

研究ノート

資本価値の前向きの評価について

西 淳

目次

1. はじめに
2. 資本価値の前向きの評価1（消費財のケース）
3. 資本価値の前向きの評価2（投資財のケース）
4. 資本価値の評価についての諸議論
5. おわりに

1. はじめに

経済学の歴史において「資本」概念についてはこれまで数多の議論が積み重ねられてきた。そのなかで資本の価値をどう測るかが一つの問題としてある。

筆者は、これまで西（2016）などにおいて直線の生産構造を前提した資本概念について考察してきたが、そこにおいてはベーム－バヴェルク（Eugen von Böhm-Bawerk, 1851-1914）や柴田敬（1902-1986）が行ったように、これまでに投下されてきた労働に対する賃金や利子を考慮することによって資本の価値を考えてきた。いわば後ろ向きの（backward-looking）評価法によって資本価値がはかられたわけである。

しかし、現代の経済学においては、資本の価値はそれがこれから将来にわたって生み出していくと期待される収益の割引現在価値の総計として考えられることは周知であろう。そのように考えると、これまでのいわゆる後ろ向きの価値評価だけでなく、前向きの（forward-looking）評価法に基づいて資本を考えるという必要も出てくる。

本稿においては、このような資本価値の評価を前向きの観点から行なった場合、どのような結論が導かれるのかについて考えてみたいと思う。

2. 資本価値の前向きの評価1（消費財のケース）

かつてヒックス（John Richard Hicks（1904-1989））は次のように述べた。「もし資本化が生産過程に固有の利子率でなされるならば—そして固有の利子率でなされる時にかぎり—将来の純産出を割り引いて得られる資本の前向きの尺度と、過去の純投入を蓄積して得られる後ろ向きの尺度とが一致する」（Hicks（1973），邦訳27頁）。

このことはベーム＝柴田が考察した資本概念にも当然のことながらあてはまるであろう¹⁾。

資本価値の後ろ向きの評価法についてはこれまで筆者が西（2016）などで、柴田敬の議論を参照しつつ検討してきたので、ここでは繰り返すのは避ける。そこでは資本の価値評価は過去に投下された労働量（ただしそれらは現在の技術で考えられたもの）を基本として、それに賃金や利子を考慮することによって計算された。

しかし「はじめに」でも述べたように、現代の経済学では資本の価値は、それがこれから将来にわたってその所有者にもたらすと期待される収益の割引現在価値の総計になると考えるのが一般的である。そう考えると、これまで筆者が検討してきた前提のもとで資本の評価をそのような前向きのものにするのとどのようになるかが問題となりうる。

諸定義について。第一産業を資本財産業、第二を消費財産業とする。資本財を一単位生産するのに必要な資本財の量を a_1 、直接労働量を τ_1 とし、消費財を一単位生産するのに必要なそれぞれの量を a_2 、 τ_2 とする。資本財の価格を p_1 、消費財の価格を p_2 とし、消費財価格ではかった資本財の価格を p とする。貨幣賃金率を w 、実質賃金率を R ($R=w/p_2$)、資本利子率を r とすると、賃金先払いの前提のもとでは、

$$p=(1+r)(a_1p+R\tau_1) \quad (1)$$

$$1=(1+r)(a_2p+R\tau_2) \quad (2)$$

という価格方程式が成立する。本稿においては R が与えられて p 、 r が決まるとする。また以下では、 $1-(1+r)a_1 > 0$ という条件が満たされるものとする（この条件が成り立てば、 $1 > a_1$ が成り立つ）。また、時間は離散的に流れ、今期（資本蓄積が完了し最終財生産が開始される期間）を 0 期とし、来期を 1 期、再来期を 2 期、というように考えることとする。

ただしここで注意しなければならないのは、前向きの評価で考える場合には、今期以降の実質賃金率が将来どうなるかが予想され、その予想をもとにして生産者は生産技術が不変であるという前提のもとにそれと整合的な予想利潤率や予想相対価格などを予想するということになるということである。したがって将来の実質賃金率がどう予想されるかが重要となるが、ここでは、生産者は今期首の実質賃金率が将来にわたってずっと続くと予想するとしよう。なお、 R （そして p 、 r ）は今期の期首における予想値なので本来ならばアルファベットの肩に e などを付すほうがよいかもしれないが、表記が複雑になるためそれは避ける。

消費財生産の資本から考える。今、西（2016）などで検討したような形で、経済が再生産されていくための蓄積が終了しているとする。そうするとその資本より今期の末に消費財が一単位生産されることとなる²⁾。

消費財を一単位生産し販売することによって得られると予想される利潤は(2)より $1-a_2p-\tau_2R$ である。しかしこれは今期末に得られると現在において予想される利潤であるため、今期首からみられる場合には「生産過程に固有の」 r で割引かれなければならない。よってこの生産段階が今期（0期）首にもつ価値を V_0^2 とすると、

$$V_0^2 = \frac{1-a_2p-\tau_2R}{1+r} \quad (3)$$

となる。ここで V の下付き数字はこの生産段階が何期後の期末に消費財を産出するかという時間を表わし、上付き数字の 2 は最初に述べた産業の番号である。以下同様とする。また割引因子で用いられる r は (1), (2) から得られるものである。

さて次に、第 1 期末に一単位の消費財を産出する生産段階がある。その生産段階は一期後の期末に一単位の消費財を生み出すが、その販売によって実現されるであろう利潤は現在価値としては、

$$\frac{1-a_2p-\tau_2R}{(1+r)^2}$$

である。

しかし、それ以前にこの消費財を生産するための資本財は、今期の期末には一期後に一単位の消費財になる資本財 a_2 として生産され販売されるはずである³⁾。よって、その時に実現されると予想される利潤も考慮されなければならない。その割引現在価値はどうなるかといえば、

$$\frac{a_2(p-a_1p-\tau_1R)}{1+r}$$

となる。資本財を一単位生産することによる利潤は $p-a_1p-\tau_1R$ であり、それを a_2 単位販売するのだからである。よってこの生産段階においては、合計、

$$V_1^2 = \frac{a_2(p-a_1p-\tau_1R)}{1+r} + \frac{1-a_2p-\tau_2R}{(1+r)^2} \quad (4)$$

だけの利潤が発生すると予想され、これがこの生産段階が今期首にもつ価値となる。

同様に考えると、2 期末に一単位の消費財を生み出す生産段階は今期首において、

$$V_2^2 = \frac{a_2a_1(p-a_1p-\tau_1R)}{1+r} + \frac{a_2(p-a_1p-\tau_1R)}{(1+r)^2} + \frac{1-a_2p-\tau_2R}{(1+r)^3} \quad (5)$$

だけの現在価値をもち、3 期末に一単位の消費財を生み出す生産段階は、

$$V_3^2 = \frac{a_2a_1^2(p-a_1p-\tau_1R)}{1+r} + \frac{a_2a_1(p-a_1p-\tau_1R)}{(1+r)^2} + \frac{a_2(p-a_1p-\tau_1R)}{(1+r)^3} + \frac{1-a_2p-\tau_2R}{(1+r)^4} \quad (6)$$

だけの現在価値を有するであろう。

さて以降もこのような価値の流列が続くこととなるが、それではこれらの価値の総計はどうなるであろうか。

その計算をするため、まずそれぞれの産業の利潤を次のように書きかえよう。

$$p-a_1p-\tau_1R=r(a_1p+\tau_1R) \quad (7)$$

$$1-a_2p-\tau_2R=r(a_2p+\tau_2R) \quad (8)$$

さて、先の(3), (4), (5), (6)式をみると、それぞれの式の和の最後の項は、消費財一単位の販売

より生じる利潤に割引因子をそのまま掛けたもの、その二乗を掛けたもの、その三乗を掛けたもの、等々からなっていることが見てとれる。よって、それらを(8)を考慮して加え合わせると、

$$\left[\frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \frac{1}{(1+r)^3} + \frac{1}{(1+r)^4} + \dots \right] \cdot r(a_2p + \tau_2R)$$

となり、これは容易にわかるように、

$$a_2p + \tau_2R \tag{9}$$

となる。⁴⁾

次に、(4)、(5)、(6)式の和の後ろから二つ目の項 (いうまでもなく(3)式にはそれはない) をみると、(7)を考慮すると、同様に $ra_2(a_1p + \tau_1R)$ について同じことが成り立っていることがわかる。よってそれらの和は、

$$\begin{aligned} & \left[\frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \frac{1}{(1+r)^3} + \frac{1}{(1+r)^4} + \dots \right] \cdot ra_2(a_1p + \tau_1R) \\ & = a_2(a_1p + \tau_1R) \end{aligned} \tag{10}$$

と計算でき、次についても同様に考えると、

$$\begin{aligned} & \left[\frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \frac{1}{(1+r)^3} + \frac{1}{(1+r)^4} + \dots \right] \cdot ra_2a_1(a_1p + \tau_1R) \\ & = a_2a_1(a_1p + \tau_1R) \end{aligned} \tag{11}$$

となる。このようにして、先の一連の生産段階が将来にわたって生み出していくと期待される利潤の現在価値が計算される。

さて、このようにして計算される利潤の現在価値を(9)、(10)、(11)等について足し合わせると、

$$\begin{aligned} & V_0^2 + V_1^2 + V_2^2 + V_3^2 + \dots \\ & = a_2p + \tau_2R + a_2(a_1p + \tau_1R) + a_2a_1(a_1p + \tau_1R) + \dots \\ & = a_2p + \tau_2R + \frac{a_2}{1-a_1}(a_1p + \tau_1R) \end{aligned}$$

となる。

これは西 (2016) などでも計算された資本の後ろ向きに評価された資本価値 (ここでは k_2 で定義されたもの) に等しい。つまり、経済が定常状態に入り将来にわたっての R が静学的に予想され、それと整合的な p 、 r についての予想が将来にわたりたてられる場合、後ろ向きに評価された資本価値と前向きに評価されたそれとは等しくなることがわかる。⁵⁾

以上の推論から、消費財生産の後ろ向きに評価された資本価値とそれが将来にわたって生み出し続けると予想される収益の現在価値はこの場合では同じになることがわかった。⁶⁾

3. 資本価値の前向きの評価2 (投資財のケース)

次に、投資財生産のための資本の価値評価の問題について考える。これはこれから持続的に投資財を一単位生産し続けるための資本である。⁷⁾しかしこれは先の消費財のそれと同じように考えればよい。

今、今期末に投資財が一単位生産される生産段階を考える。そうすると、その場合の利潤は(7)より $p - a_1p - \tau_1R = r(a_1p + \tau_1R)$ となるが、それは今期末の値なので割り引かれて、

$$V_0^1 = \frac{p - a_1p - \tau_1R}{1+r} = \frac{r(a_1p + \tau_1R)}{1+r}$$

となるであろう。次に、1期末に一単位の投資財を生産する生産段階の価値は先と同様に考えると、

$$V_1^1 = \frac{ra_1(a_1p + \tau_1R)}{1+r} + \frac{r(a_1p + \tau_1R)}{(1+r)^2}$$

となり、2期末に一単位の投資財を生産する生産段階の有する価値は同様に、

$$V_2^1 = \frac{ra_1^2(a_1p + \tau_1R)}{1+r} + \frac{ra_1(a_1p + \tau_1R)}{(1+r)^2} + \frac{r(a_1p + \tau_1R)}{(1+r)^3}$$

となるはずであるし、3期末のそれでは、

$$V_3^1 = \frac{ra_1^3(a_1p + \tau_1R)}{1+r} + \frac{ra_1^2(a_1p + \tau_1R)}{(1+r)^2} + \frac{ra_1(a_1p + \tau_1R)}{(1+r)^3} + \frac{r(a_1p + \tau_1R)}{(1+r)^4}$$

となる。これらを先と同様の発想で足し合わせると、

$$\begin{aligned} & V_0^1 + V_1^1 + V_2^1 + V_3^1 + \dots \\ &= a_1p + \tau_1R + a_1(a_1p + \tau_1R) + a_1^2(a_1p + \tau_1R) + \dots \\ &= \frac{1}{1-a_1}(a_1p + \tau_1R) \end{aligned}$$

が得られるが、これは西 (2016) において k_1 で定義された投資財生産の資本の後ろ向き評価から導かれた資本価値に等しい。つまり、投資財についても消費財と同様の関係が成り立つのである。つまり資本の前向きの評価による価値は後ろ向きの評価によるそれと式の形は等しくなる。

4. 資本価値の評価についての諸議論

以上のように二つの評価基準があり、いくつかの前提のもとでどちらでも資本価値は等しくなることをみたが、たとえばオーストリア学派においてもどちらの価値評価をするかでは意見がわかれたようである。

ベーム - バヴェルクは Böhm-Bawerk (1959) で後ろ向きの評価法をとったようである。つまりこれまでに支出された賃金に利潤を考慮することで資本の価値を計算した。しかしこのような資本評価は後に批判の対象となっていくこととなる。

それに対して資本価値の評価をあくまで前向きのそれに徹底すべきであると考えたのは L. ミーゼス (Ludwig von Mises, 1881-1973) であった。ミーゼスは Mises (1966) の中で、生産者や資源保有者は前向きに時間を理解すると考えた。

ミーゼスは資本と時間の考え方について次のように述べている。

「ベーム = バヴェルクの推論の…欠点は、生産期間という概念の誤解にあった。彼は、生産期間が人間行為学的カテゴリーであって、それが行為に果たす役割は長さを異にする期間の間で行者が行う選択にあることに十分には気付いていなかった。今日利用できる資本財を生産するため、過去においてどれだけの長さの時間を消費したかは、何ら重要ではない。これらの資本財は、将来の欲求満足にどれだけ役立つかによってのみ価値が評価される」(Mises (1966), 邦訳506頁⁸⁾。

ハイエク (Friedrich von Hayek, 1899-1992) も、Hayek (1941) では同様の考え方をとっている。

「しかし、より根本的なことでもあるのだが、生産手段としての資本の定義をきっぱりと放棄することには理由がある。これは価値の生産費理論、すなわち、財のなかに体现されている力で持って財の経済的屬性を説明しようとする古い考え方の残滓なのである。…そして、資本理論のなかでもちいられている時間概念はすべて、とくにさまざまな投資期間についての時間概念は、先々の期間にたいする言及であり、つねに「将来を見通す」ものであり、「過去を振り返るもの」ではない」(Hayek (1941), 邦訳『ハイエク全集Ⅱ-8』, 93頁⁹⁾。

このように資本を前向きの概念として考える、あるいはそのように徹底する必要があるという考え方がある。これは、資本理論は定常状態から離れた状態を対象とすべきであるという考え方に関係していると思われる。

それに対して、ヒックスは Hicks (1973) において、2説の冒頭で引用したように、先のような前提のもとで二つの資本価値は一致すると主張した。もちろん、それは常に一致するとは限らないが、本稿でいえば実質賃金率の予想と整合的な価格や利潤率が予想される場合、両概念は数式としては一致することとなる。よって、両概念は異なるものだとしてもそれらを専ら対立するものとして理解するという必要はないということになる。¹⁰⁾

5. おわりに

本稿においては、資本の価値評価についての二つの考え方について検討した。そして限定された前提においてではあるが、それらの二つの考え方は同じ資本の式に到達することが示された。よってベーム - バヴェルク、柴田敬によって検討された資本概念はいくらかの前提条件のもとに、前向き評価法でも後向きのそれでも、どちらからでも考えることができるということがわかった。

以上のことを念頭においたうえで、資本理論をさらに多角的に考察していく。

注

- 1) ただし、Hicks (1973) において考察されている経済は有限の生産期間をもつそれである。またヒックスの議論に対する興味深い見解、およびオーストリア資本理論については Burmeister (1980), pp. 144-154 を参照。なお、引用に際して、外国語文献については邦訳のあるものについては訳文はそれを使用し、ページ数は邦訳のもののみを記す。なおベーム - バヴェルク、柴田敬の当該問題についての代表的文献は、それぞれ Böhm-Bawerk (1959)、柴田 (1942) である。
- 2) 以下においては今期末 = 来期首と考える。なお注意しておくとして、この(1)、(2)の計算のもとになっている $a_1p + \tau_1R$ 、 $a_2p + \tau_2R$ という資本はそれぞれ資本財、消費財を一単位「総」生産するための資本である。それに対して以下で問題とする資本はそれぞれを一単位「純」生産し続けるための(あるいは生産し、かつ生産する前の状態を維持するための)資本である。また今期以降、每期生産される消費財の一部が次期の生産のために雇用される労働者(3節も考えると投資財生産部門で雇用される労働者も含めて)に再投資され、またそれが可能であることが仮定される。なおそのための条件については西 (2018)、261頁、注14を参照。
- 3) 販売されず企業のなかで消費財になる仕掛品としてとどまってもいいのだが、ここでは話を簡単にするために資本財を販売する市場が存在しすべての資本財は市場を通じて売り買いされるとする。
- 4) ここからわかるのは、この総和はこれからの無限の将来にわたる各期の消費財一単位の生産、販売から生まれると予想される利潤の割引現在価値の総計であるということであり、またそれは $a_2p + \tau_2R$ 、つまり消費財を一単位生産するための資本の価値に等しいということである。3節で考えるように投資財についても同様なことがいえる。
- 5) もちろん、2節冒頭のヒックスからの引用でも言及されているように、この結果はこの生産過程に固有の利率 ((1)、(2)から得られるそれ) で割引かれていることによる。「しかし、他方、市場利率より収入率の高い生産過程を考えるならば—そしてきわめて自然に市場利率で割引く(蓄積する)とするならば—前向きに測られた資本の価値は生産過程のどの段階においても資本の後向きの(あるいは費用による)価値よりも大であろう」(Hick (1973), 邦訳27頁)。たとえば自然利率と貸付利率(あるいは割引率)との間に乖離が生じるとしよう。そうなると後ろ向きの資本価値と前向きのそれとは違いが出てくることとなる。今期に(1)、(2)から決まる自然利率以下に貸付利率が引き下げられれば、後ろ向きの資本価値よりも前向きのそれのほうが大きくなる。そうなると生産者にとっては、生産を増加させようとするモチベーションが高まることとなる。
- 6) もちろん、これだけの資本の蓄積があれば利潤をあげ続けられるというわけではなく、每期生産に必要な労働が調達されなければならないことはいうまでもない。よって以上の議論では、労働は每期一定の実質賃金で必要量を調達可能であること(あるいは、生産者は労働力不足が将来にわたって生じないと予想していること)を仮定していることになる。3節の議論でも同様である。

- 7) なお以下、資本財の純生産部分を「投資財」と表現する。投資財を一単位生産することは資本財を一単位純生産することに等しい。
- 8) この点について、カーズナーは次のようにミーゼスの考え方を説明している。「ベーム＝バヴェルクは、時間というものが、時間を要する生産過程で生産される耐久財の中にあたかも「凝縮されている」かのように考えた。ミーゼスにとってそれも間違いだった。…将来を見据えて意思決定する生産者、消費者、そして資源保有者は、前向きに（将来に向かって）時間を理解する」（カーズナー（2013）、邦訳165頁）。なお、ミーゼスの資本や利子についての考え方については Kirzner（1996）、pp.134-146 も参照されたい。
- 9) Hayek（1941）における資本理論についてはルッツ（1962）、第4章も参照。
- 10) もちろん、このように資本理論は定常状態を仮定すれば非常に単純なものとなるということは、ヴィクセル（Knut Wicksell, 1851-1926）の Wicksell（1934）において（ヴィクセルは資本を前向きの観点から考察した）やハイエク、そして『価値と資本』Hicks（1946）のヒックスによって古くから指摘されているのであるが。

参考文献

- Böhm-Bawerk, E. v. (1959) *Positive Theory of Capital (Capital and Interest, vol. II)*, tr. by G. D. Huncke and H. F. Sennholtz, Libertarian Press.
- Burmeister, E. (1980) *Capital Theory and Dynamics*, Cambridge University Press.
- Hayek, F. A. von. (1941) *The Pure Theory of Capital*, Routledge（江頭進訳『資本の純粹理論Ⅰ』『ハイエク全集Ⅱ-8』2011年、『資本の純粹理論Ⅱ』『ハイエク全集Ⅱ-9』2012年、春秋社）。
- Hicks, J. R. (1946) *Value and Capital, A Inquiry into Some Fundamental Principle of Economic Theory*, The Clarendon Press（安井琢磨、熊谷尚夫訳『価値と資本』岩波文庫、1955年）。
- Hicks, J. R. (1973) *Capital and Time, A Neo-Austrian Theory*, Oxford University Press（根岸隆訳『資本と時間—新オーストリア理論』東洋経済新報社、1974年）。
- Kirzner, I. M. (1996), *Essays on Capital and Interest, The Collected Works of Israel M. Kirzner*, edited by Peter J. Boettke and Frederic Sautet, Liberty Fund.
- Mises, L. von. (1966) *Human Action, A Treatise on Economics*, 3rd revised edition, Contemporary Books, Inc（村田稔雄訳『ヒューマン・アクション』春秋社、1991年）。
- Wicksell, J. G. K. (1934) *Lectures on Political Economy, Vol. 1*, London School of Economics（『経済学講義Ⅰ』『近代経済学古典選集9』橋本比登志訳、日本経済評論社、1986）。
- カーズナー, I (2013) 『ルートヴィヒ・フォン・ミーゼス：生涯とその思想』尾近裕幸訳、春秋社。
- 柴田敬（1942）『新経済論理』弘文堂。
- 西淳（2016）「『資本』の定式化について—柴田敬の「資本」概念と西（2014）、（2015）における定式化との関係—」『立命館経済学』64(3)：17-27。
- 西淳（2018）「直線的生産構造とケインズ—柴田敬によるケインズ解釈—」『阪南論集 社会科学編』53(2)：247-263。
- ルッツ, F. A (1962) 『利子論』城島国弘訳、巖松堂出版。