

# 土工関連のユニットプライスの動向

吉田 潔

国土交通省が平成16年より取り組んでいるユニットプライス型積算方式は現在7工事区分で試行しており、契約変更協議が円滑化するなどの効果が確認されている。一方ユニットプライスの積算条件や費用内訳等は工事区分により異なる場合があり入札等の際には注意が必要である。本報告では、工事区分による土工関連のユニットプライスの費用内訳の違いや、土の流れから見たユニットの相互関係について紹介する。

キーワード：土工，ユニットプライス，単価合意，コスト構造改善

## 1. はじめに

国土交通省は公共土木工事の発注者として、公正さを確保しつつ良質な社会資本を適正な価格でタイムリーに調達する発注者責任を有しており、新土木工事積算大系の整備や多様な入札契約方式の導入等に取り組んでいる。

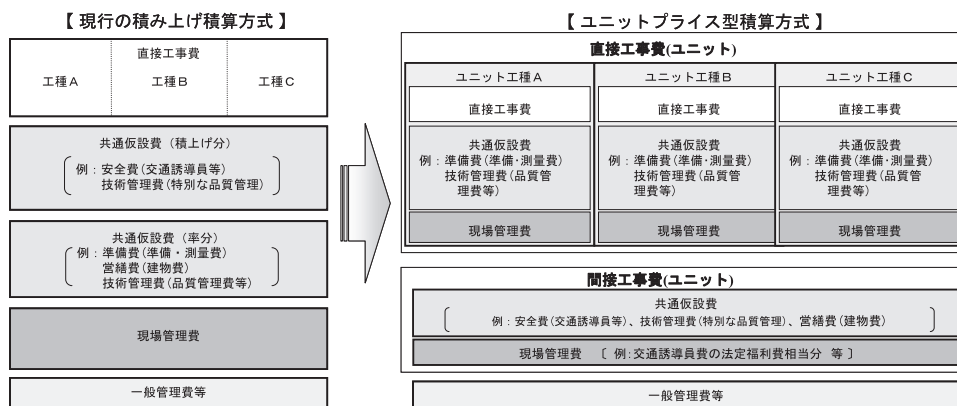
ユニットプライス型積算方式は、歩掛を用いたこれまでの「積み上げ積算方式」から工事目的物の施工単価を中心とした積算体系への転換に向けた取り組みであり、公共事業の全てのプロセスをコストの観点から見直す政府の『コスト構造改善』等の一施策として位置づけられている。

本方式は、平成16年より新設の舗装工事を対象に試行を開始し、道路改良工事、築堤護岸工事、道路維持、道路修繕、河川維持、河川修繕と順次試行範囲を拡大してきた。

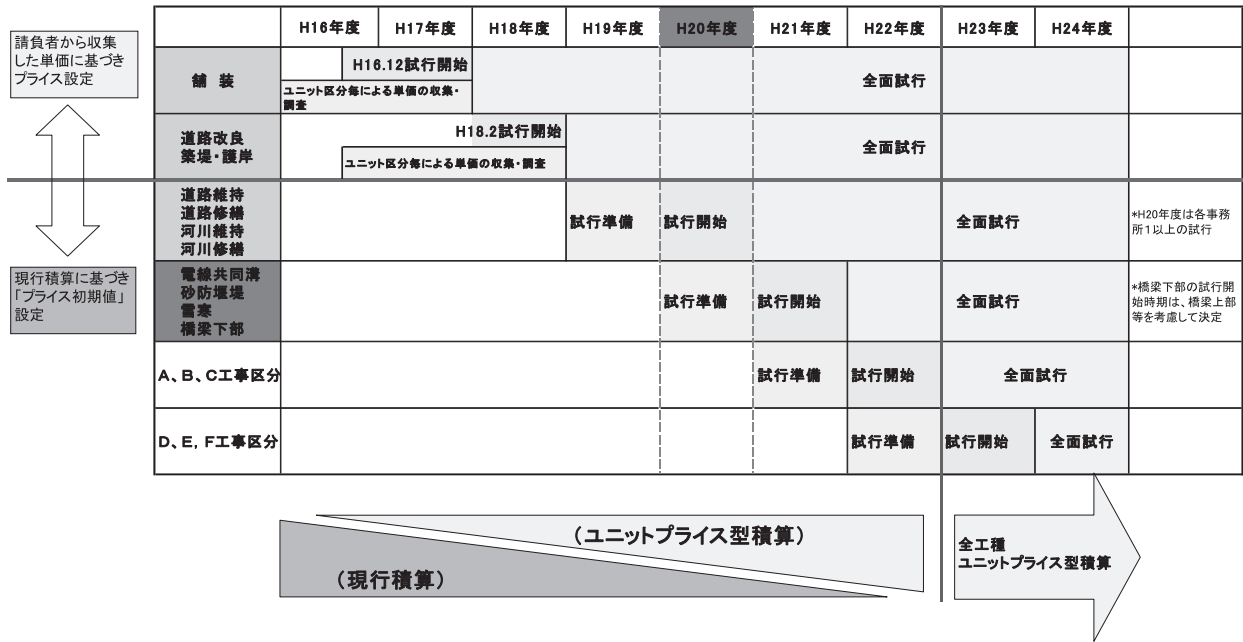
本報告では、これまでの試行経緯と土工関連のユニットの概要について紹介する。

## 2. ユニットプライス型積算方式とは

ユニットプライス型積算方式（以下、「本方式」と言う）とは、材料費、労務費等の直接必要な費用のほか、直接費に連動する測量費や品質管理費等の間接費を含んだユニット区分毎の単位あたり価格（ユニットプライス）を設定し、これに工事数量を乗ずることにより工事価格を積算する方式である。この場合、ユニット区分とは、発注者と請負者において契約した総価を構成する基本区分（工事数量総括表の各項目）をいい、主に直接工事費の内訳の各工種区分を指すが、間接工事費の各内訳および一般管理費等の区分も設定されている（図—1）。



図—1 ユニットプライス型積算方式の価格構成



図一2 ユニットプライス型積算方式の試行スケジュール

本方式では、現行の積み上げ積算のように施工プロセスを想定し、個々の歩掛を積み上げることが不要であるため、積算業務が簡素化される。契約は、積み上げ積算同様、総価で契約を行い、契約締結後、単価合意を行う。この合意された単価は施工量が増減した場合の契約変更額積算に用いられ、契約の透明性向上に寄与する。また、受発注者間で合意された単価データを収集・分析することにより、次年度以降の新たなプライスに価格等の変動を速やかに反映させていく。

### 3. 本方式の試行

本方式は、平成16年より新設の舗装工事を対象に試行を開始し、道路改良工事、築堤護岸工事、道路維持、道路修繕、河川維持、河川修繕と順次試行範囲を拡大してきた(図一2)。

本方式を試行するにあたっては、まず積算のためのユニットプライスを設定する必要があるが、下記のとおり工事区分により設定方法が異なっている。

舗装工事、道路改良工事、築堤護岸工事(以下「先行3工事区分」という。)においては、国交省の直轄工事請負者の協力の下、既に発注済みの工事の細別(レベル4)の単価を収集・解析し、積算条件のなるべく少ない大括りされたユニットプライスを作成した。このやり方では、前準備も含めた収集・解析などの試行準備に多大な労力と時間を必要としたため、これ以降の工事区分については試行準備の方法を改善した。

道路維持工事、道路修繕工事、河川維持工事、河川

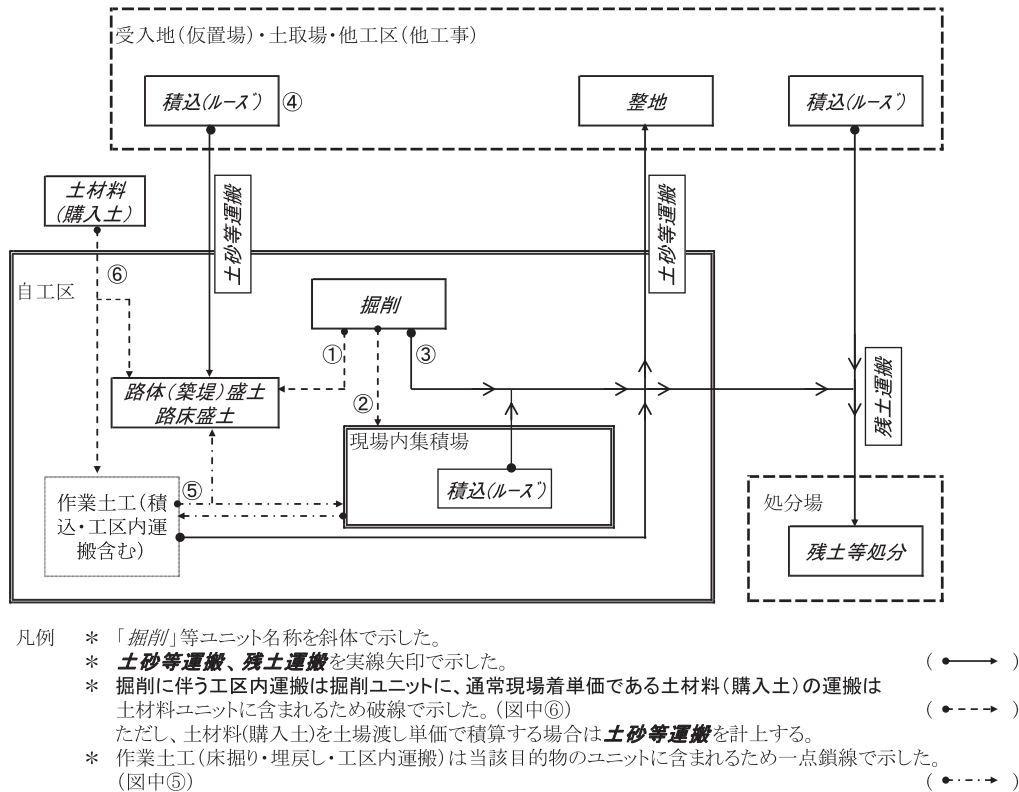
修繕工事(以下「拡大4工事区分」という。)においては、現行の積み上げ積算の機材単価、歩掛、および、それらの使用実績頻度データを活用しユニットプライスの積算条件区分および「プライス初期値」を作成し、試行の中で合意単価を収集し順次「プライス初期値」を本来の合意単価に基づくユニットプライスに置き換えていくこととした。そのため、積算条件については現行積算に準じたものとし、コンクリートと鉄筋・型枠を別ユニットにするなどユニットを先行3工事区分より細分化し合意単価を早期に数多く収集できるよう配慮した。

### 4. 土工関連のユニットの概要

前節で述べたとおり、先行3工事区分と拡大4工事区分でユニットの成り立ちが異なっており、似たような名称のユニットであっても内訳が異なっている場合があるため、入札や単価合意にあたっては、数量総括表や特記仕様書記載の工事区分とユニットをよく確認する必要がある。工事区分およびユニットごとの費用内訳は「ユニットプライス規定集」「ユニットプライス型積算基準〔試行用〕」で確認して頂きたい。ここでは、先行3工事区分と拡大4工事区分それぞれの土工関連ユニットについて概要を解説する。

#### (1) 先行3工事区分の土工関連ユニット

先行3工事区分の土工の土の流れとそれに対応するユニットを示したのが図一3である。



図一三 先行3工事区分の土の流れと土工関連ユニット

全部で9のユニット(掘削、路体(築堤)盛土、路床盛土、整地、積込(ルーズ)、土砂等運搬、残土運搬、土材料(購入土)、残土等処分)がある。このほかに、目的物ユニット(「プレキャストL型擁壁」など)に原則として作業土工(床掘り・埋戻し)を含んでいる。

自工区を超えて土の移動がある場合には土砂等運搬が計上されるが、目的物ユニットは作業土工の土砂等運搬を含んでいないため、掘削、盛土ユニットに関するものだけでなく、作業土工に関するものの土砂等運搬も計上されるので注意が必要である。

## (2) 拡大4工事区分の土工関連ユニット

拡大4工事区分の土工の土の流れとそれに対応するユニットを示したのが図一四である。

先行3工事区分との主な違いは、下記の2点である。

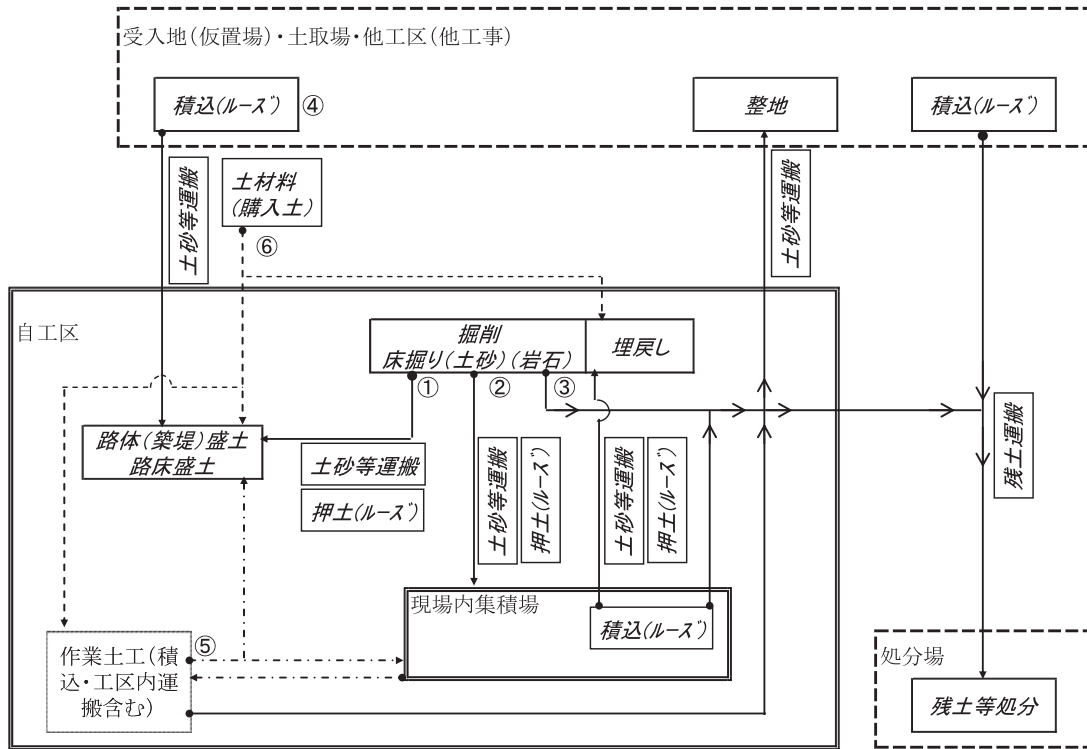
- ①掘削、盛土ユニットから自工区内運搬の大部分を分離して別ユニットとした。
- ②目的物ユニットに含んでいた作業土工(床掘り・埋戻し)

し)を原則分離して別ユニットとした。

(ただし、一部ユニット(防護柵工の「ガードパイプ」など)には作業土工が含まれている。)

これにより、掘削、路体(築堤)盛土、および、路床盛土の工区内運搬の費用内訳が先行3工事区分と変わるとともに、床掘り、埋戻し、および、押土(ルーズ)、が土工関連ユニットとして追加され、土工関連ユニットの数は12となった。

また、作業土工の計上が必要である場合は、数量総括表の「土工」の内訳として一括計上するのではなく、目的物工の中に目的物ユニットと並列に「作業土工」が計上されるのが一般的である。これは、本来ユニットプライス型積算が工事目的物の施工単価を指向しているため、工事目的物毎に作業土工をとりまとめているためである。



- 凡例
- \* 「掘削」等ユニット名称を斜体で示した。
  - \* **土砂等運搬**、**残土運搬**、**押土(ルース)**を実線矢印で示した。 ( —→ )
  - \* 土材料(購入土)は通常現場着単価であり運搬は土材料ユニットに含まれるため破線で示した。 ( - - -→ ) (図中⑥)
  - ただし、土材料(購入土)を土場渡し単価で積算する場合は**土砂等運搬**を計上する。
  - \* 作業土工(床掘り・埋戻し・工区内運搬)は当該目的物のユニットに含まれる場合を一点鎖線で示した。 ( ·····→ ) (図中⑤)

- 注
- 1 掘削・床掘りユニットに含まれる自工区内の運搬について(図中①、②)
    - (1)土質が土砂の場合  
掘削ユニットにおいて土砂の「押土有り」を選択した場合、工区内運搬(60m以内)を含む。
    - (2)土質が軟岩または硬岩の場合  
掘削ユニットまたは床掘り(岩石)ユニットにおいて、以下の条件を選択した場合、工区内運搬(30m以内)を含む。  
・軟岩の「500m<sup>3</sup>以上」または「集積押土有り」を選択した場合  
・硬岩の「火薬使用可」または「集積押土有り」を選択した場合
  - 2 掘削・床掘りユニットに含まれない、土砂等運搬・残土運搬時の積込作業について(図中①～③)  
**掘削**、**床掘り(土砂)**、**床掘り(岩石)**において、条件区分により積込作業を含まない場合がある。  
**土砂等運搬**・**残土運搬**を行う場合で、積込作業を含まない条件に該当する場合は、別途「**積込(ルース)**」を計上する。  
「積込(ルース)」の計上が必要な条件区分については、(参考)を参照のこと。
  - 3 土取場において、地山を掘削する場合は、「**掘削**」ユニットを使用する。(図中④)

図一4 拡大4工事区分の土の流れと土工関連ユニット

## 5. 今後の本方式試行拡大

### (1) 本方式試行拡大のスケジュール

今後平成22年度を目標に、特殊なものを除く全ての工事区分にユニットプライス型積算方式を拡大したいと考えている(図一2)。

### (2) 課題

残る工事区分においては、年間の工事発注件数が少ないため、合意単価がなかなか蓄積されないことが想定される。また、請負者も、受注機会が少ない工事であるため見積の精度が低くなり、工事毎の合意単価の

ばらつきが大きくなることが予想される。その結果として、「蓄積された合意単価を分析しユニットプライスを設定」することも困難と予想され、データの蓄積手法や精度の検証方法を工夫する必要がある。

また、土工関連ユニットのように、先行3工事区分と拡大4工事区分で費用内訳が異なるユニットについては、今後費用内訳を統一することが必要であると考えているが、プライスも統一するかどうかは各工事区分の合意単価の解析結果による。

## 6. まとめ

先行3工事区分と拡大4工事区分それぞれの土工関連ユニットについて費用内訳に違いが生じた背景や、土工の土の流れの観点からユニット相互の関係を説明した。これらは、平成20年度版の「ユニットプライス規定集」および「ユニットプライス型積算基準〔試行用〕」に基づくものであるが、試行の結果をふまえ今後変更が加えられる可能性もある。また、現在試行準備中である「電線共同溝工事」「砂防堰堤工事」においては、工事区分特有の土工歩掛があるため、それに対応した新ユニットも追加される見込みである。そのため、ユニットプライス型積算方式の工事の入札・契約に関わる場合は国総研 HP ([http://www.nilim.](http://www.nilim.go.jp/engineer/index.html)

[go.jp/engineer/index.html](http://www.nilim.go.jp/engineer/index.html), 「技術者情報」→「基準マニュアル類」) で常に最新の基準類を確認することが必要である。

平成22年度に特殊なものを除いた全工事区分においてユニットプライス型積算方式が試行できることを目標としているが、今後は、使用実績の少ない工事区分、工種のユニットプライスをいかに設定するか等が本方式への移行のための課題と考えている。

JCMA

### 【筆者紹介】

吉田 潔 (よしだ きよし)

国土技術政策総合研究所

総合技術政策研究センター 建設システム課

主任研究官

## 「建設機械施工ハンドブック」改訂3版

近年、環境問題や構造物の品質確保をはじめとする様々な社会的問題、並びにIT技術の進展等を受けて、建設機械と施工法も研究開発・改良改善が重ねられています。また、騒音振動・排出ガス規制、地球温暖化対策など、建設機械施工に関連する政策も大きく変化しています。

今回の改訂では、このような最新の技術情報や関連施策情報を加え、建設機械及び施工技術に係わる幅広い内容をとりまとめました。

### 「基礎知識編」

1. 概要
2. 土木工学一般
3. 建設機械一般
4. 安全対策・環境保全
5. 関係法令

### 「掘削・運搬・基礎工事機械編」

1. トラクタ系機械
2. ショベル系機械
3. 運搬機械
4. 基礎工事機械

### 「整地・締固め・舗装機械編」

1. モータグレーダ
2. 締固め機械
3. 舗装機械

● A4版/約900ページ

● 定 価

非 会 員：6,300円 (本体6,000円)

会 員：5,300円 (本体5,048円)

特別価格：4,800円 (本体4,572円)

【但し特別価格は下記◎の場合】

◎学校教材販売

〔学校等教育機関で20冊以上を一括購入申込みされる場合〕

※学校及び官公庁関係者は会員扱いとさせていただきます。

※送料は会員・非会員とも沖縄県以外700円、沖縄県1,050円

※なお送料について、複数又は他の発刊本と同時申込みの場合は別途とさせていただきます。

●発刊 平成18年2月

## 社団法人 日本建設機械化協会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 (機械振興会館)

Tel. 03 (3433) 1501 Fax. 03 (3432) 0289 <http://www.jcmanet.or.jp>