

# 貿易理論の幾何學的解明と經濟的厚生

麻田四郎

- 一 はしがき
- 二 幾何學的解明 I ———— ポールドウィン
- 三 幾何學的解明 II ———— ミード
- 四 社会的消費無差別曲線 ———— シトウスキー
- 五 厚生基準 I ———— ヒックス
- 六 厚生基準 II ———— サミュエルソン
- 七 あとがき

—

筆者はさきに「マーシャル曲線に關する覺え書」なる小論<sup>(1)</sup>にて、貿易理論におけるマーシャル曲線又はオッフア・カ  
ープと呼ばれる概念に關して若干の考察を試みた。そして先づマーシャル曲線なるものは、エッジワース<sup>II</sup>ヒック  
ス流の消費選擇の理論における價格<sup>II</sup>消費曲線をば、選擇主體として個人<sup>I</sup>のかわりに一國全體<sup>I</sup>を想定することによつ

貿易理論の幾何學的解明と經濟的厚生

て貿易理論に類推的に應用したものに他ならず、同時に價格 $\parallel$ 消費曲線の導出にあつて生産條件への顧慮がないところから、それは交易條件をば需要條件からのみ決定せんとする單純交換の理論である、と解釋した。それから次に、消費者選擇の理論にあつては、消費者均衡点が價格 $\parallel$ 消費曲線上を移動する場合、その背後に想定されている消費無差別曲線體系から、その消費者の經濟的厚生水準の變動を推論することができるのであるが、これを貿易理論に適用して、貿易均衡点がマーシャル曲線上を移動する場合、果してそこから一國全體としての經濟的厚生水準の變動を推論しうるものであろうかという問題を（實際にかゝる推論がしばしば行はれるのであるが）、新厚生經濟学の方法論によりつゝ考察したのであつた。要するにマーシャル曲線の手法による分析は、一面において、交易條件決定論という交換の純粹理論として性格と共に、他面において、貿易による一國の經濟的厚生水準變動の評價に至らんとする厚生經濟学的性格をもつものである。最近このマーシャル曲線的手法による分析（より廣くいつて幾何学的解明）が大いに發展し、その理論内容も充實してきており、また同時に厚生經濟学それ自體も重要な展開を示してきつゝあるように思はれるので、以下においてこれらの發展をば（限られた文献ではあるが）追跡して、さきの蕪雜な小論の問題をいささかなりとも擴充してみようと思う。

1 商學討究 第三卷第三號、拙稿「マーシャル曲線に關する覺え書」昭和二十七年十一月。

## 二

先づ純粹理論としての側面におけるマーシャル曲線又はオッファ・カーブの發展をばみよう。

この方向の發展は、貿易理論に生産無差別曲線を利用することから始まるのであるが、この点で貢獻せる學者として、ハーバラー・ヒックス<sup>(2)</sup>、ラーナー<sup>(3)</sup>、レオンチェフ<sup>(4)</sup>等を擧げることができる。特にレオンチェフ<sup>(5)</sup>の貢獻は決定的で

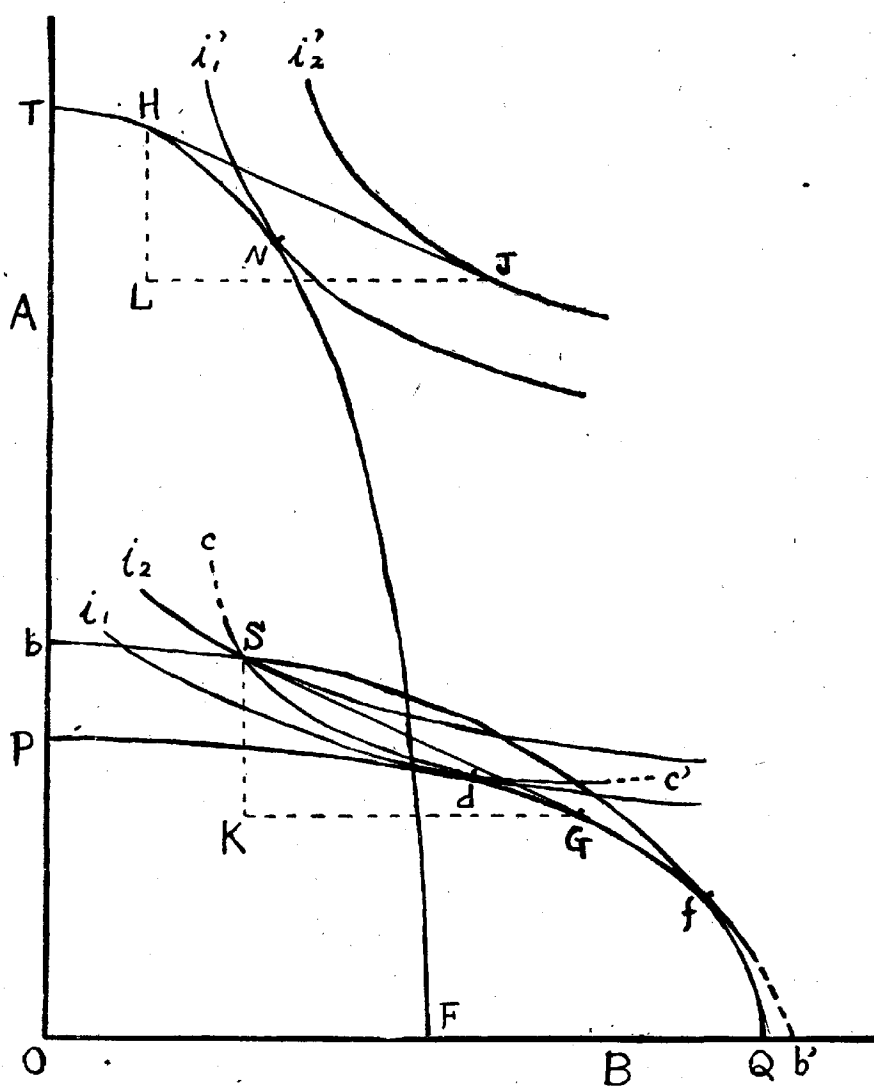
あつたといえよう。しかしながら、これらの諸文献についてはわが國においてすでに多くの勞作があるから、ここでは省略する。

更に最近の傾向として、生産條件の導入にあたり、單に遞増生産費のみでなく、遞減・不變生産費の條件に及び、かつまた、自由競争・獨占・貿易諸制限等の市場條件の導入にまで進んでいる。従つてこれらの最近の發展をば、ミードの名稱に従つて「國際貿易の幾何学」、即ち、貿易の一般均衡理論の幾何学的解明、と呼んだ方が適當であろう。しかしながら、本論は一般均衡條件の幾何学的解明のみを取り上げようとするものではなく、それが同時に貿易による一國經濟厚生の変動をも表現せんとする点（暗黙裡にでも）に反省を加えようとするものであるから、以下の所論においては、單に遞増生産費及び自由競争の條件のみをとり上げることとする。

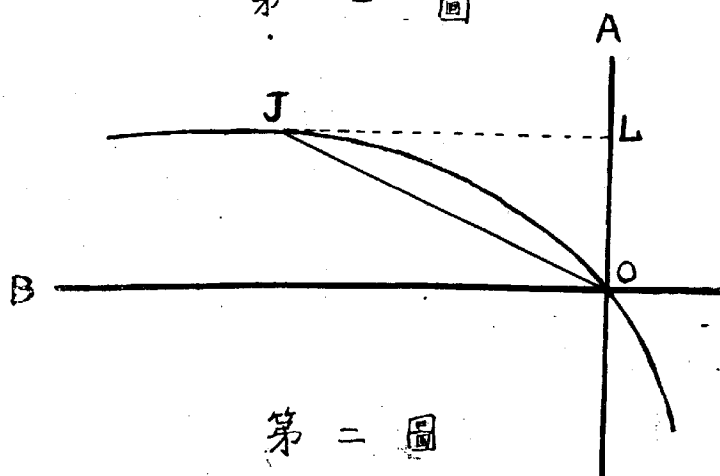
先にのべたレオンチェフの論文は、現在この方向の古典的文献の一つと考えられるものであるが、そこでは二國の消費無差別曲線と生産無差別曲線が對置して描かれているけれども、マーシャル曲線又はオッファ・カーブは描かれてはいなかつた（以下の行論においては、最近の慣例に従つて、オッファ・カーブなる語を用ひよう）。これを描くか否かはレオンチェフ自身にとつては大した問題ではなかつたのであろうが、レオンチェフの手法を踏襲しながら、同時にオッファ・カーブを描き、それをもつて獨占下の交易條件決定論の幾何学的解明にまで進んだものに、ポールドウインの論文がある。しかし本論では自由競争の範圍において、ポールドウインのオッファ・カーブをもつてレオンチェフを補充せしめ、もつて以下の所論の端緒としよう。

先づポールドウインは彼の分析方法につき次の如くいう。「われわれは二つの貿易國の各々の轉換曲線 transformation curve（生産無差別曲線）及び選好體系 preference system を與えられ、かつ不變なものと考える。轉換曲線は收穫遞減を條件とする。また各國內における生産資源の完全雇傭及び完全移動性を假定する。……各

國の無差別體系は、この一般的方法の獨創的發展を行つたレオンチェフ教授によつて用ひられたものと同様である。嚴密にいうと、社会の無差別曲線は個人のそれのような性質を有していない。しかし當面の問題は基本的均衡條件に



第一圖



第二圖

あるのであつて、この点の意味づけを行う厚生分析にないのであるから、われわれはこのような複雑化の要因を導入

しないであろう<sup>(9)</sup>。ここでわれわれはポールドウィンの目的が一般均衡条件の圖表的分析にあることを知るのであるが、同時に彼はそれが厚生経済学と關聯していることを意識していること、そしてこの厚生分析に反省を加えようとするのが、本論の目的の一つであることを繰返しておく。

ポールドウィンに従つてⅡ國のオッフ・カーブを抽出しよう。それは第一圖よりえられる。あつて、Ⅱ國が一定の資源より生産しうるA・B二商品の種々の量を示す。そのカーブは收穫遞減であるから原点に對して凹である。同時にⅡ國の無差別曲線の若干*i*・*i*'も示されているが、それは原点に對して凸であり交叉するところがない。

さてⅡ國は種々の價格に應じて二商品の生産量及び消費量を決定する。例えば、HとJにおいて轉換曲線と無差別曲線に接する直線HJの傾斜によつて表される價格において、Ⅱ國の生産量はH、消費量はJにて決定される。従つてⅡ國はA商品HLを輸出することによりB商品LJを輸入せんとする。もしⅡ國が貿易することが不可能の場合には、生産及び消費はNにおいて行われる。なぜならばN点(無差別曲線と轉換曲線との接点)は國內生産により可能な最大の效用を保障するから。N点における轉換曲線の傾斜よりも急な直線により示される價格においては、Ⅱ國はA商品を輸入しB商品を輸出せんとするであろう。それ故すべての可能な價格線をひくことにより、Ⅱ國の生産点と、Ⅱ國が一商品の一定量を輸入するために提供せんとする他商品の輸出量を示すオッフ・カーブを見出すことができる。これを圖示したのが第二圖である。第二圖の原点Oより左上の部分、Ⅱ國がB商品を輸入するためにA商品を輸出せんとすることを示し、右下の部分はその逆を示す。第一圖のHJの傾斜で示される價格(それは第二圖のOJの傾斜に等しい)においては、Ⅱ國はB商品LJの輸入のためにA商品HLを輸出せんとするのであるが、このことが第二圖にあつては原点OよりA軸に沿つてHLに等しい距離をとり、B軸に沿つてLに等しい距離をとるJ点で示される。同じ方法

を繰返して、あらゆる價格に應ずるⅡ國の行わんとする二商品の輸出入量を見出し、第二圖に移すことにより、第二圖のオッファ・カーブが描きうることになる。<sup>(10)</sup>

同様にしてⅠ國のオッファ・カーブを描くこともできる。そして兩國のオッファ・カーブを組合せて、兩者の交点により貿易均衡点を圖示することも容易である。しかしポールドウィンは、レオンチェフの手法に従つて、兩國のオッファ・カーブのみでなく、轉換曲線及び無差別曲線をも同一圖表の上に描き、もつて兩國の貿易均衡条件のみならず、生産・消費の均衡条件をも描出せんとするのである。それが第一圖に示されている。

第一圖によつてⅠ國の状態をみよう。 $PdQ$ はⅠ國の轉換曲線であり、 $i_1 \cdot i_2$ は若干の無差別曲線である。ここでもⅡ國の場合と同様に、價格に應じて生産点・消費点が決定される。例えば第一圖で直線SGの傾斜で示される價格に對しては、G及びSで生産点・消費点が示される。そして同時にこの價格では、Ⅰ國はA商品SKを輸入し、その代りにB商品KGを輸出せんとすることを知る。すべての價格についてこの手續を繰返すならば、われわれは種々の價格において成立する均衡生産点及び消費点を得る。この均衡消費点の軌跡が曲線 $cde'$ であり、これからⅠ國のオッファ・カーブを容易に描くことができる。しかし第二圖の如き(Ⅰ國の)オッファ・カーブそのものは第一圖上には描きえない。なぜなら自由競争下では均衡市場價格は限界生産費に一致せねばならず、従つて種々の價格に應じて第二圖の如きオッファ・カーブの原点Oは、第一圖においては、そのときの價格と同一の傾斜をもつ轉換曲線上の種々の点に移動することになるから。同様の理由からⅡ國のオッファ・カーブ(第二圖)もそのまゝ第一圖にもつてくることができない。しかし次の方法によつてⅡ國の輸出入量をⅠ國の轉換曲線上に移すことにより、競争下における均衡價格・生産量・消費量・輸出入量を見出しうる。特定の價格の下においてⅡ國が行わんとする輸出入量は第二圖のオッファ・カーブから容易に知ることができ、その價格線と同一の傾斜をもつ点をⅠ國の轉換曲線上に見出して、その点を基準とし

て、その價格の下でⅡ國のなさんとする輸出入量を測るのである、即ち、第二圖においてOJ(第一圖のHJ)の價格では、Ⅱ國はB商品LJ(第一圖のLJ)の輸入に對しA商品OL(第一圖のHL)を輸出せんとした。この價格線の傾斜はG点におけるⅠ國轉換曲線の傾斜に等しい。G点から左にLJに等しく上にOLに等しくS点をとる。すべての價格について同じ手續を繰返すことにより、 $fb'$ をうる。これは自由競争の條件の下で第Ⅱ圖のⅡ國のオッファ・アープを第一圖に移したものに他ならない。そして貿易均衡点は $cd'e'$ と $bf'b'$ との交点Sで示される。この点において兩國の輸出入量は一致し、同時に兩國において價格・限界生産費・限界代替率は相等しい。<sup>(ii)</sup>

以上がポールドウィンの自由競争下の分析の概要である。ここでわれわれは、ポールドウィンがレオンチェフに附加したものが第一圖における曲線 $cd'e'$ 及び $bf'b'$ であることを知るが、これは第二圖の如きオッファ・カープそのものではなかつた。第二圖のオッファ・カープは單純に種々の價格に對應して行われる輸出入量を示すものであり、マーシアルが使用した意味でのマーシアル曲線に他ならない。<sup>(12)</sup>第二圖のオッファ・カープにあつては原点Oは不動であつたが、 $cd'e'$ 及び $bf'b'$ にあつては輸出入量を示すための基準點(第一圖のG)は種々の價格に應じて轉換曲線上を移動するものである。これは生産條件を導入したことから生ずる當然の歸結であるけれども、それだけマーシアル曲線がもつていた簡明性が損われることになるのである。しかしこの缺點(或は缺點というに足りぬかもしれぬ)を補ひ、しかもこれまでの貿易理論の幾何學的解明の種々のテクニクを集大成したミードの新著に、この分析方法における見事な展開をみるのである。

2 Gottfried Haberler, Der Internationale Handel, 1933. English Edition, 1936. 松井・岡倉譯「ハーバラー國際貿易論」上下・

昭和十二年。生産無差別曲線を貿易理論に始めて導入したのがハーバラーである。ハーバラーが生産無差別曲線を利用する目的は、交易條件決定論の精密化にあつたのではなくて、比較生産費説を労働價值説より獨立に定式化するところにあつた。邦

貿易理論の幾何學的解明と經濟的厚生

譯上卷二八九頁以下參照。

- 3 J. R. Hicks, "The Foundations of Welfare Economics." *Economic Journal*, Dec. 1939. これは生産無差別曲線により比較生産費説を證明したといふ点に意義があるばかりでなく、後にみれるごとく、經濟的厚生判定基準を設定する点で、厚生經濟學における重要な文獻である。山田雄三「コブナー厚生經濟學」昭二三「第七章參照。
- 4 A. P. Lerner, "The Diagrammatical Representation of Costs Conditions in International Trade." *Economica*, Aug. 1932.
- 5 W. W. Leontief, "The Use of Indifference Curves in the Analysis of Foreign Trade," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 47. 1933.
- 6 その代表的勞作として次のものがある。小島清「自由貿易理論の研究」昭二三「第二章・第四章」北川一雄「國際貿易理論の研究」昭二三「第七章」藤井茂「國際貿易論」(世界經濟學講座14)昭和二二「第六章。
- 7 A. P. Lerner, "The Symmetry between Import and Export Taxes," *Economica*, 1936; Tibor de Scitovsky, "A Reconsideration of the Theory of Tariffs," *Review of Economic Studies*, 1942; Lloyd A. Metzler, "Tariffs, the Terms of Trade, and the Distribution of National Income," *Journal of Political Economy*, 1949; R. C. O. Matthews, "Reciprocal Demand and Increasing Returns," *Review of Economic Studies*, 1949—50; Robert E. Baldwin, "Equilibrium in International Trade; A Diagrammatic Analysis," *Quarterly Journal of Economics*, Nov. 1948; James E. Meade, *A Geometry of International Trade*. Lond. 1952. なお本國產物と外國產物との貿易の均衡を論ずる。以下本誌上で「ハーバート・ロビンソン」を参照。
- 8 Robert E. Baldwin, "Equilibrium in International Trade, A Diagrammatic Analysis." *Quarterly Journal of Economics*. Nov. 1948.
- 9 R. E. Baldwin, *ibid.* pp. 748—749.
- 10 R. E. Baldwin, *ibid.* pp. 750—752.
- 11 R. E. Baldwin, *ibid.* pp. 760—761.
- 12 前掲註釋(註一)一一—三頁參照。



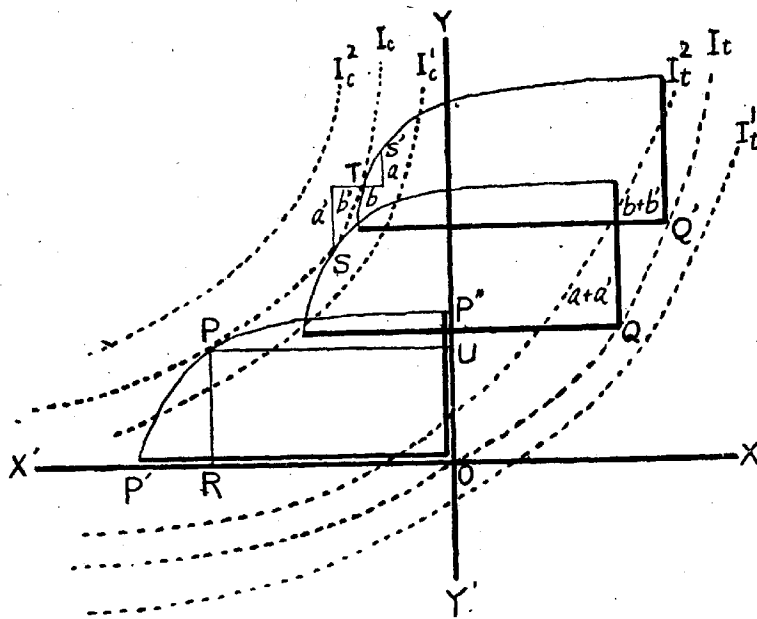
次に貿易理論の幾何学的分析方法の決定版ともいべきミードの近著「國際貿易の幾何学」<sup>(13)</sup>によつて、この分析法の現在の水準をうかがおう。本書は十一章・五十一圖よりなつてゐるが、ここではその基本的部分である第三章までをとりあげる。

先づミードの分析によつて立つ諸假定は次の通りである。(1) 二國。(2) 二財。(3) 外部經濟・不經濟のない完全競争。(4) 價格伸縮性による完全雇傭。(5) 各國はそれぞれ等しい嗜好と能力をもつ市民より構成されており、従つて個人の無差別曲線はすべての市民にとつて同一である(勿論A國の無差別曲線とB國のそれとは異なる)。この假定の下で個人的無差別曲線から直ちに社会的無差別曲線が導かれる。(6) 個人的無差別曲線は負の傾斜をもち、原點に對して凸である。また劣等品 inferior goods の存在を考えない。(7) 生産諸要素の總供給量は一定であり、收穫遞減法則が作用するものとする。<sup>(14)</sup>

これらの假定のうち、われわれは特に(5)に注意をひかれる。ミードはこの假定についてなお次の如くのべている。「この嚴密な假定は社会的無差別曲線をもちひて社会の經濟的厚生水準を測定せんとするにあつて必要である。しかしタービー氏が私(ミード：筆者註)に指摘されたように、もしわれわれが市場均衡—例えば價格・生産量・貿易量—の決定にのみ關心をもつならば、所得が市民に如何に分配されるかという點にかゝわりなく、兩國における二財の相對價格は各々の國の消費市場にて獲得可能の二財の總量にのみ依存する、というより緩和された假定で満足することができる。そこでは無差別曲線をば市場行動曲線 market behaviour curves (これは所得分配とは無關係に特別なセットをもつであろう)で置きかえることができる。しかしわれわれは、この場合もはや、低い市場行動曲線から

高いそれに移動したからといつて、その國が必然的に better off になつたといふことはできない。けだしその變化が望ましからざる所得再分配を含むかもしれぬから<sup>(15)</sup>。ここでミードが厚生分析をも狙つてゐることが明らかであらう。筆者にはこの個人的無差別曲線均等の假定が、それだけで社会の厚生分析を論理的に可能とするというミードの所論には必ずしも納得しえないものがあるが、とにかく所得分配の變化がないものと假定し、かついづれの個人の無差別曲線によつてでも社会的無差別曲線を代表させることができることにより、個人の選擇理論を社会に類推適用せんとするものと考えて差支えないであらう。この點は後に再びとりあげる。

そこでミードによつて第三圖をみよう。OY軸にA國で消費されるB商品量・OX'軸に同じくA商品量を測り、象限X'OY'の中にA國の(社会的)消費無差別曲線I<sub>c</sub>を描く。ブロックOP'P''でA國の生産可能性 production-possibility を示すと、封鎖經濟においてA國はA商品OR・B商品OUが生産・消費される。いま生産ブロックOP'P''を、P'Oを水平に保ちかつ無差別曲線I<sub>c</sub>に一點にて接せしめつゝ上方に移動せしめると、ブロックのコーナは曲線I<sub>c</sub>を描く。これをA國の貿易差別曲線 trade-indifference-curve と呼ぶ。Q及びQ'はブロックがS及びTにてI<sub>c</sub>に接する場合のブロックのコーナの位置である。無數に存在する消費無差別曲線の各々に應じて、それぞれの買



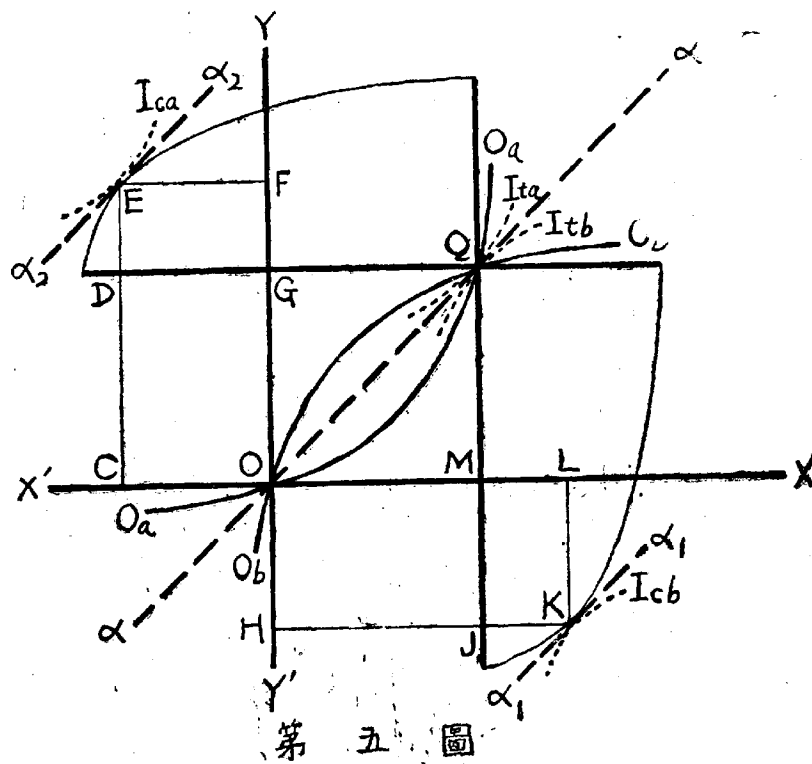
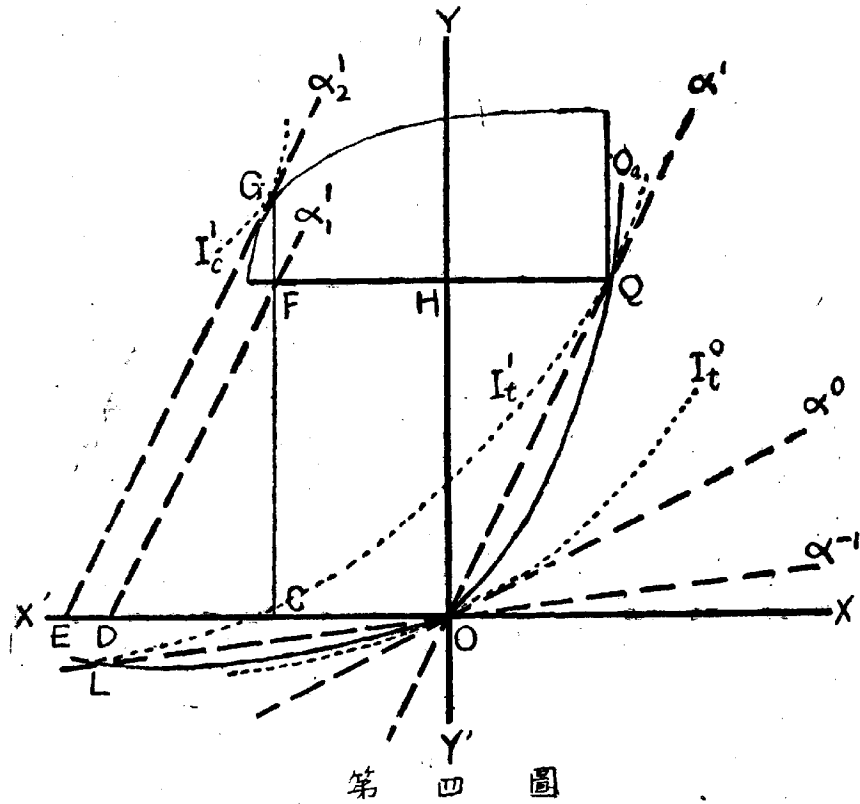
第三圖

易無差別曲線が描かれる。 $I_1$ 及び $I_2$ は $I_0$ 及び $I_0$ に對應するものである。無数の貿易無差別曲線のうちに $I_1$ の如く原点Oを通るものが必ず存在する。この貿易無差別曲線がミードの分析用具の要點であつて、その最も重要な特性として、貿易無差別曲線上の任意の點の傾斜は、それに対応している消費無差別曲線上の對應點の傾斜に等しい、ということである。即ち $I_1$ のQ點の傾斜は $I_0$ のS點の傾斜に等しい。(もしこの特性がなければミードの以下の展開は不可能)。その證明は次の通りである。ブロックのコーナがQよりQ'に移動すると、QよりQ'への上方移動は、 $I_0$ の接點のSよりTへの垂直移動(a)と生産ブロックの接點のSよりTへの垂直移動(a)との合成である。別言すれば、A國ではB商品がより多く消費され(a)同時にその生産が減少する(a)から、A國のB商品輸入量は増大する(a+b)。同様にQよりQ'への水平移動は $I_0$ 曲線上の水平移動(b)とブロック上の水平移動(b)との合成(a+b)である。QQ'間の $I_1$ の傾斜は $\frac{a+b}{b}$ である。いまQをQに接近させるならば、 $\frac{a}{b}$ はブロックの接點の傾斜に近づき、同時に $\frac{a'}{b'}$ も $I_0$ の接點の傾斜に近づく。S點においては兩傾斜は等し。即ち $\frac{a}{b} = \frac{a'}{b'}$ 。故に $\frac{a}{b} = \frac{a'}{b'} = \frac{a+a'}{b+b'}$ 。別言すればQの傾斜はSにおける $I_0$ 及び $I_1$ の傾斜に等しい。かゝる特定をもつ貿易無差別曲線を用ひて諸々の問題が處理されることになるのである。<sup>(17)</sup>

第四圖の $\alpha^0 \cdot \alpha^1 \cdot \alpha^1$ は二商品の(相對)價格線である。 $\alpha$ の傾斜が急になるほど交易條件はA國に有利化する。原点Oを通る貿易無差別曲線について考えると、その傾斜は原点において $\alpha^0$ であり、この價格では貿易は行われない。 $\alpha^0$ を $\alpha^1$ に變化させるならば、 $\alpha^1$ はより高いA國の貿易無差別曲線 $I_1$ に接する。同様に種々の價格線について、貿易無差別曲線との接點を求めるとき、その接點の軌跡としてA國のオッファ・カーブ $O_a$ がえられる。

オッファ・カーブ上の任意の點Qで $I_1$ に接する生産ブロック $GQ$ を考えよう。このブロックはGで消費無差別曲線 $I_0$ に接し、QとGとは同一の傾斜をもつ。Gを通る垂線 $GC$ を描き、ブロックとの交點をFとする。Fを通り $\alpha_1$ 及び $\alpha_1$ に平行

な價格線 $\alpha_1$ を描き、 $OX'$ との交點をDとする。そうするとA國のA商品總生産は $FQ$ （ $\parallel DO$ ）であり、B商品總生産は $GF$ （ $\parallel ED$ ）：A商品の價値で測る）である。A國の所得は、A商品で測ると、A商品で測ると、 $EO$ であり、これが價格 $\alpha_2$ においてG點に示されるように支出され、その時に最高の消費無差別曲線 $I_1^0$ に到達する。即ちA國ではB商品 $GC$ を消費し、そのう



ちFC(=HO)を輸入する。一方A商品はFQ生産され、そのうちFHが國內消費・HQが輸出される。かくて國際價格が $\alpha'$ の場合、自由貿易・自由競争の下においては、第四圖の如くにA國の輸出入量・生産量・消費量が示されるのである。

勿論A國がB商品を輸出しA商品を輸入することもありうる。價格が $\alpha^1$ となる場合である。従つてA國のオッファ・カーブは象限XOX'ではA商品を輸出し、B商品を輸入することを示し、象限X'OY'ではその逆であることを示す。L點はQ點と同一の貿易無差別曲線上にあるから、價格が $\alpha^0$ より $\alpha^1$ へ變化するときも、 $\alpha^1$ に變化するときも、A國は同一の貿易利益をうるのである。

ここで第四圖の各象限の意味を考えてみれば、第二象限X'OY'でA國の消費量が、第一象限XOX'及び第三象限XOX'でその貿易量が示された。同様の分析がB國においてもなされる。そこで兩國の國內・國際狀態を共通の原點をもつ同一次元の圖表で示すことができる。それが第五圖である。OY'に沿つてB國のB商品消費量をとリ、OX'にそつてそのA商品消費量をとる。B國の消費無差別曲線 $I_{cb}$ と生産ブロックQKを考へることにより、B國貿易無差別曲線 $I_{cb}$ をうる。勿論 $I_{cb}$ は特定の消費無差別曲線 $I_{cb}$ に對應するものである。種々の價格線 $\alpha$ を原點Oを通つて引くことによりB國のオッファ・カーブObをうる。そこで自由貿易・自由競争下の貿易均衡點は、兩國オッファ・カーブの交點Qで決定される。この場合Aの均國衡消費點はE、國內均衡價格 $\alpha_2$ は國際價格 $\alpha$ に等しい。A國消費者はA商品をOCだけ消費し、GQ(=OM)を輸出する。またB商品をGFだけ生産し、OGを輸入し、合計OFを消費する。B國ではB商品OHを消費し、MQ(=OG)を輸出するとともに、A商品をOM輸入し、MLを生産し、合計OLを消費する。B國の國內均衡價格 $\alpha_1$ も國際價格 $\alpha$ に等しい。かくて兩國ともに共通の價格の下に國內・國際均衡に到達するのである。<sup>(18)</sup>

以上がミードの分析の基本的テクニックである。そして以下この方法を巧みに使用して、遞減・不變生産費・各種貿易政策の效果その他の問題に迫るのであるが、ここではそこまで立入る必要はない。このミードの展開を評價する

ならば、生産条件と消費条件の總合から貿易無差別曲線とオッファ・カーブを導出し、四つの象限を巧妙に用ひて、第一及び第三象限にて貿易状態を、第二及び第四象限にて兩國の生産・消費状態を示し、もつて同一圖表にてこれらすべてを適確に表現していささかの間然するところが無い彼の手腕は高く評價されなければならぬであろう。全く同じ狙ひをもつていた前述のポールドウィンの手法に比較するならば、ミードの展開が如何に美事なものであるかは、容易に了解されうるであろう。同時に種々の角度から多くの批判が投ぜられるであろうが、<sup>19)</sup>ここではミードの厚生分析の側面に一言したい。

ミードの厚生分析の基本的は、前述の假定(5)に結集されている。この假定は社会的消費無差別曲線と個人的消費無差別曲線との論理的性質の相違が問われることを回避するために置かれていといえよう。この假定から彼の導く厚生規準は、「もしA國の生産ブロック及び消費無差別曲線ならびにB國の生産ブロック及び消費無差別曲線が、それぞれ同一の傾斜を有しているならば、この場合、一國の市民の厚生を他國の市民の厚生を減少せしめることなくしては増大することはできない、という極めて狭い意味において、(社会的<sup>26)</sup>世界)厚生が極大となるのである」というのである。また「世界の所得分配を考慮に入れるならば……政策の變化により初めの状態より一國の市民が有利化し、他國の市民が不利化する如き(世界)所得の再分配が實際に發生するであろうが、もしも分配の歪曲がある意味において生産能率の現實的改善より大であるならば、この變化は實際に望ましくない<sup>21)</sup>」ともいつている。要するにこれは他人を悪化することなく特定人を有利化しうることを、をもつて社会厚生を増大を定義するロンドン学派(カルドア・ヒックス)<sup>22)</sup>厚生經濟学の厚生基準を踏襲し、他國を悪化せしめることなく一國を有利化しうることを、をもつて世界の厚生増大を定義せんとするものである。事實、ミードは第九章「貿易無差別曲線體系と經濟的厚生」を設けているが、結局カルドア・ヒックスの厚生基準を單純に繰返しているにすぎない。これが後に、ハーバード学派(バー

ク・ランゲ・サミュエルソン）厚生基準<sup>(23)</sup>により批判されることは周知の所である。のみならずミードは「……われわれはその所得が大して重要でない國から、それが重要とされる國へと、所得の直接的國際移の配慮に努力すべきである」<sup>(24)</sup>ともいつて、所得の限界效用の比較可能性を考えているが如きは、カルドア以前の厚生基準を思わせるものがある。結局われわれはミードの純粹理論としての分析に對しては多大の賞讃を惜むものではないが、厚生分析としては殆んど新しいものを見ることができなうのである。

13 J. E. Meade. A Geometry of International Trade. 1951 Lond. George Allen & Unwin. p. 112. 小島清氏が經濟研究第四卷・第三號で、小山滿男氏が理論經濟學第四卷第二號にそれぞれ書評を寄せられている。

14 J. E. Mead, *ibid.* Chap. 1.

15 J. E. Meade, *ibid.* p. 9. foot-note. 市場行動曲線の説明がないのでその詳細を知りえないが、アームス・ファークソンのようにホムン・カーンの背後に厚生水準を示す無差別曲線体系を想定しない考え方に入らるものであることは容易に推測しうる。

Edward Ames and Allen E. Ferguson, "Technological Change and the Equilibrium Level of National Income." Quarterly Journal of Economics. May. 1948. 前掲拙稿二〇頁参照。

$$16 \quad J. E. Meade, \textit{ibid.} p. 14 \quad \frac{a+a'}{b+b'} = \frac{a(1+\frac{a'}{a})}{b(1+\frac{b'}{b})}, \quad \text{したがって} \quad \frac{a}{b} = \frac{a'}{b'} \quad \text{ならぬ} \quad \frac{a'}{a} = \frac{b'}{b}, \quad \text{故に} \quad \frac{a+a'}{b+b'} = \frac{a}{b}$$

17 J. E. Meade, *ibid.* Chap. 2.

18 J. E. Meade, *ibid.* Chap. 3.

19 註13 小島清氏書評参照。

20 J. E. Meade, *ibid.* pp. 25—26.

21 J. E. Meade, *ibid.* p. 26.

22 Nicholas Kaldor, "Welfare Propositions of Economics and Inter-personal Comparison of Utility." Economic Journal. Sept.

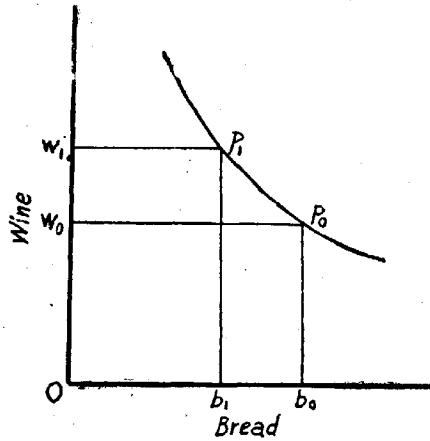
- 1939 ; J. R. Hicks, "The Foundations of Welfare Economics." *Economic Journal*. Dec. 1939. 及び A. P. Lerner, "The Concept of Monopoly and Measurement of Monopoly Power." *Rev. of Econ. Studies*. June 1934. を見逃すな。
- 23 A. Burk, "A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics." *Quarterly Journal of Economics*. Feb. 1938 ; O. Lange, "The Foundations of Welfare Economics," *Econometrica*. July-Oct. 1942 ; P. A. Samuelson. *Foundation of Economic Analysis*. Chap. 8. *Welfare Economics*. 1948. ハルバチ註22及び23の諸文献はわが國にも周知のところであるので、ハルバチ邦語文献は、ハルバチあげなう。
- 24 J. E. Meade. *ibid.* p. 112.

四

筆者はさきの小論において個人的消費無差別曲線と社会的消費無差別曲線が本質に相異つた性格をもつものであり、個人選擇の理論を類推的に社會選擇の理論として應用することは、「社會をば一個人として取扱う不合理」<sup>(25)</sup>をおかすものであることを指摘した。そしてわれわれはこの不合理性を最初に意識したカルドアに、<sup>(26)</sup>そして次にカルドアを基礎としつゝもその缺陷を補つて一般化したシトウスキー<sup>(27)</sup>に従つて、社会的無差別曲線の論理とその描き方をば尋ねたのであつた。このような努力は社會の厚生基準の確立を、別言すれば社會厚生分析を可能ならしめる論理を發見せんとするものであることは勿論である。従つてシトウスキー以後の厚生基準に關する論理の發展をたどるのが、これからの目的であるが、その前にリットルの最近の著書<sup>(28)</sup>によるシトウスキー解釋をのべ、もつて先の小論を補つておきたい。先づシトウスキーを引用する。

二軸に二財(パンとブドウ酒)の物理量を測る座標を考え、 $P_0$ でこの社會の保有する二財の量を示し、同時にこれら二財はその社會構成員に何らかの方法で分配されているものとする。次にパンの價格騰貴により、この社會はその一定量 $(b_0, b_1)$ の放棄を余儀な





第六圖

置くに正しく充分なものでなければならぬ。さもなければ  $P_1$  の點は一義的に決定されない。かくて社会的無差別曲線は、社会構成員をば、もしそれが最適に分配されるならば、同一の厚生水準に置くに正しく充分な二財の量の種々の組合せを示す點の軌跡であると定義される。従つてこの曲線の右上方(左下方)に位置するすべての點は、その社会の厚生水準がより高(低)いことを示す。しかし社会的無差別曲線はその社会の厚生(財)分配の相違に態じて多數存在するから、それらが相互に交叉することが可能である。個人の無差別曲線は相互に交叉しないから、この點で兩者は決定的に異なる。

ついでリットルは巧妙な圖表にこの社会的無差別曲線を用ひ、シトウスキーの關稅賦課による利益に關する所説の紹介を行つてゐるが、それにより厚生基準としての社会的無差別曲線の性格が一層明瞭となるであろうから、次にこれについてのべる。

第七圖で自國品を横軸・輸入品を縦軸にとる。ORは貿易前に、生産・消費してゐた自國品量。RFはこの國のオッフ・カーブであり、それはRを通る價格線と「適當な社会的無差別曲線」との接點の軌跡である。「適當な」という

形容詞は、この無差別曲線がその價格が成立した時にその社会に實現している所得分配に對應したものであることを

示す。また均衡状態においてはすべての消費者の二財に對する限界代

替率は等しくなければならぬから、オッフ・カーブ上の任意の點は「適

當な社会的無差別曲線」と均衡價格線との接點でなければならぬ。RG

は同様に定義された外國のオッフ・カーブである。兩オッフ・カーブの

交點Aで自由貿易下の貿易均衡が定まる。即ちこの國はSRを輸出しSA

を輸入する。

次にこの國が輸入關稅を賦課したとせよ。その結果自國品と輸入品

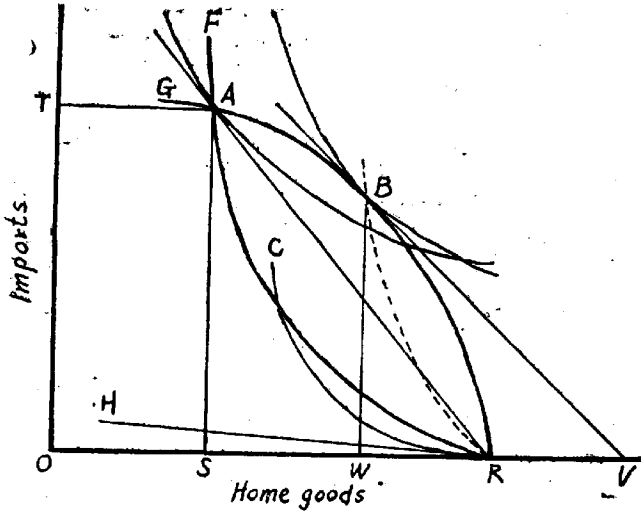
との交換比率（國際價格）と兩財の國內均衡價格とに乖離が生ずる。國

内均衡價格は常に社会的無差別曲線の傾斜（すべての個人の限界代替

率）に等しくなければならぬ。従つて關稅は新しいオッフ・カーブ（假え

ばRB）を作り出す。假にその結果貿易均衡がB點に定まつたとしよう。

そこでBがAよりこの國にとつて有利であるか否かを判定することが



第七圖

容易である。もし第七圖の如くBを通る社会的無差別曲線が、AとBとの間で、Aを通る社会的無差別曲線の右上にあるならば、BはAより有利となつたといふ。もし兩曲線がA、B間で交叉するならば、兩者の比較はなしえず、便宜的にAもBも同一の厚生水準にあるといふに止まる。<sup>(31)</sup>

以上がリットルのシトウスキー解釋の要點であるが、第七圖を利用により種々の貿易變動の厚生分析を行うことができる。試みに貿易前（R）と、自由貿易後（A）とを比較してみよう。貿易前におけるこの國の價格はHRであり、

その時の所得分配に應じて描かれる社会的無差別曲線がCRであるとしよう。もしも曲線CRがAとRとの間で、Aを通る無差別曲線の左下を通るならば、貿易が利益をもたらしたといえる。またもしも兩曲線がAとRとの間で交叉するならば（第七圖はそれを暗示する）、かゝる結論はえない。同様に自由貿易下における需要變動の影響を推論することができる。外國に需要變動が生じたため、外國オッファ・カーブが變化し、A點がこの國のオッファ・カーブ上の別の點に移動した場合を考へても、A點と變動後との厚生比較も同様に行なう。

- 25 I. M. D. Little. *A Critique of Welfare Economics*. Lond. Clarendon Press 1950. (こゝに引くリットル自身の言葉（同書二三一頁）。
- 26 Nicholas Kaldor, "A Note on Tariffs and the Terms of Trade." *Economica*. Nov. 1940.
- 27 Tibor de Scitovsky, "A Reconsideration of the Theory of Tariffs." *Rev. Econ. Studies*. vol. IX Summer. 1942. cited in *Readings of in the Theory of International Trade*. Blakiston. 1949.
- 28 I. M. D. Little. *ibid.* (註25)
- 29 F. Scitovsky. *ibid.* pp. 364—5. (註27) 但し引用頁は *Readings* による。
- 30 この点で前掲拙稿に誤謬があつたのでここに訂正したい。前掲拙論第十三圖（二七頁）において個人的無差別曲線 $ii$ と價格線MPとを一点で接せしめたが、社会的無差別曲線 $rr$ を價格線と交叉せしめて描いた。これは明らかに誤りである。個人的無差別曲線と社会的無差別曲線とは均衡状態においては同一の傾斜をもたねばならぬから、 $rr$ 線とMP線とが均衡点で交叉することはない。正しくは本論第七圖の如くに作圖すべきである。この点は既に筆者への私信にて赤松要先生から指摘していただいた。ここに厚く御禮申し上げたい。
- 31 I. M. D. Little, *ibid.* pp. 231—235.

## 五

われわれは、これまで消費無差別曲線が、消費の均衡条件を示す純粹理論的用具として用ひられると共に、社会の

貿易理論の幾何學的解明と經濟的厚生

經濟的厚生水準の變動を判定する基準(社会厚生基準)として用ひられてきたことを知つた。しかし最近國民所得評價論において、同じく社会厚生基準を價格Ⅱ數量データによつて確立しようとの試みがなされている。國民所得論評價は選擇理論に基礎を置くものであり、従つて無差別曲線を利用する厚生分析とは無關係でないばかりでなく、無差別曲線の位置を現實に利用可能なデータによつて把握しようとする意味において、選擇理論の經驗主義的・實證主義的性質を一層強く推進したものといいえよう。以下ヒックスとサミュエルソンにより國民所得評價論の動向を尋ねよう。

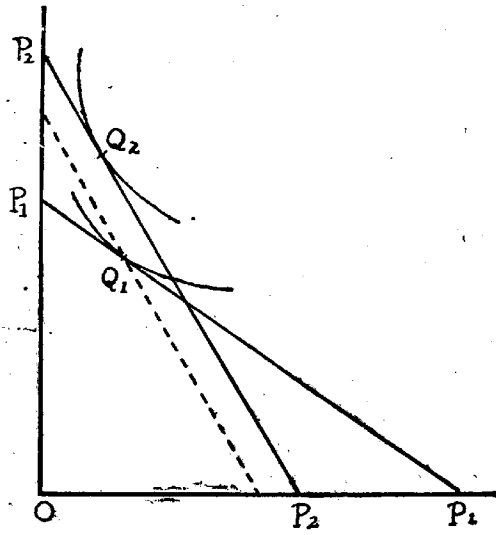
厚生基準を價格Ⅱ數量データにより表現しようとの試みについては、既にビグー厚生經濟学第六章がその古典的文献なのであるが、ビグーの論理を近代的用具によつて精緻に再構成整頓したのが次にとりあげるヒックスである。<sup>(32)</sup>

ヒックスは社会の厚生水準判定の基準をうるために、個人の選擇理論を手懸りとして、先づ個人の厚生水準判定の基準を求める。彼は問う。「状態Ⅰにおいて、市場價格はかくかくであり、特定個人は各財のかくかくの量を購入した。状態Ⅱにおいて、市場價格はかくかくであり、この個人は各財のある別の量を購入する。これらのデータから、どちらの状態がこの個人に有利であると判定しうるであろうか」。<sup>(33)</sup> この問は次のように解答される。

個人についての厚生基準をうるために、先づ、その個人の欲望體系の不変 *constant wants* が假定されねばならない。この假定は選擇理論においては消費無差別曲線體系不變の假定である。そこで不變の無差別曲線と、二状態の市場價格及びこの個人が現實に購入した各財の量から第八圖を描く。

兩軸に二財の量をとる。 $P_1$ 及び $P_2$ は各状態にまける價格線であり、 $Q_1$ 及び $Q_2$ は價格線上で現實に選擇された點即ち現實に購入した二財の量を示す。無差別曲線の現實の形は不明である。しかし状態Ⅰ(Ⅱ)において $Q_1$ ( $Q_2$ )以外の點を $P_1$ ( $P_2$ )上に選ぶるにもかゝらず、現實に $Q_1$ ( $Q_2$ )を選擇したといふのであるから、 $Q_1$ ( $Q_2$ )を通る無差別曲線はこの點で價格線に接していなければならぬ。無差別曲線は原點に凸であり、相互に相又しないと考えられる

から、 $Q_1$ を通る無差別曲線は價格線  $P_1P_1$  の右に存在しなければならぬ。價格線  $P_1P_1$  の左にあるすべての點は  $Q_1$  より不利 (經濟的厚生水準は  $Q_1$  よりも低い) である。しかし  $P_1P_1$  より右にあるいかなる點も  $Q_1$  より有利であるとはいえない。二



第八圖

財とも  $Q_1$  より多く購入するならば問題はないが、そうでなければ ( $Q_1$  より一財をより多く、他財をより少く購入するならば)、有利化・不利化の判定には  $Q_1$  を通る無差別曲線の現實の形を知らなければならぬが、それはできない。しかし以上の推論から、第八圖で  $Q_2$  は  $Q_1$  より有利な状態であることが結論されうる。何故ならば、 $Q_1$  は價格線  $P_2P_2$  の左にあるから。これが個人についての厚生基準である。

次にこの厚生基準を價格 || 數量データによつて一般的に表現しよう。状態 I において二財の市場價格がそれぞれ  $p_1, p_1$ 、彼の實際に選好する數量がそれぞれ  $q_1, q_1$ 、とし、状態 II には價格が變動して  $p_2, p_2$  と

なり、選好數量が  $q_2, q_2$  となつたとする。このとき、状態 II が状態 I より有利と判定される條件 (状態 II の經濟的厚生が状態 I より高い條件) は、 $p_2q_2 + p_2'q_2' > p_1q_1 + p_1'q_1'$  一般に  $\sum p_2q_2 > \sum p_1q_1$  である。同様に状態 I が状態 II より有利と判定される條件は、 $p_1q_1 + p_1'q_1' > p_2q_2 + p_2'q_2'$  一般に  $\sum p_1q_1 > \sum p_2q_2$  である。以上は二財の場合であるが、同様の議論は多數財の場合にも適用しうる。

さて、このようにして個人に關する厚生基準を價格 || 數量データにて確立することができたのであるが、目標は社会に關する厚生基準である。ここで利用可能のデータは、市場價格 P 及び社会全體の消費總量 Q (個人に關する場合と區別して社会に關するデータの附號を大文字で表す) であり、Q は社会構成員 (A · B · C · ...) に何らの方法

で分配されている ( $Q = q_a + q_b + q_c + \dots$ )。故に  $\sum P_i Q_i$  を計算することができる。もし個人の厚生基準と同じ形式の  $\sum P_i Q_i \vee \sum P_i Q_i$  が得られるならば、これから社会の厚生水準の向上を結論しえないであろうか。ヒックスは次にのべる推論からこれが可能であると考える。即ち  $\sum P_i Q_i \vee \sum P_i Q_i$  が成立するとき社会の経済的厚生が状態 I より II へ増大とした考える理由を次の如くのべる。この推論が後にサミュエルスンにより深刻に批判されるのである。短いのでヒックス自身の全文を引用する。

「 $\sum P_i Q_i \vee \sum P_i Q_i$  という条件は一体何を意味するのであるか。

この条件は獲得された総量に関するものであるから、集團の成員間の富の分配について何ごともしわれわれに示すことができない。このことが何よりもまず注意されねばならぬ。成員間にドラスティックな富の再分配があつても総量は依然として同一たりうるであろう。かくて  $\sum P_i Q_i \vee \sum P_i Q_i$  のなる条件がわれわれに示すところは、集團のすべての成員をして彼が現実状態 II にあつたより苦しく (less well off) するような  $Q_i$  の或る分配があるということである。というのは (この条件に) 照應した不等式がすべての個人にたいしてそれぞれ成立するとすれば、それは全体として集團にたいして成立するであろうからである。

この特定の分配と比較すれば  $Q_i$  のすべての他の分配は或る人を樂にし或る人を苦しくするのである。したがつて、もし集團の全成員が状態 II におけるよりも苦しいような  $Q_i$  の一つの分配があるならば、すべての人々がより樂に、あるいは等しく樂にさえる分配はありえない。そこでわれわれがもし状態 I における富の現実の分配から出發するならば、 $\sum P_i Q_i \vee \sum P_i Q_i$  なる条件がわれわれに語るところは、すべての人々が状態 II において彼があると同様に樂になる地位に、再分配を行うことによつて到達することはできないということである。

これは実質的社會所得の増加の定義としてきわめて受け入れやすいように思う。状態 I で獲得した現実の数量のなんらかの再配分によつてすべての人々を状態 II におけると同様に樂にすることができないならば、われわれは社會の実質所得が状態 II において状態 I におけるよりも高いといおうとおもう。この定義が受け入れられるならば、われわれの判定基準 criteria は (個人のばあいと) なんらの変更もなく社會に適用されうるであろう」。

この引用は次のように整頓しうるであろう。もし個人 A・B・C……よりなる社會全體について

$$\sum P_2 (q_2^a + q_2^b + q_2^c + \dots) > \sum P_2 (q_1^a + q_1^b + q_1^c + \dots) \quad \text{一般に } \sum P_2 Q_2 > \sum P_2 Q_1$$

なる条件が成立するならば、われわれは  $Q_1$  を再分配して

$$Q_1 = q_1^a + q_1^b + q_1^c + \dots = q_3^a + q_3^b + q_3^c + \dots = Q_3$$

という条件を満足し、かつ各個人につき

$$\sum P_2 q_2^a > \sum P_2 q_3^a, \quad \sum P_2 q_2^b > \sum P_2 q_3^b, \quad \sum P_2 q_2^c > \sum P_2 q_3^c, \dots$$

という不等式を満足するような  $Q_3$  を見出しうる。かゝる  $Q_3$  が見出されうるならば、 $Q_1$  をどのように分配し直してみても、すべての人を  $Q_2$  におけると同一の有利さに止めておくことは不可能であり、まして  $Q_2$  におけるよりも有利にすることは一層できない。このとき社会の経済的厚生は状態Ⅰにおけるときより状態Ⅱにおいてより高い、と定義する。

以上がヒックスの価格・数量データによる社会に関する厚生基準である。もしこれが容認されうるならば、この基準は次のように簡単に利用しうる。即ち比較される二状態について、支出金額の比率  $E = \frac{\sum P_2 Q_2}{\sum P_1 Q_1}$ 、物價指數のラスパイレス式  $L = \frac{\sum P_2 Q_1}{\sum P_1 Q_1}$  及びそのパーセント式  $P = \frac{\sum P_2 Q_2}{\sum P_1 Q_2}$  を知れば、 $E \cdot L \cdot P$  の比較から容易に厚生水準(實質的社會所得)の變動を知りうる。なぜなら、状態Ⅰにくらべて状態Ⅱの厚生水準増大の基準  $\sum P_2 Q_2 > \sum P_1 Q_1$  は  $E \cdot L$  で表され、状態Ⅱにくらべ状態Ⅰの厚生水準増大の基準  $\sum P_1 Q_1 > \sum P_1 Q_2$  は  $E \cdot L \cdot P$  で表される。厳密には次の四つの可能性が存在する。

- (イ)  $E > L$ ,  $E > P$  の場合。  $\sum P_2 Q_2 > \sum P_1 Q_1$  であるが、 $\sum P_1 Q_1 > \sum P_1 Q_2$  を満足しないから、状態ⅠからⅡへ社会厚生水準は明らかに増大。

- (ロ)  $E > L$ ,  $E < P$  の場合。  $\sum P_1 Q_1 > \sum P_1 Q_2$  であるが、 $\sum P_2 Q_2 > \sum P_2 Q_1$  を満足しないから、状態ⅠからⅡへ社会

厚生水準は下落。

(2)  $E < L$ ,  $E > P$  の場合。  $SP_2 Q_2 > SP_2 Q_1$  も  $SP_1 Q_1 > SP_1 Q_2$  も満足されないから、厚生水準の變動を知る基準が満されぬ。一般的には不確定。

(3)  $E > L$ ,  $E < P$  の場合。  $SP_2 Q_2 > SP_2 Q_1$  も  $SP_1 Q_1 > SP_1 Q_2$  も同時に成立するから比較は無意味。何か假定に誤りある。一般には欲望不變の假定が妥當しない状態をとり扱つてゐるものと考えられる。

32 J. R. Hicks, "The Valuation of the Social Income," *Economica*. May. 1940. 之れに關する邦語文献、木下和夫、「所得概念に關する一試論」(理論經濟學第一卷第一號)後に山田雄三編「經濟計畫」(經濟學新大系VI)第三章に採萃收録。大川一司、「實質所得の比較・測定」經濟研究第二卷第三號。大川一司著「生活水準の測定」昭二八、第一章及び第三章。

33 J. R. Hicks, *ibid.* p. 108.

34 J. R. Hicks, *ibid.* p. 111. 譯文は前掲大川一司教授著書(四三頁)による。

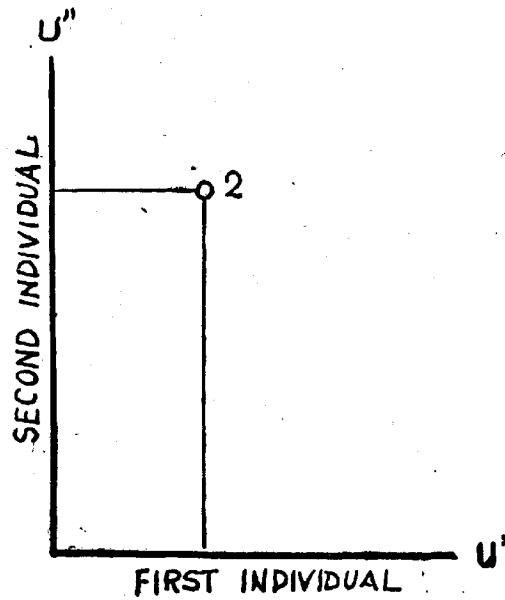
## 六

ヒックスの厚生基準はしばらくは一般に承認された形となり、これに對する批判がクズネツツ及びリットルから提出されるまで約八年を經過せねばならぬのであるが、<sup>(35)</sup>その後サミュエルソン<sup>(36)</sup>により徹底的な批判を受けることになつた。サミュエルソンは後にのべる效用可能性函数 *utility-possibility function* の概念を用ひて、<sup>(37)</sup>ヒックス厚生基準の意味するものがいかなるものであるかを分析し、ハーバード学派の厚生經濟學の立場から、ヒックス基準の不完全性を衝くのである。以下サミュエルソンのヒックス解釋とその批判を尋ねる。

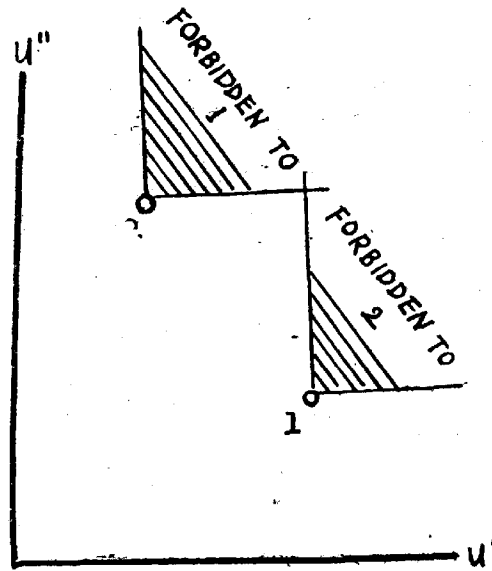
第九圖をみよう。二人の個人よりなる社会を考え、兩軸にそれぞれ各人の序數的效用 *ordinal utility*  $u'$  及び



$u''$ をとる。效用の基數的 cardinal 大さは問題ではない。前掲第八圖の  $Q_2$  及び  $Q_1$  をもつてヒックス基準  $MP_2, Q_2, V, MP_1$  の  $Q_1$  を示すものとすれば、 $Q_2$  の大きさと、その時の實際の分配状態に應じて各個人の厚生水準(序數的效用)が考えられる。



第九圖

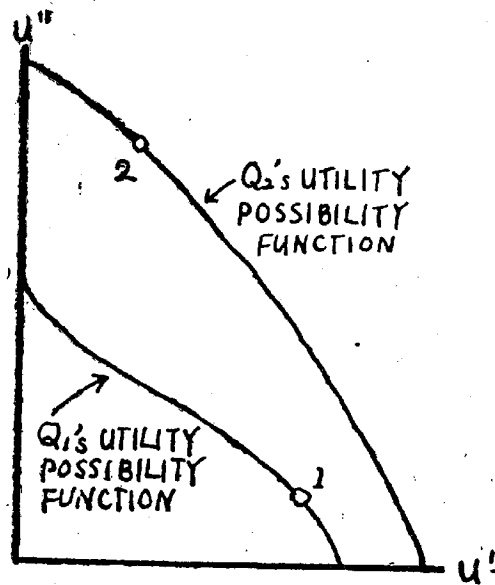


第十圖

それを第九圖の點2で示す。 $Q_1$  についても、同じくその大きさ實際の分配状態を知ることができらるならば、各個人の厚生水準を第九圖に點1と

して示すことができる。點1の位置は  $Q_1$  の分配状態に應じて變動する。もし點1が點2の南西にあるならば、すべての個人は點1において點2におけるより不利である。もし點1が點2の南東にあるならば、點1において一人は點2におけるよりも有利となるが、他の一人は不利となる。第九圖を用ひるとヒックス基準の意味する處は次の如く解釋される。即ち「もし點1及びその時の財の總量 ( $Q_1$ ) のすべての他の所得再分配に對應する點も、點2の北東に存在しないならば、點2は點1より大なる實質所得(より高い社会厚生)を示す」と。<sup>(38)</sup>なぜなら點1が點2の北東に存在するならば、兩個人とも點1において點2におけるより有利となるから、點1が點2より大なる社会厚生を示すことになる。同様に、點2及びその時の財の總量 ( $Q_2$ ) のすべての他の所得再分配に對應する點も、點1の

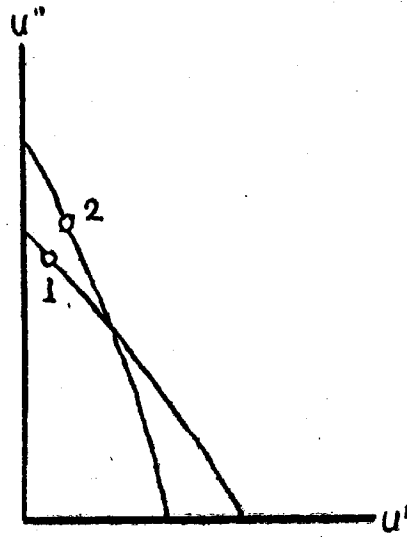
北東に存在しないならば、點1が點2よりも高い社会厚生を示すといわねばならぬ。そこでもし第十圖の如くに點1及び點2が位置し、しかも $Q_1$ 及び $Q_2$ のいかなる再配によつても、點1が點2の東北に位置することができず、かつまた點2も點1の東北に位置することができないならば、點1は點2より良利であるとも不利であるともいいうることになる。ヒックス基準はこの明瞭な矛盾の可能性を否定するものではない。<sup>(39)</sup>かゝる矛盾を許する厚生基準に警戒を拂ひながら、ヒックス厚生基準がいかなる意味をもつものであるかを一層追及しよう。



第十一圖

第十一圖によつて效用可能性函数なる概念を使用する。第一時點における各財の總量 $Q_1$ を所與とし、すべての個人が同一價格において均衡状態にあると假定すれば（即ち各個人の各財に對する限界代替率が同一であり、従つて財の再配分によりすべての人を同時に有利化することが不可能であるとすれば）、 $Q_1$ の特定の分配は各個人の（序數的）效用水準を決定する。この各人の效用水準を示すのが第十一圖の點1である。 $Q_1$ の分配が變化するに應じて點1の位置も變動する。このような點1の軌跡が $Q_1$ の效用可能性函数である。一個人の效用をパラメーターとして動かし、それに應じて變動する別の個人の極大效用の軌跡が效用可能性函数である、といつてもよい。第二時點の $Q_2$ についても同じく效用可能性函数を描くことができる。もし第十一圖の如く $Q_2$ の效用可能性函数が整一的に $Q_1$ の效用可能性函数の北東に位置するならば、そのとき（そしてそのときのみ）われわれは安んじて $Q_2$ が $Q_1$ より有利・第一時點から第二時點への變化が社会の厚生水準（實質所得）を増大した、と定義することができるのである。

もし兩函数が交叉するならば、前述の矛盾のケースが発生する。そこで今やわれわれはヒックス基準に何が欠けていたかを明瞭に指摘することができ。ヒックスの「 $\sum p_2 Q_2 \succ \sum p_2 Q_1$ ならば、すべての個人に  $\sum p_2 q_2 \succ \sum p_2 q_1$ なる不等式を満足するような $Q_1$ の再配分を見出しうる」、ということは、效用可能性函数を用いていえば、「點1を通る $Q_1$ の效用可能性函数は、點2の南西を通る部分をもっている」ということに他ならぬ。そして  $\sum p_2 Q_2 \succ \sum p_2 Q_1$ の語することはそれで全部であつて、點2を通る $Q_2$ の效用可能性函数が點1の北東を通らないことを保証するものではない。もし第十二圖の如く兩函数が交叉するならば、この場合でも  $\sum p_2 Q_2 \succ \sum p_2 Q_1$ により $Q_2$ は $Q_1$ より有利といはねばならぬことになる。



第十一圖

かゝる矛盾を許すヒックス基準が不完全なものであることはいまや明瞭である。社会實質所得(社会厚生水準)の増大は、第十一圖の如く一方の效用可能性函数が他方のその北東に全長にわたつて位置しうるときにおいてのみ、完全に定義されうるのである。それと同時に、このヒックス基準は、一九三九年のカルドア<sup>(41)</sup>ヒックスの周知の(ロンドン学派の)厚生基準と本質的に全く同一性質をもつものであることも明らかとなる。なぜならば、一九三九年のカルドア<sup>(41)</sup>ヒックス厚生基準は、「ここで用語を用ひれば、「 $Q_2$ の效用可能性函数が點1の北東を通る部分をもつならば、経済的厚生は $Q_2$ の方が $Q_1$ より大である」といふ直しうるものであり、一方ここで取上げた一九四〇年のヒックス基準は、「 $Q_1$ の效用可能性函数が點2の南西を通る部分をもつならば、経済的厚生は $Q_2$ の方が $Q_1$ より大である」ということに他ならぬ。従つて一九三九年の基準は點1を基準として $Q_2$ を再分配して比較する

ことであり、一九四〇年の基準は點2を基準として $Q_1$ 再分配して比較することであつて、基準點の相違こそあれ、いづれか一方を基準として比較をすることにおいては全く同一である。

われわれは先の小論において、シトウスキーがカルドアに反對して二重基準を提唱したことを指摘した。<sup>(43)</sup>二重基準の提唱の理由が、カルドアにおいて第一時點の分配状態(點1)を維持せんとする偏向(分配に關する價值判斷)を排除せんとするものであつた。同様に一九四〇年のヒックス基準が第二時點の分配状態(點2)を維持せんとする偏向を指摘することができる。この二つの偏向から自由ならんとする目的で、兩時點の分配状態を同時に考慮しようとするものであつた。そしてこの二重基準に基いた厚生基準の圖型化がシトウスキーの社会的無差別曲線(第七圖)なのである。<sup>(43)</sup>

シトウスキーの二重基準が一九三九年の厚生基準を一步前進せしめるものであると容認したとしても、シトウスキー基準自體が満足しうる厚生基準といふのであるか。再び效用可能性函數を用ひてシトウスキー基準をいい直せば、「現實に觀察された二點の近傍において、一方の效用可能性函數が他方の效用可能性函數の北東に位置する」となるであろう。第十二圖の點1と點2がこれを示す。この場合、カルドアヒックスシトウスキー基準は完全に満足される。效用可能性函數は現實に實現した所得分配以外のあらゆる可能なる再分配を想定して確定されるものであるから、シトウスキーの二重基準を無限大基準に擴大したものと見える。従つて第十二圖の如く、效用可能性函數が交叉するならば、たとえ點1・2が二重基準を満足するといつても、これから社会厚生の変動を判定せんとするならば、それは現實に觀察された二つの分配状態のみを考慮するが、他の可能なすべての再分配を顧りみないという偏向をもつもの、との批判を免かれえない。従つてシトウスキーの二重基準はそれだけに止まることはできず、無限大基準に擴大されねばならず、その結果描かれる效用可能性函數が交叉しないときのみ、完全に價值判斷から自由に社会厚

生の變動を判定することができるのである。

かくのごとくサミュエルソンはカルドア<sup>44</sup>ヒックス<sup>45</sup>シトウスキーの厚生基準を批判し、その欠陥をつぎのように極言する。「(補償原理によつて)問題を二分して、『點1から點2への變化は、その結果生ずる現實の事態が倫理的に優れているか否かにかゝりなく、生産もしくは富を客觀的に増加するが故に望ましい』と(政策的)に申し立てるための努力は、人をして語義的錯亂 semantic snarl に導き、問題の本質的困難を誤魔化すばかりである」<sup>44</sup>

そしてこの困難から逃れることは「すべてのことについて合理的に定義された社会的厚生函數  $W = F(u^1, u^2, \dots)$ 、 $G^1, G^2, \dots$  を満足するような正當な理由を自からの行爲に與えないかぎり」<sup>45</sup>不可能であるといつて、周知のハーバード学派厚生經濟学の旗幟を闡明する。一例としてカルドア<sup>44</sup>ヒックス<sup>45</sup>シトウスキーにおける「補償原理」の缺陷をあげる。仮に第十二圖において現實に觀察された點1が點2の南東に位置し、しかも兩函數の交點の西にある場合、ヒックスもシトウスキーも點1より點2への變動に満足する。しかし個人 $u^1$ が個人 $u^2$ より社会的に重要な人間であるとの價值判断をもつ者は、正に逆に點2より點1への變動こそ望ましいと考え、點1を更に一層東に進める手段を勧告するであろう。結局これらの價值判断から逃れうる社会厚生増大の判定は、效用可能性函數の一方が全長にわたつて他方の函數の北東にある場合なのであるが、現實に效用可能性函數の形を全長にわたつて檢證することはできない。従つて現實に測定可能な價格・數量データによる厚生基準確立のあらゆる試みは、本來的に價值判断から自由でありえない運命をもつものである。<sup>46</sup>

なお、サミュエルソンはシトウスキーの社会的無差別曲線に關説していないが、前述のシトウスキーの分析(第七圖)がサミュエルソンの批判をまぬかれうるように修正するならば、次のようにならねばならぬと考えられる。即ち第七圖でA及びBを通る各々一本の社会的無差別曲線を考えるだけでは不充分であつて、あらゆる可能な所得分配に

對應する無數無差別曲線(A及びBを通る)を描き、しかも双方の曲線のいづれもが、AB間で交叉しないことが必要とされる。<sup>(47)</sup>これも現實的に檢證不可能であることはいうまでもない。

- 35 Simon Kuznets, "On the Valuation of Social Income—Reflection on Professor Hicks' Article, Part I" *Economica*, Feb. 1948;  
I. M. D. Little, "The Valuation of the Social Income" *Economica*, Feb. 1949. 筆者はこれらの文献を未見なので本論でふれることができない。しかしその大要は大川一司教授前掲著書(註32)第三章で知る事ができる。
- 36 Paul A. Samuelson, "Evaluation of Real National Income" *Oxford Economic Papers*, January 1950. 永田清校閱・福岡正夫「國民所得評價論に於けるロックスとサムエルソン」金融經濟9、大川一司教授前掲論文並に著書(註32)。  
註23参照。
- 37 P. A. Samuelson, *ibid.* p. 4.
- 38 事實ロックスは $E \vee L$ ,  $E \wedge P$ の場合比較はナンセンスであるといつてこの矛盾發生の可能性をみとめている。シトウスキの社會的無差別曲線(第七圖参照)がA・B間で交叉するときは、A・Bの厚生比較は不可能というのも、このケースに相當するものであろう。
- 40 註22及び熊谷尙夫著「厚生經濟學の基礎理論」昭和二三年、五四—七二頁参照。
- 41 註22及び40参照。
- 42 前掲拙論(註1)二一—二五頁参照。
- 43 ここで筆者の率直な疑問を記したい。シトウスキの二重基準は一九四〇年のロックスが採用しているのではないか。本論でのべたサムエルソンのように $M P_1 Q_1 \vee M P_2 P_1$ だけがロックスの厚生基準と解釋すれば、たしか一重基準といえよう。しかし同じく本論でのべたようにロックスが「 $E \vee L$ ,  $E \wedge P$ の場合。 $M P_1 Q_1 \vee M P_2 Q_1$ とあつて、 $M P_1 Q_1 \vee M P_1 Q_2$ を満足しないから状態IからIIへ社會厚生水準は明らかに増大」といつて二つの不等式を判定條件としていることは、ロックスが二重基準を用いているものと考えられるのではないか。
- 44 P. A. Samuelson, *ibid.* pp. 11—12.
- 45 P. A. Samuelson, *ibid.* p. 11.

46 サミュエルソンの所論はこれに止まらない。以上のべた效用可能性函数は生産条件不變の假定の上で想定されたものであるから、この意味から、この函数を「点の意味における效用可能性函数」と呼び、生産条件の變動を考慮して「状況の意味における效用可能性函数」なるものを考える。後者は前者の包絡線である。そして完全なる厚生基準にはこの「状況に關する效用可能性函数」が交叉しない場合に確立されるとする。のみならず、現實に政策實施にあつて、效用可能性函数をば諸々の有害な影響を考慮した後の效用實現性函数 utility-feasibility function が考慮されるべきであるといつて、その論点まことに廣範である。しかしその詳細は必ずしも本論の範圍の外にあるので省略する。

47 シトウスキーの社會的無差別曲線に關して、サミュエルソンは何ら關説するところがないけれども、效用可能性函数の性格から、當然このような解釋がててくるであらう。

## 七

われわれはマーシャル曲線以降貿易理論における幾何學的解明の發展の跡を辿り、その過程において、それが純粹理論としての性格と厚生分析としての性格の二面性を體現していることを知つた。貿易理論そのものがすぐれて政策的な意圖をもつ理論分野であることから、かゝる二面的性格には敢て驚くことはないかもしれない。しかしサミュエルソンの徹底した厚生經濟學批判をもつている現在では、もはやこの二面性を容認することはできないといわねばならぬ。われわれはマーシャル曲線以來の幾何學的分析を純粹理論として受取らねばならぬが、そこに社會厚生に關する判定用具を求めてはならない。そしてもし經濟的厚生に關し何らかの判定をなさんとするに當つては、その判定によつて立つ價值判斷につき明確な意識をもつことが必要となる。ピグーのいうように「經濟學の存在理由が主として實踐的有用性にもとづくものである」(An Economists Apologia, 前田新太郎譯、ピグー實踐經濟學第一講)こと容認するならば、一層この意識にシリアスになる必要を痛感する。