

土構造物の防災対策に関する 優先順位選定手法

土構造物の防災対策に関する優先順位選定手法

盛土のような土構造物は、被災の形状や規模により列車の運転を支障する被害となる場合や軽微な被害である場合などさまざまです。

新幹線を除く日本の鉄道の多くの路線では土構造物の延長キロが長く、路線によっては80%強が土構造物です。このため、土構造物の防災対策を実施する場合、投資の優先順位や方法を効率的に行うことが重要となります。

本手法は、過去の地震による崩壊事例を統計的に分析することで得られたカテゴリスコアを用いて、土構造物の諸条件と崩壊形状の関係を予測します。崩壊形状が予測できれば、列車への影響を踏まえた防災対策の計画を策定することが可能となります。

● 特長

維持管理台帳データによる予測

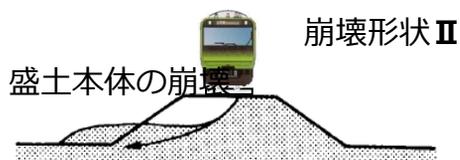
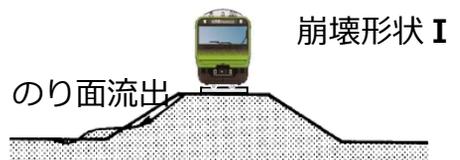
➔ 特別な調査を必要としない

崩壊形態を3つに分類

➔ 降雨・地震による崩壊パターン

崩壊形態に応じた適切な対策を提案

➔ 列車への影響、復旧の難易度を考慮



崩壊形状

● 評価の流れ

評価手順

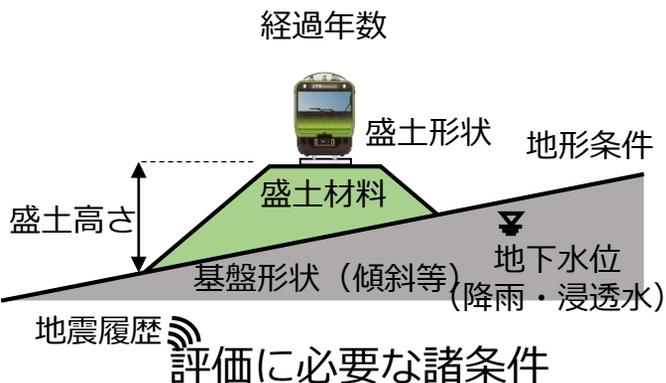
諸条件の把握

スコアの算定

崩壊形状の予測

対策方法の選択

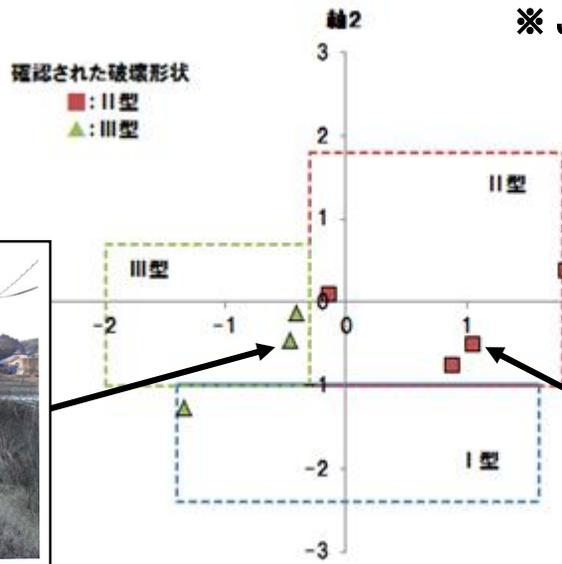
優先順位の選定



● 評価結果の一例

東北地方太平洋沖地震で被災した盛土での検証結果

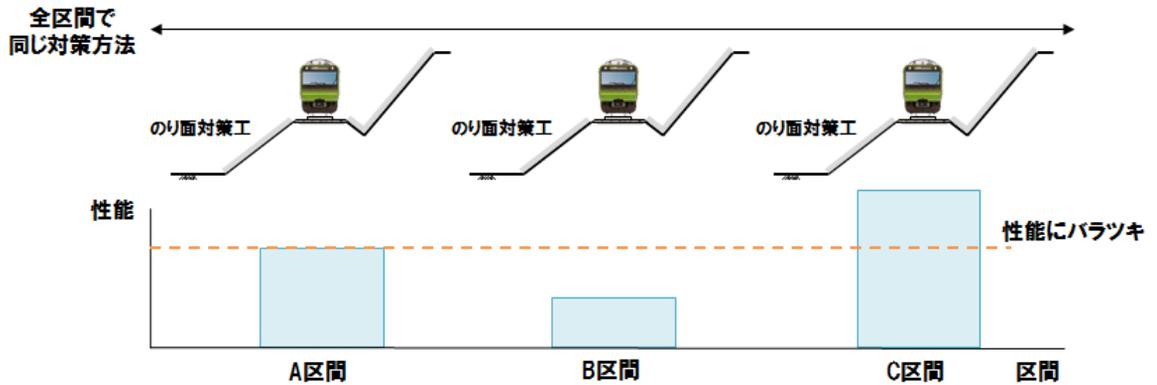
※ JR東日本:SED No.37,2011.11



スコア算定結果と確認された破壊形状の例

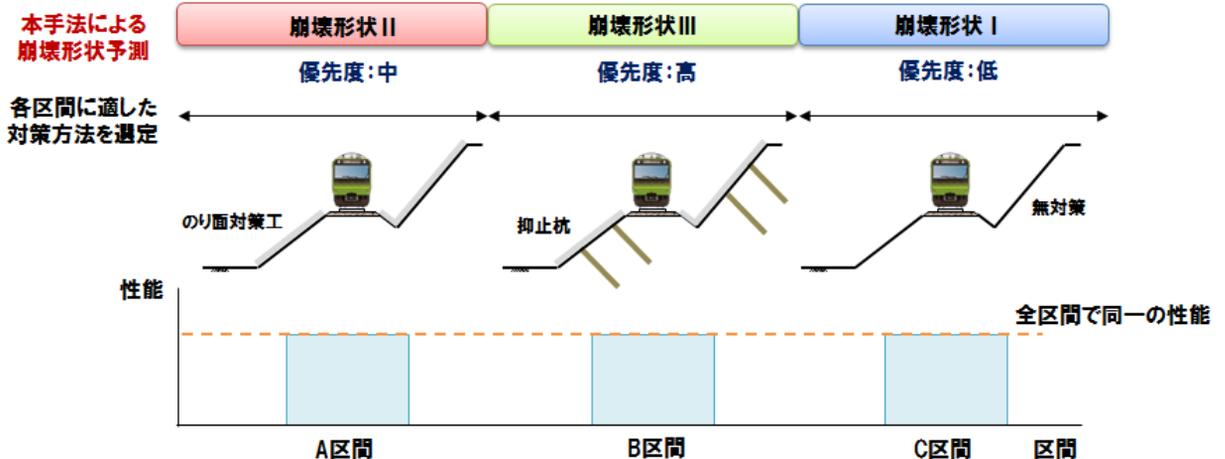
● 対策効果の例

従来の防災対策例



↓ 効率化・経済化に寄与

本手法を適用した防災対策例



JRSE 株式会社
ジェイアール総研エンジニアリング

〒186-0002 東京都国立市東1-4-13 COI国立ビル8階

URL <http://www.jrseg.co.jp/>

TEL 042-572-9530 FAX 042-572-9560