技術提案・交渉方式の導入準備段階における調査・設計の実施に関する検討

国総研 正会員 ○ 光谷友樹 国総研 正会員 中洲啓太 国総研 正会員 石本圭一
国総研 正会員 井星雄貴 国総研 正会員 大野琢海

1. はじめに

平成26年6月の「公共工事の品質確保の促進に関する法律（品確法）」の改正により、仕様の確定が困難な工事に対し、技術提案の審査及び価格等の交渉により仕様を確定し、予定価格を定めることを可能とする「技術提案の審査及び価格等の交渉による方式（以下、「技術提案・交渉方式」という。）」が新たに規定された。令和2年2月時点で、国土交通省直轄事業では、13事業において技術提案・交渉方式が実施されている（表-1）。設計・施工分離発注では、工事費の積算に必要な施工条件を明示し、条件が変更されれば施工時に契約変更を実施する。一方、技術提案・交渉方式では、設計または技術協力において優先交渉権者（施工者）の提案、追加調査、関係機関協議等を踏まえ、施工条件を確定させる。これらの違いから、技術提案・交渉方式を適用する場合、発注前に行う調査・設計は、事業課題を的確に把握することや、提案の自由度、条件の不確実性により、幅を持たせた準備が必要となる。そこで本稿では、技術提案・交渉方式を適用した工事の実施状況を調査し、技術提案・交渉方式を適用する際の調査・設計の段階における留意点を検討した。

表-1 技術提案・交渉方式の実施状況

No	公告月	地域	契約タイプ	工事件名
1	H28.5	近畿	設計交渉・施工	国道2号淀川大橋床版取替他工事
2	H28.7	九州	技術協力・施工	熊本57号災害復旧二重峠トンネル(阿蘇工区)工事
3		九州	技術協力・施工	熊本57号災害復旧二重峠トンネル(大津工区)工事
4	H28.12	北陸	技術協力・施工	国道157号犀川大橋橋梁補修工事
5	H29.9	中国	技術協力・施工	国道2号大徳橋西高架橋工事
6	H30.1	中部	技術協力・施工	1号清水立体八坂高架橋工事
7	H30.5	近畿	技術協力・施工	名塩道路城山トンネル工事
8	R1.6	近畿	技術協力・施工	赤谷3号砂防堰堤工事
9	R1.8	九州	設計交渉・施工	隈上川長野伏せ越し改築工事
10	R1.9	四国	技術協力・施工	国道32号高知橋耐震補強外工事
11	R1.9	九州	技術協力・施工	鹿児島3号東西道路ツルドン(下り線)新設工事
12	R1.10	東北	技術協力・施工	国道45号新飯野川橋補修工事
13	R1.12	九州	技術協力・施工	国道3号千歳橋補修工事

2. 調査方法

表-1 に示したうち、施工中または施工完了した5事業の技術協力業務報告書や協議記録を整理するとともに、発注者及び施工者に、技術協力業務等について効果及び課題の聞き取り調査を行った。

3. 調査結果

技術提案・交渉方式の特徴的事項である、設計、技術協力段階における、1)提案内容等の検討、2)関係機関協議、3)追加調査の実施状況を整理した。

(1) 提案内容の検討

技術協力において、施工者からの指摘や、三者による検討等を通じて当初の設計から変更された事項を整理した（表-2）。事例1（橋梁）、事例2（橋梁）では、現道交通への影響を最小化するため、施工者の提案を踏まえ架設方法や手順を変更し、警察協議等を実施した上で設計に反映させている。また、事例2では、架設方法に応じて下部工形式を変更している。これら構造の変更については、設計者が当初検討していた構造案と異なるものであったため、成立性の確認等に時間を要したとの意見があった。また、同様に当初設計に対して構造を変更した例では、関係機関等との協議の結果、支間割を4径間から3径間に変更し、橋脚の位置に応じて追加の地質調査を実施している事例があった。また、事例4（トンネル）のように、施工者からの提案を踏まえ三者が協議や調査を実施することで、提案を修正して採用している事例が多く確認された。

一方で、技術協力等の期間が短期とならざるを得ない事例では、検討する範囲を絞り、実績のある技術の適用、及び不確定要素への対処に特化する例があった。

(2) 関係機関協議の実施状況

技術協力期間に関係機関協議を実施することにより発注者が当初想定していた条件が施工しやすい条件に変更されている事例が確認された。例えば、施工者、発注者が一体となって警察協議を実施したことにより夜

キーワード 技術提案・交渉方式、建設マネジメント、入札契約方式、ECI

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

間規制時間が延長されている事例があった。関係機関協議を実施することについて、発注者、設計者ともに、施工予定者が入ることで協議が円滑に実施できたとの意見があった。

(3) 追加調査の実施状況

追加調査を実施した事例では、施工者かによる不可視部の腐食程度の確認やコンクリートの健全性の確認を実施し、設計に反映させている事例があった。また、現場条件を三者で確認した上で、施工者の提案した技術の採否を判断している事例があった。

表-2 技術提案・交渉方式の実施状況

	当初案	協議や指摘、それらへの改善の状況	最終案
事例1 (橋梁)	下流側から架設する施工手順	施工者の提案、警察協議を実施	施工者からの提案を採用 中央部の架設が最終となる施工手順
事例2 (橋梁)	・上部工架設工法：トラッククレーン一括架設 ・下部工形式：RC橋脚	施工者の技術提案について現況交通への影響、施工の安全性、施工期間、経済性等の観点から評価を実施	施工者の提案を採用 ・上部工架設工法：多軸大型台車架設 ・下部工形式：鋼製橋脚
事例3 (トンネル)	補助工法（AGF）	施工者からの指摘、CIMモデルでの確認結果を踏まえ打設範囲を調整	施工者の提案を採用 補助工法（AGF）※影響範囲に応じて90°～120°の範囲で可変
事例4 (トンネル)	隧道閉塞（エアモルタル+ズリ埋戻し）	技術提案を発注者・設計者がスクリーニングするとともに合同で現地調査等を実施	施工者の提案と当初設計をあわせたスクリーニング案を採用 ・エアミルク+ズリ埋戻し ・ロックボルト補強 等

4. 調査・設計段階における留意点

技術提案・交渉方式を適用した工事では、3.で整理したように、施工者の提案の反映、追加調査、関係機関協議等を実施することで、仕様の確定が困難な工事における仕様が段階的に最適化していた。一方で、当初想定していた構造と異なる提案があったため成立性の確認を実施した等、技術提案・交渉方式が新しい方式であり、準備段階では適用が想定されていないために時間を要していた。

技術提案・交渉方式を適用する場合、発注前に行う調査・設計は、事業課題を明確にし、それを踏まえた提案の自由度、技術協力・設計期間等を設定することが重要である。また、提案の自由度によっては、発注前に行う調査・設計段階において、比較して幅を持たせた準備が必要となる。

(a) 提案の自由度が高い場合の留意点

提案の自由度が高く、構造形式や工法が大きく変更される可能性がある場合には、当初想定していた構造とは異なる提案、また、提案に応じた追加調査や協議が必要となり、検討に時間を要する恐れがあることから、以下の点に留意する必要がある。

- ・構造形式や工法の変更をどこまで許容するのか検討
- ・条件明示のための構造詳細の検討よりも、基本的な（概略の）成立性、費用の確認
- ・適用が想定される技術の実績、緊急度等と技術協力・設計期間との関係の整理

(b) 提案の自由度が低い場合の留意点

提案の自由度が低く、実績のある技術を想定し、確実な施工のための照査や不確定要素への対処を目的とした工事の場合、短い技術協力・設計期間で手戻りを回避するため、以下の点に留意する必要がある。

- ・施工者に提案等を求めない事項の条件の確定
- ・提案時に施工実績の裏付け、リスクへの対応方針等を求める

5. おわりに

今後、技術提案・交渉方式の適用を早期に検討し、それに応じた準備を実施することでさらなる効率化が期待できる。また、提案の自由度を低くすることで、今の設計・施工分離発注と近い形で実施できる事から、緊急度が高い場合等にも有効であると考えられる。国土技術政策総合研究所では、今後も適用した工事の実態を調査し、より効率的な実施に向けて改善の検討を継続して行いたい。