

# 公立病院改革は 病院の経営効率性を高めたか<sup>1</sup>

---

大阪大学 山内直人研究室

2016年12月

市後彩夏 櫻川京

鳩泰明 大林雅希

水津佐英子

---

<sup>1</sup>本報告書は、2016年12月3、4日に行われるWEST論文研究発表会2016年度本番発表会に提出する論文内容を報告するものである。本稿の執筆にあたっては、山内直人教授（大阪大学）をはじめ、福井唯嗣教授（京都産業大学）、倉本宜史講師（甲南大学）、柴田悠准教授（京都大学）、吉田初恵教授（関西福祉科学大学教授）をはじめ、多くの方から有益かつ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかし、本報告書にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

# 要旨

公立病院とは、地方公共団体が経営する医療機関のことであり、地域における基幹的な医療機関として、へき地における医療や不採算・特殊部門に係る医療を担っている。公立病院の数は、病院全体に占める割合はおおよそ 1 割程度だが、不採算・特殊部門における割合を見ると約 4 割から 7 割を占めており、公立病院が地域医療の確保のために重要な役割を果たしていることが分かる。しかし、公立病院は、非効率的な経営体系等の要因により、赤字経営が慢性化した状態にある。

地方公営企業は、原則として地方公共団体からの独立採算が求められている。しかし、事業収入だけでは赤字が予想される事業に関しては、総務省の定めた基準に基づく自治体からの補助金が認められている。公立病院はこの基準に基づき補助金を繰り入れているが、それでも尚約半数の病院が赤字であり、さらにこの赤字分を追加の補助金によって補填している病院も多く、自治体への負担が大きいと考えられる。

こうした問題を受け、政府は 2007 年に「公立病院改革ガイドライン」を策定し、公立病院の経営改革に取り掛かった。ガイドラインの内容を踏まえ、地方公共団体は経営効率化、再編・ネットワーク化、経営形態の見直しの 3 つの視点に立った病院改革を推進してきたが、改革の成果が見られる一方で、2013 年時点で約半数の公立病院が経営改革への取組を行っていないという状況である。

また、現在、政府によって地域医療構想が推進されている。地域医療構想とは、2025 年以降の超高齢社会における医療需要を踏まえて、医療機能のさらなる分化・連携を推進し医療体制を整備するものである。この施策により医療資源の配分が進むことで、今後は各病棟がそれぞれの役割を確実に果たしていくことが求められると考えられる。

以上で述べてきたように、公立病院は総務省算定の補助金を繰り入れても尚赤字傾向にあり、ガイドラインに基づいた経営改革も十分な成果を上げられていないとはいえない。したがって、地域における医療の確保のためにも、公立病院は赤字脱却を図り安定した経営体制を整える必要があるといえる。このような問題意識から、本稿では公立病院改革が公立病院の経営効率に与えた影響について検証し、その要因を考察する。

本稿では、特に公立病院改革プランの実施が経営効率化へ与えた影響に焦点を当てて分析を行う。ガイドラインによる公立病院の経営効率性への影響を技術効率性の側面から分析した研究、そしてガイドラインで示された複数の経営改善手法の効果に同時に着目した研究は、我々の探しうる限りでは見つかっていない。ここから、本稿では公立病院改革プランの実施の経営効率化への効果を検証し、公立病院のさらなる経営の効率化及び赤字脱却に向けた効果的な政策を提言していくこととする。

公立病院改革プランの実施の経営効率化への効果を検証するため、本稿ではまず各病院の技術効率性を DEA（包絡線分析）によって計測し、次に 7 年分のパネルデータを用いてランダム効果モデルによるトービット推計にて、技術効率性に影響を与える要因を明らかにした。DEA による技術効率性の計測にあたり、生産要素として病床数、1 日当たり医療材料費、医師数を、生産物として 1 日当たり入院収益、1 日当たり外来収益を用いた。また、計測には投入指向型の BCC モデルを用いた。こうして求められた技術効率性を被説明変数に、公立病院改革ガイドラインに即した政策変数、地域的要因や年度ダミーを説明変数に設定して実証分析を行った。

分析の結果、病床利用率、地方公営企業法の全部適用、PFIの導入、再編・ネットワーク化、二次医療圏の人口密度の係数が正で、また、平均在院日数は係数が負で、統計的に有意であった。

これらの分析結果をもとに、本稿では2つの政策を提言する。「地方公営企業法の全部適用を行っていること」、そして「再編・ネットワーク化が行われていること」「病床利用率が高いこと」が公立病院の経営効率化を促進する可能性があるという分析結果から、地方公営企業法全部適用の促進、日本版IHNの導入促進という政策を提言する。

「地方公営企業法全部適用の促進」は、人事や経営に関する権限を病院事業管理者に移管することで、現場の実情に即した柔軟な経営が行われ、経営の効率化が図られることを目的としている。

「日本版IHNの導入促進」については、現在「新公立病院改革ガイドライン」で推進されている再編・ネットワーク化を今後構想区域単位で行うことを政府に提言するものである。IHNとは、異なる機能を有する医療施設が垂直統合し、一体的な経営の下に運営される事業体のことである。本政策により広範囲の病院の再編・統合を実現することで、地域において必要な医療提供体制が確保されると考えられる。

これらの政策により、今ある医療資源を有効に活用し、公立病院の経営を改善するという我々の目的が達成されると考える。

# 目次

要旨	2
はじめに	6
第1節 現状分析・問題意識	7
第1項 公立病院の定義と役割	7
第2項 公立病院の赤字	9
第3項 公立病院の他会計繰入金	9
第4項 公立病院改革ガイドライン	10
第5項 地域医療構想	14
第6項 問題意識	15
第2節 先行研究及び本稿の位置づけ	17
第1項 先行研究	17
第2項 本稿の位置づけ	18
第3節 理論・分析	19
第1項 分析の概観	19
第2項 DEAによる技術効率性の計測	19
第3項 実証分析	20
第4項 分析の結果と考察	23

第 4 節	政策提言	26
第 1 項	政策提言の方向性	26
第 2 項	地方公営企業法全部適用の促進	26
第 3 項	日本版 IHN の導入推進	28
おわりに		32
先行研究・参考文献		33

# はじめに

公立病院は、地域における基幹的な医療機関としてへき地医療や不採算医療、高度・先進医療を提供しており、地域住民に対する安定的な医療の供給のため重要な役割を果たしている。しかし、多くの公立病院において赤字経営が慢性化していることに加え、医師不足に伴い診療体制の縮小を余儀なくされており、その経営環境や医療提供体制の維持が厳しい状況に陥っている。

このような状況を受け、総務省は 2007 年に「公立病院改革ガイドライン」を策定し、病院の経営改革に乗り出した。その結果、経常損益が黒字である病院の割合は約 3 割から約 5 割まで高まった。しかし、依然として公立病院の半数以上が一般会計の繰入金を含めても赤字であり、非効率な経営体系や割高な医業費用も改善されたとはいえない現状である。こうした状況下で、2015 年より各都道府県によって「医療介護総合確保促進法」に基づく地域医療構想の策定が開始された。地域医療構想では、地域の医療提供体制の確保を図るという目的の下実施されており、それぞれの病院が医療提供体制の中で果たすべき役割を明確にした上で、医療機関の機能分化が推進されることになっている。したがって、今後は地域医療構想の実現のためにも、各々の病院が安定した経営を行い、自らの地域において適切に医療を供給するという役割を確実に遂行することがより一層重要であるといえる。

このような現状を踏まえ、我々は、総務省が策定した「公立病院改革ガイドライン」が本当に公立病院の経営改善に有効であるかを実証分析によって明らかにし、分析結果に基づき今後さらに推進すべき政策を提言する。分析では、まず DEA を用いてそれぞれの病院の技術効率性を計測する。その後、計測した技術効率性を被説明変数に、「地方公営企業年鑑」の 2008 年から 2014 年までの計 7 年分のデータを説明変数に置いてパネルデータを用いたランダム効果トービットによる分析を行い、公立病院の経営効率性を高める要素を明らかにする。

本稿の構成は以下の通りである。まず第 1 節では、公立病院の役割と現状、そして政府の取組を概観し、第 2 節では我々が参考にする先行研究を紹介し、本稿の意義・独自性について述べる。続く第 3 節では、我々が行った分析について、用いたデータや分析手法を紹介し、その結果を考察する。第 4 節では、分析結果をもとに公立病院の経営改善策を提言する。

# 1. 現状分析・問題意識

---

## 1.1 公立病院の定義と役割

### (1) 公立病院の定義

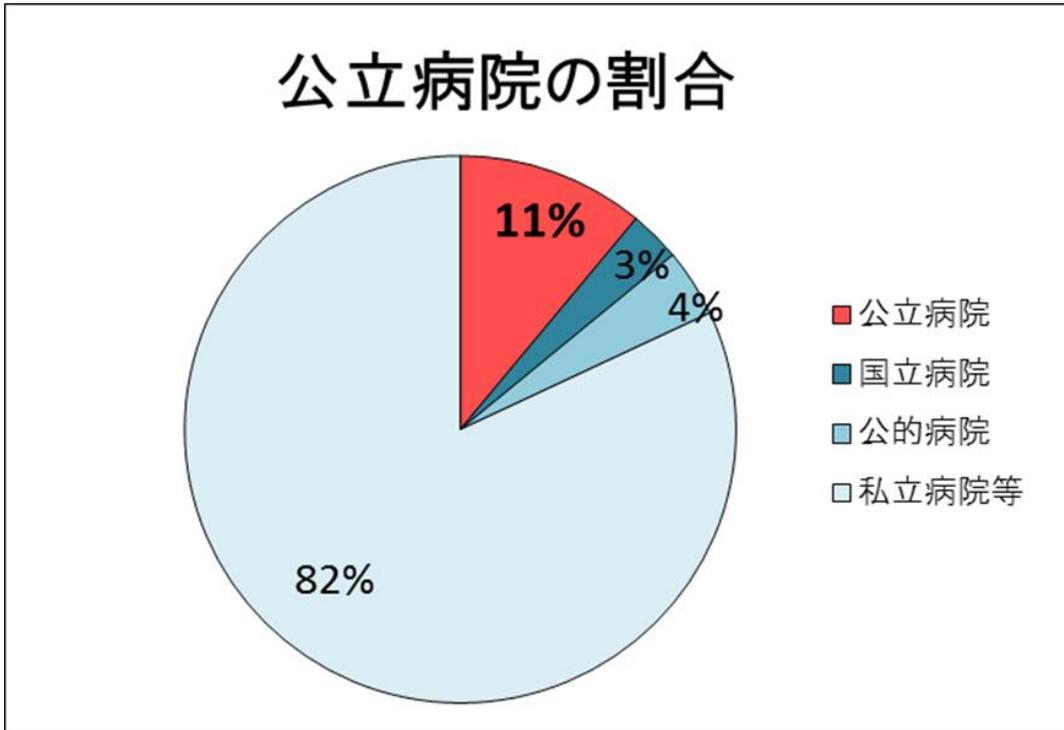
ここでは公立病院の定義について述べる。医療法第 31 条において公立病院は「公的医療機関」に分類されている。「公的医療機関」は「都道府県、市町村その他厚生労働大臣の定めるものの開設病院、または診断所」と定義されている。つまり、公立病院とは地方公共団体すなわち、都道府県などの公的主体が経営する医療機関である。地方独立行政法人へ移行した医療機関なども慣習的に公立病院と呼ばれる。

### (2) 公立病院の役割

2007 年 12 月に総務省が発表した「公立病院改革ガイドライン」（以下、ガイドラインとする）によると、公立病院の果たすべき役割は、地域において提供されることが必要な医療のうち、採算性等の面から民間機関による提供が困難な医療を提供することとされている。具体的には、①山間や離島など、人口が少なく、採算が取りにくいいため、民間の医療機関の参入が困難で、十分な医療が提供されない可能性のある過疎地等における一般医療の提供②救急、小児、周産期、災害、精神等、特殊で採算が取りにくい部門における医療を安定かつ確実に提供すること③県立がんセンター、県立循環器病センター等、資金的、技術的に重い負担がかかるため、民間では提供が困難な高度・先進医療の提供をすること④医師の研修の実施等の業務を含む広域的な医療派遣の拠点としての機能等が挙げられる。

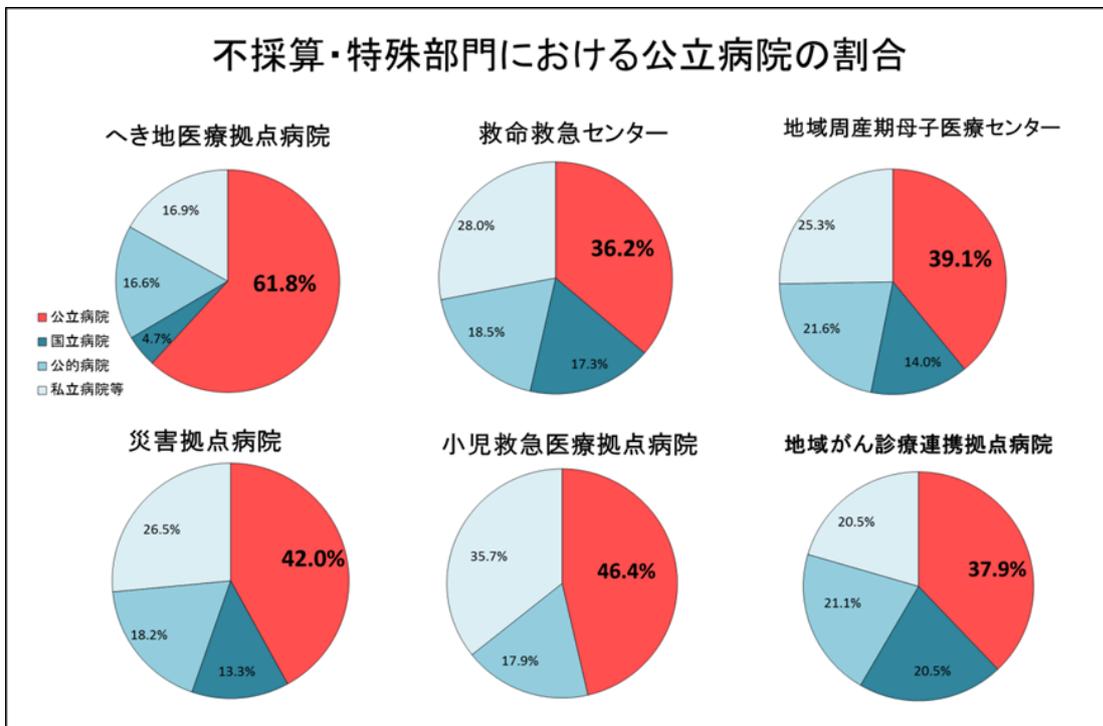
次に不採算・特殊部門における公立病院の割合を見ていく。2015 年時点では、公立病院は全国の病院の約 11%（病床数で見ても約 15%）とその割合は低い（図 1 参照）。しかし、不採算・特殊部門における公立病院の割合を見ると、へき地医療拠点病院は病院全体の 61.8%、救急救命センターでは 36.2%、地域周産期母子医療センターでは 39.1%、災害拠点病院では 42.0%、小児救急医療拠点病院では 46.4%、地域がん診療連携拠点病院では 37.9% を占めている。このように、公立病院は不採算医療及び特殊な医療の提供において大きな役割を果たしている（図 2 参照）。

図1 公立病院の占める割合



(総務省「公立病院改革の取り組みについて」(2015)より筆者作成)

図2 不採算・特殊部門における公立病院の割合



(総務省「公立病院改革の取り組みについて」(2015)より筆者作成)

## 1.2 公立病院の経営赤字

公立病院は、地域における医療体制の中で重要な役割を果たしている一方で、赤字経営である病院が多数存在する。2014年時点では、55.2%もの公立病院が赤字である。この背景には、前項で述べたように、公立病院が不採算・特殊部門における医療の提供を多く担っていることや、民間病院と対比して人件費や材料費、減価償却費等の費用が割高であることが挙げられる。2014年時点の費用を比較すると、公立病院の100床当たりの給与費は6%、材料費は11%、減価償却費は46%も民間病院より高い（表1参照）。とりわけ、給与費については堀（2007）で指摘されるように、公務員の年功序列型給与体系といった構造的な要因に影響を受けている。このように、主要な医業費用が割高であることも公立病院の赤字の要因の一つになっていると考えられる。

また、一般的な公立病院は経営に関する権限が地方公共団体の長にあるため、病院の運営制度が硬直的であり、経営に関わる意思決定に現場の要求を即時に反映できない。このため、医療資源の配分が適切に行われず、病院の経営が赤字となる可能性があると考えられる。

表1 自治体病院と私的病院の100床当たり費用の比較（単位：千円）

	公立病院	民間病院	民間病院との比較
給与費	96,171	90,514	+5,657 (+6%)
材料費	41,691	37,268	+4,423 (+11%)
経費	28,567	28,703	-136 (-0.4%)
減価償却費	12,837	8,765	+4,072 (+46%)

（日本病院会「平成26年 病院運営実態分析調査の概要」より筆者作成）

## 1.3 公立病院の他会計繰入金

### (1) 基準内繰入金

公立病院を含む地方公営企業は、原則として地方公共団体の一般会計から切り離され、独立採算方式を採っている。しかし、特定の条件を満たす経費については、例外的に国と地方公共団体からの補助金の支給が認められている。地方公営企業法の第17条の2によると、「その性質上当該地方公営企業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費」、「当該地方公営企業の性質上能率的な経営を行ってもなおその経営に伴う収入をもって充てることが客観的に困難であると認められる経費」については、地方公共団体の一般会計等が負担するものと定められている。これは、地方公営企業が、住民の生活に欠かすことのできないサービスを提供しており、事業収入で負担しきれない分を公費で補う必要があるためである。この補助金の基準については、毎年度繰出基準として総務省より各地方公共団体に通知されている。この基準をもとに公営企業がそれぞれの自治体から繰り入れた補助金を、他会計からの基準内繰入金という。

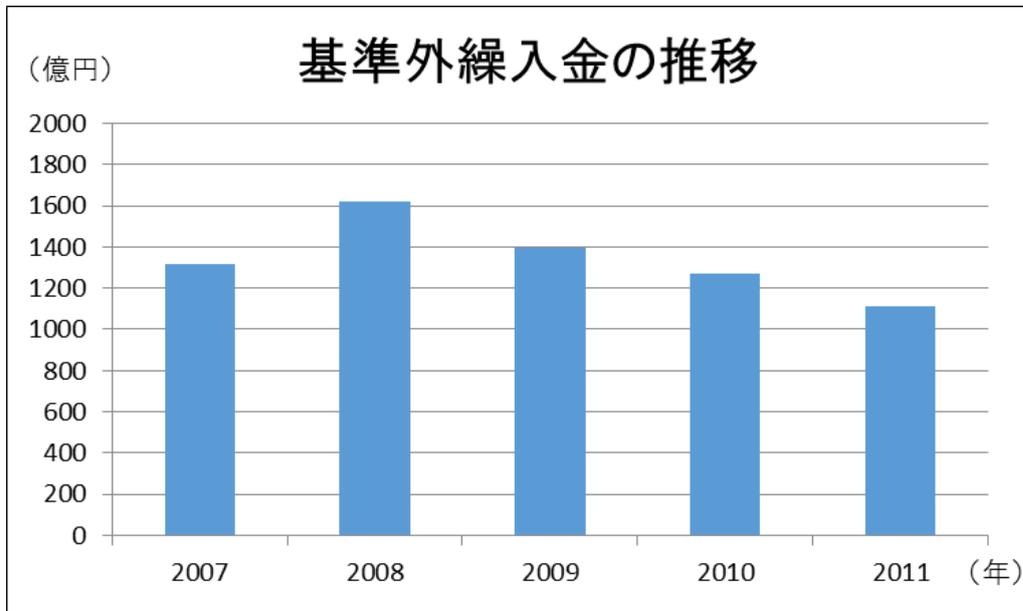
前項で述べた通り、公立病院は民間病院による提供が困難な不採算・特殊医療を担っており、医業収入のみで黒字経営を行うのが困難であると想定されている。そのため、毎年多くの地方公共団体が、総務省の定めた基準に基づき公立病院の経営資金の繰り入れを行っている

る。公立病院の基準内繰入金の算定基準が、2015年に設置病床数から稼働病床数へと変更される等、近年はより現場の実情に即して繰入金の額が決定されるようになっている。基準内繰入金の金額は、2013年時点で7165億円に上る<sup>2</sup>。

## (2) 基準外繰入金

総務省が定めた基準による繰入金を計上してもなお経常収支が赤字になる病院等に対しては、地方公共団体が独自に補助金を支出している。これを基準外繰入金という。基準外繰入金の推移を見ると、2009年以降減少傾向にあることが分かる（図3参照）。しかし、本来は事業収入と総務省が算定した基準に基づく基準内繰入金内で経営を行うことが望ましいとされている。2007年に総務省が発表したガイドラインには、「一般会計等からの所定の繰出が行われれば『経常黒字』が達成される状態を想定して」地方が負担すべき経費の基準が定められていると明記されている。しかしながら、基準外繰入金は2011年時点で総額1111億円にもものぼっており、公立病院は独立採算制を採用しているにも関わらず一般会計に依存している状態であるといえる。以上より、我々は公立病院の経営改善が急務であると考ええる。

図3 基準外繰入金の推移



(内閣府「公立病院改革の経済・財政効果について」(2016)より筆者作成)

## 1.4 公立病院改革ガイドライン

### (1) 公立病院改革ガイドライン策定の背景

公立病院の経営状況の悪化や繰入金による地方財政の圧迫、さらに医師、看護師不足等により診療体制の縮小が深刻化し、公立病院の経営環境や医療提供体制を維持することが厳しい状況になっている。こうした状況を受け、政府は「多くの公立病院において、抜本的な改革の実施が避けられない」と認識し<sup>3</sup>、総務省が2007年にガイドラインを策定し公立病院

<sup>2</sup> 内閣府「公立病院改革の経済・財政効果について」(2016)

<sup>3</sup> 総務省「公立病院改革事例集」(2016)

の改革に取り掛かった。ガイドラインの中で政府は公立病院改革の最終的な目標として、「改革を通じ、公・民の適切な役割分担の下、地域において必要な医療提供体制の確保を図ること」、「安定した経営の下で良質な医療を継続して提供する」ことを掲げ、目標実現に向けて医療体制を整備するとともに、経営の効率化を図り、持続可能な病院経営を目指した。

## (2) 公立病院改革ガイドラインの具体的施策

ガイドラインでは、地方公共団体に対して 2008 年度内に「公立病院改革プラン」を策定すること、及び病院経営改革事業に取り組むことが定められた。ガイドラインにおいては、(ア) 経営効率化、(イ) 再編・ネットワーク化、(ウ) 経営形態の見直しの 3 つの視点のもとに病院改革が図られた。以下では、それぞれの改革内容について述べる。

### (ア) 経営効率化

ガイドラインは、各公立病院が自らの役割に基づき良質な医療を継続的に提供できるようにすることを目的とし、病院経営の健全性を確保するために主要な経営指標について数値目標を掲げ効率化を図っている。特に、各公立病院の財務内容の改善に係る経営指標の中で、経常収支の額等の収支改善に係るもの、材料費対医業収益比率等の経費削減に係るもの、病床利用率等の収入確保に係るもの、純資産の額等の経営の安定に係るもの等について数値目標を設定することを定めた。例えば、経常収支比率の数値目標は「経常黒字」の状態である 100%以上とされた。公立病院が担う不採算・特殊部門に係る経費には、繰出基準に基づいて地方公共団体の一般会計から繰入が行われる。そのため、この数値目標は繰入後の経常収支が 100%以上になることを想定し、設定された。設定した数値目標達成のための具体的な取組としては、PFI 方式等の民間的経営手法の導入、事業規模・形態の見直し、経費削減・抑制対策、収入増加・確保対策、後述する (ウ) の経営形態の見直しの 4 つを挙げている。

### (イ) 再編・ネットワーク化

公立病院の厳しい経営状況や医師確保の必要性、地域全体で必要な医療サービスの確保のために、二次医療圏等の単位で公立病院の再編とネットワーク化を図っている。再編・ネットワーク化の推進において以下の 3 点が述べられている。①二次医療圏等の単位での経営主体の統合、②医師派遣等に係る拠点機能を有する病院の整備、③病院機能の再編及び病院・診療所の連携体制である。①は、公立病院間の連携やネットワーク化を強化するため、これらの公立病院の経営主体を統合し統一的な経営判断を行い、医師、薬剤師、看護師などの医療従事者、医療機器や医薬品を含む設備や施設、運転資金などの医療資源の適正配分を行うことである。②は、医師確保対策に資する観点から、基幹病院が医師派遣等の拠点機能が整備されるように大学との連携を図ることや、二次医療圏<sup>4</sup>単位より広域での経営主体の統合を行うことである。③は、病院間での機能の重複・競合を避け、適切な機能分担が図れるように診療科目等の再編成に取り組むことや、再編成後の基幹病院とその他の病院との連携体制の構築を行うことである。この 3 点が再編・ネットワーク化において目標として掲げられている。

### (ウ) 経営形態の見直し

経営形態の見直しは民間的な手法の導入の観点から経営効率化を図るものである。経営形態の見直しについては、①地方公営企業法の全部適用、②地方独立行政法人化、③指定管理者制度の導入、④民間譲渡がその手法としてガイドラインに挙げられている。以下で各々の手法を概説する。

#### ①地方公営企業法の全部適用

<sup>4</sup> 二次医療圏とは、地理的条件等の自然条件や日常生活の需要の充足状況や交通事情等の社会的条件を考慮した上で、病院等における入院に係る医療を提供することが相当である一体の区域である。

地方公営企業法とは、水道事業や電気事業、ガス事業などの法定事業の経営の際に全部適用されるものである。しかし、病院事業の場合は不採算・特殊部門を担っており採算性が低いことや、国民の健康に係る事業であること、患者への負担増や職員の労働条件低下の可能性から地方公営企業法の財務規定のみの適用（地方公営企業法の一部適用）であり、それ以外の規定は任意適用である。同法の全部適用によって、事業管理者に人事・予算等に係る権限が付与され、自律的な経営が可能になる。これは法的、コスト的にも導入しやすいとされている一方で、以下に述べる独立行政法人化、指定管理者制度の導入、民間譲渡と比べ経営の自由度が低いことが指摘されている。

#### ②独立行政法人化

地方独立行政法人とは、地方公共団体が直接実施する必要のない事業や事務のうち、民間では実施されにくいものを、効率的に行わせることを目的に設置された法人である。地方独立行政法人化によって、法人の長に広範な権限が付与され、予算・財務・契約・職員定数・人事等の面でより自律的・弾力的な経営を可能にするとともに、経営責任も明確になる。

#### ③指定管理者制度の導入

指定管理者制度とは、地方公共団体が設置した公共施設の管理・運営の権限を、地方公共団体が指定する者に期間を定めて委任する制度である。地方独立行政法人との相違は最終的な責任の所在であり、地方独立行政法人では地方独立行政法人に、指定管理者制度では当該地方公共団体に責任が存する。

#### ④民間譲渡

民間譲渡は公立病院の経営を民間の医療法人等に譲渡し、経営を委ねることである。民間譲渡によって公立病院が担う不採算医療などの提供が継続されなくなる可能性がある。

### (3) 公立病院諸改革の実施状況

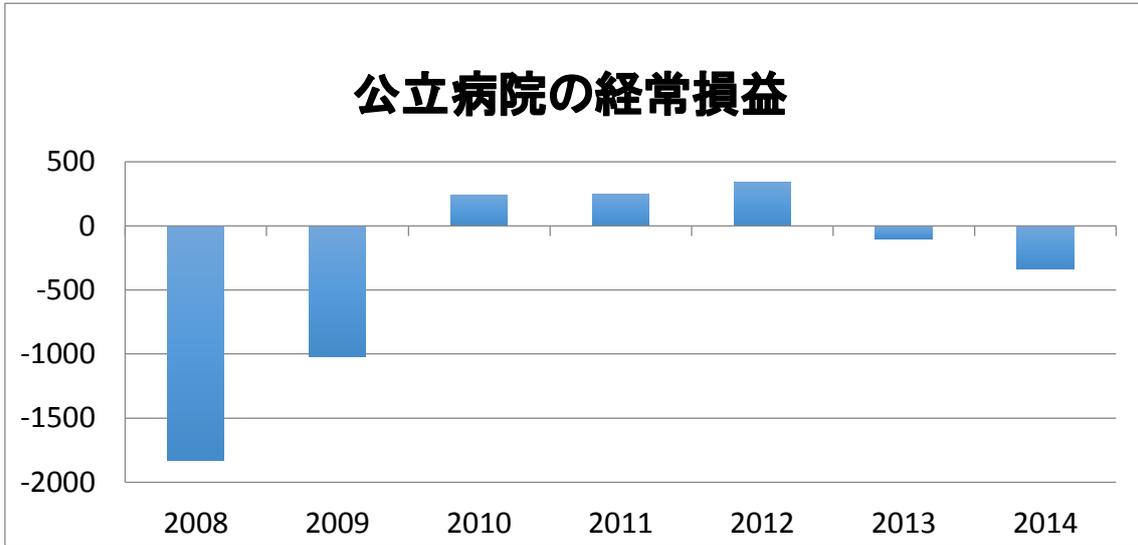
再編・ネットワーク化については、2013年時点でネットワーク計画の策定済み割合が51.5%であり、約半数の地方公共団体が計画策定に未着手である。経営形態の見直しの実施状況（図4参照）については、2013年度時点で、実施病院数では地方公営企業法の全部適用が358病院と最も多い。また、公立病院全体では892病院の約60%が経営形態の見直しを行っている。

再編・ネットワーク化については約5割、経営形態の見直しについては約4割の公立病院が経営改革に向けた取組を行っていない現状である。これには各々の経営形態の見直しのメリットがある一方で、コストの増大や病院と行政との意識の相違等の障壁やデメリットがあることで、約4割の病院が未だに経営形態の見直しに踏み切れないと考えられる。このことから、公立病院改革は十分になされていると言い難く、改革をさらに推進させていく必要がある。政府も公立病院改革ガイドラインを基本的に引き継いだ「新公立病院改革ガイドライン」（以下、新ガイドラインとする）を2015年に策定しており、病院の経営改革をさらに進めていく方針を取っている。

### (4) 公立病院改革の成果と課題

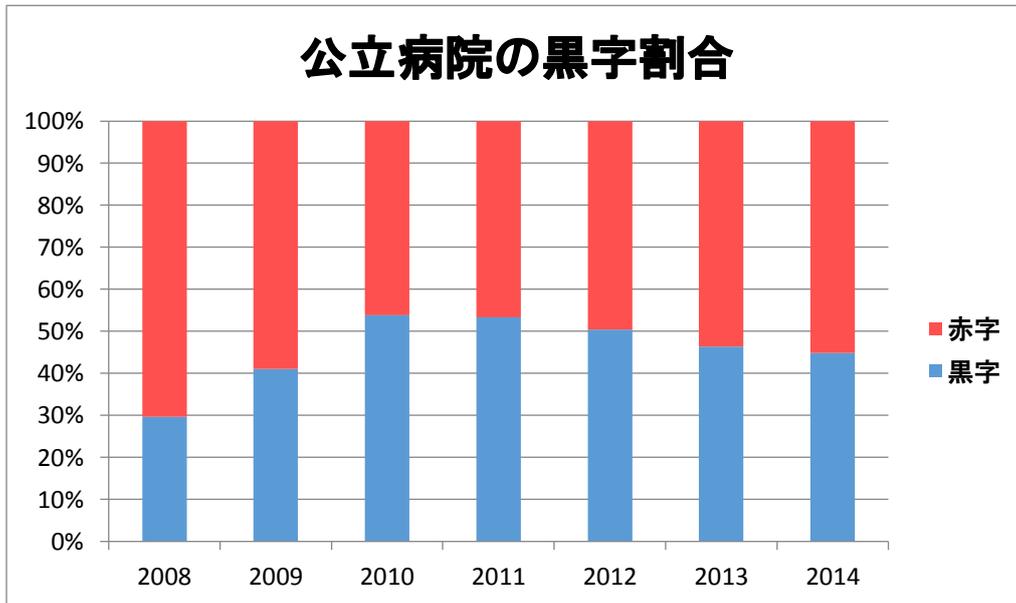
経営の効率化については、2007年に策定されたガイドラインの公立病院の経営改善に向けた取組によって、黒字の病院の割合が2008年の29.7%から2014年44.8%まで上昇した（図5参照）。また、公立病院全体の経常収支においても2008年の1829億円の大幅な赤字から2010年の238億円の黒字に転じた（表2参照）。以上から、公立病院の経営改善に向けた取組は一定の成果がみられる。しかし、半数以上の病院が赤字経営を続けており、政府も人口減少や少子高齢化が急速に進展することにより医療需要が大きく変化すると認識している。現在取り組んでいる経営改善に向けた病院改革とともに、公立病院が地域における機能を十分に果たし、必要な医療を提供できる体制を再構築することが求められている。

図4 公立病院の経常損益



(総務省「公立病院経営改革事例集」(2016)より筆者作成)

図5 公立病院の黒字割合



(総務省「公立病院経営改革事例集」(2016)より筆者作成)

表 2 経営形態の見直し

経営形態の見直し		
	2008年から5年間の 実施件数	累計
地方公営企業法全部適用	114	358
独立行政法人化	53	69
指定管理者制度	16	72
民間譲渡	14	-

(総務省「公立病院改革プランの実施状況等の調査結果」(2012)より筆者作成)

## 1.5 地域医療構想

ここでは地域医療構想について見ていく。地域医療構想とは、各地域における将来の医療需要を踏まえながら、医療機能のさらなる分化・連携を推進することを目的とした構想である。これには、地域医療体制を2025年以降の超高齢社会に適した姿へ再編成する狙いがある。

地域医療構想は、2014年に成立した「医療介護総合確保促進法」に基づき、2015年から医療計画の一部として都道府県により策定が開始された。2025年には団塊の世代が75歳になり、高齢者人口は全人口の約30%に達すると推計されている<sup>5</sup>。このとき医療・介護需要が最大化し、現在の医療体制ではその需要に対応しきれないと想定されている。また、高齢者人口の増加には地域差があり、それぞれの地域の需要に見合った効率的な医療資源の配分を行うことが求められている。

地域医療構想の実現のために、病床機能報告制度が実施されている。これは、各医療機関が現在有する病床機能<sup>6</sup>と今後の方向を都道府県に報告する制度である。各都道府県はこの結果を受け、それぞれの構想区域<sup>7</sup>において4機能区分ごとの医療需要を推計し、推計結果と医療機関との協議結果を踏まえ、将来必要とされる機能ごとの医療供給量を決定する。これにより医療機能の分化が進むことで、今後は各病棟がそれぞれ割り当てられた役割を確実に果たしていくことが求められると考えられる。

総務省の「公立病院経営改革事例集」において、「半数以上の公立病院が一般会計の繰入れを含めても赤字経営の状況にあって、持続可能な経営を確保していくためには、今後とも不断の改革努力が求められている」と述べられているように、公立病院が赤字であるために必要とされる医療が提供できなくなる可能性についても示唆されている。以上より、地域における医療の確保のためにも公立病院は赤字脱却を図り、安定した経営体制を整える必要があるといえる。

<sup>5</sup> 国立社会保障・人口問題研究所『日本の将来推計人口（平成24年1月推計）』

<sup>6</sup> 病床機能は4つに大別され、それぞれ高度急性期機能、急性期機能、回復期機能、慢性期機能という名称である。高度急性期機能とは、急性期の患者に対し、診療密度が特に高い医療を提供する機能、急性期機能とは急性期の患者に対し医療を提供する機能、回復期機能とは急性期を経過した患者への在宅復帰に向けた医療やリハビリテーションを提供する機能、慢性期機能とは、長期に渡り療養が必要な患者に入院医療を提供する機能を指す。

<sup>7</sup> 機能分化・連携を含む地域の医療提供体制の確保を図る区域のことで、原則として二次医療圏と一致させることが定められている。

## 1.6 問題意識

### (1) 問題意識

2007年12月にガイドラインが策定されて以降、病院事業を設置する地方公共団体において、公立病院の経営改革が取り組まれてきたことは前述の通りである。公立病院改革プランに基づく取組により、プラン策定前と比較すると、再編・ネットワーク化や経営形態見直しを実施する病院は増加し、経常収支が黒字である病院の割合は約3割から約5割まで高まった。

しかしながら、依然として半数以上の公立病院が一般会計の繰入金を含めても赤字経営という状況にあり、持続可能な経営を確保できていない病院も多いと指摘されている。加えて、人口減少及び少子高齢化の急速な進展による医療需要の大きな変動も予想されている。こうした状況において、現在、地域において必要な医療提供体制の確保を図るという、公立病院改革と共通した目的を持つ地域医療構想が同時に進行している。地域医療構想においては、民間病院等も含めそれぞれの病院が地域の医療提供体制の中で果たすべき役割を明確にすることが求められており、医療機関の機能分化が推進されることとなっている。こうした一連の取組からも、その地域の中で需要に対応できるだけの医療を提供するためには、各々の病院が安定した経営を行い、自らの役割を確実に遂行することがより一層重要になるといえる。

公立病院の置かれている状況を考えるに、公立病院改革プランが実行されても尚半数以上の公立病院は赤字であり、安定した経営が確保できていないことは、地域医療の提供体制として大きな問題である。本稿では、2008年以降およそ5年にわたり実行された公立病院改革が公立病院の経営効率に影響を与えたかについて検証、経営効率の向上に寄与する要因を考察することで、公立病院の経常収支の黒字化に向けた施策を提言することとする。

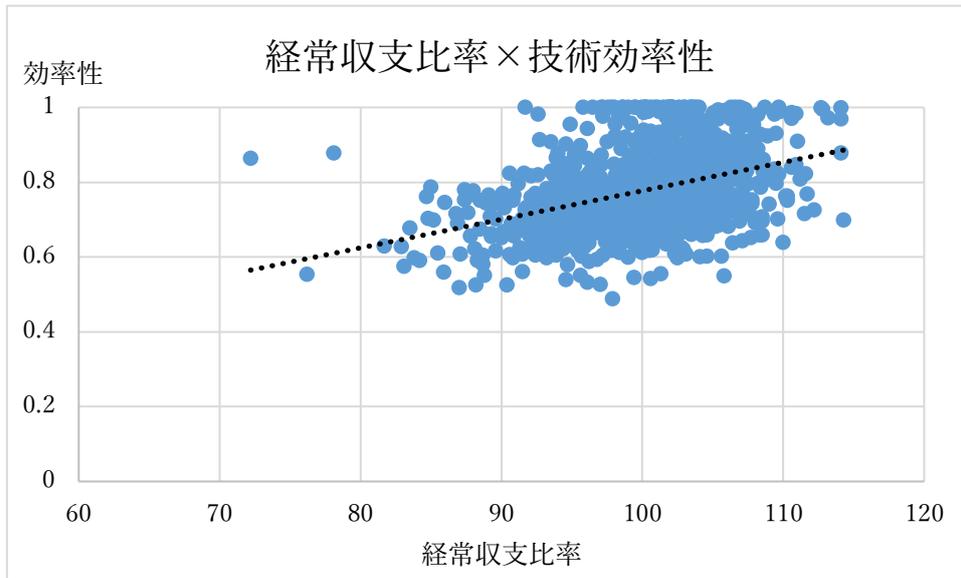
### (2) 経常収支比率と技術効率性の関係

前項において、公立病院の経営効率について触れたが、本稿では、包絡分析法（以下、DEAとする）という効率性を分析する手法の1つを用いて、公立病院の経営効率性を評価し、算出した効率性を被説明変数において分析を行っている。DEAに関する詳細な説明は第2節で述べることとするが、DEAを用いると、単位の異なる複数の投入要素と生産要素の比率を見ることで、効率性を測定することができる。生産に必要な要素が投入されたとき、どれだけ多くの要素が生産されたか、あるいは、ある一定の生産物はどれだけ少ない投入要素で生産されたか、ということが求められる。

公立病院の経営を評価する際には、経常収支が用いられることもあるが、それでは金額面だけでしか公立病院の経営状況を測ることができない。そのため、本稿では、公立病院が地域に提供した医療の量とそれに要した投入要素の量で経営効率を測定することで、公立病院が地域で果たしている役割も評価することとした。

なお、病院の経常収支とDEAで評価した経営効率性には、正の相関関係があることを確認している（相関係数=0.379）（図6参照）。このことから、本稿は、経営効率性が高い病院ほど経営状態が良いと考察できるため、経営効率性を高めることで経営状況の改善を図ることができると考えている。

図 6 経常収支比率と技術効率性の関係



(総務省「地方公営企業年鑑第 62 集」(2014)より筆者作成)

## 2. 先行研究及び本稿の位置づけ

### 2.1 先行研究

病院の効率性に関する研究は、国内外で数多く行われている。医療サービスの場合、アウトプットに多様性が存在するため、生産関数よりも、費用関数の推計や DEA が用いられることが多い。

DEA とは、米国で公立学校の教育プログラムを評価するために開発された効率性を分析する手法の 1 つであり、効率性を評価することが難しい公営企業、例えば病院、水道、地方公営バス等を扱う研究でも利用されている。損益だけでは運営成果が評価できない公営企業の運営効率性を評価することができ、単位の異なる複数の入力、出力の項目を同時に扱うことができるため、南・郡司（1994）において、地方公立病院の経営効率性の評価に最も適しているとされている。

わが国の病院事業について DEA により効率性を評価し、その決定要因を計量経済学的に分析した研究としては、野竿（2007）がある。野竿（2007）では、DEA により公立病院の経営効率性を計測した上で、インセンティブ問題の観点から、また、被説明変数が 0 以上の値をとることから、トービット・モデルによって経営効率性に影響する要因の実証分析が行われている。野竿は、分析結果から効率性改善のためには、独立採算制の堅持や情報公開制度の整備・拡充といった制度設計等の地方自治体や公立病院による自助努力が肝要と結論づけている。

また、経営効率性とは異なるが、公立病院の経営に関する研究として、今年 8 月に、内閣府政策統括官（経済財政分析担当）が、近年の公立病院改革による経営改善効果の検証を目的とした報告書を公表している。この報告書は、分析期間（2007～2013 年）に継続的に存在した全 632 病院を対象に、地方公営企業年鑑による個票データに基づいて、公立病院の医業収益及び費用の変化を検証したものである。修正医業収支<sup>8</sup>について収益と費用の各変化からその状況を分析したところ、医業収支については、大規模病院ほど収益の増加によって収支が改善した病院が多く、小規模病院では収益の減少を主として収支が悪化したことが示された。また、地方公営企業法の財務既定の適用範囲の違いが医業収支へ与える効果について、2007 年から 2013 年までのパネルデータ分析も行っている。この分析により、財務規程の全部適用が有意に正の効果があることが示されている。さらに同分析で、救急指定病院が正の効果をもつほか、不採算地区の立地が病院の収支に負の影響があること、400 床以上の病院にも正の効果があることも明らかとなった。

<sup>8</sup> 修正医業収支は修正医業収益と修正医業費用を用いて算出されている。先行研究では、病院自体の経営改革努力をより明確にするため、医業収益より自治体からの繰入金を控除した医業収益と、自治体主導でなされることの多いストック投資等の影響を排除し、病院主導でなされた病院改革の効果に着目するため、医業費用から減価償却費と資本減耗費を控除した医業費用を用いている。

## 2.2 本稿の位置づけ

本稿では、特に公立病院改革プランの実施が経営効率化へ与えた影響に焦点を当てて分析を行う。前節の通り、病院の効率性や経常収支に着目し、実証分析を行った研究は存在している。しかし、公立病院改革による公立病院の経営効率性への影響を、ガイドライン前の2007年からガイドライン後の2014年までの8年にわたるパネルデータを用いて実証した研究は存在していない。また、公立病院改革ガイドラインで示された複数の経営改善手法の効果に同時に着目した研究は、我々の探しうる限りでは見つかっていない。本稿では、公立病院改革プランの実施の経営効率化への効果を検証し、現状と分析の結果から、公立病院のさらなる経営の効率化及び赤字脱却に向けた効果的な政策を提言していくこととする。

## 3. 理論・分析

### 3.1 分析の概観

本稿では、病院の効率性を向上させる要因を明らかにするために 2 段階に分けて分析を行う。まず、各病院の技術効率性を、DEA を用いて計測する。その後、計測した技術効率性を被説明変数として、病院の経営効率性を高める要素を実証分析により明らかにする。DEA による技術効率性の計測は同一病院の複数年度にわたるデータを、あたかも異なる病院であるかのように扱うプーリング・データにて計測している。一方で、実証分析においては同一病院を同一の個体として扱うパネル・データとして推計を行っている。

### 3.2 DEA による技術効率性の計測

#### (1) DEA の概説

DEA とは、事業体が投入した労働力や資本等の資源の入力と、それらを用いて得られた便益等の出力を比較することで、事業体の効率性を測定し、相対的に評価することのできる分析方法である。事業体の技術効率性は次のように定義される。

$$\text{技術効率性} = \frac{\text{仮想出力}}{\text{仮想入力}}$$

DEA を利用する利点として、入力や出力に複数の要素を同時に用いて計測できるという点がある。その場合、仮想入力・仮想出力は各要素にウェイトをかけた値をとり、このウェイトは選択するモデルに応じて算出方法が決定される。

DEA のモデルには、入力値の改善に着目した入力指向型と、出力値の改善に着目した出力指向型の 2 つの考え方が存在する。このうち、本稿では入力指向型のモデルを採用する。公立病院の生産要素として、山中 (2004) が用いた患者数や、野竿 (2007) が用いた入院・外来収益等が挙げられるが、こうした患者数や収益については病院周辺の人口等の地域的な要因に左右されるために、出力値を改善することは難しいと考え、入力値の改善を目的とする入力指向型を採用した。さらに、DEA には入力・出力指向の別に加えて、規模に関して収穫が一定である CCR モデルと、規模に関して収穫が可変である BCC モデルがあるが、本稿では BCC モデルを用いる。ここで問題になるのが、病院の生産性に病院規模が影響するかどうかということである。森川 (2010) では、平均病院規模が大きいほど生産性が高く、二次医療圏レベルでは地域固有効果を考慮してもなお顕著な病院規模の経済性が存在すると述べられている。このことから、病院の生産性には規模の経済性が機能するために、規模に関して収穫が可変であると仮定し、BCC モデルを用いる。以上より、本稿では BCC の入力指向型モデルを用いて技術効率性を計測する。

BCC の入力指向型では、次の線形計画問題を解くことで技術効率性を計測できる。

$$\begin{aligned} & \min_{\lambda} \theta \\ \text{St.} & \theta x_j - \sum_{k=1}^n \lambda_k X_{kj} \geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -y_i + \sum_{k=1}^n \lambda_k Y_{ki} &\geq 0 \\ \sum_{k=1}^n \lambda_k &= 1 \\ \lambda &\geq 0 \end{aligned}$$

ここで、事業体  $DMU_k$  ( $k=1,2,\dots,n$ ) の効率性を求めるにあたって、 $X$  は生産要素（入力）、 $Y$  は生産物（出力）を表している。このようにして求められる技術効率性は、0 から 1 の間の値をとり、値が大きいほど効率的であることを示している。

## (2) 技術効率性の計測

技術効率性の算出には、総務省が公表している「地方公営企業年鑑」の第 56 集（平成 20 年）から第 62 集（平成 26 年度）の計 7 年分のデータを用いる。後述の実証分析のデータでは 2007 年度から 2014 年度までのデータを用いているが、逆の因果関係を考慮し、被説明変数である技術効率性に 1 年のラグを設けた。また、DEA による技術効率性の計測の際には、全ての年度の病院をプーリング・データとして扱う。

本稿では、公立病院は 3 つの生産要素（入力）を用いて、2 つの生産物（出力）を生産すると仮定する。生産要素として、資本の代理変数である病床数、流動資本の代理変数である 1 日当たり医療材料費、労働量の代理変数である医師数を用いる。先行研究である野竿（2007）では、労働量として 1 日当たり職員給与費用を用いていたが、本稿では職員の給与水準や物価等が地域によって異なることを考慮して、医師数を用いている。また、先行研究では病床数を用いる際に、病院や患者の特性をコントロールするために一般病床のみを有する病院を選出していたが、本稿においては、不採算医療や政策医療としての病院の機能を評価するためにも、一般病床に限定せず病床数を扱う。生産物として、中山（2004）では 1 日当たり入院患者数・外来患者数を用いていたが、患者の病状の軽重を考慮するためにも野竿（2007）で用いていた 1 日当たり入院収益・外来収益を用いる。また、技術効率性の計測や実証分析の都合上、入力と出力の要素のいずれかの値が 0 である病院や、実証分析の変数に関わる項目の回答が全年度において 1 つでも欠けている病院を除外した。

以上の項目を用いて、BCC の入力指向型モデルによる病院の効率性を計測した。サンプルサイズは 622 病院の 7 年分、計 4354 である。記述統計量及び技術効率性は表 3 の通りである。

表 3 DEA のデータの記述統計量及び技術効率性

	平均	標準偏差	最小値	最大値
病床数	245.4	195.4	25	1264
医療材料費（千円）	3041.5	3914.0	45.5	30701.7
医師数	30.9	34.9	1	205
入院収益（千円）	8110.7	9261.5	174.3	59668.0
外来収益（千円）	3632.4	3981.5	170.2	38295.0
BCC 技術効率性	0.591	0.170	0.208	1

## 3.3 実証分析

前節で求めた技術効率性を被説明変数として、公立病院の経営効率性の要因分析を行う。

DEA による技術効率性は、最も効率性の高い状態である 1 の値を上限として 0 から 1 の間の値を取る。このような切断データでは通常の重回帰分析では推定バイアスが生じるため、トービット推計を用いて分析を行う。さらに、パネルデータを用いたトービット推計を行う際に、固定効果推計を行うと、十分統計量が得られず、推定バイアスが生じる。以上の

点を考慮し、本稿ではランダム効果モデルによるトービット推計を行う。また、先述のように、逆の因果関係を考慮するために1年のラグを設け、被説明変数である技術効率性は2008年から2014年、説明変数は2007年から2013年のデータを使用する。

#### (1) 変数の選択

説明変数には、ガイドラインの3つの主な施策である経営効率化、経営形態の見直し、再編・ネットワーク化に関する変数を取り入れる。また、病院の立地条件等の地域差を考慮するために地域的要因についても説明変数に設定する。いずれの変数についても2007年度から2013年度の7年分のデータを用いている。

##### ・経営効率化

ガイドラインの経営効率化に係る指標には多数の指標が挙げられているが、その中でも本稿では経営効率化を表す変数として病床利用率と平均在院日数を選択した。

病床利用率を選択したのは、病床利用率がガイドラインにおいて、数値目標の設定が必須である3つの係数のうちの1つであるからである。ガイドラインで目標設定を義務付けられた病床利用率が病院の経営効率化に影響を与えたかを見るために、説明変数として設定した。

また、平均在院日数については、厚生労働省が策定した「第1期医療費適正化計画」にて、平均在院日数の短縮が政策目標として設定された。この計画の実施期間は2008年度を初年度とした5年間である。このことから、公立病院はガイドラインの実施期間と並行して平均在院日数の短縮化に取り組んでおり、これが経営効率化に与える影響を考慮するために説明変数として選択した。

病床利用率の向上や平均在院日数の短縮によって、効率的な資源の活用が促進されると考えられるために、技術効率性に正の影響力を、平均在院日数は負の影響力をそれぞれ持つと予想される。

##### ・経営形態の見直し

経営形態の見直しに関する変数として、ガイドラインに記載されている地方公営企業法の全部適用、地方独立行政法人化、指定管理者制度の導入についてのダミー変数を設定した。また、民間的経営手法の導入として近年注目を浴びているPFIの導入についてのダミー変数も用いる。ガイドラインには、経営形態見直しの方法としてその他に民間譲渡も挙げられているが、民間譲渡された後に「地方公営企業年鑑」の記載から漏れてしまい、データの制約上その効果検証ができないために変数として選択しなかった。このことから、上記4項目についてのダミー変数を用いる。事業形態を見直すことによって経営の効率化が図られるため、それぞれの事業形態が技術効率性に対して正の影響力を持つと考えられる。

なお、経営形態の見直しについては単年で実施され効果が得られるものではなく、経営形態の見直しが行なわれた後にも継続的に経営改革を行う事例も多く存在する。そのため、ダミー変数に2007年からの実施年数をかけたものを変数として用いる。これにより、経営形態の見直し実施の経年による影響を見ることができると考えられる。

これらの経営形態のデータについては、地方公営企業法の全部適用並びに指定管理者制度の導入は「地方公営企業年鑑」、地方独立行政法人化は総務省の「地方公共団体の行政改革等」、PFIの導入は内閣府が公表する「厚生労働省におけるPFI事業の取組状況について」から得た。

##### ・再編・ネットワーク化

再編・ネットワーク化に関する変数として、再編・ネットワーク化を実施しているか否かについてのダミー変数として設けた。再編・ネットワーク化についても、実施期間が数年に

わたるものがほとんどであり、経年による影響を見る必要から、ダミー変数に 2007 年からの実施年数をかけたものを実際に扱う変数として用いた。再編・ネットワーク化によって、適正な医療資源の配分や経営の安定化につながると考えられるため、技術効率性に正の影響力を持つと考えられる。

このダミー変数の作成に当たっては、新ガイドラインからデータを得た。

#### ・地域的要因

公立病院の患者の特性や数については、人口やその構成に大きく左右される。本稿では、この地域差を考慮するために、病院の位置する二次医療圏における人口密度、15 歳未満人口比率及び 65 歳以上人口比率を変数として用いる。都道府県別や市区町村別のデータではなく二次医療圏別のデータを用いるのは、先行研究である野竿（2007）でも述べているように、二次医療圏が一般的な入院医療の完結する単位であり、患者の特性や患者数といった地域差を考慮する領域として最適であるためである。

これらの人口及び年齢別人口を計算するにあたっては、総務省が公表する「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」から各年度の推計人口を算出し、二次医療圏の面積については、「市区町村別主要統計表（平成 22 年）」より算出した。

また、計測期間内で二次医療圏に変更が生じた地域については、現在の二次医療圏に準拠するのではなく、各年度の変更前の二次医療圏で算出した。これは二次医療圏の変更の前後で公立病院の担う役割に変化があったのではないかと考えたためである。

#### ・年度ダミー

効率性の計測にあたって、全年度をプーリング・データとして扱っているため、ある年度で効率的な経営を行っている病院が、後年の生産性向上によってより効率的な経営を行った病院と比較されるために、効率性が過小評価されてしまう。これを避けるために、病院の時間の経過による生産性の向上が技術効率性に与える影響を考慮する必要があり、変数として 2007 年から 2012 年の年度のダミーを設定した。このとき、完全相関を避けるために、2013 年のダミーは省いた。

## (2) 推定モデル

以上の変数を用いて実証分析を行う。推定モデルは以下の通りである。

$$\begin{aligned} efficiency_{it} = & \beta_0 + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + \beta_4 x_{4it} + \beta_5 x_{5it} + \beta_6 x_{6it} \\ & + \beta_7 x_{7it} + \beta_8 x_{8it} + \beta_9 x_{9it} + \beta_{10} x_{10it} + \beta_{11} x_{11it} + \beta_{12} x_{12it} \\ & + \beta_{13} x_{13it} + \beta_{14} x_{14it} + \beta_{15} x_{15it} + \beta_{16} x_{16it} + v_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$efficiency_i$  : 技術効率値

$\beta_0$  : 定数項

$v_i$  : 病院に固有の効果

$\delta_t$  : 時間に固有の効果

$\varepsilon_{it}$  : 誤差項

$x_{1it}$  : 病床利用率

$x_{2it}$  : 平均在院日数

$x_{3it}$  : 地方公営企業法全部適用ダミー×年

$x_{4it}$  : 独立行政法人ダミー×年

$x_{5it}$  : 指定管理者ダミー×年

$x_{6it}$  : PFI ダミー×年

$x_{7it}$  : 再編・ネットワーク化ダミー×年

$x_{8it}$  : 二次医療圏人口密度  
 $x_{9it}$  : 二次医療圏 15 歳未満人口比率  
 $x_{10it}$  : 二次医療圏 65 歳以上人口比率  
 $x_{11it}$  : 2007 年ダミー  
 $x_{12it}$  : 2008 年ダミー  
 $x_{13it}$  : 2009 年ダミー  
 $x_{14it}$  : 2010 年ダミー  
 $x_{15it}$  : 2011 年ダミー  
 $x_{16it}$  : 2012 年ダミー

これらの変数の記述統計量は表 4 の通りである。

表 4 記述統計量

	サンプル	平均	標準偏差	最小値	最大値
BCC 効率値	4354	0.591	0.170	0.208	1
病床利用率 (%)	4354	73.537	14.403	14.4	104
平均在院日数 (日)	4354	19.148	9.592	1.4	269.5
法全部適用ダミー×年	4354	1.800	2.259	0	7
独立行政法人ダミー×年	4354	0.024	0.290	0	7
指定管理者ダミー×年	4354	0.004	0.120	0	4
PFI ダミー×年	4354	0.026	0.275	0	6
再編・ネットワーク化ダミー×年	4354	0.147	0.736	0	7
二次医療圏人口密度 (人/km <sup>2</sup> )	4354	877.932	2072.954	12.2	16876.2
二次医療圏 15 歳未満人口比率 (%)	4354	8.243	6.389	0.093	67.57
二次医療圏 65 歳以上人口比率 (%)	4354	16.737	12.958	0.144	39.94

### 3.4 分析結果と考察

#### (1) 分析結果

分析の結果は表 5 の通りである。統計ソフトは Stata13 を用いた。

表 5 分析結果

	係数	標準誤差	z 値	P 値	
病床利用率	0.0016	0.0002	10.58	0.000	***
平均在院日数	-0.0003	0.0002	-1.95	0.052	*
法全部適用ダミー×年	0.0040	0.0010	4.09	0.000	***
独立行政法人ダミー×年	0.0062	0.0068	0.92	0.358	
指定管理者ダミー×年	-0.0093	0.0144	-0.65	0.518	
PFI ダミー×年	0.0519	0.0069	7.54	0.000	***
再編・ネットワーク化ダミー×年	0.0041	0.0021	1.95	0.051	*
二次医療圏人口密度 (人/km <sup>2</sup> )	8.89E-06	2.74E-06	3.24	0.001	***
二次医療圏 15 歳未満人口比率 (%)	0.0005	0.0005	1.07	0.286	
二次医療圏 65 歳以上人口比率 (%)	-0.0002	0.0003	-0.76	0.449	
2007 年ダミー	-0.0421	0.0049	-8.57	0.000	***
2008 年ダミー	-0.0369	0.0046	-7.95	0.000	***
2009 年ダミー	-0.0139	0.0044	-3.13	0.002	***

2010年ダミー	-0.0087	0.0043	-2.03	0.042	**
2011年ダミー	-0.0055	0.0042	-1.32	0.186	
2012年ダミー	-0.0049	0.0035	-1.4	0.162	
定数項	0.4751	0.0141	33.58	0.000	***
サンプルサイズ...4354、グループサイズ...622、対数尤度...4607.3					

(\*\*\* 1%水準、\*\* 5%水準、\* 10%水準でそれぞれ有意なことを表す)

## (2) 考察

以上の分析結果から考察を行う。経営効率化の変数である病床利用率については、係数が正の値であり、統計的に有意となった。これは、ガイドラインによる経営効率化のための施策が有効であったことを示していると考えられる。ガイドラインでは、病床利用率の向上のために病床数の削減、病院の診療所化、再編・ネットワーク化を推進している。この中で、病床数の削減については総務省によって様々な政策が実行されており、2007年の23万床から2014年の21.3万床へと、約1.7万床の削減に取り組んでいる。病院の診療所化については、総務省の「公立病院改革プラン実施状況等の調査結果（平成25年度）」によると、プラン実施期間中に30の病院が診療所化されている。再編・ネットワーク化については後述するが、これらの取組によって、病床利用率の向上が図られ、結果として経営効率化に影響を与えたのではないかと考える。

平均在院日数については、係数が負であり、統計的に有意となった。つまり、平均在院日数が短いほど経営効率性が高いという結果が得られた。一方で、平均在院日数削減の過度な追求は、本来必要であるべき在院日数まで削減し、患者の医療需要に十分に答えることができない可能性も考えられる。

経営形態の見直しについては、地方公営企業法の全部適用とPFIの導入が正に有意となった。一方で、地方独立行政法人化の係数は正であり、指定管理者の係数は負であるが、ともに統計的に有意ではなかった。地方独立行政法人化については、減価償却費の発生等の財務負担の増加によって、効率化が十分に進まなかったのではないかと考える。また、指定管理者については、民間団体に管理を委ねるものの、施設の管理や医療行為については法令による民間介入の制限が存在するため、効果が見られなかったのではないかと考える。統計的に有意となったPFIの導入についても、民間的経営手法の導入によって一定の効率化を図ることができたと考えるが、指定管理者と同様に医療行為について法令による制限があり、病院の経営の抜本的な改革を行うことができない可能性が考えられる。これらのことから、事業形態の見直しの中でも地方公営企業法の全部適用を導入し、民間的経営手法を取り入れ、継続的に経営改革を行っていくことが、より効果的な経営改善につながったと考えられる。

再編・ネットワーク化についても、係数が正であり10%の棄却水準で統計的に有意となった。地域で医療機関の統合・ネットワーク化を図り、地域にとって適切な医療提供体制を確立することによって、公立病院の経営が改善されたということが分析から見て取れる。なお、病床利用率と再編・ネットワーク化の相関係数は0.029であり、多重共線性が存在する可能性は低いと考えられる。

地域的要因について見てみると、人口密度の係数は正であり、統計的に有意性を示した。つまり、人口密度が高い地域ほど経営効率性が高いことが示されている。これについては、人口密集地には大規模な病院が多く存在し、規模の経済性によって経営効率になる事例も多く見られたのではないかと考えられる。

また、年度ダミーの係数は負であり、年を経るにしたがって係数が0の値に近づいていることから、経年による生産性の向上が存在していることが分かる。一方で、2007年から2010年ダミーについては統計的に有意となったが、2011年及び2012年では有意となら

なかったことについて、近年は全体としての生産性の向上があまり見られないのではないかと考えられる。

## 4. 政策提言

### 4.1 政策提言の方向性

分析結果から、病床利用率が高いこと、平均在院日数が短いこと、地方公営企業法が全部適用されていること、PFI が導入されていること、再編・ネットワーク化が実施されていること、人口密度が高い地域であることが、公立病院の経営効率を向上させる要因であることが分かった。この結果を前提として、今ある医療資源を有効に活用し、公立病院の経営を改善する政策を提言するのが本稿の目的である。そこで我々は、経営効率化、経営形態、再編・ネットワーク化に係る変数から考えられる政策の妥当性について考察を行い、本稿で提言する政策を決定した。

分析より、経営効率化に係る変数については病床利用率の向上と平均在院日数の削減が有効であると示されたが、平均在院日数の過剰な削減については、本来必要な医療を提供できなくなる恐れもあり、本稿では提言しないこととした。病床利用率の向上については、前述のとおり病床数の削減、診療所化、再編・ネットワーク化の 3 つがある。病床数の削減や病院の診療所化は、地域医療構想等の地域における病床数や病床機能の割当てとの兼ね合いもあり、各公立病院独自に施策を行うことは難しいと考えられる。一方で、再編・ネットワーク化は、分析にて個別の変数として経営改善に有効であるという結果が示されている。このことから、再編・ネットワーク化を推進することで直接的に、更に病床利用率を向上させることで間接的に経営効率化を図ることを目指す。経営形態の見直しについても、分析の考察より、経営改善を行うためには地方公営企業法の全部適用を導入することが効果的であると考えられる。

以上より、公立病院の経営形態の見直しのための政策として、地方公営企業法の全部適用の導入促進、病床利用率の向上と再編・ネットワーク化の推進のための政策として IHN（統合ヘルスケアネットワーク）の推進を提言する。

### 4.2 地方公営企業法全部適用の促進

本稿の分析から、地方公営企業法の全部適用が病院の経営を効率化させるという結果が得られた。ここから、公立病院の経営改革を推進する目的として、地方公営企業法の一部適用からの全部適用への移行促進と、その実効性の向上に係る政策を提言する。

#### (1) 地方公営企業法

まず、地方公営企業法の適用方法の違いについて見る。

地方公営企業のうち、病院事業は地方公営企業法の財務規定のみが適用され、人事や給与体系等については病院ではなく地方公共団体が意思決定を行っている。これを地方公営企業法の一部適用という。この場合、最終的な経営責任も地方公共団体の長が持っており、現場における経営責任の所在は不明確である。また、公立病院の職員の経営に関する意識や危機感が欠如しやすいといった問題点も生じている。

地方公営企業法の一部適用から全部適用に移行した場合、地方公共団体の長は事業管理者を選任し、人事や経営に関する権限がその事業管理者に移管される。これにより、意思決定

が迅速化され、現場の実情に即した経営を比較的行いやすくなるという効果が得られる。経営に柔軟性を持たせることができ、職員の経営意識の向上にもつながるとも考えられる。また、人事や給与体系も病院ごとに決定が可能となる。

## (2) 全部適用における課題

地方公営企業法の全部適用には上記のようなメリットがあるが、以下の 2 点が全部適用への移行における課題とされている。

### ①全部適用に移行した公立病院の人事や給与に関わる事務・管理部門負担の増加

一部適用では、各地方公共団体が病院の組織体制や人員の定数、予算、給与等の決定についての権限を有し実施しているが、全部適用では、特に組織体制や給与について独自に決定する権限が与えられる。それに伴い、地方公共団体が担っていた人事や給与に関わる事務的作業を各公立病院で行う必要があり、そのために事務・管理部門の組織を拡充しなければならず、人員増加等によってコストが増加するといった課題がある。

### ②全部適用の実効性

全部適用によって各公立病院が独自に変更できる人員配置などの組織体制や、給与面等において、変更が見られず、実質的に一部適用と同様の経営を行っていることがある。全部適用に移行した公立病院は、より自律的な経営を行えるはずであるにも関わらず、一部適用との違いを反映した病院の経営の見直しを行っていない。例えば、給与水準は、他の全部適用事業との均衡を考慮し、それらに準じて設定されていることが多い。全部適用移行による利点を活かすためにも、各公立病院において全部適用後に具体的な経営改革が実施しているかを把握する必要があるといえる。

## (3) 全部適用の実現可能性

本稿では地方公営企業法全部適用への移行推進のため、移行の際の課題に対する政策を 2 つ提言する。これらの政策によって公立病院が全部適用に移行する際の障壁が低くなり、経営効率化に向けた実質的な改革が担保されると考える。

### (ア) 事務・管理部門設置の人件費の拠出

公立病院が地方公営企業法を全部適用に移行する際に、事務・管理部門の拡大で人件費等のコストが増えるという障壁を下げるために、新規に導入する事務・管理部門に係る人件費の一定割合を 5 年間、国が拠出することを提言する。

改革プランの実行期間は約 5 年間とされており、地方公営企業法の適用範囲の変更の際にも、その執行体制の定着に同程度の歳月が必要であると考えられる。そのため、期間を 5 年に限定し、増加した人件費の一定割合を行政が負担することで、全部適用導入へのハードルを下げ、全部適用の導入の促進を図る。また、拠出する割合については、当該改革を行う公立病院の規模や経営状態、経営改革の程度や地域特性等を総合的に考慮して決めるものとする。

ここで、行政の支出について考える。拠出される費用については公立病院改革プランの経営形態の見直し等に充てられる予算を利用することとする。このようにして、地方公営企業法の全部適用の導入に係るハードルを下げ、民間的経営手法の導入を促進させる。そして、公立病院の経営を改善し安定化させ、基準外繰入金等の公立病院の赤字の補填に拠出される予算を減らすことで、最終的には行政の負担の軽減につながると考える。以上より、事務・管理部門拡大によるコスト増加を緩和することができると考えられる。

### (イ) 全部適用導入による改革状況の報告義務化

公表されている各公立病院の財務諸表から、経営面における改革の成果を把握することは可能である。しかし、人員配置等の組織体制や給与面、意思決定の状況といった実務的な改

善状況については不透明な状況である。総務省は公立病院諸改革によって経営が改善した公立病院を「公立病院改革事例集」で取り上げているが、現在、収支が改善していない病院については経営改善にむけた取組状況が不透明である。具体的な改革の取組を報告することは、全部適用移行後における各公立病院の改革に向けた取組を把握することを可能にする。また、病院を管轄している地方公共団体を報告の対象とすることで、公立病院に繰出を行う地方公共団体が監視の目となり、公立病院が組織体制や給与面等に係る具体的な改革の実効性を与えることができる。

## 4.3 日本版 IHN の導入推進

### (1) 日本版 IHN の導入推進

前節の分析より、公立病院改革ガイドラインにおける再編・ネットワーク化の施策が、公立病院の経営効率性を高めるという結果が得られた。また、公立病院の再編や統合を行った結果、医師数の増加や休止していた診療科の再開、不足していた診療科の拡充等につながり、経営の安定化と地域における必要な医療提供体制の確保を達成した事例も存在している。しかしながら、2013 年度までに再編・ネットワーク化に係る計画を策定した病院の割合は 51.5% であり、約半数の地方公共団体が計画策定に未着手である。また、厚生労働省による医師確保対策は行われているものの、依然として国全体における医師不足の状況が続いており、地域における病院の医師不足による「共倒れ」も懸念されている。こうした状況を受けて、新ガイドラインにおいては、再編・ネットワーク化のさらなる推進が求められている。

先の改革における再編・ネットワーク化の事例は、単一の地方公共団体が開設している複数の病院や 2 つ、3 つ程度の少数の地方公共団体がそれぞれに開設する病院等の統合・再編が大半を占めており、二次医療圏等の単位での大規模な統合・再編の例は少ない。しかし、これまでに実施されてきたような小規模な統合や再編では、同一の医療圏内でさえも医療資源の適正な配分を実現することはできず、医療の偏在を是正することは困難である。

公立病院改革の目指すところは、地域における必要な医療提供体制の確保と安定した経営の下での不採算医療や政策医療等の継続的な提供の実現である。この究極的な目標の達成のためには、今後、より広範囲にわたる病院の再編・統合が必要といえる。その手法として、我々は日本版 IHN の推進を提言する。

### (2) IHN の概要

IHN とは、Integrated Healthcare Network、統合ヘルスケアネットワークの略称であり、急性期ケア、亜急性期ケア、リハビリ、外来、在宅ケア等の医療機能や、福祉・介護機能といった異なる機能を有する医療施設、医療従事者が垂直統合し、一体的な経営の下に運営する事業体を意味する。アメリカにおいては、すでに 500 以上の IHN が存在しており、IHN が医療提供体制において一般化しているといえる。

先述した IHN の仕組みは、医療保険や医療提供体制が公か民かにかかわらず機能している。医療保険と医療提供体制がともに公中心であるオーストラリア、カナダのケベック州においては、公立病院中心の IHN のシステムが構築されているが、アメリカでは、公立病院 IHN と非営利民間病院 IHN の 2 種類が存在している。

現在、我が国において、公立病院改革と並行して地域医療構想が進行していることは第 1 節で述べた通りである。地域医療構想は、公立病院だけでなく、公的病院、民間病院等を含めたあらゆる設置主体の病院が、ともに目指すべき、より効率的で質の高い地域の医療提供体制の姿を示すものである。新ガイドラインにおいては、地域医療構想を踏まえて公立病院の役割を検討した結果、公的病院や民間病院等との再編成が必要となる可能性も言及されている。

以上で述べてきた各国や我が国の現状を踏まえて、本稿で提言する日本版 IHN においては、第 1 段階として地域医療構想の構想区域内にあるすべての公立病院及び診療所の経営主体の統合を目指す。地域における医療需要等が変化した場合には、公的病院や民間病院等との再編成も視野に入れ、地域住民が必要な医療サービスを楽しむことができる IHN の構築を図ることとする。

### (3) IHN のカバーする範囲

これまで、都道府県は、各々の策定する医療計画の中で、高度・先進医療を除く一般の入院医療の完結する区域として二次医療圏を定めてきた。しかし、現在進められている地域医療構想において基準とされる構想区域は、二次医療圏を原則としつつも、2025 年時点における医療提供体制の確保を図ることが必要とされているため、必ずしも現在の二次医療圏と一致するとは限らない。新ガイドラインにおいても、公立病院改革は地域医療構想の検討及びそれに基づく取組と整合的に行われる必要があると言及されている。以上のことから、本稿では、地域医療の構想区域を日本版 IHN 構築の前提とする。

### (4) IHN 導入の効果

#### (ア) IHN 化で指摘されているメリット

IHN が広く普及している米国において、公立病院 IHN と非営利民間病院 IHN の 2 種類の IHN が存在していることは先述の通りである。アメリカでは、非営利民間病院 IHN が先に展開したが、公立病院においても、安定した経営とセーフティネットとしての機能の確保のため、次第に IHN 化を図る動きが顕著になってきている。全米公立病院協会が挙げている公立病院が IHN 化を目指すメリットは、以下の 2 つに大別することができる。

##### ①規模の経済効果

IHN は複数の医療機関、医療従事者が経営を統合した事業体であるため、事業体としての規模は大きなものとなる。公立病院が IHN 化し、事業規模が拡大すると、規模の経済効果が働き、資金調達や医療 IT 投資が容易となる。また、最もコスト効率が高い仕組みによる医療の提供能力や購買時の価格交渉力の向上も期待できる。

##### ②医療の質の向上

IHN は異なった機能を有する医療施設等が統合した事業体である。そのため、患者の情報が医療施設間で共有され、患者のその時々々のフェーズに合った必要なサービスを途切れることなく提供することが可能となる。さらに、共有された情報に基づく、医療のより効率的な提供や、同一の医療圏における医療の質の標準化も可能となる。

#### (イ) 日本版 IHN 導入の効果

以上に述べた IHN 導入の効果は、日本においても同様に期待できると考えられる。加えて、我々はこれらの効果とは別に、日本で IHN を導入した場合に次の 3 つの効果も期待できると考えている。

##### ①地域医療構想の構想区域における機能ごとの必要病床数確保の迅速化

現在、各都道府県において医療・介護需要が最大化すると予測される 2025 年の必要病床数確保のための施策がとられている。病床機能ごとの必要病床数の調整は、公立病院だけでなく、公的病院や民間病院等の医療機関の協議により行われることから、協議への参加主体が多いほど調整は困難になると考えられる。また、必要病床数の見直しは 2025 年に合わせてのみ実施されるとは考えにくい。以上のことから、構想区域の公立病院が 1 つの IHN を構築することで、今後幾度も行われると考えられる必要病床数見直しのための協議への参加主体が整理され、より迅速に適切な医療体制の確保を実現できると考えられる。

## ②地域医療における有床診療所の維持

有床診療所とは、19床以下の病床を備え、外来及び入院医療を行う小規模医療施設のことである。有床診療所は、急性疾患だけでなく、慢性疾患の急な変化に対応したり、高齢者の療養や介護の受け入れ、分娩、小手術だけでなく比較的高度な手術を行ったりと、地域医療において重要な役割を果たしている。有床診療所は、過疎地域において地域医療の中心を担っていることもある。しかし、有床診療所入院料の診療報酬が病院のものとは非常に低く設定されているために、有床診療所としての経営が困難なものとなり、無床の診療所への転換や閉鎖が進み、有床診療所は減少の一途をたどっている。公立病院がIHN化し、事業規模が拡大することで、採算部門と不採算部門のリスク分散が可能となり、有床診療所が存続しやすくなると考えられる。

## ③医師の確保及び診療科の拡大

特に地方の公立病院においては、医師不足及びそれに付随する診療科の閉鎖等も大きな問題とされている。しかし、地方の公立病院で、ガイドラインで挙げられていたような再編・ネットワーク化を実施したことにより、医師数の増加や休止していた診療科の再開や不足していた診療科の拡充等につながった事例も存在している。このことから、公立病院のIHN導入により、地域における医師の確保と診療科の拡大を図ることができると考えられる。

## (5) 実現可能性

### (ア) IHN導入の課題

IHN導入に向けた課題として、東京大学医療政策人材養成講座・日本版IHN検討グループは以下の6点を挙げている。

- ①単独で高度な医療を提供している医療機関が、大都市圏を中心に同一地域内に多数存在し、採算性の高い医療分野では激しい競争状態にあること。
- ②事業主体ごとに別会計を採っている事業体を統合する場合、採算性の異なる診療科、事業の割り当てや、統合により得られた利益の配分などの調整が困難であること。
- ③統合により無くなる病院・診療科の職員、地元住民からの強い反対が予想されること。
- ④独立採算の取れている開業医を統合体内に取り入れることが困難であること。
- ⑤地域においてIHNを構築した場合、道路インフラ等が整備されていないことにより、包括的なサービス提供体制を構築するためには、人口（医療機会）から見た必要量以上に重要拠点を散在させざるを得なくなること。

⑥医療行為は営利を目的としない前提にあるため、保健事業等の営利事業を行うための体制が十分に取られていないこと。（社会医療法人に期待）

以下では、これらの課題に対する本稿の見解を述べていくこととする。まず②④⑥に関しては、主に民間病院の統合の際に発生する、利益配分の調整に関する課題である。しかし、本政策の対象は公立病院に絞っているため、これらの課題は排除できると考えられる。したがって、本稿では上記の①③⑤をIHN導入の課題として挙げることとする。

### (イ) 実現可能性

ここでは、(ア)で示した3つの課題について検討した上で、本政策の実現可能性について言及する。

まず①に関して、主に都市部において同一地域に複数の医療機関が並存し、役割が重複している場合には、地域医療構想により今後医療需要に沿った医療機能の分化・連携が行われるため、課題の解決がなされると考えられる。また、公立病院が担う不採算・特殊部門にかかる経費は、繰入金として支給されているため、公立病院に限定したIHNでは①の論点は大きな問題にならないと考えられる。

次に③に関して、病院の統合に対する反対が多いと考えられるのは、主に過疎地域等病院へのアクセスが困難な地域であると考えられる。このような地域では、規模の大きい病院を1つ設けるよりも、有床診療所を複数設ける方が住民のニーズに応えられると予想される。前述の通り、IHN化により公立病院の事業規模が拡大することで、採算部門と不採算部門のリスク分散が可能となり、有床診療所等の小規模な医療機関は存続しやすくなると考えられる。したがって、IHNは過疎地域においてはむしろ有効な政策であるといえる。

最後に、⑤に関して、IHN導入後に人口から見た必要量以上の重要拠点の散在を懸念される地域では、医療提供体制確保のために、現在も人口から見た必要量以上の重要拠点が存在していると考えられる。このような地域においては、1つの構想区域内に2つのIHNを構築したり、有床診療所を多く配置したりすることで、より効率的な経営と医療提供体制の確保が可能であると考えられる。

以上より、IHN導入に際して予想される課題の解決は可能であり、本政策の実現可能性は十分にあると考えられる。

#### (ウ) ICT導入の必要性

ここではIHN導入に不可欠なICTの整備の必要性とその実現可能性について述べていく。「日本版IHNの導入」という政策は、新ガイドラインの再編・ネットワーク化をさらに推進するものである。前述の通り、IHNは複数の施設をネットワーク化により統合するものであり、患者の情報共有を円滑に行うためにはICTの導入・整備が必要不可欠である。しかし、我が国の医療分野におけるICTの普及率を見ると<sup>9</sup>、2011年時点での一般病院における電子カルテシステムの導入率は21.9%、オーダーリングシステムの導入率は39.3%と、ネットワーク化を進めるのに十分な環境であるとは言い難い。この現状から、我々はICTの普及が進んでいないことがIHN導入の障壁になりうると考えた。

しかし、2016年3月に厚生労働省が発表した「医療等分野におけるICT化の徹底について」によると、現在政府は地域医療ネットワーク化を促進するため既存のネットワークの調査・分析を行う段階にあるという。調査結果をもとに、2018年度以降地域医療情報連携ネットワークの普及を全国的に行っていく方針が決定している。

また、ICTの地域医療介護総合確保基金は、前述の通り地域医療構想推進のために創設されたもので、具体的な用途は各都道府県に一任されている。この基金は創設されてまだ日は浅いが、既にICT導入に資金が投じられた事例がある。今後、各都道府県が当該基金からICT導入を検討している病院に積極的に資金を投じれば、ICT導入数は今よりも増加すると考えられる。

以上より、今後は国・都道府県両主導のもとでICTの導入が推進され、IHNの導入障壁は低くなることが予想される。ここからも、本政策の実現可能性は決して低くないと考えられる。

<sup>9</sup>厚生労働省（2014）「健康・医療・介護におけるICT化の促進について」

## おわりに

---

本稿では DEA を用いて公立病院の技術効率性を計測し、公立病院改革ガイドラインに基づく施策が公立病院の経営を効率化させるかについて実証分析を行った。その結果、経営形態では地方公営企業法の全部適用や PFI の導入が経営を効率化させることが分かった。また、再編・ネットワーク化を促進させることが病院経営の効率化に有効であることが示された。これらの結果を踏まえ、我々は 2 つの政策を提言した。まず、公立病院に民間的経営手法を導入することを目的として、地方公営企業法の全部適用の促進を提言した。次に、再編・ネットワーク化のために、IHN による構想区域単位での公立の医療機関の統合を提言した。

しかし、本稿では十分に考慮しきれなかった課題も残されている。本稿では、医療の質についての考慮がデータの制約上できなかつた。池田（1999）では、医療保険制度改革の実施において医療の質の評価に関する検討が不可欠であると述べている。医療の質の評価・公表を行っている事業として、厚生労働省の「医療の質の評価・公表等推進事業」等が挙げられるが、依然として参加病院の数は少なく実施年数も少ないため、公立病院改革プランの実施の影響を分析した本稿では扱うことができなかつた。今後、医療の質の評価・公表に参加する公立病院が増加すれば、効率化と医療の質の双方に着目した定量的な分析が可能になるのではないかと考える。

高齢化が著しく進行する日本において、医療に対する需要はさらに増加すると見込まれている。こうした状況の中で、地域における医療を持続的に提供するために、公立病院の経営を早急に安定させることが望まれる。最後に、本稿が公立病院の経営効率化を促し、地域医療の提供体制の整備の一助となることを願い、本稿を締めくくる。

# 先行研究・参考文献

---

## 主要参考文献

総務省（2007）「公立病院改革ガイドライン」2016年7月21日データ取得  
([http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/c-zaisei/hospital/pdf/071224\\_zenbun.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/hospital/pdf/071224_zenbun.pdf))

野竿拓哉（2007）「地方公営病院におけるインセンティブ問題－DEAによる非効率性の計測及びその要因の計量分析とともに－」『会計検査院』第35号,pp.117-128

内閣府（2016）『公立病院改革の経済・財政効果について』2016年10月1日データ取得  
(<http://www5.cao.go.jp/keizai3/2016/08seisakukadai10-0.pdf>)

## 引用文献

池田俊也（1999）「医療の質の評価-欧米の動向と保険者機能-」『季刊社会保障研究』第35巻第2号,pp.162-169

植村佳代（2003）「米国 IHN からみる地域包括ケア（医療・介護連携）の取り組み-医療 ICT の活用による遠隔医療・在宅サービス拡充の可能性-」日本政策投資銀行調査レポート,第190巻,第1号

厚生労働省（2016）「医療等分野における ICT 化の徹底について」2016年10月31日データ取得  
(<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/jjkaigou/dai35/siryou3.pdf>)

厚生労働省（2016）「医療費適正化計画について」2016年7月21日データ取得  
(<http://www.mhlw.go.jp/topics/2016/01/dl/tp0115-1-08-04p.pdf>)

厚生労働省（2015）「地域医療構想策定ガイドライン」2016年10月15日データ取得  
(<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000088510.pdf>)

厚生労働省（2015）「地域医療構想について」2016年10月15日データ取得  
(<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakuke-nkouzoushinka/0000094397.pdf>)

厚生労働省（2014）「健康・医療・介護における ICT 化の促進について」2016年10月31日データ取得  
(<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12600000-Seisakutoukatsukan/0000042495.pdf>)

- 厚生労働省 (2013) 「医療・健康分野における ICT 化の今後の方向性」 2016 年 10 月 27 日データ取得  
([http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon\\_bunka/iryoudai2/siryoudai3.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon_bunka/iryoudai2/siryoudai3.pdf))
- 厚生労働省 「平成 25 年度 医療施設経営安定化推進事業 医療法人等の提携・連携の推進に関する調査研究 報告書」 2016 年 10 月 31 日データ取得  
([http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/igyoudai/igyoudaikeiei/dl/houkokusho\\_h24.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/igyoudai/igyoudaikeiei/dl/houkokusho_h24.pdf))
- 厚生労働省 (2012) 「医療計画の見直しについて」 2016 年 10 月 7 日データ取得  
([http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryoudai/iryoudai\\_keikaku/dl/shiryoudai\\_a-1.pdf](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoudai/iryoudai_keikaku/dl/shiryoudai_a-1.pdf))
- 総務省 (2016) 「公立病院改革事例集」 2016 年 10 月 1 日データ取得  
([http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000405335.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000405335.pdf))
- 総務省 (2015) 「新公立病院改革ガイドライン」 2016 年 7 月 21 日データ取得  
([http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000382135.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000382135.pdf))
- 総務省 (2013) 「公立病院改革プランの実施状況等の調査結果」 2016 年 9 月 7 日データ取得  
([http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000315501.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000315501.pdf))
- 総務省 「公立病院改革プラン実施状況等の調査結果 (平成 25 年度)」 2016 年 7 月 21 日データ取得  
([http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01zaisei06\\_02000085.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01zaisei06_02000085.html))
- 総務省 (2007) 「公立病院改革ガイドライン」 2016 年 7 月 21 日データ取得  
([http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/c-zaisei/hospital/pdf/071224\\_zenbun.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/hospital/pdf/071224_zenbun.pdf))
- 東京大学医療政策人材養成講座・日本版 IHN 検討グループ (2009) 「日本版 IHN の実現可能性について」 2016 年 11 月 3 日データ取得
- 日本病院会 「平成 26 年 病院運営実態分析調査の概要」 2016 年 11 月 1 日データ取得  
([https://www.hospital.or.jp/pdf/06\\_20150311\\_01.pdf](https://www.hospital.or.jp/pdf/06_20150311_01.pdf))
- 堀真奈美 (2007) 「医療供給体制における自治体病院のあり方」 「会計検査研究」, 第 36 号, pp.61-76
- 南商亮、郡司篤晃 (1994) 「医療機関における効率性評価に関する研究: DEA による自治体病院の人的資源の効率性評価を中心に」 『病院管理』 第 31 巻第 1 号, pp.33-40
- 森川正之 (2010) 「病院の生産性・地域パネルデータによる分析」 経済産業研究所ディスカッションペーパー, 10-J-041
- 松山幸弘 (2003) 「新しい総合医療事業体の創造」, 富士通総研経済研究所研究レポート, No.171 July

松山幸弘 (2008) 「地域医療提供体制改革 (IHN 化) の国際比較」 富士通総研経済研究所研究レポート, No.329, November

松山幸弘 (2011) 「統合ヘルスケアネットワーク日本版の可能性」『月刊ジャーマック』第 22 巻, 第 6 号, pp.19-23

山中徳良 (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

## データ出典

国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口 (平成 24 年 1 月推計)」2016 年 10 月 20 日データ取得

([http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/newest04/h1\\_1.html](http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/newest04/h1_1.html))

総務省 (2015) 「公立病院改革の取組について」2016 年 10 月 7 日データ取得

([http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000382951.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000382951.pdf))

総務省「地方公営企業年鑑」2016 年 8 月 23 日データ取得

([http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/c-zaisei/kouei\\_kessan.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/kouei_kessan.html))

総務省「地方公共団体の行政改革等」2016 年 9 月 30 日データ取得

(<http://www.soumu.go.jp/iken/main.html>)

総務省 (2012) 「公立病院改革プランの実施状況等の調査結果」2016 年 11 月 1 日データ取得

([http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000178134.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000178134.pdf))

総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」2016 年 9 月 30 日データ取得

([http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01gyosei02\\_02000062.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei02_02000062.html))

総務省「市区町村別主要統計表 (平成 22 年)」2016 年 9 月 30 日データ取得

(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001037709>)

内閣府「厚生労働省における PFI 事業の取組状況について」2016 年 9 月 30 日データ取得

([http://www8.cao.go.jp/pfi/iinkai/shiryo\\_a232.pdf](http://www8.cao.go.jp/pfi/iinkai/shiryo_a232.pdf))

日本病院会 (2014) 「病院運営実態分析調査の概要」2016 年 10 月 31 日データ取得

([https://www.hospital.or.jp/pdf/06\\_20150311\\_01.pdf](https://www.hospital.or.jp/pdf/06_20150311_01.pdf))