

## 営業線におけるレール波状摩耗の成長機構と進展過程の検証

田中博文 梶原和博 網干光雄

レール凹凸連続測定装置を用いて国内の営業線8路線15事例で波状摩耗の発生状況を計測し、理論解析結果と比較しました。その結果、営業線で確認された波状摩耗の波長は理論解析による計算値とほぼ一致することを確認しました(図)。また波状摩耗の成長要因として、①軸距間でのレール波動の干渉、②軌道弾性支床の反共振現象、③軌道・車両全体系の反共振現象によるものを特定しました。一方、波状摩耗の凹凸振幅が飽和傾向にある箇所があること、また高次の空間周波数成分が見られるなど、数値解析で予測した現象を現地でも確認しました。以上のことから、先に示した波状摩耗の成長機構と進展過程は妥当なものと考えられます。

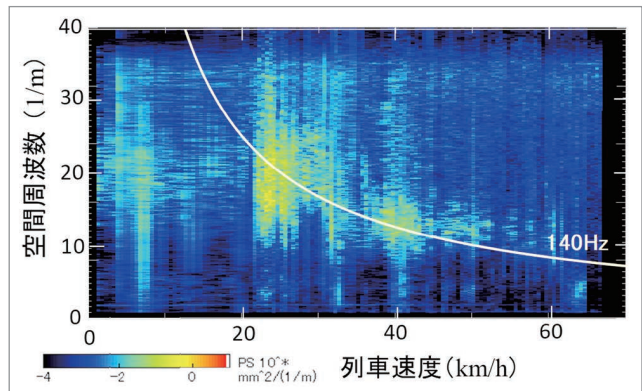


図 波状摩耗の空間周波数と列車速度との関係の一例  
※空間周波数は波長の逆数、図中の140Hzの曲線はこの事例における軌道弾性支床の反共振周波数を表します。