

日本橋区間地下化事業における新たな契約手法 「技術選抜設計承認方式」の試行

首都高速道路株式会社 技術部 技術企画課 課長代理 かとう まさき 加藤 雅基
更新・建設局 日本橋プロジェクト設計課 課長代理 やぶもと あつし 藪本 篤

1. はじめに

首都高速道路株式会社では、平成16年に山手トンネルの工事において総合評価落札方式を導入して以降、工事の特性や最新の知見を踏まえ、さまざまな契約手法を採用してきた。

日本橋区間地下化事業は、これまで首都高速道路株式会社で取り組んできた大規模更新事業と同様に施工面での課題がある。加えて、立体道路制度を適用したことにより、複数の民間再開発事業と連動した施工となることによる制約、民間再開発事業からの資金投入など、本事業特有の特徴も存在する。このような状況を踏まえ、日本橋区間地下化事業では、新たな契約手法として「技術選抜設計承認方式」を試行的に採用した。本稿では、導入までの経緯と同方式の内容について紹介する。

2. 日本橋区間地下化事業の概要

日本橋川上空の首都高速道路は、都心部の渋滞解消のために1964年の東京オリンピック前に建設され、1962年の開通から本年で60周年を迎える。日本橋区間の交通量は1日当たり約10万台

と過酷な使用状況にあるため、構造物の損傷が激しい状況となっている。

また、国家戦略特区の都市再生プロジェクトに位置付けられた日本橋周辺は、多くの再開発事業が立ち上がり、新しいまちづくりが行われることになっている。

本事業は「立体道路制度」を活用し、建物の地下にトンネルを整備することで、これらまちづくりと一体となって日本橋区間の更新及び地下化を行うものである。

■事業概要（図－1）

- ・延長：約1.8km（トンネル約1.1km，高架約0.4km，擁壁約0.3km）
- ・予算：約3,200億円（首都高約2,400億円，東京都・中央区約400億円，民間事業者約400億円）※事業化時点
- ・工期：2020～2040年度（予定）
- ・内容：道路構造物更新（約1.8km），出入口撤去（常盤橋，呉服橋，江戸橋），換気所改築（常盤橋換気所）

3. 更新事業におけるこれまでの契約手法

- (1) これまでの更新事業における契約手法
これまでの首都高速道路株式会社の更新事業で



図-1 日本橋区間地下化事業概念図

は、それぞれの事業の特徴を踏まえ、契約手法の検討を行ってきた。これまでに実施した二つの更新事業で採用した契約手法を紹介する。

① 高速1号羽田線（東品川栈橋・鮫洲埋立部）更新工事

狭隘な現場条件など、困難な工事となることが予想された「高速1号羽田線（東品川栈橋・鮫洲埋立部）更新工事」（以下、「東品川鮫洲更新工事」という）（平成28年契約）では、平成26年に改正された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」で規定された「技術提案の審査及び価格等の交渉による方式」（以下、「技術提案・交渉方式」という）を採用した（図-2）。

この工事では、最も優れた提案をした者を優先交渉権者として選定し、優先交渉権者と価格等の

交渉を行い、交渉が成立した場合に設計及び施工の契約を締結する「技術提案・交渉方式（設計・施工一括タイプ）」であった。

② 大師橋更新事業

「大師橋更新事業」（平成29年契約）では、東品川鮫洲更新工事の契約手続き開始以降の策定された「国土交通省直轄工事における技術提案・交渉方式の運用ガイドライン」（平成27年）を参考に、最も優れた提案をした者を優先交渉権者として選定し、その優先交渉権者と工事契約に先行して実施設計契約を締結し、実施設計後に価格や工法等の交渉をして工事契約を締結する「技術提案・交渉方式（設計交渉・施工タイプ）」を採用した（図-3）。

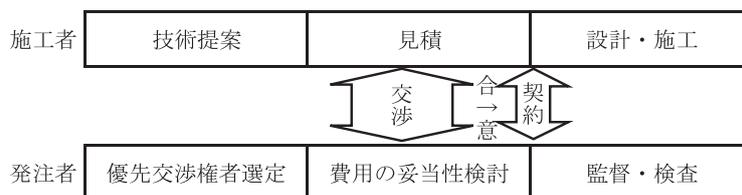
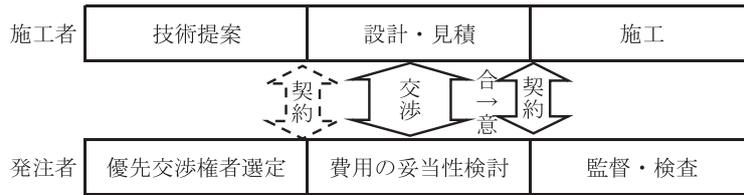


図-2 東品川鮫洲更新工事 技術提案・交渉方式（設計・施工一括タイプ）



図－3 大師橋更新事業 技術提案・交渉方式（設計交渉・施工タイプ）

(2) これまでの更新事業から得た知見と日本橋区
間地下化事業に向けた検討の必要性

過去の二つの更新事業で採用した技術提案・交渉方式は、困難な技術的課題を解決することに対し、その効果を発揮した。他方で、日本橋更新事業を見据えると、次に示す工夫が必要と認識されるようになった。

【工事契約前】

- ・入札参加者及び発注者の負担軽減に向けた工夫

【工事契約後】

- ・条件変更による協議の円滑化に向けた工夫
- ・特異事象に対する迅速な対応を可能とする工夫

- ・綿密な工程の調整・管理
- ・コストとバランスを踏まえた最適で幅広い技術提案の採用
- ・類似工事の実績が乏しい施工条件下での施工実現性の確認

本事業は多くの制約条件があることから、事業目標を達成するためには民間企業の施工ノウハウの活用が不可欠であり、技術提案を求める必要がある。そのため、価格競争にて落札者を決定する価格競争方式は採用しないこととした。

一方、技術提案においては、工事目的の達成にはさまざまな構造及び施工法が想定される中で、各工種に対して技術提案を評価した場合、技術評価点が僅差となった場合においても特定工種の優れた技術提案を幅広く採用できる可能性が排除されないように、2者と実施設計を行った後に価格面での評価も合わせて行うことのできる総合評価落札方式を採用した（図－4）。

技術提案を求める総合評価落札方式の基本的な手続きフローを基に、次章で述べる対応を行い、最終的に決定した技術選抜設計承認方式の契約手続きフロー（図－5）及び概要を以下に示す。

4. 日本橋区間地下化事業での契約手法
（技術選抜設計承認方式）

日本橋区間地下化事業の特徴は、大きく次の2点が挙げられる。

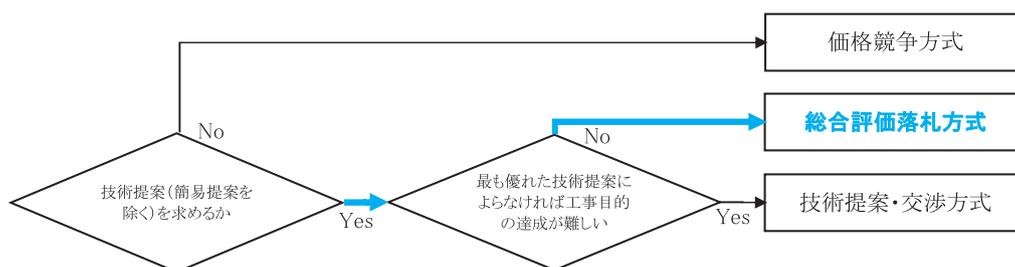
- ① 複数の周辺再開発事業と連動した施工となり、これまで以上の施工上の制約条件
- ② 民間再開発事業（公共貢献）による資金投入があり、事業費管理が重要

この特徴から、契約手法選定に当たっての留意点を、以下のとおり整理した。

- ・類を見ない制約条件下での施工

■技術選抜設計承認方式の概要

- ・契約方式：設計施工一体発注方式



図－4 落札者選定方法の考え方

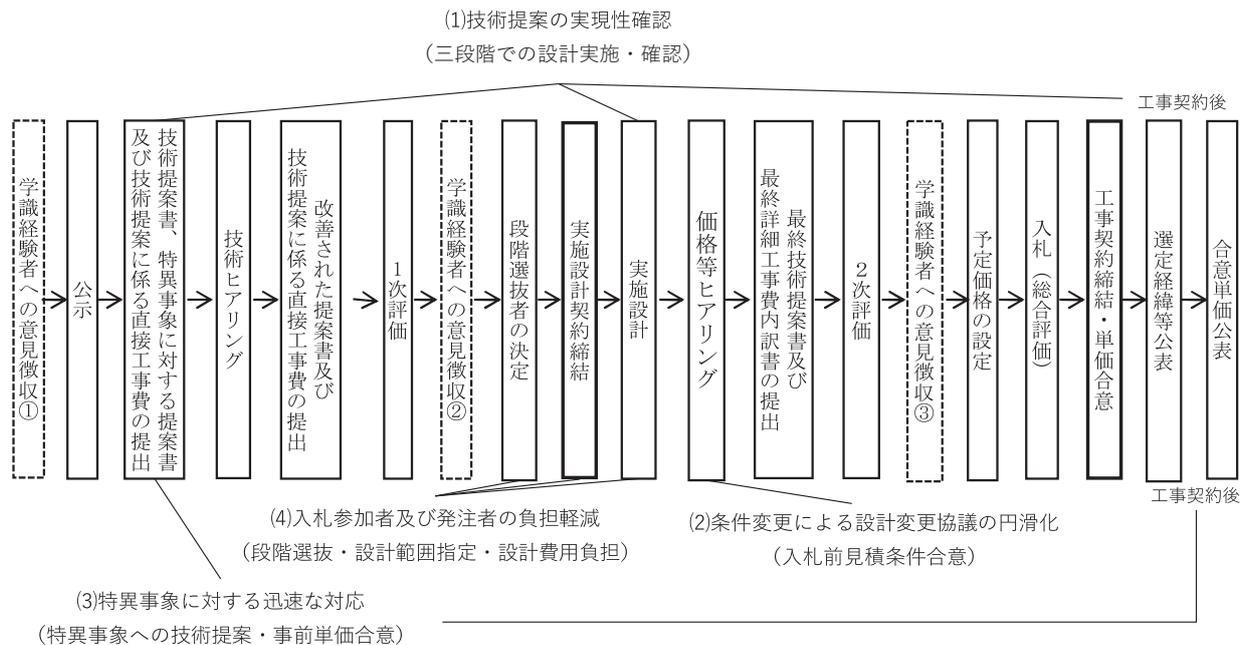


図-5 技術選抜設計承認方式手続きフロー

- ・参加者設定：一般競争入札
- ・選定方式：段階選抜総合評価落札方式（加算方式）
- ・支払方式：総価契約単価合意方式

5. 日本橋区間地下化事業での契約手法検討方針及び対応

契約手法の詳細については、これまでの更新事業で得た知見と、日本橋区間地下化事業の特徴である民間再開発事業（公共貢献）からの資金投入などを考慮して整理した留意点に基づき検討することとし、契約手続きに落とし込むための方針を以下のとおり定めた。

- (1) 技術提案の実現性確認
- (2) 条件変更による設計変更協議の円滑化
- (3) 特異事象に対する迅速な対応
- (4) 入札参加者及び発注者の負担軽減

上記の検討方針に従い、図-5の契約手続きフローに反映した内容について以下に紹介する。

- (1) **技術提案の実現性確認（三段階の設計実施及び確認）**
競争参加者の負担を最小限に抑えつつ、技術提

案の実現性の確認を行うため、三段階の設計時期を定めた。

① 技術提案書の確認（概算設計相当）

技術提案の一部の項目では概算設計相当の設計レベルを求め、技術提案の構造成立性の確認を入札契約手続きの早期で実施する。

② 工事契約前実施設計

段階選抜者の決定後、選定された2者と実施設計を行う。実施設計費用は、段階選抜者から提出される設計業務費見積書を参考に予定価格を設定し、契約する。

実施設計の成果を踏まえた上で最終評価を行い、事業推進に貢献できる技術を引き出せるようにする。

技術提案を受けた工種は、段階選抜者が持つ施工ノウハウや技術を最大限活用できるよう、工事契約前に設計承認を行い、設計と施工が一体となる方式とする。

③ 工事契約後実施設計

工事契約後の施工開始前に、工事契約前実施設計以外の項目についても実施設計を行う。

(2) 条件変更による設計変更協議の円滑化（入札前見積条件合意）

入札前に実施設計を反映した見積条件を段階選抜者と発注者の間で合意することで、認識の齟齬をなくし、工事契約後の条件変更による設計変更協議が円滑に行えるようにした。

具体的には、次のことを行うこととした。

- ・段階選抜実施後に、発注者は見積条件合意工種を指定する。
- ・見積条件合意工種の内容について提出された見積及び見積条件の確認を行い、施工条件等の相違がある場合は、見積条件の見直し及び見積りの修正を行う。見積条件について、発注者と段階選抜者で相違ないと判断された場合、見積条件合意書を締結する。

(3) 特異事象に対する迅速な対応（特異事象への技術提案・事前単価合意）

特異事象とは基本条件図書に含まれていない、発生することが不確定な事象を指す。技術選抜設計承認方式では、公示資料で特異事象に関する条件を設定し、提出された提案書を施工現実性、工程、コスト等の観点で合理的な対策工に対し技術評価する。

工事契約後に施工方法及び単価を協議し、事前に合意しておくことで、実際に特異事象が発生した場合に迅速な対応が行えるようにした。基本条件図書と特異事象の技術提案に関する手続きフローを図-6に示す。

(4) 入札参加者及び発注者の負担軽減（段階選抜・設計範囲指定・設計費用負担）

昨今の技術者不足という課題がある中で、受注につながらない可能性のある長期間の設計業務は、競争参加者への負担が大きいと考えられた。競争参加者の負担軽減のため、技術提案の評価により段階選抜を行うこととし、段階選抜者数は競争入札を行うために最低限必要な2者とした。

実施設計の範囲は関係機関協議を要する内容等に限定し、入札契約手続き中の限られた期間でも見積条件が合意できるようにした。

実施設計に必要な費用は、入札参加者の入札結果いかんによらず発注者で負担し、入札参加者に負担を強くない配慮を行った。

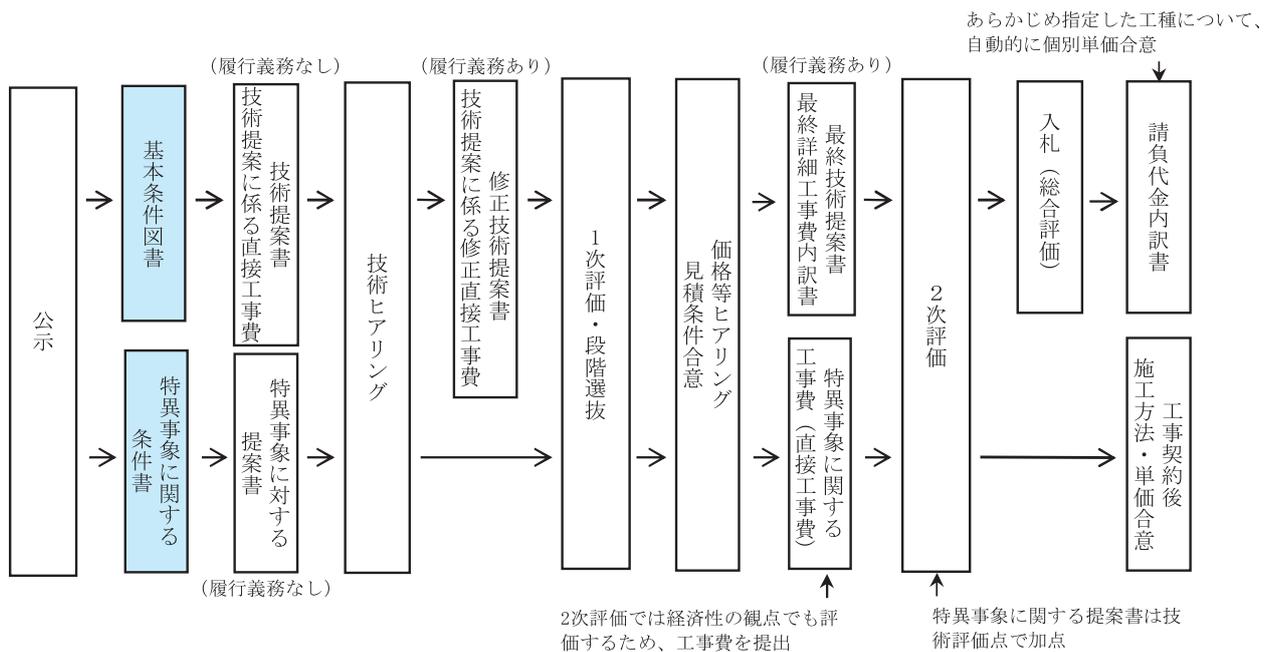


図-6 技術提案に関する手続きフロー

6. 価格評価点の設定

予定価格は、最終技術提案書の技術評価点が高い者の技術提案を踏まえて設定する。

ダンピングを抑制するため、低入札基準価格を設定し、入札価格が低入札基準価格を下回る場合は価格評価点を0点としている。

低入札基準価格は、段階選抜を経た段階選抜者の設計内容がそれぞれ異なるため、段階選抜者ごとに低入札基準価格を設定する。これにより、ダンピングを抑制しつつ、段階選抜者の設計内容を工夫することによる価格に対する努力が価格評価点で排除されないようにした。入札価格と価格評価点の関係を図-7に示す。

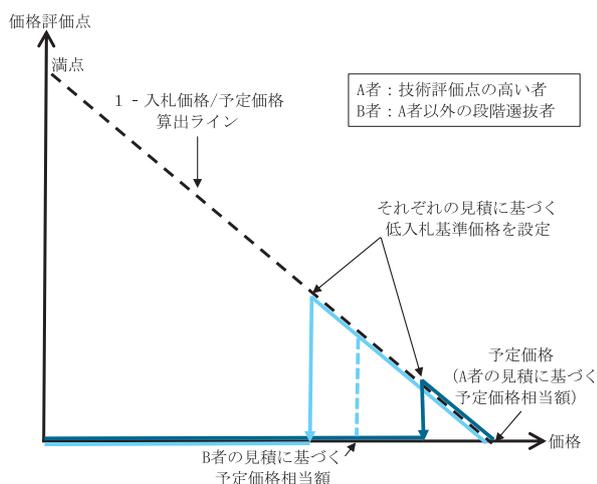


図-7 入札価格と価格評価点の関係

7. その他の工夫

(1) 配置技術者の途中交代

今回の工事の工期は、10年近くの年月を要し長期に亘ることから、配置技術者のキャリアや人生設計を考慮し、以下のとおり途中交代を容易なものとした。

- ・主任技術者または監理技術者の配置期間が5年経過した以降は、配置技術者の要件を満たす、

当該工事に6カ月以上従事あるいは専従で1カ月以上従事している者に変更可能。

- ・契約責任者は、交代時点以降の残工事の内容に合わせて要件を緩和することができるものとする。
- ・設計技術者は、配置技術者の要件を満たしていれば、契約責任者の承諾を得た上で変更することができる。

(2) カーボンニュートラルの取り組み評価

2050年にカーボンニュートラルの実現を目指す「首都高カーボンニュートラル戦略」の内容を日本橋区間更新事業の工事にも反映し、技術提案の評価項目にカーボンニュートラルへの取り組みを加えた。

8. おわりに

今回導入した技術選抜設計承認方式は、手続きの過程で詳細設計を行うため、公示から契約まで約2年、対象とした工事でも工期約10年と長期間のものである。また、技術選抜設計承認方式はこれまでの入札契約方式と比べ特異事象への対応等の施工中の課題解決にも取り組んでいる特徴がある。引き続き、工事のしゅん功まで経過を見届けて検証していきたい。

技術選抜設計承認方式の検討過程では、当社の過去の経験のみならず、他発注者の事例等も参考にさせていただいた。また、コロナ禍で社外の関係者との意見交換は限られた状況ではあったが、大いに学ばせていただいた。関係のあった皆さまには、この場を借りてお礼申し上げたい。

技術選抜設計承認方式は、手続きの内容から適用対象の工事は限定されると考えられるが、他発注者の皆さまにも今回の事例を参考としていただき、今後のより透明性、公正性、競争性が確保された入札契約制度の発展につながることを期待する。