

貿易利益の再吟味

——麻田助教授の展開に關連して——

小 島 清

一 問題と假定

麻田四郎助教授の近業「マーシャル曲線に關する覺え書」(商學討究三の三、昭和二十七年十一月)竝に「貿易理論の幾何學的解明と經濟的厚生」(同、四の三、二十八年十二月)は貿易理論の根本問題にせまる眞摯な展開として高く評價さるべきである。たまたまわたくしも同じラインの問題究明に苦心しているので、助教授の展開について若干の疑問を提出するとともに、わたくし自身の着想の一端を披瀝し、助教授ならびに江湖の教示を得たいと思ふ。

貿易理論の根本問題として現在わたくしの懐いているのは、(一)國際貿易の均衡と均衡價格(即ち交易條件の決

定)、ならびに(二)貿易利益の評価とに關する、J・S・ミル以來の貿易理論の主流たる「相互需要説」的立場に對する根深い疑問である。麻田助教授の展開の主眼點は二つの問題のうちの後者についてであり、一國全體としての社會的效用函數を構成し、貿易利益を測定することが困難であり、少くとも厚生經濟學の分野においていまだ満足すべき解答が與えられていないとの結論に達している。わたくしは助教授の結論に賛成であり、その苦心にみちた廣汎にわたるサーヴェイの勞を多とする。助教授は第一の問題については彼の第一論文の第一節において興味ある展開に手をつけられているが、それは相互需要説的或は厚生經濟學的立場からみた國際均衡決定論の方向においてのみなされている。わたくしの第一に疑問と

するのはこの點であり、相互需要説的立場には重大な欠陥があり、むしろ亞流とされているリカードオ、アリン・ヤング、グレアム、ハロッドなどの「生産費説」こそ支持さるべきであり、一層展開さるべきであるとの結論を懐いている。貿易利益の評価についても同じであり、麻田助教の指摘される效用評價の困難さは、それに代るものとしての生産費説からみた貿易利益評價の重要性をますます強く感じさせるものである。従って問題はひとり貿易理論の分野に限られるのではなく、厚生經濟學そのものの根本問題であることはいままでもない。

簡單化のために次の假定をおく。

- (一) 二財（E 商品、G 商品）についての二人（ジョンとスミス）の孤立交換を分析する。但し二人とも完全競争者として行動するものとする。従って社會的無差別曲線を形成する難問題を回避する。
- (二) 二財は各人においてともに不變生産費で生産量が増減されるものとする。（遞増、遞減生産費のケースは別の機會にゆずる。）
- (三) その他、運送費が存在しない、などの貿易理論モデル

において通常なされる諸假定。

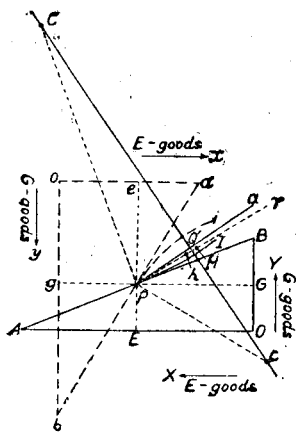
二 相互需要説

效用理論によって立つ相互需要説による解明の典型は、次の生産變動なしとする「純粹交換モデル」である。

モデル I……純粹交換

このモデルを圖示すれば麻田助教の第六圖（第一論文 9 頁）が得られる。正確を期するため、わたくしの第一圖を畫いてみた。

第 1 圖



三角形 OAB はジョンの生産ブロック(不變生産費比率 OA 對 OB は、一〇E財對四G財に畫かれてゐる)、三角形 oab はスミスの生産ブロック(oa 對 ob は六E財對一〇G財)である。交換前の初期均衡點は兩人ともにPであり、ジョンは OE 量と OG 量を、スミスは oe 量と og 量とを各々生産し消費してゐた。

ジョンの效用無差別曲線群はC點を中心とする同心圓、スミスのそれはe點を中心とする同心圓であると假定する¹⁾。無差別曲線のうちの一つはP點で生産ブロックに外切し、PIカーヴ(ジョン)、Piカーヴ(スミス)として示される。右の外切という性質から、半徑PC、Peラインは生産代替線AB、abに各々直角をなす。二つの中心(Bliss-point)を結んだCeラインがエッチワースの契約曲線である。

- (1) 效用無差別曲線を同心圓と考へることは、A. P. Lerner, *Essays in Economic Analysis*, 1953, p. 105; K. E. Boulding, *A Reconstruction of Economics*, 1950, p. 81, などに見られる。F. Y. Edgeworth, *Mathematical Psychology*, 1881, p. 21, は直角双曲線を假定してゐる。

契約曲線上の各點は二人合計の總效用の極大をもたら

貿易利益の再吟味

すから、交換の均衡は必ず契約曲線上に落着く。だが交換可能領域は(a)兩生産ブロックの外側、かつ(b)兩初期無差別曲線の外側に限定される。つまりPI、Piカーヴにかこまれた領域内のCeラインの上に交換的均衡は定まる。さてPを通りCeラインとQ'點で直角をなす一線 α を引こう。

Paラインは二人に共通な交換線であり、そのスロープは二財の均衡價格比率を示す。共通交換線の上を二人が同じ距離PQ'だけ進むとき、二財の交換は價值的に(金額において)いつた方がわかり易いかもしれぬ)等しくなる²⁾。しかもQ'點で交換線は二人の無差別曲線にとともに外切するから總效用を極大ならしめる。これが純粹交換の均衡條件である⁴⁾。Q'點が麻田助教教授第六圖のA點、即ち二つのオフアー・カーヴの交點と同じであることはいうまでもない。

- (2) 交換の價值的均衡(均衡の充分條件)をこのように表現するには、W. W. Leontief, "The Use of Indifference Curves in the Analysis of Foreign Trade", *Readings in the Theory of International Trade*, 1949, p. 234.

- (3) 交換均衡の必要條件は「價格比率が二人の限界效用代替

率と一致すること、いいかえれば「交換線が二人の無差別曲線にともに外切する（ Q ）のように一點においては限らない」ことである。だが均衡の必要条件と充分条件をとともにみたす點は一つ（ Q ）點しかなく、均衡價格比率も一つ（ P_a ラインのスロープ）しかない。このことは靜態均衡の性格から、交換均衡はたゞ一つであり、それ以外の點と價格比率では交換が行われない（競走を前提として）ということである。故にこの唯一の均衡價格以外であったなら貿易差額が発生すると、しばしば言われるのは全く誤りである。例えば價格比率が第1圖の P_1 ラインのスロープであったならば、無差別曲線がそれに外切する消費點は h （ジョン）と H （スミス）になるが、このことは單に交換がその状態では行われまいということを示すにすぎない。さらに注意すべきことは、二人の初期均衡點が、效用曲面上の P 點以外のいかなる點に變つても、二人の效用無差別曲線體系或は二つの bliss-point が變らないかぎり（いいかえればテイストが不變なる限り）、交換均衡の必要かつ充分な条件をみたす價格比率は唯一不變であり、常に P_a ラインのスロープに等しいということである。このことは先の問題とともに、一體貿易差額を生みだす要因は何か、或は、價格効果とは何か、などという問題を考えるに當つて充分に考慮されるべきであるが、その展開は別の機會にゆずる。

(4) モデルIは次のようにあらわされよう。

$$(A-X) + p(B+Y) = M \quad (1.1)$$

$$(a+x) + p(b-y) = m \quad (1.2)$$

但し A, B と a, b は二人の二財消費の初期量。 X, Y, x, y は初期量にくらべた交換均衡點までの消費の變化量。 p は G 財（第二のカッコ内に示された財）一單位當り E 財（第一のカッコ内に示された財）の數量。 M, m は G 財ではかった消費支出額（そういう意味での實質所得）。交換の價值的均衡は

$$-X + p \cdot Y = 0 \quad (1.3)$$

$$-x + p \cdot y = 0 \quad (1.4)$$

各財の Q offer と demand の數量的均衡は

$$-X + x = 0 \quad (1.5)$$

$$Y - y = 0 \quad (1.6)$$

(1.1)-(1.6)の條件に従つて、次の效用函數を極大ならしめよ。

$$F(A-X, B+Y)$$

$$f(a+x, b-y)$$

即ち

$$dU = \frac{\partial F}{\partial X} dX + \frac{\partial F}{\partial Y} dY = 0 \quad (1.7)$$

$$du = \frac{\partial f}{\partial x} dx + \frac{\partial f}{\partial y} dy = 0 \quad (1.8)$$

故に均衡の必要條件は

$$1 = \frac{\partial p/\partial x}{\partial p/\partial y} = \frac{\partial f/\partial x}{\partial f/\partial y} \quad (1.9)$$

變数は X, Y, x, y, M, m, p の七つ、方程式は (1.1), (1.2), (1.3) - (1.6) のうちの三つ、(1.9) の二つ、合計七つであるから體系は解きうる。

さて純粋交換モデルの性格は、(1) 交換均衡と均衡價格比率は二人の初期手持量と效用無差別曲線群（消費テイスト）とのみに依存すること、(2) 交換利益は效用の増加（初期無差別曲線にくらべての均衡點 Q で交換線に外切する無差別曲線が高くなったこと）としてのみ握まれることである。これが效用理論に立脚する相互需要説の典型である。それは、そもそも貿易利益發生の原因と正當に考えられたリカードオの比較生産費説とはいささかの関連もないし、後者に少しも依存するものをもたない。二人合計の總生産量の増加をもたらすのではない。

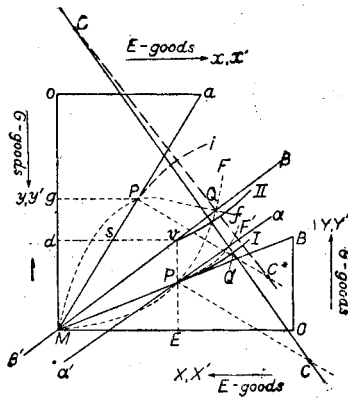
(5) 代表的な證明は、二人（二國）の間の生産費條件が全く同一でも、テイストがちがえば交換をすると利益がある、即ち二人の效用がともに高まる、というレオンチエフの展開 *Page*。W. W. Leontief, *Readings, ibid.*, pp. 234-236.

モデルII—：擬似純粋交換

貿易利益の再吟味

通常なされるように不變生産費の下では完全特化が行われると假定しよう。即ち第1圖でジョンは生産點を P から A に、スミスは P から b に移したとしよう。こういう A 點 b 點が一致するようにスミスの生産ブロックを動かすと第2圖が得られる。すなわち特化生産點の一致したところが M 、スミスの初期均衡點が p 、*bliss-point* が e^* 、新しい契約曲線が Ce^* となる。

第2圖



さて M 點を通り、契約曲線 Ce^* に Q 點で直角をなす BB' 線を引き。そのスロープが均衡價格比率である。それは

契約曲線が變つたから、純粹交換モデルにおける均衡價格比率とはちがってくる。ジョンとスミスの特化生産點はともに M 、消費點もともに Q である。 MQ の距離が均衡交換額と量である。效用理論に立脚する相互需要説の要求する均衡條件はすべて満たされる。

交換(貿易)利益は效用無差別曲線が交換前の PI から(ジョン)或は p から(スミス)交換 $\beta\beta$ 線に外切するものまで高まったことよつてはかられる。かくて生産轉換が導入されても、均衡決定機構と利益評價において純粹交換モデルと原理的に異なるところがない。疑似純粹交換 (the quasi-pure-exchange) と呼ばれるゆえんである。

(1) モデルIIは次のようにならわされよう。

$$L_1(A+X) + L_2(B-Y) = L \quad (2.1)$$

$$L_1(a-x) + L_2(b+y) = l \quad (2.2)$$

但し L_1, L_2, l_1, l_2 は生産物単位あたり要素所要量(コンスタント)、 L, l は總要素量である。完全特化を假定すれば、

$$Y' = B, X' = \frac{L_2}{L_1} \cdot Y' = \frac{L_2}{L_1} \cdot B \text{ 従つて } A' = B \text{ ならわした}$$

方がよい(コンスタント)。また、 $X' = a, Y' = \frac{L_1}{L_2} X' = \frac{L_1}{L_2} a$
 $= b$ (コンスタント) 故に(1)、(2)式は

$$L_1(A+A') = L \quad (2.1')$$

$$L_2(b+b') = l \quad (2.2')$$

消費支出の方程式

$$(A+A') + p \cdot Y' = M \quad (2.3)$$

$$x + p(b+b'-y) = m \quad (2.4)$$

交換の方程式

$$-X + p \cdot Y = 0 \quad (2.5)$$

$$x - p \cdot y = 0 \quad (2.6)$$

$$-X + x = 0 \quad (2.7)$$

$$Y - y = 0 \quad (2.8)$$

(2.3) - (2.8) の條件に従つて、次の效用函數を極大ならしめよ。

$$F(A+A', X, Y),$$

$$f(x, b+b'-y),$$

即ち

$$dU = \frac{\partial F}{\partial X} dX + \frac{\partial F}{\partial Y} dY = 0 \quad (2.9)$$

$$du = \frac{\partial f}{\partial x} dx + \frac{\partial f}{\partial y} dy = 0 \quad (2.10)$$

故に均衡の必要條件は

$$\frac{1}{p} = \frac{\partial F / \partial X}{\partial F / \partial Y} = \frac{\partial f / \partial x}{\partial f / \partial y} \quad (2.11)$$

變数は X, Y, x, y, M, m, p の七つ、方程式は (2.3), (2.4), (2.5) — (2.8) のうちの三つ、(2.11) の二つ、合計七つであるから、體系は解きうる。

第2圖にオフアー・カーヴを描いておいた。 PF は純粹交換におけるジョンのオフアー・カーヴであり、これを「ヴァイナー型²⁾」と呼ぼう。疑似純粹交換においてはオフアー・カーヴは、ジョンのは、 M から發し生産ブロック内を通り、 P, Q 、點を経由する MF 曲線、 M から發し生産ブロック内を通り、 P, Q を経る Mf 曲線となる。しかし生産ブロック内での交換は排除されるので直線部分 MP と彎曲部分 PF (M スミスのは Mp と pf) とからなるオフアー・カーヴが有効である。これを「マッシュ型³⁾」オフアー・カーヴと呼ぼう。

(2) *Studies in the Theory of International Trade*, 1937, p. 546 ff. p. Jacob Viner は不變生産費ケースにおけるオフアー・カーヴは、わたくしの第2圖の PF 曲線でなければならぬと主張している。麻田助教はヴァイナーに従わなければならない(第一論文、一四頁註21)。なおヴァイナーが前掲頁で行っている遞増生産費ケースのオフアー・カーヴは不變生産費ケースのそれと性質の違ったものになる、即ち前者は生産代替曲線だけから導かれており、需要の價

貿易利益の再吟味

格效果的變動を含まないものになる。だがヴァイナーはこの矛盾を自覺していない。

(3) R. C. O. Matthews, "Reciprocal Demand and Increasing Returns", *Review of Ec. Studies*, 1949—50; J. E. Meade, *A Geometry of International Trade*, 1952, Figs. IX—XII も同じ型である。

さてヴァイナー型オフアー・カーヴ PF が P を出發點とする(以下ジョンについてだけいう)ヒックスの價格消費曲線であることはいうまでもない。マッシュ型のも、生産競争條件に基いて修正されない原型 MF 曲線を探るならば、 M を出發點とする價格消費曲線にほかならない。二種のオフアー・カーヴは、同じ效用無差別曲線群について求められたものであり、ただ出發點が異なるだけである。

ここで麻田助教の展開に關連してくる。助教は第一論文一頁において、「ヴァイナー型」を「眞のマッシュナル曲線」、「マッシュ型」を「ヒックスの價格消費曲線」と呼んで區別し、マッシュナル曲線は前者でなければならぬとされている。わたくしは、直前の論旨から明かなように、いずれもオフアー・カーヴ(マッシュナル

曲線)であると信ずる。重要なことは生産點の異なるにつれ違ったオフアー・カーヴが(従つて無數に)描けるといふことである。

(4) 生産點の移動が所得變動であるかどうかは一層の吟味を要する。だが少くともヴァイナー型オフアー・カーヴは、消費支出點を交換前と同じ點 P に(新生産點 M と違えて)採るのであるから、生産轉換からたらされる消費支出額への効果を排除乃至無視したことになる。マッシュューズ型のも彎曲部分は P 點から初まるから、同じ結論に來る。これがわたくしの根本的疑問である。麻田助教は一二頁においてヒックスのマッシュューズ型を引用し、ヒックスを誤りとされている。ヒックス及び麻田助教の問題はわたくしの問題とはちがうものであるが、助教の問題とその證明は不明確かつ不十分のように思われる。

次に麻田助教はわたくしの第2圖と同じようなアイディアに基づき彼の第八圖(一三頁)を描いている。だが疑問は、ヴァイナー型を正しいとする助教の立場からは第八圖は畫けない、従つてマッシュューズ型オフアー・カーヴを採用せねばならぬということにある。これは助教への疑問であるというより、ヴァイナーへの批判である。ヴァイナー型オフアー・カーヴ竝に均衡を前提とし

たならばいかなる結果が得られるであろうか。わたくしの第1圖を再び見られたい。ヴァイナーは均衡點を Q にきめ、 A 點と Q' 點(スミスでは b 點と Q' 點)とを結ぶ直線を描きそのスロープを均衡價格比率としてゐる。いくつかの矛盾が見出される。

(1) Q の交換線 AQ とスミスのそれ bQ とは、スロープもちがひ、 AQ と bQ の距離もちがう。更に兩者は純粹交換均衡を保證する PQ' 線のスロープともちがう。

(2) 各人の無差別曲線は Q' 點で PQ' 線に外切するけれども、 AQ' 、 bQ' のいずれにも外切しない。

要するに Q' 點は生産轉換を導入した場合にはいかなる意味においても均衡點ではない。效用理論に立脚する論者の不用意な生産轉換効果の取扱を示す典型的な實例の一つである。

(5) 麻田助教は實際にはマッシュューズ型オフアー・カーヴ(彼のいうヒックスの價格II消費曲線)を第八圖を描くに用いていることは、その一二頁から一三頁へかけての論旨から明かである。だから助教への疑問は、若しそうならば、ヴァイナー型を「眞のマッシュューズ型」とする議論を先行させた助教の意圖は何であるかという點にある。

わたくしの效用理論的相互需要説にたいする疑問は、次のように例示できよう。再び第2圖を見られたい。先ず第一に、スミスのオフアー・カーヴ M_f は右下りになっているから、 Q 點はマーシャルの用語によれば「不安定均衡」に陥っていることを念頭におかれたい。さて均衡交換線 BB' と EP の延長線との交點 η を求めると、これは、ジョンが PE 量の G 商品生産をやめ代りに同じ費用で ME 量の E 商品を増産しオフアーすると、 η 量の G 商品が得られ、 η 量だけ餘分に獲得できる。これが生産轉換から得られる客觀的利益である。それは生産費比率と市場價格比率とに差がある限り獲得することができる、かの比較生産費原理が本來立證するところの、純粹 (genuine) な利益である。お互の生産轉換だけから導かれる交換を (生産) 特化交換 (specialization exchange) と名づけるならば、それによって消費に使う額 (所得) はジョンでは P 點から η 點へ増加する。インデクス・ナムバーの難問題が伏在するが、いかなる指數によるかと、或は貨幣タイムでも、 P 點から η 點への變化は恐らく實質所得の増加だと考えてよいであろう。これを生産轉換

貿易利益の再吟味

の (實質) 所得効果と呼びたい (ヒックスの所得効果、つまり價格の變化から来る實質所得の變化の需要に及ぼす効果、とは全く異なる)。可處分所得がいまや η 點になったのだから、ジョンはそれを使って消費點 (效用極大點) Q に達することができる。(η を通る效用無差別曲線と η から發するオフアー・カーブを描くことができる)。

スミスについてはこうである。轉換交換によって η 點での所得を得るためには、 M_g 量でなくわずかに M_d 量の G 商品を増産し交換すればよい。 η での所得を支出して極大満足點 Q に達することができる。彼は同じ極大満足を得るばかりでなく、(a) η 量の E 商品だけ客觀的利益を得るし、(b) gd 量の G 商品を生産するに要するインプット (或は資源) を節約することができる。このような方法が可能である以上スミスがそれをプリファールしない筈がないであろう。

(6) わたくしがミル説の解釋において「所得効果」と名づけたものはこの特化による所得効果である。拙著「國際經濟理論の研究」第五章。

かくて重要な結論に來る。相互需要説は效用極大原理だけに立脚しており、轉換交換利益極大化（輸入商品量極大化と資源節約極大化の兩者を含む）の原理を忘却し無視している。なぜそのような誤謬（わたくしは重大な誤謬、欠陥だと思ふ）に陥るのか。ここで效用理論において通常用いられる次のテクニクの意味を反省してほしい。即ち(a)生産要素の貢獻は單に「非效用」disutilityとみなされる、或は(b)生産要素は負の生産物 negative outputs として取扱う。このテクニクに従うと交換前と同じインプット（それが労働、資本、土地のチームによって計られようと、ペインによってはかられようと）が用いられると假定（完全特化の假定）すれば、それは同じ非效用、同じ負の生産物とみなされ、生産特化自體が何らかの利益をもたらすとは考えられない。それ故に消費支出の出發點は、わたくしの示唆した M 點ではなく、 M 點（新生産點）だと指定されている。そして消費はこの點からオフアー・カーヴ MF 、 Mf に沿つて極大満足を求めて變化し、 Q 點に達するとみなされるのである。さらに資源節約は效用理論からいかに評價されるのであ

らうか⁹⁾。生産轉換が效用理論の立場からいかに取扱われているか、また取扱われるべきであるか、十分に疑問とし吟味する價值があるであらう。

(7) 例えばエッチワースは彼のモデルをつくるに當つて次のようにいっている。

"It is almost sufficient to indicate the general scope of inquiry——namely to determine that state of trade for which the sum of the utilities of all parties concerned regarded as functions of the amounts of commodity consumed, less the sum of the disutilities regarded as functions of the amount produced, is a maximum: subject to the conditions that what is bought is sold, what is consumed is produced, the 'law of indifference', the existence of non-competing groups, and so forth." F. Y. Edgeworth, "The Pure Theory of International Trade," *Economic Journal*, 1894, p. 440.

(8) See, for example, Jacob L. Mosak, *General-Equilibrium Theory in International Trade*, 1944, p. 96.

(9) この問題については例へば E. Ames and A. R. Ferguson, "Technological Change and the Equilibrium Level of the National Income," *Q. J. E.* 1948, 48 巻 照られよ。

三 生産費説

生産費条件について普通に次のようにいわれる。

(a) 遞増生産費の場合には、交易条件の動く範囲を自ら狭める力があり、二人（兩國）に共通な限界生産費比率に達し、その比率に等しく交易条件（價格比率）が定まる。不變生産費と遞減生産費の場合にはこういう力がない¹⁾。

(b) 不變生産費の場合には完全特化（少くとも一國が）になる²⁾。

(c) 遞減生産費の場合には獨占に至る³⁾。

だがこれらの公理はよく究明された上での公理なのであろうか。またこれらに共通な統一的原理は何であらうか。

統一的原理が「生産特化利益極大化」であることを充分認識しなければならぬ。第一に、「二國の限界生産費比率が共通になり、それが價格比率と等しい」という均衡の必要條件は「交換される財の數量と價值が等しい」という均衡の充分条件と一緒に「生産特化利益極

貿易利益の再吟味

大化」を達成する。もし統一的原理を忘却し、均衡の必要条件だけを孤立的に考えるならば、これをみだす共通限界生産費比率 \parallel 價格比率は無限にありうる。いいかえれば、二つのスムーズな各々原點に凹な生産代替曲線に接する線が平行である組合せは無數にありうる。だから遞増生産費ということ自體が交易条件の定まる範囲を狭め或は唯一の價格比率を決定するとは決していいえない⁴⁾。

第二に、なぜ不變生産費の場合に完全特化するかといえ、それが生産特化利益を極大にするからであり、第三に、同じくなぜ遞減生産費の場合に獨占に至るかといえ、それが生産特化利益を極大化するからである。完全特化乃至獨占は遞増生産費のように、限界原理ではなく、別の形をとるけれども、等しく生産特化利益極大化の必要条件であることにはかわりはない。

效用理論に立脚する相互需要説は、效用の極大化だけを究極目標とするが故に、遞増生産費の場合でも *disutility* 一定なる假定の下により包括的生產特化利益極大化原理を忘却し、不變及び遞減生産費の場合には均衡の必

要條件それ自體を、従つてまた生産特化利益極大化原理をいさゝかも究明していない。相互需要説と全く對照的に、生産特化利益極大化を統一的原理とみなし、效用の極大化ではなく、生産特化利益を、或は兩利益をもとも極大化するという別の立場が成立しうることは十分に考へらる。これが「生産費説」とわたくしが呼ぶ立場である。

(1) ヴァイナーがグレイブスの生産費説批判の形を述べている次の引用は、效用理論的相互需要説の誤れる先入観をよく示している。多數國、多數財のケースは別の機會に於てあらねばならぬが、二國、二財の場合に於てすら生産費説によつて價格決定のほめることが證明できるならば、多數國、多數財に於てその證明が一層容易であることは、まづもなごつてあつて。

“What Mill and his followers overemphasized was the importance of the basic utility function in determining the terms of trade. This defect in the exposition of Mill and his followers was undoubtedly promoted by the practice of confining the analysis to two countries and two commodities, or to exports and imports of a fixed condition as far as the range of commodities was concerned, and to the assumption

of constant costs, for under these conditions the cost conditions exhaust their influence in setting fixed maximum and minimum limits to the range of variation of the terms of trade.” (Jacob Viner, *Studies, ibid.*, pp. 549—550.)

(2) ヴァイナーは次のように述べている。

“Under constant costs, a country will not both import, and produce for itself any commodity unless the price relations between that and other commodities produced in that country correspond to their relative costs of production in that country, i. e., unless that country deriving no benefit from the import of that particular commodity.” (*Studies*, pp. 471—472.)

「この場合の“no benefit from the import”或は別の箇所では“no-gain from import as compared to domestic production” (*ibid.*, p. 548 note.) は「生産特化利益」の欠けた「效用上の利益」ではなく、若し效用理論に於ては、その点の均衡が、

“That the point of equilibrium falls between the respective (initial) indifference-curves is the geometrical version of Comparative Costs. The expression which occurs in some of the best writers, that international value ‘depends on’ comparative cost, is seen from this

Point of view to be a very loose expression." (Fdgworth, *ibid.*, p. 426)

- (3) 例えばグレアムの遞減生産費を根拠とする保護貿易論 F. D. Graham, "Some Aspects of Protection Further considered," *Q. J. E.*, 1923, pp. 199—216. に對する批判の形に於て F. H. Knight, "Some Fallacies in the Interpretation of Social Cost," *Q. J. E.* 1924, pp. 592—604; Viner, *Studies*, p. 479 ff.; G. Haberler, *International Trade*, p. 206 ff.

(4) 遞増生産費の場合には幸にして、相互需要説論者が特化利益極大化をはっきりと意識しなくても誤謬に陥ることなく、従つて次に示すモデルⅣと同じ構想の「包括的な生産費説」と同じ結論に到達しうる。これは原點に囚なる生産代替曲線のタンジェンシイ・コンデイションが特化利益極大化を無意識裡に達成するからである。だが、タンジェンシイ・コンデイション或は限界分析だけに固執し満足する相互需要説は、遞減生産費の場合、換言すれば生産代替曲線が原點に凸なる場合には、それへの切線は生産の極大でなくして極小をもたらし、貿易は兩國に損失を蒙らしめることになる。R. C. O. Matthews, *ibid.*, p. 152. の明確な分析を参照されたい。なお遞増生産費ケースについては拙著「外國貿易」八五—一〇一頁で行つたわたくしの分析が正しいと確信される。その一〇一頁の最後で「一方にお

貿易利益の再吟味

いて生産資源の節約があり、他方において效用の増大がもたらされる」と結論していることに注意されたい。これは次に示すモデルⅣの結論と同じである。The Theory of

「相互需要」或は「相互需要供給」reciprocal demand and supply なる概念が效用理論(主觀的需要理論)とだけ關係をもたねばならぬ必要はない。逆にいえば、效用と直接關係をもたない生産特化から生ずる對外供給と需要も相互需要供給なのである。けれどミルの相互需要供給は單に交換物の價值的均等ということ、或は均衡の充分條件を示しているにすぎないからである。

- (4) わたくしが相互需要説を問題にするときには、マーシャルの辯護にもがくならず、ミルとその後繼者の理論が效用理論に立脚(純粹な形において)しており、従つて主觀的需要に力點がおかれていることを指摘し、證明したいのである。(Alfred Marshall, *Money, Credit and Commerce*, pp. 160—161)

モデルⅢ……純粹特化交換

主觀的需要の變動はないものとして、二人が生産特化から生ずる相互需要供給 (specialization reciprocal demand and supply) を均衡させると、お互の特化利益

極大化をはかるとき、純粹特化交換モデルが得られる。
二つのサブ・モデルに分けられる。⁵⁾

モデル III A……二人が各々特化前と同じ組合せの二商品の特化交換を通じて獲得し、インプットを節約するとき、この「資源節約」(economy of resources) 型モデルが得られる。

モデル III B……二人が各々特化前と同一量の資源を使って、特化交換を通じて獲得される商品量或は「収入」(revenue) を極大ならしめるとき、この「商品量増加」(increase in the mass of commodities) 型モデルが得られる。この他、一人は資源節約を他方は商品量増加をはかるとか、また資源節約の程度に応じて種々のケースが考えられることは、いふまでもなく。

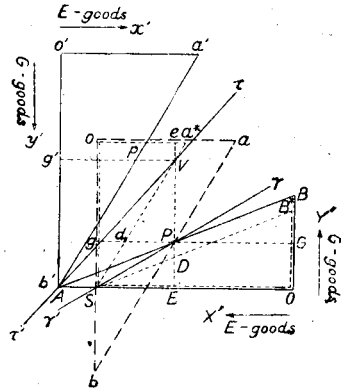
(5) 二つのサブ・モデルはリッカードの「示唆された」⁶⁾

“If the quantity of wine, imported in exchange for the same quantity of English commodities, be doubled, the people of England can either consume double the quantity of wine that they did before, or the same quantity of wine and a greater quantity of English

commodities. If my revenue had been £1,000, with which I purchased annually one pipe of wine for £100, and a certain quantity of English commodities for £900; when wine fell to £50 per pipe, I might lay out the £50 saved, either in the purchase of an additional pipe of wine, or in the purchase of more English commodities. If I bought more wine, and every wine drinker did the same, the foreign trade would not be in the least disturbed; the same quantity of English commodities would be exported in exchange for wine, and we should receive double the quantity, though not double the value of wine. But if I, and others, contented ourselves with the same quantity of wine as before, fewer English commodities would be exported, and the wine-drinkers might either consume the commodities which were before exported, or any others for which they had an inclination. The capital required for their production would be supplied by the capital liberated from the foreign trade.” (David Ricardo, *Principles of Political Economy and Taxation*, Gonnert's ed., 1924, pp. 110—111.)

ちびわたくしの第3圖をみられたら。先ず二つの生産
ノックがP點で重ね合わちつゝいる状態を見たら。二

第 3 圖



つの生産ブロックの底邊 OA 、 ob が交る点 S が得られる。直線 YY' を P 点と S 点を通るように引け。 YY' 線のスロープが均衡価格比率である。二人の生産ブロックを縮小させて各々の特化生産点が S で一致するように、ジョンの生産ブロック SOB^* 、スミスのそれを Soa^* を求めることができる。今やジョンは DE 量の G 商品の生産をやめて代りに SE 量の E 商品を増産し、これと交換に PE 量の G 商品を獲得する。従って PD 量の G 商品を利益する。その生産に必要とされた資源が節約される。スミスにおいても同様に、 gd

貿易利益の再吟味

量の E 商品生産をやめ、代りに gS 量の G 商品を増産し、これと交換に gP 量の E 商品を獲得する。従って dP 量の E 商品を利益する。その生産に必要とされた資源が節約される。

要するに右の「資源節約型」モデルは、 PE 、 gP が所與のとき、特化交換を通じてそれをうるに必要とされる資源 DE 、 gd を極小にすることである。

次に二つの生産ブロックが移動してお互の特化生産点 A 、 b' が重ね合わされた状態をみよう。これは特化前と同じ量の資源が使われて完全特化が行われたことを意味する。 EP の延長線と $g'p$ の延長線との交点 V が求められる。 π' 直線を V 点と A ($\parallel b'$) 点とを通るように引こう。これが均衡価格比率である。前のケースと同様に計算して、ジョンの特化交換利益が VP 量の G 商品量の増加、スミスのそれが pV 量の E 商品の増加であることがわかる。要するに「商品量増加型」モデルは轉換可能資源 AE 、 $g'b'$ が所與のとき、特化交換を通じてえられる商品量 VE 、 $g'V$ を極大化することである。いずれの型においても、ジョンの特化交換利益は交換がスミスの不変生産費比率で行

われるとき極大になる。スミスのそれは逆にジョンの不
變生産費比率で行われるとき極大になる。だが二人合計
の特化交換利益が極大になるのは上述の如き價格比率に
おいてである。これが限界原理に代る均衡の、また特化
利益極大化の、必要かつ充分条件である。

二人の資源使用量の如何によって均衡價格比率が、 $\gamma\gamma'$
と $\pi\pi'$ のスロープとの二比率の範囲内で動くであろう。換
言すれば均衡價格比率は二國の輸出産業部門への資源使
用量（使用したいと欲する量）に依存する。特化利益は
輸出産業の利潤を意味する。従って、他の諸産業をも考
察に入れるならば、利潤率が諸産業を通じて均一になる
ように輸出産業部門の雇傭資源量がきまるのである。こ
れがリカードの明かにしているメカニズムである。

(6) モデル III は次のようにあらわされよう。

i 不變生産費の生産函數

$$L_1(A+X) + L_2(B-Y) = L \quad (3.1)$$

$$L_1(a-x) + L_2(b-y) = l \quad (3.2)$$

或は

$$X' = C \cdot Y' \quad \text{但し} \quad C = \frac{L_2}{L_1} \quad (3.1')$$

$$X' = C \cdot Y' \quad \text{但し} \quad C = \frac{L_2}{L_1} \quad (3.2')$$

$$X' - p \cdot Y' = 0 \quad (3.3)$$

$$(3.1'), (3.2'), (3.3)$$

$$p = \frac{X'}{Y'} = \frac{C \cdot Y'}{1 \cdot Y'}$$

ii 次の expression を極小にする。即ち二人合計の必要資
源量を極小にする。

$$Z = (X' - p \cdot Y') + (p \cdot Y' - X)$$

$$= (X' - X) + p(Y' - Y)$$

$$Z = (C \cdot Y' - C \cdot Y) + p(Y' - Y) \quad (3.5)$$

この $(X' - p \cdot Y')$ と $(p \cdot Y' - X)$ は必要資源の節約をあらわして居る。

或は次の expression を極大にする。即ち二人合計の輸
入商品量を極大にする。

$$Z' = (p \cdot Y' - X) + (X' - p \cdot Y')$$

$$= p(Y' - Y) + (X' - X)$$

$$Z' = p(Y' - Y) + (C \cdot Y' - C \cdot Y) \quad (3.6)$$

この $(p \cdot Y' - X)$ と $(X' - p \cdot Y')$ は輸入商品量の増加分
をあらわして居る。但し次の條件に従って。

$$X' \geq 0, Y' \geq 0, X \geq 0, Y \geq 0, p \geq 0$$

$$X' - X \leq 0, Y' - Y \leq 0$$

linear programming の方法に従い、 Z 、 Z' 、 Z'' の a common optimum value (or a minimax value) を、 n の n vectors の合計、即ち $Z = Z' + Z'' = (Y' - Y) + (C \cdot Y' - c \cdot Y)$

である。さうかえれば、座標 $(Y' - Y)$ 、 $(X' - X)$ を原点とする $(Y' - Y)$ と $(X' - X)$ の合計が特化交換利益極大点である。第3圖の P 点や V 点はそういう点である。この體系は、 X' 、 Y' 又は Y' 、 X' の二組のうちいずれか一組が與えられれば解きうる。

方程式(3.4)はミルがその *Principles*、第三版(一八五二年)以降追加した命題「兩國が、輸入によって使用外におかれた労働及び資本を以て、それぞれ輸出用に製造しうる商品は互に交換される」そして彼自身導いた方程式に他ならぬ。J. S. Mill, *Principles, ibid.*, Bk. III, Chap. XVIII, §§ 6—8, particularly, pp. 600—601. だが残念ながらこの追加命題の重要性は看過されてしまった。先ずミル自身「従って科學的正確を期せんがために國際價值理論の中にわれわれが導入した新要素は、實際上の結果には何ら重大な相違をももたさなむと思われ」(*Principles*, p. 604)と云つた。パーシヤルは“he (Mill) appears to have been mistaken,” “There is, therefore, no key such as Mill supposed,” とこれを批判し、わたくしの第3圖の V 点で交換均衡が成立するということは “there is no prob-

貿易利益の再吟味

lem to be solved at all.” と評してつゞく。(Marshall, *Money, ibid.*, pp. 354—355, note. 3) マイナーは “There has been general agreement that this (Mill's) additional material was unnecessary.” (Yiner, *Studies, ibid.*, p. 541.) と確言してつゞく。

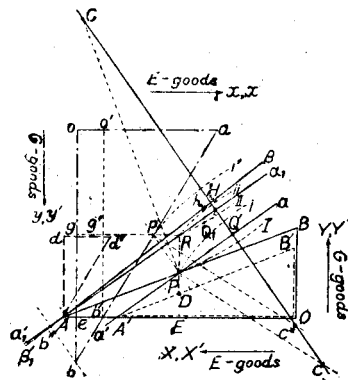
拙稿「J. S. ミルの國際均衡論」(國際經濟理論の研究、所收)はこの追加命題の重要性を正當に評價したならばミルの國際均衡論はいかなる體系をとるべきであったかを究明した。ミルを效用理論的相互需要説と見るのが一般でありその方が妥當であろう。だがそれは右の追加原理の展開が unsatisfactory であったからであり、またミルの後繼者が正しく展開しなかつたからであり、追加原理が unnecessary なのでは決してない。ミルの追加原理を要約したわたくしの第12表(前掲書一二七頁)はここに展開したモデルⅢに、また第13表(一二八頁)は次のモデルⅣにびつたりあてはまる。

(7) 拙稿「リカードの國際均衡論」(國際經濟理論の研究、所收)はこのメカニズムを究明している。

モデルⅣ……疑似純粹特化交換

主觀的需要の變動、従つて效用の極大化を考慮に入れて、二人合計の生産特化利益の極大化をはかるとき疑似特化交換モデルが得られる。

第 4 圖



ジョンは完全特化すると假定しよう。即ち第4圖においてジョンの特化輸出量 AE が與えられているとしよう。第4圖の C_e 線は第1圖、第2圖の C_e 線と同じ契約曲線である。第2圖と違い第4圖では契約曲線のスロープをかえないようにスミスの生産ブロックを動かすという方法を用いた。そうするにはスミスの初期均衡点を C_e 線と平行に P から p へ動かせばよい。

さて既にモデルIについて説明したように二人合計の效用極大化は契約曲線 C_e に直角をなす交換線のスロープ

が價格比率になるときに與えられる。この α_1 線を A 点を通り C_e 線に Q_1 で直角をなすように引け。そのスロープがこのモデルの均衡價格比率であり、 Q_1 は共通消費点である。

二人はこの價格比率の下で特化利益を極大にすることが最も有利である。ジョンの輸出量 AE が與えられている。この量を α_1 線のスロープで示される價格比率で輸入するには、スミスは RE ($\parallel AE$)量の G 商品を特化供給すれば足りる。つまり二人は AE 量の E 商品對 $g'b'$ 量の G 商品という生産特化交換によって各々極大収入を R で達する。若し小三角形 $g'b'p$ (これがスミスの生産特化を示す)を水平に左へスライドさせて b' 点を A 点に一致させる、即ち Ad' を描くならば、右のことは明瞭に理解できよう。二人は R 点に達した収入を極大満足を得るように支出して共通消費点 Q_1 に達する。相互需要(相互特化需要と相互主觀的需要の合計)の均衡は AQ_1 のウェクターによって與えられる。かくて均衡の必要且つ充分條件はすべて満たされる。

ジョンの交換利益は、(a)収入が P 点から R 点へ増加したと、プラス(b)效用が RII 無差別曲線から Q_1 点で交換線

に外切するものまで高まったことである。スミスの交換利益は同様の利益(a)、(b)とさらに(c)資源の節約(gg)量のE商品或はeb量のG商品を生産しうる資源)とである。

右の結果をモデルII疑似純粹交換の結果とくらべてみよう。第2圖のββを第4圖に描く。生産點と消費點はジョンはAとH、スミスはb'とh'になる(b'を先端としてスミスの生産ブロックがあるわけであるが、それをb'がAに一致するまで動かすと、h'點はH點と一致する。

このH點が第2圖のQ點である。)特化供給量が比較的大きいスミス(大國)は、相互需要説のモデルIIにおけるよりも價格比率が有利化するのみならず、資源を節約することができる。大國對小國の貿易はこういう觀點から別の機會に詳論されるであろうが、相互需要説と生産費説とでいかに大きなちがいが生ずるか理解できるであろう。

もう一つの例をあげておこう。ジョンの輸入需要がG商品PE量に限られているとしよう。兩人合計の極大満足を保証する交換線ααを引けば、ジョンの生産ブロックが

貿易利益の再吟味

A'を特化生産點とするOB'に縮小すること、スミスのそれも同様にA'を特化生産點とするように縮小する(圖示してない)こと、收入點がP、消費點がQ、相互需要均衡がヴェクターA'Q'で示されることは、先の説明から明らかであろう。この結果はモデルI純粹交換と比較できる。即ちモデルIと同じ效用の増加を得つゝしかも資源の節約を兩人ともにはかりうるのである。後者の利益は相互需要説では見逃されていたと結論する所以である。

(8) モデルIIは次のようにあらわされよう。

i モデルIで行ったように效用函數

$$U = F(A+X', B-Y'+Y)$$

$$u = f(a-x+x, b+y'-y)$$

を次の條件——主觀的相互需要均衡——に従って極大ならしめる。

$$-X+p \cdot Y=0 \quad (4.1) \quad -X+x=0 \quad (4.3)$$

$$x+p \cdot y=0 \quad (4.2) \quad Y-y=0 \quad (4.4)$$

故に

$$\frac{1}{p} = \frac{F_X X}{F_Y Y} = \frac{f_x x}{f_y y} \quad (4.5)$$

ii 收入方程式

$$(A+X'-X)+p(B-Y'+Y)=R \quad (4.6)$$

一 橋論叢 第三十二卷 第二號

$$(a-x+x)+p(b+y'-y)=r \quad (4.7)$$

モリスⅢをみたように不変生産費の生産函数は

$$X'=C \cdot Y'$$

$$x=c \cdot y'$$

特化相互需要供給の均衡方程式

$$X'-p \cdot y'=0 \quad (4.8)$$

$$-p \cdot Y'+x'=0 \quad (4.9)$$

$$p = \frac{X'}{Y'} = \frac{x'}{y'} \quad (4.10)$$

iii linear programming の方法に依る Z を parameter とし p 次 の expression——特化交換利益——を極大化する。

$$Z=(C \cdot Y'-c \cdot y')+p(Y'-Y')$$

この解はモリスⅢと同じである。即ち

$$Z=(C \cdot Y'-c \cdot y')+p(Y'-Y') \quad (4.11)$$

未知数は十一個 ($X', Y', x', y', R', x'', y'', p$) であり、方程式は十個 ((4.1)–(4.4) の r は III の (4.5) の r 、(4.6) (4.7) 及び (4.8) (4.9), (4.10) の r を r の r 並に (4.11)) である。従って X', Y', x', y' の r の r ずれか r が與えられれば體系は解ける。

四 問題の重要性

かくて「(效用理論的)相互需要説」と「生産費説」との相違はいまや極めてはっきりしてきたように思われる。貿易利益についての兩説の相違の代表的な例をあげておこう。

相互需要説 The gain from trade consists of “the increased value which results from exchanging what is wanted less for what is wanted more,” foreign trade, “by giving us commodities much better suited to our wants and tastes than those which had been sent away, had decidedly increased the exchangeable value of our possessions, our means of enjoyment, and our wealth.” ——R. Malthus, *Principles of Political Economy*, 1st ed., 1820, p. 462, quoted from Viner, *Studies*, p. 529.

生産費説 “It is quite as important to the happiness of mankind, that our enjoyments should be increased by the better distribution of labour, by each country producing those commodities for which by its situation, its climate, and its other natural

or artificial advantages, it is adapted, and by their exchanging them for the commodities of other countries, as that they should be augmented by a rise in the rate of profits."D. Ricardo, *ibid.*, p. 112.

Allyn Young—"By far the most important truth.....is the simple fact that trade is a necessary part of the process of production. Trade is as beneficial, as truly productive, as agriculture or manufactures." "Trade is not only productive, in the sense that it creates utilities, but it is as indispensable part of the division of labor." —*Outlines of Economics*, by Richard T. Ely, Thomas S. Adams, Max O. Lorenz, Allyn A. Young, 4th revised ed., 1923, p. 358.

次に貿易利益の指標としては、相互需要説による効用関数の高次化をめぐり外にならざるが、それは基数として指示できるものがある。この利益はターマンの「消費者餘剰」として表わしうるものがあるが、これを基数としては指示できないものがある。

貿易利益の再吟味

効用理論は効用関数が基数としてではないが、少くとも序数としてあらわしうることを前提として成立している。しかるに麻田助教が究明されているように、一國全體の社會的効用関数を構成することは甚だ困難である。のみならずわたくしは、個人についても所得變化やテイストの變化があるとき、それを含みあげて効用関数を満足に構成できるかどうか疑問とせざるを得ない。効用理論で對してわたくしは次のポウルマンズと同じ疑問を抱くものがある。

"The preoccupation of welfare economics with the definition of a single optimum may well have done a disservice in so far as it has diverted attention from the critical problems of developmental dynamics."

"If the act of economizing itself is disagreeable (or agreeable!) the topography of the opportunity field itself modifies the topography of the preference field." Kenneth F. Boulding, "Welfare Economics", *A Survey of Contemporary Economics*, Vol. II, p. 27 and p. 30 respectively.

生産費説の立場からは、特化交換利益を第一次的接近指標とみなし、貿易利益は效用の増大をも含むが故にそれよりも大であると考へるのである。たとえばマーシヤルの消費者餘剰的貿易利益計算に關して

“Nevertheless, it would be absurd to deny that consumers gain when commodities to be had with less exertion or at a smaller sacrifice of other goods. But the nature and conditions of such gains must be sought in the analysis of costs, not in demand schedules. Even then the net benefits conferred by such economies cannot be measured, altho it is possible to compare them and to rank them as greater or less.” “Here again the study of costs affords the only practicable road to conclusions respecting net gains or losses. Gains come from economies. The economies of international trade are by no means an exact measure of its net benefits. But that benefits are more or less according as the economies secured are more or less, is as justifiable assump-

tion.” —Allyn Young, “Marshall on Consumer's Surplus in International Trade,” *Q. J. E.* 1924, pp. 149—150.

また遞増生産費ケースについて

“It may be said dogmatically that some gain is due to every increase in trade up to the point at which the cost ratios are equal.” “Since the transfer of demand is voluntary the consumer's surplus on the additional consumption of wheat must exceed that on the consumption of coal sacrificed. Thus when demand is taken into account, the gain from foreign trade is seen to be greater than at first appeared.” —Roy Harrod, *International Economics*, 1939, p. 26 and p. 36 respectively.

一般に「交易條件指數」が貿易利益變動を示すものと考へられているが、それはいかに修正されよう¹⁾、效用函數の高次化・低次化を示すものとはなりえない。即ち交易條件は效用理論的相互需要説とは無關係である。だがそれは生産費説の立場からは貿易利益とその變動の第

一次的接近指標とみなしうるのである。特にヴァイナーの“the index of total gain from trade”或はドランズの“the income terms of trade”が有用である²⁾。

(1) ヴァイナーはthe utility terms of tradeを作っている(Studies, pp. 160—161)の³⁾であるが、一體それはいかにして可能なのであるか、また彼の效用理論批判(Studies, p. 516 ff. 麻田助教第一論文一七頁参照)と矛盾しないであろうか。

(2) Dorrance, “The Income Terms of Trade,” *Review of Ec. Studies*, 1948—1949; R. G. D. Allen, “Index Numbers of Volume and Price,” Allen and Ely ed., *International Trade Statistics*, 1953, p. 208 ff.

従来效用理論的相互需要説の立場から説明づけられてきた貿易の諸問題が、生産費の立場から見直すとは不十分かつ不合理であるとの異った或は全く反対の結論が出る。また前者によっては説明できな⁴⁾が後者によっては合理的によく説明できるとい⁵⁾う問題がある。その究明は今後に残されるが、わたくしの氣のついでに問題の若干を列挙すれば次のようである。

(1) 大國對小國の貿易、(2) 多數國・多數財貿易、(3) 賠償金などのトランスファー・メカニズム、(4) ドル不足の原因とは正策、(5) いわゆる舶來品・奢侈品の輸入と食料・原料の輸入、(6) 價格弾力性と所得弾力性、(7) 加工貿易とか新輸出産業(例えばゴム・プランテーション)發生などの原因と利益、(8) 長期遞減費用と貿易、(9) 國防的觀點と貿易との矛盾、(10) 關稅の效果、などこれである。

生産費説究明の何にもまして重要な理由は、(a) 貿易と生産との生産技術的關連、いいかえれば貿易を含み入れた一國の生産の構造と循環が斯説の確立をま⁶⁾って初めて明かにしうること、並に(b) 特化から得られる純粹・客觀的利益が一國經濟の成長・發展に貢獻する、だから、國際貿易の成長乃至動態理論の基礎は生産費説的貿易理論によって初めて與えられるとい⁷⁾うことである。

(3) Allyn Young, “Increasing Returns and Economic Progress,” *E. J. Dec.* 1928. の立場を發展すべくもな⁸⁾。

(未定稿 一九五四年四月、プリンストンにて)