



地代・土地課税・公共財費用：「ヘンリー・ジョージ定理」再考（中村一雄教授記念号）

岸本，哲也

(Citation)

国民経済雑誌, 171(2):75-87

(Issue Date)

1995-02

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/00175944>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00175944>



地代・土地課税・公共財費用

——「ヘンリー・ジョージ定理」再考——

岸 本 哲 也

I 序

ある限られた広さの土地に住民が住むことによって、コミュニティが形成される（以下ではそれを「自治体」と呼ぶ）。自治体の人口が多いほど集積の利益が得られる一方、集積の不利益も生じ、これらの対立する効果が働く中で、住民の厚生が最大になるような人口が存在する。そのような人口を「最適人口」と定義する。最適人口が達成されているときに自治体の経済に現れる徴候がどのようなものか明らかにすれば、最適人口が達成されているか否かを判断する目安になる。

最近の都市経済理論は、1つの成果として、そのような徴候を簡明な形でみつけた。それは、最適人口の下では、

（1）地代総額＝公共財費用

が成り立つというものである。この命題は、土地課税によって地代を全て政府の手に回収し、それのみによって政府財政を賄うのが望ましいとするヘンリー・ジョージ（Henry George）の主張に外見上似ているので、「ヘンリー・ジョージ定理」と呼ばれている（以下では「HG定理」と略記する¹）。

1 HG定理に関する主要な文献としては、Flatters, Henderson & Mieszkowski [2], Stiglitz [10], Vickrey [11], Arnott & Stiglitz [1], Kanemoto [6][7], Hochman [5], Henderson [4], Wildasin [12] がある。HG定理には、集積の利益と不利益をもたらす要因として何を取り上げるかに応じて、多くのバリエーションがある。それらは、例えば、生産における規模の経済・不経済、公共財費用負担、1人当たり宅地、通勤費用などである。

なお、Vickrey [11], Hochman [6], Kanemoto [7] は、最適化の目的関数として住民の厚生ではなく、地域の収支余剰を用いている。

HG 定理に関する議論は近年精緻化され、生産における規模の経済・不経済や混雑を伴う公共財はじめ、多くの現実的な要因を取り入れて一般化されているが、一般性の獲得と引き替えに、議論の筋道が見えにくくなっている。本論文では、非常に簡単なモデルを用いて HG 定理を再現したうえで、ジョージの主張との対比を含めて、その内容を検討する。論文の構成は次のとおりである。Ⅱは HG 定理の導出に当てられる。HG 定理の導出は従来解析的な手法で行われてきたが、本論文では直観的理解を容易にするために、図解による導出を提供している。Ⅲでは、定理命名のもとになったジョージの主張を要約し、HG 定理との隔りを確認する。Ⅳでは、HG 定理における地主の取り扱いに注目し、定理がそれに決定的に依存していることを示す。そして、HG 定理が一見したよりもジョージの立場と相容れる側面があることを明らかにする。最後に、Ⅴは HG 定理の評価に当てられる。

Ⅱ HG 定理

HG 定理が成り立つことを示唆する最も単純な議論は次のようなものである。自治体に人々が生活できるようになるためには、 G という設立費用が必要になる。これは公共財費用と見なすことができる。この自治体に住む人は、 G への拠出を求められる一方、この自治体に賦与されている土地 B のうちの分け前をもらえる。すべての住民は同質であるとして、 G への拠出と B の配分は均等に行われるものとする。住民の選好は効用関数 $u(b, c)$ によって表される。 b, c はそれぞれ、住民が得る土地の広さと消費財の量である。住民には I という所得が賦与されている。 I はこの自治体で起こることとは独立に与えられている。消費財価格は 1 とする。住民の効用は、人口が n であるとすれば、 $u(B/n, I - G/n)$ となる。人口が増えると、1 人当たり公共財費用負担額が減り、消費財の量が増える一方、1 人当たり宅地が小さくなるという不都合が生じる。住民の効用が最も高くなる人口が最適人口である。²

2 住民の公共財に関する選好を導入すると、 G についても最適化することになるが、その結果、

図1にその求め方が示されている。
住民が得る $(b, c) = (B/n, I - G/n)$ の組み合わせは、 I を通り傾きが G/B である直線 IK 上にある。その中で最も高い効用水準を与えるのは E^* であり、そこでは、

$$(2) \quad G = MRS_b^* \cdot B$$

が成り立っている。ここで、 MRS_b^* は E^* における土地サービスの（消費財表示の）限界代替率である。 E^*

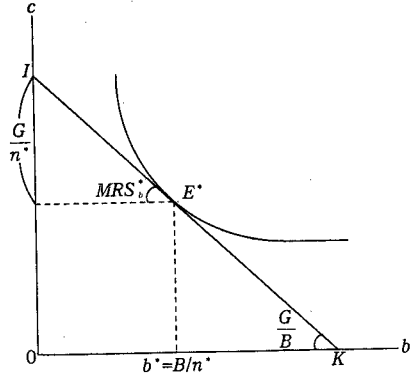


図1 最適人口

に対応する人口 $n^* = B/b^*$ が最適人口である。 MRS_b^* は土地サービスの帰属地代と解釈することができる。そうすれば、(2)の右辺は地代総額に等しくなり、(1)が得られる。 n の増加による B/n の減少と、 $I - G/n$ の増加の間のトレード・オフによって最適人口が決まるメカニズムがここに明瞭に示されている。

上の議論はHG定理が成り立つ理由を簡潔に示しているが、地代と課税が明示されていない。そこで、以下では、それらの要因を明示したうえで最適人口を求めよう。上のモデルに「住民」とは別個の「地主」を導入する。地代を r とすると、地代総額 rB は全て地主の所得になり、住民には渡らない。地主による土地の需要は無視する。自治体政府は、住民1人当たり一括税 t と比例税率 s による土地課税によって公共財費用 G を賄う。ただし、土地税率 s は地代 r を上回らないように設定される。自治体の収支均等により、

$$(3) \quad nt + sB = G \quad (s \leq r)$$

住民は、税 t と地代 r を与えられたものとして、宅地 b と消費財 c の最も望ましい組み合わせを選ぶ。つまり、

↘は、公共財の最適供給に関する周知のサミュエルソン条件が得られるのみである。ここでは最適人口に注目するために、 G を固定されたものとする。

$$(4) \quad \text{Max}_b \quad u(b, I-t-rb)$$

(4)の最大化によって、住民1人当たりの土地需要 b は t と r の関数になる。住民の土地需要総量 nb は、自治体に賦与（地主に所有）されている土地 B に等しくなければならない、

$$(5) \quad nb=B$$

(3)(4)(5)の体系において、変数は n, s, t, r である。 n と s （あるいは n と r ）が与えられると、均衡における b, r, t （あるいは b, r, s ）が決まる。そのような均衡の中で住民の効用を最大にするものを求めると、それに対応する人口が「最適人口」であり、 (s, t) の組み合わせが「最適課税」である。(3)(4)(5)から b, t を消去すれば、住民の効用は

$$(6) \quad u\left(I - \frac{G}{n} + \frac{sB}{n} - r\frac{B}{n}, \frac{B}{n}\right)$$

となる。(6)を s, n に関して最大化するに当たって、どのような r, n に対しても、まず $s=r$ とすることが必要であることが分かる。つまり、与えられた人口の下で、住民効用を最大にするような土地課税は、地代を全て土地課税で徴収してしまうものである。最適な n^* と t^* の導出は簡単である。まず、 $s=r$ という選択の結果、住民が得る (b, c) の組み合わせは(6)から分かるように、図1の IK 線上に位置するものに限られる。その中で最大効用を与える組み合わせとそれに対応する t を求めればよい。そのような組み合わせは図1における E^* である。それに対応する $n^*=B/b^*$ が最適人口である。地代 r^* は G/B に等しくなり、 $t^*=0$ になる。つまり、税は土地のみに課せられる。その結果、 $r^*b^*=G/n^*$ が得られる。これは(1)の關係に他ならない。こうして、次の命題が得られた。

(HG定理)

住民の効用を最大にするような人口と税制の下では、地代は全て税として徴収され、その税収のみによって自治体政府の財政はすべて賄われる。つまり、地代総額＝公共財費用という関係が成り立つ。

先へ進む前に、実際の人口が最適水準に比べて過大であるか過小であるかを³示してくれる規準を導出しておこう。

最適税制の一部である $s=r$ が実施されているときの(3)(4)(5)の均衡を取り上げよう。そこにおいては、(3)によって、 $t=G/n-rb$ であるから、住民が得る (b, c) の組み合わせは $(B/n, I-G/n)$ になる。それは図1における直線 IK 上にある。ここで、人口が最適水準ではなく、例えば $n_0 (< n^*)$ になっているような均衡を想定する。それは、図2に示されている

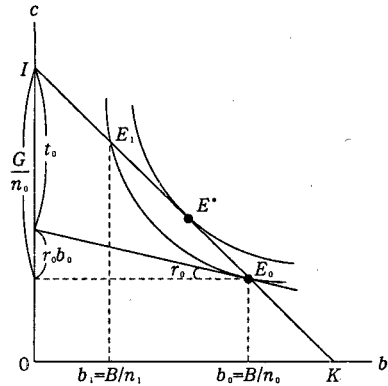


図2 最適人口からの乖離

る。図から明らかなように、 $r_0 b_0 < G/n_0$ つまり、 $r_0 B < G$ になっていて、地代総額が公共財費用を下回っている。逆に、 E_1 におけるように、 $n_1 (> n^*)$ のような均衡においては、 $r_1 B > G$ が得られる。ただし、この場合には $t_1 < 0$ となり、住民は税を支払うのではなく、補助金を受け取る。こうして、次の命題が得られる。

地代が全て税によって徴収されているときに、地代総額が公共財費用よりも大き(小)ければ、人口が最適水準に比べて過大(過小)になっている。

この命題によって、人口が最適水準からどちらにずれているかを判定することができるのである。

III HG定理とヘンリー・ジョージの主張

HG定理もヘンリー・ジョージの主張も、共に、地代総額が公共財費用(自治体の財政支出)に等しくなることを要求するが、実はそれらは、全く異なる

3 この結果は Arnott & Stiglitz [1] による。

脈絡で得られたものであり、HG定理に自分の名が用いられていることは、ジョージにとって迷惑なことかもしれない。この点を明らかにしておくために、ジョージの主張を要約しておこう。⁴

ジョージは、フロンティアが西に伸び、急速な経済発展をとげている19世紀末のアメリカ社会を観察していた。開発が進むにつれて、豊富にあった土地に希少性が生じ、しかも、その所有が少数者に集中していった。その結果、土地を持たない多くの人々は、アメリカ経済が発展する中で貧しいまま取り残され、貧富の格差は経済発展が進むにつれて拡大する（と彼は判断した）。マクロ経済の発展が多数の人々に貧困をもたらすメカニズムを解明し、この悪連鎖を断ち切ることがジョージの念願するところになる。リカードの差額地代説によれば、条件の悪い辺境地が利用されるにつれて、従来から利用されていたより優れた土地の地代は上がり、地主の取り分が相対的に増す。ジョージが観察したアメリカ社会は、正に差額地代説を実証するものになっていたのである。

ジョージは、この悪連鎖を断ち切るための方策を求めるに当たって、まず、次の(a)(b)を出発点とする。

(a) 人々が私有を許されるのは、その人の労働の成果のみであり、なんらの労働も加えずに存在する（神によって与えられた）土地を私有することは正義に反する。⁵

(b) 土地の価値はコミュニティーの形成とその発展によってのみ生じるので、土地の価値はコミュニティー全体に帰属すべきである。

彼は(a)(b)に基づいて、土地の私有が廃止されるべきだと考えるが、それが現行の私有財産制に対して余りにも大きな変更を加えるものであることから、次善の策として、土地課税によって地代を全て政府の手に回収することを提案する。⁶望ましい税制の構築については、まず、(a)によって、労働の成果であ

4 George [3], Book VII, Chap. 1, 2, Book VIII, Chap. 1, 2, 3. ジョージの主張全般については山岸 [13] 参照。

5 土地に加えられた改良は労働の成果であるから、それについては私有が認められる。

6 地主の手に何も残さないのではなく、土地管理のための労働への報酬に相当する額が残される。

る資本や商品に課税することは、労働の成果の全てがそれを抛出した人に帰属するという正義に反することをあげる。さらに、

(c) 土地課税は、所得・資本・商品課税と異なり、生産を阻害することはない。

という周知の効率性（中立性）命題を援用して、税は土地課税のみとして、政府財政（公共財費用）はその税収のみによって賄われるべきだとする。土地課税によって地代を全て回収するのだから、「地代総額＝公共財費用」という関係が得られる。

ジョージは正義と所得分配の公平と効率を促進するような税制を求めたのに対して、HG定理は住民厚生⁷の最大化という効率の視点のみから最適人口と最適税制を求めたのである。その結果、両者ともに、「地代総額＝公共財費用」という関係に到達したのである。このように、2つの主張は異なる脈絡で得られたものであり、定理の命名には疑問が残るところであるが、HG定理の構造を見れば、実は、HG定理とジョージの立場には一見したよりも多くの共通点があることが分かる。それをつぎのIVで論じることにする。

IV 地主の厚生の取り扱い

HG定理の構造について、言及しておかなければならないことがある。それは、地主の取り扱いである。地代が地主に稼得され、それに対して自治体は（地代所得の範囲内で）任意の率で課税できると想定されていたが、HG定理の成立はこの想定に大きく依存している。本節ではこの問題に触れる。

まず、地代が全く課税されることなく、地主の手に残るという極端な場合を考えてみよう。この場合には、 $s=0$ となり、HG定理の「 $s=r$ 」という部分は明らかに成り立たない。それでも、定理の残りの部分である「地代総額＝公共財費用」という関係は成り立つだろうか。結論は否であることは以下のようにして確認される。

7 Henderson [4], Wildasin [11] が両者の立場が違うことに言及している。

課税が $s=0$ に固定されたとき
には、均衡は

$$(3') \quad nt=G$$

と(4)(5)によって表される。図3に、ある任意の $\bar{n}$ に対応する均衡が例示されている。住民は $\bar{t}=G/\bar{n}$ を支払い、地代 $\bar{r}\bar{b}$ を払って $\bar{E}$ の組み合わせを選んで、効用水準 $\bar{u}$ を得ている。このような均衡のうちで、住民の効用が最大にな

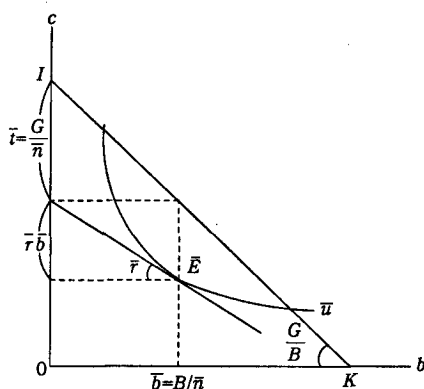


図3 地代が課税されない場合

るようなものに対応する n が最適人口である。そのときに、求める等式(1)を得るには、 $G/n=r\bar{b}=rB/n$ が成り立っていないといけない。図3から得られる推測は、そのような関係が得られるか否かは住民の選好に依存しているということである。実際、その推測は正しい。(3')によって t を消去し、(4)の最大化の結果、与えられた n の下では b は r の関数 $b(r)$ として表され、 $b(r)$ が(5)を満たさなければならないことから r が定まる。 n をパラメータとして r が求まるので、これを $r(n)$ と表す。そうすれば、最適人口は

$$(7) \quad \text{Max}_n \quad u\left(I - \frac{G}{n} - r(n)\frac{B}{n}, \frac{B}{n}\right)$$

によって求められる。1階の条件は

$$(8) \quad G - r'(n)nB + r(n)B - \frac{u_b}{u_c}B = 0$$

であるが、 $r(n)=u_b/u_c$ であるから、

$$(9) \quad G = r'(n)nB$$

となる。(9)が「地代総額＝公共財費用」を表すためには、 $r'(n)n=r(n)$ でなければならないが、これは一般的には満たされない。例えば、住民の選好が効用関数 $u(b,c)=bc$ によって表されるものであれば

$$nb(t, r) = B$$

によって得られる。ただし、 $b(t, r)$ は(4)の解として得られる b の値である。図 4 に、任意の n_2 ((12)の解とは限らない) に対応する均衡が示されている。 n_2 を固定すると、与えられた k に対して均衡をもたらすような r と s の組み合わせは 1 つしかない。なぜなら、もし、 $r-s=r_2-s_2=k$ ($r>r_2$) となるような均衡 ($b=B/n_2, c, r, s, t$) があるなら、(12)より、

$$(13) \quad c = I - t - rb = I - \frac{G}{n_2} - (r-s)\frac{B}{n_2} = I - \frac{G}{n_2} - (r_2-s_2)\frac{B}{n_2} = c_2$$

となり、2つの均衡において住民が得る (b, c) の組み合わせは一致する。しかし、地代 r, r_2 はそのような点における無差別曲線への接線の傾きに等しいから、 $r>r_2$ にはなり得ない。したがって、均衡における r, s は 1 組しかありえない。こうして、与えられた k に対して均衡をもたらすような r は (均衡が存在する限り) 1 つしかない。均衡が存在する限り、そこにおける住民の効用は n と k の関数になり、それを最大にする人口が (k に対応する) 最適人口である。この最大化は、(12)の制約式を用いることによって

$$(14) \quad \text{Max}_n \quad u\left(I - \frac{G}{n} - \frac{kB}{n}, \frac{B}{n}\right)$$

と表され、1 階の条件は

$$(16) \quad (G + kB)u_c = Bu_b$$

であり、 $u_c/u_b = r$ であることを用いれば、

$$(17) \quad G = sB$$

が得られる。 k の値にかかわらず、公共財費用は全て土地課税で賄われ、土地単税制が最適税制として得られる。

Ⅱにおける H G 定理は、地主の厚生を無視することによって得られた。それは、本節における $k=0$ つまり $s=r$ とおくことによって得られるのである。そのような極端な場合を除いて、地主の厚生が配慮されるのに応じて、地主に可処分所得が残され、公共財費用は地代総額を下回るのである。土地課税によ

って地代を全て徴収し、その税収によって公共財費用を賄うというHG定理の主張を、「土地課税のみによって公共財費用を賄う」「土地課税によって地代を全て徴収する」という2つの部分に分けると、前半の部分は、地主の厚生に配慮したうえでの効率性の追求において得られ、後半部までを含めた結論は、地主の厚生を無視したうえでの効率性の追求によって得られることが示された。

HG定理の導出は、ジョージの望んでいる理想のコミュニティーに関する価値判断とは全く独立に行われたように見えるが、地主の厚生を無視することによって完全な形のHG定理が得られることから、実はHG定理も目的関数の設定においてジョージが抱いていた地主への敵意をある程度共有しているのである。

V 結 語

最後に、HG定理の意義について言及しておこう。

(a) HG定理は、自治体が人口を制御できることを想定しているが、自治体が任意に人口を増減させることはできないだろう。その周辺には他の自治体があり、住民はいずれの自治体に住むかを選ぶことができるからである。したがって、より一般的な議論を行うには、Kanemoto [6] [7], Henderson [4], Wildasin [12] はじめ、HG定理を扱った一般的な研究におけるように、複数自治体とその間での住民の自由な移動を想定すべきである。もちろん、本論文における簡易モデルも複数自治体の存在と両立させることができる。全ての自治体が同質であり、全社会において各自治体の占める比重が非常に小さいという仮定の下で、各自治体の最適人口（言い換えれば、形成すべき自治体の最適数）を求めていると見ることができる。この場合には、住民の居住地選択を陽表的に扱う必要はない。どの自治体においても人口は同じになるからである。もっとも、このような解釈をあえてするよりも、本論文での議論は、HG定理の構造を明瞭に示すものとして受け取るのが適当である。

(b) 土地課税のみによって公共財費用を賄うべきだという主張は、地主の

厚生に配慮した場合にも効率性の条件として得られるが、地代を全て税として徴収するという主張は、地主の厚生を無視したときに得られるのである。したがって、前者の主張のほうがより広い範囲の価値判断と両立でき、現実の政策への指針としての意義はより大きい。

(c) 実際の土地課税額の全税収に占める割合は極めて低いものであり、定理の処方する最適状態からは現実が大きく離れていることを示唆する。もっとも、その乖離は、HG定理が導き出される前提条件の現実からの乖離を映すものかもしれない。HG定理は、厳密な最適人口の達成のための規準としてよりも、固定資産税の引き上げや「開発利益の回収」などの政策を支持するフィロソフィーの1つとして位置付けられる。

参 考 文 献

- [1] Arnott, R. J. & J. E. Stiglitz, "Aggregate Land Rents, Expenditure on Public Goods, and Optimal City Size," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 93, 1979, 471-500.
- [2] Flatters, F., V. Henderson & P. Mieszkowski, "Public Goods, Efficiency, and Regional Fiscal Equalization," *Journal of Public Economics*, Vol. 3, 1974, 99-112.
- [3] George, H., *Progress and Poverty*, Doubleday, Page & Co., 1913.
- [4] Henderson, J. V., *Economic Theory and Cities*, Academic Press, 1985, Chap. 12. (折下功訳『経済理論と都市』, 勁草出版サービスセンター, 1987年)
- [5] Hochman, O., "Land Rents, Optimal Taxation and Local Fiscal Independence in an Economy with Local Public Goods," *Journal of Public Economics*, Vol. 15, 1981, 59-85.
- [6] Kanemoto, Y., *Theories of Urban Externalities*, North-Holland, 1980, Chap. 2.
- [7] _____, "Pricing and Investment Policies in a System of Competitive Commuter Railways," *Review of Economic Studies*, Vol. 101, 1984, 665-681.
- [8] 金本良嗣「空間経済と交通」, 藤井彌太郎・中条潮編『現代交通政策』東京大学出版会, 1992年, 第7章.
- [9] 坂下昇「地域経済と交通」, 奥野正寛・篠原総一・金本良嗣編『交通政策の経済学』, 日本経済新聞社, 1989年, 第3章.
- [10] Stiglitz, J. E., "The Theory of Local Public Goods," in M. S. Feldman &

R. P. Inman, eds., *Economics of Public Services*, Macmillan, 1977.

- [11] Vickrey, W., "The City as a Firm" in M. S. Feldman & R. P. Inman, eds.,
ibid.
- [12] Wildasin, D. E., *Urban Public Finance*, Harwood Academic Publishers,
1986.
- [13] 山寄義三郎『ヘンリー・ジョージの土地制度改革論』, 泉屋書店, 1961年.

