Construction technology of cables for suspension bridges

Autor(en): **Sugita, T.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte**

Band (Jahr): **52 (1986)**

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-40345

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

NIPPON STEEL

Construction Technology of Cables for Suspension Bridges

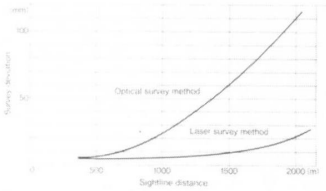
Nippon Steel Corporation

Cable Construction of Ohnaruto Bridge

Quality-Oriented Results

(1) Sag and Tower Displacement Survey Deviation

Laser measurement equipment was used to survey sag and tower displacement on Ohnaruto Bridge. Compared to tansits and other conventional optical measuring equipment, this approach provided longer sightline distance when surveying at night, thereby ensuring sufficient precision.



(2) Cable Sag Measurement Results

(Entries without unit markings are mm)

	1A~3P (Backstay Span)		3P~3P (Side Span)		3P~4P (Center Span)		4P~5A (Side Span)	
	N	S	N	S	N	S	N	S
Targeted Sag Value	0.842(m)		10.820(m)		74.732(m)		10.820(m)	
At Erection of Guide Strand (Sag Allowance)	8mm (±60)	4mm	6mm (±60)	26mm	18mm (±60)	14mm	20mm (±60)	10mm
When Squeezing is Complete (of Cable Center)	96	128	107	86	39	81	57	75
Innoshima Bridge Results (When Presqueezing is Complete)			59	27	53	90	116	75

Impact of Relative Sag Deviation on Cable Stress

		Relative Sag Deviation among Strands δf	ΔF/ΔL	Cable Stress Deviation δσ	Average of δσ (kg/mm²) Ohnaruto Bridge	(Kanmon Bridge)
Side Span	3P S	7.6mm	5.765	0.06kg/mm	0.10	0.13
	3P N	9.9		0.10		
	4P S	12.6		0.13		
	5A N	7.8		0.08		
Center Span	S	8.2	2.232	0.08	0.08	0.12
	N	8.3		0.08		

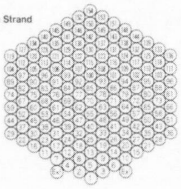
(3) Cable Percentage of Void After Cable Band Bolt Tightening

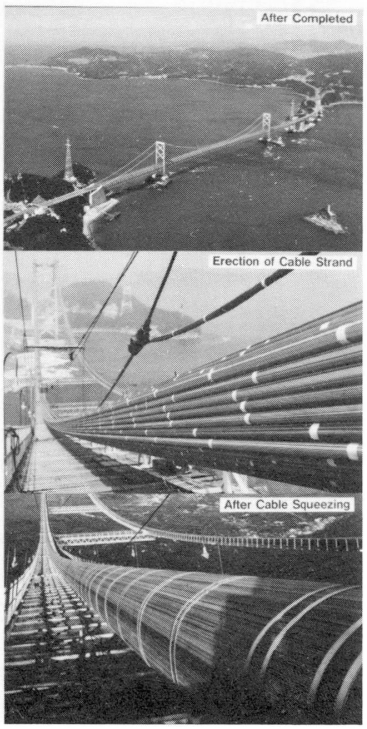
Bridge	Cable Diameter (mm)	Erection Method	Void Ratio of Cable Plan(%)	Result(%)
George Washington	911	AS	20.9	21.2
Golden Gate	919	〃	19.0	17.4
Tacoma Narrows	514	〃		17.2
Forth Road	603	〃	20.8	18.9
Salazar	586	〃	16.8	20.8
New Port	387	PS	18.5	16.7
Kanmon Bridge	664	〃	19.0	16.8
Hirado Bridge	368	AS	20.0	21.2
Innoshima Bridge	610	PS	17.0	17.2
Ohnaruto Bridge	**829**	**PS**	**18.0**	**17.6**

Specification of the Ohnaruto Bridge Cable

Galvanized Wire	Diameter	5.37mm
	Tensia Strength	160~180kg/mm
Strand	Amount of Wires Consisting Strand	PWS 127
	Unit Weight	22.525kg/m
	Length	1722m
	Weight of Strand	39.0t
Cable	Amount of Strands Consisting Cable	154
	Diameter	840mm
	Amount of Wires Consisting Cable	19,558
	Total weight	11,962t

Arrangement of Cable Strand





Leere Seite
Blank page
Page vide