

V F M評価に関するワーキンググループ
報告書（案）

平成19年4月
民間資金等活用事業推進委員会
V F M評価に関するワーキンググループ

目次

1 . はじめに	2
2 . V F M評価の本質的な課題に関する議論の整理	4
1) V F Mの位置付け	4
2) V F Mの源泉	7
3 . 実務的な課題について	8
1) 実務的な課題の整理	8
2) P S Cの算定	10
3) P F I事業のL C Cの算定	12
4) 現在価値への換算（割引率について）	15
5) 今後の検討課題	18
【資料 1】V F M（Value For Money）に関するガイドライン	19
【資料 2】第 1 回V F M評価に関するワーキンググループ資料 2	28

1. はじめに

平成 13 年 7 月 27 日付の V F M (Value For Money) に関するガイドライン (以下「V F M ガイドライン」という。)が策定されてから 5 年余りが経過した。本ガイドラインは、P F I 事業を実施するうえでの実務上の指針の一つとして、P F I 事業を実施する公共施設等の管理者等 (以下「管理者等」という。)に対して考え方を示したという点で一定の成果があったといえる。

しかしながら、実施事例が増えるにつれ、多様化する実務的要請に十分応えきれていないとの指摘や、算定方法の背景、算定結果の利用方法等について管理者等における理解が十分でないとの指摘もある。

民間資金等活用事業推進委員会では、このような点を踏まえ、総合部会に「V F M 評価に関するワーキンググループ」(以下「ワーキンググループ」という。座長：山内弘隆 一橋大学大学院商学研究科長)を設置し、平成 18 年 9 月から平成 19 年 4 月にかけて計 6 回開催し、検討を重ね、今回ワーキンググループ報告書としてとりまとめたものである。

なお、具体的な検討に当たっては、V F M ガイドラインに関するフォローアップ調査報告書 (平成 17 年 12 月内閣府民間資金等活用事業推進室、以下「フォローアップ報告書」という。)も参考にし、民間資金等活用事業推進委員会総合部会委員からいただいたご意見、および平成 18 年 3 月に実施した公共施設等の管理者等に実施したアンケート調査結果 (以下「管理者等へのアンケート結果」という。)を踏まえ、V F M 評価の在り方についての基本的な考え方を整理するとともに、個別、具体的な課題について検討し、段階的、論点ごとに充実化し公表していくこととした。

ワーキンググループにおいては、フォローアップ報告書及び総合部会委員からいただいた意見等を参考にして、V F M 評価に関する課題を 23 抽出した。その課題について、V F M 評価に関する本質的な課題と実務的な課題とに分けて議論を行い、本質的な課題については「V F M の位置付け」、「V F M の源泉」を中心に取りまとめた。

実務的な課題については、ガイドラインの項目に沿って、地方公共団体 (神奈川県、仙台市) からのご意見及び管理者等へのアンケート結果から要望の多い課題についてまとめたところ、「割引率の設定方法」、「P S C の算出根拠」、「P F I 事業の L C C (以下「P F I - L C C」という。)算出方法」についての検討を要望する声が多かったことから、これらを中心に議論を行い整理を行った。

なお、当初抽出した 23 の課題のうち本質的な課題として整理したものと、今回実務的な課題として整理したもの以外について、最後に掲げている。これらの課題については、今後さらに検討を行い、まとまったものから順次公表していくこととしたい。

<ワーキンググループ委員名簿>

【委員】

高橋 良和	グローバル・インベストメント・アドバイザーズ株式会社代表取締役
前田 博	西村ときわ法律事務所弁護士
山内 弘隆	一橋大学大学院商学研究科長兼一橋大学商学部長

【専門委員】

伊藤 陽子	新日本監査法人公認会計士
小幡 純子	上智大学大学院法学研究科教授
土屋 雅裕	大成建設株式会社都市開発本部 P F I 推進部部长
松本 俊彦	株式会社みずほコーポレート銀行ストラクチャードファイナンス営業部長
光多 長温	鳥取大学地域学部教授
美原 融	株式会社三井物産戦略研究所プロジェクト・エンジニアリング室長
宮本 和明	武蔵工業大学環境情報学部環境情報学科教授

は座長、50音順

<ワーキンググループ開催日時>

- ・第1回ワーキンググループ(平成18年9月21日)
- ・第2回ワーキンググループ(平成18年10月27日)
- ・第3回ワーキンググループ(平成18年12月1日)
- ・第4回ワーキンググループ(平成19年1月26日)
- ・第5回ワーキンググループ(平成19年3月9日)
- ・第6回ワーキンググループ(平成19年4月13日)

2. VFM評価の本質的な課題に関する議論の整理

1) VFMの位置付け

(1) VFMは効率性の議論であることを再認識すべきである。

- ・ VFMとは効率性の議論であり、必要性の議論ではない。必要性の議論は公共性原則、即ち、行政サービスとしてどうしても必要なのかという観点から、また、アフォーダビリティの観点から、VFMの議論とは別異に行うべきものである
- ・ 例えば、民間発意のPFI案件において、民間提案だからアプリアリにVFMがあるというのは誤りであり、VFM検定の実施は不可欠である。加えて民間提案であっても、VFMの議論とは別に必要性の議論を行うことが必要である。また、VFMが出ないから事業そのものを中止するというのも、必要性和効率性の議論を混同したものである。
- ・ さらに、VFMの評価の必要条件として行うフィージビリティスタディの前に、「公共性原則」を充足するか否か、すなわち、そもそも公共事業として行うかどうかの過程をきっちりと踏む必要がある。具体的には、費用対効果分析、あるいは、行政評価上の効果分析を行う必要があり、このプロセスを踏むことにより官庁会計において把握し得ない社会的コスト、複式簿記との関係における齟齬が明確になると考えられる。
- ・ VFMは不確実な要素を含みうる前提の上に組み立てられた合理的期待値であり、保証値や絶対値ではない。ただし、管理者等は合理的なConfidenceに基づき、一定の評価・判断をせざるを得ないことになる。このようなVFMの位置付けにつき正確な理解をもって、自らが組み立てたVFMについて説明責任を果たすことが求められる。
- ・ VFMが国民全体のためのものであることは当然の前提ではあるが、具体的にVFMがどこまで及んでいるかという計測を行うことは極めて困難であることもあり、実務的には事業を実施する行政体の単位、即ち管理者等のレベルでVFMを捉えることが適当である。

【参考1】

<海外（英仏）でのVFMの位置づけ>

- ・英では、VFMの考え方は変わってきており、現在では、バリューは、定量的な支払い（費用）のみでみるべきものでなく、定性的なものの評価も含んだ費用と質の最適な結合から生まれるとの考え方をとっている。
- ・仏では、事業を行うことについては、定性面を含む様々な要因で判断しているものであり、VFMはこれらの総合評価の一つの重要な指標としての位置付けで、英国ほどVFMには教条的ではない。
- ・英では、VFMの計算の意味については、PFIで行うかどうかの判断を行う基準としての役割に加え、VFMの計算を通じて、ライフサイクル全体の骨格について関係者のコンセンサスをまとめていくところ、また、このコンセンサスに従い、モニタリングを行うところにあるとしていると考えられる。

(2) VFMは単に計算すればよいというものではなく、評価の各段階において事業のスキームについて検討を深めつつ、改善を図るべきものである。

- ・ VFMの評価とプロセス手順は密接にリンクする側面があり、単純にバラバラに定義できるものではないという複雑性を考慮し、プロセスのガイドラインとの関連をも考慮しつつ、内容の整理を図ることとする。当面はVFMの評価の必要条件としてのフィージビリティスタディの位置づけを明確にするといった、いわばプレアプレイザルについて、段階的評価の考え方を前提においた整理を行い、課題を抽出する。
- ・ このような考え方で整理していく場合、現在行われている導入可能性調査の重要性を十分に認識すべきである。しかしながら、実態としては、意識、技術、予算等の問題により、いわばプレアプレイザルとしての検討が困難であるという実態に目を向けるべきである。この場合、テクニカルアドバイザーに適切にコミットしてもらうことが必要であり、これらが実現するような予算が付くような強いメッセージを出していくべきである。
- ・ 実務的な整理を行う上でも、その前提として、このような理論的な背景の整理を行う必要がある。このような理論的な背景の整理の提示の仕方としては、当初のガイドラインの範囲に加えて、前後のプロセスとの関連を提示していくべきである。

【参考2】

<いくつかの政令指定都市の定めたPFI実施方針には、国が定めたVFMガイドラインにはない先駆的な考えを取り入れたものがある。>

- ・ 一つは、VFMの評価をPFI事業選定のプロセスの流れの中でとらえ、一種の多段階評価を行っているものである。具体的には、概算評価(暫定評価)、確定評価(特定事業評価)、確認評価の三つの段階に分けて順次評価を詳細化していくが、その際、各段階ごとにPFIではないルートとの比較を行うこととしているものがある。この場合、VFMの評価をプロセスの流れの中でとらえ、VFMガイドラインにない導入可能性調査をポジティブに位置付けている。
- ・ また、初期投資や総事業費等により、一定のスクリーニングを通ったものにつき、評価のプロセスを通す考え方、また、ロングリストからショートリストに絞り込む段階で第三者機関の関与、情報開示を行いながら、判断のプロセスをオープンにしながらいっていく考え方もある。

2) VFMの源泉

VFMの評価に当たっては、VFMの源泉は何かということを今一度明確に意識し、それをどのように向上させていくのかについて議論していく必要がある。

- ・VFMの源泉の要素としては、リスクの適切な分担、現物の単価、サービスの単価、組み合わせのメリット、ライフサイクル、早期実施等が挙げられる。
- ・このうち、現物の単価、サービスの単価等は競争性が高まるにつれ、マーケットプライスに収斂していくこととなるので、今後ここにVFMの源泉は求めにくくなると考えられる。むしろライフサイクル全体を民間にゆだねることが、VFMの源泉の大きな要素ではないかと考えられる。
- ・「ライフサイクル全体を民間にゆだねる」の具体的な内容は、取引費用、垂直的統合利益、リスクの適正なトランスファー等が考えられる。
- ・英国のハイウェイズエージェンシーでは、VFMを高めるようなアプローチの中で、リスクワークショップを実施してリスクを明確化し、その結果財政支出額の期待値の低減のみならず、財政支出額の分散が小さくなるという点においてもVFMが高まっていくという考え方をとっている。VFMを高める過程についてもVFMの源泉といえる。
- ・リスクはVFMの源泉の最も主要なものの一つであるにも関わらず、VFMガイドラインでも記述が薄く、また、公共側の認識も薄い。あらためて中心課題として議論することが不可欠である。
- ・このようにVFMの源泉について考えてみると、評価される時点も重要な論点となり、ポストアプレイザルについて検討していく必要がある。ただ、この場合、要求水準未達であれば、債務不履行となるものであり、何を基準としてポストアプレイザルを行うかにつき検討する必要がある。

3. 実務的な課題

1) 実務的な課題の整理

ワーキンググループは、VFM評価に関する実務的な課題について、VFMに関するガイドラインの項目ごとに整理を行い、さらに、「管理者等へのアンケート結果」の要望、また、第3回ワーキンググループ会合(平成18年12月1日)において行った自治体ヒアリング(神奈川県、仙台市に対し実施)の結果を踏まえ、当面、実務からの要望の高い課題として、PSCの算定、PFI事業のLCCの算定、現在価値への換算について整理を行うこととした。

なお、これらの課題を検討するに際しては、以下の点に留意すべきである。

PSCとPFI-LCCを比較する際には、その計算の根拠も共通していることが原則であり、VFMに関するガイドラインが、「管理者等は、公的な会計に企業会計の手法を採り入れるさまざまな試みの検討状況にあわせ、PSCの算定について、企業会計の手法を採り入れ、可能な範囲でPSCの精度を確保することが望まれていること、また、設計、建設、維持管理、運営費の算定に際し、原則として発生主義に基づくもの」としているのは、このような考え方を背景としているものであること。

のような考え方を踏まえ、PFI-LCCでは算定されているが、PSCでは必ずしも算定されていない、間接コスト、取引費用(Transaction Cost)の算定の仕方等いわば「見えざるコスト」の算定のあり方につき、リスク調整のあり方とあわせ、今後、さらに検討を深めるものであること。

また、VFMの評価は、PFI事業全体のプロセスの中で本来段階的に行われるべきものであり、このような観点から、プレアプレイザルとしての導入可能性調査の重要性につき十分認識したうえで、検討を行うべきものであること。

以下、それぞれの課題につき、個別に触れていくこととする。

VFM評価に関する実務的な課題について

ガイドライン項目	神奈川県	仙台市	アンケート
一 VFM評価の基本的な考え方			
1 VFMとは			(4)
2 PFI事業の種類とVFM評価			
3 VFM評価を行う時点等			
二 PSCの算定			
1 算定の前提条件			(8)
2 算定方法			(1)
3 間接コスト			
三 PFI事業のLCCの算定			
1 算定の前提条件			(2)
2 算定方法			(7)
四 VFM評価における留意事項			
1 リスクの定量化			(7)
2 基本方針-3(2)の「適切な調整」について			(1)
3 現在価値への換算			(22)
4 評価結果の公表			
五 公共サービスの水準等に対する評価			
1 公共サービスの水準			
2 その他			
六 ガイドラインにない課題			

* アンケートとは、平成18年3月に実施した「公共施設等の管理者等へのアンケート結果」

* 網掛けは、VFM評価の理論的な背景に関する議論の整理(そもそも論)にて対応

* アンケート内訳(要望の多い順、囲み線は検討課題案)

- ・ 割引率の設定方法 (22)
- ・ 指標の統一化、算出方法の簡便化等 (14)
- ・ PSCの算出根拠 (8)
- ・ リスク調整の方法 (7)・・・次回検討課題?
- ・ PFI事業のLCC算出方法(削減率) (5)
- ・ サービスの質を加味したVFMの確保 (3)・・・そもそも論
- ・ PFI-LCC算定の前提条件 (2)
- ・ 判断基準の明確化の必要性 (1)・・・そもそも論
- ・ PSCの算出における管理者等の資金調達費用 (1)
- ・ PFI事業のLCC算出方法(選定事業者の収益性) (1)
- ・ PFI事業のLCC算出における選定事業者の資金調達費用 (1)
- ・ 「適切な調整」における税金の取扱い (1)

2) P S Cの算定

設計費、建設費、維持管理・運営費

- ・従来方式で実施する場合の設計費、建設費、維持管理・運営費と同様であり、管理者等が必要な調査を実施した結果により、また、過去の実績、経験等に基づく等の方法により算出されることが望ましい。ただし、過去の実績等を用いる場合は、対象事業を現時点で実施した場合に想定される費用とする点に留意する必要がある。
- ・従来方式の場合では、管理者等が入札前に対象施設の設計図書を作成し、これに基づき費用の積算を行うが、P F I方式の場合には、選定された選定事業者が要求水準書及び応募者提案に基づき設計図書を作成する。よってV F Mの算定段階では従来方式と同様の設計図書は作成されず、この段階で従来方式と同様の精度を有する設計・建設費等を算出することは容易ではない。
- ・一方、管理者等が行うP S Cの算出結果はV F Mの有無に大きな影響を与えるため、その算出過程や算出方法について管理者等は明確な説明責任を果たす必要がある。
- ・したがって、実務的には、事業者選定時に要求水準書を通じて管理者等の意図を応募者に伝えることとなることを踏まえ、管理者等の意図を明確に伝えるように努め（例えばイメージを一定の図面にまとめる、類似施設の過去のデータを参照する等）これに基づき、可能な範囲で要求水準書を作成し、建設費等の費用を算出することが望ましい。

間接コスト

- ・間接コストとは、狭義には事業実施に係る直接経費（設計費、建設費、維持管理・運営費）を除く内部費用（事業実施部署の職員の人件費や物件費等）からなり、広義にはこれに加え、事業実施部署以外での間接部門（総務部署や経理部署等）で発生する費用と位置付けられる。
- ・民間の企業会計では前者の費用は製造原価として売上原価に含まれ、後者の費用は一般管理費として計上される。従来方式で実施する場合の費用の積算においては上記いずれの費用も計上されていないが、V F Mに関するガイドラインでは、間接コストについて、合理的に計算できる範囲においてP S Cに算入することが適当であるとされている。
- ・このような間接コストとしては、具体的には、設計・建設・維持管理・運営の各業務を行う実施主体の選定や各種費用の積算業務、工事監理や完成検査等に要する内部人件費や間接部署の費用等が挙げられる。
- ・上記費用は管理者等の過去の実績や経験等により、可能な限り算出することが望ましい。なお、過去の実績等を用いる場合には、対象事業を現時点で実施した場合に想定される費用とする点に留意する必要がある。

資金調達コスト

- ・従来方式で実施する場合に通常適用される当初事業費に占める起債による調達比率や債券の償還期間・方法、金利等を想定した上で、資金調達費用を算出し、P S Cに含むことが望ましい。
- ・起債金利の算定の時点は、設計費、建設費、維持管理・運営費を算出した時点と同一の時点とする。また、P F I - L C Cの算出において想定する選定事業者の借入金利の金利水準の設定方法と整合した条件とすることが必要である。
- ・従来方式で実施する場合、管理者等は、総務省において定められている地方債充当率を上限として、起債による資金調達を想定し、残余を一般会計で調達するとして、資金配分を設定することが一般的と考えられる。この場合、P F I - L C Cにおける資本の調達分については、一定のコストが発生していること等を斟酌するならば、一般会計による調達分についても一定のコストが発生しているとみることが、P S Cを適切に算定し、P F I - L C Cとの公平な比較につながると考えることに妥当性がある。
- ・今後、リスク調整のあり方、間接コストの算定の仕方等とあわせ、P F I - L C Cの算定方法と均衡を図り、P S CとP F I - L C Cの公平な比較につなげる観点から、P F I - L C Cでは算定されているが、P S Cでは必ずしも算定されていない、いわば「見えざるコスト」の算定のあり方について、さらに検討を行う必要がある。

3) P F I 事業の L C C の算定

設計費、建設費、維持管理・運営費

- ・選定事業者の設計費、建設費、維持管理・運営費の算出に当たっては、P F I 方式を導入することにより発揮が期待される民間事業者の創意工夫の効果等をできる限り定量的に把握した上で、各費用を想定し積み上げることが原則である。この積み上げに当たってはコンサルタント等の活用や類似事業に関する実態調査や市場調査等を行う等して、根拠を明確にした上で算出することが必要である。
- ・ただし、現状ではこのような手順により算出することは必ずしも実務的に容易でないことから、P F I 方式で実施した場合の各費用と従来方式で実施した場合の各費用を比較し、P F I 方式で実施した場合に一定の比率で各費用の削減がみられるものと想定する方法による算出も行われているところである。
- ・このような方法を用いる場合、上記一定比率について合理的根拠があることが必須条件であり、そうでない場合には厳にそのような方法の採用は慎むべきである。また、その根拠についても、できる限りデータや類似事例等で検証することや事後的に比率の妥当性を検証する等により、説明責任を果たせる内容とすることが必要である。
- ・データの収集や事例調査の蓄積について現状では十分ではないことから、今後は実施事例の内容を収集・分析し、上記一定比率について十分な合理的な根拠があるか否かを検討し、十分な説明責任を果たせる環境を整えていく必要がある。
- ・特に民間事業者の創意工夫の余地が大きく、運營業務・維持管理業務の比重が大きい難易度が高い事業の場合、平均的、標準的な比率をアプリアリ（先験的）に設定し、この比率を用いることにより各費用の削減がみられるものと想定することは、P F I - L C C の適切な算定の観点から好ましくない点に留意する必要がある。

資金調達コスト

- ・選定事業者の資金調達費用を算出するに当たっては、選定事業者の当初事業費のうち、出資金等により調達する額又は比率と借入金等により調達する額又は比率について検討する必要がある。また事業によっては必要に応じて、この両者の中間的な性格を有する資金調達（劣後融資、メザニン融資等、クワジイクイティ(Quasi Equity)と総称される)についても併せて検討する必要がある。これらの比率は、民間事業者及び融資金融機関が対象事業の特性やリスク、採算性等を判断し事業ごとに設定するものであるため、その想定に当たっては民間事業者及び融資金融機関の考え方について市場調査等によって十分に把握する必要がある。
- ・あわせて借入金等により調達する場合の返済期間・方法や借入金利の設定方法について検討する必要があるが、これについても民間事業者が事業の特性やリスク、採算性等に基づき事業ごとに判断するものであるため、民間事業者の考え方について市場調査等を行い十分に把握する必要がある。

- ・なお、借入金利の設定に当たっては、P S Cの資金調達費の算出に当たって想定した起債金利の設定方法と整合性を確保することが必要である。

選定事業者の収益性

- ・選定事業者の適正な利益や配当は、その損益計画及び資金収支計画より、選定事業者が確保すべき適正な収益性を算出した上で、これらの計画に基づき算出される。
- ・適正な収益性は複数の指標によって判断されるが、通常用いられることの多い指標は以下のとおりである。

< P I R R (事業内部収益率 : Project Internal Rate of Return) >

- ・事業期間を通じた事業全体の収益性・投資利回りを計るための指標。リターンに相当するものが事業から生じるキャッシュフロー、投資に相当するものが建設費等の初期投資額となる。比較の対象となるのは、資本コスト(借入金及び出資金の資金調達コスト)であり、これとの比較で採算性が検討される。P I R Rが、対象事業の資本コスト、具体的には借入金利よりも高くないと事業としては成立しない。
- ・これは、対象事業から生じるキャッシュフローはまず融資する金融機関等に元金として支払われ、残額が配当等として出資者に支払われるためであり、P I R Rはいわば全ての資金提供者が満足できる事業全体の収益性ということができる。(また、借入金は事業の収益状況に係らず融資契約に基づく元金の返済が必須であり、配当は事業の収益状況に応じて支払われるものであり、上下限がないという相違点がある。)
- ・具体的には、キャッシュフローの現在価値総額と投資額の現在価値を比較し、これら両者が等しくなる割引率として算出される。資金提供者は対象事業の特性や将来見込み、リスク、リターン等をふまえて、金融機関等であれば貸出金利や返済期間等の融資条件、出資者であれば求める配当利回りを検討するため、指標の適正な値は事業ごとに異なる。よって、十分な市場調査等を行う必要がある。

< E I R R (株式内部収益率 : Equity Internal Rate of Return) >

- ・事業期間を通じた出資金等(資本金等)に対する収益性・投資利回りを計るための指標。リターンに相当するものが株主配当等、投資に相当するものが出資金等となる。比較の対象となるのは出資者が求める配当利回りであり、これとの比較で採算性が検討される。具体的には、対象事業から生じる出資者に帰属するキャッシュフローの現在価値総額と出資金の現在価値を比較し、これら両者が等しくなる割引率として算出される。
- ・この指標はPIRRと同様の考え方に基づくが、出資金等に対する投資利回りを算出するものであり、事業全体の投資利回りを算出するものではない点が異なる
- ・指標の適正な値はPIRRの場合と同様に事業ごとに異なるため、同様に十分な市場調査等を行う必要がある。

< D S C R (Debt Service Coverage Ratio) >

- ・事業期間ごとの借入金の元金返済の安全性を把握するための指標。対象事業から発生するキャッシュフローが返済原資となり、まずこれから元金が支払われるため、比較の対象となるのは事業期間ごとのキャッシュフローと元金返済額となる、具体的には前者が後者を上回っていれば元金返済に問題がないとされており、この条件を満たすことが金融機関から融資を受けるためには必須である。
- ・対象事業からのキャッシュフローはPIRR・EIRRの場合と同様に事業ごとに異なるため、十分な市場調査を行う必要がある。

4) 現在価値への換算(割引率について)

- ・PSCとPFI-LCCとの比較にあたっては、基本方針-3(2)において現在価値に換算して比較することが定められている。例えばインフレ率を0としても、現時点での1億円と10年後の1億円とでは価値が異なる(通常は価値が低下する)という考えを前提にして、将来の支出額を含む支出総額を比較するにあたり、各年度の支出額を割引率により現在価値に換算したものの合計額で比較を行うものである。
- ・このような考え方の理論的背景や必要性等について十分な理解が得られているとは言い難い状況であり、管理者等からは、割引率の設定についての考え方を明確に示して欲しい、また、割引率の具体的数値によりVFM算定結果が異なることになることから、統一的な指針を求める声が出ているところである。
- ・英国では、事業期間30年以下の事業の割引率として3.5%を使用することが推奨されている¹。これは社会的時間選好率(Social Time Preference Rate)として算出されたもので、「将来の消費と比較して現在の消費に付加する価値」と定義されている。なお、30年を超える長期にわたる事業については、3.5%ではなく、長期になるほど遞減する割引率が掲げられている。
- ・我が国においては、このような社会的割引率の考え方が、公共投資の費用対効果分析において適用されている。公共投資の便益や費用は一時点のみに発生するものではなく、通常は、多期間にわたって生ずるものであり、その意味で、PFIのPSCやPFI-LCCの比較を行う際と同様、一定の割引率で割り引いて現在価値で比較することが必要である。国土交通省が、平成16年2月にとりまとめた「公共事業評価の費用便益分析に関する技術的指針」では、このような場合に適用する割引率を社会的割引率とし、その設定方法について、理論的には、
資本機会費用²
社会的時間選好により設定する方法
が考えられるが、実務的には の考え方に基づき設定することは困難であるため、 の考え方に基づき、市場利子率、具体的には国債の実質利回りを参考値として設定している。
- ・他方、割引率を用いた現在価値への換算は、金利スワップや債券価格、株価の算出、M&Aにおける企業価値の算出、不動産取引における不動産価格の算出等、金融実務でも多方面で用いられており、割引率の設定方法もその使用目的によって同じではない。ただし、比較的共通しているのは、リスクフリーレートを用いずに、これに対象事業のリスクを踏まえたリスクプレミアムが加えられること及び換算時点の金利水準を前提としていることが挙げられる。また、事業期間に対応した期間の金利が用いられることも多い。

¹ 出所：HM Treasury,2003 “The Green Book : Appraisal and Evaluation in Central Government ”

² 事務局注：公共投資が行わなければなされたであろう民間の投資の期待収益

- ・換算時点の金利水準を用いる背景には、競争的な市場において十分多数の競争者が参加し形成された市場金利には、その時点で市場参加者が想定する将来見通し等全ての情報が反映されているという考え方がある。他方、このような市場の完全性については異論もあり、市場には全ての情報が反映されておらず、市場は不完全とする考え方もあり、この場合には過去の金利の平均をとって割引率とすることとなる。
- ・VFMガイドラインは、割引率については、リスクフリーレートを用いることが適当としており、具体的な例示として、長期国債利回りの過去の平均や長期的な見通し等を用いる方法を掲げている。その意味で社会的割引率に近い考え方を踏まえているともいえる。
- ・割引率は、本来、個々の管理者等が、以上に示した考え方を適切に理解したうえで、これらを踏まえて、当該事業に最も相応しい率を適用すべきものと考えられる。

【参考3】

<英国における割引率>

- 英国では事業期間 30 年以下の事業の割引率として 3.5%を使用することが奨励されている。これは社会的時間選好率として算出されたものであり。これらの社会的時間選好率（Social Time Preference Rate、以下「STPR」とする）が一つの水準に収斂するものと考えた場合、本事業の割引率として 3.5%を使用することが考えられる³。
- STPR は「社会全体の将来に比べた現在の消費に付加する価値」と定義され、以下の 2 つの要素から構成される。

一人当たりの消費額に変化がないとの前提で、「個人が現在の消費に対し、将来の消費を現在価値に換算する（割り引く）ときの利率（以下「 r 」とする）

将来の消費額が将来増加する場合、一人当たりの消費額が時間の経過に伴い増加し、将来の消費額の限界的効用は小さくなる。追加的な要素として、この効果を「一人当たりの消費額の毎年の成長率」として加味する（以下「 g 」とする）。また、一人当たりの消費の限界的効用の弾性値を「 μ 」とする。

STPR（以下「 r 」とする）はこれらの要素より「 $r = 1.5\% + \mu g$ 」で算出される。

- 上記 r は以下の 2 つの要素から算出される。
 - 災害リスク（以下「 L 」とする）
 - 純粋な時間選好率（以下「 r_0 」とする）
- 上記 L の推定は困難であるが、 L は英国の貯蓄者が受け取った長期の金利より 1.5 とした研究結果がある。
- μ も各種研究結果より 1.0 と推定される。
- g は、1950 年より 1998 年の英国における一人当たり消費額の毎年の成長率が 2.1%であること等より 2.0%と推定される。
- 以上より STPR は以下のように 3.5%と算出される。
$$(3.5\%) = (1.5\%) + \mu (1.0) \times g (2.0\%)$$

³ 詳細については <http://greenbook.treasury.gov.uk/chapter05.htm> 及び <http://greenbook.treasury.gov.uk/annex06.htm> を参照

5) 今後の検討課題

今後の検討課題として残されているものは、以下のとおりである。

分類	課題
本質的な課題として整理したもの	判断基準の明確化の必要性 リマインドされるべき基本的考え方
今回実務的な課題として検討したもの	PFI事業のLCC算出方法【選定事業者の各種費用の算出方法】 (PFI-LCCに関し、施設整備費・維持管理運営費の算出に削減率を用いることの妥当性) PFI事業のLCC算出方法【選定事業者の収益性】 PFI事業のLCC算出における選定事業者の資金調達費用 PSCの算出における管理者等の資金調達費 PSCのコスト算出・管理者等の間接費用 PSCの算出根拠 割引率の設定方法
今後の検討課題として残されているもの	VFMの事後評価 公的部門職員のキャパシティビルドアップ PSCのコスト算出・管理者等の取引費用(Transaction Cost) 「適切な調整」における税金の取扱い リスク調整の方法 VFMの算定・公表時期 VFM算定結果のフィードバック サービスの質を加味したVFMの算出 事業収入と公共からの収入が混在する事業におけるVFM評価の必要性 付帯的施設(事業)の取扱い コスト比較方式とキャッシュフロー比較方式 21VFMによる検討結果の開示内容の検討 22外部経済効果における税収効果の考慮の検討 23リスク分析と一体化したガイドラインの作成の必要性

* 課題の前の数字は、資料2(第1回ワーキンググループ資料2)による。

【資料1】

V F M (Value For Money) に関するガイドライン (平成13年7月27日)

本ガイドラインは、国がP F I事業を実施する上での実務上の指針の一つとして、特定事業の選定等に当たって行われるV F M (Value For Money) の評価について解説するものである。国がP F I事業を実施する場合、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律平成11年法律第117号。以下「法」という。)及び民間資金等の活用による公共施設等の整備等に関する事業の実施に関する基本方針平成12年3月13日総理府告示第11号。以下「基本方針」という。)にのっとり、本ガイドラインに沿ってP F I事業を実施することが望ましい。また、本ガイドラインは、国以外の者が実施するP F I事業においても参考となり得るものである。

本ガイドラインは、各省庁が、P F I事業の円滑な実施のため、法及び基本方針にのっとり、状況に応じて工夫を行い、本ガイドラインに示したものの以外の方法等によってP F I事業を実施することを妨げるものではない。

また、P F I事業はこれから本格的に実施されるものであり、今後のP F I事業の実施状況や同事業に係る調査・検討の進展等を踏まえ、必要に応じ本ガイドラインを変更し、又は新たなガイドラインを示すこととする。

なお、本文中の用語については、特に断りのない限り、法及び基本方針における定義に従うものとする。

一 VFM評価の基本的な考え方

1 VFMとは

- (1) 「VFM」(Value For Money)とは、一般に、「支払に対して最も価値の高いサービスを供給する」という考え方である。同一の目的を有する2つの事業を比較する場合、支払に対して価値の高いサービスを供給する方を他に対し「VFMがある」といい、残りの一方を他に対し「VFMがない」という。
- (2) 公共施設等の整備等に関する事業をPFI事業として実施するかどうかについては、PFI事業として実施することにより、当該事業が効率的かつ効果的に実施できることを基準としている。PFI事業として実施することが公共部門が自ら実施する場合(下記二1参照)に比べてVFMがある場合、効率的かつ効果的に実施できるという当該基準を満たす。したがって、PFI事業としての実施を検討するに当たっては、VFMの有無を評価することが基本となる。
- (3) 基本方針においては、特定事業の選定の基準として同方針一3(1)、(2)及び(3)に評価基準を定めているが、これは上記のVFMの評価と同じ趣旨である。VFMを評価する要素としては、上記(1)のとおり、「支払」と「サービスの価値」の2つがあるが、基本方針においては、「支払」は、事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値であり、「サービスの価値」は、公共施設等の整備等によって得られる公共サービスの水準である。
- (4) 本ガイドラインにおいては、公共が自ら実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値を「PSC」(Public Sector Comparator)といい、PFI事業として実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値を「PFI事業のLCC」(LCC: Life Cycle Cost)ということとする。
- (5) PFI事業に関するVFMの評価を行うに当たり、公共部門自らが実施する場合とPFI事業として実施する場合の公共サービス水準をどのように設定するかによって評価の際の比較方法が異なる。同一の公共サービス水準の下で評価する場合、VFMの評価はPSCとPFI事業のLCCとの比較により行う。この場合、PFI事業のLCCがPSCを下回ればPFI事業の側にVFMがあり、上回ればVFMがないということになる。
- (6) 一方、公共サービス水準を同一に設定することなく評価する場合、PSCとPFI事業のLCCが等しくても、PFI事業において公共サービス水準の向上が期待できるとき、PFI事業の側にVFMがある。また、PFI事業のLCCがPSCを上回っても、その差を上回る公共サービス水準の向上がPFI事業において期待できれば、PFI事業の側にVFMがあるといえる。ただし、この場合においては、期待できる公共サービス水準の向上が何らかの方法によりPSCやPFI事業のLCCと同一の尺度で定量化できることが前提条件となる。
- (7) 特定事業の選定の段階においては、民間事業者の計画がまだ明らかになっていないことから、公共サービス水準を同一に設定した上でPSCとPFI事業のLCCをそれぞれ算定し、

これらと比較することが基本となる（下記五 1 (1)参照）。この場合、上記(5)に従い、V F Mの有無を評価する。なお、P S CとP F I事業のL C Cに差が見られない場合には、他の要素も考慮した上で、法の趣旨に照らし当該事業をP F I事業で実施すべきかどうかを評価するのが適当である。

- (8) 一方、民間事業者の計画が具体的に明らかとなった段階においては、当該計画の公共サービス水準を評価し、これをV F Mの評価に加えることができる（下記五 1 (2)参照）。この場合においては、上記(5)及び(6)に従い、V F Mの有無を評価する。

2 P F I事業の種類とV F M評価

- (1) V F Mの評価は、前述のとおり、基本的にP S CとP F I事業のL C Cを比較することによって行われる。
- (2) 公共サービスの対価として公共部門から支払われる料金でP F I事業の事業費を賄う、いわゆる「サービス購入型」の事業（公共部門から財政上の支援等がある場合を含む）においては、事業がすべて公的財政負担によって実施されることから、P S CとP F I事業のL C Cの比較によってV F Mの評価を行うことができる。この場合、必ず、以下に述べる方法に基づきV F Mの評価を行うものとする。
- (3) なお、P F I事業の事業費を利用者から徴収する料金及び公共部門の支出の双方によって賄う事業（いわゆる「ジョイント・ベンチャー型」）や、利用者から徴収する料金ですべて賄い、公共部門の支出が生じない事業（いわゆる「独立採算型」）についても、P F I事業として実施することにより効率的かつ効果的に実施できるかという評価を行うものとする。

3 V F M評価を行う時点等

- (1) V F Mの評価は、基本方針に従い、特定事業の選定に当たって必ず行われなければならない。
- (2) その他の段階においてV F Mの評価を行うか否かは、公共施設等の管理者等の判断にゆだねられるが、民間事業者の選定においては、選定しようとする民間事業者の事業計画についてV F Mがあることを確認することが適当である。この場合、P S Cについては、原則として、特定事業の選定において算定したものを使用する。
- (3) V F Mの評価に当たっては、下記二以降の事項に留意の上、その時点において算定が可能である範囲において極力精度を確保するものとする。なお、この際、算定のために多大な労力をかけ過ぎることのないよう留意する。一方で、漸次その客観性及び透明性の向上を図るよう努めていくことが重要である。

二 P S Cの算定

1 算定の前提条件

P S Cは、公共が自ら実施する場合の事業期間全体を通じた適正な事業費用予測に基づく公的財政負担の見込額の現在価値であり、財政負担とは、P F I事業のL C C（ライフサイクルコスト）との比較を前提に、事業費用又はそれを賄う資金支出の総額を意味するものとする。その算定に当たっては、対象とする事業を公共施設等の管理者等が自ら実施する場合にその時点で採用すると考えられる事業形態を想定して計算するものとする。例えば、事業の一部を請負、委託等によって民間事業者に実施させる事業については、その事業形態を想定する。

なお、現在、財務状況及び事業費用のよりの確な把握の観点から、公的な会計に企業会計の手法を採り入れるさまざまな試みが行われており、公共施設等の管理者等は、その検討状況に合わせ、また、それぞれの事業の形態等に応じて、企業会計の手法を採り入れ、可能な範囲でP S Cの精度を確保することが望まれる。

2 算定方法

- (1) 設計、建設、維持管理、運営の各段階ごとに、上記1において想定した事業形態に基づき経費を積み上げる。この場合原則として発生主義に基づくものとする。
- (2) 基本方針一3(2)の「適切な調整」については、下記四2に基づき行う。
- (3) 上記により得られた各年度の公的財政負担となる事業費用の額を下記四3に基づき現在価値に換算し、その総額を求める。（コスト比較方式 別表1）
- (4) 資金支出の現在価値の総額でP S CとP F IのL C Cを比較する場合は、さらに、上記(1)ないし(3)からキャッシュ・フローの計算を行う。（キャッシュ・フロー比較方式 別表2）
- (5) なお、下記四1に基づき、設計、建設、維持管理、運営の各段階毎のリスクと各段階に分別できない事業全体のリスクを個別に定量化して算入する。
- (6) 上記(1)の経費の積み上げについては、参考となるよう、別表として複式簿記会計方式に基づき、P S CとP F I事業のL C Cを比較する場合の計算のための様式例を示す。
- (7) なお、算定の精度については、上記一3(3)に留意する。

3 間接コスト

- (1) 間接コストとは、当該事業の実施に必要な、企画段階及び事業期間中における人件費や事務費等、公共部門の間接的コストを指す。
- (2) 間接コストについては、合理的に計算できる範囲においてP S Cに算入することが適当である。

三 P F I事業のL C Cの算定

1 算定の前提条件

- (1) P F Iは、公共施設等の設計、建設、維持管理、運営を一体的に扱うことによって、事業コストの削減、財政負担の縮減が期待できるものであり、P F I事業のL C Cの算定に当たっては、P F I事業者がそれらの段階すべてを一元的に推進する事業を想定する。
- (2) P F I事業が、公共施設等の設計、建設、維持管理、運営の段階をすべて含んでいる事業でない場合においては、当該P F I事業に含まれる段階のすべてを一元的に推進する事業を想定する。
- (3) 民間事業者が、本来公共部門が必要とする施設（事業）に付帯的施設（事業）部分を加えて事業を実施する場合も想定され得るが、特定事業の選定段階におけるP F I事業のL C C算定に当たっては、原則として、本来公共部門が必要とする施設（事業）のみを想定する。
ただし、当該P F I事業に付帯的施設（事業）を組み合わせることが予見され、実施方針において、その内容が具体的に示されている場合は、当該付帯的施設（事業）を含めて全体事業費を計算した上で、本来の公共施設に相当する部分を取り出して、P F I事業のL C Cを算定することとしても差し支えない。
- (4) 民間事業者の選定段階におけるV F Mの確認に当たっては、選定しようとしている民間事業者の事業計画に基づき、付帯的施設（事業）も含めた全体事業費の中から、本来の公共施設に相当する部分を取り出して、P F I事業のL C Cを算定する。

2 算定方法

- (1) 民間事業者が当該事業を行う場合の費用を、設計、建設、維持管理、運営の各段階ごとに推定し、積み上げ、その上で公共施設等の管理者等が事業期間全体を通じて負担する費用を算定する。
- (2) 積み上げに当たっては、コンサルタント等の活用や類似事業に関する実態調査や市場調査を行う等して、算出根拠を明確にした上で、民間事業者の損益計画、資金収支計画等を各年度毎に想定し、計算する。なお、民間事業者が求める適正な利益、配当を織り込む必要があることに留意する。
- (3) 間接コストについては、上記二3に準じて、P F I事業のL C Cに算入する。
- (4) 基本方針一3（2）の「適切な調整」については、下記四2に基づき行う。
- (5) 上記により想定された各年度の公的財政負担の額を下記四3に基づき現在価値に換算し、その総額を求める。
- (6) なお、算定の精度については、上記一3(3)に留意する。

四 VFM評価における留意事項

1 リスクの定量化

(リスク調整の考え方)

- (1) 民間事業において事業に伴うあるリスクが事業者負担となっている場合、一般に、当該リスクを負担する代償としてそれに見合う対価が事業のコストに含まれている。したがって、PFI事業のLCCは、通常、PFI事業で民間事業者が負担すると想定したリスクの対価を含んでいる。
- (2) これらのリスクは、公共部門が当該事業を自ら実施する場合には公共部門が負うものであり、これらに伴い金銭的な負担が発生した場合、その負担は公的財政負担となる(場合によっては、負担ではなく軽減となることもあり得る)。PSCとPFI事業のLCCを比較する場合、上記(1)のように、PFI事業のLCCはPFI事業で民間事業者が負担すると想定したリスクの対価を含むことから、PSCにおいても、それに対応するリスクを公共部門が負うリスクとして計算し、加えることが必要である(別添参考図参照)。

(調整すべきリスクの特定)

- (3) リスクをPSCに算入する場合、まず、算入するリスクを特定することが必要である。リスクとしてどのようなものがあるかについては、「PFI事業におけるリスク分担等に関するガイドライン」に整理されている。そのリスクの中から、上記の考え方にに基づき、PSCに算入すべきリスクを特定する。
- (4) 特定されたリスクについては、それぞれできる限り定量化して、これをPSCに算入すべきである。しかし、リスクの定量化は非常に難しいため、VFMに対し影響度の大きいリスクを中心に定量化を行うこともやむを得ないと考えられる。この場合、PSCに算入されていないリスクがあることに留意する必要がある。
- (5) なお、コストオーバーラン、タイムオーバーランによる負担は影響度の大きいものと考えられることに留意する必要がある。

(リスクの定量化)

- (6) PSCに算入するリスクの定量化とは、その事業を公共部門が実施する場合に、公共部門が負うであろう金銭的負担の期待値ということができる。すなわち、あるリスクについて、それが発生したときに公共部門が負うであろう財政負担とその発生確率の積で表される。
- (7) あるリスクについて、事業期間中の*i*年度目に*x*円の財政負担が発生する確率を $P(x)$ としたとき、 $x \times P(x)$ の総和が*i*年度目に発生するリスクの期待値となる。本来、リスクによって発生する財政負担の額は、発生した事態の状況によって異なる。したがって、*x*の値は0円から想定される最高額までの数値が考えられ、厳密な計算を行うとすれば、期待値は $\{x \times P(x)\}$ で計算される。しかし、現状において、このような計算を行うことはデータが不足していること等から困難である。
- (8) したがって、これを簡略化することが適当であるが、ひとつの方法は、あるリスクに関し、

各年度毎に、財政負担が発生するとすれば、その額が何円でその発生確率が何%かという数値の組み合わせを1組又は数組想定することである。例えば、5年度目に1億円の財政負担が発生する確率が1%で、2億円の財政負担が発生する確率が2%というような具合である。その上で、各年度毎にこの数値の積和を求め、現在価値に割り引いた上でその和を求める。

- (9) もうひとつの方法は、これをさらに簡略化して、あるリスクに関し、各年度毎ではなく、事業期間を通じて財政負担が発生する確率とその場合に想定される財政負担額（現在価値）の2つの数値を想定し、この積で計算するというものである。
- (10) あるリスクについて、財政負担が発生した場合の負担額とその発生確率は、リスクの種類や事業の置かれた状況等によってさまざまであり、本ガイドラインにおいてその指標を統一的に示すのは困難である。それぞれの公共施設等の管理者等において、その経験や市場調査等によって得られたデータ等をもとに想定することが適当である。なお、今後のリスクの定量化のため、それぞれの公共施設等の管理者等においてリスクに関するデータの蓄積を図ることが有益である。
- (11) また、これ以外に保険料の見積もりをリスクの定量化に用いることも可能である。あるリスクについて、これを適切にカバーするために保険契約を結ぶことが可能である場合、どの程度の保険料を必要とするかという額で定量化するものである。

2 基本方針－3（2）の「適切な調整」について

- (1) 基本方針－3（2）の「適切な調整」については、現行制度に基づいた調整を基本とする。具体的には、実施するPFI事業に対し、財政上・金融上の支援が当該事業に係る公共施設等の管理者等の財政負担によって行われることが現実に見込まれる場合、PFI事業のLCCにその額を加える（別添参考図参照）。また、PFI事業のLCCの算定に当たり前提とした事業、PSCの算定に当たり前提とした事業のそれぞれについて、当該公共施設等の管理者等として民間事業者からの税収その他の収入が現実にあると見込まれる場合、PFI事業のLCC、PSCからそれぞれの収入の額を減じる（別添参考図参照）。この場合、PFI事業として実施することにより追加的にもたらされる収入の額をPFI事業のLCCから減じることとしても同じである。なお、ある省庁が実施するPFI事業において、上記支出又は収入につき他省庁によるものが見込まれる場合、国の支出・収入を一体的に扱うものとして、他省庁によるものについても上記に準じて調整することとする。
- (2) PSCとPFI事業のLCCを比較するに当たり、公共施設等の管理者等が上記(1)の現行制度に基づいた調整のほかに調整すべきものがあると考えられる場合においては、それについても調整し、上記(1)の結果と併せて示すことも有益である。

3 現在価値への換算

- (1) 基本方針－3（2）において、PSCとPFI事業のLCCを比較する際は、現在価値に換算して比較することが定められている。例えば、インフレ率を0としても、現時点での1

億円と10年後の1億円とは価値が異なる。このため、この2つの価値を比較する際、10年後の1億円が現時点での何円に相当するかという換算が必要となる。このように、将来の価値を現在の価値に換算することを現在価値に換算するという。この換算に当たって用いる換算率が割引率である。10年後の1億円を割引率 r （年率）で現在価値に換算する場合、 $1 \text{ 億円} \div (1 + r)^{10}$ により計算される。

- (2) 割引率については、リスクフリーレートを用いることが適当である。例えば、長期国債利回りの過去の平均や長期的見通し等を用いる方法がある。なお、リスクフリーレートを用いる前提として、上記四1においてリスクの調整が適正に行われていることが必要である。
- (3) 割引前の各年度の公的財政負担額が名目値で算定されている場合は名目割引率を、実質値（名目値からインフレ分のみを除いたものをいう。）で算定されているときは実質割引率を用いなければならない。また、P S Cの割引率とP F I事業のL C Cの割引率については同一のものを用いなければならない。

4 評価結果の公表

公共施設等の管理者等が算定したP S C及びP F I事業のL C Cについては、原則として特定事業の選定の際に公表する。ただし、P S C及びP F I事業のL C Cを示すことにより、その後の入札等において正当な競争が阻害されるおそれがある場合等においては、P S CとP F I事業のL C Cの差又は比によりV F Mの程度のみを示すこととしても差し支えない。

五 公共サービスの水準等に対する評価

1 公共サ - ビスの水準

- (1) 特定事業の選定の際のP S C及びP F I事業のL C Cの算定においては、原則として、公共サービスの水準を同一に設定した上で算定を行うのが適当である（上記一 1 (7)参照）。
- (2) 民間事業者の選定の際に、応募者が計画する公共サ - ビスの水準の評価が必要となる場合においては、民間事業者の募集に当たり明示された評価基準によって評価する（上記一 1 (8)参照）。評価の対象とするものについては募集に当たり明示し、原則として、明示されていないものについては評価をしない。

2 その他

- (1) 特定事業の選定の際のP S C及びP F I事業のL C Cの算定においては、原則として、施工工期を同一に設定した上で算定を行うのが適当である。なお、この際、公共施設等の管理者等において合理的な根拠があれば、それぞれ別の工期を設定して算定を行ってもよい。
- (2) 民間事業者の選定の際には、評価基準に工期短縮に関する項目を加え、これに基づき応募者が計画する工期短縮を評価することも考えられる。