

施工パッケージ型積算方式に関する フォローアップ調査の結果報告

杉谷 康弘¹・古本 一司²・桜井 真³・永島 正和⁴

¹正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地）
E-mail:sugitani-y92ta@nilim.go.jp

²正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地）
E-mail:furumoto-k2qk@nilim.go.jp

³非会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地）
E-mail:sakurai-m8310@nilim.go.jp

⁴非会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地）
E-mail:nagashima-m8311@nilim.go.jp

国土交通省が施工パッケージ型積算方式の試行を開始してから3年が経過した。発注者及び受注者から施工パッケージ型積算方式に対する効果や意見を聞いたフォローアップ調査の結果からは、想定した効果が概ね実現されていることが確認できる一方で、不都合や改善点等に対する意見も出されている。最も多かった意見は歩掛廃止の影響に関する内容のものであった。本稿では、こうしたフォローアップ調査の結果を紹介するとともに、出された意見を踏まえて今後の改善の方向性について考察する。

Key Words : construction package type cost estimation formula, standard unit price

1. はじめに

国土交通省では、積算業務の合理化を目的に、土木工事の積算方式として平成24年10月から施工パッケージ型積算方式の試行¹⁾を行っている。現在は、平成25年10月及び平成27年10月のパッケージの拡充により319施工パッケージが適用されている。また、試行の効果及び改善点の把握を目的に毎年フォローアップ調査を実施している。本稿では、まず施工パッケージ型積算方式の概要を解説した後、フォローアップ調査の結果を報告するとともに、今後の改善に向けた考察について述べる。

2. 施工パッケージ型積算方式と歩掛方式の違い

施工パッケージ型積算方式は、「元下間の契約の透明性の向上」、「価格の透明性の向上」、「積算業務等の負担軽減」等の効果を期待して設計された方式であり、従来の歩掛から積上げる積算方式（以下「歩掛方式」という。）とは次のような違いがある。

積算方法の違いとしては、大雑把に言えば、工事数量の細別（工事工種体系ツリーのレベル4）単価の積算方

法が異なっている。施工パッケージ型積算方式では、条件区分毎に必要な機労材費用を予め計算しておいた単価（これを「標準単価」という。）の一覧（これを「標準単価表」という。）の中から、該当する条件の単価を選択して決定する。標準単価は条件区分毎に計算されており、319施工パッケージに対して約1万強の単価が設定されている。一方、歩掛による積上げ方式では、条件に合う歩掛（機械（機種毎）・労務（職種毎）・材料（規格毎）の各必要数量。）を決定し、それらに各単価を掛けあわせ、機械費・労務費・材料費をそれぞれ計算し、それらを合計して単価を計算する。

記載されている内容としては、施工パッケージ型積算方式の標準単価（一例を表-1に示す。）には、単価（金額）と単価に含まれる構成要素（金額の大きいものから機械は3機種、労務は4職種、材料は4規格。これらを「代表機労材」という。）及びそれらの構成割合（%）が記載されている。代表機労材は、標準単価を積算単価に補正するために使用する。一方で、標準単価には、歩掛のような数量（例えば労務であれば何人工といった情報や材料のロス率等。）の記載は無い。

標準単価の設定方法、改定方法について説明する。歩掛方式から施工パッケージ型積算方式への移行に際して

は、従来の歩掛を使って標準単価を計算している。また、積算時には各地区、各時期の機労材単価（歩掛で積算する際に使用する機労材単価と同様の単価。）が反映されるようにそれらで補正を行っている。また、標準単価は適時改定することとしているが、改定には2つの方法をとっている。1つは年度毎に行う新しい機労材単価による単なる再計算であり、計算の根拠となる数量は変わらない。2つ目は、現場の施工実態の変動があった場合等に標準単価の計算の根拠となる数量を見直す場合である。この場合、従来どおり施工合理化調査を実施して、その内容を標準単価の計算に反映させることとしている。これらのように、標準単価の根拠（根拠の調査手法）は従来の歩掛方式の場合と何ら変わるものではなく、それぞれの方式で積算金額が特段に乖離するものではない。一方で、標準単価の設定上、乖離が生じる要因もある。標準単価は有限の数で設定する必要があるため、条件に幅を設定する必要があるものがある。この場合には条件の上限値と下限値において歩掛方式で計算すると異なる積算金額になるものであっても、標準単価は1つの代表値として金額を設定することになる。そのため、歩掛方式と一定の乖離が生じる場合がある。ただし、実際に代表値を決める際には、その乖離が問題とならない程度になるように条件の幅を設定することとしている。

なお、施工パッケージ型積算方式の詳細は国土技術政策総合研究所のホームページを参照していただきたい。

表-1 標準単価の構成

No. 205 【 表層（車道・路肩部） 】
 < 積算単位：m² >

条件区分				標準単価 (円)
平均厚さ	平均幅員	材料	瀝青材料種類	
45mm以上 55mm未満	1.4m以上	密粒度アスファルト混合物 (20)	タックコート PK-4	1,625.0
代表機労材規格				機労材 構成比 (%)
K				3.41
	K1	アスファルトフィニッシャ [ホイール型] 舗装幅2.4~6.0m [排出ガス対策型 (第2 次基準値)]		1.85
	K2	タイヤローラ [普通型・排出ガス対策型 (第1次基準値)] 質量 8~20t		0.51
	K3	ロードローラ [マカダム・排出ガス対策型 (第1次基準値)] 質量 10~12t		0.51
R				8.37
	R1	普通作業員		3.03
	R2	特殊作業員		1.72
	R3	運転手 (特殊)		1.68
	R4	土木一般世話役		0.60
Z				88.22
	Z1	アスファルト混合物 密粒度AS混合物 (20)		85.18
	Z2	アスファルト乳剤 PK-4 タックコー ト用		2.51
	Z3	軽油 1, 2号 バトロール給油		0.45
	Z4	-		-
S				-

3. フォローアップ調査結果

フォローアップ調査は、北海道開発局、各地方整備局、沖縄総合事務局において平成26年度に施工パッケージ型積算方式を用いた積算を経験した発注者及び受注者に対して行ったもので、発注者の回答数は765件、受注者の回答数は822件である。ここでは、調査結果のうち代表的なものの幾つかを紹介する。

図-1は、発注者に対して、「施工パッケージ型積算方式により積算がやりやすくなったかどうか」を設問したものである。かなりとややを合わせて39%がやりやすくなったと回答しており、施工パッケージ型積算方式の目的（効果）が実現されているものと判断される。

図-2及び図-3は、受注者に対して、「標準単価等を公表することで価格の透明性は高まったかどうか」、「当初積算（見積り）の手間は軽減したかどうか」を設問したものである。透明性については、かなりとややを合わせて55%が高まったと回答している。手間については、かなりとややを合わせて61%が軽減したと回答している。

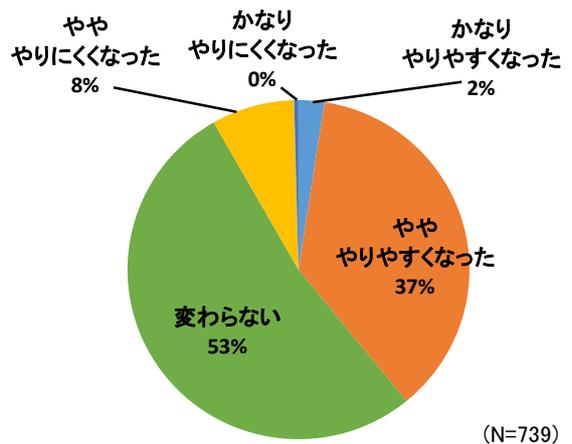


図-1 【発注者への問い】 施工パッケージ型積算方式により積算方式がやりやすくなったかどうか

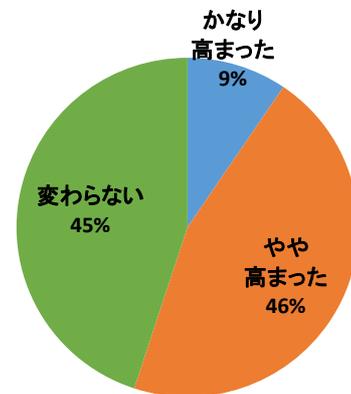


図-2 【受注者への問い】 標準単価等を公表することで価格の透明性は高まったかどうか

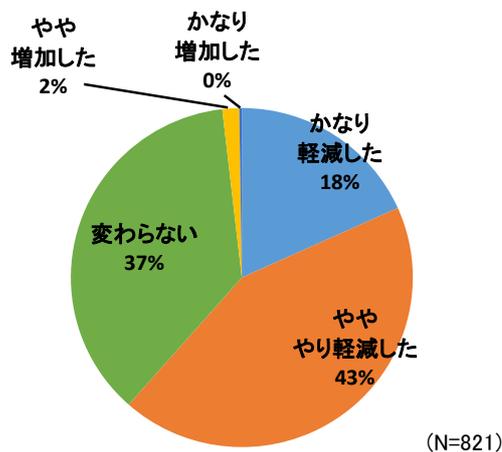


図-3 【受注者への問い】当初積算（見積り）の手間は軽減したかどうか

表-2 【発注者への問い】歩掛方式と比べて改善したと感ずる具体的な施工パッケージ

順位	工種名・パッケージ名	記入数	改善したと感ずる理由（一例）
1位	現場打ち集水橋・街渠橋（本体）	94	基礎砕石・型枠・コンクリートを個別に計上しなくてよい。
2位	表層（車道・路肩部）※基層・中間層含む	40	平均厚さの条件区分化による簡素化。
3位	掘削	26	条件区分（選択条件）の簡素化。
4位	路体盛土※築堤含む	24	条件区分（選択条件）の簡素化。
5位	土砂等運搬	20	タイヤの損耗費の入力が不要となった。
5位	踏掛版	20	コンクリートと鉄筋数量だけで積算が可能となった。
5位	コンクリート	20	構造物種別や施工規模に関係なく選択できるようになった。

表-3 【発注者への問い】歩掛方式と比べて悪化したと感ずる具体的な施工パッケージ

順位	工種名・パッケージ名	記入数	悪化したと感ずる理由（一例）
1位	消波根固めブロック製作※他作業含む	23	歩掛を統合したことで、積込のみの選択ができない。
2位	現場打ち集水橋・街渠橋（本体）	16	条件区分に合致しない場合の積算が煩雑。
3位	歩車道境界ブロック	16	製品長と積算単位が異なり違算が生じやすい。
4位	表層（車道・路肩部）※基層・中間層含む	10	条件区分に合致しない場合の積算が煩雑。
5位	全般	9	使用材料が固定されてしまう。

受注者にとって予定価格を推定することは受注戦略として重要な作業であるが、施工パッケージ型積算方式では、発注者が標準単価表（標準単価表は公表されている。）のどの単価を使用して積算しているかを明示しており、施工パッケージ型積算方式で積算された工種については

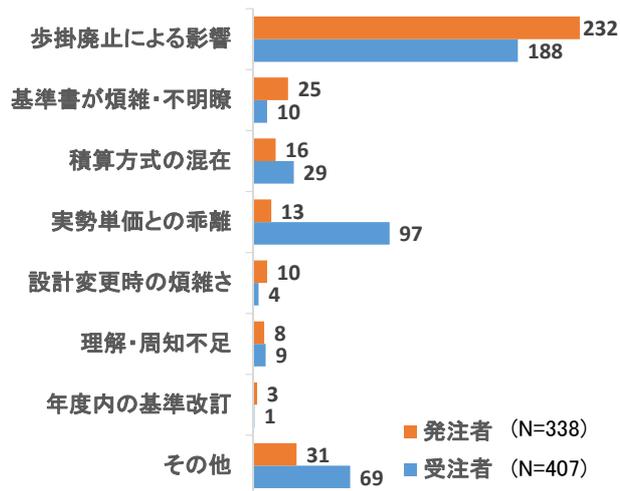


図-4 施工パッケージ型積算方式の課題やデメリットに対する意見・要望等

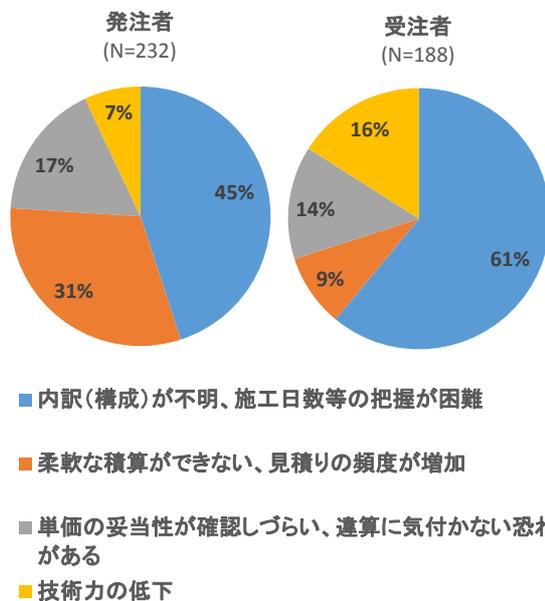


図-5 歩掛廃止による影響の具体的な内容

官積算額を再現（予測）することが容易となっている。こうしたことも、受注者から価格の透明性や見積りの手間が軽減したことに対する高い評価に繋がっているものと推測される。

表-2及び表-3は、発注者に対して、「歩掛方式と比べて改善したと感ずる具体的な施工パッケージ（表-2）と悪化したと感ずる施工パッケージ（表-3）」を設問したもので、回答の多かった上位5位までを記載している。改善したと感ずる理由としては、細かな数量の拾い出しが不要になったことや、条件区分の簡素化があげられており、正に施工パッケージ化の効果が反映された施工パッケージが上位に入っている。悪化したと感ずる理由としては、標準単価の無い条件での積算が煩雑になったこ

とがあげられている。施工パッケージ化した工種については、対応する歩掛が積算基準から削除されるため、標準単価の設定が無い条件で積算する場合には、見積りが必要となる場合もある。

図-4は、発注者と受注者の双方から、「施工パッケージ型積算方式の課題やデメリットに対する意見・要望等」を自由記入方式により設問したものであるが、同図では便宜上、内容毎に分類している。発注者、受注者ともに最も多かった回答は、「歩掛廃止による影響」であり、具体的には図-5に示すように、「内訳（構成）が不明。施工日数等の把握が困難。」、「柔軟な積算ができない。見積りの頻度が増加。」、「単価の妥当性が確認しづらい。違算に気付かない恐れがある。」、「技術力の低下。」となっている。これらの結果から、積算担当者は、歩掛に記載されている情報から、金額の計算だけでなく、機材の投入量から施工日数をイメージしたり、設計書に計上された数量の妥当性の判断も行っていたことが伺える。

4. 改善の方向性に対する考察

以上に示すように、施工パッケージ型積算方式を実際に使用した積算担当者からのフォローアップ調査の結果からは、当初想定している効果が発揮されている一方で、改善点の指摘も出されている。表-2、3では、歩掛方式と比べて「改善した」と「悪化した」の両方にあげられている施工パッケージもあることから、パッケージに着目するのではなく、その理由を見極めて改善していくことが重要である。

その理由に着目すると、歩掛方式ではできていたことが、施工パッケージ型積算方式になってできなくなったことが指摘の最大の理由であると思われる。これらのうち、標準単価の条件区分を新たに設定することで対応できるもの（もともとの歩掛方式で計算可能なものであれば計算することはできる。）については、適時ニーズを把握しながら改善していくことが可能である。一方で、施工パッケージ型積算方式（標準単価を含む。）では、

歩掛方式のような精緻な内容はその仕組み上、記載されることはないことため、積算担当者が歩掛から読み取ることが可能であった様々な情報を簡単に付加することは難しいと思われる。また、そうした情報は、従来の歩掛による表現形式が適している情報でもあるため、どうしても必要な場合には、過去の標準歩掛に遡って見る必要がある。ただし、標準単価を設定した後、施工合理化調査によって新たに計算根拠を見直した施工パッケージについては、標準歩掛が作成されていない。そのため、こうした情報を入手することが不可能となっている。今後はそうした施工パッケージが更に増加することになる。歩掛の廃止による影響を危惧する意見も多いことを考慮すると、歩掛という形態若しくは歩掛と同様の情報を積算担当者が見ることが可能な方法の検討が今後必要になると考えられる。また、施工パッケージ化した工種であっても、効果の薄いものについては、パッケージ化の方法（標準単価の設定方法）を見直すと同時に、歩掛方式に戻すといったことも将来的には検討していく必要があるものと考えられる。

5. おわりに

施工パッケージ型積算方式はまだ発展段階である。施工パッケージ型積算方式と歩掛方式による積算方式はそれぞれにメリット・デメリットがあり、双方のメリットが活かされるような制度として検討しなければならないと感じている。多様な入札契約方式や予定価格のあり方が検討されている中で、積算のあるべき姿も変化していくものと思われるが、多くの方の意見を伺いながら今後の積算の方向性を検討していければと考えている。

参考文献

- 1) 吉田潔, 塚原隆夫他：施工パッケージ型積算方式の新規導入, 土木技術資料, 54-11, 2012

(2015.10.30 受付)

A REPORT OF FOLLOW-UP INVESTIGATION ABOUT THE CONSTRUCTION PACKAGE TYPE COST ESTIMATION FORMULA

Yasuhiro SUGITANI, Kazushi FURUMOTO, Makoto SAKURAI,
and Masakazu NAGASHIMA

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism started the construction package type cost estimation formula in FY2012. In this report, we evaluated the trial result of the construction package type cost estimation formula. And we studied the future way for cost estimation.