

軌道形状の経時変化把握のための検測データの位置補正

神山雅子

新旧の軌道検測データから将来の軌道形状を予測するとき、通常は波形そのものの推移ではなく、波形を区間ごとに区切って統計処理した値の推移を扱う。その理由は、検測車がデータを取得する位置に走行ごとのわずかなずれがあり、波形同士の引き算ができないためである。

しかし、検測波形から区間統計値を算出する段階で、軌道形状の経時変化に関する多くの有用な情報が失われるため、予測精度を上げる観点からは、波形のまま扱えることが望ましい。

そこで、検測データの測定位置を補正し、測定日の異なるデータの測定位置を近似的に揃えるアルゴリズムを開発した。図は、まず軌間の波形同士で位置を補正し、次に、同時に検測した高低10m弦正矢の波形に補正結果を適用したものある。高低のデータそのものは参照せずに補正したにもかかわらず、データ同士の差の振幅が補正によって小さくなっており、結果は妥当と考えられる。

(鉄道総研報告, 2007年6月)

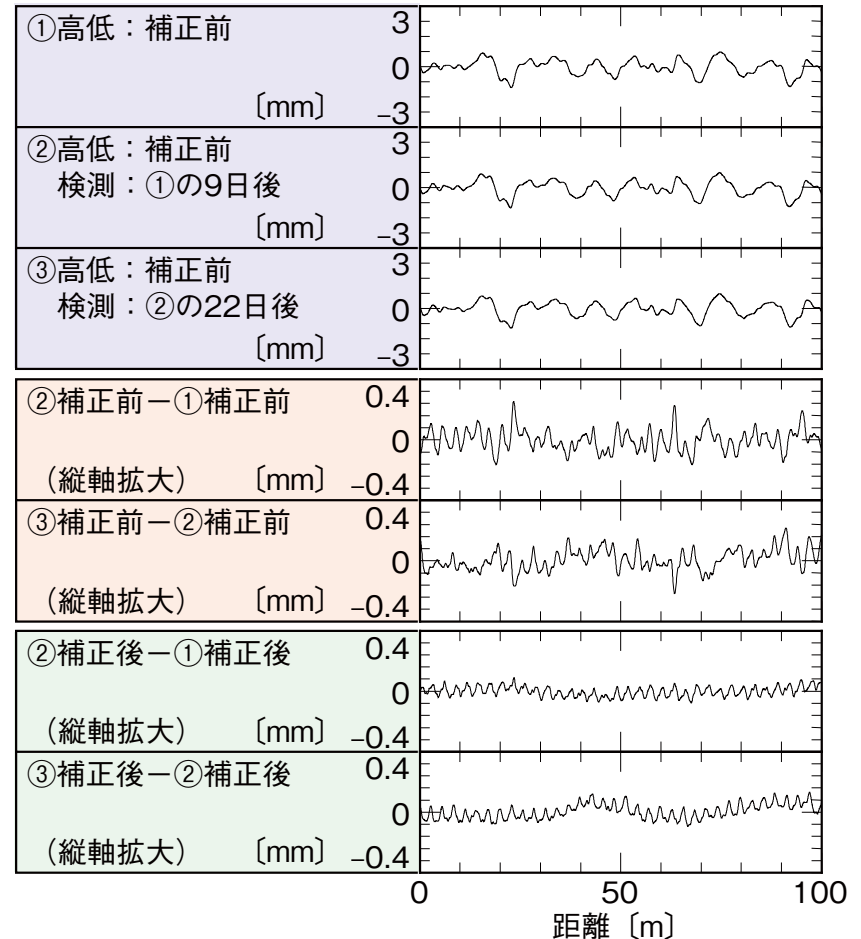


図 高低10m弦正矢の位置補正例