

ユニットプライス 試行工事への取り組みについて

道路工業株式会社

ながや ひろし
技術部長 長屋 弘司

1. はじめに

国土交通省では、「新設の舗装工事」「道路改良工事」「築堤・護岸工事」を対象にユニットプライス型積算方式の試行が実施されてきております。当社でもこの方式による入札において、平成17年度に1件、18年度に2件、19年度に1件と、計4件の舗装工事を受注しております。今後、本格的に実施されると思われるこの積算方式の効果と課題について考察してみます。

2. 効果

ユニットプライス型積算方式の一番の効果としては、発注者と受注者の合意単価をベースとしているため、価格の透明性、説明性が向上するという事です。発注者と受注者が合意単価を通して工事に対する相互の考え方が明確になるため、共通認識のもとで施工が行えます。同時に、事前に単価が合意されているため、施工量が増減した場合に契約変更額が自ずと決定され、変更協議が容易となります。これにより、変更内容が分かりやすく、発注者・受注者の相互理解が得られ、

設計変更に要する時間、労力が低減されてきたのではないかと感じています。

また、ユニット単価の構成は直接工事費とそれに連動する間接経費が一緒になっているため、各工種の価格が明確になり、工事のコスト管理が容易となると考えられます。さらに、積算に当たり想定した工法等を示さないため、新工法の採用や保有技術の活用など、受注者の独自性や創意工夫への意欲が向上すると思われます。特に、今までは、標準歩掛により施工方法・使用機械・労務の人数等が詳細に決められていた単価構成でしたが、ユニットプライス型積算方式の場合は単価協議で、受注者の積算した単価が発注者の官積単価と乖離が大きくなければ合意されるので、工事を施工する上での受注者の考え、取り組みの姿勢、オリジナリティなどが、ユニット単価の中にある程度盛り込まれるのではないかと思います。

3. 課題

ユニットプライス型積算方式の課題としては、現在の入札制度は、予定価格の上限拘束性となっているため、実績から決定するユニットプライス型積算において、ダンピングが多発している市場の状況の中、予定価格が不合理に下落するのでは



H17 一般国道5号黒松内町黒松内舗装工事
(北海道開発局)



H18 一般国道229号神恵内村祈石舗装工事
(北海道開発局)



H19 帯広広尾自動車道帯広市幸福舗装工事
(北海道開発局)

ないかとの懸念があります。また、物価変動について、迅速・的確に予定価格に反映されるかが疑問です。これらの問題に対して、国土交通省では、極端に安い落札価格のデータを特異値として排除することとし、物価の上昇については、物価変動によるユニットプライスの補正を行い、予定価格に適切に反映させるとしています。しかし、価格を特異値とする判断基準が不明確であること、物価変動による価格の設定までに時間差があること、また、地域特性・現場条件・規模による単価の違いがあることなどが考えられます。

さらに、現場を担当する技術者としては、施工方法や歩掛・工程を意識して積算する従来の積み上げ式積算に比べて、実際の施工をイメージしにくいということがあります。現場担当技術者は、資材・機械の数量と実際の単価をもとに実行予算を作成して、施工体制、日当たり施工量等を考慮し、適切な工程管理のもとに工事を施工しております。そのため、現場技術者が適切な施工を行うには、設計図書に基づく詳細な数量の算出が不可欠であります。適正な実行予算が入札に臨むに当たっての大切な判断基準となっているため、当社ではユニットプライス型積算と従来の積み上げ方式の積算を並行して実施しているのが実態です。

また、従来の積算方式では、小規模な工事ほど経費率が高くなるよう補正されていますが、ユニットプライス積算方式では、ユニット単価における間接経費の構成比率が工事の規模に関係なく一定であるため、小規模工事ほど予定価格が低く算定される傾向にあります。小規模な数量の工種においては、一律のユニット単価での積算では実勢

と合いませんが、このような工事の規模による実勢とのずれを補正するために、従来の積算方式では工事金額に応じて変動する経費率が設定されておりました。しかし、ユニットプライス型積算方式では、幅員・厚さの形状や材料などの条件が同じであれば規模による単価の違いはなく、小規模な工事ほど実勢の価格からかけ離れてしまいます。したがって、工事の規模に対応したきめ細かな経費率の設定が望まれます。

経費率を変えないのであれば、一定数量以上・以下といった施工規模による要素を取り入れる等の見直しが必要であると思われます。

4. おわりに

ユニットプライス型積算方式の導入に当たって、公共事業のコスト縮減が目的の一つであることから、受注者としても適切な対応策を講じていかなければならないと考えます。それには、綿密な実行予算の作成と徹底した施工管理によるコスト縮減の努力、関連業者を含めたさらなる業務改善が必要となってきます。さらに、若年技術者に対する積算技術・施工ノウハウの伝承、技術力の強化など、より一層の努力が求められてくると思います。今後、さらなる試行を経て、ユニットプライス型積算方式の本格的導入に向け検討が加えられることでしょうが、発注者、受注者共にプラスの導入効果が現れるような積算方式となることを期待いたします。

官庁営繕工事における積算方式の動向について

国土交通省大臣官房官庁営繕部計画課
たなか もとむ
 企画専門官 田中 求

1. はじめに

国土交通省では、平成19年度まで「公共工事コスト構造改革プログラム」に取り組んでいるが、官庁営繕においてもこの中で「ユニットプライス型積算方式」の検討ならびに「積算の見直し」を大きなテーマとしてさまざまな取り組み・検討をしてきたところである。

特に官庁営繕の積算分野においては、建築工事

の特性である建築用途・規模のほか意匠性・グレード等が個々に異なり、使用する材料、関係する職種も多岐にわたること（以下個別性という）を見据えた上で、「積算の見直し」を主なテーマとして進めてきた。

2. 「ユニットプライス型積算方式」における建築工事積算の課題

「ユニットプライス型積算方式」のサイクルにおける建築工事の課題を示したものが、図 1 で

建築工事における「ユニットプライス型積算方式」の課題

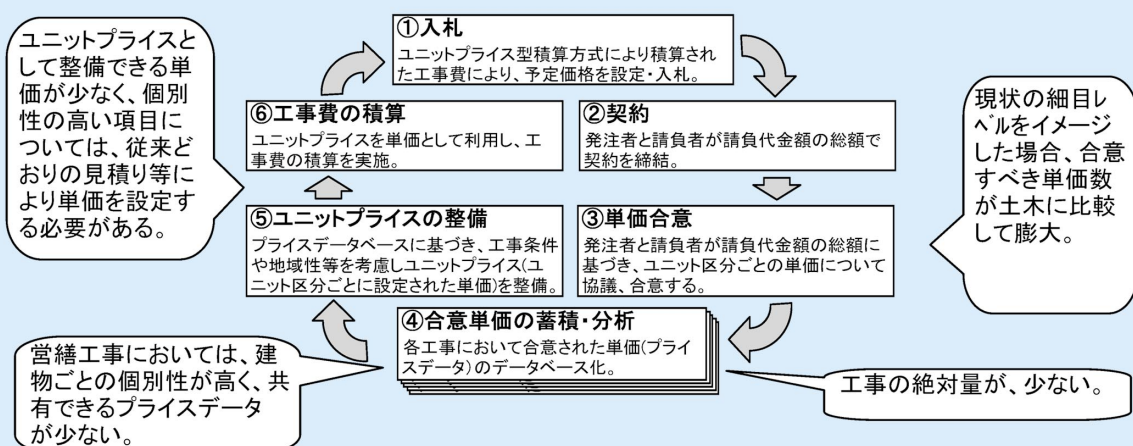


図 1 ユニットプライス型積算方式

ある。官庁営繕では直ちに「ユニットプライス型積算方式」を適用することは難しいものの「積算の見直し」の中に「ユニットプライス型積算方式」の要素を取り入れるべく検討を進めている。

図 1 の「ユニットプライス型積算方式」にある

- ③ 単価合意
- ④ 合意単価の蓄積・分析

のサイクルを建築工事に合わせたサイクルとして検討し、今後の官庁営繕における「積算見直し」の中で検討していくこととしている。

3. 官庁営繕工事の「積算見直し」の取り組み

これまでの「公共工事コスト構造改革プログラム」における官庁営繕の成果と「ユニットプライス型積算方式」における課題をもとに、これから

の官庁営繕の「積算の見直し」の取り組みの項目を表 1 に示す。

表 1 これからの官庁営繕の「積算の見直し」の取り組み

工事費内訳書の継続的収集・分析 市場単価方式の拡大、充実 ユニットプライス（大括り化）の検討 請負業者の設定する プライス データの収集・活用検討
--

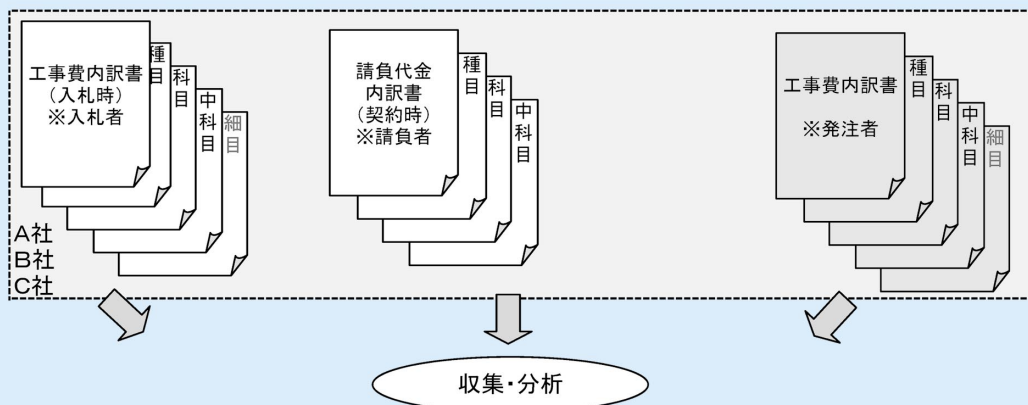
それぞれの項目に対する取り組みはすでに始められており、以下のとおりである。

(1) 工事費内訳書の継続的収集・分析

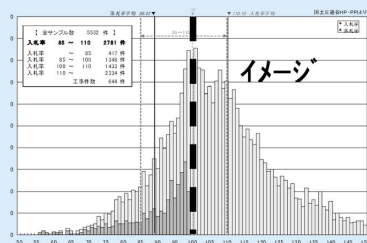
昨年までの工事費内訳書の収集については、請負者の請負代金内訳書（試行内訳書）と発注者の工事費内訳書のみであったが、今年度からは入札時の入札参加者の工事費内訳書と請負者の請負代金内訳書（契約時内訳書）と発注者の工事費内訳書を継続的に収集・分析を行うこととしている。

これは昨年までの請負者の請負代金内訳書のみ

工事費内訳書収集・分析



入札の状況



入札の状況の分析 入札時の単価調査 プライスデータの収集・分析

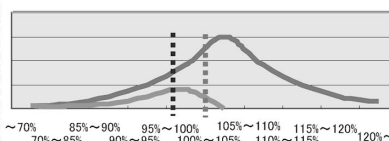


図 2 工事費内訳書の収集・分析

では、個別性が高い建築工事では同一要素の工事データ数が少なくデータの十分な分析までにはいたらないため、データ数を増やして分析方法を工夫することで有効なデータとして活用しようとするものである。

(2) 市場単価方式の拡大・充実

市場単価方式は、従来の工事に必要な材料費、労務費、下請け経費等の標準的な数値として設定した「歩掛り」等を用いた積み上げ積算（いわゆる歩掛り積算方式）に替わる手法として、市場性などの諸要件を満足する工種について、元請、下請専門工事業者間の取引価格をもってそのまま積算に用いることにより、積算業務の説明性の向上・効率化を図るというもので、導入により以下の効果が期待できるとして平成11年度より整備してきたものである。

- ① 積算の機動性が確保できる（四半期ごと・年4回の公表）
- ② 市場における各種の価格要因を総合的に予定価格へ反映できる。
- ③ 元請・下請間の取引価格の適正化が図れる。
- ④ 新技術・新工法について積算対応の円滑化が図れ、コスト縮減につながる。

- ⑤ 発注者側および受注者側の積算業務の効率化・省力化が図れる。

市場単価は前述のとおり市場における取引価格であり、調査に基づく標準的な条件を前提としているため、条件が大幅に異なる場合は、実情に応じて補正することとなる。

市場単価の成立要件

- i) 立地条件 一般的な市街地
- ii) 建物の種別・構造等
事務所・庁舎（RC，SRC，S造）
共同住宅（RC W，RC，SRC，S造）
延べ面積2,000～3,000m²程度
- iii) その他の条件
工種ごとに設定
単価の構成内容は刊行物記載による。

昨今、わが国の厳しい財政状況等を背景として、積算を取り巻く情勢が著しく変化しており、労働者の高齢化、建設技術の進展、施工条件・形態等の変化に対応した合理的な積算が求められており、市場単価方式はこのような社会情勢の変化に的確に対応し、施工実態を速やかに反映し適正で効率的な積算を進めていく上で、有効な積算方式であり、工事費に占める市場単価の充足率を確実にあげているところである。

表 2 市場単価の本施行工種 (平成19年4月現在)

年 度	建築工事	電気設備工事	機械設備工事
平成11年度	・鉄筋加工組立 ・型枠 ・アスファルト防水	・配管（屋内）	・ダクト（亜鉛鉄板製）
平成12年度	・コンクリート打設 ・圧送 ・鉄筋圧接	・ケーブルラック ・位置ボックス	・衛生器具取付
平成13年度	・左官	・金属製可とう電線管（電動機等接続） ・接地極，接地埋設標 ・プルボックス	・ダクト（チャンバー，ボックス）
平成14年度	・土工 ・塗装	・2種金属線び	・制気口・ダンパー類取付
平成15年度	・軽量鉄骨下地（壁，天井）	・防火区画貫通処理	・保温（ダクト）
平成16年度	・内装ボード（壁，天井）		
平成17年度	・内装ボード（床）	・絶縁電線	
平成18年度	・ガラス		
平成19年度	・シーリング	・絶縁ケーブル	

建築工事の単価種別構成比

庁舎(3,000㎡程度)

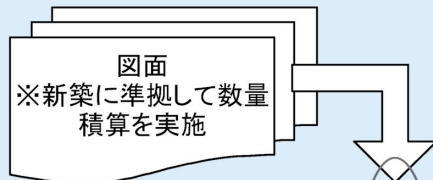
資材 16.3%	複合単価 (歩掛り) 20.8%	市場単価 27.9%	見積 16.2%	共通費 18.8%
-------------	------------------------	---------------	-------------	--------------

※建築工事、電気設備工事、機械設備工事における建築工事の場合を示す。
(工事費全体100%)

図 3 建築工事の単価種別構成比

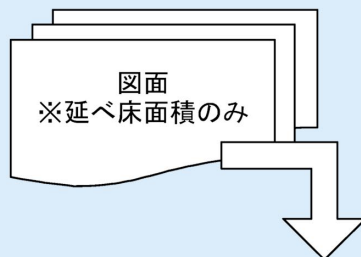
解体工事の積算

【現状】



名称	適用	数量	単位	単価	金額	備考
コンクリートとりこわし	RC造、地上	○	m ³	○○○	○○○○○	
床 ビルタイル	F2.0	○	m ²	○○○	○○○○○	
壁 ボード	2重張り	○	m ²	○○○	○○○○○	
壁 下地	木製	○	m ²	○○○	○○○○○	
天井 ボード	2重張り	○	m ²	○○○	○○○○○	
天井 下地	木製	○	m ²	○○○	○○○○○	
流し台	1.800*450*700	○	箇所	○○○	○○○○○	
とりこわし機械運搬		一式				
照明器具		○	台	○○○	○○○○○	
配管・配線		○	m	○○○	○○○○○	
天井パッケージ形空調機		○	台	○○○	○○○○○	
配管		○	m	○○○	○○○○○	
衛生器具		○	台	○○○	○○○○○	
発生材積み込み		一式		○○○	○○○○○	
発生材運搬		一式		○○○	○○○○○	
発生材処分		一式		○○○	○○○○○	
計					○○○○○	

【検討】



名称	適用	数量	単位	単価	金額	備考
庁舎 とりこわし	RC造、地上2階	○	m ²	○○○	○○○○○	
発生材積み込み		一式		○○○	○○○○○	
発生材運搬		一式		○○○	○○○○○	
発生材処分		一式		○○○	○○○○○	
計					○○○○○	

図 4 解体工事の積算

新たな技術開発

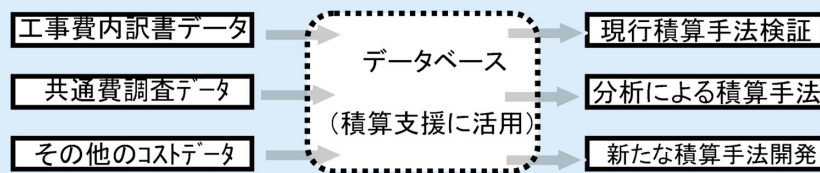


図 5 新たな技術開発

また、市場単価の調査結果は、官民で共有できる単価データとして季刊発行の単価資料等に掲載され、官民を問わず建築工事の積算に利用されているが、活用範囲を拡大するには補正の方法等についての充実が必要であると考えている。

これまでの建築工事の建築工事、電気設備工事、機械設備工事における市場単価の本施行工種を表 2 示し、その中の建築工事費の内容を構成している単価種別ごとの構成比を図 3 に示す。

(3) ユニットプライス（大括り化）の検討

解体工事については現状の積算基準等では新築工事に準拠して数量積算を行い、内訳書を作成する方法で工事費内訳書の作成がなされている。しかし、請負者や下請専門工事業者の作成するプライスデータでは大括り化されたものとなっていることから、今年度は解体工事についてユニットプライスの要素を取り入れ試行を検討することとしたものである。概要を図 4 に示す。

(4) 請負業者の設定する価格 プライス データの収集・活用検討

平成18年度、平成19年度においてエレベータ工事について、見積りによらない積算手法の試行を実施している。エレベータ工事のように予定価格を算出するために見積りを徴収する専門工事業者と請負業者が同じであるものは、それらの業者が

らの見積りを根拠に予定価格としており詳細な内訳書を作成してもあまり意味がないこと、価格変動も少なく工事ごとに見積りを行うことなく実績に基づくデータにより工事費の算出を行うことが可能であることから試行しているものである。

今後、請負業者の設定する価格 プライス データをもとに建築工事の各科目の単位において官民ともに見積りにより、価格を設定しているようなもので、実績に基づくデータにより工事費の算出を行うことができるものは、積算の効率化、省力化を図るために、このような方式の拡大を検討していくこととしている。

4. おわりに

官庁営繕工事の「積算の見直し」の取り組みについて述べてきたが、それは「コスト構造改革プログラム」における、積算価格の説明性・市場性の向上、積算にかかるコスト・労力を低減する方向を建築工事の特性にあった方式で進めようとするものである。

そのためのシステムの技術開発等も今年度より検討しており、その概念図を図 5 に示す。

今後、このような技術開発等により官庁営繕工事の「積算の見直し」を一層進めたいと考えている。