

## 山岳トンネルの地震被害発生メカニズムと耐震性能の評価

野城一栄 小島芳之 朝倉俊弘 深沢成年

山岳トンネルも地震規模が大きく震源に近い場合は地震により被害を被ることがある。トンネルは一旦被害を受けると復旧に時間を要するが、被害を受ける条件や被害メカニズム、耐震性能には不明点が多い。筆者らは、これらの不明点を解明するために、事例分析、模型実験により研究を行った。

事例分析の結果、地震被害の形態は主に3形態に分類できること、地震断層面からの距離、地震の規模、被害の程度には関係があること、構造的な欠陥などの特殊条件があると被害の程度が大きくなることがわかった。また、典型的な被害パターンについて模型実験を行い、被害メカニズムを明らかにするとともに耐震性能を把握した。欠陥がなくインバートがあるトンネルにおいては被害を生じにくいこと、インバート

がないトンネルや、欠陥があるトンネル、また、局所的な変位が作用するような条件下では、被害を生じやすくなることがわかった。

(鉄道総研報告, 2009年12月号)

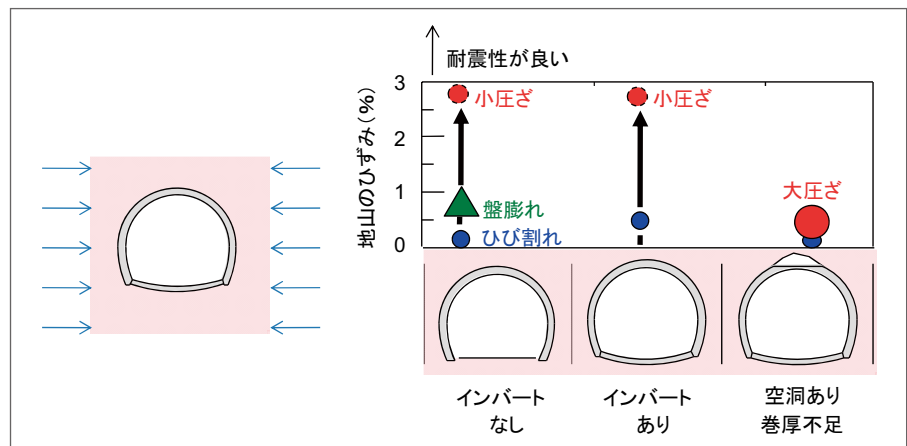


図 被害が生じる時の地山のひずみ (模型実験)