

「道路と交通論文賞」講評

*技術部門 論文選考委員長 小根山 裕之

第43回道路と交通論文賞の技術部門については、令和4年度に掲載された論文3編のうち、主執筆者が教授職であり選考対象外となった2編を除いた候補論文1編を対象として、論文賞選考委員会にて審査を進めた。

本委員会での慎重な審査の結果、藤山知加子氏、仙頭紀明氏、子田康弘氏による「橋梁床版の砂利化進行過程の推定と砂利化途上のコンクリートにおける水の影響」を授賞論文とした（なお、仙頭氏と子田氏は教授職のため受賞対象外）。

橋梁の鉄筋コンクリート床版の損傷形態が多様化している中、その1つである砂利化・土砂化については劣化機構、損傷過程を含めて不明な点が多く、補修方法の改善などが喫緊の課題とされている。本論文は、湿潤状態が砂利化途上のコンクリートの力学特性に及ぼす影響を明らかにするため、砂利化途上のコンクリートを模して作製した湿潤試験体、乾燥試験体に対して、1軸圧縮試験、3軸圧縮試験を行い、湿潤の影響を考慮したコンクリートのモルタル量の減少と強度や変形の関係性を明らかにした。さらにその結果を踏まえて、湿潤状態の影響と砂利化進行過程を考察するとともに、モルタルが流出しても粗骨材同士の接触で十分なロッキング機構が得られるように建設時から粗骨材使用体積を増やす対策を提案している。これらの研究成果は、道路橋床版の砂利化という未解明な点が多いテーマに果敢に取り組み、砂利化を模擬する試験体を用いるなど研究手法にも工夫が見られ、かつ進行過程の解明や対策の提案に寄与する結果を提示するものであり、新規性、有用性、将来性が高く評価された。まだ、基礎研究の段階であり、砂利化した実際の床版の評価との関係や、具体的な対策など実務的応用に向けては課題が多々あるが、今後もさらなる調査研究が実施され、実務に展開可能な成果に結びつくことを期待する。

最後に、ここ数年候補論文が1、2件であることが多くなっており、より活発な投稿が望まれている。若い研究者や第一線にて活躍する実務者により、優れた論文が数多く投稿されることを願う。