

## 研究成果報告書

(公財)スガウエザリング技術振興財団 研究助成事業

平成31年度研究助成（第38回）

1. 研究課題 高経年鋼橋におけるリベット継手の防食塗装耐久性評価
2. 研究者所属・氏名 大阪大学大学院工学研究科 地球総合工学専攻 准教授・廣畑幹人
3. 研究期間 平成31年4月1日から令和2年3月31日まで
4. 研究成果の概要

(和文) 現存する経年鋼橋は、交通インフラとしての有用性のみならず歴史的構造物としての価値があり、構造物の美観に配慮しながら管理、保存していくことが求められる。経年鋼橋の継手部にはリベットが多用されているが、リベットの腐食が進行した場合に、補修を行い、防食塗装を施す必要がある。しかし、リベット継手の防食塗装の耐久性については不明な点が多い。

本研究では、リベット継手の腐食進行メカニズムの解明およびリベット部の防食塗装耐久性評価を目的とした一連の調査ならびに実験的検討を行った。1966年に建設当された橋梁のリベット継手部の腐食状況を確認し、同一橋梁内でリベットと高力ボルトの塗装劣化状況の比較を行った結果、リベット部よりも供用期間が短いにもかかわらず、高力ボルトの塗装の劣化が先行している個所が確認された。人口海水噴霧-乾湿繰返し腐食促進実験 (ISO16539) により、塗装リベット供試体の劣化進行特性を調査するための予備試験を実施した。本実験条件の腐食促進実験を行い、既往の塩水噴霧複合サイクル腐食促進実験に比べ早期に腐食を進行させられる可能性を確認した。

(英文) Existing aged steel bridges are not only useful as transportation infrastructure but also valuable as historical structures, It is necessary to manage and preserve them with considering the aesthetics of the structures. Rivets have been frequently used in the joints of aged steel bridges. However, if the rivets are corroded, they should be repaired, and anticorrosion coating should be applied.

In this study, a series of investigations were carried out to elucidate the corrosion mechanism of rivet joints and to evaluate the durability of anticorrosive point on rivets. The corrosion characteristics of the actual rivet joints were observed, and the deterioration of the coating of the rivets and the high-strength bolts was compared. Basic experiments were conducted to investigate the deterioration characteristics of painted rivet specimens by artificial seawater spray-dry-wet cyclic condition. The possibility of earlier corrosion progress than that of the previous salt spray combined cycle corrosion condition was confirmed.