率論研究 (ペテルブルク学派 [ . . . チェビシェフ, . . . マルコフ], モスクワ学派 [ . . . ヒンチン, . . . コルモゴロフ]) の形成とともにある。この確率論の要諦は、大数法則の証明と、これを含めた簡潔な公理系の樹立である。後の R. A. フィッシャー, J. ネイマン, E. S. ピアソンの統計理論は、コルモゴロフの公理主義的確率論に依った。フィッシャーとネイマンは互いに相違する見解をもっていたが、頻度論的確率論を基盤にしていた点で共通していた。

合理的信頼度説では、確率論は論理学の一部である。その代表者であるケインズによれば、獲得された知識 (一定の前提たる知識から帰結される結論) の多くは確実なものではない、そこでその確実の程度に応じて結論命題に確率が付与される。ケインズ以降、O. ケープマンはケインズの公理設定とその展開が不明確として、新たな公理を設け、数学的厳密化をはかった。また、R. カルナップは、前提と結論の結びつきを各人の直接的知識とするケインズの考え方が論理的に不徹底として、前提の先験的設定、そこからの結論の導出をはかった。

サヴェージによって代表される主観説は、自らの確率を個人的確率と称する。主観説は、確率を命題についての信頼度ととらえる点で合理的信頼度説に通ずるが、後者では確率が前提と結論との間の論理的規則によって導かれ、この規則は誰にとっても同一の拘束力をもつと考えられるのに対し、主観説ではそこに個人的主観がもちこまれ、確率が誰にとっても同じではない。確率が何によって与えられるかの分析が問題であるのに、主観説ではこれを個人的主観に依る。

確率論に関する批判的研究には、他に伊藤陽一「ケインズの確率論について 基礎理論の紹介を中心に」(1966年)<sup>7)</sup>、杉森滉一「ヴェンの確率基礎論」(1968年)<sup>8)</sup>、是永純弘「確率概念の本質と確率論主義批判」(1973年)<sup>9)</sup>、杉森滉一「『客観的可能性』としての確率」(1973年)<sup>10)</sup>などがある。ベイズ推定に関しては、菊地進が簡明な要約論文を書いている<sup>11)</sup>。

6) ケインズの確率論、すなわち「蓋然性論」に関しては、藤原新「ケインズ『一般理論』の方法『蓋然性論』における蓋然的推論の論理」『統計学』(経済統計学会) 第64号, 1993年3月, がある。

7) 伊藤陽一「ケインズの確率論について 基礎理論の紹介を中心に」『統計学』(経済統計研究会) 第16号, 1966年10月。

8) 杉森滉一「ヴェンの確率基礎論」『統計学』(経済統計研究会) 第18号, 1968年。

9) 是永純弘「確率概念の本質と確率論主義批判」内海庫一郎編『社会科学のための統計学』評論社, 1973年。

10) 杉森滉一「『客観的可能性』としての確率」『岡山大学経済学会雑誌』第5巻第2号, 1973年11月。

11) 菊地進「ベイズ推定」『統計学』(経済統計学会) 第69・70合併号, 1996年3月。

本節の後段に掲げるのは、是永純弘による R. v. ミーゼスの確率基礎論の批判的検討である。是永はフィッシャーとネイマンの論争を検討した後に、ミーゼスの確率論の究明にあたり、コレクティブ概念を中心に（そのマツハ主義的限界を指摘しながら）、この概念の発見が数学の一分野としての確率論の基礎、その適用範囲、客観的実在との関連解明の糸口を与えたと評価した<sup>12)</sup>。

(2) 是永純弘「確率論の基礎概念について R. v. Mises の確率論」(1960年)<sup>13)</sup>

是永によれば本稿の課題はミーゼスの確率基礎論の要旨を示し、その意義を明らかにすることにある。対象であるミーゼスのテキストは、*Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit*, Dritte, Neubearb, Aufl., Wien, 1951である。以下、本論文の文言から重要と思われる箇所を引きながら、その要約を行う。

ミーゼスの確率概念の規定は、集団現象または反復事象の一標識が無限回の試行中に現れる相対頻度の極限值、というものである。この頻度説的確率論を支持する者は少ない。理由はそれが前提とする数学的困難さ、あるいはその基礎にあるマツハ主義的認識論の観念性に由来する。是永は、しかし、ミーゼスの確率論、とくにその基礎論を簡単に意味のないものと一蹴できないのではないか、という疑問から出発して本稿を執筆している。確率とは客観的現実のどのような側面を反映する概念なのかという問題は、確率論の基礎づけにはもちろん、自然あるいは社会の諸現象にそれを適用する際には、当然考えておかなければならない課題である。ミーゼスの確率基礎論は、この課題に応える格好の素材である。

是永は本稿を「確率概念の基礎」と「ミーゼス確率論の意義と限界」の2つの節で構成している。前者ではミーゼスの確率概念の定義、それと古典的定義との相違、ミーゼスの議論への批判に対する彼自身の反論について論じている。後者ではミーゼスによる確率計算の適用可能領域の検討である。

ミーゼスの確率の定義は上記のようであるが、その対象として考えられたのは次の三種に限定される。第一は賭事や運任せの遊戯、第二は保険業務、人口現象などの社会統計、第三は統計物理現象である。それらの共通性は多数個体の一団である集団現象であるか、何回も反復される同種または一個の個体の反復現象である。この集団現象あるいは反復現象は、ミーゼスによれば確率論が成立する不可欠の現実的前提である。

ミーゼスは確率が成立する「第一の前提」であるこれらの集団現象または反復現象を総称してコレクティブと名付けた。また、ミーゼス自身の言葉によれば、コレクティブとは各個体の

12) 近昭夫「統計解析」『統計学（社会科学としての統計学 日本における成果と展望）』（経済統計研究会）第30号、1976年3月。

13) 是永純弘「確率論の基礎概念について R. v. Mises の確率論」『統計学』（経済統計研究会）第8号、1960年（『経済学と統計的方法』八朔社、2000年、所収）。

観察メルクマールの相対的頻度が一定の極限值に近づくだろうとの推定が正しいと思われるような集団現象または反復現象、要するに個別的観察の長い系列としての客観的性質（物理的性質）である。ここで重要なのは、この系列は規則性をもたないことである。すなわち、系列のなかのどの一部分を任意に取り出しても、この取り出し方が相対頻度の極限值を変えない性質つまり「無規則性」をもつことが確率の成立する「第二の前提」である。

上記の2要件を満たすミーゼスの確率は、「確率とは事例の総数で好都合な事例の数を割った比である」（ラプラスによって定式化された古典確率）とか、「確率とは集合の数学的頻度である」（現在の「通説」）とは一線を画する。

是永はここからラプラス流の確率の古典的解釈とコルモゴロフ流の現代的解釈の検証に移る。前者に関しては、古典的定義が前提とする「均等可能」の仮定が現実には必ずしも存在しないこと、「主観的確率概念」を認識論的背景にもつことの2点で問題があるという。主観説の奇妙な考え方は、「諸事例が等確率だと考えられるのは、諸事例が等確率であるということに等しい。理由は確率が主観的なものに他ならぬからだ」ということに帰着する。古典的解釈はまた大数法則の存在にすがろうとするが、失敗している。なぜなら、S. ポアソンの定理と通称される2つの命題の混同の上に成り立ついわゆる大数の第一法則と、ベイズの定理と呼ばれる大数の第二法則は、コレクティブを前提とする頻度説で定義された確率概念を基礎におかないかぎり内容のない命題になるからである。

他方、後者、すなわち確率は集合の測度であるとするコルモゴロフによって代表される見解に関しても、ミーゼスは自らの頻度説を堅持する。ミーゼスによれば、コルモゴロフの研究は、確率計算という純数学的側面だけに注意をはらった基礎理論で、彼自身、公理系が不完全なことを理由に確率計算の諸問題については種々の確率域を考えることができると公理的確率論の限界を示している。集合論は、数学的補助手段として確率計算を援けるものにすぎない。是永は以上の確認をしたうえで、さらにミーゼスが規定したコレクティブの二要件に対する諸批判への反論を補足的に紹介し、ミーゼスの確率概念の規定の妥当性を追認している。

「ミーゼス確率論の意義と限界」では、確率が客観的実在のいかなる側面を反映しているかに関するミーゼスの解答が確率計算の応用領域でどのように貫かれているかを点検している。対象となる応用領域は、統計学（出生・死亡などの人口現象、婚姻・自殺・所得などの社会現象、遺伝・生物体器官の測定、薬剤・療法の効果判定、大量生産）、誤差論（ガウスの誤差法則）、統計物理学（存在する気体分子、ブラウン粒子など）の領域である。要するにミーゼスにあっては、確率が適用できるかどうかは、相対的頻度の極限值をもち、無規則的であるという二要件を満足するコレクティブがそこに存在するのを観察によって確認できるかどうか、またはそう仮定して確率計算を行った結果が観察結果と一致するかどうかを問わず、そうした集団のコレクティブ性が客観的存在であると確認できるかどうかが重要なのである。

問題はミーゼスが指摘した「原系列のコレクティブへの還元」である。原系列を加工してこ

れをコレクティブ系列とみなすことは、もともとコレクティブ系列たりえないものを一定の目的でそれを構成することである。そこで改めてこの構成された系列の当否が問題となる。実際にはミーゼスのコレクティブ概念では、存在たるコレクティブと意識的に構成されたコレクティブとの間に明確な境界線が引かれていない。この点はミーゼスの最大の難点であり、彼が別の箇所ですら確率基礎論の帰結を因果律の否定、確率法則による代位に見出していることとも関係がある。「この点はすでにミーゼスの理論の認識論的背景がマッハ主義にあり、そのため彼の確率論の全命題は経験・試行から出発し、それ以前の対象の性質そのものへ認識が全く及んでいないこと、したがってミーゼスのいう確率の客観性ははなはだ疑わしくなるということ、等の指摘をつうじて、ミーゼスに対する認識論的批判の核心点になっている」<sup>14)</sup>。

是永によれば、そうは言ってもミーゼスの確率基礎論の意義は、少しも損なわれるものではない。マッハ主義的認識論との決別はあと一步であり、存在としてのコレクティブの確認にも迫っていた。ミーゼスが到達した限度までの経験的事実の整理は、確率の客観性の認識への大きな前進であった。

課題はある。是永が挙げているのは現代物理学における動力的合法則性と統計的合法則性との関連で、研究対象としての過程自身の性格と合法則性とを手掛かりに、事象頻度の安定性の原因を解明し、頻度を数量的に算定することをサチコフが確率論の真の課題とみなした際に言及した、物理学の確率論的説明の基礎条件についてである。ミーゼスの基礎論は、現代物理学の提起しているこうした課題に十分な解答を与えるものになっていない(それどころか、上記現象の非決定論的性格を強調し、頻度説的確率論の適用範囲の拡大さえ企てようとした)。また要素間の相互作用が決定論的役割を演じる多標識集団としての社会集団は、そのままミーゼスのいわゆるコレクティブになりえないがゆえに、確率論の社会集団への適用は、コレクティブ仮定と現実の集団との照応関係の考察から始めて、適用条件の子細な検討に至るまで、慎重になされなければならないということである。

## 2. 数学利用の意義と限界

### (1) その背景と論点

山田耕之介は論稿「経済学における数学利用と経済学の数学化」で、このテーマに関して次のように指摘している<sup>15)</sup>。経済学者はもともと数学利用に積極的でなく、むしろ経済学への数学利用に対して批判的見解を有していた。K. マルクス, J. M. ケインズしかり, A. マーシャ

14) 是永純弘「確率論の基礎概念について R. v. Mises の確率論」『統計学』(経済統計研究会)第8号, 1960年, 32頁。

15) 山田耕之介「経済学における数学利用と経済学の数学化」『金融経済』(金融経済研究所)第200号, 1983年。

ル, J. S. ミル, T. R. マルサスも懐疑的であった。しかし, 19世紀以降の自然科学や技術の目覚ましい発達と近年のコンピュータを中心とした情報基盤の拡充は, それを担った数学への評価を高め, いわば「外圧」として経済学者は数学利用に対する誘惑にかられた。しかし, その成り行きは悲惨な結末をむかえた。すなわち, 経済学はそこに数学が使われれば使われるほど現実から遊離し, 現実的有效性を示した例は何一つ現れなかった。

山田のこの論稿の主要な課題は, マルクス経済学の立場からの数学利用を説く見解 (関恒義) に対する批判であるが, それ以前から近代 (現代) 経済学は好んで数学的方法にたよる傾向があった。計量経済学はその最たるものである。近代 (現代) 経済学に関連するいくつかの教科書の中身をみればこの傾向は歴然としている。一般均衡論 (ローザンヌ学派) の祖ワルラスが経済学の精緻化を数学化にもとめ, その理論構築をはかったことはよく知られている。経済学が数学的科学的であるべきであるとする主張は枚挙に遑がないが, W. S. ジェボンスは次のように述べている。「経済学は, もしそれがいかなる意味でも科学であるべきならば, 数学的科学的でなければならない, ことは明らかである。……われわれの科学は, それが量を取り扱うものであるというたんにそれだけの理由で, 数学的でなければならないように, わたくしにはみえる。取り扱われる事柄がより大あるいはより小でありうるところでは, 法則と関係は本来的に数学的でなければならない」と<sup>16)</sup>。また, V. パレートは次のように書く, 「経済学が多いさと量のまさった諸現象を扱う限りにおいて, つまりある量の変化を扱う限りにおいて, 結局は量の科学たる数学に助けを求めなければならない」<sup>17)</sup> 「経済現象の相互依存性こそ, これらの現象を研究するにあたり, 数学の使用を不可避ならしめる。普通の論理も, 因果関係の研究にはまず役立ちうるであろう。しかし, 相互依存関係が問題となるや, 普通の論理は無力となる。この相互依存関係こそ, 理論力学及び純粋経済学において数学の使用を必須ならしめる」<sup>18)</sup> と。これらはほんの3例にすぎないが, 経済学における数学利用の根拠を記した叙述は, 近代経済学のテキストからいくらかでも抽出できる。

経済学における数学利用の意義と限界についての議論は, 戦後における社会統計学の展開の早い時期から, 検討が開始された。それは斯界の統計学が取り組んだ数理統計学の批判的検討と無関係でない。経済学における数学利用にしても数理統計学にしても, それらに共通していたのは, 数学的論理に, 経済学の対象認識を深める道具としての期待がよせられ, つまるところ数学にその役割が託されたという点である。

以下では, 経済学における数学利用の意義と限界というテーマについての主要な研究成果を示すことになるが, 論点整理を予め与えておくと, 概略, 以下のとおりである。

16) W. S. Jevons, *The Theory of Political Economy*, 1911, p. 3.

17) V. Pareto, *Anwendungen der Mathematik auf Nationalökonomie, Oeuvres complètes, T. VIII*, p. 129.

18) V. Pareto, *Manuel d'économie politique*, 2<sup>ème</sup> ed., 1927, pp. 247-48.

まず自明のこととして、経済学に数学が利用される根拠が問われなければならない。次に数学利用という場合、数学とは何かが正確に定義されなければならない<sup>19)</sup>。よく知られているのは、数学は量と空間の諸形式に関する科学（論理学の一形態）であるという定義であるが、それらの定義はどのような根拠で経済学の論理と整合するのが問題にされなければならない。さらに、数学が社会科学とりわけ経済学に適用される場合、それが経済学の対象のどの側面の分析にいかされるのか、という問題がある。対象の量的側面（量的依存関係）とするのが通常の言い方があるが、それでは社会現象の質的側面と量的側面とは何か、両者の関連はどうであるのか、経済学でいう量（経済量）と数学でいう量とは類似したものなのか、異なるものなのか、などが論点となる。

ここでは、経済学における数学利用の意義と限界という議論にこれ以上、深入りする場ではない。しかし、この論点については幸い、社会統計学の分野で山田耕之介、杉森滉一が経済学における数学利用の可能性と論拠を整理した論稿を公にしているの、その内容をかいつまんで紹介したい。

山田耕之介「経済学における数学利用について」（1963年<sup>20)</sup>）によれば、経済学での数学の利用形態は3つあると言う。それらは「1. 叙述 = 表現手段としての利用形態」「2. 推理 = 分析手段としての利用形態」「3. いわゆる『技術 = 経済的』関係について（の利用形態）」である。

「1. 叙述 = 表現手段としての利用形態」では、科学の対象である物質の性格により、それを表現する科学の方法（手段）として、数学がどのように使われるべきかが述べられている。物質は質的側面と量的側面とをもつが、量的側面は質的側面に、当然、規定されている。量的規定性は、物質の運動形態にとって外的なものである。社会現象は非常に複雑な存在であるので、量的規定性の持つ意味（重要性）は、比較的小さい。経済学における数学利用は、経済的諸関係と密接不可分の関係にある量的規定性について行われる。これが経済現象の量的側面を経済量として把握することの意味である。叙述 = 表現手段として数学を利用することは、表現の明確性という点から合目的であるが、一定の経済学的分析によってとらえられた関係の叙述という目的のために制約をもつ。

「2. 推理 = 分析手段としての利用形態」では、数学的方法が前提と矛盾しないかぎりにおいて独自の展開をすることに注意を喚起している。これとは別に、経済諸量の関係を一定の関数関係でとらえることで、その量的依存関係を明らかにする試みがある。この場合には、独立変数の選択が問題になる。しかし、諸経済量の相互連関が現象の多くの側面について明確にな

19) G. I. ルザピン / 山崎三郎・柴岡泰光訳『数学論 数学的認識の本性』岩波書店、1977年。（ . [ . ] , 1968）

20) 山田耕之介「経済学における数学利用について」『経済学研究』（一橋大学経済研究所）第14巻1号、1963年1月。

ると、関係の関数的表現は支配的影響を与える目的が優先されることで解決されてしまう。

「3. いわゆる『技術＝経済的』関係について」では、パラメータの安定性を保証するために導入された投入係数（技術係数）の問題点が指摘されている。経済現象を自然的存在に還元して安定的関係を導出するというのがこの手法であるが、投入係数といえども価格変動から自由でなく、その安定性の保証を得ることは難しい。

杉森滉一は論稿「現代経済学と数学的方法」（1975年）で<sup>21)</sup>、経済学の数学利用を正当化する見解について、その論拠を4つに分類し、それらを逐一批判的に検討している。5つの論拠は、経済現象は量的であるがゆえに経済現象の科学的研究である経済学は数学的でなければならぬとする見解（「数量的、ゆえに数学的」説）、経済理論は経済諸量間の相互依存関係を研究するべきであり、これらは関数関係でもっとも精密に表現されるので経済学は関数を通して数学化せざるをえないとする見解（関数関係説）、経済理論の論理構造を厳密化すればそれは数学で示されているものと同じになる、ゆえに経済学は厳密な科学であろうとすれば数学的にならざるをえないとする見解（公理主義的利用論）、数学利用の根拠を、数学が理論を厳密に進めうることに求める見解（「数学＝論理」説）である。

経済学における数学利用の意義と限界という問題を、一貫して系統的に取り組んだのは是永純弘である。本節では、その是永による先駆的業績の要約を後段で掲げる。是永には、この論文に先立って、数学利用に積極的だったカウフマン、カーデなどの論者の見解を仔細に検討した研究、また計量経済学、公理論的経済学に対する多くの批判論文がある。それらは、「経済学に於ける数学的方法の意義について」（1953年）<sup>22)</sup>、「経済学における数学利用の意義について 西ドイツにおける最近の論争論」（1958年）<sup>23)</sup>、「経済理論の公理論化について」（1962年）<sup>24)</sup>、「経済学研究における数学利用の基礎的諸条件に関する研究」（1962年）<sup>25)</sup>、「経済研究における数学の適用条件」（1964年）<sup>26)</sup>、「計量経済学的模型分析の基本性格」（1965年）<sup>27)</sup>、「計量経済学的模型分析とは何か」（1965年）<sup>28)</sup>、「数学的方法の意義と限界」（1969年）<sup>29)</sup>などである。

21) 杉森滉一「現代経済学と数学的方法」是永純弘編『現代経済学の方法と特質（講座・現代経済学批判）』日本評論社、1975年。

22) 是永純弘「経済学に於ける数学的方法の意義について」『経済学研究』（北海道大学）第5号、1953年。

23) 是永純弘「経済学における数学利用の意義について 西ドイツにおける最近の論争論」『経済学研究』（北海道大学）第13号、1958年。

24) 是永純弘「経済理論の公理論化について」『経済研究』（一橋大経済研究所）13巻1号、1962年。

25) 是永純弘「経済学研究における数学利用の基礎的諸条件に関する研究」（博士学位取得論文）1962年。（『経済学と統計的方法』八朔社、2000年、所収）。

26) 是永純弘「経済研究における数学の適用条件」『経済志林』（法政大学）第32巻2号、1964年4月。

27) 是永純弘「計量経済学的模型分析の基本性格」『経済評論』1965年1月号。（『経済学と統計的方法』八朔社、2000年、所収）。

28) 是永純弘「計量経済学的模型分析とは何か」『統計学』（経済統計研究会）第15号、1985年。

付言すると、経済学における数学利用は計量経済学の本領であったが、1970年代の半ば以降、近代経済学に批判的な社会統計学者も、経済学への数学の適用、また数理的方法の積極的活用を唱え始めた。野澤正徳、木下滋、横倉弘行などである。池永輝之にはこれらの論者の見解を紹介し、これらに是永、山田の見解を対峙させたサーヴェイ論文がある<sup>30)</sup>。池永が後者の見解に立脚してこの論文を書いたことは言うまでもない。

(2) 是永純弘「経済学における数学的方法の利用について」(1959年)<sup>31)</sup>

本稿の課題は、経済学研究に数学的方法を利用する基礎的諸条件の解明と、数学的方法の有効性を強調する数理経済学による数学利用論の批判的吟味である。

経済学に数学的方法を利用すべきであり、その利用によって経済学の理論が発展すると考える人は多い。しかし、数学的方法適用の基礎的条件を経済学の本来の研究に照らして考察する試みはほとんどない。是永はそこに問題の所在をとらえている。

諸科学の研究に数学的方法を有効に適用するさいには、譲ることのできない原則がある。個々の経験資料ないし認識材料から一般的関係を導出する研究方法(広義)は、諸科学の方法の統一的原理としての研究様式(一定の「叙述様式」)である。数学的方法はこれに従属し、これを補足する科学的研究操作(解析操作)の一つにすぎない。数学的解析操作は、他の研究手段としての概念操作、実験、統計などと統一されて初めて「研究様式」の資格を部分的に獲得する。

研究操作の一つとしての数学的方法は、概念分析操作の特殊な形態である。そのため、数学以外の諸科学への適用範囲は狭い。なぜなら、数学の固有の対象は現実の諸科学の質的規定性を捨象した量的諸関係と空間的諸形式であり、事物のより複雑な運動形態の研究に果たすその役割は制約されているからである。

諸科学における数学的方法利用の一般的な意義とその限界に関する以上の指摘は、経済学研究の場合にも当てはまる。経済学の究極の課題は、歴史的存在としての社会における人間関係であり、その社会の運動法則の解明である。経済学の研究方法＝「研究様式」は、この対象の複雑な運動形態によって規定されている。数学的方法は、この規定のもとで補助的に利用される。関連して、統計数字(統計操作)の活用も同様に位置づけられるが、数学的方法とはまた別個の固有の問題を含んでいる。すなわち、統計数字は、社会的経済的な諸量と同じように、数学があつかう超時間的、超空間的次元に属さず、歴史的現象を反映する。是永は社会的集団のもつこの特有の性格ゆえに、確率論や大数法則の適用が困難な事情を、物理学の事情と対比

29) 是永純弘「数学的方法の意義と限界」『講座 マルクス主義哲学3(現代科学と唯物論)』青木書店、1969年。(『経済学と統計的方法』八朔社、2000年、所収)。

30) 池永輝之「経済学における数学利用」『統計学』(経済統計学会)第49・50合併号、1986年。

31) 是永純弘「経済学における数学的方法の利用について」『思想』418号、1959年。

して、詳しく述べている。

ただし、是永は数学的方法、統計数字の利用価値の限界に言及しながらも、それらが経済研究における対象の量的側面の把握と分析に一定の意義をもつことまで否定しているのではなく、「数学的方法は……理論または方法の認識、とくに量的側面の分析の補助手段として、直接に使用される一方、理論・法則の定式化とその検証の過程における、研究材料としての統計数字の数理的分析として、間接的に、つまり、統計的研究操作との相互関係においても正しく利用されなければならない」<sup>32)</sup>と述べている。

論稿の後半では、数学的経済学で数学的方法がどのような論拠で可能とされているかが批判的に考察されている。とりあげられているのは、均衡論基調の数学的経済学 (L. ワルラス, V. パレート)、確率論基調の計量経済学 (L. クライン)、公理主義的経済学 (O. モルゲンシュテルン) である。

ワルラス流の均衡論基調の経済学では、その基本問題は均衡市場価格の数学的決定である。この経済学は「交換、生産、資本化、流通の問題」を、未知数の数に等しい方程式群の問題におきかえる。市場価格の騰落のメカニズムはこれらの方程式を解く方法、数学的演算によって解明される。数学的方法は、経済学の主要な方法である。ここには少なくとも2つの仮定が前提される。一つは経済社会の状態とその変化が均衡状態をもとにとらえられていること、もう一つは交換現象の原因としての財貨の稀少性または効用を客観的に測定可能とすることである。「均衡論の見地の基礎には、かなり現実性の乏しい仮定があり、その困難を逃避するために、経済理論の課題を経済諸量の函数関係の記述に限定する他に途がなくなると、かえってそのことによって経済理論の『精密性』が保たれたと主張する。……もともと経済学の研究手段としての補助的役割をもつにすぎなかった数学的方法を、唯一の主要な研究方法とみなした数学的経済学は……かえって経済学から科学的内容を奪い去る」ことになっている<sup>33)</sup>。

確率論基調の計量経済学では、クライン・モデルを取り上げ、その理論の課題が統計数字に特有の誤差と経済理論による予測誤差の確率論的处理とされ、その内容はモデルの構成要因であるパラメータ (方程式の常数項) の推定と仮説の検定であるとする。計量経済モデル分析の特色は、経済諸量間の諸関係を確率論的図式でとらえることができるとする先験的仮定と、統計数字の誤差をすべて測定誤差に還元して確率論に処理できるという仮定のうちにある。しかし、経済現象の量的側面がこうした図式で把握可能とする理論的現実的根拠はなく、統計調査の結果である統計数字に特有の誤差は測定誤差に限られるわけではない。社会的集団現象は、大数法則の適用がきわめて困難な事象である。なぜなら、社会的集団の量的反映としての統計数字の一群は、確率論的に処理しつくすことができない社会的歴史的性格を有しているからで

---

32) 是永純弘, 前掲論文, 56頁。

33) 是永純弘, 前掲論文, 58 9頁。

ある。したがって、統計数字そのものも誤差も、確率変数および偶然的攪乱として単純に処理されえない。この点を無視して、高等な統計解析を駆使しても、経済現象の量的分析に貢献することはできない。

公理主義的経済学は、数学基礎論上の公理主義、数学の公理系構成の論法を、経済理論の構成にそのままもちこむ試みである。代表的経済学者は、モルゲンシュテルンである。是永はここで公理論から要請される理論体系の無矛盾性と基礎命題の任意性の容認の中身に触れ、それぞれに疑問を呈している。なぜなら公理系理論の無矛盾性は、理論の真理性の基準になりえないからであり、経済理論を「工具箱」にみたてる論法が経済学者の眼を研究の当面の対象からそらせるからである。経済理論の真理性は歴史的实践によってのみ検証され、その論理展開は経済社会の史的発展の全過程を縮約して反映した基礎的諸範疇とその移行・連関である。公理主義的経済学は、この点を一顧だにしない。

是永は最後に次のように述べている。「均衡論にもとづく数学的経済学の基礎には、物質を忘れ去った数理物理学者の古い誤解の名残がうかがえるし、確率論基調の計量経済学には、『経済諸量 = 確率変数』という『断定』が、納得のゆく理由なしに立てられており、また公理主義的経済学には、数学の一分野ですでに自己破産した形式主義の余燼が今なおくすぶっている。数学及び物理学におけるいわゆる『危機』のこのような産物を、改めて経済学にもちこむ必要は少しもないのではなからうか」と<sup>34)</sup>。

### 3. 旧ソ連における統計学論争

#### (1) その背景と論点

旧ソ連では戦後、数度、統計学の学問的性格をめぐる論争が行われた。なかでも重要なのは、1954年に開催された「統計学の諸問題に関する科学会議」(ソ連科学アカデミー、中央統計局、高等教育省共同主催)である。この会議は同年3月16日から26日までの11日間にわたり、参加者は全ソからの760人におよぶ研究者(統計学、経済学、数学者、哲学、医学などの諸分野)、実務家であった。報告は文書によるもの20件を含め80件に及んだ。

この会議に先駆け、2度の統計学論争が『計画経済』、『経済学の諸問題』、『統計通報』などの誌上で繰り広げられた。第一期は1948 9年で、『計画経済』(1948年3月号)に掲載された無署名論文「統計の分野における理論活動を高めよ」が契機となった。第二期は1950 54年に、中央統計局の機関誌『統計通報』に掲載された諸論文による議論の応酬である。第一期の議論は主として統計学の形式主義的 = 数学的偏向に対する批判が主たる論点であり、第二期の議論は統計学の対象と方法をめぐるより科学的内容のものであった。

34) 是永純弘, 前掲論文, 62 63頁。

「統計学の諸問題に関する科学会議」は、以上の議論を総括する位置づけをもった会議である。会議での議論をとおして、統計学の学問的性格は大きく3つの学説に収斂したとされる。普遍科学方法論説（．．ネムチーノフなど）、社会科学方法論説（．．ドルジーニンなど）、実質科学説（．カズロフ、．マールイ、．．ソーボリなど）である。後者が統計学を実質科学であると定義するのに対し、前二者は統計学を方法科学であるとする立場である。

これらのうち普遍科学方法論説は、統計学が自然現象、社会現象を問わず対象の量的側面を研究する方法を開発し、豊富化する科学であるとする説である。社会科学方法論説は、統計学が社会現象の量的側面を究明する方法をその研究対象とする科学であるとする説である。実質科学説は、統計学が社会現象の数量的規則、法則を解明することを任務とする科学であるとする立場である。統計学がどのような学問であるか、科学としての統計学をいかに定義するかについては、従来、数えきれないほどの説があるが、それらを大括りするとこの3つの説のどれかに属するという観念が定着したのは、この旧ソ連における統計学論争以降ではなかるうか。

この会議の特徴はまた、科学としての統計学の定義に諸説あることをふましつつ、あるべき統計学の発展の方向性を実質科学説の立場から次のように示したことである。それらはオストロヴィチャノフによる会議の総括として知られる。この総括の内容は、後段の山田耕之介論文に登場するので、それを参照されたい。

会議では、以上の結論とともに数理的、形式主義的偏向が厳しく批判され、普遍科学方法論説は否定された。論点は、普遍科学方法論説にたつ論客が統計学の対象として社会現象の数量的把握と解析を自然現象のそれらと同一視する方法論（ツールとしての統計的方法が社会現象にも自然現象にも等しく適用可能とする考え方）に依拠することに対する批判であり、統計学が社会現象を観察し、数量的に分析する独自の課題を担うことへの無理解に対する批判である。普遍科学方法論説はまた、大数法則が社会現象にも自然現象にも同じように作用するとの理解に立脚していたが、この説が大数法則を導出する数理的手法に過大な期待をかけたことにも批判の矛先が向けられた。

概略、以上の統計学論争の内容とその結論は、日本の統計学界に少なからぬ影響を及ぼした。とくに、蜷川統計学をバックバーンとする日本の社会統計学は、一連の論争に参加した論者の見解を即座に訳出し、議論の中身を検討し、自らの理論と方法の発展の素材とした。以下に掲げる内海庫一郎「ソヴェト統計理論の現段階」（1952年）、山田耕之介「『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その1 議事録を中心に」（1956年）、広田純「『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その2 決議を中心に」は、その代表的な論文である。

社会統計学によるこの統計学論争の受け止め方は、「統計学の諸問題に関する科学会議」の実質科学説的結論に対して懐疑的であり、大橋隆憲など多くの社会統計学者は社会科学方法論説を支持した。とくに実質科学説では経済学の内容と統計学のそれとの関係が曖昧である他、社会現象を質的側面と量的側面とにわけ、前者を研究の対象とするのが経済学、後者の分析を

担うのが統計学とする形式的な主張に終始した点に疑問が投げかけられた。

留意すべきは、大橋がドルジーニンの見解（この時点での）、すなわち社会科学方法論説を支持しながらも、その統計学が対象規定に弱点があるとみたことである。大橋の要約によると、ドルジーニン説は次のようである<sup>35)</sup>。(1) 統計学は社会科学である。(2) 統計学の基礎は史的唯物論と経済学にある。(ここまでは実質科学説と同じである)。両者の違いは、対象の質と量との関係の見方である。ドルジーニンは、理論的・経済学的一般化と具体的統計資料研究の有機的結合＝統一を主張する。質と量とを区別することはできない。また、他の科学によって確定された法則の「描写」＝記述だけを目的とする独立の科学の存在は認められない。統計学は独立の科学ではなく、方法科学である。

大橋はこのドルジーニンの見解を紹介した後、それに対する批判、そしてドルジーニンの反批判を詳細に検討している。ドルジーニン見解を批判する者の論点は、(1) 統計学＝社会科学方法論説が普遍科学方法論説の変形にすぎない、(2) 統計学＝社会科学方法論説は具体的な社会経済的内容を抹消している、(3) 統計学＝社会科学方法論説は統計方法を唯物弁証法に置きかえているということである。これらに対し、ドルジーニンは逐一反批判をし、大橋はそれらを丁寧に解説しているが、紙幅の都合でその要約は割愛する。

大橋はさらに、チェルメンスキーによるドルジーニン見解批判に、社会科学方法論説に対する重要な指摘があるとする。すなわち、チェルメンスキーによれば、ドルジーニン説には統計資料の位置付けの過小評価がある。統計結果である統計資料が統計学の中核に据えられるべきである。統計学は、統計資料によって社会現象を研究する学問である。チェルメンスキーは、次のように統計学の特質を列挙している。事実分析への関与、現象の標識の決定と研究、経済的諸現象の型への表現付与などである。大橋はチェルメンスキーのこれらの指摘を評価し、統計学＝社会科学方法論説が受け入れなければならない問題提起と指摘している。しかし、だからと言って、方法の成立基盤＝適用対象（社会集団）を重視することは、統計学を実質社会科学に昇格させねばならないことを意味しない、と急いで付けくわえているのであるが。

ロシア、旧ソ連の統計学界の歴史、理論の研究は、戦後の社会統計学の潮流において独自の成果をあげた。統計学論争に関しては他に、山田耕之介「標本調査とソヴェト統計論争 最近の統計学書紹介」(1952年)<sup>36)</sup>、内海庫一郎「統計学の対象と方法に関するソヴェト学界の論争について」(1953年)<sup>37)</sup>、広田純「統計論争によせて」(1955年)<sup>38)</sup>、山田耕之介「ソヴェト経済

35) 大橋隆憲「統計学＝社会科学方法論説の擁護 ドルジーニン批判の吟味」『経済学研究』(北海道大学) 第12号, 1957年。

36) 山田耕之介「標本調査とソヴェト統計論争 最近の統計学書紹介」『金融経済』(金融経済研究所) 14号, 1952年。

37) 内海庫一郎「統計学の対象と方法に関するソヴェト学界の論争について」『経済評論』1953年。

38) 広田純「統計論争によせて」『農林』12号, 1955年。

学における最近の数理形式主義について」(1960年)<sup>39)</sup>がある。または永純弘「統計的合法則性についての一考察 . . . ドルジーニンの見解について」(1962年)<sup>40)</sup>は論争に参加した重鎮ドルジーニンの見解を統計的合法則性の理解における難点に絞って検討したものである。さらに、濱砂敬郎「現代ソビエト数理統計方法論の一形態 . . . ドルジーニンの統計的方法論について」(1978年)は論争後、数理統計学に傾斜したドルジーニンの理論展開を伝えている。

論争とは別の分野でのロシア、旧ソ連の統計学の紹介、検討は社会統計学に関わった研究者がその後もお家芸とするところであり、以下に掲げる論稿がその代表的なものである。近昭夫『チュプロフの統計理論』産業統計研究社<sup>41)</sup>(1987年)、野澤正徳「部門連関バランスと社会的生産物」(1967年)<sup>42)</sup>、同「部門連関バランスの諸形態と固定ファンド(1)(2)(3)」(1968年)<sup>43)</sup>、同「経済計画化における部門連関バランスの意義と限界」(1969年)<sup>44)</sup>、中江幸雄「ロシア版SNAと資金循環表」(2001年)<sup>45)</sup>、山口秋義『ロシア国家統計制度の成立』産業統計研究社(2003年)<sup>46)</sup>、永井博『経済体制と指数・指数算式 エリ・エス・カジネッツの指数理論と現在』(2006年)<sup>47)</sup>などである。筆者も『経済計算のための統計学 バランス論と最適計画論』(2012年)<sup>48)</sup>で、「1923/24年ソ連邦国民経済バランス」とその後のバランス論の歴史的展開を検討し、考察した。また、『ロシア統計論史序説 社会統計学・数理統計学・応用統計学・人口調査 [女性就業分析]』(2015年)<sup>49)</sup>では、1974-77年に中央統計局の機関誌『統計通報』誌上で行われた統計学に関する討論、またペレストロイカの最中に同誌上で繰り広げられた応用統計学をめぐる統計研究者間の見解の応酬を紹介、検討した。

39) 山田耕之介「ソヴェト経済学における最近の数理形式主義について」『立教経済学研究』(立教大学)第13巻第4号、1960年2月。

40) 永純弘「統計的合法則性についての一考察 . . . ドルジーニンの見解について」『経済志林』(法政大学)30巻4号、1962年。

41) 近昭夫『チュプロフの統計理論』産業統計研究社、1987年。

42) 野澤正徳「部門連関バランスと社会的生産物」『経済論叢』(京都大学)第100巻第4号、1967年10月。

43) 野澤正徳「部門連関バランスの諸形態と固定ファンド(1)(2)(3)」『経済論叢』(京都大学)第101巻第2, 3, 4号、1968年2月。

44) 野澤正徳「経済計画化における部門連関バランスの意義と限界」『経済論叢』(京都大学)第102巻第1号、1969年。

45) 中江幸雄「ロシア版SNAと資金循環表」『経済体制論のフロンティア 新制度主義からみたシステム改革とロシア分析』晃洋書房、2001年。

46) 山口秋義『ロシア国家統計制度の成立』梓出版社、2003年。

47) 永井博『経済体制と指数・指数算式 エリ・エス・カジネッツの指数理論と現在』梓出版社、2006年。

48) 岩崎俊夫『経済計算のための統計学 バランス論と最適計画論』日本経済評論社(2012年)。

49) 岩崎俊夫『ロシア統計論史序説 社会統計学・数理統計学・応用統計学・人口調査 [女性就業分析]』晃洋書房、2015年。

(2) 内海庫一郎「ソヴェト統計理論の現段階」(1952年)<sup>50)</sup>

旧ソ連の統計学論争は二期に分かれて展開され、第一期は、1948 9年の論争で、切掛けは、『計画経済』1948年第3号に掲載された無署名論文「統計の分野における理論活動を高めよ」であった。この論文が契機となって、3つの学会会議が開催された(49年5月の科学アカデミー経済学研究所で開催された「統計の分野における理論活動の不足とその改善策」をテーマとする拡大会議、8月の農業科学アカデミーでのネムチーノフとルイセンコの論争が行われた会議、10月に科学アカデミー経済学研究所で開かれた「経済学の分野における科学 = 研究活動の欠陥と任務」に関する拡大会議)。第二期の論争は1950年から53年にかけて、統計学の教科書作成に向けて、統計学の対象と課題にしばった議論が繰り広げられ、1954年3月に開催された「統計学の諸問題に関する科学会議」(ソ連科学アカデミー、中央統計局、高等教育省主催)で締めくくられた。本稿は、上記のうち第一期の論争を紹介したものである。1952年に出版された統計研究会訳編『ソヴェトの統計理論』に補論として掲載されたが、執筆されたのは恐らくその前年で、当時はソ連の統計事情が不分明だった中、いわば手探りで、この論文が作成された。以下は、その要約である。

旧ソ連における統計学論争についてはそれに先だつ、とくに戦前の統計界の事情を知っておく必要がある。ひとこと言えば、旧ソ連では論争にいたるまで英米の数理統計学が支配的であった。ボヤルスキー、ヤストレムスキー、ロマノフスキーを代表とする統計学者がその担い手であり、多くの教科書は数理統計学のスタイルで構成されていた。内海は、そうした事情を著作、論文の一覧によって示している。論争はこうした事情が、計画経済の運営に支障をきたし、実践活動への貢献がないという問題提起で始まった。

内海は論争の主要論点を、論文「統計の分野における理論活動を高めよ」にそくして、列挙しているが、それらは要するに統計学の立ち遅れの確認、その原因究明の必要性(形式主義的 = 数学的偏向)、旧ロシア統計および統計学の再評価などであった。

論点を紹介した後、内海はこの国の「形式主義的 = 数学的偏向」の変遷をたどり、旧ソ連統計学界の迷走ぶりを回顧している。すなわち、論争開始前、英米数理統計学の傾向をもっていたこの国では「統計死滅論」が登場した。この説は簡単に言えば、英米数理統計学はもはや「社会主義国」の計画経済のもとでは不要で、経済計算さえあればよいというものである。しかし、反動はすぐに訪れ、ボヤルスキーの教科書にみられたような英米数理統計学一色の古典的数理統計学が崇拜された。そして、論争直前の時期にレーニンの統計学説にたちかえり、取り入れるべきとしながらも、イギリスの数理統計学による最新の成果に依拠しなければならぬとする主張が前面に出てきた。その代表的業績は、ネムチーノフ『農業統計とその一般理論

50) 内海庫一郎「ソヴェト統計理論の現段階」統計研究会訳編『ソヴェトの統計理論』農林統計協会、1952年。

的基礎』であった。この時期の数理派の特徴は、一方では統計の経済学からの遊離や統計学の実践からの遊離を戒め、他方では大数法則を含む近代数理統計学の強力な武器を使うべきであるというもので、これらを統計学の一般理論のなかに固守しようとした点にある。

内海は論争にいたる前の統計学界の事情をかなり細かくトレースした後、論争の経過の紹介に入る。紹介は5月会議、ルイセンコによるネムチーノフ批判、10月会議という順でなされている。5月会議の主要論点は、(1) 解決を要する統計学の課題、(2) 統計学の立ち遅れの原因究明、(3) 数学の役割の問題、(4) ブルジョア統計学批判の問題であった。この段階では、数理派とこれに反対する論者による主張は平行線であった。論争の第二段階では、いわゆるルイセンコ論争へのネムチーノフの登場により、経済統計の分野とは一線を画した生物学の分野で行われた。ネムチーノフはここで実質科学に対する統計学の優位の主張を展開したが、ルイセンコはこれを偶然論哲学として反駁した<sup>51)</sup>。10月会議は「経済学の分野における科学研究活動の欠陥と任務」というテーマで議論され、オストロヴィチャノフが統計学の課題について再び問題提起し、ネムチーノフが自らの数理的偏向を自己批判した。しかし、オストロヴィチャノフの結語では、ネムチーノフの自己批判はなお不徹底であるとされた。

最後に内海は、1949年の『経済学の諸問題』4号に掲載されたカズロフの「統計学におけるブルジョア客観主義と形式主義に反対して」と題する論文をパラフレーズしている。この論文では長期にわたり断片的に論じられてきた論争の中心問題、すなわち形式主義的 = 数学的偏向に対する批判が、論理的かつ体系的にまとめられている。論文の特徴は統計学におけるコスモポリティズム批判の課題を押し出していること、形式主義的 = 数学的偏向の傾向を数理派の代表的論者の著書からの豊富な引用でうらづけ、それらにマルクス、レーニンの古典の文言を対峙させていることである。

内海はこの論争を評価し、次のように述べている。この論争で解決に近づいたのは、「形式主義的 = 数学的偏向」の批判だけである。それすらも誤りを指摘しただけで、それに対抗する建設的理論の構築は無かった。また、旧ソ連の計画経済と統計との関係、旧ソ連の経済統計と統計理論の関係についてこの論争から得られたものは、はなはだ貧弱であった。しかし、この論争を国際的な統計学の環境と比較すると、数理統計学一辺倒の英米派統計学からの一歩前進であると言える。しかし、それだけのことであればドイツ社会統計学のフラスケムパーには既に「数論理と事物論理の並行主義」という形の提起がある。最後に、確率論、数理的方法の問題点の指摘は、この国でもすでにデボーリンなどによって完成された形で定式化されていたことを知るべきで、この点に鑑みると上記の指摘は目新しいものではなく、その限りではこの論争が到達した結論は以前から確立されていた思想が統計学という領域に適用されたとみることができる、との指摘がなされている。

---

51) ルイセンコ学説は、現在、否定されている。内海はこの学説に、もちろん、同意していない。

(3) 山田耕之介「『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その1 議事録を中心に」  
(1956年)<sup>52)</sup>

旧ソ連で1950年前半に展開された統計学の学問的性格をめぐる統計学論争を、その議事録にそくして要約、検討した論文。

「統計学の諸問題に関する科学会議」は論争を総括するため、1954年3月に開催された。総勢760人の研究者、実務家が参加した。報告の要旨は、有澤広巳編『統計学の対象と方法 ソヴェト統計学論争の紹介と検討』の末尾に一括して掲載されている。

科学アカデミーのオストロヴィチャノフは、多くの意見をかなり強引であるが、3つの見解にまとめた。統計学を普遍科学方法論とする説(統計学は、社会や自然の現象を研究する科学である)、社会科学方法論とする説(統計学は、方法論的な社会科学であって、あれこれの社会現象を特徴づけている数字の資料をあつめる基礎になっている原理と、その資料を加工する方法についての学問である)、実質科学とする説(統計学は、おもに社会的生産関係、すなわち経済を研究する社会科学である)がそれらである。山田はこの区分がたぶん便宜的で、とくに社会科学方法論説と実質科学説の境は曖昧であると述べている。

普遍科学方法論説を支持した論者は、ピサレフ、ヤストレムスキー、ルコムスキー、メンデリソン、ケドロフ、ネムチーノフ、ウルラニス、マガリルなどである。社会科学方法論説をとった論者はドルジーニン、テネンバウム、ファルプシュタインなどである。実質科学説に属した論者は、カズロフ、マールイ、ソーポリなどである。

討論の結果、この会議が最終的に採択した統計学の定義のポイントは、次のような内容で、それは上記の諸見解のうち、実質科学説的な性格のカズロフの見地に依拠したものであった。すなわち、統計学は独立の社会科学である。統計学は、社会的大量現象の量的側面を、その質的側面と不可分の関係において研究し、時間と場所の具体的条件のもとで、社会発展の法則性が量的にどのようにあらわれているかを研究する。統計学は、社会的生産の量的側面を、生産力と生産関係の統一において研究し、社会の文化生活や政治生活の現象を研究する。さらに統計学は、自然的要因や技術的要因の影響と社会生活の自然的条件におよぼす社会的生産の発展とが、社会生活の量的な変化におよぼす影響を研究する。(以下、略)

決議が採択されたと言っても、会議の性格を考えれば、およその結論は最初から予定されていた。山田の紹介を読むと、第三の実質科学的立場からの第一の立場、第二の立場への批判があいついだようである。

主要論点は、統計学の対象と方法をどのように定義づけるかであった。関連して統計学と数

52) 山田耕之介「『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その1 議事録を中心に」有澤広巳編『統計学の対象と方法 ソヴェト統計学論争の紹介と検討』日本評論新社、1956年。

学、数理統計学、経済学、他の社会諸科学との関係、大数法則の理解と位置づけ、確率論の評価、統計学の教科書の構成、など多岐にわたった。

山田はこの議事録・決議を翻訳した当事者であるので、限られたスペースで、この会議の様子、問題点を手際よく整理している。結論として、既述のように、オストロヴィチャノフの総括がやや強引であること、その彼が示した統計学の定義が実質科学的立場からなされ、普遍科学方法論説を否定したが、その否定によって数理経済学の影響が完全に消え去ったわけではなかったこと、オストロヴィチャノフによる第二の社会科学方法論説への批判の根拠が脆弱であること、などが指摘されている。また山田は、統計学の対象と方法を論ずるには、統計と統計科学との区別を明確にするべきであるとの、プロシコの見解に共感を寄せている。

(4) 広田純『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その2 決議を中心に (1956年)<sup>53)</sup>

広田は本稿で、山田耕之介論文『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その1 議事録を中心に (1956年)を受け、ソヴェト統計学論争の「決議」を資料に、その意義と問題点を洗い出している。

決議には次のような統計学の規定があった。広田はまず、この規定が問題である、とする。質と量の区別にもとづいて科学の対象を規定できない、対象の量的側面だけを扱う実体科学は存在しない。それでは、学問としての統計学の対象は何であるのか。

普遍科学方法論説、すなわち数理派に属する研究者は、その範囲に自然現象と社会現象を含める。その根拠は、具体的な現実では、社会現象と自然現象とが相互作用していること、そのどちらも大量的現象、大量的過程が存在し、そこに大数法則が適用できることにもとめる。しかし、広田はこの説明に、疑問を投げかける。社会現象と自然現象との相互作用の存在は、両者を区別する必要性を否定するものではない、大量的現象、大量的過程がすべて大数法則の作用する現象、過程とは限らないからである。さらにもっと重要な問題点は、統計ないし統計調査の対象あるいは統計による研究の対象との問題が、あたかも科学としての統計学の対象の問題と全く同じ問題であるかのように混同していることである。両者は、全く別個の問題である。

広田は次に、統計ないし統計学が科学的認識にとってどういう意義をもっているか、と問っている。ここでは、統計学が社会認識の独自の科学的方法をもつこと、その意味での認識論的意義をもつこと、統計の批判的利用の見地から、それぞれの統計がなにを対象として、どのような機関によって作成され、どんな方法で調査されたのか、またその調査結果はいかにまとめられたのか、すなわち統計資料そのものの吟味の必要性が強調されている。つまり統計の認識

53) 広田純『統計学の諸問題に関する科学会議』の検討 その2 決議を中心に (1956年) 有澤広巳編『統計学の対象と方法 ソヴェト統計学論争の紹介と検討』日本評論新社、1956年。

論的意義を云々するには、歴史的・社会的な材料としての統計そのものの特質が明らかにされなければならない。

統計学の方法は、どのように議論されるべきなのだろうか。この問題について、広田は統計学の方法の理論的基礎に大数法則をもとめる見解を批判し、同時に普遍科学方法論説あるいは社会科学方法論説の立場からでは、歴史的に作成されてきた、また今後とも作成されるであろう各種の特殊な統計方法をあますところなく説明することはできないとして、これらの立場を退ける。「統計学は科学としての統計学の方法ではなく、むしろ科学的に研究されるべき統計学の内容、あるいはその対象の一部ということ」になる<sup>54)</sup>。

最後に、広田は数理統計学の利用について、会議でどのような議論があったかに言及している。会議では、一方で数理的、形式主義的偏向が厳しく批判されたが、かなりの統計家が大数法則の過小評価、サンプリング理論の無視にたいして抗議する見解があったようである。オストロヴィチャノフも次のように述べていた、「統計学は場合によっては、確率論をふくめて数理統計学の方法を首尾よく利用する。数理統計学は、社会経済関係の研究領域においては、応用範囲が限定されている。すなわち、技術的計算法、抽出法、大数法則、確率論といったものだけである」と。広田はこの紹介をしながら、なぜ技術的計算法、抽出法、大数法則、確率論といった項目がとりあげられたのか、またそれらを統計学が利用するというのはどういう意味なのかが、このオストロヴィチャノフの文言からはよくわからないと書いている<sup>55)</sup>。サンプリングの理論の評価を含め、数理統計学の位置づけがはっきりしないまま、討論の過程でくすぶっていたわけである。

文中、単一の国民経済計算制度と大量的統計観察の方法の研究、および統計資料の分析方法の究明を統計学の課題とした中央統計局のチェルメンスキーの見解に親近性を表明している箇所が印象に残る<sup>56)</sup>。

## おわりに

社会統計学分野における確率基礎論、経済学における数学利用、旧ソ連における統計学論争に関する比較的初発の論文、および関連事項についての整理は、以上のとおりである。前稿では、蜷川集団論、統計学史、推計学批判、計量経済学批判を取り上げた。これらの項目には、「批判」という用語が目につくので、この点について付言しておく必要がある。それは本稿で要約を掲載した論文の書かれた時期、すなわち1950年代から60年にかけての政治、経済、社会

54) 広田純『「統計学の諸問題に関する科学会議」の検討 その2 決議を中心に』有澤広巳編『統計学の対象と方法 ソヴェト統計学論争の紹介と検討』日本評論新社、1956年、108頁。

55) 広田、同所、110頁。

56) 広田、同所、93頁。

の状況に関してである。時代のこの状況をふまえることなく、これらの論文の評価、あるいは意義を云々することはできない。ここではそのことを詳しく論じる場ではなく、またその必要もないが、想起すべきは次の事情である。すなわちこの時期は戦後の混乱した時期を経て、日本経済が「高度成長期」に突入する直前で、国際的局面では米ソ冷戦を基軸とし、西側諸国と東側諸国とが多くの分野で拮抗し、国内的局面では労使の階級対立が顕在化していた。

社会科学の理論研究の領域でも例外なく、とくに経済学の分野では近代経済学とマルクス経済学とが、「2つの経済学」として併存していた。統計学の分野では本稿で紹介してきた系譜の社会統計学と数理統計学とが理論、方法論をめぐる諸論点で相互に批判的対峙があった<sup>57)</sup>。重要なのは、統計学 = 数理統計学という観念が英米数理統計学の隆盛の下で定着するなかで、社会統計学の側からのその批判が重要な意味をもったことである。いきおい、社会統計学は数理統計学に対して批判的姿勢を強め、「反骨の統計学」として自らの存立基盤を確認することになった。

本稿で紹介したソ連における統計学論争は、こうした歴史的文脈のなかで理解すべきものである。戦後日本の社会科学の変容はことさら大きかったが、統計学の分野でそれがどれほど際立っていたかについては、昭和6年(1931年)に有澤広巳、蜷川虎三などの呼びかけで創立された日本統計学会に結集した研究者のほとんどが社会科学分野で仕事をしていた研究者で、自然科学、数学の分野の人は稀であったにもかかわらず<sup>58)</sup>、戦後、様相ががらりと変わり、数理統計学者がその主流をしめるにいたったことに象徴される。数理統計学者が陸軍兵器行政本部と関係をもち、その強力なバックアップを得て文部省が肝いりで「統計数理統計所」を設立させたことも記憶にとどめられるべきである(1944年)。こうした事情は、統計学 = 数理統計学という前述の観念の定着と表裏一体のものであった。英米数理統計学が奔流となった統計学領域での流れに対し、理論的、方法論的に批判的姿勢をくずさず、批判統計学としてのアイデンティティを堅持したのが当時の社会統計学である。

以上の叙述は、こうした経緯を熟知しているものにとっては蛇足であるが、社会統計学の学問的営為とその意義を全く知らない研究者に理解してもらうために、あえて付言した次第である。

57) 戦後、1960年頃までの統計界の事情については、次の文献が興味深い。大橋隆憲「日本における統計学の発達・現状・課題」『経済評論』1960年12月号(臨時増刊)。

58) こうした事情を伝える文献として、森田優三「昭和統計学揺籃期の回想」『統計遍歴私記』(日本評論社、1980年)がある。そのなかの「日本統計学会の創立前後」「戦前期の日本統計学会」が参考になる。当時、社会科学畑以外に統計学に関心を持つ人はきわめて少なく、学会の構成員はそのなりゆきであった。自然科学の分野で研究をしていた寺田寅彦は、この学会に加入した例外的存在であった。

## 参考文献（出版年順）

- 統計研究会訳編 『ソヴェトの統計理論』農林統計協会，1952年  
統計研究会訳編 『ソヴェトの統計理論（ ）』農林統計協会，1953年  
有澤広巳編 『統計学の対象と方法 ソヴェト統計学論争の紹介と検討』日本評論新社，1956年  
大橋隆憲 『社会科学的統計思想の系譜』啓文社，1961年  
是永純弘編 『現代経済学の方法と特質（講座・現代経済学批判 ）』日本評論社，1975年  
山本正 『数量的経済分析の基本問題』産業統計研究社，1984年  
近昭夫 『チュプロフの統計理論』産業統計研究社，1987年  
是永純弘 『経済学と統計的方法』八朔社，2000年  
永井博 『経済体制と指数・指数算式 エリ・エス・カジネッツの指数理論と現在』梓出版社，2006年  
岩崎俊夫 『経済計算のための統計 バランス論と最適計画論』日本経済評論社，2012年  
岩崎俊夫 『ロシア統計論史序説 社会統計学・数理統計学・応用統計学・人口調査 [女性就業分析]』晃洋書房，2015年