ヒックス教授の需要理論*

福岡正夫

The heads of the two main sub-schools——the partisans respectively of Concealed Indifference and Revealed Preference——continue to exchange mutual compliments on the elegance of one another's methods, and mutual assurances that there is no inconsistency between their several procedures and results; but each retains, naturally enough, a predilection for his own approach.

Sir Dennis H. Robertson

はしがき

今日の段階における消費者均衡の理論は，一應大別して2つの形態に整理してみることができよう。その1つは，所謂**「序數的效用函數」**(Ordinal Utility Function) あるいは**「無差別曲面」**(Indifference Surface) の存在を直接に想定して，その形狀に關する一定の假說から需要法則を演繹しようと企圖するものであり，もう1つは，そのような函數を直接には想定せず，むしろ價格・所得の狀況によって間接に**「顯現される選好」**(Revealed Preference) を手がかりとしつつ，それに何らかの假說を課することによって需要法則を演繹しようと企てるものである。

周知のように，前者の立場は，消費者が財數量のすべての組合せに對して「順序づけ」(ヨリ嚴密には「弱い順序づけ」) をなし得るという假定の上に築かれる。これは謂うところの

比較可能性の公準 (Comparability Postulate) ……任意の2つの組合せ X^a および X^b について，消費者はそのいずれか一方を他方よりもヨリ選好するか，あるいはその双方を無差別と看做すかを區別することができる。

と，さらに

移行性の公準 (Transitivity Postulate) ……3つの組合せ X^a, X^b および X^c について，もし X^a が X^b よりも選好され，X^b が X^c よりも選好されるならば，X^a は X^c よりも選好される。X^a と X^b，あるいは X^b と X^c の關係のいずれかが無差別となるにしても，X^a は X^c より選好される。それらの關係がともに無差別となるならば，X^a と X^c は無差別である。

をその內容とするものであるが，これらにさらに適當な連續性の假定[1]を附加するならば，X^a と X^b の關係が better・indifferent・worse であるに應じて，それぞれ $U(X^a) \gtreqless U(X^b)$ となるような實連續の效用函數 $U(X)$ が得られることになる。この效用函數に基づいて構成される無差別曲面は財の數量を測る座標軸の原點に對して凸であると想定され (一層精確には $U(X^a) > U(X^b)$, $0<t<1$ について $U[tX^a+(1-t)X^b] > U(X^b)$)，しかも標準的な場合にはさらに嚴しい意味において凸であると想定される ($U(X^a) > U(X^b)$ の條件が $U(X^a) \geqq U(X^b)$ に强められる[2]) のがつねである。需要法則の演繹は，すべてこのような無差別曲面の性質に立脚し，偏導函數と緣付行列式とを援用して行われる。

他方，これに對して，後者の立場は，「無差別曲面」

* 本稿はもともとヒックスの新著『需要理論の修正』(*A Revision of Demand Theory*, 1956) の書評のつもりで執筆されたが，編集部の御都合で寄書欄に掲載されることになった。ヒックスはこの本で，需要理論の目的には Economic Purpose と Welfare Purpose の2つがあることを認め，實證經濟學の觀點から需要法則の新しい演繹に携わる傍ら，「需要理論プロパーよりもむしろ厚生經濟學に關係の深い」消費者餘剩の問題にもアプローチを試みている。この論稿では，もっぱら前者の側面にのみ考察を限定することにした。(厚生經濟學的側面については，ヒックスはもう1冊の書物の公刊を本書の序文の中で約束している。)

1) この種の假定の精確な敍述については G. Debreu, "Representation of a Preference Ordering by a Numerical Function", in R. M. Thrall, C. H. Coombs, R. L. Davis, ed., *Decision Processes*, 1954, pp. 159—165 參照。

2) 例えば K. J. Arrow and G. Debreu, "Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy", *Econometrica*, Juuly 1954, pp. 269—270 參照。

を直接には構想しない立場である。本來「無差別表」は當の行動の主體たる消費者の腦裏においてのみ存在し，外部からそれを透視することはできないと考えられるから，ヨリ behavioristicな觀點からすれば，消費者の選好は種々の價格狀況の下で決められる需要數量の觀察からのみ顯現 (reveal) されるにすぎない。しかし，そのような形で顯現される選好の關係に，その消費者が何らかの意味で「齊合的」(consistent) に行動するという假說を課し，それが含蓄する經驗的意味を追及することによって，需要法則をはるかに直截に導出する途が開かれないであろうか。第2の立場が試みるのは，このようなアプローチに他ならない。ここで消費者の選好が價格と數量の觀察から顯現されるとは，後に詳しく說明するように，P^a という價格狀況の下で彼が望むならば X^a 以外の組合せを買い得たにもかかわらず實際には X^a を買ったという事實を以て彼の選好の表示と解することを意味するものである。そのような選好の齊合性の公準としてこの立場が想定する第一のものは次のような內容を含んでいる。

非對稱性の公準 (Asymmetricity Postulate. サムエルソンの用語では Weak Axiom) ……もし X^a が X^b よりもヨリ選好されると顯現されるならば，逆に X^b が X^a よりもヨリ選好されると顯現されることは決してない。

主として 1938 年以降のサムエルソンの貢獻[3]によって，既にこの公準がそれのみで需要法則の殆どすべてを含蓄することが明らかにされたが，同時にまた積分可能性（すなわち代替項の對稱性）だけがこの公準のみからは導けない法則であることも判明した。この點は 1950 年に至ってハウサッカーによって始めて解決された[4]。すなわち，さきの非對稱性の公準に加えて，ハウサッカーの所謂

半移行性の公準 (Semi-transitivity Postulate. サムエルソンの用語では Strong Axiom)……もし X^a が X^b よりも選好されると顯現され，X^b が X^c よりも選好されると顯現され，以下 X^c が X^d よりも云々というように順次に續けていって，連鎖の最後の項 X^z に至るならば，X^z が X^a より選好されると顯現されることは決してない。

を設けるならば，積分不能の場合が完全に排除されることが證明されたのである。

ここにおいて前者の立場と後者の立場は，需要理論の基礎として少くとも論理的には相互に全く同等であること，從って原理上はそのいずれを採るかに何らの差別もないことがはっきりしたわけである。それ故，なお兩者の間に優劣の問題が殘るとすれば，それはいずれが一層簡單かつ迅速に需要法則を演繹し得るかという便宜の問題に歸するであろう。先述したように，前者の立場では，その演繹は偏導函數や緣付行列式を伴いつつ行われた。では後者の立場は，どれほどこの煩瑣な手續を免れて簡潔な導出を行い得るであろうか。ヒックスの新著を繙くにあたって讀者の用意すべき豫備知識は，大略以上のようなものでなかろうかと思われる。

問題の書物『需要理論の修正』に目を移そう。かつて『價値と資本』において「無差別表」の立場を採擇したヒックスは，今度の著作ではそれに代えてもっぱら「顯現される選好」の立場を採擇する。標題に謳われた「修正」とは，まさにこの立場の變更を指すのである。彼はなお，後に述べるような微細な點で，サムエルソン的立場（と彼の解するもの）との對決を試み，序文においても自らをサムエルソニアンの徒に數えることを潔しとしていないが，本質的に彼の新しい立場が大きく後者に轉回したことは疑う餘地のない事實である。以下私は，この新しい立場からする需要法則の演繹に焦點を絞りつつ，彼の議論の要點をレヴィウし，併せて若干の所感を記してみたいと思う。彼の議論を跡ずける場合も，敍述は極めて自由に行われる。

1

まず「顯現される選好」理論の概略から始めるのが便利である。いま消費者が P^a という價格狀況の下で X^a という組合せを購入したと想定する。そのとき，彼がもし望むならば買い得たであろうところのあらゆる可能な組合せは $\Sigma P^aX \leqq \Sigma P^aX^a$ という不等式で規定される。この X の中から，彼が實際には X^a を選んだとすれば，われわれは彼のこの行動をどう解釋すべきであろうか。

實はここで微妙な相違をもつ2つの解釋が可能である。その第1は，いずれにもせよ X^a が選ばれたのであるから，端的に，それは $\Sigma P^aX \leqq \Sigma P^aX^a$, $X \neq X^a$ のどの X よりも優越すると見るべきであるという解釋である。この解釋を容れるならば，X^a が選ばれたという事實自體

3) P. A. Samuelson, "The Pure Theory of Consumer's Behavior", *Economica*, February 1938. *ditto*, "The Empirical Implications of Utility Analysis", *Econometrica*, October 1938. *ditto*, *Foundations of Economic Analysis*, 1947, pp. 107—117.

4) H. S. Houthakker, "Revealed Preference and the Utility Function", *Economica*, May 1950.

が，定義的にその點の，棄却された他のすべての點に對する優越性の證據となる。

次に第2の解釋はこうである。X^a が選ばれたのであるから，それより良い組合せが $\Sigma P^aX \leqq \Sigma P^aX^a$ の X の中にないことは言うまでもない。しかし，われわれは未だ X^a と無差別な組合せがそれに含まれないと斷言することはできない。ただ，もし無差別な組合せが可能な組合せの集合の內點（budget plane の內側）にあるならば，no saturation を假定するかぎり，矛盾が生ずるから，その無差別な組合せは可能な集合の境界（budget plane の表面）に位置する筈である。故にわれわれは，等號を落した $\Sigma P^aX < \Sigma P^aX^a$ が成立する場合にのみ，X^a が他の X よりも選好されると斷定できる。が，等號を含む場合には，無差別な點は排除できず，そのときそのいずれが選ばれるかは「チャンスの問題」となる。

われわれは以下簡單化のため，第1の解釋を「**きつい解釋**」，第2の解釋を「**ゆるい解釋**」と呼んでゆくことにしよう。ヒックスは本書を通じて，サムエルソニアンの立場を「きつい解釋」として特徴づけ，それとのコントラストにおいて自らは「ゆるい解釋」を愛好してゆくという態度を標榜しているように思われる[5)]。

さて「きつい解釋」を採用すれば，もし $\Sigma P^aX^b \leqq \Sigma P^aX^a$ ならば X^a が X^b より選好されると解釋され，また $\Sigma P^bX^a \leqq \Sigma P^bX^b$ ならば同樣に X^b が X^a より選好されると解釋されるから，さきの非對稱性の公準は，この兩者が相容れないという形で，すなわち

(1)　$\Sigma P^aX^b \leqq \Sigma P^aX^a$ ならば $\Sigma P^bX^a > \Sigma P^bX^b$

(2)　$\Sigma P^bX^a \leqq \Sigma P^bX^b$ ならば $\Sigma P^aX^b > \Sigma P^aX^a$

という形で述べられる。故に一般には，それは

(3)　$\Sigma P\varDelta X \leqq 0$ ならば $\Sigma(P+\varDelta P)\varDelta X < 0$

という經驗的命題を意味することになる。

次に「ゆるい解釋」に從えば，もし $\Sigma P^aX^b < \Sigma P^aX^a$ ならば X^a が X^b より選好され，$\Sigma P^bX^a < \Sigma P^bX^b$ ならば X^b が X^a より選好さたると解釋されるから，この兩者は兩立しない。さらに $\Sigma P^aX^b = \Sigma P^aX^a$ ならば X^a が X^b より選好されるかあるいは少くとも無差別であり，同じく $\Sigma P^bX^a = \Sigma P^bX^b$ ならば X^b が X^a より選好されるかあるいは少くとも無差別であるから，$\Sigma P^aX^b < \Sigma P^aX^a$ と $\Sigma P^bX^a = \Sigma P^bX^b$ は兩立せず，$\Sigma P^bX^a < \Sigma P^bX^b$ と $\Sigma P^aX^b = \Sigma P^aX^a$ も兩立しない。依って，これらを綜合すると，「ゆるい解釋」の場合の非對稱性の公準は

(1)′　$\Sigma P^aX^b < \Sigma P^aX^a$ ならば $\Sigma P^bX^a > \Sigma P^bX^b$

(2)′　$\Sigma P^bX^a < \Sigma P^bX^b$ ならば $\Sigma P^aX^b > \Sigma P^aX^a$

また

(1)″　$\Sigma P^aX^b = \Sigma P^aX^a$ ならば $\Sigma P^bX^a \geqq \Sigma P^bX^b$

(2)″　$\Sigma P^bX^a = \Sigma P^bX^b$ ならば $\Sigma P^aX^b \geqq \Sigma P^aX^a$

という形で述べられる。故にその一般的形態は，(3) に準じて

(3)′　$\Sigma P\varDelta X < 0$ ならば $\Sigma(P+\varDelta P)\varDelta X < 0$

また

(3)″　$\Sigma P\varDelta X = 0$ ならば $\Sigma(P+\varDelta P)\varDelta X \leqq 0$

ということになる[6)]。

「顯現される選好」理論のもう1つの公準は，同じく先に觸れた半移行性の公準であった。これは，價値和のタームで記せば，

(4)　$\Sigma P^aX^b \leqq \Sigma P^aX^a$, $\Sigma P^bX^c \leqq \Sigma P^bX^b$, $\Sigma P^cX^d \leqq \Sigma P^cX^c$,……ならば，最後の項について $\Sigma P^zX^a > \Sigma P^zX^z$

ということに他ならない（「ゆるい解釋」の場合は條件中の等號がどこかとれればよい）。しかるに，この公準については，ヒックスは最初の三項に關するもの（彼の所謂 Three-term Consistency Test）を定式化しているに過ぎず，脚註でハウサッカーの業績に言及しながらも，本書では完全形態におけるこの公準を直接には必要としないと言っている[7)]。

2

非對稱性および半移行性の2つの公準さえ設けられれば先にも述べたように，「顯現される選好」の理論は「無差別曲面」理論の完全な論理的等價物となるから，後者の演繹し得る需要法則は悉くまた前者によっても演繹し得るところとなる筈である。ところで需要法則の中，その重要性の最たるものは，需要曲線が右下り，ヨリ正確には代替效果がマイナスという定理であると言ってよかろう。それ故，「顯現される選好」理論が從來の理論に代って自立し得るには，まずこの定理をいかに簡潔直截に

5) J. R. Hicks, *A Revision of Demand Theory*, 1956, pp. 19—20 および pp. 39—44 參照。但しヒックスは，これら2つの解釋を對比せしめるにあたって，順序づけの强弱および財の可分性不可分性という，不要と思われるような論點を導入し，敍述を極めて misleading ならしめている。その點については後出第**5**節參照。

6) 以上の議論については Hicks, *A Revision*, pp. 108—110 參照。また Samuelson, *Foundations*, pp. 109—111 をも參照せよ。われわれの (3) がサムエルソンの (83) であり，われわれの (3)′ がサムエルソンの (82) である。

7) Hicks, *op. cit.*, pp. 110—112. とりわけ p. 112. n. 1.

論證するかが大切な試金石となる。本節においては，そのテストについて考察することにする。

ところで，よく知られているように，代替效果の定義には，それに必要な所得の調整をどう考えるかによって，相異る2つの仕方が可能である。その1つは，消費者をしてもし望むならば價格の變化前と同じ組合せを購入し能わしめるような所得の調整を考える仕方であり，他の1つは，彼をして價格の變化前と同じ滿足の狀態に止まらしめるような所得の調整を考える仕方である。ヒックスは前者を「**費用差額の方法**」(Method of Cost-Difference), 後者を「**補整的變化の方法**」(Method of Compensatiing Variaton) と呼び，そのおのおのについて代替效果の負あるいは少くとも非正であることを證明している。

まず「費用差額」の場合から始める[8]。消費者が P^a の下で X^a を買ったとすることは前と同様，次に P^b に價格が變じたとき，なおもとの X^a を買うのに必要な金額はいうまでもなく $\Sigma P^b X^a$ であるから，彼の當初の所得 $\Sigma P^a X^a$ を費用差額 $\Sigma(P^b-P^a)X^a$ の分だけ調整したとすれば，彼は望むならばもとの X^a を買い得る筈である。それにもかかわらず，彼が實際にはその調整された所得で X^b を買ったとすれば，X^a からこの X^b への變位がいまの場合の代替效果に他ならない。それが負あるいは非正であることは，次のようにして極めて容易に證明される。まず明らかに

(5)　　$\Sigma P^b X^a = \Sigma P^b X^b$

であり，かつ

(6)　　$\Sigma P^b X^a = \Sigma P^a X^a + \Sigma(P^b - P^a)X^a$

であるから

(7)　　$\Sigma P^b X^b = \Sigma P^a X^a + \Sigma(P^b - P^a)X^a.$

故にこの兩邊から $\Sigma P^a X^b$ を減じ，適當に整頓することによって

(8)　　$\Sigma(P^b - P^a)(X^b - X^a) = \Sigma P^a X^a - \Sigma P^a X^b,$

あるいは同じことであるが,

(9)　　$\Sigma \Delta P \Delta X = \Sigma P^a X^a - \Sigma P^a X^b$

となる。さて「きつい解釋」を採用すれば，第一節の (2) によって (5) は $\Sigma P^a X^b > \Sigma P^a X^a$ を意味するから，直ちに

(10)　　$\Sigma \Delta P \Delta X < 0$

であることが證明される。同様に「ゆるい解釋」を採れば，(5) は $\Sigma P^a X^b \geqq \Sigma P^a X^a$ を意味するから，直ちに

(10)′　　$\Sigma \Delta P \Delta X \leqq 0$

が證明される。依って證明は終了する。

次に「補整的變化」の場合[9]。いま P^b に價格が變じたとき，彼の所得が充分高水準に調整されると假想すれば，彼の地位は好轉しこそすれ決して惡化することはないであろう。何故なら，充分に高い所得は，新しい價格の下においても，彼がもし望むならもとの X^a を買うことを可能ならしめるからである。他方，價格の變化とともに，彼の所得が充分低水準に調整されると假想すれば，彼の地位は必ず惡化する他ないであろう（例えば所得がゼロにまで引下げられる場合を想像せよ)。この兩者を併せ考えれば，新價格の下で彼の所得を適當に調整しさえすれば，彼の選ぶ組合せの中に，當初の X^a よりも良くも惡くもない組合せすなわち X^a と無差別な組合せが存在する筈である。その組合せを新に X^b と定義すれば，當初の所得 $P^a X^a$ と，P^b の下で丁度その X^b を買わしめる所得との差額が所得の補整的變化に他ならず，X^a からその X^b への變位が今度の場合の代替效果に他ならない。さて，この場合も類似の推論によって，新に定義された代替效果が負あるいは非正であることを證明できる。まず「きつい解釋」を採るならば，X^a と X^b が無差別であるとは，必ず

(11)　　$\Sigma P^a X^b > \Sigma P^a X^a$

および

(12)　　$\Sigma P^b X^a > \Sigma P^b X^b$

の**双方**が成立することを意味している。何故なら，$\Sigma P^a X^b \leqq \Sigma P^a X^a$ ならば X^a が X^b より選好され，$\Sigma P^b X^a \leqq \Sigma P^b X^b$ ならば X^b が X^a より選好されるからである。そこで (11) (12) を邊々相加えて整頓すれば，

(13)　　$\Sigma(P^a - P^b)(X^b - X^a) > 0$

すなわち

(14)　　$\Sigma \Delta P \Delta X < 0$

「ゆるい解釋」を採れば，同様に

(14)′　　$\Sigma \Delta P \Delta X \leqq 0$

依って證明終り。

(14) および (10)（あるいは (14)′ および (10)′) は，本書でヒックスが「**第一代替定理**」(First Substitution Theorem) およびそのアナローグと名づけたところのものである[10]。それらが一財の價格變化に關する通常の代替效果負（非正）の命題をスペシャル・ケースとして含んでいることは言うまでもない。彼はまた他の機會にそれらを「需要理論の最終の一般化」と呼んだことがある

8) Hicks, *op. cit.*, p. 137. また Samuelson, "Consumption Theorems in Terms of Overcompensation rather than Indifference Comparisons", *Economica*, Februady 1953, pp. 5—6.

9) Hicks, *op. cit.*, pp. 114—117. Samuelson, *Foundations*, pp. 107—109.

10) Hicks, *op. cit,*, p. 117, p. 137.

が[11]，「一般化」という所以は，1つにはそれらが單に infinitesimal な變化のみならず，また finite な變化をも取扱っているからであり，もう1つには——この方が重要であるが——單一の價格の變化のみならず，また多數の價格の同時的變化をも取扱っているからであろう。ここで多數價格の同時的變化とは，それらの價格がすべて同一方向に變化する場合ばかりでなく，相異る方向に變化する場合をも併せ含んでいるのである。

演繹の直截という觀點から，新しいアプローチが古いアプローチよりも優れていることは明白である。從來の方法では，單一價格の微小變化に基づく代替の命題が煩雜な縁付行列式の使用を俟って導出されたのに對して，新しい方法では，上述の意味ではるかに一般的な命題が極めて簡略な推論を通じて導かれたのである。この點を斟酌すれば，本節で論じた範圍の命題に關するかぎり，軍配が後者の側に揚がるのは當然であろう。

ところで，新しい方法による演繹自體が「費用差額」と「補整的變化」の2つのルートを通じて行われることは先に見たとおりであるが，これについてヒックスは，サムエルソンの方法を「費用差額」によるものと看做して，その利點を評價しつつも，自らは「補整的變化」の優位を主張する見解を持するようである[12]。2つのルートの相違は，要するに所得の調整額の大きさの相違に歸着するが，この點については，「費用差額」の方が利點をもつことは否み難いと思われる。何故なら，「費用差額」の大きさは，單に當初の所得から，もとの組合せを新しい價格で買うに要する金額を差引くことによって明確に算定し得るから，何らの困難をも含まないのに對して，「補整的變化」の大きさは，もとの組合せと無差別な點が分らなければ算定し得ないからである。後者のこの弱點を率直に認めながら，しかもヒックスがそれに愛着を示しているのは，思うに彼がそれに立脚した「補整された需要曲線」なる概念を通じて「消費者餘剩」に連なる分析の道を切拓こうとしているからなのであろう。しかし，「顯現される選好」本來のアプローチを採る場合は，有限個のデータの觀察のみから，決して2つの點の無差別であることを顯現し得ないことに注意すべきである（ハウサッカーやサムエルソンが明らかにしたように，それは無限のデータの連鎖を較べることによってのみ可能である）。しかもヒックスは半移行性の假定なしで濟ませるのであるから，彼の「補整的變化」の立場に登場する「中間點」X^b は，X^a と無差別であることが**顯現された**點ではなく，いわばそうあるべき筈の點として**假想された**點に過ぎない。その限りにおいて彼の立場は，「顯現される選好」本來の哲學をいささか逸脱しているのである。

3

前節においては，何れの仕方によるにせよ必要な所得の調整がなされる場合の需要法則を考察した。もしその調整がなされ**ない**（すなわち價格變化の前後を通じて所得が一定）とするならば，結論にはどのような修正が必要であろうか。

一財の價格變化の場合はよく知られている。その財が「正常の財」であるならば，所得效果は代替效果と同一方向に作用するから，需要法則の方向は變らない。またそれが「劣等財」であるとしても，所得效果が代替效果を相殺するほど強力でないかぎり，やはり需要法則の方向は變じない。ただ劣等財であって，しかも所得效果が代替效果を凌駕するほど強力である場合にのみ，需要法則の方向は逆轉する。それが所謂ギッフェンの事例である。

さて多數財の價格變化の場合も，その價格の變化がすべて同一方向にさえ行われるならば，本質的に同樣の分析が行われ得るであろう。價格の變化した財が正常の財ばかりであるならば，あるいはその一部が劣等財であってもそれらの所得效果が代替效果をそれぞれ相殺しないならば，需要法則の方向は不變であろう。しかし多數財の價格變化の場合は，さらに一部に所得效果が代替效果よりも強力な財があるとしても，なお**全體として**そのウエイトが小さいならば，需要法則はその方向を不變に保つことが可能である。故に，この場合に例外的結果が生ずるのは，ギッフェンの事例を惹起す財が價格を變ずる財全體の中でとりわけ顯著な比重を占める場合のみに局限される。

しかるに多數財の價格變化が相異る方向に行われる場合には，例外的結果の新しい原因が登場する。この原因を抽出するため，いますべての財が正常の財であると假定しよう。そのときにはギッフェンの事例に基づく例外は一切除かれる。さて，その假定の下で，一部の財の價格が下落し，他の一部の財の價格が騰貴したとする。いま價格の下落した財の所得彈力性は非常に小さく（必需品），價格の騰貴した財の所得彈力性は非常に大きい（贅澤品）とするならばどうであろうか。前者のグループが家計支出の中でかなりの割合を占め，かつその價格の下落率がかなり大幅であったとすれば，そしてまた後者の

11) Hicks, *Value and Capital*, 2nd ed., p. 51.（安井・熊谷共譯『價値と資本』I, 73頁）。
12) Hicks, *A Revision*, p. 64, p. 69, とりわけ p. 113.

グループが支出の中でわずかな割合を占め，かつその價格の騰貴率が著しくなかったとすれば，前者に基づく實質所得の增大は後者に基づく實質所得の減小をはるかに上回り，全體としては實質所得の增大が生ずるであろう。しかるにこの實質所得の增大は，前者つまり價格の下落した財の需要をあまり增加せしめず，後者つまり價格の騰貴した財の需要を顯著に增加せしめるのであるから(所得彈力性に關する想定)，もし兩者の代替效果があまり大でないとすれば，このような所得彈力性の非對稱性が全體の效果の符號を逆轉せしめることはあり得べき事柄である。故にこの場合は，すべての財が正常の財であっても，所得彈力性の著しい非對稱性が例外的事態を發生せしめるのである[13)]。

非對稱的な所得效果が不安定化の要因となることは既によく知られているが，それを需要の一般法則逆轉の新原因としてこの形で提示したことは，今般の書物の1つの貢獻と思われる。

4

ここで再び代替效果の分析に戻る，それについてわれわれの公準からさらに何が絞り出せるか。そのことの追及のため，以下の分析においては，價格の微小な變化にのみ考察を限定する（その場合には，「費用差額」と「補整的變化」の相違は高位の無限小となって無視され得ることとなる)。

さて，始めに「きつい解釋」を採ることにすれば，第1節の (3) から，その limiting case として

(15) $\sum_{i=1}^{n} p_i dx_i=0$ ならば $\sum_{i=1}^{n}(p_i+dp_i)dx_i<0$

が得られ，從って

(16) $\sum_{i=1}^{n} dp_i dx_i<0$

ということになる。いま第 j 財の價格變化に關する第 i 財の代替項を K_{ij} と略記することにすれば，周知のように，(16) から次の不等式が導かれる[14)]。

(17) $\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} K_{ij} dp_i dp_j<0$

但し「きつい解釋」を採る場合，需要函數はすべての價格と所得に關して零次の同次函數となるから[15)]，一般には價格と所得の同一比例的變化の場合すなわちすべての dx_i がゼロの場合をも含めて

(18) $\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} K_{ij} dp_i dp_j\leqq 0$

と書くのが適當である。次に「ゆるい解釋」を採るとすれば，同樣に第1節の (3)″ から

(16)″ $\sum_{i=1}^{n} dp_i dx_i\leqq 0$

となるから，このときはすべての dx_i がゼロでなくても，等號を含んで

(18)″ $\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} K_{ij} dp_i dp_j\leqq 0$

が得られることになる。

(18)（あるいは (18)″）は，非對稱性の公準のみに基づいて導かれたものであるが，積分可能性 ($K_{ij}=K_{ji}$) さえ除けば，「消費者選擇の純粹理論のすべての有意義な經驗的含蓄」を包藏し，さらにそれに加えて半移行性の公準さえ設けられれば，殘された積分可能性もまた獲得されること，先述の如くである。ここでもわれわれは，「顯現される選好」の理論が，效用函數を母胎とする緣付行列の半負定形性からこの命題に到達する古い導出法の前半部を，はるかに簡潔な基礎の上にすげかえる道を拓いていることに注目すべきである。

第2節で論じたヒックスの所謂「第一代替定理」は，いわばこの (K_{ij}) の二次形式半負定形の命題が含むところの

(19) $|K_{ii}|<0,\ \begin{vmatrix} K_{ii} & K_{ij} \\ K_{ji} & K_{jj} \end{vmatrix}>0,\ \begin{vmatrix} K_{ii} & K_{ij} & K_{ik} \\ K_{ji} & K_{jj} & K_{jk} \\ K_{ki} & K_{kj} & K_{kk} \end{vmatrix}<0,$

……以下 $(n-1)$ 次の項まで

の第1項のみの「顯現される選好」理論的一般化とも見ることができるが，ヒックスはさらに (19) に關連する他の部分命題の中

(20) $K_{ij}=K_{ji}$

および

(21) $\begin{vmatrix} K_{ii} & K_{ij} \\ K_{ji} & K_{jj} \end{vmatrix}>0$

の2つを採りあげて，それらをそれぞれ「顯現される選好」の立場から導出しようと試みている。彼の所謂「**互換性定理**」(Reciprocity Theorem) および「**第二代替定理**」(Second Substitution Theorem) が之である[16)]。ここでもはやそれらに立入る紙數をもたないのが殘念であるが，ただ1つ指摘しておきたいことは，それらの導出がいずれも「補整された需要曲線」に沿って，すなわち相互に無差別な點の比較を通じて，行われていることである。すなわち第2節末尾の表現を再び借りるならば，

13) 以上の議論については Hicks. *op. cit.*, pp. 140 ff. 參照。

14) Samuelson, *op. cit.*, pp. 112—113.

15) Samuelson, *op. cit.*, pp. 111—112.

16) Hicks, *op. cit.*, p. 126 および p. 133.

それらは「顯現される選好」の思想をいささか逸脱した仕方で行われているのである。

5

最後に本書を通ずるヒックスの立場について若干の所感を記して稿を閉じたいと思う。

先に述べたように，ヒックスは，消費者が實際にある組合せを選んだ事實について「きつい解釋」と「ゆるい解釋」の2つの區別を設け，サムエルソン的な立場を前者に，自らの立場を後者に擬している。さてサムエルソンは後者の場合にも若干の考慮は拂っていると思われるのだが[17]，一應彼の積極的な立場は「きつい解釋」の立場であることを承認しておこう。そのとき，その「きつい解釋」との對比において「ゆるい解釋」を採擇する立場には，どれだけの利點が附隨するであろうか，サムエルソンは「きつい解釋」を採ることによって需要函數のすべての價格と所得とに關する零次の同次性と一價性とを證明した[18]。「ゆるい解釋」を採る場合には，需要函數のこれらの性質は導けなくなるであろう。零次同次で一價の需要函數（それが最もオーソドックスな需要函數である）と，多價でその中のどの値かを決めようとすればチャンスに依存しなければならないような需要函數とは，いずれが經驗的假說としてあるいは分析的用具として優れているであろうか。

次の論點に進む。ヒックスはわれわれの所謂「きつい解釋」と「ゆるい解釋」を，先に註記したように，「**強い順序づけ**」(Strong Ordering) と「**弱い順序づけ**」(Weak Ordering) に關連せしめて論じている[19]。ここで「強い順序づけ」というのは，財の組合せのおのおのが序列の中の自らの位置と一對一で對應するような順序づけであって，從ってある組合せに他の組合せが無差別であるような（すなわち同じ位置に複數個の項目が對應するような）事態は除外される。これに對して，「弱い順序づけ」は，序列中の特定の位置に相互に無差別な複數個の項目が對應しても構わないような順序づけであって，われわれが通常の「無差別曲線」で御馴染の順序づけが之である。さて，ヒックスはサムエルソンの立場を，「強い順序づけ」を假定する立場と看做しているが[20]，果してそうであろうか。この主張は今度の書物の中で最も呑込み難い主張であるが，ともかく budget plane 上で唯一つの點がその上の他のすべての點よりも好まれるという解釋すなわちわれわれの所謂「きつい解釋」を下したとしても，そのことと「強い順序づけ」とは元來全く別個の事柄と考えざるを得ない。その意味で，「きつい解釋」「ゆるい解釋」という觀點を「強い順序づけ」「弱い順序づけ」という觀點に關わらしめて，財の「可分性」「不可分性」を云々するヒックスの議論は，むしろ不必要な論點を導入して議論の進行を混亂せしめるものと言わなければならないであろう。「顯現される選好」の理論においては，有限個のデータしか觀察されない場合，2つの組合せの無差別であることは遂に顯現されることはないが（一方の他方に對する優越が顯現されない場合には，兩者の關係は不明のままに殘される），そのことと「強い順序づけ」の間に，別に必然的な關係があるわけではない。

むしろこの角度から考えれば，いくつかの組合せの無差別なことを前提するヒックスの「補整的變化」の立場の方が，繰返し述べたように，「顯現される選好」本來の思想に忠實でないのである。自らをサムエルソニアンの列には加えぬというヒックスの言辭は，この意味においてのみ理解可能である。

17) 例えば *Foundations*, p. 110 を見よ。
18) *op. cit.*, pp. 111—112.
19) *op. cit.*, pp. 39—44.
20) *op. cit.*, p. 20 およびその n. 1.