

## 横風による輪重・横圧変化が乗り上がり脱線に及ぼす影響

日比野有 金元啓幸 野崎圭祐

横風が乗り上がり脱線に及ぼす影響を確認するために、縮尺1/10車両模型を用いた横風下走行試験（風洞試験）を実施しました。また、横風が輪重・横圧に及ぼす影響を簡易的に評価するために、輪重横圧推定式をベースとして、これに横風の影響を加味した評価方法を検討しました。

風洞試験の結果、転覆限界風速に近い風が作用し、外軌側の輪重減少率が80%程度を超えるような状態で、車輪の乗り上がりが発生する場合があります（図）。また、脱線係数の増加が見られる条件は、実車相当風速25m/s程度以上の場合であり、これ以下の風速では横風が脱線係数に及ぼす影響はほとんど見られませんでし

た。従って、転覆に対する安全性が確実に担保されていれば、乗り上がり脱線に対する安全性も合わせて確保されており、横風による乗り上がり脱線を第一義に考慮した新たな強風対策の必要性は低いと考えられます。

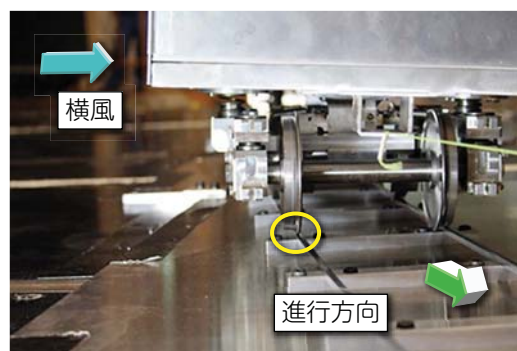


図 風洞試験における車輪乗り上がりの様子