

軌道検測車の偏心矢を用いた継目落ち・角折れ等の評価

古川敦

継目落ちや角折れのような局所的な軌道変位の評価には、10mより短い弦長の正矢が適している。これには、2台車軌道検測車の偏心矢を短い弦長の正矢に換算するのが有効である。在来線用2台車検測車の弦長について、換算精度の面から最短弦長の正矢を検討した結果、4m弦が最適であった。図に、在来線における4m弦正矢と10m弦正矢波形を示す。4m弦正矢によって、10m弦正矢よりも継目の形状を強調して評価できることがわかる。次に、継目落ち、角折れの形状を表現できる関数形を検討した結果、ロジスティック分布の確率分布関数が最も適合度がよいことがわかった。さらに、時刻歴シミュレーションによって4m弦正矢の管理目標値を計算した結果、著大輪重190kNや上下動 2.5m/s^2 に対応する値として高低14mmを、横圧60kNに対応する値として通り8mmを得た。

(鉄道総研報告, 2009年10月号)

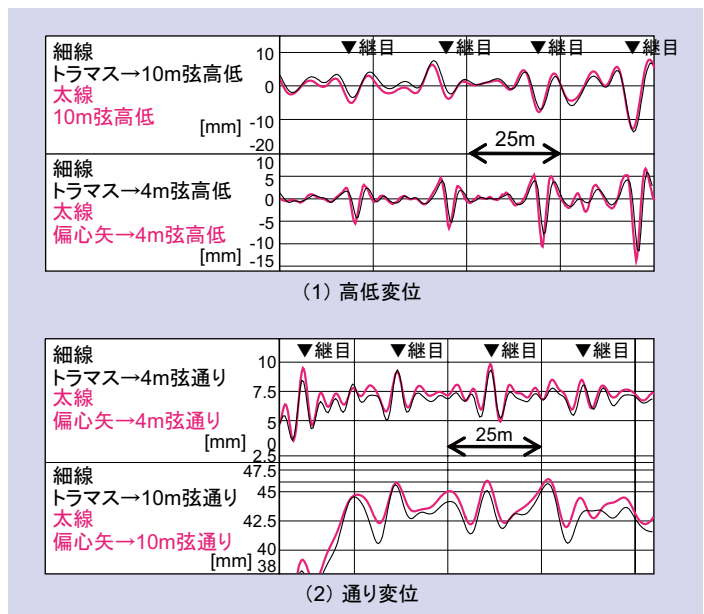


図 10m弦正矢と4m弦正矢の比較
(トラマスは、2m弦による静的検測装置)