

強風時の車両に対する高欄等による遮風効果

乙部達志 鈴木実 野口雄平

強風が吹きやすい区間での強風に対する安全対策としては、防風柵による対策が一般的です。一方、防風柵ではないものの一定の条件を満たせば遮風効果が得られると期待されるものも鉄道沿線にはあります。そのようなものとして、充実率（面積に対する部材の占める割合）が100%の高欄、防音壁、下路桁（以下、高欄等と呼ぶ）があります。一般的に防風柵の充実率は60%程度です。そこで、構造物上の通勤型車両に対して、高欄等の高さ及び離隔をパラメータとした風洞試験を実施することにより空気力係数を把握し、例えば「防風設備の手引き」で例示された条件である「防風柵 R.L. 高さ

2m、充実率60%、離隔3m」に対して、遮風効果（車両に働く空気力低減効果）がどの程度得られるかを評価しました。その結果、例えば高架橋 R.L. 桁高1m、風向角90度の条件では、離隔が2mから17mで R.L. 高さ1.52m 以上の高欄等は、先の防風柵条件よりも横力係数が小さく遮風効果があると推測されました。

