

明石海峡大橋

Bridges of the World

兵庫県・神戸市／淡路市



日本・1998年発行

幅約4kmの明石海峡を一つの吊橋で渡る壮大なプロジェクトが1998年に完成しました。本州四国連絡橋の神戸・鳴門ルートにあたり、6車線をもった自動車専用の橋です。明石海峡は海上交通の要衝で、一日およそ1400隻もの船が行き交い、幅1500m、海面上65mの国際航路が設定されています。この航路を一跨ぎする吊橋は、中央径間長1991m、全長3911mの巨大なもので、現在も世界最長の吊橋です。

総重量10万トン近い吊橋のほとんどの荷重を受け持つことになるケーブルは、素線5.23mmを127本束ねたものを工場で製作し、それを290束かけ渡し、現場で径112cmの円形に整えられました。

このケーブルを固定するアンカレイジは長さ84m、幅63m、高さ52mという巨大なコンクリートの構造です。

海上の2つの塔の基礎は、造船所のドックで造られた直径80m、高さ70mの鋼製のケーソンを浮かせて曳航し、所定の位置に据え付けられました。海底は予め重さ125トンのグラブで掘削、誤差50cmの平面に整えられ、その中には水中でも分離しにくいコンクリートが打ち込まれまし

た。この基礎の上に海面上297mの塔が建てられましたが、完成した時の鉛直線のズレが塔頂で6cmという精度が要求されました。なお2000mも離れると高さ300mの2基の塔頂では地球が丸い影響でおよそ10cm広がっています。

耐震、耐風設計も綿密に検討されました。風によって致命的な振動が発生しないよう数々の実験や観測が積み重ねられ、風速80mを越えても有害な振動が発生しないことが確認されました。耐震設計はマグニチュード8.5の南海プレート型地震を想定して行われていましたが、平成7(1995)年1月17日、マグニチュード7.3の直下型の兵庫県南部地震に遭遇することになりました。この地震で淡路島の西岸から六甲山山裾の西宮市にかけての断層が右方向にずれたために3.9km離れたアンカレイジの間は相対的に1.1m拡がり、2つの塔は0.5mの右ズレを起こしました。これに対して架設前であった補剛トラスを約1m長くする調整が行われました。

世界最長の吊橋を目の前にすると、事も無げに架けられたような錯覚に陥ってしまいます。しかしこれは20世紀に人類が到達しえた技術上の成果品の一つなのです。



撮影：松村 博