

技術提案・交渉方式の 効果把握と運用改善に向けた実態調査

国土技術政策総合研究所
社会資本マネジメント研究センター
社会資本マネジメント研究室 交流研究員

深田 桃子

FUKADA Momoko

国土技術政策総合研究所
社会資本マネジメント研究センター
社会資本マネジメント研究室 研究員

木村 泰

KIMURA Yasushi

国土技術政策総合研究所
社会資本マネジメント研究センター
社会資本マネジメント研究室 主任研究官

田嶋 崇志

TAJIMA Takashi

国土技術政策総合研究所
社会資本マネジメント研究センター
社会資本マネジメント研究室 室長

松田 奈緒子

MATSUDA Naoko

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おいて、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・交渉方式が新たに規定された。技術提案・交渉方式は、令和6年12月現在、国土交通省では42工事に適用され、適用件数を増やしている(図-1)。

一般的な設計・施工分離発注では、工事契約後に設計変更等に関わるリスク(現場条件と設計図書乖離、地質条件等の自然条件リスク、関係機関協議・用地買収等の社会条件リスク等)の対応の有無を確認することになるため、工事の円滑な遂行に影響を及ぼすことがある。技術提案・交渉方式は、設計段階か

ら発注者・設計者・施工者それぞれが持つ情報や知見を共有し、リスクへの的確な対処・解決を実施することによる手戻りの抑制、また施工者独自の高度で専門的なノウハウや工法等を活用することによるコスト縮減・工期短縮の効果が期待される(図-2)。

国土技術政策総合研究所では、技術提案・交渉方式の適用工事に対してヒアリング等のフォローアップを実施し、効果や制度の課題について調査している。

本稿では、発注者・施工者へのアンケート調査等を通じて技術提案・交渉方式の適用効果や課題の把握を行ったので、その結果について報告する。

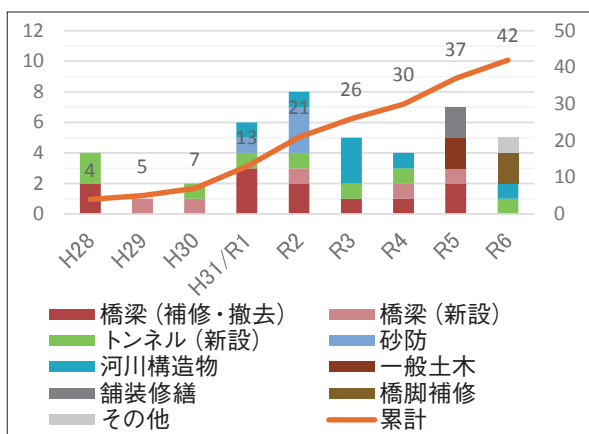


図-1 技術提案・交渉方式 適用工事件数

○総合評価落札方式



○技術提案・交渉方式(技術協力・施工タイプ)



図-2 手続きフロー

2

受発注者アンケート調査による 定性的適用効果

技術提案・交渉方式を適用したことによる手戻りの減少や工期短縮効果を得られたかどうかを調査す

るため、国土交通省において技術提案・交渉方式を適用した工事のうち、施工完了または技術協力業務・設計業務が完了した工事を対象とし、発注者および施工者にアンケート調査を実施した。

アンケートの回答があった発注者は24件(橋梁3件、橋梁補修8件、トンネル5件、河川構造物4件、砂防4件)、施工者は24件(橋梁4件、橋梁補修8件、トンネル4件、河川構造物5件、砂防3件)であった。結果を表-1に示す。

2. 1 手戻りの減少

技術提案・交渉方式を適用したことにより、総合評価落札方式と比べて手戻りが減少したのか質問したところ、発注者は56%、施工者は75%が手戻りが減少したと思うと回答した。

技術提案・交渉方式は工事契約前の技術協力業務時に、発生が想定されるリスクや課題に対して事前の解決やそれに向けた関係機関協議を実施することにより、工事着手後のリスクの発生や関係機関協議の実施に伴う設計の見直しや再協議の抑制ができると考えられている。

2. 2 工期短縮

技術提案・交渉方式を適用したことにより、仮に総合評価落札方式を採用した場合と比べて工期が短縮されたと想定できるか質問したところ、発注者は60%、

施工者は70%が工期が短くなったと思うと回答した。

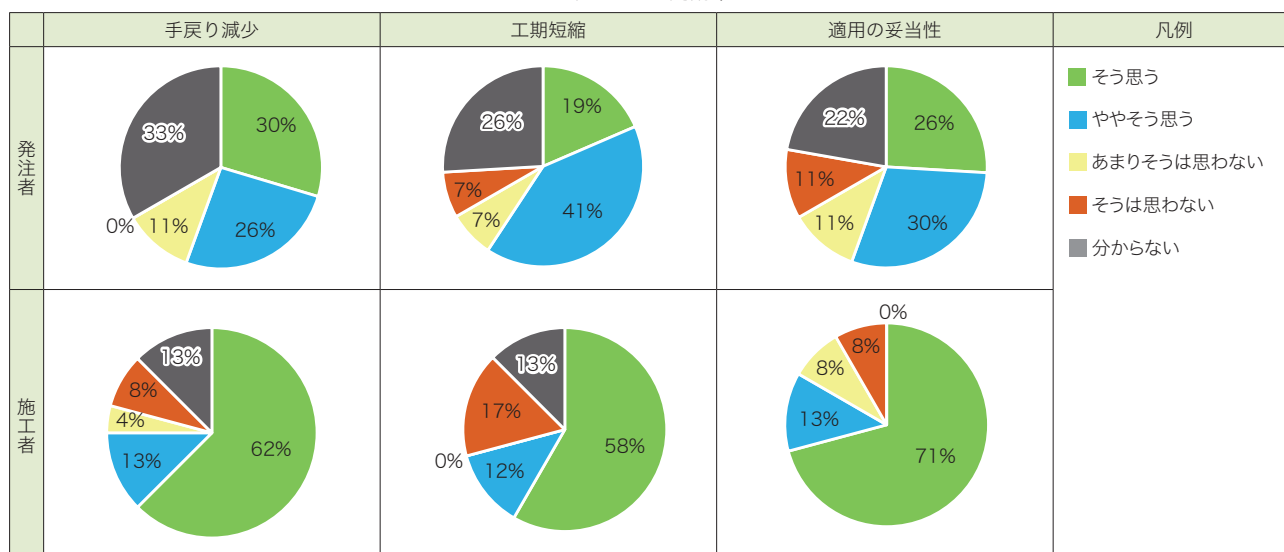
技術提案・交渉方式は技術協力業務を実施するなかで現場条件を考慮し、工期短縮を含めた最適な施工計画を立案することができることや、施工中に発生し得るリスクについて、事前の解決やリスクが発生した場合に備えた対策を実施することにより、工事一時中止に伴う工期延期を抑制できると考えられることが想定される。

発注者については、「技術協力業務時に発注者、設計者、施工者の三者で協議・精査を行い、設計をすることで工事着手後の変更協議が少なくなった」ことが理由として挙げられていた。一方、施工者は「当初の設計や施工計画を見直し、工期短縮となる提案を実施したこと」が理由として多く挙げられていた。また「当初の計画では、現場条件と乖離しており、工事着手後に施工方法の変更手続きをすると当初工期から大幅に延伸していたと想定される」という意見があった。技術提案・交渉方式の適用により、工期短縮および工期延期の抑制効果があると考えられる。一方、工期短縮に繋がらなかった意見として、「技術協力業務期間中に、十分な現地調査を実施できなかったことによる施工数量の変更等」が挙げられていた。

2. 3 適用の妥当性

総合評価落札方式ではなく、技術提案・交渉方式でなければ実施は難しかったと想定できるか質問したとこ

表-1 適用効果



る、発注者は56%、施工者は84%が技術提案・交渉方式でなければ実施は難しかったと想定できると回答した。

発注者側の主な意見として、「仕様が確定していない工事において、設計者の判断では採用することが難しい工法を施工者のノウハウを活用し採用することが出来たこと」や、「施工者の技術・知見から安全かつ最適な施工計画を立案できたこと」が理由として挙げられている。一方、反対意見として、「設計者の設計から工法の変更は無く、技術提案・交渉方式の効果を感じられなかった」、「関連工事との調整が出来ず、技術提案・交渉方式を有効活用できなかった」という意見があり、技術提案・交渉方式を適用するにあたり、工種や工事難易度等の選定基準や条件の明確化が課題として把握された。

施工者の主な意見として、「施工者側からの提案により、工事を円滑に進める上で最適な工法や施工方法に変更できた」、「課題やリスクを事前に解決すること出来たため」と言った意見が挙げられた。通常の総合評価落札方式では、技術提案段階で目的物の変更は出来ず、工事契約後に大幅な工法や設計の変更等が必要になった場合には、工事の一時中止が生じることがある。また、設計変更等の協議の実施には相当の労力を要すると考えられる。これに対し技術提案・交渉方式では、技術協力業務を実施するなかで、課題やリスクを事前に解決し、工事契約前に最適な設計・仕様を確定できたことが大きな要因となり、技術提案・交渉方式でなければ実施は難しかったという回答が多く出たと考えられる。

3 定量的工期短縮効果

前述のアンケート結果にもみられるように、実施したヒアリングの中で、施工者より「総合評価落札方式で工事を実施していたら、施工中にリスクが発生し、工期や工事費が増大していた可能性が高い」という意見が多数あった。総合評価落札方式を適用していた場合に発生したと想定されるリスクについて、技術提案・交渉方式を適用したことにより回避できたものと考えられる。

技術提案・交渉方式の適用により、どの程度の工期短縮効果があったかを、アンケート調査によって推

計した。また、その推計結果の妥当性の確認のため、総合評価落札方式において発生したリスクによる工期延期を調査した。

具体には、技術提案・交渉方式適用工事において技術協力業務の中で施工者からの提案によりリスク発生を抑制した事例、総合評価落札方式適用工事において施工中にリスクが発生した事例について、標準設計と比較した実際の工期(技術提案・交渉方式適用工事は施工短縮日数、総合評価落札方式適用工事は施工延伸日数)について施工者に調査を行った。

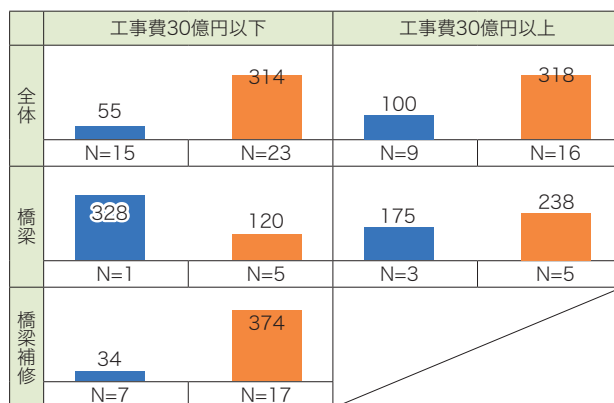
対象は、技術提案・交渉方式においては、2. 適用効果と同様の24工事とし、総合評価落札方式においては、技術提案・交渉方式と同様の規模、工種の39工事(橋梁工事10件、橋梁補修工事17件、トンネル工事9件、ダム工事3件)を対象とした。

3. 1 工期短縮効果【工事規模・工種毎】

表-2に技術提案・交渉方式の施工短縮日数および総合評価落札方式の施工延伸日数の平均値をそれぞれ工事規模30億円を基準として工種毎に示す。ここで言う平均値は、各工事の施工短縮・延伸日数の総和を工事件数で除した値である。

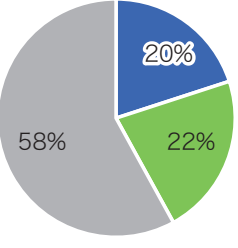
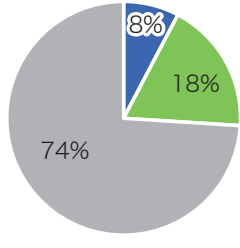
結果を見ると、技術提案・交渉方式を適用したことにより、標準設計から施工日数を短縮出来ていることが分かる。また工事規模が大きい工事の方がより多く施工日数を短縮していることが分かる。橋梁に関しては、工事規模が小さい方がより施工日数を短縮しているが、対象件数が少ないため確かな結果と

表-2 工期短縮効果



■ : 技術提案・交渉方式
■ : 総合評価落札方式

表-3 橋梁補修（工事規模30億円以下）工期短縮効果

技術提案・交渉方式 N=7		総合評価落札方式 N=17	
リスク対処事例 件数割合	平均 施工短縮日数	リスク発生事例 件数割合	平均 施工延伸日数
	①自然条件 11		①自然条件 33
	②社会条件 11		②社会条件 74
	③その他 (不可視部等) 12		③その他 (不可視部等) 267

はいえない。

参考として総合評価落札方式の工期延期の結果をみると、技術提案・交渉方式よりも大きな値となっており、技術提案・交渉方式を適用したことによる工期短縮の効果は過大な結果ではないと推察される。

3. 2 工期短縮効果【リスク区分】

橋梁補修工事（工事規模30億円以下）について、社会条件・自然条件のリスク区分ごとに比較をした（表-3）。総合評価落札方式では、それぞれのリスク区分で施工日数が延伸しているが、技術提案・交渉方式を見ると、各リスク区分に対して事前に対処を行い、施工日数を短縮していることが分かる。また技術提案・交渉方式のリスクの対処事例の件数割合が総合評価落札方式のリスク発生事例の件数割合とおおむね一致していることから、総合評価落札方式で発生し得るリスクを技術提案・交渉方式で対処し、更に工期短縮効果に寄与していると推測される。

総合評価落札方式で工期が延伸してしまった要因を見ると、橋梁補修についてはリスク区分【その他】が原因で工期が延伸している割合が多い。詳しく要因を見ると、発注図書にない支障物や既設構造物の発見により、撤去作業の追加や当初設計と現況の不整合により、修正設計作業や施工方法の変更等が挙げられている。

技術提案・交渉方式では、施工者が設計段階から関与することにより、実現性の高い施工方法の提案や施工日数を短縮する工法の提案を行い、設計に反映させた事例が確認できた。また事前の現地踏査を実施する

ことで設計と現況の乖離を無くす事例、より具体的な関係機関協議の実施により、スムーズな工事着手の事例も確認でき、総合評価落札方式で起こり得るリスクに対して事前に解決出来ていることを確認した。

4 まとめ

今回のアンケート調査により、技術提案・交渉方式の適用による効果を確認することができた。一方で適用する工事を選定する上での課題等が確認されたため、技術提案・交渉方式を適用する際の選定基準等について検討する必要がある。また、技術提案・交渉方式と総合評価落札方式の事例・工期短縮・延伸について調査を実施し、総合評価落札方式で発生している事例は、技術提案・交渉方式の適用により、解決し得ることを確認した。

国土技術政策総合研究所においては、引き続き適用工事のフォローアップを実施し、技術提案・交渉方式の効果把握・運用改善に向けて検討していく予定である。

参考文献

- 1) 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（2020年1月）
- 2) 深田桃子他：技術提案・交渉方式における適用効果の分析、第41回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会 講演集
- 3) 深田桃子他：技術提案・交渉方式適用工事における定量的な効果分析、第42回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会 講演集