

技術提案・交渉方式「技術協力・施工タイプ」 における技術協力の実施方法に関する調査

光谷 友樹¹・島田 浩樹²・川上 季伸³・石本 圭一⁴・中洲 啓太⁵

¹正会員 国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究室（〒305-0804 茨城県つくば市旭一番地）
E-mail: mitsutani-y2az@mlit.go.jp

²正会員 国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究室（〒305-0804 茨城県つくば市旭一番地）
E-mail: shimada-h8311 @mlit.go.jp

³正会員 国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究室（〒305-0804 茨城県つくば市旭一番地）
E-mail: kawakami-t927m @mlit.go.jp

⁴正会員 国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究室（〒305-0804 茨城県つくば市旭一番地）
E-mail: ishimoto-k927m@mlit.go.jp

⁵正会員 国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究室（〒305-0804 茨城県つくば市旭一番地）
E-mail: nakasu-k92gy @mlit.go.jp

「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（平成29年12月改正）」では、主たる事業課題に対する提案能力の評価、ヒアリングの重視、技術提案に履行義務を課さない等、不確定な状況下での手続負担の軽減に配慮した改正がなされた。一方で、必要な調査、協議を実施するため、十分な技術協力期間を確保することが示され、今後は、技術協力業務を効率的、効果的に実施していくことが求められる。本調査は、平成30年9月時点で工事着手した事業について、聞き取り調査等を実施し、技術協力業務に関する課題を明らかにした。また、明らかとなった課題を踏まえ、技術協力業務の円滑化に有効であると考えられる、発注者・優先交渉権者・設計者間の情報共有の円滑化、技術協力の範囲の分類、並びに技術協力の手順及び留意点を示した。

Key Words : *the technical proposal and negotiation method, technical cooperation, implemental method, Early Contractor Involvement*

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。これを受け、平成27年6月には、「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、「運用ガイドライン」という。）」が策定された¹⁾。

平成28年度、淀川大橋床版取替他工事、二重峠トンネル工事、犀川大橋橋梁補修工事の3工事が公告され、施工契約締結までの手続が実施された。運用ガイドラインはこれらの手続実施状況を踏まえ、平成29年12月に改正された。改正された運用ガイドライン（以下、「新運用

ガイドライン」という）においては、定量的な提案や要素技術提案ではなく、主たる事業課題に対する提案能力を中心に、理解度、実績等の裏付け、適用上の課題や不測の事態への想定、対応力の有無等を確認し評価していくこと、技術対話よりもヒアリングを重視すること、技術提案に履行義務を課さないこと、十分な設計・技術協力の期間を確保し、必要な調査や協議を積極的に実施すること等が示された²⁾。

この改正により、不確定要素が多い状況下での提案の作成及び評価の負担が軽減され、手続期間（公告から基本協定締結までの期間）を短縮できる効果が期待される。技術協力については、新運用ガイドラインでは、必要な調査、協議を実施するため、十分な技術協力期間を確保することが示された。一方で、技術協力業務の手順及び内容に関する記述が少なく、技術提案・交渉方式を適用した工事の発注者、施工者、設計者から、何から始めた

らよいかわからなかった、最終段階で手戻りがあり時間を要した等の指摘が多くあった。

平成30年9月時点で6事業において技術提案・交渉方式が実施されており、うち5事業が技術協力・施工タイプとなっている。そこで、本稿では、技術協力・施工タイプの技術協力業務を対象に、課題の整理、効率的に実施するための技術協力業務の実施手順について考察する。

2. 技術協力業務の実施状況

表-1は平成30年9月時点で工事着手した3工事について、施工契約締結までの手続実施状況を整理したものである。淀川大橋、二重峠トンネル、犀川大橋の順に、先行事例の手続の教訓を後続事例の手続に反映し、技術対話の省略等の改善を進めたため、手続期間が160日から100日前後へと短くなっているとともに、技術協力期間は約2ヶ月から約6ヶ月へと長くなってきている。新運用ガイドラインの考え方を適用して手続が実施され、現在、技術協力業務を実施中の大樋橋西高架橋工事、八坂高架橋工事、城山トンネル工事についても、公告から技術協力業務契約締結まで100日程度の手続期間となっている。

表-1 技術提案交渉方式の事業の概要

事業名	淀川大橋床板 取替他工事	二重峠トンネ ル工事	犀川大橋橋梁 補修工事
方式	設計交渉・施 工タイプ	技術協力・施 工タイプ	技術協力・施 工タイプ
広告時期	H28. 5	H28. 7	H28. 12
手続期間	164 日	100 日	92 日
技術対話	実施	省略	省略
技術協力等 の期間	約2ヶ月	約4ヶ月	約6ヶ月
技術協力等 内容	・検査路・遠望 からの点検を実施	・追加地質調 査、地表面断層 調査等を実施	・コンクリート 材料試験、舗装 試験、鋼材腐食 調査などを詳細 に実施
効果等	・新たな損傷発 見時の設計変更 の考え方を契約 図書に反映	・調査結果を踏 まえ、工期が最 短となるよう両 工区の施工延長 を最適化 ・現道沈下量の 計測、地下水処 理設備の能力等 を受発注者が協 議し決定	・損傷範囲、程 度を把握の上、 補修内容を決定 ・施工性に優れ る補修方法への 修正
技術協力等 の費用(当初)	約24百万円	約6百万円 約7百万円	約4百万円

3. 技術協力業務の課題

表-1に示した3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。技術協力業務等の課題について、発注準備、技術協力等の着手時、実施時等の段階別に整理したものを表-2に示す。

技術協力業務の範囲については、犀川大橋のように着手時に要求性能といった初歩的な事項から検討される例があった。一方で、設計期間が限定された淀川大橋では、公告前に予備設計の精度を高め、詳細設計は提案内容の反映に特化し、新たに発見された損傷等に対しては、設計変更の考え方を明確にすることで、限られた期間内で設計、価格交渉を終えることができた。

発注者、優先交渉権者、設計者の関係については、運用ガイドラインに発注者を介して指示と記載されていること、技術協力業務の費用面での規模等を踏まえ、優先交渉権者の主体的な提案、行動に結びつかず、対応が受身になりがちとの意見が発注者・施工者からあった。

実施手順については、詳細設計ができた後に施工性を確認したため修正等の手戻りが発生した例があった。また、詳細設計の確認には施工者による原寸等の調査で足場等の設置が必要となる等、調査が技術協力の期間を通じて、段階的、継続的に実施されることも重要との意見があった。

表-2 技術協力等の期間の各段階における課題の概要

	淀川大橋床板 取替他工事	二重峠トンネ ル工事	犀川大橋橋梁 補修工事
発注準備	・十分な設計期 間を確保できず		・技術協力業務 は、助言が主と 認識
着手時	・提案内容の反 映と設計の照査 に重点化	・何から始めた ら良いか不明 ・さらなる工期 短縮と経済性の 追求	・発注者を介し た指示とあり対 応が受身であっ た ・技術協力の内 容が不明瞭（性 能を検討）
実施中	・時間の不足 ・新たな足場を 設置した詳細な 点検を実施でき ず	・時間の不足 ・施工者が詳細 資料を作成 ・設計協力にか かる労力は大き い	・施工可能か判 断に必要な資料 が最終段階でで てきたため長期 化 ・当初だけでなく 実施中においても 足場が必要
設計成果 の確認時			・施工者にも調 査する時間が必要
価格交渉時	・リスク分担の 記載方法	・積算期間が短 い ・リスクを考慮 した予備機械の 扱い	・歩掛かりの不 一致
有識者説明	・価格の説明	・価格の説明	・価格の説明

4. 技術協力の実施方法の考察

3章で明らかにした課題を踏まえ、技術協力業務の円滑化には、発注者・優先交渉権者・設計者間の情報共有の円滑化、技術協力の範囲の明確化等が有効と考えられる。

(1)発注者・優先交渉権者・設計者間の情報共有円滑化

新運用ガイドラインは、発注者、優先交渉権者、設計者の責任範囲を明確にすること等への配慮から、優先交渉権者と設計者との間の情報交換は、発注者を介することとしている。しかしながら、優先交渉権者、設計者は発注者から指示を待つ受け身の姿勢が感じられたとの意見があったことから、技術提案・交渉方式のメリットを引き出すという観点から、発注者が柱となり技術協力を進めるスタイルは維持しつつも、発注者、優先交渉権者、設計者が情報を風通しよく共有する関係構築が重要である。

(2)技術協力の範囲の明確化

技術協力の範囲、すなわち、設計をどこまで遡って変更可能とするかについて、発注者が公告段階で考え方を明確に示し、考え方に応じた手続スケジュール、評価テーマが設定するとともに、技術協力業務を実施する段階で、発注者、施工者、設計者との間で確認されることが重要である。

例えば、技術協力の範囲を広く設定し、設計の変更に対する自由度を高く設定する場合は、余裕を持った技術協力期間が確保される必要がある。しかしながら、実際の修繕工事や災害復旧工事においては、そのようなケースは少なく、施工者の提案内容の反映、施工性の観点からの設計内容の確認、不可視部や関係機関協議等の不確定要素の低減が主たる技術協力の内容となるケースが多いと考えられる。表-3に、技術協力業務の分類案を示す。

分類案1は、一般的な修繕、更新、新設工事を想定している。6ヶ月程度以上の十分な技術協力期間を確保し、優先交渉権者独自の機材や施工方法を設計に反映させるための調査や協議等を実施するものである。

分類案2は、災害の復旧などで早期の着工・供用が求められる工事を想定している。分類案1と比較して短い技術協力期間において、早期に優先交渉権者が提案する工法のうち適用するものを選定するとともに、それらに必要な最小限の調査を行い、設計に反映させる手順が想定される。短い期間で調査が不可能な不可視部等への対応として、状況に応じて設計変更の考え方を明確化する方法が考えられる。また、工期を重視する場合には、予備機械を扱いを明らかにすることも重要である。

分類案3は、時間をかけて、高度技術導入や景観検討等を行える、比較的設計の自由度の高い工事を想定して

表-3 技術協力業務の期間等による分類（案）

	分類案1	分類案2	分類案3
特徴	一般的な修繕、更新、新設工事	災害復旧等で早期供用が不可欠	時間をかけて、高度技術導入、景観検討等を行える工事
範囲	・提案の反映 ・設計の確認 ・不確定要素への対応	・提案の範囲 ・設計の確認 ・不確定要素への対応方針	・提案の反映 ・設計の修正 ・不確定要素への対応
期間	6ヶ月程度以上	6ヶ月程度未満	1年程度以上
費用	中	小	大
特徴	・追加調査内容等を優先交渉権者が設計者と密に調整 ・施工者独自の機材や施工方法を反映させた設計が可能 ・関係機関協議の実施	・最小限の調査 ・設計の確認、修正意見（・施工者による関係機関協議） ・状況に応じて、設計変更の考え方を明確化 ・早期に工事に着手	・実績が限定される高度技術の導入検討可能

いる。1年程度以上の長い技術協力期間に、実績が限定される高度技術の導入検討に必要な調査を実施するものである。

(3)技術協力の手順の明確化

技術協力の手順を、①着手段階、②実施段階、③成果のとりまとめ段階、④調査実施、⑤価格協議に整理した。整理した各段階における概要及び留意点の案を図-1に示す。

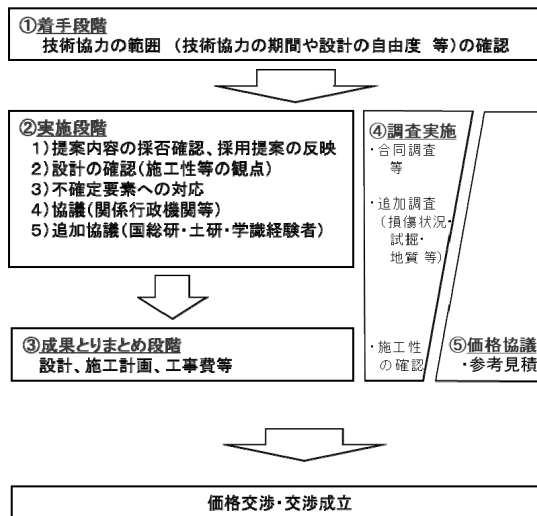
技術協力の実施にあたっては、全体を通じて(1)に示した、発注者、優先交渉権者、設計者が情報を風通しよく共有する関係構築が重要である。

①着手段階は、調査実施前の技術協力着手時を想定している。この段階においては、(2)で示した技術協力の範囲を明らかにしておくことが重要である。

②実施段階は、調査実施から成果とりまとめまでの段階を想定している。設計の早い段階から、懸案事項や不確定要素を積極的に提示する等、優先交渉権者は、従来の発注方式と比較して、積極的に設計・調査・協議等に関与していくことが求められる。また、独自技術の評価が設計者では困難な場合には、国総研・土研・学識経験者の活用も有効である。

③成果のとりまとめ段階は、詳細設計、施工計画、工事費等を確定する段階を想定している。この段階で、手戻りを生じさせないためには、設計者は、優先交渉権者が施工の可否を判断可能な詳細な図面等の状況を②実施段階から提示し、施工性等の観点からの改善が図られていることが重要である。

手 順



留 意 点

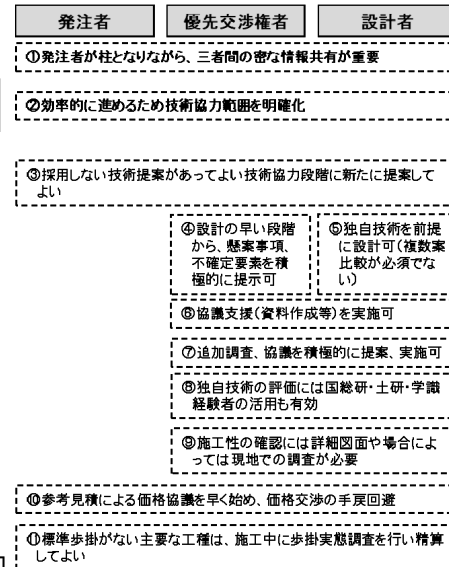


図-1 技術協力業務の手順及び留意点 (案)

④調査実施は、②及び③に併せて必要に応じて実施されることを想定している。調査は、段階的、継続的な実施が求められることが多く、工事の特性によっては（例えば橋梁補修）、詳細設計確認時に、優先交渉権者が現場等において施工性を確認できる体制を確保することも有効である。

⑤価格協議も、②から④の各段階と平行して行われることを想定している。参考見積による価格協議を早く始め、価格交渉段階での手戻を回避することが重要である。また、標準的な歩掛かりのない工種については、施工中に歩掛かり実態調査を実施することを条件に見積もりを採用することが交渉を円滑に行うための選択肢の一つとして有効である。

5. まとめ

本稿では、技術協力・施工タイプに着目し、技術協力業務における課題を明らかにした。課題を踏まえ、技術協力業務の円滑化に有効であると考えられる、発注者・

優先交渉権者・設計者間の情報共有の円滑化、技術協力の範囲の分類、技術協力の手順及び留意点を示した。これらを踏まえ効率的に技術協力を実施することで、技術提案・交渉方式の適用拡大上の課題である手続負担の軽減に寄与するものと考えられる。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。

謝辞：本研究を進めるにあたり、聞き取り調査を実施した各工事の発注者・施工者の皆様には、ご多忙の中、多大なるご協力をいただきました。心より感謝申し上げます。

参考文献

- 国土交通省：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，2017.12.
- 中洲啓太，島田浩樹，中尾吉宏：公共工事のフロントローディングを実現する技術提案・交渉方式の手続改善策，土木技術資料，2018.7，土木研究センター (2018.10.26 受付)

STUDY ON IMPLEMENTAL METHOD FOR TECHNICAL COOPERATION IN THE TECHNICAL PROPOSAL AND NEGOTIATION METHOD

Yuki MITSUTANI, Hiroki SHIMADA, Toshinobu KAWAKAMI, Keiichi ISHIMOTO, and Keita NAKASU

The purpose of this study is to improve implemental method of the technical cooperation in the technical proposal and negotiation method. We conducted an interview survey in MLIT projects, and clarified problems about technical cooperation. As a result of this study, to solve the problems we proposed a classification of technical cooperation and procedure and point of attention considering the cooperative relationship.