

積算簡略化の取り組みについて ～概略発注方式～

国土交通省 近畿地方整備局 企画部 技術管理課

基準第一係長 やま だ まさる 山田 優

1. はじめに

建設産業は、地域のインフラの整備やメンテナンス等の担い手であると同時に、地域経済・雇用を支え、災害時には最前線で地域社会の安全・安心の確保を担う地域の守り手として、国民生活や社会経済を支える大きな役割を担っている。

しかし、近年の建設投資の急激な減少や競争の激化等により、建設企業の経営を取り巻く環境の悪化と、現場の技能労働者の減少、若手入職者の減少といった構造的な課題に直面しており、建設業者数は平成26年度は約47万業者で平成11年度のピーク時から約21%減。建設就業者数は平成26年度平均は約505万人で平成9年平均のピーク時から約26%減。年齢内訳をみると、平成26年度で約3割が55歳以上、29歳以下は約1割以下となっており、全産業に比べて高齢化が進んでいる。

さらに建設就業者全体の減少により、現場における施工効率化が求められる。ベテラン技能者の引退は、現場における品質管理の面で大きなマイナスであり、若手就業者にとっても技術継承の面で大きな障壁となっている。

このように、担い手育成というキーワードは、建設業全体にとって可及的速やかに取り組むべき大きな課題である。

近畿地方整備局では、これらに対応するため、建設生産システムの向上として積算の効率化を図るため、簡略化に取り組んでいる。

以下にその事例を紹介する。

2. 概略発注方式に向けた取り組み

(1) 予定価格

予定価格は、会計法、予算決算及び会計令などに規定され、必ず作成する必要がある。その決定については取引の実例価格、需給状況、履行の難易などを考慮して定め、工事費積算基準等により算定することとされている。

(2) 積算担当者の現状

入札・契約制度の変遷のなかで、総合評価落札方式の導入などにより入札・契約業務は複雑化しており、入札説明書及び見積りに必要な図面等の質問書に対する回答など積算業務に携わる職員の負担は大きい。

この対策として、概略発注方式の導入などにより積算業務を簡略化することで上記課題の解決を図り事業を効率的に推進しようとするものである。

3. 概略発注方式の概要

(1) 目 的

概略発注方式は、工事発注時の図面と数量の不整合などミスを防止するための積算合理化や、受発注者の発注業務効率化を図るため、直接工事費全体に占める割合は少ないが積算手間がかかり、現地状況等により変更が生じる工種について発注時の積算の簡略化を図り、受発注者双方の手間や違積算のリスクの軽減を図ることを目的としたものである。「入口は簡素に、出口はしっかりと」を念頭において検討した。

(2) 対象工種

直接工事費全体に占める割合は少ないが積算手間がかかり、現地状況等により変更が生じる工種に的を絞り、予定価格への影響が小さい部分を主要部分に占める割合で積算を行うことを検討した。

まずは土工（切土又は盛土）を含む改良工事における「排水構造物工」に着目した。

着目した理由としては、改良工事における排水構造物工の積算項目数については、全体の約3～5割を占めるが、一方、金額においては直接工事費の約5%と金額の占める割合は少ないが積算手間が複雑であったことである。

次に着目した工種としては、道路トンネル工事における「トンネル仮設備工」である。

「トンネル仮設備工」においても積算項目数については、全体の約2～4割を占めるが、一方、金額においては直接工事費の約13%と金額の占める割合は少ないが積算手間がトンネル地山の地質に左右され非常に複雑である。また多いときは入札参加業者が約30社で入札に係る質問数は約1,000題あり、そのうち半数は「トンネル仮設備工」に関する質問であり、その回答に要する負担軽減も考え概略発注方式の試行対象工種として選定したものである。

このように現在は、「排水構造物工」及び「ト

ンネル仮設備工」の2つの工種において、「メイン工種に対する割合（率）を明示して発注」する概略発注方式の試行の取り組みを行っている。

(3) メイン工種に対する割合（率）の算出

メイン工種に対する割合（率）の算出として、「排水構造物工」の割合（率）の算出について下記に述べる。

「排水構造物工」の積算は、現地状況等により精算時に変更が生じるため、当初積算の労力を軽減する事の意義は大きい。算出に際しては、過去2年間（平成25～26年度）の発注実績（21件）より改良工事における直接工事費（排水構造物工除く）に対する「排水構造物工」に占める金額について分析を行った。

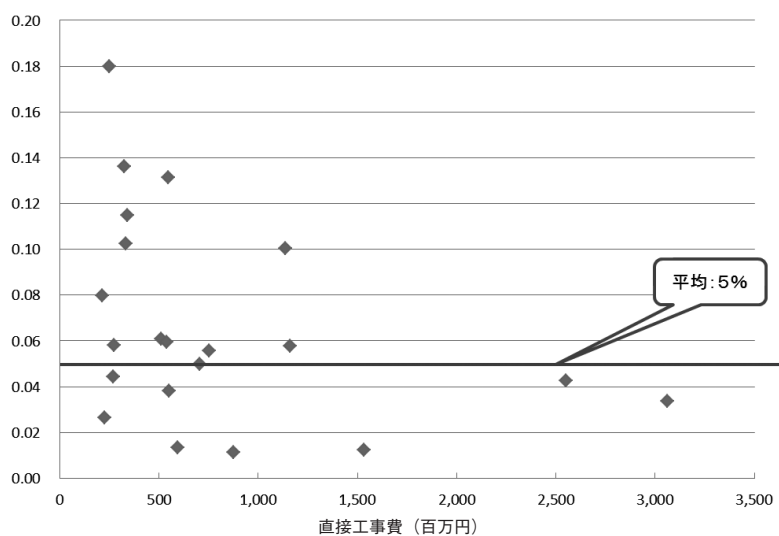
結果としては、改良工事における直接工事費に対して「排水構造物工」に占める金額としては、「5%」の割合（率）の算出を行うことができた（図—1参照）。

次に「トンネル仮設備工」の割合（率）の算出について下記に述べる。

「トンネル仮設備工」の積算は、地山の地質によって影響し、精算時に変更が生じるため、当初積算の労力を軽減する事の意義は大きい。算出に際しては、過去5年間（平成22～26年度）の発注実績（56件）よりトンネル掘削断面積が65～78m²程度のトンネルにおいて、直接工事費に対してトンネル延長別（65～3,642m）の「トンネル仮設備工」に占める金額についての分析を行った。

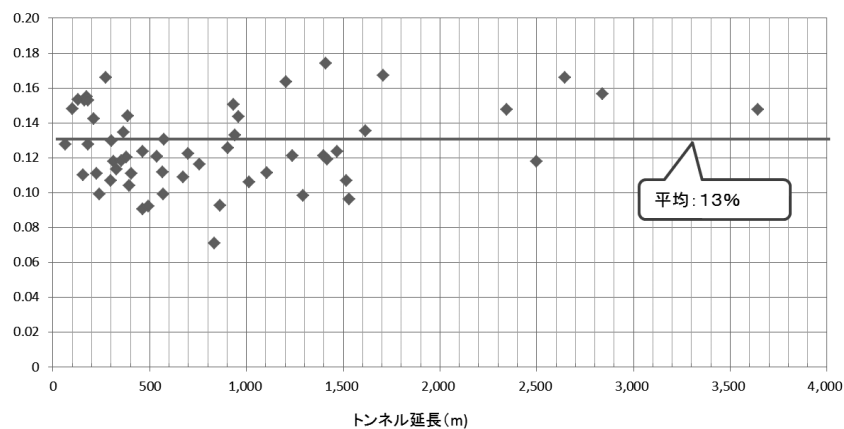
分析にあたっては、道路土工、残土処理を含んで分析を行うとばらつきが大きかった為、ばらつきが極力出ないような条件を考えて分析を行った。また、変更時の増額を極力避けることにも配慮して行った。

結果としては、トンネル工事から道路土工、残土処理、仮設工（仮設備）を除いた金額（直接工事費）に対しての割合（率）を算出することでトンネル延長に対しても変動の少ない「13%」の割合（率）の算出を行うことができた（図—2参照）。



図一 1 改良工事 直接工事費（排水構造物除く）に対する排水構造物工の割合
【直接工事費別】

トンネル延長別 仮設備の割合	延長別	工事数	仮設備率	大きな差は無い
	0～199m	8件	14%	
	200～499m	17件	12%	
	500～999m	13件	12%	
	1,000～1,499m	9件	13%	
	1,500m以上	9件	14%	
平均			13%	



図一 2 トンネル工直接工事費（道路土工，残土処理，仮設備除く）に対する仮設備の割合
【トンネル延長別】

(4) 試行内容

■概略発注のメリット・デメリット

設計・積算	・ 全て数量により積算	・ 率化対象工種は「直接工事」に対する率により積算	(メリット) ・ 概略発注により積算項目数が減少。受発注双方の積算手間が軽減 (デメリット) ・ 率計上積算と実際施工費の乖離が大きいと、変更額が多くなる
公告	・ 定型文で公告文、説明書を作成	・ 公告文、説明書に以下を追記 ①試行工事である ②率対象項目について積算条件に関する質問をしない ・ 率化設定した工種は参考図を添付	(メリット) ・ 率対象工種の積算に関する質問が無くなり、主要工種の積算、見積もりに専念できる
審査	・ 総合評価テーマは全ての工種で設定可能	・ 総合評価テーマは率化設定した工種を除く	
入札	・ 個々の数量の積上げを行い入札	・ 率設定工種は発注者が明示した率で入札（見積参考資料、特記仕様書、図面に記載）	(メリット) ・ 受発注者とも積算時間の短縮、軽減
契約（単価合意）	・ 請負業者は個別合意と包括合意の選択が出来る	・ 請負業者は個別合意と包括合意の選択が出来る	
変更指示・協議	・ 設計照査、現場条件から変更が必要な場合、図面・数量の指示、協議を実施	・ 発注者は率設定した工種について契約後、図面・数量を指示 ・ 業者は指示された図面、数量の設計照査を実施。現場条件から変更が必要な場合は、図面・数量の指示、協議を実施	
精算	・ 出来高数量に基づき精算変更	・ 出来高数量に基づき精算変更	(デメリット) ・ 変更における積算手間が発生

■効率化の方針

「排水構造物工」

○改良工事における排水構造物工の積算項目数は全体の約3～5割あり、金額は請負額の約3%（直工の約5%）と占める割合は少ないが積算手間がかかり、現地状況等により変更が生じる。

「トンネル仮設備工」

○トンネル工事におけるトンネル仮設備工の積算項目数は全体の約2～4割あり、金額は直工の約13%と占める割合は少ないが積算手間がかかり、地山等級等により変更が生じる。

○このように最終的に精算する金額が予定価格に対して変動することが明確なものについては、当初は概略で発注する取り組みを試行する（予定価格をいい加減にしない）。

○これにより、図面と数量の不整合などの積算ミスの軽減や、積算の簡略化及び入札時の質問数の減少にもつながる。

■実施内容

「排水構造物工」

■当初積算

○排水構造物工について、積上げせず、率を乗じて積算

○率の設定は、過去の類似工事から、直接工事費に対する率を算定

○積算方法は、「排水構造物工を除く直工」×5%を計上（見積参考資料に条件明示）

○発注図面は、詳細設計図をそのまま、契約図書として使用するが「排水構造物工の図面並びに数量は参考扱いとすることを明記」

■精算変更

○契約後に発注担当課より、主任監督員を通じて、受注者に対し、排水構造物工の図面及び数量を指示。

○受注者は施工した排水構造物工の出来高数量を監督職員に提出し発注担当課において一式契約から数量契約にて変更契約を実施。

■試行対象

○平成27年4月以降公告予定の排水工を含む全ての改良工事で試行を実施

■特記仕様書，図面記載例

■概略発注に係る特記仕様書記載例		
区分	項目	特記仕様書の記載文
その他	概略発注	本工事は、契約数量の一部を直接工事費に対する率計上により積算する事により見積り価格の算出に係る、当初契約時の時間短縮及び簡素化を目指す試行工事である。 なお、契約後において、率計上の対象工種については、数量契約の協議を行い、数量による変更対応を行うものである。

■概略発注に係る契約図面の注釈事項	
注釈事項	
「本設計図書の内、排水構造物工における図示並びに数量は参考とする。なお、見積もりについては、一式計上として いる事から、見積参考資料に示す率計上の考え方にに基づき見積もりされたい」 ※上記内容を排水工が明記されている図面に記載する。	

■実施内容

「トンネル仮設備工」

■当初積算

- トンネル仮設備工について、積上げせず、率を乗じて積算
- 率の設定は、過去の類似工事から、直接工事に対する率を算定
- 積算方法は、
「トンネルの内、掘削土の残土処理及びトンネル仮設備工を除く直工」×13%を計上（見積参考資料に条件明示）
- 工事用仮設備配置図は従前通り、参考図面として添付する。

■精算変更

- 契約後に発注担当課より、主任監督員を通じて、受注者に対し、トンネル仮設備工の内容を指示。
- 受注者は施工したトンネル仮設備工の出来高数量を監督職員に提出し発注担当課において変更契約を実施。

■試行対象

- 平成27年7月以降公告を行う工事から試行実施

■特記仕様書等記載例

■概略発注に係る特記仕様書記載例		
区分	項目	特記仕様書の記載文
その他	概略発注	本工事は、契約数量の一部を直接工事費に対する率計上により積算する事により見積り価格の算出に係る、当初契約時の時間短縮及び簡素化を目指す試行工事である。 なお、契約後において、率計上の対象工種については、協議を行い、変更対応を行うものである。

4. おわりに

今後は、今年度実施する概略発注方式の試行工事について、当初発注時の積算負担の軽減、発注時の質問数の減少、ミス防止などへの業務改善効

果についてのフォローアップ調査を行い、併せて変更契約のタイミング、率の妥当性、積算に関する課題がなかったかなども含め検証していくとともに、さらなる工種への拡大について検討を行い、積算業務の効率化を図ることで建設生産システムの向上に取り組んでまいりたい。