

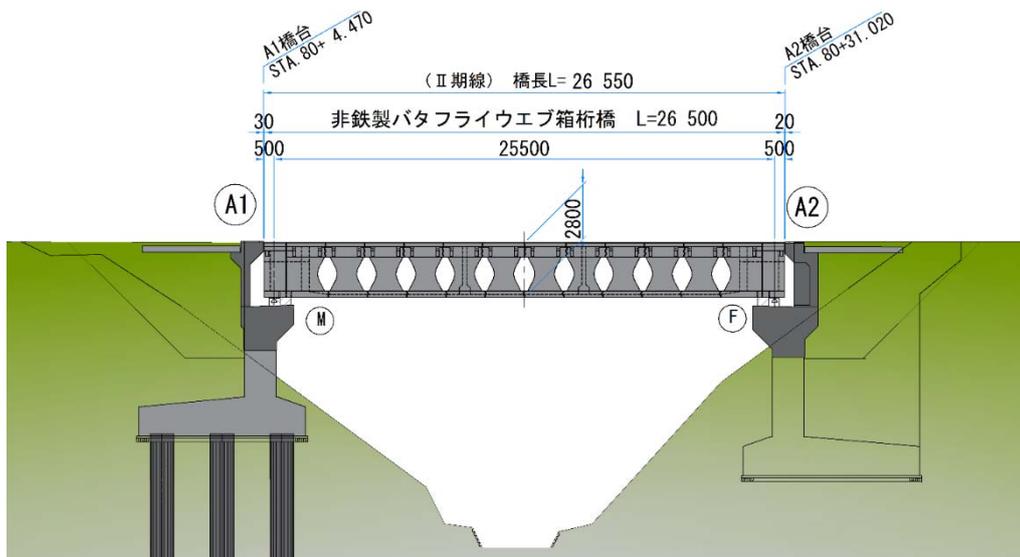
1. 別埜谷橋の位置図

徳島県阿波市阿波町天西山 てんさいざん



2. 橋梁の構造(徳島道「別埜谷橋」)

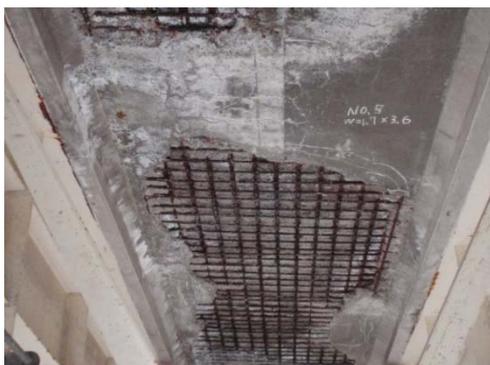
- ・非鉄製バタフライウェブ箱桁橋
- ・橋長 26.5m



3. 超高耐久橋梁「Dura-Bridge®」とは ～腐食劣化と決別～

(1) 開発の背景

高速道路橋は、凍結防止剤の散布や沿岸部の飛来塩分により、鋼材の腐食による劣化が課題となっています。この課題の解決に向け、当社と三井住友建設は、鉄筋やPC鋼材などの鋼材を一切用いない橋梁の共同開発に平成22年3月から着手しました。



腐食劣化した橋梁



腐食劣化した橋梁

(2)開発過程

①材料試験、②要素試験、③実証橋建設の各過程において、強度、品質、耐久性、安全性等のあらゆる項目を確認しながら開発を進め、平成 30 年 7 月に高速道路本線橋に採用することを決定し、当時 4 車線化事業を実施していた徳島道「別埜谷橋」が選ばれました。そして、令和 2 年 12 月に「別埜谷橋」が完成し、世界で初めて高速道路で実用化されました。

(3)「Dura-Bridge®」の特長

超高耐久橋梁「Dura-Bridge®」は、超高耐久・次世代橋梁をコンセプトに、腐食しない新材料「アラミド FDP ロッド」を緊張材に採用し、鋼材腐食による橋梁の劣化を抜本的に改善した構造・工法です。

設計基準強度 80N/mm²(約 2 倍)の高強度繊維補強コンクリートを使用することにより、鉄筋の配置をなくし、PC 鋼材に替えて「アラミド FRP ロッド」を使用してプレストレスを導入することで、腐食劣化の可能性を排除しました。加えて、バタフライウェブの採用により、一般的な橋梁より 10~20%軽量化しました。

鉄筋・PC 鋼材の腐食を起因としたコンクリート片のはく落などによる第三者被害が発生しません。また、耐久性を向上が図られるため、将来の維持管理の人的及び経済的負荷の低減が期待されます。