

早期地震防災システムとその高度化

Earthquake Early Warning System
for Railways and its Improvement

【概要】

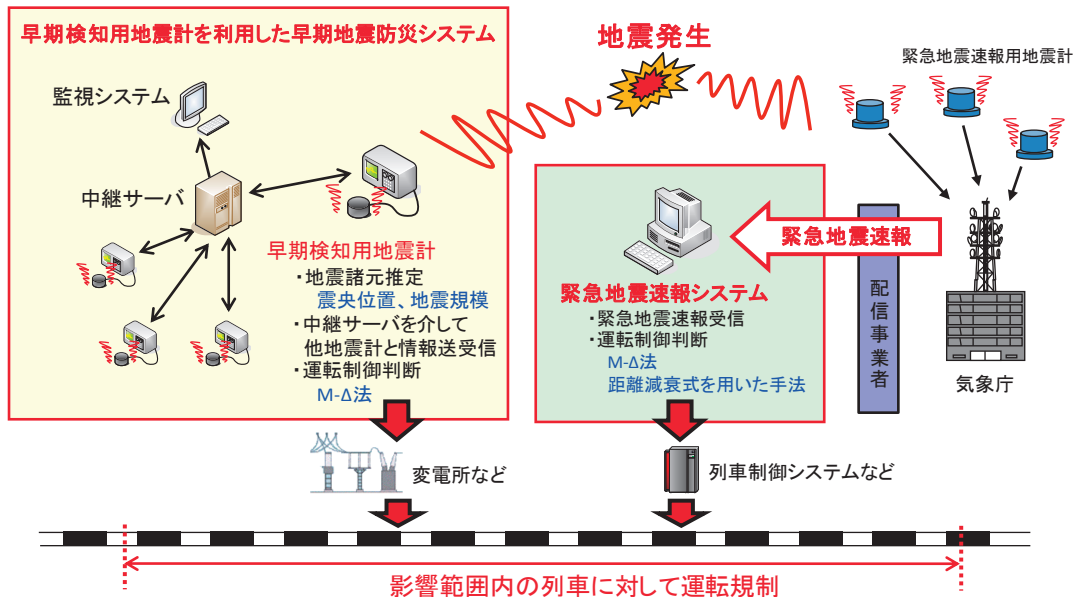
早期検知用地震計や気象庁から配信される緊急地震速報を活用した早期地震防災システムを開発し、実用化しています。このシステムは地震発生時にリアルタイムで運転規制判断を行い、必要に応じて列車の減速・停止や関係者への通報等を行います。また、システムの高度化に向け、地震諸元推定アルゴリズムの開発などを行っています。

【特徴】

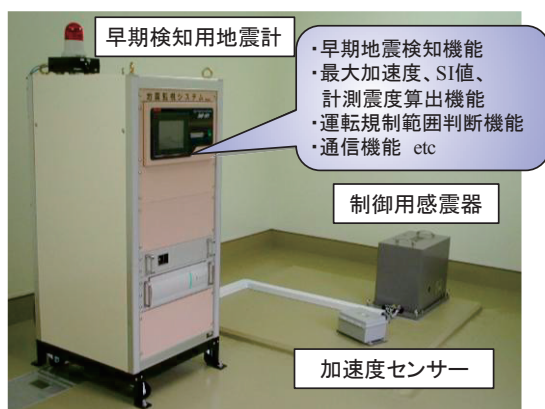
- ・早期検知用地震計は、P波検知後数秒間のデータから地震諸元（マグニチュードと震央位置）を推定し、運転規制判断を行います。
- ・早期検知用地震計は、ネットワークを通じて相互に情報の送受信を行っており、他の地震計の情報をを用いて運転規制判断を行なうこともできます。
- ・緊急地震速報を利用したシステムでは、専用線等を通じて受信した地震諸元情報から運転規制判断を行ないます。
- ・より早く、正確に震央位置を推定する手法の提案を行い、これらの手法を導入した新しい早期検知用地震計の開発を行っています。

【用途】

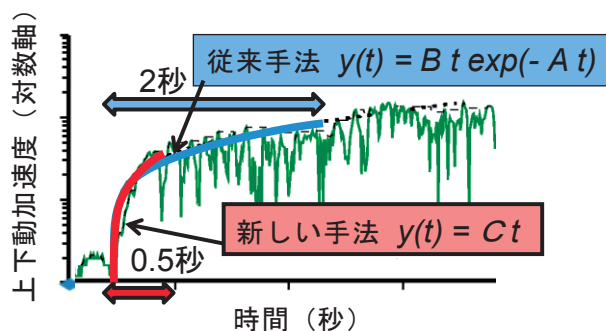
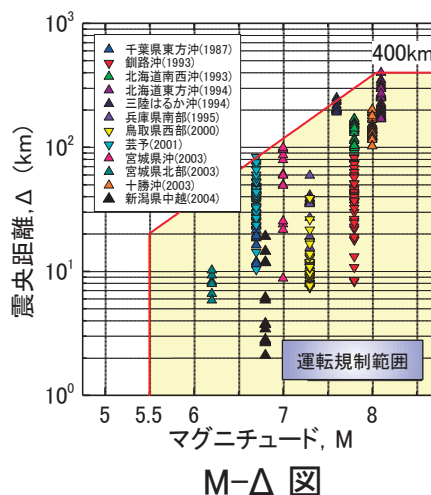
- ・事業推進室（地震防災システム）と連携し、早期検知用地震計を活用した早期地震防災システムの導入に関する技術指導や機器製作、稼働試験などを行っています。また、地震検知点の新設や移設に伴う、地震計設置箇所の評価も行なっています。
- ・協力会社を通じて、緊急地震速報を活用した早期地震防災システムの構築等を行っています。



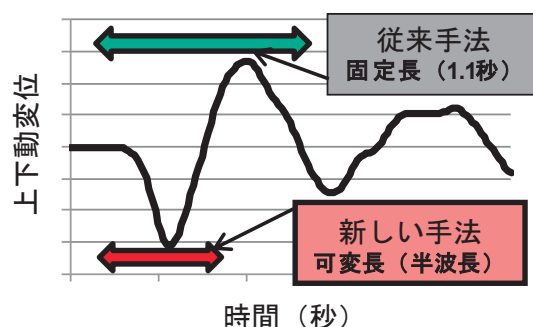
早期地震防災システムの概要



早期検知用地震計の外観例



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