

学籍番号:BD181016

回復期リハビリテーション医療の原価計算

[A costing of convalescent phase rehabilitation]

大学院	商学・経営管理	研究科
博士後期課程	会計・金融	専攻
氏名:	磯山 浩孝	

目次

第1章 回復期リハビリテーション医療の現状と診療報酬制度について

I. 研究の背景と目的	1
II. 回復期リハビリテーション医療の概要	1
III. 診療報酬制度について—DPC 病床と回復期リハビリテーション病床の差異—	4
IV. 回復期リハビリテーション病床の現状と予測される展開	8
V. 本章のまとめ	11

第2章 先行研究レビュー

—医療界における原価計算の手法および諸外国と日本の差異—

I. 英文文献レビューによる医療界の原価計算手法	13
II. 日本語文献レビューによる医療界の原価計算の現状と傾向	26
III. 考察—諸外国と日本の原価計算の比較とリハビリテーションの原価計算の検討—	34
IV. 本章のまとめ	38

第3章 原価計算の実施状況のインタビュー調査

—独立採算型病院の管理意識の高さの仮説—

I. インタビューの実施概要	39
II. インタビュー内容—同法人急性期病院依存型と独立採算型病院—	40
III. インタビューの考察—経営スタイルの違いによる経営管理意識の仮説—	45
IV. 本章のまとめ	47

第4章 損益把握の不十分さの確認と経営管理意識の要因検証

—全国の回復期リハビリテーション病棟運営病院へのアンケート調査より—

I. 回復期リハビリテーション病棟運営病院を対象としたアンケート調査の概要	48
II. 記述統計によるアンケート結果—損益把握の不十分さ—	50
III. 統計学的解析によるアンケート結果—独立採算型病院の経営意識の高さの検証—	63
IV. 考察—同法人急性期病院依存型と独立採算型病院の差異—	69
V. 本章のまとめと課題	71

第5章 TDABCによる疾患・サービス別原価計算の手法

—結果を利用した病棟別原価計算から病棟マネジメントまで—

I. はじめに	78
II. 時間主導型 ABC(Time-Driven Activity-Based Costing : TDABC)の意義と適応	79
III. TDABC の医療への応用	82
IV. TDABC を利用した回復期リハビリテーション病棟での実践の提示	85
V. TDABC による疾患別原価計算を利用したマネジメントの検討	102
VI. 回復期リハビリテーション病棟の原価計算の手法としての TDABC の有用性	105
VII. 本章のまとめ	107

第6章 複数の基準を用いた配賦方法での病院・病棟別原価計算の手法

I. はじめに—病院新規開設から3年間の一病院の推移—	108
II. 対象と方法—得られる情報からの配賦方法の設定—	108
III. 病棟別原価計算の結果とその要因分析	111
IV. 考察—病院開設前の病棟運営シミュレーションの一考察—	118
V. 本章のまとめ	121

第7章 CVP分析を用いた病棟別原価計算の複数病院の比較と ベンチマーク利用の試み

I. はじめに—1病床あたりの費用の発想—	123
II. 病棟別原価計算の方法—回復期リハビリテーションの変動費と固定費の決定—	124
III. 回復期リハビリテーション病棟における CVP 分析の結果	128
IV. 考察—複数病院比較によるベンチマーク利用の有用性—	130
V. 本章のまとめ	133

第8章 代替となる原価計算の手法との比較検証

I. はじめに	134
II. 複数の基準を用いた配賦方法と TDABC による疾患・サービス別原価計算の比較	134
III. 薬剤費・材料費を変動費としたときの病棟別原価計算の比較	142
IV. 本章のまとめ	145

第9章 本論文の貢献・限界・課題

I. 本論文の章別要約	147
II. 本論文の貢献ーリハビリテーション医療の原価計算の現状と適した手法の提示ー	151
III. 本論文の限界ー原価計算と医療の質の相関ー	151
IV. 今後の展望と課題	151

参考文献	153
------	-----

第1章 回復期リハビリテーション医療の現状と診療報酬制度について

I. 研究の背景と目的

2000年4月より診療報酬に収載された回復期リハビリテーション病棟・病床制度¹は、他の国に類を見ない日本独特のシステムである。入院をきっかけに寝たきりになる高齢者が多く、病院で長期療養することによる医療費の増大は社会的問題の一つであった。「回復期リハビリテーション病棟は、主に高齢者の寝たきり予防のために集中的リハサービスを提供し、在宅復帰を支援することを目的に設立された。そのため、①人員配置や施設基準、②発症からの期間や入院期間、さらに③適応疾患など種々の面で明確に規定された専門病棟である」（渡邊 2009）とされている。

回復期リハビリテーション病棟・病床は、利益が出やすい診療報酬に設定された政策誘導によって、右肩上がりに病床数が増えている。しかし、平成28年度の診療報酬改定からリハビリテーション効率を求められるようになり、平成30年度の診療報酬改定からは、リハビリテーション効率によって診療報酬が差別化されるようになった。これまでの利益が出やすい横並びの診療報酬から、効率の良い運営をしている病院にインセンティブを与える岐路に来ていることが想定される。このような背景から、回復期リハビリテーション病棟・病床も効率的経営・運営をしていかなければならない。リハビリテーションの医学的質を高めることは最も重要な要素であるが、経営的側面で効率化するためには、原価計算に基づく管理会計の導入が必要と考えられる。本稿の目的は、日本独自の回復期リハビリテーション医療における原価計算の現状を明らかにし、回復期リハビリテーション医療に適した原価計算の手法を提示することである。

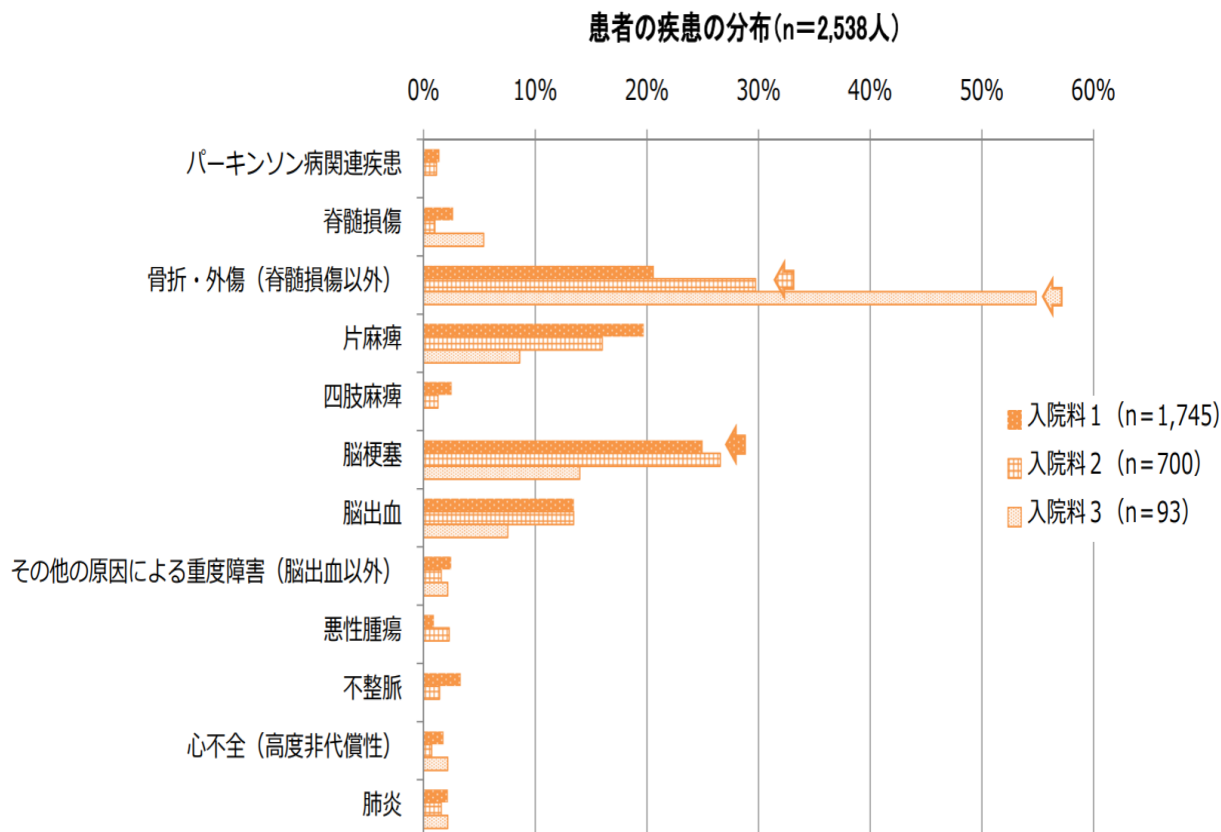
II. 回復期リハビリテーション医療の概要

回復期リハビリテーション医療について、特に回復期リハビリテーション病棟・病床の診療報酬制度を中心に、最も一般的な医療病床である急性期病床と比較をして解説する。

回復期リハビリテーション病床は、2000年4月に初めて診療報酬に収載された比較的新しい医療制度である。通常の外傷や疾病で受診して入院するシステムではないため、市中や自宅からアクセスされることはほとんどないという特殊性がある。前述のように、①人員配置や施設基準、②発症からの期間や入院期間、さらに③適応疾患など種々の面で明確に規定された専門病棟を構成する病床であるが、詳細は割愛して、おおまかな役割や特性を記載する。

¹ 公益社団法人 日本リハビリテーション医学会では、「リハビリテーション」と表記する際に省略記載しないことを推奨している。このため、本稿でも基本的に省略せずに記載するが、図・表においてはスペースの都合で「リハ」と省略記載することもある。

厚生労働相の諮問機関である中央社会保険医療協議会(2017,14 頁)の平成 28 年の調査によると、図 1-1 のグラフに示すように、骨折・外傷と脳血管疾患(脳梗塞・脳出血・片麻痺)で約 80%以上を占めている。



出典:平成28年度入院医療等の調査(病棟票、入院患者票)

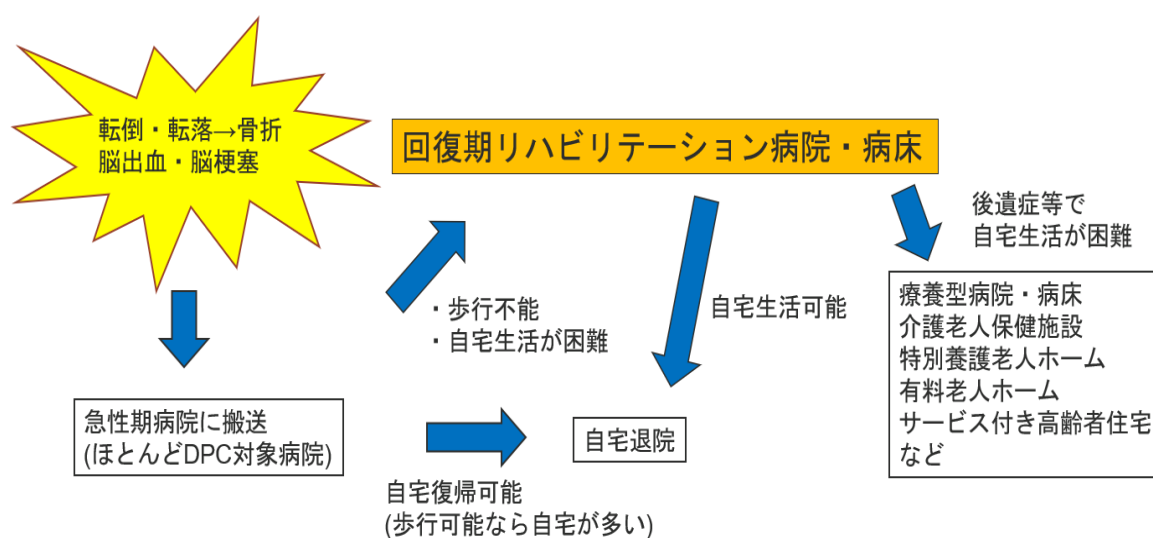
14

図 1-1. 回復期リハビリテーション病床の入院対象となる疾患
(出所) 中央社会保険医療協議会(2017,14 頁)

これらの外傷を受傷または疾病を発症すると、その多くは DPC(Diagnosis Procedure Combination)対象の急性期病院に搬送され、手術や薬剤を中心とした急性期加療を受ける。急性期治療が終了にさしかかった時点で、歩行可能であれば多くの患者は自宅退院する。しかし、骨折による歩行障害や脳血管疾患による麻痺が残存していて、自宅生活が困難な状態であれば回復期リハビリテーション病院・病床に転院・転棟することになる。DPC 対象病院では、後述するように入院期間が長くなるにつれて、診療報酬が段階的に逓減していく。このため、病院側としては急性期治療が終わり次第、早期に回復期リハビリテーション病床に転棟・転院してもらいたい。また、急性期病院では患者の人数に比較して、リハビリテーション療法士の人員を十分配置していないことが多い。これは、急性期治療が最大限優先されるべきことであり、リハビリテーションがまだ補助的な治療である

患者状態であることと、病床稼働率やリハビリテーションを必要とする患者数が一定ではなく不確定要素が多いことが理由として挙げられる。これに対し、回復期リハビリテーション病床では、1日当たり最大9単位3時間(1単位20分)のリハビリテーションを受けることができ、先ほどの中央社会保険医療協議会(2017,11頁)の平成28年の調査では、平均6.2単位のリハビリテーション提供となっているように、平均2時間以上のリハビリテーションが提供されている。このため、患者側としても急性期治療が終了して全身状態が安定したら、早期に回復期リハビリテーション病棟・病院に転棟・転院した方がメリットになる。回復期リハビリテーション病床の適応疾患で、最も多い整形外科疾患と脳血管疾患の患者のフローイメージを図1-2に示す。

整形外科疾患と脳血管疾患の例



※回復期リハビリテーション病院・病床に転院・転棟できる疾患は限られており
その多くは整形外科疾患と脳血管疾患となる

図1-2. 整形外科疾患と脳血管疾患の患者フローイメージ

(出所)筆者作成

回復期リハビリテーション病床では、DPC対象病院と違って入院期間による入院基本料の通減は無いが、入院期間の上限が定められている。整形外科疾患は90日、脳血管疾患は150日または180日(高次脳機能障害ありの場合)となっている。詳細な記載はしないが、この入院期間を過ぎると、極端に収益が低下することになる。このため、原則的にこの期限を越えないよう運営を行っている。回復期リハビリテーション入院期間に自宅復帰可能となれば当然自宅退院をするが、後遺症の程度や家庭環境など様々な要因によって自宅で生活することが困難な場合は、患者の状態や経済状況によって、図1-2に示すように療養型病床・病院や介護老人保健施設等に転棟・転院・入所することとなる。

患者ごとに後遺症の程度に差はあるが、一般的には時間経過とともに患者の病状は安定してくる。このため、回復期リハビリテーション病床、療養型病床と移行するにつれて高度な医療を必要とする状態ではなくなり、相対的にケアに重点が置かれるようになってくる。医療からケアに移行してくることもあって、回復期リハビリテーション病床や療養型病床を中心に運営している医療機関では、高額な医療・検査機器は置かず、高額な薬剤や材料も使用しないように運営されていることが多い。

Ⅲ. 診療報酬制度について—DPC 病床と回復期リハビリテーション病床の差異—

Ⅲ-1. DPC(Diagnosis Procedure Combination)の概要

回復期リハビリテーション病床の診療報酬のみでなく、一般病床(主に急性期病床を指す)の半数以上で導入されている DPC 診療報酬を記載することで、DPC 対象病院の原価計算が回復期リハビリテーション病床では適用できないことがわかると思われるため、本稿には直接関与しないが概要を記載する。

日本の診療報酬は、実際に利用した分だけ医療機関に保険機関から支払われる出来高制であった。しかし、停滞する日本経済に対し、相対的に高騰する医療費を抑制する目的で 2003 年より包括支払制度である DPC が導入され、2015 年には全一般病床の 50%以上に至っている(中央社会保険医療協議会 2020,2 頁)。DPC は主病名ごとに保険点数が設定されており、保険者から 1 点 10 円で計算されて診療報酬として医療機関に支払われる。保険点数は、入院期間に応じて段階的に逡減される仕組みになっており、そのイメージを示す(図 1-3)。

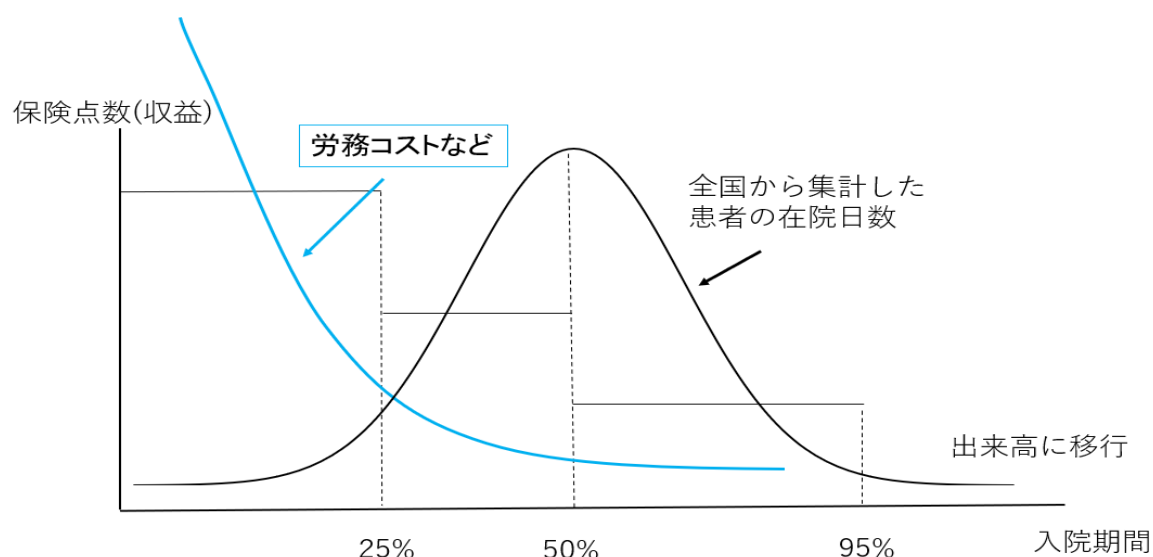
基本的に入院期間に応じて 3 段階に逡減されていく仕組みになっており、出来高に移行するとかなり低い診療報酬になるよう設定されている。この保険点数は、2 年ごとの診療報酬改訂の際に疾患ごとの実績に応じて調整されている。図 1-3 の横軸は入院期間で、全国から集計した患者の在院日数を調査し、その実績に応じて逡減する入院期間を調整していくこととなる。しかし、縦軸の保険点数については明確とは言えない。図 1-3 では省略しているが、2 年ごとの調整の際の保険点数逡減幅については明確な基準が定められている。しかし、DPC が導入された当初の保険点数は出来高制時代にかかった費用を元に算出されており、その当初の保険点数を基に 2 年ごとに調整されるだけで、現状のコストと比較して必ずしも合っていないことが指摘されている。

特徴的なのは、入院基本料が 1 日あたりの保険点数で支払われることである。諸外国では、米国の Diagnosis Related Groups(DRG)制に代表されるように、1 疾患 1 入院あたりを基本に支払われる制度も多い。この制度下では、入院期間を可能な限り短縮した方が、利益が大きくなる。しかし、入院 1 日あたりで支払われる日本の DPC 制度では、必ずしも最短期間で退院させることが最大の利益にならない場合もある。一般に入院当初は患者の状態が悪く、治療やケアに必要な薬剤費・材料費・労務費などが集約的に費やされる。患者の状態改善とともにこれらの費用は逡減していくが、入院が長期間になると診療報酬

も逓減していくこととなる。つまり、極端に入院期間を短縮した運営を実施すると、収益は増えるが同時に費用も加速度的に増大する可能性があり、入院期間を長くすると1日1病床の単位では収益が低下することになる。全国の病院が苦勞して在院期間を短くすればするほど、診療報酬改定の際に早期に診療報酬が逓減されるようになり、相対的な勞務が増えることになる。

その他にも診療報酬改定のプロセスの問題点として、医療経済実態調査が参考・判断資料となっているが、収益の調査に偏っていて原価分析を行うものになっていないことや、回答の強制力が無いため前回との比較可能性が確保されていないことなどが挙げられている(衣笠,2013,94-96 頁)。診療報酬が適正かどうかということは、日本のみならず諸外国でも同様の問題を抱えている。

医療報酬の仕組み(DPCの場合)



入院期間が長くなるにつれて、1日当たりの保険点数は3段階で逓減される

図1-3. DPCによる診療報酬のイメージ図

「労務コストなど」は、そこまでの入院期間の累計費用
(出所) 厚生労働省保険局医療課の資料を基に筆者作成

III-2. 回復期リハビリテーション病床の診療報酬と費用の概要

ア) 回復期リハビリテーション病床の診療報酬

回復期リハビリテーション病床では、DPC制度のように入院期間による保険点数の逓減はない。1日1床あたり定額の入院基本料とリハビリテーション提供量に応じて支払われるリハビリテーション料に分かれている。大きく、固定的収益である入院基本料と変動的収益であるリハビリテーション料に分かれることとなる。その他、診療体制などによってさまざまな加算はあるが、割合としては大きくないため本稿では割愛する。

回復期リハビリテーション病床の入院基本料区分を図 1-4 に示す。入院基本料Ⅰの場合、入院基本料は入院患者 1 人 1 日 2129 点となる。1 泊ではなく 1 日で計算されるため、患者が退院した日と同じ日に次の入院患者が入ると二人分の収入が得られることとなる。これを繰り返すと、計算上病床稼働率は 100%を超えることもある。

令和2年度診療報酬改定 Ⅲ-1 医療機能や患者の状態に応じた入院医療の評価 -⑬

回復期リハビリテーション病棟入院料の施設基準等について

➤ 回復期リハビリテーション病棟入院料の施設基準について、以下のとおり見直す。

- 入院料1及び入院料3におけるリハビリテーション実績指数の見直し
- 管理栄養士の配置に係る要件の見直し 等

	入院料1	入院料2	入院料3	入院料4	入院料5	入院料6
医師	専任常勤1名以上					
看護職員	13対1以上(7割以上が看護師)		15対1以上(4割以上が看護師)			
看護補助者	30対1以上					
リハビリ専門職	専従常勤のPT3名以上、 OT2名以上、ST1名以上		専従常勤の PT2名以上、OT1名以上			
社会福祉士	専任常勤1名以上		－			
管理栄養士	専任常勤1名	専任常勤1名の配置が望ましい				
リハビリ計画書の栄養項目記載	必須	管理栄養士が配置されている場合:実施することが望ましい				
リハビリテーション実績指数等の 院内掲示等による公開	○					
データ提出加算の届出	○				○(※経過措置あり)	
休日リハビリテーション	○		－ ※休日リハビリテーション提供体制加算あり			
「重症者」(*1)の割合	3割以上		2割以上		－	
重症者における 退院時の日常生活機能評価 ※()内はFIM総得点	3割以上が4点(16点)以上改善		3割以上が3点(12点)以上改善		－	
自宅等に退院する割合	7割以上				－	
リハビリテーション実績指数	40以上	－	35以上	－	30以上	－
点数	2,129点	2,066点	1,899点	1,841点	1,736点	1,678点
※()内は生活療養を受ける場合	(2,115点)	(2,051点)	(1,884点)	(1,827点)	(1,721点)	(1,664点)

図 1-4. 回復期リハビリテーション病床の入院基本料区分

(出所) 厚生労働省保険局医療課(2020,18 頁)

リハビリテーション料は、提供しただけ請求可能な出来高収益となる。リハビリテーション料は 1 単位 20 分が基本となっており、表 1-1 に示すように疾患により 1 単位あたりの単価が異なる。回復期リハビリテーション病床では、患者一人当たり最大 9 単位(3 時間)まで実施可能となっており、実施実績に応じて各保健機関に請求することができる。しかし、請求と実際の支払いは異なることがある。通常は、都道府県単位で設置されている国民健康保険診療報酬審査委員会が各病院の請求を審査し、リハビリテーション料は「過剰医療」を理由に減算されることがある。入院基本料は審査による減算は無いが、図 1-4 にある施設基準を満たせなければ、3 か月に 1 回の入院基本料申告をする時点で自ら減算して請求する必要がある。

疾患	保険点数(1 単位:20 分あたり)	算定上限日数
脳血管疾患	245 点	180 日
運動器疾患	185 点	150 日
廃用症候群	180 点	120 日
心大血管疾患	205 点	150 日
呼吸器疾患	175 点	90 日

保険点数は比較的規模の大きい病院が対象となる施設基準 1 で記載

表 1-1. 疾患別リハビリテーション料

(出所) 筆者作成

イ) 回復期リハビリテーション病床の費用

一般に病院の費用は固定費の要素が高く、変動費の要素は少ないとされている。病院職員の多くは国家資格を持った専門職で構成されているため、容易に人材を確保できない病院が多い。その傾向は、特に地方・過疎地になればなるほど著明になる。人材を引き留めておくため、様々な要因で病床稼働率が低下したり収益が減ったりしても人員を減らせないことから、人件費の下方硬直性が指摘されている(安酸,2011)。このようなことを一つの理由に、病院では人件費は固定費として考えられることが多い。また、高額な薬剤や高額な診療材料(例えば心臓カテーテルや人工関節など)を利用する医療行為は、入院基本料とは別に出来高で算定可能となっている。急性期病院では、これらの費用は変動費として原価算出に組み入れられると思われる。変動費として認識されるのは薬剤費や材料費であるため、経営に熱心な病院で薬剤費や材料費の削減に取り組んでいない病院はほとんどないと推測される。

しかし、回復期リハビリテーション病院・病床では、リハビリテーション提供以外の出来高での医療行為は認められておらず、必要な薬剤や診療材料は入院基本料に包括されることとなる。これらの費用を可能な限り削減できるように経営努力をしている。第 8 章で記載するが、いくつかの病院の財務資料によると、薬剤費・材料費は合計しても収益比で 5%以下となっている。回復期リハビリテーション病院・病床の変動的収益がリハビリテーション料であるとする、変動費用の大部分はリハビリテーション療法士の人件費となる。これに、職員人頭割で配賦すべき間接費は必要となるが、割合としては大きくない。また、リハビリテーションを提供するにあたって高額な設備や材料は必要なく、変動費用として「リハビリテーション療法士人件費+職員人頭割で配賦すべき間接費」としても大きな問題は無いと思われる。固定費としては、その他多くの費用になり、変動的要素はかなり少ない。

要約すると、急性期病院などの一般病床では、通常変動費として薬剤費や材料費が認識される。しかし、回復期リハビリテーション病床における変動費は、薬剤費や材料費もあるがその割合は小さく、リハビリテーション療法士人件費が主たる変動費になりえ

回復期リハビリテーション病床は減無し

保険点数

リハビリテーション料

入院基本料

リハビリテーション料の算定
患者1人1日9単位(1単位20分)が上限
運動器185点、脳血管245点
※施設基準で一部異なる

損益(通常は利益)

ほぼ療法士の人件費

損益

病院運営上のコスト
(人件費・薬剤・材料・間接費など)

} 出来高で実施量に
応じた収入

} 2020年度時点
入院基本料は
6段階
(1678-2129点)

出来高に移行

通常入院期間は月単位の経過

入院期間

(出所) 筆者作成

病床届出数（2020年3月1日現在）

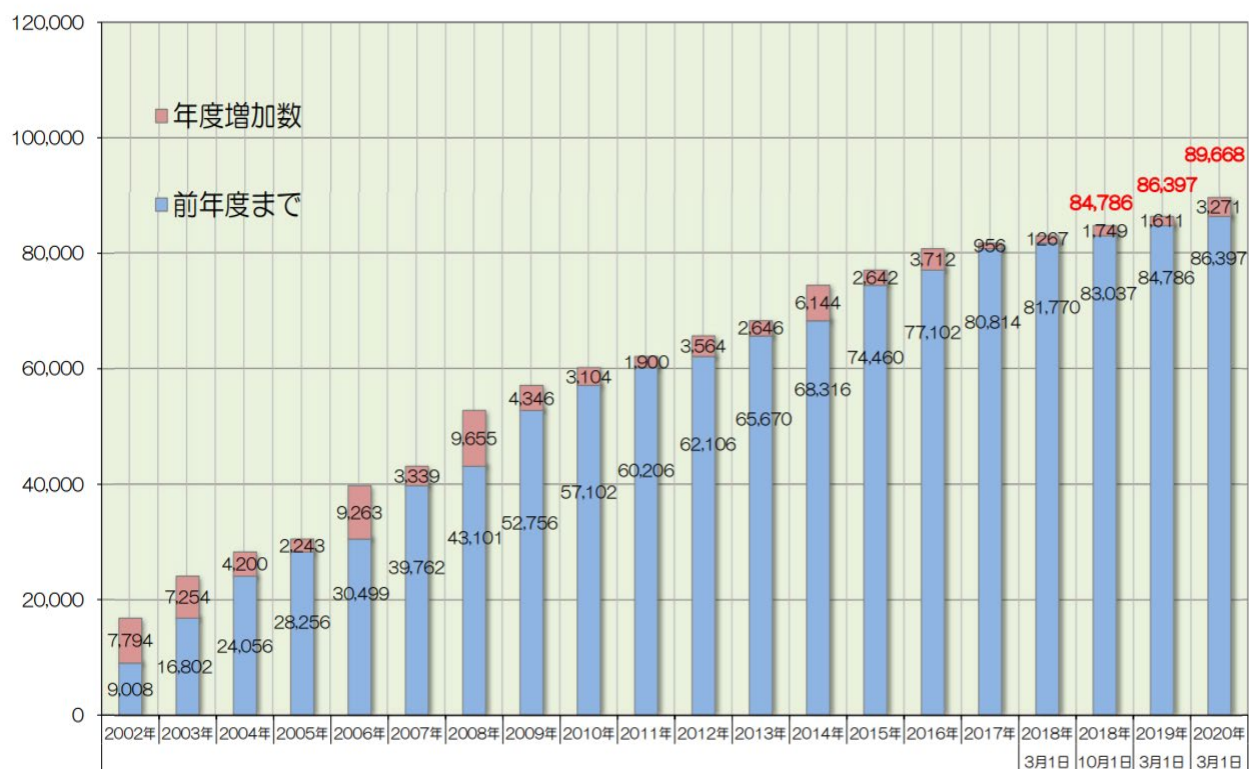


図 1-6. 全国の回復期リハビリテーション病床数の推移

(出所) 一般社団法人 回復期リハビリテーション病棟協会(2020,1 頁)

2025年の医療機能別必要病床数の推計結果（全国ベースの積上げ）

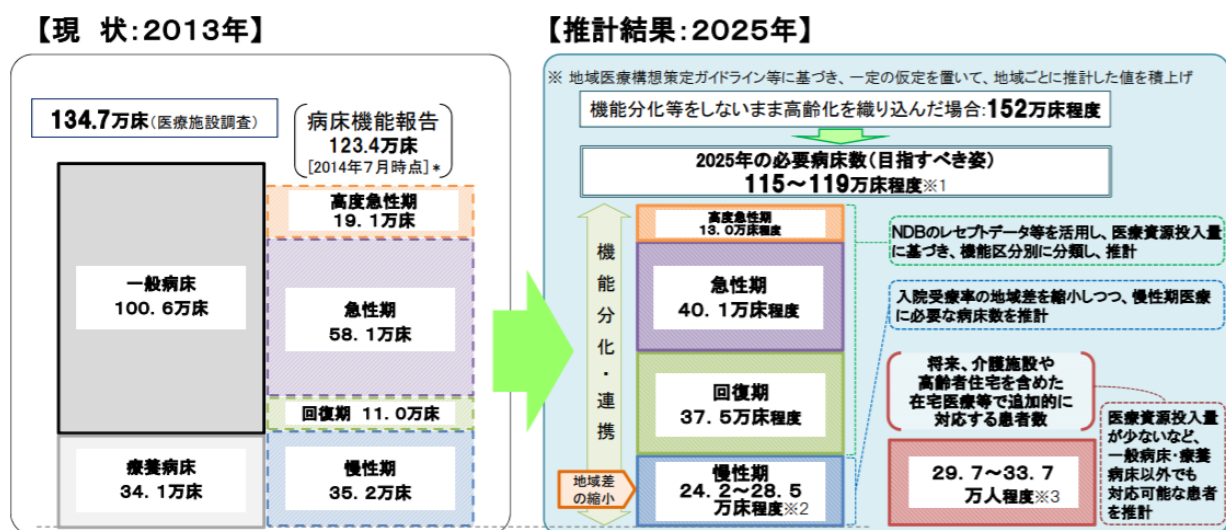


図 1-7. 2025 年の医療機能別必要病床数の推計

(出所) 社会保障制度改革推進本部(2015,7 頁)

IV-2. 予想される回復期リハビリテーション病床の今後の展開

前述のように、政策誘導によって回復期リハビリテーション病床は利益が出やすい報酬体系になっているが、徐々に回復期リハビリテーション病床も効率化を求められる動きが出てきている。図 1-5 に示したように、DPC 制度と異なり回復期リハビリテーション病床には入院期間が長くなることによる入院基本料の減算が設定されていない。回復期リハビリテーション病床の代表的適応疾患である運動器疾患は入院上限が 90 日、脳血管疾患は 180 日(高次脳機能障害無しの場合 150 日)が設定されているだけであった。しかし、平成 28 年度診療報酬改定から、リハビリテーションの効率を評価するためのリハビリテーション実績指数(以下 実績指数)が導入された(図 1-8)。

回復期リハビリテーション病床のアウトカム評価に係る計算式等の概要

- 各患者のFIM得点が改善するほど、また、各患者の入棟から退棟までの在棟日数が短くなるほど、リハビリテーション実績指数は大きくなる。

効果の実績の評価基準

- 3か月ごとに、前月までの6か月間に退棟した患者を対象とした「実績指数」を報告。

$$\text{実績指数} = \frac{\text{各患者の (FIM得点[運動項目]の、退棟時と入棟時の差) の総和}}{\text{各患者の} \left(\frac{\text{入棟から退棟までの在棟日数}}{\text{状態ごとの回復期リハビリテーション病床入院料の算定上限日数}} \right) \text{の総和}}$$

図 1-8. リハビリテーション効率を評価するための実績指数

(出所) 厚生労働省保険局医療課(2019,42 頁)

この実績指数の大まかな意味合いとしては、日常生活動作を評価するための運動 FIM² の変化量を分子とし、分母には疾患別入院期間上限に対する日数消化率が使用されている。これを算出することによって、1 日あたり FIM が何点改善しているかといったことが指数化されて導き出される。図 8 に記載されている式を見ると、実績指数を上げるためには入院中のリハビリテーションによって ADL を向上して FIM の点数を上げるか、入院期間を短縮する必要がある。主に 2 つの理由によって分子である FIM を上げることには限界がある。①日常生活動作が完全に自立すると 91 点満点となりそれ以上上げることができなく

² 運動 FIM と認知 FIM に分かれており、運動 FIM は歩行やトイレ動作など合計 13 項目ある。評価は 1 項目あたり 1 点の全介助から 7 点の自立となっており、すべて自立だと 91 点(満点)となる。

なる。②四肢の麻痺や認知機能低下のため、活動の範囲に上限が出てくる。よって、現実的な選択肢としては、入院期間の短縮になってくる。

平成 28 年度に設定された時の一つの目安は 27 点であり、この時点では初回導入ということもあって診療報酬にはほとんど影響がなかった。しかし、病棟単位で 27 点を切るようでは、非効率なリハビリテーションを提供していると評価され、患者 1 日あたり 6 単位を超えるリハビリテーション料の請求は認めないとされ、リハビリテーション効率を求める指針は明示された。次の平成 30 年度の診療報酬改定では、最も高い入院基本料 1 を算定するための要件として実績指数 37 が求められるようになり、リハビリテーション効率によって診療報酬に差が出る仕組みが導入された。その後、令和 2 年度の診療報酬改定では、入院基本料 1 を算定するための要件として実績指数は 40 に引き上げられた。

回復期リハビリテーション病床を含めた回復期病床への病床転換を進めつつ、全体の病床数を減らしていくという政策誘導のため、現在は回復期リハビリテーション病床の利益は出やすい診療報酬体系になっているが、徐々に回復期リハビリテーション病床も利益が出にくくなる可能性がある。執筆時点で DPC 対象病院のように入院期間による明確な診療報酬の逦減は無いが、実績指数による評価の結果、リハビリテーションの効率が悪いと判断される病院・病棟は入院基本料の低下によって収益が減る可能性がある。

V. 本章のまとめ

本章では、回復期リハビリテーション医療の概要について記載した。急性期病床とは医療の内容も大きく異なることもあって、収益も費用も構造が全く異なる。よって、急性期病床の原価計算を回復期リハビリテーション病床の原価計算に適用するとうまくいかない可能性がある。また、リハビリテーション効率を求められることにより、徐々に利益が出にくくなる可能性についても述べた。医学的効率化に加えて経営的側面の効率化を検討するには、原価計算が一助になると考えられる。

第 2 章では、先行研究レビューを実施することによってリハビリテーション分野の原価計算のこれまでの報告を確認する。

第2章 先行研究レビュー

—医療界における原価計算の手法および諸外国と日本の差異—

本章の目的

医療界の中でも、特にリハビリテーションに関わる分野の原価計算についての文献をレビューし、どのような報告や傾向があるのかを整理・確認していく。本章のレビューは英文文献と日本語文献に分けている。英文文献においては、原価計算を実際に行って、金額まで算出し、それを基に考察している報告が多い。それに対し、日本語文献では実際に原価計算が行われている文献も散見されるが、日本の医療界における原価計算の現状やそれを含めた予算管理への展開を報告した論文が多く、どちらかという理論を中心とした報告が多くなっている。また、日本の文献検索の結果では、実質的にリハビリテーションに関わる原価計算の文献は自著論文以外みつけることができなかった(磯山,2018)。このように、欧米を中心とした諸外国の文献と日本の文献とでは、明らかに傾向が異なっていたため分けて記載することとした。

本章は長いため、構成を項まで記載して冒頭に示す。

I. 英文文献レビューによる医療界の原価計算手法

I-1. 英文文献検索の対象と方法

I-2. 英文文献の分類方法

I-3. Cost-analysis を主たる目的とする論文

I-4. Cost-effectiveness analysis を主たる目的とする論文

I-5. Cost-utility analysis を主たる目的とする論文

I-6. Cost-benefit analysis を主たる目的とする論文

II. 日本語文献レビューによる医療界の原価計算の現状と傾向

II-1. 日本語文献検索の対象と方法

II-2. 疾患別原価計算を実施している論文

II-3. 病院単位での原価計算を実施している論文

II-4. 日本の原価計算の現状について報告した論文

II-5. 原価計算をもとに予算へ活用することを検討した論文

II-6. 非営利組織の管理会計の特徴を医療機関に演繹した論文

II-7. 本研究の参考となるその他の論文

III. 考察—諸外国と日本の原価計算の比較とリハビリテーションの原価計算の検討—

III-1. 英文文献における Cost-Analysis 以外を目的とした文献について

III-2. 日本と欧米の原価計算の特徴と比較

III-3. リハビリテーション医療の原価計算の検討

IV. 本章のまとめ

I. 英文文献レビューによる医療界の原価計算手法

I-1. 英文文献検索の対象と方法

英文文献の検索にはデータベースサイトとして Elsevier 社の ClinicalKey®と EBSCOhost を使用して検索した。医療分野における英文文献検索では、PubMed®が広く使用されている。この PubMed は、米国立図書館の医薬関連文献データベース MEDLINE(Medical Literature Analysis and Retrieval System On-Line)を無登録・無料で利用可能なサイトである¹。Elsevier 社の ClinicalKey は、この MEDLINE に加えて、自社が契約しているジャーナルの検索も可能なシステムを有料で提供している。ClinicalKey は MEDLINE による検索結果と自社契約のジャーナルの重複部分は自動的に削除してくれるという利点がある。また、EBSCOhost は、「H.W. Wilson 社によって制作されていた Library Literature & Information Science Full Text, 同 Index, 同 index retrospective 1929-1984、EBSCO 社制作の Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA) with Full Text のデータを統合した、図書館情報学分野の super database である」²とされており、会計学の分野では広く使用されているデータベースである。これらのデータベースを利用して英文文献の検索を実施した。

検索キーワードとして、'Rehabilitation', 'Costing' and 'Hospital' or 'Nursing Home'で検索したところ、2020 年 5 月時点から過去 15 年間の結果として 2611 件が該当した。全文入手可能な文献は 612 件であったが、136 はメディカルガイドラインに分類されるものであり、その他雑誌記事なども除外し、452 件が該当した。日本の回復期リハビリテーション病床の入院患者は、そのほとんどが脳血管疾患・脳外傷を中心とする中枢神経疾患と骨折や人工関節置換術後を中心とする運動器疾患である。このため、心疾患・呼吸器疾患・小児疾患・がんなどの特定の疾患を対象とした論文は除外した。タイトルや抄録から対象となる論文を絞り込むと 33 文献が対象となった(図 2-1)。これらに、筆者が論文執筆の過程で重要と思われた文献を追加した。

¹ <http://www.jah.ne.jp/~kako/medline.html>

² http://www.ebsco.co.jp/materials/brochure/Brochure_Wilson_EBSCO_Libinfo.pdf

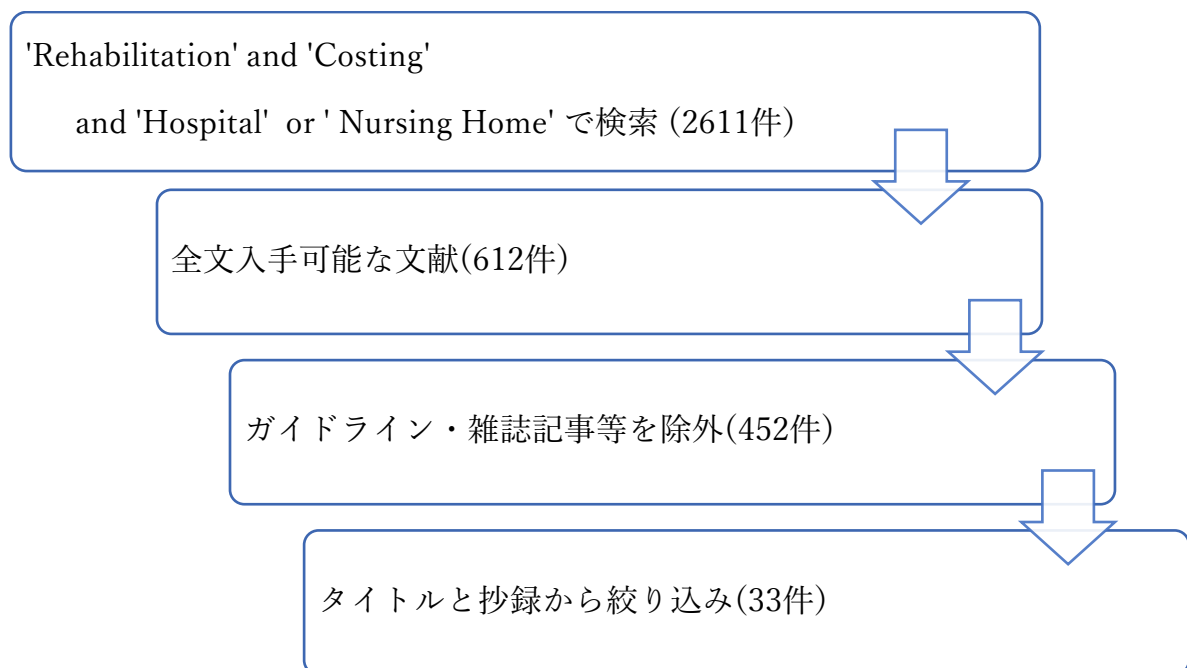


図 2-1. 英文文献検索のフローチャート

ClinicalKey®と EBSCOhost の検索結果を合成

(出所) 筆者作成

I -2. 英文文献の分類方法

英文文献の諸外国におけるリハビリテーション分野の原価計算を 1)論文の主たる目的による分類、2)原価計算の手法、3)コストドライバー、4)原価データの入手方法 の4つの観点で要約して紹介することで、医療界における原価計算の現状について明らかにしていく。キーワードに'Rehabilitation'を入力しているため、リハビリテーション分野の原価計算の現状をまとめたいが、実際の文献内容では、脳血管疾患の治療全体の一部としてリハビリテーションが記載されているだけであったり、整形外科手術治療全体の一部としてのリハビリテーションであったりの記載で、リハビリテーションを目的とした論文はほとんど無かった。医療の分野は問わず、リハビリテーションが含まれる文献ではどのような原価計算が実施されているかを確認し、上記の4つの観点で要約した。

1) 原価計算の目的による分類

Chapelら(2019)は、ヘルスケア分野におけるコストの評価を、その目的から4つに分類している(表2-1)。基本的には表2-1のように分類されるが、評価は単一でなく複合的であったり、コストについての記載が曖昧であったりする文献も認められた。このため本稿では、評価項目の主たる目的が4つのいずれかに最も近いかを基準に分類した。また、本論文の目的は回復期リハビリテーション医療に適した原価計算を検討し、提示することであるため、表2-1の分類では1)Cost-analysisに相当する。

分類	評価項目	説明
1. Cost-analysis	合計金額で評価	支払者またはその他の立場から介入の費用を求める
2. Cost-effectiveness analysis	健康状態の単位で評価する	一定のコストで、どの程度健康状態の変化があったかを求める
3. Cost-utility analysis	生活の質で評価をする (Quality-adjusted life ysars:QALY)	一定の生活の質を上げたり維持したりするために必要なコストを求める
4. Cost-benefit analysis	健康状態の結果を金額ベースに変換して評価する	一定の費用に対して、どの程度効果があったかを金額ベースで求める

表2-1. 原価計算の主たる目的による分類
(出所) (Chapelら,2019)の文献を和訳して筆者作成

2) 原価計算の手法

検索された論文で用いられている原価計算の手法として

- ・ RCC (Ratio of Cost to Charge)法
- ・ RVU (Relative Value Unit)法
- ・ micro costing
- ・ ABC (Activity-based Costing)
- ・ TDABC (Time-driven Activity-based Costin)
- ・ gross costing
- ・ Cost-of-illness method

の使用が認められた。

その他、荒井(2007,35-45頁)の報告では、直接材料費法と患者別所要時間法が紹介されているが、検索された範囲内での実際の利用は無かった。ここで、RCC法(診療報酬基準原価率法)に比べてRVU法(相対価値尺度法)の方が原価算出の妥当性があることを検証した足立ら(2010)の報告について記載する。

RVU法は特定の医療サービスの平均原価から標準原価を決定し、その標準原価を基に係数をかけることで原価を算出することとなる。RCC法と比較して、医療サービスが複雑・高度になると比例して原価が大きくなるようになっている。また、あらかじめ設定してあるRBRVS(Resource-based Relative Value System：資源準拠相対価値尺度)の数値を使用するため病院が個別に標準原価を設定する必要がない。問題点としては、誰が行っても(どの病院で行っても)同じ資源消費量であることが前提となっており、相対的基準となるRBRVSに依存することになる。

このように、RVU法では事前に特定のサービスの原価がすでに計算された状態で設定されている。文献の中には、1医療機関のサービス別原価を算出して、標準原価算出のための1構成要素として取り扱われているといった内容の文献もあった。しかし、特に欧州の文献においては、標準原価がすでに決まっていることを前提に展開されている論文が多く見られた。RVU法は米国でよく用いられる手法であり、医師を中心とした技術料の加算が構成要素になる手法である(田倉,2014)。これに対し、欧州では米国のように技術料を加算するような記載はなく、RVU法という明確な記載もされていない。しかし、特定の治療ユニット毎に算出された標準原価をコストドライバーと認識し、それらを加算して原価を算出する手法はRVU法に近いと考えられる。本稿では、欧州によく見られる標準化された特定の治療ユニットを加算する手法もRVU法の一つとして記載した。

ABCは、医療界では米国を中心に1990年代に最も多く報告されており、荒井(2007)に医療界で利用された分野が記載されているが、2000年代以降はほとんど報告が無くなっている。ABCでは、新規の業務が追加されるたびに、業務全体の割り振りから計算をし直さなければならず、算出コストに見合わないという開発者であるKaplan(2007,3-18頁)が自著で述べている。医療サービスは患者の状態が多様であるため標準化することが難しいことと、技術の発展のため治療が急速に変化していくのもABCを利用した報告が無くなっていった理由ではないかと考えられる。このABCをKaplan自身が改良したTDABCについては、第5章を中心に後述する。

gloss costingとCost-of-illness methodは、両方とも国や地域をまたいでも利用可能となるよう標準化を目的とした大雑把な医療界における特殊な原価計算の手法のようである。I-3-エの項に後述するが、本稿の内容からは逸脱するため詳細は記載しない。

3) 使用されるコストドライバー

論文でメインコストドライバーとして使用されているのは、その原価計算の目的によってさまざまである。Potterら(2020)が外科手術におけるMicro costingにおいて、どのようなコストドライバーが用いられているかをまとめている。この論文では、手術過程にかかるコストを算出する場合と、手術を含めたひとくくりの治療全体にかかるコストを算出する場合に分けて、それぞれいくつの文献で利用されているかを数えている。合計の論文数は72で、表2-2のようになる。

メインコストドライバー n(%)	手術過程のみ	手術を含めた治療全体
手術室のコスト	17(28.3)	0(0.0)
個々人の人件費	15(25.0)	14(20.0)
手術設備(使い捨て・備品・ロボット等)	9(15.0)	0(0.0)
インプラント・使用された機材	7(11.7)	0(0.0)
消耗品	6(10.0)	6(8.6)
薬剤(輸血含む)	4(6.6)	5(7.0)

入院にかかる費用全般	NA	25(35.7)
集中治療室	NA	7(10.0)
リハビリテーション	NA	3(4.3)
間接費	0(0.0)	6(8.6)
合併症治療	2(3.3)	0
手術前診察	NA	1(1.4)
医療保険	NA	1(1.4)
画像や診断のための検査	NA	1(1.4)
その他	0(0.0)	1(1.4)

表2-2. 外科手術と外科手術を含めた治療におけるメインコストドライバー
(出所) (Potterら,2020)の文献を和訳して筆者作成

「手術過程のみ」を算出した外科手術の費用計算の目的は、手術にかかる費用を削減したり、手術方法が2つ以上ある場合に、どちらが費用対効果に優れているかを検討したりすることにある。また、「手術を含めた治療全体」にかかる費用を算出することは、疾患の治療に要する原価を求めることが一つの目的である。欧米では1疾患1入院あたりで診療報酬が決定されるシステムを採用していることが多く、手術を含めた治療全体の費用算出は、直接損益計算につながってくる。病院自体が利用するのに加えて、このような原価計算に基づいて保険の支払い金額が決定されており、診療報酬を決めるために必要な原価計算として実施されている文献もある(Popesko,2015)(Acosta,2014)。表2-2の中で、リハビリテーションをメインコストドライバーとして利用している文献が3文献あるが、「費用が多いため重要なコストドライバーである」と筆者が記載していれば、それを数に含んでいるため、必ずしも表2-2のコストドライバーがメインに記載されている論文ではない。

前項で述べたように、特に欧州では治療ユニット毎に標準化された原価が決まっており、それより前の段階で検討されるべき「職員数」「患者数」「面積」などの基準で配賦される間接費等については、当然算出済みとして扱われている傾向にあった。

4) 原価データの入手方法

Chapelら(2019)の報告では、原価計算のデータ収集の基本的手法として、以下の5通りの方法を挙げている。

1. 包括的標準テンプレートを利用した方法
2. 質問やインタビューによって実施される方法
3. 活動記録を記載してもらう方法
4. 直接観察をする方法
5. 現場のデータベースや日々の記録から計算する方法

同報告では、2008年～2018年の約10年間にわたって、医療界における原価計算のうち、データ収集方法が記載されていた93文献を対象に、その文献数を数えて表2-3のように報告している。

原価データの入手方法	デザイン	使用様式	文献数
1) 包括的標準テンプレートを利用した方法	後方視的	コンピューター、紙ベース	31
1a) インタビュー	後方視的	電話、対面	9
1b) 調査	後方視的	E-mail、Web	24
2) 限定された対象に質問・インタビューする方法	後方視的	コンピューター、紙ベース	34
2a) 調査	後方視的	E-mail	13
2b) インタビュー	後方視的	電話、対面	20
3) 活動記録を記載してもらう方法	前方視的	コンピューター、紙ベース スマートフォン	38
4) 直接観察による方法	前方視的	対面でコンピューターや紙を使用	10
5) 現場のデータベースや日々の記録から計算する方法	両方	電子的や紙のデータベース	41
5a) 原価計算のためのデータベースを作成する方法	前方視的	コンピューター	9
5b) 現場の日々の記録を利用する方法	後方視的	電子的記録	8
5c) その他の関連記録を利用する方法	後方視的	コンピューターや紙の記録	32

表2-3 医療界の原価計算における原価データの入手方法と文献数(n=93)

(出所) (Chapelら,2019)の文献を和訳して筆者作成

Chapelらが検索した医療界における原価計算の93文献のうち、51文献(55%)は一つの手法を用いて記載されており、残りの42文献(45%)は二つ以上の手法の組み合わせであった。5)がもっとも多く利用されていたが、そのほとんどにおいて具体的内容が記載されておらず、具体的に記載されていたのは8文献(9%)であった。1),2),3)の方法で実施された文献で具体的内容が記載されていたのは31-38%で、4)の方法で具体的な内容が記載されていたのは10%であった。原価データの入手方法は記載されていない文献が多く、記載されている中でも具体的な内容まで記載されている文献は半数以下であった。原価データの正確性は、協力者がどの程度正確に答えてくれるかに依存する内容もあるため、原価データの入手方法の記載は具体的である方が好ましいとしている。(Smith,2003,2010)

ここからは、医療界でリハビリテーション分野に関わる原価計算の論文を、前述の1)論文の主たる目的による分類4項目に基づいて紹介していく。各論文の目的は、明確に4つの分類に分けられないものも多く、筆者の見解で分類した。また、可能な範囲で2)原価計算の手法、3)主要なコストドライバー、4)原価データの入手方法を読み取るようにしたが、明確に記載されていない論文も多く認められた。

I -3. Cost-analysisを主たる目的とする論文

ア. RVU法または標準化された治療ユニットを利用した原価計算

Zielinski(2014)らは、オランダで大腿骨頸部骨折後の内固定にかかるコストの調査をした。また、人工骨頭置換術と比較してどの程度コストが違うかについても調査した。この

論文では、急性期治療から2年間のフォローアップでかかる費用を最終的な結論としている。90%以上が定年退職後の世代で就労していなかったため、医療費のみに限定したコストで算出されていた。コスト計算をすると、リハビリテーションにかかるコストが最も高額で9,425ユーロであり、全費用の約49%を占めていた。コスト計算の手法は、明確に記載されていないが、特定の医療行為をユニットとし、ユニット毎の標準化された費用が使用されていた。この標準化されたユニットを加算するのは、米国のRVU法に近い手法と考えられる。データの入手法としては、現場のデータベースや日々の記録から計算する方法、退院後は質問やインタビューによって実施される方法が利用されていた。

Burgersら(2016)は、Zielinskiら(2014)の2年後の2016年に同様のコスト調査の報告をしている。この報告はほぼ同様の手法で実施され、2年間で26,399ユーロの社会的損失を含めたコストが必要とされ、その約46%はリハビリテーションにかかるコストであったとしている。

Fattore(2012)らはイタリアで脳卒中を発症した場合、1年間にかかるコストの合計を算出し、1年間に直接必要となる医療費は11,747ユーロであったと報告している。前述のオランダでの大腿骨頸部骨折の論文のように、リハビリテーションにかかるコストをどのように算出したか具体的な記述はなかったが、記載からわかる範囲内でリハビリテーションのコストは少なくとも4,448ユーロは必要とされていた。イタリアでは脳卒中後に多くの患者がリハビリテーションを利用しているが、この論文の対象者の30-40%はリハビリテーションを利用していなかったため、本来はもっとリハビリテーションにかかる費用は多いかもしれないと考察で述べられていた。コスト計算にはmicro costingを使用して、RVU法のように標準化された治療ユニットをコストドライバーとして計算されていた。データの入手法としては、現場のデータベースや日々の記録から計算する方法、退院後質問やインタビューによって実施される方法が利用されており、前述のBurgersら(2016)、Zielinskiら(2014)のオランダの2つの報告とほぼ同じであった。

Kaschら(2016)は、ドイツで感染による人工股関節再置換術にかかるコストを計算している。30名の再置換術にかかったコストは平均で10,828ユーロであった。一方DRGの支払いは平均で24,201ユーロであった。この論文では、手術にかかる人件費と人工関節(インプラント)と消耗品を含めた材料費、病棟で関わるスタッフの人件費、画像検査、血液検査、薬剤、リハビリテーションの費用がコストとして含まれていた。材料費は仕入金額を使用し、データの収集は包括的標準テンプレートを利用した方法が用いられていた。このテンプレートは標準化された治療ユニット毎にコストが算出されるようになっており、RVU法に近い手法と考えられる。結論として、平均で55.3%の利益が出ているが、病院の間接費がコスト計算に入れられていないと記載されている。最も必要なコストは人件費で36.4%を占め、2番目は人工関節(インプラント)で27.3%のコストを占めていた。

Apratoら(2016)は、イタリアで骨盤骨折をすると、医療費と休業などによる社会的損失がどの程度になるかを算出している。術前入院費2,767ユーロ、手術費4,530ユーロ、術後入

院費 3,018 ユーロ,入院中のリハビリテーション費 1,693 ユーロ,退院後のリハビリテーション費 1,920 ユーロ,退院後診察費 402 ユーロで、医療費は合計 14,330 ユーロであった。コスト算出には、標準化された治療ユニットをコストドライバーとして使用されていた。イタリアでは、Official Italian Price List(Liste di Trasparenza:伊)という名称で、複数の医療機関のデータベースから標準化されたものを使用していると記載されており、実際の医療機関の原価を反映したものではなかった。骨折のタイプ別にみると、臼蓋骨折の方がリング骨折³よりコストが低かった。これは、リング骨折の方が手術前にICUでの管理を要したり、術前後の入院期間が長くなったりすることにより、コストが増えるためである。かかったコストは、社会的損失も加えるとそれぞれ中央値で 29,000 ユーロと 34,000 ユーロであった。

Schreyogg(2008)らは、虫垂炎の手術費用をmicro costingでヨーロッパのいくつかの国のコスト比較を行っている。虫垂炎は手技がおおむね同じであることと、手術後に入院する必要はあるが、比較的早期に退院することが基本になっているため選ばれた。費用算出には国別に差の大きい減価償却費は含まれていない。結果として、デンマークは2,711ユーロと高かったが、イングランド、フランス、ドイツ、オランダ、イタリアは2,037-1,632ユーロで大きな差はなかった。スペイン、ハンガリー、ポーランドは594-466ユーロで安いという結果になった。スペインは病院単位での過去の実績での予算払いになっているという点で、ほかの国とシステムが異なっている。3カ国で安い理由は賃金が安いことに起因していた。後者2国では薬剤費も安かった。これらの国々では、micro costingで、すでに医療行為のユニット毎のコストが標準化されており、具体的なコスト算出方法の記載はされていなかった。

Luengo-Fernandezら(2020)は、ヨーロッパ32か国の脳卒中患者を対象に、国別に必要なコストを算出している。脳卒中を発症してから必要となる医療費に加えて、施設に入所した場合にかかるコスト、自宅療養した場合の家族の介助など実際に金額として現れることのないコストも想定して調べられている。また、就労年齢の場合は、社会的損失も加味して費用を算出している。ヨーロッパ各国では、すでにそのような費用の統計データが求められており、それが利用されていると記載されていた。国家的な予算・費用について比較することが主たる目的で、ヨーロッパ32か国では一人あたり平均で医療費は26,592ユーロ、社会的損失は59,605ユーロと見積もられている。詳細なコスト算出過程の記述はされていなかったが、ヨーロッパ各国では治療ユニットのみならず、社会的な損失も利用可能な数値が算出されていることを提示するために紹介した。

これらのように、ヨーロッパ各国では、RVU法のように治療ユニット毎に標準化されたコストが決められており、それを利用した文献がほとんどであった。

イ. ABCを利用した原価計算

³ リング骨折=マルゲーニユ骨折を指すと思われる

ここまで紹介してきたように、'Rehabilitation'をキーワードに入れた原価計算の検索結果では、2010年以降の医療原価計算はヨーロッパからの報告が多い。また、これらの国々ではmicro costingを用いて治療ユニット毎にコストがすでに標準化されており、基本的にはその標準化された治療ユニットコストを用いた原価計算がなされていることがわかる。このような中で、別の原価計算手法を用いた論文と、Cost-Analysisが目的ではあるが算出の目的が異なる論文を紹介する。

Popeskoら(2015)は、チェコにおける皮膚科、新生児科、耳鼻科を対象にABCを用いた原価計算を実施し、その結果について実例を用いて報告している。皮膚科6疾患、新生児科2疾患(正常分娩含む)、耳鼻科5疾患の13種類の疾患について、ABCを利用して原価計算を実施した。この論文では、どのようにしてデータ収集をしたかの明確な記載がなかったが、記載されている内容から包括的標準テンプレートを利用した方法になると推測された。コストドライバーとしては、外来患者数、入院患者数、入院日数が使用されており、すでに治療ユニット毎のコストがチェココルナ(CZK)で算出されていた。最終的に計算された原価は診療報酬と比較され、どの疾患は利益が出て、どの疾患は損失となっているかも検討されていた。この研究はチェコの厚生省の下部機関に相当する組織(the Internal Grant Agency of the Ministry of Health)が実施したものであり、このような過程を経ることが診療報酬を決めるのに必要であるとされていた。

Oktomusら(2013)は、トルコにおいて、今までのABCでは治療ユニット毎に内容と価格が決まってい、中身を分離して算出することができなかったという問題点を指摘している。これは、ここまで記載したヨーロッパ各国の文献に多くあるように、すでに標準化されたものを用いることに対する問題提起であると考えられる。そこで、筆者らは自院においてABCを用いて外来リハビリテーション・物理療法にかかる費用を実際にトルコリラで算出した。費用配賦のコストドライバーとしては、実施した治療単位数の割合(実施された治療時間は同じとして扱われている)、職員数、患者数、面積などを用いて算出されていた。データ収集手法の明確な記載はなかったが、リハビリテーションも物理療法も治療時間は同じで扱われていることを考えると、現場のデータベースや日々の記録から計算する方法と自院の治療であることから直接観察をする方法が用いられていると推測される。結論として、従来の提供された治療ユニットコスト(provided the ABC method to be adopted)と自院で実施したABCで算出されたコストを比較すると、種類によって安い治療と高い治療の差が様々であったとしている。提供されたデータではなく、正確な原価を算出することで、質の高い医療をより低価格で提供できることにつながるかもしれないと結論付けている。

ウ. TDABCを利用した原価計算

Kaplanら(2014)は、TDABCを利用して業務や治療を改善した実例の紹介をしている。TDABCを用いて、小児整形外科のレントゲン撮影において、医師からのオーダーが明確

でないために不要な時間がかかっていたことを明らかにした。神経ブロックを手術前にした患者としなかった患者で術後の入院期間が異なっていることがわかり、全員術前ブロックを実施することにした。また、術後リハビリテーションは科学的根拠に基づいていないという理由で、加入している保険によって実施できたりできなかったりしていた。これを集団リハビリテーションにすることで、保険適用に関係なく患者に提供することができ、より効果的な機能改善が得られるようになった。口蓋裂の術後は呼吸状態を観察するためICUを利用していた。これを、一般病棟で観察することでコストを減らすことができた（ただし、この場合はICUを使わないことで収益が減る可能性もある）。TKA後（人工膝関節置換術後）のリハビリテーションの費用対効果の差が施設間であり、その原因が運用の差にあることを突き止め、標準化することで改善した。これらのようにTDABCにはコスト削減効果といわゆるベンチマーク効果の二つがあると紹介している。コストドライバーは本来の趣旨のとおり労務時間やキャパシティである。この論文は、TDABCの有効性の紹介のため、具体的なデータ収集法は書かれていなかった。

エ. その他の原価計算

Tannら(2009)は、オランダで、同じような医療行為に対してコストを算出しても病院によって異なることの原因として、実際にコストが違うことよりも原価計算の手法が異なることによると考え、原価計算の手法によるコストの違いを報告している。虫垂炎摘出術、正常分娩、脳卒中、急性心筋梗塞を使って、micro costingとgross costingで比較した。gross costingはbottom-up とtop-downの両方の手法で計算し、micro costingと比較するとgross costingでは両方とも常に大きな金額で算出されていた。また、top-down micro costingはbottom-up micro costingに比べて常に金額が高かった。その金額差はわずかなものが多かったが、虫垂炎では大きな差が出ていた。top-down micro costingはbottom-upに代わって使えるものであるが、データベースによって変わることは理解しておく必要がある。ここで、gross costingとは、NHS⁴マニュアルに定められた特定のルールに従った原価手法となっている(Raftery,2000)。

Kawu(2011)らは、ナイジェリアで脊髄損傷を受傷すると費用がいくらかかるかを報告している。Cost-of-illness methodというWorld BankとWorld Health Organization(WHO)が推奨する手法を用いたと記載されているが、この手法は治療に要した直接の費用と間接費と社会的損失を含めるといったことのみで、具体的な算出方法については記載がなかった。Cost-of-illness methodはJo(2014)を参考にすると、医療設備が十分ではない地域の原価計算を標準化するための手法であるとされていた。脊髄損傷34例の平均コストは1,598USDであった。これは患者の年収の6.4-232%に相当していた。国民の50%以上が1日1\$以下で生活する地域において、これだけの費用を支払える人は限られるであろう。

⁴ National Health Service (NHS)はイギリスの国民保健サービスで、日本の国民健康保険や社会医療保険に相当する組織になる

オ. 原価算出以外を目的とした論文

ここまでの論文が示すように、欧米では原価計算によって社会的費用を求めたり、価格決定のために利用されたり、業務改善のために利用されたりといった報告が認められる。ここでは、コスト算出の目的が上記と異なる報告を紹介する。

Ismailら(2015)は、原価計算を基にロボットを使う外科手術における損益分岐点算出のシステムティックレビューを報告している。手術アシストロボット(ダウインチ®)の減価償却費・メンテナンス費用・再利用可能器具は滅菌にかかる費用もコストに入れて計算している。ロボットアシスト腹腔鏡を使った胃のバイパス術のコスト計算において、固定費を装置コストと人件費コスト、変動費を再利用可能器具のコストや使い捨て物品のコストとしていることを最低限の条件として論文検索をすると7論文が対象となった。この中の1論文(Dennis,2012)では麻酔にかかる費用も算出されていた。手術にかかる費用は合計10,734ドルであると固定したうえで、メンテナンス費用が年間いくら必要かによって手術件数の損益分岐点計算のシミュレーションをしている。少なくとも、この時点でロボットアシストの外科手術はコストが高すぎるため、かなり多くの件数を実施しなければ病院の金銭的利益にはならないと結論付けている。

Zhaolin(2020)は、中国でDiagnosis Related Groups (DRG)を導入することによって、入院期間・1入院にかかる費用・再入院率がどのように変化したかメタ解析を実施して報告している。DRGを導入することによって、出来高払いと比較すると8.07%入院期間が減少しており、それは有意な減少であった。しかし、DRGを導入すると、当初は入院期間が著明に減少するが、その効果は時間が経過するにつれて低下していた。また、この報告では入院費用がどの程度減ったかということは、金額としても割合としても書かれていなかった。しかし、一般に入院費用は入院期間に比例することを考えると、コストは低減していると考えられるとされていた。その一方で、退院後の再入院率は1.36%増えており、有意な増加であった(報告によって差はあるが、メタ解析の結果では有意に増加していた)。これらのことから、医療政策にDRGを導入すると、再入院率が増加する可能性があることを考慮して慎重に検討する必要があると結論している。

I -4. Cost-effectiveness analysis を主たる目的とする論文

Gelawら(2020)は、在宅リハビリテーションと入院リハビリテーションを比較したレビューを報告している。在宅リハビリテーションは機能回復の点で入院リハビリテーションより劣るが、痛みや生活の質の点では十分に有効であったという報告をしている。この論文では、リハビリテーションの効果を検証することがメインで、コストの点で有効かどうかはわからなかったとしている。

同様に、Asmareら(2020)も在宅リハビリテーションは効果があるかどうかのシステムティックレビューを報告している。この論文では、国や地域は様々で、疾患も脳卒中のみでなく人工関節置換術後やパーキンソン病も対象となっている。結論として、在宅リハビリ

テーションは機能回復に十分な効果があるとしている。その一方で、入院リハビリテーションほど効果はなく、効果を得るためには本人が意欲的に取り込むことと、定期的な介入が必要であるとしている。この報告ではコストも検討としているが、在宅リハビリテーションにコスト優位性があるかどうかはわからないと結論付けていた。

Rahja(2018)らは、オーストラリアで認知症を伴う高齢者に対するOccupational Therapy(OT療法)の経済的価値を報告している。この論文はシステマティックレビューで、OT療法の機能的効果は論文によってさまざまな評価尺度が用いられて報告されているため、まとめて解析することができない。しかし経済効果の点で以下の二つは効果があったとしている。一つはOT療法によって、認知症高齢者の機能を上げて介助者の労力を下げることができること。二つ目は、住宅を安全な環境に改修して転倒リスクを減らすことができることである。具体的な治療効果を金額に換算することは明示されていないが、この二点の改善はcost-effectiveであろうとしている。

Rodgersら(2019)は、イギリスにおいて脳卒中によって後遺症が残った患者に対し、退院後のインタビューフォローの効果を確認している。フォローとしては、退院後1,3,6,12,18か月の合計5回で、患者と一緒にリハビリテーション目標設定をし、電話または手紙を使って、目標への活動を促す方法で実施した。24か月後のフォローアップ時点での効果として、ADLは変わらなかったがQOLは上がったと報告している。コントロール群は地域のコミュニティなどでリハビリテーションを受けているグループで、その他にも地域の様々なサービスを受けている。低コストのインタビューフォローでも有益であるとしているが、介入にかかった費用の計算まではされていない。

Liら(2017)は、中国で人工膝関節置換術後の自宅リハビリテーションと通院リハビリテーションの効果を比較している。12週時点では効果に差はなかったが、52週時点では通院リハビリテーションの方が痛みは少なかった。しかし、膝関節屈曲の可動範囲は自宅リハビリテーションの方が良かったと報告している。さらに3文献でコストが検討されていたためメタ解析を実施したところ、合計269例であるが、リハビリテーションコストに有意な差はなかったと報告している。

これらの論文から、Cost-Analysisを目的とした論文と比較すると、明らかにリハビリテーションに治療の焦点が当たった報告が増える。しかし、治療間の比較がメインになっており、実際にcost-effectiveであるかどうかの算出を目的にはしていないか、していたとしても、それを検討するには十分な情報が無いようである。

I -5. Cost-utility analysisを主たる目的とする論文

Sarkiesら(2018)は、オーストラリアにおいて、週末もリハビリテーションを提供することの経済的効果を検証して報告している。亜急性期リハビリテーションでは、週末もリハビリテーションを提供することで入院期間を減らすことができるが、急性期においてはその効果や経済的効果は認められなかった。3ヵ月・6ヵ月のフォローでは週末リハビリテーションをしたほうが、退院後も良好な状態を維持でき、コスト上もメリットがあったが、

12ヵ月のフォローでは差がなくなっていた。3ヵ月後のフォローの時点で、医療費として1,673オーストラリアドル(AUD)の削減効果があり、早期に医療サービスに戻ることを予防できる効果として718AUDの削減効果、機能的に自立を維持できるため、16,003AUDの効果、QOLを経済的価値に換算するQOLYを用いて41,825AUDと算出している。

この論文には直接関係ないが、日本の回復期リハビリテーション病床は365日リハビリテーションを提供できる体制を整えることが必要となっており、長谷川泰弘(2003),近藤克則(2004),才藤栄一ら(2003)の医学的研究報告がそれをサポートしている。

Kojimaら(2019)は、共同住宅に住む60歳以上の高齢者を対象にした研究のシステマティックレビューを実施し、Flailty(虚弱)はrobust(壮健)と比較してヘルスケアコストがかかることを報告している。Flailtyの程度が強いほどヘルスケアコストがかかる傾向にある一方で、年齢はヘルスケアコストに明らかな相関はなかったとしている。具体的なヘルスケアコストは、論文によって算出する範囲が異なることから金額での記載はしていないが、倍率にすると2.0-3.1倍コストがかかっていた。複数の論文で同様の傾向であったとしている。

Bachmannら(2010)は、スイスにおいて55歳以上の高齢者に対する入院リハビリテーションは、機能や短期的な生命予後の改善、施設入所の予防になると報告している。しかし、長期的な効果を証明するには十分ではなく、費用対効果や再入院の予防効果のエビデンスまでは得られなかったとしている。

ここまで紹介してきたように、Cost-utility analysisを主たる目的とした論文は、原価計算というよりは、治療の実施の有無や複数の治療方法を比較して、相対的な効果を価値に置き換えて算出する傾向にあると言える。

I -6. Cost-benefit Analysisを主たる目的とする論文

Duarte ら(2018)は、イギリスにおいて、脳卒中後の専門的リハビリテーションアクセスが可能な地域とそうでない地域での入院期間の差を検討している。脳卒中後に専門的リハビリテーションを提供可能な地域は、提供できない地域と比較して入院期間は23～34日短く、入院費として6,296～7,900 £ 少なく済んでいると報告している。専門的リハビリテーションを提供すると、入院日数が短縮して、その結果医療費も低減する。

Lau ら(2017)は、イギリスにおいて、股関節骨折における新しいクリニカルパス(2007)を用いることの効果を報告している。手術までの日数は5.8日から1.3日に短縮し、その結果急性期の平均合計入院期間は6.1日短縮した。また、リハビリテーション病院では14.2日平均入院日数が短縮し、リハビリテーションの入院期間はパス導入前の2006年は33.2日であったのに対し、2010年の最短期間に短縮した時には17.6日まで減少していた。急性期のスタッフの人件費は導入前23,907ドル(ポンドをドルに換算)から導入後の2011年には16,448ドルまで下がった。リハビリテーションにかかる労務費も15,325ドルから10,797に下がった。また、この間の合併症は減っている。このパスの導入によって

PT,OT(リハビリテーション療法士),MSW(社会福祉士)の労務は増えるが、それ以外の職種は変わらなかったと報告している。

Fox ら(2012)は、カナダの高齢者に特化したケアユニット(Acute Care for Elders)の効果について報告している。従来の治療と比較して、半日入院期間が短くなることで 246USD の削減となった。一人あたりのコスト削減効果はわずかであるが、高齢者の医療費支出はカナダで 50%、米国で 45%を占めることを考えるとその効果は大きいと結論付けている。

Cost-benefit Analysis を主たる目的とする論文も、原価計算というよりは、相対的な価値評価がメインとなっている。治療や治療全体のプロトコルを見直して、その効果が金額にしてどの程度であったかという報告が多いようである。

II. 日本語文献レビューによる医療界の原価計算の現状と傾向

II-1. 対象と方法

ここからは日本語文献を対象に文献レビューをする。本章の冒頭に記載したように、英文を対象とした文献検索の結果と、日本語を対象とした文献検索の結果では、その内容の傾向が大きく異なっていた。その傾向の違いとして、まず日本の医療界における原価計算の文献では、Cost Analysis を主たる目的に原価計算された論文が極めて少ない。原価計算論や原価計算・管理会計の状況調査といった内容が多くなっている。医療界では日本語検索データベースとして医学中央雑誌が広く用いられている。基本的には有料の検索であるが、広く使用されているため病院単位で契約していることも多い。今回は法人向け契約を利用して検索を行った(図 2-2)。

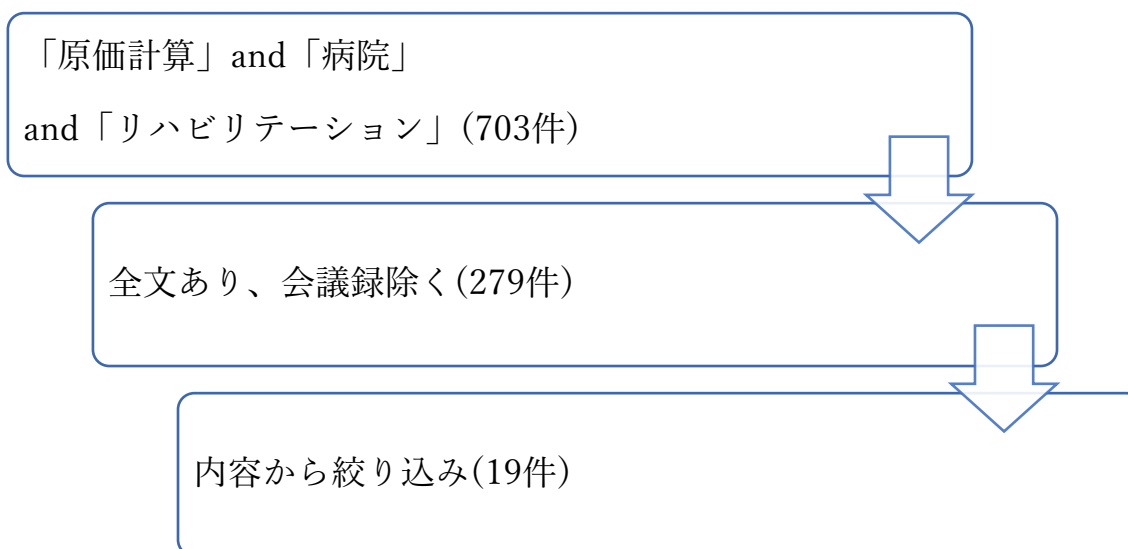


図 2-2. 医学中央雑誌による文献検索のフローチャート

(出所) 筆者作成

J-STAGE による検索結果は、「原価計算」and「病院」or「リハビリテーション」で実施すると、医学中央雑誌と重複する結果が多かった。また、ほとんどの論文はタイトルから

原価計算にあまり関係のない論文であったため除外し、最終的に 8 文献を追加した(図 2-3)。

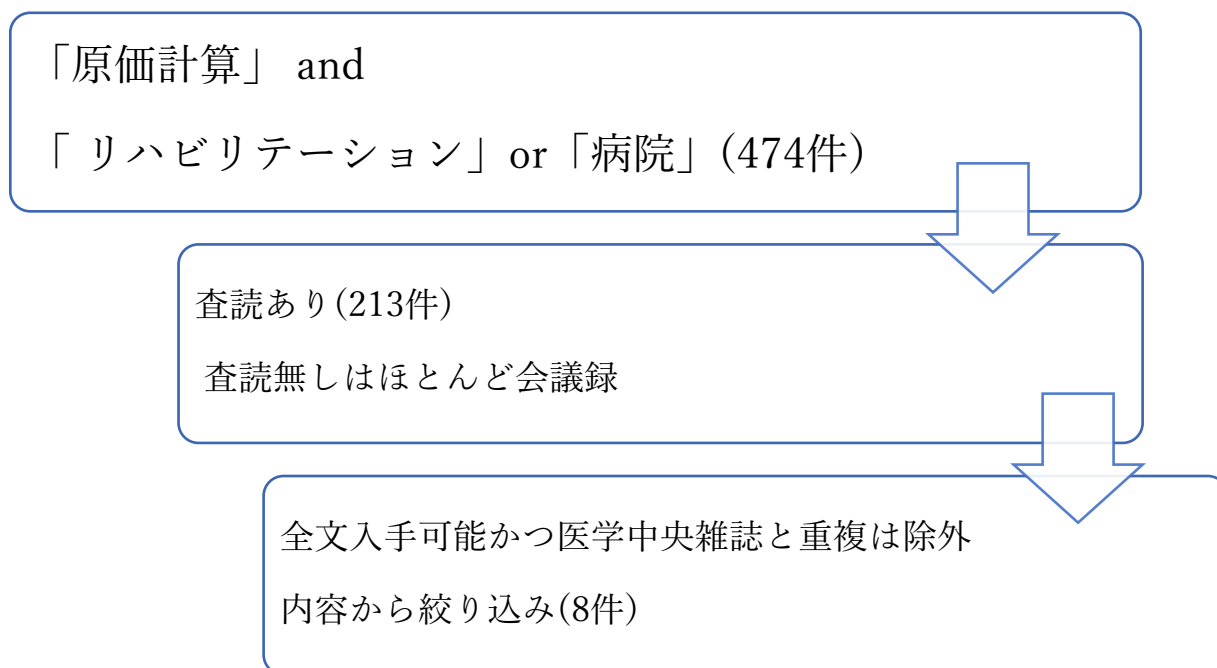


図 2-3. J-STAGE による文献検索のフローチャート
(出所) 筆者作成

CiNii による検索結果は、「原価計算」と「リハビリテーション」の条件で検索すると 4 件であった。そのうち 3 件は、1990 年代が 1 篇と 1980 年代が 2 篇と古い文献であった。回復期リハビリテーション病棟が保険収載される前の文献であることと、1980 年代のリハビリテーションの多くは物理療法(温熱療法や電気療法等)を指すことが多いため対象外とした。また、1 篇は J-STAGE の検索結果と重複していた。

データベース検索の過程として、学術集会で報告した会議録(抄録)として、病院の特定の分野で原価計算を実施した報告が散見されたが、論文としてまとめられた報告は少なかった。このような中、いくつか原価計算が実践されている報告があったため、データベースによる検索結果に加えて、筆者が論文執筆の過程で重要と思われた文献を追加して紹介する。

II-2. 疾患別・サービス別原価計算を実施している論文

藤井ら(2011)は、佐賀大学病院でのテナント式管理と院内取引制度という概念を利用したシステムを構築し、Diagnosis Procedure Combination(DPC)別原価計算と言える内容で原価計算を実施している。疾患によって損益計算をしていくと、いくつかの傾向が認められ、代表的なものを 4 つに分類している。

- 1) ホスピタルフィー型は消化管内視鏡治療など医師の技術料が全体の 30%未満であり、包括的請求金額で検討する必要がある
- 2) ドクターフィー型は外科手術など医師の技術料が全体の 30%以上であり、手術日以外の損益はマイナスになる傾向にある
- 3) 不採算型は心不全など手術や処置の必要が無い疾患で、入院してから一度も利益とならない
- 4) リカバリ型は ICU に入るような重症敗血症など、初期の医療密度が高く、ある程度の入院日数が過ぎると利益となってくる

原価計算の手法としてはテナント式管理会計と名付け、同一組織内間で取引をしていると想定し算出している。配賦基準は院内取引制度にしたことで階梯式を用いる必要がなくなり簡素化できたと記載されているが、具体的な配賦手法等は記載がなかった。データ収集は厳密性を要求せず、現場のデータベースや日々の記録から計算する手法が取られていた。DPC 対象病院だからとにかく早期に退院を目指すのではなく、損益分岐点となる入院期間を決めることで、その期間よりは早く退院にもっていくように治療計画を立てると、無理のない運営になる可能性があると結論付けている。

藤本ら(2009)は、DPC 対象の 7 つの疾患に絞って疾患別原価計算を実施している。商業用の集計データ確認ソフトを使用した自動計算になっており、配賦方法など計算過程はわからない。また、DPC ソフト(ヒラソル)を用いて他施設と比較したベンチマーク利用を実施していた。

三角(2013)は、心臓血管外科の疾患別原価計算を行うと、手術日は明確に利益を上げることができるが、それ以外の日の収支はほぼ 0 であったと報告している。済生会横浜市東部病院の原価計算の結果であるということで、原価計算の手法やデータ収集方法についての記載はなかった。この報告は論文よりもコラムに近いが、数少ない疾患別原価計算の報告であったため紹介した。

磯山(2018, 自著)は、回復期リハビリテーション病棟の入院患者のうち、運動器疾患と脳血管疾患について TDABC を用いて原価計算を行っている。この報告では、認知症なし/ありによってケアにかかるコストが異なることに注目して算出し、運動器疾患・認知症なし/あり、脳血管疾患・認知症なし/ありの順に 1,318/2,042/2,822/2,835(千円)としている。データ収集には、質問やインタビューによって実施される方法と直接観察をする方法を使用している。

泓ら(2004)は、ABC を利用して通所リハビリテーションの原価計算を実施している。データ収集は専用の様式を作成し、それに記載してもらう前方視的研究となっていた。この論文は医療ではなく介護保険サービスになるが、業務量を中心として算出した原価から、要介護 3 の利用者が最も利益が出ていたと結論付けている。

II -3. 病院単位での原価計算を実施している論文

北澤ら(2011)は公的病院と民間病院の原価について、公表されている財務諸表を使用し比較検討している。試算の方法として、医業費用の費目別費用額、入院収益額、外来収益額、平均患者数（入院と外来）、職種別職員数と職種別平均給与月額を用いた。医療機関の部門を診療部門（入院と外来）、中央診療部門、間接部門に4区分し、費目別医業費用を各部門に一次計上した後、階梯式配賦法を用いて配賦したとしている。基本的なコストドライバーとしては、収益を配賦基準としたRCC法を使用している。この理由は、粒度を細かくして正確性を求めるより、データの易入手性を重視したとされている。結果として、民間病院と比較すると、公的病院のほうが原価高の傾向であった。理由として、人件費構造の他に、病床あたりの職員数にも差異がみられたことを挙げている。医療法人経営病院(民間病院)において、患者1人1日あたりの費用は、全日病会員病院では33,912円と試算された。これに対して、コスト調査分科会の報告では43,503円であり、厚生労働省保険局調査課の公表では、23,277円となっている。この金額が低い理由として、精神科等の比較的費用の少ない病院も入っているからだとしている。

日野(2007)は、療養型病院の1病棟の原価計算の1例を報告している。この報告では、会計ソフトを使って税理士のアドバイスを受けながら原価計算を実施したとしている。数値を含めた詳細な内容は結果の部分まで記載はなく、療養病棟1病棟全体の利益として3,095千円となっていた。配賦基準としては患者数・建物面積・医療収益が主に用いられしており、データの収集方法としては、財務会計情報からとされていた。

衣笠(2012)らは、部門別原価計算が整備されている株式会社立の一病院についてケーススタディの報告をしている。この病院では、費目すべてにコードを割り振り、月別に科別損益管理を行っている。診療補助部門や事務部門の費用は、コストドライバーとして人員比や面積比などの配賦基準を用いて算出している。算出した各科の収支を明らかにして職員と情報共有をすることで、自発的な活動を促すことに利用している。この病院では、管理者のみでなく個人の評価も行っており賞与に反映されていた。個人にはチャレンジシートという目標を設定し、それを使って業績評価をしている。この論文は経営情報の紹介となっており、実際に数値を用いた計算はされていなかった。

II-4. 日本の原価計算の現状について報告した論文

諸外国に比べると日本では原価計算を実践した報告が少ない。日本における原価計算の実施状況を調査した報告があるため、それらの文献を引用しながら日本の原価計算の現状について確認する。

荒井ら(2013)は、経営多角化がされていると思われる規模の大きい法人を対象にアンケート調査を行い、回答数が限られるものの、9割以上の医療法人が施設事業別原価計算を実施していたと報告している。原価計算の利用の観点では、分析的利用も働きかけの利用も、従業員規模及び総収益額規模が大きいほど利用度が高かった。これは、規模が大き

なるとトップ経営層による直接的な関与が困難になり、分権化せざるをえなくなるということが推測される。また、大規模法人の方が管理会計実践に積極的に取り組んでいた。これは人的体制や情報システム体制が整備されているからであると考えられる。ただし、大規模法人として検討するときは、病床数ではなく総収益額規模や従業員規模で検討した方が有意義であるかもしれないと考察している。

その具体例を示すように、阪口ら(2016)は済生会グループで導入している原価計算を紹介している。済生会グループは、病院・クリニック・介護・通所系施設など済生会グループ公式 HP では 485 件(2020 年時点)ある社会福祉法人である。済生会グループ内の病院が、できるだけ同じ手法で原価計算を実施してベンチマークを設定し、良いところを検証してグループ内の他病院に広めるようにしている。ベンチマークによる評価の効果として、各施設が平均に近い業績に集約されることが促進される。その一方で、ベンチマークから外れてくると、その原因についての説明責任が出てくることになる。

阪口ら(2016)は、DPC/PDPS 病院⁵を対象にアンケート調査による原価計算実施状況の調査を行っている。部門別原価計算は 45.5%で DPC 別原価計算は 22.8%の実施率で、2012 年実施のアンケートとほぼ同水準であった。ともに、定期的な実施は 81.6%と高くなっていた。部門別原価計算では、手動・内製システムが約 40%であったのに対して、DPC 別原価計算の実施は市販ソフトが 83.3%であった。この調査で、原価計算の普及が停滞している状況が明らかになった。導入はしたが、思ったほど利用できていないという結果も普及を阻害する要因かもしれないと考察している。

荒井ら(2017)は、DPC 疾患群別原価計算についてアンケート調査をして報告している。99.6%の病院が DPC 別原価計算の必要性を認識しているが、実際に実施に取り組んだ病院は約 65%にとどまっている。さらに、継続的に実施している病院は約 18%にすぎなかった。DPC 別原価計算は、公的病院に比べて私的病院の方が取り組んでいる割合は高かった。また、DPC 別採算改善への取り組みは、規模の大きい病院のほうに取り組んでいた。これは、原価計算を実施するための支援スタッフが充実しているからであろうと考察している。

上記のように、日本では施設別、診療科等の部門別、DPC 疾患群別と基準となる単位が小さくなるにつれて原価計算の実施率は低下し、継続率も低くなっている。中田(2015)は、このような日本の現状を米国での原価計算と対比して報告している。米国では DRG による定額支払いが導入されると、精度の問題はあったとしても急速に原価計算が広まった。当初は医業収益比で配賦される RCC 法が広く用いられていたが、RCC 法ではマネジ

⁵ 平成 22 年 12 月 16 日の厚生労働省 DPC 評価分科会において、支払い制度としての DPC 制度の略称について「DPC/PDPS (Diagnosis Procedure Combination/Per-Diem Payment System)」を正式名称にするとされているが、公式の文献においても「DPC」制度として常用されている

メントする側の改善に役立たなかった。その後導入された RVU 法も標準化された治療ユニットを足し合わせていく手法を基本とするため、RCC 法と同様にどこに問題があるかわからない仕組みになっていた。しかし、ABC の導入によって、管理者は業務的・戦略的意思決定プロセスの改善が可能となった。1994 年時点では、米国とカナダでは ABC を採用する病院が 22%まで増加しつつあった(中田,2000)。日本では、阪口らの報告同様に病棟単位や診療科ごとの原価計算は 90%以上実施されている(ただし継続実施は半数程度)が、DPC 疾患群別原価計算は 15%以下でほとんど実施されていない。日本において原価計算が成功していない理由として、最も多いのは共通費の配賦基準となっている。特に診療科別原価計算は、各診療科の納得いく配賦基準を設定することが難しいとしている。アンケート調査をし、原価計算システムを導入していない病院が、「近い将来導入の予定がない」と答えたのは H16 年で 25.9%であったのに対して、徐々に増加して H25 年には 66.2%となっていた。また、原価計算の利用目的として「戦略的計画策定」の比率が減少傾向にあった。これは、診療報酬改定や少子高齢化など社会変化の不確実性が高くなったため、戦略的計画が役に立たなくなってきたと推測されると考察している。日本の医療界では、大きな環境変化が生じない限り原価計算の採用は進展しないかもしれない。米国では DRG 導入によって原価計算が普及したのに対して、日本での DPC 導入は原価計算の普及や精緻化に影響を及ぼしていないと結論づけている。

ここまで、日本の原価計算の現状についての報告を記載したが、米国に比較して日本で原価計算が進まない要因の一つに、日本では医療費が実質的に国定価格であるのに対し、米国では保険者との間で価格交渉が可能であることも挙げられる。

II-5. 原価計算をもとに予算へ活用することを検討した論文

前項で、中田らがアンケート調査した結果が示すように、「原価計算の導入予定がない」と回答したのは H16 年 25.9%から H25 年 66.2%と増えている。このように病院で原価計算が普及しない理由として、阪口ら(2014)は、計算結果の利用の不明確さを挙げている。同時に以下のような利用提案をしている。10 大学病院にインタビュー調査を実施すると、原価計算はされているが分析的利用にとどまっているところが多かった。通常の企業では、原価計算の結果は分析的利用から働きかけの利用に移行していく。少なくともインタビューをした 10 の大学病院では、経常的な算出はできる体制が整ってきているが、算出ステージに合わせた担当者への働きかけができていなかった。実際、算出担当者も自律的な経営改善に結びついていないと感じていた。原価計算の結果を有効に利用する方法として、予算管理に組み込んでいくのは一つの方向性であろうとしている。

部門別予算管理の実践状況は、医業収益 10 億円以上の医療法人で、収益予算 40.6%,費用予算 35.5%であり、DPC/PDPS 関連病院で収益予算 22.9%,費用予算 12.9%にとどまっている(荒井,2011)(荒井,2013)。阪口ら(2018)は、このような状況を打開するための一つの方法として、医療機関における部門管理者を対象とした会計教育プログラム(山

下,2007)が必要ではないかと述べている。これをサポートする報告として、尻無濱ら(2018)は、経営管理能力が高い経営者ほど原価情報を使いこなして、業績もよくなるという上層部理論が社会福祉法人でも適応できるかを検証し、経験年数や教育年数が高いほど、原価情報に基づいて財務業績を高める傾向にあったとしている。

また、阪口ら(2015)は、1病院のインタビュー事例を通して予算管理プロセスを紹介している。この病院の予算・業績管理の特徴として、財務一貫型のコントロールが行われていた。さらに、阪口ら(2015)は責任センター別原価計算に基づいた予算管理について、6病院にインタビュー調査を実施し、実践例を紹介している。責任センター別予算管理を行っている病院は、基本的に原価計算は毎月なされていた。収益予算は患者数×診療単価×稼働日の積算で算出しており、費用予算の変動費部分は収益比率で構成されていた。固定費部分では、入退職を考慮した人件費を責任センター別に算出し、委託費・貸借費などの見込み可能な経費は病院全体で計算されていた。大型投資は何らかの形で中期計画に反映されることが多くなっていた。予算統制では、毎月報告と検討が行われており、基本的に責任センター別に統制されていた。予算差異が生じた場合、患者数に注視したマネジメントが行われていた。過去の医療分野の報告では、効果的な予算管理プロセスの十分な研究があるとは言えず(大塚,2008)、BSC との連動(高橋,2011)や事業計画と連動した予算管理の事例(雨宮,2012)があるのみである。しかし、この6病院の事例のように、原価計算に基づいた予算管理の手法を紹介している。

医療界における予算の特徴として、荒井ら(2015)は、予算編成方法、本部施設間対話度、予算への戦略反映度、予算実績差異の利用層、現場への働きかけの5つの視点でアンケート調査を行い分析している。現場管理者の業績評価に際してその評価対象者の納得性が重要であることはどの産業の組織でも同様であるが、特に病院界では現場医療系管理者の納得が経営管理上極めて重要である。現場施設主導の予算水準設定、本部施設間での活発な対話、戦略の予算へのしっかりとした反映、現場管理や層による予算実績差異の主利用、施設への働きかけでの予算の積極活用といった実践を行っている医療法人では、予算が施設長の業績評価に積極的に活用されていたとしている。

II-6. 非営利組織の管理会計の特徴を医療機関に演繹した論文

高橋(2018)は、医療機関の非営利性について以下のように述べている。病院は長期的に収支均衡であればよいし、少々の赤字は仕方がないと捉えられてきたが、最近の考え方として、Nonprofit Organization として、利益は出すが、特定の人への分配はしないという考え方に次第に変化してきている。また、設立主体が様々なため、非営利組織としての議論は漠然としたものになっているとしている。しかし、営利を目的としての開設が認められていないこと(医療法7条5項)と剰余金の配当が禁止されていること(医療法54条)が定められている点で明らかに営利企業とも異なる。このため、病院を含めた医療機関では、非営利組織の管理会計を考える上での特徴も考慮する必要があるとした報告がある。

藤原(2014)は、非営利組織の管理会計では、考慮する必要がある特質として以下の5点があると報告している。

1. 組織目標の不明瞭性およびコンフリクト
2. 業績測定の高難性(数値で表される業績が下位概念であることもある)
3. 会計基準の相違(説明責任を果たす対象に株主が含まれない)
4. 外部的制約(診療報酬等)
5. 従業員の特徴(病院の場合専門職ばかり)

これらの特質を踏まえて、管理会計システムの役割を検討する必要がある。

同様に、安酸ら(2011)は非営利組織の特徴として、コストの下方硬直性：売上げが上昇したときに伸びる費用に比べて、売上げが低下したときに減少するコストは小さくなることを挙げている。国立病院では、収益が減った時に人件費は下方硬直的だが、材料費は積極的に削減されていた。これは営利企業では見られないコスト変動である。営利企業では短期的には下方硬直性が観察されるが、中長期的には下方硬直性は解消される方向に向かう(安酸,2009)。非営利組織では、利益を最大化することが目的ではなく、損失回避して事業を維持することと、組織が営む事業そのものを維持・発展させることが目的となっている。さらに、公的サービスの提供を目的とする公的組織では、低い利益水準が許容され(古井,2019)、従業員の雇用維持圧力も強いことが理由であろうとしている。

この安酸の報告は、医療界において損益計算を実施する際に、人件費を固定費とみなして算出する傾向が強いことをサポートすると考えられる。

II-7. 本研究の参考となるその他の論文

その他の特質として、以下の報告が参考になると考えられる。

和田(2014)は、2010年に実施したアンケートを基に日本はドイツに比べて、教育より実務の中で慣習的に実施する傾向にあり、その文化的要因も考慮しながら原価計算の導入を検討する必要があるとしている。両国の原価計算を比較すると、配賦基準の数は大きく変わらないが、費目数・コストセンターの数・原価対象の数は、ドイツでは日本の10倍以上あった。また、ドイツの方が貢献利益計算を数多く使っていた。医療システムも文化も異なる他国の原価計算制度を、そのまま日本で展開しようとしてもうまくいかないかもしれないと結論付けている。

井上(2014)は、中間管理職の位置づけをどのようにすればいいのかを、先行研究をもとに一病院で検証している。この報告の中で、金井は「一般企業における中間管理職は、戦略の単なる実施者ではなく、戦略のクリエイティブな翻訳者、戦略の創出者でもある」と指摘している。しかし、病院における専門職中間管理職は必ずしもそうではない。Reedら

(1996)は、「プロフェッション⁶による規範によってプロフェッショナルの職務権限が強くなるゆえ、マネジメント層のコントロール権限が弱体化する」と指摘している。

Mintzberg ら(1983)は、「このプロフェッションが職業倫理や規律を形成するため、現場の監督や調整を行う必要性がほとんどなくなる。これが専門職を管理する実施的権限を有しなくなる理由の一つである」と述べている。これらの解決方法として、専門職に組織を管理する役割に参加させることによって、新たな役割期待の秩序を形成していくことと、理念コントロールによって理念の実現に向けた会計コントロールで目標を共有する方法を提案している。

Ⅲ. 考察—諸外国と日本の原価計算の比較とリハビリテーションの原価計算の検討—

Ⅲ-1. 英文文献における Cost-Analysis 以外を目的とした文献について

英文文献では、Cost 計算の文献をその主たる目的別に以下の4つに分類した。

1. Cost-Analysis
2. Cost-effectiveness analysis
3. Cost-utility analysis
4. Cost-benefit Analysis

1. Cost-Analysis を主たる目的とした文献については、明確に疾患・サービス別原価計算となっているが、2.-4.を主たる目的とした文献は、必ずしも明確に原価を算出した記載がされていない。これらの主たる目的の違いによる文献の特徴を筆者の見解から記載する。2. Cost-effectiveness analysis は治療の効果によって健康状態が改善したかどうかを優先事項であり、それによるコスト効果は付随事項となる。このため、経済的効果はわからないとなる論文も多い。3. Cost-utility analysis は治療によって QOL や長期的な予後が改善したかどうかを優先される。長期的な効果となるため、金額は目安であったり、どこまでの効果を算入するかのばらつきがあったりする報告になっている。4. Cost-benefit Analysis は、特に費用削減が前面に出ており、特にある特定の治療において入院期間を削減しても効果は変わらなかったとする報告が多くなっている。2.-4.を主たる目的とする文献は、相対的な費用の比較検討が中心となっているか、費用は論文の中の付随事項となっており、一から積み上げる原価計算とは異なることがわかる。

Ⅲ-2. 日本と欧米の原価計算の特徴と比較

欧米を中心とする海外の文献と日本国内の文献を分けてまとめたが、その特徴として、海外の報告は疾患・サービス別原価計算が多く実施されているのに対して、病棟別・診療

⁶ 日本におけるプロフェッションについて、医師の場合は各診療科の学会や大学病院を中心とした医局による徒弟制度があり、病院組織とは別の倫理や規律を形成することが珍しくない。

科別原価計算はほとんど行われていない。それに対し、日本国内の原価計算では、海外ではほとんど見られない病院別・病棟別原価計算の報告がある。DCP 別(疾患群別)原価計算や心臓血管外科の特定の手術を含めた治療全体の原価計算など疾患・サービス別原価計算の報告もあるが、全体に原価計算の実践自体の報告は少ない。また、原価計算または管理会計実施状況のアンケート調査においても、病棟別・診療科別・部門別原価計算が実施されていることが多いようであった。

この理由の一つに、海外と日本の医療報酬制度の違いが挙げられる。米国の DRG 制では、疾患群別に 1 疾患 1 入院あたりの支払額が決まっているが、これは医療機関が保険者に対して価格交渉をすることが可能となっている。価格交渉をする際には、原価に基づいた価格を提案する必要があるため、米国では疾患・サービス別原価計算を中心に実施されてきた。欧州でも各国様々な容態はあるが、基本的に DRG が採用されている国が多い(松田,2001 他)。1 入院あたりの支払いが定額となっているため、人件費が運営費の多くを占める医療⁷においては、早期に退院すればするほど費用は低減して利益が増えることになる。このため、日本と比較するとヨーロッパ各国では入院期間がはるかに短いことが多く、2012 年のデータになるが日本が 31.2 日に対し、ドイツ 9.2 日、フランス 9.1 日、英国 7.2、スウェーデン 5.8 日となっている(佐藤,2016)。これに対し日本では、2 年に 1 回の診療報酬改定で価格調整はあるものの、実質的に医療機関に価格交渉権は無く、診療報酬は厚生労働省が提示する定額で定められることになる。DRG との違いは、入院基本料は 1 疾患 1 入院ではなく、1 疾患 1 日あたりの定額となる。このため、DPC 診断群別原価計算の報告では、1 日単位での収益と費用を算出した損益計算がされている。藤井ら(2011)が DPC 診断群別原価計算で明らかにしているように、疾患によっては入院時から退院時まで一度も利益が出ない疾患群もあったり、入院当初は高額薬剤等集約的医療を提供するため赤字であるが、ある程度の入院期間を経ると黒字化してくるような疾患群もあったりする。このようなことから、日本では必ずしも最短の入院日数で退院させることを目指すのではなく、病棟ごとや診療科ごとで採算をとる傾向にあり、原価計算としても病棟別・診療科別原価計算が実施されるのではないかと推測される。また、明らかに 1 疾患 1 入院あたり定額支払いとなる DRG とは異なるシステムであり、少なくとも海外の損益計算をそのまま日本での損益計算には利用できないことになる。

欧米と比較した日本の医療の特徴をもう一点記載する。OECD が 2010 年に報告している平均在院日数は、日本が 33.2 日⁸に対し、米国 6.3 日、ドイツ 9.9 日、フランス 12.9 日、英国 8.1 となっている(厚生労働省大臣官房統計情報)。日本の 2018 年度の DPC 標準病院群(1493 病院)の平均在院日数は年々短縮して 11.86 日となっており、2010 年のフランスの水準に近くなっている。集計の範囲が国によって異なるため純粋な比較とはいえ

⁷ 少なくとも日本では、費用全体の 50%以上を人件費が占める病院がほとんどである

⁸ 厚生労働省の報告では、急性期病院のみでは 2012 年時点で 17.5 日

ないが、国際的な基準で比較すると日本の病院は平均在院日数が長い。また、OECD 加盟国のいくつかの国の人口当たり病床数を比較すると日本が最も多くなっている(表 2-4)。さらに、日本では病床機能は急性期、回復期、療養など様々に区分されているが、いずれの病床区分でも入院基本料は 1 日当たりで支払われており、欧米の 1 入院あたりの診療報酬制度とは明らかに異なる。病床数が多いこと、1 日当たりで診療報酬が得られることによって、平均在院日数が長くなりやすい。常に入院予約患者が待機しているような病院は別であるが、空床にしておくより入院期間を少し長くして病床稼働率を高くした方が、収益が上がる人が多いからである。このような日本独自のシステムは疾患ごとに最適な治療を検討するより、病院全体の稼働率を高くすることをより強く意識する傾向にある。これも、日本で病棟別・診療科別原価計算がよく実施されている要因の一部であると考えられる。

病床数		(床)					
	調査年	Total hospital beds	Curative (acute) care beds	Rehabilitative care beds	Long-term care beds	Other hospital beds※	Psychiatric care beds
カナダ	2018	92,466	71,909	4,426	15,784	347	12,575
フランス	2017	399,865	206,619	105,725	31,507	56,014	56,014
ドイツ	2017	661,448	497,182	164,266	0	0	106,176
イタリア	2017	192,548	158,891	25,131	8,526	0	5,562
日本	2017	1,653,234	987,237		334,297	331,700	331,700
英国	2017	167,589	139,647				25,398
米国	2016	894,574	787,683	15,700	58,686	32,505	67,769

人口1,000人当たり		(床/人口1,000人)					
	調査年	Total hospital beds	Curative (acute) care beds	Rehabilitative care beds	Long-term care beds	Other hospital beds※	Psychiatric care beds
カナダ	2018	2.5	2.0	0.1	0.4	0.0	0.3
フランス	2017	6.0	3.1	1.6	0.5	0.8	0.8
ドイツ	2017	8.0	6.0	2.0	0.0	0.0	1.3
イタリア	2017	3.2	2.6	0.4	0.1	0.0	0.1
日本	2017	13.1	7.8		2.6	2.6	2.6
英国	2017	2.5	2.1				0.4
米国	2016	2.8	2.4	0.1	0.2	0.1	0.2

※日本、フランスのOther hospital beds(その他)とPsychiatric care beds(精神病床)は重複計上

*"OECD Health Statistics 2019"から作成。英国は一部内訳なし。

表 2-4. 主な国の病床数の内訳

(出所) 日本医師会総合政策研究機構 2019

本章における、欧米を中心とした諸外国の医療界の原価計算の文献と日本における医療界の原価計算の特徴をまとめたものを表 2-5 に示す。日本の文献において、病棟別・診療科別原価計算は実際に実施されている論文は少なく、現状調査なども多いため「病棟別・診療科別の話」とした。欧州を中心とした文献では、疾患や外傷による社会的損失も算出した論文が散見された。これは、WHO が国際間比較をすることを目的に提唱している

Cost-of-illness method という原価計算の手法が社会的損失も含めた算出となっているため、その影響もあるかもしれない。

欧米を中心とする諸外国の文献	日本の文献
疾患別・サービス別原価計算が主流	病棟別・診療科別原価計算の話が主流
実際に原価計算をした文献は多い	実際に原価計算をした文献はほとんどない 会議録(抄録)としては散見される
リハビリテーション分野は、全体の治療の一部として計算されている 一部の文献では、リハビリテーションは電気・温熱などの物理療法とされている	リハビリテーション分野での原価計算を実施している報告はない
疾患による社会的損失も算出している文献もある	社会的損失まで見積もった文献はない
業務改善やベンチマーク利用の文献もある	業務改善と損益確認の文献で、複数比較は少ない

表 2-5. 医療界の原価計算の文献の特徴の比較

(出所) 筆者作成

医療界においては、欧米を中心に諸外国では原価計算システムが発展しているのに対し、日本ではあまり原価計算の報告がされておらず、中田(2015:既出)のアンケート調査では、「導入の予定がない」と回答した病院が約 26%から 66%に増えたという消極的な結果もあった。この理由の一つとして、荒井は「アメリカでは医師の力よりも経営管理者の力が強く、経営トップが経営の専門家であるため中間経営管理者への支援をしっかりとする。一方日本では、医師の力が経営管理者より強いいため、経営管理に理解のないことが多い医師の協力を取り付けることに苦勞する上、経営トップが経営の専門家ではないため、中間経営管理者への支援も不十分になりがちである。」としている(荒井,2007)。

実際、日本の原価計算に関する論文では、医師が会計士や経営コンサルタントにアドバイスを受けながら記載したり、外部から購入した原価計算ソフトを利用して算出過程が明らかではない原価計算が報告されたりしている。また、手術や検査など特定の医療サービスを切り取った原価計算は比較的实施されているようで会議録(抄録)では散見された。しかし、論文としての報告はほとんどされていないことから、体系的に継続して実施されていない可能性がある。

III-3. リハビリテーション医療の原価計算の検討

回復期リハビリテーション病棟は 2000 年 4 月に新規に開始された制度であるが、これは日本独自のシステムである。リハビリテーションの発展の歴史までは言及しないが、これより以前のリハビリテーションは、温熱療法や電気療法など物理療法を中心に実施されることが多かった。現在でも新興国の示すリハビリテーションは物理療法を中心とした医療にあたることが多く、実際 Oktomus ら(2013)の報告したトルコの ABC を用いたリハビリテーションの原価計算は、物理療法の原価計算であった。日本では高齢化が進み、脳卒中や骨折後にそのまま寝たきりになってしまう患者が、長期間療養病床で過ごすという状

況を改善するため、自宅復帰を目標とした「機能回復のためのリハビリテーション」に舵を切ったのが回復期リハビリテーション病床である。このため、渡邊(2009)は回復期リハビリテーション病棟を convalescent rehabilitation ward ではなく、日本独自のシステムを強調して kaifukuki rehabilitation ward であると述べている。他国で同様のシステムは無いことから、海外での回復期リハビリテーション病床の文献報告は存在しない。日本国内においても、回復期リハビリテーション病床の原価計算の報告は自著のみであった(磯山,2018)。

ここまでの文献レビューから、回復期リハビリテーション病床に適した原価計算を検討してみる。原価計算の文献のうち、英文で検索し得た Cost Analysis の論文の多くは RUV 法またはそれに準じた方法で、治療や検査等をユニット化し、そのユニットを重ねていく方法で算出されていた。この手法を用いて欧州では複数の病院の実績を基に診療報酬を決定しており、どちらかと言うと価格決定に適した手法と言える。他の病院と比較してユニットコストが高ければ、そのユニットの費用を減らすことで業務改善につながるが、ユニット同士をどのように組み合わせていくのが良いかといった全体最適化には繋がりにくいかもしれない。また、治療や検査等を標準化していくことになるが、これは複数の医療機関からの情報を集積する必要がある。回復期リハビリテーション病床の原価計算の報告がほとんど無い現状で RVU 法またはそれに準じる方法は適さない。また、ABC も原価計算の算出コストから最近では報告が少なくなっている。リハビリテーション医療は、リハビリテーション療法士が提供した治療時間を基準として診療報酬が得られていることを考えると、Kaplan ら(2014)が提唱した TDABC が適しているかもしれない。TDABC による原価計算の論文は、業務改善や全体最適化を図るアイデアを提示していた(Kaplan,2014)。日本では、医療機関に価格交渉権・決定権が無いことから、TDABC のような手法が適していると考えられる。

IV. 本章のまとめ

欧米を中心とする諸外国では、疾患・サービス別原価計算が主流で、日本では疾患・サービス別原価計算も実施されているが、実務的には病棟別・診療科別原価計算が多く実施されている。回復期リハビリテーション病床の原価計算は報告されていないため、どのような手法が適しているかから検討する必要がある。疾患・サービス別原価計算では TDABC が適していると考えられる。また、日本に多く見られる病棟別原価計算については、欧米で見られるように複数の病院で比較可能となるよう実施すべきと考えられる。複数の病院から得られる情報は限られるため、得られた情報から比較できるような形式で原価計算を実施することが必要と考えられる。

第3,4章では、一旦回復期リハビリテーション病棟の原価計算の現状を報告したうえで、第5章から回復期リハビリテーション医療に適した原価計算の提案をする。

第3章 原価計算の実施状況のインタビュー調査

－独立採算型病院の管理意識の高さの仮説－

本章の目的

回復期リハビリテーション医療の原価計算は先行研究で見出すことができなかったことを踏まえ、実務として原価計算が実施されているかどうか、また、実施されているとするなら、どのような手法やコストドライバーを用いているかインタビュー調査を通じて明らかにする。

1. インタビューの実施概要

荒井(2009,35-40 頁)の報告では、法人の事業施設が多い（医療複合体度が高い）方が原価計算を実施しているとは言えないが、実施している法人の90%以上は病院独自に診療科別原価計算を行っているとしている。同様に、病床規模が大きい法人の方が、院内で独自に診療科別原価計算を実施しているとしている。この報告を参考に、関西で医療サービスを提供している医療複合体度が高い2法人に対して、経営状況を含めて原価計算や損益計算についてのインタビューを実施した。荒井の調査では、原価計算は行っているが、そのうちの約33%の法人は会計士等の専門家に任せるか、専門家の意見を聞きながら実施していると回答している。医療複合体度が高い病院の方が、自法人で独自に原価計算や損益計算をしている可能性が高いと考え、事業施設が多い法人(医療複合体度が高い法人)の回復期リハビリテーション病棟を運営している病院を選択した。

病院とインタビューの概要を以下の表3-1に示す。事前の依頼としては、病院自体の経営状況をよく把握している事務部長等管理職員に依頼をしたが、E病院においては本部の統括部長に来ていただいたことにより、より詳細に法人の状況を確認することができた。リハビリテーション病院の現状だけでなく、法人全体の中でのリハビリテーション病院の位置づけや経緯を含めた運営状況について聞くことができた。また、C病院においては、リハビリテーション室室長に来ていただいたことにより、より詳細にリハビリテーション療法士の活動状況まで含めて確認することができた。

	E 病院	C 病院
開設主体	社会医療法人	社会医療法人
法人の病院数	4 病院(550 床<)	4 病院(1200 床<)
インタビュー病院	約 50 床	約 200 床
回復期リハビリテーション病床	約 50 床	約 50 床
調査日	2019/11/19	2020/1/9
調査時間	15:00-16:20	14:00-16:30
インタビュー対象者	本部統括部長 病院管理部課長	病院管理部部長代行 病院管理部副部長

		病院総務課主任 リハビリテーション室室長
--	--	-------------------------

表 3-1. 対象病院とインタビューの概要

(出所) 筆者作成

II. インタビュー内容—同法人急性期病院依存型と独立採算型病院—

II-1. 同法人急性期病院依存型の E 病院

E 病院は、元々同法人の急性期病院の受け皿として機能する特例許可のいわゆる老人病院として運営していた。この病院機能（現在は療養病床として運営）と同法人が所有していた老人介護保険施設・特別養護老人ホームを併せた複合施設を新しく建設した。そうすることにより、建物が空いてしまったため、2001 年に回復期リハビリテーション病床として運営を開始した。回復期リハビリテーション病棟は 2000 年 4 月に医療保険に収載された制度であるため、取り組みとしてはかなり早かったと考えられる。この病院は、同法人の急性期病院から近い場所に立地しているが、もともとの病床からかなり少ない約 50 床のみで運営しているため、建物としては悪い言い方をするとムダが多くなっている。2011 年に同法人急性期病院を建て替えた時に、その内部に入れる予定で進めていたが、急性期として必要な機能を優先していくと、容積率の問題などで併合することを断念した。土地も建物も自前で、建物は古く減価償却も済んでいるような状態であるが、土地を有効活用できていないという点から考えても、かなり経営効率は悪いと認識しているとのことであった。

2001 年に開設し、開設時から完全に同法人急性期病院の後方病院としての役割を担っており、現在もその状況は変わらない。ほぼ 100%が同法人からの転院受け入れとなっている。最近になって、他法人からの患者を受け入れることもあるが、1 ヶ月に 1 人か 2 人受け入れることもあるという状況である。他法人・他院や在宅の人から回復期リハビリテーションでの入院加療を依頼されると、一度同法人急性期病院に入院してもらってから転院をすることもある。もともと、いわゆる老人病院として運営しており、現在は建物も古く新規の設備投資は他施設に振り分けられている。血液検査や尿検査などは同法人急性期病院に依頼して実施している。また、レントゲン撮影は可能であるが、週 2 回レントゲン技師が同法人急性期病院から来て撮影しており、その他の CT や MRI が必要になった場合は同法人急性期病院まで行って撮影をしている。このように、様々な疾患や病態を管理できる設備を整えていないため、リスク管理の観点からも他法人・他病院からの受け入れはしてないと推測される。

病床は約 50 床で、約 90%の稼働率で運営している。インタビュー実施時点で、平均在院日数は 70 日くらいで、それほど大きく変わることはない。入院患者を受け入れる際には、重症度は管理可能な状態に限られるため、自然と限界が出てくる。また、在宅復帰率が維持できることを考えて、ある程度選り好みして受け入れている。平均リハビリテーシ

ョン提供単位数は 7.7 単位で、看護師 24 名で運営することを基本にしているが、さまざまな事情で現在は 22 名で活動している。PT24 名、OT8 名、ST6 名を採用しており、入院患者のリハビリテーションだけでなく、訪問リハビリテーションも行っている。

平均提供単位数 7.7 単位で病床稼働率 45%、多くの病院で 1 日のリハビリテーション療法士が 18 単位を目安にリハビリテーションを提供しているという前提で計算すると、回復期リハビリテーション病床入院患者に対して必要なリハビリテーション療法士は 28.5 名となる。残り 9.5 名相当が訪問リハビリテーションに行っていることになると推測される。

原価計算・損益計算は、回復期リハビリテーション病棟 1 病棟の単科病院となっているため、年度内に予定されている費用は単純に 12 で割って計算し、実際にかかった費用は毎月集計して算出している。単科・1 病棟の病院なので、光熱費から減価償却まで含めて全てを入れて毎月算出している。前述のように血液検査や尿検査などの検体検査は同法人急性期病院に依頼しているが、件数が少ないので金銭のやり取りは行っていない。同じ法人内のクリニック、健診センター、専門診療科病院も同様に検査は急性期病院で実施しているが、検体数が多いので実績に応じて費用を按分している。薬剤師は 1.5 名が常勤しており、急性期病院と一括購入している。使用した数量に応じて、金銭は急性期病院に支払っている。食事は外部企業に委託しており、基本的には毎年同じ業者に委託している。他にリネンやクリーニングなども委託しているが、委託業者の選定はできるだけ費用を抑えられるよう吟味して選定するようにしている。本部経費は各施設単位で按分している。按分基準は職員数にしている。

上記のように急性期病院に対して細かい金額を支払っていないが、急性期病院にかかっている借地代を一部負担している。急性期病院は借地契約をしている。それに対してリハビリテーション病院は、自前の土地である。また、急性期病院は建て替えて間もないのに対して、リハビリテーション病院はほとんど新たな設備投資も行っていないため減価償却費も少ない。このことに対して、幹部会議などで不公平だと意見が出たので、施設規模に応じて借地代を按分することとなった。しかし、基準は正直なところ曖昧で、各施設の利益を見て決定している。他施設に振り分けるために黒字が赤字になったり、赤字の施設がさらに赤字になったりしないように調整している。具体的に、リハビリテーション病院の昨年度利益は 1500 万円くらいであった。土地代を按分することにしたため、1200 万円負担して 300 万円程度の利益となっている。この 1200 万円の負担金は、特に根拠がなく、赤字になってモチベーションが低下しないように設定されたものである。

数年前は数千万円の利益が出ていたが、医師を 1 人増やして 4 人にした。外部から当直医に来てもらう方法もあるが、当院では自院の医師に当直をしてもらっている。病床数も少なく、院内の患者は概ね落ち着いているため、当直時の活動としての業務負担は少ない

が、3人で当直を回していくのは大変であった。このため、医師の負担軽減の目的で一人増やして4人にした。それ以来、明らかに利益は減ってしまったが、仕方ないと考えて4人のままで継続している。医師4人は、法人で雇用している医師に交代で来てもらっていて、数年単位で入れ替わっている。院長を含めてずっと固定して当院で勤務を継続している医師はいない。

当院を含めて、法人内すべての施設で予算は立て、利益計算を毎月実施している。予算は、収入の面では毎年大きく変わることはないので、概ね前年度実績を下回らないような数値としている。あとは、2年に1回の診療報酬改定に合わせて、新たな加算を取りに行くかどうかを検討しているが、何でもかんでも取りに行くと収入を増やそうとするのではなく、費用対効果の面から検討している。支出の面では、どこの病院や企業でも同じだと思われるが、さまざまなメンテナンス・修理費用など、臨時に発生する費用の見込額は前年度の実績から見積もっている。収入が簡単には増えないため、かかる費用を前年と同じにしていくと、概ね同じような予算になってくる。そうすると、人件費だけは年々上がっていくので、正直なところ単純に前年度の数値を使って予算を立てると前年比マイナス予算になってしまう。予算の時点で、前年比マイナスで本部に提出するわけにはいかないため、少し数字をいじって提出している。このため、予算と実績にブレがでるが、あらかじめわかっていることで仕方ないと認識している。

本部の統括部長も参加しているインタビューであり、本部も予算スラック（原価スラック）は承知している。また、予算スラック（原価スラック）とは言わなかったためそのままの表現で記載している。

各施設単位で予算との対比で評価を実施している。当院では医師の働きによる収益の影響はあまり無いが、急性期病院の方は医師の働きによって大きく収益が変わってくる。このため、医師だけ5月に前年度実績に応じた賞与がある。合計で2000万円程度の予算を実績に応じて配分している。施設毎の配分になっているが、実際には大きな差がつかないように配分している

2020年7月時点の病院情報局のHPによると、主となる急性期病院では常勤換算で100人強となっている。他にリハビリテーション病院・ケアミックス病院・クリニックがあることを考えると、130-150人程度になると推測される。

医師以外の賞与は夏に2ヶ月、冬に2.5ヶ月として固定としている。冬の賞与だけ0.5ヶ月分をそれまでの実績に応じた変動制と取り決めている。しかし、今のところ法人全体として利益が出ているので、0.5ヶ月は減らしたことがない。つまり、毎年賞与は夏に2か月、冬に3か月となっている。

今後の展開として、まずリハビリテーション病院としては、医業収入を増やすために加算をとっていくようにしたい。先ほど、費用対効果を見ながら加算を取るかどうか決めると言ったが、入院基本料Ⅰを取得しているため、これ以上収益を増やすことは簡単ではない。人件費が年々増えると述べたように、費用を抑えるのも難しい点があるため、できれば加算は増やしていきたいと考えている。リハビリテーション病院として、教育を充実させたりスキルアップをさせたりしたいと考えている。しかし、リハビリテーション専門医を取得している医師はいるが、本当に専門医と言えるような過程で修得した医師ではない。現在の院長も内科医である。法人全体としては、各施設から人員が足りないと言われるたびに増員していた。形式上本部が管理していることになっていたが、各施設の要望に応じるままにしていたので、実質的に各施設に任せる形になっていた。しかし、だんだん人件費が膨れあがってきたので、本部で一括管理していく方向に進めている。しかし、なんだかんだ言っても、診療報酬を得るために医師の存在は必須なため、医師はできるだけ確保しておいた方が良く考えている。人件費抑制のために断ってしまって、後から足りなくなったということで探してもなかなか見つけることはできないので。医師の供給については、理事長が大阪大学出身の外科医なので、外科系は大阪大学出身の医師が多くなっている。また、内科系は大阪市立大学出身者が多くなっている。しかし、医師全体に純粋な医局人事による派遣は少なく、基本的に法人に所属してくれている。整形外科、泌尿器科、耳鼻科は医局からの派遣が多くなっているが、ほかの診療科の多くの医師は直接就職してくれている。単科の専門病院を1件運営しているが、その病院の建物もリハビリテーション病院の建物同様に古く、30年経過するので建て替えの時期になってきている。現在法人が運営している療養病床や地域包括ケア病床などのケアミックス病院は少し遠くに建てたが、やはり効率が悪いと認識している。このため、単価専門病院とリハビリテーション病院も含めて新しく建て直そうと思って用地買収まではした。

II-2. 独立採算型のC病院

C病院は、平成24年4月に、同法人の急性期病床の一部を移行する形で開設した。現在は地域包括ケア病床と療養病床を有するケアミックス病院になっている。開設前は、同法人の急性期病院の後方病院として機能させる予定であったが、実際に開設すると近隣の急性期病院からの転院依頼も多く、4割がもともと予定されていた同法人の急性期病院からの転院であるが、6割は地域の急性期病院からの転院となっている。また、同院では地域包括ケア病床も有しており、そちらの病床も急性期病院の受け皿として機能しており、7-8割は地域の急性期病院からの紹介になっている。これらのことから、病院の役割としては、当初の目的と違った形となり、地域のために在宅復帰を支援していく病院という立ち位置になった。同院では在宅支援のための訪問看護・訪問リハビリテーションにも力を入れているが、このような経過のためであると推測される。

このように、同法人の急性期病院からの転院より、地域の急性期病院からの転院が多くなった理由として、病院同士が距離的に離れてしまったことを挙げていた。同法人の急性期病院と同院の距離は約 3km 離れてしまう。このため、急性期病院から他の回復期リハビリテーション病院に転院していく患者も多いとのこと。同法人急性期病院からの転院先の動向については、月次ベースで把握している。この法人間の連携については、実績を確認しているのみで、今後どのようにしていくかなどを含めた管理については議論していない。

急性期病院側の運営状況の確認はしていないが、少なくとも同院は病床稼働率ほぼ 100%で運営しているため、やや遠方となってしまった法人間連携を無理に行う必要が無いかもしれない。

上記のように、お互いに方針を共有するまでの連携は行っていないが、電子カルテが共有化されていることもあって、週に 1 回は転院の可能性のある患者の状態を確認している。確認は主に看護師、リハビリテーション療法士、医療ソーシャルワーカーが行っており、転院後に医療的に管理可能か、リハビリテーションによる回復の可能性、在宅復帰の可能性などについて事前に検討されている。

回復期リハビリテーションの疾患割合は、運動器疾患が 2-3 割で脳血管疾患が 7-8 割となっている。地域包括ケア病床は回復期リハビリテーション病床と違って特定の疾患に制限されることなく入院が可能であるため、疾患ではまとめていない。加えて、リハビリテーション提供も入院基本料に包括となっているため、疾患別に区分する必要もないが、印象として疾患割合は運動器疾患と廃用症候群が半々とのことであった。リハビリテーション料の単価が高い脳血管疾患は、できるだけ回復期リハビリテーション病床に入院してもらっていることが推測される。また、地域包括ケア病床では、リハビリテーションが必要な患者に最低 2 単位提供することが求められているが、同院では約 2.5 単位提供している。療養病床もリハビリテーション料は入院基本料に包括となっているが、同院では週 3 回 1 単位を目安にリハビリテーションを提供している。しかし、半年ほど経過しても状態が変わらない患者においては、本人または家族に同意を得たうえで、頻度を減らしたり終了にしたりしている。この説明は、病状の説明も含めて原則的に主治医が実施しているとのことであった。

病棟別原価計算は、毎年 10 月単月を基準に年 1 回実施している。10 月の実績を使用し、原価計算を行い、その結果を目安に 1 年分の病棟別損益計算をしている。10 月を選択した理由として、大型連休や夏休み等の休日に影響されることが無く、患者の入退院も例年平均的に推移している時期だからとのことであった。看護師・看護助手・病棟専従のリハビリテーション療法士など一つの病棟で業務を実施している職員はその病棟に直課されるが、約半数のリハビリテーション療法士は病棟や外来・訪問など複数カ所で業務をしてい

る。その業務割合を各所属長が聴取し、人件費等を各病棟・外来・訪問に配賦している。単発的に発生した比較的大きな費用は、その月の単月費用として算入しているが、事前に発生することがわかっている費用については12か月で等分して算入している。

この原価計算・病棟別損益計算は、事務職員一人が実施している。前述のように各所属長から業務の分担割合を報告してもらうなど協力は得ているが、入力等は一人で実施している。計算は特別なソフトは使用せず、excelを使用して実施している。この事務職員は、専門的に管理会計等を学習した経験はないが、同法人の急性期病院に勤務をしていた時にその病院の原価計算・損益計算のサポートをしていた。その経験を生かして実施しているとのことであった。悩んだときは上長に相談することもあったが、何度か実施しているため、ほとんど相談することはなくなった。原価計算の配賦基準として、直課、患者数(入院・通院・訪問の区別あり)、職員数(全職員数・換算数の区別あり)、面積比率、収益比率などが使用されていた。課題として、一部の職員は同法人の他施設に応援に行くことがある。正確さを求めるなら、それにかかる費用は控除して先方に負担してもらうか、他施設から収益として受け取るべきものである(実際に金銭的やりとりが無かったとしても)。しかし、そこまでの計算は行わず、当院ですべての人件費を負担している。部門別原価計算・損益計算は法人全体のすべての施設で実施しているわけではなく、基本的には病院のみで実施されている。法人が運営している特別養護老人ホームやサービス付き高齢者向け住宅などでは実施されていない。法人全体の傾向として、ほかの施設に応援業務に行ったとしても、その分の費用・収益のやり取りは計算していない。

C病院で計算された資料は一部の幹部職員が参考資料として確認しているのみで、業績評価には使用されていない。また、ここで得られた数値を使用して現場に働きかけることも行っておらず、どの病床機能がどの程度利益を上げているかを参考にしているだけであった。このように参考に見ているだけという状況は、前述した他施設への応援の費用を気にしていないことの理由にもなると考えられる。

当院は100%の病床稼働率であることから収益を増やすことは容易ではないため、病院全体としてコスト削減に取り組んでいる。具体的には、人件費はシビアに管理して簡単に人員を増やさないようにしている。このためもあってか、事務職員の残業が多くなっていることは課題の一つである。リハビリテーション療法士は生産性を上げることを目標にしている。リハビリテーションの実施単位数は1日18単位を目標に実施し、その中でいかに効果的なリハビリテーションを提供できるかを課題として取り組んでいる。加えて、リハビリテーション療法士の残業は基本的に10時間を超えないことを目標にしている。また、病院長の専門は循環器であるが、立ち上げ時からずっと運営に携わっているため、リハビリテーションに対する理解は深い。リハビリテーションの立場から様々な管理をしているとのことであった。

Ⅲ. インタビューの考察—経営スタイルの違いによる経営管理意識の仮説—

冒頭に記述したように、インタビューを実施した2病院はどちらも関西の医療複合度の高い法人の中の回復期リハビリテーションを運営している病院となっている。E病院とC病院の違いを中心にその特徴や損益計算の取り組み等を要約して表3-2に示す。

E 病院	C 病院
同法人急性期病院からの転院が90%以上を占める	同法人急性期病院とは距離が離れるため、近隣病院からの受け入れの方が多い
認識として、同法人急性期病院の受け皿として機能している	認識として、地域の急性期病院の受け皿として機能している
検体検査・画像検査などは同法人急性期病院に依頼	検体検査・画像検査などは自院で管理している
毎月損益計算をして管理している。法人本部を含めた管理職員が利用	病床機能別損益計算は毎年10月の実績で実施し、病院管理職員が参考になっている
利益の追求はせず、90%程度の稼働率を目標にしている	100%の病床稼働率を維持しており、費用を減らすよう取り組んでいる
法人全体の業績によって、年間賞与(給与の5か月分)のうち、1か月分の範囲で賞与を調整している	法人全体の業績によって期末賞与を支給している

表3-2. E病院とC病院の特徴

(出所) 筆者作成

どちらも病床機能別の損益管理まで実施していたが、E病院は毎月実施しているのに対して、C病院は年1回1か月のみの特殊原価調査に相当するものであった。E病院は回復期リハビリテーション1病棟のみで運営している単科病院であるため、控除する費用を算出しやすい。前年度の実績を目安に予算を立てて、その差異分析をする手法で損益計算をしており、原価計算とまでは言えないかもしれない。少なくとも疾患・サービス別原価計算は実施されていなかった。それに対して、C病院は回復期リハビリテーション病床の他に、地域包括ケア病床、療養病床を運営しているケアミックス病院であるため、E病院に比べて費用の算出が複雑となる。直課・患者数(病床数)・売上高・面積・職員人頭など複数のコストドライバーを用いた原価計算がされており、病棟別原価計算が実施されていた。E病院同様に、疾患・サービス別原価計算は実施されていなかった。結果は、参考として経営トップ層が見ているだけで、意思決定に用いられてはいないが、年々配賦基準を厳密にして精度が上がっており院内での実用化を目指したいと考えていた。しかし、現状の損益把握については、E病院同様に病院全体の前年度の実績から予算を立てて、その差異分析を行って把握していた。二つの病院の損益把握は同じであったが、C病院の方がより精緻に損益把握をしたいという意思が見られた。

損益把握は基本的にどちらの病院でも同じであったものの、インタビューを実施したときの印象として、C病院は利益を高めようとしているのに対して、E病院は少しゆとりを

持たせた運営をしているようであった。この要因として、E 病院は同法人急性期病院の近隣に位置する病院であり、患者もそこからの受け入れが 90%以上となっている。また、いくつかの面で同法人急性期病院のサポートを受けながら運営している。積極的に利益を追求して病床稼働率 100%を目指すより、同法人急性期病院からの依頼に応じていつでも患者を受け入れることができるようゆとりを持たせている可能性が考えられる。それに対して、C 病院は同法人急性期病院の最も近い病院からでも 3km は離れている。遠方であっても転院を希望する患者はいるが、多くの患者は、より自宅に近い病院での治療を希望する。特に、回復期リハビリテーション病床での治療は月単位に及ぶことが通常である。回復期リハビリテーション病床に入院する患者は高齢者であることが多く、その家族も高齢であることが少なくない。家族のお見舞い訪問という観点からも、自宅に近い病院または通院に便利な病院を選択することが多い。これを一つの理由に、C 病院は自院に近い他法人急性期病院からの受け入れの方が多くなっている。また、人的・物的支援も急性期病院からの支援は多くはないため、独立した一つの病院として運営をしていく必要があると考えられる。

この推測をサポートするような先行研究は、検索し得る範囲で確認することができなかった。このため、全国の回復期リハビリテーション病床を運営する病院にアンケート調査を行い、次章にて検討した。

IV. 本章のまとめ

インタビューを実施した E 病院、C 病院はともに前年度の収支実績を基に予算を作成し、その差異分析をすることで損益把握はしていたが、原価計算と言える取り組みは C 病院が 1 年に 1 回 10 月の実績を対象に特殊原価調査として実施しているだけであった。その手法は複数の基準を用いた配賦方法による原価計算で、病棟別原価計算が実施されていた。両病院とも疾患・サービス別原価計算は実施されていなかった。両病院の原価計算に対する取り組みに差異が出る要因として、E 病院は患者の紹介元として同法人急性期病院に依存した運営をしているのに対し、C 病院は地域他法人からの転院を多く受け入れ、独立採算性の高い運営をしていることかもしれないと推測した。次章で、回復期リハビリテーション病棟を運営する病院に対して実施したアンケート調査の結果から、この仮説を検証するとともに回復期リハビリテーション病棟における原価計算の現状を明らかにする。

第4章 損益把握の不十分さの確認と経営管理意識の要因検証

ー全国の回復期リハビリテーション病棟運営病院へのアンケート調査よりー

I. 回復期リハビリテーション病棟運営病院を対象としたアンケート調査の概要

I-1. アンケート調査の目的

第2章の先行研究レビューで示したように荒井ら(2013 他)・阪口ら(2016)・中田ら(2015)は、日本の医療分野における原価計算の実態調査を、アンケートを用いて実施し報告している。しかし、これらの調査はDPC対象病院を中心とした一般病床を中心に運営している病院が対象であり、回復期リハビリテーション病棟を運営している病院を対象とした報告はなかった。本章では、まず回復期リハビリテーション病棟を運営している病院を対象に、回復期リハビリテーション病棟のみの収益予算管理や損益把握をしているかどうかを確認した¹。また、実施しているとするとするなら、どこまでの範囲の費用を控除しているか、損益把握をした結果をもって現場職員に働きかけているか、報酬に反映させているかどうかを確認した。

加えて、前章で仮説を立てた「同法人急性期病院との関係性が強く、同法人内からの転院・転棟割合が多いと損益に対する意識が低くなり、逆に独立性が高く、他法人からの紹介患者を受け入れている割合が多い病院の方が損益に対する意識が高くなる傾向にある」ということが言えるかどうかをアンケート調査に基づき検証した。

I-2. アンケートの対象と方法

アンケート調査の対象は、一般社団法人 回復期リハビリテーション病棟協会(以下 回リハ協会)に加盟している回復期リハビリテーション病棟を運営している病院を対象とした。名簿は2019年7月時点で公表されている病院を対象とし、アンケート用紙と返信用封筒を同封して各病院に送付する方法で実施した。アンケートの送付は2020年7月下旬に実施した。回答までの期間は2020年9月までの約2か月間とした。回リハ協会のHP資料(2020)によると、全国の回復期リハビリテーション病棟は2019年3月1日時点で1917病棟とされている。2019年7月時点の協会の名簿に収載されていたのは1202病院で、病棟単位では1599病棟であった(1病院で複数病棟を運営している病院もあるため)。このことから、病棟単位にはなるが、回リハ協会には約83.4%の病棟が加盟していることとなる。これを病棟数から病院数にしたとしても、大きな変化にはならないと推測される。アンケート内容は、回答への依頼文も含めて本章の章末に添付した。

I-3. アンケート回収状況の概要

¹ 会計用語の知識が多くない医療職が回答する可能性を考慮し、原価計算という言葉は使用しなかった

1202 病院に郵送で依頼をしたが、2 病院は宛先不明で返送され、1 病院は閉院したと郵送連絡があった。このため、1199 病院が対象となった。アンケートへの回答があった病院は合計 122 病院で、回収率は 10.2%であった。地域別の送付数と回答数を表 4-1 に示す。

地域	有効送付数	地域別病院 数割合(%)	回答数	地域別回答率(%)	全回答に占める 割合(%)
北海道	48	4.0	2	4.2	1.6
東北	74	6.2	12	16.2	9.8
関東	302	25.2	16	5.3	13.1
信越北陸	63	5.3	8	12.7	6.6
東海	139	11.6	14	10.1	11.5
関西	211	17.6	25	11.8	20.5
中国	92	7.7	13	14.1	10.7
四国	60	5.0	9	15.0	7.4
九州沖縄	210	17.5	23	11.0	18.9

※地域は回復期リハビリテーション病棟協会の資料を基に分類

表 4-1. 地域別送付数と回答数

(出所) 筆者作成

回リハ協会の報告では、一般病床と同じように人口に対する病床数の割合として、東日本が少ないのに対して西日本が多くなっている(回リハ協会,2020)。地域別回答率を見ると、北海道と関東は約 5%であったが、他の地域では 10%台であった。東日本では人口当たり病床数が少ないことに加えて、北海道と関東で回答率が低かったことから、本アンケートは中部地方から西日本に回答の偏りがあると考えられる。また、全回答に占める割合としては関西と九州沖縄地域が多かった。

I -4. アンケート内質問の概略

本アンケートでは、質問を大きく 4 つに分けている。問 1 グループでは、病院自体の概要について質問をした。これによって、病院全体の主たる病床機能や規模感などがある程度把握できる。問 2 グループでは、各病院の回復期リハビリテーション病棟の位置づけや運営状況について医療面についての質問をした。問 3 グループでは、回復期リハビリテーション病棟の収益予算管理の状況や、損益把握の状況、それらの情報を用いて現場職員に働きかけているか、報酬への反映はしているかなど、会計面に対して質問をした。この際に、回復期リハビリテーション病棟のみに働きかけたり、報酬に反映したりするとは考えにくいいため、病院全体に対する質問も含まれている。混同しないよう設問には下線を付した。問 4 では、回復期リハビリテーション病棟の運営上の取り組みを質問した。

II. 記述統計によるアンケート結果—損益把握の不十分さ—

アンケートの結果は、単純集計を中心とした記述統計といくつかの項目への関与の度合いを調べる統計学的解析を用いた結果に分けて記載した。アンケート設問のうち問 2-5 では、主な疾患構成と平均在院日数、リハビリテーション提供単位数について質問をした。これは、疾患比率として脳血管疾患と運動器疾患のどちらを主に診療しているかを調査し、その傾向によって差があるかを検討しようとしたためである。しかし、有効回答数が 50 と半数を大きく下回ったため、分析等の対象から除外した。

II-1. 記述統計（単純集計）の結果

アンケートの設問ごとに、その質問の意図・結果を記載する。

事前質問：回答者自身の保有医療系資格について

「回答者として事務長・経営企画室長・医事課長などを想定しております」と記載したが、病院では医療職が事務職として配置転換していたり、兼任したりしているような病院も珍しくない。回答者本人の背景を確認するため、医療系資格を所有しているかどうか質問した。37 病院の回答者が下記のような資格を所有していた。

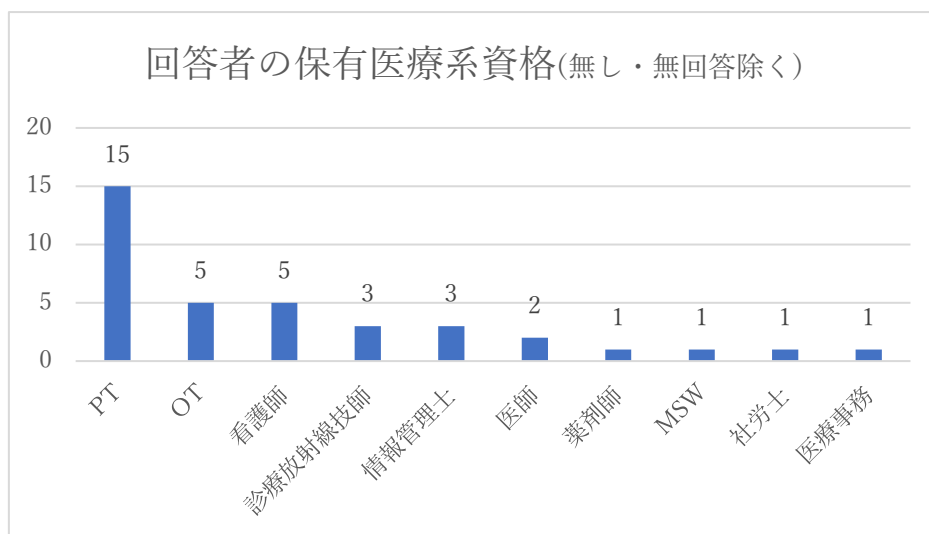


図 4-1. 事前質問：回答者の保有医療系資格
(出所) 筆者作成

問 1-1 単一の病床機能を持っているだけでなく、複数の病床機能を開設して運営している病院は多い。特に、回復期リハビリテーション病棟は第 1 章に示したように、急性期病床と療養型病床の間に入るような機能を有している。このため、急性期病床と回復期リハビリテーション病床、回復期リハビリテーション病床と療養型病床などといった組み合わせ

せで運営している病院も多いことが想定される。このため、病院全体が保有している病床機能の確認をした。

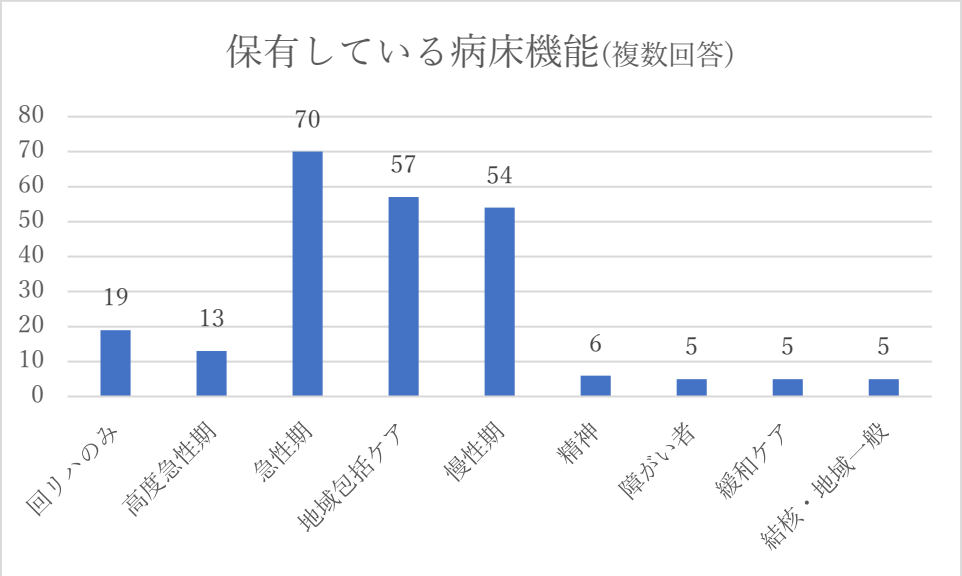


図 4-2. 問 1-1 病院全体が保有している病床機能
(出所) 筆者作成

問 1-2-1 病院全体の規模を確認するため、保有病床数を質問した。病床数は 200 床未満が多い。地域包括ケア病床を運営する病院は、病院全体の規模が 200 床以上になると入院基本料が減算されることになる。問 1-1 で示したように、地域包括ケア病床も運営している病院は 57 病院あり、そのことを反映して 200 床未満が多い可能性がある。

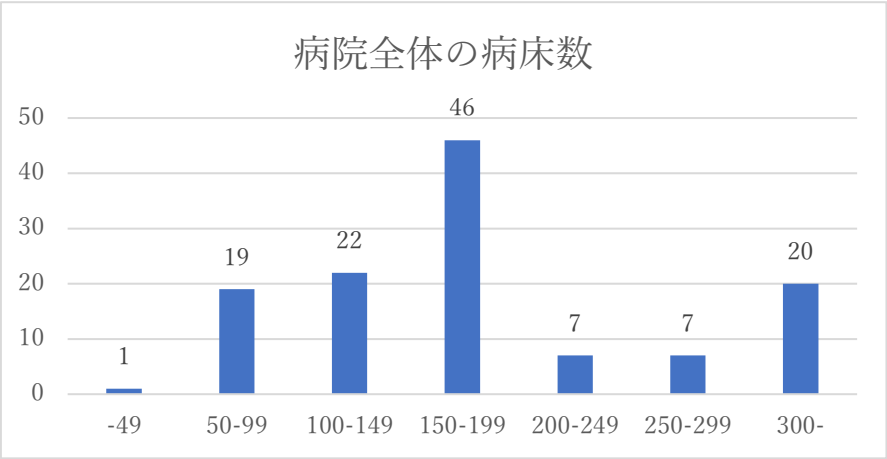


図 4-3. 問 1-2-1 病院全体が保有している病床数
(出所) 筆者作成

問 1-2-2 各病院の運営する回復期リハビリテーション病床の病床数を確認した。アンケートの回答から 1 病棟あたり 60 床を超える病棟は無かったため、約 74%が回復期リハビリテーション病棟を 1 病棟だけ開設して運営していることになる。

病床全体のうち回りハ病床がどの程度占めるかをグラフ化した(図 4-4 下段)。回復期リハビリテーション病床が半数以上を占める病院は約 30%となっていた。このことから、回復期リハビリテーション病床をメインに病院全体を運営している病院は多くないことがわかる。

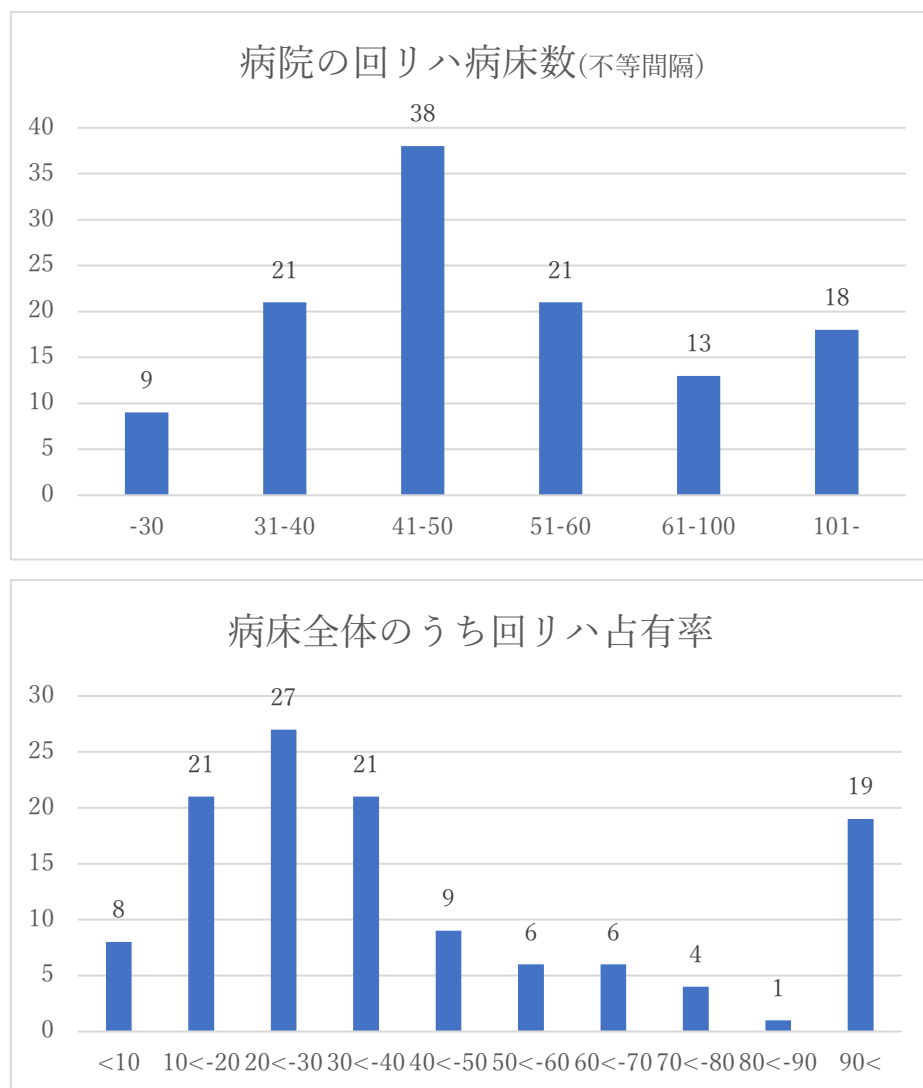


図 4-4. 問 1-2-2 回復期リハビリテーション病床数(上段)と病床数全体に占める回復期リハビリテーション病床の割合(下段)

(出所) 筆者作成

問 1-2-3 回復期リハビリテーション病棟の入院基本料は、複数病棟を運営している病院もあるため、延べ病棟数で記載した。いくつかの病院は無回答であったため、著者自身が病

院ホームページで確認して補完した。しかし、8 病院 12 病棟は無回答で病院 HP を確認しても記載されていなかった。66.2%の病棟で、最も入院基本料が高額となる 1 を取得していた。

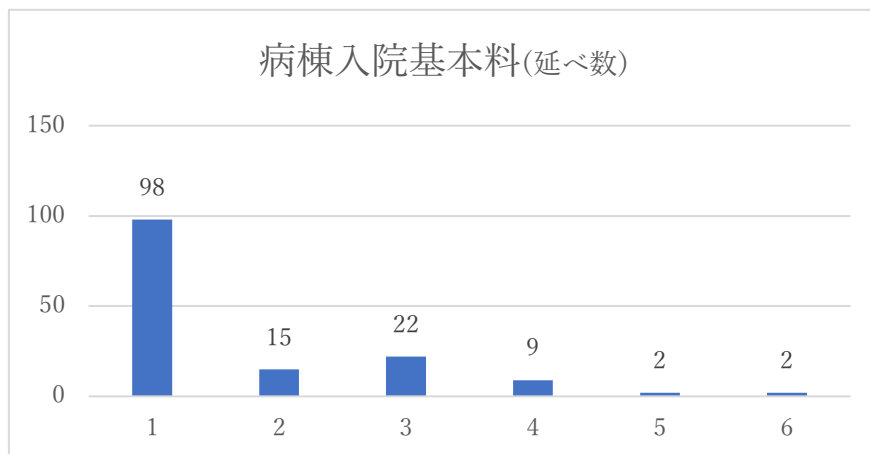


図 4-5. 問 1-2-3 回復期リハビリテーション病棟の入院基本料区分
(出所) 筆者作成

問 1-3 病院全体の規模を金額ベースで確認するため、病院全体の収益を質問した。医業収入 10 億円未満の病院が全体の 1/3 程度を占めることから(荒井,2017,12 頁)、回復期リハビリテーション病棟を運営している病院は、比較的医業収益の高い病院が多いことが想定される。

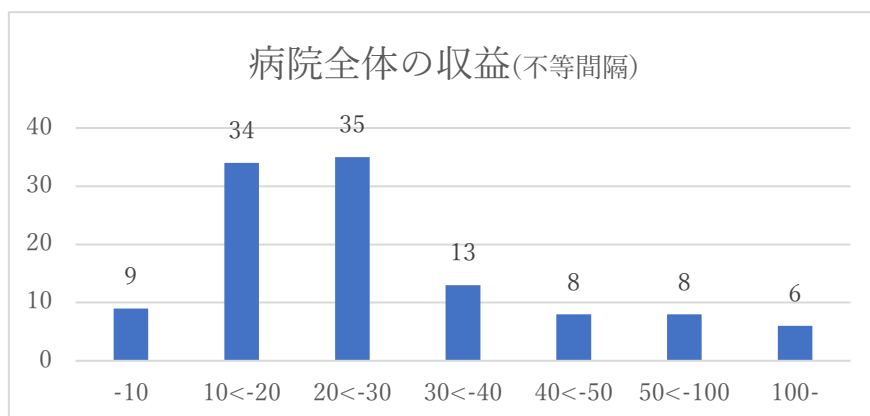


図 4-6. 問 1-3 病院全体の医業収益
(出所) 筆者作成

問 2-1 回復期リハビリテーション病棟の運営年数について質問した。回復期リハビリテーション病床が診療報酬に収載されたのは 2000 年 4 月からである。制度ができてから比

較的年数が浅く、2020年時点で最長でも21年目の運営となる。アンケート回答の病院は10年以上運営している病院が約74%で、古くから運営している病院が多かった。

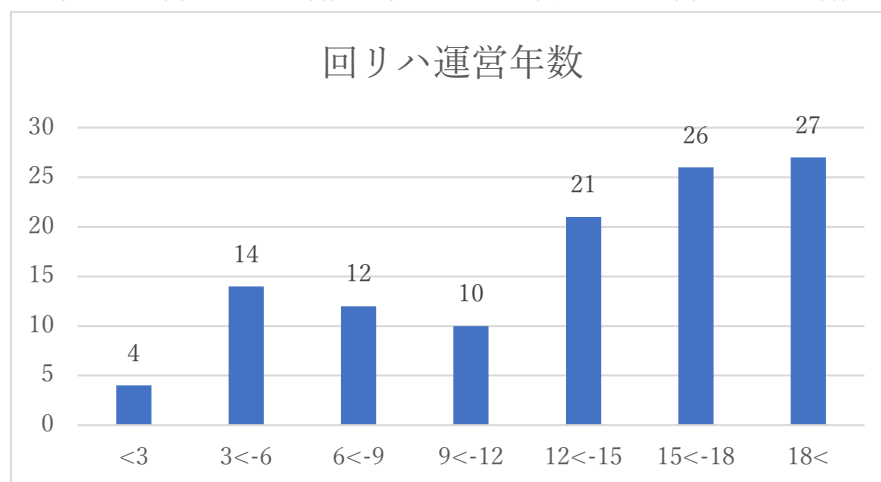


図 4-7. 問 2-1 回復期リハビリテーション病棟の運営年数
(出所) 筆者作成

問 2-2, 2-3 回復期リハビリテーション病棟開設時の当初の目的について質問した。また、開設時の目的と実際に運営をしているうちに、結果として開設時の目的と現状に変化が出ることも想定される。このため、開設時と現状のそれぞれについて質問をした。この質問の中で、「リハビリテーションの重要性を認識して開設した」と回答するのは当然であると想定される。それを除くその他の項目で検討すると、「積極的な収益を期待して」と回答したのは19病院で、4番目に多い回答となるが、回答総数から見るとむしろ少ない方である。これに対して、現状認識の質問に対する回答では「重要な利益部門」と回答している病院が、63病院(約52%)と実数としても割合としても多くなっていた。現状認識に対する質問に、「リハビリテーションによる社会貢献」といった質問を選択肢から外してしまったため単純な比較はできないが、当初想定していたより利益があると認識している病院が多い可能性がある。

また、「その他」を選択した病院の具体的記載(重複内容あり)を記載する。質問 2-2 病院開設時の目的の質問では「近隣急性期との連携強化」と記載されていた。質問 2-3 現状に近い状態の質問では、「法人理念に基づき」、「在宅復帰への架け橋」、「地域に唯一の回りハ」と記載されていた。

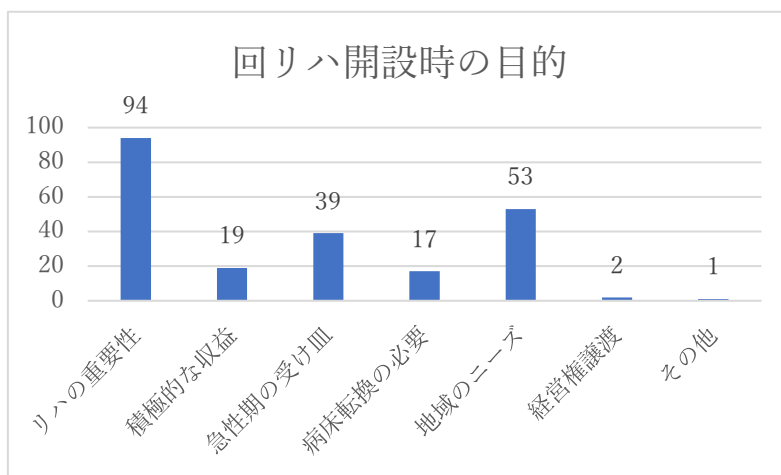


図 4-8. 問 2-2 回復期リハビリテーション病棟開設時の目的
(出所) 筆者作成

問 2-3 回復期リハビリテーション病棟の現状に最も近い状態

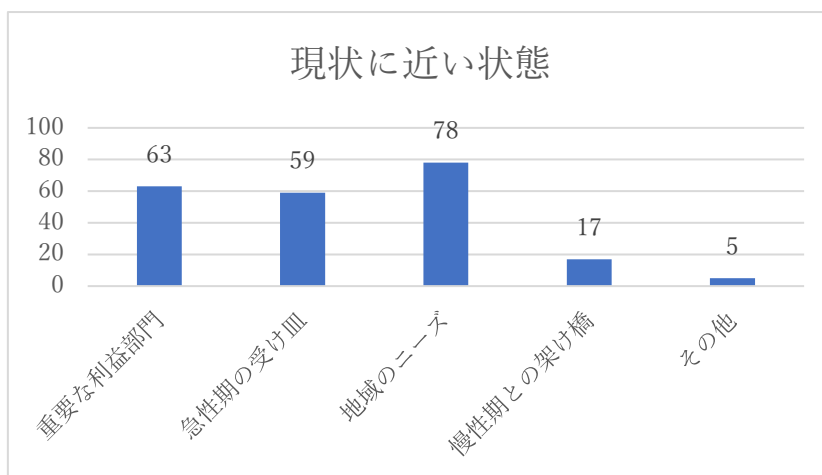


図 4-9. 問 2-3 回復期リハビリテーション病棟の現状に近い状態
(出所) 筆者作成

問 2-4 回復期リハビリテーション病棟の病床稼働率は、119 病院が回答しており稼働率 85%以上の病院が 77.3%を占めていた。また、57.1%の病院が病床稼働率 90%以上であった。第 7 章で CVP 分析の結果について述べるが、回復期リハビリテーション病棟では、相対的に固定費の高い病院でも損益分岐点となる病床稼働率は約 85%であった。この章での検証は 4 病院にすぎないが、病床稼働率 85%が損益分岐点であると仮定すると、少なくとも 3/4 以上の病院が利益を出していることになる。

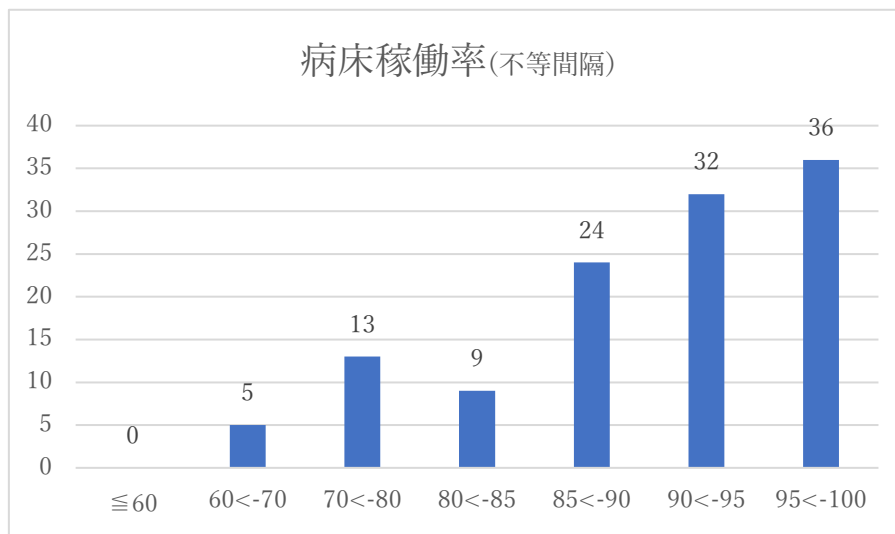


図 4-10. 問 2-4 回復期リハビリテーション病棟の病床稼働率
(出所) 筆者作成

問 2-5 省略(本節の冒頭に記載したが、有効回答数が半数以下のため)

問 2-6 同法人内の急性期病床から、回復期リハビリテーション病床への転院・転棟の割合を質問することにより、回復期リハビリテーション病棟の運営スタイルの一面を確認した。第 1 章に述べたように、回復期リハビリテーション病床は、基本的に自宅や市中から直接入院してくることはほとんど無い。通常は、急性期病床を運営している病院・病棟からの転院・転棟となる。この質問の回答として 0%に近ければ近いほど、地域の急性期病院からの紹介を受けていることになる。このような病院は独立採算を意識した運営をしていると想定される。これに対し、100%に近い回答をしている病院・病棟は、同法人急性期病院・病棟に依存している傾向にあり、第 3 章のインタビューで立てた仮説から推測すると、あまり採算管理に熱心ではない可能性がある。図 4-11 を確認すると、0%を含めて独立採算に近い病院と、90%以上を同法人内からの転院・転棟に依存している病院の二峰性ピークがあることがわかる。

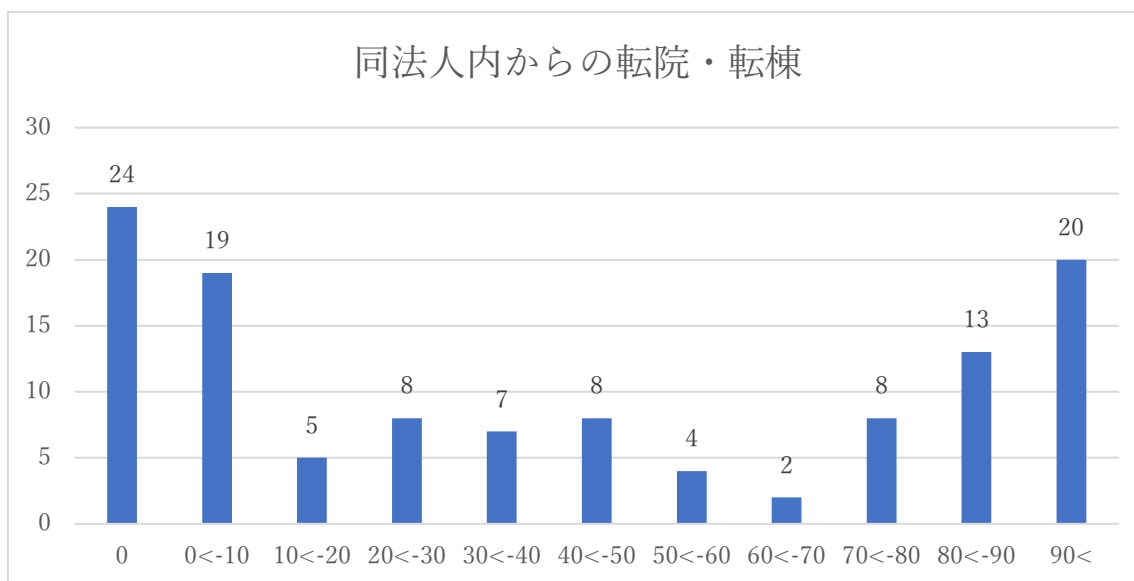


図 4-11. 問 2-6 同法人内急性期病床からの回復期リハビリテーション病床への転院・転棟割合

(出所) 筆者作成

問 3-1 回復期リハビリテーション病棟の収益(売上高)予算管理の実施状況としては、予算の進捗管理まで行っている病院は約 2/3 であったが、1/3 の病院では収益予算管理を実施していなかった。

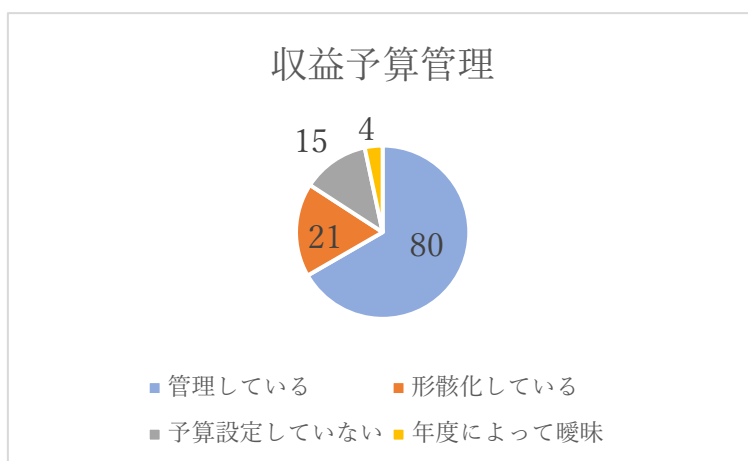


図 4-12. 問 3-1 回復期リハビリテーション病棟の収益(売上高)予算管理の実施状況

(出所) 筆者作成

問 3-2 回復期リハビリテーション病棟のみの損益把握状況を確認した。問 1-2-2 の回答結果が示すように 19 病院は回復期リハビリテーション病棟のみの病院なので、毎年の決算報告書を作成するだけで回復期リハビリテーション病棟の損益状況は把握できることになる。しかし、その他の約 100 病院では複数の病床機能を有しているため、病床機能ごと

に分けて損益計算を行わなければ回復期リハビリテーション病棟のみの損益把握はできないことになる。アンケートの結果から 41.8%が回復期リハビリテーション病棟のみの損益把握をしているという回答で、全体の半数以下であった。回復期リハビリテーション病棟のみを運営している 19 病院を除いて計算すると、31.1%と 3 割程度しか回復期リハビリテーション病棟のみの損益把握を実施していなかった。

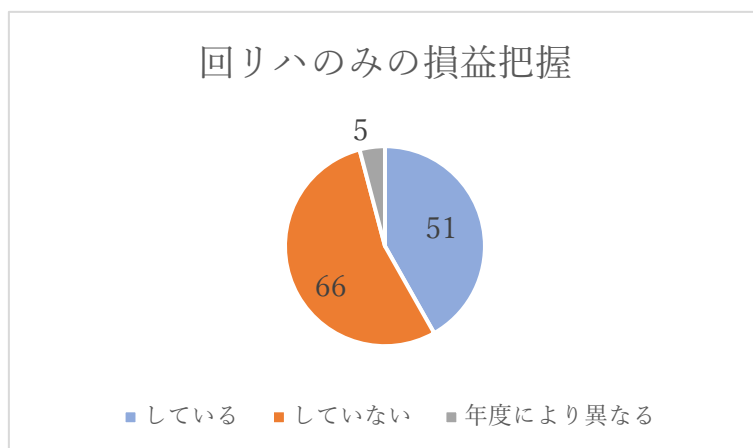


図 4-13. 問 3-2 回復期リハビリテーション病棟のみの損益把握の状況

(出所) 筆者作成

どの程度の頻度で回復期リハビリテーション病棟の損益把握をしているかも質問したが、そもそも病棟ごとに損益把握をしている病院が多くないため検討から除外する。少ないながらも、回答した病院の多くが月 1 回の頻度で把握しているとしていた。また、回復期リハビリテーション病棟のみを運営している 19 病院においても月 1 回の頻度で損益を把握していると回答している病院は多かった。

問 3-3 損益を管理する際に控除している費用の範囲は 2 病院が無回答であったため 49 病院から回答を得た。この設問は項目が多いため番号を利用してグラフに示す。比較的容易に把握可能な直接費のみを控除している病院と、間接費の全てを含めて控除している病院の二つに分かれていた。

- ① 材料費等の変動費のみ
- ② 材料費等の変動費に加えて、回リハ病棟の労務費のみ
- ③ 材料費等の変動費に加えて、回リハ病棟にかかる固定費の全て：つまり直接費の全て
- ④ 回リハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の減価償却費(ア.)
- ⑤ 回リハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の支援管理系部門費配賦額(イ.)
- ⑥ 回リハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の中央診療部門費配賦額(ウ.)
- ⑦ 回リハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の上記(ア.)(イ.)
- ⑧ 回リハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の上記(ア.)(ウ.)
- ⑨ 回リハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の上記(ア.)(イ.)(ウ.)全て

⑩ 上記に加えて医業外費用等も控除

⑪ その他（ 自由回答 ）

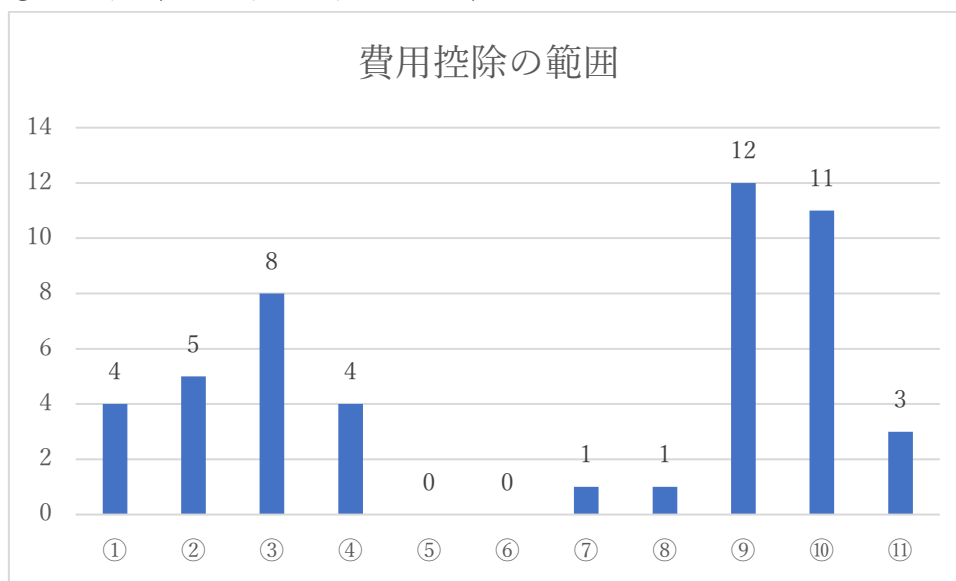


図 4-14. 問 3-3 回復期リハビリテーション病棟の損益把握をする際の費用控除の範囲

※「⑪その他」の自由記載欄への記載は、「減価償却費以外すべて」が 1 病院、空欄が 2 病院であった。

（出所） 筆者作成

問 3-4 病院全体の損益数値の利用状況を大まかな役職層別に 5 段階で評価をしてもらった。回復期リハビリテーション病棟の原価計算を実施している病院は多くないことを事前に想定し、病院全体の損益の影響で質問した。このアンケートは法人単位ではなく病院単位で送付しているため、経営層としては病院長・副院長・事務長などを想定している。また、現場一般職は事務職員等ではなく、役職者ではない一般医療職を想定している。最頻値としてみると経営層から順に、それぞれ 5, 4, 3 と 1 段階ずつ低くなっており、平均値としてもそれぞれ 4.3, 3.8, 2.6 と順に低くなっていた。

点数と評価（数値は病院数）	経営層	現場管理職	現場一般職
1 全く利用していない	1	4	27
2 あまり利用していない	2	6	23
3 どちらともいえない	14	27	44
4 よく利用している	41	54	20
5 非常によく利用している	61	29	4

表 4-2 病院全体の損益数値の利用状況を 5 段階で評価したときの回答病院数

※2,4 は中間値でありアンケート本文の設問中に具体的評価は記載していないが、本表では想定される評価を記載した。

（出所） 筆者作成

問 3-4 の設問にすべて回答すると、1 病院あたり 3～15 点の評価記載をすることとなる。その合計点数をグラフに示した。すべてに「3.どちらでもない」と回答すると 9 点になり、それを下回る合計点も 15%あることから、損益数値を働きかけとして利用していない病院も散見された。

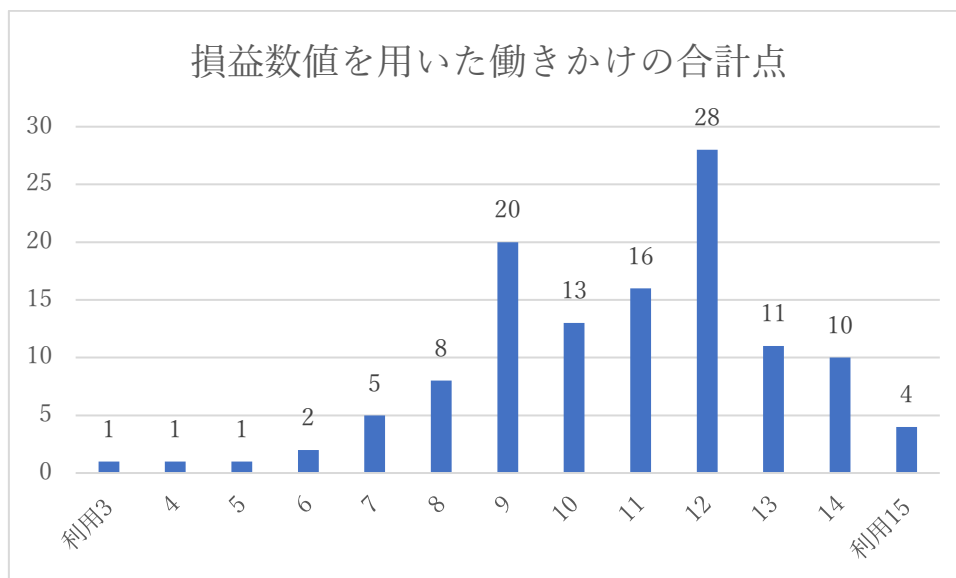


図 4-15. 問 3-4 病院全体の損益数値を用いた経営層・職員に対する働きかけの合計点
(出所) 筆者作成

問 3-5 損益業績の職員報酬への連動状況については、37 病院(30.3%)が連動していると回答した。逆に、約半数の病院が報酬には連動していないと回答している。

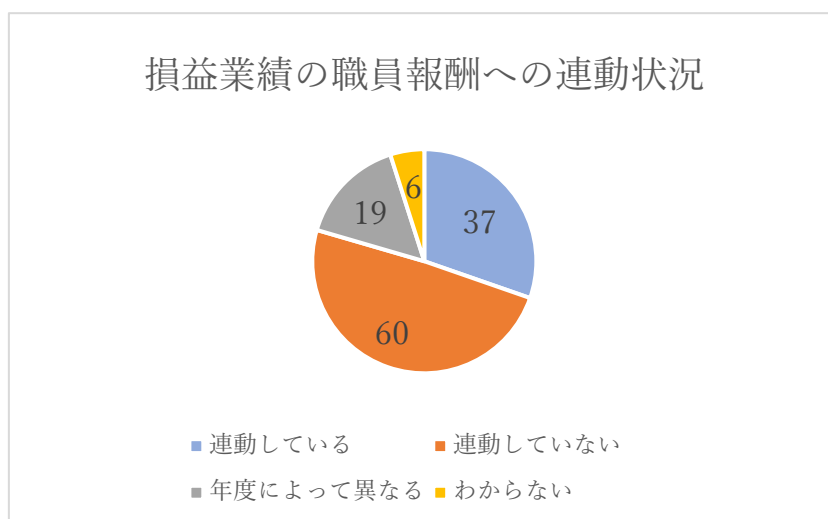


図 4-16. 問 3-5 損益業績の職員報酬への連動状況
(出所) 筆者作成

問 3-5 では、その後の質問で連動する職員の範囲を質問した。その回答は、事前に設定した選択肢と実情が合わなかったためか、自由記載欄に様々な回答があった。このため、

筆者の判断で大まかに分類した。回答の記載内容から、すべての病院で連動する報酬は賞与の額に反映されていた。2病院は「非常勤も含めた全職員」と記載されていたが、多くの病院では、報酬連動の前提条件として賞与を受け取れる常勤または常勤相当の職員が対象になっている可能性がある。また、「回復期リハビリテーション病棟の損益業績のみ」で判断されると記載のあった病院は無く、「病院全体」または「法人全体」の損益業績で判断すると記載のあった病院も数件あった。回答結果を以下に示す。

全職員 27 病院、医師以外の全職員 3 病院、管理職のみ 4 病院、経営層医師のみ 1 病院、不明(あえて「不明」と記載のあった病院) 2 病院

問4 回復期リハビリテーション病棟の経営上重視している取り組みを3つまでで回答してもらった。回答結果として、①病床稼働率の向上、③実績指数の向上、④提供リハ単位数の向上(リハ職員の確保)の組み合わせで回答した病院が大多数を占めていた。アンケートに回答した病院が運営する148病棟のうち、98病棟(66.2%)が入院基本料1を算定している。入院基本料1を算定しているということは、回復期リハビリテーション病棟としてはある程度成熟した運営をしていることが予想され、そのような病院が上記の組み合わせで回答したと思われる。逆に、②病棟入院料(1-6)の区分を上げる、⑤リハ職員以外(医師・看護師等)の職員の確保といった選択肢を回答した病院は、入院基本料を上げたいと思っているが上げられなかったり、職員の確保を重視している病院は、相対的に回復期リハビリテーション病棟や病院そのものの運営に苦労したりしていることが想定される。また、⑥の疾患構成の調整については、リハビリテーション提供による診療報酬は脳血管疾患と運動器疾患で異なっており、脳血管疾患の患者がより多くなれば、通常病院の収益は上がることになる。実務の例としては、近隣の急性期病院のうち、脳神経外科や神経内科など脳卒中患者を多く診療している病院に対し、紹介の依頼をしていくことが挙げられる。このような取り組みを検討する病院は、通常成熟した運営をしていると想定される。

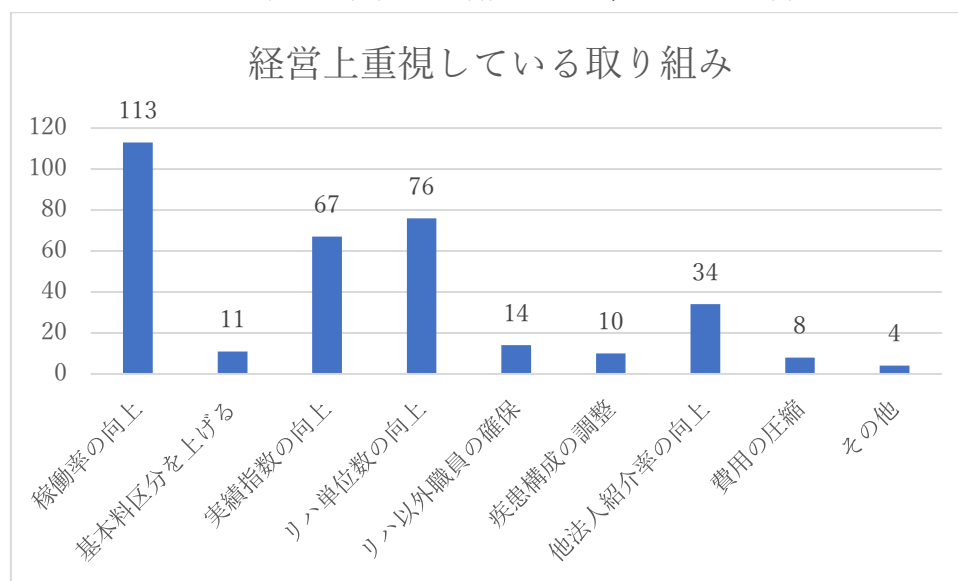


図 4-17. 問 4 経営上重視している最近の取り組み(3 つまで回答で、結果は延べ数)

※「その他」を選択した病院の自由記載の内容：在宅復帰率の向上、入院基本料 1 の維持、早期リハビリテーションの実施、透析患者の受け入れ

(出所) 筆者作成

II-2. 記述統計のまとめ

問 1 グループでは、病院自体の概要について質問をした。アンケートに回答した病院のうち、医業収益 10 億円以上の病院が 90%以上を占めていた。全国の病院のうち 1/3 の病院が医業収入 10 億円未満ということを見ると規模の大きめの病院が多いと考えられる。一方、病院全体の病床数は 200 床未満の病院が 72%であることから、いわゆる大病院は多くない。回復期リハビリテーション病棟のみの単一診療科病院は 19 病院と多くなかった。

問 2 グループでは、各病院の回復期リハビリテーション病棟の位置づけや運営状況について医療面についての質問をした。開設当初に「積極的な収益を期待して」と回答したのは 19 病院(15.6%)であったのに対し、現状認識の質問への回答では「重要な利益部門」と回答している病院が、63 病院(51.6%)と増えていた。少なくとも、半数以上の病院で十分な利益が出ていると認識していることになる。また、一つの特徴として、同法人からの受け入れが 100%に近い同法人依存型の病院・病棟と、周辺地域の他法人からの受け入れがほとんどの独立採算型病院に二極化される傾向にあった。

問 3 グループでは、回復期リハビリテーション病棟の収益予算管理の状況や、損益把握の状況、それらの情報を用いて現場職員に働きかけているか、報酬への反映はしているかなど、会計面に対して質問をした。回復期リハビリテーション病棟の収益予算管理をしている病院は 80 病院(65.5%)で、損益把握をしている病院は 51 病院(41.8%)であった。病院全体として損益の数値を用いて現場職員に働きかける傾向はあるものの、報酬に連動している病院は 37 病院(30.3%)であった。

問 4 では、回復期リハビリテーション病棟の経営・運営上重視している取り組みを質問した。回答 148 病棟のうち、98 病棟(66.2%)が入院基本料 1 を算定していることもあって、回答のばらつきは少なく回復期リハビリテーション病棟として成熟した運営を行っていることが推測された。

回答全体から示唆される問題点として、以下のことが挙げられる。回復期リハビリテーション病棟を「重要な利益部門」とであると認識している病院が 63 病院(約 51.6%)あるのに対し、回復期リハビリテーション病棟の損益把握をしている病院は 51 病院(41.8%)であった。これは、いくつかの病院では、利益が出ていると認識はしているが、どの程度利益が出ているかまではわからないという問題があることを意味している。

Ⅲ. 統計学的解析によるアンケート結果—独立採算型病院の経営意識の高さの検証—

Ⅲ-1. 統計学的解析の方法

本章の冒頭で記載したように、アンケートの主たる目的は回復期リハビリテーション病床を運営している病院の予算管理・損益管理とその結果の反映がどのような状態にあるかである。記述統計では、質問に対する回答を一つずつ解釈していくことになるが、互いの関連性までは評価することができない。このため、本節では予算管理や損益管理を実施している病院にどのような特徴があるかを統計学的に解析した。また、前章で仮説を立てた「同法人急性期病院との関係性が強く、同法人内からの転院・転棟割合が多いと損益に対する意識が低くなり、逆に独立性が高く、他法人からの紹介患者を受け入れている割合が多い病院の方が損益に対する意識が高くなる傾向にある」ということが言えるかどうかを統計学的に検定した。前節問2-6の集計結果から、同法人内からの転院・転棟を主としている同法人依存型病院と他法人からの転院がほとんどの独立採算型病院に二極化している傾向があった。この特徴は、統計学的検定の結果をよりサポートする可能性がある。

アンケートの回答数は122であるが、項目によって無回答や無効回答が認められるため、有効数としてはこれより少なくなる。多項にわたる解析をするには回答数が不足するため、二項ロジスティック回帰分析、 χ^2 検定、一元配置分散分析後に post hoc として Tukey の範囲検定を使用して統計学的検定を実施した。統計学的解析には、IBM 社の SPSS Ver.19 を用いた。

Ⅲ-2. 統計学的解析の結果

統計学的解析の実施内容は方法の項で記載すべきであるが、複数の目的変数を使用して検定を実施しているため、検定に組み入れた変数と結果が離れてしまうとわかりにくくなる。このため、それぞれどのような項目で実施したかを記載しながら結果を記載した。

問3-1「回復期リハビリテーション病棟の管理経営のため、収益(売上高)目標管理をしていますか?」の質問に対し、「予算進捗管理等をしている」と回答した病院は80病院と約2/3を占めるため、収益予算進捗管理群とその他群に分けて二項ロジスティック回帰分析を行った。従属変数として予算進捗管理群をダミー変数0、その他群をダミー変数1とした。共変量には、同法人内紹介率(%)、病床稼働率(%)、病院全体の売上高(億円)、病院病床数、病院全体の病床数に対する回復期リハビリテーション病床占有率(%)、回復期リハビリテーション運営年数、開設当初の目的(「積極的な収益を期待」を選択:ダミー変数0、その他:ダミー変数1、現状に最も近い(「重要な利益部門」を選択:ダミー変数0、その他:ダミー変数1))として分析した。

結果として、有意水準5%で、病床稼働率が高いほど予算進捗管理が実施されていた。また、現状に最も近い状態として「重要な利益部門」を選択している病院ほど予算進捗管理が実施されていた。

モデルの有意確率 0.029 Nagelkerke の R^2 0.229

	B	標準誤差	有意確率	Exp(B)
法人内紹介	0.012	0.007	0.104	1.012
稼働率	-0.057	0.027	0.035	0.944
医業収益	0.003	0.017	0.878	1.003
病院病床数	-0.001	0.005	0.846	0.999
回りハ占有率	-0.01	0.011	0.353	0.990
運営年数	0.074	0.051	0.150	1.077
当初の目的	-0.923	0.706	0.191	0.397
現状認識	1.168	0.587	0.047	3.217
定数	2.871	2.588	0.267	17.654

表 4-3 収益予算進捗管理群とその他群に分けた二項ロジスティック回帰分析の結果
(出所) 筆者作成

同様に、問 3-2「回復期リハビリテーション病棟の損益を把握していますか？」の質問に対し、している群としていない(わからない含む)群に分けて二項ロジスティック回帰分析を行った。先ほどと同様の項目で解析をしたが、分析結果のモデル全体が有効でなかった。各共変量を見ると、病院病床数は病院全体の売上高と病床数に対する回復期リハビリテーション病床占有率と相関が強いことが予測される。このため、病院病床数を除外して分析を実施した。

結果として、有意水準 5%で、病院全体の病床数に対する回復期リハビリテーション病床占有率が多い病院は損益を把握している傾向にあった。

モデルの有意確率 0.044 Nagelkerke の R^2 0.187

	B	標準誤差	有意確率	Exp(B)
法人内紹介	-0.001	0.007	0.839	0.999
稼働率	-0.007	0.025	0.764	0.993
医業収益	0.003	0.009	0.715	1.003
当初の目的	0.164	0.629	0.794	1.179
現状認識	0.251	0.518	0.628	1.286
回りハ占有率	-0.025	0.009	0.007	0.975
運営年数	0.065	0.045	0.144	1.067
定数	0.870	2.299	0.705	2.388

表 4-4 損益把握をしている群とその他群に分けた二項ロジスティック回帰分析の結果
(出所) 筆者作成

問 3-1 の結果で、予算管理は回復期リハビリテーション病床の稼働率が高いほど実施されていた。この逆も成立するかどうかを検定した。病床稼働率を従属変数とし、独立変数に予算管理(「予算進捗管理等をしている」を選択:ダミー変数 0、その他:ダミー変数 1)、損益把握(「回りハのみの損益把握をしている」を選択:ダミー変数 0、その他:ダミー変数 1)、法人内紹介率(%)、病院全体の売上高(億円)、病院病床数、病院全体の病床数に対する回りハ病床占有率(%)、回りハ運営年数、開設当初の目的(「積極的な収益を期待」を選択:ダミー変数 0、その他:ダミー変数 1)、現状に最も近い(「重要な利益部門」を選択:ダミー変数 0、その他:ダミー変数 1)として重回帰分析を実施した。

結果として、病院全体の売上高が高い病院ほど病床稼働率が高く、有意水準 5%で信頼性も高かった。また、有意水準 10%であるが、予算進捗管理等を実施している病院は病床稼働率が高かった。

$$R^2 = 0.208, R = 0.456$$

	B	標準誤差	標準化係数	有意確率
定数	88.2	4.891		0.000
予算管理	-4.308	2.233	-0.208	0.057(10%)
損益把握	-0.407	2.107	-0.021	0.847
法人内紹介率	-0.041	0.030	-0.164	0.177
医業収益	-0.171	0.067	0.645	0.012
病院病床数	-0.030	0.021	-0.388	0.152
回りハ占有率	0.026	0.043	0.083	0.545
運営年数	0.011	0.199	0.006	0.956
当初の目的	4.288	2.739	0.175	0.121
現状認識	-1.336	2.256	-0.069	0.555

表 4-5 病床稼働率に対する各項目の多変量回帰分析の結果
(出所) 筆者作成

問 2-6「同法人内(院内)からの転院・転棟の割合」は、同法人内からの転院・転棟を主としている病院とほとんど他法人からの紹介を受け入れている病院に二極化されていた。また、前章のインタビューにおいて、2 病院の差の一つは入院患者の紹介元として同法人内への依存の程度であった。このため、同法人内からの受け入れ割合を 50%で区切って、予算管理と損益把握の状況について χ^2 検定を用いて検定した。ちょうど紹介割合が 50%と答えた 2 病院は、わずかな差でどちらにもなり得るため除外した。

結果として、有意水準 5%で、他法人からの受け入れが多い病院は予算進捗管理が実施されており、同法人内への依存が高い病院は予算進捗管理がされていなかった($P=0.033$)。また、損益把握については有意な差は認めなかった($P=0.110$)。有意差を認めなかったため表の記載は省略する。

収益予算管理	している	していない	合計
自法人紹介率<50% (独立採算)	50 44.9	15 20.1	65
自法人紹介率 50%< (自法人依存)	26 31.1	19 13.9	45
合計	76	34	110

※上段は病院数、下段は期待度数

表 4-6 収益予算管理と自法人紹介率のクロス表

(出所) 筆者作成

損益把握については同法人内からの受け入れ割合 50%で区切った検定では有意差が無かったため、中間的な依存度の病院を省く目的で、<30,30<-<70,70<の 3 群に分けて比較した。2 群間比較同様にちょうど 30%と回答した 3 病院と 70%と回答した 1 病院は除外した。

結果として、有意水準 5%で他法人からの受け入れが多い病院は損益把握を実施している傾向が認められた。しかし、同法人内に依存が高くても損益把握はしていないとはいえなかった(P=0.028)。

損益把握	している	していない	合計
自法人紹介率<30% (独立採算)	28 21.5	23 29.5	51
調整済み残差	2.5	-2.5	
自法人紹介率 30%-70% (中立的)	4 7.6	14 10.4	18
調整済み残差	-1.9	1.9	
自法人紹介率 70%< (自法人依存)	14 16.9	26 23.1	40
調整済み残差	-1.2	1.2	
合計	46	63	109

※上段は病院数、中段は期待度数、下段は調整済み残差

(調整済み残差の絶対値が 1.96 以上で 5%水準での有意差ありを示す)

表 4-7 損益把握と自法人紹介率のクロス表

(出所) 筆者作成

問 3-5 「損益業績は、職員の報酬に連動していますか？」の質問に対し、連動している群(ダミー変数 0)とその他の回答群(ダミー変数 1)に分けて二項ロジスティック回帰分析を行った。共変量には、予算(「予算進捗管理等をしている」を選択:ダミー変数 0、その他:

ダミー変数 1)、損益管理(「回りハのみの損益管理をしている」を選択:ダミー変数 0、その他:ダミー変数 1)、法人内紹介率(%)、病院全体の売上高(億円)、病床稼働率(%)、病院病床数、病院全体の病床数に対する回りハ病床占有率(%)、回りハ運営年数(年)、開設当初の目的に(「積極的な収益を期待」を選択:ダミー変数 0、その他:ダミー変数 1)、現状に最も近いに(「重要な利益部門」を選択:ダミー変数 0、その他:ダミー変数 1)、損益管理の数値利用の合計(3-15 点)として二項ロジスティック回帰分析を行った。

結果として、有意水準 5%で、同法人内からの受け入れ率が高い病院ほど損益業績が職員の報酬に連動していた。また、有意水準 10%ではあるが、予算の進捗管理がされている病院の方が、損益業績は職員の報酬に連動していた。

モデルの有意確率 0.007 Nagelkerke の R^2 0.338

	B	標準誤差	有意確率	Exp(B)
収益予算	1.298	0.738	<u>0.079</u> (10%)	3.661
損益把握	0.317	0.262	0.608	1.374
法人内紹介率	-0.036	0.010	<u>0.000</u>	0.964
医業収益	-0.021	0.021	0.316	0.979
病床稼働率	-0.021	0.031	0.501	0.979
病院病床数	0.007	0.006	0.221	1.007
当初の目的	0.811	0.777	0.296	2.251
現状認識	0.856	0.674	0.204	2.353
数値利用の合計	-0.039	0.110	0.722	0.962
定数	1.977	3.067	0.519	7.218

表 4-8 損益結果の報酬への連動をしている群とその他群に分けた二項ロジスティック回帰分析の結果

(出所) 筆者作成

ここまでの結果を要約すると図 4-18 のようになる。

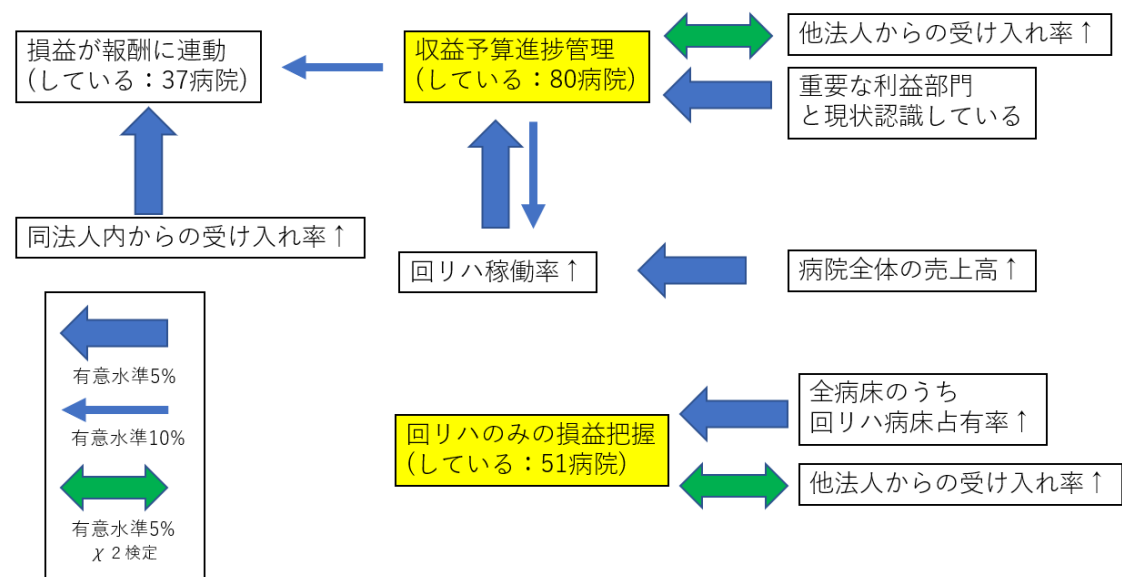


図 4-18 収益予算進捗管理と損益把握を中心とした統計学的解析による相関関係
(出所) 筆者作成

問 3-4「損益管理の数値をどの程度利用していますか？」の質問を 1-5 段階で経営層・現場管理職・現場一般職(注：病院の場合、現場一般職とは役職の付かない医療職が想定されており、事務職員を想定するものではない)に分けて回答してもらった。それぞれ平均で、経営層は 4.35,現場管理職は 3.82,現場一般職は 2.58 であった。一元配置分散分析後 post hoc として Tukey の範囲検定を実施すると、5%の有意水準でそれぞれの群間に差が認められた(P 値は 0.001 未満)。今回のアンケートに回答した病院では、損益管理の数値利用は経営層・現場管理職・現場一般職の順で低下していた。

一元配置分散分析(P=0.044)

Tukey の範囲検定

	平均値の差	標準誤差	有意確率
経営層-現場管理職	0.527	0.124	0.001 未満
経営層-現場一般職	1.772	0.125	0.001 未満
現場管理職-現場一般職	1.245	0.125	0.001 未満

表 4-9 損益管理の数値を利用した職員への働きかけの程度についての検定

(出所) 筆者作成

問 3-5「損益業績が職員の報酬に連動していますか？」の質問に、連動していると答えた病院群は、その他の返答をした群に比べて一般職員への働きかけが強いかもしれない。報酬に連動している群(ダミー変数 0)とその他の回答群(ダミー変数 1)に分けて二項ロジスティック回帰分析を行った。共変量には損益管理の利用度合いを、それぞれ管理職・現場

管理職・現場一般職として実施したが、有意な差は認めなかった。アンケート回答を個別に見ると、報酬連動していなくても損益業績を一般職員への働きかけに使用している病院が多く見られた。これが、有意差が出なかった原因と推測される。有意差が無かったため表は省略する。

問4「経営上重視している取り組み」に対する回答は、多くの病院が①病床稼働率の向上、③実績指数の向上、④提供リハ単位数の向上を挙げていた。それ以外の回答で比較的多かったのが、②病棟入院料(1-6)の区分を上げる、⑤リハ職員以外(医師・看護師等)の職員確保であった。これら二つを選択している病院は、その回答内容からどちらかという理想とする運営ができていないと推測される。このため、選択肢②または⑤(両方とも選択した病院はない)を選択した病院をダミー変数0、選択していない病院をダミー変数1として二項ロジスティック回帰分析を行った。共変量には、予算(「予算進捗管理等をしている」を選択:ダミー変数0、その他:ダミー変数1)、損益管理(「回リハのみの損益管理をしている」を選択:ダミー変数0、その他:ダミー変数1)、同法人内紹介率(%), 病床稼働率(%), 病院全体の売上高(億円)、病院病床数、病院全体の病床数に対する回復期リハビリテーション病床占有率(%)として分析した。

結果として、モデルの有意確率 0.01 かつ有意水準 10%ではあるが、選択肢②、⑤を選択している病院は回復期リハビリテーション病棟のみの損益把握をしていない傾向にあった。

モデルの有意確率 0.01 Nagelkerke の R^2 0.175

	B	標準誤差	有意確率	Exp(B)
収益予算	0.570	0.605	0.346	1.769
損益把握	-1.050	0.623	0.092	0.350
法人内紹介率	0.007	0.008	0.038	1.007
病床稼働率	0.040	0.029	0.168	1.041
医業収益	0.029	0.028	0.285	1.030
回リハ占有率	-0.017	0.012	0.157	0.983
病院病床数	-0.005	0.006	0.415	0.995
定数	-1.407	2.904	0.628	0.245

表 4-10 回復期リハビリテーション病棟の最近の取り組みとして、「②病棟入院料(1-6)の区分を上げる」または「⑤リハ職員以外(医師・看護師等)の職員確保」と回答した群とその他群に分けた二項ロジスティック回帰分析の結果
(出所) 筆者作成

IV. 考察—同法人急性期病院依存型と独立採算型病院の差異—

回復期リハビリテーション病棟を運営している病院を対象にアンケート調査をして、1199 病院に送付をして 122 病院(10.2%)の病院から回答を得た。本章の冒頭に記載したように、これまでに DPC 対象病院にアンケート調査を行い、原価計算・管理会計・予算編成等の取り組みを明らかにした報告はあるが、回復期リハビリテーション病棟に対しては初めての報告になる。本アンケートは全国の病院に送付しているが、地域別の回答率などから見ると、中部・北陸以西の回答率が高いため、中部～西日本を代表した結果になっている可能性がある。

回復期リハビリテーション病棟を「重要な利益部門」とであると認識している病院が 63 病院(51.6%)あるのに対し、回復期リハビリテーション病棟の損益把握をしている病院は 51 病院(41.8%)であった。これは、いくつかの病院では、利益が出ていると認識はしているが、どの程度利益が出ているかまではわからないという状態があることを意味している。加えて、収益予算管理をしている病院の方が、有意水準 5%で「重要な利益部門」と認識していることから、収益だけを見て利益が出ていると認識されている可能性がある。医療界では伝統的に収益だけを見る傾向があり、その理由として荒井(2007,14-15 頁)は、医療需要が伸び続け 1970 代以降経営が安定し、採算が悪化した場合には診療報酬が低いためであると引き上げを要求し、日本経済の高成長を背景に診療報酬引き上げを実現してきたことを挙げている。また、病院病床のうち、回復期リハビリテーション占有率が高い病院の方が 5%有意水準で損益把握をしているという結果があることを踏まえると、病院によっては回復期リハビリテーション病床が比率として少ないため、損益計算までは実施していないという病院があることは間違いない。しかし、重要な利益部門でありながら損益把握をしていない病院は確実にあり、その理由として、どのような原価計算を行うのが良いのかわからない可能性がある。第 2 章の先行研究レビューで示したように、回復期リハビリテーション医療に関わる文献的報告は自著以外に見つけることができなかった。第 3 章で提示した C 病院のように、病院独自で原価計算に取り組んでいる病院はあるが、体系的に文章化された報告は無いことから適切な手法が検討できない可能性がある。

前章で立てた「同法人急性期病院との関係性が強く、同法人内からの転院・転棟割合が多いと損益に対する意識が低くなり、逆に独立性が高く、他法人からの紹介患者を受け入れている割合が多い病院の方が損益に対する意識が高くなる傾向にある」という仮説は、本アンケートの結果からは正しいと言える。他法人からの受け入れが多く、独立採算性の高い病院の方が 5%の有意水準で収益予算管理を実施し、損益把握もしている傾向にあった。自法人の急性期病院・病床からの転院・転棟のみで、病床のほとんどを賄うことができるということは、法人自体の規模がある程度大きいことが想定される。それをサポートするように、有意水準 5%で病院全体の回復期リハビリテーション病床占有率の低い病院の方が損益把握をしていなかった。第 2 章の E 病院のように、法人本体ともいえる急性期病院のサポートが主たる目的で、損失を出さない程度の経営をしていれば問題ないかそれと同等の経営方針である病院は一定数あると言える。逆に、周辺地域の急性期病院からの

患者を積極的に受け入れている独立採算型の病院は損益把握をしている傾向にあり、素直に受け取れる結果であった。

収益予算進捗管理に影響を与える他の要因としては、重要な利益部門と認識していることと、病床稼働率が高いことであった。更に、間接的ではあるが、病院全体の医業収益が高い病院の方が収益予算の進捗管理をしている傾向にあった。医業収益が高く病床稼働率も高い経営管理に積極的な病院は、収益予算進捗管理をよくしているということで、素直に受け取れる結果であった。荒井(2013, 321-339 頁)の報告では、単純な規模よりも医療介護複合体法人など多角化の強い法人の方が管理会計実施との相関が強い可能性を指摘しているが、規模が大きい法人の方が管理会計に積極的であるということは、他の報告と同様であったと述べている。

回復期リハビリテーション病棟の「入院基本料を上げること」や「医師・看護師の確保」を目標にしている病院は、他の回復期リハビリテーション病棟として成熟度が高い病院と比較し、病棟運営自体に注力する必要があると推測され、損益把握まではできていないことが示された。

損益実績が報酬に連動している病院は約 30%程度であるが、同法人内からの受け入れ率が高い病院が報酬に連動させる傾向にあった。同法人内からの受け入れが多い高いということは、法人内に比較的規模の大きい急性期病院があると推測される。損益実績を報酬に連動させているのは規模の大きい法人が多いかもしれない。また、損益実績が報酬に連動していても、損益実績を用いて一般職員に働きかける傾向は強くなかった。これは、アンケートの回答を確認すると、損益実績が報酬に連動していなくても一般職員に働きかけている病院が多いからと考えられた。

IV. 本章のまとめと課題

アンケートを用いて、回復期リハビリテーション病棟の原価計算の実態調査を実施した。収益予算管理と損益把握状況を中心に分析し、以下のような実態を明らかにした。

回復期リハビリテーション病床を重要な利益部門と認識している病院は約 52%あった。これらの病院では収益予算管理は実施しているが、回復期リハビリテーション病床のみの損益把握までしていない病院もあった。回復期リハビリテーション病床の割合が低いいため、損益把握までする必要は無いと想定される病院はある。しかし、回復期リハビリテーション病床のみの損益把握をするための原価計算の手法が明らかでないため、実施できていない病院も一定数あると考えられる。逆に、損益把握をしている病院の特徴として、自法人に依存しない独立採算型の運営をしている傾向が強かった。

本稿の限界として、回答率が 10.2%と多くないことと中部・北陸地方以西に回答が偏っていることが挙げられる。統計学的解析においては、二項ロジスティック回帰分析を行う

ための共変数の項目数の上限に近い回答数であり²、回答数が増えると結果が変わる可能性もある。また、回復期リハビリテーション病棟という点では先行研究のないアンケート調査であったこともあり、空欄や無効回答のため分析の対象にならなかった設問もあった。回答を誘導しないように質問が抽象的になったことが、回答のしにくさにつながった可能性がある。

回復期リハビリテーション病棟の原価計算に適した手法について書かれた文献は過去にないため、次章以降でそれを検討し提示する。

² あくまで一般的な概念としてだが、共変数1項目あたり n が10程度必要とされている

「回復期リハビリテーション病棟における経営管理に関する調査」

へのご協力をお願い

時下、貴院におかれましては COVID-19 による未曾有の災禍の中ご苦勞はいかほどかと拝察致します。また、全国各地での水害の復興もままならないさなか大変恐縮ではございますが、回復期リハビリテーション病棟（以下回リハ）を運営している病院を対象に、経営管理に関する現状について、アンケート調査を実施させて頂きたく存じます。ご多忙のところ誠に恐縮ですが、ぜひとも趣旨をご理解いただきご協力をお願い申し上げます。

2020 年 7 月 吉日

【目的】 日本の医療報酬制度は原価に基づいた報酬になっていないことが指摘されています。これは医療機関の原価計算が十分行われていないことにも一因があります。経営に関心が高く、採算を熟慮して運営に取り組む医療機関も増えてきていることから、回リハ病棟における原価計算の取り組み状況について調査したいと考えています。

【対象と方法】 一般社団法人 回復期リハビリテーション病棟協会が公式 HP にて公表している医療機関約 1200 施設に対して本アンケートを送付し、その回収された結果について集計・分析を予定しています。

【結果の報告】 集計・分析した内容につきましては、一橋大学大学院経営管理研究科博士課程の博士論文の一部として報告を予定しています。集計処理をしますので、ご回答内容を個別に公表することはございません。

【謝礼】 ご回答の上、貴法人名とメールアドレスをご記入いただいた病院様には、調査結果をメールにてフィードバックさせていただきます。

【アンケートご回答者様について】 病院の事務長・経営企画室長・医事課長などを想定しております。貴院の回リハ部門の財務・経営管理に詳しい方をお願い申し上げます。

【ご回答とご返送上のお願い】

- (1) 複数の施設を所有している法人が増えていますが、病院単位で送付しております。病院単体でお答えください。
- (2) ご記入頂いた本調査票は同封の封筒にてご返送ください。切手の必要はございません。
- (3) 質問票は恐れ入りますが 2020 年 9 月 15 日（火）までにご投函いただきますようお願い申し上げます。

お問い合わせ先 （個人研究となりますので、直接お問い合わせください）

愛仁会リハビリテーション病院 診療部医長

一橋大学大学院 経営管理研究科後期博士課程

磯山 浩孝

E-mail : bd181016@g.hit-u.ac.jp

リハビリテーション科専門医・指導医、経営管理学修士(MBA)

結果をご連絡しますので記載をお願いします。

病院名 ()

ご連絡先 E-mail ()

差し支えなければ、このアンケートに主にお答えいただいた方の役職名を教えてください。

また、医療系免許を所有していれば教えてください（看護師・理学療法士・MSW など）。

役職名 () 所有免許 () ・なし

問 1-1 病院全体が保有している病床機能について、大まかに教えてください（複数回答可）

- ① 回りハ ②高度急性期(ICU 等含む) ③急性期(一般) ④地域包括ケア ⑤慢性期
⑥ 精神 ⑦その他 ()

問 1-2 病院全体の病床数と回りハ病床数・病棟入院料(1-6)を教えてください

病院全体 () 床 うち回りハ () 床 回りハ病棟数 ()
() ←1-6 の数値を記載してください。複数病棟の場合(例: 1 が 2 病棟, 5 が 1 病棟)

問 1-3 病院全体の医業総収益額（売上高）を教えてください。（約 億円）

問 2-1 貴院における回復期リハビリテーション病棟の開設年を教えてください。

() 年開設 ・ わからない

問 2-2 貴法人が回りハ病棟を開設した当初の目的を 2 つまで選んでください。

- ①リハビリテーションの重要性を認識して ②積極的な収益を期待して
③同法人急性期病床の受け皿として ④病床転換を図る必要があったため
⑤地域のニーズに応えるため ⑥他法人からの経営権譲渡
⑦その他 () ⑧わからない

問 2-3 「リハビリテーションを通じた社会貢献」はミッションの 1 つと思います。それ以外に、貴法人における回りハ病棟の現状に最も近いものを 2 つまで選んでください。

- ①重要な利益部門 ②法人内急性期病床の受け皿として機能
③地域のニーズ（雇用含めて）に貢献 ④療養病床や介護保険施設などとの架け橋
⑤その他 () ⑥わからない

問 2-4 最近 1 年間または年度の病床稼働率を教えてください。

() % ←複数病棟の場合、全体の平均を記載してください

問 2-5 データを集計している範囲で構いませんので、最新の事業年度の疾患構成等を教えてください（目安でも構いません）。

	年間入院数	平均在院日数	1日あたり平均リハ提供単位数(または年間合計数)
脳血管等(高次脳問わず)			
運動器疾患			
廃用症候群含めたその他			
回復期対象外患者			
全体(上記が不明の場合)			

※疾患ごとに集計していない病院もありますので、全体だけでもご記入ください。

上記のほかに集計データやコメントがあれば下記空欄に記載をお願いします。

問 2-6 同法人内(院内)からの転院・転棟の受け入れがあれば、その割合を教えてください。
 (約 %) ←他法人からの受け入れが全てなら「0」にしてください。

問 3-1 回りハ病棟の経営管理のため収益(売上高)目標管理をしていますか？

- ①予算進捗率管理等をしている ②予算は目安で形骸化している
 ③予算を設定していない ④年度によって予算管理の実施が曖昧

問 3-2 回りハ病棟の収益(売上高)のみでなく損益を把握していますか？

(回復期リハ病床のみの病院は「①はい」に○を付けてください)

- ①はい ②いいえ ③わからない

「①はい」と答えた場合 損益計算の頻度はどれくらいですか？

- ① 毎月 ②四半期 ③半年 ④1年 ⑤その他() ⑥わからない

問 3-3 回りハ病棟の損益を管理する際、どの範囲の費用を控除していますか？

損益管理を実施していなければ⑥を選択してください。

- ① 材料費等の変動費のみ
 ② 材料費等の変動費に加えて、回りハ病棟の労務費のみ
 ③ 材料費等の変動費に加えて、回りハ病棟にかかる固定費の全て：つまり直接費の全て
 ④ 回りハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の減価償却費(ア.)
 ⑤ 回りハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の支援管理系部門費配賦額(イ.)
 ⑥ 回りハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の中央診療部門費配賦額(ウ.)

(次ページに続く)

(再掲) 減価償却費(ア.) 支援管理系部門費配賦額(イ.) 中央診療部門費配賦額(ウ.)

- ⑦ 回りハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の上記(ア.)(イ.)
⑧ 回りハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の上記(ア.)(ウ.)
⑨ 回りハ病棟の直接費全てに加えて、間接費の内の上記(ア.)(イ.)(ウ.)全て
⑩ 上記に加えて医業外費用等も控除
⑪ その他 ()
⑫ 回りハ病棟のみの損益管理は実施していない

問 3-4 貴院全体において損益管理の数値をどの程度利用していますか？以下の表の数値に○をしてお答えください。

損益数値の 利用方法	全く利用 していない		どちらとも 言えない		非常によく 利用している
経営層による分析的利用	1	2	3	4	5
現場管理職への働きかけ	1	2	3	4	5
現場一般職への働きかけ	1	2	3	4	5

問 3-5 貴院における損益業績は、職員の報酬に連動していますか？

- ① 連動している ②連動していない ③年度によって異なる ④わからない
「①連動している」と答えた場合 具体的にどの範囲の職員に影響がありますか？
①経営層医師のみ ②管理職医師のみ ③管理職全体（非医師職員含む） ④医師のみ
⑤非医師職員を含めた全体 ⑥その他 ()

上記につき、差し支えなければ、具体的な連動内容を教えてください。

(例:管理職のみ影響,回りハだけでなく病院全体の利益次第で1か月分の範囲でボーナスに反映 など)

問 4 回りハ病棟の経営指標のうち、収益・損益の数値以外の経営上重視している取り組みを3つ教えてください（新型コロナウイルス:COVID-19の影響を受ける前の時点で）。

- ①病床稼働率の向上 ②病棟入院料(1-6)の区分を上げる
③実績指数の向上 ④提供リハ単位数の向上(リハ職員の確保)
⑤リハ職員以外(医師・看護師等)の職員の確保 ⑥疾患構成の調整
⑦他法人からの紹介率の向上 ⑧残業・材料・薬剤費等費用の圧縮
⑨その他 ()

ご協力ありがとうございました。

第5章 TDABC による疾患・サービス別原価計算の手法

ー結果を利用した病棟別原価計算から病棟マネジメントまでー

本章は、自著論文「回復期リハビリテーション病棟のコスト分析とマネジメント～時間主導型ABC(Time-Driven Activity-Based Costing :TDABC)の効果～」CIPFA Japan ジャーナル 2 巻 2018 年発行を基に、データも新しいものに変更するなど改変して記載したものである。

本章は長いため、第2章と同様に構成を項まで記載して冒頭に示す。

- I. はじめに
 1. 回復期リハビリテーション病棟における原価計算の現状と必要性
 2. TDABC を選択する理由
- II. 時間主導型ABC(Time-Driven Activity-Based Costing : TDABC)の意義と適応
 1. ABC から TDABC へ
 2. TDABC の仕組みと適応可能な業界
 3. TDABC の特徴
- III. TDABC の医療への応用
 1. 7 ステップでの利用提案
 2. TDABC を利用した医療界の文献
- IV. TDABC を利用した回復期リハビリテーション病棟での実践的研究
 1. ステップ1 患者の状態を決める
 2. ステップ2 患者の疾患および合併症に対して必要な治療とケアを決める
 3. ステップ3 患者の治療とケアに必要なプロセスマップを作成する
 4. ステップ4 それぞれの活動に必要な時間を見積もる
 5. ステップ5 患者に提供された資源を見積もる
 6. ステップ6 資源の最大容量を見積もり、単位時間あたりの費用(Capacity cost rate:CCR)を計算する
 7. ステップ7 患者の治療に要した総コストを計算する
 8. TDABC による算出結果の考察
- V. TDABC による疾患別原価計算を利用したマネジメントの検討
 1. 入院期間調整によるマネジメント
 2. 入院患者の疾患調整によるマネジメント
 3. 部分最適から全体最適の検討
- VI. 回復期リハビリテーション病棟の原価計算の手法としての TDABC の有用性
- VII. 本章のまとめ

I. はじめに

1. 回復期リハビリテーション病棟における原価計算の現状と必要性

前章までに、先行研究レビューでは回復期リハビリテーション病床における原価計算は磯山（自著）の時間主導型 ABC(Time-Driven Activity-Based Costing：TDABC)を利用した一病院の実例論文しか認められないことを報告した。また、アンケート調査では、回復期リハビリテーション病床のみの損益把握をしている病院は 51/122 病院(約 42%)と半数以下であった。損益把握をしていない病院の傾向として、アンケートの統計学的検定から推定される要因は二つ挙げられる。一つは、同法人内からの転院・転棟の割合が多い病院である。もう一つは全病床における回復期リハビリテーション病床の割合が低い病院である。回復期リハビリテーション病床の割合が低いと、時間や労力を割いてまで回復期リハビリテーション病床のみの損益把握はしないのかもしれない。しかし、回復期リハビリテーション病床を「重要な利益部門である」と回答したのは 63/122 病院(約 52%)と半数以上が回答していた。重要な利益部門であると認識していても回復期リハビリテーション病棟の損益把握をしていないのは、文献的報告が十分でなく、手法がわからないといった可能性もある。本章では、以前の自著報告を基に現時点で最新の 2019 年度の実績を利用して TDABC による疾患・サービス別原価計算の実践的手法を報告する。

2. TDABC を選択する理由

ア. 回復期リハビリテーション病棟における原価計算の必要性

日本の医療界における原価計算は、一部では積極的な導入を見送る病院が増えているという報告もあるが(中田ら,2015)、DPC 対象病院では多くの病院で、深度の違いはあっても実施されている(荒井ら,2013 他・阪口ら,2016)。また、医療費抑制政策に基づいて回復期リハビリテーション病棟にも効率化が求められるようになってきている。第 1 章で記載したように、リハビリテーションによる改善を評価する「実績指数」の導入は、効率化の指標の一つである。実績指数の概念としては、分子に「リハビリテーションの改善度」(運動時 FIM という ADL 評価の指標を利用)、分母に「疾患別入院期限に対する日数消化率」を使用して算出し、1 日あたりどの程度 ADL が改善したかを数値化するものである。実績指数が導入されたのは平成 28 年度の診療報酬改訂時であるが、当初は 27 が目標として定められた。その後、平成 30 年度改訂では入院基本料に反映されることになり、最も高い入院基本料 1 を算定するためには 37 以上を獲得することが必要となった。そして、令和 2 年度改訂では、その数値は 40 に引き上げられている。実績指数について詳細な記載はしないが、分子の ADL の改善には上限がある。退院可能な状態まで日常生活動作が改善すればそれ以上は上がることがなくなり、重度の麻痺や認知機能低下などのために一定程度以上は上がらなくなることも多い。実績指数を上げるために

は、実質的に在院日数を短縮していくことになる。平成 28 年度の導入時までは、回復期リハビリテーション病床においては積極的に早期退院を目指す必要が無かったが、徐々に早期退院を目指さなければならない環境に変化してきている。

病床稼働率を一定に保ちながら入院期間を短縮していくと、一般には病棟業務量が増えることとなる。この入院期間と病棟業務量関係性は、これから本章で示していくが、TDABC による疾患別・サービス別原価計算をしていくことによって業務改善や効率化を検討することが可能となる。

イ. TDABC が回復期リハビリテーション病棟の原価計算に適している理由

第 2 章の先行研究レビューにおいて、医療界の原価計算で用いられているいくつかの原価計算の手法を示した。日本では欧米と異なり、疾患・サービス別原価計算を実施しても価格決定・価格交渉権はない。また、標準化された手法で原価計算に取り組んでいないことから、RVU 法のような、治療ユニット毎に価格を設定し、それを足し合わせていくような原価計算は向かないと考えられる。RCC 法のように、収益比で間接費が配賦される手法は、そもそも原価に基づいた価格設定になっていない日本の診療報酬に適さないことは明らかである。

本稿で疾患・サービス別原価計算として TDABC を選択した理由は、1.高額な薬剤や機器を利用せず、治療としてはリハビリテーション提供という時間単位で活動しており、病棟生活におけるケア(介護・介助等)も直接患者に提供した労務時間が主な費用となっている。2.TDABC には残余時間資源の概念があり、予定業務だけでなく緊急・臨時的業務が多い医療では、この残余時間資源を用いて対応するということが適ししやすい。3.回復期リハビリテーション病床では、患者の治療に要した労務時間の割合に基づいて間接費を単一の基準で配賦する。これは、リハビリテーション治療や院内生活で介助量の多い患者ほど間接費の負担が多くなることになり、実際の業務からも理にかなっている。これらの理由から TDABC が適していると考えられる。

TDABC の発案者である Kaplan(2014)も、医療分野において TDABC を利用した業務改善を複数の事例で報告しており、業務改善や効率化に向けた手法であることを解説している。価格決定・価格交渉権の無い日本では、業務改善に向く TDABC は原価計算を推進する一つの理由になりえる。

欧米では、疾患・サービス別原価計算までの報告が基本であるが、日本では病棟別・診療科別原価計算が多いことを踏まえて、本稿では病棟単位での原価まで算出した。一病院の事例ではあるが、実際の利益と比較して TDABC による原価計算の妥当性も検証した。

II 時間主導型 ABC(Time-Driven Activity-Based Costing : TDABC)の意義と適応

1. ABC から TDABC へ

米国では RCC 法や RVU 法といった原価計算が発展したが、実際の原価と乖離することもあり、様々な問題が指摘されていた。具体的な問題点として、RCC 法では収益をコストドライバーとして配賦するため、高額な薬剤や設備を使用すると原価が実際よりも高く算出されることになる。RVU 法では、一つの検査や処置をユニットとし、その組み合わせで価格を算出することになるが、難易度に応じた係数を用いている。この係数の基準が施設によって不明瞭であるといった問題があった。この問題を解決するため、米国では 1990 年代まで活動基準原価計算(Activity-based Costing:ABC)を用いたコスト研究が多く報告されてきた。1980 年代に Kaplan らが提唱した原価計算である ABC は、製造業を中心に展開されてきた。1990 年代に入ると顧客の価値を高めるための活動基準のマネジメント(Activity-Based Management: ABM)へと発展し、非製造業への適用も盛んに議論されるようになってきた。労働集約型産業である病院事業も経営管理や原価管理を実施するために、ABM の議論や実施が試みられた。特に米国を中心に 1990 年代に多くの論文が発表されている(荒井,2011, 95-100 頁,2013, 193-195 頁)。

ABC は、まず通常業務の中で一定の期間内(多くは四半期)に、どの業務にどのくらいの時間をかけているかを従業員に対してインタビュー等で調査する。その割合に応じて間接費を含めた部門費用を配賦する。それによって、ある一つの業務に対してどれくらい費用がかかっているかを算出できる。その後、その業務を一定の期間内に何度繰り返しているかを集計する(コスト・ドライバー量)。費用をコスト・ドライバー量で割ることでコスト・ドライバー率を算出する。これを製品または顧客に配賦することにより、労務および間接費を含めた費用を求めることができる(前田ら,2011)。これが基本的仕組みとなっている。問題点として指摘されることが大きく二つある。一つはどの業務にどのくらいの時間をかけているかをインタビュー調査すると、多くの従業員は仕事に真面目に取り組んでいることをアピールするために業務にかかる時間を過大に申告することである。もう一つは、新たな業務が増えるとコスト・ドライバー量が全て変化してしまうため、全ての計算をやり直す必要があることである。これは、業務時間の全てを 100%とした時に、その業務にどの程度の割合で時間を費やしているかという計算に基づくために発生する。後に述べるように TDABC では、未利用キャパシティと呼ばれる労務内残余時間(資源)があるため、新たな業務が発生しても全てを変更する必要はない。ABC は大量生産・大量消費の時代に、同一製品を大量に作る業界や均質なサービスを提供する業界では利点も大きかったと思われる。しかし、製品サイクルが早くなり、個別のニーズに応えたサービスを提供していく昨今の環境には合わなくなり、徐々に利用が減っていった。

ABC は設計に多額の費用を要し、維持するのも難しく、モデル修正を行うのも簡単ではなかった。医療においても 1990 年代を中心に試みはなされたものの、医療技術の進歩に合わせて常にモデル更新をしていかなければならず、そのためのコストや煩雑さから廃れていったと推測される。また、Kaplan 自身も自著において、ABC の有益性は強

調しながら多くの企業で受け入れられなかったとしている。受け入れられなかった理由として、維持するためのコストが膨大になることと正確に活動を記録することが困難なため、コストをかけた割にその効果の信憑性に欠けたということを挙げている (Kaplan,2007,p3-12,前田ら,2011)。ABC は、その煩雑さ、維持・更新していく費用が膨大であること、医療技術の進歩が速いこと、患者ニーズの多様化などの理由によって、少なくとも医療界では 2000 年代以降学術的論文は減っていった。その後、ABC の提唱者の 1 人である Kaplan は実務家である Anderson と共に、従来の ABC を簡易に改良した時間主導型 ABC (Time Driven Activity-based Costing:TDABC) を 2004 年に提唱した。原書は 2007 年の発刊であるが、その概念については、Harvard Business Review において 2004 年に初めて論じている。この概念は、活動に要した「業務プロセス時間」に、単位時間当たりのコスト「キャパシティ費用率」を乗するという簡便な方法となっている。もともとは他業界で活用されていたが、2013 年頃から医療においても TDABC を使用したコスト計算の報告が見られるようになり、徐々に増えてきている (Keel,2017)。特に、労働集約型産業で人件費率の高い業界でその有用性は高い。医療界では人件費率 50% を超えることもあり、TDABC によるコスト算出効果は高いことが見込まれる。

2. TDABC の仕組みと適応可能な業界

TDABC の仕組みは、個々の活動に必要とされる時間を記録し、その時間に単位時間当たりのコストを掛けて算出するだけの簡便な手法となる。この手法は時間というキャパシティ資源を活動に割り当てていくことになるが、キャパシティ資源という考え方から派生させると倉庫業における空間キャパシティを在庫（活動）に割り当てるという考え方で応用可能である。利用可能な業界として、スーパーマーケットなどの小売業、卸売業、金融や保険の窓口業務、物流業などで実証研究が報告されている。医療界における TDABC の利用は次節にて述べる。

また、日本において TDABC を利用した実践的研究として、重見(2015,195-221 頁) は、山口県某市の住民課の窓口業務を中心とした業務のコスト計算を行っている。この報告では、間接費の配賦を役所全体から推測することは困難であるため実施していないが、住民課の業務に直接的に必要とされる光熱費などの間接費の検討はなされている。結論として、間接費も含めた正確なコスト計算をすることが困難であったとしても、どの業務に平均的にどれくらいの時間が必要で、時間キャパシティに余裕があるのかどうかを検討するだけでも有益であろうと述べている。またこの研究において、筆者の重見は TDABC を実践するにあたり、TDABC を大学の学食に適用した鳥居ら(2013)の論文を参照したとしている。

3. TDABC の特徴

TDABC が従来の ABC と違うところは、キャパシティ資源の合計に余りが出るところ

である。従来の ABC では、キャパシティ資源は全てちょうど利用されることが前提となっていた。そのため、新しい業務が追加されると全ての業務割合(コスト・ドライバー量)が変わってしまい、計算をやり直す必要があった。しかし、TDABC は活動による資源を単純に追加したり差し引いたりするだけでよい。キャパシティ資源の総量に対して過剰または不足の概念が追加されている。キャパシティ資源が過剰であれば、さらに活動による生産向上を図ることができる。逆に不足であれば、残業代の支払いをしてキャパシティ資源を追加しているかもしれない。これが算出できれば、状況に合わせてどこを増やすべきかまたは減らすべきかをマネジメントできるようになる。病院であれば、医師の仕事の一部を看護師や事務職員に振り分けるといったことを無理なく実施できるかもしれない。

もう一つの特徴は、間接費をキャパシティ資源の使用量に合わせて配賦することである。間接費の配賦は管理会計上大きな課題の一つである。例えば病院であれば、売上高、ベッド数、スタッフ数、患者数、面積など、何らかの基準で間接費を配賦していかなければならない。TDABC では、これをキャパシティ資源の使用量で配賦していく。病院であれば、治療やケアに時間のかかる患者ほど間接費が多く配賦されることとなる。同じ疾患の患者であっても認知症など合併症が多い患者ほどケアに時間を要する。このような患者に間接費が多く配賦される仕組みは、ベッド数やスタッフ数に対応して配賦されるより合理的であろう。

III TDABC の医療への応用

1.7 ステップでの利用提案

2011 年に発表された Kaplan と Porter の報告では、医療界において TDABC を利用したコスト計算プロセスを適用するために、以下のような 7 段階のステップを提案している。この 7 ステップは医療界で TDABC を利用するときの手順であり、他業界を想定して書かれている TDABC 原書の内容とは異なることに注意が必要である。実際、地方自治体の住民課を対象にした重見の報告でも 7 ステップで書かれており、基本となる構成は同じだが、その内容は医療界の 7 ステップとは異なっている(重見,2015,202 頁)。以下に記載する 7 ステップは、Kaplan と Porter が提案した英文を要約して筆者が和訳したものである。

ステップ 1 患者の状態を決める

合併症や併存疾患など治療期間におけるキャパシティ資源(以下「資源」とする)の消費に影響すると考えられる患者状態をあらかじめ選択しておく。

ステップ 2 患者の疾患および合併症に対して必要な治療とケアを決める

患者の治療やケアは、その疾患の重症度や認知症などの合併症によって大きく異なることが多い。その一方で、クリニカルパスを使用するなど治療・ケアを標準化することも進んでいる。患者状態は重症度や合併症のため様々であり、標準化することは難しいこ

とが多いが、ある程度平均的な治療とケアを決定する必要がある。

ステップ3 患者の治療とケアに必要なプロセスマップを作製する

この段階では、ステップ2 で決めた治療やケアを補完する準備や片づけ、使用される材料、事務的处理といったことも検討される。

ステップ4 それぞれの活動に必要な時間を見積もる

それぞれの活動に必要な時間を見積もるため、実際の業務を観察して計測する方法や、業務を実施する職員にインタビューする方法がある。実際には両方を併用して決めていることが多い。この活動時間を決めることが最も重要な作業であるが、これを決めるには患者の状態や医療者の熟練度の影響が強く、なかなか決めることが難しいと思われる。例えば、手術室利用の効率化や外来診療の効率化を目標とする場合は分単位の差が重要となってくる。しかし、入院患者のコスト計算レベルでは、数日から数週間単位となるため、分単位での細かさは全体に大きな影響を与えないであろう。繰り返し何度も実施される業務は分単位でも大きな差になってくるが、そういった業務は繰り返されるゆえに平均時間を計測しやすいかもしれない。業務に必要な時間の見積もりは、最終的な目的に応じた設定でかまわないとされている。日本と違い米国では患者は基本的に個室となっていることが多い。このため、IC チップを使用してケアスタッフが実際にどの程度患者に時間かけたか正確に記録することも研究されている。

ステップ5 患者に提供された資源を見積もる

このステップでは、患者に直接かかった資源全体を見積もることとなる。医療者が直接患者にかけた時間はもちろんであるが、その他に、直接使用した材料費や薬剤費なども含まれることとなる。本来的には施設設備の利用やスペースの利用についても直接かかった費用としてコスト計算することとなる。たとえば、心臓バイパス術と整形外科的人工関節置換術を比較した場合、同じ滅菌作業でも後者の方がより高い費用がかかっている。より正確なコスト計算が最終的な目的となる場合、こういった費用も明確に区別することが必要である。

ステップ6 資源の最大容量を見積もり、単位時間あたりの費用(Capacity cost rate: CCR)を計算する

最大資源の見積もりは、まず1ヶ月当たりの医療者の労務時間を求めることとなる。例えば、1ヶ月当たりの最大労働時間= $a/12 \times (b-c)$ で表される。

(a:1 年間の労働日数、b:1 日あたり労働している時間数、C:休憩や研修、管理会議といった患者に関係のない労働の時間数)

上記は労働時間を資源としたが、例えば血液検査装置や画像検査装置の稼働効率を求めることが最終目標であれば、血液検査の検体を1ヶ月当たり最大何検体検査することが可能かとか、最大何回画像検査が可能かを見積もることとなる。

その後、労働時間資源であれば一人当たりの年間コストを保険料や年金の負担分を含めて算出し、単位時間当たりのコスト(CCR)を計算することとなる。この際、1時間単位

のコストを計算して用いることもあれば、分単位のコストを用いることもある。最終目的に応じた CCR を用いれば良いとされている。

ステップ7 患者の治療・ケアに要した総コストを計算する

患者の治療に要した材料費などの資源と労務時間の合計に CCR を掛けることによって、その患者の治療に要した総コストを求める。

2. TDABC を利用した医療界の文献

医療界の英文検索で最も利用されている PubMed(第2章で解説)で検索した文献数を図5-1に示す。単純にキーワード検索の結果ではあるが、関連する文献は少しずつ増えていることがわかる。

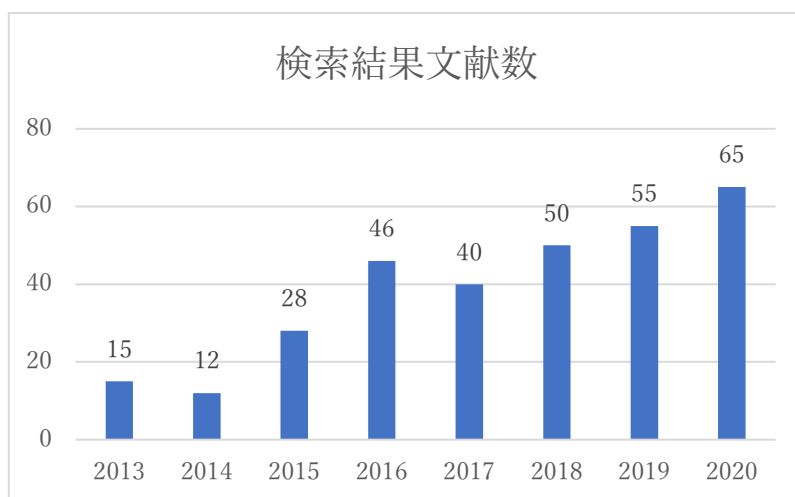


図5-1. PubMedで「Time driven Activity based Costing」を検索した際の対象文献数
(2020年12月1日時点)

(出所) 検索結果を元に筆者作成

医療界における TDABC の実践的活用については、Keel ら(2017 年)が英語での報告を対象に Systematic review を発表している。TDABC は手術(特定の疾患または特定の診療科ごと)、救命救急、外来診療、特定の検査、研究など様々な場面で実践的研究がなされている。これらの中でも、上記の7ステップに準じて実践している文献は特にコスト計算の信頼性が高いであろうとしている。TDABC として十分な条件を満たしている文献は最終的に25文献であったとしている。Keel らは医療者ではないようで、文献分類等が適切でないと思われるものもあったことと、この報告以降の文献をいくつか加えて表5-1に示す。また、これらの報告は米国が最も多いが、カナダ、ヨーロッパ、ブラジル、中国、インドと多くの国や地域からなされていた。この報告の範囲では、患者に関わる原価計算は疾患・サービス別原価計算となっていた。日本で実施されているような、病院・病棟別原価計算の研究は無く、リハビリテーションにおける報告も無かった。

入院による外科手術	筆頭著者と掲載年
人工関節置換術(股関節・膝関節)	DiGioia 3rd AM. (2016) Akhavan S. (2016)、Chen A. (2015)
頭頸部手術	Au J. (2013)
小児のアデノイド口蓋扁桃摘出術	Balakrishnan K. (2015)
一般手術	Campanale C. (2014)、Gao NN. (2013)、 Oker F. (2013)、Nascimento LN. (2009,2 編)
心臓弁置換術、冠動脈バイパス術	Donovan CJ. (2014)、Erhun F. (2015)
前立腺肥大形成術、泌尿器科手術一般	Kaplan AL. (2015)、McClintock, TR.(2019)
脳神経外科の手術、頭蓋形成術	McLaughlin N. (2014)、Inverso G. (2015)
入院診療	
救命救急	Heaton AH. (2019)
外来診療	
小児前腕骨折の画像診断	Luther G. (2016)
精神科外来、うつ病	Waago-Hansen C. (2014)、Alaoui, S. (2016)
外来診療全般	Demeere N. (2009)
術前麻酔科診察	French KE. (2013)
プライマリーケア	Leung R. (2013)、Boehler CE. (2011)
インスリン自己注射教育	Martin R. (2017)
その他補助部門・研究	
放射線部門	Lievens Y. (2015)
血算	Box AC. (2012)
膀胱鏡検査	Dylan I. (2017)
前立腺がんの短期・長期予後研究	Laviana AA. (2016)

表 5-1. 医療界において TDABC を使用した原価計算が、前項の 7 ステップに基づいて実施していると読み取れる論文

(出所) Keel ら(2017)の報告を基に筆者が加筆修正

IV TDABC を利用した回復期リハビリテーション病棟での実践的研究

リハビリテーション分野において、入院患者における TDABC を実践した報告は自著以外に見つけることができなかった。そこで、1 病院(A 病院とする)の回復期リハビリテーション病棟を利用して、入院患者の疾患・サービス別原価計算を自著報告と同様の手法で実践的に算出した。以前の報告は 2016 年度の実績を利用しているが、本稿では 2019 年度の A 病院のデータを利用している。

A 病院の概要

- ・大阪府に所在する合計 264 床の病院で、法人は複数の病院を運営
- ・回復期リハビリテーション病床 210 床(5 病棟) 13:1 看護
- ・障害者病床 54 床(1 病棟 うち小児病床 11 床) 10:1 看護
- ・全 6 病棟
- ・全医業収入約 41 億円

A 病院を選定した理由

・入院患者の疾患はほぼ整形外科疾患と脳血管疾患の二つで、入院期間は、回復期リハビリテーション病棟協会が平成 28 年 3 月に公表している「回復期リハビリテーション病棟の現状と課題 に関する調査報告書」の全国平均脳血管疾患 88.2 日と運動器疾患 56.7 日(2015 年度)と比較して、それぞれ 87.6 日、53.9 日(2019 年度)と大きな差異はない。

・回復期リハビリテーション病床の病床稼働率はほぼ 100%で安定的に推移していて、稼働率による影響がないため計算が比較的容易である。

・A 病院はリハビリテーション単科病院で、6 病棟中 5 病棟が回復期リハビリテーション病床となっている。さらに、病棟ごとの偏りがなくほぼ同質の患者で構成されているため、1 病棟での算出内容が病院全体におおむね適用できる。

・外来診療を行っているが、約 8 千万円で、その割合は総収益の約 2%と小さいため、外来診療分を差し引いたときに入院診療への影響が小さい。

・入院患者において、高額な薬剤や医療機器を使用していないため、薬剤費・材料費や医療機器の減価償却費の変動影響が少ない。

これらの理由から A 病院を選定した。

前節の 7 ステップを基に、まず疾患別原価計算を実施する。その後、病棟全体の原価を算出する。

1. ステップ 1 患者の状態を決める

A 病院における入院患者は整形外科疾患と脳血管疾患で大部分が構成されている。これらの中には様々な疾患の患者がいることは当然であるが、回復期リハビリテーション病床では、包括支払い部分(入院基本料 1 を算定)に疾患による区別はない。疾患による違いは、上限入院日数のみである(整形外科疾患 90 日、脳血管疾患 150 日または 180 日)。しかし、出来高部分のリハビリテーション提供料は整形外科疾患が 1 単位(20 分)185 点に対して脳血管疾患 245 点と金額にして 20 分当たり 600 円(1 点 10 円)の差異がある。このため、整形外科疾患と脳血管疾患の二つの区分は必要となる。また、入院患者におけるケアでは、認知症の合併が大きく影響する。認知機能の低下があると、身体的機能が改善してきても介助・見守り・声かけに要する時間資源を削減することができない(図 5-2)。

これらのことから本稿では
整形外科疾患・認知症 なし/あり
脳血管疾患・認知症 なし/あり
の4群に分類して進めることとした。

入院患者のケアのイメージ

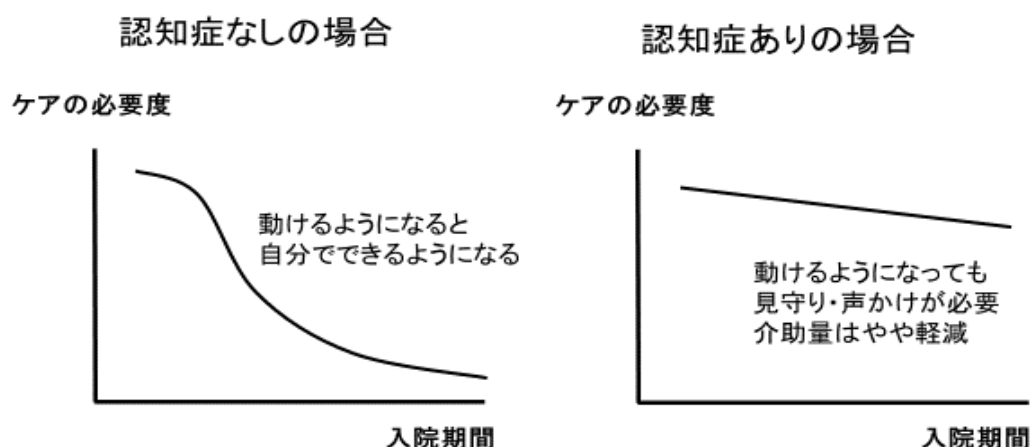


図 5-2. 認知症の有無による入院患者のケア必要度のイメージ
(出所) 筆者作成

ステップ2 患者の疾患および合併症に対して必要な治療とケアを決める

患者の治療に対して必要な Care delivery value chain(CDVC)を決めることとなる。急性期病院で手術等を含む短期間の入院治療では、クリニカルパスを利用するのがよいであろう。A 病院を含めた回復期リハビリテーション病床では、経過が長く合併症も様々なことから多くの病院でクリニカルパスは設定されていないと推測される。A 病院では大腿骨近位部骨折のみ CDVC を考える上で有用なクリニカルパスが設定されているため、参考として提示する(表 5-2)。これは、次項のステップ3で作成するプロセスマップとは異なる。プロセスマップは1人の患者に対して医療者がどのような活動を実施するかを描いたものであるが、クリニカルパスは患者と医療者が治療過程と目標を共有するためのものである。

大腿骨近位部骨折クリニカルパス 自宅退院患者さん向け				手術日		術式		脱臼肢位の指導 要・不要											
	入院時～数日	～ 4 週		～ 5 週		6月20日		術式		～ 6 週		～ 7 週		～ 8 週		～ 9 週		～ 10 週	
		～	7月18日	～	7月25日	～	8月1日	～	8月8日	～	8月15日	～	8月22日	～	8月29日				
ご本人 ご家族	リハビリは 理学療法(PT) 作業療法(OT) を実施します	車いすで病棟生活 自立が目標です	痛みが無ければ 痛み止めは 減らしていきますよう	転倒に気をつけて 病棟内歩行 が目標です		階段歩行が目標です 7～9週くらいに 退院前訪問 (実施しない 場合もあります)		退院前の外泊を 推奨しています (日には前後すること があります)		退院予定 平日午前10時を お願いしています (日には前後すること があります)		退院予定 8月29日		退院予定					
	初回面談 月 日	日まで(入院1週以内)	弾スト継続の検討 介護保険意見書	弾スト継続の検討 鎮痛薬継続検討		鎮痛薬継続検討		採血・レントゲン		退院日程の確認 紹介状の作成 地域連携パスの確認		退院準備 退院処方							
医師	採血・レントゲン 心電図 入院時指示	病歴聴取など 創部観察 トイレ動作見守り 更衣動作見守り	病棟での移乗見守り 入浴の見守り・介助	病棟歩行見守り		病棟内生活の 自立促進		薬の自己管理導入 (退院前訪問)		外泊 (退院前訪問)		退院準備							
看護師	入院時評価 脱臼肢位の指導 自宅環境確認 移乗練習	移乗練習 歩行器歩行練習	段差昇降開始	杖歩行練習 (もともとシルバーカー など利用の方はそれを 継続します)		フリー歩行練習 階段練習 (もともと杖歩行の方は 杖歩行継続します)		外泊準備 家族指導 屋外歩行練習 退院前訪問		外泊 退院前訪問		退院準備 退院前指導							
PT	入院時評価 自宅環境確認	トイレ動作練習 更衣動作練習	トイレ動作練習 更衣動作練習 (入浴動作練習は脱臼 の可能性により時期が 異なります)	入浴動作練習 (必要な方) 家事動作の検討		外泊準備 家族指導 屋外歩行 入浴動作練習 退院前訪問		外泊 退院前訪問		退院準備 退院前指導									
OT	入院時評価 自宅環境確認	トイレ動作練習 更衣動作練習 入浴動作評価 (脱臼の可能性により 時期が異なります)	介護保険案内	退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問		退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問		退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問		退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問		退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問							
MSW	面談 介護保険確認 目標設定管理シート	介護保険案内	介護保険案内	退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問		退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問		退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問		退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問		退院前訪問調整 紹介状の確認 介護保険確認 退院前訪問							

表 5-2. A 病院が利用している大腿骨近位部骨折のクリニカルパス (出所)A 病院より提供

ステップ3 患者の治療とケアに必要なプロセスマップを作成する

回復期リハビリテーション病床では、PT,OT,ST が 20 分 1 単位として実施するリハビリテーションは出来高として診療報酬請求することができる。それ以外の薬剤・医療材料や血液検査・レントゲン等画像検査などの検査料は包括医療として入院基本料に含まれる。A 病院でのリハビリテーションは、2019 年度の年間実績で整形外科疾患の場合は平均 6.23 単位、脳血管疾患の場合は平均 7.31 単位を実施している。このリハビリテーション提供量は各病院によって大きく異なり、特に自治体が運営する公的病院ではリハビリテーション療法士も公務員採用となるため増員することが容易ではなく、リハビリテーション提供量が少なくなる傾向にある。

入院中の患者に必要な様々なケアは、ステップ 1 の図 5-2 で示したように程度の差はあるが、患者の状態が改善してくるにつれて逡減していくことになる。つまり、医療者が患者に提供する時間（資源）が徐々に減ることになる。回復期リハビリテーション病床は、基本的に他院や他病棟からの転院・転棟であるため事前にある程度の情報を得ていることが多い。そうであっても、入院時は時間をかけて患者を診察・評価し、状態をよく把握する必要がある。同様に、退院時には退院後の通院先（かかりつけ医など）の調整をしたり、福祉施設入所などの場合は事前に診療情報を提供したりする必要がある。これらの業務のため、入院時・退院時には多くの時間資源を要することになる。

その他、回復期リハビリテーション病床では月 1 回の多職種合同カンファレンスが必要となっている。患者に対して必要な治療とケアの簡易的なプロセスマップを描く（図 5-3）。本稿ではケア部分の逡減を示すため図 5-3 のようなプロセスマップを使用した。いくつかの論文では図 5-4 に示すようなフローチャートを利用したプロセスマップを作成している。それぞれの目的に応じたプロセスマップを作成する必要がある。

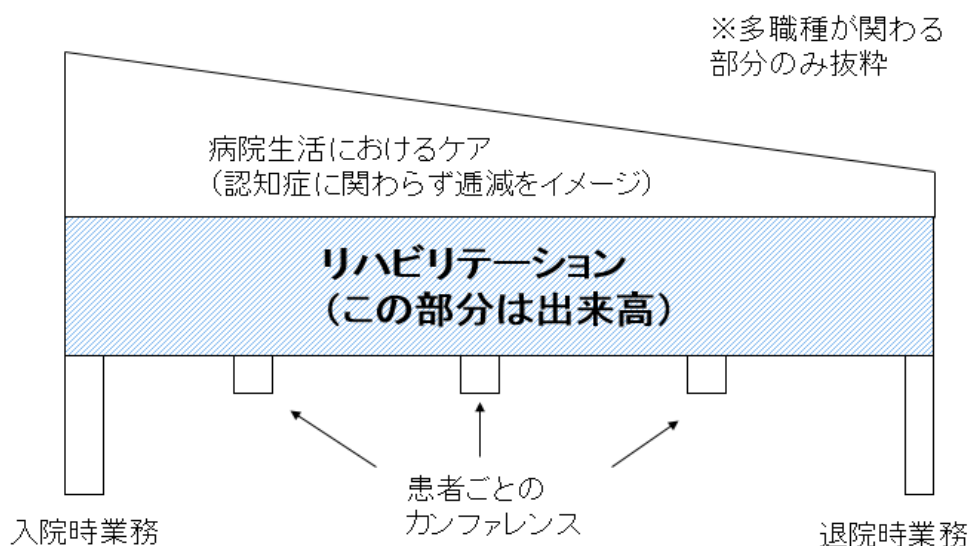


図 5-3. 回復期リハビリテーション病床の治療とケアのプロセスマップ
(出所) 筆者作成

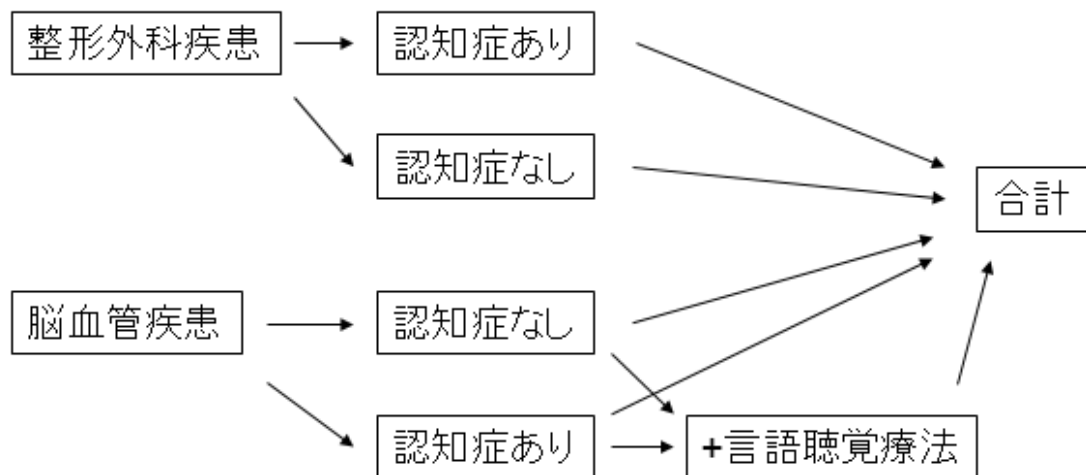


図 5-4. 一般的に作成されるプロセスマップの一例
(出所) 筆者作成

ステップ 4 それぞれの活動に必要な時間を見積もる

ここでは各職種が実際にどの業務にどの程度時間をかけているかを検討していく。当然、患者個別にかかる時間は異なるが、標準的にかかる時間を観察および各職種に対して業務調査インタビューすることにより検討した。観察においては、筆者自身が回復期リハビリテーション病床従事者であるため、病棟において各職種がどのような業務を行っているかは概ね把握している。正確さを重視するのであれば、各業務に実際必要な時間をストップウォッチなどで計測・観察すべきかもしれないが、今回は計測までは実施していない。業務にかかる時間調査インタビューについては、医師・看護助手・薬剤師・言語聴覚士・医療社会福祉士・病棟事務においては各 1 名ずつに実施、看護師 3 名、理学療法士、作業療法士、管理栄養士は各 2 名に実施した。薬剤師と作業療法士 1 名のみ経験年数が 10 年に満たないが、それ以外は専門職として業務に携わって 10 年以上の経験を有する者を対象に調査した。A 病院は回復期リハビリテーション病棟を合計 5 病棟運用している。これらの病棟間での患者層は概ね一定に調整されているため、病棟が違っていても業務内容は大きく変わることはない。しかし、病棟担当者 1 名だけへの業務調査インタビューでは他の病棟と大きく乖離している場合もあり得るため、インタビューで確認した業務内容とそれにかかる時間はそのまま利用するのではなく、筆者の他病棟での観察を含めて一部変更を加えている。

以降、各職種の業務内容と時間資源について記載する。

医師

入院時業務：問診、診察、入院時検査入力、指示簿作成、診療録記録・・・60 分

退院時業務：診療情報提供書作成、その他の退院時書類作成、退院時処方、退院前面談・・・

60 分

日常診察及び診療録記録：10 分×5 日×入院期間(週)

定期カンファレンス：20 分×月 1 回(準備記載含む:以降他職種も同様)

定期面談：30 分×月 1 回

患者状態悪化など、医師は予定外の業務活動の割合が高い。しかし、各患者に必ず発生する活動ではないため算定しない。TDABC ではこの分が未利用キャパシティとして残存し、患者の状態悪化等で臨時の業務が発生したときは、計算上この未利用キャパシティを使用することとなる。この未利用キャパシティが十分無いと、残業が多くなる可能性がある。

看護師

看護師および看護助手は、認知症のあるなしによって患者に直接必要となるケアの時間が違ってくる。また、A 病院では看護師・看護助手は日勤・夜勤の 2 交代制を基本勤務形態とし、一部に早番・遅番といった時間帯シフト勤務を利用している。看護師は患者に対して直接実施する以下の業務のほかに、患者の検査やリハビリテーションといった入院生活の管理業務を実質的に行っている。しかし、個別の管理業務ではないため本研究には算定していない。また、入院業務のうち看護師業務のみ抜粋した Young ら(2011)の報告を参考にした。

・病状に関わらず共通する業務

入院時業務：問診、バイタルチェック、入院生活説明、入院時指示・検査等確認・・・120 分

退院時業務：退院後の生活指導、退院時書類作成・・・20 分

日常診察とバイタルチェック：15 分×7×入院期間(週)

記録：10 分×7 日×入院期間(週)

服薬確認：3 分×7 日×入院期間(週)

勤務交代の引き継ぎ・情報収集：2 分×2 回×7 日×入院期間(週)

採血：10 分×月 1 回

定期カンファレンス：20 分×月 1 回

定期面談：30 分×月 1 回(医師に同席)

・認知症のある患者に必要なケア

服薬ケア：3 分×7 日×入院期間(週) これは服薬確認に追加して必要と判断

食事ケア：4 分×7 日×入院期間(週) デイルームで 1 人当たり約 8 人約 30 分強と判断

排泄ケア：3 分×2 人×8 回×7 日×入院期間(週) おむつ交換など 2 人で実施

衛生ケア(口腔・整容・更衣など)：10 分×7 日×入院期間(週) これらはリハビリテーション時間に療法士が訓練として実施していることもあるため、他の病院より短時間

の可能性がある

入浴ケア：30 分×2 人×週 2 回×入院期間（週）

・認知症のない患者に必要なケア

認知症がない場合であっても、図 5-2 のように入院して早期には日常生活動作において介助や見守りを要することが多い。その量は徐々に減っていくが、高齢であることや麻痺などの後遺症のため見守りや介助といったケアが必要になる。逆に言えば、ケアが必要なくなれば退院可能ということになるであろう。実際にどのように推移していくかを判断することは難しいが、リハビリテーションの効果もあって入院後早期に急速にケア時間は逡減していく。これをふまえて、認知症のある患者に必要なケアの 40%を認知症のない患者でも必要であると想定して加算する。この 40%という割合は、回復期リハビリテーション病床の入院期間が長めであるために設定される数値である。急性期病院の場合は病状が良くなり次第、退院を求めることとなる。このため、認知症が無くてもケアの量は全介助の患者の 80%くらい必要になるかもしれない。本稿ではステップ 1 で認知症の有無で分けたが、超急性期病院の場合は認知症の有無で分けることに意味がない可能性もある。その病院の機能や患者・疾患特性によって分類を検討する必要がある。

看護助手

看護助手の業務は患者の病院における日常生活をサポートするケア業務がほとんどとなる。この際に看護助手のケア業務を独立して加算することは正しくない。例えば、食事の介助や、トイレ誘導、失禁後の排泄処理などを実施するが、看護師が実施する場合と看護助手が実施する場合で別に加算すると 2 倍になるからである。患者は食事を 6 回するわけでもなく、排泄回数も 2 倍になるわけではない。あくまで看護師が必要とするケア業務の一部を補助する扱いにしなければならない。

しかし、看護助手固有に発生する業務もあるため、この分だけを必要資源として算出するのが実態を反映するであろう。この場合、ケア業務のほとんどが看護師と重複するため、未使用キャパシティがかなり多くなる。この資源は後から看護師業務に併合することとする。

・看護助手固有の業務

入院時業務：看護師からの情報収集・・・20 分

記録：5 分×7 日×入院期間(週)

勤務交代の引き継ぎ・情報収集：2 分×2 回×7 日×入院期間（週）

シーツ交換・ベッド周り清掃：10 分×週 1 回

レントゲンなど検査への付き添い：15 分×月 2 回

薬剤師

入院時業務：持参薬の確認および報告の作成、本人・家族との面談・・・60 分

退院時業務：退院処方箋の作成、退院時薬剤指導・・・40分

定期薬剤処方箋の作成（監査を含める）・・・10分 および確認業務5分×週1回

臨時薬剤処方箋10分 および確認業務5分×週1回

服薬指導8分×週0.5回

理学療法士(PT)・作業療法士(OT)・言語聴覚士(ST)

各リハビリテーション療法士は基本的に20分1単位として活動している。これは、診療報酬点数が20分1単位になっていることに基づく。STは整形外科疾患においてリハビリテーションを実施することはない。このため、整形外科疾患における資源の利用は0となる。また、脳血管疾患に分類される疾患であったとしても、脊髄損傷のように言語・嚥下機能に障害をきたさないような疾患では実施しない。A病院では、脳血管疾患のうち約80%が言語聴覚療法を行っているとして検討する。

また、前述のように整形外科疾患は平均6.23単位、脳血管疾患は平均7.31単位のリハビリテーションを提供している。これを各療法士に分けると整形疾患はPT3.12単位、OT3.12単位、脳血管疾患ではPT2.61単位、OT2.61単位、ST2.61単位×80%=2.1単位を組み入れることとする。A病院では、リハビリテーションは365日無休で提供する体制を整えている。

入院時業務：情報収集と記録・・・20分（診察などはリハビリテーション時間に組み入れ）

退院時業務：診療情報提供書作成、要約作成・・・40分

定期カンファレンス：20分×月1回

入院時訪問または情報収集 60分×入院期間に1回

退院前訪問または情報提供 60分×入院期間に1回

入院時訪問・退院時訪問については、90分程度を見込んでいる。しかし、遠方の患者や十分な回復が見込まれる場合には実施していない。この場合は本人や家族からの写真提供や情報収集のみとなる。この時間を30分とし、その割合は半分とする。このため、90分×50%+30分×50%=60分として、入院時訪問・退院時訪問はそれぞれ60分として算定する。

・整形外科疾患

(PT,OT)リハビリテーション 20分×3.12(単位)×7日×入院期間(週)

(PT,OT)記録 5分×7日×入院期間(週)

・脳血管疾患

(PT,OT)リハビリテーション 20分×2.61回(単位)×7日×入院期間(週)

(ST)リハビリテーション 20分×2.61回(単位)×0.8(80%)×7日×入院期間(週)

(PT,OT,ST)記録 5分×7日×入院期間(週)

補足事項として、STは入院時訪問や退院時訪問に基本的に同行することはほとんどない。

このため ST は 60 分 2 回を省く。

医療社会福祉士(Medical Social Worker :MSW)

入院時業務：情報収集と記録・・・50 分

退院時業務：診療情報提供書の確認、かかりつけ医の確認・選定・予約、ケアマネージャーとの連携、要約作成・・・90 分

退院前訪問(MSW は退院前のみ同行)・・・60 分(PT,OT と同一)

定期カンファレンス：20 分×月 1 回

定期面談 整形疾患 30 分×月 1 回、脳血管疾患 45 分×月 1 回

介護保険利用状況の確認または説明 15 分×入院中 1 回

MSW は入院前訪問には基本的に同行しない。

病棟事務

入院時業務：入院時書類の作成・確認・持参書類の取り込み・・・30 分

退院時業務：退院時書類の作成・確認・・・30 分

出来高医療行為実施確認(主にリハビリテーション単位数算定)：5 分×5 日×入院期間(週)

レセプト作成 10 分×月 1 回

請求書作成 5 分×月 1 回

保険証確認 2 分×月 1 回

管理栄養士

入院時業務：整形外科疾患・・・30 分、脳血管疾患・・・60 分

脳血管疾患は認知機能低下や嚥下機能低下していることがあり、誤嚥のリスクがある。

このため、食事場面の観察がより必要となることが多く、平均的に時間を要する。

退院時業務：退院時書類の作成や要約の記載など

入院中の摂食状況の確認：

整形外科疾患 5 分×週 2 回×入院期間(週)

脳血管疾患 10 分×週 2 回×入院期間(週)

定期カンファレンス：20 分×月 1 回

栄養管理計画書作成：5 分×月 1 回

栄養指導:20 分×2 回×0.25(25%) 栄養指導は 2 回 1 セットで実施しているが、入院患者の 4 人に 1 人程度しか実施していないため 25%を乗じる。

ステップ 5 患者に提供された時間資源を見積もる

ステップ 4 までの情報を元に、ステップ 1 で 4 群に分けた患者それぞれに提供された資源を算出していく。A 病院における標準的在院期間は、整形外科疾患認知症なし/あり、

脳血管疾患認知症なし/ありの順にそれぞれ7,9,15,12週となっている。この理由として、入院前および入院後の初回面談時に、整形外科疾患においては2ヶ月を入院期間の上限、脳血管疾患においては3ヶ月を入院期間の上限と患者本人・家族に説明していることが大きいと思われる。当然、これよりも早かったり遅かったりとばらつきはあるが、平均としては上記の入院期間に収束していく傾向がある。実際 2019 年度の実績で、整形外科疾患 53.9 日、脳血管疾患 87.6 日であった（再掲）。整形外科疾患の場合、認知症がなければ早期に退院を希望することも多い。しかし、脳血管疾患認知症なし患者の多くは麻痺が残存した状態で自宅退院するため、自宅に帰るための住宅改修等の準備に時間がかかり入院が長期間になる傾向にある。ステップ4の内容に沿って、入院期間中に1人の患者に要した資源を算出していく。

医師の資源を例に具体的手法を記載する。

入院時+退院時+日常診療+定期カンファレンス+定期面談が基本的業務であるため

整形疾患認知症なし=60+60+10×5×7+20×2+30×2=570 分

整形疾患認知症あり=60+60+10×5×9+20×3+30×3=720 分

脳血管疾患認知症なし=60+60+10×5×15+20×4+30×4=1070 分

脳血管疾患認知症あり=60+60+10×5×12+20×4+30×4=920 分

※下線部は、週に1回や月に1回実施するため入院期間によって変化する数値となる

上記の方法で職種別かつ疾患群別に必要とする資源（時間）を算出していくこととなるが、一つ一つの記載は省略する。本研究では、定期カンファレンスや面談など月1回必要となるイベントについては、入院時(0週)で1回実施するため、0-3週までの入院期間で1回、4-7週で2回、8-11週で3回、12-15週で4回実施するものとして算定した。その結果を表5-3上段に示す。

本来、疾患別・サービス別原価計算であれば、患者一人に必要な時間資源を算出するところまでで終わりとなるが、日本では病棟別原価計算が多くなされているため、病棟別原価計算にも対応できるよう算出していく。A病院の回復期リハビリテーション病床は、1病棟当たり42床である。入院患者の割合は、入院患者数ベースで整形疾患と脳血管疾患で概ね50%ずつである。整形外科疾患の認知症ありなしはほぼ同程度の割合で、脳血管疾患は1:2で認知症の合併割合が多くなる。脳血管疾患の場合、必ずしも認知症ではなく疾患そのものの合併症としての認知機能低下である場合もあるが、いずれにしてもケアを実施する際に介助・見守りが必要という意味で認知症あり相当になるとする。標準的在院期間は、整形外科疾患認知症なし/あり、脳血管疾患認知症なし/ありの順にそれぞれ7,9,15,12週であるから、1年間を52週として計算すると1床あたり7.4,5.8,3.5,4.3回転となる。これは、42床全て同じ病床には同じ群の疾患患者が入院すると想定するとわかりやすい。これから求められる入院患者数は年間223人となり、ベッド数占有ベースに換算すると整形疾患:脳血管疾患=38:62となる。この割合は実際のA

病院の入院患者比と概ね一致している。

また、各職種に対してそれぞれの疾患が必要とする時間資源(分)を1人あたり(上)と、年間(下)に示す。これによって各疾患群の合計の必要資源量を算出することができる。

ステップ6 資源の最大量を見積もり、単位時間あたりの費用(Capacity cost rate:CCR)を計算する

1. 病棟のキャパシティ資源量の算出

各職種の勤務時間から休憩時間を引いた合計就労時間は7.5時間となる。この中から、患者診療に直接関係のない研修・教育や管理カンファレンスといった時間を引くことになるが、多くの文献では20%を目安に就労時間から減算している。同様に算出すると $7.5(\text{時間}) \times 60(\text{分}) \times (1-0.2) = 360$ 分が1日の資源となる。A病院での勤務日数は平日換算で246日とされているため88,560分が通常のキャパシティ資源量となる。有給休暇なども考慮する必要があるが、先ほど1日当たり20%減算したうちに含まれることと想定する。医師、薬剤師、言語聴覚士、医療社会福祉士、管理栄養士の人数が端数になっているのは、1病棟の専属ではなく複数病棟にまたがって業務をしている職員がいるため、その業務割合から組み入れている(表5-3)。

必要時間 資源(分)	割合(%) 目安人数	入院期間 (週) 年間回転数 52/入院期間	上:1人当たり 下:年間(分)	医師	看護師	看護助手	看護師 補助業務 として併合	薬剤師	理学療法士	作業療法士	言語聴覚士	医療社会 福祉士	病棟事務	管理栄養士
整形疾患	17%	7		570	3,438	584		338	3,523	3,523	0	345	269	190
認知症なし	7	7.4	11x7.4x上段	29,640	178,776	30,342		17,576	183,175	183,175	0	17,940	13,988	9,880
整形疾患	21%	9		720	7,511	745		406	4,486	4,486	0	395	336	355
認知症あり	9	5.8	10x5.7x上段	37,440	390,572	38,714		21,112	233,282	233,282	0	20,540	17,472	18,460
脳血管疾患	24%	15		1,070	7,190	1,228		610	6,266	6,266	4,156	505	503	320
認知症なし	10	3.5	7x3.5x上段	37,093	249,253	42,553		21,147	217,221	217,221	144,075	17,507	17,437	11,093
脳血管疾患	38%	12		920	9,968	986		508	5,065	5,065	3,366	505	428	440
認知症あり	16	4.3	14x4.3x上段	63,787	691,115	68,363		35,221	351,159	351,159	233,404	35,013	29,675	30,507
合計	42	208		167,960	1,509,716	179,972	1,689,688	95,056	984,838	984,838	377,478	91,000	78,572	69,940
キャパシティ 資源														
1病棟の人数	業務は端数で表記			2.2	21.0	7.0	28.0	1.2	11.0	11.0	3.5	1.5	1.0	0.8
合計時間(1人)	平日246日	360分	88560	88,560 (別表参照)(別表参照)	88,560 (別表参照)(別表参照)			88,560	88,560	88,560	88,560	88,560	88,560	88,560
総資源(分)				194,832	1,361,880	536,040	1,897,920	106,272	974,160	974,160	309,960	132,840	88,560	70,948
余剰資源														
余剰(分)				26,872	-147,836	356,068	208,232	11,216	-10,678	-10,678	-67,518	41,840	9,988	908
1日1人当たり 余剰(分)				49.7	-29	206.8	30.2	38.0	-4	-4	-78.4	113.4	40.6	4.6

表は上から整形外科疾患認知症なし/あり、脳血管疾患認知症なし/ありの順で、患者に必要な時間資源。1 行空けて各職種のキャパシティ時間資源、1 行空けて残余キャパシティ時間資源を意味する。

表 5-3. A 病院の 1 病棟あたりの時間資源の計算

(出所) 筆者作成

看護師と介護福祉は夜勤があるため、その取り扱いをどうするかは業務の程度によって決めるのが良いであろう。A 病院では当直医が1人当番として勤務しているが、基本的に待機で決まった病棟業務をしているわけではないため、間接費として組み入れる。看護師と介護福祉士の勤務から、標準的なキャパシティ資源を求めると以下の表 5-4 のようになる。ここで、夜勤業務は2交代制のため16時間となる。日勤より業務としての活動時間が少ないため、16時間のうち60%を実働時間とし、 $16 \times 0.6 = 9.6$ 時間をキャパシティ資源として算出することとした。

	平日	土	日・祝	夜勤
看護師(人)	8	6	5	2
介護福祉士(人)	2.5	3	2	1
時間数	6	6	6	9.6
日数	246	52	67	365
看護総資源量(分)	708,480	112,320	120,600	420,480
介護総資源量(分)	221,400	56,160	48,240	210,240

総資源量の合計は看護師が1,361,880分で、介護福祉士が536,040分となる

表 5-4 看護師と介護福祉士のキャパシティ資源の算出

(出所) 筆者作成

2. 余剰資源の算出

1.で算出したキャパシティ資源からステップ5で見積もった必要時間資源を減ずることによって、各職種の余剰資源がわかることとなる。ここで注意しなければならないのは看護助手業務の取り扱いである。看護助手はその資源の多くを患者ケアの時間に使うこととなる。前述したように、患者が食事介助を受けた場合、そのケアは看護師であろうと看護助手であろうと1回である。別々に算定することは重複となる。このため、表 5-3 には併合した余剰資源も示している。看護師単独では余剰資源がマイナスとなるが、看護助手の固有業務を除いた余剰資源を看護師に振り分けることにより余剰資源が発生することとなる。今回ケア業務は看護師に組み入れることを基本としたが、慢性期加療を中心とする病院では介護福祉士や看護助手の職員数の方が多いかもしれない。その場合は、介護福祉士または看護助手の必要資源からケア業務を差し引くことを主たる算出とし、看護師は看護師固有の業務を差し引いた余剰時間資源をケアに回す方が実態を反映することになるであろう。理学療法士と作業療法士の余剰資源はマイナスとなっている。これはA病院では療法士は可能な限り1人18単位のリハビリテーションを行うことを目安にしている。20分1単位なので、これは6時間に相当する。休憩1時間を除く7.5時間の労働時間のうち80%を実質的労働時間としたため、このような結果となる。リハビリテーション療法士は、他の職種と比較するとそのほとんどが予定業務である。緊急・臨時対応や患者・家族との面談のように必要時間資源量が不規則な業務が少ない

分、余剰資源が少なくなっているという実情にも当てはまるであろう。実際の勤務状況において、A 病院のリハビリテーション療法士の残業が多いという事実は無いかを確認している（いわゆるサービス残業の実態もほとんどない）。

求めた余剰資源は、あくまで年間にどの程度の資源が残るかといった目安である本稿では、必要時間資源に緊急的に必要になる業務を算定していない。他に、MSW や病棟事務は、患者や病棟以外のことに必要な調整業務や各種問い合わせに対応しなければならない。これらの業務を組み入れていないため、余剰資源が発生していると考えられる。この量はどの程度が適切なのかは、他の病院と比較検討するのが望ましいと考える。

3. 単位時間あたりの費用(Capacity cost rate:CCR)の算出

ここで Capacity は時間資源を意味するため、実際の人件費の単位時間(ここでは 1 分あたり)あたりの金額を求めることとなる。人件費も標準的な人件費での算出となるが、健康保険や厚生年金の労使折半分も含まれるため、実際の総支給額とは異なる。

職種ごとの CCR (単位：円)は以下のように算出した。

医師 $19,000,000/88,560=215/\text{分}$

看護師(夜勤含む) $5,500,000/64,851=85/\text{分}$

介護福祉士(夜勤含む) $4,000,000/76,577=52/\text{分}$

薬剤師 $6,000,000/88,560=68/\text{分}$

理学療法士・作業療法士・言語聴覚士 $4,500,000/88,560=51/\text{分}$

医療社会福祉士 $4,500,000/88,560=51/\text{分}$

事務 $4,000,000/88,560=45/\text{分}$

管理栄養士 $4,500,000/88,560=51/\text{分}$

これらを資源量と掛け合わせることで、直接労務コストを求めることができる(表 5-5)。

上段が金額	医師	看護師	看護助手	薬剤師	理学療法士	作業療法士	言語聴覚士	医療社会福祉士	事務	管理栄養士	合計(金額)
整形疾患	122,290	291,574	30,479	22,900	178,994	178,994	0	17,530	12,150	9,654	864,566
認知症なし	570	3,438	584	338	3,523	3,523	0	345	269	190	12,779
整形疾患	154,472	637,002	38,889	27,507	227,957	227,957	0	20,071	15,176	18,039	1,367,070
認知症あり	720	7,511	745	406	4,486	4,486	0	395	336	355	19,440
脳血管疾患	229,562	609,778	64,118	41,328	318,394	318,394	211,179	25,661	22,719	16,260	1,857,394
認知症なし	1,070	7,190	1,228	610	6,266	6,266	4,156	505	503	320	28,114
脳血管疾患	197,380	845,378	51,504	34,417	257,358	257,358	171,057	25,661	19,332	22,358	1,881,802
認知症あり	920	9,968	986	508	5,065	5,065	3,366	505	428	440	27,251
合計	3,280	28,107	3,542	1,862	19,340	19,340	7,522	1,750	1,536	1,305	

表 5-5. 各職種が患者にかかる直接労務コスト

(出所) 筆者作成

7. ステップ 7 患者の治療に要した総コストを計算する

ここではステップ 6 で求めた直接労務コストに、A 病院の間接費を配賦していく。この間接費の配賦は TDABC では患者の必要時間資源の割合が基準となる。本来、A 病院

の財務データを載せた上で、薬剤などの材料費や間接費の配賦を記載すべきであるが、A 病院の財務データは非公開であるため詳細な数値の掲載は避ける。しかし、算出過程と必要な数値は記載していく。

間接費の配賦は、表 5-3 より 1 年間の合計必要時間を疾患毎に算出し、その必要時間資源に応じて配賦されていくことになる。 $(1 \text{ 疾患必要時間}) \times (1 \text{ 年間入院患者数})$ の時間数を算出し、全体の割合にすると以下ようになる。

整形疾患認知症なし	664,492 分	13.4%
整形疾患認知症あり	1,0108,75 分	20.4%
脳血管疾患認知症なし	974,601 分	19.7%
脳血管疾患認知症あり	1,889,403 分	38.1%
余剰資源	418,413 分	8.4%

※余剰資源はマイナスを含めた全職種の合計とする

今回は前述のように詳細な数値の記載は控えるが、以下のような計算で間接費の合計を求めた。まず、外来業務の収入は全体の約 2%であるため、人件費を除く費用全体から 2%を差し引いた。人件費を除いた理由は、A 病院の外来は、外来単独で利益センターとして活動するのではなく、入院前相談等の実質的に入院につながる業務がメインとなっているためである。外来のみに携わる職員の人数も少なく、影響は軽微である。このため、外来にかかる人件費は管理職員同様に病棟に対して間接業務を行う人員に含めて、各病棟に配賦することとした。人件費を除く費用の合計は約 8.4 億円で間接業務を行う職員の人件費合計は約 2.8 億円となり、合計約 11.2 億円が間接費となる。回復期リハビリテーション病棟は 1 病棟 42 床のため、 $42/264=0.159$ を利用して、1 病棟当たりの間接費を約 1.8 億円とした。この間接費 1.8 億円を必要時間資源の割合で配賦する。また、患者の割合や平均在院期間など、表 5-3,5-5 のデータを使用することにより、疾患ごとの 1 入院当たりのコストを算出した (表 5-6)。

利益計算	年間必要 資源割合(%)	疾患別間接 費(千円)	年間入院 人数(人)	1人あたり 間接費	1人あたり 労務費	1入院 あたり 費用	1入院 あたり 収入	1入院 あたり 利益	年換算 利益
整形外科疾患 認知症なし	13.4	23,841	52	458	865	1,323	1,871	548	28,518
整形外科疾患 認知症あり	20.4	36,268	52	697	1,367	2,065	2,406	342	17,764
脳血管疾患 認知症なし	19.7	34,967	35	1,009	1,857	2,866	4,681	1,815	62,904
脳血管疾患 認知症あり	38.1	67,788	69	978	1,882	2,860	3,744	885	61,357
余剰(合計)	8.4	15,012			23,878	38,890			131,652

表 5-6. 疾患ごとの 1 入院あたりのコスト 金額の単位(千円)

(出所) 筆者作成

本来コスト算出までが TDABC であるが、TDABC を利用したマネジメントまで発展させるため利益まで算出した。回復期リハビリテーション病床では、基本入院料は疾患

によらず一定である。入院期間による減算もない。しかし、整形外科疾患と脳血管疾患を比較すると、特に言語聴覚療法の実施が増えることなどから脳血管疾患の方でリハビリテーション提供量が多くなる。加えて1単位あたりの単価も整形外科疾患185点に対して脳血管疾患245点と異なっている。その他、様々な加算があって収益に追加されることになるが詳細は記載しない。A病院の2019年度の実績から整形外科疾患では1日当たり38,193円、脳血管疾患では44,577円を1日入院単価として収益を計算した。最終的な利益を含めて表5-6に示す。余剰の8.4%については、病棟全体の全職員の資源から、それぞれの疾患に必要な時間資源の合計を引いた割合を利用している。これに1病棟あたりの間接費を乗じた数値を疾患別間接費の項に記載している。また、余剰の項の一人当たり労務費部分は、残余資源にそれぞれのCCRを乗じた金額を記載している。その合計が1入院あたり費用に記載されている38,890千円となる。この金額は病棟全体で使われていない余剰資源の金額となる。最終的な利益131,652千円は、それぞれの疾患の利益となる170,543千円から余剰資源である38,890千円を差し引いた金額とした。余剰資源は疾患別原価計算の過程においては利用されなかった資源となるが、実務的には様々な臨時対応業務で使用された資源であると考えべきなので、余剰資源も消費されたと考えるのが合理的である。

8. TDABCによる算出結果の考察

A病院の回復期リハビリテーション病棟は5病棟あるため、表5-6から求められた利益を5倍することと、54病床の障がい者病棟1病棟および外来部門の損益を加えると病院全体の利益となる。A病院の償却前経常利益実額は約6.5億円で、TDABCの計算上の回復期リハビリテーション病棟5病棟で約6.6億円となる。A病院の外来活動は入院前の入院相談の割合が多く、積極的な利益センターとして機能させていないため、どちらかという損失があると考えられる。障がい者病棟は次章の6章で一つの事例を提示するが、あまり利益の出る診療報酬体系にはなっていない。障がい者病棟の方が患者1日当たりの入院基本料は低く、A病院では回復期リハビリテーション病棟が13:1看護に対して、障がい者病棟は10:1看護としている。加えてA病院の障がい者病棟は成人と小児を1病棟の中で分けて運営しているため、さらに利益率は低くなると推測される。これらの理由を考えると、回復期リハビリテーション病棟5病棟で全利益を出していたとしても概ね整合性は取れると考えられる。表5-6の残余のところでは算出されている38,890千円は、病棟で使用されていないムダな時間資源という解釈になるが、同時に臨時対応するために必要なコストという役割を果たしている。日常業務の全てが予定業務として決まっているのであれば、この金額は0に近い方が好ましい。しかし、病院では患者状態悪化等による臨時業務は避けられない。この金額は、急性期病院など不安定な状態の患者を多く抱える病院の方が多いと考えられる。急性期病院等で予定業務以外の臨時業務が多いにも関わらず、残余が0に近いようであれば残業という形で埋め合わせ

ることになる。この残余がどの程度が適正なのかは、多くの病院で検証していく必要がある。

A 病院では、この残余資源があるため、臨時の追加業務が発生してもすぐに残業ということにはならず、損益が変動しないことになる。この残余資源の発想は従来の ABC には無かった概念である。従来の ABC では、就労時間は全て何らかの活動に割り当てられる設計となっていた。TDABC では、この点でも以前より改良されていると Kaplan と Anderson は原書で述べている。

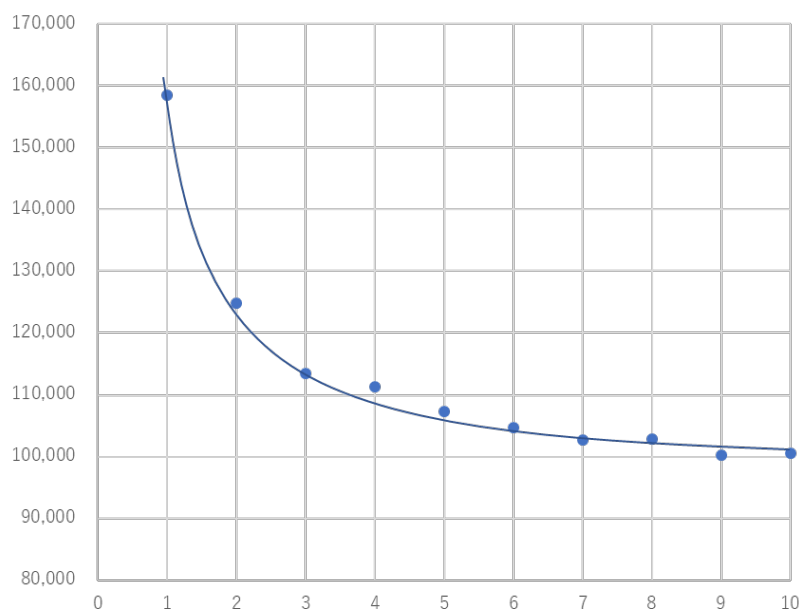
V. TDABC による疾患別原価計算を利用したマネジメントの検討

これまでに求めた TDABC の結果から A 病院におけるマネジメント展開を検討してみる。

1. 入院期間調整によるマネジメント

回復期リハビリテーション病床は、現在のところ診療報酬が定額となっており、DPC 対象病院のように入院期間による逓減はない。このため、あまり急がずゆっくり治療しても、急性期病院のように早期に退院を目指しても収入に大きな差はない（リハビリテーション早期加算を含めいくつかの加算や書類などの収益により、早期退院の方がわずかに収入は多くなる）。しかし、回復期リハビリテーション病床にも平成 28 年度の診療報酬改訂から「実績指数＝リハビリテーションによる回復の程度÷在院日数」を基本的概念とする制度が組み込まれ、治療効率を改善することが求められるようになった。その後も 2 年に 1 回の改定のたびに、最も診療報酬の高い入院基本料 1 を算定するための目標数値は引き上げられ、必要な実績指数の数値は 27→37→40 となっている。この動きはさらに拡大することも予測され、回復期リハビリテーション病床においても入院期間短縮をして、リハビリテーション効率を上げることが求められている。

A 病院における TDABC の結果を利用し、整形外科疾患・認知症なしを例に、在院日数調節をしたときの合計必要時間資源を図 5-5 に示す。この縦軸は、42 病床のうち 1 病床を整形外科疾患・認知症なし患者のみで運用したときの 1 年間全職種の合計必要時間となっている。現在は平均 7 週程度で運用しているが、平均 4 週より短縮していくと急速に必要な時間資源が増えていくことがわかる。これは主に入退院時に必要な時間資源が固定時間として存在していることに基づく。実際の業務においても、回復期リハビリテーション病床に転院・転棟してくる患者は前医からの情報を事前に得ることができるが、それを利用しても、入院時にかかる業務の時間は多い。同様に、退院時にかかりつけ医等への情報提供を含めた退院準備に要する時間も少なくない。



平均入院期間(横軸)を調整した時の必要時間資源(縦軸)の変化。4週目と8週目は月1回の業務が計算上加算されるため多くなっている。(注：近似線はフリーハンド記載のため、近似式は無し)

図 5-5. 平均入院期間(週)と全職種の合計必要時間資源(分)の関係(整形外科疾患/認知症なしの場合)

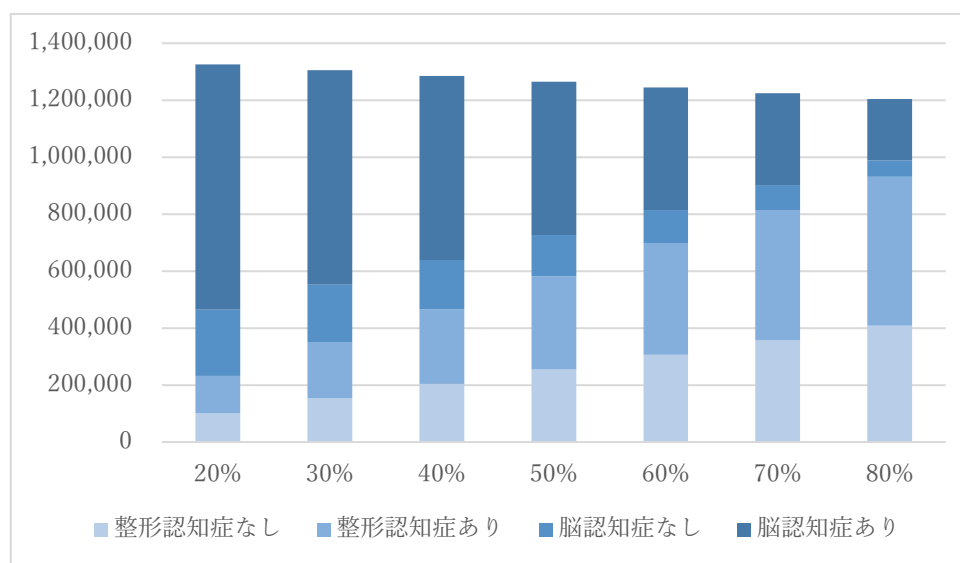
(出所) 筆者作成

さらに、本稿では患者に要するケアの必要時間資源は、認知症のあり/なしのみで差がでるようにしか設定していない。しかし、実際には図 5-2 に示したように、入院して間もなくは痛みや動作の不安定さのため図 5-5 のグラフに示した以上に、入院初期はケアにかかる時間は必要となる。逆に言えば、入院後 1,2 週間で退院することは、患者の状態から考えても非現実的である。このような問題があったとしても、予測を立てて可視化しておくことは、無理のないマネジメントを実施する上で有益であると考えられる。今後、求められる実績指数が上昇したとしても、A 病院の整形外科疾患/認知症なしの患者に対する業務から、4 週より短い日程での退院を計画することは急速な業務の増加につながる可能性が高いことがわかる。

2. 入院患者の疾患調整によるマネジメント

TDABC の結果を見るまでもなく、認知症のある患者の方が必要なケアに時間がかかる分だけ多くの労務コストがかかることは容易に想像ができる。超高齢社会を迎えることと、回復期リハビリテーション病床に入院可能な整形外科疾患・脳血管疾患が高齢者に圧倒的に多いことを考えると、認知症の有無で疾患割合を調整することは不可能であ

る。しかし、紹介元となる急性期病院のうち、整形外科により多く紹介依頼の活動をしていくか脳外科・神経内科に紹介依頼の活動をしていくかによって、疾患割合をある程度調整することは可能かもしれない。2019 年度の実績として、A 病院の病床占有比(占有日数ベース)は整形外科疾患と脳血管疾患で 36:64 となっている。また、脳血管疾患では、その原疾患による影響のため認知症でなかったとしてもそれに準ずるケアが必要な状態になることがあるため、認知症比率は大きくなる。TDABC で算定したときの病床占有割合 17,21,24,38%(小数点以下の関係で 38:62 となるが)のまま、入院期間もそれぞれ 7,9,15,12 週で変化しないと仮定したときに、疾患比によってどのように必要時間資源が変化するかを提示する(図 5-6)。



横軸は整形外科疾患の割合で、縦軸は1病棟1年間に必要な全職種の時間資源。例えば、整形外科疾患が60%の時に脳血管疾患は40%となる。

図 5-6. 整形外科疾患/脳血管疾患の割合と全職種の時間資源の関係

(出所) 筆者作成

図 5-6 からわかるように、整形外科疾患の方を多くした方が全体の必要時間は減る方向となる。また、その理由として「脳血管疾患・認知症あり」の割合に大きく依存することがわかる。現実には、一定程度重症患者を受け入れることが求められており、極端に疾患割合を調整することはできない。整形外科疾患を増やすと必要時間資源は減少するが、リハビリテーションの1単位あたり単価は整形外科疾患の方が低いいため、収益も含めて総合的に検討する必要がある。A 病院の現状では、入院患者の人数ベースでは50%ずつの疾患割合(病床占有率とは異なる)で、TDABC にて算出したように、まだ余剰資源があるため調整する必要はない。しかし、今後さらに高齢化が進みケアが必要な患者が増えていくことが予測される。さらに、少子化のため人材獲得も難しくなる可能性がある。現状よりも少ない人数で認知症率が高い病棟でのケアが必要になってくるかもしれない。このようなことを数値化・可視化しておくことは、マネジメント上有益になる

であろう。

3. 部分最適から全体最適の検討

1.2.では、全体最適化の検討をしたが、TDABC では職種ごとの残余資源がわかることから、部分最適化を検討することも可能である。多くの病院では、医師の絶対数が少ないこともあって、緊急・臨時対応業務も含めると1人あたりの必要時間資源が最も多くなると思われる。このため、業務の一部を多職種に振り替えていると思われるが、TDABC により各職種の余剰資源がわかれば、どの程度多職種への振り替えが可能なのか判断することができる。A 病院では、整容、更衣、入浴動作の一部を必要な患者にはリハビリテーションで療法士が日常生活動作訓練として実施している。意図したことでないが、これは看護師、看護助手の時間資源をリハビリテーション療法士に振り分けたことに相当する。しかし、病院は専門職集団であるため振り替えができないこともある。この場合は、人員増員を検討しなければならないであろう。このように、TDABC を利用することによって、各職種の業務ベースで職種間調整を検討し、部分最適化できるようなマネジメントが可能となる。また、この項では時間資源ベースでのマネジメントを検討したが、単位時間当たりの費用(CCR)を使用して、金額ベースでの検討も可能となる。

A 病院の回復期リハビリテーション病棟の病床稼働率はほぼ 100%であるが、十分な余剰資源を残していると考えられる。このため、現時点で調整のマネジメントを行う必要はない。しかし、これらを把握していれば、重症度の高い患者の割合が多くなったときや、診療報酬改訂により患者の入院期間を短縮して病床回転を速くしなければならなくなったとき、どこがボトルネックになるか、どの程度まで病床回転を速めることが現実的かを検討して、全体最適となるマネジメントができるようになる。

VI. 回復期リハビリテーション病棟の原価計算の手法としての TDABC の有用性

本稿では、同質性が高く入院期間も長めの回復期リハビリテーション病床の1病棟を利用して、TDABC による疾患・サービス別原価計算を実施した。また、日本で検討されることが多い病棟別原価計算も同時に実施した。本稿では、以下の理由から回復期リハビリテーション病棟の原価計算に TDABC を選択した。

- 1.高額な薬剤や機器を利用せず、治療としてはリハビリテーション提供という時間単位で活動しており、病棟生活におけるケア(介護・介助等)も直接患者に提供した労務時間が主な費用となっている。
- 2.TDABC には残余時間資源の概念があり、予定業務だけでなく緊急・臨時の業務が多い医療では、この残余時間資源を用いて対応するということが適合しやすい。
- 3.回復期リハビリテーション病床では、患者の治療に要した労務時間の割合に基づいて間接費を単一の基準で配賦する。これは、リハビリテーション治療や院内生活で介助量

の多い患者ほど間接費の負担が多くなることになり、実際の業務からも理にかなっていない。

実践の結果、各職種の具体的な直接労務が大きな部分を占め、残余時間から業務の全体最適化も検討できるようになることから、時間資源を基準として原価計算をする TDABC は回復期リハビリテーション病棟の原価計算に適していると考えられる。

また、本稿の TDABC の結果は、認知症のあり/なしで大きく原価が異なることを示した。一部で認知症ケア加算も導入されているが、認知症増悪予防に対するものであり、主旨が異なっている。このように、合併症によっては大きくコストが変動することもあるため、疾患名だけではない区分または合併症に対して加算する仕組みなどが必要であろう。

海外での報告ではあるが、すでに先行研究として手術、検査、外来診療など(表 5-1)での TDABC の利用は存在するので、それらを組み合わせていくことで病院全体のコスト計算に拡大できる可能性がある。急性期病院では、はるかに患者回転が速く、業務も多岐にわたる。しかし、少なくともケアに必要な時間は急性期病床であっても回復期であっても大きな差は無いと考えられる。慢性期病床においては、回復期リハビリテーション病床よりもさらにケアに多くの時間をかけることになり、そのケアの量は入院期間が長くなっても減らないと推測される。このため、一旦ケア業務の時間と回数を標準化すれば、TDABC の活用は容易になると推測される。患者状態は様々で、疾患も多種多様ではあるが、日常実施している業務を一つ一つ丁寧に分解していけば、同じ業務の繰り返しがいくつかあることがわかるであろう。本稿では回復期リハビリテーション病床を利用して実践的研究を行ったが、急性期病床や慢性期病床でも参考として利用可能と考える。

医療における TDABC の実践的報告は、2013 年以降に増えているが(図 5-1)、その数はまだ多くない。このため、今後更なる発展をしていくのか従来の ABC のように自然消滅していくのか予測は難しい。一般的に管理会計は自社の分析として実施していても、あえて公表するようなことが少ないことも理由である。このことは管理会計の限界とされている。日本はもちろん、ほとんどの国の医療費は市場原理で価格決定されるわけではなく、政府や保険機関など公的機関が価格決定権を持っている。自由に割引をしたり、他の病院の様子を見ながら価格を変更したりすることはできないという意味で、弾力性が低い。TDABC の海外での報告のいくつかは最終的に支払機関への提示を目的の一つとしているが、間接費をまとめて利用した時間資源に対して配賦するという手法では価格決定までの根拠としては不十分かもしれない(Andreasen,2017、Sabharwal,2016、McBain,2016)。前節で A 病院のマネジメントを検討したように、TDABC による疾患・サービス別原価計算は、内部の業務改善に向いている原価計算の手法である。価格決定・交渉権の無い日本では、業務改善を検討可能な TDABC は、原価計算の手法の中でもより向いていると考えられる。

VII. 本章のまとめ

TDABC を利用した疾患・サービス別原価計算を提示した。高額な医療機器や薬剤費・材料費を必要とせず、治療やケアなど患者に対する直接労務が活動の中心を占める回復期リハビリテーション病棟の原価計算には特に有用である。また、残余の概念があることは、緊急・臨時の活動が多い医療においては良く適合していると言える。

本稿の特徴として認知症なし/ありに患者状態を分けたが、これは実務的にも原価的にも大きな差異になるにもかかわらず、過去の文献にはない分類であり、少なくとも日本では診療報酬にも反映されていない。これは内部の活動がわからなければ得られない情報であるため、医療者自身が原価計算を実施するか、病院内部での観察が必要かもしれない。

本稿の限界として、リハビリテーション提供の診療報酬が整形外科疾患と脳血管疾患とで異なるため、この二つを中心に分類したが、もう少し細かく分類した方が現状を表すことになる。細かくすればするほど算出が煩雑となるため、どの程度に分類するのが適切か原価計算の目的によって検討が必要となる。また、1 病院での事例であり、複数の病院での比較も必要となる。

ケアに必要な時間の算出にあたり、認知症なしの患者は、認知症ありに必要な患者の必要時間に 0.4 をかけるという単純な手法を用いた。現実の患者の回復は入院初期に急速に改善し、徐々に頭打ちになってくことを考えると、 <0.5 とすることは問題ないであろう。この数値は入院患者の層によって検討の余地がある。

原価計算の結果は、単純な費用の算出にとどまっており医療の質を検討してない。費用面で最適を検討することと、医療の質の面で最適なことは異なることに本稿の限界がある。

第6章 複数の基準を用いた配賦方法での病院・病棟別原価計算の手法

I. はじめに一病院新規開設から3年間の一病院の推移―

前章では、回復期リハビリテーション病床に入院した患者にかかる費用を、整形外科疾患/脳血管疾患と認知症あり/なしによって分けて疾患別に算出した。この章では、回復期リハビリテーション病床を含めた1病院の開設から3年間の収益と費用を病棟単位での運営の視点から算出して検討した。前章では、疾患・サービス別原価計算を実施しており、患者にかかる費用を算定することが主目的であるため、患者に直接携わる職員の活動を費用に換算して算出した。しかし、本章では病棟ごとの損益状況の視点から費用を算出しているため、患者に要した費用ではなく、職員に支払った人件費等を利用する形での算出となっている。病院・病棟別原価計算となり、目的が変わったことによる原価計算手法の違いとも言えるが、実際に職員の活動を観察して検討できない場合はこのような手法にならざるを得ない。中田(2015)の論文から引用すると、仮に製造業に例えるなら前章は製品別原価計算に相当するのに対し、本章は製造ライン別原価計算に相当すると考えられる。

II. 対象と方法―得られる情報からの配賦方法の設定―

II-1. 対象病院の概要

本章の病院・病棟別原価計算の対象とした病院をD病院とする。このD病院は、次章の4病院の比較をした際のD病院と同じ病院である。D病院は関西圏の都市部に位置する病院で、建物は新築ではなく別の病院が運営していた物件を買い取る形で運営を開始した。このため、許可病床数の割に建物は大きく、買い取る前の病院は2倍程度の病床数で運営していたことから、余剰スペースが多い状態での運営となっている。正確な病床数を記載すると病院が特定されるため控えるが、最終的に約200床の病床で運営する予定としている。しかし、いきなり許可病床数すべてを使用するのではなく、約75%の病床からスタートした。計画的に運営病床を拡張し、4年目から予定通りの病床数での運営としている(表6-1)。回復期リハビリテーション病床のほかに、障がい者施設等一般病床(以下、障がい者病床)が1病棟と地域包括ケア病床が1病棟で構成されており、障がい者病床約30床と地域包括ケア病床約60床は開設時から変更なく推移している。

年月(X年開設)	運用病床数	許可病床数	全病棟数	うち回りハ病床数
X年4月	約150床	約200床	3病棟	60床(1病棟)
X+2年4月	約180床	約200床	4病棟	90(60+30)床(2病棟)
X+3年4月	約200床	約200床	4病棟	110(55+55)床(2病棟)

表6-1. D病院の開設からの運用病床数の推移

(出所) 筆者作成

本章では、X+3 年までの経過を示すため、全病床運営開始までの履歴となる。X+2 年 4 月からは約 180 床での運営になるが、実際の許可病床数は約 200 床であるため、一時的に病床稼働率 100%を超えた運営をしていることがある。

II-2. 病院運営状況のデータ収集

病院のデータは病院長と事務部長より許可を得て、事務部経営管理課職員から提供してもらった。データとして提供してもらったものの表題をそのまま記載すると、①収支実績表、②月次の外来・病棟一覧 ③人員配置推移・推移一覧、④病床数の推移の 4 つの表であった。

①収支実績表は主に財務会計用の諸表を作成するために作成しているもので、費目は決算書に使用されているものが使われている。毎月の予算と月ごとの病院全体の収益実績と費用実績が概算で記載されている。特に収益は請求金額ベースとなる。保険者から支払われるのは約 2 か月先になり、診療内容によっては減算されることもよくあるため、確定値は数か月後になることは病院の特徴かもしれない。②月次の外来・病棟一覧は、外来と入院患者(病棟別)に患者数・医業収入・平均単価・病床稼働率・検査数・レントゲン数・リハビリテーション単位数など収益を算出するために利用されるデータの他に、平均在院日数・患者紹介数・平均看護必要度・在宅復帰率など入院基本料や病床機能を維持するために必要なデータを中心に集計されている。③人員配置推移・推移一覧は、毎月の月初を基準に人員配置を表にまとめたもので、外来・病棟に専従している職員は、その所属先についても記載されている。これにより、外来・各病棟の看護師・看護助手の配置は確認できる。しかし、それ以外の職種については外来・各病棟の専従となっていないため、各職種の人員人数しか把握できない(外来-病棟、病棟間をまたいで業務をすることは多くのケアミックス病院に共通して言えることではあるが)。④病床数の推移は、冒頭の表 6-1 に示したように、開設から病床数を増やしていった経過が記載されている。

II-3. 病棟別原価計算の方法

今回提供してもらったデータでは、外来・病棟別に収益は集計されていたが、外来・病棟別に費用は集計されていなかった。また、病院全体として月次の損益計算はされていたが、外来・病棟別に損益計算はされていなかった。このため、月次の外来・病棟別費用を計算していく必要がある。まず、病院において大きな割合を占める人件費について検討した。「③人員配置推移・推移一覧」の中で、外来・病棟別に看護師と看護助手の配置は月別で明記されており、それとは別に看護部長等管理職の人数も記載されていた。回復期リハビリテーション病床では、専従療法士を配置する必要があるが、その人数は最も診療報酬の高い入院基本料 1 であっても「専従常勤の P T 3 名以上、O T 2 名以上、S T 1 名以上」とされている。このため、多くの療法士が外来・病棟をまたいで業務をすることが多いと推測される。しかし、以下の理由から、ある程度の人員配置は推測可能となる。回復

期リハビリテーション病床に入院中の患者には、患者一人当たり9単位(1単位20分)を上限にリハビリテーションを提供でき、そのリハビリテーション料は出来高払い制で診療報酬を請求可能である。これに対して地域包括ケア病床では、施設基準として「リハビリテーションを提供する患者について、1日平均2単位以上提供する」ことが要件とされているが、これは入院基本料に包括される。障がい者病床では、患者一人あたりのリハビリテーションの上限は明記されておらず、出来高払い制になる。しかし、この病棟に入院可能な患者は、進行性の難病や重度の後遺障害が残った患者が基本的な対象となる。このため、回復を目指した積極的なリハビリテーションより、機能を落とさない維持的なリハビリテーションが多くなる。医療資源の適正配分の観点から、一般に回復期リハビリテーション病床に比べるとリハビリテーション提供量は少なくなる。病床機能による一般的なリハビリテーション提供量と、病院から得たリハビリテーション提供量のデータを基に、リハビリテーション療法士の病棟別の実質配置人数を推定した。人員配置や内部活動について正確な情報が得られないのは、前章の疾患・サービス別原価計算との大きな違いの一つである。

財務諸表からわかる費用を基に、人件費に関わる費用算出の過程を図6-1に示す。

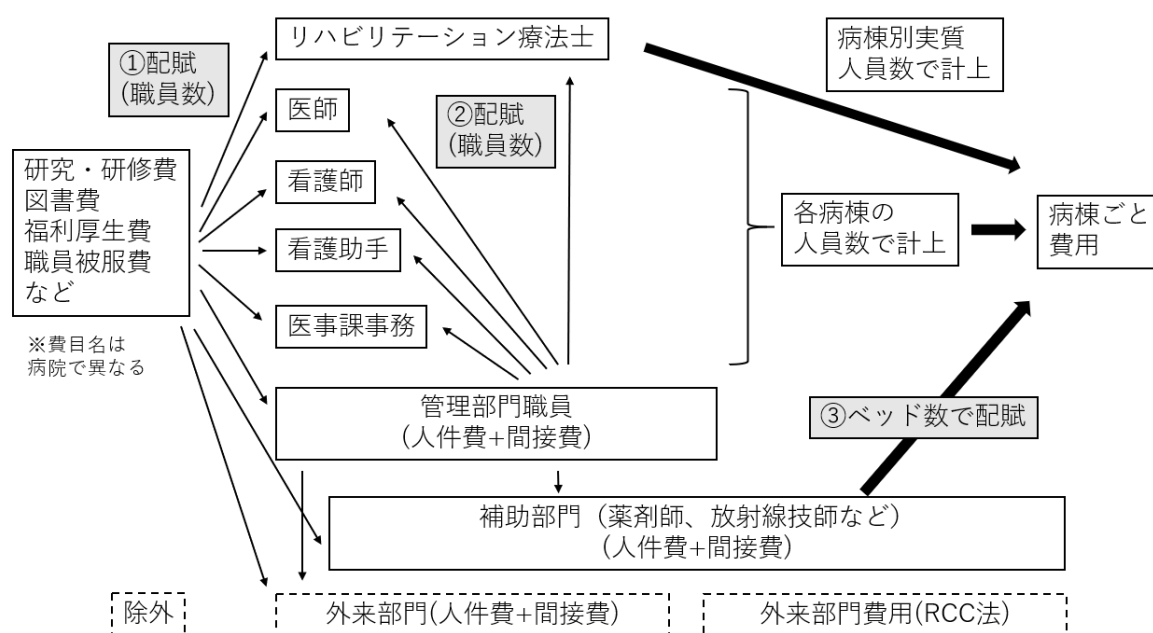


図6-1. 人件費に関わる費用配賦を含めた病棟ごと費用算出の方法

(出所) 筆者作成

財務諸表の費目の中から、研究・研修費等の職員に配賦することが妥当と考えられる費目は職員数に応じて配賦した。外来部門の費用は、収益が配賦の基準となるRCC法を使用した。日本の診療報酬は原価に基づかない価格設定となっていることから、RCC法は適切でないかもしれない。しかし、D病院の外来部門収益は年度によって4.7～5.5%と大きくないため、RCC法を用いて外来分の費用は除外した。これに、病床数に応じて配賦する

のが妥当と考えられる委託費や光熱費等の費用を計上した。委託費や光熱費は、詳細な内訳がわかっていれば実情に応じた配賦も可能となるが、限られた情報しか得られない状況では、病床数に応じた配賦にならざるを得ない。

Ⅲ. 病棟別原価計算の結果とその要因分析

Ⅲ-1. 病院全体の損益推移

病院全体の医業収益は、X 年度 12.2 億円、X+1 年度 20.4 億円、X+2 年度 25.4 億円であった。この病院開設から 3 年間の病院全体の月別の収益・費用・損益を図 6-2 に示す。

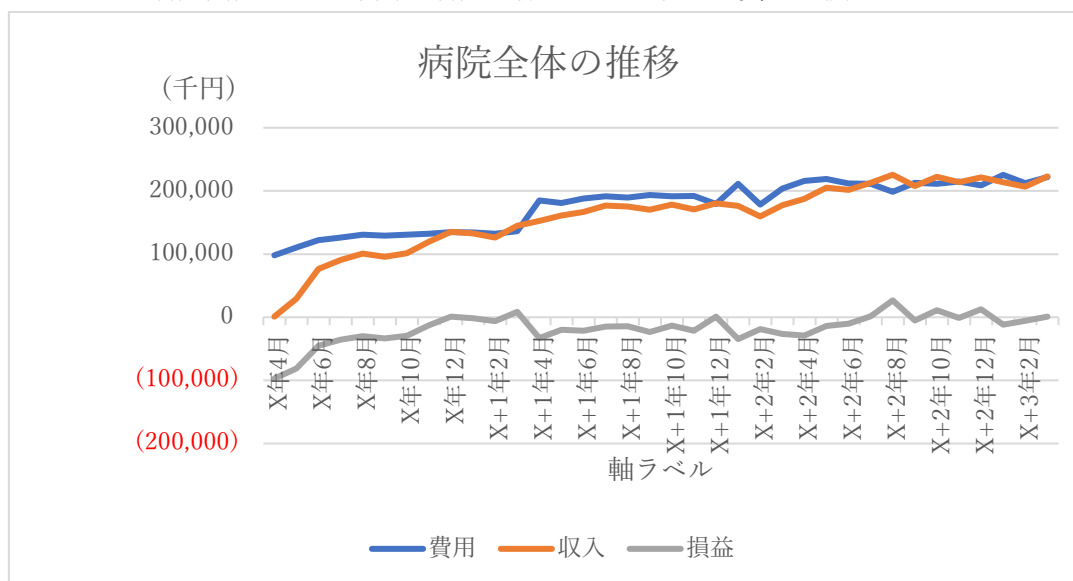


図 6-2. 病院全体の損益の推移

(出所) 筆者作成

冒頭に記載したように、D 病院は約 2 倍の病床数で運営していた病院の建物を買取って運営しているため、余剰スペースが多い状態である。さらに、開設からの 3 年間では、まだ許可病床数の全てを運営していない状況である。このため、減価償却費負担が大きく、開設から 3 年目でようやく利益が出る月もあったが、基本的に赤字経営となっている。具体的な減価償却費の合計金額を示すと、X 年度から順に、2.7 億円、2.9 億円、3.0 億円であった。減価償却費が費用の大きい割合を占めるため、運営部分だけを確認する目的で減価償却費を除いた数値を用いて収益・費用・損益を図 6-3 に示す。また、初年度の病院全体の病床稼働率も示す。D 病院は 2 年目以降の病床稼働率は概ね 100%の病床稼働率で運営しているため、初年度だけ記載をする。

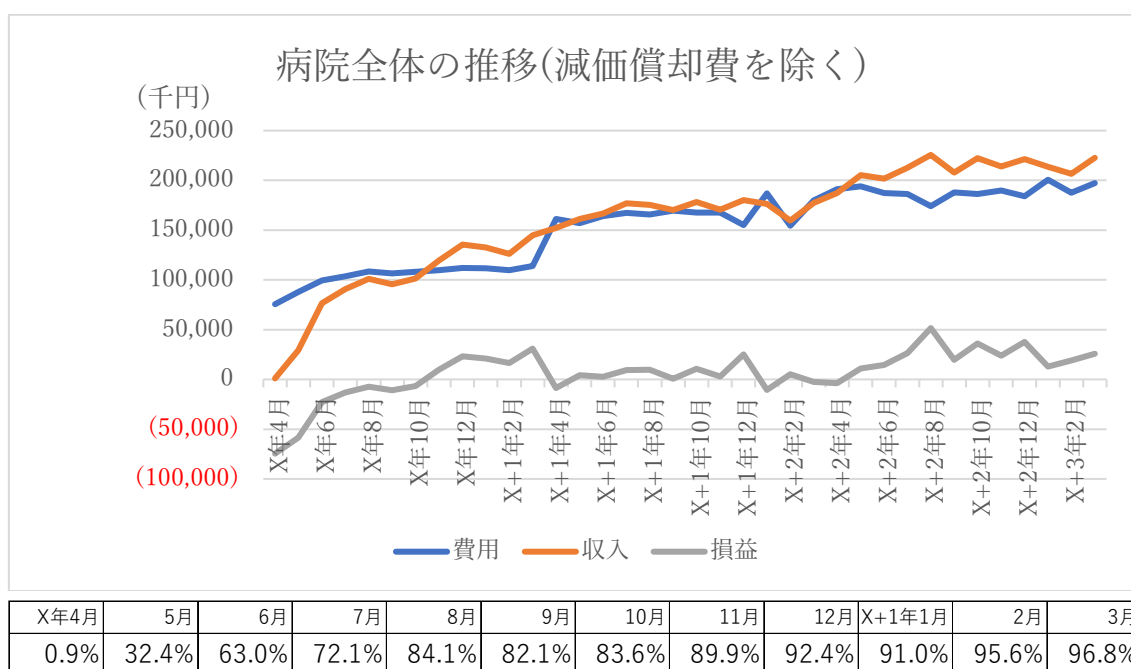


図 6-3. 減価償却費を除いた病院全体の損益の推移と初年度の病床稼働率の推移

(出所) 筆者作成

上記のように、あくまで減価償却費を除いた算出ではあるが、稼働率 83.6-89.9%(10-11 月)にかけて単月黒字化している。中間値を取って、病床稼働率 86.8%が開設初年度の減価償却費を除いた損益分岐点となることがわかる。後に記載するが、2 年目は不動産取得税の支払いをしたためほとんど利益が出ていない。3 年目から減価償却を除くと利益が出るようになってきている。

III-2. 外来および病棟ごとの損益推移

D 病院は、もともとは 2 倍程度の病床数で運営していた病院の建物を利用しているため、余剰スペースも多い。この余剰スペースは、介護保険を利用したサービスとして通所リハビリテーションを提供したり、訪問系サービスの拠点として利用したりするなど有効利用できるよう拡張している。しかし、少なくとも病院開設時点ではこのような事業は行っていないため、建物を中心とする大きな減価償却費を少ない病床数で負担している形となっている。この減価償却費を算入すると全期間が赤字運営となってしまっていて運営実態が見えにくくなる。このため、本章では D 病院の原価計算の結果として、減価償却費を含めたグラフと除去したグラフの両方を記載した。

ア. 外来部門

D 病院の外来部門の収益・費用・損益を図 6-4 に示す。外来は費用に減価償却費を含めると 2 年目の後半くらいから利益が出るようになっている。しかし、利益が出るようになった 2 年目後半くらいでも収益は月額 1 千万円強で、入院と比較すると規模が小さい。回

回復期リハビリテーション病床や地域包括ケア病床を中心に運営している病院の多くは、外来は積極的な収益を求める利益センターとしての役割ではなく、入院のための窓口や退院した患者に必要な一部分の診療を担っているにすぎないことはよくある(注：装具、診断書、嚥下、ボツリヌス治療などが想定される)。一般に、急性期病床に比較すると、回復期リハビリテーション病床や地域包括ケア病床を中心に運営している病院は、入院患者数に対する医師の割合が少ない。少ない医師で外来診療を拡張することは難しい。さらに、入院患者は市中からではなく、急性期治療を受けた後に、すぐに自宅復帰できない患者の受け入れが基本となるので、無理に外来を拡張して広く患者を受け入れる必要もない。このような役割を担っている病院では、外来部門の規模が小さかったり、利益が出なかったりしてことは問題ないことも多い。

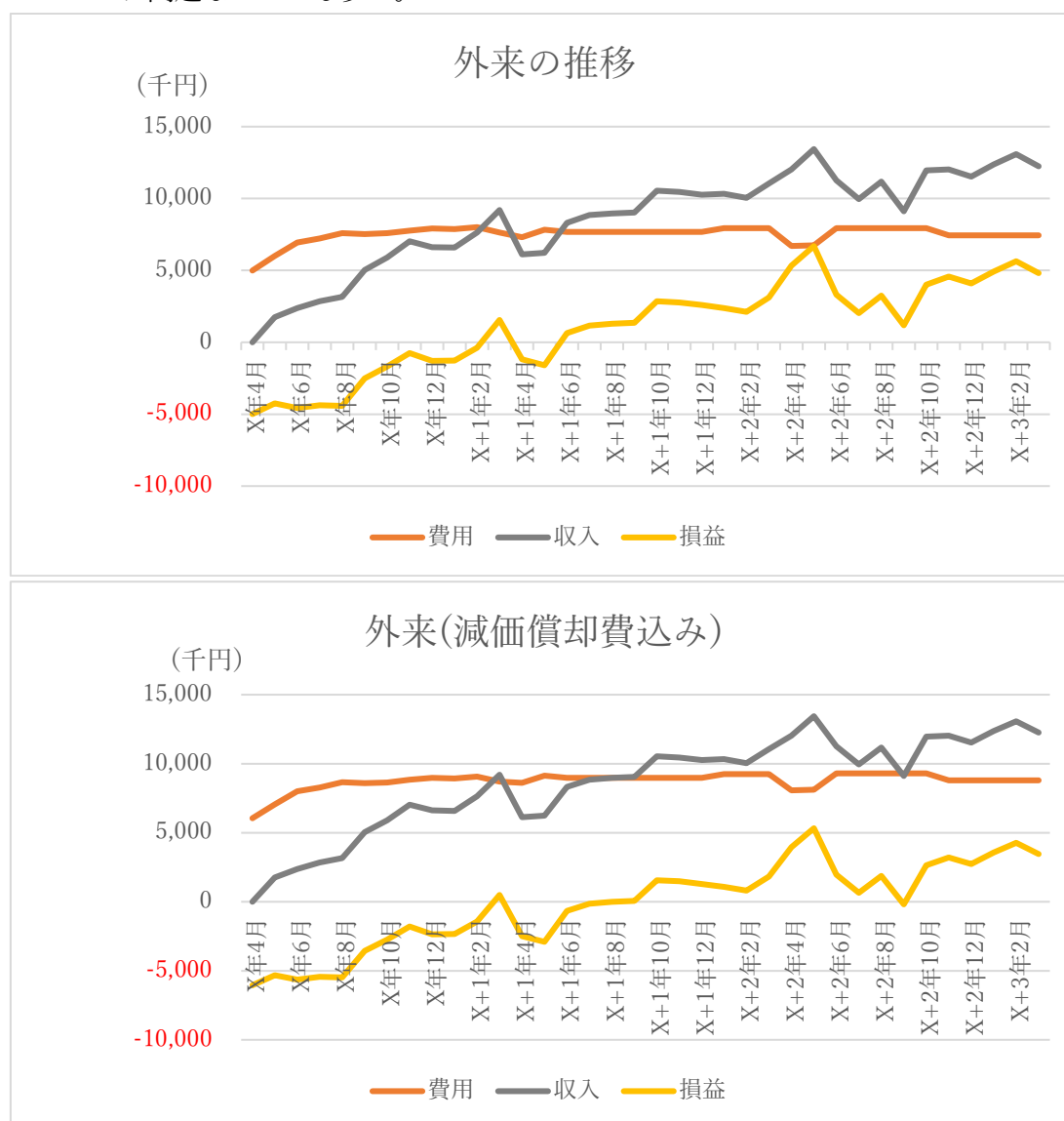


図 6-4. 外来部門の収益・費用・損益
(出所) 筆者作成

イ. 入院部門

①. 障がい者病棟

障がい者病棟約 30 床の収益・費用・損益を図 6-5 に示す。この病棟は開設から 2 年間は赤字が続いているが、X+2 年 4 月から損益がほぼ均衡する水準になっている。当初 2 年間は看護師・看護助手の人員配置が合計 30-31 人であったのに対して、X+2 年 4 月から合計 28 人程度に減っている。病床運営は X 年 9 月ごろから 100%の病床稼働率を維持して安定した収益が得られるようになってきているため、この人員削減効果によって損益が均衡する水準まで改善したと考えられる。また、費用の低減は人件費のみでなく租税公課の影響もあるので、事項で解説する。

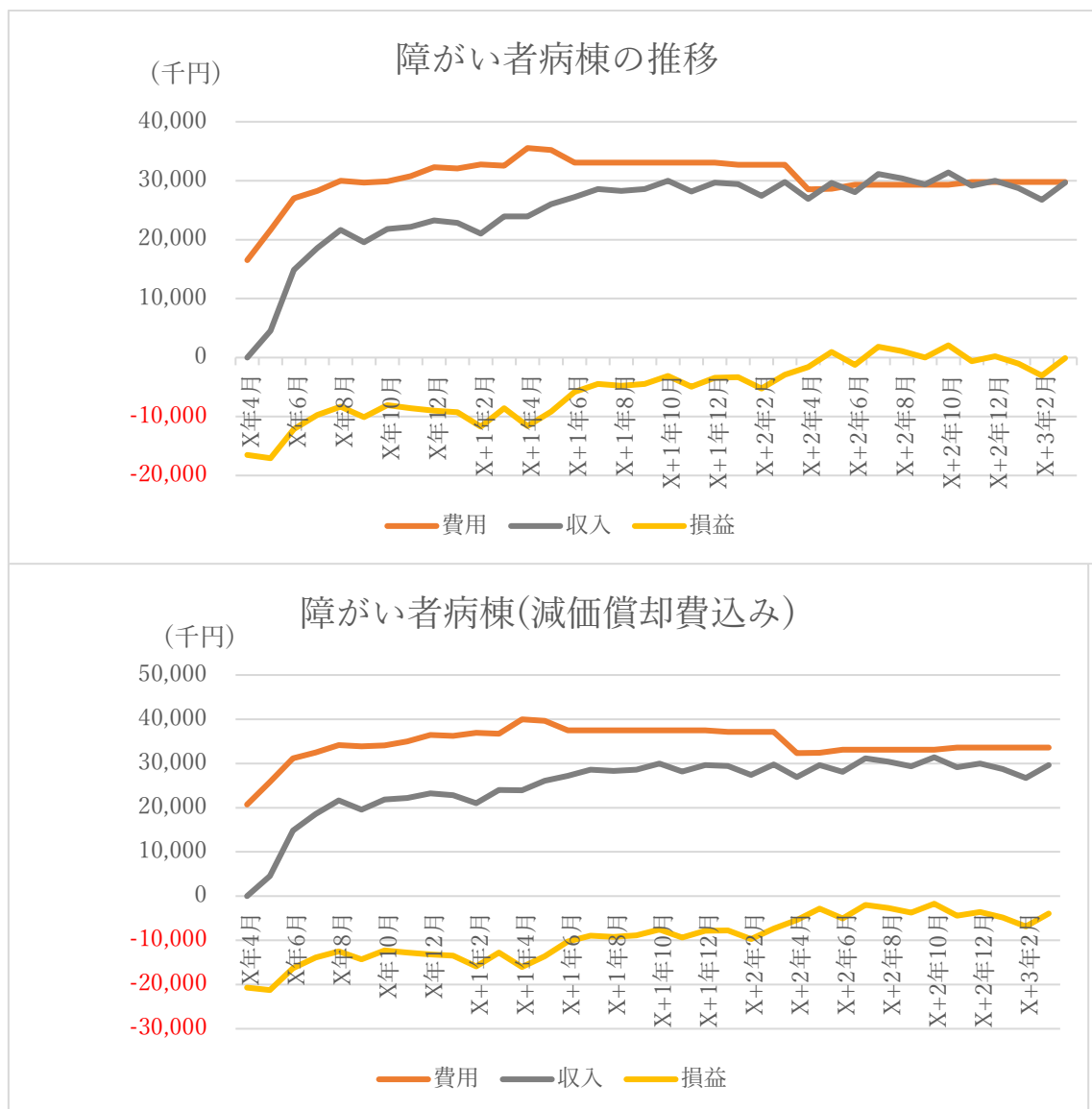


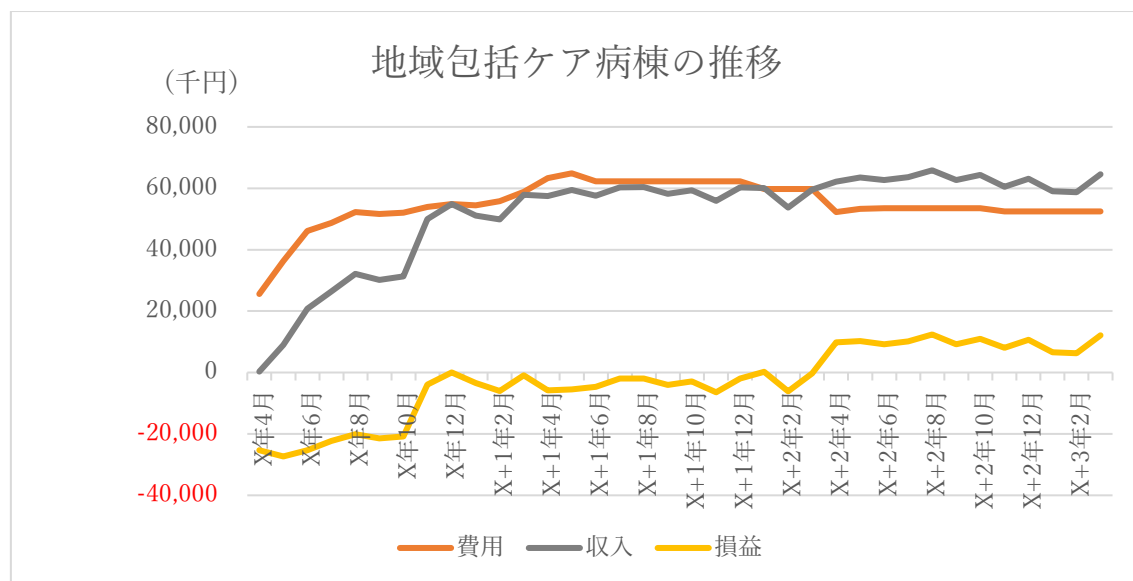
図 6-5. 障がい者病床病棟約 30 床の収益・費用・損益

(出所) 筆者作成

②. 地域包括ケア病棟

地域包括ケア病棟約 60 床の収益・費用・損益を図 6-6 に示す。この病棟も同様に X+1 年までの 2 年間はほとんど利益が出ていないが、X+2 年 4 月から安定した利益が出るようになっている。費用低減の理由として、障がい者病棟とは違い、看護師・看護助手の人員配置 42-43 名はほぼ変わらない。D 病院では X+1 年目に不動産取得税等の支払いをしており、X+2 年目と比較して租税公課の費目は病院全体で年間約 1.1 億円支払いが多い。これを病床数で負担すると、約 60 床の地域包括ケア病棟は月に約 300 万円の負担となる。これが X+2 年目の費用低減の理由となっている。

また、X+2 年 4 月から収益も増えている。これは診療報酬改定の影響と考えられる。2017 年までの地域包括ケア病床の入院基本料はその機能によって 1,2 の 2 種類であった。D 病院では、より高額な入院基本料 1 を取得しており 1 日 1 床の基本料は 2558 点(1 点 10 円)を算定していた。2018 年度の診療報酬改定で、地域包括ケア病床はその実績に応じて 4 段階に分類され、最も高額な入院基本料 1 は 2738 点となった。ほぼ 100%の病床稼働率を維持して運営していることを考えると、30 日で 324 万円の増収となる。これによって X+2 年からは安定した利益を得られるようになったと考えられる。



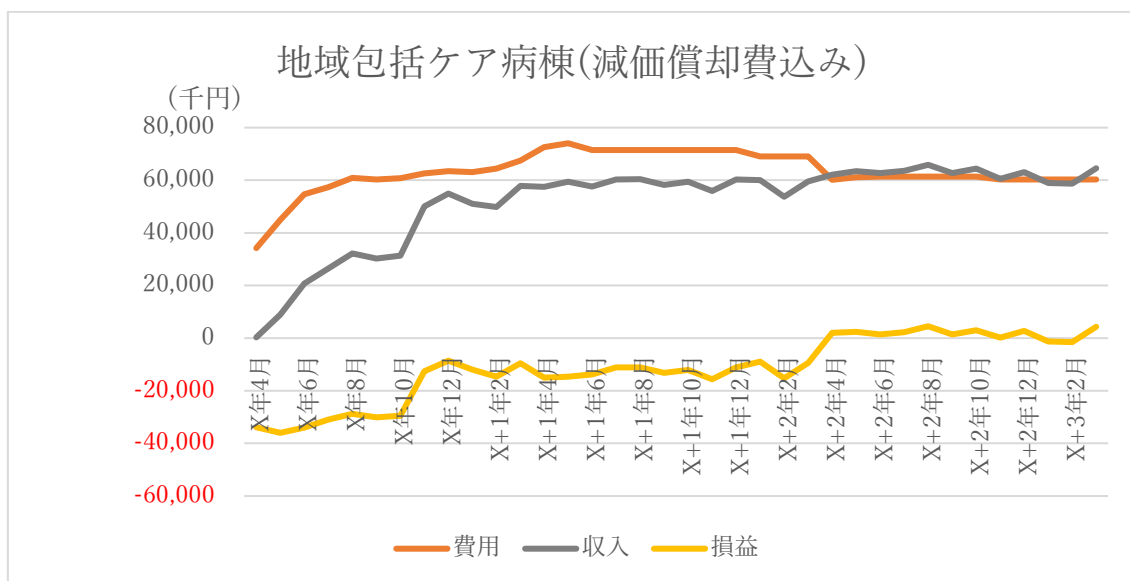
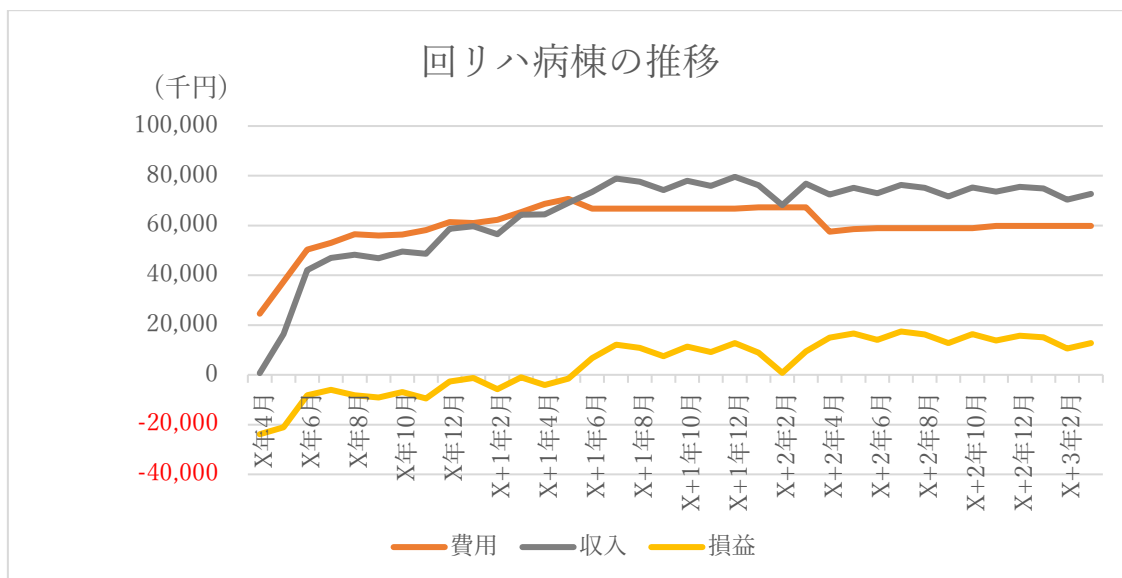


図 6-6. 地域包括ケア病床病棟約 60 床の収益・費用・損益
(出所) 筆者作成

③. 回復期リハビリテーション病棟

回復期リハビリテーション病棟約 60 床の収益・費用・損益を図 6-7 に示す。X+1 年から X+2 年になった時に費用が低減している理由は、地域包括ケア病床と同様に租税公課の影響によると考えられる。地域包括ケア病棟と違う点として、収益は X+1 年から概ね安定的に推移しており、診療報酬改定の影響はほとんど無かったと考えられる。また、X+1 年から安定的に利益が出ており、地域包括ケア病床より回復期リハビリテーション病床の方が利益は出やすいと考えられる。



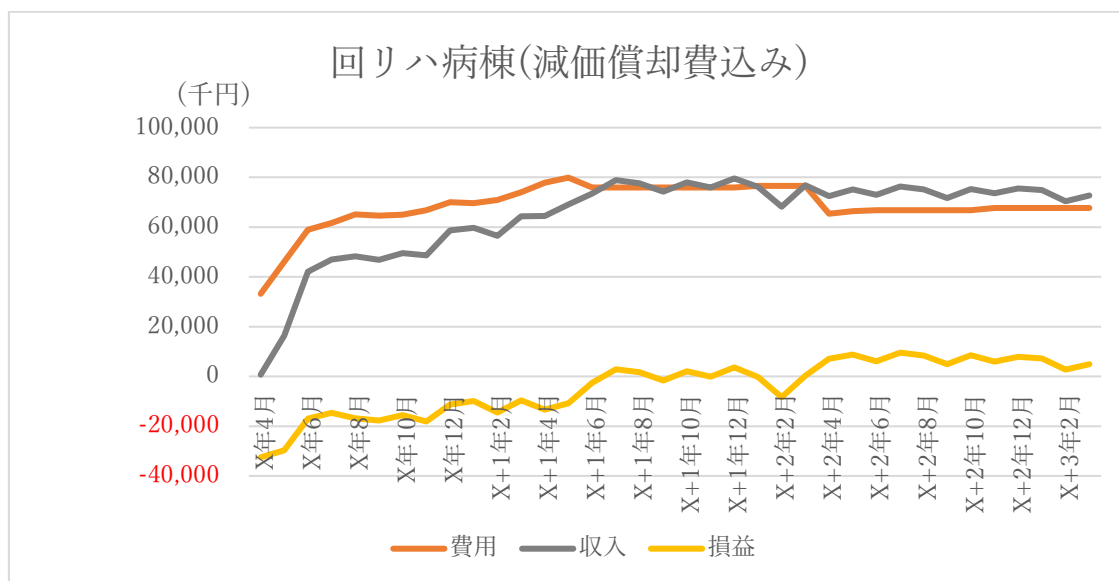


図 6-7. 回復期リハビリテーション病床病棟 60 床の収益・費用・損益
(出所) 筆者作成

④. 追加開設した回復期リハビリテーション病棟

X+2 年から追加して運営開始となった回復期リハビリテーション病棟約 30 床の収益・費用・損益を図 6-8 に示す。この病棟では 1 年間ほぼ利益が出ていない。この病棟では約 30 床に対して看護師・看護助手の合計は 26 名で運営している。前項の約 60 床の回復期リハビリテーション病床の看護師・看護助手が合計 32 名配置されているのに対して、かなり効率の悪い人員配置となっている。看護師・看護助手は夜勤や休日勤務をローテーションで 365 日人員を配置する必要があるため、最低必要な人数がある程度決まってしまうことが原因である。また、X+3 年 3 月には急速に収益が増えている。病床数としては約 30 床で病院全体とすると回復期リハビリテーション病床は合計約 90 床であるが、許可としては約 110 床となっている。このため、X+2 年目には月によって 100%を超えた運営を行っていたようである。X+3 年 4 月からは回復期リハビリテーション病床を約 55 床×2 病棟の運営に増床となり、許可病床の 100%での運営となっている。これを見越して、X+3 年 3 月からは 100%を超えた患者の受け入れをしたため、急速に収益が増加したと考えられる。

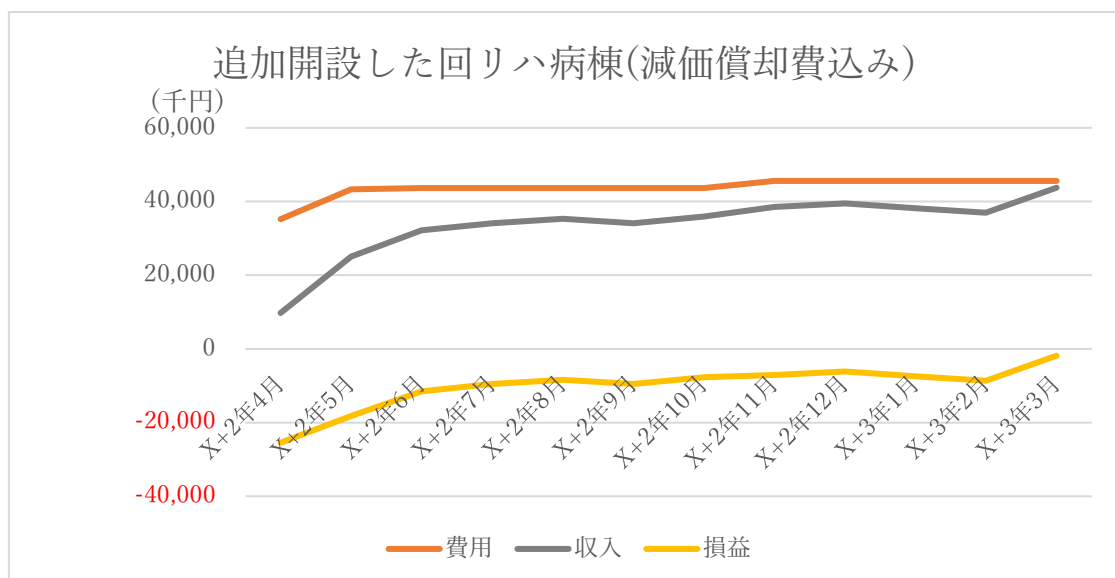
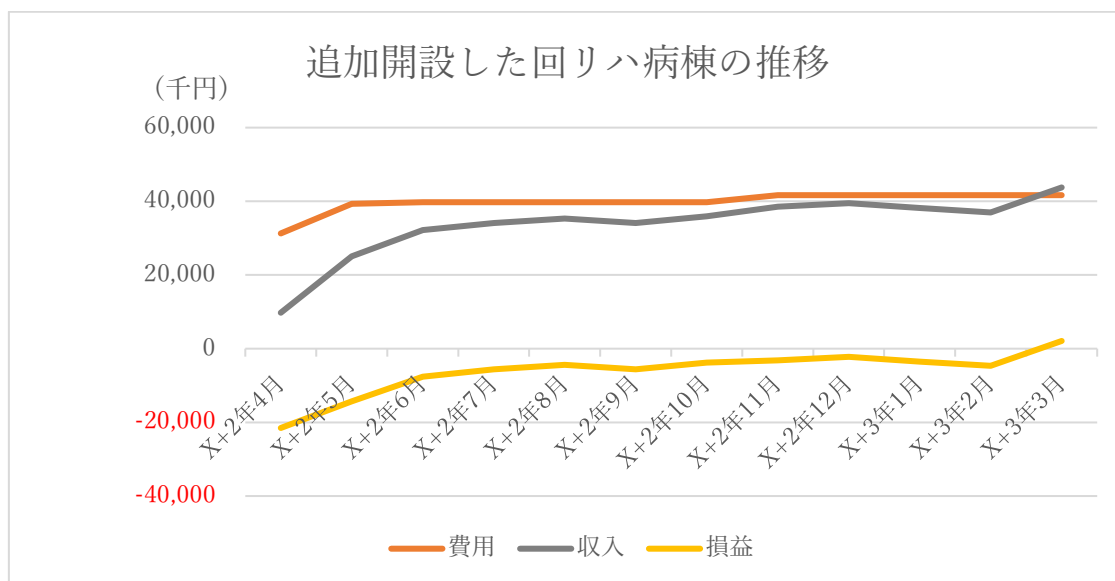


図 6-8. X+2 年から運営開始した回復期リハビリテーション病床病棟の収益・費用・損益(出所) 筆者作成

IV. 考察—病院開設前の病棟運営シミュレーションの一考察—

IV-1. 病床数に対する建物減価償却の影響の検討

ここまで記載してきたように、D 病院は運営予定の病床数の約 2 倍の病床数で運営していた病院の建物を買取る形で運営を開始した。D 病院の減価償却費のほとんどが建物によるもので、その割合が大きくなっている。病院全体の減価償却費/医業収益をみると、それぞれ X 年度 2.7 億円/12.2 億円、X+1 年度 2.9 億円/20.4 億円、X+2 年度 3.0 億円/25.4 億円であり、それぞれ医業収益比で X 年度 22.1%、X+1 年度 14.2%、X+2 年度 11.8%となっている。この病院を買取る判断をした理由について、D 病院の法人内の理事の一人

から話を聞くことができたため、病院が特定されない範囲で記載する。D 病院の前に運営していた病院は、近隣の病院と合併して、別の場所に新しい急性期病床を中心とした総合病院を建設した。この総合病院はその地域の基幹病院であり、多くの急性期疾患患者の受け入れを前提に建てられた病院であった。その新しい総合病院の建設地と D 病院が買い取った病院は、道路距離で見ても約 2.2km と近かったため、総合病院の受け皿として多くの患者の紹介が見込まれた。また、その地域に複数ある主要な駅の一つからは一駅で行くことができ、その駅からもすぐ近いということで、D 病院は立地が良かった。加えて、D 病院は建物自体の状態が良く、大きな修繕をしなくても十分病院運営ができるような良好な状態を保っていた。これらのことから、シミュレーションをした結果、十分採算が取れると見込んで買い取った。しかし、実際に運営をしてみると、少なくとも 3 年目までの約 180 床運営の時点で、病院全体として損益は±0 くらいのところを推移している(図 6-2)。減価償却費を差し引くと 3 年目は明らかに利益が出ていることから、運営規模の割に建物が大きいと考えられる。さらに、「冷暖房は全館共通のシステムになっており、使用していないフロアだけ切ることができないものが設置されており、光熱費も割高だ。」と話していた。

ここで、病床数を増やせば良いのではないかと考えるのは当然の発想である。しかし、「199 床にしたのは、地域包括ケア病床を展開するうえで、診療報酬上の入院基本料 1 を取得するために 199 床にとどめた。」と一つの明確な理由を述べていた。病院全体の規模が 200 床以上の病院が地域包括ケア病棟を運営すると、4 段階のうち入院基本料 2 までは上限となる。入院基本料 1 は令和 2 年度改訂後で 2809 点、入院基本料 2 は 2620 点となっており、1 床 1 日あたり金額で 1890 円の差となる。病床稼働率 100%で 60 床の病床を運営すると、年間 4,139 万円の差となる。さらに、病院全体が 400 床以上になると地域包括ケア病棟を運営することさえできなくなる。大病院が地域包括ケア病棟を設置して、急性期病床から安易に転棟させるのを防ぐためと、大病院は急性期病床に特化していくべきという厚生労働省の方針があるためである。病床数を増やせば、単純に運営効率は良くなるが、医師・看護師・リハビリテーション療法士など専門職を充足させるのも容易ではない。スペースを貸し出すことも検討したようであるが、病院ということで用途が限られているため難しいようであった。「一度、自治体の障がい者支援事業から、実質的賃借の話はあった。しかし、利用料として支払われる補助金があまりにも安すぎたので止めた。」と、いろいろ検討はしているが、良い結果にはなっていないことも話していた。

本稿で記載はしていないが、D 病院の 2019 年度の運営状況について情報提供してもらった。運営病床数は約 200 床で、許可病床の 100%を利用して運営されていた。病院運営自体は概ねうまくいっており、見込んでいた通り、移転した地域の基幹総合病院からの紹介も多く、病床稼働率は病院全体で、ほぼ 100%で運営されていた。しかし、医業収益約 28.6 億円に対して、減価償却費約 2.9 億円で医業収益比 10.1%の負担は大きいと考えられる。償却前利益は 3.8 億円であった。そのままの状況で運営を持続させることができるの

であれば、キャッシュフローとしては問題なく、いずれ建て替えの際に建物を縮小する予定であると思われるが、少し無理をして買い取ったのではないかと考えられる。

IV-2. 1 病棟における病床数の検討

D 病院では、許可病床数に対して徐々に病床数を増やしていることから、X+2 年度だけ回復期リハビリテーション病棟が 2 病棟で、1 病棟は 60 床・もう 1 病棟は 30 床という状況が発生している。同じ病院の同じ病床機能であるにも関わらず、病床数が違うということから、病床数による運営の状況を検討してみる。

D 病院のリハビリテーション提供量から、60 床の病棟も 30 床の病棟も同程度のリハビリテーションを提供している。リハビリテーション提供料は完全にリハビリテーション療法士の活動時間に依存しているため、病床数が半数になると費用も半分になる。リハビリテーション療法士は、回復期リハビリテーション病棟専従配置することが義務付けられているが、その基準は「専従常勤の PT 3 名以上、OT 2 名以上、ST 1 名以上」と多くないため、専従でない療法士は他病棟・外来・訪問等でリハビリテーションを提供するなど自由度が高い。このため、60 床の病棟と 30 床の病棟で患者一人当たりのリハビリテーション提供量が同じであれば、リハビリテーション療法士の人件費が半額になることは当然想定されることである。これに対して、看護師・看護助手は病棟配置が決まるとあまり他病棟に出入りすることは多くない。リハビリテーションを提供よりも、病棟生活におけるケアは、その患者に合わせた対応が必要なことが多く、いつも違う人がケアをすることは好ましくないからである。D 病院の回復期リハビリテーション病棟における看護師・看護助手の配置を見てみると、60 床病棟では年度を通して合計約 35 名の人員配置となっており、30 床の病棟では合計約 28 名の人員配置であった。看護師と看護助手は一人当たりの人件費が異なるが、病棟あたりのケアに必要な人員数ということを主たる目的にしたいため、ここでは看護師・看護助手を合わせた人数を記載する。参考に、第 5 章で検討した A 病院の結果を含めて、回復期リハビリテーション病棟の病床数と看護師・看護助手の合計人員数・損益状況を図 6-9 に示す。D 病院の回復期リハビリテーション病棟の収益面を確認すると、新しく稼働した 30 床の病棟は 5 月中には満床になり、6 月の実績ではすでに病床稼働率 100%となっている。入院基本料は 3 か月に 1 回届出によって変更が可能で、運営当初は入院基本料 1 ではなかったが、6 か月後の 10 月には入院基本料 1 を取得している。10 月以降の半年間は、1 床当たりで見ると 60 床の病床と同じ収益を得ている。約 2 か月は満床でなかったことと、6 か月間入院基本料が少なかったことから、収益面で同じとみることはできないが、60 床の病床が 1.8 億円の利益に対して、30 床の病床は約 5 千万円の損失となっている。この 5 千万円の損失を、±0 までに改善させるためには、約 10 人の人員減が必要となる。

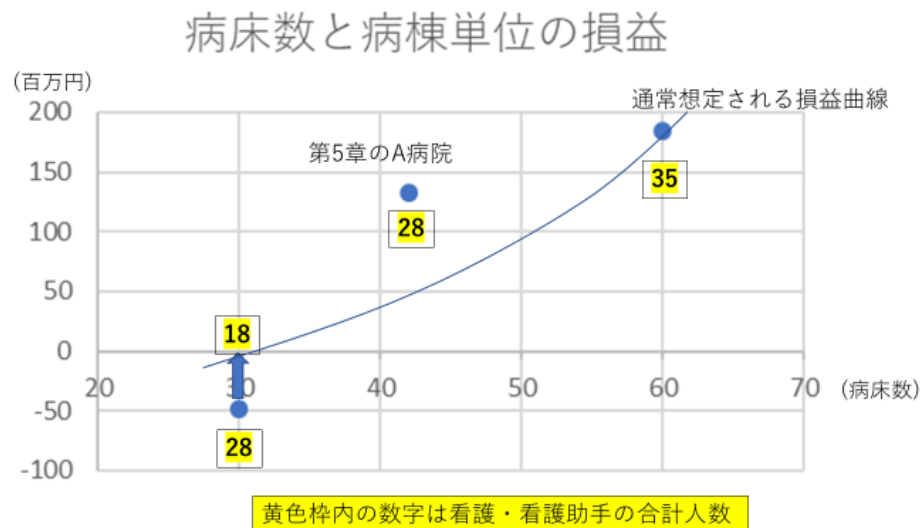


図 6-9. 病床数と看護師・看護助手の合計人員配置と損益の関係
(出所) 筆者作成

D 病院の 30 床の回復期リハビリテーション病棟は、翌年度の増床を見据えた人員採用になっているため、30 床で病床運営をするために 28 人の看護師・看護助手が必要になるわけではない。しかし、看護師・看護助手は夜勤と週末を含めた 365 日 24 時間人員配置する必要がある。このシフトを考えていくにあたって、18 人という人数ではうまく運営していくことが難しいかもしれない。この 18 人という人数は、損益が±0 になるように合わせた数値だが、60 床の病床のちょうど半数となっている。これは偶然であって、2 か月間の病床稼働率が低い時期と 6 か月間の入院基本料が低い時期があるため、定常状態での運営であれば、もう少し収益は多いことになる。病床数が半分・人員数も半分ということから直線的な関係をイメージされるかもしれないが、本来想定される収益より低いことから、直線的なイメージは正しくない。本来想定されるのは、図 6 の曲線で示すような規模の経済が働くような曲線と考えるべきであろう。第 4 章のアンケート調査で回答してもらった 122 病院からわかるのは、回復期リハビリテーション病棟を 1 病棟当たり 24 床～64 床の範囲で運営されている。本稿ではデータ数が少ないため、本当に規模の経済が働いて曲線的に損益が変化するか、少ない病床数でも利益を出すことができるのかを示すことはできないが、実際に 1 病棟当たりの病床数が大きく違う現状があることから、今後複数病院・病棟のデータを集積して検討が必要と考えられる。

V. 本章のまとめ

本章では、D 病院の事例を用いて、病棟別原価計算を実施した。財務諸表や D 病院の集計しているデータ・人員配置の情報などから費用分析を実施し、病床機能別に損益状況を

把握した。損益を把握することで、人員配置の適正化を検討するなど運営の改善を図ることは可能である。しかし、第5章のように内部活動情報までは得られない状況では、疾患・サービス別原価計算を実施することはできないし、内部の業務改善まで検討することはできない。これらのことから、病棟別原価計算はどちらかと言うと他病院との比較検討の方を行うベンチマーク利用の方が有益かもしれない。次章にて病棟別原価計算を用いた複数病院の比較を実施する。

第7章 CVP分析を用いた病棟別原価計算の複数病院の比較と ベンチマーク利用の試み

I. はじめに—1 病床あたりの費用の発想—

第5章では、A病院の事例を使用して疾患別・サービス別原価計算を実施した。第6章ではD病院の事例を使用して病棟別原価計算を実施し、病棟ごとの損益計算を実施した。大きな違いとしては、疾患別・サービス別原価計算を行うには、病院の職員がどのような業務をどの程度実施しているかといった内部活動情報を得る必要がある。それに対して、病棟別・部門別の原価計算は、病院の財務諸表と病棟・部門ごとの収益、職員配置状況、病床稼働率など通常病院運営のために集計されている情報が得られれば大まかに算出可能となる。この算出の際には、より詳細な情報が得られればより正確な損益計算が可能となるが、第4章のアンケートで示したように、回復期リハビリテーション病棟の病棟ごと損益把握をしている病院は4割程度にとどまっていることから、あまり詳細に診療情報を集計していない病院が多いかもしれない。

荒井(2009,31-45頁)の報告では2000年時点の全国民間病院を対象にしたアンケートで、原価計算を導入している病院は約65%であったと報告している。さらに、2016年に部門別原価計算(ただし大半は必要に応じて1回のみ実施される特殊原価計算として)をしているDPC対象病院に実施したアンケートでは、部門別原価計算によって採算性が向上したという検証も報告している(荒井,2019,17-30頁)。医療界では定額報酬が広がっていることもあって、原価計算による採算管理への関心は高くなっている。その一方で、DPC対象病院でも原価計算に積極ではない病院があり、理由の一つに原価計算した結果をどのように活用して良いかわからないということが挙げられている(阪口ら,2016)。

疾患別・サービス別原価計算をどのように活用するかは第5章で論じた。本章では病棟別・部門別原価計算をどのように活用できるかを、複数病院の回復期リハビリテーション病棟の原価計算結果を比較することで検討した。具体的には、回復期リハビリテーション病床において、CVP分析を用いて損益分岐点となる病床稼働率を算出した。この際に、回復期リハビリテーション病棟の主たる変動収益はリハビリテーション提供量であるため、主たる変動費用はリハビリテーション療法士人件費にすることが通常であり、リハビリテーション療法士が少なくとも何単位提供すれば、利益となる水準を稼いでくれるかを算出することが多いと思われる。しかし、リハビリテーション療法士は多くの病院で18単位(1単位20分で6時間)程度を目標にリハビリテーションを提供するよう指示されることが多く、少なくとも何単位提供すると利益になるかということを出してもあまり役に立たない。そこで、本稿ではリハビリテーション療法士が提供するリハビリテーションを病床数あたりに換算し、その収益と費用を算出した。そうすることによって、さまざまな前提条件はあるものの1病床あたりの限界利益の算出が可能となる。これを算出する効果として、リハビリテーション療法士を雇用する際に、どの程度の人員確保を目安にするべきか、病床稼働率は何%の確保が必要かを検討する一助になると考える。

II. 病棟別原価計算の方法—回復期リハビリテーションの変動費と固定費の決定—

II-1. 対象と分析の概要

関西圏で回復期リハビリテーションを運営している 4 病院を対象とした。その概要を表 7-1 に示す。ここで、A 病院は第 5 章の A 病院であり、C 病院は第 2 章の C 病院、D 病院は第 6 章の D 病院と同じである。

	A 病院	B 病院	C 病院	D 病院
回りハ病床数	200-300 床	100-200 床	50 床未満	50-100 床
病院全体	200-300 床	100-200 床	100-200 床	100-200 床
総収益(億円)	約 35 億円	約 23 億円	約 28 億円	約 25 億円
病院所属の 病床機能	回りハ 障がい者	回りハのみ	回りハ 地域包括ケア	回りハ 障がい者 地域包括ケア
リハビリテーション提供実績				
運動器疾患(%)	29.7	26.8	12.9	14.9
脳血管疾患(%)	70.3	66.8	86.7	84.9
廃用症候群(%)	0	6.4	0.4	0.2

表 7-1. 各病院の規模と病床機能と疾患別リハビリテーション提供実績

(出所) 筆者作成

本稿では直接財務データを表記するわけではないが、病院が特定されないよう配慮することを前提に各病院から情報提供してもらった。このため、病床数や後に記載するリハビリテーション療法士人員数等については大まかな内容にとどめている。A-D 病院は、いずれも病床稼働率は 100%以上の期間がほとんどで(同日に入退院することで 100%を超える)、最も高額な回復期リハビリテーション入院基本料 1 を算定している。また、法人グループ内の急性期病院からの転院受け入れに依存せず、周辺地域の他法人からの紹介受け入れも十分あるという点で共通している。

分析は、各病院の 2018 年度の財務諸表や運営状況など集計している情報を用いて後方視的に実施した。後方視的分析のため、集計されている情報は病院によって異なる。例えば、リハビリテーション提供単位数(1 単位 20 分)は、すべての病院で施設基準 I を取得しているため、脳血管疾患 245 点(1 点 10 円)、運動器疾患 185 点、廃用症候群 180 点である。金額が異なるため疾患ごとに分けて集計されていることが好ましいが、全体としての集計しかない場合は、疾患ごとの入院割合と疾患ごとの平均在院日数などを使用して、合計リハビリテーション提供単位数からの割合で算出した。

II-2. Cost Volume Profit (CVP)分析

ア. 収益について

回復期リハビリテーション病床の収益構造は、平成 30 年度の診療報酬改定から入院基本料が 1 から 6 の 6 段階となっている。入院基本料は病棟単位の運営実績によって 3 か月ごとに変動する可能性もあり得るが、多くの病院で高い入院基本料を維持しようと活動するため短期的に変動するものではない。この入院基本料に加えて、リハビリテーション料は提供しただけ請求可能な出来高となっており、疾患ごとに実質的な提供上限は設定されているが、提供した分だけ収益が得られるようになっている。他に、いくつかの加算などの収益はあるが、収益全体の割合から見ると大きくないため除外する。つまり、回復期リハビリテーション病床においては入院基本料の固定収益部分とリハビリテーション料の変動収益部分に分けることができる。変動収益であるリハビリテーション料は、前述のように疾患により 1 単位当たりの診療報酬が異なる。また、提供しているリハビリテーション単位数も、言語聴覚士が実施することなどから、平均提供単位数は脳血管疾患が多いのが通常である。A-D 病院は入院基本料 1 を取得しており、病床稼働率も 100%を維持していることから、入院基本料は単純にベッド数に比例する関係にある。しかし、リハビリテーション料は疾患構成によって単価が異なり提供単位数にもばらつきが生じることから、運営による差異が出る部分となる。この差異を比較するため、本稿では収益についてリハビリテーション料と入院基本料を切り離して記載する部分がある。

各病院のリハビリテーション収益を計算するための参考として、2018 年度の A-D 病院のリハビリテーション提供実績割合を示す(表 7-1)。各病院から得た情報の中には、疾患ごとに分けてリハビリテーション提供量を集計している病院があるため、その結果はそのまま利用した。しかし、疾患別リハビリテーション提供量の情報が無くても、疾患別平均提供単位数は集計されていたため、疾患割合と疾患別在院日数から病床占有率を算出し、その割合を用いてリハビリテーション提供量を算出した。疾患別リハビリテーション提供量に、運動器疾患(185 点)、脳血管疾患(245 点)、廃用症候群(180 点)を掛け合わせてリハビリテーション提供の全収益を算出し、病床数で割り戻すことで、1 床あたりの平均リハビリテーション料を算出した。

4 病院とも自法人の急性期病院からの転院だけでなく、地域他法人急性期病院からの受け入れも十分あることを考えると、自院の方針だけで疾患構成を変えることは難しく、短期的に大きく疾患構成が変わることはないと考えられる。本稿は 2018 年度のデータであるが、年度が変わったからといって大きく変化することは無く、比較検討することで各病院の運営状況が推測される。

イ. 費用について

費用は通常の CVP 分析に従って変動費と固定費に分けるが、本稿では変動費をリハビリテーション療法士の人件費(間接費配賦を含む)とした。リハビリテーション療法士の雇用調整は短期間にできるものではないが、年単位の長期的な視点で、採用人数をどの程度にコントロールすべきかを目的にすると、変動費として利用することに矛盾はないと考える。また、回復期リハビリテーション病棟で見たときに、リハビリテーション療法士は病棟専従療法

士を除いて自由に他の業務を行うことが可能である。他病棟・外来・訪問などフレキシブルに他部門でリハビリテーションを提供可能である。これらの理由からリハビリテーション療法士を変動費化することは合理性がある。

リハビリテーション療法士人件費に配賦した間接費については、後方視的分析であるため、各病院で含まれる費目にも差異がある。財務諸表の費目は、各病院で名称が異なっていることから、仕分けも異なる部分があると考えられる。しかし、4病院とも人件費率が60-70%を占めており、通常の回復期リハビリテーション病棟では治療に高額な薬剤・材料・設備を必要としないことから、仕分けの差異によって配賦される基準が変わったとしても、あまり影響はないと考えられる。後に示すように、人件費を除いた費目のうち明らかに職員数で配賦すべきと考えられる費用の一部が変動費となり、その他の病床数に応じて配賦された費用の多くは固定費となるが、その変動費に配賦された間接費は4病院とも人件費の1-2%であり、本稿の結果に大きな影響はないと考える。

固定費としては、その他の費用の全てとした。患者に必要な薬剤費、材料費、光熱費等は、病床稼働率によって変動してくる。しかし、回復期リハビリテーション病床において平均的な薬剤費・材料費は、合計しても全費用の3.1-5.2%と多くはない。このため、100%稼働率の状態で必要な費用をそのまま固定費として使用した。

ウ. リハビリテーション療法士人件費を1病床あたりに換算する

本稿ではリハビリテーション療法士が提供するリハビリテーション料を病床数あたりに換算して使用することとした。具体的に述べると、1人のリハビリテーション療法士は1日18単位、勤務日数は246日とすると年間4428単位提供することになる。これを1年365日に換算すると、1日1床あたり約12単位の提供となる。リハビリテーションを受ける患者1人で考えると、脳血管疾患は1日の上限が9単位、整形外科疾患は9単位実施すると「過剰医療」として診療報酬減算されることがあるため、実質的に7-8単位が上限であるため1人の療法士が約1.3-1.7病床を担当する計算となる。この計算を病棟単位で実施し、金額で表すことにより、1病床あたりの変動費として用いることができるようになる。

また、II-1項でも記載したように、リハビリテーション提供による収益は、同じ1病床でも疾患や提供単位数によって異なる変動的収益である。実際の病床運営において、この変動的収益を得るための主たる費用がリハビリテーション療法士人件費(間接費含む)=変動費となっていることから、変動的収益と変動費を4病院間で比較することは、リハビリテーションのみの運営状況を比較することになる。

日本における医療職は、国家資格を持った専門職集団であるため、人員確保が困難なことが多い。このことから人件費は固定費という概念が強く、変動費とする発想はほとんどない。本稿でも、リハビリテーション療法士を短期的に雇用調整可能という意味で記載しているのではなく、長期的な視点で雇用調整の必要が生じた場合や、他部門でもフレキシブルにリハビリテーションを提供できるという状況から変動費とした。本稿における人件費の変動費化は、一般論にある外注や派遣による変動費化という意味とは異なることを述べると

もに、一つの収益が人件費に依存しているのは医療分野ではリハビリテーションだけで、唯一といえる特殊性がある。

エ. 具体的な費用の算出

4 病院の具体的な費用の算出の方法を示す。費用算出のための情報として、各病院の病院長の許可を得て、事務系職員を通じて情報提供してもらった。依頼した情報としては、①2018 年度の病院単位での収支実績表(決算計算書等名称は異なり、費目も異なる)、②人員配置(職種と人数、病棟など配置部署が決まっている職員はその配置も)、③リハビリテーション提供単位数(脳血管・運動器・廃用症候群を病院の集計形式のままで)、④入院患者の疾患比率または実数と平均在院日数を脳血管疾患・運動器疾患・廃用症候群等の疾患に分けて(分けて集計していない場合は、病院の集計形式のままで)とした。その他にも参考として資料を添付してくれた病院もあるが、最低限上記のような情報を提供してもらった。

原価の算出過程において、外来部門と入院部門に配賦する時には収益を配賦基準として使用する RCC(Ratio of Cost to Charge)法を用いたが、それ以外は RCC 法を使用しないようにした。これは、日本の診療報酬が原価に基づいたものではなく、慣習的に決定されているからである。慣習に基づいた収益を基準にした配賦が多くなると、実際の原価とはかけ離れていく可能性がある。A-D の 4 病院の外来部門は病院全体の収益の 1.2~5.5%であり、収益で配賦してもその影響は大きくはないと考えられる。

変動費として、法定福利費を含めたリハビリテーション療法士人件費を算出することになるが、詳細な情報が得られた A,D 病院の人件費と「病院賃金実態資料 2018 年版(経営書院社)」を参考に一人 5,000(千円)とした。ただし、B 病院は人件費率が他病院と比較して低く、全職種・職員数別に同じ基準で算出すると、実際の人件費合計金額を約 5%超えてしまった。B 病院は全職員の 49.2%がリハビリテーション療法士という構成になっており、実際の人件費合計金額と一致させるには、全職員の人件費を 5%ずつ減額するか、リハビリテーション療法士の人件費を 10%減額することになる。他病院と比較するうえでは、職種ごとの人件費は可能な限りそろえた方が良いと判断し、本稿では B 病院のリハビリテーション療法士人件費を 4,500(千円)に調整して使用した。また、現実的にも医師や看護師を募集する際に、周辺病院より 5%安い賃金では集めることは難しいと思われる。このことから、リハビリテーション療法士人件費を他病院と比べて 10%安く設定して検討した。図 7-1 に示すように、全職員に配賦する費用を配賦した後に、管理部門費用を職員数基準で配賦した。このリハビリテーション療法士人件費と回復期リハビリテーション病棟にかかわるリハビリテーション療法士人員数から変動費を求めた。

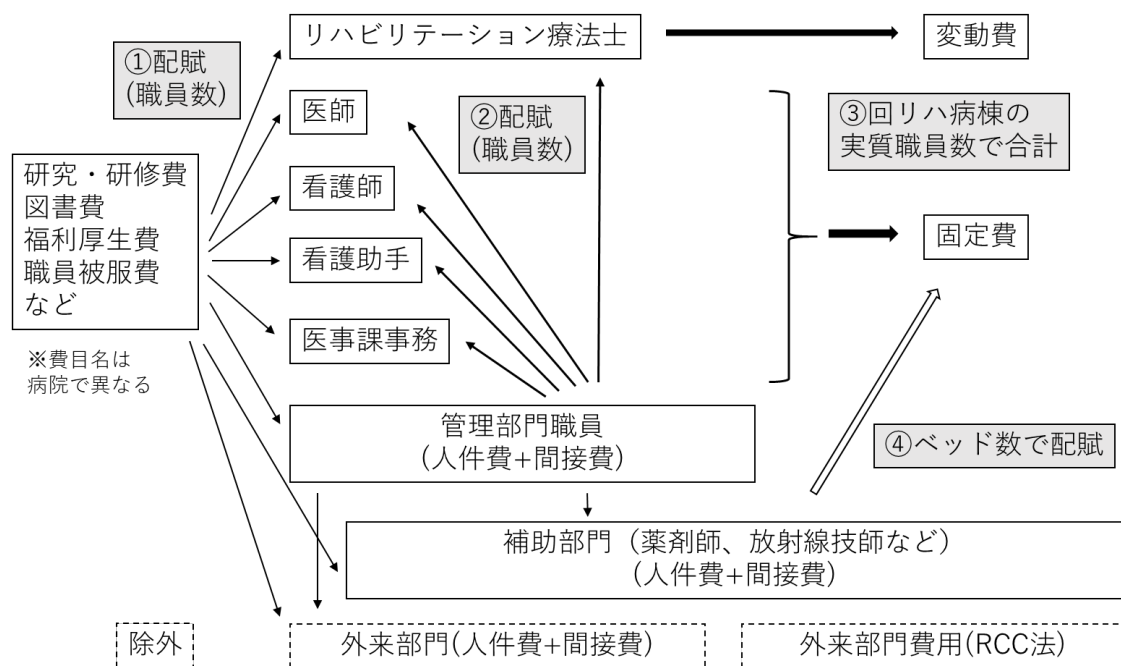


図 7-1. 変動費と固定費の算出過程

(出所) 筆者作成

補助部門職員についても同様に、間接費と管理部門費用を配賦するまでは同じだが、B 病院以外は回復期リハビリテーション病棟以外の病床機能を有しており、他の病床機能を含めた病院全体の患者診療を補助することになる。このため病床数に応じて費用を配賦した。図には記載していないが、光熱費や租税公課など病床数に応じて配賦することが妥当と考えられる間接費も、回復期リハビリテーション病床数を基準に配賦して固定費として計上した。

3. 計算方法

CVP 分析に使用した式を具体的に記載すると

$$Y(\text{収益}) = (\text{年間入院基本料収益} + \text{年間リハビリテーション収益}) \times X$$

$Y(\text{費用}) = \text{回復期リハビリテーション病棟固定費} + \text{リハビリテーション療法士人件費} \times X$ となる。上式の X は病床数であり、 Y が等しいとしたときに求められる X が損益分岐点のベッド数となる。 X は病床数であり、後に比較するために病床稼働率に変換した。また、使用すべき数値は 1 病床あたりの年間の平均値であって、1 人あたりの人件費等をそのまま使用するわけではないことに注意する。

III. 回復期リハビリテーション病棟における CVP 分析の結果

結果を表 7-2 に示す。リハビリテーション療法士数を明確に記載すると、計算により病床数が判明して病院が特定される可能性があるため、「約」として明記は避けてある。

	A 病院	B 病院	C 病院	D 病院
療法士数(人)	約 140	約 120	約 30	約 60
療法士 1 人 1 日あたり単位数 (365 日換算)	10.8	9.49	11.9	10.2
1 床当たりリハビリテーション 単位数	7.2	7.9	7.4	6.5
1 単位あたり費用(円)	1,296	1,305	1,174	1,315
1 床年間リハビリテーション 収益(千円)	5,959	6,542	6,416	5,707
1 床年間療法士人件費 (千円)注 1	2,226	2,743	2,650	2,530
1 床年間リハビリテーション 利益(千円) ※参考限界利益	3,733	3,799	3,766	3,177
限界利益 (参考限界利益+8,391 千円)	12,124	12,190	12,157	11,568
回復期全固定費(千円) (減価償却除く)	1,934,644	1,035,797	430,291	1,038,868
同(減価償却費含む)	2,149,028	1,082,335	455,253	1,180,402
損益分岐点稼働率(減価償却 費除く)(%)	76.2	59.0	73.8	74.8
同(減価償却費含む)(%)	84.4	61.7	77.9	85.0
以下は減価償却費を除いた数値で算出				
損益分岐点金額 (千円)	2,288,996	1,269,295	524,179	1,265,979
満床時入院基本料－療法士人 件費除く固定費(千円)	-172,461	172,558	-27,506	-31,906
最低必要療法士数(人)	47	0	8	11
1 病棟あたり最低必要療法士 人数	10	0	8	6

注1) 人件費算出において、A,C,D は 5000 千円+間接費、B は 4500 千円+間接費で算出
リハビリテーション療法士を療法士と略す。

表 7-2. CVP 分析の結果

(出所) 筆者作成

リハビリテーション療法士は、業務の中で他病棟や外来・訪問リハビリテーションを兼務していることも多い。リハビリテーション療法士数は「約」と表記したが、実際の計算過程では、想定される回復期リハビリテーション病棟に携わる時間割合に基づいて小数点以下1桁で算出している病院もある。また、リハビリテーション療法士は1日18単位(6時間)程度を目安に活動している。しかし、実際の年間勤務日数は常勤であれば240-250日程度になる。これを365日に換算して算出・記載している。

1床年間リハビリテーション収益と1床年間療法士人件費が、II-1項で述べた変動的收益および変動費となる。この損益(通常利益)に、固定的な収益である入院基本料を加えると限界利益となる。この入院基本料は、4病院とも入院基本料1を取得しているため、1病床あたり $22,990 \times 365 = 8,391,350$ 円となる。限界利益で比較しても良いが、この8,381千円は全病院に共通であるため、それを差し引いた金額を参考限界利益として記載した。この1床年間リハビリテーション収益から1床年間療法士人件費を差し引いた参考限界利益が、病院運営上より管理可能な領域であるため、切り離して比較することは有用である。

減価償却費を除いた費用を用いた場合、損益分岐点の病床稼働率はそれぞれ順に76.2/59.0/73.8/74.8%となる。B病院のみ明らかに低いが、A,C,D病院は概ね同程度の水準となっている。これに対して、減価償却費を含めた損益分岐点の病床稼働率は、84.4/61.7/77.9/85.0%とばらつきが大きくなる。A,D病院は相対的に減価償却費が大きい。特にD病院は減価償却費を含めると病床稼働率を10%近く上げなければ損益分岐点に達しない。本稿の主たる目的は病院間の運営状況の比較であり、各病院で減価償却費に大きなばらつきがあるため、それ以下の項目には減価償却費を除いた数値を利用した。最後に、出来高収益であるリハビリテーション部門を利益センターと仮定すると、最低でも何名のリハビリテーション療法士を雇用しなければならないかという疑問が出てくる。100%の病床稼働率であるときに、入院基本料でどの程度固定費を賄っているかを算出すると、それぞれ-172,461/172,558/-27,506/-31,906(千円)となる。この不足分を埋めるためには、それぞれリハビリテーション療法士47/0/8/11人、病棟単位では10/0/8/6人を最低限雇用してリハビリテーションを提供する必要がある。リハビリテーション療法士を全く雇用しないことは実際にはあり得ないことであるが、B病院は入院基本料だけで固定費のすべてを賄えるため、リハビリテーション療法士を雇用しなくても利益が出ていることを示している。

IV. 考察—複数病院比較によるベンチマーク利用の有用性—

結果項の最後に記載したように、病床稼働率100%の時の費用が前提ではあるが、4病院中3病院は入院基本料だけでは固定費を賄うことができていない。この3病院の回復期リハビリテーション病棟では、地域包括ケア病棟や療養型病棟のようにリハビリテーション料が包括化されていたとするなら採算が取れないことを意味する。リハビリテーション療法士を雇用して、出来高部分(変動的收益)であるリハビリテーション料を増やしていくことになり、この際の変動費はリハビリテーション療法士人件費+職員人頭を基準として配賦される間接費を用いた。図8-1に示したように、研究・研修費、福利厚生費など職員人頭で配

賦されることが明確な費目は、一人当たり年間 6-11 万円(病院によって異なる)であった。リハビリテーション療法士人件費は 5,000 千円(B 病院のみ 4,500 千円)であり、6-11 万円の間接費は大きな差にはならないと考えられる。

1 床あたりで見ると、リハビリテーション利益(参考限界利益)は D 病院以外ほぼ同じであった。D 病院は 1 床あたりのリハビリテーション提供単位数も少ない。これは、ほかの病院と比較して 1 床あたりのリハビリテーション療法士が少ないためである。逆に、B 病院は 1 床あたりリハビリテーション提供単位数と収益が最も多い。これは、ベッド数に対して最もリハビリテーション療法士数を雇用・配置しているからである。B 病院は 1 床あたりリハビリテーション療法士配置数が最も多く(実人数情報は受け取っているが非開示)、通常は費用も多くなるはずだが、参考限界利益は A,C 病院と同程度であった。これは、リハビリテーション療法士人件費を抑えていることの効果である。いずれの病院も関西圏で運営しており、正職員の人件費に大きな差を出すことは難しいと考え、非常勤職員を多く採用している可能性がある。B 病院の損益分岐点は減価償却費を入れても約 62%と他の 3 病院より明らかに低い。回復期リハビリテーション病棟単独で運営し、建物も含めて大きな設備投資を抑えたコンパクトな経営をしていることが考えられる。また、推論ではあるが、特定のリハビリテーション療法士や看護師の育成学校と提携することで採用に困らない環境を形成することは、人件費の抑制になる可能性がある。提携するだけでは学生は選択してくれないため、病院の教育・研修を充実させることが必要であろう。A,D 病院の減価償却費は相対的に大きくなっており、特に D 病院は病院の規模の割に減価償却費が多い。一般論としては、設備をダウンサイジングするか病床数を増やすという対策が必要となる。この D 病院は第 6 章で提示した病院であり、減価償却費はほぼ建物自体となるためダウンサイジングできず、戦略的に増床の予定も無いことは記載した¹。

現在、回復期リハビリテーション病棟では患者一人当たり 9 単位(3 時間)のリハビリテーションを提供することが認められている。しかし、実際に患者の入院期間すべてに 9 単位のリハビリテーションを提供すると、都道府県単位に設置されている各保険審査官により「過剰医療」と判断され診療報酬から減算されることがある。この判断は地域によって差があり、基準も明確に公表されていない。病院単位では、月に数百万円単位で減算されることもある。本稿では誤解を避けるため病床 1 床あたりの収益と費用で記載しており、リハビリテーション療法士一人あたりの年間利益の算出は記載していないが、病院によって 320-420 万円と試算される。これと 1 年間の合計減算額を考えると、リハビリテーション療法士の雇用数をどのように調整するのが良いか検討するための指標となり、病棟運営上の意思決定に有益な情報となる。

CVP分析を論じた報告は、海外ではIsmail(2015)らのロボットアシスト腹腔鏡を使った胃のバイパス術におけるシステムティックレビューやYounis(2011)らのパレスチナにおける

¹ 病床数は都道府県単位で許可制となっており、全国的に病床を削減したい国策を考えると現実的な選択肢にはならない

心臓カテーテル検査・治療にかかる1病院のCVP分析などは認めるものの、リハビリテーションに関わる分野で損益計算をCVP分析で検討した報告は無かった。日本の医療原価計算の先行研究としては、阪口ら(2016)が原価計算システムの構築状況をアンケート調査し、十分とは言えない状況を報告している。実際に病棟別原価計算を実施した報告として、日野ら(2007)は療養型病院で原価計算を実施した報告をしている。しかし、その内容としては費用配賦をどのような基準で実施したかという内容になっており、また既存のソフトを利用した計算のため損益分岐点分析に応用するには十分ではないかもしれない。北澤ら(2011)は医療原価を公的病院と民間病院で比較した報告をしているが、RCC法を配賦の基準としているため、実際に要した原価を反映していない可能性がある。

このように、類似の文献や比較可能な文献が無い中、本稿の価値は原価に基づく診療報酬検討の一助になりえることであると考ええる。例えば、リハビリテーション料1単位20分は、施設基準(I)の場合で脳血管疾患245点、運動器疾患185点(1点10円)であるが、この差に原価的要素は考えにくい。例えば、A病院とD病院を比較すると、1床あたり平均リハビリテーション提供単位数はそれぞれ7.2/6.5(単位)と約10%の差がある。しかし、1床年間リハビリテーション収益で見ると5,959/5,707(千円)とその差は約4%に縮まる。これは運動器疾患/脳血管疾患の比率が違うため(表7-1)、リハビリテーションにかかる原価を反映したものではない。リハビリテーションの診療報酬は完全に時間に依存した形態となっている。仮に、脳血管疾患の方が運動器疾患よりケアに時間がかかることが理由だとするなら、入院基本料に反映されるべきであろう。C,D病院の方がA,B病院よりもリハビリテーション提供単位数の割に収益が多くなっている理由は、C,D病院の方でより脳血管比率が高いためである。

また、入院基本料も1-6に分類されたが、その価格差の根拠も明白ではないと考えられる。回復期リハビリテーション病床においては、平成28年度の診療報酬改定から、リハビリテーション効率を求めるための実績指数(一定期間でのADL回復度合いを見る指数)の算出を求められるようになった。平成30年度改定からは、その実績指数の達成に応じた入院基本料の変動制も導入され、最も高額な入院基本料1を取得するためには37以上が必要となっている。令和2年度の診療報酬改定からは、その実績指数は40に引き上げられている。リハビリテーションによる回復には上限があるため、必然的に入院期間の短縮が求められることになっている(第1章参照)。実績指数は、現時点では達成すれば全病院が入院基本料1を取得できる必要条件を満たすことができるため、回復期リハビリテーション病棟での生産性の向上を求められるにとどまっていると考えられる。しかし、昨今の医療をとりまく環境を鑑みると、全病院でのパーセンタイルを用いるなど診療報酬の実質的抑制に及んでくる可能性もある。原価に基づかない診療報酬改定が繰り返されれば、経営努力だけでは利益が出なくなるかもしれない。また、病院側においても収益のみを最大化しようとする運営をしているのは、行き詰まる可能性がある。

本章における研究の限界として、人件費は病院賃金実態資料2018年版を参考に、平均と推測される数値を用いたが、地域によって人件費は異なり、人材確保のための費用も必要な場合がある。また、各病院で集計しているデータに基づいた後方視的分析のため、完全に同

一条件での比較にはなっていない。

V. 本章のまとめ

関西の都市部で運営されている回復期リハビリテーション病床の収益と費用についてCVP分析を用いて検討した。第4章のアンケート結果で示したように、回復期リハビリテーション病床では、病床稼働率が95%以上の水準で運用されている病院も多く、入院基本料1を取得している病院も多いことから、固定的収入部分は病院間であまり変化はないと考えられる。このため、変動的収益であるリハビリテーション提供料と変動的費用としてリハビリテーション療法士人件費を切り出して設定した方が、病院間の運営状況を比較する時に理解しやすくなり、病棟運営の意思決定にも有益に働く。また、この部分は病院運営においても比較的管理可能な領域となっている。人件費を変動費にする発想は、現実の運営においても変動的収益であるリハビリテーション料を算定するためのほとんどの費用がリハビリテーション療法士人件費となるリハビリテーション分野だからであり、医療では他に同じような領域は無いと考えられる。この際に、リハビリテーション療法士人件費は1病床あたりに換算する必要があることに注意を要する。回復期リハビリテーション病床では、DPC対象病院のように入院期間による診療報酬の逓減が無く、高額な薬剤・材料費も無いため、比較的病院間の差異を分析しやすい分野である。今後、さらなる病院・病棟報告によってベンチマーク利用が可能となるかもしれない。

第 8 章 代替となる原価計算の手法との比較検証

I. はじめに

本章では、第 5 章の疾患・サービス別原価計算で実践した Time-driven Activity-based Costing(TDABC)が、どの程度適用可能か検証する。具体的には、A 病院から得た情報を基に、様々な費用を複数の配賦基準を用いて、適切と考えられる基準で配賦した。後方視的な手法であるため、あくまで A 病院が集計している情報からしか検討できないが、間接費の配賦は、時間資源という単一の基準で配賦されている TDABC と比較して、より正確となっている。この複数の基準を用いた配賦方法と TDABC の結果を比較検証する。

また、第 7 章の回復期リハビリテーション病棟の病棟別原価計算を利用した CVP 分析では、変動的費用としてリハビリテーション療法士人件費(職員数で配賦される間接費含む)を利用した。通常は病床稼働率が変化すると、少なくとも薬剤費・材料費はそれに合わせて増減するため、変動費に組み入れると考える。しかし、第 7 章ではあえてこの薬剤費・材料費も固定費として扱った。この影響についても検討する。

II. 複数の基準を用いた配賦方法と TDABC による疾患・サービス別原価計算の比較

II-1. 配賦基準の設定と実際の原価計算

第 5 章で疾患・サービス別原価計算を実施したのと同様に、A 病院の事例を使用して、複数の基準を用いた配賦方法で疾患別・サービス別原価計算を実施する。ここで、各職種が病棟で実施する治療・ケアにかかる時間資源は同じ数値を利用して算出した。第 5 章の表 5-5 を再掲する。

上段が金額	医師	看護師	看護助手	薬剤師	理学療法士	作業療法士	言語聴覚士	医療社会福祉士	事務	管理栄養士	合計(金額)
整形疾患	122,290	291,574	30,479	22,900	178,994	178,994	0	17,530	12,150	9,654	864,566
認知症なし	570	3,438	584	338	3,523	3,523	0	345	269	190	12,779
整形疾患	154,472	637,002	38,889	27,507	227,957	227,957	0	20,071	15,176	18,039	1,367,070
認知症あり	720	7,511	745	406	4,486	4,486	0	395	336	355	19,440
脳血管疾患	229,562	609,778	64,118	41,328	318,394	318,394	211,179	25,661	22,719	16,260	1,857,394
認知症なし	1,070	7,190	1,228	610	6,266	6,266	4,156	505	503	320	28,114
脳血管疾患	197,380	845,378	51,504	34,417	257,358	257,358	171,057	25,661	19,332	22,358	1,881,802
認知症あり	920	9,968	986	508	5,065	5,065	3,366	505	428	440	27,251
合計	3,280	28,107	3,542	1,862	19,340	19,340	7,522	1,750	1,536	1,305	

本章において必要な時間資源は上記を用いて算出する

表 8-1. A 病院の 1 病棟における各職種の必要時間資源(第 5 章の表 5-5 再掲)

ア. 費用の概略

費用の概略として割合の大きいものを記載すると、A 病院の人件費率は 64.4%を占めていた。これは、第 7 章で回復期リハビリテーション病棟を運営する複数病院間で比較をしているが、他病院と比較して高くはない。医療材料費は 3.7%で、そのうち薬剤費は 2.0%であった。一般管理費は 17.2%で、そのうち委託費が最も高く 7.6%であった。委託費と

して具体的な内容を確認すると清掃・給食外注費・警備・設備保守が費用として割合が高かった。また、他の病院と比較して違う点として賃借料(土地代) 2.3%が計上されていた。多くの病院（特に地方都市）では、病院所有の土地で運営をしていると思われるが、A 病院は土地を賃借して、病院建物は法人が建設して運営している。配賦をするうえで、総医業費用比 0.4%以下となる費目は「その他」としてまとめた。

イ. 具体的な間接費の配賦方法

原価計算を実施するにあたり、どこまで詳細に実施するかは、どの程度詳細な情報が得られるかと、どこまで詳細な情報が必要かによって異なってくる。本稿では、A 病院が集計している情報をそのまま提供してもらい、新たな集計を依頼して情報得るまでは実施しなかった。薬剤・材料・画像検査・検体検査費用については、これらの情報を用いて平均的な費用を算出した。財務会計用に集計している費目はそのまま記載した。多くの費目は、費目全体を病床数に応じて配賦しても問題ないと考えられる費用であった。しかし、委託費は全費用の中の 7.6%を占めており、その中には制服クリーニング・制服リース費など職員人頭で配賦すべき費目や、清掃委託費など使用面積に応じて配賦した方が適切な費目もあり、そのような費目は別に計算をした。

それぞれの費目の配賦基準を以下の図 8-1-①,②,③に示す。各疾患の入院期間は週単位に設定したため、患者 1 人当たり 1 週間にかかる費用を求めることが基準となる。材料費、租税公課・賃借料、消耗品・備品、その他の費用など外来・入院に共通にかかる費用については、医業収入比を利用して 2%を外来に配賦した。病棟のみでしか利用していないものは、可能な限り入院のみに配賦した。いくつかの費目は単一の基準で配賦をしていないため、その費用について記載する。

- ・薬剤費：薬剤費は全費用の 2.0%程度であるため、薬剤別に仕入れ価格を調べて直課しなくても大きな影響はない。薬剤費は、その使用量から月単位の金額ベースで把握されているため、その金額と処方件数を利用した。薬剤費とその処方に必要な消耗品費を合計して、処方件数で割ることで 1 件あたりの処方料を算出した。また、入院患者数から、患者 1 人あたり 1 週で何件処方されているかを算出し、5,939 円/1 人 1 週と算出した。A 病院では薬剤師は病棟で患者を対象に活動しているため、薬剤師人件費は患者に直接かかる費用に組み込まれている。

- ・検査費(検体検査)：入院時検査は委託費として約 1872 円(患者によって若干項目が異なることはあるが)とわかっているため、全員共通に 1 回実施しているとして加算した。全検査費用から入院時検査を差し引いた残検査費用に、検査室人件費と検査室消耗品費を合計し、その合計金額から 1,155 円/1 人 1 週と算出した。

- ・画像検査費：保守費用、消耗品費、MRI 委託費(隣接する同法人内急性期病院に依頼)、修繕費を費用の合計とした。この合計金額を検査総件数で割ることで 1 件当たりの検査金額を算出した。入院時検査はほぼ必ず実施しているため、全員共通に 1 回 3569 円を

加算した。全画像検査費用から入院時画像検査を差し引いた残画像検査費用と、残りの検査件数・患者数から 376 円/1 人 1 週と算出した。臨床放射線技師人件費は、間接人員の人件費に算入している。検査室人件費との差は、A 病院では外来患者に対して原則検査は実施しない。これに対し、画像検査は外来患者に対しても通常業務として実施している。このため、臨床放射線技師人件費は間接人員に算入した。

検体検査費用も画像検査費用も 1 週に換算するとかなり低額な費用となっている。実際の運営では、患者の状態が安定していれば検査は月 1 回～それ以下になることもある。このため 1 週あたりに換算したときに低額となっていて、大きく乖離しているとは言えないであろう。

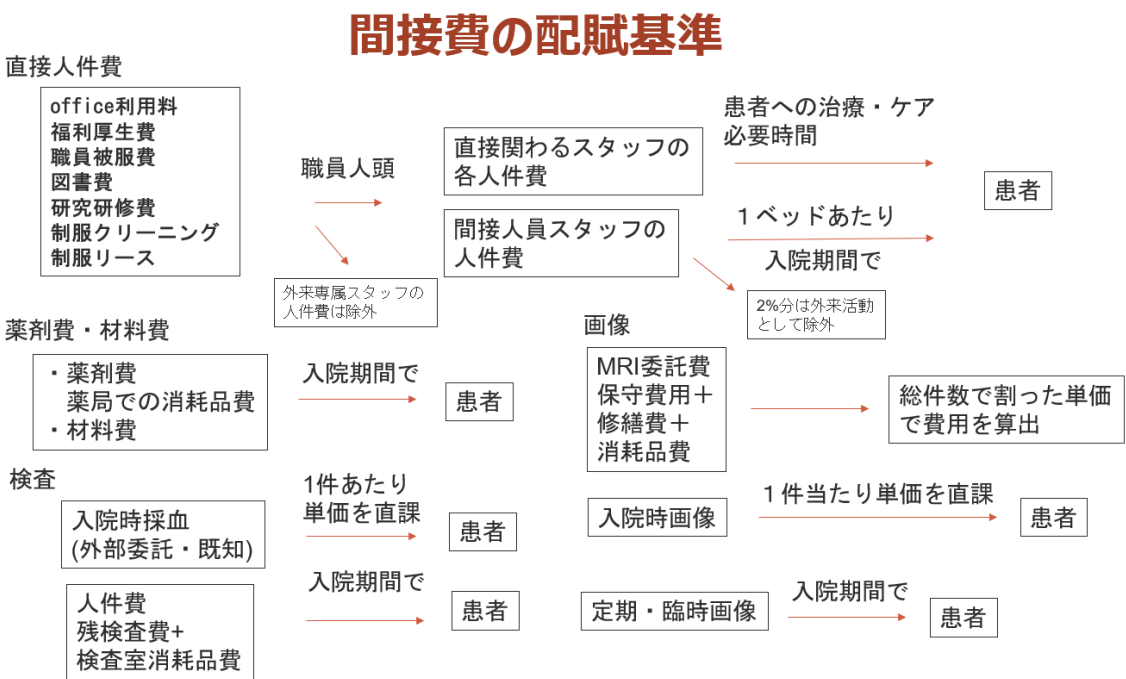


図 8-1-①. A 病院の間接費の配賦方法 1

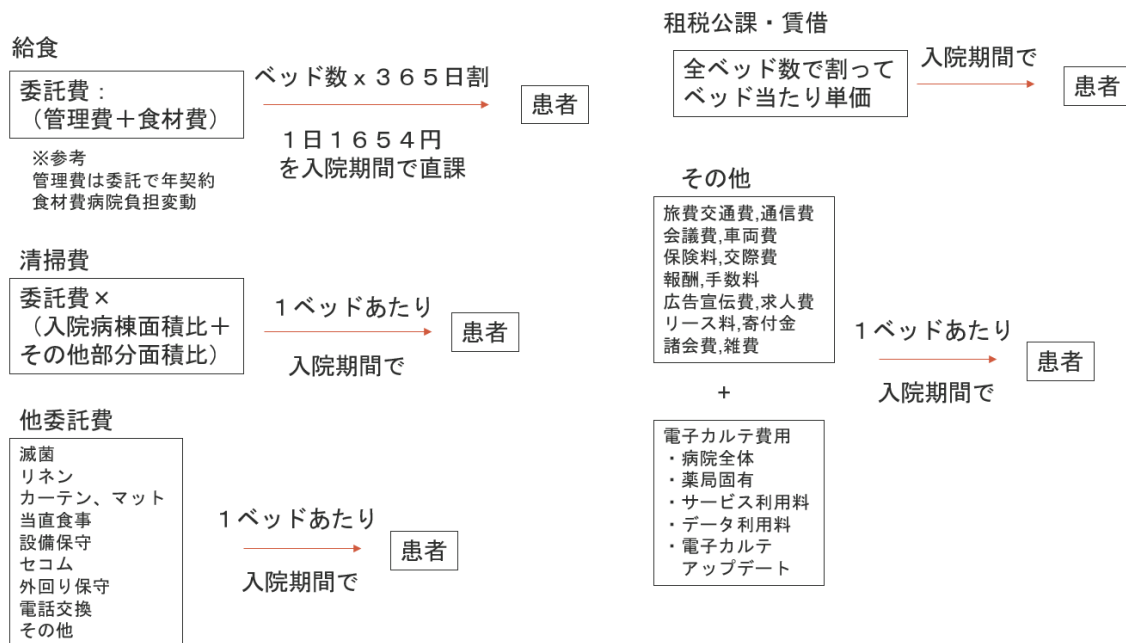


図 8-1-②. A 病院の間接費の配賦方法 2

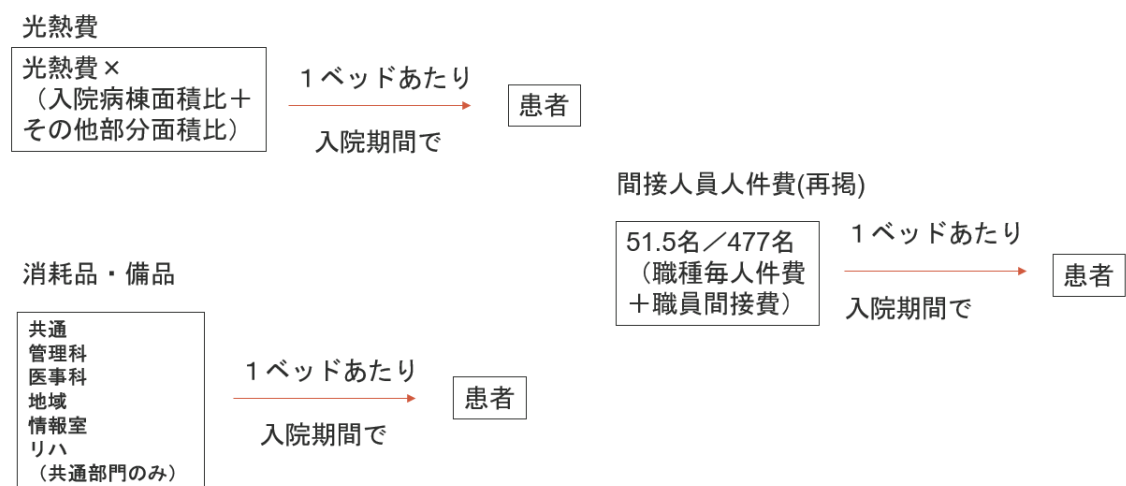


図 8-1-③. A 病院の間接費の配賦方法 3

ウ. 原価計算の手法の違いによる配賦の差異

第 5 章で TDABC を利用した原価計算と、この複数の基準を用いた配賦方法との違いを大きく二つに分けると以下ようになる。

①職員人頭割で配賦する費目

TDABC では、各職種の職種別人件費を 1 分あたりの費用に換算し、それを必要時間資源に掛け合わせることで、活動による費用を算出した。複数の基準を用いた配賦方法では、職員人頭あたりで配賦した費目の「Office 利用料、福利厚生費、職員被服費、図書費、研究研修費、制服クリーニング、制服リース」を各職種の人件費に加え、それを 1 分

あたりの費用に換算し、必要時間資源に掛け合わせている。具体的な金額を示すと、
「Office 利用料、福利厚生費、職員被服費、図書費、研究研修費、制服クリーニング、制服リース」を合計し、全職員数 477 名で割ると一人当たり 79,877 円であった。これが各職種の人件費に加算されることとなる。これを加味した整形外科疾患/脳血管疾患、認知症なし/ありの直接労務費は表 8-2 のようになる。

表 2-1 複数の基準を用いた配賦方法を利用した各疾患の直接労務費

上段が金額	医師	看護師	看護助手	薬剤師	理学療法士	作業療法士	言語聴覚士	医療社会福祉士	事務	管理栄養士	合計(金額)
整形疾患	122,804	295,809	31,088	23,205	182,171	182,171	0	17,842	12,393	9,826	877,307
認知症なし	570	3,438	584	338	3,523	3,523	0	345	269	190	12,779
整形疾患	155,121	646,253	39,665	27,873	232,004	232,004	0	20,427	15,479	18,359	1,387,186
認知症あり	720	7,511	745	406	4,486	4,486	0	395	336	355	19,440
脳血管疾患	230,527	618,634	65,399	41,878	324,046	324,046	214,927	26,116	23,173	16,549	1,885,295
認知症なし	1,070	7,190	1,228	610	6,266	6,266	4,156	505	503	320	28,114
脳血管疾患	198,210	857,656	52,532	34,876	261,926	261,926	174,093	26,116	19,718	22,755	1,909,807
認知症あり	920	9,968	986	508	5,065	5,065	3,366	505	428	440	27,251

上段が金額	医師	看護師	看護助手	薬剤師	理学療法士	作業療法士	言語聴覚士	医療社会福祉士	事務	管理栄養士	合計(金額)
整形疾患	122,290	291,574	30,479	22,900	178,994	178,994	0	17,530	12,150	9,654	864,566
認知症なし	570	3,438	584	338	3,523	3,523	0	345	269	190	12,779
整形疾患	154,472	637,002	38,889	27,507	227,957	227,957	0	20,071	15,176	18,039	1,367,070
認知症あり	720	7,511	745	406	4,486	4,486	0	395	336	355	19,440
脳血管疾患	229,562	609,778	64,118	41,328	318,394	318,394	211,179	25,661	22,719	16,260	1,857,394
認知症なし	1,070	7,190	1,228	610	6,266	6,266	4,156	505	503	320	28,114
脳血管疾患	197,380	845,378	51,504	34,417	257,358	257,358	171,057	25,661	19,332	22,358	1,881,802
認知症あり	920	9,968	986	508	5,065	5,065	3,366	505	428	440	27,251
合計	3,280	28,107	3,542	1,862	19,340	19,340	7,522	1,750	1,536	1,305	

表中の上段は金額、下段は必要時間資源の合計

2 種の表のうち上段は複数の基準を用いた配賦方法、下段は第 5 章で算出した TDABC の直接労務費を再掲

表 8-2. 原価計算の手法の違いによる患者にかかる直接労務費の差異

(出所) 筆者作成

複数の基準を用いた配賦方法の方が、人件費に職員人頭割で配賦された間接費が加算される分だけ金額が高くなっている。

②その他の間接費

TDABC では、職員人頭割で配賦される間接費も含め、すべての間接費を必要時間資源の割合で配賦することになる。それに対し、複数の基準を用いた配賦方法では、図 8-1-①, ②, ③で示した方法に基づいて間接費を配賦している。この間接費の配賦方法が、二つの手法における大きな違いとなっており、複数の基準を用いた配賦方法の方がより実際の費用を反映した金額になっているであろうことは容易に想像できる。

エ. 複数の基準を用いた配賦方法の原価計算の結果

A 病院の回復期リハビリテーション病棟は全 5 病棟あり、いずれの病棟も均等になるように患者を割り振っており、配置人員等の基本的運営にほぼ差異は無い。しかし、5 病棟のうち 4 病棟は同じ構造をしているのに対して、1 病棟だけは個室が多く配置された広い病棟となっている。本稿では同じ構造の 4 病棟の中の 1 病棟を使用し、その面積比を利用して光熱費・清掃費等の一部の間接費は配賦した。

最終的な複数の基準による配賦方法を利用した疾患・サービス別原価計算の結果を表 8-3 に示す。

	直接労務費	薬剤費	材料費	入院時検査	定期検査	入院時画像	定期画像	給食	清掃費	他委託費	租税	賃借	その他	光熱費	消耗・備品	間接人員費	合計
整形外科		7	7		7		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
認知症なし		5,939	4,532		1,155		376	11,580	1,953	7,177	7,264	6,651	3,409	6,061	1,794	20,178	
金額	877,307	41,571	31,726	1,872	8,085	3,569	2,633	81,062	13,669	50,238	50,850	46,560	23,866	42,428	12,558	141,249	1,429,243
整形外科		9	9		9		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
認知症あり		5,939	4,532		1,155		376	11,580	1,953	7,177	7,264	6,651	3,409	6,061	1,794	20,178	
金額	1,387,186	53,448	40,790	1,872	10,395	3,569	3,385	104,222	17,574	64,592	65,379	59,863	30,684	54,551	16,146	181,606	2,095,263
脳血管		15	15		15		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
認知症なし		5,939	4,532		1,155		376	11,580	1,953	7,177	7,264	6,651	3,409	6,061	1,794	20,178	
金額	1,885,295	89,080	67,983	1,872	17,325	3,569	5,642	173,704	29,291	107,653	108,965	99,771	51,141	90,918	26,910	302,677	3,061,796
脳血管		12	12		12		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
認知症あり		5,939	4,532		1,155		376	11,580	1,953	7,177	7,264	6,651	3,409	6,061	1,794	20,178	
金額	1,909,807	71,264	54,387	1,872	13,860	3,569	4,513	138,963	23,432	86,123	87,172	79,817	40,912	72,734	21,528	242,142	2,852,096

上段：入院週数、中段：1 週当たりの費用、下段：入院中に必要な金額

表 8-3. 複数基準配賦を利用した各疾患にかかる費用の合計

(出所) 筆者作成

II-2. 複数の基準を用いた配賦方法と TDABC による原価の比較

間接費の配賦方法の違いが、二つの手法における大きな違いとなっており、複数の基準を用いた配賦方法の方が、配賦基準が必要時間資源の 1 つだけの TDABC に比べると、より実際の費用を反映した金額になっているであろうことは容易に想像できる。しかし、TDABC は間接費の配賦基準が 1 つであるため、時間をかけずに原価計算ができる簡便な手法である。この二つの手法による差異の程度を確認することで、TDABC がどの程度適合しているかを検討する。

複数の基準を用いた配賦方法と TDABC による原価計算の結果の比較を表 8-4 に示す。表中では複数の基準を用いた配賦方法を複数基準配賦と略す。また、TDABC の金額は、第 5 章で算出した結果を引用した。

疾患	複数基準配賦(円)	TDABC 比	TDABC(円)	金額差
整形認知症なし	1,429,243	1.08	1,323,041	106,202
整形認知症あり	2,095,263	1.01	2,064,537	30,726
脳血管認知症なし	3,061,796	1.07	2,866,054	195,742
脳血管認知症あり	2,852,096	1.00	2,859,517	-7,421

表 8-4. 複数の基準を用いた配賦方法と TDABC による原価の比較

(出所) 筆者作成

全般に複数の基準を用いた配賦方法による原価の方が高い傾向にある。この理由は、TDABC では時間資源に余りの概念があるためである。TDABC では、間接費全てを時間資源に応じて配賦するため、A 病院では 8.4%の利用されていない残余資源にも配賦されることになる(残余時間資源については第 5 章参照)。これに対して、複数の基準を用いた配賦方法では、TDABC と同じ必要時間資源を利用しているため共通の残余時間は発生している。しかし、間接費は残余部分に配賦せず、すべて患者に使用して計算している。現実の病院運営においても、患者のために使われない職員の残余時間があっても、間接費が減るわけではない。かかった間接費は患者治療に必要な費用として算出される方が合理的であると考えられる。表 8-4 のままが本来の複数の基準を用いた配賦方法と TDABC の結果の差異になるが、より詳細に検証するため、残余の 8.4%に配賦した間接費をそれぞれの疾患の必要時間資源で配賦し直した費用を記載する。TDABC の余剰資源 8.4%にかかる間接費の合計は 1 病棟で約 4900 万円であり、それを疾患別の必要時間資源で患者一人 1 入院あたりの費用に再配賦すると、表 8-5 のようになる。複数の基準を利用した配賦方法と TDABC の合計金額、および差異を併せて表 8-5 に示した。

	複数基準配賦法	TDABC	余剰資源8.4%	TDABC修正	差異
整形外科					
認知症なし	1,429,243	1,323,041	38,693	1,361,734	67,509
整形外科					
認知症あり	2,095,263	2,064,537	58,863	2,123,400	-28,137
脳血管					
認知症なし	3,061,796	2,866,054	84,315	2,950,369	111,427
脳血管					
認知症あり	2,852,096	2,859,517	82,913	2,942,430	-90,334

表 8-5. 複数の基準を利用した配賦方法による費用と TDABC の余剰時間資源 8.4%相当の間接費を再配賦した費用の差異

(出所) 筆者作成

表 8-5 の「差異」の項目が示すように、疾患に関わらず認知症なしの方は複数の基準を用いた配賦方法の方が高額となり、認知症ありの方は TDABC の方が高額となる。これは、TDABC では、必要時間資源に応じて間接費が配賦されるため、特にケアに時間資源を必要とする認知症ありの患者の方が間接費の配賦も多くなるからである。

II-3. 複数の基準を用いた配賦方法と TDABC による原価の比較の考察

A 病院の回復期リハビリテーション病棟では、TDABC によって求められた原価は、複数の基準を用いた配賦方法に比べて原価が低く出る傾向にあることを示した(表 8-4)。その理由は、TDABC では残余時間資源にも間接費を配賦するため、理論上患者の治療に使われない間接費が存在するからである。もし、残余時間資源が 0 に近ければ、概ね複数の基準を利用した配賦方法と一致していることが予測される。そのシミュレーションが表 5 の結果となる。A 病院は 6 病棟中 5 病棟が回復期リハビリテーション病棟で運営されているため、ほぼ回復期リハビリテーション病床で構成されている病院と考えても差し支えないと考えられる(1 病棟は障がい者病棟)。A 病院の費用の構成としては、人件費率が 64.4%と高く、間接費として配布する一般管理費・薬剤費・材料費は 20.9%と大きくない。このような間接費率の多くない病院・病棟では、間接費の配賦基準が異なることによる金額の差異が少なくなり、TDABC のように時間資源という単一の基準によって間接費の配賦をしても十分に原価の目安になると考えられる。

III. 薬剤費・材料費を変動費としたときの病棟別原価計算

III-1. 方法

第7章では、A-D 病院の4病院の協力を得て、CVP 分析を実施しながら病棟別原価計算を実施して運営状況を比較した。その際に、リハビリテーション療法士人件費(職員一人あたりに配賦する間接費含む)を変動費とした。固定費としては、「その他の費用の全て」として CVP 分析を実施した。損益分岐点分析で、採算が取れる最低限の利用病床数(後に病床稼働率に変換)を求めたが、通常は患者に必要な薬剤費、材料費も病床稼働率によって明らかに変動する費用である。回復期リハビリテーション病棟では、変動的收益であるリハビリテーション提供料に対して、かかる費用はほぼリハビリテーション療法士人件費であるため、比較を容易にする目的で薬剤費・材料費も固定費に参入した。この項では、薬剤費・材料費を変動費としたときに、損益分岐点がどの程度変化するかを検討した。

算出するにあたり、得られている情報について再掲する。各病院から得られている情報は、①2018年度の病院単位での収支実績表(決算計算書等名称は異なり、費目も異なる)、②人員配置(職種と人数、病棟など配置部署が決まっている職員はその配置も)、③リハビリテーション提供単位数(脳血管・運動器・廃用症候群を病院の集計形式のままで)、④入院患者の疾患比率または実数と平均在院日数を脳血管疾患・運動器疾患・廃用症候群等の疾患に分けて(分けて集計していない場合は、病院の集計形式のままで)となっている。その他にも参考として資料を添付してくれた病院もあるが、最低限上記のような情報を提供してもらった。これらの情報から、回復期リハビリテーション病棟にかかった薬剤費と材料費を算出した。

具体的には、病院全体の薬剤費・材料費から、外来と入院の収益比を基準に配賦した。その後、入院分の薬剤費・材料費は、病床数を基準に配賦することで、1床あたりの薬剤費・材料費を算出した。ここで、C病院の薬剤費だけ具体的に病棟別にかかった費用が記載されていたため、それを用いた。同院の材料費は、全病院でかかった費用を延べ患者数で割る形で按分されていた。C病院だけ手法が異なるが、より正確な配賦方法であるため、それを採用して計算した。

第7章で利用した CVP 分析の式

$Y(\text{収益}) = (\text{年間入院基本料収益} + \text{年間リハビリテーション収益}) \times X$

$Y(\text{費用}) = \text{回復期リハビリテーション病棟固定費} + \text{リハビリテーション療法士人件費} \times X$

A-D 病院は全て病床稼働率 100%近くで運営されており、薬剤費と材料費はほぼ最大化された状態で「回復期リハビリテーション病棟固定費」の項目に算入されている。

本章で比較参照する CVP 分析の式

$Y(\text{収益}) = (\text{年間入院基本料収益} + \text{年間リハビリテーション収益}) \times X$

$Y(\text{費用}) = \text{回復期リハビリテーション病棟固定費} + (\text{リハビリテーション療法士人件費} + \underline{\text{薬剤費} + \text{材料費}}) \times X$

となる。ここで、「回復期リハビリテーション病棟固定費」の項から薬剤費と材料費は除き、変動費部分に算入されることになる。

Ⅲ-2. 結果

表 8-5 に 4 病院の比較した結果を示す。第 7 章と同様に、病床数がわかる記載になると病院が特定される可能性があるため、割合や計算済みの結果で記載する。表 8-5 の最下段に示したように、4 病院の損益分岐点の変化は 1.1%～1.3%と病院間で大きな差は無かった。

	A 病院	B 病院	C 病院	D 病院
病院全体の収益に対する (薬剤費+材料費)の割合	3.5%	2.2%	3.2%	4.6%
病院全体の全費用に対する (薬剤費+材料費)の割合	4.3%	3.1%	4.6%	5.2%
回りハ病棟の全費用に対する 回りハ(薬剤費+材料費)の割合	5.8%	4.8%	6.1%	7.2%
年間 1 床の (薬剤費+材料費)	546,485 円	349,504 円	549,157 円	661,140 円
第 7 章の 損益分岐点	76.2%	59.0%	73.8%	74.8%
(薬剤費+材料費)を含む 損益分岐点	74.9%	57.8%	72.5%	73.7%
損益分岐点差異	1.3%	1.2%	1.3%	1.1%

表 8-5. 薬剤費と材料費を変動費にした時の 4 病院の比較

(出所) 筆者作成

Ⅲ-3. 薬剤費・材料費を変動費としたときの病棟別原価計算の比較の考察

病院全体で見ると、薬剤費・材料費はどの病院も収益に対する割合で 5%未満となっている。いずれの病院も急性期病床を所有しておらず、入院患者に必要な薬剤費と材料費は入院基本料に包括されることとなる。しかし、外来診療は包括医療とならないため、高額な薬剤を使用している可能性もある。病院全体における薬剤費・材料費を基に回復期リハビリテーション病棟運営における薬剤費・材料費を算出した結果は正確さに欠けるかもしれない。方法の項で記載したように、C 病院だけ具体的に病棟別にかかった薬剤費を算出して直課していた。材料費は全費用を患者延べ数で按分しているため、ほぼ 100%の病床稼働率であることを考えれば、病床数で按分しているのと変わらない結果となる。つまり、C 病院の材料費の配賦方法は A,B,D 病院とほぼ同じ手法で配賦されていると考えても良い。C 病院の薬剤費：材料費は 58:42 であった。約 60%は正確に直課されている C 病院

を基準に4病院を比較してみると、多くの項目で中間的数値を示している。このことから、薬剤費・材料費の外来分を収益比で控除し、残りを病床数で配賦した本稿の手法でも大きな誤差にはなっていないと推測される。

回復期リハビリテーション病床1床あたりの（薬剤費+材料費）は、B病院が最も低額で、約35万円であった。他の病院が50万円を超える金額となっているため、ベンチマーク利用をするのであれば、A,C,D病院はもう少し薬剤費・材料費を低減する余地があるかもしれない。しかし、薬剤費・材料費にある程度の差異があっても、最終的に求められた損益分岐点となる病床稼働率変化の差異は、1.1-1.3%とほぼ同程度となっていた。薬剤費・材料費を変動費にするか固定費にするかという選択が、損益分岐点に与える影響は大きくないと言える。

通常の発想としては、病床稼働率が変化すると（薬剤費+材料費）も変化するため、（薬剤費+材料費）は変動費にすべきと考えるかもしれない。しかし、回復期リハビリテーション病床においては、固定的収益である入院基本料と変動的収益であるリハビリテーション提供料に分けることができ、薬剤費・材料費は入院基本料で賄われるべき費用である。加えて、薬剤費・材料費を固定費に入れて、変動的収益であるリハビリテーション提供料を得るための費用として、変動費であるリハビリテーション療法士人件費のみに設定する方が実際の運営状況とも一致すると考えられる。

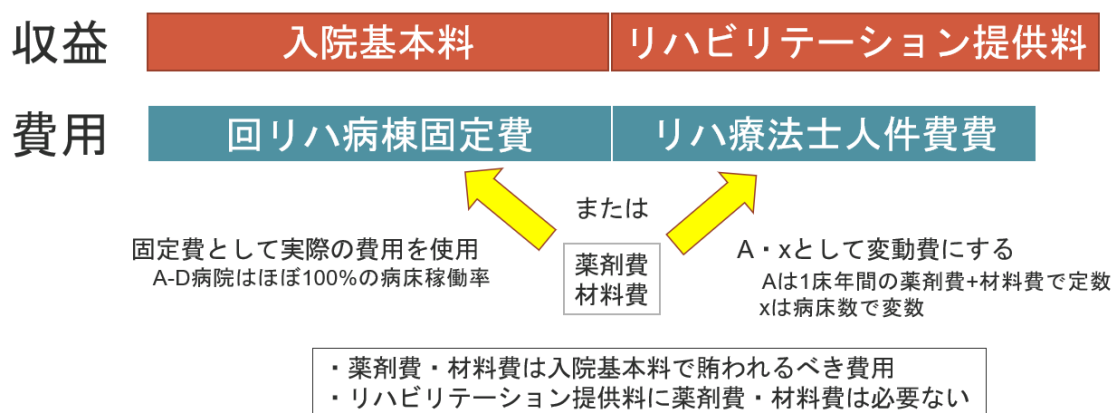


図 8-2. 薬剤費・材料費を固定費にするか変動費にするかの選択のイメージ
(出所) 筆者作成

IV. 本章のまとめ

第5章でTDABCを用いた疾患・サービス別原価計算を複数の基準を用いた配賦方法と比較することで、その精度を検証した。また、第7章で実施した病棟別原価計算を利用したCVP分析では、リハビリテーション療法士人件費のみを変動費としたが、本章では薬剤費・材料費を変動費にしてCVP分析を行い、その差異を検証した。

いずれも最終的な差異は大きくないと考えられるが、TDABC では間接費を必要時間資源という単一の基準で配賦するため、間接費の改善を目的としたときには検討できなくなる。TDABC を選択するか、複数の基準を用いた配賦方法を選択するかは、どちらの手法がより良いかではなく、何を目的に疾患・サービス別原価計算を実施するかによると考えられる。

また、薬剤費・材料費を固定費として病棟別原価計算を実施すると、1 床あたりの薬剤費・材料費に関しては病院間で比較するベンチマーク利用はできなくなる。しかし、薬剤費・材料費は本来入院基本料で賄われるべき費用のため、変動費的費用に計上するより固定的費用にする方が合理的と考える。どちらを選択したとしても、最終的に算出の目的が損益分岐点だとすると病床稼働率に与える影響は 1% 強である。

いずれの手法で原価計算を実施するにしても、原価計算の算出過程および算出結果を用いて、何を実施したいかという目的を明確にしておくことが重要である。

第9章 本論文の貢献・限界・課題

本章では本論文を要約しつつ、貢献と限界について結論を述べ、今後の展望と課題を明らかにする。

I. 本論文の章別要約

第1章では、病院は一般企業とは異なり、診療報酬制度という枠組みの中で活動しているため、その制度について特に回復期リハビリテーション病床に焦点を当てて解説をした。一般病床の中でも特に多いDPC対象病院とは、収益・費用面で構造が異なることを解説し、DPC対象病院の原価計算がそのまま回復期リハビリテーション病棟の原価計算に流用はしにくいと考えられることを述べた。また、医療は診療報酬制度の中で動くため、政策によってコントロールされていると言える。政策の基本的な方向として医療費抑制を進めており、病院の経営環境は今後も継続的に厳しくなってくると推測されることを論じ、より厳格な費用のコントロールが必要になるであろうという問題意識を提示した。

第2章では、先行研究レビューをすることにより、医療界における原価計算の実践状況を明らかにした。欧米を中心とする諸外国では、疾患・サービス別原価計算が主流で、日本では疾患・サービス別原価計算も実施されているが、実務的には病棟別・診療科別原価計算が多く実施されていた。この理由の一つに保険制度の違いが挙げられる。アメリカを中心にヨーロッパ各国でも採用されているDRG制度は、1疾患1入院あたり支払い定額制度となっている。このため、必然的に疾患ごとに採算を取ろうとすることになる。これに対して日本のDPC制度では、1疾患1日あたり定額となっている。藤井ら(2011)が報告しているように、DPC疾患別原価計算を実施すると、高額な薬剤等を使用するため入院初期には利益が出ないが、途中から利益が出始める疾患群や、入院初日から退院まで1日も利益が出ない疾患群がある。このような保険制度のため、日本では病棟ごとや診療科ごとに採算をとる傾向があると考えられる。諸外国と比べて日本では人口比で病院病床数が多く、早期に退院させて空床にするより、治療効果を見極めつつ病床をコントロールしたほうが利益となることがある。日本の病院で在院期間が長いのは、このようなことを反映しているかもしれない。

日本語の医療原価計算の文献では、会議録(抄録)としての報告はあっても、実際に原価計算を実施した報告が少なく、特にリハビリテーションの原価計算で当てはまる文献は、筆者の論文ともう1論文(医療保険ではなく介護保険)しかない状態であり、リハビリテーション分野における原価計算の乏しさが明らかとなった。回復期リハビリテーション病床の原価計算は報告されていないため、どのような手法が適しているかから検討する必要がある。目的別に、欧米でよく見られる疾患・サービス別原価計算では、疾患別に原価を見ていくことで業務改善につながるような知見を見出すことが可能となる。日本では原価計算を行っても価格交渉権・決定権が無い場合、業務改善につながるような原価計算は受け

入れられやすいと考えられる。また、日本に多く見られる病院・病棟別原価計算については、欧米で見られるように複数の病院で比較可能となるよう実施すべきと考えられる。損益把握をして自院の意思決定をしていくことや予算編成のための利用はもちろんであるが、リハビリテーション自体は時間単位で決まる収益であるため、複数病院の情報を直接比較することが可能である。外部から得られる情報は限られるが、得られた情報から比較できるような形式で原価計算を実施することが必要と考えられる。

第3章と第4章では、回復期リハビリテーション病棟の原価計算の現状を明らかにした。先行研究レビューではDPC対象病院に対してアンケート調査を行い、現状や今後の意向を明らかにした報告は認められたが、回復期リハビリテーション病棟の原価計算の現状についての報告はなかった。

第3章では回復期リハビリテーション病棟を運営する2病院にインタビューを行った。どちらも急性期病院から介護保険を利用した療養施設まで運営している医療複合度の高い法人で、両病院とも手法は違うものの原価計算の取り組みは行われていた。しかし、主に同法人急性期病院の受け皿として機能しているE病院と、周辺地域の他法人急性期病院から集患し、独立採算に近い形で運営しているC病院に経営方針の違いがあった。E病院は同法人急性期病院の受け皿として、積極的な利益は追及せず急性期病院をサポートするような経営であったのに対し、C病院は自院独自の方法で損益把握をして経営改善を目指す取り組みが見られた。この、同法人急性期病院依存型と独立採算型の病院で経営に対する取り組みに差があるのではないかと仮説を立て、第4章のアンケートを用いた手法で検証をした。

第4章ではアンケート調査を行い、回復期リハビリテーション病棟を運営している病院の原価計算に対する取り組みを明らかにした。回復期リハビリテーション病棟を「重要な利益部門」とであると認識している病院が63病院(約51.6%)あるのに対し、回復期リハビリテーション病棟の損益把握をしている病院は51病院(41.8%)であった。これは、いくつかの病院では、利益が出ていると認識はしているが、どの程度利益が出ているかまではわからないという状態があることを意味している。加えて、収益予算管理をしている病院の方が、有意水準5%で「重要な利益部門」と認識していることから、収益だけを見て利益が出ていると認識されている可能性がある。

また、第3章の同法人急性期病院依存型の運営と独立採算型の運営をしている病院の差異の仮説について検証した。独立採算型の運営をしている病院の方が、統計学的に有意に収益予算進捗管理をしており、回復期リハビリテーション病棟のみの損益把握もしている傾向にあり、間接的ではあるが回復期リハビリテーション病床の病床稼働率が高かった。回復期リハビリテーション病棟では、収益予算進捗管理をしている病院は65.5%であったが、損益把握している病院は41.8%と半数を切っていた。このことから、他法人から受け

入れが多く独立採算性の高い一部の病院では回復期リハビリテーション病棟の原価計算がされているが、まだ半数以下にとどまっている現状が明らかになった。

中田(2015)が日本の DPC 対象病院を対象に実施したアンケートでは、原価計算を導入している病院のうち「成功している」と答えている病院は 14.3-29.7%(年度によって異なる)と回答しており、「成功していない」と答えた病院の理由で最も多いのは「共通費(間接費)の配賦基準」であったと報告している。これらを踏まえると、原価計算の結果をどのように活用するかと共通費の配賦をどのようにするかは、原価計算が普及するために必要な要素である。回復期リハビリテーション病棟でも、DPC 対象病院と共通の問題が出ると思われ、第 5 章から第 7 章において実際に原価計算を行うことで、回復期リハビリテーション病棟の原価計算に適すると考えられる手法を提示した。

第 5 章では、回復期リハビリテーション病床における疾患別・サービス別原価計算を Time-driven Activity-based Costing(TDABC)の手法を用いて、実践して提示した。大阪府内の 1 病院において、病院が集計している情報と実際の業務観察・職員へのインタビューなど内部情報を得て算出した。TDABC を用いた理由は大きく以下の 3 つとなる。1.高額の薬剤や機器を利用せず、主たる治療のリハビリテーション提供は時間単位を基準に活動しており、病棟生活におけるケア(介護・介助)も直接患者に提供した労務時間が主な費用となっている。2.TDABC には残余時間資源の概念があり、予定業務だけでなく緊急・臨時の業務が多い医療では、この残余時間資源を用いて対応するということが適合しやすい。3.回復期リハビリテーション病床では、患者の治療・ケアに要した労務時間の割合に基づいて間接費を単一の基準で配賦する。これは、リハビリテーション治療や院内生活で介助量の多い患者ほど間接費の負担が多くなることになり、実際の業務からも理にかなっている。これらの理由から TDABC を用いた。この原価計算の実施の際に、疾患群として認知症なし/ありによる区分をした。病棟生活におけるケアを行う際に認知症の有無で必要とする職員の直接労務が異なる。それにも関わらず、今までの原価計算ではこのような分類がされていない。これは本稿の一つの特徴と言える。

また、疾患別・サービス別原価計算の過程と結果から病棟運営のマネジメントを提示した。各職種の業務単位で必要となる時間資源がわかることにより、在院期間のコントロール、疾患比率の調整による病棟コントロール、職種間の業務の最適化の検討といったマネジメントができるようになる。A 病院の現状では、各職種の残余時間資源を合計すると約 8.4%の猶予があるためすぐに問題が生じることはないが、将来的に問題が発生したときにどこに問題がありどのように改善を検討すればよいかの一助となり得る。

第 6 章では、複数の基準を用いた配賦方法で病院・病棟別原価計算を実践して提示した。具体的には、回復期リハビリテーション病棟を含めたケアミックス病院の新規開設から 3 年間の病院全体・外来・病棟別損益計算の経過を示した。財務諸表や職員配置等の病院が集計している経営・運営情報を提供してもらったが、内部活動など詳細な情報までは

ない。間接費の配賦は、得られた情報からわかる範囲で複数の基準を用いた配賦方法を用いた。病棟別損益計算の結果として、病床規模の小さい病棟では利益が出にくくなっていた。増床を見込んだ人員採用ではあるものの、1病棟あたりではある程度の病床数に設定しないと利益が出にくいことを示した。また、病院自体としても規模の割に減価償却費が高く、大きな病院建物を利用しているデメリットが明確となった。他の病院施設を買い取って運営しているという経緯から、事前のシミュレーションと実際の運営に差があった可能性がある。外部から得られる情報を使用しての病院・病棟別原価計算では、損益を含めた現状把握は可能であるが、疾患・サービス別原価計算のような活動や病棟単位でのコントロールまで検討するのは難しい。

第7章では、病棟別原価計算をより発展的に使用するため、複数病院を比較するベンチマーク利用を試みた。欧米では複数の病院のデータを使用して、RVU法のように標準化された治療ユニットごとの費用が定められているが、日本ではベンチマーク利用をした論文報告は少ない。第6章と同様に財務諸表や職員配置から回復期リハビリテーション病棟の病棟別原価計算を4病院のCVP分析を行うことで比較分析した。後方視的研究のため各病院から得られた情報は一定ではないが、減価償却費を除いた運営部分では、B病院以外は約75%程度の病床稼働率が損益分岐点となっていた。しかし、詳細に見ると、整形外科疾患と脳血管疾患比率の差異、1病床あたりのリハビリテーション提供単位数、固定費の差異などがあり、結果として約75%の損益分岐点であったのは偶然性があった。同じような結果であっても、要因分析をすることで差異が明確となることを示し、病棟別原価計算のベンチマーク利用の例を提示した。この病棟別原価計算の特徴として、1.リハビリテーション療法士人件費のみ(職員人頭割の間接費含む)を変動費とみなしたこと、2.リハビリテーション療法士の費用を1病床あたりに換算して使用したこと、の2点が挙げられる。人件費の変動費化は、国家資格を持った専門職集団である病院では受け入れにくい概念ではあるが、長期的な意思決定の観点から管理可能な部分として変動費とみなした。

第8章では、まず第5章のTDABCによる原価計算の結果の信頼性を検証するため、複数の基準を用いた配賦方法で疾患・サービス別原価計算を行い、その結果を比較した。TDABCは、患者に要した必要時間資源に対して時間という単一の基準で間接費を配賦する。これに対して、間接費を適切と思われる複数の基準を用いて配賦した疾患別原価計算では、後者の方がより正確な金額となる。最終的な結果として、疾患ごとの合計金額の誤差は最大でも約5%であり大きな差異ではなかった。しかし、TDABCは間接費の配賦基準が患者に対する必要時間資源の1つだけのため、間接費の改善等は検討することができない。TDABCの妥当性を示すとともに、目的に応じた原価計算を実施することが必要であることを提示した。

また、第7章の病棟別原価計算を利用したCVP分析を実施する際に、通常変動費と認識される薬剤・材料費を固定費とした。薬剤費・材料費は病床稼働率が変化すると使用量も変化すると認識するのは当然であるため、これらを変動費にした時のCVP分析を実施

して比較した。結果として、薬剤・材料費を固定費としたときと変動費としたときの差異は、4 病院全てにおいて病床稼働率 1%強の変化であった。結果に与える影響が強くないのであれば、薬剤・材料費は入院基本料で賄われるべき費用であるため、固定費に組み入れることが合目的と考えられる。しかし、1 病床あたりの薬剤・材料費は病院ごとに差異があることも示し、病棟別原価計算においても原価計算の目的に応じた原価計算の必要があることを提示した。

II. 本論文の貢献—リハビリテーション医療の原価計算の現状と適した手法の提示—

本論文の貢献として、過去に報告の無い回復期リハビリテーションの原価計算に対し、大きく以下の 2 点を示したことである。

一つは、回復期リハビリテーション医療の原価計算の現状を明らかにしたことである。医療費抑制時代において回復期リハビリテーション病床にも効率化を求められ、原価計算に基づくマネジメントが必要となってきた現状にあるなか、損益把握が約 42%しか実施されていない現状を明らかにした。要因として、医療複合度の高い法人の一部では自法人急性期病院に依存した運営をしており、損益把握が実施されていない傾向にあることを示した。逆に、独立採算型病院は経営管理意識が高い傾向にあることも示した。

二つ目は、回復期リハビリテーション医療に適していると考えられる原価計算の手法を提示したことである。疾患・サービス別原価計算では、TDABC による原価計算と複数の基準を用いた配賦方法による原価計算を提示した。いずれも 1 病院の事例を用いて実践的手法を提示しており、また目的別の選択も提示した。疾患分類において認知症なし/ありにおける費用の差異を示したことも特徴と言える。また、病棟別原価計算においては、リハビリテーション療法士人件費を変動費化し、複数病院でのベンチマーク利用も行った。変動的收益であるリハビリテーション提供料と、その主たる費用であるリハビリテーション療法士人件費は管理可能性の高い部分であり、それを切り出すことで比較を明確にしたことは特徴と言える。

III. 本論文の限界—原価計算と医療の質の相関—

本稿の限界として、アンケートは全国の回復期リハビリテーション病棟を運営する病院の 80%以上に送付はしているが、回収率は 10%程度であったため、経営に比較的関心の高い病院が回答として多い可能性がある。また、関東地方より北の地域では回答率が低く、西日本寄りの地域を代表する結果となっている。

実際の病院での原価計算において、得られた情報はすでに病院で集計されている結果を用いており、原価計算を実施することを前提に情報収集しているわけではない。このため、必要な情報として平均値を利用したり、得られた情報から計算をして推定したりしたものが含まれている。さらに疾患・サービス別原価計算においては、整形外科疾患と脳血管疾患で疾患別リハビリテーション提供に対する診療報酬が異なるため二つに分け、それ

をさらに認知症なし/ありの二つに分け、合計4つとした。本来は更に様々な疾患があるため、もう少し細かく分類の方が実情を反映するであろう。

本稿では、回復期リハビリテーション医療の Cost Analysis を主たる目的として述べたが(第2章参照)、リハビリテーションの質に対する評価は検討していない。山本(2014)が Kaplan(2014),Porter(2006,2010)らの文献を引用して指摘しているように、全体最適なシステムではなく、部分最適が助長されるシステムになっていることが、医療の本質的な問題であり、コストから価値への転換は必要であろう。その価値の測度も一元的な評価ではなく、回復した健康状態、治療と回復のプロセス、持続性など多面的な評価で検討しなければならない。

IV. 今後の展望と課題

医療における原価計算の中心目的として、荒井(2007,251頁)は、3層に分けた原価計算の制度を提案している。経営管理のための病院主導の原価計算、社会的要請に応えるためのアカウンタビリティを目的とした原価計算、政府主導による政策意思決定・評価・診療報酬設定のための原価計算である。これらは、一つ一つが独立なされるものではなく、病院運営に非効率があることは社会の損失であり、医療の質の低下にもつながる可能性がある。また、原価に基づかない診療報酬改定を繰り返すことは、儲かる疾患/儲からない疾患、儲かる診療科/儲からない診療科等を生み出し、診療科そのものを継続できなくなるなどを通してセーフティネットが構築できなくなる可能性がある。

回復期リハビリテーション病棟は2000年4月から開始され、20年を迎える。徐々に効率化を求める政策要請がでてきていることから、原価計算は必要になってくることが想定される。本稿が回復期リハビリテーション医療の原価計算が普及するための一助になることを望む。

参考文献

- Acosta, R.S. (2014) Effects of Health Insurance Concentration Market on Insurance Coverage in Colombia. *Journal of Competitiveness*. Vol.6, No.3, pp 3-19.
- Akhavan S., Ward L., Bozic K.J. (2016) Time-driven activity-based costing more accurately reflects costs in arthroplasty surgery. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 474, pp 8–15.
- Alaoui, S.E., Lindefors N. (2016) Combining time-driven activity-based costing with clinical outcome in cost-effectiveness analysis to measure value in treatment of depression. *PLoS ONE*, pp 1-15.
- Andreasen S.E., Holm H.B., Jorgensen M., et al. (2017) Time-driven Activity-based Cost of Fast-Track Total Hip and Knee Arthroplasty, *J. Arthroplasty*, Vol.32, pp 1747-1755.
- Aprato, A., Joeris, A., Tosto, F., et al. (2016) Direct and indirect costs of surgically treated pelvic fractures. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, Vol.136, No.3, pp 325–330.
- Asmare G., Janakiraman, B., Gebremeskel, B. F., et al. (2020) Effectiveness of Home-based rehabilitation in improving physical function of persons with Stroke and other physical disability: A systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 104800.
- Au J, Rudmik L. (2013) Cost of outpatient endoscopic sinus surgery from the perspective of the Canadian government: a time-driven activity-based costing approach. *International Forum of Allergy & Rhinology*, Vol3, pp 748–754.
- Bachmann, S., Finger, C., Huss, A., et al. (2010) Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ (Online)*, 340(7758), 1230. <https://doi.org/10.1136/bmj.c1718>.
- Balakrishnan K, Goico B, Arjmand E.M. (2015) Applying cost accounting to operating room staffing in otolaryngology: time-driven activity-based costing and outpatient adenotonsillectomy. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, Vol.152, pp 684–690.
- Boehler C.E., Milton K.E., Bull F.C., et al. (2011) The cost of changing physical activity behaviour: evidence from a physical activity pathway in the primary care setting. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Public Health*, Vol. 11, pp 370.
- Box A.C., Park J., Semerad C.L., et al. (2012) Cost accounting method for cytometry facilities. *Cytometry A*, Vol. 81, pp 439–444.
- Burgers P.T., Hoogendoorn M., Van Woensel E.A., et al. (2016) Total medical costs of treating femoral neck fracture patients with hemi- or total hip arthroplasty: a cost analysis of a multicenter prospective study. *Osteoporosis International*, Vol.27, No. 6, pp 1999–2008.

- Campanale C., Cinquini L., Tenucci A. (2014) Time-driven activity-based costing to improve transparency and decision making in healthcare. *Management*, Vol. 11, pp 165–186.
- Changik J. (2014) Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. *Clinical and Molecular Hepatology*, Vol. 20, pp 327-337.
- Chapel J.M., Wang G. (2019) Understanding cost data collection tools to improve economic evaluations of health interventions. *In Stroke and Vascular Neurology*, Vol. 4, Issue 4, pp 214–222.
- Chen A., Sabharwal S., Akhtar K., et al. (2015) Time-driven activity based costing of total knee replacement surgery at a London teaching hospital. *The Knee*, Vol. 22, pp 640–645.
- Demeere N., Stouthuysen K., Roodhooft F. (2009) Time-driven activity-based costing in an outpatient clinic environment: development, relevance and managerial impact. *Health Policy*, Vol. 92, pp296–304.
- Dennis T., de Mendonca C., Phalippou J., et al. (2012) Study of surplus cost of robotic assistance for radical hysterectomy, versus laparotomy and standard laparoscopy. *Gynecol Obstet Fertil*, Vol. 40, pp77–83.
- DiGioia 3rd A.M., Greenhouse P.K., Giarrusso M.L., et al. (2016) The true cost to deliver total hip and knee arthroplasty over the full cycle of care: preparing for bundling and reference-based pricing. *The Journal of Arthroplasty*, Vol. 31, pp1–6.
- Donovan C.J., Hopkins M., Kimmel B.M., et al. (2014) How cleveland clinic used TDABC to improve value. *Health Finance Management*, Vol. 68, pp84–88.
- Drahota A., Felix L.M., Keenan B.E., et al. (2020) Protocol for the SAFEST review: The Shock-Absorbing Flooring Effectiveness Systematic review including older adults and staff in hospitals and care homes. In *BMJ Open*, Vol. 10, Issue 2, pp 1-9.
- Duarte A., Bojke C., Cayton W. et al. (2018). Impact of specialist rehabilitation services on hospital length of stay and associated costs. *European Journal of Health Economics*, Vol. 19, No. 7, pp 1027–1034.
- Dylan I., Tessnim A. Ian M. et al. (2017). Defining the Costs of Reusable Flexible Ureteroscope Reprocessing Using Time-Driven Activity-Based Costing. *Journal of Endourology*, Vol. 31, No 10, pp 1026-1031.
- Erhun F., Mistry B., Platchek T., et al. (2015) Time-driven activity-based costing of multivessel coronary artery bypass grafting across national boundaries to identify improvement opportunities: study protocol. *British Medical Journal Open*, No.5 e008765, pp 1-7.
- Fattore, G., Torbica, A., Susi, A., et al. (2012) The social and economic burden of stroke survivors in Italy: A prospective, incidence-based, multi-centre cost of illness study. *BMC Neurology*, Vol.12, pp 1–12.

- Fox M.T., Persaud M., Maimets I., et al. (2012) Effectiveness of acute geriatric unit care using acute care for elders components: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, Vol.60 No.12, pp2237–2245.
- French K.E., Albright H.W., Frenzel J.C., et al. (2013) Measuring the value of process improvement initiatives in a preoperative assessment center using time-driven activity-based costing. *Healthcare*, Vol.1 ,pp 136–142.
- Gao N.N., Liu Z.X., Li Y.F. (2013) Estimating the hidden costs of operating room with time-driven activity-based costing. 19th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, *Engineering Management*, pp87–94.
- Gelaw A.Y., Janakiraman B., Gebremeskel B.F. (2020) Effectiveness of Home-based rehabilitation in improving physical function of persons with Stroke and other physical disability: A systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 104800.
- Heaton A.H., Nestler M.D., Barry J.W. et al. (2019) A Time-Driven Activity-Based Costing Analysis of Emergency Department Scribes, *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*, pp30-34.
- Hsieh T.T., Yang T., Gartaganis S.L. (2018) Hospital Elder Life Program: Systematic Review and Meta-analysis of Effectiveness, *American Journal of Geriatric Psychiatry*, Vol.26 No.10, pp1015–1033.
- Inverso G., Lappi M.D., Flath-Sporn S.J. (2015) Increasing value in plagiocephaly care: a time-driven activity-based costing pilot study. *Annals of Plastic Surgery*, Vol.74, pp672–676.
- Ismail I., Wolff S., Gronfier A. (2015) A cost evaluation methodology for surgical technologies. *Surgical Endoscopy*, Vol.29 No.8, pp2423–2432.
- Kaplan A.L., Agarwal N., Setlur N.P., et al. (2015) Measuring the cost of care in benign prostatic hyperplasia using time-driven activity-based costing (TDABC), *Healthc (Amsterdam)*, Vol.3, pp43–48.
- Kaplan, R.S., Porter E.M. (2011) The Big Idea: How to Solve the Cost Crisis in Health Care, *Harvard Business Review*, pp 1-2.
- Kaplan, R.S., and Anderson R.S. (2007) Time-Driven Activity-Based Costing, *Harvard Business School Press*, pp 3-18.
- Kaplan R.S., Witkowski M., Abbott M., (2014) Using time-driven activity-based costing to identify value improvement opportunities in healthcare, *Journal of Healthcare Management*, Vol.59 No.6, pp 399–412.
- Kaplan R.S. (2014) Improving value with TDABC, *Healthc Financ Manage*, Vol.68 No.6, pp76-83.

- Kaplan R.S., Witkowski M.L. (2014) Better accounting transforms health care delivery, *Accounting Horizons*, Vol.28 No.2, pp 365–383.
- Kasch R., Assmann G., Merk S. et al. (2016) Economic analysis of two-stage septic revision after total hip arthroplasty: What are the relevant costs for the hospital's orthopedic department? *BMC Musculoskeletal Disorders*, Vol.17 No.1, pp 6–8.
- Kawu A.A., Olawepo A., Salami, A.O.O., et al. (2011) A cost analysis of conservative management of spinal cord-injured patients in Nigeria. *Spinal Cord*, Vol.49 No.11, pp1134-1137.
- Keel G., Muhammad R., Savage, C., et al. (2020) Time-driven activity-based costing for patients with multiple chronic conditions: a mixed-method study to cost care in a multidisciplinary and integrated care delivery centre at a university-affiliated tertiary teaching hospital in Stockholm, *BMJ Open*, Vol.10 No.6, e032573.
- Keel G., Savage C., Rafiq M., et al. (2017) Time-driven activity-based costing in health care: A systematic review of the literature. *In Health Policy*, Vol. 121, Issue 7, pp755–763.
- Kojima G. (2019). Increased healthcare costs associated with frailty among community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, Vol.84 Feb., 103898.
- Lau T., Fang W., Leung F., et al. (2017) The effectiveness of a multidisciplinary hip fracture care model in improving the clinical outcome and the average cost of manpower. *Osteoporosis International*, Vol.28 No.3, pp791–798.
- Laviana A.A., Ilg A.M., Veruttipong D., et al. (2016) Utilizing time-driven activity-based costing to understand the short- and long-term costs of treating localized, low-risk prostate cancer. *Cancer*, Vol.122, pp 447–55.
- Lee C.T., Katz R., Eaneff, S., et al. (2020) Action-Based Costing for National Action Plans for Health Security: Accelerating Progress Toward the International Health Regulations. *Health Security*, Vol.18 No.S1, S53–S63.
- Leung R. (2013) Restoring America's competitiveness through the health sector: preliminary findings from a time-driven activity-based costing (TDABC) study. Restoring America's Global Competitiveness through Innovation, No.30 Sep., pp304–315.
- Li D., Yang Z., Kang P., et al. (2017) Home-based compared with hospital-based rehabilitation program for patients undergoing total knee arthroplasty for osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol.96 No.6, pp 440–447.
- Lievens Y., Obyn C., Mertens A.S., et al. (2015) Van Halewyck D, Hulstaert F. Stereotactic body radiotherapy for lung cancer: how much does it really cost? *Journal of Thoracic Oncology*, Vol.10, pp454–461.

- Lo K., Stephenson, M., & Lockwood, C. (2018). The economic cost of robotic rehabilitation for adult stroke patients: A systematic review protocol. *JBIM Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, Vol.16 No.8, pp1593–1598.
- Luengo-Fernandez R., Violato M., Candio P., et al. (2020) Economic burden of stroke across Europe: A population-based cost analysis. *European Stroke Journal*, Vol.5 No.1, pp17–25.
- Lunsky Y., De Oliveira C., Wilton A., et al. (2019) High health care costs among adults with intellectual and developmental disabilities: a population-based study. *Journal of Intellectual Disability Research*, Vol.63 No.2, pp124–137.
- Luther G., Miller P., Waters P.M., et al. (2016) Radiographic evaluation during treatment of pediatric forearm fractures: implications on clinical care and cost. *Journal of Pediatric Orthopedics*, Vol.36, pp465–471.
- Martin R. (2017). Comparison between Individually and Group-Based Insulin Pump Initiation by Time-Driven Activity-Based Costing. *Journal of Diabetes Science and Technology*, Vol.11 No.4, pp759-765.
- McBain R.K., Jerome G., Warsh J. et al. (2016) Rethinking the cost of healthcare in low-resource settings: the value of time-driven activity-based costing, *BMJ Glob Health*, e000134, pp-1-7.
- McClintock T.R., Shah M.A., Chang S.L. (2019) Time-Driven Activity-Based Costing in Urologic Surgery Cycles of Care. *Value in Health*, Vol.22 No.7, pp 768-771.
- McLaughlin N., Burke M.A., Setlur N.P., et al. (2014) Time-driven activity-based costing: a driver for provider engagement in costing activities and redesign initiatives. *Neurosurg Focus*, Vol.37 No.5, pp1-9.
- Meng Z., Hui W., Cai Y., et al. (2020) The effects of DRGs-based payment compared with cost-based payment on inpatient healthcare utilization: A systematic review and meta-analysis. *Health Policy*, Vol.124 No.4, pp359–367.
- Mintzberg H. (1983) “Structure in Fives: Designing Effective Organizations”, Prentice-Hall International Editions.
- Nascimento L.N., Calil S.J. (2009) Allocation of medical equipment costs to medical procedures. *4th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering*, pp 1730–1733.
- Nascimento L.N., Calil S.J. (2009) A method to create resource consumption profiles for biomedical equipment. *IFMBE Proceedings*, pp81–84.
- Oker F., Ozyapici H. (2013) A new costing model in hospital management: time-driven activity-based costing system. *The Health Care Manager*, Vol.32, pp 23–36.

- Okutmus E., Ergul A. (2013) Investigation of the effectiveness of physical medicine and rehabilitation costs with activity based costing and an application. *Society for Business and Management Dynamics*, Vol.3 No.6, pp 33–51.
- Popesko B., Papadaki Š., Novák P. (2015) Cost and reimbursement analysis of selected hospital diagnoses via activity-based costing. *Ekonomie a Management*, Vol.18 No.3, pp50–61.
- Porter, M.P., Teisberg E.O. (2006) Redefining Healthcare: Creating Value-Based Competition on Results. Boston, MA: *Harvard Business Press*.
- Porter M.P. (2010) What is value in health care? The New England Journal of Medicine, Vol. 363 No.26, pp 2477-2481.
- Potter S., Davies C., Davies G., et al. (2020) The use of micro-costing in economic analyses of surgical interventions: A systematic review. *In Health Economics Review*, Vol.10, Issue1, BioMed Central Ltd.
- RafteryJ. (2000) Costing in economic evaluation. *BMJ*320, pp1597.
- Rahja M., Comans T., Clemson L., et al. (2018) Economic evaluations of occupational therapy approaches for people with cognitive and/or functional decline: A systematic review. *Health and Social Care in the Community*, Vol.26 No.5, pp635–653.
- Reed MI. (1996) Expert power and control in late modernity: an empirical review and theoretical synthesis, *Organization Studies*, Vol.17 No.4, pp573-597.
- Rodgers H., Howel D., Bhattarai N. et al. (2019) Evaluation of an extended stroke rehabilitation service (EXTRAS) a randomized controlled trial and economic analysis. *Stroke*, Vol.50 No.12, pp 3561–3568.
- Sabharwal S., Carter A.W., Rasid A. et al. (2016) Cost analysis of the surgical treatment of fractures of the proximal humerus, *J. Bone Joint*, Vol.98-B No.2, pp 249-259.
- Sánchez-Martínez F., Abellán-Perpiñán J.M., Martínez-Pérez J.E., et al. (2006) Cost accounting and public reimbursement schemes in Spanish hospitals. *Health Care Management Science*, Vol.9 No.3, pp 225–232.
- Sarkies M.N., White J., Henderson K. et al. (2018) Additional weekend allied health services reduce length of stay in subacute rehabilitation wards but their effectiveness and cost-effectiveness are unclear in acute general medical and surgical hospital wards: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, Vol.64 No.3, pp 142–158.
- Schreyogg J. (2008). A Micro-Costing Approach to Estimating Hospital Costs for Appendectomy in a Cross-European Contest. *Health Economics*, Vol.17, pp S59–S69.
- Smith M.W., Barnett P.G. (2003) Direct measurement of health care costs. *Med Care Res Rev*, Vol.60, pp S74–91.
- Smith M.W., Barnett P.G., Phibbs C.S., et al. (2010) Microcost methods for determining Va healthcare costs. Menlo Park, *Health Economics Resource Center*.

- Tan S.S., Rutten F.F.H., Van Ineveld, B. et al. (2009) Comparing methodologies for the cost estimation of hospital services. *European Journal of Health Economics*, Vol.10 No.1, pp 39-45.
- Waago-Hansen C. (2014) How time-driven activity-based costing (TDABC) enables better use of existing resources in order to improve return on investment (ROI) in modern healthcare and hence facilitates a sustainable healthcare system. *TheHealth*, Vol.5, pp 3-8.
- Young L.J., Kim M.J., Park C.G. (2011) Analysis of Cost and Efficiency of a Medical Nursing Unit Using Time-Driven Activity-Based Costing. *J. Korean Acad. Nurs.*, Vol.41 No.4, pp 500-509.
- Younis M.Z., Jabr S., Smith P.C., et al. (2011) Cost-volume-profit analysis and expected benefit of health services: a study of cardiac catheterization services, *J. Health Care Finance*, Vol. 37, pp 87-100.
- Yun B.J., Prabhakar A.M., Warsh J., et al. (2016) Time-Driven Activity-Based Costing in Emergency Medicine. *Annals of Emergency Medicine*, Vol.67 No.6, pp 765-772.
- Zielinski S.M., Bouwmans, C.A.M., Heetveld M.J., et al. (2014) The societal costs of femoral neck fracture patients treated with internal fixation. *Osteoporosis International*, Vol.25 No.3, pp 875-885.

- 足立俊輔 (2010)「病院原価計算における原価の同質性の一考察：相対 価値尺度法 (RVU 法) の分析を中心に」,『経済論究』, 1-19 頁.
- 雨宮望 (2012)「病院における品質・利益の統合管理： 原価管理から予算管理への視点の転換」,『メルコ管理 会計研究』, 第 5 巻,第 2 号, 87-96 頁.
- 荒井耕(2007)『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, 14-15 頁.
- (2007)『上掲書』, 35-45 頁.
- (2007)『上掲書』, 39-40 頁.
- (2007)『上掲書』, 230 頁.
- (2007)『上掲書』, 251 頁.
- (2009)『病院原価計算－医療制度適応への経営改革』,中央経済社, 35-40 頁.
- (2009)『上掲書』, 31-45 頁.
- (2011)『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, 95-100 頁.
- 荒井耕、尻無濱芳崇(2011)「医療法人における管理会計制度の導入状況」,『病院』,第 70 巻第 10 号,57-62 頁
- 荒井 耕、尻無濱 芳崇 (2012)「医療法人における原価計算利用方法の実態：影響機能の利用と焦点化」,『原価計算研究』, 104-114 頁.

- (2013)「医療法人における管理会計実践の法人規模別状況」,『原価計算研究』, 55-65 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, 118-126 頁.
- (2013)『上掲書』, 193-195 頁.
- (2013)『上掲書』, 321-339 頁.
- 荒井 耕、尻無濱 芳崇(2015)「医療法人における予算の管理者業績評価での活用状況：予算管理実態との関係性」,『原価計算研究』, 第 39 巻,第 1 号, 145-155 頁.
- 荒井耕, 阪口博政, 渡邊亮,他(2017)「DPC 疾患群別費用及び採算に関する病院の認識と実態についての調査」,『日本医療・病院管理学会誌』, 第 54 巻,第 2 号, 37-43 頁.
- 荒井耕(2017)「医療法人の事業報告書等を活用した「医療経済実態」把握の有用性—既存の公的類似調査の適切な補完—」,『一橋大学大学院商学研究科ワーキングペーパー No.146 修正/追加』,12 頁
- 荒井耕(2019)「病院管理会計の効果検証—質が高く効率的な医療の実現に向けて—」,中央経済社, 17-30 頁.
- 安酸建二、梶原武久(2009)「コストの下方硬直性がもたらす利益への影響」,『管理会計学』, 第 18 巻,第 1 号, 3-17 頁
- 安酸建二、梶原武久、島吉伸、他 (2011)「非営利組織/公的組織におけるコスト変動に関する実証研究：病床稼働率によるモデレート効果」,『原価計算研究』, 第 35 巻, 141-150 頁
- 磯山浩孝 (2018)「回復期リハビリテーション病棟のコスト分析とマネジメント～時間主導型 ABC(Time-Driven Activity-Based Costing :TDABC)の効果～」,『CIPFA Japan ジャーナル』, 第 2 巻, 123-140 頁
- 一般社団法人回復期リハビリテーション病棟協会(2020,1 頁), <http://www.rehabili.jp/publications/sourcebook.html>, 最終閲覧日 2020 年 12 月 21 日
- 一般社団法人 回復期リハビリテーション病棟協会(2020), 「年度毎 病棟届出数及び累計数」, <http://www.rehabili.jp/publications/sourcebook.html>, 最終閲覧日 2020 年 12 月 28 日
- 一般社団法人 回復期リハビリテーション病棟協会(2020), 「都道府県別 病床数 (対 10 万人人口)」, <http://www.rehabili.jp/publications/sourcebook.html>, 最終閲覧日 2020 年 12 月 28 日
- 井上秀一 (2014) 「医療機関のマネジメントコントロールシステムにおけるミドルの役割—ある中規模病院を対象とした事例研究—」, 『日本医療経営学会誌』, 第 8 巻,第 1 号, 29-36 頁.
- 大塚良治 (2008) 「病院における経営管理システムの展開—予算管理活用に係る課題」, 『広島国際大学医療経営学論叢』, 第 1 巻, 21-36 頁

- 河口豊 (2013)「日本医療・病院管理学会 (旧日本病院管理学会) 五十年史概要」,『日本医療・病院管理学会誌』, 第 84 巻, 487-492 頁.
- 北澤健文、松本邦愛、瀬戸加奈子、他 (2011)「病院での医療原価の推計 — 都道府県立病院と民間病院の比較検討」,『日本医療マネジメント学会雑誌』, 第 12 巻, 第 2 号, 68-74 頁.
- 衣笠陽子 (2012)「病院経営における管理会計の機能—病院予算を中軸とした総合管理—」『日本管理会計学会誌:管理会計学』, 第 20 巻, 第 2 号, 3-18 頁.
- (2013)「医療管理会計—医療の質を高める管理会計の構築を目指して」, 中央経済社, 94-96 頁.
- 古井健太郎 (2019)「医療機関における資本予算のプロセスに関する研究」,『一橋大学院経営管理研究科 博士論文』, 11-15 頁.
- 厚生労働省保険局医療課 (2020,18 頁), <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000691039.pdf>, 最終閲覧日 2020 年 12 月 21 日.
- 厚生労働省大臣官房統計情報部 (2009)「OECD Health Data 2010」,『平成 21 年病院報告』
- 近藤克則 (2004)「訓練量とリハビリテーションの効果」,『リハビリテーション医学』, 第 41 巻, 849-853 頁.
- 才藤栄一、園田茂 (2003)『FIT プログラム-統合的高密度リハビリ病棟の実現に向けて』, 医学書院.
- 阪口博政 (2014)「大学病院の原価計算システムの活用状況と今後の課題—10 大学病院のインタビューを通じて—」, 原価計算研究』, 第 38 巻, 第 2 号, 124-135 頁.
- 阪口博政、荒井耕、渡邊亮 (2015)「医療法人における予算管理の事例研究」,『原価計算研究』, 第 39 巻, 第 2 号, 24-34 頁.
- (2015)「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」,『医療と社会』, 第 25 巻, 第 1 号, 141-154 頁.
- (2016)「DPC/PDPS 対象病院における原価計算システムの構築状況と運用の課題」,『日本医療・病院管理学会誌』, 第 22 巻, 4-7 頁.
- (2016)「医療機関におけるコスト・ベンチマークの取組み」,『原価計算研究』, 第 40 巻, 第 1 号, 88-97 頁.
- 阪口博政、荒井耕、高瀬浩造 (2018)「医療機関における部門管理者を対象とする会計教育プログラムに関する調査研究」,『日本医療経営学会誌』, 第 12 巻, 第 1 号, 55-62 頁.
- 佐藤影美 (2016)「平均在院日数短縮化と診断群分類に基づく包括払いシステムの関連性についての検討 — ドイツの DRG/PPS と日本の DPC/PDPS の相違点から—」,『日本医療・病院管理学会誌』, 53 巻, 15-22 頁.
- 社会保障制度改革推進本部 (2015,7 頁), <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000131927.pdf>, 最終閲覧 2020 年 12 月 21 日.

- 重見秀和 (2015)「地方自治体における TDABC の活用 –ABC における理論・実践の流れの中で」,『J. East Asian Studies』, 第 13 巻, 195-221 頁.
- 尻無濱芳崇、市原勇一、澤邊紀生 (2018)「原価計算システムと財務業績の係に経営管理者の能力が与える影響」,『メルコ管理会計研究』, 第 10 巻, 第 1 号, 75-94 頁.
- 高橋淑郎 (2011)「BSC における予算管理と原価計算 (医療 BSC 基礎講座⑨)」,『病院』, 第 70 巻, 第 10 号, 792-795 頁.
- 高橋淑郎 (2018)「非営利組織としての病院経営の方向-医療制度,病院価値,BSC を手掛かりに-」,『経営学論集』, 第 88 集, 6-15 頁.
- 田倉智之 (2014)「米国の RBRVS にみる医師技術料評価の考え方」,『内科学会雑誌』, 第 103 巻, 12 号, 2899-2906 頁.
- 谷光透 (2006)「病院原価計算に関する一考察 Activity Based Costing を中心として」,『川崎医療福祉学会誌』, 第 15 巻, 第 2 号, 609-612 頁.
- 中央社会保険医療協議会(2017,14 頁), <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000182077.pdf>, 最終閲覧日 2020 年 12 月 20 日.
- (2017,11 頁), <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000182077.pdf>, 最終閲覧日 2020 年 12 月 20 日.
- (2020,2 頁), <https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000640465.pdf>, 最終閲覧日 2020 年 12 月 20 日.
- (2019,42 頁), <https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000573888.pdf>, 最終閲覧日 2020 年 12 月 21 日.
- 鳥居美希、志村正 (2013)「TDABC の適用—大学食堂のケース—」,『情報学ジャーナル(文教大学大学院情報学研究科)』, 第 6 号, 1-16 頁.
- 中田範夫 (2000)「病院に対する ABC システムの適用」,『山口経済学雑誌』, 第 48 巻, 第 3 号, 25-55 頁.
- (2015)「病院の原価計算に関する調査結果: DPC の採用は原価計算の導入・発展に影響を及ぼしたか」,『山口経済学雑誌』, 第 64 巻, 第 3,4 号, 367-402 頁.
- 日本医師会総合政策研究機構(2019)「医療関連データの国際比較—OECD Health Statistics 2019—」, <https://www.jmari.med.or.jp/download/RE077.pdf>, 17 頁.
- 長谷川泰弘 (2003)「脳卒中急性期におけるリハビリテーションの実態,適応及び評価に関する研究」,『平成 12 年度採択循環器病研究委託費研究報告』, 12 公-10.
- 日野篤、森永康則、吉水卓見、他 (2007)「療養型病院における原価計算の導入例」,『The Journal of Showa Hospital』, 第 3 巻, 第 2 号, 141-147 頁.
- 藤井進、高崎光浩、佛淵孝夫 (2011)「大学病院における新たな管理手法である『テナント式管理会計』と『院内取引制度』の構築と導入の評価 —「医療の質と経営の質の両立によるコスト削減」—」,『日本医療マネジメント学会雑誌』, 第 12 巻, 第 1 号, 35-45 頁.

- 藤本俊一郎 (2009) 「DPC 対応型クリティカルパスの患者別原価計算第 2 報 7 種類のクリティカルパスの検証」, 『日本医療マネジメント学会雑誌』, 第 10 巻, 第 3 号, 500-505 頁.
- 藤原靖也、合田雄二、平井有美、他 (2014). 管理会計研究における非営利組織の特質に関する検討: 諸外国における医療組織を対象とした文献のレビューを踏まえて. 原価計算研究.
- 前田貞芳・久保田敬一・海老原崇監訳 (2011) 『戦略的収益費用マネジメント - 新時間軸主導型 ABC の有効利用』, 日本経済新聞出版社, 3-13 頁.
- 松田晋哉「欧州における DRG の導入状況について」, 『医療経済研究機構の研究』, www.health-research.or.jp, 最終閲覧日 2020 年 12 月 27 日.
- 松田晋哉 (2001), 「ヨーロッパにおける DRG 導入の 動向について」, 『社会保険旬報』, 2092-2095 頁.
- 三角隆彦 (2013) 「原価計算からみた心臓血管外科」, 『日本心臓血管外科学会雑誌』, 第 42 巻, 第 3 号, 173-174 頁.
- 山下恭司 (2007) 「拡充すすむ医療経営人材育成プログラム」 亀川雅人編著『医療と企業経営』, 学分社, 127-145 頁.
- 山本宣明 (2014a) 「医療原価計算のフロンティア (1)」, 『LEC 会計大学院紀要』, 第 12 号, 151-161 頁.
- (2014b) 「医療原価計算のフロンティア (2) ～ 病院業績管理における Tdabc の有効性 ～」, 『LEC 会計大学院紀要』, 第 13 号, 79-89 頁.
- 和田伸介 (2014) 「日本とドイツの病院原価計算の実践に関する一考察」, 『メルコ管理会計研究』, 第 9 巻, 第 1 号, 76-99 頁.
- 渡邊進 (2009) 「回復期リハビリテーション病棟の現況と課題」, 『リハビリテーション医学』, 第 46 巻, 799-807 頁.

参考図書

Robert S. Kaplan, and R.S. Anderson, “*Time-Driven Activity-Based Costing*”, Harvard Business School Press, 2007.

荒井耕「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.

荒井耕「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.

荒井耕「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, 2011 年.

荒井耕「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.

荒井耕「病院管理会計の効果検証－質が高く効率的な医療の実現に向けて」，中央経済社, 2019 年.

岡本清、廣本敏郎、尾畑裕、挽文子「管理会計 第 2 版」，中央経済社, 2008 年.

衣笠陽子「医療管理会計－医療の質を高める管理会計の構築を目指して」，中央経済社, 2013 年.

廣本敏郎・挽文子「原価計算論 第 3 版」，中央経済社, 2015 年

前田貞芳・久保田敬一・海老原崇監訳 『戦略的収益費用マネジメント－新時間軸主導型 ABC の有効利用』，日本経済新聞出版社, 2011 年.