

論 説

資本の概念と資本のレンタル費用について

The Concept of Capital and Rent on Capital (or the User Cost of Capital)

秋 場 勝 彦*・内 山 義 英**

要約

本稿では貨幣は実物経済を支配するかという基本問題に対して、市場利子上昇時の投資需要に焦点を当て、ヴィクセル的な固定資本の場合とロバートソンの流動資本の場合に分け、ケインズの「資本の限界効率」概念を考察したモデルを用いて分析する。前者の場合は市場利子上昇時に投資需要は減少するが、後者の場合は市場利子率が上昇しても投資需要は変化しないことを示す。すなわち貨幣が実物経済を支配するか否かは、資本の概念に応じて資本のレンタル費用の定義が異なることに依存することを明らかにする。

1. はじめに

秋場他 [9] では、ケインズのいわゆる資本の限界効率 (Marginal Efficiency of Capital: MEC) 概念を、資本財価格と消費財価格を含んだモデルで考察した。秋場他 [9] は、市場利子率の低下が財価格へ与える影響について、ケインズ、ワルラス、およびリカードの解釈がそれぞれ異なることを三者の著述から示し、投資需要の利子弾力性の大小は、その影響に関する解釈の相違によって決定されることを明らかにした。

秋場他 [9] では市場利子率低下時の MEC 線と投資需要を考察し、市場利

* 埼玉学園大学経済経営学部専任講師

** 青山学院大学国際政治経済学部教授

子率上昇時の MEC 線と投資需要に関する考察は、市場利子率の上昇が資本財価格へ与える影響をケインズの著述から明示できなかったこともあり、今後の課題とした。

ところで、日本銀行情報サービス局は広報活動の一環として学生向け講座「日本銀行の業務および金融政策」を実施している。

金利と経済の関係について 2024 年度の講義では、住宅をローンで購入しようとしている人たちを例示し、中央銀行による金利引き上げはローンでの住宅購入を少し遅らせることはできると、正常化した金融政策に関する説明がなされたが、この講義ではローンで購入する財としてヴィクセルの賃料財（正統学派で言うところの固定資本）が想起されていた。

また 2025 年 5 月、設備投資の金利感应度に関する実証研究が発表される一方、経済変動と銀行政策に関する経済学説史研究が報告された。前者の研究は平田他 [11]、後者の研究は仲北浦 [10] である¹⁾。

本稿では、秋場他 [9] において「今後の課題」とした市場利子率上昇時の投資需要をケインズの「資本の限界効率」概念を考察したモデルを用いて分析する。本稿の立場は、平田他 [11] には賛成だが、仲北浦 [10] には反対である。前者は第 3 節における分析結果と整合的であるが、後者は第 3 節における分析結果と整合的ではないからである。

本稿の構成は以下となる。2 節で基本モデルを述べる。3 節では、市場利子率がヴィクセルの賃料財価格およびロバートソンの可塑性を有する流動資本の価格に与える影響を分析する。最後に 4 節で、最新の实証研究および学説史研究との整合性を確認し、本稿をまとめる。

2. 基本モデル

本節では Anders, *et al.* [1] を基本モデルとした秋場他 [9, pp. 79-80] を踏襲し、企業の最適化行動の結果として最適な資本ストックと労働量が決定される

1) 平田他 [11] が公刊されたことを、武藤一郎氏（日本銀行調査統計局参事役）よりご教示いただいた。ここに改めて御礼申し上げる。

基本モデルを、以下のように定式化する。

いま資本と労働から 1 種類の消費財のみを生産する企業を考える。資本ストックを K ，労働量を N ，そして消費財の産出量を Q で表すならば，生産関数 f は，

$$Q=f(K, N) \quad (1)$$

のように書かれる。ただし， $f'(\cdot)>0$ ， $f''(\cdot)<0$ であり，二つの生産要素はそれぞれ同質的 (homogeneous) であると仮定する。本稿では，秋場他 [9] と同様に生産関数自体が変化することを想定していない。

企業が生産に当てる総費用の額 C は，賃金を W ，(次節において定義される) 資本のレンタル費用を r とすれば，

$$C=WN+rK \quad (2)$$

のように示すことができる。ただし，我々は Anders, *et al.*[1] を簡素化して資本の減価償却率を 0% と想定している。

企業は (1) 式と (2) 式の関係に基づいて利潤を最大にするように N と K を決定すると考えよう。完全競争の仮定の下では，利潤最大化の一階条件は，賃金 W と労働の価値限界生産力の均等，および資本のレンタル費用 r と資本の価値限界生産力 (The Value of the Marginal Productivity of Capital: VMPC) の均等である。労働の限界生産力 ($\equiv \partial f / \partial N$) を f_N ，資本の限界生産力 MPC ($\equiv \partial f / \partial K$) を f_K ，消費財の価格を p とすれば，

$$W=p f_N \quad (3)$$

$$r= p f_K \quad (4)$$

となるように最適な N^* と K^* は決定される。

3. 分析

本節では、資本の属性にしたがって資本のレンタル費用を定義し、市場利子率上昇による資本財価格の変化を前節の基本モデルを用いて分析する。

3. 1. 賃料財（固定資本）の場合

ヴィクセルは、次のように資本を定義している。

「ここにおいて、すべての利子を生む所有対象物（[all interest-bearing objects of wealth, alle zinstragenden] Vermögensobjekte）—すなわちみずから消耗されることなくその所有者に所得を与えるすべての財ないし財複合体—に、資本の名称を与えようとすることは、至極もったもなことである（Wicksell [5], pp. 71-72, 英訳 p. 97, 邦訳 pp. 113-114）。」

ヴィクセルはまた、家屋などは土地と類似した役割を果たすため、「賃料財（rent-earning goods, Rentengüter）²⁾」として考察すべきであると、以下のよう主張している。

「人間労働の生産物のうち、ひじょうに長期にわたる、というよりむしろ無限にさえ存続しうるもの、たとえば家屋、舗装道路、鉄道、運河、一定の土地の改良、一定の機械などのようなものは、いうまでもなく発生的に、すなわちこれら自身の生産との関連でみれば、資本であって、その他の資本と同一視されるけれども、さらに引きつづいて行なわれる生産に対しては、それらは土地の役割とひじょうに類似した役割を演じるものである。そうだから私はそれらを固有の資本としてでなく、一種の「賃料財（Rentengüter）」として考察すべきことを提議してきた。このような賃料財は、新しい労働と土地用役を追加されて、またはこういう追加なしに、自分の貢献を生産に対して与え、それに対してその所

2) Wicksell [6], p. 117, 英訳 p. 126, 邦訳 p. 154.

有者に一定の賃料（地代類似の）^{レント}をもたらすのである。（Wicksell [6], p. 117, 英訳 p. 126, 邦訳 p. 154）。」

本節では、ヴィクセルの主張にしたがって賃料財を考察する（賃料財を正統学派の固定資本に置き換えても差し支えない³⁾）。具体例についても、ヴィクセルが示した以下の例に従って考察することとする。

「例示。私は貸家 [(a house, ein Miethaus)] を資本 [(a capital good, ein Kapital)] としてではなくむしろ賃料財 [(a rent-earning good, ein Rentengut)] として、詳しくいえば、労働やその他の生産力を追加され、またはこのような追加なしに、享楽財すなわち「住宅」を提供する賃料財とみる（Wicksell [6], p. 118, 英訳 p. 127, 邦訳 p. 155.）」

つまり、資本ストック K を「貸家」、消費財の産出量 Q を「住宅」の産出量、消費財の価格 p を「賃料」とする。

貸家のレンタル費用 r は貸家の価格と市場利子率の積であると定義される。すなわち、貸家の価格を p_K 、市場利子率を i とすれば、

$$r = p_K i \quad (5)$$

である。(5) 式は貸家のレンタル費用 r と支払い利子 $p_K i$ は等しいことを表している。

(4) 式と (5) 式の関係から r を消去すれば、以下二つの均衡式を導出することができる。

第一に、(4) 式に (5) 式を代入し両辺を p_K で割ると、

$$i = (p/p_K) f_K \quad (6)$$

をえる。(6) 式は、市場利子率 i と貸家（資本）の限界効率、すなわち MEC:

3) 青山 [7, p. 303].

$(p/p_K)f_K$ が等しいことを表している。

MEC は、ケインズによって次のように定義されている。

「資本資産の期待収益とその供給価格あるいは取替原価との関係，すなわち同型資本もう一単位の期待収益 [(the prospective yield of one more unit of that type of capital)] とその一単位を生産するときの費用 [(the cost of producing that unit)] との関係から，その型の資本の限界効率が与えられる (Keynes [2], p. 135, 邦訳 p. 185).」

(6) 式の右辺 $(p/p_K)f_K$ の $p f_K$ ，すなわち VMPC が「同型資本もう一単位の期待収益」を表しており， p_K は「その一単位を生産するときの費用」を表している。

(6) 式の右辺は前者を後者で割った値である。(6) 式の右辺 $(p/p_K)f_K$ ，すなわち貸家の価格 1 単位あたりの限界期待収益率をケインズは資本一般の限界効率と定義した，と解釈することができる。

ケインズはまた，

「投資率は資本一般の限界効率が市場利子率に等しくなる投資の需要表上の点まで推し進められる (Keynes [2], pp. 136-137, 邦訳 p. 187).」

と述べていることを，(6) 式に基づいて以下のように解釈することができる。

すなわち，貸家の価格 p_K ，および賃料 p が一定のもとで，企業は市場利子率 i に等しくなるまで貸家のストック K を増やしていく。こうした企業による貸家のストック K の増加分を「投資」と，ケインズは呼んでいるのである。

つまり (6) 式は，貸家の価格 p_K ，および賃料 p が一定のもとでの市場利子率 i と貸家のストック K との関係を表している，と解釈することができる。

以下では，(6) 式を本稿の目的に沿って市場利子率 i と貸家の価格 p_K との関係を表す式に変形して第二の均衡式を導出する。すなわち，(4) 式に (5) 式

を代入し両辺を i で割ると、

$$p_K = (pf_K)/i = Q \quad (7)$$

をえる。

ケインズは、(7) 式が表す内容について次のように述べている。

「もっと正確に言うと、耐用期間を通じてその資本資産から得られると期待される収穫によって与えられる、年収益系列の〔割引〕現在価値を、その資産の供給価格にちょうど等しくするところの割引率が、私の定義する資本の限界効率である (Keynes [2], pp. 135, 邦訳 pp. 185-186)。」⁴⁾

(7) 式の右辺 pf_K は、「耐用期間を通じてその資本資産から得られると期待される収穫によって与えられる、年収益系列」、 i は「割引率」、 p_K は「その資産の供給価格」を表している。

(7) 式の右辺の分母 i が、(6) 式の右辺 $(p/p_K)f_K$ よりも正確に定義された資本の限界効率であるとケインズは述べていると解釈づけることができる（ただし、(6) 式の左辺の i は単なる市場利子率である）。

また、(7) 式は企業の資本コスト i を通じて貸家の価格 p_K に影響を与えることを表しており、本節の基本モデルにおけるトービンの Q であると解釈づけることができる。

つまり、資本の限界効率 i が低下すれば、貸家に対する投資需要の増大を通じて貸家の価格は上昇する。他方、資本の限界効率 i が上昇すれば、貸家に対する投資需要の減少を通じて貸家の価格は下落する。すなわち、貨幣が実物経済を支配する。

4) 引用した Keynes [2, 邦訳 p. 186] の資本の限界効率には訳注が付されており、間宮 [12 (上), p. 390] は、「ケインズの言う「資本」の限界効率は厳密には「投資」の限界効率と言うべきである。」と述べている。我々は間宮 [12 (上), p. 390] の主張に対して完全に同意する。

3. 2. 可塑財（流動資本）の場合

ロバートソンは、以下のように資本を定義している。

「もし所与の期間に、ある人がその期間の自分の経済的産出高の価値よりも余計に消費するならば、その人は負のラッキング [(dis-)lacking)] をしていると言い得るのである。所与の期間に行われたラッキングの額 [(The amount of Lacking)] は、なしで済まされた消費財の量、或は恐らくもつと充分には当該期間中にその生産物をなしで済まされた一定質 [(a given quality)] の一日労働の数によつて測定することが出来る。ラッキングが帰着して物の備蓄の形になつたとき、それらの物を資本 [(Capital)] と呼ぶことを私は提唱する。過去に行われて来たラッキングは現在の時点に存在する資本存在量 [(the stock of Capital)] 中に結晶されているのである (Robertson [3], p. 41, 邦訳 p. 45)。」

ロバートソンはまた、

「流動資本を構成している諸財の正体は絶えず変化しているが、「安定している [(steady)] 社会に於けるこの種の資本の総供給残高は、それ自身安定的でなければならない。このことはそれらの生産が狭い意味に於て季節的変動に服する小麦 [(wheat)] のような財に関してさえ大体あてはまるのである (Robertson [3], pp. 43-44, 邦訳 p. 48)。」

と述べていることから、我々はロバートソン [3] が念頭においている資本財は、消費あるいは生産いずれにも使用することができる可塑財 (the malleable goods) であると解釈する。

本節では、ロバートソンの主張にしたがって可塑財を考察する。具体例についても、ロバートソンが示した例に従って小麦とする。

小麦は可塑的であるため、

「今の場合ケインズが試みた如き投資の費用 (Cost of Production of the Increment of New Investment Goods) と投資の価値 (Value of the Increment of New Investment Goods)」との区別は不要である。蓋し、ここでは資本財 (中間生産物) が取引される市場は凡て抽象され、資本財の買手と売手とは一応同一人格なるかの如く看做され、従って資本財の生産費と価格とは常に一致すると看做されるからである (青山 [8], p. 78, 著作集 p. 263)。」

つまり、生産に用いる可塑的な流動資本である小麦のレンタル費用 r は、固定資本の場合のように小麦の価格 p_K と市場利子率 i の積であるとは定義されず、生産に用いる小麦の価格 p_K に等しいと定義される。すなわち、

$$r = p_K \quad (5)'$$

である。

(4) 式と (5)' 式の関係から r を消去すれば、小麦の価格 p_K は市場利子率 i とは独立であることを示す次式、すなわち

$$p_K = p f_K \quad (7)'$$

をえる。(7)' 式は、小麦の価格 p_K は市場利子率 i で割り引かれず、資本 (小麦) の価値限界生産力 VMPC に等しいことを表しており、ロバートソンの投資関数を表していると解釈づけることができる。

したがって、市場利子率 i が上昇しても生産に用いる小麦の価格 p_K は変化せず、貨幣は実物経済を支配しないのである。

4. 結論

本稿では貨幣は実物経済を支配するかという基本問題に対して、市場利子率上昇時の投資需要に焦点を当て、ウィクセル的な固定資本の場合とロバートソンの流動資本の場合に分け、ケインズの「資本の限界効率」概念を考察した

モデルを用いて分析した。分析の結果、以下の結論を得た。

固定資本の場合は投資需要の減少を通じて資本財価格は低下するが、可塑的な流動資本の場合は変化しない結果となった。貨幣が実物経済を支配するか否かは、資本の概念に応じて資本のレンタル費用の定義が異なることに依存することが明らかになった。

本節では以下、前節での分析結果と最新の実証研究、および学説史研究との整合性を確認し、今後の課題を述べる。

第一に、3.1 節の賃料財（固定資本）に関する分析結果と最新の实証研究との整合性を確認する。

「トービンの Q 理論のもとで設備投資の金利感応度は、企業の資本コストを通じて設備投資に影響を与える要因として整理される。すなわち、金利上昇はトービンの Q の低下を通じて設備投資を抑制する方向に作用する（平田他 [11, p. 5]）。」⁵⁾

平田他 [11] において、中期金利の 1% ポイント上昇に対して、すべての企業に対し有形・無形資産双方を含めた設備投資全体の反応（インパルス応答）の結果をみると、金利上昇ショックに対し、3～4 年後をピークに有意に設備投資が減少していることが確認された（平田他 [11, pp. 16-18]）。

平田他 [11] の分析結果は、3.1 節における固定資本の場合と同様に、貨幣が実物経済を支配し、市場利子率の上昇が投資需要を減少させている。本稿の基本モデルおよび平田他 [11] の分析結果から、ジョン・メイナード・ケインズは貨幣が実物経済を支配する利子理論として「流動性選好理論」を確立したように、ジェームズ・トービンは貨幣が実物経済を支配する投資理論として「トービンの Q 理論」を確立したと考えられる。

第二に、3.2 節の可塑財（流動資本）に関する分析結果と最新の学説史研究との整合性を確認する。

5) Tobin [4].

ロバートソンが 1926 年にハロッドに宛てた書簡を要約すると、

「ここでロバートソンは、(人為的な) 銀行金利の変動が企業家に与える直接的な刺激・抑制効果が過大に評価されているのではないかと疑問を呈している。拡張期において企業家の視点は、銀行金利ではなく必要な資本 (ラッキング) をそもそも手に入れられるかどうかに向いているのだと主張するのである。つまり、拡張期の企業家にとって重要なのは、得られる資金の量であり、生産量がその価格にそれほど左右されないだろう、ということである (仲北浦 [10, pp. 46-47])」⁶⁾。

本稿の分析結果によれば、可塑的な資本財を念頭においていたロバートソンにとって、企業家による最適な資本ストックは市場利子率から独立に決定されるため、市場利子率の上昇によって企業家が投資需要を抑制することにロバートソンは疑問を呈し、資本主義的な経済変動は銀行政策に支配されていない、と主張したと考えられる。

本稿の分析によって、市場利子率、すなわちケインズの定義する資本の限界効率の上昇が固定資本に対する投資需要を減少させることを通じて資本財価格は低下することが明らかになった。貨幣は実物経済を支配するかという基本問題に対して、本稿では資本財価格に与える影響に限定した解明にとどまっている。完全競争でありかつ完全雇用下で、市場利子率の上昇が資本財価格のみならず他の財価格や要素価格、及び経済厚生に与える影響を一般均衡理論的に分析することが、今後の課題である。

6) 仲北浦 [10] は、経済学史学会 (第 89 回) 全国大会 (於: 弘前大学) において 2025 年 5 月 24 日に報告された内容の概要である。報告では未公開書簡の画像が投影された。当該引用に対応する書簡文の中に、“capitalistic variations are not a function of the banking policy in force.”という文がある。当該書簡文の“not”には消されているような痕跡があり、討論者の中村隆之教授 (青山学院大学) は、書簡文全文との整合性の観点から「“not”が消されていると読む」とコメントした。仲北浦淳基准教授 (大正大学) は、“not”はない方が正しいが、書簡文全文との整合性の観点から主張は大きく変わらないとプライした。本稿は、“not”が消されていないとする立場である。

参考文献

- [1] Anders, G.C., H. Ohta and J. Sailors, “A Note on the Marginal Efficiency of Investment and Related Concepts,” *Journal of Economic Studies*, Vol. 17, No. 2, 1990, pp. 50-57.
- [2] Keynes, J.M., *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London: Macmillan, 1936, Reprinted 1954. [間宮陽介訳, 『雇用, 利子および貨幣の一般理論 (上・下) [岩波文庫]』, 東京: 岩波書店, 2008 年.]
- [3] Robertson, D.H., *Banking Policy and the Price Level: An Essay in the Theory of the Trade Cycle*, London: P. S. King & Son, 1932, Third impression (revised) 1932, (First edition 1926). [高田博訳, 『銀行政策と価格水準: 景気循環理論に関する一試論』, 東京: 巖松堂書店, 1955 年.]
- [4] Tobin, J., “A General Equilibrium Approach to Monetary Theory” *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 1, No. 1, 1969, pp. 15-29 (reprinted in *Macroeconomics, Essays in Economics*, Vol. 1, 1971, pp. 322-338, Chicago: Markham Pub. Co.).
- [5] Wicksell, K., *Über Wert, Kapital und Rente nach den neueren nationalökonomischen Theorien*, Germany: Scientia Verlag Aalen, Reprinted 1969 (First edition 1893). (*Value Capital and Rent*, The Library of Economics, translated by S.H. Frowein; with a foreword by G.L.S. Shackle, London: George Allen & Unwin, 1954) [北野熊喜男訳, 『ウィクセル 価値・資本及び地代 (近代経済学古典選集 8)』, 東京: 日本経済評論社, 1986 年.]
- [6] Wicksell, K., *Geldzins und Güterpreise: Eine Studie über die den Tauschwert des Geldes bestimmenden Ursachen*, Germany: Scientia Verlag Aalen, Reprinted 1968 (First edition 1898). (*Interest and Prices: a Study of the Causes regulating the Value of Money*, translated by R.F. Kahn; with an introduction by Bertil Ohlin, London: Macmillan, 1936) [北野熊喜男・服部新一訳, 北野熊喜男改訳 『ウィクセル 利子と物価 (近代経済学古典選集 7)』, 東京: 日本経済評論社, 1984 年.]

- [7] 青山秀夫, 「ヴィクセルの自然利子論」『経済変動理論の研究：第一巻；基礎的諸問題』, 東京：日本評論社, 1949 年, pp. 281-326.
- [8] 青山秀夫, 「ロバートソンの価格水準変動理論とその批判」『劍橋学派及び北欧学派の経済変動理論』, 東京：創文社, 1953 年, pp. 51-105. [青山秀夫著作集刊行会編『経済変動理論の研究（青山秀夫著作集 第3巻）』, 東京：創文社, 1999 年.]
- [9] 秋場勝彦・内山義英・柳井知之, 「マクロ投資関数の利子弾力性：ケインズ, 新古典派, 古典派の解釈」『青山国際政経論集』第73号, 青山学院大学国際政治経済学会, 2007 年, pp. 77-89.
- [10] 仲北浦淳基, 「ロバートソン『銀行政策と価格水準』をめぐる対立—ハロッドおよびタッパンとの未公刊書簡から」『経済学史学会大会（第89回全国大会）報告集』経済学史学会, 2025 年, pp. 43-48.
- [11] 平田篤己・高橋悠輔・加藤直也, 「わが国における設備投資の金利感応度—パネル LP-IV を用いた検証—」『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』No.25-J-4, 日本銀行, 2025 年, pp. 1-36.
- [12] 間宮陽介, 「訳註」『雇用, 利子および貨幣の一般理論（上・下）〔岩波文庫〕』, 東京：岩波書店, 2008 年.

執筆者紹介

秋場勝彦

埼玉学園大学 経済経営学部 経済経営学科 専任講師

(兼 青山学院大学 国際政治経済学部 国際経済学科 非常勤講師)

専攻分野：地域研究一般, 経済理論, 経済学説

内山義英

国際政治経済学部 国際経済学科 教授