

PFI/PPP事業のVFMを高める価値ドライバーに関する研究

北詰 恵一¹・古澤 靖久²・鈴木 文彦³

¹正会員 関西大学教授 環境都市工学 都市システム工学科 (〒564-8680 大阪府吹田市山手町3-3-35)

E-mail: kitazume@kansai-u.ac.jp

²正会員 筑波大学大学院

E-mail: yas.furusawa@projectadvisory.asia

³正会員 大和総研主任研究員 (〒100-6756 東京都千代田区丸の内1-9-1グランドタワー)

E-mail: fumihiko.suzuki@dir.co.jp

VFMは、PFI/PPP事業等を進める上で重要な評価指標とされるが、現在の実務的な運用では一定のvalueに対するPFILCCとPSCの差として計算されるに留まる。しかし、本来は、事業効率性の判断のための指標だけではなく、事業価値を高めるためのマネジメントツールとして用いることが期待される。本稿は、「VFMをどのように活用したら事業価値が高められるか」に着目し、VFMの源泉を体系的に整理し、PFI/PPPの事業類型ごとにVFMを高める方法を整理した上で、VEの必要性を指摘する。これにより、必要な費用と生み出される価値の相対関係を明確に意識することによって、適切な費用をかけてでも価値を大きく高めるマネジメント手法に繋げることを示した。

Key Words : PFI/PPP, VFM, Value Engineering, project management

1. はじめに

PFI法が制定されて18年以上経過し、平成28年度末現在、事業数は609件、契約金額は54,686億円に達している¹⁾。また、その分野も教育と文化、まちづくり等多分野にわたり、インフラ事業にも及んでいく可能性が見えてきた。しかし、PFI/PPP導入意思決定や評価に最も重要な概念であるVFMの適用は、現行のガイドライン²⁾に記載されている費用差に基づく手法では限界があり、本来の民間の技術やノウハウの導入による優れた事業価値を生み出す狙いを十分に発揮できていない。

VFMの本来の意味は、支払額に対する価値の比率であり、支払額と得られる公共サービスの価値の両者を総合的に勘案する必要がある^{3),4)}。ただし、公共サービス価値を支払額と同様の精度の同一尺度で定量的に把握することが難しく、このことがガイドラインにおいてVFMを費用差で把握するひとつの理由となっている。しかし、このことをもって、事業判断の指標としてのVFMを用いた公共サービス価値の向上をあきらめる理由もない。さらに、VFMを単に事業判断の指標として捉えるだけでなく、Moneyに対して相対的に高いValueをもたらすことへと導く能動的な管理指標として機能させることも十分可能であると考えられる。

本研究では、このような背景から、PFI/PPPのVFM評価における公共サービスの価値に着目して、その向上を目指す価値ドライバーについて整理し、その改善方向を指摘することを目的とする。

2. VFMに関わる議論の整理

(1) PSCとPFI-LCCに関する議論

VFMを用いた公共サービスの調達手法の基本的考え方は、「支払いに対して最も価値の高いサービスを提供する」である。ガイドラインにおいても²⁾、支出額の差で計算することを最善の方法として提示しているわけではない。まず、事業に対する評価を、必要性の議論段階と効率性の議論段階の2つに分け、前者の費用便益分析での判断後に、効率性の議論の段階においてVFMを用いるとされている。その段階での事業の企画や特定事業の選定時、民間事業者の計画がまだ明らかではない段階では公共サービス水準の高低を議論できないことから、公共サービス水準を仮に一定として、PSC-PFILCCという支出額の差をVFMとしているにすぎない。事業者選定時点では、その計画のVFMを確認し、考え方の適切さを検証することになる。ガイドラインにも、

「PFI 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。」と記されている。価格評価と性能評価をともに行う総合評価方式において、民間提案に段階評価を行うことは、ひとつの公共サービス水準評価の方法である。直接的には、予定価格の範囲内の複数提案間の相対評価であり、PSCを上回るような提案を含むわけではないが、高い費用を用いてより高い公共サービス水準を実現することが可能な企画提案が選択される可能性を有している点では、価値評価をしていることに繋がる。

(2) VFM算定とそれに基づく評価の現状

前述の通り、VFMの算出はPSC-PFILCCにて行われていることがほとんどであるが、その算出手法に基づくVFMの算出数値の状況は、日本PFI・PPP協会のとりまとめによれば次のような特徴を持っている⁹⁾。すなわち、特定事業選定時VFMでは、6~8%が最も多く120件、次いで10~15%で108件である。0~2%という非常に小さなVFMに留まるものも14件ある一方、20%以上とされるものも41件ある。また、比較可能な範囲での特定事業選定時VFMと入札結果時VFMでは、最も上昇ポイントが高い分野は地方公共団体による駐車場分野で17.3%から51.2%、ごみ処理施設の余熱利用でも高い上昇を示している一方、最も上昇ポイントが低い分野は地方公共団体による都市公園分野で10.2%から11.2%であり、病院分野での上昇も低い。ただ、いずれの場合もVFMは上昇している。VFMの上昇は、民間事業者の提案が具体化する過程で生まれたものと理解できる。

(2) VFMの源泉

特に公共サービスの価値の向上も含めて高いVFMとなるための源泉を表-1に整理した。

表-1 VFMの源泉

項目	Valueを相対的に下げずに Moneyを下げられる手法	Moneyを少し上げたとしても それ以上にValueを上げられる手法	評価
性能発注による 自由度向上	低コストの代替性能技術を導入 当該技術の個別事業へのカスタマイズ	増費用分を上回る性能向上技術の導入 性能と費用の相対評価	・発注スぺックに依存
イノベーション	コスト削減技術開発	質向上技術開発	・技術力の向上
複数年契約	安定収入をベースとした 低コスト資金調達 間接・共通コスト削減	戦略的投資可能性の増大	・社会基盤の長期的に 即応
一括契約 (設計~維持管理)	建設しやすい設計、維持管理しやすい 建設など、段階を超えた効率化	資産価値の高い構造物のための設計、 運営・維持管理可能な高機能導入など、 段階を超えた価値共有デザイン	・複数部門間の連携、 情報共有、総合管理 の効に依存
包括契約 (多分野)	集積の経済・範囲の経済 特に、費用共有によるコストダウン ノウハウの転用・リスクヘッジ	複数分野間相乗効果 (利便性、多様性、機会提供効果)	・公共施設連携 ・収益型事業
競争	コスト競争下 効率運営の誘発 市場の占有率の向上	質的(およびコスト)競争下 思い切った提案の誘発 企業価値向上	・間接指標としての 業者数の多さ ・同レベル 技術水準間効果
リスク対応	リスク費用の高度な処理 転嫁、シェア、総合せ	積極的リスク負担によるリターン向上	・スキーム技術の差 ・環境変化の見極め

VFMの源泉は、①性能発注による自由度向上、②イノベーション、③複数年契約、④一括発注、⑤包括契約、⑥競争、⑦リスク対応が挙げられる。それぞれ、まずは、価値を相対的に下げずに費用を削減できる手法の導入により費用面からのVFMの向上を図ることができるが、

一方で、それぞれの項目において、費用を少し高めたとしてもそれを上回る公共サービス価値の上昇によってVFMを高めることも可能である。例えば、性能発注による自由度の向上という観点から、まずは、低コストの代替性能技術の導入を考え、当該技術の個別事業へのカスタマイズに成功すれば費用削減を図ることができる。しかし、費用に対し相対的な性能向上技術があれば、公正な相対評価に基づきそちらを選択することがVFMの向上に繋がる。イノベーションであっても、費用削減技術に対するものと質向上技術に対するものでは、その方向性が異なり、より大きなイノベーションが期待できる質向上技術の導入価値を追求することがPFIの本来の姿と考えることができる。各契約の範囲を広げることは、高い戦略性の導入や相乗効果の醸成、さらに頑健性の向上による挑戦的な取り組みなどへの期待が可能になり、高いVFMにつながる。ただし、中小の地方自治体の現状に見られるような地元経済への配慮のもと、契約スぺックを小さな規模とせざるを得ない面を持つ。ここで重要なことは、地元企業のPFI案件への対応力の向上を含め、従来型の発注形態からの地域性に則した脱皮を指向するよう舵を切ったという点である。従来型の発注形態においても存在した競争環境はあくまで費用競争の意味合いが強い。ここでのVFMの源泉は、費用を加味した質的競争環境であり、費用削減競争より高いVFMを期待することができる。また、請け負ったリスクを高度に処理する費用面よりも、むしろ積極的にリスクを引き受けて、そこから利益を追求するアプローチを誘発することは、高いVFMを期待することができる。

このように、価値の側面に着目すれば、それぞれのVFM源泉の項目ごとに、費用の側面に着目しただけでは得られない高いVFMが期待できる。また、これらの整理から、いわゆるさまざまな側面でのバンドリングがVFMの源泉のキーワードとなると考えられる。次章では、バンドリングに特に着目してVFMの源泉を検討したい。

3. VFMを生み出すバンドリング

(1) 基本的な考え方

本質的に言えば、PFIは民間の経営能力及び技術的能力を十二分に引き出すのに適した公共調達的手法である。

まず、伝統的な公共調達制度における発注手法は、分離・分割発注、一般競争入札を特徴とする。官公需についての中小企業者の受注の確保に関する法律(以下「官公需法」)第4条に基づき毎年度閣議決定される「中小企業者に関する国等の契約の方針」では「可能な限り分離・分割して発注を行うよう努めなければならない」とされている。

これは国等に関する規定だが、地方自治体も、国から国等の契約の基本方針に準じて中小企業者に関する契約の方針等を策定すること等を要請されている。官公需法第 8 条にも「国の施策に準じて、中小企業者の受注の機会を確保するために必要な施策を講ずるように努めなければならない」とある。

それに対し、PFI は、公共施設のライフサイクルにわたって一括して SPC に発注する方式である。施設整備プロセスにおいては、伝統的な公共発注で設計、施工など施設整備プロセスを各フェーズに分離していたものの一括発注、同じフェーズで分割発注していたものの一括発注である。施設整備プロセスの後に続く維持管理・運営プロセスにおいては、伝統的な公共発注で単年度契約だったものを一括して複数年契約とする。設計、施工、維持管理等に実際に従事する民間事業者と発注者の関係においては、伝統的な公共発注では競争入札を媒介とした市場取引であるのに対し、PFI では組織内取引に準じた関係となる。業者選定と価格設定においては見積り合わせ方式が特徴である。

PFI の VEM は、公共施設のライフサイクルにわたる一括化（バンドリング）、一括化の結節点である SPC が地方自治体に代わって実施事業者に対する発注者になることによって発生する。

(2) 業務プロセスのバンドル化

公共施設のライフサイクルは、施設整備プロセスと維持管理・運営プロセスに分けられる。そのうち、施設整備プロセスに属する設計、施工など各フェーズのバンドル化にかかるメリットは、設計と施工、施工における工程間の意思疎通が柔軟になることによってもたらされる。民間事業者の最適な組み合わせをもって工程を組むことができる。天候悪化その他の不測の事態にあたって、民間事業者の横の連携によって工程の融通を利かせやすい。設計施工一括発注と同じメリットも享受できる。施工会社が持つ独自技術や工法を設計に反映しやすい。独自技術や工法を熟知した設計者が設計するので、施工の進行がスムーズである。

総じて、プロジェクトマネジメント (PM) の活動が容易になりコスト削減、品質向上、納期短縮が図られる。

(3) 発注のバンドル化

次に、分割発注していた工事案件のバンドル化である。地方自治体が実施する整備事業は多少なりとも失業対策などの政策性を帯びる。地元の零細企業が受注できるよう、また特定の企業に集中しないよう、技術レベルにも留意しつつ適度に工事案件を分割しなければならない。分割発注は政策目的に照らせば合理的だが、施設整備の効率性の観点では制約となる。

政策性と効率性のトレードオフ関係の下、政策性から効率性に重きを寄せた発注手法が PFI と言えよう。SPC は民間

企業であり、制度的な制約が少ないことから、効率性を優先した分割単位で発注することができる。案件規模が大きくなるので規模の経済がはたらき単位当たりコストは低くなる。技術的に課題が残る企業の参入ハードルが上がることから、これに伴う品質向上や納期短縮も期待できる。発注側から見れば契約件数が少なくなる。このことによる契約事務コストの削減も無視できない。

(4) 複数年度にわたるバンドル化

施設整備の後に続く維持管理、運営業務のバンドル化である。公共発注では単年度契約が一般的だが、PFI は複数年度契約が特徴である。同じ仕事を長年にわたって継続して行うことで、事業者が変更になった場合の引継ぎや学習にかかる労力が節約できる。ノウハウの蓄積も可能になる。これはいわゆる経験効果として説明できよう。経験効果によるコスト削減、品質向上が見込まれる。

(5) 性能発注の考え方

PFI の特徴としてあげられる性能発注は、ライフサイクルにわたって一括して発注する PFI の発注方式を時系列で見たものと言える。一括発注の範囲が上流部門に及ぶことに着目した場合に性能発注となる。

分離発注の下では、施工業者はそれより前のフェーズを担うものと別の会社である。設計フェーズの成果物である設計図を基に発注者が設計金額を積算し、公共工事であれば予定価格を設定の上で競争入札に付す。発注時点で施工内容は決められている。すなわち仕様発注である。

これに対して性能発注は設計以前のフェーズで民間に発注する。「PFI 事業契約との関連における業務要求水準書の基本的考え方」（2009年4月3日、内閣府）によれば、発注者が基本計画を策定し、設計以降のフェーズを発注する。これを踏まえれば、性能要件とは基本計画の成果物ということになる。性能要件が盛り込まれた要求水準書を元に、受注候補者が配置図や平面図をもって提案する。

実際のところ、民間が設計以降を担うのが大多数ではあるが、施設基本計画のさらに上位計画を前提とし、実質的に基本計画の内容に踏み込んで提案を求めるケースもある。独立採算型 PFI で施設事業の収支計画を民間が策定し提案するケースにおいては、民間が必要リスクを負うため投資額やその元となる施設コンセプトを自ら策定することになる。

一言で性能発注と言っても、「性能」の抽象度は実際の事業によって異なる。基本計画を含めた上流部分に関わるほど、民間の工夫の幅が拡大すると言える。

(6) 発注者と受注者の関係の変化

次は、受注者すなわち設計、施工、維持管理などの実務

を担う民間事業者から見た発注者の位置付けの変化が VFM の源泉になることについて説明する。伝統的な公共発注において、発注者は地方自治体である。他方、PHI において実務を担う民間事業者の発注者は SPC である。地方自治体は SPC に一括発注するが、SPC は設計、施工、維持管理などを実務として担う民間事業者に発注する。地方自治体の関係で言えば元請事業者であり、業務を実施する民間事業者の取りまとめ役と言える。

発注者と受注者の関係で言えば、伝統的な公共発注において、発注者と受注者は市場取引による関係と言える。公共調達原則として受注者は市場から広く募られ、一般競争入札によってもっとも安い価格に決められる。

それに対し、PHI において発注者である SPC と受注者である民間事業者は組織内取引に準じた関係となる。SPC は実務に携わる民間事業者のうち主なものが出資してできた組織であり、この点で SPC と民間事業者は組織内取引関係となるが、SPC が発注する民間事業者のすべてが出資者というわけではない。よって、組織内取引に準じた関係とした。

市場取引の関係に対して、準・組織内取引の関係は、取引相手を探索するなどの「取引コスト」がかかからない。

SPC に対し実施事業者はいわゆる協力会社のようにふるまう。協力会社であれば、ゆるやかに固定した受注者グループに見積りを依頼する。最も安い価格を提示した事業者に即座に発注するのではなく、価格交渉をした後に価格決定する。受注候補者はある程度決まっておき、反復継続して発注するため、あらかじめ基本契約を締結している。個別案件が発生する都度、工事の仕様を示した発注書をもって補充し契約している。発注に際して説明は少なく済む。期中の監督も抜き打ち検査で十分である。不正や品質低下の発覚によってペナルティを受けるからである。反復継続的に発注する関係にあるので、発注や図面の納品に専用システムを導入することができ、効率化が進めやすい。

(7) 施設整備と維持管理・運営のバンドル化

最後に、施設整備プロセスと維持管理・運営プロセスを SPC が一気通貫で引き受けるという意味の「バンドル化」である。基本的に施設整備と維持管理は利害対立し、維持管理の立場にすれば後々のメンテナンスが少なく済む施設整備を望む。これに対して、維持管理をする者が施設整備をすれば、維持管理と施設整備の両方でコストが最低になるような運用をするようになる。部分最適から全体最適の発想に転化する。

さらに重要なのが、運営する者が施設整備を同時に担うことである。運営、この文脈で言えば経営する者が、最低のコストで最大のサービスについては収益を得られるよう、集客面に最大の工夫を施した施設整備をする。また、収益見込みの範囲に投資額を抑える動機が働く。これによって、

コスト削減だけでなくサービス向上を期待することができる。

(8) バンドリングの観点から見た VFM 評価への示唆

VFM を「ある」/「なし」で言う場合、VFM にはコスト削減とサービス向上の 2 つの側面がある。PSC に対する PHI-LCC の比率として定量的に捉えた場合、VFM はコスト削減率を意味する。反面、サービス向上は多分に定性的であり、アンケートによる満足度調査など定量的な指標がないわけではないが、コスト削減に比べると難しい。サービス向上の VFM は経営の巧拙によると大きく事前の見積りも困難である。たとえば、名古屋港イタリア村の事例は PHI の失敗事例と言われるが、完全民営の商業施設であっても放漫経営で破たんすることがある。経営の失敗と PHI の失敗を混同してはならない。

コスト削減及びサービス向上は、これまで挙げたようなバンドリングによる規模の経済性、範囲の経済性、経験効果、部分最適に対する全体最適によって説明できる。発注者と受注者の関係が市場取引から組織内取引に準じた関係になることによる取引コストの削減という側面もある。

逆に言えば、伝統的な公共調達制度からの発注手法の変化に原因が求められないものは PHI の VFM とは言えないのではない。少なくとも、単なる競争関係の喚起によるコスト削減は「落札率」と変わらない。また、元々高齢化している公営企業が民営化を契機に平均的な年齢構成になったとする。こうしたことによる人件費の低減はたとえ PHI 導入前後のコスト削減であっても VFM とは区別されるべきものだろう。地方自治体の直営の下で更新に新品材料を使っていたものを中古品に変えることで材料費を削減したとする。VFM 見積りの実務でしばしば見られるがこれも VFM とは言い難い。

次に、あくまで PHI は民間の経営能力及び技術的能力を十二分に引き出すのに適した公共調達の手法であって、実際に民間の能力が発揮されるか否かは別の論点である。この点も忘れてはならない。PHI だからといって必ずコスト削減、サービス向上が伴うわけではなく、収支見込みの段階で VFM を見積もることができても、導入後期待通りのコスト削減があるかは SPC の能力とモチベーション如何による。サービス向上はなおさらである。

PHI によって条件が整えられたとして、実際に民間が能力を発揮しコスト削減、サービス向上が実現する度合いは、まずは民間が必要リスクを負うか否かによっての影響を受ける。必要リスクを負わないサービス購入型であれば、原則固定額のサービス購入料で回収可能な範囲にコストを抑えるのが合理的な行動となる。コスト削減が採幅拡大につながる範囲でコスト削減の努力をする。要求水準以上のサービス向上のモチベーションは高くない。

必要リスクを負うとともに必要リスクのコントロールが

可能な場合、つまり集客増による収益拡大の権限が与えられているケースであれば、コスト削減とともにサービス向上にも邁進すると考えられる。

4. バリュエエンジニアリングによる価値創出

(1) VFMの価値源泉からみた価値向上の条件

VFMの価値源泉から事業の価値向上を図ることが重要であるとしても、その条件が多く存在する。表-2は、それらをまとめたものである。

表-2 VFM向上の条件

項目	価値向上への取り組み課題	VFM向上のための条件
性能発注による自由度向上	・性能技術の正しい評価が可能な枠組みはあるか	・性能発注水準の適切な示し方 ・性能評価指標の明確化・適切な重みづけ ・発注者側の定めるスペックの自由度
イノベーション	・民間努力は正当評価されるか ・技術開発コストは高い可能性で回収されるか	・新しい技術への新しい評価の適切な導入 ・企業秘密確保
複数年契約	・長期にわたる運営を各時点で適切にモニタリングできるか	・事業特性に応じた十分な契約期間 ・戦略的投資回収の権限の民間への付与
一括契約(設計～維持管理)	・VFMの総上昇分が、各段階のどの工夫に起因するか ・民間企業が、どの段階まで測れるか	・設計と建設と運営の利益配分ルールが適切かどうか
包括契約(多分野)	・相乗効果を効果的に発揮できるほどの自由度があるか	・多分野の組み合わせによるValue上昇を意識したフレーム
競争	・競争環境をどう設計するか ・多数間競争 ・同技術水準間競争 ・代位技術(コアワザ)評価	・競争環境の確保 ・透明性 ・公平性 ・公正手続き
リスク対応	・リスクワークショップ、定量化はどの程度まで普及するか	・リスク関連情報の共有 ・過剰なリスク転嫁の回避 ・リスク負担とコントロール権限のバランス

例えば、性能発注では、その評価の仕方のほかに、発注者側の定めるスペックの自由度が十分に高いことが条件としてあげられる。これまでのPFI案件の中では、詳細にスペックを定めてしまい、性能発注の効果が薄れてしまっている事例がみられる。費用削減を主たる狙いとしたものであれば、詳細スペックも一定の意義があるが、価値向上を主たる狙いとしたものであれば、スペックの自由度の重要性はますます高まる。これは、発注者側に公共サービス水準の向上を価値として認識する考え方を必要としているともいうことができる。イノベーションにおいても、新しい価値創造技術を公正・公平に評価できる仕組みの存在が条件となる。この際にも、評価者に皇居サービス水準の向上を価値として明示的に認識、評価できるツールを必要としているといえることができる。

(2) バリュエエンジニアリング

バリュエエンジニアリング(以下VE)は、事業サービスの価値を、機能と費用の関係で把握し、総合的な観点と方法によって高める手法、といえることができる。いわゆる製造メーカーでの事業内容にL.D.マイルズが導入したのが最初と言われ、以降、さまざまな分野に適用されている。Value for money といったときのValueが、公共事業における機能、moneyが費用であると考えることができ、VFMを高めるさまざまな取り組みは、VEの公共事業への適用に他ならない。VEは、利用者優先、機能本

位をコンセプトとしており、事業企画、事務手続き、設計、材料・部品の調達、製造過程、管理・運営業務の多岐にわたりその効果をあげるものである。公共事業においても、発注者側、評価者に対して価値に対する明確な認識を求め、それを進めていく手法が必要であるならば、VEは、有効な手段のひとつといえることができる。

5. まとめ

本研究における検討から、VFMを高める価値ドライバーについて、次のようにまとめることができる。

- ① VFMの費用面だけでなく、その相対比較上の価値に着目することで、VFMを高める新しい展開が期待できる。その際、性能発注による自由度、イノベーション、各範囲を広げた契約、競争環境、リスク対応などが、項目として指摘できる。
- ② 特にバンドリングとして整理した場合、規模の経済性、範囲の経済性、経験効果、部分最適に対する全体最適によって、ほぼ説明できる。他の効果と混同することなく、適切なVFM向上分だけを評価することが重要である。
- ③ 価値向上の重点を置いたVFM向上には、条件があり、特に、発注者・評価者は、価値に対して明示的に認識を深め、評価する手段を持たなければならない。VEは、そのひとつの有効な手段である。

本稿では、VFMの源泉と条件を整理するに留まっているが、今後の研究としては、価値ドライバーとしてどの要素が重要度が高く、他の要素とどのような関係にあるかを明らかにし、効果的なVEの実現に繋げていきたい。

なお、本稿作成にあたっては、インフラPFI/PPP研究小委員会における議論をベースとしている。ここに謝意を表したい。

参考文献

- 1) 内閣府民間資金等活用事業推進室：PFIの現状について、2017。
- 2) 内閣府：VFM(Value For Money)に関するガイドライン、2001。
- 3) National Audit Office: Review of the VFM assessment process for PFI, 2013。
- 4) HM Treasury: Progress with VFM savings and lessons for cost resumption programmes, 2010。
- 5) 日本PFI/PPP協会：PFI年鑑 2017年版、2017。

(2018.4.27 受付)