

⑱ 国道266号三角大矢野道路 天城橋建設事業

受賞機関 熊本県 土木部 道路都市局 道路整備課
 熊本県 天草広域本部
 熊本県 県央広域本部 宇城地域振興局

キーワード ライフサイクルコストの縮減、景観配慮、施工の工夫

全建賞審査委員会の評価ポイント

地域高規格道路熊本天草幹線道路における海峡部300mの三角ノ瀬戸を渡海する日本最大のソリッドリブアーチ橋「天城橋」の建設事業。鋼部材数を削減することでライフサイクルコスト縮減を追求しながら、周辺景観（天門橋が隣接）に配慮したシンプルなデザインとした点や、架橋には斜吊設備でアーチリブを支えながらの直吊りとして工夫した点が評価された。

1. はじめに

三角大矢野道路の天城橋は、熊本市から天草市に至る延長約70kmの地域高規格道路である熊本天草幹線道路の一部を構成しており、宇城市三角町三角浦から上天草市大矢野町登立を結ぶ海上橋梁として、天門橋（昭和41年架設、完成当時は連続トラス橋として世界一の支間を誇った）に並列する形で架設された。

2. 事業の概要

橋梁形式については、有識者による技術検討委員会を設立し、その審議を経て、鋼PC複合中路式アーチ橋を選定した。

アーチ形式の変位抑制策としては、側径間を剛性の高いPCTラーメン形式とし、その曲げ剛性によってタイ部材の代替とした。これにより、国内最大級のソリッドリブアーチ橋を実現した。また、端支点を除く全ての支点を剛結にして支承や伸縮装置を極力排除するとともに、ソリッドリブアーチを採用するなど部材数の最小化を図り、初期建設コストだけでなく維持管理等のライフサイクルコストの縮減も追及して構造を決定した。

このことにより、繊細な部材の組み合わせにより美しさを獲得している天門橋との対比関係についても表現することで、周辺景観との調和にも配慮した。



天城橋（左）と天門橋（右）の対比

アーチリブ間の補剛桁の施工においては、斜吊設備でアーチリブを支えながら、アーチリブ上に吊上装置を設置して吊り上げるという前例のない台船曳航直下吊工法で架設した。これには、架設時解析や斜吊ケーブルの張力管理等、高度な技術を用いた。また、航路を規制して架設するため、補剛桁を分割し、台船係留は1点係留方式を採用することで係留に要する時間を短縮し、航路規制の時間短縮と範囲縮小を図った。



補剛桁架設

3. 主な事業効果

天草地域では、通過交通、生活交通及び観光交通が幹線国道に集中しており、各所で慢性的な渋滞が発生していた。

また、天草地域の陸上交通は、国道1本に依存しているため、災害等により国道が通行不能となった場合は、孤立する恐れがあり、住民の日常生活や経済活動、医療活動に甚大な影響を及ぼすことが危惧されていた。

天城橋を含む三角大矢野道路の開通には、天門橋周辺で発生する交通渋滞の緩和及びブリダングンシーの確保が期待されている。

4. おわりに

平成24年度の工事着手から多くの工夫や努力を重ね、平成30年5月に供用を開始した。

天城橋の開通によって、交通渋滞の緩和等の効果はもちろんのこと、天門橋とともに地域の新たなシンボルとして、末永く親しまれる橋となることを期待している。

賛助会員 大日本コンサルタント(株)、(株)横河ブリッジ