

## 施工者等との早期連携による建設生産システム改善方策に関する調査

国総研 正会員 ○中洲啓太 国総研 正会員 小川智弘  
 国研所 正会員 大野真希 国総研 正会員 近藤和正  
 国総研 正会員 天満知生 国総研 正会員 山地伸也

### 1. はじめに

国土交通省では、民間企業の優れた技術を活用し、設計・施工の品質確保、合理的な設計、効率的な施工等を実現するため、平成9年度以降、設計・施工一括発注方式を試行し、試行工事のフォローアップを実施している。一方で、近年、工事発注前の調査、設計等、事業の川上段階から官民が連携して事業を進める事業促進PPP、CM、技術提案・交渉方式等の取り組みが国内外で広がりつつある。本稿は、これらの官民連携の取り組み事例について、アンケート、ヒアリング等を行い、実施効果、課題、改善方策等を整理した。

### 2. 設計・施工一括発注方式

設計・施工一括発注方式については、過年度のフォローアップ調査の結果から、工期短縮、コスト削減、耐久性の向上等の効果が示される<sup>1),2)</sup>一方で、国土交通省の直轄工事で、当方式の採用が伸び悩む要因として、入札手続きの負担増加、適用基準の未整備、予算枠との関係、関連機関協議等の不確定要素等の課題が指摘されている<sup>2)</sup>。平成27年度に実施した道路工事でのフォローアップ調査においても、支障物件の移転の遅延により、技術提案に示されたコスト削減策の適用に制約を受ける事態に至ったこと、地下水位の変更による構造物の再設計等により、コスト上昇を生じた事例がみられた。契約前段階でのリスク管理の重要性が示された。

### 3. 事業促進 PPP 方式

事業促進 PPP 方式は、災害復興等、発注者事務が著しく増大する期間において、測量設計、用地取得、施工それぞれの専門的知識を有する民間技術者を含むチームを編成し、発注者と測量設計、用地、施工等の民間技術者からなる体制で、事業を進めるものである(図-1参照)。東北、中部、九州における国土交通省地方整備局の事業促進 PPP について、アンケート、ヒアリング等を行った結果、繁忙期における発注者の体制を補完する効果、民間技術者の提案により、施工の効率化が図られた等の効果がみられた。一方で、事業促進 PPP に参加した場合の対象工事への参加制限、業務専任のために配置技術者1人あたりの売上及び利益額が、通常工事の受注よりも減少する等の課題が指摘された。

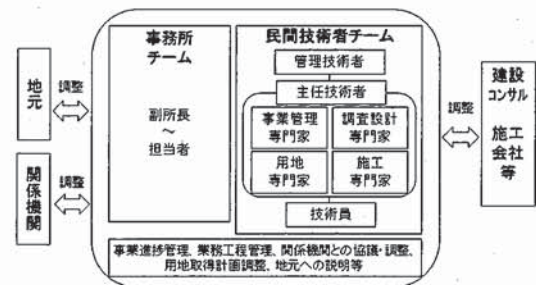


図-1 事業促進 PPP の実施体制

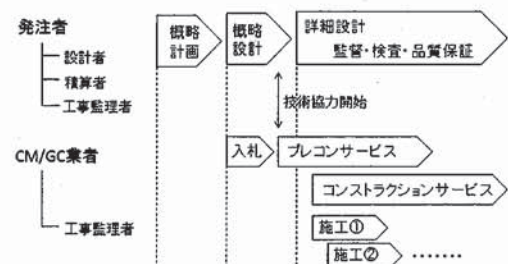


図-2 CM/GC 契約の流れの例

### 4. CM/GC 契約 (米国)

米国のトンネル拡幅工事に適用された CM/GC (コンストラクションマネージャー/ゼネラルコントラクター) 契約について、受注者である国内の建設会社に対し、アンケート、ヒアリング等を実施した。調査対象とした CM/GC 契約では、概略設計の段階から、発注者が CM/GC を施工候補者として技術提案に基づき選定し、発注者が別途契約する設計者に対し、CM/GC が技術協力を行った(図-2参照)。CM/GC は、詳細設計に協

キーワード 建設マネジメント、入札・契約方式、設計・施工一括発注、官民連携

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 029-864-7464

力しながら、発注者とコスト、リスク分担を整理し、合意に至った場合には、施工の契約を締結する。調査対象とした事業では、発注者と CM/GC が、施工前に想定リスクに対する対処方針を検討し、協動的に事業を進めた結果、最重要の目標であった工期内に工事を終えることができた。

### 5. CM+オープンブック方式

災害復興市街地整備において、発注者からの委託を受けた CMR (コンストラクションマネージャー) が、調査、測量、設計、工事等の専門業者への業務委託等を行う CM (コンストラクション・マネジメント) 方式 (図-3 参照)、さらに、広範な業務を行う CMR による支払いの透明化のため、オープンブック方式を採用した事例を調査した。調査・測量・設計といった事業の川上段階から施工まで、CMR がマネジメントを行うことにより、設計完了前から、可能な箇所より順次工事に着手でき、工期が短縮された等の効果がみられた。一方で、オープンブック方式については、支払い状況の可視化作業が複雑であり、作業の簡素化の必要性等の課題が指摘された。

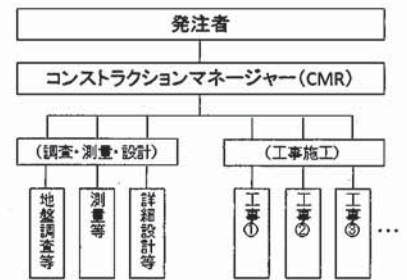


図-3 CM方式の実施体制の例

### 6. 技術提案・交渉方式

都市内高架橋の大規模更新に適用された技術提案・交渉方式の事例を調査した。調査対象とした事業では、技術提案により選定した施工候補者と、技術対話、価格交渉を行い、施工の契約を締結した (図-4 参照)。調査の結果、最重要の課題である工期短縮を可能とする技術提案内容を契約に反映できたものの、技術提案内容が、発注者による概算設計に基づく積算の前提と大きく異なっており、コストの増加、短期間での価格交渉となった等の課題が抽出された。

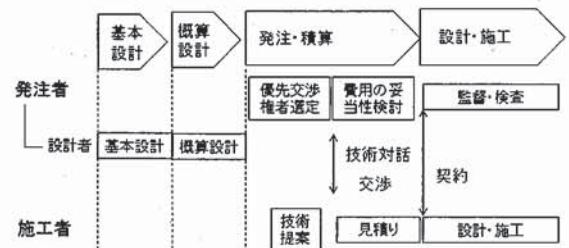


図-4 技術提案・交渉方式の流れの例

### 7. フレームワーク合意方式 (英国)

英国のフレームワーク合意方式は、包括的な条件があらかじめ判明している同種の調達を繰り返す場合に、公募等により選定した複数の企業と調達の内容・条件について、基本協定を締結しておき、基本協定を締結した企業を対象として、具体的な個別工事の発注を行う包括・個別二段階契約方式である。同方式は、受注者間の良好なパートナーシップの形成、発注者、受注者双方の手続きの簡素化、過度な競争による低価格の実現よりも、定められた予算内で高品質を確保すること重視して採用されている。

### 8. 本調査で得られた知見

- ・計画、調査、設計等、工事発注前の事業の川上段階から、官民で段階を超えて情報を交換することは、施工段階での手戻りの防止等、リスクを低減し、事業執行の効率化に一定の効果をもたらしている。
- ・設計、施工等を一括して発注する場合、想定外のコスト増加、手戻り等が生じないように、事業特性（技術提案の自由度、仕様の不確実性、工期・予算制約等）に応じたリスク管理が重要であり、それらを踏まえた発注方式、手順、設計・交渉期間等の設定が必要である。
- ・米国、英国で、ECI (施工者の早期関与) 方式、フレームワーク方式等が採用される背景に、発注者と受注者が良好な関係を構築し、建設的、協動的なリスク管理を指向する考え方がある。
- ・事業促進 PPP 等、事業の初期段階から民間技術者が調査設計、用地等に係る発注者事務の一部を担う業務への工事に関与する可能性がある者の参画については、公平性、透明性等の観点から慎重な検討が必要である。

### 参考文献

- 1) 川俣、森田他：試行の実施状況を踏まえた設計・施工一括発注方式の適用に関する一考察、土木学会論文集、Vol. 68、2012. 4
- 2) 天満、小澤：国土交通省直轄工事における設計施工一括発注方式の現状と課題、土木学会論文集、Vol. 68、2012. 4