

7章. プレヒアリング・市場調査の実施

7-1 プレヒアリングの実施

① プレヒアリングの実施方針

(1) 調査目的

導入機能・施設計画検討に民間事業者の意見を十分に反映するため、事業スキーム検討段階で実施する市場調査とは別途、導入機能・施設計画検討段階で民間事業者へのヒアリング調査を実施した。

(2) 調査対象

本施設との類似事業の実績を考慮し、以下の「プレヒアリングの視点」を基に、7社を対象にプレヒアリングを実施した。

表 7-1 プレヒアリング対象

プレヒアリングの視点	企業名	選定理由
余熱利用施設と公園一体の事業に参画する上で市に要望する条件は何か	事業マネジメント企業 A	・余熱利用施設 P F I 事業及び水泳場 P F I 事業の代表企業経験が豊富
	事業マネジメント企業 B	・余熱利用施設 P F I 事業等の構成企業 ・都市公園 P P P 事業の代表企業経験が豊富
収益性の高い余熱利用施設を実現するために必要な要素は何か	スポーツ施設運営企業 A	・スポーツ施設整備の P F I 事業等の構成企業
	スポーツ施設運営企業 B	・余熱利用施設 P F I 事業等の構成企業 ・市内スポーツ施設の指定管理者
高速道路 IC や国道から至近の立地条件を活かし、広域的にも集客可能な機能を導入できないか	観光・交流施設運営企業	・都市公園 P P P 事業における飲食運営実績が豊富
	造園（公園運営）企業	・都市公園 P P P 事業の実績が豊富かつ代表企業経験有
本多静六記念館を多様な利用者がより楽しめる施設とするために必要な条件はなにか	空間プロデュース企業	・展示施設 P P P 事業の実績が豊富 ・記念館等の設計・施工実績が豊富

② 調査結果

プレヒアリングによって回答された意見の総括は、以下のとおりである。

表 7-2 プレヒアリングの総括

質問事項	総括
余熱利用施設の 導入機能・規模	<p>【全体】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各機能と規模が細かく定められすぎており、事業者の提案の自由度が低い <p>【レストラン】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・需要に対して規模が大きい ・調理室や公園内のカフェとの機能が重複している <p>【調理室】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自主事業で稼働率を高めることは可能である ・配食サービスに常時人を配置する必要があるか(予約制とできるか)検討が必要 <p>【更衣室】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・規模が小さい ・事業者が提案するゾーニングに応じて柔軟に集約・分散配置ができる条件としておくことが望ましい <p>【トレーニングルーム・スタジオ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もう少し規模が大きい方が望ましい
公園の 導入機能・規模	<p>【本多静六記念館】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存施設の延長線上の再整備では多くの利用者が利用するものとはならない ・付加価値を高めるためには、デジタルコンテンツの付加やワークショップ機能の付加の検討が必要 <p>【雨水流出抑制施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オープン式では、水が溜まった後の復旧作業にコストがかかるから、上部の利活用には懸念がある
配置計画	<p>【レストラン】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公園との機能的連携を期待し、1階配置とすべき <p>【本多静六記念館】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用者のアクセスの観点から、余熱利用施設の4階への配置は相応しくない
民間収益事業	<p>【宿泊施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グランピングのニーズがある可能性がある ・広域集客が必要な立地ではなく、宿泊施設は事業として適していない <p>【ランニングステーション】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設使用料の減免等の措置があるという前提で、ランニングイベント等の自主事業とセットであれば事業が成立する可能性がある <p>【飲食事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都市型の公園ではないため集客が難しい
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・公園の整備について、自主事業での活用の幅が広がることから、余熱利用施設と一体の事業は可能性がある ・本多静六博士の思想の反映の仕方について、市の方針整理が必要である。

7-2 市場調査の実施

① 調査概要

事業スキーム検討を行うにあたって、民間事業者の意見や要望、参入意欲を把握するため、類似施設のPFI実績のある建設企業、造園企業、運営企業及び金融機関等を対象に市場調査を実施した。

(1) 実施方法

事業概要書を送付の上、書面によるアンケート調査を実施した。

(2) 実施時期

令和3年12月7日(火)～令和3年12月22日(水)

(3) 調査対象

5分類37社に依頼し、下記のとおり回答を得た。

(回答結果)

分類	依頼数	回答数	回答率
全企業	37	32	86%
建設企業	15	11	73%
造園企業	3	3	100%
運営企業	12	12	100%
金融機関	2	2	100%
その他企業 (維持管理企業、リース企業)	5	4	80%

② 調査結果

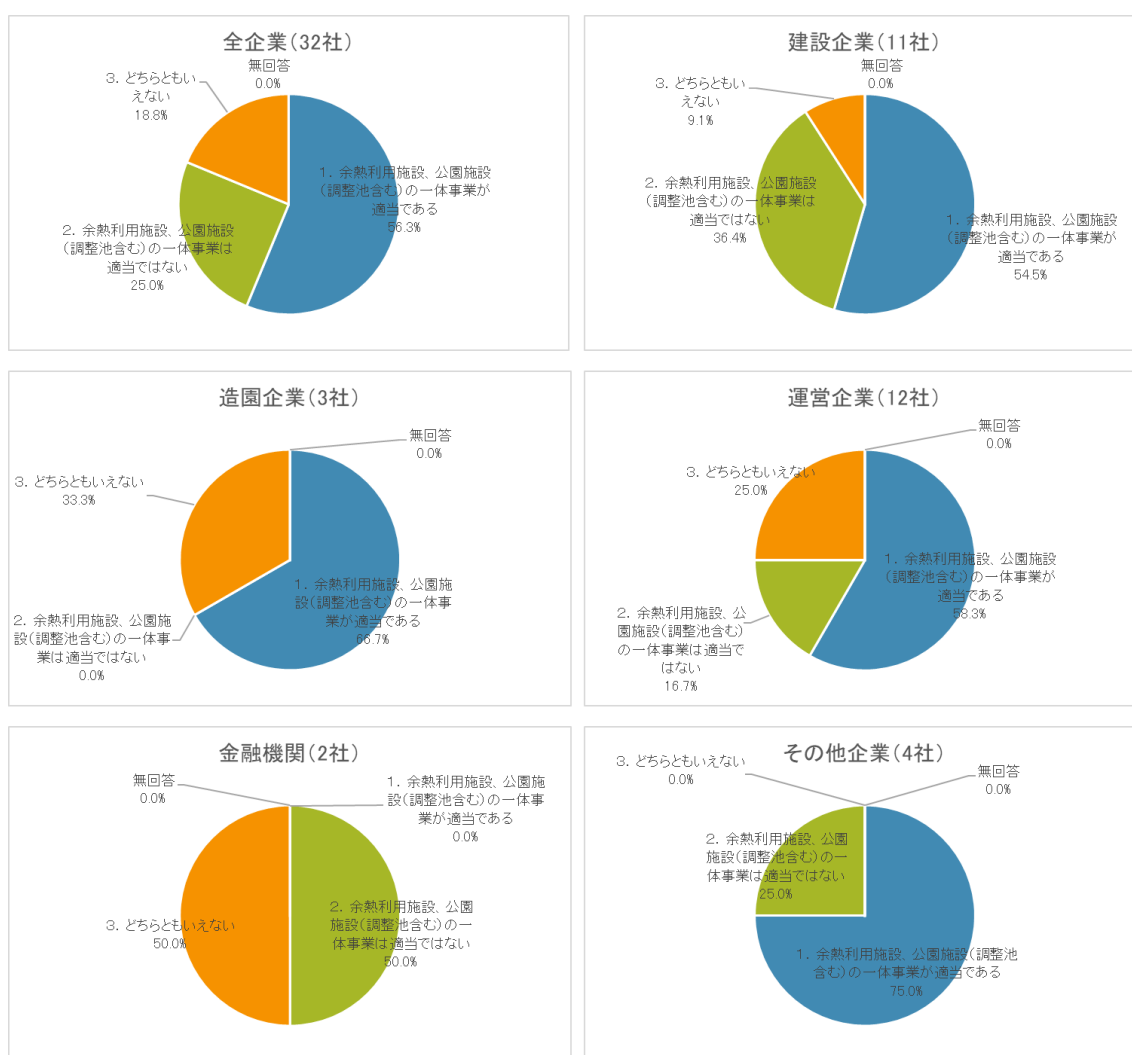
設問1 事業規模について

<質問>

本事業は余熱利用施設、公園施設（調整池含む）の一体事業を想定しています。事業規模について、お考えをお聞かせください。また、市は本事業とは別に本多静六記念館を公園敷地内へ整備することも検討していますが、本事業とは別事業とすることについて、お考えがあればお聞かせください。

(1) 余熱利用施設、公園施設の一体事業について

<結果>



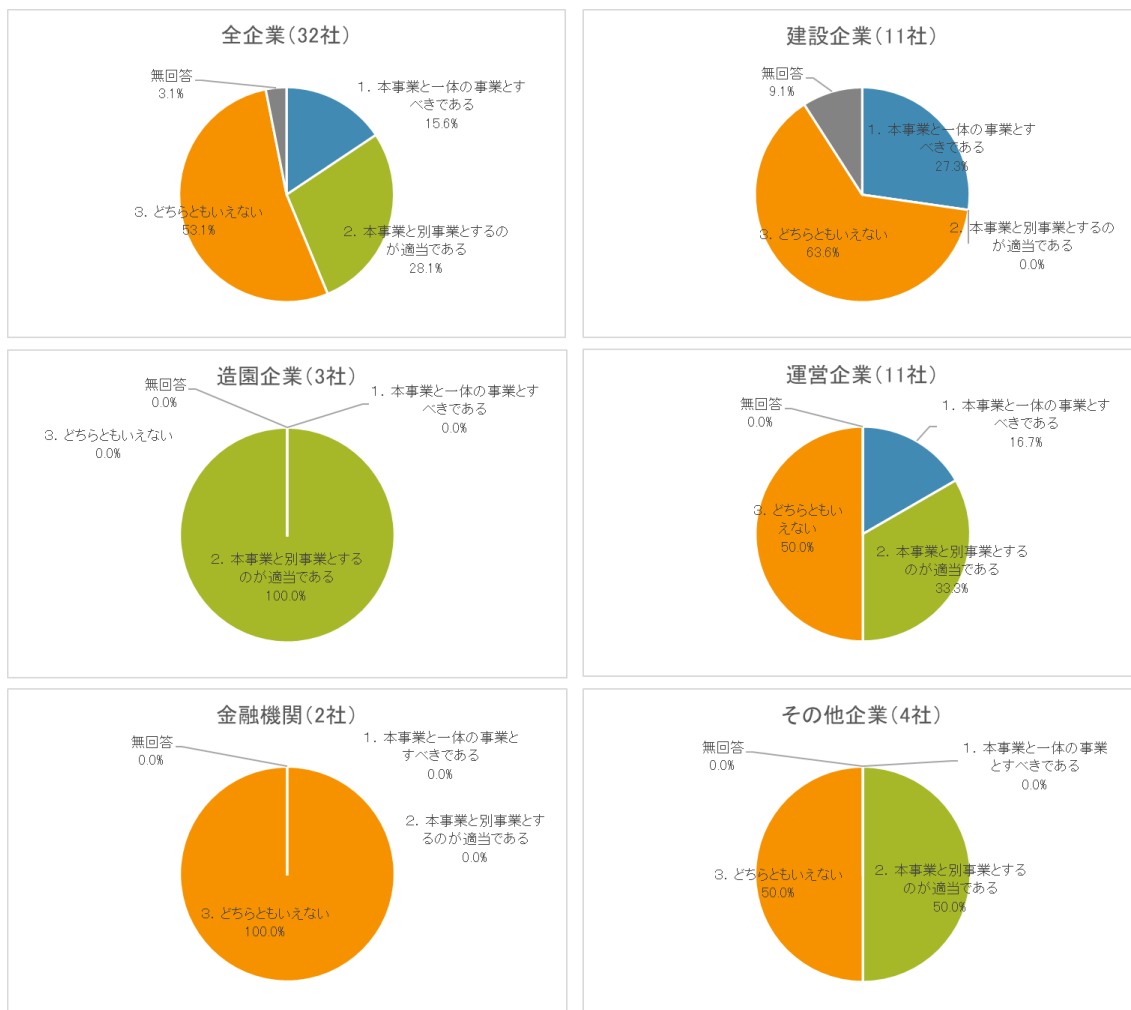
- ・建設企業、造園企業、運営企業、その他企業について、一体事業とすべきであるという意見が別事業とすべきであるという意見を上回った。
- ・一体事業とすべきという企業からは、「久喜市の名所とするのであれば、公園と余熱利用施設を一体化した賑わい創出の工夫が必要である」「余熱利用施設と公園が一体となったイベント実施等、集客面で相乗効果が見込める」等の意見が挙げられた。
- ・一方で、別事業とすべきという企業からは、一体事業となることでグループ組成が困難になることや、工事規模のメリットが少ないこと等が懸念として挙げられた。

<考察>

- ・全ての業態の企業から、本事業への関心が一定程度寄せられていることを踏まえ、久喜市の名所としての賑わい創出を考慮し、現時点では余熱利用施設と公園施設を一体の事業とするのが妥当である。

(2) (仮称) 本多静六記念館整備事業について

<結果>



- ・建設企業については、どちらともいえないという意見が最も多く、次いで一体事業とすべきであるという意見が多かった。
- ・造園企業については、全ての企業が別事業とすべきであると回答した。
- ・運営企業については、どちらともいえないという意見が最も多かったが、別事業とすべきであるという意見が33%であった。
- ・事業の内容が固まっていないため、全体的にどちらともいえないとする意見が多く見られたが、造園企業、運営企業を中心に、「検討事項が多くなる」「収益性が低い」といった別事業とすべきという意見が多く挙げられた。
- ・一体も考えられるという企業もあるものの、「施設整備のみなら可能」といった事業範囲を限定する前提での意見や、「自社に運営のノウハウがあるため」といった特定の企業のノウハウを前提とした意見であった。

<考察>

- ・一体事業にすることによる民間事業者のメリットが小さく、また、事業内容を固めるための庁内における検討にも時間を要すると考えられることから、本多静六記念館は別事業とするのが妥当である。

設問2 事業方式について

<質問>

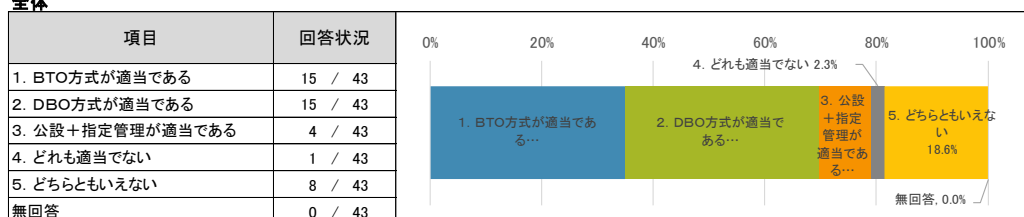
本事業は余熱利用施設、公園の一体事業を想定しています。事業手法について、BTO方式、DBO方式又は公設+指定管理では、どの方式が適当だと思いますか。

また、事業概要書p5に示す収益のある一部の公園施設について、BOT・BOO方式又はPark-PFI方式では、どちらの方式が適当だと思いますか。

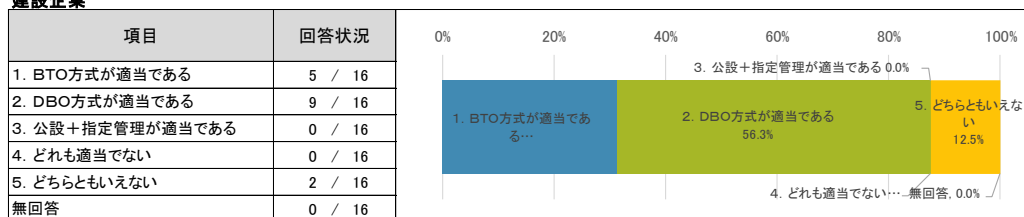
(1) 余熱利用施設、公園施設の一体事業について（複数回答可）

<結果>

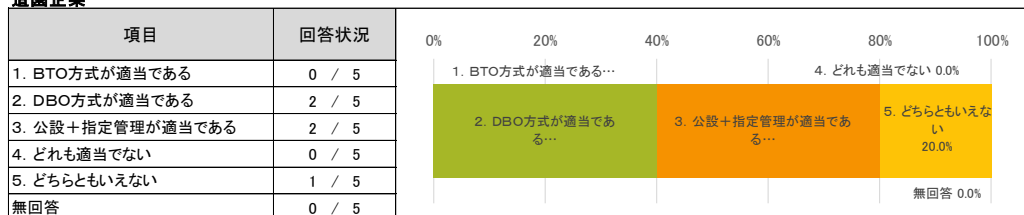
全体



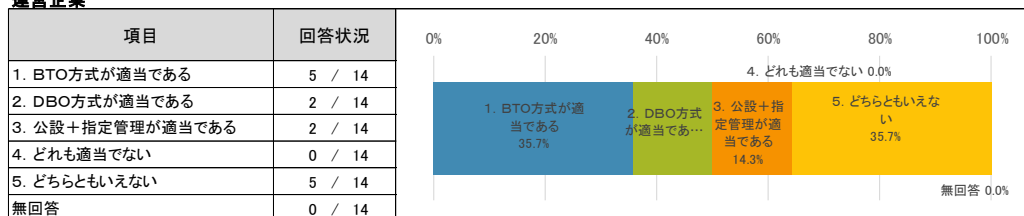
建設企業



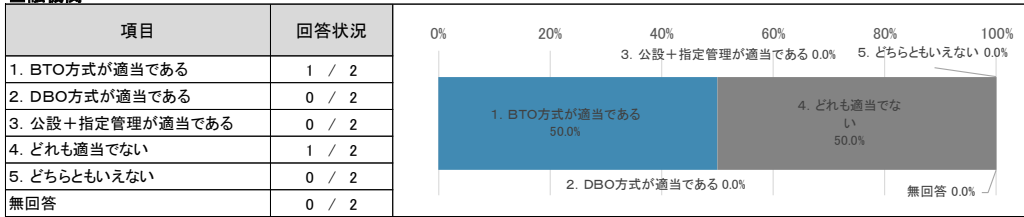
造園企業



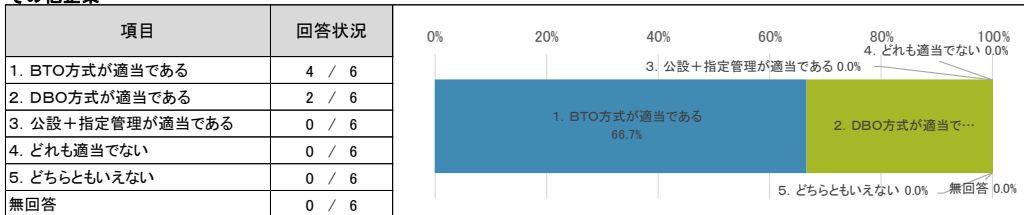
運営企業



金融機関



その他企業



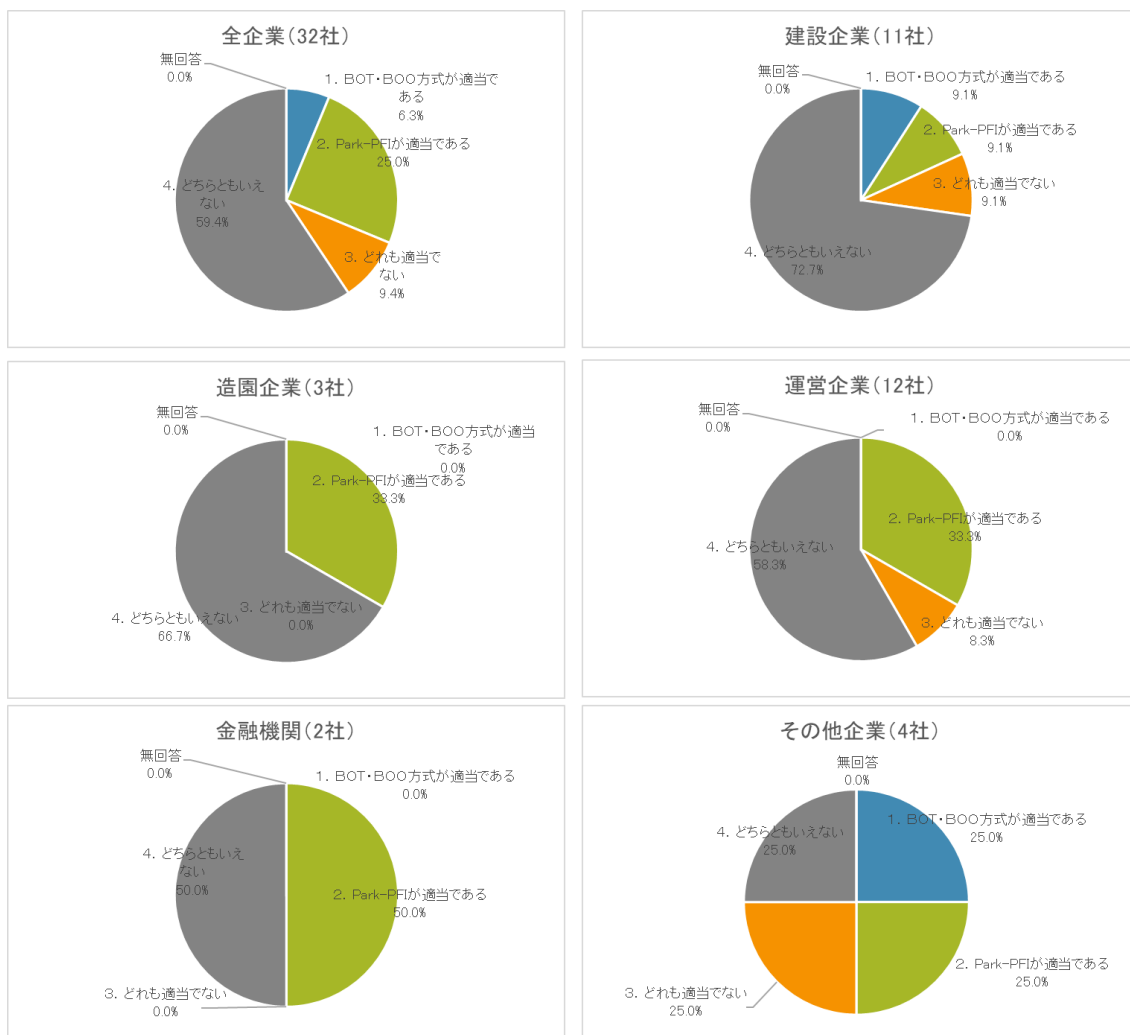
- ・全体ではDBO方式又はPFI方式が適当であるという意見が同数であり、公設+指定管理者が適当であるという意見が最も少なかった。
- ・BTO方式が適当であると回答した企業からは、「施設修繕のリスクコントロールを考えるとBTO方式の方が良い」「プロジェクトマネジメント企業が存在し、全体管理を出来るBTO方式が適当である」といった意見が挙げられた。
- ・DBO方式が適当であると回答した企業からは、「施設等整備業者が一定の運営責任を負うSPCの組成は、整備事業者にとっては事業参画の障壁になり得る」「BTOだと資金調達面で積極的な参加が見込めない」といった意見が挙げられた。

<考察>

- ・DBO方式・PFI方式ともに一定の妥当性を確認できた。最終的な事業方式については、VFM算定結果や市の財政支出平準化に対する方針等を踏まえ、総合的に判断を行う必要がある。

(2) 一部の収益のある公園施設について

<結果>



- ・現時点では個別の収益施設に関する詳細なマーケット調査等を実施することが難しいことから、どちらともいえないとの回答が全体的に多く挙げられた。
- ・Park-PFI を採用した場合、利益の10%以上の還元を求めることに対する懸念が挙げられた。
- ・事業によっては、独立採算が成り立たない立地である可能性があることから、BOT・BOO方式又はPark-PFI方式は採用せず、一部市の負担が可能となる手法を求める意見も挙げられた。

<考察>

- ・Park-PFI を適用する自由提案施設等については必須ではなく民間の任意提案としており、民間が採算性を踏まえて提案するかどうかを判断できる整理としていた。ただし、利益の還元率に関する懸念など、民間収益事業のポテンシャルについて消極的な意見が複数見られたことから、任意提案であっても民間の参画意欲を低下させる恐れがある。公園におけ

る民間収益施設の導入は、次年度以降、サウンディング等で事業成立可能性を精査するなど、慎重に検討する必要がある。

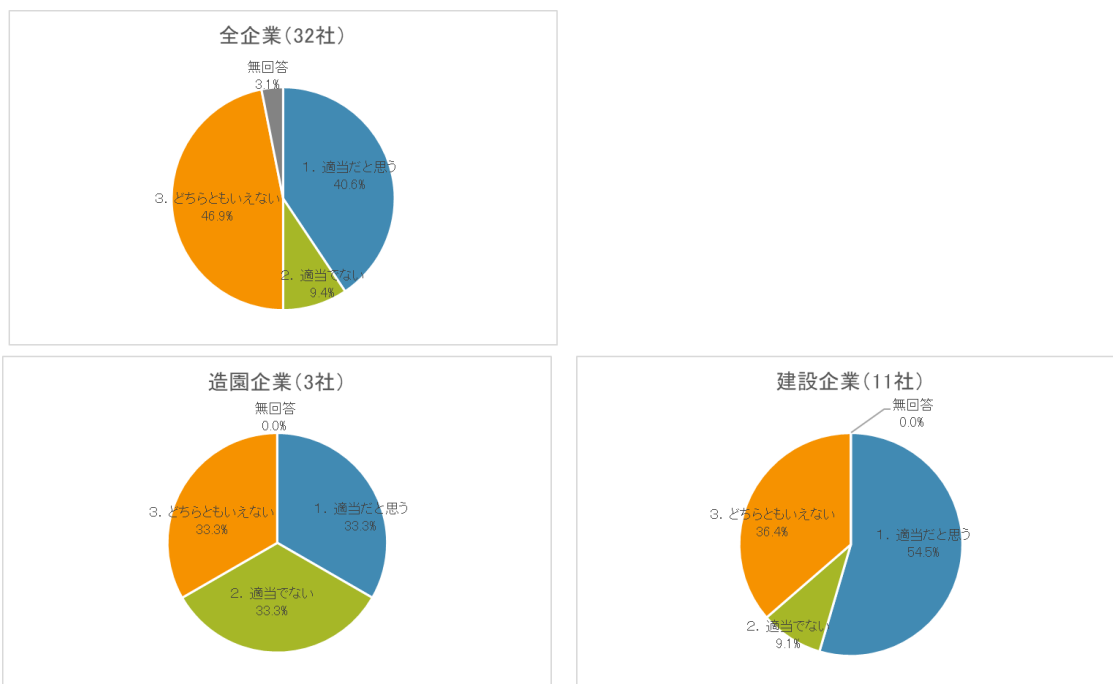
設問3 事業期間について

(1) 設計・建設期間について

<質問>

設計・建設期間は、2年10か月間を想定しています。このことについてどのようにお考えですか。

<結果>



- ・建設企業のうち、過半数が適当だと思うと回答した。
- ・造園企業のうち、適当であると回答したのは1社であったが、「本公園の設計・建設期間は、同様の公園と比べて設計・建設期間にある程度余裕がある」との意見であった。
- ・どちらともいえないと回答した企業からは、「開発許可の有無や調整池等の基盤整備に関する協議にはどの程度必要であるのか見当がつかないためどちらともいえない」との意見が挙げられた。

<考察>

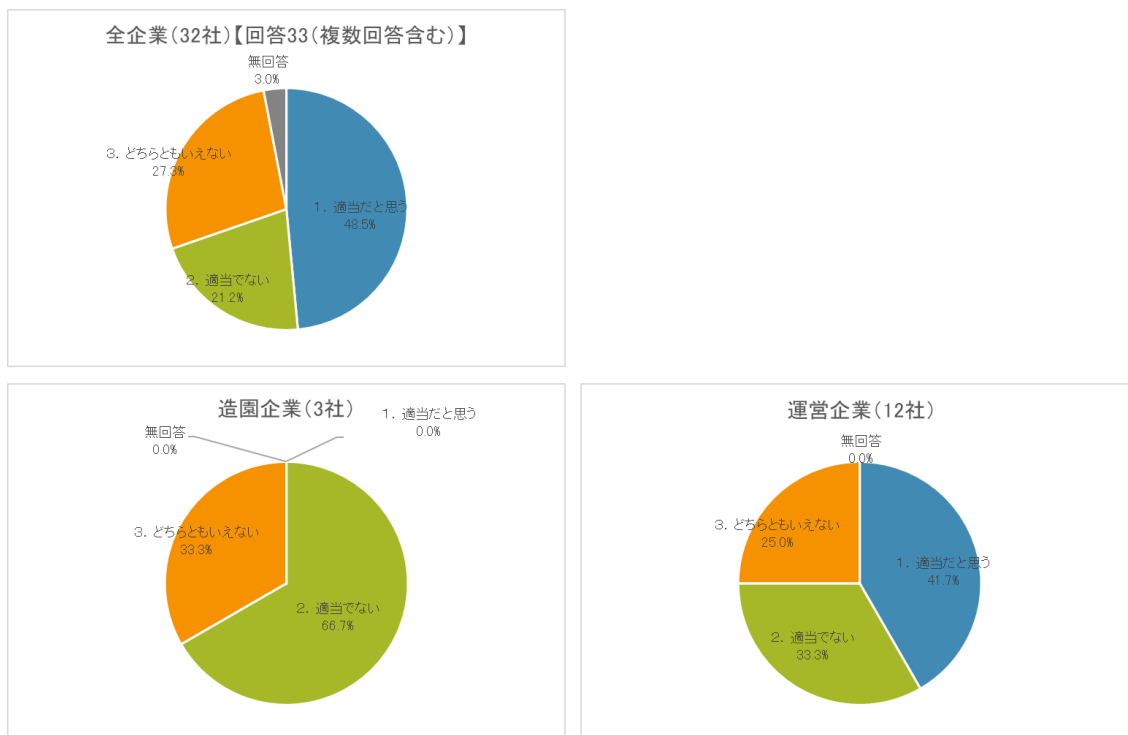
- ・設計・建設期間については概ね問題ないと考えられる。ただし、調整池の整備を事業範囲に含む場合には、協議期間を確保したうえでスケジュールを確保する必要がある。

(2) 開業準備期間について

<質問>

開業準備期間は、2か月間を想定しています。このことについてどのようにお考えですか。

<結果>



- ・運営企業の42%が適切だと思うと回答し、33%が適切でないと回答した。
- ・適切でないと回答した企業からは、「新規施設として開業するため、既存施設よりもさらに準備に時間を要すると思われる。そのため、3か月以上は想定いただきたい。」といった開業準備期間が短いという趣旨の意見が複数挙げられた。

<考察>

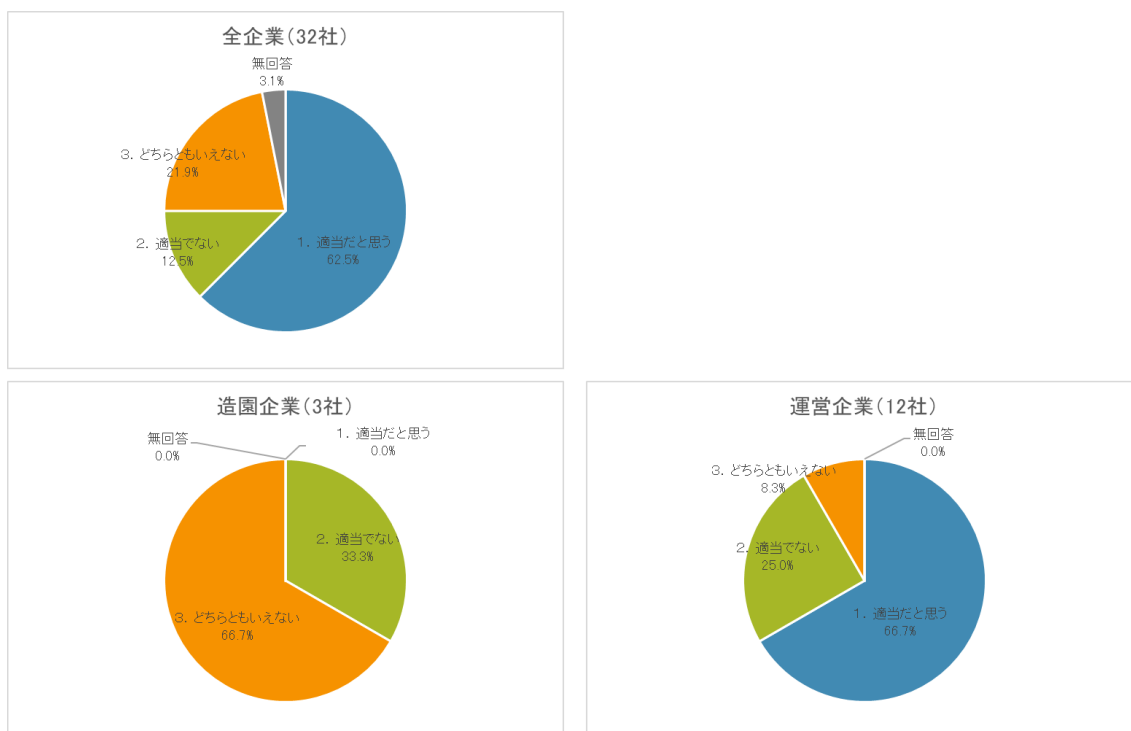
- ・開業準備期間については、特に造園企業、運営企業から3か月程度が適切であるという意見が複数挙げられたことから、短縮余地があるという意見もあった設計・建設期間を1か月短縮(2年9か月)し、開業準備期間を3か月とすることが適切と考えられる。

(3) 維持管理・運営期間について

<質問>

維持管理・運営期間は15年を想定しています。このことについてどのようにお考えですか。

<結果>



- ・維持管理・運営期間は、全企業の63%が15年が適当だと思うと回答した。
- ・15年が適当だと思うと回答した複数の企業から、15年を超過すると大規模修繕の実施が必要になる可能性があるためとの意見が挙げられた。

<考察>

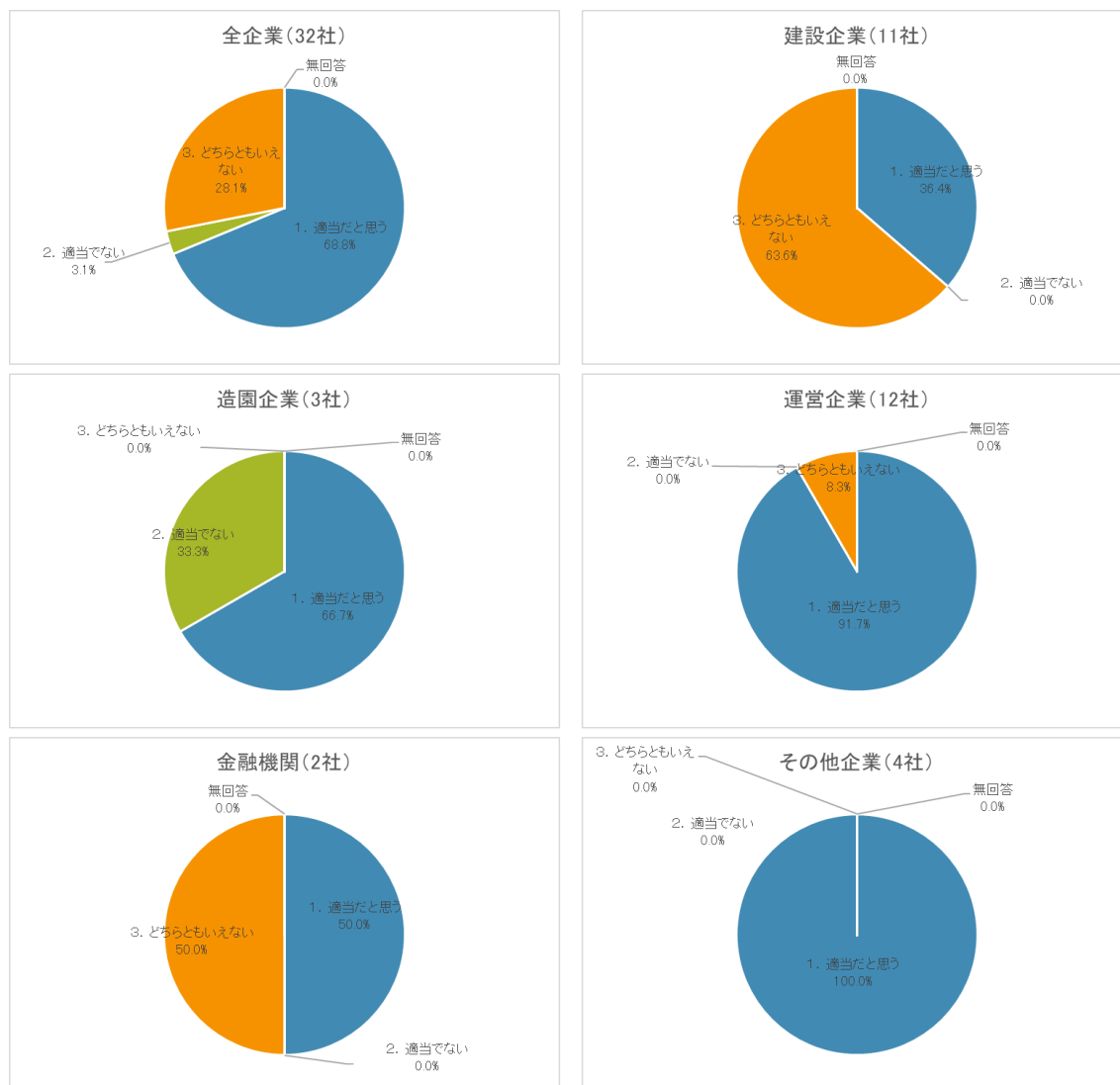
- ・維持管理・運営期間については概ね問題ないと考えられる。ただし、民間収益施設の投資回収の観点から、15年以上の範囲で維持管理・運営期間を民間事業者の提案とすることも考えられる。

設問4 民間事業者の業務範囲について

<質問>

民間事業者に委ねる業務として想定しているのは、事業概要書p6「7. 民間事業者の業務範囲（案）」に記載のとおりです。民間事業者の業務範囲（ア～コ）については適当だと思いますか。

<結果>



・建設企業を除き、適当だと思うという回答が過半数以上となった。

<考察>

- ・民間事業者の業務範囲については概ね問題ないと考えられる。
- ・学校利用に関して民間事業者の業務内容を明確にして欲しいとの意見が挙げられたため、

今後要求水準の作成時等において具体化が必要である。

- ・本施設は余熱利用施設であるため、ガスと電気については民間の費用負担は生じないが、水道代を事業者負担とする場合は、事業者に過度にリスクを負わせない配慮が必要である。
- ・高木管理については、新設の公園であることを踏まえ、公園の景観形成を重視し、民間事業者の業務範囲とする。
- ・公園東側のオープン調整池及び太陽光パネルについては、豪雨時等に越流した場合の復旧費用が不透明であり、また、通常の維持管理も専門業者のノウハウが必要となる。したがって、整備・維持管理ともに民間事業者の業務範囲外とする。

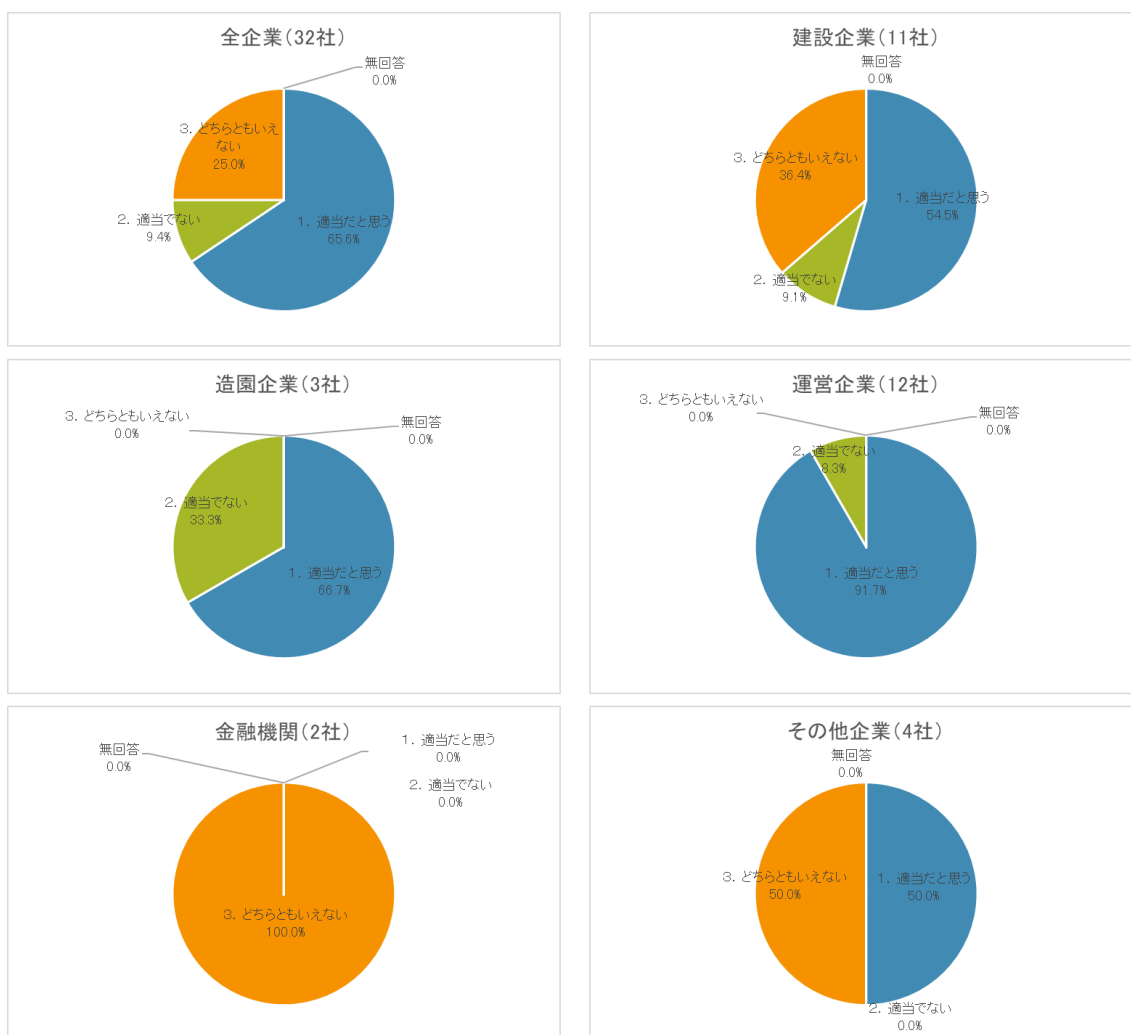
設問5 事業者の収入形態について

<質問>

支払形態は、事業概要書 p7 「8. 事業方式、事業類型（支払形態）、事業期間」に記載のとおり、施設・機能に応じて混合型、サービス購入型、独立採算型を検討しています。このことについてどのようにお考えですか。

(1) 余熱利用施設の支払形態について

<結果>



- ・運営企業について、90%以上の企業が適当だと思うと回答した。
- ・一方で、飲食機能の採算性を懸念する意見が複数挙げられた。

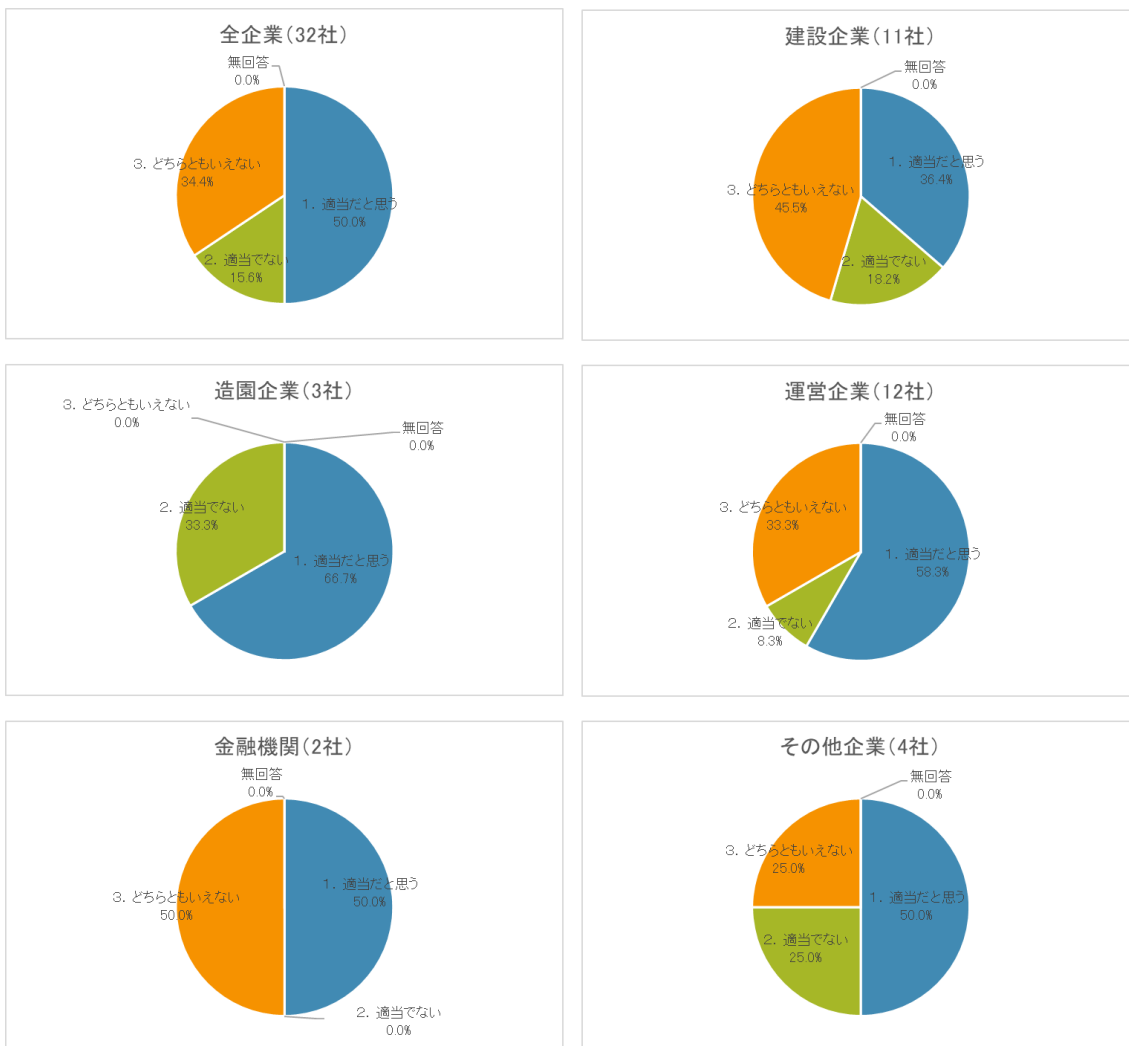
<考察>

- ・民間事業者の収入形態については、混合型で概ね問題ないと考えられる。

- ・飲食を必須機能とする場合は、業務形態及び民間事業者が負担する行政財産使用料の設定等に関して留意が必要である。

(2) 公園施設の支払形態について

<結果>



- ・造園企業について、67%の企業が適当だと思うと回答した。
- ・運営企業について、58%の企業が適当だと思うと回答した。
- ・芝生広場について、利用料金収入が見込めないことから、市の費用負担を求める意見が複数挙げられた。

<考察>

- ・民間事業者の収入形態については、概ね問題ないと考えられる。
- ・芝生広場については、民間事業者の意見を踏まえサービス購入型等とするのが妥当である。
- ・ステージについては、市として必須の施設に位置付けておらず、整備の可否について民間の判断に委ねていることから、引き続き独立採算型とする。

設問6 民間収益事業について

<質問(1)>

事業概要書p6「ケ.付帯事業」について、本施設において、自動販売機設置、飲食提供等の付帯事業を必須の事業と考えています。これらの事業の実施の可否について、ご意見がございましたらご記入ください。

<結果> (主な意見を抜粋)

- ・必須であるとの認識には賛同するが、飲食については常設の施設では事業の参画障壁になり得る。キッチンカーなど、施設の稼働状況に合わせたサービス提供でも可とし柔軟に運営が出来るよう配慮頂きたい。(建設企業A)
- ・大きな収益が期待で切的事业ではないため、施設使用料は無償等の支援が必要かと思います。また、今般のコロナ禍のような場合には貴市からの補助、支援が必要になります。(建設企業A)
- ・飲食機能(カフェ・レストラン)は完全な独立採算では厳しいと考える。実際の需要に応じてなんらかの免除や緩和・補填があるとありがたい。また、営業時間等まで仕様で定めることは避けてほしい。(運営企業C)
- ・自動販売機に関しては意見なし。
- ・飲食提供について、余熱施設、BBQ場への食材提供、公園利用者向けテイクアウト需要等と、それぞれのサービス提供場所、導線などを慎重に検討する必要がある。公園利用者のテイクアウトについては、キッチンカーなどの運用OKとするなどの、あまり縛らない要件が良いかと考えます。(運営企業H)
- ・可。公園の規模を鑑み、一定の売上を期待できるため。(ただし、飲食事業は、土日祝日が中心になると思われる)。(運営企業J)
- ・当該地での独立採算事業は成立が難しいと考えています。そのなかで本件では飲食機能が独立採算事業として必須になっているので、民間事業者の立場からすると飲食機能はリスク要因となることが想定されます。(金融機関B)

<考察>

- ・自動販売機の設置に関しては、問題無いという意見が複数挙げられた。
- ・飲食提供に関しては、公園利用が見込めることで成立が可能という意見も一部見られるものの、多くの事業者が完全な独立採算事業での実施は難しいとの意見を挙げている。利用者の利便性のため必須とする場合は、施設使用料の減免や、有人での販売を求めない等の配慮が必要である。
- ・余熱利用施設内の飲食機能と、公園内の飲食機能の配置や内容について、民間事業者の工夫に委ねられる条件とすることが望ましい。

<質問（２）>

事業概要書 p 6 「コ. 民間収益事業」について、本施設において独立採算事業として実施できる（又は、実施が検討できる）民間収益事業の自主提案がございましたらご記入ください。また、実施にあたって市に要望する条件があればご記入ください。

<結果>（主な意見を抜粋）

■イベント等

キッチンカー／プロギング／パークヨガ／ランニング・ウォーキング／スイミングスクール／カルチャー教室／3×3コート の貸出

■収益施設

フットサルコート／アーバンスポーツ／グランピング／デイキャンプ／オートキャンプ／コンビニエンスストア／物販／足湯カフェ／リサイクル品販売／貸出ロッカー

■その他意見等

- ・収益事業として想定されているコワーキングスペースは、P5 に記載のある余熱利用施設及び公園の導入機能の利用者とはターゲット層が異なる。立地や周辺住民の年齢層からは、コワーキングスペースの需要があるのかは疑問が残る。（造園企業 A）
- ・土地や床を貸付する場合は賃料を低く設定して頂きたい。（その他企業 E）

<質問（３）>

設問 5（１）、（２）でお答えいただいた民間収益事業を実施する場合、どのくらいの面積を要望しますか。

<結果>（主な意見を抜粋）

主に、以下の施設及び面積の回答があった。

- ・自動販売機：30 m²
- ・飲食：150 m²
- ・物販：15～20 m²（3 m²で良いとの回答もあり）
- ・コンビニエンスストア：150 m²
- ・キッチンカー：30 m²
- ・足湯カフェ：250 m²
- ・フットサルコート：2,500 m²（2面）
- ・テニスコート：4,500 m²（8面）
- ・アーバンスポーツ：2,500 m²
- ・デイキャンプ：9 m²×区画数
- ・オートキャンプ：60 m²×区画数
- ・ボルダリング：100 m²～

- 3×3 コートの貸出 : 12m×14m
- スイミングスクール : プール半面

設問7 導入機能・規模について

<質問(1)>

事業概要書 p 5 「(2) 余熱利用施設及び公園の導入機能・規模」についてご意見をお聞かせください。

<結果> (主な意見を抜粋)

■余熱利用施設について

- ・私見ではあるが、余熱利用施設における“カラオケボックス”は、プール運営事業者が嫌がる機能で事業への参画障壁になり得ることを申し添えます。(建設企業 A)
- ・学校授業を想定しているのであれば、専用の更衣室や一部のコースを可動床にする必要がある。(運営企業 F)
- ・健康増進施設機能と温浴施設機能が混在していますが、温浴施設機能(例：風呂に入って酒を飲みカラオケを歌うといった健康ランド的な機能)よりも健康増進施設機能を重視した施設にした方が良いと思われれます。一般的に地域住民からの要望は健康ランド的な温浴施設機能が多いようですが、手軽に利用できる健康増進施設の方が実際にはニーズが高く、長期にわたり安定的な事業にもつながるものと考えます。(運営企業 G)
- ・ランニングステーションは公園内に機能設置できれば可としていただけるとプランの選択肢が増えると考えます。(運営企業 H)
- ・学校プール利用を想定したとあるため、プール機能部分のスペースは再考が必要と思われれます。特に更衣室は一般利用と学校授業が並行して行われることを想定して一般用と学校用それぞれ必要になると考えます(一つの更衣室を分割できる設えでも良いと思います)。(運営企業 J)
- ・施設規模的 6,000 m²以内にすべての機能を含むとなると、それぞれの機能がコンパクトになり、かつ共用スペースに十分な空間を確保できないかもしれません。共用スペースが手狭になると圧迫感があり落ち着かないイメージになるため、導入機能及びそれぞれの規模感は再考の余地があると思います。(運営企業 J)
- ・カラオケボックスや調理室やランニングステーションについて、現在ニーズが低く採算が取れにくい用途や、場所によっては都心部などで成功している用途であるかもしれませんが、この場所で成功する可能性が低い用途を必須条件にあげられると事業参加意欲が低くなると考えます。この地域のニーズが高い地域のアンケート調査を基に事業者がもっと自由に考えられる方法を検討してください。(その他企業 D)

■公園施設について

- ・公園におけるBBQ場やキャンプ場は利用料金を収受する場合には入場制限がかかります。この場合には周辺地域の市民に対する公園としての開放性等がなくなることも考えられます。また、周辺住民に対する夜間の音の問題や臭いの問題、防犯対策にも十分に配慮する必要があります。(建設企業 E)
- ・隣接する久喜菖蒲公園にもBBQ施設があるため競合することが懸念されます。(運営企業 J)

<考察>

- ・余熱利用施設については、多くの機能が入ることから、各機能が中途半端とならないよう、市として重視する項目をメッセージとして発信するなど、メリハリをつけた条件とする必要がある。
- ・要求される機能を全て入れるとすると、6,000 m²では小さいという意見も見られることから、余熱利用施設内の機能について、公園への設置も認める機能の範囲を広げることも検討すべきである。

設問8 本事業で懸念されるリスクとその分担に関する要望について

<質問>

本事業で特に懸念されるリスクやその分担等へのご要望があればご記入ください。

<結果> (主な意見を抜粋)

■新型コロナウイルス感染症に関するリスク

- ・ コロナ禍のような状況が発生した場合には、貴市による金銭的な支援や補助が必要になります。提案した金額での実施を求められると事業破綻も考えられるため、事業者公募の時点で明確に条件設定をしていただきたいと思います。(建設企業 E)
- ・ 不可抗力によるリスクは基本的に市で負担していただきたいと思います。感染症についても不可抗力としての取扱いをお願いしたい。(建設企業 G)
- ・ プール運営の場合、コロナ対策としての入場者制限、感染症対策費等については市の負担としてほしい。(運営企業 B)
- ・ 利用料金制採用の場合には、感染症等による休館は計画している収入に対してかなりマイナスとなるため最低限感染症等の休館による減収に対しては都度協議としていただきたいと思います(運営企業 J)

■余熱供給リスク

- ・ 理由の如何を問わず余熱供給の遮断等については、明確に貴市の負担としていただきたいと思います。(建設企業 E)
- ・ 運営の持続にあたって余熱供給がポイントになります。余熱量、供給期間の保証などについて、明確な規定が必要と考えます。(建設企業 H)
- ・ 緊急的な余熱供給が停止した場合の光熱水費。(予備ボイラー用の光熱水費) 余熱供給停止による施設休館時の利用収入。(運営企業 F)
- ・ 焼却場からの余熱供給における配管等での不具合等が発生した場合の担当(修繕責任範囲)区割り。(運営企業 K)

■物価変動リスク

- ・ 建設会社としては、物価変動リスクを官民応分のリスク分担としていただきたく存じます。特に、建設は提案書の提出から着工まで2年程度要する事案もあり、また、DBOの場合では、工事請負契約は実施設計完了後であり、提案書提出から着工までの物価変動リスクも全額民間負担となっている案件もあるため、とくに建設物価の上昇が続いている昨今では対応しづらいものもあります。(建設企業 L)
- ・ 社会情勢を踏まえたリスクとしては、極端な物価変動が生じた場合には協議事項にいただきたい。また、人件費についても同様である。その協議は5年程度ごとが適当と考える。(造園企業 A)

■需要変動リスク

- ・ 需要リスクが懸念される。公共交通が不便であるため、利用者が限定的になることが想定されます。(建設企業 N)
- ・ 利用料金収入の変動リスクについては一定の配慮が必要であると考えます。例えば、利用料金収入の下振れ部分の一部を市が補填し、逆に想定より上振れた部分の収入の一部は市に納付する、又はサービス

向上に活用する等、市と事業者双方にメリットのあるスキームを導入することで民間事業者が事業に参画するハードルが下がると考えます。(その他企業 A)

■その他リスク

・「発見された土壌汚染」及び「新たに発見された地中障害物等」については、土地の瑕疵と解釈されるため、処理に伴う費用は市で負担願いたい。それに伴う事業の中止・延期においても、同様である。

(造園企業 A)

・公園の維持管理に関するリスク（特に植栽・樹木に関して）の負担が懸念材料です。過度の負担がかからないよう要求水準を策定していただければ幸いです。(運営企業 G)

<考察>

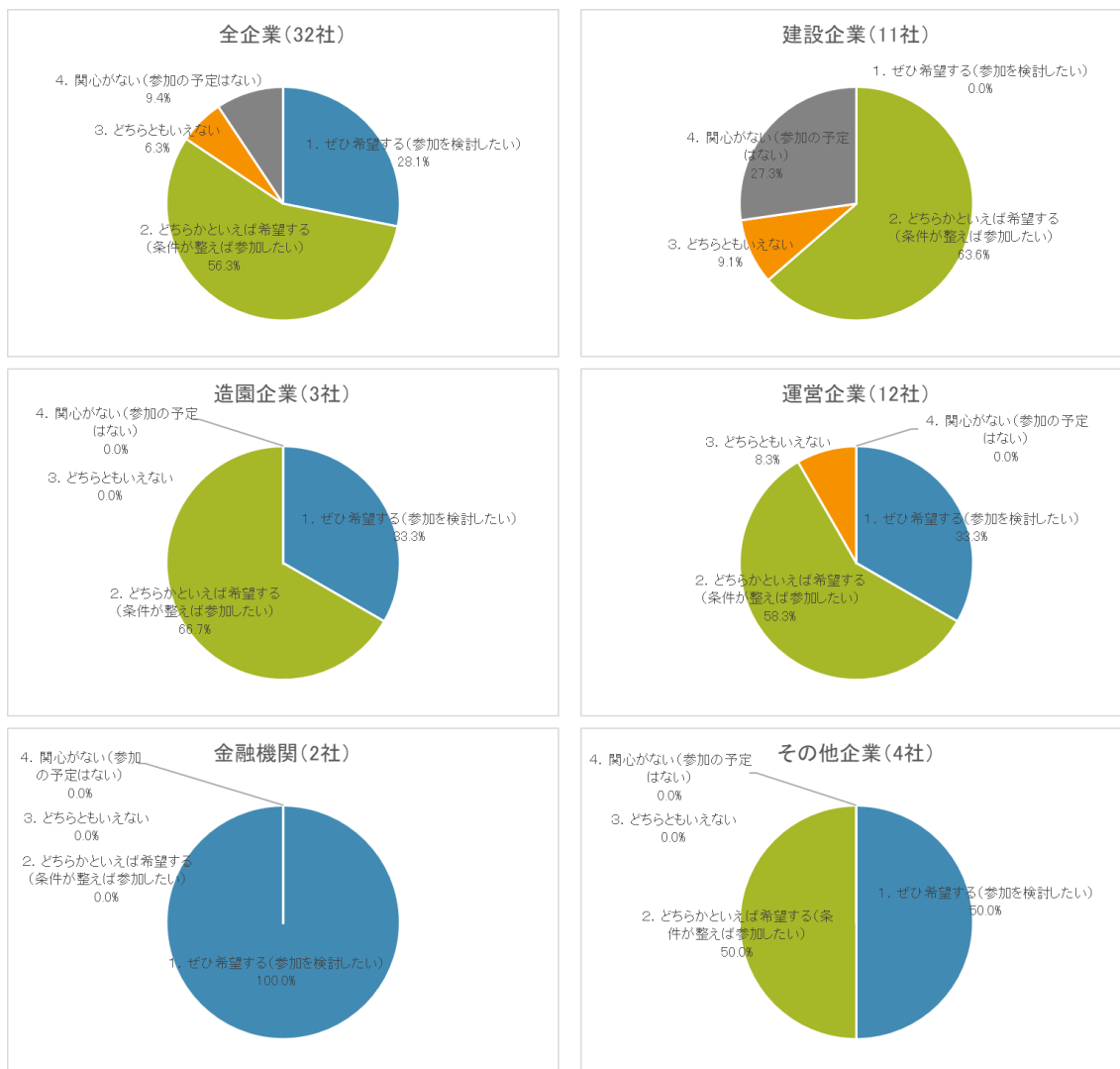
・新型コロナウイルス感染症の影響による費用増加や余熱供給リスク、物価変動リスク、需要変動リスクについては、多くの企業より意見が寄せられたため、リスク分担の設定時に留意が必要である。

設問9 本事業の関心（参加意向）について

<質問>

貴社では、本事業に関する情報を引き続き希望されますか。

<結果>



<考察>

- ・各業種において、過半数以上の企業が「ぜひ希望する」「どちらかといえば希望する」と回答しており、全業種について本事業への一定の関心を確認できた。

設問 10 その他本事業へのご意見・ご要望等

<質問>

本事業に関するご意見・ご要望等がございましたらご記入ください。

<結果>

- ・余熱利用施設内で営業を想定している機能と、公園内で Park-PFI 方式で整備を期待する事業との住み分け又は、連携の検討が行われないと、公募対象公園施設への民間事業者への意欲が低下する恐れがある。(造園企業 A)
- ・利用促進及び利用者の利便性に資する料金体系について、民間ノウハウを最大限に発揮するためにも柔軟に設定できるようにしていただきたい。近年の PFI 事業においてはコストが大幅に合わず、辞退せざるを得ない案件も目立っておりますので、事業費の算出につきましては十分にご検討されることを望みます。(運営企業 A)
- ・弊社は、現時点で設計・建設・運営・維持管理のいずれも専門としている企業ではありません。設計から管理までの一括発注を想定されているなか、是非とも運営維持管理を目指す企業として弊社をご紹介していただければと思います。(運営企業 L)
- ・大手企業が恩恵を受けるような事業構造ではなく、地元中小企業等の民間事業者が積極的に関与できるような事業・枠組みを検討していただきたいと思います。(金融機関 A)

<考察>

- ・利用料金や地元企業の参画に関する意見など、多様な意見が挙げられた。
- ・周辺の地元企業が興味を示しているが、PPP 事業への参画経験が不足していることから、地元企業と大手企業とのマッチングを促す仕組みが求められる。

8章. VFMの算定

8-1 VFMシミュレーションの基本的な考え方

① VFMシミュレーションについて

VFM (Value for Money) の算定は、従来方式において事業の実施にあたり公共が支払う事業費を算出する。また、官民連携手法を導入した場合の事業費を算出し、従来方式との比較を行う。

VFMは、「お金の価値を最大化する」といった考え方であり、市の立場からすると、税金を最も効率的、効果的に活用することを目指すこととなる。

「お金の価値を最大化」するには、同じ効果（サービス）を提供するために要する費用を可能な限り削減するか、同じ費用において効果（サービス）を増大することが必要となる。官民連携手法における事業者選定では、これら費用と効果の組合せについて、一公募参加者から一つが提案されることとなり、この中から市が最も望ましい組合せを選択することでVFMが達成されることとなる。

従来方式と官民連携手法の場合において公共の負担となるLCCを比較し、VFMの算定を行う。本来であれば、VFMの検討にサービスの向上等の効果を含めることが望ましいが、これらは民間事業者の付加的提案であり、期待できるサービス向上方策をある程度想定することはできても、効果の定量化は困難である。したがって、事業の効果についてはその水準が一定と想定し、費用を中心にした検討を行うこととなる。

② 官民連携手法で費用削減が期待できる理由

官民連携手法のうち、本事業ではDBO方式、PFI（BTO）方式を想定するが、従来方式と比較して以下の4点において、民間事業者の創意工夫が発揮され、費用削減が期待できると考えられる。

（1）性能発注によるコストパフォーマンスの最適化

従来方式では、公共が仕様を定めて発注する仕様発注が主体であるため、受託事業者の部材の選択や設計上の工夫についての創意工夫余地はきわめて小さいものとなっていた。

DBO方式やPFI方式では性能発注が主体であり、民間事業者の創意工夫の余地が大きくなる。性能発注では、公共が求める要求水準を満たす仕様・設計を民間事業者が最小のコストで最大の効果を達成しようと努力することにより、過剰仕様等の無駄の排除と資材調達段階での効率化等によりコストの削減が可能となる。

（2）民間のコスト削減ノウハウの発揮

一般的に公共施設の維持管理・運営費等のランニング費用に関しては、単年度の予算管理であるため、民間事業者の毎期の費用に関する削減インセンティブが強く働かないといわれている。一方、必ずしも単年度に拘らず、中長期的な視点で、利益追求や効率化を目的と

する民間企業所有の施設では、常に費用削減のインセンティブが働いており、そのノウハウが蓄積されている。例えば人件費については、公共では硬直的な雇用形態が採られているため人件費を抑えることが困難であるが、民間では就業パターンや給与形態等で、人に対するコストパフォーマンスを追及した柔軟な雇用戦略が可能である。また、職員の多能化や専門化等による労働生産性の向上、マニュアル化の徹底等きめの細かい民間のコスト削減ノウハウの発揮が期待できる。

（３）一括発注による建物ライフサイクルコストを考慮した設計と維持管理・運営の実施

建物のライフサイクルコストは、設計費、建設費及び維持管理・運営費等で構成される。従来方式では、設計、建設、維持管理・運営等の委託業務・請負工事を別々に発注するため、供用開始後のレイアウト変更、無駄なスペースの発生、維持管理・運営段階での省力化の余地の無さ等の事態が発生することが想定される。

DBO方式やPFI方式では、民間事業者が、設計、建設、維持管理、運営等を一括して計画、実施するため、公共の発注費や人件費等の重複コストが削減される。また、維持管理・運営段階における省力化やコスト低減に配慮した設計、施工が実施され、実際にそれに沿った維持管理・運営が実施されることによってライフサイクルコスト（人件費及び光熱水費等）の削減が可能になる。

（４）リスク移転によるリスク管理コストの抑制

従来方式では、一般的に公共が全ての事業リスクについて負担し、リスクが顕在化した場合には、突発的財政負担等の発生の原因となる可能性が隠れたリスクとして存在することが指摘されている。一方DBO方式やPFI方式では事業契約において、事業に関わる様々なリスクが民間事業者に移転される。リスク対策としては一般に「回避（原因の解消）」「減少（被害の抑制）」「保留」「転嫁（保険等）」の4つの対応が考えられるが、民間事業者はリスク対応策を適切に組み合わせ、リスクを最適に管理するノウハウが蓄積されていることから、公共よりも低いコストで、民間事業者が担える事業リスクを管理することができる。

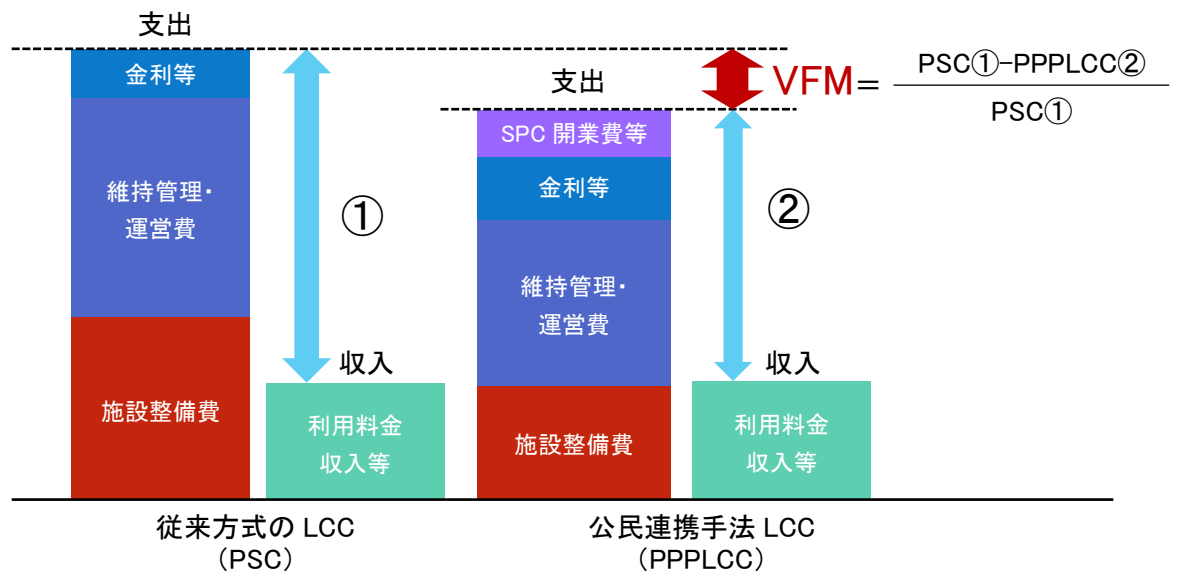


図 8-1 利用料金収入等のある事業における VFM の概念

8-2 VFM算定の手順

VFMの算定は以下の手順で実施する。

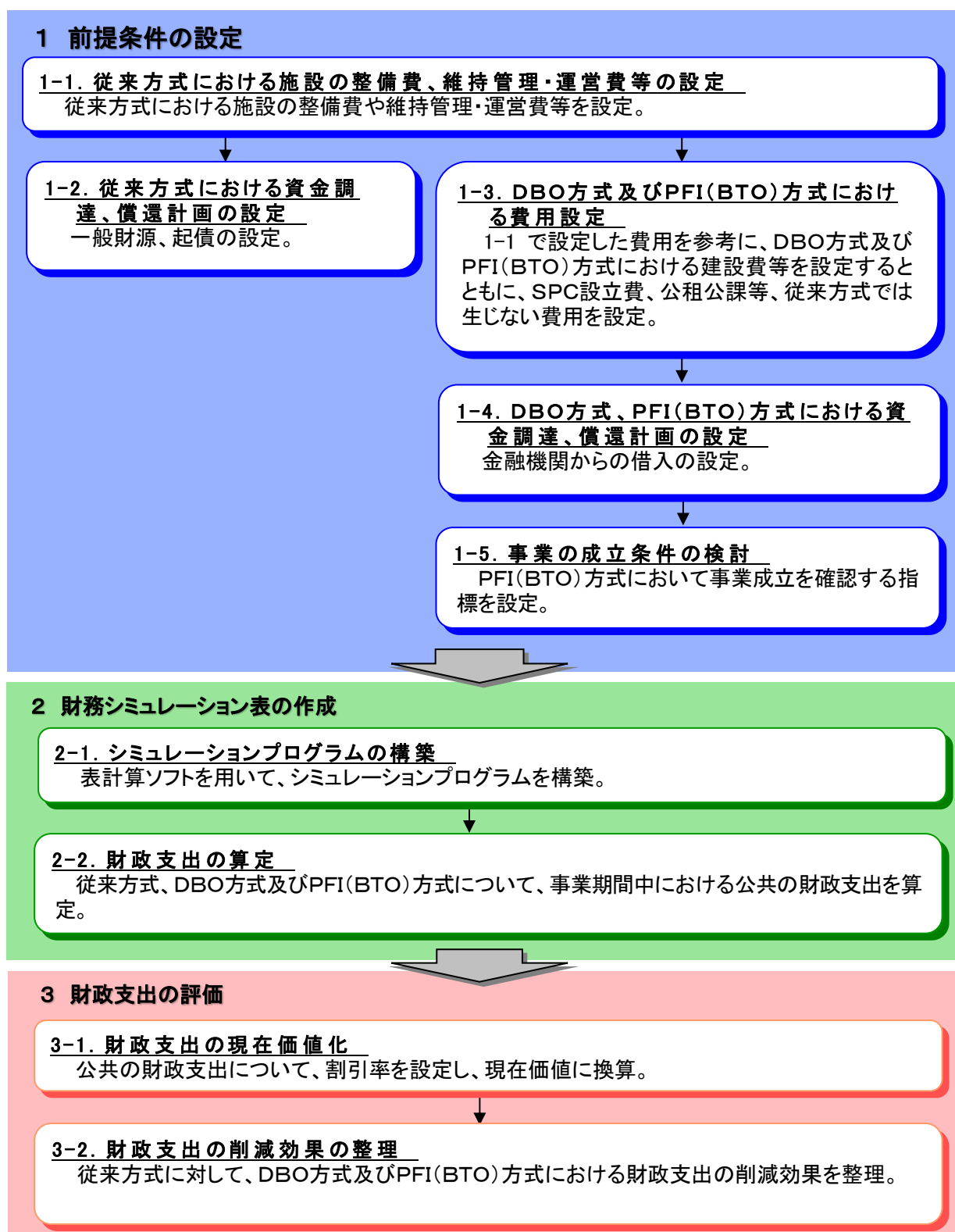


図8-2 VFM算定の手順

8-3 前提条件の設定

① 対象範囲

余熱利用施設及び公園の施設整備及び維持管理・運営とする。

② 事業手法

シミュレーションでは、官民連携による事業手法を以下のパターンとし、財政負担額の軽減効果を算定する。

《従来方式》
・余熱利用施設・公園の整備＋指定管理者制度（維持管理・運営）
《官民連携手法》
・DBO方式＋指定管理者制度
・BTO方式＋指定管理者制度

③ 事業期間

本事業は、令和5年度に事業者選定（事業契約締結）を行い、令和9年度に供用開始されるものとする。維持管理、運営期間は、15年間と設定する。

④ 概算費用の設定

(1) 整備費の設定（従来方式の場合）

余熱利用施設及び公園の整備費は、以下のとおり設定した。

表 8-1 余熱利用施設整備費

施設	項目		金額 (税抜 千円)	備考
余熱利用施設	設計	設計費	136,238	国土交通省告示 15 号略算方式より
		工事監理費	35,936	国土交通省告示 15 号略算方式より
	(各種申請手数料)		(2,340)	(BTO 方式の場合のみ見込む、特定行政庁のため計画通知となる)
	建設工事		4,383,632	JBCI 上位 75% 数値を採用
	余熱配管整備費		140,000	類似事例実績より
	什器・備品費		131,100	類似事例実績より
合計			4,826,906	※各種申請手数料を除く

表 8-2 公園整備費

施設	項目		金額 (税抜 千円)	備考
公園	設計	設計費	103,795	ランドスケープコンサルタンツ協会歩掛より
		施工管理費	26,410	「設計業務等標準積算基準書(建設コンサルタント)」より
	工事	土木	1,818,169	過年度の基本設計概算工事費をもとに、基本計画での見直し箇所を更新 ※東側調整池は市別途負担のためVFMの算定から除く
		建築	130,000	過年度の基本設計概算工事費をもとに、基本計画での見直ししか所を更新
	合計		2,078,374	

(2) 維持管理・運営費(従来方式の場合)

余熱利用施設及び公園の維持管理費、運営費は、以下のとおり設定した。

表 8-3 余熱利用施設維持管理・運営費

施設	項目		金額 (税抜 千円)	備考
余熱利用施設	運営費	人件費	100,027	類似施設実績より
		光熱水費 (余熱利用)	24,274	類似施設実績より
		学校利用経費	1,819	メーカー実績より
		その他	21,682	類似施設実績より
	維持管理委託費		28,508	類似施設実績より
	修繕費	1~5年目	1,931	「平成31年度版建築物のライフサイクルコスト」一般財団法人 建築保全センター(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)より施設整備費に対する修繕費の割合を算定(建物モデルは中規模事務庁舎)
		6~10年目	11,585	
		11~15年目	13,033	
	事務費等		7,370	類似施設実績より
	合計(15年間合計)			2,860,674

表 8-4 公園維持管理、運営費

施設	項目		金額 (税抜 千円)	備考
公園	運営費	人件費	35,952	館長、副館長、現場リーダー、スタッフ2名の計5名分を想定し、R2年度久喜市職員給与費×1.3(法定福利費率 30%)を乗じた
	維持管理費	水景施設、遊具	14,480	類似事例実績、メーカー実績等より (※通年稼働)
		樹林地	7,223	類似事例実績より ※間伐、剪定、下草刈を想定
		上記以外	32,380	「造園修景積算の手引き(建設物価調査会)」、「公園・緑地の維持管理と積算(植物維持管理積算基準)」、類似事例実績等より
合計(15年間合計)			1,350,505	

(3) 利用料金収入の設定

余熱利用施設の利用料金収入は、「想定利用者数及び収入の検討」(資料編に詳述)を基に算定した 96,375 千円/年とする。

(4) シミュレーションに必要な事業費等

1) 削減率

(ア) 削減率について

PPP/PFI 事業として本事業を評価・選定する際の VFM の算定における P P P L C C の算出方法として、多くの事例において PPP/PFI 方式で実施した場合の各費用と従来方式で実施した場合の各費用を比較し、PPP/PFI 方式で実施した場合に一定の比率で各費用の削減がみられるものと想定する方法(いわゆる「削減率」)が用いられている。

削減率は、当該事業において PPP/PFI 方式による一括発注及び性能発注による民間事業者の創意工夫余地の拡大に伴うコスト低減効果の期待値と考えられ、当該事業の施設特性、事業条件、リスク特性等を踏まえて設定されるものである。

(イ) 削減率の設定

内閣府が平成 28 年 3 月に公表した「PPP/PFI 手法導入優先的検討規程策定の手引」によると、平成 25 年度及び平成 26 年度の内閣府導入可能性調査で用いられたコスト削減率の平均は約 10%とのことであった。

また、内閣府が平成 29 年 1 月に公表した「PPP/PFI 手法導入優先的検討規程運用の手引」では、実施事例の多い事業分野の PFI 事業を対象にアンケート調査を行ったところ、以下の結果となっていた。

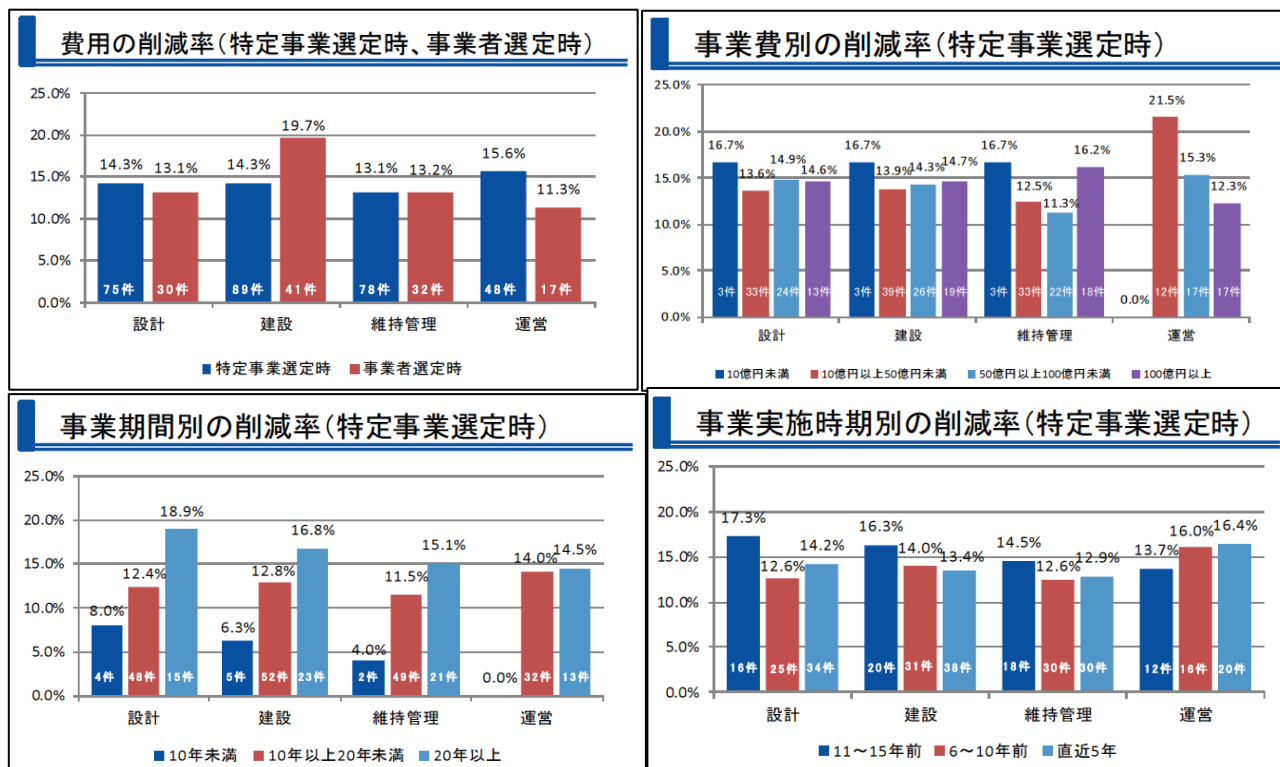


図 8-3 コスト削減率

出典:内閣府「PPP/PFI手法導入優先的検討規程運用の手引 参考資料」(平成 29 年 1 月)

図から、PFI 事業における設計、建設、維持管理、運営の各費用は 10%以上のコスト削減率となっている。

本事業において、整備費については、設計、建設を一体的に実施することによる効率化や、施設規模や余熱利用施設と公園と 2つの施設を一体的に整備することによるスケールメリットを鑑み、削減率を設定する。BTO方式では、設計、建設、維持管理、運営を一つの事業契約で実施することから、維持管理、運営段階における省力化やコスト低減への配慮等のノウハウを、設計・建設段階へ反映することが見込まれるため、削減率を 10%見込む。DBO方式では、建設工事請負契約と維持管理運営委託契約に分かれることから、維持管理・運営のノウハウが設計、建設に全て反映されるとは限らないため、削減率を 8%見込む。

維持管理、運営費のうち、電気及び熱料金は余熱利用施設からの電力が見込まれる。水道料金は民間活力による削減効果は限定的となることから、光熱水費の削減率は見込まない。

人件費は、15 年間の維持管理・運営期間を見据えた施設管理が期待される。余熱

利用施設は指定管理制度を導入している類似施設の単価等を参考としていることから、削減効果は限定的となるため、余熱利用施設の人件費削減率は2%を見込む。一方、公園の人件費は市職員単価を参考にしていることから削減率を5%を見込む。

修繕費は、建築物のライフサイクルコストを基に算出していることから、長期的な維持管理、運営における効率化が期待され、削減率を5%を見込む。学校利用経費、その他費用についても同様に、維持管理、運営の効率化を見込み、削減率を5%とする。

なお、維持管理・運営における削減率は、DBO方式、BTO方式のいずれの場合においても事業期間、事業範囲が同じとなることから、同一とする。

表 8-5 本業務におけるコスト削減率

項目		従来方式に対するコスト削減率	
		DBO方式	BTO方式
整備費		コスト削減率8%を乗じる	コスト削減率10%を乗じる
維持管理、 運営費	人件費(余熱利用施設)	コスト削減率2%を乗じる	
	人件費(公園)	コスト削減率5%を乗じる	
	光熱水費	コスト削減率は見込まない	
	修繕費	コスト削減率5%を乗じる	
	学校利用経費	コスト削減率5%を乗じる	
	その他	コスト削減率5%を乗じる	

2) DBO方式・BTO方式に係る費用

(ア)開業費

DBO方式、BTO方式における、開業費（SPC設立費）を以下のように設定する。

表 8-6 開業費

費用項目	DBO方式	BTO方式
会社設立費	26,000 千円(税抜)	41,000 千円(税抜)
	登記税: 資本金×0.7%	登記税: 資本金×0.7%
	株式払込手数料: 資本金×0.28%	株式払込手数料: 資本金×0.28%
	定款収入印紙等: 52.5 千円	定款収入印紙等: 52.5 千円
	弁護士等費用: 10,000 千円	弁護士等費用: 10,000 千円
	融資組成手数料: なし	融資組成手数料: 15,000 千円
SPC経費: 次の(イ)のSPC経費	SPC経費: 次の(イ)のSPC経費	

(イ)SPC経費

DBO方式及びBTO方式においては、新会社で発生する維持経費（家賃、事務用品レンタル費、消耗品費等）、発注事務経費（構成企業や協力企業への発注）、人件費（構成企業からの派遣、事務員等）、その他費用（決算における公認会計士、契約協

議対応のコンサルタント、弁護士費用等)が必要となる。これらをSPC経費として、類似事例をもとに以下のとおり設定する。

表 8-7 SPC経費

費用項目	金額(千円/年・税抜)		備考
	DBO方式	BTO方式	
SPC経費	5,000	5,000	類似事例より設定

(ウ) 法人税

表 8-8 法人税

項目	税率	備考
法人税(国税)	23.2%	対課税対象所得額
地方法人税(国税)	10.3%	対法人税額
法人事業税(都道府県民税)	7.0%	対課税対象所得額
特別法人特別税(国税)	37.0%	対法人事業税額
法人県民税(都道府県民税)	1.8%	対法人税額
法人市民税(市町村税)	7.0%	対法人税額

実効税率は以下の式から算定され、上記の税率を以下の式に当てはめると、本事業の実効税率は33.96%となる。

$$\text{実効税率} = \frac{\text{法人税率} \times (1 + \text{地方法人税率} + \text{法人県民税率} + \text{法人市民税率}) + \text{事業税率} \times (1 + \text{地方法人特別税率})}{1 + \text{事業税率} \times (1 + \text{地方法人特別税率})}$$

(エ) 公共が別途負担する費用

表 8-9 公共が別途負担する費用

項目	金額(千円 税抜)		備考
	DBO方式	BTO方式	
アドバイザー費	34,000	34,000	弊社見積より
PFI直接協定に係る支援費	なし	5,000	弊社見積より
工事監理費	61,275	なし	弊社見積より
建築業務確認・検査費	14,381	なし	市職員2名を想定
設計業務確認・検査費	14,381	なし	市職員2名を想定
モニタリング費	設計・建設期間中	45,000	弊社見積より
	運営期間中(5年間)	35,000	7,000千円/年

3) 資金調達

(ア) 公共の資金調達(起債)(従来方式、DBO方式及びBTO方式)

市の資金調達として、合併推進債の活用を想定する。

表 8-10 起債条件

項目	余熱利用施設	公園
起債名称	合併推進債(新法分)	合併推進債(新法分)
金利	0.080%	0.080%
償還・返済期間	20年	20年
年間償還回数	2回(半年賦)	2回(半年賦)
据置期間	3年	3年
償還・返済方法	元金均等	元金均等
充当率	90%	90%

(イ) 公共の資金調達（補助金・交付金）（従来方式、DBO方式及びBTO方式）

公園の整備に要する費用に対して、社会資本整備総合交付金の活用を想定する。

(ウ) 民間の資金調達（資本金、長期借入）（DBO方式及びBTO方式）

■ S P Cの資本金

P F I 事業では、資本金1億円超の法人は外形標準課税を含めた法人事業税が適用されることから、S P Cの税負担を抑えるべく、資本金を1億円以下に設定する事例が多く存在する。

本検討では、S P Cの資本金を、S P C開業費、法人税均等割、四半期分運転費用の合計値より、DBO方式、BTO方式の場合においていずれも75,586千円として設定する。

■ 金融機関等からの借入（BTO方式のみ）

P F I 事業では、民間事業者が資本金と金融機関からの長期借入によって自ら資金を調達することとなる。

金融機関等からの長期借入金利は基準金利（リスクフリーレート）＋スプレッド（銀行上乗せ金利）となる。

本事業における調達金利は、以下に示す理由から1.040%と設定する。

・ 基準金利：0.240%

令和4年1月7日のTONA-TSR15年より設定。

・ スプレッド：0.8%（銀行の上乗せ金利）

直近事例等を踏まえた数値をもとに設定。

なお、設計・建設期間中に発生する短期の借入については、短期プライムレートを参考とし、以下のとおり設定する。

・ 金利：1.475%（短期プライムレート最頻値）

(エ) 各事業方式における資金調達方法

施設整備費は、交付金及び合併推進債（20年償還）を一定割合充当することを前

提とした。各事業方式における資金調達条件について、以下のとおり整理する。

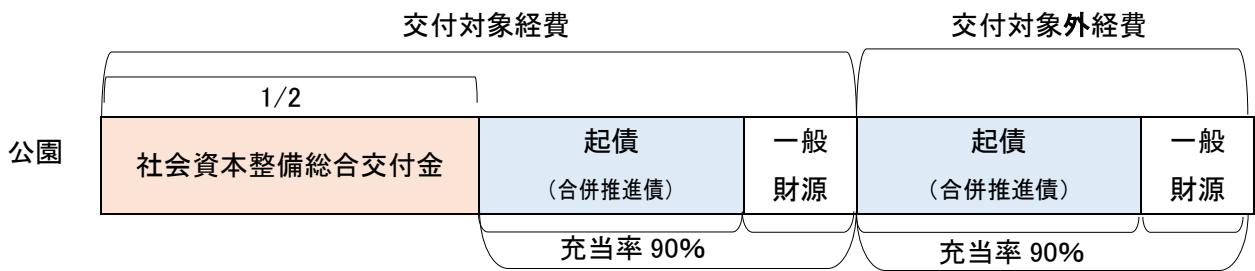
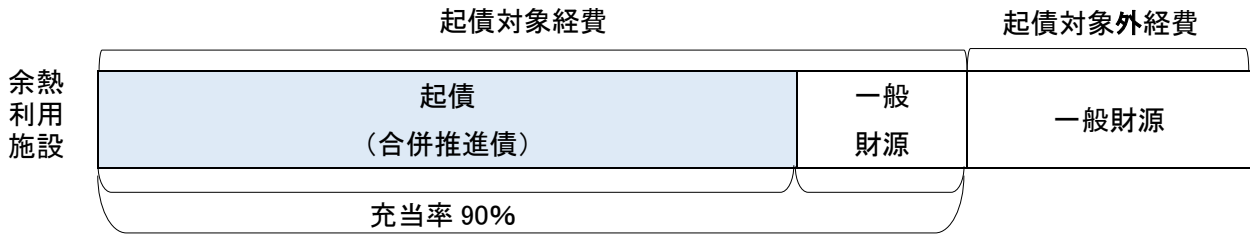
表 8-11 資金調達条件まとめ

事業手法	起債	交付金	資本金	金融機関からの借入
従来方式	合併推進債	社会資本整備総合交付金 (公園整備費に対して)	75,586 千円	【短期借入】金利:1.475% 【長期借入】金利:1.040%
DBO方式				
BTO方式				

またその上で、残額分について従来方式及びDBO方式では一般財源を、BTO方式では民間資金をそれぞれ活用するものとする。

なお、交付金は従来方式、DBO方式においては単年度ごとの交付、BTO方式においては、整備期間最終年度の一括交付を想定する。

【従来方式・DBO方式】



【BTO方式】

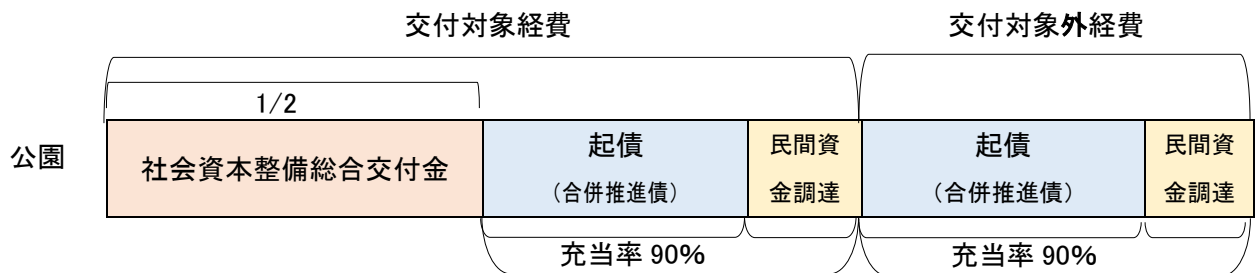
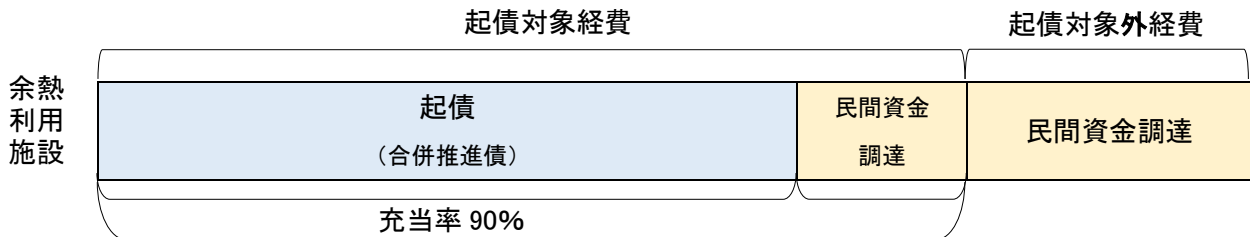


図8-4 各事業方式における資金調達方法

4) 割引率

(ア) 割引率設定の考え方

事業期間が長期にわたるPFI方式では、従来方式とDBO方式及びBTO方式のそれぞれの公共の財政支出額を「現在価値に換算して比較」する必要がある。これは、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等に関する事業の実施に関する基本方針」（平成12年3月13日）及び「VFM（Value For Money）に関するガイドライン」（平成13年7月27日内閣府。平成19年6月29日一部改定）でも定められている。

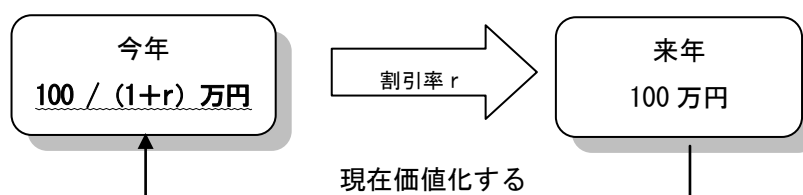
VFM算定における現在価値を換算する際に用いる割引率は、「VFMに関するガイドライン」では、「割引率については、リスクフリーレートを用いることが適当である。例えば、長期国債利回りの過去の平均や長期的見通し等を用いる方法がある。」とされている。

(参考) 現在価値換算について

現在価値換算とは将来のお金の価値を現在の価値に置き換えること。

現在の100万円と10年後の100万円は実質的な価値が異なるため、基準年度の価格に換算する必要がある。この基準年度を現在とした場合の価格が現在価値となる。具体的には、割引率を r とした場合、来年の100万円は、今年の $100 / (1+r)$ 万円の価値に等しくなり、この値が「来年の100万円」の現在価値となる。

例えば、割引率が4%とすると、来年の100万円の現在価値は、 $100 / (1+0.04) = 96.15$ 万円となる。来年の100万円の収入/支出の現在価値は、96.15万円として計上する



$$t \text{ 年後における金額 } V_t \text{ の現在価値} = V_t \times R_t$$

$$\text{ここで、現在価値化係数 : } R_t = 1 / (1+r)^t$$

(イ)割引率4%の考え方

PFI事業におけるVFM算定に当たって国土交通省による以下の見解から割引率を4%とする考え方が広く用いられている。

第1項 社会的割引率

○社会的割引率は、全事業において4%を適用する。
○ただし、社会的割引率の設定については、今後の研究事例等を参考としながら、今後とも、適切な設定に努める。

(社会的割引率の考え方)

- ・社会的割引率の設定については、理論的には、①資本機会費用により設定する方法と②社会的時間選好により設定する方法が考えられるが、実務的には、②の考え方に基づき社会的割引率を設定することは困難である。
- ・そこで、現在、課題はあるものの、①の考え方に基づき、市場利率を参考に社会的割引率が設定されている。
- ・具体的には、国債等の実質利回りを参考値として、社会的割引率を4%と設定している。
- ・なお、国債は我が国における代表的なリスクの少ない債券である。現状の費用便益分析においては、社会的割引率の中でリスクを考慮していないので、国債の実質利回りが参考値として用いられている。また、国債の実質利回りは、政府の資金調達コストを表しているとも考えられる。

表2-2 過去の国債の実質利回り

	国債(10年もの)名目利回り 平均	国債(10年もの)実質利回り 平均 (GDPデフレーター割引後)
H3～H7*	4.09%	3.91%
S61～H7*	4.78%	3.85%
H5～H14	2.23%	3.10%
S58～H14	3.95%	3.52%

* 現行の社会的割引率設定の際の参考値

引用:「第5回事業評価手法検討部会 資料6 公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(仮称)(案)」
(平成15年5月19日 国土交通省大臣官房技術調査課)

第3項 割引率の設定

割引率は4%とする。

- 社会資本整備に必要な資金調達コストの近年の実質平均値を勘案して、割引率は4%とする。
- 各事業の費用対効果分析の実施に当たって、本指針と異なる割引率を採用する場合には、その割引率及び採用の理由を各事業ごとに定めるマニュアルにおいて明記する必要がある。

(参考)

- ・平成3年度以降の国債(10年もの)、地方債(10年もの)の利回りの平均がそれぞれ4.50%、4.61%である
- ・その間の消費者物価指数が年率0.62%上昇していることを考慮して、実質利回りを算定すると、国債が3.88%、地方債が3.99%となる

引用:「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 建設省)

(ウ) 割引率 4 % 以外の考え方

国土交通省の 4 % 設定の考え方に準拠し、直近の国債の利率を基に、再試算を行った場合の割引率は以下のとおりである。

$$\text{「割引率} = \text{国債流通利回} - \text{GDP デフレーター}」$$

■ 国債流通利回

「国債流通利回」は、日本銀行のホームページの「金融経済統計月報」の「金融 1. 市場金利等」「10 年債」の「国債新発債流通利回」から年平均を算出する。

■ GDP デフレーター（前年度比）

「GDP（国内総生産）デフレーター」とは、名目 GDP を実質 GDP で割った（デフレート）ものであり、名目価格から物価変動の影響を除いて実質価格を算出するために用いられる。内閣府 SNA（国民経済計算）の統計資料のうち、「GDP（GDP）需要項目別時系列表」の年度デフレーターにより算出する。

表 8-12 直近 15 年間の国債流通利回及び GDP デフレーター

年度	国債流通利回	GDP デフレーター (前年度比)
平成 18 年度	1.675%	-0.68%
平成 19 年度	1.500%	-0.87%
平成 20 年度	1.165%	-0.49%
平成 21 年度	1.285%	-1.28%
平成 22 年度	1.120%	-1.69%
平成 23 年度	0.980%	-1.42%
平成 24 年度	0.795%	-0.82%
平成 25 年度	0.740%	0.00%
平成 26 年度	0.320%	2.39%
平成 27 年度	0.265%	1.52%
平成 28 年度	0.040%	0.10%
平成 29 年度	0.045%	0.20%
平成 30 年度	-0.005%	-0.10%
平成 31 年度 / 令和元年度	-0.025%	0.80%
令和 2 年度	0.020%	0.69%
平均値	0.39%	0.29%
割引率	0.661% - (-0.11%) = 0.77%	

出典：日本銀行ホームページ <https://www.boj.or.jp/statistics/pub/sk/index.htm/>

内閣府ホームページ https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/sokuhou/files/files_sokuhou.html

■ 本算定における割引率の設定

本業務においては、最近の国債利率動向を踏まえた割引率の設定を行うこととし、「割引率 4 % 以外の考え方」を採用し、0.77%とする。

5) 財務指標

本事業をPFI事業として実施するか否かについては、以下の指標をもとに判断する。

(ア) EIRR (Equity Internal Rate of Return)

出資者にとっての投資利回りを見る指標。

自己資本金総額と各期元利返済後配当前キャッシュフローの現在価値の総和が等しくなる係数を算出したものを表す。主にプロジェクトに対する出資の意思決定の際の判断指標として用いられ、事業のリスクによってその水準には幅がある。民活手法では、事業形態を踏まえ5%~10%が適正と考えられている。

本事業では、民間事業者の利用料金収入リスクを考慮して、VFM算定上税・配当分の支払いで調整し、8%を確保した。

<算定方法>

$$\sum_{n=1}^N \{n \text{ 年後の税引後元利償還後キャッシュフロー} / (1 + \text{割引率 } r)^n\} = \text{自己資本総額 (Nは事業期間)}$$

確保水準：8%以上

(イ) DSCR (Debt Service Coverage Ratio)

事業から生み出される毎年度のキャッシュフローが元利金を返済するのに十分な水準かどうかを見るための指標。

※この数値が1を下回るとは、借入金を返済できないことを意味する。

<算定方法>

$$\text{DSCR} = \frac{\text{(各期の税引後元利償還前キャッシュフロー)}}{\text{(各期の元利返済額)}}$$

確保水準：1.1以上

(ウ) LLCR (Loan Life Coverage Ratio)

貸出を行っている全期間を通じた返済能力を評価する指標

※この数値が1を下回った場合には、事業の生み出すキャッシュフローが借入金全額の返済が不可能であることを意味する。

<算定方法>

$$\text{LLCR} = \frac{\text{(税引後元利償還前キャッシュフローの正味現在価値)}}{\text{(借入元本総額)}}$$

確保水準：1.1以上

8-4 官民連携手法別の公共負担額の整理

官民連携手法別の公共負担額について、以下のとおり整理した。

表 8-13 手法別の公共負担額

		金額(税込 千円)		
		従来方式	DBO 方式	BTO 方式
支出	施設整備費	7,527,228	6,925,053	—
	サービス対価(施設整備費相当)	—	—	7,019,423
	指定管理料・サービス対価 (維持管理・運営費相当)	3,267,197	3,384,131	3,357,648
	PPP 関連費等	183,625	242,623	130,900
	起債元本・金利	5,312,067	4,885,550	4,862,697
	支出計(A)	16,290,117	15,437,357	15,370,667
収入	起債	5,274,900	4,851,700	4,828,782
	交付金	1,085,020	999,381	976,519
	その他	0	3,883	3,963
	収入計(B)	6,359,920	5,854,964	5,809,263
公共負担額(A-B)		9,930,196	9,582,393	9,561,405

※ 施設使用料は DBO 方式及び BTO 方式では利用料金として SPC の収入となる。また、DBO 方式及び BTO 方式では、利用料金収入を充当した上で、なお不足する金額を維持管理・運営費として計上している。

8-5 VFM 算出結果

以上の設定条件を踏まえた VFM 算出結果を以下に示す。

VFM 算出に用いる値は市の財政負担額を事業期間中にわたり年度別に算出し、現在価値化した結果について比較しており、実額とは異なる。なお、物価変動率は考慮していない。

表 8-14 従来方式と DBO 方式又は BTO 方式により実施する場合の VFM の値等

項目	従来方式	DBO 方式	BTO 方式
財政支出額(実額)	9,930,196 千円	9,582,393 千円	9,561,405 千円
財政支出額(現在価値)	9,194,104 千円	8,837,961 千円	8,732,374 千円
VFM(金額)(実額)		347,803 千円	368,792 千円
VFM(割合)(実額)		約 3.50%	約 3.71%
VFM(金額)(現在価値)		356,143 千円	461,730 千円
VFM(割合)(現在価値)		約 3.87%	約 5.02%

9章. 民間活力手法導入の適正評価

9-1 事業手法の評価

① 定性的評価

(1) 公共事業の視点

1) 民間ノウハウの発揮

DBO方式またはPFI(BTO)方式で事業を実施することにより、性能発注による民間事業者の創意工夫の発揮が期待できる。特に、一つの事業契約で事業を実施するPFI(BTO)方式では、維持管理、運営段階における省力化やコスト低減に配慮した設計・建設など、中長期的な視点を踏まえた維持管理、運営に関するノウハウの発揮が期待できる。

2) 施設の一体性

従来方式においては、余熱利用施設と公園の事業者を別々に選定することとなるが、DBO方式及びPFI(BTO)方式の場合は、余熱利用施設と公園を一つの事業とするため、施設の一体性が見込まれる。

(2) 事業管理上の視点

1) リスク分担

DBO方式及びPFI(BTO)方式の場合は、リスクを最も適切にコントロールできる主体がリスクを負担するという考え方にに基づき、官民での最適な役割分担が定められる。

2) 事業の安定性

従来方式においては、維持管理、運営にあたり単年度又は複数年度毎に優れた民間事業者と契約を締結することから、事業実施の確実性は比較的高い。

PFI(BTO)方式の場合は、特別目的会社(SPC)を設立して本事業を実施するため、長期的な事業の安定性が期待される。DBO方式においてもSPCを設立する場合は、PFI(BTO)方式と同様の事業の安定性が期待される。PFI(BTO)方式では民間事業者が資金調達を行うため、金融機関により事業の財務状況が監視(モニタリング)されることから、事業期間における安定的な事業経営が期待できる。なお、本事業はいずれの方式であっても合併推進債の活用を検討しているため、民間資金調達における過大なリスク懸念は少ない。

(3) 財政計画・事業の効率性の視点

1) 財政支出の平準化

PFI(BTO)方式では、施設の供用開始後に毎期、設計・建設及び維持管理・運営に関わる費用をサービス対価として、民間事業者に平準化して支払うため、財政支出の平準化が見込まれる。

DBO方式の場合は、維持管理・運営に関わる費用については財政支出の平準化が図られるが、合併推進債活用分を除く設計・建設費について、竣工時において一般財源又は一時借入金等による多額の財源確保が必要となる。

2) 公共の事務負担

DBO方式またはPFI（BTO）方式のいずれの場合にも、設計・建設業務を一括発注することによる公共の事務負担軽減は期待できる。

以上より、定性的評価としてはDBO方式またはPFI（BTO）方式いずれにおいてもメリットが見られる。

② 定量的評価

定量的評価では、DBO方式、PFI（BTO）方式ともに財政負担を期待できる結果となり、現在価値化後において、DBO方式のVFMは、約3.87%、PFI（BTO）方式は約5.02%となった。

定量的評価の結果からは、PFI（BTO）方式が望ましい。

③ 民間事業者の評価

市場調査の結果から、全32社、43回答（複数回答を含む）のうち、DBO方式を適切としたものが15回答、PFI（BTO）方式を適切としたものが15回答であり、両方式とも同等の関心が見られる。

なお、建設企業全11社、16回答（複数回答を含む）のうち、DBO方式を適切としたものが9回答、PFI（BTO）方式を適切としたものが5回答であった。

一方、運営事業者全12社、14回答のうち、DBO方式を適切としたものが2回答、PFI（BTO）方式を適切としたものが5回答であり、その中で、DBO方式がより望ましいと回答した企業はみられず、PFI（BTO）方式がより望ましいと回答した企業は4社であった。

全体としては両方式ともに同等の関心が見られるが、多様な機能を一体的に実施する本事業の魅力向上に大きく影響する運営企業及びプロジェクトマネジメントを行う企業はPFI（BTO方式）のほうがより望ましいと考える傾向がある。

表9-1 民間事業者から挙げられたDBO方式及びPFI（BTO）方式のメリット

	メリット
DBO方式	<ul style="list-style-type: none"> ・施設等整備業者が一定の運営責任を負うSPCの組成は、整備事業者にとっては事業参画の障壁になり得るため、DBO方式が適当。(建設企業) ・民間事業者のいろいろなアイデアを取り入れられる。PFI(BTO)方式だと資金調達面で積極的な参加が見込めない。(建設企業)

	メリット
PFI(BTO)方式	<ul style="list-style-type: none"> ・余熱利用の温水プールの場合、PFI事例も多く、ノウハウが蓄積されている。(運営企業) ・施設修繕のリスクコントロールを考えるとPFI(BTO)方式が良い。(運営企業) ・一体整備にて最大の効果を期待する場合に、プロジェクトマネジメント企業が存在し、全体管理を出来るPFI(BTO)方式が適当。(その他企業)

④ 総合評価

①から③の評価を次表に整理する。本事業においては、定量的評価の優位性及び民間事業の意見を踏まえ、PFI（BTO）方式が適切である。

表 9-2 総合評価

	従来方式 (公設公営)	DBO方式 (公設民営)	PFI(BTO)方式 (民設民営)
定性的評価	△	○	○
公共事業の視点	△	○	○
民間ノウハウの 発揮	△仕様発注のため、民間事業者のノウハウ発揮余地が限定される。	○性能発注による民間事業者の創意工夫が期待できる。	○性能発注による民間事業者の創意工夫に加え、1つの事業契約で事業を実施することによる、各段階における省力化やコスト低減が見込まれる。
施設の一体性	△余熱利用施設と公園の事業者をそれぞれ選定するため、一体性は見込まれない。	○余熱利用施設と公園を一つの事業とするため、施設の一体性が見込まれる。	○余熱利用施設と公園を一つの事業とするため、施設の一体性が見込まれる。
事業管理上の視点	△	○	○
リスク分担	△全て市の負担となる。	○官民で適切なリスク分担を構築できる。	○官民で適切なリスク分担を構築できる。
事業の安定性	○維持管理、運営にあたり単年度又は複数年度毎に優れた民間事業者を選定することから、事業実施の安定性は比較的高い。	○維持管理・運営を行うSPCを設立して事業を実施する場合は、長期的な事業の安定性が期待される。	○SPCによる事業実施に対して、金融機関のモニタリングが機能するため、より安定的な事業運営が期待できる。
財政計画・事務の 効率性の視点	△	○	◎
財政支出の平準化	△施設整備時の単年度の財政支出が大きくなる。	○維持管理・運営期間は市の財政支出の平準化が図られる。	◎事業期間全体において、市の財政支出の平準化が図られる。
公共の事務負担	△設計・建設段階及び維持管理・運営段階において、事務負担が生じる。	○一括発注による事務負担の削減は見込まれる。	○一括発注による事務負担の削減が見込まれる。
定量的評価	—	○	◎
公共負担額	単純合計 99.3 億円 現在価値 91.9 億円	単純合計 95.8 億円 現在価値 88.4 億円	単純合計 95.6 億円 現在価値 87.3 億円
VFM	—	3.87%	5.02%
民間事業者の評価	△	○	◎
市場調査の結果	全体：4/43 建設以外：4/19 ・民間事業者の参入意欲は限定的である。	全体：15/43 建設以外：6/19 ・民間事業者の参入意欲がみられる。	全体：15/43 建設以外：10/19 ・民間事業者の参入意欲がみられ、特に運営企業及びプロジェクトマネジメントを行う企業からの関心が高い。
総合評価	△	○	◎

9-2 本事業における事業スキーム（案）

総合評価を踏まえた本事業の事業スキームを以下のとおり整理する。

表9-3 本事業における事業スキーム

		導入施設	事業形態	必須/提案	施設所有	事業区分	手法	期間
1	余熱利用施設	管理運営機能、キッズスペース	サービス購入型	必須 (一部の諸室については提案)	市	同一事業	PFI(BTO)方式 ※1、※2	15年
2		温水プール	混合型 (料金収入あり)					
3		トレーニングルーム						
4		温浴施設						
5		貸館機能						
6		飲食機能	独立採算型	提案	市又は民間			
7		自由提案施設						
8	公園施設	芝生広場、丘広場、ウォーキング・ランニングコース、遊具(無料)、水遊び場、本多静六博士を顕彰する森、管理施設、駐車場・駐輪場	サービス購入型	必須	市			
9		園路、回遊路、ベンチ等休憩施設、トイレ、照明灯等						
10		BBQ場	混合型 (料金収入あり)	提案	民間			
11		自由提案施設	独立採算型					

※1 今後の民間事業者の参画意向などにより、事業手法をDBO方式に変更する可能性あり。

※2 公園における民間収益施設については、整備する施設の機能・規模を精査し、サウンディング等により事業成立可能性を検証したうえで、適切な手法を検討する必要がある。

9-3 事業化に向けてのスケジュール（案）

事業化に向けてのスケジュールとして、令和4年度及び令和5年度において民間事業者の公募・選定・事業契約締結を予定している。事業契約締結後、令和6年度に設計を開始し、設計期間1年、建設期間1年9ヶ月、開業準備期間3か月を想定し、令和9年度の供用開始を見込んでいる。なお、本施設は、新ごみ処理施設と同時期の供用開始を想定している。

表9-4 本事業のスケジュール（案）

プロセス	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度
基本計画・導入可能性調査	→						
民間事業者の公募・選定・ 事業契約締結		→					
設計				→			
施工					→		
開業準備						→	
供用開始							→

10章. 課題等の整理

今後の事業実施に向けた課題について、以下に示す。

(1) 付帯事業（飲食施設）の導入

本事業では付帯事業として、自動販売機及び飲食施設（レストラン）の導入を想定している。公園に隣接していることから余熱利用施設の利用者だけではなく公園利用者の利用も見込める一方で、市場調査において、本計画地においては採算面で導入が難しいという意見が複数挙げられた。今後は飲食物の提供方法等や、一定程度の市の費用負担等、適切な導入方法について検討する必要がある。

また、本事業の計画地は市街化調整区域であることから、飲食施設を余熱利用施設又は公園のどちらかに整備する場合においても、整備場所・時期について調整が必要である。

(2) 公園内における民間収益事業の導入

民間事業者の独立採算を前提とした公園の自由提案施設については、市場調査において具体的な案が複数挙げられたものの、本計画地における採算性については疑問視する意見が複数挙げられた。次年度以降、民間に求める自由提案施設の規模や機能を精査したうえで、サウンディング等でその事業成立可能性を検証し、Park-PFI を含めた適切な事業手法を設定する必要がある。

(3) 余熱利用施設の官民リスク分担

余熱利用によるプール施設という特性を鑑みて、特に光熱水費（水道代）の単価変動リスク、利用者数の需要変動リスク、余熱利用施設からの余熱供給に係るリスク、経年劣化による維持管理費増大リスク等について、官民リスク分担に適切に反映する必要がある。

(4) 事業全体のマネジメント体制

本施設は余熱利用施設と公園施設の複合事業であり、また、余熱利用施設は新ごみ処理施設の付帯施設となることから、庁内の複数の所管課との調整が必要である。加えて、公園内に民間収益施設が整備される場合はさらに関係するプレイヤーが増えることから、全体のマネジメント機能についても検討が必要である。庁内及び民間との調整に際しては、市関係各課や各運営者等で構成される協議会の設置が考えられるが、協議内容、官民どちらが主導するか等について検討が必要である。

(5) 民間事業者同士のマッチングの場

市場調査において、本計画地周辺の地元企業が本事業に興味を示しているが、PPP事業への参画経験が不足していることから、地元企業とPPP事業の経験が豊富な企業とのマッチングを促す仕組みが求められる。