

小規模施設に対するPFI手法の適用可能性に関する一考察

(株)日建設計シビル 正会員 大久保岳史
 (株)日建設計シビル 正会員 石原 克治
 さいたま市 正会員 土屋 愛自

1.はじめに

わが国におけるPFIの実施方針が公表された案件は約100件を数え、日本版PFIも黎明期から展開期に入ってきている。これまでのPFI先進事例において、特にPFI導入初期はモデル的な事業が多く、初期投資が20億円以下の比較的小規模事業が全体の4割程度を占めている。しかし、展開期に入ってきた今日、一般的な見解として小規模施設へのPFIの適用はなじまない、VFMの向上には運営割合の増加が有効である、等の見解が指摘されている。

以上を踏まえ、本稿ではPFI適用対象施設としては小規模な施設整備をモデルケースとしてPFIとしての適用可能性を定量的に分析し、小規模施設における今後のPFI手法の適用可能性及び課題について考察する。

2. VFM試算条件の整理

(1) PFI事業方式

事業形態：サービス購入型

資産所有形態：BTO方式

事業期間：15年

(2) 基本条件

割引率：割引率は1992年～2001年までの日本国債10年物指標銘柄利回りの平均値として2.9%（当該期間の平均インフレ率0.45%を含む）を利用する。

借入利率：近年のVFM算出事例を参考に

民間事業者の借入利率：4.2%

公共の借入利率：2.9%

）公共側は一般財源による資金調達を想定

インフレ率：インフレ率はゼロと設定。

(3) 民間事業者の収益性指標

プロジェクトIRRが4.2%以上、DSCRが1.1以上を民間事業として成立する条件とした。

(4) 初期投資・維持管理費用の設定

基本ケースにおける初期投資・維持管理費用は既存データを参考に表-1の通り設定した。

表-1 基本ケース算定条件一覧

項目		PSC	PFI		
		費用 (千円)	公共 (千円)	民間(SPC) (千円)	
供用 開始前	開業費	人件費	10,000	2,000	0
		設計監理費	28980 [*]	0	25,200
		アライアンス費用	-	35,000	10,000
		モニタリング費用	-	800	0
		その他	0	0	0
	建設費	建設関連工事費	724500 [*]	0	630,000
管理 運営段階	モニタリング費用		-	20	0
	運営費		9200 [*]	0	8,000
	維持管理費	各所修繕費	4854 [*]	0	4,221
		維持管理費	35570 [*]	0	30,930
		保安警備費	12806 [*]	0	11,136
		光熱水費	18,111	0	18,111
修繕費	大規模修繕費	0	0	0	

*) SPC×1.15

注) 計画規模は敷地面積1500m²、建物延床面積3000m²、地上4階地下1階と想定。

・運営費は人件費のみ発生すると仮定

3. VFMの検討

(1) 基本ケースVFM算出結果

基本ケースでのVFM算出結果は表-2の通りである。算出結果より、モデルケースの様な小規模施設であっても、運営部分が事業に含まれれば、僅かながらVFMが達成されることが示される。また、本試算に考慮していない項目（リスク移転、サービスの質の改善）を含めば、より高いVFMが期待できる。

表-2 VFM算出結果（基本ケース）

	事業期間15年間・BTO方式
	運営費有り
PSC(千円)	1,690,918
PFI-LCC(千円)	1,688,103
VEM(千円)	2,815
VFM(%)	0.17%
プロジェクトIRR(税引後)(%)	4.43%
DSCR	1.1
LLCR	1.2

(2) VFMの感度分析

上記基本ケースを元に、)運営費、)施設規模、)開業に関わる固定的な費用、についての感度分析を行う。

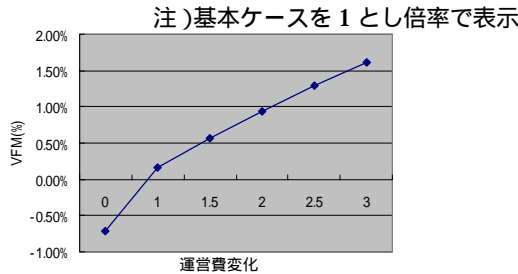
キーワード：PFI、VFM

〒112-8565 東京都文京区後楽 2-2-23 (株)日建設計シビル

TEL：03-3817-0512 FAX：03-3817-0517

）運営費の増減によるVFMの変化

(1)において基本ケースとして運営有りケースの算出を行ったが、運営費の増減によってVFMがどのように変化するか検討した。この結果、同じ事業規模であっても、運営費を増加させることでさらにVFMは向上することが確認された。

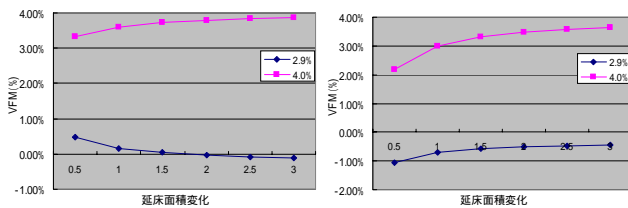


）事業規模の増減によるVFMの変化

一般的に事業規模が大きい事業の方がPFI事業に適しているとされるが、VFMの達成という観点から分析を行うために、事業規模（延床面積）の増減によるVFMの変化を検討した。ここでは、建設関連費および維持管理費のみ変化させ運営費は固定とした。また、同時に割引率の変化(2.9%、4.0%)における影響も検討する。

延床変化・運営有り

延床変化・運営無し



以上より以下のことが言える。

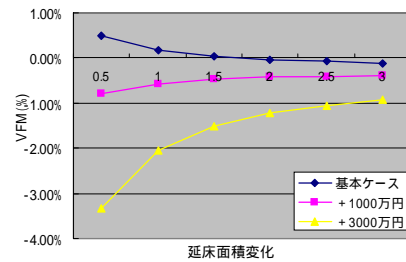
- ・割引率を4.0%に設定するとVFMは大幅に向上する。
- ・運営無しの場合においては、事業規模が大きくなる程、VFMが向上している。
- ・一方、運営有りの場合は、運営費分が増加した分、建設工事費の占める割合が小さくなり、割引率と借入利率の影響を大きく受けているため、運営無しとは逆の傾向を示した。

すなわち、VFMの達成の観点からは、必ずしも事業規模が大きい事業がVFMの向上に繋がるとは言えない事が示された。

）開業費が大きい場合の事業規模によるVFMの変化
民間事業者のヒアリング等からも民間事業者はある程度の大規模事業でないとPFI事業への参入に難色を示すことが増えてきている。

この要因の一つとして、VFMの算定条件で設定する民間事業者の開業費（アドバイザー費用等）と比べ、実

際はさらに民間事業者の費用負担が発生していることが考えられる。そこで固定的な費用をパラメータにして感度分析を行った。



この結果、以下のことが言える。

- ・固定的な費用が高い場合、事業規模が大きくなればVFMはある程度改善され、民間事業者は事業規模が大きいほど、参入意欲が高くなることが示された。
- ・VFM計算結果において民間事業者の固定的費用部分がある程度見込むことにより、民間事業者の行動意欲がVFM計算結果によって、より反映されると考えられる。(代替案としては、プロジェクトIRRを成立条件を高めに設定する等とも考えられる。)

4. おわりに

以上の試算により、VFMの算定条件によっては下表に示すとおり、必ずしも施設規模の増大が計算上VFMの改善に結びつかないことが確認できた。

影響因子	VFM			
	(割引率) > (民間利率)	(工事費増加分) × (PFIによる削減率) + 効果	増加	
建設関連工事費	増加	(割引率) = (民間利率)	(工事費増加分) × (PFIによる削減率) の効果	増加
		(割引率) < (民間利率)	(工事費増加分) × (PFIによる削減率) - 効果	増加 or 低下
維持管理費	増加	常に	(維持管理費増加分) × (PFIによる削減率) の効果	増加
運営費	増加	常に	(運営費増加分) × (PFIによる削減率) の効果	増加
アドバイザー費用等の固定費	増加	常に	-	低下

また、小規模施設へのPFI手法適用についての課題としては、小規模事業では、PFI事業者の入札費用に起因するリスクコスト削減（民間事業者の負担軽減）を図ることでVFM改善の可能性はある。また、契約書（案）等の雛型を作成し、公共側の開業時固定費の削減を図ることも一つの方策である。VFMの算定上は、民間事業者の開業時費用を、適切に評価をしなければ入札が不調になる可能性もある。PFI事業の業務範囲の拡大によってVFM改善を図る前に、初期投資額増大の影響がプラスサイドとなるのか確認することが課題となる。

【参考文献】

日本PFI協会ホームページ：http://www.pfikyokai.or.jp/