

風洞実験による乱流境界層下の盛土上の風速分布特性

斎藤寛之 井門敦志 種本勝二 鈴木実

強風時の車両の走行安全性を検討するためには、風速と車両に働く空気力の関係を明らかにすることが重要である。鉄道総研では、自然風を模擬した乱流境界層下の風洞実験による車両形状と構造物形状を組み合わせた空気力の評価を実施している。一方、現地で観測される風速は構造物の影響を受けやすいので、空気力を評価する際の基準風速と観測風速の関係、適切な観測用風速計の位置を明らかにする必要がある。ここでは、線路構造物の中で地表面付近の自然風の影響を受けやすいと予想される単線盛土を対象に、1/40縮尺模型を用いた乱流境界層下の盛土上の風速測定を、盛土高さと風向角をパラメータにした風洞実験により実施した。その結果から、盛土上の平均風速の増減、風の吹き上げ、風速変動成分、風向角による盛土上の鉛直分布、盛土上の下流側のり肩付近の流れの剥離領域などが明らかになった。

(鉄道総研報告, 2008年5月号)

