

## 周辺地盤の液状化による開削トンネルの浮上がり量の評価法

渡辺健治 澤田亮 館山勝 古関潤一

従来の鉄道構造物等設計標準（耐震設計）では、液状化による地中構造物の浮上がり挙動については浮上がり安全率によって評価されている。浮上がり安全率は鉄道以外の構造物でも広く用いられている手法であるが、周辺地盤の液状化の程度、構造物の浮上がり易さ等が勘案されず、安全率1以下になると抜本的な対策が必要となるなどの問題がある。

本研究では、開削トンネル模型を用いた系統的な振動実験を行った。実験ではトンネルに作用する荷重や周辺地盤の変形量を計測した。その結果、浮上がり安全率は地中構造物の浮上がりの可能性を評価できるものの、浮上がり量を評価できないことが分かった。そこで、周辺地盤の液状化程度、地中構造物の上載土被り厚の程度を考慮した「浮上がり判定用の $P_L$ 値」を提案し、簡易に浮上がり量を評価できる手法を提案した。

(鉄道総研報告, 2011年9月号)

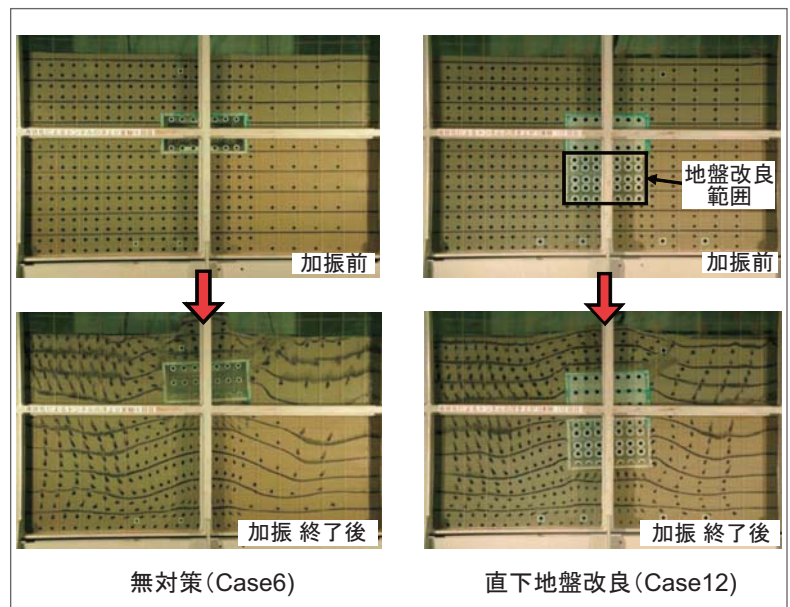


図 トンネル模型の浮上がりと周辺地盤の変形の様子