

大阪市水道
基幹管路耐震化 P F I 事業

特定事業の選定

令和 5 年 5 月
大阪市

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。以下「P F I 法」という。）第7条の規定に基づき、「大阪市水道基幹管路耐震化P F I 事業」（以下「本事業」という。）を特定事業として選定したので、同法第11条第1項の規定により、特定事業の選定に係る客観的評価の結果を次のとおり公表する。

令和5年5月9日

大阪市水道局長 谷川 友彦

目次

1 事業概要..... 1

（1）事業名称..... 1

（2）本事業の対象となる施設..... 1

（3）公共施設等の管理者の名称..... 1

（4）事業目的..... 1

（5）事業方式..... 2

（6）事業範囲..... 2

（7）事業者の収入..... 3

（8）削減率..... 5

（9）事業期間..... 5

2 客観的評価の内容..... 6

（1）客観的評価の方法..... 6

（2）定量的な評価..... 6

（3）定性的な評価..... 8

（4）総合評価..... 9

1 事業概要

(1) 事業名称

大阪市水道基幹管路耐震化 P F I 事業

(2) 本事業の対象となる施設

本事業の対象となる施設は、約38kmの基幹管路とする。

表 1 対象路線の内訳について

対象路線	既設口径 ^(注) (mm)	延長 (km)
配水本管（鋳鉄管）	400～1067	20
配水本管（ダクタイル鋳鉄管）	400～1000	6
送水管（ダクタイル鋳鉄管）	1200～1500	12
合計		38

(注) 分岐部分を含まない本管部分の主要口径

(3) 公共施設等の管理者の名称

大阪市水道局長 谷川 友彦

(4) 事業目的

本事業は、別途進める浄・配水施設等の計画的な耐震化と並行して、これらの施設を繋ぐ基幹管路の更新について、P F I 事業として実施することで、民間事業者の技術力と創意工夫の発揮により、工事及び業務の適正な履行による品質の確保等のもとより、コストも抑制しつつ、更新のペースアップを図るものである。

具体的には、本事業を実施することによって、

- ア 事業期間終了時の令和13年度末に、南海トラフ巨大地震に対する耐震性を有する基幹管路により構成された取水施設から市内に12ある1次配水ブロックに至る給水ルートを確認し、地震発生時における広域断水回避に一定の目処を付ける（南海トラフ巨大地震発生時に、各1次配水ブロックの全域にわたる断水が回避できるように、各1次配水ブロックへの給水ルートとなる基幹管路及び各1次配水ブロック内の主要な基幹管路を同地震への耐震性を有するものにする）こと。
- イ 次のステップである上町断層帯地震への耐震性を有するものとするための基幹管路の更新を効果的・効率的に推進すること。
- を目的としている。

(5) 事業方式

本事業は、P F I 法に基づき、事業対象施設に係る計画業務、運営業務（管路更新に係る各工程間の業務調整等の管理的業務を指す。以下同じ。）、設計業務、施工業務及び施工監理業務を行った後、市に所有権を移転することにより実施する。

(6) 事業範囲

本事業の範囲は、次のとおりとする。

ア 特定事業

本事業において、特定事業とは、(2) に示す対象施設の耐震管への更新に係る、計画、運営、設計、施工及び施工監理業務の実施をいう。

具体的な業務は、次のとおりである。

(ア) 計画業務

管路更新計画の策定と管理、管路構成計画及び断通水作業計画の策定と調整

(イ) 運営業務

各業務の工程の総合調整、設計業者・施工業者及び断通水業者の確保、設計費の確定及び工事費の積算、設計変更、工事費及び断通水作業費の確定(精算)、履行困難時の対処

(ウ) 設計業務

設計計画の策定、材料等の選定、工法の選定、埋設調整、附属設備の配置、給水管接合替の調整、設計内容の明示（図面作成・数量算定）、試験掘計画の作成及び試験掘結果の反映、占用申請等の事務手続き

(エ) 施工業務

各種許可申請手続き、試験掘、施工協議、地元調整、工事施工、施工数量の認定、施工管理、工事完成手続き

(オ) 施工監理業務

施工業務の品質管理、工事完成検査

イ 任意事業

本事業を実施する民間事業者（以下「事業者」という。）自ら、又は事業者の

子会社若しくは関連会社（以下総称して「子会社等」という。）をして、関係法令を遵守し、公序良俗に反しない範囲において、事業に係る全ての費用を事業者又は子会社等自身の負担で行う独立採算の事業。

（７）事業者の収入

本事業における事業者の収入は、特別目的会社（以下「ＳＰＣ」という。）の経営に係る費用を含んだ特定事業を実施するために要する対価である。

本事業において、市が事業者に対価として支払うサービス購入料の構成は、次のとおりである。

なお、設計費及び工事費については、単年度事業計画書に記載される出来高予定額に基づき、前払金を請求することができる。（当該出来高予定額に達した場合、市に翌年度の前払金を請求できる。）

分類	各対価の内容
サービス 購入料Ａ	➤ 設計業務のうち、別表に示す設計費にかかる対価 ➤ 施工業務のうち、別表に示す工事費にかかる対価 ➤ 消費税及び地方消費税相当額 ➤ 設計及び施工のそれぞれの完成に応じた額について、当該完成物にかかる前払金を控除した残額を年２回支払う。 ただし、別途事業契約書で定める部分払いの対象路線の工事費については、上記のほか、年１回に限り部分払いを請求することができる。
サービス 購入料Ｂ	➤ 施工業務のうち、別表に示す断通水作業費にかかる対価 ➤ 消費税及び地方消費税相当額 ➤ 事業契約書に示す精算対象期間に実施した断通水作業量に応じた額を年１回（４・８事業年度は年２回）支払う。
サービス 購入料Ｃ	➤ 計画業務、運営業務、施工監理業務にかかる対価 ➤ 設計業務のうち、別表に示すＳＰＣ経費にかかる対価（※含む） ➤ 施工業務のうち、別表に示すＳＰＣ経費にかかる対価（※含む） ➤ 事務所維持経費（人件費、物件費等） ➤ 消費税及び地方消費税相当額 ➤ 開業費、支払利息、税 等 ➤ ＳＰＣの経営に必要な費用をいい、設計費、工事費、断通水作業費を除いた特定事業を実施するために必要な経費であり、四半期毎に支払う。

(別表)

要求水準書に記載している業務内容		SPC経費	設計費・工事費・ 断通水作業費
第5 設計業務に関する要求水準			
2 要求水準			
(1) 設計計画の策定		SPC経費	
(2) 材料等の選定		SPC経費	
(3) 工法の選定		※	設計費
(4) 埋設調整		—	—
ア 埋設位置の決定		SPC経費	
イ 道路管理者との協議(浅埋、存置、新舗装)		SPC経費	
ウ 調整補助、調整図面等関係書類の作成		※	設計費
エ 埋設物の調査			設計費
オ 各調査の作成		SPC経費	
カ 更新位置の見直し			設計費
キ 防護、移設、復元が必要な場合の対応		※	設計費
ク 私有地承諾手続き		SPC経費	
ケ 埋蔵文化財に係る手続き		SPC経費	
コ 再調整に関する事項		※	設計費
(5) 附属設備の配置		※	設計費
(6) 給水管接合替の調整			設計費
(7) 設計内容の明示(図面作成・数量算定)		※	設計費
(8) 試験掘計画の作成及び試験掘結果の反映		—	—
ア 試験掘実施計画の作成		SPC経費	
イ 試験掘結果の反映			設計費
(9) 占用申請等の事務手続き		※	設計費
第6 施工業務に関する要求水準			
2 要求水準			
ア 施工計画書の作成			工事費
イ 業務執行体制の確保			工事費
(1) 各種許可申請手続き		—	—
ア 各種申請・届出書類の作成、提出		※	工事費
イ 工期延期手続き		SPC経費	
ウ 各関係図書の整合確認			工事費
エ 調整図面への反映(地元との協議・調整)			工事費
(2) 試験掘		※	工事費
(3) 施工協議		—	—
ア 施工協議		※	工事費
イ 立会		※	工事費
ウ 施工着手書類の作成・提出		※	工事費
エ 工程調整会議の出席		SPC経費	
オ 他占有者との施工協議		※	工事費
カ 施設管理者との施工協議		※	工事費
キ カに関する立会、防護措置等		※	工事費
ク 協議事項の共有		※	工事費
(4) 地元調整		※	工事費
(5) 工事施工		—	—
ア 現場責任者の常駐			工事費
イ 安全上の措置			工事費
ウ 施工現場の保全措置			工事費
エ 道路占用、道路使用			工事費
オ 掘削			工事費
カ 管工事			工事費
キ 埋戻し			工事費
ク 道路復旧			工事費
ケ 建設系廃棄物の適正な処理			工事費
コ 道路条件に適合した弁室等構造物の設置			工事費
サ 交通条件に適合した適正な路面覆工			工事費
シ 断通水作業・洗淨排水			断通水作業費
ス 洗淨水放流に係る対応		※	断通水作業費
セ 緊急対応に備えた情報共有		SPC経費	
ソ 災害時の緊急時における保全措置		※	工事費
(6) 施工数量の認定		—	—
ア 施工数量の認定		※	工事費
イ 断通水作業に係る数量の認定		※	断通水作業費
ウ 埋設位置や工法変更等に関する手続き		※	工事費
(7) 施工管理			工事費
(8) 工事完成手続き		※	工事費

◎ 上記の表は、設計・施工業務にかかる費用の区分を示したものである。(計画業務、運営業務、施工監理業務はSPC経費)

◎ なお、**※部分については、SPC経費が含まれる。また、詳細は、入札公告後に市が開示する、参考資料を参照のこと。**

◎ 詳細項目(上記の表で、カタカナで割りつけられた項目)に記載の業務内容は、要求水準書記載の業務内容を要約したものであり、区分される業務を限定しているものではない。

(8) 削減率

市が設定する予定価格から入札価格を減じた差の予定価格に対する割合(%)を α (以下「削減率 α 」という。)とし、本事業におけるサービス購入料の確定にあたって適用する。

削減率はSPC経費にかかるもの($\alpha 1$)と、設計費、工事費及び断通水作業費の合計(以下「工事費等」という)にかかるもの($\alpha 2$)を設定することとし、事業期間中の削減率の見直しは行わないものとする。

削減率 α の算定式は、以下のとおりとする。

ア 削減率 $\alpha 1$: サービス購入料Cの確定時に用いる削減率

$$\alpha 1 = \left(1 - \frac{\text{落札価格のうちのSPC経費}}{\text{予定価格のうちのSPC経費}} \right) \times 100 \quad (\%)$$

イ 削減率 $\alpha 2$: サービス購入料A及びサービス購入料Bの確定時に用いる削減率

$$\alpha 2 = \left(1 - \frac{\text{落札価格のうちの工事費等}}{\text{予定価格のうちの工事費等}} \right) \times 100 \quad (\%)$$

(9) 事業期間

本事業の事業期間は、事業契約に定める事業開始日(令和6年4月1日の予定。)から、令和14年3月31日までとする。

また、市は、別途事業契約書で定めるところに従い、市及び事業者の双方協議のうえ合意したときは、事業期間を延長する。

2 客観的評価の内容

(1) 客観的評価の方法

市は、本事業をPFI事業として実施することにより、次の判断基準に基づく客観的評価を行った上で、市が自ら実施したときと比べて効率的かつ効果的に事業が実施可能と判断される場合に、本事業を特定事業に選定する。

ア 基幹管路の耐震化の前倒しが期待できること。

イ 市が事業の実施に要すると見込む経費総額の縮減が期待できること。

(2) 定量的な評価

ア 基幹管路の耐震化の前倒し

現在、基幹管路（送水管・配水本管）の更新は、路線全体の計画・運営の業務を市直営で実施し、設計・施工に係る業務を個別に民間事業者に委ねている。

これら一連の業務を可能な限り一括して民間事業者に委ねることで、その技術力や創意工夫を最大限発揮させることが可能となり、管路更新のペースアップが見込まれる。

現状では、基幹管路の更新については、年間約4kmのペースで実施しており、これを大幅にペースアップさせるためには、民間事業者側での体制確保に加え、市側でも職員数を増加させる必要があるが、本事業の実施により、事業者の体制を活用した更新ペースアップが可能となり、南海トラフ巨大地震の発生時における広域断水の回避に一定の目処が付く時期について、令和18年度から令和13年度へと5年程度の前倒しが期待できる。

イ 市が事業の実施に要すると見込む経費総額の縮減

(ア) 前提条件

市が実施した場合は、本来、基幹管路の更新ペースの大幅な引き上げは困難であるが、サービス水準を揃えて比較をするために、市又は事業者が本事業を実施する場合の事業期間、事業量は同一と仮定し、市が実施する場合においても、ペースアップに必要な職員数の増加を織り込むこととした。

具体的な前提条件は以下のとおり。

なお、これらの前提条件は、市が独自に設定したものであり、実際の入札参加者の提案内容を制約するものではなく、また、実際の入札参加者の提案内容と一致するものでもない。

表2 評価における前提条件の比較

項目		市が自ら実施する場合	事業者が実施する場合
(1) 共通の条件		- 事業期間：8年（令和6年4月から令和14年3月） - 事業規模：約38kmの基幹管路更新 - 割引率：0.288%（8年満期国債金利の令和4年度平均）	
(2) 経費の内訳と算定条件	① 更新工事費	・ 現行の分離分割発注方式を前提に算定。	・ まとめ発注等を前提に算定。
	② 人件費	・ 設計・施工に係る職員数を事業量に応じて加配すると仮定して算定。	- 柔軟な設計積算、工事調達を前提とした作業工数を分析のうえ算定。 - ただし、モニタリングに要する作業量を織り込む。
	③ 物件費	・ 「② 人件費」と同様の考え方に基づき、執務スペース確保などの経費を織り込んで算定。	「②人件費」で見込んだ人員に見合った左記の経費を織り込み算定。 - ただし、モニタリング経費及びSPC設立に係るイニシャルコストを含む。
	④ 支払利息	・ 企業債発行に係る利息発生を想定し、金利を設定。	・ 事業者の借入金に係る利息は民間企業の資金調達方法を想定し、金利を設定。
	⑤ 租税公課	・ 租税に関しては公営のため見込まない。	・ 法人税、事業所税等を見込む。
	⑥ 利益相当額	・ 見込まない。	・ 市が想定するSPCの利益を見込む。
(3) 資金調達に関する事項		- 自己資本 - 水道料金 - 企業債発行	- 自己資本 - サービス購入料（前払金含む） - 借入金

(イ) 算出の方法と結果

算出にあたっての前提条件を基に、市が自ら実施する場合の事業費総額とPFI事業として事業者が実施する場合の事業費総額を、事業期間中にわたり年度別に算出し、現在価値換算額で比較した。

事業者が実施する場合、支払利息や法人税等、発生が見込まれるコストが

あるものの、まとめ発注による工事間接経費（現場管理費、一般管理費等）の圧縮や公共調達ルールに縛られない柔軟な設計・契約事務による人件費等の圧縮、一括調達による資材費の圧縮等が可能となる。

この結果、本事業を事業者が実施する場合、市が自ら実施する場合に比べ、事業期間中の事業費総額は約3.82%の削減が期待できる。

（３）定性的な評価

本事業をPFI事業として実施することにより、定量的な効果に加え、次のような定性的な効果が期待できる。

ア 一括発注によるリスクの軽減

本事業は、計画・運営、設計、施工、施工監理の各段階の業務と、その全体的な運営を一括して同一事業者にかけてその責任において実施させることで、その技術的能力や創意工夫を最大限発揮できるようにするものである。

これにより、従来の個別発注手法で実施する場合よりも、前段階の業務内容に起因するリスク等について、事業者が一連の業務を実施する中での解消が可能となり、リスク総量の軽減が期待できる。

イ 工事資源の一元的運用による業務品質管理手法の高度化・多様化

従来の個別発注手法では市が実施していた工事の複数路線間及び各作業工程間の調整を、事業者が一括して実施するため、現場間での専門業者の弾力的活用といった細やかな工程管理や出来高管理が可能となり、業務品質の管理手法の高度化・多様化が図られる。

その結果、工事中の手待ち・手戻りといった遅延リスクが軽減されて、工期の短縮や事業費の縮減が期待できる。

ウ 民間事業者の活用による効率的な事業実施

本事業と同内容の管路更新を従来の発注手法で実施する場合には、ペースアップに応じた市の体制強化のため一時的な職員数の増が必要となるが、本事業では、民間事業者の活用により、市の現行人員を増加させることなく、効率的に実施できる。

エ 民間事業者とのノウハウの共有による管路更新の担い手の育成・確保

これまで市で実施していた計画・運営・施工監理業務や設計・施工業務の一部を、新たに事業者に委ねることにより、管路更新に係る業務全般にわたるノウハウ等が民間事業者にも共有され、今後の管路更新の担い手の育成及び確保が民間

事業者も含めた幅広い範囲で図られるといった効果が期待できる。

（４）総合評価

本事業を、P F I 事業として実施することにより、市が自ら実施する場合と比較して、定量的評価において、基幹管路の耐震化の５年前倒しや約3.82%の事業費総額の縮減が期待できる。

また、定性的評価においても、一括発注によるリスクの軽減、工事資源の一元的運用による業務品質管理手法の高度化・多様化、民間事業者の活用による効率的な事業実施、民間事業者とのノウハウの共有による管路更新の担い手の育成・確保などが図られるといった事業効果を期待することができる。

以上により、本事業を特定事業として実施することが適当であると認められるため、ここにP F I 法第7条に基づく特定事業として選定する。