

線路構造物の影響を考慮した 規制用風速計取付位置

Mounting Point of Anemometers for Train Operation Control with
Considering the Effect of Railway Structures

概要

規制用風速計は橋梁など線路構造物の近傍に取り付けられることが多いですが、線路構造物の周りを流れる風は構造物の影響を受けるため、風速計の取付位置によっては風観測値に大きな違いが生じる場合があります。

本展示では、現地観測と風洞試験の結果をもとにした、線路構造物の影響を受けにくい風速計の取付位置を紹介します。

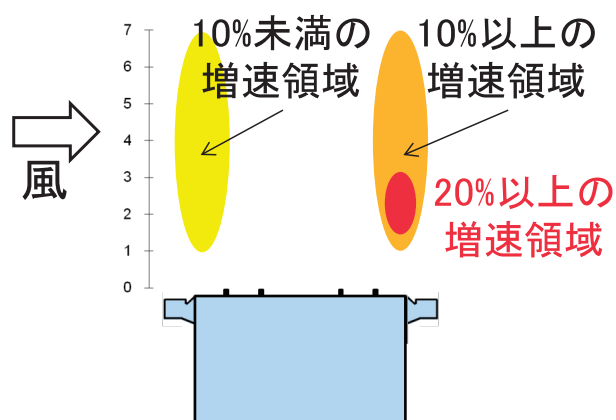
特徴

- 3種類の線路構造物（単線橋梁、複線高架橋、単線盛土）を対象に、風観測値に対する線路構造物の影響を風向角別に把握し、線路構造物の影響を考慮した風速計の取付位置を提案しました。
- 単線橋梁と複線高架橋については、橋桁の縦横寸法のみをパラメータとして、線路構造物の影響を評価することを可能にしました。

用途

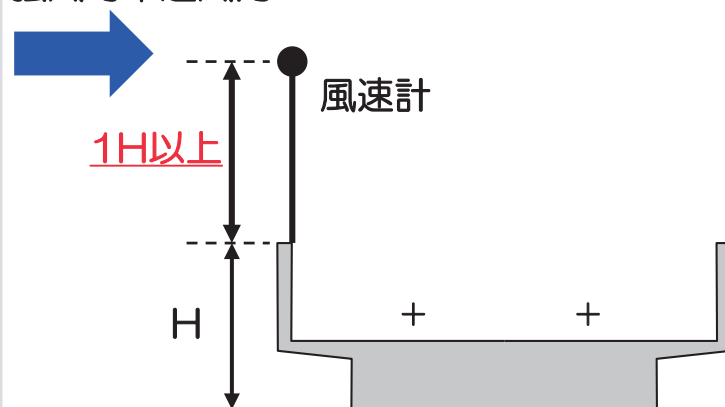
- 規制用風速計の新設や移設の計画時において、線路構造物の影響を可能な限り小さくし、強風時運転規制をより適切に行える規制用風速計の取付位置の検討に活用できます。

■線路構造物による風の流の影響 （複線高架橋・模式図）



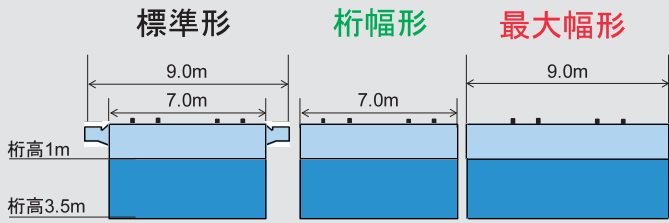
■線路構造物の影響を考慮した 風速計の取付位置

強風時卓越風向

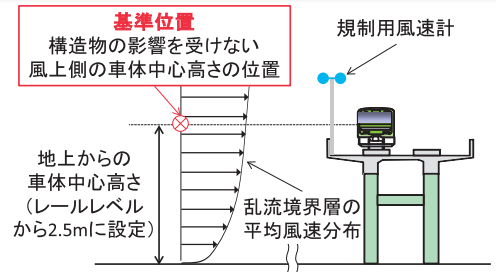
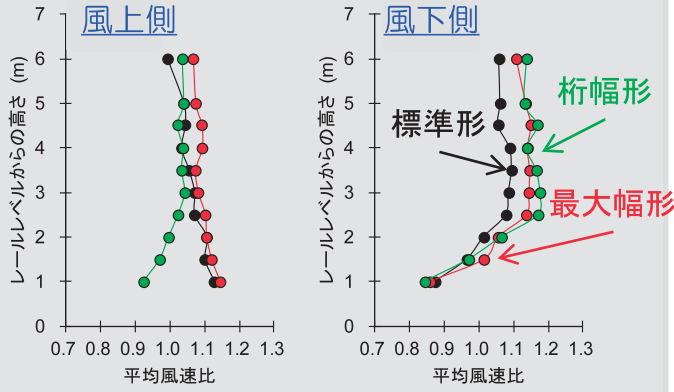


- 風速計の線路左右
強風時卓越風向の風上側
- 風速計の取付高さ：
構造物の厚みをHとしたとき、
構造物天端から1H以上

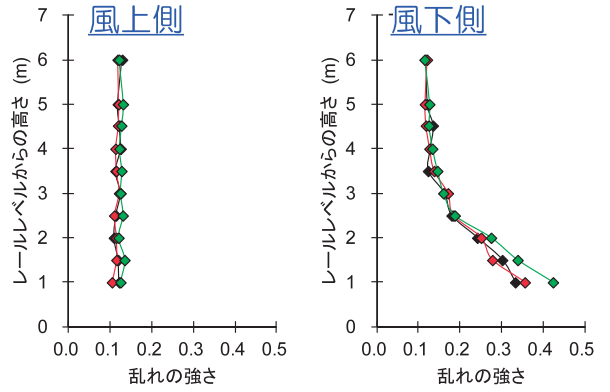
■ 断面形状の違いによる平均風速比の違いと乱れの強さ



平均風速比（基準位置での値との比）



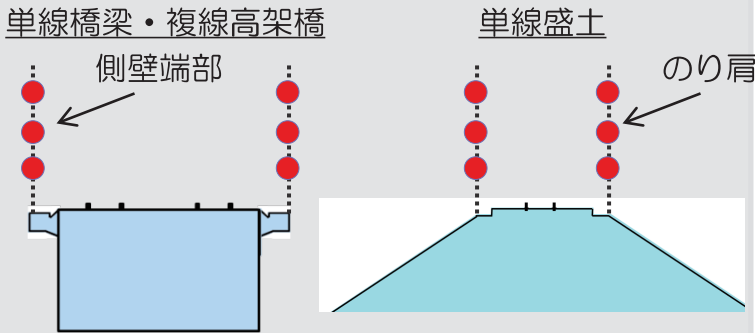
乱れの強さ



高架橋、橋梁は最大幅（縦横寸法の最大値）をパラメータとすることで評価可能

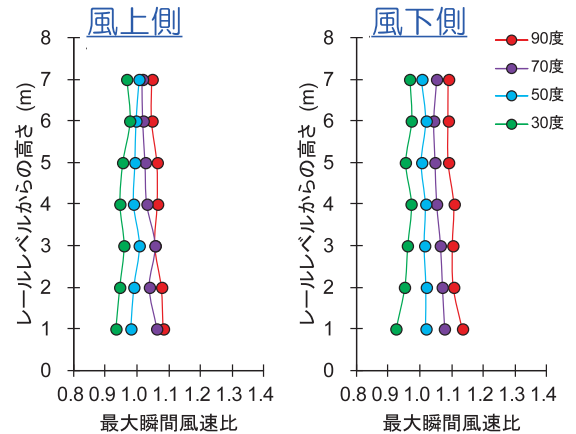
■ 線路構造物まわりの最大瞬間風速比

最大瞬間風速比（基準位置での値との比）の算出位置

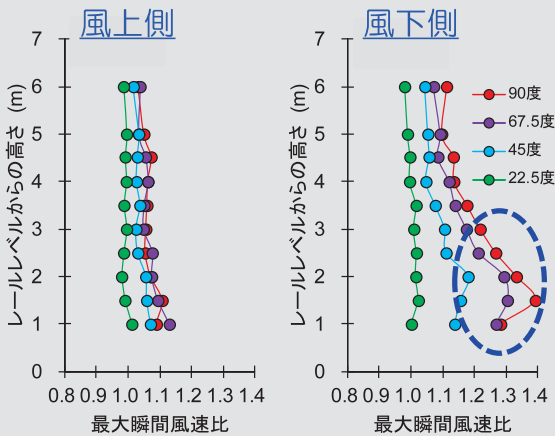


断面方向：側壁端部またはのり肩
高さ：R.L.から50cmまたは1mごと

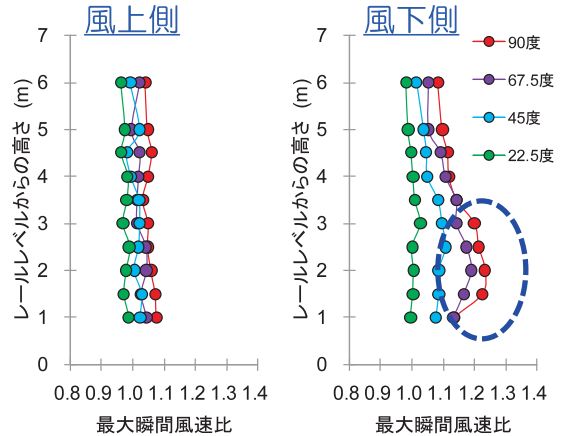
単線盛土



単線橋梁（桁高3.5m）



複線高架橋（桁高3.5m）



風下側のレールレベルからの高さが低い位置で増速傾向が顕著