

腐食環境における線ばね形レール締結装置の表面処理方法の選定

本野貴志 片岡宏夫 弟子丸将 坂本達朗

線ばね形レール締結装置は、現在日本国内で広く使用されており、一部の腐食環境下においては防食性能を向上させた塗装を用いている。しかし、特に海岸付近等で飛来塩の影響を受ける環境下では長期間の効果を持続できずに腐食により折損に至ることがある。図に示すような線ばね形レール締結装置の折損は、レール締結時の初期応力が高い部位が腐食し、応力腐食割れにより破壊したと推定される。本研究では、塩害環境に適した表面処理方法を選定することを目的とし、各種の表面処理方法について現地暴露試験および室内促進腐食試験を行った。その結果、腐食性の高い塩害環境下では常温乾燥型亜鉛・珪素複合皮膜が最も長期の耐久性が期待できると、他の表面処理方法についても有効性を確認した。また、レール締結後に塗膜に生じる傷に補修材を塗布することにより、腐食の進行を低減できる可能性があることを確認した。

(鉄道総研報告, 2012年2月号)

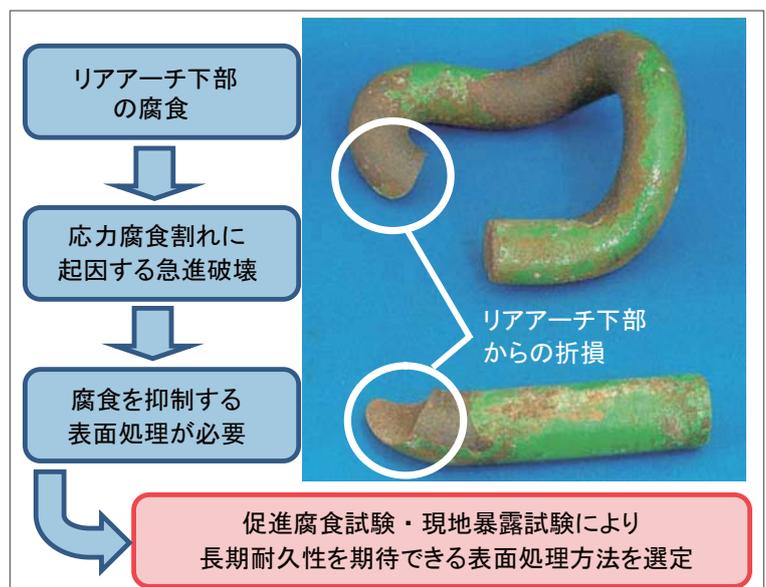


図 線ばね形レール締結装置の折損状況