

## 機械換気を行う長大トンネル内の流れ・温熱環境の予測手法

梶山博司 齋藤寛之 斉藤実俊

大深度地下鉄道では長大トンネルに立坑を配置して換気することになるが、新幹線のような高速列車が走行する場合、トンネル内に大きな圧力変動が生じて既往の送風機の動作範囲を超えることになる。一方、トンネル内の温熱環境を維持するためには、送風機を用いた機械換気が重要となる。そこで、立坑に換気経路とバイパスを備えてダンパ切換により送風機へのダ

メージを回避するシステムを想定した数値シミュレーション手法を開発した。この手法の概要について述べるとともに、全長40kmの大深度地下鉄道モデルを想定してトンネル内の流れと温熱環境の計算を行い、縦流換気方式と中間換気方式について換気量とトンネル内温度を比較した。

(鉄道総研報告, 2011年11月号)

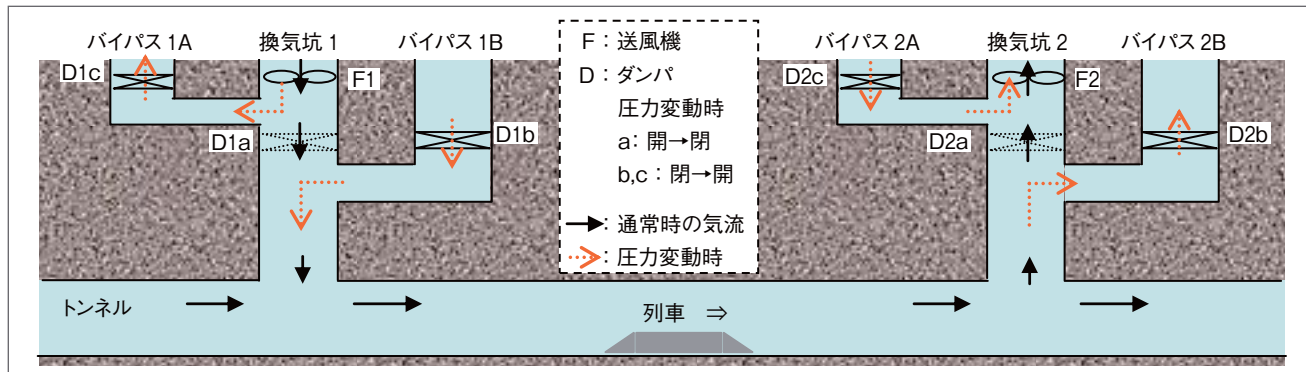


図 圧力変動に対応した換気システムのイメージ図