

投資評価における新しい視点

——欧米文献のレビューからの示唆——

杉 山 善 浩

第1節 はじめに

投資評価 (capital investment appraisal) は、企業が提案された投資案のなかからどの投資案を採用するか、そして採用した投資案に必要な資金をどのように調達するかといった経営意思決定に関連して行われる。そもそも管理会計における投資評価の分野は、ルーチン化された予算コントロールの一部として位置づけられたことから、管理会計の教科書では資本予算 (capital budgeting) という名称で呼ばれることも少なくない。

投資評価の現場では、正味現在価値法 (net present value method; NPV法) や内部利益率法 (internal rate of return method; IRR法) といった伝統的投資評価技法が主に利用されてきたが、これらの技法は個々の投資案がもつ戦略的含意を無視しており、なおかつ非財務的尺度やリスクなどを十分に評価できないという理由で批判にさらされてきた。

第2次世界大戦後から1970年代までの先進国の経営環境は比較的安定しており、伝統的投資評価技法はこうした環境にうまく適応したといえるだろう。しかしながら、1980年代以降のグローバル化された変動の激しい経営環境において、上で述べた欠点をもつ伝統的投資評価技法は十分に機能しているとはいいがたいのである。

こうした現状を踏まえて、投資評価において、従来の技法ないしプロセス

投資評価における新しい視点（杉山善浩）

を改善した先進的なモデルまたはアプローチが登場してきている。本稿では、欧米文献のレビューに基づいて、これらの新しいモデルやアプローチにおいて、「コンテキスト要因」「経営判断」「コントロール機能」という3つの視点を明示的に考慮することが不可欠であることを論じる。

以下、本章の構成は次のようである。第2節では、多くの教科書や組織において同意語として用いられている「資本予算」と「投資評価」の相違を明らかにする。そして近年のグローバル化や経営環境の変化にともない、「狭義の資本予算」から「広義の投資評価」への重点の変化が生じていることを述べる。第3節では、まず、投資評価の役割について述べた後、エージェンシー問題（agency problem）や経営環境の複雑化などが合理的かつ賢明な投資評価の実施をより困難なものにしている現状を指摘する。第4節では、投資評価で利用される伝統的投資評価技法に寄せられている批判について説明する。第5節では、第3節と第4節の文献レビューを踏まえて、近年登場してきた先進的な投資評価において新たな視点の考慮が必要であることを論じる。

第2節 資本予算から投資評価へ

「資本予算」と「投資評価」という用語は、多くの教科書や組織において同意語として用いられている。しかしながら、2つの概念を理解するうえで重要な差異がある。CIMA（2005）は、「予算は特定の期間の計画を数量的に表現したものである」と定義した。この定義によれば、資本予算は主に数量化可能な事象のみを取り扱い、投資案の評価は財務的尺度のみに基づいて行うことになる。こうした場合、キャッシュ・フローは正確に見積もられることが要求されるが、実際のところ正確なキャッシュ・フローの予測は市場や経済状態の変動が激しい状況では困難なことが少なくない。加えて、投資案に潜在的に重大な影響を及ぼすかもしれない非財務的尺度はまったく無視さ

れてしまう。いわば、狭義に定義された資本予算は多様な性格をもつ投資案の一面しかみていないのである。

元来、投資評価の「評価」とは投資案をあらゆる角度から評価することであり、その意味において意思決定者が投資案の採否を決定するさい、少なくとも財務的尺度と非財務的尺度の両方を勘案せねばならないことは自明の理である。この要求に応えるためには、上で述べた狭義の資本予算で使用される伝統的投資評価技法を複数要因モデル (multi-factor model) として再構築する必要がある。⁽¹⁾ 複数要因モデルでは、非財務的尺度を含めてより多くの変数を取り取り込むことが求められる。過去の文献を渉猟すれば、少なくとも学術的には「狭義の資本予算」から「広義の投資評価」への重点の変化がみられることは明白である。

こうした変化は、Harris and El-Massri (2011) が主張するように、「実証的会計理論 (positive accounting theory)」から「ステークホルダー理論 (stakeholder theory)」への変化と関連が深いと考えられる。伝統的な経済学ベースの実証的会計理論では、企業は株主価値の最大化というたった1つの目的をもつと説明される (Watts and Zimmerman, 1986)。たとえば、ノーベル経済学賞受賞者のFriedman (1970) は、「経営管理者の唯一の責任は株主価値を最大化させることにある」と述べているが、これは Watts and Zimmerman の考え方と軌を一にするものである。

その一方で、ステークホルダー理論は、「すべてのステークホルダー (たとえば、株主、投資家、消費者、サプライヤー、従業員など) は企業によって公正に取り扱われる権利を有しており、個々のステークホルダーの意見は尊重されなければならない」という立場をとる (Deegan and Unerman, 2006)。

実証的会計理論に依拠すれば、株主の利益がもっぱら重要であり、彼らの

(1) 各種の複数要因モデルについては、杉山 (2014, 第9章) を参照してほしい。

投資評価における新しい視点（杉山善浩）

利益を最大化するためにどのような行動をとるべきかが経営管理者にとって主たる関心事となる。ところが、ステークホルダー理論に依拠すれば、経営管理者は株主の利益だけでなく、その他のステークホルダーの満足も勘案しなければならない。こうした2つの概念の相違は、投資評価にあたって企業がどのような投資評価技法を利用し、さらにどのような要因を考慮するかに影響を及ぼすであろう。

第3節 投資評価の役割と合理的な投資評価

一般に投資評価では、①実施した投資案から得られる便益、②投資案の実施にかかるコスト、③投資案に関連するリスク⁽²⁾といった情報が利用される。

こうした投資評価の役割に関して、Lazaridis (2004) は、「変動の激しい経営環境におかれた企業にとって、投資評価のための有効なモデルを開発することは、ライバル企業に対抗して競争優位 (competitive advantage) を獲得するための有効な手段である」と述べている。

このように企業において投資評価の役割は極めて重要なものであり、合理的かつ賢明な投資評価を行うことは企業にとって不可欠だと考えられる。ところが、次にみるように、エージェンシー問題や経営環境の複雑化などが投資評価をより困難なものにしているのである。

投資評価に関連して、エージェンシー問題が議論の対象となることも少なくない。トップマネジメント（プリンシパル）から下達された投資評価プロセスを利用して組織目標を達成できたとしても、経営管理者（エージェント）はこうした組織目標とは異なる目標をもつことがある。この対立はエージェンシー問題と呼ばれ、そもそもトップマネジメントと経営管理者の間にプリンシパル・エージェント関係 (principal-agent relationship) があることに由来

(2) このとき、当該リスクが長期的なリスクか短期的なリスクか、投資案の損益にどのような影響を与えるかといったことが検討される。

する。トップマネジメントの主たる目的は利益最大化（重要な企業目標の1つに数えられる）であり、これが効用最大化（よりパーソナルな尺度である）を志向する経営管理者の目的と対立する。そして経営管理者の効用は便益や貨幣尺度によって測定できるとは必ずしも限らないのである（Jensen and Meckling, 1976）。

また、多くの企業では、トップマネジメントが組織目標を達成するために、どの投資評価技法を利用するかを決定する。それゆえ、Fruitticher et al. (2005) は、「投資評価はもっぱら企業リーダー側のメカニズムとして機能している」と指摘する。こうした指摘から、この分野において経営判断などの行動的要因をさらに探究していく必要があることは自明であろう。

現在のところ多くの研究者は、「投資評価はサイエンスというよりもアートである」という見解をもっている。経営管理者（エージェント）が不確実な将来を想定したうえで投資決定の成果を見積もり、なおかつ彼らの価値観に基づいて行動するような場合、投資評価は総合的に考えて合理的なものとはいえないかもしれない。たとえば、Kahneman and Tversky (1979) が構築したプロスペクト理論（prospect theory）によると、意思決定者の行動は決して合理的とはいえないという。こうしたことから、投資評価において意思決定者の経営判断をどのように考えるかという視点が必要になることが強く示唆されるのである。

前述のステークホルダー理論は、現代的な企業統治の枠組みのなかで行われる投資決定に関連するエージェンシー問題を浮き彫りにした。加えて、e-ビジネスや戦略的アライアンスなどの出現により経営環境が複雑に変化し、いまや投資情報をプリンシパル・エージェント間で共有・利用することがさらに困難になってきている。

第4節 伝統的投資評価技法に対する批判

投資案を評価するさいに一般的に利用される、DCF法などの伝統的投資評価技法に関して、いくつかの批判が寄せられている。本節では、Harris and El-Massri (2011, pp. 351-354) に依拠して、こうした批判について議論しよう。

第1の批判は、伝統的投資評価技法を利用すれば、経営管理者は近視眼的な行動に陥りやすいことである (Smit and Trigeorgis, 2004)。伝統的投資評価技法を用いて投資案を評価するとき、経営管理者は将来のキャッシュ・フローを予想する。そのさい、実際の経営環境は激しく変化することから、将来起こりうるシナリオをすべて織り込んだキャッシュ・フローを予測することはほとんど不可能である。これに関連して、Smit and Trigeorgis (2004, pp. xxiii-xxiv) は次のように述べている。

経営管理者が現時点での投資判断を最後まで継続せずに、将来のある時点で経営環境が変化したとき改めて新たな投資判断を下すような場合、伝統的投資評価技法は重大な決定をもつことになる。とりわけ、①現時点の投資と将来の投資が相互に影響を及ぼしあう場合、②現時点の投資が将来の競争優位を引き出す場合、③現時点の投資と企業外部の関係者（たとえば、ライバル企業、サプライヤーなど）の行動が相互に影響を及ぼしあう場合、伝統的投資評価技法の欠点は看過できない。

第2の批判は、たとえ精緻とされる伝統的投資評価技法を利用したとしても、企業業績が必ずしも向上するとは限らないことである。精緻な投資評価技法（たとえば、DCF法）の利用が優れた企業業績と正の相関があるか否かに関しては、いくつかの実証分析が行われているが、統一的な見解は得られていない⁽³⁾。

第3の批判は、伝統的投資評価技法は実用的でない前提に依拠しているこ

とである。たとえば、Mensah and Miranti (1989) によると、DCF 法はもっぱら定量的便益のみを測定の対象とし、先端製造技術 (automated manufacturing technology; AMT) への投資などで比較的多く生み出される定性的便益を評価することが困難であるという。Pike, Sharp and Price (1989) ならびに Slagmulder, Bruggemen and Wassenhove (1995) といった論者は、AMT 投資における定性的便益の重要性を強調している。それにもかかわらず、伝統的投資評価技法はこれらの便益を明示的に評価することはできないのである。さらに、Ross (1986) によると、DCF 法は研究開発 (research and development; R&D) や情報技術 (information technology; IT) への投資を適切に評価しづらい一面をもつという。

加えて Hayes and Abernathy (1980) は、「NPV 法は短期的な財務的成果の実現を可能にするかもしれないが、品質や製造フレキシビリティの向上といった数量化困難な要因をほとんど無視している」と述べている。彼らによると、NPV 法を用いてこうした問題を取り扱うことは極めて困難だという。こうしたことから、Kaplan (1986), Dugdale and Jones (1995) および Adler (2000) は、「伝統的投資評価技法のもとでは、重要な数量化困難な要因がないがしろにされている」と論じている。また、Sullivan and Reeve (1988) は、「定性的便益を適切に評価できない伝統的投資評価技法を使用するならば、ほとんどの戦略的な投資案は棄却されてしまう」と指摘する。さらに、Butler et al. (1991) は、「DCF 法を用いるかまたは回収期間法を用いるかにかかわらず、財務的尺度は多くの企業にとって第2次的な意味しかもたない。品質の向上や競争優位の獲得といった定性的要因のほうが企業にとってはる

(3) たとえば、Christy (1966), Klammer (1973), Scholl, Sundem and Geijsbeek (1978), Kim (1982), Haka, Gordon and Pinches (1985), Ho and Pike (1991) を参照してほしい。また、杉山 (2002, 第4章) は、投資評価技法と企業業績との関係をこれらの実証分析の結果に基づいて論じている。

投資評価における新しい視点（杉山善浩）

かに重要な意味をもつであろう」と述べている。

このように考えると、意思決定者にとって重要なのは、「数量化可能な要因」というよりも「数量化困難な要因」のほうである。そして、こうした数量化困難な要因を明示的に考慮するために、財務的尺度と非財務的尺度を統合するための理論モデルを開発することは投資評価の分野における喫緊の課題であるといえるだろう。たとえば、Slagmulder et al. (1995) は、「多くの研究者は、戦略的要因と財務的要因の統合を可能にする画期的な投資評価技法が必要であることを痛感している」と指摘する。こうしたなか、戦略的投資は企業にもたらされる経済的価値だけで評価すべきではないという見解が台頭していった。そして、競争戦略への貢献が適切に評価できるような投資評価技法が必要であるとの認識が飛躍的に高まったのである。⁽⁴⁾

伝統的投資評価技法に対するさらなる批判は、新技術への投資の評価に関連するものである。⁽⁵⁾ Slagmulder et al. (1995) は、コンピュータ化された製造技術への戦略的投資を評価するとき、伝統的投資評価技法を利用すれば重大な問題が生じることを指摘した。彼らは、「意思決定プロセスの特性」と「AMT 投資の事後的な財務的成果」との関係を調査した。その結果、AMT 投資の財務的成果は数量化困難な便益によってかなりの程度影響されることを突き止めたのである。

以上に述べたことから、Kaplan (1986) が指摘するように、伝統的投資評価技法を用いてこのような新技術への投資を評価するには限界があるのかもしれない。その理由は、投資案のすべての便益が数量化可能であるわけではなく、とくに新技術への投資には数量化困難な便益が比較的多く発生するこ

(4) たとえば、Butler et al. (1991), Carr, Tomkins and Baylis (1994), Chen (1995), Putterill, Maquire and Sohal (1996), Abdel-Kader and Dugdale (1998), Adler (2000) を参照してほしい。

(5) Slagmulder et al. (1995), Abdel-Kader and Dugdale (2001) などで論じてれている。

とである。アメリカのハイテク企業を対象とする実態調査によると、回答企業の半数以上が投資から生じる数量化困難な便益の数量化を試みていないという (Howell and Jägle, 1997)。さらに、日本の先進的製造業の71%が投資便益の数量化の難しさを訴えているのである (Scarborough, Nanni and Sakurai, 1991)。

ところで、Accola (1994) ならびに Abdel-Kader and Dugdale (2001) は、「リスク」「リターン」「非財務的尺度」の3者を包含する新しい3次元モデルを提案している。このモデルでは、非財務的(戦略的)尺度を考慮するために、ファジー集合理論 (fuzzy set theory) が援用される。もっとも、彼らのモデルは特定の明快な解を導くという性格のものではなく、その当時、数多く寄せられた伝統的投資評価技法に対する批判に一定の回答を与えるために考案されたといっても過言ではないだろう。

伝統的投資評価技法に対する最後の批判は、それが投資案のリスクを適切に評価できないことである。Ronen and Sorter (1972) が主張するように、投資案の実施にさいして、多くの異なる次元のリスクが生じるため、実務で実践されているように、単に投資案に適用する割引率を変更するだけでリスクを評価することには無理がある。Stirling (1994) によると、伝統的投資評価技法の最大の問題点は、これらの技法がリスクと不確実性を区別しておらず、不確実性をリスクのように取り扱っていることにあるという。

本節で述べたことを要約すれば、伝統的投資評価技法は、「理論上の問題」と「実施上の問題」の両方から批判されてきたといえよう。DCF法を用いた評価では、便益が容易に測定できる短期的な戦略性の低い投資案が選好される点に関しては議論の余地がない。その原因は、伝統的投資評価技法が投資案の一部(数量化可能な財務的な側面)しか評価しておらず、当該投資案に関連するすべての側面を包括的に評価していないことである。企業における投資決定は、経営環境の変化に対応し、長期的な企業業績を維持すると

投資評価における新しい視点（杉山善浩）

いう点で極めて重要な意味をもつ。それゆえ、伝統的投資評価技法の欠点を克服するための新しいモデルないしアプローチが必要とされるのである。

第5節 むすびに代えて：新しい視点の重要性

前述したように、新しい経営環境のもとでは、伝統的投資評価技法またはそれを含む投資評価プロセスは、重要と考えられる数量化困難な要因（たとえば、非財務的尺度、戦略的含意、リスクなど）を包括できるように再構築されるべきである。実際のところ、近年において、従来の技法ないしプロセスを改良した先進的なモデルまたはアプローチが登場してきている。⁽⁶⁾本節では、むすびに代えて、これらの新しいモデルまたはアプローチにおいて、「コンテクスト要因」「経営判断」「コントロール機能」といった視点を明示的に考慮することが不可欠であることを論じる。

廣本・挽（2015、第16章）ならびに香取（2011）にみるように、DCF法などの伝統的投資評価技法は財務的尺度にその軸足をおいている。しかし、第3節と第4節でみた文献レビューから、近年の新しい経営環境のもとでは、投資評価のさい、財務的尺度のみに焦点を当てることにより誤った意思決定が導かれる可能性が高いことが示唆された。したがって、投資評価の新しいモデルやアプローチでは、財務的尺度以外の要因（非財務的尺度、戦略的含意、リスクなど）を取り入れるのはもちろんのこと、さらに広範な視点から、組織的コンテクストや社会的コンテクストなどのコンテクスト要因を考慮することはことさら重要であると考えられる。投資評価において、トップマネジメントによるフォーマルな検討は組織で行われる全体プロセスのほんの一部分にすぎない。さらに投資決定は複雑な社会プロセスの結果として生じることをわれわれは肝に銘じる必要があるだろう。

(6) 杉山（2014、第9章）を参照してほしい。

他方、第3節と第4節の文献レビューから、意思決定者の経営判断などの行動的要因も投資評価において考慮されるべき重要な視点の1つであることが示唆された。こうした視点に立てば、経営判断は各種の分析技法が投資評価に及ぼすのと同様の効力をもつことになる。さらに、心理学や行動科学の理論などを援用することによって、限定的であったとしても、より多元的に投資評価を行うことが可能となるかもしれない。

われわれが明示的に考慮しなければならない最後の視点は、コントロール機能である。第2節では、狭義の資本予算と広義の投資評価の相違をみた。狭義の資本予算は、組織で実践される各種の予算の1つに数えられることから、本質的に予算に具備するコントロール機能を有する。管理会計の教科書では、コントロールシステムは組織目標を達成するための有効なメカニズムであると記述されていることが多い。しかしながら、いくつかの文献⁽⁷⁾によると、コントロールシステムには逆機能があることが指摘されており、狭義の資本予算がもつコントロール機能も決して万能でないことに注意する必要があるだろう。

参 考 文 献

- Abdel-Kader, M. and D. Dugdale, Investment in advanced manufacturing: a study of practice in large U. K. companies, *Management Accounting Research*, vol. 9, 1998, pp. 261-284.
- Abdel-Kader, M. and D. Dugdale, Evaluating investments in advanced manufacturing technology: a fuzzy set theory approach, *British Accounting Review*, vol. 33, no. 4, 2001, pp. 455-489.
- Accola, L. Assessing risk and uncertainty in new technology investments, *Accounting Horizons*, vol. 8, no. 3, 1994, pp. 19-35.
- Adler, R., Strategic investment decision appraisal techniques: the old and the new, *Business Horizons*, vol. 43, no. 6, 2000, pp. 15-22.

(7) たとえば、Hopper and Powell (1985), Berry et al. (1985), Scapens and Roberts (1993) である。

- Berry, A., T. Capps, D. Cooper, P. Ferguson, T. Hopper and E. Lowe, Management control in an area of the NCB: rationales of accounting practices in a public enterprise, *Accounting, Organizations and Society*, vol. 10, no. 1, 1985, pp. 3-28.
- Bulter, R., L. Davies, R. Pike and J. Sharp, Strategic investment decision-making: complexities, politics and processes, *Journal of Management Studies*, vol. 4, no. 28, 1991, pp. 395-415.
- Carr, C., C. Tomkins and B. Bayliss, *Strategic investment decisions: a comparison of UK and German practices in the motor components industry*, Avebury, Aldershot, 1994.
- Chartered Institute of Management Accounting (CIMA), *Management accounting official terminology*, CIMA Publication, London, 2005.
- Chen, S., An empirical examination of capital budgeting techniques: impact of investment types and firm characteristics, *Engineering Economist*, vol. 40, no. 2, 1995, pp. 145-170.
- Christy, G., *Capital budgeting: current practices and their efficiency*, Bureau of Business and Economics Research, University of Oregon, Eugene, OR, 1966.
- Deegan, C. and J. Unerman, *Financial accounting theory*, McGraw Hill, London, 2006.
- Dugdale, D. and R. Jones, Financial justification of advanced manufacturing technology, in D. Ashton, T. Hopper and R. Scapens eds., *Issues in management accounting*, 2nd ed., Prentice Hall, London, 1995.
- Friedman, M., *The social responsibility of business is to increase profits*, New York Times Magazine, 1970.
- Fruitticher, I., N. Stroud, J. Laster and M. cYakhou, Budget practice case studies, *Managerial Auditing Journal*, vol. 20, no. 2, 2005, pp. 171-178.
- Haka, F., L. Gordon and E. Pinches, Sophisticated capital budgeting selection techniques and firm performance, *Accounting Review*, vol. 60, no. 4, 1985, pp. 651-669.
- Harris, E. and M. El-Massri, Capital investment appraisal, in M. Abdel-Kader ed., *Review of Management Accounting Research*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2011.
- Hayes, R. and W. Abernathy, Managing our way to economic decline, *Harvard Business Review*, vol. 58, no. 4, 1980, pp. 67-77.
- Ho, S. and R. Pike, Risk analysis in capital budgeting contexts: simple or sophisticated?, *Accounting and Business Research*, vol. 21, no. 83, 1991, pp. 227-238.
- Hopper, T. and A. Powell, Making sense of research into the organizational and social aspects of management accounting: a review of its underlying assumptions, *Journal of Management Studies*, vol. 22, no. 5, 1985, pp. 429-465.
- Howell, D. and J. Jägle, Laboratory evidence on how managers intuitively value real growth options, *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 24, nos. 7-8, 1997, pp. 915-935.
- Jensen, C. and H. Meckling, Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, vol. 3, no. 3, 1976, pp. 305-360.

- Kahneman, D. and A. Tversky, Prospect theory: an analysis of decision under risk, *Econometrica*, vol. 47, no. 2, 1979, pp. 263-291.
- Kaplan, R., Must CIM be justified by faith alone?, *Harvard Business Review*, vol. 64, no. 2, 1986, pp. 87-95.
- Kim, S., An empirical study of the relationship between capital budgeting practices and earnings performance, *Engineering Economist*, Spring 1982, pp. 185-196.
- Klammer, T., The association of capital budgeting techniques with firm performance, *Accounting Review*, vol. 48, no. 2, 1973, pp. 353-364.
- Lazaridis, T., Capital budgeting practices: a survey in the business of Cyprus, *Journal of Small Business Management*, vol. 42, no. 2, 2004, pp. 427-433.
- Mensah, M. and J. Miranti, Capital expenditure analysis and automated manufacturing systems: a review and synthesis, *Journal of Accounting Literature*, vol. 8, 1989, pp. 181-207.
- Pike, R., J. Sharp and D. Price, AMT investment in the large UK firm, *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 19, no. 2, 1989, pp. 13-26.
- Putterill, M., W. Maquire and A. Sohal, Advanced manufacturing technology investment: criteria for organizational choice and appraisal, *Integrated Manufacturing Systems*, vol. 7, no. 5, 1996, pp. 12-24.
- Ronen, J. and H. Sorter, Relevant accounting, *Journal of Business*, vol. 45, no. 2, 1972, pp. 104-109.
- Ross, M., Capital budgeting practices of twelve large manufacturers, *Financial Management*, vol. 15, no. 4, 1986, pp. 15-22.
- Scapens, R. and J. Roberts, Accounting and control: a case study of resistance to accounting change, *Management Accounting Research*, vol. 4, no. 1, 1993, pp. 1-32.
- Scarborough, P., A. Nanni and M. Sakurai, Japanese management accounting practices and the effects of assembly and process automation, *Management Accounting Research*, vol. 2, 1991, pp. 27-46.
- Scholl, D., L. Sundem and R. Geijsbeek, Survey and analysis of capital budgeting methods, *Journal of Finance*, vol. 33, no. 1, 1978, pp. 281-287.
- Slagmulder, R., W. Bruggeman and V. Wassenhove, An empirical study of capital budgeting practices for strategic investments in CIM technologies, *International Journal of Production Economics*, vol. 40, nos. 2-3, 1995, pp. 121-152.
- Smit, H. and L. Trigeorgis, *Strategic investment: real options and games*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2004.
- Stirling, A., Diversity and ignorance in electricity supply investment: addressing the solution rather than the problem, *Energy Policy*, vol. 22, no. 3, 1994, pp. 195-216.
- Sullivan, G. and M. Reeve, XVENTURE: Expert systems to the rescue: they can help justify investments in new technology, *Management Accounting*, October 1988, pp. 51-58.
- Watts, R. and J. Zimmerman, *Positive Accounting Theory*, Prentice Hall, Englewood Cliffs,

投資評価における新しい視点（杉山善浩）

- NJ, 1986（須田一幸訳『実証理論としての会計学』白桃書房，1991年）。
- 上埜 進『管理会計—価値創出をめざして— 第4版』税務経理教会，2008年。
- 香取 徹『資本予算の管理会計—DCF法の生成と発展—』中央経済社，2011年。
- 杉山善浩『投資効率を高める資本予算』中央経済社，2002年。
- 杉山善浩『管理会計変化の探究』中央経済社，2014年。
- 廣本敏郎・挽 文子『原価計算論 第3版』中央経済社，2015年。