

造物延長の内訳を表-2、表-3に示す。これらの合計は総延長9.8kmの約7割を占めており、重要構造物の占める割合が非常に高い計画となっている。

(3) 工事の発注状況

こうした計画の中、浜坂道路では2010～2013年にかけて48件の工事を発注した。図-2のように工種別で見ると橋梁や函渠といったコンクリート構造物が約半数を占めている。重要構造物を主体とした発注となることから、入札形式では図-3のように総合評価落札方式が約7割を占めており、中でも橋梁下部や函渠工事等で採用している簡易型（Ⅱ）が最も多くなっている。また、トンネル工事や橋梁上部工事の一部が総合評価（標準型）での発注となっている。

(2) 入札手続、技術審査

総合評価落札方式（簡易型）における入札手続きのフローを図-4に示す。技術提案の内容の審査等に日数を要することから、入札公告から契約締結までの期間は標準で約70日と、制限付き一般競争入札（5,000万円以上）の約40日に比べて約1ヶ月長くなる。また、入札公告前

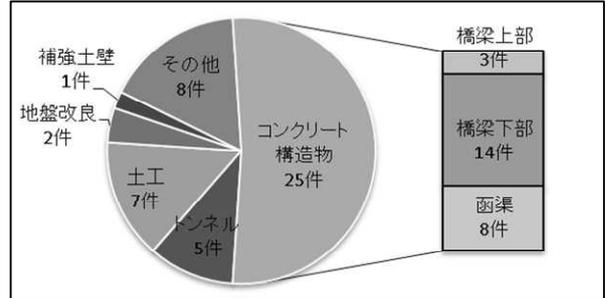


図-2 主要工種別発注件数

2. 総合評価落札方式（簡易型）

(1) 概要

総合評価落札方式は価格に加えて価格以外の要素（品質を高めるための新しい技術やノウハウなど）を含めて総合的に評価する落札方式である。この方式は価格と品質の両方を評価することにより、総合的に優れた調達が可能となる。簡易型では表-4に示す工事が対象となり、求める技術提案は工事内容を考慮して表-5の4項目のうちから1～2項目を発注者が選択し、評価することになる。

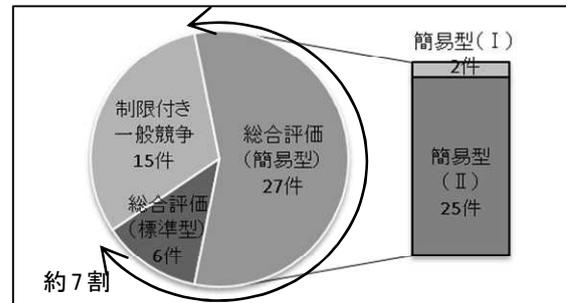


図-3 入札形式内訳

表-4 総合評価落札方式（簡易型）の対象工事

- ・契約金額 7 千万以上の土木工事のうち、重要構造物に関する工事又は施工上の配慮が特に必要な工事
- ・その他総合評価落札方式（簡易型）により入札を行うことが適当であると認める工事

表-5 技術提案項目

- 【発注者が指定した施工上の課題】
- 【施工上配慮すべき事項】
- 【工程管理】
- 【品質の確認方法、管理方法】

表-2 トンネル延長

	名称	延長 (m)
1	余部トンネル	1,255
2	新桃観トンネル	2,546
3	久谷第1トンネル	859
4	久谷第2トンネル	197
5	対田第1トンネル	144
6	対田第2トンネル	78
7	対田第3トンネル	289
8	二日市トンネル	109
9	大庭トンネル	749
	合計	6,226

表-3 橋梁延長

	名称	延長 (m)
1	アセビ橋(余部IC)	24.2
2	桃観大橋	108
3	瀬間大橋	90
4	久斗大橋	160
5	要ヶ池大橋	40
6	長谷橋	94
7	大庭大橋	193
	本線部 合計	709
8	タキ川橋(余部IC Eランプ)	23.1

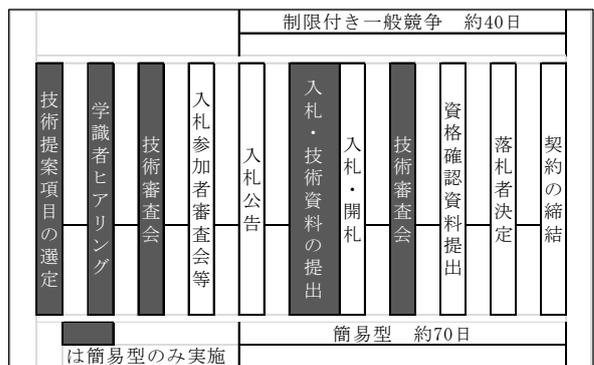


図-4 入札手続きのフロー

には、総合評価項目に関する学識経験者への意見聴取や事務所内での技術審査会が必要となるため、これらの準備を設計書作成と並行あるいは前もって行わなければならない。

開札後の技術審査における1工事あたりの平均審査業者数は、図-5に示すとおり浜坂道路では10.6社である。1つの技術提案項目に対し3提案まで可能なため、1工事あたり約30提案以上を審査しなければならない。多い時には倍の約60提案に上ることもあり、審査の作業のみならず、資料の整理に多くの時間と労力を要することとなる。

3. 浜坂道路での取組み

総合評価落札方式（簡易型）では入札手続きから審査作業まで多くの時間と労力を要するが、浜坂道路では「より高品質な土木構造物の構築」を目指し、以下の取組みを行い、積極的に総合評価を採用した。

(1) 取組み（その1）

～求める技術提案項目を“品質”に特化～

技術提案は、表-5に示すとおり4項目から1～2項目を選択できるが、土木構造物の長寿命化が求められている中、新設の構造物については長期耐久性の確保を目的として、技術提案は「品質の確認方法、管理方法」の項目に特化して求めることとした。また、現場条件が特異な場合（施工箇所付近に貴重種が確認されている現場条件等）については、別途「発注者が指定した施工上の課題」も提案項目として求めた。

しかし、数多くの技術審査を実施していく中で、表-6に示す問題が生じてきた。求める技術提案項目を品質に絞ったものの、項目自体が漠然としていることが「技術提案を審査する発注者側」及び「技術提案を行う施工者側」にとって一番の問題点であると分かった。

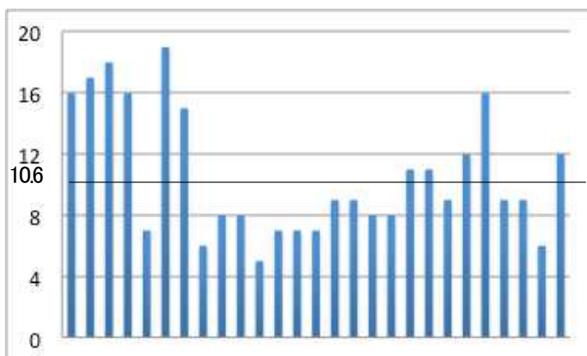


図-5 浜坂道路での審査業者数（簡易型）

(2) 取組み（その2）

～求める技術提案項目を具体的に提示

“ヒントを追加”～

上述の技術審査での問題点を踏まえ、あらかじめ求めたい提案内容を想定した上で、施工者がその提案を出しやすくするため、具体的にどのような提案を求めるのかというヒントを入札説明書上に追記することとした。ヒントは以下のフローで設定した。

- 1) 維持管理で困っている問題点や、工事を進めるに当たり最も施工や管理が難しい箇所等の施工上のポイントを把握。
- 2) 1)のポイントに対してどのように施工・管理していくのかを考え、あらかじめ想定される提案、評価していく基準を考慮。
- 3) 施工業者から2)の提案がなされやすいようなヒントを設定（発注者がどのような点に提案を求めているのかをわかるように明記）。

設定したヒントを追記した入札説明書の記載例を表-7に示す。求める技術提案を入札説明書に具体的に明記することにより、漠然としていた提案項目からの絞込みができた。また、上記フローにてあらかじめ評価基準を考慮しておくことで、技術審査の際にも評価を整理しやすくなった。

(3) 取組み（その3）

～総合評価落札方式（簡易型）の積極的な採用

“重要構造物以外でも実施”～

表4に示すとおり重要構造物に関する工事は、必ず総合評価（簡易型）にて入札しなければならないが、①施工上の配慮が特に必要な工事及び②その他総合評価落札方式（簡易型）により入札を行うことが適当であると認める工事は「できる」規程である。入札手続きや審査作業にかかる時間や労力を考えると、二の足を踏むところ

表-6 技術審査での問題点

発注者	実施してほしい提案内容が出てこない
	提案内容がバラバラで評価基準を設定しにくい 評価に時間を要する
施工者	提案項目が漠然としすぎて、提案内容を絞りにくい
	どのような提案が評価されているかわからない

表-7 入札説明書の記載例

2連函渠工事の場合	
【従前】	躯体コンクリートの品質確認方法及び管理方法に関する提案
【今回】	躯体コンクリートの品質確認方法及び管理方法に関する提案 なお、下記の①②の項目についてはそれぞれ1提案以上とする。
	① 2連函渠の中壁における施工管理方法 ② 躯体コンクリートの養生方法

であるが、「浜坂道路」という一連の基盤をより一定の高品質な構造物で構築するため、今回はこの「できる」規程を積極的に利用し、重要構造物以外の工事でも総合評価（簡易型）にて入札を行った。重要構造物以外で求めた技術提案項目は表-8に示すとおり、土工や地盤改良、法面や補強土壁など多様な土木構造物について実施した。また、これらについても求める技術提案項目は具体的に明示した。

4. 総合評価による評価

提案内容を絞り込むことで評価基準が容易に整理できるようになり、審査作業の時間短縮に繋がっている。施工業者からもテーマが絞られることで技術提案を考えやすいとの声も聞こえてきている。また、重要構造物以外にも技術提案を求めることで、通常の品質管理や出来形管理に“+α”の要素が加わり、写真-1、写真-2に示すようなより高い施工精度や品質の向上に繋がっている。

5. 今後の課題

今回の取組みとして重要構造物以外で技術提案項目を設定した場合は、過去に参考とする事例が無く、個人的な現場経験も少ないため、技術審査における担当レベルでの取りまとめでは通常より多くの時間を費やすこともあった。この審査作業に要する時間・労力が、積極的な総合評価の採用を阻害する一因であることを改めて感じることとなった。

現在、技術提案を評価する県下の統一基準はなく、評価基準は事務所ごとに異なっている。構造物の種類や現場条件、施工時期等によって評価基準は当然異なるものであるが、構造物あるいは工種毎にある一定の県下統一の評価基準があれば、審査作業の時間短縮に繋がりが、積極的な総合評価の採用を促すことになるとと思われる。

6. さいごに

兵庫県では、2014年1月より「総合評価（簡易型Ⅰ・Ⅱ）」は「総合評価（施工計画評価型）、（施工能力評価型）」へ改正され、施工業者の自主的な提案や配置予定技術者の施工能力が重要視される傾向となっている。「総合評価（簡易型）」での取組みとして求める技術提案の項目を考えることは、時間と労力がかかる一方で、工事の内容・施工上の課題・維持管理上の問題点等を踏まえ、工事の施工・管理を自分がシミュレーションする機会となった。施工管理上の一番のポイントを事前に把握することで、現地着手後の現場管理に活かすことができ、また自分自身の土木技術者としてのスキルアップにも繋がったと思う。

謝辞：これまで浜坂道路の総合評価に関わっていただいた技術審査会の委員の方々及び浜坂道路課のメンバーに感謝申し上げます。

表-8 重要構造物以外の技術提案項目

工種	技術提案項目
地盤改良	縦横断方向の支持層の変化を把握するための事前調査、確実な着底管理の方法に関する提案 改良強度の確実な発現に資する事前調査・施工方法等に関する提案
軽量盛土	軽量盛土の品質確認方法及び管理方法に関する提案 ①気泡混合軽量盛土の湿潤密度の管理方法 ②気泡混合軽量盛土の養生方法
切土	大規模切土の施工方法及び出来形管理方法に関する提案 ①切土（特に曲線部）の施工精度の向上 ②施工時の漏水処理対策
盛土	大規模盛土の品質確認方法及び管理方法に関する提案 ①盛土材料としての適否を判断するための品質確認・管理方法 ②締固め密度の向上に資する施工管理方法
法面	ロックボルトの品質確認方法及び管理方法に関する提案 ①ロックボルトの地山への確実な定着方法並びにその確認方法
補強土壁	補強土壁工の品質確認方法及び管理方法に関する提案 ①壁面の長期的な鉛直性に配慮した施工方法 ②補強土に用いる盛土材の品質管理方法

写真-1 曲線部の切土形状



【設計測点以外でも高さ・勾配等を管理】

写真-2 盛土材の品質管理



【現地発生土の粒径を均一化】