

開削トンネルの破壊箇所の違いが全体系耐力へ及ぼす影響

川西智浩 井澤淳 室野剛隆 清野純史

本研究では、開削トンネルの破壊箇所の違いがトンネル全体系耐力に及ぼす影響について検討するため、開削トンネルにおいて側壁がせん断破壊する場合と中壁がせん断破壊する場合の静的載荷試験を実施して全体系耐力への影響を比較するとともに、実験結果のシミュレーションによりせん断破壊時の耐力低下量を把握する方法について検討した。その結果、上載荷重を支えるうえで重要な部材である中壁・中柱が損傷すると他部材が負担する荷重が大きく増加し、他部材も損傷する可

能性が高まることを確認した。また、開削トンネル部材がせん断破壊する場合の耐力低下量は、せん断破壊した部材がそれまで負担していたせん断力の損失量に概ね等しく、せん断破壊部材を無視した開削トンネルモデルの荷重-変位関係への乗り移りや、せん断破壊する部材の耐力をせん断破壊以後に0とすることで、せん断破壊による全体系の耐力低下を概ね表現できることがわかった。

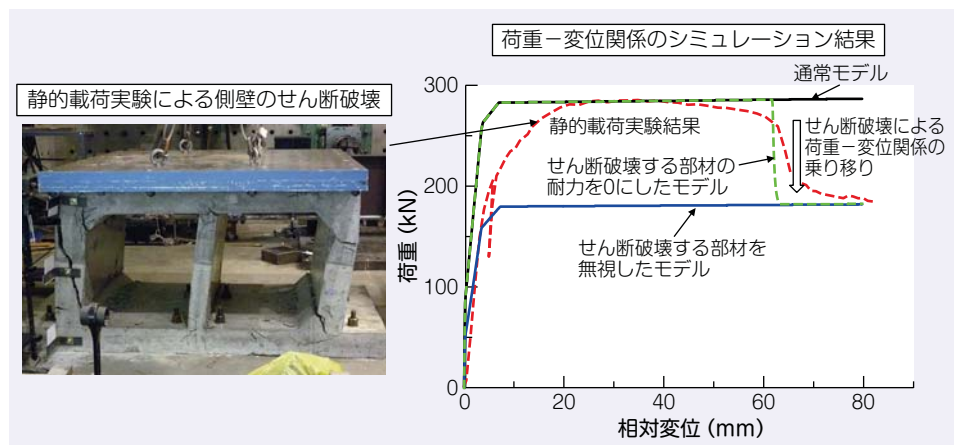


図 静的載荷試験による側壁のせん断破壊およびそのシミュレーション結果