

## 研究成果報告書

平成24年度研究助成（第31回）

1. 研究課題 鋼橋溶接部の腐食特性および防食劣化特性に関する実験的研究
2. 研究者所属・氏名 名古屋大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻 助教・廣畑 幹人
3. 研究期間 平成24年4月1日から平成27年3月31日まで
4. 研究成果の概要

（和文）

鋼橋の中でも、溶接接合部は、溶接ビード形状、溶接金属と母材部の異材接触、残留応力など、幾何学的、材料的、力学的に一般部と大きく異なる特徴を有する。接合部という構造的な重要性からも、溶接部は一般部以上に腐食に対する配慮が必要である。本研究では、一連の複合サイクル環境促進実験を行い、溶接部の腐食劣化特性を明らかにすると共に、溶接部における各種防食の劣化特性を明らかにすることを目的とする。

供試体作製過程で、溶接ビード頂部は、一般部に比べ塗膜厚が薄くなる傾向が確認されたが、鋼橋に適用する防食塗装仕様（C-5）の目標膜厚は満足していることを確認した。一方、溶接止端部は一般部に比べ塗膜厚が厚くなる傾向が確認された。400サイクルの実験が終了し、供試体の外観観察を実施した結果、無防食の溶接部供試体の板厚減少量は、母材一般部の板厚減少量とほぼ同程度であった。防食塗装した溶接部供試体については、溶接止端部に塗装の初期人工欠陥を設けておいたが、400サイクルの実験終了後、欠陥部近傍で塗装のふくれ現象が確認された。定性的な結果ではあるが、母材の平滑部に設けた欠陥よりも、溶接止端部に設けた欠陥の方がふくれの度合いが大きい傾向にあった。

今後、さらに実験サイクルを延長し、溶接部と母材部の腐食劣化特性および防食の耐久性について検討を継続していく。

（英文）

In order to investigate the corrosion characteristics of welded part of steel bridges and the deterioration of the paint coating on it, a series of accelerate exposure test (S6 cycles) was carried out. It was confirmed that the paint coating thickness of the top of the weld bead tended to be thin compared with that of the general part. On the other hand, that at the weld toe was thick compared with that of the general part. After the 400 cycles of the S6 test, the corrosion depth of the not painted weld specimens was almost the same as that of the general specimens. However, the blister of painting on the weld bead was larger than that of the general part. The continuous experiment has been performed.