

Title	W. S. Jevons死後100年
Sub Title	Life and work of W. S. Jevons
Author	寺尾, 琢磨
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1983
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.76, No.1 (1983. 4) ,p.1- 17
JaLC DOI	10.14991/001.19830401-0001
Abstract	
Notes	小特集：ウィリアム・S・ジェヴォンズ：没後100年を追悼して
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19830401-0001">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19830401-0001</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.

## W. S. Jevons 死後 100 年

寺尾琢磨

### (1) はしがき

C. Menger, L. Walras と並んで近代経済学開祖の一人に数えられる William Stanley Jevons が、英仏海峡に臨む Hastings 郊外の保養地で水泳中失神し、47歳の短い生涯を閉じたのは1882年8月だったから、昨年（1982）はその100周年に当る。私にとっては学生時代から特別の関心を寄せてきた碩学なので、仕事の関係で London へ赴くたびに、終焉の地を訪れて弔意を表したいものと念願していた。偶々数年まえ同じく英仏海峡に臨む Brighton で会議が開かれたのを幸いに、閉会を待って50キロほど東方の Hastings へ車を走らせた。目的地はその郊外で、きれいな別荘の散在する休養地だった。だが土地の人に尋ねても Jevons の名すら知る者もなく、小高い丘の上から、何事もなかったような静かな海原に黙禱を捧げただけで、「知らず何れの處にか湘君を弔わん」と謳った李白の一句を想い浮かべながら辞去した次第であった。

このたび本誌編集部のお勧めに従って、敬弔の意味をこめて Jevons の生涯と学説をまとめてみたが、とうに80歳を過ぎて気力も衰え、不本意な随筆に終わってしまった。60年まえ「Jevons の交換方程式について」と題する卒論を小泉信三先生に提出して以来、本誌にも度々拙い Jevons 研究を発表してきたが、恐らく最後となるであろうこの Jevons 論がこんな蕪雑な形で終わったのは残念の一語につきる。擱筆後に知ったことだが僚友の福岡君が私と同じ趣旨で本誌に独自の Jevons 論を展開されるとのこと。事前に知ったら多少の打合せもできたろうに、今となっては既におそい。当然引用箇所の重複や解釈の相違は免れまいが、二人の重点の置き場所はちがうはずだから、差支えはあるまい。私はこの理論経済学第一人者の Jevons 観を誰よりも待っている。

### (2) Jevons の略歴

W. S. Jevons は1835年 Liverpool の富裕で教養豊かな鉄商 Thomas Jevons の第9子として

生れた。Millよりは29年、Walrasよりは1年の後輩で、Menger, Marshall, Edgeworthよりはそれぞれ5年、7年、10年の先輩に当る。1850年 University College School に入学、翌年 University College に進み、化学・地質学・植物学を学んだ。幼時から俊才の誉れ高く、学業の外に社会的問題にも興味を持っていたようで、そのころの彼の作文に「自由意志と必然」(Free Will and Necessty)なるものがある。この問題は、時の統計学界に君臨した A. Quetelet に淵源するもので、彼は名著「人間について」(Sur l'Homme, 1836)において、一見人間の自由意志によると見られる自殺や犯罪なども、これを集団的に観察すれば極めて顕著な規則性があり、恰も人間社会は自然界における厳密な自然法則に似た法則に支配されているようだと言った。この著の副題が「社会物理学」(Physique Sociale)とあるのもこのためである。果してそうなら人間に自由意志なるものがあるかどうか疑わしいわけで、これを巡って知識層の間に激しい論争が巻き起ったのである。それは単なる統計学内の問題ではなく、極めて高度の哲学的問題で、少年の興味を惹くようなしるものではなかった。また Keynes は Jevons が17歳のとき、すなわち Darwin の「種の起源」の公刊7年まえ、友人と進化論について討論したことを引用している。これもまた彼の早熟ぶりを物語っている。

父は1848年の恐慌によって破産し、家計は困難となり、彼も自立の必要に迫られたが、彼の化学の成績の優秀さを認めた Williamson 教授の推薦で、Sydney に新設された精練所に分析官として赴任することになった。金鉱が発見され、その精練が始まったからである。ときに1854年、彼は19歳の青年であった。そしてこのことが彼をして景気変動なるものに終世特別の関心を抱かした誘因となったようである。生来の孤独癖から植民地の華やかな生活を白眼視し、気象学と地質学に打ち込んだ。南半球の美しい星空は多分に彼の好奇心をそそり、そのとき培われた天体現象への興味と知識が、後に「太陽黒点説」を生む有力な基盤となったと思われる。またシドニーの *Empire* 紙に気象週報を、*Magazine of Science and Art* に気象月報を連載すると共に、Remarks on the Geological Origine of Australia および Eathquakes in South Wales などの地質学的論文を発表した。彼は後に統計学者としても偉大な功績を残しながら、いつ、どこで、斯学の素養を積んだか明らかでないが、恐らくはこの頃の気象観測が少なからず関係していると思われる。

彼がはじめて経済学の存在を知ったのは、この頃 A. Smith の『国富論』や British Association の報告書を読んだときだが、驚くべきは、その時はやくも後の彼の理論の輪廓が漠然ながら脳裡に描かれたことで、1858年2月の妹あての書簡の中で、国富論は世にも無味乾燥な書物であるとか、経済学は一種の漠然とした数学であるとか言っている。当時彼の年俵は約700ポンドで、1858年には年俵2,000ポンドの地位を誘われたが、向学の念<sup>5</sup>がたく、1859年秋帰国して College に復学し、語学・経済学・論理学などに専念した。

復学半年後の1860年1月、彼が兄 Herbert に宛てた書簡に次の一節がある。曰く「前学期を通

じてわたしは大いに経済学に出精し、幸いにも『経済の眞の理論』(True Theory of Economy)と自信するものを案出した。それは極めて徹底的かつ首尾一貫せるもので、今やわたしはこの問題に関する著作を憤激なくして読むことはできない。この理論は原則において全く数学的だが、計算資料が余りに複雑なため、今のところ体裁を整えていない。しかもなおわたしは数学的原則から、経済学者が今迄に到達した一切の主要法則を導いた。それらはほとんど幾何学問題とも思われるほどの厳密にして関連せる一連の定義・公理および理論のうちに配列されているに過ぎない。最重要な公理の一つは、任意の財(例えば人の消費すべき日常食品)の量が増加するにつれて、使用された最後の部分から獲得される効用または利益は、その程度を減ずるということである。食事の始めと終りとの間の享楽の減退はこの一例であろう。そしてわたしは平均して、効用の比率は財の量のある関数だと想定する。この効用法則は事実、経済学者達によって常により複雑な形の下に、かつ需要供給法則の名の下に、想定されてきた。しかしひとたびその簡単な形で十分に記述されるならば、それは問題の全部を開拓するものである。結論の大部分は、もちろん、旧来の結論を首尾一貫せる形で述べたものに過ぎないが、しかしわたしの資本定義と資本利子法則は、わたしの知る限りでは、全く新しいものである」と。これが、経済学を学び始めて僅か数カ月の学生の言葉とは驚くほかない。ところが翌月の試験で、彼の自信は完全に裏切られ、期待の一等賞は得られなかった。

彼の脳裡の理論は急速に体系化されていったが、それと並行して現実的経済問題にも手を延ばし、商業変動の統計的測定および表現法を考えていた。それらの結果が、1862年大英学術協会(British Association)に提出された次の二論文である。

(1) Notice of a General Mathematical Theory of Political Economy.

(2) On the Study of Periodic Commercial Fluctuations, with five Diagrams.

後者は採択されたが、前者は黙殺されてしまった。しかもこれこそ、彼の理論体系の構図であり、後の『経済学の理論』の素描にほかならない。彼の失望と憤懣は、当時の日記と書簡に露呈されている。翌年M・Aの称号を獲得し、間もなく Manchester の Owens College で講師の地位を与えられた。物価指数論で有名な彼の *A Serious Fall in the Value of Gold ascertained* はこの年私費をもって発表されたが、予期の成果は得られず、経費も赤字に終り、物心両面の打撃は大きかった。そこで前途を打開し地位と名声を一挙に獲得しようという野心に燃えて公刊したのが、1865年の『石炭問題』(*Coal Question*)である。その学問的内容は多分に怪しいが、反響は大きく、時の首相 Gladstone に認められて政策に活用されると共に、Owens College の教授に任命されて、所期の目的は充分以上に達成された。この前後の彼の主たる関心は経済学よりもむしろ論理学に注がれ、その成果は *Elementary Lessons in Logic* (1870)、および *Principles of Science* (1874) となって現われた。論理学者としての彼の名声は、今では経済学者としての彼の影にかくれてしまったが、存命中は当代一流の地位を占め、事実、彼の著作の半数以上はこれに関するもの

である。右の『科学の原理』は論理学者としての彼の代表作として知られる。

故に1871年の『経済学の理論』の出現はいささか唐突の感がないではないが、しかしそれが1862年の提出論文の展開にほかならぬこと、および1863年以降は講師としてまた教授として、論理学のほかにも経済学を講義していたことを想起すれば、それが決して偶然の産物ではないことが判る。もっともその執筆期間は極めて短く、1870年から翌年へかけての一冬に過ぎなかった。その間の努力は想像を絶するものであったようで、その後の彼の健康の急速な衰えは、とくにこの時の過労の結果といわれている。

1874年彼ははじめて Cournot の *Recherches* を入手、そして間もなく Walras との文通が始まった。彼の有名な Gossen 発見はさらに後の1878年8月のことである。1875年 *The Solar Period and the Price of Corn* が発表された。これがその後の一連の論文で主張された有名な太陽黒点説の皮切りである。1876年には London に移り、University College の教授に就任したが、健康の衰えに阻まれて1880年辞任、静養に努めたが、1882年夏水浴中不慮の死を遂げた。時に享年僅か47歳。彼は妻 Harriet との間に一男二女を儲けた。息子の Henry も父と同じく最初は自然科学を学んだが、後には経済学に転じ、特に父の太陽黒点説の修正と展開に努め、また母と協力して父の『書簡と日記』*Letters and Journal of W. S. Jevons*, 1886の編集および『経済学の理論』に付された数理経済学文献の補足に従事した。なお Jevons の日記は1852年(17歳)から1867年末の結婚までの16年間のもので、一人の天才の成長を物語る貴重な資料である。

彼の人柄については、Keynes が1936年、生誕100年を記念して行った講演の中で詳しく伝えている。非社交的で厭人症に近く、孤独な散歩と音楽だけが彼の唯一の友であったらしい。講義も下手で、教室にゆくのは屠所へ引かれる羊に似た思いだったという。ついに一人の有能な弟子をも養成し得なかったのも、かような性格が多分に然らしめたのであろう。

彼の業績を顧みてすぐ判ることは、その主たるものが、すべて青年時代の所産だということである。主著『経済学の理論』は彼の36歳のときの産物だが、それすら主要点においては9年前の *Notice of a General Mathematical Theory of Political Economy* と異ならない。まことに Keynes の言うが如く、彼が天分と神的直観と燃ゆるが如き天職の意識をもっていたのは、1857年から1865年までの青年期の10年間に過ぎない。彼の早世は痛ましいが「彼の為すべき仕事は終わった」との Keynes の判決には、同意する外なからう。

経済学に限っても彼の著作は甚だ多い。ここでは主要作品の若干について、発表年次順にその要旨を述べるに止めたい。

(3) 最初の論文

帰国して復学した彼は猛烈な勉強に乗り出し、その努力の結果は 1862 年 British Association for the Advancement of Science へ提出した次の 2 論文となった。(1) Study of Periodic Commercial Fluctuations with 5 Diagrams, (2) Notice of General Mathematical Theory of Political Economy. この 2 つは全く性格を異にし、共に僅か数頁の短論文に過ぎないが、前者は統計的帰納的、後者は理論的演繹的で、何れも彼のその後の活動を明示している。前者は表題からは景気変動の研究と思わせるが、内容は季節変動そのもので、後の景気変動研究の第一歩であった。だがこの研究では厩大な統計資料と取組む苦勞は充分推察できるが、方法には別に新味はなく、後の諸研究には遙かに及ばない。

これに反して後者は彼の理論体系を僅か数頁、27 項目に要約したもので、9 年後の著書「経済学の理論」はその拡大版に外ならない。彼はその何れにも絶大な期待をかけ、兄 Herbert に送った書簡の中で「この論文はそこで読まれる他の論文を一括したものに匹敵するだろう。……私は砲手が着弾を見つめるように刮目している」と豪語している。だが期待は完全に裏切られ、格別の反響を喚起することなく終ってしまった。彼の失望は甚だしかったが、彼は、罪は総べて時の学界を支配する正統学派、とくにその中心に鎮座する J. S. Mill 一派の圧力にあると断定し、いつかは充分思い知らせてやろうと立腹している。Jevons の生涯を特徴づける異常なまでの古典学派とくに Mill に対する反抗精神はこの頃からのものだが、考えてみると彼には生来法外な自負心と一種の劣等感とが混在していたようである。

そのとき彼はまだ 27 歳の青年だったが、それからの 10 年に満たない短い期間が彼の開花期で、彼の主要作品の殆んど全部がこの間に成されている。しかもその領域は帰納的側面と演繹的側面とに亘っているばかりか、論理学という全く別の領域にも及んでいるのである。その精進ぶりは正に超人的で、生来虚弱だった彼の健康を著しく悪化させた。何が彼をしてかくも猛烈な勉強に駆りたてたか。これには 2 つの理由があったと思われる。1 つはもちろん学問そのものに対する異常なまでの熱意だが、もう 1 つは経済的不安だった。彼が学業半ばにして植民地に職を求めたのも元々学資の不足のためであった。帰国後は勉学に専念して就職しなかったから、持ち帰った貯蓄は減る一方で、その上、駆けだしでは出版を引受ける出版社もなく、いつも自費出版を余儀なくされたが、売れゆきは不振で、赤字は殖える一方だった。一日も早く生活を安定し、念願の大学教授への道を拓くためには、先ず有名人となることが先決問題で、それには著作に成功することが必須要件だと考えた。1862 年の上記 2 論文はその一つだが、実は復学直後から既に始っていたのである。

彼が統計表や図表を作りはじめたのは 1860 年ころで、やがて彼はこれを企業者に売りつける計画

をたてたが、世間がかような情報を必要と認めるには時機あまりに尚早で、彼の寝食を忘れての努力も結局は徒勞に終った。私は彼の当時の勉強ぶりを想像して、初めからコンピューターという強力な武器に恵まれている今日の若い学徒の幸福を思わざるを得ない。萩原吉太郎君の好意で塾にそれが導入されたのは20年ほど前で、それまでは算盤か、せいぜい玩具のような手廻し計算器しかなかった。数式はできてもこれに数字をたたき込むことは先ず不可能で、計量経済学といっても、実際は計量抜き、すなわち数理経済学の域を出なかったのである。Jevons 自身学生のころ、自ら計算器の製作を試みて成功しなかったとのことだが、これに囲まれた諸君は、唯だなでまわしているだけが能でないことを銘記して欲しい。

#### (4) 金価値暴落の確認 (*A Serious Fall in the Value of Gold Ascertained*, 1863)

理論経済学における異常な名声に蔽われて、統計学における彼の業績は比較的知られていないが、事実は疑いもなく第一級の地位を与えられて然るべきである。1862年大英学術協会に提出した2論文の一つ「周期的商業変動の研究について」は金融界の季節変動を主題とする統計的研究である。ここでは過去17年間の英蘭銀行週報を配列し、単純平均法を適用したに過ぎず、極めて初歩的なものであった。しかしこの研究を進めるうち、偶々1853年前後の顕著な物価騰貴を発見し、これを正確に測定するために物価指数作製の必要に迫られた。その結果がこの『金価値暴落の確認』

(*A Serious Fall in the Value of Gold Ascertained*) および続編「*The Variation of Prices, and the Value of the Currency since 1782*」である。指数理論は当時殆んど未知の存在で、彼は問題をすべて第一歩から解かねばならなかった。しかも Keynes の評言の如く、これにおいて達成された成果は、その後の全著作者によってなされたそれに匹敵するほどである。特に大なる功績は、今日では常識となっている幾何平均を始めて指数計算に適用したことである。彼の所説は、翌年有名な Laspeyres がこれに反論するに及んで、幾何平均か算術平均かを廻る大論争を惹起した。Jevons の主たる論拠は、貨幣側の変化はすべての価格に等しい割合で影響し、もし他の妨害要素はそれらが一つ又は多数の商品に生ぜしめる価格変化の割合に比例すると考えるならば、一切の個々の価格変動は幾何平均によって相殺され、貨幣価値の真の変化が求められる、ということである。然るに彼は、議論の中では加重の問題に言及していながら、これを計算の中に採入れなかったため、彼の式ではこの問題は解けなかった。また Laspeyres は価格が変化しても常に同量の商品を購入するものと仮定しているから、二人の問題は実は性質が違っていたのである。さらに Jevons は二つの数量について言えることは、そのまま三つ又はそれ以上の数量についても妥当するかの如く論じたが、必ずしもそうでないことは勿論である。かように彼の所論は至って不備であったが、しかしこれによって近代指数理論の端緒が開かれたことは否めない。なお彼は幾何平均に異常な執

## W. S. Jevons 死後100年

着をもち、「統計および商業のほとんどあらゆる計算において、厳密に言って、幾何平均が用いられるべきだ」と言い、また『石炭問題』の基本理念たる「社会発展の理論」もまたこれと密接な関係がある。特に注目すべきは彼こそ今日周知の半対数グラフの創始者だったという事実であろう。またグラフに関して興味あるのは、1862年末自作のグラフ28枚を自費で出版したことで、Eckard に従えば、Jevonsこそ実業界に経済情報を売りつけることを職業としようとした最初の人であった。

統計学に関する諸論文は、太陽黒点説に関する諸論と共に、彼の死後出版された *Investigations in Currency and Finance*, 1884 に収められている。

なお私に「統計学者としての W. S. Jevons」(本誌38巻1号)がある。

### (5) 石炭問題 (*The Coal Question*, 1865)

かように彼は相継いで力作を発表したが、結果はいつも彼の期待を裏切り、ますます窮地に追いこまれていった。そこで謂わば1か8かの賭けに出たわけで、それが有名な「石炭問題」(*Coal Question; an Inquiry concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of our Coal Mines*)である。前作がいずれも成功しなかった主たる理由は、専門家だけを相手に書いたからで、今回は一般民衆や特に為政者の関心を惹くであろう問題を探り上げたのである。それまでの彼の著作はいずれも短論文かパンフレットに過ぎなかったが、今回は350頁の大冊で、且つ自費出版ではなく、Macmillan という大出版社を捉えることができた。以来彼の単行本は殆んどすべてこの社から出ている。彼の手記によれば、この研究を始めたのは1864年1月で、6月と7月主として大英博物館の図書館に籠り、年末には書肆に送付、4月末には発売されている。神わざにちかいが、これは後の主著「経済学の理論」の場合も同じで、元々健康に恵まれなかった彼にとっては過重の負担であった。

さてこの『石炭問題』は副題として「国民の進歩とわが国炭鉱の蓋然的枯渇に関する研究」(*An Inquiry concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of our Coal-mines*, 1865)とある。本書は、一気に彼に名声と地位を齎したばかりか、政府の財政政策にも影響を及ぼした点で、注目に値する一書である。当時の英国は文字通り世界に君臨し、その勢威は永続するかに見えた。だが Jevons は英国のこの優位は工業の基盤たる石炭の豊富さと低廉さに依存すること、然るにそれは次第に枯渇して産業は危殆に瀕するであろうこと、従って将来の見透しは極めて悲観すべき事情にあることを警告したのである。かつて Malthus は人口の幾何級数的増勢は生活資料の不足によって阻止されると説いた。Jevons は人口の代りに産業を、生活資料の代りに石炭を置き換えたのであって、Malthus 人口論の改訂版と見られる。Malthus においては人口の幾何級数的増加をもって、人口が自由に増加しうる場合の姿、すなわち人口の自然的あるいは正常的発

展の姿として描かれたわけだが、Jevonsはこの幾何級数的増加を社会成長の一般法則に拡充したのである。曰く「単なる人の数について妥当することは、人の条件その他の諸要素についても妥当すべきはずである。もしわれわれの父母が一定の社会的前進を遂げたとすれば、われわれが不肖でない限り、または境遇が一変しない限り、われわれもまた同一の前進を遂ぐべきはずである。もし父母が所得を、鉄の消費を、農産物を倍加したとすれば、われわれもまた斯くならずべきはずである」と。ところが石炭消費量は人口と一人当り消費量という二つの次元の量であるが、19世紀に入ってから、人口は4倍となったのに対して石炭消費総量は16倍となった。すなわち人口一人当り4倍となった。これが石炭消費量のあるべき姿であって、この上に英国の産業の進歩が築かれたのである。問題は、それが将来も可能かどうかである。Jevonsは言う「現在は恰も無限の豊饒な土地の上に延びてゆく移住者の如きものである。だがわたしはかような成長率は遠からずして年消費をその供給量に達せしめるとい痛ましい事実を指摘しなければならない。炭坑が次第に深くなり、採炭が次第に困難となれば、われわれの進歩を停止せしめるところの漠然たる而も避け難い限度に突き当るであろう。たとえて言えば、陸地の涯に行き当たったようなものである。人口の波は岸に当たって砕け、岸に寄せ返すであろう。移住者は、更に進んで豊饒な処女地を選ぶことはできないから、次善の土地に押寄せて、遂には耕して天に至るであろう。これと同じく、われわれは従来の如き浅い炭坑を見出すことはできないから、苦痛と費用を忍んで既存の炭坑を掘下げなければならない。これに加うるに、農場なら如何に耕作を進めても、その方法さえよければ、永久に一定収穫を齎すに反し、鉱山においては再生産するものはない。一度び極限まで押進めれば、生産量は間もなく減少しはじめ、零に向って低下してゆく。されば、われわれの富と進歩とが石炭に依存する限り、われわれは、単に従来の進歩を停止せざるを得ないのみか、逆の方向をさえ辿りはじめざるを得ないのである」と。彼は代用品や輸入もこの問題の解決に何の役割をも果し得ない所以を説明し、将来の衰退は不可避であり、従って現在を華やかに暮して将来はこれを運命の手に委ねるか、乃至は現存の富を極力保存して子孫の転落に備えるか、そのいずれかの途しか残されていない、と結論したのである。彼の所説は Gladstone の減債基金案の支柱となり、Mill も議会においてこれを引用するなど、その反響は法外に大きく、彼の名を一挙に喧伝せしめるに至った。そしてこれによって大学教授への道も開かれたから、彼にとっては最も成功した著作といえよう。しかし学問的には疑問だらけで、Keynes は「その文章は最も華々しく且つ魅力的で、魅力も効果も満点だが、しかしその予言は当らず、その基礎をなす論旨は怪しく、余りに不合理で且つ誇張されている」と論じ「決してジェヴォンズの最善の業績の一つではない」と結論している。確かにそうであろう。だがそこに示されたイマジネーションの奇抜さは、後の「太陽黒点説」その他におけるそれと同じく、正しく彼独自のものである。

この「石炭問題」はその時代の英国の人騒がせな問題として片づけられてしまったが、これを

「石油問題」と書き換えて、今日の産油国の将来に適用すれば、多少の参考にはならないだろうか。Jevons の謬りは、英国の強大を支えた複雑多岐な諸要素を無視して、その一つに過ぎない石炭だけを振りまわしたことである。だが今日の産油国の多くは文字通り石油だけに依存している。それが埋蔵物である点は石炭と同じで、いつかは枯渇の運命にあることも亦同じである。Jevons の結論した太く短く暮すか細く長く暮すかの選択は、これらの国々にとっては比較にならぬ重要性をもつはずで、Jevons は100年まえ、今日の産油国を予想して書いたのかも知れない。

(6) 「経済学の理論」(*The Theory of Political Economy*, 1871)

1871年の彼の主著「経済学の理論」の出現はいささか突然の観がないでもない。それは1862年の提出論文「経済学の一般的数学的理論」を骨子としてはいるが、僅か数頁の提出論文とは比較にならない267頁の大冊であるから、多分の準備を必要としたはずである。だが Jevons はその間、指数論をはじめ多くの統計学的論文や大著「石炭問題」に没頭し、純理論的演繹的論文は一つも発表していないからである。だが「石炭問題」の成功によって大学で経済学を講義する地位に就いたから、その間に理論的考察を重ねる時間はあったと思われる。だが彼がこの執筆に没頭したのは正味一カ年前後の短期間で、その時の熱中ぶりは彼にとっても猛烈を極めたらしく、文字通り生命力を犠牲に供したといわれる。既に名声と地位を得た彼にとって、さほど焦る必要は毛頭なかったと思われるが、それが彼の謂わば生れつきだったのであろう。

「経済学の理論」の中で展開された彼の持論の大半は今日経済学の常識となっているから、ここでは彼の労働価値説の否定と、経済学の数学的(というよりは)数字的性格の強調を採り上げてみよう。私見によれば、彼こそ今日の計量経済学の先駆者と認められるべき人物だからである。

× × ×

その頃の英国の経済学は、Ricardo-Mill 派すなわち伝統的正統学派の圧倒的支配下にあった。Millはその『経済学原理』(1848年)において、「価値法則のうちには彼自身または将来の如何なる著作者にとっても、説明すべき何物も残されていない。価値法則は完全だ」と豪語した。言うまでもなく彼のいう価値とは伝統の労働価値あるいは費用価値であって、正統学派の全理論はこの基礎概念の上に樹てられていたのである。Jevons の意図は、価値を全く効用(utility)に依存せしめることによって正統学派をその根底から覆えすにあった。既に A. Smith 以来、価値には使用価値と交換価値とがあり、前者は特定物の効用、後者はそれが他貨物を購買する力と定義されてきたが、使用価値は次の理由から考察の対象から除かれてしまった。すなわち第一に、効用なきものが人に尊重され交換されるはずはないから、効用は謂わば自明の前提であり、第二に、効用の大小は交換価値のそれと比較しないから……必需品と奢侈品とを比較して見よ……交換価値の尺度とはなら

ぬ、というものである。かくて **Ricardo** は「既に効用をもつものとするれば、諸貨物の交換価値は2個の泉源より生ずる。貨物の稀少性とこれを取得せんがために要する労働量と」と言った後、稀少性より生ずる交換価値は例外と見て、これを考察の埒外に放逐したのである。稀有の彫像絵画、稀観書、古銭等の価値は「始めにその生産に要した労働量と全く無関係で、これを得んと欲する人々の資力と嗜好の変動と共に変動するが、しかしこれら貨物は日々市場で交換される貨物大量中の甚だ小さい部分を構成するに過ぎない。……故に貨物を論じ、その交換価値およびその相対価値を支配する諸法則を論ずるに当っては、我々は常に人間の努力によってその数量を増すことができ、且つその生産上に競争の無制限に作用するが如き貨物のみを対象とすればよい」と論じたのである。

**Jevons** はこの見解を真向から否定する。理由は第一には、再生産不能の貨物は非常に多く、第二には、それが可能な貨物でも、投下労働量と交換価値は減多に一致しない、というのである。曰く「稀観書・古銭・骨董品のごとくその価値高くしかも今日全く生産するをえない物は非常に多いのであって、それだけでも、価値は労働に基づくとの観念を消滅せしめるものである。また労働によっていかなる分量にも生産しうる物でさえ、正確に労働量に相当する価値で交換されることは減多にない。穀物・木綿・鉄・その他大部分の品の市場価格は、今日行われている価格理論においても、その自然価値すなわち費用価値の上または下に動揺するものと認められている。さらに一物に費やされた労働価値と、窮極においてその物に付せられる価値との間には、種々なる程度の乖離があろう。大西鉄道またはテムズ隧道のごとき大工事は莫大な労働の結晶であるが、しかしその価値は全くこれを有用と認める人の多少によって決まるのである。もし大東汽船に何の用途も発見されなければその価値は、一部の材料の効用を別とすれば、零であらう。これに反してたまたま大きな効用を有するに至った成功的企業は、少くともしばらくは、これに投ぜられた価値を遙かに凌ぐ価値をもちるのであって、最初の大西洋海底電線のごときはこの例である。要するに事實は、一旦費やされた労働は貨物の将来の価値に対してなんらの影響をも有しないということで、それは永久に過ぎ去ったものである。商業においては過去は永久に過去であって、われわれは将来の効用を念頭に置いて事物の価値を判断しながら時々刻々常に新たな第一歩を踏み出しているのである。商業は元来予望的であって回顧的ではない。故にいかなる企業の結果も、それが発起者の最初の希望と正確に一致するようなことは、ほとんどありえないのである」と。**Keyns** は、**Jevons** の行論は単純で明快で大胆で、**Marshall** が毛糸編みしているところを石に彫っていると評したが、この一節の如き、正にその典型的なるものであらう。

そこで労働量から説明が求められないとすれば、当然もう一つの要素すなわち効用にこれを求める外はない。だが効用と価値の比例しないことは、既に最初から指摘されてきたことである。この矛盾を解くために彼の考案したのが「最終効用度」(Final degree of utility) の理論である(この名

称は今日では一般に Wieser に従って「限界効用」(Grenznutzen) と呼ばれている)。彼はこれを前人未到大発見と自負したが、後に彼自らその先取権が Gossen にあることを発見した次第は、第2版序文に詳しい。

さて彼の目的は効用理論によって交換価値を説明することである。だがそこには大きな壁がある。効用とはもともと個人的、主観的なもので、これに反して交換価値(彼の言う交換比率)は社会的・客観的なものである。前者からいきなり後者へ飛びうつことは出来ない相談で、そこに何らかの橋渡しがなければならない。彼の交換団体と無差別法則の二つは、このためのものである。だが個人に代えるに団体をもってするためには、平均効用といった多分に曖昧な概念が必要なわけで、彼における大きな陥穽と言わなければならない。

効用理論の一変形とみられる彼の労働理論はかなり異色のなものである。彼は労働を苦痛すなわち負の効用(反効用)として取扱うことによって最有利な労働時間を求めた。労働強度の限界を知るために試みた疲労の実験は興味があり、今日の労働科学の先駆とみられよう。

さらに異色のなものは彼の資本理論である。彼は資本を定義して「仕事に従事するすべての種類または階級の労働者を養うに必要な貨物の総体」とした。工場・鉄道等々が資本なのではなく、それらは投下された資本額を示すに過ぎない。固定資本と流動資本との区別の如きは不必要で、むしろ新たに自由資本なる名称を用うべきだという。それは「労働に対する賃金を意味し、一時的形態たる貨幣でもよし、また実質的形態たる食料その他の生活必需品でもよい」。自由資本は産業のいかなる部門、いかなる種類にも、差別なく投げられるから、無差別法則の作用により、それに対する利率は一切の用途を通じて等しくなる。利率の均等化を彼はかく説明した。では利子はいかにして決定されるか。これに関する彼の意見は幾分不明瞭で、後の批判においても、多くは彼をもって Böhm-Bawerk の先駆としているが、さらに Cassel の如きは、Clark の限界生産力説の先駆とさえ見ている。事実 Jevons の所説にはそのいずれをも意味する個所があるのである。

この書で彼の力説した一つは、経済学の数学的性格である。経済学をもって一つの数学的科学と規定した彼の考え方は、オーストラリアにおいて初めて経済学に触れたとき、早くも直観的に彼の脳裡に浮んだ不拔の信念であって、その輪郭は既に1862年大英学術協会に提出した「経済学の一般的数学的理論の概要」に描かれている。事実この『経済学の理論』は斯学を「快樂および苦痛の微積分学」として展開しようと試みたもので、いわゆる数理経済学の一つの代表的古典とされている。しかし彼はすぐれた数学者ではなかった。従ってここに用いられた数式はむしろ幼稚と称すべきで、Marshall の如きは、「彼から数学を取除き、図表だけ残したら、もっと良かったろう」とさえ評言したほどである。

さらに Cairnes に至っては、自分は数学が読めないのでよく判らないが、それでもこの書物の全部が間違いだということだけはよく判る、と酷評して Jevons の度肝を抜いた。Jevons の功績は

むしろ経済学の数学的性格を鮮明にした適切な行論にあるのであって、この意味で、特に第2版序文こそ高く評価されるべきである。

1879年「経済学の理論」の第2版が公刊された。初版との大きなちがいは、巻末に数理経済学に関するかなり長大な文献集を加えたこと、およびその解説とも見られる長い序文を付したことである。文献の蒐集は彼の道楽の一つで、彼の家の中は古本で埋り、家人の大きな悩みとなったというが、彼の集めたものは高価な珍書や奇書ではなく、全く実用向きの、すなわち研究用のものばかりであった。Keynesによれば、経済学関係の古い文献が書籍市場で急に値上りしたのは彼の文献あさがりキッカケだったとのことである。有名なセーヌ河畔の古本屋も彼の猟場だったそうで、出没した範囲はかなり広がったようである。

さてこの第2版序文は、序文というよりは、一つの独立した数理経済学史というべく、私の訳書でも30頁を占める長編である。この序文のハイライトは埋れていた Gossen を発見した顛末を語っている箇所、われこそ限界効用説の創始者と自負していた誇りが一挙にして崩壊した嘆きと、忘却の淵に没められていた大先達の不運を悼む惻々たる文章は感動的である。彼は Walras に対しては強く自己の優先権を主張していたが、Gossen を発見すると直ちにこれを Walras に伝えて注意を促し、後者も「忘れられた経済学者」(un économiste inconnue, 1885) を書いて、Gossen を讃えた。尤も Jevons も Walras も Gossen に特大級の敬意を表しながらも、同時に彼の欠点を指摘し自己の長所を強調することは忘れていない。

経済学説史での Jevons の貢献に、Gossen 発見と並んで著名なものに、Cantillon の発見がある。Cantillon の名は Smith の国富論に引用された極めて少数の著者の一人として紹介されていたが、その後は全く閑却され忘却されていた。Jevons は作者が誰れなのかについて論争のあった *Essai sur la Nature du Commerce en Général* は Cantillon の作品と断じ、その内容を検討して彼こそ重農主義の創始者であり、従って経済学の父であると論じ、もって Smith を斯学の父とする通説に異論を挟んだのである。彼の見解は Cantillon に対する関心を高め、H. Higgs の *Life and Work of Richard Cantillon* を生んだ。経済学の父と断定できるかどうかは別としても、彼が Malthus 人口論の先駆者の一人であることは今日一般に知られている通りである。Jevons の Cantillon 論は、*Richard Cantillon and the Nationality of Political Economy* と題し、1881年 *Contemporary Review* に載せられている。

Jevons が経済学の数理性を強調していた頃は、実はこの潮流は既に学界に著しく浸透していたのである。彼自身、文献表を見てわかることは、数理経済学は経済学そのものと共に古いと言った通りで、われわれの知る学者にしてこの表の中に名をつらねていない学者は極めて少ない。そこには Thünen, Cournot, Dupuit, Mazet, Lardner, Gossen, Jennings, Jenkin, Marshall 等々が厳然と控えており、いまさら改めて数学の必要を強調する必要はなかったと思われる。全く徒勞だった

### W. S. Jevons 死後 100 年

わけではなかったとしても、いささか時期がおそかったと言えよう。

だが彼の主張の中には一つの重要な見解がかくされているのである。これは彼のいう「数学的」という言葉の意味を再考してみればわかると思う。彼は数学的科学与精密科学 (Exact science) を区別する。物に大小・遅速・高下の別があれば、それは当然数学的に取扱える。 $a > b$  とか  $c < d$  の記号で充分その意味を伝えることができよう。しかしこれではその程度を知ることはできない。だがもし  $a = 5$ ,  $b = 3$  と数字で示すことができれば、その差は正確に、すなわち精密に示される。数学式が実用に供されるのはかように数字化された場合で、それが不可能な間は単なる抽象的形式的叙述に過ぎない。経済学は論理の遊戯ではなく、最も実用的な学問でなければならないから、数学的経済学は当然の要求として数字的経済学、すなわち彼のいう精密科学とならなければならない。もちろん数字化は多くの場合困難である。単位が決定され計器が改良されなければならないからで、この困難は時と共に克服されてきたが、依然不十分である。だが Jevons は、到達できる正確度の大小は偶然の問題に過ぎない、と論じ、結局においては経済学は精密科学に向って進歩するであろうと楽観しているのである。すなわち彼の理想は単なる統計的経済学ではなくて、理論と結合した数量的経済学、すなわち今日の計量経済学に外ならないのである。

Jevons の数字への執着は異常なまでの統計への執着でわかるが、それは既存の統計を利用することばかりではなく、彼自ら機会を捉えては実験を試み、その記録をとっているのである。一例をあげれば、労働を論ずる際、彼は一定の筋肉によってなされる仕事の量と疲労の程度との関係を決めようとして自ら実験を試みている。その一つは腕を真直ぐ前に延ばしたままで 1 ポンドから 18 ポンドまでの種々の目方を手で支えることであった。実験回数は 238 回、各回の間には 1 時間の間を置いた。各々の目方が支えられる平均秒数は

目方 (ポンド)	18	14	10	7	4	2	1
時間 (秒)	15	32	60	87	148	219	321

効果は目方と時間との相乗積でわかるはずで、次のようになる。

目方	18	14	10	7	4	2	1
効果	266	455	603	612	592	438	321

すなわち最も効果のあったのは 7 ポンドの場合で、Jevons はそれが専門家 Houghton 教授の結果と著しく一致したことを知って喜んでいる。かような実験は元々労働科学の領域で、われわれは経済学者の彼が敢えてかような問題にまで乗り出した気力とか好奇心とか、唯だ感服する外はない。

わたしが最も興味を抱いたのは、彼が本書の中でいわゆる「King の法則」なるものを数学式に転化し、もってその後の需要曲線導出の先鞭をつけたことである。この法則は穀物供給量の減少がいかにかその価格を騰貴させるを簡単な数字で現わしたもので、例えば供給が 1 割減少すれば価格は

3割、供給が2割減少すれば価格は8割それぞれ騰貴するというのであって、これらを表示すれば

穀物量 1.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5

価格 1.0 1.3 1.8 2.6 3.8 5.5

Jevons はこれらの数字はほぼ信頼できると考え、大體こう言っている。「思うに価格は決して零には下るまい。何となれば穀物が十分にあれば馬や牛の飼料として使われようし、反対に激減すれば価格は急騰して分量が零となる前に無限大に達するであろう。さて  $\frac{a}{(x-b)^n}$  という形の関数はこれらの条件をみたすものである。何となれば  $x$  が  $b$  に等しくなれば無限大となり、 $x$  が  $b$  より大きい場合は、 $x$  が増大するにしたがってこの値は減少するからである。いま数字的資料を検討すれば、 $n$  はほぼ2に等しく、故に2と仮定すれば、 $a$  および  $b$  の最も確からしい値は  $a=0.824$ 、 $b=0.12$  となり、公式は次のようになる

$$\text{穀価} = \frac{0.824}{(x-0.12)^2} \text{ またはほぼ } = \frac{5}{6\left(x-\frac{1}{8}\right)^2}$$

これから計算された理論値を King の法則における数値と比較すれば近似度は極めて高い。

法則の数値 1.0 1.3 1.8 2.6 3.8 5.5

理論値 1.06 1.36 1.78 2.45 3.58 5.71

かくて彼は結論して曰く、供給量が異常に小さくない限り、穀価は供給量の平方に反比例して変動する、と。

今世紀に入ってから、Moore や Schultz が計量経済学という新しい部門に乗り出したとき、最初の仕事は需要曲線の導出で、基本的構想は Jevons の前例と全く同じである。Jevons が岐路にそれず、この方向を追求したら、新学派の創立者の榮譽を担ったであろう。限界効用一つをとってみても、もう一步進めれば、需要弾力性とか消費者レントの如き武器を発見できたはずで、これらは Jevons の功績をさほど尊重しなかった Marshall に残されたのであった。なほ Jevons は価値決定の原因としての労働を極力排撃したが、「多くの場合、労働は価値を決定する事情ではある」といって、

生産費は供給を決定する

供給は最終効用度(限界効用)を決定する

最終効用度は価値を決定する

と記し、この「たぐいなき重要な関連」を誤解してはならないと論じたが、Marshall は労働価値説と効用価値説は結局は鋏の双刃で、その何れかだけでは解決にならぬ。観察する期間が短いほど効用が物をいい、それが長いほど労働が物をいう、と論じて新古典学派の基礎を固めたことは誰しも知る通りである。Jevons の学説が Marshall という強力な批判者によって安住の地を見出したのも、不思議な運命だったと思わずにはいられない。

なお本書をわが国に初めて紹介したのが若き日の小泉先生だったことは誰しも知るところである。尤も表題は「純理経済学」(同文館, 大3)とあり, 印刷中火災で先生自作の序文は焼失したので, 翻訳の動機も先生の Jevons 観もわからないが, 代って書いた大御所福田徳三先生の序文は, Jevons の力説した経済学の数学性を頭から否定し, 彼の功績は Ricardo-Mill への強烈な反抗心にあったと多分に感情的な批判に終わっている。

### (7) 太陽黒点説 (The Sunspots Theory)

Jevons の晩年の作品に有名な太陽黒点説がある。1875年 British Association に提出された The Solar Period and the Price of Corn に始まる一連の次の論文がこれである。

The Periodicity of Commercial Crises and its Physical Explanation, 1878

Commercial Crises and Sunspots, 1878

Sunspots and Commercial Crises, 1879

Commercial Crises and Sunspots, Part II, 1879

The Solar Commercial Cycle, 1882

彼は新しい研究に着手するときは日記または書簡の中に計画を予め記すのを常としたが, 太陽黒点説についてはその発表まで一言もこれに触れていない。しかし彼は経済変動の究明を自己の重大な使命と考え, 既に季節変動と長期変動の二つについてはこれを果しているから, 残る景気変動についても早晚何等かの発表があって然るべきで, それが太陽黒点説という甚だ奇妙な形をとったのである。

最初の論文の冒頭で彼は曰く「周期的に変化しつつある原因の諸結果がそれ自身周期的で且つ一般に原因の周期に等しい周期をもって循環するということは周知の力学の原理である。また太陽光線の形で地球の表面に注がれるエネルギーが地上の生命維持の主要因たることも疑いがない。更に太陽の状態に周期的変動のあることが完全に証明された。この変動は最初は太陽黒点面積の交替的増減のうちに発見されたが, 更に極光・磁気嵐・旋風その他の気象的攪乱によっても示される。また各地域の雨量およびその他の大气的現象が多かれ少なかれ太陽状態における同一変化によって影響されるということも今日では殆んど疑いを挟まれていない。唯だわれわれには未だこれら太陽変化の真相も, それらが個々の国の天候に作用する様態も判っていないが, 何れの年においても収穫の成功は確かに天候に, 特に夏季および秋季のそれに比例する。さてもしこの天候なるものが, 幾分とも太陽周期に依存するとすれば, 穀物の収穫と価格は多かれ少なかれ太陽周期に依存し, 太陽周期と等しい周期において周期的変動を続けるであろう」と。それ以降の一連の諸論文は何れもこれを証明しようとした努力の現われであった。

しかし太陽黒点説は実は Jevons の創造したものではない。農産物と太陽周期との間に何等かの関連がありはしないかと疑ったのは既に1801年に Sir William Hershell があり、更に1861年には Carrington が穀物価格を太陽黒点曲線と比較してこの問題を解こうとしている。彼等は共に失敗したが、Jevons の同僚 Schuster は西欧の葡萄豊作年は太陽黒点周期の平均期間すなわち11年に略々近い周期で繰返えされていると指摘して、Jevons の関心を惹いたのである。

この問題に飛びついた Jevons は文字通り精力的な研究に没頭した。必要なのは景気循環の周期と太陽黒点のそれだが、後者は天文学者の領域で、Jevons はこれに依拠する外はない。不幸にしてそれは未だ確定せず、11年、11.11年、10.45年等の数字が行われていた。Jevons の仕事は長期間に亘る物価統計から景気循環の周期を割出し、これを太陽黒点周期と比較することであった。彼は例えば1701年から1866年に至る165年の間に9年乃至12年の間隔をおいて16の恐慌あるいは激動期を発見した。平均すれば10.3年となるが、各種の資料から検討して10.44年とした、といっている。これは Brown の最新の計算による10.45年という黒点周期と殆んど一致するというのである。果してそうなら極めて完全に近い一致だが、それには一種のトリックがあったのである。すなわち経済史の上では特に異状のなかった年も、理論的にはそれがあったとするのであって、謂わば無理に作り上げたのである。それが邪道であることはもちろんで、結局彼の研究は未完のまま息子 Herbert Jevons に引き継がれたが、大きな進歩は見られなかった。

一見荒唐無稽と思われる彼の構想は、だがはたしてそれほど不合理であろうか。人間もまた常に大なる自然の支配下にあることは敢然たる事実である。してみれば経済変動の窮極の原因をある自然の変化に求めようという考えは、必ずしも一笑に付すべきではなからう。事実、Jevons を出発点としてこの種の研究は少なからず現われたのである。特に Henry Moore は調和解析法とくにペリオドグラムを適用して、金星と地球の運行関係から地球上の降雨量の周期的変化を、ひいては景気のそれを説明しようとした。氣宇壮大な構想で、経済学に新風を吹きこんだことは事実だが、余りに型破りで、学界の本流からは程遠い。だが妥当性は別として、こうした冒険そのものは、経済学の将来にとって無意味ではあるまい。

なお私に「天体的景気理論の二つの基型」(本誌31巻6号)と題する一文がある。太陽黒点説に刺戟されて Moore 説をも噛ったときのもので、必要に迫られて天文学や気象学に関する書物を何冊か揃えたが、入門書でもろくに理解できず閉口したことが思い出される。経済学なる学問の領域あるいは限界は一体どこにあるのか、私にとってはいつも頭の痛い謎である。

晩年のジェヴォンズは純理論よりも政策論により多くの関心を抱き、その結果が1882年の「国家と労働との関係」(*The State in Relation to Labour*)と、死後公刊された『社会改良の方法』(*Methods of Social Reform*, 1883)とである。前者においては、彼は極端ともいえる自由放任主義を開陳しているが、これは「理論」の中の交換論から導かれた当然の結果で、そこでは交換の完全

### W. S. Jevons 死後 100 年

な自由こそ効用を極大ならしめる途だと結論しているのである。そして後者においては、貧民階級の間における独立自尊の精神の必要を強調し、凡ゆる慈善施設はこれに背馳するものとして手厳しく排撃した。それはマルサスの救貧法反対論と軌を一にするものである。

× × ×

以上私は Jevons の多彩な業績を素描した。彼はその短い生涯において一面では純理論的演繹的研究に不朽の貢献をなすと共に、他面では具体的・帰納的研究にも偉大な足跡を残したが、さらに彼は、既に述べた通り、別に論理学においても一級の業績を挙げたのである。稀有の天才と言う外はない。だが同時に、われわれは彼の夥しい研究がすべて中途半端であり未完成であったことを認めなければならない。到るところ新説があり奇論があるが、そのいずれもが最後まで追求されていないのである。これもつまりは、次から次へと湧き出でる夥しい着想に追まぐられた天才の悲劇というべきかも知れない。死後 100 年を迎えるに当って、私はこの大先達から受けた深い学恩を改めて想起し、鎮魂の祈りを捧げたいのである。

(名誉教授)