

DPC対象病院における部門別損益計算・管理の有効性評価 —採算性向上効果と医療結果等への影響の検証—

荒井 耕*

(一橋大学大学院経営管理研究科教授)

梗概

現在、病院は、非常に厳しい財務環境下に置かれているため、病院全体としての損益管理だけでなく、部門単位でしっかりと損益を把握し、管理する必要が高まっている。そのため、部門別損益計算・管理は、その主目的である採算性の向上に本当に効果を有しているのか検証することは極めて重要である。また一方で、採算性向上が組織の主目的ではない非営利組織たる病院にとって、より重要な医療の結果への悪影響はないのかも検証すべき重要な点である。

従来、病院における部門別損益計算・管理の採算性向上への有効性の評価は、まったく試みられてこなかったわけではない。しかし部門別損益計算の実施の有無による評価に限定されており、実施している場合の損益把握頻度や利用度の違いによる評価はなされていない。また部門別損益分岐分析の実施の有無やその利用度の違いによる評価もなされていない。そこで本研究では、DPC対象病院群に対して実施した部門別損益計算管理に関する質問票調査のデータを活用して、先行研究で検証されてこなかったこれらの部門別損益計算管理実践の有効性を客観的な業績データに基づいて評価した。

本研究により、部門別損益計算の実施は、病院においても客観的な財務業績に良い効果をもたらしていることが再確認されるとともに、月次で高頻度定期的実施することにより、また計算結果をより積極的に利用することにより、採算性向上効果が高まることが判明した。また部門別損益分岐分析の実施が財務業績に良い効果をもたらしていること、さらにより積極的に利用することで効果が高まることも判明した。しかもそうした実践により医療の結果に悪影響がもたらされることは基本的にないことも判明した。財務的に厳しい経営環境にあることを前提とすれば、病院全体だけでなく部門単位での損益計算管理に積極的に取り組むことは、病院として有効な管理活動であるといえる。

2018年10月1日受付 12月27日掲載決定

*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))。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)で在外研究のほか、東京医科歯科大学大学院で「財務・会計」講義担当(2004年～現在)。厚生労働省等の原価計算等に関わる各種委員会等にも従事。現在、中央社会保険医療協議会の公益委員で費用対効果評価専門部会・部会長、また医療機関等における消費税負担に関する分科会・分科会長。主要著書等に、『医療バランスト・スコアカード: 英米の展開と日本の挑戦』(中央経済社, 2005年(日本原価計算研究学会・学会賞受賞)), 『Reforming Hospital Costing Practices in Japan: An Implementation Study』, *Financial Accountability & Management* (2006) 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』(中央経済社, 2007年(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』(中央経済社, 2009年(日本管理会計学会・文献賞受賞)), 『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, 2013年(日本公認会計士協会・学術賞-MCS賞受賞))など。

1. 研究目的

現在、病院は、診療報酬抑制策が続き厳しい財務的環境で経営せざるを得ない一方で、医療技術の急速な進展により継続的な高額投資の必要に迫られており、投資のための最低限の利益を蓄積することが必要となっている。そのため、病院全体としての損益管理だけでなく、内科・外科などの各診療科、検査部・手術部などの中央診療系各部門、医事課・経理課などの支援管理系各部門といった「部門」単位で、しっかりと損益を把握し、管理する必要が高まっている。

こうした状況下であるため、部門別損益計算・管理は、その主目的である採算性の向上に効果を有しているのか検証することは極めて重要である。また、一方で、採算性向上が組織の主目的ではない非営利組織たる病院にとって、より重要な医療の結果への悪影響（いわば副作用）はないのかも検証すべき重要な点である。さらには、財務及び医療の結果だけでなく、その結果に至る前のプロセスに関わる病棟利用状況や重要治療行為実施状況にはどのような影響が見られるのか、も興味深い点である。

そこで本研究では、多様な開設主体からなる DPC 対象病院群¹⁾ (2016 年度) に対して実施した部門別損益計算管理に関する質問票調査のデータを活用して、先行研究において検証されてこなかった損益分岐分析などの部門別損益計算管理実践の有効性を客観的な業績データに基づいて評価する。なお部門別損益計算の実施の有無による業績の違いについては、次節で明らかにするようにすでに荒井・阪口 (2015) で検証されているが、再度、有効性評価を試みる。この先行研究の分析対象年度 (2012 年度) から 4 年が経過し 2 度にわたる診療報酬改定を経て経営環境が変化した 2016 年度においても、部門別損益計算実施の採算性向上への効果が確認されるのかもどうか、部門別損益計算実施の有効性の頑健性を検証する。

以下本稿では、まず部門別損益計算・管理の採算性向上への有効性評価に関わる先行研究を整理し、先行研究と比べた本研究の特徴を明確にする。そのうえで、本研究の方法を詳述し、分析結果を提示する。次いで分析結果を基に考察を加え、最後に結語として本研究をまとめる。

2. 先行研究

従来、病院における部門別損益計算・管理の採算性向上への有効性の評価は、まったく試みられてこなかったわけではない (荒井, 2011 ; 荒井・尻無濱 他, 2014 ; 荒井・阪口, 2015)。しかしながら、荒井・尻無濱 他 (2014) は、病院を経営する医療法人を対象とした研究であり、国公立から医療法人まで含む多様な開設主体の病院を対象とした研究ではないし、採算性のみを評価対象としている²⁾。また荒井 (2011) は、本稿と同様に多様な開設主体の病院からなる DPC 対象病院群を対象とした研究ではあるが、DPC 導入初期の 2008 年度 DPC 対象病院を対象とした研究であるため、経営管理能力にかなり優れた病院群³⁾を対象とした研究になっているうえに、分析対象病院数が極めて少ない⁴⁾。また当時のデータ入手可能性の

¹⁾ DPC とは、消費資源量がほぼ同一となるように設計開発された診断群分類であり、それゆえ日本の公的医療保険制度において、多くの急性期病院で支払単位とされている。DPC 対象病院群とは、この DPC を支払単位としている急性期病院群のことである。

²⁾ 部門別損益計算を実施しその損益結果を部門長の業績評価に利用している病院経営医療法人群は、医業利益率に有意にプラスの効果をもたらしていることを明らかにしている。

³⁾ DPC 対象病院は任意参加方式で、2 年間の準備期間を経て、詳細な診療及び請求データ (DPC データ) を提供できる病院から参加が認められていったため、718 病院のみが対象となっていた 2008 年度の頃は (本稿対象の 2016 年度 DPC 対象病院は 1667 病院)、かなり経営管理能力が高い病院群が DPC 対象病院になることができていたという事情がある。

⁴⁾ 部門別損益計算を実施せず損益目標を設定していない病院群と部門別損益計算を実施して損益目標も設定している病院群とを比較して、部門別損益計算目標管理を実施している方が医業利益率が有意に高いことを明らかにしているが、分析対象病院数は非実施病院 30、実施病院 16 であった。

限界から、医療の結果やプロセス側面への影響評価は極めて限定されている。

一方、荒井・阪口（2015）は、本稿と同様に DPC 対象病院群を対象としているが、2012 年度 DPC 対象病院（1619 病院）であるため極端に経営管理能力の高い病院群を対象とした研究とはなっていないし、分析対象病院数も極めて少ないということはない。またその影響評価対象も財務及び医療の結果からプロセス側面まで多様である。しかしながら、管理会計手法全般を対象としていることもあり、部門別損益計算管理に関しては、部門別損益計算の実施の有無による効果影響評価に限定されており、部門別損益計算を実施している場合の損益把握の頻度（月次か否か）の違いによる評価や、損益計算の利用度の違いによる評価はなされていない。また、部門別損益管理の主要な手法である部門別損益分岐分析の実施の有無による評価やその利用度の違いによる評価はなされておらず、損益分岐分析の有効性はいまだ明らかにされていない。

なお、損益計算の採算性向上への効果に関する営利企業を対象とした研究（Cagwin and Bouwman, 2002; 岡田, 2010 など）も見られるが、営利企業における損益計算と採算性向上との関係性が、非営利組織である病院においても成立するとは限らない。損益計算管理の目的である採算性の向上は、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それ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。それゆえ病院を対象とした検証が不可欠である。

3. 研究方法

本稿では、2016 年度 DPC 対象病院に対して実施した部門別損益計算管理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、部門別損益計算管理の有効性評価を実施する。具体的には、DPC 対象病院（1667 病院）を対象として 2016 年秋に実施した調査において回答した 286 病院（回収率 17.2%）のうち、財務データ等を入手できかつ分析に利用可能な 169 病院を対象として、部門別損益計算管理に関わる諸実践の違いによる採算性や医療結果などの違いを検証する。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、今回の研究に際しては、2016 年に DPC 対象病院に対して実施した部門別損益計算管理に関する質問票調査（荒井, 2017a）に回答した病院が業績データ収集対象病院となっている。部門別損益計算管理の実践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。

次に、部門別損益計算管理の有効性を検証するうえで不可欠な財務業績データについては、調査回答病院への財務データに関する追加調査のほか、地方公営企業年鑑や国立病院機構・国立大学法人の WEB サイトなどにより入手した。その結果、177 病院の財務業績データを入手できた。また、上記により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 導入の影響評価に係る調査」（以下、「DPC 影響評価報告」）⁵⁾ 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

⁵⁾ DPC 対象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央社会保険医療協議会・DPC 評価分科会により毎年公表されている報告書（DPC 評価分科会, 2018）。

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。外れ値であった病院を分析対象外とした結果、169病院が分析対象として残った。

一方、この169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。

結果として分析対象となった病院は、国立等19、公立等98、日赤・済生会・厚生連19、医療法人24、その他法人9であった。本研究では、基本的にこの全病院を対象に分析するが、部門別損益計算の実施の有無による財務・非財務業績への影響の分析に限っては、ある程度のサンプル数が確保されていることから、広義の私的病院（医療法人とその他法人）を除いた広義の公的病院群（国立等、公立等、日赤・済生会・厚生連）に限定した分析⁶⁾と、広義の公的病院群の中でもとりわけ部門別損益計算の実践状況が悪く日赤・済生会・厚生連や国立等とは若干異質な公立等に限定した分析⁷⁾も、参考までに実施した。

3.2 分析対象業績指標の選択と基本統計量

本研究では、部門別損益計算管理の有効性を評価するために、この管理が主たる狙いとする採算性に関する業績をまず分析対象とした。また、採算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⁸⁾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。

まず採算性の指標としては、医業利益率と病床当たり医業利益を選択した。

次に医療の結果の指標としては、まず退院時転帰に関連した指標として、退院時転帰改善率と退院時転帰悪化率を分析対象とした。現在、「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が、退院時転帰改善率とは、退院時転帰が「治癒・軽快」か「寛解」のいずれかであっ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⁹⁾。また再入院状況に関連した指標として、4週間以内での前回入院と同一病名での計画外の再入院率（以下、計画外再入院率）を分析対象とした¹⁰⁾。今回分析対象とするこれらの医療の結果の指標

⁶⁾ 広義の公的病院群と私的病院群では、経営管理意識や経営上の自由度が異なるため、部門別損益計算の効果が異なる可能性もあることから、参考までに実施した。

⁷⁾ 日赤・済生会・厚生連、国立等（国立病院機構など）は、いずれも全国展開する病院グループであり、本部による経営管理機能もある病院群であるのに対して、公立等は各自治体により個別に運営されている諸病院であり、複数病院を運営する都道府県による本部経営管理機能など一部の例外はあるものの、本部による経営管理機能は基本的にないという性質を持っている。また公立等は、日赤・済生会・厚生連、国立等以上に強い公的な規制下に置かれていて、経営上の裁量性が相対的に低いという性質も挙げられるかもしれない。本研究が依拠している質問票調査（荒井、2017a）においても、公立等のみが部門別損益計算の実施率が特に低いといった状況も見られる。

⁸⁾ 合併症発生状況などほか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対象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。

⁹⁾ かつて筆者は、「医療資源を最も投入した傷病による死亡」の割合も分析対象としてきたが、「DPC影響評価報告」における死亡率ではリスク調整などがなされておらず、必ずしも適切にその病院の質としての結果が反映されないという点を重視して、今回は分析対象外とした。

¹⁰⁾ 「DPC影響評価報告」において、かつては6週間以内の再入院について詳細な区分分析がなされてきたが、2016年度からは4週間以内の再入院が詳細な区分分析の対象となっている。また、「DPC影響評価報告」では、その詳細区分分析として、その再入院の状況を各病院に「計画的」「予期された」「予期せぬ」に分類して報告させてきたが、「予期された」と「予期せぬ」の分類に病院・担当者間での一貫性の確保が困難であり、この分類の下では適切に病院間の比較が必ずしもできないことから、現在では、両者を統合し「計画外」の再入院として報告されるようになった。そこで本研究では、計画外再入院率を分析対象指標とすることにした。一方で、従来、予期せぬ再入院率の不十分さを補完するために利用してきた6週内同病再入院率については、分析対象外とした。計画外再入院率を分析対象とした際には、それに「計画的」入院を加えた再入院率には、医療の質を表す指標としてもはや補完機能はないと考えるからである。

が、医療の結果のすべての側面を網羅しているわけではないが、今日において幅広い病院横断的に共通定義の指標として入手できる医療の結果指標はこれらに限定されている。

さらに病棟利用状況の指標としては、筆者のこれまでの研究と同様に、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うえ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。

加えて重要治療行為実施状況の指標としては、筆者のこれまでの研究と同様に、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。

以下に分析対象とした各業績指標の基本統計量を記載する。

表 1 業績指標の基本統計量

業績指標の基本統計量	財務（採算性）結果		医療の結果		
	医業利益率	病床当たり医業利益（千円）	退院時転帰改善率	退院時転帰悪化率	計画外再入院率
n	169	169	169	169	169
平均	-7.8%	-1,709	81.8%	3.4%	2.5%
標準偏差	10.5%	2,354	9.2%	1.7%	0.7%
中央値	-5.7%	-1,296	83.4%	3.3%	2.4%
業績指標の基本統計量	病棟利用状況			重要治療行為実施状況	
	病床利用率	平均在院日数(参考)	疾患構成補正後平均在院日数	病床当たり年間手術有り患者人数	病床当たり年間手術 / 化学 / 放射線療法有数
n	169	169	169	169	169
平均	65.2%	12.3	11.9	8.6	10.4
標準偏差	13.1%	2.2	1.6	2.9	3.6
中央値	67.5%	12.3	11.9	8.8	10.3

3.3 分析内容

本研究では、まず、調査票において、「「部門」別の損益計算・管理とは、内科・外科などの各診療科、検査部・薬剤部・手術部・リハビリ部などの中央診療系の各部門、医事課・経理課・情報システム課などの支援管理系の各部門、をそれぞれ計算対象とした損益計算・管理のことです。」と定義している。本研究では、この定義に基づいた部門別損益計算の実施の有無による財務や医療の結果の差、また結果に至る途中プロセスに関わる病棟の利用状況や重要治療行為の実施状況の差、を検証することにより、まず部門別損益計算の有効性を評価する。

なお先行研究においては、部門別損益計算の実施の有無による採算性の違いの検証に際して、単純に部門別損益計算を実施しているか否かの別に比較分析するだけではなく、部門別損益計算の導入（開始）年度を考慮した比較分析も実施している。赤字で採算性が良くないために部門別損益計算を導入することにする病院も多いことが知られており、それゆえ部門別損益計算開始直後の病院は赤字であることが多いと

考えられるため、実施開始直後の病院を含めたまま実施の有無により採算性を比較するのは部門別損益計算の効果を評価するという観点からは必ずしも適切でないためである¹¹⁾。部門別損益計算が採算性の改善に効果を有するとしても、開始した途端に改善するとは考えられず、多くの場合、まず経営管理者層が損益状況を把握し、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採算性の改善につながる。そのため、効果があるとしても、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(荒井, 2017b)。そこで本研究でも、先行研究と同様に、部門別損益計算開始年が本質問票調査実施年の2016年とその前年度の2015年であった病院を分析対象外とした分析も参考までに実施した。すなわち2014年までに部門別損益計算を開始した病院群と、部門別損益計算を実施していない病院群との二群間で、2016年の財務業績の違いを検証することも試みた。

次に、部門別損益計算を実施している場合に、その実施頻度(間隔)が月次であるか否か(四半期, 半年, 一年, 不定期(随時))により、つまり高頻度定期的に損益把握管理しているか否かにより、部門別損益計算の効果及び影響が異なるのかどうかを検証する。また、部門別損益計算を実施している場合に、その利用度の違いが効果及び影響の違いをもたらしているのかも検証する。本研究が依拠する質問票調査では、(1)経営層による経営分析的(経営診断・方針策定・意思決定)利用と、(2)現場管理者及び職員への働きかけ(経営管理面の意識醸成や自律性促進)のための利用の別に、その利用度を、全く利用してない(1)、あまり利用してない(2)、少し利用している(3)、利用している(4)、よく利用している(5)、かなりよく利用(6)、非常によく利用(7)の7段階評価で回答してもらっている。そこで本研究では、比較する各利用度区分のサンプルサイズも考慮して¹²⁾、分析的利用と働きかけ利用の両利用方法ともに利用度が3(少し利用している)以上である病院群(サンプル数23)とそれ以外の病院群(サンプル数29)との比較を通じて、利用度の違いによる効果及び影響の違いを検証する。

最後に、部門別損益分岐分析の実施の有無による財務や医療の結果の差と、結果に至るプロセスに関わる病棟利用や重要治療行為実施の差を検証する。また、部門別損益分岐分析を実施している場合に、その利用度の違いが財務結果などに違いをもたらしているのかも検証する。本研究が依拠する質問票調査では、(1)経営層による分析的利用、(2)現場への働きかけの利用、(3)単位価格改善での利用、(4)費用構造改善での利用の別に¹³⁾、その利用度を上記と同じ7段階評価で回答してもらっている。そこで本研究では、比較する各利用度区分のサンプルサイズも考慮して¹⁴⁾、4つの利用方法のいずれにおいても利用度が2以上(つまりどの利用方法でも全く利用してない(1)ということはない)である病院群(サンプル数19)とそれ以外の病院群(サンプル数17)との比較を通じて、利用度の違いによる効果及び影響の違いを検証する。

なお各区分の平均値の差を検証する際には、t検定(Welch検定)を用いた。

¹¹⁾ 逆に、継続的に黒字が確保できており、部門別損益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。

¹²⁾ 利用度の違いによる効果及び影響の違いを分析するためには、利用度を3区分するなどより細かく分けた方が良いが、部門別損益計算実施病院群に限定された分析で、サンプル数が50強しかないため、3区分した場合には各利用度区分のサンプルサイズが極めて少なくなってしまうことから断念した。

¹³⁾ 各利用方法のより詳細な説明は、荒井(2017a)を参照されたい。

¹⁴⁾ 部門別損益分岐分析実施病院群に限定された分析であるためサンプル数が40弱しかないため、3区分することは断念した。また部門別損益計算の利用度区分と同様に、いずれの利用方法でも利用度3以上の病院群とそれ以外の病院群に2区分した場合、部門別損益分岐分析の実施病院及び利用度が高い病院が極めて少なく、利用度3以上病院群のサンプル数が7と極めて少なくなるため、本分析においては利用度2以上か否かの2区分とした。

4. 分析結果

まず部門別損益計算の実施とこの手法の主目的である財務結果の向上との関係について分析したところ、医業利益率で見ても、病床当たり医業利益で見ても、赤字領域の相対的な関係においてではあるものの、実施している病院の方が有意に良いことが判明した（表2）。また参考までに、部門別損益計算の開始年度を考慮したうえでの分析もしたが、同様に、どちらの採算指標で見ても、実施病院の方が有意に良いことが明らかとなった。なお、開始年度を考慮した分析の場合の方が、開始年度を考慮しない分析の場合よりも、先行研究（荒井・阪口，2015）と同様に、実施病院群の採算指標が良くなっていることもわかる。

表2 部門別損益計算の実施と財務結果（全病院群）

部門別損益計算		財務（採算性）結果				部門別損益計算 導入年度調整後		財務（採算性）結果			
		医業利益率		病床当たり医業利益 （千円）				医業利益率		病床当たり医業利益 （千円）	
全病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	全病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差
実施	54	-5.0%	6.8%	-1,115	1,660	実施	45	-4.1%	6.3%	-904	1,563
非実施	115	-9.1%	11.6%	-1,987	2,577	非実施	115	-9.1%	11.6%	-1,987	2,577
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値
		2.90	0.004	2.64	0.009			3.49	0.001	3.24	0.002

先行研究では、部門別損益計算を直前に開始した病院を除いた場合においてのみ有意な違いが確認されたが、本研究では、導入開始年度を考慮しない場合でも、実施の有無により有意な違いが確認された。そこで、本研究では後述のように実施病院群に限定した分析もすることから、サンプルサイズを減らさないためにも、以下では部門別損益計算の開始年度を考慮せずに分析することにした。

また、広義の公的病院群及び公立病院群に限定した分析も参考までにしてみたが、部門別損益計算実施の採算性向上への効果に、全病院群対象の場合と違いは見られなかった（表3）。

表3 部門別損益計算の実施と財務結果（広義の公的病院群及び公立病院群）

部門別損益計算		財務（採算性）結果				部門別損益計算		財務（採算性）結果			
		医業利益率		病床当たり医業利益 （千円）				医業利益率		病床当たり医業利益 （千円）	
広義公的病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	公立病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差
実施	38	-6.4%	6.9%	-1,484	1,561	実施	20	-7.8%	7.1%	-1,710	1,426
非実施	98	-11.0%	11.1%	-2,400	2,443	非実施	78	-13.3%	11.1%	-2,888	2,430
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値
		2.85	0.005	2.59	0.011			2.73	0.009	2.80	0.007

次に、部門別損益計算の実施と病院の主目的である医療の結果との関係を分析したが、いずれの医療の結果指標においても、部門別損益計算実施病院群の方が結果が悪いということにはなかった（表4）。むしろ、退院時転帰悪化率や計画外再入院率については、実施病院群の方が結果が有意に良かった。少なくともこれら3種類の医療の結果指標で見ると、部門別損益計算の実施は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、広義の公的病院群及び公立病院群に限定した分析も参考までにしてみたが、全病院群対象の場合と違いは見られなかった。

表 4 部門別損益計算の実施と医療の結果

部門別損益計算			医療の結果					
			退院時転帰改善率		退院時転帰悪化率		計画外再入院率	
全病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
実施	54	83.0%	6.4%	2.7%	1.4%	2.2%	0.7%	
非実施	115	81.3%	10.3%	3.8%	1.8%	2.6%	0.7%	
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	
		1.31	0.193	4.10	0.000	2.74	0.007	
広義公的病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
実施	38	82.4%	4.9%	2.8%	1.3%	2.3%	0.7%	
非実施	98	80.7%	10.7%	3.8%	1.7%	2.6%	0.7%	
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	
		1.24	0.218	3.52	0.001	1.88	0.064	
公立病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
実施	20	83.4%	4.3%	3.1%	1.2%	2.4%	0.5%	
非実施	78	81.2%	9.0%	3.9%	1.8%	2.6%	0.7%	
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	
		1.57	0.121	2.44	0.019	1.72	0.093	

また、部門別損益計算の実施の有無により、財務や医療の結果に至るまでのプロセスに関わる病棟利用状況や重要治療行為実施状況に違いが見られるかどうかとも検証した。病棟稼働状況を示す病床利用率には有意差が見られなかったが、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（通常の平均在院日数には5%水準で有意差有り）、部門別損益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明らかとなった（表5）。一方、重要治療行為実施状況については、どちらの指標でも有意差が見られ、部門別損益計算実施病院群の方が病床当たりの年間手術などの重要治療行為を実施した患者数が多くなっていることが判明した。なお、広義の公的病院群及び公立病院群に限定した分析も参考までにしてみたが、基本的には全病院群対象の場合と同じであった。すなわち部門別損益計算実施病院群の方が、重要治療行為実施患者数がどちらの指標で見ても有意に多く、また病棟利用状況は、サンプルサイズの減少もあり有意性まではないものの、回答病院群ではどの指標で見ても損益計算実施病院群の方が効率的である。

表 5 部門別損益計算の実施と病棟利用状況及び重要治療行為実施状況

部門別損益計算			病棟利用状況						重要治療行為実施状況			
			病床利用率		平均在院日数(参考)		疾患構成補正後平均在院日数		病床当たり年間手術有り患者人数		病床当たり年間手術/化学/放射線療法有数	
全病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
実施	54	66.9%	13.3%	11.8	1.8	11.6	1.6	9.9	3.2	11.8	3.8	
非実施	115	64.4%	12.9%	12.6	2.3	12.1	1.6	8.0	2.5	9.7	3.3	
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	
		1.15	0.252	2.34	0.021	1.79	0.077	3.80	0.000	3.59	0.001	
広義公的病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
実施	38	66.5%	13.1%	12.0	1.2	11.6	1.2	9.6	2.7	11.6	3.3	
非実施	98	64.5%	13.1%	12.4	2.0	12.0	1.4	8.1	2.4	9.9	3.2	
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	
		0.80	0.429	1.51	0.135	1.62	0.108	2.86	0.006	2.69	0.009	
公立病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
実施	20	66.9%	9.6%	12.0	1.0	11.6	0.8	9.4	2.4	11.3	3.0	
非実施	78	63.3%	13.6%	12.2	2.0	11.9	1.5	7.9	2.4	9.7	3.3	
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	
		1.37	0.178	0.58	0.565	0.99	0.327	2.46	0.020	2.16	0.039	

次に、部門別損益計算を実施している場合に、その頻度が月次と高頻度定期的な場合とそうでない場合で、財務結果などの病院業績に違いが見られるのかどうかを分析した。まず財務結果については、どちらの採算指標で見ても、10%水準ではあるものの有意に、月次実施病院の方が採算性が良いことが明らかとなった（表6）。また、医療の結果については、どの指標で見ても、月次か否かによる有意差は見られなかった。さらに、結果に至る前のプロセスに関わる病棟利用状況及び重要治療行為実施状況については、月次実施病院の方が、10%水準ではあるが有意に、病床利用率は高く、病床当たり年間手術有り患者数が多い。ただし疾患構成補正前及び補正後の平均在院日数や病床当たりの年間手術/化学療法/放射線療法有り患者数については、有意差は確認されなかった。

表6 部門別損益計算の実施頻度と病院業績との関係性

損益計算実施頻度		財務（採算性）結果				医療の結果					
		業業利益率		病床当たり業業利益（千円）		退院時転帰改善率		退院時転帰悪化率		計画外再入院率	
	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
月次	28	-3.5%	6.2%	-792	1,777	82.5%	5.7%	2.7%	1.3%	2.3%	0.7%
非月次	24	-7.1%	7.1%	-1,593	1,466	83.3%	7.3%	2.9%	1.4%	2.2%	0.6%
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値
		1.95	0.058	1.78	0.081	0.47	0.644	0.30	0.767	0.97	0.337
損益計算実施頻度		病棟利用状況				重要治療行為実施状況					
		病床利用率		平均在院日数（参考）		疾患構成補正後平均在院日数		病床当たり年間手術有り患者数		病床当たり年間手術/化学/放射線療法有数	
	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
月次	28	70.1%	11.0%	11.4	1.6	11.3	1.1	10.7	3.5	12.7	3.9
非月次	24	63.6%	15.0%	11.9	1.2	11.5	1.2	9.1	2.7	11.0	3.4
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値
		1.77	0.084	1.23	0.223	0.59	0.556	1.92	0.061	1.65	0.105

さらに、部門別損益計算を実施している場合に、その利用度の違いが財務結果などの病院業績に違いを生んでいるのかを分析した。まず財務結果については、どちらの採算指標で見ても、利用度が高い病院群の方が、採算性が有意に良いことが判明した（表7）。また、医療の結果については、どの指標で見ても、利用度の高低による有意差は見られなかった。さらに、病棟利用状況については、いずれの指標でも有意差は確認されない一方、重要治療行為実施状況については、両指標ともに、利用度が高い病院群の方が、重要治療行為の実施数が有意に多いことが明らかとなった。

表7 部門別損益計算の利用度と病院業績との関係性

損益計算利用度		財務（採算性）結果				医療の結果					
		業業利益率		病床当たり業業利益（千円）		退院時転帰改善率		退院時転帰悪化率		計画外再入院率	
	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
両方法3以上	23	-2.4%	6.1%	-666	2,020	81.5%	6.9%	2.6%	1.4%	2.3%	0.6%
その他	29	-7.1%	6.9%	-1,492	1,291	84.2%	6.0%	2.8%	1.5%	2.2%	0.7%
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値
		2.61	0.012	1.71	0.097	1.49	0.143	0.56	0.579	0.75	0.456
損益計算利用度		病棟利用状況				重要治療行為実施状況					
		病床利用率		平均在院日数（参考）		疾患構成補正後平均在院日数		病床当たり年間手術有り患者数		病床当たり年間手術/化学/放射線療法有数	
	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
両方法3以上	23	69.0%	12.5%	11.4	2.4	11.5	2.2	10.9	3.3	12.8	3.7
その他	29	64.7%	14.1%	12.1	1.1	11.7	1.1	9.0	2.9	10.9	3.7
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値
		1.15	0.257	1.31	0.200	0.48	0.633	2.14	0.038	1.83	0.074

次に、部門別損益分岐分析の実施の有無により、財務結果などの病院業績に違いが見られるのかを分析した。まず部門別損益分岐分析の主目的である採算性の向上との関係については、医業利益率で見ても、病床当たり医業利益で見ても、赤字領域の相対的な関係においてではあるものの、実施している病院の方が有意に良いことが確認された（表8）。また病院組織としての主目的である医療の結果との関係については、どの指標で見ても、部門別損益分岐分析実施の有無による違いに有意差は見られなかった。さらに、財務及び医療の結果に至る前のプロセスに関わる病棟利用状況や重要治療行為実施状況についても、部門別損益分岐分析の実施の有無による有意差は確認されなかった。

表8 部門別損益分岐分析の実施と病院業績との関係性

部門別 損益分岐分析		財務（採算性）結果				医療の結果					
		医業利益率		病床当たり医業利益 （千円）		退院時転帰改善率		退院時転帰悪化率		計画外再入院率	
全病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
実施	36	-4.1%	8.7%	-728	2,138	83.6%	6.6%	2.9%	1.5%	2.3%	0.8%
非実施	68	-8.0%	9.9%	-1,845	2,063	82.8%	6.7%	3.2%	1.7%	2.5%	0.7%
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値
		2.07	0.042	2.56	0.012	0.61	0.544	1.07	0.286	1.40	0.165
部門別 損益分岐分析		病棟利用状況				重要治療行為実施状況					
		病床利用率		平均在院日数（参考）		疾患構成補正後 平均在院日数		病床当たり年間 手術有り患者人数		病床当たり年間手術/ 化学/放射線療法有数	
全病院群	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
実施	36	66.1%	14.5%	11.8	2.1	11.6	2.0	9.6	3.6	11.5	4.2
非実施	68	65.2%	11.8%	12.0	1.8	11.7	1.2	8.9	2.5	10.4	3.0
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値
		0.35	0.727	0.51	0.609	0.44	0.664	1.11	0.271	1.35	0.181

最後に、部門別損益分岐分析を実施している場合に、その利用度の違いが財務結果などの病院業績に違いをもたらしているかを分析した。まず財務結果については、どちらの採算指標で見ても、利用度が高い病院群の方が、採算性が有意に良いことが判明した（表9）。また、医療の結果については、退院時転帰改善率だけは、10%水準ではあるものの、利用度が高い病院群の方が有意に低かった。さらに、病棟利用状況や重要治療行為実施状況については、いずれの指標でも有意差は確認されなかった。

表9 部門別損益分岐分析の利用度と病院業績との関係性

損益分岐分析 利用度		財務（採算性）結果				医療の結果					
		医業利益率		病床当たり医業利益 （千円）		退院時転帰改善率		退院時転帰悪化率		計画外再入院率	
	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
全方法2以上	19	-1.3%	8.7%	-59	2,505	81.8%	6.8%	3.0%	1.5%	2.4%	0.6%
その他	17	-7.3%	7.8%	-1,475	1,346	85.6%	5.8%	2.7%	1.7%	2.1%	0.9%
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値
		2.16	0.038	2.14	0.041	1.78	0.085	0.55	0.586	1.24	0.225
損益分岐分析 利用度		病棟利用状況				重要治療行為実施状況					
		病床利用率		平均在院日数（参考）		疾患構成補正後 平均在院日数		病床当たり年間 手術有り患者人数		病床当たり年間手術/ 化学/放射線療法有数	
	n	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
全方法2以上	19	68.1%	13.1%	11.8	2.6	11.7	2.4	9.5	3.1	11.2	3.6
その他	17	64.0%	16.0%	11.7	1.4	11.4	1.5	9.8	4.2	11.8	5.0
Welch 検定		t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値
		0.83	0.413	0.14	0.892	0.31	0.756	0.27	0.786	0.39	0.702

5. 考察

先行研究（荒井・阪口，2015）と同様に，部門別損益計算の実施は採算性の向上に有効であることが，2回の診療報酬改定をまたぎ経営環境が変化した4年という年月を超えて再確認され，部門別損益計算の有効性の確からしさが高まったといえる。また，部門別損益計算の導入開始年度を考慮した場合と考慮しない場合の両方で部門別損益計算の財務結果への効果を検証したところ，両場合とも損益計算は採算性の向上をもたらしていることが判明したが，導入開始年度を考慮した場合の方が実施病院群の採算指標がより良くなっていることも明らかとなった。このことは，採算状況が悪くなる中で部門別損益計算の導入を開始する病院が多いという実態を示唆しているといえるだろう。また，広義の公的病院群や公立病院群に限定しても，部門別損益計算実施の採算性向上効果が確認され，この手法の実施率が低い公立病院群であっても，この手法が実施される場合には，ほかの開設主体の病院群と同様に財務的な効果を持っていることが明らかとなった。

また部門別損益計算の実施により，今回分析対象とした指標を見る限りでは，病院の目的である医療の結果に悪影響はないことが確認された。

さらに，部門別損益計算は病床の効率的利用を中心に病棟利用状況を改善すると考えられることが明らかとなった。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¹⁵⁾，患者数も増やして総収益を高め，採算性を向上させようとしている状況が推察される。また病床の効率的利用を表す補正後平均在院日数（及び通常の平均在院日数）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（回答病院群ではむしろ実施病院群の方が病床利用率が高く），在院日数短縮化とともに病床利用率を少なくとも維持できるだけの患者数の増加にも成功しているようである。採算性の向上という部門別損益計算の主目的の観点からは，部門別損益計算は病棟利用というプロセスに良い効果をもたらしているといえる。

一方，部門別損益計算実施の重要治療行為実施への影響状況は，有意差が見られなかった先行研究（荒井・阪口，2015）と異なり，部門別損益計算は手術などの重要治療行為の実施を有意に促進していると考えられることが明らかとなった。一般に手術などの重要治療行為は診療報酬が高いため，診療単価を高めて病院全体としての総収益の増加につながることから，固定費割合が高いという病院の費用構造を考えると，重要治療行為の実施の促進は採算性の向上につながる。そのため，採算性の向上という観点からは，部門別損益計算は重要治療行為の実施というプロセスに良い効果をもたらしているといえる。

次に，部門別損益計算を実施している場合にも，月次と高頻度で部門別損益を把握し高頻度でPDCAサイクルを回している病院の方が，採算性向上への損益計算の効果が高い傾向が確認された。またその際，高頻度のPDCA管理になっても，医療の結果に悪い影響は及ぼされていないことも確認された。さらに，月次実施病院の方が，病床利用率が高く病棟稼働状況を改善していることと，手術を中心に重要治療行為の実施を促していることも判明した。つまり，部門別損益把握による高頻度なPDCA管理は，病棟の稼働や重要治療行為の実施を改善・促進し，採算性向上という効果をより高めつつも，医療の結果に悪影響はもたらしていない。

加えて，部門別損益計算を実施しているだけでなく，利用度が高い方が採算性向上の効果が高まること

¹⁵⁾ 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通減制のために，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つながる。

が確認された。また、利用度が高くても、医療の結果には悪影響が見られないことも確認された。さらに、利用度が高い方が、重要治療行為の実施が促進されることも判明した。つまり、部門別損益計算の利用度を高めることで、重要治療行為の実施が促進され、採算性の向上効果も高まる一方で、医療の結果に悪い影響を及ぼす可能性は少ないこともわかった。

最後に、部門別損益分岐分析の実施は、その目的である採算性の向上に効果を持っていることが確認される一方で、医療の結果に悪影響を及ぼすことはあまりないことが明らかとなった。また部門別損益分岐分析を実施するだけでなく、その分析の利用度を高めることで、採算性向上効果が高まることが明らかとなった。一方で、利用度を高めた場合、医療の結果への若干の悪影響の可能性が示唆され、部門別損益分岐分析の積極的な利用に際しては、副作用への細心の注意が必要であることも示唆された¹⁶⁾。

6. 結語

本研究により、部門別損益計算の実施は、病院においても客観的な財務業績に良い効果をもたらしていることが再確認されるとともに、ただ実施するだけでなく、月次で高頻度定期的に実施することにより、また計算結果をより積極的に利用することにより、採算性向上効果が高まることが明らかになった。また部門別損益分岐分析の実施が財務業績に良い効果をもたらしていること、またただ実施するだけでなくより積極的に利用することで、採算性向上効果が高まることも明らかとなった。しかもこうした部門別損益計算管理による医療の結果への悪影響という副作用は基本的にはないと考えられることも判明した。

財務的に厳しい経営環境にあることを前提とすれば、病院全体だけでなく、部門単位での損益計算管理に積極的に取り組むことは、病院組織として有効な管理活動であるといえるだろう。ただし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、部門別損益計算管理の副作用には常に細心の注意が必要である。

¹⁶⁾ ただし、部門別損益分岐分析の利用の以下のような現状を踏まえれば、副作用に注意を払いつつもより積極的な利用（多様な利用方法での活用や各利用方法での利用度の向上）を試みるべきであるというのが筆者の基本的な考えである。

本研究の基礎データとなっている質問票調査では、部門別損益分岐分析の利用度を、(1) 経営層による分析的利用、(2) 現場への働きかけの利用、(3) 単価改善での利用、(4) 費用構造改善での利用の4つの利用方法の別に、「全く利用していない(1)、あまり利用していない(2)、少し利用している(3)、利用している(4)、よく利用している(5)、かなりよく利用(6)、非常によく利用(7)」の7段階評価で回答してもらっている。各利用方法での利用度の平均は、それぞれ(1) 2.95、(2) 2.74、(3) 2.02、(4) 2.16であり、経営層による分析的利用や現場への働きかけの利用で「少し利用している(3)」に達しておらず、単価改善での利用や費用構造改善での利用では「あまり利用していない(2)」にようやく達している現状である。また本研究での分析のための病院群区分(全方法2以上、その他)における各病院群のサンプル量割合(19/36、17/36)からわかるように、4つの利用方法の中で「全く利用していない(1)」とする方法がある病院が、半数近く見られる。

参考文献

- 荒井耕（2011）「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（2017a）「DPC対象病院における部門別損益計算・管理の実態：質問票調査に基づく現状把握」『一橋商学論叢』第12巻第2号，10-25頁。
- 荒井耕（2017b）「公立病院における部門別原価計算の採算改善効果の検証：経年的分析に基づく有効性評価」『会計』第192巻第3号，42-55頁。
- 荒井耕・阪口博政（2015）「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」『会計検査研究』第52号，71-83頁。
- 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。
- 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。
- 中央社会保険医療協議会・DPC評価分科会（2018）「平成28年度DPC導入の影響評価に係る調査「退院患者調査」の結果報告について」<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000196043.html>（2018年9月22日参照）。
- 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.