

令和 6 年 5 月 1 日現在

機関番号：35413

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K01554

研究課題名（和文）公立病院改革と地域医療の経済分析

研究課題名（英文）Economic analysis of public hospital reform and community medicine

研究代表者

林 行成（Hayashi, Yukinari）

広島国際大学・健康科学部・教授

研究者番号：90389122

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、公立病院を地域社会全体という視点からその存在意義や影響力について検証した。まず、公立病院改革が自己利得の追求を強める結果となれば、地域に悪影響を与える可能性を示した。また、現行の薬価基準制度は薬価引き下げという点で公立病院改革と制度的補完性を有しており、公立病院改革の持つ薬価引き下げとそのインパクトについて明らかにした。さらに、各都道府県での新型コロナウイルス感染症による人口当たり死亡者数に対して、国公立病院の病院割合や病床数割合が有意に関係することを明らかにし、パンデミックにおける国公立病院の重要性を実証的に示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

公立病院に関する経済学的研究では、公立病院単体の経営効率性に注目する研究しかなされてこなかった。地域医療は地域の複数の医療機関の繋がりで構成されることに鑑みれば、公立病院改革が地域医療全体にどのような影響を与えるかを検証しなければならない。本研究では、公立病院を地域社会全体という視点からその存在意義や影響力を検証した点に、学術的にも社会的にも大きな意義がある。また、近年の新型コロナウイルス感染症といった公的役割が強調される環境のなかで、公立病院の存在意義をデータから検証でき、今後の公立病院の改革のあり方に対して政策的な示唆も導くことができたものと考えられる。

研究成果の概要（英文）：This study examined the significance and impact of public hospitals from the perspective of the community medicine. First, we showed theoretically that if public hospital reform results in an increased pursuit of self-interest, it may have a negative impact on the community medicine. In addition, the current Japanese drug price system has institutional complementarity with the public hospital reform in terms of drug price reductions, and we clarified the impact of the public hospital reform to drug price reduction. Furthermore, we found that the proportion of public hospitals were significantly related to the number of deaths per population due to COVID-19 in each prefecture, empirically suggesting the importance of public hospitals in a pandemic.

研究分野：医療経済学

キーワード：公立病院 公立病院改革 薬価基準制度 新型コロナウイルス感染症

## 1. 研究開始当初の背景

国家および地方財政の逼迫化を背景に進められている行財政改革は、医療にも大きな影響を与えている。とりわけ、地方交付税によって運営補助がなされている公立病院に対しては、大きな経営赤字の問題も相俟って近年大きな改革の対象となっている。実際、多くの公立病院では、運営補助がなされているものの厳しい経営状況に直面しており、改革が本格化する以前の2008年では、補助金収入を含めた経常収支で見ても、黒字である公立病院の割合は29.7%に過ぎなかった。これに対して総務省は、2007年に「公立病院改革ガイドライン」、2015年に「新公立病院改革ガイドライン」、そして2022年には「持続可能な地域医療提供体制を確保するための公立病院経営強化ガイドライン」を策定し、公立病院の経営改善に向け全国的に改革が進められている。

しかしながら、地域の医療は1つの医療機関によって完結するものではなく、地域全体の医療機関の有機的な繋がりによって形成される。このことに鑑みれば、仮に公立病院改革によって公立病院の経営が改善されたとしても、地域の医療に負の影響を与え社会厚生を悪化させるならば肯定的な評価を下すことはできない。したがって、全国的に展開されている公立病院のあり様が地域医療の医療水準にどのような影響を与えるのかを検証することは、学術的かつ政策的に重要な課題である。

公立病院に関する経済学的研究は、これまで大きく2つの方向性で進められてきた。第1に、補助金が公立病院の効率性に与える影響に関する研究であり、例えば中山(2004、2009)などが挙げられる。第2に、他の開設主体の病院との比較を通して公立病院の経営効率性を評価する研究であり、例えば中山(2009)やKawaguchi et.al(2014)などが挙げられ、相対的に見た公立病院の非効率性を多くの研究が示している。

このように、既存研究の多くは公立病院の特に経営の効率性に焦点を当てるものが多く、公立病院が他の医療機関や地域全体に与える影響を検討する研究は皆無と言ってよい。

こうした医療機関の相互依存関係に注目した研究は、数は少ないものの存在している。例えば、Duggan(2002)では、営利病院の増加によって非営利病院の行動が自己利益追求へ変容したことをカリフォルニア州のデータ分析で明らかにしている。また、林(2010)では、公立病院の公益追求から自己利益追求への行動変容が、他の私的病院の利益を奪うことを通じて社会厚生を悪化させる可能性を示している。林他(2011)では使命感といったモラル・モチベーションを強く持つ医療機関への成果主義的な政策が、かえって非効率性を生む可能性を示している。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、公立病院改革によって公立病院の行動変容が起きるのか、起きたならば周辺の医療機関、そして地域の医療水準にどのような影響を与えるのかについて、理論的かつ実証的に検証することにある。1で述べた通り、従来の研究では公立病院単体の経営効率性にのみ注目する研究が多かった。対して本研究では、公立病院を地域社会全体という視点からその存在意義や影響力を検証する点に大きな特徴がある。

## 3. 研究の方法

本研究では、理論研究と実証研究の2つのアプローチで研究を遂行した。

理論研究では、混合寡占型のクルーノーモデルを用いた理論研究をベースに、公立病院の公益性重視型の行動が地域医療にどのような影響を及ぼすかについて検証した。また、近年拡大している医療機関の共同購入行動という視点から、公立病院改革が及ぼす共同購入や薬価に与える影響を、丹野・林(2014)、林(2021)における分析モデルを基礎に理論的な検証を行った。

実証研究では、新型コロナウイルス感染症に関する死亡率が各都道府県で大きく異なることに着目し、この死亡率格差の公立病院との関係性について検証した。また、広島市内の公立病院改革を事例に、広島入地立病院機構の地方独立行政法人化に伴って周辺の医療機関経営にどのような影響を与えたのかを検証するため、複数の医療機関データを収集しその影響を検証した。また、公立あるいは公的医療機関の病院経営者である病院長に対して、公立病院改革が自身の病院や地域に与える影響に関する印象をヒアリング調査した。

## 4. 研究成果

まず理論研究であるが、様々な公共心を有する医療機関で構成される地域を考え、公共心を強く持つ医療機関の減少が地域にどのような影響を与えるかについて分析を行った。自身の利得と全体の利得の一次結合としてあらわされる利得関数を定義し、全体利得に対するウェイトを公共心パラメータとして捉え、公共心パラメータの分布の変化が、地域全体の医療水準に対する

影響を検証した。クルーノーモデルの環境では、公共心を有する医療機関の割合が低下するほど地域医療水準は低下することが示され、公立病院改革が自己利得の追求を強める結果となれば、地域に悪影響を与える可能性を示した。この結果を公立病院の他病院に与える影響を考慮したモデルに拡張し、分析が完了次第、論文化し査読雑誌へ投稿する予定である。

また、丹野・林（2014）、林（2021）によって示された医療機関の共同購入に関する経済理論分析を援用し、公立病院改革によって自己利得追求型へ組織行動が変容することが、共同購入や薬価に与える影響を検証した。結果、公立病院の共同購入の高まりが納入価格の引き下げ圧力を高め、現行の薬価基準制度のもとでは薬価引き下げを一層加速させる可能性を示唆した。現行の薬価基準制度が公立病院改革と薬価引き下げという点で制度的補完性を有しており、薬価引き下げを通じて医療機関全体に経営圧力を高める可能性が考えられ、公立病院改革の持つインパクトを明らかにした。この研究成果は、日本医療経営学会ビジネス研究部会、日本医療・病院管理学会例会にて学会報告を行い、査読雑誌へ投稿する段階にある。

次に、新型コロナウイルス感染症による死亡率が各都道府県において大きな格差が存在することに着目し実証研究を行った。パンデミックにおいて公立病院がどのような役割を担ったのか、検証の主目的であるが、分析では被説明変数として人口1000人当たり新型コロナウイルス感染症による死亡者数を、説明変数については、死亡者数に關係すると予測される、国公立病院の提供の強さ、高齢化率、人口密度、1人当たり県民所得を採用した。ここで国公立病院の提供の強さについては、国公立病院数の全病院数に占める割合、人口10万人当たり国公立病院数、国公立病院病床数の全病院病床数に占める割合、人口10万人当たりの国公立病院病床数のそれぞれについて解析を行った。この主要な結果は以下の通りである。

(1) 新型コロナウイルス感染症による死亡者数に対して、国公立病院の病院割合や病床数割合が有意に負の影響を与える。この結果、国公立病院がパンデミックに際し重要な役割を担っている可能性が確認された。

(2) 高齢化率や人口密度は死亡者数に影響を与えないものの、1人当たり県民所得といった経済状況に死亡者数が影響を受ける。所得格差を是正する所得再分配政策は、パンデミックのような非常事態に対して社会の基礎力を高める重要な政策である可能性が示唆された。

(3) 国公立病院の病院割合や病床割合は死亡者数に対して有意に負の影響を与えるものの、人口当たりの病院数や病床数では有意な影響を持たない。このことは、国公立病院の人口当たりの数や規模よりも、国公立病院の地域での割合が重要である可能性を示唆している。

この研究成果は林・景山（2024）にまとめられ、HIJ 健康科学ジャーナルに掲載された。

また、公立病院改革の地域での内容が死亡率に影響を与えたかについても拡張的な検証を実施した。公立病院改革は近年地方独立行政法人化が多く進められていることに注目し、各都道府県における公立病院のうちの独立行政法人化された病院の割合を被説明変数に加え、回帰分析を行った。その結果、独立行政法人化への改革が多く実施されている地域だからと言って有意に死亡率が高まることは確認されなかった。都道府県データをさらに市町村や2次医療圏で見る必要性や、改革に関するダミー変数などを用いてさらなる解析の必要性が課題であると考えられた。

また、広島県内の医療機関データを用いて、広島市立病院機構の地方独立行政法人化の前後によって周囲の医療機関の経営状況や地域の医療状況について実証分析とともに、広島県内の公立・公的病院の経営者ら数名にヒアリング調査を行った。実証分析では、データ整備は進めることはできたものの、まだ十分な解析が進んでおらず明確な結果を得ることはできていない。現状の解析では、広島市内の医療環境については広島一律病院機構の地方独立行政法人化の負の影響は観察されておらず、改革としては有効に機能していることが示唆された。こうしたミクロ的視点で各地域における公立病院改革の他の医療機関や地域医療への影響については、今後データ収集を進めさらに研究を進めていく予定である。

またヒアリング調査では、公立病院の病院長経験者からは、経営意識を高めるうえで独立行政法人化は有効な政策として好意的に評価する意見を得られた。一方で、過疎地域の公立病院の経営にはそもそも限界があること、病院改革という次元ではなく住民の意識改革の必要性が指摘された。また、公的病院の病院長からのヒアリングからは、公立病院の独立行政法人化に対して何か地域医療に問題が生じた印象はなく、現状のところ地方独立行政法人化に対しては有効に機能しているとの意見を得られた。しかし、公立病院の公益性を担保するうえで、地方独立行政法人が最も有効であるかどうかは不明であるとし、公立病院のガバナンス問題について疑問を持っているとの意見も得られた。こうした現場の病院経営者の公立病院改革の印象についてもより多く収集することで、現場の方々の感覚も踏まえながら、理論分析、実証分析の結果について検証していく必要があると考えている。

## 引用文献

- 中山徳良（2004）「自治体病院の技術効率性と補助金」『医療と社会』第14巻第3号 pp.69-79.  
中山徳良（2008）「愛知県内の公立病院の効率性と生産性：Malmquist 指数によるアプローチ」『国際地域経済研究』第10巻 pp.103-112.

- 丹野忠晋、林行成(2014)「医療用医薬品流通における交渉力と薬価基準制度」『応用経済学研究』第8巻、pp.115-127.
- 林行成(2010)「医療の機能分化に関する厚生経済分析」『医療経済研究』第22巻第1号 pp.79-90.
- 林行成、山田玲良、奥島進一郎、吉原直毅(2011)「公共的活動におけるモラル・モチベーション」『経済研究』第62巻第1号、pp.1-19.
- 林行成(2021)「医療機関の共同購入と薬価基準制度」『医療経営学論叢』第14巻、pp.29-40.
- 林行成、景山愛子(2024)「医療の公共性と公立病院の公的供給に関する経済学的考察」『HIU健康科学ジャーナル』第3号、pp.25-38.
- Duggan, M. (2002) "Hospital Market Structure and the Behavior of Not-for-Profit Hospitals," *The Rand Journal of Economics*, Vol.33(3), pp.433-446.
- Kawaguchi, Y., K.Tone, and M.Tsutsui (2014) "Estimation of the efficiency of Japanese hospitals using a dynamic and network data envelopment analysis model," *Health Care Management Science*, Vol.17(2), pp.101-112.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 林行成、景山愛子	4. 巻 3
2. 論文標題 医療の公共性と公的供給に関する経済学的考察	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 HIU健康科学ジャーナル	6. 最初と最後の頁 25-38
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 林行成、細谷圭、増原宏明	4. 巻 18
2. 論文標題 薬価基準制度がもたらすインセンティブ構造 - 総額管理手法を見据えて -	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 社会保障法研究	6. 最初と最後の頁 189-223
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 増原宏明、細谷圭、林行成	4. 巻 18
2. 論文標題 診療報酬制度 - インセンティブ構造からの分析 -	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 社会保障法研究	6. 最初と最後の頁 141-187
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 林 行成
2. 発表標題 薬価基準制度のもとのでの医療機関の共同購入の展望について
3. 学会等名 日本医療経営学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 林 行成
2. 発表標題 薬価基準制度と医療機関の共同購入
3. 学会等名 日本医療・病院管理学会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関