

## 特集 コスト縮減に向けた取組み

# 持続的なコスト縮減の実現に向けて 直轄工事のプロセスからみた考察

建設省土木研究所建設マネジメント技術研究センター主任研究員 ふくだ いたる  
福田 至

### 1. はじめに

平成9年4月、政府の「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」および建設省の「公共工事コスト縮減に関する行動計画」が策定され、公共工事における一層のコスト縮減へ向けた取組みがなされているところである。

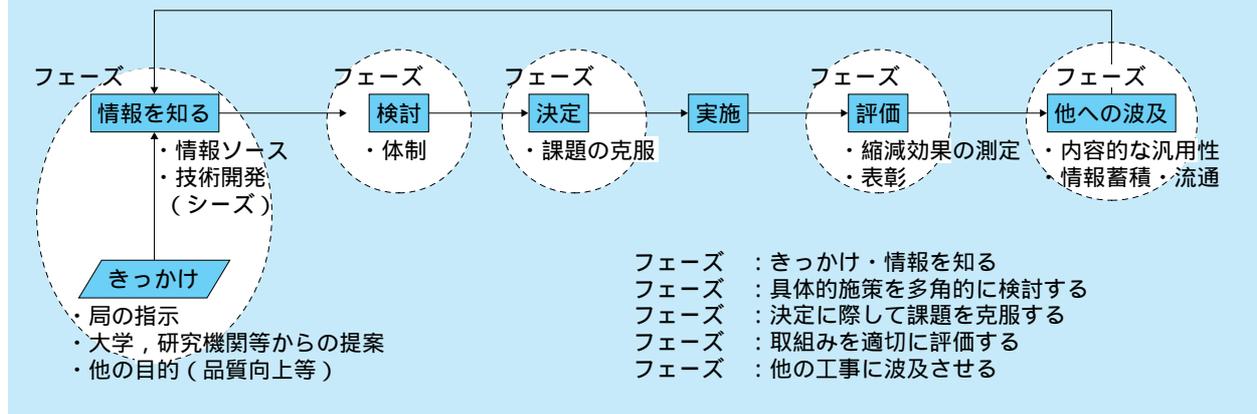
土木研究所においても、マネジメント技術を含む多様な領域において、直接・間接に公共工事のコスト縮減に資する研究開発に取り組んでいるところであるが、コスト縮減のためには、公共工事に関わる関係者がそれぞれの立場で継続的な努力

を行っていくことが必要である。そこで、今後もコスト縮減を持続的に推進していくための可能性と課題について、建設省直轄工事等におけるプロセスを分析することにより、考察を行った。

### 2. コスト縮減プロセスのモデル化

コスト縮減を持続的に推進していく観点から、建設省直轄工事におけるコスト縮減のための取組みが実際の現場でどのように行われているかについて、図1のようなプロセスのモデル化を行い、五つの局面（フェーズ）に分けて分析した。

図 1 コスト縮減のプロセス



### 3. コスト縮減の事例分析

#### (1) 事例調査の方法

コスト縮減のプロセスにおける各フェーズごとに、表 1 のような設問項目を設け、各地方建設局、北海道開発局、沖縄総合事務局、および日本道路公団に対して、コスト縮減事例についてのアンケート調査を行った（全回答数：48件）。

なお、本アンケート調査は限られた事例を対象としているため、定量的に全体を論じる精度はもたないが、傾向や特徴を見る上では有効なものとする。

#### (2) フェーズ①「きっかけ・情報を知る」の分析

フェーズ①では、コスト縮減施策を実施するためのきっかけおよび情報ソースの視点から分析を行ったが、図 2、3 のように、さまざまなきっかけや情報ソースからコスト縮減に結びつく可能性があることが明らかになった。

施策を行ったきっかけとしては「⑤事業所（インハウス職員）自らの提案」が多かった。また、情報ソースとしては、「②NETIS（建設省の新技术情報伝達システム）以外の民間の技術情報」、⑥コンサルタントの情報」等が多く、①NETIS の活用は比較的少ない結果となった。

コスト縮減のきっかけとしてインハウス職員自

表 1 アンケート調査の項目

フェーズ	設問項目
①	きっかけ、情報ソースについて
②	検討体制について
③	組織として決定するまでの課題について
④	評価（表彰制度）について
⑤	他の工事への波及の状況およびその理由について
その他	インセンティブ、コスト縮減以外の効果等について

図 2 コスト縮減のきっかけ

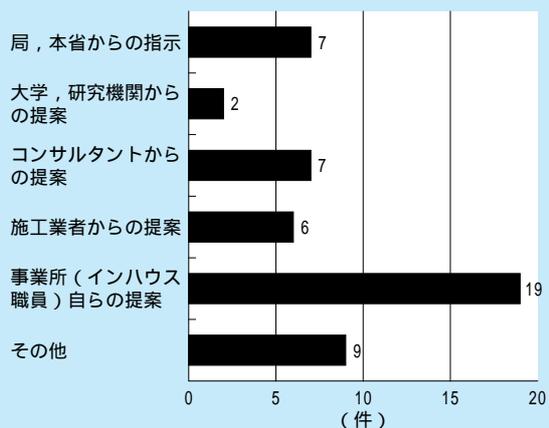
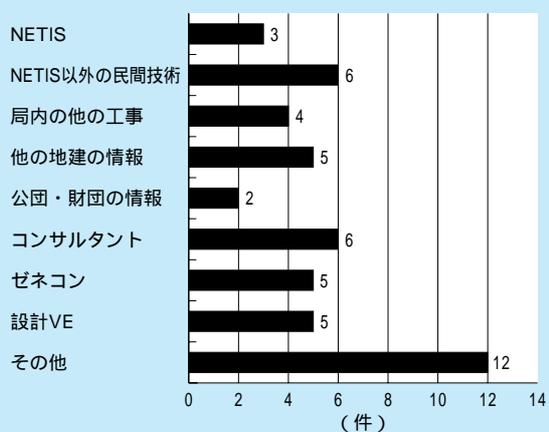


図 3 コスト縮減の情報ソース



らの提案が多かったことから、コスト意識の浸透がうかがえる。

一方、このフェーズの課題として、「民間技術情報の整備が必要である」「分野ごとの事例の整理（データベース化）が必要である」など、情報入手のための環境整備を求める意見が多く挙げられた。インターネットを通じて種々の民間情報の入手が可能になっている一方、その場に応じた本当に必要な情報をうまく活用しにくい状況もあるものと考えられる。

「きっかけ・情報を知る」において重要なのは、現場の職員がさまざまな情報ソースから多角的な情報をキャッチできるよう、コスト意識をもって広くアンテナを張ることであり、そのために、他の施工事例や技術開発情報が入手しやすい環境を整備することが求められる。具体的な提案としては、次のようなものが考えられる。

- ・多様な技術開発情報が容易に入手・活用できる

環境づくり（NETISの改善等）

- ・過去の施工事例（優秀事例）のデータベース化や紹介の場づくり
- ・コスト縮減シート（コスト比較）の義務化などを通じた習慣づくり

(3) フェーズ②「具体的施策を多角的に検討する」の分析

フェーズ②では、コスト縮減を実施するための検討体制の視点から分析を行った。インハウス職員によるVE組織を常態化して成果を挙げている例がある一方、外部の専門家の知識・技術を投入した検討の場を支持する意見も多く見られた。また、いずれの成功事例もある程度のマンパワーが不可欠であり、特に外部の専門家を含めた委員会等による体制では、特に多くのマンパワー（労力・時間）がかかることが明らかになった（表2）。

具体的施策を多角的に検討する体制として、インハウス職員のみで行う方法と外部の専門家を入れて行う方法とがあるが、対象工事の内容や種々の制約などを勘案して、検討方法を選択すべきと考える。いずれにしても、担当ラインだけの検討には限界があり（中にはコスト意識を強くもった担当者が専ら牽引する例もあるが）、組織横断的な立場からの知恵や技術力を効果的に投入する検討の場づくりが大切と考えられる。インハウス職員による検討の場合には、職員の技術力の維持向上が特に求められる。

また、このフェーズの課題として、「検討スキームや時間配分の明確化により時間短縮が図れ

表 2 検討におけるマンパワー

検討体制	人数 (%)	マンパワーの概数 (延べ)
インハウス職員が通常業務の流れの中で検討	2 ~ 4	8 ~ 40時間程度
インハウス職員の横断的組織の中で検討	6 ~ 13	12 ~ 170時間
外部も含めた委員会等による検討	8 ~ 30	100 ~ 1,000時間

る」「検討組織による提案対象範囲の明確化が重要」など効率的な検討に向けた意見や、「工種ごとに検討メンバーを変えることにより、より効率的な検討組織ができる」「工事担当者や管理担当者など幅広い分野からの検討体制が必要」など、検討メンバーの工夫に対する意見もあった。

たとえば、現在の入札時VEや契約後VEにおいては、固定的なメンバーで審査がなされている例が多いが、工事内容に応じて、当該工事に精通した専門技術職員など適当な人材をメンバーに入れていく工夫も必要と考えられる。

(4) フェーズ③「決定に際して課題を克服する」の分析

フェーズ③では、コスト縮減を実施するための課題克服の視点から分析を行った。当初案を変更

図 4 決定に際して克服すべき課題

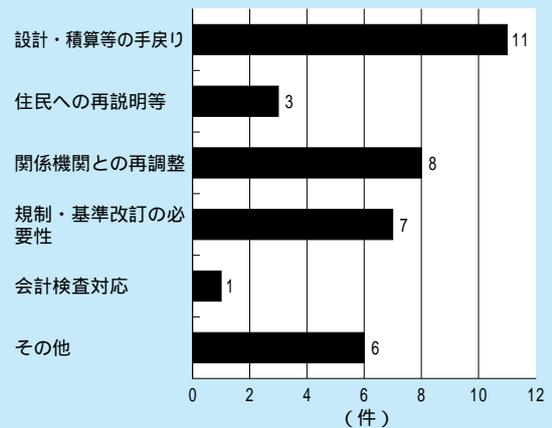


表 3 克服すべき具体的な内容

課題	克服すべき具体的な内容
設計・積算等の手戻り	設計図修正, 再積算
住民への再説明等	地元住民, 地権者, 団体等との協議や説明会の実施
関係機関との再調整	別発注の近接工事, 警察, 消防, 道路管理者, 河川管理者等との協議, 厚生省の認可, その他費用負担等の調整
規制・基準改訂の必要性	産業廃棄物法, スーパー盛土基準等の改訂, その他新基準の追加
その他	長期的な信頼性

することに対する手戻りや抵抗を克服してコスト縮減を実現したさまざまな例があることが明らかになった(図 4, 表 3)。

コスト縮減のための施策を実施する現場では, さまざまな調整や苦勞を乗り越える努力が行われている。諸課題の克服において, 職員の努力・エネルギーが必要とされるのはもちろん, 施策を組織としてオーソライズし, 手戻りを許容・支援するバックアップ体制が組織全体として必要と考えられる。

(5) フェーズ④「取組みを適切に評価する」の分析

フェーズ④では, コスト縮減の実施に対する評価の視点から, 表彰制度にスポットを当てて分析を行った。コスト縮減に寄与した組織を表彰する制度がいくつか見られたほか, 職員個人や施工業者を表彰する例もあった(表 4)。

表彰制度は, 取組みを行った個人もしくは組織の努力に対する適当な評価であると同時に, 表彰により技術的な内容等が広く周知され, その普及に寄与すること, また, コスト意識を高めるインセンティブとして寄与することなどの効果があるものと考えられる。また, 個人を対象とした表彰制度は, 対象者の選択が難しいなどの問題もあるが, 職員へのインセンティブの観点からは有効性が高いものと考えられ, 適用している事例もあるため, 今後, 状況に応じて積極的に適用を検討すべきものと考えられる。

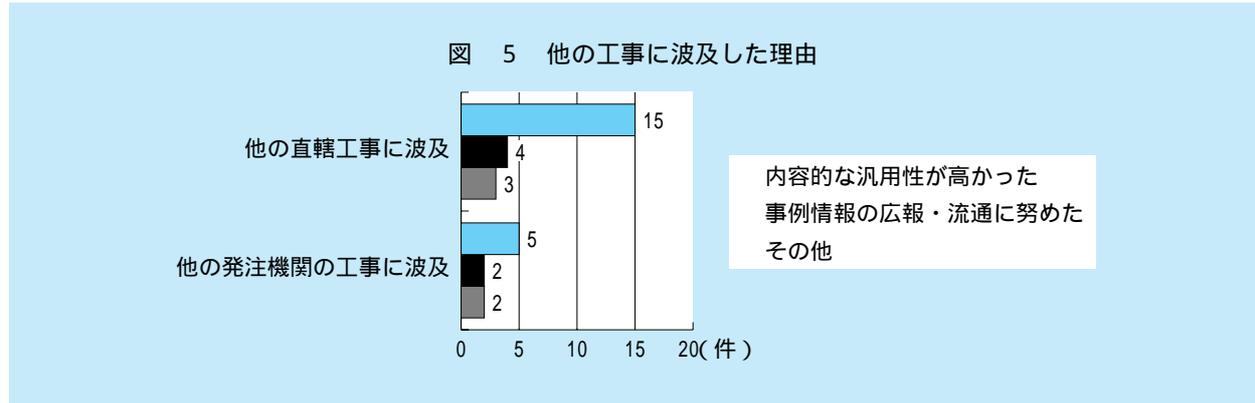
(6) フェーズ⑤「他の工事に波及させる」の分析

表彰制度	評価ポイント・特徴
建設技術提案(3D)表彰制度(東北)	設計部門, 工事における創意・工夫部門, 技術開発・新技術活用部門の中から, コンサルタント, 施工業者, インハウス VE チーム, 課, 係等を表彰
技術開発推進功労者表彰制度(関東)	大規模技術, 新技術, 注目技術, コスト縮減・生産性向上の四つの視点から, 担当した職員個人または組織を表彰
局内発表会での表彰制度(その他の地建)	コスト縮減と同時にリサイクル, 景観, 地元調整, 施工管理等で成果のあった工事についての発表に対し, 発注者, 受注者への表彰

フェーズ⑤では, コスト縮減のための情報が他の工事へ波及するという視点から分析を行った。他の地建や自治体にまで波及した事例も見られたが, 第一に施策の内容的・技術的な汎用性が前提であることが明らかになった。事例情報の広報・普及に努めることも重要であるが, 事例情報の広報・普及に努めたという回答は比較的少数であった(図 5)。

なお, このフェーズに関して, 「標準工法として基準化・マニュアル化されることが重要」との意見もあった。

コスト縮減施策の情報を他の工事に波及させるためには, 施策の内容的な汎用性が高い方が効果



的であり、技術開発においても、汎用性のある技術や、工事全体に占めるシェアの大きい工種における縮減技術など、コスト縮減への寄与度が高い技術開発を重点的に促進していく視点も重要である。

また、コスト縮減事例の技術的な内容が何らかの広報・流通手段により周知されるか、データベース等により蓄積されることも重要である。現段階では事例情報の普及が発信側から十分に行われていない面もあり、インターネットなどさまざまな媒体を通じて成功事例を積極的に広報していくことが重要と考えられる。

#### (7) その他

##### ① インセンティブについて

インセンティブについては、何らかの直接的な報酬を与えるべきとの意見がある一方、「社会的要請から当然の取組みに対して、何らかのインセンティブが必要とは考えにくい」という意見もあった。

コスト縮減を継続的に推進するための職員へのインセンティブについてはいろいろな議論があるが、土木技術者として腕を振るった証が何らかの形で対外的に示されることが重要と考えられる。そのためには、表彰制度の充実のほか、次のようなことが考えられる。

- ・対外的な広報誌やパンフレット等に、事例紹介とともに担当者名前を掲載する。
- ・マスコミ等の媒体を通じて事例紹介する機会を積極的に設ける。

##### ② コスト縮減以外の効果について

コスト縮減以外の効果について、品質（耐久性、景観など）の向上や施工の安全性の向上、工期短縮、環境負荷の低減などの効果が得られたという意見もあった。

コスト縮減のためには他のことを犠牲にしなければならないという考え方がある一方、コスト縮減のための行動や技術開発を通じて、工事の品質等の向上につながるケースがあることも事実であ

る。コスト縮減という運動を通じて、技術者が知恵を絞り、発想を転換することにより、他の部分にも良い効果を及ぼすというサイクルを継続していくことが重要であり、技術者が技術者らしくなれる契機としてコスト縮減をとらえることが必要と考えられる。

##### ③ その他

コスト縮減を継続的に達成するために重要と思うこととして、「発想の豊かさ」「積極性」「コスト意識」など職員の意識の問題を挙げる意見が多く、また、「情報入手の環境整備」「コスト縮減調書の作成」など仕組みづくりを挙げる意見もあった。

## 4. おわりに

本稿では、コスト縮減のプロセスを五つのフェーズに分け、直轄工事の事例分析からそれぞれのフェーズにおけるキーポイントを考察するとともに、これらのプロセスを継続的に展開していくために必要と思われる提案を行った。

もちろん、実際の現場では、目的物の品質や施工の安全性・効率性、住民や環境への配慮などさまざまな面を考えながら工事を進めており、コスト縮減だけを目標にするわけにはいかない。しかし、今回の事例分析においても、コスト縮減と並行して、品質（耐久性、景観など）の向上や施工の安全性の向上、工期短縮、環境負荷の低減などの効果が合わせて得られたという声が少なからず寄せられた。重要なのは、すべての職員がコスト意識を常にもって、他の目的を考へるときにも、コストのことを合わせて考えていくとともに、技術力の効果的投入を推進していくことである。そのため、組織としても仕組みづくりを進めるとともに、手戻りや新技術のリスクを許容する支援体制をもつことが重要と考える。