

大鳴門橋ケーブル架設工事

Erection of Main Cable for OHNARUTO Bridge

川田建設(株)・工務一部

1. 工事概要

本橋は本州四国連絡橋のうち神戸～鳴門ルートに属し、潮流の速さとうず潮で知られる兵庫県淡路島と徳島県鳴門市大毛島間の鳴門海峡を跨ぐ中央径間 876m の道路鉄道併用吊橋である。

本橋は完成時には中央径間長で東洋一、道路鉄道併用橋としては世界一の吊橋となる。

架橋地点の鳴門海峡は直接外洋に接し、航行船舶も多い上に潮流の速さは春秋の大潮時には最大流速約 10 ノットに達し、風速は秋の台風時には瞬間最大風速 80 m / 秒、年間を通じて 30 m / 秒程度の風が常時吹いており、架橋条件は非常に厳しい地点である。

そのため工事の安全はもちろん、航行船舶の安全を最重点とし、安全対策には十分留意し工事を進めた。

1-1 大鳴門橋の主要諸元

型 式：3 径間 2 ヒンジ補剛トラス吊橋
(道路鉄道併用橋)

橋 長：1,629m (中央径間 876m)

車 線 数：道路 6 車線、鉄道、新幹線複線

主 塔 高：144.38m

ケーブル直径：840mm

ハンガーケ：60mm (一部 70mm)
ーブル径

総ケーブル：12,000t
重 量

2. ケーブルの概要

吊橋の生命であるケーブルは直径 840mm で 154 本のストランドからなっており 1 本のストランドは直径

5.37mm の高張力亜鉛メッキ鋼線 127 本を工場で正六角形に束ねたものである。

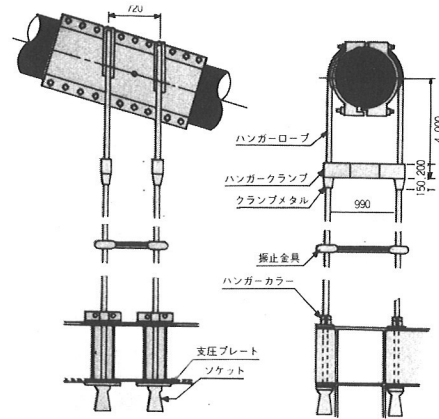


図-2 ハンガーロープ一般図

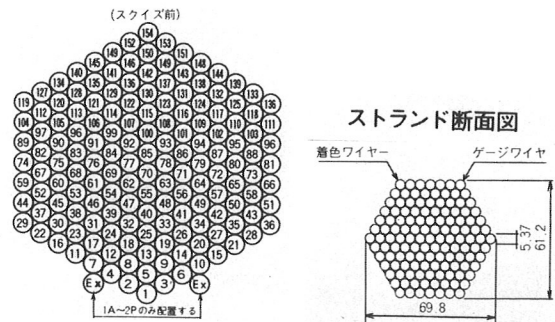
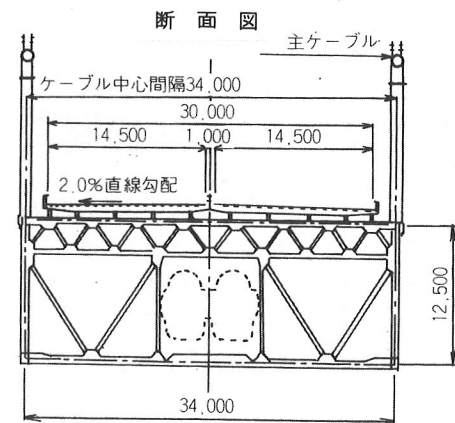


図-3 ストランド配置図



側面図

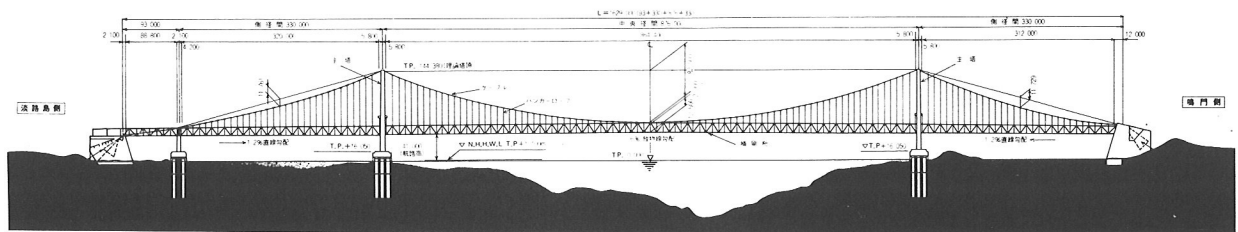


図-1 大鳴門橋一般図

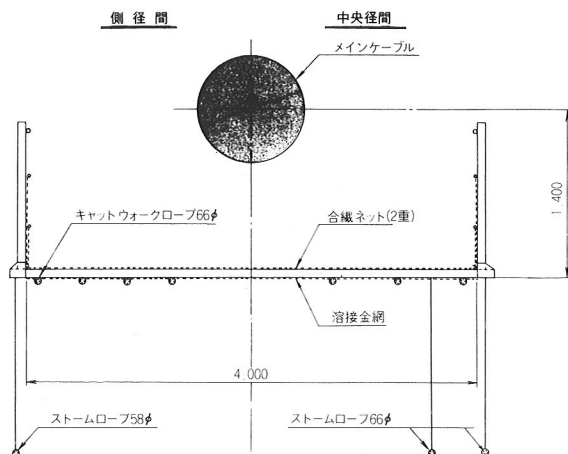


図-4 キャットウォーク断面図

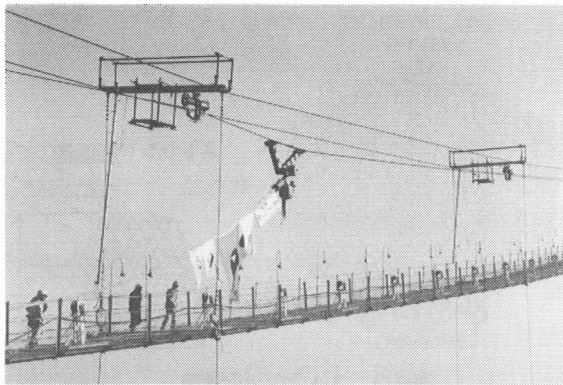


写真-1 No.1ストランドの引出し

2-1 主ケーブル諸元

線 材: J I S G 3502, SWRS 77B

素 線 径: 5.37 mm

素線断面積: 226.5 mm²

〃 単位重量: 0.177 kg / m

〃 引張強度: 160 ~ 180 kg / mm² (1,568 ~ 1,764 MPa)

1 ストランド: 127本 / ストランド
ト素線数

〃 直 径: 69.8 mm (外接円)

〃 断面積: 2,876.4 mm²

〃 単位重量: 22.525 kg / m

主ケーブル: 154本 / 条
ストランド数

〃 素線数: 19,558本 / 条

〃 直 径: 840 mm

〃 断面積: 0.4430 m²

〃 単位重量: 3,468.8 kg / m