

特集 / 積算基準類，共通仕様書等の改正(2)

土木工事積算の合理化について

国土交通省大臣官房技術調査課コスト評価係長

やました しんじ
山下 眞治

1. はじめに

土木工事積算の合理化については，次のようなことを目指し，平成3年度から，「新土木工事積算大系」整備として，設計・積算・監督・検査に関するルールやツールの整備に関する作業を進めてきました。

- ・契約条件と価格項目の内容を発注者，受注者にとって分かりやすいものにする。
- ・過度に複雑とならず重要な技術的判断を中心とした体系とする。
- ・契約に関する図書類（数量総括表，仕様書等）を一貫した統一のとれた形態とする。
- ・工事目的物が明確に理解できるものにする。

上記目標については，平成11年度でひと通りのルールやツールが整備されました。

しかし，現在の積算基準は過度に精緻となっているため，重要な技術判断を中心とする体系という面では未だ不十分であることから，積算の効率化に資する幅広い視野で積算合理化の取り組みを進めているところです。

2. 当面の積算合理化の具体的手法

積算合理化にあたり，当面，積算業務の効率化

への効果が大きいものや，早期対応が可能なものから順次取り組んでいきます。

また，本来実態調査（施工合理化調査等）に基づき積算合理化を図ることが望ましいが，当面の措置として実績 DB 等も活用して合理化を図っていきます。

① 微少工種（レベル4）の率化による改善

- ・コンクリート構造物のように，均しコンクリート，基礎材等の金額シェアの小さい工種を，コンクリート，鉄筋等の金額シェアの大きい主要工種の率化を図ることで積上げ作業を簡素化。

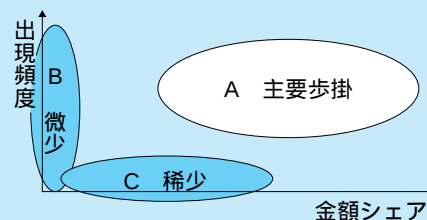
② 歩掛における諸雑費化による改善

- ・歩掛において，金額の小さなものを，諸雑費に含めることにより，積上げ作業を簡素化。

③ 歩掛（レベル6）の入力条件の簡素化による改善

- ・金額への影響が小さい入力条件の統廃合を行う

工事工種体系レベル4の積算実績



Bの微少工種は関連するAの主要工種の積算額(数量)を母体に率計上される。
 $S(i) = \alpha(i) \times A$
 S: 微少工種の積算額
 A: 関連主要工種の積算額(量)
 i: 施工条件等によるパラメータ

ことにより，入力条件項目を簡素化。

④ 歩掛のバック化・統合化による改善

- ・各歩掛を複合的に組合せることにより，代表的な要素だけの入力での積算を行うことにより，入力条件項目を簡素化。

⑤ 歩掛の入力条件データ資料作成の改善

- ・手間のかかる積算資料作成の簡素化（仮設材の標準的供用日数の設定等）を行い，積算の合理化を図る。

⑥ ST の統合化・モジュール化による改善

- ・ST の統合や，オプション扱いであったものを，モジュール化することにより，入力手間を簡素化。

⑦ 工区分割の簡素化

- ・数量算出整理様式の改良により，工区分割への対応を図る。

⑧ その他

- ・数量算出区分の大括り化，体系ツリーの見直し等

3. その他の合理化手法

積算合理化は，「現在の積算体系を重要な技術

的判断を中心とした，工事目的物が明確に理解できるものにするとともに，積算業務の効率化・合理化が図られるものにする」ことを目標とし，「目的構造物を視点においた積算への転換」や「目的物以外の率化による積算への転換」等を図っていくものです。

そのために，当面の具体的手法の他に，①構造物単位歩掛の導入，②間接費での積上げ項目の率計上化，③材料単価，機械損料算定の簡素化，④積算システムの改善，⑤市場単価の改善等についても合理化を図っていくものです。

4. 平成13年度の合理化工種

- 微少工種の率化：橋台工・RC 橋脚工
- 諸雑費化：コンクリート舗装工
- 入力条件の簡素化：型枠工（省力化構造）
- 歩掛の統合化：アスファルト舗装工，コンクリート工，砂防工（仮締切工，コンクリート工）
- その他：鋼橋上部工（輸送工）

上記工種の合理化歩掛は，直轄工事において平成13年4月から施行します（表—1）。

表—1 合理化概要

工種名	概 要
橋台工（躯体工）	・実績 DB から，均しコンクリート，基礎材等の金額シェアの小さい工種を，コンクリート，鉄筋等の金額シェアの大きい主要工種の率化で算出するようにした。
RC 橋脚工（RC 躯体工）	・実績 DB から，均しコンクリート，基礎材等の金額シェアの小さい工種を，コンクリート，鉄筋等の金額シェアの大きい主要工種の率化で算出するようにした。
アスファルト舗装工	・アスファルト舗装について，舗設幅ごとに面積を算出し，舗設幅ごとに歩掛設定していたものを，実績 DB から，車道舗装について，複合歩掛を設定し，舗設幅の区分を削除した。
コンクリート舗装工	・実績 DB から，目地材のように金額シェアが小さい工種を，主要材料（コンクリート，鉄網等），施工費等の金額シェアの大きい主要工種の率化で算出するようにした。
コンクリート工	・コンクリート打設労力について，打設ロット数から，日打設量を算定し，日打設量ごとに歩掛設定していたものを，実績 DB から，打設工法別に標準日打設量を決定し，歩掛の複合化を図った。
砂防工（仮締切工）	・標準的な仮締切工法（土砂仮締切・土砂土のう仮締切，コンクリート仮締切）を体系化し，各歩掛の複合化や条件整理を行った。
砂防工（コンクリート工）	・コンクリート工（提冠コンクリート含む）について，コンクリート投入，締固・打設面清掃，養生工の三つの歩掛を統合した。
鋼橋上部工（輸送工）	・桁ごとに質量，桁長，荷姿等を考慮し，運搬機種を選定し輸送費を算定していたものを，実態調査を行い，橋種別に輸送単価を運搬距離の回帰式で算出するようにした。
型枠工（省力化構造）	・金額差が小さいにもかかわらず，高さ区分ごとに数量算出していたものを，複合歩掛を設定し，高さ区分を削除した。また，トラッククレーンについても諸雑費化を図った。