

**Zeitschrift:** IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte  
**Band:** 52 (1986)

**Artikel:** Construction technology of cables for suspension bridges  
**Autor:** Sugita, T.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-40345>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 29.08.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**NIPPON  
STEEL**

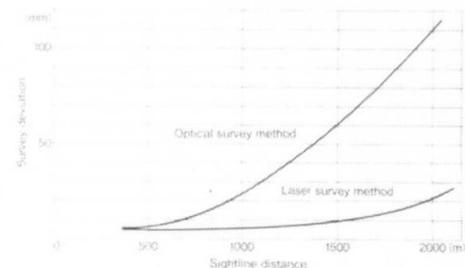
Nippon Steel Corporation

# Construction Technology of Cables for Suspension Bridges

## 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 transits 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

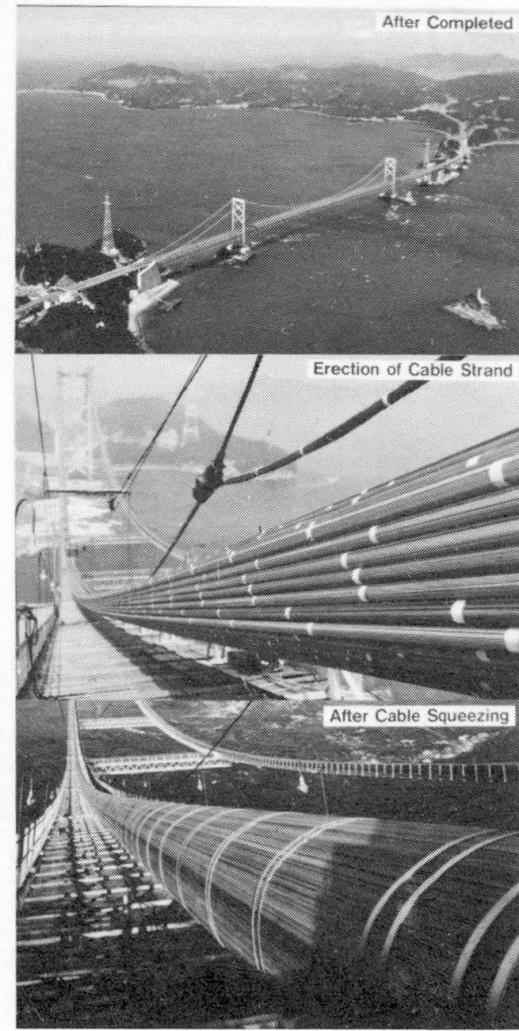
Span	Entries without unit markings are mm:							
	1A~3B		3B~3P		3P~4P		4P~5A	
	N	S	N	S	N	S	N	S
Targeted Sag Value	0.842(m)		10.820(m)		74.732(m)		10.820(m)	
At Erection of Guide Strand (Sag Allowance)	8mm	-4mm	8mm	-26mm	18mm	-14mm	20mm	-10mm
When Squeezing is Completed at Cable Center Inoshima Bridge Results (When Presqueezing is Completed)	(+80)	(-80)	(+60)	(-80)				
	96	128	107	80	39	81	57	75
			59	27	53	90	118	75

Impact of Relative Sag Deviation on Cable Stress

Span	Relative Sag Deviation among Strands (%)	ΔF/ΔL	Cable Stress Deviations (%)		Average of Δδ (kg/mm²)
			Ohnaruto Bridge	Kajikawa Bridge	
Side Span 3P-N	7.8	0.08	0.08kg/mm²		
	9.9	0.10			
	12.6	0.13	0.10	0.13	
4P-S 5A-N	7.8	0.08			
	8.2	0.08	0.08	0.12	
Center Span N	8.3	0.06	0.06	0.12	
		2.232			

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

Bridge	Cable Diameter (mm)	Erection Method	Void Ratio of Cable	
			Plain(%)	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	566	"	16.8	20.8
New Port	387	PS	18.5	18.7
Kammon Bridge	664	"	19.0	16.8
Hirodo Bridge	398	AS	20.0	21.2
Inoshima Bridge	610	PS	17.0	17.2
Ohnaruto Bridge	829	PS	18.0	17.6



**Leere Seite**  
**Blank page**  
**Page vide**