

崩壊防止ネットと地山補強材 による既設石積み壁の補強方法

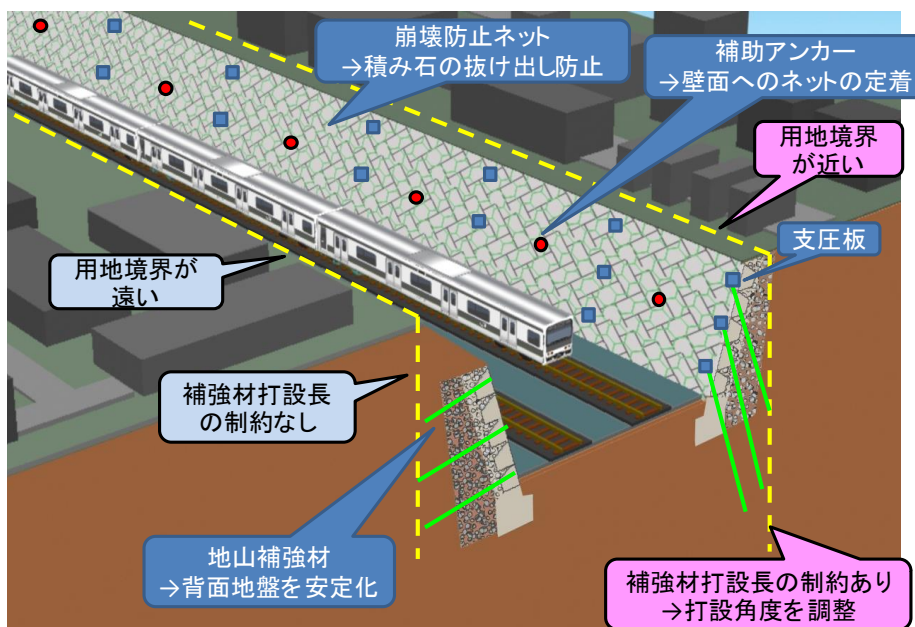
(Aseismic Counter Measure for Existing Ashlar Walls
Using Failure Prevention Net and Soil Reinforcement)

【概要】

既設土留め構造物は、全国に20万箇所以上存在していますが、その中でも、特に建設年次が古く、数も多い石積み壁に対して、構造物の破壊メカニズムに則した補強技術を開発しました。

【特徴】

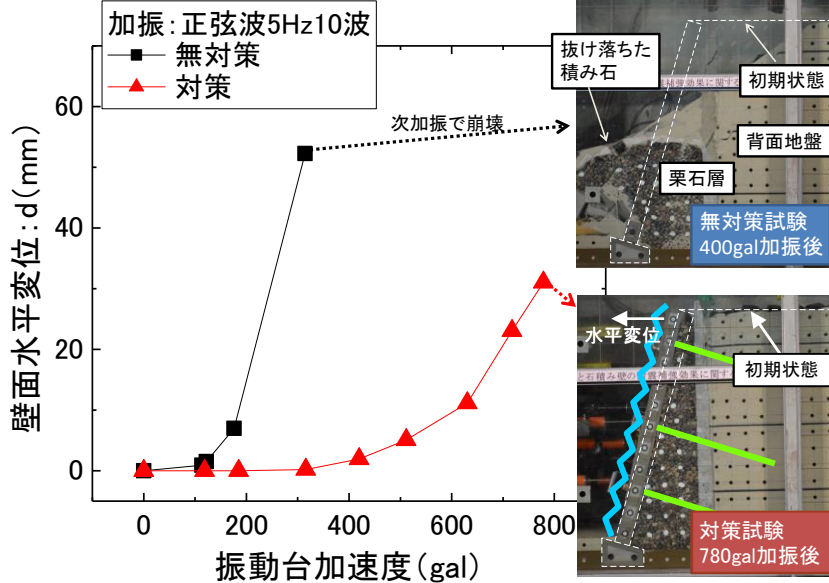
- 補強材によって背面地盤の安定性を向上させるとともに、石積み壁の前面にネットを敷設することで、積み石の抜け出しを防止します。
- ネットの拘束により地山補強材の抵抗を石積み壁全体に伝達することができます。
- 背面地盤の安定性に応じて、補強仕様を変更することができます。
- さらに、補強材打設長の制約がある場合、補強材の打設可能範囲に応じて、打設角度を調整可能です。



耐震補強工法の概念図

【用途】

変状した石積み壁の補強や、既設石積み壁の耐震補強に適用できます。



残留変位および加振後の実験模型の比較

縮尺模型(実物の1/10相当)を用いた確認試験により、補強効果および補強メカニズムを確認し、設計マニュアルを作成しました。

比較項目	従来工法	今回工法
概略図	沿え打ち工	崩壊防止ネット
工事費	1.0	0.6 (4割減)
工期	1.0	0.7 (3割減)

従来の補強工法と比べ、コンクリートを打設しなくてよいため、工事費の削減、工期の短縮を図れます。



変状した石積み護岸補強の施工事例

「崩壊防止ネットと地山補強材による耐震補強技術」は、鉄道総研とJR東日本が共同開発したものです。(特許第6159177号)。

設計マニュアルは鉄道技術推進センターホームページに掲載しております。

URL <https://www.rtri.or.jp/tecce/>

【実施例】

変状した石積み壁の補強や、大規模地震対策として、鉄道事業者で活用されています。

担当 構造物技術研究部(基礎・土構造)