

# 「応用統計学」をめぐる論争とその背景

——ペレストロイカのなかの旧ソ連統計学界のひとこま——

岩崎 俊夫

## 問題の所在

統計学はどのような科学なのか、この科学はどのような対象をいかなる方法で研究するのか、この科学はどのような諸分野からなり、また他の諸科学（例えば数学）といかなる関係にあるのか、これらは統計学の古くて新しい論点である。旧ソ連では、このようなテーマが真正面からとりあげられ、これまで数回にわたり論争が展開された。この国の統計学に関心をもっていた筆者は、かつて1975年から1978年にかけて『統計通報』誌上で行われた統計学論争の諸論稿を翻訳し<sup>1)</sup>、論争の全体を批判的に紹介したことがある<sup>2)</sup>。この論争に先立ち1948～49年、1950～54年に統計学の学問的性格をめぐる本格的論争があり、全ソ統計家会議（1954年）でのその結論はわが国の社会統計学界に少なからぬ影響を与えた。1970年代後半の論争は規模も小さく、日本の統計学への影響もあまりなかった。その理由は、この論争の結論が54年会議のそれを踏襲したにとどまったということがある。すなわち、その結論とは①統計学が具体的諸条件の大量的社会的諸現象を研究する社会科学であること、②数理統計学が数学の一分科でありそれを統計学の一般理論と結び付けてはならないこと、③論争を通じて統計理論と統計実践との相互連関の問題が十分にとりあげられず理論の実践からの立ち後れが顕著であることなどであった。

1) 筆者による以下の訳稿を参照。①メレスト「統計科学の構造と他の諸科学の中での統計学の地位」『経済論集』（北海学園大）32巻3号，1985。②プロシコ「社会経済統計学と数理統計学」『経済論集』（北海学園大）32巻4号，1985。③スタラドゥプスキー「社会経済研究における量と質の相互関連の特性」『経済論集』（北海学園大）32巻4号，1985。④ドルジーニン「科学としての統計学とは一体何なのか」『経済論集』（北海学園大）33巻1号，1985。⑤カズロフ「統計理論の若干の論争問題について」『経済論集』（北海学園大）33巻1号，1985。⑥マールウィ「統計学は一体何を研究するのか」『経済論集』（北海学園大）33巻2号，1985。⑦ミフニェンコ「科学としての統計学の対象と内容について」『経済論集』（北海学園大）33巻2号，1985。⑧カジニェツ「結局、統計学は何を研究するのか」『経済論集』（北海学園大）33巻4号，1986。⑨「現代的諸条件における統計学の対象と課題に関する諸問題の審議結果に寄せて」『経済論集』（北海学園大）33巻4号，1986。

2) 岩崎俊夫「統計学の対象と方法—『統計通報』誌（1975～1977）上の審議内容によせて—」『統計学』（経済統計研究会）40号，1981。

もっとも伝統的な統計学に批判的な見解をもつ論者は、このような結論に納得したわけでも、妥協したわけでもなかった。内容的に同じ性格の議論は、しかし今度は応用統計学の性格づけと位置づけというテーマのもとで、ペレストロイカのさなかに再び繰り返されることになった。

本稿でとりあげるのは、旧ソ連が解体する直前、すなわちペレストロイカが進行する過程で展開された応用統計学の性格規定とその位置づけをめぐる議論である<sup>3)</sup>。主要な課題はこの議論の特徴と問題点の検討を通じて、この時期の統計学界で統計学の学問的性格とかが変わるテーマがどのようになされたのかを明らかにすることである。政治システムとしても、経済システムとしても行き詰まりを余儀なくされ、すでに歴史の舞台からしりぞいた旧ソ連での応用統計学をめぐる論争を、ここで検討する意味はどこにあるのであろうか。このことについて簡単に触れ、本稿の意義をおさえておきたい。

冒頭で述べたように、統計学の分野での研究にたずさわる者にとって、統計学はいったい何をどのように明らかにする科学なのかという課題に応えることは避けておれない。統計学の個別的な研究分野にかかわっている者もこのことの検討を念頭において、それぞれのテーマに取り組んでいる。自らの研究の道程を見失うことなく進んでいくためには、この普遍的課題は絶えず意識されていなければならない。その際とくに重要なのは、統計学の性格規定は硬直的であってはならず、個別具体的に専門的、応用的研究の成果を吸収することによって豊富化されていかなければならないという点である。社会が大きく変化している状況ではなおのことそのことへの配慮が必要であろう。

以上のような視点にたつと1980年代なかばから91年末のソ連の解体の時期に、すなわち CIS (独立国家共同体) への再編の直前に登場した応用統計学をめぐる多様な見解は、改めて統計学の学問的性格を検討するひとつの有益な素材となりうる。なぜならば、そこでは崩壊しつつあるひとつの国家体制の危機的状態のもとで旧態依然の伝統的な統計学と数理的手法に過大な期待をよせる統計学とを両極にいろいろな統計学理解が示されたからである。

社会・経済の体制的変革という実践とのかかわりで科学としての統計学の性格づけに関する論議を点検し、この種の論議の社会的性格を明らかにするという本稿の課題は、いくつかの興味深い論点をはらんでいる。問題整理の指標として、それらのうちの主なものを掲げてみたい。第1に、統計学の性格規定をめぐる議論は旧ソ連の統計制度の閉鎖的状況やそれに続くペレストロイカの過程にみられた統計制度改善の試みとどのように絡みあっていたのかという点である。

第2に、54年会議の結論、すなわち統計学を自立した社会科学と規定し(統計学を自然と社会の静態的偶然的現象についての方法科学とか固有の研究対象をもたない方法科学とみなす見地を拒否) 統計学の数理形式主義的展開をいさめるといふ結論の今日的意義の検証という問題

3) 岩崎俊夫「ペレストロイカの中の旧ソ連統計界が投げかけたもの」『統計学』(経済統計学会) 63号、1992年9月。

がある。くわえて、旧ソ連での統計学の学問的性格をめぐる議論が常に54年会議の結論に一元的に方向づけられていくという傾向への疑問もある。

第3は、応用統計学の推奨者によって分析に数学的方法の適用が積極的になされたり、確率論にもとづく数理統計学の復権が唱えられたが、そのような議論の出てくる社会的背景は何であり、またそれらの社会的帰結はどこにあったのかという問題である。

第4に、コンピュータの飛躍的發展にともない、統計データの収集、集計、加工に果たすその役割が大きくなり、また理論的、実践的結論を得るために統計的プログラムの意義が増してくるなかで統計学はそうした側面への寄与をどのように考えるかという問題に何らかの回答を出さざるをえない。

以下の本論ではこうした論点に逐一答えを出そうというのではなく、これらを念頭に、統計学の課題と方法を再検討する手がかりを得ることが目的である。そのために応用統計学の評価が誰によってどのように行なわれたのかを紹介する。論争に関わった全ての論者をひとりひとり取り上げる必要はないであろう。主要な論者の見解（しかし、できるだけ多く）を要点整理の形式で以下に掲げる。

## 1. 論争の発端と展開

### 1) 応用統計学の定義

論争の直接の対象となった著作は、C. A. アイバジャン、З. И. ベジャエワ編『応用統計学』（ソ連科学アカデミー中央数理経済研究所、1983年）である<sup>4)</sup>。

この著作は『統計学紀要』第45巻として出版され、応用統計学の理論的諸問題の解明とこの統計学の基本的諸分野でのオリジナルな成果の提供というねらいのもとに出版された。全体は4章構成をとり、各章はそれぞれ次のような表題をもつ。第1章は「非数値的性質の対象の統計」、第2章は「統計的処理の安定性」、第3章は「クラス分けと依存関係の研究」である。第4章はセミナー「多変量統計解析と現実的諸過程の確率論的モデル化」の情報とレジюмеを内容としている。

論争の内容と意義とを検討するのにさきだち、この著作のなかで応用統計学がどのようなものとして示されているのかについて、簡単にふれておく。

応用統計学の定義は、当該の著作の序文に相当するC. A. アイバジャン「応用統計学：その本質と課題」に与えられている<sup>5)</sup>。要点は、次のとおりである。応用統計学は、自立した科学分野である。その中身は統計資料の収集、体系化、加工の組織化を目的とした概念、手法、数学的方法およびモデルを資料の適切な提示、解釈、科学的実践的結論の獲得に焦点を定めてひ

---

4) 文献[1]

5) С. А. Айвазян. Прикладная статистика: её сущность и назначение. 文献[1]

とつのシステムの中で結び付けることにある。この定義の中の重要な点をかみくだいて要約するとおおむね次のようである。ある特定の分野で統計資料から何がしかの有益な結論を引き出すためには、統計の収集、加工のための統計的方法を活用するという手続きが必要である。そのためには、次の一連の作業が考えられる。すなわち、取り扱われる統計資料の特性および設定された課題の吟味、また必要な統計資料を収集することができるかどうかの点検、適切な統計加工を行うための計算プログラムの検討、モデルの開発などである。利用可能な統計資料の準備に始まり、有益な結論を導出するには、種々の理論的、技術的な作業がなされなければならない。応用統計学はそれを独自の研究対象とする。

独立した科学分野としての応用統計学に関するこの主張は、それが統計資料の処理を確率論的視点から行う数理統計学と異なるということにも力点がある。すなわち応用統計学はア prioriに確率論的性質に依拠しない資料を統計的に意味づけるところに方法的特徴をもち、この点でいわゆる数理統計学の領域外にある。確率論的性格を付与されている統計資料の代表例は、品質管理論で問題とされる抜取り調査の標本データである。標本データの背後には無限母集団が想定され、その統計的加工のためにパラメータの統計的推定の方法や統計的仮説検定の方法が使われる。これに対し、確率論的性格の付与が必ずしも必要でないデータがある。多変量解析の対象となるデータの多くは、そのような統計資料である。そうしたデータは、平均、分散、共分散などの統計量によってその性質と構成の特徴づけがなされる。応用統計学は、まさにそうした統計資料を対象とする。しかも、応用統計学はそれらを使って何らかの科学的かつ実践的結論の獲得を目的とする。ここで問題となるのはデータの性格をよく見極め、研究対象についての科学的、実践的結論を得るという目的を明確にし、データに適切な統計処理を加えることである。

以上が当該著作の編者による応用統計学の意義と内容である。これは多くの応用統計学の推奨者の共通認識である。

## 2) H. チモフェーエフの問題提起

応用統計学の位置づけをめぐる論争は、チモフェーエフが『統計通報』(1985年10号)誌上でソ連科学アカデミー中央数理経済研究所刊行の『応用統計学』に対して向けた疑義に端を発する<sup>6)</sup>。『統計通報』誌に寄せられたチモフェーエフ書簡「『応用統計学』とは一体何なのか」を公表した事情について『統計通報』編集部は、次のように説明している<sup>7)</sup>。もともと、『統計学紀要』は、1954年の統計学に関する科学会議でその出版が決定されたものである。この会議の結論は統計学を独立した社会科学と規定し、統計学に対する数理形式主義的接近をいさめることにあり、『統計学紀要』はこの目的を遂行するという役割を担っていた。ところが近年、

6) 文献[6]

7) 文献[4] cтp. 52。

この出版物の内容は数学の解説を中心としており、当初の目的にそくした展開がなされておらず、その本来の目的を逸脱するにいたっている。とくに『応用統計学』というタイトルをもつ1983年の出版物は内容は、こうした傾向をあからさまに示している。チモフェーエフの書簡は、こうした点を指摘する内容になっている。

『統計通報』編集部の説明は、以上のとおりである。編集部が意図していたか否かは不明であるが、このチモフェーエフ書簡を契機に次々に諸論者がチモフェーエフの問題提起に対して、あるいは応用統計学の分野の評価と位置づけについて意見を表明した。論争の内容を理解するために、議論の経過をできるだけ忠実にあとづけることにしたい。チモフェーエフの批判は、まず上記の応用統計学の定義に向けられている。チモフェーエフは、この定義が一般統計理論の内容の域をでるものではなく、とりたてて独立の科学部門としての応用統計学を主張することにはならないと言明している。なぜなら、彼の理解によれば、一般統計理論は数学の命題と方法の適用という諸問題を含めた統計資料の獲得、それらのか加工、一般化と分析の原則、規則、方法の展開に他ならないからである。

続いてチモフェーエフは、著作『応用統計学』の内容が数学的定義、命題と定理の証明に関する論稿に偏し、それらの応用的価値が、すなわち社会科学としての統計理論へのそれらの適用が何をもたらすのかを示していないこと、さらに統計機関の実践的業務へこの統計学がどのように応用されるのかが触れられていないこと、これと関連させて実践にもとづく社会・経済的過程の分析として吟味されていないこと、社会生活の何らかの具体的領域への利用が可能なかどうかの指摘もないこと、そしてほとんどの論文が外国の数学の資料から借用されたもので、伝統的なソビエト文献への依拠がないこと等々、多くの疑問を提示している。

チモフェーエフは数学者、プログラム技術者が理論的、実践的な面でこの著作から何らかの有用なものを発見するのかもしれないが、社会科学の研究者（統計学者、経済学者、社会学者）にとって何の役にも立たない書物であると断定的な評価を下している。

### 3) A. オルロフの見解

チモフェーエフの批判に対し、『応用統計学』の著者のひとりであるA. オルロフは、「応用統計学は国民経済に何を与えるか」というタイトルの論評を『統計通報』誌（1986年8号）に寄せ、自説を展開している<sup>8)</sup>。そこで示された論点は、次の6つである。①科学的一実践的活動領域としての応用統計学、②科学分類における応用統計学の位置、③応用統計学の方法の国民経済への適用例、④論文集『応用統計学』に発表された論文の実践的意義、⑤応用統計学の研究におけるソビエト研究者の業績の位置、⑥若干の数学者の宣伝と自己宣伝。

全体をつうじてオルロフが主張しているのは次の3点、すなわち①応用統計学の性格づけと

---

8) 文献[4]

位置づけの定式化, ②国民経済の発展という視点からみた応用統計学の実践的位置の指摘, ③応用統計学の影響力および獲得された「市民権」の確認である。

オルロフは、国民経済の諸部門へ応用統計学の方法を適用することによって、実際に経済効率が高められた成功例を紹介するとともに、論文集『応用統計学』の中の個々の論文が国民経済の諸部門の発展およびその管理と計画化に固有の諸問題を解決するのに積極的役割を果たしていると説明し、応用統計学の高度に数学化された内容の価値について弁明している。また、応用統計学が1973年以来、国家規格のシステムとして働いていること、多くの機関、大学で研究対象として取り上げられていることが述べられている。

重要なのはオルロフが応用統計学をどのような科学としてとらえているのか、その性格づけと位置づけである。この点に絞ってオルロフの主張を整理すると以下のとおりである。

オルロフは応用統計学を社会科学としての統計学に含め、かつ中央統計局という機関の実践的成果の利用という視点からこれを位置づけるチモフェーエフの見解に反対する。応用統計学の本質はオルロフによれば資料加工の数学的方法をあつかう数理統計学の一部である。この数理統計学のなかにオルロフは統計的構造とモデルを数学的観点から研究する分析的統計学をも含めて考えている。

オルロフは応用統計学を数学の一部門である数理統計学の一分野とみなすものの、それを数学の一部として位置づけるのは正しくないとしている。その理由は応用統計学がそのなかに①応用統計学的研究の組織化と遂行の方法論および応用統計学的研究の結果の適用と、②コンピュータでの統計資料処理の組織化という数学以外の領域を含むからである。応用統計学は、数学の一部ではなくサイバネティクスの一部であるというのがオルロフの見解である。応用統計学がこのように位置づけられるならば、それはチモフェーエフのいうように一般統計理論のなかに含まれるのではなく、一般統計理論が応用統計学の入門になるという関係で考えられなければならない<sup>9)</sup>。

オルロフは、さらに論文「統計科学のペレストロイカとその適用について」(『統計通報』誌

---

9) 『統計通報』編集部は、オルロフのこうした見解にコメントを加えている(『統計通報』誌、1986年8号、56-57ページ)。第1は、オルロフのいわゆる応用統計学の性格づけが、一連の叙述によっても依然不明であるという点に対してである。すなわち、「オルロフの理解における応用統計学が一体何なのか、(応用統計学)が数学の『分析的統計学』とともに応用統計学を含む数学の一分野であるのか、コンピュータの資料の収集と加工のためのサイバネティクスの一分野であるのか不明のままである」と。編集者の懸念は応用統計学の定義づけについての曖昧な姿勢が、ソ連統計学の理論や実践と何の関係もない研究を助長することになっているという点にある。第2に、応用統計学が国民経済の発展に大きな経済的効果をもたらしているというオルロフの断言が説得力を欠くという指摘がなされている。オルロフが経済効果に寄与しているとしてあげる統計的方法是、応用統計学のそれだけではなく、確率統計の方法であったり、通常の統計的方法であったりというようにさまざまである。そうであるかぎり応用統計学の実践的意義をその叙述から確認することはできない。また、問題の応用統計学のなかで展開されるいくつかの方法についてその経済効果の例証がないことについても不満が

1990年1号)<sup>10)</sup>で応用統計学の影響力を広める見地から、ソ連の統計学の評価を行っている。この論文を読むと、統計学の将来をこの応用統計学発展の延長上にみる者が、ソ連の当時の統計学およびその学界の現状をどのように見ていたかがよくわかる。

オルロフは、ソ連統計学界には4つの統計学が存在するという。第1はソ連統計学界の中心である官庁科学としての統計学である。これは、かつて科学的基礎をそれなりにもっていたが、今日の水準にてらしてみるととりたてた成果はないと評価されている。第2はソ連で一定の科学的水準を保ち「対外市場での競争力をもつ」唯一の統計学としての数理統計学である。第3は、応用に照準をあわせた数理統計学の一部としての応用統計学である。第4は、国民経済と科学の諸領域への統計的方法の適用という意味で使われる「統計学」である。

この論文のなかでオルロフは、統計学の統一的な体系を構想している。それによると、この体系は理論（数理）統計学、応用統計学、さまざまな領域への統計的方法の適用の3つからなり、その体系の中心に応用統計学が位置する。応用統計学は、理論的、つまり数理統計学に関する諸問題を課題とする。

ソ連国家統計委員会の官庁統計学は、統計的方法が経済へ適用された統計学、すなわち経済統計学とみなされている。オルロフ流のこの考え方からすれば統計学を社会統計学とのみ関わらせ統計学に社会科学の立場からのみ接近することは、統計学の発展をそこねる大きな誤りであるということになる。

#### 4) T. カズロフの見解

伝統的なソ連統計学の立場から、この論争に加わったのはカズロフである。ここでいう伝統的なソ連統計学の立場というのは、1954年の全ソ統計家会議で確認された統計学の規定を継承する考え方のことである。54年会議の結論は、統計学を自立した社会科学と規定し、その理論的基礎を史的唯物論と政治経済学にもとめ、さらに統計学におけるいきすぎた数理形式主義をいさめるというものであった。カズロフは「統計、数学、応用統計学」（『統計通報』誌1989年1号）と題する寄稿論文<sup>11)</sup>の中で、まずこうした統計学理解の正当性を自己確認する。そのうえで統計学の歴史的発展をふまえ、今日の統計学は次の図に示されるいくつかの諸部門から成

---

述べられる。編集者によれば、オルロフは、著作『応用統計学』のなかの諸論稿の内容を詳しく紹介することで実践的意義を弁明したつもりになっているが、それらの内容が現実のソ連統計が直面する緊急的諸問題への解決にとってどれだけ有効であるかが展開されていないので、オルロフの主張は説得力に乏しいというわけである。この他、『応用統計学』の諸論文が外国の数学文献から借用した概念や方法に依拠する度が高すぎるという指摘に対して、オルロフが用意した文献一覧表は彼の意図に反し、逆にその指摘を裏付けるものになっていること、オルロフはあたかもチモフェーエフが一般統計理論を応用統計学への導入部分と考えているかのような叙述があるがこれは誤解であることなどが述べられている。

10) 文献[5]

11) 文献[2]

り立つ科学分野であるととらえる。

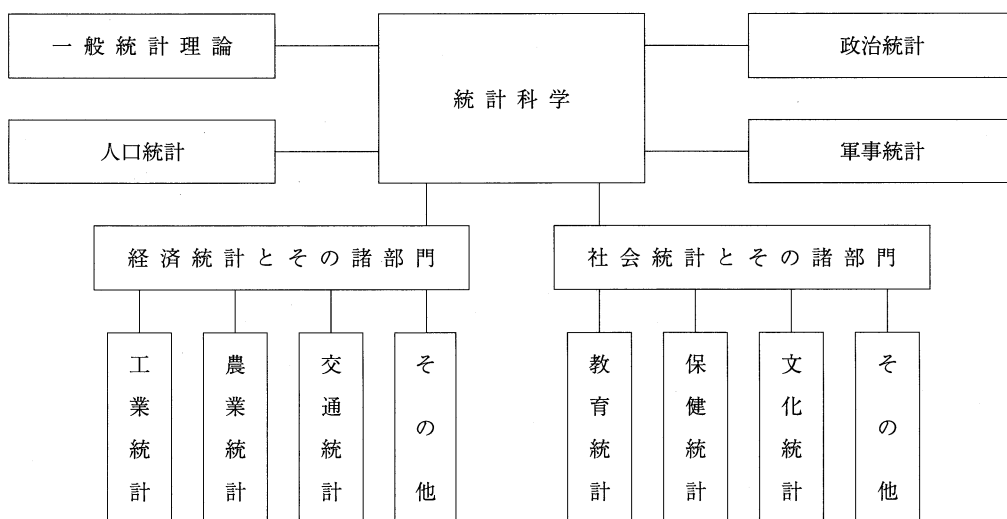


図1 カズロフの統計学体系

統計学、数学、数理統計学、そして応用統計学のそれぞれのカテゴリーに対するカズロフの理解は、次のようである。まず、統計学とりわけ一般統計理論は量的側面のもっとも一般的な原理、原則、指標、確率論的方法を扱う。それはまた社会現象の量的側面についての資料を認識論的かつ実践的目的で一般化し、分析するための原理、原則、方法を研究対象とする。

次に数学との関係が説明される。数学は現象世界の空間的諸形態と量的諸関係を抽象的次元で、つまりそれらの質的規定性を捨象して研究する。統計学は社会的諸現象の量的特徴づけとかかわる限りで、数学のとりわけ確率論や数理統計学の諸命題や諸方法を利用する。

確率論、数理統計学は数学の構成分野である。応用統計学は数学の一分野であり、この分野では数学的モデルやコンピュータを利用して理論的、実践的課題を解決するための諸方法が検討される。

問題をこのように考えると、数学の構成部分である数理統計学の諸命題や諸方法を具体的分析に適用するさいの諸問題を検討する領域が考えられてよいという見方が成り立つ。応用数理統計学がこれにあたる。応用数理統計学は、数学を基礎にその応用上の諸問題を研究対象とする分野が応用数学といわれるのと同様、数理統計学を基礎にその応用上の理論的、実践的諸問題を研究対象とする。

以上の理解にたち、カズロフは応用統計学を自立した科学部門とみなす見解を批判する。批判の要点は、第1に応用統計学の定義に対するもの、第2にこの統計学の内容に関するもの、第3にこの統計学の舞台になっている『統計紀要』の性格と役割に関するもの、3点である。

第1の応用統計学の定義については、その提唱者のひとりアイバジャンの理解にクレームを



つける。すなわち、応用統計学のアイバジャンの定義に対し、カズロフはコンピュータ技術のプログラム上の保障を直接の研究対象とする科学が重要であると認める。しかしそのために必要なのは、いくつかの数学の分野を開発すること、獲得された諸結果をあれこれの具体的課題へ適用することである。そして、応用統計学という独立した科学部門を既存の科学部門と対立させる根拠はないと結論づける。

また、第2のいわゆる応用統計学の内容について、カズロフはそれが西側文献からの借用にすぎず、それらのなかで展開されるのは数理統計学の概念と方法およびそれらの具体的適用であること、しかもそこでは生きた日々の統計業務から遊離した抽象的数学的体系が構築されているだけで、報告制度の改善などの緊急の統計的諸課題に全く触れていないことに不満を呈している。ここでカズロフは統計学の社会科学としての役割が考慮されていないことに強い懸念を示すのである。

第3の応用統計学の理論展開の舞台になっている『統計紀要』誌の性格と役割について、カズロフはそれが科学アカデミー中央数理経済研究所の出版物に変更されてから徐々に性格を変え、くわえて論文の書き手が数学関係者に偏していると嘆いている。この『応用統計学』誌は、もともと1954年会議の結論を受けてネムチノフが中心となり、社会科学としての統計学を発展させる見地から理論的、実践的諸部門を検討する場として設けられた場であり、初期にはそうした論文が圧倒的に多かった。しかし、その出版業務がソ連科学アカデミー中央数理経済研究所に移ってから特別の数学的意匠で装備された論文の掲載が増え、事実上『数学紀要』にその性格を変えてしまったというのがカズロフの認識である。

## 5) И. マンデリの見解

マンデリは、チモフェーエフの応用統計学批判が2点に、すなわち応用統計学の対象とされているものが一般統計理論の課題そのものであるという点と、批判の対象にとりあげられた出版物『応用統計学』が経済学者、社会学者にではなく、数学者に向けられたものであるという点とにまとめられると指摘したうえで、まず前者の批判点の吟味を行う（「統計理論と応用統計学」『統計通報』誌1987年7号）<sup>12)</sup>。結論から先に述べると、マンデリは統計理論と応用統計学とは研究の対象も方法も異なるので、双方を独立の科学分野と考え、これらを同一視するチモフェーエフに疑問を投げかける。

統計理論は、利用される方法と、適用領域の2つの面で応用統計学と異なる。前者に関して言えば、統計理論は、表、グラフ、指標、相対量などの作成方法とかかわる図2のブロック4とブロック5に結びつくのに対し、応用統計学は統計分析のプログラム上の保障に関するブロック6と関係をもつ。それらの適用領域について言えば、統計理論は科学研究領域の社会的諸過

---

12) 文献[3]

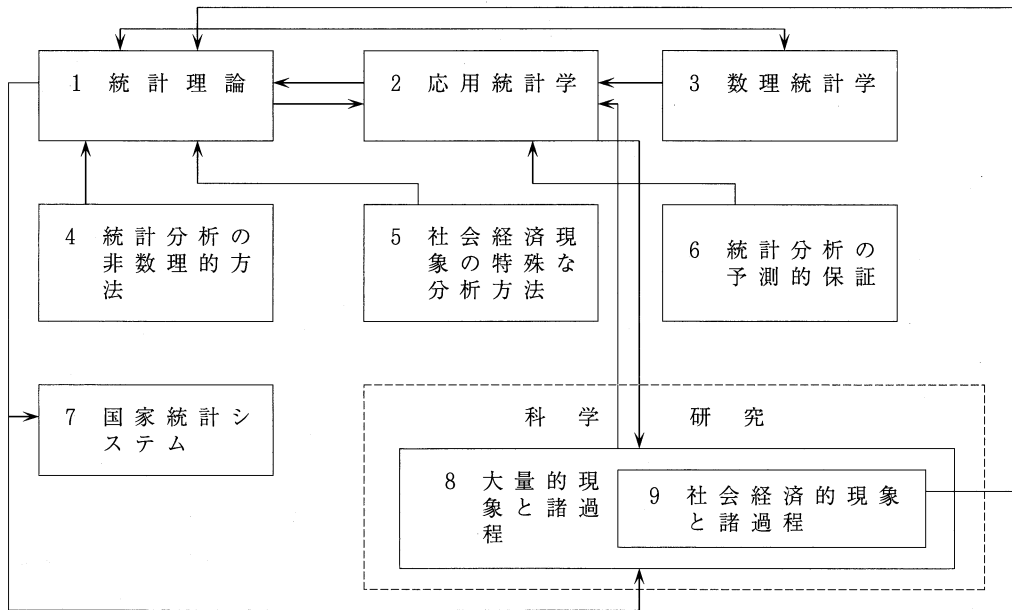


図2 マンデリの統計学体系

程と国家統計の研究にかかわるのに対し、応用統計学は科学研究の領域に普遍的性格の提起を行うという課題をもつ。マンデリによれば、統計理論は数理統計学的諸要素と社会領域の大量的諸過程の具体的諸特徴とが結び合うところで成立する理論と考えられる。他方、応用統計学の対象としているのは数理統計学にも数学にも帰せられない任意の大量的諸現象であり、その主要な課題はコンピュータによって数理統計学の諸結果を理論と実践の具体的領域で仕事をする研究者に役立つ言語と概念とに翻訳することである。

ここでは応用統計学の役割は、数学の一分野である数理統計学の高度に専門的で抽象的な研究成果を現実の具体的な適用領域に適合的に活用できるよう橋渡することと捉えられる。しかし、このようなマンデリの考え方に対しては数理統計学の諸成果の他の諸科学への、とりわけ社会科学への浸透を助長する見解ではないかという懸念が生じる。

これに対し、マンデリは応用統計学の課題は、あれこれの数学的方法の適用限界の指摘、それらの信頼性の規定、ある課題から別の課題へ移行するさいの必要な修正にあり、それらの実践の意味は非常に大きいと述べて、応用統計学の存在根拠を正当化し、問題の著作ではそれらの課題が解決されていると評価する。

しかし、他面でマンデリは、この出版物に掲載されている多くの論文が伝統的な数理統計学の枠を超えず、数学的命題の論証を行っているだけであるとして、これを過度の数学化とみたチモフェーエフの批判点を支持している。

## 6) H. シェレメットの見解

シェレメットは、「いわゆる『応用統計学』について」(『統計通報』誌1987年2号)<sup>13)</sup>のなかで、科学的認識体系において応用統計学がどのような役割をはたし、またいかなる地位にあるのかを解明するという視点から、討論に参加している。シェレメットは純粋科学と応用統計学との、また基礎的科学研究と応用的科学研究との相互関連をいかに規定するかという問題意識から出発する。彼によれば諸科学を基礎的なそれと応用的なそれとに区分すること自体が相対的で条件的である。研究の応用的側面を強調することはむしろその対極に基礎的科学研究を想定することになり、そのことが基礎的、普遍的、一般的な統計学の存在の強調というそれ自体あまり意味のない考え方につながるというのである。

応用統計学を何らかの基礎的統計学と対置する見地を排するシェレメットは、その延長上で応用統計学の性格規定にはいる。その結論は応用統計学を統計学の一分野として考えるべきでなく、数学の一分野として、すなわち数学的方法の統計的資料分析への適用を目的とした研究分野と性格づけるべきであるということである。応用統計学では種々の統計資料は、数学の次元で処理される。いったん問題の取り扱いがこの次元でなされると、そこでの概念操作は資料がどのような具体的現実から抽象されたのかということと切り離され、むしろ数学的認識体系のなかでどのような機能を遂行するかに焦点が当てられ、展開される。シェレメットは、これを「統計資料」の数字的観念化と呼んでいる。

シェレメットは、応用統計学をサイバネティクスの一部とみなすオルロフの見地に疑問を呈している。とくに問題とされるのは、応用統計学が課題解決のためにコンピュータの技法を積極的に利用することから直接サイバネティクス的一部分とみなす結論にもっていく手続きについてである。オルロフの見解は応用統計学の課題が依存関係の統計的研究にあり、この研究に使われる操作がサイバネティクスの中心的課題、すなわち情報の管理、伝達、加工の諸問題に他ならないとする考え方にもとづいている。サイバネティクスは情報論的あるいは管理システム論的に展開されるが、従来の応用統計学の文献にはこうした展開がどのような過程と結び付けられねばならないかが示されていない。応用統計学研究の個々の事例をサイバネティクスの中心的問題のもとにおくことができるということを主張するだけでは、応用統計学がサイバネティクスの一部であることを結論づける根拠として弱い。これがシェレメットの見解である。

全体として、シェレメットは応用統計学に対して、応用統計学の推奨者にはただ伝統的な統計学の方法では現代の新しい問題を解くことができないという焦燥感があるだけであると述べている。なぜなら彼らの見解には応用統計学の内容の規定について明確なものがなく、数学やサイバネティクスとの関係やそのなかでの位置づけも曖昧であり、科学的認識の構造の中でその機能がいかなるものであるかという点で一貫したものがないからである。

---

13) 文献[8]

## 7) 小 括

以上諸見解を整理してきたが応用統計学の位置づけの仕方は、これを自立した科学部門とみなすかどうかについて肯定的に考える見解と否定的に考える見解との大きく2つのタイプに分かれる。そして、それぞれがそのうちにニュアンスを異にする見解を含む。以下に簡単にまとめを与えておく。

まず、応用統計学の推奨者によれば、応用統計学はサイバネティクスの視点から数理統計学の諸手法の応用に研究の中心をおく自立した科学ととらえられている。オルロフを代表とするこのグループは数理統計学によって統計学体系を再編するという考え方にたち、統計学を社会統計学とかかわらせることを極力拒否する。統計学はその意味で狭義にとらえられている。

第2のタイプは応用統計学で内容とされる事柄を一般統計理論のそれに包括(解消)できるとする考え方である。ここでは応用統計学というターム自体が認められていない。統計学が数学的に概念化されることを警戒するあまり、統計処理の新しい動きのもつ意味を正確にとらえていない。

第3のタイプは、応用統計学が属する分野を統計学とみるのではなく、数学であるとする見解である。数学的モデルやプログラムの活用について理論的、実践的課題があることの認識は十分であるが、その解決を数学にゆだねると考えるところにこの見解の特色がある。

第4のタイプは応用統計学の統計学体系のなかへの位置づけを積極的に行い、統計理論とも数理統計学とも異なるこの統計学の役割を評価する考え方である。統計学の体系を広義に設定し、数学モデルやプログラムの適用可能性に関わる現代的諸問題の解決は、ここでは統計学の固有の課題として受け止められている。

論点の以上の要約から応用統計学がその対象としたもの、すなわち統計資料の収集、加工、分析のための数理統計的手法を統計実践に具体化する手順が統計研究のなかで主要な地位をしめるようになってきたことの認識は、どの論者によっても多かれ少なかれ共通になっている。しかも上記の手順は、通常コンピュータの活用によって大規模かつ高速に進められる。データベースの構築、処理プログラムの開発、モデル計算に統計学がどのようにかかわるべきなのか、このことが問われたのが今回の論争であり、論争にかかわった当事者の念頭におかれていたものである。

統計学は社会的諸現象を数量的に認識するために何がどのように必要なかを研究する方法科学である。統計学はコンピュータやソフト面での環境整備、またそれらと関わる種々の研究と開発に直接関わるだけでなく、それらの成果が統計調査や統計加工に導入されたときに起こる諸問題を研究する。応用統計学の推奨者は数学モデルや処理プログラムそのものの開発に統計学が従事すべきであり、また従事しているとし、その貢献に対して科学の分野での市民権を認めるとの配慮から自立した科学としての応用統計学という提起を行ったのであろう。

以上の点をふまえて論争がもっていた方向を確認すると次のようである。ひとつにはペレス

トロイカのなかの旧ソ連では、体制派と反体制派との葛藤を軸にさまざまなグループ間の政治的、経済的意見対立が顕在化した。この統計学論争にもその縮図をかいま見る思いがする。議論は単に統計学の学問上のそれにとどまらず、イデオロギー的対立の側面をみせた。伝統的・社会統計学者の立場にたつ論者が統計制度の改善を提唱しながらもそれを体制内的に進めようとする限り、応用統計学の推奨者の議論の方向は応用統計学の重要性を強調するにとどまらず、伝統的なソ連統計学を否定する評価へと向かっていった。国家統計委員会の側にたつ論者はこうした動きを統計学の数理形式主義的傾向の現れと切り返したが、上記の統計分野での新しい傾向に対する議論の組み立て方は消極的な内容のものだった。応用統計学推奨者の矛先をかわすために統計制度の改善に向けた闘いが重要だといってみても、そうしたことを緊急課題にせざるをえない事態を招いたのは体制派の統計家なのであるから、そのことの理論的、実践的反省を前面に出さなければ議論は説得的でない。こうした構図のなかではいきおい、新しい問題提起への伝統的統計学者の対処の仕方は保守的にならざるをえなかった。

第2の方向について。本稿の最初のところで、筆者は1970年代の統計学論争が50年代のそれと比べて質量ともそれほど大きなものでなかったことを指摘したが、前者のそれの特徴のひとつには統計学体系の内部構造に関わる論点意識的に出されたということがあった。今回の論争も議論が応用統計学の内容と位置づけという点に限定されていたように見えながら、統計学の体系構成を見通した意見対立という面をもっていた。しかし、論争がこの問題をかたずける前に、体制の危機がますます進行し、論議の中から成果がでてこなかった。

第3の方向は、第1の理論面での葛藤の延長上でとらえられる。特筆すべき点なので節をあらためてまとめておくことにしたい。

## 2. 論争の評価

### 1) 統計の整備と統計制度の改善

論争は、直接的には応用統計学の位置づけと評価とをめぐってなされた。しかし、内容的にみるとこの論争は別の重要な側面をもっていた。すなわち、この論争は理論の面ではベレストロイカとグラスノスチによって象徴される新しい時代の動きの中で旧ソ連の統計学の体系をどのように構築していくのか、その展望にたつて従来の体系の中の克服されるべき問題点は何だったのかという点をめぐってなされた。あるいはまた、論争は統計実務の面では報告制度を基盤とする統計制度をどのように再編していかなければならないのかという点をめぐって展開された。したがって、論争を評価するためにはそれぞれの論者が統計学の現状と成果をどのように構想し、既存の統計の体系と統計制度の問題点をどこに見ていたのか、ひいては当時のソ連の行き詰まりをどの程度深刻に把握し、改革をどのように展望していたのかということにも配慮する必要がある。

新しい時代の動きとは、一体何だったのであろうか。経済面でのペレストロイカのポイントは市場化、すなわち市場メニズムの導入であった。このことは、1989年5月の最高会議でレイシコフ首相が副首相であり国家経済改革委員長に登用した経済学者アバルキンの基本方針にも、また1990年エリツインのもとでいわゆる「500日計画」を提出したシャターリン、ヤプリンスキーの構想にも明瞭である。もっとも両者は基本的な点で異なる考え方に立脚していた。前者はあくまでも社会主義計画経済の枠内での市場化であったが、後者は資本主義の復活を認める全面的市場経済への移行という方向で提案された。しかしいずれにしても、こうした抜本的改革の方向が示された背景にはぬきさしならない政治、経済、社会の閉息的状況があったことは、よく知られている。

ペレストロイカの背景にあったのは社会主義経済の発展の鈍化と停滞のプロセス、具体的には労働者の勤労意欲の低下、深刻な消費物資の不足、あらゆる産業部門での生産力の低下である。その主たる要因は、極度に中央集権的な計画経済とそれを支える官僚主義的な政治経済体制に他ならなかった。したがって、ペレストロイカの展開は、まず中央集権的計画経済への市場経済的要素の導入としてはじまった。その具体的措置として講じられたのは、社会主義経済の枠の中での所有制の多様化と価格の自由化である。所有制の多様化は民有化を目標に設定され、それは国有企業の他にコオペラチーフ、合弁企業、個人企業を認めるとともに、それらに営業の自由を保証し、商品取引に裁量の余地を与え、そのことによって加速的に経済の立て直しをはかろうというものであった。価格の自由化は市場経済への条件を整えることを目的に、段階的に市場価格制を導入し、市場分野の拡大を促進するプログラムである。

概略以上の経緯をもつペレストロイカは、統計の分野へ次のような形で反映された<sup>14)</sup>。第1は、統計指標体系と統計制度の再検討と改革への方向である。具体的には、旧ソ連の統計、とくにマクロ経済統計指標を中心とした経済発展の水準を測定する統計が信頼するにたるものなのかという点が、一部の論者によってとりざたされ、これを契機に報告の歪曲と水増しを生み出してきた従来型の報告制度が早急に改善されなければならないという認識が形成されたことがある。その具体的一歩が閣僚会議決定「連邦国家統計委員会の活動とペレストロイカについて」（1987年10月）などによって踏み出されたことは特筆に値する。ペレストロイカが崩壊への兆しが目に見えていた経済への全面的テコ入れを意図したものであったことは既に周知の事実であるが、旧ソ連統計の信頼性に疑義を示した論者の目からみれば、従来の統計指標では経済の発展が過大に見積られ、いきおい経済発展の規模と程度とは統計指標によって正しく客観的に把握されず、経済現象の誤った認識をもたらした元凶であったことになる。

統計指標は経済現象に現れるさまざまな徴候を認識するひとつの有力な手段である。ペレストロイカの中で、個々の統計指標はもとより指標体系の全体に無視しえない問題点が多くある

14) この点については、次の資料集と文献が参考になる。「ペレストロイカとソ連統計（翻訳）[統計研究参考資料] No. 32」法政大学日本統計研究所、1989年12月。文献[9][10]

ことに統計理論家も実践家もようやく気づきはじめたというわけである。しかし、現実には正確な統計の欠如のゆえに客観的事実の認識を行えず、経済の病状の深さに気づいたときには既に手遅れの状態にあった。ペレストロイカはもっと早くに着手されるべきであった。それにもかかわらず、脆弱で信憑性に欠ける指標体系の存在が状況判断をくるわせ、経済のあらゆる分野をとりかえしのつかないところまで追いこんでしまったというのが識者の一致した見方である。統計指標体系と統計制度の全般的見直しと改善への方向づけが統計分野でのペレストロイカの課題とされたゆえんである。

第2は計画システムへの市場的要素や市場メカニズムの導入と関わって、こうした側面を反映する統計指標の必要性が認識され、そのことに照準を合わせた統計指標体系の再編と整備の活動が開始されたことである。そのきわだった動きは国民経済計算体系の転換、すなわちMPS（国民経済バランス体系）を脱却し、SNAの要素を基軸に編成されるИСМЭП（マクロ経済指標の統合システム）を構築しようとする構想にみられる<sup>15)</sup>。SNAの要素で国民経済計算体系が再編されるということはとりもなおさず体系が国内総生産概念にそくして構成されるということであり、経済システムを財とサービスの生産から出発して所得が発生し、分配、再分配され消費や蓄積にまわされていくプロセスにそくして統一的、整合的に記述することである。市場的要素の導入は経済主体である企業の自主性、すなわち独立採算制を前提とする。それは従来の計画システムのなかに市場的要素を、すなわち自らの生産条件を自立的に判断して行動する企業相互の取り引きを大幅に取り込んだ経済システムの構想へつながる。ИСМЭПはこうした経済システムを統一的な勘定形式をつうじて統計的に表象するという目的をもっている。

以上、ペレストロイカのなかで一部おしすすめられた統計整備と統計制度の改革の方向を理解するのに最低限必要な経済システムのペレストロイカの特徴に言及した。当然のことながら、こうした動きは先の応用統計学をめぐる論争に登場した論者の見解にも反映されている。この点を次に見たい。

## 2) 伝統的社会科学者の現実認識と展望

国家統計委員会を中心とした官庁統計家とその周辺の伝統的な社会統計学者もこの時期、社会主義的計画経済の枠の中で市場メカニズムを導入する社会主義的市場経済を展望していた。従来型の中央集権的な統計制度の行き詰まり、統計指標体系の不備についての認識は、中央集権的な計画経済が同じように経済発展のボトルネックになっているとの認識とつながっている。この事態に直面して官庁統計学者や伝統的社会統計学者が次の2点に積極的取り組みを開始したことは、注目に値する。第1は官僚的な報告統計制度に固有の欠陥であった報告の水増し、

15) 岩崎俊夫「ソ連における国民経済計算体系の方向転換—MPSとSNAとの統合—」『経済学研究』41巻4号（北海道大学）、1992年3月。

虚偽の申告との闘いである。第2は市場メカニズムの導入によって経済の立て直しをはかろうとする現実の動きに対応して、国家統計委員会が国民経済計算体系をMPSからSNAへと体系の切り替えを提起し、このことによって中央集権的な計画経済の基礎統計であった前者の歴史的境界に審判をくだした点である。それが実質的にどこまで進んだのかについては疑問なしとしない。しかし、そうした新しい姿勢を内外に示すまでに至らしめたペレストロイカの勢いを認めないわけにはいかない。

とはいえ、ここで指摘しておかなければならないのは、統計制度の改革について従来中央集権的といわれてきた部分にほとんど手がつけられなかったことである。かつてのソ連で統計に関する集中的機能と権限をもっていたのは、国家統計委員会（旧中央統計局）である。このような中央集権的統計機関のもつ欠陥は、各経済分野の個別の政策から遊離し、マンネリ化したルーティンワークの中で統計業務が進められがちになることである。地域の諸統計業務は中央の統計業務の下請けにあまじくて、地域の人々の生活や企業活動に真に必要な統計を企画・立案し、実際に調査するインセンティブを失わせる。制度の改革は、これらの中央集権的な制度や機構にメスが入れられてこそはじめて改革としての実が示される。しかし、結局その点が回避され、改革の焦点は専ら虚偽の申告や水増しをやめるようにというスローガンにおきかえられてしまった。

改革が国民経済計画体系の転換という方向で示されたことも、以上の難点と無関係でない。従来型のソ連経済システムの問題点が過度に中央集権的かつ官僚的な計画制度にあるということは今日誰も認めるところであるが、これを統計指標体系に固有の問題として指摘すると、指標の体系の整備が中央集権的な計画経済と表裏一体である経済計算体系（それはかつて国民経済バランス体系であったのだが）に収斂され、諸個別統計の充実や客観的な諸指標の開発にまで及ばなかった。SNAの諸要素をとり入れた国民経済計算体系の構想は、一見、新しい徴候のように見える。しかし、種々の不足していた個別統計の充実と開発とが実質的にも形式的にも条件とされない限り、新しい国民経済計算体系の構想は現実的なものとして機能することはできない。なぜならそうした前提のないところではSNA要素の導入といっても、それは「制度化」された中央集権的な計画経済の随伴物である従来型の指標体系からの脱却とみなしえないからである。

### 3) 応用統計学推奨者の現実認識と展望

他方、応用統計学を推奨するグループは、どのような社会経済の現状認識をもち、いかなる経済システムを展望していたのであろうか。結論的にいえば、このグループが標的にしたのは中央集権主義と情報の独占である。それに変わるものとして展望されたのは「民主化」とグラチノスチ（情報公開）である（その実現の手順は、必ずしも明らかでないが）。この反中央集権主義と民主主義の志向は、次のような内容で展開された。最大の問題点は中央集権的、指令



的経済計画にこそある。とりわけ、統計あるいは統計学を計画遂行のコントロールという目的に従属させたことは最大の難点である。このグループは統計機関とその業務の中央集権的計画課題への従属が統計分野の閉塞の状態を、すなわち統計の国民経済計算体系の一元化、統計理論と数理統計学との分断と後者の排除、国家統計機関を中心とした統計活動の独占、情報の非公開ないし秘匿を生み出したと主張した。このグループは他方で、統計学について確率論に基礎づけられた数理統計学が本来の統計学であり、それだけが「国際競争力」をもつソ連の統計学であるという見解をもつ。あわせて、ソ連の統計学は世界的水準から著しく立ち後れているとの強い認識のもとに、ペレストロイカを追風としてソ連統計学の復権と再評価をはかり、その立ち後れを克服しなければならないとする。

それでは応用統計学を含めた数理統計学の復権と再評価の提唱は、経済システム改革の動きとどのように対応するのであろうか。この問いに対する回答は、2とおりでである。ひとつは中央集権的な計画経済がまだ強固な制度として存在していた時に開催された統計学の諸問題に関する全ソ統計家会議での決定で、社会経済統計学に公認の統計学の地位が与えられ数理統計学が排斥されたことへの反発である。この反発は中央集権的な計画経済が行き詰まり、それに付随して官庁の統計実践のいろいろな弊害がとりざたされるなかで、伝統的社会経済統計学が時代の要請に答えていないばかりか、先進諸国の統計学の水準から取り残され、発展の方向を失っているとの批判と一体になっている。

もうひとつは、この時点の数理統計学復権の主張が応用統計学の位置づけをめぐるなされたことと関係する。経済システムを市場的要素の導入によって改革すべしとする主張は当然、企業が自らの経営に独自の裁量をもち、その経営全体に責任をもつという自主性や完全独立採算性の原則を前提とする。企業は市場での価格競争を余儀なくされ、いきおい経済のマクロ的動向の把握、生産や経済の効率的運営、市場動向の予測、マーケット・リサーチが不可避になる。応用統計学は、そうしたさまざまな予測や調査あるいはまた企業内部での合理的生産計画と経営の効果的遂行に数理統計学的手法を適用するための具体的な方法や手順を示す不可避的研究分野である。応用統計学を弁護する者が応用統計学にもとづく方法の導入によって工場や経営などでそれぞれどれだけの経済効果があったのかを誇示しようとするのは、理由のないことではない。

伝統的社会統計学者と応用統計学を推奨する数理統計学者とが、閉塞した社会経済システムに代わる新しい経済システムの提案にさいし、どのような現実認識と展望をもっていたのかは以上でおおむね明らかになった。両者を対比すると社会統計学者は統計理論という面では統計学というものを54年会議の決議の延長上にたち、また統計実践の面では基本的には従来の計画と管理の制度を前提とした発想をもっていたのに対し、後者の数理統計学者は54年会議の決議そのものの誤りの指摘から出発し、既存の計画的な管理運営制度とそれに付随した統計制度そのものを否定する方向を目指していたといえる。当時の統計制度、統計指標体系の改善と改革が

進められなければならないとの認識では一致していたとしても、両者の理論面でのまた実践面でのスタンスは全く異なるものであった。それらの本格的評価は、今後の課題である。

#### 文 献

- [1] Академия наук СССР ЦЭМН, Прикладная статистика, Москва, 1983.
- [2] Козлов Т., Статистика, математика 《прикладная статистика》, 《Вестник статистики》, No. 1, 1989.
- [3] Мандель И., Теория статистики и прикладная статистика. 《Вестник статистики》, No. 7, 1987.
- [4] Орлов А., Что дает прикладная статистика народному хозяйству? 《Вестник статистики》, No. 8, 1986.
- [5] Орлов А., О перестройке статистической науки и её применении. 《Вестник статистики》, No. 1, 1990.
- [6] Тимофеев К., Что же такое 《прикладная статистика》?. 《Вестник статистики》, No. 10, 1985.
- [7] Цонев В., К дискуссии по вопросу, что такое 《прикладная статистика》, 《Вестник статистики》, No. 2, 1988.
- [8] Щермет Н., О так называемой 《прикладной статистике》, 《Вестник статистики》, No. 2, 1987.
- [9] Heleniak T., Motivans A., "A note on *Glasnost*' and the Soviet Statistical System", *Soviet studies*, Vol. 43, No. 4, 1991.
- [10] Trembl V., "Perestroika and soviet statistics". *Soviet economy*, January—March, 1988.