

DX推進と公共調達の将来像

— 事業の各プロセスや契約の枠組を超えた連携強化 —

国土技術政策総合研究所社会資本マネジメント研究室長 中 洲 啓 太

1. はじめに

わが国では、昭和の終わり頃より、公共工事の入札において、透明性、公正性、競争性の確保を求める声が強まった。その結果、現在、国土交通省直轄工事のほとんどで一般競争入札・総合評価落札方式を適用している。一方、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）」改正を契機として、技術提案・交渉方式、事業促進PPP、災害復旧における随意契約・指名競争入札、フレームワーク方式等、多様な入札契約方式の適用が進んでいる。

インフラ分野のDXを推進し、建設生産性を向上させる上で、事業のプロセスや契約の枠組を超えた連携を強化し、事業の関係者が情報・知識・経験を円滑に融合させることが重要となる。本稿は、インフラ分野のDXへの対応の一環として、多様な入札契約方式を活用した公共調達の改善への取組と将来像について報告する。

2. 総合評価落札方式の課題

現在、国土交通省直轄工事のほとんどは、一般競争入札・総合評価落札方式を適用している。総合評価落札方式では、

価格と技術（技術提案含む）に基づく適正な競争のため、発注者は公告時に仕様や前提条件を確定的に明示する必要がある。しかしながら、公共工事は、気象・地質、地元・関係機関協議等のリスクを伴うため、総合評価落札方式の工事では、施工者は工事の契約後、リスクの存在やその内容を知り、修正設計や契約変更への対応が生じることが少なくない。

国土交通省直轄の総合評価落札方式（技術提案評価型A型）適用工事（26件）のリスク発生状況を図-1、総合評価落札方式（技術提案評価型S型、施工能力評価型I・II型）適用工事（79件）のリスク発生状況を図-2に示す。リスクは、「入札図書と異なる、あるいは入札時に想定していなかった自然条件・社会条件等の発生（工事費や工期が契約変更の対象にならなかった場合を含む）」とし、工事の打合せ記録簿の整理や工事の受発注者へのヒアリングにより収集した¹⁾。

目的物の変更を伴う提案を求め、設計・施工一括発注方式を中心に適用する技術提案評価型A型の工事では、関係機関協議、地質・土質条件、地中障害物の順に多く生じた。目的物の変更を伴わない提案を求める技術提案評価型S型、中小規模の工事に多く適用される施工能力評価

型I・II型の工事では、図書不整合（現場状況の相違等）、作業用道路・ヤード、地質・土質条件の順に多く発生した。

これらのリスクを生じた工事において、発注者は、入札図書に支障物の移設日、用地の引渡日、ボーリングデータを含む地質・土質条件等、その時点で知り得る条件を明示していた。しかしながら、支障物移設、用地交渉の難航状況、地中部の地質条件まで入札図書に明示することは難しく、施工者は、工事契約後、リスクの存在や、その詳細を知ることとなった。

公共工事は、気象・地質、地元・関係機関協議等の多くのリスクが存在する。その結果、総合評価落札方式において、目的物の変更や協議を伴う提案は、履行できない恐れがあり、設計・施工一括発注方式を中心に適用する技術提案評価型A型は、適用工事が限られること、技術提案評価型S型は、要素技術提案が中心となり、技術提案の得点差が付きづらいことが課題となっている。また、公共工事のリスクへの適切な対応により、建設生産性を向上させるには、調査・設計データに限らず、各種協議・懸案事項等に関する情報を含めて、事業の関係者が情報・知識・経験を円滑に融合できるよう、事

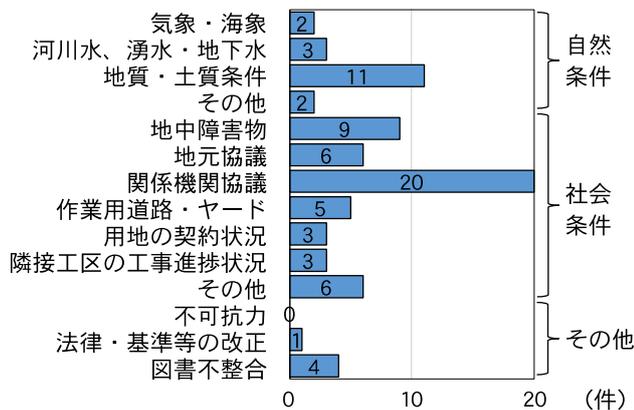


図-1 リスク発生状況（A型）

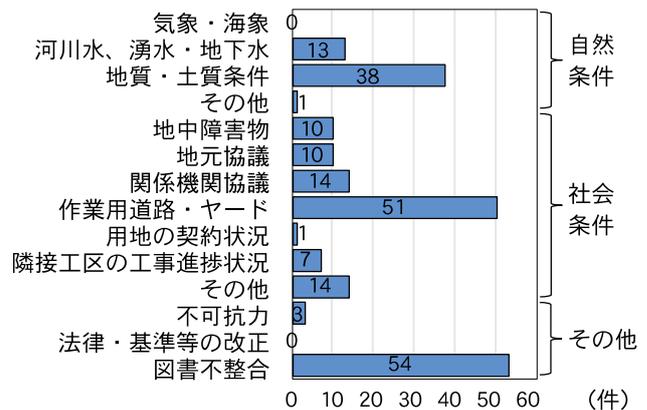


図-2 リスク発生状況（S型、I・II型）

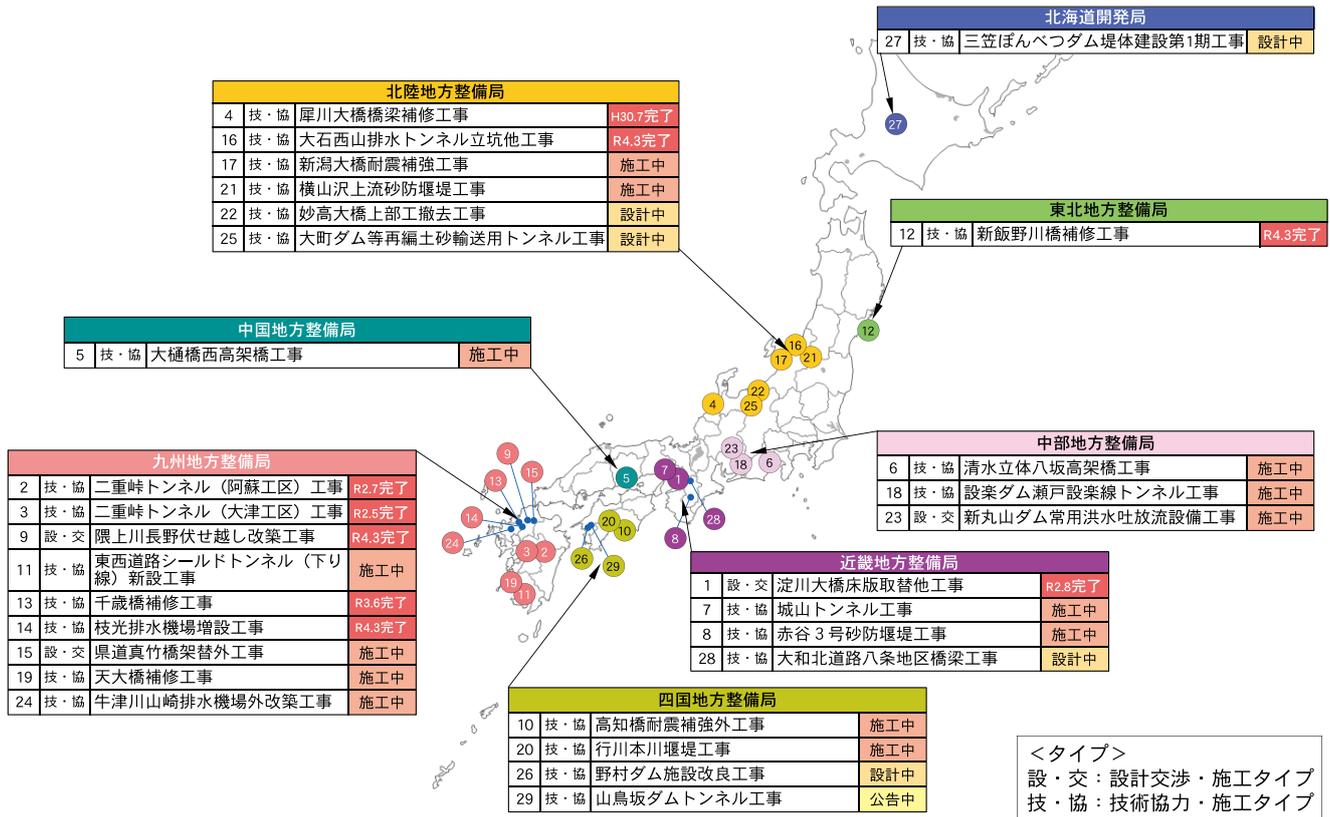


図-3 技術提案・交渉方式の適用事例

業のプロセスや関係者間の連携強化を可能とする多様な入札契約方式の活用が重要となる。

3. 多様な入札契約方式の活用例

(1) 技術提案・交渉方式

技術提案・交渉方式は、平成26年の品確法改正により規定され、仕様の確定が困難な工事において、施工者が設計段階から関与し、施工者の高度な技術や、手戻りを回避する工夫を設計に反映できる方式である。技術提案・交渉方式は、令和4年10月現在、国土交通省直轄（港湾・空港を除く）の29工事に適用され（図-3）、施工者自身が設計する「設計交渉・施工タイプ（図-4）」、別契約の設計に対して施工者が技術協力を行う「技術協力・施工タイプ（図-5）」の2種類が適用されている。

技術提案・交渉方式を適用した工事において、①プロセス改善効果、②施工者提案技術活用効果、③リスク低減効果、④施工条件改善効果、⑤ICTを活用しやすい体制構築の5種類の効果が確認されている（図-6）²⁾。特に、技術提案・交渉方式（技術協力・施工タイプ）を適用すると、調査・設計段階から、発注者、

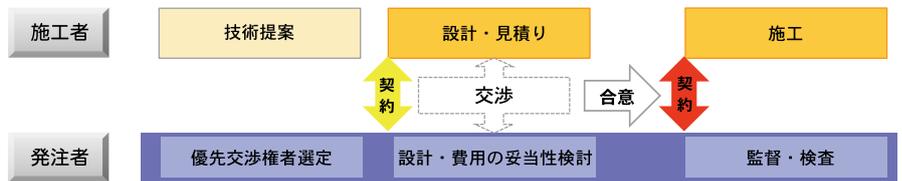


図-4 設計交渉・施工タイプのフロー

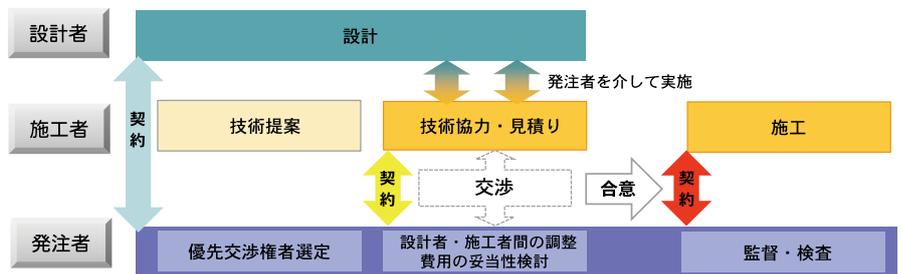


図-5 技術協力・施工タイプのフロー

設計者、施工者の三者体制となり、BIM/CIMの活用、モデルの引継をしやすい体制となる。

インフラ分野のDXを進めていく過渡期では、BIM/CIMに精通する技術者が発注者側に少ないことが課題となる。また、モデルの仕様やソフトウェア等も発展途上のため、施工ステップ等の工事毎のニーズに応じてモデル各部の詳細度等に

ついて、発注者、設計者、施工者が協議できる体制は有効である。

(2) 事業促進PPP

事業促進PPPは、官民の技術者がパートナーシップを組み、官民双方の技術者が持つ情報・知識・経験を融合させながら、事業全体計画の整理、測量・調査・設計業務等の指導・調整、地元および関

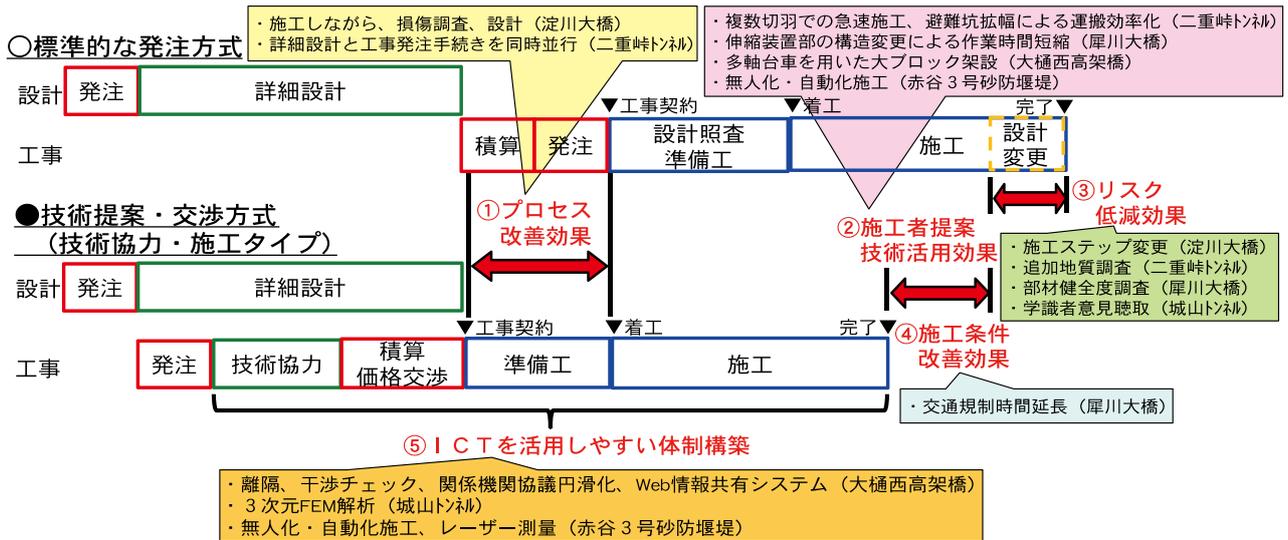


図-6 技術提案・交渉方式の適用効果の例

係機関等との協議、事業管理、施工管理等を行う方式である (図-7)。事業促進PPPは、平成23年3月の東北地方太平洋沖地震の後、三陸沿岸道路等の復興道路事業等で適用され、事業マネジメントや施工の経験等を有する民間技術者が調査、設計等の事業上流段階から参画し、工事の手戻りを回避する工夫等を取り入れ、円滑な事業執行に役立っている。

事業促進PPPの受注者は、事業期間中、複数の測量・調査・設計業務等の指導・調整、事業管理、施工管理等のマネジメント業務を発注者と一体となって行う。そのため、BIM/CIMに精通する技術者の参画を求めることにより、発注者のBIM/CIMの活用を支援し、測量、調査、設計、施工等の事業のプロセスや、個々の業務・工事の契約の枠組を超えた統合モデルの活用や引き継ぎをしやすい体制が構築できる。

(3) フレームワーク方式

フレームワーク方式は、公募により選定された企業グループに対して、指名競争入札等の簡易な方法で個別工事を発注する方式 (図-8) である。

令和元年東日本台風の復旧事業において、関東地方整備局は、同一地域内で同種の工事の発注を繰り返す場合にフレームワーク方式を適用し、令和2年度からは、通常工事にも適用を広げている。また、九州地方整備局は、令和2年7月豪雨での球磨川の災害復旧工事でフレームワーク方式を適用した。

一般競争入札・総合評価落札方式は、発注毎の公募、競争となるため、長年の

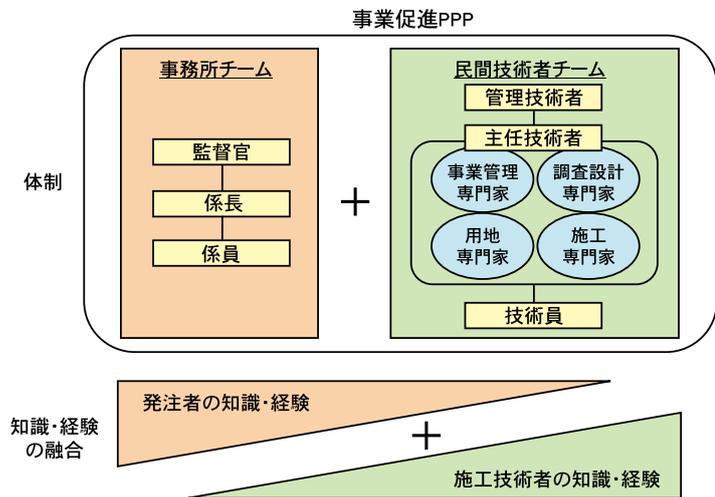


図-7 事業促進PPPの体制

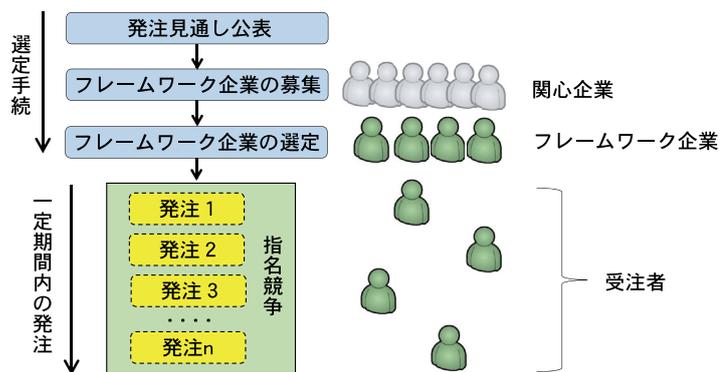


図-8 フレームワーク方式の概要

経験や地域への精通が欠かせない維持管理に関わる工事・業務を中心に、担い手確保、育成が課題となっている。一方、フレームワーク方式を適用すると、受発注者の入札契約手続負担の軽減、受発注者のパートナーシップの構築、長期の受

注見通しによる新規投資の誘発 (若手採用、資機材保有、新技術活用等)、継続的な受注機会の確保による工事・業務 (維持修繕、巡視、パトロール、点検、観測、台帳作成等) の品質向上等の効果が期待される。

4. 海外の入札契約の動向

(1) 競争性を重視した入札契約方式の導入

英国、米国等の欧米主要国は、1980年から90年代にかけて、財政難への対応、建設産業の国際競争力強化のため、公共事業の削減、インフラ系国営企業(水道、電気、鉄道、航空、高速道路等)の民営化等を進めた。また、英国では、この頃、設計・施工一括発注方式やPFIが導入された。

設計・施工一括発注方式は、施工者に設計・施工等の責任・リスクを一括して移転し、施工者の創意工夫を引き出す効果を期待しつつ、条件変更等に対する施工者のクレームや訴訟を回避することを目的に導入された。また、資金調達、運営、管理を含めて民間委託するPFIは、公的財源による初期投資を抑制できる利点を取り上げられる一方で、災害等の民間に移転できないリスクや、景気変動等の影響で事業者が破綻した場合の対応は、公共の負担となる例が多い。

(2) 官民のパートナーシップの重要性への気づき

公共事業は、民間企業にはコントロールできない自然条件、社会条件等のリスクが多く、発注者が十分な責任を果たす必要がある。欧米主要国では、1990年代以降、過剰な競争やリスクの移転が品質低下や、増額変更訴訟等による事業の停滞を招いたことへの反省から、受発注者がお互いに信頼し合い、共通の目標に向かって協力的に取り組むパートナーリングの概念を導入するようになった。

(3) 多様な入札契約方式の活用

欧米主要国において、受発注者がパートナーシップを組み、協力的に取り組むことの重要性を理解した発注者を中心に、ECI、CM/GC、フレームワーク合意方式等を導入している。

英国のECI(Early Contractor Involvement)方式、米国のCM/GC(Construction Management/General Contractor)方式は、発注者が別途契約する設計に対し、施工者が設計段階から技術協力を行い、工事契約前に不確定要素への対応方針を決めることにより、工事の手戻り等を回避できる方式である。

フレームワーク合意方式は、「長期指名候補者との事前合意制度」と訳され、

公募により選定した長期指名候補者に対して、指名競争入札等の簡易な方法で個別発注するものである。英国では、受発注者の良好なパートナーシップの構築、入札契約等における受発注者の手続負担の軽減、長期の受注見通しによる新規投資・技術革新の誘発等の効果が認識され、フレームワーク合意方式を一般的な工事、業務、物品調達に広く適用している。

さらに、近年では、英国のESI(Early Supply-chain Involvement)、米国のIPD(Integrated Project Delivery)、ニュージーランドのアライアンス方式等、サプライチェーンを含む事業の関係者が一体となり、信頼、誠意に基づく行動により、事業の促進を図る方式も取り入れられている。

(4) 見直されるわが国の建設産業の取組姿勢

わが国の公共工事では、従来、随意契約や指名競争入札を適用し、発注者が施工能力のある者を選定することにより、工期の遵守、品質の確保等を図ってきた。また、指名競争入札の適用にあたり、発注者は、企業の実績、経営状況、手持工事、地域要件、災害対応実績等を考慮し、不調・不落の回避や、長期的な担い手の確保等に配慮する考え方があった。指名競争入札は、こうした利点が認識され、わが国の公共工事では、広く活用されてきた。

国内外の公共調達制度の変遷を踏まえると、競争性の追求や、受注者へのリスクの移転が工事着手後の費用増加、工期遅延等の頻発を招いたことに対する反省から、近年、受発注者の対立が起きづらく、工期の遵守、品質の確保等の共通の目標に対し、協力的に取り組むわが国の建設産業の取組姿勢の長所が見直される面がある。

5. 公共調達の将来像

わが国、欧米主要国ともに、事業のプロセス間連携、官民連携の形態の多様化が始まった初期は、民間企業の創意工夫を最大限引き出すため、発注者は性能や機能を示す役割にとどめ、競争的な入札契約方式の採用や、受注者への責任・権限の付与、リスク移転が有効と考えられた。その結果、設計・施工一括発注方式やPFIの導入や検討が行われた。しかしながら、近年では、わが国、欧米主要国ともに、事業のプロセスや個々の契約の

枠組を超えて、関係者がパートナーシップを組み、信頼、誠意に基づく行動により、工期の遵守、品質の確保等を図る方式の採用が増えている。

わが国では、日米建設協議、WTO発効等、建設市場の国際化等を背景に、受発注者の長期にわたる協働は、閉鎖的な市場、不正の温床との指摘を受け、一般競争入札・総合評価落札方式の適用を拡大してきた経緯がある。一方で、インフラ分野のDXを推進し、建設生産性を向上させる上で、事業のプロセスや個々の契約の枠組を超えた関係者間の連携強化は重要な課題である。

公共調達制度の将来像の議論においては、受発注者が対立せず、工期の遵守、品質の確保等、共通の目標に向かい協力的に取り組むわが国の建設産業の文化・慣習に誇りを持ち、透明性、公正性、競争性の確保に十分留意しつつも、協調性、継続性、効率性の観点とバランスのとれた検討が重要である。

【参考文献】

- 1) 国土技術政策総合研究所：国総研資料1193号、技術提案・交渉方式の適用事例集(Ⅰ)－効果的な施工技術の活用とリスクへの対応－、2022.3
- 2) 中洲啓太他：技術提案・交渉方式をモデルとした生産性向上への取組、第1回i-constructionの推進に関するシンポジウム、2019.7