

Title	数理学派に於ける利用遞減理論
Sub Title	
Author	寺尾, 琢磨
Publisher	慶應義塾理財学会
Publication year	1924
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.18, No.11 (1924. 11) ,p.1644(106)- 1675(137)
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	雑録
Genre	Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19241101-0106">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19241101-0106</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

# 『數理學派に於ける利用

## 遞減理論』

寺尾 琢 磨

### 目 次

- 第一節 利用遞減理論の原則の概要
- 第二節 快樂及苦痛の感覺が測定せらるゝや否やの問題
- 第三節 E. J. Dupuit
- 第四節 H. H. Gossen
- 第五節 S. Jevons (1) 利用理論
- 第六節 同 (2) 交換理論
- 第七節 L. Walras の價值理論
- 第八節 奧太利學派。並びに利用理論の展開に於ける數學の職分

本論文は、ガッズキヤー著『經濟學に應用せる數學』の第三章『利用遞減の理論』(La théorie de l'utilité décroissante, le troisième Chapitre de "Les mathématiques appliquées à l'économie politique, Zarewsky) の翻譯なり

原著者は經濟學に於ける數學應用の最大使命は、所謂經濟的平衡問題の研究に存するとなす徹底的數理論者にして、

立場にあるを以て、その著書の或るものは、餘り失せりと思はるゝ點なきに非ず、されど全體として見れば適當公平なりと言ひて過りなかるべし。彼の主張する平衡問題に於ける數學應用の如何なるものなるや、及びその有する合理性の程度如何に關しては別の機會に於て之を論ぜむと欲す。

譯文は増井教授の嚴密なる校訂加筆を賜はれり。茲に謹で感謝の意を表するものなり。

かくても猶極めて生硬難澁なるを免れざるは、一に譯者の不才に基くこと言を俟たざる所なり。

### 第一節 利用遞減理論の原則の概要

利用遞減論は久しく、數學を應用すべき範例と認められたるものにして、今猶一部に於ては斯の如く解せられ居れりと雖、その見解たる全然誤れりと言はざる可らず。この學說を唱ふる學者の大部分は記號的推理を、試みたる事極めて少し、特に彼等はかゝる推論の最も有効なる場合、即ち經濟的平衡の一般的條件の研究に應用せずして、寧ろ「價值の原因」を探究せり、故

その著書の目的とする所も、一に右の命題を闡明するにあるものなるが、彼は必ずしもその他の問題に於けるこれが應用の可能性を全然否定するものに非ず。

思ふに或る經濟現象にして數量的性質を有することが證明せられむか、これが表現展開に數學的立論が或る程度の合理性を有し得べきこと明かなるべし。

而して從來の學說に於て、利用、價值、資本、地代等の特殊問題は、多く何れも數量的現象として認識せられたるを以て、それらの研究に數學の適用せられたること多きは怪しむに足らず。そのうちにありて、最もこの傾向の著しきものを利用理論なりとす、蓋し數理學派は主として抽象的心理的研究方法を採れるを以て、その全理論の根據とする所は多く之を個人の評價心理に求めたるが、この評價心理は直ちに利用なる數量的現象として論ぜらるゝに至りしものにして、かくて利用理論は從來の數理學派の基礎を形成せるの觀あり。

本論文の目的とする所は利用理論の基礎たるこれが遞減の理論と、之が直接の應用と見做さるべき利用價值學說とを數學的に説明せむと試みたる Dupuit, Gossen, Jevons, Walras の所說を點檢し、これが當否を論斷するにあり。尤も原著者は前述の如く平衡問題を以て數學應用の最終の命題たらしめんとすのものにして、この點に於て、かくの如き個々の特殊問題に於ける數學應用に對しては寧ろ反對の

見地を脱却するに至れり。然れ共、その立論の或るものは今日に於ても尙、常にその價值を失ふことなく、近代經濟學の發達に於けるその歴史的意義は甚だ重大なるものありとす。

この學說の限本原理は之を左の如く要約することを得む。

(一) 利用なる語を經濟學上の意義に於て用ふる場合には、或る種類の物が人類に對して有する重要性を考量せずして、該種類中の確定せる一物が一定時、一定人に對して有する利用を考量せざる可らず。

(二) 斯の如き條件の下にありては、利用は該物が個人に與ふる幸福(快樂満足)の増加に由て測定さる。

(三) 同一種類の繼續的諸單位の利用、又は分割し得る一物の繼續的諸斷片の利用は常に同

一たることなし、それは所有量(又は所有せられ得る分量)の増加に伴て減少す。

## 第二節 快樂及苦痛の感覺が測定さるゝや否やの問題

(四) 或る一種類に屬する或る任意の一物の利用は最後の一物の利用によりて、即ち所有せらるゝ同種の物の内、最も有用ならざるものゝ利用に依て決せらる。Wieserは之を名けて一物の限界利用 (Grenznutzen) と稱す。此命題は數字を用ふるを要せずとする理論家に取て重要なり。されど數學者は之に反して、利用を見ずして利用の高さを見、限界利用の觀念に代ふるに最終利用の高さ (final degree of utility, Jevons) の觀念を以てす。この相違は結果より見て甚だ重要なり。

(五) 生産物の交換價值は(數學者に従へば)その最終利用の高さに依りて定まり、(非數學者に従へば)その限界利用に依て決定さる。

樂が他の快樂の幾倍なるやを斷言する能はざるべく、從て一單位の快樂又は苦痛の幾何量たるやを知ること能はざるべし。生理的心理學もこの問題に於ては何等の援助を與ふる所なし。快樂又は苦痛の感覺はそれ〴〵の生理的過程に伴ふものと假定するを得れども、吾人は今日に於てはそれらの性質に就て知る處なく、又感情の強度を如何なる數量現象に表すべきか、並にこれらの現象は如何に決意行爲中に於て結合さるべきかに關しても同じく知る處なし、されば心理學は快樂及苦痛の問題を解決せむが爲に、感情の性質又意思の機能に就て充分に説明する所なし、若しそれ直接の觀察に至りては、この問題に於て範圍の甚だ狹隘なる、而も等しき快樂とは吾人が選擇を明言せざる快樂なりとの假定に準據せる判斷を與ふるに過ぎざること既に述べたるが如し。

Comnot は利用快樂等の概念は正確に測定せられざるものとして之を経済學より驅逐せり。思ふに利用遞減理論は數量的事實たる價值の基礎を利用に求め、又この利用の基礎を快樂に求むるものにして、暗黙裡に快樂が數量的性質を有するものたるを斷定す。かゝる方法が果して正しきや否やは更に之を研究するを要す。

吾人の感情が或る數量的性質を有するは否定すべからず、或る場合には容易に一快樂は他の快樂よりも大なりと言ふを得べし。又或る場合には何れが勝れりやを斷定する能はざる事あるべく、この場合にはその論ずる快樂は等しと假定するを得べし。然るに強度の甚だしく異れる感情を論ずるに當つては、その差に關して正確なる觀念を構成すること頗る困難にして、一快

Jevons は、この理論は甚だしく程度の異なる感情の數量を比較するものに非ずして、快樂が假令全く等しからずとするも少くも大體等しきが如き點を中心とするものなりと論じてこの困難を回避し得たるものと信ぜり。この言は實際の見地よりせば正確なり。何人ぞ雖も感情の一覽表を作らむとするもの非ざるべければなり。されど理論上の困難は之に依て解決せらるゝ事なし。問題は快樂又は苦痛の大きさを實際に測定することに存せずして、單にそれらは理論上測定し得らるゝものと斷言し得るや否やにあればなり。

von Böhm-Bawerk はこの問題を詳論したるが、就中彼は『Aの與ふる快樂はBの與ふる快樂に等し』と言ふ判斷よりして『Aの與ふる快樂はBの與ふる快樂の八倍なり』と言ふ他の判斷を抽出し得べしと論ず。余は此の演繹の合理

的たらむが爲には感情の量定可能性が豫め立證

す。

せられざるべからざるものと思惟す。然らざれば一ヶの循環論に陥るを免れざるなり。されど世人は、若し第一の判斷にして正確ならむか、實際上には第二の判斷も亦正確なるかの如くに取扱ひつゝあり。快樂は測定し得らるゝとの假定は、假令之を立證する能はざるものとするも、決して吾人の知れる事實に背馳するものに非ず。故に之は嚴格に言へば第二次的假定として保有され得べし、利用遞減の理論は斯の如く、正に尤らしき假定を基礎となせることは確實なり、而も可成充分に事實を説明しつゝも、之を立證すること不可能なりと言はざるべからず。猶はこの欠點は決して數理經濟學に固有なるものに非ず。却てこの數理經濟學こそ所謂 Pareto の選擇の理論に依て吾人を感情測定の問題及びその含包する假定より解放せしむるものなりと

は大小あり得るが故に、それは一個の數量にして之に比例せる他の數量を尺度として測定せられ得べし。而して彼はこの尺度をば、或る一人が、その欲するものを斷念せむよりは、寧ろ之を得むが爲に、敢て支拂はむとする貨幣額を以て表せる犠牲の最大限度のうちに發見せりと信じた。されどこの假定たるや、或る特殊の場合を除くの外は一般に正確なりと言ひ難し。

思ふに、同一物も多くの消費者に對して各々その有する利用の高さを異にすべく、又同一物の利用は同一人に對しても異なる事あるべし。それは所有量の増加に伴て減少すること例へば麴麴一片に對しても零より彼の全財産の高に至るまで變動あり得べきが如くなり。Dupuit も亦、利用は實際に支拂はるゝ價格に依て測定せられざること、並びに、利用は如何なる場合にも價格より小ならざることを知れり。唯、彼は之より

### 第三節 W. J. Dupuit.

上に述べたる原則と大體一致せる數學的利用論は始めて佛人技師 Etienne Jevons Dupuit の著作の中に發表せられたるを見る。彼の論文の目的とする所は、公共事業が社會に及す利益を測定し、且つこの利益の大きさに影響する條件を研究するにありしものにして、彼は之が研究に利用の概念を一層正確ならしむるを絶對的に必要なりと信じたり。而して是等の所説は彼が之を單に附隨的なるものと思惟せるに不拘、結局、彼自ら自己の主要學説を信じたるものがその價值を失ひたる後に於ても猶世に聲價を維持しつゝあり。斯の如き現象は學界に於て屢々散見する處なるべし。

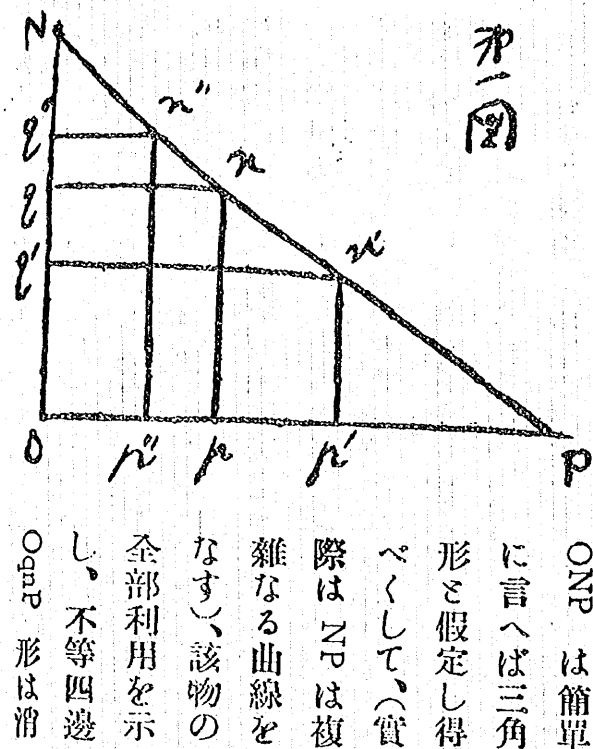
彼に従へば、利用とは物が何なりと吾人の欲望を満足せしむる性質なり。彼は云ふ「利用に於て、利用と實際に支拂はるゝ價格との間には何等の關係なしとの謬れる結論を下せしのみ。

彼は上述せる貨幣にて表されたる全部利用と實際に支拂はるゝ價格との差を相對的利用と名づけたるが、こは Marshall の所謂「消費者餘剩」と略、類似せるものなり。彼は利用測定の問題は其の著述の最大の目的なりしに不拘、之に充分なる解決を與ふるに至らざりき。一物に對して支拂はむとする價格は、單にこの物の利用によるのみに非ずして、同時に他物の利用、それらの價格及び該個人の富の程度如何による。されば、他の一切の條件が何ら變化せざる場合の外は、利用と價格との間に等式又は比例式を設くるは不可能なりと言はざるべからず。

彼は、數學が經濟學に應用せらるべき事、及び若し今日までその企畫が成功せざりしとせば、それは「數學者が適當なる計算を施さざりしに由



る」ものなることを確信し、自ら本文中の學說を、幾何學的に示さむと試みて之を成就せり。即ち今、縦軸上の  $ON$  を以て一物の價格が零なるときに消費せらるゝ量とし、 $OP$  を以て最初の一單位に支拂はむとする最高價格、 $OP$  を以て實際に支拂はるゝ價格、 $OP$  を以てこの價格に於て消費せらるゝ量とす。然るときは、面積



費されたる部分の全部利用、矩形  $ONp$  は支拂はれたる價格、三角形  $pPp'$  の面積は消費せられたる量の相對的利用を示す。若し價格が  $OP$  に騰貴せば、支拂額は  $OPp'$  に由て計られ、相對的利用は  $pPp'$  に由て測らるべし。又若し反對に價格が  $OP$  に下落せば、相對的利用は  $pPp'$  となる。更に  $OP$  が租税を示すものとせば、それは消費量の全部利用の減少を遂し、租税の増加と共に始めはその積は増加するも次には減少するに至るべし、云々。

是等四個の圖形は彼の本文を例示し又開展せるに過ぎず。彼はこれより何らの新關係を求めむとせざりき。されど是等の形は、常に經濟的公理を數學的に表すの可能なること。若しその使用法に謬なくんば普通の立論と等しく正しき結果を而もこれより容易に與ふること、從て少くとも理論上は普通の立論を以てしては接近す

能はざるが如き新關係を發見するに効果あることを示し得るなり。

彼の論文は *Annales des ponts et chaussées* に於て二個の駁論を喚起せるも、それは大部分の經濟學者に認めらるゝ事なかりしを以て、從て利用遞減論の發達に何等の影響を及すことなかりき。

#### 第四節 H. H. Cossen.

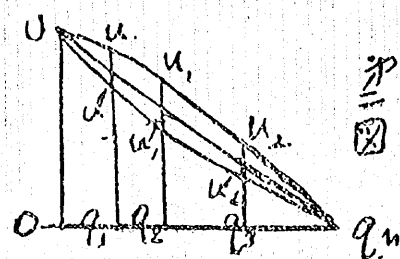
Cossen は、新學說の原則を確定するを以て満足せずして、之を數學的に表し之より或ひは幾何學的に或は微積分的に多くの結論を抽出せむと試みたり。彼の著書 *Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs, und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln*. 1854) は S. Sevens の時に至るまで全く忘却せられ居たるが、偶々一八七八年頃後者に發見せられてより學界の注目を惹くに至れり。

彼の著書は疑もなく興味深きものなれど、その數學式を假令近似的に檢證せむが爲にも餘りに長時間を要して、人をして之に堪へざらしむものあり。數學應用の企畫として彼の著作は根本的の欠陥を有す。單に函數的關係あるに過ぎざる場合に敢て嚴格なる比率關係ありとせる點が即ち是れにして、幾何學的に言へば曲線を用ふべきときに直線を代用せるものなり。この誤解の結果、彼の數學式は一般に眞なりと認むる能はず。勿論その或るものは相當正確なるも、之等は記號を用ひずとも同様正確に發見せられ得るものなり。

彼の所論は左の如く要約せらるべし。

一物の連續的諸單位によりて得らるゝ快樂は常に同一たることなく、數量の増加に伴て減少す。快樂が數量として論せらるゝものとせば(尤も彼は之に關して何等論する處なし)、快樂の

大さは數量の函數なりと云ふを得べし。之を幾何學的に云へば、先づ横軸上に消費さるゝ物の數量  $Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$  を示し(註) 縦軸は各單位によりて得らるゝ快樂の大さ(快樂の強度)を示すものとせば、その高さは漸次減少すべし。面積  $NOQ_n$  は該物の消費より生ずる快樂の全體を示す。彼は、快樂は連續的に減少し、縦線の頂點は連續曲線上にあり、且つこの曲線は大體に於て直線に近きものにして、計算を簡單ならしむる爲に爾後、直線を探用すべしと爲せり。



個々の物の使用價值は、それが吾人に與ふる快樂によりて測定さる。従てこの使用價值は同一種類の物についても大なる相違を來すものにして、假定を離れて得られたる結果の或るものは正確なりと言ふを得べけれども、是等は極めて初歩的なるものにして、單に是等のみを以てしては複雑なる數學式及圖解を用ふるの必要な所以を是認するを得ず。

彼の交換論は上述の理論の一推論たるものなり。即ち彼は二貨物間の交換法則を發見せむとして、最大利用の條件を求めたるものにして、その思惟せるものは絶對的極大、即ち社會全體に取りての最大利用なり。此の最大利用の實現せられむが爲には、「二貨物は其の交換終了後、各貨物より受くる最後の分子が兩交換者にとつて同一の價值を有するが如くに兩交換者の間に分配せらるゝを要す」。而も彼は、この法則は現在の經濟狀態の下に於ては、勞働の自由及び職業選擇の自由に由て實現せらるゝものと信じた

り。然れ共、彼の假定せる事實を離れては、之

て、快樂と同じく數量の増加に伴て減少す。簡單なる數學的立論によりて(複雑なる普通の立論を以て之に代ふるも可なり)、次の公理を得べし。「最大満足を得むが爲には實力を、種々の有用なる物件の間に、その各種の物の最後の單位より得らるゝ使用價值が等しくなるが如くに分配せざるべからず」と云ふこと是非なり。

是れ近代純理經濟學に於ける根本公理の初步の形式なり。

彼は又、生産勞働に由て生ずる苦痛を幾何學的に表さむとし、次で快樂の獲得に要する勞働を斟酌して快樂の總量を表さむとせり。(但しその方法たる甚だしく複雑なるを免れざりき)

この無數の數學式の目的とするところは、快樂の總量に影響を及すべき種々なる數量間に數量的關係を立つるにあり。されどこれらの式は、前述の如く大部分は價值を有せず。直線の

が實際に適用さるゝあらんが爲には異なる人の間の感情を測定し得ることを要するも、この第一要件は充たされざるを以て、彼の法則は吾人の達する理想としてさへも支持するを得ざるなり。』猶、彼の著書の中には更に地代及資本還元の數學的研究、土地國有化の提案(及び之が實施に關する精密なる計算)、及び利用の數字的大さを發見し、之が遞減の眞の法則を樹立する研究法等の述べられあるを見る。是等の研究は多くの圖形及數學式を包含すと雖も、何れも何等の價值を有するものに非ず。

斯の如く彼の數理經濟學上の業績は不成功に終りたるものにして、現に残存するは單に斷片的なるものに過ぎず、疑もなく、是等の斷片は相當の價值を有し、加ふるに従來數量的測定並びに數量的取扱をなし得ざるものと誤り論せられたる諸問題も數學の援用に由て表示研究せら

るべき所以を明かにせるものなるが、不幸にして是等の諸點は彼が其の著書に認めたる重要な程度に比して及ばざること遙かに遠きものとす。

されど彼の失敗を以て數學的研究法反對の具とは爲す可からず。そは單に、數學的方法は假令正確なる原則に適用さるゝときと雖も、その用法甚だ困難にして大なる熟練と注意を要することを示し、出發點に於て僅かの不正確を許容する場合には結局重大なる誤謬に陥る所以を示すに過ぎず。

(註) 更に正確に言へば彼は横軸上に一物の消費の繼續する時間の長さ或は之を一般的に言へば快樂を生ずる一切の行爲の繼續する時間の長さを示す。されど、單に經濟財のみを對象とするときは、彼の云ふが如くに消費が繼續する時間は、この場合には單に消費さるゝ量を示すに過ぎず。

ory of Political Economy (1871) 第一版の中に組織的に論述せり。該書は第二版に於て些少の修正を加へられたるも、利用及價値の理論には殆ど何等影響する處なし。

彼は經濟學を以て快樂及び苦痛の理論なりとし、之をば、人が最少の苦痛を以て最大の満足を獲得せんが爲に彼の努力及資本を分配する方法を研究する科學の意に解すべきものとせり。その見地は Gossen と同一にして、利用の研究も甚だしく酷似せり。曰く『利用は一人の幸福の増加量によりて測定さるゝもの、或は之と全く同一のものと思惟せざる可らず。こは獲得せる快樂、及び節約せられたる苦痛の總量を示す適當なる名稱なり』と。

この理論を論ずるに當りても彼は遙かに先人を凌駕せり。第一にその明確なること驚嘆に値し、第二にその理論は Gossen に比して遙かに

### 第五節 S. Jevons. (1) 利用理論

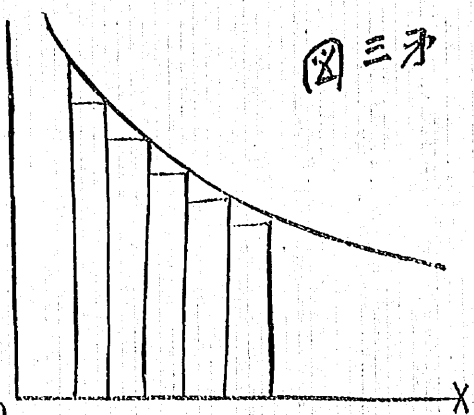
單に時の前後を標準として見れば S. Jevons は彼以前に於て既に唱へられたる學說を發展完成せしめたるに過ぎず。されど彼は先人の著作あるを識らざりき。是等先人は全く學界に忘却せられ、之に對して批評を下すが如き者さへもあらざりしなり。之に反して、彼の著作の現はるゝや、直ちに Walras の最初の數學的著作出版せられ、此處に論ずる問題に關して一般の興味を喚起せり。彼の學說は益々多くの經濟學者の採るところとなり、或は外國語に翻譯せられて深甚の論争を惹起し、爾後の研究の出發點を成するに至れり。されば、世人が彼を目して新學說の祖と仰がむとするは怪しむに足らざるなり。

彼はこの新學說の原理を先づ一八六二年、英國協會に於て發表し、次で之をその著 The Th-

嚴密完全なるを見る。Jevons の著書の中には感情測定問題の周到なる研究、利用概念の秀抜なる分析、及び全部利用と利用の高さとの間に於ける重要な差別等説明せられ居れり。

彼の利用遞減の法則は選擇せられたる例示と否定す可らざる推論とによりて支持さるゝものなるが、而も彼の最大の貢獻は彼が世に始めて利用論を數學的形式に表したる點にありと言ふべし。Gossen と同じく、彼は圖形を以て快樂の強度及利用の高さを示したるが、幸にしてその圖形中、折線の極限たるべき不定形曲線を採用せるが故に前者の陷れる誤謬を脱するを得たり。貨物の消費量を横軸上に表せば、各點に對應する利用の高さは是等諸點に於ける縦線に由て表すを得べし。(第三圖參照)

折線に代ふるに曲線を以てせば重要な問題を生ずべし。之が爲には消費量並びに利用の高



さは連續的に増減すべきを認めざる可らざることを、即ち是れなり。事實吾人の知れる變動は常に或る大さにして、從て消費量及その利用は斷續的に増減す。然れ

ども、折線(非連續函數)を認容するは極度に不便にして、殆どこの理論を數學的に展開するを不可能たらしむるに至らむ。數學者が連續的變動を假定するに至りしは茲に基くなり。

こは既に吾人が Count の需給法則を研究するに際して遭遇せる所なるが、その場合には消費の全體に生じたる個々の變動即ち實際には極めて微小なる變動を論ぜるが故に、折線も實際

には連續曲線に接近し、後者に代ふるに前者を以てするも著しき誤謬を來す事なきを得たり。然るに今吾人の論ずるは個々の數量にして直接に之を綜合する能はざるものなり。Jevons は充分この困難を考慮するには至らざりしが如く、かくして Count の立論に類似せる立論を以てこの困難を解決し得たりと信じたり。思ふに Count はこの場合、暗黙裡に一群の共通利用なる概念を假定せるものなるが、若し利用を以て Jevons の言ふが如き前述の意義即ち Opheim の意義に解せば、一群の有する平均利用なる概念は之を許容す可らず。何となれば、異人の間の利用を比較衡量するは不可能なるを以てなり。連續遞減の法則は理論上個人に對して眞なりとの斷定は、之を立證する能はず、又作成する能はず。そは單に、若し吾人の消費を無限小に分割し得るものとし、且つ之に對應する

無限小の快樂を計算し得るものとせば、この快樂の強度が連續的に減少することを確認するを得む、その意義を有するに過ぎず。然るに前述の如く、心理學は快樂の性質に關して充分に之を闡明するところなく、從つて吾人が直接に經驗する相違の域を脱して其の相違を論ずるは危険を敢て冒すの觀あり。方法論の見地よりせば、彼の斷定は單に近似的なるものに過ぎざるものにして、又吾人の實際的觀察を以てするもそれが極めて概括的な近似たるは明かなり。(但し吾人が利用を云々し得る唯一の場合、即ち個人的事實に關しては、猶この利用なる概念は實際には著しき妨害となるものにして、選擇理論を以てせば理論は之よりも簡單ならしむるを得べし。されど兩者の間には根本的の相違あるに非ず。是れ吾人がこの問題を茲に論ずる所以なり。)然れども吾人は斷續的變化に代ふるに連續

的變化を以てするは(少くとも靜的問題の研究にありては)合理的なりと斷定して可なり。何となれば、この許容の結果は經濟行爲の全體に就ては殆ど正確なるを以てなり。勿論斯の如き方法は一取引に参加する各人の裡に生ずる心理的經過、又は各人がこの際行ふ行爲を正確に指示する事なきのみか、反つて是等の行爲の或る謬れる結果を得るに至ることあるべし。されど經濟學にありて論すべきは個人的問題に非ず、是等の誤謬が一般的結果に及ぼす影響については次に論ずることとせむ。

折線と之に代用する、曲線との差は、法則の結果に非ずして、或る偶發的原因(例へば一物を或る程度以上に分割し得べからざること、又は吾人の感情の微小なる差を明瞭に測定しうべからざる事の如き)に起因するものなり。されば連續函數を認容せば多少の誤謬を來すを免れ

は連續函數を認容せば多少の誤謬を來すを免れ



ざるべし。然れども若し相當長期間に亘りて經濟現象の全體を考察せば、取引高は多量に上るべきが故に、各個人の消費、從て上記の認容より生ずる誤謬の及ぼす影響は殆ど無限小となるに至るべく、又、正或は負の誤謬を生ずることあるべきが故に、是等を綜合せば誤謬は互に相殺せらるゝことあるべし。消費連續の假定より生ずる理論上の平衡點は、吾人が社會全體に影響を及ぼす現象を對象とするの多きに比例して、斷續的變化に對應する平衡點に益々接近するに至るべし。さればこの第一の研究方法より生ずる一般的假定は充分正確にして、從て之を認容するの妥當なる所以は明かに立證せらるべし。

次に、余は讀者が上述の認容と、大體之に類似せるも而も既に吾人が拒否せる直線形（嚴密なる比例）の認容との差に注目せられむことを希望す。後者にありては、曲線の確定形と直線

高さは  $\frac{dy}{dx}$  にしてその極限は  $\frac{dy}{dx}$  なり。

彼が「最終利用の高さ」と稱せるは、この微係數にして、それ自身  $x$  の減少函數、即ち  $\frac{dy}{dx} \wedge 0$  なり。

彼は簡單にして而も全く數學を用ひざる言語上の推論に依て一物が多種なる用法を有する時は、全量は  $x$ 、 $y$  が  $\frac{du}{dx} = \frac{du}{dy} = \dots$  なる方程式を満足するが如くに分配せらるべきを立證せり。この方程式中の  $u$ 、 $u'$  は物の有する種々なる用途に供せられたる時の全部利用を示すものなり。

猶、彼は以下十五頁に亘りて右式の甚だ奇なる應用を試みたり。そは、一物を或る時間内に分配することを論せるものなり。今、一定量の物を  $n$  日間に消費すべきものとし、 $x$ 、 $y$ 、 $z$  を以て各一日に充當すべき量とし、

$$V_1 = \frac{du}{dx}, V_2 = \frac{du}{dy}, \dots$$

この差は利用遞減を支配する法則より來るものにして、吾人は犯されたる誤謬の結果が互に相殺するものと假定すべき何等の理由を有せず。反つてそれらは多くの場合に相加はること明かなり。多くの經濟的事實は曲線形に依賴するものにして、例へば需要の伸縮性の如きこれなり。かゝる條件の下に於ては斯の如き認容は明白に專斷的にして當然拒否せらるべきなりとす。

$x \quad x \quad x$

以上論するところ聊か枝葉に亘りたるが、次に Jevons の示せる利用遞減の法則につきて論せむに、該法則は解析的に略々次の如く表すことを得べし。

$u$  を全部利用、 $x$  を數量とせば、 $u$  は  $x$  の函數なりと言ふを得べし。 $x$  に増分  $\Delta x$  を附加せば、それは同記號の増分  $\Delta u$  を伴ふべく、利用の

等を消費の當日に於ける利用の高さとせむ。更にこの外にも、假定せる日に消費が實際に行はるゝ確率と將來の快樂を感知する能力との二要素がこの配當に影響を及ぼすが故に、今、該物が明日吾人に對して有する利用の確率を  $p_1$ 、明後日のそれを  $p_2$ 、 $n$  日後のそれを  $p_n$  とし、又  $q_1, q_2, \dots, q_n$  を以て、時の經過が吾人が將來の快樂に關して抱懷する觀念を減少せしむる割合を示すものとす。（こは人によりて甚だしくその大さを異にする係數にして、細心の注意を拂ひ且つ秩序ある生活を送る人にありては一に接近するものなり。）然るときは、最も有利に見ゆる分配條件は次の方程式

$$V_1 p_1 q_1 = V_2 p_2 q_2 = \dots = V_n p_n q_n$$

に由て表さる

Jevons はこの方程式は特に直接消費物の分配を示すものと思惟せるが如くなるも、若し適當

なる修正を加ふれば貯蓄及資本構成の理論にも利用され得べし。されど吾人の識れる範圍内にありては、未だ何人も此種の數學式を資本理論に應用せるものなし。現在及將來の財貨評價の差を基礎として資本還元の數學的理論を樹立せむとせる Launhardt (Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre, 1885.) なども然り。

(附註) Jevons の經濟的ディメンションの理論は單に記憶の爲に記し置くに止むべし。吾人に取りては、それは何等の興味をも示すことなし。ディメンションの觀念は誤謬を避けむが爲めに、就中種類の異なる數量間の比較を避けむが爲に使用されたる附隨的觀念に過ぎざるものなり。尤も、斯の如き混同は經濟學を脅かす最大の危險に非ざるは明かなり。故にかゝる理論は全然誤れるものには非ざるも、事實何等の効果をも有することなきものと言はざる可らず。猶ほ斯の如き問題を論ぜざるは單に Jevons のみなりとす。

#### 第六節 S. Jevons (續) 交換理論

Jevons は利用論を基礎として交換論を樹てたるものなり。問題に入るに先ちて彼は慎重に用

然れども、時の通説は頗る有力にして、彼は自己の正しき見地を固守する能はず、後章に至りて價值の原因を論せるのみならず、更に「勞働の價值を決定するは生産物の價值なりや、或は生産物の價值を決定するは勞働の價值なりや」なる煩瑣的な問題を論述せり。この論争は他の學者に於ても亦遭遇するところにして、格別甚だしき妨害をなすことはなけれども何等經濟學に貢獻することなきものと云ふべし。

價值の定義に次で市場の定義を下せり。曰く「市場とは、二個又はそれ以上の貨物を取引する二人又はそれ以上の人あり且つその貨物の分量及各交換者の意思が全體の人に知られたる場合を指す」と。更に曰く「各個人は單に自己の欲望及私利のみを考慮する交換者たるべく、又各個人が微小の利益にても得らるゝ時には直ちに他と交換を爲し得べきやう完全なる自由競争行は

語の定義を、試みたるが、それは重要な意義を有す。古典派が、用語限定の必要を無視せるが爲に生じたる誤解及批評は既に吾人の知るところなるが、數學派に取りてはこの危險は更に大なるものあるべきが故に、之より脱せんとしてこの派の代表する諸學者は極めて嚴格なる分類及定義を設るの必要に迫られたり。』當時の大多數の(今日にありても猶多くの)經濟學者に認容せられたる思想を非として、彼は價值概念が元來比較的性質を有するものなるを明かにせり。曰く「交換價值性は一箇の比率を表すに過ぎず」。「單に金一オンスの價值幾何と言ふは十七なる數の比率幾何と云ふと同じく不合理なり」と。若し一度この定義を可なりとして採用せば最早、價值の原因、價值と價格との關係等を論するの要なし。論すべきは單に多種なる貨物相互間の交換比率を決定する條件如何のみ。

るゝものとす」と。

これらの條件は實際には實現せらるゝ事なし。彼の云ふが如く完全に市場の狀況に通曉するは特殊なる除外例の外不可能なるは明かなるべし(註一)。されど交換現象の根本法則を研究せむとせば、斯の如き假定を許容せざる可らず。かゝる方法が妥當なりや否やの問題は純理經濟學そのものが妥當なりや否やの問題と同一に歸するものと云ふも妨げなし。

自由競争に就て言ふときは、これは實際に行はるゝ經濟生活の種々相中の一にして、決して是を以てそれが唯一のものと爲す可らず。さればその研究は他の諸相の研究と相俟て始めて全きを得るものなるに不拘、彼は同人たる Walras と等しく、その論ずるところ、一に前者に限られたり。即ち、彼等に於ける自由競争の概念は日常に用ひらるゝ自由競争なる語と略同義にして

屢々實際社會に於て殆ど實現さるゝ狀態の全體を示すものなり。さればその研究が重要なものは

(一)この假定より生ずる命題は些少の修正を加ふれば多くの具體例に適用さるゝを得べく、

(二)複雑なる現象は一般に自由競争の法則と正確には合致するものに非ざるも、取引の一部分は正しくこの法則の下に行はるゝ、てふ二個の理由に因るものと云ふべし。さればこの法則を理解することは、現象の全體系の研究にとりて、假令不完全なりとするも而も缺く可らざるものなりと云はざるべからず。

次に、彼は靜的問題を以て最も簡單なるものとなし、範圍を之が研究に限定すべき旨を明かにせるが、就中、貨物量は該期間内一切變動せざるものと假定せるを以て、彼の解するところは頗る狹隘なるを免れず。故にその所論は本來の意義に於ける交換、即ち單純なる交換の問題

用は讓渡せる貨物の最後の單位の利用と、この單位と交換に得らるゝ貨物の利用とが等しくなれるとき、換言すれば、交換比率又は價格が利用の高さの反比に等しくなれる時に生ずと云ふことを得。然るに任意に決定されたる一價格に於てはこの最大利用の條件は兩團體の一に取りては既に實現されたるも、他方は更に交換を繼續するを有利なりとすることあるべきは明かなり。前者をして更に交換を繼續せしむるが爲には、交換比率を少しく變化せしめざる可らず。然らば平衡は最大利用の條件が同時に兩團體に於て實現せらるゝ時に非んば成立する事なし。之が實現せらるゝ價格(又は交換比率)が即ち平衡價格なり、と。(註二)

されど以上の立論を以てしては、その論ずる最大利用は相對的のものに過ぎざる事實を充分に證明するを得ず。これは單に一定の交換比率の

に過ぎず。されど平衡問題の研究が茲に止まるべき理由は存在せず。既に Walras は之を生産及び資本還元の問題に迄擴張せるが、更に今日に於ては、Jevons の設けたる他の一制限、即ち交換が不變的價格に於て行はるゝとの制限を廢棄せむとの試みを行ふ者をも生じたり。かゝる制限は理論上は平衡問題の研究に絶対に必要なものに非ざるも、實際には之なくんば甚だしき困難を感ぜざるを得ざるなり。

彼は以上の概論に次で交換理論を述べたるが、彼は直ちに「任意に貨物の交換比率は交換終了後に消費に供しうる貨物量の最終利用の高さに反比例す」との根本原則を立て、之を立證して大約次の如く言へり。

先づ任意の或る交換比率を假定せむ。吾人は利用遞減の法則より出發して、一般に兩者は交換を行ふを有利とすと云ふを得べく、又最大利

與へられたる時の最大利用に過ぎず。取引に參加する者は絶對的最大の得むとして、この比率を動かさんと努むることありうべし。されど自由競争の下に於ては個人取引の數は極めて多きが故にその交換比率に及ばず影響は甚だ微小にして、從て各人は單に市況に因りて決定される價格に基て最大利用を求むるのみと假定するを得べし。さは云へ、個々の變化の全體が相合して價格を變化せしめ、終には最大利用の條件が同時に凡ての交換者に對して實現せらるゝに至ることなきに非ず。(尤も、この價格の變動は之を惹起せしめたる人々に對して屢々不利益を來すことあり得べし。)

この理論を記號を用ひて表せば次の如し(註三)  
第一の交換團體はAなる貨物(小麥)のa量を有し、第二の團體はBなる貨物(牛肉)のb量を有すとし、又交換終了後に第一の團體はAを

(a-x)だけ、Bをyだけ有し、第二の團體はAをxだけ、Bを(b-y)だけ有するものとす。次に、 $s_1(a-x)$ を以て第一の團體に對するAの最終利用の高さ(こは通例貨物量による利用函數の微係數にしてそれ自身貨物量の函數なりと云ふを得べし)とし、 $s_2(y)$ を以て固團體に對するBの最終利用の高さとし、同様に $s_3(x)$ 、 $s_4(b-y)$ を以て各々第二の團體に對するA及Bの最終利用の高さなりとす。而して $dx$ 、 $dy$ を以て相互に交換さるゝ單位なりとせむ。然らば、第一の團體に取りて最大利用の實現せらるゝが爲には左式を必要とす。

$$(1) \quad s_1(a-x)dx = s_2(y)dy$$

又、第二の團體に取りて同じ條件の充さるゝが爲には同じく左式を必要とす。

$$(2) \quad s_3(x)dx = s_4(b-y)dy$$

之よりして次式を得べし。

應用の可能性に關する問題は之に因りて明白に肯定せられたり。彼は無意識のうちに Cournot の學說を踏襲し、數學應用は不定函數を用ふるによりて全く正確に行はれ得べきものなるを立證せるものにして、爾後の發達は、この經路を述りて一般的結果を發展せしむるにあるに至れるものなり。

されど一般的數學式を樹つることによりてその目的を達し得べしとは彼自らの信せざりしどころにして、彼は是等の數學式は統計が完成せば數學的計算を施し得べきものと信じたが如し。彼は屢々純理經濟學と記述經濟學との見地を混淆せるが、上に述べたところも亦之が一例たるものなり。純理經濟學は單に例示として用ふる場合の外は、數學的計算は言ふ迄もなく特殊函數の確定形をも對象となすべからず。何となれば、この數學式に現はるゝ數量は孰れも

然るに

$$(3) \quad \frac{dy}{dx} = \frac{s_1(d-x)}{s_2(y)} = \frac{s_3(x)}{s_4(b-y)}$$

(4)  $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$  (不變的價格に於ける交換を論ずるが故なり)

なるを以て次式を得

$$(5) \quad \frac{s_1(d-x)}{s_2(y)} = \frac{y}{x} = \frac{s_3(x)}{s_4(b-y)}$$

この方程式は二個の未知數を含むを以て之を解くことをうべし。單に二貨物の交換比率は利用の高さに比例するのみならず、この兩當事者に對して充たさるゝ條件は、貨物の最初の量の判明する限り、交換比率を決定するに充分なるべし。

彼の到達せる結果を得るが爲には、記號の使用は表現を容易ならしむるを得れども、必ずしも之を缺くを得ざるものに非ず。然れども數學

不斷に變動を免れざるも、純理經濟學の對象とするところは恒久的事實のみ、従つてその研究も自ら事實の集團と、それらの一般的結果とに共通なる性質に限定さるべきものなるを以てなり。之に反して應用經濟學は一定時、一定場所の現象を研究を目的となすものなるが故に、數學式中の函數の形式及數量の數値を知るは頗る有利なるものあり、而して應用經濟學が、觀察せる現象を説明整頓するが爲に是等の數學式より凡ての利益を誘導し得るは實にこの場合のみ。將來に於ては觀察より誘導せられたる函數、(そは疑もなく頗る近似的なるには相違なきも而も有用なる演繹に應用され得るが如き函數)を、かゝる數學式の中に使用し得るに至るべきこと必ずしも不可能には非ざるべし。然れども假令之を全く不可能なりとするも、純理經濟學の數學式はその爲に何ら價值を失ふものに非ず。



彼は是等の基本的數學式を展開せしむる事少く、その企畫は常に必ずしも成功せるものと云ふを得ず。特に、多數貨物間相互の交換に就て彼の解するところは未だ缺くるものがあるが如し。こは、一部はその數學式の性質に基く、特に、Walras が指摘せるが如く價格に代ふるに  $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$  なる比例を採用せるに基く。即ち斯の如く表せば、その數學式は常に貨物を二個宛比較するを要すべし。かくて一般的問題を論せむとするは假令不可能に非ずとするも大なる困難に逢著するを期せざるべからず。蓋し、容易に未知數の數よりも多くの方程式を立つるを得べきも、その中の何れかを除去し得るや否や、又その中の何れを除去し得るやを研究せざる可らざるを以てなり。彼の例示に於てこの結果が直ちに現れざるは、特に彼が交換團體の各々が異なる貨物を有するものと假定せるが故なり。

れど、この場合には、最早孤立せる交換者を以て彼が論ずる交換團體に代ふること不可能なり。この後者の概念はこの場合には必然的に團體の平均利用なる許容すべからざる觀念を包含す。斯の如くして彼の解釋は價值あるものと認むるを得ざるなり。本來の意義に於ける交換に關し又は生産に關する彼の一切の數學式は、完全なる解を求めむとする企畫と見るよりは寧ろこれが方向を指示せるものと見るべし。彼も自らその著の不完全なるを認め、別に一書を著してその理論を完成せむことを約したるが終に實現せらるゝに及ばずして罷めり。

彼の著書のうちには上記諸章の外に更に次の諸項の論せらるゝを見る。

(一) 勞働理論。こは理論上は利用論の一部たるべきものなり。蓋し勞働の苦痛(勞苦を伴ふ努力)は利用の反對と見るを得べく、從て

類似の法則に遵ふを以てなり。兩者に於て使用されたる記號は略、同一なり。

(二) 生産理論の極めて一般的なる筋書。

(三) 地代論。

(四) 國際貿易に關する諸論。

(五) 資本に關する奇異なる理論。

これらの諸問題の研究にありては、數學の使用は特に論ずるに足るべきものなし。

(註一)「市況に通過せざるの一事は、單に偶發的變態を生ずるのみならず、同時に恒久的現象の原因たる事あるべし。一例へば或る種の交換當事者一方のみが引續き市況に詳かなるが如し」とて反對するものあり。かゝる現象は事實多少の期間に互りて生ずることあるべく、記述經濟學は充分に之を研究すべきものにして、社會經濟學に至りては更に然りとす。之に反して、純理經濟學は總ての期間を通じて共通なるものを研究するものなるが故に、かゝるものを無視してその大體を求むれば可なり。

(註二)Jevons は交換比率を論じて之を表すに  $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$  を用ひたるが故に、吾人は、交換比率と價格とを同意義に解することとせり。

(註三)彼は茲に一團體全體の利用を云々せるが、かくの如き概念の許容すべからざるは吾人の既に論ぜるところなり。彼は之を『假想的平均』として肯定せるが如くなれども若し二團體に代ふるに二個人を以てし、且つ彼等は自由競争に支配さるゝ一大市場に参加せると同様に行動するものと假定せば、この全理論を許容せむ事不可能に非ざるなり

### 第七節 Léon Walras の價值理論

Walras は Jevons と殆ど時を同じうして後者の學說と著しく類似せる學說を發表せり。(註二)彼はその處女作を始めて發表せるときには既に Jevons の著作あるを認知し居りたるものにして、自己の學說が全く獨立に構成せられたるに不拘、彼は誠實恬淡にその競争者 Jevons に優先權を認めたり。(註三)尤も Walras の價值論は重要な意義を有するものなるに不拘、決して彼の主要題目には非ざりしを以て、それ丈け容易にこの舉に出づるを得たりしなり。思ふに彼の一大貢獻は、複雑且つ一般の場合に於ける經

濟的平衡を論ずることによりて、數學應用に最も重要な方向を指示せるの點に存するものなり。

彼の抱懷せる價值概念は、餘りに斷定的なりとして屢々世人の非難を蒙れり。彼は定義して曰く『價值とは物が、無償にて獲得又は譲渡せらるゝことなく、他物に對して或る比率量を以て賣買授受さるゝの性質を言ふ』と、(註三)斯の如く、價值は數量的性質を有するを以て、彼は之を自由競争の下にありて完全に顯はるゝ自然的現象と見做し、因て純理經濟學を以て自由競争の下に於ける交換の研究なりとなすに至れり。彼は他物を以て計りたる一物の平衡價格を、それらの價值の比率と定義せるが、又價格は交換されたる數量の反比なりとも云ふを得べく、この定義の妥當なるは疑ふの餘地なし。是等の研究に於て、彼は多少形而上の價值概念に

代ふるに經驗的な價格概念を以てせるが故に、結果の重要性は彼の交換價值に關する觀念に影響さるゝ事なきものなり。(註四)

彼は先づ、價格供給及需要の關係の研究より始む。或る種の思想、例へば需要供給を以て價格の函數なりと見るが如きは、彼が既に識れるComnotより暗示せられたるものにして、又或るものは當時の經濟學者より借用し來れるものなれど、彼は是等全體を發展せしむるに全く自己の獨創を以てせるものなり、思ふに彼の出發點は、價格は需要供給をして一致せしむるが如きものならざるべからずとの簡單なる命題に求むるを得べく、この命題を系統的に發展綜合せしむれば、結局經濟的平衡の全理論の到達し得ること困難に非ざるなり。

單に二人間の二貨物交換を論ずれば、問題は極めて簡單にして、次の如く立論し得べし。即ち

は、貨物bの需要と、aを以て計りたるbの價格との積に等しとも云ふを得べし。即ち

$$(2) F_a(P_a) = F_b(P_b)P_b$$

この問題には二個の未知數あるを以て方程式(1)及(2)によつて解くを得べく、又凡ての同値を以てこの式に代ふるを得べし。

斯くして彼は函數 $F_a$ 等の形式を決定する原因を求めたるが、之は利用の研究に導くに至れり。彼は利用量と利用度(土方成美氏の譯語による)とを區別し、前者は欲望満足に役立つ貨物量によりて測定され、後者は貨物の微小量を以て満足せしめらるゝ個々の欲望の強度なりと解す。

後者は即ちJevonsの最終利用の高さと等しきものにして、Walrasは之をラルテ(rarete)と命名せるが、この名稱は成功せるものは云ふべからず。何となれば、そは人をして數量が絶對的に制限せられ居ることを想起せしむと雖、著者

ち、『二人ありて各々異なる貨物を有し、各價格に於て一定量を供給して相手より之に相當する量を得むとするものとして取引の行はるゝ價格を決定せんとす。若し、需要と價格との間の函數關係(之を記號を以て表せば $F_a(P_a)$ ,  $F_b(P_b)$ , ...)を知るを得ば、この問題は、解析的に未知數の數と同數にして且つ二貨物の需要と供給との間の關係を示す方程式によりて完全に解かるゝを得べし。是等の諸關係は甚だ簡單なり』。他物を以て計りたる一物の價格、(これを正確に示すが爲に、bを以て計りたるaの價格とす)は、交換せられたる數量の反比に等し。即ち

$$P_{a,b} = \frac{Q_b}{Q_a}$$

換言せば價格は相互に相反す、即ち

$$(1) P_{a,b} = \frac{1}{P_{b,a}} \text{ 又は } P_{a,b}P_{b,a} = 1$$

平衡價格に於ては、貨物の有効需要はその有効供給に等し。こは單に二貨物のみある場合に

の意味する所は全く之と異なるを以てなり。利用度は數量の増加に伴て減少す。その理は貨物の連續的單位を以て満足せしめらるゝ欲望は次第にその重要性を減ずるに至るを以てなり。若し利用度にして測定せらるゝものとせむか、それは數量の減少函數なりと言ふを得べく、一定物の微小量は全部利用は利用度と數量との相乗積によりて測定され、又任意量の全部利用は  $(x)$  を全量、 $x_1$  を最初の量、 $x_2$  を最後の量  $f(x)$  を利用度即ち該物のラルテを示すものとせば、次の定積分によりて測定さるべし。

$$\int_{x_1}^{x_2} f(x) dx$$

猶、彼はこれらの關係を圖示せるが、それは殆ど Jevons と同一なるものなりとす。

一定價格に於て、一貨物を他の貨物と交換する一個人を取りて見るに、彼に取りて最大の全

によりて決定せる。之より

$$\phi_{1,a}(q_{1,a} + x_1) = P_{a,b} \phi_{1,b}(q_{1,b} - x_1, P_{b,a})$$

或は

$$\phi_{1,b}(q_{1,b} + y_1) = P_{b,a} \phi_{1,a}(q_{1,a} - y_1, P_{b,a})$$

を得。これを解けば

$$x_1 = F_{1,a}(P_a), \quad y_1 = F_{1,b}(P_b)$$

となる。

又交換者(II)に取りても同様に

$$x_2 = F_{2,a}(P_a), \quad y_2 = F_{2,b}(P_b)$$

となるべし。

これらは個人的の需要供給を價格の函數にて表したるものにして、その供給は負の需要と見るを得べし。前例に戻りて、 $b$  を供給し  $a$  を需要するは交換者(I)にして、 $a$  を供給して  $b$  を需要するは交換者(II)なりとせば、方程式(2)に於て  $F_a(P_a)$  に代ふるに  $F_{1,a}(P_a)$  を以てし、 $F_b(P_b)$  に代ふるに  $F_{2,b}(P_b)$  を以てするを得べく、方

部利用の獲得せらるゝは、 $a$  のラルテが、 $b$  を以て計りたる  $a$  の價格と  $b$  のラルテとの積と等しくなる時なり。Walras はこの方式を解析的又は幾何學的に立證し、之を最大満足の公理と稱へるが、これが Jevons の交換第一原則と等しきものなるは直ちに了解するを得べし。

需要曲線及供給曲線を決定するは當にこの最大満足の原則なり。再び前述の例をとり、且つ該個人は既に一定量の二貨物を有すとせよ。

$q_{1,a}, q_{1,b}$  を以て交換者(I)の有する及  $a, b$  の量とし、 $q_{1,a}(q_1), q_{1,b}(q_b)$  を以て各々  $a$  及  $b$  の彼に對する利用度即ちラルテとし、更に  $x_1, y_1$  を以て所有量に附加せらるゝ  $a$  及  $b$  の分量(正又は負)とす。然るときは、彼は最大満足を求むるが故に、價格と彼が供給し需要する量との關係(Dispositions à l'enchère)は方程式

$$\frac{q_{1,a}(q_{1,a} + x_1)}{q_{1,b}(q_{1,b} + y_1)} = P_{a,b} \text{ 及 } y_1 = -P_{a,b} \cdot x_1$$

程式(1)及(2)の解は結局  $q_{1,a}(q_a), q_{1,b}(q_b)$  等の函數を知るに至らしむべし。

$$x \quad x \quad x$$

自由競争の下に於ては、最大満足の條件は總ての人に取りて等しく充さるべきなり。若し然らずとせば交換は次の等式が成立するまで繼續すべし。

$$P_{a,b} = \frac{R_{1,a}}{R_{1,b}} = \frac{R_{2,a}}{R_{2,b}} = \dots \frac{R_{n,a}}{R_{n,b}}$$

( $R_{1,a}, R_{2,b}, \dots$  等は最後の單位のラルテ即ち利用度を示すものとす。)

これより Walras は次の結論に到達せり。即ち曰く、價格は定義によりて價値の比率なるを以て

$$P_{a,b} = \frac{v_a}{v_b} \quad \text{これより} \quad \frac{v_a}{v_b} = \frac{R_a}{R_b}$$

同じく

$$\frac{V_r}{V_c} = \frac{R_a}{R_c}$$

( $R_a, R_b$ 等は省略なり平均ラルテを云々するものに非ざる點に留意すべし)

「然るにラルテ及交換價值が併立且つ比例的なる二現象たることを確實なりとせば、從てラルテは價值の原因たることを確實なり」と。されどこの結論たる全然正しとは言ふ可らず。この二現象は或は共通の原因を有することあり得べきも、一般には價值の原因を云々するは妥當ならず。何となれば、後述の如く交換比率は自ら交換比率そのものを左右する諸現象を決定し得べく、かくては吾人は遂に循環論に陥るの外なかるべきを以てなり。

更に吾人は、價值の思想は彼の理論中に於ては重要な意義を有する事なく、彼自ら思惟せるに比して著しく重要性に乏しきものなるを知

れり。かくの如き事情は、次章の點檢せむとする一層複雑なる場合に就ての彼の研究を考察せば更に明かなるものあるべし。

(註一) Principes d'une theorie mathématique de l'échange. Equation de l'échange. 1873-75. 本書は吾人に興味を與ふる最初の著なり、何となれば彼はこれより以前に既に多くの經濟上の著作を發表せるも、何れも重要ならざりしを以てなり。

(註二) Jevons, Walras の間に往復する信書 (Journal des économistes, juin 1874) 及び Elements d'économie politique pure, 1899 p. 71 et suivantes, p. 188 et suivantes, 參照

(註三) Elements d'économie politique pure, p. 66.

(註四) 併し乍ら、彼の著書中には聊か異なる價值の概念を示す章句あり。例へば、貨幣を以て價值の尺度なりと論ずる場合の如し (Elements, p. 172) されど全體として重要な意義を有するは上述せる見解なり。

## 第八節 煥太利學派、並びに利用

### 理論の展開に於ける數學的職分

Jevons の著書第一版を時を同じうして利用遞

減理論は數學記號を用ふる事なくして C. Menger の Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, 1871 の中に説明せられたり。本書は煥太利學派又は心理學派なる概稱の下に知らるゝ學者をして價值に關する多數の著作を發表せしむるに至りしものなり。(註一) 心理學派なる名稱を混同して、例へば Trade 一派と同一見地に立つものと思惟すべからず。前者は平均的又は範例的事情に下に於ける經濟行爲の諸動機(特に欲望満足に必要なる總てのものに對する人間の傾向)を微細に解剖するとより出發して、經濟法則を誘導せむと試みたり。(註二) 該學派の認むる價值及交換理論の原則は Jevons, Walras のそれに比して異なるものに非ず。異るところは單にこれらの理論を祖述展開せしむる方法に存するのみ。個人的經濟の問題は煥太利學派にありては更に顯著なる地位を占め、Jevons, Walras に於ける程に抽

象的に論述せらるゝことなし。例へば Menger 及其の徒は利用の高さが連續的に遞減するといふが如き假定を設くることなかりき。著しき相違は價格の決定を示す方法より來るものにして、(註三) かくの如き方法は或る問題を論ずるに當りては數學派よりも更に現實に近からしめ、又假令これよりも簡單ならしむることは不可能なるも、恐らくこれより更に明瞭ならしむるを得べし。併し乍ら、これによりて多數々量間の相互關係を明瞭ならしむるを得るや否やは疑なきを得ず、且つ經濟現象の機能を全體として敘述し得ざるは言を俟たざる所なり。

× × ×

利用遞減理論をれ自身も、又價值研究に對するその重要な應用も共に決して數學的方法に依頼するものと云ふべからず。記號を用ひたる學者にありても、かゝる記號の使用は大部分の



場合、通常の推理によりて得られたる關係を明

派經濟學と密接なる關係を有すと云ふべし。

示するに役立ち居るに過ぎず。記號の使用は利

× × ×

用遞減理論を記述し又或る種の證明を施すに當

りてその方法を簡潔ならしむるを得べしと雖、

上述せるところを以てしては利用理論の概念を充分に闡明するに足らざれども、これは必ずしも吾人の目的をするところにあらず。吾人は單

同時にその記述するところをして更に抽象的た

に數學は如何にして利用理論より發生する問題

らしめ、事實を去る甚だしきに至らしむるを免

の解決に應用されたるかを明かにせむと試みた

れず。されば、この問題を數學的に研究するを

るのみ。更に吾人は、利用遞減論に對する多くの

要するや否や、又はその効果如何に就ては、如

の反對論に敢て答ふことなかりき。かゝる反對

何に之を論争するも際限なかるべし。併乍ら、

論の中には一般にかゝる理論上の全企畫に及ぶ

利用遞減理論は單に純理經濟學の進むべき道の

ものあるも、之が辯駁にはその度毎に純理經濟

第一歩に過ぎず、又そは經濟的平衡の完全なる

が、こは既に完全に證明せられたるを以て疑ひ

研究を構成すべき基礎たるのみ。數學はこの經

濟的平衡の問題に於て最重の使命を界すべきも

のにしてこの問題の研究には後に述ぶるが如く

の餘地なかるべし 交換せられたる貨物が交換

利用なる概念を要素とすることなし。唯、經濟

當事者の一方に對して何等直接の利用を與へざ

的平衡の問題は最終利用論の構成する根本關係

るが如き多くの場合を擧げて、該理論が事實と

を肯定するが故に、この點に於て、後者は數學

背馳する所以を指摘するものあるも、この反對

論は、そが最も重要なものなるに不拘、不幸

(特に s. 78 u. 480.)  
Wieser's Über den Ursprung (S. 39) 參照

にして單純なる交換の問題と、生産の問題或は

(註III) Böhm-Bawerk, Ibid, S. 489

一層一般的に云へば變形の問題とを混淆するも

のなり。更に又、特に數學的理論に鋒鏑を向け

て或る詳細なる點、例へば連續性の假定の如き

ものを攻撃するものあるも、かゝる問題は一般

的平衡問題の中にも現はるゝものにして、吾人

は既に之を論じたるが、更に別の機會に改めて

論する所あるべし。(終り)

(註I) F. von Wieser. Über den Ursprung und die

Hauptgesetze des wirtschaftlichen Güterwertes, 1884.

— Das natürliche Wert 1889.

E. von Böhm-Bawerk. Theorie des wirtschaftlichen Güter-

wertes. (Conrads Jahrbücher für Nationalökonomie,

1886)

— Positive Theorie des Kapitals, 1889.

Zuckerlandl, Zur Theorie des Preises, 1889.

(註II) Menger's Über die Methode des Socialwissenschaft-

ften, 1884.

Böhm-Bawerk's Theorie des wirtschaftlichen Güterwertes