

5. 簡易な検討

5.1 費用総額の比較による簡易な検討

5. 簡易な検討

優先的検討規程の策定例

5.1 費用総額の比較による評価

簡易な検討は、官民連携の手引きに基づき、導入による効果、課題、実現性等整理して導入実現性の高い手法の選定を行う。導入による効果を定量的に評価する場合は次の方法とする。

(費用総額の比較による評価)

水道事業者は、別紙のPPP/PFI手法簡易定量評価調書により、自ら水道施設等の整備等を行う従来型手法による場合と、採用手法を導入した場合との間で、次に掲げる費用等の総額(以下「費用総額」という。)を比較し、採用手法の導入の適否を評価するものとする。

4.において複数の手法を選択した場合においては、各々の手法について費用総額を算定し、その最も低いものと、従来型手法による場合の費用総額との間で同様の比較を行うものとする。

- イ 水道施設等の整備等(運営等を除く。)の費用
- ロ 水道施設等の運営等の費用
- ハ 民間事業者の適正な利益及び配当
- ニ 調査に要する費用
- ホ 資金調達に要する費用
- ヘ 利用料金収入

《解説》

簡易な検討とは、専門的な外部コンサルタントに委託せずに、水道事業者が自ら候補とされたPPP/PFI手法の適否を検討する段階である。これにより、この段階で、明らかにPPP/PFI手法導入の見込みがない水道施設等整備事業についてPPP/PFI手法を導入しないこととすることができ、無用な調査に要する費用を削減することができる。

1) 簡易な検討のフロー

水道事業の場合の簡易な検討は、図6(1)の検討フローによることが考えられる。図6(1)は官民連携の手引きの検討手順に、本ガイドライン(案)の優先的検討の流れを組込んだものであり、【3. 優先的検討の対象とする事業】を考慮して【STEP2】の検討を行い、また、【5. 簡易な検討】の定量評価結果を【STEP4】に反映させることを示したものである。

官民連携の手引きの【STEP1】～【STEP3】の検討で選定されたPPP/PFI手法について、【STEP4】において、図7(1)に示す書式(フェイスシート)を用いて対象とする事業の概要を整理し、選定したPPP/PFI手法別に図7(2)に示す書式(PPP/PFI手法別検討シート)を用いて導入による効果、課題、実現可能性を整理する。その際に、導入による効果を定量的に評価する場合には、2)に示す費用総額の比較による評価を行う。

図6(2)のフローは、図6(1)の検討フローから簡易な検討(費用総額の比較による評価)部分を取り出して、【STEP4】の検討に「費用総額の比較による評価」を反映する手順を示したものである。

なお、これらの検討は3. 優先的検討の開始時期に示したように、水道事業ビジョン策定または改訂時等に併せて実施すると効率的である。

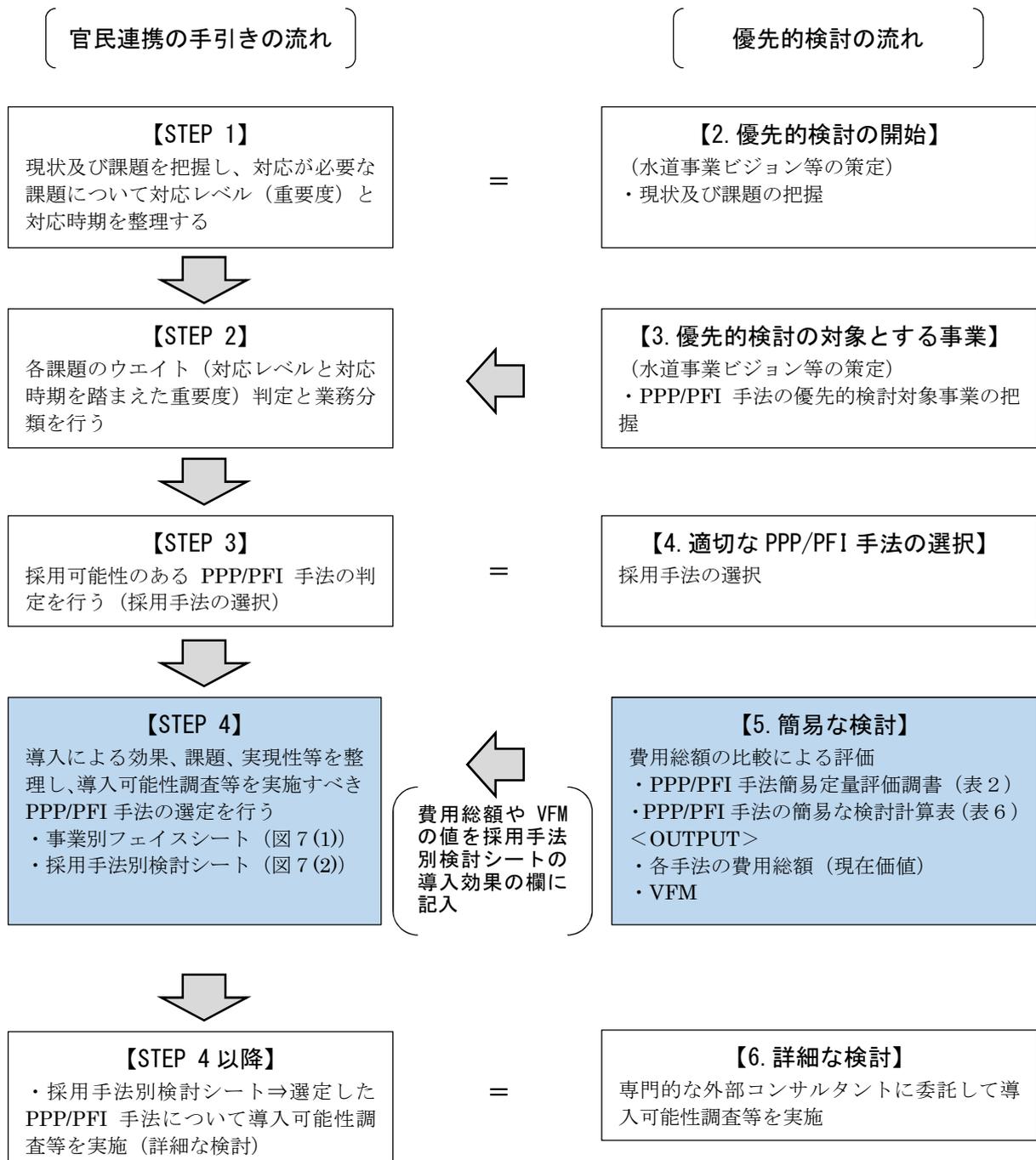


図 6 (1) PPP/PFI 手法導入の優先的検討の流れ

【STEP 4】
導入による効果、課題、実現性等を整理し、導入可能性調査等を実施すべきPPP/PFI手法の選定を行う

- ・事業別フェイスシート (図7(1))
- ・採用手法別検討シート (図7(2))

費用総額やVFMの値を採用手法別検討シートの導入効果の欄に記入

【5. 簡易な検討】
費用総額の比較による評価

- ・PPP/PFI手法簡易定量評価調査 (表2)
- ・PPP/PFI手法の簡易な検討計算表 (表6)

<OUTPUT>

- ・各手法の費用総額 (現在価値)
- ・VFM

【フェイスシート】
水道事業者等の名称: **フェイスシート 図7(1)**

事業概要: 本市の主要浄水場の一つである〇〇浄水場25,000m³/日を、得業水質の悪化に対応する浄水処理フローを更新する。

現状評価・課題: 将来的に原水水質の悪化に対応できない危険性がある

策定済みの得業計画等: 〇〇浄水場更新基本計画

導入を検討した連携形態

個別委託 DBO コンセッション

第三者委託 PFI 完全民営化

DBO+第三者委託 PFI+第三者委託

個別委託+第三者委託

①当該事業について、従来型手法の費用と選択したPPP/PFI手法の費用について算出

PPP/PFI手法簡易定量評価調査 表2

従来型手法の費用等 (PSC)	PPP/PFI手法
設備等(運営等を除く)費用	×0.9 (削減率)
<算出根拠>	削減の想定
運営等費用	9.0億円 (式: 50百万円 (運営等費) /年 × 20年 (期間))
<算出根拠>	類似事例である〇〇事業の収入を元に本事業との違いを反映し算出
利用料金収入	2.0億円 (式: 10百万円/年 (年間利用料金収入) × 20年 (期間))
<算出根拠>	類似事例である〇〇事業の床面積当たりの単価を元に算出
資金調達費用	5.3億円 (式: 50億円 (整備費用) × 75% (起債充当率) × 起債利率 1.3% × 償還期間 20年の元利均等償還)
<算出根拠>	想定される起債充当率、起債利率、起債償還方法 (償還期間、償還方法) を元に算出
調査等費用	0.25億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず
税金	0.03億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず
税引後利益	0.06億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず
合計 (現在価値)	63.3億円
合計 (現在価値) 財政支出削減率	61.1億円

②調書の条件を計算表に転記して費用の合計 (現在価値) やVFMを計算

簡易な検討の計算表 (記載例) (単位: 千円、年)

■前提条件

手法	従来型手法	採用手法の条件	採用手法
準備期間	1年	従来型手法-採用手法	1年
維持管理・運営期間	20年	従来型手法-採用手法	20年
整備費	5,000,000	10%削減	4,500,000
維持管理・運営費 (1年当たり)	50,000	10%削減	45,000
利用料金収入 (1年当たり)	10,000	10%増加	11,000
費用・収入	現在価値への割引率	2.3%	2.3%
資金源の内容	整備費に対する補助金・交付金の割合	整備費の0%	整備費の0%
整備費に対する起債の割合	整備費の75%	整備費の75%	整備費の75%
整備費に対する一般財源の割合	整備費の25%	整備費の25%	整備費の25%
整備費に対する民間資金の割合	—	整備費の100%	100%-1補助金・交付金の小計
整備費に対する資金源の内容	補助金・交付金の金額	0	0
起債金額	3,750,000	—	—
一般財源の金額	1,250,000	—	—
起債利率	1.3%	従来型手法-採用手法	1.3%
起債償還期間	20年	従来型手法-採用手法	20年
起債償還方法	元利均等	従来型手法-採用手法	元利均等
整備費に対する公共債の資金調達	—	—	—
資本金額	—	10,000	SPECに必要なた資本金額を記入して下さい。(標準は100万円)
借入金額	—	4,490,000	民間資金の借入金額を記入して下さい。
借入金利率	—	1.8%	民間事業者の借入金利率を記入して下さい。
民間事業者の借入期間	—	20年	維持管理・運営期間になります。
採用手法における整備費の資金調達	—	—	—
民間金額	—	1.8%	民間事業者の借入金利率になります。
民間期間	—	20年	維持管理・運営期間になります。
法人税率	—	29.97%	実効税率は29.97%を入力して下さい。
調査等費用	—	25,000	調査等費用を記入して下さい。(標準は25,000円になります。)
採用手法における費用の調整	—	-10,662	採用手法に対する対価の調整額で、自動計算されます。
民間事業者のEIRR(※)	—	5.0%	民間事業者の収益(資本金に対する配当金)のEIRRを記入して下さい。(標準は5%になります。)

PPP/PFI手法の簡易な検討計算表 (入力シート 表6上段)

PPP/PFI手法別の検討シート 図7(2)

簡易VFMの結果

	従来型手法	採用手法	VFM
金額	5,287,707	4,859,017	428,690
%			8.1%

PPP/PFI手法の簡易な検討計算表 (計算結果 表6中下段)

③検討計算表の費用合計 (現在価値) やVFMの値をPPP/PFI手法別の検討シートの導入効果の欄に記入

導入が想定される業務範囲: 浄水場の更新(建設)、浄水場の運転管理(第三者委託)

連携形態導入による効果: 従来手法に比べ4.4億円の削減 (VFM: 8.1%)

連携形態導入に係る課題: 既設浄水場を稼働させながらの更新

連携形態導入の実現性: 有り (状況次第で有り) ・なし

(行政事情等の動向) 特になし

PPP/PFI手法簡易定量評価調査

従来型手法	採用手法	VFM
設備等(運営等を除く)費用	50.0億円	—
<算出根拠>	—	—
運営等費用	10.0億円	—
<算出根拠>	—	—
利用料金収入	2.0億円	—
<算出根拠>	—	—
資金調達費用	5.3億円	—
<算出根拠>	—	—
調査等費用	—	0.25億円
<算出根拠>	—	—
税金	—	0.03億円
<算出根拠>	—	—
税引後利益	—	0.06億円
<算出根拠>	—	—
合計	63.3億円	61.1億円
合計 (現在価値)	52.9億円	48.6億円
合計 (現在価値) 財政支出削減率	—	VFMは4.3億円 8.1%

図6(2) PPP/PFI手法導入の優先的検討の流れ (簡易な検討の入出力イメージ)

【フェイスシート】	
水道事業者等の名称:	〇〇(市・町・村)水道事業
事業概要:	〇〇浄水場更新事業 本市の主要浄水場の一つである〇〇浄水場25,000m ³ /日を、将来水質の悪化対応する浄水処理フローで更新する。
現状評価・課題:	将来的に原水水質の悪化に対応できない危険性がある。
策定済みの将来計画等:	〇〇浄水場更新基本計画
導入を検討した連携形態	<input type="checkbox"/> 個別委託 <input checked="" type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> コンセッション <input type="checkbox"/> 第三者委託 <input checked="" type="checkbox"/> PFI <input type="checkbox"/> 完全民営化 <input checked="" type="checkbox"/> DBO+第三者委託 <input checked="" type="checkbox"/> PFI+第三者委託 <input type="checkbox"/> 個別委託+第三者委託

図 7 (1) PPP/PFI 手法の検討のための検討シート (フェイスシート記載例)

【連携形態の検討結果】	
連携形態:	PFI+第三者委託
連携形態の概要:	PFI事業とする。浄水場の運転管理は20年間として第三者委託とする。
導入が想定される業務範囲:	浄水場の更新(建設)、浄水場の運転管理(第三者委託)
連携形態導入による効果:	従来手法に比べ4.億円の削減(VFM8.1%)が期待できる。
連携形態導入に係る課題:	既設浄水場を稼働させながらの更新
連携形態導入の実現性:	有り・(状況次第で有り)・なし
(行政事情等の勘案)	特になし

図 7 (2) PPP/PFI 手法の検討のための検討シート (PPP/PFI 手法別検討シート記載例)

2) 費用総額の比較による評価方法

費用総額の比較による評価は、(1)に示す内閣府手引のPPP/PFI手法簡易定量評価調書(表2記載例)を用い、その際に(2)に示す簡易な検討における要素の要否(表3)を参考に、必要な項目の費用を算定又は設定する。

簡易検討の前提条件の数値については、多くの項目をデフォルト値として示すものの、一部の前提条件については水道事業者において設定するものとする。また、各地方公共団体において既に想定している数値がある場合には当該数値を用いて計算できるものとする。これらの検討に当たっては、(3)～(6)に示す手法別算定方法、(7)の水道事業の場合のPPP/PFI手法簡易定量評価調書の各費用算定根拠(表5)、(8)の簡易な検討の計算表(表6)を参考にすることが考えられる。

(1) PPP/PFI 手法簡易定量評価調書の記載例

表2 PPP/PFI 手法簡易定量評価調書記載例 (内閣府手引の別紙3)

	従来型手法の費用等 (PSC) (公共施設等の管理者等が自ら整備等 を行う手法)	採用手法の費用等 (候補となる PPP/PFI 手法)
整備等 (運営等を 除く。) 費用	50.0 億円	45.0 億円 (式: 50 億円 (整備費) × 0.9 (削減 率 10%) = 45 億円)
<算出根拠>	類似事例である〇〇事業の床面積当 たりの単価を元に算出	従来型手法より 10%削減の想定
運営等費用	10.0 億円 (式: 50 百万円 (運営等費) /年 × 20 年 (期間))	9.0 億円 (式: 50 百万円 (運営等費) /年 × 0.9 (削減率 10%) × 20 年 (期間))
<算出根拠>	類似事例である〇〇事業の収入を元に 本事業との違いを反映し算出	従来型手法より 10%削減の想定
利用料金収入	2.0 億円 (式: 10 百万円/年 (年間利用料金収 入) × 20 年 (期間))	2.2 億円 (式: 10 百万円/年 (年間利用料金収入) × 1.1 (増加率 10%) × 20 年 (期間))
<算出根拠>	類似事例である〇〇事業の床面積当 たりの単価を元に算出	従来型手法より 10%増加の想定
資金調達費用	5.3 億円 (式: 50 億円 (整備費用) × 75% (起債充当率) × 起債利率 1.3% ・ 償還 期間 20 年の元利均等償還)	9.0 億円 (式: 45 億円 (整備費用) - 0.1 億円 (資本金) = 借入金 44.9 億円、借入金 の利率 1.8% ・ 返済期間 20 年の 元利均等返済)
<算出根拠>	想定される起債充当率、起債利率、起 債 償還方法 (償還期間、償還方法) を 元に算出	公共が自ら資金調達をした場合の利率 に 0.5%ポイントを上乗せ
調査等費用	—	0.25 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	導入可能性調査の費用及びその後の 業務委託の費用の想定
税金	—	0.03 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	各年度の損益に法人実効税率 29.97% を乗じて算出
税引後損益	—	0.06 億円
<算出根拠>	従来型手法の場合は想定せず	EIRR が 5%以上確保されることを想定
合計	63.3 億円	61.1 億円
合計 (現在価値)	52.9 億円	48.6 億円
財政支出削減率		VFM は 4.3 億円、8.1%
その他 (前提条件等)	事業期間 20 年間 割引率 2.3%	

※ 本 PPP/PFI 手法簡易定量評価調書に記載している各費用等の要素はあくま
でも一例であり、(2)に記載するとおり、個別の事業の特性、経済情勢等に
応じてその内容を記載することが必要。

(2) 簡易な検討における要素の要否

PPP/PFI 手法簡易定量評価調書に記載する各費用等の要素については、個別の事業の特性に応じて、民間事業者への意見聴取及び類似事例の調査により得られた整備等の費用削減率及び利用料金収入の増加率等を活用して得られた数値を簡易な検討の計算表に記入することで算定することが考えられる。各費用等の要素については、次の表3に掲げるものについて記載することが考えられる。

表3 簡易な検討における要素の要否

	①BT0・BOT・BOO・RO		②DBO		③DB(BT)		④公共施設等運営権・指定管理者制度・包括的民間委託	
	PSC	PPP/PFI	PSC	PPP/PFI	PSC	PPP/PFI	PSC	PPP/PFI
水道施設等の整備等(運営等を除く)の費用	○	○	○	○	○	○	—	—
水道施設等の運営等の費用	○	○	○	○	—	—	○	○
利用料金収入	事案による	事案による	事案による	事案による	—	—	事案による(公共施設等運営権方式の場合必須)	事案による(公共施設等運営権方式の場合必須)
資金調達に要する費用	○	○	○ (官が調達)	○ (官が調達)	○ (官が調達)	○ (BT民、DB官が調達)	—	—
調査に要する費用	—	○	—	○	—	○	—	○
税金	—	○	—	○	—	—	—	○
民間事業者の適正な利益及び配当(税引後損益)	—	○	—	○	—	—	—	○

(3) 採用手法がフローチャート結果①の手法 (BT0 方式等) である場合

①従来型手法による場合の費用 (PSC) 等の算定方法

次に掲げる費用等について、それぞれの仮定に従って算定することが考えられる。

表4(1) 従来型手法による場合の費用(PSC)等の算定方法(例)

水道施設等の整備等(運営等を除く。)の費用	水道事業ビジョン、基本計画等において想定されている施設の整備等に要する額 又は水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き(H23.12)の費用関数等を用いて計算した額
水道施設等の運営等の費用	同上
利用料金収入	水道事業ビジョン、基本計画等において想定されている額
資金調達に要する費用	起債等により水道事業者が自ら資金調達を行った場合の費用 ※簡易な検討の計算表(表6参照)を用いて計算
調査に要する費用	算入しない
税金	算入しない
民間事業者の適正な利益及び配当(税引後損益)	算入しない

②採用手法を導入した場合の費用等の算定方法

民間事業者への意見聴取及び類似事例の調査の実施が困難である場合は、次に掲げる費用等について、それぞれの仮定に従って算定することも考えられる。ただし、この場合であっても、詳細な検討において改めて各仮定の妥当性について検討することが望まれる。

表4(2) 採用手法を導入した場合の費用等の算定方法(例)

水道施設等の整備等(運営等を除く。)の費用	PSC×0.9(設計・建設費削減率10%の場合)
水道施設等の運営等の費用	PSC×0.9(維持管理費削減率10%の場合)
利用料金収入	PSC×1.1(民間事業者が提供するサービスの質が利用料金収入に大きく影響する事業の場合に限る。)
資金調達に要する費用	水道事業者が自ら資金調達をした場合における金利に0.5%ポイントを上乗せした額 ※簡易な検討の計算表(表6参照)を用いて計算
調査に要する費用	2,500万円～6,000万円程度
税金	損益×29.97%(平成28年度法人実効税率) ※簡易な検討の計算表(別紙4参照)を用いて計算。ただし、BOT方式及びBOO方式の場合にあっては、別途不動産の取得及び保有に係る税負担が発生することに留意。
民間事業者の適正な利益及び配当(税引後損益)	資本金の額:1,000万円～1億円 又は、民間調達金額の5～10%とする考え方や維持管理費の半年分とする考え方もある。 EIRR:5～15% (EIRR(Equity Internal Rate of Return)とは投資家から見た内部収益率のこと。資本金に対する配当等の利回りを示す指標であり、「資本金」と「将来の配当金の現在価値の合計」とが等しくなる割引率。サービス購入型の場合には5～10%、独立採算型の場合には10～15%が目安。今回は便宜的に「配当」ではなく「税引後損益+割賦原価-借入金元本償還」で計算。以下同じ。) ※簡易な検討の計算表(別紙4参照)を用いて計算

- ※ 幅のあるものについては、特段の事情がない限り最低の金額を用いることが考えられる。
- ※ 実際に簡易な検討を実施する時点の税率等を踏まえることが適切である。
- ※ 不動産の取得及び保有に係る税負担としては、不動産取得税、固定資産税及び都市計画税が考えられるが、BOT方式についてはこれらについてそれぞれ次に掲げる租税特別措置がある。
 - ・ 不動産取得税:PFI法に基づく選定事業者が選定事業により整備する一定の家屋に係る不動産取得税について、当該家屋の価格の2分の1に相当する額を価格から控除する課税標準の特例措置(詳細については地方税法附則第11条第6項及び第8項を参照)
 - ・ 固定資産税及び都市計画税:PFI法に基づく選定事業者が選定事業により整備する一定の家屋及び償却資産に係る固定資産税及び都市計画税について、当該家屋及び償却資産の課税標準を2分の1とする特例措置(詳細については地方税法附則第15条第17項及び20項を参照)
- ※ 公共施設等の整備等(運営等を除く。)の費用、公共施設等の運営等の費用については、平成25年度及び平成26年度内閣府導入可能性調査における平均費用削減率が約10%であったことからここではPSC×0.9としている。
- ※ 利用料金収入については、平成25年度及び平成26年度内閣府導入可能性調査における平均利用料金収入増加率が約10%であったことからPSC×1.1としている。
- ※ 公共施設等の管理者等の資金調達に要する費用については、共同発行市場公募地方債の過去10年間平均とすることが考えられる(http://www.chihousai.or.jp/03/01_03.html)。なお、平成18年度～平成27年度の平均は約1.1%である。一方、民間事業者の資金調達に要する費用については、PFI事業者が金融機関から資金を調達する場合の利払い費が、地方公共団体が独自に資金を調達する場合の利払い費よりも高いことが想定されるため、公共施設等の管理者等の資金調達に要する費用に0.5%ポイント程度上乗せすることが考えられる。
- ※ 調査に要する費用については、「地方公共団体におけるPFI事業導入の手引き」(平成17年3月内閣府民間資金等活用事業推進室)における導入可能性調査費用(400万円～700万円程度)及びアドバイザー業務費用(2,000万円～5,000万円程度)を合計し、2,500万円～6,000万円程度としている。

③その他の仮定

事業期間	基本構想、基本計画等において想定されている期間
割引率	2.3% ※簡易な検討の計算表(別紙4参照)を用いて現在価値化

- ※ 平成26年度及び平成27年度に実施方針が公表されたPFI事業のうちVFM評価が公表されているものの割引率の平均が約2.3%であることから2.3%としている。

(4) 採用手法がフローチャート結果②の手法(DBO方式)である場合

①従来型手法による場合の費用（PSC）等の算定方法

次に掲げる費用等について、それぞれの仮定に従って算定することが考えられる。

表4(3) 従来型手法による場合の費用(PSC)等の算定方法

水道施設等の整備等(運営等を除く。)の費用	水道事業ビジョン、基本計画等において想定されている施設の整備等に要する額 又は水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き(H23.12)の費用関数等を用いて計算した額
水道施設等の運営等の費用	同上
利用料金収入	水道事業ビジョン、基本計画等において想定されている額
資金調達に要する費用	起債等により水道事業者が自ら資金調達を行った場合の費用 ※簡易な検討の計算表(表6参照)を用いて計算
調査に要する費用	算入しない
税金	算入しない
民間事業者の適正な利益及び配当(税引後損益)	算入しない

②採用手法を導入した場合の費用等の算定方法

民間事業者への意見聴取及び類似事例の調査の実施が困難である場合は、次に掲げる費用等について、それぞれの仮定に従って算定することも考えられる。ただし、この場合であっても、詳細な検討において改めて各仮定の妥当性について検討することが望まれる。

表4(4) 採用手法を導入した場合の費用等の算定方法

水道施設等の整備等(運営等を除く。)の費用	$PSC \times 0.9$ (設計・建設費削減率 10%の場合)
水道施設等の運営等の費用	$PSC \times 0.9$ (維持管理費削減率 10%の場合)
利用料金収入	$PSC \times 1.1$ (民間事業者が提供するサービスの質が利用料金収入に大きく影響する事業の場合に限る。)
資金調達に要する費用	水道事業者が自ら資金調達をした場合における金利に 0.5%ポイントを上乗せした額 ※簡易な検討の計算表(表6参照)を用いて計算
調査に要する費用	2,500万円～6,000万円程度
税金	損益 $\times 29.97\%$ (平成 28 年度法人実効税率) ※簡易な検討の計算表(表6参照)を用いて計算。ただし、BOT方式及びBOO方式の場合にあっては、別途不動産の取得及び保有に係る税負担が発生することに留意。
民間事業者の適正な利益及び配当(税引後損益)	資本金の額:1,000万円～1億円 又は、民間調達金額の 5～10%とする方法や維持管理費の半年分とする考え方もある。 EIRR:5%～10% ※簡易な検討の計算表(別紙4参照)を用いて計算

※ 必要に応じて、上記(3)に記載している①の手法(BTO方式等)における算定方法の考え方を参照。

(5) 採用手法がフローチャート結果③の手法 (BT・DB方式) である場合

①従来型手法による場合の費用 (PSC) 等の算定方法

次に掲げる費用等について、それぞれの仮定に従って算定することが考えられる。

表4(5) 従来型手法による場合の費用(PSC)等の算定方法

水道施設等の整備等(運営等を除く。)の費用	水道事業ビジョン、基本計画等において想定されている施設の整備等に要する額 又は水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き(H23.12)の費用関数等を用いて計算した額
水道施設等の運営等の費用	算入しない
利用料金収入	算入しない
資金調達に要する費用	起債等により水道事業者が自ら資金調達を行った場合の費用 ※簡易な検討の計算表(表6参照)を用いて計算
調査に要する費用	算入しない
税金	算入しない
民間事業者の適正な利益及び配当(税引後損益)	算入しない

②採用手法を導入した場合の費用等の算定方法

民間事業者への意見聴取及び類似事例の調査の実施が困難である場合は、次に掲げる費用等について、それぞれの仮定に従って算定することも考えられる。ただし、この場合であっても、詳細な検討において改めて各仮定の妥当性について検討することが望まれる。

表4(6) 採用手法を導入した場合の費用等の算定方法

水道施設等の整備等(運営等を除く。)の費用	$PSC \times 0.9$ (設計・建設費削減率 10%の場合)
水道施設等の運営等の費用	算入しない
利用料金収入	算入しない
資金調達に要する費用	従来型手法の数値と同様とする
調査に要する費用	2,500万円～6,000万円程度
税金	算入しない
民間事業者の適正な利益及び配当(税引後損益)	算入しない

※ 必要に応じて、上記(3)に記載している①の手法(BT方式等)における算定方法の考え方を参照。

(6) 採用手法がフローチャート結果④の手法（公共施設等運営権、指定管理者制度又は包括的民間委託）である場合

①従来型手法による場合の費用（PSC）等の算定方法

次に掲げる費用等について、それぞれの仮定に従って算定することが考えられる。

表4(7) 従来型手法による場合の費用(PSC)等の算定方法

水道施設等の整備等(運営等を除く。)の費用	算入しない
水道施設等の運営等の費用	水道事業ビジョン、基本計画等において想定されている施設の整備等に要する額 又は水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き(H23.12)の費用関数等を用いて計算した額
整備費に対する資金調達の内容	算入しない
利用料金収入	水道事業ビジョン、基本計画等において想定されている額
資金調達に要する費用	算入しない
調査に要する費用	算入しない
税金	算入しない
民間事業者の適正な利益及び配当(税引後損益)	算入しない

②採用手法を導入した場合の費用等の算定方法

民間事業者への意見聴取及び類似事例の調査の実施が困難である場合は、次に掲げる費用等について、それぞれの仮定に従って算定することも考えられる。ただし、この場合であっても、詳細な検討において改めて各仮定の妥当性について検討することが望まれる。

表4(8) 採用手法を導入した場合の費用等の算定方法

水道施設等の整備等(運営等を除く。)の費用	算入しない
水道施設等の運営等の費用	$PSC \times 0.9$ (維持管理費削減率 10%の場合)
整備費に対する資金調達の内容	算入しない
利用料金収入	利用料金収入がある場合には、 $PSC \times 1.02$ (民間事業者が提供するサービスの質が利用料金収入に大きく影響する事業の場合に限る。)
資金調達に要する費用	算入しない
調査に要する費用	公共施設等運営権の場合、2,500万円～6,000万円程度
税金	公共施設等運営権の場合、損益 $\times 29.97\%$ (平成28年度法人実効税率) ※簡易な検討の計算表(表6参照)を用いて計算
民間事業者の適正な利益及び配当(税引後損益)	算入しない

※ 実際に簡易な検討を実施する時点の税率等を踏まえることが適切である。

※ 上表は、指定管理者制度を前提としたものであるが、これ以外の民間事業者に運営等の業務を委託する手法(公共施設等運営権方式、水道の包括的民間委託、水道の第三者委託等)を活用できる場合は、当該手法を活用することでより効率的かつ効果的な事業の実施が期待できる場合もある。例えば、公共施設運営権方式を活用する場合には、いわゆる更新投資や利用料金の決定等を含め民間事業者に委ねることにより、運営等費の削減率、利用料金収入の増加率がより高まり、調査等が発生することを勘案しても、採用手法の費用総額がより一層削減することが期待できる。

※ 利用料金収入については、「政策課題分析シリーズ3 指定管理者制度の導入効果」における利用料金収入増加率が約2%であったことから $PSC \times 1.02$ としている。

※ 調査に要する費用について、包括的民間委託の検討の場合にも、必要に応じて含める必要がある。

(7) 水道事業の場合の PPP/PFI 手法簡易定量評価調書の各費用の算定根拠

参考として、水道事業の場合の PPP/PFI 手法簡易定量評価調書の各費用の算定根拠をまとめると表 6 のとおりである。

表 5 費用総額の比較による評価の算定の考え方 (案)

項目	従来型手法	PPP/PFI 手法
(i) 水道施設等の整備等(運営等を除く)の費用	①水道事業ビジョン、事業計画等での概算 ②関連手引き*等での試算 ③同種施設の概略の規模単価で算定 (建築物:m ² 単価、施設等:水量・容量m ³ 単価、管路等:m単価)・・・過去の実績値等より設定 ④民間からの見積もり取得	削減率(期待値)により算定
(ii) 水道施設等の維持管理・運営等の費用	①水道事業ビジョン、事業計画等での概算 ②関連手引き*等での試算 ③同種施設の概略の規模単価で算定 (建築物:m ² 単価、施設等:水量・容量m ³ 単価、管路等:m単価)・・・過去の実績値等より設定 ④民間からの見積もり取得	削減率(期待値)により算定
(iii) 民間事業者の適正な利益及び配当	なし	想定適正利益率により算定(例えば、プラントメーカーの営業利益率)
(iv) 調査に要する費用	なし	類似事業におけるコンサルタント費用
(v) 資金調達に要する費用	①共同発行市場公募地方債の過去 10 年間(平成 17 年度～平成 26 年度)平均 ②地方公共団体の過去の実績値等より設定	同左
(vi) 利用料金収入	類似する事業の年間利用料金から設定(付帯事業がある場合)	同左

※ 水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き(平成 23 年 12 月)厚生労働省健康局水道課

(8) 簡易な検討計算表の記載例

表6 簡易な検討の計算表 (記載例イメージ)

◀簡易な検討の計算表(記載例)▶ (単位:千円、年)

■前提条件		従来型手法	採用手法 の条件	採用手法	前提条件の入力方法
手法		従来型手法		①BTO・BOT・BOO・RO	採用手法(「①BTO・BOT・BOO・RO」、「②DBO」、「③BT」、「④指定管理者制度」)から選択して下さい。 (BOT・BOOは固定資産税等は考慮されていません。)
事業期間	整備期間	1年	従来手法-採用手法	1年	1年間に設定してあります(変更できません。)
	維持管理・運営期間	20年	従来手法-採用手法	20年	1~50年間から選択して下さい。
費用・収入	整備費	5,000,000	10%削減	4,500,000	従来型手法の整備費と、採用手法におけるコスト削減割合(%)を記入して下さい。
	維持管理・運営費(1年当たり)	50,000/年	10%削減	45,000/年	従来型手法の維持管理・運営費と、採用手法におけるコスト削減割合(%)を記入して下さい。
	利用料金収入(1年当たり)	10,000/年	10%増加	11,000/年	従来型手法の利用料金収入と、採用手法における収入増加割合(%)を記入して下さい。
資金面の内容	現在価値への割引率	2.3%	従来手法-採用手法	2.3%	現在価値への割引率を記入して下さい。(標準は2.3%になります。)
	整備費に対する補助金・交付金の割合	整備費の0%		整備費の0%	整備費に対する補助金・交付金の割合(%)を記入して下さい。
	整備費に対する起債の割合	整備費の75%		整備費の0%	整備費に対する起債の割合(%)を記入して下さい。
	整備費に対する一般財源の割合	整備費の25%		整備費の0%	整備費に対する一般財源の割合(%)を記入して下さい。
	整備費に対する民間資金の割合	—		整備費の100%	「100%-(補助金・交付金の割合+起債の割合+一般財源の割合)」が自動計算。BT、DB、DBOでは0%。
	小計	100%		100%	小計が「100%」になることを確認して下さい。
整備費に対する資金調達の内容					
	補助金・交付金の金額	0		0	
	起債金額	3,750,000		0	
	一般財源の金額	1,250,000		0	
	起債金利	1.3%	従来手法-採用手法	1.3%	起債金利を%で入力して下さい。
	起債償還期間	20年	従来手法-採用手法	20年	維持管理・運営期間になります。
	起債償還方法	元利均等	従来手法-採用手法	元利均等	期限一括、元利均等、元金均等から選択して下さい。
整備費に対する公的側の資金調達					
	資本金額	—		10,000	SPCに必要な資本金額を記入して下さい。(標準は10百万円)
	借入金額	—		4,490,000	「民間資金の金額-資本金額」が自動計算。
	借入金利	—		1.8%	民間事業者の借入金利を入力して下さい。
	民間事業者の借入期間	—		20年	維持管理・運営期間になります。
採用手法における整備費の資金調達					
	割賦金利	—		1.8%	民間事業者の借入金利になります。
	割賦期間	—		20年	維持管理・運営期間になります。
	法人税等	—		29.97%	実効税率は29.97%を入力してあります。
	調査等費用	—		25,000	調査等費用を記入して下さい。(標準は25,000千円になります。)
採用手法の内容					
	採用手法における対価の調整	—		-10,662/年	採用手法における対価の調整額で、自動計算されます。
	民間事業者のEIRR(※)	—		5.0%	民間事業者の収益(資本金に対する配当等の利回り)を記入して下さい。(標準は5%になります。)
採用手法の民間事業者の収益					

■簡易VFMの結果

	従来型手法	採用手法	VFM
金額	5,287,707	4,859,017	428,690
%			8.1%

※現在価値のVFM

※VFMは現在価値に換算して比較を行うこととなっています。

■PPP/PFI手法簡易定量評価調査

	従来型手法	採用手法
整備等(運営等を除く。)費用	50.0億円	45.0億円
〈算出根拠〉		
運営等費用	10.0億円	9.0億円
〈算出根拠〉		
利用料金収入	2.0億円	2.2億円
〈算出根拠〉		
資金調達費用	5.3億円	9.0億円
〈算出根拠〉		
調査等費用	—	0.25億円
〈算出根拠〉		
税金	—	0.03億円
〈算出根拠〉		
税引き後損益	—	0.06億円
〈算出根拠〉		
合計	63.3億円	61.1億円
〈算出根拠〉		
合計(現在価値)	52.9億円	48.6億円
財政支出削減率		VFMは4.3億円 8.1%
その他(前提条件等)	事業期間20年間 割引率2.3%	

5.2 その他の方法による評価

優先的検討規程の策定例

5.2 その他の方法による評価

水道事業者は、採用手法の過去の実績が乏しいこと等により費用総額の比較が困難と認めるときは、5.1にかかわらず、次に掲げる評価その他公的負担の抑制につながることを客観的に評価することができる方法により採用手法の導入の適否を評価することができるものとする。

- イ 民間事業者への意見聴取を踏まえた評価
- ロ 類似事例の調査を踏まえた評価

《解説》

公的負担の抑制につながることを客観的に評価することができる限りにおいて、費用総額の比較による評価以外の評価手法を採用することができる。

内閣府手引では、公共施設等運営権方式、収益施設の併設又は活用等事業収入等で費用を回収するPFI事業等の採用手法について過去の実績が乏しいこと等により、民間事業者への意見聴取等を活用して、簡易な検討を行うことができるものとしている。

水道事業の類似事例については、表7～表10の主なPPP/PFI手法導入実績一覧を参考にされたい。なお、水道事業は同規模であっても、地形や水源などの違いで事業運営が大きく異なる為、類似事例はあくまでも参考、あるいは検討を開始する上での動機付けとして活用するのが適当であると考えられるので、簡易な検討としてその他の方法による評価を行う場合においても、官民連携の手引きに基づくことを原則とする。

6. 詳細な検討

優先的検討規程の策定例

6. 詳細な検討

水道事業者は、5. の簡易な検討において採用手法の導入に適しないと評価された水道施設等整備事業以外の水道施設等整備事業を対象として、専門的な外部コンサルタントを活用するなどにより、要求水準、リスク分担等の検討を行った上で、詳細な費用等の比較を行い、自ら水道施設等の整備等を行う従来型手法による場合と、採用手法を導入した場合との間で、費用総額を比較し、採用手法の導入の適否を評価するものとする。

《解説》

詳細な検討とは、専門的な外部コンサルタントに委託するなどにより、自ら水道施設等の整備等を行う従来型手法による場合と、簡易な検討の結果導入することが不相当とされなかった採用手法による場合との間で、幅広い観点から費用総額等を比較する段階である。

詳細な検討においては、次に掲げる項目について検討し、自ら水道施設等の整備等を行う従来型手法による場合と、採用手法を導入した場合との間で、費用総額を比較し、採用手法の導入の適否を評価することが考えられる。

- イ 従来型手法及び採用手法の長所及び短所の整理並びに当該短所の解決策の検討
- ロ 採用手法を導入する場合の民間事業者に委託する業務の範囲及び要求水準の検討
- ハ リスク分担の検討
- ニ 従来型手法及び採用手法を導入した場合それぞれの費用総額の算出及び比較
- ホ 採用手法に公共施設等運営権方式等の既存公共施設等に用いられる手法が含まれる場合にあっては、次に掲げる検討
 - (1) 当該事業の長期契約への適否の検討
 - (2) 既存の公共施設等の状態に関わるリスク分担の検討（開示できる公共施設等の情報の内容を含む。）
- へ 採用手法に BTO 方式等の設計、建設又は製造及び運営等を一括して委託する手法が含まれる場合にあっては、当該事業の長期契約への適否の検討

水道事業者は、官民連携の手引きに示す STEP4 において選定された(不相当と評価されなかった) PPP/PFI 手法について、専門的な外部コンサルタントに「導入可能性調査」等を委託して実施することが考えられる。例えば、官民連携の手引きを参考に下記の検討を行うことが考えられる。

- ① 前提条件の整理
- ② 先進事業・類似事業の調査
- ③ 法制度・支援措置等の整理
- ④ 事業スキームの検討
- ⑤ 対価の支払い方法とモニタリングの検討
- ⑥ 事業継続が困難な場合の措置の検討
- ⑦ リスク分担の検討
- ⑧ 民間事業者の意向調査
- ⑨ VFM の検討
- ⑩ 総合的評価
- ⑪ スケジュールの検討