

早期地震防災システムの信頼性向上と高度化

Reliability Improvement and Performance Enhancement
of Earthquake Early Warning Systems for Railways

【概要】

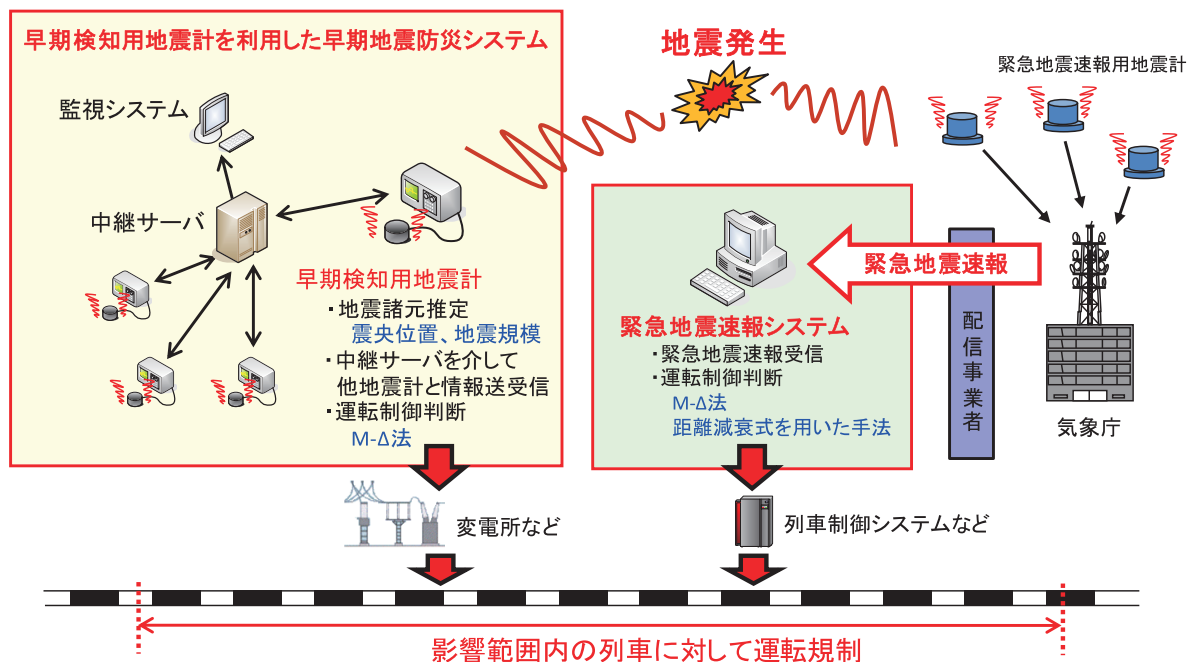
早期検知用地震計や気象庁から配信される緊急地震速報を活用した、早期地震防災システムを開発し実用化しています。このシステムは地震発生時にリアルタイムで列車停止の判断を行い、必要に応じて走行列車を減速・停止させます。また、システムの信頼性を高めるため地震計システムの耐電磁性能の向上に関する取組みを行うとともに、地震諸元推定の精度を向上させるための研究・開発などを行っています。

【特徴】

早期検知用地震計は、規定値超過による運転規制を行うとともに、P波検知後数秒間のデータから地震諸元（震央位置と地震規模）を推定し、列車を停止させます。この早期検知用地震計は、ネットワークを通じて相互に情報の送受信を行っており、他の地震計の情報をを用いて運転停止を判断することもできます。

また、緊急地震速報を利用したシステムでは、専用線等を通じて受信した地震諸元情報から運転停止の判断を行います。

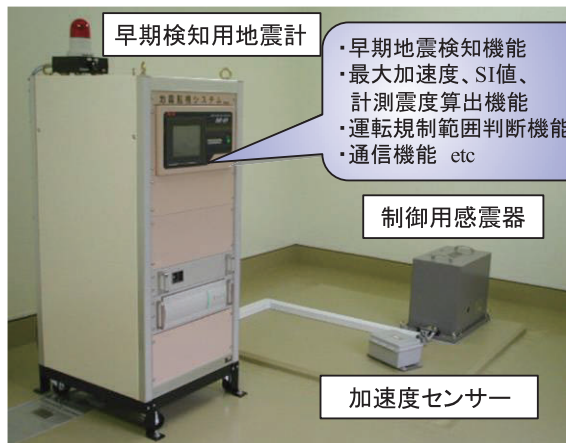
地震防災システムの概要



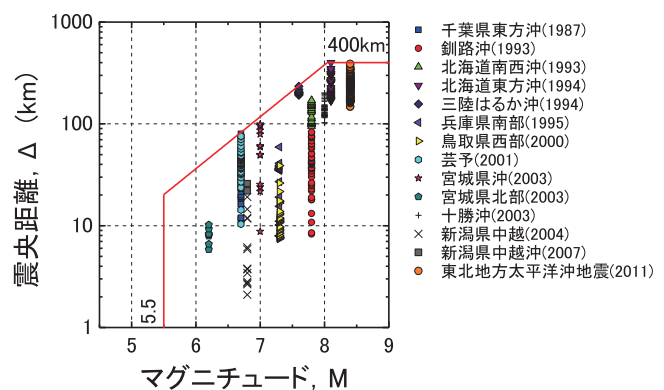
【用途】

鉄道など、地震時により早いタイミングで確実な制御を行う分野で活用されています。さらに、即時性ととともに高い信頼性が要求される分野での活用が期待されています。

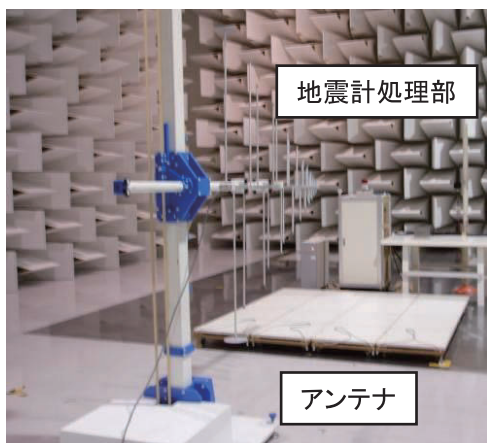
早期検知用地震計の概要



早期検知用地震計の外観例



早期検知用地震計の信頼性向上

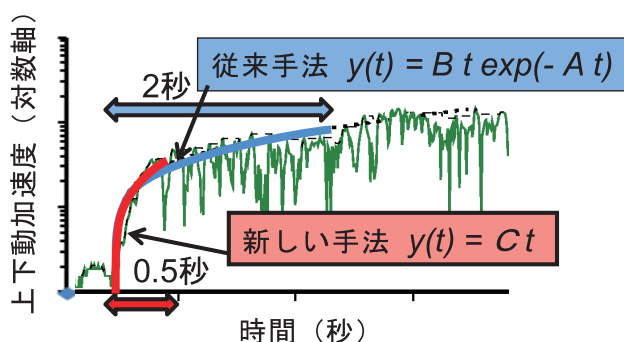


試験状況その1

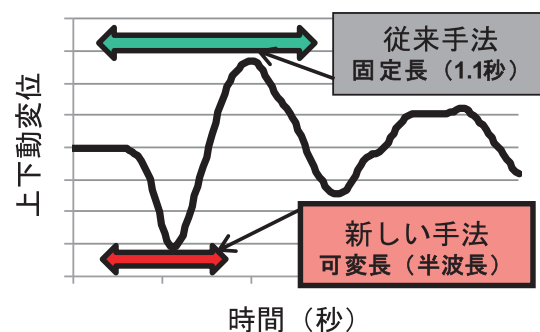


試験状況その2

早期検知用地震計の機能向上



新しい震央距離推定手法の概念



新しい震央方位推定手法の概念

特許第3695579号、特許第4173408号、特許第4509837号

公益財団法人鉄道総合技術研究所
防災技術研究部 地震防災