

車両
防災

急激な風の立ち上がりに対する車両の 応答に関する基礎検討

日比野有 金元啓幸 佐久間豊

急激な風の立ち上がりに対する車両の応答を検討するために、縮尺1/10の車両模型を用いた横風下走行試験およびシミュレーションによるパラメータスタディを行った。横風下走行試験では、車体表面圧力や車体姿勢等を測定し、空気力変動と車両挙動の詳細を明らかにした。シミュレーションでは、走行試験で得られた空気力変動を簡易的に模擬する方法を検討し、シミュレーションの入力条件としての妥当性を検証した。また、その模擬空気力を用いたパラメータスタディを行い、風の立ち上がり特性と車両応答との関係を検討した。その結果、横力の立ち上がり時間が短いほど輪重減少率の最大

値が大きくなり、横力の最大値が等しい場合でも、横力の立ち上がり幅が大きいほど輪重減少率の最大値が大きくなることが明らかになった。また、横力の立ち上がり時間が3秒程度よりも緩やかであれば、静的解析でも転覆に対する安全性を概ね適切に評価できることが明らかになった。

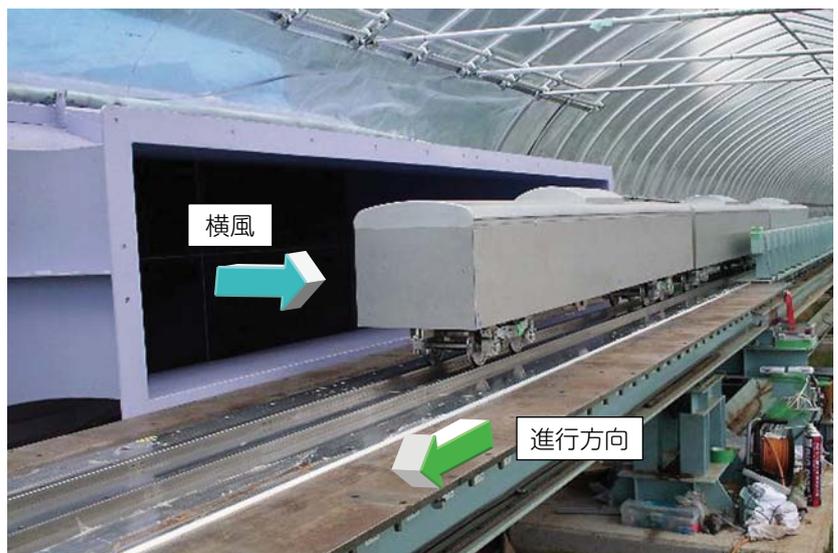


図 縮尺1/10車両模型による横風下走行試験