

技術提案に関する指摘事例 と 今後の対応(案)

平成21年2月27日
国土交通省 中国地方整備局

1. 具体の指摘事例と課題（1/4）

事例1:トンネル掘削余掘量の低減対策

入札説明書

【評価項目】

トンネル掘削余掘量の低減対策(トンネル掘削において、膨張性地山区間を除く区間の掘削余掘量の低減量を評価する。)

【評価方法】

トンネル掘削余掘量の低減対策について、トンネル掘削の際の余掘量の自主管理値20 cm以下の提案値を評価し、提案された自主管理値の最上位者に加算点10点、20 cmを超える提案者を除く最下位者を1点とし、中間者には提案値に応じて按分した加算点(少数2位切捨)を与える。

業界からの指摘事項

- ・トンネル掘削余掘量は地質条件、地山特性に大きく影響を受けることから、入札時点での地質情報のみで、余掘量の提案を求めることは、請負者のリスクが大きい。
- ・トンネル掘削余掘量の基準仕様を上回る提案を求めるのであれば、積算基準を見直した上で、予定価格を積算すべき。
- ・余掘りの定義および余掘量の測定方法、測定時期を明記せずに数値提案のみで順位づけ(加算点評価)しているが、余掘量を低減させる技術・施工方法・管理方法について評価することが望ましい。

課 題

- ① 掘削土の一部に重金属を含む不確実性に対し請負者のリスク負担が大きく、地質条件に変更があった場合には協議対象となる事項を、技術提案課題として設定することが良いのかどうか。
- ② 地質条件等の条件変更に伴う変更協議の対象の旨が、明確に伝わっていなかったのではないか。
- ③ 掘削余掘量の数値提案だけでなく、余掘量を低減させる施工方法等の技術提案を求める必要があるのではないか。

1. 具体の指摘事例と課題 (2/4)

事例2: 舗装の性能指標(平たん性)

入札説明書

【評価項目】

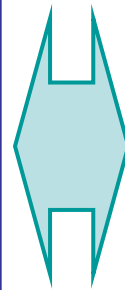
舗装の性能指標(平たん性)

【評価方法】

提案は0.1 mm単位とし、 $\sigma=1.3$ mm未満の提案をVE提案とする。入札参加予定者のうち、提案値が0.8 mm以下を30点、標準案1.3 mmに0点を与え、他の者には提案値に応じて按分した評価点数を与える。なお、評価点数は、小数第4位を切り捨て第3位止めとする。但し、上記の提案に対する施工計画が、1つ以上不適切な場合は不採用とし、標準案での参加とする。

業界からの指摘事項

- ・舗装の性能指標で予め発注者から数値と点数が公開されており、この数値内に収まらなければ標準案として評価が0点となる。当然他社より高得点を目指さなければならないため最高数値を採用しがちであり、その数値実現のため施工計画・施工体制に大幅な過剰原価が生じる。
- ・ $\sigma=1.3$ mmという数値を実現するには、三次元マシンコントロールやGPS機器を導入し、これに対応した舗設機械による施工が必要。
- ・コストを転嫁できないため請負者に過剰な負担を強いるオーバースペックでは。



課題

- ① 標準値(要求要件)である $\sigma=1.3$ mmは将来、管理者となる機関の規格値であり標準値として妥当(参考: 一般的な直轄工事では標準値 $\sigma=2.0\sim 2.4$ mm)と考えられるが、管理者となる機関の積算基準等を反映する等、予定価格に反映する必要があるのではないか。
- ② 数値提案の上限値 $\sigma=0.8$ mmにより過剰な技術提案となることが懸念され、上限値として設定する場合にはその設定根拠等を明示すべきではないか。

1. 具体の指摘事例と課題 (3/4)

事例3: 濁水抑制対策

入札説明書

【評価項目】

- ①濁水抑制対策(水素イオン濃度(pH))
- ②濁水抑制対策(浮遊物質(SS))

【評価方法】

- ①放流する直前の水素イオン濃度(pH)の範囲の差(範囲の差とは、提案する水素イオン濃度の(上限値)－(下限値)をいう。0.1単位。以下「pH提案値」)の縮小を評価する。〔以下略〕
- ②放流する直前の浮遊物質(SS)(1mg/リットル単位。以下「SS提案値」)の許容限度90mg/リットルに対する改善を評価する。SS提案値が要求要件(90mg/リットル)未達の者には加算点を与える。SS提案値が5mg/リットル以下のもの全てに加算点7.5点を与える。SS提案値が5mg/リットルを超えるものについては、 $[(90 - (\text{SS提案値})) / (90 - 5)]$ に7.5点を乗じた点数を与える。単位は0.1点(小数第2位以下切り捨て)とする。

業界からの指摘事項

- ・水素イオン濃度(pH):
放流する直前の水素イオン濃度の範囲の差。0.1単位で最小を評価する。
→ 放流基準以内であればよいのではないか。
- ・浮遊物質(SS):SS提案値が5 mg/リットル以下のもの全てに加算点7.5点を与える。
→ 要求要件は90 mg/リットル以下であり、5 mg/リットル以下まで除去する技術提案の加算理由が不明です。



課 題

- ① 評価項目として「水素イオン濃度(pH)の範囲の差」の数値提案を求めることが適していたのかどうか。
- ② 数値提案の上限値(SSの上限値5mg/リットル)により過剰な技術提案となることが懸念され、上限値として設定する場合にはその設定根拠等を明示すべきではないか。

1. 具体の指摘事例と課題（4/4）

事例4:トンネル掘削工法の施工計画

入札説明書

【評価項目】

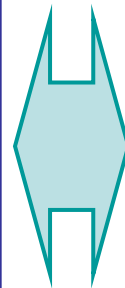
トンネル掘削工法の施工計画(騒音、振動対策に配慮した掘削工法(防音扉を含む)の工夫)

【評価方法】

評価点は5段階で評価:11点

業界からの指摘事項

・特に騒音振動対策などは、提案がサービス合戦になりやすく、例えば防音扉を強化すれば一重で機能を果たすのにもかかわらず、二重にする等過剰品質の提案がなされやすい。上限値を示してもらいたい。



課題

- ① 『トンネル掘削工法の施工計画(騒音、振動対策に配慮した掘削工法(防音扉を含む)の工夫)』が、結果的にコスト負担の大きな防音壁の設置を促すこととなり、不適切な課題設定であったのではないか。
- ② コスト負担を要する防音扉の設置が重要であれば、標準案として予定価格に反映する必要があるのではないか。

2. 技術提案に係る課題への対応(案)(1/3)

(1) 技術提案課題の設定に係る課題

課 題	
事例1-①	掘削土の一部に重金属を含む不確実性に対し請負者のリスク負担が大きく、地質条件に変更があった場合には協議対象となる事項を、技術提案課題として設定することが良いのかどうか。
事例1-③	掘削余掘量の数値提案だけでなく、余掘量を低減させる施工方法等の技術提案を求める必要があるのではないか。
事例4-①	『トンネル掘削工法の施工計画(騒音、振動対策に配慮した掘削工法(防音扉を含む)の工夫)』が、結果的にコスト負担の大きな防音壁の設置を促すこととなり、不適切な課題設定であったのではないか。



対 応 (案)
<p>案1: トンネルの安定性等の観点から評価項目として必要。何のために技術提案を求めているかを明らかにし、施工方法等の技術提案を評価の対象として求める。</p> <p>案2: 現場条件の変更に伴い影響を受ける(不確実性の高い)評価項目について技術提案を求めない。</p>
<p>案1: 標準型や高度技術提案型において技術提案を求める場合、掘削量の数値提案だけでなく、掘削土は搬出されることから運搬中や残土地からの流出防止対策等、数値提案とともに施工方法等の技術提案を求める。なお、一般的には、余掘量について技術提案を求めるのは必ずしも適切ではない。</p>
<p>案1: 防音扉に限った提案を求めているため、誤解を招かないよう、騒音・振動対策の必要な対象範囲や提案の視点等を明確にし、技術提案を求める。</p> <p>案2: コスト負担を要する技術提案はより優位な評価は行わない場合、「過度な負担となる工法等」の提案例を示す。</p>

2. 技術提案に係る課題への対応(案)(2/3)

(2) 標準案と上限値の設定に係る課題

課 題		対 応 (案)
事例2-①	標準値(要求要件)である $\sigma=1.3$ mmは将来、管理者となる機関の規格値であり標準値として妥当(参考:一般的な直轄工事では標準値 $\sigma=2.0\sim 2.4$ mm)と考えられるが、管理者となる機関の積算基準等を反映する等、予定価格に反映する必要があるのではないか。	<p>案1: 管理者となる機関の規格値を標準値として採用する場合、当該機関の積算基準等を採用、または「見積りを活用する積算方式」や高度技術提案型を適用することにより、予定価格に反映する。</p> <p>案2: 移管時期により平坦性の低下も見込まれるため、安易に移管先の規格値を標準値として設定しない。</p>
事例2-②	数値提案の上限値 $\sigma=0.8$ mmにより過剰な技術提案となることが懸念され、上限値として設定する場合にはその設定根拠等を明示すべきではないか。	<p>案1: 予定価格の範囲内で上限値を履行することが可能と判断できる場合、上限値として設定し、その設定根拠を明示する。</p> <p>案2: 予定価格の範囲内で上限値を履行することが困難、または判断できない場合には、「見積りを活用する積算方式」や高度技術提案型を適用し、予定価格に反映する。</p>
事例3-①	評価項目として「水素イオン濃度(pH)の範囲の差」の数値提案を求めることが適していたのかどうか。	<p>案1: pHの範囲の差は水質保全に対する改善効果が低いため、放流基準以内を満たすための技術提案を求める。</p> <p>案2: 排水処理が大量となる場合、可能な限り中性に近い排水が望ましいため、「pHの範囲の差」について数値提案を求める。</p>
事例3-②	数値提案の上限値(SSの上限値 5mg/l)により過剰な技術提案となることが懸念され、上限値として設定する場合にはその設定根拠等を明示すべきではないか。	<p>案1: 上限値は現況河川の平均的な値であり、発注者が予定価格の範囲内で上限値を履行することが可能と判断できる場合、求める技術提案に上限値を設定し、その設定根拠を明示する。</p> <p>案2: 予定価格の範囲内で上限値を履行することが困難、または判断できない場合には、「見積りを活用する積算方式」や高度技術提案型を適用し、予定価格に反映する。</p>
事例4-②	コスト負担を要する防音扉の設置が重要であれば、標準案として予定価格に反映する必要があるのではないか。	<p>案1: コスト負担を要する防音扉の設置が必要な場合には、標準案として予定価格に反映する(必要に応じて「見積りを活用する積算方式」や高度技術提案型の適用等)。</p>

(3) 条件変更への措置に係る課題

事例1-②	地質条件等の条件変更に伴う変更協議の対象の旨が、明確に伝わっていなかったのではないか。	<p>案1: 受発注者間の認識の乖離が想定される事項については、入札説明書にて分かり易い記載に努める。</p>
-------	---	---

2. 技術提案に係る課題への対応(案)(3/3)

対応(案)の総括

- 以下に例を示すような改善効果が低い評価項目や、現場条件の変更に伴い影響を受ける(不確実性の高い)評価項目は、提案課題として設定しない。
〔例〕・水素イオン濃度(pH)の範囲の差
・トンネル掘削余掘量
- コスト負担を要するハード対策(例えば、騒音・振動対策としての防音扉の設置等)が必要な場合には、標準案として予定価格に反映する。
- 求める技術提案に上限(値)を設定する場合、発注者は予定価格の範囲内で技術提案の上限(値)を履行することが可能か判断する。
- 予定価格の範囲内で技術提案の上限(値)を履行することが困難、または判断できない場合には「見積りを活用する積算方式」や高度技術提案型(または標準型+見積り活用方式)を適用し、予定価格に反映する。
- 受発注者間の認識の乖離が生じないように、技術提案課題や上限(値)の設定根拠、対象範囲や提案の視点、変更協議の対象の有無等を入札説明書にて分かり易い記載に努める。

参考 「過度な負担となる工法」等の例示の試行

○ 北陸地方整備局では平成20年11月4日以降に公告するトンネル工事(4件)を対象に、「過度な負担となる工法」等の例示を試行。

入札説明書への記載例

【技術提案の評価】

注：提出された技術提案のうち、過度にコスト負担を要する提案がなされた場合においては、より優位な評価はしない。

評価項目	評価内容	過度な施工提案	備考
覆工コンクリートの品質向上対策	施工方法等(コンクリート配合、型枠、打設、養生、品質管理)の技術提案について評価する。	過度とは、コンクリート用ひび割れ抑制ファイバー等、トンネル養生バルーン工法等を想定している。	過大
掘削ズリにおける環境保全対策	掘削ズリにおける環境保全対策の技術提案について評価する。	過度とは、機械設備の増設、専任の作業員(道路監視員など)の配置等を想定している。	過大
近接施工に伴う計測・観測方法	近接施工に伴う計測・観測方法の効果及びトンネル施工への活用の技術提案について評価する。	過度とは、計測設備の増設、専任の計測・観測員の配置等を想定している。	過大
坑口部の地滑り対策箇所における動態観測	坑口部の地滑り対策箇所における動態観測の施工への活用の技術提案について評価する。	過度とは、動態観測設備の増設、専任の監視員の配置等を想定している。	過大
沢部の低土被り区間の対策	沢部の低土被り区間の対策の技術提案について評価する。	過度とは、改良後の一軸圧縮強度1.5 N/mm ² 以上の技術提案を想定している。	上限値