

貿易理論/原理と証拠の乖離をどう理解するか*

塩沢由典(中央大学・京都大学**)

(1) 二つの貿易理論

学部レベルの国際経済論の教科書には、貿易理論としてきまってふたつの理論が紹介されている。ひとつは Ricardo 理論であり、もうひとつは Heckscher-Ohlin の理論(以下、「HO 理論」と略記する。現代的定式化を行った Samuelson を含めて、Heckscher-Ohlin の理論ないし HOS 理論ということも多い)である。これらの他に、特殊要素理論、中間財、要素移動などが説明されているものもあるが、必須の主題となっているとはいえない。このほか、規模の利益を主題とする「新貿易理論」、企業活動に注目する「新新貿易理論」と称するものがあるが、これらは、後に取り上げるように、貿易の一般理論といえるものではない。

この評価に立つと、現在、貿易理論には、基本的には、Ricardo 理論およびその変種と HO 理論およびその変種の二つがあることになる。2つの理論のあいだにいかなる違いがあるのであろうか。教科書的には次のように説明される。Ricardo 理論では、2国の技術が異なるから貿易が生まれる。HO 理論では、要素賦存の比率が国により異なるから貿易が生まれる。このことは、どの教科書にも書かれている。しかし、これは二つの異なる状況から貿易が生まれるという説明であり、理論としての対立ではない。また、ふたつの説明要因のうち現実の貿易において、どちらがより重要な作用であるかについてについてもほとんど触れられることがない。代わりに、多くの教科書では、Ricardo 理論は労働という1種類の生産要素のみが投入されると仮定し、HO 理論は資本と労働という2種類の生産要素が投入されるという対比が指摘される。そして、近代的な生産では機械装置等の資本を用いるのが普通であるから、Ricardo 理論より、HO 理論の方がより進んだ理論であるといった説明が加えられる¹。

もし、これが本当ならば、Ricardo 理論は学説史的な意義しかないはずであるが、①国際貿易論の講義に比較優位という考え方を省くことはできない、②比較優位という考え方の説明には、Ricardo の例で説明した方が説明しやすい、という二点によって、Ricardo 理論はつねに言及される対象となっている²。いずれにしても、教科書全体の構成から学生の受ける印象は、Ricardo 理論は分かりやすいが、本格的には HO 理論で考えなければならないというものである。国際経済の理論や実証に携わる大多数の専門家の認識も、これからあ

* この報告は、京都大学経営大学院関西経済経営論(関西アーバン銀行)寄附講座の研究活動の一部である。

** 中央大学商学部教授、京都大学経営大学院関西経済経営論(関西アーバン銀行)寄附講座教授(客員) 連絡先: shiozawa@gms.kyoto-u.ac.jp あるいは shiozawa@tamacc.chuo-u.ac.jp

¹ もしそうでなければ、ことなるメッセージをもった教科書がもっと現れるはずである。竹森俊平『国際経済学』は、日本人の手になるすぐれた教科書と思われるが、「もともとヘクシャー=オリーン・モデルにくらべて優れている点は「一般性」だから」(p.118)といった表現が見られる。しかし、ヘクシャー=オリーン・モデルのほうが(リカード・モデルより)一般的であるという主張は、ヘクシャー=オリーン・モデルが任意個数の生産要素を認めるのにたいし、リカード・理論では労働のみが本源的な生産要素となっているという違いを除いては成立しないとおもわれる。

² 教科書によっては、HO 理論も比較優位の理論であるという解説も見られる。HO 理論の比較優位とリカードの比較優位とは、まったくその性格が異なる。この両者をおなじ比較優位の理論とみなすことは、HO 理論とリカード理論(ないしその拡張理論)との対立をあいまいにしている。

まり遠くないと思われる。

しかし、Ricardo 理論と HO 理論とのあいだには、じつは大きな理論上の対立があり、一方は他方を否定する関係にある。つうじょう理解されている補完的な関係ではない。この対立は、以下に展開するように、貿易に関するほとんどあらゆる場面で異なる理解をもたらす。その違いは、とうぜん、貿易政策のあり方にも差異をもたらす。この対立は、過去のものでも、神学的なものでもない。じっさい、2年前に起こった Dani Rodrik と Gregory Mankiw のあいだに起こったブログ上の論争は、最終的には Ricardo 理論で考えるか、HO 理論で考えるかの対立であった。

Rodrik 対 Mankiw

この論争は、ハーバード大学の二人の教授のあいだで起こった。Rodrik は国際政治経済学の旗手、Mankiw はやはりニュー・ケインジアン旗手の一人であり、日本でも有名なミクロ・マクロの教科書の著者である。

論争そのものは、Rodrik のブログ記事に対する Daniel Drezner のブログ記事から始まった。この論争の経緯は、Mark Thoma(2007)に詳しく紹介されている³。

Rodrik は、再分配によって利害が分かれるときには、その再分配がどのように起こったか、その手続きは公正なものであったか注意するのが当然であると指摘する。ところが、比較優位について学生たちに教えるとき、経済学はつうじょう貿易の利益のみに注目し、分配の問題を無視するよう期待している。街の普通の人々の反応は、経済学が誘導仕様とする結論と違ったものである。Rodrik は、政治経済学からみた経済学の問題点をこう指摘した。これに対し、Drezner は「このブログが直面した最大の脅威」というセンセーショナルな表題の記事を掲げ、貿易によって物価が下がることを Rodrik が見落としていると反論した。これに対して、「自由貿易は物価を低下させるか」という記事で Rodrik は次の議論を展開した。以下はその要旨。

Drezner の指摘は、貿易の効果に関する共通の誤解を反映している。グローバル化の推奨者たちは、好んで、自由貿易は物価を下げるという。しかし、これは比較優位を正しく理解するものではない。比較優位が教えることは、貿易は相対価格を変えるのであって、物価水準を変えるということではない。貿易の開始により、輸入品の価格が下がれば、輸入品の価格は上昇する。貿易の利益は、輸入品により多くを依存するものについてのみ言えることである。したがって、小麦と肉をたくさん消費するアルゼンチン人にとって貿易開始は(輸出品である小麦と肉の価格が上昇するため)消費者物価を押し上げる。

この記事に対し、Mankiw が介入する。Mankiw は「自由貿易は物価を低下させるか」と同じ表題の記事を投稿し、次のように自由貿易を擁護する。理論的には Dani は正しい。しかし、以下の二つの理由によって、Mankiw は Rodrik よりも「物価低下」説に同情的だという。第1に、貿易擁護派が輸出を擁護する立場にたつことは稀にしかない。貿易に対する苦情は、ふつう輸入の効果として職が失われることにある。この苦情は部分均衡に基づくが、それに対する反論も、しばしば部分均衡論でなされる。輸入品市場における生産者の損失は、物価低下による消費者の利益によってより大きく償われる。これらは、部分均衡に基づく議論であり、本来は一般均衡理で議論しなければならない。第2に、ひとびとは直観的に名目賃金をニューメルールに選ぶことがある。そこで、ひとびとが「貿易が物価を低下させる」というとき、それは貿易が実質賃金を上げるという意味に解釈しななければならない。「貿易が物価を低下させる」というのは、Ricardo 理論を一般公衆に親

³ 参考文献には、Rodrik と Mankiw のそれぞれ1つ記事と Mark Thoma の Blog 記事のみを挙げている。本論文中の他に引用されたものは、すべて Thoma(2007)に引用されている。

しみやすく表現したものである、と。

Mankiw の記事に対し、Rodrik は「教室でのまちがった答えが、公開の場で正しい回答となりえるか」(Rodrik 2007)と題して反論する。貿易理論には、自由貿易が労働者の実質賃金を上昇させるという定理はどこにもない。Stolper と Samuelson の定理がこのことを遠い昔から示している。Mankiw は Ricardo モデルに言及するが、それは労働が唯一の生産要素とされるきわめて特殊なモデルでしかない。Rodrik は、こう指摘した上で、教室では認めない答えを一般向けに Mankiw が発信するのは学問の態度として好ましくないと批判した。

この批判に対して Mankiw は、すべてのモデルは単純化されているが、議論する課題に照らして過剰な単純化であるかどうかの問題だと応えたあと、さらに「Ricardo versus Heckscher-Ohlin」という記事を公表する。その中で、Mankiw はこう主張した。

「Heckscher-Ohlin モデルは、資本と労働という二つの生産要素を前提にする。この方が[労働のみを生産要素とする]Ricardo モデルよりたしかにより現実的である。しかし、Heckscher-Ohlin モデルにおいてより重視しなければならないことは、資本が国から国へと移動できないとするという仮定である。この仮定は、多くの結果に鍵[となる条件]である。しかるに、今日のグローバル経済では、資本は国境を越えてはるかに流動的である。この事実には照らしてみれば、労働を唯一の生産要素とするモデルで分析する方がむしろうまくいくのではないか。」([]内は引用者補足)

Mankiw の主張には、多くの論者から批判がでた。上の主張を説明すべく、Mankiw は生産関数を用いた説明まで試みているが、大方の反応は、ここで Ricardo 理論を持ち出すのは苦しい言い逃れというものだった。Mankiw は、このあと小さな反論を除いて沈黙してしまうので、論争の流れは Rodrik が勝った形で終わっている。Rodrik は「貿易と価格: 試論的まとめ。これでみなが合意できるか。」と題する7点にわたる整理を発表する。議論は他の論点にも拡散しているので、本論文の主題に関係する最初の3点のみを掲出する。

1. 貿易政策は、物価水準を通してではなく、諸財の相対価格に関する効果を通して作用する。
2. 相対価格の変化に関して自分自身がどちらの側に立つかに依存して、消費者や生産者のどの特定のグループも、自由貿易により不利を蒙りうる。
3. 系：自由貿易が実質賃金を上昇させるという保証はない。

これに対する Mankiw 自身の反論はない。以上の経緯をまとめた Mark Thoma(2007)のブログ *Economist's View* には、論争自体に対する12人計30本以上のコメントが載っているが、その中で注目されるものとして paul のコメントがある。2本のコメントの第2のもので paul は、ケンブリッジ対ケンブリッジ資本論争に触れている。周知のように、両ケンブリッジ論争は、理論的にはイギリス・ケンブリッジの勝利に終わった。集計された資本概念とそれに基づく生産関数には論理的に誤りがある。資本逆行という現象があるからである。Samuelson(1966)は、その可能性をみとめた上で、しかしそれは経験的には重要でないという理由で、枠組みを変える必要を認めなかった。経験的重要性は論理的誤りとは無関係なはずである。しかし、結果として、経済学者たちは論理的に誤りのあるモデルを使い続けた。この点で、イギリス・ケンブリッジは実質的に武装解除されてしまった。Samuelson は、敗北の「あご」の中から勝利を掴み返した。Mankiw の狙っているのは、それかもしれない。こう paul は指摘している。この指摘の真意は分からない。Rodrik に警戒を呼びかけるものであるようでもあるが、じつは Rodrik が基盤とする HO 理論の論理的基盤に疑いをかけるものでもあるからである。

わたしは Mankiw の自由貿易擁護論に組みするものでも、ニュー・ケインジアン の立場に立つものでもない。しかし、次に示すように、Ricardo 理論ないしその拡張の立場に立つ

観点から Rodrik 対 Mankiw の論争を見ると、Mankiw の指摘は正しいといわざるをえない。反対に、Rodrik の反論は、貿易政策の政治問題を正しく理解する上でもまちがった議論を展開しているものに思える。じじつ、Rodrik は貿易が失業を生むことなどを問題としながら、自由貿易擁護派の Mankiw に反論するにあたって、失業問題の生まれることのない HO 理論の枠組みを用いて Mankiw の論理的齟齬を指摘するにすぎない。揚げ足取りとしては良くても、それでは究極的に貿易摩擦の政治経済学を確立することはできないであろう。Rodrik は、みずからの「まとめ」の 1 と 2 に見るように、貿易摩擦の問題を相対価格の変化を通しての有利・不利の問題にすり替えるというまちがいを犯している。

Rodrik 対 Mankiw 論争には、Ricardo 理論と HO 理論とが政策に対してもつ含意が(いささか振れた形で)凝縮的に示されている。Ricardo 理論か HO 理論かという問題は、神学論争でも無意味な理論論争でもなく、現実的意義をもった理論問題である。

Ricardo 理論からの解釈

Mankiw は、Ricardo 理論に基づけば、自由貿易が実質賃金を上昇させるとして、その証明まで提出している。生産関数もちいるその証明をわたしは支持しないが、かれが言おうとしたこと、すなわち自由貿易が実質賃金を上昇させるという主張自体は、(もちろん、以下で明らかになる一定の条件をおく必要はあるが)正しい。

もちろん、Mankiw の主張をそのまま受け入れることはできない。Mankiw は、Ricardo 理論に基づけば、自己の主張が支持されると主張する。しかし、論争の中で問題となっているように、ある問題を議論するに当たって、自分に都合のよい理論をもちだすだけでは説得力がない。Mankiw は、HO 理論がより現実的な理論であると認めながら、資本移動が大に行なわれる現代経済においては、資本を固定された生産要素としない Ricardo 理論の方がより役にたつと説明する。しかし、ここには決定的に欠けている理論の問題がある。伝統的な Ricardo 理論では、多数国・多数財に拡張されたものであっても、原材料や資本設備の投入はいかなる形でも考えられていない。Ricardo 貿易理論では、理論枠組の中に資本は存在しない。だから、資本が国境を越えて自由に移動する時代には、資本が固定されている HO 理論より、資本理論を持たない Ricardo 理論の方が有用であるというのは、論理的に大きな飛躍があり、端的にいうなら論理のすり替えである。

しかし、わたしが上で、「Ricardo 理論ないしその拡張の立場に立つ観点から Rodrik 対 Mankiw の論争を見ると、Mankiw の指摘は正しい」といったのは、Ricardo 理論が固定されたものではなく、発展するものであるからである。じっさい、Mankiw 自身は知ることではできなかったにせよ、2007 年 3 月までの時点で、Ricardo 理論は、貿易される財が中間財として投入される場合にまで理論が拡張された。その到達点からみると、Ricardo 理論は、まさに「資本が国境を越えて自由に移動する時代」の理論であり、その理論の含意として、「貿易が実質賃金を上昇させる」という Mankiw の指摘は(すでに述べたように、一定の前提のもとにおいて)正しく、Rodrik の「まとめ」にしたがう必要はない。

従来の Ricardo 理論と中間財が貿易される場合をも含む新しく構成しなおされた Ricardo 理論とを区別するために、ここでは新理論を Ricardo-Sraffa 理論と呼ぶことにしよう。Sraffa 自身が貿易理論を展開したことはないが、Sraffa は(貿易理論とはかぎらない)Ricardo 理論を「商品の商品による生産」として現代に再展開しようとした中心人物である。どちらかといえば、対立する立場にある Samuelson(2001)が、この方向を Ricardo-Sraffa Paradigm と呼んだことから、この命名は正当化されるであろう。塩沢由典(2007)および Shiozawa(2007)に発表された Ricardo-Sraffa 貿易理論では、次の状況の中で Ricardo 型の一般理論がどのように構成されるかの基本的枠組みが示されている。

①世界には M 国と N 種類の財と L 個の技術がある。

- ②生産技術は、線型で単純生産型である。
- ③各技術に属する生産では正の労働と非負の財が投入される。
- ④各国は、生産可能な技術体系をもつ。
- ⑤各国は、一定の労働力を持ち、労働力は国を越えて移動しない。
- ⑥生産された財は費用なしに国を越えて移動し利用される。

単純生産型という仮定は、固定された耐久期間内で一定の効率をもつ資本財の場合に容易に拡張することができるので、連産型の結合生産などを除く以外には実質的に制約となるものではない。また、ひとつの財を生産する(純産出する)技術は、各国に複数与えられている可能性を排除しないので、技術選択の問題も内包されている⁴。

ここで学説史的な注意をすこし補足すれば、Ricardo 理論に資本投入を取り込む問題は、すでに 1960 年代に解決している。Jones(1961)が挙げるように、生産された財が貿易されない場合と、生産財が貿易されるとしても、財の投入係数がすべての国で等しいならば(対称の場合)、労働投入係数の代わりに生産価格を用いることにより、Ricardo 貿易理論はほぼ同じように構成できる。しかし、国ごとに生産技術が異なり、生産された財が貿易されて他の国の投入財となる経済においては、各国の生産価格は、他の国の賃金率などに依存するものとなり、一般的な理論を展開することが困難であった。中間財の貿易を含む Ricardo 理論の研究は、高増明(1991、第 1 章第 5 節)にも取りあげられているが、近年でも東田啓作(2005b)の貢献など少数の文献を数えるにすぎない。Ricardo-Sraffa 理論は、このような状況にひとつの突破口を開くものである。

Ricardo-Sraffa 理論では、各産業は一定の上乗せ率をもつものとして分析が進む。上乗せ率を μ とするとき、投入係数の代わりに、それらを $(1+\mu)$ 倍した係数を用いれば、賃金率・価格体系に関するすべての分析は、利潤率 0 の場合と同様に進行する。この分析は、上乗せ率を変化させた場合に、世界価格がどのように変化するかについてはなにもいうことはできないが、上乗せ率の変化に関係しない分配問題については、多くの点で Ricardo 理論を踏襲する結論が得られる。

たとえば、Rodrik 対 Mankiw 論争のひとつの争点となった労働者の実質賃金については、上乗せ率が変わらない(つまり資本収益率が不変である)という前提のもとに、雇用された労働者の実質賃金は、一般に上昇することが示せる(塩沢 2007 定理 6.3、Shiozawa 2007 § 4.2)。より正確に言えば、貿易前の m 国の賃金率と価格を w_m および $p_m=(p_{m1}, p_{m2}, \dots, p_{mN})$ とし、貿易後に世界的に成立する各国の賃金率体系と競争価格を $w^*=(w^*_A, w^*_B, \dots, w^*_M)$ と $p^*=(p^*_1, p^*_2, \dots, p^*_N)$ とするとき、 $p_m/w_m \geq p^*_m/w^*_m$ が成立する。不等式が \geq かつ \neq である条件、 $>$ となる条件については別途考察する必要がある。したがって、Ricardo-Sraffa 理論においては、貿易は実質賃金を(広い意味で)上昇されるということが出来る。

ただ、上の命題には、条件が付く。それは労働者が雇用され続けるという仮定である。貿易開始により、生産量の調整が必要になり、失業が生まれているとき、失業者については実質賃金の上昇下落の比較は意味をなさない。国際政治経済学者の Rodrik は、ほんとうはこのように失業の不利益と物価下落の利益とを対比して議論すべきであったが、HO 理論に基づいて議論してしまったために、失業の不利益の問題を理論的に取り上げることができなくなっている。HO 理論か Ricardo 理論かは、じつは国際政治経済学にとっても大きな論争点である。

本論文は、Ricardo 理論か HO 理論かという二つの理論枠組みの選択問題を検討すること

⁴ Cob-Douglas 型や CES 型などの生産関数は、無数の線型の技術の集合とみなせば、Ricardo-Sraffa 理論における技術選択の問題として扱える。この意味で、拡張された Ricardo-Sraffa 理論は、技術に関するかぎり HO 理論よりはるかに一般的である。

にある。理論枠組の検討は、とうぜん、理論枠組み自体の妥当性と、貿易理論が社会科学である以上、経験的証拠との突合せという二つの観点からなされなければならない。第2節以降でそれを試みるが、その前に、1960年代以降の国際貿易論の発展史について、簡単な補足をしておこう。新貿易理論ないし新新貿易理論の出現によって、Ricardo理論もHO理論も乗り越えられたなどという理論内容を無視した理解が一部に見られるからである。

新貿易理論あるいは収穫逓増の貿易理論

Krugmanは、Krugman(1979, 1980)などにおいて、収穫逓増のある場合の貿易理論を展開し、収穫逓増こそが先進国諸国間の産業内貿易の増大を説明できる唯一の貿易理論であると主張した。2008年、スウェーデン銀行のノーベル記念経済学賞の選考委員会は、貿易理論と経済地理学に対する貢献に関し、Krugmanにノーベル経済学賞を授与した。Krugmanの主張は、世間一般的には認められたといわなければならないが、Krugmanの理論を貿易の一般理論ということはできない。せいぜい、ある特殊な「譬え話」を引いて貿易の出現の一機序を提示したというべきであろう。

Krugmanの理論は、極端な対称性に全面的に依存する構成になっている。企業はすべて均質(同一の生産関数)、消費者もみな同一、さらにすべての財に対する効用も対称的(すなわち、Dixit-Stiglitz型効用関数をもつ)という仮定に基づいている。これにより、収穫逓増にともなう独占競争の複雑さを回避しているが、現実の経済では、すべての企業は異質であり、個人も選考も収入も異なり、さらに財に対する効用も、どの財をより好むか、より高く評価するかについて異なる考えをもっている。

対称性を前提にマクロ経済学のマクロ的基礎付けを行なうこと(Solow, Lucas, Romer, Prescottなど)に対しては、吉川洋(2000)の鋭い批判がある。同じ批判がKrugmanにも当てはまる。吉川によれば、対称性の仮定は、単なる理論的仮定でなく、理論構造そのものをゆがめ、有効需要の原理、景気循環その他の理解を妨げている。

Krugmanの理論が「譬え話」の域を出ないことは、対称性を取り除いたとき、どのような理論が可能になるか、展望が見えないことである。一般的状況を理解する理論があるが、それをそのまま一般読者に示したのでは、あまりにも長大な準備が必要だとか、高度な理論を前提にする必要がある場合に、問題の核心を「譬え話」で示すことには意義がある。しかし、Krugmanの場合、背後にそのような一般理論があるようには見えない。少なくともこれまで、それは示されていない。その意味で「新貿易理論」は、その名称に値する理論的内実をもたないというべきであろう。

Krugmanは、先進諸国間で同一産業内の貿易が増大している点に注目して、その事実を説明する「理論」を提出したという点では貿易理論に大きな貢献をした。しかし、収穫逓増に基づかなければ産業内貿易は説明できないなどのまちがった主張/説明も行っている。産業内貿易の増大は、HO理論では説明しにくいとしても、多数の財を想定するRicardo理論(あるいはRicardo-Sraffa理論)では、輸送費や関税の低減、企業の製品ラインアップの戦略的選択、得意技術への集中などとして十分説明できる。とくにかれが与えた産業の定義には、大きな問題がある。各国の標準産業分類は、基本的には活動の類似性・近接性に基づいており、Krugmanの定義における「同一ないし近接した投入構造」を要件とはしていない。同じ企業内の同じ品目の商品でも、品質(グレード)が異なれば、資本労働費比率は異なる。鉄鋼のような産業分類では、製鉄所と一次加工・二次加工では、同一の産業に属していても、製品価格に占める付加価値比率は大きく異なりうる。

新新貿易理論あるいは企業視点の貿易理論

グローバル化する国際経済と貿易を分析するのに、一国内で競争する企業のみを考えてい

たのでは想定として不十分なことは明らかである。国境を越えて活躍する企業があれば、とうぜんながら、国内企業とは異なる戦略を採用する可能性がある。たとえば、製品仕様や生産技術が国を越えて移転可能であるとすれば、輸出戦略をとるか、現地生産戦略をとるかという選択肢がある。生産過程の一部を異なる国で行って輸出するという戦略も考えられる。取引費用が 0 で、同一資本かいなかを問わず、企業の行動がすべて同じになる世界ならいざ知らず、海外子会社への技術供与と独立外国企業への技術供与では、現実には異なる結果が生まれる可能性が高い。こうした意味で、貿易を多国籍企業の観点から分析することには大きな意義がある。

問題は、新新貿易理論が、旧来の HO 理論や Ricardo 理論に代替する理論かどうかである。この点では、新新貿易理論は、旧来の理論の詳細部分を受けもつものと見るのが適当であろう。ただ、新新貿易理論が、HO 理論と Ricardo 理論ないし Ricardo-Sraffa 理論のどちらと親和性が高いかは十分問題になりうる。HO 理論は、基本的に集計的な生産関数を選定にするものであり、個別企業の生産と接続させるには大きなギャップがある。それに対し、Ricardo-Sraffa 理論は、差別化された製品を考えることにより、原理的には企業水準にまで技術を詳細に扱うことができる。HO 理論は、典型的には、各国の技術を同一と考えるが、もし技術が同一であるなら、技術移転をしても意味のないことになる。企業が多国籍化して、各国に子会社や工場を置くメリットはほとんど存在しない。それでは、国境を越える資本投資がなされるとしても、直接投資の必要はなく、すべては間接投資でよいことになる。この意味で、新新貿易理論は、今後、Ricardo-Sraffa 理論の枠組みを用いて展開されていくものと思われる。

基本的対立

Ricardo 理論と HO 理論とは、さまざまな形で対比されてきた。すでに触れた、生産要素の数はそのひとつである。上で注意した技術に関する設定でも、Ricardo 理論と HO 理論とは、まるで方向が違う。Ricardo 理論は各国の技術が異なることに注目するが、HO 理論は、各国の生産技術は基本的に同一であると考え、HO 理論は、技術が同一でも生産要素の存在比率が違えば、貿易が起こると考える。

生産技術の捉え方も大きく異なる。HO 理論は、基本的に集計的な生産関数を前提にし、それが各変数について(偏)微分可能であると想定する。連続性や微分可能性などは、局所的な仮定であって、技術そのものの構造に無関係とおもわれがちである。しかし、連続微分可能な生産関数を見ると、離散的な係数では簡単に見られるリーススイッチングが起こらないなどのことがあり、連続微分可能という前提そのものが、思わぬ特殊な状況設定となっている可能性がないわけではない。

もうすこし生産技術の詳細に立ち入ってみれば、企業や産業水準で、原材料(資本)と労働のあいだに自由な代替関係があるといったことは、現実にはほとんど観察されない。たとえば、乗用車の生産に、タイヤが 1 本足りないから、労働時間を増して完成させたなどということは、笑い話の域を出ない。

HO 理論と Ricardo 理論ないし Ricardo-Sraffa 理論のもっとも大きな違いは、均衡状態のみを考えるか、不均衡状態をも考察の対象とするかであろう。均衡状態のみを考察するならば、自由貿易による生産調整や失業といった事態はありえない。Ricardo 理論は、生産可能集合の極大面のみを考察対象とするものではない。たとえ最終的にそこにいたとしても、Ricardo 理論はそれまでの過程を重視するところに、均衡重視の HO 理論と大きな差異

⁵ 連続微分可能な多部門新古典派生産関数においては、技術の再切り替え(技術の再帰、Reswitching of techniques)は起こらない。Burmeister and Dobell (1970) 第 9 章。

がある。

(2) 貿易理論の証拠

競合する二つの理論があるとき、証拠との適合性によって、どちらの理論が妥当であるか決めようとするのは当然のことである。では、ふたつの貿易理論は、どのていど経験的証拠によって支持されるのであろうか。

両理論の比較

Krugman と Obstfeld(1994:日訳 2001)は、この点につき異例の率直さで語っている⁶。まず、Ricardo 理論については、「おおまかに言ってリカード・モデルは経験的証拠によって支持されている。」(日訳、p.40)これに対し、HO 理論については「純粋なヘクシャー=オリーン・モデルについてはいまのところ経験的に強い反証が存在する。」(日訳、p.106)このまとめに関する、Krugman と Obstfeld の解説を、以下に引用する。

「要素比率理論の検証で否定的な結果が出たことで、国際経済学者の立場は難しいものになっている。第2章で見たように、各国はその労働が最も効率的に生産できる財を輸出するというリカード・モデルの予測は経験的に広く支持されている。しかし、国際経済学者の多くは、リカード・モデルは国際経済の基本モデルとしては制約がありすぎるとみなしてきた。これに対して、ヘクシャー=オリーン・モデルは長いあいだ貿易理論の中心の位置を占めてきた。それは、この理論が所得分配と貿易パタンを同時に扱えるからである。」

「最も良い答えは、貿易は主として資源ではなく技術の差によって生じるというリカードの考え方に戻ることのようである。/中略/しかし、リカードの貿易理論に戻るとしても、われわれは、貿易が所得分配に影響を与えないという考え方までは戻らない。・・・ヘクシャー=オリーン・モデルは、貿易と貿易政策が所得分配に与える方向を予測する手段としてより限定的な使い方をすることができるのである。」(日訳、pp.106-7)

この考え方は、科学として妥当であろうか⁷。強い反証があることが分かっているながら、貿易が分配問題に与える影響を分析できる理論をもたないから、その点については HO 理論で考察しておこうというのである。そこから導かれた政策含意にはいかなる意味があるのだろうか。まったく検討はずれの政策を勧告する可能性がある以上は、むしろ当面はそのような考察を控える(括弧に入れて判断を中止する)のが筋ではないだろうか。Krugman たちが貿易は所得分配に影響を与えない、影響を与えることを分析できないと考えていることもまちがいである⁸。「リカード・モデルは国際経済の基本モデルとしては制約がありす

⁶ 他の教科書、たとえば Caves, Frankel and Jones(2002: 日訳 2003)は、HO 理論のうち Heckscher-Ohlin の定理の予測するものと実際の貿易パタンとが合致しないことに触れるのみで、ではどう考えるべきかについてはなんの解説もない。

⁷ 竹森俊平(1995, p.165)も、HO の理論的予測に疑問を呈しながら、「ヘクシャー・オリーン理論に代わるより優れたモデルがないことを考えれば、やはりこのモデル[HO モデル]の存在意義は大きいといえる」と述べている。Bowen, Hollander and Viaenne(1998, p.322)は、純粋の HOV モデルが証拠によって拒絶されたことは、貿易パタンの説明として国々の相対的要素供給が否定されることを意味するのかと自問して、答えは「否」と答えている。それは需要構成の差異、技術の差異が重要であることを示しているだけであり、後の研究方向を示唆しているという。

⁸ 第1節で触れたように、労働者の実質賃金が増えるというのは、分配へのひとつの効果である。Ricardo-Sraffa 理論は、各国の賃金率の相対比率の決定理論をも内包している。塩沢(2007)や Shiozawa(2007)では扱っていないが、貿易の結果、上乗せ率(利潤率)に違いが出るなら、よ

ざる」と考えるなら、注ぎこむべき努力の方向は、Ricardo 理論ないしそれに代替できる理論の構築であって、反証の上がっている理論によって分析を継続することではないはずである。じっさい、Ricardo-Sraffa 理論が構成されたことで、現在では HO 理論にたよる必要はなくなっている。また、現在では「リカード・モデルは国際経済の基本モデルとしては制約がありすぎる」ということもできない。Ricardo-Sraffa 理論による定式は、HO 理論よりもすくなくとも二つの意味で優れているが、この点については、第 3 節で詳しく議論する。

第 3 節で、理論としての比較を行なう前に、HO 理論および Ricardo 理論が経験事実からどのていど支持されるものか、概観しておこう。結論的には、Krugman and Obstfeld(1994) の評価を踏襲するものとなる。

HO 理論および HOV 理論の検証

HO 理論に対する実証的研究の最初のもの、Leontief(1953)による結果であった。Leontief はみずから開発したアメリカ合衆国に關する産業連関表を用いて、合衆国の輸出入に含まれる資本量と労働量とを計算し、アメリカ合衆国が資本を輸出するよりもむしろ労働を輸出していることを発見した。アメリカ合衆国は、当時、一人あたりもつとも資本の蓄積した国と考えられていたから、これは HO 理論の反例と考えられ、Leontief パラドックスと呼ばれた。HO 理論を救うべく、Leontief パラドックスを解消する努力が続けられた。たとえば、Leamer(1980)は、Leontief が HO 理論の概念的に誤った検証をしており、正しく解釈すればパラドックスは解消されると主張した。これに対しては、しかし、Brecher and Choudri(1982) は、Leamer(1980)のように考えるならば、合衆国労働者の 1 人あたり支出は世界全体の平均より少なくならなければならないことを示した。この時期の諸結果については、Deardorff(1982)、Leamer and Levinsohn(1995)、Davis and Weinstein(1996)などのまとめがある。

1980 年以降は検証の方向がすこしことなってくる。Vanek(1968)の導いた要素貿易の公式(HOV 理論)に基づいて、多数要素・多数財・多数国のデータを用いて貿易方向や貿易量を推測する研究が流れとなった。Bowen, Leamer and Sveikauskas(1987)は、HOV 理論は貿易方向を予測するのにほとんど役に立たないことを見出した。検証では、27 カ国にわたる 12 要素について合衆国 1967 年産業連関表を用いて計算され、可能な 324 の符号対のうち 61 パーセントしか予測能力がなかった。まったくランダムに予測しても 50 パーセントの予測能力が得られるはずであるから、これはほとんど予測能力がないということになる。合衆国 1983 年産業連関表と 33 カ国 9 要素のデータを用いた Trefler(1995)の結果では、297 の対のうち正しく予測できたのは 148 対(49.8)であった。

HOV 理論は、①各国の生産関数(技術)は同一である、②各国の(投資も含む)消費比率は同一である、③すべての国につき要素均等化定理が成立する、という 3 つの仮定に基づいている。これを修正なしの HOV 理論という。その後の研究においても、修正なしの HOV 理論は、ほとんどすべてにおいて実証的に棄却されている。唯一の例外ともいえる結果が Davis, Weinstein, Bradford and Shimpo(1997)により得られているが、これは日本国内の 10 の地域を対象として、地域間の移出入を分析したものであり、国際貿易理論への適用可能性を示すものとはいえない。じっさい、①②③がすべて成立するとしても、日本国内での資本と労働とは産業立地によって自由に移動しており、要素賦存の違いが移出入を引き起こしたものとはいえるかどうか、疑わしい。むしろ、HOV 理論は、日本国内の地域間移出入のような特殊な状況でないと適用できないという事例と解釈すべきであろう。

り詳細な分析が必要となる。

HOV 理論が成り立つ範囲を探そうとする努力に対して、Trefler は、データが修正なしの HOV 理論が対し系統的に示す乖離を確定し、HOV 理論のなにがうまくいかないのか、どのような修正を行えばよいのかという問題群を提起した。Trefler(1995)では、2つのミステリー(HOV 理論との不整合)を取り上げられている。ひとつは「失われた貿易のミステリー」である。HOV 理論に基づいて予測される貿易量に比べて、実際の貿易量が1桁以上も小さかった⁹。もうひとつは、Trefler が「賦存資源のパラドックス」と呼ぶもので、HOV 理論によって計算すると、一人あたりの国内総生産が低い国ほど、豊富な資源の数が増える現象が見られる。

Trefler(1993)は、修正なしの HOV 理論がうまくいかないことを前提にしたうえで、HOV 理論を修正するひとつの方法を提案している。Leontief(1953)の考察に示唆をえて、生産要素の生産性を考慮するという方法である。それによれば、修正 Vanek 等式から計算で得られる各国の労働生産性と賃金率とは 0.90 というこの種の回帰分析ではほとんど他に例をみない高い相関を示すほか、絶対水準としても高い近似が得られる。しかし、このような修正が HOV 理論の妥当性を確認するものであるかということ、疑わしい。各国の労働分配率(総所得に占める賃金総額の割合)があまり大きく変化しないという事実と整合するひとつの状況を考えると、Trefler が労働の生産性として求めているものは、貿易収支という形で現れた貯蓄投資差額を労働時間単位で計った貯蓄投資差額で割ったもの(すなわち賃金率)に等しいといっているに過ぎない可能性が高い¹⁰。

⁹ 正確には、貿易量から推定される要素貿易量の分散は、要素賦存量から HOV 理論により推定される貿易量の分散の 0.0032 倍であった。

¹⁰ Trefler(1993)は、要素生産性の概念を導入し、物理的な要素賦存量に代えて「生産性等量」(productivity-equivalent)を用いることを試みている。そのとき、かれのもちいる基本的関係は次の方程式である。

$$F^*_{fc} = \pi_{fc} V_{fc} - s_c \sum_j \pi_{fj} V_{fj} \quad (1)$$

ここで、c は国の番号、f は要素の番号を示す。V_{fj} は要素 f の j 国の賦存量、F*_{fc} は等価要素量で測った要素 f の c 国からの要素輸出量を表す。したがって、f が労働 L であれば、π_{Lc} は c 国の労働生産性、w_{Lc} は c 国の賃金率となる。また s_c は、(Y_c - B_c)/Y_w で与えられる。ここで、Y_c は c 国の総生産、Y_w は世界全体の総生産、B_c は c 国の貿易収支である。すなわち、s_c は世界総生産に占める c 国の総支出(消費+投資)割合を表す。

ところで Trefler(1993)は、触れていないが、F*_{fc} もとうぜん各国の要素生産性に依存する。それを Trefler(1993)の(6)と整合するように明示すると

$$F^*_f = (A T)_f \Pi_f$$

と書ける。ただし、(A T)_f は F_{fc} = (A_c T_c)_f を対角要素とする c 行 c 列の正方行列である。すると(1)式は(6)式とあわせて

$$(A T)_f \Pi_f = X_f \Pi_f \quad \text{あるいは} \quad \{(A T)_f - X_f\} \Pi_f = 0. \quad (A)$$

すなわち、Π_f は行列 (A T)_f - X_f の核(写像が 0 となる部分空間)の元である。もし (A T)_f - X_f の階数(rank)が C-1 なら、このような非 0 ベクトルは、定数倍を除いて一義的に定まる。

Trefler(1993)は、これを要素 f が労働である場合に計算して、それが各国の賃金率とほぼ比例的であることを見出している(相関係数 0.90)。しかし、これが Trefler(1993)の主張どおりに HOV 理論の確認になっているかどうかは疑わしい。以下に示すように、まったくことなる論理から、上の結果が生まれている可能性があるからである。

いま、賃金率と製品価格が所与として、各国・各産業の資本労働比率が等しいと仮定しよう。これは大胆な仮定である。要素として資本と労働のみを考えるかぎり、HO 理論で各国の貿易収支を 0 とすると貿易は起こらない状況である(もし、貿易しても、等量の資本サービスを輸出し輸入していることになる。労働サービスについても同様)。しかし、Trefler(1993)と同様の考察をおこなうことができる。以下では、資本は K、労働は L の添数であらわす。

まず、各国の国内総生産 Y_c は、

Trefler and Zhu(2000)では、それまでに得られた代表的な修正法の統括的評価が試みられている。取り上げられたのは、Trefler(1995)、Davis and Weinstein(1998)、Wolfson(1999)、Hakura(1999)、および Trefler and Zhu 自身による方法である。その総括表が表 1 と表 2 とにまとめている。表側には、5 つないし 6 つの方法がおかれ、それぞれの方法に基づく計算結果が二つの列に掲出されている。最初の列は、 F_i (要素の i 国の純輸出量) と $V_i - s_i V_w$ (要素賦存量と要素消費量の差) の相関係数で、HOV 理論(の修正モデル)による貿易パタンの合致度、第 2 の列は F_i と $V_i - s_i V_w$ の分散の比率である。表 1 は、Hicks 中立的な技術格差を想定する場合、表 2 は消費(国内利用量)に関する修正が扱われている。その結果は、貿易パタンの合致度が高いものは、失われた貿易が大きく、Hakura のもの以外に両者が良い結果を与えているのではない。表 1 からは、技術格差を考慮しても失われた貿易はなくなっていない。表 2 の Haruka の結果については、Trefler と Zhu が再計算しているが、「失われた貿易」の評価は、0.706 と 0.061 というように大きく食いちがっている。表 2 では、投資、

$$w_{cL} V_{cL} + w_{cK} V_{cK}.$$

ここで、資本労働比率 $\kappa = V_{cK}/(w_{cL} V_{cL})$ が一定であるから

$$Y_c = w_{cL} V_{cL} + w_{cK} V_{cK} = w_{cL} V_{cL} + w_{cL} V_{cL} w_{cK} \kappa = (1 + w_{cK} \kappa) w_{cL} V_{cL}.$$

いま

$$\eta = 1/(1 + w_{cK} \kappa)$$

とおくと、 $w_{cL} V_{cL} = \eta Y_c$ すなわち、国内総生産 Y_c に占める雇用者所得(賃金収入の総額)は、国によらず一定 η であることを意味している。さて、Trefler(1993)と同じように、 c 国の純輸出額を B_c とおくと、 c 国の総消費(じつは消費+投資)は、 $Y_c - B_c$ となる。この世界総生産=世界総消費に占める割合を s_c とおく。すなわち、

$$s_c = (Y_c - B_c)/Y_w$$

とおく。これは書き換えると

$$B_c = Y_c - s_c Y_w.$$

一方、 B_c は、 c 国の純輸出ベクトルを価格で評価した総額であるが、資本労働比率が等しいことから、これは労働サービスの純輸出ベクトルを D_{cL} としたとき

$$B_c = (1/\eta) D_{cL}.$$

そこで W_L を w_c のベクトル、 D_L を対角要素のみが D_{cL} 、他はすべて 0 である C 次の正方行列とすると、Trefler(1993)の表現をもちいて

$$(1/\eta) D_L W_L = (1/\eta) X_L W_L.$$

あるいは

$$(D_L - X_L) W_L = 0. \quad (B)$$

各国・各産業の資本労働比率が等しい世界では $D_L = (A T)_L$ と考えられるので、これは

$$\{(A T)_L - X_L\} W_L = 0. \quad (C)$$

方程式(A)と方程式(C)とを比較すると、行列 $(A T)_L - X_L$ の階数が $C-1$ であるなら、(A)の解と方程式(B)および(C)の解とは比例していなければならない。

問題は、Trefler(1993)で所与のデータとされている T_c がどのような経済的作用によりえられているかである。もし、 $A_c(L_i)$ と $A_c(K_i)$ の比率が i によりあまり変わらないものならば、Trefler(1993)の(4)で捉えられている貿易は、要素サービスの交換による貿易よりも、貿易収支の差額が影響して、かれの Π_{LC} が賃金率に比例している可能性がある。このことは、Leontief Paradox にかんする計測の歴史からも推測される。アメリカ合衆国の貿易が資本輸出的であるか、労働輸出的であるか、さまざまな時期にわたって計測されたが、合衆国の資本労働比率が大きく変化した観測はないにもかかわらず、年度により労働輸出的であったり、資本輸出的であったりしている(Stern & Makus 1981)。これは(C)のような等式において、資本と労働の交換よりも、資本取引の結果である貿易差額の方が重要である可能性を示している。もしそうとすれば、Trefler(1993)が(C)で求めたと考えたものは、じつは(B)の解に近いものだった可能性がある。

なお、Trefler(1993)については、Gabaix(1997)の批判があるが、著者は論文を入手できていない。

非貿易財、中間財について考察されていて、貿易パタンの合致度は 0.9 と高い数値が得られている。しかし、この相関係数は、後に示す柳田義章(1998、2002)のデータなどとの比較において高すぎるものと思われる。さまざまな修正をデータに加えることにより、Trefler(1993)とおなじような共線形が生まれている可能性がたかい。

実証研究の側面は少ないが、Trefler and Zhu(2006)にも言及しておくべきであろう。Trefler と Zhu は、Vanek 予想が多くの代替的理論において成立することから、Vanek 予想が棄却されたとき、なにが反証されたことになるのか、検証の論理構造を明確にする必要を指摘する。この論文で、Trefler と Zhu は「Vanek 予想」を含意する理論および含意される理論のほぼ必要十分な条件を求めている。Vanek 予想とは、要素貿易が各国ごとの要素収支として

$$F = V - s V_w$$

であらわされるとする予想である。この定式は、標準的な HOV 理論に限らず、F が正しく定義されていれば、Trefler(1993)のような要素の生産性等価を考えるものや、各国の生産技術が異なるものなども含まれる。Helpman and Krugman(1985)が指摘するように、CES 関数を仮定する独占的競争においても、Vanek 予想が成立する。したがって、Vanek 予想は、貿易理論の検証のために過去に行われた多くの研究が前提していたものである。

研究の結果、Trefler and Zhu(2006)は、Vanek 予想が成立することは、各国が消費相似性(consumption similarity)をもつこととほぼ同値であることを証明した。消費相似性とは、各国の消費が世界全体の消費の所得シェアに等しいこと、すなわちすべての国 i と財 j につき

$$C_{ij} = s_i C_{wj}$$

が成立することをいう。充分性はすでに多くの場合に知られていたことであり、これは要素貿易量 F が定義されさえすれば無条件に成立する(定理 2)。上で、「ほぼ同値」といっているのは、必要条件にかかわっている。消費相似性のない場合でも、Vanek 予想は成立することがあるが、それらは特異な状況で成立しているのであって、状況がわずかに変化したときにも成立する関係(locally robust=局所頑健)ではない。状況がわずかに変化しても関係が維持されるためには、①要素市場が完全競争的である、②結合生産が存在しない、③費用関数が微分可能という 3 条件おくと、消費相似性は Vanek 予想が局所頑健的に成立するための必要条件でもある(定理 3)。

以上の 2 定理から、Trefler and Zhu(2006)は、計測が誤差なく行われたと仮定すると、Vanek 予想が棄却される理由は次の 2 つしかないと主張している。(1)要素含有量(factor content)の定義が Vanek 予想の想定するものからずれている(Vanek-relevant でない)。(2)予想を導くのにもちいられた仮定(つまりモデル)がまちがっている。(1)に関して Trefler and Zhu(2006)は、貿易される中間財があり、各国の技術に差異がある場合には、なにが Vanek-relevant な要素含有量の定義であるか、多くの論文で正しく考察されていないと指摘している。該当のものとして Trefler(1993、1995)、Davis, Weinstein, Bradford and Shimp(1997)、Davis and Weinstein(2001)、Hakura(2001)、Conway(2002)、Debaere(2003)などが挙げられている。正しい定義が与えられたとすると、Vanek 予想が棄却されるとすれば、それは消費相似性が満たされていないことを示す。したがって、これまでの HOV 理論の検証ないし反証の多くは、その基礎にたつ理論を検証したのではなく、消費相似性がどの程度成立するか確認していることになる¹¹。

¹¹ Trefler and Zhu (2006)の第 8 節には、GTPA(第 5 版)に基づき「正しい定義」による検証結果が報告されている。それによると、符号テストは 82 パーセントの合致をみせるが、失われた貿易はなお、0.14 と大きい。決定係数 R^2 は 0.35 である。Vanek 予想で 35 パーセントは説明で

Ricardo 理論の検証

Ricardo 理論を検証しようという試みは、1950 年代に MacDougall(1952)があり、1960 年代には Stern(1962)、MacDougall and others (1962)、Balassa(1963)などがある。また、日本では行澤健三(1976)、柳田義章(1998, 2002)、西出満昭(2007)がある。これらの実証研究は、Ricardo 理論がおおむね妥当するとしているが、Bhagwati(1964)による批判があり、その線に乗った McGilvray and Simpson(1973)があるが、結果として有意なものはいない¹²。Ricardo 理論の実証的研究は、数が少ない。貿易理論の検証の展望論文である Leamer(1992) には、論文末に 16 ページにおよぶ実証研究の文献リストがある。Heckscher-Ohlin モデルについては、102 点の論文が掲示されているが、Ricardo 理論に係るものは、6 点が挙げられているにすぎない。

Ricardo 理論を経験的証拠とどのように付き合わせたらよいか、その理論的考察も十分なされているとはいえない。しかし、Ricardo 理論の想定する事態と貿易の実際とがそれほど高い相関をもちえないことに注意しておく必要がある。少なくとも、労働生産性の比較により財の貿易方向を予測することには、一定程度を超えられない限度があると思われる。

立証・反証の限度

ひとつの証拠として、柳田義章氏から提供されたデータを簡単に整理した結果を表 1 に示す。これらは、柳田(1998, 2002)に用いられたデータのうち、産業ごとの数量が示されているものについて、日米の輸出価格比と日米の輸出数量比をそれぞれ両対数グラフに示したものである¹³。

リカード理論およびヘクシャー・オリーン理論には、通常は語られない共通の前提がある。それは、各国の生産価格が国際価格より高いものは生産されないという前提である¹⁴。これは、国際貿易論といわず、すべての均衡理論の前提でもある。この前提は、輸送費や関税などのため、狭い価格巾では妥当しないが、同質の財について輸出価格が相対的に高くなれば、輸出量は相対的に少なくなることが期待される。しかし、表 1～表 3 に見るように、弱い相関関係は見られるものの、点のばらつきは大きく、期待はひじょうにゆるい形でしか成立していない。

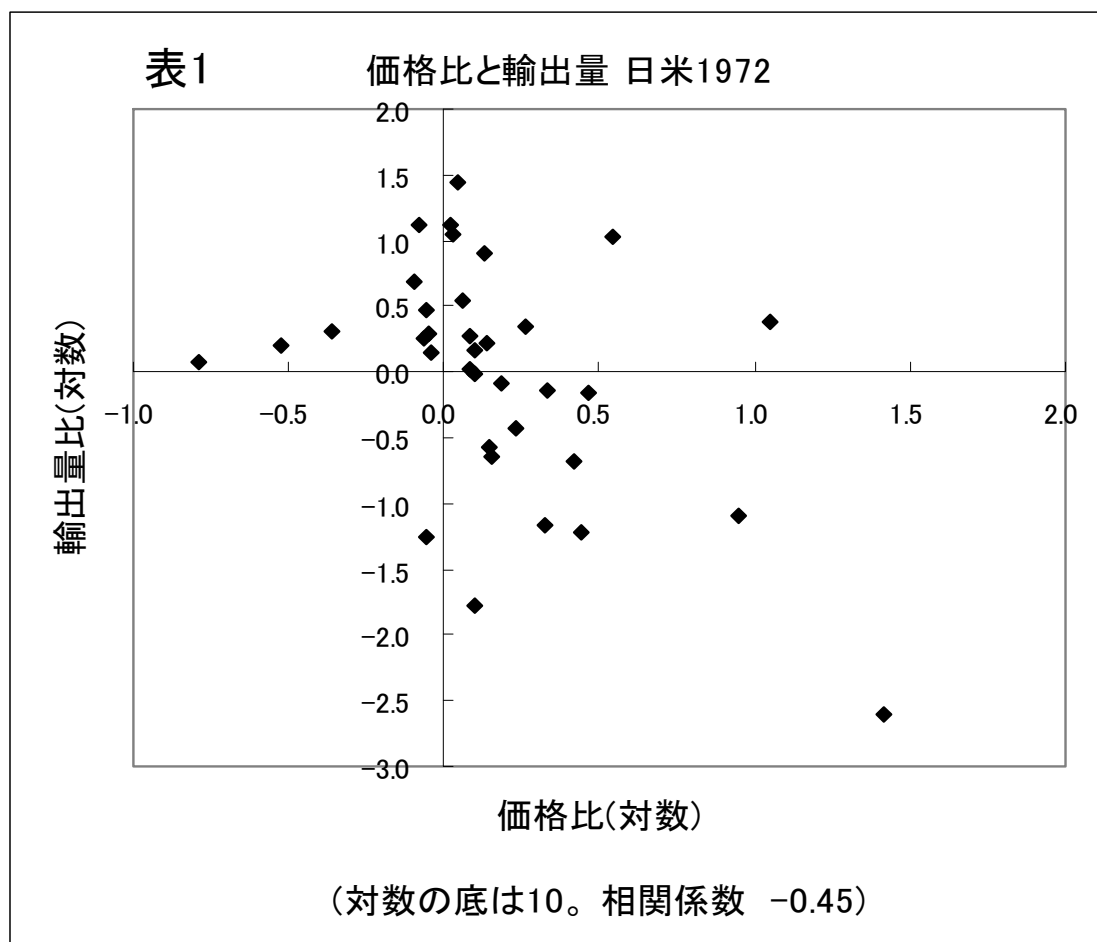
なぜ、このような結果しか得られないのか、いろいろな説明が考えられる。先にあげた輸送費や関税は攪乱要因の 2 つであるが、もうひとつ重要な要因は、製品の質の違いであろう。たとえば、セータという商品を取ると、日本は中国から大量の安いセータを輸入している一方、中国物価格の 10 倍から 30 倍もするセータをイタリアから輸入しており、さらにその中間価格帯のセータを日本から中国に輸出している。セータのような小さな分

きるが、消費相似性からの乖離が 65 パーセントあることになる。

¹² Bowen, Hollander and Viaene (1998) pp.107-109 に紹介がある。

¹³ 柳田義章と塩沢由典によるより詳しい報告を予定している。なお、表示したのは 1972 年のデータのみであるが、1962 年・1967 年のデータもほぼ同様の結果を示している。

¹⁴ 要素価格均等化定理が成立する範囲では、すべての生産価格は等しくなるが、要素価格均等集合から離れて、生産価格に差があるとき、生産価格が国際価格より高い国の財が(輸出はおろか)生産されることはない。Ricardo においても、労働者の賃金率を国際価格で評価するとき、同様の関係が仮定されている。これは比較生産費から、スミスの絶対生産費説に戻った主張のようにおもう人がいるかもしれないが、リカードの例では、イギリスの労働者の賃金率は、ポルトガルの労働者より 0.9 倍以下 0.66 倍以上となることを見落とされている。この点を考慮すれば、イギリスの毛織物の生産価格(国際価格)はポルトガルの毛織物の生産価格より低く、ポルトガルのぶどう酒の生産価格(国際価格)はイギリスのぶどう酒の生産価格より低くなる。



類項目をとっても、その内部の質の違い・種類の違い・デザインの違いがある。したがって、国際貿易においても価格競争が熾烈に行なわれていても、それがうまく貿易統計に表れるかどうか分からない。多くの分類品目では、共通の数量単位がなく、統計上平均「単価」が計算されないものも多い。通関時の個票を調査すれば、価格や品質がどのように貿易数量に影響するか分かるであろうが、そのような調査研究はまだないようである。

このような事情を考えると、立証あるいは反証に一定の限界があることを認めざるを得ない。決定的な証拠により、二つの貿易理論の優劣に決着を付けることはほとんど不可能と見なければならぬ。現在までのところ、Ricardo 理論を経験的証拠と突き合わせた研究は少ないが、貿易パタンの予測に限っていえば、将来も、いま HO 理論が直面しているような経験的証拠との不整合と同程度の結果しか得られない可能性がある。しかし、HO 理論と Ricardo 理論との優劣は、経験的証拠との突き合わせによってのみ考えるべきものではない。ふたつの理論は、多面的に対立しており、その各様相において優劣を評価することは可能だからである。

定型化された事実との整合性

これまでの理論では説明されなかった長期の傾向や定型化された事実があるとき、その傾向や事実を説明できる(理論内部に復元できる)理論が提出されると、新理論の立場は強いといえる。旧来の理論には、足りないところがあることは明らかである。新しい理論が他のすべての点で旧理論を凌駕するものでなくても、少なくともある場面で有用なことがいえる。

Grubel and Lloyd(1975)は、産業内貿易の増大傾向を指摘して、注目を浴びた。Krugman(1979, 1980)は、収穫逓増という新しい主題を国際貿易論に持ち込んだだけでなく、産業内貿易の増大を説明できる唯一の理論という触れ込みだった。Krugman の理論が大きなインパクトをもったのには、理由がある。産業内貿易比率の増大が HO 理論によって説明できない現象であることは明らかであった。しかし、どの事実であっても、それを説明するような理論は多数存在する。そのうちで、どの理論だけが現実に妥当するか確定できれば経済学は簡単であるが、事実はそれからほど遠い。

国際貿易に関係する定型化された事実は多数あり、近年でもさまざまな研究がなされている(Echevarria 1998; Zimmermann 1997; Hoekman and Winters 2008)。これらの研究には、その事実を説明する理論モデルも研究されている(Echevarria 2007)。しかし、これらは、理論モデルのさまざまな係数を調整すれば、定型化された事実を説明できるという証明に終わっている。理論モデルの証明のためには、少なくとも、競合する他のすべての理論モデルでは、同様の事実を導出できないことを示さなければならないが、そこまで研究が届いているものはすくない。定型化された事実を説明する理論モデルは比較的容易に創作できるが、逆にそれらの事実をもちいて理論の取捨選択を行うにいたったことは経済学ではいまだないことのように思われる。

科学哲学からの示唆

ここで、科学哲学の議論をすこし参照しておこう。経済学は、実証科学の一部として、理論と実証とが手を携えて進歩するという建前を取っている。このこと自体を否定できる人は少ない。しかし、実証研究が理論を検証し、事実へのより優れた適合度を示した理論が生き残り、適合度の低い理論は捨て去られる、という伝統的な科学進歩観には、大きな問題がある。

上に見たように、HO 理論には、さまざまな否定的実証結果が累積している。しかし、それにより HO 理論そのものが棄却されることはない。理論の一部に適当な修正を加えて、新しい検証課題が設定され、その課題に基づいてしばらくは検証が進む。それが否定的結果に終わったからといって、それで理論が放棄されることはない。さらに新しい修正が可能である。

このような状況は、伝統的な科学進歩観に対し、科学哲学ないし科学史がさまざまに指摘してきた事態にほぼ該当する。論理実証主義の最盛期に、ポパーは反証主義を唱えた。その考えは、M. Friedman(1953)などにも影響したが、レオンティエフ・パラドックス以来の HO 理論の歴史を見ると、反証が理論を棄却することはなかった。経済学の歴史は、むしろ I. Lakatos の研究プログラム(Research Program)説の提起したイメージがより妥当しているように見える。Lakatos によれば、科学は固い核(hard core)とそれを守る保護帯(protective belt)から構成されている。既存の体系に否定的な事実が登場すると、通常は保護帯の一部を改変することにより理論の硬い核を守ろうとする力が働く。HO 理論ないし HOV 理論を立証しようとした研究の多くは、否定的結果に直面したが、それは HO 理論を拒絶する方向にではなく、新しい保護帯を構築しようとする努力へと繋がっていった。

もうすこし詳細にみれば、たとえば物理学の歴史に関しては、次のような説明が一般になされてきた。すなわち、ある一定の時期に、ある現象に関し多数の仮説が提出されるが、それらのうち正しいものが短期間にただひとつに絞られる。そこで正しいと確認された理論の上に立って、さらに次の仮説形成がなされる。このような選択過程をへて、物理学は進歩してきた。このような観察が伝統的な科学観を支えてきた。

これにたいし、自然科学と社会科学を対比・対立させる文脈では、次のような説明もなされた。自然科学には、実験という方法がある。これにより理論が検証に掛けられ、さま

さまざまな仮説が取捨選択され、科学が進歩する。こうした伝統的な科学観を前提として、社会科学では実験という方法が採用できないため、社会科学はなかなか進歩しないという主張がされたこともある。これは、これは、上の段落の命題の裏に当たる。

しかし、このような単純な仮説演繹検証というサイクルにより科学が進歩するという理解には、さまざまな留保がつく。Duhème-Quine 命題は、ある意味で「決定的実験」(crucial experiment)というものがあれないことを明らかにした。ハンソンは、観察の理論負荷性を指摘し、理論を倒せるのは理論だけであると主張した。

経済学では、ポパーの提唱のうち「反証可能性」のみが有名になったが、反証の前に仮説形成にかんするポパーの考えがあった。それは推論によって「大胆な仮説」を提示することである。これはつうじょう「反証可能な命題」と解釈されているが、原理的に反証可能であることは科学の命題であるための必要条件である。フリードマンは、このあたりを仮定はなんであれ、そこから導かれる帰結に予測能力があればよいと解釈してしまった。しかし、ポパーは、つうじょうは思いつかないような大胆な仮説が反証されないことを要求したのであった。ただ、反証そのものが、実証と同じように困難なことは多々あり、ポパーの科学方法論も、そのまま現実の研究に当てはまるわけではない。

ただ、物理学の例などをみると、たしかに大胆な仮説が提示され、それが後に確認され、さらに長いあいだ反証されることなく、真理として受け入れられることはあるようである。湯川秀樹の中間子論は、力を粒子が媒介するという考えかたのなかった当時としては、じつに大胆な仮説であった。しかし、湯川の英語による論文発表(1935)の2年後に、アンダーソンにより μ 中間子が発見された。これは実は、核力に媒介する π 中間子とは異なるものであったが、その後1947年、パウエルにより π 中間子が発見され、中間子論は最終的に確認された。この歴史を見ると、大胆な仮説がある現象/実体の存在を予言するものであるときには、その現象ないし実体の発見が仮説を確認するものとされている。この流れでは、ポパーのいう反証の試みはあまり意味をもたないように見える。このように、予言の確認がそのまま仮説の受容と結びつくのは、予言そのものが単なる憶測や妄想ではなく、それ以前の科学知識(湯川の場合、相対性理論と量子力学)による大胆な推測があり、さらにそこに質量の推定という定量的な予測までが伴っていたからであろう。しかし、このような大胆な仮説とその確認という流れも、予言内容によっては、ひじょうに長い時間がかかる。予言が確認されないことは仮説の無効をただちには意味しない。たとえば、6種以上のクォークの存在を予言した小林・益川理論も、予言が最初に確認されるまでに22年かかっているし、より厳格な確認までには30年かかっている。

クォークの以降では、物理学も経済学と似たような状況に陥りつつあるようだ。この分野では、世界の大多数の研究者がヒモ理論(String Theory)を「標準理論」として研究しているが、すでに30年ほど、この理論が生み出した実験可能な事実で確認されたものはないという(Smolín, 2006)。スモーリンは、ヒモ理論が大きなまちがいの道に迷いこんだのではないかと警告している。

これらの事実を考えると、自然科学にも、むしろ社会科学に類似したところがあるというべきであろう。反証ないし実証と理論との関係は、ひとつの公式でまとめられるほど単純でないといわざるをえない。科学哲学の思潮の変化を参照にして、HO理論ないしHOV理論の検証の歴史を概観してみると、次のような暫定的結論が得られると思われる。

暫定的結論

HO理論ないしそれを一般化したHOV理論は、少なくともその原型理論においては、現実のデータとはうまく整合しない。この事態に対応して、HO理論ないしHOV理論の修正ないし検証方法の改善が試みられてきた。新しい仮説により、ときにデータとよく整合する

結果が得られたこともあったが、その後の研究は事実の確認をするよりも、結果の頑健性を疑わせるものが多かった。自然科学でいう追試験に合格し、恒常性を確認された結果はほとんどない。

ニュアンスの差はあれ、ここまでは、理論家・実証家をふくむ多くの研究者が同意するところであろう。問題は、この先である。そこに分岐路がある。

一方の研究者は、保護帯のさらなる修正・精緻化を追及する。それに可能性がないとは、だれもいうことはできない。実際、いかなる場合にも可能性は残されている。1960年以来の国際貿易理論の長い歴史の大部分は、この可能性に賭けた歴史であった。その歴史は、すでに半世紀近い。しかし、保護帯修正の試みは失望の歴史でもあった。もう一方の研究者は、固い核を変えるべきではないかという懸念を抱き始めている。ここにも、もちろん、可能性はある。ただ、二つの可能性にはいささか性質の違いがある。保護帯修正の道には、まだ多くの残された道がある。研究成果を出すという面では、こちらの方に分がある。核を変える道は、大きな博打である。小さな成果を期待することはむずかしい。

事態がこのようなものである以上、あとは研究者個人の選択である。その決定にまで口を出すつもりはない。しかし、このような状況において、飛躍を試みる人がいなければ科学は進歩してこなかった。市川惇信(1996)は、米国の優れた研究組織がみなブレークスルーを強調しているのに対し、日本はインクリメンタルな研究に偏っていると批判した上で、日本の研究体制がどうあるべきかを論じたものである。その一章(第5章「人をつくる」)にブレークスルーを生み出す研究者の要件が論じられている。ブレークスルーにおいては、「これまでの枠組を超えた飛躍的変異が要求される」と注意したあと、次のように述べている。

「ここで、注意を要することは、これまでの仮説体系あるいは要素技術の体系が完全に行き詰ってから、飛躍的変異が起こるとは限らないことである。たとえば、コペルニクスの地動説はプトレマイオスの天動説体系が完全に破綻してから生まれたのではない。天動説にいろいろな修正が加えられ観察とよい一致が見られている時点で出てきたものである。/中略/このためには、現在の仮説体系および技術体系が現状でもっている能力でなく、限界としてもつであろう能力が見える必要がある。」(市川惇信、1996、p.85)

科学の進歩は、つねに分岐路に立たされている。どちらの道を取るか決めるのは研究者であるが、ブレークスルーを実現するような研究者は、観察との一致といった詳細においては、現在の仮説体系(つまり理論)が「現状でもっている能力」ではなく、「限界としてもつであろう能力」を見通す必要がある。こう市川は指摘している。観察との一致精度がよくなってきているかどうかというインクリメンタルな傾向に目を奪われてはならない。理論の分岐路を前に考えるべきは、理論が「限界としてもつであろう能力」を見通すことである。HO理論かRicardo-Sraffa理論かという分岐においても、考えるべきはこの「限界としてもつであろう能力」である。第3節以降で試みるのは、HO理論とRicardo-Sraffa理論とが「限界としてもつであろう能力」を比較することである。

(3) 理論的対比

第2節冒頭のKrugman and Obstfeld(1994)の評価は、1990年代はじめのものである。当時、Ricardo理論は、かなり成熟していたが、Ricardo-Sraffa理論は、ほとんど数値例の分析としてしか存在しなかった。その時点では、「リカード・モデルは国際経済の基本モデルとしては制約がありすぎる」と判断したのは妥当だったと言わねばならない。しかし、その後、理論状況は大きく変わった。Ricardo-Sraffa理論が基本的に構成されたからである(塩沢由典、2007 および Shiozawa, 2007)。

なにが基本的対立か

国際経済学の歴史において、Ricardo 理論と Heckscher-Ohlin 理論(HO 理論)とは、基本的に対立するものとはつうじょうは考えられていない。最初に触れたように、多くの教科書には、Ricardo 理論と HO 理論とが(他の変種とともに)紹介され、そのあときわめて外面的な比較がなされている。たとえば、以下のような項目において対比が語られている。

	Ricardo 理論	Heckscher-Ohlin 理論
生産要素	1 (労働のみ)	2(資本と労働)
技術	国ごとに異なる	各国共通の技術
貿易の起源	技術の違い	資源賦存量の違い

このように理論としての違いはあるが、一般的な説明は、Ricardo 理論は労働投入のみを考えるので、現在の資本投入が重要である時代の理論としては、HO 理論の方が優れているなどとなっている。しかし、これでは、Ricardo 理論と HO 理論とのあいだにある理理論枠組みとしての対立は、ほとんど明らかにならない。むしろ反対に、二つの理論には比較生産費という考え方において共通性があると強調されている場合もある。

このような理解が一般的であるので、HO 理論ないし HOV 理論の観察との適合性に疑問が生まれても、「理論はことに応じて使い分ければよい」という主張も生まれている。このようなあいまいさは、理論そのものに対する道具主義的な理解によるものであろう。しかし、わたしには、貿易理論のブレークスルーを阻害しているのは、このような微温的な態度であろうと思われる。そこで以下では、Heckscher-Ohlin 理論と Ricardo-Sraffa 理論との対立点を明らかにすることを試みる。

もっとも基本的な対立は、じつは経済学の「固い核」にまで届くものと思われる。保護帯のなかでのあれかこれかの選択ではない。したがって、対立は(1)古典理論か、新古典理論か、(2)均衡理論か、過程分析か、(3)完全雇用前提か、失業の理論かといった、20 世紀の大きな争点にまでつながっている。しかし、討論の順序としては、より明確な論点からはじめよう。

資本の扱い

2007 年以前には、対比はしばしば、資本投入を考慮する HO 理論か、投入として労働のみを考える Ricardo 理論か、という形でなされてきた。しかし、塩沢由典(2007)および Shiozawa(2007)により、原材料の生産と貿易と投入を考える Ricardo-Sraffa 理論が生まれた。それ以前とそれ以後では、理論上の力関係は大きく変わった。

Ricardo-Sraffa 理論では、労働以外に国際的に取引される財の投入が考えられている。したがって、この理論でも、資本投入が理論的に扱えるようになった。もちろん、資本が扱えるといっても、HO 理論と理論とでは、資本の捉え方に大きな違いがある。

Ricardo-Sraffa 理論には、本源的生産要素としての資本は存在しない。その代わりに、原材料の投入や機械設備の使用が資本としてモデル化されている。つまり Ricardo-Sraffa 理論では、資本というある実体が存在するのではなく、さまざまな原材料の投入や燃料の使用および生産に利用される工具・機械・設備・運搬装置などの集合を資本と考えている。

生産過程に組織的に利用される物財としての資本という考え方は、19 世紀には普通のものであった。たとえば、マルクスは、資本を価値増殖の過程において姿態変換を繰り返すも

のと捉えたが、貨幣に転換された場合を含めて、資本はさまざまな具体的なものの形を取ると考えていた¹⁵。ところが、不思議なことに、このような異質資本という捉え方は、20世紀の後半には、むしろ珍しい考え方になってしまった。新古典派の成長理論(典型例はSolowの成長理論)が有力な理論として受け入れられたからである。新古典派の成長理論では、資本は均質で自由に変形可能な一次元量と捉えられている。HO理論あるいはより正確にはSamuelsonにより定式化されたHOS理論でも、資本は均質で変形自由な一次元量と捉えられている。したがって、HOS理論は、資本が必要に応じて任意の産業の資本に自由に転換されると考え、それを資本市場が完全競争であることの定義としている。

均質資本か異質資本かは、1960年代のケンブリッジ資本論争の主要な争点となった。Rodrik対Mankiwの論争においてハンドル・ネームpaul氏が指摘したように、ケンブリッジ資本論争は論理的には異質資本を主張するイギリス・ケンブリッジ(つまりは、ポスト・ケインジアンたち)が勝利したが、Samuelsonたちは、資本逆行などが現実的重要性をもたないとして均質資本概念の利用を捨てることはなかった。この考えは、ソロー以降、宇沢弘文の2部門モデルや、ニュー・クラシカルやニュー・ケインジアンたちのモデル、さらにはローマー以降の新成長理論に引き継がれている(Cohen and Harcourt 2003)。

HOS理論の資本概念も、均質資本の流れに属する。つまり資本は、均質でひとつの実数値で表されるものと考えられている。これは、HOV理論でも同様である。このような資本概念が問題なのは、2点ある。

ひとつは、資本の流動性問題である。これを資金の流動性問題と混同してはならない。資金は、現金化されていれば、どこにでも移動させることができ、その数量にも一定の意味がある。これに対し、原材料や機械設備としての資本では、流動性に大きな制約が付く。たとえば、材料としての小麦粉は、無理をすれば製菓会社から製麺会社に利用転換させることができる。糊製造の原料に使うこともできる。しかし、小麦粉を潤滑油の代わりに使うことや、燃料の代わりに使うことはほぼ不可能である。機械設備でも、旋盤のような汎用機なら、さまざまな金属工場・機械工場で使うことができるが、セラミック・コンデンサーに電極を付けるための機械といった特殊な製造機械は、自社以外にはほとんど使う場面がない。HO理論で、必要に応じて、資本がどこにでも即座に移転費用なしに移動させることができると考えているのは、考えてみれば大変奇妙な想定である。

均質資本のもう1つの問題は、資本量の測定に関係している。ソ連の計画経済では、貨幣概念を嫌って、生産財を重量などの物理量で測定する試みがあった。たとえば、旋盤の生産数量をなぜか生産台数でなく、総重量で計算したことがあった。その結果、機械の台部分にセメントをふんだんに使った重い旋盤が出現した。資本の量を測定するには、やはり貨幣量で測定せざるを得ないであろうが、そのとき市場で成立している交換価格をもちいて資本量を測定することには論理的問題がある(いわゆる資本測定問題)。資本が労働に比べて多いか少ないかで、資本用役の価値としての利潤率(あるいは資本利子率)が変わることになっているが、資本財の価格は、一定の利潤率を前提にしないと(少なくとも理論的には)確定しない。これは方程式関係として同時決定されるとしても解決しない。技術の再切り替えなどがあれば、資本逆行は必然となるからである¹⁶。

¹⁵ 物的資本の概念に先行するものとして、「先払い資金」(avances)があったことに留意しておきたい。農業においては、収穫が得られ、それらが換金され前に必要な賃金は、資本の重要部分を構成していた。これが均質資本の原型を提供したことは考えられる。

¹⁶ 注(5)にも注意したように、連続微分可能な新古典派生産関数では技術の再切り替えは起こらない。しかし、資本逆行は、技術の再切り替え現象なしにも起こる。このことは、微分可能性の仮定がたんなる無害の想定ではなく、理論構造に実質的な違いをもたらす可能性のあることを示

HO理論がこのように問題点の多い資本概念を用いていることは、論理整合性を要請される理論としては大きな欠陥である。

本源的生産要素か

均質資本か異質資本かという理論問題以外にも、HO理論の資本は、もうひとつ問題点を抱えている。それは資本を生産要素と見る考えである。「生産要素」ということばそのものは、生産に利用される要素という意味しかない。しかし、資本が生産要素であると規定することは、じつは資本が経済活動の結果生まれたものでなく、本源的な生産要素つまり天賦の資源=自然から賦与されたもの(endowment)という考えを含意している。

森や湖が天賦の資源ということにだれも反対しないであろう。労働力も、それが企業に雇用される対象となるまでは、狭義の経済過程の外で生み出されるものであるかぎり、経済としては天賦の資源とみなすことも可能であろう¹⁷。しかし、資本は、もしそれが物的な形をもつものであれば、流動資本か固定資本かの違いはあれ、いずれも対価を払って購入したもの(ある特殊な場合には、自社製品を蓄積したもの)である。それを天賦の資源と考えるのであろうか¹⁸。

HO理論の論理では、ある国は、たとえば労働に比べて資本が多いから、資本集約的な財を生産し、輸出することになっている。しかし、企業は、このような論理で生産物と生産技術および輸出物と輸出量とを決めるだろうか。ことはむしろ逆に、生産の必要に応じて、資本を調整しているのではないだろうか。もちろん、関係する資本が流動資本(原材料や燃料、電力など)か、固定資本かで話が違ってくる。流動資本であれば、生産水準の増減にあわせて購入量を短期的に調整する。原材料在庫や仕掛品として、幾分かは資金(と資本)が寝ることになるが、可能な限りでそれらを小さくするよう、企業は調整している。したがって、大まかにいえば、流動資本は生産量にあわせて調達され、調整される。固定資本(機械・設備装置など)では、購入時期がはるか過去の話である可能性があり、その点では固定資本は所与のものという把握もまちがいはない。しかし、輸出量が伸び、生産量が上がれば、生産容量を引き上げるため、機械設備に投資が行なわれる。短い期間内では、固定資本の量を自由に調整することはできないが、長期的で見れば、固定資本の量あるいはより適切には生産容量は、企業の期待する長期的な生産量によって調整される。過去の過大な資本投資にあわせて、低稼働率の操業を続けるということも考えられないではないが、それはかなり特殊な状況である。逆に、製品の売れ行きはよいが、資金不足のため十分な投資ができず、稼働率を上げて操業する状態も短期的にはありえるが、長期には設備投資を行い、適正規模での生産が行なわれるであろう。ことに資本主義が成熟し、国際資金移動が活発になっている現在では、先進国で(儲かっているのに)資金不足のため投資できないという事態はつうじょう考えられない。

HO理論のように、生産要素として労働と資本を二大類型と考えているうちは問題とならないが、HOV理論のように多種類の生産要素をもってきて、それら用役が国際的に貿易されると考える場合には、別の難点も見えてくる。Vanek 予測の実証研究では、生産要素の

している。

¹⁷ 狭義の経済過程とは、対価を払って獲得したり、消費したりする経済活動をいう。広義の経済過程の概念(たとえば、K.ポラニーが考える人間の経済)では、社会の物質的再生産のすべてが含まれるので、増殖と教育は重要な経済過程となる。

¹⁸ 一国における資本量を推定する多くの計測においては、過去の投資の割引現在価値総額(実際には割増し価値の累計額)をとっている。資本は、じっさいには、投下され形成されたとの前提されている。この点でも、HO理論の資本の扱いは一貫していない。

種類をおおくするため、土地を耕地と牧草地とに分類したり、労働力を単純労働者と熟練労働者、プロフェッショナルなどに分類したりする。もしそれが妥当ならば、資本をなぜ多数の異質資本に分割しないのであろうか。わたしが想像しうる唯一の説明は、それを徹底すると、資本の各種賦存量が生産を決めるのではなく、生産が各種の資本賦存量を決めていること、つまり HO 理論では、決定の因果関係が逆転していることが明白になってしまうからというものである。

資本以外の生産要素と技術

RS 理論には、資本が取り入れられたが、労働と原材料・機械設備以外の生産要素の効果を無視しているのではないか。こういう批判がありえよう。HO 理論の論理になれたひとは、資本についてはともかく、耕地や牧草地、あるいは鉱脈や油田などは本源的な生産要素であり、それらの効果を無視するのは非現実的ではないかと考えるかもしれない。たとえば、風がよく吹く場所があれば、そこに風力発電所を作ることができるが、Ricardo-Sraffa 理論にはそのような効果を取り入れる余地がないのではないか。

じつは、こうした反論・疑問に答えるのはむずかしくない。

Ricardo-Sraffa 理論には、労働と資本(固定資本や原燃料・部品)以外の投入物はない。しかし、この理論を構成するもうひとつの重要な概念がある。それが技術である。HO 理論では、世界の各国は、基本的に同じ技術をもつと考え、それをひとつの生産関数で表現する。それらを国ごとに異なるものとすることはできるが、相互の関連を分析しようとするとき、きわめて複雑な分析となってしまう。したがって、世界各国の技術がおなじという仮定に問題があることはよく分かっているが、そちらは無視しておいて各国の要素賦存量が異なることに注目して、世界の貿易を説明しようとしている。これに対し、Ricardo-Sraffa 理論では、各国の技術が異なることを前提として理論が構築される。Ricardo-Sraffa 理論では、この技術を、ある特定の国においてある特定の財を生産するとき、製品単位当たり、あるいは労働投入単位あたり、どれだけの財の投入が必要かという係数を測定することによって確定しようとする。したがって、カナダのように小麦生産に適した耕地がたくさんあるところでは、種々の投入係数や、肥料・農薬の投入量、収穫に懸かる労働量などが有利な係数として得られる。これに対し、降水量が少なく、灌漑用水も入手困難なアフガニスタンのような国では、種々から得られる収穫の倍率が低く、肥料を投入しても効果が少なく、収穫には(耕地の傾斜などもあり)人手がかかる。したがって、一定量の小麦を得るために必要とされる各種投入物の係数は、カナダに比べて不利になる。このため、収穫量で基準化した場合、カナダでの小麦の投入係数は一般に小さく、アフガニスタンの投入係数は大きい。もちろん、すべての投入でこうした大小比較ができるとは限らないが、国の風土・気候・滋味の違いは、Ricardo-Sraffa 理論では技術係数の差として表現される。

このような考えは、いわゆる地下資源と呼ばれるものにも適用される。たとえば、現在もっとも重要な原材料である石油は、多くの場合、地下数千メートルあるいは海底数千メートルに眠っている。これらは、自然が与えた資源といえるが、石油を採掘するには、それ以前の探索やボーリングが必要であり、巨額の資本が投下されてはじめて、石油は採掘可能な資源となる。Ricardo-Sraffa 理論では、ある国あるいはもっと正確にはある油井の生産技術を採掘に必要な探索・ボーリング・(海底油田の場合の)リグ構築、製油所までの輸送、精製などをすべて石油採掘に必要な活動と捉え、それらを投入係数として表現する。おなじ国の中でも、採掘条件が異なれば、投入係数はとうぜん異なってくるが、それらは異なる効率をもつ異なる生産方法と考えて処理する。

このように Ricardo-Sraffa 理論では、自然条件や地下資源の存在状態を技術の違いとして精密に捉えることができる。HO 理論は、森林や牧草地をことなる賦存生産要素として、

各国の林業や牧畜業の生産性を表示しようとする。しかし、熱帯と亜寒帯では、おなじ森林とはいえ、伐採条件から利用可能樹木の種類などが大きく異なる。このような差異を、技術は同じだが、森林と他の生産要素の比率が異なるということに還元しようとするには相当な無理がある。

もちろん、Ricardo-Sraffa 理論にも、弱点ないし限界がないわけではない。農地には限りがあり、地下資源にも埋蔵量があつて、それらが規定する上限を超えて、生産を拡大することはできない。地下資源の場合には、とくに枯渇という問題がある。Ricardo-Sraffa 理論では、ふつうはある生産技術があるとすると、その技術が定める投入・産出関係は、比例的にはいくらでも変動させることができると想定している。つまり、 \mathbf{a} を投入ベクトル、 \mathbf{b} を産出ベクトルとすると、生産 $\eta(\mathbf{a}, \mathbf{b})$ は任意の非負の実数 η について可能であると仮定している。地下資源や土地の有限性が関係するところでは、この想定は維持することができない。このとき、同じ財を生産するのに、ある生産方法によって生産する方が効率的だと分かっているにもかかわらず、その技術の生産容量を超えて生産することはできず、それ以上の需要があるときには次善の生産方法によって生産しなければならないという状況が生まれる。こうした状況では、数量制限のない場合に比べて、はるかに複雑な考察が必要となる。

こうした問題は、現状では手がついていない。したがって、この問題が容易に解決されると保証することはできない。しかし、それが克服不可能な問題をはらむものともいうことはできない。こうした問題は、じつは古典経済学の時代から、差額地代の問題として考察されてきたものだからである。

中間財と加工貿易

RS 理論は、Ricardo 理論の進化したものであるが、両者のいちばん大きなちがいは、Ricardo-Sraffa 理論によって財の生産、貿易、投入を理論的に扱えるようになったことにある。貿易されざる中間投入物については、古くは McKenzie や Jones、最近では Pasinetti が注意しているように、Ricardo 理論の修正によって簡単に扱うことができた。じっさい、この一国の投入係数行列を \mathbf{A} とするとき、この国の生産物の価格は $\mathbf{w} \cdot (\mathbf{I} - (1+r)\mathbf{A})^{-1} \mathbf{a}_0$ と計算することができる。したがって、すべての生産物は、一国の労働のみが投入されている等価な状況に読み替えることができた。

中間財貿易の問題は、このような扱いの枠からはみ出している。ある財の価格は、その財の生産に原材料としてどの国の製品を用いるかにも依存するから、生産国の賃金率に比例するとは言えないからである。貿易される中間財の経済的な重要さと理論的な難しさに最初に気づいたのは McKenzie(1954)である。綿布の生産国でしか綿花が生産されえないとしたら、ランカシャーはありえなかったという事実をかれは指摘して、貿易される中間財理論の必要を強調した。McKenzie(1954)に刺激されて、Jones(1961)も中間財貿易理論の構築を目指したが成功していない。ほぼ 40 年後に Jones は、『グローバル化と投入財貿易の理論』(Jones, 2000)を出版したが、中間財が貿易される状況を例解しているに過ぎない。他方、幕末と明治初期を除けば、日本は加工貿易を貿易の柱としてきた。大山道弘(1996)が説くように、日本では加工貿易への関心は高かった。岡本久之(1989)や蓬田守弘(2006)の出現は、こうした文脈において考えると興味深い。しかし、これらの研究のほとんどでは、どの財を中間財、どの財を最終財とするといった状況設定が行なわれている。その意味で、Ricardo 理論であれ、HO 理論であれ、中間財を理論的に扱う枠組みは、提出されてこなかった。

Ricardo-Sraffa 理論は、この点で画期的である。それは各国の技術集合を想定するだけであるが、技術の相互関係と需要構成によって、各国の賃金率および商品の世界価格が内生的に決定される理論構造をもっている。各国の財は、世界価格においてもっとも有利な方

法により生産を行い、各産業はもっとも有利な生産価格を付ける国から原材料を購入し、生産物を世界に販売する。こうした競争の結果、ある財は A 国から B 国へ輸出される中間財となり、その製品がさらに C 国に輸出されるという、加工貿易状況が生まれる。

Ricardo-Sraffa 理論には、固有には企業の理論がない。簡単な想定としては、各国の各産業がある企業を代表すると考えてよいが、企業の多国籍化や企業内国際分業を考えようとすれば、それに適した枠組みを提出することはできよう。その要点は、主として技術移転の可能性に関する企業特殊な想定であろう。このような枠組みが構築できれば、垂直的分業やアウトソーシング、3角貿易といった(新新貿易理論の)主題もすべて Ricardo-Sraffa 理論の枠内で分析することができる。このような可能性を HO 理論に期待することは難しい。もしできるとすれば、すでにそのような研究が続出していかるべきであろう。

国際資本移動

国際資本移動という概念では、ふたつのことを区別しなければならない。ひとつは資金の移動という意味での資本移動である。もうひとつは、原材料や機械設備の国際間移転の意味での資本移動である。宇野弘蔵(1969)は、英語には、資金としての資本と物的資本とを区別する用語がないため、概念の混同がしばしばなされてきたと、つとに指摘している。

国際貿易論にとって、資金の移動は直接的な分析対象ではない。ただ、ある国の貯蓄投資バランスが崩れて、貯蓄投資差額が資金として国外に投資される場合には、そのぶん貿易収支が黒字となる。国際資金移動が自由な場合には、輸入に制限がないかぎり、企業は必要な量の機械設備や原材料を確保できると想定できる。したがって、主要な量的制約となるのは労働力であり、労働のみを賦存要素と考えるリカードの分析が正当化される。

もちろん、国際間の技術の違いは残るので、どの資本財はどの国で生産し輸入すべきか、どの原料はどの国で生産し輸入すべきかという問題は存在し、競争条件(どの財なら、もっとも競争的に生産できるか)に照らして、世界の生産・貿易関係が決定される。

HO 理論の延長上に資本移動を考察しようという試みはある。たとえば、カーユウ・ウォン(Kar-Yiu Wong, 1995)の第4章は「財の国際貿易と国際資本移動」と題されている。しかし、ここで取り上げられている資本とは何であろうか。章の後半で「部門に特殊な資本」が取り上げられているから、ある産業のみで用いることのできる機械や設備を考えていると想定されるが、これらの機械や設備は、どこで生産されたものであろうか。倒産などともない叩き値で売買される機械や設備ならともかく、つうじょうの資本財は、費用をかけて生産されたものである。ところがウォンの第4章には、資本の生産・形成という文言はいちども現れない。「資本が自由に移動する」といっても、価値をもち、生産に投入されるなにかという以外には、資本の正体はすこしも明らかでない。資本が生産されざる要素とみなされ、資本形成という概念もないため、このような不十分な取り扱いしかできないのであろう。

要素価格あるいは国際賃金率格差

以上では、じゅうらい HO 理論が有利されてきた論点について考察してきた。Ricardo 理論としては、劣勢に立たざるを得なかった点において、Ricardo-Sraffa 理論は HO 理論を凌ぐ説明を提起している。Ricardo-Sraffa 理論は、しかし、HO 理論と対抗するために生み出されたものではなく、独自の理論史の上に生まれてきたものである。Ricardo-Sraffa 理論の真骨頂は、むしろ Ricardo 理論が暗に目標としてきた国際価値論にある¹⁹。そのような問題

¹⁹ 塩沢由典(1985, 2007)の副題は「国際価値論によせて」となっている。これは Emmanuel(1969)の国際搾取論への懐疑に動機付けられたものであるが、同時に国際間の大きな一人当たり所得格

領域においても、HO 理論との対立は存在する。

HO 理論の潜在的問題として意識されながら、けっきょく理論的な解決が見つからないままに終わっていることがある。それは、要素価格均等化定理をどう理解するかである。現実の世界では、各国の賃金率には大きな格差がある。それは名目賃金率をとっても、実質賃金率をとっても変わらない。たとえば、1990 年当時、日本とベトナムのあいだには、一人あたりの GDP で約 70 倍の格差があった。これを時間あたりの賃金率で計るとどの程度となるであろうか。計測結果を知らないが、賃金率にも大きな差異があることは疑いない。ところで、HOS 理論の最初に出てくる定理の 1 つに要素価格均等化定理がある。これは HO 理論の原型にはなかったが、Samuelson が定式を整備するにあたり発見した定理である。要素賦存量の比率に一定の限定がつくものの、それらがある一定の錐内に収まるかぎり、要素価格均等化定理が一般的に成立する。この定理は、上の条件を満たす限りで、貿易により各国のすべての要素価格(賃金率や利潤率)が等しくなると説明する。この定理が格差の大きい先進国と途上国のあいだに成立しえないことは明らかである。しかし、技術の格差が小さく、資本の充実度も比較的似ている先進国どうしにおいては、成立するあるいは成立傾向にあると理解することもできる。そこで問題は 2 つに分かれる。

ひとつは、要素価格均等化定理の成立する現実的範囲とこの定理を前提とする HOS 理論の諸定理の解釈問題である。Trefler(1993)は、要素価格均等化を前提することはできなくながらも、「HOV 要素含有量予測が、要素供給 V_{cf} はなく、むしろ要素所得 $\pi_{cf} V_{cf}$ をもちいて表現されるように、どうしたら多錐 HOV モデルを構築したらよいか、見通しがつかない。」(Trefler, 1993, p.980)と注釈している。要素価格均等化が成立しないことは、貿易対象国として途上国を含むかぎり明らかである以上、HO 理論あるいは HOV 理論をどのように展開するかが問われるべきであるが、分析の難しさのためか、その方向はほとんど追求されていない。

もっと重要なのは、賃金率格差の出現メカニズムをどう考えるかである。HO 理論には、要素価格決定理論がある。ある国 c の要素の賦存比率が要素価格均等化集合に入らない場合、その国 c では一部の財しか競争的に生産できないが、生産されている財 i については、それぞれの要素投入量を $x_c=(x_{cf})$ とし、生産量を y_{ci} とすれば

$$y_{ci} = f_i(\mathbf{x}_c) = f_i(x_{c1}, x_{c2}, \dots, x_{cF})$$

であり、 f_i は一次同次だから

$$y_{ci} p_i = w_{c1} x_{c1} + w_{c2} x_{c2} + \dots + w_{cF} x_{cF}$$

ただし、

$$w_{c1} = \partial f / \partial x_1, w_{c2} = \partial f / \partial x_2, \dots, w_{cF} = \partial f / \partial x_F.$$

したがって、生産関数 f_i を正確に推定できれば、各生産要素の投入量を求めれば、 c 国の各要素価格が p_i との比率として定まる。別の国についても同様のことができるから、国際価格である財の価格を媒介として、各国の各要素価格、したがってまた各国の賃金率も求められるはずである。しかし、生産関数として、比較的簡略な形(たとえば、コブ=ダグラス関数あるいは CES 関数[弾力性が一定な関数])をとったとしても、現実には各国の生産量と消費量とを決め、解を求めるのはきわめて難しい。また、考慮に入れる財の種類を増やせば増やすほど、生産関数の推定に困難が伴う。生産関数を求めるには、現在の生産係数のみでなく、投入係数が変化したときのデータが必要である。

Ricardo-Sraffa 理論でも、各国の賃金率を求めるのは簡単ではない。しかし、それは計算の手続きに大量の計算が必要だというだけであって、原理的には容易である。経済が生産可能集合の極大フロンティアにあるとするなら、世界の総需要の構成(ベクトル方向)を与え

差を説明する国際価値論の構築を目標としたものであった。

れば、対応する極大面の法線方向(製品価格)と賃金率とを同時決定することができる。この計算は、一種の線型計画法を解くことにあたる。したがって、計算量の爆発に出会うことなく、解くことができる。賃金率の比率が変わったとき、どのような需要構成なら、競争的経済によって実現可能かという計算もできる。

現実のデータで上のことを試みるには、各国の産業連関表と産業ごとの労働時間データとがあれば、基本的には十分である。もちろん、産業分類を統一するなどの作業が必要である。問題は、Ricardo-Sraffa 理論は物財単位で考えられているのにたいし、産業連関表では、価格で集計されていることである。これらを統一的な貨幣表示(たとえば US ドル表示)に換算したとき、各産業の標準財は、同一の価格をもつと定義せざるを得ない。現実には、同一産業といえども、財の構成・品質・価格等々にかかなりの差異があると考えらるべきであろうが、産業連関表では、それ以上の詳細は不可能である。各国の各産業ごとの標準財が同一価格をもつとすれば、各国の賃金率は、各産業の雇用者所得を投入時間数で割るだけであるから、容易にもとまる。これは求め方からみて、現実の賃金率データと大差ないものとなることは明らかである。

問題は、各産業の標準財は、同一の価格をもつと定義するかぎり、Ricardo-Sraffa 理論からは、貿易の方向は推定できない。同一財が同一価格をもつかぎり、Ricardo-Sraffa 理論では、どの国で生産するかは確定しない²⁰。しかし、たとえば為替レートの切り替えにより各国間の賃金率体系が異なるようになるなら、現行の技術体系をもちい続けるならば、どの財が有利になり、どの財が不利になるかといった計算は可能である。もちろん、為替レートの切り替えがあったとき、レート切り替えの影響が価格体系に反映されるには多少の時間がかかろう。価格体系が調整されるに十分な時間がたち、しかし技術はそれほど変化していないという期間が推定されるなら、その期間内の貿易構造と為替切り替え前の一定期間の貿易構造を比較することによって、Ricardo-Sraffa 理論の予測能力の推定ができよう。このような推定は、固定相場制のもとではより明確な結果が得られたであろう。

もちろん、得られる予測が詳細にわたってまで確認されるということは考えられない。表 1 に見られるように、同一財と見られるものでも、製品によっては、より高い価格の国からより大量の輸出がなされている。これは産業連関表などでは捉えられない製品の種類の違い・品質の違い・特殊技術などの影響によるものと考えられるが、そのような差異を理論モデルに織り込むのは、新しい統計的な需要理論なくしては困難である。

上では、すべての国のすべての産業で生産が行なわれている場合を想定しているが、国と産業によっては、ほとんど生産が行なわれていない場合がある。この場合、Ricardo-Sraffa 理論をモデル化するのに必要な技術係数が得られないという問題が生ずる。

基本的対立再論

主として資本をどう見るかについて議論してきたが、比較の最後にもういちど、貿易の主要因について考えてみよう。

Ricardo-Sraffa 理論では、A 国から B 国へ製品 P が輸出されるのは、B 国で P を生産して使用するより、A 国から輸入した方が安いという論理に立っている。品質や納品の安定性などを考えると、さまざまな修正が必要となるが、これらが同一と考えられるかぎり、このような輸入をしないという理由は B 国の消費者あるいは製造企業にはない。つまり

²⁰ これは、理論モデル内で貿易方向が決定できないこととは異なる。理論モデル内では、つうじょうは同一製品の各国の生産価格に差があり、製品は安い生産価格の国から高い生産価格をもつ国に輸出される。加工貿易・3角貿易などについても同様である。このような違いは、産業連関表を用いては、物量ベースの投入係数などが得られないことから生ずる。

Ricardo-Sraffa 理論は、製品が同質ならば、より安い製品が選択されるという通常の経済原則にたって構成されている。

これにたいし、HO 理論では(典型というべき、要素価格均等化定理が成立する状況を考えて)、A 国も B 国もすべての財について生産価格は同一であるが、各国の企業は、自国の生産要素(たとえば、労働力や耕地や牧草地)に遊休が生ずると、それらを活用すべく生産量を変え、自国で消費しない分は輸出する/輸出できるという論理構成をとっている。このような経済論理は、どのくらい現実に作用しているであろうか。

たとえば、失業が生まれている国・状態は、頻繁に(あるいは恒常的に)観察される。失業が存在しても、だから労働者の雇用を増やして生産を増強しようという企業は多くない。もしそうした企業がどんどん出てくるならば、失業は早急に解消されるに違いない。個別企業にとって、基本的に価格が所与とするならば、生産量は需要にあわせて数量調整するのがつじょうの対応であろう。生産要素のひとつに数えられる耕地や牧草地が遊休しているときにも、企業の態度は類似のものであろう。需要があれば、耕作や牧畜を増やすであろうが、増産すれば、製品価格が下落しそうであれば、あえて増産には取り組まないであろう。

HO 理論では、新古典派経済学の論理に忠実に、余剰労働力や遊休地があれば、それらが完全利用されるようになるまで、賃金や地代が下落すると考えている。そのような場合に、なぜ賃金や地代が下落しないのかについてはさまざまな議論がありえるが、それはこの論文の主題ではない。しかし、もし余剰労働力や遊休地がありながら賃金や地代が下落しないならば(そして実際にそのようなことがしばしば観察されるのであるが)、HO 理論の論理構成は、機能の場を失う。余剰労働力や遊休地があっても、価格体系が変わらないかぎり、現在の投入比率を変更する必要はない。したがって、製品需要が増えないがぎり、とくに増産することはない。もちろん、生産すれば、現行価格で売りたいだけ売れるのであれば、企業は増産を計画し、雇用量や利用地を拡大し、余剰労働力や遊休地はいずれ解消されるはずである。現実には、そのような状況からは程遠い。失業解消は、多くの政府にとって最重要課題のひとつであるが、さまざまな政策によっても、その解消は容易ではない。耕地や牧草地に遊休が生じて、事態は同様であろう。違うのは、失業よりも政策上の緊急性・重要性が小さいことであろう。

HO 理論は、基本的にはケインズ以前の経済学に基づいており、失業の存在がありえない論理構成になっている。このような理論に基づいて、貿易問題が本当に考えられるのであろうか。日本とアメリカ合衆国との間には、繊維産業・自動車産業などで貿易摩擦が生じ、政治問題化したことがある。合衆国の当該産業関係者の主張の主なものは「製品輸出が失業の輸出になっている。」というものだった。HO 理論は、こうした問題をいずれ自動解消されるべき当面の摩擦と捉えているが、それでよいのであろうか。

アメリカ合衆国には、国際貿易理論のほかに、国際政治経済学という分野があり、論文の冒頭に紹介した Mankiw と Rodrik の対立も、背景には国際貿易理論と国際政治経済学の対立という側面がある。この論争では、Rodrik が HO 理論の立場にたち、貿易のデメリットがあると指摘するのに対し、Mankiw が Ricardo 理論を用いて自由貿易を擁護するという構図となっているが、国際政治経済学が生まれてこざるをえない原因には Mankiw は立ち入っていない。HO 理論を中心に展開されてきた 20 世紀の国際貿易理論には、捉えられていない重要な欠陥があると考えべきであろう。

(4) Ricardo-Sraffa 貿易理論でなにが可能か

本論文の目的は、HO 理論と Ricardo-Sraffa 理論の対比にあり、Ricardo-Sraffa 理論その

ものを展開することが主眼ではない。しかし、Ricardo-Sraffa 理論により、どのような新しい分析が可能になるかについても、簡単に触れておこう。

Ricardo-Sraffa 理論は、価格理論と数量理論とが基本的に分離されている。そのため、需要不足や失業などが分析可能になる。一例として、Shiozawa(2009)の第 4 節に紹介している分析を紹介する。各用語の詳しい定義および定理の詳細については Shiozawa(2009)および Shiozawa(2007)、塩沢由典(2007)などに譲る。

K 国、M 財、N 技術からなる経済 E を考えよう。経済 E は、以下の仮定が満たすとする。

- (1)各技術は線型で、ただひとつの財が生産される。
 - (2)各国は、各財の生産技術を少なくともひとつもち、それらの技術で各国は生産可能な技術系をもつ。(したがって、 $N \geq KM$ である。)
 - (3)各国は正の労働力 L_k をもつ。これを $\mathbf{q}=(L_1, L_2, \dots, L_K)$ と書く。
- このとき、次の定理が成り立つ。

定理 1. (分担的賃金率価格体系の存在)

ある賃金率の体系 $\mathbf{w}=(w_1, w_2, \dots, w_K)$ と製品価格の体系 $\mathbf{p}=(p_1, p_2, \dots, p_M)$ があって、どの国も少なくともひとつ競争的な技術をもつ。

定理 2. (生産可能集合の極大点)

非負の財ベクトル $\mathbf{y}=(y_1, y_2, \dots, y_M)$ が生産可能集合の極大点にあるならば、ある正の賃金率・価格体系 \mathbf{w}, \mathbf{p} が存在して

$$A\mathbf{p} \leq I\mathbf{w} \quad \text{かつ} \quad \langle \mathbf{y}, \mathbf{p} \rangle = \langle \mathbf{q}, \mathbf{w} \rangle$$

となる。

ただし、A は、投入労働量によって基準化した(国をも区別した)各技術の純生産係数ベクトルからなる N 行 M 列の行列、I は各技術の属する国の労働にのみ係数 1 をおく労働投入係数ベクトルからなる N 行 K 列の行列である。

定理 1 の応用として、上に与えられた経済 E に対し、いかなる最終需要構成を与えようと、需要構成を満足し、各国で完全雇用が成立するような競争的な生産・貿易関係が存在することがいえる。この点では、HO 理論と同様であるが、定理 2 から、不完全雇用が必然となる状況も明らかとなる。また、このとき、各国の労働者の実質賃金は上昇するか少なくとも同等に留まることもいえる。これが Rodrik 対 Mankiw の論争において、Mankiw が主張しようとしたことである。

Ricardo-Sraffa 理論による分析は、しかし、このような分析にかぎられない。いわゆる不均衡状態の分析も可能である。たとえば、もし財ベクトル \mathbf{y} が生産可能集合の極大点になれば、 $A\mathbf{p} \leq I\mathbf{w}$ を満たすどのような賃金率・価格体系 \mathbf{w}, \mathbf{p} を取ろうと、

$$\langle \mathbf{y}, \mathbf{p} \rangle < \langle \mathbf{q}, \mathbf{w} \rangle$$

となる。ここで、 \mathbf{s} は財ベクトル \mathbf{y} を純生産する生産規模ベクトルとすると、

$$\mathbf{y} = \mathbf{s}A \quad \text{かつ} \quad \mathbf{s}I \leq \mathbf{q}_0$$

これより、

$$\langle \mathbf{y}, \mathbf{p} \rangle = \langle \mathbf{s}A, \mathbf{p} \rangle = \langle \mathbf{s}, A\mathbf{p} \rangle \leq \langle \mathbf{s}, I\mathbf{w} \rangle = \langle \mathbf{s}I, \mathbf{w} \rangle \leq \langle \mathbf{q}, \mathbf{w} \rangle.$$

不等式 $\langle \mathbf{y}, \mathbf{p} \rangle < \langle \mathbf{q}, \mathbf{w} \rangle$ を考慮すると、ふたつの不等号 \leq の双方において等式であることはできない。したがって、

$$\langle \mathbf{s}, A\mathbf{p} \rangle < \langle \mathbf{s}, I\mathbf{w} \rangle \quad \text{か、あるいは} \quad \langle \mathbf{s}I, \mathbf{w} \rangle < \langle \mathbf{q}, \mathbf{w} \rangle$$

が成立する。前者は、不等式 $A\mathbf{p} \leq I\mathbf{w}$ を考慮すると、ある正の \mathbf{s}_n に対し、

$$(A\mathbf{p})_n < (I\mathbf{w})_n$$

を意味する。これは、技術 n では利潤が負(あるいは期待利潤率未満)となることを意味する。後者は、不等式 $sI \leq q$ を考慮すると、ある国 k にたいし

$$(sD)_k < q_k$$

を意味する。これは、 k 国では失業が生じていることを意味する。まとめると、生産が生産可能集合の極大点で行なわれていないがきり、ある国のある産業が出血生産(および出血輸出)を行っているか、すくなくともある国で失業が生じていることを意味する。もちろん、出血生産と失業が共存する場合もありえる。

国際貿易論では、しばしば、閉鎖経済から貿易開始という状況変化を考える。もし世界経済が一挙に生産可能集合の極大フロンティアに到達できるなら、貿易開始は、失業もなく、実質賃金も上昇し、資本家にとっても労働者にとっても、貿易の利益が生ずる。しかし、このような移行は、一気にこなせるとはかぎらない。たとえ、目標とすべき極大点が分かっている、原材料の調達や労働者の訓練などに時間がかかる。このような移行過程は、HO 理論の視野には基本的にはないが、Ricardo-Sraffa 理論では主要な分析課題である。

(5) 残された課題

理論に基づく仮説を証拠によって検証し、仮説の当否を確定する。その結果をうけて、理論の改変・再編成を行うことにより科学は進歩してきた。これが長い科学の歴史から導かれた科学の発展に関する標準的理解といえよう。しかし、このような理論と証拠の順調な相互作用という考え方には、対象の複雑さや理論的困難の度合いによっては、かならずしも科学の進歩を導く指針にはならない。そのことは、物理学自体においても、1970年代に標準モデルがほぼ完成して以降の(ひも理論に代表される)素粒子論の歴史から伺える。

国際貿易論においては、HO 理論については、Leontief パラドックスが出たおかげで、理論を検証・反証しようとする努力が重ねられてきた。経済学の他の分野と比較すると、理論と検証との相互作用という点では、めずらしい展開を遂げた分野といってもよいだろう。しかし、Vanek の等式の実証研究が明らかにしたように、標準的な仮定のもとにおける HOV モデルは、ほとんど予測能力をもたなかった。このことから、HO 理論の標準的仮定に修正を迫られること確かであるが、どのような修正を図るかについては、さまざまな戦略がありうる。

現在までの多くの提案は、HOV モデルを維持しながら、付随的仮定を修正しようとするものである。これは科学の進歩において当然試みられるべきものである。そのこと自体に非難すべき理由はまったくない。試みられるべきもうひとつの戦略は、HO 理論を放棄ないし棄却して、新しい構想に基づく理論を構築する方向である。Ricardo-Sraffa 理論の提唱は、こうした研究戦略のひとつである。さまざまな戦略が競争的に進められるのは当然であるが、理論ないし仮説の選択・修正に当たって考慮すべき判断基準(criterion)はどうあるべきであろうか。それが性急な証拠との一致であってはならないと思われる。

HOV モデルの検証は、大規模な検証作業が行われたという意味では模範的なものであったが、加工度の高いデータをもちいて理論そのものを直接的に検証しようとした点に問題があったと思われる。修正 HOV モデルであろうと、Ricardo-Sraffa 理論であろうと、商品の貿易方向の推測と実際とを比較して、高い精度を得るのは、用いることのできる貿易統計その他の性質から難しいのではないかと思われる。

そのひとつの証拠として、第2節では、柳田義章氏提供の資料による、日米の輸出商品の価格比率と輸出量比率とを両対数グラフにプロットしたものを表示した。表1は、1972年のものであるが、別の年度を取っても結果に大きな違いはない。Ricardo-Sraffa 理論や HO 理論が想定している「製品価格が安い国から高い国へ製品が輸出される」という前提は、

かなりの程度に崩されている。この原因はいろいろと考えられるが、貿易には、商品の品質など統計では扱いにくいさまざまな事情が働いており、理論的な考察がそのまま当てはまる可能性はすくない。

だからといって、証拠は無視すべきだと主張しているのではない。理論と証拠との関連の追求は重要であるが、その検証は、理論そのものを一挙に検証するといったタイプのものでなく、理論を構成する個々の小さな仮説については、それぞれその仮説が明確に作用する領域において検証されるべきであらう。その際、留意すべきことがひとつある。それは、検証にあたっては、なるべく加工度の低いデータ同士で関係を見るべきだということである。経済の諸変数は、相互に強い相関を示すことが多い。それらを安易に加工すると、資料の実質的内容が消されてしまう可能性がある。異なる起源をもつ、加工度の小さいふたつのデータがある特徴的な傾向を示すとき、そこに何らかの強い相互作用が働いている可能性がある。

証拠との関係は無視すべきではないが、証拠との関係が容易に示せると考えることにも、問題がある。理論の選択は、証拠との関係においてのみなされると考えるべきではない。理論構成そのものの妥当性について、総合的・概念的な考察が重要な役割を果たしうることも否定できない。

本論文で示したことは、HO 理論および Ricardo-Sraffa 理論を選択する決定的証拠はとうめん得られそうもないこと、しかし総合的な見地からは、Ricardo-Sraffa 理論の方が HO 理論より優れた構成をもっているということであった。Ricardo-Sraffa 理論は、その概要が明らかになったばかりであり、理論的にも実証的にまだなされるべきことは多い。そうした努力が積み重ねられ、MacDougall(1952)、Balassa(1963)、行澤健三(1976)、柳田義章(1998, 2002)を超える新しい実証研究が生まれてくると期待したい。

参考文献

日本語文献(あいうえお順)

池間誠 1993「国際生産特化パターンの確定／多数国多数財ケース」『一橋論叢』110(6) 1-22.
石川・古沢(2005)第 15 章として再版。

市川惇信 1996『ブレークスルーのために/研究組織進化論』オーム社。

岩本武和 1999『ケインズと世界経済』岩波書店。

宇野弘蔵 1965『資本論の経済学』岩波新書(青版 733)。

大山道弘 1996「加工貿易の理論」『三田学会雑誌』89(3), pp.1-13(339-351)

岡本久之 1989『国際貿易と中間生産物』成文堂。

川口弘・篠原三代平・長洲一二・宮沢健一・伊東光晴 1962『日本経済の基礎構造』春秋社。

佐々木秀夫 1993「日米経済の国際価値モデル/1973年と1989年」Artes Liberales 53: -184

塩沢由典 1985 「国際貿易と技術選択/国際価値論によせて I」『経済学雑誌』(大阪市立大学)85(6) 44-61.

塩沢由典 2007 「リカード貿易理論の新構成/国際価値論によせて II」『経済学雑誌』(大阪市立大学)107(4) 1-63.

篠原三代平 1955『所得分配と賃金構造』岩波書店。

高増明 1991『ネオ・リカーディアンの貿易理論』創文社。

竹森俊平 1995『国際経済学』東洋経済新報社

西手満昭 2007『日韓主要産業の推移と F T A/日・韓物的工業労働生産性の国際比較のデータに基づく統計分析』溪水社。

- 三邊信夫 2001「多数国多数財の貿易モデル」『国際経済理論の地平』東洋経済新報社、221-241。石川・古沢(2005)第16章として再版。
- 南亮進 1970『日本経済の転換点／労働過剰から不足へ』創文社。
- 村上陽一郎 1979『新しい科学論/「事実」は理論を倒せるか』講談社。
- 東田啓作 2005a「多数国多数財リカードモデルの幾何分析／サーベイ」石川・古沢(2005)第5部導入。
- 東田啓作 2005b「中間財と国際生産特化パターン／多数国多数財モデル」石川・古沢(2005)第17章、289-302。
- 柳田義章 1998『労働生産性の国際比較と商品貿易および海外直接投資』文眞堂。
- 柳田義章 2002『労働生産性の国際比較研究』文眞堂。
- 行澤健三 1976『日米生産性の国際比較』創文社。
- 吉川洋 2000『現代マクロ経済学』創文社。
- 蓬田守弘 2004「国際資本移動/リカードモデルによる分析」石川・古沢(2005)第4章。
- 蓬田守弘 2006『垂直的国際分業の理論』三菱経済研究所。

英語文献(ABC順)

- Balassa, B. 1963 An Empirical Demonstration of Classical Comparative Cost Theory, *Review of Economics and Statistics*, **45**: 231-238
- Basu, S. and J. Fernald 1997 Returns to Scale in U.S. Production: Estimates and Implications, *Journal of Political Economy*, **36**: 165-188.
- Bernstein, Jeffrey R., and David E. Weinstein 2002 "Do endowments predict the location of production?: Evidence from national and international data" *Journal of International Economics* **56**(1) 55-76.
- Bhagwati, J. 1964 The Pure Theory of International Trade: A Survey, *Economic Journal*, **74**:1-84.
- Bowen, H.P., A. Hollander and J.-M. Viaene 1998 *Applied International Trade Analysis*, MacMillan Press Ltd.
- Bowen, H.P., E.E. Leamer and L. Sveikauskus 1987 a Multi-Country Multi-Factor Test of the Factor Abundance Theory, *American Economic Review* **77**: 791-809.
- Brecher, R. A. and Ehsan Choudri 1982 The Leontief Paradox: Continued, *Journal of Political Economy*, **90**: 820-823.
- Burmeister, E. and A. R. Dobell 1970 *Mathematical Theories of Economic Growth*, New York & London: Macmillan.
- Caves, R.E., J.A. Frankel and R.W. Jones 2002 *World Trade and Payments: An Introduction*, 9th Edition, Pearson Education Inc. 日訳: 伊藤隆敏監訳・田中勇人訳
2003『国際経済学入門』(I 国際貿易編) 日本経済新聞社。
- Cohen, Avi J. and G.C. Harcourt 2003 Whatever Happened to the Cambridge Capital Theory Controversies? *Journal of Economic Perspectives* **17**(1): 199-214.
- Conway, Patrick J. 2002 The Case of the Missing Trade and Other Mysteries: Comment, *American Economic Review* **92**(1) 394-402.
- Davis, D.R., and D.E. Weinstein 1996 Empirical Tests of the Factor Abundance Theory: What Do They Tell Us? *Eastern Economics Review* **22**(4) 433-440.
- Davis, D.R., and D.E. Weinstein 2001 An Account of Global Factor Trade, *American Economic Review* **91**(5): 1423-1453.
- Davis, D.R., D.E. Weinstein, S.C. Bradford and K. Shimpo 1997 Using International

- and Japanese Regional Data to Determine When the Factor Abundance Theory of Trade Works. *American Economic Review* **87**: 421-446.
- Deardorff, A. V. 1982 The General Validity of the Heckscher-Ohlin Theory, *American Economics Review* **72**: 683-694.
- Debaere, Peter 2004 Does Lumpiness Matter in an Open Economy?/Studying International Economics with Regional Data, *Journal of International Economics* **64**(2): 485-501.
- Echevarria, Christina 1998 A Three-factor Agricultural Production Function: The Case of Canada, *International Economic Journal* **2**: 63-76.
- Echevarria, Christina 2000 Nonhomothetic Preferences and Growth, *Journal of International Trade and Economics Development*, **9**(2): 151-172.
- Echevarria, Christina 2007 International Trade and the Sectoral Composition of Production, *Review of Economics Dynamics*, **11**: 192-206.
- Emmanuel, Arghiri 1969 *L'Echange inégal*, Francois Maspéro, Paris.
- Feenstra, R.C. 2004 *Advanced International Trade: Theory and Evidence*, Princeton University Press.
- Fisher, Eric O., Sharon L. May 2006 Relativity in Trade Theory: Towards a Solution of the Mystery to the Missing Trade, CESifo Working Paper N0.1818, Category 10: Empirical and Theoretical Methods, paper may be downloaded form SSRN website: <http://www.SSRN.com/abstract=940343>.
- Friedman, M. 1953 *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press. New edition, 1966. 佐藤隆三・長谷川啓之訳『実証的経済学の方法と展開』富士書房, 1977年.
- Gabaix, X. 1997 The Factor Content of Trade: A Rejection of the Heckscher-Ohlin-Leontief Hypothesis, mimeo, Harvard University.
- Grubel, H.G. and P. Lloyd 1975 *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, New York: MacMillan.
- Hakura, Dalia 1996 A Test of the General Validity of the Heckscher-Ohlin Theorem for Trade in the European Community, Mimeo, International Monetary Fund, 1999.
- Hakura, Dalia 2001 Why does HOV fail?: The Role of Technological Differences within the EC, *Journal of International Economics*, **54**(2): 361-382.
- Helpman, E. and P.R. Krugman 1985 *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, Cambridge: MIT Press.
- Hoekman, Bernard and L. Alan Winters 2008 Trade and Employment: Stylized Facts and Research Findings, *DESA Working Paper* No.7. (United Nations, Department of Economic and Social Affairs).
- Jones, R.W, 1961 Comparative Advantage and the Theory of Tariffs: A Multi Country Model, *Review of Economic Studies*, **28**: 161-175.
- Jones, R.W, 2000 Globalization and the Theory of Input Trade, The MIT Press.
- Jones, Ronald, Henryk Kierzkowski and Chen Lurong 2005 What does evidence tell us about fragmentation and outsourcing? *International Review of Economics & Finance* **14**(3) 305-316.
- Kohler, W. 1991 How Robust Are Sign and Rank Order Tests of The Heckscher-Ohlin Vanek Theorem? *Oxford Economic Papers* **43**: 158-171.

- Krugman, P.R. 1979 Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade, *Journal of International Trade*, *Journal of International Economics*, **9**: 469-479.
- Krugman, P.R. 1980 Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade, *American Economic Review*, **70**: 950-959.
- Krugman, P.R. and M. Obstfeld 1994 *International Economics: Theory and Policy*, 3rd Edition, Foresman and Company. 日訳 : 2001 『国際経済/理論と政策』(I 国際貿易) 第3版、石井菜穂子・浦田秀次郎・竹中平蔵・千田亮吉・松井均訳、新世社。
- Leamer, E. E. 1980 The Leontief Paradox Reconsidered, *Journal of Political Economy*, **88**:495-503.
- Leamer, E.E. 1995 The Heckscher-Ohlin Model in Theory and Practice, *Princeton Studies in International Finance*, **77**: 1-46.
- Leamer E.E. & J. Levinsohn 1995 "International Trade Theory: The Evidence," in *The Handbook of International Economics: Vol. III* , edited by G. Grossman and K. Rogoff, Elsevier Science B.V, pp. 1339-1394.
- Leontief, W. W. 1953 Domestic Production and Foreign Trade: the American Capital Position Re-examined. *Proceedings American Philosophical Society* **97**: 332-49.
- Lewis, A.W. 1954 Economic Development with Unlimited Supplies of Labour, *Manchester School of Economic and Social Studies*, May, **22**(2):139-91.
- Mankiw 2007 Ricardo vs Heckscher-Ohlin <http://gregmankiw.blogspot.com/2007/04/ricardo-vs-heckscher-ohlin.html>
- MacDougall, G.D.A. 1951 British American Exports: A Study Suggested by the Theory of Comparative Costs, Part I, *Economic Journal* **61**: 487-521. Part II, **62**(No.247): 487-521.
- MacDougall, G.D.A., M. Dowley, P. Fox, and S. Pugh 1962 British and American Productivity, Prices and Export: An Addendum, *Oxford Economic Papers* **14**(3): 297-304.
- Markusen, J.R. 2004 *Multinational Firms and the Theory of International Trade*, The MIT Press.
- Matsuyama K. 1995 Complementarities and Cumulative Process in Models of Monopolistic Competition, *Journal of Economic Literature*, June. **33**(2): 701-729
- McKenzie, R.W. 1954 Specialization and Efficiency in the World Production, *Review of Economic Studies*, **21**: 165-180.
- McGilvray, J. and D. Simpson 1973 The Commodity structure of Anglo-Irish Trade, *Review of Economics and Statistics*, **55**:451-458.
- Requena, Francisco, Andrés Artal, and Juana Castillo, 2008 Testing Heckscher-Ohlin-Vanek Model Using Spanish Regional Data, *International Regional Science Review*, **32**(2): 159-184.
- Rodrik, Dani 2007 Can the wrong answer in the classroom be the right answer in public debate?
http://rodrik.typepad.com/dani_rodriks_weblog/2007/04/can_the_wrong_a.html
- Samuelson, P.A. 1966 A Summing Up, *Quarterly Journal of Economics*, **80**(4): 568-583.
- Samuelson, P.A. 1976 Illogic of Neo-Marxian Doctrine of Unequal Exchange, in D. Besly et. al, eds. *Inflation, Trade and Taxes*, Ohio State University Press. /
- Samuelson, P.A. 2001 A Ricardo-Sraffa paradigm Comparing Gains from Trade in

- Inputs and Finished Goods, *Journal of Economics Literature*, **39**(4): 1204-1214.
- Samuelson, P.A. 2004 Where Ricardo and Mill Rebut and Confirm Arguments of Mainstream Economists Supporting Globalization, *Journal of Economic Perspectives*, **18**(3): 135-146,
- Shiozawa, Y. 2007 A New Construction of Ricardian Trade Theory, *Evolutionary and Institutional Economics Review*, **3**(2): 141-187.
- Shiozawa, Y. 2009 Samuelson's Implicit Criticism against Sraffa and the Sraffians and Two Other Topics, *The Kyoto Economic Review*, **78**(1). To appear at the end of October.
- Smolin, Lee 2006 *The Trouble With Physics: The Rise of String Theory, the Fall of a Science, And What Comes Next*, Houghton Mifflin. 松浦俊輔訳 2007『迷走する物理学』ランダムハウス講談社。
- Stern, R.M. 1962 British and American Productivity and Comparative Costs in International Trade, *Oxford Economic Papers*, **14**(3): 275-295.
- Stern, R.M. and Keith Maskus 1981 Determinants of the Commodity Structure of US Foreign Trade, *Journal of International Economics*, **9**: 201-212.
- Thoma, Mark 2007 On the Other Hand . . . Rodrik versus Mankiw (Others Also Weigh In) Posted on April 28, 2007. <http://economistsview.typepad.com/economistsview/2007/04/index.html>
- Trefler, D. 1993 International Factor Price Differences: Leontief Was Right! *Journal of Political Economy*, **101**: 961-987.
- Trefler, D. 1995 The Case of the Missing Trade and Other HOV Mysteries, *The American Economic Review*, **85**(5): 1029-1046.
- Trefler, D. 2002 The Case of the Missing trade and Other Mysteries: Reply, *The American Economic Review*, **92**(1): 405-410.
- Trefler, D. and Susan C. Zhu 2000 Beyond the Algebra of Explanation: HOV for the Technology Age, *The American Economic Review*, **90**(2): 145-149.
- Trefler, D. and Susan C. Zhu 2006 The Structure of Factor Content Predictions, Revised Version(December, 2006): https://www.msu.edu/~zhuc/Structure_of_Factor_Content_Prediction.pdf.
- Wong, Kar-Yiu 1995 *International Trade Theory in Goods and Factor Mobility*, The MIT Press, 下村耕嗣・太田博史・大川昌幸・小田正雄訳『現代国際貿易論』I と II, 多賀出版。
- Zimmermann, Christian 1997 International Trade over the Business Cycle: Stylized Facts and Remaining Puzzles, Cahiers de recherche CREFE / CREFE Working Papers from CREFE, No 37, Université du Quebec a Montreal.