

道路橋床版の疲労耐久性に関する試験

中谷 昌一*
内田 賢一**
西川 和廣***
神田 昌幸****
宮崎 和彦*****
川間 重一*****
松尾 伸二*****

Experimental study on the Fatigue durability of Highway Bridge slabs.

Shoichi NAKATANI
Kenichi UCHIDA
Kazuhiro NISHIKAWA
Masayuki KANDA
Kazuhiko MIYAZAKI
Shigeichi KAWAMA
Shinji MATSUO

概要

現在、我が国では、橋長15m以上の橋梁だけでも約13万橋の道路橋が供用されており、こうした膨大な数の道路橋を適切に維持管理することが重要な課題となっている。特に既設道路橋RC床版は、鉄筋量の不足、床版厚の不足、車両の大型化および交通量の増大等の影響を受け、損傷事例が報告されている。

このような中、道路橋RC床版の破壊メカニズムの解明や既設RC床版の損傷状態に応じた効果的な補修・補強工法の検討が求められている。

そこで、橋梁研究室では、平成8年度から平成12年度にかけて、既設RC床版の疲労耐久性および既設RC床版に対する各種補修・補強工法の効果を把握することを目的として、実車両の輪荷重の走行をモデル化した移動載荷を可能とする輪荷重走行試験機による検討を行ってきた。

本報告書は、これらの結果を取りまとめたものである。

キーワード：RC床版、PC床版、輪荷重走行試験、疲労耐久性、補修補強、鋼板接着工法、上面増厚工法

Synopsis

More than 130,000 highway bridges (more 15m) are used in Japan. Therefore it is important problem to maintain such huge numbers of highway bridges appropriately.
Especially, RC floor slabs of the existing highway bridges are influenced by lack of reinforcement bar, lack of the thickness of the slabs, increase of vehicle weight, increase traffic volume. And damages of slabs are reported.
Under such circumstances, it is needful to clarify the damage mechanism of RC floor slabs and to study on repair/reinforcement method of RC floor slabs correspond to the damage level.
From 1996 to 2000, in order to grasp the fatigue durability of RC floor slabs and PC floor slabs, and effect of several repair/reinforcement methods, Bridge Division conducted experimental study by the Wheel Running Machine.
And Wheel Running Machine enables to conduct moving load test that simulate the running of the real vehicles.
Those results are arranged to this report.

Key Words : RC slab, PC slab, Wheel Running test, fatigue durability, Repair reinforcement, steel plate bonding method, floor slab overlaying method

-
- * 橋梁研究室室長
 - ** 橋梁研究室研究官
 - *** 元橋梁研究室室長 現在：国土交通省 国土技術政策総合研究所 企画部 評価研究官
 - **** 元橋梁研究室主任研究員 現在：国土交通省 東北地方整備局 酒田工事事務所
 - ***** 元橋梁研究室研究員 現在：国土交通省近畿地方整備局建政部都市整備課企画調査係
 - ***** 元橋梁研究室研究員 現在：内閣府 沖縄総合事務局 開発建設課 開発建設部
 - ***** 元橋梁研究室交流研究員 交流研究員在職期間（平成9年10月～平成10年9月）

 - * Head, Bridge Division, Road Department, NILIM
 - ** Researcher, Bridge Division, Road Department, NILIM
 - *** Research Coordinator for Evaluation, Planning and Research Administration Department, NILIM
 - **** Sakata Work Office, Tohoku Regional Development Bureau, MLIT
 - ***** Planning Coordination Section, City Planning Division, City and Housing Affairs Department, Kinki Regional Development Bureau, MLIT
 - ***** Road Management Section, Development Construction Department, Okinawa General Bureau, Cabinet Office
 - ***** Former Research Engineer, Bridge Division, Structure and Bridge Division, PWRI, MOC (from October 1997 to September 1998).