

施工省力化技術導入型総合評価方式の適用について

中日本高速道路株式会社 正会員 ○坂口 和秀
正会員 野村 謙二

1. 目的

建設業における働き方改革（4週8休）の本格導入が迫るなか、NEXCO 中日本では施工省力化に関する技術開発を推進し、工事現場におけるイノベーションの推進や生産性の向上を図る目的として、民間の競争参加者が保有する施工省力化技術を一般競争入札総合評価方式の技術評価点で評価する「施工省力化技術導入型総合評価方式」を「中央自動車道 日之城橋他1橋床版取替工事」にて試行的に適用したので紹介する。

2. 中央自動車道日之城橋他1橋床版取替工事（先行個別契約工事）の概要

中央自動車道の日之城橋及び正楽寺川橋は、山梨県韮崎市に位置し、1974年（昭和49年）に建設された橋梁である（表-1、2参照）。近年、橋梁の劣化が著しく床版取替や鋼トラスや鋼桁の塗替塗装の工事を行うものである。図-1に示すように床版取替は、日之城橋を約3,500m²、正楽寺川橋を約2,200m²、対面通行規制（上り線（又は下り線）を閉鎖し、下り線（又は上り線）を対面通行とする交通規制）にて実施する。

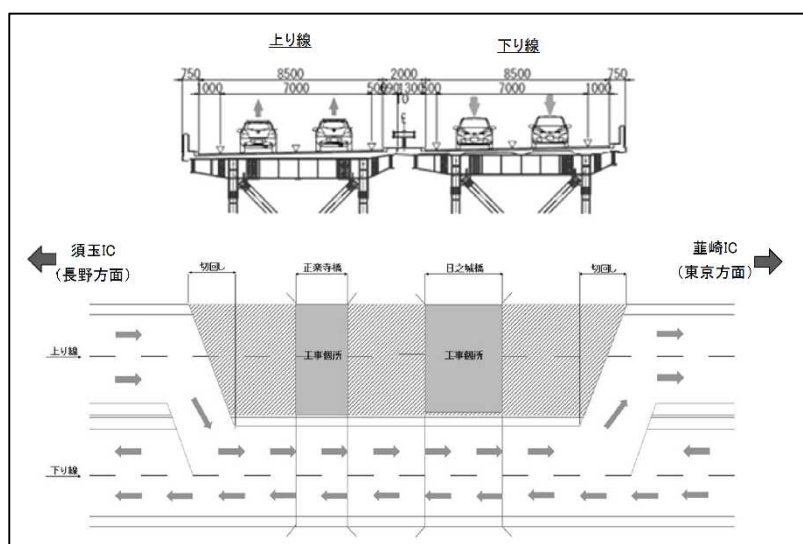


図-1 断面図・対面通行規制平面図

表-1 日之城橋 諸元

橋 長	205.050m
形 式	鋼3径間連続トラス橋
道路規格	第1種第3級B規格
活 荷 重	B活荷重

表-2 正楽寺川橋 諸元

橋 長	130.000m
形 式	鋼3径間連続鋼桁橋
道路規格	第1種第3級B規格
活 荷 重	B活荷重

3. 施工省力化技術導入総合評価方式の概要

施工省力化技術導入総合評価方式（以下「本方式」という。）とは、これまでより幅広い競争参加者から自社が保有する施工省力化に資する技術提案を積極的に求め、入札価格と技術提案の総合評価により契約の相手方を決定する方式である。技術提案は、工事目的物に対する施工方法の省力化や簡略化に寄与する新技術・新工法、工事の品質管理および出来形管理に関する i-Construction の導入などを優先的に求め、i-Construction を一層推進することで、工事現場における受注者と発注者双方の生産性向上を図るものである。

本方式の特徴は、表-3に示すように、1) 基本契約の下で複数の同種の個別工事契約を紐付けて発注する「基本契約工事」とし、先行する個別工事契約（日之城橋・正楽寺川橋の床版取替工事）のノウハウを後続の個別工事契約（塩川橋の床版取替工事）に反映させること、2) 技術力のある工事会社を選定するため、技術評価のウエイトを高くしたこと、3) 入札価格が参考工事規模（契約目安価格）を超えても総合評価点の最も高い者と契約可能な方式であること、である。

図-2に発注から総価単価契約への契約変更までを示す。本方式では、建設業界における設計部門の技術者不足を補うため、工事会社だけでなく、建設コンサルタント会社と工事会社で構成する「設計工事共同企業体」の競争参加を可能とする新たな仕組みを導入し、入札公告で幅広く競争参加者を求めることとした。さらに、発注者側としては、競争参加者が保有する新技術・新工法に係る費用やi-Constructionの導入に要する費用を契約制限価格（予定価格）に反映することが困難であるため、これまでの施工実績から参考工事規模（契約目安価格）を設定し、設計・施工の1式契約にて工事契約を締結することとした。

工事契約締結後は、技術提案を取り込んだ詳細設計を行い、詳細設計の完了とともに詳細な単価を設定し、総価単価契約への契約変更を行い、工事途中の部分払いを可能にするなど、工事管理を行いやすい環境としている。

表-3 施工省力化技術導入総合評価方式

基本契約工事を適用	先行個別工事契約 (今回工事契約)
	後続個別工事契約
価格評価点：技術評価点 = 5：5	
・新技術・新工法の提案：技術評価点 110 点満点 ※技術評価点が 50 点未満は不適格	
価格評価点：最低価格提示者を 100 点満点として 次式で算出	
価格評価点 = $100 - 200 \times (P/L - X/L)$	
P：入札価格	
L：参考工事規模（契約目安価格）	
X：入札参加者のうち最も低い入札価格	

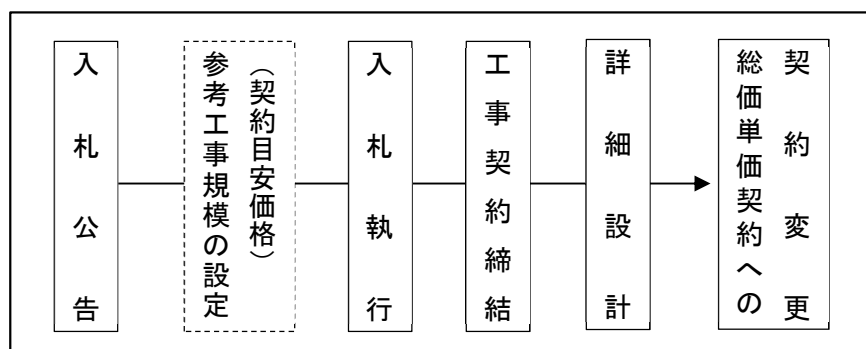


図-2 発注から契約変更までの流れ（先行する個別工事契約）

4. 本方式の適用結果

(1) 入札状況の紹介

競争参加者としては3者参加したが、札入れ時点で2者が辞退し、1者のみの入札となった。また、新たな取り組みとして期待していた設計工事共同企業体による参加は無かった。

(2) 求めた技術提案

競争参加者からの技術提案内容は記載できないが、民間の施工省力化技術を取り入れた工事契約の締結ができています。入札時に求めた内容は下記のとおりである。

- 1) 床版取替工の施工方法や床版取替工に関連する作業における、施工の省力化や簡略化につながる新技術・新工法の採用
- 2) 品質管理に関する i-Construction（省力化や省人化、ICT、IoT、AI）の導入と適用の留意点
- 3) 出来形管理に関する i-Construction（省力化や省人化、ICT、IoT、AI）の導入と適用の留意点

5. まとめ

現在の先行する個別工事の進捗状況は、詳細設計の終盤であり、詳細設計が完了次第詳細な単価を決定し、総価単価契約への契約変更を行う予定である。工事開始は、2023年春頃を目指している。

本方式が、今後建設業界の更なる働き方改革の一助になればと期待している。そのためにも、今回の試行工事での評価・検証をしっかりと行い、有効性を確認した上で、試行工事の拡大を図りたいと考えている。