

# 橋梁PFIの事業スキームの検討

パシフィックコンサルタンツ (株)

八島 雄一郎\*

山川 宏\*

大内 智之\*

正会員 ○石川 崇之\*

By Takayuki ISHIKAWA, Yuuichirou YASHIMA, Hiroshi YAMAKAWA, Tomoyuki OUCHI

近年の切迫する財政状況の中、公共事業における様々な分野においてPFI手法が導入され、その事業化が進んでいる。その適用分野は学校等のいわゆる「箱モノ」施設が大部分を占め、インフラ施設に対する適用事例は少ない。しかし、比較的事業規模が大きく、公共性の高いインフラ分野へのPFI適用が進むことは、より大きな社会的な財務・経済効果が期待できることを意味する。そこで、本稿ではインフラ施設の一つであり、実施事例のない「橋梁分野」へのPFI事業化実現に向けて、特に「橋梁分野」の特性を整理した上で、低廉で良質な公共サービスを提供するというPFIの基本理念を担保し、事業者への参入インセンティブの付与を可能とする事業スキームの検討を行った。

【キーワード】PFI, 橋梁, 需要リスク

## 1. はじめに

「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（PFI法）」が施行されてから、実施方針が策定・公表された事業は100を超える。しかし、その内容を見ると箱モノ施設の事業が大部分を占める。

効率的・効果的な公共事業の実施による、より大きな財務・経済効果を期待するには、比較的事業規模が大きく、公共性の高いインフラ施設へのPFI導入が不可欠である。

このような観点から、本稿では、特に海外での実績は有すが、日本国内での実績を有しない橋梁分野におけるPFI事業に対して、適切にその導入を促進するために、留意点等を整理しそれを踏まえた上での事業スキームの検討を行った。

## 2. 「橋梁PFI」の留意点

インフラ整備はその必要性・公共性が高い上、供用期間が長期にわたるものが多く、その必要機能の不備や機能停止は、一般住民に多大な不経済をもたらすものであり、最も避けなければならない。

その中で橋梁分野は、支間等、案件ごとの諸条件とそれに基づく工法にもよるが、初期投資額は比較的大きいことが想定される一方、供用期間中の経年

的な運営、維持管理・補修費用といった、いわゆるランニング・コストの比重は比較的小さい。特に、橋梁本体の整備のみをPFI事業範囲と想定した中では、運営業務としては、有料道路事業の場合の料金徴収業務程度であり、通行料金が無料の一般道路橋では、該当する運営業務は想定しがたい。

単年度予算主義に縛られることのないPFI事業では、一般的に橋梁の維持・修繕がより適切なタイミングで計画的に行われるというメリットは考えられるものの、事業全体の効率化におけるランニング・コストの削減効果の占める割合が大きくなることを期待することは困難である。

さらに、PFI事業の収入がその利用量（需要量）に連動するとすると、PFI事業成立において「需要リスク」の扱いを明確にすることが当然のことながら重要となる。

以上の点に留意し、事業者への参入インセンティブが働くような事業スキームを構築する必要がある。

## 3. 事業スキームの検討

### (1) 補助交付に関する検討

PFI事業への補助金交付については、内閣府が平成14年にとりまとめた「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

\*パシフィックコンサルタンツ株式会社 マネジメント事業本部 PFI事業部  
Tel:042-372-3110 Fax:042-357-0900

(平成14年当初予算成立時点現在)」において、道路・橋梁に関連して以下の見解が示されている。

表-1 PFIにおける補助適用状況

|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| 補助制度名         | 一般国道改修補助及び地方道改修費補助              |
| 根拠法令等         | 道路法                             |
| 補助要綱等名        | 道路局所管補助金等交付申請の取扱いについて           |
| 補助対象施設        | 道路                              |
| PFIによる補助金交付条件 |                                 |
| BT0           | 交付できる(補助金交付要綱等の改訂等を具体の事業とともに検討) |
| B0T           | 検討中                             |
| 分割交付          | 検討中                             |

出典:内閣府「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」

よって、橋梁PFI事業に関する補助金の交付可能性国道及び地方道の改修事業においては、補助金が交付できることとなる。「補助事務提要(平成14年版)」によると、補助金の「道路改修補助」には道路改築が含まれ、さらにその中にはⅠ.道路改良(現道の拡幅、道路線形改良、バイパス建設)、Ⅱ.橋梁整備(道路改良に伴う橋梁の新たな架設、耐荷力、耐震性に劣る橋梁の架け替え)が含まれる。従って、地方自治体がBT0方式で橋梁事業を行う場合においては、補助金の交付が可能と解釈することができる。一方、B0T方式の場合の補助金交付の可否については、検討中とされている。以上より、補助金の交付を想定して、事業計画を立てる場合には、現状ではBT0方式とするのが妥当と考えられる。

## (2) 事業形態の検討

事業者にある程度の需要リスクを負わせる場合、そこには事業者の経営努力により需要量の増加が見込めることが前提となる。しかし、需要量には、少なからず橋梁自体の整備状況も影響を持つであろうが、多分にはその他の周辺地域の整備状況等の外的影響に依存するものと考えられる。よって、前述の仮定が伴わない状況下では、事業者の経営努力のイ

ンセンティブが働かないまま、過度の需要リスクを負わせることとなり、PFI事業として成立しがたいスキームとなってしまう。

以上を踏まえ、表-2に挙げる代表的な3つの事業形態を元に、適用すべきスキームの検討を行った。

表-2 PFIにおける3つの事業形態

|              |                                           |
|--------------|-------------------------------------------|
| 独立採算型        | 利用料金収入等の受益者からの支払いによって事業コストを回収する。          |
| サービス購入型      | 民間事業者は、公的部門からの支払いにより事業コストを回収する。           |
| ジョイント・ベンチャー型 | 官民双方の資金を用いて公共施設等の整備・運営を行うが、事業の運営は民間が主導する。 |

橋梁PFI事業においては、有料橋と想定した場合、通行料金収入等のみで事業コストを回収することは、一部の過度の需要量が期待できる場合を除いて、一般的には非常に困難であると考えられる。このため、民間事業者にとってリスクの大きい独立採算型及びジョイント・ベンチャー型の事業形態の採用は難しいと判断できる。よって、ここでは「サービス購入型」を基本とする事業形態の組み合わせを想定した。

サービス購入型の中には、以下に示す4種類のサービス対価の設定方法が考えられる。

### ①Availability Fee(アベイラビリティフィー)

:施設が利用可能な状態になっていることを条件として、一定期間マーケットの需要水準に拘わらず公共側よりPFI事業者を支払われる基本料金。施設の一部が使用不能に陥った場合はその程度に応じて減額される。

### ②Performance Fee(パフォーマンスフィー)

:サービスの質(Performance)、すなわち、交通安全上の実績等に対するボーナス制度と車線閉鎖等に対するペナルティー制度からなっている。

### ③Usage Fee(ユーズッジフィー)

:施設の利用量、利用種別に基づいて公共側よりPFI事業者を支払われる変動料金。

### ④その他インセンティブ

ここで、パフォーマンスフィーおよびアベイラビリティフィーは、共に需要量に依存しないサービスに対する対価であり、十分な需要量が見込めず、また、事業者がその増加に資することも困難な場合の事業では、上記2つによるサ

ービス購入型事業として実施することが想定される。

また、予測される需要量の規模およびその精度がある程度期待できる、もしくは事業者の経営努力が需要量の増加に資することのできる場合には、事業者 に一定の需要リスクを負わせることもサービス向上のために妥当であると考えられる。例としては、代替路線の渋滞緩和を目的とした橋梁事業や、後述するように事業範囲が周辺地域の整備も含む場合である。ここで、事業者の需要リスクの負担方法には、直接料金徴収を行うという方法と、サービス対価としてユーセッジフィーを盛り込むという方法がある。

前者では、実際の利用者が費用（の一部）を負担する体系で、ある程度利用者や効果が限定される公共性の低い橋梁や代替路線が有料である場合においての適用が考えられる。一方、後者では利用者か否かに関わらず、地域全体としてサービスを享受しているとして対価を支払うもので、前述以外の橋梁への適用が考えられる。この選別には、当該橋梁の地域的位置付けや料金徴収に対する利用者の支払い意欲についての調査等を行う等の検討を行う必要がある。以上を踏まえ、需要量と事業者の収入についての概念を図-1、2にそれぞれ示す。

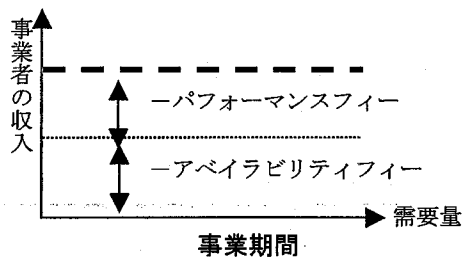


図-1 需要量に依存しない事業者の収入

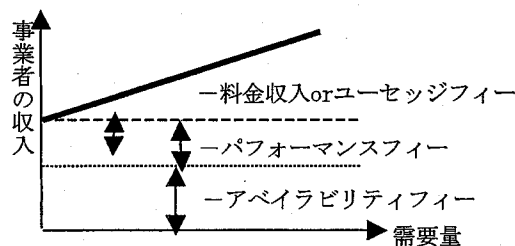


図-2 需要量に依存する事業者の収入

### (3) 民間事業者の募集方法

ここでは、都市間の河川に道路橋をPFI事業として実施するケースを想定し、民間事業者の募集方法について検討を行う。

民間事業者のもつノウハウや創意工夫を本事業に

効果的に導入する場合には、公共が重視する橋梁のシンボル性・デザイン面を担保しつつ、コストや工法、橋上及び周辺空間の利用等について、デザインのみを過大に重視することで及ぼされる悪影響を回避することが必要となる。そのための事業実施手続きの流れとして、現時点では、次の3つの案が考えられる。

#### a) 基本設計者を従来通り設計競技で選定する方法

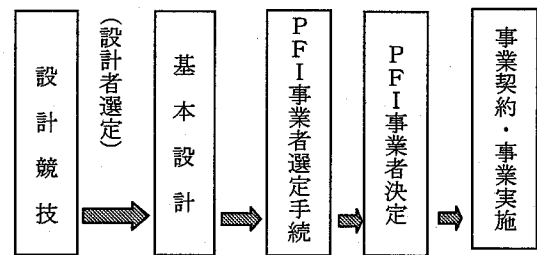


図-3 a)事業者選定手順

- ・ デザイン面を独立して扱うことができ、公共の意図が最も反映されやすい。
- ・ PFI事業者は基本設計を前提とするため、デザイン面、施工(工法)面及び利用面での創意工夫が制約される。その結果、デザイン面とコスト面・(商業的)利用面でのトレードオフが相対的に軽視され、「付帯部分」の活用を含む開発のポテンシャルが最大限発揮できない恐れもある(これらの面をデザインコンペで評価の対象とすることもできるが、これは「デザイン」コンペの基本的意図に反する)。

#### b) 事業コンセプト競技による優秀案を公共が買取り、同案をベースにPFI事業者を募集する方法

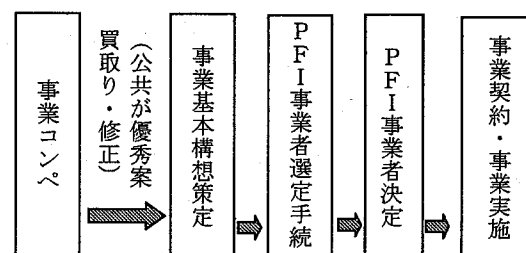


図-4 b)事業者選定手順

「事業(コンセプト)コンペ」により、デザインのみならず、施工面・コスト面ともバランスが取れ、利用・活用方法とも一貫性のある事業案を民間から引き出すことができる

- ・ 公共の負担をコンペ優秀案を適宜修正した基本構想レベルにとどめるとともに、デザイン・工法面での創意工夫の余地を残すことで民間の創意工夫と競争を最大限引き出すことができる。
- ・ 一旦は公共がデザイン案を買い取り必要な調整を施すことで、デザイン面等における公共の意図を反映・担保することができる。

#### c) 二段階評価（事業コンペ方式）によるPFI事業者選定方法

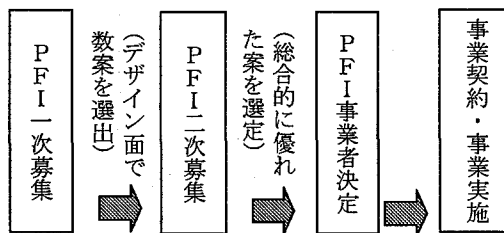


図-5 c) 事業者選定手順

- ・ 一次審査では特にデザイン面で公共の要求するレベルを満たす2～3案を選出し、二次審査でその中から総合的にみて最も優れた事業提案を選出する方法。トータルで最も優れた案を選出できる。
  - ・ a)やb)の案よりも早期事業実現が期待できる。
- 評価基準を慎重に検討する必要がある、公共の意図に合致しない事業者を選定せざるを得なくなる恐れがある。

#### (4) 事業者への参入インセンティブ

前述の需要リスクの負担のみに関わらず、PFI事業を成立させる上で、そもそも事業者の参入確保が不可欠である。そこで、橋上や周辺地域での民間収益施設の併設等、事業者の採算性を確保に資する事業範囲とすることが重要となる。以下に例を示すと共に、橋梁事業における空間的概要を図-6に示す。

- ・ 周辺空間の利用をPFI事業者にも事業権として与え

る(露店、バザー等)

- ・ 橋詰め部分の土地をPFI事業者にも民間収益事業用に貸与する(リバーウォーク向けの店舗等)
- ・ 駐車場事業をPFI事業に含める
- ・ 周辺空間を「道の駅」的に利用することとし、これをPFI事業範囲とする。

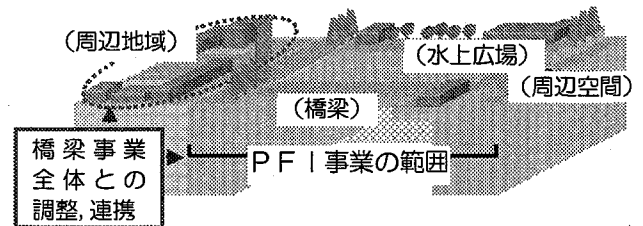


図-6 PFI事業範囲

#### 4. おわりに

本稿では、橋梁分野へのPFI適用における事業スキームの検討から、各要素での留意点とその方策案を示した。

今後の課題としては、道路整備特別措置法や橋梁の民間所有の是非等、関連法制度の体系を改善する他、50～100年といった、橋梁の超長寿命化に向けての発展と、融資等の関係で長くても30年程度と考えられるPFI事業期間との差異から、この超長寿命化を可能とすることへの事業者へのインセンティブ付与に関して、検討を要するところである。

#### 【参考文献】

1. 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、内閣府 2000/03.
2. PFI 事業実施プロセスに関するガイドライン、2001/01.
3. 西野文雄他：完全網羅 日本版PFI、山海堂、2001.
4. 橋梁PFI研究会：橋梁事業へのPFI活用に向けてー中間報告ー、2003/05.

## A Study on PFI Project Scheme for Bridge Construction

By Takayuki ISHIKAWA, Yuuichirou YASHIMA, Hiroshi YAMAKAWA, Tomoyuki OOUCHI

PFI method has applied to various kinds of public projects, but only a few infrastructures are in them. Infrastructures can be on a large scale and provide much public service, so it will be sure to make more financial and economical effects. In this paper, as one of the infrastructures, we focus on bridge construction and study on PFI project scheme for it to make it possible to provide much public service and to get more bidders.