

北陸新幹線における 強風監視用風速計の配置

No. 129

鈴木 隆

独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構
北陸新幹線建設局
技術管理部 技術管理課

はじめに

北陸新幹線金沢～敦賀間は2023年度末の供用開始を目指し、現在工事を行っています。整備新幹線では強風災害の発生を防ぐことを目的とし、供用開始後に強風による運転規制を実施できるように、建設時に風速計を設置しています。風速計の設置においては国土交通省の「風観測の手引き」をもとに風速計を設置する線路キロ程（設置箇所）と、その線路キロ程における線路構造物断面内の位置を策定しています。

風速計の設置箇所の策定

「風観測の手引き」には、風速計の設置箇所として、規制区間の中で強風となりやすく、警戒を要する箇所とするとあります。規制区間は今回対象となる区間はすべての明かり区間と設定しました。そこで、明かり区間の中で強風となりやすい箇所および風速計の設置箇所の選定を鉄道総研に依頼しました。周辺地形の状況と計画路線の周辺地盤からの高さなどの情報をもとに、線路に近接して遮風物となるような地形や建物がなく、強風が吹きやすい箇所を、風速計設置箇所として提示を受けました。この結果をもとに、風速計の設置箇所を最終的に決定しました。

風速計の線路構造物断面中の位置の策定

また、「風観測の手引き」には、風速計の取り付けについて、周辺構造物の影響が及ばない取り付け高さを確保

するとあります。そこで、この影響が及ばないような風速計の取り付け位置について鉄道総研に依頼しました。風速計の取り付ける側については、抽出した風速計の設置候補箇所の周辺にある気象庁の風観測点で得られた風速データから強風時に吹きやすい風向から、その風向のときに風上側としました。また、強風時に吹きやすい風向の逆側からの風が吹いたときにも線路構造物によって生じる風の乱れをできるだけ受けないように、線路構造物の厚み（桁と防音壁の高さ）の分を防音壁の天端から風速計を上方に離れた位置とする、風速計の取り付け高さの考え方

の提案を受けました。この結果をもとに線路構造物断面内の風速計の取り付け位置を策定しました。

おわりに

鉄道沿線の周辺地形やその地点での線路構造物形状などを考慮し、強風監視を行う風速計の設置位置を策定しました。実際の設置にあたっては電車線からの電氣的な隔離の確保などを考慮して定めますが、路線内の強風を的確に検知し、新幹線列車の運行を担うJR会社での安全運行に寄与しています。



図1 風速計の設置イメージ