

一橋梁文化 企業・人・実績を見つめる一

# 橋梁新聞

SINCE1973

## 米国でCFCC®の採用が決定

### 東京製綱 炭素繊維複合材ケーブル

#### ノースカロライナ州 ハーカース・アイランド・ブリッジ

東京製綱グループの東京製綱インターナショナルが研究開発してきた炭素繊維複合材ケーブル(CFCC®)が、米ノースカロライナ州のハーカース・アイランド・ブリッジプロジェクト(橋梁)の全長約1000mに、唯一の炭素繊維複合材ケーブルという。炭素繊維とエポキシ樹脂からなる炭素繊維複合材(CFCC®)は同社が独自の研究・開発に基づき(C®)ケーブルで、より製造・販売を行う世界で唯一の炭素繊維複合材ケーブル(トランド)をさらに合わせたケーブル化している。主な特徴として、軽量(鋼材の約5分の



④ハーカース・アイランド・ブリッジプロジェクトの2つの橋梁(現橋、⑤パイルの製作現場と炭素繊維複合材ケーブル(CFCC®))

1)、高引張強度、高弾性率、低線膨張係数(鋼材の約20分の1)、耐食性、非磁性、柔軟性(可撓性)などがあげられている。

ハーカース・アイランド・ブリッジプロジェクトは、メインアイランドとハーカース島を結ぶ、2本の橋梁を架け替えるもの。7月20日に入札され、8月10日にコントラクターが決定した。総工

費は、約6千万ドル(約65億円)で、Tokyo Rope USAの受注予想金額は360万ドル。

工事は9月に開始、橋梁の開通は2025年秋の予定。現在の橋梁は建設後50年を経過しており、通行面の安全などが架け替えが強く要求されてきた経緯がある。

ノースカロライナ州の運輸局では、架け替えにあたり、橋梁の100年間の供用を可能とするため、腐食せず、耐久性が高いとされるCFRPの採用を初めて決定した。CFCC®は、全長約1千分の橋梁の、下部構造のパイル(本数は215本の緊張材およびスパイラル、上部構造の桁(本数は115本)の緊張材に、全面的に採用される。

1)を設計に適用する際の規格が制定されるなど、近年、高い耐食性や強靱性から、コンクリート構造物の補強材としてCFCC®のニーズが年々高まる状況にある。

ノースカロライナ州では、沿岸地域に橋梁が多く存在しており、塩害が深刻で、橋梁はPC鋼より線、鉄筋の腐食などの理由から本来よりも早く寿命を迎えるケースが多く見られている。今回のCFRPの採用は、ノースカロライナ州の運輸局にとっては画期的な決定であり、東京製綱インターナショナルでは「今後、同州でのCFRPの採用が進んでいくものと想定」している。

また、米国内では1960年代に建設されたコンクリート橋梁が、寿命を迎えることが社会問題化している。特に、海辺の塩害地域や融雪剤を使用する寒冷地域では、鉄筋の腐食などの理由から本来よりも早く寿命を迎えるケースも多々見られている。

こつしたなか米国では11月15日、バイデン大統領が看板政策として掲げてきた総額1兆2千億ドル規模のインフラ投資法が成立。今後5年間にわたり道路や港湾などの輸送網や通信網を中心に投資し、雇用拡大や競争力強化を図る。このうち、約5500億ドル分を新規投資に充てる。老朽化が進み、野党共和党からも要望が強かった道路や橋梁に最大の1100億ドル(約12兆円)が投入される。インフラ投資法そのもののへの評価は高く、直近の米紙ワシントン・ポストの世論調査でも63%が支持している。

東京製綱インターナショナルのCFCC®と関連製品は、既に米国内で9州、43件のプロジェクトに採用されている。昨年11月に発表した米国国内最大級のインフラプロジェクトであるバージニア州のハンプトンロードブリッジトンネル拡張事業に採用された実績や、今般のハーカース・アイランド・ブリッジプロジェクトでの採用で、さらなる普及拡大が期待されている。

東京製綱グループは、米国をはじめ世界各国で、CFCC®に代表される品質の高い製品の製造・供給を通じて、安心・安全なインフラ構築に貢献していきたいと考えている。

東京製綱グループは、米国をはじめ世界各国で、CFCC®に代表される品質の高い製品の製造・供給を通じて、安心・安全なインフラ構築に貢献していきたいと考えている。