

生口橋 塔

■生口橋塔

生口橋は、西瀬戸自動車道(本州四国連絡橋・尾道～今治ルート)のうち、因島と生口島を結ぶ、橋長790m、中央径間長490mの世界最大級の斜張橋であり、中央径間部は鋼桁、側径間部はPC桁から成る、わが国最初の主桁複合構造である。

桁複合の斜張橋形式は、これまで海外で数例の施工実績があるが、その主塔にはほとんどコンクリート構造が用いられている。本橋の場合、基礎地盤および工期等の関係から、この種の橋梁形式としては世界で初めて鋼製主塔が採用された。

主塔高は、122.75m(因島側) および120.3m(生口島側)であり、その形状はスマートで美しいA形下絞り形状である。構造解析は、複合形式であるため、側径間PC桁のクリープおよび乾燥収縮の影響を考慮している。

塔柱は、箱断面(3.5m×4.0m)であり、ケーブル定着位置で3室箱断面となっている。塔でのケーブル定着構造は、剛性の大きい鋳鋼製のブロックを用い、塔の内側ウェブにH.T.B.で取り付けられている。

塔部材の工場製作では、部材の精度確保のため、端面仕上げに大型フェーシングマシン(切削範囲5m×6m)を用いた。地組立は3つの大ブロックに分けて行い、ブロック相互の継手以外は美観を考慮して全断面溶接接合となっている。

これらの大ブロックは、320t、2,200t、3,600t吊りのフローティングクレーンにより、それぞれ一括架設された。また、主塔架設時の独立塔の状態における耐風安定性を確保するため、因島側塔頂にTMD(質量同調ダンパー)が、生口島側塔頂にはTSD(液体同調ダンパー)が仮設された。



地組立



据付工事

実施工程表

年度 月	昭和63年												平成1年									
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
材 料																						
原 寸																						
加 工																						
塗 装																						
輸 送																						
地組立																						
塗 装																						
浜出し																						

「片山鉄工所 50 年史」より抜粋

生口橋は 1991 年に完成し、平成 3 年度の土木学会田中賞を受賞しました。

なお、主塔工事は、サクラダ・駒井・片山 JV、松尾・東骨・栗本 JV などが施工しています。