

第二章 地方公共団体における VFM 評価の実態の把握・整理

1. 調査対象団体の抽出・選定の考え方

(1) スクリーニング基準

VFM 評価の実態把握のため、以下の基準でアンケート調査を実施した地方自治体を選定した。なお、対象自治体については別紙参考資料にて一覧表で示す。

図表 21 アンケート調査を行った事業のスクリーニング条件

基準	条件	件数
基礎データ	貴庁から提供された PFI 事業のデータベースを使用	213
期間	うち直近 5 年間に於いて募集され、結果が出ている件数を選別	
データ有無	特定事業選定時 VFM と最終 VFM のデータ及び、入札価格等のデータが存在する事業を抽出	64
所轄省庁 事業類型	<ul style="list-style-type: none"> サービス購入型、混合型においては、都道府県から 5 件、政令指定都市から 9 件、その他市区町村から 9 件を抽出 独立採算方式については 2 件を抽出 	25
その他	アンケート調査対応可能と回答のあった地方自治体の 2 事業を追加	27
対象事業	上記により分析対象として 27 件を採用	27

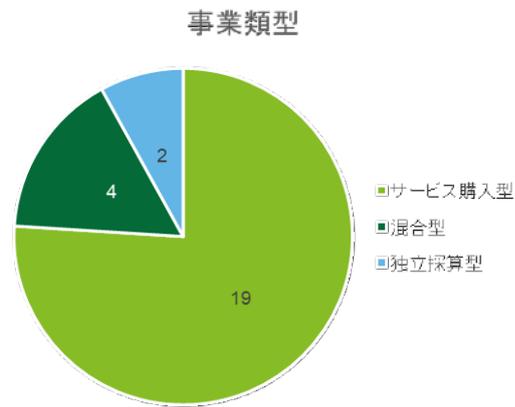
(2) アンケート対象

上記条件を基に抽出した 27 事業に関する特徴について、所轄省庁、事業類型、事業形式、管理者別の観点で整理する。

図表 22 アンケート調査を行った事業の所管省庁 (単位：事業数)



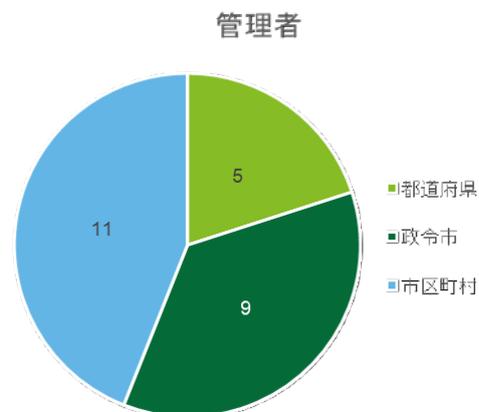
図表 23 アンケート調査を行った事業の事業類型（単位：事業数）



図表 24 アンケート調査を行った事業の事業形式（単位：事業数）



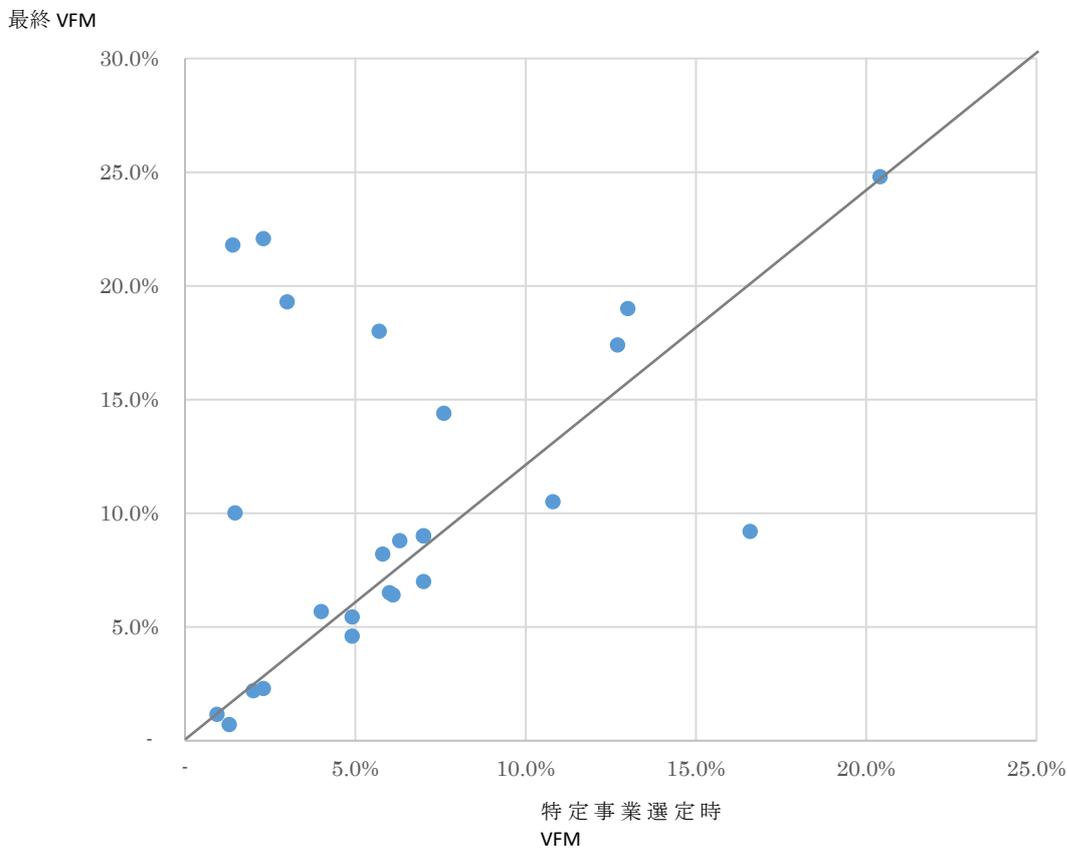
図表 25 アンケート調査を行った事業の管理者（単位：事業数）



また、選定した27事業の特定事業選定時と契約時のVFMの関係性の分布図は以下の通りである。検査院報告書所載の分布図と比較すると、特定事業選定時VFMが10%を超えるサンプルが一定数あり、事業者選定時（最終）VFMとの関係では、右上がりの相関を示すサンプルが多いが、垂直な相関で、大きなVFM値上昇を示すサンプルも確認される。こうした分布は、国以外の施設管理者によるPFI事業のそれにも共通している。

他方で、検査院報告書所載の国のサービス購入型PFI事業65サンプルの分布は、特定事業選定時VFMが10%を超えているのは2サンプルのみで、事業者選定時VFMとの関係では、ほぼ全てのサンプルが垂直な相関となっており、標準偏差の2倍以上の大きなVFM上昇も10サンプルと、正規分布の5%（3個程度）より相当に多い。

図表 26 特定事業選定時—最終VFMの関係性



2. 調査結果の整理

(1) 調査項目

調査項目は以下の通りである。

図表 27 アンケート調査項目

	番号	内容
PSC算定	問1	各種対象事業における特定事業選定時及び事業者選定時のPSC算定結果の記載を求む
	問2	物件費等では、既知の単価を用いて、計上した部分があると推察しており、そうした単価について、最近の情報を把握するのが特に難しい費目はあったか人件費を含めているかの記載を求む
	問3	超過コストリスク以外が計上されている場合、どのようなリスクを想定されたか。設計・建設段階、維持管理・運営段階に分けてリスク調整額を計上されている場合は記載を求む
	問4	過去の公共事業での落札率を使って金額を調整した費目はあるか。もしあれば費目・使用した落札率・調整の理由の記載を求む
	問5	PSC算定で設定した事業期間、設計・建設段階の期間（仮に「工期」）、維持管理・運営段階の期間、割引率をどのくらいか。特定事業選定時と事業者選定時のPSCが異なる場合は、両方の記載を求む
	問6	設計業務、建設業務をそれぞれ別個に調達するために要する期間が、どのように加えられているかの記載を求む
PFI-LCC算定	問7	各種対象事業における特定事業選定時及び事業者選定時のPFI-LCC算定結果の記載を求む
	問8	PFI-LCCの算定で設定した事業期間、設計・建設段階の期間（仮に「工期」）、維持管理・運営段階の期間、割引率の記載を求む
	問9	特定事業選定時PFI-LCC算定にあたり、民間業者より参考資料として見積等を入手したか。また、事業者選定時PFI-LCCのいくつかの項目を後から比較して、その見積を基に作成された特定事業選定時PFI-LCCの同じ項目の方が高めだったか
	問10	PFI年鑑（PFI協会）所載のデータを確認したところ、上記事業には付帯的事業（施設）が事業範囲に含まれている。一方でVFMガイドラインは、そうした付帯的事業（施設）をVFM評価に計上することに否定的であり、この事業のPFI-LCC算定で、付帯的事業（施設）をVFM評価に計上したか否かの記載を求む
その他	問11	一般に、地方公共団体等のPFI事業では、VFM算定にあたって「（PFI事業として実施した場合の費用削減額）／（自ら実施する場合の費用）」を、『削減率』といった名称で算出されていると聞きます。上記PFI事業について、貴団体ではどの程度の削減率を、どのような理由から見込まれたかの記載を求む
	問12	PFI事業でのVFM評価実施の中で、貴市が特にご苦労された点等の記載を求む
	問13	PFI事業について「複数応札者の確保が困難」という話があり、当該事業で、この点について工夫された点等の記載を求む
	問14	当該事業等で民間提案の引き出しについて、貴市が実施されてきた工夫等の記載を求む
	問15	特定事業選定時と事業者選定時でVFM値に大きく乖離が生じている（後者時点のVFM値が大きく上昇する）ことが問題視されている。こうした乖離が生じる理由は何だとお考えかの記載を求む

(2) アンケート回答の概要

<PSC算定・PFI-LCC算定に共通する事項>

【割引率について】

事業期間に応じて日本国債利回りの平均を割引率として活用している自治体が多くみられた。

割引率を以下のように定めている、調査対象団体も複数みられた。

- PPP/PFI 手法導入優先的検討規程運用の手引を踏まえて設定
- 物価変動の影響を除去するため、「リスクフリーレートの過去 10 年間の平均値」-「GDP デフレーター変化率の過去 10 年間の平均値（物価変動）」により計算し設定

【リスク調整額について】

VFM ガイドラインでは、PSC,PFI-LCC をリスクフリーレートで現在価値化する前提として、PSC、PFI-LCC それぞれに潜在するリスクを種類ごとに「発生確率 X 損害予想額」の期待値として算出して、それぞれの積算に算入することを求めている。

ところが、今回の調査対象事業のほとんどでは、VFM を算定する上で、各リスクの発生確率の特定が困難であること等から、このリスク調整額の計上を実施しておらず、計上していない旨を特定事業選定の公表文書で明記している事例もあった。

例外的な事例でも、以下のように部分的なリスク調整計上に留まっていた。

- 超過コストリスクを想定して計上
- 保険料を基に算定し計上

<PSC 算定に関する事項>

【競争の効果の反映（平均落札率の活用）】

多くの調査対象団体では、過去の公共事業における落札率を活用せずに算定している傾向であったが、費用のうち、備品などについては、平均落札率を勘案して PSC に計上する調査対象団体のほか、一部項目をメーカーの見積金額を参考に調整・算定している団体もあった。

通常の工事入札等に比べて費用の積算が精緻ではないが、既存類似施設の延床面積あたりの平均工事単価（落札価格から計算）などが、一般に活用されていた。

【性能発注や競争的対話の反映】

幾つかの事例では、事業者との対話結果等を踏まえて実施方針を改訂し、事業者選定時の PSC を 5～10%修正していた。

<PFI-LCC 算定に関する事項>

【削減率について】

全ての事例で、特定事業選定時 PFI-LCC の算定では、特段の入札等の競争は実施されておらず、同時点 PSC の各項目の金額に率（削減率）をかけて削減した金額を集計する方式が採用されていた。

この方式は、国土交通省公表の VFM 簡易算定モデルでも採用され、優先的検討規程の手引でも紹介されている。

また、この削減によって算定した PFI-LCC を基準に、入札予定価格が算出されている点も共通しており、幾つかの団体から提出されたワークシートからは、削減率の選択、入札予定価格の設定には、各事業の債務負担額（予算額）が深く関係していること、地方債・交付金をどの程度導入し、削減率をどう設定するか、複数のケースを試算していること等が伺えた。

他方で、この削減率については、ガイドライン上に規定や基準が示されておらず、対象事業では、以下のように、様々な工夫が行われていた。

- 国交省の「VFM 簡易算定モデルマニュアル」の削減率平均を参考(5%~15%)として設定されている事例が多い。
- 民間事業者へのヒアリングを踏まえて設定している事例も多かった。
- 実施したコンサルの経験に基づく設定(リニューアルによる一定期間の集客増効果を、経験から算入しているケースがあった)
- 同じ事業分野でも、5%~15%と大きく異なる削減率を採用している事例が見られた。
- 維持管理業務の人件費については、40%程度の削減率を採用する事例がある一方で、指定管理からの移行ケースの場合には、既に民間ベースになっているとして、ほとんど削減しない事例も見られた。
- 光熱水費については、官民で費用は変わらないとして、削減していないケースが少なくなかった。
- RO の事業では大きな効率改善は見込めないとして、削減率を低めに設定している事例があった。

削減率について一定の基準なり参照情報を求める団体もあったが、事業分野や地域、季節によっても変動が予想されるところ、予定価格設定や債務負担額の制約等との調整の必要性を考えると、一定の枠をはめることは、かえって PFI 事業の入札を難しくする恐れもあり、慎重な検討を要すると思われる。

【民間業者より見積受領有無】

多くの調査対象団体では、PFI-LCC を算定する上で民間事業者より見積を受領することはせずに、既存類似事業例や他の自治体での類似事例の数値から算定している状況であった。

【付帯事業における数値計上について】

付帯事業に関する計上については、ガイドラインに即して、多くの調査対象団体に計上していない状況であった。

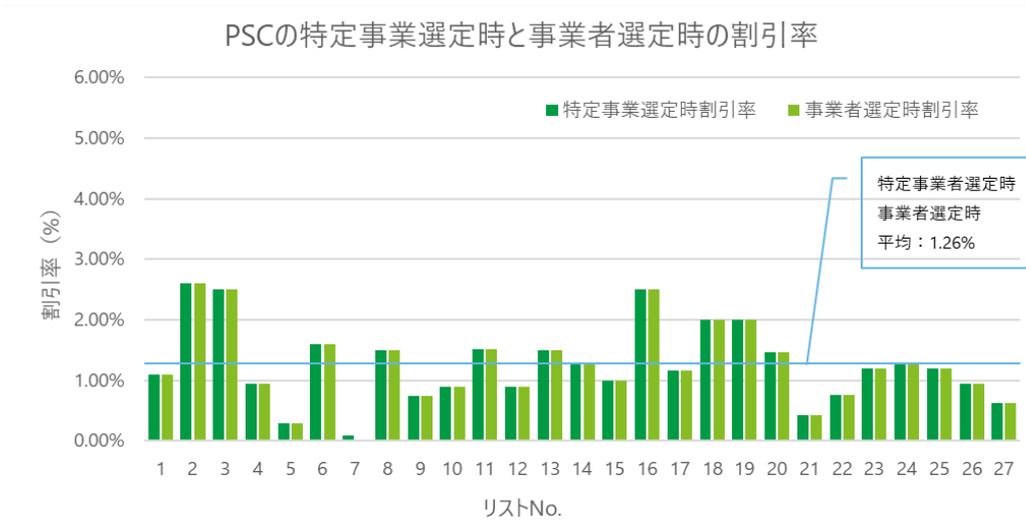
他方で、付帯事業も含めた VFM を併記した事例もあり、PFI 事業全体の効果を示す点では一定の意義が認められる。

<参考①：PSC の特定事業選定時と事業者選定時の割引率>

PSC に関しては、特定事業選定時でも事業者選定時でも、ガイドラインに即して、同じ割引率が採用されていた。

他方で、基本的にリスクフリーとみなせる PSC を算定するための割引率としては、その時々金利情勢の反映方法が標準化されておらず、各事業のリスク特性を踏まえつつも、標準化された算定方法を定める余地があると思われる。

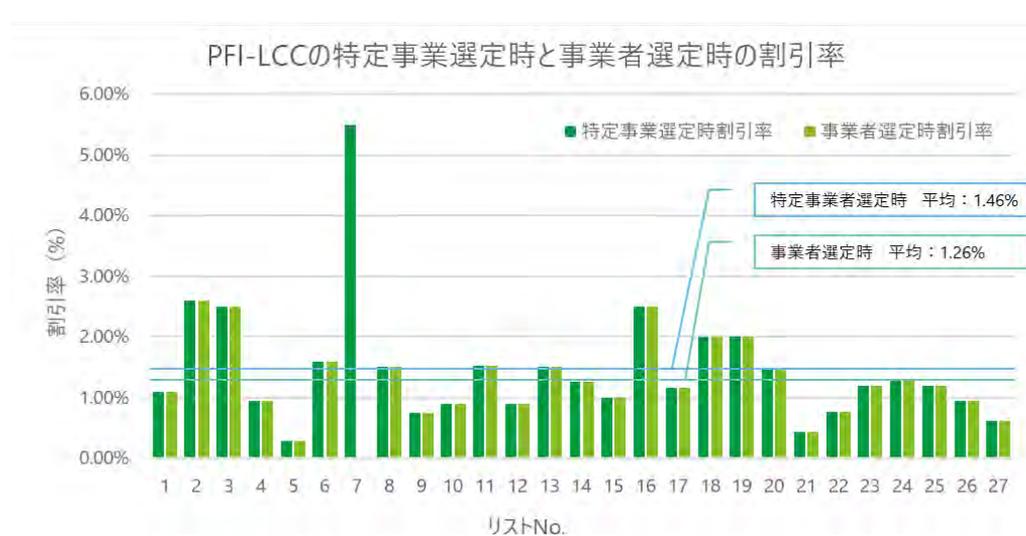
図表 28 PSC の割引率について



<参考②：PFI-LCC の特定事業選定時と事業者選定時の割引率>

PFI-LCC に関しても、ガイドラインに即して、特定事業選定時でも事業者選定時でも同じ割引率を採用している事例がほとんどだったが、No.7 の事業（独立採算型）については WACC が採用されていた。この事例では、運営権事業ガイドラインの VFM 規定に基づいて、PFI-LCC 部分のリスクに応じて、WACC を採用したとのことだった。

図表 29 PFI-LCC の割引率について



3. 適正な VFM 評価に向けた必要な取組み等

前項で整理した回答傾向を踏まえ、数個のポイントをクリアにすることでより適正な VFM の算定可能となると想定される。以下に各種ポイントと方向性を示す。

<割引率について>

優先的検討規定の手引きに記載された割引率を活用しているケースが散見されたが、リスクフリーレートという基準からみれば、昨今の金利情勢を反映しておらず、必ずしも妥当とはいえない。また、参照する国債利回りについては、償還期限と事業期間の関係、物価変動率の加味の仕方が事業ごとに異なっており、標準化が必要と考えられる。この点については、次章で可能な方向性について、さらに検討する。

他方で、PSC と PFI-LCC では潜在するリスクが異なり、それを反映した割引率を採用すべきとした団体もあり、別途のリスク調整が上述のように実務として困難であることを踏まえれば、独立採算型等での今後の割引率のあり方として一考に値する。

<競争の効果の反映（PSC に対する平均落札率採用の考え方）について>

競争の効果として平均落札率を広く活用する事例は、（一部費用のみの調整を除いて）今回の事例の中にはなかった。

他方で、既存事例の競争結果の価格を実勢価格ベースとして活用する事例が複数あった。特定事業選定時の PSC については、こうした形での競争効果の反映も妥当といえ、さらに広く活用されることが期待される。

<リスク調整金額について>

リスク調整については、発生確率等その算定が困難としてほとんど加味されていなかった。今後は保険会社等と協議しながら、特に重要なリスクについて定量化を図っていくことも必要と考えられるが、上記のように PSC と PFI-LCC での潜在リスクの違いを反映した割引率を採用する対応も現実的な方向性として想定できる。

<PFI-LCC における削減率について>

削減率については、明確な基準がないこともあり、国交省 VFM マニュアルの値をそのまま活用している事例が多く散見されるが、個別の事業の特徴などを費用項目ごとに勘案の上、民間事業者からの直近情報も適宜に参照した選定が望ましい。

他方で、削減率の選択は、予定価格設定や債務負担額の制約とも密接に関わるため、複数ケースの試算を行う等、慎重な検討も欠かせないと思われる。

<補助金関連について>

学校関連事業については、文科省より収受する交付金確保のために、事業期間設定に制約が生じているとした団体が複数あり、PFI 事業の計画にあたっては、各種省庁と補助金制度について、早い時点での詳細な確認が必要と考えられる。

<キャッシュ・フロー比較方式フォーマットについて>

今回のアンケート調査では、VFM 算定実態を把握するため、「VFM (Value For Money) に関するガイドライン」の付録であるキャッシュ・フロー比較方式に係るフォーマットに基づい

た表への金額記入を依頼したが、ほとんどの事例でこの書式での算定は実施されていなかったため、実態把握方法を実際のワークシートの入手等に切り替えた。

このフォーマットについては、実務面での有用性の観点から、より簡易かつ分かりやすいフォーマットに修正することを検討することが望ましい。

第三章 今後の VFM 評価における、割引率選定に係る考え方等の整理

1. 割引率選定の考え方に係る整理

(1) 割引率の種類

割引率とは、将来の価値を現在の価値に換算するためのものである。VFM においては、金銭の割引率を活用することが適切であるものと考えられ、政府や自治体は資産を運用するにせよ、リスクをとらないことが一般的である。よって無リスク資産、または低リスク資産の金利を採用するのが妥当である。

事業リスクが存在する場合、事業リスクを織り込んだ割引率を採用することも想定される。

図表 30 割引率の種類について

大分類	小分類	具体例	注意事項
金銭の割引率	リスク資産の金利(高リスクから低リスクまで幅はある)	社債金利、貸付金利(住宅ローン等)	<ul style="list-style-type: none"> どの商品にするか検討する必要がある 社債の金利は(入札ではなく)発行者が付けるので、競争原理を反映しているとは限らない
	無リスク資産の金利	国債金利	<ul style="list-style-type: none"> 何年物にするか、過去何年分の数値を土台とするか検討する必要がある 日銀の買いオペが強い状況では、金利が物価上昇率への市場予想を反映していない可能性がある
	事業リスクの推計	CAPM	<ul style="list-style-type: none"> マーケットで売買されている株式のうち、どのβを使用するか検討する必要がある 官民のリスク分担に係る調整をどのようにすべきであるか留意が必要である
心理の割引率 (社会的割引率)	各人の割引率	各人の嗜好から求まる、将来を軽視する度合いとしての割引率	<ul style="list-style-type: none"> 人により異なる(年齢、所得、肥満度などと相関) 誰の割引率を採用するのか
	代表的個人の割引率	代表的個人の嗜好から求まる、将来を軽視する度合いとしての割引率	<ul style="list-style-type: none"> 代表的個人モデルは永遠に生きる一人の個人を仮定しており、現実的でない 国民の平均年齢が異なる他国の数値を、日本でそのまま使えるか

出典：大谷悟等(2013)「主要先進国等の公共事業評価に適用される社会割引率」、国土交通省(2020)「第1回公共事業評価手法研究委員会 資料2 事業評価を巡る論点」等から作成。

(2) 無リスク資産の金利の考え方

<無リスク資産の金利の選択で考慮すべき事項>

多くのマクロ経済モデルでは物価が上昇すると金利は上昇する。フィッシャー方程式によると「名目利子率=実質利子率+期待物価上昇率」と定義される。ただし、多くのマクロ経済モデルでは、金利は社会に一種類しかないなど、大幅な簡略化がなされている。よって、複数の金利の中からどれを選ぶかという問題に直接は使えない。一方、実際の社会においては、一口に物価や金利といっても、商品や金融商品は無数にある。どれを選択するかは重要な問題となる。

<無リスク金利を使う場合の考え方>

政府や自治体は通常、高リスク金融商品では資産運用をしない。そこで低リスク金融商品の代表格である、国債をベンチマークとするのが妥当な案となる。PFI 事業は長期間にわたり実施されるため、とくに長期国債の利回りが妥当である。PFI 事業が実施される年限(10年、15年、20年、25年、30年、40年)に応じて、事業期間に近い償還年限の国債利回りを採用するのは最も適切な案といえる。

直近の国債の利回りが最も将来の予測を反映といえるが、スポットのマーケットの状況などにより、一定程度過去のものを平均するなどベンチマークとして活用することも想定される。

<物価変動の考え方>

理論的には国債は市場参加者が予想する将来の期待物価上昇率を反映していると考えられるが、低金利政策等によって、国債の利回りは非常に低い値となっている。したがって、名目割引率の算定にあたっては、期待物価上昇率を国債の利回りに上乘せするという考え方も成立しうる。

将来の期待物価上昇率に係るベンチマークとしては、①日本銀行「消費者物価指数（除く生鮮食品）」、②総務省「2015年基準 消費者物価指数 全国平均」、③内閣府「GDP デフレーター」、④財務省「ブレイクイーブンインフレ率」などの活用が見込まれる。①及び④は将来の予測であり、②及び③は過去の事実という違いがある点に留意が必要である。

(3) 現状のVFMガイドラインにおける割引率の算定に係る課題

現状のVFMガイドラインでは割引率としてリスクフリーレートの使用を推奨しているが、インフレ率、リスクフリーレートの年限に係る具体的な記載がない。シミュレーションにて割引率を変更した場合にどのような影響があるか下図のように検討した。

図表 31 割引率設定の考え方の方向性

国債の年限	現行のガイドライン内記載	・ 現行のガイドラインにおいては、特段の記載がない
	現状	・ 10年物の国債を利用しているケースも散見するが、実際のプロジェクトの期間はより長期のものが多く、実態と合致していない可能性がある
	方向性	・ 事業期間にあわせた国債の年限(15・20・30年物)を使用することが考えられる
インフレ率	現行のガイドライン内記載	・ 公共財政負担額が名目値であれば名目割引率を採用し、実質値であれば実質割引率(名目割引率から将来の物価上昇率を除く)を採用する必要がある
	現状	・ 現行の日本銀行による金融緩和政策により、国債の利回りは大きく低下しており、実態として名目割引率(リスクフリーレート+期待物価上昇率)となっていない
	方向性	・ 現状の国債の利回りは名目割引率となっておらず、名目割引率相当とするためには、将来の物価変動率を加味する必要がある
リスクの考え方	現行のガイドライン内記載	・ 現行のガイドラインにおいては、事業リスクがある場合にも、一律でリスクフリーレートを活用することが求められている
	現状	・ コンセッション事業等、事業リスクが高いものが存在し、一部マーケットリスクを織り込んで割引率を設定している事例も存在する
	方向性	・ 割引率にマーケットリスクを織り込むことを許容するか、検討する必要がある

(4) 事業リスクの推計

豪州のガイドラインにおける割引率の設定では、民間事業者へのリスク移転の度合いに応じ、異なる

る割引率を活用することが規定されている。

リスクプレミアムについては、CAPM 理論を踏まえて算定を行うことが考えられ、公共と民間とのリスク移転の度合いによって、リスクプレミアムをシェアする考え方（下記の豪州のシステムック・リスク算定等）も提示されている。

例えば、ガイドラインによれば、アベイラビリティ・ペイメントによる社会インフラ事業においては、アセットベータのレンジが概ね 0.3-0.8 程度とされ、上記に伴いリスクプレミアムのレンジは概ね 1.8-4.8%程度となることが想定される。

わが国においても、大幅な事業リスクの民間への移転が見込まれる事業（独立採算事業やコンセッション事業等）については、リスクプレミアムを反映する考え方も適用されうる。

【豪州の事例：再掲】

＜公共セクターが全てのリスクを負担する場合は、リスクフリーレートを採用＞

＜民間セクターが全てのリスクを負担する場合は、プロジェクトレートを採用＞

$$R_a = R_f + \beta_a(R_m - R_f)$$

- R_a （プロジェクトレート）；ベータまたはシステムチックリスクで指定されたリスククラスの資産に対する要求リターン
- R_f ；リスクフリーレート
- β_a ；資産リターン（特定のプロジェクトのリターン）が市場のリターンと異なることが予想される度合い
- $(R_m - R_f)$ ；投資家がある資産に投資するために必要とする、または期待するリスクフリーレート（市場リスクプレミアムまたは株式リスクプレミアム）に対するリターン

政府と民間がシステムリスクを負担する場合は、リスクフリーレート＋システムティックプレミアムを採用。政府によるリスク移転の比率を評価し、按分する。

2. シミュレーションによる VFM への影響の把握

割引率及び競争の効果の把握のため、以下のような前提条件にてシミュレーションのキャッシュフローモデルを構築する

(1) VFM シミュレーションの前提

割引率や事業種類における影響を把握するため、①割引率、②事業期間、③起債充当率、④事業規模、⑤付帯事業における感応度分析を実施した。

図表 32 シミュレーションのベースとなる前提

		PFI		コンセッション
		公共施設のみ	付帯事業あり	
公共施設の所有		BTO(Build-Transfer-Own)方式		公共施設等運営権方式
支払いスキーム		サービス購入型	サービス購入型	独立採算型(収入増)と混合型(費用減)
事業期間		整備3年+運営15年	整備3年+運営15年	運営20年
付帯事業		-	定期借地事業(敷地1,000㎡):50年	-
施設整備費用		大規模事業:50億円、小規模事業10億円		-
運営維持管理費用		大規模事業3億円、小規模事業6千万円		-
利用料金収入		-		(独立採算型のケース) PSC+10%を想定
資金調達割合	地方債	PSC: 起債充当率として施設整備費用の0%、75.90%の2種類を設定		-
	単費	PSC: (1-起債充当率)×施設整備費		
	民間資金	PFI: 【ローン】施設整備費の90%、【資本金】施設整備費の10%		
資金調達コスト	地方債	地方債の平均金利		-
	民間資金	Tibor 15年物+スプレッド80bp程度		
ベンチマーク	PIRR	ローン金利相当以上		-
	EIRR	-		-
	DSCR	1.0以上		-
コスト削減率		施設整備費用10%、管理運営費用5%の削減効果を反映		(混合型のケース) PSCに10%の削減効果を反映
PFI独自コスト		SPC:運営費用、アドバイザリー費用等を設定		-
割引率の感応度		国債金利(10年物、15年物の2種類)+インフレ率(4つのベンチマーク)名目割引率として設定		リスクフリーレートと リスクプレミアムを勘案した割引率を比較 名目割引率として設定
付帯事業の反映		-	PFIのみ借地料収入を反映	-

各項目の影響を分析する際に、実施した感応度分析の前提は以下のとおり。

図表 33 割引率の設定について

社会的割引率			4%				+	=	-0.3%~ 2.0%
リスクフリーレート(名目割引率)	10年物	スポット	0.09%	+	物価変動率	日銀予想			
		1年平均	0.07%			総務省消費者物価指数	0.50%		
		10年平均	0.26%			GDPデフレーター	-0.30%		
	15年	スポット	0.27%			ブレイクイーブンインフレ率	0.58%		
		1年平均	0.57%						
		15年平均	0.98%						
リスクフリーレート+リスクプレミアム(CAPMアプローチ)			6%						

(2) VFM シミュレーションの結果

<割引率による VFM の差異>

事業年数を勘案した長期運用年数の国債を活用することにより、割引率は高くなり、上記に応じて VFM が高くなる。また、平均する年数により、割引率の水準は大きく変化する。特に 10 年超で平均した場合には、過去の高い割引率が取り込まれることによって割引率が大きくなり、VFM が高くなることが分かった。

また、期待物価変動率を加味する場合、GDP デフレーター以外のパターンで割引率が高く

なり、VFM も高くなる結果となった。GDP デフレーターは、足元で負の値となっているため、加味することで逆に VFM が低くなることが分かった。

上記に加え、現在の社会的割引率は現在の国債の水準と比較し突出して高く、VFM も高く出ることが分かった。

図表 34 割引率の違いによる VFM の差異

国債利回り		インフレ率	割引率	VFM
基準利率	期間			
15年債	スポット	インフレ調整なし	0.3%	3.5%
		日銀	1.3%	4.2%
		総務省	0.8%	3.9%
		GDPデフレーター	(0.0%)	3.3%
		ブレイクイーブンインフレ率	0.9%	3.9%
	1年平均	インフレ調整なし	0.3%	3.5%
		日銀	1.3%	4.2%
		総務省	0.8%	3.8%
		GDPデフレーター	(0.1%)	3.2%
		ブレイクイーブンインフレ率	0.8%	3.9%
	10年平均	インフレ調整なし	0.6%	3.7%
		日銀	1.6%	4.4%
		総務省	1.1%	4.1%
		GDPデフレーター	0.2%	3.5%
		ブレイクイーブンインフレ率	1.1%	4.1%
	15年平均	インフレ調整なし	1.0%	4.0%
日銀		2.0%	4.7%	
総務省		1.5%	4.3%	
GDPデフレーター		0.6%	3.7%	
ブレイクイーブンインフレ率		1.6%	4.4%	
10年債	スポット	インフレ調整なし	0.1%	3.4%
		日銀	1.1%	4.1%
		総務省	0.6%	3.7%
		GDPデフレーター	(0.3%)	3.1%
		ブレイクイーブンインフレ率	0.7%	3.8%
	1年平均	インフレ調整なし	0.1%	3.3%
		日銀	1.1%	4.0%
		総務省	0.6%	3.7%
		GDPデフレーター	(0.3%)	3.1%
		ブレイクイーブンインフレ率	0.6%	3.7%
	10年平均	インフレ調整なし	0.3%	3.5%
		日銀	1.3%	4.2%
		総務省	0.8%	3.8%
		GDPデフレーター	(0.1%)	3.2%
		ブレイクイーブンインフレ率	0.8%	3.9%
	社会的便益率			4.0%

<事業年数による VFM の差異>

同様の条件であれば、事業期間はより長期のほうが VFM は高くなることが分かった。

図表 35 事業年数の違いによる VFM の差異

国債利回り		インフレ率	割引率		VFM	
基準利率	期間		15年	20年	15年	20年
15年債/20年債	1年平均	インフレ調整なし	0.3%	0.3%	3.5%	4.0%

<事業規模の違いによる VFM の差異>

SPC 運営経費等の固定費が存在することから、小規模事業の VFM は低く、シミュレーション結果ではマイナスとなった。

図表 36 事業規模の違いによる VFM の差異

国債利回り		インフレ率	割引率	VFM	
基準利率	期間			大規模	小規模
15年債	1年平均	インフレ調整なし	0.3%	3.5%	(9.7%)

<起債充当率の違いによる VFM の差異>

起債充当率が低い場合、PSC では、事業の初期段階におけるキャッシュアウトが増加する一方、PFI では借入れを行うことから、起債充当率が低いほうが VFM は高くなる傾向にあった。

一方で、割引率が相当程度低い場合には、キャッシュアウトのタイミングによる現在価値の差異が出にくいため、大きく変化はしない傾向にあった。

図表 37 事業規模の違いによる VFM の差異

国債利回り		インフレ率	割引率	VFM		
基準利率	期間			起債充当率		
				0%	75%	90%
15年債	1年平均	インフレ調整なし	0.3%	3.4%	3.4%	3.5%
15年債	1年平均	日銀	1.3%	7.3%	4.6%	4.2%

<付帯事業の有無による VFM の差異>

付帯事業がある場合は VFM にはプラスの影響をもたらす。

図表 38 付帯事業の有無による VFM の差異

国債利回り		インフレ率	割引率	VFM	
基準利率	期間			付帯事業	
				あり	なし
15年債	1年平均	インフレ調整なし	0.3%	4.2%	3.5%

<コンセッション事業>

コンセッション事業については、割引率にリスクフリーレートを採用した場合と、リスクプレミアムを加えた場合とでの比較を行った。

リスクプレミアムの検討にあたっては、CAPM 理論を基本に、建設業等の類似上場会社の資本構成及びβ値を活用し、推計を行った。

図表 39 CAPM 理論によるリスクプレミアムの考え方

WACC		
リスクフリーレート (Rf)	0.1%	市場データ基準日時点の10年物国債利回り
エクイティリスクプレミアム (ERP)	6.0%	Deloitte analysis
Relevered β	0.98	Relevered β = Unlevered β × (1 + (1 - 実効税率) × ネットD/E レシオ)
株主資本コスト (固有リスク等考慮前)	6.0%	株主資本コスト (固有リスク等考慮前) = Rf + (ERP × Relevered β)
サイズリスクプレミアム	-	
固有リスクプレミアム	-	
株主資本コスト	6.0%	株主資本コスト = 株主資本コスト (固有リスク等考慮前) + サイズリスクプレミアム + 固有リスクプレミアム
負債コスト (税引前)	0.8%	BBB格社債の利回り(10年) 出典: 日本証券業協会
実効税率	30.6%	日本の実効税率を使用
負債コスト (税引後)	0.5%	負債コスト (税引前) × (1 - 実効税率)
有利子負債比率	-	類似会社の純有利子負債比率の中央値を採用
株主資本比率	100.0%	株主資本比率 = 1 - 有利子負債比率
WACC	6.0%	加重後株主資本コスト = 株主資本コスト × 株主資本比率
WACC (採用値)	6.0%	

上場類似会社の資本構成及びβ値													
上場類似会社名	Ticker	直近四半期	時価総額	非支配株主持分	ネットデット (キャッシュ)	投下資本 (専業価値)	有利子負債比率	株主資本	実効税率	5年連続β			
										Leveredβ	Unleveredβ	決定係数	サンプル数
Kajima Corporation	1812	2021/09	5,724	100	285	6,109	4.7%	95.3%	30.6%	1.31	1.27	0.61	60
Obayashi Corporation	1802	2021/09	5,542	287	257	6,086	4.2%	95.8%	30.6%	1.14	1.10	0.53	60
Taisei Corporation	1801	2021/09	6,151	34	(2,166)	4,019	-	100.0%	30.6%	1.14	1.14	0.47	60
Shimizu Corporation	1803	2021/09	4,581	54	1,881	6,516	28.9%	71.1%	30.6%	1.19	0.93	0.54	60
Toda Corporation	1860	2021/09	1,939	22	259	2,221	11.7%	88.3%	30.6%	1.00	0.91	0.35	60
Penta-Ocean Construction Co., Ltd.	1893	2021/09	1,609	1	330	1,941	17.0%	83.0%	30.6%	1.23	1.08	0.43	60
Kumagai Gumi Co., Ltd.	1861	2021/09	1,160	-	(504)	656	-	100.0%	30.6%	0.99	0.99	0.26	60
Sunitomo Mitsui Construction Co., Ltd.	1821	2021/09	581	71	181	834	21.8%	78.2%	30.6%	0.99	0.83	0.39	60
Hazama Ando Corporation	1719	2021/09	1,355	7	(591)	771	-	100.0%	30.6%	1.01	1.01	0.27	60
Nishimatsu Construction Co., Ltd.	1820	2021/09	1,732	14	427	2,173	19.6%	80.4%	30.6%	0.90	0.77	0.27	60
Takamatsu Construction Group Co., Ltd.	1762	2021/09	596	0	(384)	212	-	100.0%	30.6%	0.81	0.81	0.24	60
Tokyu Construction Co., Ltd.	1720	2021/09	606	5	(149)	461	-	100.0%	30.6%	1.01	1.01	0.29	60
Ping An Healthcare and Technology Com	1833	2021/06	4,115	4	(1,420)	2,698	-	100.0%	30.6%	0.98	0.98	0.41	60
Fukuda Corporation	1899	2021/09	319	6	(366)	(41)	-	100.0%	30.6%	1.23	1.23	0.41	60
Daiho Corporation	1822	2021/09	592	6	(199)	398	-	100.0%	30.6%	0.81	0.81	0.18	60
Asanuma Corporation	1852	2021/09	386	2	(107)	280	-	100.0%	30.6%	0.83	0.83	0.09	60
JDC Corporation	1887	2021/11	425	3	9	438	2.1%	97.9%	30.6%	1.08	1.06	0.34	33
Tobishima Corporation	1805	2021/09	169	0	67	236	28.2%	71.8%	30.6%	1.13	0.89	0.45	60
Nakano Corporation	1827	2021/09	102	12	(220)	(106)	-	100.0%	30.6%	0.87	0.87	0.29	60
平均値							8.0%	92.0%				0.98	
中央値							-	100.0%				0.98	
採用値							-	100.0%				0.98	

出典: Capital IQ, Bloomberg

収入増加型（独立採算型でコンセッション方式を採用することにより収入が増加する事業形態）においては、PFI-LCC のみにリスクプレミアムを加えた場合、VFM が縮小することが分かった。

一方、コスト削減型（混合型でコンセッション方式を採用することにより費用が縮減する事業形態）においては、PFI-LCC のみにリスクを加えた場合、VFM が高くなることが分かった。

図表 40 コンセッション事業（収入増加型）による VFM の差異

	割引率		現在価値		VFM	
	PSC	PFI-LCC	PSC	PFI-LCC		
	基準	基準				
リスクフリーレート	0.6%	リスクフリーレート	0.6%	18,906.0	20,796.6	10.0%
リスクフリーレート	0.6%	リスクプレミアム	6.0%	18,906.0	12,989.9	(31.3%)
リスクプレミアム	6.0%	リスクプレミアム	6.0%	11,809.0	12,989.9	10.0%

図表 41 コンセッション事業（コスト削減型）による VFM の差異

	割引率		現在価値		VFM	
	PSC	PFI-LCC	PSC	PFI-LCC		
	基準	基準				
リスクフリーレート	0.6%	リスクフリーレート	0.6%	18,906.0	17,015.4	10.0%
リスクフリーレート	0.6%	リスクプレミアム	6.0%	18,906.0	10,628.1	43.8%
リスクプレミアム	6.0%	リスクプレミアム	6.0%	11,809.0	10,628.1	10.0%

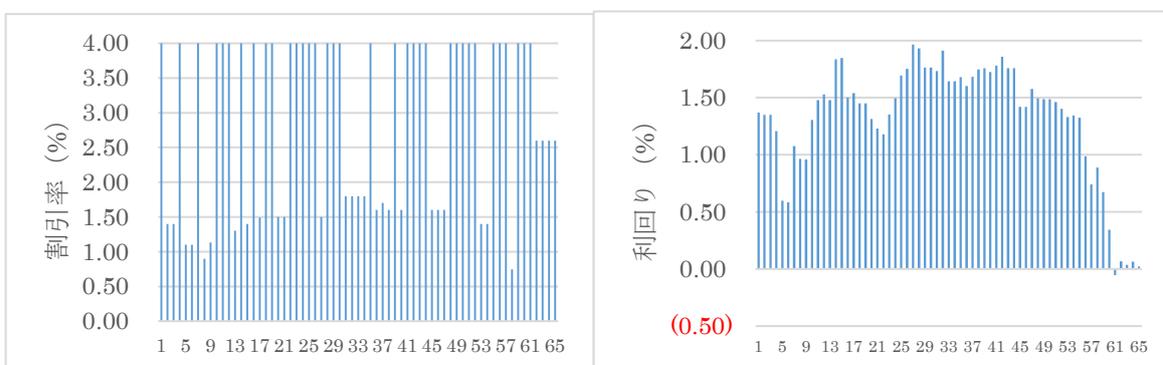
3. 割引率選定に係る実態調査結果と考え方の整理

(1) 昨年検査の検査院所見の内容

昨年5月に公表された検査報告『国が実施するPFI事業について』では、VFM算定において現在価値化に用いる割引率について、事業計画時点の金利情勢を反映すべきとの所見が掲載されている。この所見自体は、現行のVFMガイドラインとも整合的であり、ガイドラインの改定等は求められていない。

検査対象となった、サービス購入型65事業の割引率と、各事業の特定事業選定時点の10年国債利回りを、時系列に並べてみると、VFMガイドラインが求めるような『各事業の機会費用（長期金利）に沿った割引率の変動』は、殆ど確認できない実態となっていた。上記所見は、こうした実態につき、各施設管理者に対し、改善を求めたものといえる。

図表 42 国のサービス購入型65事業の特定事業選定時割引率と同時点10年国債利回り

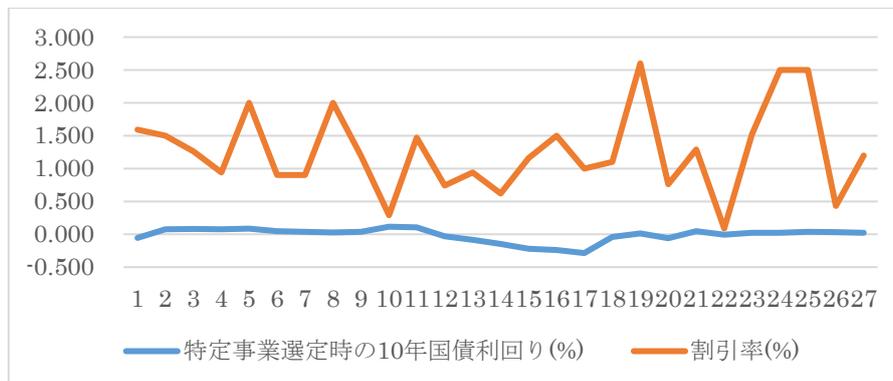


(2) 今回の調査結果

1) 地方公共団体PFI事業における割引率の実態と対応策

今回、地方公共団体PFI事業での割引率についても実態を検証したが、最近5年間の事業を対象にしたこともあり、4.0%の社会的割引率を採用した事例はなく、内閣府「優先的検討規程策定の手引き」所載の2.5%を採用した事例が最も高い割引率であった。他方、採用されていた国債利回りについては、事業期間に合わせた償還期限の国債金利における利回りを採用している事例もあれば、事業期間に関わらず10年国債金利における利回りを採用している事例もあった。また、各利回りについても過年度平均をとっている事例、とっていない事例が并存していた（下図参照）。

図表 43 今回調査対象事業の割引率と国債利回り（特定事業選定時点順）



VFM ガイドラインの割引率に係る箇所は、参照情報の選択や算出方法について具体的な記述を伴っていないが、理論的には、事業期間に合わせた償還期限の国債金利を参照し、市場状況を勘案して適宜過年度平均をとることが適当といえるところ、前述のように、VFM 算出の標準化を進める観点から、こうした具体的な記述をガイドラインに追加するか、別途マニュアルを作成・提示することが、今後、小規模自治体での PFI 事業の拡大にとって必要な措置と考えられる。

2) PFI 事業 VFM 算定におけるリスク調整の実態

他方で、前述のように、VFM ガイドラインでは、割引率にリスクフリーレートを使う前提として、PSC、PFI-LCC の抱えるリスクについては、別途各リスクの期待値を計算したうえで、積算に加える（「リスク調整」「リスクの定量化」）ことが求められている。

しかし、この「リスク調整」作業は、個々のリスクの発生確率を算定することが難しく、ほぼ全ての対象事業で実施されていなかった（わずかな対象事業では一部のリスクについて保険に加入し、その保険料を積算に加える等していた）。ヒアリングを通じて確認した限り、「リスク調整」に係るこうした実態は、国の事業も含め、PFI 事業全体に共通するものと思われる。

(3) 検討（PSC と PFI-LCC に潜在するリスクの違いについて）

必要とされる「リスク調整」が実施されていないとはいえ、PSC のキャッシュフローについては、リスクはほぼ潜在していないと見なすことができ、現行通りのリスクフリーレートでの現在価値化は妥当といえる。これに対し、PFI-LCC については、少なくとも SPC の経営破綻リスクが潜在していると考えられ、現行では、PFI-LCC が過小な割引率で現在価値化されていることになる。

PFI-LCC に潜在するリスクの大きさについては、例えば、サービス購入型でのサービス購入費のうち、施設整備（設計及び建設費）部分に対する各年支払額を算定するための金利をみると、多くは、経営破綻以外のリスクも含む「LIBOR + α 」とされており、PFI-LCC の調達コストは PSC のそれ（自己資金、交付金や地方債のみによって調達）と明らかに異なっていることから、潜在するリスクも異なるものと考えられる。

こうした PSC と PFI-LCC のリスクの違いについては、ガイドラインでは別途のリスク調整で対応することが求められているが、その実施は上述のように実務として極めて困難である。

海外での対応を確認したところ、『リスク調整は、現在価値化とは別途実施することを前提に、リスクフリーレートで現在価値化する』という方向性は、日本だけでなく、豪州でも採用されているが、その豪州でも、実態として別途のリスク調整はその困難性やコスト等から殆ど実施されていなかった。

PFI-LCC と PSC に異なるリスクが潜在しており、別途のリスク調整が、我が国だけでなく海外でも困難と受け止められているのであれば、PFI-LCC については、現行の「リスクフリーレートによる現在価値化」だけでなく、「リスクを反映した割引率による現在価値化」といった方向性も追加的に許容することが検討されてもいいのではないかと。

(4) 「リスク調整」について今後考えられる対応

運営権事業ガイドラインでは、NPV-NPV' の形での VFM 算定を規定しているが、ここでは、前

者（施設管理者）と後者（事業者）それぞれが負うリスクを加味した割引率での現在価値化が規定されており、上記の新たな方向性は、運営権事業では既に実装されているといえる。

他方、リスク調整については、今後新たに損害保険会社やリスク定量化専門家の手を借りて、主要なリスクの定量化と積算への反映を図るといった対応も、期待できない訳ではない。

従って、VFMガイドラインの該当部分については、別途のリスク調整による対応の余地を残しつつ、運営権事業ガイドラインにならって、「それぞれの部分のリスクを適切に反映して、異なる割引率を採用することも想定される」といった文言修正・追加を検討していくことが適当ではないか。

なお、PFI-LCCのリスクプレミアムの大きさを個々の事業について計測することは、別途のリスク調整同様実務上の困難があるところ、PFI実務の簡便性を確保する観点から、大まかな参照情報を、複数の専門家等へのヒアリング等を通じて内閣府が定期的に公表し、各施設管理者の参照に供することも、併せて検討されるべきではないか。

第四章 今後のVFM評価における事業者選定時のPSCへの「競争効果」の反映について

1. 競争の効果に係る検査院所見の趣旨

令和3年5月公表の会計検査院報告「国が実施するPFI事業について」の所見として提示された、「事業者選定時PSCへの競争の効果反映の必要性」は、以下の2つの論点に分けられる。

- ① PFI事業の入札では、特定事業選定時と事業選定時とで、2段階の競争が行われているのであれば、VFM評価についても、特定事業選定時のPSCを事業者選定時のPSCにそのまま用いるのではなく、事業者選定入札の競争状況を反映したもの、例えば落札率をかけたといった調整を行ったものにする必要があるのではないかと。
- ② ①のような調整が行われずに、特定事業選定時PSCがそのまま事業者選定時に使われている結果、事業者選定時にVFMが大きく増加するという事象が発生しているのではないかと。

2. 「競争の効果」に係る実態調査の概要

(1) データの収集・整理

内閣府で蓄積してきたPFI事業のデータベースから、地方公共団体が管理者として、直近5年間に募集を行い結果が出ている案件で、特定事業選定時VFMと事業者選定時VFM、予定価格・入札価格（独立採算型の場合は運営権対価）等のデータが公表されていて、事業類型が仕様書等から確認できる27件（うち独立採算型は2件）を抽出。抽出した事業類型等の構成は、母集団である地方公共団体によるPFI事業全体の構成に近似している（詳細は1章を参照）。

これらの自治体に対し、VFM評価に係る数値・算定資料の提出、VFM算定過程等に係る15の設問への回答、リモートでのヒアリングへの対応を依頼・実施した。この段階で、3事業については十分な協力が得られなかった。

そのうえで、24事業から得られたデータ・資料を基に、VFM算定に係る重要指標の集計表にまとめ、各団体に数値の確認・修正を依頼した。なお、いずれの提供データ・資料についてもそのまま公表はせず、本件調査報告に掲載する際にも、どの団体のどの事業であるかが特定されないよう、必要な匿名化を実施する旨を通知している。

(2) データの加工・分析

地方公共団体のPFI事業入札における競争効果の反映状況を確認する観点から、VFMの以下のような特性にかんがみ、現在価値化前の集計値を中心に下記のような加工作業を行い、各事業の公表資料、PFI年鑑所載のデータとともに分析を行った。なお、24件（独立採算型1件を含むため、落札率等一部のデータについてはそれを除く23件）確保できた。

- 1) 直接の競争対象となっていないVFMだけでなく、PSC、LCCにも注目する必要がある。
- 2) VFM算定に使われる割引率の統一のなさや、金利変動によるVFMの変動のしやすさの影響を除くには、現在価値化前の集計値について、金利変動が一定範囲に収まる期間（今回は5年）を対象とする必要がある。

- **VFM 変動率**：特定事業選定時 VFM と事業者選定時 VFM の比率（事業者選定時 VFM/特定事業選定時 VFM により算出）
- **特定事業選定時集計削減率**：現在価値化する前の特定事業選定時 PSC と同様・同時点の PFI-LCC の比率（PFI-LCC/PSC により算出）
- **事業者選定時集計削減率**：現在価値化する前の事業者選定時 PSC と同様・同時点の PFI-LCC の比率（PFI-LCC/PSC により算出）
- **PFI-LCC 落札率**：現在価値化する前の特定事業選定時 PFI-LCC と同様の事業者選定時 PFI-LCC の比率（事業者選定時/特定事業選定時により算出）

3. データ分析結果

(1) VFM の変動について

まず、検査院の論点②の関連で、今回の調査対象事業の VFM 変動率をみると、標準偏差から大きく離れた増加が確認されたのは 3 件、標準偏差以上の増加を数えても 4 件であった。サンプルが小さいものの、統計的には通常、標準誤差 2 倍以上平均から上側に離れているデータは 5%未満であり、VFM 変動率が増加する件数は多いといえる。しかし、次で見るようにこれらの事例には、特定事業選定時 LCC の上方バイアスが顕著にみられるため、例外的なものと考えられる。これらを除くと（少なくともこれらのサンプルでは）VFM は安定的な指標であると言え、特定事業選定の段階から、入札結果について一定の見通しを与えうるものとみることができる。

図表 44 VFM 変動率における検証サンプルの分類

VFM 変動率が、標準偏差の 1/2 未満の件数	15
同率が、標準偏差の 1/2 以上、2 倍未満の件数	6
同率が、標準偏差の 2 倍以上の件数	3
(同率が、標準偏差以上の件数)	(4)

(2) 検査院の論点①について

今回の調査で確認できた VFM 算定実態としては、競争は、事業者選定の時点でしか行われていない。特定事業選定時 VFM は、入札ではなく、管理者による概算として算定されている。

ただし、特定事業選定時の PSC には、事業者選定時にそのまま用いるにあたって検査院が指摘するような競争の効果が全く反映されていないわけではない。

今回のヒアリングを通じて確認した限りでは、各管理者の取り組みにより濃淡はあるが、たとえば、特定事業選定時 PSC の各項目は、直轄事業人件費のような公定価格があるものを除けば、項目ごとに、過去の一般的な公共工事等での落札価格等、最終的な競争結果の価格を参照等して算定されていることが多く、各団体内部の概算単価等、競争前の内部的な想定価格（しばしば中期的に継続使用されることがある）のみを使って算定されている例は少なかった。

従って、適切に算定されている限り、(ガイドラインが原則として求めるように) 特定事業選定時 PSC が事業者選定時にそのまま使用されたとしても、その価格レベルには過去の競争結果が一定程度反映されており、(今後の入札での競争が過去の一般的なレベルを超えることが容易に想像されな

い限り) 競争の効果について、検査院が求めるような追加的な調整が一律に必要とは限らないといえよう。

(3) 検査院の論点②について

今回の調査対象事業の中で、検査院が指摘するような「VFM の大幅な増加」を示す 3 件は、以下の通りである。

図表 45 VFM 大幅増加ケース

事業番号、 応札者数	落札率	特定事業選定 時集計削減率	事業者選定時 集計削減率	LCC 落札率	選定方式、 審査方式、配点
事業① 2	0.829	0.986	0.817	0.829	・総合評価一般競争入札 ・加算、価格 40%
事業② 3	0.791	0.995	0.787	0.791	・総合評価一般競争入札 ・加算、価格 40%
事業③ 3	0.799	0.993	0.797	0.767	・公募プロポーザル ・加算、価格 50%

3 件に共通して確認できる特徴は、1) 特定事業選定時集計削減率が極端に高い (集計された LCC が、PSC から殆ど削減されていない)、2) 逆に、事業者選定時集計削減率が低く、この時点で LCC が大きく削減・減少したことを示している、3) 他のサンプルと比して、入札審査における価格の配点が高い、の 3 点である。これらは、ヒアリング等で確認できた、PFI 入札での管理者、事業者の選択、行動から、以下のように説明ができる。

一般に、PFI 事業の管理者である地方公共団体は、上述の特定事業選定時 LCC 算定に際して、自己負担となる債務負担額 (予算額) を小さくしたい一方で、それによって事業者側の負担やリスクが増え、入札者を確保できなくなる可能性が高まる (地方公共団体における PFI 事業入札では、一般に予定価格が事前に公表されるため、こうしたケースが起りやすい) ことを危惧している。

このため、価格競争を重視する管理者の中には、複数の入札者を確保するべく、事業者の負担が一定の範囲に収まるよう、「削減率」を小さめに設定するという選択が生じうる。入札者が多い方が、入札の競争性は増し、実際の費用を下げることになるので、この選択は合理的である。

また、LCC 各項目の削減率は、関連事業者へのヒアリング結果等から設定されることも少なくないが、ヒアリングを受けた事業者が同事業入札への応札を検討等している場合、収益性を確保する観点から、のちの入札の際に結果する削減率に比べて、ヒアリングでは小さ目の削減率を回答するインセンティブをもつ。入札で調達等する民間事業で実施されるこうしたヒアリングにおいても、入札の参加者が前述のように回答することは珍しくない。

こうした結果、過小な削減率での算定を経て、特定事業選定時 LCC は高めとなり、同時点の VFM は過小に算出され、予定価格も PSC に近い水準になる。一般に、自主財源に制約のある小規模地方公共団体においても、入札の不落・不調の回避は重視されており、上記のような選択は或る程度の一般性を持つものと思われる。

ところが、上記の選択により複数の応札者が確保され、審査基準（最近の自治体の PFI 事業入札ではいわゆる加点方式が大多数）において価格点に一定の比重を置いた入札を経た場合、価格競争の結果、落札価格は PSC に近かった予定価格から大きく下落し、事業者選定時の LCC も大きく減少、結果として事業者選定時 VFM が、特定事業選定時に比べて大きく増加する（PSC については、VFM ガイドラインにおいて、基本的に特定事業選定時のものをそのまま使うことが求められている）こととなる。

つまり、検査院が指摘するような「事業者選定時点での VFM の大きな増加」は、検査院が想定するような、事業者選定時 PSC の過大算定ではなく、上述のような特定事業選定時 LCC の高めの算定を経て、特定事業選定時 VFM が過小に算定されることから生じうる。少なくとも、今回の検証サンプルでは、それ以外のケースは確認できなかった。

問題は、検査院が求めるような「事業者選定時 PSC に競争の効果を反映するための調整」を実施すると、増加していた事業者選定時 VFM が特定事業選定時 VFM のレベルへと調整されることとなるが、上述のようなケースでは、特定事業選定時 VFM が過小となっているため、こうした調整が適切とはいえなくなる点にある。

以上から、検査院が求める調整を事業者選定時 PSC に対して行う場合には、特に事業者選定時の PSC が過大であるかを確認する必要がある、それが認められない場合には、そうした調整が事業者選定時 VFM を過小に調整する可能性があることを考慮に入れる必要があるといえる。

また、特定事業選定時 VFM 算定で用いる削減率について慎重な検討が必要と考えられるが、過大な削減を行うことが応札者の減少や入札の不落・不調を誘発する可能性は否定できない。上記の 3 ケースでも、入札結果としての事業者選定時 VFM は、（落札率と比較して）競争の効果を比較的正確に反映しているといえ、結果としての VFM にゆがみが生じている訳ではない。そうであれば、今後は、PSC に一律な調整を実施するのではなく、入札結果での LCC の下落幅や応札者数等について、事業分野や項目ごとにデータを収集し、今後の PFI 事業で参照できるように整備することなどを通じて、VFM 評価ごとに、適切な特定事業選定時 LCC の算定を、ケースバイケースで検討していくことが望ましい。

もちろん、こうした想定ケースが、実際にどれだけ PFI 事業における VFM 評価全体の中で生じているかを確認するためには、より多くの事業について、既往の VFM データだけではなく、上述の「集計削減率」「LCC 落札率」等、入札結果への管理者、入札者の選択・行動の影響を確認しやすいデータを収集して確認する試みが必要となる。

4. 分析結果を踏まえた今後の施策への視点

以上の分析結果を踏まえると、検査院所見の検討以外に、PFI 事業に係る政策・施策を適切に検討するためには、VFM を一段掘り下げたデータを収集して分析することは有用と考えられる。

例えば、上記の 3 件とは対照的なケースとして、今回の検証サンプルから、以下の 4 件を挙げてみる。

図表 46 特定事業選定時大幅削減ケース

事業番号、 応札者数	落札率	特定事業選定時 集計削減率	事業者選定時 集計削減率	LCC 落札率	選定方式、 審査方式、配点
事業① 2	0.939	0.870	0.840	0.966	・総合評価一般競争入札 ・加算、価格 25%
事業② 2	0.998	0.833	0.901	1.082	・総合評価一般競争入札 ・加算、価格 15%
事業③ 3	1.000	0.844	0.800	0.948	・公募プロポーザル ・非価格
事業④ 2	0.942	0.802	0.757	0.944	・公募プロポーザル ・加算、価格 30%

4 件に共通する特徴は、1) 特定事業選定時と事業者選定時で集計削減率が同程度に大き目の削減となっている、2) 落札率と LCC 落札率をみると、価格競争はほとんど起きていない、3) 審査方式、配点では、価格は重視されていない、の 3 点と言える。

これらの特徴からは、管理者の行動として、入札審査では価格以上に、性能・技術で質的な向上が得られる提案を引き出したいと考えて、価格競争の機会減少を補う意味で、特定事業選定時の LCC 算定の段階で（債務負担額等から）必要なレベルへの削減を実施し、予定価格も目一杯下げる、といった選択が推測される。

結果、入札では既に目一杯下げられている LCC は殆ど変化せず、VFM は大きく増加しないどころか、場合によっては事業者選定時の方が減少する。

VFM だけを見た場合、これらの入札は大きな財政削減を実現できず失敗と位置づけられかねないが、これらの入札では、現行の VFM には反映されない、性能・技術面での優良な提案によって、公共サービスのレベル上昇が実現している可能性があり、その可能性を確認するためには、少なくとも上記のような詳細なデータ収集・分析による実態把握が有効なのではないか。

言い換えれば、今後実施される PFI 事業においては、PSC や LCC による事業費用に基づいた VFM を用いるのではなく、価格以外の品質・性能・環境配慮等の向上による価値創造を組み込んだより包括的な VFM を考えるべきではないか。

以上を踏まえれば、今後の PFI 推進にあたっては、管理者への負担を最小限に抑えつつも、上述のような VFM を掘り下げたデータの収集を実施して、それらの適切な分析を経て、政策・施策の方向性を検討していくことが必要と考えられる。

(以上)

資料編

1. 地方公共団体への書面調査内容

実施状況等に関する調査（調査票）

【記載要領】

【調査目的】

本調査は、地方公共団体の VFM 算定について実態を把握し、国の施策検討などに活用するためのものです。なお、ご回答いただいた内容については、回答者の特定ができないよう、十分な匿名化をします。

【PSC 算定について】

【問1】 次の表は、VFMに関するガイドライン（以下、「VFM ガイドライン」という）にある別表「PSC 算定のための参考様式例」のうち、別表1「コスト比較方式」の項目を簡略に記したものです。これら各項目について、万円単位で金額をご記入ください。

- ・ 特定事業選定時と事業者選定時の PSC が異なる場合は、両方をご記入ください。
- ・ リスク調整額を、設計・建設段階、維持管理・運営段階に分けて積算されている場合は、分けた形で記入してください。
- ・ リスク調整額を計上されていない場合には、「0」と記入してください。

項目		特定事業選定時	事業者選定時	
設計・建設段階 事業費	直接費	人件費	万円	万円
		物件費	万円	万円
		その他	万円	万円
	間接費	人件費	万円	万円
		物件費	万円	万円
		その他	万円	万円
	減価償却費		万円	万円
その他		万円	万円	
維持管理・運営段階 事業費	直接費	人件費	万円	万円
		物件費	万円	万円
		その他	万円	万円
	間接費	人件費	万円	万円

		物件費	万円	万円
		その他	万円	万円
	減価償却費		万円	万円
	その他		万円	万円
その他費用			万円	万円
リスク調整額			万円	万円
総費用			万円	万円

[問 2] 問 1 の物件費等では、既知の単価を用いて、計上した部分があると推察します。そうした単価について、最近の情報を把握するのが特に難しい費目はありましたか。把握が難しいとき、何か工夫をしていたならお教えてください。実際にかかる費用が、計上した費用を超過するリスクを計上された場合、リスク算定の工夫をお教えてください。
(自由記述)

[問 3] 問 1 のリスク調整額の中に、問 2 でお聞きした超過コストリスク以外が計上されている場合、どのようなリスクを想定されたかお教えてください。設計・建設段階、維持管理・運営段階に分けてリスク調整額を計上されている場合は、それぞれの内訳をお教えてください。(自由記述)

[問 4] 問 2 でお聞きした物件費等について、過去の公共事業での落札率を使って金額を調整した費目はありますか。もしあれば費目・使用した落札率・調整の理由をお教えてください。(自由記述)

[問 5] PSC 算定で設定した事業期間、設計・建設段階の期間（仮に「工期」）、維持管理・運営段階の期間、割引率をお教えてください。特定事業選定時と事業者選定時の PSC が異なる場合は、両方をお教えてください。
割引率は、どの割引率（例 10 年物国債利回り）を参考にしたか、どのような理由でそれを参考としたか、お教えてください。

項目	特定事業選定時	事業者選定時
----	---------	--------

事業期間	年	年
設計・建設段階の期間（工期）	年 月	年 月
維持管理・運営段階の期間	年 月	年 月
PSC 算定に使用した割引率（%）	〇.〇 %	〇.〇 %
	（種類・理由）	（種類・理由）

[問 6] 問 5 の「工期」で、設計業務、建設業務をそれぞれ別個に調達するために要する期間が、どのように加えられているか、ご教示ください。（自由記述）

--

【PFI-LCC 算定について】

[問 7] 上記事業の PFI-LCC 算定について、問 1 と同様の形でご記載ください。特定事業選定時と事業者選定時の PFI-LCC が異なる場合は、両方をご記載ください。

項目		特定事業選定時	事業者選定時	
設計・建設段階事業費	直接費	人件費	万円	万円
		物件費	万円	万円
		その他	万円	万円
	間接費	人件費	万円	万円
		物件費	万円	万円
		その他	万円	万円
	減価償却費		万円	万円
その他		万円	万円	
段階事業 理・運営 維持管	直接費	人件費	万円	万円
		物件費	万円	万円

		その他	万円	万円
	間接費	人件費	万円	万円
		物件費	万円	万円
		その他	万円	万円
	減価償却費		万円	万円
	その他		万円	万円
その他費用			万円	万円
リスク調整額			万円	万円
総費用			万円	万円

[問 9] 上記事業の特定事業選定時 PFI-LCC 算定にあたり、民間業者より参考資料として見積等を入手されましたか？また、事業者選定時 PFI-LCC のいくつかの項目を後から比較して、その見積を基に作成された特定事業選定時 PFI-LCC の同じ項目の方が高めだったことがありましたか？その場合、それらの項目がどの程度高めだったか、差し支えない範囲でご教示ください。(入手有無については「○」を、その他自由記述)

有		無	
---	--	---	--

[問 10] PFI 年鑑 (PFI 協会) 所載のデータを確認したところ、上記事業には付帯的的事业 (施設) が事業範囲に含まれています。一方で VFM ガイドラインは、そうした付帯的的事业 (施設) を VFM 評価に計上することに否定的です。この事業の PFI-LCC 算定で、付帯的的事业 (施設) を VFM 評価に計上したか否か、お教えてください。また、先述した VFM ガイドラインの否定的な姿勢にご意見がありましたら、ぜひお聞かせください。(自由記述)

【その他】

[問 11] 一般に、地方公共団体等の PFI 事業では、VFM 算定にあたって 「(PFI 事業として実施した場合の費用削減額) / (自ら実施する場合の費用)」を、『削減率』といった名称で算出されていると聞きます。上記 PFI 事業について、貴団体ではどの程度の削減率を、どのような理由から見込まれたか、ご教示ください。(自由記述)

[問 12] 上記 PFI 事業での VFM 評価実施の中で、貴市が特にご苦労された点等、差し支えない範囲でご教示ください。(自由記述)

[問 13] 昨今、PFI 事業について「複数応札者の確保が困難」という話を伺います。上記事業で、この点について工夫された点等ありましたらお教えください。この点の改善に、弊社として可能な支援があるとお考えであれば、ぜひお聞かせください。(自由記述)

[問 14] たとえば、より生産的な民間提案を引き出すべく、特定事業選定時に性能発注を実施すること等が、1つの方法として考えられます。上記事業等で、民間提案の引き出しについて、貴市が実施されてきた工夫等ございましたらお教えください。(自由記述)

[問 15] 今回の検査院報告では、特定事業選定時と事業者選定時で VFM 値に大きく乖離が生じている(後者時点の VFM 値が大きく上昇する)ことが問題視されています。こうした乖離が生じる理由は何だとお考えか、お聞かせください。(自由記述)

2. 調査対象事業のデータ（匿名化のために加工処理）

No	区分	事業 数	事業類型	応募事業 数(一次)	落札率	VFM変動率	選定 方式	選定方式・PSC	特定事業選定時 集計削減率	事業者選定時 集計削減率	PFI-LCC落札率
1	①教育と文化	18	サービス購入型	2	1.00	1.05	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:30%	0.97	0.96	1.00
2	③健康と環境	18	サービス購入型	2	1.00	0.94	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:30%	0.98	0.97	0.99
3	①教育と文化	12	サービス購入型	2	0.98	1.29	公募型プロポーザル	加算方式 価格:40%	0.96	0.94	0.98
4	⑤まちづくり	15	サービス購入型	1	0.99	1.44	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:30%	0.97	0.95	0.98
5	⑧その他	15	混合型	2	1.00	1.08	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:30%	0.94	0.93	1.00
6	①教育と文化	20	独立採算型	2	n/a	1.89	公募型プロポーザル	加算方式 価格:20%	0.92	0.85	0.92
7	①教育と文化	10	独立採算型	1	n/a	1.37	公募型プロポーザル	加算方式 価格:20%	n/a	n/a	n/a
8	③健康と環境	24	サービス購入型	1	1.00	1.11	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:40%	0.97	0.97	0.89
9	①教育と文化	15	サービス購入型	3	1.00	1.00	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:15%	0.94	0.94	1.00
10	③健康と環境	15	サービス購入型	2	0.94	1.42	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:25%	0.87	0.82	0.94
11	⑧その他	19	サービス購入型	4	n/a	3.16	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:30%	n/a	n/a	n/a
12	③健康と環境	16	混合型	2	0.98	1.21	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:20%	0.93	0.92	0.98
13	⑦庁舎と宿舍	32	サービス購入型	2	1.00	0.56	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:15%	0.83	0.90	1.09
14	①教育と文化	16	混合型	3	1.00	0.97	公募型プロポーザル	非価格方式	0.84	0.83	0.98
15	①教育と文化	27	サービス購入型	1	n/a	1.00	公募型プロポーザル	加算方式 価格:30%	n/a	n/a	n/a
16	①教育と文化	17	サービス購入型	2	0.83	6.43	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:40%	0.99	0.82	0.83
17	①教育と文化	16	サービス購入型	2	0.94	1.22	公募型プロポーザル	加算方式 価格:30%	0.80	0.76	0.94
18	⑦庁舎と宿舍	20	サービス購入型	1	1.00	1.10	公募型プロポーザル	加算方式 価格:30%	0.99	0.99	1.00
19	⑤まちづくり	20	混合型	3	0.88	1.41	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:40%	0.95	0.92	0.97
20	①教育と文化	15	サービス購入型	2	0.95	1.58	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:30%	0.97	0.93	0.95
21	③健康と環境	18	サービス購入型	2	1.00	1.23	公募型プロポーザル	加算方式 価格:30%	0.98	0.98	1.00
22	③健康と環境	18	サービス購入型	3	0.79	15.57	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:40%	0.99	0.79	0.79
23	①教育と文化	13	サービス購入型	2	0.99	1.39	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:50%	0.94	0.93	0.99
24	①教育と文化	13	サービス購入型	3	0.80	9.60	公募型プロポーザル	加算方式 価格:50%	0.99	0.80	0.77
25	①教育と文化	17	サービス購入型	1	1.00	0.54	公募型プロポーザル	加算方式 価格:30%	1.01	1.00	1.00
26	①教育と文化	15	サービス購入型	3	1.00	1.07	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:30%	0.94	0.94	0.99
27	③健康と環境	14	サービス購入型	1	0.99	1.29	総合評価一般競争入札	加算方式 価格:67%	0.98	0.98	0.99

注1:8番、24番は、特定事業選定時と事業者選定時で、PSCが5%以上減少している例外的なケース。それ以外では、同時点のPSCは同金額。

注2:落札率:落札価格/予定価格、VFM変動率:事業者選定時VFM/特定事業選定時VFM、特定事業選定時集計削減率:同時点の現在価値化前のLCC/同時点の同様のPSC、事業者選定時集計削減率:同時点の現在価値化前のLCC/同時点の同様のPSC、PFI-LCC落札率:事業者選定時の現在価値化前のLCC/特定事業選定時の同様のLCC

注3:塗りつぶしは、「緑:VFM大幅拡大ケース」、「ベージュ:特定事業選定時大幅削減ケース」。各データの「区分」の記述は、PFI年鑑(日本PFI-PPP協会)のものを使用。