

設計者と施工者の連携を図る契約方式を活用した維持管理業務の効率化

株式会社 IHI インフラシステム 正会員 ○白石 薫
 株式会社建設技術研究所 正会員 横井 宏行
 国土技術政策総合研究所 正会員 森田 康夫
 東京大学大学院 フェロー 小澤 一雅

1. はじめに

土木学会が平成 27 年 3 月に発行した「維持管理等の入札契約方式ガイドライン (案)」(以下、本稿においてガイドライン (案) という。)において、地方公共団体等が維持管理等の改善を図るために活用可能な入札契約方式として、改善目的・方策に応じた段階的な 5 種の施策を紹介している。

これらのうち、修繕事業において設計と施工のプロセスの効率化を図ることで、事業全体の効率化に有効な方式として位置付けている「設計者と施工者の連携を図る契約」について概説する。

2. 修繕事業の課題

現在の修繕事業においては、定期の点検・診断により把握された対策区分に基づき構造物の補修優先度を設定し、修繕設計及び修繕工事の対象を決定している。また、修繕設計において最適な対策工法や施工計画を検討し、その工事発注用図面や数量に基づき修繕工事を発注する事業の流れが一般的である。

このような設計と施工を分離で発注する方式は、発注者が利用者の立場に立って意志決定を行うことから、公平性・透明性が確保され易いという利点がある。一方、修繕事業においては、現況把握のために足場を活用した近接目視やコンクリートはつり検査等の詳細調査等が必要となる場合もあり、未確定な設計条件を前提に設計を行わざるを得ないことも少なくない。この場合、以下のような課題が懸念される。

- ① 施工段階において設計時に想定しない新たな条件が発覚することで、設計及び施工の手戻りが生じる
- ② 設計時に検討する施工計画に現場の制約条件が十分に考慮されないまま、工事発注時の予定価格の根拠となっている(更に、施工計画が任意の取扱いとなるため設計変更の対象となりにくい)

以上を踏まえて、これらの解消及び修繕事業を円滑に実施し品質確保を図るために、修繕事業プロセス間の連携を図る契約の仕組みが必要となる。

3. 「設計」と「施工」の連携を図る契約

修繕事業における設計と施工の連携を図るためには、設計者が施工者の協力に基づき足場を活用した近接目視やコンクリートはつり検査等による詳細調査を行い、構造物の損傷状況や損傷度を明確化した上で設計を行うこと、施工者の経験に基づき設計時の施工計画を見直した工事図面の作成(並びに工事契約の変更)を行うことが有効と考えられる。

具体的には、事業プロセスの中で設計者と施工者が相互に協力する仕組みとし R-1～R-3 の 3 パターンの契約方法をガイドライン (案) に位置付けた(図-1)。

3. 1 設計の受注者が工事段階で関与する方式【R-1】

この方式は、設計の受注者が工事段階において施工者からの技術協力(足場の設置、コンクリートはつり作業、施工計画に関す

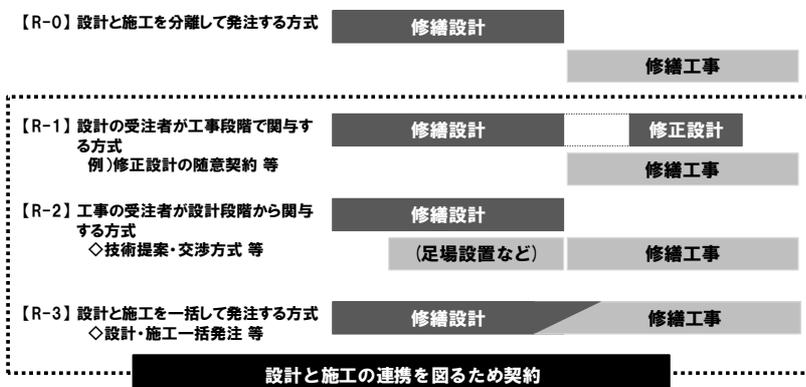


図-1 「設計」と「施工」の連携を図る契約

キーワード 維持管理, 民間活用, 修繕事業, 設計と施工の連携

連絡先 〒108-0023 東京都港区芝浦 3-17-12 吾妻ビル (株) IHI インフラシステム 営業本部 TEL03-3769-8600

る助言など)を受けて、詳細調査や修繕設計の見直し(施工計画、工事図面作成を含む)を行う方式であり、施工段階での手戻りや施工不良の発生を防止する。また、見直した設計図書に基づき工事契約の変更を行うことで工事費の適切な支払を徹底する。

3. 2 工事の受注者が設計段階から関与する方式【R-2】

この方式は、設計段階で事前に選定した施工予定者とともに対策工法の選定を含む設計を行う方式であり、施工場所・工期・コスト等の特別な制約を満足した補修や重度の損傷に対する補修を実現することが期待される。設計段階における施工予定者の選定にあたり、技術提案・交渉方式を活用することが考えられる。

3. 3 設計と工事を一括して発注する方式【R-3】

この方式は、設計・施工一括発注方式等を活用し、設計と施工の一体性を確保する方式である。

4. 各方式の適用の考え方

適用の基本的な考え方を図-2に示す。【R-1】の適用は、設計者が対策工法の選定に関与する必要が認められない場合、施工者の施工計画に基づき設計の見直しを行うことで現実的な細目や数量が確定する、未把握損傷の内在リスクが高く施工段階で相当程度の変更を余儀なくされるときに検討する。設計者が施工者の設置した足場を活用して詳細調査を実施の上、当初設計を見直し工事発注用図面を作成する。また、発注者は工事発注用図面に基づき工事請負契約の変更を行い、適切な工事費の支払いを徹底する。

【R-2】の適用は、施工者が対策工法の選定に関与することで最適な修繕設計を行い、修繕工事の品質確保に努めることが望ましい。具体的なケースとしては、施工場所、工期、コストの制約がある場合や損傷の程度が重大である場合が該当する。一般化された対策工法に基づく設計では必ずしも最適な補修が達成できない可能性もあるため、設計者は施工者が提案する対策工法を比較案に含めて最適な対策工法の選定を行う。

【R-3】として、設計施工一括発注方式や詳細設計付き工事発注方式がある。実証実験を伴う新工法や製品開発を伴う新材料等の特殊な技術を活用せざるを得ない場合等の極めて特殊なケースにおいて活用される。

なお、【R-2】や【R-3】は、従来の設計段階で施工者と連携を図る方式であり、各方式の適用は設計業務の発注前に発注者が過年度の点検・診断結果や現場の状況を踏まえて検討することとなる。このため、発注者による技術的な判断が困難な場合には、発注者を支援する方式を活用し、適切な方式選定を行うための体制を整えることが望ましい。

5. まとめ

設計者と施工者の連携を図る契約方式については、対象案件の状況に応じた、適切な方式を選択・実施できるように、実際の維持管理業務における事例(方策)を示した。

この方式を含め、課題を有する地方公共団体のインフラ維持管理の実践の場で、このガイドライン(案)が活用されれば幸いである。

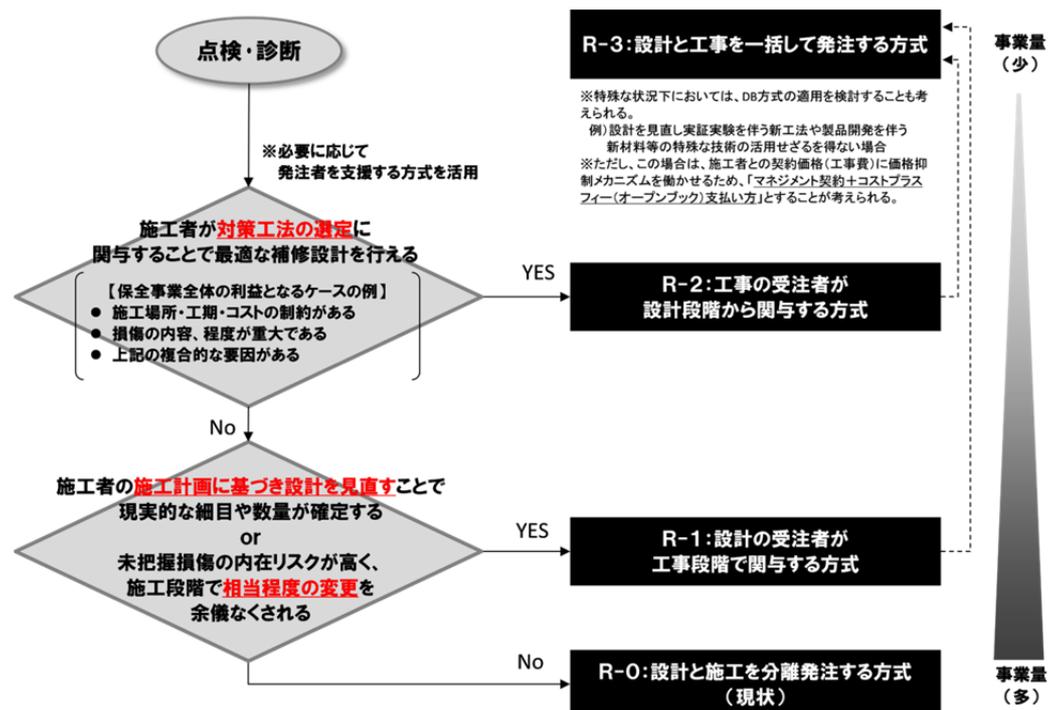


図-2 「設計」と「施工」の連携を図る契約の適用の考え方