

Title	企業規模格差の歴史的変動モデル：医療機関経営を例に
Sub Title	Historical changes in firm-size disparity in the case of medical institutions
Author	叶, 暁磊(Ye, XiaoLei)
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2025
Jtitle	三田学会雑誌 (Mita journal of economics). Vol.117, No.3 (2025. 2) ,p.319 (53)- 345 (79)
JaLC DOI	10.14991/001.20250201-0053
Abstract	本稿は「分析的マルクス主義」の分析視角を発展させることによって産業構造上の経営規模格差の長期変動について論じる。具体的には、経営規模格差の歴史的変動を論じた大西（2012）補論3モデルとその延長である吉井（2018）モデルを出発点とし、医療機関経営を例に、資本も労働もその両方が移動する場合のモデルに拡張する。そして、その結果、初期時点で病院の治療部門と診療所の診察部門における労働力の過小、病院の診察部門と診療所の治療部門における労働力の過剰があったとした場合、各経済主体の合理的行動の結果として病院と診療所の双方において、それぞれ治療部門と診察部門への「特化」が生じることを示す。 The issue of disparity is a critical topic in Marxian economics, with most studies focusing on the income and wealth disparities among individuals or nations. However, another substantial area of study within this field concerns the disparities in the scale of business operations within industrial structures. In this particular context, the Onishi (2012) model is particularly relevant. It was developed by transforming the “capital lending and borrowing” model into a “labor employment” model, which was later generalized by Yoshii (2018). Yoshi model permitted the redistribution of labor under a constant capital. However, even the Yoshii model proved to be inadequate in terms of discussing changes that occurred within hospital management. With the technological revolution of the medical machine, the relationship between hospitals and clinics requires a further generalized model that allows for the redistribution of labor and capital simultaneously.
Notes	原著論文
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20250201-0053

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.

企業規模格差の歴史的変動モデル ——医療機関経営を例に——

叶 暁磊*

（初稿受付 2024 年 1 月 31 日，査読を経て掲載決定 2024 年 10 月 30 日）

Historical Changes in Firm-Size Disparity in the Case of Medical Institutions

Ye XiaoLei*

Abstract: The issue of disparity is a critical topic in Marxian economics, with most studies focusing on the income and wealth disparities among individuals or nations. However, another substantial area of study within this field concerns the disparities in the scale of business operations within industrial structures. In this particular context, the Onishi (2012) model is particularly relevant. It was developed by transforming the “capital lending and borrowing” model into a “labor employment” model, which was later generalized by Yoshii (2018). Yoshi model permitted the redistribution of labor under a constant capital. However, even the Yoshii model proved to be inadequate in terms of discussing changes that occurred within hospital management. With the technological revolution of the medical machine, the relationship between hospitals and clinics requires a further generalized model that allows for the redistribution of labor and capital simultaneously.

Key words: Marxian economics, technology innovation, health economics, disparity of business scale, redistribution in labor and capital

JEL Classifications: B, D, I, L, O

* 慶應義塾大学大学院経済学研究科
Graduate School of Economics, Keio University
ygyourai@keio.jp

第1節 はじめに

1.1 問題の所在

格差問題はマルクス経済学の重要な研究対象としてあり、そこでは個人間や国家間の所得や資産の格差が主に研究されてきているが、経済格差の研究対象は産業構造上の経営規模格差というものも存在する。ただし、その産業構造上の経営規模格差の研究も、収穫逦減の場合には経営規模が低位平準化し、収穫逦増の場合には大規模化が進行するといった単純な分析にとどまるものが多く、たとえば、長期の変動過程で規模格差が拡大から縮小へ向かったり、逆に縮小から拡大へ向かったりといった逆転現象、あるいは同一産業内で大規模化と小規模化が同時に起きるといった現象をうまく説明する分析枠組みの提供は遅れている。

このため、本稿では、そうした諸現象を説明するモデルの構築を目標とするが、そうした歴史的な視野を持つ経営規模格差変動を論じた数理マルクス経済学上の研究として大西（2012）補論3モデルが注目される。このモデルは「マルクス派最適成長論」を「経営規模変動モデル」に拡張したもので、具体的には、農家の経営規模が均等な状態⇒格差発生⇒再度の均等化へと変化した中国の歴史的現実を牛耕の導入と普及という技術変化、さらに言えば、牛^{すき}犁という「資本財」普及の不均等発展から説明しようとするものである。また、その際、分析的マルクス主義の「資本貸借モデル」を「雇用モデル」に転換することで各経営間の雇用者数の変動を定式化したことが理論上のブレイクスルーとなっている。

しかし、この大西（2012）補論3モデルにもいくつかの問題点が残されている。一つは経営規模格差の歴史的変動モデルとは言え、大西（2012）補論3モデルは牛耕普及という前近代的な農業社会の過程を表現したモデルにすぎないという点である。そのため、前近代農業に限らず現代日本の産業にも大西（2012）補論3モデルの枠組みを適用できるかどうかは、十分に検討されなければならない。また、農業と違って、多岐に渡って発展した種々の産業についてどの産業を適切な例として挙げられるのかも重要な課題である。さらに、大西（2012）補論3モデルでは各部門における資本一定の有無による生産力の格差の分析が出発点とされており、モデル内では雇用労働による労働力の再配分だけが考えられていた。しかし、現実には、企業はより高い生産性を求めて、資本の再配分も同時に行われているはずである。

そのため、本稿では、上記のような問題点に着目し、まず現代日本産業において経営規模格差変動が特徴的な産業として医療機関を抽出し、大西（2012）補論3モデルを基礎としてその規模変動の構造を再解釈する。その上で、産業内労働力が雇用労働として再配分されると同時に、資本も技術革新によって再配分されるメカニズムを大西（2012）補論3モデルの書き換えによって表現することで、より一般化されたモデルを構築する。

1.2 現代日本において特殊な企業経営規模格差変動を示す産業

現代日本産業における経営規模格差変動を説明すべく大西（2012）補論3モデルを再解釈するには、農業社会における牛犁に相当するような生産手段が定められねばならない。そして、そのためには、まず拡大から縮小へ、あるいは縮小から拡大へといった格差変動の逆転が存在する産業が現代日本社会でも見られるかどうかを調べる必要がある。そのために本研究ではまず総務省統計局のウェブサイトに掲載された1986年から2016年までの506産業小分類の事業所統計のデータを全産業について整理するというを行った。そして、その結果、1.1節で述べたような単純な大規模化や小規模化といった構造変化をしているにすぎない産業がほとんどであることとともに、医療機関においてはそれとは異なる特殊な動きをしていることを発見した。

具体的には、医療機関はその全体動向とは別に、病院と診療所という内部の部門内では全く対照的な動きをしていることが確認される。図1-1で示すように、病院においては、町医者程度の極めて小規模な1~4人規模を表す線を除けば、5~199人という中規模機関の減少と200人以上規模の機関の増大という特殊な動きをしていることがわかる。しかし、診療所を示した図1-2では逆に、1~4人規模が減少する一方で、5~199人の中規模機関が増大となっており、これら2つの小部門が対照的な動きを見せていることがわかる。つまり、医療機関全体を見ているだけではわからない内部的な特殊な動きが見てとれるのである。

このことは、この両部門を先ほどと同じように合算した図1-3により明確に示されている。以上より、一産業内をその小分類に区分けした上でその内部構造を見ることがいかに重要かを理解することができる。

なお、こうした医療機関の経営規模変動への政策の影響が大きいことも言うまでもない。実際、政府の定める医療法は「病院、診療所及び助産所の開設及び管理に関し必要な事項並びにこれらの施設の整備並びに医療提供施設相互間の機能の分担及び業務の連携を推進する」ことをも目的としており（医療法総則第1条）、20床以上を「病院」、それ未満を「診療所」とする区別を行い、診療報酬制度を利用して病床数や人員配分の充実した大病院を優遇するなど、「規模」に関わる政策誘導を行っている。そして、そのため、医療機関の規模に関する諸研究もこうした政策の影響評価を基本としたものとなっているのが現状である⁽¹⁾。

しかし、「技術」の規定性を主張するマルクス経済学では、そうした政策の背後に存在する経済次元の客観的な変化を問題とするので、具体的なレベルにおける高価なメディカル・エレクトロニクス（ME）機器の病院の治療部門への導入がその出発点にあったものだと考えたい。このような医療機器の導入は大規模病院でしかできず、よって規模の経済性が強いために治療活動は病院部門に集

(1) たとえば、泉田（2008）は第4次医療法改正の地域医療体制の変化についての計量分析を行っている。また、医療業界全般の再編については『日経ヘルスケア21』第152号の特集および第156号の動向分析が詳しい。

図 1-1 3 規模分類による病院部門の経営数の変化

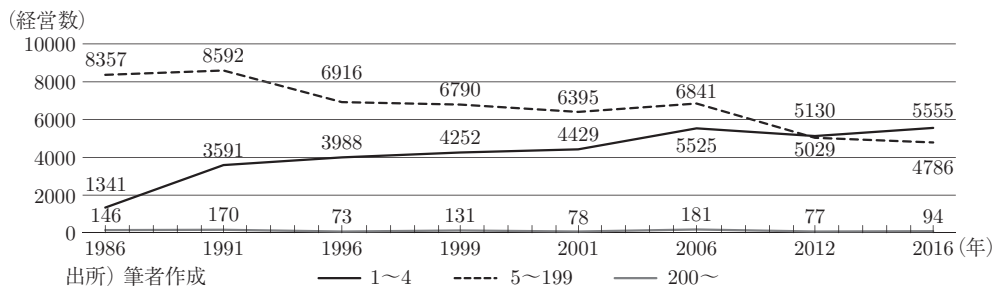


図 1-2 3 規模分類による診療所部門の経営数の変化

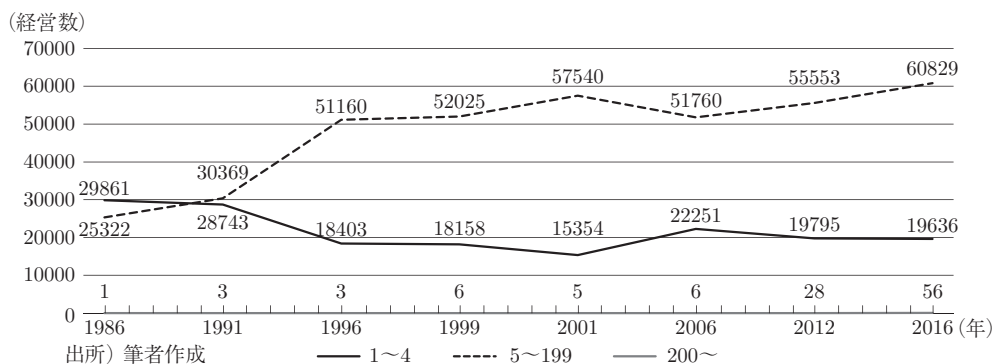
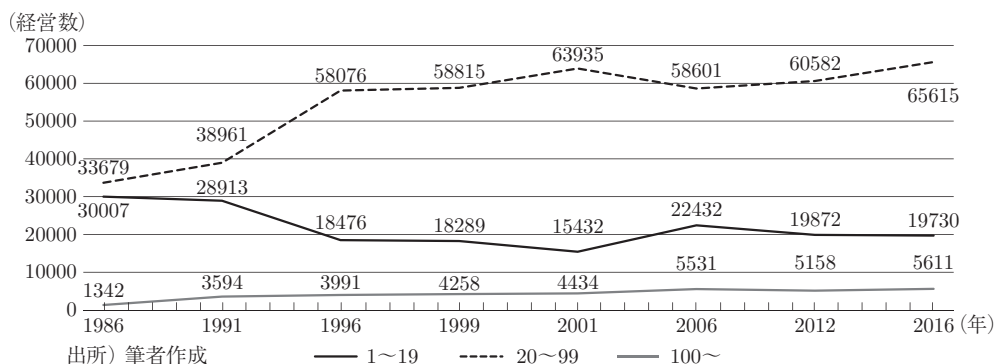


図 1-3 3 規模分類による病院 + 診療所全経営数の変化



中し、その分逆に診療所の活動が診察に特化するようになるとの想定である。

このように想定すると、そうした長期的な構造変化は経済理論的にどう表現されるかが問われることとなるが、冒頭で述べたように、本稿ではこの課題を分析的マルクス主義モデルの変形により経営規模格差の歴史的変動を説明した大西（2012）補論 3 モデルの改良・発展によって行うものである。

第2節 大西（2012）補論3モデルとその拡張

2.1 先行研究としての大西（2012）補論3モデル

本研究の基礎である大西（2012）補論3モデルは「マルクス派最適成長論」を「経営規模格差変動モデル」に拡張したもので、具体的には、農耕社会における牛耕の導入が経営規模格差をもたらしたということを主張している。このモデルでは農耕における経営規模格差の背景として、牛犁の登場という技術変化に注目している。

他方、本稿事例として研究する戦後日本の医療産業においても、医療機関で手術用補助循環装置、医療用ロボット、患者監視モニター、血液浄化装置や人工呼吸器などの生命維持管理装置など、各種の高度ME機器が、日本で開発されて普及した⁽²⁾。ここで重要なのは、^{あまた}数多の機器の中で、診察用機器より治療用機器の方が、より高度な発展を得られたことである。その根拠を示すと以下になる。まず、薬事審査研究会による医療機器の分類は14種類の大分類と92種類の中分類となっている。そして、それらの中で歯科を除く診察用機器は大分類で4種類（画像診断システム、画像診断用X線関連装置および用具、生体現象計測・監視システム、医用検体検査装置）、中分類28種類となっているのに対して、治療用機器は大分類6種類（処置用機器、施設用機器、生体機能補助代行機器、治療用または手術用機器、鋼製器具、衛生材料および衛生用品）、中分類39種類となっている⁽³⁾。また、日本医療機器産業連合会（2013）に掲載されたデータでは平成26年における診断系医療機器の市場規模は7036億円で、医療機器全体に対する構成比は25.2%となっているのに対し、治療系医療機器の市場規模と構成比はそれぞれ1兆4853億円、53.2%で、前者のほぼ2倍となっている。なお、その他の医療機器の構成比は21.5%で、6005億円となっている。これらのことから本稿では医療用高度機器は診察部門より治療部門でより重要な役割を占めていると判断し、以下の分析を行う⁽⁴⁾。

なお、こうして医療用高度機器の導入に注目するのはマルクス経済学が技術の規定性に注目しているとともに、それが直接に病院経営の大規模化と診療所経営の「中規模化」をもたらしていると考えられるからである。また、その分析視角は大西（2012）補論3モデルのものでもあった。この大西モデルでは資本の導入が「牛犁」としてイメージ、分析されていたが、ここではその役割を新たな医療機器が果たした可能性があると考えられる。本稿がこの大西（2012）補論3モデルを研究の出発点とするのはこのためである。

(2) 菊池（1987）によれば日本における医療機器の開発は普及型を目指していたので、各病院・診療所は自分の判断に基づいて自分の経営方針に適切な医療機器を導入した。

(3) 医療機器の分類は薬事審査研究会（1999）参照。

(4) 国内市場規模に関するデータは日本医療機器産業連合会（2013）参照。

2.2 数値例で示された大西（2012）補論 3 モデル

ところで、表 2-1 で示したのは大西（2012）が数値例を使った分析的マルクス主義の⁽⁵⁾搾取発生モデルであるが、ここでは資本保有量の多い「資本家」とそれが少ない「労働者」の間で「資本貸借」が発生している。つまり、「資本家」は「労働者」に資本を貸借するというモデルとなっている。

ここで、まずは「資本貸借」を説明しなければならない。ここで言う「資本貸借」とは、資本を多く所有する「資本家」と少ない資本しか保有しない「労働者」の間で自発的に行われる資本の貸借のことであり、その結果として「搾取」が生じている。この表の数値例では、資本家と労働者の生産量はそれぞれ 3, 1 から 2.5, 2.5 に変化し、社会全体での総生産は 4 から 5 になって 1 増加する。増加した 1 の生産量は貸借への対価としてほぼすべてを資本家が取得する。これはここでは資本を持つ「資本家」がそれを持たない「労働者」に対して決定的に強い交渉力を持っていることを想定しているからである。そして、こうして資本貸借により生じた追加生産部分のほぼすべてを資本家が取得するという形で「労働搾取」が定義されているのであるが、ここで重要なのは、このメカニズムの結果、「資本家」の最適行動が「社会的総生産（ここでは表中「全社会」として示された 2 経済主体全体の生産量）」の最大化と一致するということである。このため、これ以降の本稿で示される「社会的総生産最大化」の計算は「資本家」の個別的利潤最大化行動ともなっていることが重要である。なお、この場合、労働者もここで「資本貸借」を行わない場合に比べて微々たる追加的な分け前を受け取るものと想定している。大西（2012）ではそれは 74 ページの表 3-1 における 0.01 分だけの取得として表現されている。この結果、労働者もここでは「資本貸借」を行う方が行わないよりもましな選択として現れ、よって自発的にこの被搾取状態に入ることとなる。「搾取されない状態」より「搾取される状態」の方がましであるということとなっているのである。⁽⁶⁾

ただし、経営規模格差を議論する本稿にとって重要なのは、この「資本貸借」モデルを「雇用労働」モデルに転換したものである。というのは、現実の経済では「資本貸借」より、資本財をより多く持っている「資本家」の作業場に「労働者」が働きに出るという形を通例とっているからである。表 2-2 で示したような状況、すなわち「労働者の作業場」の労働力の一部が「資本家の作業場」に移動するという状況である。そして、この場合、「労働者の作業場」の作業規模と「資本家の作業場」の作業規模に格差が生じる。表 2-1 の「資本貸借」では格差が完全解消されるのに対して、これは対照的な結果である。ここでも上と同様の計算の結果、「社会的総生産最大化」が「資本家」の利潤最大化と同じこととなるが、ともかくこうして「企業規模格差変動」が生じるとのモデル的説明となっているのである。

(5) 分析的マルクス主義の搾取概念については Roemer（1982）および Mayer（1994）参照。

(6) 厳密に言えば、この意味で「資本貸借」による追加生産のすべてを「資本家」が取得するとの仮定がなくとも「社会的総生産最大化」は「資本家」の個別利潤最大化と同じこととなる。大西（2012）の補論 2 はそのことを示している。

表 2-1 分析的マルクス主義の「資本貸借」と「搾取」概念

	資本家			労働者			全社会		
	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産
初期保有量	10	1	3	2	1	1	12	2	4
資本貸借後	6	1	2.5	6	1	2.5	12	2	5

出所) 大西 (2012) 218 ページ

表 2-2 「資本貸借」を「雇用労働」と解釈した場合

	資本家			労働者			全社会		
	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産
初期保有量	10	1	3	2	1	1	12	2	4
雇用労働後	10	1.67	4.2	2	0.33	0.8	12	2	5

出所) 大西 (2012) 218 ページ

2.3 吉井 (2018) による大西 (2012) 補論 3 モデルの一般化

こうして大西 (2012) モデルは「雇用労働」による経営規模の変動を定式化したが一、それはまだ上述のように数値例による説明にすぎなかった。そのため、それを一般化する作業が必要となり、それを果たしたのが、吉井 (2018) の注 2 である。

この吉井 (2018) のモデルでは、上記の表 2-1 や表 2-2 と違い、資本保有量の多い経営主体と資本保有量の少ない経営主体というものを置いて議論を始めているが、表 2-3 のように資本保有量の多い経営主体の資本保有量を a 、少ない方の経営主体の資本保有量を b と置くと、もちろんここでは $a > b$ となる。また、両経営主体の保有する労働量は表 2-1 や表 2-2 と同じく 1 単位とし、それが「雇用労働」に伴って資本保有量の少ない経営主体から資本保有量の多い経営主体に s ($0 \leq s \leq 1$) だけ貸し出されると想定されている。このとき、「労働者の作業場」の労働力の一部が「資本家の作業場」に移動するという状況が生じている。このことをもって「資本貸借」モデルの「雇用労働」モデルへの転換と理解されている。

このような設定の下で吉井 (2018) では、「雇用労働」の場合、社会的総生産最大化の結果として経営規模格差が生じることが示されている。生産量 Y を資本 K と労働 L という投入要素で生産するコブ・ダグラス型生産関数 $Y(K, L) = K^\alpha L^\beta$ ($0 < \alpha < 1, 0 < \beta < 1$) を使った「社会的総生産最大化」の結果として示している。すなわち、表 2-3 で示された「雇用労働」後の社会全体の生産量を最大化するとは、資本家の生産量 $a^\alpha(1+s)^\beta$ 、労働者の生産量 $b^\alpha(1-s)^\beta$ の合計を最大化することとなるから、

$$y(s) = a^\alpha(1+s)^\beta + b^\alpha(1-s)^\beta$$

表 2-3 吉井（2018）モデル

	資本を多く保有する経営主体			資本を少なく保有する経営主体			全社会		
	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産
初期保有量	a	1	a^α	b	1	b^α	$a+b$	2	$a^\alpha + b^\alpha$
雇用労働後	a	$1+s$	$a^\alpha(1+s)^\beta$	b	$1-s$	$b^\alpha(1-s)^\beta$	$a+b$	2	$a^\alpha(1+s)^\beta + b^\alpha(1-s)^\beta$

出所）吉井（2018）103 ページ

を最大化する，つまり労働力の移動量＝雇用労働量を以下の計算で求めることとなる。すなわち，

$$\frac{\partial}{\partial s} \{a^\alpha(1+s)^\beta + b^\alpha(1-s)^\beta\} = a^\alpha\beta(1+s)^{\beta-1} - b^\alpha\beta(1-s)^{\beta-1} = 0$$

そして，その結果，総生産量を最大化する s は

$$s = \frac{a^{\frac{\alpha}{1-\beta}} - b^{\frac{\alpha}{1-\beta}}}{a^{\frac{\alpha}{1-\beta}} + b^{\frac{\alpha}{1-\beta}}}$$

であることがわかる。このとき資本を多く保有する経営主体が稼働させる労働力は $\frac{2a^{\frac{\alpha}{1-\beta}}}{a^{\frac{\alpha}{1-\beta}} + b^{\frac{\alpha}{1-\beta}}}$ と

なり，資本保有量の少ない経営主体が稼働させる労働力は $\frac{2b^{\frac{\alpha}{1-\beta}}}{a^{\frac{\alpha}{1-\beta}} + b^{\frac{\alpha}{1-\beta}}}$ となる。

もちろん，この計算は「社会的総生産最大化」の結果であるが⁸，これは前述のように「資本家」にとっても個別的な利潤最大化を実現するものとなっている。あるいは，これもまた前述のように，この「雇用労働」による追加的生産のごく一部しか取得できない労働者にとっても利益を最大化していることになる。

第 3 節 医療機関モデル

3.1 説明対象としての医療機関経営の選択

以上のように，現代日本産業において，病院経営のような特異な企業規模格差変動の研究にとって，大西（2012）モデルは研究の出発点として役に立つが，本稿が対象とする医療機関経営を論じる場合，本稿第 1 節でも述べた通り，医療機関における病院と診療所という 2 つの存在の特徴を反映する必要がある。さらに，この両者では診察活動と治療活動という異なる 2 種の医療行為が行われており，そのバランスも問題となる。ここで重要なのは，医療体制，政策などで病院は国公立病院，大学病院，私立病院に分類されていると同時に，診療所もまた有床診療所と無床診療所に分類されており，それらの医療機関の行動は属性によって大きく左右されと考えられることである。特に重要なのは，国公立病院が社会厚生を最大化を基準として行動し，私立病院は自院の利潤最大化を基準として行動するとしても，そのどちらもが生産の最大化が目標となるということである。前述

表 3-1 医療機関モデルの基本構成

	診察部門			治療部門		
	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産
病院	K_1	L_1	$Y_1 = K_1^{\alpha_1} L_1^{1-\alpha_1}$	K_2	L_2	$Y_2 = K_2^{\alpha_2} L_2^{1-\alpha_2}$
診療所	K_3	L_3	$Y_3 = K_3^{\alpha_1} L_3^{1-\alpha_1}$	K_4	L_4	$Y_4 = K_4^{\alpha_2} L_4^{1-\alpha_2}$

のように分析的マルクス主義モデルでは利潤の最大化と生産の最大化が一致するからである。結果として、すべての病院と診療所はそれぞれ自分たちの目標を達成するために、できるだけ多くの患者を治療することが最終目的となる。以上のような意味で、このモデルにおいては全タイプの病院と診療所が説明対象になっている。

ところで、前節で説明した吉井（2018）モデルは「雇用労働」における資本一定を有する場合の定式化であり、総生産を最大化するために最適となる労働雇用量を確定する。しかし、より一般的なモデルを設定するならば、労働力を配分する上で、資本を一定とするのではなく、資本の再配分も想定すべきである。このため本稿では、大西（2012）補論 3 モデルを一般化した吉井（2018）モデルに基づいて、病院と診療所という 2 主体間の、労働雇用量と資本配分量をともに決定するモデルを構築する。

3.2 一般化した医療機関モデル

そこでまず、医療機関経営を表 3-1 のようにモデル化する。前述のように医療機関においては、2 タイプの経営主体として病院と診療所が存在する。そして、病院と診療所の中では、それぞれ診察と治療という 2 つの医療行為が行われている。診察数や治療数は表 3-1 のようにそれぞれコブ・ダグラス型生産関数で表されるとし、ここでは、初期時点で 4 つの部門が有する資本と労働力はそれぞれ異なっている。さらに、ここでは生産関数は規模に関する収穫一定を仮定し、 $0 < \alpha_1 < 1$ 、 $0 < \alpha_2 < 1$ と想定する。

このとき、病院の診察部門における生産 Y_1 = 診察数は、資本量を K_1 、労働力の保有量を L_1 として $Y_1 = K_1^{\alpha_1} L_1^{1-\alpha_1}$ となり、病院の治療部門における生産 Y_2 = 治療数は、資本量を K_2 、労働力の保有量を L_2 として $Y_2 = K_2^{\alpha_2} L_2^{1-\alpha_2}$ となる。また、診療所の診察部門における生産 Y_3 = 診察数は資本量を K_3 、労働力の保有量を L_3 として $Y_3 = K_3^{\alpha_1} L_3^{1-\alpha_1}$ となり、診療所の治療部門における生産 Y_4 = 治療数は、資本量を K_4 、労働力の保有量を L_4 として $Y_4 = K_4^{\alpha_2} L_4^{1-\alpha_2}$ となる。ここで重要なのは、診察部門の生産関数は診療所でも病院でも同じであり、同様に治療部門の生産関数も診療所と病院で同じと想定していることである。各生産関数の全要素生産性はモデルの簡略化のためすべて 1 としている。したがって、モデルの基本構成は表 3-1 のようになる。

一方、「診察」と「治療」との関連性を説明するには、まず医療行為の流れを説明する必要がある。

表3-2 診察部門の労働力変化

診察部門	病院			診療所		
	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産
初期保有量	K_1	L_1	$Y_1 = K_1^{\alpha_1} L_1^{1-\alpha_1}$	K_3	L_3	$Y_3 = K_3^{\alpha_1} L_3^{1-\alpha_1}$
雇用労働後	K_1	$L_1 - \lambda$	$Y_1 = K_1^{\alpha_1} (L_1 - \lambda)^{1-\alpha_1}$	K_3	$L_3 + \lambda$	$Y_3 = K_3^{\alpha_1} (L_3 + \lambda)^{1-\alpha_1}$

表3-3 治療部門の労働力変化

治療部門	病院			診療所		
	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産
初期保有量	K_2	L_2	$Y_2 = K_2^{\alpha_2} L_2^{1-\alpha_2}$	K_4	L_4	$Y_4 = K_4^{\alpha_2} L_4^{1-\alpha_2}$
雇用労働後	K_2	$L_2 + \delta$	$Y_2 = K_2^{\alpha_2} (L_2 + \delta)^{1-\alpha_2}$	K_4	$L_4 - \delta$	$Y_4 = K_4^{\alpha_2} (L_4 - \delta)^{1-\alpha_2}$

もっとも一般的なのは、患者は医師に「診察」され、症状次第で様々な「治療」が行われる。この状況では、「診察」と「治療」がワンセットであると考えられるので、ここでは医療機関にとって「診察数」＝「治療数」と考える。もちろん、診察の後、薬を渡したり、紹介状を出して転院させたりする場合もよくあるが、前者の場合、薬を渡すことも一つの治療行為と理解されるし、後者も多くの場合、症状を確認するために新しい病院で再診察される。そのため、極端な状況を除き、本モデルにおいては「総診察数」＝「総治療数」を仮定する。つまり、制約条件として、 $Y_1 + Y_3 = Y_2 + Y_4$ を想定する。

3.3 治療部門、診察部門それぞれにおける労働力の再配分

ところで、本稿では病院の治療部門における大規模なME機械の導入が病院の治療部門への特化、診療所の診察部門への特化を帰結したものと想像しているが、そのような場合の生産要素の移動としてまず重要になるのは労働力の移動である。このような仮定を検証するために、筆者は全日本民主医療機関連合会大阪事務局の関係者にインタビューし、肯定的な返事を得た。具体的に言えば、診察部門でも治療部門でもそれぞれの部門で働く医師は同じ部門内でしか働かず、異なる部門に基本的には移動しないということであった。これは、小さな診療所にも大病院の医師が週のうち1日か2日か定期的に出張してきていることからわかる。このように病院と診療所の間での同質な労働力の移動はあっても、診療と治療といった別種の仕事をかけ持つことはないとの想定である。そして今、病院の治療部門での機械化の進展に合わせて労働力の再配分（その部門への労働力の移動）が求められている状況があって治療部門では δ だけの労働力が診療所から病院に移動するとする。これが本稿第1節で日本の医療機関の歴史的変動として想定した変化である。そしてまた、こうした「治療部門の病院への集中」の結果、診療部門においては逆に労働力が病院から診療所に入だけ

合計		
資本	労働力	生産
$K_1 + K_3$	$L_1 + L_3$	$K_1^{\alpha_1} L_1^{1-\alpha_1} + K_3^{\alpha_1} L_3^{1-\alpha_1}$
$K_1 + K_3$	$L_1 + L_3$	$K_1^{\alpha_1} (L_1 - \lambda)^{1-\alpha_1} + K_3^{\alpha_1} (L_3 + \lambda)^{1-\alpha_1}$

合計		
資本	労働力	生産
$K_2 + K_4$	$L_2 + L_4$	$K_2^{\alpha_2} L_2^{1-\alpha_2} + K_4^{\alpha_2} L_4^{1-\alpha_2}$
$K_2 + K_4$	$L_2 + L_4$	$K_2^{\alpha_2} (L_2 + \delta)^{1-\alpha_2} + K_4^{\alpha_2} (L_4 - \delta)^{1-\alpha_2}$

移動するものと想定する。

ただし、こうした労働力の移動を前提に、続いて資本財の移動も生じることが考えられる。ここで「資本」は、各経営体を持つ資産の投下された形態として存在するが、それは異なる部門の機器や設備として登場し、たとえば病室は診察室にも比較的簡単に改造できるし、資金の運用方法を変えれば多少の時間はかかっても診察部門の機器を売り払って治療用機器に転換できる。ただし、そうした転換は診療所と病院をかけ持つ医師の両機関での勤務日数の変更という労働力の転換よりも時間がかかるものと思われる。そして、病院と診療所の両機関が、こうした資本の最適配分をも行うものと想定する。

以下では、こうした2種類の生産要素の移動がまずは労働力について生じ、続いて資本について生じるとの考えから、まずは労働力の移動について、上の2表を示す。表3-2は診察部門における、表3-3は治療部門における労働力の変化を示している。

そこでまず、労働力のみが両部門内で移動するケースであるが、診察部門と治療部門の労働力の移動はそれぞれ λ と δ で示す。「治療部門の病院への集中」という結果となるためには $\delta > 0, \lambda > 0$ が導かれねばならない。

この場合は先の吉井（2018）モデルと同様の計算をそれぞれですることとなるから、最大化する対象は

$$K_1^{\alpha_1} (L_1 - \lambda)^{1-\alpha_1} + K_3^{\alpha_1} (L_3 + \lambda)^{1-\alpha_1}$$

および

$$K_2^{\alpha_2} (L_2 + \delta)^{1-\alpha_2} + K_4^{\alpha_2} (L_4 - \delta)^{1-\alpha_2}$$

となる。したがって、

$$\frac{\partial}{\partial \lambda} \{ K_1^{\alpha_1} (L_1 - \lambda)^{1-\alpha_1} + K_3^{\alpha_1} (L_3 + \lambda)^{1-\alpha_1} \}$$

表3-4 治療部門の労働力変化

診察部門	病院			診療所		
	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産
初期保有量	K_1	L_1	$Y_1 = K_1^{\alpha_1} L_1^{1-\alpha_1}$	K_3	L_3	$Y_3 = K_3^{\alpha_1} L_3^{1-\alpha_1}$
雇用労働後	$K_1 - \gamma$	$L_1 - \lambda$	$Y_1 = (K_1 - \gamma)^{\alpha_1} (L_1 - \lambda)^{1-\alpha_1}$	$K_3 + \varepsilon$	$L_3 + \lambda$	$Y_3 = (K_3 + \varepsilon)^{\alpha_1} (L_3 + \lambda)^{1-\alpha_1}$

表3-5 治療部門の資本・労働力変化

治療部門	病院			診療所		
	資本	労働力	生産	資本	労働力	生産
初期保有量	K_2	L_2	$Y_2 = K_2^{\alpha_2} L_2^{1-\alpha_2}$	K_4	L_4	$Y_4 = K_4^{\alpha_2} L_4^{1-\alpha_2}$
雇用労働後	$K_2 + \gamma$	$L_2 + \delta$	$Y_2 = (K_2 + \gamma)^{\alpha_2} (L_2 + \delta)^{1-\alpha_2}$	$K_4 - \varepsilon$	$L_4 - \delta$	$Y_4 = (K_4 - \varepsilon)^{\alpha_2} (L_4 - \delta)^{1-\alpha_2}$

$$= -K_1^{\alpha_1} (1 - \alpha_1) (L_1 - \lambda)^{-\alpha_1} + K_3^{\alpha_1} (1 - \alpha_1) (L_3 + \lambda)^{-\alpha_1} = 0$$

および

$$\begin{aligned} & \frac{\partial}{\partial \delta} \{ K_2^{\alpha_2} (L_2 + \delta)^{1-\alpha_2} + K_4^{\alpha_2} (L_4 - \delta)^{1-\alpha_2} \} \\ &= K_2^{\alpha_2} (1 - \alpha_2) (L_2 + \delta)^{-\alpha_2} - K_4^{\alpha_2} (1 - \alpha_2) (L_4 - \delta)^{-\alpha_2} = 0 \end{aligned}$$

を計算すると、 $\frac{K_1}{L_1 - \lambda} = \frac{K_3}{L_3 + \lambda}$ および $\frac{K_2}{L_2 + \delta} = \frac{K_4}{L_4 - \delta}$ の2式が導かれる。これは両部門における病院と診療所の資本労働比率が均等化しなければならないことを示し、かつまた、初期保有において

$$\frac{K_1}{L_1} < \frac{K_3}{L_3} \quad \text{かつ} \quad \frac{K_2}{L_2} > \frac{K_4}{L_4}$$

のときに λ と δ が正となることを示している。これは、すなわち、病院の治療部門において資本が強化されていてもそれに見合う労働力の配分が初期時点でなされていない状況、同様に病院の診察部門では初期時点で労働力が過剰となっている状況を意味する。もちろん、このことを診療所について書き換えれば、診療所の治療部門における労働力の配分が初期時点で資本のそれより過剰であること、その診察部門における労働力の配分が逆に過小となっていることを意味する。本稿第1節で医療機関では病院の治療部門への特化、診療所の診察部門への特化が生じているとの予想を述べたが、それが起きるとすれば、病院の治療部門における「機械化」が進行しているからであると理解されなければならないことになる。

3.4 病院と診療所それぞれにおける資本の再配分

こうして2種の労働力の再配分については定式化できたが、上述のように資本の再配分も時間差を伴って行われる。つまり、病院は自身の持つ2種の資本 K_1 と K_2 の間でも再配分を行い、他方の診

合計		
資本	労働力	生産
$K_1 + K_3$	$L_1 + L_3$	$K_1^{\alpha_1} L_1^{1-\alpha_1} + K_3^{\alpha_1} L_3^{1-\alpha_1}$
$K_1 + K_3 - \gamma + \varepsilon$	$L_1 + L_3$	$(K_1 - \gamma)^{\alpha_1} (L_1 - \lambda)^{1-\alpha_1} + (K_3 + \varepsilon)^{\alpha_1} (L_3 + \lambda)^{1-\alpha_1}$

合計		
資本	労働力	生産
$K_2 + K_4$	$L_2 + L_4$	$K_2^{\alpha_2} L_2^{1-\alpha_2} + K_4^{\alpha_2} L_4^{1-\alpha_2}$
$K_2 + K_4 + \gamma - \varepsilon$	$L_2 + L_4$	$(K_2 + \gamma)^{\alpha_2} (L_2 + \delta)^{1-\alpha_2} + (K_4 - \varepsilon)^{\alpha_2} (L_4 - \delta)^{1-\alpha_2}$

療所も自身の持つ2種の資本 K_3 と K_4 の間で再配分を行うので、前掲の表 3-2 と表 3-3 の4マスの資本 K_1, K_2, K_3, K_4 も先の労働力の再配分と同様、ここで想定している「特化」に相当する変動が表現されなければならない。そのため、上の表 3-4 と表 3-5 のように病院の資本は診察部門から治療部門へ、診療所の資本は治療部門から診察部門へシフトことを示す $K_1 - \gamma, K_2 + \gamma, K_3 + \varepsilon, K_4 - \varepsilon$ への再配分をとりあえず想定する。以下ではこれらのシフト幅 γ および ε が正であることを示すことによって、当初想定した「特化」が起きることを示したい。

なお、その再配分の原理は病院と診療所の利潤最大化原理となるので、前項で述べた労働力の再配分後のそれぞれの資本の限界生産力が病院および診療所のそれぞれにおいて均等化するとすることとなる。以下でその計算を行う。

そのため、まずは病院における資本の限界生産力の均等化条件を計算すると、診療単価を 1、治療単価を p として

$$\begin{aligned}
\frac{\partial Y_1}{\partial (K_1 - \gamma)} &= \frac{\partial p Y_2}{\partial (K_2 + \gamma)} \\
\Leftrightarrow \alpha_1 (K_1 - \gamma)^{\alpha_1 - 1} (L_1 - \lambda)^{1-\alpha_1} &= p \alpha_2 (K_2 + \gamma)^{\alpha_2 - 1} (L_2 + \delta)^{1-\alpha_2} \\
\Leftrightarrow \alpha_1 \left(\frac{L_1 - \lambda}{K_1 - \gamma} \right)^{1-\alpha_1} &= p \alpha_2 \left(\frac{L_2 + \delta}{K_2 + \gamma} \right)^{1-\alpha_2}
\end{aligned}$$

また、同様に診療所における資本の限界生産力均等化条件を計算すると、

$$\frac{\partial Y_3}{\partial (K_3 + \varepsilon)} = \frac{\partial p Y_4}{\partial (K_4 - \varepsilon)}$$

(7) ここで、資本と労働力は外部から新たに調達されることはないものとし、病院・診療所は初期保有量以上の資本や労働力を移動することができないため、 $\min(K_1, K_2) \geq |\gamma|$ 、 $\min(L_1, L_3) \geq |\lambda|$ 、 $\min(K_3, K_4) \geq |\varepsilon|$ 、 $\min(L_2, L_4) \geq |\delta|$ が仮定される。

$$\begin{aligned}\Leftrightarrow \alpha_1 (K_3 + \varepsilon)^{\alpha_1 - 1} (L_3 + \lambda)^{1 - \alpha_1} &= p\alpha_2 (K_4 - \varepsilon)^{\alpha_2 - 1} (L_4 - \delta)^{1 - \alpha_2} \\ \Leftrightarrow \alpha_1 \left(\frac{L_3 + \lambda}{K_3 + \varepsilon} \right)^{1 - \alpha_1} &= p\alpha_2 \left(\frac{L_4 - \delta}{K_4 - \varepsilon} \right)^{1 - \alpha_2}\end{aligned}$$

となる。以下、ここで新たに導入した各経営体での資本の移動幅、 γ や ε の符号について検討する。

3.5 病院と診療所の業務特化

以上で導かれた均衡式は、病院各部門それぞれの K の間での資本の再配分も考慮すると、(1), (2), (3), (4)で示された次の4式となる。

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} = \frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} \quad (1)$$

$$\frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} = \frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} \quad (2)$$

$$\alpha_1 \left(\frac{L_1 - \lambda}{K_1 - \gamma} \right)^{1 - \alpha_1} = p\alpha_2 \left(\frac{L_2 + \delta}{K_2 + \gamma} \right)^{1 - \alpha_2} \quad (3)$$

$$\alpha_1 \left(\frac{L_3 + \lambda}{K_3 + \varepsilon} \right)^{1 - \alpha_1} = p\alpha_2 \left(\frac{L_4 - \delta}{K_4 - \varepsilon} \right)^{1 - \alpha_2} \quad (4)$$

以下ではこれら4式から $\gamma, \delta, \lambda, \varepsilon$ の4変数の符号を調べることによって病院と診療所の業務特化のための条件を調べる。

そこでまず、以下の計算を簡単化するために均衡に達した後の各部門の資本労働比率をそれぞれ $k_1^*, k_2^*, k_3^*, k_4^*$ と書き換える。すなわち、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} = k_1^*, \quad \frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} = k_2^*, \quad \frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} = k_3^*, \quad \frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} = k_4^*$$

とする。すると、まず(3), (4)は

$$\alpha_1 k_1^{*\alpha_1 - 1} = p\alpha_2 k_2^{*\alpha_2 - 1} \quad (5)$$

と

$$\alpha_1 k_3^{*\alpha_1 - 1} = p\alpha_2 k_4^{*\alpha_2 - 1} \quad (6)$$

と書き換えられる。

なお、ここで均衡に達した後の各部門の資本労働比率を先ほどの $k_1^*, k_2^*, k_3^*, k_4^*$ を用いて書き直せば、

$$k_1^* = k_3^* \quad (7)$$

$$k_2^* = k_4^* \quad (8)$$

となる。

そのとき、病院の診察数と診療所の診察数の合計である総診察数は(3)(7)式より

$$\begin{aligned} (K_1 - \gamma)^{\alpha_1} (L_1 - \lambda)^{1-\alpha_1} + (K_3 + \varepsilon)^{\alpha_1} (L_3 + \lambda)^{1-\alpha_1} &= k_1^{*\alpha_1} (L_1 - \lambda) + k_3^{*\alpha_1} (L_3 + \lambda) \\ &= k_1^{*\alpha_1} (L_1 - \lambda) + k_1^{*\alpha_1} (L_3 + \lambda) = k_1^{*\alpha_1} (L_1 + L_3) \end{aligned}$$

となる。

一方で、病院の治療数と診療所の治療数の合計である総治療数は(4)(8)式より

$$\begin{aligned} (K_2 + \gamma)^{\alpha_2} (L_2 + \delta)^{1-\alpha_2} + (K_4 - \varepsilon)^{\alpha_2} (L_4 - \delta)^{1-\alpha_2} &= k_2^{*\alpha_2} (L_2 + \delta) + k_4^{*\alpha_2} (L_4 - \delta) \\ &= k_2^{*\alpha_2} (L_2 + \delta) + k_2^{*\alpha_2} (L_4 - \delta) = k_2^{*\alpha_2} (L_2 + L_4) \end{aligned}$$

となる。

ここで、3.2節で示した $Y_1 + Y_3 = Y_2 + Y_4$ という「総診察数=総治療数」条件を書き換えることにより

$$k_1^{*\alpha_1} (L_1 + L_3) = k_2^{*\alpha_2} (L_2 + L_4) \quad (9)$$

が得られる。

他方、(4)式の

$$\alpha_1 k_1^{*1-\alpha_1} = p \alpha_2 k_2^{*1-\alpha_2}$$

を変形すると

$$k_1^* = \left(p \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right)^{\frac{1}{\alpha_1-1}} (k_2^*)^{\frac{\alpha_2-1}{\alpha_1-1}} \quad (10)$$

が得られる。同じく診療所を表現する(6)式を変形すると

$$\alpha_1 k_3^{*1-\alpha_1} = p \alpha_2 k_4^{*1-\alpha_2}$$

から、

$$k_3^* = \left(p \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right)^{\frac{1}{\alpha_1-1}} (k_4^*)^{\frac{\alpha_2-1}{\alpha_1-1}} \quad (11)$$

が得られる。また、(10)式より

$$\begin{aligned} k_1^* &= \left(p \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right)^{\frac{1}{\alpha_1-1}} (k_2^*)^{\frac{\alpha_2-1}{\alpha_1-1}} \\ \Rightarrow k_1^{*\alpha_1-1} &= \left(p \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right) k_2^{*\alpha_2-1} \\ k_1^{*1-\alpha_1} &= \left(\frac{\alpha_1}{p \alpha_2} \right) k_2^{*1-\alpha_2} \end{aligned} \quad (12)$$

となるから、(9)式 $\times$ (12)式より

$$k_1^* (L_1 + L_3) = \left(\frac{1}{p} \frac{\alpha_1}{\alpha_2} \right) (L_2 + L_4) k_2^* \quad (13)$$

であり、(8)式と(12)式によって、 k_1^* 、 k_2^* の値は、

$$\left[\left(\frac{p\alpha_2}{\alpha_1} \right)^{\frac{\alpha_2}{\alpha_1 - \alpha_2}} \left(\frac{L_1 + L_3}{L_2 + L_4} \right)^{\frac{\alpha_2 - 1}{\alpha_1 - \alpha_2}} \right] = k_1^* = \frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} \quad (14)$$

$$\left[\left(\frac{\alpha_1}{p\alpha_2} \right)^{\frac{\alpha_1}{\alpha_2 - \alpha_1}} \left(\frac{L_2 + L_4}{L_1 + L_3} \right)^{\frac{\alpha_1 - 1}{\alpha_2 - \alpha_1}} \right] = k_2^* = \frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} \quad (15)$$

と計算できる。

ところで、座標内にて(10)式と(13)式の曲線を描くならば(8)式について以下のようにグラフの概形が調べられる。(7)式、(8)式によって、 k_1^* と k_3^* は同じ曲線で表現でき、 k_2^* と k_4^* は同じ曲線で表現できる。まず、(13)式より、

$$k_1^* = \left(\frac{1}{p} \right) \left(\frac{\alpha_1}{\alpha_2} \right) \left(\frac{L_2 + L_4}{L_1 + L_3} \right) k_2^*$$

となるから、 k_2^* は k_1^* の一次関数であることがわかる。そして、その傾きは

$$\left(\frac{1}{p} \right) \left(\frac{\alpha_1}{\alpha_2} \right) \left(\frac{L_2 + L_4}{L_1 + L_3} \right)$$

であるから、(13)式は必ず原点を通る。

他方、(10)式において、 $k_2^* = 0$ となると、 $k_1^* = 0$ だから、(10)式も必ず原点を通る。また、(10)式の関数の凹凸性を確認するため、(9)式を1回微分すると、

$$k_1^{*'} = \frac{dk_1^*}{dk_2^*} = \left(\frac{1}{p} \right)^{\frac{1}{\alpha_1 - 1}} \left(\frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right)^{\frac{1}{\alpha_1 - 1}} \left(\frac{\alpha_2 - 1}{\alpha_1 - 1} \right) (k_2^*)^{\frac{\alpha_2 - \alpha_1}{\alpha_1 - 1}}$$

となる。ここで $0 < \alpha_1 < 1$ 、 $0 < \alpha_2 < 1$ なので、 $k_1^{*'} > 0$ である。よって、(10)式において k_1^* は k_2^* について単調増加であり、さらに(10)式を2回微分すると、

$$k_1^{*''} = \frac{d^2 k_1^*}{dk_2^{*2}} = \left(\frac{1}{p} \right)^{\frac{1}{\alpha_1 - 1}} \left(\frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right)^{\frac{1}{\alpha_1 - 1}} \left(\frac{\alpha_2 - 1}{\alpha_1 - 1} \right) \left(\frac{\alpha_2 - \alpha_1}{\alpha_1 - 1} \right) (k_2^*)^{\frac{\alpha_2 - 2\alpha_1 + 1}{\alpha_1 - 1}}$$

となり、ここで α_2 と α_1 の大小関係がこの値の正負を決定することがわかる。そのため、 $\alpha_2 > \alpha_1$ と $\alpha_2 < \alpha_1$ の場合に分けて以下検討する（ここでは治療部門と診察部門の生産関数を異なるものと想定しているので $\alpha_2 \neq \alpha_1$ ）。

そこでまず、 $\alpha_2 > \alpha_1$ のケースであるが、このとき、 $k_1^{*''} < 0$ であるから(8)式は凹関数となり、このときの座標内にて(10)式と(13)式のグラフは、図3-1のように表される。

他方、 $\alpha_2 < \alpha_1$ のときは、 $k_1^{*''} > 0$ なので(9)式は凸関数となり、このとき(10)式と(13)式は、図3-2のように表される。

ここで重要なのは、ここでは $\alpha_2 \neq \alpha_1$ を想定した上で、 $\alpha_2 > \alpha_1$ と $\alpha_2 < \alpha_1$ の二つのケースにおいても必ず均衡点が存在し、図で示したように交わるということである。

図 3-1 $\alpha_2 > \alpha_1$ のときの均衡条件

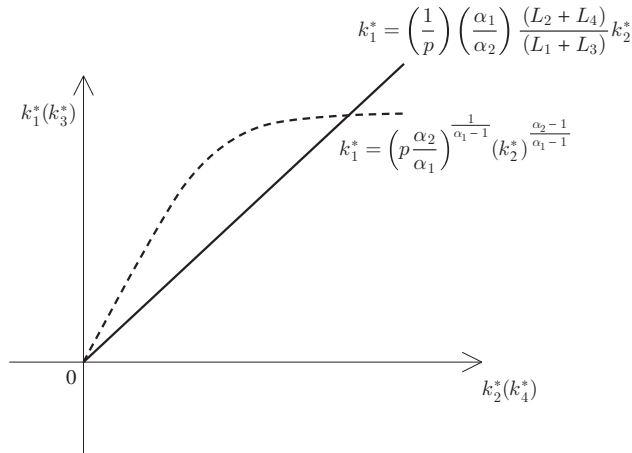
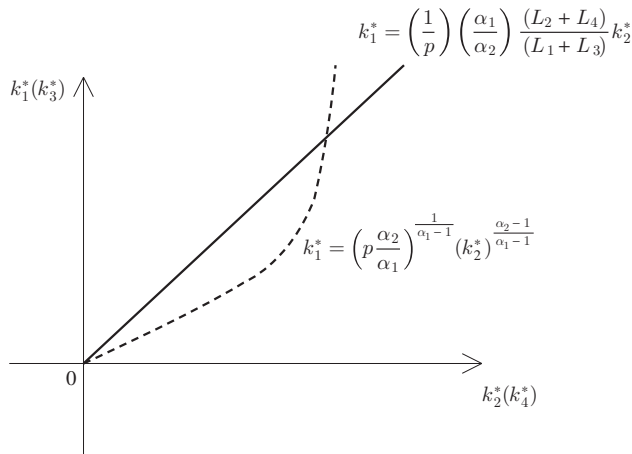


図 3-2 $\alpha_2 < \alpha_1$ のときの均衡条件



ただし、本節で明らかとすべきなのは、「病院と診療所の特化」という過程であるから、その均衡への移行を明らかにしなければならない。しかし、その移行が図では、右上、左上、右下、左下のどの方向から起きるのかを調べるには、多少複雑な計算が必要となる。そのため、本稿ではこの計算を補論において行っている。そして、その結果を γ , λ , ε , δ の値で見ると、考えられる状況は、 $\gamma > 0$, $\lambda > 0$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$, または $\gamma < 0$, $\lambda < 0$, $\varepsilon < 0$, $\delta < 0$ の 2 つであるということがわかった。

ただし、この 2 ケースのうち、現実的なものはどれか、言い換えればどちらが当初から想定している「特化」の動きを示しているかを調べる必要があり、そのために、まず最初に $\gamma > 0$, $\lambda > 0$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$

のケースを調べると、そこでの労働力と資本の移動は次の通りとなる。すなわち、労働力については治療部門の労働力が診療所から病院へ移動し、診察部門の労働力は病院から診療所へ移動する。資本については、病院の資本は診察部門から治療部門へ移動し、診療所の資本は治療部門から診察部門へ移動するものとなる。

しかし、他方、 $\gamma < 0$, $\lambda < 0$, $\varepsilon < 0$, $\delta < 0$ の場合は、逆の動きが発生し、労働力については治療部門の労働力は診療所から病院へ移動し、診察部門の労働力は病院から診療所へ移動する。資本については、病院の資本は診察部門から治療部門へ移動し、診療所の資本は治療部門から診察部門へ移動する。しかし、この結論は病院の治療部門への特化、診療所の診察部門への特化という想定と矛盾するので、本稿がモデルとして示そうとしているものとは異なっている。したがって、このケースは本稿では対象としない。

以上により、 γ , λ , ε , δ の4変数の符号について $\gamma > 0$, $\lambda > 0$, $\varepsilon > 0$, $\delta > 0$ ということがわかったので、病院と診療所の各部門において資本や労働力が初期時点から増加するか減少するかが明らかになった。さらに資本と労働力はともに増加、またはともに減少というように同方向に動くから、これにより病院と診療所における診察数および治療数も以下のような増減となることがわかる。すなわち、

- 病院の診察部門では、資本所有量 K_1^* と労働力 L_1^* がともに減少し、よって、診察数 Y_1^* は減少する。
- 病院の治療部門では、資本所有量 K_2^* と労働力 L_2^* がともに増加し、よって、治療数 Y_2^* は増加する。
- 診療所の診察部門では、資本所有量 K_3^* と労働力 L_3^* がともに増加し、よって、診察数 Y_3^* は増加する。
- 診療所の治療部門では、資本所有量 K_4^* と労働力 L_4^* がともに減少し、よって、治療数 Y_4^* は減少する。

結果として、

$$Y_1 > Y_1^*, \quad Y_2 < Y_2^*, \quad Y_3 < Y_3^*, \quad Y_4 > Y_4^*$$

となり、したがって、

$$Y_3/Y_4 < Y_3^*/Y_4^*, \quad Y_2/Y_1 < Y_2^*/Y_1^*$$

が成立する。つまり、日本の医療機関における「病院業務の治療への集中、診療所業務の診察への集中」という現象は資本財の再配分という想定の中でも依然として成り立つ。

第4節 むすびに代えて

冒頭で述べたように格差問題はマルクス経済学の重要な研究対象であり、本稿では経営規模格差の特殊な長期変動傾向を研究対象とした。資本主義には一般に大規模経営の発展、小規模経営の没落といった傾向性が存在すると言われているが、話はそう単純なものではなく、一部には小規模経営が発展するケース、あるいは大規模化から小規模化へ、ないしその逆の動きを見せるケースがあり、それらについても法則的理論的に論じようとする趣旨からである。

実際、本稿第1節で見たように、そのような動きを見せる産業部門が存在し、本稿では医療機関に絞ってその傾向を理論化した。ここでは結局、診療部門の診療所への特化、治療部門の病院への特化というのがその本質であった。この特徴が病院の大規模化とともに診療所の5～199人規模への集中という対照的な構造変化として現れているのである。

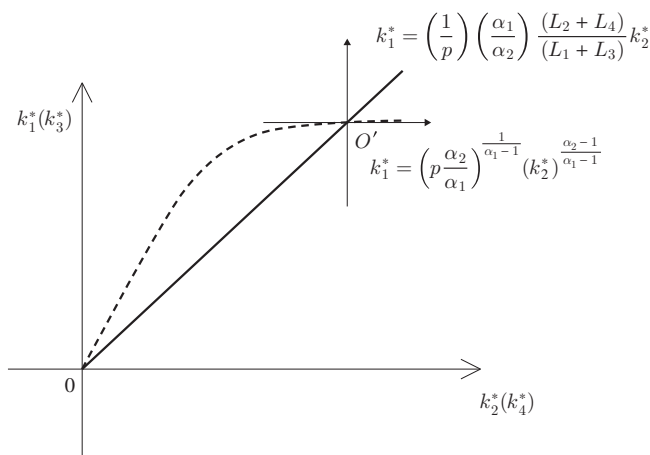
これが現代日本の医療機関の経営規模変動に関する基本的特徴であることがわかったが、本稿はこの特徴を数理的に定式化するために分析的マルクス主義の資本貸借モデルを変形した大西（2012、2015）の補論3モデルを分析の出発点とした。前に述べたようにこのモデルは吉井（2018）によって大幅に一般化され、より一層の一般化への基礎となる作業がなされているからである。

本稿による現代日本の医療機関の分析は言うまでもなく、一つの事例研究にすぎず、よって本稿が論じていない産業の経営規模変動の特徴を明確化したり、あるいは予測をしたりといった作業は今後とも必要となろう。しかし、その分析ツールとして分析的マルクス主義⇒大西モデル⇒吉井モデルといった研究の蓄積が役立ったことを最後に強調しておきたい。マルクス経済学の数理的展開の一つの重要な研究分野としてあることを確認して本稿を閉じたい。

補論 均衡に至る移動方向に関する計算

本論で述べたように、図3-1や図3-2で各部門の資本労働比率が均衡に至る際に、その移行が右上、左上、右下、左下のどの方向から起きるのかを調べることは、 γ 、 λ 、 ε 、 δ がどのような値をとるかに関わっている。3.5節の冒頭では、 γ 、 λ 、 δ 、 ε が $\frac{K_1-\gamma}{L_1-\lambda} = \frac{K_3+\varepsilon}{L_3+\lambda}$ と $\frac{K_2+\gamma}{L_2+\delta} = \frac{K_4-\varepsilon}{L_4-\delta}$ の2式に制限されていることを導いた。つまり、一つの変数の正負性を決めれば、他の変数の正負性は資本労働比率の均等化により連鎖的に決められる。たとえば、モデル設定で説明したように、病院の治療部門で技術革新が発生し、新しい医療機器が導入されることになる。すると、 $K_2 + \gamma$ は配分される資本が増加になり、 $\gamma > 0$ となる。生産性の向上のため、自然に $\delta > 0$ と考えられる。その連鎖として、等式を成立するために、 $\frac{K_4-\varepsilon}{L_4-\delta}$ において、 $\varepsilon > 0$ は必然的である。最後には、 $\lambda > 0$ が導ける。逆に $\gamma < 0$ の場合も似たような過程で導ける。結論として、 $\gamma > 0$ 、 $\lambda > 0$ 、 $\varepsilon > 0$ 、 $\delta > 0$ と

図 A-1 均衡点に基づいた座標軸



$\gamma < 0$, $\lambda < 0$, $\varepsilon < 0$, $\delta < 0$ の 2 状況だけがあることを示す。

ところで、このとき、本文第 3 節で述べたように、本稿のモデルは治療部門、診察部門の内部での労働力の再配分が起きた後で病院と診療所との間での資本の再配分がなされるという順序構造を想定している。その場合、診察部門と治療部門の各部門の資本労働比率が等しくなると想定されるので、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} = \frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda}, \frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} = \frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta}$$

の関係が成り立つ。この均衡時の値はそれぞれ k_1^* , k_2^* , k_3^* , k_4^* である。

ここでは、まず図 3-1 を踏まえてこの問題を説明する。図 A-1 で示すように、新しい均衡点を原点 O' とし改めて座標軸を設定し、均衡点の右上、左上、右下、左下というように 4 つの区域に分ける。この 4 つの領域のどこから新しい均衡点に移動するかについて検討する。詳細には、4 つの区域から均衡に至る経路が存在するものと一旦仮定し、その上で、矛盾なく均衡を達成するものを可能な経路とする。なお、ここでは、均衡を達成する前の資本労働比率は*印がない k_1 , k_2 , k_3 , k_4 で表されることになる。

I 右上の区域から均衡点に移動する場合

そこでまず最初に、右上の区域から均衡点に移動するケースを検討する。この場合、 $k_1(k_3)$ が減少し、同時に $k_2(k_4)$ も減少する。したがって、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} = \frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} < \frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}, \quad \frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} = \frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} < \frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$$

が成り立っている。このとき、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} < \frac{K_1}{L_1} \Leftrightarrow \frac{\gamma}{\lambda} > \frac{K_1}{L_1} \quad (\text{I-1})$$

$$\frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} < \frac{K_2}{L_2} \Leftrightarrow \frac{\gamma}{\delta} < \frac{K_2}{L_2} \quad (\text{I-2})$$

$$\frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} < \frac{K_3}{L_3} \Leftrightarrow \frac{\varepsilon}{\lambda} < \frac{K_3}{L_3} \quad (\text{I-3})$$

$$\frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} < \frac{K_4}{L_4} \Leftrightarrow \frac{\varepsilon}{\delta} > \frac{K_4}{L_4} \quad (\text{I-4})$$

であることがわかる。

そこで、 $\gamma > 0$, $\delta > 0$, $\varepsilon > 0$, $\lambda > 0$ のとき (I-1) (I-2) (I-3) (I-4) を書き換えると

$$\gamma > \frac{K_1}{L_1} \lambda, \quad \gamma < \frac{K_2}{L_2} \delta, \quad \varepsilon < \frac{K_3}{L_3} \lambda, \quad \varepsilon > \frac{K_4}{L_4} \delta$$

となる。そして、この 4 つの不等式から得られる大小関係は

$$\frac{K_1}{L_1} \lambda < \gamma < \frac{K_2}{L_2} \delta \quad (\text{I-5})$$

と

$$\frac{K_4}{L_4} \delta < \varepsilon < \frac{K_3}{L_3} \lambda \quad (\text{I-6})$$

となる。また、ここで、 $\frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$ により、

$$\frac{K_1}{L_1} \lambda < \gamma < \frac{K_2}{L_2} \delta = \frac{K_4}{L_4} \delta < \varepsilon < \frac{K_3}{L_3} \lambda$$

となる。

他方、 $\frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}$ により、

$$\lambda < \lambda \quad (\text{I-7})$$

という矛盾が生じる。

したがって、このような移動パターンは存在しない。

以上のように、 $\gamma > 0$, $\delta > 0$, $\varepsilon > 0$, $\lambda > 0$ の条件での移動パターンについて検証した。次に $\gamma < 0$, $\delta < 0$, $\varepsilon < 0$, $\lambda < 0$ の場合を検討する。

この場合、

$$\gamma < \frac{K_1}{L_1} \lambda, \gamma > \frac{K_2}{L_2} \delta, \varepsilon > \frac{K_3}{L_3} \lambda, \varepsilon < \frac{K_4}{L_4} \delta$$

となる。そして、この 4 つの不等式から得られる大小関係は

$$\frac{K_1}{L_1} \lambda > \gamma > \frac{K_2}{L_2} \delta \quad (\text{I-8})$$

と

$$\frac{K_4}{L_4} \delta > \varepsilon > \frac{K_3}{L_3} \lambda \quad (\text{I-9})$$

である。また、ここで、 $\frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$ により、

$$\frac{K_1}{L_1} \lambda > \gamma > \frac{K_2}{L_2} \delta = \frac{K_4}{L_4} \delta > \varepsilon > \frac{K_3}{L_3} \lambda$$

を得る。

他方、 $\frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}$ により、

$$\delta > \delta \quad (\text{I-10})$$

という矛盾が生じる。

したがって、 $\gamma < 0$, $\delta < 0$, $\varepsilon < 0$, $\lambda < 0$ の場合においても、可能な移動パターンは存在しない。

II 左上の区域から均衡点に移動する場合

次に左上の区域から均衡点に移動するケースを検討する。この場合、 $k_1(k_3)$ は減少し、同時に $k_2(k_4)$ は増大する。したがって、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} = \frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} < \frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}, \quad \frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} = \frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} > \frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$$

が成り立っている。

すると、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} < \frac{K_1}{L_1} \Leftrightarrow \frac{\gamma}{\lambda} > \frac{K_1}{L_1} \quad (\text{II-1})$$

$$\frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} < \frac{K_2}{L_2} \Leftrightarrow \frac{\gamma}{\delta} > \frac{K_2}{L_2} \quad (\text{II-2})$$

$$\frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} < \frac{K_3}{L_3} \Leftrightarrow \frac{\varepsilon}{\lambda} < \frac{K_3}{L_3} \quad (\text{II-3})$$

$$\frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} < \frac{K_4}{L_4} \Leftrightarrow \frac{\varepsilon}{\delta} < \frac{K_4}{L_4} \quad (\text{II-4})$$

であることがわかる。

そこで、 $\gamma > 0$, $\delta > 0$, $\varepsilon > 0$, $\lambda > 0$ のとき (II-1) (II-2) (II-3) (II-4) を書き換えると

$$\gamma > \frac{K_1}{L_1} \lambda, \gamma > \frac{K_2}{L_2} \delta, \varepsilon < \frac{K_3}{L_3} \lambda, \varepsilon < \frac{K_4}{L_4} \delta$$

になる。ここで γ , δ , ε , λ の 4 変数のうち大小関係が判断できるのは、 γ と ε についてのみである。⁽⁸⁾

(8) γ と δ について $\gamma > \frac{K_2}{L_2} \delta$ からその大小関係は判断できないし、 $\gamma > \frac{K_2}{L_2} \delta$ と $\varepsilon < \frac{K_4}{L_4} \delta$ から導かれる結論は $\varepsilon < \gamma$ のみで γ と δ についての大小関係は依然不明である。同様に、 γ と λ , δ と ε , λ と ε のそれぞれ 3 組についても大小関係は判断できず $\varepsilon < \gamma$ に帰結するのみである。最後に、 δ と λ について $\gamma > \frac{K_1}{L_1} \lambda$, $\gamma > \frac{K_2}{L_2} \delta$ の 2 式、または $\varepsilon < \frac{K_3}{L_3} \lambda$, $\varepsilon < \frac{K_4}{L_4} \delta$ の 2 式を変形する場合、どちらの場合にしても δ と λ の大小関係は判断できない。よって、この場合に大小関係の無矛盾性を確認するのは γ と ε においてのみでよい。なお、後述の III の場合についても同様の理由で大小関係の無矛盾性を確認するのは γ と ε においてのみでよい。

$\frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$ により, $\gamma > \frac{K_2}{L_2}\delta$, $\varepsilon < \frac{K_4}{L_4}\delta$ から,

$$\varepsilon < \frac{K_4}{L_4}\delta = \frac{K_2}{L_2}\delta < \gamma \quad (\text{II-5})$$

である。

他方, $\frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}$ により, $\gamma > \frac{K_1}{L_1}\lambda$, $\varepsilon < \frac{K_3}{L_3}\lambda$ から,

$$\varepsilon < \frac{K_1}{L_1}\lambda = \frac{K_3}{L_3}\lambda < \gamma \quad (\text{II-6})$$

を得る。よって, (II-5)と(II-6)のどちらからでも ε と γ について得られる大小関係は

$$\varepsilon < \gamma \quad (\text{II-7})$$

となり矛盾は生じない。

そして, $\gamma < 0$, $\delta < 0$, $\varepsilon < 0$, $\lambda < 0$ のとき,

$$\gamma < \frac{K_1}{L_1}\lambda, \gamma < \frac{K_2}{L_2}\delta, \varepsilon > \frac{K_3}{L_3}\lambda, \varepsilon > \frac{K_4}{L_4}\delta$$

になり, ここでも $\gamma > 0$, $\delta > 0$, $\varepsilon > 0$, $\lambda > 0$ の場合と同じく, γ , δ , ε , λ の 4 変数のうち大小関係が判断できるのは, γ と ε についてのみである。

$\frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$ により, $\gamma < \frac{K_2}{L_2}\delta$, $\varepsilon > \frac{K_4}{L_4}\delta$ から,

$$\varepsilon > \frac{K_4}{L_4}\delta = \frac{K_2}{L_2}\delta > \gamma \quad (\text{II-8})$$

である。

他方, $\frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}$ により, $\gamma < \frac{K_1}{L_1}\lambda$, $\varepsilon > \frac{K_3}{L_3}\lambda$ から,

$$\varepsilon > \frac{K_1}{L_1}\lambda = \frac{K_3}{L_3}\lambda > \gamma \quad (\text{II-9})$$

を得る。よって, (II-8)と(II-9)のどちらからでも ε と γ について得られる大小関係は

$$\varepsilon > \gamma \quad (\text{II-10})$$

となり矛盾は生じない。

したがって, 左上の区域から均衡点に移動するとき, $\gamma > 0$, $\delta > 0$, $\varepsilon > 0$, $\lambda > 0$ の場合, 変数は $\varepsilon < \gamma$ という関係が満たされている。他方, $\gamma < 0$, $\delta < 0$, $\varepsilon < 0$, $\lambda < 0$ のとき, 変数は $\varepsilon > \gamma$ という関係が満たされている。

Ⅲ 右下の区域から均衡点に移動する場合

右下の区域から均衡点に移動する場合は、 $k_1(k_3)$ が増大し、同時に $k_2(k_4)$ は縮小する。したがって、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} = \frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} > \frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}, \quad \frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} = \frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} < \frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$$

が成り立っている。

すると、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} > \frac{K_1}{L_1} \Leftrightarrow \frac{\gamma}{\lambda} < \frac{K_1}{L_1} \quad (\text{Ⅲ-1})$$

$$\frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} < \frac{K_2}{L_2} \Leftrightarrow \frac{\gamma}{\delta} < \frac{K_2}{L_2} \quad (\text{Ⅲ-2})$$

$$\frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} > \frac{K_3}{L_3} \Leftrightarrow \frac{\varepsilon}{\lambda} > \frac{K_3}{L_3} \quad (\text{Ⅲ-3})$$

$$\frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} < \frac{K_4}{L_4} \Leftrightarrow \frac{\varepsilon}{\delta} > \frac{K_4}{L_4} \quad (\text{Ⅲ-4})$$

であることがわかる。

$\gamma > 0, \delta > 0, \varepsilon > 0, \lambda > 0$ のとき、(Ⅲ-1)(Ⅲ-2)(Ⅲ-3)(Ⅲ-4)を書き換えると

$$\gamma < \frac{K_1}{L_1} \lambda, \gamma < \frac{K_2}{L_2} \delta, \varepsilon > \frac{K_3}{L_3} \lambda, \varepsilon > \frac{K_4}{L_4} \delta$$

になる。

$\frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$ により、 $\gamma < \frac{K_2}{L_2} \delta, \varepsilon > \frac{K_4}{L_4} \delta$ から、

$$\varepsilon > \frac{K_4}{L_4} \delta = \frac{K_2}{L_2} \delta > \gamma \quad (\text{Ⅲ-5})$$

である。

他方、 $\frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}$ により、 $\gamma < \frac{K_1}{L_1} \lambda, \varepsilon > \frac{K_3}{L_3} \lambda$ から、

$$\varepsilon > \frac{K_3}{L_3} \lambda = \frac{K_1}{L_1} \lambda > \gamma \quad (\text{Ⅲ-6})$$

を得る。よって、(Ⅲ-5)と(Ⅲ-6)のどちらからでも ε と γ についての大小関係は

$$\varepsilon > \gamma \quad (\text{Ⅲ-7})$$

となり矛盾は生じない。また、 $\gamma < 0, \delta < 0, \varepsilon < 0, \lambda < 0$ のときも同様にして、 ε と γ の大小関係は $\varepsilon < \gamma$ と矛盾なく計算ができる。

したがって、右下の区域から均衡点に移動する場合において、 $\gamma > 0, \delta > 0, \varepsilon > 0, \lambda > 0$ のとき $\varepsilon > \gamma$ という関係が満たされている。他方、 $\gamma < 0, \delta < 0, \varepsilon < 0, \lambda < 0$ のとき、変数は $\varepsilon < \gamma$ という関係が満たされている。

IV 左下の区域から均衡点に移動する場合

最後に左下の区域から均衡点に移動するケースを検討する。この場合、 $k_1(k_3)$ が増大し、同時に $k_2(k_4)$ も増大する。したがって、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} = \frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} > \frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}, \quad \frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} = \frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} > \frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$$

が成り立っている。このとき、

$$\frac{K_1 - \gamma}{L_1 - \lambda} < \frac{K_1}{L_1} \Leftrightarrow \frac{\gamma}{\lambda} < \frac{K_1}{L_1} \quad (\text{IV-1})$$

$$\frac{K_2 + \gamma}{L_2 + \delta} < \frac{K_2}{L_2} \Leftrightarrow \frac{\gamma}{\delta} > \frac{K_2}{L_2} \quad (\text{IV-2})$$

$$\frac{K_3 + \varepsilon}{L_3 + \lambda} < \frac{K_3}{L_3} \Leftrightarrow \frac{\varepsilon}{\lambda} > \frac{K_3}{L_3} \quad (\text{IV-3})$$

$$\frac{K_4 - \varepsilon}{L_4 - \delta} < \frac{K_4}{L_4} \Leftrightarrow \frac{\varepsilon}{\delta} < \frac{K_4}{L_4} \quad (\text{IV-4})$$

であることがわかる。

そこで、 $\gamma > 0, \delta > 0, \varepsilon > 0, \lambda > 0$ のとき (IV-1) (IV-2) (IV-3) (IV-4) を書き換えると

$$\gamma < \frac{K_1}{L_1} \lambda, \gamma > \frac{K_2}{L_2} \delta, \varepsilon > \frac{K_3}{L_3} \lambda, \varepsilon < \frac{K_4}{L_4} \delta$$

を得る。そして、この4つの不等式から得られる大小関係は

$$\frac{K_2}{L_2} \delta < \gamma < \frac{K_1}{L_1} \lambda \quad (\text{IV-5})$$

と

$$\frac{K_3}{L_3} \lambda < \varepsilon < \frac{K_4}{L_4} \delta \quad (\text{IV-6})$$

である。また、ここで、 $\frac{K_2}{L_2} = \frac{K_4}{L_4}$ により、

$$\frac{K_2}{L_2} \delta < \gamma < \frac{K_1}{L_1} \lambda = \frac{K_3}{L_3} \lambda < \varepsilon < \frac{K_4}{L_4} \delta$$

を得る。

他方、 $\frac{K_1}{L_1} = \frac{K_3}{L_3}$ により、

$$\delta < \delta \quad (\text{IV-7})$$

という矛盾が生じる。

したがって、このような移動パターンは存在しない。

また、 $\gamma < 0, \delta < 0, \varepsilon < 0, \lambda < 0$ のときも同様の計算により、 γ と ε の大小関係について $\gamma < \varepsilon$ となると同時に $\varepsilon < \gamma$ という矛盾した結果が生じるため、このような移動パターンは存在しないことが示される。

以上、ⅠからⅣの4つの場合を検討した結果、均衡に至るパターンとして考えられるのはⅡの左上の区域から均衡点に移動する場合と、Ⅲの右下の区域から均衡点に移動する場合の2通りであることがわかった。Ⅱの場合、 $\frac{K_1-\gamma}{L_1-\lambda} < \frac{K_1}{L_1}$ であるから病院の診察部門において資本労働比率は減少している。一方で、 $\frac{K_2+\gamma}{L_2+\delta} > \frac{K_2}{L_2}$ より病院の治療部門においては資本労働比率が増加しており、病院全体としては治療部門への資本への集中が起こっていることがわかる。Ⅲの場合、Ⅱとは逆に $\frac{K_1-\gamma}{L_1-\lambda} > \frac{K_1}{L_1}$ および $\frac{K_2+\gamma}{L_2+\delta} < \frac{K_2}{L_2}$ となっているから病院内の資本労働比率において、診察部門では増加、治療部門では減少が起こっている。すなわち、病院内では診察部門へと資本の集中が起こっていることになる。本論で得られた均衡点は、病院が大規模なME機器などの資本を治療部門に導入した結果であったから、均衡に至るパターンとしては治療部門へ資本が集中するというⅡの場合の方がより現実的と言えるであろう⁽⁹⁾。

参 考 文 献

《邦文》

- 泉田信行 (2008) 「病床の地域配分の実態と病床規制の効果」『季刊社会保障研究』第39巻第2号。[Izumida, Nobuyuki, “Byosho no Chiiki Haibun no Jittai to Byosho-kisei no Koka,” *Kikan Shakai Hoshō Kenkyū*, vol. 39, no. 2, 2008]
- 大西広 (2012) 『マルクス経済学』慶應義塾大学出版会。[Onishi, Hiroshi, *Marx Keizai-gaku*, Keio University Press, 2012]
- 大西広 (2015) 「補論3 牛耕の導入と普及による農家経営規模格差の変動モデル」『マルクス経済学 第2版』慶應義塾大学出版会。[Onishi, Hiroshi, “Horon 3 Gyuko no Donyu to Fukyu niyoru Noka Keiei Kibo Kakusa no Hendo Model,” *Marx Keizaigaku 2ed.* Keio University Press, 2015]
- 菊地眞 (1987) 「第6章 医用工学技術の評価」, 「第7章 医用工学技術の高度化と経済性」斎藤正男編, 『医療と工学技術』日本評論社。[Kikuchi, Makoto, “Chapter.6 Iyo Kogaku Gijutsu no Hyoka,” “Chapter.7 Iyo Kogaku Gijutsu no Kodoka to Keizai-sei,” Saito, Masao ed., *Iryo to Kogaku Gijutsu*, Nihon Hyoronsha, 1987]

- (9) 結果から見れば、補論の計算結果はヘクシャー・オリーモデルを通じて得られた結果と非常に似ている。ヘクシャー・オリーモデルでは、生産要素の豊富さと財によって生産する際の生産要素集約性が異なることとの間の関係を考える。それに対して、本研究は均衡に到達するときの資本労働比率に注目し、結論を導く。これは本研究とヘクシャー・オリーモデルの共通点と言えるであろう。

しかし、3.1節では、本モデルの基本的構成について説明した。病院と診療所内部では、経営方針によって資本の再配分ができるが、病院と診療所は別の企業のため、その間の資本移動はできない。この点については仮定と一致するが、労働力の移動はそうではない。実際、診察を担当する医師は必ずしも患者を治療することができないからである（たとえば外科医と内科医の代替）。したがって、本モデルは診療部門と治療部門の労働力が異なり、同じ企業内でも部門間の労働力は移動できないものとしている。一方、治療行為に対しては、場所が変わっても仕事内容が変わらないため、医師は両機関で勤務可能なものとしている。したがって、労働力の移動については、その背後にあるメカニズムはヘクシャー・オリーモデルの仮定と決定的に違っている。

薬事審査研究会（1999）『医療用具の一般的名称と分類』薬事日報社。[Yakuji-shinsa Kenkyu-kai, *Iryo-yogu no Ippan-teki Meisho to Bunrui*, Yakuji Nipposha, 1999]

吉井舜也（2018）「経営規模格差の歴史的変動モデル——大西（2012）補論3モデルの一般化」『政経研究』第110号。[Yoshii, Shunya, “Keiei Kibo Kakusa no Rekishi-teki Hendo-model: Onishi Hiroshi (2012) Horon 3 Model no Ippan-ka,” *Seikei Kenkyu*, no. 110, 2018]

《欧文》

Mayer, Tom (1994), *Analytical Marxism*. Thousand Oaks: Sage Publications. (瀬戸岡紘監訳『アナリティカル・マルクスズム——平易な解説』桜井書店, 2005年)

Roemer, John (1982), *A General Theory of Exploitation and Class*, Cambridge, M.A.: Harvard University Press.

《統計データ》

総務省統計局統計調査部経済統計課『経済センサス——活動調査/事業所に関する集計 産業横断的集計 全国結果』（各年版）[Economic Statistics Division, Statistical Survey Department, Statistics Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications of Japan, *Keizai Census: Katsudo Chosa / Jigyo-sho ni Kansuru Shukei Sangyo Odan-teki Shukei Zenkoku Kekka*, each year version]

日本医療機器産業連合会（2013）『医療機器産業の国内生産動態概要——薬事工業生産動態統計年報——（平成25年）』<https://www.jfmda.gr.jp/guide/device/summary/> 2024年5月18日アクセス [Nihon Iryo-kiki Sangyo Rengo-kai, *Iryo-kiki Sangyo no Kokunai Seisan Dotai Gaiyo: Yakuji-kogyo Seisan Dotai Tokei Nempo*, 2013]

要旨: 本稿は「分析的マルクス主義」の分析視角を発展させることによって産業構造上の経営規模格差の長期変動について論じる。具体的には、経営規模格差の歴史的変動を論じた大西（2012）補論3モデルとその延長である吉井（2018）モデルを出発点とし、医療機関経営を例に、資本も労働もその両方が移動する場合のモデルに拡張する。そして、その結果、初期時点で病院の治療部門と診療所の診察部門における労働力の過小、病院の診察部門と診療所の治療部門における労働力の過剰があったとした場合、各経済主体の合理的行動の結果として病院と診療所の双方において、それぞれ治療部門と診察部門への「特化」が生じることを示す。

キーワード: 技術発展と経済、医療経営、経営規模格差、産業構造変化、労働と資本の再配分