

建設マネジメントに関する 技術政策研究

国土交通省国土技術政策総合研究所
建設マネジメント技術研究室長 みぞくち ひろき 溝口 宏樹

1. はじめに

国土交通省国土技術政策研究所（以下「国総研」という）は、住宅・社会資本分野における国の研究機関として平成13年4月に設立され、技術政策の企画立案に関する総合的な研究を行っている。

研究は、安全・安心、暮らし、活力、環境という四つの分野と、これら国づくりを支える総合的な手法の確立を重点分野とし、このうち後者に関して、重点的な技術政策課題として、「公共調達制度の適正化」「政策及び事業評価手法の高度化」等に取り組んでいる。

本稿では、国総研において現在実施している建設マネジメントに関する技術政策研究について、全体の体系と主な研究について概要を紹介する。

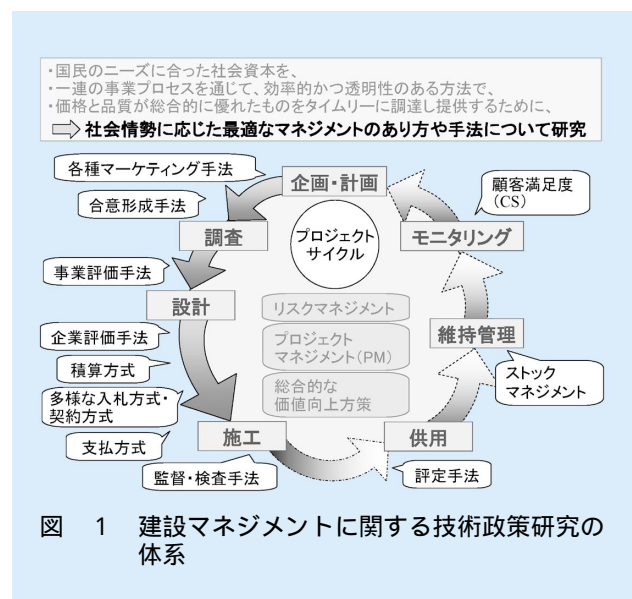
2. 建設マネジメントに関する 技術政策研究の体系

図 1 は、建設マネジメントに関する技術政策研究の体系を例示的に示したものである。

国民のニーズに合った社会資本を、企画・計画立案から、設計、施工、供用、維持管理まで一連の建設プロセス全体を通じて、効率的かつ透明性

のある方法で、国民にとって最も価値の高い形で調達することが必要である。これらを実現するため、資格審査、入札・契約、積算、監督・検査、支払、評定等といった調達プロセスの面とあわせて、全体を通じた一連のシステムとして有効に機能するように、社会情勢に応じた最適なマネジメントのあり方や手法について研究を進めている。研究にあたっては、実施、モニタリング、諸課題の分析、フィードバック等を通じて、迅速に技術政策に反映させることを重視している。

これらの課題に対し、国総研総合技術政策研究センターにおいて、建設マネジメント技術研究室と建設システム課が中心になって政策・施策の立案に取り組んでいる。



3. 公共工事の品質確保のための新たな建設生産システム構築（公共調達制度）に関する研究

近年の指名競争入札から一般競争入札への大きな転換の中、調達の透明性・競争性が向上する一方で、品質確保の問題など多くの問題が生じている。

このため、一般競争の下で「大・中・小」の良い循環が生まれる仕組みを構築するべく（図 2）、国総研では、本省等と連携し発注者責任懇談会等の事務局を務め、諸課題の分析、システム全体の枠組み、個別課題に対応する具体施策の立案を行っている（図 3）。

以下に、いくつかの検討事項について概説する。

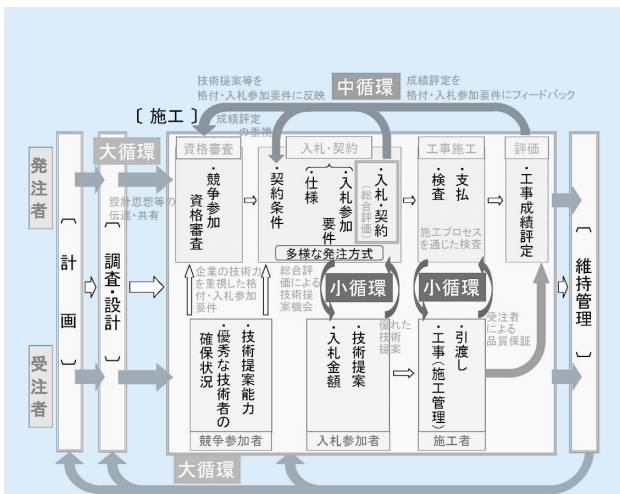


図 2 一般競争下での「好循環」の構築

建設生産システムにおける大・中・小の循環	基本的方向	具体的な検討課題
小循環 個々の工事等において品質の高い成果が確実に得られる仕組み	発注者の品質確保への取組強化 発注者の体制整備 受注者による品質確保への取組強化	○ 施工プロセスを通じた検査への転換 ○ 現場の問題発生に対する迅速な対応 ○ 適切なベンダーの検討 ○ 人材の育成、技術力の継承 ○ 発注者支援の仕組みづくり
中循環 企業の実績や努力が受注者選定に適切に反映される仕組み	成績や体制を重視する企業・技術者等評価の仕組みづくり 発注方法の最適化 契約・支払方法最適化	○ 設計審査制度など適切な品質管理プロセスの確立 ○ 設計技術者資格要件の検討 ○ 多面的で適正な企業・技術者等評価 ○ 企業の実績を重視した格付制度の導入、入札参加要件の設定 ○ 総合評価方式の充実 ○ 下請企業（専門工事）を重視した調達
大循環 建設生産システム全体を通じて各段階の経験が蓄実に次の段階へ引き継がれ、かつ上流段階に環流される仕組み	情報の共有化・活用 システム全体に係るPDCAサイクル構築 人材の育成、技術力の継承 技術開発の促進	○ 計画・基本設計での技術的検討の重視 ○ 設計と施工の役割分担の見直し ○ 積算手法の見直し ○ 支払制度・瑕疵担保の見直し ○ 総償契約単合意方式の活用 ○ 設計思想等の伝達・共有 ○ 各段階における経験・知見の環流 ○ 大循環を支える仕組み ○ 全体に係るPDCAサイクルの構築 ○ 技術開発の促進

図 3 大・中・小の循環と検討課題

(1) 「小循環」～個々の工事等で品質の高い成果が確実に得られる仕組みの構築～

① 施工プロセスを通じた検査の導入

発注者側の監督・検査の責任明確化，検査体制強化の観点から，主任検査職員による段階検査，品質監視員（インスペクター）による施工プロセスチェックを新たに導入する。今後100件程度の試行を予定しており，実施方法の確立を図る（図 4）。

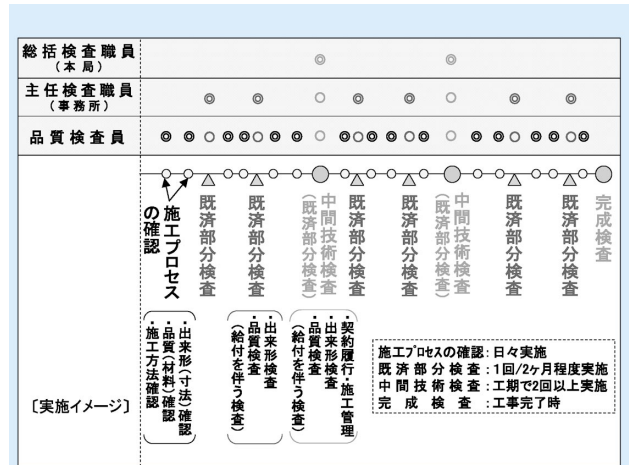


図 4 施工プロセスを通じた検査の流れ

② CM（Construction Management）方式の活用

平成13年以降、国土交通省で6件試行。品質確保や円滑施工の確保、VE提案など一定の効果が出ており、災害復旧や施工経験の少ない技術を要する事業など、発注者側体制が不足する場合での発注者支援としての活用が考えられる。平成19年度新たに3件試行を開始した。今後、契約、業務フィーなどの課題について検討していく。

(2) 「中循環」～企業の実績や努力が受注者選定に適切に反映される仕組みの構築～

① 企業の技術力を重視した企業評価手法（競争参加資格審査）

工事成績や体制を重視する企業・技術者等の評価の仕組みづくりを進めている。平成21・22年度の競争参加資格審査に反映していく予定である（図 5）。

② より適切な運用に向けた総合評価方式の改善

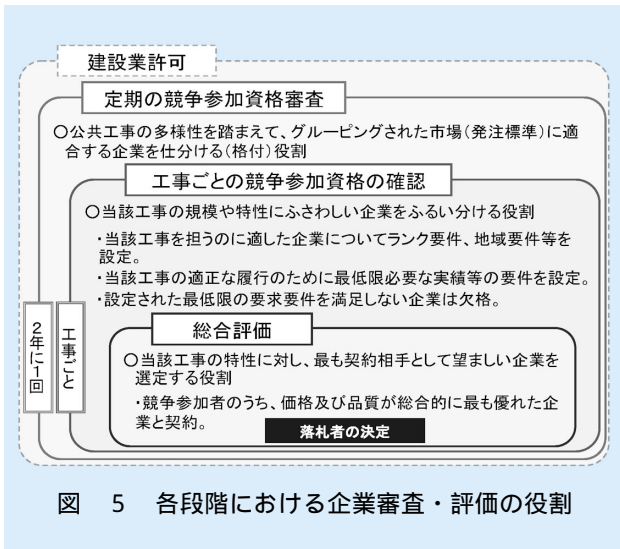


図 5 各段階における企業審査・評価の役割

急激に適用を拡大し、平成19年度は国土交通省のほぼすべての工事を総合評価方式で発注している。適切な技術提案の課題設定・評価方法の改善策、入札・契約手続きの改善策等を立案しており、入札結果等の分析を行いつつ、より適切な運用に向けた改善方を検討する(図 6)。

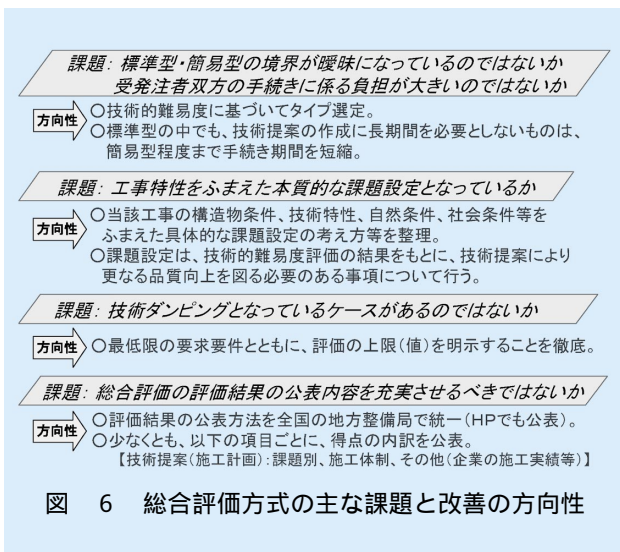


図 6 総合評価方式の主な課題と改善の方向性

③ ユニットプライス型積算方式の適用拡大

舗装工は平成18年度から、道路改良工、築堤・護岸工についても平成19年度から、原則として全工事を対象にユニットプライス型積算方式の試行を実施している。さらに、平成20年度からは道路維持・修繕、河川維持・修繕について一部試行を開始するなど、ユニットプライス型積算方式の適用の拡大に向け、順次、積算基準等の立案を進めていく予定である(図 7)。

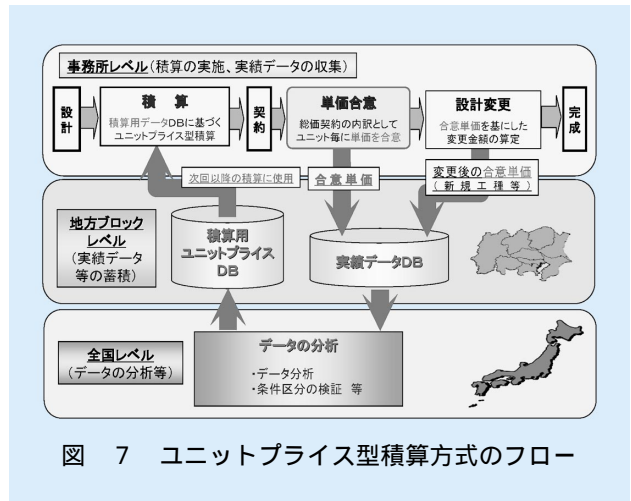


図 7 ユニットプライス型積算方式のフロー

(3) 「大循環」～各段階の経験が次の段階へ引き継がれ、上流段階に環流される仕組みの構築～

① 情報共有化による経験・知見の環流

設計は、建設生産システムの上流に位置し、事業全体の品質やコストに大きく影響を及ぼす。多発する設計ミスの要因や発生段階等の分析を行っており、これらを蓄積し、品質評価制度の構築、以後の計画時の条件設定など各段階で活用できる仕組みを検討していく。

② 建設コンサルタント業務成果の品質確保

上記①のほか、価格と品質に総合的に優れた入札・契約の方式、業務成績評定のあり方設計 VE の活用方策など、建設コンサルタント業務についても品質確保のための良い循環の構築を図る。

③ 大循環を円滑に機能させる手段の構築

CALS/EC を活用した各段階での情報の共有化

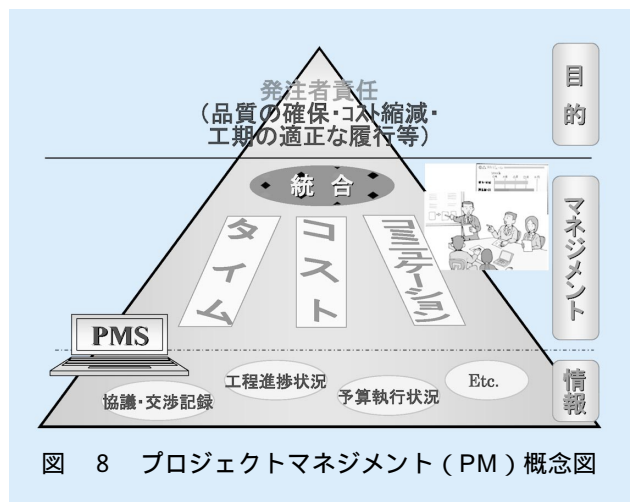


図 8 プロジェクトマネジメント (PM) 概念図

は有効な手段である。このほか国総研では、PM ツールを開発し、地方整備局での試行運用を通じて、プロジェクトの計画・設計・施工等の進捗管理、コスト管理手法の高度化に取り組んでいる（図 8）。

4. 事業評価，ストックマネジメント等に関する研究

前述の公共調達制度に関する研究以外にも、建設プロセスの上流段階に位置付けられる「合意形成」「事業評価」や、下流段階に位置付けられる「ストックマネジメント」等に関わる研究に取り組んでいる。

(1) 公共事業評価の高度化に関する研究

公共事業の分野横断的な課題（例えば CO₂、人的損失等）について、評価精度の向上や評価手法の整合性向上を図る観点から検討を行っている。また、事業評価結果を的確にフィードバックするための方策を検討する（図 9）。

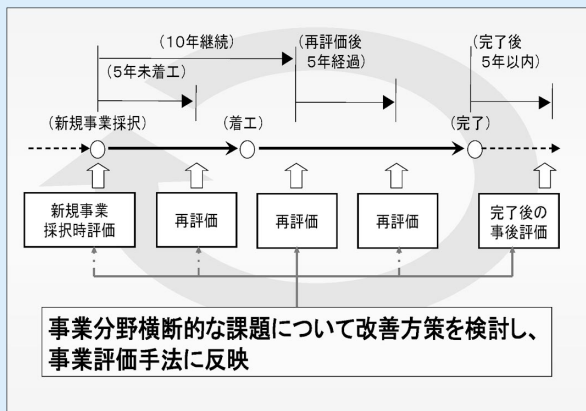


図 9 公共事業評価の流れと評価手法検討

(2) スtockマネジメントに関する研究

全国的に多くの社会資本ストックの更新時期が迫っているなど、維持管理に関わる課題は多く、施設特性や維持管理を行う受発注者に必要なスキルの取得方法等にも配慮しつつ、戦略的なマネジメント方策を立案する（図 10）。

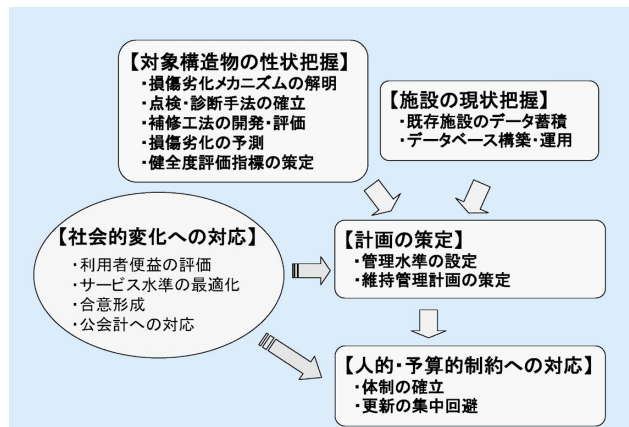


図 10 スtockマネジメント検討体系

5. おわりに

建設マネジメントに関する技術政策の企画立案にあたっては、企画立案から、設計、施工、維持管理に至る「建設プロセス」と、企業評価、入札・契約、監督・検査等の「調達プロセス」を、それぞれ一連のシステムとしてとらえ、有機的に連携していかなければ、十分な機能は期待できない。

昭和30年代に直営工事から請負工事へと変わり、その後、社会的要請に応じて、公共調達制度には部分的な修正や追加がなされてきた。今日、当時とは、発注者・受注者の役割や体制、建設技術、建設市場等は大きく変化しており、加えて、一般競争へと大転換がなされている。

このような状況下で、将来をしっかりと見据え、わが国における新たな建設生産システム、公共調達システムを構築していくことが急務であり、また従前以上に重要性を増している。必要な検討課題は、喫緊の課題から中長期的な検討課題まで多岐にわたる。具体化したものから順次実現させ、その実施状況を踏まえさらに改善を加えるとともに、中長期的課題についても鋭意検討を進めてまいりたい。

各技術政策研究の内容は、国総研建設マネジメント技術研究室 (<http://www.nilim.go.jp/lab/peg/>)、建設システム課 (<http://www.nilim.go.jp/lab/pbg/>) のホームページをご参照ください。