

南山大学大学院  
博士後期課程論文

題名：

企業の不動産保有と企業価値、短期流動性、事業投資

日付：2022年1月16日

所属：南山大学社会科学研究科経営学専攻

氏名：武内 幸生

## 【要旨】

本研究の動機は、賃貸等不動産から得られる賃貸収入が中長期的な企業の投資活動や本業の維持及び強化のための源泉になると着想したことにある。この基本アイデアを検証するために、企業が保有する賃貸等不動産に着目し、賃貸等不動産に関わるデータベースを財務諸表などから独自に構築し、先行研究に賃貸不動産の時価・簿価情報などを説明変数に追加したモデルや被説明変数にフリーキャッシュフロー（FCF）を採用した回帰分析によって賃貸収益が被説明変数に与える影響を明らかにした。

次に、Moreno-Bromberg and Rochet(2018)の流動性マネジメントモデルを賃貸収益の貢献を明確に把握できるように改良し、賃貸収入が企業の投資活動に与える影響を動的に捉えられるモデルを提唱した。これにより、実際の企業の財務データをこの改良モデルに当てはめることによって、賃貸収益の貢献程度を定量的に把握できるようにした。

賃貸収益の ROA に対する貢献が存在することと、考案したモデルから導出される企業が保有すべきターゲット流動資産及び賃貸収益の割合から、ターゲット流動資産に占める賃貸収益が大きくなるにつれて ROA の向上に対する貢献が存在することから、企業が保有する賃貸等不動産から得られる賃貸収益が企業の持続的経営に貢献している示唆を得ることができた。

以上の分析結果から企業が保有する賃貸等不動産が本業維持に必要な中長期的な企業投資活動に貢献する可能性があることを示した。

#### 【謝辞】

- ・学外審査委員である同志社大学辻村教授には、研究に関わる本質的なコメントや統計処理に関わる基礎事項をコメント頂くことが出来ました。また、いつも激励の言葉をかけて頂き、学位論文としてまとめることが出来ました。感謝いたします。
- ・学位審査委員主査である Bremer 教授には、関連する他分野についてコメントと論文の紹介を頂き、今後の研究テーマの方向性について重要な示唆を受けることが出来ました。感謝いたします。
- ・指導教員である竹澤教授には、研究の進め方や枠組みの他に分析結果の捉え方、学位の意義や実際の企業経営に至るまで様々な助言を頂きました。感謝いたします。
- ・副指導教員である赤壁教授には、数式の解釈や展開を丁寧に指導頂き、研究を進める上で参考となる他分野の文献を紹介頂きました。感謝いたします。

【目次】

1章	研究背景	7
2章	先行研究	9
3章	企業のパフォーマンスと企業の賃貸等不動産の活用	16
4章	賃貸等不動産を考慮に入れた企業のリアルオプション評価	31
5章	結論	57
	参考文献	60
	付録	62

## 【図表の一覧】

### 2章に関わる図表

表 2-1 3章(企業のパフォーマンスと企業の賃貸等不動産の活用)に関わる先行研究内容 要約一覧	12
---	----

### 3章に関わる図表

図 3-1 賃貸等不動産の有価証券報告書データ記録例	20
表 3-1 各モデルの被説明変数及び説明変数一覧	17
表 3-2 個別企業の賃貸等不動産データベース例	21
表 3-3 モデルⅡにおける相関分析結果	22
表 3-4 各説明変数追加の回帰分析とモデルⅡ回帰分析結果の関係	23
表 3-5 モデルⅡ回帰分析結果	23
表 3-6 モデルⅡ回帰分析結果(分散分析表)	23
表 3-7 モデルⅡ回帰分析結果	24
表 3-8 モデルⅡ改における相関分析結果	24
表 3-9 モデルⅡ改における回帰分析結果	25
表 3-10 モデルⅡ改回帰分析結果	25
表 3-11 モデルⅡ改回帰分析結果(分散分析表)	25
表 3-12 モデルⅢにおける相関分析結果	26
表 3-13 モデルⅢにおける回帰分析結果	27
表 3-14 モデルⅢ回帰分析結果	27
表 3-15 モデルⅢ回帰分析結果(分散分析表)	27
表 3-16 モデルⅢ回帰分析結果	27
表 3-17 モデルⅢ改の相関分析結果	28
表 3-18 モデルⅢ改の回帰分析結果	29
表 3-19 モデルⅢ改回帰分析結果	29
表 3-20 モデルⅢ改回帰分析結果(分散分析表)	29

### 4章に関わる図表

図 4-1 ターゲット流動資産 $m^*$ 及び累積キャッシュアウト関数 $V(m)$ の概念図	34
図 4-2 企業の賃貸等不動産戦略	36
図 4-3 ROA と寄与率の関係(全データ 68社)	51
図 4-4 ROA と寄与率の関係(寄与率 0.05 以上 41社)	52
図 4-5 ROA と寄与率の関係(寄与率 0.1 以上 29社)	52
図 4-6 ROA と寄与率の関係(寄与率 0.2 以上 17社)	52
図 4-7 ROA と寄与率の関係(寄与率 0.3 以上 13社)	52

図 4-8	IHI に対する計算結果	53
図 4-9	ニチレイに対する計算結果	54
図 4-10	明電舎に対する計算結果	54
図 4-11	日清紡ホールディングスに対する計算結果	55
図 4-12	日本石油輸送に対する計算結果	56
表 4-1	(1)式の記号定義	31
表 4-2	(2)式の記号定義	32
表 4-3	各象限に属する企業数	37
表 4-4	ROA に対する 4 象限ダミー変数を含む各説明変数相関行列	38
表 4-5	ROE に対する 4 象限ダミー変数を含む各説明変数相関行列	38
表 4-6	ROA に対する 4 象限ダミー変数を含む説明変数見直し後の相関行列	38
表 4-7	ROE に対する 4 象限ダミー変数を含む説明変数見直し後の相関行列	39
表 4-8	回帰式モデルの各変数の定義	40
表 4-9	モデルIV 4 象限ダミー変数の回帰分析結果	40
表 4-10	モデルIV 4 象限ダミー変数の回帰分析結果 (分散分析表)	40
表 4-11	モデルIVに対する 4 象限ダミー変数の回帰分析結果	41
表 4-12	モデルV 4 象限ダミー変数の回帰分析結果	41
表 4-13	モデルV 4 象限ダミー変数の回帰分析結果 (分散分析表)	41
表 4-14	モデルVに対する 4 象限ダミー変数の回帰分析結果	41
表 4-15	各象限別データ	42
表 4-16	モデルIV 4 象限ダミー変数を除いた回帰分析結果	44
表 4-17	モデルIV 4 象限ダミー変数を除いた回帰分析結果 (分散分析表)	44
表 4-18	モデルIVに対する 4 象限ダミー変数の回帰分析結果	44
表 4-19	モデルV 4 象限ダミー変数を除いた回帰分析結果	45
表 4-20	モデルV 4 象限ダミー変数を除いた回帰分析結果 (分散分析表)	45
表 4-21	モデルVに対する 4 象限ダミー変数を除いた回帰分析結果	45
表 4-22	第 1 象限(本業 4%以上、賃貸 4%以上)に属する企業群の m*一覧表	47
表 4-23	第 2 象限(本業 4%以上、賃貸 4%未満)に属する企業群の m*一覧表	48
表 4-24	第 3 象限(本業 4%未満、賃貸 4%以上)に属する企業群の m*一覧表	49
表 4-25	第 4 象限(本業 4%未満、賃貸 4%未満)に属する企業群の m*一覧表	50

付録の図表

表 A-1	Model I の各変数の定義	62
表 A-2	Model II の各変数の定義	63
表 A-3	Model III の各変数の定義	63

## 1章 研究背景

### (1) はじめに

1章では、本研究を行うことになった動機について述べる。企業(とくに、機械鉄鋼業界)に必要な中長期的な投資活動の特徴・必要性について簡単に紹介し、その投資活動を支える収益源として、企業が保有する賃貸等不動産の役割について述べる。最後に、論文の構成を紹介する。

### (2) 内容

機械鉄鋼業界では、新エネルギー開発や宇宙開発または規制産業である海上輸送や航空輸送目的のため新技術開発投資が大きく、投資回収は長期に及ぶ事業が多い。また、近年の投資事業は今までの事業の延長線上にあるものではなく、複数の異業種分野が複雑に絡み合った巨大システムであるため、投資が成功する確率は高いとは言えない。そのため、長期にわたる投資期間中の安定経営のためには、本業の事業収益のアップダウンを支えられる可能性があって毎期の研究開発投資分を補助できる本業以外の収益源の確保が必要と考え、その一つの手段として企業が所有する不動産(=企業不動産)を活用することによって、企業価値向上及び経営の安定に貢献できるのではないかと考えた。

不動産は市場に流通している債券や株式のような金融資産とは異なり、売却したい時に売れない流動性の低さや不動産証券化を除けば売買金額が巨額になることから買い手と売り手が相対的に限られる場合があること、不動産は所有しているだけで固定資産税や都市計画税がかかること、不動産の立地は動かせないために不動産が存在する地域の発展または衰退の影響を受ける等のデメリットが考えられる。しかし一方では、賃貸損益は毎期の現金収入であり、賃貸損益は不動産価格と異なって長期契約であるために賃貸損益の変動が小さく、中途解約の場合は違約金が発生するなどの契約継続ための誘因があることが一般的であるため、一般的に賃貸損益は収益の変動に対する遅行性や粘着性があると言われる。よって、立地に合わせた活用と維持管理を行っている企業不動産は、企業経営の安定化に資する可能性があると考えられる。

本論文では、企業不動産を事業用不動産と事業以外の目的で所有する賃貸等不動産に区別し、賃貸等不動産から得られる賃貸収入が企業の本業に関わる新技術開発投資や多角化・事業転換の取組などの源泉になるキャッシュフロー創出に寄与しているかどうかを示すことを目的とする。

本論文の構成は、大きく分けて2部構成である。

一つ目は、株価収益率や $\beta$ (個別証券と市場の連動性を示すリスク指標)に対する企業不動産保有の影響に関する先行研究論文について述べて分析されていない分野を明らかにし、企業の有価証券報告書から読み取って新たに作成した企業の賃貸等不動産に関わるデータベースに基づき、回帰分析モデルを提案する。この回帰分析モデルによって企業の賃貸等不動産から得られる賃貸収益が企業収益率やキャッシュフローの増分に貢献していることを

示し、モデルの分析によって得た新しい示唆と共に本研究の動機を説明する。

二つ目は、賃貸収益の貢献をシンプルに表す方法として、流動性マネジメントモデルに賃貸収益分を加算したモデルを考案し、本モデルを活用することによって賃貸収益の定量的な貢献を各企業の財務データを基に計算した値から考察する。

国土交通省法人土地建物基本調査 2018 年版によれば、全法人数（約 196 万法人）の内、約 47%の法人が土地または建物を所有しており、法人が所有している土地の資産額は約 387.2 兆円となっている。また、建物の資産額は約 136.5 兆円となっている。国土時価総額 2300 兆円に比べて企業不動産の占める価値は大きいですが、一方で企業不動産を管理する専門部署が設立されている企業は全法人数の約 30%と少なく、積極的に活用されているとは言えない状況である。企業不動産の管理専門部署設立率が低いことは、遊休不動産の発生や非効率な活用を生む可能性があるため、企業不動産を構成する賃貸等不動産が企業活動の補助になることを示し、企業不動産の積極活用を考えるきっかけを提供する。

### （3）まとめ

研究動機と本論文で述べる概要をまとめた。そして、企業が保有する賃貸等不動産が果たし得る役割について述べ、その積極的な活用が企業の中長期的な成長につながる場合について紹介した。2 章では、賃貸等不動産に関する先行研究についてまとめる。

## 2章 先行研究

### (1) 要旨

3章では、賃貸等不動産を保有する全企業（金融業等は除く）を対象として、賃貸収益のROAやFCFに対する貢献を述べ、4章では賃貸収益を考慮した流動性マネジメントモデルの考案とモデルを活用した分析について述べる。そのため、3章及び4章に関連するモデルの先行研究を2章でまとめる。

### (2) 内容

#### ① 3章(企業のパフォーマンスと企業の賃貸等不動産の活用)に関わる先行研究

3章で取り上げる回帰分析モデルに関する先行研究は、被説明変数に企業のシステムティックリスクである $\beta$ やROAを採用しており、おもに企業不動産の保有との関係性について調べたものがある。以下に、個々の研究について簡単に説明する。

《先行研究1》Seiler et al.(2001)は、1985年～1994年までの米国80社を対象として、企業不動産の保有と $\beta$ およびリスク調整後収益率との関係について、企業不動産保有のリスク分散効果を分析した。その結果、企業不動産の保有と $\beta$ およびリスク調整後収益率の間に有意な関係は見いだせなかった。

《先行研究2》Liow(2004)は、1997年から2001年にわたる総資産比20%以上の不動産を保有するシンガポールの非不動産会社75社を対象に、企業不動産の保有と株式収益率および $\beta$ の関係について分析している。その結果、企業不動産保有は株式収益率およびリスク調整後収益率を低めること、さらに $\beta$ を高めることが確認された。また、企業不動産の保有の株式収益率へのマイナスの影響は、属する産業や企業不動産保有割合に左右されずに一貫してマイナスであった。

《先行研究3》Brounen and Eichholtz(2005)は、1992年、1995年、1998年、及び2000年を対象に、9か国において企業不動産保有と株式収益率の関係を調査している。その結果、企業不動産保有率が年々小さくなってきていること、国別の企業不動産保有率よりも産業別の企業不動産保有率の方のバラツキが大きいことを指摘している。企業不動産保有とジェンセンの $\alpha$ 、 $\beta$ との間に有意ではないマイナス関係があり、本影響は産業ごとに異なることを示した。これは、不動産を多く保有する企業は株価の期待パフォーマンスが期待水準より悪かったが、リスクは小さくなったことを示している。さらに、小売業は不動産が重要な戦略的資産として構成されていることから、より高い不動産水準と関連があることを指摘している。

《先行研究4》Hwang et al.(2005)は、米国を拠点とする多国籍企業について、企業不動産の保有と $\beta$ やリスク調整後収益率の関係について分析している。分析対象として1992年第1四半期から2001年第4四半期まで91の企業を選定している。その結果、4つの期間においてのみ企業不動産保有は $\beta$ に対して有意にマイナスの影響がある一方で、リスク調整後収益率に対しては有意な影響は無かった。また、産業毎に行った分析によっても企業不動

産の保有と  $\beta$  にマイナスの関係が観測されたが、有意な結果とはならなかった。

《先行研究 5》 Brounen et al.(2005)は、1999 年から 2002 年におけるアジア・ヨーロッパ・アメリカに展開する 454 社の小売企業を対象にして、「食品」・「衣料品」・「家具」・「総合」・「自動車」・「販売店無し」の 6 つのセクターに分類して企業不動産の保有と株式収益率の関係进行分析している。その結果、セクター間に顕著な違いは見られなかったが、企業不動産の保有は株式収益率に有意にプラスの関係がある一方で、 $\beta$  と有意にマイナスの関係にあることが分かった。企業不動産保有とリスク・リターンとの関係は、企業不動産が企業のコア事業とどの程度密接に結びついているかに影響される可能性を示した。

《先行研究 6》 Yu and Liow(2009)2001 年から 2006 年の期間における 15 か国 556 社の小売業を対象に、企業不動産の保有がリスク・リターンに与える影響进行分析している。その結果、企業不動産の保有と株式収益率との間にプラスの影響を与えることを報告している。さらに、株式収益率へのプラスの効果は企業不動産保有比率が大きければ大きいほど小さくなることを報告している。これは、企業不動産保有比率について最適な水準が存在する可能性を示唆している。

《先行研究 7》 福島・前・山崎(2010)は、2001 年 3 月期から 2008 年 3 月期までの各年度を対象とし、 $\beta$  と企業不動産の保有及びレバレッジと総資産に関わる影響进行分析している。その結果、分析を行った全ての年度に対して企業不動産保有と  $\beta$  は有意なマイナスの関係が得られた。また、ジェンセンの  $\alpha$  に対しては、有意な結果が得られたのは 5 期間であるが、符号は一貫しなかった。

さらに、福島・前・山崎(2010)ではリスクと企業不動産の保有について東証 33 業種（金融業や電気・ガス業・不動産業を除外）のレバレッジや総資産の観点から分析を実施している。対象は、2001 年 3 月期～2008 年 3 月期の東証一部及び東証二部上場企業としている。その結果、ジェンセンの  $\alpha$  に対する企業不動産保有の影響について有意にマイナスになった業種は、「ガラス・土石製品」・「石油・石炭製品」・「陸運業」・「建設業」・「小売業」・「ゴム製品」が挙げられた。逆に、「海運業」・「鉱業」・「医薬品」では、 $\alpha$  に対する企業不動産保有の影響について有意にプラスとなった。また、 $\beta$  に対する企業不動産保有の影響について有意にマイナスになった業種として、「食料品」・「陸運業」・「小売業」・「水産・農林」・「パルプ・紙」・「医薬品」・「サービス業」が挙げられた。一方で、「鉄鋼」・「機械」・「鉱業」・「非鉄金属」・「電気機器」は  $\beta$  に対する企業不動産保有率の影響が有意にプラスとなった。

《先行研究 8》 福島(2013)は、1977 年から 2009 年までの日本企業を対象に非不動産会社の企業不動産の総資産に占める保有率と株価の関係について分析を実施している。その結果、保有率を高めた企業の株価は一貫して有意にマイナスになる一方で、企業不動産保有と  $\beta$  には有意な関係は見られなかった。また、小売業の株価パフォーマンスと企業不動産保有との間にプラスの関係は見られなかった。

《先行研究 9》 武内(2019)は、賃貸等不動産と事業用不動産を明確に区別して株式市場の企業評価を分析した。賃貸等不動産と事業用不動産を区別する研究としては初である。

QUICK Workstation Astra Manager データベースより、2014 年度決算から 2017 年度決算にいたる実在する東証一部企業および東証二部上場企業を対象とした。企業不動産について賃貸等不動産及び事業用不動産をどのように区別するかについては、2010 年より「賃貸等不動産の時価開示」が適用され、賃貸等不動産の簿価と時価及び賃貸収益等が財務諸表に注記されることになったため、データベースのキーワード検索により、財務諸表に賃貸等不動産の注記があるのかどうかを判定することができた。分析結果、賃貸等不動産の保有は  $\beta$ <sup>1</sup> に対し、マイナスの影響を与えていることが分かった。また、東証 33 業種区分による業種別の  $\beta$  に対する賃貸等不動産の保有に対する影響は、業種によってマイナスになる業種とプラスになる業種の示唆が得られた。

《先行研究 10》 武内(2021)は、賃貸等不動産と事業用不動産を区別し、賃貸等不動産から得られる賃貸損益額に着目して分析した。「eol」データベースより、賃貸損益が企業経営の安定に資するかどうかを評価するために不動産とつながりが強い業種である金融業や不動産業を除外し、2019 年度決算の上場企業を対象とした。被説明変数としては、賃貸等不動産が資産として含まれる評価指標である ROA<sup>2</sup> (総資産利益率) を採用した。回帰分析の結果、ROA に対しては期末時価賃貸利益率が有意にプラスの影響を及ぼしていることが分かった。

先行研究 1 から 10 の結果を要約したものを表 2-1 に示す。これらの先行研究より、企業不動産は株価収益率や  $\beta$  に対して影響を与えていることや業種によって影響度合いが異なる示唆が得られたが、影響の方向性が一貫せず、企業が保有する賃貸等不動産の貢献が分かりにくい状況となっている。これは、事業用不動産と事業用以外の不動産すなわち賃貸等不動産に区別した上で分析を行っていないためと考えられることから、武内(2019)では日本企業を分析対象とするために福島・前・山崎(2010)や福島(2013)で採用されている回帰モデル説明変数(企業保有不動産率、レバレッジ、総資産)を踏襲し、武内(2019)で採用した回帰モデルとの差異を明らかにするために被説明変数を  $\beta$  に絞り、賃貸等不動産の有無というダミー変数のみを追加する回帰モデルを考案して分析を行い、有意に賃貸等不動産の存在が  $\beta$  を低減させる可能性があることを確認できた。さらに、武内(2021)では不動産から得られる賃貸損益に着目し、この賃貸損益から企業が保有している賃貸等不動産の賃貸利益率を算出することによって、賃貸等不動産が資産として含まれる評価指標である ROA に対する貢献を分析した。分析に当たっては、賃貸等不動産の影響度を通常の営業活動と区別して寄与の大小関係を確認するために本業の利益率を説明変数として追加し、ROA に対する影響が時価なのか簿価なのかを判別できるようにするために賃貸等不動産情報として開示されている時価情報と簿価情報及びこれらのデータから計算して得られる期末簿価残高賃貸利益率や期末時価賃貸利益率さらには不動産の値上がり指標すなわち立地指標と考えられる時

<sup>1</sup> 対 TOPX  $\beta$  (株価指数に対する決算前 60 か月間)

<sup>2</sup> ROA=(営業利益+営業外収益)÷資産の部×100 によって定義する。

価簿価比率を新たな説明変数として武内(2019)の回帰モデルに加えることとした。また、毎  
 期賃貸損益として安定的に得られるキャッシュが企業経営の安定性にどの程度影響がある  
 のかは過去に分析されていないため、フリーキャッシュフロー<sup>3</sup>を被説明変数とし、金額と  
 して扱うために説明変数を武内(2021)から変更し、賃貸利益率に係わる説明変数の代わりに  
 賃貸損益を加える回帰モデルを独自に考案し、分析を行うこととした。ROA や FCF に対  
 する賃貸等不動産の貢献と企業経営に対する寄与の分析は、本論文第 3 章で述べる。

表 2-1 3章(企業のパフォーマンスと企業の賃貸等不動産の活用)に  
 関わる先行研究内容要約一覧

先行研究 NO	文献	対象	分析対象年	分析結果 (企業不動産保有の影響)		備考
				株式収益率	リスク	
1	Seiler, Chatrath and Webb(2001)	米国 8 0 社 シンガポール 7 5 社 (総資産比 2 0 % 以上の 企業不動産保有企業)	1985~1994	×	×	—
2	Liow(2004)	同上	1997~2001	—	+	株主収益率への影響は業種や 企業不動産保有率に関係なく 一貫している
3	Brounen and Eichhoitz(2005)	9 か国	1992, 1995, 1998, 2001	(-)	(-)	影響の大きさは産業別に 異なることを指摘
4	Hwang, Seiler, and Seiler(2005)	米国 9 1 社	1992~2001	×	(-)	産業毎の分析によって $\beta$ に対してマイナスの影響。 企業不動産と企業のコア 事業の結びつきの強さの 影響を示唆
5	Brounen, Colliander, and Eichhoitz(2005)	全国 4 5 4 社 (小売業)	1999~2002	+	—	企業不動産比率の最適 水準の存在を示唆
6	Yu and Liow(2009)	全国 5 5 6 社 (小売業)	2001~2006	+	×	株式収益率は有意な結果で あるが、産業別によって投資が一致せず ジェンセンの $\alpha$ : マイナスの影響の業種 「ガラス・土石製品」・「石油・石炭製品」・ 「陸運業」・「建設業」・「小売業」・「ゴム製品」 プラスの影響「海運業」・「鉱業」・「医薬品」
7	福島、前、山崎(2010)	国内東証一部二部上場 (不動産・電気ガス・ 金融業除く)	2001~2008	業種によって異なる	—	$\beta$ : マイナスの影響の業種「食料品」・「陸運業」・ 「小売業」・「水産・農林」・「パルプ・紙」・ 「医薬品」・「サービス業」 プラスの影響「鉄鋼」・「機械」・「鉱業」・ 「非鉄金属」・「電気機器」 小売業の株主収益率に プラスの関係は無かった
8	福島(2013)	国内東証一部二部上場 (不動産業除く)	1977~2009	—	×	企業不動産を事業用不動産と賃貸等不動産に区別して分析。 賃貸等不動産の保有は $\beta$ に対し、有意にマイナスの影響。 また、その影響は業種によって異なる。
9	Takeuchi(2019)	国内東証一部二部上場 (不動産業除く)	2014~2017	—	—	企業不動産を事業用不動産と賃貸等不動産に区別して分析。 賃貸等不動産が資産に含まれる指標である総資産利益率 (ROA=(営業利益+営業外収益)÷資産の部×100)を 被説明変数として分析。その結果、企業が保有する 賃貸等不動産に対して有意なプラスの影響が確認できた。
10	Takeuchi(2021)	国内上場企業 (不動産・金融業除く)	2019	—	—	同上

注 1 : 表中の「×」は、有意な結果が得られなかったことを示し、「-」はマイナスの影響を示し、「+」は  
 プラスの影響を示す。業種や分析年度によって係数の符号が変わる場合があるため、備考欄を参照のこと。

注 2 : 先行研究 10 Takeuchi(2021)<sup>4</sup>について脚注参照

## ② 4 章(賃貸等不動産を考慮に入れた企業のリアルオプション評価)に関わる先行研究

企業が保有する賃貸等不動産から每期得られる賃貸損益と企業の通常の営業活動に対す  
 る賃貸損益の貢献を考慮し、賃貸等不動産の貢献度を定量的に検討するモデルを調査する  
 ため、不動産価値に対するリアルオプション評価に係わる先行研究を中心に調査した。以下  
 に、これらの先行研究の内容を簡単に紹介する。

〈先行研究 11〉 Punam et al.(2019)は、運転資本管理のサーベイ論文であり、賃貸等不動  
 産から得られる賃貸損益は運転資本にプラスに寄与すると考えられることから、運転資本

<sup>3</sup> FCF=営業キャッシュフロー+投資キャッシュフローによって定義する。

<sup>4</sup> Takeuchi(2021)では 6 6 4 社を対象に分析を行ったが、ここでは 6 6 2 社を対象に分析を行った。その  
 結果、分析結果は変わらなかった。

管理の面から賃貸等不動産に関わる論文がないかどうかを確認した。賃貸等不動産の賃貸損益を扱う分野は短期の運転資本管理に属すると考えられ、本先行研究論文によれば著名ジャーナルに掲載されないようである。また、論文数が掲載されているが、そもそも運転資本管理の論文数は少ないことが確認できたため、賃貸等不動産の賃貸損益とその収益が企業経営の安定化に寄与することを分析する本研究の独自性はあることが確認できた。

〈先行研究 12〉 Titman(1985)は、リアルオプションを不動産に応用した初の論文であり、開発者の意思決定が同様なオプションを持つ他の開発者の行動に影響を与えないことを前提として、更地をそれぞれの建築費と等しい権利行使価格で可能ないくつかの開発の1つのオプションとして論じた。現在と次の期のどちらかの時点で更地にマンションを建設する選択を行える開発者を想定し、金融のオプションと同様にマンション価格の不確実性が大きくなればオプション価格（更地価格）が上昇することを離散モデルにて示した。

〈先行研究 13〉 Williams(1991)は、Titman(1985)の拡張であり、1人の開発者の意思決定が同様なオプションを持つ他の開発者の行動に影響を与えないことを前提（デベロッパーが投資の独占権を持っている。デベロッパーは不確実性を有する状況で不確実な意思決定を延期できるオプション価値を独占）とし、未開発の不動産を建設する固有オプションを持つものと捉えた（未開発不動産の開発タイミングと開発密度）。開発後のビルの賃料と開発コストが確率的に変動するという条件のもとで、不動産を買う場合の建設予定地の価値をリアルオプションアプローチで評価する方法を示した。条件として、デベロッパーが住宅建設後に販売せずに貸し出す、デベロッパーは開発用地を事前に保有していることとし、デベロッパーの意思決定問題は、建設の最適なタイミングと規模を決定することであると結論づけた。

〈先行研究 14〉 Quigg(1993)は、建物の開発面積を最適化する連続時間モデルを考案し、実際の不動産取引の膨大なデータに基づいて、不動産市場価格に含まれるであろう最適な開発のためのプレミアムを算出。その結果、「待つ」というプレミアムは地価の平均 6%であるという示唆が得られた。上記より、不動産開発においても「待つ」という選択肢には価値があるという根拠が得られた。

また、データ分析より不動産価格の時系列や評価額に依存することなく、個々の商業用不動産資産価値の年間標準偏差は 18~28%の範囲であると推定。

これらの結果より、不動産価値変動とオプションプレミアムが期待されるより投機的な不動産を含むリアルオプション評価や開発者の行使ポリシーを調べて、オプションベースのモデルによって予測された最適なタイミングで開発が実際に行われたかどうかを判断するような研究の促進が図られるであろうと結論付けている。

〈先行研究 15〉 Grenadier(1996)は、現実の状況では、必ずしも単独で最適な戦略を策定できるとは限らず、競合他社も同じように最適な戦略を計算している可能性があって、不動産開発の例では、戦略的均衡の一部として実行する必要があることを説いている。

モデルでは、競争の要因を取り入れて不動産開発時期にのみ着目し、対照的な複占企業（開

発技術、開発費用などが全て同じ開発会社が2社)を扱い、市場の状況に応じて、開発オプションが順次または同時に実行される可能性があることを示している。

また、不動産開発において突発的で不合理と考えられる以下の現象についてもモデルによって分析できることを示唆している。不動産開発オプションは、常に定常的で予測可能な状況で実行されるとは限らず、市場は何年もアイドル状態にあり、その後建設の急増が爆発することがある。このモデルは、そのような現象を多かれ少なかれ起こりやすくする条件を分析することができる。さらに、これらの建設の爆発は、潜在的な建設スペース需要が減少しているときに発生することがある。これは、不合理な過剰開発と見なされるが、モデルはそのような行動パターンの合理的な検討基盤を提供している

モデルの適用先事例においても示唆を行い、新薬の研究をめぐって競合する製薬業界を例にとると、研究プログラムを開始することは費用がかかり、不確実な結果をもたらす。ただし、各企業は、競合他社の開発戦略を十分に認識した研究戦略を策定する必要がある。また、消費者に新製品を紹介する企業の決定の例を挙げれば、将来の販売による不確実な利益を享受するために、初期の広告宣伝費を先に支払う必要がある。企業が同様の製品を生産できる競合他社に直面している場合、新製品オプションの行使のタイミングは戦略的な行使ゲームとなる。以上のように、戦略的行使ゲームの適用例について説明を行っている。

〈先行研究 16〉 Moreno-Bromberg and Rochet (2018)は、第 2 章における Liquidity management model にて、企業のキャッシュフロー $M_t$ がブラウン運動に従うと仮定し、配当政策を論じた。最適投資戦略が閾値ポリシー(キャッシュフローが閾値よりも大きいときに、その余剰部分をすべて投資し、閾値より小さいときは投資しない)であることが示されている。

これらの先行研究を大きく分類すると、先行研究 12 から 14 までは、リアルオプションを活用した不動産価格に分類される内容であり、本論文で示唆を得たい内容は取引価格では無く、賃貸等不動産から得られる定期的な賃貸損益が企業経営に貢献していることを示すことにあるので、不動産に関わる先行研究として押さえておくべき内容に留めることにした。また、先行研究 15 はゲーム理論とリアルオプションを組み合わせた最適な企業行動の開発時期を論じる文献であり、企業経営に貢献できる賃貸等不動産の保有はどのようにあるべきかという企業の意思決定においては関連する分野であるが、開発では無く現在賃貸等不動産を保有している企業を分析対象とするため、ゲーム理論とリアルオプション評価を組み合わせた初期の論文として押さえておくべき内容とした。

一方で、先行研究 16 では Liquidity management model に着目し、賃貸等不動産の賃貸損益と関連が無いように見受けられるが、賃貸等不動産の賃貸収益が企業のキャッシュフローに貢献している状況を各企業が置かれた営業状況別に論じたいため、先行研究 16 に掲載されている Liquidity management model に賃貸損益分を加算するという形で、なおかつ配当政策を累積キャッシュアウトと置き換え、累積キャッシュアウト価値関数について

キャッシュアウトしても内部留保しても同じ価値になるポイントを流動性資産（ここでは現金または現金等価物）保有量の一つの閾値として考え、閾値に対する流動性資産保有量と賃貸損益の貢献を分析するモデルとした。

詳細は、第4章にて述べることとする。

### （3）まとめ

先行研究を調査した結果、賃貸等不動産と事業用不動産の区別や各企業の賃貸損益をデータベース化して回帰分析した事例はなく、賃貸損益を考慮した **Liquidity management model** も筆者が知る限り先行研究が無いことから、本論文で述べようとする内容に新規性があると考え。本論文によって、業種によっては企業が保有する資産の中で不動産は大きいことから、大きい資産である不動産の事業用以外の部分に焦点を当て、売却、自主活用、活用委託などの複数ある選択からどのような選択が好ましいかを示唆し、企業の賃貸等不動産のあり方の1つとして提案する。賃貸損益が企業経営に対して安定化させる貢献と本業強化や事業転換に活用する原資になる可能性や保有している賃貸等不動産の状況に合わせた戦略案の提示及び **Liquidity management model** に賃貸損益分を加算することによって賃貸損益額が企業の置かれた営業状況を反映させた流動性資産保有閾値に対してどの程度貢献しているかさらには閾値に対する賃貸損益の比率が増すことによって収益率の安定化をもたらすことを定量的に示すこととする。以下、3章及び4章にて述べる。

### 3章 企業のパフォーマンスと企業の賃貸等不動産の活用

#### (1) 要旨

3章では、賃貸等不動産に関わるデータベースを財務諸表などから独自に構築する。また、金融業等を除いた賃貸等不動産を有する企業を対象にした回帰分析モデルを用いた実証分析を実施し、ROA や FCF に対する賃貸収益の貢献について述べる。

#### (2) 回帰分析のモデル

事業用不動産と事業用以外の不動産を区別して分析した《先行研究 9》武内(2019)を踏まえ (Model I に示す)、不動産が企業の収益性および FCF に及ぼす影響を検証するため、新たなモデルを2つ提唱 (Model II, Model III) する。また、Model II, Model III の各変数の相関行列を確認し、推定する係数の分散が大きくなって多重共線性の可能性があると言われる目安である相関係数が 0.7 以上の変数を除外した改良モデルを Model II 改, Model III 改とした。Model I に対する作成したモデルの主な改良点は、賃貸等不動産 (すなわち事業用以外の不動産) を活用して得られる不動産賃貸損益と不動産時価及び不動産簿価の観点で説明変数を追加したことが挙げられる。

モデル II では、本論文の目的の1つである企業経営の貢献を収益性から評価するために ROA を被説明変数とした。収益性の評価では ROE<sup>5</sup> を被説明変数とすることも考えられるが、賃貸等不動産より得られる賃貸損益に着目するために賃貸等不動産が含まれる総資産に対する評価指標である ROA が被説明変数として妥当であると考えた。モデル I の説明変数に対して賃貸損益の貢献度合いと区別して評価するために「本業利益率」を説明変数として採用し、また、ROA は「百分率」であるために変数の次元や大きさを揃える必要があると考え、ROA に対する賃貸収益率の貢献を明らかにするために賃貸等不動産の時価と簿価に対する賃貸利益率を採用した。賃貸等不動産の時価及び簿価は、賃貸等不動産を取得した時期によって不動産価値の増減が大きい場合があるために時価賃貸利益率と簿価賃貸利益率の値は大きく乖離する場合があります。時価及び簿価の両面から分析する必要があると考えた。総資産の一部を構成する賃貸等不動産の時価や簿価を説明変数として採用し、先行研究 7 福島、前、山崎(2010)に倣って総資産と同様に自然対数化し、また、賃貸等不動産の取得時期と立地の関係を表す (立地の良さを表す) 指標として考案した簿価に対する時価の値上がり率である「賃貸等不動産時価簿価比率」を加えて分析することとした。

一方、モデル III は「賃貸損益」が FCF に貢献している度合いを分析するためのモデルとして考案した。賃貸損益の貢献は当然 ROA に対しても表われると考えられるが、「百分率」の計算に伴う間接的な影響であるため、より直接的に企業経営の安定化に繋がると考えられる「賃貸損益」の貢献は FCF の増減に表われると考え、FCF を被説明変数とする本モデルを独自に考案した。具体的には、被説明変数は金額である FCF であるため、モデル I の説明変数を金額単位とし、モデル II と同様に「期末簿価残高」及び「期末時価」、「賃貸損益」、

<sup>5</sup> ROE=親会社株主に帰属する当期純利益÷自己資本によって定義する。

「総資産」を金額単位化して説明変数に採用し、数値の次元が「百分率」ではあるものの立地に対する影響度の確認やモデルⅡと比較するために「企業不動産保有率」、「レバレッジ」、「賃貸等不動産時価簿価比率」を採用した。

先行研究のモデルと本論文で提案する各モデルの被説明変数・説明変数の一覧対照表を表 3-1 に以下に示す（付録の表 A-1～A-3 も参照のこと）。

表 3-1 各モデルの被説明変数及び説明変数一覧

	Model I	Model II	Model II 改	Model III	Model III 改
被説明変数	$\beta$	ROA	ROA	FCF	FCF
企業の賃貸等不動産保有の有無	$X_1$				
企業不動産保有率 (有形固定資産÷総資産) %	$X_2$	$Y_7$	$Y_{7改}$	$Z_6$	$Z_{6改}$
レバレッジ (負債÷総資産) %	$X_3$	$Y_8$	$Y_{8改}$	$Z_7$	$Z_{7改}$
総資産	(自然対数) $X_4$	(自然対数) $Y_6$	(自然対数) $Y_{6改}$	$Z_5$	
本業利益率 (営業利益÷売上収益) %		$Y_1$	$Y_{1改}$		
賃貸等 不動産	期末簿価残高 賃貸利益率	$Y_2$	$Y_{2改}$		
	期末時価 賃貸利益率	$Y_3$	$Y_{3改}$		
	期末簿価残高	(自然対数) $Y_4$		$Z_1$	
	期末時価	(自然対数) $Y_5$		$Z_2$	
	賃貸損益			$Z_4$	$Z_{4改}$
賃貸等不動産 時価簿価率 (簿価÷時価) %		$Y_9$	$Y_{9改}$	$Z_3$	$Z_{3改}$
係数	$a_1 \sim a_4$	$b_1 \sim b_9$	$b_{1改} \sim b_{3改}$ $b_{6改} \sim b_{9改}$	$c_1 \sim c_7$	$c_{3改} \sim c_{4改}$ $c_{6改} \sim c_{7改}$
誤差項	$\eta_\beta$	$\eta_{ROA}$	$\eta_{ROA改}$	$\eta_{FCF}$	$\eta_{FCF改}$

モデル I は、武内(2019)で採用されているモデルであって、 $\beta$  値を被説明変数として福島・前・山崎(2010)で掲載されている説明変数「企業不動産保有率 $X_2$ 」・「レバレッジ $X_3$ 」・「総資産 $X_4$ 」に、武内(2019)独自の説明変数である「賃貸等不動産保有の有無 $X_1$ 」を追加して分析したモデルである。

$$\beta = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + \eta_\beta \cdots \text{モデル I}$$

本論文のモデル（モデルⅡ）は被説明変数として ROA を採用した。また、モデルⅠの説明変数に加えて「本業利益率 $Y_1$ 」を追加し、賃貸等不動産の不動産収益と不動産時価及び不動産簿価から導出される利益率説明変数として、賃貸等不動産に関わる「期末簿価残高賃貸利益率 $Y_2$ 」「期末時価賃貸利益率 $Y_3$ 」「期末簿価残高（自然対数） $Y_4$ 」「期末時価（自然対数） $Y_5$ 」を採用した。さらに、説明変数として期末時価と簿価残高の比率「時価簿価比率 $Y_9$ 」を採用した。

$$ROA = b_0 + b_1Y_1 + b_2Y_2 + b_3Y_3 + b_4Y_4 + b_5Y_5 + b_6Y_6 + b_7Y_7 + b_8Y_8 + b_9Y_9 + \eta_{ROA} \cdots \text{モデル II}$$

次に、本論文のモデル（モデルⅢ）では FCF を被説明変数とし、賃貸等不動産から得られる「賃貸損益（賃貸収入－賃貸費用）」、量としての比較であることから絶対額「期末簿価残高 $Z_1$ 」「期末時価 $Z_2$ 」「総資産 $Z_5$ 」を採用した。また、モデルⅡとの比較のために百分率表記である「賃貸等不動産時価簿価比率 $Z_3$ 」「企業不動産保有率 $Z_6$ 」「レバレッジ $Z_7$ 」を説明変数として採用した。

$$FCF = C_0 + C_1Z_1 + C_2Z_2 + C_3Z_3 + C_4Z_4 + C_5Z_5 + C_6Z_6 + C_7Z_7 + \eta_{FCF} \cdots \text{モデル III}$$

### （3）データについて

本論文では、独自のデータベースを構築するため、「eol」を活用した。事業用不動産以外の不動産すなわち賃貸など不動産の会計情報は企業の有価証券報告書に掲載されているため、有価証券報告書全文検索機能を活用して検索キーワード「賃貸等不動産」にて検索を行い、各企業の賃貸等不動産に関わる記述をすべて抽出することによって賃貸等不動産の期首及び期末の簿価や時価、賃貸収益情報を読み取ってデータベース化した。

2010年より、賃貸等不動産を保有する企業は「賃貸等不動産の時価等の開示に関する会計基準」（企業会計基準委員会(2011)）が原則適用されるようになったため、全文検索にて抽出した企業のみが賃貸等不動産を保有する企業と認識できる。ただし、「賃貸等不動産の時価等の開示に関する会計基準」には重要性の原則の適用があり、賃貸等不動産情報が開示されていない場合があるため、調査履歴としてデータベース中に重要性の原則の適用がある企業は注記して残した。「賃貸等不動産の時価等の開示に関する会計基準」に関わる賃貸等不動産には以下の不動産が含まれる。

- ①貸借対照表において投資不動産（投資の目的で所有する土地、建物その他の不動産）として区分されている不動産
- ②将来の使用が見込まれていない遊休不動産
- ③上記以外で賃貸されている不動産

有価証券報告書の賃貸等不動産情報は、本業に関わる事業用不動産（工場、倉庫、事務所等）以外は遊休不動産も含めて把握できることや、期首・期末での不動産簿価や時価が把握できるため、立地の推定や期中での購入及び売却等、賃貸等不動産に対する企業の姿勢を検討する情報源になりうる。

検索キーワード「賃貸等不動産」を使用し、2019年度決算を対象として重要性の原則の適用やFCF等の財務データを取得出来なかった企業は除いた上で、上場企業を対象にして検索を行い、賃貸等不動産の表示がある企業の有価証券報告書本文から不動産の簿価や時価、不動産収益、立地情報等を読み取って金額単位等の数値変換を行った上でデータベースを作成した。作成した企業データ数は1,696社となった。

本業以外の賃貸収益を分析する上で、不動産との関連が強く賃貸等不動産の収益影響が強いと予想される業態「銀行業」「証券・商品先物取引業」「保険業」「その他金融業」「不動産業」「REIT」「ETF」「資産流動化証券・VF」「その他（非公開企業）」は除外し、賃貸収益の掲載が無い企業や簿価の掲載が無い企業など、賃貸等不動産に関わる情報に欠落がある企業を除外した結果、26業種662社分の賃貸等不動産データベース（期末及び期首の簿価と時価、期中の賃貸収益、その他必須掲載事項では無い情報として減損・特別利益や損失・売却益）を構築することができた。

賃貸等不動産情報を得る別の手段として減損会計に着目する方法がある。この方法は、減損対象になった遊休不動産や賃貸等不動産の時価を把握することができるメリットがある反面、賃貸収益や含み益（簿価と時価の差額）を把握することができないため、採用しなかった。

構築したデータベースの抜粋を図3-1および表3-2に示す。

26300	E01534	東証有価証券情報制作所	機 械	東証二部	--	--	--	--	--	2020/03/31	2020/06/25	東証監査法人 3月末日
<p>(賃貸等不動産関係)</p> <p>当社は、東京都その他の地域において、賃貸オフィスビル等を有しております。なお、オフィスビルの一部については、当社が使用しているため、賃貸等不動産として使用される部分を含む不動産としております。これら賃貸等不動産及び賃貸等不動産として使用される部分を含む不動産に関する貸借対照表計上額、期中増減額及びのり面は以下のとおりであります。</p> <p>(単位：千円)</p>												
			前事業年度	当事業年度								
			(自 2018年4月1日	(自 2019年4月1日								
			至 2019年3月31日)	至 2020年3月31日)								
賃貸等不動産	貸借対照表計上額	期首残高	346,915	346,305								
		期中増減額	△610	△603								
		期末残高	346,305	345,701								
賃貸等不動産	貸借対照表計上額	期首残高	277,000	276,000								
		期中増減額	1,153,753	1,143,825								
		使用される	△9,928	△9,112								
		部分を含む不動産	1,143,825	1,134,713	1,480,414	1,856						
		期末時価	1,400,000	1,580,000								
<p>(注) 1. 貸借対照表計上額は、取得原価から減価償却累計額を控除した金額であります。</p> <p>2. 期中増減額のうち、前事業年度の増加は駐車場設備投資238千円、減少は減価償却費10,777千円であります。</p> <p>3. 不動産の期末の時価は、主として「不動産鑑定評価基準」に基づき社外の不動産鑑定士によって算定された金額（指標等を用いて調整を行ったものを含む。）であります。</p> <p>また、賃貸等不動産及び賃貸等不動産として使用される部分を含む不動産に関する損益は、次のとおりであります。</p> <p>(単位：千円)</p>												
			前事業年度	当事業年度								
			(自 2018年4月1日	(自 2019年4月1日								
			至 2019年3月31日)	至 2020年3月31日)								
賃貸等不動産	賃貸収益	25,853	25,853									
	賃貸費用	7,938	12,699									
	差額	17,914	13,153									
	その他売却損	—	6,966									
賃貸等不動産	賃貸収益	147,148	147,180									
	使用される	59,327	61,058									
	部分を含む不動産	87,821	86,121	173,033	73,757	99,274	8,556					
	その他売却損	—	1,590									
<p>(注) 1. 賃貸等不動産として使用される部分を含む不動産には、サービスの提供及び経営管理として当社が使用している部分も含むため、当該部分の賃貸収益及び賃貸費用については、計上されておりません。</p> <p>2. 「その他」欄の金額は受取保険金であり、営業外収益の雑収入に計上されておりません。</p>												

図 3-1 賃貸等不動産の有価証券報告書データ記録例

表 3-2 個別企業の賃貸等不動産データベース例

企業名	証券コード	カテゴリ	単位	決算時期	期末残高	期末時価	賃貸収入	賃貸費用	賃貸損益	売却損益	減価償却費	減損・その他損失・資本的支出	備考(立地その他)
㈱東京自動機械製作所	6360	機械	百万円	令和2年3月31日	1480.41	1856.00	173.03	73.76	99.27	8.56	9.72		当社は、東京都その他の地域において、賃貸オフィスビル等を有しております。
㈱K V K	6484	機械	百万円	令和2年3月31日	2497.48	2745.75	133.37	82.10	51.26	0.49	12.27	-58.11	当社は、東京都その他の地域において、賃貸収益を得ることを目的として賃貸用のオフィスビル(土地を含む。)を有しております。
㈱ブラコー	6347	機械	百万円	令和2年3月31日									当社は、遊休資産として、静岡県掛川市において、工場用として使用していた不動産を売却しております。
㈱小島鐵工所	6112	機械	百万円	令和1年11月30日	172.63	455.26			40.74				当社は、群馬県高崎市において、賃貸用の建物(土地を含む)を有しております。
㈱タカキタ	6325	機械	百万円	令和2年3月31日	290.46	534.01			19.24				当社では、三重県その他の地域において、賃貸用の土地、マンション及び遊休地を有しております。
㈱妙徳	6265	機械	百万円	令和2年3月31日									賃貸等不動産の稼働に重要性が乏しいため、記載を省略しております。
高松機械工業㈱	6155	機械	百万円	令和2年3月31日									当社グループは、石川県において、賃貸土地を有しておりますが、当連結会計年度において、新北部工場(仮称)の建設を決定したことに伴い、賃貸等不動産から事業用資産に振り替えております。
蛇の目マシン工業㈱	6445	機械	百万円	令和2年3月31日	3616.00	3195.00			136.00				当社グループは、東京都その他の地域において、賃貸用のオフィスビル等(土地を含む。)を有しております。
中日本精工㈱	6439	機械	百万円	令和2年3月31日	11.42	565.24			42.51				当社では、愛知県その他の地域において、賃貸等不動産として土地及び建物を有しております。
フリージア・マクロス㈱	6343	機械	百万円	令和2年3月31日	3357.91	5379.14			138.68				当社グループは、東京都その他の地域において、賃貸等不動産を所有しております。
井関農機㈱	6310	機械	百万円	令和1年12月31日	2523.00	2306.00			103.00	-2.00		-122.00	当社及び一部の子会社では、愛媛県、熊本県その他の地域において、賃貸用の事務所や土地等を所有しております。
㈱ハママイ	6497	機械	百万円	令和1年12月31日	2317.28	6223.00			382.41	118.51			当社では、東京都府中市その他の地域において、賃貸用の建物(土地を含む)を所有しております。
ダイジェット工業㈱	6138	機械	百万円	令和2年3月31日	14.40	13.88							当社グループは奈良県に遊休不動産を有しております。
東洋機械金属㈱	6210	機械	百万円	令和2年3月31日	47.00	977.00			59.00				当社では、兵庫県明石市その他の地域において、賃貸用土地等を有しております。

(4) 分析結果

ここでは、前出の新たに提案するモデルⅡ及びⅢについて、構築したデータベースを使用して回帰分析を実施した結果を示す。

モデルⅡの分析結果を表 3-3 から表 3-7 に示す。表 3-3 にモデルⅡに関する相関分析結果を示す。ROA に対して、本業利益率 $Y_1$ や期末簿価残高賃貸利益率 $Y_2$ 、期末簿価 $Y_4$ 、期末時価 $Y_5$ 、総資産 $Y_6$ は正の関係となっている。総資産や収益性に関わる説明変数がプラスになっていることが確認できた。一方で、期末時価賃貸利益率 $Y_3$ 、企業不動産保有率 $Y_7$ 、レバレッジ $Y_8$ 、賃貸等不動産時価簿価比率 $Y_9$ は負の関係になっている。これは、立地が良い賃貸等不動産の所有や取得経過年数が長い場合に時価が上昇している影響が考えられる。また、時価が上昇している場合は維持管理費用も同様に上昇すると考えられ、企業不動産保有率やレバレッジ、賃貸等不動産時価簿価比率も同様に費用を上昇させる要因であることから負の関係になったと考えられる。

モデルⅠから踏襲している説明変数を基本モデルとし、モデルⅡで追加した説明変数それぞれを追加した場合の回帰分析結果を表 3-4 に示す。また、表 3-5 及び表 3-6 に回帰統計と分散分析表を示し、表 3-7 にモデルⅡの回帰分析結果を示す。本業利益率 $Y_1$ や総資産 $Y_6$ は1%の有意水準で正の影響の示唆を確認できた。また、企業不動産保有率 $Y_7$ 、レバレッジ $Y_8$ も1%の有意水準で負の影響の示唆を確認できた。これらは相関係数の分析結果と同様の傾向である。賃貸等不動産時価簿価比率 $Y_9$ は有意性が無いが、正の関係が確認できた。これは、相関係数の分析結果と異なるが、賃貸等不動産を所有する企業個別の時価と簿価の変動の大きさが原因と考えられる。同様に、期末簿価残高賃貸利益率 $Y_2$ 、期末簿価 $Y_4$ は企業個別の時価と簿価の変動の大きさが原因のために正の関係が得られたが、有意性は認められない結果になったと考える。期末時価賃貸利益率 $Y_3$ は10%の有意水準で本業利益率に関わる係数の約10分の1の値であり、正の関係が得られた。期末時価 $Y_5$ は5%の有意水準で負の関

係が得られた。時価が大きくなると維持管理費の他に公租公課<sup>6</sup>も上昇することになるため、企業別に賃貸等不動産の活用の差が大きい状況を反映しており、相対的に時価に合わせた有効活用を行っている企業が少ないと考える。また、これらは賃貸等不動産の総資産 $Y_6$ に対する適正な水準があることを示唆していると考えられる。一方、本業利益率 $Y_1$ 、期末時価賃貸利益率 $Y_3$ 、賃貸等不動産時価簿価比率 $Y_9$ をそれぞれ追加した場合の回帰分析結果や基本モデルであるモデルⅠの回帰分析結果とモデルⅡの回帰分析結果の傾向に大きな変化が無いことを確認できた。期末簿価残高賃貸利益率 $Y_2$ を追加した場合の回帰分析結果に有意性の変化は無いが、係数の値は小さいながら正負が反転する結果となった。これは、賃貸等不動産の取得時期が企業個別によってそれぞれ異なり、取得時期によって簿価水準が異なるためと考えられる。

相関係数分析により、本業利益率 $Y_1$ 、期末簿価 $Y_4$ 、期末時価 $Y_5$ 、総資産 $Y_6$ は相関係数が高いため、賃貸損益に対する比較指標である本業利益率 $Y_1$ は説明変数として残し、期末簿価 $Y_4$ 、期末時価 $Y_5$ 、総資産 $Y_6$ を説明変数から除いた場合の回帰分析をモデルⅡ改として行った。

表 3-3 モデルⅡにおける相関分析結果

	ROA	$Y_1$	$Y_2$	$Y_3$	$Y_4$	$Y_5$	$Y_6$	$Y_7$	$Y_8$	$Y_9$
ROA	1									
$Y_1$	0.76	1								
$Y_2$	0.00	0.04	1							
$Y_3$	-0.01	-0.08	0.25	1						
$Y_4$	0.05	0.15	-0.28	-0.04	1					
$Y_5$	0.06	0.20	-0.03	-0.07	0.93	1				
$Y_6$	0.16	0.19	-0.09	-0.04	0.76	0.78	1			
$Y_7$	-0.15	0.01	-0.10	0.06	0.42	0.36	0.14	1		
$Y_8$	-0.29	-0.21	-0.09	0.02	0.18	0.13	0.15	0.29	1	
$Y_9$	-0.04	-0.15	-0.39	0.13	-0.00	-0.33	-0.16	0.12	0.12	1

注：相関係数が 0.7 以上の値を赤字にした。

<sup>6</sup> 都市計画税や固定資産税等の不動産に関わる税金を指す

表 3-4 各説明変数追加の回帰分析とモデルⅡ回帰分析結果の関係

	基本モデルⅠ 係数 (P 値)	Y <sub>1</sub> 追加 係数 (P 値)	Y <sub>2</sub> 追加 係数 (P 値)	Y <sub>3</sub> 追加 係数 (P 値)	Y <sub>9</sub> 追加 係数 (P 値)	モデルⅡ 係数 (P 値)
Y <sub>1</sub>		0.39 (0.00)*** <sup>7</sup>				0.40 (0.00)***
Y <sub>2</sub>			-0.00 (0.66)			0.00 (0.71)
Y <sub>3</sub>				0.01(0.80)		0.04 (0.09)** <sup>8</sup>
Y <sub>9</sub>					0.01 (0.26)	0.00 (0.74)
Y <sub>4</sub>						0.76 (0.16)
Y <sub>5</sub>						-1.13 (0.04)**
Y <sub>6</sub>	0.65 (0.00)***	0.16 (0.04)**	0.65 (0.00)***	0.65 (0.00)***	0.68 (0.00)***	0.53 (0.00)***
Y <sub>7</sub>	-0.02 (0.01)** <sup>9</sup>	-0.03 (0.0)***	-0.02 (0.02)**	-0.02 (0.02)**	-0.02 (0.01)**	-0.03 (0.00)***
Y <sub>8</sub>	-0.07 (0.00)***	-0.03 (0.0)***	-0.07 (0.00)***	-0.07 (0.00)***	-0.07 (0.00)***	-0.03 (0.00)***

表 3-5 モデルⅡ回帰 分析結果		表 3-6 モデルⅡ回帰分析結果 (分散分析表)					
			自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
(回帰統計)		回帰	9	9749.30	1083.26	127.80	1.30E-137
重相関係数	0.80	残差	652	5526.38	8.48		
決定係数	0.64	合計	661	15275.68			
自由度調整済み 決定係数	0.63						
標準誤差	2.91						
観測数	662						

<sup>7</sup> \*\*\*は 1%の有意水準を表す

<sup>8</sup> \*は 10%の有意水準を表す

<sup>9</sup> \*\*は 5%の有意水準を表す

表 3-7 モデルⅡ回帰分析結果

	係数	標準誤差	t 値	P-値
切片 $b_0$	2.86	1.22	2.35	0.02**
$Y_1$	0.40	0.01	30.11	0.00***
$Y_2$	0.00	0.01	0.37	0.71
$Y_3$	0.04	0.02	1.68	0.09*
$Y_4$	0.76	0.54	1.41	0.16
$Y_5$	-1.13	0.56	-2.04	0.04**
$Y_6$	0.53	0.12	4.27	0.00***
$Y_7$	-0.03	0.01	-3.64	0.00***
$Y_8$	-0.03	0.01	-4.81	0.00***
$Y_9$	0.00	0.01	-0.33	0.74

モデルⅡ改の相関分析結果と回帰分析結果を表 3-8 及び表 3-9 に示す。期末時価貸貸利益率 $Y_3$ 及び貸貸等不動産時価簿価比率 $Y_9$ 以外の各説明変数の係数と有意性に変化は無いことが確認できた。期末時価貸貸利益率 $Y_3$ の係数が 0.04 から 0.05 に上昇し、有意確率が 5%と上昇する結果となったことから、より明確に貸貸等不動産の ROA に対する貢献を確認することができた。貸貸等不動産時価簿価比率 $Y_9$ は、相関係数がそれぞれ高かった資産に関わる説明変数を除外したため、係数の符号の変化は無かったが時価と簿価に対する影響が調整されて有意確率が 1%に上昇したものと考えられる。以上の分析結果からモデルⅡは変数の追加・削除に関して、頑健性のある結果が得られた。

表 3-10、3-11 に回帰統計と分散分析結果を示す。

表 3-8 モデルⅡ改における相関分析結果

	ROA	$Y_1$ 改	$Y_2$ 改	$Y_3$ 改	$Y_6$ 改	$Y_7$ 改	$Y_8$ 改	$Y_9$ 改
ROA	1							
$Y_1$ 改	0.76	1						
$Y_2$ 改	0.00	0.04	1					
$Y_3$ 改	-0.01	-0.08	0.25	1				
$Y_6$ 改	0.16	0.19	-0.09	-0.04	1			
$Y_7$ 改	-0.15	0.01	-0.10	0.06	0.14	1		
$Y_8$ 改	-0.29	-0.21	-0.09	0.02	0.15	0.29	1	
$Y_9$ 改	-0.04	-0.15	-0.39	0.13	-0.16	0.12	0.12	1

注：相関係数が 0.7 以上の値を赤字にした。

表 3-9 モデルⅡ改における回帰分析結果

	基本モデルⅠ 係数 (P 値)	モデルⅡ 係数 (P 値)	モデルⅡ改 係数 (P 値)
Y <sub>1</sub>		0.40 (0.00)***	0.40 (0.00)***
Y <sub>2</sub>		0.00 (0.71)	0.00 (0.40)
Y <sub>3</sub>		0.04 (0.09)*	0.05 (0.03)**
Y <sub>9</sub>		0.00 (0.74)	0.01 (0.00)***
Y <sub>4</sub>		0.76 (0.16)	
Y <sub>5</sub>		-1.13 (0.04)**	
Y <sub>6</sub>	0.65 (0.00)***	0.53 (0.00)***	0.21 (0.01)**
Y <sub>7</sub>	-0.02 (0.01)**	-0.03 (0.00)***	-0.04 (0.00)***
Y <sub>8</sub>	-0.07 (0.00)***	-0.03 (0.00)***	-0.03 (0.00)***

表 3-10 モデルⅡ改 回帰分析結果		表 3-11 モデルⅡ改回帰分析結果 (分散分析表)					
			自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
(回帰統計)		回帰	7	9644.30	1377.76	160.01	3.60E-137
重相関係数	0.79	残差	654	5631.38	8.61		
決定係数	0.63	合計	661	15275.68			
自由度調整済み 決定係数	0.63						
標準誤差	2.93						
観測数	662						

賃貸等不動産の ROA に対する正の影響が示唆されたが、本研究の目的は長期的な投資の手助けとなる FCF 創出に賃貸等不動産が寄与しているかどうかを見極めることにもあるので、モデルⅢとして FCF を被説明変数とした回帰分析を実施した。モデルⅡでは自然対数表記であったが、モデルⅢでは FCF という数量を扱うため、賃貸損益 Z<sub>4</sub> や総資産 Z<sub>5</sub>、簿価 Z<sub>1</sub> 及び時価 Z<sub>2</sub> は金額表記とした。

モデルⅢの回帰分析結果を表 3-12～表 3-16 に示す。モデルⅢに関わる相関分析結果を表 3-12 に示す。FCF に対しては、賃貸損益 Z<sub>4</sub> をはじめ賃貸等不動産に関わる期末簿価 Z<sub>1</sub> 及び時価 Z<sub>2</sub>、賃貸等不動産時価簿価比率 Z<sub>3</sub>、総資産 Z<sub>5</sub> は正の関係が認められた。これは、賃貸収益及び賃貸収益を生み出す源泉を対象として FCF に貢献することを示唆しているものと考えられる。また、レバレッジ Z<sub>7</sub> も正の相関を示しているが、調達が低コストである負債を利用することで FCF が増加している可能性があることを示していると考ええる。レバレッジ Z<sub>7</sub> は ROA を被説明変数としたモデルⅡでの相関分析結果と正負の符号が異なるが、総資産を分母とする ROA にとってレバレッジは分母を大きくするように働くため、符号の正負が逆

転したものと考えられる。企業不動産保有率が負の関係となっているが、これはモデルⅡの相関分析と同様の傾向となっていることが確認できた。

表 3-12 モデルⅢにおける相関分析結果

	FCF	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	Z <sub>4</sub>	Z <sub>5</sub>	Z <sub>6</sub>	Z <sub>7</sub>
FCF	1							
Z <sub>1</sub>	0.28	1						
Z <sub>2</sub>	0.17	0.94	1					
Z <sub>3</sub>	0.00	-0.05	-0.11	1				
Z <sub>4</sub>	0.12	0.89	0.93	-0.08	1			
Z <sub>5</sub>	0.92	0.28	0.22	0.00	0.13	1		
Z <sub>6</sub>	-0.10	0.22	0.22	0.12	0.21	-0.07	1	
Z <sub>7</sub>	0.10	0.19	0.16	0.12	0.14	0.11	0.29	1

注：相関係数が 0.7 以上の値を赤字にした。

モデルⅢの回帰分析結果を表 3-13 に示す。賃貸損益Z<sub>4</sub>は 1%有意水準で正の関係があることが示唆された。また、賃貸等不動産の期末簿価残高Z<sub>1</sub>や総資産Z<sub>5</sub>も 1%有意水準で正の関係があることが示唆された。これらは、賃貸損益が FCF に対して正の関係が示唆されたことにより、賃貸損益を生み出す源泉である資産に属する説明変数であるため、賃貸損益Z<sub>4</sub>と同様に正の関係が示唆されたと考える。期末簿価残高Z<sub>1</sub>や総資産Z<sub>5</sub>について有意水準は異なるが正の関係にあることはモデルⅡと同様である。しかし、期末時価Z<sub>2</sub>や企業不動産保有率Z<sub>6</sub>は 1%有意水準で負の関係にあることが示唆された。これは、簿価よりも値上がりした賃貸等不動産で不動産価値に対応した活用がなされていないことや、賃貸収益率が低下したため保有によって上昇する維持費用を賄っていない可能性が考えられる。期末時価Z<sub>2</sub>や企業不動産保有率Z<sub>6</sub>について負の関係にあることはモデルⅡと同様である。同様に時価簿価比率Z<sub>3</sub>も有意性ある結果が得られていないが、負の関係が示唆されており、簿価に対する時価の上昇程度や不動産価値に見合った活用がなされていない可能性が示唆されていると考えられる。また、モデルⅡでは正の関係が示唆しているが、有意性は無いことから企業個別の不動産活用に差があることが考えられる。レバレッジZ<sub>7</sub>は、有意性は無いが正の関係が示唆された。この結果はモデルⅡの回帰分析結果と正負が異なっており、FCF に被説明変数が ROA であるモデルⅡではレバレッジは総資産を増加させて ROA を低下させる要因になるが、FCF を被説明変数とした場合は小さいコストで FCF を生む資産を増加させられれば FCF の増加要因になるためと考えられる。有意性が認められないのは企業個別のレバレッジコストにバラツキが大きいいためと考えられる。

表 3-13 には基本モデルⅠに対して期末簿価残高Z<sub>1</sub>、期末時価Z<sub>2</sub>、時価簿価比率Z<sub>3</sub>、賃貸損益Z<sub>4</sub>をそれぞれ付加した場合の回帰分析結果を掲載している。モデルⅢの回帰分析結果

と同様の傾向が認められるが、時価簿価比率 $Z_3$ の有意性は認められないが係数の符号が逆転して正の関係が示唆された<sup>10</sup>。企業個別の立地や賃貸等不動産取得時期のバラツキによって企業の個性が強く影響された可能性があるためと考える。

表 3-13 モデルⅢにおける回帰分析結果

	基本モデルⅠ 係数 (P 値)	$Z_1$ 追加 係数 (P 値)	$Z_2$ 追加 係数 (P 値)	$Z_3$ 追加 係数 (P 値)	$Z_4$ 追加 係数 (P 値)	モデルⅢ 係数 (P 値)
$Z_1$		0.03 (0.04)**				0.29 (0.00)***
$Z_2$			-0.01 (0.13)			-0.21 (0.00)***
$Z_3$				6.52 (0.79)		-34.00 (0.14)
$Z_4$					0.14 (0.38)	1.62 (0.00)***
$Z_5$	0.65 (0.00)***	0.00 (0.00)***	0.00 (0.00)***	0.00 (0.00)***	0.00 (0.00)***	0.00 (0.00)***
$Z_6$	-0.02 (0.01)**	-154.95 (0.00)***	-117.80 (0.02)**	-134.33 (0.01)**	-141.43 (0.00)***	-133.95 (0.00)***
$Z_7$	-0.07 (0.00)***	29.97 (0.53)	45.14 (0.34)	38.70 (0.42)	36.98 (0.44)	15.20 (0.73)

表 3-14 モデルⅢ 回帰分析結果		表 3-15 モデルⅢ回帰分析結果 (分散分析表)					
(回帰統計)		回帰	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
重相関係数	0.93	残差	7	1.93966E+12	2.77094E+11	621.47	4.24E-284
決定係数	0.87	合計	654	2.92E+11	4.46E+08		
自由度調整済み 決定係数	0.87		661	2.23E+12			
標準誤差	21115.54						
観測数	662						

<sup>10</sup>多重共線性も考えられるが、相関行列を検証した結果、問題がないことを確認した。

表 3-16 モデルⅢ回帰分析結果

	係数	標準誤差	t 値	P-値
切片 $C_0$	8499.80	2742.49	3.10	0.00***
$Z_1$	0.29	0.03	9.04	0.00***
$Z_2$	-0.21	0.02	-10.73	0.00***
$Z_3$	-34.00	22.85	-1.49	0.14
$Z_4$	1.62	0.41	3.98	0.00***
$Z_5$	0.00	0.00	58.00	0.00***
$Z_6$	-133.95	45.81	-2.92	0.00***
$Z_7$	15.20	44.03	0.35	0.73

表 3-12 のモデルⅢ相関分析結果より相関係数が大きい説明変数が認められたため、相関係数が大きい説明変数を除外して回帰分析を行った結果を表 3-17 から 3-20 に示す。貸貸損益 $Z_4$ 、企業不動産保有率 $Z_6$ はモデルⅢの説明変数と傾向は変わらないが、レバレッジ $Z_7$ は係数の正負の傾向に変化ないが、1%の有意水準となった。これは、相関係数が高い説明変数を除いて回帰分析を行ったことによって有意性が高まったためと考えられる。時価簿価比率 $Z_3$ は有意性に変化は無いが係数の符号がモデルⅢと異なって正の関係となった。これは、時価簿価比率 $Z_3$ は企業個別のバラツキが大きいことや相関が高い変数を整理した影響などが考えられる。FCF と正の関係があることは値上がりしている不動産を保有している企業がより高い FCF を獲得できていることを示唆している。

表 3-17 モデルⅢ改の相関分析結果

	FCF	$Z_3$ 改	$Z_4$ 改	$Z_6$ 改	$Z_7$ 改
FCF	1				
$Z_3$ 改	0.00	1			
$Z_4$ 改	0.12	-0.08	1		
$Z_6$ 改	-0.10	0.12	0.21	1	
$Z_7$ 改	0.10	0.12	0.14	0.29	1

表 3-18 モデルⅢ改の回帰分析結果

	基本モデルⅠ 係数 (P 値)	モデルⅢ 係数 (P 値)	モデルⅢ改 係数 (P 値)
Z <sub>1</sub>		0.29 (0.00)***	
Z <sub>2</sub>		-0.21 (0.00)***	
Z <sub>3</sub>		-34.00 (0.14)	21.17 (0.73)
Z <sub>4</sub>		1.62 (0.00)***	1.47 (0.00)***
Z <sub>5</sub>	0.65 (0.00)***	0.00 (0.00)***	
Z <sub>6</sub>	-0.02 (0.01)**	-133.95 (0.00)***	-501.87 (0.00)***
Z <sub>7</sub>	-0.07 (0.00)***	15.20 (0.73)	364.13 (0.00)***

表 3-19 モデルⅢ改 回帰分析結果		表 3-20 モデルⅢ改回帰分析結果 (分散分析表)					
			自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
(回帰統計)		回帰	4	1.04E+11	2.59E+10	8.01	2.63E-06
重相関係数	0.22	残差	657	2.13E+12	3.24E+9		
決定係数	0.05	合計	661	2.23E+12			
自由度調整済み 決定係数	0.04						
標準誤差	56905.62						
観測数	662						

以上のように企業が保有する賃貸等不動産は、ROA や FCF に正の影響を及ぼしていることが示唆され、相関係数が高い説明変数を除外して回帰分析を行った結果からも同様の示唆を得ることができた。

日本企業の企業不動産と株価収益率や B の関係について分析を行った先行研究である福島・前・山崎(2010)や福島(2013)と比較すると、先行研究の説明変数として採用した総資産、企業不動産保有率、レバレッジの内、総資産は同様の傾向が得られた。レバレッジは、モデルⅢの回帰分析結果と同様の結果が得られ、モデルⅡとは異なる結果が得られたが、前述の通り被説明変数 ROA の性質からすれば当然の結果と考えられる。企業不動産保有率は先行研究結果と異なる結果になった。これは、先行研究では株価収益率に対しては負の影響が示唆され、B に対しては正の影響が示唆されたことから株式市場では評価されない可能性がある結論付けられているが、本稿での被説明変数は市場評価では無く企業個別の財務評価指標である ROA や FCF であるため、異なる結果になったと考える。これは、海外先行研究を含めた企業不動産に対する株式市場評価が業種や年代及び国によって一定では無い状況と異なり、企業が保有する賃貸等不動産という資産に注目した本稿で明らかにされた回帰分析面から見た相違点であると考えられる。

説明変数時価簿価比率 $Z_3$ は各企業の賃貸等不動産立地を把握する重要な説明変数であるが、係数の正負の反転や有意で無い回帰分析結果からも分かるように賃貸等不動産は企業によって積極的に有効活用していて賃貸損益を大いに計上できている企業、好立地に恵まれながらも維持コストが大きく有効活用できない企業、さらには好立地または立地の優位性が無い賃貸等不動産を保有しているが活用または売却しない企業等、企業保有賃貸等不動産にもいくつかのパターンがあると考えられる。そこで、そのパターンを分析して賃貸等不動産の企業に対する貢献（FCF 増加の結果としての開発投資等の可能性拡大に対する寄与）を数値化するために、4章にて企業収益数理モデルを提案し、分析を行う。

#### （5）まとめ

本稿で分析した結果より、賃貸等不動産から得られる賃貸損益は ROA にプラスに寄与する可能性が得られ、また、FCF に対してもプラスに寄与する示唆が得られた。また、賃貸等不動産の立地や時価及び活用の程度が影響を与えていることが示唆された。よって、賃貸等不動産の企業経営に対する収益性向上や FCF 増加による経営安定化は、ROA と FCF を指標として評価できる示唆が得られた。

#### 4章 賃貸不動産を考慮に入れた企業のリアルオプション評価

##### (1) 要旨

賃貸損益の貢献が企業価値に与える影響を動的に定式化し、シンプルに分かるモデルを考案し、そのモデルを活用して賃貸損益の企業価値への貢献を定量的に分析した。また、賃貸等不動産と企業の経営状況から賃貸等不動産を活用する選択肢を提案する。

##### (2) 先行研究のモデルとオリジナルモデル

本論文3章にて ROA や FCF に対する賃貸等不動産の貢献が示唆された。本研究の目的は、賃貸等不動産の賃貸収入が本業の研究開発投資や多角化または本業の事業転換投資に振り向けられるキャッシュの増加に貢献するかどうかを分析することにある。そこで、賃貸等不動産から得られる収入がその超過分の増加がどの程度寄与するかを分析するため、以下の数理モデルを考案した。企業の通常の営業活動から得られる収入とそのばらつきや維持コストを考慮した上で、その超過分が生まれてはじめて他の投資に振り向けることが可能になるはずであるので、数理モデルは Moreno-Bromberg and Rochet (2018)の流動性マネジメントモデルを改良することにした。

参考にした Moreno-Bromberg and Rochet (2018, pp.33-38)のモデルを式(1)に示し、記号の定義を表 4-1 に示す。式(1)の $L_t$ を研究開発投資等累積キャッシュアウトととらえ、ボラティリティを考慮した企業の営業活動を表す式に、賃貸等不動産から得られる賃貸収入  $Re$ を加え、本研究のモデル（以下、オリジナルモデルと呼ぶ）式(2)を考案した。考案したオリジナルモデルの記号定義を表 4-2 に示す。Moreno-Bromberg and Rochet (2018) のモデルと大きく異なる点は、賃貸等不動産から得られる賃貸損益を加算する形 (+ $Re$ ) で導入したことである。賃貸損益の存在が企業の流動資産増加に寄与して研究開発等の新規投資や大型投資等の選択肢を増し、資金不足により本業の営業活動が苦しい状態であっても賃貸損益が本業の支えになっている可能性がある。これを最もシンプルに加算減算で分析できるモデルと考えたため、採用した。

$$M_t^L = m + \int_0^t \mu ds + \int_0^t \sigma dZ_s - L_t \quad \dots (1)式$$

表 4-1 (1)式の記号定義

記号	定義
$M_t^L$	流動資産
$m$	$t = 0$ のときの流動資産
$\mu$	期待キャッシュインフロー（絶対額）
$\sigma$	ボラティリティ
$Z_t$	標準ブラウン運動 <sup>11</sup>
$L_t$	累積配当

<sup>11</sup> 確率空間 $(\Omega, \mathcal{F}, P)$ 上で定義される標準ブラウン運動 $Z_t \sim N(0, t)$ である。

$$M_t^l = m + Re + \int_0^t \mu ds + \int_0^t \sigma dZ_s - L_t \quad \dots (2)\text{式<オリジナルモデル>}$$

表 4-2 (2)式の記号定義

記号	定義
$M_t^l$	賃貸損益を含んだ流動資産
$m^l$	$t = 0$ のときの流動資産
$Re$	賃貸損益
$\mu$	期待キャッシュインフロー (絶対額)
$\sigma$	ボラティリティ
$Z_t$	標準ブラウン運動
$L_t$	累積キャッシュアウト

### (3) ターゲット流動資産と流動資産価値関数の導出

本稿では、本業の営業活動のばらつきを考慮した状態でのターゲット流動資産および期待累積キャッシュアウト価値 $V(m)$ を求める式を導出する。企業の累積キャッシュアウト $L_t$ は $L_{0-} = 0$ である右連続左極限非減少過程とする。累積キャッシュアウト $L$ に対して、企業の流動資産 $M$ は(2)式の確率微分形式

$$dM_t^l = \mu dt + \sigma dZ_t - dL_t \quad M_{0-}^l = m > 0$$

によって定義される。ここで $Re$ は企業保有不動産の賃貸損益 (定数) を表す。ただし、 $L$ は即座に (各瞬間に) 投資実行されるのではなく、次の投資機会にそなえてプールされるため、流動資産 $M$ の変動に直接的な効果を及ぼさないものと仮定する。瞬間的キャッシュアウト $dL_t$ は不連続的にジャンプすることが許されるため、ルベーク測度 $dt$ に関して特異的となる。 $M_t^l > 0$ である場合に、累積キャッシュアウトを積み増すことができる。したがって、企業が $L$ に関してリスク中立的であるとすれば、割引率を $\rho$  (定数) として<sup>12</sup>、その期待現在価値は次式で与えられる。

$$V^L(m) = \mathbb{E} \left[ \int_0^{\tau^l} e^{-\rho t} dL_t \mid M_{0-}^l = m \right]$$

ここで $\tau^l$ は $\tau^l = \inf\{t \geq 0 \mid M_t^l < 0\}$ である。企業の目的は、 $V^L(m)$ を最大化するように累積キャッシュアウト計画 $L$ を立案することにある。

$$V(m) = \sup_{L \in \mathcal{A}} V^L(m) = V^{L^*}(m)$$

ただし、 $\mathcal{A}$ は制御 $L$ の許容クラスを表す。特異制御 (singular control problem) と呼ばれるこの種の問題に対して、Moreno-bromberg and Rochet (2018, p. 36)に対応する次の命題が

<sup>12</sup> 本研究のモデル分析は、元々の確率測度 $P$ のもとでの期待値最大化問題 $V(m) = \sup_{L \in \mathcal{A}} V^L(m)$ であり、しかも、有限計画期間問題 ( $\tau^l = \inf\{t \geq 0 \mid M_t^l < 0\}$ ) になっているので、リアルオプション分析で割引率 $\rho$ に関して通常課せられる制約条件から解放されている。したがって、(5)項以降のターゲット流動資産 $m^*$ の数値計算においては、個々の企業ごとに計算されるWACCを採用する。

成り立つ。

**【命題 1】** 写像  $m \mapsto V(m)$  は 2 階連続微分可能であり、境界条件  $V(0) = 0$  とする次の変分不等式を満たす。

$$\max[\mathcal{L}V(m), 1 - V'(m)] = 0$$

ただし、微分作用素  $\mathcal{L}$  は 2 回連続微分可能関数  $g(x)$  に対して

$$\mathcal{L}g(x) = \frac{\sigma^2}{2} g''(x) + \mu g'(x) - \rho g(x)$$

で定義される。

証明は補論に記載する。以上より、(3)式の左項について解いていく。

$$\max\left\{\frac{\sigma^2}{2} V''(m) + \mu V'(m) - \rho V(m), 1 - V'(m)\right\} = 0 \quad \dots (3) \text{式}$$

(3)式の左項

$$\frac{\sigma^2}{2} V''(m) + \mu V'(m) - \rho V(m) = 0$$

の一般解は(4)式であり、 $r_1$  及び  $r_2$  は(5)式に示す特性 2 次方程式の解である。

$$V(m) = C_1 e^{r_1 m} + C_2 e^{r_2 m} \quad \dots (4)$$

ただし、 $L \in \mathcal{A}$  であるので、 $r_1 < 0 < r_2$  かつ、 $|r_1| > |r_2|$  である。

$$\frac{\sigma^2}{2} r^2 + \mu r - \rho = 0 \quad \dots (5)$$

(5)式の解  $r_1$  及び  $r_2$  は解の公式より、式(6)及び式(7)となる。

$$r_1 = \frac{-\mu - \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2} \quad \dots (6)$$

$$r_2 = \frac{-\mu + \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2} \quad \dots (7)$$

(4)式に境界条件  $V'(m) = 1$ ,  $V(0) = 0$  を代入して整理すると、(8)式が得られる。

$$V(m; m^*) = \frac{e^{r_2 m} - e^{r_1 m}}{r_2 e^{r_2 m^*} - r_1 e^{r_1 m^*}} \quad \dots (8)$$

(8)式の分子が正であるため、 $V(m)$  が最大になるように、分母が小さくなるような  $m^*$  をみつける。

$$m^* \rightarrow r_2 r^{r_2 m^*} - r_1 e^{r_1 m^*} \quad \dots (9)$$

(9)式は凸関数であるため、微分して 0 とおき、両辺に対数をとって整理すると、(10)式が得られる。

$$m^* = \frac{2}{r_1 - r_2} \ln\left(-\frac{r_2}{r_1}\right) > 0 \quad \dots (10)$$

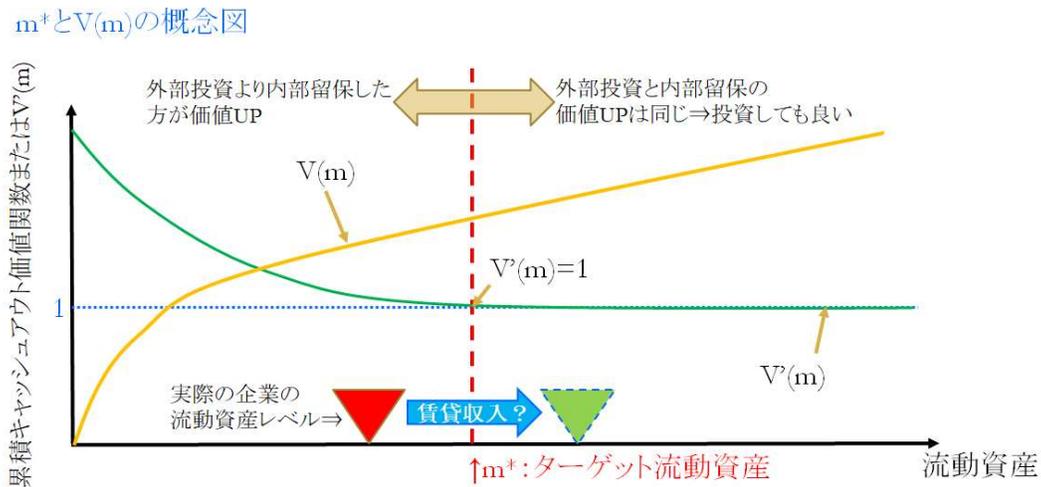
(10)式により、ターゲット流動資産 $m^*$ が求められる。また、累積キャッシュアウト価値関数は、(11)式より求められる。

$$V(m) = (m + Re - m^*) + \frac{\mu}{\rho} \quad m \geq m^* \quad \dots (11)$$

$m^*$ は $V'(m^*) = 1$ となる流動資産レベルである。 $m$ が $m^*$ より大きい場合は、営業活動によって稼いだ流動資産を企業内部に留保しても投資しても価値は同じであるので、 $m^*$ を超過した分は何らかの投資に活用できる可能性があることになる。一方、 $m$ が $m^*$ より小さい場合は、営業活動によって稼いだ流動資産を企業内部に留保した方が価値向上は大きいので、内部留保すべきとなる。以上が上記の結果の解釈である。よって、本モデルにおいては $m^*$ が留保しておくべき流動資産（企業での現金または現金同等物に相当）の指標になるため、 $m + Re$ の合計額と比較することになる。

導出したターゲット流動資産 $m^*$ 及び累積キャッシュアウト関数 $V(m)$ の概念図を図4-1に示す。

図4-1 ターゲット流動資産 $m^*$ 及び累積キャッシュアウト関数 $V(m)$ の概念図



#### (4) 賃貸等不動産の利益率水準の検討と賃貸等不動産の事業戦略

前項(3)の分析によって、ある企業の収益水準と変動を考慮して算出される内部留保と外部投資の閾値であるターゲット流動資産 $m^*$ に対して賃貸収益が投資等の源泉である流動資産の増加にどの程度寄与しているのか定量的に求められるようになったため、賃貸収益の寄与をより明確に示せるように企業群を選定することとした。各企業が保有している賃

貸等不動産の立地に着目し、「貸等不動産時価簿価比率（簿価÷時価×100）」が低い、すなわち簿価に比べて時価が値上がりしている貸等不動産を保有している企業に着目した。その理由は、企業は複数の地域に複数の貸等不動産を保有している場合があるが、企業が保有している貸等不動産全体の評価として時価が値上がりしていれば、立地が悪い不動産を上回る立地が良い不動産を保有していると見做せるからであり、また、立地が良ければ貸等損益の寄与がより明確に発現する可能性が高いと考えられるからである。

上記の着想から、「貸等不動産時価簿価比率」が低い順に 100 社を選定して分析を行うこととした。分析に当っては、貸等不動産の活用度を評価する指標として、貸等不動産期末時価から算出した「期末時価貸等利益率」と、営業利益から算出した「本業利益率（営業利益÷売上収益×100）」の 2 指標を用いて分析することとした。貸等損益の大小には、立地の他にも管理運営に関わる維持コストや立地に見合った用途選択（商業施設、共同住宅、倉庫など）が重要な影響を与える。そこで、貸等不動産の活用度を示す指標としては、現在の活用状況を運営管理と用途選択の観点から包括的に表すことができる「期末時価貸等利益率」を採用することとした。また、その他投資等の様々な活動が含まれる企業活動から本業に関わる部分を抜き出して貸等損益の寄与を比較すべきと考えたため、「本業利益率」を採用することとした。「期末時価貸等利益率」の活用度を評価する目標値としては、J-REIT の予想分配金利回りを選定した。その理由は、J-REIT の予想分配金利回りを下回る貸等不動産であれば、売却等のコストが一切かからないとすると貸等不動産を売って J-REIT を購入することによって、保有していた貸等不動産以上の貸等収益を得ることができるからである。一般社団法人不動産証券化協会より公開されている J-REIT の 2016 年から 2020 年までの年次予想分配金利回りは、平均 3.93% であるので、貸等不動産の活用度を評価する目標値を 4% に設定した。また、「本業利益率」について、持続的な研究開発や貸等収益によるキャッシュの支援が不要になるような本業の健全程度を表す目標値を「期末時価貸等利益率」の活用度を評価する目標値と同様の 4% に設定した。これは、不動産業に転換を図るということでは無く、選択肢として不動産を活用する手段が増えるというように捉えて貸等不動産を保有して活用度の目標値である 4% 以上の期末時価貸等利益率があれば、本業を縮小または一時撤退して不動産業に専念して再起を図る、または最終手段として不動産業に業種転換するという選択肢が発生する閾値であるためである。

以上より、選定した 100 社に対して「本業の利益率 4% 以上または 4% 未満」及び「期末時価貸等利益率 4% 以上または 4% 未満」のそれぞれ 2 水準、合計 4 パターンであるため、選定した企業がどのパターンに該当するか位置付けを図で示して認識し易くするために 4 象限に各企業を当てはめて分析を行った。企業の貸等不動産戦略を表した 4 象限図を図 4-2 に示す。各象限の貸等不動産戦略は、「本業利益率」と「期末時価貸等利益率」について 4% を閾値として、「本業利益率」及び「期末時価貸等利益率」の観点から強みと弱みを考えて企業の本業に対する戦略と貸等不動産に対する戦略を各象限に記載した。各象限の番号は、図 4-2 に示すように各企業が取り得る優れた戦略順に第 1 象限から第 4 象限と命

名した。

図 4-2 企業の賃貸等不動産戦略



図 4-2 左上の第 1 象限に属する企業は、本業の運営も賃貸等不動産の運営も共に良好な企業群であり、さらなる本業の強化や多角化、さらにはこれらを実行するための長期的な投資が可能と考えられる企業群である。

図 4-2 左下の第 2 象限に属する企業は、本業の運営は良好であるが、賃貸等不動産の運営が弱い企業群である。賃貸等不動産の運営が弱いため、現実的に実現可能な範囲で不動産の価値を最大限に引き出す方法を使用することを前提にしても、期末時価賃貸利益率が 4% に到達しない見込みの場合は売却を行い、さらに売却した賃貸等不動産と本業の収益を原資として期末時価賃貸利益率が 4% に到達できるように用途や維持管理方法を見直して本業の強化や多角化等の長期投資が行えるようになれば、第 1 象限に属する可能性がある企業群である。

図 4-2 右上の第 3 象限に属する企業は、本業の運営は弱いが賃貸等不動産の運営が良好な企業群である。本業の運営が賃貸収益で支えられている状況が想定できるため、賃貸収益を本業強化に活用するまたは事業転換を行うことが有利になる可能性がある。または、立地と用途や維持運営管理に優れているために高額で売却できる可能性があるため、本業強化や事業転換のために通常より多くの原資が必要になる場合は、賃貸等不動産を売却した原資や賃貸等不動産の一部または全部を担保として、低金利で調達した資金を本業強化に投

資するなどの戦略が考えられる企業群である。

図 4-2 右下の第 4 象限に属する企業は、本業と賃貸等不動産の運営が共に弱い企業群である。本業が弱いために賃貸等不動産に投資して強化する原資も少なく、賃貸収益が少ないために本業強化するだけの原資にも不足する状況が考えられる。これは、賃貸等不動産の時価の上昇に見合った用途開発や運営維持管理法の開発等に関わる賃貸等不動産に対する再投資を適正に行っていない可能性がある企業群である。このため、賃貸等不動産を立地や維持管理面から選別売却することによって得た原資を活用して、本業強化や賃貸等不動産の強化を行うことによって第 3 象限または第 2 象限の企業群に移行する戦略を取ることが考えられる。本業または賃貸等不動産の強化のどちらを選択するべきかの問題は、売却によって得られる資金量や賃貸等不動産を担保にして資金調達する資金量、部分売却後に残る賃貸等不動産の潜在的な不動産の価値を最大限に引き出す活用方法での想定賃貸収益及びそれぞれの強化の実現可能性から選定するべきと考えられる。一方で、第 4 象限の企業群には老舗企業が多く含まれており、これら老舗企業は利益率の観点では低いものの賃貸収益が莫大である場合があるため、企業活動の一時的縮小を許容するのであれば、賃貸等不動産を全部または一部を担保として多くの資金を調達する等、取り得る戦略は豊富に残されている特徴的な企業群である。

上記の選定した 100 社を 4 象限に当てはめ、各象限に属する企業数を表 4-3 にまとめた。表 4-3 より、おおよそ均等に選定した 100 社が 4 象限に区分けされていることが確認できる。

表 4-3 各象限に属する企業数

項目	第1象限	第2象限	第3象限	第4象限	合計
	時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%以上	時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%以上	時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%未満	時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%未満	
企業数	25	27	25	23	100

そこで、4 象限別の賃貸等不動産戦略と時価賃貸利益率の ROA や ROE<sup>13</sup>に対する影響を確認するために、回帰分析を実施した。4 象限別の分析に当って採用した評価指標である「本業利益率」や「期末時価賃貸利益率」は百分率単位であるため、ROA だけでなく多面的に評価できるように収益性指標の代表である ROE も含めることとした。4 象限右下の「本業の利益率」 $V_4, U_4$ と「期末時価賃貸利益率」 $V_5, U_5$ が共に 4%未満である企業群第 4 象限を基準とし、各 4 象限をダミー変数として扱った。その他の説明変数は本論文第 3 章のモデルを踏襲した。ただし、ROA と ROE に対する相関行列で相関係数が四捨五入して 0.7 以上の説明変数（表 4-4 及び表 4-5 の赤字部）は相関が強いため、「期末残高賃貸利益率」 $V_5, U_5$ を残し、「LN 期末残高」、「LN 期末時価」を説明変数として採用しないこととした。表 4-4 と表 4-5 に ROA 及び ROE に対する各説明変数の相関行列を示す。

<sup>13</sup> ROE=当期純利益÷(株主資本+評価・換算差額等)によって定義する。

表 4-4 ROA に対する 4 象限ダミー変数を含む各説明変数相関行列

	ROA	第 1 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%以上	第 2 象限 時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%以上	第 3 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%未満	本業の利益率	期末残高 賃貸利益率	期末時価 賃貸利益率	LN LN 総資産	LN LN 総資産	企業不動産比率	レバレッジ	賃貸等不動産 時価簿価比率	
ROA	1												
第 1 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%以上	0.34	1											
第 2 象限 時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%以上	0.37	-0.35	1										
第 3 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%未満	-0.39	-0.33	-0.35	1									
本業の利益率	0.65	0.07	0.50	-0.31	1								
期末残高 賃貸利益率	-0.02	0.00	-0.05	0.28	0.07	1							
期末時価 賃貸利益率	0.09	0.51	-0.45	0.38	-0.16	0.37	1						
LN LN 総資産	0.03	-0.01	0.12	-0.13	0.01	-0.52	-0.20	1					
LN LN 総資産	0.06	-0.05	0.19	-0.11	0.13	-0.31	-0.21	0.95	1				
LN 総資産	0.25	0.03	0.16	-0.11	0.11	-0.35	-0.18	0.72	0.72	1			
企業不動産比率	-0.19	0.09	-0.11	-0.06	-0.25	-0.17	-0.01	0.33	0.28	0.15	1		
レバレッジ	-0.29	-0.08	-0.31	0.11	-0.45	-0.12	0.04	0.16	0.12	0.02	0.32	1	
賃貸等不動産 時価簿価比率	-0.04	0.03	-0.06	-0.11	-0.20	-0.66	-0.11	0.58	0.33	0.34	0.29	0.15	1

表 4-5 ROE に対する 4 象限ダミー変数を含む各説明変数相関行列

	ROE	第 1 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%以上	第 2 象限 時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%以上	第 3 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%未満	本業の利益率	期末残高 賃貸利益率	期末時価 賃貸利益率	LN LN 総資産	LN LN 総資産	企業不動産比率	レバレッジ	賃貸等不動産 時価簿価比率	
ROE	1												
第 1 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%以上	0.34	1											
第 2 象限 時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%以上	0.22	-0.35	1										
第 3 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%未満	-0.25	-0.33	-0.35	1									
本業の利益率	0.36	0.07	0.50	-0.31	1								
期末残高 賃貸利益率	-0.19	0.00	-0.05	0.28	0.07	1							
期末時価 賃貸利益率	0.13	0.51	-0.45	0.38	-0.16	0.37	1						
LN LN 総資産	0.19	-0.01	0.12	-0.13	0.01	-0.52	-0.20	1					
LN LN 総資産	0.14	-0.05	0.19	-0.11	0.13	-0.31	-0.21	0.95	1				
LN 総資産	0.25	0.03	0.16	-0.11	0.11	-0.35	-0.18	0.72	0.72	1			
企業不動産比率	-0.03	0.09	-0.11	-0.06	-0.25	-0.17	-0.01	0.33	0.28	0.15	1		
レバレッジ	-0.11	-0.08	-0.31	0.11	-0.45	-0.12	0.04	0.16	0.12	0.02	0.32	1	
賃貸等不動産 時価簿価比率	0.19	0.03	-0.06	-0.11	-0.20	-0.66	-0.11	0.58	0.33	0.34	0.29	0.15	1

不採用とした説明変数を除いて改めて相関を確認した結果を表 4-6 と表 4-7 に示す。

表 4-6 ROA に対する 4 象限ダミー変数を含む説明変数見直し後の相関行列

	ROA	第 1 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%以上	第 2 象限 時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%以上	第 3 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%未満	本業の利益率	期末時価 賃貸利益率	LN 総資産	企業不動産比率	レバレッジ	賃貸等不動産 時価簿価比率
ROA	1									
第 1 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%以上	0.34	1								
第 2 象限 時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%以上	0.37	-0.35	1							
第 3 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%未満	-0.39	-0.33	-0.35	1						
本業の利益率	0.65	0.07	0.50	-0.31	1					
期末時価 賃貸利益率	0.09	0.51	-0.45	0.38	-0.16	1				
LN 総資産	0.25	0.03	0.16	-0.11	0.11	-0.18	1			
企業不動産比率	-0.19	0.09	-0.11	-0.06	-0.25	-0.01	0.15	1		
レバレッジ	-0.29	-0.08	-0.31	0.11	-0.45	0.04	0.02	0.32	1	
賃貸等不動産 時価簿価比率	-0.04	0.03	-0.06	-0.11	-0.20	-0.11	0.34	0.29	0.15	1

表 4-7 ROE に対する 4 象限ダミー変数を含む説明変数見直し後の相関行列

	ROE	第 1 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%以上	第 2 象限 時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%以上	第 3 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%未満	本業の利益率	期末時価 賃貸利益率	LN 総資産	企業不動産比率	レバレッジ	賃貸等不動産 時価簿価比率
ROE	1									
第 1 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%以上	0.34	1								
第 2 象限 時価賃貸利益率4%未満 本業利益率4%以上	0.22	-0.35	1							
第 3 象限 時価賃貸利益率4%以上 本業利益率4%未満	-0.25	-0.33	-0.35	1						
本業の利益率	0.36	0.07	0.50	-0.31	1					
期末時価 賃貸利益率	0.13	0.51	-0.45	0.38	-0.16	1				
LN 総資産	0.25	0.03	0.16	-0.11	0.11	-0.18	1			
企業不動産比率	-0.03	0.09	-0.11	-0.06	-0.25	-0.01	0.15	1		
レバレッジ	-0.11	-0.08	-0.31	0.11	-0.45	0.04	0.02	0.32	1	
賃貸等不動産 時価簿価比率	0.19	0.03	-0.06	-0.11	-0.20	-0.11	0.34	0.29	0.15	1

その結果、説明変数間の相関が強い説明変数が無くなったことを確認できたため、ROA に対する回帰式モデルⅣ及び ROE に対する回帰式モデルⅤによって回帰分析を実施した。さらに、ダミー変数を新たに導入したため、ダミー変数のあり/なしでの回帰分析を行い、傾向に変化があるかどうかの確認を行った。回帰式モデルの各変数の定義を表 4-8 に示す。

$$ROA = d_0 + d_1V_1 + d_2V_2 + d_3V_3 + d_4V_4 + d_5V_5 + d_6V_6 + d_7V_7 + d_8V_8 + d_9V_9 + \eta_{ROA \text{ model IV}} \cdots \text{model IV}$$

$$ROE = e_0 + e_1U_1 + e_2U_2 + e_3U_3 + e_4U_4 + e_5U_5 + e_6U_6 + e_7U_7 + e_8U_8 + e_9U_9 + \eta_{ROE \text{ model V}} \cdots \text{model V}$$

表 4-8 回帰式モデルの各変数の定義

項目	モデルⅣ	モデルⅤ
総資産利益率 ((営業利益+営業外収益)÷総資産) %	ROA	
自己資本利益率 (当期純利益÷(株主資本+評価・換算差額等))		ROE
第1象限ダミー 時価貸貸利益率≥4% 本業利益率≥4%	$V_1$	$U_1$
第2象限ダミー 時価貸貸利益率<4% 本業利益率≥4%	$V_2$	$U_2$
第3象限ダミー 時価貸貸利益率≥4% 本業利益率<4%	$V_3$	$U_3$
本業利益率	$V_4$	$U_4$
貸貸等不動産 期末時価貸貸利益率	$V_5$	$U_5$
総資産 (自然対数)	$V_6$	$U_6$
企業不動産保有率	$V_7$	$U_7$
レバレッジ	$V_8$	$U_8$
貸貸等不動産時価簿価比率 (簿価÷時価)	$V_9$	$U_9$
誤差項	$\eta_{ROA \text{ model IV}}$	$\eta_{ROE \text{ model V}}$

また、モデルⅣ (ROA) に対する 4 象限ダミー変数を含めた回帰分析の結果を表 4-9～4-11 に示し、モデルⅤ (ROE) に対する 4 象限ダミー変数を含めた回帰分析の結果を表 4-12～4-14 に示す。

表 4-9 モデルⅣ 4 象限ダミー変数の 回帰分析結果		表 4-10 モデルⅣ 4 象限ダミー変数の回帰分析結果 (分散分析表)					
			自由度	変動	分散	観測された 分散比	有意 F
(回帰統計)		回帰	9	970.26	107.81	16.25	1.68E-12
重相関係数	0.79	残差	90	597.15	6.63		
決定係数	0.62	合計	99	1567.41			
自由度調整済み 決定係数	0.58						
標準誤差	2.58						
観測数	100						

表 4-11 モデルIVに対する 4 象限ダミー変数の回帰分析結果

	係数	標準誤差	t 値	P-値
$d_0$	-5.01	2.39	-2.10	0.04**
$V_1$	1.82	1.09	1.67	0.10*
$V_2$	2.09	0.87	2.40	0.02**
$V_3$	-1.68	0.99	-1.70	0.09*
$V_4$	0.22	0.04	5.67	0.00***
$V_5$	0.56	0.21	2.63	0.01**
$V_6$	0.52	0.20	2.55	0.01**
$V_7$	-0.04	0.02	-1.76	0.08*
$V_8$	0.01	0.02	0.78	0.44
$V_9$	0.02	0.03	0.51	0.61

表 4-12 モデルV 4 象限ダミー変数の 回帰分析結果		表 4-13 モデルV 4 象限ダミー変数の回帰分析結果 (分散分析表)					
			自由度	変動	分散	観測された 分散比	有意 F
(回帰統計)		回帰	9	1513.46	168.16	5.91	1.89E-06
重相関係数	0.61	残差	90	2562.81	28.48		
決定係数	0.37	合計	99	4076.27			
自由度調整済み 決定係数	0.31						
標準誤差	5.34						
観測数	100						

表 4-14 モデルVに対する 4 象限ダミー変数の回帰分析結果

	係数	標準誤差	t 値	P-値
$e_0$	-12.64	4.95	-2.55	0.01**
$U_1$	5.25	2.25	2.33	0.02**
$U_2$	4.41	1.81	2.44	0.02**
$U_3$	0.27	2.04	0.13	0.89
$U_4$	0.20	0.08	2.50	0.01**
$U_5$	0.54	0.44	1.23	0.22
$U_6$	0.57	0.42	1.34	0.18
$U_7$	-0.04	0.04	-0.85	0.40
$U_8$	0.04	0.04	1.12	0.26
$U_9$	0.18	0.07	2.49	0.01**

表 4-22～4-25 のように各象限ごとに得られたデータから導き出される平均を表 4-15 に示す。

表 4-15 各象限別データ

	本業利益率 平均%	賃貸損益平均 百万円	期末時価平均 賃貸利益率%
第 1 象限	6.50	1175.3	6.07
第 2 象限	12.69	1714.5	2.87
第 3 象限	0.64	841.7	5.64
第 4 象限	1.05	838.1	2.69
全体	5.45	1160.0	4.32

モデルⅣによる ROA の回帰分析結果(表 4-11)より、第 4 象限の企業群を基準とした場合は第 1 象限・第 2 象限のダミー変数 $V_1$ 、 $V_2$ がそれぞれ 10%・5%の有意水準でプラスの結果となった。また、第 3 象限のダミー変数 $V_3$ に関わる有意水準は 10%の有意水準でマイナスの影響が示唆された。第 4 象限の企業群と比較して第 3 象限の企業群が ROA に対してマイナスの影響が示唆されていることは、両象限共に「本業利益率」が低いことは同じ傾向であるものの、第 3 象限の企業群の方がより本業の利益率が低い企業が多く、第 4 象限に属する企業の「本業の利益率」平均 1.05%に対して、第 3 象限に属する企業は平均 0.64%となっていることが要因の 1 つとして考えられる。これはまた、第 3 象限に属する企業は賃貸収益に助けられている可能性を示唆しているとも考えられる。一方で、第 4 象限に属する企業は老舗企業が多く、賃貸等不動産を見直して賃貸収益を向上させられる可能性を有する企業が存在している企業群であると考えられる。なぜなら、老舗企業は「本業利益率」や「期末時価賃貸利益率」は低いものの長い年月に渡って老舗として運営されてきており、利益率の観点で評価すると低位安定している状況にあるものの、賃貸等不動産の規模が大きい場合や時価に見合った用途開発や維持管理を行えていない可能性があるからである。

第 1 象限と第 2 象限の企業群のダミー変数の比較において、プラスの影響は同じであるが、第 2 象限の企業群ダミー変数の係数値が大きくなっているのは、賃貸等不動産の規模と「本業利益率」の高さが影響していると考えられる。「本業利益率」は第 2 象限の企業群の方が大きく、平均値の比較では第 1 象限企業群が 6.50%であるに対して第 2 象限企業群は 12.69%となっている。また、賃貸収益の大きさの平均の比較では、第 1 象限企業群が 1175.3 百万円であるのに対して第 2 象限企業群は 1714.5 百万円となっている。「期末時価賃貸利益率」は低い賃貸等不動産の規模が大きい企業は、賃貸収益も大きくなり、本業の強化や環境に合わせた事業変換等の長期的な投資に十分に振り向けられると考えられるため、第 1 象限の企業群の進化先の 1 つとしては「本業の利益率」が大きく向上した第 2 象限に属する企業である可能性がある。以上より、利益率だけでは計れない賃貸等不動産の規

模と本業の強化や事業変換等に費やす期間経過の中での賃貸等不動産の時価変動（簿価と時価の差）の重要性が示唆されたと考える。

「本業利益率」 $V_4$ と「期末時価賃貸利益率」 $V_5$ は、それぞれ1%と5%の有意水準でプラスの影響となったが、係数を比較すると「期末時価賃貸利益率」 $V_5$ の方が大きい。この結果から、賃貸等不動産の時価上昇が大きい企業では賃貸収益の貢献が確認できたといえる。一方で、「賃貸等不動産時価簿価比率」 $V_9$ はプラスの影響であるものの有意な結果が得られなかった。これは、前出のように本業の利益率が低い企業や積極的に賃貸等不動産を活用していない企業が含まれているためと考える。「総資産」 $V_6$ と「企業不動産保有率」 $V_7$ はそれぞれ5%と10%で有意な結果となったが、 $V_6$ はプラスの影響であり、 $V_7$ はマイナスの影響となった。「総資産」 $V_6$ は企業収益の源泉を構成しているため当然にプラス影響であり、 $V_7$ においては有形固定資産が増加すると維持費用や公租公課が掛かるためにマイナスの影響になったと考える。「レバレッジ」 $V_8$ は有意な結果ではないがプラスの影響となっている。負債調達コスト以上に収益力が高い資産を導入できていればプラスになることは自然であるが、これまでに述べた通りにROAがマイナスの企業からプラスの企業まで存在しているため、有意な結果にはならなかったと考えられる。

モデルVによるROEの回帰分析結果より、第4象限の企業群を基準として、係数値は第1象限と第2象限及び第3象限について全て正となり、「本業利益率」 $U_4$ よりも大きい結果となった。これは、第4象限に属する企業群は「本業利益率」 $U_4$ が低い上に企業経営を支えられる「期末時価賃貸利益率」 $U_5$ も低いために当期純利益が大きくマイナスになっている企業が多いためと考えられる。第1象限ダミー $U_1$ と第2象限ダミー $U_2$ の係数が5%の有意となり、第3象限の係数ダミーに有意性は認められなかった。第3象限ダミー $U_3$ の係数で有意性が得られなかったのは、「本業利益率」のバラツキの大きさと小ささにあると考えられる。係数の大小関係はモデルIV（ROA）に対する回帰分析結果と同様であるが、「本業利益率」 $U_4$ は5%有意水準でプラスの影響となり、「期末時価賃貸利益率」 $U_5$ はプラスの影響となったが有意な結果は得られなかった。ROEは株主資本に対する収益を表す指標であるため、賃貸等不動産の平均収益率(4.32%)が本業平均利益率(5.45%)よりも低いためと考えられる。しかし、「本業利益率」よりも平均は低い賃料の粘着性や景気変動に対する遅行性等の賃貸等不動産の特性により安定しているとも言える可能性があるため、係数の値はモデルIVの回帰分析結果とほぼ同じであるので、影響に対するバラツキはあるが賃貸収益による貢献はあると考えられる。「総資産」 $U_6$ と「企業不動産保有率」 $U_7$ 及び「レバレッジ」 $U_8$ は、モデルIVの回帰分析結果と影響の方向性（係数の正負）に変化はないが、それぞれ有意な結果とはならなかった。資産に影響するパラメーターであるため、有意な結果は得られなかったものと考えられる。「賃貸等不動産時価簿価比率」 $U_9$ は、モデルIVの回帰分析結果と係数の傾向は同じであるが、5%で有意となった。賃貸等不動産の時価上昇に伴う賃貸収益の増加傾向は株主資本に依存しないため、影響に対するバラツキが減って有意な結果が出たものと考えられる。

上記結果の頑健性を確認するため、ROA と ROE の回帰分析モデルからダミー変数を取り除いて回帰分析を行った結果を表 4-16～表 4-21 に示す。分析結果から、それぞれの係数や有意性に対する傾向は変化無いことが確認できる。

表 4-16 モデルIV 4 象限ダミー変数を 除いた回帰分析結果		表 4-17 モデルIV 4 象限ダミー変数を除いた回帰分析結果 (分散分析表)					
			自由度	変動	分散	観測された 分散比	有意 F
(回帰統計)		回帰	6	802.55	133.76	16.26	1.02E-12
重相関係数	0.72	残差	93	764.86	8.22		
決定係数	0.51	合計	99	1567.41			
自由度調整済み 決定係数	0.48						
標準誤差	2.87						
観測数	100						

表 4-18 モデルIVに対する 4 象限ダミー変数の回帰分析結果

	係数	標準誤差	t 値	P-値
$d_0$	-5.36	2.58	-2.08	0.04**
$V_4$	0.30	0.04	7.81	0.00***
$V_5$	0.49	0.15	3.26	0.00***
$V_6$	0.58	0.22	2.61	0.01**
$V_7$	-0.02	0.02	-0.95	0.35
$V_8$	0.00	0.02	0.13	0.90
$V_9$	0.03	0.04	0.80	0.43

表 4-19 モデルV 4 象限ダミー変数を 除いた回帰分析結果		表 4-20 モデルV 4 象限ダミー変数を除いた回帰分析結果 (分散分析表)					
			自由度	変動	分散	観測された 分散比	有意 F
(回帰統計)		回帰	6	1136.27	189.38	5.99	2.51E-05
重相関係数	0.53	残差	93	2940.00	31.61		
決定係数	0.28	合計	99	4076.27			
自由度調整済み 決定係数	0.23						
標準誤差	5.62						
観測数	100						

表 4-21 モデルVに対する 4 象限ダミー変数を除いた回帰分析結果

	係数	標準誤差	t 値	P-値
$e_0$	-13.89	5.06	-2.74	0.01***
$U_4$	0.32	0.07	4.28	0.00***
$U_5$	0.83	0.29	2.85	0.01***
$U_6$	0.76	0.44	1.75	0.08*
$U_7$	-0.01	0.04	-0.30	0.77
$U_8$	0.02	0.04	0.42	0.67
$U_9$	0.19	0.08	2.52	0.01**

以上の回帰分析によって 4 象限区分に属する企業群の特徴を分析し、それぞれの賃貸等不動産の取り得る戦略概要について示唆できたと考える。

#### (5) ターゲット流動資産 $m^*$ の算出

「賃貸等不動産時価簿価比率」による時価上昇上位 100 社を (4) で論じた 4 象限に区別して、(3) で導出したターゲット流動資産 $m^*$ を求める(10)式にもとづいて、考案したモデルである累積キャッシュアウト価値関数(11)式の「現金及び現金同等物の期首残高」と「賃貸収益」を合計した額である「 $m + Re$ 」から $m^*$ を求めた。表 4-22～表 4-25 に 4 象限別企業群に対して $m^*$ を求めた一覧表を示す。 $m^*$ を求めるに当たっては、2019 年度の財務情報を起点として過去 10 年分のキャッシュフロー増減平均 $\mu$ と標準偏差 $\sigma$ を求めた。また、割引率 $\rho$ として利用する WACC については、株主資本コストを ROE に、負債コストを簡易的に営業外費用に求め、株主資本と負債比率から加重平均して算出した。また、賃貸収益がターゲット流動資産 $m^*$ に対してどのくらいの割合を示す「寄与率」は、賃貸収益を $m^*$ で除することによって求めた。なお、考案したターゲット流動資産 $m^*$ モデルでは、キャッシュフロ

一増減平均  $\mu$  や割引率  $\rho$  がマイナスになってしまう場合は  $m^*$  もマイナスになって無限に投資できると解釈できるようになってしまうため、 $\mu$  や  $\rho$  がマイナスである企業は  $m^*$  を算出していない。

<表 4-22～表 4-25 の各項目算出式及び注記>

- ①:  $ROA = (\text{営業利益} + \text{営業外収益}) \div \text{資産の部} \times 100\%$
- ②:  $ROE = ((\text{連結決算の場合}) \text{親会社株主に帰属する当期純利益 or } (\text{単体決算の場合}) \text{当期純利益}) \div (\text{株主資本} + \text{その他の包括利益累計額 (評価・換算差額等)})$
- ③:  $\text{寄与率} = (\text{賃貸収益} \div m^*) \times 100\%$
- ④: 表中の「-」は、本研究におけるモデルにおいて  $m^*$  がマイナスになってしまうため、現金及び現金同等物の期首残高含めて表記していない。
- ⑤:  $\text{本業の利益率} = \text{営業利益} \div \text{売上収益} \times 100\%$
- ⑥:  $\text{期末残高賃貸利益率} = \text{賃貸収益} \div \text{賃貸等不動産期末簿価} \times 100\%$
- ⑦:  $\text{期末時価賃貸利益率} = \text{賃貸収益} \div \text{賃貸等不動産期末時価} \times 100\%$
- ⑧:  $\text{企業不動産比率} = (\text{有形固定資産} \div \text{資産の部}) \times 100\%$
- ⑨:  $\text{レバレッジ} = (\text{負債の部} \div \text{資産の部}) \times 100\%$
- ⑩:  $\text{賃貸等不動産時価簿価比率} = \text{簿価} \div \text{時価}$

表 4-22 第1象限(本業 4%以上、貸貸 4%以上)に属する企業群の m\*一覧表

企業名	ROA (%)	ROE (%)	寄与率 (%)	現金及び現金同等物の 期首残高(2019年度) m(百万円)	貸付増益 Re(百万円)	m*Re	グループ流動資産 m*(百万円)	本業の 利益率(%)	期末残高 貸付利益率(%)	期末時価 貸付利益率(%)	LN期末残高 (自然対数値)	LN期末時価 (自然対数値)	LN総資産 (自然対数値)	企業不動産 比率(%)	Li/VL (%)	負債等不動産 時価簿面比率(%)
東洋機械金属株	5.63	4.88	1.41	5613	59.0	5672.0	4190	4.88	125.53	6.04	3.85	6.88	10.24	24.26	34.63	4.81
関子パソナ	4.30	3.94	1.60	2819	33.6	2852.6	2106	4.89	51.85	5.05	4.17	6.50	9.53	29.92	24.18	9.74
レックホールディングス株	12.90	17.55	2.49	2169	30.9	2199.9	1242	7.12	82.01	9.14	3.63	5.82	9.60	12.08	65.67	11.14
前澤化成工業株	2.70	1.87	1.30	8497	77.0	8574.0	5910	4.17	42.31	5.21	5.20	7.30	10.69	28.37	17.14	12.31
日本精紙株	4.46	3.93	1.95	2733	22.3	2755.3	1146	4.11	55.93	7.06	3.69	5.76	9.29	36.09	32.44	12.62
横浜河川パブリックホールディングス	8.72	10.07	3.47	24414	390.0	24804.0	11243	9.33	40.12	5.75	6.88	8.82	11.94	24.17	39.67	14.33
黒崎博通株	8.32	11.88	177.08	3376	703.0	6079.0	397	6.83	43.05	6.28	7.40	9.32	11.75	26.12	54.91	14.60
森永製菓株	11.78	10.34	2.23	9836	863.0	10699.0	3877.2	10.16	28.33	4.26	8.02	9.92	12.14	37.37	43.91	15.04
大石産業株	5.93	6.01	13.03	5423	185.6	5608.6	1424	5.21	60.84	10.33	5.72	7.49	12.00	31.84	37.16	17.07
天昇電気工業株	6.33	10.57	—	—	236.0	—	—	5.69	49.58	8.46	6.17	9.92	9.75	50.87	58.61	16.99
日鉄鉱業株	5.08	4.52	7.89	—	1646.0	35160.0	20864	6.45	25.74	4.88	8.76	10.43	12.07	35.48	39.52	18.95
日本手織機	7.84	7.09	34.24	17425	4024.0	21449.0	11753	8.28	27.88	5.34	9.58	11.23	11.91	26.53	37.23	19.17
関二パナ	8.44	10.63	16.02	20668	2119.0	22787.0	13230	5.31	22.77	4.82	9.14	10.69	12.87	41.85	50.93	21.22
東北特殊鋼株	7.23	6.19	92.96	5550	1112.0	6662.0	1201	9.96	21.37	4.59	8.36	10.09	10.27	36.00	18.01	21.49
大同特殊鋼株	4.56	4.02	3.82	40728	1452.0	42180.0	38000	5.05	18.55	4.05	8.97	10.49	13.35	37.94	50.61	21.81
フジ日本精糖株	8.07	7.06	243.56	3673	530.8	4203.8	218	7.86	29.79	6.57	7.49	9.00	9.98	14.66	21.58	22.05
三井倉庫ホールディングス株	5.43	12.87	93.72	23004	6258.0	29262.0	6677	4.90	17.82	3.97	10.47	11.97	12.39	57.41	77.08	22.26
三洋製菓株	14.04	13.88	3.81	2468	80.1	2548.1	2102	7.05	31.57	7.25	5.54	7.01	10.69	5.02	32.90	22.96
オオノ北海道株	7.85	8.14	—	—	3788.0	—	—	3.96	37.16	9.21	9.23	10.62	11.58	63.97	55.42	24.77
ロッソール工業株	7.63	7.25	11.12	5446	272.0	5718.0	2446	8.76	27.93	7.12	6.88	8.25	10.09	23.32	30.71	23.50
関三パナ	5.75	6.55	17.17	3822	430.2	4252.2	2506	8.49	20.79	5.48	7.64	8.97	9.48	32.22	42.33	26.37
東洋水産株	7.92	7.62	—	—	457.0	—	—	6.81	16.17	4.44	7.95	9.24	12.91	38.79	21.02	27.44
関川金ホールディングス	5.96	4.99	7.58	5730	385.3	6115.3	5086	5.44	21.77	6.00	7.48	8.77	10.57	29.85	52.81	27.54
滋養倉庫株	4.59	6.47	35.28	13826	4164.0	17990.0	11804	5.84	18.51	5.28	10.02	11.28	11.50	53.18	55.04	28.50
川岸工業株	5.99	0.00	—	—	63.7	—	—	6.02	17.63	5.20	5.89	7.11	10.21	22.07	14.42	29.53
平均	7.10	7.33	36.73	—	1175.3	—	—	6.30	6.02	6.07	—	—	—	—	—	—

表 4-23 第2象限(本業4%以上、貸貸4%未満)に属する企業群のm\*一覧表

企業名	ROA (%)	ROE (%)	香与率 (%)	現金及び現金同等物の 期首残高(2018年度) m(百万円)	買付損益 Rd(百万円)	m*Re	ターゲット流動資産 m*(百万円)	本業の 利益率(%)	期末残高 貸付利益率(%)	期末時価 貸付利益率(%)	LN期末残高 (自然対数値)	LN期末時価 (自然対数値)	LN総資産 (自然対数値)	企業不動産 比率(%)	レバレッジ (%)	貸付等不動産 時価簿価比率(%)
ニオフェルミシ製薬株	9.73	0.00	0.02	13555	1.2	13556.2	5553	25.73	119.51	1.58	0.03	4.36	10.39	25.80	9.28	1.32
新報国製薬株	9.15	0.00	—	—	124.4	—	—	10.91	215.28	3.74	4.06	8.11	8.83	21.85	38.62	1.74
宝城ホールディングス株	5.03	2.75	18.73	1390	1151.0	2541.0	1909	65.35	122.84	2.43	6.84	10.77	10.08	0.04	6.53	1.98
徳田国ホナル	4.39	3.97	20.91	32768	2398.0	35166.0	12806	5.79	47.00	3.07	8.54	11.27	11.28	23.43	23.81	6.53
日本直吉株	7.35	8.27	—	12387	257.0	12644.0	1229	7.98	51.40	3.65	6.21	8.86	11.83	11.51	42.27	7.09
SECカーボン株	23.69	19.20	0.74	15261	45.0	15306.0	6097	39.34	36.59	2.84	4.81	7.37	11.00	16.45	16.03	7.77
㈱電業社機械製作所	6.98	6.62	0.68	7472	47.5	7519.5	7007	8.77	38.83	3.53	4.81	7.20	10.21	13.02	29.55	9.10
帝國繊維株	8.56	7.82	5.12	8911	373.8	9284.8	7904	15.86	40.20	3.66	6.84	9.23	11.19	6.87	23.90	9.10
日本アラビヤ株	6.65	6.77	0.81	10819	53.0	10872.0	6583	4.25	25.73	3.17	5.33	7.42	11.22	43.13	53.44	12.34
㈱アイセル	5.84	1.37	0.45	120016	492.0	120506.0	109544	7.18	18.30	2.98	7.90	9.71	13.30	34.17	34.35	16.27
コヨ株	6.11	6.97	3.19	82324	723.0	83047.0	22674	5.23	12.23	2.39	8.68	10.32	12.67	18.82	30.51	19.54
帝國通産工業株	3.62	-0.41	1.14	7957	30.1	7987.1	2642	4.99	9.50	1.86	5.76	7.39	10.11	15.70	13.73	19.54
日本化薬株	6.94	6.12	4.53	52697	749.0	53446.0	16550	9.98	11.86	2.39	8.75	10.35	12.54	30.87	24.59	20.16
東陽倉庫株	3.99	5.24	15.49	3805	425.2	4230.2	2745	4.29	15.58	3.25	7.91	9.48	10.63	50.39	51.94	20.83
科研製薬株	17.14	15.08	9.16	58555	1463.0	60018.0	15966	29.71	14.36	3.07	9.23	10.77	11.97	16.16	18.63	21.35
東宝株	11.25	9.74	24.69	78486	14229.0	92725.0	57632	20.12	13.84	3.01	11.54	13.07	13.10	30.95	20.82	21.72
東京五折株	4.80	3.78	3.69	93032	4724.0	97756.0	128063	5.27	3.54	0.88	11.80	13.19	14.75	57.51	54.32	24.98
片倉工業株	2.60	2.89	—	—	3481.0	—	—	5.83	10.52	2.66	10.41	11.78	11.86	34.03	40.00	25.25
㈱明電舎	5.25	9.42	49.59	12433	1353.0	13786.0	2729	4.98	9.74	2.47	9.54	10.91	12.51	26.38	66.67	25.55
三菱倉庫株	3.83	4.18	46.17	42972	11354.0	54326.0	24591	5.32	12.08	3.08	11.45	12.82	13.06	49.77	38.84	25.53
日本リビング株	4.13	6.48	39.73	1471	157.1	1628.1	395	4.18	12.95	3.31	7.10	8.47	9.30	23.64	56.79	25.54
上村工業株	10.13	8.39	3.94	30593	410.9	31003.9	10423	14.44	14.68	3.85	7.94	9.28	11.28	23.12	19.25	26.23
JFCロイヤール株	6.93	6.06	4.09	5880	52.5	6032.5	1283	8.13	12.06	3.35	6.08	7.36	10.56	36.27	24.72	27.81
歌舞伎座	1.23	1.84	19.10	1324	541.2	1885.2	2633	7.94	3.07	0.88	9.78	11.02	10.17	58.83	56.06	28.85
日本ビューム株	5.50	6.42	6.29	11010	356.5	11366.5	5667	5.17	11.44	3.33	8.04	9.28	10.80	18.92	32.30	29.05
セブス株	5.82	6.70	4.98	4199	75.4	4274.4	1513	4.42	10.61	3.11	6.57	7.79	10.02	18.73	44.90	29.35
㈱石井織工所	6.04	7.38	147.73	1528	1224.4	2752.4	829	11.36	12.92	3.88	9.16	10.36	9.88	52.22	49.87	30.08
平均	7.14	6.04	19.65	—	1714.53	—	—	12.69	—	2.87	—	—	—	—	—	—

表 4-24 第3象限(本業 4%未満、貸貸 4%以上)に属する企業群の m\* 一覧表

企業名	ROA (%)	ROE (%)	寄与率 (%)	現金及び現金同等物の 期首残高(2019年度) m(百万円)	貸貸損益 Re(百万円)	m+Re	ターゲット流動資産 m*(百万円)	本業の 利益率(%)	期末残高 貸貸利益率(%)	期末時価 貸貸利益率(%)	LN期末残高 (自然対数値)	LN期末時価 (自然対数値)	LN総資産 (自然対数値)	企業不動産 比率(%)	レバレッジ (%)	貸貸等不動産 時価簿価比率(%)	
中日本精工機	1.02	0.00	—	—	42.5	—	—	-3.42	372.33	7.52	2.44	6.34	8.85	28.22	53.68	2.02	
理研コングラム機	1.44	-13.47	—	—	193.3	—	—	-2.09	212.11	7.71	4.51	7.83	8.70	24.46	29.30	3.63	
関フコエ	-0.22	-4.03	—	—	62.7	—	—	-1.97	137.70	5.36	3.82	7.06	9.40	28.25	30.53	3.89	
高砂香料工業機	2.17	3.65	—	—	1240.0	—	—	1.74	106.35	4.52	7.06	10.22	12.12	31.68	48.16	4.25	
関フコ	2.22	-0.71	—	—	400.3	—	—	1.72	151.80	7.53	5.57	8.58	9.70	25.41	15.99	4.96	
新栄工業機	3.48	3.04	13.39	8052	458.0	—	3420	3.11	64.42	4.83	6.57	9.16	10.74	26.61	46.23	7.50	
関フコ	-1.91	0.00	—	—	11.0	—	—	-1.96	40.70	4.66	3.30	5.47	7.79	43.33	57.96	11.44	
関手野線組鐵工所	1.72	0.00	20.59	1917	497.8	2414.8	2418	1.48	35.41	4.18	7.25	9.39	8.88	28.88	73.37	11.80	
大和重工機	1.83	0.00	5.45	558	78.4	636.4	1439	-0.56	49.95	7.03	5.06	7.02	8.77	20.16	50.84	14.08	
タノールテクノシステムズ機	-3.11	-3.03	—	—	171.0	—	—	-7.90	37.50	6.12	6.12	8.07	9.49	11.59	24.66	14.33	
近畿車輛機	-0.14	3.14	—	—	691.0	—	—	-0.72	44.07	6.90	7.36	9.21	11.24	15.48	70.43	15.66	
関動車ハルテック	0.90	-1.19	—	—	280.0	—	—	0.16	21.62	4.05	7.17	8.84	10.83	26.16	47.59	18.73	
NOX機	3.25	-0.54	—	—	565.0	—	—	1.92	31.62	6.06	7.49	9.14	13.50	34.46	38.62	19.17	
豊和工業機	3.97	3.94	—	—	341.0	—	—	3.82	31.43	6.16	6.99	8.62	10.09	18.01	37.83	19.61	
豊成紡績機	3.85	4.19	46.36	19169	2773.0	21942.0	5981	3.18	26.48	5.27	9.26	10.87	12.02	31.61	45.40	19.89	
関エステム	2.68	13.09	7.26	4432	206.0	4638.0	2837	1.99	24.82	5.17	6.72	8.29	10.61	60.58	41.32	20.83	
日本コルクコン機	2.66	-2.23	—	—	793.1	—	—	2.54	25.12	5.83	8.06	9.52	10.54	34.41	46.37	23.21	
丸鹿カルクコン機	4.57	3.23	5.80	102092	6759.0	108851.0	116585	2.85	19.00	4.50	10.48	11.92	14.23	40.48	63.34	23.66	
昭和産業機	1.95	1.37	0.89	1623	48.6	1671.6	5436	0.96	15.64	4.09	5.74	7.08	9.65	22.90	42.16	26.16	
タチバナ機	6.01	7.93	15.28	6538	1337.0	7875.0	8749	3.47	21.09	5.33	8.75	10.09	12.06	40.60	48.85	26.22	
光村印刷機	1.49	1.56	9.73	1664	295.3	1959.3	3035	0.64	20.48	5.78	7.27	8.54	11.04	34.33	42.91	28.24	
エフエフ機	0.00	-2.27	—	—	234.3	—	—	-0.84	14.03	4.09	7.42	8.65	10.14	58.99	38.70	29.18	
関フコ	5.40	6.41	0.30	25714	67.0	25781.0	22633	2.71	20.18	6.01	5.81	7.02	8.84	7.89	44.55	29.80	
関フコ	4.39	2.98	6.87	3079	308.2	3387.2	4692	1.97	14.86	4.46	7.64	8.84	11.01	7.89	43.35	30.02	
日清紡ホールディングス機	2.33	-2.17	6.57	42434	3190.0	43624.0	46431	1.27	27.47	8.43	9.36	10.54	13.33	28.32	59.11	30.71	
平均	2.08	0.97	11.54	—	8417.4	—	—	0.64	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 4-25 第4象限(本業 4%未満、貸貸 4%未満)に属する企業群の m\*一覧表

企業名	ROA (%)	ROE (%)	寄与率 (%)	現金及び現金同等物の 増減額(2019年度) m(百万円)	貸貸増益 Re(百万円)	m+Re	ターゲット流動資産 m*(百万円)	本業の 利益率(%)	期末残高 貸貸利益率(%)	期末時価 貸貸利益率(%)	LN期末残高 (自然対数値)	LN期末時価 (自然対数値)	LN総資産 (自然対数値)	企業不動産 比率(%)	レバレッジ (%)	貸貸等不動産 時価簿価比率 (%)	
関WDI	3.59	-32.65	—	—	129.1	—	—	1.36	46.01	3.12	5.64	8.33	9.46	38.54	78.75	6.79	
川口化学工業㈱	2.87	7.49	—	—	30.2	—	—	2.54	42.58	3.77	4.26	6.69	8.89	32.93	73.25	8.85	
機サソエー七研	1.47	-7.79	—	—	1.7	—	—	0.61	2.04	0.19	4.43	6.79	10.36	20.62	45.17	9.44	
機精薬研	1.22	0.94	1.59	678	93.0	771.0	586.4	1.98	15.39	1.91	6.40	8.49	8.83	15.08	48.85	12.38	
佐藤商事㈱	3.77	6.64	—	—	82.0	—	—	1.59	8.76	1.21	6.84	8.82	11.62	14.84	61.16	13.84	
関タナ(一)ミテッド	0.21	-10.64	—	—	1024.0	—	—	-3.18	20.63	2.96	8.51	10.45	10.51	20.62	61.33	14.36	
高砂鐵工㈱	3.08	2.44	—	—	95.0	—	—	2.26	20.88	3.13	6.12	8.02	8.91	27.41	57.73	15.01	
機日新	3.95	4.66	12.04	18751	948.0	19699.0	787.5	1.79	20.53	3.68	8.44	10.16	11.68	40.98	49.07	17.93	
乾気船㈱	-1.28	0.42	12.45	11547	2533.0	14080.0	2033.8	-4.06	18.84	3.64	9.51	11.15	10.88	67.89	64.21	19.35	
石井食品㈱	-1.24	-4.71	—	—	2.7	—	—	-1.33	11.79	2.34	3.12	4.74	8.88	37.69	51.75	19.85	
わかもと製菓㈱	-5.55	0.00	—	—	79.9	—	—	-9.13	10.48	2.09	6.64	8.25	9.68	22.82	25.25	19.99	
片倉コアテリ㈱	3.70	3.93	42.31	3997	407.0	4404.0	96.2	3.75	16.61	3.64	7.80	9.32	10.65	37.18	47.02	21.90	
東洋製罐グループホールディングス㈱	3.58	-0.09	—	—	4301.0	—	—	3.45	13.32	2.97	10.38	11.88	13.84	33.46	39.08	22.30	
日本エール㈱	3.32	2.65	22.74	2798	243.0	3041.0	1068	3.95	11.04	2.75	7.70	9.09	9.97	25.17	24.52	24.90	
日本石油輸送㈱	5.85	5.80	9.57	2046	210.0	2256.0	219.4	3.80	13.95	3.54	7.32	8.69	10.41	64.16	42.22	25.36	
機東筑波ホールディングス	2.91	5.22	15.93	72033	7593.0	79626.0	4766.1	3.67	8.90	2.42	11.35	12.66	13.57	26.90	24.40	27.19	
トニー工業㈱	2.28	-4.38	—	—	722.0	—	—	1.08	12.50	3.53	8.66	9.93	12.45	39.44	59.24	28.22	
機桜井製作所	1.97	1.59	—	—	33.8	—	—	0.61	11.89	3.40	5.65	6.90	8.96	54.70	32.41	28.61	
あすか製菓㈱	2.41	1.36	—	—	4.0	—	—	2.87	0.35	0.11	7.03	8.24	11.29	16.87	48.19	29.83	
シュエツツホールディングス㈱	3.62	8.75	3.82	7652	297.0	7949.0	777.4	0.95	10.89	3.28	7.91	9.11	11.11	15.94	78.21	30.15	
オエソールホールディングス㈱	3.63	5.58	0.27	—	163.0	—	—	2.32	13.04	3.95	7.13	8.32	10.87	44.95	58.45	30.32	
機タチエス	1.60	-1.83	0.27	37726	176.0	37902.0	651.45	-0.01	11.44	3.49	7.34	8.53	12.00	26.64	43.28	30.48	
機永谷園ホールディングス	4.40	3.70	2.42	7703	109.0	7812.0	451.0	3.26	2.64	0.82	8.33	9.49	11.37	34.04	62.62	31.19	
平均	2.23	-0.03	12.31	—	838.15	—	—	1.05	—	2.69	—	—	—	—	—	—	—

表中の赤字部は、本論文で提案したモデルによる「期首現金+貸貸収益」とターゲット流動資産 $m^*$ の比較の結果、 $m^*$ よりも「期首現金 $m$  + 貸貸収益 $Re$ 」が小さい場合を表す。また、青字部は貸貸収益の加算によってターゲット流動資産 $m^*$ を超えられている企業を表し、水色部はターゲット流動資産 $m^*$ を超えているが、「 $m + Re$ 」と $m^*$ の値が近く、貸貸収益の影響が大きい企業を表している。また、赤字で示した企業の中には、 $m^*$ を超えてはいないものの貸貸収益の寄与が大きい企業が含まれている。緑字で示した企業は「寄与率」が10%以上の企業を示す。

$m^*$ を算出した企業68社に対して、29社が寄与率10%以上となった。貸貸収益の大きさや利益率だけではなく、企業の日々の営業活動状況を包含し、キャッシュフローの増減変動を考慮したモデルから算出した $m^*$ を通して観察すると、企業における貸貸等不動産の重要性は大きいと考えられる。さらに、「本業の利益率」が大きい企業群の方が「寄与率」が大きい企業や寄与率が10%以上の企業が多いことから裏付けられると考える。「寄与率」の平均を象限別に表すと、それぞれに企業数にバラツキがあるが第1象限企業群で36.73%、第2象限企業群で19.65%、第3象限企業群で11.54%、第4象限企業群で12.31%となっている。

#### (6) 寄与率とROAの関係について

ターゲット流動資産 $m^*$ と貸貸等不動産を含んだ収益指標であるROAの関連を分析するために、 $m^*$ や寄与率( $Re \div m^*$ )をパラメーターとして回帰分析を試みた。残念ながら、図4-3に示すように寄与率が低い企業のROAのバラツキが大きいため、寄与率の大きさとROAの関係の変化を観察するために寄与率を0.05~0.3で区切って分析し、寄与率の上昇に伴うROAの傾向把握を試みた。

図4-3 ROAと寄与率の関係(全データ68社)

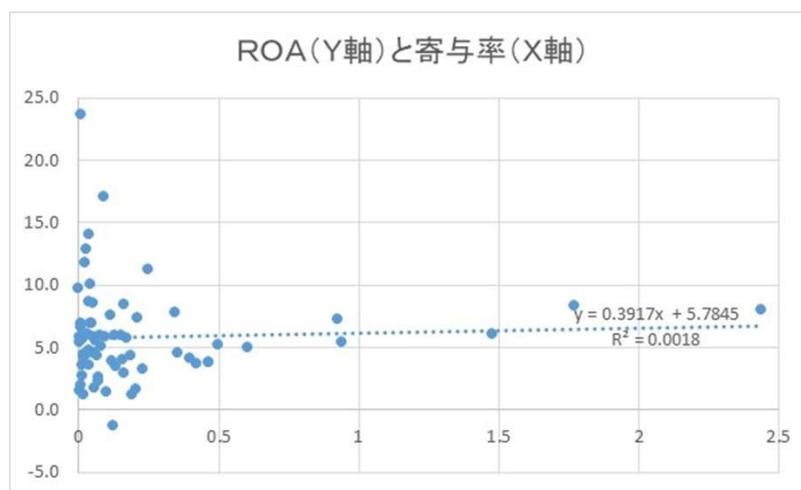


図 4-4～図 4-7 に寄与率と ROA の傾向を示す。

図 4-4 ROA と寄与率の関係

(寄与率 0.05 以上 41 社)

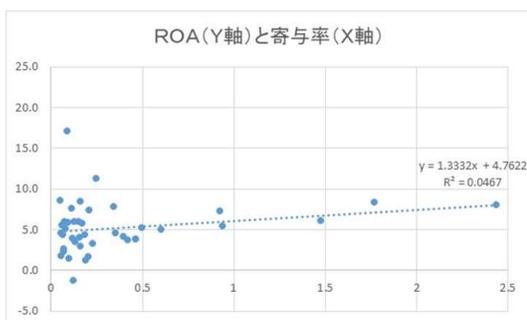


図 4-5 ROA と寄与率の関係

(寄与率 0.1 以上 29 社)

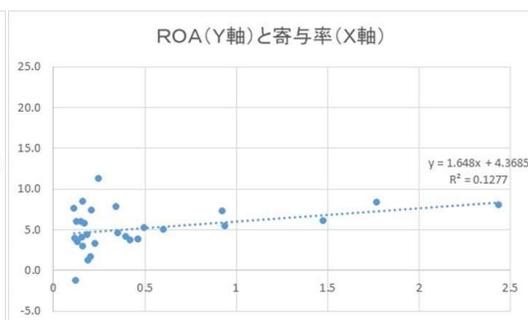


図 4-6 ROA と寄与率の関係

(寄与率 0.2 以上 17 社)

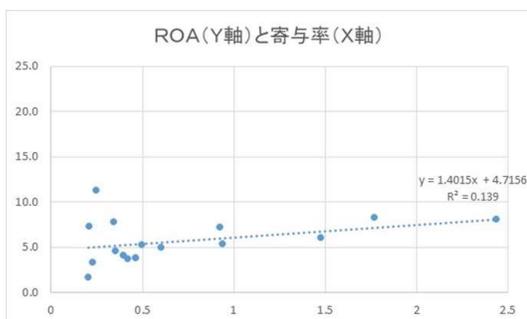


図 4-7 ROA と寄与率の関係

(寄与率 0.3 以上 13 社)

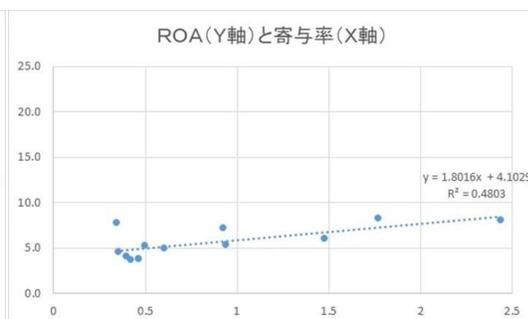


図 4-3 から図 4-7 全てにおいて線形近似式の係数はプラスとなっている。

図 4-3  $y = 0.3917x + 5.7845$ ,  $R^2 = 0.0018$

図 4-4  $y = 1.3332x + 4.762$ ,  $R^2 = 0.0467$

図 4-5  $y = 1.6480x + 4.368$ ,  $R^2 = 0.1277$

図 4-6  $y = 1.4015x + 4.715$ ,  $R^2 = 0.1390$

図 4-7  $y = 1.8016x + 4.102$ ,  $R^2 = 0.4803$

貸貸収益 $Re$ とターゲット流動資産 $m^*$ から構成される寄与率が 0.05 以上では係数と切片の値がほぼ同等の値となっていることが分かる。また、データを区切る寄与率の値が高くなるにつれて ROA に対するプラスの貢献が明確に現われてくることから、寄与率の面からも貸貸収益 $Re$ の貢献を確認できたと考える。さらに、貸貸収益 $Re$ は契約期間中において一定の賃料が必ず収入として入ってくるものであり、解約コストや物価に対する賃料の粘着性や遅行性があることから安定した収入源と言えるため、企業の営業活動の変動を考慮したターゲット流動資産 $m^*$ に対する割合が増加することは、安定収益源として変動をある程度抑

える効果があると考えられる。よって、ROA が寄与率の上昇と共に向上する傾向にあることは整合的であると考えられ、寄与率の観点からも賃貸収益Reの貢献を確認することができたと考える。

#### (7) 各象限別の事例企業におけるm\*計算例と事例の考察

選定した 100 社に含まれていないが、企業が本業用の不動産とは別に所有する賃貸等不動産に関心を持つようになったきっかけ企業である IHI に対して計算を行った（計算結果は図 4-8）。m\* =約 681 億円に対し、期首残高m =約 926 億円となっており、m > m\*を満たしている。mとm\*の差額は約 250 億円であり、賃貸収益Reは約 52 億円であるため、寄与率は 7.66%で賃貸収益の貢献は大きいと考えられる。IHI は賃貸収益の維持や向上に積極的であり、都心の好立地の土地の再開発を定期的に行っている。現在も賃貸等不動産の大型開発案件が進捗中である。

図 4-8 IHI に対する計算結果

IHI		2019年度	単位	
2019年度WACC	$\rho$	0.031		
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減標準偏差	$\sigma$	26,975	百万円	
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減平均値	$\mu$	2,301	百万円	$r_1 = \frac{-\mu - \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$
	r1	-1.29729E-05	1/百万円	
	r2	6.64801E-06	2/百万円	$r_2 = \frac{-\mu + \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$
ターゲット流動資産	m*	68,146	百万円	$m^* = \frac{2}{r_1 - r_2} \ln\left(-\frac{r_2}{r_1}\right) > 0$
賃貸収益	Re	5,219	百万円	7.66 ←賃貸収益のm*寄与率(%)
現金及び現金同等物の期首残高(2019年度)	m	92,608	百万円	97,827 ←m+Re
累積キャッシュアウト価値関数	V(m)	103,018	百万円	$V(m) = (m + Re - m^*) + \frac{\mu}{\rho} \quad m \geq m^*$
期末時価賃貸等不動産		312,331	百万円	

次に、第 1 象限に属する企業の例として、(株)ニチレイを取り上げる。計算結果を図 4-9 に示す。ターゲット流動資産m\*は約 132 億円に対し、期首残高mは約 207 億円となっており、m > m\*を満たしている。mとm\*の差額は約 70 億円であり、賃貸収益Reは約 21 億円であるため、寄与率は 16.02%で賃貸収益の貢献は大きいと考えられる。ニチレイホームページの社長メッセージを要約すると、「M&A とアライアンスにより規模とエリアを拡大中。新規事業の創出により新たな収益の柱を確立している」<sup>14</sup>とあり、投資に積極的であることが窺える。

<sup>14</sup> <https://www.nichirei.co.jp/csr/topmessage.html>

図 4-9 ニチレイに対する計算結果

株ニチレイ		2019年度	単位		
2019年度WACC	$\rho$	0.058			
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減標準偏差	$\sigma$	3,419	百万円	$r_1 = \frac{-\mu - \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$	
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減平均値	$\mu$	1,956	百万円		
	$r_1$	-0.000362138	1/百万円	$r_2 = \frac{-\mu + \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$	
	$r_2$	2.75093E-05	2/百万円		
ターゲット流動資産	$m^*$	13,230	百万円	$m^* = \frac{2}{r_1 - r_2} \ln\left(-\frac{r_2}{r_1}\right) > 0$	
賃貸収益	Re	2,119	百万円		16.02 ← 賃貸収益の $m^*$ 寄与率(%)
現金及び現金同等物の期首残高(2019年度)	m	20,668	百万円		22,787 ← m+Re
累積キャッシュアウト価値関数	V(m)	43,147	百万円	$V(m) = (m + Re - m^*) + \frac{\mu}{\rho} \quad m \geq m^*$	
期末時価賃貸等不動産		43,934	百万円		

第 2 象限に属する企業として、(株)明電舎を取り上げる。計算結果を図 4-10 に示す。ターゲット流動資産 $m^*$  = 約 27 億円に対し、期首残高 $m$  = 約 124 億円となっており、 $m > m^*$  を満たしている。 $m^*$ に対して賃貸収益Reは約 13.5 億円であるため、寄与率は 49.59%で賃貸収益の寄与が大きい。ホームページのトップメッセージを抜粋すると「当社は 120 年を超える歴史の中で培ったものづくり力とサービス力を通じて、電力インフラ及び社会システム関連事業では『カーボンニュートラルとレジリエントな社会の構築』、産業電子モビリティ関連事業では『輸送・産業分野の電動化・省人化の促進』、フィールドエンジニアリングでは『安心・安全の提供』を実現することで、社会やお客様の課題解決に貢献してまいります。その上で、質の高い成長を実現し、更なる企業価値向上に努めてまいります」<sup>15</sup>とあり、本業を重視している状況が窺える。

図 4-10 明電舎に対する計算結果

株明電舎		2019年度	単位		
2019年度WACC	$\rho$	0.042			
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減標準偏差	$\sigma$	3,324	百万円	$r_1 = \frac{-\mu - \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$	
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減平均値	$\mu$	116	百万円		
	$r_1$	-9.84859E-05	1/百万円	$r_2 = \frac{-\mu + \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$	
	$r_2$	7.74677E-05	2/百万円		
ターゲット流動資産	$m^*$	2,729	百万円	$m^* = \frac{2}{r_1 - r_2} \ln\left(-\frac{r_2}{r_1}\right) > 0$	
賃貸収益	Re	1,353	百万円		49.59 ← 賃貸収益の $m^*$ 寄与率(%)
現金及び現金同等物の期首残高(2019年度)	m	12,433	百万円		13,786 ← m+Re
累積キャッシュアウト価値関数	V(m)	13,812	百万円	$V(m) = (m + Re - m^*) + \frac{\mu}{\rho} \quad m \geq m^*$	
期末時価賃貸等不動産		54,801	百万円		

<sup>15</sup> [https://www.meidensha.co.jp/corporate/corp\\_01/index.html](https://www.meidensha.co.jp/corporate/corp_01/index.html)

第3象限に属する企業として、日清紡ホールディングス(株)を取り上げる。計算結果を図4-11に示す。ターゲット流動資産 $m^*$  =約464億円に対し、期首残高 $m$  =約424億円となっており、 $m > m^*$ を満たしておらず、 $m$ と $m^*$ の差額(不足額)は約40億円である。賃貸収益は約32億円であるため、寄与率は6.87%となり、賃貸収益 $Re$ によって支えられている可能性がある。ホームページ(日清紡グループの財務戦略)によれば「ROIC<sup>16</sup>をKPIとした事業性評価・投資評価制度への改定準備を進め、重点事業領域を中心に投資を行っていきます<sup>17</sup>とあり、投資選別を重視して慎重になっている状況が窺える。これは、本モデルの計算結果である $m^*$ に対して現金及び現金同等物残高 $m$ が不足している結果と整合的であるが、残念ながら、企業側が本論文で考案したような連続時間モデルでの財務評価を運用しているかどうかは不明である。

図4-11 日清紡ホールディングスに対する計算結果

日清紡ホールディングス(株)	2019年度	単位	
2019年度WACC	$\rho$	0.031	
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減標準偏差	$\sigma$	13,723	百万円
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減平均値	$\mu$	1,683	百万円
			$r_1 = \frac{-\mu - \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$
	$r_1$	-2.9262E-05	1/百万円
	$r_2$	1.13883E-05	2/百万円
			$r_2 = \frac{-\mu + \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$
ターゲット流動資産	$m^*$	46,431	百万円
			$m^* = \frac{2}{r_1 - r_2} \ln\left(-\frac{r_2}{r_1}\right) > 0$
賃貸収益	$Re$	3,190	百万円
			6.87 ← 賃貸収益の $m^*$ 寄与率(%)
現金及び現金同等物の期首残高(2019年度)	$m$	42,434	百万円
			45,624 ← $m+Re$
累積キャッシュアウト価値関数	$V(m)$	52,829	百万円
			$V(m) = (m + Re - m^*) + \frac{\mu}{\rho} \quad m \geq m^*$
期末時価賃貸等不動産		37,820	百万円

第4象限に属する企業として日本石油輸送(株)を取り上げ、計算結果を図4-12に示す。ターゲット流動資産 $m^*$  =約22億円に対し、期首残高 $m$  =約20億円となっており、 $m > m^*$ を満たしていない。 $m$ と $m^*$ の差額(不足額)は約2億円、賃貸収益 $Re$ は約2億円であるため、寄与率は9.57%となって、賃貸収益によって支えられている可能性がある。賃貸収益によって $m^*$ を超えている状況を作り出せているが、ホームページ(トップメッセージ)には「わが国の産業、社会、生活を地道に支え続けている会社です。お客様から信頼され選択される物流パートナーとして、今後も健全かつ安定的な経営を行い、さらなる企業価値の向上を目指し、株主の皆様のご期待にお応えしてまいります所存でございます<sup>18</sup>とあり、投資という面では消極的な印象があり、祖業を守り続けていく保守的な経営が影響していると考えられる。

<sup>16</sup> Return On Invested Capital のこと。

<sup>17</sup> [https://www.nisshinbo.co.jp/ir/management/cfo\\_message.html](https://www.nisshinbo.co.jp/ir/management/cfo_message.html)

<sup>18</sup> <https://www.jot.co.jp/ir/management/message.html>

図 4-12 日本石油輸送に対する計算結果

日本石油輸送㈱						
		2019年度	単位			
2019年度WACC	$\rho$	0.041				
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減標準偏差	$\sigma$	475	百万円			
2019年度起点過去10年分のキャッシュフロー増減平均値	$\mu$	218	百万円	$r_1 = \frac{-\mu - \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$		
	$r_1$	-0.002105752	1/百万円	$r_2 = \frac{-\mu + \sqrt{\mu^2 + 2\sigma^2\rho}}{\sigma^2}$		
	$r_2$	0.000172832	2/百万円			
ターゲット流動資産	$m^*$	2,194	百万円	$m^* = \frac{2}{r_1 - r_2} \ln\left(-\frac{r_2}{r_1}\right) > 0$		
賃貸収益	Re	210	百万円		9.57	←賃貸収益の $m^*$ 寄与率(%)
現金及び現金同等物の期首残高(2019年度)	m	2,046	百万円		2,256	← $m+Re$
累積キャッシュアウト価値関数	V(m)	5,373	百万円	$V(m) = (m + Re - m^*) + \frac{m}{\rho} \quad m \geq m^*$		
期末時価賃貸等不動産		5,935	百万円			

以上より、ターゲット流動資産 $m^*$ に対する賃貸収益 $Re$ と現金及び現金同等物の期首残高 $m$ の合計額を比較した上で、ホームページから企業のアニュアルレポートや事業計画抜粋等を確認すると、 $m^*$ の達成か未達かによって投資に対する姿勢が変わる可能性があるため、賃貸収益の加算によって $m^*$ を達成しているまたは近い状況の企業にとっては賃貸収益 $Re$ の貢献は大きいと考えられる。

#### (8) まとめ

時価上昇が大きい企業 100 社を選定し、賃貸等不動産の取り得る戦略案を回帰分析によって示した。また、ターゲット流動資産 $m^*$ と賃貸収益の比率である「寄与率」から賃貸収益の貢献の大きさと賃貸収益によって $m^*$ を超えられている企業が存在することを示すことができた。さらに、賃貸収益は每期得られる安定した収益源であることから、「寄与率」が高まると ROA の向上に対する影響が明確に現われ、貢献レベルが一定の値に収束することが確認できた。

## 5章 結論

企業が保有する賃貸等不動産から得られる賃貸収益の将来投資に対する貢献を明らかにするため、企業の不動産時価/簿価や賃貸収益を調べ上げてデータベースを構築し、回帰分析を実施して賃貸等不動産から得られる賃貸収益が貢献している可能性が示された。

また、より賃貸収益の貢献の影響が大きいと考えられる賃貸等不動産の時価上昇が大きい企業 100 社を対象として「本業の利益率」と「期末時価賃貸利益率」の 2 面から賃貸等不動産と本業に関わる戦略案を 4 パターン (4 象限図) 提示し、それぞれの象限を表すダミー変数を取り入れて回帰分析を行うことにより、各戦略案の可能性と「本業の利益率」と「期末時価賃貸利益率」を 4% で区切って考察する妥当性を示した。この回帰分析により、「本業の利益率」よりも大きい「期末時価賃貸利益率」の貢献も示すことができた。ここで、各象限に属する企業群の考察から、後掲の寄与率の考察と同じように企業の発展の時系列を考慮すると、必ずしも第 1 象限に属する企業群が賃貸等不動産を活用する企業の目標到達状態ではなく、企業によっては第 2 象限に属することが目標到達状態であることが示唆された。

Moreno-Bromberg and Rochet (2018) の流動性マネジメントモデルを基に賃貸収益分を加算する形のモデルを新たに考案することによって、さらに、賃貸収益の貢献に焦点を当てた分析を行うことができた。考案したモデルにより、賃貸収益と期首の現金及び現金等価物の加算額と企業が保持しておくべきターゲット流動資産を比較することが可能になり、賃貸収益の貢献度合いを定量的に示すことができるようになった。また、ターゲット流動資産に対する賃貸収益の寄与割合を示す寄与率によって、寄与率が高まると賃貸収益の安定性から ROA に対するプラスの貢献が明確になることを示された。

以上から賃貸等不動産に対する示唆を纏めると以下の通りである。

- ① 賃貸等不動産の賃貸収益は ROA や ROE にプラスに貢献する、特に寄与率が高い場合は顕著である。
- ② 賃貸収益は每期得られる安定性があるため、ターゲット流動資産超過分は長期的な投資に回すことができ、最終的には企業価値の向上に繋がる。
- ③ 「期末時価賃貸利益率」が 4% 以上を達成している賃貸等不動産は、安易に売却すべきでは無く、売却してしまうと買い戻しは困難であるため、維持管理や定期的な用途変更に努めて収益低下を抑えて収益拡大を図ること。4% 未満であっても、寄与率の観点から判断し、安易に売却しない。
- ④ 時価が大きく上昇している賃貸等不動産は、適正に活用した方が良い。

## 【補論】

**命題 1 の証明 :**  $M_t^L > 0$  上で  $dL = 0$  であれば、 $LV(m) \leq 0$  となることはほとんど自明である。しかし、 $L$  に不連続ジャンプを認める特異制御では、より慎重に考察しなければならない。そこで、 $L$  の連続部分を  $L^c$  によって表すことにする。特異制御の一般論については Øksendal and Sulem (2007, pp73-76) が参考になる。本研究では Moreno-bromberg and Rochet (2018) の証明とは独立に、Øksendal and Sulem (2007) の議論に沿って、命題 1 の証明を試みる。

(1) 初めに、 $V'(m) \geq 1$  を示す。2 階連続微分可能な最大値関数  $V(m)$  に関し、任意に固定された  $h, y \geq 0$  に対し、 $V^{LY}(m) \geq V(m) - h^2$  であるようなある累積投資戦略  $LY$  が存在する。ここで定額累積投資資金を  $h$  ( $m \geq h$ ) として、 $\tilde{L}_t = h + L_t^{x-h}$  によって累積投資戦略を構成すれば、 $V(m)$  が最大値であることから

$$V(m) \geq V^L(m) = h + V^{L^{m-h}}(m-h) \geq h + [V(m-h) - h^2]$$

したがって

$$\frac{V(m) - V(m-h)}{h} \geq 1 - h$$

$V(m)$  は微分可能であったから  $h \downarrow 0$  の極限を取れば、 $V'(m) \geq 1$  を得る。

(2)  $T_h = \min(\tau^L, h)$ ,  $h < \infty$  とする。 $L$  のジャンプタイミング  $t_1, t_2, t_3, \dots$  の集合を  $\Gamma$  とし、時刻  $t$  までの  $\Gamma$  の部分集合を  $\Gamma[0, t] \subseteq \Gamma$  とすれば、 $\Delta^L M_t^L = M_t^L - M_{t-}^L = -\Delta L_t$  であるから、 $t_n \in \Gamma[0, t]$  における  $L$  のジャンプによる増加は  $\Delta^L e^{-\rho t_n} V(M_{t_n}^L) = e^{-\rho t_n} \Delta^L V(M_{t_n}^L) = e^{-\rho t_n} (V(M_{t_n}^L) - V(M_{t_n-}^L))$  で表される。

ところで、 $[t-, t+dt]$  区間でのジャンプタイミングを  $t_n$ 、関数  $g \in C^2$  とすると、一般化された伊藤の公式 (Jacod and Shiryaev (2003)) から

$$\begin{aligned} d(e^{-\rho t} g(M_t^L)) &= e^{-\rho t} \left[ -\rho g(M_t^L) dt + \frac{\partial g(M_t^L)}{\partial M_t^L} dM_t^L + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 g(M_t^L)}{\partial (M_t^L)^2} d\langle M^L, M^L \rangle_t \right] \\ &= e^{-\rho t} [Lg(M_t^L) dt + \sigma g'(M_t^L) dZ_t - e^{-\rho t-} g'(M_t^L) dL_t^c] + e^{-\rho t_n} \Delta^L g(M_{t_n}^L) I(t_n) \end{aligned}$$

が成り立つ ( $d\langle M^L, M^L \rangle_t = \sigma^2 dt$ )。ここで、解  $V(m)$  の候補として、 $M_t^L > 0$  上で

$$1 - v'(m) \leq 0 \quad \text{かつ} \quad Lv(m) = \frac{\sigma^2}{2} v''(m) + \mu v'(m) - \rho v(m) < 0$$

を満たす 2 階連続微分関数  $v(m) \in C^2$  を仮定する (すなわち、 $v(\cdot)$  の連続パートの期待値は時間的に減少するスーパーマルチングールである)。このとき、 $v(m) \geq V(m)$  が成り立つことを示す。仮定から、一般化された伊藤の公式により

$$\begin{aligned} &\mathbb{E}[e^{-\rho T_h} v(M_{T_h}^L) | M_{0-}^L = m] \\ &= v(m) \\ &+ \mathbb{E} \left[ \int_0^{T_h} e^{-\rho t} Lv(M_t^L) dt - \int_0^{T_h} e^{-\rho t-} v'(M_{t-}^L) dL_t^c + \sum_{t_n \in \Gamma[0, T_h]} \Delta^L e^{-\rho t_n} v(M_{t_n}^L) \right] \Bigg| M_{0-}^L = m \end{aligned}$$

線分  $(M_{t_n-}^L, M_{t_n}^L)$  上のある点を  $\bar{M}_{t_n}^L$  とすれば、平均値の定理より

$$\Delta^L v(M_{t_n}^L) = v'(\bar{M}_{t_n}^L) \Delta^L M_{t_n}^L = -v'(\bar{M}_{t_n}^L) \Delta L_t$$

また、 $Lv(\cdot) < 0$ ,  $v'(\cdot) \geq 1$  であるから

$$\begin{aligned}
v(m) &= \mathbb{E} \left[ e^{-\rho T_h} v(M_{T_h}^L) - \int_0^{T_h} e^{-\rho t} \mathcal{L}v(M_t^L) dt + \int_0^{T_h} e^{-\rho t} v'(M_{t-}^L) dL_t^c - \sum_{t_n \in \Gamma[0, T_h]} \Delta^L e^{-\rho t_n} v(M_{t_n}^L) \middle| M_{0-}^L = m \right] \\
&\geq \mathbb{E} \left[ e^{-\rho T_h} v(M_{T_h}^L) + \int_0^{T_h} e^{-\rho t} v'(M_{t-}^L) dL_t^c - \sum_{t_n \in \Gamma[0, T_h]} \Delta^L e^{-\rho t_n} v(M_{t_n}^L) \middle| M_{0-}^L = m \right] \\
&\geq \mathbb{E} \left[ e^{-\rho T_h} v(M_{T_h}^L) + \int_0^{T_h} e^{-\rho t} v'(M_{t-}^L) dL_t \middle| M_{0-}^L = m \right] \\
&\geq \mathbb{E} \left[ e^{-\rho T_h} v(M_{T_h}^L) + \int_0^{T_h} e^{-\rho t} dL_t \middle| M_{0-}^L = m \right]
\end{aligned}$$

これは各  $h < \infty$  について成り立つから、 $h \rightarrow \infty$  とすれば最右辺は  $V^L(m)$  に収束する。この関係は任意の  $L \in \mathcal{A}$  について成り立つから、 $L = L^*$  として

$$v(m) \geq V^{L^*}(m) = V(m)$$

(3) 次に、 $D = \{m > 0 \mid 1 - v'(m) = 0\}$  に属するすべての  $m > 0$  に対して  $\mathcal{L}v(m) = 0$  となるものとする。さらに、 $\forall t$  に対して  $M_t^L \in D$  であるような制御  $\hat{L}$  が存在し、 $M \in \bar{D}$  であるとき  $d\hat{L} = 0$ 、 $\forall t$  に対して  $(1 - v'(M_{t-}^L)) dL^c = 0$  と仮定する。このとき、すべての  $m \in D$  に対して  $\mathcal{L}v(m) = 0$  であるから、先と同様の議論と  $V^{L^*}(m) = V(m)$  によって

$$v(m) = V^L(m) \leq V(m)$$

このことと先の結果と合わせて、 $v(m) = V(m)$  となる。すなわち、最適値  $V(m)$  に関して

$$V'(m) > 1 \quad \text{かつ} \quad \mathcal{L}V(m) = 0$$

または

$$V'(m) = 1 \quad \text{かつ} \quad \mathcal{L}V(m) < 0$$

が成り立つ。

【参考文献】

- Brounen, D. and P. M. A. Eichholtz(2005), “Corporate Real Estate Ownership Implications: International Performance Evidence,” *The Journal of Real Estate Finance and Economic*, Vol.30, 429-445
- Brounen, D., G. Colliander and P.M.A Eichholtz(2005), “Corporate real estate and stock performance in the international retail sector,” *Journal of Corporate Real Estate*, Vol. 7 Issue: 4, 287-299
- Fukushima, Isagawa, Mae, Yamaguchi, and Yamasaki(2013), “Corporate Real Estate Holdings: Fool's Gold or Crown Jewel?,” No 2013-03, Discussion Papers from Kobe University, Graduate School of Business Administration
- Grenadier, S. R.(1996), “The Strategic Exercise of Options: Development Cascades and Overbuilding in Real Estate Markets,” *Journal of Finance*, vol.51(5), 1653-1679
- Hwang, E.-S., V. L. Seiler and M. J. Seiler(2005), “Multinational companies’ real asset ownership and its impact on diversification,” *Journal of Corporate Real Estate*, Vol. 7 Issue: 4, 326-338
- Jacod, J. and A. N. Shiryaev(2003), *Limit Theorem for Stochastic Processes*, 2nd ed., Springer.
- Liow, K. H. (2004), “Risk-Adjusted Performance of Real Estate Stocks : Evidence from Developing Markets,” *Journal of Real Estate Research*, Vol. 26, No. 4, 371-396.
- Moreno-Bromberg, S. and Rochet J. (2018), *Continuous Time Models in Corporate Finance, Banking, and Insurance*, Princeton University Press, Princeton and Oxford.
- Øksendal, B. and A. Sulem(2007), *Applied Stochastic Control of Jump Diffusions*, 2nd ed., Springer
- Prasad, P, S. Narayanasamy, S. Paul, S. Chattopadhyay and P. Saravanan(2019), “Review of Literature on Working Capital Management and Future Research Agenda,” *Journal of Economic Survey*, vol.33(3), 827-861
- Quigg, L.(1993), “Empirical Testing of Real Option-Pricing Models,” *Journal of Finance*, col.48(2), 621-640
- Seiler, M. J., A. Chatrath and J. R. Webb(2001), “Real Asset Ownership and the Risk and Return to Stockholders,” *Journal of Real Estate Research*, vol.22(1), 199-212
- Titman, S.(1985), “Urban Land Prices under Uncertainty,” *American Economic Review*, vol.75(3), 505-14
- Takeuchi, Y.(2021), “Corporate Real Estate Holding, Equity Value and Short-term liquidity,” *Nanzan Management Review* (『南山経営研究』) , vol.36(2),205-219
- Yu, S.-M. and K. H. Liow(2009), “Do retail firms benefit from real estate ownership?” *Journal of Property Research*, Vol. 26, Issue 1, 25-60

- ・ Williams, J. T.(1991), “Real estate development as an option,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, vol.4, 191-208
- ・ 砂川伸幸・福島隆則(2010), 「企業不動産マネジメントとコーポレートファイナンス」『不動産証券化ジャーナル』 Vol.23, 99-103
- ・ 福島隆則・山崎尚志(2014), 「企業不動産マネジメント：不動産保有は企業価値に影響を及ぼすのか?」『国民経済雑誌』 第 210 巻第 2 号, 75-83
- ・ 武内幸生(2019), 「事業向けおよび投資向け企業不動産保有会社の株式市場での企業評価に関する研究」,同志社大学ビジネス研究科ソリューションレポート
- ・ 武内幸生「リアルオプションと不確実性下での投資理論」JAROS2021 研究発表大会報告要旨 <http://www.realopn.jp/data/jaros2021-takeuchi.pdf>
- ・ 山崎尚志・前智彦・福島隆則(2010), 「企業不動産マネジメントと株式市場」『不動産証券化ジャーナル』 Vol.24, 70-77
- ・ 合理的な CRE 戦略の推進に関する研究会（国土交通省）(2010), 「CRE 戦略実践のためのガイドライン 2010 改訂版」 <https://www.mlit.go.jp/common/001205703.pdf>
- ・ 企業会計基準委員会(2011), 「改正企業会計基準第 20 号『賃貸等不動産の時価等の開示に関する会計基準』」 [https://www.asb.or.jp/jp/wp-content/uploads/shihanki-s\\_4.pdf](https://www.asb.or.jp/jp/wp-content/uploads/shihanki-s_4.pdf)

【付録】

表 A-1 Model I の各変数の定義

項目	定義
$\beta$	対TOPIX $\beta$ (株価指数に対する決算期前60か月間)
$X_1$	企業の賃貸等不動産保有の有無
$X_2$	企業不動産保有率 (有形固定資産) ÷ 総資産 × 100)
$X_3$	レバレッジ (負債 ÷ 総資産 × 100)
$X_4$	総資産 (自然対数)
$a_0$	切片
$a_1 \sim a_4$	それぞれの変数に対応する係数
$\eta_\beta$	このモデルの誤差項

表 A-2 Model II の各変数の定義

項目	定義
ROA	総資産利益率 ( (営業利益 + 営業外収益) ÷ 総資産 × 100)
$Y_1$	本業の利益率 (営業利益 ÷ 売上収益 × 100)
$Y_2$	賃貸等不動産 期末簿価残高 賃貸利益率
$Y_3$	賃貸等不動産 期末時価 賃貸利益率
$Y_4$	賃貸等不動産 期末簿価残高 (自然対数)
$Y_5$	賃貸等不動産 期末時価 (自然対数)
$Y_6$	総資産 (自然対数)
$Y_7$	企業不動産保有率 (有形固定資産) ÷ 総資産 × 100)
$Y_8$	レバレッジ (負債 ÷ 総資産 × 100)
$Y_9$	賃貸等不動産 時価簿価比率 (簿価 ÷ 時価)
$b_0$	切片
$b_1 \sim b_9$	それぞれの変数に対応する係数
$\eta_{ROA}$	このモデルの誤差項

表 A-3 Model IIIの各変数の定義

項目	定義
FCF	フリーキャッシュフロー (営業キャッシュフロー+投資キャッシュフロー)
Z <sub>1</sub>	賃貸等不動産 期末簿価残高
Z <sub>2</sub>	賃貸等不動産 期末時価
Z <sub>3</sub>	賃貸等不動産 時価簿価比率 (簿価 ÷ 時価)
Z <sub>4</sub>	賃貸等不動産 賃貸損益
Z <sub>5</sub>	総資産
Z <sub>6</sub>	企業不動産保有率 (有形固定資産) ÷ 総資産 × 100)
Z <sub>7</sub>	レバレッジ (負債 ÷ 総資産 × 100)
c <sub>0</sub>	切片
c <sub>1</sub> ~c <sub>7</sub>	それぞれの変数に対応する係数
η <sub>FCF</sub>	このモデルの誤差項