

ユニットプライス型積算

昨年12月，国土交通省の実施する舗装工事を対象に始まったユニットプライス型積算方式の試行が1年を経過した。平成16年度8件，平成17年度43件の工事で試行が行われ，いよいよ平成18年度から舗装工事の全数を対象に試行の拡大が行われる。また，築堤・護岸工事および道路改良工事についても平成18年1月から国土交通省の実施する一部の工事で試行が始まっている。

このような，着々と進む国土交通省のユニットプライス型積算方式への移行の動きを受け，全国の地方自治体もその関心を高め，平成17年10月には，国土交通省と代表県との意見交換会が発足するなど，その動きは横への広がりをはじめている。

今回の特集は，ユニットプライス型積算方式の施行状況など最新の動向を読者にお伝えすることを目的にし，発注者だけではなく，受注者の意見も交えてその効果や課題について迫ってみたい。

ユニットプライス型積算方式の 試行状況について

国土交通省大臣官房技術調査課建設コスト管理企画室

コスト評価係長 こんどう すすむ 近藤 進

1. はじめに

国土交通省では、公共工事の予定価格算定に用いている現行の「積み上げ方式」から歩掛を用いない「ユニットプライス型積算方式」への転換に向けて、平成16年度から直轄の新設の舗装工事を対象にユニットプライス型積算方式の試行を実施しています。

このたび、平成17年12月末を一つの区切りとして、試行工事の発注者および受注者にアンケートを実施し、その結果をとりまとめました。

また、道路改良、築堤・護岸についても試行を開始したところです。

本稿では、試行の状況、今後の進め方等について紹介します。

2. ユニットプライス型積算方式の概要

ユニットプライス型積算方式は、現在取り組んでいる、公共事業のすべてのプロセスをコストの観点から見直す『コスト構造改革』の取り組みの一つである『「積み上げ方式」から歩掛を用いない「施工単価方式」への積算体系の転換に向けた取り組み』であり、発注者がユニットプライス

(受注者と発注者が請負代金の総額を構成する基本区分であるユニット区分ごとに合意した単価から設定された施工単価)を用いて積算を行う方式です。

本施策による効果

本施策の導入により、以下の効果等が期待されます。

① 説明性・透明性の向上

予定価格に近い価格で落札されるのは談合の結果ではないか？ 予定価格が高いのではないか(適正な価格として設定されているのか)? 等の疑問の声もありますが、予定価格を算出するための各種単価等は、実勢の取引価格を反映するために各種の実態調査を行って、標準的な値(平均値あるいは最頻値)を採用しています。

なお、各社が施工(納入)可能な価格は標準的な値を挟んで正規分布しており、標準的な値よりも安い価格で施工(納入)可能な業者もいれば、高い価格でないと施工(納入)できない業者もいる結果となっています。

このように、「予定価格が取引の実例を基に標準的な価格として定められている。」のは事実ですが、資材等を購入しない発注者が積算のパーツである資材等の市場の取引価格を調査する手法としては、元請業者や下請業者へのヒヤリングにより取引価格を調査する以外に、調査結果の説明性に限界があることを拭うことはできない状況

にあることも事実です。

このため、取引の当事者である発注者と請負業者との協議の結果得られる合意単価を利用することにより、説明性の向上を図るものです。

また、各種の実態調査における標準的な値の決定についてはサンプル調査を行うこととなりますが、サンプルの抽出においていかにバランス良く抽出するかが重要となりますが、ユニットプライス型積算方式では、契約に至ったすべての直轄工事の実績データが漏れなく自動的に集まることになるため、この点においても説明性の向上に資するものと考えられます。

② 民間活力（創意工夫）の導入促進

現在の公共工事の発注は、工事目的物の形状、材料規格、施工法等を細かく規定し、そのとおりに施工することを受注者に求めており、規定していない施工方法等の任意の部分についても、土木工事標準積算基準書等に施工プロセスが記載されているため、このとおりに施工される場合が多い状況となっています。

ユニットプライス型積算方式では、発注者は積算に当たり想定した施工のプロセスを示さないため、受注者の技術力の活用や新工法の採用といった創意工夫の意欲が向上します。

これにより、受注者の技術力の活用や新技術の採用が図られ、長期的にみるとコストの低減に寄与することになると考えられます。

③ 契約上の協議が円滑化

これまで、契約図書における条件明示の向上に関する通達を発出することにより条件明示の改善を図ってきましたが、土木工事は一定の条件下で生産される工場製品と異なり、個々の工事現場ごとに施工条件が大きく異なり、条件明示については各積算担当者の技量に負うところがあります。

当初契約時に的確に条件明示がなされていれば、現場の施工条件と契約上の施工条件の違いが明確となり、円滑な設計変更が行われることになります。

ユニットプライス方式は、価格の変動要因をプライスの条件項目として自動的に明示するシステ

ムであることから、積算担当者の技量に負うところが少なく、的確な条件明示に資することになります。

さらに、総価契約単価合意方式を採用することから、施工量が増減した場合に自ずと契約変更額が決定するなど契約変更の協議も従来よりも円滑になるものと考えています。

④ 工事目的物と価格の明確化

ある工事目的物を施工するのに必要な諸経費（数量の増減に比例して増減する諸経費）をその工事目的物のユニットプライスに包含したため、受注者のコスト管理や受注者の途中段階での出来高の把握に際し、直接工事費を求めた上で諸経費を算出して合算する等の手間が必要でないため、工事目的物と価格の関係が明確になります。

さらに、ユニットプライス型積算方式は、諸外国の積算法としては一般的な積算法であり、積算単位と支払い単位が同一のため、諸外国で行われている出来高に応じた支払いも容易となります。

なお、ユニットの括りもアメリカと比べほぼ同じ工種規模となっています。

また、積算は取引の実績に基づいて行われ、工事の受注者はより効率的な施工を実施し、その結果がまた次の積算に用いられるという循環するシステムとなっているため、一部行われているといわれている元請業者が下請業者に対して優位な立場を利用しての指し値等の適切でない取引実績も次の積算に用いられる可能性もあります（それを含めた取引全体が実績の取引であるという考え方もあります）。

一部の不適切な取引は、当該工事においては元請企業に利益をもたらすことにはなりますが、長期的な視野に立てば、自らの企業経営を圧迫する結果となるのも事実です。

この悪い循環を断ち切ることを積算で行うことは難しいですが、工事目的物と価格の明確化により、公表する単価合意書が元請業者と下請業者の契約における交渉の材料として用いられるなど、少しでも、悪い循環の改善に役立つことを望んで

います。

さらに、過度な低価格による受注は、元請業者から下請業者へのしわ寄せに繋がることも大いに考えられますが、元請業者と下請業者の適正な取引が下支えとなり、いわゆるダンピング受注の抑止にも繋がるのではないかと期待するものです。

⑤ 積算業務の効率化

現行の積上げ積算方式では、下位の単価表から積み上げていく必要があり、設計内訳書に下位の単価表がぶら下がる形となっており、多大な労力を要して積算を実施していますが、ユニットプライス型積算方式では、データベースから当該設計書のプライス条件区分に見合ったユニットプライスを選定するだけであり、単価表を作成する必要がなくなります。

また、資材価格調査、労務費調査等の膨大な労力、時間を掛けて行っている調査が積算のためには不要となり、ユニットプライスの妥当性を確保する観点で施工方法の変化や使用材料の変化を把握するための施工形態動向調査や積算に用いる以外の各調査の目的に応じた調査頻度、規模に縮小することが可能となると考えられます。

以上のように、ユニットプライス型積算方式の導入は、積算の説明性の向上の他に、契約の際の条件明示の徹底や完成形のみを規定し想定した工法を示さないなど、システムとして創意工夫、技術力の発揮を促すものであると考えられます。

3. 舗装工事の試行状況

国土交通省では、平成16年度から直轄の新設の舗装工事を対象にユニットプライス型積算方式の試行を実施しており、12月末までに37件の契約が完了し、そのうち35件で単価合意の手続きが完了しました。さらに、そのうち10件の工事については、12月までに竣工している状況です。

このたび、単価合意を行うまでのプロセスのフォローアップ調査（35件を対象）と単価合意から

設計変更までのプロセスのフォローアップ調査（10件を対象）として、受発注者にアンケートを実施し、その結果をとりまとめました。

(1) フォローアップ結果概要

受注者への中間フォローアップ調査の結果から、ユニットプライス型積算方式の入札から単価協議・合意のプロセスまでの制度については、特段の課題は見あたらず、下記の状況であることが分かりました。

① 積算作業について

- ・発注者が予定価格の設定のために行う積算作業については、ユニットプライスによる単価設定がされている場合、1次単価表の作成が不要で、入力条件数も減少し、照査する項目も減少することから積算の効率化が図られていることが分かりました。

② 受注者の入札価格の決定（当初積算（見積り））について

- ・当該工事の概略の把握について、約60%が把握しやすくなったあるいは変わらないとの回答でした。
- ・入札時に工事費内訳書の提出もあるため、ユニットプライス型積算基準を参考に、ユニット区分に合わせて見積り（元積り）を実施するようになってきており、ユニットプライス型積算方式が浸透してきています。一方、諸経費部分の取扱が変わり不慣れなため、見積り（元積り）に手間がかかるとの意見もありました。

③ 当初単価協議・合意について

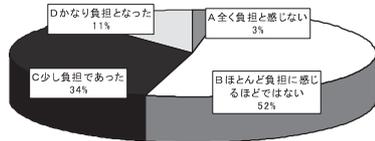
- ・単価協議・合意の負担については、約50%が負担に感じていたが、全業者の約80%において、単価協議・合意においては、大きな問題はないと考えており、単価合意に対しても満足しているとの結果であり、今後、本制度に習熟すれば問題ないと考えられる結果でした。

④ 設計変更について

- ・施工量が増減した場合は、合意単価を用いて契約変更額が決定されるため、積算（見積り）や変更協議がスムーズになったとの意見が多数でした。

受注者へのアンケート結果

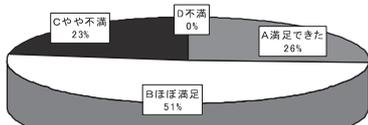
【設問】
Q.当初の単価協議・合意は負担になりましたか



【具体的な意見】

- ・当社のユニット単価が妥当であったのかというのが、全くわからない状態で協議であったため不安だった。(B)
- ・ヒアリングにより、プライス条件に対する考え方(施工条件)の相違がわかり、そのため代価内訳の作成(修正)に時間を要した。(C)
- ・受発注者、両者が不慣れな点が多いように思われた。特に単価面においてユニットプライス方式の単価構成に記載されている物や記載の無い物も含めて、不明な点もあった。(C)
- ・民間では、従来積算より算出した単価に定率の共通仮設費、現場管理費を上乗せするしかなく作業量が増える。(D)
- ・変更時の根拠として使用されるため。(D)

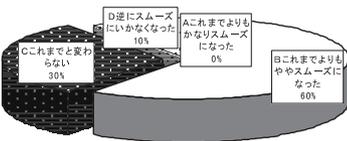
【設問】
Q.当初の単価協議・合意の「内容・単価」は満足できるものでしたか



【具体的な意見】

- ・設計積算における考え方や条件について、監督員から説明があり納得致しました。(B)
- ・規定集に規定されていないユニット区分について、市場に売れていない特殊製品について双方の単価差が開き、合意に至るまで時間を要した。(B)
- ・単価協議を行って、合意単価を作成することは施工後の設計変更等において作業を簡易化出来るので良い事と思う。但し、受注段階における単価内容の正否は業者側では判断出来る術がないので合意単価交渉で発覚したとしても、経費で調整するしかないこと。(C)

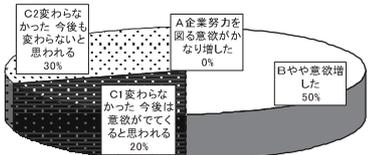
【設問】
本方式による変更協議は、単価合意により、現行方式に比べスムーズに進行したと思われませんか



【具体的な意見他】

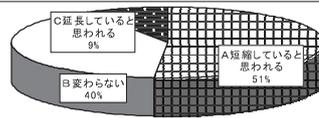
- ・[H16年度]
- ・新規工種はわからないが、類似工種では単価がわかりやすい。(B)
- ・新規工種が多く、単価合意していても総額に合わせ調整したことより、その効果は解りづかった。(C)
- ・新規工種(項目)が100程度発生したが、現行方式により変更金額の算出を行ったため、合意単価を繰越費抜き単価(直工のみ)にして、ユニット積算基準を参考に再度経費を出し直すなどしたため。(D)

【設問】
本方式で、企業努力(新技術・新素材の導入、施工の合理化などの創意工夫)を図る意欲が増すと考えますか



発注者へのアンケート結果

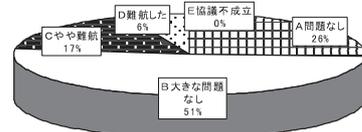
【設問】
Q.ユニットプライス型積算方式に慣れた時点で積算にかかる時間は、同一工事を現行方式で積算を実施したと想定した時にかかる時間に対して?



【具体的な意見】

- ・ユニットプライス単価は1次単価表作成が不要で入力する条件項目が少なくなったことは時間短縮の大きい要因のため、積算業務の効率化は、より多くのユニットプライス単価が設定され活用できるかによると思われる。(A)
- ・今後のデータの蓄積で、ユニット単価が増えて、積上による単価が少なくなれば、材料単価を調べる手間がなくなるので、かなり時間短縮になると思う。(A)
- ・ユニットプライスによる単価設定ができない場合の手間が大きいので、これらが混在する工事における積算時間は、現行方式とさほど変わらないと思う。(B)
- ・ユニット単価の無い工種は、現行積算し、単価を入力することになるのでユニットプライス型積算と現行積算を平行して作業をしなければならぬので、手間が増える。(B)
- ・今回の工事ではユニット以外(改良工事)の工種が含まれているため、余分に時間がかかった。(C)

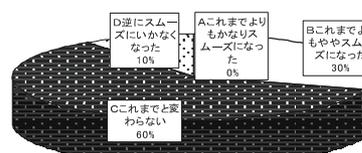
【設問】
Q.当初の単価協議・合意の状況は



【具体的な意見】

- ・甲側については、協議までに設計条件の確認を実施し、乙側については、ヒアリング対象項目についての根拠資料(設計条件、見積書等)をあらかじめ準備しておけば、協議がやりやすいと思う。(B)
- ・今回の工事においては、単価協議がスムーズに行われたが、単価協議から単価合意における日数が短いので、もう少し協議日数を欲しい。(B)
- ・ユニットプライスの積算では、下位単価を見る事ができず、単価協議時の参考資料として請負者の積算単価・内訳が妥当かどうかの確認ができない場面があった。(C)
- ・ユニットプライスに施工費のどこまでが含まれるか請負者が理解しづらかったため、基準書を用いて再度説明を行った。(D)

【設問】
本方式による変更協議は、ユニットプライス規定集により、現行方式に比べスムーズに行えませんか



【具体的な意見】

- ・規定集により条件明示は改善された。官指示の段階で、規定集を使用できればなお良くなる。(B)
- ・どうしても、単価ヒアリング自体が負担となる。ヒアリングも工事全体におけるシェアに応じて変えてほしいのではないか。(D)
- ・プライス条件の範囲において、入っている入っていないを確認するのに手間がかかる。(C)

アンケートの結果概要

・ユニットプライス規定集に記載のある工種については、条件明示は改善されたとの回答でした。

- ⑤ 民間活力（創意工夫）の導入促進
- ・企業努力（施工の合理化，新技術・新工法の導入等）の意欲は，現行に比べやや増すと思われるとの意見がありました。

(2) 分析結果概要

平成16年度の試行工事のうち，条件を満足する

7工事について，官積算との比較等を実施した結果，下記の状況であることが類推されました。

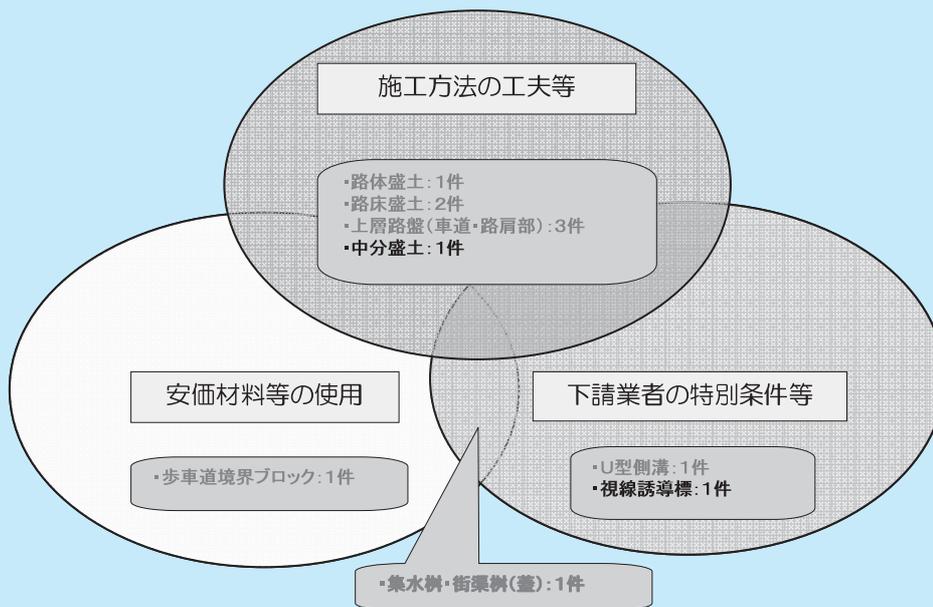
① 官積算と合意単価の比較

- ・官積算に対して合意単価の計である落札金額は97.4%であり，積算方式の変更に伴う落札率への影響は見られませんでした。
- ・また，現行の積み上げ積算において一般管理費等は総価に対する10%程度を占めているが，一般管理費等が70%程度となっていることから，

試行結果の分析① 積算金額に対する合意金額の比率（7工事集計）

		合意金額 / 積算金額 (%)											
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
直接工事費 (ユニット)	ユニットプライス(ユニットプライスA)	[Bar chart showing 95.4%]											95.4
	ユニットコスト(ユニットプライスB)	[Bar chart showing 102.7%]											102.7
	積上げまたは見積(ユニットプライスCまたはD)	[Bar chart showing 99.1%]											99.1
間接工事費 (ユニット)	諸経費(率)	[Bar chart showing 109.7%]											109.7
	諸経費(積上げ)	[Bar chart showing 101.4%]											101.4
一般管理費		[Bar chart showing 69.8%]											69.8
工事価格(今回)		[Bar chart showing 97.4%]											97.4

試行結果の分析② 合意単価 / 積算単価の比率が20%を超えたユニットの理由



(注) 赤字はユニットプライス規定集に規定されたユニット

落札差分の3%が一般管理費等の削減で生み出されていると類推されました。

- ② 合意単価が官単価と20%乖離した工種の理由
 - ・請負者により、得意不得意（安くできるあるいは高くなってしまう）工種があり、官積算に対して合意単価が20%以上乖離した主な理由としては、「施工方法を工夫する」「安価材料を使用する」「下請業者に特別な理由があった」等でした。
- ③ 各ユニットの合意単価と発注者のユニットプライスとの乖離
 - ・合意単価の分布は、発注者が積算に用いたユニットプライスの前後5%に集中した結果となりました。
 - ・また、一般的に下請に出される専門分野のユニットについては、元請が自ら施工するユニットよりも外側に分布する結果となりました（これについては、注意深く監視する必要があると考えています）。

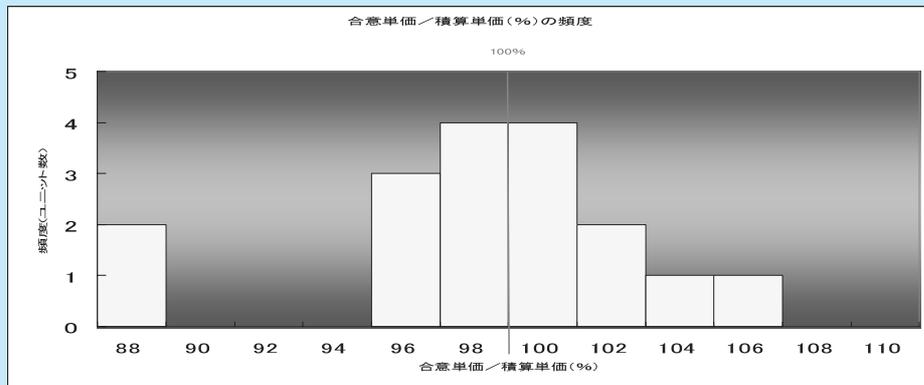
4. 道路改良，築堤・護岸の試行について

平成16年度の試行は、新設の舗装工事を対象に、机上の検討では想定できない制度の課題を抽出・修正することを目的に実施し、平成17年度の試行は制度の浸透，ユニットプライス型積算方式の習熟の観点から、試行件数を拡大して、各地方出先事務所1件を目安に試行を実施しました。

なお、舗装工事については、試行結果のフォローアップと並行して、舗装工事の全工事について試行件数を拡大しています。

一方、道路改良，築堤・護岸工事への適用について、課題を抽出・修正することを目的に試行工種を拡大しており、平成17年度末から18年度当初の試行については、各地整各1件を目安として、慎重に試行に取り組んでいます。

試行結果の分析③ 積算金額に対する合意金額の比率（7工事集計）



合意単価／積算単価(%)	70	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110
ユニット数	1	2	0	0	0	3	4	4	2	1	1	0	0
ユニット区分	集水樹・街渠樹(蓋)	交通誘導員				基層(車道・路肩部)	表層(歩道部)	排水性舗装・中間層(車道・路肩部)	表層(車道・路肩部)	上層路盤(車道・路肩部)	ガードレール		
ユニット区分		自由勾配側溝				溶融式区画線	路盤(歩道部)	排水性舗装・基層(車道・路肩部)	排水性舗装・表層(車道・路肩部)				
ユニット区分						集水樹・街渠樹(本体)	下層路盤(車道部)	管(函)渠型側溝					
ユニット区分							歩車道境界ブロック	路床盛土					

■:舗装ユニット ■:専門工事業ユニット □:合意単価／積算単価(%)の±20%の範囲

5. 今後の進め方

ユニットプライス型積算方式の導入工種が増えるほど、現在行っている各種の実態調査の簡素化が図られることになるため、試行工種の拡大が望まれるところですが、3工種の試行結果を踏まえ慎重に検討していくこととしています。

また、国土交通省においては、ユニットプライス型積算方式を導入した工種については、標準歩掛等のメンテナンスを行わないこととしています。

このため、国土交通省の積算基準を参考にしている地方自治体においてユニットプライス型積算方式への関心が高まっており、国土交通省としても本積算方式の理解を高め、地方自治体に同方式を導入した場合の課題について検討していただくため、『ユニットプライス型積算方式の地方自治体への導入研究会（仮称）』を設置し、積極的に情報支援を行い、抽出された課題について検討を行っています。

なお、導入研究会に参加していない他の地方自治体へも研究会における検討について情報提供を行っています。

6. おわりに

これまでの積上げ積算方式は、資機材・労働者を発注者自らが調達し施工する明治時代からの直営方式における積算の考え方であり、発注者が自ら施工する場合においては妥当な積算手法であると考えられますが、現在の請負契約の基では発注者は自ら施工を行うのではなく受注者に資機材・労働者の調達や施工が委ねられているため、それ

にかなった工事目的物を受領する立場の積算手法の方が理にかなっていると考えられます。

さらに、現行の積み上げ積算においては、発注者が積算に用いている単価が、世の中にあまたの取引の中で最も標準的な単価であるとの考え方の上に成り立っているものですが、実際の市場における資材等の取引価格は工事現場と資材メーカーとの距離、取引形態（現金や手形による支払い）、長年の取引実績等により幅があること、調査に限界があること、さらに受注者の保有資機材の状況や工事現場と資材置き場からの距離や技術力の差により各受注者が施工可能な価格は異なるものです。

ユニットプライス型積算方式における基本的な考え方は、ある工事の契約における取引の実績に基づく各単価としては、当該工事の受注者の提示する価格が最も妥当であるとの考えに基づいており、合意単価を設計変更に用いることや直轄のすべてのデータを自動的に網羅することと合わせ、今まで以上に実績に基づいた標準的な予定価格を算定することに寄与するものと考えています。

また、国の予算制度が4月から3月までの単年度予算が基本となっており、4月から入札契約の手続きに入ったとしても手続きに通常2～3カ月を要するため、工事工程上、年度末に設計変更を実施する工事が集中しており、十分に変更協議に時間をかけることが難しい状況となっています。

ユニットプライス型積算方式の導入により積算作業が効率化するため、従来の設計変更の頻度よりも密に設計変更を実施することが可能となり、新規の工種が生じた場合等に年度途中の設計変更を行っておけば、年度末の変更協議の円滑化が図られるとともに年度末の設計変更の積算業務の軽減化が図られ、積算業務の平準化が実現することとなりますので、できるだけ設計変更を実施していただきたいと考えています。

ユニットプライス 試行工事の事例

鹿島道路株式会社横浜支店環状2号線舗装工事

現場代理人 すずき しゅうじ
鈴木 修二

1. 工事概要

- ・工事名 環状2号線舗装工事
- ・路線名 都道環状2号線
- ・工事場所 東京都江東区有明2丁目地内
- ・工期 (当初)平成17年2月17日～平成18年1月22日
(変更)平成17年2月17日～平成18年3月31日
- ・発注者 国土交通省 関東地方整備局 川崎国道事務所
- ・請負者 鹿島道路株式会社 横浜支店

2. 工事内容(当初)

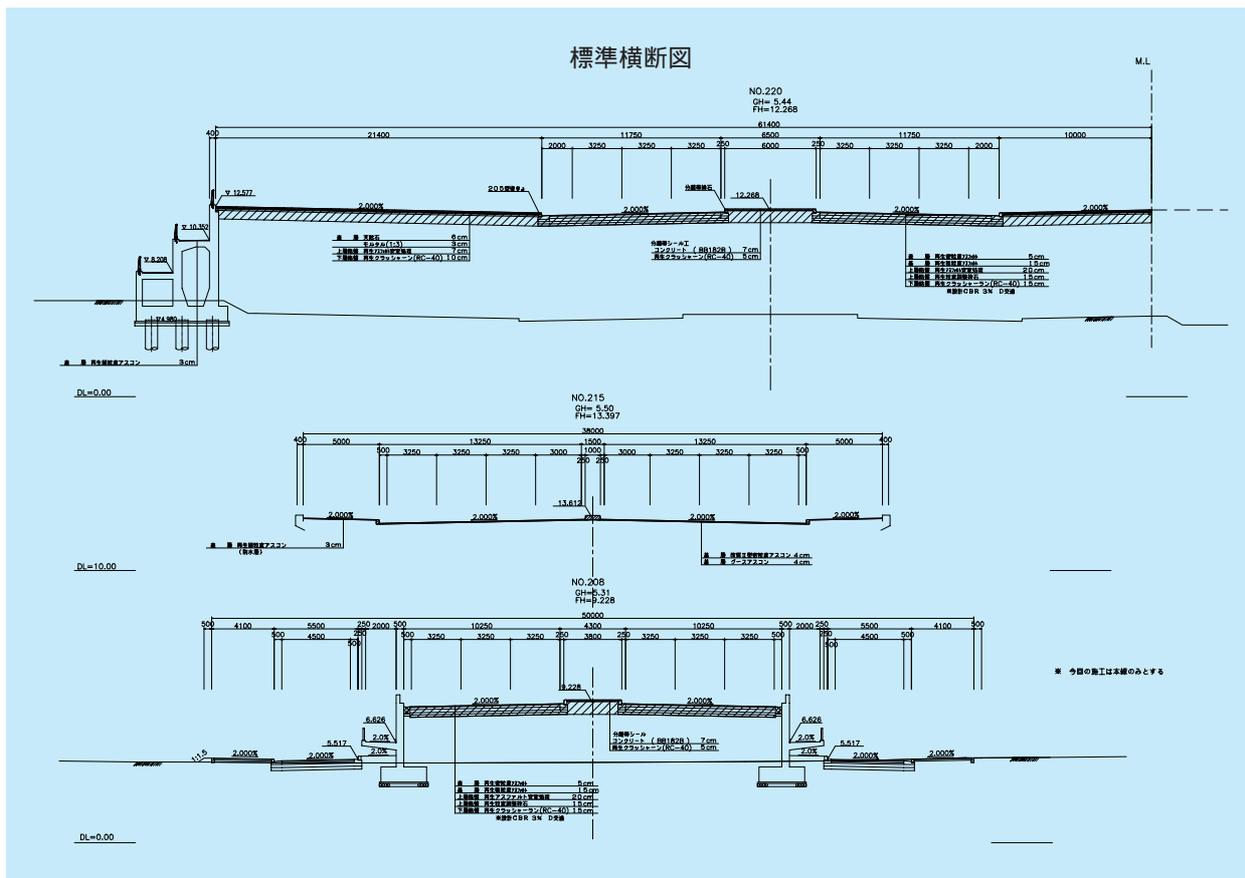
- ・道路土工 1式(掘削工680m³・路体盛土工3,720m³)
- ・舗装工 1式(車道アスファルト舗装6,050m²・橋面ゲースアスファルト3,750m²・歩道ブロック舗装4,000m²・車道舗装打換2,380m²)
- ・排水構造物工 1式(側溝工683m・管渠工30m・集水樹工32カ所)
- ・道路付属物施設工 1式(区画線工3,810m・縁石工692m・分離帯工644m 他)



橋面部着手前



土工部着手前



なりました。

- 2) ユニットプライス規定集に記載のある工種については、条件明示は改善されていたと思います。
- 3) 新工種の追加において、ユニットプライス規定集に記載のある項目は、変更後の単価協議・合意を実施するための作業量が増大しました。現在実施中です。

6. 全体を通じて

- 1) 単価協議・合意を実施することで、双方の考え方のすり合わせができ、契約変更時の数量増減部分では、金額の算定・決定が円滑になりました。
単価合意により価格が明確化され、原価管理・施工管理が大変やりやすくなりました。
- 2) 施工者側において、企業努力(施工の合理化、新技術、新工法の導入等)の意欲がさらに

上がりました。

今回の路床・路盤・舗装工に関しまして、当社の3D MC(3次元マシンコントロールシステム)およびソニックアベレーシングシステムを採用し、品質・施工管理・安全管理においても効果を発揮できました。

7. 終わりに

ユニットプライス型積算方式において、これまで大きな問題もなく、不明な点は監督官および国道事務所とよく打ち合わせを行って、順調に推移しています。合意単価により、工事目的と価格との関係が明確になり、工事コスト管理も容易で、施工管理・品質管理・安全管理の向上にもつながったと思います。

今後とも発注者側、受注者側においても効果がさらに発揮されるよう希望します。