

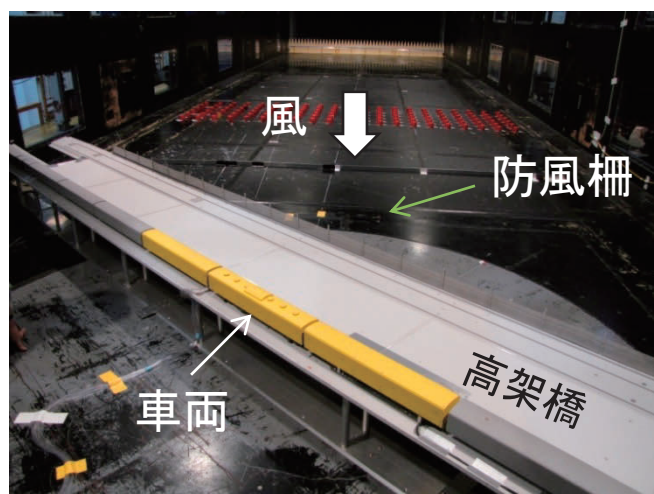
防風柵の減風域と効果

【概要】

複々線高架橋などの幅が広い高架橋上の車両に働く空気力に関する風洞試験結果から、防風柵からの離れと空気力の関係を明らかにしました。また、風洞試験の信頼性を検証するため、現地風観測データと風洞試験結果を比較し、防風柵の風洞試験の妥当性を確認しました。

【特徴】

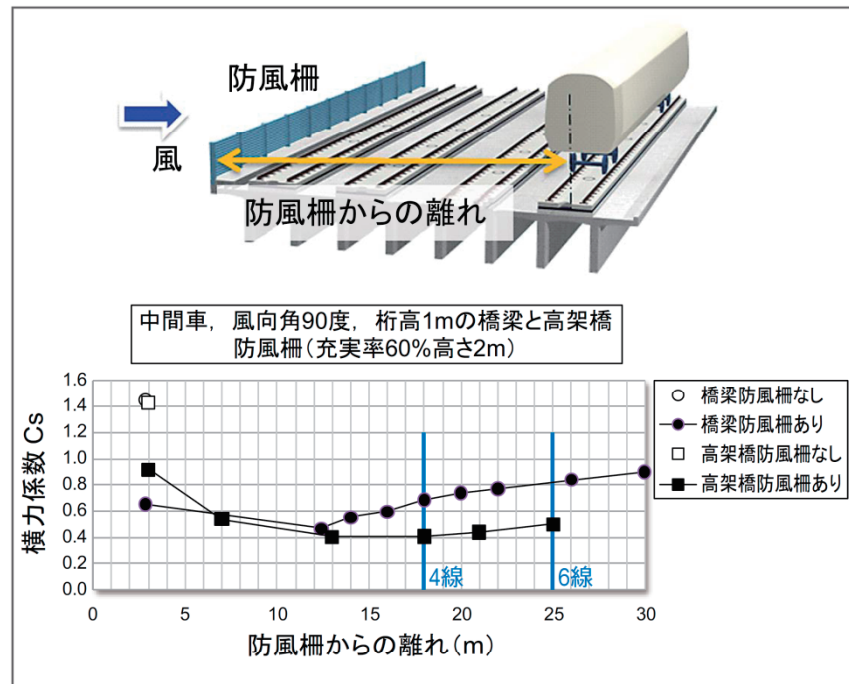
- ・高さ2mで充実率60%の防風柵を高架橋に設置した風洞試験から、防風柵からの離れと車両に働く空気力の関係を明らかにしました。
- ・車両の横力係数は、防風柵からの離れが6線に相当する位置でも、防風柵がない場合の4～6割程度に低減します。
- ・防風柵による風速の低減率について、盛土に対して真横からの風を対象に、風上側の風速計による観測値を基準とした風速比を比較しました。現地観測と風洞試験の結果は、ほぼ一致した風速比を得ました。



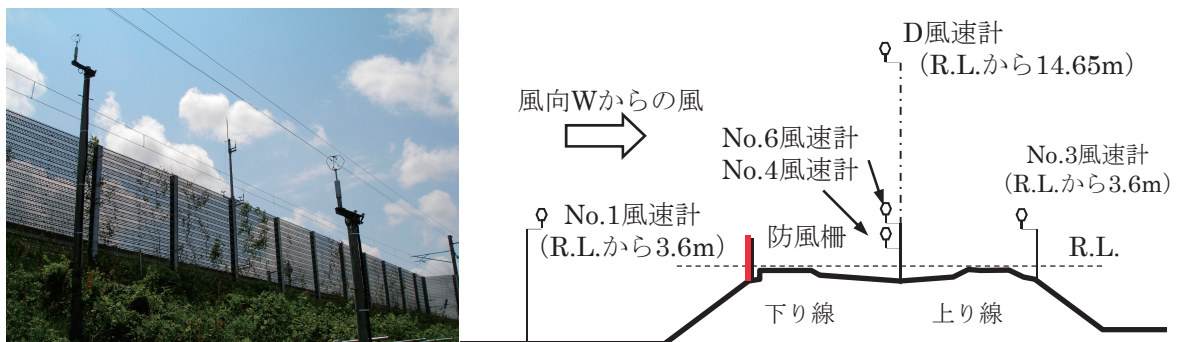
複々線高架橋等における風洞試験の様子
(模型縮尺1/40, 風洞気流べき指数1/7乱流境界層)

【用途】

強風対策として幅が広い高架橋等に防風柵を設置する際の判断指標として活用できます。



防風柵からの離れと車両に働く横力係数の関係



現地風観測の状況

現地風観測と風洞試験の比較(平均風速比はNo.1風速計を基準)

風速計	現地風観測		風洞試験	
	平均風速比	乱れ強さ	平均風速比	乱れ強さ
No.1風速計	1.0	0.22	1.0	0.20
No.4風速計	0.29	0.54	0.39	0.49
No.6風速計	0.61	0.47	0.62	0.44
No.3風速計	0.74	0.41	0.67	0.43