
道路橋床版の設計の合理化と耐久性の向上

平成16年11月

登録 番号	平成17年2月17日
	第 51123 号
社団法人 土木学会	
附属 土木図書館	

(社)土木学会
鋼構造委員会
道路橋床版の調査研究小委員会

序

土木学会鋼構造委員会 道路橋床版の調査研究小委員会は総勢64名の委員で構成された小委員会で、前小委員会を引き継ぎ平成13年11月から活動を開始し、平成16年3月までの3年に亘り、各委員の積極的な参加のもと活発な討議・活動を行って参りました。委員会活動は成果が望める規模の少人数で構成され、下記の4つの分科会に分割し、それぞれの分科会間での情報交換を密にして調査研究を進めてきました。

各分科会の主な内容を列記します。

第1分科会：交通荷重の実態調査と床版の耐久性評価方法の比較に関する調査研究

第2分科会：床版の性能照査型設計指針（試案）の改訂とその設計資料例に関する調査研究

第3分科会：若材齢時PC床版の温度応力および乾燥収縮応力の解析・実験、連続合成桁橋への適用、ずれ止め構造の設計指針（案）の作成、床版の構造細目の検証に関する調査研究

第4分科会：既設床版の健全度評価と補強工法、最新の点検方法等に関する調査研究

平成15年10月頃に日本橋梁建設協会から明治橋の構造調査と現場載荷実験を実施したいとの申し出があり、本小委員会でこの旨を審議した結果、平成16年3月に橋建橋と共同で明治橋の現地調査と載荷実験を行う運びとなりました。このことを受けて、明治橋に係わる諸課題を中心に据えた分科会を新たに発足いたしました。

道路橋RC床版の疲労損傷の究明で輪荷重走行試験機の果たしてきた役割は多くの人に認知されており、現在わが国では官民合わせて12機の走行試験機が保有されています。これらの試験機はクランク式とタイヤ式の2種に大別されますが、走行試験から得られた床版のたわみやひずみのデータに基づいて作成された疲労曲線（S-N曲線）には若干の違いがあり互いに整合性がないため、床版の疲労寿命の推定値に差異が生じていることが指摘されていました。そこで本小委員会では同一のRC床版試験体を対象として、官庁と大学の各機関において同じ輪荷重値の下での走行試験を同時に実施して、互いの試験機から得られるデータの互換性と整合性を図ることにより、互いの試験機の間での関連性を明らかにするとともに、統一化された疲労曲線の確立を目指します。またこれらの走行試験から得られるデータの一部を用いて、床版の損傷度評価と使用限界状態（供用性）との関係を推定し、維持管理する上で有益な資料が提示できると考えています。

上記の各分科会では最新の情報が整理され、真剣な討議を積み重ねた成果が取り纏められています。当初予測していた目標に達していない個所や、議論の不十分な部分もあるかと懸念されますが、本成果を大いに活用して戴ければと期待しております。

本報告を当小委員会が企画いたしました第4回道路橋床版シンポジウムの開催に合わせて、委員会活動の報告として解説・講習させて戴く次第であります。

平成16年11月

道路橋床版の調査研究小委員会
委員長 堀川 都志雄

土木学会 鋼構造委員会
道路橋床版の調査研究小委員会

委員長	堀川 都志雄	大阪工業大学
副委員長	濱田 純夫	山口大学
幹事長	川畑 篤敬	JFEエンジニアリング(株)
幹事	街道 浩	川田工業(株)
前幹事	久保 圭吾	(株)宮地鐵工所
連絡幹事	柳本 泰伴	住友金属工業(株)
前委員長	松井 繁之	大阪大学大学院
前幹事長	大田 孝二	ヤマト設計(株)
顧問	西川 和廣	(独)土木研究所
	故 若下 藤紀	日本大学

第1分科会(輪荷重分科会)

主査	関口 幹夫	東京都
幹事	庄中 憲	(社)日本建設機械化協会 施工技術総合研究所
委員	大西 弘志	大阪大学大学院
	加々良 直樹	(株)東京鐵骨橋梁
	上條 崇	住友金属工業(株)
	鈴木 統	石川島播磨重工業(株)
	長屋 優子	(独)土木研究所
	濱田 純夫	山口大学
	肥後野 孝倫	新日本製鐵(株)
	水越 秀和	(株)横河ブリッジ
	横山 広	ショーボンド建設(株)
前委員	平原 伸幸	本州四国連絡橋公団(元(独)土木研究所)
	高橋 実	(独)土木研究所
	渡邊 裕一	石川島播磨重工業(株)

第2分科会(性能照査設計分科会)

主査	川畑 篤敬	JFEエンジニアリング(株)
幹事	秋元 礼子	早稲田大学大学院
委員	内田 大介	三井造船(株)
	大田 孝二	ヤマト設計(株)
	肥沼 年光	日本カイザー(株)
	田中 千尋	(株)富士ピー・エス
	堤 忠彦	(株)富士ピー・エス
	中原 智法	日本橋梁(株)
	橋本 和夫	(株)AEN
	濱田 純夫	山口大学

第3分科会（構造設計分科会）

主 査 河西 龍彦 (株)宮地鐵工所
主 査 久保 圭吾 (株)宮地鐵工所
幹 事 橋 肇 駒井鉄工(株)
幹 事 街道 浩 川田工業(株)
委 員 日野 伸一 九州大学大学院
故 若下 藤紀 日本大学

第1WG（床版の解析WG）

WG長 玉置 一清 三井住友建設(株)
委 員 上阪 康雄 コサカ設計・アソシエーツ
野瀬 智也 JIPテクノサイエンス(株)
余 国雄 オリエンタル建設(株)
和内 博樹 (株)CRCソリューションズ
前 委 員 正司 明夫 オリエンタル建設(株)

第2WG（連続合成桁橋WG）

WG長 大山 理 片山ストラテック(株)
委 員 倉田 幸宏 石川島播磨重工業(株)
佐野 正 ショーボンド建設(株)
宍戸 康彦 住友重機械工業(株)
嶋田 昇一 東綱橋梁(株)

第3WG（ずれ止めWG）

WG長 蛭名 貴之 ドーピー建設工業(株)
委 員 石川 敏之 大阪大学大学院
坂井田 実 (株)帝国建設コンサルタント
鄭 慶玉 オリエンタル建設(株)
松村 寿男 瀧上工業(株)
山田 久之 川崎重工業(株)

第4WG（床版の構造WG）

WG長 碓山 晴久 (株)東京鐵骨橋梁
委 員 高須賀 丈広 川鉄橋梁鉄構(株)
高林 和生 松尾橋梁(株)
田中 正明 (株)栗本鐵工所
戸川 邦彦 極東工業(株)
山本 晃久 川崎重工業(株)
前 委 員 田中 祐人 JFEエンジニアリング(株)

第4分科会（維持管理分科会）

主 査 佐藤 辰巳 パシフィックコンサルタンツ(株)
幹 事 本間 雅史 (株)ドーコン
前 幹 事 嶽下 裕一 明石市役所(元Hitz日立造船(株))
委 員 大西 弘志 大阪大学大学院

岡 俊蔵 三菱重工業(株)
岡田 昌澄 首都高速道路公団
木虎 久人 (株)ケミカル工事
小林 朗 日鉄コンポジット(株)
財津 公明 (株)さとうベネック
佐々木 一則 阪神高速道路公団
杉原 伸泰 Hitz日立造船(株)
鈴木 永之 日本道路公団
関口 幹夫 東京都

明治橋分科会

主 査 日野 伸一 九州大学大学院
幹 事 財津 公明 (株)さとうベネック
幹 事 杉原 伸泰 Hitz日立造船(株)
秋元 礼子 早稲田大学大学院
内田 大介 三井造船(株)
大田 孝二 ヤマト設計(株)
河西 龍彦 (株)宮地鐵工所
上條 崇 住友金属工業(株)
川畑 篤敬 JFEエンジニアリング(株)
木虎 久人 (株)ケミカル工事
高林 和生 松尾橋梁(株)
中原 智法 日本橋梁(株)
野瀬 智也 JIPテクノサイエンス(株)
松村 寿男 瀧上工業(株)
水越 睦視 住友大阪セメント(株)
山口 浩平 九州大学大学院
山本 晃久 川崎重工業(株)

(五十音順)

第1分科会報告	床版の輪荷重走行試験	1
第2分科会報告	道路橋床版の性能照査型設計	63
第3分科会報告	床版の構造と設計	143
第4分科会報告	R C床版の維持管理	281