

トピックス

鉄道地震被害推定情報配信システム (DISER) の運用を開始

鉄道総研は、地震後の鉄道構造物の被害を即時に推定し、設備点検や運転再開を迅速に行えるようにするために、国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下、防災科研）と協定を結び、防災科研より直接データを受け、鉄道路線沿線の揺れや構造物被害の推定結果の情報提供を行う「鉄道地震被害推定情報配信システム」(DISER: Damage Information System for Earthquake on Railway) (以下、本システム)の運用を、8月1日より開始しました。

【本システムの特徴】

本システムは、地震直後に気象庁の緊急地震速報および防災科研との協定に基づき直接提供を受けたK-NETデータを用いて、沿線の地震の揺れや構造物の被害ランク推定結果など、早期の運転再開に役立つ情報を配信するものです(図1)。本システムは以下の4つの特徴を有しています。

(1) 面的な揺れの推定および表示

地震直後に面的な揺れを推定し、地震動指標(警報用最大加速度)によりその分布を地図上に表示します(図2)。表示された地図は拡大・縮小が可能です。

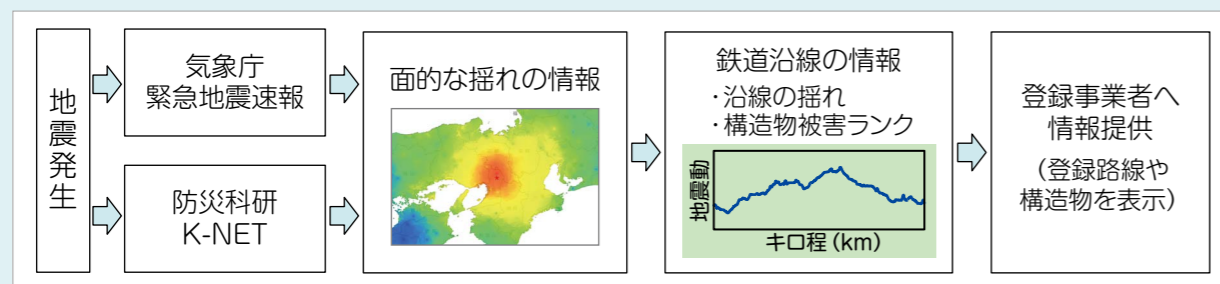


図1 鉄道地震被害推定情報配信システムの構成

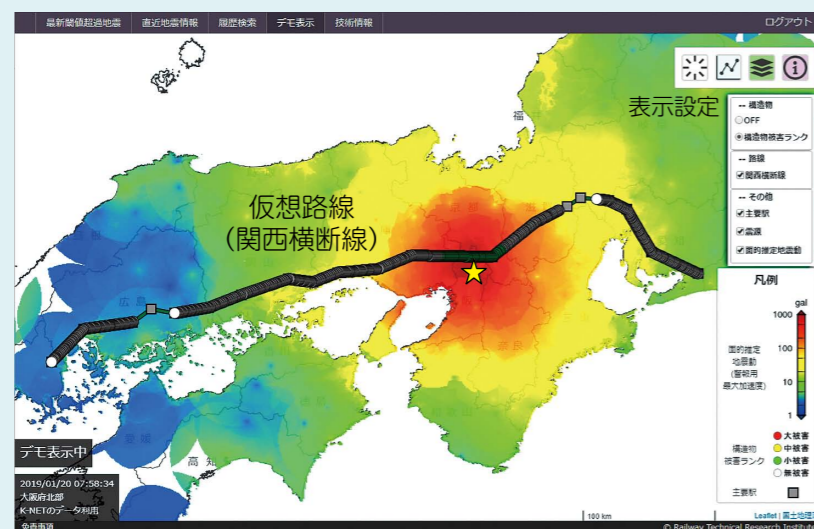


図2 本システムによる面的な揺れの表示例

(2) 沿線の揺れの推定および情報提供

鉄道路線沿線の揺れの推定結果情報を、登録事業者へ迅速に提供します。揺れの情報は鉄道の地震時運転規制に適用されている地震動指標(警報用最大加速度, SI値, 計測震度)を用いて提供します。この情報は、横軸にキロ程, 縦軸に地震動指標を示す形で提示され, 対象とする鉄道路線の沿線の揺れを素早く詳細に把握することができます(図3)。

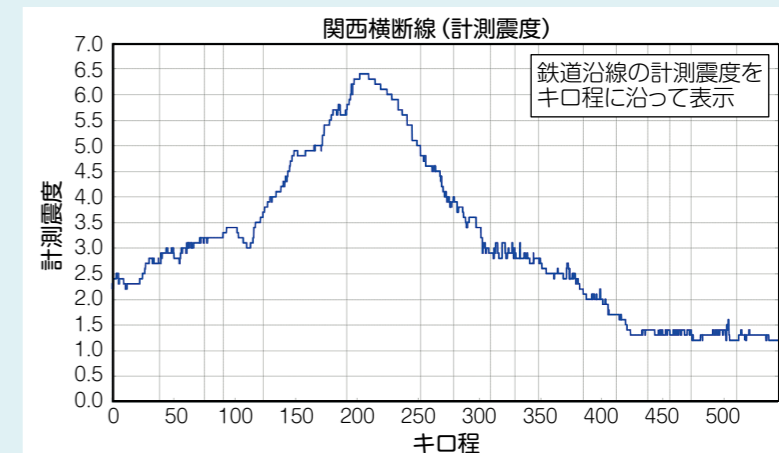


図3 本システムによる鉄道路線沿線の揺れの表示例

(3) 構造物被害の推定および情報提供

事前に登録した構造物情報と(2)で得られる鉄道路線沿線の揺れの情報を用いて、地震直後に素早く被害ランク(構造物ごとの被害の程度)を推定し、登録事業者へ迅速に提供します(図4)。対象とする構造物の種別は橋りょう, 高架橋および盛土です。被害ランクは被害ランク1~4の4段階で表示します。この情報も、横軸にキロ程, 縦軸に被害ランクとしてグラフで示すとともに、面的な揺れに重ねて地図上に構造物位置と推定した被害ランクを色分けして表示します。

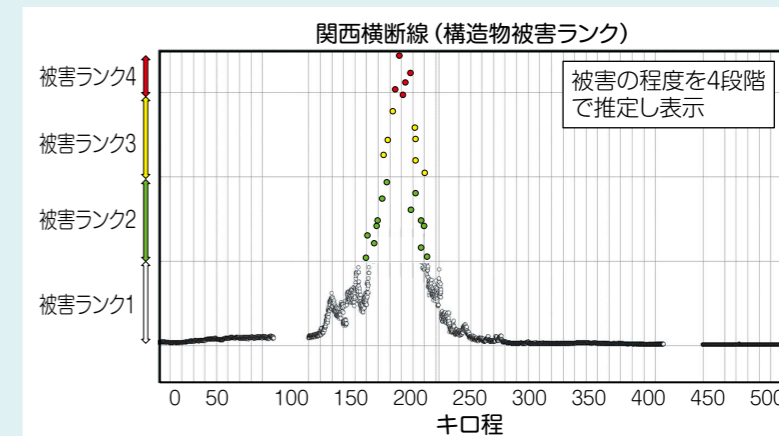


図4 本システムによる構造物被害ランクの表示例

(4) 過去に発生した地震の被害推定結果の検索

類似の構造物の被災状況などを復旧の参考資料とするために、過去に発生した地震による被害ランク推定の結果を検索することができます。

【本システムによる効果】

- 本システムの導入により、以下の効果が期待されます。
- 地震後の点検箇所の絞り込み
 - 構造物の被害ランク推定結果に基づく、復旧の優先度決定
 - 復旧用資材の早期確保
 - これらによる地震後の早期運転再開

