

地域医療連携が 公立病院の経営効率性に与える影響¹

大阪大学・法学部 赤井伸郎研究室名

浜本 直輝、桑原 真穂、今堀 早貴

長屋 沙和子²、中平 麻友

¹ 本稿は、2013年11月23日、24日に開催される、WEST論文研究発表会2013に提出する論文である。本稿の作成にあたっては、多くの方々から有益且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。しかしながら、本稿にあり得る誤り、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。

²班代表。連絡先；n.sawako0125@gmail.com

要旨

現在、日本の公立病院は多額の補助金を給付されているにもかかわらず、慢性的な赤字経営を続けている。昭和 63 年からその傾向は続いてきたが、平成 19 年に総務省が「公立病院改革ガイドライン」を策定した後、平成 22 年には 23 年ぶりに公立病院全体の純損益で黒字化が達成された。しかし個別の病院ごとに見ると、依然として約半数の公立病院が赤字経営を続けており、さらに他会計繰入金への依存も解消されていない。公立病院は、営利を目的とする民間病院が参入できない不採算地域・不採算部門の医療を補うことをその目的としているため、黒字化は容易に達成できる目標ではないだろう。しかし、公立病院は地方公営企業であり、独立採算の原則を基本にしつつも、公立病院が地域で果たす役割を明確化し、病院の経営を効率化し、必要に応じて、行政の補助を充てるべきである。よって現状から経営改革が必要である。

このような現状を受け、政府はさまざまな政策を実施してきた。その中で、近年地域医療連携に向けた取り組みがいくつかなされている。公立病院改革ガイドラインでは、経営の効率化のための三本の柱の一つに病院のネットワーク化を挙げている。ICT を活用した地域医療ネットワーク事業は、電子カルテの導入により地域医療連携がすすむことを前提として、既に導入されている電子カルテのデータを外部保存するサーバー設置に係る初期費用を一部補助するという事業である。電子カルテの導入により病院間での情報共有が進むと、今まで問題であった重複診療を削減するなどを通して効率化がすすみ、長期的な視点から収益の増加にもつながると考えられており、医療現場でもその効率化への影響は実感されている。しかし、2011 年時点で導入率は二割程度に過ぎない。そこで本稿では、地域医療連携が実際に公立病院の経営効率化にどう影響するのかを研究した。

一つ目の分析として、病院の効率性を測るため、DEA 分析を行った。次に、得られた効率値を被説明変数におき、説明変数に病院の性質を表す指標とともに、地域医療連携の度合いを測る指標として電子カルテ導入に関わるデータを採用し、効率値に影響を与える要因分析を行った。分析結果より、同じ二次医療圏内での電子カルテ浸透率が高く、病床利用率が 70%以上である病院に電子カルテを導入すると、効率値にプラスの影響を与えることがわかった。

以上の分析結果より、これら二つの条件を満たす病院に電子カルテ導入に係る初期費用への補助金を給付することを提言する。さらに、電子カルテ導入後も地域医療連携が実現されないといったことを防ぎ、導入の効果を最大限に発揮させるために、各自治体はその医療計画において、電子カルテ導入済みの病院同士の連携を促進させるためのプランを立案し、自治体主導で医療連携をすすめ、維持していくことを提言する。

WEST 論文研究発表会 2013

現状分析・問題意識

第一節 公立病院の現状・役割

現在、公立病院は、多額の補助金を投入しているにも関わらず慢性的な赤字となっている。その主な理由は、公立病院の役割が「地域に必要な医療のうち、採算性等の面から民間医療機関による提供が困難な医療を提供する」(総務省「公立病院改革ガイドライン」より)ことであるためと考えられる。

公立病院とは地方公共団体、具体的には都道府県や市町村が開設する病院のことを指す。公立病院には地方公営企業法が適用されており、地方公営企業法 3 条「経営の基本原則」によれば、この運営は公益企業の趣旨から、「経済性」を発揮し「公共の福祉」を増進するようなものでなければならない。つまり公立病院の役割としては、ある地域の基幹病院として、適正な医療の供給や、救命救急医療といった高度・特殊・先駆的医療の実施、医療・保健・介護福祉との連携などが考えられる。過疎地やへき地などの医療提供体制が整っていない地域では、一般医療サービスを供給することが重要である一方で、都市部のように公的医療機関や民間医療機関が十分に存在している地域では、採算性のない救急医療、高度先進医療そして総合周産期医療など、不足している分野の医療サービスを政策的に供給することが必要である。

全国の病院数・病床数

					(すべて実数)
	病院数 (総数)	精神科病院	結核療養所	一般病院	病床数 (総数)
総数	8,568	1,071	1	7,496	1,578,284
国	274	3	-	271	115,664
自治体	889	31	0	858	202,973
都道府県	216	26	-	190	58,073
市町村	673	5	-	668	144,900
その他公的	362	14	0	348	124,656
社会保険関係団体	117	-	-	117	34,657
公益法人	376	61	-	315	89,486
医療法人	5,711	911	1	4,799	852,238
私立学校法人	108	2	-	106	54,900
社会福祉法人	187	11	-	176	33,274
医療生協	85	2	-	83	14,258
会社	62	-	-	62	12,764
その他の法人	50	4	-	46	10,268
個人	347	32	-	315	33,146
医育機関	160	1	-	159	226

(出典：厚生労働省「医療施設調査平成 24 年度」より筆者作成)

WEST 論文研究発表会 2013

表 1 は全国の医療機関を種類別に分けたときの病院数・病床数を示している。この表から、全国の公立病院数は 889、公立病院の病床数の総数は 202,973 であることがわかる。これを国立私立その他運営主体を合わせたものと比較すると、病院数は全体の 10.4%、病床数は全体の 12.9% に過ぎず、全体に占める公立病院の割合は決して大きくはない。しかし前述のとおり、公立病院には他の医療機関が補うことができない医療サービスを供給していることから、地域医療の高い水準を確保するためにも公立病院を安定的に運営する必要性は高いといえるだろう。

次に公立病院事業の損益収支の状況を示す。冒頭で示した通り、公立病院は慢性的な赤字に悩まされており、昭和 63 年度からの 22 年間は赤字が続いていた。そこで平成 19 年、総務省は「公立病院改革ガイドライン」を策定し(詳しくは第三節参照)、診療報酬の改定等の経営改革を始めた。表 2 は平成 18 年度から平成 23 年度までの 6 年間における総収益、総費用、純損益の推移を示したものである。ここから分かる通り、公立病院改革ガイドラインの策定後、平成 22 年度には純損益 9 億円の黒字となった。また、東日本大震災による被害を受けた特定被災地方公共団体を除く平成 23 年度決算では純損益 26 億円の黒字となっており、2 年連続で純損益の黒字化が達成されている。

(表 2)

単位：億円

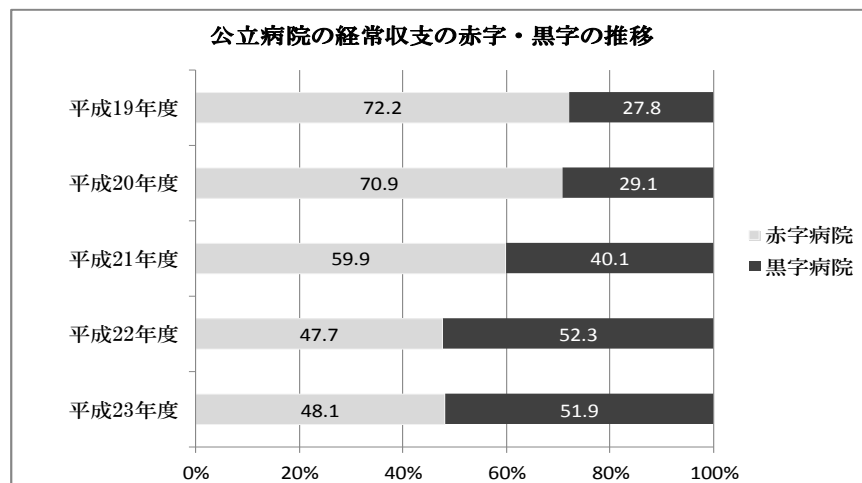
年度	18	19	20	21	22	23
総収益	40,090	40,272	39,901	39,987	39,789	34,211
総費用	42,075	42,219	41,717	41,056	39,780	34,185
純損益	△1,985	△1,947	△1,817	△1,070	9	26

(出典：総務省「地方公営企業年鑑」より筆者作成)

以上で述べた通り、公立病院全体の収支状況は向上している。しかし、個別の公立病院に視点を移すと、大多数の病院で黒字化が達成できていないわけではない。

表 3 は、公立病院の経営収支の赤字・黒字の割合の推移を示したものである。

(表 3)



(出典：地方公営企業年鑑より筆者作成)

WEST 論文研究発表会 2013

表 3 より、平成 19 年度は約 7 割の公立病院が赤字運営であったが、平成 23 年度には約半数に減少しており、公立病院事業全体として財政状況は上向きであるといえる。その一方で、未だ半分ほどの公立病院が赤字経営を行っていることが読み取れる。

さらに、黒字経営が実現された病院においても、その達成は他会計繰入金への依存によるところが大きい。表 4 は、公立病院全体の総収益と他会計繰入金、総収益における他会計繰入金が占める割合を示したものである。公立病院は毎年、合計で 5,000 億円超の他会計繰入金を受けていることがわかる。

これは、公立病院改革ガイドラインにおいて記されている、「公立病院は、地方公営企業として運営される以上、独立採算を原則とすべき」との考えに一致しないものであり、今後もこの原則がある以上、単なる赤字補填を目的とした補助金を減らしていくためにもさらなる経営努力が必要である。

(表 4)

単位：億円						
年度	18	19	20	21	22	23
総収益	40,090	40,272	39,901	39,987	39,789	34,211
他会計繰入金	5,254	5,290	5,668	5,664	5,417	4,504
割合	13.11%	13.14%	14.21%	14.16%	13.61%	13.17%

(出典：総務省「地方公営企業年鑑」より筆者作成)

以上で述べてきた、大半の公立病院が赤字経営を行わざるをえない状況にある背景には、公立病院が民間病院だけではカバーしきれない不採算部門を行う役割を担っているという現状がある。不採算部門としては、救急医療や小児医療などが挙げられる。また、山間へき地や離島といった過疎地域での医療や、周産期、災害、精神といった特殊部門にかかわる医療、さらに、がんや循環器といった先進医療なども不採算部門と呼ばれるものである。これらの不採算部門は、営利を目的とした民間病院は参入せず、公立病院が担当する赤字要因となっている。しかし採算が合わないとはいえ、公立病院の本来の目的に照らして欠かすことのできない部門であり、撤廃や縮小といった手段をとることは正しい解決方法であるとは言えない。

一方で、公立病院の赤字の原因をすべて不採算部門に帰すことはできない。公立病院の経営に関する他の赤字要因として、医療機能が重複していることで不必要な医療投資が行われていることや、経営戦略が政策の変化によって左右されやすいこと、人件費がうまく配分されていないことなどが考えられる。

このまま赤字経営や他会計繰入金等の補助金に依存した経営が続けば、経費削減のための人員削減や、医療サービスの質の低下等も考えられるだろう。また、病院存続のために特定の不採算部門が廃止されることや、公立病院の存続自体が危うくなる可能性もある。実際に平成20年には、千葉県銚子市立総合病院が、自治体の財政難により病院への支援が打ち切られ、市民の反対運動も功を成さずに廃院となるという事例が発生している。このような事態を未然に防ぐためにも、

WEST 論文研究発表会 2013

補助金への依存体制を改善していかなければならない。

第二節 病院経営改革の歴史

公立病院が地域において必要不可欠な医療をこれからも持続的に提供していくために、様々な方向から多くの改革が実施されている。過去のをいくつか例にあげると、地方公営企業法全部適用、指定管理者制度導入、民間移譲などがある。しかしこれらの経営形態は、経営改革を行う上で適切な管理者の確保の問題などにより、十分な効果を発揮することができなかった。

また、平成19年には総務省が「公立病院改革ガイドライン」を策定した。これは、平成20年度内に①経営の効率化②再編・ネットワーク化③経営形態の見直し、以上3つの視点から、各地方自治体に、公立病院の経営改善に向けた「公立病院改革プラン」を策定することを要求したものである。

本ガイドライン本文において、公立病院改革が目指すものとして、以下のように述べられている。

「今般の公立病院改革の究極の目的は、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にある。このような中で、地域において真に必要な公立病院については、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が求められる。このため、医師をはじめとする必要な医療スタッフを適切に配置できるよう必要な医療機能を備えた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すものとする。」

つまり、「地域に必要な医療提供の確保」という病院の存在意義のもと、医療体制の整備や経営効率化のために、これら三つの指標が採用されたのである。

第四節 ICT を活用した地域医療ネットワーク事業

第三節で述べた通り、公立病院改革ガイドラインにおいても病院経営効率化のため、病院の再編・ネットワーク化が推進されている。

ここでいうネットワーク化とは、患者を中心として、地域全体でより質の高い継続性のある医療を提供する、「地域完結型医療」の提供を図ることを指す。そのための仕組みとして挙げられるものには、電子カルテによる診療情報や画像情報の共有、前方連携(受診支援・紹介)、後方連携(退院支援・逆紹介)、また地域医療連携クリティカルパスによる連携など、様々な地域医療連携の取り組みがある。

さて、この地域医療連携を進めるために政府は平成19年から、「地域診療情報連携推進費補助金」

WEST 論文研究発表会 2013

という名称で、電子カルテのさらなる活用による病院の連携のために補助金を出している。この補助金は、平成 24 年 4 月から平成 25 年 3 月末の一年間は「医療情報連携・保全基盤推進事業」を、平成 25 年 4 月の改正以降は、「ICT を活用した地域医療ネットワーク事業」を根拠としている。この事業は、「地域医療を担う医療機関の機能分化や連携といった課題に対応するため、医療機関間において切れ目のない医療情報連携を行い、継続した質の高い地域医療連携の推進を図るとともに、落雷や浸水など非常時の診療情報の喪失防止のため、主要診療情報の保全を図ること」(厚生労働省「ICT を活用した地域医療ネットワーク事業実施要綱について」より引用)を目的としている。

「ICT を活用した地域医療ネットワーク事業」は、平成 24 年に決定された「社会保障・税一体改革大綱」において、「病院・病床機能の分化・強化と連携」、「ICT の活用による重複受診・重複検査、過剰な薬剤投与等の削減」といった、地域の実情に応じた医療サービス等の提供体制の効率化、重点化と機能強化が明記されたことを受けて、これらの課題に対応するために作られた。

事業の内容としては、医療情報システム(主に電子カルテシステムを指す)主要情報をサーバーに蓄積し、災害時でも安全に保存するとともに、他院の情報もこのサーバーから参照できるような体制をつくるというものである。これにより、患者の情報を効率的かつ安全に保存でき、地域の医療連携を深めることができると考えられている。

第五節 電子カルテ

ここで、厚生労働省も謳っているように、医療連携の手段である電子カルテについて述べる。電子カルテシステムとは、従来の紙によるカルテの内容を電子データとして保存するためのシステムである。これによる利点を「個別の医療機関」と「医療連携」との 2 つの視点から見てみる。まず、個別の医療機関にとってはカルテの保存スペースの減少、作業・検索機能の迅速化、それによる人件費の削減などが挙げられる。次に医療連携の視点からは、医療機関相互の診療情報交換が迅速・正確に行われること、連携医療の強化、セカンドオピニオンの支援などの利点が挙げられる。例えば患者が転院する際や、治療機関からリハビリ施設に出向く際にも、電子カルテ等による情報共有システムが確立されていると診察や検査の重複を防ぐことが可能になる。病院間や、さらには他の医療機関との相互の連携により、効率化がすすむ。

参考として、厚生労働省「標準的電子カルテ推進委員会」による、電子カルテシステム導入時の目的達成度について全国 60 の病院に尋ねた調査結果を表 7 に示す。

WEST 論文研究発表会 2013

(表 5)

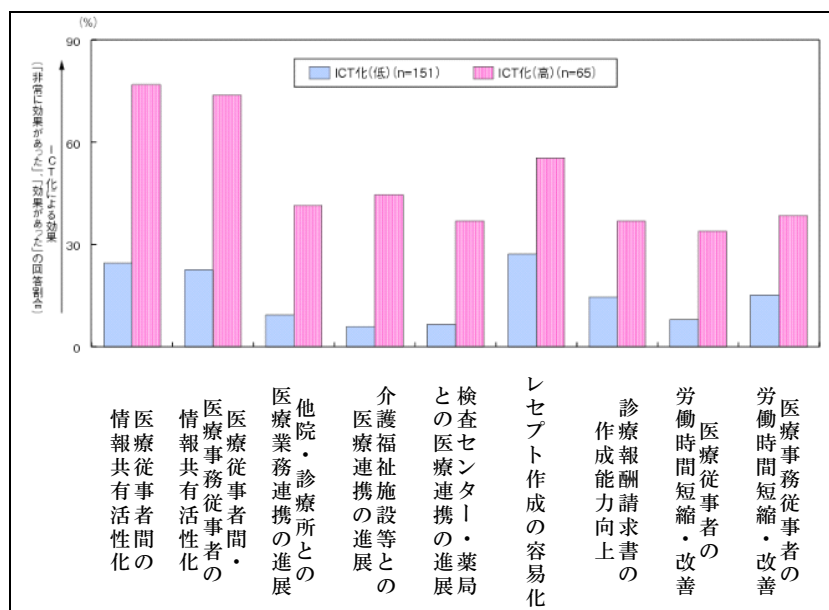
導入の目的	病院数	目標達成度
① 経営状態の把握	18病院	30.0%
② 安全性の確保	30病院	50.0%
③ 医療の効率性向上	48病院	80.0%
④ 患者待ち時間減少	34病院	56.7%
⑤ 他の患者サービス充実	37病院	61.7%
⑥ 情報非対称性解消	11病院	18.3%
⑦ 医療の透明性確保	30病院	50.3%

(出典：厚生労働省「電子カルテシステムが医療及び医療機関に与える効果及び影響に関する研究」及び「電子カルテシステム普及のための施策について」より筆者作成)

表 5 より、電子カルテの導入が医療の効率性向上に貢献すると医療現場でも実感されていることが読み取れる。

また、表 6 は、総務省が全国 216 病院を対象に行った、医療機関の ICT 化と効果の関係を調査したアンケート結果である。表 6 より、ICT を積極的に活用している病院のうち、8 割以上が情報共有の面で効果があったと答えている。また、他院・診療所との医療業務連携の進展という項目に関しては、ICT 化のレベルが低い医療機関のうち効果を実感していると答えたのは 2 割弱に過ぎず、ICT 化が進んでいる医療機関では、約半数が効果があったと答えている。このことから、ICT 化をより促進することによって、他の医療機関との連携がさらに進むといえるだろう。

(表 6)

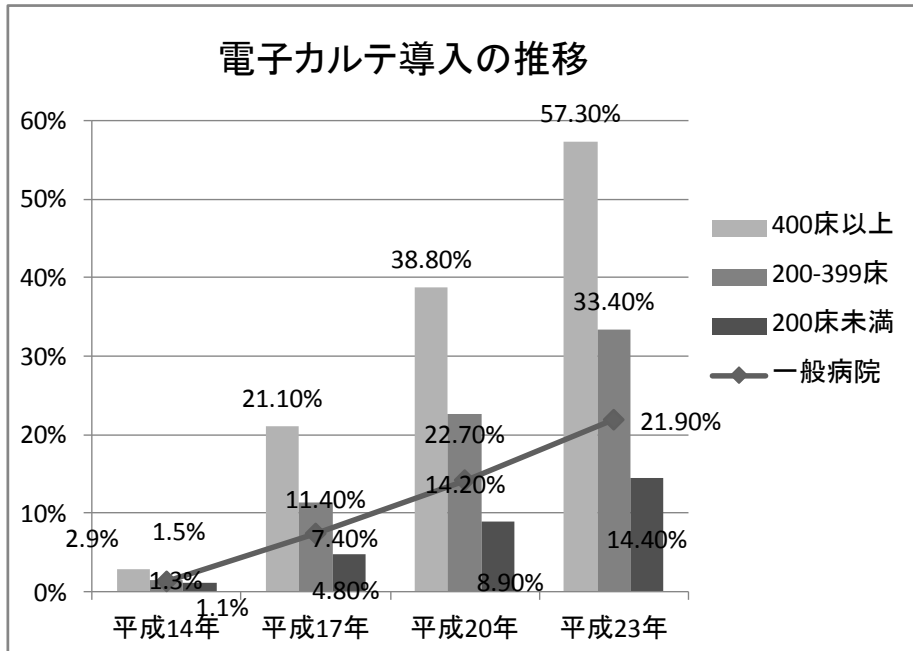


(出典：総務省「ICT が成長に与える効果に関する調査研究」より筆者作成)

WEST 論文研究発表会 2013

次に電子カルテの普及状況を表 7 に示す。

(表 7)



(出典：厚生労働省「電子カルテシステム等の普及状況」より筆者作成)

表 7 より、電子カルテシステムの導入率は未だ低いことがわかる。電子カルテの導入が進んでいないことは、医療連携の促進を遅らせる要因になりかねない。さらに、「ICT を活用した地域医療ネットワーク事業」は、電子カルテの導入を前提として、サーバーの導入を促進するものであるから、電子カルテが広く浸透することで本事業の効果もさらに発揮されるものである。これらのことから、今後さらなる電子カルテの推進の必要があるといえるだろう。

第六節 電子カルテ導入による地域医療連携の事例

日本国内において、地域ごとに医療連携システムを構築して、病院間・患者間のネットワーク化を進める取組みを独自に推進している地域が存在する。

ここでは、山形県鶴岡地区医師会が行っている取組み「Net4U」について説明する。

「Net4U」とは、“the New e-teamwork by 4Units”の略であり、「病院・診療所・看護介護・検査センター」の4つの部門が、患者の情報を共有するためのクラウド型の電子カルテシステムである。「Net4U」は医療機関、訪問看護ステーション、介護施設、薬局などが連携しながら、市民に安全で効率的な医療を提供するため、経済産業省の「先進的 IT 活用による医療を中心としたネットワーク化推進事業」の採択を受けて鶴岡地区医師会が開発した。システムの運用は平

WEST 論文研究発表会 2013

成 14 年に開始されて以来現在も継続しており、全国的に見ても先駆的なシステムであるといえる。電子カルテに記された患者情報やアプリケーションのすべては鶴岡地域医師会内にあるサーバーで一括管理されている。カルテの閲覧や、内容の追加記載は、患者が利用している医療機関や訪問看護ステーションなどの施設の担当者に限られる。

「Net4U」の機能として、所見、処方、診断名などカルテとしての要件のほか、他病院への紹介状・返信や訪問看護指示書の作成と送付、臨床検査データの自動取り込み、画像や PDF(文書表示のファイル)の貼付、複数医療機関の検査結果の時系列表示・グラフ化、招待状の到着アラート機能などを備えている。

さらに、ID-Link³にも対応することで、「Net4U」から病院の電子カルテ情報を閲覧でき、「Net4U」非参加医療機関からも ID-Link を介して「Net4U」のカルテ情報が閲覧できるようになった。これにより、「Net4U」は山形県酒田地区が実施している医療情報ネットワーク「ちようかいネット」にも参加することになった。「ちようかいネット」とは、ID-Link を活用しており、2011 年に運用が開始されたものである。2013 年 2 月 7 日現在、12 の病院・55 の診療所が参加しており、「Net4U」参加医療機関が、他地区の医療機関における患者の処方箋や検査結果、レントゲンやCT等の画像情報等を共有することが可能になっている。

表 8 は、「Net4U」に 2013 年 10 月 1 日現在参加している医療機関数を示したものである。

(表 8)

	施設数
病院	5
診療所	27
歯科診療所	2
訪問看護ステーション	2
調剤薬局	11
居宅介護支援事業所	14
介護予防支援事業所	3
介護老人保健施設	1
特別養護老人ホーム	1
訪問入浴介護	2
計	68

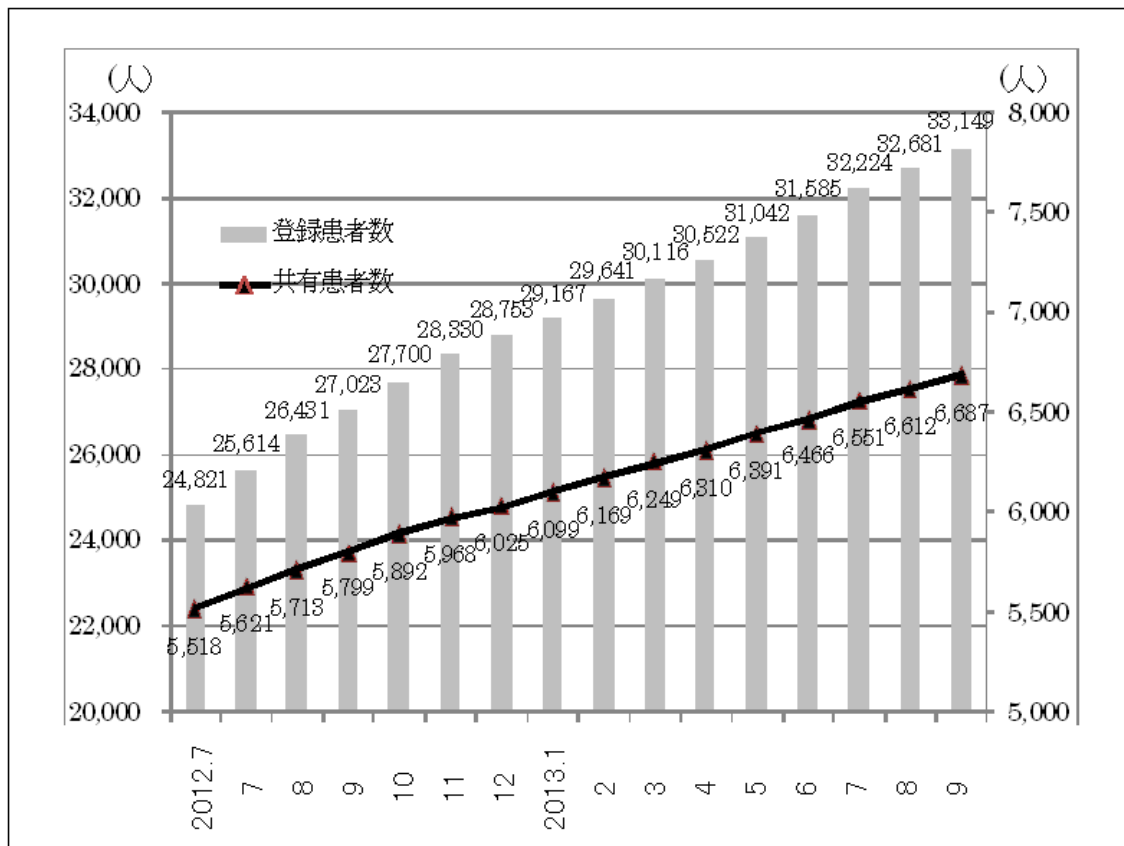
(出典：「Net4U」HP より筆者作成)

³日本電気会社(略称 NEC)が開発した電子カルテシステム

WEST 論文研究発表会 2013

「Net4U」が行われている鶴岡地域の人口は、平成 22 年国勢調査によると、95,209 人である。図 9 は、2012 年 6 月から 2013 年 9 月までの「Net4U」登録患者数と共有患者数の推移を示したものである。

(表 9)



(出典：「Net4U」HP より筆者作成)

2013 年 9 月時点での登録患者数は 33,149 人であり、人口の約 3 分の 1 が登録していることがわかる。登録患者数、共有患者数ともに増加傾向にあり、今後も増加していくことが予想される。また、ちようかいネットとの連携のように、他地域との連携が広がることによってより広域の患者データの共有が可能になるため、さらに電子カルテの効果が大きくなることが考えられるだろう。

次に、医療連携の仕組みを導入することで医療の効率化に成功している外国の取り組みをいくつか紹介する。

まず、イギリスの例を取り上げる。

元来イギリスの医療情報は、各医療機関内でのみ共有されるものであり、患者の医療記録が該当病院の外部に共有されることはなかった。院内での情報交換は紙ベースだったため、情報伝達

WEST 論文研究発表会 2013

が遅く、書類の紛失等の人為的な問題も起きていた。このような問題に対処するため、医療へ ICT を導入することが決定した。ICT 化によって最新で正確な患者情報を簡単に得られるようになり、さらに、医療施設間で情報共有が可能となれば、これらの状況が改善され、医療の質向上と効率化によって将来的に国家全体の医療費削減になると考えたのである。これは、将来の医療費増加を見据えた対策でもあった。

イギリスには NHS という 1948 年から実施されている医療費原則無料の国営医療保険制度がある。16 歳から年金受給年齢(女 60 歳・男 65 歳)まで強制加入、所得に応じて保険料を払う。NHS 制度下では一般開業医(GP)への登録が義務づけられている。病気になるとまず、どのような症状でも、該当医師(GP)の診療を受け、専門医の治療が必要と判断された場合には、GP の紹介により他の専門病院で専門的な治療を受ける。また、もし GP を通さず自己判断で専門医の診療を受ける場合はプライベート診療として扱われ、全額自己負担となる。GP のリストは図書館などの公共機関で手に入れることができ、また、NHS の Web サイトから近隣の GP が開業する診療所を検索することもできる。この NHS 下での GP 制度では、患者の診療記録の概要を共有するシステムが稼働中である。

当時イギリスでは、サッチャー政権下の予算統制によるサービス低下、医療水準の低下、長い待機時間が問題視されていた。その後ブレア政権へと移り、2000 年に毎年実質 6.1%増の資金を NHS に投入することが決定された。

これにより、1997 年に 126 万人であった入院待機患者数は 2007 年には 59 万人にまで減少した。NHS 制度下の医療連携による効率化が成功した事例と言えるだろう。

また、2012 年度の ICT 競争力世界第 4 位のデンマークでは、医療関係者に電子医療記録が共有されているだけでなく、患者が自分の診療記録にアクセスすることを可能にするシステムも整備されており、ICT と医療分野を融合させることに成功している。

オランダでもかかりつけ医の代わりに「代診医」が診療を行う際には、主治医と代診医で情報の共有が行われるシステムが整備されているほか、各患者の過去の医療情報の共有にも取り組んでいる。

このように欧米諸国では医療連携における ICT 化が政府主導の政策として盛んに行われており、実際に一定の効果をあげている。

WEST 論文研究発表会 2013

第五節 問題意識

我々は、地域において民間病院だけでは十分な提供が困難な分野の医療サービスを補完する、という重要な役割を担う公立病院の半数が赤字経営に陥っているという点を問題意識とする。そして改善策として政府が推進している地域医療連携について研究をすすめていく。

WEST 論文研究発表会 2013

理論・分析

第一節 先行研究

病院経営に関して、DEA 分析で各病院の効率値を求めた上で要因分析をした先行研究を取り上げる。本稿では以下の先行研究で用いられている効率値の導出方法、変数を参考にする。また要因分析における変数選択も参考にする。

・DEA 分析に関する先行研究

野竿(2007)は補助金によって公立病院のインセンティブが低下する問題を取り上げている。分析として一段階目に DEA 分析を行っている。アウトプットとして一日平均入院収益、一日平均外来収益をおき、インプットに一般病床数、一日平均職員給与費、一日平均材料費を置いた。二段階目にトービット・モデルによる要因分析を行っている。結果として自治体からの補助金比率が高いほど経営効率性は悪くなるので、情報公開制度や第三者による監視を行うなどして、改善すべきだと述べている。

・要因分析に関する先行研究

瀬口(2012)は DEA 分析と要因分析を用いて、どうすれば自治体病院の経営効率性が改善されるかについて述べている。野竿(2007)と同様に、分析の一段階目に DEA 分析、二段階にトービット・モデルによる要因分析を行っている。被説明変数に、DEA 分析により得られた各公立病院の効率値をおき、説明変数には医師の平均年齢(対数)、病床数(対数)とその二乗、医師一人当たり一日平均患者数(対数)、一般病床比率、病床利用率、一般病床の平均在院日数(対数)、補助金比率、財政力指数、救急病院告示ダミーの 10 変数をおき、どういった要因が病院の効率性に影響を与えるのかを分析している。結果として、効率的な経営のためには、賃金や病院における組織構造の見直し、不採算といわれる救急医療の地域的な取り組み、補助金の使い方の監視が必要であるとしている。

WEST 論文研究発表会 2013

第二節 本稿の位置付け

現在日本において、公立病院の経営改善に向けて、様々な政策がとられている。その中で、新しい公立病院の経営改善策として、地域医療連携に政府は着目しており、政策が実施されている。しかし今のところ、地域医療連携についての実証分析は行われていない。

これを踏まえ、本稿では地域医療連携の指標として電子カルテを用いて、地域医療連携が公立病院の経営効率性にどのように影響するのかを研究していく。

WEST 論文研究発表会 2013

分析

第一節 分析の枠組み

本稿では、公立病院の経営に関して『電子カルテに代表される医療連携によって経営が効率化される』という仮説を立てて実証分析を行う。

分析は二段階で行う。一つ目の分析では、公立病院の経営効率値を求める。二つ目の分析では、先に求めた効率値を被説明変数に置き、病院の経営効率を高める要因について、要因分析を行う。

まず現時点での公立病院の経営効率性を明らかにする必要があるが、本稿では、効率性分析における代表的な手法である DEA(Data Envelopment Analysis)と SFA(Stochastic Frontier Analysis)を用いた分析を第一に行う。

DEA 分析は、その効率性分析という性質から、利益の追求を主たる目的とする民間企業とは異なり、公共性といった役割を担う公的機関や地方公共団体を評価する際に多く用いられる分析手法である。

今回、公立病院という営利を第一目的としない、機関の効率性を測るので、DEA を用いた分析を行う。

WEST 論文研究発表会 2013

第二節 DEA 分析

第一項 DEA 分析のあらまし

DEA による効率性の指標は 0 から 1 の値で表され、1 に近づくほど効率的であるといえる。ここで効率性の指標が 1 となる事業体は分析対象としている中で最も効率的な生産活動を行っていることを意味する。この指標の導入方法としては、生産可能フロンティアが規模に関する収穫一定であると仮定した CRS(Constant Returns Scale)の入力指向型モデルにおいて、以下の線形計画問題 (1) を解くことで、第 i 事業体の効率値を求めることができる。

$$\min_{\lambda} \theta$$

$$st. \quad \theta x_{in} \geq \sum_{j=1}^J \lambda_j x_{jn}$$

$$y_{im} \leq \sum_{j=1}^J \lambda_j y_{jm}$$

$$\lambda_j \geq 0$$

$$j = 1, 2, \dots, J \quad m = 1, 2, \dots, M \quad n = 1, 2, \dots, N$$

x はインプット、 y はアウトプット、 $j=1, 2, \dots, J$ はそれぞれの事業体、 $m=1, 2, \dots, M$ はアウトプットの種類、 $n=1, 2, \dots, N$ はインプットの種類をそれぞれ表している。

本稿では、この CRS モデルを用いて分析する。

WEST 論文研究発表会 2013

第二項 変数

DEA 分析におけるデータの出典は総務省「地方公営企業年鑑(平成 23 年度)」である。分析対象は地方公営企業年鑑掲載の公立病院であるが、これらのうち、想定企業会計⁴で経理されており、分析に必要なデータが得られない病院、統廃合等により第 3 節の要因分析で必要となるデータが得られなかった病院、また、一般病床を有していない病院は分析の対象外とした。この結果、分析の対象となったのは 613 病院⁵である。

本分析の産出項目(アウトプット)には「一日当たり入院収益」と「一日当たり外来収益」の二項目、投入項目(インプット)には資本の代理変数として「病床数」、労働量を表すものとして「一日当たり職員給与費」、治療に必要な経費として、薬品費や注射費を表す「一日当たり材料費」の三項目を用いた。産出項目に関して、病院の経営効率性を分析した先行研究では「一日当たり入院患者数」及び「一日当たり外来患者数」を用いたものも多く存在しているが、患者数を選択した場合、患者の重篤度にかかわらず一律に「1 人」と数えられる。それに対して「一日当たり入院収益」及び「一日当たり外来収益」を選択した場合、軽度から重度の患者についての治療や手術、在院日数すべての要素を包摂しているといえ、適切な変数であると考えられる⁶。

本分析で用いる変数と分析結果の記述統計を表 10 にまとめた。

(表 10)

	変数	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
産	一日当たり入院収益	613	8124.59	9517.43	0.30	55068.05
出	一日当たり外来収益	613	3577.94	4009.39	107.28	38294.96
投	職員給与費	613	6731.55	6681.01	338.80	38118.46
	材料費	613	3058.07	3991.54	32.31	29461.76
入	病床数	613	243.44	197.72	25.00	1264.00
	効率値 CRSモデル	613	0.49	0.15	0.15	1.00

⁴想定企業会計とは、従前は公営企業会計として特別会計を設置していたものを廃止し、一般会計等において清算および地方債の償還を行っている場合は、当該事業体の一切の収支を一般会計等から分別して、公営企業会計が設けられているものと想定し、当該想定会計において経理されたものとして取り扱っている会計のことを指す。(福岡県「平成 23 年度市町村公営企業決算の概要」(2013)より)

⁵「地方公営企業年鑑」に掲載されている病院数は、864 病院であった。

⁶野竿拓哉「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経済分析とともに—」会計検査研究 35 号, p.120, l.14-16, 2007 年

WEST 論文研究発表会 2013

第三節 要因分析

第一項 変数

本稿では、トービット・モデルに基づく推定を行う。

トービット・モデルとは、被説明変数がある限られた範囲の値しかとらないとき、あるいはある一定の条件を満たすときに用いられる分析手法である。第二節の DEA 分析で導出した各病院の効率値は 0 から 1 の範囲しかとらない。つまり、事業体がどれだけ効率的であっても最大値は 1 で切断され、また最小値が 0 を下回ることがないということから、本分析ではトービット・モデルを用いた。

被説明変数には先ほどの DEA 分析で求めた各公立病院の効率値を用いる。

説明変数は、瀬口(2012)を参考に、以下のものとした。

- ①病床数：病床の規模が効率性に与える影響を測る指標として導入する。
- ②一般病床比率：病床の整備状況を示す指標として導入する。
- ③救急病院告示ダミー：救急医療を行っているか否かを表す。救急医療は一般的に不採算部門として知られており、告示の有る病院の方が非効率的であると考えられる。告示のあるものを 1、告示の無いものを 0 とした。
- ④補助金比率：補助金が効率性に与える影響の指標として導入する。
- ⑤医師一人当たり一日平均患者数：医師の入院・外来患者の担当率を表す指標として導入する。
- ⑥病床利用率：病床の回転率を表す指標として導入する。
- ⑦一般病床の平均在院日数：患者の在院日数と効率性との関係を表す指標として導入する。
- ⑧医師の平均年齢：年功序列の我が国において、医師の給与水準が効率値に影響を与えるかを表す指標として導入する。
- ⑨財政力指数：病院事業の実施主体である地方公共団体等の財政状況が効率値に与える影響を表す指標として導入する。
- ⑩電子カルテ導入の有無ダミー：病院が電子カルテを導入しているか否かを表す指標である。データは各都道府県の「医療情報ネット」から引用した。電子カルテが病院の効率性に与える影響を表す指標として導入する。他の説明変数が平成 23 年度のものであるため、同年かそれ以前の情報が望ましいが、引用元には最新の情報が掲載されていないため、平成 25 年度の情報をわざわざ得なかった。
- ⑪二次医療圏における電子カルテの浸透率、電子カルテの交差項：電子カルテの浸透率のデータは厚生労働省「平成 23 年度医療施設調査」から引用した。浸透率は、各病院が所属する二次医療圏において、電子カルテを導入している病院の総数を、同圏内に所在している病院の総数で除したものである。周辺医療機関の電子カルテの導入率が、電子カルテを導入している公立病院の経営効率性に与える影響について表す指標である。また、同時にこの指標は、地域の医療連携の政策として電子カルテ等の医療情報システムの利用が推進されていることから、IT を利用した地

WEST 論文研究発表会 2013

域医療ネットワークの進み具合も意味する。

⑫病床利用率 70%以上ダミー、電子カルテ導入の有無ダミー、二次医療圏における電子カルテの浸透率の交差項：各病院が所属する二次医療圏における電子カルテの浸透率に、当該病院の電子カルテ導入の有無と病床率ダミーをかけあわせたものである。病床率ダミーは病床率 70%以上のものを 1、70%未満のものを 0 とした。この変数は、病床利用率が高い病院において、かつ、二次医療圏内で電子カルテの利用率が高い場合において、電子カルテを導入している病院の効率性を表す指標として導入する。70%の基準は、平成 19 年総務省「公立病院改革ガイドラインのポイント」において、「病床利用率が 3 年連続して 70%未満の病院は病床数を抜本的に見直し」とされていたことを根拠にしている。

なお、「一般病床比率」は一般病床数を総病床数で除したものであり、「補助金比率」は、「地方公営企業年鑑」掲載の損益計算書の医業収益内の他会計負担金、医業外収益内の国庫補助金・都道府県補助金・他会計補助金・他会計負担金、特別利益内の他会計繰入金の和を総収益で除したものである。

各変数の記述統計は以下の表 11 に示す通りである。

表 11

変数	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
効率値	613	0.4902	0.14843	0.151	1
病床数	613	243.437	197.718	25	1264
一般病床比率	613	0.86334	0.19453	0.07	1
告示の有無ダミー	613	0.92333	0.26629	0	1
補助金比率	613	0.17159	0.11217	0.006	0.713
医師一人当たり	613	19.9902	9.35257	3	63
病床利用率	613	72.3604	16.0646	0	104
平均在院日数	613	18.9191	9.87449	0	89.8
医師の平均年齢	613	46.5286	5.35119	30	64
財政力指数	613	0.50424	0.2642	0.09	1.58
電子カルテ導入ダミー	613	0.41925	0.49384	0	1
浸透率×電子カルテダミー	613	0.08427	0.12725	0	1
病床利用率ダミー×電子カルテダミー×浸透率	613	0.06644	0.12016	0	1

WEST 論文研究発表会 2013

第二項 モデル式

$$Efficiency = a + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \alpha_3 x_3 + \alpha_4 x_4 + \alpha_5 x_5 + \alpha_6 x_6 + \alpha_7 x_7 + \alpha_8 x_8 + \alpha_9 x_9 + \alpha_{10} x_{10} + \alpha_{11} x_{11} + \varepsilon$$

$$\begin{aligned}
 Efficiency &= 0 && \text{if } Efficiency^* \leq 0 \\
 Efficiency &= Efficiency^* && \text{if } Efficiency^* > 0
 \end{aligned}$$

Efficiency : 各病院の効率値

x_1 : 病床数

x_2 : 一般病床比率

x_3 : 告示の有無ダミー

x_4 : 補助金比率

x_5 : 医師一人当たり平均患者数

x_6 : 病床利用率

x_7 : 平均在院日数

x_8 : 医師の平均年齢

x_9 : 財政力指数

x_{10} : 電子カルテ導入の有無ダミー(電子カルテダミー)

x_{11} : 二次医療圏における電子カルテの浸透率×電子カルテダミー

x_{12} : 病床利用率(70%以上)ダミー×電子カルテダミー×二次医療圏における浸透率

ε : 誤差項

WEST 論文研究発表会 2013

第三項 分析結果

分析結果は表 12 にまとめた。

表 12 分析結果

標本数:613 尤度比カイ 2乗値:425.79** 有意確率=0.0000

変数名	係数	Std. Err.	t値	p値	[95% Conf. Interval]	
① 病床数	0.0002557 **	0.00003	8.09	0.000	0.00019	0.00032
② 一般病床比率	-0.197279 **	0.02432	-8.11	0.000	-0.24504	-0.14951
③ 告示の有無ダミー	-0.076447 **	0.01764	-4.33	0.000	-0.11109	-0.04181
④ 補助金比率	-0.162321 **	0.04783	-3.39	0.001	-0.25626	-0.06838
⑤ 医師一人当たり平均患者数	-0.001852 **	0.00070	-2.64	0.009	-0.00323	-0.00047
⑥ 病床利用率	0.0026213 **	0.00033	7.93	0.000	0.00197	0.00327
⑦ 平均在院日数	-0.000326	0.00050	-0.65	0.513	-0.00130	0.00065
⑧ 医師の平均年齢	-0.000299	0.00091	-0.33	0.741	-0.00208	0.00148
⑨ 財政力指数	0.0152397	0.01970	0.77	0.439	-0.02344	0.05392
⑩ 電子カルテ導入の有無ダミー	0.0355669 *	0.01478	2.41	0.016	0.00654	0.06460
⑪ 浸透率×電子カルテダミー	-0.145185	0.08456	-1.72	0.087	-0.31125	0.02088
⑫ 病床利用率ダミー×電子カルテダミー×浸透率	0.1697529 *	0.07662	2.22	0.027	0.01929	0.32022
定数項	0.5428273	0.06576	8.25	0.000	0.41368	0.67197

※ 係数末尾の**は1%で、*は5%で有意であることを表す。

表 12 の結果より、病院の効率値に正に有意の影響を与えるのは「病床数」「病床利用率」「電子カルテ導入の有無」「病床利用率ダミー、電子カルテダミー、電子カルテの浸透率ダミーの交差項」であり、負に有意の影響を与えるのは「一般病床比率」「告示の有無」「補助金比率」「医師一人当たり平均患者数」であることがわかる。

負の影響を与えることが示された変数から考察すると、「一般病床比率」に関しては病床比率が高い、すなわち病院内の一般病床の占める割合が高いほど非効率的であるということを表している。この理由について本分析から明言することはできないが、一般病床以外の病床の高額な診療報酬や、特別な財政的補助等が効率値にプラスの影響を与えている可能性がある。「救急病院告示の有無」に関しては、公立病院が役割を担っている救急医療は採算が取れない部門であるという一般的な見解と一致している。「補助金比率」については、補助金の割合が高くなるほど、病院内で自ら経費削減し、経営を効率化させるインセンティブが小さくなるため、結果的に非効率化につながっていると考えられる。「医師一人あたり患者数」が多いほど非効率的になるという結果に関しては、予想していた結果と逆であり、さらなる考察が必要である。

次に、正の影響を与えることが示されたものを考察すると、「病床数」に関しては、病床数が大きければ効率的であるという結果が示されたことより、規模の経済がはたらいっていることが考え

WEST 論文研究発表会 2013

られる。「病床利用率」に関しては、病床利用率が高い、または病床の回転率が高いほうが、入院による収益が大きいことが考えられ、予想した結果通りであった。「電子カルテ導入の有無ダミー」に関しては、電子カルテを導入している病院の方が効率的な経営が行われていることが示されている。なお、「電子カルテの浸透率、電子カルテ導入の有無ダミーの交差項」は有意にはならなかった。「病床利用率 70%以上ダミー、電子カルテダミー、浸透率ダミーの交差項」は、正に有意な影響を持つことが示された。これは、二次医療圏内で病院の電子カルテ導入率が高い場合において、病床利用率が 70%以上の病院で電子カルテが導入されることが効率値にプラスの影響を与えることを示唆している。「電子カルテ導入の有無ダミー」に関する結果とも共通する部分であるが、電子カルテの利用によって診療にかかる作業が簡素化されるなどの効果、そして、電子カルテによる医療ネットワーク化の動きが病院の効率性向上に寄与したという可能性が示されている。

WEST 論文研究発表会 2013

政策提言

第一節 政策提言の方向性

本稿では、公立病院の経営に関して「電子カルテに代表される医療連携によって経営が効率化される」という仮説を立てて実証分析をした。

その結果、二次医療圏内における電子カルテの浸透率が高く、かつ病床利用率が70%以上の病院では電子カルテの導入が経営の効率化に有効であるという結果を得た。

これをふまえ、電子カルテの導入を促進し、医療連携を進めるために以下3つの政策提言を行う。

第二節 政策提言

第一項 対象病院における電子カルテ導入の促進

病院経営の効率化のために、同じ二次医療圏での電子カルテ浸透率が高く、かつ病床利用率が70%以上の病院で電子カルテを導入するための補助金の給付を提言する。

- ・電子カルテに対する現行の政府の取り組み、および課題点

電子カルテに対する過去の政府の補助金の一例として厚生労働省から出されている地域診療情報連携推進費補助金がある。これは、平成21年度の策定時には、「地域診療情報連携推進費補助金」を根拠としており、Web型電子カルテシステム⁷導入事業に必要なシステム設計・開発費、ネットワーク構築費、備品購入費（取付工事料を含む）に対して補助金が出されていた。しかし平成24年度には「ICTを活用した地域医療連携ネットワーク事業」に変更されており、地域医療連携での情報共有に必要なサーバーシステムを導入するために必要な経費の補助金はあるが、電子カルテのような情報システムの導入、更新にかかる費用の補助は対象外となっている。そのため現在、電子カルテに対する補助金は限られた都道府県が独自に行っているもののみである。その例として栃木県があげられる。栃木県は、「診療所電子カルテ導入補助金」及び「『とちまるネット』情報提供病院用連携システム補助金」として審査を通過した病院、診療所に対して電子カルテの導入を補助している。「診療所電子カルテ導入補助金」では診療所に対して、一箇所あたり500万円を補助している。また「『とちまるネット』情報提供病院用連携システム補助金」では病院に対して電子カルテ導入の補助金を出しており、病床数が200床未満の医療機関には210万円、病床数が200床以上500床未満の病院には300万円、病床数が500床以上の病院には400万円

⁷端末の仕様に左右されず、インターネット環境があれば診療情報の共有が可能な電子カルテシステムのことを指す。

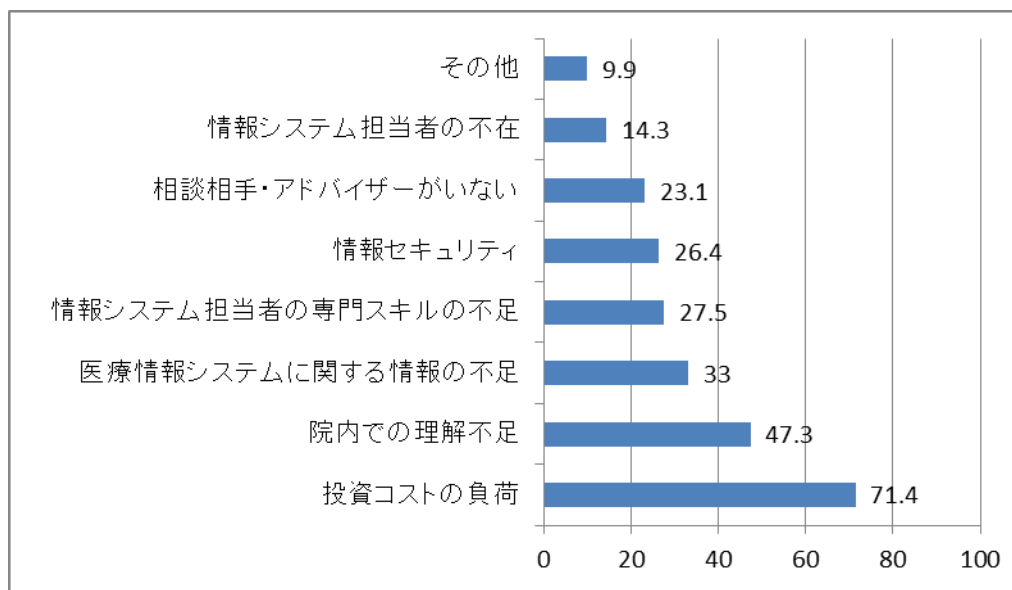
WEST 論文研究発表会 2013

が割り当てられている。

政府、自治体主導で電子カルテ普及のための施策がなされている一方で、平成 23 年度の一般病院における電子カルテ浸透率は 21.9%と低い状態である。よって電子カルテは十分に普及しているとはいえず、普及のための施策が十分でないのが現状である。

電子カルテ導入の課題点には多額の費用がかかることがあげられる。そのため、多くの病院は導入に踏み切ることができない。現行制度ではそういった課題点が解消、緩和されていないので、病院が導入できる仕組み作りが不完全であるといえる。

図 システム導入の課題（有効回答 N=91）（筆者作成）



●政策提言 I 電子カルテ導入に係る補助金

電子カルテ導入の課題を踏まえ、政府による電子カルテ導入の補助金を提言する。本稿の分析結果より二次医療圏内での浸透率が高く、かつ病床利用率が 70%以上の病院では電子カルテを導入することで経営の効率性が上がることが示された。そこでこれらの条件を満たす公立病院に電子カルテを導入するための補助金を給付する。

先述の通り、電子カルテ導入の最大の課題が費用であることから、補助金によって病院の初期費用負担を軽減する政策を提言する。

現在は都道府県単位で補助金を給付しているところもあるが、全国的なものはない。しかし都道府県ごとでは地域によって導入のばらつきが生じてしまう。そこで、補助金は政府が自治体に給付した上で、自治体が補助金の給付を希望する病院を公募し、条件を満たす病院を選択して給付する形とする。給付病院選択の手順としては電子カルテを導入を希望する病院の中から、病床利用率が 70%以上でかつ、同じ二次医療圏内で電子カルテの浸透率が高いところを優先的に選択

WEST 論文研究発表会 2013

し、その中で電子カルテ導入後の経営計画が優れているものから順に補助金を給付する。申請書の項目には(1)医療施設概要、(2)病院規模、(3)実施事業計画、(4)費用がある。(2)病院規模は収益や支出等、経営状況を確認するための項目である。(3)実施事業計画には、電子カルテ導入によって達成したい目的と、導入後の展望を記入する。その理由としては、「ICTを活用した地域医療ネットワーク化事業」にもあるように電子カルテの導入自体は目的ではなく、電子カルテはあくまで手段であると位置づけるためである。

【電子カルテ補助金申請書】

1. 【医療施設の概要】

施設名、所在地、二次医療圏名

2. 【病院規模について】

一日当たり平均外来収益、一日当たり平均入院収益、一日当たり平均職員給与費、年間材料費、病床数とその内訳と利用率

3. 【今回の実施事業計画】

電子カルテ導入の目的と今後の展望

4. 【費用】

(1)支出予定内訳

(2)導入設備の内容

第二項 医療連携の形成

第二項では、医療連携を推進するための政策提言を行う。

・医療連携の現状

全病院における電子カルテの導入率が 21.9%であることから、地域医療連携において電子カルテの活用は完全には進んでいない。

●政策提言Ⅱ 自治体による二次医療圏における医療連携ネットワークの形成

自治体が主導して二次医療圏を単位とした医療連携ネットワークの形成を行う。複数の医療施設間でネットワークを構築するという主旨からも、個々の医療施設に一任するのではなく、自治体が主導となることでスムーズな形成が期待される。厚生労働省によると、二次医療圏の定義は「一体の区域として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単位」(厚生労働省「医療計画の見直しに関する都道府県説明会資料(1)」より引用)とされている。つまり、二次医

WEST 論文研究発表会 2013

療圏とは、臓器移植などといった高度・特殊な場合を除いた、一般の入院などにかかる医療が完結する地域単位を指す。この定義より、二次医療圏を基準にして医療連携が行われることが適切であると考えた。

医療連携形成のために自治体が医療連携計画を作成し、公表する。医療計画には(1)地域情報、(2)連携の仕組み、(3)各病院の情報を記載する。(2)医療圏ごとの連携の仕組みには電子カルテによる情報共有が具体的にどのようなになされるのかについて記載する。また、事前に病院側に計画書を公表し、病院は実現が可能かどうかの確認を行う。

【医療連携計画書】

1. 【地域情報】

人口、患者動向、病院数

2. 【連携のしくみ】

連携のしくみ図

3. 【各病院の情報】

診療科、機能一覧、**電子カルテによる情報共有の有無**、所在地、連絡先

第三項 電子カルテが有効に使われているか、医療連携が機能しているかの審査

導入後も病院が適切に電子カルテを使用し、収益を上げているかを審査する。

また政策提言Ⅱにおける医療連携においても連携がきちんと取れているかの審査を自治体が行う。

●政策提言Ⅲ 電子カルテ、医療連携に対する定期審査の実施

電子カルテが効果的に使われているかの点検を3年に一度行う。これは、3年毎に電子カルテ導入の際に提出した電子カルテ補助金申請書を、現状と照らし合わせて修正し、自治体の点検を受けるものとする。政策提言Ⅰによって電子カルテが導入されても効果的に使われなければ、「電子カルテによる経営効率化」という目的が達成されたことにはならない。

また自治体が形成した医療圏単位のネットワークが計画通り機能しているか、今後計画の修正が必要かどうかの審査も3年に一度行う。この際、3年間の実施期間を踏まえた上で、医療連携計画書に対する病院の意見も反映して計画の見直しも行う。

WEST 論文研究発表会 2013

第三節 今後の展望

電子カルテには業務の効率化や他の医療機関との情報共有が容易になるといったさまざまなメリットがある。

政策提言Ⅰによって二次医療圏内で電子カルテを導入する病院が増えることで、患者の情報を共有することが容易になる。また政策提言Ⅱによって、地域の医療連携が促進される。さらに政策提言Ⅲにより、その時々地域の実情に合わせた医療連携ネットワークを構築することが可能になり、電子カルテの効果を最大限に発揮することができる。「ICTによる地域医療ネットワーク事業」で述べられているように、医療連携によって病院、病床機能の分化がなされ、重複診療、重複検査、過剰な薬剤投与が削減されることにより、将来的に日本全体の医療費を削減できるといったメリットも考えられる。これらのメリットによって各々の病院が地域で果たす役割が分担され、経営がより効率化されることも予想されるだろう。

さらに長期的な視点から、電子カルテの導入が進むことによって個人の健康状態、診療記録等が蓄積され、それらのデータを統計処理することで、生活習慣と病気の関係性を洗い出し、適切な予防医療を提供できる可能性もある。

電子カルテ導入には多大な初期投資が必要となり、一時的に経営効率性は下がる可能性がある。しかし、ここまで述べた通り、業務の効率化や、他医療機関との連携を通じた効率化によって、将来的に公立病院全体の経営状況の改善や、ひいては日本全体の医療費の削減、医療の質の向上につながるだろう。

そのために、以上の政策提言が、公立病院が電子カルテを導入する際の一助になることを願い、本稿を締めくくる。

WEST 論文研究発表会 2013

【参考文献】

《先行論文》

- ・ 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経済分析とともに—」 会計検査研究 35 号, p.117-128,
- ・ 瀬口浩一(2012)「自治体病院の経営効率性分析」, 『琉球大学経済研究』 83 号, p.51-p.82,
- ・

《参考文献》

- ・ 刀根薫『経営効率性の測定と改善—包絡分析法 DEA による—』, 日科技連出版社, 1993 年
- ・ 福岡県企画・地域振興部市町村支援課『平成 23 年度 市町村公営企業決算の概要』, 2013 年
- ・ 厚生労働省『ICT を活用した地域医療ネットワーク事業実施要綱について』
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuu/johoka/dl/03.pdf> (最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 厚生労働省『電子カルテシステムが医療及び医療機関に与える効果及び影響に関する研究(報告)』及び『電子カルテシステム普及のための施策について(報告)』
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/03/s0303-8a.htm>(最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 足立泰子(2013)「自治体病院経営の効率性—医療機関の機能分化と地域医療連携—」『会計検査研究』 47 号, p169-p180,
- ・ 経済産業省『医療情報化促進事業～IT活用により、すべての国民が地域を問わず、質の高い医療サービスを受けられる社会の実現～』
- ・ <https://dl-web.dropbox.com/get/%E5%8C%BB%E7%99%82%E7%8F%AD/%E5%8C%BB%E7%99%82%E6%83%85%E5%A0%B1%E5%8C%96%E4%BF%83%E9%80%B2%E4%BA%8B%E6%A5%AD-%E7%B5%8C%E6%B8%88%E7%94%A3%E6%A5%AD%E7%9C%81.pdf?w=AAc3hmunSfA5NAVL47Q9uIP87s41pNCCvPDFo5PJQck1g>
(最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 柏木 恵『英国 NHS における医療サービス IT 化の現状』
<https://dl-web.dropbox.com/get/%E5%8C%BB%E7%99%82%E7%8F%AD/%E8%8B%B1%E5%9B%BDNHS%E3%81%AB%E3%81%8A%E3%81%91%E3%82%8B%E5%8C%BB%E7%99%82%E3%82%B5%E3%83%BC%E3%83%93%E3%82%B9IT%E5%8C%96%E3%81%A%E7%8F%BE%E7%8A%B6.pdf?w=AAAFIbO2s6IOM2xwnazKln96G4UnOTy25idC4Tvas-gBhw>
(最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 健康保険組合連合会(2012 年)『NHS 改革と医療供給体制に関する調査研究報告書』
- ・ http://www.kenporen.com/include/outline/pdf/chosa23_02_kaigai.pdf
(最終閲覧日 : 2013 年 10 月 27 日)

WEST 論文研究発表会 2013

- ・ 厚生労働省 「平成 21 年度 地域診療情報連携推進費補助金交付要綱」
- ・
- ・ 厚生労働省 「平成 24 年度 ICT を活用した地域医療ネットワーク化事業」
<http://www.pref.nara.jp/secure/67548/ict.pdf> (最終閲覧日 2013/10/26)
- ・ 栃木県 「診療所電子カルテ導入補助金」及び「『とちまるネット』情報提供病院用連携システム補助金」
<http://www.tochigi-med.or.jp/medic/news/20130409-7069.html> (最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ Tech Teach Japan <http://techtargget.itmedia.co.jp/tt/news/1301/09/news01.htm> (最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 厚生労働省「医療計画の見直しに関する都道府県説明会資料(1)」
http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/iryuu_keikaku/dl/shiryuu_a-2.pdf (最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)

《データ出典》

- ・ 厚生労働省『電子カルテシステム等の普及状況』
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002a8z8-att/2r9852000002a949.pdf> (最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 地方公営企業決算状況調査 地方独立行政法人(病院事業)に関する決算状況調査
http://www.soumu.go.jp/main_content/000206567.pdf (最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 厚生労働省『医療施設調査平成 24 年度』
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/12/dl/1-1.pdf> (最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 総務省、公立病院の損益収支の状況(平成 18 年度～平成 23 年度)
http://www.soumu.go.jp/main_content/000209744.pdf (最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 地方公営企業年鑑『事業別状況』
http://www.soumu.go.jp/main_content/000150896.pdf (最終閲覧日 2013 年 10 月 26 日)
- ・ 総務省『平成 23 年度 地方公営企業年鑑』
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/kouei23/index.html (最終閲覧日:2013 年 10 月 27 日)
- ・ 厚生労働省『平成 23 年度 医療施設調査』
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/79-1.html> (最終閲覧日:2013 年 10 月 27 日)
- ・ 厚生労働省『医療機能情報提供制度(医療情報ネット)について』
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/teikyouseido/index.html (最終閲覧日:2013 年 10 月 15 日)