



令和 4 年 12 月 12 日
国土交通省 国土地理院
国立大学法人 東北大学
東海旅客鉄道株式会社

電子基準点リアルタイム解析システム（REGARD）情報の提供及び活用に関する
国土交通省 国土地理院、国立大学法人 東北大学及び東海旅客鉄道株式会社の
産学官連携について

国土交通省 国土地理院、国立大学法人 東北大学及び東海旅客鉄道株式会社の 3 者は、災害発生時のリアルタイム津波浸水被害予測の高精度化、津波への対応力の強化を目的に、電子基準点リアルタイム解析システム（REGARD）による推定結果の提供及び活用に向けた産学官連携の協定を締結しました。

1. 概要

駿河湾から日向灘にかけての南海トラフ沿いでは、マグニチュード 8 を超える巨大地震が、概ね 100～150 年間隔で繰り返し発生してきました。前回の南海トラフ地震（1944 年昭和東南海地震及び 1946 年昭和南海地震）から 75 年以上が経過し、大規模地震発生 of 切迫性が指摘されています。南海トラフ沿いで大規模地震が発生した際には、甚大な被害の発生が想定されており、地震防災対策を進める必要があります。

これまで、国土地理院は、東北大学大学院理学研究科と共同で、政府機関における地震発生時の初動対応を目的として、全国約 1,300 点の電子基準点における地殻変動を自動で計算し、リアルタイムで地震規模や岩盤のずれを推定する、REGARD（リガード：Real-time GEONET Analysis system for Rapid Deformation Monitoring）を開発し、平成 28 年 4 月から運用を行っています（別紙）。

また、東北大学は、地震規模、地殻変動データ、地形データを入力値としてリアルタイムに津波浸水被害予測を実施するフォワード型のシステム（リアルタイム津波浸水被害予測システム）を構築し、これにより大規模地震発生後 30 分程度で各地点の津波浸水深・範囲、建物被害等の予測が可能になっています（別紙）。

東海旅客鉄道株式会社（以下「JR 東海」という。）では、これまで鉄道構造物や建物の耐震化、東海道新幹線の脱線・逸脱防止対策、地震発生時に列車を自動的に停止させる地震防災システムのほか、地震防災訓練など、ハード・ソフトの両面で地震時の安全対策の強化に取り組んできました。

今回、REGARD 情報を国土地理院から東北大学及び JR 東海に提供し、リアルタイム津波

浸水被害予測の高精度化、津波への対応力の強化を目指すことで合意し、これに関する産学官連携の協定を令和4年12月12日付で締結しました。

2. 今後の具体的な取組み

(1) リアルタイム津波浸水被害予測システムの迅速化と高度化

REGARD で推定した岩盤のずれの情報をリアルタイム津波浸水被害予測システムに組み込むことにより、各地点の信頼性の高い津波浸水深と到達時刻の早期予測を目指します(別紙)。

(2) 津波への対応力の強化

JR 東海では、南海トラフ地震で発生する津波に備え、防災計画を策定しており、津波警報と自治体の津波ハザードマップに基づいて避難誘導し、お客様の安全確保に努めています。今後、REGARD 情報及びリアルタイム津波浸水被害予測システムを用いて、地震発生時における津波浸水深や到達時刻をリアルタイムに予測することで、地震発生時の津波に関する情報を鉄道運行の現場により正確かつ迅速に配信することを目指します。

【問い合わせ先】

<REGARD の運用、その他全般に関すること>

- 国土地理院 測地観測センター 電子基準点課
課長 川元 智司 TEL: 029-864-5977 (直通)
課長補佐 高松 直史 TEL: 029-864-8409 (直通)

<REGARD の研究開発に関すること>

- 東北大学 大学院理学研究科 地震・噴火予知研究観測センター
准教授 太田 雄策 TEL: 022-225-1950 (代表)
Eメール: yusaku.ohta.d2@tohoku.ac.jp

<リアルタイム津波浸水被害予測システムに関すること>

- 東北大学 災害科学国際研究所 災害レジリエンス共創センター
教授 越村 俊一 TEL: 022-752-2084
Eメール: koshimura@irides.tohoku.ac.jp

<鉄道運行への活用に関すること>

- JR 東海 サービス相談室
TEL: 050-3772-3910 (受付時間 9:00~17:00 土・日・祝、年末年始を除く)

【添付資料】

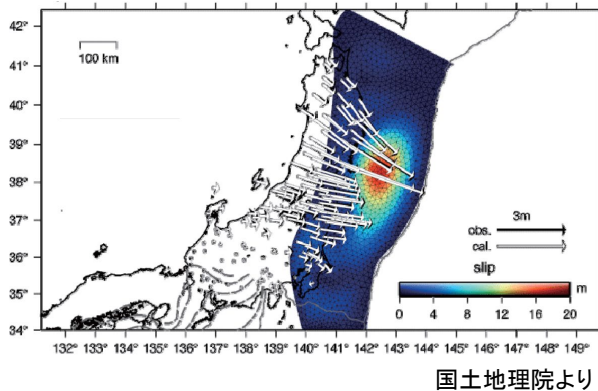
別紙

電子基準点リアルタイム解析システム (REGARD)



電子基準点

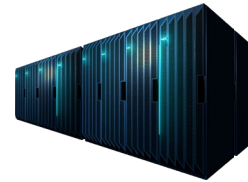
- ・衛星からの電波で位置を特定
- ・全国約1,300箇所に設置



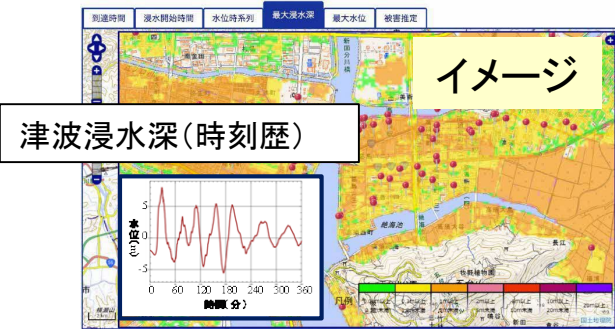
国土地理院より

電子基準点を用いて、地震時の地殻変動を観測し、地震規模や岩盤のずれを推定

リアルタイム津波浸水被害予測システム



REGARDからの地震の規模や岩盤のずれの情報を元に、スーパーコンピュータによる津波解析を実施



東北大学より

各地点の津波浸水深・範囲、建物被害等の予測が可能

2つのシステムを用いて、地震発生時における地殻変動を踏まえた津波浸水深や到達時刻をリアルタイムに予測し、地震発生時の津波浸水に関する情報を鉄道運行の現場により正確かつ迅速に配信することを目指す。

本取り組みの東北大学参画者

- **災害科学国際研究所** **教授** 越村俊一
 特任教授 村嶋陽一
- **大学院理学研究科地震・噴火予知研究観測センター**
 准教授 太田雄策
 教授 日野亮太
- **サイバーサイエンスセンター** **客員教授** 撫佐昭裕
- **大学院情報科学研究科** **教授** 小林広明