

駅シミュレータを用いた避難行動特性に関する基礎研究

石突光隆 山本昌和 青木俊幸

近年のバリアフリー化やユニバーサルデザイン化によって駅の利用しやすさはある一定の水準まできている。一方で、駅での非常時に避難が必要となった場合の、避難時のバリアフリー化、ユニバーサルデザイン化については未だ十分とはいえない状況である。そこで駅の安全性に関する実験的検討が可能な橋上駅を模擬した実験施設（駅シミュレータ）を開発した。この実験施設を用い、駅における避難時の向光性を利用した避難誘導方法について検討を行った。実験は非常照明に照度差を発生させることで旅客を避難誘導する方法について行い、その結果、光源が明るい方向により多くの人が避難し、また低照度下では経路間に3ルクス以上の差が生じると明るい側へ避難する人が多くなる傾向が得られた。

(鉄道総研報告, 2008年7月号)

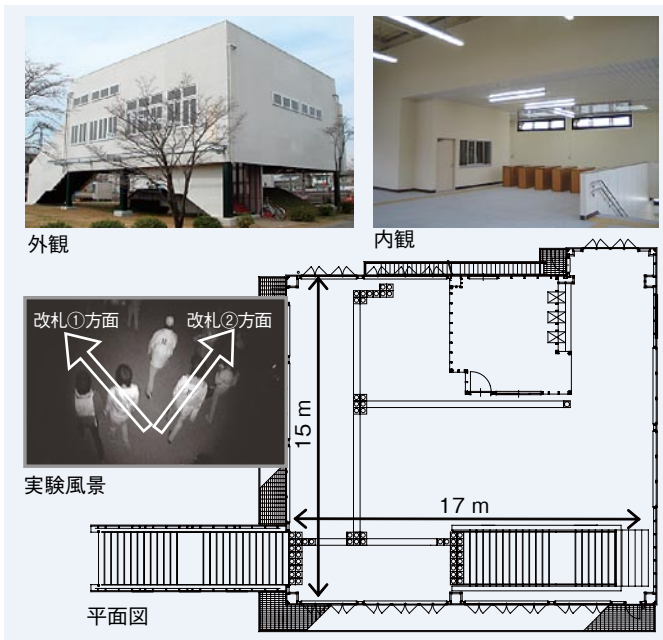


図 駅シミュレータ

列車風に対する人の姿勢保持限界風速の推定

遠藤広晴 小美濃幸司 白戸宏明 澤貢 種本勝二 武居泰

ホーム上の旅客の安全性評価を目的として、列車風に見られる短時間の三角波状風速が立っている人に及ぼす影響を風洞試験により調査した。三角波状風速の風速ピーク値、作用時間（風速幅）に対する姿勢状況の結果を図に示す。試験データを分析した結果、姿勢を保持できなくなる確率が0.5となる風速は、作用時間0.5sで26.4m/s、作用時間2.0sで20.8m/sと推定された。本稿ではさらに、個人毎の姿勢状況を推定するため、人の寸法情報を考慮した簡易な剛体モデルを提案した。剛体モデルによる姿勢状況の推定結果と試験結果とは78.5%の割合で一致し、三角波状風速に対する姿勢状況に関して、個人レベルで精度良い推定が可能であることが示唆された。

(鉄道総研報告, 2008年7月号)

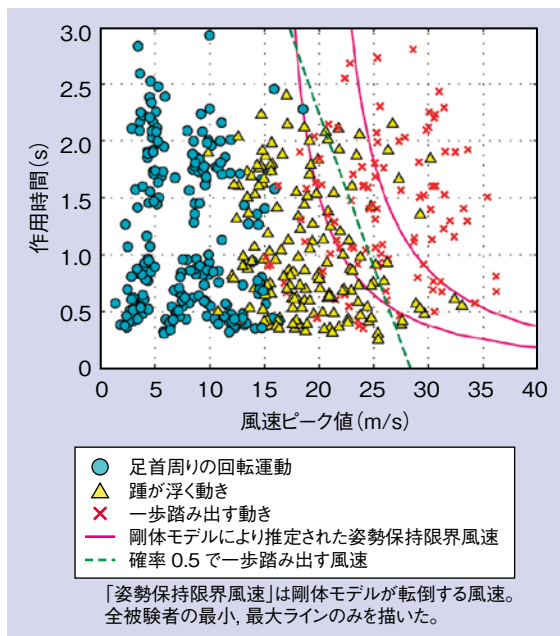


図 三角波状風速の風速ピーク値、作用時間と被験者の姿勢状況の結果