

今後の橋梁保全事業のあり方に関する懇談会報告書

一般社団法人建設コンサルタンツ協会 道路構造物専門委員会 委員長 こはら じゅんいち 小原 淳一
 一般社団法人日本橋梁建設協会 保全委員会 幹事長 ふくしま みちと 福島 道人

1. はじめに

近年、計画的なインフラの維持管理の重要性から保全事業の拡大が進んでいる中、新設事業とは異なる課題が生じている。これを踏まえ、平成22年4月から平成23年2月にかけて、橋梁保全事業の活性化を目的として、既設橋梁の点検・調査・設計業務を担っている一般社団法人建設コンサルタンツ協会と、鋼橋の保全工事を担っている一般社団法人日本橋梁建設協会の専門家からなる懇談会（今後の橋梁保全事業のあり方に関する懇談会）が開催された。

懇談会の内容については報告書として取りまとめられたものの、外部に公開されることはなく、両協会の内部資料とされていた。

その後、平成23年3月の東日本大震災や平成24年12月の管子トンネル天井板崩落事故などの地震被害や老朽化に起因した事故が起こった。それを受けて、平成25年には「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」が制定されるなど、橋梁保全事業の重要性は近年ますます高くなっている。

平成22年の懇談会から約10年が経ち、橋梁保全事業の環境については一部で改善がみられてきているものの、成熟したシステムが構築できてい

るとは言い難い。

そこで、両協会では懇談会を再度開催し、鋼橋を例にとり、現在における課題の再整理を行うとともに、橋梁保全事業の品質向上の観点から、設計者と施工者の連携も視野に入れ、今後取り組んでいくべき対応案を取りまとめた。

本稿では、懇談会で取りまとめた報告書（今後の橋梁保全事業のあり方に関する懇談会報告書）の概要について説明する。

報告書では次の内容について記述している。

- ・保全事業の課題
- ・品質確保に向けた技術基準類の整備
- ・コンサルタントと施工者の役割分担および連携
- ・保全事業における積算体系

2. 保全事業の課題

公共構造物である道路や橋の保全事業は、日本の社会基盤を支える重要な事業である。しかし、過去には保全事業の市場規模が小さく、新設事業の付随的な業務として取り扱われてきた時代もあり、事業の発注システムとしては新設事業のものを流用している場合が多い。また、保全事業の市場規模が拡大するにつれて、発注システム流用の矛盾が顕在化し、業務や工事が入札不調・不落になるケースが発生してきている。品質低下や非効

率化による生産性低下の問題も懸念されている。

このような事態の解決に向けて、懇談会では両協会メンバーへのアンケート調査を行い、その結果から保全事業が抱える課題の抽出を行った。

保全事業のフローと業務内容、アンケート項目を提示し、問題点と解決策の提出を依頼した結果、保全事業の問題点として次の項目が多く挙げられた。

- ・積算基準
- ・見積条件
- ・施工段階の「詳細調査」
- ・施工段階の「細部設計」
- ・工事の難易度に応じた業者の選定
- ・設計照査の改善

これらの問題点について、両協会メンバー間での意見交換を実施し、次の3点を課題ポイントとした。

- 【課題1】 保全事業特有の課題を踏まえた設計・施工に係る技術基準類の整備
- 【課題2】 事業の円滑な推進を図るための連携（契約等）の促進
- 【課題3】 保全事業における積算（設計・施工）の適正化

3. 品質確保に向けた技術基準類の整備

橋梁保全事業の推進にあたっては、設計・施工に関する技術基準類が必要であるが、現時点では十分に整備されているとは言い難い。新規事業の基準類を準用する等、保全事業独自の基準類が整備されていないことから、次の懸案事項が生じている。

- ・点検診断結果レベルの格差
- ・設計計画の煩雑さ、不統一
- ・設計業務と施工のミスマッチ
- ・施工後の再劣化
- ・施工での標準化の障害
- ・技術開発の停滞
- ・積算基準と実態との乖離

・補修履歴が不明確

これらの対策として、保全事業に特化した設計施工基準や施工管理基準、標準施工要領などの基準類の整備を進める必要性について提案を行った。

また、設計成果に対する照査要領も統一されたものが整備されていないため、当面の設計業務に活用できるように、補修・補強設計と耐震補強に対する照査要領（案）を作成し、提案することとした。

4. コンサルタントと施工者の役割分担および連携

過去において、既設橋梁の保全事業は、対症療法的な措置が一般的であったが、筐子トンネル天井板崩落事故以降、定期点検が義務化され、点検結果に基づいた既設橋梁の維持・修繕を含めた保全事業の発注量が増加した。それに伴い、保全事業では、設計コンサルタントが調査・診断・設計を行い、施工者が施工するという新設橋梁と同様の発注、施工が行われるようになった。

現状において、国土交通省の直轄事業では、発注者が実施した診断結果に基づき、設計コンサルタントが設計を行うのが一般的であるが、地方公共団体の事業では、点検・診断を含めて設計コンサルタントが実施するケースが多い。

定期点検が進むにつれて様々な老朽化事例が明らかになり、保全事業の種類や工種も非常に多様化している。加えて、新設橋と同様の契約方式では、受発注者間の連携がうまくいかず、手戻りや契約変更などの事象増加の原因となっている。

このような保全事業の変化の中で、契約に関しても様々な改善がされ、事業の進め方や役割は整理されてきた。保全事業への適用も念頭に置いた新たな契約方式も採用され始めている。

しかし、設計コンサルタントと施工者の業務内容、役割分担および連携方法には、施工時の詳細調査や施工時協議による条件確定や変更に伴って生じる「細部設計」の所掌範囲を中心として、改

善すべき点や明確でない部分が存在している。

このような「設計者と施工者の役割分担の明確化と連携への強化」への対応案として、次に示す3項目について提案した。

【提案1】 設計業務における調査と施工前の調査の違いに対する理解促進

【提案2】 新設橋梁と異なる役割分担の理解促進

【提案3】 多様な契約方式（R-1、R-2、技術提案・交渉方式など）採用に伴う、設計者と施工者の連携強化

新設橋梁と異なる役割分担の理解促進を図るには、コンサルタントと施工者に求められる要件を互いに理解する必要がある。そこで、コンサルタントと施工者に求められる要件について意見交換を行い、相互理解の上で、表-1に示すとおり整理を行った。

また、役割分担の明確化と連携の強化を進める

表-1 コンサルタントと施工者に求められる要件

コンサルタント	①橋梁補修・補強設計の実績を有し、橋梁の構造特性、現場状況等を理解した技術者の従事 ②設計照査に関する能力 ③資格保有者
施工者	①鋼橋の特質を理解した専門工事業者の従事 ②設計照査に関する能力 ③資格保有者、補修工事経験者

には、図-1に示すような多様な契約方式を積極的に採用する必要がある。これらの契約方式は、事業内容に合わせた最適な技術提案・交渉方式を選定する必要がある。

このため、図-2に示す契約方式の相互関係マトリックスを参考に、最適な契約方式を設定する必要がある。また、合わせて、施工条件明示チェックシートを活用等による情報の伝達と共有も重要である。

5. 保全事業における積算体系

保全事業に関わる調査設計・工事の歩掛は、基準化されておらず、発注の度に見積調査を行い、設定しているのが現状である。しかし、発注時点では明確な条件の設定が困難な工種が多く、かつ新設橋とは異なる特殊な条件もある。そのため、発注予定価格と工事実態の乖離や受注後の各種変更に対して設計変更が追従できていないなどの積算上の課題や、適正な積算方式の導入に時間がかかるなどの見積活用に関する課題が生じている。

このため、積算に係る現状の課題を抽出し、その対策や改善策を検討し、次の対策を提案した。

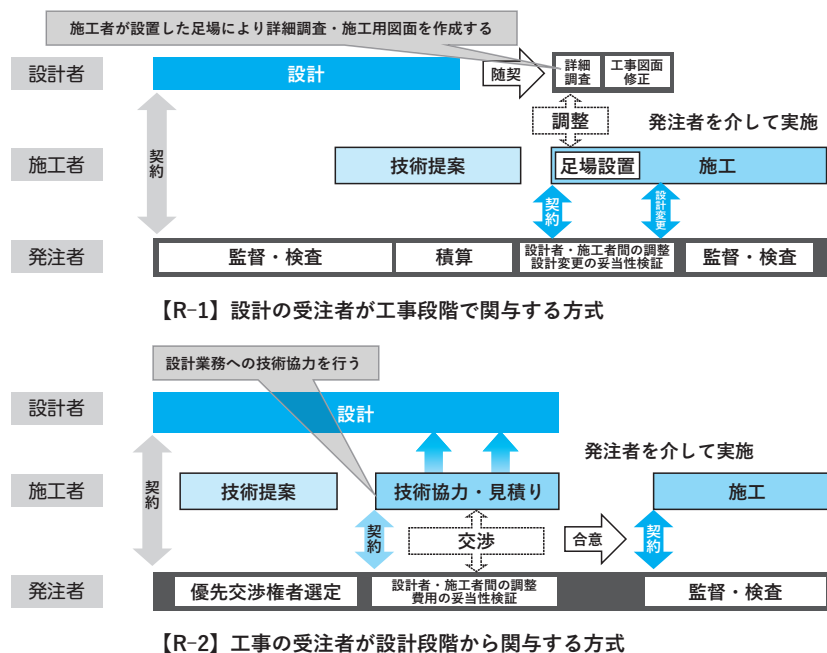


図-1 契約形態図（「技術提案・交渉方式の運用ガイドライン」を参考に、懇談会にて作成）

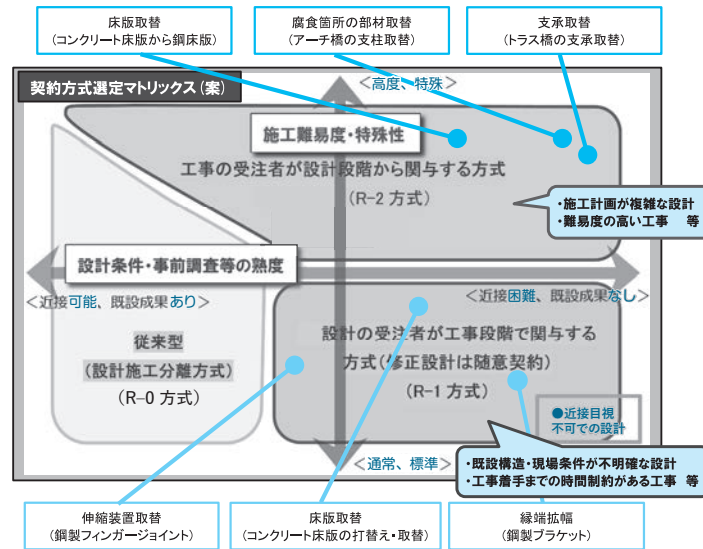


図-2 契約方式の相互関係マトリックス (鋼橋)

【積算上の課題への対策】

- ・ 保全工事の特殊性を考慮した積算の実施
- ・ 条件明示の適正化, 積算単位の明確化
- ・ 間接費の工種区分および率計上項目の見直し

【見積適用に係る課題への対策】

- ・ 「見積を活用する積算方式」の積極的な採用

6. おわりに

今後の橋梁保全事業の活性化に向けて、橋梁の点検・調査・設計業務を担っている建設コンサルタンツ協会と、保全工事を担っている日本橋梁建設協会の専門家からなる懇談会を、平成22年4月から平成23年2月、令和元年から令和4年6月にかけて2回開催し、その内容を報告書として取りまとめた。

懇談会のメンバーは、橋梁保全事業に係る設計と施工の専門家であるが、普段は交流する機会がほとんどなく、懇談会開始当初はお互いが抱える問題を理解できていなかった。しかし、懇談会の開催回数が進み、業務形態や問題点を紹介し議論するにつれて、両者の厳しい現実と多くの課題を理解し合い、保全事業の健全な推進(品質向上と活性化)に向けて、今後の保全事業のあり方を懇談会報告書としてまとめることができた。最初に

開催した懇談会では、橋梁保全事業に関する様々な問題が多く、次の三つの提言を検討していた。
提言1: 設計・工事品質の確保に向けた技術基準・要領類の整備

提言2: 新設事業とは異なる設計者と施工者の役割分担の創設, 施工者への細部設計の義務付け
提言3: 健全な保全事業の発展に向けた積算体系の整備

近年では、提言1, 3に対して、基準類や積算体系の整備が進み、多くの問題が解決されている。また、提言2に対しても、設計者と施工者の役割分担が概ねできている。

2回目に開催した懇談会では、これらの最新の状況を受けて、さらなる橋梁保全事業の活性化に向けた議論が行われた。

令和5年2月には、建設コンサルタンツ協会と日本橋梁建設協会との連名で報告書が発表され、各協会ホームページで提示されている。

今回の懇談会およびそこで作成した報告書が、これからの橋梁保全事業の活性化に有効に活用されれば幸いである。

【懇談会報告書ホームページ】

https://www.jcca.or.jp/files/achievement/hokoku_etc/230213/bridgemaintenance.pdf

https://www.jasbc.or.jp/technique/files/2023_kondankai_houkokusyo.pdf