

## 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

#### . VFMとは

平成13年7月27日公表の「VFM (Value for Money) に関するガイドライン」(内閣府PFI推進委員会)の冒頭に「VFMとは」として、以下の説明がある(以下抜粋)。

- (1) 「VFM」(Value For Money)とは、一般に、「支払に対して最も価値の高いサービスを提供する」という考え方である。同一の目的を有する2つの事業を比較する場合、支払に対して価値の高いサービスを提供する方を他に対し「VFMがある」といい、残りの一方を他に対し「VFMがない」という。
- (2) 公共施設等の整備等に関する事業をPFI事業として実施するかどうかについては、PFI事業として実施することにより、当該事業が効率的かつ効果的に実施できることを基準としている。PFI事業として実施することが公共部門が自ら実施する場合に比べてVFMがある場合、効率的かつ効果的に実施できるという当該基準を満たす。したがって、PFI事業としての実施を検討するに当たっては、VFMの有無を評価することが基本となる。
- (3) 基本方針においては、特定事業の選定の基準として同方針一3(1)、(2)及び(3)に評価基準を定めているが、これは上記のVFMの評価と同じ趣旨である。VFMを評価する要素としては、上記(1)のとおり、「支払」と「サービスの価値」の2つがあるが、基本方針においては、「支払」は、事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値であり、「サービスの価値」は、公共施設等の整備等によって得られる公共サービスの水準である。
- (4) 本ガイドラインにおいては、公共が自ら実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値を「PSC」(Public Sector Comparator)といい、PFI事業として実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値を「PFI事業のLCC」(LCC: Life Cycle Cost)ということとする。
- (5) PFI事業に関するVFMの評価を行うに当たり、公共部門自らが実施する場合とPFI事業として実施する場合の公共サービス水準をどのように設定するかによって評価の際の比較方法が異なる。同一の公共サービス水準の下で評価する場合、VFMの評価はPSCとPFI事業のLCCとの比較により行う。この場合、PFI事業のLCCがPSCを下回ればPFI事業の側にVFMがあり、上回ればVFMがないということになる。
- (6) 一方、公共サービス水準を同一に設定することなく評価する場合、PSCとPFI事業のLCCが等しくても、PFI事業において公共サービス水準の向上が期待できるとき、PFI事業の側にVFMがある。また、PFI事業の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。ただし、この場合においては、期待できる公共サービス水準の向上が何らかの方法によりPSCやPFI事業のLCCと同一の尺度で

定量化できることが前提条件となる。

- (7) 特定事業の選定の段階においては、民間事業者の計画がまだ明らかになっていないことから、公共サービス水準を同一に設定した上でP S CとP F I事業のL C Cをそれぞれ算定し、これらを比較することが基本となる。この場合、上記(5)に従い、V F Mの有無を評価する。なお、P S CとP F I事業のL C Cに差が見られない場合には、他の要素も考慮した上で、法の趣旨に照らし当該事業をP F I事業で実施すべきかどうかを評価するのが適当である。
- (8) 一方、民間事業者の計画が具体的に明らかとなった段階においては、当該計画の公共サービス水準を評価し、これをV F Mの評価に加えることができる。この場合においては、上記(5)及び(6)に従い、V F Mの有無を評価する。

P S C 注1	P F I L C C 注2	V F Mの達成
P S C	< P F I L C C	V F Mの未達成

注1 P S C (Public Sector Comparator)  
V F Mの評価を行なう際に算出される、公共が当該事業を直接実施した場合における公共のコスト負担の現在価値。

注2 P F I L C C (Private Finance Initiative Life Cycle Cost)  
P F I事業において、プロジェクトの誕生から終了まで、つまり、計画、施設の設計、建設に始まり維持管理、運営、事業終了までのトータルにわたり必要なコストの現在価値。

## ・ V F Mの算定と P F I方式導入の判断

### (1) V F Mの算定

P F I方式による事業においては、上記で述べたように V F Mの達成が重要であるが、V F Mは次の手順に従い算定される。

#### a) 検討する事業の諸条件 の設定 (スキームの設定)

施設規模、事業方式 ( B O T、 B T O方式等<sup>(注)</sup>)、 P F Iで民間事業者に委ねる業務範囲等の設定

#### b) 公共・民間のリスク分担 (その1)(民間事業者がそのリスクをいくらで負うのかの定量化)

#### c) P S Cの算定

#### d) P F I L C Cの算定

#### e) ( P S C ) - ( P F I L C C ) = リスク調整前 V F Mの算定

#### f) 公共・民間のリスク分担 (その2)(従来公共が負っていた顕在化していなかったリスクの定量化)

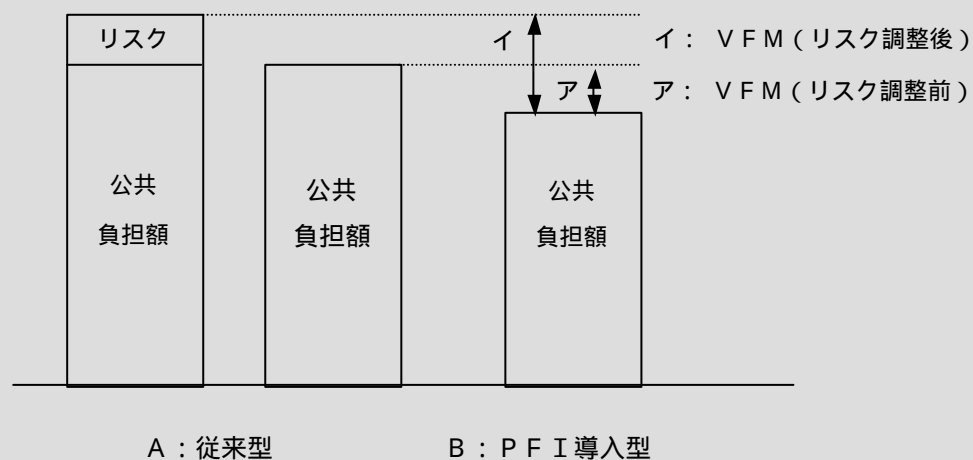
#### g) 定性評価

e) f) g) を考えあわせ、 V F Mを総合的に評価する。

#### (注) 主な事業方式について

B O T方式： P F I事業者が、施設を建設 ( Build ) し、一定の事業期間の運営 ( Operate ) を行い、事業終了後、施設の所有権を公共に移転 ( Transfer ) する方式

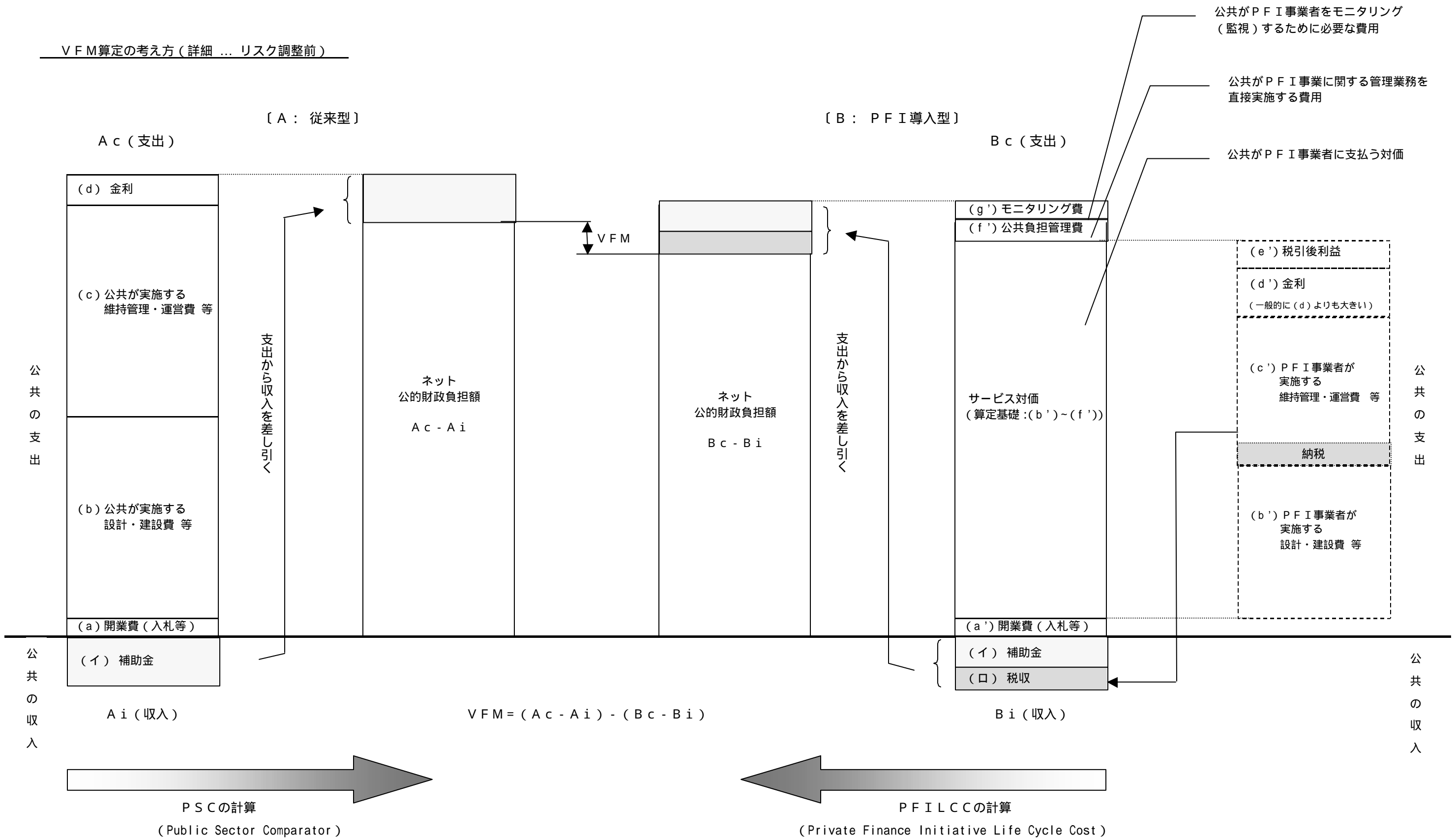
B T O方式： P F I事業者が、施設を建設 ( Build ) した後、施設の所有権を公共に移転 ( Transfer ) し、一定の事業期間の運営 ( Operate ) を行う方式



( V F Mの算定においては、現在価値による比較を行う )

(This page(p20) is intentionally kept blank.)

VFM算定の考え方(詳細 ... リスク調整前)



( VFMの算定においては、現在価値による比較を行う )

(This page(p22) is intentionally kept blank.)

## (2) P F I方式導入の判断

P F I事業において、当該事業に伴うリスクが民間事業者負担となっている場合、そのリスクを民間事業者が負担する代償として、それに見合う対価が民間事業者のコストに含まれることになる。これらのリスクは当該事業を公共が自ら実施する場合には公共が負担するものであり、リスクの顕在化により金銭負担が発生した場合には、財政負担となるものである。従って、公共と民間事業者とがP F I事業において、どのようなリスクを分担するかを整理、把握するとともに、P S Cにおいても、民間事業者が負担するリスクの対価を想定し、これをP S Cに加えるというリスク調整が必要となる。このリスク調整を行った上で、

公共が自ら事業を実施する場合の公的財政負担額 > P F I導入時の公的財政負担額

となることがP F I方式導入判断の目安となる。

なお、リスク調整を行うためのリスクの定量化にあたっては、データの蓄積が不十分であることから、「V F Mに関するガイドライン」(平成13年7月27日内閣府P F I推進委員会)においても厳密な計算を行うことの困難性が指摘されている。従って、すべての事業においてリスクの定量化とリスク調整を行う前に、ある程度P F I事業として可能性のある事業を抽出してから、いくつかの事業について、より厳密なリスク分担、リスクの定量化を行い、P F I方式導入の判断を行うという方法も考えられる。

この、可能性のある事業として判断にあたっては、(1)におけるe)リスク調整前でのV F Mが、 $V F M > 0$  となることがメルクマールとなる。本「V F M簡易シミュレーションモデル」は、リスク調整前段階での評価を行うことを目的に開発したものである。従って、本モデルでの評価はあくまでも第一次的な評価であること、P F I方式の判断はあくまでリスク調整後に行われるべきであることは十分に留意されたい。さらに、本モデルを使用するに当たっても、公共と民間とのリスク分担の検討は必要であり、民間が負担するリスクの対価をコストに織り込んだ上で、民間事業として成り立つことが、評価上の重要なポイントとなる。

また、V F M算定は、現在価値化した数値で評価するものであり、毎年いくらのサービス対価を支払うのかという点については表現されない。

しかし、P F I方式導入の判断を行う上では、毎年の支払額が実施主体となる公共の有する後年度財政負担能力(アフォーダビリティ(Affordability))の範囲内に収まっていることは最低限必要な事項である。

このように「V F M」と「後年度財政負担能力」の双方の視点で、P F I方式導入の判断を行うことが重要である。

## 2. VFM簡易シミュレーションモデルの概要

### . VFM簡易シミュレーションモデルのタイプ

VFM簡易シミュレーションモデルは、モデルの基本的な構造は同じであるが、事業主体毎に、資金調達方法が異なること（補助金、地方債等）、公共の収入としての税収の対象が異なること等に対応するため、各事業に則したモデルの修正（カスタマイズ）を行っている。

その結果、model A（国が事業主体であり国単独の支払いとなる事業）、model A-2（国が事業主体であり、国が支払うほかに都道府県に負担金を求める事業）、model B（都道府県が事業主体であり、都道府県が支払い、国は各制度に準じた補助金を支払う場合）、model C（市町村が事業主体であり、市町村が支払い、国・県は各制度に準じた補助金を支払う場合）の4つのタイプのモデルを構築した。

なお、model Tとして、国、県、市町村のすべてを合わせた公共全体としてのVFM算定モデルも構築した。今後、PFI事業者の経費削減率が確定できれば、model Tを用いることで、例えば「県としてはVFMが出ていないが、公共全体としてはVFMが出ているケースはないか」などのチェックも可能であり、PFIを取り巻く現行の様々な制度を分析するツールとして活用できる。

また、今回の算定モデルを、今回対象とした検討事例13件に適用するのみにとどまらず、広く一般的な簡易シミュレーションモデルとして活用いただくために、model A、model A-2、model B、model Cおよびmodel Tの各々について、BTO方式とBOT方式の2つの方式に対応した計10パターンのモデルを掲載した。



【タイプ別概要図】

**網掛け** : モデルのタイプにより、差異が現出する項目  
**斜体** : BOT方式の場合のみ、発生する項目

VFM簡易シミュレーションモデル

		model A	model A-2	model B	model C	model T	
a. 事業主体		国	国 + 地方負担金 ( 1 )	都道府県	市町村	公共全体	
b. 試算に際しての計上項目							
従来方式	従来方式公共負担 (初期費用)						
	資金需要	設備投資	設備投資	設備投資	設備投資	設備投資	
	資金調達			補助金(国) +	補助金(国・県) +		
			県負担金(地方債活用) +	地方債 +	地方債 +	地方債 +	
		一般会計	一般会計	一般会計	一般会計	一般会計	
	(維持管理・運営期間における収入・支出)						
	収入			地方交付税補填	地方交付税補填		
	支出	維持管理費 + 運営費 + 保険料	維持管理費 + 運営費 + 保険料	維持管理費 + 運営費 + 保険料	維持管理費 + 運営費 + 保険料	維持管理費 + 運営費 + 保険料	
	PFI方式	PFI方式公共負担 (初期費用)					
		資金需要	-	-	-	-	-
資金調達		-	-	-	-	-	
(維持管理・運営期間における収入・支出)							
収入				地方交付税補填 +	地方交付税補填 +	+	
		税金 (登録免許税) (法人税(国税分))	税金 (登録免許税) (法人税(国税分)) (不動産取得税) (事業税) (都道府県民税)	税金 (不動産取得税) (事業税) (都道府県民税)	税金 (固定資産税) (都市計画税) (市町村民税)	税金 (登録免許税) (法人税(国税分)) (不動産取得税) (事業税) (都道府県民税) (固定資産税) (都市計画税) (市町村民税)	
支出		サービスの対価	サービスの対価	サービスの対価	サービスの対価	サービスの対価	
PFI方式民間負担 (初期費用)							
資金需要		設備投資 + 建中金利 + 開業時公租公課 (不動産取得税, 登録免許税)	設備投資 + 建中金利 + 開業時公租公課 (不動産取得税, 登録免許税)	設備投資 + 建中金利 + 開業時公租公課 (不動産取得税, 登録免許税)	設備投資 + 建中金利 + 開業時公租公課 (不動産取得税, 登録免許税)	設備投資 + 建中金利 + 開業時公租公課 (不動産取得税, 登録免許税)	
資金調達		資本金 + 設備借入金	資本金 + 設備借入金	資本金 + 補助金(国) + 設備借入金	資本金 + 補助金(国・県) + 設備借入金	資本金 + 設備借入金	
(維持管理・運営期間における収入・支出)							
収入	サービスの対価	サービスの対価	サービスの対価	サービスの対価	サービスの対価		
支出	維持管理費 + 運営費 + 保険 + 公租公課 (固定資産税, 都市計画税) + 収益関係税	維持管理費 + 運営費 + 保険 + 公租公課 (固定資産税, 都市計画税) + 収益関係税	維持管理費 + 運営費 + 保険 + 公租公課 (固定資産税, 都市計画税) + 収益関係税	維持管理費 + 運営費 + 保険 + 公租公課 (固定資産税, 都市計画税) + 収益関係税	維持管理費 + 運営費 + 保険 + 公租公課 (固定資産税, 都市計画税) + 収益関係税		

1 model A-2は、都道府県の場合を基本としているが、市町村の場合もあり得る。その場合は、PFI方式公共負担の収入における税金部分について変更が必要となる。  
 2 開業費やモニタリング費は、業務の中身(質)は変わるものの、従来方式でもPFI方式でも同程度に発生するものとし、両落としとする。

(This page(p26) is intentionally kept blank.)

## ・VFM簡易シミュレーションモデルの内容

### (1) VFM簡易シミュレーションモデルの構成

シミュレーションモデルは、大きく以下の5枚のシートにより構成されている。

前提条件入力シート

P S C 算定シート（公共が自ら事業を実施する場合の財政負担額の算定）

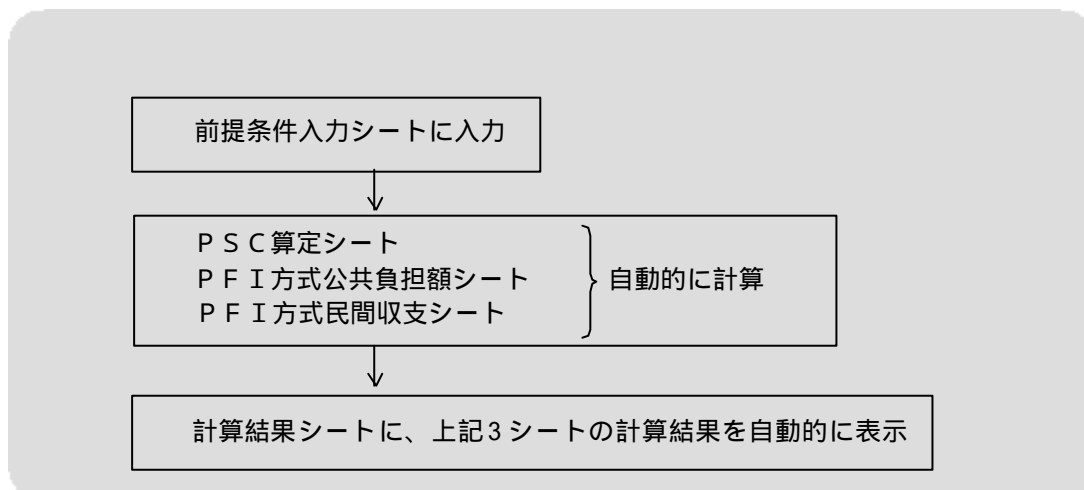
P F I 方式公共負担額シート（P F I 導入時における公的財政負担額の算定）

P F I 方式民間収支シート（P F I 導入時における民間事業者の収支の算定）

計算結果シート

### (2) 各シートの関係

各シートの関係は、「前提条件入力シート」にシミュレーションを行う際の条件を入力することで、P S C 算定シート、P F I 方式公共負担額シート、P F I 方式民間収支シートの3枚のシートで自動計算され、そのシミュレーション結果が計算結果シートに自動的に表示される仕組みとなっている。



本資料には、前頁で説明した model A、model A-2、model B、model Cおよび model T の各々について、B T O方式とB O T方式の2つの方式に対応した計10パターンモデルごとに、～の5枚のシートを掲載した。

該当する事業タイプによって、計10パターン各モデルの中から適したものを選定して算定の参考にされたい。

各算定シートに関する詳細の解説は58～156頁参照。

### (3) 具体的な試算の手順

以下の手順に従い、試算を行う。

1. 設備投資額と維持管理・運営費は、公共が行う場合と民間事業者が行う場合では同じであるという前提のもと、公的財政削減率を0%と想定したとき（すなわち、PFI方式で行った場合に、公共として支払える最高限度額を支払うと想定したとき）の民間事業者の事業採算性を確認する。
2. そのうえで、民間事業者のコスト削減度合いを変動させることにより、どの程度、民間事業者の事業採算性が改善するのかを確認する。
3. さらに、民間事業として事業採算性が確保され、かつ、VFMが達成されるレベルとするためにはどの程度の民間事業者のコスト削減努力が必要となるのかを確認する。

#### 留意事項

##### ● 補助金の算入方法

本試算においては、補助金は、原則として資金調達に充当するものとして扱う。したがって、起債額、一般会計負担金（ともに従来型の場合）、民間事業者の設備借入金（PFI方式の場合）の計算式は、以下のとおりである。

$$\left( \begin{array}{l} \text{起債額} = (\text{資金需要} - \text{補助金}) \times \text{起債充当率} \\ \text{一般会計負担金} = \text{資金需要} - \text{補助金} - \text{起債額} \\ \text{設備借入金} = \text{資金需要} - \text{補助金} - \text{資本金} \end{array} \right)$$

##### ● 地方交付税補填について

「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（平成11年法律第117号）に基づいて地方公共団体が実施する事業に係る地方財政措置について」（平成12年3月29日付け自治事務次官通知）によれば、「地方公共団体がPFI事業者に対し後年度に整備費相当額の全部又は一部を割賦払い、委託料等の形で分割する場合、地方公共団体が負担する整備費相当分（金利相当額を含む。）について、直営事業の場合の地方債の充当率、交付税措置率を勘案して財政措置の内容が同等になるように、均等に分割して一定期間（都道府県にあっては20年、市町村にあっては15年）交付税措置を行う。」とされている。

なお、本試算においては、従来方式の場合の地方交付税補填の算入方法は従来どおりとし、またPFI方式の場合は、起債をしたと想定し、従来型と同一の起債の充当率及び地方交付税措置率を適用したうえで算出している。利率については、民間事業者の提案金利とされているが、従来型の交付税措置額を超える範囲については補填されないことに留意する必要がある。

## ・ P F I 方式による事業の評価条件（必要条件）

各事業が P F I 方式による事業として成立するためには、最低限以下の 2 つを満たしていることを条件とする。

### 条件 1： 民間事業として成立していること

民間事業として成立するためには、以下の 4 つを満たすことを条件とする。

- 運転借入金が発生していないこと  
運転借入金が発生していないということは、毎期の資金繰りに問題がないということを示している。
- P I R R 調達コスト +  
Project Internal Rate of Return (プロジェクト内部収益率)。プロジェクトの投資利回りをみたもので、事業期間中の費用と収入が等しくなる率を算出したもの。これが、プロジェクトへの要求利回り(投資家、金融機関から見た利回り)すなわち「調達コスト + 」を上回れば、民間事業者にとって、事業への参加インセンティブを持ち得る事業であると評価できる。  
具体的な P I R R の算定手順解説は 37 ~ 42 頁および 56 頁参照。
- D S C R > 1.0 であること  
Debt Service Coverage Ratio (元利金返済比率)。償却前・金利前・税引後損益を毎期の元本・金利支払額で除したものであり、1 よりも大きければ設備借入金の返済が可能であることを示している。  
具体的な D S C R の算定手順解説は 43 ~ 48 頁および 56 頁参照。
- E I R R が出資者(スポンサー)の投資判断基準を上回っていること  
Equity Internal Rate of Return (エクイティ内部収益率)。出資者(スポンサー)にとっての投資採算性を計る指標。一般的には、資本金と元利返済後の当期損益の現在価値の合計とが等しくなるような割引率と定義される。  
今回のシミュレーションでは、税引後当期損益 + 割賦原価 - 借入金元本償還額の現在価値の合計とが等しくなる割引率として計算している。  
これが出資者(スポンサー)の投資判断基準を上回っていれば、出資者にとって、事業への投資インセンティブを持ち得る事業であると評価できる。  
具体的な E I R R の算定手順解説は 49 ~ 56 頁参照。

### 条件 2： V F M が達成されていること

- 公共が直接実施した場合の公的財政負担額 ( P S C ) より、 P F I 方式で実施した場合の公共財政負担額 ( P F I L C C ) が小さいこと。
- 毎年の支払い額が、実施主体となる公共の有する後年度財政負担能力 (アフォードビリティ (Affordability)) の範囲内で収まっていること。

### 3. 前提条件の設定

本来であれば、VFM算定とは、民間と十分擦り合わせを行った最適ナリスク分担を基として計算されるべきものである。しかしながら、この簡易シミュレーションモデルは、仮に想定したリスク分担を基に、以下に述べる簡易な条件設定を加えて、各々の事業について、15年もしくは20年間という事業期間にわたる収支計算を行ったものである。

よって、算定結果そのものの正確性を追求することに主眼を置いたものではなく、補助金や税制や起債など、その事業の大まかな特徴を捉えながら、一定の財務分析の傾向を示し、定性的なものにとどまらない定量的な情報を示して、民間に意見を求めるための資料である。

以下に、どのような項目をどのような考え方に基つきどのように設定したか、あるいは省略したかについて述べる。本編を詳細なVFM算定と比較する上で参考にされたい。

また、本章で整理した各種の前提条件は、本簡易シミュレーションで得られる結果に大きな影響を及ぼすものである。その意味で、結果として得られたものの傾向を分析し、今後の課題をまとめる必要があるが、それについては本章4.(P.34)で述べる。

#### ・PSC算定に反映している要素と反映していない要素

従来型で公共が事業を実施する場合の公的財政負担の現在価値(PSC:Public Sector Comparator)を算定する上で必要な各々の項目につき、今回の簡易モデルでは、以下の取り扱いとした。

##### (1) 補助金

算定の対象とされた事業の事業主体(国、県、市町村等)と事業種別によって、現行の補助制度に定められた補助率分の支給がなされるものと仮定して、算定を行った。

なお、補助金が支給されるまでの一次借入等の金利分については計上していない。

##### (2) 開業費(入札等)

計上していない。

従来方式によって、設計、建設、維持管理の各段階で積算、入札、変更設計等の作業を行うための必要経費(開業費)と、PFI方式で設計、建設、維持管理を一括発注する作業を行うための必要経費(開業費)は、異なる可能性がある。

しかし、今回のモデルでは、PSCとPFILCCともに、簡略化のため計上していない。

##### (3) 公共が実施する設計・建設費等

算定の対象とされた事業ごとに、第3部の個別事業概要に示す内容に基づいて、概算した数値を計上した。

##### (4) 公共が実施する維持管理・運営費等

算定の対象とされた事業ごとに、第3部の個別事業概要に示す内容に基づいて概算した数値を計上した。事業によっては、維持管理のみで運営のないものもある。

また、大規模修繕を伴うものであるか否かも第3部に記載したが、今回対象事業の中には、大規模修繕を伴うものは含まれていない。

##### (5) 起債充当率

起債充当率に関しては、各事業ごとに実際に用いられる率を固定値として採用しており、その率に応じた資金調達を行うものとして計上した。

##### (6) 金利(起債)

起債に際しての利率は、一律3.0%とした。

根拠としては、過去10年間(平成4年度~平成13年度)の地方債(10年物)の平均利率が2.940%

であることから、本試算においてはその近似値として、起債の利率を一律 3.0%と設定したものである。

#### (7) リスク

従来明示的に認識されていなかったリスクについては、計上していない。

本来VFM算定を行う上では、民間にリスク移転を行う場合、従来は公共が潜在的に負っていたリスクとそれを請け負ったPFI事業者のリスクとの双方を数値化することにより、適正なVFMが算定される。

しかしながら、公共が潜在的に負っていたリスクに関しては、まずその項目に関して明確に同定されていないことと、さらにその数値化の手法が確立されていないことから、この点について相当の研究が必要となるものである。従来型公共事業においては、各種のリスクに対して公共としては一般に保険をかけることはなく、費用として認識されていないが、民間事業としてはそれを保険で回避することが必要となり、明確に費用として計上されることとなる。

よって、今回の算定では、モデルの簡易化の観点から、これを計上していない。

#### (8) 事務的経費

従来の事業執行における公務員給与等の事務的な経費は計上していない。

#### ・PFI LCC算定に反映している要素と反映していない要素

PFI事業として実施する場合の公的財政負担の現在価値(PFI LCC: Private Finance Initiative Life Cycle Cost)を算定する上で必要な各々の項目につき、今回の簡易モデルでは、以下の取り扱いとした。

##### (1) 補助金

算定の対象とされた事業の事業主体(国、県、市町村等)と事業種別によって、現行の補助制度に定められた補助率分の支給がなされるものと仮定して、算定を行った。ただし、当省所管の事業においては、維持管理・運営部分に対して補助しないことが一般的であるため、建設段階における既存の制度の補助金を想定したものとなっている。

また、実際のPFI事業においては、施設整備から維持管理・運営まで一体としてのサービス対価を算定するが、今回の算定では、施設整備段階と維持管理・運営段階のサービス対価は明確に区分できるものとして、施設整備費に対する既存の補助率を用いて算定を行っている。

この意味で、今回の13事業の計算では、公共が実施する場合とPFI事業者が実施する場合との補助金に関してのイコールフットINGは確保されている。

なお、補助金が支給されるまでの金利分については計上していない。

##### (2) 納税(税収)

算定の対象とされた事業の事業主体(国、県、市町村等)と事業種別によって、現行制度に照らして、必要な納税(公共にとっては税収)分を計上した。

##### (3) 開業費(入札等)

入札等に要する必要経費(開業費)は計上していない。

従来方式によって、設計、建設、維持管理の各段階で積算、入札、変更設計等の作業を行うための必要経費(開業費)と、PFI方式で設計、建設、維持管理を一括発注する作業を行うための必要経費(開業費)は、場合によっては大きく異なる可能性がある。

しかし、今回のモデルでは、P S CとP F I L C Cともに、簡略化のため計上していない。

( 4 ) P F I 事業者が実施する設計・建設費等

算定の対象とされた事業に対し、P F I 事業者が独自のノウハウを活用することにより、結果としてどの程度の経費削減を達成できるかについては、まず適切なリスク分担を確定させた上で、民間よりヒアリング等を行うことにより、その経費削減率が把握されるものであり、その過程を経ずに公共が一方的に定めることはできない。

よって第3部の感度分析表で示す通り、公共が実施する設計・建設費等を100%として、それに対して5%刻みで、95%、90%、85%、80%に削減できるケースで試算を行った。

( 5 ) P F I 事業者が実施する維持管理・運営費等

上記(4)と同様の理由により、第3部の感度分析表で示す通り、公共が実施する維持管理・運営費等を100%として、それに対して5%刻みで、95%、90%、85%、80%に削減できるケースで試算を行った。

( 6 ) 税引後利益

P F I 事業者は、設計、建設、維持管理・運営の各段階で必要な経費に、自らの税引後利益を加えて事業を実施する。この税引後利益は、公共が支払うに適切な費用でなければならない。

今回のシミュレーションでは、上記(4)(5)で述べたように、実際にP F I 事業者がどの程度の経費で事業を実施するのか不明として、それを第3部の感度分析表で示したため、税引後利益を取り出して明示されることはない。

( 7 ) 起債充当率

起債充当率に関しては、各事業ごとに実際に用いられる率を固定値として採用しており、P F I 事業者に支払われるサービス対価に対し、その率に応じた資金調達を行うものとして計上した。

( 8 ) 金利(民間借入れ)

基準金利を3.0%とし、事業の特性(総合リスク評価)に応じて、3.0%+1.0%、+1.5%、+2.0%の3段階の設定とした。

現実的に考えれば、今回対象とした13事業に対し、全て同じ金利で民間借入れが実現することは想定しにくい。なぜならば、P F I 事業には各々の事業に応じたリスク分担があり、また保険によるリスクヘッジ(リスク回避)を図るか否かによって、事業の安定性を踏まえた金利の設定は当然変わるものだからである。

この点を踏まえつつ、かつ簡易にシミュレーションを行うため、第3部に示す想定のリスク分担に従い、比較的リスクの高いもの、中程度のもの、低いものの3段階に分類して、リスクの低いものから順に0.5%の差を設けて民間借入れの金利を設定する方針とした。

また、基準金利を3.0%とした根拠としては、過去10年間(平成4年度~平成13年度)の10年物金利スワップレートは3.054%であることから、本試算においては近似値3.0%を採用したものである。

なお、本試算においては、低利融資の適用はないものとした。

( 9 ) 公共負担管理費

P F I 事業に関する管理業務を、P F I 事業者へ委託することなしに、公共が実施する費用である。

算定の対象とされた事業ごとに、第3部の個別事業概要に示す内容に基づいて、公共より他に委託する管理費の概算値のみを計上した。



公共の職員の人件費等については、一般的には対象とする事業に職員が専属で関わっているものではないため切り出しが困難であり、簡略化のため計上していない。

#### (10) モニタリング費

公共がPFI事業者をモニタリング(監視)するために必要な費用。公共の職員の人件費等については、一般的には対象とする事業に職員が専属で関わっているものではないため切り出しが困難であり、簡略化のため計上していない。

#### (11) リスク

民間事業者がそのリスクをいくらで負うのかという点については、当モデルでは、「保険料」と「民間借り入れの金利」の設定という2つの点で数値化を試みた。

リスクヘッジ(リスク回避)としての保険料の設定に関しては、市中に相応の保険が商品として存在するケースについては、積極的に保険料として計上する方針とした。

しかし、保険料としての数値化が困難なものについては、民間借り入れの金利に影響が及ぶという整理とした。具体的には(7)に述べた通り、基準金利を3.0%とし、事業の特性(総合リスク評価)に応じて、3.0%+1.0%、+1.5%、+2.0%の3段階の設定とした。

#### その他の基本的な設定条件(共通項目)

##### (1) 割引率

現在価値化する際の割引率は、4%とする。

##### (根拠)

「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針(平成11年3月旧建設省)」においては、割引率は4%としている。

##### (2) インフレ率

インフレ率は、0%とする。

##### (根拠)

過去10年間(平成4年度~平成13年度)の対前年消費者物価指数の平均上昇率は0.44%であることから、本試算においてはインフレ率は0%と設定する。

##### (3) 資本金比率

適切とされる資本金の額は、事業の内容や官民のリスク分担のあり方、民間が請け負ったリスクを金融機関がどのように評価するかによって異なるものと考えられ、一般的に金融機関と事業者は相反する立場にあって、両者の意向のバランス点において、全体事業費に占める資本金比率が決まるものである。

本試算においては、設定値として、PFI方式にて行う場合の民間事業者の資本金比率を、資金需要の10%とした。

また、資金需要の10%が1千万円に満たない場合は、一律1千万円とした。

##### (4) 事業期間

今回の検討対象事業は、一つの事業を除いて設計建設期間が短期であることから、今回の試算においては、従来型およびPFI両事業とも同期間を想定している。従来の公共事業においては予算配分のペースにあわせて事業の進捗が支配される場合も見られるが、PFI事業の場合、その制約が緩和されることから設計建設期間の短縮が考えられる。また、設計施工の同年度実施も容易である。一方、PFI事業としての手続き期間が逆に長くなることが想定される。この点に関しては今後の課題である。

#### 4. 今後の課題

本来のVFM算定であれば、最適なリスク分担表を完成させた後、その発生確率を考慮し、様々な条件に対し各々の数値を緻密に設定した上でのシミュレーションを行う必要がある。しかし、これまで述べてきた通り、本件では簡易にVFMを算定するため、条件設定をあえて簡略なものと仮定して、算定を行った。

これらの点を踏まえ、より精緻なVFM算定を行う際に留意すべき点も含め、今後の課題となる項目を以下の通り整理した。

##### (1) 従来明示的に認識されていなかったリスクの定量化

今回の簡易モデルでは計上していないことから、PFI事業者により多くのリスク移転を図るほど、PFI事業者の必要経費が増加する傾向となるモデルとなっている。

この観点からみれば、真のVFMは今回の算定結果より向上する傾向にあるものと理解でき、本件については、今後適切な算定手法を設定することが必要である。

##### (2) 官民リスク分担の最適化

民間に十分な実績がある業務内容においては、そのリスク管理能力が民間に蓄積されているものと理解でき、今回はそのような観点から望ましいリスク分担を設定するよう努めている。

しかしながら、一般には知られていないが、十分客観的判断に照らしてもリスク移転が可能な事項が埋もれている可能性もあり、その意味でリスク分担に関する民間からの意見聴取は非常に重要なものである。

今後は、民間からの意見聴取を踏まえて、各事業の官民リスク分担の最適化を図ることにより、同種類の事業においても利用可能なリスク分担表を確定していくことが望ましい。

##### (3) 保険によるリスクヘッジ(リスク回避)の設定

今回の作業において、可能な限り、保険によるリスクヘッジ(リスク回避)の事例を提示すべく図ったが、現実にはPFI事業に対応した保険商品はほとんど見つからず、所定のシート欄は空欄になるものが多かった。

今後は、国内のPFI関連の保険市場を育成する意味でも、積極的に必要な情報を提供していく必要がある。

##### (4) 民間事業者が実施しうる適切な経費削減率の設定

今回提示した事業内容を示す資料を基に、民間事業者が実施しうる適切な経費削減率の設定がなされれば、あくまで概算値ではあるが、事業ごとのVFMが算定できる。

しかしながら、より厳密な経費削減率を検討するためには、民間に対して、提供した情報量が十分ではない等の意見が寄せられる可能性がある。

これについては、今回は簡易シミュレーションということで、情報についてもコンパクトにまとめたものを準備しており、また実施主体が地方公共団体のものも含まれているため、ある程度の情報量で統一をしたところである。

以上のような状況であることから、削減率については、「%~%の削減が可能」という定量的な意見のみを求めるのではなく、「概ね削減が図りやすい」などの定性的な意見も貴重な情報として収集・整理し、PFIとしての事業性の確認に活用することとしたい。

##### (5) 金融機関の融資条件の的確な把握

金融機関にとって、融資した資金が確実に回収できるか否かの判断は、本来緻密な検討を要する事項である。このレベルに今回の提示資料が到達しているか否かについては、真摯に意見を

伺う必要がある。

しかし、本件取り組みでは、PIRR、DSCR、EIRRという金融機関が一般的に用いている数値を提示したため、このような指標を通じて得られる意見を貴重な情報として収集・整理し、PFIとしての事業性の確認に活用することとしたい。

(6) 制度上の課題の把握と制度改正を含めた取り組み

本件取り組みでは、事業主体（国、県、市町村等）ごとのVFM算定モデルのほかに、公共全体のVFM算定モデルも合わせて構築した。

今後の取り組みにより、VFM算定の前提条件が全て整い、精緻なVFM算定が可能となった場合、各事業主体（国、県、市町村等）にとってはVFMが無いが、公共全体として見た場合はVFMが存在するケースが、特に税制に関連して見た場合十分にあり得る。逆に、事業主体から見た場合はVFMがあり、公共全体から見た場合はVFMが出ないことも可能性としてはあり得る。

このようなケースが判明した場合、その原因に関して本モデルを用いて追求することにより、PFIを取り巻く現行の制度上の課題を発見する可能性もあり得る。そのための一つの試算方法として Model T を別途構築している。

このような課題については、制度の種類によっては当省のみで対応することが不可能な場合も考えられ、政府全体の方針に沿いながら、当省として果たすべき役割を的確に推進していく必要がある。

(This page(p36) is intentionally kept blank.)