

地震動の解析モデルに基づいた鉄道のリスク評価手法

畠山直 柴田徹 豊岡亮洋 坂井公俊 室野剛隆

本研究は、地震対策を検討する際に費用対効果の大きい路線区間の選出を支援する評価手法を提案することを目的としています。そのため、対象となる路線区間を分割し、地震の規模や位置関係に応じて、分割された各地点のリスクを算出する手法となっています。本手法では、まず地点毎に地震動の発生確率を求め、その情報に基づいて構造物の損傷確率を求めます。さらに、走行安全性ノモグラムと脱線事象のイベントツリー分析から、列車の想定被害を算出します。損害規模と損害額を設定することにより、想定被害に応じたリスクを算出することができます。また本手法を用いて、3事例のケーススタディも実施しています。ケーススタディでは、地震の位置関係や構造物と地盤の組合せが変わることによって、リスクがどのように変化するかについて紹介しています。

(鉄道総研報告, 2010年11月号)

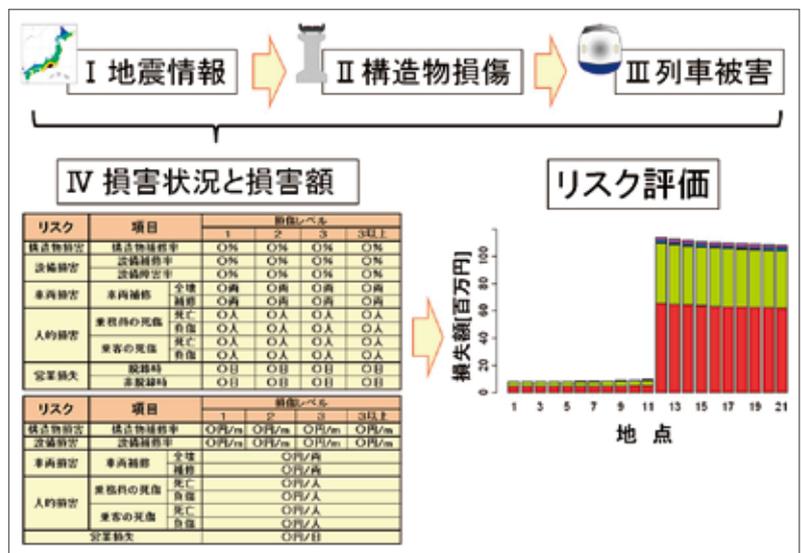


図 地震動に対する構造物のリスク評価手法のフロー図