

防木ジャーナル

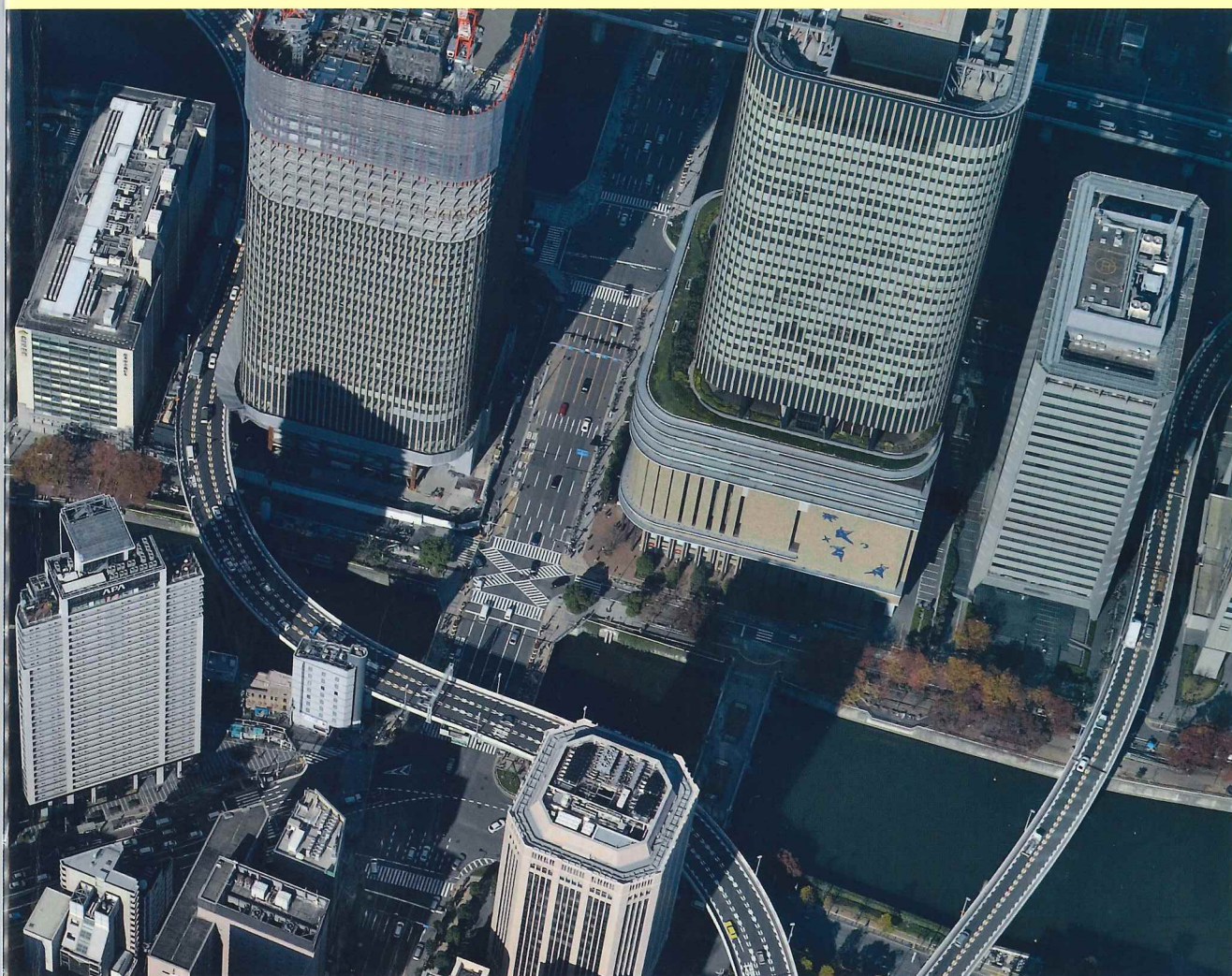
THE BOSUI JOURNAL

ROOFING/SIDING/INSULATION/RENEWAL

6

2019

No.571



特集

- シーリング材の現在と未来
- 高品質の道路橋床版防水

限りある橋梁を守るため、床版防水はどうあるべきか — 高機能セメント系防水工法 —

三田村 浩

1 はじめに

高度経済成長期に建設された道路橋が、今後一斉に供用50年を迎える。これを受けて、2013年には道路法が改正され、トンネルや橋の点検が義務化されるなど、社会資本のメンテナンスに関する取組みが行われている。

このうち、道路橋RC床版は、舗装を介して自動車の輪荷重を直接担う部材であり、橋梁部材の中で最も疲労被害を受けやすい。特に過積載の大型車が通行する橋梁において多くの被害を受けた経験があり、昭和40年代中頃から、道路橋示方書の床版設計法が数次にわたり改訂されてきた。

一方、床版の疲労に関する研究も進み、輪荷

重走行試験機による疲労実験から、これらの床版の損傷は、自動車が走り抜けることに起因するせん断疲労であることが説明された。さらに、この疲労試験において、床版上面に水を張って走行試験を行うと、床版上面の圧縮側コンクリートが実橋(写真1)と同様に砂利化することが明らかになり、早期の床版コンクリートの抜落ち現象は、舗装に浸み込んだ雨水が床版上面のひび割れに侵入して、疲労損傷が促進されたことによるものであると解明されている。

このような中、道路橋においては鉄筋コンクリート床版(以下、コンクリート床版)の耐久性を向上させることが特に重要であり、その対策として、現在、床版の防水層に対する取組みが日進月歩で進められている。しかし、構造物を造る上で、水を制することがことのほか困難を極める作業であることは、多くの技術者が認知しており、今もって官民学が一体となって挑戦を続けている、大きな懸案事項のひとつである。

本稿では、床版・橋面舗装の長寿命化対策の現状、および防水層の課題を踏まえて、これからの床版防水の一手法と成り得る、高機能セメント系防水工の概要



写真1 損傷床版

(一財) 災害科学研究所 研究員