

テルミット溶接部の表面きず発生原因とその防止策

寺下善弘 山本隆一 辰巳光正 伊藤太初 梅内一行

テルミット溶接法は、良好な施工性と機動性を有し、日本で適用されているレール溶接法の中で最も多く施工されています。また、この10年間のテルミット溶接部の折損率は、わずか0.005%程度と低く、その信頼性は高く評価されています。しかしながら、最近では表面きず（主にブローホール）で不良判定される事象が多く報告されています。特に新品レールと腐食や摩耗のある経年レールとの溶接施工時の発生事例が散見され、再溶接を余儀なくされているのが現状であり、発生原因を解明し、対策を施すことが課題となっています。

本研究では、段差の生じる新品レールと経年レールとの

溶接試験を実施し、表面きずの発生がレール表面の錆ではなく、レールとモールドの間隙が大きくなる経年レール側のおご部と底面に入り込んだ溶鋼と、目地砂の水分との接触により生じたガスに起因していることを示すとともに、発生防止策を提案します。

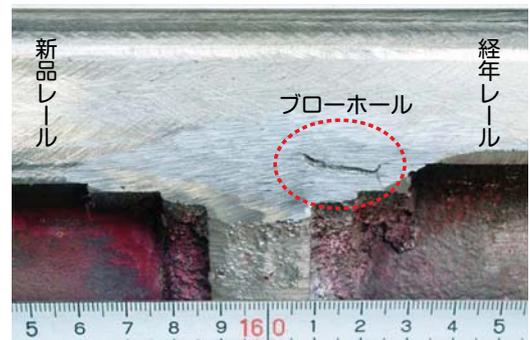


図 溶接試験で発生した表面きず