

# PC設計NEWS



## いきなぼし 生名橋

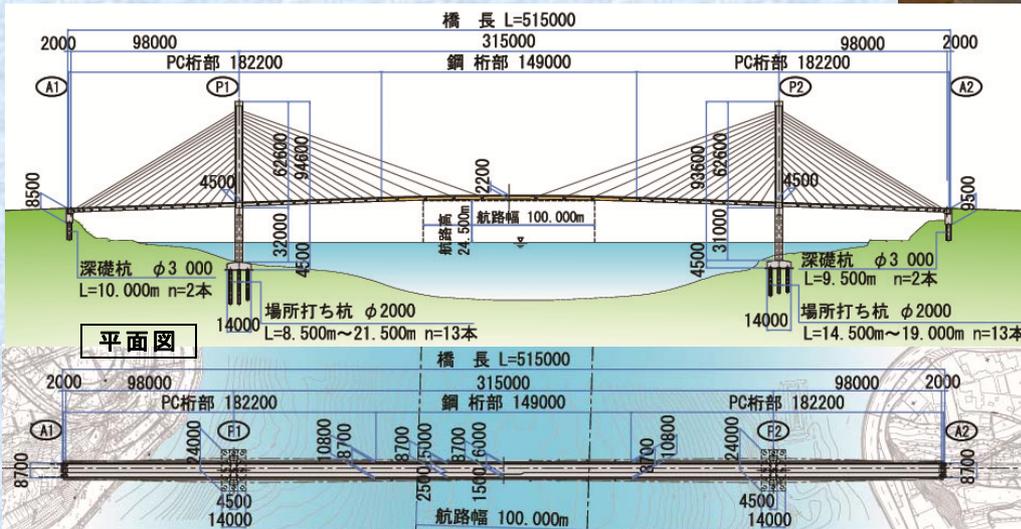
生名橋は、愛媛県東部の瀬戸内海に位置する全国にも希な離島同士の合併により誕生した上島町の生活基盤強化や産業活性化を支援するために計画された上島架橋事業の一つであり、生名島と佐島を結ぶ橋長 515.0m の3径間連続鋼・コンクリート混合斜張橋です。

本橋は一般的な斜張橋と比べて、中央径間長が側径間長に対して長い為、径間長のバランスにより建設コストが増加するのを解消するために鋼・コンクリートの混合橋が採用され、この形式では国内第3位の支間長を有しています。

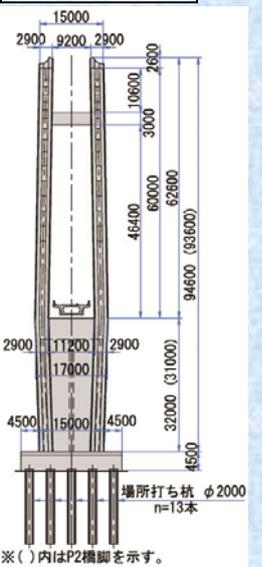


### ◆一般図

側面図



主塔部断面図



### ◆橋梁諸元

工事名：離橋整第70号の1他一般県道岩城弓削線生名橋建設工事

発注者：愛媛県

設計者：(株)長大

位置：愛媛県越智郡上島町生名～弓削佐島

道路規格：第3種第5級

形式：3径間連続鋼・コンクリート混合斜張橋

荷重：B活荷重

橋長：515.0m (98.0m + 315.0m + 98.0m)

総幅員：10.8m (有効幅員 7.5m 車道 5.0m + 歩道 2.5m)

架設工法：張出し架設工法

PC鋼材：斜材：SEEE FUT-H システム (19H～37H)

主鋼材：SBPR930/1180 φ32

：SWPR7BL 12S12.7B (SEEE-FUT システム：内ケーブル)

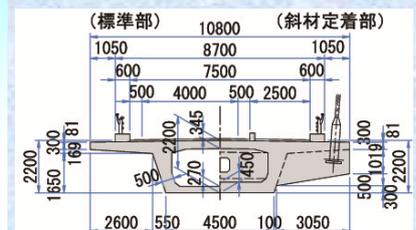
：SWPR7BL 19S15.2B (SEEE-FUT システム：外ケーブル)

横桁横締：SWPR7BL 12S12.7B (SEEE-FUT システム：内ケーブル)

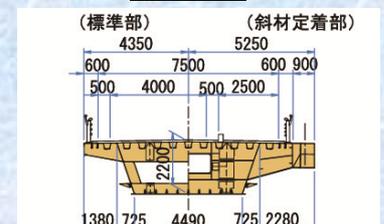
主塔補強鋼材：SBPR930/1180 φ32 (プレグラウト)

主桁断面図

PC桁部



鋼桁部



◆構造・施工概要

1) 鋼・コンクリート混合斜張橋

橋脚位置の条件による中央径間と側径間の比率に伴う建設費増加に対応するため、本橋ではコンクリート桁と鋼桁との混合構造が採用されています。コンクリート桁を3~4m ブロックで張出し架設した後、中央径間ではさらに1ブロック 30m 程度の鋼桁を海上クレーンにて架設し、鋼桁の閉合では閉合作業の必要時間を確保するため桁全体をセットバックさせます。混合斜張橋の中でも、中央径間のコンクリート桁と鋼桁の両者に斜材を定着させる構造は国内で初めての形式となります。

2) 経済性に優れた主塔構造

主塔構造は、中空断面のRC構造で、分離定着方式の斜材定着部付近をPC鋼棒で補強する構造が用いられています。この構造は経済性に優れている一方で施工実績が少ないため、工事着手前に縮小モデルで載荷実験を行い安全性を確認しております。

3) 海上での張出し架設

本橋は離島間の架橋の上、航路上で張出し架設となるため、資材や機械類の搬入・運搬および架設に大きな制約が生じます。大型の架設機械を省略できるように、斜材には現場組立型を採用しストランド架設毎に緊張することで架設機械の小型化を図っています。また、航路上での移動作業車解体を回避するため、専用台車を用いて移動作業車の後退を行いました。



基礎施工状況



橋脚施工状況



主塔施工状況



主桁張出し架設状況



斜材架設状況



鋼桁閉合状況

◆工程表

項目	平成19年			平成20年												平成21年												平成22年													
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
準備工	[Green bar]																																								
基礎工	[Green bar]																																								
橋脚工	[Green bar]																																								
主塔工	[Green bar]																																								
柱頭部	[Green bar]																																								
張出し架設	[Green bar]																																								
側径間部	[Green bar]																																								
接合桁工	[Green bar]																																								
鋼桁工	[Green bar]																																								
斜材架設工	[Green bar]																																								
斜材張力調整工	[Green bar]																																								
付属物工	[Green bar]																																								
仕上げ工	[Green bar]																																								
片付け	[Green bar]																																								



発行：三井住友建設（株）土木本部 土木設計部  
 連絡先：東京都中央区佃2丁目1番6号 TEL:03-4582-3063  
 URL：http://www.smcon.co.jp