

集権制経済システムの運転技術について

—— 青木昌彦『組織と計画の経済理論』をめぐって ——

いわ 岩 た 田 まさ 昌 ゆき 征

I

本書のごとく、著者の問題関心が現代社会の平均人の当面する切実な情況（環境問題、公共財の最適供給問題、組織における労働意欲問題等）を十分に反映しながら、その情況から理論的研究課題を抽象し、問題を精密に定式化し、数理的に分析し、理論的解答を与えてゆく思考過程と叙述様式において端正なまでの首尾一貫性を顕示している研究書は、現在のような出版インフレ期においては稀にしか現われない知的結晶物である。

『組織と計画の経済理論』という標題とその目次を1971年初めごろの雑誌『思想』の新刊予定案内のページにはじめて読んだ時の印象は、実に清々しいものであった。ようやく、現代社会主義経済を（非）常識的解釈学を超えて理論的に考察する事のできる理論的フレームが、登場し始めたようだ。すくなくとも、集権制計画経済を研究する場合の全周見通しではないにせよ、ある方向の見通しを良くしてくれるはずの書物が出版されようとしている。そのような強い期待感が自分の胸に湧き出るのを一瞬感じたものであった。

『比較社会主義経済論』のあとがきで次のように書いた事がある（1970年11月25日）。

—— L. フルヴィチ Hurwicz の論文「資源配分プロセスにおける最適性と情報効率」を本書執筆時に読んでいたならば、「社会的分業編制様式」あるいは「第四標識」についてより精密に議論で

きたであろう。この論文では「伝統的アプローチと異なって、メカニズムが問題の与件ではなく、その変項になっている」のである。複数の経済メカニズムが経済環境（外部性の有無、可分割性、凸性、原子性）の中で示す行動を、行動特性（最適性、情報効率、要請された行動と自利の両立・非両立性）の角度から照射して解明すべきことが提案されている。非常に有益な示唆であり、将来の比較体制論の一つの課題であろう。—— 欧米の経済学文献に暗い故に、「将来の……課題」をその抽象的姿においてにせよ真正面から論じた書をかくも端正な研究書としてわずか半年先（1971年5月）に手にする事ができるとは予想もしていなかった。

現代の社会主義経済を研究する一人である評者の研究内容の中に、この青木氏の書物をどのように位置づけるべきかについて若干論じておこう。私見によるならば、およそ経済社会の理解に必要な最小限の視角、次元あるいは標識は、次の五つである。第一に、労働条件——天然および人工の生産手段（労働対象・労働手段）——をめぐる労働する人びとの間の基本的諸関係、すなわち労働条件の所有制は如何という視角。第二に、その労働条件と労働する人びとが結合した労働過程（労働集団）における人間関係、すなわち経営管理様式は如何という視角。第三に、労働過程の果実である労働生産物（単なる使用価値か価値であるかは問わず）の分配関係は如何という視角。第四に、社会的労働分割 *Teilung der Arbeit*（社会的分業）の編成様

式、あるいは個別的労働の社会的結合様式は如何という視角。第五に、社会的かつ個別的労働における決定主体＝経済主体は誰かという視角。評者は、以上の五標識のそれぞれについての部分イメージを一つに結び合わせてはじめて、いかなる経済社会であれ、その基本的立体像が得られるのだと主張する者である。青木氏の著作は、第四の視角あるいは次元に設定される重要問題の一つ、すなわち「統一した目的をもった人間の集合—組織—における諸活動の調整メカニズム—計画プロセス—を比較研究すること」（まえがき—傍点は著者）をその目的としている。青木氏によれば（2～3ページ）、大規模経済組織の研究には、三つの集点がある。第一に、固有目的を有する諸成員から成る大規模経済組織の統一的目的は、如何に形成されるかという問題である。第二に、統一的目的の実現活動は、組織を構成する諸単位による分業的活動であって、それぞれの単位が分有し合っている経済情報の交換によって媒介されている。したがって組織内部における情報交換と意思決定のプロセスの認識（既存の場合）と設計（未存の場合）・解析が重要な課題として設定される。第三に、組織性・合理性の増大と組織の固定性の増大は、大規模組織内で働く人びとの疎外感・無力感を生み出す。ここに特定目的の達成における合理性を考慮するだけでなく、人びとの尊厳と価値を守るような人間的組織をいかに作るのかという深刻な問題が提起される。「組織研究の三つの焦点は互いに切り離し得ないものであるが、本書は、その分析の対象を上記の第二の焦点に限定することにしよう。」（3ページ）。つまり、大規模組織内部の情報交換と意思決定の様式の様ざまな可能性を比較・検討する事を著者の課題として設定し、さらにその課題を実行する方法に現存する諸々の経済制度につい

ての記述的方法と現存の諸制度に必ずしもこだわらない設計的方法の二種ある事を指摘して、著者は後者を選択する。青木氏の表現によれば、「最も簡単なのは^(註1)、ある人間集合が、一定の環境のもとにあって、特定の目的を追求するためには、いかに情報交換と意思決定のプロセスを設計したらよいか、というテクノクラティックな問題のたて方をする事であろう。あるいは、組織内で利用可能な知識を処理して、合目的な諸単位の活動スケジュールをつくりあげてを“計画”と定義するならば、問題はいかなる計画作成法を選択すべきか、というふうにもたてられるであろう。……このように経済システムを選択可能な変数と考えるというアプローチ^(註2)の重要性は、現実に存在する諸システムの万能性が疑われるにつれ、ますます高まってきているのである。」（4ページ）。

以上のごとく、青木氏は『組織と計画の経済理論』の研究課題を氏の第二の焦点に、評者流に言えば社会的分業の編成様式（第四次元）の問題に厳格に限定されたのである。その限定の故にというべきなのか、青木氏は、自分の論理的に構成した諸計画プロセス、あるいは集権制経済システムの運転技術においても従来の国権主義的集権制经济管理において「管理・調整機能の独占を基礎にその特権を発展させてきた官僚層の政治的権威」（まえがき）と同じような代物が再び分泌されるのではあるまいかという懐疑が前面に登場していないようである。官僚制とそれにまつわる政治的屬性は、ソ連邦で現実に実行されている物材バランス法（MBプロセス）に固有なものではなく、青木氏によって数学的に定式化された様ざまの計画プロセスにも大体同じ位の粘度でつきまとうかも知れないのである。「経済システムの選択にかかわる理論を人間の人間らしいかかわり方を追求する

という道徳的権威」(まえがき)に従属させたいという著者の希望は、「さして知的な創造力と分析力を要しない怠惰な政治的、教条的思弁」(まえがき)によって実現されないのはいうまでもない。しかしながら、「近代経済学が多年にわたって蓄積して来たその分析用具」(まえがき)もまた、その用い方如何によっては、経済システムの選択にかかわる理論を「非人間的な政治的権威に従属せしめることにおわる」(まえがき)おそれも十二分にあり得る。ともあれ、人間の間人らしいかわり方を問題意識の底にしっかり据えて、第二の焦点あるいは第四の次元に位置する計画プロセスの設計問題に取り組んだ日本では最初の労作である。この成果を摂取して、著者のいう第一の焦点(統一的目的の形成)と第三の焦点(疎外なき組織の形成)にある諸問題を、あるいは評者流の第一(所有制)、第二(経営管理)、第三(分配様式)、第五(経済主体)の次元にある諸問題を理論的に解明し、新しい経済社会像を立体的に構築する事こそ社会主義経済研究者の現代的な主題であろう。

(注1) この「最も簡単なのは……」という言葉は技術論的に理解してはならない。このようなアプローチを実際に実行するに必要な学問的蓄積と脳体力は非常なものである。

(注2) 著者は、この発想を彼の師L・フルヴィチから受け継いでいる。先に言及したフルヴィチの論文を想起されたい。

II

『組織と計画の経済理論』の著者が大規模経済組織(實際上、国民経済の計画化機構)の機能を考察する時の基本的前提は、完全集権的計画編成様式の実践的不可能性である。生産諸単位の分有する環境情報(生産力・生産技術・資源等に関する諸情報)をすべて中央計画当局に集中し、そこで所与の目的関数の下に大規模最適化問題を解き、その最適

解を分割して、個々の生産単位に計画課題として下達し、そこで実行に移されるというような計画編成様式を完全集権的計画法 completely centralized planning と名付けている(46~47ページ)。

著者がこのような計画法の実行不可能性を論証すべく挙げている論拠は、以下のごとくである。

(1)各生産単位の分有する生産技術知識を伝達可能な形に符号化 coding する上での諸困難。(1・1)各単位の生産関数、設計図、説明書等の伝達可能な形に表現されている生産技術は、各生産単位が実際に利用できる生産可能領域全体の一部分にすぎない。(1.2)各生産単位の経験的に知っている生産技術のなるべく多くを伝達可能な形に正確に符号化するように内発的に努力するための動機あるいは意欲の発動を完全集権制下の各生産単位にアプリオリに想定できない。

(2)中央計画当局と諸生産単位を結ぶ通信回路の容量に制限がある事による伝達上の諸困難。完全集権的計画法は、定義上、細目度の最も高い情報をやりとりせねばならないのであるから、流通情報量が通信回路の容量制限を超過する可能性が強い。

(3)各生産単位から中央計画当局に伝達された情報を中央計画当局が符号解読 decoding する能力に限界がある事による諸困難。苦勞して集積された情報が中央計画当局の理解能力の不足の故に利用されず失われてしまう可能性がある。

(4)かりに上記の諸困難を解決したとしても、最後に中央計画当局により解かれるべき最適計画化問題が一挙に計算するには、余りにも大規模かつ複雑であり、電子工学の手に負えるものではない。

III

完全集権的計画法がファンタジーの中で理論的

に可能であっても、現実の中では理論的に不可能である事が証明された以上、残された道は、三つしかない。

第一の道は、ユーゴスラヴィアとハンガリーが現在試みており、チェコスロヴァキアが試みようとして政治的に失敗した市場メカニズム導入の方向である。第二の道は、中央計画当局と下部の諸生産単位間の情報のやりとりそれ自体、すなわち情報伝達・処理のプロセス自体が大規模な最適計画化問題の数学的解法のメカニズムと同型になっているように情報の伝達・処理プロセスを設計する方向である。

完全集権の計画法は、何はともあれ情報を中央に集中してから、中央の電子計算機内部で最適計画化問題を数学的に証明された公式に従って解き、その結果を下位の生産諸単位に指令情報として下達するものである。それ故、情報の上下のフローは、最適化問題の数学的解法とは全く無関係に、つまり指令・報告という意味のみを担って流れている。

本書において著者がおこなっている思索の主旨は、このような意味のみを担って流れてゆく情報のフローに、適切なパターンを指定する事によってもう一つの意味を担わせる事ができる、すなわち大規模最適化問題の数学的解法のメカニズムの担い手たらしめる事ができるという所に在る。

第三の道は、上下の情報フローに最適解を発見する数学的メカニズムの意味を付与するまでにいたらず、目的値に近い実行可能解を見出すメカニズムの担い手たらしめている伝統的なソ連型の計画編成様式である。第三の道は、その完成形態として第二の道を志向している事を忘れてはならない。すくなくとも、第二の道の実践的可能性が納得されるならば、ソ連の政治指導者は、その

採用に反対するイデオロギー的理由をもたないであろう。著者はこの点の認識に欠けているようである。「人間の人間らしいかわり方を追求するという道徳的権威」(まえがき)と第二の道との間に何かアプリアリな内在的パイプが通じているかのごとく考えているように評者には思われる。第三の伝統的方向が非人間的であると理解するのならば、その数理的完成態が何ゆえにその非人間性を減じ、より人間的になり得ると想定し得るのかを若干でも論じて欲しかった。もちろん、著者によって紹介され、あるいは新しく設計された諸計画プロセスを比較・評価する場合に考慮されるべき諸々の性能(特性)として、計画プロセスの安定性と情報効率性の他に、「プロセスのルールと構成単位の個別的動機の両立性(動機性)」(16ページ)を強調している所に、著者の問題意識があくまで社会科学のそれであり、数理工学的最適制御理論のそれだけではない事が明瞭に出ている。さらに、諸計画プロセスを設計するにあたって注意すべき条件として著者は次のような非常に重要な命題を記している事も忘れるべきでない。「組織の構成単位は、それ独自の動機と目的をもち得る人間的単位であり、工学的な変換器ではない。したがって、それらの諸目的と動機とに衝突するような形で、最適問題の組織的解法の過程に各単位の参加を強制することはのぞましくないし、可能でもない。」(50ページ)

IV

上下の情報フローが大規模最適計画化問題の数学的解法をシミュレートし得るように流れるメカニズムを設計するためには、すなわち合理的な計画プロセスを設計するためには、内容の考察よりも先ず形式を整備して置く必要がある。著者の大

きな功績は、具体的な計画プロセスを新しく設計し、その諸特性を数理的に証明してみせた点にある事は無論であるが、Lange ランゲ、Arrow アロー、Malinvaud マランヴォー、Kornai-Liptak コルナイ・リプタク等によってすでに提案されていた諸計画プロセスを統一的フレームの中に整理し、議論の見通しを実に透明なものとした事にある。このような統一的フレームを作る事なく、彼らによってそれぞれ独自の数学的手法を用いて設計された諸々の計画編成法を一つ一つ精密化し、紹介したならば、本書のヴォリュームは何倍かになり、素人目にはより偉大な知的作業に見えるかも知れないが、評者と読者が今手にし得た透明性は相当程度失われたに相違ない。

著者の設定した計画プロセス（情報交換と意思決定のプロセス）は、以下のごとき六項目のオペレーションから成る（75～86ページ）。

i. 計画当局によって組織全体に向け送られる通信の符号。第 t プロセス・タイム^(注1)に計画当局は、通信 $m_0(t)$ を各生産単位に送る。 $m_0(t) \in M_0$ であり、 M_0 はあるベクトル空間の部分集合とする。

ii. 生産単位から計画当局に送られる通信の符号。第 t プロセス・タイムに第 i 生産単位は、通信 $m_i(t)$ を計画当局に送る。ここに、 $m_i(t) \in M$ であり、 M はあるベクトル空間の部分集合とする。

iii. 逐次情報交換のはじめ方（プロセスの初期ルール）。 $m_0(0)$ の決め方である。

iv. 各プロセス・タイムにおいて、生産単位が計画当局に送る通信を決定する方法（反応ルール）。第 i 単位が分有している環境情報＝生産可能性にかんする情報を e_i ^(注2)、第 i 単位がプロセス・タイム t までに計画当局から受理した通信の複合体

を $M_0(t)$ とすると、 $m_i(t) = f_i(M_0(t); e_i)$ により定義されるルールの事である。著者は、二つの生産単位の技術環境が同じならば、両単位が全く同じ反応を示すルール（非個人的 impersonal ルール）のみを問題とする。 $m_i(t) = f(M_0(t); e_i)$

v. 各プロセス・タイムにおいて、計画当局が組織全体に送る通信を決定する方法（コントロール・ルール）。計画当局がプロセス開始時点において有した情報を e_0 、プロセス・タイム t までに各生産単位から計画当局が受理した通信の複合体を $\underline{M}(t)$ とすれば、 $\Delta m_0(t) = m_0(t+1) - m_0(t) = \phi(M_0(t), \underline{M}(t); e_0)$ 、あるいは $m_0(t) = \frac{dm_0(t)}{dt} = \phi(M_0(t), \underline{M}(t); e_0)$ により定義されるルールの事である。

vi. 情報交換が終了した時に、計画当局が組織全体の活動計画を決定する方法（決定ルール）。 $t=T$ で情報交換が打止めになると、それまでに計画当局に蓄積された情報に基づいて、各生産単位の活動計画 $\underline{x}^T = (x_{T_1}^T, \dots, x_{T_n}^T)$ ^(注3) が決定されねばならぬ。 $\underline{x}^T = \Phi(M_0(T), \underline{M}(T); e_0)$ （ T 解と呼ぶ）により定義されるルールが問題となる。ここで著者は、注目すべき分権概念を提起している。プロセス・タイム T における各生産単位の報告通信が自分自身の活動に関する提案を含み、かつ T 解としてこの提案が採用されるような計画プロセスを「最終解の決定に関して分権化されている」（84ページ）と呼んでいる。著者は、このような意味で分権的な決定ルールを好ましいとしているようである。

かくして計画編成のための情報交換と意思決定の様式は、統一的フレーム Π ^(注4) $= (M_0, M, f, \phi, \Phi)$ に具体的内容を指定する事によって得られる。諸計画プロセスは、相互の比較・検討を可能ならしめる形で叙述され得るようになったのである。

統一的フレームに具体的内容を指定する際の数学的指針は、kuhn-Tuckerクーン・タッカーの定理(39~46ページ)である。後に列挙する14個の計画プロセスは、最初のMBプロセスを除いてすべてこの定理の教える最適解の性質を満足させる原変数と双対変数の値を逐次的に求めてゆくように設計されている。したがって、計画プロセスがいかに巧みにデザインされていようと、クーン・タッカーの定理に固有な弱点は温存されざるを得ない。周知のごとく、局所最適化問題、最適化問題そしてクーン・タッカーの定理は、生産可能領域の凸性によって同値関係を取り結んでいる。ところが、収穫逓増のケースのごとく凸条件に違反するような環境を相手にする場合、当然、上述の同値関係に依拠できない。さらに、そのような時にも局所最適化問題を各個撃破することによって大域的最適解を見つけることができたと仮定して、そこにおける双対変数の値を価格として利用して最適解を評価したならば、評価(利潤)額はマイナスになる事が起こり得る。したがって、評価額が報酬額と結合しているようなシステムの下ではクーン・タッカーの定理における双対変数を価格(評価係数)として利用するゆき方は、生産単位の動機付けにおいて必ずしも成功する訳ではない。

以上のようなあらかじめ予想される難点はあるにせよ、統一的フレームを具体的な計画プロセスに転形せしめる最も合理的なやり方は、クーン・タッカーの定理に従う事であろう。MBプロセスのごとく全くこの定理から自由な情報交換の仕方も存在するし、しかも唯一長期にわたって実践されているのであるから、必ずしも最適性を目指さず、達成可能解の発見を目的とするような計画プロセスを何か全く別の指針に従ってデザインしてみるのもう一つのゆき方かも知れない。ハンガリー

の経済学者 Kornai コルナイの最新の大著 *Anti-equilibrium* 『反均衡論』にもられた思想がこの問題にかかわってくる。しかしながら、現時点において評者は、上下の情報交換に最適化問題の解法を組み込むことに努力を傾けた青木氏の労作を高く評価せざるを得ない。

(注1) 情報(通信)交換の(77ページ)回数の順序数表示。ステップとも呼ぶ。

(注2) 技術進歩は、計画作成中に生じないと仮定。つまり、 e_i は一定。

(注3) $i=1, \dots, n$ は、生産単位の数。 x_i^T は s 次元ベクトル、 s は財の種類。

(注4) この II をプロセスと呼ぶ。

V

統一的フレームを構成する事によって諸計画プロセスを比較可能ならしめた著者は、それらを評価する基準をプロセスの特性という形で指定する(86~115ページ)。

(1)特性W1——プロセスをどのプロセス・タイムで打ち切っても、達成可能な計画課題(T解)が見い出される。プロセスは、適切に定義されている(well-defined)という。

(2)特性W2——達成可能な初期解から出発すれば、どのプロセス・タイムで打ち切ろうとも、達成可能な計画課題(T解)が得られる。達成可能な初期解に対して適切に定義されているという。

(3)特性I——(初期解が達成可能ならば)均衡(注1)状態に到達するまで、全体の目的関数の値を次々に改良してゆくような形でプロセスは進行する。(達成可能な初期解に対して)逐次改良的という。

(4)特性S1——どのような初期解から出発しようとも、情報交換を無限に繰り返せば、T解は最適解に接近してゆく。大局的収束性を持つという。

(5)特性S2——初期解が局所最適解に近ければ、T解は局所最適解に収束する。局所的収束性

を持つという。

(6)特性S 3——どのような初期解から出発しようとも、T解は均衡解に収束する。この時、擬安定であるという。

(7)特性O 1——均衡解は、常に最適解である。

(8)特性O 2——最適解は、常に均衡解である。

(9)特性E——必要通信^(注2)量が s （財空間の次元数）である時、情報的に最も効率的であるという。

(10)特性C——計画当局の定めるある報酬評価ベクトルと l 個^(注3)の制約条件の下で、下位の生産単位が自発的に実行する活動が計画課題(T解)とすくなくとも同等に効率的である。この時、計画課題は、制約度 l において、支持可能であるという。

(11)特性 f ——情報交換過程においてある生産単位が反応ルールを逸脱する(ウツをつく)事によって、自分にとってより有利な報酬評価ベクトルを計画当局から引き出し得る時、その生産単位は、 π -偏倚^(注4)の可能性があるといる。また、同じようにしてより緩い制約条件を引き出し得る時、 \dot{C} -偏倚^(注5)の可能性があるといる。

以上のように、著者が精密に記号を用いて定式化している諸特性を非記号的にパラフレーズしてみたが、これらの11個の特性の内容を推察するには十分であろう。

著者は、(1)から(8)までの諸特性を「プロセスの安定性」(86~95ページ)という節で、(9)の特性を「情報の効率性」(95~102ページ)という節で、(10)と(11)の二特性を「プロセスの動機性」(102~115ページ)という節でそれぞれ詳細に論じている。

現実の社会主義計画経済を研究する立場からみて、以上の諸特性をどのように考えるべきであろうか。

特性W 1と特性W 2のどちらが実践的により重要であるかといえば、特性W 2の方である。すなわち、特性W 1を持つ計画プロセスは、論理必然的に特性W 2を満すのに反し、特性W 2を持つ事が証明されている計画プロセスは、必ずしも特性W 1を持つとは限らない。しかし、実践的な計画プロセスは、特性W 2を満せば十分である。なぜならば、たとえば第9次5カ年計画をゴスプランと諸企業との間の情報(通信)交換によって作成する場合、第8次5カ年計画の各企業の生産実績(の推定値)を計画プロセスの達成可能な初期解として利用できるからである。通常、前期の生産可能領域は、今期のそれに含まれるという形で生産力と技術は進歩するものであろう。もちろん、前期で地球上の石油資源を使い切ってしまう、今期から全面的に原子力発電に頼らざるを得ないというような事態においては、前期の実績(の推定値)=今期の計画プロセスの初期解という等式は成立しないであろうが……。

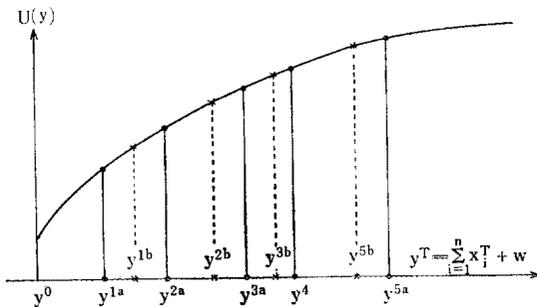
特性S 1、特性S 2、特性S 3、特性O 1、特性O 2のごとく、相当多数の回数(通信)交換を行なう場合に見られ得る収束性とか均衡とかいう性質は、現実の計画作成過程にとっては余り重要でないかも知れない。なぜならば、第8次5カ年計画の実施期間中に第9次5カ年計画の作成を開始する場合に、第8次5カ年計画の実績推定が可能となるであろう4年目の後年から計画プロセスを始動させるとして、国家計画委員会と諸企業との間の情報交換の回数(プロセス・タイム)は、それほど多くとれないであろうからである。

それにたいして、特性Iでいう逐次改良性は、計画編成の実践において重要な意味を有する事は明瞭であろう。逐次改良性一般の実践的重要性を認めるだけでなく、計画プロセスの設計者に計画

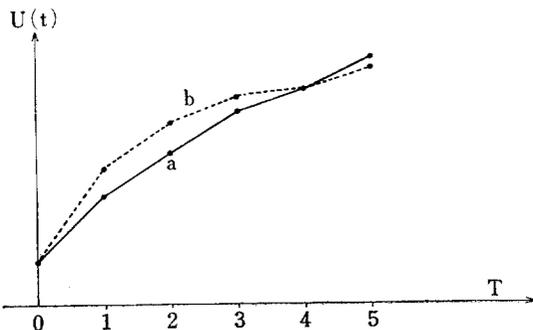
実務家は、次のような強い特性をもつプロセスを希望するであろう。すなわち、プロセス・タイムの時間制約を考えるならば、目的関数の改良速度が最初の何回かの情報交換においてより速い計画プロセスがより実践的であるはずである。このアイデアを模式的に表現したものが第1図と第2図に示されている二つの逐次改良の計画プロセスaとbである。第1図と第2図に示されている様に、計画プロセスaは、最初の4回目までの情報(通信)交換では計画プロセスbより小さい目的関数の値を与えるが、それ以後はより大きい目的関数の値を与えるものとする。両プロセスが最終的に最適値に到達するかしないかにかかわらず、プロセスの継続時間がかかりかぎられているならば、計画プロセスbの方が好まれる事は自明であろう(注6)。

この問題は、特性Eの規定の仕方、すなわち情

第 1 図



第 2 図



報的に最も効率的であるという事の定義の仕方に関連してくる。著者は、「プロセスの運営に必要な情報の伝達費用」(97ページ)にのみ着目しているので、情報の効率性を計画当局の発する通信符号 m_0 の次元数によって測定され得ると考えた。しかし、計画プロセスの運営に必要な情報費用は、その伝達費用(計画当局における情報変換費用と通信費用)の他に各生産単位における情報処理(整理・計算等)の費用がある事を忘れてはならない。ところで、この情報費用は、情報処理時間と正の相関がある。すなわち、一回の通信交換に必要な時間は、計画当局における情報変換時間+通信時間+生産単位における情報変換時間の和である。著者は、前二者の時間に発生する費用を「プロセスの運営に必要な情報の伝達費用」と理解したのである。ところで、これら三種の時間の合計時間こそが計画プロセスの運営に必要な情報費用が発生する時間であると考えれば、ここに二つの問題が発生する。その一は、ある計画プロセスの情報効率性の測度として計画当局の発する通信符号 m_0 の次元数を採用するだけでは不十分ではないか、各生産単位内部で実行せねばならぬ情報処理の量と効率をも反映する測度が必要であろうという疑問である。その二は、一回の情報交換時間の長短がプロセス・タイムTの大きさに影響する事から生じる問題である。計画編成のために使用できるリアル・タイム(自然時間)が1年であると仮定しよう。その場合、計画プロセスaにおける計算手続きは簡単で、一回の情報交換に必要なリアル・タイム=2.4カ月、計画プロセスbにおける計算手続きはやや複雑で、その所要のリアル・タイム=3カ月とすれば、計画プロセスaのプロセス・タイムTの上限はT=5であり、計画プロセスbのそれはT=4である(注7)。この場合には、計画

プロセスaの方が計画プロセスbより好ましい性能を持っているといえる。要約すれば、特性Iで規定されている逐次改良性と特性Eで論じられている情報効率性は、プロセス・タイムとリアル・タイムの関係を媒介にして総合的に考察されるべきであろう。

特性Cと特性fとは、従来ソ連・東欧の社会主義計画経済の研究者がたくさんの具体的な事例を挙げて帰納的に主張してきた事柄と密接に関係している。特に、ソ連の経済改革論争とクロスする。すなわち、総生産額指標の欠陥と利潤指標の相対的優位性に関して行なわれた様ざまの議論は、特性Cの定式化によって理論的表現を獲得し、生産余力の過小申告、原材料必要量の過大申告そして新製品価格の過大申請等をめぐってなされた様ざまの議論は、特性fの定式化によって理論的表現を獲得したのである。特性Cと特性fを論じている「プロセスの動機性」の節 (§9)は、数学的理性が社会現象をアクチュアルに洞察する眼と相乗的に作用し合って、現代社会主義経済の研究者の心をとらえて離さぬ理論的な問題提起となっている。

ここで触れておかねばならぬ問題は、著者が「情報の効率性」の節 (§8)で官僚制を4ページ(99~102ページ)にわたって論じる際に、もっぱらコントロール・ルールを主軸に考察している事の是非である。「組織の構成単位の発する通信の収集・処理・伝達を通じて、組織全体の情報交換と意思決定のプロセスを管理・調整するという計画官僚の機能は、プロセスのコントロール・ルールによって要約されている」(99ページ)そして「管理調節機能をつかさどる官僚機構がその機能の独占にもとづいた特権を発展させている」(101ページ)という著者のつかみ方について基本的に同意するものである。しかしながら、官僚的特権の成立の

必要十分条件を探求しようとするならば、上記の命題の他に、著者が「プロセスの動機性」 (§9)で考察している両特性をも、すなわち全体的目的=利益(「プロセスのT解の組」と)と個別的目的=利益(「個別的T解の組」)の矛盾の問題、そして反応ルールを逸脱する(ウソをつく)事によって一部の生産単位がばく大な利益を社会の他の部分と社会全体の犠牲によって、獲得する可能性の処理の問題をも思考内容に組み込まざるを得ないであろう。コントロール・ルールに寄生する特権も反応ルールに寄生する不労所得も社会全体(組織全体)に与える損害の点では同質のはずである。さらに、下位の諸単位が反応ルールを逸脱あるいは悪用すればするほど、そのチェックのために必要な通信量は激増し、官僚機構を肥大化させる効果をもつのみでなく、本来価値中立的であるべきテクノクラティックな官僚機構に正義価値を刻印する事にもなる。以上のような事態を社会学風に表現すれば、エリートはマスの悪欲を制御する仕事において正義を感じ、マスはエリートの特権を批判する運動において正義を感じるという現代社会の一断面が浮び上る。

(注1) これ以上の情報交換を行なっても、新しい情報が提供され得ない状態。

(注2) 著者は、計画プロセスの情報費用は、計画当局の発する通信量に正の相関関係を持ち、その通信量は、計画当局の通信符号の集合 M_0 の次元数で測ると定めるのが自然であると考えている (97~98ページ)。

(注3) $l \leq s$ である事に注意。

(注4) 自己の生産しやすい財の報酬評価係数をより大きくすること。

(注5) 産出目標のミニマムを引き下げたり、投入制限目標のマクシマムを引き上げたりすること。

(注6) 両プロセスにおいてプロセス・タイムをリアル・タイム(自然時間)に換算する係数が同一であるとしている。

(注7) 現在の官庁メカニズムにおいては管轄下の

単位が年度予算・業務計画を作成し、査定を受け、計画が完成するのに正味6カ月の日時が必要である。もしも、査定が下りず(T+1), 最初からやり直せば、さらに1カ半月位の時間を要する。それでも査定が下らない(T+2)ような例外的な場合には、さらに1カ半月の時間が必要である。したがって、3ステップの所要リアル・タイム=9カ月であり、ステップ当りの平均所要時間は、3カ月である。総務部総務課K氏による。

VI

個々の計画プロセスの叙述形式である統一的フレームを構成し、次いでそれらを評価する基準となる諸特性を規定した後に、既知の計画プロセスと著者の設計した計画プロセスに関して論理的な解説を与えている。但し、以下に主旨を紹介するところのMBプロセスからAH^o模索プロセスまでは「プロセスの定義」 (§6) の叙述以前に入門的説明として与えられているのであるが……。

(1)MBプロセス=物材バランス法 (51~62ページ)。

i. 計画当局の通信符号——s次元財ベクトルのn組 $(x_1, x_2, \dots, x_s, \dots, x_n)$ (注1)。

ii. 生産単位の通信符号——s次元財ベクトル。

iii. 初期ルール——最終需要ベクトル $y(o)$ と各財の総生産目標 $x^+(o) = \sum_{i=1}^n x_i^+(o)$ (注2)

iv. 反応ルール—— $x_i^+(t)$ を最も効率的に生産する時の投入量 $x_i^-(t)$ (注3)。

v. コントロール・ルール—— $\Delta x^+(t) = x^+(t+1) - x^+(t) = y(o) - \left(x^+(t) + \sum_{i=1}^n x_i^-(t) + w \right)$ (注4) すなわち第tステップの生産不足(過剰)をその総生産目標に加え(から減じ)第t+1ステップの総生産目標とする。

vi. 決定ルール——第Tステップでプロセスを打ち切る時、 $y(T) = x^+(T) + \sum_{i=1}^n x_i^-(T) + w$ という様に最終需要量を $y(o)$ から $y(T)$ に調節する。 $x^+(T)$ と $x_i^-(T)$ が計画(産出・投入)課題となる。

(2) Lange の模索プロセス (62~69ページ)

i. 財空間と同じ次元を持つ評価係数(計算価格)ベクトル。

ii. 財ベクトル。

iii. 任意の評価ベクトル $p(o)$ を発表。

iv. 評価ベクトル $p(t)$ (注5) の下で評価(利潤)額 $(p(t) \cdot x)$ を最大にする活動 $x_i(t)$ を選択。

v. (注6) 前もって定められた移転所得Iと $p(t)$ の下で目的関数 $U(y)$ を最大にする最終消費量 $y(t)$ と生産単位からの提案需給量 $x_i(t)$ に基づいて、各財の需給差を計算し、超過需要(供給)の時はその財の計算価格 $p_i(t)$ を上げ(下げ)る。

vi (注7). 第Tステップ(プロセス・タイム)でプロセスを打ちきる時、 $x_i(T)$ が第i単位の計画課題とされる。

(3) AH 模索プロセス=Arrow, Hurwicz, 宇沢の模索プロセス (69~70ページ)。

v. (2)のvにおける $y(t)$ の選択の仕方のみを、 $U(y) - (p(t) \cdot y)$ を最大にするような最終消費ベクトル $y(t)$ を選ぶというように修正する。

他の i, ii, iii, iv, vi, は、(2)と同じ。

(4) Lange の修正模索プロセス (71ページ)。

iv. 各生産単位は、評価ベクトル $p(t)$ の下で限界評価額 $(p(t) \cdot dx_i)$ が非正となる活動 $x_i(t)$ を選ぶ。

他の i, ii, iii, v, vi は、(3)と同じ。

(5) Walras の模索プロセス (72ページ)。

iv. 各生産単位は、生産活動の操業水準を限界評価額 $(p(t) \cdot dx_i)$ の符号と同じ方向に変化させ

る。

v. (2)の v における $y(t)$ の選択の仕方のみを、第 j 財の限界効用 $\frac{\partial U(y(t))}{\partial y_j(t)}$ と評価係数 $p_j(t)$ の差に比例して、最終消費 $y_j(t)$ を変更するという具合に修正する。

他の i, ii, iii, vi は、(2)と同じ。

(6) AH^e 模索プロセス=Arrow, Hurwicz の修正模索プロセス (73~74ページ)。

iv. (5)の iv における限界評価額 $(p(t) \cdot dx_i)$ を予想限界評価額 $(p_e(t) \cdot dx_i)$ に置きかえる。ただし、 $p_e(t) = p(t) + \lambda [p(t) - p(t-1)]$ (注8)

v. (5)の v における評価係数 $p_j(t)$ を $p_j^e(t)$ に置き換える。

(7) FCP プロセス=malinvaud の full-cost-pricing (119~131ページ)

i. 財の評価係数ベクトル。ただし、労働の価格を1としてある。

ii. 労働投入を1単位とした場合の技術係数ベクトル。

iii. 任意の評価ベクトル。

iv. 評価ベクトル $(p(t), 1)$ の下で評価(利潤)額が最大となるような技術係数ベクトル。

v. 各生産単位から受け取った技術情報を再評価して利潤が0となるような新しい評価ベクトルを見出す。

vi. 第 T ステップで得られた技術情報に基づいて目的関数を最大にするような労働配分を決定する。

(8) Mプロセス=malinvaud の計画プロセス (136~141ページ)。

i. 財の評価係数ベクトル。ただし、その和が1に正規化されている。

ii. 財ベクトル。

iii. 任意の評価ベクトル。

iv. $p(t)$ の下で評価(利潤)額を最大にする生産活動 $x_i(t)$ を選択する。

v. 第 t ステップにおいて計画当局は、それまでに第 i 生産単位から受理した生産提案 $x_i(0), x_i(1), \dots, x_i(t)$ の凸結合によって、第 i 単位の生産可能集合の近似形を得る。それに基づいて、 $U(y)$ の最大値を求める主問題に対する双対問題を解いて双対価格 $p(t+1)$ を計算する。

vi. 第 T ステップでプロセスを打ち切り、それまでに第 i 単位から受理した生産提案 $x_i(0), x_i(1), x_i(2), \dots, x_i(T-1)$ の凸結合によって、第 i 生産単位の生産可能集合を近似し、それに基づいて主問題を解き、 $y(T) = \sum_{i=1}^n x_i(T) + w$ を得る。計画課題

$x_i^T = x_i(T)$ である。

(9) KLプロセス=Kornai-Lipták の二段階計画プロセス (141~150ページ)。

i. 各生産単位に対する財の割当ベクトル。すなわち s 次元財ベクトルの n 組。

ii. 財の評価係数ベクトル。

iii. 資源賦存量 w (注9) を分割して各生産単位に割当てる。 $\sum_{i=1}^n v_i(o) = w$ なる $v_i(o)$ (注10)。

iv. 第 i 単位は、割当てられた $v_i(t)$ の範囲内で最大の生産成果を実現し得るような技術とその操業水準の選択をする原問題に対応する双対問題を解く。すなわちそれぞれの技術の評価が正の利潤を生まないという制約の下で割当資源の自己評価額 $(r_i \cdot v_i(t))$ を最小にするような資源評価係数 r_i^t (注11) を求める。そして前ステップの自己の通信 $r_i(t-1)$ との加重平均 $r_i(t) = \frac{1}{t} r_i^t + \left(1 - \frac{1}{t}\right) r_i(t-1)$ を報告する。

v. 計画当局は、各生産単位から受理した $(r_1(t), r_2(t), \dots, r_1(t), \dots, r_n(t))$ によって割当資源の総評価額 $\sum_{i=1}^n (r_i(t) \cdot v_i)$ を最大にするような資源割当 v_i^{t+1} を算出し、前ステップの自己の通信 $v_i(t)$ と加重平均 $v_i(t+1) = \frac{1}{t} v_i^{t+1} + \left(1 - \frac{1}{t}\right) v_i(t)$ を計算し下達する。

vi. 第Tステップでプロセスを打ち切り、資源割当 $v_i(T)$ の制約下で最大の生産成果をもたらすような技術とその操業水準が第i単位の計画課題とされる。

(10)Hプロセス=Healの計画プロセス(150~151ページ)

v. 第tステップにおける第j財の各使用用途(中間投入と最終消費)の配分比率を不変にしておいて、第i生産単位への割当を限界単位増加させた時に得られる目的関数の増分 $r_{ij}(t)$ を計算する。それが平均値 $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_{ij}(t)$ より大きい(小さい)時、第j財の第i単位への割当を増加(減小)させる。

他の i, ii, iii, iv, vi は、(9)と同じ。

(11)Aプロセス=青木氏の提案する労働統制による計画プロセス(152~159ページ)。

i. s-1次元の財の評価係数ベクトルと本源財(労働)^(注12)の各生産単位への割当ベクトル(n次元)。

ii. s-1次元財ベクトルと本源財の生産性係数(1次元)。

iii. 任意の評価係数ベクトル $p(o)$ と $\sum_{i=1}^n v_{is}(o) = w_s$ なる労働割当 $v_s(o)$ ^(注13)(10)ベクトル。

iv. 各生産単位は、 $p(t)$ と $v_{is}(t)$ の制約の下で評価額(利潤) $(p(t) \cdot x_i)$ を最大にする $x_i(t)$ を選ぶ。さらに予想価格 $p_s(t)$ を用いて本源財の予想限界収入生産力 $r_{is} = \left(p_s(t) \cdot \frac{\partial x_i}{\partial v_{is}} \Big|_{x_i=x_i(t)} \right)$ を算出する。

v. 各単位から受理した生産提案 $x_i(t)$ を集計して、 $y(t) = \sum_{i=1}^n x_i(t)$ を計算し、その値によって目的

関数の偏微分を評価する。 $\frac{\partial U}{\partial y_j} \Big|_{y=y(t)} - p_j = p_j(t)$

という公式で計算価格を調整する。さらに、各単位から受理した予想限界収入生産力を用いて、労働の配分比をウェイトとした平均値 $r_i(t)$ を求め、平均値より高い(低い)限界収入生産力 $r_{is}(t)$ を示す生産単位には、労働の配分を増加(減小)させる。すなわち、 $v_{is}(t) = \left(\frac{r_{is}(t)}{r_s(t)} - 1 \right) v_{is}(t)$ 。

vi. 第Tステップでプロセスを打ち切り、各生産単位から報告された生産提案が計画課題とされる。 $x_i^T = (x_i(T), -v_{is}(T))$ 。

(12)AIプロセス=青木氏の提案する投資資金規制による計画プロセス(173~185ページ)。

i. 各計画期間における財の評価係数ベクトル、計画最終期末における各単位の資本ストック評価係数ベクトル、各単位への投資資金配分ベクトル。

ii. 各計画期間における財ベクトル、計画最終期末における資本の生産能力指標、生産能力拡大にともなう予想限界収益/費用比率。

iii. 任意にiを特定する。

iv. 資金 $\mu_i(t)$ と技術の制約の下に、各期の財評価ベクトル $p^r(t)$ ^(注14)と資本ストック評価係数ベクトル $r_i(t)$ によって評価される純収入を最大にするような経常投入産出ベクトルと投資プロジェクトを計算し、それらを各期・各財の需給として報告する。さらに投資プロジェクトから最終期末の資本の生産能力指標を導出し、報告する。ついで、生産能力指標の1単位の増分が生み出す経常投入産出の増分を全期間にわたって予想評価係数で評価した値(予想限界収益)をその増分の

創出に必要な投資プロジェクトの増分を予想評価係数で評価した値(予想費用)で除して得られる値(予想限界収益/費用比率 $\rho_i(t)$)を報告する。

v. 各生産単位からの各期の需給提案 $x_{it}(t)$ を集計して総需給量を得、各期において需給が均等するような各期の最終消費量 y_t と貿易量^(註15) z_t の中から、目的関数の最大値をもたらす消費計画 $y_t(t)$ と貿易計画 $z_t(t)$ の組を発見する。それらによって目的関数の偏微分を評価し、評価係数ベクトルと比較し、評価係数の値の調整に用いる。次いで、投資資金配分の調整は、第 i 単位の予想限界収益/費用比率が 1 より大(小)ならば、すなわち予想限界収益が予想限界費用を上まれば(下まれば)、その単位への配分を増加(減小)させるという具合に行なう。

vi. 第 T ステップでプロセスを打ち切り、その時の各生産単位の需給提案と計画当局の作成した貿易計画が、計画課題とされる。

(13) DWプロセス=Davis-Whinston によって着想された外部性を取扱い得る計画プロセス(190—198ページ)。

i. 各財の消費評価係数ベクトル p 、外部性の評価係数ベクトル q_k^i 、各単位における投入産出財の総合的^(註16)評価係数ベクトル q_i^i 。

ii. 各単位による自己を含めた全生産単位についての活動計画の提案。

iii. 任意。ただし、 $q_i^i(o) = p(o) + \sum_{k \neq i}^n q_k^k(o)$ をみたす。すなわち、計画当局が第 i 単位に通達する第 j 財の総合的評価係数は、消費評価係数と第 i 生産単位が第 j 財の産出あるいは投入を介して諸他の生産単位に及ぼすプラス・マイナスの効果の評価係数との総和に等しい。

iv. 第 i 単位は、与えられた外部性評価係数ベ

クトル $q_i^i(t)$ と総合的評価ベクトル $q_i^i(t)$ による評価額を最大にするような自己の活動計画 $x_i^i(t)$ と自分がのぞましいと考える他単位の活動計画 $x_k^k(t)$ を計画当局に提案する。

v. $p(t)$ を所与にして、 $U(y) - (p(t) \cdot y)$ を最大にする $y(t)$ を見出し、これによって消費評価係数ベクトルを需要供給の法則と同じ形で調整する。第 i 単位が提案する外部効果の絶対量よりも他の k 単位が引き受ける外部効果のそれの方が大きい(小さい)時、外部性評価係数ベクトルは上昇(低下)する。総合的評価係数の変化は、消費評価係数の変化と外部性評価係数の変化との和である。

vi. 第 T ステップでプロセスを打ち切り、各生産単位による自己の活動提案 $x_i^i(T)$ が計画課題とされる。

(14) Bプロセス=青木氏によって提案された公共財(外部性の特殊ケース)を取扱い得る計画プロセス。

i. 公共財の供給水準の提案 z と私的財の価格 p 。
ii. 各生産単位による公共財の評価係数と私的財の需給量。
iii. 任意。

iv. 公共財生産単位は、公共財供給水準 $z(t)$ を最小の費用で生産する時の私的財の投入必要量 $x_i(t)$ を計算し、私的財生産単位は所与の $z(t)$ と $p(t)$ の下で評価(利潤)額最大となる私的財の投入産出量 $x_i(t)$ を計算する。公共財生産単位は、予想評価係数ベクトル p_i を用いて公共財生産の予想限界費用を、公共財使用単位(たとえば私的財生産単位)は、公共財使用の予想限界収入生産力を計算し、それぞれ公共財の評価係数として計画当局に報告する。

v. 各生産単位から受理した $x_i(t)$ を集計し、私的財の需給合計 $y(t) = \sum_{i=1}^n x_i(t)$ を求め、それによって評価された目的関数の偏微分の値 $U_i(t)$ (限界効用) と私的財の評価係数 $p_i(t)$ の差の正負によって評価係数を上下させる。また、公共財の限界効用と予想限界収入生産力の和が予想限界費用より大 (小) ならば、公共財の供給提案を増加 (減小) させる。

vi. 第Tステップで情報交換を打ち切り、その時の公共財の供給提案 $z(T)$ と各単位による私的財の需給提案 $x(T)$ を計画課題とする。

『組織と計画の経済理論』の主要部分は、上記の14個の計画プロセス (特に、FCP プロセスから B プロセスまで) の数学的に厳密な定式化と諸特性の有無の厳密な証明にあてられている。各計画プロセスは、生産可能領域と目的関数の形状に関する固有の諸仮定に立脚して設計され、その性能が吟味されているのである。したがって、上記の紹介によって、各計画プロセスの不完全な概略しか伝えられていない事を注意しておきたい。本書を読む知的醍醐味は、分解原理の導入から環境的外部性・公共財の数学的处理にいたる (§11~§21) 端正な数理的叙述の味読にあることも否定できない。さらに、環境的不確実性と計画の関係について一節を (§21) あてて論じている事も指摘しておこう。そこでは、主体的決定により生起する事態と確率的に生起する環境状態との区別が、計画当局によって識別できないという新たな難問が提起されている。

著者がその統一フレームによって定式化あるいは再定式化している計画プロセスは、上記の14個である。著者の厳密に数学的な定式をそこに明示されている諸仮定に全く触れずに一々上記のご

とく、文学的に紹介してきた目的は、中央機関としての計画当局と下位の諸生産単位から成るといふ最も簡単な制度的特徴をもつ計画経済制度といえども、その運転技術には実に多様な変種が論理的に可能であるという事をすくなくとも現代社会主義経済 (ソ連・東欧諸国のみならず中国・朝鮮民主主義人民共和国の社会主義経済) を研究する人びとに強く印象付けたかったからである。計画経済制度の論理的に可能な諸々の運転技術にかんする本書におけるごとく厳密に定式化された知識を有している場合といない場合とでは、現代の社会主義経済の諸問題を考察するのに大きな効率の差があるであろう。たとえば、経済改革の問題を考えてみよう。1965年9月のソ連邦共産党中央委員会総会によって本格的に実施されたいわゆる利潤方式と旧来の総生産額指標を中心とする方式との間に存在する相違を理解する際に、経済改革が垂直的情報交換の制度それ自体を水平的情報交換の制度、つまり二階の制度^(注17)から一階の制度へ移行する制度改革を行なったのか、それとも経済改革のかなめは二階の制度を前提にして、そこにおける情報交換のルールの変更、すなわちある計画プロセスから他の計画プロセスへの変更であったのかを概念的に識別することが重要である。ソ連の経済改革は、明らかに後者のケースである。それにたいして、1968年に実施されたハンガリーの経済改革は、意図的に前者の道を進んでいる。

総生産額指標から利潤指標への移行は二階の計画経済制度を改変することのない計画プロセスの変更であると理解するのも、実はややオーバーな理解なのである。著者がMBプロセスとして定式化しているソ連邦の計画編成法は、基本的に現在なお機能している。MBプロセスによって発見された計画課題を現実の生産過程で遂行せしめる場

合の物質的刺激が総生産額という成功指標に基づいていたのであるが、それが利潤額という成功指標に基づくように変更されたに過ぎないという側面も相当あるのである。総生産額指標に立脚する報酬体系をMBプロセスと組み合わせた経済改革以前に存在したソ連邦の計画経済制度は、理論的に予期されたはずの反応ルールの歪曲を現実を示した。MBプロセスの反応ルールによれば、計画当局の生産指令提案 $x_i^+(t)$ （第 i 生産単位が産出すべき財ベクトル）を最も効率的に、すなわち生産可能領域のフロンティア上に位置する有効な投入財ベクトル $x_i^-(t)$ の使用提案によって応答すべきなのであるが、総生産額指標に基づく報酬体系では $(p \cdot x_i^+)$ の最大化に関心が集中し、 $x_i^-(t)$ の有効性の向上努力への刺激効果が不在なのである。それでも、生産アソートメントを守った上で原材料の浪費傾向が見られるのならば、まだしも我慢できるのであるが、 $(p \cdot x_i^+)$ の最大化は、生産指令提案 $x_i^+(t)$ 自身に反逆する動機を強く刺激する。すなわち、生産単位は、同じ量の努力によって $x_{i1}(>0)$ と $x_{i2}(>0)$ のいずれかが生産可能であるならば、報酬評価係数（価格）のより高い方の財を生産しようとして、より低い方の財を生産しようとしないうる傾向を示す。すなわち、同じ努力によって稼得し得る生産額、したがってそれに比例するプレミアムが不均等であることから生じる。これは、特性C（計画課題の支持可能性の程度）に本質的にかかわる問題であると同時に、反応ルールの歪曲にもかかる問題である。不利な財の生産を避けようとして、生産単位は、その生産のためにはきわめて大きな投入量が不可欠であるという事を表現するような $x_i^-(t)$ を投入計画提案として報告すれば良いのであるから。

このような性質をもつ、諸困難の累積に直面して、総生産額指標に立脚する報酬体系を利潤指標に基づく報酬体系に切り換えたのが経済改革の一要点である。利潤指標とMBプロセスの結合は、前記の諸困難を緩和することは確かである。利潤額は $(p \cdot x_i^+) + (p \cdot x_i^-) = (p \cdot x_i)$ と表現される値であるから、第 t ステップにおける x_i^+ の値が $x_i^+(t)$ と計画当局によって指定されるならば、各生産単位の利潤最大化は費用の最小化 $\min\{-p \cdot x_i^-\}$ を意味するのであり、したがって生産単位は生産可能領域のフロンティア上に位置する投入ベクトル $x_i^-(t)$ を発見するべく物質的に刺激されている。この点では、反応ルールの歪曲を生起しない。しかしながら、総生産額指標の場合ほどではないが、計画当局の要求する生産アソートメントに抵抗する動機は残り得る。それは、同じ努力によって稼得し得る利潤額、したがってそれに比例するプレミアムが不均等である事から生ずるものである。そして、MBプロセスにはこの不均等を修正する内的保証が組み込まれていない^(註18)。

抽象的にいえば、ソ連邦で導入された利潤方式とは上記の如きメカニズムであり、決して市場メカニズムの復活や資本主義的企業経営の復活を意味するものではない。さらに注意すべきは、上記の働きをなす総生産額と利潤は、その生産単位が自由に処分できる購買力、すなわち所得＝報酬としての利潤ではなく、報酬体系（所得カテゴリー）がそれに比例すべき成功指標（計算カテゴリー）であれば良いという事である。生産活動の成功指標としての総生産額と利潤が同時に所得＝報酬であるか否かは、計画経済制度の制度的特徴の一つである。計画プロセスの機能特性を吟味する本書の課題の範囲では、このような計算カテゴリーと所得カテゴリーの区別は重要でないが、社会主義経済

の研究者としては、この区別を忘れると、市場システムと二階の計画経済制度との相違があいまいになるであろう。二階の計画経済制度の運転技術の場合には、利潤額を計算カテゴリーであると同時にそのまま所得カテゴリーとする事も、利潤を計算カテゴリーにしておいて、それに比例する報酬を所得カテゴリーとして設定することも両方が可能である。市場メカニズムの場合には、利潤は、本質的に所得カテゴリーであり、それが計算カテゴリーをも兼ねているに過ぎない。本書で定式化されている計画プロセスでは、計算カテゴリーが同時に所得カテゴリーとされている。

著者が列挙している14個の計画プロセスの中で現実の経済制度のあり方として利用されたものは、歴史の長いMBプロセスがほとんど唯一の例である。その他に、AIプロセス（投資資金規制による計画プロセス）に類似のシステムがユーゴスラヴィアにおいて流動資金と在庫投資用資金の銀行信用による供給メカニズムとして利用された事がある。そのシステムは、きわめて短命で1954年の1年間しか機能しなかった。現実利用された資金規制による計画プロセスは^(注19)、計画当局の役割を中央銀行 narodna bankaが演じ各生産単位の役割を労働者評議会制企業が演じた。長期の投資資金ではなく、在庫投資用資金を供給するものであったから、本書のAIプロセスよりはるかに簡単であるが、著者も触れているように（180ページ、注2）類似性がある。著者は、AIプロセスにおける第*i*生産単位への資金割当 $\mu_i(t)$ は、コントロール・ルールにより第*i*単位の通信＝予想限界収益／費用比率 $\rho_i(t)$ が増大すれば、増大するのであるから、第*i*単位は、反応ルールで定められるものより過大な $\rho_i(t)$ の値を報告する動機を發展させる、すなわちC一偏倚の可能性が強いと述べ、

このような可能性は、資金の割当が各生産単位にとって自由財である事から生ずるものであり、したがって各生産単位の報告する予想限界収益／費用比率 $\rho_i(t)$ から1を差し引いた値を各単位による利率の付け値として、利子を各単位から徴収すれば、各生産単位は $\rho_i(t)$ を過大に報告する動機を失うと考えている。その通りの事を1954年のユーゴスラヴィアの中央銀行は実行したのである。しかしながら、上記のような反応ルールの歪曲動機は消えなかったのである。ユーゴスラヴィアの資金配分システムの立案者は、次のように考えた。より大きな $\rho_i(t) - 1$ を資金の価格として支払う用意があると提案する企業は、より高い収益をあげている企業であるに違いないと想定した。すなわち、より合理的に働き、より高い収益性をエンジョイしている企業が財務状態のより貧弱な企業よりも相対的に大きな利率を提案し得るという信頼がこの資金配分システムの基礎であった。しかしながら、このような想定は、間違っていたのである。実務的経験の記録する所によれば、最も貧弱な経営状態にある企業が最高の利率の付け値を申し出るケースの続出を見たのである。そのような現象の理由としてユーゴスラヴィアの経済学者があげている理由は、次の三つである。(1)企業は提案した利率を結局支払わなかった。(2)企業は、ともかく資金不足であったので、将来の返済能力を考えるよりも、現在高い利率を申し出て資金を入手する事を重視した。(3)利子負担の企業経営に与える影響は、価格上昇によって自己の製品の購買者に転化した。ここで、銀行は、二つの選択肢の前にたたされた。資金の総枠をそのままにして、異常に高い利率を支配的たらしめるか、銀行信用を膨張させて利率を安定させるかの二者択一に直面した。そして、後者が選ばれた。す

なわち、現実の実験の示す所によれば、AIプロセスの設計者が考えているごとくにはそれは機能しなかったのである。上記した三つの理由は、現実の反映であって、AIプロセスのごとき純理論的モデルには妥当しないと考えられよう。けれども、理論モデルとそれを現実に作動せしめた場合に生起し得る現実態の間に見られる興味ある断絶の一例として一考に値しよう。ユーゴスラヴィアの経済学者は、資金配分基準として提案利子率を用いた銀行信用供与方式は全くの失敗であったと結論している。

以上の現実に投げ込まれた二つの計画プロセスに関する考察が物語っている様に、二階の計画経済制度の最大の難点は、どの計画プロセスを用いようとも報酬体系と反応ルールの両立性の困難にぶつかることである。これは、下位の生産単位が私利の為に制度全体のルールに内緒で違反する、つまりウソをつく動機を發展させる可能性を除去できないという問題である。それとならんで、予想評価係数ベクトルによる評価(利潤)額を最大化するようにルールを定めながら、報酬体系では普通の評価係数ベクトルを用いるようにして、環境条件の非凸性を克服する事を目指す工夫のごとく、計画当局が合法的に生産単位をダマスコの許されている計画プロセスもある。(たとえば、AHプロセス)このような計画プロセスの非現実性は明白であろう。もっとも、大蔵大臣は、通貨政策ではウソを言っても良いとされているのだから、この点のみでAHプロセスの非現実性を結論付けるのは、早急かも知れない。

本書で列挙されている14個の計画プロセスは、現実に試みられた場合、結局、中央計画当局と下位の諸生産単位との間に情報のやりとりを手段とするゲーム論的情况に落ち込み、評者が『比較社

会主義経済論』で論じた垂直的交渉経済とでも呼ぶべきものに墮落する可能性が強いのではあるまいか。下位の諸生産単位が正直である事を期待するか、それらのウソをチェックするサブ・システムを追加しないかぎり、二階の計画経済制度は、数学的推理の道程を現実に模写する形で機能することはできない。これは完全競争市場の夢破れた現代経済の宿命でもあるのだが……。かくして、問題は、著者によって意識的に捨象された第一の焦点(統一的目的の形成)と第二の焦点(疎外なき組織の形成)を真剣な考察の対象にすべきであるという所に戻ってくる。なぜならば、統一的目的関数がすべての生産単位を構成するすべての人間主体の積極的参加によって設定されたものであり、特定の少数者(前衛政党や高級官僚装置)によってのみ作成されるものでない場合^(注20)に、そして個々の人間が労働する場所であるそれぞれの生産単位の内部組織が疎外から自由な生き生きした人間的価値にあふれたものとなっている場合によしや報酬体系と反応ルールの両立性が困難であったとしても各生産単位が反応ルールを歪曲して自己の利益をはかる主体的契機は、はるかに小さくなるであろうと想定して良いのではなからうか。もちろんこのような展望をオプティミスティックに主張することだけでは、それ自体として、なんの思想的生産性をはらまぬ無知か偽善にすぎない。このレベルにとどまっている批判家は、経営者や官僚を庶民・市民・労働者の名前で攻撃することが、真の社会批判に通ずると錯覚しているにすぎぬ。自己の生活をふりかえってみよ、みずからの他者批判を根底からくつがえしてしまうエゴイズムをそこに見い出さざるを得ないであろう。真に楽天的な展望は、アブリオリな大衆性善説・労働者階級性善説から出発して物質的刺激を道徳主義的に拒否す

る事によってではなく、平均人のみにくいエゴイズムを承認した上でできるかぎり合理的に作動し得るシステムをデザインし、そのような合理性の極致である経済システムにおいてさえ、それが我慢できる程度に機能するために最低限必要不可欠な資性として要請されねばならぬ人間性の善なる部分への開眼＝悟りを媒介にして実のあるものとなる。「人類社会の進歩というものは、人間性のいちばん崇高な面ではなく、いちばん強力な面をいかに利用しうるかということにかかっている」と語ったのは、かのアルフレッド・マーシャルであった。これは19世紀—20世紀前年までの経済社会の思想である。現代の経済社会の前途は、人間性のいちばんとはいうまい、より崇高な面をいかにして活性化できるかにかかっている。青木氏のかくも数理的に端正な分析の行間に、凡百の文学的人間論をはるかに越える人間へののぞみと悲しみが疼いていると語っても過言ではあるまい。

(注1) $x_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{is})$

$x_{ij} > 0$ は第 i 生産単位が第 j 財を産出 (供給) し、
 $x_{ij} < 0$ は第 i 生産単位が第 j 財を投入 (需要) する事を示す。

(注2) $x_i^+ = (\max[x_{ij}, 0])$

(注3) $x_i^- = (\min[x_{ij}, 0])$

(注4) $w =$ 初期賦存量

(注5) $p(t) = (p_1(t), p_2(t), \dots, p_s(t), \dots, p_s(t))$

(注6) 著者は、Lange ランゲの市場社会主義モデルを忠実に定式化しているので $U(y)$ を最大にする $y(t)$ を選ぶ役割を演ずるヘルムスマン (目的関数の形成者) は、計画当局とは全く別の単位あるいは人格であり、計画当局はそこから最終需要の通信を受理するように叙述している。したがって、 $y(t)$ の決定は、ヘルムスマンの反応ルールの問題とされているが、ここでは計画当局がヘルムスマンの役割を兼ねるものとし、コントロール・ルールの任務としておく。

(注7) 著者は、模索プロセスの決定ルールを明示的に述べていないが、 $x_i^T = x_i(T)$ であるとしておく。

(注8) λ は期待形成の定数。

(注9) w は $(w_1, w_2, \dots, w_j, \dots, w_s)$

(注10) $v_i = (v_{i1}, v_{i2}, \dots, v_{i1s}, \dots, v_{is})$

(注11) $r_i = (r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{i1s}, \dots, r_{is})$

(注12) 本源財 (労働) を第 s 番目の財としている。

(注13) $v_s = (v_{1s}, v_{2s}, \dots, v_{is}, \dots, v_{1s})$

(注14) τ は動学における各計画期間を示す。

(注15) 貿易を持ち込むことにより、需給均等させている。

(注16) 著者は「総合的」という形容詞をつけていない。内容を直観的に表示するためにつけておいた。

(注17) 実際のソ連邦の計画制度は、ゴスプラン↔経済省↔管理局↔企業という形の四階の制度である。二階の制度と三階以上の多階の制度の間の重要な相違は、指令情報の disaggregation (分計) と報告情報の aggregation (集計) の問題が登場するか否かに存する。多階の制度では、定義上登場せざるを得ない。この問題を含む計画編成法の精密な定式化は、いまだ未解決である。著者の青木氏も、集計・分計問題を全く捨象している。

(注18) MB プロセスと他の計画プロセスを比較してみればわかるように、前者には財の評価係数ベクトルが通信として使用されておらず、従ってその修正ルールもない。報酬評価係数ベクトルは、MB プロセスの外部から与えられるしかない。

(注19) Milutin Ćirović, *NOVAC I KREDIT druga sveska*, 1966, Beograd, pp. 20-27.

(注20) 最近の農民の生産意欲減退と農村の荒廃を見よ。

(調査研究部)