

第18回 鋼構造と橋に関するシンポジウム論文報告集

**鋼橋の長寿命化への技術展開
～モニタリングと防食技術～**

Proceedings of The 18th Symposium on Steel Structures and Bridges

日時：2015年8月7日

会場：早稲田大学（東京）

公益社団法人 土木学会

鋼 構 造 委 員 会

後援 日本鉄鋼連盟
日本橋梁建設協会
鋼橋技術研究会

第18回 鋼構造と橋に関するシンポジウム

序 文

土木学会鋼構造委員会では、委員会活動の紹介、活動成果の会員および委員への還元と最新情報の発信、さらに研究者・技術者の交流を目的として、1998年より「鋼構造と橋に関するシンポジウム」を企画し、その講演内容を論文報告集として発刊しています。

第18回シンポジウムのテーマは『鋼橋の長寿命化への技術展開～モニタリングと防食技術～』です。鋼橋の長寿命化についてインフラ管理の高度化や効率化に着目し、モニタリングならびに防食技術を選びました。モニタリングならび防食技術に関する研究は多々実施されておりますが、十分効率的に運用されていないと考え、今回のシンポジウムでは、二つの技術に関する研究の現状やこれからの方向性などについて事例を交えて紹介します。これらの内容は、性能照査型維持管理を実施していくうえで、鋼構造技術者のみならず橋梁管理者にとっても有用なものと考えています。

当委員会は、土木分野の鋼構造を対象として、その学術および技術の発展のために、材料を含め、構造部材や構造システムの設計、製作、施工、維持管理にわたる調査研究活動を行っています。また、鋼構造を基礎とした合成構造の技術的発展を念頭においた調査研究活動も行っています。これらの委員会活動の成果は、出版委員会を通して、「鋼構造シリーズ」や「鋼・合成構造標準示方書」として公表しています。また、シンポジウムや講習会を開催して、各小委員会の活動成果を土木学会会員の皆様へ還元するとともに、これらの成果を利用した継続教育にも積極的に取り組んでいます。

これまでのシンポジウムのテーマは以下の通りです。

- 第1回 『鋼橋の経済性と長寿命化を目指して』
- 第2回 『鋼橋の最新技術動向』
- 第3回 『環境に配慮した鋼構造物』
- 第4回 『合理化橋梁の最近の動向』
- 第5回 『鋼構造の技術基準類改定の動向』
- 第6回 『鋼構造と橋の耐久性』
- 第7回 『鋼・合成構造における技術開発』
- 第8回 『海外における鋼構造と橋、実例と動向について』
- 第9回 『歴史的鋼構造物の保存と活用』
- 第10回 『鋼床版の損傷事例とその対策』
- 第11回 『鋼橋の予防保全への挑戦』
- 第12回 『鋼橋の大規模改造、補強および補修』
- 第13回 『鋼橋の新しい設計と施工』
- 第14回 『鋼構造分野における民間活力の活用』
- 第15回 『橋梁設計における最新FEM解析技術の適用と課題』
- 第16回 『鋼橋の性能検証技術と今後の展開』
- 第17回 『鋼橋のリダンダンシーに関する考え方～評価技術と今後の展開～』

いずれのシンポジウムにおいても、鋼構造と橋に関わる興味深いトピックスを、それぞれの分野における有識者に発表いただく形式で行いました。このような企画が鋼構造ならびに橋梁構造のさらなる発展に資することを願っています。

おわりに、本シンポジウムの開催に協賛いただいた、日本鉄鋼連盟、日本橋梁建設協会、鋼橋技術研究会の関係各位に心からのお礼を申し上げます。

2015年8月7日
土木学会鋼構造委員会
委員長 野澤 伸一郎

第18回 鋼構造と橋に関するシンポジウム

実行委員会

委員長	野澤 伸一郎	(東日本旅客鉄道(株))
委員	芦塚 憲一郎*	(西日本高速道路(株))
	穴見 健吾*	(芝浦工業大学)
	池田 学	((公財) 鉄道総合技術研究所)
	伊藤 裕一	(東海旅客鉄道(株))
	小笠原 照夫	(川田工業(株))
	刑部 清次	((株)長大)
	加藤 真志	(JFE スチール(株))
	北根 安雄	(名古屋大学)
	佐々木 保隆	((株)横河ブリッジ)
	塩竈 裕三*	((一財) 電力中央研究所)
	高木 優任	(新日鐵住金(株))
	並川 賢治*	(首都高速道路(株))
	野上 邦栄	(首都大学東京)
	古谷 嘉康	((株)高速道路総合技術研究所)
	山口 恒太	(パシフィックコンサルタンツ(株))
	山口 隆司	(大阪市立大学)

*委員兼幹事

第18回 鋼構造と橋に関するシンポジウム論文報告集

2015.8

土木学会

目次

1 鋼構造物の現状と長寿命化	高木千太郎	1
2 東京都の橋梁長寿命化計画	高瀬照久	21
3 鋼構造物の防食性能の回復に関する調査研究の方向性	貝沼重信	33
4 塗装構造物に生じる塗膜下腐食の要因解明の取組み	坂本達朗	37
5 防食塗装システムの耐候性評価と現状の課題	高柳敬志	49
6 モニタリングデータの活用と性能照査型維持管理に向けて	長山智則	67
7 モニタリングデータの活用と性能照査型維持管理に向けて - 橋梁ヘルスマニタリングの事例を通じた所感 -	宮下 剛	79
8 早期劣化橋梁に対するモニタリングの取組み	深田宰史, 宮下 剛, 鈴木啓悟, 浦 修造	93
9 既設道路橋の性能照査型維持管理の試み 石川裕一, 橋 吉宏, 岩崎英治, 長井正嗣, 宮下 剛, 森山 守		101
10 鋼鉄道橋における振動発電によるモニタリング	小林裕介, 吉田善紀	111

PROCEEDINGS OF THE 18TH SYMPOSIUM ON
STEEL STRUCTURES AND BRIDGES
2015.8
Japan Society of Civil Engineers
CONTENTS

1 Present Situation of Steel Structure and Longer Life	Sentaro Takagi	1
2 Bridge length life plan of Tokyo	Teruhisa Takase	21
3 Direction for investigative research on recovering anti-corrosive performance of steel structures	Shigenobu KAINUMA	33
4 STUDIES ON UNDER-FILM CORROSION MECHANISM OF STEEL STRUCTURE	Tatsuro SAKAMOTO	37
5 Determinations of Durability for Protective Coating system and the challenging for the future	Takashi TAKAYANAGI	49
6 APPLICATION OF MONITORING DATA AND PERFORMANCE-BASED BRIDGE MAINTENANCE	Tomonori NAGAYAMA	67
7 APPLICATION OF MONITORING DATA AND TOWARD PERFORMANCE-BASED BRIDGE MAINTENANCE - IMPRESSIONS THROUGH BRIDGE HEALTH MONITORING -	Takeshi MIYASHITA	79
8 MONITORING FOR CONCRETE BRIDGES WITH EARLY-AGED DETERIORATION	Saiji FUKADA, Takeshi MIYASHITA, Keigo SUZUKI and Syuzo URA	93
9 STUDY ON THE PERFORMANCE-BASED MANAGEMENT AND MAINTENANCE OF EXISTING HIGHWAY BRIDGES YUICHI ISHIKAWA, Y.TACHIBANA, E.IWASAKI, M.NAGAI, T.MIYASHITA, M.MORIYAMA		101
10 Railway Steel Bridges Monitoring with Vibration Energy Harvesting	Yusuke KOBAYASHI and Yoshinori YOSHIDA	111