
第VI部門

建設マネジメント (2)

2022年9月16日(金) 10:40 ~ 12:00 VI-1 (吉田南1号館 1共01)

[VI-511] 技術提案・交渉方式の効果的な活用方法に関する調査 Study on effective implementation method of the technical proposal and negotiation method

*林 基樹¹ (1. 国土交通省 国土技術政策総合研究所)

*Motoki Hayashi¹ (1. National Institute for Land and Infrastructure Management)

キーワード：技術提案・交渉方式、建設マネジメント、E C I、役割

Technical Proposal and Negotiation Method, Construction Management, Early Contractor
Involvement, Role

国土交通省直轄工事における技術提案・交渉方式の適用工事において、施工者が設計に関与する、設計もしくは技術協力の業務期間における取組事例を調査することにより、本方式を効果的に活用するための発注者・設計者・施工者の役割を整理し、本方式の一層の改善や、効果的な活用のための参考事例として報告するものである。

技術提案・交渉方式の効果的な活用方法に関する調査

国総研 正会員 ○林基樹
国総研 正会員 秋元佳澄

国総研 正会員 光谷友樹
国総研 正会員 木地稔

国総研 正会員 木村泰
国総研 正会員 中洲啓太

1. はじめに

平成 26 年 6 月 4 日に「公共工事の品質確保の促進に関する法律」(平成 17 年法律第 18 号)が改正され、「技術提案の審査及び価格等の交渉による方式(以下、「本方式」という)」が新たに規定,平成 27 年 6 月に「国土交通省直轄工事における技術提案・交渉方式の運用ガイドライン(以下、「ガイドライン」という)」が策定された。令和 4 年 3 月時点で,国土交通省発注の工事(港湾・空港工事は除く)において 28 件の工事に本方式が採用されている。

2. 調査の背景と調査方法

本方式は一般的に採用されている設計・施工分離発注方式(図-1)と異なり,施工者が設計段階から関与する方式(図-2)である。本稿では,施工者が設計に関与する,設計もしくは技術協力の業務期間における取組事例を調査することにより,本方式を効果的に活用するための発注者・設計者・施工者(以下、「三者」という)の役割を整理し,本方式の一層の改善や,効果的な活用のための参考事例として報告するものである。

表-1 の工事を対象に,設計や技術協力の打ち合わせ記録簿や業務報告書などから,設計・技術協力の実施状況を確認するとともに,三者に対するヒアリングを行い,設計や技術協力の実施状況を確認し,三者の役割を整理した。

3. 調査結果

調査をする中で,今後の参考事例として有効と考えられる取組について抽出し,以下に示す 4 項目に分類した。

3. 1 限られた業務期間を効率的・有効に活用した事例

把握したリスクや課題のうち,軽微と判断できる事象や工事と併行して実施可能なものについては,施工契約後に仕様を確定することとした事例や,施工者が得意とする部分の施工計画と合わせて施工者が該当範囲の設計作業を担当する事例があった。

本方式を適用することで,必ずしもすべての仕様を確定した状態で工事契約ができるとは限らない。また,業務期間を満足に確保できず,期間中に実施できる事項が限定される場合もある。限られた期間で潜在する工事のリスクを洗い出し,工事の契約図書にそれらの扱い方を織り込むために,発注者には設計者・施工者の作業分担や実施作業の取捨選択など,効率的に業務を進めるためのマネジメント力が求められる。

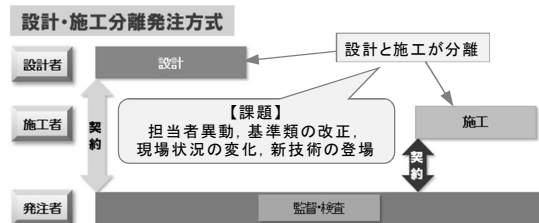


図-1 設計・施工分離発注方式

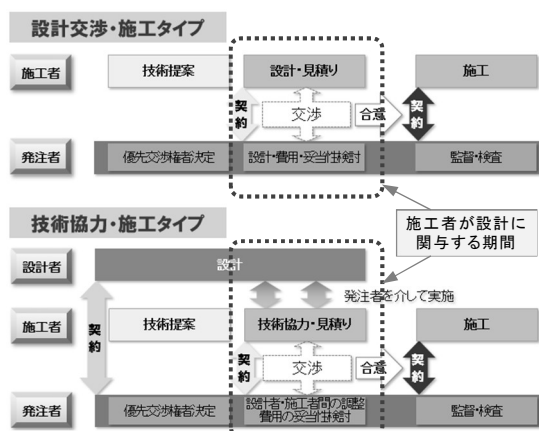


図-2 技術提案・交渉方式のタイプ

表-1 対象工事

事例	タイプ	発注者	工 事 件 名
1	設計交渉・施工	近畿	国道 2 号淀川大橋床版取替他工事
2	技術協力・施工	九州	熊本 57 号災害復旧二重峠トンネル(阿蘇工区)工事
3	技術協力・施工	九州	熊本 57 号災害復旧二重峠トンネル(大津工区)工事
4	技術協力・施工	北陸	国道 157 号犀川大橋橋梁補修工事
5	技術協力・施工	近畿	名塩道路城山トンネル工事
6	技術協力・施工	中国	国道 2 号大樋橋西高架橋工事
7	技術協力・施工	中部	1 号清水立体八坂高架橋工事
8	技術協力・施工	近畿	赤谷 3 号砂防堰堤工事
9	設計交渉・施工	九州	隈上川長野伏せ越し改築工事
10	技術協力・施工	四国	国道 32 号高知橋耐震補強外工事
11	技術協力・施工	九州	鹿児島 3 号東西道路ルートトンネル(下り線)新設工事
12	技術協力・施工	東北	国道 45 号新飯野川橋補修工事
13	技術協力・施工	九州	国道 3 号千歳橋補修工事
14	技術協力・施工	北陸	新潟大橋耐震補強工事
15	技術協力・施工	九州	薩摩川内市道隈之城・高城線天大橋補修工事

キーワード 技術提案・交渉方式, 建設マネジメント, ECI, 役割

連絡先 〒305-0804 茨城県つくば市旭 1 国土交通省 国土技術政策総合研究所 TEL : 029-864-4239

3. 2 施工者の知見を有効に活用した事例

都市部で現場周辺が狭隘な環境下であることから、河川内に仮橋を設置して施工ヤードとして利用する発案がされ、設置範囲や設置方法を具現化した事例や、橋梁架設工事で街路の規制回数を低減する架設ステップやそれに伴う桁の配置・ブロック割を設計に反映した事例があり、施工者の知見が有効に活用された。

設計・施工分離発注方式では、施工者がやりにくいと感じる仕様や施工条件でも、変更を行う労力や時間的制約から、そのままの条件で施工を進めてしまうような場合がある。本方式により設計段階に施工者の知見を活用して、効率的な施工方法を選択することができる。

3. 3 設計・施工分離発注方式では採用されにくい技術で設計した事例

施工者の保有する自動化施工技術にあわせた仕様で設計を行った事例や、道路橋での採用事例がない工法を選定し、適用可否の検証を実施する事例があった。また、時期的な要因で資材調達や技能者の確保が困難な状況を考慮して、省人化できる仮設材や構造を選定した事例もあった。

設計・施工分離発注方式では、施工者や施工する時期が確定していない段階で設計が実施されるため、一般的な仕様で設計を行う。着工に際して、仕様の変更が必要となれば、設計に大きな手戻りが発生し、工事着工までに相当の時間や労力が必要となる。本方式では設計段階において施工者も施工時期も確定した環境が構築できることから、施工環境に適した仕様での設計を行うことができる。

3. 4 重大なリスクの存在の可能性を施工者が示唆した事例

施工者が貸与された資料から建設当時の工法を確認し、今回の施工に支障となる仮構造物が施工ときに撤去されず残置されている可能性があることを指摘し、追加調査を実施した事例があった。

設計・技術協力業務期間に施工者に求められている役割は、技術提案を設計に反映するための技術情報を提供するだけではない。技術提案は主たる事業課題の解決を図る提案であり、その他の課題や潜在するリスクを施工者ならではの目線によって発見・解消することも求められている。

4. 結論

紹介した事例では、施工者が設計段階に関与する本方式の特徴を踏まえて設計・技術協力業務期間を有効に活用しており、その多くは事前に提出している技術提案とは別に、直面する課題に対して施工者が新たに提案して実施されたものである。これらの事例から得られた本方式のメリットを引き出す三者の役割や姿勢・考え方の一例を表-2に整理した。

施工者の知見を引き出すための発注者、設計者の役割、施工者の設計への関与を充実していくことで、本方式における設計段階での取組の改善につながるものと考えられる。一つの方策として、技術協力・施工タイプにおいて施工者が設計に深く関与するために、担当範囲を議事録などで明確化したうえで、施工者が設計の一部を担当することも考えられる。

調査の中で、総合評価落札方式の考え方（技術提案に履行義務が課せられていること）のままで本方式に臨んだものと推測される事例があった。そのような事例では、技術提案を設計へ反映する作業や、関連する議論に終始してしまい、肝心の施工者の知見を引き出す効果が発揮できていなかったことから、本方式ならではの特徴を理解して設計・技術協力業務に臨むことが三者に求められると言えよう。

また、施工契約の期日が重要視され、そこから逆算して価格交渉スケジュールが決まり、設計・技術協力業務の期間がしわ寄せされ十分に業務ができない環境になる事例が多数確認された。そのため、施工契約の範囲を分割して、段階的に設計・技術協力業務と価格交渉を実施するなど、柔軟に施工契約ができ、設計・技術協力業務を十分に実施できる制度の充実が望まれる。

謝辞 多大なるご協力を賜りました各地方整備局及び設計者・施工者の御担当者様に、深謝の意を表します。

表-2 三者の役割

	技術提案・交渉方式に適合する姿勢・考え方
発注者	<ul style="list-style-type: none"> ・施工者を最大限に活用して設計を円滑に進めるためのマネジメント ⇒施工者の知見を利用 ⇒リスク情報の共有 ⇒実施作業の優先順位付け, 分担
設計者	<ul style="list-style-type: none"> ・施工者の知見を引き出すきっかけづくり ⇒設計方針決定段階から施工者の知見を利用 ⇒知見を取り入れたい事項の整理
施工者	<ul style="list-style-type: none"> ・設計の一翼を担う姿勢 ⇒施工方法や資機材選定の最適化 ⇒施工条件の最適化 ⇒設計の最適化