

道路橋床版の要求性能と維持管理技術

平成20年6月



B 1 1 0 7 9 7 2 B
土 木 図 書 館

(社)土木学会
鋼構造委員会
道路橋床版の合理化検討小委員会

道路橋床版の要求性能と維持管理技術

登録 番号	平成20年8月13日 第 56582 号
社団法人 土木学会	
附属 土木図書館	

平成20年6月

(社)土木学会
鋼構造委員会
道路橋床版の合理化検討小委員会

はじめに

1997年9月、当時、第二東名高速道路の建設に象徴されるように、橋梁工事においてもコスト縮減、工期短縮をめざした、高耐久性を有する新形式の合成床版やPC床版の開発、あるいは既設RC床版の疲労を含む損傷劣化とその補修・補強方法の検討など、床版問題の解決に対する期待が高まる中、土木学会鋼構造委員会の下に、「鋼橋床版の調査研究小委員会」(松井繁之委員長、1997.9～2000.8)が設置された。そして、それに続く「道路橋床版の調査研究小委員会」(堀川都志雄委員長、2001.11～2004.3)の後を受けて、2005年4月より第3期目にあたる当小委員会がスタートした。第1期目の小委員会の設立から数えて通算10年余に亘る調査研究活動を展開してきたわけである。

当小委員会は、総勢70余名に及ぶ産官学の委員からなる大所帯で構成され、5つの分科会に分かれて活発な調査研究を行い、道路橋床版に関わる最新の情報及び検討成果を本報告書として取りまとめた。

以下に、各分科会の主な調査研究成果を概説する。

- (1) 試験方法分科会：輪荷重走行試験機による床版の疲労耐久性評価が定着したが、国内の各機関所有の試験機による試験結果への影響については未だ明らかにされていない。本分科会では、(財)災害科学研究所での民間28社との共同研究として実施した共通疲労耐久性試験の結果を基に、各試験機の特長把握と統一的な床版の疲労耐久性評価方法の検討を行った。
- (2) 性能設計分科会：第1期小委員会で提示した「鋼橋床版の性能照査型設計指針(試案)」をバージョンアップし、同指針(案)2008年版として、総則、要求性能とその照査法、および各種形式床版に対する設計計算例を示した。また、鋼構造委員会の下で発行された「鋼・合成構造標準設計方書(設計編)」(2007年3月)の「第14章 床版」の作成を全面的に担当した。
- (3) コンクリート系床版分科会：RC床版、PC床版および鋼・コンクリート合成床版の3形式のコンクリート系床版を対象として、①RC床版の維持管理概要と劣化予測および補修・補強工法、②場所打ち、プレキャストPC床版の設計・施工上の課題、③合成床版の性能検証方法とその事例、について取りまとめた。
- (4) 鋼床版分科会：昨今の鋼床版の貫通き裂などの疲労損傷が広く注目を集める中、当小委員会で新たに設置された分科会で、鋼床版に関わる諸課題についての最新の情報を取りまとめたもので、①鋼床版の構造合理性をめざした構造諸元、②海外における鋼床版構造の検討状況、③鋼床版の損傷とその補修補強の事例紹介、④鋼床版の損傷の発生要因と疲労損傷対策の検討事例、などからなる。
- (5) 明治橋分科会：大分県に現存するトラフ鋼板上にコンクリートを打設したわが国最古の道路鋼桁橋の明治橋(1902年架設)の歴史的価値に注目し、その保存活動を支援するために前期小委員会からの活動を継承したものである。同橋の遺産としての評価(第I編)および健全度評価と補修・補強方法(第II編)について取りまとめ、別冊として報告書「明治橋の歴史的価値と保全方法」(2008年4月)を刊行した。今後は、本橋の管理主体である臼杵市、大分県および国土交通省九州地方整備局と連携して、保存に向けた早期補修工事の実現に鋭意、努力していく所存である。

以上のように、当小委員会では、道路橋床版に関わる広範な課題について精力的な調査研究活動を展開し、それらの成果を取りまとめることができた。これらの成果は、第6回道路橋床版シンポジウム(2008年6月5～6日)において、委員会の活動成果報告として発表する予定である。

最後に、当小委員会の活動に対して、多大なるご支援、ご協力を賜った鋼構造委員会はじめ関係各機関、また、公務多忙の中、調査研究に精力的なご尽力を戴いた当小委員会の幹事はじめ委員各位に対して、深甚なる謝意を表する次第であります。

2008年6月

土木学会 鋼構造委員会
道路橋床版の合理化検討小委員会
委員長 日野 伸一

土木学会 鋼構造委員会
道路橋床版の合理化検討小委員会

委員 長	日野 伸一	九州大学大学院
副委員 長	濱田 純夫	山口大学
幹事 長	街道 浩	川田工業(株)
幹事	碓山 晴久	(株)東京鐵骨橋梁
連絡幹事	橘 吉宏	川田工業(株)
前連絡幹事	佐々木 保隆	(株)横河ブリッジ
"	柳本 泰伴	住友金属工業(株)
顧問	大田 孝二	新日本技研(株)
"	西川 和廣	国土交通省 国土技術政策総合研究所
"	堀川 都志雄	大阪工業大学
"	松井 繁之	大阪工業大学

<試験方法分科会>

主査	大西 弘志	大阪大学大学院
幹事	上條 崇	住友金属工業(株)
委員	庄中 憲	(社)日本建設機械化協会 施工技術総合研究所
"	関口 幹夫	東京都
"	長屋 優子	(独)土木研究所
"	東山 浩士	近畿大学
"	肥後野 孝倫	新日本製鐵(株)
"	堀川 都志雄	大阪工業大学
"	松村 達也	(株)IHI
"	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	加々良 直樹	(株)東京鐵骨橋梁
"	鈴木 統	石川島播磨重工業(株)
"	鈴木 孝洋	(株)東京鐵骨橋梁
"	永田 淳	(株)横河ブリッジ
"	渡邊 裕一	石川島播磨重工業(株)

<性能設計分科会>

主査	濱田 純夫	山口大学
幹事	秋元 礼子	早稲田大学
委員	阿部 忠	日本大学
"	内田 大介	三井造船(株)
"	岡 篤司	(株)富士ピー・エス
"	街道 浩	川田工業(株)
"	川口 直能	国土館大学
"	川畑 篤敬	JFEエンジニアリング(株)

	”	中原 智法	日本橋梁 (株)
	”	中村 聖三	長崎大学
	”	山田 岳史	(株) 神戸製鋼所
	”	山田 忠信	日本車輛製造 (株)
	”	横山 和昭	西日本高速道路 (株)
前	委 員	香月 宗樹	飛島建設 (株)
	”	澤 大輔	ピーシー橋梁 (株)
	”	田中 千尋	(株) 富士ピー・エス
	”	鄭 慶玉	オリエンタル建設 (株)

<コンクリート系床版分科会>

主	査	久保 圭吾	(株) 宮地鐵工所
幹	事	本間 雅史	(株) ドーコン
委	員	碓山 晴久	(株) 東京鐵骨橋梁
	”	伊原 茂	首都高速道路 (株)
	”	河村 直彦	(株) ピーエス三菱
	”	岸 雅之	片山ストラテック (株)
	”	上阪 康雄	コサカ設計・アソシエーツ
	”	小林 朗	日鉄コンポジット (株)
	”	坂井田 実	(株) 帝国建設コンサルタント
	”	佐藤 辰巳	パシフィックコンサルタンツ (株)
	”	志水 公敏	名古屋高速道路公社
	”	高井 祐輔	(株) I H I
	”	高須賀 丈広	川鉄橋梁鉄構 (株)
	”	田中 清幸	福岡北九州高速道路公社
	”	谷口 義則	極東工業 (株)
	”	田村 一美	三菱重工業 (株)
	”	堤下 隆司	修成建設専門学校
	”	久利 良夫	阪神高速道路 (株)
	”	松村 寿男	瀧上工業 (株)
前	幹 事	蛭名 貴之	ドーピー建設工業 (株)
前	委 員	岡田 昌澄	首都高速道路 (株)
	”	佐々木一則	阪神高速道路 (株)
	”	穴戸 康彦	住友重機械工業 (株)
	”	高林 和生	松尾橋梁 (株)
	”	鄭 慶玉	オリエンタル建設 (株)
	”	中山 裕昭	名古屋高速道路公社
	”	師山 裕	(株) I H I
	”	八木 滋弘	福岡北九州高速道路公社

<鋼床版分科会>

主	査	川畑 篤敬	J F Eエンジニアリング (株)
幹	事	内田 大介	三井造船 (株)
委	員	石川 敏之	名古屋大学

	井口 進	(株) 横河ブリッジ
	貝沼 重信	九州大学大学院
	齊藤 史朗	(株) I H I
	高田 佳彦	(財) 阪神高速道路管理技術センター
	高仲 勝	東網橋梁 (株)
	中村 進	広島高速道路公社
	松下 政弘	栗本橋梁エンジニアリング (株)
	松永 悟	広島高速道路公社
	村山 隆之	(株) 長大
前 委 員	甲斐 雅和	広島高速道路公社
	佐々木靖彦	住友重機械工業 (株)
	田谷 光	栗本橋梁エンジニアリング (株)
	野倉 剛志	駒井鉄工 (株)
	山崎 章	栗本橋梁エンジニアリング (株)

<明治橋分科会>

主 査	中村 聖三	長崎大学
幹 事	財津 公明	東亜コンサルタント (株)
委 員	秋元 礼子	早稲田大学
	内田 大介	三井造船 (株)
	大田 孝二	新日本技研 (株)
	岡崎 文雄※	大分県生涯学習指導者
	長田 大輔※	大分県臼杵市
	川畑 篤敬	J F Eエンジニアリング (株)
	高林 和生	松尾橋梁 (株)
	中原 智法	日本橋梁 (株)
	二宮 公紀	鹿児島大学
	濱田 純夫	山口大学
	日野 伸一	九州大学大学院
	松村 寿男	瀧上工業 (株)
	的場 栄孝	(株) 宮地鉄工所
	水越 睦視	高松工業高等専門学校
	山尾 敏孝	熊本大学
	山口 浩平	九州大学大学院
前 幹 事	杉原 伸泰	日立造船鉄構 (株)
前 委 員	河西 龍彦	(株) 宮地鉄工所
	木虎 久人	(株) ケミカル工事
	野瀬 智也	J I Pテクノサイエンス (株)

※：協力委員
(五十音順)

試験方法分科会報告

道路橋床版の輪荷重走行による共通試験の評価 1

性能設計分科会報告

性能設計指針（案）と設計計算例 59

コンクリート系床版分科会報告

コンクリート系床版の設計法と維持管理 177

鋼床版分科会報告

鋼床版に関する調査研究報告 269