

割引現在価値法との比較を通じた
回収期間法の再考

——回収期間法への批判と反論を基軸とした検討——

Reconsideration of the Payback Period Method
Comparing with the Discounted Cash Flow Method

——Support or Oppose the Payback Period Method——

大西 智之

ONISHI Tomoyuki

割引現在価値法との比較を通じた 回収期間法の再考

——回収期間法への批判と反論を基軸とした検討——

Reconsideration of the Payback Period Method Comparing with the Discounted Cash Flow Method

——Support or Oppose the Payback Period Method——

大西 智之

ONISHI Tomoyuki

要旨：一般に、設備投資の意思決定において、資本予算評価技法は、回収期間法（Payback; PB）よりも、割引現在価値法（Discounted Cash Flow; DCF）が推奨される。米国においては、少なくとも1970年代にはすでに、PBは投資の収益性を測定できないし、投資案を選択する基準として単独で用いるべきではないが、時間価値を考慮した資本予算評価技法と併用されれば、投資の補助的な指標として有用であることが指摘されている。実務でも「理論的に正しい」使い方がされている。ところが、多くの先行調査は、日本企業は、経済同友会が最初に調査を行った1960年から現在に至るまで、PBが最も好まれていることを報告している。欧米と異なり日本の資本予算評価実務は、総合的評価を好み、実務と理論のギャップがあるとされてきたのである。Johnson and Kaplanは、管理会計が実務の目的に適合した理論を提供しておらず、適合性を失っていると指摘した。DCF法も台頭しつつあるが、資本予算評価技法において、理論と実務にギャップが発生していることは、実態調査からも明らかである。意思決定において、より精緻な情報を求める行為は決して不思議なことではないだろうにもかかわらず、PBは選好され続けている。本稿では、日本でPBが支持される理論的背景の検討を試みたい。

キーワード：回収期間法、割引現在価値法、DCF、設備投資の経済性計算

1. わが国における回収期間法の選好と理論実務ギャップの発生

一般に、設備投資の意思決定において、資本予算評価技法は、回収期間法 (Payback; PB) よりも、割引現在価値法 (Discounted Cash Flow; DCF) が推奨される。米国においては、少なくとも1970年代には既に、PBは投資の収益性を測定できないし、投資案を選択する基準として単独で用いるべきではないが、時間価値を考慮した資本予算評価技法と併用されれば、投資の補助的な指標として有用であることが指摘されている¹。実務でも「理論的に正しい」使い方がされている。

興味深いのは、日本における資本予算評価技法は1970年代ごろに米国から輸入された技術という点である。通産省産業構造審議会管理部会が1972年に発表した答申第6号『企業財務政策の今後の在り方』のころが、日本企業が財務面で長期計画へ移行する転換点となった。1970年代といえば、PBの理論的欠陥が一通り指摘され、米国においては既にDCF法が定着したところである。さらに、同答申でも、概要において「設備投資については、いわゆるキャッシュ・フロー割引法など合理的・科学的基準を適用し評価するほか、測定の困難な戦略投資についても、可能な限り客観的な評価基準を設定すること」²と記されている。

ところが、多くの先行調査は、日本企業は、経済同友会が最初に調査を行った1960年から現在に至るまで、PBが最も好まれていることを報告している³。そこで、欧米と異なり日本の資本予算評価実務は、総合的評価を好み⁴、実務と理論のギャップがあるとされてきたのである。

このように、PBが支持される理由は、欧米と日本では異なる可能性がある。Johnson and Kaplanは、管理会計が実務の目的に適合した理論を提供しておらず、適合性を失っていると指摘した⁵。DCF法も台頭しつつあるが、資本予算評価技法において、理論と実務にギャップが発生していることは、実態調査からも明らかである。意思決定において、より精緻な情報を求める行為は決して不思議なことではないだろうにもかかわらず、PBは選好され続けている。本稿では、日本でPBが支持される理論的背景の検討を試みたい。

2. PBへの批判

PBの理論的背景を考える上で、その批判について整理してみたい。すでに様々な先行研究によって以下の通り多くの批判的な指摘がなされている。一般的に指摘されるのは、①回収期間後

のキャッシュ・フローを無視する、②貨幣の時間価値を考慮しない、③最大回収期間の基準を合理的に算定できない、④収益性を考慮していない、⑤キャッシュ・フローの流れが異なる独立的な投資案件を比較するのが困難、といった5つである。PBの利点が欠点の裏返しになっているという指摘もある。

諸井は、流動性を重視して、早期回収にこだわりすぎることへの危険を述べている。すなわち、投資してただちに全額回収できる案、つまり全く投資をしない案が最も安全であることになり、投資そのものが否定されることになる。流動性（あるいは安全性）を最大にしようとする、投資をしない状態が選択されるのは、PBの基本的な弱点である⁶。投資を否定することが最上の選択となる価値基準は、投資評価技法としては矛盾を孕むこととなろう⁷。

さらに、PBの利点である資金の早期回収による不確実性の回避についても、批判がある。たとえば、外間は「短期回収により技術革新や需要の変化に対応するのは一見企業の要求に適合している。しかし、長期の投資案のもつ不確実性は回避できても、短期の不確実性には無力である。回収期間の長いものはリスクが高いとして一律に拒絶する意思決定方式が、このようリスクを回避することによって、かえって企業の長期的な展望に別のリスクを負わすことになるという矛盾も内包している」⁸と述べている。

不確実性については、DCF法がもつ弱点である不確実性の問題についても議論がある。将来キャッシュ・フローと経済寿命の予測が困難なことによって、DCF法には不確実性が伴い、PBによって不確実性が回避できるという主張には、以下の反論がある。外間によれば、第1に、寿命の見積もり誤差が与える影響は寿命が短いほど大きくなるから、流動性を重視するPBこそ不確実である。第2に、回避できるのは回収期間後であって、期間内のリスクは回避できない。第3に、非常に危険でしかも短い投資案は採択するが、危険の殆どない長い寿命の投資案を拒絶することもありうる⁹。

以上で指摘された欠点を克服しようとする研究もある。Rappaportは、割引回収期間法（Discounted Payback: DPB）を考案した¹⁰。DPBは、PB計算における分母の将来キャッシュ・フローについて時間価値を考慮したものである。しかし、回収期間後のキャッシュ・フローを無視する点については克服できておらず、収益性の尺度としては適していないといえよう。外間は、DPBについて「内容的には従来の回収期間法のもつ理論的欠点をDCF的計算志向によって是正しながら、表現形式は回収期間法概念によって年数で表示する」¹¹と特徴を表現している。

上總は、銀行借入に依存する日本企業の実務に着目して、割増回収期間法（Premium Payback: PPB）という概念を提唱している¹²。PPBは、借入金によって投資計画を実行すること

を前提とした上で、利子を加えた返済総額が投資額になるとしている。つまり、PB計算における分子のキャッシュ・フローが利子という時間価値を考慮していることになる。PPBは次のような3つの特徴をもつとされる。第1に、貨幣の時間価値を考慮している。第2に、基準回収期間が融資期間となる。第3に、投資計画期間まで現金流入額を計算することができる。また、これに伴いPBの再区分が必要だととして、DPB、PPBをPBと区別し、DCF法に含めることを主張している。

3. PB批判への反論

もちろん、PBには様々な利点がある。PBの利点について調べると、必ず目につくのは、その手軽さに着目した研究である。第1に、計算が簡単で、理解が容易である¹³。投資した金額が、毎年のキャッシュ・フローから何年で回収できるのかという基準は、単純でわかりやすく、計算も簡単である¹⁴。たとえば、井上は、設備投資は数値化できない影響要因を考慮して意思決定がなされており、経済的な目安を得るために理論的な整合性よりも実務的な簡便性を重視すると指摘している¹⁵。第2に、計算が簡便であることは費用もかからないことにつながり、経営者にとってメリットがある¹⁶。第3に、計算が単純で理解しやすいことから、意思決定に関して科学的アプローチに精通する必要性が低い¹⁷。したがって、組織内で高い受容性がありコミュニケーションに役立つ。特に、経済学的なバックボーンがない組織内構成員に対しても説明が容易である。第4に、その簡便性から運用面での柔軟性が挙げられる¹⁸。山本は、日本企業の中には、投資の特性次第によっては、必要なプロジェクトを実現させるために、財務的な要求水準を下げることもあったことを指摘した¹⁹。したがって、PBを基準として採用することが、目標の弾力的な運用に資するとしている。第5に、収益率とも深い関係を有する故に、その補完として役立つ²⁰。計算が容易であり、後述するようにリスクに対して有用なので、最終的な意思決定ではなく予備審査のツールとして有用であるという指摘である²¹。外間は、「投資の流動性が収益性以上に優先されるときには、回収期間法が有力な意思決定基準となる」²²と述べた上で、

日本の中小企業のように外部からの設備資金としての借入の返済期限が企業の事情によるのではなく、金融機関によって他律的に定められている状態においては、返済期限内にはいらない投資案はたとえ収益性がどんなに優れていても採用できない。

(中略) 回収期間法の真価はむしろ、DCF法の補助手段として、あるいは多元的に

投資評価を行う際の1つの方式として利用するところにある

と、興味深い指摘をしている。実際には、欧米企業は、PBを「DCF法の補助手段として」用いている一方で、日本企業は「多元的に投資評価を行う際の1つの方式」として用いているように思われる²³。

流動性（安全性）に注目した指摘も目立つ。第1に、現実的であり安全のように思える²⁴。つまり、経営者はひとつの投資に投資が長期間固定されないことを確信できる²⁵。日本大学商学部会計学研究所の1996年の調査では、PBは安全性を測る指標として企業に認識されていた²⁶。第2に、企業が現金を欲する程度が強い場合、回収の早いものが選ばれる²⁷。第3に、資金の早期回収つまり流動性に注目した結果、将来に対する不確実性（将来キャッシュ・フローの不確実性）が高いときに有用である²⁸。第4に、早期回収によって陳腐化リスク（経済寿命の不確実性）を回避できる。高度経済成長期では技術革新のテンポが早い資金の早期回収が求められていたのかもしれない²⁹。Rappaportは、リスクに敏感な企業人ほど流動性を重視すると述べている³⁰。櫻井も、技術革新の早さ・製品の設備投資のライフサイクルの短縮化による陳腐化リスクに非常に敏感だからPBを好むと考えた³¹。不確実性についてさらに踏み込んだ指摘もある。それが第5、基準回収期間が予測能力の限界であるという主張である³²。

DCF法がもつ弊害がPBの利用を促進しているという指摘もある。この指摘は大きく以下2つに大別できる。第1に、DCF法が財務偏重、近視眼的経営を助長しているという指摘である。1980年代に米国企業が日本企業に対して競争力を落とした原因としてDCF法が批判されており、これは計算の簡便性において第5番目に挙げた「運用面の柔軟性」と対をなしている³³。たとえば、Hayes and Abernathyは、1980年代の米国の不況は、短期的な利益の追求によって、長期的視点や戦略的な投資の軽視したせいであると警告している³⁴。彼らは直接DCF法を批判してはいないものの、Myersが、戦略的用途においてDCF法が間違っ使用されている可能性、正しく適用されていたとしてもうまく機能しないかもしれない可能性に触れている³⁵。Porterも、米国の資本投資システムが短期的なリターンを追求するあまり過小投資と過剰投資が発生したと分析している³⁶。以上から、DCF法への依存が近視眼的な経営を助長した可能性もあるといえよう。第2に、DCF法の導入の障害である不確実性が、逆にPBの利用を促進しているという指摘である。将来キャッシュ・フローの見積もりは、どうしても主観的にならざるを得ないためである。しかし、この指摘は、流動性に着目した研究で指摘したPBの不確実性に対する有用性とは、論点が異なる点に注意が必要である。あくまでPBのメリットというよりも、DCF法のデメリット

という文脈で語られている。米国でこのようにDCF法が非難されていた時期があったことは驚きである。それにもかかわらず、米国では今日に至るまでDCF法が定着していることは大変興味深い。

PBの理論的な側面にまで踏み込んだ研究もある。久保田は、「通常設備投資資金は借入金に依存するため、金融機関が与信を行う場合に最も一般的に利用する基準である。投資の収益性そのものよりも債権者として与信をスムーズに回収できるかという点に重点が置かれている」³⁷と主張する。さらに、「特に、設備投資資金の資金調達を借入金に依存することが一般的であるため、適正な借入期間を設定するためにも、この方法による分析が必要である」³⁸ことから、PBの計算は、金融機関への借入金の返済期間算定方法として使われていることがわかる。銀行では、企業の融資申し込みに対する審査、特に経済性計算においては、「回収期間の長短により投資の良否が判断」³⁹され、融資額、利率融資期間、返済方法、返済総額などの融資条件が企業に回答される。ここで、企業はPBの再計算を行い、融資額に利子を加えた額を返済可能額で除した額が、銀行が提示した融資期間より短い場合のみ投資を行うという判断を下すのである。

さらに、上総は、日本のPB選好を高度経済成長期の銀行への借入依存をもって説明している⁴⁰。また、櫻井は、ARR（Accounting Rate of Return; 会計的利益率法）の欠点である恣意性を「発生主義的な費用概念ではなく、キャッシュ・フローで計算する」⁴¹ことで排除していると指摘した。しかし、DCF法にも同様の指摘ができ、あくまでARRの欠点というべきであると考え。DCF法との比較に重点を置くため、PBの利点としては本稿で扱わないこととする。以上PBに関する様々な指摘を要約した表が表1、2である。

表1 PBへの批判と反論

指摘	批判	反論
簡便性に着目した指摘	計算が簡単で理解が容易である	回収期間後のキャッシュ・フローを無視する
	費用がかからない	貨幣の時間価値を考慮しない
	組織内で高い受容性がありコミュニケーションに役立つ	最大回収期間の基準を合理的に算定できない
	運用面で柔軟性をもつ	
	予備審査のツールとして有用である	
流動性(安全性)に注目した指摘	現実的であり安全のように思える	PBも短期の不確実性には無力である
	企業が現金を欲する程度が高い場合、回収が早いものが選ばれる	流動性(あるいは安全性)を最大にしようとする、投資をしない状態が選ばれる弱点がある
	将来に対する不確実性が高いときに有用である	
	陳腐化リスク(経済寿命の不確実性)を回避できる	
	基準回収期間が予測能力の限界である	
理論的側面まで踏み込んだ指摘	金融機関への借入金の返済期間算定方法と同じである	

表2 PBとの比較を通じたDCF法への批判と反論

	批判	反論
PBとの比較を通じたDCF法への批判と反論	DCF法が財務偏重、近視眼的経営を助長している	PBは非常に危険でしかも短い投資案は採択するが、危険の殆どない長い寿命の投資案を拒絶することもありうる
	DCF法の導入の弊害である不確実性が逆にPBの利用を促進している	PBで回避できるのは回収期間後であって、期限内のリスクは回避できない
		寿命の見積もり誤差が与える影響は寿命が短いほど大きくなるから、流動性を重視するPBこそ不確実である

4. 結論

上記の通りPBは様々な長所と短所を持ちつつも、わが国において利用されている。長所としては、簡便性、流動性（安全性）がある。リスクを嫌う傾向のあるわが国企業にとって好ましいように思える。理論的にもDPBやPPBといった洗練された手法が実務には存在している。しかし、DCF法の台頭によってPBの利用は影響を受けるであろう。DCF法に対するPB側からの批判と反論もある。いずれにせよ、今後とも注視が必要であろう。

注

1. Fremgen, J. M., "Capital Budgeting Practices; A Survey" *Management Accounting*, Vol. 54, No. 11, 1973, pp. 19-20.
2. 通産省産業構造審議会・答申6号「企業財務政策の今後の在り方」『企業会計』Vol. 24, No. 7, 1972, p1.
3. 大西智之「わが国企業における資本予算評価技法の実態と課題：回収期間法の選好とDCF法の普及促進」『経営分析研究』Vol.32, 2016, pp.67-76.
4. 櫻井通晴「わが国原価管理の実態-CIM企業の実態調査分析-」『産業経理』Vol.52, No.3, 1992, p.8（以下、「原価管理の実態」と略記する）。
5. Johnson, H. T. and Robert S. Kaplan *Relevance Lost : The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, Boston, 1987.（鳥居宏史訳『レレバンス・ロスト：管理会計の盛衰』白桃書, 1992.）
6. 諸井勝之助『経営財務講義 第2版』東京大学出版会, 1979, pp.23-24.
7. 佐藤康男『管理会計－意思決定モデルの構築－』白桃書房, 1985, p.369.
8. 外間国男「回収期間法に関する一考察」『商経論集』Vol. 10, No. 2, 1983, p.53.
9. Ibid., pp.46-47.
10. Rappaport, A. "The Discounted Payback Period" *Management Services*, July-August, 1965, pp.32-36.
11. 外間, *op.cit.*, pp.41-51.
12. 上總康行・堀井悟志「銀行借入と回収期間法－借入金利子を考慮した割増回収期間法－」『企業会計』Vol. 54, No. 10, 2002, p.121.

13. 永田数夫「回収期間法と収益性」『企業会計』Vol. 9, No. 5, 1957, pp.819-826; 櫻井通晴『管理会計 [第三版]』同文館, 2004, p.463 (以下、「管理会計 (櫻井)」と略記する); Miller, J.H. “A Glimpse at Practice in Calculating and Using Return on Investment” *N. A. A. Bulletin*, June, 1960, pp.65.
14. 永田, *op.cit.*
15. 井上信一「設備投資の経済性計算の方法－東証上場製造業における実証分析－」『香川大学経済論叢』Vol. 56, No. 4, 1984, pp. 81.
16. 香取徹「資本予算技法の生成と発展」『三田商学研究』Vol. 52, No. 1, 2009, p.68.
17. Rappaport, *op.cit.*, p.31.
18. 北尾信夫「わが国企業の回収期間法選好に関する比較制度分析」『メルコ管理会計研究』Vol.2, 2009, pp.13-21.
19. 山本昌弘『戦略的投資決定の経営学』文真堂, 1998.
20. 永田, *op.cit.*
21. 佐藤, *op.cit.*, p.370.
22. 外間, *op.cit.*, pp.53-54.
23. 日本企業が投資案件別に多様な投資評価技法を用いていることは、篠田によって明らかにされている (篠田朝也「わが国企業の投資経済性評価の多様性と柔軟性」『原価計算研究』Vol. 34, No. 2, 2010, pp. 96-97.)
24. 永田, *op.cit.*, pp.819-826; 櫻井, *op.cit.*, p.463.
25. Miller, J.H. “A Glimpse at Practice in Calculating and Using Return on Investment” *N. A. A. Bulletin*, June, 1960, pp.65.
26. 日本大学商学部会計学研究所「原価計算・管理会計実務の総合的データベースの構築」『会計学研究』No8, 1996, pp.1-99.
27. 永田, *op.cit.*, pp.819-826; Miller, *op.cit.*, pp.65.
28. Rappaport, *op.cit.*, p.31.
29. 津曲直躬, 松本讓治『わが国の企業予算』日本生産性本部, 1972.
30. Rappaport, *op.cit.*, p.31.
31. 櫻井「原価管理の実態」 p.33.
32. 外間, *op.cit.*, pp.46-47.
33. 北尾, *op.cit.*, p.15.

34. Hayes, R. H. and William J. Abernathy, "Managing Our Way to Economic Decline" *Harvard Business Review*, Vol.58, No. 4, 1980, pp.67-70. (佐々木美智男訳「経済停滞への道をいかに制限し発展を導くか」『DIAMONDハーバード・ビジネス』Vol.5, No. 6, 1980, pp.67-79.)
35. Myers, S. C., "Finance Theory and Financial Strategy" *Interfaces*, Vol. 14, No. 1, 1984, pp.126.
36. Porter, M. E., "Capital Disadvantage: America's Failing Capital Investment System" *Harvard Business Review*, Vol. 70, No. 5, 1992, p.73.
37. 久保田政純『企業審査ハンドブック』日本経済新聞社, 1997, p.231.
38. Ibid.
39. Ibid.
40. 上總康行「借入金を考慮した割増回収期間法」『原価計算研究Vol.27,No2, 2003, pp. 1-11.
41. 櫻井「管理会計（櫻井）」p.463.