

都市型環境インフラ（清掃・下水道）における 日本版 PPP の現状と今後の展望

チーフコンサルタント 加納 達也

1. 都市型環境インフラ（清掃・下水道）の PPP 事例

平成 11 年にいわゆる「PFI（Private Finance Initiative）法」が制定されたことなどを一つの契機として、我が国でも民間の資金や経営能力、技術を活かし効率的な公共サービスの提供を行う取組み（PPP：Public Private Partnership）が数多く実施されている。内閣府 PFI 推進室の「PFI 事業導入の手引き」によると、PFI 事業の施設分類として、本稿で対象とする都市型環境インフラである「廃棄物処理施設」は最多の 11 件、「清掃余熱利用施設」は 6 件、「下水道施設」で 4 件（平成 17 年 3 月末現在）となっている。PPP には様々な事業方式があるが、設備の設計・建設段階から民間が関与するものについて以下に概要を説明する（図表 1）。

DBO：Design（設計）_Build（建設）_Operate（運営）

- ・ 公共が建設資金の調達を行い仕様や性能を提示。
- ・ 民間は設計・建設を行い、施設完成後は運転管理を行う。施設は公共が所有する。

BTO：Build（建設）_Transfer（移転）_Operate（運営）

- ・ 民間が建設資金の調達を行い、施設の設計・建設を行う。完成後は、施設の所有は公共に移転。
- ・ 運転管理は民間が行う。

BOT：Build（建設）_Operate（運営）_Transfer（移転）

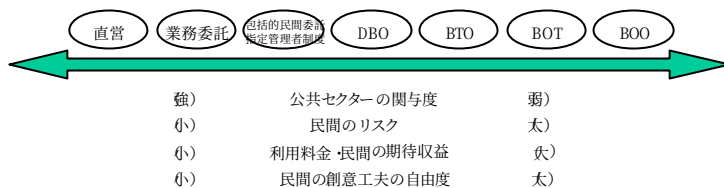
- ・ 民間が建設資金の調達を行い、施設の設計・建設を行う。完成後も施設は民間が所有し続ける。
- ・ 運転管理は民間が行い、事業終了後に施設は公共に譲渡される。

BOO：Build（建設）_Own（所有）_Operate（運営）

- ・ 民間が建設資金の調達を行い、施設の設計・建設を行う。完成後も施設は民間が所有し続ける。
- ・ 運転管理は民間が行い、事業終了後も施設は民間が保有し続けるか、もしくは撤去する。

どのような事業にどの形態が適しているのかについては、設備の公物管理上の性格（官が直接行うべきものなのか、民間が行い得る業務範囲はどこまでなのか等）や、国費補助の対象となるのかどうか、VFM（Value for

Money）が最大になる形態はどうか、などの条件によって変わってくる。これらの点について詳しくは後で述べることにし、ここでは、清掃事業と下水道事業の PPP の事例として 2 案件を紹介する。



（図表 1）PPP の主な形態の位置付け
（筆者作成による）

清掃事業 田原リサイクルセンター 炭生館¹

NGK 水環境システムズ、大成建設、三菱 UFJ リース、テクノ中部、中部鋼鉄の 5 社が特別目的会社（SPC）「グリーンサイトジャパン株式会社（GSJ）」を設立し、田原市のごみ処理事業の一環として、可燃ごみ及び可燃性粗大ごみの炭化処理業務を BOT 方式により 15 年間にわたり行うものである。製造する炭化物の販売も GSJ が担当する。

（図表 2）炭生館¹施設概要

施設名称	田原リサイクルセンター 炭生館
事業会社	グリーンサイトジャパン株式会社（GSJ）
所在地	愛知県田原市緑が浜二番 2 番地 91
敷地面積	約 11,400m ²
処理方式	流動床式炭化炉方式
処理能力	60 t/日（80 t/24 時間×2 系）
炭化物利用方法	電気炉製鋼用 コークス代替品 電気炉製鋼用 保温材代替品
処理対象ごみ	可燃ごみ、可燃性粗大ごみ

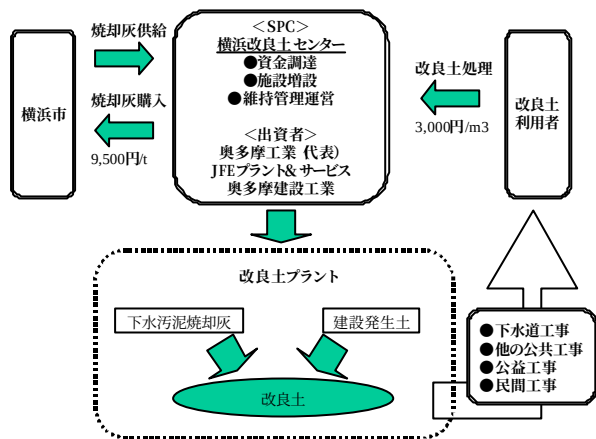
説明文 図表ともに炭生館 Web Site より

下水道事業 横浜市下水道局改良土プラント増設（運営）

下水道工事等で掘削された建設発生土に、市が有償で供給する焼却灰を混合して改良土を製造する施設を横浜市の北部第二下水処理場の敷地中に整備し、約 10 年間にわたり、施設の運営・維持管理を BTO 方式で行う。SPC 事業者は製造した改良土を販売して得る収入で維持管理費用を賄う。

施設整備にあたっては、約 4 億円の費用の内、下水道国庫補助金として 55%を受領している。

¹ PPP は DBO など含んだ官民共同による公共サービス提供の総称。PFI は PFI 法によって定義されたもので、具体的には BTO、BOT、BOOなどを指す。よって、PFI は PPP の一部であるといえる。



図表3 横浜市下水道局改良土プラント増設 運営事業概要
 説明文 図表ともに内閣府 PFI 推進室「PFI 事業導入の手引き」)

2. 環境インフラにおける PPP の主要な論点

ここでは、これまで実施されてきた都市型環境インフラにおける PPP の事例を踏まえ、主な論点を整理する。

① 公物管理との関係

地方自治法第 244 条第 1 項は「地方公共団体は、住民の福祉を増進する目的をもってその利用に供するための施設を設けるものとする。」と規定しており、あくまでも、公の施設は公が設けるものとしている。このことから、PFI などでも民間事業者が建設する場合であっても、施設の設置主体はあくまでも地方公共団体であるとの考えが成り立つ。次に、施設管理の観点からであるが、内閣府 PFI 推進室の「公共施設等の整備等において民間事業者の行い得る業務範囲」についてによると、個別の公物管理法によって施設管理の主体別に大きく以下の 3 つの類型に分けて整理できるとされている。なお、地方自治法第 238 条第 4 項で行政財産への私権（営業権など）の設定ができないとされており、下水道事業では、下水道法第 16 条に基づく「維持承認」による管理権限の代行とした事例も有る。

公物管理者を国・公共団体に限定しているもの（類型Ⅰ）

- ・ 道路法
- ・ 都市公園法
- ・ 港湾法
- ・ 河川法
- ・ 空港整備法
- ・ **下水道法** など

公物管理者を原則として公共団体としつつ民間事業者の設置管理も認めるもの（類型Ⅱ）

- ・ 水道法
- ・ **廃棄物処理法上の一般廃棄物処理施設**
- ・ 熱供給事業法 など

公共施設等の管理主体について民間、公共団体の区別に関わり無く認めているもの（類型Ⅲ）

- ・ **廃棄物処理法上の産業廃棄物処理施設**
- ・ 駐車場法の路上駐車場
- ・ 鉄道事業法 など

下水道施設をはじめとする「類型Ⅰ」は、公物管理権限が公共団体に限定して与えられている。しかし一方で、PFI 法第 7 条第 2 項は「選定された民間業者は、本来同項の公共施設の管理者が行う事業のうち、・・・事業計画又は協定において民間事業者が行うこととされた公共施設等の整備等を行うことができる」と定めている。これらについて、内閣府 PFI 推進室がとりまとめた見解によると、類型Ⅰにおける民間事業者の位置付けとしては、「公物管理者にはなり得ないが、公物の整備・管理作用（事実上の作用）を行うことができる者」ということである。つまり、下水道事業であれば、事実行為としての処理場等の建設工事および処理場・管路の維持管理、使用料徴収といった業務を民間が行うことは可能との解釈となる。

② 国費等補助金の利用について

清掃工場や下水処理施設は、国費補助を受けて建設されることが多いが、例えば下水道法第 34 条においては、原則的に補助金の交付対象は地方公共団体であると定めている³。民間事業者が資金を調達して自ら施設建設を行う場合の国費補助の適用に関しては、平成 16 年 6 月に内閣府 PFI 推進室がとりまとめた「地方公共団体が PFI 事業を実施する際の国の補助金等の適用状況について」で明らかにされている（図表 4）。これによると、下水道事業における BOO 方式を除き、当該施設の建設にあたって国費補助を受けることは制度上は可能との解釈である。

図表 4 PFI 手法を活用した事業に対する補助金交付の適否

	一般廃棄物 処理施設	下水道施設	備考
BTO	○	○	
BOT	○	○	公共移転が担保されていること
BOO	○	×	

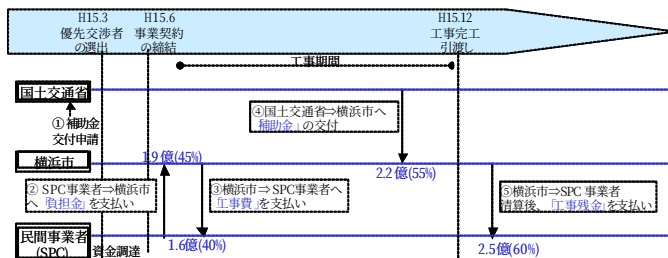
内閣府 PFI 推進室地方公共団体が PFI 事業を実施する際の国の補助金等の適用状況について」)

³ 国土交通省では PFI 事業者等に対する施設建設費の直接補助の検討を行っている模様（平成 19 年 6 月現在）

² 「下水道初の PFI」東京下水道 PFI 研究会

但し、自治体を対象とする補助金の実際の交付にあたっては、国土交通省の補助金等交付規則においては、「当該地方公共団体の歳入歳出予算における予算科目別の計上金額を明らかにする調書を作成しておくべきこと」となっており、補助の裏負担（自治体が負担する部分）を起債、民間資金といった出所を問わず、一旦は、自治体の予算として確保されていることが必要となっている。先に紹介した横浜市下水道局のBTOの事例では、国費補助を受けるにあたって、SPC事業者より工事負担金として補助裏相当額の入金を受け、国費と補助金を合わせて工事終了後に清算行為を行っている（図表5）。

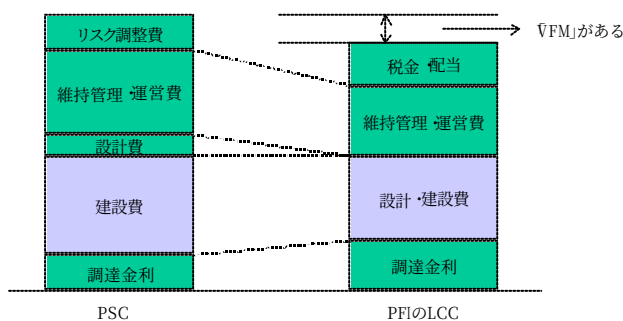
なお、この場合の、民間が拠出した工事負担金の税法上の位置づけ（繰延資産なのか寄付金なのかなど）がどうなるのか、などの課題は残るところである。



図表5 横浜市下水道局改良土プラン建設資金の流れ
内閣府 PFI 推進室「PFI 事業導入の手引き」に一部加筆

③VFM（Value for Money）は本当にできるのか

「PFI 事業として実施する場合のLCC: Life Cycle Cost」が「公共が自ら実施する場合のコスト（PSC: Public Sector Comparator）」に比べて低い場合、「VFMがある」といい、このVFMを最大化するということが、PPP事業で最も重視される点の一つである（図表6）。



図表6 VFM 有無の評価

一般的に、公共サービスは「非効率」「無駄が多い」などのイメージが強く、PFI等民間資金やノウハウを活用すれば必ずVFMは必ず出るものと思われがちである。実際に、箱モノと呼ばれる庁舎や病院整備などのPFI事業ではこれまでの実績として相当のVFMが確保されているよ

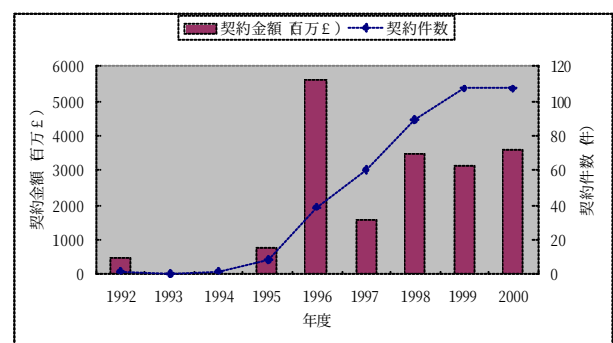
うである。また、経済財政諮問会議の資料によると、公共バス事業者の運転手の給料は民間バス事業者より5割も高いとの報告もあり、こうした分野で民間の創意工夫を活用することの効果は大きいと考えられる。

図表6に示すように、実際に「VFMがある」となるためには、PFIの実施によって増加する「調達金利」や「租税公課」などの追加コストを、民間のノウハウを活用することによる「設計・建設費の削減」「効率的な維持管理によるコスト削減」や「PSCのリスク調整コストの削減」などによってカバーすることが必要である。この点について筆者の環境インフラに関する経験から述べると、第一に、民間のノウハウを生かしたユニークな新技術であっても、従来方式による建設コストを著しく下回ることになるとは限らないこと。第二に、維持管理面においても、業務委託や燃料費、薬品類等の大量一括買い上げなどによって、既に相当の合理化がなされており、スケールメリットに劣る民間が、従来のコストに比して優位になることは決して簡単なことではない。

事業を単に民間にやらせればVFMがでるという発想ではなく、「どのように民間ノウハウを使うのか」、「何を官民で共同負担するのか」、「民に何を期待するのか」、などを明確にしていくことが必要である。

3. 英国版PFIの現状等

英国におけるPFIは、1992年に正式に開始されている。サッチャー保守党政権の掲げた「小さな政府」「アウトソーシング」の流れの中で導入されたものであるが、実際には、1997年のブレア率いる労働党政権発足直後の、PFI推進体制の見直し報告「ベイツレポート」発表以降に契約件数の伸びが顕著になっている（図表7）。ベイツレポートでは、「制度上の構造」「手続きの改善」「前例の修得」「入札費用」という4つの課題が提出され、タスクフォースの創設などの制度改革が提案されている。



図表7 英国におけるPFI事業の年度別実績の推移
内閣府「PFI推進委員会」第21回合同部会資料

⁴ 2007年6月12日付 日本経済新聞朝刊5ページ「コストの削減急ぐ」

紙面の都合上、詳細は他の機会に譲ることとするが、英国版 PFI は、主に、以下の 2 点の相乗効果に大きな特徴があるのではないかと考えられる。

① 「アウトプット仕様」による発注であること

英国版 PFI では、建設・維持管理方法を定めるのではなく、パフォーマンスに着目した「アウトプット仕様」による発注を行っていることが特徴である。これによって民間は設計・維持管理の選択肢と創意工夫を活かす余地を広げることができる。「調達コストの高い」民間資金を活用しても「品質の高い」サービスを、「従来よりも安価」で調達するという、一見すると矛盾する関係にあるメリットを享受することができたのは、このアウトプット仕様発注によるところが大きいと考えられる。なお、ここで重要になってくるのが、「どのようなものをアウトプットというのか」という点である。ガイドラインでは、設備の技術的な特徴（サイズ、容量、材料）などを指すのではなく、例えば、「日量〇〇トンの汚泥処理をすること」「年間〇〇kWh の廃棄物焼却排熱発電をすること」などといったパフォーマンス指標が重視されるとしている。

② サービス提供型であること

英国版 PFI では、民間が、資金調達、設計、建設、維持管理の全般に責任をもって事業を実施し、公共部門は、アウトプット仕様により一定の品質が確保されたサービスを購入する「サービス提供型」が PFI の基本形態となっている。民間が設備を所有しつづける場合が多く、公共部門からの利用料収入により、運営に必要な費用を賄っている。この点は、公共が設備を所有することが多い日本版 PFI との相違点である。

4. 更なる官民共同の促進に向けて

我が国では、建設後公共に施設が移転される BOT 方式の実績が多いことから分るように、建設コストの「繰延払い」を PFI を行う上でのメリットの一つとしている。先述の「VFM が本当にでるのか」という問いかけに対する一つの答えは、「従来の公共調達による設備に大きな無駄が無い限り、BOT 方式では過度な VFM は期待できない。」というのが筆者の印象である。起債と比べて資金調達コスト（金利等）の高い民間資金を使って繰延払いすれば、一般的に VFM が悪化することは明らかである。これでは、繰延払いが PFI の目的であって、VFM は二の次になるということになりかねない。このようなことを背景として、最近では、起債と長期債務負担行為を組み合わせた DBO 方式の採用が検討されているようであるが、DBO を上手く成り立たせるためには、英国の「アウトプット仕様」に準

じて民間ノウハウを十分に反映させることができる「性能発注方式」を前提とすべきである。

「アウトプット仕様発注」と「サービス提供型」という二つの英国型 PFI の特徴を組み合わせることに加え、以下の点にも配慮することで、我が国における都市型環境インフラにおける更なる PPP 促進を望むものである。

リスク移転に関する議論

何らかの投資に対するリスクを他に移転すれば、それによってもって期待するリターンは低くなり、逆に、ハイリスクであればハイリターンを期待するというのが一般的な考え方となっている。図表 1 で見たように、PPP では、民間の関与の度合いが高まるにつれ、民間へのリスク移転がすすむ構図になっているが、リスクとリターンの関係からすると、民間へのリスク移転が進むほど公共のリターン（VFM）が低くなるということになる。これが DBO が注目される理由の一つとなっている。しかしこの議論では、民間にリスクを移転することによって軽減される「PSC のリスク調整費用（図表 6 参照）」の存在が無視されている。軽減されたリスク調整費用が、民間調達コストと起債コストとの差を上回る場合にはじめて、民間の資金を活用することの意味が見出せることになる。我が国の VFM 評価においては、必ずしもこの点に関して十分な議論がされていないと感じるが、そうした状況の中で、DBO を VFM が高い方式として推進することは、現状の制度や枠組みの制約がある中ではベターな選択であるとしても、もう少し議論の余地のあることではないだろうか。

最後に

今年 5 月に開庁した日本発の PFI による刑務所整備事業である「美祿社会復帰促進センター」が注目を集めた。国が運営の最終的な責任を留保した上で、刑罰権の行使に直接関わる業務を除き民間に行刑業務を委託するものである。このような行刑業務にまで PFI の幅が広がり、また、それが国民にも受け入れられていることは、我が国における PPP の一定の成果を示すものである。

都市型環境インフラについても、既に、類型 I である下水道事業で大都市部の下水道管理者を中心にして、PPP 事業が多く実施されている。また、清掃事業（類型 II）に関しては、BOO も含めて全国に数多くの PPP 事業の事例が存在している。この動きを更に加速させていくために、公共サービスの民間開放を更に進め、更には、創意工夫によって積極的にリスクにチャレンジする民間企業が増えていくことを期待するものである。

参考資料】

英国 PFI に関する情報は「CLAIR REPORT NUMBER 194」自治体国際化協会（2000 年 3 月）などを参考にした