

環境

トンネル内圧力変動に対する車両先頭部形状の影響

齊藤実俊 福田傑

その結果、実際の新幹線と相似な先頭部形状の列車模型を使用することで、現地試験と良く一致するトンネル内圧力変動の測定結果が得られた。さらに、列車通過時の圧力変動の大きさがトンネル断面内における列車中心からの距離の2乗にほぼ反比例することがわかった。

列車がトンネル内を走行する際に発生する圧力変動を再現するための装置として、列車模型発射装置がある。これまで、製作の容易さや発射機構の制約から、列車先頭部の断面積分布と列車・トンネル断面積比を現車と等価にした円形断面の列車模型を使用していたが、先頭部形状の影響を正確に再現するために、任意の先頭部・断面形状の列車模型を発射できる装置の開発を行った。さらに開発した装置を用いて、トンネル内における列車通過時の圧力変動に対する列車先頭部形状の影響を調査した。

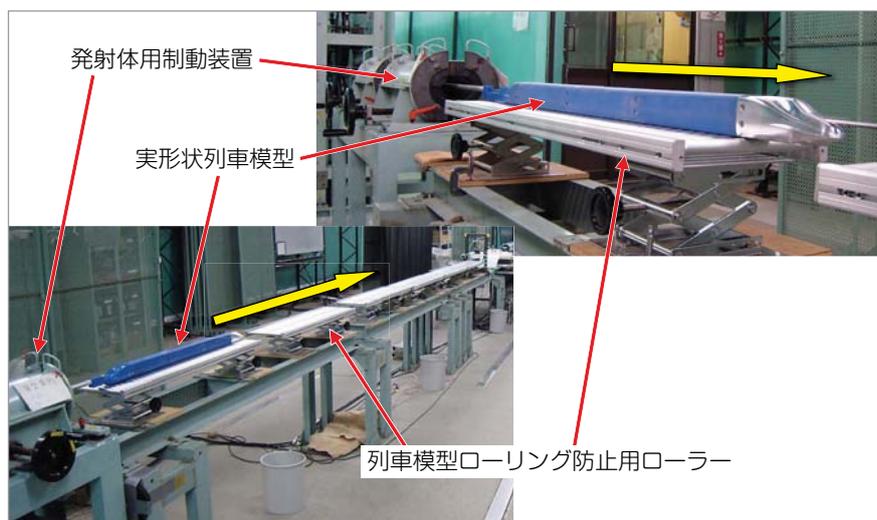


図 実形状模型発射装置の概略図