

ソ連経済学における数学利用の現状

望月喜市

ソ連経済学における数学利用は、ここ三年間に、にわかに脚光を浴びるようになった新分野であって、その開発の意欲と開発の計画性は以下みるように注目すべき実績と恐るべきエネルギーを顕在化しつつある。本稿では、一九六〇年四月の当該テーマに関する大規模な討論集会での、開発計画を足がかりとして、最近に至るまでの数学利用の実態の全体像を概括してみた^①。

一

まず四月集会で発表された協同作業計画^②は第一表のとおりである。

この表をもとに筆者がテーマ別に整理した結果を第二表に示す。作業区分は三つに分かれる。[A]グループは、現在すでに適用の段階にあり計算成果が着々と発表されているもので、内容は産業連関分析と線型計画法からなる。これに対し[B]グループはいわば[A]の計画モデルの外生与件の量的決定がその主流をなす。[C]グループは、本来の理論問題と、現在のところ数学的手法の適用が不十分で実際効果あげえないでいる項目からなる。

っている。なおこの分類表には、統計理論の応用分野（時系列論、相関分析論、抽出調査理論など）が全くとりあげられていないが、これは計画化作業を定量化するという視点からの協同作業計画であることによると思われる。

二

作業の具体的内容を、その主要なものの数項目につき以下とらあげよう。

(1) 部門連関表について

まず報告部門連関表（事後産業連関表）^③については、実験段階から実用段階にすでに入ったといえる。つまり、中央統計局は一九五九年の部門連関表を六一年初頭に完成し、同年の国民経済統計集にそれを発表した。これは価格単位で一〇一部門、現物単位で主要生産物一五七品目の二つの連関表からなり、主要原材料についての価格・現物両単位による直接投入係数と総投入係数表が添付されている。この表は、主としてソ連の産業構造の分析（資料8）やアメリカの産業構造との対比、六二年度の計画部門連関表の作成資料として（資料15）利用されている。ペリーーらは、次回の産業連関表の作成に際しては、その中に部門別の実際労働時間、雇用数、固定・流動ファンドに関する資料をもちこむこと、部門をいっそう細分化することなどの注文をつけている（資料15）。たとえば、最終生産物一単位当りの固定ファンドの総投入高は次の算式で計算される。

$$A_{ij} = \sum_{k=1}^n A_{ijk} q_{kj} \quad (j=1, \dots, n)$$

(115) 研究ノート

第1表 数学と電子計算機を計画化に適用するための第一次協同作業計画
(ソ連アカデミー電子事務機械研究所案)

A. 実験的並びに実際の計算法の作成と遂行

| 課題番号 | 課題の名称 | 主要な作業内容 | 中心機関 | 開始期 | 第終了 一了 次年 |
|------|---|---|--------------------------|------|-----------------|
| I | 直接投入係数 決定用報告部 門連関表の作 成と部門連関 の分析 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 報告部門連関表の作成と、直接投入係数計算の方法論的諸問題 2. 統計資料, 技術-経済資料の集収 3. 部門連関表の作成と、直接投入係数の把握 4. 総投入係数による部門連関分析 | 連邦中央統計局 | 1957 | 1962 |
| II | 直接計画投入 係数の決定 と、計画部門 連関表の作成 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 計画部門連関表, 計画直接投入係数の算定上の方法論的諸問題 2. 計画資料による技術係数の決定 3. 技術進歩その他を考慮しての報告技術係数の修正 4. 物的投入, 労働投入の計画係数の総合表の構成 5. 計画期間の総投入表の ΘMB による計算 6. 需要高と需要構造の推計, 消費と蓄積の最適かみ合せの作成 7. 計画部門連関表の計算 | 連邦 Gosplan (経済研究所計算センター) | 1960 | 1963 |
| III | 生産能力拡大 部門連関表の 作成 | <ol style="list-style-type: none"> 1. この表作成上の方法論的諸問題 2. この表の報告部門連関表の作成 3. 報告及び計画資料による単位生産能力増大に関する技術投入係数の決定 4. この表の計画部門連関表の作成 | 連邦中央統計局 Gosplan (計算センター) | 1960 | 1964 |
| IV | 労働投入係数 の決定 報告, 計画労働 力バランス の作成 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 方法論上の諸問題 2. 報告労働力バランスの作成 3. 報告及び計画期間の労働直接投入係数の決定 4. 労働の総投入係数の ΘMB による計算 5. 労働力の部内別配分計算 6. 計画労働力バランスの作成 | 労働・賃銀問題国家委員会 Gosplan | 1960 | 1964 |

| | | | | | |
|------|---|--|--------------------------------|------|------|
| V | 生産能力拡大 連関表と生産 物連関表を結 合した最適経 済計画の作成 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 生産物, 生産能力, 労働力の三種の計画連関表の結合 2. それをもとにして, 年間, 四半期別のつり合いのとれた計画の作成 3. 各計画要素の最適化 | 連邦ゴスプラン | 1961 | 1965 |
| VI | 地域間経済連 関の分析と計 画化 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 地域別部門連関表作成上の方法論的諸問題 2. 同盟共和国, 経済管区, 地域経済圏の部門連関表作成の方法論的諸問題 3. 地域連関を緊密化するバランス分析の方法論的諸問題 4. 研究の第一次対象の選択と基礎調査 5. 統計資料範囲の決定とその入手 6. 各生産物別地域内直接投入係数の算定 7. 連関表作成と総投入係数の ΘMB による計算 8. 計算結果の分析. 地域連関緊密化に関する勧告. 計算作業方法に関する勧告の作成 | ソ連アカデミー, 連邦ゴスプラン | 1958 | 1965 |
| VII | 価格体系の計 算 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 社会主義経済の下での価値算定と価格形成の理論的基礎の作成 2. 社会的生産費計算の方法論的諸問題の研究 3. 統計資料の集収と一次的加工 4. 社会的生産費の ΘMB による計算 5. 計算にもとづく価格形成の改善の勧告 | 国家経済委員会, ソ連アカデミー, 電子事務機械研究所 | 1958 | 1962 |
| VIII | 輸送, 材料一 機械供給, 工 場配置, 專業 と協業問題の 最適計画作成 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 最適化基準の作成, 各貨物トン 当り社会的輸送費の決定 2. 同一輸送手段, 同一貨物多地点 間輸送の最適通路の計算法の作成 | ソ連アカデミー (統合輸送問題研究所, 電子事務機械研究所) | 1958 | 1962 |

(117) 研究ノート

| | | | | | |
|----|--------------------|--|----------------------------|------|------|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 3. 代替貨物の最適輸送網の算式作成 4. 各種輸送機関による代替貨物最適輸送路の発見 5. 生産増加を考慮した消費と生産地点の最適結合網の作成 6. 輸送費最小化の工場配置計画 7. 主要財：石炭、石油、金属、木材、穀物、建設材料に関するIBMによる最適輸送網の計算 8. 相互代替財の輸送最適化算式による一国全体の燃料—エネルギーバランスの作成 9. 輸送費極小、輸送力極大のもとで、材料—機械供給計画の決定 | ゴスプラン、 国家建設委員会 | | |
| IX | L. P. による最適生産計画の作成 | | オルジェニキ —セ記念モスクワ技術—経済研究所 | 1958 | 1963 |

B. 理論問題と実用段階に至らぬ作業

| 課題番号 | 課題の名称 | 研究機関 |
|------|-------------------------------------|---|
| X | 社会主義経済学の数学的研究法 ブルジョア経済学の数学的命題の批判 | ソ連アカデミー—経済研究所、他 モスクワ大学、レニングラード大学 モスクワ国立経済研究所 |
| XI | 部門連関表、線型計画法の数学理論と計算法の改良 | ソ連アカデミー—ステクロバ記念数学研究所 レニングラード大学 ソ連アカデミー—電子事務機械研究所 ソ連アカデミー—計算センター 連邦ゴスプラン計算センター |
| XII | 投資の経済効率の数学的決定法 | 国家経済委員会、自動化・機械化・国家委員会 ソ連アカデミー（経済効率問題評議会、経済研究所、数学・統計利用経済研究所） 国家建設委員会（建設経済研究所） |
| XIII | 動態プログラミング、社会主義拡大再生産の動態モデル、時間の要 | ゴスプラン計算センター、ロシア共和国ゴスプラン、モスクワ大学、レニングラード大学、 |

素を考慮した最適国民経済計画の
計算法

ソ連アカデミーサイバネチック評議会
ソ連アカデミー数学・統計利用経済研究所
ソ連アカデミー電子事務機械研究所
国家建設委員会(建設経済研究所)

協同計画案の補促

| 課題の名称 | 主要な作業内容 | 中心機関 | 開始期 | 第一了 終了 次年 |
|--|--|-----------------------------|------|-----------------|
| 計画の基準となる各種ノルマの作製 | 1. ノルマ作成用資料範囲の源泉の決定 2. それをもとにした第一次資料の作成 3. 報告と計画資料によるノルマの計算 | ゴスプラン計算センター 中央統計局 | 1960 | 1962 |
| ソ連全体及び主要経済地域別需要構造の推計 | 1. 計算法の作成 2. 衣・食・住基準の決定 3. 国全体、地域別計算 | 労働・賃銀問題国家委員会 ゴスプラン計算センター | 1960 | 1962 |
| 蓄積構造の決定 | 1. 技術進歩を考慮した合理的投資構造の決定 2. 部門別、地域別蓄積ファンドの計算 | 国家建設委員 | 1960 | 1863 |
| 全労働者のカテゴリー別生活水準較差の変動分析 | 1. 生活水準引上げ措置に伴う所得分布の変動計算 2. 家計の収支バランスの較差分布(事前と事後) | 労働研究所 中央統計局 | 1956 | 1963 |
| 燃料エネルギーの最適バランスの計算 代替燃料の合理的相対価格体系の決定 | 1. 代替燃料の最適生産計画の作成 2. 炭坑、石油、ガスの合理的配置のための燃料需要モデルの作成 3. 燃料—エネルギーの最適価格の計算 その分析と修正 | ゴスプラン計算センター 電子事務機械研究所 | 1960 | 1961 |
| 工場内計画、及び部門計画の数学的解法 | | オルジュニキーゼ記念モスクワ技術—経済研究所 | 1958 | 1963 |

第2表 計画化への数学利用案の整理

- [A] 適用段階にあるもの
 - [I] 産業連関表に関係したもの
 1. 報告表 (事後産業連関表)
 2. 計画表 (事前産業連関表)
 3. 設備投資の産業連関表 (事前, 事後)
 4. 労働力の総投入係数の決定
 5. 2, 3, 4 の総合
 6. 価格形成問題
 - [II] 線型計画関係
 1. 輸送問題
 2. 材料—機械供給
 3. 工場配置
 4. 専門化と協業化問題
 5. 生産問題
- [B] 外生与件の研究に関するもの
 - I. 各種計画ノルマの作製問題
 - II. 需要構造の決定
 - III. 蓄積構造の決定
 - IV. 生活水準の分析
 - V. 燃料エネルギー問題
- [C] 理論問題, 未開拓分野
 - I. 方法論
 - II. 産業連関, 線型計画理論の研究
 - III. 投資効率論への数学利用
 - IV. 動態モデル

ただし、 A_{ij} — j 部門最終生産物一単位当り固定フォンド

の総投入高

a_{ij} — i 部門生産物のフォンド必要度

A_{ij} — j 部門最終生産物一単位当り i 部門生産物の総投入高

同様にして、最終生産物単位当りの投資や減価償却、賃銀・労働支出などの総投入高が計算可能であり、最後の労働支出の総投入高の算出は生産物の社会的価値の決定上重要な意義をもつ。つきに計画部門連関表(事前産業連関表)については、一九六二年用の連関表が二、三年以前からゴスプランや国家経済

委員会経済研究所や同計算センターで作業が進められている(資料15)。つきに生産能力増大に関する部門連関表とは、各最終生産物一単位当りの増大に必要な、追加総投入高の決定表を指すもので、これによって生産高増大に必要な投資高を各部門別に算定しようというのである。⁽⁶⁾ つぎに、作業計画I₀—部門連関表を用いての価格計算問題——をとりあげよう。先の算式で a_{ij} の代わりに i 部門生産物一単位当りの労働必要度(過去労働をも含めての)を a_{ij} とすれば、理論的には前と同様にして、

$$A_{ij} = \sum_{k=1}^n A_{ik} a_{kj} \quad (i=1, \dots, n)$$

で j 部門最終生産物一単位当りの労働の総投入高が計算出来るわけであり、これを以て価格とすれば価値に立脚した価格をとらえたことになるわけであるが、この方法が実際には適用不能である理由は、過去労働支出を含めた直接労働支出係数 a_{ij} を把えることが実際には不可能であることによる。(つまりそれが可能となるためには、前もって原材料や充用される生産手段——対象化された労働部分——の労働時間による評価(価格)が前提されねばならない) こうしたわけで、部門連関表を

利用した価格計算には、つぎの方法が専ら用いられている。

国民経済のあらゆる生産物価格に関して、次の三つの何れかの原則によってその利潤部分を計算する。その際、第II部門の総生産価額は不変とする。国民経済全体の利潤額を各生産部門の(i)賃銀額に比例配分する(価値説) (ii)原価に比例配分する(平均価値による価格計算説) (iii)充用ファンド全体(賃銀+固定・流動ファンド)に比例配分する(生産価格説) ことにより、各生産部門の総価額を決定するものとする。記号を次のように定める。

x_i — i 部門の価格水準

m' — 利潤/賃銀 (各部門とも同一)

r — 利潤 (各部門とも同一)
原価

p' — 利潤
充用ファンド全体 (各部門とも同一)

a_{ik} — i 部門から k 部門への直接投入係数、この中には、原材料費の流れだけでなく、固定ファンドの減価償却費の流れも含めるものとする。つまり $\sum_k a_{ik} x_i$ をもって「不変資本」(c) 部分を表わすものとする。

θ_{ik} — i 部門から k 部門へ投下された建設投資の懐妊期間中の値上り係数(資本コストに相当する一種の計算概念で、利率に相当するものとして、生産の平均成長率(一種の自然利率)を用いている。)

α_{ik}^t — i 部門から k 部門へ投下を予定されている全固定ファンドのうち稼働開始前 t 年目における固定ファンドの投下割合、したがって、

$$\alpha_{ik}^t \leq 1, \sum_{t=1}^T \alpha_{ik}^t = 1, t \rightarrow \text{懐妊期間}$$

b_{jk} — k 部門固定・流動ファンドの j 部門生産物への直接投入係数

D_k — k 部門賃銀総額

B — 第二部門価格総額

(i) の計算原則による計算式は、

$$\begin{cases} x_k = \sum_i a_{ik} x_i + D_k + D_k m' & \text{未知数 } x_k \text{ (} n \text{ 箇)}, m' \\ B = \sum_i a_{iB} x_i + D_B + D_B m' & \text{方程式 } n+1 \text{ 箇} \end{cases}$$

(ii) の計算原則による計算式は

$$\begin{cases} x_k = (\sum_i a_{ik} x_i + D_k)(1+r') \\ B = (\sum_i a_{iB} x_i + D_B)(1+r') & \text{(未知数 } x_k, r') \end{cases}$$

(iii) の計算原則による計算式は

$$\begin{cases} x_k = \sum_i a_{ik} \theta_{ik} x_i + p' \sum_j b_{jk} \theta_{jk} x_j + D_k \\ B = \sum_i a_{iB} \theta_{iB} x_i + p' \sum_j b_{jB} \theta_{jB} x_j + D_B \end{cases}$$

(未知数 x_k, p', θ_{ik} は次式で決定される)

$$\theta_{ik} = \sum_{t=1}^T \alpha_{ik}^t (1+\eta)^{t-1} \quad \text{ただし } \eta: \text{平均成長率}$$

以上の計算を数字例で示すと次のようになる。この表は現行価格のもとでのそれぞれの価額を示した一覧表である。これ

| | 第I部門(x_1) | 第II部門 | 建設産業(x_c) | |
|-------------------------|------------------|-------|---------------|------|
| 現行価格表示による。(単位 10 億ルーブル) | | | | |
| (f) 総生産高 | 166.0(a) | 161.0 | 60.0(e) | |
| 原 価 | 151.9 | 127.6 | 58.3 | |
| | 物的支出全体 | 89.9 | 108.8 | 42.8 |
| | 内訳 第I部門生産物(b) | 74.9 | 20.8 | 41.6 |
| | 第II部門生産物 | 9.6 | 86.7 | — |
| | 原価償却(建設部門生産物(d)) | 5.4 | 1.3 | 1.2 |
| 賃銀及びその他支払 | 62.0 | 18.8 | 15.5 | |
| 利 潤 | 14.1 | 33.4 | 1.7 | |
| (g) 固定流動生産ファンド全体 | 186.3 | 39.6 | 29.3 | |
| 固定ファンド(f) | 161.5 | 27.0 | 21.0 | |
| | 流動ファンド | 24.8 | 12.6 | 8.3 |
| 第I部門生産物(c) | 24.8 | 0.6* | 8.3 | |
| 第II部門生産物 | — | 12.0* | — | |
| (h) 比率 | | | | |
| $\frac{b}{a}$ | 0.450 | 0.125 | 0.250 | |
| $\frac{c}{a}$ | 0.150 | 0.02 | 0.05 | |
| $\frac{d}{e}$ | 0.09 | 0.02 | 0.02 | |
| $\frac{f}{e}$ | 2.70 | 0.45 | 0.35 | |

資料 23. 94 ページ * 0.6 は 3.3
12.0 は 9.3 にしなければ計算が合わない(筆註者)。

から出発して、先の三つの計算原則を適用した際、各部門価額はどのように修正されねばならないかを計算しようとするのである。この価格修正に必要な係数(修正価格による發售額)を換算係数と名づけることにする。

$$(1) \begin{cases} x_1 = 0.45x_1 + 0.09x_c + 9.6 + 62.0 \\ \quad + 62.0m' \\ x_c = 0.25x_1 + 0.02x_c + 15.5 + 15.5m' \\ 161 = 0.125x_1 + 0.02x_c + 86.7 \\ \quad + 18.8 + 18.8m' \end{cases}$$

〔解〕 $m' = 1.07, x_1 = 267, x_c = 101$
 ∴ 換算係数は第I部門 $\rightarrow \frac{267}{166} \approx 1.60$
 建設部門 $\rightarrow \frac{101}{60} \approx 1.68$

$$(ii) \begin{cases} x_1 = (0.45x_1 + 9.6 + 0.09x_c + 62.0) \\ \quad (1 + r') \\ x_c = (0.25x_1 + 0.02x_c + 15.5)(1 + r') \\ 161 = (0.125x_1 + 0.02x_c + 86.7 \\ \quad + 18.8)(1 + r') \end{cases}$$

〔解〕 $r' = 0.21, x_1 = 209, x_c = 84$
 ∴ 換算係数 $x_1 \rightarrow \frac{209}{166} \approx 1.26,$

$$x_e \rightarrow \frac{84}{60} = 1.40$$

$$\begin{cases} x_1 = 0.45x_1 + 0.09x_e + 9.6 + p\theta_2 2.70x_e + p\theta_1 0.15x_1 + 62.0 \\ x_2 = 0.25x_1 + 0.02x_e + p\theta_3 0.35x_e + p\theta_1 0.05x_1 + 15.5 \\ 161 = 0.125x_1 + 0.02x_e + 86.7 + p\theta_3 0.45x_e + p\theta_1 0.02x_1 \\ + p12.0 + 188 \end{cases}$$

$$(iii) \quad \theta_4 = \frac{1}{4} \frac{(1+p)^3 + \frac{1}{4} (1+p)^2 + \frac{1}{4} (1+p) + \frac{1}{4}}{(1+p)^3 + \frac{1}{4} (1+p)^2 + \frac{1}{4} (1+p) + \frac{1}{4}}$$

$$\theta_3 = \frac{1}{3} \frac{(1+p)^2 + \frac{1}{3} (1+p) + \frac{1}{3}}{(1+p)^2 + \frac{1}{3} (1+p) + \frac{1}{3}}$$

$$\theta_2 = \frac{1}{2} \frac{(1+p) + \frac{1}{2}}{(1+p) + \frac{1}{2}}$$

ただし θ の計算はこの表とは無関係に、与式のごとく仮定して計算している。

〔解〕 $p = 0.2, x_1 = 310, x_2 = 107$

\therefore 換算係数 $\frac{310}{166} = 1.87, \frac{107}{60} = 1.78$

右の如くしてえたそれぞれの換算係数を第三表にあてはめれば、夫々の計算原則による三つの異った価格体系表がえられるわけである。

このような計算の有用性として著者ペリキンのあげているいくつかの事柄のうち若干のものを示せば、(i) 計算原則(i)による価格修正により、どの部門がどれだけ国民所得生産に貢献しているかを知ることができる。従来の価格体系では、国民所得の

移転部分を含んでいるからこれを明示できない。(ii) 社会主義世界市場独自の価格設定にとって、この計算は有用(三つの計算原則のどれをとるべきかは明示がない)(iii) 体制の発展テンポの比較に有用。たとえばソ連では採鉱部門の価格が相対的に低いので、工業生産中に占めるこの部門のウェイトが低められており、反対にアメリカでは独占の影響でこの部分が相対的に大きくでる。この歪を修正する目的で、ソ連の電子事務機械研究所では、一九四一、五三両年のアメリカの産業連関表資料を用いて、3BM-2型を用い、三二部門分割で価値と生産価格の両体系での単一価格体系が試算された(資料23一〇〇ページ)。

その他産業連関分析の適用分野として地域産業連関表の作成(『経済学の諸問題』一九六一年三号の学界消息欄など)などの興味深い問題があるが省略する。

(b) 線型計画問題その他

線型計画の応用は、この理論の世界的先駆者カントロヴィッチ(資料16・17)を始めとして多くの理論家実務家によってその適用が試みられ、すでに一定の多数の具体的成果をあげている。産業連関論と並んで、最近の最も実り多き分野の一つである(資料16・17・20・21・23)。

つぎに[B]グループであるが(I)の計画の各種ノルマ作成問題に關して注目をひくのは、「計画経済」(一九六一年一号情報欄)の報ずる計画とノルマ作成研究所(ソ連ゴスプラン所屬)の設立である。たとえば、この研究所は、国民経済全体、各部門別の原料—機械供給計画の組織化などを研究するとともに、資材

支出の適正規準や適正在庫量基準の作成に従事することが記されている(その他この問題では資料④のIV巻が参考になる)。(II)のテーマ(消費・蓄積構造の計画化)を論じたものに、ポール・ノートキンがある。(資料④)たとえば、ソ連の計画化作業で、将来の伸び率の推定は、つぎの三つの計算法を組合せて総合的に判定される。(1)可能な生産的蓄積とフォンド必要度から計算する方法。(2)投下可能労働力とその生産性の推定伸び率を用いる手法。(3)消費フォンドの伸びと、第I第II両部門の比率から計算する方法。

つぎにここ数年來多くの経済学者の論議のままとなっている投資効率論(CII)は、公式の討論集會や標準効率決定法(一番近くは一九六〇年のもの「計画経済」一九六〇年三号)などを通じて、実際の計画化作業の中で一定の役割を果しているものの、その標準効率の経済的基礎その他をめぐって、多くの意見が対立しており、総一見解に落着くのはまだ先のことのように思われる。経済モデルの動態化(CIV)問題をめぐっては、スメホフ(資料19)、ペドゥッタ(資料18)、ネムチノフ(資料12・16)などがある。いづれもまだ試論的域を脱しないもので、実際の適用には至らないが、近代経済学の動態モデルと比較検討すれば面白い結果がえられよう。

三

以上で問題領域の概観を終る。もちろんこれは一九六〇年時点での一応の領域である。

ではこの領域での問題点は何か。カバレフ(国家経済委員会計算センター所長)は、その研究体制上の欠陥として作業における協力関係の不足、一部の技術的偏向、経済学者と数学者の協力関係の不足と要員養成計画の欠陥の三点をあげている(資料6)。

今後の発展方向は、動態経済モデルと非線型計画をいかに計画化作業に利用可能な用具として鍛えあげるか、時間要素を労働価値論の立場からどう評価するか(投資効率論)、経済学的利用に便利な電子計算機の改良、といった方向に研究が深められると同時に、開発すみの諸理論をいかに有効適切に利用してその成果をあげるかという水平的なフロンティアの拡大にも力が注がれるであろう。われわれにとって興味深いのは、社会主義体制独自の問題領域(価格形成論や投資効率論)がそこにあると同時に、一見共通した問題(拡大再生産モデル、産業連関論など)で、その条件や課題の設定様式が異なることが多いことである。このような比較によって、両体制相互の特徴がますます具体的に浮ぼりになるであろうし、この比較研究の帰結が時と共に益々社会主義体制の優越性の確認に終るようになりつつあると筆者には思われる。

(1) ソ連経済における数学利用の変遷発展の概括については、ネムチノフ「マルクス経済学の数学的方法」岡稔訳の「訳者あとがき」参照。

この六〇年の討論集會は一九五九年五月のソ連アカデミー経済・哲学・法律部会の席上会員のネムチノフの提案で

開催が決定され、ネムチノフを議長とする各研究機関の代表四三人からなる組織委員会が構成された。集会は六〇年四月四日―八日にかけて開催され、六つの分科で五九名の報告者たち、この研究分野の将来の発展を約束する経済学者・数学者・計画作業員の緊密な連帯がつけられたと評価された。

(2) この協同計画案は、先の組織委員会の依託により、ソ連アカデミー電子事務機械研究所が作成し、同研究所員のペリキンが同集会で発表したもの。

(3) 拙稿「ソ連における「投入―産出」表について」『経済評論』一九六〇年三月参照。

(4) 中央統計局の外、国家経済委員会でも同様な表を完成している（『計画経済』六二年二号）。

(5) これと全く同じ考え方の価格算定モデルを提示しているものにベドウタがある（資料18、四七ページ第六表）。

(6) この数字例はベドウタにある（資料18一六六ページ第二三表）。

(7) ペリキンはこの外現行価格を全く使用しないが、ここでは同様な計算を行う方法を示しているが、ここでは省略する。

またこの価格計算に関し次の叙述は興味深い。

「すでに数年間にわたり、（一九五三年から）中央統計局とゴスプランでは国民所得をその生産された部門で算定することが試みられてきた。……一九五六年、五八年、五

九年に對し社会的生産物の再評価計算が行われた。」（資料

4）

(8) 拙稿「社会主義価格理論における新しい提案」『フェビアン研究』一九六一年九月。

(9) 六〇年討論集会の閉会の辞（ネムチノフ）（資料23一卷）、「ポヤハスキー」（資料1）その他多数あるが、これらの批判をもって否定しざる前にこの理論について検討すべき価値があると筆者には思われる。

(10) この点先の協力計画が必ずしも成果をあげていないと彼はのべ、その例として需要推計に数十の研究所が重複して作業しているという。要員養成は、昨年、必要量の一五%にみたなかったと述べている。

〔資料〕

雑誌については、「経済学の諸問題」(B. Э.)と「計画経済」(П. X.)の一九六一年から最近号の主要な論文に限る。

1. A. Воярский, «К Вопросу о применении математики в экономике», 《B. Э.》 No. 2.

2. B. Немчинов, «Математику и электронику—на службу планированию», 《П. X.》 No. 3.

3. A. Дранбетун и др., «Использование математических моделей и электронных вычислительных машин в плано-экономических расчетах по заработной плате, доходам и потреблению групп населения», 《П. X.》 No. 4.

4. М. Бор А. Поткин, «Методологические проблемы баланса народного хозяйства», «В. Э.», No. 5.
5. М. Федорович, «Опыт применения математики и электроники во внутриаэроудском планировании», «В. Э.», No. 8.
6. Н. Ковалев, «Внедрение математических методов и вычислительной техники в практику планирования», «П. X.», No. 8.
7. С. Малинин и др., «Вопросы применения математических методов и электронных вычислительных машин в планировании», «В. Э.», No. 9.
8. М. Эйдельман, «Межотраслевой баланс общественного продукта и его экономическое содержание», «В. Э.», No. 10.
9. Ю. Черняк, «Экономическая кибернетика на службе планирования», «В. Э.», No. 11.
10. Н. Ковалев, «Проблемы внедрения математики и электронных вычислительных машин в планирование», «В. Э.», No. 12.
11. «Советские по вопросам применения математических методов в экономике», «В. Э.», No. 1, '62.
12. В. Немчинов, «Некоторые количественные зависимости схемы воспроизводства», «В. Э.», No. 2, '62.
13. Л. Берри и др., «Межотраслевой баланс и его использование в планировании», «В. Э.», No. 2, '62.
14. В. Чернявский, «Оптимизация топливно-энергетического баланса», «В. Э.», No. 2, '62.
15. Л. Берри и др., «Межотраслевой баланс и его использование в планировании», «П. X.», No. 2, '62. [補正付]
16. В. Немчинов, «Применение математики в экономических исследованиях», 1954. (邦訳あり)
17. Л. Канторович, «Экономический расчет наилучшего использования ресурсов», 1960.
18. Н. Велута, «Об экономической эффективности капитальных вложений в промышленность», 1960.
19. В. Сметов, «Планирование капитальных вложений», 1961.
20. А. Аганбегян и др., «Применение математики и электронной техники в планировании», 1961.
21. Я. Герчук, «Проблемы оптимального планирования», 1961.
22. Московский инженерно-экономический институт им. С. Орджоникидзе, «Математические методы в планировании производства», 1961.
23. А. Н. СССР, «Применение математических методов в экономике и планировании», Том. I, IV, 1961.