第 8 回 木橋技術に関する論文報告集

Proceedings of the 8th Symposium on Timber Bridges

(社) 土木学会鋼構造委員会
木橋技術に関するシンポジウム運営小委員会

B1107650B
土木図書館

第 8 回 木橋技術に関する論文報告集

Proceedings of the 8th Symposium on Timber Bridges

登録番号	平成22年3月18日
	第 57322 号
社団法人 土木学会	
附 属 土木図書館	

開催日：2009 年 8 月 21 日
会　場：土木学会「講堂」

(社) 土木学会鋼構造委員会
木橋技術に関するシンポジウム運営小委員会

序　文

今回（第8回）の木橋技術に関するシンポジウム（主催：木橋技術に関するシンポジウム運営小委員会）は木橋の高度化技術研究小委員会（委員長：函館高専　平沢秀之准教授）の成果であるテキスト「耐用年数を考慮した木橋設計の考え方」を紹介する講習会との同時開催となりました。平成17年には、第5回の木橋技術に関するシンポジウムと木橋技術小委員会（委員長：金沢工業大学　本田秀行教授）の成果であるテキスト「木橋技術の手引き2005」を紹介する講習会を同時に開催しているように、土木学会鋼構造委員会では、平成5年からこれまで木橋技術に関する調査研究をテーマとした小委員会を組織して、国内外の情報収集や技術資料の整備、情報発信に地道な活動を継続してきました。一方で、土木学会建設技術研究委員会においても平成18年から「間伐材の利活用技術に関する研究小委員会（委員長：日本国土開発　田代晃一氏）」が組織され、土木産業界での間伐材の利用を高めるための方策について検討がなされてきました。

近年の社会的課題である地球温暖化防止の観点や公共構造物に求められる景観性の観点から土木分野における国産材の利用拡大が注目されていますが、土木学会では日本森林学会、日本木材学会との連携により「土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会（委員長：京都大学　今村祐嗣教授）」を平成19年9月に発足させ、木材供給側である林業や木材生産業と情報を共有し土木分野での木材利用拡大に関する分野横断的な活動に取り組んでいるところです。さらに今年5月には、土木学会に「木材工学特別委員会（委員長：早稲田大学　濱田政則教授）」が設置され、上記の木橋技術に関する研究小委員会や間伐材の利活用技術研究小委員会での活動を統合するとともに、3学会の横断的研究会の受け皿となって地球環境問題を見据えた土木学会における木材利用に関する新たな動きが始まりました。

木橋技術に関するシンポジウムでは、木橋の木質材料、設計法、木橋構造、耐久性、維持管理、施工など多岐に渡る木橋技術に関する研究報告がなされ、毎年活発な議論が行われておりますが、次回以降も新たな体制のもとで木橋分野に加えて各種土木分野への木材利用のセッションを設け、さらに発展させたシンポジウムの開催を検討していきたいと考えております。本論文報告集にまとめられた多くの知見がこれからの我が国の木橋の発展、さらには土木分野における木材用途の発展に資することを期待しております。

最後に、本シンポジウムに後援いただいた、社団法人日本建築学会、社団法人日本木材加工技術協会、社団法人日本木材保存協会、日本木材学会、日本木橋協会、木橋技術協会の皆様、開催準備にあたり、多大なご支援を頂いた木橋技術に関するシンポジウム運営小委員会の委員各位、土木学会事務局の皆様に対し、厚くお礼申し上げます。

平成21年8月21日
土木学会　鋼構造委員会
木橋技術に関するシンポジウム運営小委員会
委員長　佐 々 木 貴 信

(社) 土木学会 鋼構造委員会 木橋技術に関するシンポジウム運営小委員会　名簿

委員長	佐々木　貴信	秋田県立大学
幹事長	三上　卓	群馬工業高等専門学校
幹　事	中山　良直	川田建設株式会社
幹　事	原田　真樹	独立行政法人森林総合研究所
幹　事	平沢　秀之	函館工業高等専門学校
幹　事	渡辺　浩	福岡大学
連絡幹事	植野　芳彦	株式会社長大
委　員	飯村　豊	宮崎県木材利用技術センター
委　員	今井　富士夫	宮崎大学
委　員	薄木　征三	秋田大学名誉教授
委　員	越智　内士	明石工業高等専門学校
委　員	中澤　隆雄	宮崎大学
委　員	中村　昇	秋田県立大学
委　員	原田　浩司	山佐木材株式会社
委　員	本田　秀行	金沢工業大学
委　員	宮武　敦	独立行政法人森林総合研究所

査 読 協 力 者　名 簿

軽部　正彦	独立行政法人森林総合研究所　構造利用研究領域
後藤　文彦	秋田大学工学資源学部　土木環境工学科
小松　幸平	京都大学生存圏研究所　生活圏構造機能分野
佐々木　康寿	名古屋大学大学院　生命農学研究科
土居　修一	筑波大学大学院　生命環境科学研究科
長谷部　薫	秋田大学工学資源学部　土木環境工学科
堀江　保	秋田工業高等専門学校　環境都市工学科
宮本　裕	岩手大学名誉教授

論文の審査

論文の募集は、全文審査部門と要旨審査部門に分けて行った。また、全文審査部門については、３名の査読者によるフルペーパー審査を行い、採否を決定した。なお、要旨審査部門については、アブストラクトに基づいて採否を決定した。

第8回木橋技術に関するシンポジウム論文報告集　目次

特別講演論文

「フランスにおける木橋の現状について」…… 1
木橋文化研究所　三品　吉彦
秋田大学名誉教授　薄木　征三

「土木における木材の利用拡大に関する取り組み」…… 9
飛島建設(株)　沼田　淳紀

投稿論文・報告

(1)　木材－コンクリートの接合構造と試験 …… 13
(株)国土開発コンサルタント　藤元　安宏

(2)　ボルト孔に充填された樹脂がボルト接合部の耐荷力に与える影響 …… 21
宮崎大学大学院　上田　亜矢子
宮崎大学　今井　富士夫
宮崎大学　中澤　隆雄
宮崎大学　尾上　幸造
宮崎県木材利用技術センター　飯村　豊

(3)＊　スギ集成材と添え板鋼板による単位ボルト接合部の繰り返し載荷実験 …… 29
福岡大学　渡辺　浩
京都大学生存圏研究所　森　拓郎
京都大学生存圏研究所　小松　幸平
(株)名村造船所　佐久間　太亮

(4)＊　竹節の形態組織構造から学ぶ軽量最適化構造の創造設計 …… 37
広島大学　有尾　一郎
東北学院大学　中沢　正利

(5)　14年を経過した繊維補強集成材桁橋「千樹橋」 …… 49
宮崎県木材利用技術センター　飯村　豊
(株)江間忠ホールディングス　小林　辰美

(6)　道路事情を考慮した木製橋梁の架橋計画に関する一提案 …… 57
群馬工業高等専門学校　三上　卓
関西大学名誉教授　三上　市藏

(7)　小豆温泉遊歩道吊り橋の定期点検について …… 61
(株)アーバン設計　高橋　晃一
福岡大学　渡辺　浩

(8)　ベイマツトラス橋周辺の温湿度環境に対する長期測定結果 …… 69
(独)森林総合研究所　原田　真樹
(独)森林総合研究所　加藤　英雄
(独)森林総合研究所　井道　裕史
(独)森林総合研究所　長尾　博文
(独)森林総合研究所　西村　健
広島県林業技術センター　藤田　和彦
(独)森林総合研究所　軽部　正彦

論文番号に＊印を有する論文は、木橋技術に関するシンポジウム運営小委員会の全文審査の基準に達した論文である。

(9) 載荷破壊した既存トラス木橋実験の結果解析 …… 77
(独)森林総合研究所 軽部 正彦
(独)森林総合研究所 青木 謙治
(独)森林総合研究所 新藤 健太
広島県林業技術センター 藤田 和彦
(独)森林総合研究所 林 知行
(独)森林総合研究所 加藤 英雄
(独)森林総合研究所 宮武 敦

(10) 既設木橋を用いた各種補修技術とその効果の実験的検証 …… 85
(独)森林総合研究所 宮武 敦
(独)森林総合研究所 軽部 正彦
広島県林業技術センター 藤田 和彦
奈良県森林技術センター 柳川 靖夫
銘建工業(株) 孕石 剛志
福岡大学 渡辺 浩
(独)森林総合研究所 原田 真樹
(独)森林総合研究所 井道 裕史
(独)森林総合研究所 平松 靖
(独)森林総合研究所 長尾 博文

(11) FRPによる木橋の補修およびFRPを接着した集成材接合部の含水率 …… 91
奈良県森林技術センター 柳川 靖夫
(独)森林総合研究所 宮武 敦
(独)森林総合研究所 林 知行
広島県林業技術センター 藤田 和彦
広島県西部工業技術センター 山本 健

(12)＊ プレストレス木床版橋のVEについて …… 99
秋田県建設技術センター 中嶋 学夫
秋田工業高等専門学校専攻科 戸嶋 英
秋田工業高等専門学校 堀江 保

(13) プレストレス木床版橋による木材需要と環境性能について …… 109
秋田工業高等専門学校専攻科 戸嶋 英
秋田県建設技術センター 中嶋 学夫
秋田工業高等専門学校 堀江 保

(14) ユニバーサルデザインに基づいた木製路面の歩行性に関する検討 …… 115
熊本県土木部 上月 裕
福岡大学 渡辺 浩

(15) 木製施設における腐朽度評価方法及び延命化に関する一考察 …… 121
(株)長大 西本 公治
(株)長大 橋本 真一
(株)長大 松尾 法弘
(株)長大 植野 芳彦

(16)＊ 大規模木製トラス車道橋の構造モデル化による動的応答特性 …… 127
金沢工業大学大学院 伊東 隆博
金沢工業大学 本田 秀行

論文番号に＊印を有する論文は、木橋技術に関するシンポジウム運営小委員会の全文審査の基準に達した論文である。

(17)＊ 木製中路式アーチ車道橋の減衰性能と3次元動的応答解析による縦桁の荷重分配に対する影響 …… 137
金沢工業大学大学院 中田 雄太
金沢工業大学 本田 秀行
(株)長大 植野 芳彦

(18)＊ 支間中央に継手部を持つ角形鋼管ハイブリッド木桁のFEMによる性能予測 …… 149
秋田県立大学 千田 知弘
秋田県立大学 佐々木 貴信
秋田大学名誉教授 薄木 征三
秋田大学 後藤 文彦
明治コンサルタント(株) 篠原 義則

(19) 2008-09年における海外の木橋建設最新事情と国内への提言 …… 161
木の橋研究開発工房 五十嵐 恒夫

論文番号に＊印を有する論文は、木橋技術に関するシンポジウム運営小委員会の全文審査の基準に達した論文である。