事例No.	1018
公表年度	R1
団体の属性	一般市
団体名	大阪府富田林市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業 ・新たな政策手法の確立・活用 ・公共施設活用

事例種類	PFI

事例内容・タイトル

下水道管渠等長寿命化ＰＦＩ事業～宅地内誤接続解消をめざして～

出典

雑誌「公営企業」先進事例紹介(令和元年5月号)

先進事例紹介



下水道管渠等長寿命化 PFI 事業
～宅地内誤接続解消をめざして～

富田林市上下水道部下水道課
課長代理兼計画管理係長
松 本 憲 昌

1．はじめに

本市の下水道事業は昭和42年度にまち開きした日本住宅公団（UR）の金剛団地の施設移管を受けてスタートしました。その後、民間開発の梅の里団地や UR による金剛東団地などの大規模団地が次々に造成されるとともに、昭和53年度には市事業として流域関連公共下水道事業に着手し、平成30年度現在、市街化区域の整備を概成し、今後都市化が見込まれる市街化調整区域の整備に移行しています。平成29年度末の下水道人口普及率は90.1％、水洗化率は91.6％となっています。

一方で、平成15年度には、それまで下水道だけで進めてきた汚水処理施設整備の方針を転換し、平成17年度から南部の農山地地区においてPFI 方式による浄化槽市町村整備事業を実施しています。

汚水処理人口は開発団地の移管や流域関連公共下水道整備による下水道供用開始区域の拡大と共に増加してきましたが、市街化区域の整備が進み、更に人口減少に転じた平成14年度頃か

表１　汚水処理事業の概要

項目	平成29年度末
行政人口（人）(A)	112,594人
下水道供用区域内人口（人）(B)	101,458人
下水道水洗化人口（人）(C)	92,945人
浄化槽整備推進事業浄化槽水洗化人口（人）(D)	2,055人
管理管渠延長（km）	392.2km
計画区域面積（ha）(E)	1,924ha
供用区域面積（ha）(F)	1,663ha
事業計画面整備率 F/E×100（%）	86.4%
下水道人口普及率 B/A×100（%）	90.1%
汚水処理普及率 (B＋D)/A×100（%）	91.9%
下水道水洗化率 C/B×100（%）	91.6%
有収率（%）	96.8%

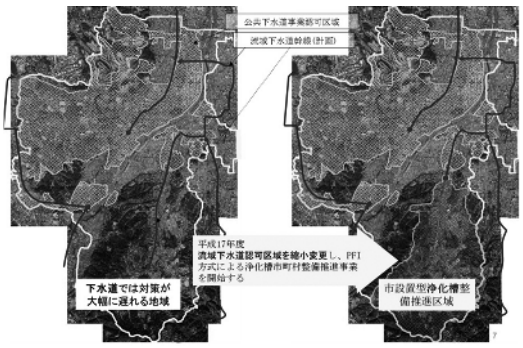


図１　生活排水計画の見直し

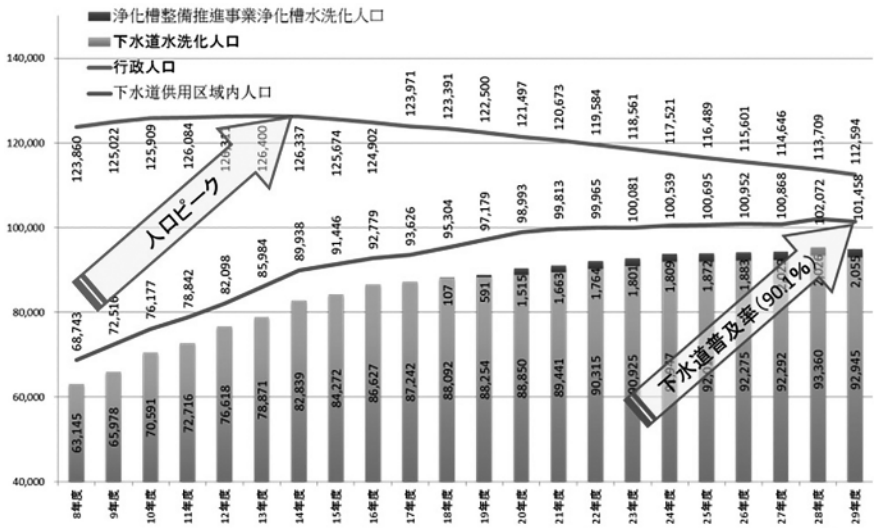


図２　汚水処理普及と利用状況

ら、普及人口の伸びが鈍化し、ついに平成29年度に減少に転じてしまいました。

２．導入の経緯（不明水対策）

金剛団地や金剛東団地等からの汚水が流入する狭山水みらいセンターでは、降雨時に多くの浸入水（不明水）が観測されています。狭山水みらいセンターは大阪府大和川下流流域南部処理区の終末処理場で、本市金剛地区等の他隣接２市の汚水が流入し、台風等の大雨の際には、流入水量が晴天時の数倍に膨らみ、致し方なく簡易放流せざるを得ない状況となっています。

当然に、金剛団地や金剛東団地等も浸入水の発生源であろうと考えられますが、平成25年に金剛団地で開始した第１期長寿命化対策事業では管渠への浸入水は抑えられたものの、宅地内の排水設備の誤接続による不明水に関しては調査すらしていません。

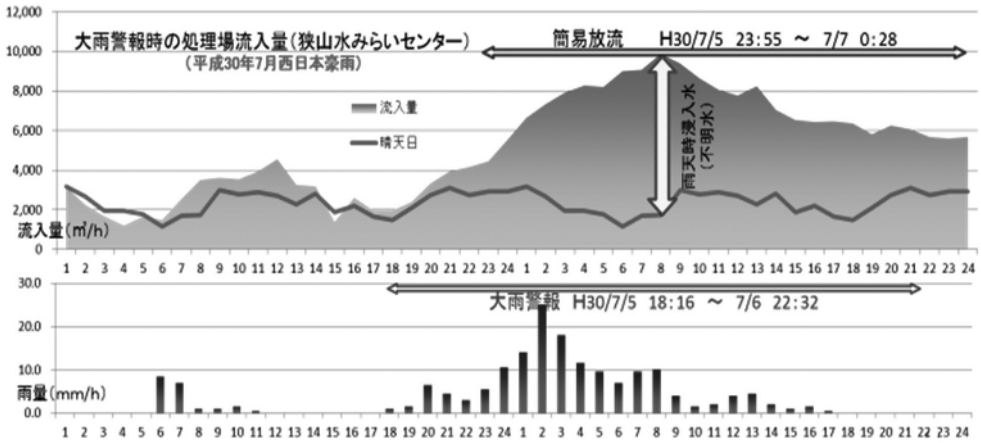


図３　大雨警報時の処理場流入状況

一方で、大阪府大和川下流流域東部処理区の大井水みらいセンターに繋がる民間開発２団地669軒の集中浄化槽を公共下水道に切り替えにあたり、既存管渠の更生工事を単独事業として実施すると共に、平成22年度と平成25年度に全宅地の排水設備状況を調査したところ、371軒で誤接続、逆誤接続等の構造不良が確認できました。この団地では、自治会に協力をお願いするなどして、管更生工事の期間内に、構造不良と判定したほぼすべての排水設備の改修を、それぞれのご家庭の負担で実施していただきました。

この個人負担による誤接続改修の実績を得て、第２期長寿命化を計画する金剛東団地等においては、管更生工事と宅地内排水設備の誤接続解消を併せて実施する道を探ることにしました。

３．PFI 手法の検討に向けて

管更生工事は、公共施設である管渠を市の費用で改修する公共工事ですが、誤接続改修は個人の資産である排水設備を個人の費用で改修していただく民間事業です。この２つの事業を同時に行う仕組みこそが PPP そのものであり、その法制度としての PFI の活用を検討することにしました。又、管更生工事は開削による管渠整備工事に比べて、施工をパターン化しやすく、工区毎の実施設計を簡素化することが可能であると考えており、Design Build による発注が可能と考えました。更に年度毎に発注している工事を複数年度に及ぶ一括発注で実施することで、年度ごとに発注する場合に比べて職員手間の軽減も図れます。

これまで PFI と言えば、数十億円を超える費用でないと、法人の設立や運営に係る費用が割高となって利益が出にくく、民間事業として成立しにくいと言われていますが、本市では環境省所管の浄化槽市町村整備事業を数億円規模の PFI 事業として実施し成果を上げています。

宅地内の誤接続改修はそれを管理する個人の理解と承諾があってこそ成立するものであるところ、これは浄化槽の設置及び排水設備への費用負担について理解と承諾を求める浄化槽 PFI 事業に似ています。浄化槽事業においては、個人の生活環境の改善を求めてトイレを水洗化に切り替えられる方もおられますし、地域の水環境の改善のためにと生活排水の適正処理に同意いただく方もおられます。

浄化槽 PFI 事業の実績や、民間開発団地での誤接続改修の実績も踏まえると、市民の環境意識や義務感に民間ノウハウを活用して訴えていく PFI 事業の可能性が見えてきます。

４．PFI メリットの検討

市のメリットとして、不明水対策により、流域下水道の処理費用の減少が期待できます。

また、管更生工事に関わる調査・設計・施工を一括して民間に委ねることで市職員の事務量を削減し政策検討時間を確保でき、市の予算に縛られず、市場資金により長寿命化対策を前倒しで実施することが可能となり、民間調達の柔軟性による総事業費の低減が期待できるとされています。

民間事業者のメリットとしては、複数年契約による工事の集約と収益獲得機会が増加し、個人家屋の誤接続改修工事契約の獲得機会が確保されます。

５．PFI 事業のスキーム

この PFI 事業は事業期間を長寿命化計画期間と同じ５年間とし、公共事業（義務事業）と

民間事業（付帯事業）で構成します。事業を受託する事業者はこの事業のみを実施する特別目的会社（SPC）を設立し、市はこのSPCと業務契約を締結します。SPCは初年度を除く各年度の実施計画を実施の前年度に立て、SPCは自らが立てた計画に沿って義務事業並びに付帯事業を実施します。

【義務事業】

・管更生建設工事（基幹事業）
・マンホール蓋取替工事（基幹事業）
・ます及び取付管調査業務（効果促進）
・誤接続調査業務（効果促進）

【付帯事業】

・誤接続解消工事（民間事業）

実施する義務事業は工事説明等で宅地住民との接触が必要であり、その接触の際に管更生工事の長寿命化と共に不明水対策の意義、更には排水設備の調査並びに構造不良が発見された場合の改修工事の意義を伝え、理解を求めます。更に構造不良が発見された場合の改修工事とその費用負担を求めます。

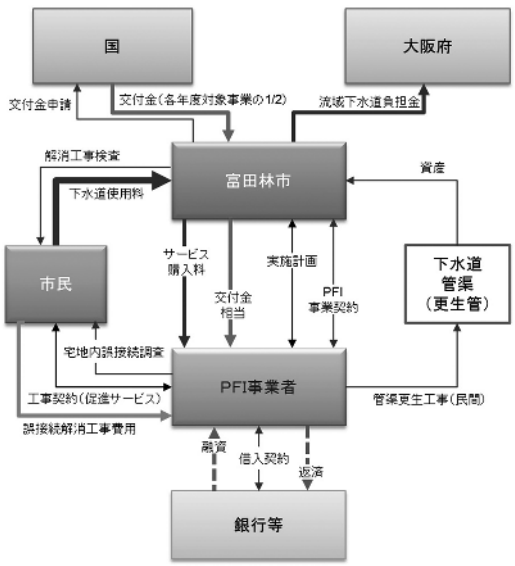


図４　事業スキーム

一般的な商行為として、排水設備の点検清掃の営業活動が行われていますが、住民の多くはこれらの営業活動に対して過大な費用請求がされるのではないかとの疑義を持っておられます。

このPFI事業では、市と契約した事業者が市の費用で宅地内の排水設備の調査を行いますので、住民視点で見れば、お得で安心できるサービスとなります。個人負担となる誤接続改修工事については無償とはなりませんが、市が契約する事業者が実施することが、少なくとも住民に対する安心感として働くのではないかと考えています。

６．サービス対価の支払い

このPFI事業は、国の交付金を受けて実施する事業です。交付金は概算要望、本要望に対して内示決定された範囲内で交付申請し、事業契約する必要がありますので、複数年度に亘り契約するPFI事業は、国の全体設計承認を得ておく必要があります。しかし全体設計承認を得たとしても次年度以降の交付金が保証されるものではありませんので、概算要望、本要望、内示決定、交付申請は年度毎に行う必要があります。つまりPFI事業といえども交付金は年度毎に手続きを行い、年度内に事業を執行する必要があるということです。過年度に実施（完了）した事業に対して後年度の交付金を充てるということは認められていません。

一方で、市はPFI事業を債務負担行為として契約しますので、市費に関しては事業実施額と支払額を一致させなくてもかまいません。もちろん出来高以上に支払うことはできませんので、事業の出来高以内での分割支払いが可能となります。図５に示す支払方法は、単年度予算

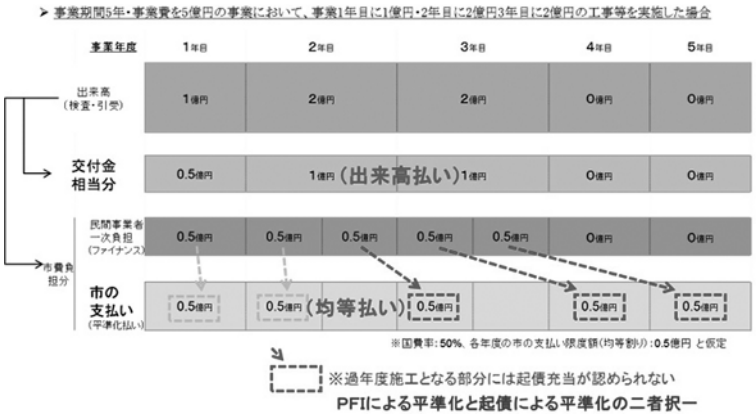


図５　サービス対価の支払い例

としての交付金の支払いと、債務負担による複数年度予算としての市費の支払いを併用する方法を例示したものです。

交付金は当該年度に実施（完了）した出来高に対して交付されるので、交付金対象額（交付金額の２倍）を過不足なく実施しておく必要がありますが、補助裏となる市の支払いは出来高以内で均等分割払いとすることができます。

一般的な交付金事業は、事業主体の市に対して交付金が交付されますので、市は交付金対象額の事業実績が求められますが、民間資金の活用を前提としたPFI事業の場合は、民間事業者の事業に対して交付金対象額の実績を求めることになります。つまり交付金の裏について市負担の有無は求めないということです。

これによって市の負担を複数年度に亘り平準化することが可能となり、一般事業に比べて事業を早期に実施する効果が期待できます。

７．民間資金活用と起債活用

PFI法の施行に伴い発出されたPFI事業の財源措置について示された自治省通達（平成12年３月29日自治調第25号）を見ますと、地方自治体が施設整備時にSPCに対して整備費用相当分を支払う場合は地方債をその財源とすることが認められていますが、後年に分割して支払う場合には同様の記述がありません。

そもそもPFIは民間資金を調達した民間事業者によって公共サービスを担ってもらうもので、その事業費用を料金収入や自治体の負担金等で回収する制度であり、自治体から見れば地方債と同様に設備投資費用を平準化する効果が期待されるものであることを考えると、この自治省通達は理にかなっているものと考えられます。

しかし、この事業のような短期PFIでは長期に亘る自治体負担の平準化は期待できません。結果として市の負担を少しでも軽減させるに当たっては、図７に示したPFIによる市費の平準化よりも、各年度の交付金裏部分のすべてを市費で充当し、それに地方債を充当する方が結果として平準化が図れることとなります。

８．導入可能性調査等

PFI事業を実施するには事業の可能性を探るとともに、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（以下「PFI法」という。）による実施方針の公表と特定事業の

選定を行わなければなりません。

実施方針を定めるに当たっては、事業スキームの検討、リスク分担、要求水準、モニタリング等の導入可能性について検討し、費用対効果の算出を行います。更にこのPFI事業は先例がありませんので、事業実施の可能性を探るための企業ヒアリングを実施しました。

本市では当初、民間事業者の事業意欲を継続させるために、事業の実績に応じて報償費を加算するインセンティブ付与を想定していましたが、企業ヒアリングにおいて、この事業が個人管理の排水設備の誤接続改修を主要な目的とすることを考えると、企業に対するインセンティブよりも市から住民への直接の支援策が有効であるとの意見を複数の企業からいただきました。

本市ではこのヒアリング意見を受けて、誤接続改修をお願いする住民に対する市からの直接の助成を検討しています。

９．事業者選定

本市は平成17年度に浄化槽市町村整備事業をPFI事業として開始し、１期事業での整備期間（６年間）が終了した後には、区域を拡大して２期事業を同じPFI事業として開始しています。また１期事業での管理期間（10年間）の終了に合わせて、１期事業で整備した浄化槽の維持管理のみを包括的民間委託として発注しています。これらの民間ノウハウを生かした業務発注においては、いずれの場合も総合評価一般競争入札を実施しています。このPFI事業においても、これまでの発注方法と同じ総合評価一般競争入札を実施しました。

このPFI事業は期間も費用も一般のPFI事業に比べて小規模なものではありますが、それでも本市の他の発注案件に比べると、安価とは言えませんので、条例に基づく選定委員会を設置し、外部の専門委員会により審査選定された最優秀提案者を落札者として決定しました。

落札者は自らが出資する特別目的会社（SPC）を設立し、市はこのSPCと事業契約を締結します。また契約とは別に、市、落札者及びSPCの三者で業務内容に関する覚書を締結します。この覚書は市が入札時に求めた要求水準や落札者が独自に提案した業務内容を記述するもので、これによりSPCによるPFI事業実施を落札者にも担保させます。

10. 誤接続解消助成制度の創設

本事業のうち不明水対策の成否を左右するのは、住民の不明水に対する理解ですが、その不明水解消に係る費用負担の軽減が、不明水対策の成否に大きく影響すると考えています。

前述の、実施方針の公表に先立って実施した事業者ヒアリングにおいて、市から住民への直接支援の方が誤接続解消を促進する効果が大きいとの意見をいただき、庁内検討の結果、市として誤接続解消による住民助成を制度として創設することにしました。

これにより、SPCによる誤接続解消の斡旋を市が側方から支援する体制が構築でき、SPCに対する住民の信頼性の向上と、それによる誤接続解消の促進が期待できると考えます。

11. おわりに

下水道管渠の長寿命化と不明水対策をセットにしたPFI事業は、恐らく本市が全国で初めて実施するものです。

これまで、かなりの大急ぎで事務を進めてきたため、この取り組み全般において見落としていること、検討が不十分であること、改めて検

討が必要なこと等が後からぽろぽろと出てきています。これらのことに対して、職場職員が話し合い、議論し、時には分野毎に先行的に取り組んでおられる自治体に問い合わせて、一つひとつを解決しています。

事業を開始した後も、様々な課題が出現することと思いますが、今と同様に職員の英知を絞って解決していきたいと思います。

最後になりましたが、この事業の実施に当たりご支援、ご協力を賜りました多くの皆様に感謝いたします。

