

道路橋床版の新技术と性能照査型設計

平成12年10月



B 1 1 0 5 0 7 4 B
土 木 図 書 館

(社)土木学会
鋼構造委員会
鋼橋床版の調査研究小委員会

道路橋床版の新技術と性能照査型設計

登録	平成12年11月6日
番号	第 48105 号
社団法人	土木学会
附属	土木図書館

平成12年10月

(社)土木学会
鋼構造委員会
鋼橋床版の調査研究小委員会

序

土木学会鋼構造委員会・鋼橋床版の調査研究小委員会は総勢35名の委員で構成された小委員会で、平成9年10月に活動を開始し、平成12年3月までの3年間、非常に活発な委員会活動を行って参りました。委員会活動の主体を、実質議論できる規模の陣容による下記の3つの分科会に移し、調査研究を精力的に進めてきました。

第1分科会：床版の耐久性評価方法と既存床版の補修・補強に関する調査研究

第2分科会：RC床版に代わる床版構造に関する調査研究

第3分科会：床版の新しい設計法に関する調査研究

道路橋RC床版の損傷機構の解明に輪荷重走行試験機が多大の貢献を果たしたことは周知のことであり、新しい床版構造の開発要求もあって、現在、わが国では10指に余る試験機が保有されるようになりました。特に建設省土木研究所では2台の大型試験機が設置され、補修・補強工法および新形式床版を対象に、道路橋床版の輪荷重走行試験における疲労耐久性評価手法の開発に関する共同研究が実施され、橋梁各社が競って参加されるという大変有意義な状態となっています。

一方、建設部門においては、日本道路公団を始めとして、長支間プレキャスト床版、支間10mを超える現場打ちPC床版の採用があり、それら床版の開発意欲が大いに高揚していると言えます。また、鋼・コンクリート合成床版の設計指針案の発刊とあわせて、これを大規模に採用しようとの動きがあり、種々の形式の合成床版が開発されております。このような新しい床版構造を検証するために輪荷重走行試験機は全国的にフル稼働しており、試験機の疲労損傷が問題となる状況であると聞いております。

橋梁構造物の設計法として許容応力度法を限界状態設計法に移行させようとの動きの中で、この5年間は疲労や環境劣化の問題に対処するため、疲労設計法・耐久性設計法の提案が先行している状況下であったと思われまます。しかし、最近では、国際化・透明性・アカウンタビリティが強く叫ばれるような社会情勢の変化に伴って、土木構造物も管理者が肌理細やかな設計・製作の規定をかざして設計・製作を発注するという方法から、単純に要求性能だけを提示し、それを満足する経済的な商品（構造物）ならばそれを購入するという方法に変わろうとしており、そのような方法に適する設計法として性能照査型設計法が注目されています。

以上のような橋梁を取り巻く環境に照らして、上記分科会それぞれが最近の情報、かつ、バラエティに富んだ情報を収集整理して、討議を重ねてきたわけであり、ここに、それらの成果を纏めた次第であります。議論が活発であった故に時間不足もあり、当初予定していた目標に届かない部分や、議論の不十分な所が多々あると危惧されますが、本成果が大いに活用されることを期待しております。

この報告を、当小委員会が企画しました第2回道路橋床版シンポジウムの機会に、委員会活動報告として解説・講習させていただく次第であります。

平成12年10月

鋼橋床版の調査研究小委員会
委員長 松 井 繁 之

土木学会 鋼構造委員会
鋼橋床版の調査研究小委員会

委員長 松井 繁之 大阪大学大学院
幹事長 大田 孝二 ヤマト設計（株）
副幹事 鄭 慶玉 オリエンタル建設（株）

第1分科会（床版損傷度判定に関する分科会）

主査 堀川都志雄 大阪工業大学
幹事 横山 広 ショーボンド建設（株）
委員 内田 賢一 建設省土木研究所
佐々木一哉 首都高速道路公団
佐藤 辰巳 パシフィックコンサルタンツ（株）
庄中 憲 建設機械化研究所
関口 幹夫 東京都土木技術研究所
嶽下 裕一 日立造船（株）
鄭 慶玉 オリエンタル建設（株）
中西 克佳 日本鋼管（株）
本間 雅史 北海道開発コンサルタント（株）
松本 茂 阪神高速道路公団
前委員 奥野 智 北海道開発コンサルタント（株）
川村 勝 阪神高速道路公団
富永 博夫 首都高速道路公団
若菜 和之 ショーボンド建設（株）

第2分科会（床版構造に関する分科会）

主査 若下 藤紀 日本大学
幹事 高田 和彦 （株）横河ブリッジ
委員 阿部 幸夫 住友金属工業（株）
上平 謙二 ドーピー建設工業（株）
街道 浩 川田工業（株）
河西 龍彦 （株）宮地鐵工所
久保 圭吾 （株）酒井鉄工所
上阪 康雄 新日本技研（株）
小林 朗 日鉄コンポジット（株）
坂井田 実 住友重機械工業（株）
日野 伸一 九州大学大学院
藤井 康盛 新日本製鐵（株）
前委員 高木 優任 新日本製鐵（株）
武内 隆文 住友重機械工業（株）

第3分科会（床版設計法に関する分科会）

主査	浜田 純夫	山口大学
幹事	川畑 篤敬	日本鋼管（株）
委員	秋元 礼子	パシフィックコンサルタンツ（株）
	池田 秀夫	日本橋梁（株）
	大田 孝二	ヤマト設計（株）
	小林 潔	三井造船（株）
	鈴木 統	石川島播磨重工業（株）
	堤 忠彦	（株）富士ピー・エス
	西川 和廣	建設省土木研究所
	橋本 和夫	（株）AEN
	安松 敏雄	日本道路公団東京建設局
	山田 久之	川崎重工業（株）

目 次

第1分科会報告	床版の耐久性, 補修・補強	1
第2分科会報告	床版の構造と設計	101
第3分科会報告	鋼橋床版の性能照査型設計	243