

**第 2 回 木橋技術に関するシンポジウム論文報告集**

**Proceedings of The 2nd Symposium on Timber Bridges**

**日時：2003 年 7 月 29 日**

**会場：土木学会「講堂」**

**(社)土木学会鋼構造委員会  
木橋技術小委員会**

# 第2回 木橋技術に関するシンポジウム論文報告集

Proceedings of The 2nd Symposium on Timber Bridges

登録 番号	平成15年9月10日
	第 50131 号
社団法人 土木学会	
附属 土木図書館	

日時：2003年7月29日

会場：土木学会「講堂」

(社)土木学会鋼構造委員会  
木橋技術小委員会

## 序 文

土木学会鋼構造委員会・木橋技術小委員会では、木橋建設に関する学術および技術の発展に寄与することを目的に、様々な諸問題の調査研究活動を行っております。木橋を取り巻く環境は、土木学会、日本建築学会、日本木材学会、各研究機関、および木材業界や橋梁メーカーなど多岐に渡る社会から構成され、多種業界の技術の集積が木橋建設を具現化していると言えます。この意味において、本小委員会の委員が多岐の分野に渡っていることが大きな特徴であり、各分野での技術集積を図ることも本小委員会の目的の一つであります。

わが国で集成材などを使用した近代木橋の建設が始まってからの約15年間に、木歩道橋や本格的な木車道橋の近代木橋が多く架設されて来ました。この間、防腐剤、接着剤、集成材加工と製作、設計法、架設法など木橋技術の進歩が顕著であることは周知の事実であります。さらに、集成材に鋼板を挿入したハイブリッド型断面や集成材をPC鋼棒で緊張した集成材の主桁を用いた近代木橋、あるいは世界最大のキングポストトラス形式の近代木橋なども建設されるようになり、近代木橋は黎明期を経て新たな時代を迎えるようになって来ました。

しかし、最近の木橋に関する技術進歩が著しいと言っても、限界状態設計法、製作・施工管理、維持管理等の情報整備など、基本的に未だ解決すべき問題点も多く残されております。同時に、木橋の建設は木文化の継承と創造としても、経済性や耐久性などの観点から鋼やコンクリート系橋梁に対抗して行く必要があります。これからの多種業界の英知を集積して木橋の技術を確立し、その優位性を認識させて行く正念場と言わざるを得ません。木橋の技術開発には、鋼やコンクリート系橋梁の技術開発に要した長年の時間が取れなく、様々な問題を解決して行くための時間が足りません。幸いに、わが国には、鋼やコンクリート系橋梁に集積されてきた世界的水準の技術を有しております。これらの技術を木橋に応用することによって木橋の技術開発が比較的短時間でなされ得ることに期待と確信し、またその方向性を認識すべきものと思えます。

上述のような木橋技術の更なる発展が要望されている時期、第2回木橋技術に関するシンポジウムが開催され、木橋の木質材料、設計法、木橋構造、耐久性、維持管理、施工計画、施工事例など多岐に渡る工学的に有用でかつ重要な知見を含む最新の研究成果や事例が報告されることは、近代木橋の発展と普及において極めて意義深いものがあります。さらに、秋田県立大学・木材高度加工研究所の飯島泰男教授からの招待論文である「限界状態設計法における木材の経年劣化の取り扱い」は、近代木橋にとって非常に重要で、かつ時宜を得た内容であります。

本シンポジウムの企画が近代木橋の更なる発展に資することを期待しております。

平成15年7月29日  
土木学会鋼構造委員会  
木橋技術小委員会  
委員長 本田秀行

(社)土木学会 鋼構造委員会 木橋技術小委員会 委員名簿

委員長	本田 秀行	金沢工業大学工学部
幹事長	佐々木 貴信	秋田県立大学
幹事	平沢 秀之	北海道大学大学院工学研究科
幹事	宮武 敦	独立行政法人森林総合研究所
幹事	渡辺 浩	熊本大学工学部
幹事	渡辺 浩志	ピーシー橋梁(株)
委員	石川 芳治	京都府立大学大学院農学研究科
委員	岩下 宏	(株)宮地鐵工所
委員	飯村 豊	宮崎県木材利用技術センター
委員	五十嵐 恒夫	木の橋研究開発工房
委員	植野 芳彦	(株)長大
委員	薄木 征三	秋田大学工学資源学部
委員	海老澤 秀治	鹿島道路(株)
委員	大賀 水田生	愛媛大学工学部
委員	奥谷 由行	(財)林業土木コンサルタンツ
委員	城戸 一郎	片山ストラテック(株)
委員	久城 悦志	松尾橋梁(株)
委員	久保田 努	(株)長野技研
委員	斉藤 潔	斎藤木材工業(株)
委員	◎杉山 俊幸	山梨大学工学部
委員	鈴木 克弥	(株)横河ブリッジ
委員	鈴木 基	M・W&H 研究所
委員	高橋 晃一	(株)アーバン設計
委員	瀧内 浩	(株)コシイプレザービング
委員	竹内 敏也	アジア航測(株)
委員	立神 久雄	ドーピー建設工業(株)
委員	寺田 寿	(株)日本製鋼所室蘭製作所
委員	鳴海 祐幸	(株)日建設計シビル
委員	原田 浩司	山佐木材(株)
委員	原田 真樹	独立行政法人森林総合研究所
委員	古村 崇	川田建設(株)
委員	三品 吉彦	大日本コンサルタンツ(株)
委員	宮本 裕	岩手大学工学部
委員	山地 健一	(株)鋼構造エンジニアリング

注) ◎印は鋼構造委員会との連絡幹事

## 第2回木橋技術に関するシンポジウム 目次

招待論文「限界状態設計法における木材の経年変化の取り扱い」	1
秋田県立大学木材高度加工研究所教授 飯島泰男	
(1) 木造トラス構造の事例に関する歴史的調査	7
JFE エンジニアリング(株) 五十畑弘	
(2) かりこぼうず大橋の計画・設計	15
(株)建設技術研究所 廣田武聖、入江達雄、久留島卓朗	
(3) 世界最大級の支間を有する車道木橋(かりこぼうず大橋)の施工	21
駒井鉄工(株) 有村英樹、木場和義 清本鐵工(株) 一瀬浩二 駒井鉄工(株) 細田直久	
(4) かりこぼうず大橋の静的・動的性状	29
宮崎大学 池田拓郎、今井富士夫、中澤隆雄 宮崎県 飯村豊 駒井鉄工(株) 林久智、宮里順、木場和義 (株)建設技術研究所 入江達雄	
(5) 宮崎県産スギから成る構造用集成材の材料性状	35
宮崎大学 高橋直樹、今井富士夫、瀬崎満弘、中澤隆雄 (株)建設技術研究所 入江達雄 宮崎県 飯村豊	
(6) 日影入線木橋(長野県林道木橋標準設計)の施工	41
ピーシー橋梁(株) 渡辺浩志 (株)長野技研 久保田努 齋藤木材工業(株) 齋藤潔 長野県林業総合センター 柴田直明	
(7) 八幡橋(木造車道橋)の設計と施工	47
大日本コンサルタント(株) 三品吉彦、野村邦男	
(8) 実験と解析による2連アーチ木車道橋の構造性能評価	51
金沢工業大学 吉川彰彦、本田秀行 大日本コンサルタント(株) 三品吉彦、瀬戸繁樹	
(9) アーチ木歩道橋の構造特性と使用性	59
金沢工業大学 山田基司、本田秀行 川田建設(株) 古村崇	
(10) 自立式タイドアーチ木車道橋の構造特性評価	65
金沢工業大学 佐成屋孝之、本田秀行 秋田県立大学 佐々木貴信	
(11) ハイブリッド型キングポストトラス木車道橋の構造特性の評価	73
中日本建設コンサルタント(株) 草薙貴信 金沢工業大学 本田秀行、 (株)日本製鋼所 寺田寿、 秋田県立大学 佐々木貴信	

(12)	木橋耐久計画の方向性	81
	(独)森林総合研究所 軽部正彦、宮武敦 熊本大学 渡辺浩 秋田県立大学 佐々木貴信	
(13)	木橋の耐久性と維持管理	85
	宮崎県 飯村豊	
(14)	モニタリングシステムを活用した木橋の維持管理	93
	秋田県立大学 佐々木貴信 (株)長大 植野芳彦 秋田大学 薄木征三	
(15)	熱膨張・乾燥収縮を受ける鋼板挿入集成材梁の有限要素解析	97
	秋田大学 後藤文彦、高橋明洋、薄木征三 秋田県立大学 佐々木貴信	
(16)	Glued laminated timber and orthotropic steel deck hybrid beam: ultimate bending strength	101
	Akita Univ. KISS Lajos, USUKI Seizo The Japan Steel Works LTD TERADA Hisasi Akita Univ. GOTOU Humihiko Daiichi Kensetsu Corporation FUJISHIMA Eiko	
(17)	集成材桁とコンクリート床版との合成効果確認試験	107
	ピーシー橋梁(株) 渡辺浩志 (株)長野技研 久保田努 長野県林業総合センター 柴田直明	
(18)	プレストレス木床版の緊張力変化に及ぼす種々の影響	113
	秋田高専 堀江保、米谷裕 秋田県立大学 佐々木貴信	
(19)	プレストレス木床版の変形特性に関する実験的研究	119
	秋田高専 米谷裕、堀江保	
(20)	曲げ引張側にボルトを有する接触モデルの設計法	125
	(株)長野技研 荒木昇吾、久保田努	
(21)	GA を用いた近代木橋連結部の剛性および影響範囲の推定法について	133
	岩手大学 山本亮、岩崎正二、出戸秀明、 宮本裕 日本大学 五郎丸英博	
(22)	可動システムを有する歩道木橋の提案と試設計	141
	熊本県 上月裕 (株)JR九州 田畑健太郎 熊本大学 渡辺浩	
(23)	丸太を用いた道路橋の可能性について	149
	熊本大学 渡辺浩 京都大学 小松幸平 京都府 高奥信也、塚脇健	
(24)	集成材格子桁橋の支間長と桁配置に関する検討	157
	北海道大学 平沢秀之	