

土木工事標準積算基準書のアカウントビリティ向上のための改善策

国土交通省国土技術政策総合研究所

○村椿 良範※

同上

溝口 宏樹※

By Yoshinori MURATSUBAKI, Hiroki MIZOGUCHI

国土交通省では、公共土木工事における積算の透明性及び妥当性等を確保する目的から、昭和58年に各種の積算基準(以下「積算基準類」という)を公表している。本稿で取り上げた「土木工事標準積算基準書(以下「標準積算基準書」という)は、各地方整備局が請負工事費を積算するために、上記の「積算基準類」をベースに定めた運用的なものではあるが、平成13年度からは、それまでの閲覧形式から市販形式に移行し、今日では国土交通省のみならず地方公共団体を始めとして多くの受注者の間で広く活用されている。

そこで、本稿では、「標準積算基準書」に対する更なるアカウントビリティの向上を目指し、より分かり易い「標準積算基準書」を整備するという観点から、現行の「標準積算基準書」が持っていると考えられる諸課題を洗い出するとともに、それらに対する具体的な改善方策について提案したものである。

【キーワード】: 公共土木工事、土木工事標準積算基準書、アカウントビリティ、積算業務

1. はじめに

平成8年、国土交通省では、工事工種体系を核とする新土木工事積算大系を整備した。これによって、契約対象となる工事工種(目的物)の体系的な整理、工事数量の算出方法の標準化や工事工種に対する用語の定義等が行われ、公共土木工事の入札・契約に対する発注者・受注者双方の共通認識(双務性)の確立や透明性の確保が一層図られるようになった。

更に、平成13年度からは、本稿で取り上げた「標準積算基準書」がそれまでの閲覧形式から市販方式に移行し、現在では年間、約1万部が市販されている。この「標準積算基準書」については、発注者サイドにおいては予定価格作成の基になる請負工事費の積算に、又、受注者サイドにおいては応札価格を算出するための重要な積算資料となっている。更に、工事契約後において、設計変更が生じた場合の請負代金の算定の基にもなっている。このように、この「標準積算基準書」には、発注者の誰が積算を行っても同じ額となる積算の再現性の他に、発注者・受注者間の共通的な認識が図られる、ということが求められることになる。

そこで、本稿では、上記視点のもと、発注者・受注者間にとって、より分かり易い「標準積算基準書」を整備していくという観点から、現行の「標準積算基準書」が持っていると考えられる諸課題を洗い出しするとともに、それらに対する具体的な改善方策について提案したものである。

2. 現行の「標準積算基準書」の概要

2.1 国土交通省における主な積算基準類

公共土木工事の入札・契約制度の大きな特徴として、予定価格の上限拘束性を採用していることが挙げられる。以下では、先ず、その予定価格作成の根拠となる請負工事費を積算するために、国土交通省が定めた主要な積算基準類を列記する。

- ①土木請負工事工事費積算要領(当初制定:昭和42年7月:事務次官通達):請負工事費の構成費目等、請負工事費算定の共通的な基本事項を定めた大綱。
- ②土木請負工事工事費積算基準(当初制定:昭和42年7月:事務次官通達):請負工事の構成費目の細目、その内容及び積算方法等を詳細に定義。
- ③土木工事標準歩掛(当初制定:昭和58年2月:技術審議官):字義どおり、公共土木工事において多用されている工事工種の標準的な歩掛を規定。この前身が昭和42年の制定当時から昭和58年までに順次改訂されてきた「建設工事積算資料等」。

2.2 「標準積算基準書」の概要と変遷

本稿で取り上げた「標準積算基準書」は、請負工事費を積算するために各地方整備局が統一的に定めたもので、上記の積算基準類における請負工事費の構成、一般管理費・現場管理費・共通仮設費の間接費及び約300工種の標準歩掛に加えて、例えば夜間工事における労務費の割増の考え方や諸雑費及び端数処理の考え方な

ど、実際の積算を行う際に必要となるルールが取りまとめられている。

図-1は、「標準積算基準書」の変遷を整理したものである。作成当時から平成7年度までは地方整備局毎に作成されており、地方整備局における運用歩掛が盛り込まれているなど、ローカル色が強かったと言われている。その後、新土木工事積算大系の検討が進むにつれ、全国レベルでの統一の機運が高まり、平成8年度には、新

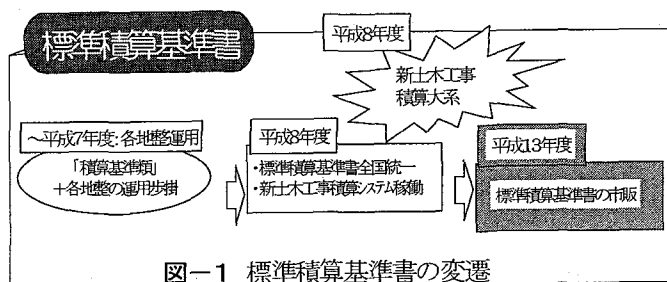


図-1 標準積算基準書の変遷

土木工事積算大系による積算開始に合わせ、「標準積算基準書」の全国統一が行われた。そして、平成13年度には年間約1万部が市販されており、今や受発注者間における共通的な積算図書となっている。

3. より分かり易い「標準積算基準書」といった観点からの課題抽出と改善策

「標準積算基準書」については、これまで、国土交通省の積算担当者から寄せられた意見・要望等に対して必要な改善を加えてきているが、ここでは、更なるアカウントビリティの向上を目指し、より分かり易い「標準積算基準書」を整備するという観点から現状の課題抽出と、それらに対する改善策を提案したい。

3.1 課題の抽出(現場打擁壁を例として)

現場打擁壁を例に以下の四つの積算作業の段階を想定し、現行の「標準積算基準書」に対する課題を整理する(表-1参照)。

表-1 現行の「標準積算基準書」の課題整理(現場打擁壁を例に)

積算作業		内 容	場所打擁壁における代表的な 工種(基礎材・コンクリート・足場)の例示				分かり易い「標準積算基準書」 という観点からの課題																	
[数量算出要領] ① 積算数量の集計		当該工種の規格及び数量を、工事工種体系の階層に沿った「数量算出要領」における集計表にもとづき、図面・数量計算書から集計する。	[数量算出要領の集計表] <table><tr><td>レベル4</td><td>規格</td><td>積算用単位</td><td>数 量</td></tr><tr><td>基礎材</td><td>基礎材規格、数厚</td><td>m²</td><td>〇〇</td></tr><tr><td>コンクリート</td><td>コンクリート規格</td><td>m³</td><td>△△</td></tr><tr><td>足場</td><td>—</td><td>掛m²</td><td>□□</td></tr></table>				レベル4	規格	積算用単位	数 量	基礎材	基礎材規格、数厚	m ²	〇〇	コンクリート	コンクリート規格	m ³	△△	足場	—	掛m ²	□□	特に無し(「数量算出要領」が工事工種体系の階層と整合している)。	
	レベル4	規格	積算用単位	数 量																				
基礎材	基礎材規格、数厚	m ²	〇〇																					
コンクリート	コンクリート規格	m ³	△△																					
足場	—	掛m ²	□□																					
[標準積算基準書] ② 標準歩掛の索引		当該工種の標準歩掛を、「標準積算基準書」に掲載されている約300の歩掛から索引する。市販されている「標準積算基準書」は共通編と河川・道路編の二編から構成されている。	[基礎材] 共通編:第2章 共通工②基礎・裏込砕石工、基礎・裏込栗石工 [コンクリート] 共通編:第4章 コンクリート工①コンクリート工 [足場工] 共通編:第5章 仮設工⑨足場支保工				「数量算出要領」及び「土木工事共通仕様書」の記載構成は工事工種体系の階層に整合しているが、「標準積算基準書」における標準歩掛の分野別記載順序については工事工種体系の階層のそれとあっていないため両者の関係が不明確である(図-2参照)。そのため、当該の標準歩掛を索引するために手間がかかる。																	
		標準歩掛の多くは、複数の積算条件に適用できるようにしている。そのため、当該工種の歩掛を選定するために積算条件を整理する。積算条件としては上記「数量算出要領」における「規格」の条件明示項目と任意項目とに分けられる。任意項目とは主に受注者の任意施工に係わる条件である。	<table><tr><td rowspan="4">レベル4</td><td colspan="2">積 算 条 件</td></tr><tr><td>条件明示項目</td><td>任意項目</td></tr><tr><td>基礎材</td><td>—</td></tr><tr><td>コンクリート</td><td>「数量算出要領」の「規格」欄と同じ</td></tr><tr><td>足場</td><td>打設方法、日打設置 工法(単管・枠組)</td></tr></table>					レベル4	積 算 条 件		条件明示項目	任意項目	基礎材	—	コンクリート	「数量算出要領」の「規格」欄と同じ	足場	打設方法、日打設置 工法(単管・枠組)						
	レベル4	積 算 条 件																						
		条件明示項目	任意項目																					
基礎材		—																						
コンクリート		「数量算出要領」の「規格」欄と同じ																						
足場	打設方法、日打設置 工法(単管・枠組)																							
	③ 積算条件整理																							
	④ 直接工事の算定	上記の作業結果を基に、直接工事費を算出する。	—																					

(1) 積算作業の内容

①「積算数量の集計」の段階

この段階は、契約図書の図面あるいは発注者サイドであれば数量計算書から当該工種に対する積算数量を集計する。積算数量については工事工種体系に沿った「数量算出要領」に基づいて整理されるため、この段階においては「標準積算基準書」の課題は無いと考える。

②「標準歩掛の索引」の段階

「標準積算基準書」は共通編、河川編、道路編の三編から構成されており、これらに約300工種の標準歩掛が掲載されている。しかし、図-2に示すように、「標準積算基準書」における標準歩掛の記載順序が新土木工事積算大系の核となっている工事工

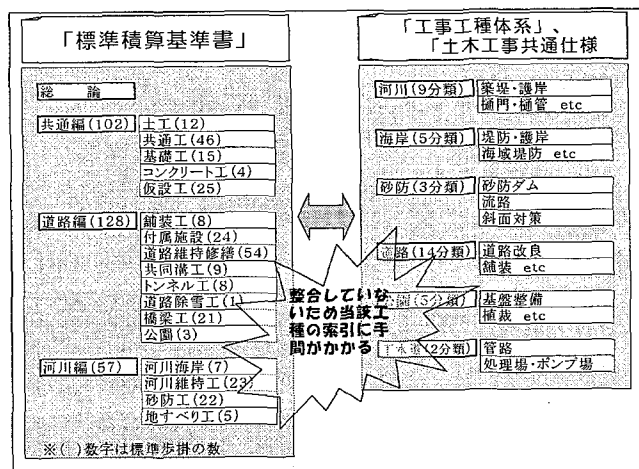


図-2 「標準積算基準書」の記載構成

種体系の階層にあっていないため、両者の対応関係がわかりづらく、当該工種の標準歩掛を索引するのに手間がかかるという課題がある。

③「積算条件整理」の段階

この段階は、発注者・受注者双方の共通的な認識を図る上で最も重要な作業と言える。当該工種に対する適用歩掛の選定、あるいは契約内容を明確にするための積算条件の整理である。ここで、積算条件については、設計変更の対象となる条件明示項目と受注者の任意施工に係わる任意項目とに大別した。特に、任意項目の洗い出しについては、若手のエンジニアのように、「標準積算基準書」における標準歩掛の全体構成等を十分に理解していないものには非常に難しいと考えられる。

④「直接工事費の積算」の段階

上記の作業を踏まえて、当該工種に対する直接工事費を積算することになる。

(2)課題の整理

上記を踏まえ、現行の「標準積算基準書」に対する課題を以下のように再整理する。

- ①約300にも上る標準歩掛の記載順序が工事工種体系の階層にあっていないため、当該工種の標準歩掛を検索するのに手間がかかること
- ②経験の浅い技術者にとっては当該工種の積算条件

(条件明示項目・任意項目)を理解するのが難しいこと

③上記の他、「標準積算基準書」の全般について、記述表現の一部に曖昧なものがあるため積算担当者によって区々な解釈がなされる可能性があること(例えば、同じものを指す場合でも表現が多数ある(例:合材・アスファルト混合物・アスファルト材料→アスファルト合材)など用語が統一されていない、あるいは「機械運転単価表」の明確な数値化が図れていないなど)

3. 2課題に対する改善策

「標準積算基準書」における約300工種の標準歩掛の記載順序については、土木工事共通仕様書と同様に工事工種体系の階層に機械的に整合される方法もある。しかし、現在検討が進められているユニットプライス型積算方式における各種のユニットと、「標準積算基準書」における各工種の標準歩掛とが混在することが予想される。そこで、当面は表-2のように工事工種体系の階層に沿って、工事工種体系と「標準積算基準書」における各歩掛との関係をとりまとめ、更に工事目的物の契約内容を明確にするために条件明示項目及び費用内訳を明示する方法を提案したい。

表-2 現場打擁壁工を例に工事工種大系のレベル4と「積算基準書」における標準歩掛との関係整理

レベル1 工事区分	レベル2 工種	レベル3 種別	レベル4 細別	積算用 単位	条件明示項目 ()書は任意のもの (機械・人力の区分、 使用機械)	標準歩掛に含まれる費用内訳	「積算基準書」における標準歩掛の参照目次 (以下は全て「共通編」)
道路改良	擁壁工	現場打擁壁工	作業土工	式		掘削及び埋戻から締固めまでの一連作業に要する労務費、機械費。	第1章 土工②機械土工(土砂・岩石工) 第1章 土工③機械土工(埋戻工) 第1章 土工⑤小規模土工 第1章 土工⑥人力土工
			基礎材	m2	基礎材規格、敷厚	材料費及び基礎材投入から締固めまでの一連作業に要する労務費、機械費。	第2章 共通工②基礎・裏込砕石工、基礎・裏込栗石工
			均しコンクリート	m3	コンクリート規格(打設方法、日打設量)	材料費及びコンクリートの打設から表面仕上げまでの一連作業に要する労務費、機械費。但し、養生は含まない。	第4章 コンクリート工①コンクリート工
			コンクリート	m3	コンクリート規格(打設方法、日打設量)	材料費及びコンクリートの打設から養生までの一連作業に要する労務費、機械費。	第4章 コンクリート工①コンクリート工
			鉄筋	t	鉄筋規格	材料費及び鉄筋の現場内小運搬、加工、組立作業に要する労務費、機械費。	第2章 市場単価①鉄筋工
			型枠	m2	—	材料費及び型枠の製作・設置から脱型までの一連作業に要する労務費、機械費。	第4章 コンクリート工②型枠工
			足場	掛m2	(工法)	材料費及び足場設置から足場撤去までの一連作業に要する労務費、機械費。	第5章 仮設工⑨足場支保工
			目地材	m2	目地材種類、目地材厚	材料費及び目地材の加工、据付作業に要する労務費。	第2章 共通工21目地材等設置工
			止水板	m	止水板の種類、寸法	材料費及び止水板の設置作業に要する労務費。	第2章 共通工22止水板(塩ビ系止水板)設置
			水抜パイプ	箇所	管径、管種類、フィルターの有無	材料費。なお、設置作業に要する労務は型枠に含まれる。	

(注)塗りつぶし箇所の内容は、
現行の「積算基準書」を基に整理
したものである。

例えば、レベル4の「コンクリート」の場合は、以下のよう記述となる。

- 条件明示項目:コンクリート規格
- 任意項目(受注者の任意施工に係わる項目):打設方法、日打設量
- 歩掛に含まれる費用内訳:材料費及びコンクリート

の打設から養生までの一連作業に要する労務費、機械費。

- 標準歩掛の参照目次:「共通編」第4章コンクリート工
- ①コンクリート工

これによって、工事目的物に対する契約内容が更に明確になるとともに、若手エンジニアに対する積算業務

の支援にも役立つものと考えられる。

また、各標準歩掛の記載内容については、例えば、表一3に示すように、当該工種に対する積算上の留意点、積算の手順が、より分かるように記述内容の見直し、あるいは追記を行う。また、現行において約300工種の間でバラバラとなっている記載構成(目次)についても、「1. 概説」、「2. 適用範囲」、「3. 施工内容」、「4. 施工歩掛」、「5. 単価表」に統一する必要がある。

表一3 各標準歩掛の記載内容(案)

1. 概説

△△△工は、……(特徴)……である。

積算の手順は以下のとおりである。

①契約図書の○○○より、○○○、□□□…の条件明示項目を整理する。

②○○○、□□□の各条件より、図一●の選定フローに基づき、当該工事における工法を選定する。その際、…に留意する。

③単価表は上記の手順で選定した工法に対するものを適用する。

2. 適用範囲 3. 施工内容 4. 施工歩掛 5. 単価表

4. XMLによる「標準積算基準書」の電子化

国土交通省では、積算業務の合理化を図るため、「標準積算基準書」に基づく「新土木工事積算システム(以下「新土積システム」という)」を整備している。この新土積システムは、プログラマーに大きく依存するビジュアルペーシックという言葉で作成されているため、歩掛改訂等に伴う通常のプログラム修正・改良に多大な時間と労力を費やしている。また、その時々ニーズに迅速、かつ的確に対応するための機能追加も求められている。最近の一例として、グリーン購入や請負代金内訳書に係わる機能追加がある。

しかし、前述の「標準積算基準書」の改善によって、記述内容が論理的な構造(曖昧な表現が無くなること、あるいは上位の標準歩掛とその下位の機械運転単価表との関係が明確になることなど)になることから、Web 対応型のデータ表記手法であるXML(eXtensible Markup Language)という、新しいデータフォーマットをベースとした次期積算システムの検討も可能となる。このXMLは、特定のソフトウェアに依存しないテキスト形式のデータでありながら、データベースと同様にアクセス・検索ができること、また、記述されたデータ解読も容易であることからプログラマーに依存しないことなどの特徴を有しており、今後の歩掛改訂等の対応についても、機動的に対応できるものと期待される。

また、「標準積算基準書」の一般への提供方法についても、使い勝手の良いXMLによる電子データでの提供も可能となる。

5. まとめ

現在、「標準積算基準書」をはじめ、公共土木工事における積算関係については、その説明性の更なる向上が求められている。また、発注者においては、限られた人材で効率的な事業執行を図るために、これまで以上に技術力をつぎ込むべき事項が増えてきており、そういう意味からも積算業務の効率化が不可欠となっている。

その実現のためにも、本稿における「標準積算基準書」の改善方策について具体化に向けた検討を進めていきたい。

【参考文献】

- 1) 國島正彦、福田昌史: 公共工事積算学、山海堂、1994年11月

Measures for Improving the Accountability of the Report on Standard Estimation Criteria for

Public Engineering Works

By Yoshinori MURATSUBAKI, Hiroki MIZOGUCHI

Since 1983, the Ministry of Land, Infrastructure and Transport has announced various estimation criteria to ensure, among other things, the transparency and suitability of public works projects. The Report on Estimation Standards for Public Engineering Works described in this paper was compiled on the basis of the Estimation Criteria to enable local consolidation bureaus to estimate the cost of contract works. The perusal system that was used until fiscal 2002 was changed to a market system that year. Since then, the latter has been widely used among those receiving orders, including many local public organizations.

In order to make the Report on Standard Estimation Criteria easier to understand and thus improve its accountability, this paper identifies related issues and proposes concrete measures to address them.