

橋梁の長寿命化修繕事業における調達方式の改善に関する一考察

八千代エンジニアリング株式会社 正会員 ○山本 浩貴, 正会員 野田 一弘
同上 正会員 神永 希, 正会員 高橋 洋一

1. 目的

橋梁については、全国的に長寿命化修繕計画の策定が進み、近年は計画策定後の定期点検結果を踏まえた計画改訂の事例も多く見られるようになった。橋梁の長寿命化修繕事業は、定期点検、補修の設計、工事施工のプロセスから成る。事業主である橋梁の管理者は、それらを委託業務や請負工事として、建設コンサルタント会社や建設会社へ発注し、“橋梁の長寿命化”を調達する。しかし、現状では必ずしも計画どおりに事業が進捗していない、または従来の調達方式によって不効率となっている点など、課題が散見される。

本稿は、橋梁長寿命化修繕事業を対象として、具体的に挙げられる課題に照らした調達方式の段階的な改善スキームについて、契約方式、入札方式、落札者選定方式、支払い方式の組合せから検討するとともに、導入にあたっての留意点について整理したものである。

2. 橋梁長寿命化修繕事業の調達プロセスにおける課題 ～改善目的の設定～

橋梁長寿命化修繕事業の調達プロセスにおける課題としては、一般に、表-1のとおり挙げられる。

表-1 橋梁長寿命化修繕事業における課題

課題	説明
設計と施工の連携不足 (受注者側)	・ 設計段階では、基本的に足場は設置しないことから、損傷数量の正確な把握には限度があり、施工段階における一定程度の設計変更が生じる。 ➢ 「設計と施工の連携」の観点で改善が必要 ⇒ 改善目的(課題ア)
工期の集中等 (受注者側)	・ 発注時期の偏りによる工期の集中(年度後半)によって、人員・機材等の調達が困難になるなど、受注や円滑な履行にあたって支障となることがある。 ➢ 「施工時期等の平準化」の観点で改善が必要 ⇒ 改善目的(課題イ)
技術力の不足 (発注者側)	・ 計画どおりの予算を確保できないことがある中、管理者自ら、補修設計の成果に対して、予算制約を踏まえた柔軟な対応(例:工種の絞り込み等)のための技術的判断が困難となっている。 ➢ 「発注者側の技術力確保」の観点で改善が必要 ⇒ 改善目的(課題ウ)

3. 調達方式の改善スキームに関する検討結果

調達方式の改善スキームは、市場の受け入れやすさの観点で、「従来の担い手をそのまま生かす」ことや、導入にあたっての取り組みやすさの観点で、課題を個別に解決するものから全てを同時に解決するものへの「段階的な改善」に留意した仕立てとする。検討結果の概要を図-1に示す。

個別には、課題アの解決策として、修繕工事の特性に応じて、設計段階から施工者が関与する方式 (ECI方式)、または設計者が施工段階で関与する方式を使い分ける。橋梁の長寿命化は、予防保全を基本としており、塩害等が懸念される厳しい環境条件でない限り、通常は、例えばコンクリート部材のひび割れ補修や断面修復等の標準的、かつ小規模な工事が中心となる。これらの修繕では、特に施工上の制約を受けるなど、高度な施工技術を要する場合を除いて、設計段階では標準的な工法に対する概算数量の算出に留め、施工段階で発注者と設計者が随意契約によって、足場を利用しながら修正設計を行うスキームとすることが、設計者と施工者の役割分担、支払いの適正化の観点で有効である。

課題イの解決策としては、契約の複数年化(相応の発注規模が必要)が考えられる。但し、まずは発注者が債務負担行為や繰り越し制度等を適切に活用することで、発注時期や工期の平準化に努めることも重要である。

課題ウの解決策としては、CM方式を採用することで、発注者を技術的に支援することが可能となる。

また、調達スキームの更なる発展型(より包括的な契約)として、橋梁長寿命化修繕計画に基づく発注メニュー、例えば5年間の点検、補修の設計や施工をまとめて発注し、受注者側で設計と施工間の調整、または施

工内容や実施時期を判断できるような契約とすることで、課題アからウの全てに対する効果が期待できる。

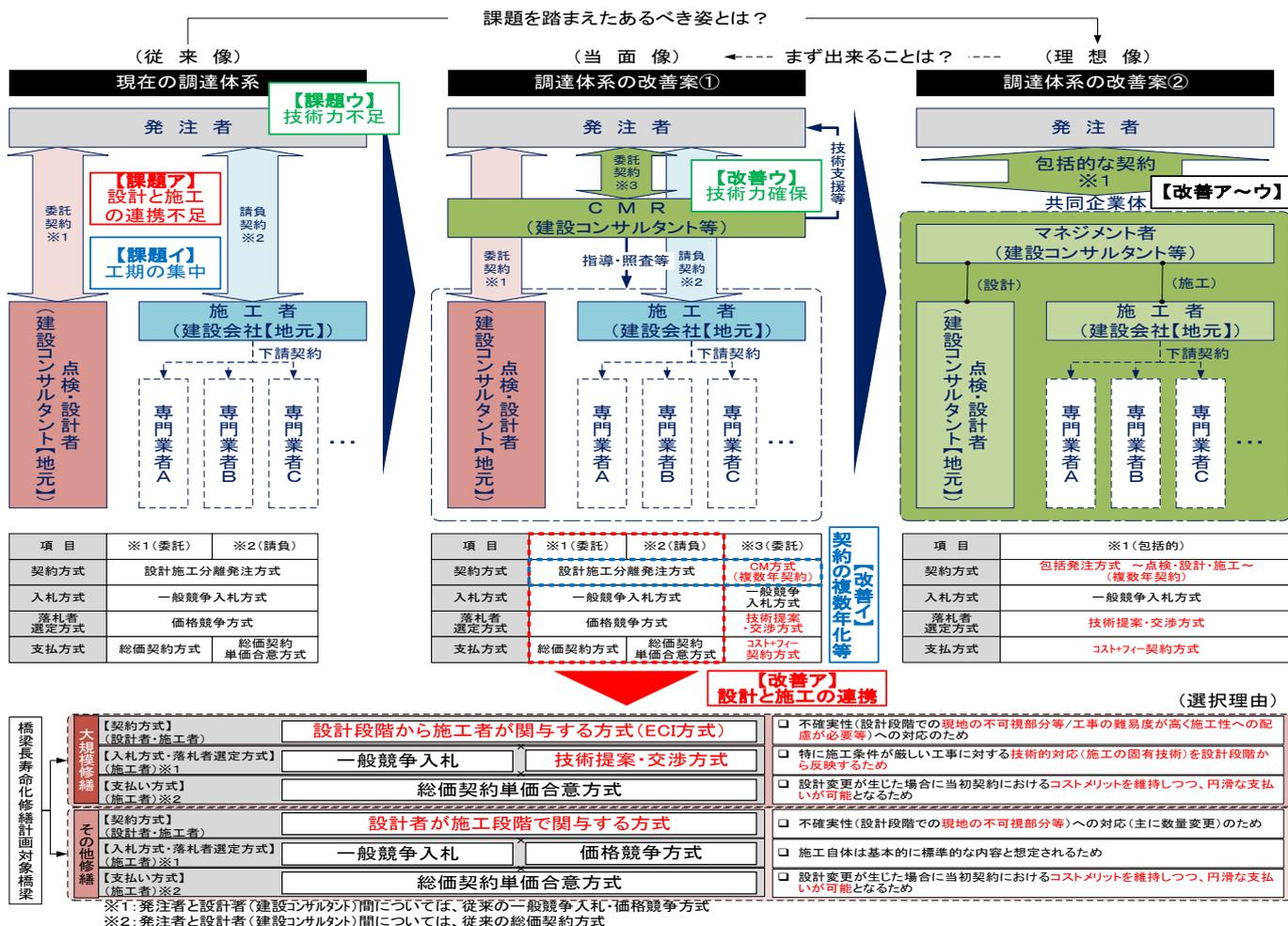


図-1 橋梁長寿命化修繕事業における調達方式の改善スキーム案

4. 考察

検討結果は、修繕工事の特性に応じたグルーピングや段階的なスキーム改善など、橋梁長寿命化修繕事業の課題を解決する調達方式の検討における基礎的な考え方としては、汎用的に適用できるものとする。導入にあたっては、市場調査も含めて個々の実状に即した契約図書等の細部設計が必要である。

包括的な契約にあたっては、図-1の理想像のように、まだ事例はないものの、地元の建設会社と建設コンサルタント会社がJVによって連携する受注形態が、両者にとって受け入れやすいものとする。また、地域建設業の方向性としても、維持管理は地元企業が担っていくことが望ましいが、新たな事業スキームに受発注者双方が慣れるまでは、当面像にある設計者が施工段階で関与する方式などが、JVに向けた両者間の連携ノウハウの醸成に資するほか、CM方式をはじめ、マネジメント役として大手企業が参入するのもよいとする。

但し、準委任と請負の契約を一本化する場合、JVによる受注にあたっては、両者のリスク分担を明確にするほか、建設工事を請け負うには建設業許可登録が必要とされる建設業法への留意も必要とする。

5. まとめ

近年、道路の日常管理(巡回、除草、維持等)、あるいは小規模な橋梁群を対象とした包括的な発注事例は見られるようになった。しかし、管理橋梁群の中でも長寿命化の対象とするような相対的に重要度の高い橋梁を含む長寿命化修繕事業に関しては、筆者の知る限り、包括的な契約の目立った導入事例は見られない。

受発注者双方にとって魅力ある事業スキームを検討し、導入した結果を検証しながら見直していくことを前提として、まずは試行的な導入から積極的に臨むことが重要とする。

謝辞: 本稿は土木学会のモデル事業支援者として検討した内容を含むものであり、ご協力いただきました皆様方に深謝申し上げます。