

総合評価落札方式の円滑な実施に関する検討

Study for the application of Overall Evaluation Bidding Method with Technical Proposal

(研究期間 平成 15～19 年度)

総合技術政策研究センター 建設マネジメント技術研究室
Research Center for Land and Construction Management
Construction Management Division

室 長 伊藤 弘之
Head, Hiroyuki ITO
主任研究官 堤 達也
Senior Researcher, Tatsuya TSUTSUMI

The overall evaluation bidding method with technical proposal has merits such as improvement of quality of infrastructures through the competition not only by price bidding but also by advantage of technical proposal. The objective of this study is to develop measures for generalization and smooth application of the bidding.

〔研究目的及び経緯〕

平成 17 年 4 月に施行された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」において、公共工事の品質は、「経済性に配慮しつつ価格以外の多様な要素をも考慮し、価格及び品質が総合的に優れた内容の契約がなされることにより、確保されなければならない」と規定されており、公共工事の品質確保のための主要な取り組みとして総合評価方式の適用を掲げている。

国土交通省においては、平成 11 年度より大規模かつ難易度の高い工事を対象に、ライフサイクルコストを含めた総合的なコスト、工事目的物の性能・機能、環境の維持や交通の確保等の社会的要請事項に関する技術提案を入札者に求め、これらと価格を総合的に考慮して落札者を決定する総合評価方式を試行してきたところである。公共工事全体の品質の確保のためには、より規模の小さな工事を含め原則としてすべての工事において総合評価方式を適用していくことが求められている。そこで本調査は、そのための具体的方策について検討を行うものである。

〔研究内容〕

国土技術政策総合研究所においては平成 17 年 5 月に「公共工事における総合評価方式活用検討委員会」（委員長：小澤一雅 東京大学大学院工学系研究科教授）を設置し、総合評価方式のより一層の活用促進に向けた検討を行っている。今年度は、直轄工事における総合評価方式の実施状況の分析や受発注者からの意見・要望、地方公共団体における実施状況等を踏まえ、本委員会が平成 17 年 9 月に策定した「公共工事における総合評価方式活用ガイドライン」を見直すとともに

に、平成 18 年 4 月に策定した「高度技術提案型総合評価方式の手続について」を盛り込み、公共工事の各発注者の参考に資するため「公共工事における総合評価方式活用検討委員会報告～総合評価方式適用の考え方～」としてとりまとめた。

〔研究成果〕

委員会報告の概要を述べる。

（１）評価項目及び配点の見直し

1) 簡易型における評価項目の見直し

直轄工事においては、企業の同種・類似工事の施工実績や配置予定技術者の資格等を競争参加資格の要件として審査しており、総合評価における評価項目として採用しても競争参加者の技術力評価の結果に有意な差が生じにくいとため、評価項目として採用しないことが望ましい。

2) 簡易型における配点の見直し

企業及び配置予定技術者の過去の工事成績や表彰実績の有無、技術開発の実績の有無、継続教育（CPD）の取り組み状況等については、技術力評価の結果に差が生じやすく、技術力競争を促進するため、工事特性に応じてこれらの評価項目を採用する場合には配点を高めることが望ましい。

3) 施工体制を確認する評価項目の追加

公共工事の品質の更なる確保を図るため、入札手続の段階で競争参加者の施工体制を確認する評価項目を新たに追加した。

（２）総合評価の方法の見直し

1) 加算方式の適用拡大

加算方式における評価値は、価格のみの競争では品

質の低下が懸念される場合に、施工の確実性を実現する技術力を評価し加味する指標であるといえ、工事品質の確保を図る簡易型への適用が考えられる。一方、除算方式における評価値は、VFM (Value for Money) の考え方によるものであり、価格あたりの工事品質を表す指標であるため、技術提案により工事品質のより一層の向上を図る標準型及び高度技術提案型への適用が考えられる。

ただし、除算方式は技術評価点を入札価格で除するため、入札価格が低いほど評価値が累加的に大きくなる傾向があるのに対し、加算方式は技術評価点と価格評価点をそれぞれ独立して評価するため、技術力競争を促進することができると考えられ、極端な低価格による入札が頻発している現況においては加算方式の適用拡大を図ることが望ましい。なお、これらの方式の適用については、今後の実施状況を踏まえ、引き続き検討が必要である。

2) 除算方式における加算点の拡大

加算点が小さい場合には価格の要素に大きく影響を受けて最高評価値が決まることから、価格と品質が総合的に優れた工事の調達を実現するため、加算点を拡大し設定することが望ましい。

(3) 技術提案の課題設定と評価方法のあり方

1) タイプの位置付けの再整理

簡易な施工計画は企業の技術力評価に有効であるが、発注担当職員は課題や評価基準の設定に苦慮しており、標準型と同様な技術提案を求め、評価している事例も見受けられる。一方、高度技術提案型の活用が進んでいないことから、タイプの位置付けを再整理した。

2) 簡易型における評価のあり方

競争参加者間の簡易な施工計画に対する評価の優劣を明確化するために、発注者が示す仕様の範囲を超えた工夫を求める傾向が発注者に見られるとともに、競争参加者側においても安易にコスト負担を要するハード対策を提案している事例が見られる。

簡易型はあくまでも発注者が示す仕様の範囲内で必要となる知見や配慮を求めるべきであり、その品質を上回る提案は必要範囲を超えるものとして評価しないように留意するとともに、品質をより高めることを期待する場合には標準型を適用する。

3) 高度技術提案型の積極的活用

民間企業が有する高い技術力を活用することにより工事の品質の向上を図るとともに、企業の技術開発・技術者育成の促進を図るため、高度技術提案型を積極的に活用する。

(4) 地方公共団体における総合評価方式の導入促進

1) 市区町村向け簡易型の提示

地方公共団体のうち、都道府県では総合評価方式の導入が進んでいるが、市区町村においては導入が進んでいない。簡易型は、発注者が示す仕様に基づき、適切で確実な施工を行う能力を評価するものであるため、当該工事の簡易な施工計画を求めて総合評価を行うことが望ましいことから、技術職員が少なく公共工事発注のための体制が十分に整備されていない市区町村においても、発注者支援制度等の活用により簡易な施工計画を評価することを原則としつつも、発注者の体制が整備されるまでの間、技術的な工夫の余地が小さく、かつ規模の小さな工事においては、施工計画を評価しない代わりに工事成績や過去の同種工事の施工実績等が企業の施工計画を作成する能力を反映する指標とみなして総合評価を行うことも考えられる。

なお、このような考え方に基づき総合評価を行う場合は、技術力評価において工事成績が支配的になることが想定されるため、発注者は適切に工事成績評価を実施することが重要である。あわせて配置予定技術者の能力についてヒアリングを実施することが望ましい。

2) 発注者の支援

技術職員の少ない市区町村等の地方公共団体では、発注者自らが総合評価方式の実施を含めたすべての発注関係事務を適切に実施することが困難である場合も想定されるため、このような発注者に対する支援制度の活用を提案した。

(5) その他

技術提案 (VE 提案) によるコスト削減の扱いや入札・契約手続の透明性・公平性の確保について留意事項を整理するとともに、今後の課題として、フォローアップ調査の継続、実施に向けた体制の整備、事後審査型入札方式の導入、技術提案の作成費用について整理した。

【成果の発表】

- ・「公共工事における総合評価方式活用検討委員会報告」の公表 (平成19年3月)
(<http://www.nilim.go.jp/lab/peg/index.htm>)

【成果の活用】

委員会報告を踏まえ、昨年9月に策定した「国土交通省直轄工事における品質確保促進ガイドライン」の改定が予定されている。

国土技術政策総合研究所においては、今後も総合評価方式の事例の収集・分析を通じて、適宜必要な改善を図るとともに、各地方整備局を始め、公共工事の発注に参考となる情報を提供していくことにより、総合評価方式の活用促進に努めていきたいと考えている。

設計VEの高度化に関する検討

Study on Advanced Value Engineering at the Design Phase

(研究期間 平成 14～18 年度)

総合技術政策研究センター建設マネジメント技術研究室
Research Center for Land and Construction Management,
Construction Management Division

室 長 伊藤 弘之
Head Hiroyuki ITO
主任研究官 重高 浩一
Senior Researcher Koich SHIGETAKA

This study aims to connect the future positive application of Value Engineering by providing good practices of various pilot studies which have been undertaken by public works offices based on “Value Engineering guideline at the design phase” published in 2004.

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、事業の設計段階において、所要の品質を確保しつつコスト削減の努力をさらに徹底するために、複数の専門家からなる VE 検討組織を設置しコスト削減等に係る検討を行う、設計 VE (Value Engineering) を平成 9 年度から試行している。しかしながら、平成 9 年度の試行通達では、VE の具体的な実施手順が明らかとなっていなかったこと等から、効果的な VE 実施事例がほとんど蓄積されておらず、積極的な活用が行われていない状況が続いていた。

そこで、本研究室では、設計 VE の的確かつ効率的な実施に資するよう、設計 VE の実施手順などについて基本的な考え方を整理した「設計 VE ガイドライン(案) (以下「ガイドライン」)」を平成 16 年 10 月に公表した。公表と同時期に一部の地方整備局ではガイドラインに示した手順に基づいた設計 VE の活用が始まり、効果的な VE 実施事例が蓄積され始めたので、その状況について分析を行い、今後の積極的活用につなげることを目指すものである。

〔研究の内容〕

VE は、1947 年に米国 GE 社の L.D. マイルズ氏によって開発、体系化された、製品やサービスの「価値」を、それが果たすべき「機能」とそのためにかける「コスト」との関係で把握し、システム化された手順によって「価値」の向上をはかる手法である(図-1)。本年度は、基本手順に基づいた試行結果と、より簡略化した手順による試行結果の比較分析を行い、効果的な設計 VE のあり方について検討を行った。

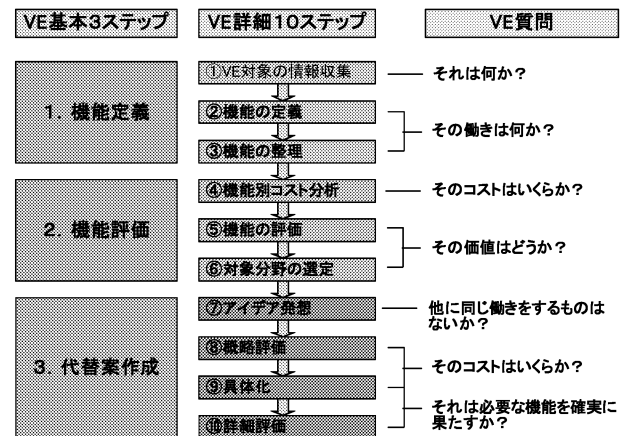


図-1 VE ステップ及び VE 質問

〔研究の成果〕

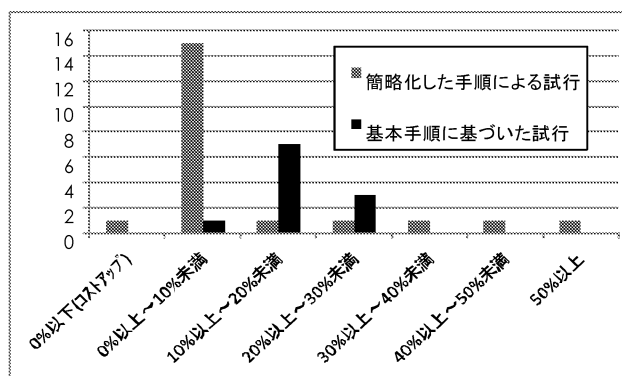
試行事例が比較的多数存在する、より簡略化した手順による試行では、VE 基本 3 ステップのうち機能定義及び機能評価を実施せずに、担当者が原設計とは異なる設計案を作成し、複数のメンバーによる VE 審査を経て採用するという方法が実施されている。

一方、基本手順に基づいた試行では、「チームデザインの原則」に則り複数のメンバーにより構成される VE ワークショップにおいて、機能定義から代替案作成までを行い、VE 審査を経て採用するという方法が実施されている。基本手順に基づいた試行は実施例が少ないため、平成 17 年度分に加えて 16 年度分の事例も収集し分析を行った。

(1) VE 検討効果の比較・分析

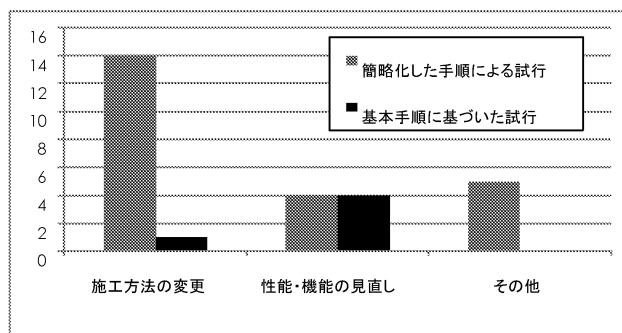
まず、原設計に対するコスト削減率の比較を行った

ところ、基本手順に基づいた試行の方がより大きな VE 検討効果が得られている（図－2）。

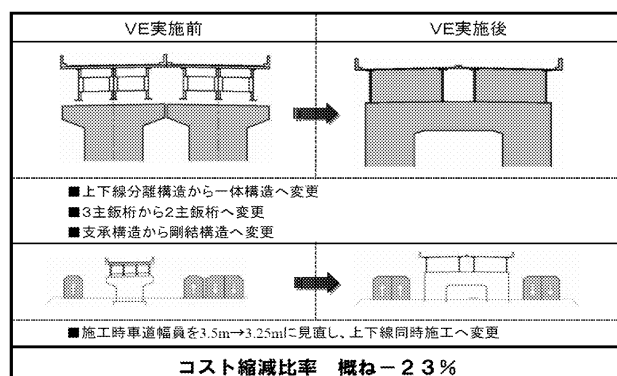


図－2 実施手順別の VE 検討効果

次に、VE 検討効果が得られた理由について比較したところ、簡略化した手順による試行では、施工方法の変更によるものが大半を占めているのに対し、基本手順に基づいた試行では、性能・機能の見直しによるものが大半を占めている（図－3）。また、基本手順に基づいた試行事例を図－4に示す。



図－3 VE 検討効果の発生要因



図－4 基本手順に基づいた VE 検討事例

これらの結果から、基本手順に基づいて VE 検討を行えば、性能・機能に立ち返って（VE 質問の「その働きは何か？」）の検討を行うことにより、より大きな VE 検討効果が得られることがわかる。

(2) VE 検討メンバーについて

本年度収集・分析を行った事例では、VE 検討組織の構成員はその9割以上が発注者の職員であり、その他

の構成員も原設計者の場合がほとんどであった。これらは、試行通達の「複数の専門家からなる VE 検討組織を設置」という趣旨には則していない。しかしながら、VE 検討効果がそれなりに得られていると評価できることから、専門家を構成員に加えることに拘泥することなく、積極的に設計 VE を実施することが望まれる。

特に、基本手順に基づいた試行では、発注者の若手職員のみで構成されていたにもかかわらず、より大きな VE 検討効果が得られていることから、試行通達の VE 検討組織のメンバー構成の記述「社会的に信頼され得る一定水準以上の技術力を有する技術者」については、一部見直しを行う必要があるものと考えられる。

(3) VE 検討実施段階について

基本手順に基づいた試行では、性能・機能の見直しを行ったものが大半であったことから、詳細設計段階で行った VE 検討においては、予備修正設計を追加して発注する必要があるが生じる。このような手戻りを避けるためには、予備設計段階で VE 検討を実施することが望まれる。試行通達では、「基本設計・詳細設計の着手時又は着手後の設計段階において」と記述されていることから、望ましい実施段階を明確にするなどの記述の見直しを行う必要があるものと考えられる。

(4) VE 検討の副次効果について

設計 VE の試行は、品質を確保しつつコスト削減を図ることを目的としたものであるが、基本手順に基づいた試行を通じて、様々な副次効果があることが明らかとなった。その主なものを以下に列挙する。

- ・施工段階等への設計思想伝達
(工務課、用地課からもワークショップに参加した場合)
- ・検討事例の蓄積による類似の設計への反映
- ・若手職員の技術力向上
- ・性能・機能をベースにした検討に伴う、アカウンタビリティの向上

[研究の発表]

設計コンサルタント業務等成果の向上に関する懇談会（委員長：小澤一雅東京大学教授）第5回懇談会資料に反映予定である。（実施時期未定）

[成果の活用及び今後の課題]

本研究成果及び懇談会での議論を踏まえ、試行通達を見直し、設計 VE の積極的活用を行う必要がある。また、試行事例の蓄積が進んだ段階で、より詳細な分析を加え、ガイドラインの見直しや事例集の作成など、設計 VE の円滑な実施環境の整備に努める必要がある。

企業・技術者評価の選定段階への反映に関する検討

A review on reflection of Company/Engineer evaluation in selection stage

(研究期間 平成 15～18 年度)

総合技術政策研究センター建設マネジメント技術研究室 室 長 伊藤 弘之
Research Center for Land and Construction Management, Head Hiroyuki Ito
Construction Management Division 主任研究官 重高 浩一

Senior Researcher Koich SHIGETAKA

This research analyzes the influence how a difference of an ordering method (a price competition bid and a proposal system) of a consulting service gives duties results. This research examines the procurement method which can precisely reflect evaluation of companies and engineers based on the relations between low-priced bids and quality of products

〔研究目的及び経緯〕

平成 12 年にとりまとめられた「設計・コンサルタント業務等入札契約問題検討委員会（委員長：中村英夫武蔵工業大学教授）中間とりまとめ」において、指名・選定段階における評価が公正かつ適正に行えるよう、企業及び技術者評価項目の充実が必要であるとされた。これを受けて、平成 14 年に委託業務等成績評定要領が改正され、平成 14 年度完成業務から改正された要領による成績評定結果が蓄積されている。

本研究は、成績評定結果の分析を行うことにより、企業・技術者評価の選定段階への反映に関する検討を行うものである。

〔研究の内容〕

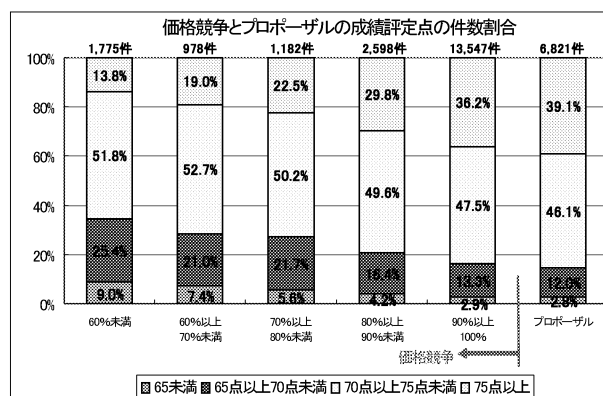
平成 14～17 年度に発注された設計・コンサルタント業務等について、発注方式の違い（価格競争入札とプロポーザル方式）や価格競争入札の場合の落札率が成績評定結果に与える影響を分析した。また、設計ミスの発生状況と成績評定結果の関係の分析を行い、企業・技術者評価の選定段階へのさらなる反映に向けた課題を整理した。

〔研究の成果〕

(1) 発注方式・落札率と成績評定結果の分析

図－1 に平成 14～17 年度に発注された設計・コンサルタント業務等の発注方式と成績評定結果の関係を示す。技術提案書の提出を求め技術的に最適な者を特定し随意契約を行うプロポーザル方式による発注の方が、価格競争入札方式に比較して、成績評定結果が良

い傾向が明らかとなった。より優れた業務成果を得るためには、プロポーザル方式による発注が有効であると言える。また、価格競争入札方式の場合、落札率が低くなるほど、成績評定結果が悪くなっている。



図－1 発注方式別の成績評定結果

落札率と成績評定結果との関係を明確にするため、平成 17 年度完了業務を落札率 70%未満と以上とに分類し、両集団の成績評定結果の差が有意かどうかを全業種及び業種別に t 検定により検証した。分析対象件数、成績評定結果の平均及び分散を、表－2 に示す。

		建築	測量	地質	土木	補償	全体
落札率 70%未満	件数	42	216	70	546	36	910
	平均	68.55	71.04	71.53	71.57	67.84	71.16
	分散	17.62	10.73	14.8	17.37	18.5	16.45
落札率 70%以上	件数	149	1,420	627	3,203	863	6,262
	平均	69.81	73.18	73.59	74.28	72.32	73.59
	分散	19.81	17.5	13.97	19.41	15.77	18.77

表－2 平成 17 年度完了業務の成績評定結果

全業種で、帰無仮説を「2つの母集団平均は等しい」としてt検定を行うと、t値は16.75となり、有意水準5%のt境界値(両側)を超えるため、帰無仮説は棄却できる。つまり、落札率70%未満と以上とで、業務成績結果の母集団平均は異なることが検証された。同様の検証の結果、建築を除く全ての業種において、落札率70%未満と以上とで、業務成績結果の母集団平均は異なることが検証された。

従って、価格競争入札による落札者の決定に当たっては、会計法第29条の6第1項に基づき、最低価格入札者の入札価格によっては、その者により契約の内容に適合した履行がなされないおそれがあると認められるときは、他の者のうち最低入札価格者を契約相手とすることができるよう、所要の通達を早急に整備する必要がある。

(2) 設計ミスの発生状況の分析

近畿地方整備局では、構造計算を伴う詳細設計業務を対象に、業務成果受領後に設計成果のチェックを第三者に委託して実施している。ここでは、チェックの結果明らかになった設計ミスの発生状況に関して分析を行った。

まず、落札率70%未満と以上とで、設計ミスの発生状況を比較した。誤字脱字等の軽微なミスを除いた設計ミスの指摘件数は、落札率70%未満の業務で1業務当たり19.1件となっており、落札率70%以上の業務の14.5件を3割以上回っている(図-3)。

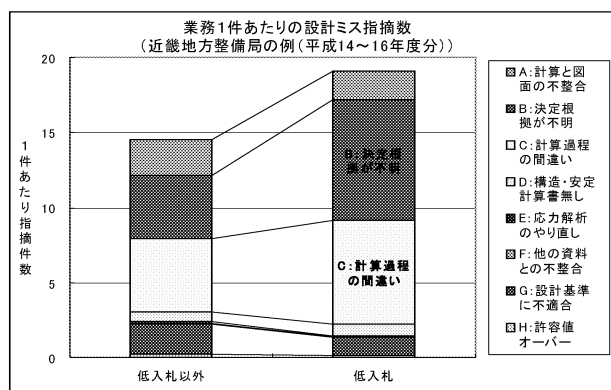


図-3 設計ミスの発生状況

一方、設計ミスの発生状況と成績評定結果の関係を分析した結果、両者には明確な関係が見いだせなかった(図-4)。これは、成績評定要領に瑕疵修補による事後の成績の減点が位置づけられているものの、その減点幅が10点又は20点となっていること等から減点を行った事例が存在しないことや、業務完了検査時に修補指示及び再検査を実施して厳格に成績評定を行うことが殆どなされていないこと等によるものと思われる。

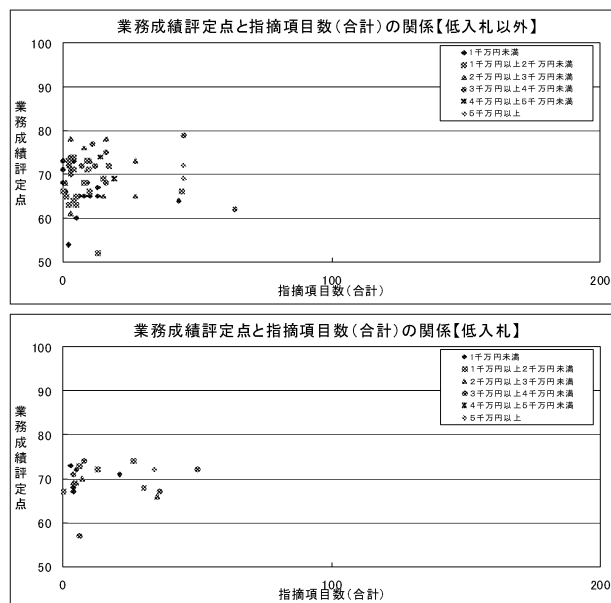


図-4 設計ミスの発生状況と成績評定結果

設計成果の品質確保の責任を明確にするためには、設計ミスの発生状況を成績評定結果に厳格に反映させることにより、次回以降の指名・選定につなげることが重要である。

【研究の発表】

設計コンサルタント業務等成果の向上に関する懇談会(委員長:小澤一雅東京大学教授)第4回懇談会資料に反映(平成19年3月)

<http://www.ktr.mlit.go.jp/kyoku/koukai/consal/>

【成果の活用及び今後の課題】

会計法第29条の6第1項に基づく低価格入札調査制度は、平成19年度からの運用が予定されている。

今後は、契約の内容に適合した履行がなされないおそれがあるかどうかを具体的に判断することを支援するための分析を行う必要がある。

また、設計ミスの発生については、現在、設計成果品の品質の向上及び設計業務受注者の技術力の適正な評価を目的として、成果品の品質評価を導入することが検討されていることから、品質評価を実施する過程において成果品を修正すべき箇所が明らかになることが考えられる。この場合、修正すべき箇所が設計瑕疵と認められる場合には、設計業務の受注者に対して瑕疵修補請求を行うようにするとともに、瑕疵の内容に応じた業務成績評定点の修正(減点)を行う必要がある。国総研では、業務成績評定点の修正(減点)基準について検討する必要がある。

建設コンサルタント業務発注の適正化に関する検討

Examination about rationalization of construction consultant operating order

(研究期間 平成 16～19 年度)

総合技術政策研究センター建設マネジメント技術研究室
Research Center for Land and Construction Management,
Construction Management Division

室 長 伊藤 弘之
Head Hiroyuki Ito
主任研究官 重高 浩一
Senior Researcher Koich SHIGETAKA

This research examines Overall evaluation bidding method of construction consultant operating order, the price and the quality are evaluated overall. As for 2006, for future Overall evaluation bidding method, the note was arranged by simulating its result.

〔研究目的及び経緯〕

平成 12 年にとりまとめられた「設計・コンサルタント業務等入札契約問題検討委員会（委員長：中村英夫 武蔵工業大学教授）中間とりまとめ」において、業務内容に応じた適切な入札契約方式の選定に当たっては、「効用（利用者の満足度＝業務成果の品質）」が大きく「費用（業務費用）」が小さいことが、国民の最大の利益となることを踏まえ、受注者によって効用が変化する可能性がある業務については、費用を一定として評価する方式、あるいは費用と効用の総合評価による方式がふさわしいとされた。このうち、費用を一定として評価する方式は、プロポーザル方式（高い知識又は構想力・応用力が必要とされる業務について、技術提案書の提出を求め、技術的に最適な者を特定し、随意契約を行う方式）が普及し、相当程度の活用がなされつつある。一方、費用と効用の総合評価による方式については、実施事例がほとんど無い状況である。

また、平成 17 年に閣議決定された「公共工事の品質確保の促進に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針」において、調査・設計の契約に当たっては、調査・設計の内容に照らして技術的な工夫の余地が小さい場合を除き、競争参加者に技術提案を求め、価格と品質が総合的に優れた内容の契約がなされるようにすることが必要であるとされた。

本研究は、以上のような背景を踏まえ、業務内容に応じた建設コンサルタント業務発注の適正化に関する検討を実施するものである。

〔研究の内容〕

平成 18 年 2 月に、東北地方整備局において、国土交通省直轄事業の設計業務で唯一の、総合評価方式に

よる業務発注である、橋梁詳細設計業務の入札が実施された。平成 18 年度の研究では、その入札結果を用いて、近年の低価格入札の発生状況を踏まえたシミュレーションなどを行い、今後の総合評価方式による業務発注における留意点を整理した。

〔研究の成果〕

（１）総合評価方式の実施概要及び実施結果

1) 総合評価の方法

以下の算出方法による総合評価点が最も高い応札者を落札者とする。

総合評価点 = 技術点 + 価格点

価格点：技術点 = 1 : 1

技術点の内訳

予定管理技術者の技術力

技術者資格 5 点

過去 5 年間の同種又は類似業務の実績 5 点

過去 3 年間に担当した地整業務の成績 5 点

手持ち業務金額及び件数 5 点

業務計画の適切性

業務内容の理解度 10 点

実施方針の妥当性 10 点

提案内容の妥当性・的確性 15 点

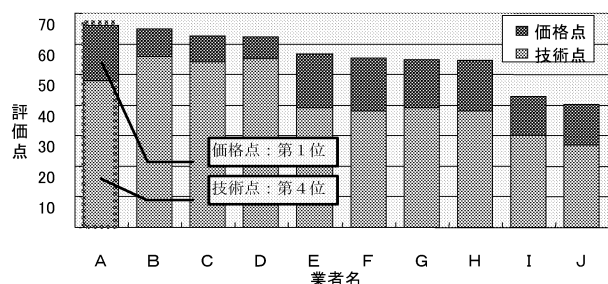
提案内容の独創性・実現性 5 点

技術点合計 60 点満点

価格点 = $60 \times (1 - \text{入札価格} / \text{予定価格})$

2) 入札結果

技術点で第 4 位、価格点で第 1 位（入札率 70.1% の最低価格入札）の A 社が、技術点で第 1 位の B 社との技術点差 8 点を価格点で逆転し、落札する結果となった（図－1）。

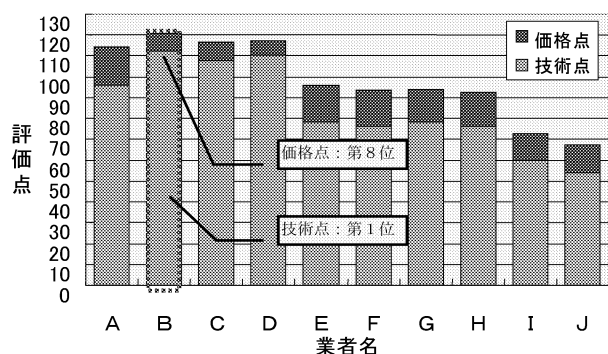


図－１ 総合評価方式入札結果

(2) 入札結果を踏まえたシミュレーション

1) 価格点：技術点＝1：2とした場合の分析結果

技術点を120点満点に引き延ばし、より技術力を重視した総合評価を行った場合は、技術点が1位のB社が落札することとなる（図－2）。



図－2 価格点：技術点＝1：2とした場合

従って、より技術力を重視する必要がある場合、すなわち高い知識又は構想力・応用力を評価することで質の高い業務成果が得られる可能性が高い場合には、価格点：技術点＝1：2以上とすることが望ましい。

2) 低価格入札の発生状況を踏まえた分析結果

平成17年度の8地方整備局の建設コンサルタント業務入札結果では、落札率40%以下が2.4%(3,187件中75件)と無視できない割合で発生していることを踏まえ、技術的に劣る社が過度に低い価格で入札した場合として、I社、J社が入札率40%の価格で入札した結果のシミュレーションを行った（図－3）。

業者	技術点 (60点満点)	入札価格(千円) ()内は入札率	価格:技術=1:1 総合点	順位	価格:技術=1:2 総合点	順位
A	48	18,900 (70.1)	66.0	2	114.0	4
B	56	23,000 (85.2)	64.9	3	120.9	1
C	54	23,100 (85.6)	62.6	5	116.6	3
D	55	23,700 (87.8)	62.3	6	117.3	2
E	39	19,000 (70.4)	56.7	7	95.7	6
F	38	19,200 (71.2)	55.3	8	93.3	8
G	39	19,900 (73.8)	54.7	9	93.7	7
H	38	19,500 (72.3)	54.6	10	92.6	9
I	30	10,792 (40.0)	66.0	1	96.0	5
J	27	10,792 (40.0)	63.0	4	90.0	10

図－3 技術的に劣る社が低価格入札した場合

この場合、価格点：技術点＝1：1の場合は技術点9位のI社が落札することとなるが、技術点：価格点

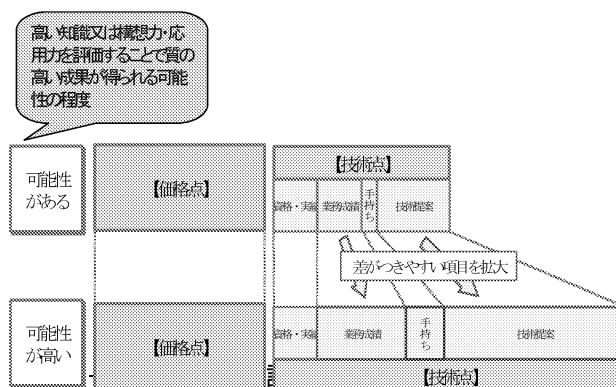
＝1：2とした場合は技術点1位のB社が落札することとなる。

以上のことから、価格点：技術点＝1：1で総合評価方式を実施する場合は、技術点では高得点を得られないかも知れないと考える企業による、過度の低価格入札が誘発される可能性があることに留意する必要がある。また、より技術力を重視する必要がある場合には、価格点：技術点＝1：2以上とすることが望ましい。

(3) 評価項目の配点に関する分析結果

総合評価方式実施結果では、技術者資格、同種・類似業務の実績、業務の理解度といった評価項目は、応札企業のほとんどが満点を獲得しており、技術点の差がつきにくいことが明らかとなった。逆に、業務成績、手持ち業務金額及び件数、並びに技術提案部分は差がつく結果となった。

従って、より技術力を重視する必要がある場合は、技術点の評価項目の個々の配点の設定に当たっては、技術点のうち業務成績、技術提案のように、技術力に係る差が付きやすい項目の配点を大きくするなどの配慮が必要である（図－4）。



【研究の発表】

設計コンサルタント業務等成果の向上に関する懇談会（委員長：小澤一雅東京大学教授）第3回懇談会資料に反映（平成19年2月）

<http://www.ktr.mlit.go.jp/kyoku/koukai/consal/>

【成果の活用】

平成19年度に実施が予定されている十数件の総合評価方式による業務発注において、本研究成果が参考とされる予定である。

今後は、平成19年度の入札結果についてもより詳細な分析を加えることにより、総合評価方式の本格導入に向けた研究を進め、総合評価方式による発注手続のマニュアル類を作成する必要がある。

公共工事の品質確保の促進を図るための調達方式等の検討

Study on the procurement method for promoting quality assurance in public works

(研究期間 平成 17～19 年度)

総合技術政策研究センター 建設マネジメント技術研究室
Research Center for Land and Construction Management
Construction Management Division

室 長 伊藤 弘之
Head, Hiroyuki ITO
主任研究官 堤 達也
Senior Researcher, Tatsuya TSUTSUMI

“Act for Promoting Quality Assurance in Public Works” is enforced in April, 2005. A concrete strategy to promote the quality assurance in the tender and the contract procedure is examined.

〔研究目的及び経緯〕

平成 17 年 4 月に施行された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」（以下「品確法」という）第 8 条第 1 項に基づき、「公共工事の品質確保の促進に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針」（以下「基本方針」という）が定められ、平成 17 年 8 月 26 日に閣議決定された。

本研究は、国土交通省直轄工事について、品確法及び基本方針に基づき品質確保を図っていく上での具体的な方策について検討を行うものである。

〔研究内容〕

国土交通省直轄事業における調査・計画から設計、施工、維持管理に至るまでの建設生産システムは、昭和 30 年代に、直営工事から請負工事へと大きく変更されて以降、大きな変更がなされていないが、昨今、設計や施工における品質確保に関する様々な問題が顕在化中、現在の建設生産システムとそれに関連する発注者の責任の在り方が、あらためて問われている。

国土交通省において平成 18 年 5 月に「国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会」（委員長：小澤一雅 東京大学大学院工学系研究科教授、事務局：本省、国土技術政策総合研究所、関東地方整備局）を設置し、国土交通省直轄事業の建設生産システムに関する実態に基づき、発注者責任の観点から、建設生産システムのあり方及び諸課題への対応方針についての検討を行い、9 月に「中間とりまとめ」をとりまとめた。

〔研究成果〕

中間とりまとめの概要を述べる。

（1）建設生産システムの現状

これまで国土交通省の業務・工事の大部分において調達方式として採用されてきた指名競争入札においては、企業にとって、良い仕事をするのがそのまま工事等の競争参加機会の拡大に繋がるため、必然、企業は請負契約の誠実な遂行や技術開発等に努めることになり、結果として質の高い調達が実現されるといった「好循環」が形成されていた。

指名競争入札から一般競争入札への入札・契約制度の転換と急激な適用範囲の拡大は、現行の建設生産システムでは対応しきれない様々な問題を引き起こしている。現在の発注者の体制の面も十分に考慮した上で、これらの環境の変化に適応する建設生産システムの再構築が急務となっている。

（2）発注者責任のあり方と新しい建設生産システムの基本的方向

1) 発注者責任のあり方

発注者が果たすべき責任は、次のとおりと考える。

- ①国民のニーズにあった社会資本整備に関する責任
- ②価格と品質が総合的に優れたものを、タイムリーに調達し継続的に提供する責任
- ③発注者と受注者がそれぞれ工事等の品質確保に責任を持つ仕組みを構築・維持する責任

2) 建設生産システムの基本的方向

発注者責任を果たすための建設生産システムを再構築するためには、発注者が施工等の各段階を厳重に監視する仕組みとともに、「信賞必罰」によるインセンティブに基づいて企業自らが品質確保に努める仕組みを構築し、これらの仕組みをバランスよく組み合わせることで、指名競争入札における「好循環」のような循環システムを構築することを基本的な方向とすべきである。

具体的には、大・中・小の循環の仕組みを構築して

いく必要がある。表－１に具体的な検討課題、図－１に新しい建設生産システムのイメージを示す。

表（平成１８年９月）

〔成果の発表〕

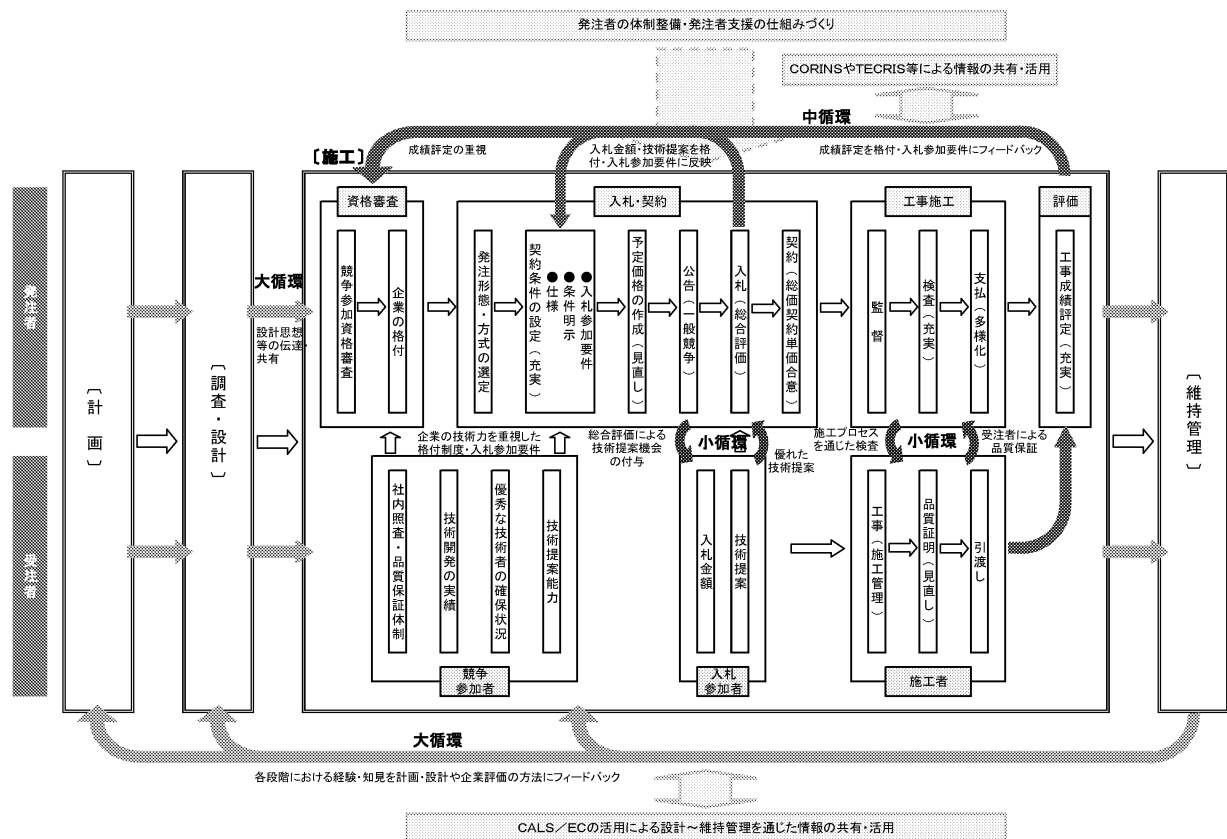
- ・「国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会中間とりまとめ」の公

〔成果の活用〕

中間とりまとめを踏まえ、個別施策について企業評価専門部会及び設計・施工プロセス専門部会を設置し、検討を進めているところである。

表－１ 具体的な検討課題

循環の種類		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	○ 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 ○ 適切なペナルティの検討 ○ 人材の育成、技術力の継承 ○ 発注者支援の仕組みづくり ○ 設計照査制度の導入等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
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	○ 多面的で適正な企業・技術者等評価の実施 ○ 企業の技術力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（専門工事業者）を重視した調達 ○ 計画・基本設計における技術的検討の重視 ○ 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 ○ 総価契約単価合意方式の活用
大循環	建設生産システム全体を通じて各段階の経験が着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	○ 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 ○ 建設生産システム全体に係るPDCAサイクルの構築 ○ 人材の育成、技術力の継承 ○ 技術開発の促進



図－１ 新しい建設生産システムのイメージ

効果的なPM導入と運用手法に関する検討

Examination on introduction and management of project management for effective execution of public works

(研究期間 平成 17～20 年度)

総合技術政策研究センター建設マネジメント技術研究室
Research Center for Land and Construction Management,
Construction Management Division

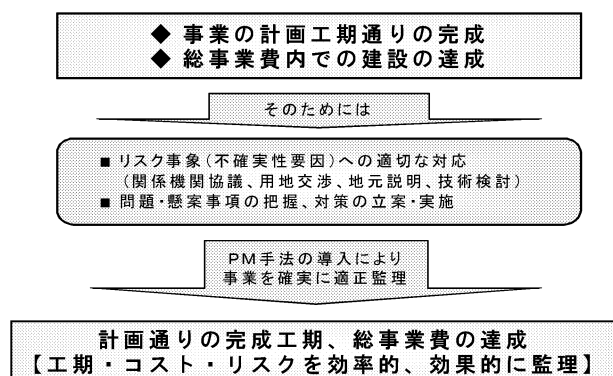
室 長 伊藤 弘之
Head Hiroyuki ITO
主任研究官 重高 浩一
Senior Researcher Koich SHIGETAKA

This research examines project management for effective execution of public works projects which are implemented by the public works offices. It also discusses how to introduce project management in terms of officers at the public works offices as users of project management and its tools.

〔研究目的及び経緯〕

公共事業の執行においては、効率化のみならず事業プロセスの一層の透明性確保や説明責任の重要性も増している。事業執行の各段階における効率化に向けた課題の把握、整理を行ってきた結果、主に事務所内での工程に関する連絡・調整、業務引継ぎや、関係機関、地権者、地元住民との協議履歴の継承等、コミュニケーションの重要性が明らかとなってきた。このため、事業のマネジメントの更なる高度化を図り、効果的かつ効率的な事業執行に資するものとして、プロジェクトマネジメント（Project Management、以下、「PM」）手法に着目し導入の検討を進めてきている。平成 12 年度から実際の事業における試行を通じ、「発注者としての PM」（以下、「発注者 PM」）の具体化に向けた研究事業を実施しているところである。

本研究では事業執行の効率化を目指し、発注者 PM のあり方について検討を行うものである（図－1）。



図－1 直轄事務所における PM

〔研究の内容〕

国総研で開発した PM ツール（工期・コスト・リスクを効率的・効果的に監視するためのソフトウェア）を用いて道路事業のマネジメントを行っている事務所において、必要とされる総事業費管理機能の整理など、PM ツールに関する懸案事項を把握し、PM ツールの改良を行った。

また、PM ツールデータに蓄積されている情報の分類・整理を行い、直轄事務所における事業執行監理に有用な知見（ナレッジ）を抽出するとともに、今後収集、蓄積すべき知見についても検討を行い、その収集方法、活用方法について検討を行った。

〔研究の成果〕

① PM ツールにおける総事業費管理について

これまでの予算管理では、単年度会計主義に基づき、予算を毎年確実に執行することが担当者の重要使命であるという認識が長年定着している。しかしながら、事業の重点化や事業評価の導入等により徐々に総事業費の管理の必要性が高まっている。これからは、事業の着手段階から、全体事業費を常に意識し、年度単位ではなく事業単位でのマネジメントを行う必要がある。このため、PM ツールにこれまで組み込んでいた予算管理機能を簡略化することにより、総事業費管理機能を実装することとした。

総事業費管理では、管理のタイミングとして、①年度当初、②四半期毎、③地方整備局ヒアリング対応が想定されること、予算管理のような円単位での管理は

必要がないこと等から、管理を行う費目を、工事費、用地費、測量及試験費、その他の4費目に絞り込み、管理レベルの最適化を行った。また、入力した事業費データの集計結果は、表計算ソフトへの出力が可能な仕様とすることにより、グラフの作成等が容易に行えるようにした。

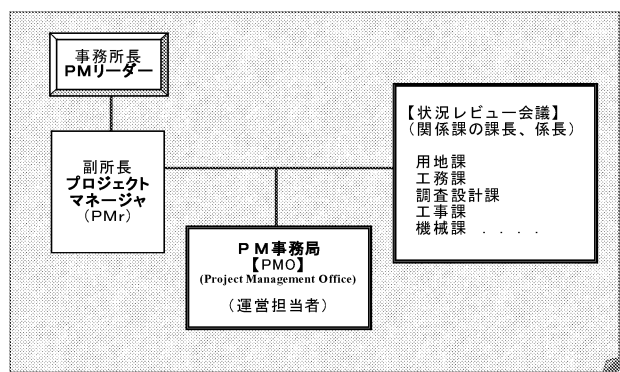
②ナレッジマネジメントに関する検討について

PMツールに総事業費管理機能を実装したことにより、PMを支援するツールとしては、一定レベルの開発が終了したものと考えられる。そこで、PMツールデータに蓄積されている懸案事項情報等の活用を視野に入れつつ、事業執行監理に有用な知見（ナレッジ（Knowledge））の収集・蓄積・活用方策について検討を行った。

ナレッジマネジメントは、各人が蓄積している言語化しにくいノウハウやこつ（暗黙知）を、言語化（形式知化）し、組織に広め、形式知同士を結びつけ、新たな知識を創造し、それらを各人の暗黙知へと還元する一連のサイクルである。

事業執行監理に有用な知見は現場（事務所）に存在することから、知見の収集は事務所単位で行った上で地方整備局に集約する必要がある。このため、事務所単位で運営するPM組織を活用した知見の収集がその方策として考えられる。

PM組織の例として、これまでの試行運用の結果、次のような組織が効率的・効果的であることが判明しており、実際に数多くの試行事例がある（図－2、表－3）。



図－2 PM運営組織の例

このPM運営組織のPM事務局が主体となっており、以下の手順により知見の収集を行うことが考えられる。

- (1)状況レビュー会議にて懸案事項を確認
- (2)PM事務局が蓄積管理すべき懸案事項を選定する。
- (3)対策検討・実施迄をフォローアップし、整理様式に知見をまとめる。

役 職		役 割
PMリーダー	事務所長	プロジェクト全体の承認
プロジェクトマネージャー (PMr)	副所長	プロジェクト全体の管理 PMリーダーへの報告 状況レビュー会議の開催
PM事務局 (PMO) (運営担当者)	〇〇係長、 現場技術員	事業の進捗状況、問題点、懸案事項の把握、PMデータの更新管理 PMrへの報告 状況レビュー会議の進行・運営 議事録の作成、配布
PMメンバー	各課長、係長	各課の業務管理 状況レビュー会議での報告 課内会議の開催

表－3 PM役割分担の例

次に、情報の蓄積については、事務所から地方整備局に知見を集め、評価委員会等の開催による行政経験者による精査を経て、ナレッジマネジメントのデータベースに登録する必要がある。登録項目としては、実際に起こった問題・課題やその背景、実施された対応策やその結果、今後の事業において参考にすべき事項等を網羅する必要がある。また、登録に当たっては、知見の活用のし易さを確保するために、以下のようなリンクキーと関連づけて整理する必要がある。

- ・カテゴリ（関係機関協議、品質確保、コスト縮減等）との関連づけ
- ・空間軸（現場条件・場所）との関連づけ
- ・時間軸（期間、工程、事業段階）との関連づけ

最後に、情報の活用については、リンクキーによる関連づけに加えて、全文検索機能を備えたシステムを構築し運用することが望ましいと考えられる。

なお、ナレッジマネジメントシステムの導入に先立ち、システム立ち上げの時の初期データを収集する必要があることから、今後は、既存のマニュアル、事例集等から効率的に知見を収集整理することが可能かどうかを検証する必要がある。

【今後の課題】

目標宣言プロジェクトの全国展開等に伴い、プロジェクトマネジメントの必要性はますます高まっている。このため、より効率的・効果的なPM手法を幅広く現場に適用するため、PM手法の導入・運用に関する課題や留意点を整理し、手引き等にまとめる必要がある。

【成果の活用】

本研究の成果を活かし、PMの全国展開を進める予定である。