

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

第2次検討確定版

平成17年2月

国土交通省

はじめに

我が国では、平成11年の「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」の施行以来、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方式の導入が積極的に推進されているところです。推進のための具体的な方策として、国土交通省においても、財政面、税制面等の支援措置、補助金等のイコールフットィングの確保、情報提供、意見交換のためのセミナー等の開催など多岐にわたる施策を実施しています。

PFI事業実施にあたっては、官民のリスク分担、キャッシュフロー、資金調達等様々な要素の検討が必要であり、様々な分野における具体的な事業を対象に、PFIとして実施すると仮定した場合の実現可能性の調査を進めることが求められています。

本VFM簡易シミュレーションは、国土交通省としてPFIになじむ事業の検証等を目的とし、当省所管事業の中からシミュレーション対象事業を選定し、諸条件に関して仮定条件を設けて計算を行い、各事業の事業性等を検証するものです。平成15年度にはサービス購入型の事業13事業を対象とした第1次検討を実施、公表したところです。今回の第2次検討においては、利用料金収入がある等、第1次検討で対象としなかったタイプの事業を新たに選定して検討を行い、対象事業のシミュレーション結果、利用料金収入がある場合のリスクの考え方等事業実施の参考となる事項について本報告としてとりまとめを行いました。

本報告が、地方公共団体等PFIの事業主体、民間のPFI事業者、金融機関などPFIに関わる全ての方々の参考として活用され、PFI事業が積極的に実施に移され、より質の高い公共サービスが提供されることを期待するものです。

なお、今回の検討にあたっては、第1次検討、第2次検討を通して、武蔵工業大学宮本和明教授を委員長とするVFM簡易シミュレーション算定評価委員会を設置し、PFIに造詣の深い専門家である各委員にその作業方針や条件設定、結果の考察等広く全般にわたり貴重なご意見、ご指摘をいただきました。委員の先生方におかれましては、ご多忙の中にもかかわらず、長期にわたりご協力をいただき、心より御礼申し上げます。

さらに、内容を検討する過程で、PFIに関係する数多くの方々から多数のご意見をいただきました。これらのご意見を元に加筆をすることで、PFIの実務に携わるの方々にも十分有用な説明を加えることができたと考えております。ここに深く御礼申し上げます。

V F M簡易シミュレーション算定評価委員会委員

植田	和男	日本PFI協会専務理事
小幡	純子	上智大学大学院法学研究科教授
石井	勲	日本政策投資銀行 プロジェクトファイナンス部長
(高橋	洋	日本政策投資銀行 前プロジェクトファイナンス部長)
前田	博	西村ときわ法律事務所弁護士
三井	清	学習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	武蔵工業大学環境情報学部教授(委員長)

(敬称略、五十音順)

# 目 次

第1章 本報告書の概要	1
1.1 背景	1
1.2 目的	1
1.3 各章の概要	2
1.3.1 「第2章 VFMの把握とシミュレーションモデル」	2
(1) 第2次検討対象事業の特徴	2
(2) 「VFM」とPFI事業としての実施判断	2
(3) VFM算定の考え方	2
(4) VFM算定に当たっての留意点	2
(5) VFMシミュレーションモデルの概要	2
(6) 前提条件の設定	3
1.3.2 「第3章 個別事業算定結果」	3
(1) 様式1： 個別概要シート	4
(2) 様式2： 事業内容シート	5
(3) 様式3-1、様式3-2： 事業スキーム図	6
(4) 様式4： リスク分担	6
(5) 様式5： 感度分析	7
(6) 様式6： 事業のポイント	10
(7) 様式7： VFM算定結果に関する考察	10
1.3.3 「第4章 利用料金収入のある事業のあり方に関する考察」	11
(1) 利用料金収入がある場合の、独立採算事業としての考え方	11
(2) 需要変動リスクの取扱い	11
(3) 複数事業をPFI事業として行う場合の留意点	11
1.3.4 「第5章 今後の課題」	11
(1) 望ましい事業方式の選択	11
(2) 事業者選定に関する課題	11
(3) リスク評価と資金調達に関する課題	12
1.3.5 「参考 付帯事業に関する考察」	12

第2章	VFMの把握とシミュレーションモデル	13
2.1	第2次検討対象事業の特徴	13
2.1.1	第2次検討対象事業の概要	13
2.1.2	第2次検討対象事業の分類	14
	(1) 第I類型事業単独事業	15
	(2) 第I類型+付帯事業（独立採算事業）ないし第II類型事業の複合事業	15
	(3) 第III類型+付帯事業（独立採算事業）ないし第II類型事業の複合事業	15
	(4) 第III類型単独事業	15
2.1.3	事業分類毎の特徴	16
	(1) 第I類型事業の特徴	16
	(2) 第I類型（ないし第III類型）+付帯事業（独立採算事業）の特徴	16
	(3) 第II類型事業の特徴	16
	(4) 第III類型事業の特徴	17
2.2	「VFM」とPFI事業としての実施判断	18
2.2.1	「VFMに関するガイドライン」における整理	18
2.2.2	利用料金収入のあるPFI事業のVFM	21
	(1) 利用料金収入が公的財政負担と相互補完的なPFI事業のVFM	21
	(2) 利用料金収入のみがPFI事業者の収入である事業の有為性の判定	22
2.3	VFM算定の考え方	24
2.3.1	利用料金収入が公的財政負担と相互補完的なPFI事業における 公的財政負担の適切な設定	24
2.3.2	利用料金収入のみを収入とするPFI事業の取扱い	25
2.4	VFM算定に当たっての留意点	26
	(1) 利用料金収入の需要変動リスクの把握	26
	(2) 適切な利用料金収入の設定	26
	(3) 操業リスクの負担	27
2.5	VFMシミュレーションモデルの概要	28
2.5.1	VFMシミュレーションモデルのタイプ	28
2.5.2	第2次検討対象事業に使用したVFMシミュレーションモデルの特徴	28
2.5.3	本試算における事業性評価及びVFM達成の判断	29
2.6	前提条件の設定	31
2.6.1	PSC算定に反映している要素と反映していない要素	31
2.6.2	PFI事業のLCC算定に反映している要素と反映していない要素	33
2.6.3	その他の基本的な設定条件（共通項目）	39

第3章	個別事業算定結果	41
3.1	大規模グリーン・リサイクル事業	41
3.2	下水汚泥消化ガス発電事業	71
3.3	市街地再開発事業における仮設店舗整備事業	87
3.4	電線共同溝整備事業	103
3.5	河川マリーナ事業	119
3.6	都市公園における有料運動施設事業	135
3.7	旅客ターミナル施設（港湾）整備事業	151
3.8	地下高速鉄道整備事業	167
第4章	利用料金収入のある事業のあり方に関する考察	181
4.1	利用料金収入がある場合の、独立採算事業としての考え方	181
4.2	需要変動リスクの取扱い	183
	(1) 基本的な考え方	183
	(2) 事業の政策的必要性の確認	183
	(3) 事前調査等の実施と民間事業者の参画可能性の検討	184
	(4) より適切なリスク分担を有する事業スキームの構築	184
4.3	複合事業をPFI事業として行う場合の留意点	186
	(1) 複合事業の事業性評価	186
	(2) 区分経理	186
	(3) リスク分析	187
第5章	今後の課題	189
5.1	望ましい事業方式の選択	189
	(1) BOT方式、BTO方式の選択	189
	(2) PFI事業以外の事業化方式	189
5.2	事業者選定に関する課題	191
	(1) リスク対応のための費用と事業者選定上の工夫	191
	(2) 複合事業の事業者選定	191
	(3) 地域経済の活性化と公平な事業者選定	192
5.3	リスク評価と資金調達に関する課題	193
	(1) より適切なリスクの評価方法の構築	193
	(2) プロジェクトファイナンスと事業スキームの構築	193
	(3) 金融機関によるリスク評価	194
	(4) 事業内容と資金調達方法	195
(参考)	付帯事業に関する考察	