

国土交通省所管事業を対象とした
V F M (バリュー・フォー・マネー) 簡易シミュレーション

第 1 版

平成 1 5 年 6 月
国 土 交 通 省

はじめに

豊かで活力ある21世紀の日本経済の基盤を構築するために、良質な社会資本を速やかに提供することは、大変重要な課題のひとつです。国土交通省においては、効率的かつ効果的に社会資本を整備・管理し、質の高い公共サービスを提供するため、民間の資金・能力を活用する観点から、PFI(Private Finance Initiative)方式の導入を積極的に推進しています。

しかし、PFI事業を発案して10年を過ぎた英国においてさえ、全公共事業の15%程度しかPFIで実施されていないことから明らかなように、PFIには自ずとそれになじむ事業とそうでない事業とがあります。また、ある地域で成功したPFI事業と同種の事業であっても、周辺環境等が変われば別の結果となる可能性もあります。このようなことから、PFI事業として成立するか否かは、事業特性と様々な制度的な要因に依存する問題であると認識されています。

加えて重要な点として、PFI事業は、「住民の利益を代表する公共」と「PFI事業者」と「金融機関」の3者にとって、それぞれメリットがある際に成立するということが挙げられます。また、同じ事業であっても、「公共」と「PFI事業者」のリスク分担が最適に行われることによって、VFM(Value for Money)の最大化が図られ、より良い事業形態が実現できます。

今回の取り組みにおいては、国土交通省が所管する事業の中から、第1次検討対象として13件の具体的な事業を選定し、簡易なVFMの算定を行いました。VFM算定には、公共とPFI事業者のリスク分担、PFI事業者が必要とするサービス対価(ライフサイクルコスト)、金融機関が融資を行う際の条件(金利等)などを設定する作業が必要です。この作業は、公共のみで行えるものではなく、公共が分かり易い情報提供を行い、民間から幅広い意見が寄せられることによって達成されるものです。

本資料は、検討事例を対象として、ある仮定条件を設けて、PFIとしてなじむか否かの判断に必要な一次的な調査を行うものです。よって今回の検討事例が、そのまま即座にPFIの対象事業となるものではありませんが、今回の調査を契機に、官民双方にとってPFIとしての適否を判断する重要な情報交換がなされ、より具体的な条件が設定されていく中で、今後実際に事業化されていく個別具体案件における真の事業性の確認がなされるものであります。

なお、今回構築した算定方法は「VFM簡易シミュレーションモデル」とあるように、本来のVFM算定において考慮すべきいくつかの重要な項目に関し、それらを便宜的に省略するなどの前提を設定して算定した簡略版です。しかし、各対象事業について、PFI事業としてのおおよその成立可能性を検討する目安を与えるものにはなっております。

その作業方針や条件設定等について、PFIに造詣の深い専門家の皆様から

忌憚のないご意見・ご指摘をいただくことで、簡易な手法を用いつつも、より詳細なVFM算定への橋渡しとなるよう図りました。このような点も認識の上、地方公共団体等の公共機関においても、本資料をVFM算定の一つの参考として、ご活用いただければ幸いです。

最後になりましたが、東北大学宮本和明教授をはじめとする下記の専門家の皆様には、ご多忙中にもかかわらず、精力的に本資料を検討いただき、多くのご示唆を賜りました。心より御礼を申し上げます。

平成15年6月
国土交通省

植田 和男 日本PFI協会専務理事

小幡 純子 上智大学法学部教授

高橋 洋 日本政策投資銀行プロジェクトファイナンス部長

前田 博 三井安田法律事務所弁護士

三井 清 明治学院大学経済学部教授

美原 融 (株)三井物産戦略研究所プロジェクトエンジニアリング室室長

宮本 和明 東北大学東北アジア研究センター教授

(五十音順)

目次

序 本編の構成

第1部 「VFM簡易シミュレーション算定」の全体像について

1. 背景	1
2. 目的	2
3. 第1次検討選定事業	3
4. 各部の概要	5
第2部 VFM簡易シミュレーションモデルについて	5
. PFI事業とVFMの算定	5
. VFM簡易シミュレーションモデルの概要	5
. 前提条件の設定	6
. 今後の課題	7
第3部 個別事業算定結果について	7
様式1：個別概要シート	7
様式2：事業内容シート	9
様式3：リスク分担	10
様式4：感度分析	15

第2部 VFM簡易シミュレーションモデルについて

1. VFMについて	17
. VFMとは	17
. VFMの算定とPFI方式導入の判断	19
(1) VFMの算定	19
(2) PFI方式導入の判断	23
2. VFM簡易シミュレーションモデルの概要	24
. VFM簡易シミュレーションモデルのタイプ	24
. VFM簡易シミュレーションモデルの内容	27
(1) VFM簡易シミュレーションモデルの構成	27
(2) 各シートの関係	27
(3) 具体的な試算の手順	28
. PFI方式による事業の評価条件(必要条件)	29
3. 前提条件の設定	30
. PSC算定に反映している要素と反映していない要素	30
(1) 補助金	30
(2) 開業費(入札等)	30

(3) 公共が実施する設計・建設費等	30
(4) 公共が実施する維持管理・運営費等	30
(5) 起債充当率	30
(6) 金利(起債)	30
(7) リスク	31
(8) 事務的経費	31
. P F I L C C 算定に反映している	
要素と反映していない要素	31
(1) 補助金	31
(2) 納税(税込)	31
(3) 開業費(入札等)	31
(4) P F I 事業者が実施する設計・建設費等	32
(5) P F I 事業者が実施する維持管理・運営費等	32
(6) 税引後利益	32
(7) 起債充当率	32
(8) 金利(民間借入れ)	32
(9) 公共負担管理費	32
(10) モニタリング費	33
(11) リスク	33
. その他の基本的な設定条件(共通項目)	33
(1) 割引率	33
(2) インフレ率	33
(3) 資本金比率	33
(4) 事業期間	33
4 . 今後の課題	34
(1) 従来明示的に認識されていなかったリスクの定量化	34
(2) 官民リスク分担の最適化	34
(3) 保険によるリスクヘッジ(リスク回避)の設定	34
(4) 民間事業者が実施しうる適切な経費削減率の設定	34
(5) 金融機関の融資条件の的確な把握	34
(6) 制度上の課題の把握と制度改正を含めた取り組み	35

V F M 簡易シミュレーションモデルの算定手順解説

. 指標に関する算定手順解説	
算定手順解説(1) P I R R	37
算定手順解説(2) D S C R	43
算定手順解説(3) E I R R	49
算定手順解説(4) 留意点	56

・ V F M簡易シミュレーションモデルの 各事業パターンごとの算定手順解説	
Model A (国) BOT 方式の場合	58
Model A (国) BT0 方式の場合	68
Model A-2 (国 + 地方負担金) BOT 方式の場合	78
Model A-2 (国 + 地方負担金) BT0 方式の場合	88
Model B (都道府県) BOT 方式の場合	98
Model B (都道府県) BT0 方式の場合	108
Model C (市町村) BOT 方式の場合	118
Model C (市町村) BT0 方式の場合	128
Model T (公共全体) BOT 方式の場合	138
Model T (公共全体) BT0 方式の場合	148

第3部 個別事業算定結果について

(個別事業の概要、リスク分担、感度分析)

1 . 地方合同庁舎整備事業	158
2 . 海浜公園整備事業	166
3 . 改良土プラント整備・運営事業	174
4 . 自転車駐車場整備・運営事業	182
5 . 市民文化会館整備事業	190
6 . 公営住宅整備事業	198
7 . 浄化事業	207
8 . 簡易パーキングエリア整備事業	215
9 . 小型モーターボート係留施設等整備事業	224
10 . 第3種空港における立体駐車場整備事業	232
11 . ごみ焼却場併設型融雪槽整備事業	241
12 . 気象レーダー観測施設整備事業	250
13 . 航路標識整備事業	263

本編の構成

第1部 「VFM簡易シミュレーション算定」の全体像について

今回の取り組みの背景・目的、各章の概要について整理した。

第2部 VFM簡易シミュレーションモデルについて

VFMを算定するモデルの基本構造とその計算過程を説明した。

また、精緻なVFM算定と比較して、本モデルではどのように簡易化したのか、その条件設定について説明した。

今回の算定結果を見て、簡易シミュレーションであるが故の限界あるいは傾向について再度振り返り、今後行うべき作業の指針とすべく、課題の整理を行った。

第3部 個別事業算定結果について

検討事例として選定した13事業（既に着手している事業を含む）について、以下4つの様式に沿って、その内容を分かり易く説明した。

様式1：個別概要シート

今回算定対象とした各事業の名称、事業主体、範囲、方式、期間、事業費内訳（従来型）資金調達等について一覧表を示した。

様式2：事業内容シート

各事業の概要、立地条件についてまとめ、施設整備（設計、建設等）維持管理・運営について、PFI事業者がどの範囲の業務を実施すると仮定したのかについて、整理した。

様式3：リスク分担

公共とPFI事業者とのリスク分担はPFI事業の根幹をなすものである。今後民間からの意見聴取等を経て、より適切なリスク配分を見極める必要があるが、ここでは本シミュレーションで想定したリスク分担について説明した。

民間等からの意見聴取の結果、より一層適切なリスク分担が図られるものと考えている。

様式4：感度分析

従来型で事業を行った場合の「リスク調整額等を含む公共負担額の現在価値換算」全額をPFI事業者を支払う（VFMは0となる）と仮定した場合の、施設整備費の削減率、維持管理・運営費の削減率と、それに対応する事業の採算性、安定性の推移を表にしたものである。

これを基にPFI事業者、金融機関の意見聴取を行うことにより、一定の条件下ではあるが、簡易な事業性の確認がなされるものと考えている。