

DPC 関連病院における管理会計の効果と影響*

—原価計算及び収益予算の有効性評価—

荒井 耕**

(一橋大学大学院商学研究科教授)

阪口 博政***

(国際医療福祉大学大学院 (医療経営管理分野) 講師)

1. 研究の背景

DPC 別包括払い制度 (以下、DPC 制度) の浸透や質が高く効率的な医療への要求の高まりなどを背景として、現場が主体となった本格的な経営管理の重要性が極めて高くなってきた。それに伴う現場への権限移譲に伴い、トップ経営層は現場の業績を把握・評価し、また現場に経営の自律性を働きかける必要性が増している。そのため、病院にとって管理会計を適切に利用することが、現在大きな課題となっている。しかし、医療界で現在導入活用されつつある管理会計手法が、実際に病院の財務業績に効果をもたらしているのかどうか、また非財務業績への影響はあるのかどうか、これまで十分には定量的に明らかにされていない。

* 2015年1月30日受付, 6月10日受理。

** 一橋大学商学部卒業後、(株)富士総合研究所勤務を経て一橋大学大学院博士課程修了 (博士 (商学))。大阪市立大学大学院准教授、一橋大学大学院准教授を経て、2012年より現職。その間、エジンバラ大学 (公会計部門) や UCLA (医療サービス部門) で在外研究の他、東京医科歯科大学大学院で「財務・会計」講義担当 (平成16年度～現在)。厚生労働省や医療経済研究機構等の経営・管理会計・原価計算に関する各種研究委員会等にも従事。現在、中央社会保険医療協議会の公益委員。所属学会は日本原価計算研究学会、日本会計研究学会、日本管理会計学会、日本医療・病院管理学会他。主要著書等は、『医療バランスト・スコアカード：英米の展開と日本の挑戦』(2005) 中央経済社 (日本原価計算研究学会・学会賞受賞)、『Reforming Hospital Costing Practices in Japan: An Implementation Study』(2006) *Financial Accountability & Management*, Vol. 22, No. 4, pp. 425-451, 『医療原価計算：先駆的な英米医療界からの示唆』(2007) 中央経済社 (日本会計研究学会・太田黒澤賞受賞)、『病院原価計算：医療制度適応への経営改革』(2009) 中央経済社 (日本管理会計学会・文献賞受賞)、『医療サービス価値企画：診療プロトコル開発による費用対成果の追求』(2011) 中央経済社、『病院管理会計：持続的経営による地域医療への貢献』(2013) 中央経済社 (日本公認会計士協会・学術賞・MCS 賞受賞)。

*** 東京医科歯科大学大学院歯学総合研究科修士課程修了, 同博士課程単位取得退学, 一橋大学大学院商学研究科博士課程修了 (博士 (商学))。大学職員 (大学病院調達・経営企画部門など), ナショナルセンター研究員 (コスト特性分析) などを経て, 現職。所属学会は, 日本原価計算研究学会, 日本会計研究学会, 日本医療・病院管理学会, 日本医療マネジメント学会など。主要論文は, 『医療機関における原価計算データの活用に関する考察』(2015) 博士論文 (一橋大学大学院商学研究科), 「大学病院の原価計算システムの活用状況と今後の課題」(2014) 『原価計算研究』38(2), 「大学病院の原価計算システム設計の現状と課題」『日本医療マネジメント学会雑誌』(2014) 14(4), 「医療機関における責任センター別原価計算に基づいた予算管理に関する考察」(2015 共著) 『医療と社会』25(1), 「大学病院の原価計算システム再構築に関する事例研究」(2014 共著) 『一橋商学論叢』9(2)など。

そこで本研究では、部門別原価計算、DPC 別原価計算、部門別収益予算という具体的な特定の管理会計手法が、病院全体（院内の特定部門ではなく）としての財務業績に効果をもたらしているのかどうか、またその際に非財務業績への影響はあるのかどうかを、客観的な業績データ（主観的な業績認識データではなく）に基づいて分析する。

2. 先行研究

管理会計が財務業績に与える効果に関する営利企業を対象とした研究は、これまでも蓄積されてきた (Cagwin and Bouwman, 2002; Franco-Santos et al., 2012; Govindarajan, 1984 ; 岡田, 2010 ; 福嶋ほか, 2013)。例えば Cagwin and Bouwman (2002) は、ABC の導入だけで投資利益率 (ROI) が向上するわけではなく、より複雑な業務を行い、他の管理システムと ABC を併用している企業の場合に向上することを明らかにした。また、日本企業を対象にした研究では、例えば岡田 (2010) は上場サービス企業において、高いコスト意識に基づく綿密な原価計算・原価管理が高い財務業績と関連していることを明らかにした。

しかし、こうした営利企業における管理会計と財務業績についての関係性が、非営利組織である病院においても成立しているとは限らない。管理会計が主たる狙いとする財務業績の向上は、非営利組織では主目的ではないし、そこで働く職員の意識・行動は営利企業の職員の意識・行動とは多くの場合異なるからである。しかも病院の場合、組織への帰属意識が必ずしも高くなくまた自律性の高い専門職集団の集まりという特質もある。そのため、病院を対象とした管理会計と財務業績との関係性についての研究が望まれるが、先行研究は極めて限られている。例えば Abernethy and Stoelwinder (1991) は、オーストラリアの病院を対象として、予算管理、タスクの不確実性と病院内の管理者の組織目標に対する意識が適合すると、財務業績が改善することを示した。また山本 (2007) は、日本の病院を対象に業績評価システムが病院の財務業績に与える効果を分析している。ただし両研究とも質問票回答者が考える主観的な財務業績を従属変数としており、実際の財務データから算出される医業利益率などの客観的な財務業績との関係は不明である。病院を対象として、管理会計手法が本当に当該組織の客観的な財務業績等に効果をもたらしているのかを検証した研究は、荒井 (2011a, b) や荒井ほか (2014)、岩佐 (2014)、小寺ほか (2013) が見られる程度である¹⁾。

荒井 (2011a) は、日本の病院を対象に客観的な業績データに基づいて、主要な DPC サービスへの原価企画を実施している病院群の方が、効率性や収益性には有意な違いがない一方で、再入院率から見た医療の質が高いことを明らかにしている。また岩佐 (2014) は、病院全体を対象としたバランス・スコアカード (BSC) が病院の財務業績に与える影響を客観的な財務データにより分析している。しかし荒井 (2011a) 及び岩佐 (2014) は、原価企画及び BSC という管理会計手法に関する研究であり、本稿で対象としている部門別原価計算・DPC 別原価計算・部門別収益予算という管理会計手法に関するものではない。

一方、荒井 (2011b) は、部門別損益目標管理を実施している病院群の方が、質（再入院率）や効率性には有意な違いがない一方で収益性がよいことや、部門別原価計算実施病院群の方が統計的有意性はないものの収益性が良い可能性が高いと考えられることを明らかにした。また荒井ほか (2014) は、施設（病院）及び施設内の部門（診療科等）を対象とした損益把握の状況とその損益に基づく施設長や部門長の業績評

¹⁾ この他にも多少関連する研究として Banker et al. (1998) が見られるが、これは看護業務への標準設定に関する研究であり、管理会計手法と組織業績との関係を分析したものではない。

価状況に基づき、業績管理会計の実践度を異にする4群に医療法人を分類した上で、実践度が高い法人群では、有意に収益性が良いことを明らかにした。加えて、小寺ほか(2013)は、医療法人全体の財務業績を被説明変数、病院機能評価の各項目を説明変数として分析し、「予算管理が適切に行われている」という評価項目の向上が事業収益の向上に繋がる一方で事業利益率の低下に繋がることを明らかにした。

これら3点の研究は、本稿で研究対象とする3つの具体的な特定の管理会計手法と一部一致するものの、荒井(2011b)は、国公立病院から医療法人立病院まで含むDPC対象病院を対象とした研究であったが、DPC制度開始後すぐにDPC対象病院となることができた、経営管理能力がやや高く、規模の大きな病院群(718病院)を対象とした研究であるという限界があった。また、統計的検証のためにはサンプル病院数(77病院)が少ないという限界もあった。また荒井ほか(2014)は、サンプル法人数(151法人)はある程度確保できたが、病院運営医療法人を対象としており、国公立病院など医療法人以外の開設主体による病院は対象とされていない。また病院運営医療法人全体を対象としているため、各施設(病院・老健など)と施設内各部門の二階層の責任センターに関する業績管理会計を検証の対象としており、本研究での検証対象(部門)とは若干異なる。さらに小寺ほか(2013)は予算管理を一つの説明変数としているが、そこでの予算は何に対する予算か(病院全体か部門かサービスかなど)ははっきりせず研究対象としての管理会計手法の具体性に欠けている上、予算管理の適切性という極めて抽象的であいまいな説明変数であるという問題点がある。また説明変数は病院単位のものでありながら、被説明変数の財務業績は多様な施設・事業を運営している医療法人全体の業績であるという問題を抱えている。加えて、医療法人に限定された研究であり国公立など他の設立主体による医療機関は研究対象に含まれておらず、また愛知県に限定された研究でもあり、研究対象機関に偏りがあるという問題点もある。

なお荒井(2011a)を除く上記のいずれの研究も基本的に責任センターの管理会計がもたらす財務業績への効果を検証した研究であり、DPC別原価計算といったサービス単位の管理会計による収益性への効果を検証したものではない。この点、荒井(2011a)はサービス単位の管理会計による業績への影響を評価しているが、原価企画に限定されており、原価計算は研究対象となっていない。加えて、病床利用率という病棟稼働状況や手術実施患者数などの重要治療行為実施状況、さらには医療の質との関わりが強い退院時転帰といった病院の多様な業績側面への各種管理会計手法の影響までは検証していない。

3. 研究方法

そこで、本稿では、DPC制度が開始されて10年目となり、一般的な急性期病院がDPC制度に関わるようになった2012年度において、DPC対象及び準備病院(以下、DPC関連病院)を対象に実施した、管理会計の現状に関する質問票調査のデータと、別途入手した調査回答病院の財務データ等を結合して、管理会計手法の有効性評価を実施する。具体的には、DPC関連病院(1619病院)を対象として2012年11月に実施した調査において回答した221病院(回収率13.7%)²⁾のうち、財務データ等の業績データを入手できかつ分析に利用可能な146病院を対象として、部門別の原価計算及び収益予算ならびにDPC別の原価計算の実施状況(荒井, 2013)の違いが、収益性に違いをもたらしているのかを検証する。また、管理会計手

²⁾ 原価計算などの管理会計の実施状況には病院の規模が関係していることが知られているが(荒井, 2013, 第9章)、本調査の回答病院群の病床規模分布は、200床未満29.1%、200床台14.1%、300床以上56.8%であり、母集団としてのDPC関連病院群の病床規模分布(200床未満30.0%、200床台19.2%、300床以上50.8%)と全体として大きな違いはない。したがって、本調査の回答病院群は母集団をある程度代表していると考えられる。

法の実施状況の違いは、病棟利用状況や重要治療行為実施状況、さらに退院時転帰や再入院状況などの医療の結果には、どのような影響を及ぼしているのかも、同時に検証する。以下に研究方法についてより具体的に記述する。

3.1 業績データの収集方法

まず大前提として、今回の研究に際しては、2012年にDPC関連病院に対して実施した質問票調査に回答した病院を業績データ収集対象病院とした。各種の管理会計手法の実施状況が判明している病院でないと本研究を実施できないからである。

管理会計手法の有効性を検証する上で不可欠な財務業績データについては、地方公営企業年鑑や病院のWEBサイトの他に、追加回答依頼や開示請求により入手した。また、上記の手続きを経て入手した医業収益及び医業費用から算定した医業利益率と病床当たり医業利益（「DPC導入の影響評価に関する資料」（以下、「DPC影響評価報告」とする）³⁾上の各病院の総病床数を利用して算定）に対して、分析上大きな影響が生じるような外れ値がないかを検定した。具体的には、筆者のこれまでの研究と同様に、外れ値検定（スミルノフ・グラブス検定）を実施し、有意水準0.1%で外れ値と判定されたデータ（病院）を明らかにした。その結果、一つの公立病院は、医業利益率と病床当たり医業利益の両指標ともに、大きく外れ値であることが判明したため、この病院は分析対象外とした。また、もう一病院、病床当たり医業利益が外れ値とされた病院があったが、この病院については、後述の他の諸指標の外れ値データと同様に、当指標データのみ分析対象外の病院として扱い、病院自体は分析対象に含めることにした⁴⁾。

一方、上記のプロセスを経て分析可能な財務業績データを入手できた146病院について、「DPC影響評価報告」から、退院時転帰や再入院状況、病棟利用、重要治療行為実施に関する業績データを入手した。管理会計手法の有効性を評価する上では、当該手法が狙いとする収益性などの財務業績への効果を検証することが一義的には重要であるが、当該手法が影響を及ぼしうるその他の業績等への影響も同時に検証することが本来重要であるからである。病院などの財務業績を主目的とするわけではない非営利組織での管理会計手法の有効性評価においては、財務業績以外の業績への影響評価は特に重要になる。

3.2 分析対象業績指標の選択と基本統計量

本研究では、管理会計手法の有効性を評価するために、当然ながら、収益性に関する業績を分析対象とした。また、収益性以外の業績側面としては、「DPC影響評価報告」から入手可能な、退院時転帰や再入院状況という医療の結果に関する業績⁵⁾と、病棟利用状況や重要治療行為実施状況という入院業務の効率や生産性に関する業績を分析対象とした。各業績側面を測定する具体的な指標としては、以下の指標を選択した。

財務業績（収益性）の指標としては、まず医業利益率と病床当たり医業利益を選択した。また各病院の財務業績の「程度」は表さないものの、各病院が黒字か赤字かは、財務業績を主目的としない（それゆえ特に黒字の「程度」は大きな注目点でない）非営利組織である病院では特に、財務業績に関する極めて重

³⁾ DPC関連病院の医療の結果や業務実態に関わるデータを収集分析している中医協・DPC評価分科会により毎年公表されている報告書（中央社会保険医療協議会・DPC評価分科会、2013）である。

⁴⁾ 医療の結果や生産性・効率性に関わる諸指標のどれか一つの指標でも外れ値となった病院を病院ごと分析対象外とするとサンプル量の減少が大きくなり、統計的検証にとって好ましくないためである。

⁵⁾ 合併症発生状況など他にも医療の結果と関係する側面はあるが、本研究の対象であるDPC関連病院におけるそうした側面のデータは公表されていないため、分析対象とできない。

要な関心事であり、また象徴的な業績指標でもある⁶⁾。そこで、分析対象病院群間で黒字病院の割合を比較する形で、黒字か赤字かを財務業績の指標として活用することにした。

退院時転帰の指標としては、退院時転帰改善率、資源最大投入傷病による死亡率、退院時転帰悪化率を分析対象とした⁷⁾。退院時転帰改善率とは、退院時転帰が「治癒」か「軽快」か「寛解」のいずれかであった（つまり傷病が改善した）患者の割合である。その逆が退院時転帰悪化率であり、「増悪」「医療資源を最も投入した傷病による死亡」「医療資源を最も投入した傷病以外による死亡」のいずれかであった患者の割合である。また、資源最大投入傷病による死亡率とは、転帰が「医療資源を最も投入した傷病による死亡」であった患者の割合である。退院時転帰として極めて象徴的な指標であり、これまでの研究でも利用されてきたことから、今回も分析対象とした。

また再入院状況の指標としては、6週間以内での前回入院と同一病名での再入院率（以下、6週内同病再入院率）と、6週間以内での前回入院と同一病名での予期せぬ再入院率（以下、6週内同病予期せぬ再入院率）を分析対象とした。

病棟利用状況の指標としては、病床利用率と平均在院日数を分析対象とした。病床利用率は病棟の稼働状況の高低を表す業績指標であり、平均在院日数は病床の効率的利用（医療提供プロセスの効率性）を表す業績指標である。病床利用率は、「DPC 影響評価報告」から得られる各病院の DPC 算定対象の病床及び患者に関する総入院患者数と平均在院日数と DPC 算定病床数から算定した（総入院患者数×平均在院日数÷DPC 算定病床数×365）。一方、平均在院日数としては、その病院の実際の疾患構成と各疾患の実際の在院日数に基づいた、補正なしの平均在院日数をまず参考指標として分析対象とする。また、プロセス効率性をより反映した指標である、各病院の実際の疾患構成を全国平均の疾患構成に変更した上で各病院の実際の疾患別在院日数を適用して算定した「疾患構成補正後の平均在院日数」を、病床の効率的利用業績を表す主たる指標として分析対象とする。

重要治療行為実施状況の指標としては、病床当たり年間手術有患者数と病床当たり年間手術/化学療法/放射線療法有患者数（重要治療有患者数）を分析対象とした。管理会計手法の存在により、診療報酬額（売上高）を増加させようという意識が働き、そのため一般に診療報酬額が高額な重要治療行為の実施状況が高まるのではないかと考えられるが、診療報酬額の増加との関係で重要治療行為の実施状況を見る上では、総患者数の増減により影響を受ける該当患者の「割合」よりも、該当患者の「数」を指標とした方がよいからである。また病院規模による患者数の違いを統制するために、各病院の規模を表す最も基本的な尺度である病床数を用いた。

本研究では、管理会計実施状況が把握されている 146 病院の各種業績指標セットが分析対象となっているが、指標ごとに極めて外れた値（病院）がないか検討するため、外れ値検定を実施し、有意水準 0.1% で外れ値と判定されたデータを除去した。その結果、分析対象となった各指標のデータ量など基本統計量は表 1 のとおりである。

⁶⁾ 厚生労働省が毎年実施している『病院経営管理指標』調査では、病院界全体や開設者別・病院種別などの各種分類別の赤字病院割合及び黒字病院割合が報告されているだけでなく、黒字・赤字病院別の詳細な調査結果も報告されている。また、全国公私立病院連盟と日本病院会は毎年連名で『病院運営実態分析調査』を実施しており、その中で病院界全体としてはもちろん開設者分類別の赤字病院割合及び黒字病院割合を報告している。このように、病院界においては黒字か赤字かは、極めて関心の高い収益性に関する象徴的な指標である。

⁷⁾ 「DPC 影響評価報告」では、退院時転帰として、「治癒」「軽快」「寛解」「不変」「増悪」「医療資源を最も投入した傷病による死亡」「医療資源を最も投入した傷病以外による死亡」「その他」のいずれかに各患者を分類している。

表 1 業績指標の基本統計量

業績側面 変数	収益性			病棟利用状況			重要治療行為実施状況	
	医業利益率	病床当たり医業利益(千円)	赤字黒字	病床利用率	平均在院日数	疾患構成補正後平均在院日数	病床当たり年間手術有患者数	病床当たり年間手術/化学療法/放射線療法有患者数
n	146	145	146	146	146	145	146	146
平均	-2.5%	-569	-	64.6%	13.55	13.34	7.36	8.88
中央値	-1.5%	-351	-	67.4%	13.33	13.33	7.64	8.76
標準偏差	9.1%	2053	-	11.7%	1.87	1.53	2.76	3.43
業績側面 変数	退院時転帰			再入院状況				
	改善(治癒・軽快・寛解)率	資源最大投入傷病による死亡率	悪化(増悪・死亡)率	6週内同病再入院率	6週内同病予期せぬ再入院率			
n	143	145	145	145	146			
平均	82.0%	2.6%	3.8%	7.9%	1.1%			
中央値	82.6%	2.4%	3.7%	7.1%	1.1%			
標準偏差	7.2%	1.4%	1.7%	4.3%	0.7%			

3.3 分析内容

本研究では、部門⁸⁾別及びDPC別原価(損益)計算と部門別収益予算の実施の有無別に、上述の各種業績指標の平均値に有意差があるかをt検定(両側確率)により検証した(黒字病院割合のみ比率の差の検定)。本研究では、原則として、比較する両群それぞれに20サンプル以上ある場合に、その管理会計実践の違いによる病院の業績の違いを分析することにした。ただし、公私病院群ごとの分析においてはサンプル量の確保が困難であることから、原則として15サンプル以上ある場合には参考扱いとした上で分析することにした。こうしたサンプル量の制約から、本研究では部門別収益予算は分析対象とできたが、部門別費用予算は分析対象となっていない。また、本研究が依拠する質問票調査では、部門別損益の目標管理の実施の有無や部門別損益による業績評価の実施の有無についても把握しているものの、これらの実践の有無別分析もサンプル量の制約から実施できない。

まず、部門別原価計算を実施している病院群と実施していない病院群との二群間に、損益の違いが見られるのか、部門別原価計算が目的としている収益性の改善がもたらされているのかを検証する。その際、単純に部門別原価計算を実施しているか否かの別に収益性を比較分析するだけでは、部門別原価計算の効果を評価するためには十分には適切でない。なぜなら、これまでのインタビュー調査などから、赤字で収益性が良くないために部門別原価計算を導入することにした病院が多いことがわかっており、それゆえ、部門別原価計算開始直後の病院は赤字であることが多いと考えられるからである⁹⁾。部門別原価計算が収益性の改善に効果を有するとしても、この管理会計手法の性質からして、開始した途端に収益性が改善するとは考えられないからである。多くの場合、まず経営管理者層が部門別損益状況を把握し、その情報に基づき対策を考え、現場に行動変容を求め、現場医療職が納得して実際に行動を変えて少し経ってから、収益性の改善に繋がっていくことになる。そのため、効果があるとしても、原価計算の開始からその財務的成果の発現までには、一定の時間的なラグがあると考えられる。

そこで、本研究では、質問票調査において部門別原価計算の開始年を調査しており、実際ほとんどの部門別原価計算実施病院が開始年を回答しているため、開始年を考慮して分析することを試みる。その際、

⁸⁾ ここでの部門は、質問票において「各診療科、各病棟、検査部門、薬剤部門、手術部門など」と定義されている。

⁹⁾ 逆に、継続的に黒字が確保できており、部門別原価計算をする必要がないために実施していない病院も、非実施病院群には含まれる。

病院における部門別原価計算の財務的効果の発現までの時間的ラグをどの程度の期間考慮したらよいかについては、これまで研究がないことから明確な根拠はなく、難しい判断が必要である。これまでの病院へのインタビュー調査の経験に基づけば、非営利組織であり財務業績の改善に必ずしも積極的でない現場医療職が納得して行動を変えるまでには、一般企業以上の時間がかかると考えられる。また、経営管理者層が、部門別損益情報に基づいて対策を考え、現場に行動変容を求めるまでの時間も、経営管理者層の医療専門職への財務的要請に対する躊躇などから、一般企業よりも時間がかかっているように思われる。加えて、本研究で利用可能な収益性データは年次データであり、年次の収益性は月次の収益性と異なり、年途中から収益性が向上しても年間平均では大きな変化にはならないため、明確な改善が見られるまでには時間的なラグが特に長くなる。

こうした点を考慮して、本研究では、質問票調査を実施した年（2012年）及びその前年（2011年）に部門別原価計算を導入した、開始直後の実施病院を除去して分析することにした¹⁰⁾。結果として、90年代以降2010年までに部門別原価計算を開始した病院群（開始年限定病院群）と、部門別原価計算を実施していない病院群との二群間で、病院の2012年の財務業績の違いを検証することにした。ちなみに同様に部門別原価計算の業績改善効果について研究をした荒井（2011b）及び荒井・尻無濱・岡田（2014）では、開始年が調査されていないため、こうした時間的なラグを考慮した分析は実施できていない。

さらに、こうした部門別原価計算の業績への効果について、公的病院群と私的病院群のそれぞれを対象としても、検証する。公的病院と私的病院では、経営管理意識や経営上の自由度が異なるため、管理会計手法の効果が異なる可能性もあるからである。また、部門別原価計算については、実施病院数が少ないため、公的病院群と私的病院群の別に実施病院群と非実施病院群との業績の差を比較できるだけのサンプル量が、なんとか確保できる。ただし私的病院群での検証に際しては、実施病院群のサンプル量が20未満となっていて、十分ではない点には留意が必要である。

次に、DPC別原価（損益）計算を実施している病院群と実施していない病院群との二群間に、財務業績の違いが見られるのかを検証する。その際、DPC別原価計算についても、質問票では開始年も調査しているが、そもそもDPC別原価計算を実施している病院が少ないため、開始年まで回答している実施病院群に焦点を当てて直近開始病院を除いて分析するにはサンプル量が少なすぎる。また部門別原価計算と異なり、DPC別原価計算は必ずしも病院が赤字だから実施するというわけではなく、サービス単位であるDPCごとに収益性を確保したいために実施するというのが実態であると考えられる。そのため、DPC別原価計算開始直後の病院が特に収益性が悪いとも言えず、開始年を考慮した分析は必ずしも必要ではない。そこで、DPC別原価計算の有効性の検証に際しては、実施開始年を限定しなかった。さらに、DPC別原価計算実施病院群と非実施病院群との業績の差を公私病院群の別に検証することは、実施病院群のサンプル量が少なすぎるため、できなかった。

最後に、部門別収益予算を編成している病院群と編成していない病院群との二群間に、収益性の違いが見られるのか、別の言い方をすれば、部門別収益目標管理の有無により財務業績が異なるのかを検証する。収益予算（目標）管理は、直接的には収益額の増加を目的とする管理手法であるが、人件費及び機器設備費など固定費の割合が大きい病院界では、実質的には同時に損益を管理する手法でもあり、また究

¹⁰⁾ また他病院がすべて90年代以降に開始している中で、1病院だけは81年と30年以上前に導入している。病院界では異例に早く異質であり、また導入後の経過年数が極めて長いことから、部門別原価計算以外のその後の他要因の影響も多いと考えられる。また当病院には2度インタビュー調査したことがあるが、必ずしも部門別原価計算の活用が積極的ではない（組織文化により医療専門職のやる気に働きかけ彼らの稼動状況を高めるといった経営管理を実践しており、むしろ採算情報による働きかけには消極的である）。そのためこの病院も分析から除外した。

極的な狙いも利益の確保にある。そこで本研究では、部門別収益予算の実施による損益への効果を検証する。なお、部門別収益予算についても実施開始年を調査しているが、そもそも実施病院が少なく、また開始年回答病院も多くないため、直近開始病院を除去した分析はサンプル量が少なすぎて実施できない。また同様にサンプル量の制約から、公私病院群ごとの検証もできなかった。

加えて、本研究では、これら各種管理会計手法の実施の有無による収益性以外の業績側面への影響についても同時に検証する。

4. 分析結果

まず、部門別原価計算の実施開始年を考慮せずに、実施病院群と非実施病院群との収益性を比較したところ、いずれの収益性指標とも有意な差は確認されなかった。しかしながら、医業利益率については、ある程度の差が見られ、実施病院群の方が収益性が良い可能性が高いと考えられる結果であった。次に、前節で述べたように、実施を開始したばかりの病院を除いた実施病院群と非実施病院群との財務業績の差を検証してみると、医業利益率では有意な差が確認され、また病床当たり医業利益では有意性まではないものの実施病院群の方が収益性が良い可能性が高いと考えられる結果であった。

また、部門別原価計算の実施の有無により、病棟利用状況や重要治療行為実施状況に違いが見られないかも分析したが、実施開始年の限定の有無に関係なく、手術などの重要治療行為の実施患者数には有意な差は見られず、また病棟稼働状況を示す病床利用率にも有意差はなかった。一方、病床の効率的利用状況を示す補正後平均在院日数には、10%水準ではあるものの、有意な差が見られ、部門別原価計算実施病院群の方が、平均在院日数が短く効率的である状況が示唆されている。

加えて、部門別原価計算実施の有無により、退院時転帰や再入院状況に違いが見られるかも見てみたが、実施開始年を限定しない場合も限定する場合も、いずれの指標にも有意な差は見られない。

表2 部門別原価計算と病院の業績との関係性

部門別原価計算と病院業績			部門別損益計算(把握)の実施			部門別損益計算(把握)の実施		
業績指標			無	有	有意確率	無	有(開始年限定)	有意確率
収益性	医業利益率	n	83	62	0.1109	83	46	0.0279
		平均	-3.7%	-1.4%		-3.7%	-0.3%	
	病床当たり医業利益(千円)	n	83	61	0.3896	83	45	0.1010
		平均	-717	-429		-717	-142	
	黒字病院割合	n	83	62	0.4285	83	46	0.2318
		平均	43.4%	50.0%		43.4%	54.3%	
病棟利用状況	病床利用率	n	83	62	0.8320	83	46	0.6687
		平均	64.8%	64.4%		64.8%	63.9%	
	平均在院日数(参考)	n	83	62	0.1736	83	46	0.1883
		平均	13.73	13.30		13.73	13.25	
	疾患構成補正後平均在院日数	n	83	61	0.0750	83	45	0.0738
		平均	13.54	13.08		13.54	13.04	
重要治療行為実施状況	病床当たり年間手術有患者数	n	83	62	0.5667	83	46	0.6106
		平均	7.27	7.53		7.27	7.54	
	病床当たり年間手術/化学療法/放射線療法有患者数	n	83	62	0.4647	83	46	0.5254
平均	8.73	9.15	8.73	9.16				
退院時転帰	改善(治癒・軽快・寛解)率	n	81	61	0.5898	81	45	0.6476
		平均	82.3%	81.6%		82.3%	81.7%	
	医療資源最大投入傷病による死亡率	n	82	62	0.4223	82	46	0.2084
		平均	2.7%	2.5%		2.7%	2.4%	
	悪化(増悪・死亡)率	n	82	62	0.5095	82	46	0.3273
		平均	3.8%	3.6%		3.8%	3.5%	
再入院状況	6週内同病再入院率	n	82	62	0.2056	82	46	0.3776
		平均	7.5%	8.5%		7.5%	8.2%	
	6週内同病予期せぬ再入院率	n	83	62	0.1915	83	46	0.6072
		平均	1.2%	1.0%		1.2%	1.1%	

こうした部門別原価計算の業績への影響状況を、公的病院群と私的病院群の別に検証してみたが、基本的には全病院群での状況と同じであった。公私別に実施病院群と非実施病院群の比較をしているためにサンプル量が激減したこともあり、確かに財務業績の差の有意性は落ちているものの、医業利益率にはある程度の差が見られ（有意確率：公的0.1080，私的0.0987），部門別原価計算実施が収益性改善に効果を持っている可能性が高いと考えられる結果となっている。ただし補正後平均在院日数の短縮化効果は、主に私的病院群で見られるものである可能性が高い（有意確率：公的0.3767，私的0.1068）。

次に、DPC 別原価計算を実施している病院群と実施していない病院群との収益性の差を検証したところ、黒字病院割合は10%有意ではあるものの、すべての収益性指標について有意差が確認された。DPC 別原価計算を実施している病院群の方が収益性がよいと推察される。また重要治療行為実施状況や病床利用率（病床稼働状況）については2群間に有意な差は見られないが、病床の効率的利用状況を示唆する平均在院日数は、疾患構成補正指標も補正無しの参考指標も、有意差が見られる。DPC 別原価計算実施病院の方が平均在院日数が有意に短く、病床が効率的に利用されていることが示唆される。

表3 DPC 別原価計算と病院の業績との関係性

DPC別原価計算と病院業績		DPC別損益計算(把握)の実施			
業績指標		無	有	有意確率	
収益性	医業利益率	n	115	29	0.0171
		平均	-3.4%	1.1%	
	病床当たり医業利益(千円)	n	114	29	0.0484
		平均	-748	141	
	黒字病院割合	n	115	29	0.0604
		平均	42.6%	62.1%	
病床利用状況	病床利用率	n	115	29	0.8647
		平均	64.7%	64.3%	
	平均在院日数(参考)	n	115	29	0.0084
		平均	13.72	12.77	
	疾患構成補正後平均在院日数	n	114	29	0.0291
		平均	13.47	12.76	
重要治療行為実施状況	病床当たり年間手術有患者数	n	115	29	0.3432
	病床当たり年間手術/化学療法/放射線療法有患者数	平均	7.29	7.83	
		n	115	29	0.1839
再入院状況	改善(治癒・軽快・寛解)率	n	113	28	0.7852
		平均	82.2%	81.8%	
	医療資源最大投入傷病による死亡率	n	114	29	0.0587
		平均	2.7%	2.3%	
	悪化(増悪・死亡)率	n	114	29	0.0351
		平均	3.9%	3.2%	
再入院状況	6週内同病再入院率	n	114	29	0.1359
		平均	7.6%	9.2%	
	6週内同病予期せぬ再入院率	n	115	29	0.5885
	平均	1.1%	1.0%		

加えてDPC 別原価計算実施の有無による医療の結果の違いを見たところ、再入院状況と退院時転帰の改善状況には有意差が見られない一方、退院時転帰の悪化状況には有意差が見られた¹¹⁾。具体的には、DPC 別原価計算実施病院群の方が、退院時転帰悪化率が有意に低く、また医療資源最大投入傷病による死亡率も10%水準ではあるものの有意に低い。つまり、DPC 別原価計算実施病院群の方が退院時転帰が悪化せず、相対的に医療の結果が良いと推察することができる。

¹¹⁾ 医療の結果については多面的に評価されるべきであるし、またDPC 導入の影響評価でも入院患者のリスク差については考慮されていないため、一概には判断できない。しかし、再入院状況や退院時転帰は、少なくとも医療の結果の一側面ということ是可以する。

最後に、部門別収益予算を実施している病院群と実施していない病院群との収益性の差を検証したところ、黒字病院割合については、実施病院の方が有意に高い。部門別収益目標管理を実施している病院の方が、少なくとも収益性の確保（黒字化）には成功している可能性が高い。また、医業利益率や病床当たり医業利益についても、有意性まではないものの、実施病院群の方がよい可能性が高いと考えられる結果となっており、財務業績の程度の改善にも少しは効果を持っている可能性がある。

表4 部門別収益予算と病院の業績との関係性

部門別収益予算管理と病院業績		部門別収益予算(目標)の設定			
業績指標		無	有	有意確率	
収益性	医業利益率	n	112	26	0.1357
		平均	-3.0%	-0.1%	
	病床当たり医業利益(千円)	n	111	26	0.1232
		平均	-710	-89	
	黒字病院割合	n	112	26	0.0249
		平均	41.1%	65.4%	
病棟利用状況	病床利用率	n	112	26	0.5795
		平均	65.2%	63.8%	
	平均在院日数(参考)	n	112	26	0.6497
		平均	13.55	13.35	
	疾患構成補正後平均在院日数	n	112	25	0.7982
		平均	13.30	13.38	
重要治療行為実施状況	病床当たり年間手術有患者数	n	112	26	0.8814
		平均	7.46	7.56	
	病床当たり年間手術/化学療法/放射線療法有患者数	n	112	26	0.9052
		平均	9.02	8.93	
退院時転帰	改善(治癒・軽快・寛解)率	n	110	26	0.1604
		平均	82.5%	79.9%	
	医療資源最大投入傷病による死亡率	n	112	26	0.6244
		平均	2.6%	2.8%	
	悪化(増悪・死亡)率	n	112	26	0.5257
		平均	3.7%	4.0%	
再入院状況	6週内同病再入院率	n	112	26	0.2897
		平均	7.8%	8.9%	
	6週内同病予期せぬ再入院率	n	112	26	0.7212
		平均	1.1%	1.0%	

一方、病棟利用状況や重要治療行為実施状況には、どの指標で見ても、有意な差はない。また、退院時転帰や再入院状況に関しても、どの指標についても有意差がない。

5. 考察

従来の研究(荒井, 2011b; 荒井・尻無濱・岡田, 2014)と同様に、部門別原価計算¹²⁾の有無だけでは、開始年を考慮しない場合には、有意水準10%でも収益性に有意差まではない。ただし、医業利益率を見る限り、収益性の向上にまったく効果がないわけではなさそうである。また、部門別原価計算の実施開始年を考慮した場合には、部門別損益把握をしている病院の方が医業利益率は有意に高く、また有意性までは

¹²⁾ 実態としては、部門別損益の把握のみで、十分な管理となっていないことが多い事実が、これまでのインタビュー調査からわかっている。また今回の研究が依拠している質問票調査でも、部門別損益目標管理及び部門別損益業績管理は、部門別原価計算実施病院群の1割半及び2割でのみ実施されており、損益管理の程度はかなり弱い。

ないものの病床当たり医業利益も良い可能性が高いと考えられる¹³⁾。ちなみに、DPC 対象病院群（2008年度）を対象とした荒井（2011b）や病院運営医療法人を対象とした荒井・尻無濱・岡田（2014）では、部門別原価計算に止まらず、その計算結果を基に部門別損益目標管理（荒井，2011b）や部門別損益業績管理（荒井・尻無濱・岡田，2014）まで実施している病院群と、それらを実施していない病院群との間には、医業利益率や黒字病院割合に有意な差が見られた。なおその際の補正後平均在院日数及び再入院状況の差も荒井（2011b）では検定しているが、ともに有意な違いは確認されなかった。

また、部門別原価計算開始年の限定無しの場合でも限定後の場合でも、重要治療行為実施状況や病床利用率には有意な差は見られなかった。しかし、病床の効率的利用をよりよく示唆する疾患構成補正後平均在院日数には、10%水準で有意差が見られた。部門別原価計算実施病院群では、平均在院日数を短縮して診療単価を向上させつつ¹⁴⁾、患者数も増やして総収益を高め、収益性を向上させようとしている状況が推察される。病床の効率的利用を表す補正後平均在院日数が有意に短い一方、病棟の稼働状況を表す病床利用率には有意差が見られず、在院日数短縮化と共に病床利用率を維持できるだけの患者数の増加に実際に成功しているようである。

加えて、退院時転帰や再入院状況の差も検定したが、いずれの指標にも違いは見られず、部門別原価計算の実施が医療の結果に悪影響を及ぼしていることはなさそうである。またこうした状況は、公的病院群と私的病院群の別に見た場合でも、全病院群で見た時と基本的にはほぼ同じであった。

なお部門別原価計算の実施の有無別に DPC 別原価計算の実施率を見ると、部門別実施病院群（43.0%）の方が非実施病院群（6.1%）よりも極めて有意に（有意確率 0.0000）実施しており、部門別原価計算が DPC 別原価計算を誘発している可能性が高い。もちろん両計算間の因果関係を直接に明らかにできているわけではない。しかし、両計算を実施しているような経営管理に積極的な病院群では、部門別は多くの場合 2000 年代半ばまでに実践されているのに対して DPC 別は基本的に 2000 年代後半以降であり、ほとんどの病院で部門別が相対的に早い時期からなされている（荒井，2009）¹⁵⁾。そのため部門別原価計算の実践が部門でのより本格的かつ具体的な収益性管理のために DPC サービス別の収益性把握の必要性を高め、DPC 別原価計算を誘発していると推察することは妥当であろう¹⁶⁾。こうした DPC 別原価計算誘発効果も考慮して、部門別原価計算の有効性を評価する必要もあるだろう。

次に、DPC 別原価計算を実施している病院群の方が、実施していない病院群よりも、医業利益率と病床当たり医業利益が有意に大きく、また 10%有意ではあるものの黒字病院割合も有意に高い。DPC 別原価計算の実施は収益性の向上に繋がっているものと考えられる。また、病床の効率的利用状況を示唆する疾患構成補正後平均在院日数にも有意差が見られ、DPC 別原価計算実施病院の方が、医療提供プロセスが短く

¹³⁾ 私的病院群は原価計算実施の有無に関わりなく公的病院群よりも収益性がよいことから、病院群全体での原価計算実施の有無別の収益性の違いは、実施有病院群と実施無病院群の間での私的病院割合の違いによるものであって、原価計算実施の効果ではないのではないか（つまり収益性が全般により私的病院の割合が実施有病院群では高いためではないか）との疑念はありうる。たしかに原価計算実施有病院群では私的病院割合が 39.1%である一方、実施無病院群では 32.5%であり、実施有病院群では私的病院割合が若干高い。しかし、上記のように、公的病院群と私的病院群の別に分析した場合でも、原価計算実施の有無による収益性の違いはある程度見られるし、そもそも私的病院では全般に収益性がよいのは、原価計算などの経営管理の仕組みがあることが多いからでもあるだろう。また私的病院群のみを対象とした荒井・尻無濱・岡田（2014）においても、施設あるいは部門という責任センター別の原価計算の実施が医業利益率に有意な差をもたらしていることが判明しており、この研究からも公私病院構成割合の違いによる結果ではないと推察される。

¹⁴⁾ 平均在院日数の短縮は、DPC 別包括払い制度の下では日別包括払い額の遡減制のために、また包括化されていない出来高払い対象の医療行為をより短期間のうちに詰めて実施することになるために、患者一人一日当たり診療報酬単価（以下、診療単価）を上昇させることに繋がる。

¹⁵⁾ 加えて原価計算技法的にも、DPC 別の全部原価計算を実施する場合には、部門別原価計算を土台としないと、精度の高い計算は実施できない。

¹⁶⁾ なお経営管理意識の高さという第 3 要因による両者の強い連関の可能性（両者の直接的な因果関係でない可能性）もあるが、そもそも部門別原価計算があるおかげで経営管理意識が高くなったり、高い経営管理意識が維持されたりしていると考えられることから（荒井，2009）、部門別収益性管理からの DPC 別収益性管理への少なくとも間接的な効果はあると言えるだろう。

効率的である。DPC 別損益情報を基に、後発薬への変更や実施検査項目の削減などにより各 DPC サービスの収益性を高めるとともに¹⁷⁾、平均在院日数を短縮することにより診療単価を高めつつ、新たな入院患者を増やして病棟利用効率を高め、病院の収益性を向上させているものと推察される。

さらに、DPC 別原価計算を実施している病院群の方が、退院時転帰が悪化した症例の割合が有意に低く、また医療資源最大投入傷病による死亡率も 10%水準では有意に低いことが判明した。すなわち、DPC 別原価計算実施病院群の方が、収益性がよいにも関わらず、医療の結果が相対的に悪いということはなく、むしろ公表された指標で見ると医療の結果も相対的に良い。おそらく、DPC 別損益把握をしているような DPC に関わる分析を徹底している病院群は、DPC ごとの医療サービスに対する分析能力（分析のための情報も含め）に優れており、医療の結果を悪化することなく収益性を向上させる余地を探索したり、さらには医療の結果を改善させることにより費用を抑える（効率性を向上させる）ことで収益性も向上させたりすることができるためだと考えられる。

最後に、部門別収益予算実施病院群の方が、実施していない病院群よりも、黒字病院割合が有意に高く、部門別収益目標管理は採算確保に貢献していると考えられる。また、医業利益率や病床当たり医業利益で見ても、統計的有意性まではないものの、部門別収益予算実施病院群の方が、収益性がよい状況が推察される結果となっている。一方、病棟利用状況や重要治療行為実施状況には有意な差が見られず、部門別収益予算の効果は見られない。また、退院時転帰や再入院状況にも有意差がなく、部門別収益予算により医療の結果に悪影響がもたらされるということはないようである。

ちなみに、類似研究（荒井、2011b）では、部門別「収益」目標管理ではないものの、部門別「損益」目標管理の実施の有無による業績の差を検証しており、実施病院群の方が、医業利益率及び黒字病院割合が有意に高い一方、補正後及び補正無平均在院日数や 6 週内同病再入院率及び予期せぬ再入院率には有意差がないという結果が得られており¹⁸⁾、今回の研究と同様の結果であった。

6. 結語

非営利組織である病院でも、営利企業と同様に、管理会計が客観的な財務業績に効果を持っているのか、従来、十分には明らかでなかった。しかしながら、本研究により、病院においても、部門別及び DPC 別原価計算や部門別収益予算は、客観的な財務業績により効果をもたらしていることが明らかになった。しかも従来の研究ではまったく評価されていなかった、退院時転帰への管理会計の影響についても検証がなされ、管理会計により医療の結果に悪影響がもたらされることはないと考えられることも明らかとなった。

ただし、本研究では特定の管理会計手法の有無だけに注目しており、その手法の活用方法の違いにより財務業績等への影響の程度が異なる可能性もある点には留意する必要がある。また医療の結果には多様な側面があり、本研究で選択した指標が医療の結果のすべての側面を網羅しているとはいえないため、管理会計手法の利用は医療の結果にまったく影響を与えていないとは言い切れない点にも注意が必要である。

¹⁷⁾ DPC 別の日別包括払い収益の下で、先発薬よりも安い後発薬に変更したり実施していた検査を止めたりすることにより費用を少なくすることで、DPC 別の損益を改善することができる。

¹⁸⁾ 荒井 (2011b) では、病床当たり医業利益や病床利用率、重要治療行為実施状況及び退院時転帰の指標については、分析対象とされていない。

参考文献

- 荒井耕 (2009) 『病院原価計算：医療制度適応への経営改革』 中央経済社。
- 荒井耕 (2011a) 『医療サービス価値企画：診療プロトコル開発による費用対成果の追求』 中央経済社。
- 荒井耕 (2011b) 「医療界における管理会計制度の有効性に関する定量的検証」『会計』第 179 巻第 6 号, 52-66 頁。
- 荒井耕 (2013) 『病院管理会計：持続的経営による地域医療への貢献』 中央経済社。
- 荒井耕・尻無濱芳崇・岡田幸彦 (2014) 「医療法人における責任センター別損益業績管理による財務業績改善に関する検証」『会計プロGRESS』第 15 号, 14-25 頁。
- 岩佐嘉美 (2014) 「自治体病院におけるバランス・スコアカード導入と財務指標の相関関係」『日本医療経営学会誌』第 8 巻第 1 号, 5-19 頁。
- 岡田幸彦 (2010) 「わが国サービス産業における原価情報の利用に関する現状と課題」『原価計算研究』第 34 巻第 1 号, 44-55 頁。
- 小寺俊樹・堀心一・岩尾聡士 (2013) 「医療法人の経営状態と機能的側面からみた医療の質との関係」『日本医療・病院管理学会誌』第 50 巻第 4 号, 265-274 頁。
- 中央社会保険医療協議会・DPC 評価分科会 (2013) 「DPC 導入の影響評価に関する資料」<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000023522.html> (2015 年 1 月 19 日参照)。
- 福嶋誠宣・米満洋己・新井康平・梶原武久 (2013) 「経営計画が企業業績に与える影響」『管理会計学』第 21 巻第 2 号, 3-21 頁。
- 山本宣明 (2007) 「我が国大規模病院の業績評価システムと自律性に関する実証分析」『管理会計学』第 15 巻第 2 号, 109-126 頁。
- Abernethy, M. A. and J. U. Stoelwinder (1991) “Budget use, task uncertainty, system goal orientation and subunit performance,” *Accounting, Organizations and Society*, Vol.16, No. 2, pp. 105-120.
- Banker, R. D., H. Chang, S. Das (1998) “Standard Estimation, Standard Tightness, and Benchmarking: A Method With an Application to Nursing Services,” *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 10, pp. 133-152.
- Cagwin, D. and M. J. Bouwman (2002) “The association between activity-based costing and improvement in financial performance,” *Management Accounting Research*, Vol.13, No.1, pp.1-39.
- Franco-Santos, M., L. Lucianetti and M. Bourne (2012) “Contemporary performance measurement systems: A review of their consequences and a framework for research,” *Management Accounting Research*, Vol. 23, No. 2, pp. 79-119.
- Govindarajan, V. (1984) “Appropriateness of accounting data in performance evaluation: An empirical examination of environmental uncertainty as an intervening variable,” *Accounting, Organizations, and Society*, Vol. 9, No. 2, pp. 125-135.

