

松 山 大 学 論 集  
第 32 卷 第 1 号 抜 刷  
2 0 2 0 年 4 月 発 行

医療機関における設備機器投資の  
意思決定に関する考察  
—— 3 病院へのインタビュー調査を通じて ——

古 井 健 太 郎

# 医療機関における設備機器投資の 意思決定に関する考察

—— 3 病院へのインタビュー調査を通じて ——

古 井 健 太 郎

## 1. 問 題 意 識

病院を始めとする医療機関では必要とされる医療を提供するとともに医療の質を担保するため、高額医療機器や病棟設備への投資が実施される。医療技術の進歩や技術革新のスピードは早まっており、医療機関は常に最新化投資を継続しなければならない。21 世紀以降の継続的な診療報酬抑制環境の中、高額な設備機器への継続的な投資は医療機関の資金を大きく拘束することから、医療機関において重大な管理会計問題の一つとなっており、今後設備機器投資の経済性計算やマネジメントの重要性が高まると言える（荒井 2013, 第二章）。そのような状況下においても、日本の医療機関の設備機器投資に関する研究蓄積は限られており、どのような経営実践がなされているのかについても定かではない。

こうした背景のもとで本研究は、医療機関における設備機器投資の意思決定実務を明らかにし、その意思決定プロセスについて考察することを目的とする。国内 3 病院へのインタビュー調査を実施することで、医療機関での設備機器投資に対する経営実践を報告するとともに、管理会計論における設備投資・資本予算研究の新たな研究課題の提示として貢献を目指すものである。

本研究の構成は以下の通りである。まず既存の医療機関を対象とした設備機器投資研究を整理することにより、これらの問題点を明示し、本研究の課題を

設定する。次に、3病院の事例を取り上げ、設備機器投資の意思決定プロセスを明らかにし考察を加える。最後に、本研究における知見をまとめ、本研究の貢献と今後の研究課題を提示する。

## 2. 先行研究の整理

本節では本研究に関連する先行研究を整理する。設備投資に関する管理会計研究は資本予算の枠組みで分析されることが多い。さらに、医療機関での管理会計研究は海外（特に英米の医療機関）を中心とした研究と日本の医療機関を対象とした研究とで性格が異なることが多い。よって本節では海外および日本の医療機関における管理会計研究としての設備投資・資本予算研究を整理し、本研究における課題を設定する。

### 2.1. 海外の医療機関を対象とした研究

医療機関における設備機器投資研究の数は限られており、海外医療機関の研究についても数は少ない。海外医療機関での設備機器投資研究を網羅的に整理した研究である Mukherjee et al. (2016) では、医療機関の設備機器投資についての既存調査からの知見をまとめており、主として質問票調査の結果から、設備機器投資の各プロセス<sup>1)</sup>で医師の影響力が強いことや医師が主体となって投資案を作り込むこと、投資案の採否を決定する経済性評価技法の選択率として過去の調査に比べて回収期間法（Pay Back：PB法）よりも割引現在価値法（Discounted Cash Flow：DCF法）が使われつつあること、投資の事後評価が行われている可能性があることを指摘している。しかし、同時に Mukherjee et al. (2016) で取り上げられた調査では、営利病院と非営利病院への調査が混在している点や開設主体が整理して記述されていない点など、共通の背景で病院の実務を捉えるという意味で課題が残されているといえる。

---

1) (1)投資案の作成 (2)投資案の起案 (3)投資案の選択 (4)事後評価の4段階

非営利病院を調査し、開設主体が明確に整理され、なおかつインタビュー調査によって設備機器投資の実態が明らかになっている研究としては Reiter et al. (2000) と Smith et al. (2006) が挙げられる。Reiter et al. (2000) は、大規模な非営利医療機関の CFO にインタビュー調査を行っており、特に経済性評価技法に着目して、DCF 法の利用を調査している。ここでは、大規模医療機関の多くが正味現在価値 (NPV: Net Present Value 法) を利用した戦略的な経済性評価を行っていることを示している。Smith et al. (2006) においても、アメリカの非営利病院の CFO を対象にインタビュー調査を行っている。その中で、投資案の選択については小規模病院では洗練された技法である DCF 法の利用が少なく、逆に大規模病院では DCF 法の利用が見られるものの、多くの病院では単純な収支のバランス、特に投資に際するコストを意識して投資の順位付けをしていることを指摘している。また同時に医師の存在を指摘しており、医師のモチベーションなど必ずしもコストに関係しない非財務的な指標が設備機器投資のプロセス設計に影響を与えていることを言及しており、それゆえ多様な設備機器投資の実務が見られることを明らかにしている。

いずれの研究においても主として投資案の選択段階や、経済性評価技法の選択に焦点を当てており、設備機器投資の意思決定のプロセス全般に亘って調査が行われていないという点で限界がある。

## 2.2. 日本の医療機関を対象とした研究

日本の医療機関を対象とした研究についても限られており、特に管理会計研究として医療機関での設備機器投資が十分に明らかになっているとは言い難い状況がある。その中でも代表的な研究として、荒井 (2013, 第二章) では経営管理に積極的な 8 法人を対象とした事例研究を行っている。対象となった 8 法人の設備機器投資の意思決定における実務を詳細に描写しており、投資形態を新規事業展開・高額医療機器投資・更新投資の 3 形態に分け、それぞれの投資案の検討から経済性評価・予算化・執行までのプロセスと担当部署について調

査している。8法人の調査の分析から、経営管理に積極的な病院群でさえ経済性評価技法の洗練化や投資案の採算性検討など十分に行われておらず、投資案の検討の際には、必ずしも長期的な採算性とは直接的には関係のない多様な要素を投資判断としていることが指摘されている(図表1)。また同様に事例研究として調査を行っている古井(2018)では、対象となった公的な医療機関をリサーチサイトとして、その組織での設備機器投資の意思決定プロセスを詳細に明らかにしている。現場部門で作成された投資案を専門委員会にて採算性と多様な考慮要素を同時に検討し、それをクリアしたものが予算化され執行されるという事前評価のプロセスとともに事後評価の実施とその機能について報告している。事後評価を実施することで投資案が当初の計画通りに進行しているかどうかを確認することにより、医療従事者に投資案の作り込みを動機づける事後評価の影響機能としての役割を指摘している。さらに加えるならば、衣笠(2013, 第七章)では、事例対象病院の予算編成をめぐる議論から設備投資計画の必要性を事例研究から指摘している。

一方で定量的な調査によって実態を明らかにする研究も存在する。荒井(2019a)は民間医療法人を対象とした質問票調査を実施しており、荒井(2013, 第二章)で指摘された多様な考慮要素を中心に高額設備機器投資マネジメントの実践状況について分析を行っている。その結果、考慮している要素として「機能・質・安全性の向上」と「長期的な採算性」が優先度・考慮度ともに大きいことを明らかにしており、採算性以外の考慮要素も意思決定における重要な要素であるとともに、投資案の採算性自体も医療機関にとってはともに重要であることを示している。その結果を通じて、法人の多角化度や経済規模などの法人属性や投資案に関する現場納得確保策の実施率という医療従事者への働きかけが考慮要素に与える影響とともに、予算管理に代表される管理会計手法の実施が事後評価の実施率に与える影響を分析している。法人属性や働きかけ、予算管理の実施などのいずれの要素も設備機器投資にかかる考慮要素への影響が示唆されており、医療法人での設備機器投資にかかる定量的な調査結果とし

図表 1

考慮要素	各項目
機能・質・安全性の向上	病院施設や法人全体の機能向上
	医療の質やサービスの質の向上
	患者満足度の向上
	安全な医療の提供
医療技術の革新への対応	期待される医療技術レベルの維持
	常に新しく、良質な、医療の時を逸することのない提供
社会全般や医療制度の変化	社会（国民・地域住民・家族・患者の意識・期待）の変化
	医療制度・政策、診療報酬の動向など外部環境の変化
地域・医療圏における自院の競争環境	近隣病院の動向（競合）
	地域での自院の位置づけの変化
	医療圏での将来的優位性の確保
	自法人でないと行えないサービス（自法人のコア機能）かどうか
法人内の既存職員の意欲等	担当医師やキーとなる医師の意欲・モチベーション・活動方針
	職員全体のモチベーション・意欲向上
新規事業等の実施要員の確保等	新事業・新技術のための新規医師採用の可能性
	新事業・新技術のための看護やリハビリ要員の確保
	優秀な医師の採用可能性の維持
法人理念との適合性等	法人の理念・使命・コンセプト・ビジョンへの適合性
	法人内の他事業との相乗効果や既存事業への効果
地域の必要性	地域・自治体からの要請
	自院の地方における必要な医療資源の確保
採算性以外の財務的要素	資金調達可能性
	財務的安定性
	効率化の実現
	物的（機器等）投資と人的（教育研修費・賞与）投資とのバランス

（出所）荒井（2013，第二章）より筆者作成

て示唆に富む。さらに荒井（2019b）は荒井（2019a）の結果を受けて、更に分析を深めている。部門別損益計算や予算管理を実施している法人が資金調達可能性・財務安全性への考慮度が高いことやバランスト・スコアカード（BSC）を実施する法人が職員意欲向上や法人理念適合性への考慮度が高いという管理会計状況との関係を明らかにしている。同時に近年の赤字経験や純資産比率の低さと財務健全性への考慮度の関係を明らかにするなど、財務状況経験度との関係も明らかにしている。ただし、荒井（2019a, b）での結果は採算性への意識がある程度高いとされる民間医療法人を対象とした調査であるため、公的な医療機関における実態は明らかになっていないという課題も存在する。

### 2.3. 先行研究上の課題

既存の医療機関を対象とした管理会計研究を整理すると以下のことが確認できる。まず海外の研究においては、Mukherjee et al.(2016) で取り上げられる研究に総じて投資案の選択段階や、経済性評価技法の選択に焦点を当てられている。資本予算研究全般において投資案の選択に関わる経済性評価技法の洗練化や各技法の選択度合いについては主軸となる研究領域であった。しかし、投資案の経済性評価は資本予算や設備投資の一側面にすぎず、対象組織の設備投資に関わる諸プロセス全般を網羅的に明らかにしているとは言い難い。これに関連して、近年では資本予算のマネジメントプロセスの側面に焦点を当てた研究の必要性が指摘されてきており（清水ほか 2010）、資本予算の具体的なプロセスを投資案の作成段階から事後評価に至るまで詳細に明らかにする必要があるとされる。加えて、海外の研究の多くは質問票調査によって研究が展開されており、各医療機関での具体的な設備機器投資の運用やプロセス全体を明らかにできていない。

一方、日本の研究では経済性評価技法よりも設備機器投資のプロセス全般に関心が深い。荒井（2013, 第二章）や古井（2018）では事例研究を実施することで医療機関での設備機器投資の意思決定プロセスを詳細に描写している。こ

れには日本での先行研究や事例報告の数が限られており、そもそも医療機関がどのような投資意思決定をしているのかが不明であるという課題や、荒井(2013, 第二章)での指摘にもあるように、医療機関での設備機器投資の経済性計算実務自体が未熟であるという背景があることが推察される。これは質問票調査を実施した荒井(2019a, b)でも同様であり、経済性評価についても分析されているが、関心は医療機関の各種属性と設備機器投資に際する考慮要素との関係を分析することにある。ただし、上述の通り荒井(2013, 第二章; 2019a, b)は複数の民間病院<sup>2)</sup>を、古井(2018)では単一の公的病院を扱っており、公的病院の事例やデータが不足していることや民間病院(民間医療法人)と公的病院の設備機器投資のプロセス設計の対比が十分にできていない。

このように医療機関での設備機器投資研究では、まず投資案の経済性評価だけにとどまらない設備機器投資のプロセス全般を詳細に把握するための事例が不足しており、インタビュー調査による事例研究が求められている。また、民間病院と公的病院という開設主体の性格を比較できるような事例が不足している。

したがって、これらの課題より本研究では、日本国内の医療機関における設備機器投資を開設主体や経営環境の違いを考慮に入れた、意思決定プロセス全般を明らかにするためにインタビュー調査を実施する。公的・民間病院を含めた開設主体の異なる医療機関での実態を総合的に検討することで、各病院の経営環境下で設備機器投資の意思決定のプロセスがどのように機能しているかを考察できる点で意義がある。

### 3. 研 究 方 法

本研究は、半構造化された質問票によるインタビュー調査となっている。インタビュー調査は2016年5月から8月にかけて実施され、原則として担当者

---

2) 荒井(2013, 第二章)にて調査対象となった8法人は公的病院である1病院を除き民間病院が対象となっている。



に対する対面式インタビューとし、必要に応じて電子メールや公開資料を用いて状況を特定した。

インタビュー対象は面識のある担当者や担当組織へ紹介可能な方を通じて依頼し、3病院（A～C病院）から協力を得た。すべて経営管理に積極的なDPC/PDPS対象病院<sup>3)</sup>であり、1病院を除き大規模病院である。インタビュー対象病院の選択にあたっては、開設主体が異なるように選択し、設備機器投資を始めとした経営管理に関心が深い組織および担当者が在籍していることと、その組織が置かれた経営環境が異なるようにした（図表2）。

図表2

病院	開設主体	病床規模	日時	担当者役職
A病院	公益法人	200床以上	2016年5月2日 13:05 - 14:35	経営企画室長 購買課長
B病院	自治体系	200床以上	2016年5月25日 15:00 - 16:50	庶務課用度係長 庶務課企画係
C病院	医療法人	100床未満	2016年8月3日 10:05 - 11:35	理事部長 理事管理部長

※インタビュー内容は全て録音・テープ起こしがなされている  
（出所）筆者作成

## 4. 事例報告

### 4.1. A病院

A病院は公益法人が運営するDPC/PDPS対象病院であり、200床以上の病床数を持つ大規模病院である。高額医療機器としては放射線治療施設や画像診断装置を複数設置していることが挙げられる。また、調査時の新規事業投資としては健診施設の新設が挙げられる。

3) DPC/PDPS（Diagnosis Procedure Combination/ Per-Diem Payment System）とは、急性期入院医療を対象とする診断群分類に基づく1日あたり包括払い制度である。対象医療機関は包括払いという性格上、過剰な医療行為の提供や医療資源の消費に対する金銭的リスクを負うこととなり、経営管理の必要性が高まる。

A 病院では、各種投資の決裁において院内稟議規定が設けられており、新規事業展開・高額医療機器投資に関して、金額規模に応じた会議・役職レベルで稟議が行われる。特に医療機器の購入については1千万円未満の機器については本部長が、1千万円以上のものについては理事長が決裁する。さらに、1千万円以上のものはさらに金額規模に応じて決議体が異なっており、3億円未満のものは経営会議、3億円以上30億円未満のものは理事会、30億円以上のものは評議委員会が決議することとなっている。評議委員会はA病院を運営する法人のステークホルダーが出席し、その下に理事会が設置されトップ経営層が出席する。またその下に経営会議があり、各診療科部長を含めた経営層によって運営されている。

評議委員会と理事会では投資案の実質的な検討はしない承認・決議機関となっており、実際の投資案の検討は経営会議や「医療機器委員会」で行われる。経営会議・医療機器委員会は主に企画部によって運営され、投資案の取りまとめや各診療科との折衝は医療機器委員会によって行われる。

A 病院では、投資に際して、トップ経営層の意思決定対象案件と、現場からのボトムアップによる予算化についての具体的な金額規模は決まっておらず、基本的には現場から上がるボトムアップ型の予算申請がほとんどである。現場の医師や看護師・コメディカルからの申請を受け、ヒアリングを行い、医療機器委員会が経済性を基本として、必要性・優先順位等を総合的に判断し5点満点で評価<sup>4)</sup>し、一定の基準点数を超えた案件を予算として組み込む。また、これらの会議や投資案の組み立ては企画部の他に医事部や購買部が関与し支援する。A 病院の設備投資案件は主に現場から上がってきたものについてヒアリングを通じて評価するものがほとんどであるため、現場レベルの会議である医療機器委員会が活発に行われている<sup>5)</sup>。

---

4) 最小1.1点から最大5.0点で評価する。

5) この医療機器委員会による設備に関する検討は2012年から始まったものであり、歴史としてはあまり長くはない。

具体的な投資判断の経済性評価について述べる。まず収支予測については、将来の収入については過去の診療実績から患者数や件数見込みを算出すると同時に、手術件数の見込みを立て収入を予測する。支出については対象設備の基本的な購入費用を考慮するとともに、手術件数見込みと手術に対応した原価計算データから支出を予測する。A病院では手術当たりの原価計算データが整備されていることから可能となっている予測だと言える。このようにして予測された情報から見込み増分利益を算出し、投資額との対比を見る投資利益率（ROI：Return on Investment）法に近い方法を採用している。また、投資判断については上記の採算性の他にヒアリングの結果からの病院内での必要度や、業者依頼日数・設置日数など実際の使用に至るまでに必要な要素を考慮している。

また、高額医療機器投資・更新投資ともに、リースによる投資はほとんどない。理由としてはリースを利用すると損をする可能性が高いためであるとされる。A病院内では、リースは「経営状態に余裕がない場合に行うもの」という意識があり、設備投資に関わらず、リースは実施されにくい。

A病院の投資意思決定は現場からのヒアリングを非常に重視しており、基本的に現場での必要度を最優先に考えられる。また、事務方は「医療における機器の必要性」について語るべきではない、という意識を強く持っており、現場医療従事者（医師・看護師・コメディカル）の声を最優先に考えている。その背景としては病院としての使命達成のため、自らの医療技術の向上を最優先に考えていることが挙げられる。これは投資形態に関わらず最大限考慮されている採算性以外の要素であり、荒井（2013、第二章）で指摘されている採算性以外の考慮要素の「機能・質・安全性の向上<sup>6)</sup>」・「法人理念等への適合性等」に当たる。

A病院は特定の疾患の診療について特に力を入れている病院で、かつ大規模

---

6) 「機能・質・安全性の向上」の中でも、「医療技術の革新への対応」と「法人内の既存職員の意欲等」の要素が強い。

病院であるために、その疾患の診療の質を上げるための投資案が年間を通して多数寄せられる。担当者は現状の意思決定方法に関して、精密な数値を算出することよりも、大まかな金額規模と収支がわかっていれば、投資案はうまくいくことが多いとし、「投資の収支のざっくり感」を得ることを重視していた。A 病院の場合、現場での必要性を重視し特定の疾患の質を最大限上げるという意味で、ある程度簡易的な経済性評価で投資案を練引きし、その他の考慮要素で投資案の順位付けを行っていると言える。

## 4.2. B 病院

B 病院は自治体系の DPC/PDPS 対象病院であり、200 床以上の病床数を持つ大規模病院である。まず B 病院での新規事業や高額機器などの大規模な投資を行うことの前提事項として、投資を行う際に運営元の自治体に投資の許可を取るための申請を行う必要がある。これは自治体が決定する予算の範囲内で投資を行う必要があるためである。B 病院では、病院として投資案を作成するとまず自治体の病院担当部署に提出し、投資案は自治体の担当部署で審議が行われ、投資可能な予算規模（ヒト・モノ・カネ）が設定される<sup>7)</sup>。病院側はこの自治体側が設定した予算規模の範囲内で投資を行うこととなる<sup>8)</sup>。よって、大規模投資を行う際には、実際の投資に先駆けて自治体との協議を行い許可を得る必要がある。そのため、特に大きな金額を伴う投資は行いづらく、大規模な新規事業や高額機器への投資の数は少ない。一方更新投資については、金額的に特に大きいものでなければ病院の予算内で購入することになり、自治体への申請の必要はなく、病院内だけで更新投資の意思決定を行う。

具体的な投資判断について、B 病院では大きな金額規模の伴う新規事業投資では、運営会議にて検討が行われる。運営会議は病院の経営トップ層が出席す

---

7) 予算の認可と同時に補助金も設定され、病院の資金として活用される。

8) 設定された予算規模の範囲を超えての投資も可能であるが、投資のための資金を自院で用意しなくてはならないため、大規模な投資は難しい。

る経営会議に相当する会議で、院長・副院長などの経営幹部と管理職以上および該当部長が参加する。最終的に朝会と呼ばれる全体会議で議決・承認を得て、自治体へと申請される。また、高額医療機器購入と更新投資に関しては、運営会議よりひとつ下のレベルで「医療機器施設等整理委員会」が設置され、委員会レベルからの投資案の検討が行われる。委員会では、現場管理者・該当部長などとともに用度係・企画係が参加し、投資案の是非を検討する。委員会での投資案作成後、運営会議での意思決定、さらに朝会での承認を経て予算化される。

投資案の採算性分析は主に企画係が担当する。企画係は常勤3名・非常勤1名の計4名が設置されており、必要に応じて用度係が支援する。具体的な分析の内容については、まず新規事業展開と高額医療機器購入の場合、将来の収入と支出の見積もりを策定する。収入の見積もりについては、地域患者数の見込みとそれによる診療報酬の見込みを算出している。支出の見積もりについては、事業・機器の直接的な購入費用の他に、投資に際して必要な人員数とその人件費を見積もる。さらに、自治体との協議のため、自治体側が必要とする費用項目を見積もる。これらの収支見積もりから、回収期間法によって計算を行い、回収期間の短い投資案から自治体に申請する。また、更新投資の場合、委員会が現場へのヒアリングや現場からの要望によって、更新投資案をリストアップする。投資案をリストアップする際に、投資を必要とする現場の該当部署がそれぞれ収支見積もりを行い、更新が必要とされる理由を添えて提出する。委員会はそれらの情報から更新の必要度および予算の範囲内で執行できるか否かを判断し、順位付けをして購入（またはリース）する投資案を選定する<sup>9)</sup>。更新投資のでは、採算性分析を行うのは現場から委員会へ投資案(更新要望)を提出・リストアップする段階のみであり、計算の方法も各現場職員によって見積もられた収支から赤字にならないかを簡単に見るだけとなっており、必ずしも戦略

---

9) 調査時のヒアリングでは当初70数件程度の更新要求が集められていたが、最終的に17件ほどまでに絞られていた。

的な採算性分析を行っているとはいいがたい。しかし、これらの投資判断にあたっては、採算性以外の考慮要素の存在があまりにも大きく、採算性はあまり重要視されていないとも言える。

採算性以外の考慮要素として、自治体系病院での背景が重要となる。自治体系の病院として、常に「公益性」を強く要求されることから、全ての投資形態に際して公益性に関連する要素を意識しなくてはならない。荒井（2013, 第二章）で指摘されている要素の、「社会（国民・地域住民・家族・患者の意識・期待）の変化」や「法人の理念・使命・コンセプト・ビジョンへの適合性」, 「地域・自治体からの要請」に当たる点を強く意識している。また、B病院は近隣病院との競合が激しく、投資をする際には必ず「近隣病院の動向（競合）」や「医療圏での将来的優位性の確保」を重視している。さらに、新しい設備や機器を導入したことによって医療の質が上がるかどうか、患者を集めることができるかについても意識しており、「病院施設や法人全体の機能向上」・「医療の質やサービスの質の向上」・「安全な医療の提供」を考慮している。

さらに、高額医療機器の購入や更新投資に際してはリースを積極的に活用しており、設備機器投資の半数以上がリースである。同じ機能の設備・機器であるならば、より安い方が好ましいというシンプルな発想から、積極的にリースを採用している。これは自治体から認められた予算の範囲を超える高額のものや、最初から病院内のリソースで投資を行わなければならない更新投資は、できるだけ安く済ませたいという背景がある。

#### 4.3. C 病院

C病院は民間医療法人によって運営される DPC/PDPS 対象病院であり、病床数は100床未満と調査病院の中では小規模病院である。2016年度より DPC/PDPS 対象病院となった病院であり、それ以前から行われていた DPC/PDPS 対象病院となるためのプロジェクトが新規事業展開の例として挙げられる。また、高額設備機器として心臓カテーテル検査室や320列CTを持つ病院である。

投資に際する意思決定機関について、C病院では投資全般に関して社員総会によって決議される。C病院は開設主体である医療法人の理事長・院長あるいは理事以上の社員が持分を有している。持分は出資の過多で決まるのではなく、各社員がそれぞれ一口ずつ有している。社員総会では社員である部長以上が構成員となり、C病院からは理事長と常務理事兼院長及び理事2名が出席する。社員総会が多角的に機能しており、投資案の実質的な検討や決議が行われている。

社員総会で検討するための情報を作成する形で、具体的な採算性分析を行うのは管理部である。管理部には3名が設置され、病院全体のIT化に関する事項や金銭的に大きい投資案件に関しては必要に応じて財務企画部が支援する。

具体的な採算性分析としては、まず収支の見積もりについて、過去の実績があるものについては実績値やトレンドに基づいてマーケット分析を行う。実績値が無いものについては、自院の置かれている状況と競合病院のポジションを考慮しながら、自院のシェアについて需要予測を行っている。この需要予測は設備機器投資とは関係なく定期的に行われており、高齢者人口の推移や疾患種類別のシェアなどに常に気を配っているという。これらから得た収支の見積もりから、投資案の経済性評価に回収期間法を採用している。これについては「投資額が何年で回収できるか」というよりも「キャッシュ・フローが上手く回るか」ということを最重視している。すなわち、投資期間経過後の医業利益率の状況を考慮しながら、次の投資を適切なタイミングで行うためにキャッシュの安定性を確保するということを重視している。これは投資を行う資金調達を行う際に金融機関との交渉が必要となることから、投資案に関する将来の収支予測やキャッシュ・フローの予測、あるいは資金計画などを組み立てる必要性があるために醸成された考え方である。病院としての目標や各プロジェクトの計画を達成するための投資を適時に行うため、キャッシュ・フローを予測し金融機関との交渉で資金を獲得する必要があるためである。

これに関連して、投資に際して考慮する要素としては基本的に荒井（2013、



第二章)で挙げられた要素を網羅的に考慮している。特に、「機能・質・安全性の向上」や「医療技術の革新への対応」、「地域の必要性」などへの意識が強いが、これらの要素を達成するための投資を適時に行うため、キャッシュや資金調達についての意識が特に強くなっている。そのため、「採算性以外の財務的要素」の「資金調達可能性」や「財務的安定性」を強く意識している。

高額医療機器購入および更新投資に関して、トップ経営層の意思決定対象案件が現場からの予算申請かについて、金額規模による区別は定めていない。数百万円規模の機器については現場から上がってくるものが多く、10万円以上の機器については全て社員総会に上げられ、理事長によって決裁される。この時、投資案件を整理する委員会などは立ち上げず、管理部門が全て取りまとめる。

なお、リースの利用についてはファイナンス・リースを多く利用している。投資時点での利用可能な資金の枠の大きさによってリースを利用するか否かを決めており、病院の置かれた状況によって利用度は変わるものの、リースを流動的に利用していると言える。

## 5. 考 察

本研究では医療機関における設備機器投資の意思決定実務を明らかにすることを目的として、3病院に対するインタビュー調査を行った。各病院ではそれぞれが置かれた経営環境によって様々な実務が行われており、特に開設主体による病院の立場が設備機器投資の意思決定プロセスに与える影響が大きいことが推察される。以下ではそれぞれの事例について、意思決定プロセスとして意思決定機関、分析担当部署、経済性評価の方法、投資意思決定に際する考慮要素、投資の予算化・執行プロセスおよび事後評価の観点から、その他の観点としてリースの利用について考察を行う。



### 5.1. 意思決定機関と分析担当部署

意思決定機関については、特に A 病院の場合先行研究である荒井（2013, 第二章）や古井（2018）での言及と同様に、理事会よりも下に位置づけられる経営トップ層で構成される会議においてなされており、病院や法人の最高意思決定機関としての理事会レベルの会議は実質的には承認・決議機関となっている。分析担当部署について、実際の投資案の取りまとめや採算性分析を支援する情報の収集などは、病院ごとに設置された設備機器整備を担当する委員会を通じてなされており、委員会での取りまとめや分析を経て経営会議にかけられるケースが多い。その場合委員会は経営企画室や設備機器を担当する用度課といった部署が取りまとめ、必要に応じて購買課や経理課が支援する。

今回の調査の場合、B 病院と C 病院は形態が異なっている。B 病院の場合自治体系病院ということもあり、最終的な執行を行うためには自治体での判断が必要なため、自治体が最高意思決定機関となり、投資意思決定に大きな影響を与えている。また、C 病院では民間医療法人としては珍しく、社員総会という最高意思決定機関が意思決定において大きな役割を果たしていた。同時に委員会を設置せずに、管理部という事務部門が一挙に取りまとめていた。

これらの形態の違いは各病院の開設主体や経営環境の違いに起因するところが多い。B 病院においては自治体という病院施設以外の意思決定機関が関連すること、さらに C 病院の場合は最高意思決定機関が影響力を持っている状況と、病院としての規模が比較的小さいことによって投資案の量が一部署で取りまとめることができるという状況によるものと推察できる。

### 5.2. 経済性評価の方法

経済性評価技法については 3 病院いずれも回収期間法や投資利益率法など時間価値を考慮しない、単純な費用と収益に基づく採算性の分析にとどまっている。先行研究（荒井 2013, 第二章；古井 2018；荒井 2019a<sup>10)</sup>）での調査結果の通り、日本の医療機関での設備機器投資に関わる投資案の経済性評価が時間

価値を考慮した DCF 法の利用にまで至っておらず、いまだ洗練されていないことがわかる。ただし、A 病院ではそもそも経済性評価を精緻に行うことを念頭には置かず、大まかな金額規模と収支を経済性を示す情報として収集していた。必ずしも精緻な経済性評価を求めないという A 病院特有の考え方が、先行研究で指摘される採算性以外の考慮要素に関係している可能性が示唆される。

また海外の医療機関を対象とした先行研究において、回収期間法にかわり DCF 法が使用されるようになってきていることを主張する Mukherjee et al. (2016) やそれを裏付けるように NPV 指標の利用率の高さを言及する研究 (Kamath and Oberst 1992; Reiter et al. 2000; Kocher 2007) も存在することから<sup>11)</sup> 日本の医療機関においてもその経営環境に応じて洗練された技法を用いている事例が存在する可能性がある。本研究では 3 病院という限られた数の事例を分析するにとどまっているため、さらなる調査範囲の拡大の必要がある。

### 5.3. 投資意思決定に際する考慮要素

今回の調査では荒井 (2013, 第二章) に基づいて、それぞれのインタビュー調査において投資意思決定に際する考慮要素 (図表 1) について質問している。全ての病院でのこれらの要素が網羅的に考慮されていることが明らかとなり、この点においては荒井 (2013, 第二章) の結果を踏襲するものである。

それに加えて、各病院の開設主体や経営環境によって重視する要素が少しずつ変化していることが明らかになったと言える。A 病院では自院が注力する疾患の診療の質を最大限向上するという法人理念とそれに対応する技術革新や病

---

10) 荒井 (2019a) での調査結果では、経済性評価技法の採用率が投資利益率法が 28.0%、回収期間法が 86.4%、DCF 法が 8.0%と報告されており、8 割以上の民間医療法人が回収期間法と回答している点で本研究での調査結果とも整合的である。ただし、A 病院では投資利益率法に近い方法を利用している点は事例研究を実施する先行研究では報告されていない現象である。

11) 前述の通り営利・非営利や開設主体が区別されていないという問題があるため一概に比較はできないものの、研究の少ない領域で貴重な知見であると言える。

院としての使命達成への対応から、「機能・質・安全性の向上」や「法人理念等への適合性等」が特に重視される。B 病院では自治体系病院として公益性を強く意識しなくてはならないことから、「社会（国民・地域住民・家族・患者の意識・期待）の変化」や「法人の理念・使命・コンセプト・ビジョンへの適合性」、「地域・自治体からの要請」について強く意識しなければならない、これは自治体に投資案を提出する際にも第一に考慮される。また、C 病院において医療の質を高めるため適切なタイミングで投資を行うためにキャッシュを重視することから「採算性以外の財務的要素」が重視される。

これらについても各病院の開設主体や経営環境の違いによることが大きく、投資意思決定に際する考慮要素については環境の違いを重視して調査する必要性を指摘できる。

#### 5.4. 予算化・執行プロセス

荒井（2013，第二章）では、新規事業展開レベルの高額投資は最初から経営トップ層が出席する経営会議レベルで検討され、それ以外の投資は現場部門からの要望聴取に基づいて委員会等で検討され予算案を作成し、その後正式に予算化され執行される実務が指摘されている。本研究においてもその結果を踏襲するものであるが、機器投資に際して経営トップ層からのトップダウン型で意思決定を行うか、あるいは現場部門からのボトムアップ型で予算申請を行うかについて、それぞれの病院で必ずしも明確な金額規模や投資形態の違いで決められているわけではない。

また、実際の購入の執行に際しては、多くの病院で院内の決裁規定や稟議規定により最終決裁階層が異なる決裁方法が採用されている。しかし、C 病院では一律社員総会で理事長による決裁がなされていた。これは C 病院が他病院と比較して規模が小さいため、設備機器投資専門の委員会や諮問会議を設置する人員に限りがあることが考えられる。病院規模が管理会計実践に影響を与えるという先行研究（荒井 2009，第 6 章；荒井 2011，第 6 章；荒井・尻無濱

2013) から比較的小規模な法人での設備機器投資実務が大規模な法人と比較して変化している可能性が示唆される。

### 5.5. 事後評価制度

古井 (2018) や荒井 (2019a) で指摘される事後評価制度については、今回の調査では3病院ともに体系だった事後評価制度の運用は確認できなかった。海外の医療機関研究において事後評価を扱う研究が少ないながらも存在し (Cleverley and Felkner 1982; Kamath and Oberst 1992; Ho et al. 2003) 医療機関においても遊休資産の確認を始めとした事後評価が行われている可能性が示唆されている。また、古井 (2018) において日本の医療機関においても体系だった事後評価制度が確認され、設備投資計画の達成度の確認が医療職へ働きかけることにつながっていることから、医療機関での実践可能性や医療職を巻き込んだ実践の成果として実務的なインプリケーションが期待できる。さらに、製造業を中心とした既存の資本予算研究において、事後評価はあまり言及されてこなかったという理論的な背景があることから (Haka 2007; Northcott 1992; 清水ほか 2010)、今後医療機関の設備機器投資・資本予算研究において事後評価について調査する意義があると言える。

### 5.6. リースの利用

設備機器投資の各プロセスの他に古井 (2018) での指摘されている設備機器投資に関する要素の一つとしてリースの利用が挙げられる。先行研究の医療機関では必要に応じてリースを利用しており、本研究の事例では特にB病院において積極的に利用されており、C病院においても手元の資金に応じて弾力的に利用されていた。また、両病院でリース形態としてファイナンス・リースが採用されていた。一方でA病院ではリースは「経営状態に余裕がない場合に行うもの」という意識が存在し、ほとんどリースは用いられていなかった。先行研究やB・C病院では手元資金を節約するという意味でリースを捉えている

のに対し、A 病院は逆の意識が存在すると考えられる。病院規模にまつわる先行研究と関連して、A 病院が公益法人かつ大規模な病院であることに起因する可能性があるが、同時に設備機器投資に関する組織としての考え方が影響している可能性も推察される。リースの利用という資金調達や財務面に関する要素が医療機関における設備機器投資のプロセスに、組織内の設備機器投資に対する考え方も含めて、どのような影響を与えているのかについて今後調査する必要があるといえる。

## 6. 本研究の貢献と課題

本研究の貢献としては以下の点が挙げられる。まず日本の医療機関の設備機器投資の意思決定実務について、先行研究で扱われた事例を開設主体の属性において拡張した点である。荒井（2013，第二章）では民間病院を中心として、古井（2018）では公的な医療機関が運営する病院を対象に調査されているのに対し、本研究では開設主体が民間医療法人と公的な性格をもつ病院双方に調査を行うことで、それぞれの開設主体が持つ問題点とそれが設備機器投資のプロセスや考慮要素にどのように反映されているかを表すことができた。

また、先行研究では指摘されていなかった実務や問題点を指摘できた点も本研究の貢献であるといえる。A 病院の医療技術の向上を最大限考慮するという大規模病院が抱える課題や、自治体系の病院である B 病院が高額設備機器投資を行うたびに自治体との折衝を行わなければならない点、さらに C 病院のような比較的小規模な民間病院が継続的な投資を行っていくため、資金調達の面で金融機関との交渉やキャッシュ・フローを考え続けなければならないという課題も明らかとなった。

本研究の課題としては、各病院の意思決定プロセスやそのプロセスの背景は明らかとなったものの、意思決定の各プロセスが経営環境や開設主体によってどのように規定されているか、あるいは各プロセスが相互にどのような影響を与え、どのような成果を生んでいるのかについて調査が及んでいないことが挙げ

られる。これはインタビュー調査による事例研究だけではなく、各医療機関を横断する定量的な調査をも同時に求められる。

また、本研究では投資案を起案する医療従事者の存在について調査が及んでいない。Mukherjee et al. (2016) では、意思決定の各プロセスにおいて医師の存在がプロセス設計に与えることの重要性を指摘しているものの、本研究では現場スタッフや医療従事者の存在が意思決定プロセスの形成に対してどれだけ影響を与えられているのかは調査できておらず、今後の課題といえる。これらの点について、今後各病院での調査を深めることや現場医療従事者へのインタビュー調査によって克服することとしたい。

## 謝 辞

本稿は、2018 年度に交付を受けた松山大学特別研究助成による研究成果の一部である。

## 参 考 文 献

- 荒井耕. 2009. 『病院原価計算：医療制度適応への経営改革』中央経済社.
- 荒井耕. 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.
- 荒井耕. 2013. 『病院管理会計：持続的経営による地域医療への貢献』中央経済社.
- 荒井耕. 2019a. 「病院界における高額設備機器投資マネジメントの実現状況と実践への影響要因の検証：病院経営医療法人での実態」『一橋商学論叢』14(2)：18-35.
- 荒井耕. 2019b. 「管理会計実践及び財務状況経験と高額設備機器投資実践との関係性：病院経営医療法人での検証」『會計』196(2)：188-201.
- 荒井耕・尻無濱芳崇. 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』37(2)：55-65.
- 衣笠陽子. 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.
- 古井健太郎. 2018. 「医療機関における設備機器投資の意思決定実務に関する事例研究－済生会川口総合病院における事後評価を利用した取り組み－」『原価計算研究』42(1)：71-82.
- 清水信匡・加登豊・梶原武久・坂口順也. 2010. 「第6章 資本予算」,(加登豊・松尾貴巳・梶原武久(編)『管理会計研究のフロンティア』, 中央経済社：153-172).

- Cleverley, W. O., and J. G. Felkner. 1982. FAS Subscribers Surveyed : Hospitals Increase Use of Capital Budgeting Process. *Healthcare Financial Management : Journal of the Healthcare Financial Management Association* 36(6) : 70-73.
- Haka, S. F. 2007. A Review of the Literature on Capital Budgeting and Investment Appraisal : Past, Present, and Future Musings, *Handbook of Management Accounting Research*, Volume 2, edited by C. S. Chapman, A. G. Hopwood and M. D. Shields, 697-728, Elsevier.
- Ho, S. K., L. Chan, and D. L. Tompkins. 2003. Capital Budgeting and Entrepreneurial Organizations : A Survey of Hospital Practices. *Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures* 8(1) : 1-17.
- Kamath, R., and E. R. Oberst. 1992. Capital Budgeting Practices of Large Hospitals. *The Engineering Economist* 37(3) : 203-32.
- Kocher, C. 2007. Hospital Capital Budgeting Practices and Their Relation to Key Hospital Characteristics : A Survey of Us Manager Practices. *Journal of Global Business Issues* 1(2) : 21-29.
- Mukherjee, T., N. A. Rahahleh, and W. Lane. 2016. The Capital Budgeting Process of Healthcare Organizations : A Review of Surveys. *Journal of Healthcare Management* 61(1) : 58-76.
- Northcott, D. 1992. *Capital Investment Decision-Making*. Academic Press.
- Reiter, K. L., D. G. Smith, J. R. Wheeler, and H. L. Rivenson. 2000. Capital Investment Strategies in Health Care Systems. *Journal of Health Care Finance* 26(4) : 31-41.
- Smith, D. G., J. R. Wheeler, and J. Wynne. 2006. Capital Budgeting Practices in Hospitals. *International Journal of Healthcare Technology and Management* 7(1-2) : 117-128.