

## 曲げ疲労強度の向上が可能なテルミット溶接工法の開発

寺下善弘 山本隆一 岩崎幹大 相澤宏行

テルミット溶接法は一部の新幹線の低速区間でのみ、現場溶接法として採用されているものの高速区間での適用が制限されています。そのため、新幹線の現場溶接法はエンクローズアーク溶接法と緊張ガス圧接法が主に適用されています。しかしながら、ガス圧接法はレール移動を許容できない分岐器付近の施工には適さず、エンクローズアーク溶接法は、技術者不足の課題に直面しており、簡便で施工においてレール移動の必要ないテルミット溶接法の新幹線への適用が検討されています。

本研究では、テルミット溶接法の新幹線高速区間への導入を目標として、曲げ疲労強度を向上させる施工方法を開発するとともに、施工上の課題について検討しました。各

種検討の結果、内部形状を改良したモールドの使用に併せて余盛止端部を表面研磨する工法(図)を適用することにより、曲げ疲労強度の3割向上を達成し、新幹線における現場溶接法として適用できる見通しを得ました。



図 余盛止端部の研磨処理