

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年6月14日現在

機関番号：12611

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2012

課題番号：22530303

研究課題名（和文） 最適な地域医療システムの研究

研究課題名（英文） A Study on Optimal Regional Health Care System

研究代表者

大森 正博 (OHMORI MASAHIRO)

お茶の水女子大学・大学院人間文化創成科学研究科・准教授

研究者番号：40286000

研究成果の概要（和文）：本研究では、地域医療制度のモデルを考察した。地域医療は、医療機関と患者の距離の大小、それによる1医療機関あたりの患者数の大小によって特徴付けられる。これらの条件の違いは、医療機関のサービスの品質選択、立地に影響を及ぼすと思われる。一定の条件の下で、プライマリーケア医システムが社会的に望ましい医療制度であることが明らかになった。ただし、地域の条件によって、この解が最適な解ではないこともあり得、地域の置かれた条件によって、医療制度のあり方は影響を受けることが分かった。

研究成果の概要（英文）：Taking into Japanese health care system in account, I study a model of regional health care system. Characteristics of regional health care system are both distance from health care institution to patients and number of patients per health care institution. Differences in these conditions are considered to affect quality of care which health care institutions choose and places which they locate in. I find that "primary care system" is socially efficient under some conditions. This conclusion depends on characteristics of regions.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
2011年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2012年度	1,200,000	360,000	1,560,000
総計	3,000,000	900,000	3,900,000

研究分野：経済学

科研費の分科・細目：財政学・金融論

キーワード：地域医療、効率性、公平性、規模の経済性、価格規制

## 1. 研究開始当初の背景

「遠隔地医療」、「過疎医療」は古くて新しい問題であるが、問題の本質的要因は、医療サービスが医師、看護師、薬剤師をはじめと

した供給者が患者の近くにはじめて意味を持つサービスであることにありと考えられる。日本の国内から、さらに外国にも視野を広げてみると、地域によって様々な医療

システムが構築されている。医療の地域性を考慮に入れた医療システムのモデルを構築することを通じて、最適な地域医療システムのあり方について考察することを志した。

## 2. 研究の目的

「遠隔地医療」、「過疎医療」として長く特徴付けられてきた、地域医療は、患者一人あたりの医療サービス供給者数が少なく、患者の医療サービス供給者訪問の費用が高いこと、特に病院を中心とする固定費用の大きな二次医療・三次医療を提供するサービス供給者が十分に規模の経済性を実現できない状況でサービスを供給しており、赤字の状況にあること、病院がソフトバジェット (Soft Budget) の問題に直面していることなどの特徴がある。本研究は、地域医療における主として (公立) 病院に関わる問題を理論的・実証的に解明すると同時に、最適な地域医療制度の在り方について明らかにすることを目的とする。

## 3. 研究の方法

(1) 自然独占下の最適な価格規制のモデル等を基にした理論研究。

(2) 具体的地域 (鹿児島県など)、国 (オランダ、オーストラリアなど) を取り上げたケーススタディ。

## 4. 研究成果

本研究では、地域医療制度のモデルを考察した。

### (1) 医療機関の非営利性

地域医療を考える上で、医療機関のあり方は避けて通れない問題である。医療法の規定により医療機関は非営利組織であることを義務づけられてきた。本研究では、非営利組織のモデルとしてより一般性の高い Newhouse タイプのモデルを用いた。Newhouse モデルは、非営利組織の行動を、損失を出さない制約の下で、生産量と品質から得る効用を最大になるよう行動すると定式化する。このモデルでは、医療機関は、医師をはじめとする医療関係者の高度医療を手がけたい、品質の良い医療を提供したいという品質 (「医療の質 (Quality of Care)」) の向上を目的とする側面と採算性を考えて、生産量も目的にしなければならないという側面の両方がある組織であるととらえている。Newhouse モデルの含意は、非営利組織の収入と生産費用をバランスさせるという制約の中で、非営利組織が持っている目的に応じて、生産のパターンが変わるということである。非営利組織の目的が、医療の質を高めることであれば、生産量を抑制しても医療の質を高める方向に行動し、逆に、多少、医療の質を犠牲にしても、生産量を多くすることを組織として志向していれば、生産量を多くすることになる。結局、組織が何を目的として重視しているのかという組織の選好が、どの様

な医療サービスが提供されるかを決定づける重要な要因になっている。このことは、患者がどのような医療を求めているかという患者の医療需要行動もさることながら、医療機関のコーポレート・ガバナンス (Corporate Governance) の在り方が、医療サービスの内容に影響を与えることを意味している。

### (2) 医療における分業のあり方

地域医療サービスの供給において、一般的な財・サービスの供給と同様に、分業の視点は不可欠である。分業のあり方の基本となるのは、一次医療 (Primary Care)、二次医療 (Secondary Care)、三次医療 (Tertiary Care) である。一次医療とは、人々がけがをした時、体調の不良を感じた時に最初に接触する医療機関であり、その重要な役割は、患者の病状、健康状況を診断し、症状が軽度である場合に治療を行うことである。しかし、患者が重症である場合、一次医療では診療を完了することができず、次の段階の、主として病院における医療サービスを受けることになる。これが二次医療である。二次医療においては、場合によっては入院を必要とし、より入院設備、高度な医療機器も必要になってくる。これらの生産要素は、価格も高く、固定的生産要素の性質を持っており、結果として、二次医療の生産には高い固定費用がかかることになる。したがって、二次医療では、生産量がある程度大きくしないと、平均費用が十分に低下した効率的な生産の状況にならない。そこで、病気の診断と重装備の診療機器を必要としない医療サービスを一次医療で提供し、固定費用の大きなより費用のかかる医療を二次医療で提供するという分業の考え方が生まれてくる。

三次医療は、難病の治療、先端的な高度医療、救命救急医療など特定の患者の需要に限られた医療サービスを指す。三次医療は、二次医療以上に大きな固定費用がかかることから、二次医療の場合よりもさらに生産の効率性確保の問題が深刻であることに注意する必要がある。

### (3) プライマリーケア医制度

プライマリーケア医とは、患者が最初に医療機関を訪問する一次医療を担当する医師であり、その主要な役割は、病気、けがを診断し、軽度なものは治療を行い、必要に応じて、適切な二次医療を担当する病院に紹介することである。イギリス、オランダ等、この考え方に基づいた制度を、既に採用している国もある。身体に不調のある人々は、医療機関への最初の訪問をプライマリーケア医に対して行い、病状を診断してもらい、比較的軽度な場合は、プライマリーケア医に治療を受け、症状の重い場合には、プライマリーケア医から紹介を受けて、二次医療の病院で診療を受ける。三次医療も、一次医療のプライ

マリーケア医からの紹介ないし二次医療の病院からの紹介を受けて診療を受けるという仕組みである。

プライマリーケア医制度の本質は、医療機関への最初のコンタクトをプライマリーケア医にして、そこからより高度な二次医療、三次医療へ患者を紹介していくという形で、プライマリーケア医に患者の医療サービスの受診の整理役を担わせている点である。制度設計によって、プライマリーケア医受診の強制の度合は異なり、イギリス、オランダ等で採用されている GP システム (General Practitioner System) を採用している国々では、医療機関にかかる場合、最初に必ずプライマリーケア医を受診しなければならないことになっている。プライマリーケア医である GP が、二次医療、三次医療へさらに患者が進むかどうかを決める役割をしており、この役割を GP の「門番の役割 (Gate Keeper Role)」と呼んでいる。GP (General Practitioner) とは、内科、外科、耳鼻咽喉科など歯科を除く全ての診療科について総合的な知識を持ち、診断ができ、基本的な治療行為を行う役割を担っている医師のことである。GP システムを採用している国の大学では、大学医学部に GP を教育する組織があり、GP の学会ができており、GP の専門性が確立している。

GP システムの長所は、第一に、大きな費用のかかる二次医療、三次医療への患者の不必要なアクセスを防ぐことができることにある。第二に、体調の不良を感じた時に患者は必ず GP を受診することになるので、GP が患者の健康に関する良き相談相手になり、予防医療の観点からも効果を発揮する可能性があることである。第三に、GP は入院設備、診療機器等を多く持たず比較的軽装備であり、固定費用が大きくないために、比較的少人数の患者で採算ラインにのることから、多く立地することが出来る。結果的に、患者の医療機関までの距離が短くなり、一次医療を受診しやすくなるという利点も得られる。このことは、地域における高齢化が進展する中で、医師が患者を訪問して診療する訪問診療、あるいは往診も、同様に医師と患者の間の距離が短くなることにより容易になるという利点になると考えられる。

しかし、GP システムにも短所はある。一度、GP の元を訪れて紹介状をもらわないと二次医療以降を受診することが出来ないことから、重病であった場合に診療の遅れが生じる可能性があることである。

現在の日本の医療制度では、プライマリーケア医制度は限定された形でしか実現していない。患者は、直接、病院を訪問して診療を受けることができ、患者の二次医療へのアクセスは基本的に制限されていない。もっと

も、多くの病院で患者が紹介状を持参することを推奨しており、さらに200床以上の病院は、紹介状を持参しない患者に対して初診料を加算することが出来るという、200床以上の病院に対する特定医療療養費制度による初診料加算が存在し、患者が一次医療でプライマリーケア医を受診することを促している。

日本におけるプライマリーケア医制度の導入を考える上で考慮すべきことは、プライマリーケア医の担当者についてである。GP システムの確立している国々では、GP というプライマリーケアの専門家がいますが、日本ではプライマリーケア医を養成する医学部の教育課程は一般的では無く、皆無に近い。現実の医療サービス供給者の中でプライマリーケアの担い手は、一般診療所が最初に想起されるが、現在の一般診療所の医師は、それぞれ内科、外科、耳鼻咽喉科など個別の専門分野を標榜しており、全ての診療科を網羅して診療を行っている医師は皆無であろう。また、病院の中でも比較的規模の小さな病院の中には、高度医療よりは、プライマリーケアに近い医療サービスを提供している病院もあると考えられ、こうした小規模の病院もプライマリーケアの担い手として位置づけることが可能である。イギリス、オランダ等でも複数の GP が共同でプライマリーケアを担当するグループ・プラクティス (Group Practice) や複数の GP のみならず看護師、理学療法士、作業療法士などがグループで診療を提供するプライマリーケアセンター (Primary Care Centre) が増加してきていることは注視すべきであろう。GP の教育を受けてきた医師も分野による得意不得意はあると考えられ、複数の GP で全診療科をカバーするという考え方は理にかなっていないとも考えられる。GP 教育が行われていない日本においても、一般診療所がそれぞれ相互に得意分野を補完し、小規模の病院を活用することにより、プライマリーケア医制度は十分導入可能であると考えられる。

#### (4) 地域医療のモデル分析

地域医療のあり方は、地域の置かれている状況によって異なる。地域の特性を考える上で重要な点は、患者の分布および患者の健康状況であろう。患者の分布については、患者が多く密集している都市部と患者が比較的分散している地方あるいは遠隔地に分けることができる。また、患者の病気、けがの状況については、患者の年齢別人口構成が大きな影響を及ぼすであろう。高齢者が多い地域では、医療機関にかかる頻度が高くなり、高齢に対応した脳血管疾患、転倒による骨折などの病気、けがの診療サービスに対する需要が多くなっていると考えられる。高齢化は、都市部、地方に関わりなく進行しているが、

相対的に、地方それも遠隔地で高齢化が進行している。

また、三次医療に分類される救命救急医療は、医療サービスの中でも特に重要なものの一つである。その理由は、医療サービスの中でも、生命に関わる重要性が高い点である。救命救急医療は、生命を救うための最先端の医療であることから、医療機器、設備に大きな固定費用がかかり、24時間、何時需要があるか分からないことから常時稼働していなければならないという意味で大きな固定費用がかかる。また、救命救急医療の場合、病気、けがが発生してから医療を受けられるまでの時間が他の医療サービスと比較しても、とりわけ重要である。救命救急医療は、何時来るか分からない、確率的に訪れる患者を待ち受けていなければならない、採算のとりにくい医療なのである。しかし、その不採算性の程度も患者の重症度とそれに対応した医療機関の準備態勢に応じて、ある程度調節可能であることから、現実の救命救急医療は、一次（初期）救急医療、二次救命救急、三次救命救急に分類して行われている。

地域医療は、地域の人口構成、地勢等により問題も多様であり、それに対応する施策も異なると考えられるが、最も問題が多く、対応を迫られているのが遠隔地医療であろう。

#### ①遠隔地医療の理論的分析

遠隔地の最大の特徴は、人口が分散している点である。この特徴によって、特に固定費用の大きな二次医療、三次医療を担当する病院が、分散した人口の中に数少なくしか立地できないことになる。平均費用が十分に低下するためには、十分に多い患者数が必要になるためである。この結果、患者の中には遠いところから時間をかけて病院に行かなければならない者が出てくることになる。このことは、特に救命救急医療においては深刻な問題を引き起こす。救命救急医療の場合、病院までの搬送時間が救命のために決定的に重要だからである。医療機関は非営利であるとはいっても、採算を無視して行動することは、組織としての存続を考えれば、現実的ではない。この様に、患者の医療機関へのアクセシビリティと採算性がトレードオフの関係として最大の問題になってくる。

憲法第25条を挙げるまでもなく、この様な状況を放置することはできず、政策的対応が必要になってくる。あり得る政策的対応として、価格規制が考えられる。経済理論の立場から、最も資源配分にゆがみが無い価格規制として、限界費用価格規制（Marginal Cost Pricing）が挙げられる。限界費用価格規制は赤字が出た場合には赤字分について一括補助金（Lump-sum tax）を与える必要がある。限界費用価格規制の長所は、資源配分にゆがみを与えないということであるが、短所もあ

る。限界費用価格規制に必要な限界費用に関する情報は組織の内部情報であり、規制当局が容易に把握できないこと、一括補助金のような被規制供給者の行動にゆがみを与えない補助金は規制当局の被規制供給者の経営情報の取得が容易ではないことから算定が難しく、理論を忠実に反映した規制は困難な側面があることである。

一方、被規制供給者の経営情報を取得することが困難であることを克服する価格規制として、平均費用価格規制（Average Cost Pricing）が考えられる。平均費用の計算には、比較的容易に手に入る総費用と生産量のデータがあれば良いので、規制を行いやすい点、被規制供給者が補助金を給付されなくても損失を出さずに経営を行うことができる点が長所である。短所としては、資源配分にゆがみを与える点をあげることができる。

また、被規制供給者が売り手独占など非競争的な環境下にある場合、費用節減の努力を行わなくなることも短所として挙げることができる。遠隔地における病院は、地域独占の状況に置かれている場合もあり、非競争的な環境下にあることから費用節減を含めた効率化が問題になるケースは十分に考慮しなければならない。費用節減の効率化のインセンティブを与えるためには、ヤードスティック（Yard Stick）価格規制を導入することも考えられる。この価格規制は、複数の異なる地域で非競争的な環境に置かれている供給者の費用条件を規制価格に反映させることで、費用を節減して効率化した供給者が、効率化した分だけ利益を上げることができるように規制価格を設定するものであり、被規制供給者に費用節減のインセンティブを与えることができる。

#### ②遠隔地医療の現実の検討

遠隔地医療の現実を、上記の理論に基づいて検討する。

遠隔地においては、人口が拡散していることから、一定面積の中で、特に二次医療、三次医療を担当する病院の数が少ないことが特徴である。上記の分析からは、十分な需要がなく生産量が確保できない地域では、病院が採算性の問題に直面する可能性が高いことが容易に分かる。採算性に影響を与えるのは価格設定である。日本の医療制度における価格規制は、社会保険診療報酬制度、薬価基準制度である。中央社会保険医療協議会において、個別の医療サービスごとに、地域にかかわらず、全国一律の価格設定が行われている。価格設定は、総括原価方式であるとされている。原価を、需要曲線と平均費用曲線が交わったところの生産量で測っていれば、平均費用価格規制になり、適当な生産量のところで測っていれば限界費用価格規制に近い形になっていると考えられる。しかし、現行

の価格規制のあり方には理論的に問題点があると考えられる。医師、看護師、薬剤師など医療関係者の労働費用、病院の病棟、病床、医療機器等の資本費用は地域によって異なると考えられ、地域によって、規制価格が異ならなければならないことは必然的であり、全国一律の価格規制が適用されていることは、これと矛盾しており、改善が必要である。

採算性のよくない遠隔地において、二次医療、三次医療の供給の中心的存在になっているのは、都道府県、市町村立の公立病院である。非営利組織の病院でも、最低限、赤字が出ない範囲で経営を行わないと、組織の存続が困難になるので、生産量が十分に採算をとれる範囲でしか立地しないことになる。その結果、医療機関までの距離が非常に長い患者を生み出し、診療の緊急性の高い救命救急医療を中心に十分な医療サービスが供給されず、患者の生命、健康が保てない状況になる可能性もある。そこで、赤字を出しながらも経営を行い地方財政からの財源補助、国庫支出金等による国からの補助により赤字補填を行うという形で公立病院が遠隔地における医療サービスの供給の中心になっているのである。採算性の低い地域においては、病院は赤字が出ることを想定した経営をしなければならぬために、サービス供給の担い手の中心が公立病院になること、そして、公立病院が補助金を得る必要があることは理論的に根拠づけられたとしても、検討すべき課題があることも事実である。

第一に、経営の効率性の問題である。補助金が出るのが想定されていない場合、病院は赤字を出さないように収入の増加、費用の節減を考える。しかし、赤字を出しても、補助金により事後的に補填されることが分かっている場合、病院の赤字を削減する努力を行うインセンティブが抑えられる可能性がある。この問題に対しては、上記の価格規制による対応が重要なポイントである。価格規制は、採算性に関する視点と経営の効率性に関する視点的の両者を満たさなければならない。また、経営の効率性を保つためには、病院のコーポレート・ガバナンスを改良するという視点も重要である。先に Newhouse モデルの検討の中でも示したように、コーポレート・ガバナンスのあり方は、病院の行動にとって重要な要素になっている。日本の公立病院は、地方公営企業法の適用を受ける公的企業である。経営状況を明らかにするという観点から財務規定等は適用されていたが、さらに能率的経営を行うという観点から、財務規定等のみならず組織及び職員の身分取り扱いに関する規定まで地方公営企業法の規定を「全部適用」する公立病院も出てきている。さらに業務を外部委託する「指定管理者制度」を採用する公立病院、公営企業型地方独

立行政法人の形態をとる公立病院も出てきている。

第二に、地域の二次医療の担い手に関する問題である。採算性の低い医療サービス供給を行う組織は、必ずしも公立病院に限定しなくてもよいかもしれない。現行の制度では、公立病院は、地方公共団体からの一般会計繰り出し金、国から国庫補助金等の補助を受けている。前者は現行の制度上、公立病院にのみ適用され、後者は政策医療の適用対象病院になれば公立病院でなくても給付される。しかし、政策医療の対象病院は、政策医療の種類によって、公立病院を中心として、厚生連、日本赤十字社など一部の開設形態の医療機関にのみ適用が限定されているのが現状である。これらの病院ではなくても、一定の要件を満たした病院を国庫補助金のみならず、地方公共団体の一般繰り出し金の対象にして、一定の範囲の不採算医療を提供できるようにすることは一考に値する。

遠隔地において顕著に見られる人口構成の高齢化は、いくつかの政策的課題を医療制度に突きつけることになる。

第一に高齢者のかかりやすい病気、けがに対する対応が必要である。高齢者は医療機関を受診する頻度が高い。健康に不安を抱え、病気、けがをしやすい高齢者に対応した医療制度を構築する必要があることが分かる。高齢者が健康に関して不安のある時に気軽に相談でき、受診できるプライマリーケア医の重要性は高く、高齢化が進行している今日、プライマリーケア医は、在宅医療を担当することも期待されているといえよう。

2008年において、65歳以上の高齢者の受療率が高い主な傷病をみると、入院では、「脳血管疾患」、「悪性新生物（がん）」の順番となっており、外来では、「高血圧性疾患」、「脊柱障害」の順番である。特に入院の受療率の一位になっている脳血管疾患は、患者にとって、リハビリテーション、予後が重要であり、介護サービスも必要とする場合が少なくない。予後は、二次医療担当の病院の医師、一次医療の（一般）診療所の医師が診るとして、どの様に連携するのが望ましいかが検討されなければならない。いわゆる病診連携の在り方が問われる。また、介護サービスを必要とする場合に、特別養護老人ホーム（介護福祉施設）のような施設介護を行いながら、予後を診るべきか、在宅介護で予後を診るべきか検討されなければならない。この場合、医療サービスの供給の在り方と介護サービスの供給の在り方は独立して決定されるべきではなく、医療と介護が連携して患者を診る制度が望まれる。そこで重要な役割を果たすのが、プライマリーケア医であり、公的介護保険による介護サービスのコーディネーターであるケアマネージャー（居宅介護支援事

業者)であろう。

(5) おわりに

地域性の観点を入れた経済学的研究は内外とも希であり、本研究は地域医療の研究の発展に貢献をしていると考えられる。その一方で実証研究については、公表データに限られており、研究者が調査等によりデータを収集しなければならない状況にあり、今後の地域医療の研究の発展のための大きな課題であると考えられる。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① 大森正博、医療制度における「財政」の役割、租税研究、査読無 760、2013、87-102
- ② 大森正博、日本の医療制度改革について、租税研究、査読無、747、2012、28-46
- ③ 大森正博、公立病院を取り巻く諸問題、租税研究、査読無、733、2010、53-66

[学会発表] (計1件)

- ① 大森正博、オーストラリアの医療制度、大洋州経済学会、2011年12月17日(土)、追手門学院大学

[図書] (計2件)

- ① 大森正博、平岡公一他、金子書房、格差を超え公正な社会へ、2013、135-152
- ② 大森正博、安田信之助、創成社、地域発展の経済政策、2012、66 - 90.

[その他]

報告書：

大森正博『「最適な地域医療システムの研究」報告書』文部科学研究費基盤研究(C)(課題番号(19530268)2013年3月30日

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

大森 正博 (OHMORI MASAHIRO)

お茶の水女子大学・大学院人間文化創成科学研究科・准教授

研究者番号：40286000

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし