

〈論文〉

# 中小企業における設備投資マネジメント・プロセス

— 非財務効果および財務業績に与える影響 —

牧野 功 樹

## 要 旨

本論文は中小企業における設備投資マネジメント・プロセスによる非財務効果および財務業績への影響を明らかにすることを研究課題として、北海道の釧路・根室地域に所在する中小企業727社を対象とする2度の質問票調査の結果をもとに、共分散構造分析を実施した。主たる発見事実は、以下の3点である。1点目は、中小企業におけるマネジメント・プロセスの各構成要因が、異なる非財務効果をもたらすことを明らかにしたことである。2点目は、中小企業におけるマネジメント・プロセスが、企業の財務業績に与える影響について明らかにした点である。3点目は、マネジメント・プロセスを通じて達成される非財務効果が、財務業績に与える影響を明らかにしたことである。

キーワード：中小企業，設備投資，マネジメント・プロセス，経済的帰結，非財務効果

## 1. はじめに

企業経営では、様々な意思決定に直面する。意思決定を行うのは、経営者のみならず、マネジャーのようなミドルマネジメントにまで及び、常に自社業績を向上させるために最善かつ合理的な意思決定が求められる。つまり、実務家が経営意思決定をする場面において、重要な意味を持つのは、経済的帰結という観点である<sup>1)</sup>。経済的帰結に焦点を当てることの重要性について、以下のように説明される。

ある企業が何らかの効率化施策を検討する場面を想定しよう。そのような場面で、「ある特定の外部環境の変化に伴って、当該効率化施策を導入する企業が増加している」というエビデンスが存在していても、経済的な結果の予測には役立たない。そのため、「どの程度の効率化が図られるのか?」、「現状を変更するほどメリットはあるのか?」といった疑問は残ったままとなり、意思決定は保留される可能性が高い<sup>2)</sup>。

しかしながら、日本で行われてきた従来の原価計算・管理会計研究では、原価計算・管理会計システムが企業業績に影響を与えるのかという問いがほとんど発せられず、原価計算・管理会計システムが、どのように利用されるのかを説明することを志向する研究が多いことが指摘されている<sup>3)</sup>。

図表 1 経験的管理会計研究の主要変数

X コンティンジェンシー変数	→ Y 管理会計システム変数	→ Z 成果変数
環境の不確実性、技術の不確実性、競争戦略、組織文化、業種、年度、企業規模、従業員数、資産規模、情報の非対称性など	コントロールのタイプ、予算の各種特性、利益計算の方法、配賦計算の方法、インセンティブとの関係など	収益性（売上高、利益、ROA、業種調整 ROA など）、部門別財務指標、品質指標、顧客満足度指標、従業員満足度指標、離職率など

出所：新井康平（2021）「エビデンス・レベルから考える経験的管理会計研究の「型」」『管理会計学』29(2)、p.17.

管理会計研究の「型」は、図表1のように整理される。コンティンジェンシー変数 X と管理会計システム変数 Y の因果関係については、従来の管理会計研究では大きな研究関心が向けられてきたが、管理会計システム変数 Y と成果変数 Z との因果関係には十分な研究関心が向けられてこなかったことが指摘されている<sup>4)</sup>。手段としての管理会計と企業経営の目的である財務的成果との間に存在する因果関係を探求し、学術的証拠を提供することが、管理会計研究には求められている<sup>5)</sup>。

上述の議論を踏まえ、本研究では中小企業における設備投資の意思決定システムが企業の成果に与える影響について経験的な検証を行う。設備投資は、組織の行動を大きく規定し、かつ、多額の資金を長期にわたり拘束するという点で、企業にとってきわめて重要な問題である<sup>6)</sup>。これまでの設備投資予算に関する議論の多くは、ファイナンス領域における経済性評価技法の知見に大きく依存してきたため、設備投資予算の編成や統制のプロセス、プロジェクト（設備代替案）の評価と決定権限との関係、さらには、当該企業を取り巻く環境要因と設備投資実務との関係、といった管理会計研究において焦点を当ててきた課題との関わりが十分に検討されてこなかったことが指摘されている<sup>7)</sup>。管理会計は、設備投資案件の決定という限られた段階だけでなく、事前の計画段階や事後の評価段階にも関連している可能性がある。また設備投資案件の決定段階においても、経済性評価技法から弾き出された数値のみで設備投資の意思決定が行われるとは考え難く、企業を取り巻く技術要因や需要動向、企業戦略などを勘案することが現実の企業の設備投資を検討する上で必要であると考えられる<sup>8)</sup>。そのため、これらの課題に注目し、単に経済性評価技法による投資案の決定という側面だけでなく、企業における設備投資を一連のマネジメントとして把握することが、管理会計研究の視点から設備投資を検討する上で必要である<sup>9)</sup>。

管理会計領域におけるこれまでの資本予算研究は、大企業の資本予算実務を研究対象として発展してきた。既存の資本予算研究が大企業の投資意思決定を対象にしているため、中小企業に十分に適用することができない可能性が指摘されている<sup>10)</sup>。具体的には、①中小企業において、所有と経営が明確に分離していない場合が多く、割引キャッシュ・フロー法（Discounted Cash Flow method: DCF）で用いられるような市場で決定される割引率が不適切であること、②中小企業では、財務管理などに関する専門的な人材を有している状況が少なく、経営者が専門的なサポートなしで意思決定を行う必要があること、③中小企業の所有と経営が密接に結びついている場合、新たな投資を行う際にエージェンシー問題が発生する可能性があることなどの理由が挙げられ、中小企業の資本予算研究が大企業の資本予算研究と独立して必要であることが指摘されている。大企業と比較して経営資源が不足している中小企業では、一度の投資意思決定が経営に与える影響が大きいと考えら

れる。そのため、中小企業における設備投資マネジメント・プロセスがもたらす成果を検証することは、中小企業経営者に対して実践的なインプリケーションを提供するといえる。

以上を踏まえ、本研究は次の研究課題と研究方法を採用する。研究課題は、中小企業におけるマネジメント・プロセスを通して達成される非財務効果および財務業績に与える影響を明らかにすることである。研究方法は、北海道の釧路・根室地域に所在する中小企業を対象とする2度の質問票調査である。そして質問票調査の結果を用いて、共分散構造分析 (Structural Equation Modeling : SEM) を行った。SEM は、観測データをもとに構成概念や観測変数の関連性を検討するための統計手法であり、SEM では柔軟にモデルを構築できるため、複数の観測変数を従属変数として用いることや構成概念間の影響関係も検討することが可能となる<sup>11)</sup>。本研究では設備投資のマネジメント・プロセスが与える非財務効果および財務業績への影響と非財務効果が財務業績に与える影響を検証するためのモデルを構築するため、SEM を採用する。

本論文では、次の構成で議論を展開する。2節では、設備投資マネジメント・プロセスに着目した先行研究および中小企業の設備投資に関する先行研究のレビューを行い、本研究の課題を設定する。3節では、本研究の質問票調査の概要と質問項目について整理し、基本的なデータを明らかにした後に、それらの構成要因を整理し、分析モデルを提示する。4節では、マネジメント・プロセスの非財務効果との関係および財務業績への影響について分析した結果の説明を行う。最後に5節では、結果の整理を行い、本研究のインプリケーションと今後の課題を提示する。

## 2. 先行研究

設備投資の意思決定に関する管理会計研究においては、伝統的な経済性評価技法である回収期間法よりも貨幣の時間価値を考慮した正味現在価値法や内部収益率法などの DCF が理論的に優れた技法として紹介されている<sup>12)</sup>。DCF のような洗練された経済性評価技法を利用することによって、企業価値を高める投資案件を適切に評価・選択することが出来るため、洗練された経済性評価技法の利用が業績の向上をもたらすと考えられており、従来の資本予算研究では、DCF の利用が推奨されてきた<sup>13)</sup>。

先行研究では、経済性評価技法と業績の関係が検討されてきた (Klammer 1973 ; Kim 1982 ; Pike 1984 ; 鳥邊 1997 ; Farragher et al. 2001 ; 篠田 2014)。大企業を対象とした先行研究の結果を概観すると、Klammer (1973)、鳥邊 (1997)、Farragher et al. (2001) では、洗練された経済性評価技法の利用と業績の間には、統計的に有意な関連はないとされており、Pike (1984) では、負の関連があるという結果が示されている。一方で、Kim (1982) や篠田 (2014) では、洗練された経済性評価技法の利用と好業績の間に統計的に有意な関連が認められるという結果が示されている。先行研究では、経済性評価技法の利用と財務業績の関連については研究が進められているが、設備投資マネジメント・プロセスの効果に関する研究は、ほとんど実施されていない。そこで本研究では、まずマネジメント・プロセスに注目した研究について整理し、その後、中小企業の設備投資に関する研究を整理する。このことによって、大企業を中心に発展してきた資本予算研究を中小企業に適用し、検証することの意義を明らかにする。

## 2.1 設備投資マネジメント・プロセスに注目した先行研究

資本予算研究では、事前の意思決定に利用される経済性評価技法の議論が中心となることが多いという研究の偏りが指摘されている<sup>14)</sup>。経済性評価技法の議論のみでは、投資案の決定という設備投資の一側面に焦点を当てたものであり、それだけでは管理会計の視点から設備投資を十分に解明したとはいえない<sup>15)</sup>。マネジメント・プロセスに着目することで、経済性評価技法による単純な投資案の決定という側面だけではなく、実際の企業の設備投資案がどのように作成され、採択され、実行されるのかといった、設備投資の一連のプロセスについての知見を得ることができる<sup>16)</sup>。

先行研究では、設備投資の決定が理念的な意思決定プロセスに従っていることを前提としていたため、現実の企業の設備投資行動を十分に説明することができていなかった<sup>17)</sup>。そこで、企業の設備投資行動を理解するために、「戦略的計画策定プロセス」である「開発／評価」→「選択」→「承認」→「実行と統制」→「事後監査」を基礎に、「投資案の作成」→「投資案の起案」→「投資案の審議・承認」→「導入・事後評価」というマネジメント・プロセスを想定することが提案されている<sup>17)</sup>。すなわち、「投資案の作成」は、必要とされる設備投資を具体化する段階、「投資案の起案」は、具体化された案件を組織の上位部門に起案する段階、「投資案の審議・承認」は、下位部門から起案された案件を審議し最終的に承認する段階、「導入・事後評価」は、投資を実行し事後的にモニターする段階である。また、清水・大浦（2014）は、マネジメント・プロセスを計画的側面と統制的側面に分類している。計画的側面として、①中・長期計画のリンク、②投資のタイミング、③CF（キャッシュフロー）予測の重要性を設定し、統制的側面として、①採算性の事前評価、②採算性の事後評価を設定している。計画的側面は、Maccarone（1996）の戦略的計画策定プロセスにおける「投資案の作成」および「投資案の起案」段階に該当し、統制的側面は、「投資案の審議・承認」および「導入・事後評価」段階に該当する。

設備投資マネジメント・プロセス研究には、2つの課題が存在することが指摘されている<sup>18)</sup>。第1の課題は、現実の設備投資がどのようにマネジメントされ、これをふまえたうえで、どのような潜在的要因によって設備投資プロセスが構成されているかについて十分に明らかになっていないという点である。つまり、どのようなマネジメント実務が実施されているのかについて具体的、かつ、網羅的に検討していないため、「マネジメント・プロセスとしての設備投資」の全体像を浮かび上がらせることができていないと指摘されている。第2の課題は、プロセスを構成する各要因が、設備投資プロセス全体を通じて果たす効果に対してどのような影響を与えているかについて十分に検討されていないという点である。これらの問題点を踏まえ、①どのような潜在要因からマネジメント・プロセスが構成されているのか、②それらの構成要因が設備投資マネジメントの効果に対してどのような影響を与えているのかという課題に取り組む必要性が指摘されている<sup>19)</sup>。清水ほか（2008）は、設備投資のマネジメント・プロセスの構成要素が①情報の収集、②コンセンサスの形成、③投資機会の適切な認識に与える効果を検証した。その結果、各潜在要素がマネジメント・プロセスの効果に異なる影響を与えることを明らかにしている<sup>20)</sup>。しかしながら、清水ほか（2008）では非財務効果のみに言及しており、財務業績への影響については検証していないという課題が残されている。

マネジメント・プロセスを実施することによる財務業績への影響について、戦略と統合的なマネ

ジメント・プロセスが企業業績の向上に役立つことが示されている<sup>21)</sup>。また、投資における「事後評価」を重視することが、業績に正の影響を与えることが明らかにされている<sup>22)</sup>。これらの先行研究の議論より、マネジメント・プロセスには、非財務効果と財務的な効果の両方があると考えられる。そのため、設備投資マネジメント・プロセスを検証する際には、非財務効果と財務業績双方への影響を検討する必要があるといえる。

## 2.2 中小企業における設備投資に注目した先行研究

従来の資本予算研究は大企業を対象に検討が行われてきたが、中小企業の資本予算実務に注目した研究の必要性が指摘され始めている。中小企業は資本市場での資金調達が困難であるため、資金的な制約に直面する状況が多い<sup>23)</sup>。そのため、資本予算を用いて投資案件を適切に評価し、適切な投資案を選択することが大企業よりも重要となる<sup>24)</sup>。また、中小企業は多数の投資を行うことによるリスク分散を行うことが困難であるため、適切な資本予算を使用することが重要であることが指摘されている<sup>25)</sup>。さらに中小企業経営者が資本予算に関する専門知識を有していない場合が多く、専門的知識を有していない状況で設備投資意思決定を行う必要がある<sup>26)</sup>。そして、中小企業が専門家を雇用することは費用対効果に見合わないため、専門知識を有した大企業における投資意思決定とは異なる状況で、意思決定が必要となる。つまり、これらの先行研究は、中小企業の経営環境をふまえた設備投資マネジメント・プロセス研究を行う必要があることを示唆している。

Sarwary (2019) は、26本の中小企業における資本予算研究のレビューを行い、①中小企業が理論的に優れた手法として管理会計領域で使用が推奨されているDCFではなく回収期間法をメインに利用しており、中小企業の資本予算には大きな「理論と実務のギャップ」が存在すること、②中小企業における経済性評価技法の採用に関する決定要因として、リスク要因、意思決定者要因、制度的要因、企業構造要因が検討されてきたこと、③中小企業の資本予算を調査した先行研究はサーベイがメインであり、経済性評価技法の利用実態を記述する研究が実施されてきたことを明らかにした。また、レビュー対象となった多くの研究が、中小企業における資本予算の利用実態を記述するにとどまっており、記述的分析を超えて、統計的手法を用いて包括的なモデルを提供することの重要性を指摘し、記述的・規範的研究から探索的研究へシフトする必要性を主張している。

以上の先行研究のように、中小企業における資本予算研究では、経済性評価技法についての議論が中心であり、中小企業におけるマネジメント・プロセスに関する研究は、ほとんど実施されていない。中小企業がどのようなマネジメント・プロセスを経て、投資を実行しているか明らかになっていないにもかかわらず、DCFの利用を推奨する大企業を中心に発展してきた規範的な研究を中小企業に援用することには注意が必要である<sup>27)</sup>。つまり、大企業の資本予算実務で明らかにされてきた知見が中小企業に援用可能であるかを検証する必要があるといえる。さらに、中小企業に必要なのは、経済性評価技法をさらに洗練させることではなく、投資プロセスにおいて重要な意思決定プロセスを理解することである<sup>28)</sup>。以上より、本研究では中小企業の資本予算を対象として、とくに中小企業の設備投資マネジメント・プロセスの効果を検証することを研究課題とする。

### 3. 方法論

本節では、質問票調査の概要および尺度の測定方法について記述し、中小企業における設備投資マネジメント・プロセスの効果を検証するための分析モデルを提示する。

#### 3.1 質問票調査の概要

本研究では、一般社団法人中小企業家同友会くしろ支部の北海道釧路市・根室市に所在する会員企業727法人・個人事業主を対象とした郵送質問票調査の結果を利用する。なお、因果推論のため質問票調査を2度に分けて実施している。エビデンス・レベルに関する議論では、前向き(prospective)な観察研究は、調査デザインが完了してからデータの取得を行うタイプの研究で、コントロール群の設定や交絡変数の取得が計画的に行えるという利点が挙げられている<sup>29)</sup>。サーベイ研究においては、原因系の変数と結果系の変数を時間的に意味のある期間をあけて2回とるような研究は、前向き研究に該当すると説明される<sup>30)</sup>。本研究でも可能な限りエビデンス・レベルを上げるために、時間をあけた2度の質問票調査を実施した。1度目の郵送質問票調査は、マネジメント・プロセスを構成する概念に関する項目への回答を求めた。2020年3月1日に質問票を郵送で発送し、3月末までに回答を求めた。3月中に93社から回答があり、4社から回答できない旨の連絡があった(この時点で企業名のみ無記名が1企業あり、サンプルサイズは94である)。回答があった93社と回答できない旨の連絡があった4社を除いた630社に、ハガキによる督促を4月1日に行い、4月末までの回答を求めた。その結果、81社から4月中に返送を受けた。さらに、5月中に1社より回答を受けた。以上より1度目の質問票調査のサンプルサイズは175であり、回収率は24.0%となった<sup>31)</sup>。

2度目の郵送質問票調査は、マネジメント・プロセスの非財務効果および財務業績に関する項目への回答を求めた。初回の調査で回答のあった175社のうち無記名の1社を除いた174社を対象に、2021年1月11日に質問票を発送し、2月末までの返信を求めた。2月末までに105社から回答があり、回答の無かった69社に対して督促を3月初旬に行い、3月末までの回答を求めた。その結果、17社から3月に返送を受けた。2度目の郵送質問票結果の回収率は70.1%(全体の16.8%)となった。以上より、本研究の最終的な分析対象となるサンプルサイズは122である。

返信があった企業の従業員数の分布は、最小値は1、最大値は351、平均値は32.54、中央値は17、標準偏差は48.07であった。創業年は、最も古い企業が1912年創業であり、最も若い企業が2018年創業であり、平均は1977年、標準偏差は23.35であった。サンプルの業種分布は、図表2のとおりである。ここで、非回答バイアスの検定を行う。調査協力団体の一般社団法人北海道中小企業家同友会くしろ支部においても送付先グループの従業員数などの情報を保有していない。回答グループと非回答グループでの検証を行うことが出来ないため、サンプルを督促以前に回答したグループと督促後に回答したグループに分類し、督促後のサンプルを非回答グループとみなす。そして、「従業員数」および「売上高」の企業規模に関する非回答バイアスを検証するために、t検定を実施した。その結果、10%水準で有意な結果が認められなかった。

図表 2 サンプルの業種

農業・林業	漁業	鉱業・採石業 砂利採取業	建設業	情報通信業	運輸業・郵便業
7	0	1	27	2	2
卸売業・小売業	金融業, 保険業	不動産業・ 物品賃貸業	学術研究, 専門・ サービス業	宿泊業, 飲食 サービス業	教育, 学習支援業
27	1	6	5	7	0
電気・ガス・ 熱供給・水道業	医療, 福祉	複合サービス業	生活関連サービ ス業, 娯楽業	サービス業 (他 に分類されない もの)	製造業
2	6	2	1	9	17

注) 筆者が「2021 年度アンケート調査」の結果より作成

### 3.2 設備投資マネジメント・プロセスの概念の測定

本研究では、マネジメント・プロセスの構成要因の測定のために、清水・大浦（2014）の質問項目を採用する。マネジメント・プロセスの計画的側面に関して、「中・長期計画とのリンク」は、設備投資プロジェクトが、中・長期の経営計画とどの程度関連して管理されているかを尋ねた<sup>32)</sup>。「投資のタイミング」は、設備投資プロジェクトの計画フェーズ（作成段階、起案段階、審議・最終承認段階）のそれぞれにおいて投資の時期（タイミング）がどの程度認識されているかの質問を設定した。これらは「まったく認識しない」から「常に認識している」までの5点尺度を用いた。「CF 予測の重要性」は設備投資計画に際し、どのような予測方法を採用しているか「まったく利用していない」から「常に利用している」までの5点尺度を用いた。次にマネジメント・プロセスの統制的側面について、「採算性の事前評価」と「採算性の事後評価」の2つの下位概念を設定した。「採算性の事前評価」は、設備投資プロジェクト実行前段階において、財務基準による採算性をどの程度認識し、判断に用いているかに関する質問を設定した。「採算性の事後評価」は、設備投資プロジェクトの実行後（設備の稼働後）を対象に設備投資の採算性やその原因分析の実行度合いについて回答を求めた。これらについて、「まったくしない」から「常にする」までの5点尺度を利用したが、それぞれは「認識しない（する）」「判断しない（する）」「確認しない（する）」「評価しない（する）」など設問文に合わせて個別に設定した。以上のマネジメント・プロセスの具体的な質問項目、記述統計量および確証的因子分析の結果を図表3に示す。

図表3 設備投資マネジメント・プロセス記述統計量と確証的因子分析

設備投資マネジメント・プロセス	記述統計量				確証的因子分析の推定量			
	Min	Max	Mean	S.D	N	λ	z 値	λs
<b>〈投資のタイミングの認識〉</b>								
投資案の作成者は投資のタイミングを認識している（作成段階）	1	5	2.96	1.15	116	1.00	—	0.86
投資のタイミングに合わせて起案する（起案段階）	1	5	2.97	1.16	116	1.09	15.08	0.92
投資のタイミングを確認する（最終審議・承認段階）	1	5	3.06	1.21	114	1.16	16.03	0.96
<b>〈CF 予測の重要性〉</b>								
事業責任者の主観的見積もり	1	5	3.12	1.16	117	1.00	—	0.60
技術者の費用の主観的見積もり	1	5	2.52	1.10	113	1.45	7.47	0.90
営業の売上の主観的見積もり	1	5	2.64	1.16	114	1.40	7.24	0.84
コスト・テーブルによる見積もり	1	5	2.67	1.19	114	1.36	6.89	0.77
<b>〈採算性の事前評価〉</b>								
投資案作成者は代替案を比較する（作成段階）	1	5	2.80	1.20	109	1.00	—	0.84
投資案作成者は達成すべき採算レベルを認識する	1	5	2.98	1.18	111	1.00	12.72	0.87
投資の採算性は達成すべき財務基準で判断する	1	5	2.88	1.20	110	1.06	13.32	0.89
投資案の審議中に達成すべき採算性を確認する	1	5	2.90	1.26	110	1.11	13.65	0.91
<b>〈採算性の事後評価〉</b>								
本格稼働後に設備投資の成否の事後評価を継続的に行う	1	5	2.89	1.05	108	1.00	—	0.94
本格稼働後に投資の採算性を事後評価する	1	5	2.98	1.09	109	1.01	23.02	0.97
採算レベルに達しなかった投資の原因を分析する	1	5	3.14	1.12	109	0.90	15.38	0.85

注) 筆者が「2020年度アンケート調査」の結果より作成

### 3.3 マネジメント・プロセスの非財務効果と財務業績の測定

マネジメント・プロセスを通じて達成される効果については、①設備投資に関する情報の収集、②設備投資に関するコンセンサスの形成、③投資機会の適切な認識が挙げられている<sup>33)</sup>。本研究においても同様に、これら3点の非財務効果を検証する。これら非財務効果に関する質問項目、記述統計を図表4に示す。

さらに、本研究では清水ほか（2008）で検証されなかった財務業績への影響についても同時に検



図表 4 非財務業績に関する項目の記述統計量

非財務業績		記述統計量				
質問項目	内容	Min	Max	Mean	S.D.	N
情報の収集	設備投資プロジェクトに関する決定に必要な関連情報を的確に収集している	1	5	3.05	0.98	122
コンセンサスの形成	設備投資プロジェクトに関する全社的な合意を形成している	1	5	3.02	0.91	122
投資のタイミング	適切なタイミングで設備を導入することができる	1	5	2.99	0.80	122

注) 筆者が「2021 年度アンケート調査」の結果より作成

証を行う。財務業績の測定について、中小企業は財務諸表が公開されていないこと、中小企業の財務数値については測定誤差が大きいことが指摘されている<sup>34)</sup>。そのため、本論文の分析では Fullerton et al. (2014) の尺度を邦訳して使用する。この尺度は、小規模な組織を対象とした調査で利用されていることや Arai (2021) の調査において邦訳して使用されていることから本尺度を利用した。具体的には、①売上高、②総資産利益率、③会社全体の利益の3項目が直近3年間で、どのように変化したかを5点尺度で測定した。これら財務業績に関する質問項目、記述統計量および確証的因子の結果を図表5に示す。

清水ほか (2008) はマネジメント・プロセスの効果の検証の際に、予測の困難さをコントロール変数として設定している。本研究においても、Gordon and Narayanan (1984) の質問項目を邦訳して採用することで、予測の困難さが過去5年間でどの程度変化したかを5点尺度で測定した。また、大企業と比較して経営資源が不足している中小企業では大規模な投資の実行や複数の投資を行うなどのリスク分散を行うことが困難であるため、適切な資本予算を利用することが必要である<sup>35)</sup>。つまり、経営資源の制約が中小企業のマネジメント・プロセスへ与える影響が示唆されている。そのため、本研究ではコントロール変数として、山本 (1998) の経営資源の制約に関する項目を測定した。各要因が設備投資規模の制約となるかについて5点尺度で測定した。これらのコントロール変数に関する具体的な質問項目、記述統計量および確証的因子分析の結果を図表6に示す。

本節で示した各変数を用いて、マネジメント・プロセスの非財務効果および財務業績との関係について検証を行うための分析フレームワークを図表7に示す。

図表 5 財務業績に関する項目の記述統計量と確証的因子分析

財務業績	記述統計量					確証的因子分析の推定量		
	Min	Max	Mean	S.D.	N	$\lambda$	z 値	$\lambda_s$
売上高	1	5	3.05	0.98	122	1.00	—	0.87
総資産利益率 (ROA)	1	5	3.02	0.91	122	0.89	11.99	0.84
会社全体の利益	1	5	2.99	0.80	122	0.99	13.34	0.91

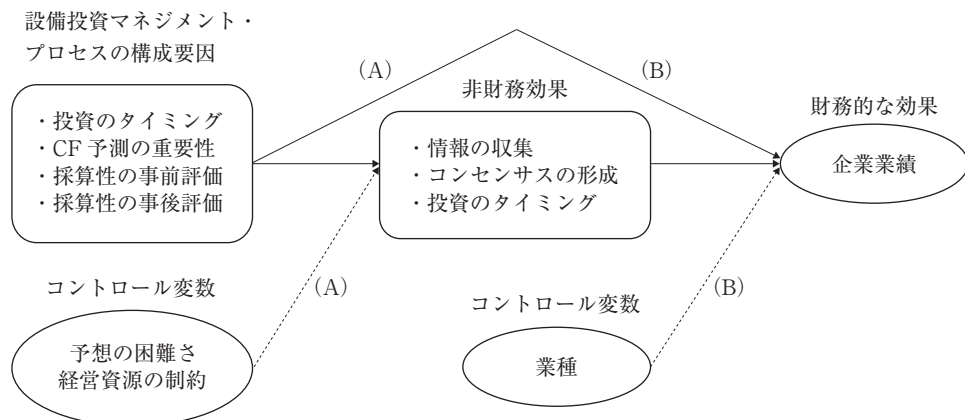
注) 筆者が「2021 年度アンケート調査」の結果より作成

図表6 コントロール変数に関する項目の記述統計量と検証的因子分析

環境変数	記述統計量				検証的因子分析の推定量			
	Min	Max	Mean	S.D	N	$\lambda$	z 値	$\lambda_s$
<b>&lt;予測の困難さ&gt;</b>								
市場の予測	1	5	3.57	0.93	122	1.00	—	0.71
顧客ニーズの予測	1	5	3.37	0.95	122	1.36	4.36	0.97
<b>経営資源の制約</b>								
資金調達の困難さ	1	5	2.42	1.25	113	1.00	—	0.58
金利負担に対する抵抗感	1	5	2.49	1.17	113	1.80	4.00	1.14
投資機会を実現できる能力のある 管理者の不足	1	5	2.55	1.03	112	0.63	4.75	0.39

注) 筆者が「2020年度アンケート調査」の結果より作成

図表7 設備投資マネジメント・プロセスと効果の関係性：分析フレームワーク



## 4. 分析結果

本節では、分析フレームワークを用いてSEMを実施した結果を記述する<sup>36)</sup>。図表8から、「情報の収集」に対しては、「採算性の事後評価」を実施することが正の影響を与えている（係数＝0.32, z値＝2.54）。この結果は、設備投資案件の順位設定を行うことや、そのプロセスで採算性のチェックを実施することや、投資の実行段階以降に財務評価を行うことが、組織内における設備投資の多様な情報の収集に繋がることを示唆している<sup>37)</sup>。

次に、「コンセンサスの形成」に対しては、「CF予測の重要性」が正の影響を与えている（係数＝0.43, z値＝2.04）。この結果は企業内で起案される複数の設備投資案件について、企業内の担当者がCF予測に基づく議論を行うことで、設備投資に対する組織内での合意の形成に結びつくことを示唆している可能性がある。

図表8 設備投資マネジメント・プロセスと効果の関係性：共分散構造分析の結果

(A)						
	情報の収集		コンセンサスの形成		投資のタイミング	
	推定量	z 値	推定量	z 値	推定量	z 値
タイミングの認識	0.20	0.17	- 0.14	- 1.16	- 0.02	- 0.17
CF 予測の重要性	0.14	0.72	0.43	2.04**	0.26	1.16
採算性の事前評価	0.10	0.56	0.03	0.17	0.35	1.75*
採算性の事後評価	0.32	2.54***	0.19	1.42	- 0.10	- 0.70
予測の困難さ	- 0.01	- 0.24	0.01	0.22	- 0.01	- 0.24
経営資源の制約	- 1.73	- 3.30***	- 1.60	- 3.27***	- 1.71	- 3.24***

(B)		
	財務業績	
	推定量	z 値
タイミングの認識	0.06	0.59
CF 予測の重要性	- 0.10	- 0.58
採算性の事前評価	- 0.21	- 1.32
採算性の事後評価	0.22	1.76*
情報の収集	- 0.18	- 1.39
コンセンサスの形成	0.34	2.86***
投資のタイミング	0.07	0.69
卸売業・小売業	- 0.07	- 0.35
建設業	0.19	1.02
製造業	- 0.63	- 2.69***

注) 表には、推定量およびz値を記載している。\*、\*\*、\*\*\*は、それぞれ10%、5%、1%レベルでの両側検定での有意水準を示している。カイ二乗値=590.77, df=344.00, p=0.00, RMSEA=0.09, SRMR=0.09, CFI=0.87, TLI=0.85である。

さらに、「投資のタイミング」に対しては、「採算性の事前評価」が正の影響を与えているという結果が10%の有意水準で確認された。この結果は、企業内で起案される設備投資案件を事前に評価し優先順位をつけることによって、設備投資をよりタイムリーに行うことが出来ることを示唆している可能性がある。

また、マネジメント・プロセスが財務業績に与える影響については、「採算性の事後評価」が正の影響を与えていることが10%の有意水準で確認された(係数=0.22, z値=1.76)。この結果は、大企業を対象に行った調査において、事後フォローと企業業績との間に正の関連性を明らかにしており、大企業の資本予算研究と統合的な結果となっている。これまでの資本予算研究の多くが推奨してきた経済性評価技法を利用した事前の採算性の確認よりも市場環境の変化が激しい今日では、当初の計画通りにいかないことを見越した採算性の事後チェックを重視することの重要性を示す結果となった。

最後に、マネジメント・プロセスを通じて達成される非財務効果が、財務業績に与える影響については、「コンセンサスの形成」が正の影響を与えている(係数=0.34, z値=2.86)。このことは、中小企業は従業員数が少なく経営者の思考が経営に強く反映されるため、これを従業員に共有しコンセンサスを形成することによって、企業一丸となった経営が可能になるため企業業績の向上に繋がると推察される。

## 5. インプリケーションと今後の課題

本研究は、中小企業におけるマネジメント・プロセスが与える非財務効果および財務業績への影響を明らかにすることを研究課題として、北海道中小企業家同友会くしろ支部会員である中小企業727社を対象とする質問票調査の結果をもとに、SEMを実施した。

主たる発見事実は、次の3点である。1点目は、中小企業におけるマネジメント・プロセスの各構成要因が、設備投資マネジメントの効果に与える影響を明らかにした点である。具体的には、「採算性の事後評価」が「情報の収集」に対して、「CF予測の重要性」が「コンセンサスの形成」に対して、「採算性の事前評価」が「投資のタイミング」に対して、それぞれ正の影響を与えていた。2点目は、中小企業におけるマネジメント・プロセスの各構成要因が、財務業績に与える影響を明らかにした点である。具体的には、「採算性の事後評価」が、財務業績に正の影響を与えるという結果を得た。3点目は、設備投資マネジメントを通して達成される非財務効果が財務業績に与える影響を明らかにした点である。具体的には、「コンセンサスの形成」が財務業績に正の影響を与えるという結果を得た。

上記の発見事実は、次の2点の貢献をもたらしたといえる。1点目は、マネジメント・プロセスが財務業績に与える影響を明らかにした点である。先行研究では、非財務効果に関する影響は検討されていたが、財務業績に与える影響が検証されていなかった。本研究では、「採算性の事後評価」および「コンセンサスの形成」が財務業績に正の影響を与えることを示唆する結果を示した。財務業績への影響を検証したことは、中小企業経営者の経営意思決定にとって、本研究が提供する重要なインプリケーションであるといえる。2点目は、大企業で検証されてきた資本予算研究の知見を中小企業に適用した点である。清水ほか(2008)でも述べられているように、マネジメント・プロセスを通じて達成される機能が同様の効果を発揮するのではなく、それぞれが異なる効果を発揮し、かつ効果を発揮する範囲もそれぞれ異なることを中小企業においても明らかにした点は、本研究の貢献であるといえる。

ただし、本研究には次の3点について限界が存在しうる。1点目は、研究方法に起因するものである。本研究は、質問票調査の回答結果を用いた統計的分析を実施しているため、詳細なマネジメント・プロセスの記述やこれらの機能の関連性が記述できていない。今後、インタビュー調査などを用いて、中小企業がどのような事前評価や事後評価を行い、どのような情報収集を行っているかを明らかにする必要がある。また、本研究の質問票調査は、北海道釧路・根室地区に所在する中小企業に調査対象を限定している。地域性の影響が考慮されていないため、分析結果の一般化という課題が残されている。2点目は、分析の精度に関するものである。本研究の分析モデルの適合度が決して高いものではないことである。本研究は、大企業で蓄積されてきたマネジメント・プロセスに関する研究の知見が中小企業においても適用可能であるかどうかを探索的に分析したものであるため、モデルの適合度が低い場合でも一定の意義があると考えられるが、研究結果の解釈を行う際には注意する必要がある。3点目は、マネジメント・プロセスやその効果に影響を与える中小企業に特有の他の要因が存在する可能性である。例えば、中小企業のマネジメント・コントロール・システムの採用には、企業規模や経営者の経験などが影響することが示されている<sup>38)</sup>。本研究では、

設備投資に係る経営資源の制約について、分析モデルにコントロール変数として採用しているものの、他の要因については考慮していない。今後は、中小企業に特有の要因がマネジメント・プロセスやその効果に与える影響について検証する必要があるといえるだろう。

## 謝 辞

本研究は、令和4年度（2022年度）拓殖大学経営管理研究所研究助成を受けて進めた研究である。

## 《注》

- 1) 福嶋誠宣 (2021) 「管理会計研究が提供するエビデンスの実務に対する有用性」『管理会計学』29(2), pp. 35-48.
- 2) 『同上書』
- 3) 安酸建二 (2020) 「実務に対する原価計算・管理会計研究の役割：研究は何を問うべきか」『原価計算研究』44(1), pp. 38-45.
- 4) 新井康平 (2021) 「エビデンス・レベルから考える経験的管理会計研究の「型」」『管理会計学』29(2), pp. 13-22.
- 5) 安酸建二 (2021) 「エビデンス・ベーストな管理会計研究を目指して」『管理会計学』29(2), pp. 3-11.
- 6) 清水信匡, 加登豊, 坂口順也, 河合隆治 (2008) 「マネジメント・プロセスとしての設備投資の実態分析——質問票調査からの発見事項——」『原価計算研究』32(2), pp. 1-14.
- 7) 清水信匡, 加登豊, 坂口順也, 河合隆治 (2005) 「設備投資マネジメント・プロセスとその影響要因」『原価計算研究』29(2), pp. 56-65.
- 8) 加登豊, 李健 (2001) 『ケースブック・コストマネジメント』新世社.
- 9) Maccarrone, P. (1996) Organizing the capital budgeting process in large firms. *Management Decision* 34(6), 43-56.
- 10) Uddin, M. M. and A. Z. M. Rasel Chowdhury (2009) Do we need to think more about small business capital budgeting?. *International Journal of Business Management*, 4(1), 112-116.
- 11) 豊田秀樹 (2014) 『共分散構造分析 R 編—構造方程式モデリング—』東京図書.
- 12) 篠田朝也 (2008) 「わが国企業の資本予算評価技法の利用実態——時間価値重視の評価技法へのシフトと技法併用の状況——」『原価計算研究』32(2), pp. 24-35.
- 13) 篠田朝也 (2014) 「洗練された資本予算実務と企業業績の関連性」『管理会計学』22(1), pp. 69-84.
- 14) 篠田朝也 (2018) 「資本予算実務の課題——管理会計の拡張と資本予算実務——」『管理会計学』26(2), pp. 63-75.
- 15) 清水信匡, 加登豊, 坂口順也, 河合隆治 (2008) 「マネジメント・プロセスとしての設備投資の実態分析——質問票調査からの発見事項——」『原価計算研究』32(2), pp. 1-14.
- 16) 山本昌弘 (1998) 『戦略的投資意思決定の経営学』文眞堂.
- 17) 清水信匡, 加登豊, 坂口順也, 河合隆治 (2008) 「マネジメント・プロセスとしての設備投資の実態分析——質問票調査からの発見事項——」『原価計算研究』32(2), pp. 1-14.
- 18) 『同上書』
- 19) 『同上書』
- 20) 『同上書』
- 21) 清水信匡, 大浦啓輔 (2014) 「事業戦略に適合する資本予算プロセスの研究」『原価計算研究』38(1), pp. 34-47.
- 22) Gordon, L. A. and K. J. Smith. (1992) Postauditing Capital Expenditures and Firm Performance : The Role of Asymmetric Information. *Accounting, Organizations and Society*. 17(8), 741-757.
- 23) Peel, M. J., and J. Bridge. (1998) How Planning and Capital Budgeting Improve SME Performance. *Long Range Planning*, 31(6), 848-856.
- 24) Brigham, E. F., and Houston, J. F. (2018) *Fundamentals of Financial Management 15e*. South-Western Pub.
- 25) Block, S. (1997) Capital Budgeting techniques used by small business firms in 1990s. *The*

- Engineering Economist* 42(4), 289-302.
- 26) Deeks, J. (1972) The small firm — asset or liability?. *Journal of Management Studies*, 10(1), 25-47.
  - 27) Sarwary, Z. (2019) Capital budgeting techniques in SMEs: A literature review. *Journal of Accounting and Finance*, 19(3), 97-114.
  - 28) Haynes, W. W. and M. J. Solomon. (1962) A misplaced emphasis in capital budgeting. *Quarterly Review of Economics and Business*, 2(1), 39-46.
  - 29) 新井康平 (2021) 「エビデンス・レベルから考える経験的管理会計研究の「型」」『管理会計学』29(2), pp. 13-22.
  - 30) 『同上書』
  - 31) 初回の質問票調査の概要は、同じ質問票調査を用いた牧野 (2021) などと同様の説明を行っている。
  - 32) 回答した企業の中で、中長期計画を作成していない中小企業が多く存在していたため、清水・大浦 (2014) においてマネジメント・プロセスの構成要因としている「中長期計画とのリンク」は、分析の対象外としている。
  - 33) 清水信匡, 加登豊, 坂口順也, 河合隆治 (2008) 「マネジメント・プロセスとしての設備投資の実態分析 — 質問票調査からの発見事項 —」『原価計算研究』32(2), pp. 1-14.
  - 34) 黒木淳, 市原勇一, 地多佑介, 岡田幸彦 (2020) 「経営者のアスピレーションの欠如と管理会計の実践度：臨床会計学アプローチを用いた実証分析」『会計プロGRESS』21, pp. 80-94.
  - 35) Block, S. (1997) Capital Budgeting techniques used by small business firms in 1990s. *The Engineering Economist* 42(4), 289-302.
  - 36) Dekker et al. (2013) などにおいても研究目的を達成するために、カイ二乗検定が棄却され、適合度指標が低い SEM の結果が報告されており、本研究の分析結果についても一定の意義があると考えられる。
  - 37) 清水信匡, 加登豊, 坂口順也, 河合隆治 (2008) 「マネジメント・プロセスとしての設備投資の実態分析 — 質問票調査からの発見事項 —」『原価計算研究』32(2), pp. 1-14.
  - 38) 拙稿 (2021) 「中小企業におけるマネジメント・コントロール・システムの導入要因とその経済的帰結」『原価計算研究』45(2), pp. 71-95.

#### 参考文献

- Arai, K. (2021) Lean Manufacturing and Performance Measures: Evidence from Japanese Factories. *Journal of Operations Management*, 20(2), 7-34.
- Butler R., L. Davis, R. Pike and J. Sharp. (1993) Strategic Investment Decisions: *Theory Practice & process*, London: Routledge.
- Dekker, H. C., J. Sakaguchi and T. Kawai. (2013) Beyond the contract: Managing risk in supply chain relations. *Management Accounting Research*, 24(2), 122-139.
- Farragher, E. J., R. T. Kleiman, and A. P. Sahu. (2001) The Association between the Use of Sophisticated Capital Budgeting Practices and Corporate Performance. *The Engineering Economist*, 46(4), 300-311.
- Gordon, L. A. and V. Narayanan. (1984) Management accounting systems, perceived environmental uncertainty and organization structure: an empirical investigation. *Accounting, Organizations and Society*, 1, 33-47.
- Fullerton, R. R., Kennedy, F. A., Widener, S. K. (2014) Lean Manufacturing and Firm Performance: The Incremental Contribution of Lean Management Accounting Practices. *Journal of Operations Management*, 32(1), 119-141.
- Kim, S. H. (1982) An Empirical Study on the Relationship Between Capital Budgeting Practices and Earnings Performances. *The Engineering Economist*, 27(3), 185-195.
- Klammer, T. (1972) Empirical Evidence of the Adoption of Sophisticated Capital Budgeting Techniques. *The Journal of Business*, 45(3), 387-397.
- King, P. (1975) Is the Emphasis of Capital Budgeting Theory Misplaced? *Journal of Business Finance and Accounting*, 2(1), 6-82.
- Maccarrone, P. (1996) Organizing the capital budgeting process in large firms. *Management Decision* 34(6), 43-56.
- Pike, R. H. (1984) Sophisticated Capital Budgeting Systems and their Association with Corporate

- Performance. *Management and Decision Economics*, 5(2), 91-97.
- Sarwary, Z. (2019) Capital budgeting techniques in SMEs: A literature review. *Journal of Accounting and Finance*, 19(3), 97-114.
- 新井康平 (2021) 「エビデンス・レベルから考える経験的管理会計研究の「型」」『管理会計学』29(2), pp. 13-22.
- 篠田朝也 (2014) 「洗練された資本予算実務と企業業績の関連性」『管理会計学』22(1), pp. 69-84.
- 清水信匡 (2006) 「管理会計としての資本予算研究の課題」『産業経理』65(4), pp. 42-53.
- 清水信匡, 大浦啓輔 (2014) 「事業戦略に適合する資本予算プロセスの研究」『原価計算研究』38(1), pp. 34-47.
- 清水信匡, 加登豊, 坂口順也, 河合隆治 (2008) 「マネジメント・プロセスとしての設備投資の実態分析 — 質問票調査からの発見事項 —」『原価計算研究』32(2), pp. 1-14.
- 鳥邊晋司 (1997) 『企業の投資行動理論』中央経済社.
- 拙稿 (2021) 「中小企業におけるマネジメント・コントロール・システムの導入要因とその経済的帰結」『原価計算研究』45(2), pp. 71-95.
- 山本昌弘 (1998) 『戦略的投資意思決定の経営学』文真堂.

(原稿受付 2022年11月2日)