

ユニットプライス型 積算方式について

国土交通省大臣官房技術調査課

まつもと なおや
建設コスト管理企画室長 松本 直也



はじめに

国土交通省では昨年3月に「公共事業コスト構造改革プログラム」を策定し、平成15年度から公共事業の実施プロセス全般にわたる改革に着手している。主要な改革メニューの一つである積算の見直しについては、従来からの積み上げ方式から歩掛を用いない施工単価方式への移行に向けた試行を行うこととしている。

これに基づき国土交通省内に検討体制を組み積極的に検討を重ねてきた結果、ユニットプライス型積算方式（以下ユニットプライス方式）と称する新方式についての基本的な制度設計がまとまり、平成16年度には同方式による積算の試行を開始する予定である。本稿ではその概要を紹介する。



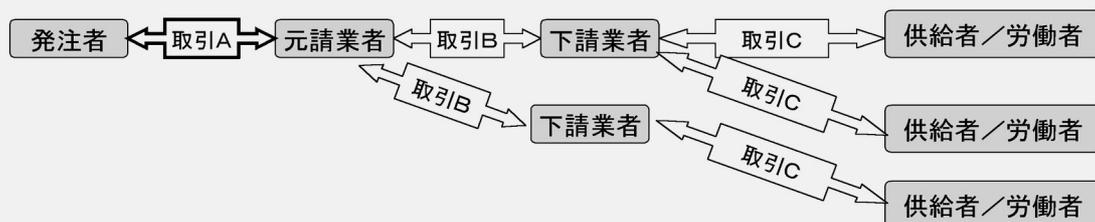
積算改革

——積み上げ方式からユニット
プライス方式へ

公共工事の予定価格は、労働力や資材、機材の調達から施工までのプロセスを想定しながら、必要な費用を積み上げる方式によって算定することが一般的である。この積み上げ積算に用いる歩掛、単価は施工実態や市場取引価格を反映させるため実態調査を行い決定している。歩掛、単価とも調査結果には幅（ばらつき）があるが、積算に用いる歩掛、単価としては標準的な値として平均値、最頻値等を採用している。

この積算手法は、資材、労務等の調達を自ら行っていた直営時代から受け継がれてきたものであり、体系化、電算化、構成要素ごとの改善等を加えつつ現在に至っているが、工事の実施体制が直営から請負へと大きく転換したにもかかわらず、

図 1 公共土木工事のマーケット



その基本とする考え方は変わらずにきている。

公共土木工場の市場は、図 1 のとおり多段階の取引から成り立っており、積み上げ積算に用いる単価については基本的には図の取引 C (市場単価については取引 B) を調査している。これは、市場取引を調査できる以下の条件をみたしているのが取引 C (一部 B) であるからである。

市場取引を調査できる条件

- ① 取引対象を定義できる。
- ② 定義した取引対象の単位で市場が形成されている。
- ③ 市場における取引価格が調査できる。

現行の積み上げ方式は、調査可能な範囲で予定価格設定を行うという意味では合理的な方法といえよう。しかし、実際にモノを造る立場にない発注者がコストの積み上げにより価格を決める不自然さに加え、以下のような課題を抱えている。

- ① 単価調査等は発注者が法的権限をもって行っているわけではない。取引 B,C は発注者にとっては取引の当事者でなく、対象者からの聴き取り等によらざるを得ず、その結果についての信頼性には自ずと限界がある。
 - ② 発注者が施工プロセスの細部まで規定しないと積算できない。本来施工者に任せられさまざまな工夫によりコスト縮減等の余地が大きい部分についても、発注者が想定した以外の方法で行ううえでの妨げになる場合が多くみられる。
 - ③ 今後、受注希望者に技術提案を求めたり、性能のみを規定するタイプの発注方式が増加する方向にある。通常の工法を前提とする場合には現行方式も合理性を有するが、施工方法自体が確定しない場合には、詳細な積み上げはあまり意味のないものとなってしまう。
 - ④ 発注者の職員が積算業務にかかる労力、時間が大きく、技術を身につけるために必要な現場に出る機会等が奪われている。また、歩掛、単価、諸経費等の調査にも多大なコストを要している。
- 積算改革は、これらの課題を解決するため、現

行の積み上げ方式ではなく、発注者が直接関与する契約実績をデータベース化し積算に用いるユニットプライス方式に転換しようとするものである。



3 ユニットプライス方式の概要

(1) 発注者と元請業者間の取引を基本とする

前項の課題①を解決するため取引 A をベースにする方式に改める。取引 A において、発注者は取引の当事者であるため、すべての契約から確実に取引情報を得ることができる。

(2) 契約方式を総価契約単価合意方式とする

現在の契約方式は総価契約であるため、価格情報として1個のデータしか得られずしかも工事一つひとつの内容が異なるため前項の「市場取引を調査できる条件」とならない。総価契約単価合意方式は、工事を工種単位に分け、契約金額(総価)をそれぞれの単価に割り振り、契約時に発注者と受注者の間で合意する方式であり、日本道路公団等が採用している方式である。

分割する工種(ユニット)には統一した適用条件が規定され、別の発注工事であっても数量が異なるだけで同じ工事内容に対応したものとなる。合意された単価は「市場取引を調査できる条件」を満たすものとなる。すなわち、①ユニットの適用条件が、取引対象の定義となる。②単価合意することによりユニットに対応した取引が成立する。③取引の当事者であるので自動的にデータが得られる。

(3) 合意単価は工種ごとに材工経費込みの単価とする

現行の積算体系においては歩掛×単価の総和で直接工事費を工事全体で算定し、あとから共通仮設費、現場管理費、一般管理費を加え工事価格を算定している。ユニットプライス方式においては、工種ごとのユニットにおいて直接工事費のみではなく当該工種にかかる諸経費も含んだもの

で単価設定する。これは、下請経費はもとよりその工種の実施にかかる元請経費分も含めたものがユニットごとの総価格となり、工事目的物と価格との関係がより明確となるためである。

一方、現行の諸経費のうち工種ごとのユニットに含めることが適当でないもの（営繕費（現場事務所）、一般管理費など）については独立したユニットとして単価合意の対象とする。

(4) 同一工種の実績データを蓄積、分析し積算に用いる

工事ごとに契約されたユニットの合意単価は、データベースに蓄積し、統計処理することにより

ユニットごとの標準的な単価を設定し次の積算に用いることになる。

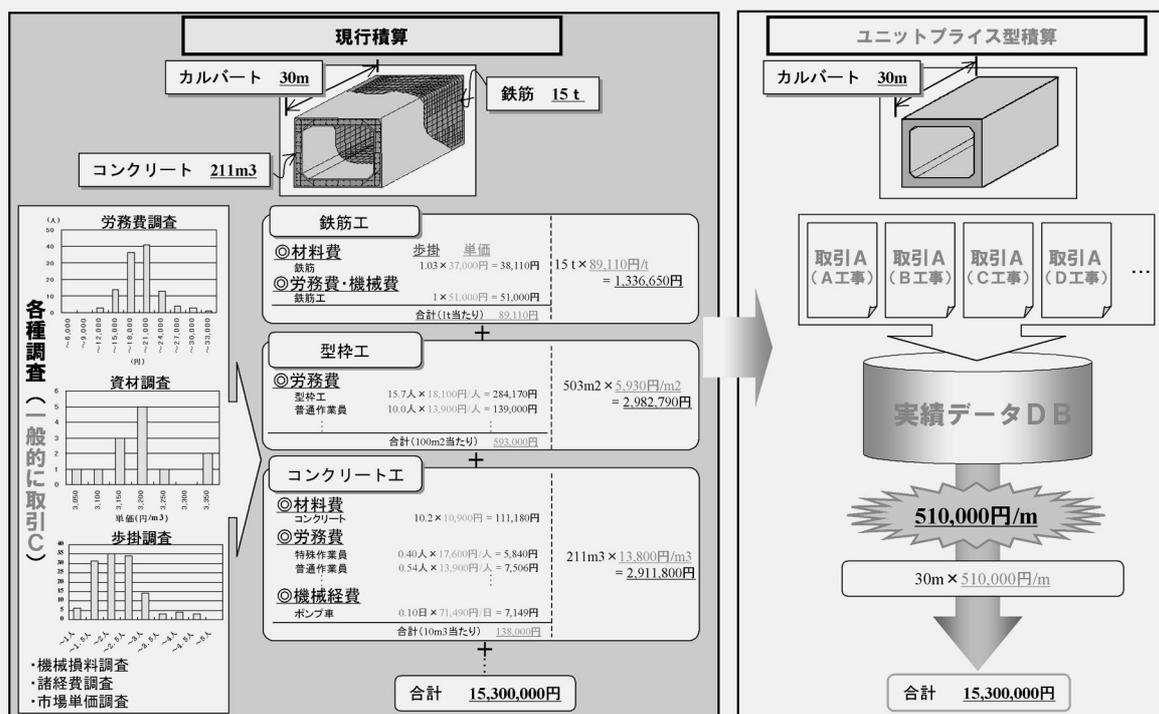
合意単価のデータには、施工量、工事場所、時期等の属性も情報として付加されているので、地域格差、期別変動やスケールメリットがある工種についても、データ分析の段階でこれらの要素を加味した標準単価の設定が可能となる。

なお、過去の工事の実績をもとに単価設定するため、新工種や使用する頻度の少ない工種については実績データに基づく積算ができない。これらについては、ユニットは設け単価合意は行うが、予定価格については見積もりや積み上げ方式により積算することとする。

図 2 ユニットプライス方式の概略のながれ



図 3 現行積算からユニットプライス型積算へ（イメージ）



(5) ユニットプライス方式の概略のながれ
ユニットプライス方式の概略のながれは、図
2に示すとおりである。

また、この方式のイメージを図 3に示す。



ユニットプライス方式の 導入効果

ユニットプライス方式の導入により次のような
効果が期待できる。

(1) 価格の透明性，説明性が向上する

現行の積み上げ積算における歩掛，単価，諸経
費等の実態調査は，企業秘密や個人のプライバシ
ーにかかる部分の非公開を前提として調査対象者
の善意の協力を得て行っているが，このためデー
タの信頼性に対する疑問を惹起する可能性を内在
している。

ユニットプライス方式は，発注者と受注者の契
約額そのものを用いるために市場価格の反映とい
う点では最も確実であり，根拠データに対する不
信感から予定価格の妥当性を疑われることがなく
なる。また，合意単価のデータをできるだけ公開
することにより透明性，説明性が向上することが
期待できる。

(2) 設計変更協議が円滑となり，契約上の双務 性が向上する

単価を合意しているので，施工量が増減した場
合には自動的に契約変更額が決定する。

また，施工条件が変わった場合に，いまは変更
でみる／みないが曖昧で変更協議が難航すること
が多々みられるが，ユニットプライス方式では，
適用するユニットの条件を明示し契約事項とする
こととしており，前提条件が変わった場合には単
価変更の対象となることが明らかになり，変更協
議が円滑に行われることとなる。

(3) 出来高が明確になり，予算管理や出来高部 分払が容易になる

工種ごとの契約内訳があらかじめ決まっている
ため，工事の進捗に対応して金額ベースの出来高

把握が容易になる。途中変更等があった場合でも
発注者，受注者とも予算管理が容易になり，計画
的な執行が可能となるとともに，現在直轄工事で
一部試行中の出来高部分払も容易になる。

(4) 発注者からのプロセスへの介入が減り，民 間の活力が期待される

施工プロセスは受注者に基本的に任されている
はずだが，現行積算では施工方法を仮定して積み
上げているため，それと異なる方法で行う場合に
は発注者から説明を求められたり，施工方法の変
更を求められる場合がある。また，受注者も積算
参考図書どおりに施工することが無難であるため，
創意工夫を行わなくなり施工技術の進歩や合
理化が進まない要因ともなっている。

ユニットプライス方式においては，発注者はモ
ノ（完成品）もしくは機能を買う積算となる。施
工プロセスは問わず受注者に任されるため各社で
合理的な施工方法が競われることになるとともに，
技術提案型や性能規定型など新たなタイプの
発注方式にも対応したものとなる。

(5) 積算業務の合理化が図られる

発注業務に従事する職員が積算業務にかかる時
間と労力を大幅に軽減できる。国土交通省の出入
事務所の技術系職員は発注業務に加え，事業評
価，各種調整業務等で多忙を極めており，技術を
磨くためにも必要な現場に出る機会も少なくな
っているのが現状である。積算業務の軽減により，
他の業務へのシフトが可能となる。

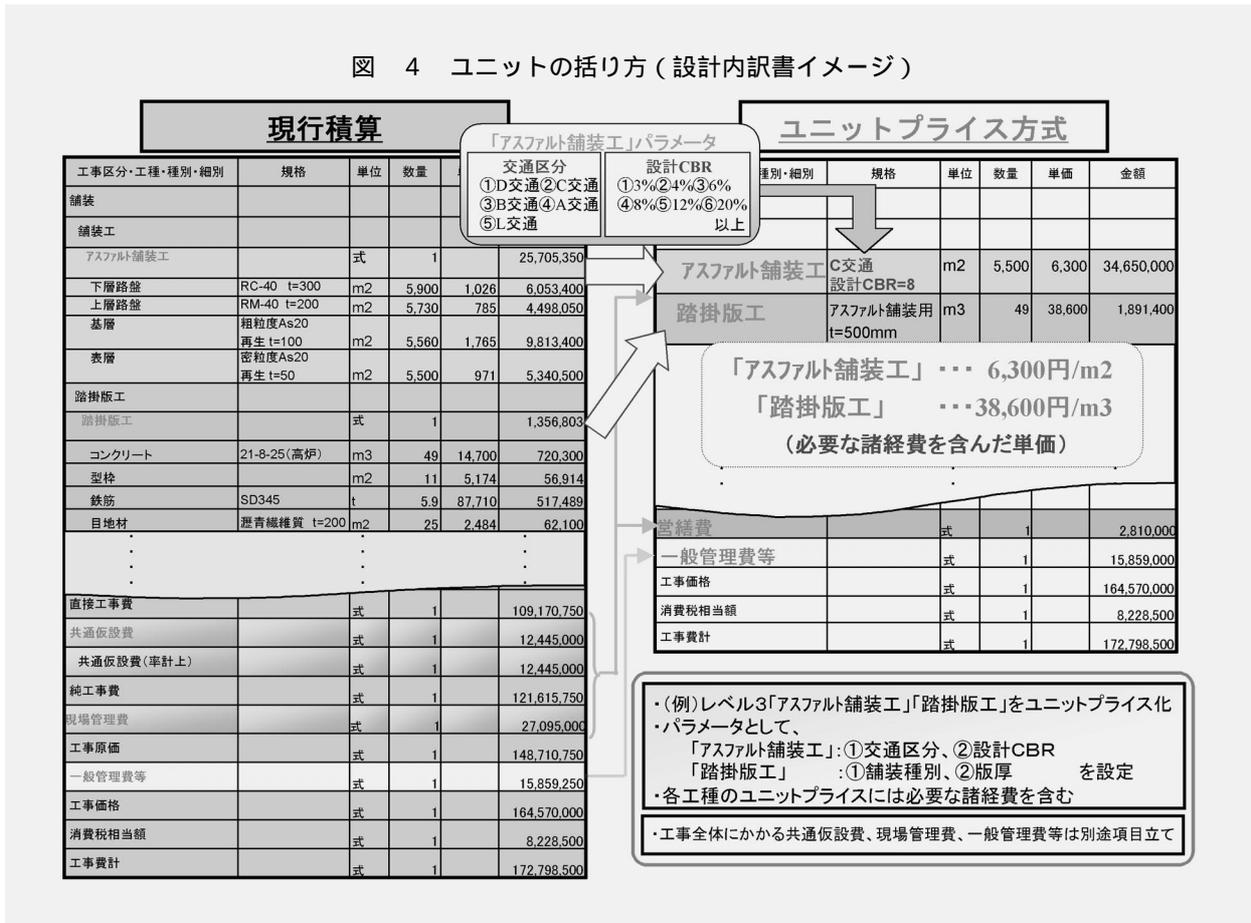
さらに，単価等の調査にかけている費用につい
ても大幅な低減が期待され，行政コストの縮減に
も資することになる。



ユニットプライス方式の 課題と対応

ユニットプライス型の積算方式は，欧米諸国の
公共工事発注者において予算管理および入札価格
の評価に多く用いられている。しかし，各国ごと
に発注制度や業界の商慣行が異なるため，諸外国

図 4 ユニットの括り方 (設計内訳書イメージ)



を参考にしつつも、わが国に適した「日本型」のユニットプライス方式を開発する必要がある。以下では制度設計における主な課題とその対応の方向性について述べる。

(1) ユニットの括り方

現行の設計書とユニットプライス方式による設計書の例を図 4 に示す。細かく種別、細別に分かれているものを共通仮設費、現場管理費も一部取り込み大きく括っている。このアスファルト舗装工の例では、設計交通量および設計 CBR 値がユニットの適用条件として示され、直接費、間接費含みの m²当たりの単価が実績データから与えられる。

ユニットの適用条件を細分化すると条件の違いによるばらつきは減るがデータ量も少なくなり、大括りにするとデータ量が増えるが異なる条件を包含するためにばらつきは多くなる。価格の決定に支配的な要因を抽出し、それをもとにユニット

に括っていく作業を進めている。ユニット単価が集まったのちは、そのデータを分析し括り方を変化させデータ量とデータのばらつきのバランスをとっていくことが可能になる。

(2) 諸経費の扱い

前述のとおり、諸経費については工種ごとのユニットに移行させるものと独立したユニットとするものに分けることとしている。共通仮設費、現場管理費についてはかなりの部分が工種ユニットに含めることが適当と思われるが、受注者の実行予算と近いカタチが望ましいことから、その分類については後述する単価収集・調査の段階で受注業者の考えも調査しながら決定する。

一般管理費等については工事ごとに各社の事情、判断で契約金額の中から決めている。本来、工事原価に対応して一義的に決まるものではないが、現行の積算基準においては企業の財務諸表を分析して工事原価に対する率として決定してい

る。ユニットプライス方式になれば、工事ごとに一般管理費等の額も合意するので、その合意額のデータを統計処理して積算に用いる額（率）を設定することが可能となる。

(3) ユニットの定義と契約変更

ユニットプライス方式においては、ユニットの適用範囲について発注者と受注者の間で齟齬のないようにすることが重要であるため、各ユニットの適用条件およびユニットに含む費用の内訳について明確な定義を行うとともに、それ自体を契約事項とする必要がある。そのためこれらの内容を記載したユニット定義集（契約の一部となるため契約単価規定集（仮称））を作成することとしている。以下はその一例である。

(ユニットの名称)	アスファルト舗装工
(契約単位)	表面積 m ²
(条件明示項目)	<ul style="list-style-type: none">・設計交通量区分・設計 CBR
(費用内訳)	<ul style="list-style-type: none">・アスファルト舗装工における下層路盤、上層路盤の構築から基礎、表層の施工までの一連の作業に要する材料費及びその施工に要する労務及び機械費等を含む・散水、瀝青材・砂の散布、瀝青材飛散保護、型枠の設置・撤去の各作業に係わる材料費及びその施工に要する労務及び機械費を含む・上記の直接工事費に連動する共通仮設費及び現場管理費を含む・不陸整正は含まない

実際の現場条件がここで明示した条件の範囲内であれば単価の変更はなく、数量のみの変更となるが、条件明示項目と異なった場合には契約変更（単価変更）の対象となり、甲乙の協議で新たな単価を合意することになる。

(4) 異常なデータの取扱い

個々の工事においては、さまざまな事情でユニット単価が一般的な価格と大きく異なることがありえる。一例を挙げると、近年増加している低価格入札などにおいて、通常より極端に低いユニット単価で合意する場合があります、そのデータを使うと次からその価格で工事ができる者がいなくなるおそれがある。この場合には、サンプルの中で統計的にも異常値となるはずであるから、データ分析の過程で棄却し結果に悪影響が出ないように処理する予定である。

(5) 物価変動への対応

ユニットプライス方式では過去の実績データを使用するため、労務費、資材費、機械経費等の単価が上昇、下落した場合には過去のデータをそのまま積算に用いると実勢と乖離する可能性がある。例えば、原油価格の変動により石油製品であるアスファルト合材の価格が変動した場合にはアスファルトの材料費が単価に大きいウェイトを占めるアスファルト舗装工のユニット単価に影響がでる。このような場合を想定し、物価等の変動を別途調査し適切に単価補正する仕組みを構築することとする。

(6) ユニット単価の妥当性検証

正しい予定価格を作成するためには、次の2条件を満たすことが必要である。

- ・マーケット（取引市場）が正常であること
- ・マーケットが適切に把握できること

このうち、積算法で解決できるのは基本的には後者のみである。(4)と(5)でユニット単価の異常値の棄却および補正について述べたが、仮に、マーケットが異常な状況にある場合（談合による高止まりやダンピングによる行過ぎた下落等）には、ユニットプライス方式ではそれがストレートに反映されるため、(4)、(5)の措置では不十分な場合も想定される。

したがって、ユニット単価の動向を監視し、長期間にわたり変化が見られないものや不自然な変

化を示すものについては別途ユニット単価の妥当性を検証する（例えば、コストの積み上げを行ってみるなどの方法）仕組みを試行に向けて検討したい。



スケジュールと移行期の対応

ユニットプライス方式は、実績データの蓄積が前提となるため直ちに実施することはできず、まず単価の収集から始めなければならない。工事種別としては、直轄土木工事のうち契約件数の多い舗装工、築堤護岸工、道路改良工から作業を開始しており、準備の進んだ舗装工の単価の収集からスタートしている。その他の工事種別についても順次作業を行っていく予定である。

単価収集の方法としては、総価契約単価合意方式に準じ、現行の積算方式で予定価格を算定、通常の総価契約を締結したのち、受注者に新たに設定したユニット区分に応じたユニット単価調査票に契約金額の内訳を記入し、提出していただくこととする。この時点ではユニット単価は契約上の合意事項ではないので変更等には用いないこととする。

収集した単価データを分析し、単価設定が可能になったものからユニットプライス方式による試行を行うこととしており、最初に取り掛かる舗装工等については平成16年度下半期には試行を開始する予定である。



おわりに ——公共調達の改革をめざして

以下に筆者の私見も交え、この積算改革の意味するところを述べて結びとしたい。

ユニットプライス方式は「価格は『買う立場』

の発注者ではなく、『造る立場』の受注者が算出すべきである」という考えに基づいている。受注者は公共工事のコストに対して今より大きな責任を持つとともに、施工プロセスについての自由度が増すことになる。技術力の評価を重視する入札・契約方式の活用など、他の改革メニューとも相まって、建設業界の各社が競ってコスト管理の徹底、品質の向上、施工の合理化等を進められることを期待している。

今、『買う立場』という言葉を用いたが、公共工事の市場は一般の商品の市場とは異なる特徴を持つことに留意する必要がある。自動車やパソコンなどの商品は市場で多くの消費者からテストされ評価が確立している。一方、公共施設は完成後、国民の使用や自然の作用などにより長い時間をかけ評価されるものであるため、品質確保について発注者の役割は非常に重要である。

発注者としての責任を果たすためには、工事の規模、内容に応じ適切な業者を選定すること、および、工事目的物の機能、品質が確保できているかを確認することが重要である。積算改革により、職員の積算業務にかかる労力を軽減し、技術提案審査、検査、成績評定等の業務に重点を移していくことが可能となる。

公共事業コスト構造改革の主要な施策として位置付けられている積算改革は他の施策とも併せて公共調達全般の改革につながるものと考えている。この改革は、良質な社会資本を低廉なコストで整備するために、発注者と受注者がそれぞれの責務を十分に果たすことのできる仕組みを構築しようとするものであり、目指す方向について官民が意識を共有しそれぞれの立場で推進することが求められている。