

新技術導入促進（Ⅱ）型による 総合評価落札方式の試行事例 ～平成 30 年度名護東道路 4 号トンネル工事～

内閣府 沖縄総合事務局 開発建設部 技術管理課 資材労務係長 い さ みつる 伊佐 充
北部国道事務所 工務課長 い さ まさゆき 伊佐 真幸

1. はじめに

国土交通省では、建設現場におけるイノベーションの推進、生産性の向上等を図るため、新技術情報提供システム（New Technology Information System）登録技術等の新技術の現場での活用や、研究開発段階にありながら当該事業において工事品質向上等の効果が高いと期待される技術の、現場での実証についての技術提案を求める工事に係る入札契約方式を平成 29 年度より実施しています。

その中で、新技術導入促進（Ⅱ）型の対象となるトンネル工事を、沖縄総合事務局が他地整に先駆けて発注しました。そこで、新技術導入促進（Ⅱ）型による総合評価落札方式の試行事例「平成 30 年度名護東道路 4 号トンネル工事」について紹介します。

2. 工事概要

名護東道路は、高規格幹線道路である「沖縄自動車道」と、地方拠点都市地域にも指定された北部広域市町村圏（12 市町村）の中心都市である「名護市」を結び、那覇空港や那覇港などの広域交流

拠点とをネットワーク化することにより、北部地域の活性化を支援するとともに、名護市街地の渋滞緩和を図ることを目的とする地域高規格道路です（図－1）。

道路計画の概要は以下のとおりです。

- ・事業化区間：（自）名護市伊差川（至）名護市数久田
- ・事業延長：L = 6.8 km
- ・道路規格：第 1 種 3 級
- ・車線数：4 車線
- ・設計速度：80 km/h

平成 24 年 3 月 30 日に、名護市伊差川～名護市世富慶間の延長 4.2 km 区間を暫定 2 車線で供用しました。現在、名護市世富慶～名護市数久田間の延長 2.6 km 区間を暫定 2 車線で供用するための工事を進めており、「平成 30 年度名護東道路 4 号トンネル工事」は同区間内での工事となります（図－2）。

本トンネル工事の概要は以下のとおりです。

- ・トンネル延長：L = 1,021 m
- ・内空断面積：79 m²（一般部）
- ・地質：名護層千枚岩
- ・トンネル工法：NATM 工法
- ・設計パターン：CⅡ～DⅢ
- ・工期末：令和 2 年 7 月 31 日まで

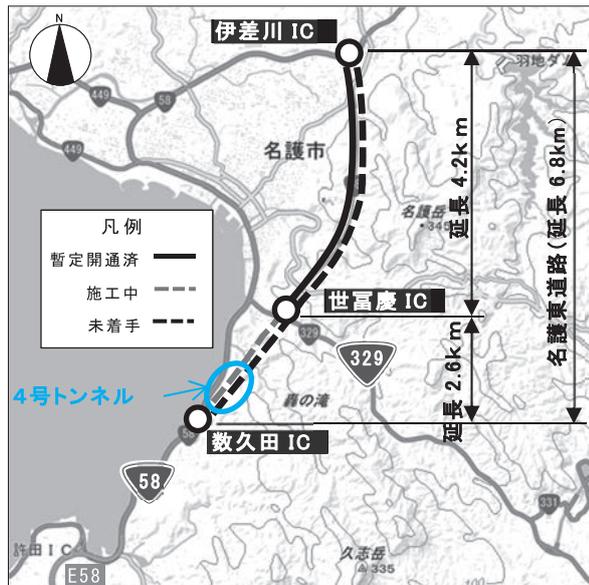


図-1 名護東道路全体図

※この地図は、国土地理院の電子地形図を使用したものである

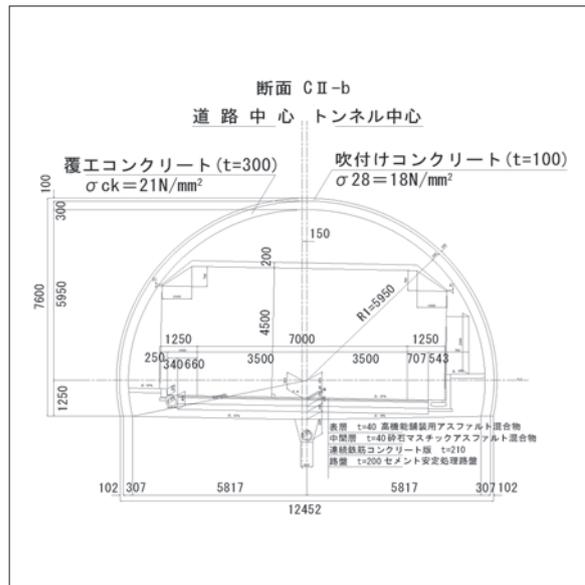


図-2 4号トンネル断面図

3. 新技術導入促進（Ⅱ）型とは

(1) 定義

原則として技術提案評価型S型を適用する工事において、発注者が指定するテーマについて、実用段階に達していない技術又は研究開発段階にある技術の検証に関する提案を求め、総合評価において提案技術の有効性、具体性等について評価するもの。

(2) 実施目的

技術提案に基づき、新技術導入促進（Ⅱ）型にあっては実用段階に達していない技術を工事の実施過程で実証・検証することにより、新技術を活用した効率的な施工管理、安全管理等による工事品質の向上等につなげることを目的とする。

(3) 対象工事

原則、技術提案評価型S型を適用する工事のうち、発注者と連携し施工現場において一体的に

取り組むことにより、当該事業において工事情質向上等の効果が期待される技術があるもの。

(4) 実施方法

① 対象とする技術

実用段階に達していない技術、又は要素技術など研究開発段階にある新技術のうち、当該工事において新技術を活用することによって、施工管理の効率化若しくは安全性の向上等の観点から有効であり、工事品質の向上等に効果があると考えられる技術を対象とする。

② 求める提案

発注者は、原則として技術提案評価型S型を適用する工事において、テーマを指定する。なお、テーマについては、各年度毎に全国統一のテーマが設定されている。

平成30年度のテーマは、トンネル工事は「AI等を活用したトンネル切羽等の地山判定手法について」、PC工事は「架設時における画像解析等を活用した品質管理の省人化手法について」、鋼橋上部工事は「製作時又は架設時における画像解

析等を活用した品質管理の省人化手法について」である。

○トンネル工事のテーマについて

一般的にトンネル工事では、掘削の際の地山の観察結果をもとに実施する支保パターンを確定しているが、掘削を止めるため工程の遅延などが課題となっている。このような課題を解決するための糸口として、新技術導入促進（Ⅱ）型の工事において、画像解析やレーザー技術による解析技術を活用したトンネル切羽観察の精度を向上する技術を公募し、画像解析やレーザー技術による解析技術をトンネル切羽観察に活用する際の課題を抽出することで、実用に向けた技術の開発・普及を促進することを目的にテーマを設定している。

③ 技術提案の審査及び評価

発注者は、提案により開発される技術の新規性、有効性、現場実証の具体性を認める場合に加点評価する。

④ 新技術の実証に係る費用

新技術の現場実証に要する費用については、当初から予定価格に計上し、入札説明書に計上額を明示する。発注者は、契約後に受注者から新技術の現場実証に係る計画及び見積もりの提出を求め、現場で数量等の変更が生じた場合は必要に応じて設計変更を実施する。

ただし、提案内容に新規性や有効性、具体性が認められなかった場合は、当該工事において新技術の活用を実施せず、発注者が必要額を負担しないものとする。

4. 試行に伴う検討内容

新技術導入促進（Ⅱ）型による総合評価落札方式の試行に伴い、沖縄総合事務局で検討した内容、及び競争参加資格者からの新技術の実証に関

する提案状況は、以下のとおりです。

(1) 評価基準の決定

新技術の実証に関する技術提案の評価基準について、以下2点の検討を行いました。

① 提案が無かった場合

新技術の実証に関する技術提案が無かった場合、欠格とするケースも考えましたが、新技術の実証に関する技術提案が出せない企業にも配慮する必要があることから、今回は「提案された新技術の開発に有効性、具体性が認められない場合、及び提案が無かった場合：0点」としました。

② 加点配点の決定

新技術の実証に関する技術提案の加点配点について、以下のとおり検討を行いました。検討するにあたり、新技術の実証に関する技術提案を出した企業が、技術提案が無かった企業よりも有利となるよう、技術評価点の配点数を金額に換算して検討を行いました。

本工事の「全体概算金額：約26億円」、うち「新技術の現場実証に係る費用：約500万円」。技術評価点：160点満点のうち、新技術の実証に関する技術提案の配点：1点とした場合、「26億円×1点/160点=1,625万円」が技術評価点1点の金額価値となります。

したがって、技術評価点1点の金額価値が、新技術の現場実証に係る費用：約500万円の金額を超えることから、新技術の実証に関する技術提案を出した企業のほうが有利となるため、「新技術の実証に関する技術提案の加点配点：1点」に決定しました。

また、一般的な技術提案評価型S型の加算点の配点は、「技術提案2課題：各30点、合計60点」の配点となりますが、今回は「技術提案2課題：各29.5点、新技術の実証に関する技術提案：1点、合計60点」の配点に変更しました。

(2) 競争参加資格者からの提案状況

前述の検討内容を反映し、平成30年6月27日に本トンネル工事の公告を行った結果、特定JVを含む15者から競争参加資格申請書が提出され、うち13者から新技術の実証に関する技術提案が提出されました。

5. 現場実証の進捗状況等

平成30年9月27日に本トンネル工事の開札が行われ、「飛島建設・太名嘉組特定JV」が落札しました。

平成31年3月12日にトンネル終点側坑口よりトンネル工事に着手し、令和元年7月末現在、日進4.8～6m・掘削済延長約230mまでトンネル工事が進んでいる状況です（写真－1、2）。

なお、新技術に関する現場実証については、平成31年3月12日に開始、令和元年10月31日に完了する予定です。現場実証の結果を踏まえ、施工者の任意により引き続き新技術を導入して掘削工事を進めていく予定であり、令和2年7月31日のトンネル工事完成に向けて、今後も鋭意施工を進めてまいります。



写真－1 トンネル坑口



写真－2 切羽状況