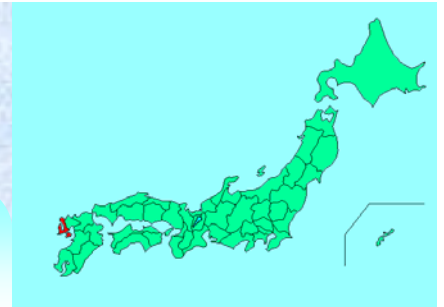




でゅら-ぶりっじ Dura-Bridge

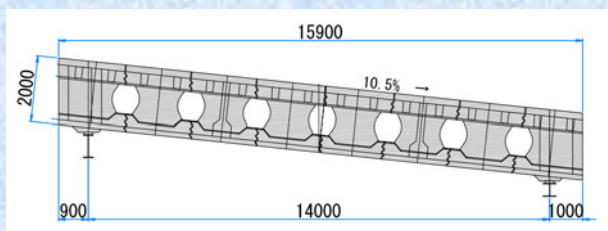
Dura-Bridgeは西日本高速道路㈱と三井住友建設㈱で共同開発した鉄筋やPC鋼材などの腐食の可能性がある材料を用いない超高耐久性の橋梁です。主材料として高強度繊維補強コンクリートを用いており、補強材にはアラミドFRPロッドを用いてプレストレスを与えております。

この開発は、平成22年より材料開発から進められており、現在、最終段階として長崎自動車道の4車線化工事の工事用道路の一部に実証橋を施工し、施工性や実使用下での安全性を確認しております。

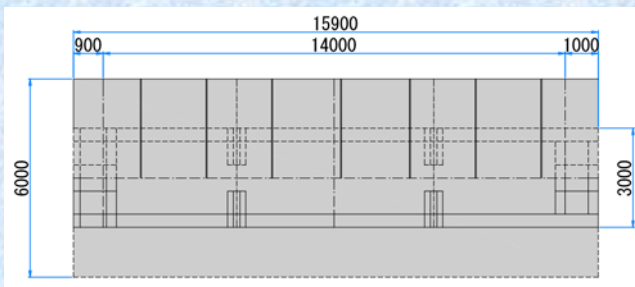


◆一般図

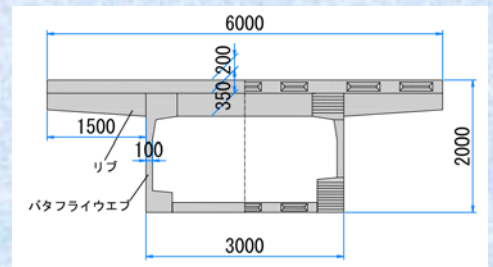
側面図



平面図



断面図



◆橋梁諸元

工事名：非鉄製橋梁「Dura-Bridge」実証橋（現川（うつつがわ）橋）

発注者：西日本高速道路株式会社

共同開発：西日本高速道路株式会社、三井住友建設㈱

設計者：三井住友建設㈱

位置：長崎県長崎市平間町地内

路線名：長崎自動車道工事用道路

形式：単径間プレキャストセグメント橋

荷重：B活荷重

橋長：15.9m(14.0m)

総幅員：6.0m

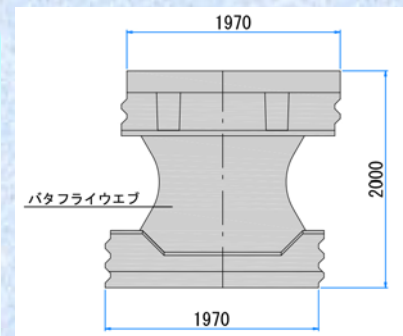
架設工法：固定支保工架設工法（プレキャストセグメント工法）

補強材：主方向：アラミドFRPロッド 4×9φ7.4mm（外ケーブル）

横締め：アラミドFRPロッド 4φ7.4mm

ウェブ：アラミドFRPロッド 4φ7.4mm

標準セグメント側面図



◆構造・施工概要

1) 腐食可能性の無い材料による「非鉄製」橋梁

Dura-Bridgeでは、設計基準強度 $80\text{N}/\text{mm}^2$ の高強度繊維補強コンクリートが用いられており、劣化因子の侵入抑制効果を高めるとともに、せん断強度を向上させて部材内の補強鉄筋を省略しております。また補強材としてアラミドFRPロッドが用いてプレストレスを与えております。

2) バタフライウェブを用いたプレキャストセグメント橋

実証橋は、ウェブにバタフライウェブ構造を用いたプレキャストセグメント橋です。工場にてコンクリートの打設とアラミドFRPロッドによるセグメントの補強が実施されて現地に運搬されます。床版やバタフライウェブだけでなく、偏向部や端支点横桁なども工場にてアラミドFRPロッドで補強されます。

3) 支保工施工での架設

運搬されたセグメントは現地にて支保工上に配置されて架設されました。なお主方向には現地にてアラミドFRPロッドを外ケーブルとして使用して、補強しております。



バタフライウェブ製作状況



セグメント製作状況



プレキャストセグメント



プレキャストセグメント架設状況



架設完了状況



◆工程表

項目	研究当初～	平成27年							～工事完了
		3	4	5	6	7	8	9	
材料・要素試験	■								
工場製作セグメント運搬		■	■	■	■	■			
足場支保工設置						■			
セグメント架設						■			
外ケーブル配置・緊張							■		
計測・載荷試験								■	■
工事用道路運用									■