

## 「第44回道路と交通論文賞」講評

\*技術部門 論文選考委員長 小根山 裕之

第44回道路と交通論文賞の技術部門については、令和5年度に掲載された論文2編のうち、主執筆者が教授職であり選考対象外となった1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、廣畑幹人氏、中原智法氏による「IH塗膜剥離を想定した加熱が高力ボルト継手のすべり耐力に及ぼす影響」を授賞論文とした。

道路橋（鋼橋）における防食塗装の更新にあたり、さびや劣化した旧塗膜の除去が必要となるが、近年、高周波誘導加熱（Induction Heating, IH）によって鋼部材を急速加熱し、塗膜と鋼部材の付着を低下させて旧塗膜を剥離する技術が注目されている。しかし、高力ボルト継手への適用にあたっては、ボルト軸力および継手耐力に及ぼす影響が不明であり施工の安全性が十分に検証されていないことから、その適用に課題があった。本研究ではこの点に着目して、IHを用いた加熱によるボルト軸力および継手耐力に的を絞って、実験に基づき定量的に明らかにしようとした研究である。その結果として、塗膜剥離のための加熱によるボルト軸力およびすべり耐力の低下率を5%より小さく抑えるには、ボルト1本あたりの加熱時間を15~30秒程度確保するのが望ましいという結論を示している。このように、本研究は維持管理の効率化につながる社会的にニーズの高いテーマに取り組み、実適用につながる明快な結論を提示している点で、有用性・将来性は高いと評価された。小さな供試体による実験であるため実際の構造物とは熱の伝導の仕方が異なる点や、メカニズムの解明が十分ではない点など、実用化に向けて解決・解明すべき点は残されているものの、今後もさらなる調査研究が継続的に実施され、当該技術の実構造物への展開に結びつくことを期待したい。

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。