

Title	セカンド・ベスト定理と経済政策
Sub Title	The theory of second best and piecemeal policy
Author	鈴木, 守
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1971
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.64, No.2/3 (1971. 2) ,p.118(66)- 122(70)
JaLC DOI	10.14991/001.19710201-0066
Abstract	
Notes	研究ノート
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19710201-0066

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.

セカンド・ベスト定理と経済政策

鈴木 守

1. はじめに
2. リブシー=ランカスターによるセカンド・ベスト定理
3. デイヴィス=ウィンストンによるその修正
4. 一般化されたセカンド・ベスト定理とその政策的含意

1. はじめに

完全競争がある種の条件の下で資源の最も効率的な利用を保証するという命題は、厚生経済学の基本定理としてよく知られている。A・スミスが、そのメカニズムを神の見えざる手にたとえて自由主義政策の基礎にして以来、この命題は、多くのミクロ的な経済政策の理論的な支柱とされてきた。

例えば、ここ数年来わが国でも急に脚光を浴びるに至った有効競争論にしても、公企業を競争原理の中で生かそうとする公共政策にしても、あるいはまた、公害規制のように一定の行動基準を守らせた上で競争原理の導入をはかろうとする政策にしても、その正当性の根拠を、暗黙のうちに、この命題に求めているふしが見受けられる。しかし、それらの政策は決して完全競争そのものの実現を意図したものではない。はじめから完全競争を制約するような条件を認めた上で、可能なかぎり競争市場を実現しようとする政策である。したがって、そのような政策がはたして資源の効率的な利用に結びつくかどうかは、厚生経済学の基本定理の安易な類推によってではなく、別途に確かめてみなければならない問題である。実際、実行可能な多くの経済政策が、所詮、欠陥を一つ一つ除去していく、弥縫的な補整政策 (piecemeal policy) の域を出ないとするならば、この問題の解決は極めて重要な意味をもつものと言わなくてはならない。

注(1) R. G. Lipsey and K. Lancaster, "The General Theory of Second Best" (Review of Economic Studies, Vol. 24, 1956-57).

2. リブシー=ランカスターによるセカンド・ベスト定理

久しく自明のことと考えられてきたこの問題に根本的な疑問を提出し、一つのはっきりした解答を与えたのは、R・G・リブシーとK・ランカスターの共同論文「セカンド・ベストの一般理論」⁽¹⁾である。そこでまずこの論文に従って論点を要約することから始めよう。

n 個の変数 $x_1, x_2, \dots, x_n$ を含む関数

$$F(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (2.1)$$

を、制約条件

$$G(x_1, x_2, \dots, x_n) = 0 \quad (2.2)$$

のもとで最大 (もしくは最小) にするという典型的な最大値 (最小値) 問題を考える。関数 F ならびに G は、連続微分可能であるほか当面必要な条件はすべて満たしているものと仮定する。ここで、パレート最適の必要条件をラグランジュの未定乗数法によって求めれば、

$$\frac{\partial F}{\partial x_i} - \lambda \frac{\partial G}{\partial x_i} = 0 \quad (i=1, 2, \dots, n) \quad (2.3)$$

が得られ、ここからラグランジュ乗数 λ を消去して

$$\frac{\frac{\partial F}{\partial x_i}}{\frac{\partial F}{\partial x_n}} = \frac{\frac{\partial G}{\partial x_i}}{\frac{\partial G}{\partial x_n}} \quad (i=1, 2, \dots, n-1) \quad (2.4)$$

という周知の関係式を導くことができる。

ところで、いま何らかの理由によって、 x_1 の生産についてはこのような効率的生産のための必要条件の達成が妨げられており、その生産活動が

$$\frac{\frac{\partial F}{\partial x_1}}{\frac{\partial F}{\partial x_n}} = k \frac{\frac{\partial G}{\partial x_1}}{\frac{\partial G}{\partial x_n}} \quad (k \neq 1) \quad (2.5)$$

のような形で制約されているものと仮定する。したがってこの場合には、パレート最適というベストの状態を実現することはできない。しかし、(2.2) 式に加えて (2.5) 式をも新たな制約条件とした上で、 F を最大 (最小) にすることはできる。それが、リブシー、ランカスターの言う「セカンド・ベスト」の意味である。以下実際にそのための必要条件を求めてみる。

k を単純化のために一定と仮定し、 λ', μ をラグランジュ乗数と置いて、この場合のラグランジュ式を示せば

$$W = F - \lambda' G - \mu \left(\frac{\frac{\partial F}{\partial x_1}}{\frac{\partial F}{\partial x_n}} - k \frac{\frac{\partial G}{\partial x_1}}{\frac{\partial G}{\partial x_n}} \right) \quad (2.6)$$

となる。したがって、最大 (最小) のための必要条件として

$$\frac{\partial F}{\partial x_i} - \lambda' \frac{\partial G}{\partial x_i} - \mu \left[\frac{\frac{\partial^2 F}{\partial x_1 \partial x_i} \frac{\partial F}{\partial x_n} - \frac{\partial^2 F}{\partial x_n \partial x_i} \frac{\partial F}{\partial x_1}}{\left(\frac{\partial F}{\partial x_n} \right)^2} - k \frac{\frac{\partial^2 G}{\partial x_1 \partial x_i} \frac{\partial G}{\partial x_n} - \frac{\partial^2 G}{\partial x_n \partial x_i} \frac{\partial G}{\partial x_1}}{\left(\frac{\partial G}{\partial x_n} \right)^2} \right] = 0 \quad (i=1, 2, \dots, n) \quad (2.7)$$

が得られる。これは、さらに、[] 内の第1項を Q_i 、 k で割った第2項を R_i と置くと、(2.4) に相当する式として

$$\frac{\frac{\partial F}{\partial x_i}}{\frac{\partial F}{\partial x_n}} = \frac{\frac{\partial G}{\partial x_i}}{\frac{\partial G}{\partial x_n}} \left[1 + \frac{\mu}{\lambda'} \frac{Q_i - k R_i}{\frac{\partial G}{\partial x_i}} \right] \quad (i=1, 2, \dots, n-1) \quad (2.8)$$

に変形することができる。すなわち、このような条件が満たされたときに、セカンド・ベストの状態が達成されるのである。

そして、この状態がパレート最適と一致しているためには、

$$\frac{1 + \frac{\mu}{\lambda'} \frac{Q_i - k R_i}{\frac{\partial G}{\partial x_i}}}{1 + \frac{\mu}{\lambda'} \frac{Q_n - k R_n}{\frac{\partial G}{\partial x_n}}} = 1 \quad (2.9)$$

が1に等しくなければならない。そのためには、

- (i) $\mu = 0$
- (ii) $\mu \neq 0, \quad \frac{Q_i - k R_i}{\frac{\partial G}{\partial x_i}} = \frac{Q_n - k R_n}{\frac{\partial G}{\partial x_n}}$

注(2) Lipsey and Lancaster, *op. cit.*, p. 11. ただし、明白なミス・プリントは訂正してある。

セカンド・ベスト定理と経済政策

のいずれかが満たされていなければならないが、 $\mu=0$ であれば、 $i=1$ の場合に

$$\frac{\frac{\partial F}{\partial x_1}}{\frac{\partial F}{\partial x_n}} = \frac{\frac{\partial G}{\partial x_1}}{\frac{\partial G}{\partial x_n}} \quad (2.10)$$

が成立して (2.5) の前提条件と矛盾するし、また Q や R の性質からして、(ii) が一般的に成立するという保証もない。したがって (2.5) 式のような形で新たに制約条件が付加されると、一般に、セカンド・ベストのための必要条件は、パレート最適のための必要条件とは一致しなくなる。しかも、(2.8) 式は任意の x_i について成立しているのであるから、ここからさらに次のような重大な帰結がもたらされる。

「よく知られているように、パレート最適が達成されるには、全ての最適条件が同時に満たされなければならない。ところで、セカンド・ベストのための一般定理によれば、もし、パレート最適条件の一つが達成されなくなるような制約条件が一般均衡体系に持ち込まれると、他のパレート最適条件は、たとえそれらが十分達成可能であったとしても、もはや一般には望ましいものとは言えなくなる。言い換えれば、パレート最適条件の一つが満たされなくなると、そこでの最適状態は、他の全てのパレート最適条件から離反することによってはじめて達成することができる。このようにして最終的に到達しうる最適状態は、パレート最適の実現を妨げるような制約条件のもとで達成しうるものであるから、次善の最適 (second best optimum) ⁽²⁾ 呼んでもよいであろう。」

3. デイヴィス=ウィンストンによるその修正

上述の結論は極めて重大な政策的含意を持っている。すなわち、その結論に従えば、ある社会に独占的な大企業が存在したり、あるいは定められた法的規制に服して生産活動を行っている企業が存在すると、それ以外の分野で完全競争を実現させても、セカンド・ベストには結びつかない。したがって、この種のピースミール政策は全くその論拠を失うことになる。

このような政策的帰結を導いたリブシー=ランカスターのセカンド・ベスト定理は、いくつかの論争の後、⁽³⁾ O. A. デイヴィスならびに A. B. ウィンストンによっ

て根本的な批判が加えられ、その結果、ピースミール政策の評価をめぐって、振子は再び大きく揺れ戻ることになった。

デイヴィス=ウィンストンは、リブシー=ランカスターの論旨を忠実に跡づけながら、そこに次のような修正を試みた。すなわち、前述の目的関数(2.1)ならびに当初の制約条件式(2.2)に分離可能(separable)という性質を付け加える。すると、当然のことながら、

$$\frac{\partial^2 F}{\partial x_i \partial x_j} = \frac{\partial^2 G}{\partial x_i \partial x_j} = 0 \quad (i \neq j) \quad (3.1)$$

となり、したがって、この場合には(2.7)式は

$$\frac{\partial F}{\partial x_i} - \lambda' \frac{\partial G}{\partial x_i} = 0 \quad (i=2, 3, \dots, n) \quad (3.2)$$

となる。これは言うまでもなく(2.3)式に等しい。ただし、リブシー=ランカスターに従って、 $i=1$ を問題の生産者とする、 $i \neq j$ より、 i の範囲は2から n までである。その点を考慮しても、 $i=2, 3, \dots, n-1$ については、(3.2)式よりパレート最適の必要条件(2.4)が立派に成立する。そして、社会全体についてセカンド・ベストの状態が達成されるためには、そのほかに、 x_1 と x_n についてだけ前述の制約式(2.5)が満たされていればそれで十分である。

ここで決定的な役割を演じている「分離可能」という仮定は、上述の結果を導くための十分条件であるが、それは必ずしも不当に厳しい仮定ではない、とデイヴィス=ウィンストンは強調する。「もし、体系内に技術的外部効果が存在しないならば、一般均衡体系においても、経済主体(消費者や生産者)単位では、分離は可能だと考えなければならない。リブシー=ランカスターのモデルがこの重要な事実を覆いかくすような仕方で定式化されており、かつ、そのような定式化が実際に各種経済主体の行動仮説の基礎となっていない以上、それとは異った一般均衡体系のもとでセカンド・ベストの概念を明確化する必要があるであろう。」

こうして、デイヴィス=ウィンストンに従えば、社会の一部にパレート最適の達成を妨げるような制約条

件が存在しても、残された分野で完全競争を実現することは、セカンド・ベストの達成に貢献する。したがって、競争促進を枢軸とするピースミール政策は十分にその論拠を持つことになる。

4. 一般化されたセカンド・ベスト定理とその政策的含意

このように極端に対立する帰結をもたらす可能性のあるセカンド・ベスト定理を正しく理解するためには、体系の定式化をもう少し丁寧にを行う必要がある。そこで、次のような基本的なモデルを考える。

与えられた n 個の生産関数

$$x_r = f_r(v_{1r}, v_{2r}, \dots, v_{mr}) \quad (r=1, 2, \dots, n) \quad (4.1)$$

と、利用可能な資源に対する制約

$$\bar{v}_j = v_{j1} + v_{j2} + \dots + v_{jn} \quad (j=1, 2, \dots, m) \quad (4.2)$$

のもとで、産出量 x_r の集合

$$[x_1, x_2, \dots, x_n] \quad (4.3)$$

を最大にする。

ここでも、定石どおりラグランジュの未定乗数法によって、 x_r のうち一つを除く他の産出量を一定として、残った一つの産出量を最大にするための条件を求めると、

$$\frac{\partial f_r}{\partial v_{ir}} = \frac{\partial f_s}{\partial v_{is}} \quad \left(\begin{matrix} r, s=1, 2, \dots, n \\ i, j=1, 2, \dots, m \end{matrix} \right) \quad (4.4)$$

が得られる。すなわち、任意のどの生産者をとっても、双方で同じ生産要素を用いているかぎり、限界転形率は全て等しくなっているなければならない。

さてここで、企業1については、他の全ての企業との間に、次の(4.5)式のような制約条件が課されているとする。

$$\frac{\partial f_1}{\partial v_{i1}} = k \frac{\partial f_r}{\partial v_{ir}} \quad \left(\begin{matrix} r=2, 3, \dots, n \\ i, j=1, 2, \dots, m \end{matrix} \right) \quad (4.5)$$

注(3) 例えば、M. McManus, "Comments on the General Theory of Second Best" (Review of Economic Studies, Vol. 26, 1958-59), R. G. Lipsey and K. Lancaster, "McManus on Second Best" (Review of Economic Studies, Vol. 26, 1958-59).

(4) O. A. Davis and A. B. Whinston, "Welfare Economics and the Theory of Second Best" (Review of Economic Studies, Vol. 32, 1965).

(5) 関数 $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ が分離可能とは、

$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = f_1(x_1) + f_2(x_2) + \dots + f_n(x_n)$ となることを言う。

(6) Davis and Whinston, op. cit., p. 3.

単純化のために k を一定とすると、この場合のラグランジュ式は、

$$W = \sum_{r=1}^n \lambda_r (f_r - \bar{x}_r) + \sum_{j=1}^m \gamma_j [\bar{V}_j - (v_{j1} + v_{j2} + \dots + v_{jn})] + \sum_{r=2}^n \mu_r \left[\frac{\partial f_1}{\partial v_{i1}} - k \frac{\partial f_r}{\partial v_{ir}} \right] \quad (r=1, 2, \dots, n; i, j=1, 2, \dots, m) \quad (4.6)$$

となる。ただし、 $\lambda_1=1$ である。これを V_{ir} について偏微分を行ってゼロと置くと、

$$\frac{\partial W}{\partial v_{ir}} = \lambda_r \frac{\partial f_r}{\partial v_{ir}} - \gamma_r - k \mu_r \frac{\partial^2 f_r}{\partial v_{ir}^2} \frac{\partial f_r}{\partial v_{jr}} - \frac{\partial^2 f_r}{\partial v_{ir} \partial v_{jr}} \frac{\partial f_r}{\partial v_{ir}} = 0 \quad \left(\frac{\partial f_r}{\partial v_{jr}} \right)^2 = 0 \quad (r=2, 3, \dots, n; i, j=1, 2, \dots, m) \quad (4.7)$$

が得られる。これが制約条件として新たに(4.5)式を課した場合のセカンド・ベストの必要条件である。リブシー=ランカスターの条件(2.7)式とは、同式の〔〕内の第1項に相当する部分が異なる。

ところで、パレート最適の達成を妨げるような制約条件が、企業1と企業 n との間だけで課されていたらどうなるであろうか。すなわち、(4.5)式に代って、

$$\frac{\partial f_1}{\partial v_{i1}} = k \frac{\partial f_n}{\partial v_{in}} \quad (i, j=1, 2, \dots, m) \quad (4.8)$$

が付加的な制約条件となっている場合である。ラグランジュ式を求めて v_{ir} で偏微分を行うと、

$$\frac{\partial W}{\partial v_{ir}} = \lambda_r \frac{\partial f_r}{\partial v_{ir}} - \gamma_r = 0 \quad \left(\begin{matrix} r=2, 3, \dots, n-1 \\ i, j=1, 2, \dots, m \end{matrix} \right) \quad (4.9)$$

となり、ここからラグランジュ乗数を消去すれば、まさしくパレート最適の必要条件(4.4)が得られる。

このようにして、一般化されたセカンド・ベスト定理として、次のような結論を得る。まず、制約条件が(4.5)式で示されるようなケースでは、必要条件を示す式はリブシー=ランカスターが導出したものとは異なるが、結論的には彼らの主張が妥当する。しかし、制約条件が(4.8)式のような場合にはデイヴィス=ウィンストンの主張が正しい。そして最後に、全ての生産者が他の生産者の用いる全ての生産要素の影響を直接

受けている場合、言い換えれば、外部効果が完全に行き渡っていて全ての生産関数が

$$f(v_1, v_2, \dots, v_m) \quad (4.10)$$

に等しくなっている場合には、リブシー=ランカスターのセカンド・ベスト定理が完全に妥当する。しかし、このようなケースは現実にはほとんど起らないと考えてよいであろう。

以上の分析から、特定の生産者間についてのみ制約条件が課されている場合には、それ以外の分野で競争促進政策を採用することは十分意味があるが、制約条件がある特定の生産者との全ての生産者とを一律に規制するような形で課されている場合には、他の分野で競争を促進してもセカンド・ベストには結びつかないことがわかった。しかし、よく考えてみると、後者の前提すなわち(4.5)式の右边が成立しているということ自体、残りの分野では既に完全競争が実現していることを意味している。したがって、それ以上いかに競争の促進をはかってももはや資源のより効率的な利用に寄与する余地はなく、この場合には、実行可能かどうかはともかくとして(4.7)式に従って資源利用の矯正をはかる以外に事態を改善する途はない。しかし、残りの分野といえども完全競争が実現するということは極めて稀有の事態である。したがって、限界転形率が全て等しくなるということもまずないと言ってよい。もしそうだとすれば、制約条件も一般には(4.8)式のように表わすことができるはずで、その場合には競争促進政策が十分意味をもつことは既に明らかにしたとおりである。言い換えれば、現実にはほとんどの場合、部分的に(4.9)式の実現をはかるためのピースミール政策は有効である。ここに、セカンド・ベスト定理の最も重要な政策的含意があるといえよう。

稿を閉じるにあたり、リブシー=ランカスターの主張の不備を、直感的にはあるが、デイヴィスやウィンストンよりも早い時期に指摘された故黒岩洋昌氏の名を記して、冥福を祈りたい。

参考文献

- [1] Bohm, P., "On the Theory of Second Best" (Review of Economic Studies, Vol. 34, 1967).
- [2] Davis, O. A. and A. B. Whinston, "Welfare Economics and the Theory of Second Best" Review of Economic Studies, Vol. 32, 1965).
- [3] Davis, O. A. and A. B. Whinston, "Piecemeal

注(7) 黒岩洋昌「次善的最適の理論」(神戸商大・商大論集, 42号, 1961年1月)。

Policy in the Theory of Second Best (Review of Economic Studies, Vol. 36, 1969).

[4] 黒岩洋昌『厚生経済理論』創文社、1967.

[5] Lipsey, R. G. and K. Lancaster, "The General Theory of Second Best" (Review of Economic Studies, Vol. 24, 1956-57).

[6] Lipsey, R. G. and K. Lancaster, "McManus on Second Best" (Review of Economic Studies, Vol. 26, 1958-59).

[7] McManus, M., "Comments on the General

Theory of Second Best (Review of Economic Studies, Vol. 26, 1958-59).

[8] McManus, M., "Private and Social Costs in the Theory of Second Best (Review of Economic Studies, Vol. 34, 1967).

[9] Nogishi, T., "The Perceived Demand Curve in the Theory of Second Best (Review of Economic Studies, Vol. 34, 1967).

(1970. 8. 12)

近世農村社会における人口増加と経済

——長州藩の場合——

穂本 洋哉

序

1. 人口推移
2. 耕地開発
3. 集約的農業
4. 貨幣経済——結びにかえて——

序

この小稿で意図されることは、人口変化と近世農村社会にみられた経済上の変化との関連を徳川中期以降の長州藩について明らかにするという一つのケース・ワークである。

経済史の理解に「人口」の観点を導入する方法は西欧においては一般化しているといえるが、我国においても最近ではようやく、宗門帳を素材とした人口史の

研究が経済史の分野に登場しつつある。宗門帳を素材とした研究が人口史研究の精緻な分析を可能とし、それが経済史の理解に十分役立ち得る資料を提供していることは最近の研究によっても明らかである。

本稿ではかかる研究動向に沿い、いわば、宗門帳による精緻な人口史研究の前段階として、宗門帳分析のみからでは直接には明らかにされ得ない人口と経済の⁽²⁾関連を他資料を用いて検討しようとするものである。

長州藩では周知の如く、防長風土注進案をはじめ、地下上申、石高帳、郡中大略、郡治一覧といった藩全域に亘る政治、経済、社会上の調査が村単位にいくつか報告されていた。以下でなされる分析は、そのうちの注進案⁽³⁾(天保期)、地下上申(享保期)に多く依っている。人口について地下上申の作成された時期と注進案の作成された時期の村毎の変化をとり、生産に関して

注(1) 速水融「人口史研究の意義と方法」社会経済史学会第37回大会報告『経済史における人口』所収。並びに氏の宗門帳を素材とした一連の研究。

(2) 筆者は現在、人口史研究の一貫として美濃国の宗門帳について分析を行いつつある。

(3) 防長風土注進案は天保13年(西暦1842年)の毛利本藩領全域に亘る村別地誌の総称である。その内容は、戸口、職業別戸口、階層別戸口、田畠面積、石高、租税高、産業、物産、牛馬数、船数、溝溜池等と詳細な記載を見ることが出来る。

地下上申は享保12年(西暦1727年)～宝暦3年(西暦1753年)の萩藩領全域に関する村明細帳である。内容は田畠の石高、階層別戸口、牛馬数、舟数、井手溜池等が記されている。

も両期間の村毎の変化を考え、両者の相互関連を検討する時系列的分析と、頗る詳細な報告をもつ注進案の横断面的分析が中心となっている。即ち、地域的にみられる人口増減の差異が経済上の変化の地域的差異にどのように関連していたかを示すことである。

ところで、以下の分析で、経済上の変化に対応させて人口変化は全て労働力の変化を反映しているものと仮定している。つまり、ある地域での人口増加は、その地域にそれまで以上に労働力を吸引、滞留させる経済上の変化が生じたという仮定である。もし人口学的分析がいくらかでもこの地域の村々について可能であるならば、自然増加がどの程度であったかを確定出来るし、年齢別構成比率を知ることにより労働力変化をより正しくとらえることも可能であるのだが、実際には、資料からは2時点の村毎の総人口数を知るのみであり、この点で分析が幾分粗略なものになってしまうことは否めない。厳密に言うならば、人口増減が労働力増減を正しく反映するためには、自然増加率、年齢別構成比率、性比、人口に対する社会的抑制力が全て地域的に一定である場合にのみ言えることなのである。

又、各村毎の総人口の増減分が労働力の増減を反映しているものとしても、過剰人口の問題は無視されて

しまう。従ってここでは、過剰人口についてもそれは、各地域全て一定であるということを前提にして出発せざるを得ない。

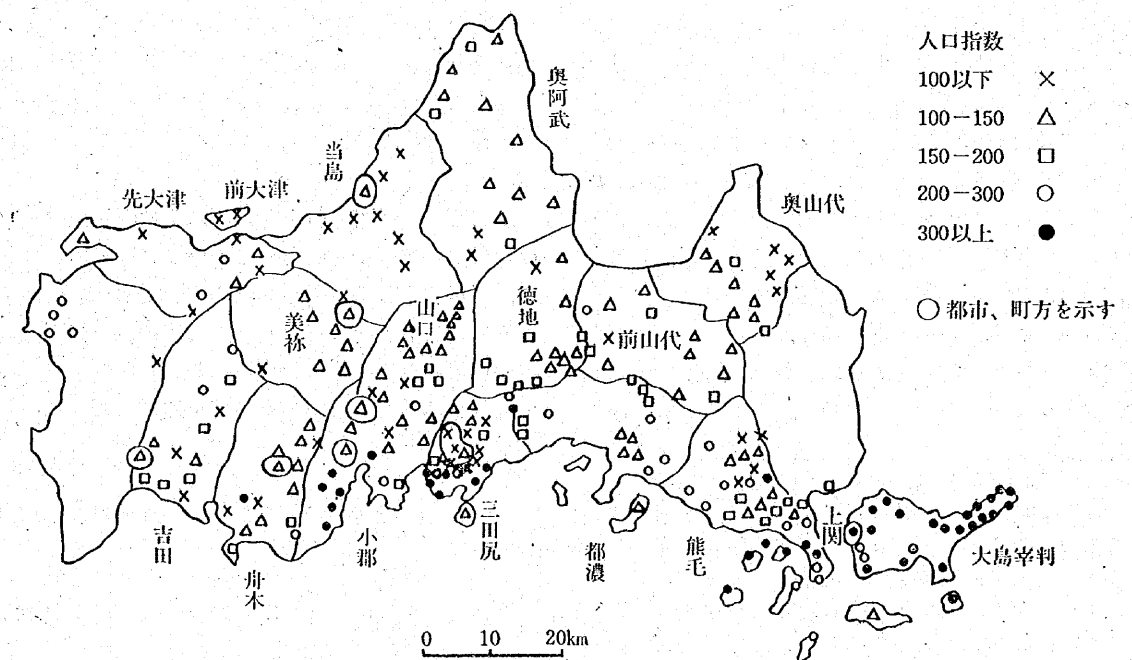
以下の分析で前提、制約は他にもいくつかある。例えば、ここで扱う諸数値は全て村単位のものであり、従って村落内部に生じたであろう諸変化の相殺された結果の数値であることはその1つである。これらの数値からは村毎の平均的な姿を知るにすぎないのである。又、この時代の数値がどれ程の信憑性をもっていたかも大きな問題である。特に生産に関する記載については、貢租回避の動きが予想されるだけに問題となることである。ここではそれを修正するすべは持ちあわせておらず、貢租の回避の程度が全ての地域について一定であったと考える他はない。

しかし、かかる制約を考慮しなければならないとしても、以下で検討する諸数値が意味を全く失ってしまうことはない。資料上に現われた諸数値を相対値と考えて分析を行うならば、それはそれで十分意味を持ち得ると考える。

1. 人口推移

享保以降の所謂幕府全国人口調査から徳川後期全国

地図① 人口指数 (地下上申～注進案)



注(4) 防長両国の人口変化を地域的に詳細な分析を試みた研究としては、一最芳秋「近世中期以降における人口増加の一考察——萩藩の場合——」西村睦男編『藩領の歴史地理』が既にある。