

2017年10月30日
東日本旅客鉄道株式会社

海底地震計情報の活用等による早期地震検知体制の強化について

JR東日本では、地震発生時の列車走行の安全確保を目的として、地震発生を早期に検知して、いち早く列車を緊急停止させる「新幹線早期地震検知システム」および「在来線早期地震警報システム」を導入しています。

このたび、国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下、防災科研）が整備を行っている「日本海溝海底地震津波観測網（以下、S-net）」の地震観測データを新幹線早期地震検知システムへ導入することにより、東日本太平洋沖で発生する地震をより早く検知する仕組みを構築し、新幹線を対象に使用開始します。

また、新幹線の沿線、海岸、首都圏・内陸部に設置している地震計の機能を向上させることにより、新幹線および在来線を対象に、地震検知から列車緊急停止までに要する時間を短縮します。

これらの取組みにより、早期地震検知体制の一層の強化が図られます。

1. 新幹線早期地震検知システムへのS-net 観測データの導入【別紙】

防災科研と当社間で、S-netの地震観測データの配信・利用に関する協定を2017年10月30日に締結しました。

S-netの地震観測網のうち、今回、当社への配信に関するシステム整備が完了した房総沖観測網（S1）の地震観測データを、新幹線早期地震検知システムへ導入します。

これにより、新幹線ではこれまでの当社海岸地震計を用いた地震検知と比べて、最大で約20秒の検知時間短縮が見込まれます。

使用開始時期：2017年11月1日から（房総沖観測網（S1）の地震観測データ）

※房総沖観測網（S1）以外の地震観測データについては、当社への配信に関するシステムを整備した後に使用開始予定

2. 早期検知地震計の緊急停止警報発報までの時間短縮【別紙】

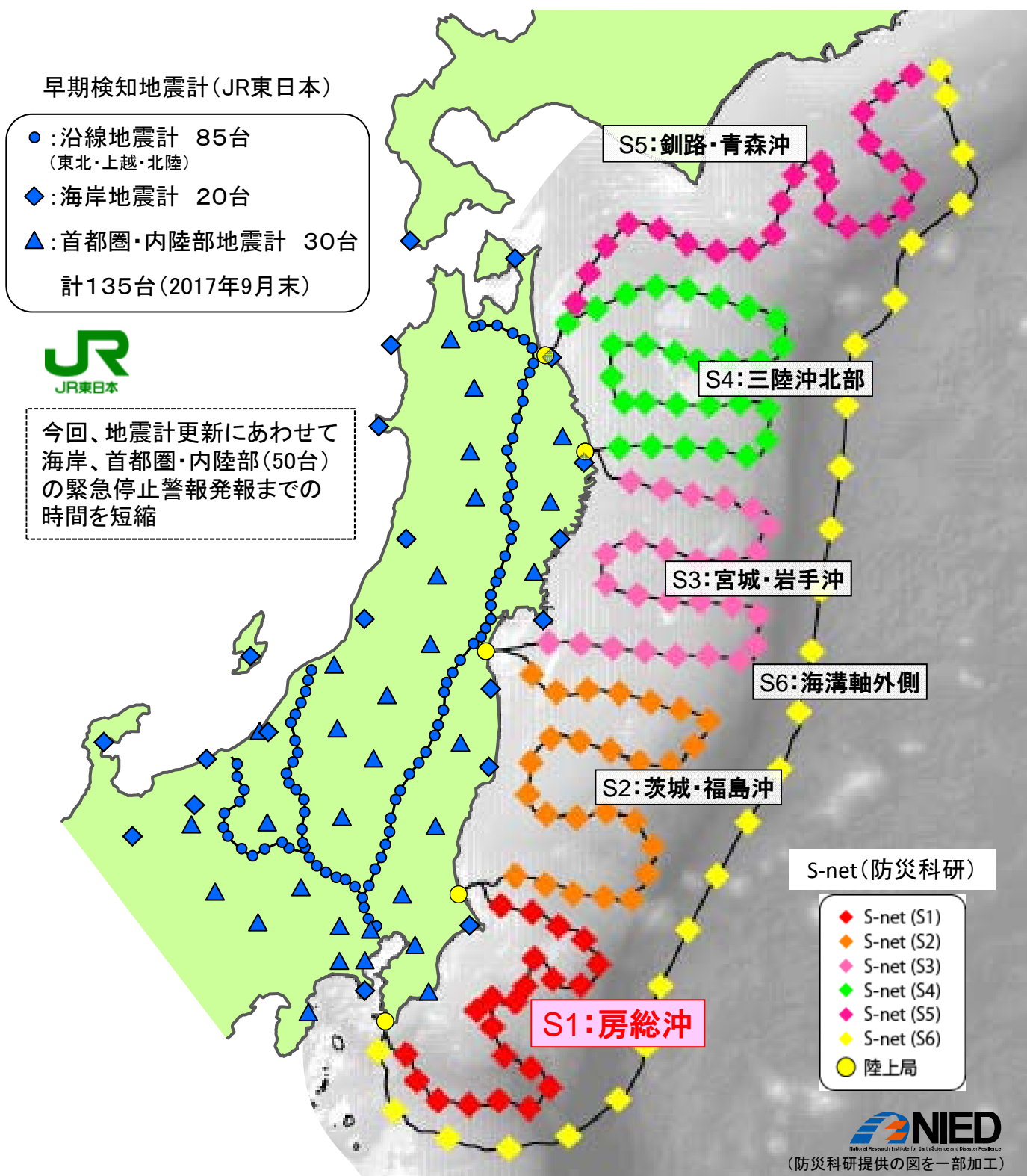
現在、東北・上越・北陸新幹線の各沿線、海岸、首都圏・内陸部には、地震の初期微動（P波）より直ちに地震情報（震源位置や規模）を推定して、必要な区間の列車を緊急停止させる機能を有する早期検知地震計が135台配備されています。

今回、これら早期検知地震計（135台）の更新にあわせて地震情報の推定方法を改良することにより、海岸、首都圏・内陸部の地震計（50台）について、新幹線および在来線に対

する緊急停止警報の発報までに要する推定時間が最短2秒から1秒になり、地震検知から列車緊急停止までに要する時間を短縮します（沿線地震計（85台）は既に最短1秒）。

使用開始時期：2018年度から早期検知地震計の更新にあわせて順次使用開始予定
（2022年度までに機能向上を完了予定）

国立研究開発法人防災科学技術研究所が整備している
日本海溝海底地震津波観測網(S-net)および当社の早期検知地震計の配備状況



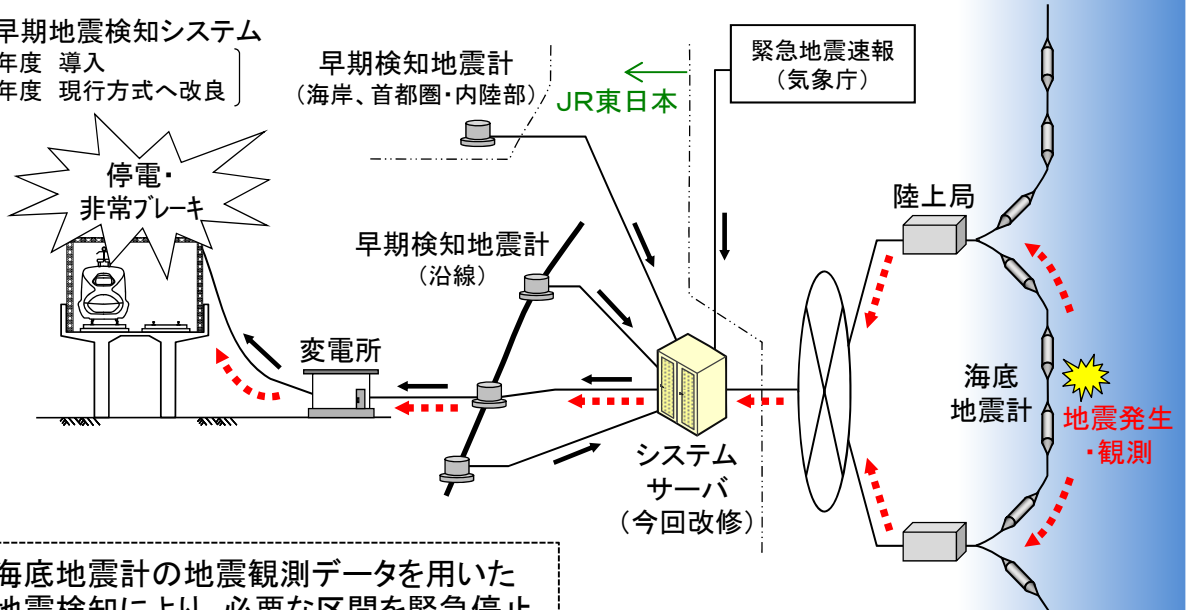
今回、房総沖観測網(S1)の地震観測データを新幹線早期地震検知システムにて2017年11月1日から使用開始

新幹線早期地震検知システムへのS-net観測データの導入



新幹線早期地震検知システム

〔1998年度 導入
2006年度 現行方式へ改良〕

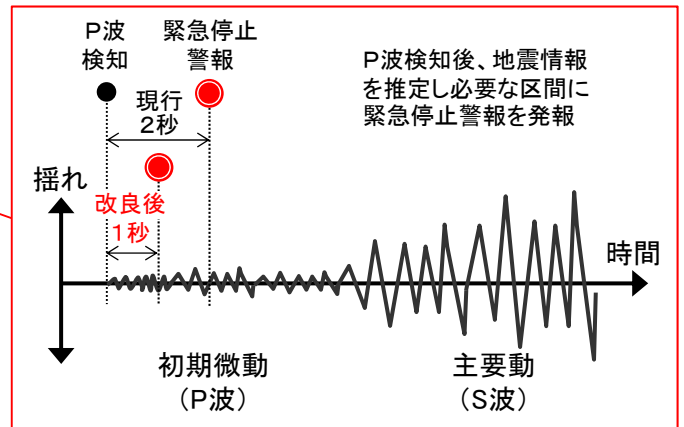
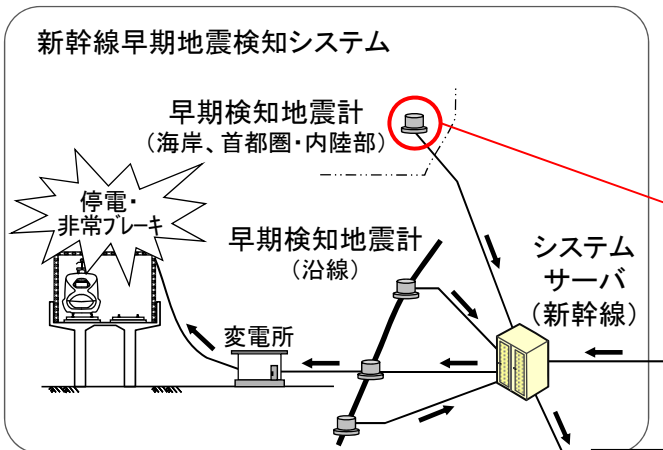


海底地震計の地震観測データを用いた地震検知により、必要な区間を緊急停止

海岸地震計を用いた地震検知と比べて、最大で約20秒の検知時間短縮

※S1~S4の場合

早期検知地震計の緊急停止警報発報までの時間短縮



初期微動 (P波) より地震情報 (地震の震源位置や規模) を推定する方法を改良

緊急停止警報の発報までの推定時間を最短2秒から1秒へ短縮

(海岸、首都圏・内陸部地震計)

※沿線地震計は既に最短1秒

