

限界効用理論の展開におけるGossenの価値理論の位置

KAWAMATA, Masahiro / 川俣, 雅弘

(出版者 / Publisher)

法政大学社会学部学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

Society and labour / 社会労働研究

(巻 / Volume)

37

(号 / Number)

1

(開始ページ / Start Page)

95

(終了ページ / End Page)

120

(発行年 / Year)

1990-07

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00007597>

限界効用理論の展開における Gossen の価値理論の位置*

川 俣 雅 弘

1 序

Gossen [4] の価値理論は、限界効用逓減の法則（Gossen の第 1 法則）および所得の限界効用均等の法則（Gossen の第 2 法則）によって、限界効用理論の先駆として知られている。この評価は Jevons [6], Pantaleoni [17], Wieser [23] らの評価が定着したものである。ところが、かれらは、限界効用理論あるいは一般均衡理論の発展途中において活躍した研究者であり、完成された限界効用理論の体系を知ることがなかったため、Gossen の価値理論の体系の特徴には言及していない。ただし Walras ([21], pp. 169-170; [22]) は、Gossen は Walras が構成した完全競争市場の理論を構成していないことを指摘すると同時に、Gossen の理論は社会的厚生を最大にする配分を決定する理論であることを指摘している。

また周知のように、Gossen はかれが価値理論の構成に際して参考にした理論にはまったく言及しておらず、さらにかれの理論が評価されるまでにかれの著作の出版から 20 年もの歳月を要し、その時にはすでに限界効用理論は形成されていた。そのため、Gossen の価値理論が限界効用理論の展開にどのように貢献しているかを歴史的資料に基づいて裏づけることは困難である。そこで、われわれは Gossen の価値理論⁽¹⁾をその枠組みと構造とを特徴づけることによって、かれの価値理論が限界効用理論の展開においてどのように位置づけられるかを明らかにする。

Gossen の貢献は主に 2 つある。1 つは、社会的厚生はマクロ的な富

の大きさだけでなくその配分にも依存することを明らかにしたことである⁽²⁾。Gossen のもう 1 つの重要な貢献は、このような問題意識に基づいて、功利主義的な社会的厚生関数の最大化に基づく最適配分の理論を構成し、快楽享受の法則に基づく最適配分メカニズムの理論を示唆したことである⁽³⁾。

2 個人経済と個人経済の均衡

Gossen ([4], pp. 6-13 ; pp. 40-43) は、個人を次のように特徴づけている。個人は、生涯時間 $T \in R_+$ のうち労働 $t \in [0, T]$ を投入し、指標 $h \in \{1, \dots, H\}$ によって表される H 個の財を産出しその財を消費する。個人は消費および生産を特徴づける概念によって特徴づけられる。消費活動に関して、個人は、生活を維持するために必要な消費の集合すなわち消費集合 $X \subset R^H$ 、満足を飽和させる消費の集合すなわち飽和消費集合 $S \subset X$ 、そして満足の大きさを表す効用関数 $u : X \rightarrow R$ によって特徴づけられる。生産活動に関して、個人は、労働することの不効用を表す不効用関数 $v : [0, T] \rightarrow R$ および財 1 単位を産出するために必要な労働の投入量を表す投入産出係数によって特徴づけられる。

2-1 個人経済

個人経済は、効用関数、不効用関数および投入産出係数によって特徴づけられる。

(1) 財の単位と投入産出係数：Gossen は、個人経済の理論において、労働 1 単位の投入量によって産出される財の量を単位にとる労働単位を用いて財の量を測定している⁽⁴⁾。Gossen は財の単位について次のように述べている。

「これまでの例においては、繰り返し同じ大きさの量について議論された。これは、ポンドやフィートではなく、むしろ同量の労働力に

よって産出されるそれぞれの財の量について議論された。必要労働力の支出が物差しとして役立ち、それについて議論したときのみ、量が等しいあるいは等しくないということについて議論できる。それぞれの例において、この等しさがどのように理解されるかについてとくに留意する必要がある。木材のディーラーが、オーク財とモミ財が等量であるというときには、かれは空間的測度〔長さ〕を考えており、モミ財が等量のオーク財よりも実質的に質量が軽いということには関心がない。反対に、金細工人が金と銀の量が同一であるというときには、かれは純粋な質量を考えており、銀の体積が同量の金の体積の倍近くあるということには関心がない。最後に、金融業者は金と銀が同額であるということによって、貨幣額が等しいという量を理解している。この場合、銀と貨幣額が等しい金の質量は近似的に銀の質量の16分の1である（〔4〕, p. 101。）

これは、Gossen の理論が本源的生産要素が労働のみで、生産構造が線形である経済に基づいているために可能になる。労働単位で測定した消費を $c = (c_h) \in R^H$ 、労働単位で測定した産出を $q = (q_h) \in R^H$ によって表す。

財を労働単位で測定するときには、財の労働単位1単位を産出するために必要な労働投入量は1であるから、投入産出係数は $1 = (1, \dots, 1) \in R^H$ になる。したがって、生産構造は $1 \cdot q \leq t$ によって表される。

(2) 効用関数：Gossen の効用関数⁽⁵⁾ は、消費の関数であり、加法的で限界効用逓減の法則を満たしている。すなわち、

「〔A. 1〕 われわれが、究極的に飽和に至るまで、間断なく1つの同一の楽しみを満たし続けるならば、その快樂の大きさは連続的に減少する（〔4〕, p. 6。）

この公理が Gossen の第1法則である。さらに、Gossen は限界効用関数を線形関数として特定化している。かれは h 財の限界効用関数を $\alpha_h - \beta_h c_h$ によって表しているから、効用関数は $u(c) = \sum_h (\alpha_h c_h - (1/2)$

$\beta_h c_h^2$)となる。この効用関数の特定化によって、Gossenが想定している消費集合 X は $X = R_+^H$ であり、飽和消費集合 S は $S = \{c \in X \mid c \geq (\alpha_h/\beta_h)\}$ であることがわかる。Gossenの価値理論は限界効用関数を線形関数として特定化すること自体には本質的に依存していないから、以下では、Gossenの効用関数を $u(c) = \sum_h u_h(c_h)$, $du_h(c_h)/dc_h < 0$, $d^2 u_h(c_h)/dc_h^2 < 0$ を満たす $u(c)$ によって表す。

(3) 不効用関数：個人は、効用を生み出す消費財を産出するために労働を投入しなければならない。この労働投入は労働することの不効用を伴うから、個人が享受する純効用は各消費財を消費して得られる効用から労働を投入することからこうむる不効用を差し引いた大きさである。Gossen自身は労働を投入して産出された財を消費して得られる純効用の性質について次のように表現している。

「[A. 4] 努力によって獲得されるものの価値 [快樂] は、不快感特有の測度によって正確に減少する ([4], p. 41).」

この法則は、不効用関数が限界不効用逓増の法則を満足するならば満たされる ([4], pp. 40-45)。Gossenは、限界不効用逓減について次のように述べている。

「運動を続けることは人の労力を必要とし、不快感をもたらす。しかしこの不快感はすぐにある最大点に到達して変化しなくなるのではない。むしろ、快樂の場合と反対のことが起こる。快樂は連続的に減少するが、不快感は体の筋力が不快感を埋め合わせるには不十分になって人が疲れはてて眠るまで増加する ([4], p. 41).」

Gossenは不効用関数も線形関数によって特定化しているが、この特定化はかれの価値理論にとって本質的ではないから、以下の議論においてはかれの不効用関数を $dv(t)/dt < 0$, $d^2 v(t)/dt^2 < 0$ を満たす $v(t)$ によって表す。

2-2 消費均衡

こうして、Gossen の個人経済は、個人 i の消費集合、飽和消費集合、効用関数および不効用関数、投入産出係数、生涯時間の組み $(X, S, u - v, a, T)$ によって記述される。

個人は、所与の生涯時間の制約のもとで価値すなわち効用—不効用を最大にするように行動する⁽⁶⁾。すなわち、

「[L] 人はかれの生涯快楽が最大になるようにかれの人生を編成する ([4], p. 5)。」

Gossen はまず、個人が財を消費して得られる効用を最大にするように消費を選択する問題を考えている ([4], pp. 6-14)。ところが、個人が人生において利用できる時間は所与であり、財を消費するためには時間を必要とする。財の消費量は時間 1 単位を用いて消費できる量を単位として測定されるから、消費時間は財の消費量によって表され消費時間の制約条件 $\sum_h c_h \leq T$ を満足する。個人は、この時間制約のもとで効用を最大にするように消費を選択する。したがって、Gossen の個人経済の消費均衡理論は消費経済 (X, S, u, T) およびこの消費経済の均衡

(Ca) c^* は $\{c \in X \mid \sum_h c_h \leq T\}$ のうえで $u(c)$ を最大にするを満足する消費 c^* によって記述される。⁽⁷⁾(Ca) から、Lagrange 乗数としての潜在価値 $p^* \in R^H$ が存在して、 $c^* < 0$ のとき、すべての $h \in \{1, \dots, H\}$ について、 $p^* = du_h(c_h^*)/dc_h$ となり、⁽⁸⁾したがって

$$du_1(c_1^*)/dc_1 = \dots = du_H(c_H^*)/dc_H$$

が得られる。これは、消費時間に対する限界効用が均等することすなわち消費時間の限界効用均等の法則を意味している。この定理を Gossen は次のように述べている。

「[1. 2] いくつかの快楽を自由に選択できるが、時間がすべての快楽を飽和させるには十分でない個人が総快楽を最大にするためには、次のように処理しなければならない。すなわち、さまざまな快楽の絶対的な大きさがいかに相違していようとも、最も大きな快楽を飽和させるよりは、むしろすべての快楽をまず部分的に、快楽を享受し終わ

った時点で、それぞれの個別快楽の大きさがすべての快楽について等しくなるようにすべての快楽を満足させなければならない ([4], p. 14)。」

Gossen は、この法則からそれぞれの財の需要関数を生涯時間のみの関数として導出している ([4], p. 18, (1. 11) 式)。それらの需要関数を効用関数に代入すれば、生涯時間のみの関数として間接効用関数が得られる ([4], p. 18, (1. 13) 式)。

2-3 生産均衡

個人は、所与の生涯時間を余暇として消費すると同時に財を生産するために労働として投入する。個人は、生産された財を消費して効用を得ると同時にその財を生産するために必要な労働投入による不効用をこうむる。したがって、個人の経済活動の価値は効用の大きさと不効用の大きさととの差によって表される。労働投入は生涯時間をこえて投入できないから、 $t \leq T$ によって制約される。生産活動は既存の技術水準をこえて行なえないから、 $1 \cdot q \leq t$ によって制約される。消費は産出された財の量をこえることはできないから、 $c \leq q$ によって制約される。個人は、これらの制約のもとで効用と不効用の差を最大にするように、消費、産出および労働投入を選択する ([4], 第2章)。したがって、個人経済の均衡理論は個人経済 $(X, S, u - v, 1, T)$ およびこの個人経済の均衡

$$(Pa) \quad (c^*, q^*, t^*) \text{ は } \{(c, q, t) \mid c \in X, c \leq q, 1 \cdot q \leq t\} \text{ のうえで}$$

$$u(c) - v(t) \text{ を最大にする}$$

を満足する消費、産出および投入 (c^*, q^*, t^*) によって記述される。

(Pa) から、Lagrange 乗数としての潜在価値 $p^* \in R^H$ および潜在労働価値 $w^* \in R$ が存在して、 $c^* > 0, t^* > 0$ のときに、任意の $h \in \{1, \dots, H\}$ について、

$$du_h(c_h^*)/dc_h = p_h^* = w^* = dv(t^*)/dt,$$

したがって

$$du_1(c_1^*)/dc_1 = \dots = du_H(c_H^*)/dc_H = dv(t^*)/dt$$

が得られる。これは、労働の限界効用均等の法則および労働の限界効用の労働の限界不効用が均等することを意味している。この定理を Gossen は次のように述べている。

「[2.3] 個人の生涯快楽を最大にするためには、かれはかれの時間とエネルギーとをさまざまな快楽に次のように分配しなければならない。すなわち、最終微少生産量の快楽の強さがかれの最終労力においてかれが感じる不快さの大きさ [強さ] に等しくなる ([4], p. 53)。」

3 分業商業経済と最適配分均衡

Gossen は、ある経済の均衡において社会的厚生を最大にする配分の条件について述べている。Gossen の経済は、各個人が各自の生涯時間だけを資源として私有する私有経済である。この私有経済は、 I 人の個人からなり、個人は指標 $i \in \{1, \dots, I\}$ で表されるとする。社会経済における個人の行動原理は、単に個人の効用を最大にするのではなく、経済全体の厚生を最大するように協力しあうことである。

3-1 分業商業経済

個人経済においては、個人は消費しようとする財をすべて自分で産出しなければならない。ところが、交換によって自分では生産しない財を手に入れることができれば、より効率的な財の産出に集中してより多くの財を産出し、それを交換することによって、結果的により高い効用を得ることができる。このような生産体制を分業という。Gossen は、「それぞれの個人の活動を 2, 3 の財の生産だけに制限するシステムを「分業」と呼ぶ。このシステムは、享楽手段の生産技術の向上をもたらす ([4], p. 103)」と述べている。労働の投入をより少数の財の産出に制限

することによって生産技術が向上するのは、それによって個人が特定の財の産出に関するより洗練された知識を獲得することができるからである。Gossen は、分業の利益について次のように述べている⁽⁹⁾。

「それぞれの個人が、すべての快楽の部分的満足を犠牲にせずには可能なかぎり最高の技術を獲得するために望ましいと思っている2,3の財に生産活動を制限することができる。これによって、さらに、人類のために創造された知識の利点を享受するために、人類によって蓄積された知識のすべてを獲得する必要がないという利点をもたらす。そうでない場合には、他の人々の助けを借りずに、自分自身ですべての快楽を直接満たさなければならない ([4], p. 103).」

Gossen は、分業商業経済の理論において、物理的な財の量を単位にとる物理的単位を用いて財の量を測定している。物理単位で測定した消費を $x = (x_h) \in R^H$ 、物理単位で測定した産出を $y = (y_h) \in R^H$ によって表す。物理単位で測定した財1単位を産出するために必要な労働投入量を表す投入産出係数を $a = (a_1, \dots, a_H) \in R_H$ によって表せば、生産構造は $a \cdot y \leq t$ によって表される。労働単位と物理単位の間には $1 \cdot q = a \cdot y$ という関係がある。個人 i がすべての財を生産するときの投入産出係数を $a_i \in R^H$ によって表す。分業によって達成される経済全体の投入産出係数を a とする。Gossen が述べていることは、ある産出水準 $y = \sum y_i$ を達成するために必要な労働投入は分業を行なったほうが少なく済む、すなわち $a \cdot y < \sum a_i \cdot y_i$ ということである。Gossen は、本源的生産要素は労働のみであり、人類にとって最高の技術が存在し、その生産技術は線形の生産構造によって表されると考えている。

分業は、一定の労働投入量に対して産出量を最大にしているが、同時に一定の産出量の組み合わせに対して必要労働投入量を最小にしている。ところが、分業は、特殊な環境を必要としている。Gossen は、次のように述べている。

「必要労働を最小に抑えることができるのは、人がその労働にとつ

て最も好ましい環境を提供する地球上の地点を完全に自由に選択することができるときのみである。しかし、このような生産組織によってすべての人々によってある程度必要とされる多くの種類の享樂手段は、地上のかなり離れた地域において産出される。したがって、個人はかれが必要とする交換するためのそれぞれの一部の享樂手段をこれらの遠隔地において採しだすのは不可能である ([4], pp. 103-104)。」

したがって、遠隔地においても交換を可能にするような経済活動すなわち商業が必要になる。各個人は、分業において労働 (t_i^*) を投入して産出 (y_i^*) を得る。ところが、各個人が社会的厚生を最大にするような消費配分 (x_i^*) を得るためには、産出 (y_i^*) を適切に交換できるようにする商業体制が必要になる。商業によって交換活動 $\sum_i y_i - \sum_i x_i = y - \sum_i x_i$ が実現される。すなわち、 $y - \sum_i x_i \leq 0$ が満たされる。Gossen は、「商業」という用語によって、交換のために障害となるものを除去するための活動を示す。したがって、すでに述べたように、商業は労働の減少によって間接的に生じるかぎりでの価値の利益をもたらす ([4], p. 104)」と述べている。

こうして、Gossen の私有経済は、各個人の消費集合、飽和消費集合、効用関数および不効用関数、生涯時間、分業によって可能になる総投入産出係数の組み ($(X_i, S_i, u_i - v_i), a, (T_i)$), によって記述される。

3-2 分配経済の資源配分均衡

Gossen は、予備的な考察として、任意に資源が与えられた分配経済 (Malinvaud [12], pp. 107-110) において社会的厚生を最大にするような配分が達成されるための条件について述べている。Gossen が想定している社会的厚生関数は、功利主義的な社会的厚生関数 $\sum_i u_i(x_i)$ である。実際、かれがすべての財の資源がそれぞれの個人の効用を飽和させるには十分でないような場合の資源配分について述べているところでは、ある財の同じ量を個人 A と個人 B のどちらが消費するのが望ましいか

について、個人間の効用比較をして決定している ([4], pp. 99-100)。したがって、Gossen の分配経済の均衡理論は、分配経済 $((X_i, S_i, u_i), \omega)$ およびこの分配経済の均衡

$$(D\alpha) \quad (x_i^*) \text{ は } \{(x_i) \mid x_i \in X_i, \sum_i x_i \leq \omega\} \text{ のうえで}$$

$$\sum_i u_i(x_i) \text{ を最大にする}$$

を満足する配分 (x_i^*) によって記述される。(D α) から、Lagrange 乗数としての潜在価値 p^* が存在して、 $x_i^* > 0$ のとき、任意の $i \in \{1, \dots, I\}$ について、

$$(p_h^*) = (du_{ih}(x_{ih}^*)/dx_{ih})$$

となる。Gossen は、この命題について次のように述べている。

「[7.4] 交換によって (総) 価値の最大が達成されるためには、交換が終了したのち、それぞれの財がすべての個人に次のように分配されることが必要である。すなわち、それぞれの個人によって受け取られるそれぞれの財の最終微少量が他のそれぞれの個人によって受け取られる同じ財の最終微少量と同じ快樂をかれに生み出す ([4], p. 100)。」

この均衡配分は、分業および商業によって達成される。分業体制は、社会的に効率的な生産活動したがって効率的な所得配分を確立し、商業制度はその分業経済において効率的に生産物の配分を実行する。

3-3 分業商業経済の最適配分均衡

Gossen の分業商業経済においては、分業により生産 $a \cdot y \leq \sum_i t_i$ が可能になり、商業により交換 $\sum_i x_i \leq y$ が可能になる。Gossen の分業商業経済の配分均衡は、これらの制約のもとで功利主義的な社会的厚生関数 $\sum_i \{u_i(x_i) - v_i(t_i)\}$ を最大にする配分である。したがって、Gossen の分業商業経済の配分均衡理論は、分業商業経済 $((X_i, S_i, u_i - v_i), a, (T_i))$, およびこの分業商業経済の配分均衡

$$(G\alpha) \quad ((x_i^*), y^*, (t_i^*)) \text{ は } \{(x_i) \mid x_i \in X_i, \sum_i x_i \leq y, a \cdot y \leq \sum_i t_i\}$$

限界効用理論の展開における Gossen の価値理論の位置

のうえで $\sum_i \{u_i(x_i) - v_i(t_i)\}$ を最大にする

を満足する消費、産出および投入 $((x_i^*), y^*, (t_i^*))$ によって記述される。 $(G\alpha)$ から、Lagrange 乗数としての潜在価値 p^* および潜在労働価値 w^* が存在して、 $(x_i^*) > 0, (t_i^*) > 0$ のとき、任意の $i \in \{1, \dots, I\}$ について

$$(p_n^*) = (du_{in}(x_{in}^*)/dx_{in}) = (a_n) w^* = (a_n) dv(t_i^*)/dt_i$$

となる。この命題について Gossen は次のように述べている。

「[7.8] この最大は交換がルール [7.4] にしたがって行なわれ、さらに次の条件が満たされたときに生じる。すなわち、さまざまな財の生産がそれぞれの財の最終微少生産量がそれを生産するための努力に等しい快楽をそれぞれの個人にもたらすときである ([4], p. 105)。」

4 快楽享受法則と配分メカニズム

Gossen はさらに、社会的厚生を最大にする均衡配分を達成するような私有経済における分権的メカニズムを提示している。Gossen は、社会的厚生を最大にするような配分を達成するメカニズムを快楽享受の法則と呼んで、次のように述べている。

「[7.10] 個々人の人格構造のために、次のことがわかる。すなわち、個人が生涯の目的を最も完全な方法で実現するためには、かれは妨害を受けずに最終的に生じる帰結がこの定理を最も完全に充足することを保証するように行動決定しなければならない ([4], p. 106)。」しかし、Gossen のメカニズムは完全には分権化されておらず、一般的には労働の移転なしには社会的厚生を最大にする配分は達成されない。

4-1 貨幣と価格体系

分業および商業が実際に機能するためには、価格体系が成立しその価

格体系に基づいて財が円滑に交換されるために貨幣が必要となる。Gossen は、貨幣として次の 2 つの条件を満足するような財を考えている。第 1 に、貨幣は価値尺度財である。すなわち、

「分業体制が可能であることは、快樂を生み出すのに役立つものがすべて交換されうるということに依拠してある確定的な比率が確立されていることを前提にしている。こうした状況においてこそ、個人は、かれがそれらをかれにとって価値のある他のものと交換できることまたどのような比率で交換できるかということを知って、1 つあるいは 2, 3 の財について、かれにとって直接価値をもつ量よりはるかに多い量を生産することにかれの活動を制限しようという決定に到達する。われわれは、経験によってこのことがどのようにして決定されていくかを知っている。さまざまな価格が普及しているなかで確かな価値尺度をもっている財が、他のすべての財の物差しとして採用される。この財は交換手段すなわち貨幣として役立ち、その他のすべてのものに対する価格はこの財によって確立される ([4], pp. 106-107).」

第 2 に、貨幣は交配手段である。Gossen は、商業制度が必要な理由について次のように述べている。

「実質的に分業の範囲を拡張すれば、その方法がどのようなものであっても、人はそれがより強力になるとすぐに商業制度を必要とする困難に直面する。この困難はある人自身の生産物を望むのと同じようにその人が交換によって手に入れたいと望んでいるものを所有している適切な交換相手を直接見いだすことにある ([4], p. 107).」

ところが、商業制度は遠隔地の取引を円滑にするが、このような適切な交換相手は容易に見出すことはできない。したがって、多数の交換相手と間接的に物々交換を繰り返すことによって、目的とする均衡消費を実現しなければならない。このような間接的交換の存在によって、さまざまな困難が生じる。貨幣はすべての交換者にとって共通の交換手段であり、このような間接的交換を簡略化することができる⁽¹⁰⁾。Gossen は次

のように述べている。

「これらの状態のもとでは、原則として、あらゆる交換においてさまざまな財のうち広範に受け入れられる品質をもつ1つの財があることがすぐにわかり、このことによって、交換手段すなわち貨幣として一般に使用されるようになる ([4], p. 108)。」

4-2 分業商業経済の均衡

Gossen は、分業商業経済に貨幣が導入され、価格体系が成立するときの分業商業経済の市場メカニズムによって達成される均衡を次の条件によって特徴づけている。すなわち、

- (1) 消費者均衡における所得の限界効用均等、
- (2) 生産者均衡における投入産出係数比率と価格比率の一致、
- (3) 一般均衡における需給均衡、
- (4) 個人の所得制約したがって Walras 法則。

Gossen は、完全競争市場の理論したがって価格の関数としての需要関数および供給関数さらに需給均衡における価格決定の理論を構成していない。むしろ、かれの理論は Negishi [16] の証明方法のように、社会的厚生を最大にする配分およびそこで決定される価値体系から遡り、市場均衡において満足されるべき条件について述べているにすぎない。ただし、かれの定式化は完全競争市場の一般均衡の特徴づけとしては十分なものである。

(1) 消費者均衡の条件： 消費者均衡の条件は、有名な Gossen の第2法則すなわち所得の限界効用均等の法則である⁽¹¹⁾。所得の限界効用均等について、Gossen は次のように述べている。

「個人は、かれが同額の貨幣を1つあるいは他の快樂享受手段を交換するために使用したときにどの快樂がかれにとってより大きいかを評価し、より大きな満足をもたらす交換を行なえばよいのである。

[7.11] 人が最大生涯快樂を獲得するのは、かれが総勤労所得総額 E

をさまざまな快楽に配分して、それぞれの快楽に支出された貨幣の最終微少額が同一の快楽をもたらすように e を決定するときである ([4]. pp. 108-109).」

消費者均衡においてこの条件が成立することはすでにみた。

(2) 生産者均衡の条件：生産者均衡の条件は、総労働投入量がそれぞれの財の産出のためにどのような比率で投入されるかを示している。労働は、それぞれの財の産出に対してどの財の生産からも同一の報酬が得られるように投入される。Gossen はこの条件について次のように述べている。

「自分自身の生涯快楽を最大点にまで増加させようとするすべての人とともに、すべての人は現行の価格比率に対して最も利益の多い仕事をしようとするであろう。直接的な結果として、より多くの人はより報酬の高い仕事に従事しようとし、より高い報酬を受け取る労働によって生産される財の量は、この種の仕事に従事する人の数に比例して増加するであろう。 . . . 量の増加にしたがって価格の下落は、報酬が均等化するまで続くから、1種類の生産に対する報酬が他の種類の生産と比較して不均等に高いということは、この不均等を除去しようとする強力な起動力を引き起こす ([4], pp. 110-111).」

h 財の収益は $p_h a_h y_h$ であるから労働報酬は $w = p_h y_h / t_h$ である。ところが、 $a_h y_h = t_h$ であるから $a_h = p_h / w$ となるように労働は投入される。

(3) 需給均衡の条件：産出量は一定であるとする、需要は価格の減少関数であるから、価格は需要を均衡させるように決定される。Gossen は次のように述べている。

「[7.13] それぞれの財の価格は精確にすべての産出量が交換される点で決定される ([4], p. 110).」

「市場に提供するものを何かもっている人ならば、量の増加は価格を下落させ、量の減少は価格を上昇させることを知っている。逆もまた真である。すなわち、価格の下落は販売が増大した結果であり、価

限界効用理論の展開における Gossen の価値理論の位置

格の上昇は販売が減少した結果である。価格変動は長い間続いて、最後には総供給量が売り尽くされるであろう価格が成立する ([4], p. 110)。」

(4) Walras 法則: Gossen は、「それぞれの個人の生涯快楽を最大にするための労苦は、貨幣が導入されたのち次の結果を満たす ([4], p. 114)」として、次のように述べている。

「[7.14] それぞれの人の最も目的的な貨幣の使用だけでなく、その状態においてかれの最も有利な生産活動の選択をも干渉するすべての障害を除去すれば、それぞれの人は生産プロセスにおいてかれが負った負担に正確に対応する快楽享受手段を受け取る ([4], p. 114)。」

Gossen は、これらの条件を満足する理論を構成していない⁽¹²⁾。

4-3 快楽享受の法則と社会的厚生最大化

Gossen は、快楽享受の法則は社会的に最高の経済状態を社会主義や共産主義の力を借りずに達成すると考えている⁽¹³⁾。すなわち、快楽享受の法則は、公平な配分⁽¹⁴⁾効率的生産⁽¹⁵⁾最適な資源配分⁽¹⁶⁾を達成する。ところが、快楽享受の法則によって達成される均衡と社会的厚生最大の均衡は必ずしも一致しない⁽¹⁷⁾。それらが一致するのは、各個人の効用関数、不効用関数および生涯時間が同一である場合のみである。社会的厚生最大の均衡においては快楽享受の法則によって達成される均衡と比較して、個人間における労働の移転が行なわれているのである。

5 Gossen の価値理論の歴史的位置

Gossen の価値理論は主に 3 つの特徴によって理論的に特徴づけられる⁽¹⁸⁾。第 1 の特徴は、Gossen の価値理論は本源的生産要素が労働のみで線形の生産構造に基づいているということである。Gossen の理論においては、各個人は時間の制約のもとで労働を投入し、生産技術の制

約のもとで財を生産し、その生産物を消費する。各個人は、財を消費して得られる効用と労働を投入してこむる不効用との差を最大にするように消費、産出および労働投入を決定する。Gossenの限界効用均等の法則はこのような枠組みにおいて証明された定理であり、Walrasの消費理論のような所得制約のもとでの効用最大化から導かれた定理ではない。Gossenの理論においては、生産技術の制約条件が所得の制約条件の代わりになっているために限界効用均等の法則が導かれるが、そのために線形生産構造が重要な役割を果たしている。

また、本源的生産要素は労働のみであるから、生産物の価値は最終的に労働の価値に還元され、労働の価値は労働の限界不効用によって決定されるというGossenの考え方は、Jevons [6] や Marshall [12] の実質費用理論の特徴でもある。Jevons ([6], 序) 自身が認めているように、Gossenの価値理論はJevonsの価値理論に似ているが、地代理論すなわち労働の効率的投入の理論において示されているように、Jevonsの生産技術は限界生産力逓減の法則に基づくより一般的な生産関数によって表現される。

第2の特徴は、Walras ([21], pp. 169-170) が指摘しているように、Gossenの価値理論は分配経済における功利主義的な社会的厚生関数を最大にする配分を決定する理論であるということである。この意味において、Gossenの価値理論は、財の価値はある種の社会的厚生関数を最大にするような配分における財の評価である、と考えるMenger [13] の価値理論や Wieser [23] の自然価値理論と同じ理論である。実際、根岸 [15] の解釈による Wieser の自然価値理論は Gossen の価値理論の生産構造が一般化された価値理論である。ただし、Gossen は財の価値をその財を消費して得られる総効用と定義し、Menger や Wieser は財の価値を社会的厚生を最大にするような配分における財の評価として定義しているから、Gossen の価値概念は Menger や Wieser の価値概念とは異なる。

第3の特徴は、Gossen は社会的に最適な配分は交換の均衡によって達成されることを指摘しているということである。かれは、交換理論自体は構成していないが、交換の均衡においてはそれぞれ限界効用均等、限界生産力均等、需給均等、Walras 法則に対応する条件が満たされることを指摘している。ただし、Gossen は社会的に最適な配分を功利主義的な社会的厚生関数を最大にする配分として定義しているから、交換の均衡においてそれぞれの個人の所得の限界効用が等しくなるような経済を前提にしないかぎり、最適配分と交換均衡は一致しない。

これらの特徴から、Gossen の価値理論は限界効用理論の展開において次のように位置づけられる。まず、限界生産力理論の展開 (川俣 [7]) からわかるように、線形の生産構造は古典的な生産理論の特徴であり、限界革命以後の生産理論はより一般的な生産技術に基づいている。したがって第1の特徴から、Gossen の価値理論は古典的な生産理論から限界生産力理論を含む限界効用理論への発展における過渡的特徴をもっていることがわかる。

次に、限界効用理論の歴史は、市場経済において決定される財の交換比率としての価格を分析する価格理論の歴史と、社会的厚生を最大にする配分において決定される財の評価としての価値を分析する価値理論 (Lange [10], Negishi [14]) の歴史に区別することができる (根岸 [15], 川俣 [8]; [9])。前者は Lausanne 学派を中心とする理論の流れであり、後者は Austria 学派を中心とする理論の流れである。したがって第2の特徴から、Gossen の価値概念は Menger や Wieser の価値概念とは異なるが、Gossen の価値理論は Austria 学派の価値理論の流れに属する理論であると考えられる。

最後に、第3の特徴から、Gossen 自身の論証にはスリップがあるが、かれは厚生経済学の基本定理に類似した考え方を提示し、それを形式的に明確にしていることがわかる。この特徴は現代理論の観点からは Gossen の価値理論の最も重要な特徴であり、限界革命の先駆として重要で

あると同時に、限界革命以後の限界効用理論の展開を方向づけている。

6 結びにかえて

Gossen の価値理論の形式的体系を別にすると、かれの主張は「最適資源配分は、経済を構成するすべての個人の効用の和を最大にする配分であり、分業商業経済の均衡によって達成される」と表現することができる。したがって、Gossen は厚生経済学の第2基本定理 (Debreu [2], 6.4 (1)) に類似した命題を主張しているから、かれの思想は Walras [21] や Pareto [19] と同一のカテゴリーの思想に属すと考えられる。しかし、Gossen は、最適資源配分の理論は形式的にも構成しているが、分業商業経済の均衡によって表される市場の分権的メカニズムは示唆したのみで形式的には構成していない。しかも、市場の分権的メカニズムについてのわれわれの定式化が妥当であるならば、Gossen が示唆した命題は妥当ではない。

これらの事実によって、Gossen の価値理論の限界効用理論の展開における位置づけが混乱する可能性がある。そこで、われわれは、これらの事実に基づいて Gossen の価値理論は Lausanne 学派が属す理論の流れにではなく Austria 学派が属す理論の流れに属すと主張する理由について述べる必要があるであろう。

一般に、経験理論は形式的体系と経験的解釈から構成される (Shoenfield [19], 第2章, 第3章)。したがって、ある研究者がある理論を構成する場合には形成的体系と経験的解釈の両方を明示する必要がある。また、ある研究者が構成したと主張する理論はその研究者によって形式的体系と経験的解釈の両方が明示的に構成されていたときのみその理論の意味が明確になり、その理論の著作権がその研究者に帰属することになる。Gossen の事例については、分業商業経済の均衡理論について経験的解釈は明示的に主張されているが、形式的体系は不完全で

ある。

しかも、Gossen の経験的解釈すなわち「最適資源配分は市場の分権的メカニズムによって達成される」は、経済学の形式的体系が整備される以前から示唆されてきた命題であり、形式的体系の構成を無視すると、この命題の著作権は人類の知性の起源にまで遡ることができるであろう。したがって、このような厚生経済学の基本定理を示唆するような命題の含意および著作権について形式的体系の検討をしないで議論することは無意味である。むしろ、こうした命題は限界効用理論の展開に貢献している研究者のほとんどが示唆していると考えられるから、この命題の実質的、理論的な含意とその著作権は形式体系のみによって特徴づけられると考えてよいであろう。ところが、Gossen は、「最適資源配分は経済を構成するすべての個人の効用の和を最大にする配分である」ことについての形式的体系は構成しているが、「分業商業経済の均衡」については形式的体系を構成していない。われわれ（川俣 [9]）が指摘したように、後者の理論の流れが Lausanne 学派が属す理論の流れであり、前者の理論の流れが Austria 学派が属す理論の流れであるから、Gossen の価値理論は Lausanne 学派が属す理論の流れではなく Austria 学派が属す理論の流れに属すと考えられる。もちろん、本稿の結論は Gossen が Walras と同じ思想をもっていることを否定しない。われわれの結論は、思想を表現する形式的体系を構成しているか否かを基準として得られるものである。

注

* 本稿は経済学史学会第 52 回全国大会（1988 年 11 月 5 日、専修大学神田校舎）における報告に基づいている。報告の際に有益な御批評をいただいた、名古屋市立大学の安藤金男教授、東京大学の根岸隆教授、滋賀大学の松島敦茂教授および京都大学の八木紀一郎教授に感謝の意を表す。もちろん、ありうべき誤りはすべて筆者に帰すものである。

(1) Gossen の著作は、R. C. Blitz の英訳によると、全 5 編から成り、第 1 編および第 2 編は純粋理論であり、第 3 編および第 4 編は応用理

論である。純粋理論は個人経済の理論（第1編）および交換経済の理論（第2編）から成る。個人経済の理論は、消費（第1章）、生産（第2章）、労働価値理論の批判（第3章）、比較静学（第4章、第5章）および数値例（第6章）から成っている。交換経済の理論は、分配経済の最適配分の理論および交換経済の均衡理論（第7章）および地代の理論（第8章から第13章）から成っている。本稿が取り扱うのは、第1章、第2章および第7章である。Gossenの価値理論については、Georgescu-Roegen（〔4〕, pp. lxxix-cxiii）による詳細な解説がある。

- (2) Gossenは、社会的厚生がマクロ的な富だけでなく個人間の富の配分にも依存していることを次のように示唆している。

「価値の相対的性質に起因する交換に付随する驚くべき利点は、長い間注目されなかった。……交換を通して価値が増大することが明白であるほど、経済学者がこの現象を完全に見逃してきたことには驚きも大きくなる。……交換の重要性を理解しなかった理由は、明らかに絶対的価値が物理的特性によって把握されるという作り話にある。このような価値概念によると、物理的特性は物々交換によって何の変化もしないから、交換が価値に効果を及ぼすことはあり得ない（〔4〕, pp. 101-102）。」

- (3) Gossenは、最適配分メカニズムについて次のように示唆している。

「創造主は、惑星の軌道を万有引力の法則によって永久的かつ不変的にあらかじめ方向づけていたように、すべての永遠なものにとってまたすべての人々にとって不変的なように、人々の楽しむ力を支配する法則によって人々が社会に存在するパターンをあらかじめ決定した。このようにして、創造主は、ひとたび人々がこの支配力の作用についての法則を理解すれば、自分自身の個人的な厚生のみに関心のあるすべての個人は、人類全体の厚生にとって最良の方法ですべての人々の便益のために努力を傾けなければならない、ということを確認なものにした。したがって、これが人間社会全体を保持する支配力であり、すべての人々を結びつけ、相互交換を通してかれら自身の厚生を同時に他の人々の厚生にまで進めさせる絆である（〔4〕, p. 5）。」

- (4) Gossenは分業の概念を導入する際に財の単位を物理単位に代えている。

限界効用理論の展開における Gossen の価値理論の位置

- (5) われわれは、Gossen が「楽しみ」あるいは「快楽」という言葉で表現しているものはすべて効用という概念を意味していると考える。
- (6) Gossen の価値概念は総効用を意味する。経済を構成する個人は、労働を投入し、消費財を生産し、それを消費するという経済活動をする。個人の経済活動は、労働の投入によってこむる不効用と、消費から得られる効用によって評価される。この評価を価値という。つまり、Gossen の価値は効用—不効用である。かれは次のように述べている。
- 「外部世界はわれわれにとって価値をもっている。したがって、このことからわれわれにとっての外部世界の価値はそれがわれわれの人生の目的を達成させることを促進させるのに正比例して増大したり減少したりする。その結果、外部世界の価値の大きさは、それがわれわれに与える生涯快楽の大きさによって正確に測定される ([4], p. 28, [A.3]).」
- ただし、ここで外部世界とは快楽を得るための手段である。すなわち、経済活動を表す消費財および生産要素の組合せである ([4], pp. 28-32)。経済全体の経済活動の価値は、各個人の価値の総和である ([4], pp. 95-100)。
- (7) Gossen によれば、「『快楽すなわち価値のあるものを与える新しいものを生み出そうとする意図をもった運動は、それが快楽を生み出すか不快を生み出すかにかかわらず、労働と呼ばれる ([4], p. 43)].」したがって、消費をするために投入する時間も労働である。このときには、消費時間の制約条件 $\sum_n c_n \leq T$ は生産構造 $1 \cdot c \leq T$ を表わしていると解釈することもできる。この理論は Menger の消費理論 ([12], pp. 88-95) と同一である (川俣 [9])。
- (8) 以下の最大化問題はすべて Kuhn = Tucker の定理 (Berge [1], p. 242) によって解かれる。
- (9) 分業という概念は A. Smith によって生み出された概念であるが、管見によるかぎり、この Gossen の解釈の他に 2 つの解釈が存在する。1 つは Menger [13] による迂回的生産方法であり、もう 1 つは Marshall [12] や A. Young [24] による収穫逓増である。
- (10) この考え方は、貨幣を交換均衡を円滑に達成するための媒介として説明する理論の先駆的な示唆として評価することができる。
- (11) Gossen の所得の限界効用均等の法則は、価格が明示的に扱われていないから、G. J. Stigler [20] が解釈しているような現代の消費理論

における定理とは異なる。所得の限界効用均等の法則は Malinvaud ([11], pp. 119-125) の意味での労働価値理論としての Gossen の個人経済の均衡理論において証明される。この理論は、個人経済 $(X, S, u-v, a, T)$ およびこの個人経済の均衡

$$(Ia) \quad (x^*, y^*, t^*) \text{ は } \{(x, y, t) \mid x \in X, x \leq y, a \cdot y \geq t\}$$

のうえで $u(x) - v(t)$ を最大にする

を満足する消費、産出および投入 (x^*, y^*, t^*) によって記述される。

(Ia) から、Lagrange 乗数としての潜在価値 $p^* \in R^n$ および潜在労働価値 $w^* \in R$ が存在して、 $c^* > 0$, $t^* > 0$ のときに、任意の $h \in \{1, \dots, H\}$ について、 $a_h = p_h^*/w^*$ と

$$(du_i(x_i^*)/dx_i)/a_i = \dots = (du_H(x_H^*)/dx_H/a_H) = dv(t^*)/dt$$

が導出される。したがって、投入産出係数は労働を価値尺度財として正規化された財の価格体系であるから、この式は所得の限界効用均等の法則を意味している。

- (12) これらの条件を満足する理論は、分業商業経済 $((X_i, S_i, u_i, a_i, T_i))$ およびこの分業商業経済の均衡、

(a) すべての $i \in \{1, \dots, I\}$ について

$$(x_i^*, t_i^*) \text{ は } \{x_i \in X_i \mid p^* \cdot x_i \leq w^* t_i\} \text{ のうえで}$$

$u_i(x_i) - v_i(t_i)$ を最大にする

(b) (y^*, t^*) は $\{y^*, t^* \mid a \cdot y \leq t\}$ のうえで

$p^* \cdot y - w^* t$ を最大にする

(c) $\sum_i x_i \leq y, t \leq \sum_i t_i$

を満足する消費、産出および労働投入 $((x_i^*), y^*, (t_i^*))$ によって記述される。ただし、それぞれ財の評価としての潜在価値 p^* および労働価値 w^* は Lagrange 乗数として決定される。

- (13) Gossen は、快楽享受の法則について次のように述べている。

「社会主義者や共産主義者がかれらの研究の最高かつ究極の目的であると考えているものは、創造主の仕事においてのみ観察することができる完全さをもって自然の諸力の協調によって完遂される。これは、限りある人類の知識のためにしばしば誤った判断を下す個人あるいは大多数の人々が、個人の所得を決定するための法廷を設立するというようなものではない。このような手続きは、社会主義者や共産主義者に好まれるが、ここに述べられている原理のもとでは、常にすべての人間が現実集産主義的的判断を

下すのである ([4], pp. 114)。」

- (14) Gossen は、公平な分配について次のように述べている。

「正確に同じような方法で行動しているそれぞれの個人は、それぞれの個人に支払われる個人の報酬の総額は、その個人が他の人々の生涯快楽を促進させるためにしたかれのサービスに対して獲得したメリットに正確に対応している。公正の原理は、社会主義者と共産主義者が最も誤った方法で理解しようとしていたが、快楽の法則の効果によって完全な方法で、満たされるのである ([4], p. 115)。」

- (15) Gossen は、効率的生産について次のように述べている。

「ある生産分野から他の生産分野へ移ることが望ましいかぎり、すべての人間のために生み出される総快楽は連続的に増大し、報酬が完全に均等した点において最大に至る。この点で、公正の原理が完全に保たれるばかりでなく、報酬はもちいられた労苦に正確に釣り合うのである ([4], p. 115)。」

- (16) Gossen は、最適資源配分についての次のように述べている。

「『創造主は、快楽享受の法則によって次のことを保証する。すなわち、個人がかれの貨幣を可能なかぎり最良の方法で使用し、最高の報酬を提供する生産分野で労働することを妨げるような障害がひとたび除去されてしまえば、人類は常にその知性と物力とをいつの時点においても最高の生涯快楽を獲得するように使用する ([4], pp. 115-116)。」

- (17) 次のような経済を考える。すなわち、

$$G = ((X_1, S_1, u_1 - v_1), (X_2, S_2, u_2 - v_2)), a, (T_1, T_2))$$

ただし、 $X_1 = X_2 = R_1^2$, $a = (1/2, 1/2)$, $T_1 = T_2 = 24$,

$$S_1 = \{x_1 \in X_1 \mid x_1 \geq (15, 12)\}, S_2 = \{x_2 \in X_2 \mid x_2 \geq (12, 10)\}$$

$$u_1 - v_1 = 30x_{11} - x_{11}^2 + 26x_{12} - x_{12}^2 - (1/2 \cdot t_1^2 - 20t_1)$$

$$u_2 - v_2 = 24x_{21} - x_{21}^2 + 20x_{22} - x_{22}^2 - (1/2 \cdot t_2^2 - 20t_2)$$

である。このときに、快楽享受の法則によって達成される均衡は、

$$(x_{11}^*, x_{12}^*, t_1^*), (x_{21}^*, x_{22}^*, t_2^*), (p_1^*, p_2^*, w^*)$$

$$= ((13, 11, 12), (9, 7, 8), 4 \cdot (1, 1, 2))$$

である。社会的厚生最大の均衡は、

$$((x_{11}^*, x_{12}^*, t_1^*), (x_{21}^*, x_{22}^*, t_2^*), (p_1^*, p_2^*, w^*))$$

$$= ((12.5, 10.5, 10), (9.5, 7.5, 10), 5 \cdot (1, 1, 2))$$

である。したがってこれら2つの均衡は一致しない。

- (18) Gossen の価値理論の解釈には他に Jaffé [5] および Negishi ([16], 第9章) による解釈があり, かれらは Gossen の価値理論を Jevons [6] および Edgeworth [3] の再契約過程の理論との関連において位置づけている。

参考文献

- [1] Berge, Claude, *Espaces topologiques, fonctions multivoques*, 2nd ed., Paris: Dunod, 1966.
- [2] Debreu, Gerard, *Theory of Value*, New York: Wiley, 1959.
- [3] Edgeworth, Francis Y., *Mathematical Psychics*, London: Kegan Paul, 1881; Reprints of Economic Classics, New York: Augustus M. Kelley, 1967.
- [4] Gossen, Hermann H., *The Laws of Human Relations, and the Rules of Human Action Derived Therefrom*, trans. by R. C. Blitz with an introduction by Georgescu-Roegen, Massachusetts: MIT Press, 1983; Translated from *Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs, und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln*, Braunschweig: Friedrich Vieweg & Sohn, 1854.
- [5] Jaffé, William, "Edgeworth Contract Curve," *History of Political Economy*, 6 (1974), pp. 343-359, pp. 381-404.
- [6] Jevons, William S., *The Theory of Political Economy*, 1871; 5th ed., ed. H. S. Jevons, London: Macmillan, 1957; Reprints of Economic Classics, New York: Augustus M. Kelley, 1965.
- [7] 川俣雅弘, 「生産理論の発展における限界生産力理論の意義と役割」, 『三田学会雑誌』, 80 (1987), 第4号, pp. 70-83.
- [8] ———, 「Ferdinando Galiani の稀少性価値理論の歴史的 position について」, 『三田学会雑誌』, 81 (1988), 第2号, pp. 137-155.
- [9] ———, 「限界効用理論の歴史における Wieser の自然価値理論の意義について」, 『三田学会雑誌』, 82 (1989), 第2号, pp. 87-108.
- [10] Lange, Oscar, "The Foundations of Welfare Economics," *Econometrica*, 10 (1942), pp. 215-228.
- [11] Malinvaud, Edmond, *Léçon de théorie microéconomique*, Paris: Dunod, 1977.
- [12] Marshall, Alfred, *Principles of Economics*, London: Macmillan,

- 1890 ; 8th ed., London : Macmillan, 1920.
- [13] Menger, Carl, *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre*, Wien : Braumüller, 1871 ; Reprint, *Carl Menger • Gesammelte Werke*, Band I, ed. F. A. Hayek, Tübingen : J. C. B. Mohr, 1968 : Translated as *Principles of Economics*, trans. and ed. J. Dingwall and B. F. Hoselitz with an introduction by F. A. Hayek, Glencoe : Free Press, 1950.
- [14] Negishi, Takashi, "Welfare Economics and Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy," *Metroeconomica*, 14 (1960), pp. 92-97.
- [15] 根岸隆, 「一般均衡理論と厚生経済学におけるオーストリアの伝統」, 『古典派経済学と近代経済学』, 東京 : 岩波書店, 1981, 第9章.
- [16] Negishi, Takashi, *History of Economic Theory*, Amsterdam : North-Holland, 1989.
- [17] Pantaleoni, Maffeo, *Principi di Economia Pura*, 1889 ; 2nd ed., 1894 ; Reprint, Padova : Cedam, 1970.
- [18] Pareto, Vilfredo, *Manuel d'économie politique*, Paris, 1909 ; Reprint, Genève : Librairie Droz, 1966.
- [19] Shoenfield, Joseph R., *Mathematical Logic*, California : Addison-Wesley, 1967.
- [20] Stigler, George J., "The Development of Utility Theory," *Journal of Political Economy*, 63 (1950), pp. 307-327, pp. 373-396 ; Reprinted in his *Essays in the History of Economics*, Chicago : University of Chicago Press, 1965, pp. 66-155.
- [21] Walras, Léon, *Éléments d'économie politique, pure*, Lausanne : Corbaz, 1874-1877 ; definitive ed., 1926 ; Reprint, Paris : R. Pichon et R. Durand-Auzias, 1952.
- [22] ———, "Walras on Gossen," in *The Development of Economic Thought*, ed. H. W. Spiegel, New York : Wiley, 1952, pp. 470-488 ; Translated in slightly abridged form "Un économiste inconnu : Hermann-Henri (sic) Gossen," *Journal des Economistes*, 4th series 30 (1885), pp. 60-90.
- [23] Wieser, Friedrich von, *Natural Value*, trans. C. A. Malloch, London : Macmillan, 1893 ; Translated from *Der Natürliche Werth*,

Wien, 1889; Reprints of Economic Classics, New York: Augustus M. Kelley, 1971.

[24] Young, Allyn A., "Increasing Returns and Economic Progress," *Economic Journal*, 38 (1928); pp. 527-542.