

NPOによる橋の長寿命化促進事業支援プロジェクト

NPO法人シビルサポートネットワーク ○フェロー 和久昭正
 NPO法人シビルサポートネットワーク 正会員 辻田 満
 NPO法人シビルサポートネットワーク 正会員 鈴木 進

1. はじめに

本テーマ「橋の長寿命化促進事業支援プロジェクト」は、土木学会建設系NPO連絡協議会で実施されている4試行事業のうちの一つである。この試行事業は、昨年10月に発足した。その内容は、(1)中小の自治体に対する橋梁の長寿命化修繕計画(以下、計画という)策定支援、(2)財政的課題対策支援の2つの課題の解決を図ることを目的とする。本事業が成功すれば、技術者不足及び財政的課題に悩む自治体にとって、有効な先進事例となる。さらに本ビジネスモデルは、橋梁にとどまらずトンネルや道路等、他の社会資本施設の長寿命化対策へ展開することが可能となる。

本稿では、これまでの活動経緯と、現在取り組んでいる課題について報告する。

2. プロジェクトの内容

(1)計画策定の支援

計画策定には、豊富な経験と高度な知識が必要である。しかし、中小の自治体では、土木系職員が不足しているため対応が難しい。このような自治体に対して計画策定の支援を行う。

(2)財政的課題対策支援

長寿命化修繕事業を実施するためには、多額の資金が必要となる。しかし、財政が逼迫している国及び自治体では資金の確保が難しい。この対策として、民間の活力や資金及び経営ノウハウを活用する PFI(Public Finance Initiative)の導入を検討する。

3. 解決すべき課題の抽出

1)プロジェクトのテーマ

(1)の計画策定支援については、各自治体が長寿命化計画の立案に取り組んでおり、アセットマネジメント・システムまで構築した実績が多く上がっている。特にコンサルタント会社には実務経験者が多くおり、中小の自治体に対して支援することは可能である。

(2)の財政的課題を解決するためには、PFIを導入するにあたっての課題を抽出することが必要である。課題抽出には、VE(Value Engineering)手法を適用した。

2)VE機能系統図の作成

PFI事業が成り立つためにはVFM(Value For Money)を確保することが必要である。すなわち $PSC - PFI(LCC) > 0$ が成立することである。

但し、 $PSC = \text{Public Sector Comparator}$

$PFI(LCC) = \text{PFI実施時のLife Cycle Cost}$

これより、財政的課題解決策の検討には、次の2つの対策が有効であることが明らかになった。

- ①維持管理費用を削減する(橋梁の「選択と集中」)
 - ②対価支払いを合理化する(「PFI導入条件」の検討)
- それぞれの機能系統図を図-1及び図-2に示す。

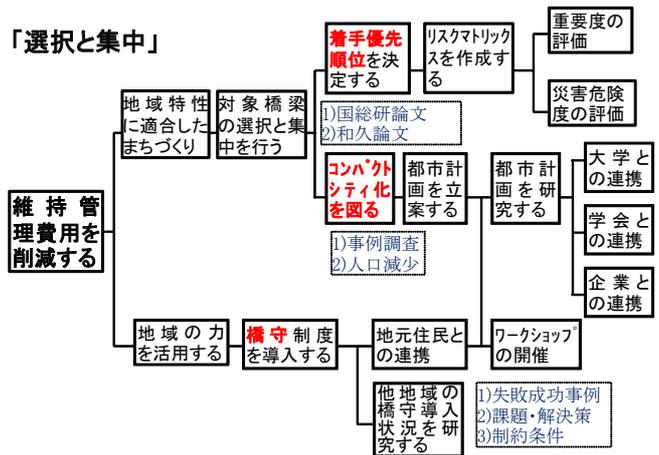


図-1 維持管理費用を削減する

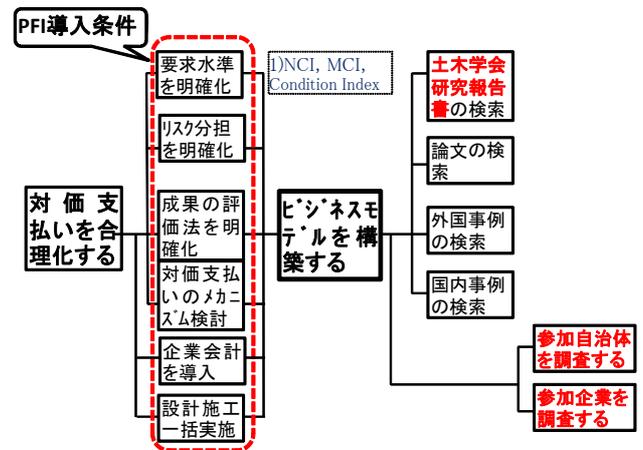


図-2 対価支払いを合理化する

キーワード:NPO、橋梁の長寿命化、自治体の財政難、PFI導入条件、VFMの確保、VE機能系統図、優先順位連絡先:〒342-0058埼玉県吉川市きよみ野2-13-2 TEL/FAX 048-983-2833

4. 維持管理費用の削減策

検討すべき課題として①着手優先順位決定、②コンパクトシティ化、③橋守制度の導入等が抽出された。

(1)着手優先順位の決定

道路は繋がってこそネットワークとして機能する。しかし、自然災害や橋梁の老朽化によって、道路が寸断すると、ネットワーク機能は失われる。これを防止するためには路線整備を進める必要がある。この場合、財政的に効率よく整備を進めるには、着手優先順位を決定する必要がある。順位決定の判断基準としては、路線の重要度と災害危険度の2要素を指標としたリスクマトリックスによる判定法等を適用する¹⁾。

(2)コンパクトシティ化

今後、地方の過疎化対策としてコンパクトシティへの転換を進めていくと、不要な橋梁や使用頻度の少ない橋梁が選別されてくる。これらは、各自治体が進めている都市計画と関連させて検討する。

(3)橋守制度の導入

地域住民との協働で橋の維持管理を行う手法の一つに橋守制度の導入がある。その適用方法について検討する。

5. 対価支払いを合理化するための対策

検討すべき課題として、①要求水準の明確化、②対価支払いメカニズム、③官民リスク分担の明確化、④企業会計の導入が抽出された。

(1)要求水準の明確化

健全度診断基準のどのレベルで維持管理を行っていくかを決定し、管理シナリオを明確にする。

(2)官民リスク分担の明確化

想定されるリスク項目を漏れなく抽出し、自治体と事業者の間で担当する項目を明確化する。

(3)管理業務の成果要求項目(対価支払いメカニズム)

①橋梁の維持管理業務要求項目を明確化する。

②対価支払いについては、一定の水準以上の機能が確保されたと評価される場合には、支払金額の増額が認められる。

③逆に、一定水準以下の機能しか確保出来ない場合には、ペナルティが科せられる。これらによって、品質確保と同時に、品質向上のインセンティブが働くことが期待できる。

(4)企業会計の導入

VFMは、キャッシュフローを計算し、内部収益率を算出して評価する。このためには自治体に民間型の企業会計システムを導入する必要がある。

6. ビジネスモデルの検討

以上の課題を検討するには、ビジネスモデルを構築する必要がある。そのために自治体に協力を要請した。ヒアリングの結果、出された主な意見を表-1に示す。

表-1 自治体から出された主な意見

1)肯定的意見

- (1)この試行事業は、地方の(土木系職員のいない)小さな自治体に対しては、計画策定業務に貢献できる。
- (2)これから計画を策定し、点検調査を行うので支援してほしいが、NPOはどのような関わり方をするのか。
- (3)計画策定の次のステップとして維持管理事業がある。うまく継続していけば、PFI(or指定管理者制度)の試行に発展していくことができる。
- (4)旧日本道路公団のように広域にわたって独立採算方式で事業を展開していけば、PFIは成立する。

2)否定的意見

- (1)維持管理事業はPFIに向かない。工事規模が小さく、地元の中小企業の仕事になる。

3)資金に関する意見

- (1)自治体は、遠い将来にわたる事業に対して資金を出すことが出来ない。故に長期にわたるPFI事業の契約は難しい。資金を確保するとすれば、建設公債の発行という様な形が考えられる。
- (2)公債を使えば、予算の平準化が可能になるのではないか。

4)集中と選択に関する意見

- (1)首都圏の自治体では、コンパクトシティを適用する必要はない。
- (2)着手優先順位の検討は必要である。

5)対価支払いメカニズムに関する意見

- (1)例えば、「VE提案方式」が考えられる。

7. 今後の取り組み

1)計画策定支援

これから計画を策定しようとする自治体に対して支援する。

2)財政的課題対策支援

- (1)実物件があれば、それを対象にPFIを試行する。
- (2)実物件がない場合は、仮想モデル事業による試行を行う。具体的には、PFI(サービス提供型)、または指定管理者制度によるVFMを算出する。この場合、劣化曲線は標準劣化曲線を用いて試算する。

3)以上の実績を積み、実物件に適用を図っていく。

[参考文献]

- 1) 和久昭正・桐野浩充：リスクマトリックスによる路線管理優先順位決定に関する検討，VI-137，土木学会第67回年次学術講演会，2012.09