

資料

烏家培・張守一

社会主義国家における
部門連関バランス表について

——『关于部門産品生産和分配平衡表』・「經濟研究」一九六二年第八期所収——

一

部門間生産物の生産および分配のバランス表は、部門連関バランス表と簡称され、それは、近代数学的方法と電子計算機をもちいて編成され、國民經濟各部門間の関連とつりあいを反映し分析するのにもちいられる。その編成と利用は、再生産問題の研究の深化と國民經濟計画工作の改善のために、一つの重要な方向を提供する。

部門連関バランス表がさかんにもちいられるようになったのは、近々数年来のことであるが、しかし、その萌芽は、ずっと以前にさかのぼることができる。一九二五／二六年には、はやくもソ連が、一九二三／二四年度の國民經濟バランス表を編成し、最初にマス目型バランス表にもとづいて部門連関研究の間

題提起をしている。ただそれは、客観的には当時の『均衡論』的立場からの國民經濟再生産に対するあやまった解釈を反映していたので、公正かつきびしい批判をうけた^①。しかし、部門連関研究の方法論からいえば、それは、やはり重要な意義をもつものであった。その後一九五八年にいたって、この國民經濟バランス表は、いくつかの修正をへて、二〇部門の部門間生産物の生産および分配の一つのバランス表に改編されたのである。

長期にわたって作成される國民經濟バランス表の体系においては、部門連関を反映する一定部分をふくんでおり、それに相應する表式・たとえば社会的生産物バランス表の附表である『國民經濟各部門の生産連関表』などが附属している。部門連関の分析と研究は、計画統計工作にとつて大きな意義をもっている。ソ連は、一九五七年に開催された全ソ統計工作者会議において、部門連関と地区連関のバランス工作を強化する必要性を指摘している。

部門連関のバランス工作のヨリ一層の進展は、きわめて大きく近代数学的方法と電子計算技術の運用、特に行列式および電子計算機を応用するところの完全消耗指標の確定とむすびついている。一九五七年から一九五九年にいたるまで、ソ連がM₁ 2型電子計算機で計算しえたのは、四四×四四^②、一六×一六、二〇×二〇の規模の価値表示の完全消耗表、および一七×一七、一五×一五、一二×一二の規模の実物表示の完全消耗表

であった。これは、数学の応用と計算技術の面からヨリ大規模の部門連関バランス表を編成する準備であった。

一九六〇／六一年、ソ連中央統計局は、一九五九年度の貨幣表示および実物表示の部門連関の報告バランス表を編成した。前者は、八三の物質生産部門を包括し、そのうち七三は工業部門であった。後者は、一五七種類の主要生産物を包括していた。このバランス表を編成するのに必要な資料は、まず第一に各種生産物の生産・消耗構造にかんする資料であるが、それは、工業および建築業については、全国の二〇%の工業企業と建築単位に対しておこなわれた抽出調査によってえられ、農業・運輸・商業などその他の部門については、年度報告資料にもとづき、全数調査による計算でえられた。ソ連は、部門連関の報告バランス表の編成を基礎として、一九六二年度の部門連関の計画バランス表を編成しつつあり、それは、三五〇部門を包括している。今後ソ連は、隔年に部門連関の報告バランス表を編成し、部門連関の研究工作进行と試験の段階から計画工作における実際応用の段階にすすめる準備をしている。

全国的範囲の部門連関バランス表のほかに、ソ連はまた、それぞれの地区の部門連関バランス表、たとえばモルドワ・カリニングラード・カレリアなどの地区の部門連関バランス表を編成している。

一九五七年以降、部門連関バランス表の編成と研究に着手したその他の社会主義国家には、ポーランド・ハンガリーなどが

ある。ハンガリーが一九五七年に編成した最初の部門連関バランス表は、三九部門を包括しており、一九五九年に編成したものは、九五部門を包括していた。

部門連関バランス表は、現行の国民経済バランス表体系(国民経済総合バランス表・社会的生産物バランス表・国民所得バランス表・労働バランス表をふくむ)から引続き発展したものである。それは、いくつかの元来のバランス表の不備をおぎない、それぞれの部門(特に工業部門)の国民経済における全体的連関および相互に連続している生産連関を詳細かつ完全に説明しうるものである。

- ① スターリンは、『中央統計局が一九二六年に国民経済バランス表として公表したものは、バランス表ではなくて、数字の遊戯である』ときびしく指摘した(『スターリン全集』・第二巻 一七二頁)。というのは、このバランス表は、生産の社会的形態の区分を軽視し、拡大再生産に必要な前提である蓄積部分の説明がかけていた。さらに、経済過程を自然経済としてとらえ、バランス表を社会的生産物の回転明細帳にしてしまい、実質上統一的な指標体系がないなどの重大な欠点があった。
- ② つまり、ヨコの欄とタテの行がそれぞれ同じ四四項目づつある。このような規模の表式は、電子計算機で完全消耗系数を計算するのに二五〇万回の計算を必要とする。

二

部門連関バランス表は、編成の目的に応じて報告表と計画表の二種類にわかれ、編成の任務に応じて貨幣表示と実物表示の二種類にわかれる。

貨幣表示の部門連関バランス表は、社会的総生産物が各部門の生産と分配によって形成され相互に交錯する循環過程をあらわすのを任務とする。一般的に簡略化した表式は、次頁のようなものである。

この表のヨコの欄は、物質消耗および国民所得（必要生産物および剰余生産物をふくむ）の二つの部分を包括しており、社会的生産物の生産の価値構成を反映する。この表のタテの行は、補填基金および最終生産物①（消費基金および蓄積基金をふくむ）の二つの部分を包括しており、社会的生産物の分配および使用の方向を反映する。ヨコの欄の第一部分とタテの行の第一部分がバランス表の第一象限を形成し、各部門間の生産手段の生産および消耗における技術経済関係を反映する。ヨコの欄の第一部分とタテの行の第二部分がバランス表の第二象限を形成し、各部門生産物の最終使用・非生産的消費・および拡大再生産潜在力の規模と構成を反映する。ヨコの欄の第二部分とタテの行の第一部分がバランス表の第三象限を形成し、各部門が創造した国民所得の価値構成および国民所得の各部門間における生産の比率を反映する。ヨコの欄の第二部分とタテの行の

第二部分がバランス表の第四象限を形成し、国民所得分配のいくつかの要素、たとえば非生産部門の工作人員の賃金・非生産企業ないし組織の所得等々を反映する。みぎの四つの象限は有機的に部門連関バランス表を形成し、全国民経済および各部門の拡大再生産の図式を完全に展開するのである。

第一象限は、基本象限である。その特質は、大部門に区分しないで、純部門・つまり同種生産物を生産している部門ごとに区分している点にあらわれている。ヨコの欄とタテの行は、それぞれ同数の生産物——部門、たとえば鉄鋼および非鉄金属・機械製造・植物栽培等々があつて、一つの正方形マス目式の表式を形成している。この表では、タテの行は、その部門のその他の部門の生産物に対する消耗をあらわし、ヨコの欄は、その他の部門の生産的消費にもちいられるその部門の生産物をあらわし、同じ名称の行と欄がまじわるマス目は、それぞれの部門の生産物の内部消耗をあらわしている。第一象限が反映している部門間の生産連関は、主として労働対象の日常的消耗の連関である。物質消耗の総額を反映させるために、ヨコの欄の合計のまえに労働手段の《減価償却》が計上されなければならない。これと対応して、タテの行の合計のまえには、《固定資産の更新および大修理》が計上されることになる。それぞれの部門とその他の部門の生産連関は、いずれの部門もつぎの二つの側面がある。すなわち、(1) 原材料供給部門との連関、(2) 生産物販売部門との連関である。みぎの連関は、相対的安定性

社会主義国家における部門連関バランス表について

部門連関バランス表
(部門間産品生産和分配平衡表)

(貨幣表示)

単位：万元

社会的生産物の分配使用 社会的生産物の生産費用		補填基金					最終生産物					輸 出 計	総 計			
		鉄鋼および非鉄金属	機械製造	植物栽培	固定資産更新および大修理	合計	蓄積基金		消費基金							
							生産的蓄積	非生産的蓄積	合計	社会的集団消費						
										居民個人消費	住宅公共事業			旅客運輸	文教衛生	科学事業
物質消費	鉄鋼および非鉄金属	第一象限					第二象限									
															
	機械製造															
															
	植物栽培															
															
	労働対象消耗小計															
減価償却	第三象限					第四象限										
物質消費合計																
国民所得	労働者職員賃金	第三象限					第四象限									
	人民公社員・協同組合員の労働所得															
	その他の形式の生産労働の報酬															
	利潤	第三象限					第四象限									
	税金															
	輸入															
	総計															

をそなえており、最も簡単な情況のもとでは、一つの生産工程の技術的関係であり、比較的複雑な情況のもとでは、一つの技術経済関係・つまり生産工程技術だけで決定されるのではなく生産物部門の分類と組合せで決定される。それゆえ、部門間の生産連関は、一定の系数・すなわち一つの部門の単位生産物のその他の部門の生産物に対する消耗量としてあらわすことができる。それは、各部門の生産の直接的な連関を反映し、さらに各部門の生産の間接的な連関をも確定することができる。直接のおよび間接的連関の分析を基礎にして、合理的に部門間のおよびあいを設定するためのたしかな根拠を提供することができるであろう。

第二象限は、国民所得が消費と蓄積にもちいられる情況を説明している。そのヨコの欄は、第一象限と同じである。そのタテの行は、蓄積部分においては、生産的蓄積（固定資産・流動基金・予備物資の増加）および非生産的蓄積（非生産的固定資産・商業在庫等の増加）からなり、消費部分においては、居民の個人消費および非生産部門（住宅公共事業・旅客運輸・文教衛生・科学事業・管理機関等）の物質消耗からなる。このほかに、《輸出》は、単独にタテの一行をなす。第一象限と異なるのは、第二象限の各項目（たとえば、蓄積と消費・個人的消費と社会的消費・生産拡大基金と予備基金・固定資産増大額と流動基金増加額等々）のあいだの連関とつりあいが、生産の技術的要因によって決定されるものではなく、あるいは完全に決定さ

れるものではなく、社会的経済的要因によって決定される・あるいは主として決定されることである。最終生産物の規模と構成は、まず第一に社会的需要およびそれをみたす可能性にもとづいて確定されなければならない。最終生産物と社会的総生産物の量的連関は、完全消耗系数の上にあらわされる。それゆえ、一定の技術水準のもとでは、社会的総生産物の規模と構成は、最終生産物の規模と構成で決定される。第二象限の大きな意義は、それは部門連関バランス表を利用して各部門の生産量を調整する出発点であるということにある。

第三象限は、各部門の国民所得生産の価値構成およびその第一次分配を説明している。そのタテの行は、第一象限と同じである。そのヨコの欄の細分化は、必要生産物と剰余生産物の現象諸形態、たとえば労働者と職員の賃金・人民公社員あるいは協同組合員の労働収入・その他の形式の生産労働報酬・利潤・税金等々となっている。第二象限の《輸出》と相对应させるために、《輸入》を単独にヨコの一欄としている。

第四象限は、第二象限と第三象限がひきのばされ交叉してつくられる。それは、国民所得の再分配の要因を包括しているが、しかし最終所得と最終生産物の相互交換過程は反映しない。一面からいうと、居民と企業の所得および国家集中の純収入がどのように使用されるかはみられないし、また他面からいうと、生産された最終生産物がどのように実現されるかもみられないわけである。この問題の複雑性は、第三象限が反映して

いるのは国民所得の第一次的分配であり、第二象限の最終生産物は国民所得の最終使用の中で実現すること、それゆえ第四象限は国民所得の再分配の具体的過程をあらわすのが困難となる、というところにある。これは、部門連関バランス表の当面におけるまだ不完全な側面であろう。

貨幣表示の部門連関バランス表において、みぎの第一象限と第三象限のタテの行の総和は、第一象限と第二象限のヨコの欄の総和と相等的しい。このことは、各部門生産物の生産消耗とその分配使用が価値の上では等量であることを説明している。つぎに、第一象限のヨコの欄の合計とタテの行の合計も相等しく、それぞれの部門のヨコの欄とタテの行は数字の上では異なっている。このことは、生産物の物質消耗は補填消耗にもちいられる生産物と全部門についていえば均衡するが、各個別部門についていえば一致しない、ということの説明している。最後に、第二象限のヨコの各欄と第三象限のタテの各行は数量的には一致しないが、第二象限のヨコの欄の総和と第三象限のタテの行の総和は相等的しい。このことは、個別部門が実現する国民所得と創造する国民所得は一致することはできないが、国民所得の全生産量と全使用量はうたがいもなく一致することを説明している。

実物表示をもちいた部門連関バランス表は、その任務は、国民経済における重要生産物の資源およびその使用情况、さらにはそれらのあいだの生産消費における相互連関と比率をあらわ

すことにある。一般的に簡略化した表式は、次頁のとおりである。

この表のヨコの欄は、重要生産物を列示した項目である。重要生産物とは、国民経済において大量生産され・普遍的に消費され・材料使用量が大きく・さらにその消費がその他の重要生産物の生産と密接な関係があるような生産物を包括している。この表のタテの行は、計量単位をのぞいて、資源と分配の二つの部分を包括している。資源は生産・輸入・およびその他の所得等を包括し、分配は生産消耗（中間使用）および最終使用を包括している。生産消耗においては、ヨコの欄と相対応する生産物リストの列示に依りて、最終使用において、固定資産および流動基金の増加・非生産的消費・輸出等の項目にわけられる。かくて、全表は、三つの部分から形成される。第一部分は生産物の資源を反映し、第二部分は生産物の経常的生産需要における分配を反映し、第三部分は生産物の非生産的消費および拡大再生産需要における分配を反映する。実質上、実物表示の部門連関バランス表は、一系列のたがいに関連のある個別生産物の物資バランス表の総合表である。

貨幣表示および実物表示の部門連関バランス表の区別は、単に計量単位および生産物範囲（一つは全生産物を包括し、他は重要生産物のみを包括する）にあらわれるだけでなく、生産物計算の口径にあらわれる。貨幣表示のバランス表は、純部門によって区分され、各部門の生産物は同種生産物を生産する全企

は、マルクス・レーニン主義の社会主義再生産理論にもとづいて規定されたものであることは明らかであろう。部門連関バランス表の形式は、社会的生産物および社会的生産は生産手段と消費手段に区分され、社会的生産物およびその組成成分の価値構成は $c \cdot m \cdot v$ の三部分からなり、社会的生産物および国民所得は補填基金・蓄積基金・消費基金に分配され使用されるといふ重要な原理を完全にあらわしている。マルクスの拡大再生産の公式および基本原理にもとづいて規定された部門間生産物の生産および分配の数字的モデルは、部門連関バランス表の科学的基礎である。それは、なによりも社会的生産物の価値構成 $(c \cdot v \cdot m)$ および実物構成 $(P_1 \cdot d_2)$ の統一 $(P_1 = c + m, P_2 = v + m_1 + m_2)$ 、および社会的生産物の生産消耗とその分配使用の均衡 $(c + v + m = B + H + G)$ にあらわれている。部門連関バランス表に反映する社会的生産物および各部門生産物のそれぞれの系列的な均衡関係は、すべて前述の式にかかげられた再生産の各要素のあいだの量的連関としてあらわれ、それは指標および数字をもちいて具体的にしめされる。この表の提供する資料を利用して、生産手段および消費手段の量を正確に計算することができる。前者は、生産需要を満足させ生産的蓄積を形成するのにもちいられる各部門の生産物を包括しており、後者は、消費需要を満足させ非生産的蓄積を形成する各部門の生産物を包括している。《輸出》用の生産物については、生産物の主要用途によって生産手段か消費手段に区分される。同時に、

それは、最終生産物とその組成部分を価値構成の上から $c \cdot v \cdot m$ の三要素に分解することができる。それゆえ、マルクスの再生産理論の基礎の上に部門連関バランス表を形成することは、統一的な社会主義拡大再生産過程を明らかにし、また全国民経済の構造・両部門間および各生産部門間の相互関係を明らかにすることができる。

部門連関バランス表の構造にいくらかの改変をくわえれば、地区連関バランス表に改編し、社会的生産物の地区間の回転を反映させることができる。地区間の部門連関バランス表の編成と利用は、合理的な生産分布および地区間分業にとってきわめて重要であろう。しかし、この面の資料をうることはかなり困難であり、同時に、方法論においても、多くの解決困難な問題がある。一地区の部門連関バランス表を編成するにさいして、その地区の最終生産物と相適応する生産水準および流出入量を確定することは比較的容易である。しかし、それは、社会的生産の地区モデルとして最良の地区間連関を選択する機能をはたすことができない。それゆえ、一方では、燃料・木材・食糧・セメント等の運輸量の大きい生産物は、線型方式によって生産地区と消費地区のあいだの最良の運輸関係を計算し、他方では、その他の生産物に対してはそれぞれの地区の部門連関バランス表を編成するのが、一つの比較的適合したやりかたである。

部門連関バランス表の現実的な意義は、統計資料の正確性と

信用性によってきわめて大きく変動する。部門連関バランス表の編成に必要な統計資料の収集と処理は、二つのかなり複雑な仕事であって、多くの方法論上の問題を解決しなければならぬ。この工作の質は、直接に部門連関バランス表の利用効果にえいきょうするであろう。一方では、提供された統計資料は、部門連関を計算する根拠であるとともに、他方では、部門連関バランス表の編成は、統計工作の組織的欠点を明らかにし、その改善を促進する。

部門連関計画バランス表の編成は、またそれに照応する計画資料を根拠としなければならないが、それは、報告資料を根拠とする部門連関報告バランス表の編成と比較して、特殊な困難は存在しない。

- ① 実物形態の国民所得をさし、当期に生産した全消費手段および蓄積にもちいる生産手段を包括する。
- ② P_1 は第一部門の生産物・つまり生産手段。 P_2 は第二部門の生産物・つまり消費手段。 B_1 は剰余価値のうち c の追加にもちいられる部分。 B_2 は剰余価値のうち v の追加にもちいられる部分。 B_3 は剰余価値のうち非生産領域の維持にもちいられる部分。
- ③ B は補填基金、 H は消費基金、 G は蓄積基金。

三

部門連関バランス表を編成するには、一連の方法論的問題を

解決しなければならないが、それらの主要なものは、つぎのとおりである。

(一) 部門分類の問題。物質生産部門を科学的に区分することは、正確な部門連関バランス表を編成する重要条件の一つである。部門連関バランス表にもちいられる部門分類原則は、現行の計画統計工作において実施されている部門分類と異なり、その他の生産物を部分的に同時に生産している同類企業によって組成される部門ではなく、その部門の専業に対応する同種生産物を生産している純部門である。かくてこそ、部門間の生産関連を歪曲させず、真実に生産物生産の物質消耗構造を反映する可能性をもちうるのである。《純部門》の問題を解決するためには、統計資料にもとづいて、各部門ごとに生産されたその他の部門の生産物の種類と比率を確定し、その部門の生産物の中から除去し、その他の対応する部門の生産物の中にくわえなければならない。これは、きわめて複雑な問題である。それゆえ、関係資料を入手する困難さは、生産物部門を細分化する程度にしたがって増大する。同時に、生産関連を正確に分析し、社会的生産の工程技术の変化とその部門連関へのえいきょうを具体的に反映させようとすれば、生産物部門の区分をできるだけ細分化することが要求される。しかも、分類が比較的細分された情況のもとでは、さまざまな任務にもとづいて合併がすすめられやすいのである（合併のさいには、消耗構造同類性の原則がまもられるよう注意しなければならない）。したがっ

て、一定の条件のもとでは、生産連関の研究・計画の質を向上させる必要度と取得しうる統計資料・現在の計算技術の利用の可能性を総合的に考慮して、純部門の区分を適切なところに確定することは、きわめて重要な問題である。社会主義生産の專業化と協業化の発展にしたがって、特定生産物を生産する企業数は日ごとに増加しつつあることは、今後の《純部門》の問題の解決に有利となるであろう。

(二) 生産物計算の問題。部門連関バランス表に記載される生産物が、総生産額によって計算されるか・あるいは総回転額（企業の自産自用の生産物を包括する）によって計算されるかは、いずれも一長一短がある。前者はつぎのような長所がある。すなわち、(1) 社会的生産における技術経済関係を正確に反映する。すなわち、社会主義企業の生産消耗の需要に応じて相互に提供する生産物の商品貨幣関係を正確に反映する。

(2) 生産物生産量の計算および計画の現行原則と一致し、社会的総生産物および各部門生産物の資料を比較的容易に入手しうる。その短所は、生産物生産の工程技术関係に企業組織の構造的変化がえいきょうしても、それを正確に反映しないことである。後者の長所は、第一象限内において、各部門間の労働對象の消耗回転の生産技術関係を純粋に反映し、貨幣表示のバランス表と実物表示のバランス表の指標をして相協調させうることである。しかし、当面の計画統計工作においては、総回転額は計算できず、貨幣表示の社会的生産物の総回転額を確定する

には、きわめて大きな困難がある。当然、総生産額および総回転額による部門連関バランス表を同時に編成できれば、もっとも理想的であろう。貨幣表示の部門連関バランス表が総回転額によって生産物を計算することができる以前でも、実物表示の部門連関バランス表は、その包括する生産物の範囲内においてそのあいだの工程技术関係を反映し、国民経済計画に対し役立つところがないわけではない。

(三) 生産物価格見積りの問題。生産物に対して最終消費価格によって見積るか、あるいは工場積出価格によって見積るかは、また重要な方法論的問題である。最終消費価格で見積るのは、社会的生産物が国民経済の回転に投入される現実の状況を反映することができ、具体的な生産物の移動に応じて運輸業生産物の分配を確定することができる。しかし、それは、商業および運輸の附加価値をも実物使用価値を生産する部門（建築業をのぞいて）の生産物に包括してしまうから、各部門間の生産関係を正確に反映することができなくなる。これは、つぎのことを意味する。すなわち、一方においては、一部の運輸業および商業が物質生産部門に編入されるという事情からして、それらの生産物に重複計算を生じ、その他の実物生産部門の生産量を誇大化し、生産部門間の連関に運輸業と商業の提供したサービスのえいきょうをあたえることになる。また他方においては、商業と運輸業の附加価値が一部の非生産的支出を包括するという事情からして、各部門間の生産連関は、生産物の実現

条件の変化によって歪曲されることになる。各部門間の・特に工業部門間の生産連関を正確に反映するためには、最終消費価格および工場積出価格によって同時に見積りをする必要がある。かくて、計画工作において部門連関バランス表を利用する任務に一層よく合致するであろう。

(四) 固定資産の償却および更新の反映の問題。部門連関バランス表における固定生産基金の償却および更新の反映は、かなり解決のむづかしい問題である。これは、固定資産の再生産の特質——実物形態の一次的な更新と価値形態の漸次的な補填の矛盾からひきおこされるものである。理論的には、償却は物質の生産消耗の要素であり、それぞれ各種設備・建築物の磨損と補填は、当然、部門連関バランス表の第一象限の中に反映されるべきものである。労働対象の回転と同じく、労働手段もある一つの部門から入手して他のある部門でもちい、その部分がすでに廃棄された部分に代置されて同じように回転する情況について、当然詳細に説明されなければならない。しかしながら、実際にとりのけられる償却額と固定資産の実物更新は、すべて一致しないものであり、労働対象の回転を反映するのと同じように労働手段の回転を反映するのに必要な資料を入手することは非常に困難である。それゆえ、各部門生産物の生産費用における《減価償却》を一つの項目にあつめて、ヨコの欄に各種の労働対象の消耗の合計をおいたのちに、物質生産消耗(労働手段の消耗をふくむ)の総額をしめすのである。これと照応

して、タテの行には《固定資産の更新および大修理》をもうけて、各種設備および建築物の補填および大修理がどのように減価償却費の積立を利用して実現されたかをあらわす。理論的には、この行は第一象限におき、第一象限ができるだけ生産手段の単純再生産の問題を完全に反映するよう要求されるが、しかし、通常各部門の固定資産の補填と償却は量的に一致しないので、第三象限でこの両者の差額を明らかにしなければならない。それゆえ、《固定資産の更新および大修理》の行を直接に第二象限において、労働対象の日常的消耗と労働手段の消耗を区分し、さらに労働生産性の向上につれて固定資産の再生産価値が低下し・一部の償却額が固定資産拡大の源泉になる可能性があるという客観的傾向をある程度まで反映させることもできよう。とはいっても、この方法も完全ではない。一方においては、それは、補填基金および最終生産物のすべてを完全に反映できないし、また他方においては、固定資産の更新量と社会的生産物の生産量のあいだには、(完全消耗系数をとおしての)直接的関連性は存在せず、このようにして編成された部門連関バランス表は、かならずしも期待された効用をもたらすとはかぎらないからである。したがって、この問題は、さらに一層の研究と改善をすすめるなければならない。

(五) 部門間の労働工具および労働対象の蓄積面における生産連関の反映の問題。当面の部門連関バランス表が反映している生産連関は、主として労働対象(および生産的サービス)

の消耗面の連関・つまり日常生産の部門間連関であって、これは、社会主義生産の分析と計画にとってもより重要な意義をもっている。しかし、さらに一步すすめて労働工具の消耗および労働対象の蓄積面における生産連関・つまり拡大再生産過程の部門間連関を反映させるべきであろう。このことは、社会主義生産の分析と計画にとって、より重要な意義をもつものである。それは、それぞれの部門の拡大再生産が全体の連関の中でどのように実現されるかをあらわし、またある程度まで部門連関バランス表の動態モデルをつくるのに役立ちうるであろう。

それゆえ、方法論において第二象限の生産的蓄積にもちいられる生産物が物質生産部門に照応して相互連関を反映する問題を解決しなければならぬ。

(六) 輸入の処理の問題。生産過程をはなれた最終生産物としての輸出生産物とは異なり、輸入生産物は、その一部分が生産消費にもちいられる。それゆえ、そのバランス表における処理は《輸出》のように簡単にはいかない。通常三つの情況がある。輸入生産物の量が物質生産消費の中であまり大きくないときは、すべてを一欄にまとめて第三象限におき、第二象限の《輸出》の行と相対応させることができる。輸入生産物がその種の生産物の生産需要において比較的大きな比重をしめるときは、相対応する生産物を生産する関係部門にくみいれ、国内生産の生産物と同時に分配をすすめてもよい。輸入生産物が国内ではまったく生産されないときには、きわめて明らかにその

その他の生産物に対する消耗はゼロに等しい。またその他の生産物のそれに対する消耗は、一般的な過程による完全消耗系数の計算を基礎として各種生産物の生産水準を確定したのちに、直接に各種生産物の生産量にそれらの輸入生産物に対する直接消耗系数を乗じて、国民経済の各部門の特定の輸入生産物に対する需要量をもとめることができる。

四

部門連関バランス表の編成と利用は、経済理論を基礎とし統計資料に依存するほかに、さらに数学的方法および計算技術その用具としなければならぬ。この側面は、一般につきの三つの内容をふくんでいる。すなわち、(1)線型連立代数方程式を利用して、部門間の生産連関の数量的表現を記述すること。(2)行列式および電子計算機を利用して、直接消耗系数にもとづいて完全消耗系数を計算すること。(3)最尤推定法を利用して、最良の計画案を選択すること、である。

数学的方法・特に線型代数および行列式は、部門連関を研究するさいに広汎に応用される。部門連関バランス表における一連の量的バランス関係は、すべて線型連立方程式をもちいてあらわされる。

いま i でバランス表のヨコの欄の生産物生産部門をあらわし、 j でバランス表のタテの行の生産物消耗部門をあらわし、 X_{ij} で j 部門の生産消耗にもちいる i 部門の生産物をあらわ

し、Yで最終生産物をあらわし、さらにXで総生産物をあらわすとすれば、バランス表の水平の方向からみて、つぎのような生産物分配使用方程式をひきだすことができる。

(1) 個別部門について

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} + Y_i = X_i$$

(2) 国民経済全体について

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij} + \sum_{i=1}^n Y_i = \sum_{i=1}^n X_i$$

さらに、Zで国民所得をあらわすならば、バランス表の垂直の方向からみて、つぎのような生産物生産消費方程式をひきだすことができる。

(1) 個別部門について

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} + Z_j = X_j$$

(2) 国民経済全体について

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij} + \sum_{j=1}^n Z_j = \sum_{j=1}^n X_j$$

個別部門あるいは国民経済全体をとわず、生産物の生産消費と分配使用は、量の上ではたがいに均衡する。それゆえ、それらのあいだの線型依存関係は、つぎの等式であらわされる。

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} + Y_i = \sum_{j=1}^n X_j + Z_j$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij} + \sum_{i=1}^n Y_i = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n X_{ij} + \sum_{j=1}^n Z_j$$

みぎの方程式は、物質消費・最終生産物(あるいは国民所得)・総生産物の三者のあいだの量的連関を反映している。物質消費と総生産物のあいだの量的連関は、直接消費系数にあらわされる。直接消費系数というのは、単位生産物の生産における物質消費量である。それは、部門連関バランス表の中では、一つの部門の生産物の他の部門の単位生産物生産における消費としてあらわされる。直接消費系数の一般的な数学的形態は、 $a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$ である。これを部門の生産物分配使用方程式に代入すれば、 $\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + Y_i = X_i$ となる。

直接消費系数は、部門間生産物流通速度が生産物の物質消費構造・さらには国民所得と物質消費の比率によって決定されることをあらわしている。一定の技術水準と生産組織の条件のもとでは、直接消費系数は比較的安定しているが、しかし技術水準の向上および生産組織の改善にしたがって、それは、相応じて変動するであろう。部門連関バランス表における直接消費系数は、部門の平均消費量である。それは、一般の消費ノルマと異なり、技術的工程の物質消費を包括するほかに、さらに一般的な生産需要をも包括している。直接消費系数の確定は、通常

二つの方法がある。第一は、各部門に所属する企業の報告資料（あるいは個別的な代表的企業の調査資料）をとって統計上の処理をおこなうものであり、第二は、各部門の企業の消耗構造に対して（技術進歩の要因を考慮して）全面的な技術経済分析をおこなうものである。前者は、報告バランス表の編成に適用され、後者は、計画バランス表の編成にもちいられる。

直接消耗系数の主要な作用は、つぎの諸点にあらわれる。
 (1) 相隣接する部門のつりあいのとれた発展を保障するのにもちいられる。それは、部門間の生産技術連関からして、ある一つの部門の生産量の改変がその隣接部門の生産規模にどのようなえいきょうをあたえるかがあらわされる。
 (2) それぞれの部門に応じて生産物を分配する根拠として、物資および技術供給計画を部門連関バランス表と関係づけるためにもちいられる。
 (3) 完全消耗系数を計算するためにもちいられる。それは、一步すすめて完全消耗系数を確定する不可欠の根拠である。

完全消耗系数とは、ある一つの生産物が国民経済全体の連鎖的な技術工程関係において他の一つの単位最終生産物の生産にもちいられる全消耗をさし、それは直接消耗を包括し、さらに後者の生産物の生産に参加するその他の生産物をおしてひきだされるあらゆる間接消耗をも包括するものである。それは、最終生産物と総生産物とのあいだの量的関係をあらわす。このような関係は、つぎの式でしめされる。

$$\sum_{i=1}^n X_i = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n A_{ij} Y_j$$

式中 X_i は i 部門の総生産物

A_{ij} は j 部門の単位最終生産物を生産するのにもちいられる i 部門生産物の完全消耗

Y_j は j 部門の最終生産物

完全消耗系数を計算する方法には二つある。第一の方法の計算公式は、つぎのとおりである。すなわち、

$$b_{ik} = \sum_{j=1}^n a_{ij} b_{jk} + s_{ik} \quad (i, k, j = 1, 2, \dots, n)$$

式中、 b_{ik} は、単位最終生産物 k を生産するのにもちいられる i 部門生産物の完全消耗系数であり、 a_{ij} は、 j 部門の生産物を生産するのにもちいられる i 部門生産物の直接消耗系数であり、 b_{jk} は、単位最終生産物 k を生産するのにもちいられる j 部門生産物の完全消耗系数であり、 s_{ik} は、 $i=k$ のとき)あるいは 0 ($i \neq k$ のとき)をあらわす。第二の方法の計算公式は、つぎのとおりである。すなわち、 $c_{ik} = a_{ik} + \sum_{j=1}^n c_{ij} a_{jk}$ ($i, k, j = 1, 2, \dots, n$)。式中、 c_{ik} は、単位最終生産物 k を生産するのにもちいられる i 部門の完全消耗系数であり、 a_{ik} は、単位最終生産物 k を生産するのにもちいられる i 部門生産物の直接消耗であり、 $\sum_{j=1}^n c_{ij} a_{jk}$ は、単位最終生産物 k を生産するのにもちいられる i 部門生産物の間接消耗である。

第一の方法で計算されたものは、生産単位の最終生産物の完

全消費であつて、完全消費の中にはこの単位の最終生産物自体を包括しており、このばあい方程式の解をもとめることは、特定の最終生産物の生産のすべての生産物に対する消費を明らかにすることである。第二の方法で計算されたものは、生産単位の中間生産物の完全消費であつて、完全消費の中には前者の方法で計算されたさいのその単位の最終生産物は包括されていず、このばあい方程式の解をもとめることは、特定の間生産物のすべてのその他の生産物における消費を明らかにすることである。したがつて、 $i = j$ のばあいは、第一の方法で計算された完全消費系数は、第二の方法で計算された完全消費系数よりも大きく、つまり、 $b_{ik} = c_{ik} + 1$ となる。また、 $i \neq k$ のばあいは、二つの計算方法による完全消費系数は相等しく、つまり、 $b_{ik} = c_{ik}$ となる。第一の方法による計算は、完全消費系数行列を逆行列式の形式であらわすことができ、電子計算機で計算をおこなうのに便利である。計算回数の大さは、行列式の値によつて決定されよう。

完全消費系数の主要な作用は、つぎの諸点にあらわれる。すなわち、(1) 既定の最終生産物の規模と構成に適應する社会的総生産物の規模と構成を確定するのに利用できる。(2) 各部門間の生産連関を、あるばあいには直接消費よりも大きな間接消費をふくめて全面的に明らかにしうる。(3) 完全消費系数を計算する原理と方法は、また単位最終生産物の完全投資・完全労働消費・完全固定資産消費等々を計算するのに利用できる。

る。そしてこれらのことは、投資効果・価値計算・価格形成・固定資産の利用等の重要な経済問題に対して大きな意義をもっているのである。

部門連関バランス表を利用して計画を編成するばあいには、国民経済発展の一定段階における政治経済任務にもとづいて、最終生産物およびその組成要因(消費・蓄積・輸出)の規模と構成に対していくつかのそれぞれ異なる方案を確定し、技術進歩の要因が実際の完全消費系数に対しておよぼす修正を考慮して、社会的総生産物のそれぞれ異なる規模と構成のいくつかの可能な方案を計算することができる。しかるのち、国民経済の現有の資源と対照し、一定の最もすぐれた基準にのっとり、最尤推定法をもちいて、最もすぐれた方案を選択するのである。同様の方法は、第一象限において、低原価・低占用資金・高労働生産性等の条件になかう最もすぐれた生産技術工程を選択するのに利用することができるであろう。十分計量された最もすぐれた基準の確定、方案の比較および選択を計量的な解としてもとめる等の問題は、いずれもさらに研究をすすめるなければならない。

五

以上の部門連関バランス表の経済的内容・統計組織・数学応用についての解明の中から、部門連関バランス表自体がまだこれからの研究によつて解決・改善されるべき多くの問題をもつ

ているにしても、しかしその計画工作に対する作用と意義はきわめて大きくまた重要であることが看取されたであろう。これは、かなり明確につきの諸点にあらわれる。

第一に、部門連関バランス表は、国民経済の総合バランスの強化および各種の比例関係の分析の重要な用具の一つである。国民経済の発展につれて、社会経済構造はより複雑になっていくであろう。このような情況のもとで、生産手段生産と消費手段生産のあいだ、国民経済各部門のあいだ、特に農業・軽工業・重工業のあいだ、および消費と蓄積のあいだの適当なつりあいを意識的に保障していくことは、ますます重要となる。部門連関バランス表をもちいて、国民経済計画の主要指標を相互に調整し、国民経済各部門の発展を相互に適合させることができるれば、部門間の生産連関の合理性・進歩性・およびその一般的発展傾向の分析（たとえば、部門連関の多くの質的指標、燃料占用量・動力占用量・工業生産の機械化、電化および化学化の程度等々の分析）に役立つであろう。

第二に、部門連関バランス表は、国民経済バランス表と個別生産物資バランス表の連続の問題を解決することができる。計画工作におけるバランス法の応用は、一連のバランス表の編成をとおして実現される。これらのバランス表は、大まかにいって、国民経済バランス表と物資バランス表にわけることができる。通常、国民経済バランス表は国民経済の総合指標を反映し、物資バランス表は個別生産物の資源および分配の情況を反

映するだけであって、両者のあいだには有機的關係がかけていた。部門連関バランス表の編成は、一方では国民経済バランス表を具体化し、他方ではきわめて多項目にわたる物資バランス表を総合することができる、両者のあいだの連続の問題を解決したのである。部門連関バランス表こそは、国民経済バランス表および物資バランス表のあいだに介在する一種の総合的あるいは具体的なバランス表である。

第三に、部門連関バランス表は、計画工作にとって新しい指標——完全消耗指標をひきだした。この指標は、各部門間の生産連関を全面的に反映することができる。すなわち、直接の生産連関を反映するほかに、さらに間接的な生産連関をも反映する。完全消耗は、一般的に数量上では直接消耗にぐらべてきわめて大きい。それゆえ、完全消耗の計算は、生産物生産計画および物資供給計画に一層の正確性をくわえることができる。実際の計画工作においては、一連の生産物の直接消耗を系統的に観察していけば、特定の生産物の生産のいくつかの主要物資に対する《完全消耗》を概略的に推計することができるとしても、行列式と電子計算機をもちいて計算した単位最終生産物の完全消耗は、これまでの計画工作においてはありえなかつたものであり、それは計画工作の正確度を高める上にきわめて重要な意義をもつであろう。

第四に、部門連関バランス表の提供する資料にもとづき数学的方法を応用して、一連の設計可能なバランス方案の中から、

一つの最もすぐれた計画方案を確定することができる。たとえば、概定の部門構造・工程技术・および資源の条件のもとで最終生産物の最大実物量を確定するか、あるいは、既定の部門構造および工程技术の条件のもとで最少の労働消耗で規定の最終生産物生産するか、あるいは、既定の資源条件のもとで最も合理的な部門構造および工程技术方式で規定の最終生産物を生産するかである。

第五に、部門連関バランス表の編成は、計画工作における近代数学的方法および電子計算機の応用のために一つのみちをきりひらいた。近代数学的方法および電子計算技術は、国民経済計画・特に長期計画の編成に対する一つの重要な補助的技術手段である。多くの経済資料・計画指標・技術ノルマの整理・設定・計算は、必然的に計算方法とその用具の改善を要求するであろう。電子計算機は、近代科学技術の大きな成果の一つであって、それは大量の数字資料を収集・《点検》・《記憶》し、毎秒数万回・十数万回・ときには数十万回の速度で計算をおこなう。電子計算機の使用は、近代数学的方法およびその分析ときりはずすことができない。部門連関バランス表の編成は、全国あるいは大区の総合的計画工作中において近代数学的方法および電子計算技術を応用しうる最初のものである。

要するに、部門連関バランス表は、計画工作の質を高め、計画工作をより精密な計算と分析の基礎の上にすすめることができる。しかしながら、部門連関バランス表は、すべての計画問題

を解決できるわけではなく、またすべての計画工作に代替できるわけのものではない。その作用の過少評価はもとより正しくないが、過大評価も同様に正しくないのである。

六

社会主義国家の部門連関バランス表は、資本主義国家の《投入産出表》と比較して、いうまでもなく、その編成の面においても利用の面においても、原則的な差異がある。

社会主義国家の部門連関バランス表は、マルクス・レーニン主義の再生産理論の基礎の上にうちたてられている。それは、実物運動と価値運動の両面から社会的生産物の生産・分配・および再分配の過程を考察し、生産的領域と非生産的領域を厳密に区分し、生産部門を科学的に分割して国民所得を計算する。資本主義国家の投入産出表は、俗流経済学の均衡理論の基礎の上にうちたてられている。それは、それぞれの部門相互間の売買関係を確定し、一つの部門が他の部門に対して提供する原材料およびサービスの直接間接の需要を計算することをその主要目的としている。表式の数学応用方法にいくらかとるべきところがあるほか、表式の内容において、生産的領域と非生産的領域の混乱（すべてのサービス部門を生産部門とみなしている）がみられ、企業主の利潤・ときには固定資産の償却費までを労働者・職員の賃金と一緒にして《家計経済》とする等々の混乱がみられる。このような表式とブルジョア経済理論によってい

るのでは、国民経済の基本的つりあい、たとえば兩部門間のつりあい・あるいは蓄積と消費のつりあいを確定するなどということは根本的に不可能である。と同時に、業界の秘匿にさまたげられて、生産物の生産費用および販売の面の真実の資料をうることは、資本主義国家では困難である。アメリカの一九四七年の労働統計局の資料にもとづいて編成された総合形式のマス目型バランス表は、一九五二年に公表された五〇〇×五〇〇から五〇×五〇に圧縮された表式についても、二五〇〇のマス目のうち三〇%が空白であった。

第二次大戦後からひきつづく一〇年間、アメリカの経済学者レオンチェフ^①の投入産出法が、資本主義国家において大いに喧伝された。ブルジョア経済学者は、資本主義国家の計画化が不可能な根本的原因——資本主義的私有制には全くふれないで、投入産出法によって資本主義経済を調節あるいは計画化しようとしたのである。歴史の事実が無残にもかれらの妄想をうちくだしてしまったのだが、まさに投入産出分析の作業が大いに展開されていた時期に、アメリカは、一九四九年および一九五四年の二回の過剰生産危機にみまわれたのである。のちに、この作業の《実用価値》がかくもはっきりしてしまったので、アメリカ政府はそれに対する支出を停止せざるをえなくなつた。

社会主義国家においては、反対の光景がみられる。ソ連等の社会主義国家の部門連関バランス表の試験的編成の実施および

すでに公表した若干の資料によると、部門連関バランス表は、国民経済が計画的につりあいをもって発展するのを保障する有力な用具でありうるし、またそうでなければならぬことを明らかにしている。

① レオンチェフの投入産出法は、ソ連の一九二三／二四年の国民経済バランス表の方法論に大きなえいきょうをあたえている。この点については、かれの《ソ連の国民経済バランス》（《計画経済》誌（ソ連）一九二五年第一二号所収）を参照されたい。

〔山口大学・小嶋正巳 訳〕