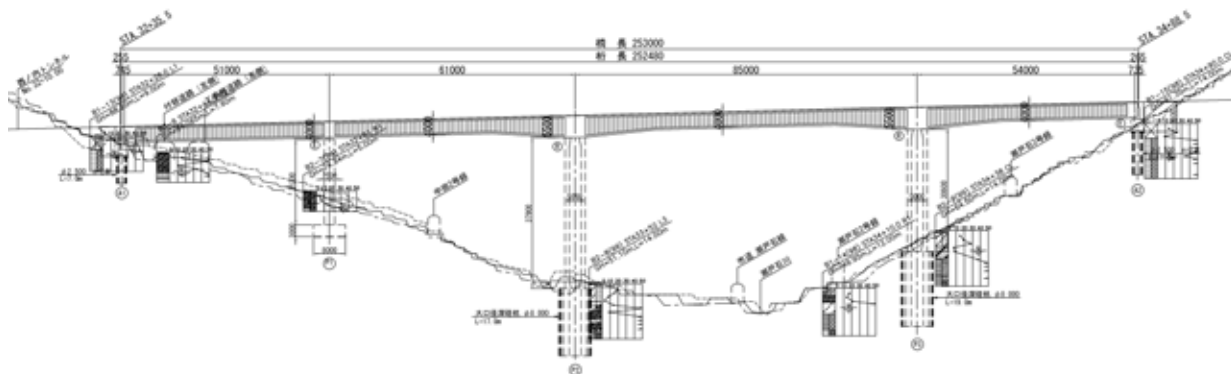


瀬戸石橋 <Setoishi Bridge>

キーワード：張出架設工法 内外ケーブル併用方式 波形鋼板ウェブ エポキシ被覆鋼線



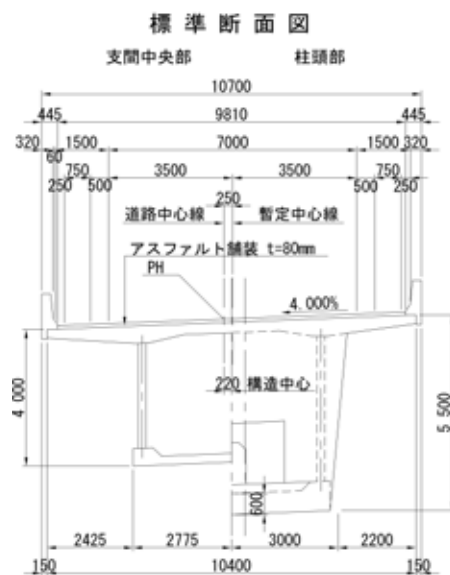
全体一般図

橋梁概要

瀬戸石橋は、大分県津久見市に位置し、東九州自動車道に架かる4径間連続PCラーメン箱桁橋である。本橋は、上部工構造が波形鋼板ウェブ橋で、波形鋼板ウェブとコンクリート上床版との接合にパーフォボンドリブ接合、下床版との接合に埋め込み接合を採用しているといった特徴を有している。

橋梁データ

- 発注者：西日本高速道路株式会社九州支社
- 所在地：大分県津久見市大字津久見
- 構造形式：4径間連続波形鋼板ウェブPCラーメン箱桁橋
- 橋長：253.0m
- 支間：51.0m+61.0m+85.0m+54.0m
- 有効幅員：9.810m
- 線形条件：平面線形R = 1500m
縦断勾配: 2.5% ~ 1.5%
横断勾配: 4.000%
- 完成年月：2008年4月(予定)
- 架設工法：固定式支保工架設 (A1 ~ P1径間)
片持ち張り出し架設工法(P1 ~ A2径間)
- 定着工法：縦締) フレシネー工法(内: 12s15.2)
ディビダーク工法(外: 19s15.2)
横締) SM工法



主要材料

項目	単位	数量(橋体)	備考
コンクリート	m ³	1,559	ck40
型わく	m ²	5,181	
鉄筋(SD345)	t	328	
PC鋼材引張	12S15.2	kg	22,174 内ケーブル
	19S15.2	kg	36,643 外ケーブル、エポキシ被覆
	1S21.8	kg	11,386 床版横締めケーブル、プレグラウト
波形鋼板の製作	t	172	SM490YB

波形鋼板ウェブ橋の特色(瀬戸石橋について)

コンクリートと波形鋼板の接合

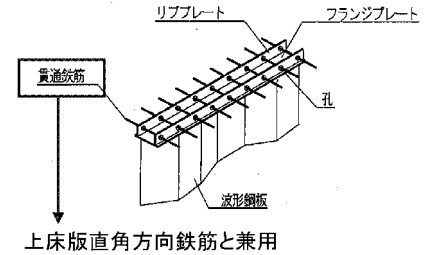
(上床版コンクリートと波形鋼板の接合)

孔あき鋼板(パ-フォンドリ-)を橋軸方向に2枚併設したツインパ-フォンドリ- 接合を採用した。この接合方法は、ずれせん断挙動に優れ、接合構造の製作の省力化により経済性が発揮でき、さらにPBLをフランジプレート上に2枚設けることにより橋軸方向の水平せん断耐力の向上と接合部の橋軸直角方向の輪荷重に伴う首振り挙動に対して有効に抵抗できる。

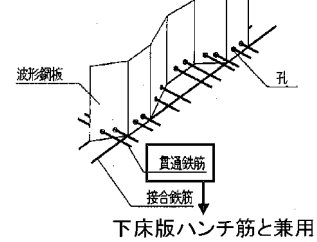
(下床版コンクリートと波形鋼板の接合)

輪荷重に伴う横方向曲げ挙動が極めて小さいことやコンクリートの充填性を考慮し、埋込み接合を採用した。

ツインパ-フォンドリ- 接合(上床版側)



埋込み接合(下床版側)

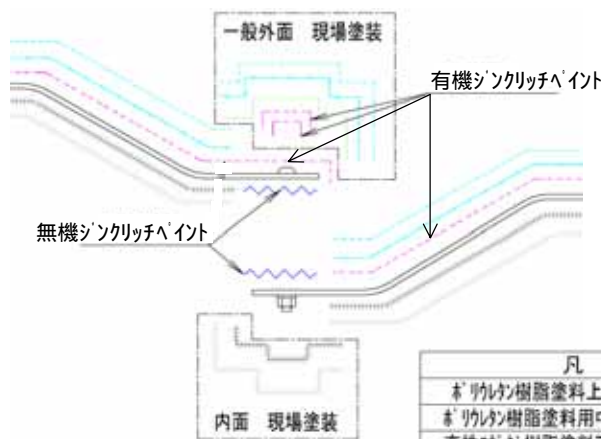


波形鋼板下塗り塗料

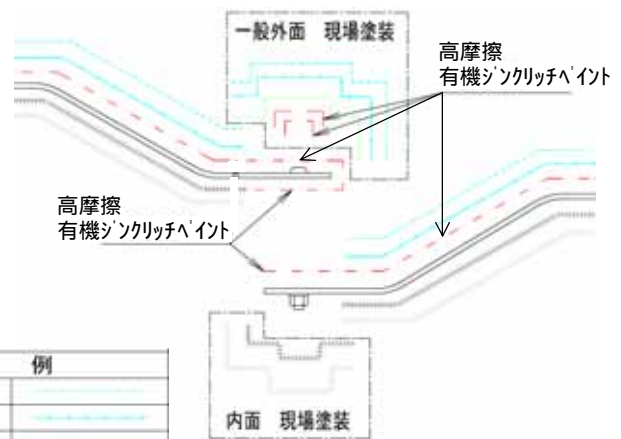
波形鋼板ウェブ同士の継手部には、高力ボルトを用いた1面摩擦継ぎ手を採用している。

一般的に、外面はI塗装系(有機ゾンクリッパ- イント)、高力ボルト接合部の摩擦接合面はJ塗装系(無機ゾンクリッパ- イント)となっている。本橋では、これらの塗り分けを無くす為、十分なすべり耐力(すべり摩擦係数0.45以上)を有する高摩擦有機ゾンクリッパ- イントを外面及び接合面に採用した。

一般的な波形鋼板の塗装



本橋の波形鋼板の塗装



凡 例	
エポキシ樹脂塗料上塗	———
エポキシ樹脂塗料用中塗	———
変性球- 杉樹脂塗料下塗	———
有機ゾンクリッパ- イント	———
無機ゾンクリッパ- イント	———
高摩擦有機ゾンクリッパ- イント	———
変性球- 杉樹脂塗料内面用	———

波形鋼板の割付

1 波長1.6mの波形鋼板を採用しており、標準パネル長及び標準ブロック長は4.8m(3波長分)となる。本橋は平面線形(単R)を有している為、外R側の波板中心線を基準にブロック割を行うことで、ブロック長と同一のパネル長、標準パネル長(4.8m)以下でのパネル割付けとした。これにより、各ブロック先端からの波板の突出長が一定となり、波形鋼板のジベル孔の割付けを一定とできるため、波板の製作やジベル貫通鉄筋の配筋計画を容易にしている。

波形鋼板の平面割付図(抜粋)

