

C-3

地覆一体型プレキャスト遮音壁

新設鉄道高架橋を対象に、耐久性および施工性の向上を目的とした地覆一体型プレキャスト遮音壁を開発しました。

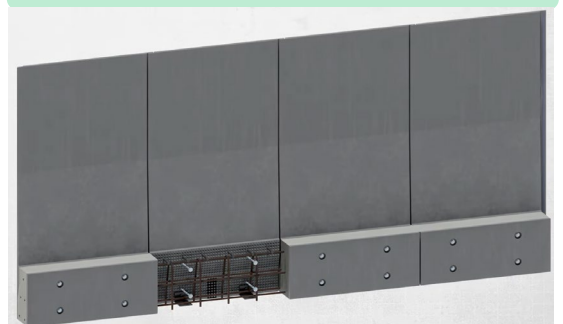
研究の背景と目的

- 鉄道構造物の遮音壁は高所や用地境界付近に設置され、維持管理が困難であるとともに、風雨や直射日光に曝され劣化しやすく、第三者被害の防止の観点からも高い耐久性が求められています。
- さらに、近年、建設労務者の不足を背景に、施工の効率化による生産性向上が求められています。
- そこで、耐久性および施工性に優れた、遮音壁の開発を行いました。

研究成果

- 地覆一体型プレキャスト遮音壁は、スラブから突出させた地覆埋込鉄筋の両側にプレキャストパネルを設置し、外側プレキャストパネルと軌道側プレキャストパネルをセパレータで連結したのち、地覆部にコンクリートを打設することで構築します。
- 本工法は地覆と遮音壁を一体として構築することで、従来のプレキャスト遮音壁と比較して、ボルト締め付けやグラウト注入を不要とし、施工の省力化と工程の短縮が期待できます。
- プレキャストパネルには、塩害や凍結融解等の厳しい環境下においても高い耐久性を有することが実証されている超高強度繊維補強コンクリート(UFC)を用いています。

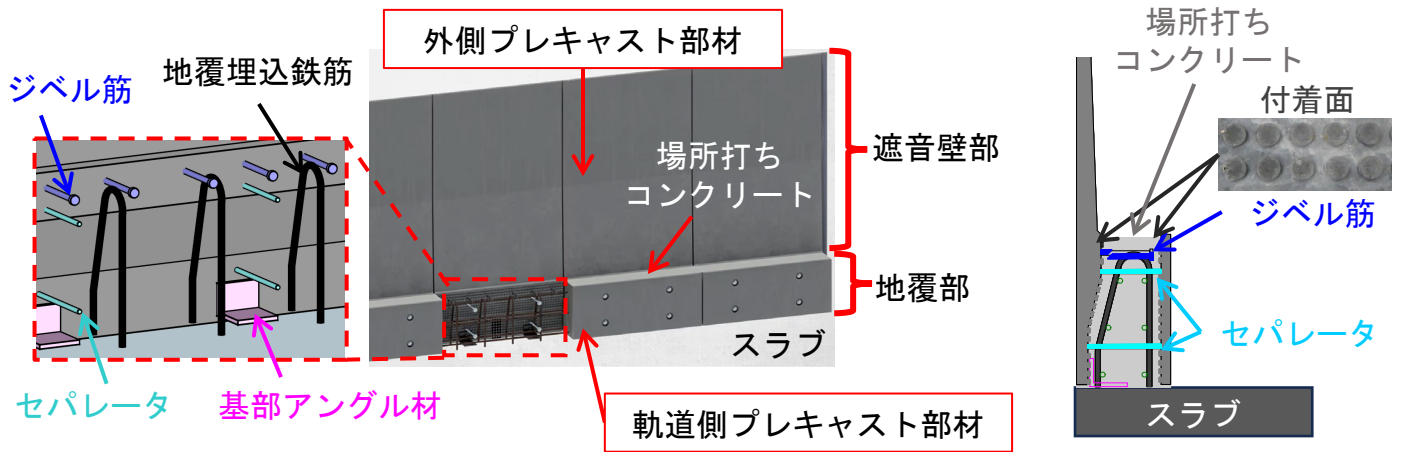
地覆一体型プレキャスト遮音壁



今後の展開

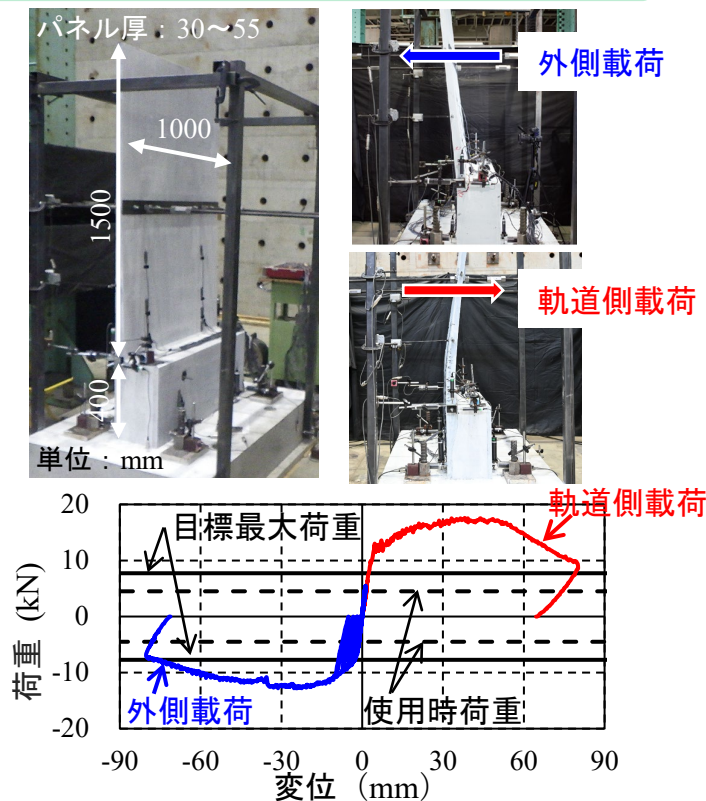
「地覆一体型プレキャスト遮音壁の設計・施工指針(案)」を取りまとめました。この指針(案)は鉄道総研の鉄道技術推進センターの会員用ウェブサイトで公開し、会員の皆様に対して意見照会(2026年8月31日まで)を行っています。

地覆一体型プレキャスト遮音壁の概要

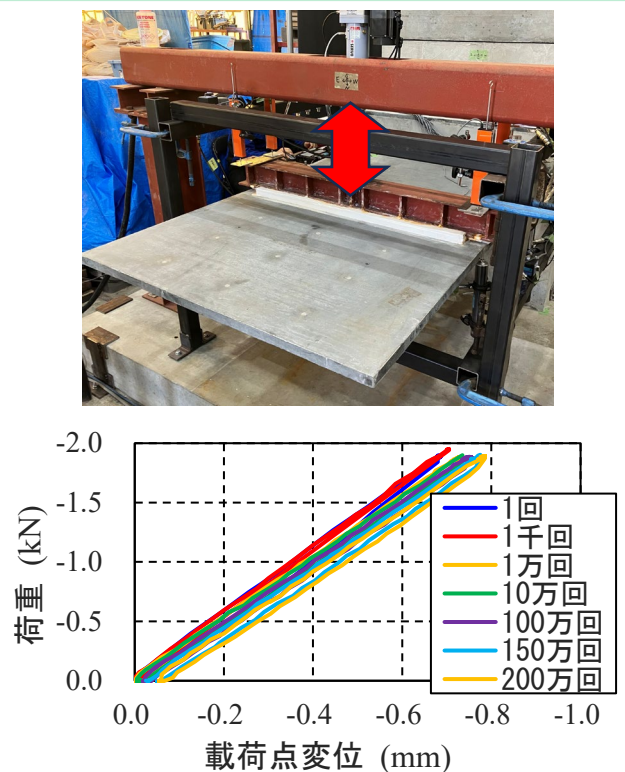


静的载荷実験

疲労载荷実験



- ・ 目標最大荷重に対して十分な耐力を確認
- ・ 使用時の荷重ではひび割れなし

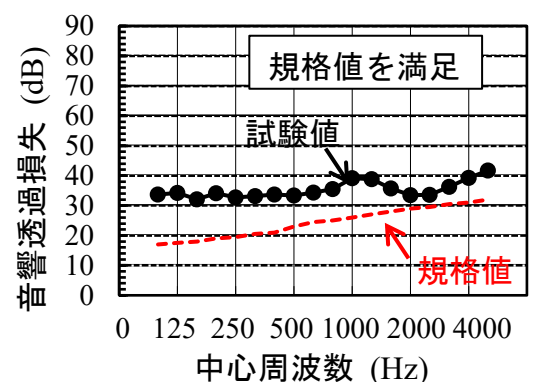
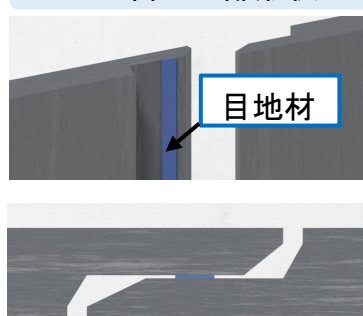


- ・ 在来線での適用を想定した200万回の繰返し载荷後もひび割れなし
- ・ 剛性低下は1回目载荷に対して小さい

遮音性確認試験



重ね合わせ部形状



【共同研究】 本研究は、東急建設(株)およびベルテクス(株)との共同研究の成果を反映しています。

【特許】 特開2025-166372 遮音壁ユニット、遮音壁構造及び遮音壁ユニットの施工方法