

道路ネットワークの修繕・維持管理PFI/PPP事業 の課題に関する一考察

○パシフィックコンサルタンツ(株) 内藤誠司*¹
 社団法人国際建設技術協会 村松和也*²

将来、わが国でPFI/PPP方式により一定の範囲のエリアをまとめ、道路修繕・維持管理事業を進めていく場合を想定し、民間のノウハウ及び資金を最大限に活用する観点から、民間事業者に委ねる事業の範囲、スキーム、官民リスク分担等における課題の抽出・PFI/PPP方式の適用可能性に関する土木学会建設マネジメント委員会インフラPFI研究小委員会での検討の途中経過を紹介する。

【キーワード】道路，修繕，維持管理，PFI，PPP

1. 研究の目的

国及び地方自治体の財政事情の逼迫、老朽化への懸念、更には東日本大震災への復旧・復興予算の確保等の観点から、今後、莫大なストックを有する道路資産の修繕・維持管理を効率的かつ経済的にタイムリーに実施することが、今後のわが国の成長維持のために重要な課題の一つとなっていることは明白である。こうした要請に応えるための方策の一つとして、PFI/PPP方式により道路修繕・維持管理事業を進めることは、一定の効果・合理性があると考えられる。

ここでは、上記の背景を踏まえ、わが国で一定の範囲のエリアをまとめ、道路修繕・維持管理事業をPFI/PPP方式により進めていくことを想定し、民間のノウハウ及び資金を最大限に活用する観点から、民間事業者に委ねる事業の範囲、スキーム、官民リスク分担等における課題の抽出・PFI/PPP方式の適用可能性について考察するとともに、海外での先行類似事例の状況を報告する。

2. PFI/PPP方式により道路ネットワークの修繕・維持管理を行う場合の課題

(1) 事業のイメージ(概要)

課題抽出に先立ち、現時点で想定されるPFI/PPP方式による道路修繕・維持管理事業の暫定的なイメージを以下に示す。下記に至る過程においては、中間的な事業スキーム（例えば、単一業務のエリア包括マネジメント方式等）が存在し、公共調達制度改変、市場の技術的能力・実績の蓄積等の状況進化を踏まえて最終的な事業スキームに至ると想定される。

<道路修繕・維持管理PFI/PPP事業のイメージ>

- ・包括マネジメント方式
- ・性能発注による複数年長期契約
- ・サービス購入型
- ・一定のエリア内の（ほぼ）全ての路線を対象
- ・業務対象
 - 構造物、電気・機械設備等を幅広く対象
 - 日常管理（舗装管理、清掃、パトロール等）
 - 大規模修繕（資本的支出を伴うもの）
- ・行政判断・行政権行使を伴う業務については、支援業務（事実行為）を実施
- ・必要な資金調達は民間が実施

(2) 事業実施フロー

想定する事業実施フローを図1に示す。

事業期間が長期にわたるため、事業公募時に応募者へ提示する情報（施設機能確認結果等）の良否は、

*1 本社 事業開発本部 PFI・PPP マネジメント部 042-372-6497

*2 国際建設技術研究所 研究第一部 03-3263-7901

長期の事業の安定・継続に大きな影響を与える。後述の大規模修繕・更新を事業に含める場合は、含めない場合に比してより一層、施設機能確認の精緻度が事業の成立性（民間が長期のリスクを許容できるか）に影響を与えることとなる。

適切な施設機能確認実施と情報公開については、事業者募集・事業実施の大前提である。

(3) 課題の抽出

PFI/PPP 方式により道路ネットワークの修繕・維持管理を行う事業のスキームを検討・設定する際の課題（論点）のうちの幾つかについて、以下に現時点での小委員会での議論を概括する。

a)対象道路

事業スキーム設定においては、まず、対象道路を決定することが必要であるが、その際に論点となる事項としては以下が考えられる。

①対象エリア（区域）

市町村等の行政区界で区切るのが一般的と考えられるが、一方で、一定の道路密度でないとコスト、作業手間の点から業務効率化が困難であり、DID 等の一定範囲に絞ることも考えられる。ただし、その場合は、対象外の範囲の管理効率化が非常に困難となる。なお、複数自治体を跨る場合は、スケールメリットを享受できる可能性がある点に留意してエリアを設定することが必要である

②道路管理者

一定のエリア内には、国道、都道府県道、市町村道が混在し、これらを一体的に管理する事業スキームとすることにより効率化が図られる余地がある。既存事例として、広島県から県内の市が県道（当該市内で完結する県道）の一部維持管理業務を引き受け、管理権限が委譲された事例がある。この事例においては、トラブル対応時間短縮、地域の実情に則した管理優先度といったサービスレベルの向上効果が報告されている。

③道路種別等

道路種別の観点からも、対象道路設定に際して幾つかの検討課題がある。

幹線道路と生活道路では、管理水準が大きく異なり、また、業務の受託企業の技術能力水準や地域密着度等についても必要度が異なることになり、単一の契約パッケージとして、単一受託者に委ねることが合理的であるか検証することが必要である。

更には、車道部に加えて歩道部の管理も対象として含めるのかについても検討が必要と考えられる。

b)対象業務・施設内容

①大規模修繕、更新

業務対象として、大規模修繕・更新を含めるか否かは、事業スキーム設定上最も重要な論点の一つと考えられる。大規模修繕・更新については、事業期

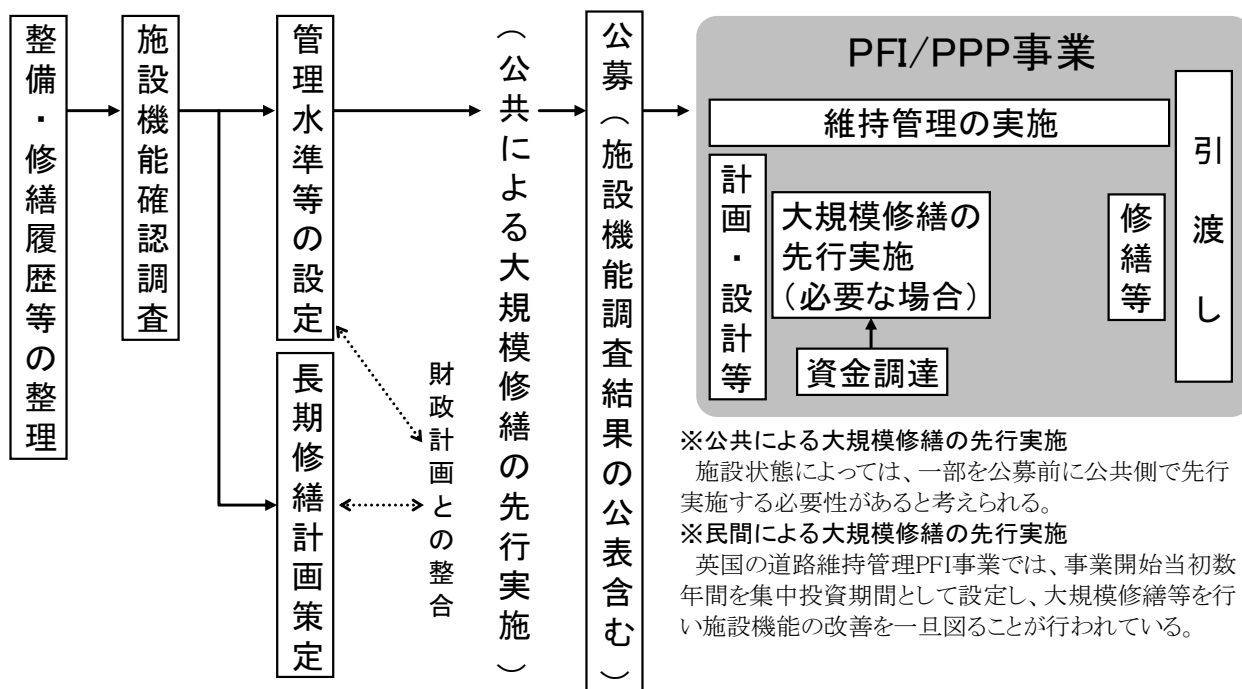


図-1 事業実施フロー

間の設定、民間の負担リスクの増大、民間資金調達といった他の事業スキーム設定上の論点に波及して影響が生じることとなる。

②構造物、設備等

土木構造物、舗装、電気設備、機械設備の修繕・維持管理はそれぞれ耐用年数、劣化特性、修繕・維持管理の難易度が異なる。単一種の施設のみをまとめるだけで、事業規模が確保されスケールメリットの享受が可能で、また民間ノウハウの発揮余地も確保できる場合には、特性の異なる施設を更に加えたスキームとすることが合理的であるか否かについて慎重に検討する必要があることに留意が必要である。

c)市場・企業の状況

事業スキームの設定においては、市場の状況についても留意が必要である。道路修繕・維持管理のPFI/PPP事業の事例は国内市場に無く、ノウハウ・実経験を有する企業も限定的であるため、対象業務の難易度やリスク移転の度合いによっては、事業の受託者不在となり画餅となる懸念がある。

これまで道路維持管理は細分化され発注契約されており、道路の土木構造物、舗装、電気設備、機械設備の修繕・維持管理を包括的にマネジメント出来る民間企業は多くの地域において限定的であると想定される。よって、事業実施当該地点で具体的な確認を並行して進めつつ事業スキームを決定することが、少なくとも現時点においては必要な場合が多いと考えられる。

d)事業期間

現時点で、指定管理者制度や包括的民間委託方式により、限定的な業務範囲（大規模修繕を含めない等）で道路の維持管理を行っている事例が幾つか存在する。こうした事例の事業期間は最長でも4年程度の事業期間で行われている。長期修繕計画等の民間のノウハウを有効に活用するためには事業期間が短すぎ、また、何らかの設備投資も減価償却等の関係から実施不可能である。一方で、一般的には施設機能確認等、民間が長期のリスクを取るために必要となる環境が整っていない場合が多く、今後の課題である。

3. 参考事例（イギリス）

わが国における事業の展開に向けて検討する上で、

先進事例となる英国の例を紹介する。英国では、幹線道路網を管理する道路庁(Highway Agency)が導入しているASC(MAC)契約、一部の自治体が展開している道路管理維持PFIがある。

ポーツマス市の道路マネジメントPFI事業に関しては、当委員会の2008年度報告書において事業概要と事業者選定プロセス及び契約項目を中心に事例調査・研究を行っている。また、第28回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会においても、PPP/PFIを促進するための仕組み、事業効果等について報告している。

(1) 道路修繕・維持管理PFI事業

a)英国での展開状況

道路修繕・維持管理PFIは、2005年以降、新たに4都市で計画、進行している。バーミンガム市では2010年7月からスタートしており、プロジェクトのため市から約250名が移籍する他、新たに300名を雇用することとしている。

いずれの都市の道路修繕・維持管理PFIでも、契約開始後当初5（もしくは7）年間に集中投資を行い、その後20（もしくは18）年間は維持管理を行うスキームであり、ポーツマス市とほぼ同様である。

表－1 英国での道路修繕・維持管理PFIの展開状況

	開始時期
ポーツマス市	2005年2月
バーミンガム市	2010年7月
シェフィールド市	入札手続中。2012年4月予定
ハウズロー市	入札手続中。2013年4月予定
ワイト島	入札手続中。2013年4月予定

b)シェフィールド市道路修繕・維持管理PFIの例

①事業の概要

シェフィールド市道路修繕・維持管理PFIは、現在入札手続中で2グループが応募。12月に事業者が特定される予定である。道路延長は約2,000km、内容は下記の業務である。

- ・車道、歩道の大規模修繕
- ・橋梁その他の構造物の大規模修繕
- ・街路照明、看板、信号の修繕
- ・道路の街路樹の維持管理
- ・冬季の維持管理
- ・地域交通計画に基づく設計、建設業務

②事業者選定方法

競争的対話手続き (competitive dialogue procedure)により、「対話を行う入札者の選定」、「競争的対話」の二段階選定方式を採用している。

業務実施能力、財務状況等により、対話を行う入札者を選定（入札公告上では最大 6 グループ）する。

問題解決策の提案、支払方法等の交渉は、競争的対話手続中に行われる。入札公告から落札者の決定まで 3 年程度かかる。

③支払いメカニズム

本事業はサービス購入型であり、その財源は税金である。本事業の想定事業費 12.1 億ポンドのうち、国からの補助金は 6.74 億ポンドである。資本投資部分が補助金算定の対象となる。初年度に全額交付されるのではなく事業期間にわたり交付される予定である。

(2) 道路庁の道路管理システム

a)長期総合道路管理契約（MAC）

長期総合道路管理契約（MAC）は、道路庁が管理する幹線道路の日常維持管理及び修繕工事を対象に 2001 年に導入された方式で 2011 年現在、13 の管理区域 (Operational Areas) がある。

MAC では、従来個別に実施していた、管理代行業務（工事の設計、監督等業務）と維持管理業務（日常維持管理、小規模工事等業務）を組み合わせることで同一企業に発注することにより両者の不要な重複作業をなくし業務の効率性を高めるとともに、施工技術を考慮した設計による効率的・経済的な工事を考慮している。

b)資産管理契約（ASC）

道路庁は、2012 年からの道路維持管理に ASC (Asset Support Contract) を導入した。これは

MAC を置き換えるものであり、道路維持管理費の削減が主な目的となっている。MAC に比べて維持管理の要求水準が低く、安全の確保を前提に事業者の選択に委ねられる部分が増えているが特徴である。

表－2 ASC の契約の特徴

	特 徴
延長	Area2（約 1,100km）
支払方式	ランプサム：維持管理業務など ターゲットプライス：工事 実費精算：技術支援業務
契約内容	日常維持管理・点検 400 万ポンドまでの工事の計画、技術支援、交通管理、冬季の道路維持管理
事業期間	5 年（3 年間の延長が可能）
事業者選定方式	制限手続 (restricted procedure) （入札公告から落札者選定まで約 36 週）
評価方法	QCBS（技術 5 割、価格 5 割）
契約規模	3000 万～8000 万ポンド／年

なお、道路庁では事業者との長期にわたるパートナーシップを重視し、そのために必要なモニタリングシステムを構築している。

4. おわりに

本稿は、土木学会インフラ PFI 研究小委員会で継続中の議論をもとに、わが国の道路修繕・維持管理事業における PFI/PPP 事業を導入する場合に想定される課題、検討の主要な論点に関する一考察を述べた。今後、本稿に挙げた課題等に対し、引き続き当小委員会で検討を重ねる予定である。

【参考文献】

- 土木学会「インフラ PFI/PPP 事業国際動向調査報告書（2）」平成 20 年 3 月

Material for further discussion of Road Maintenance PFI/PPP Project

By Seiji NAITO and Kazuya MURAMATSU

The PFI Commission of JSCE has been reviewing the feasibility of PFI (Private Finance Initiative) or PPP (Public Private Partnerships) in road maintenance projects in Japan. To provide material for the further discussion, this paper firstly outlines the necessary procurement and implementation processes for projects, and describes some possible options in terms of project schemes. Then, it explains some road maintenance PFI/PPP projects carried out overseas.