

新幹線の高速運転に対応した電車線の架設指針

網干光雄 常本瑞樹

電車線の架設誤差（または架設精度）については、電車線・パンタグラフの接触力変動やトロリ線ひずみ等に与える影響が比較的大きいにもかかわらず、径間勾配が規定されているのみで、近年の新幹線高速運転に対応する具体的な架設指針が示されていない。そこで、電車線の架設誤差が集電性能に与える影響を実データに基づいて分析し、架設指針の策定手順及び新幹線高速運転に対応した架設指針を提案した。

架設指針の策定手順として、まず架設状態の実測データを取得し、これに基づき運動シミュレーションを行って押上量、ひずみ等の集電性能の評価項目の最大値を算出する。次に、これと架設誤差の指標との関係から、集電性能の評価基準を満足する架設誤差の許容範囲を求める。最後に、この許容範囲に基づいて架設指針を策定する。表に、新幹線300、320km/h用電車線の架設指針策定例を示す。

（鉄道総研報告，2011年4月号）

表 新幹線300,320km/h用電車線の架設指針

架設誤差の指標	架設指針 (以内)
径間勾配 (%)	±0.5
径間勾配差 (‰)	±1.0
サグ比 (‰)	±0.4
支持点基線勾配 (‰)	±1.0
支持点曲率 ($\times 10^{-3}$ 1/m)	±1.0

