

情報科学を活用した地震調査研究 – 背景と現況 –



平田 直 (東京大学名誉教授)

長尾大道 (東京大学地震研究所)

- **要点 1:** 近年の AI をはじめとする情報科学技術の発展に伴い、2018 年頃から世界的に急速に拡大してきた「情報×地震」が分野として確立しつつある。
- **要点 2:** わが国の「情報×地震」分野の発展に、JST CREST (2017~2022 年度) や文科省 STAR-E プロジェクト (2021~2025 年度) といった大型プロジェクトが大きく寄与してきた。

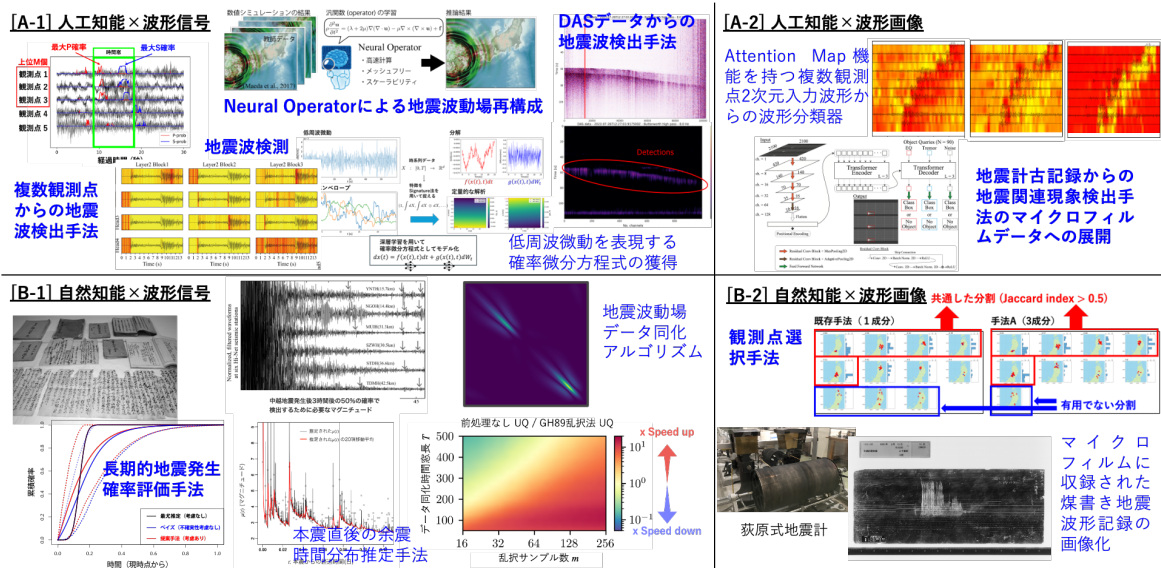


図 1: 文科省 STAR-E プロジェクト 東大課題 SYNTHA-Seis における実施内容

- **要点 3:** STAR-E プロジェクトの後継として、文科省 STAR-E NEXT プロジェクト (2026~2030 年度) が発足した。これまでの「情報×地震」手法群のさらなる深化と応用展開の拡大をねらう。

・背景

地震分野に人工知能が導入されてから10年近くが経とうとしており、これまでに開発された「情報×地震」技術の垂直・水平展開が期待されている。

・目的

最先端情報科学技術によって、過去・現在・未来の地震関連現象を超高時間解像度で描像し、「情報×地震」分野を世界的にリードする。

・実施しようとする研究内容

- ①地震・スロー地震のイベントカタログ作成技術の高度化
- ②大地震の影響を考慮した地震活動および地震ハザードの短中長期評価の高度化
- ③微弱地殻変動検出のための測地データ自動解析手法の開発
- ④断層すべり等の高度な推移予測モデルの開発
- ⑤被害予測に向けた地震動伝播予測技術の開発
- ⑥歴史記家や歴史資料から過去の地震関連現象や知見を発見する情報科学技術の開発
- ⑦次世代型科学的AI技術の開発
- ⑧未知の地震関連現象を発見するための情報科学技術の開発
- ⑨「情報×地震」分野の国際連携強化と若手人材育成

・研究の手法・進め方

参加機関を地震・測地・数値情報の3チームに分け、有機的なチーム間連携により各研究項目を推進する。各種委員会および研究代表者・副研究統括で構成する総括班により、プロジェクト全体の進捗管理を行う。

・見込まれる成果 (社会実装等) の概要

地震発生直後のAIデータ解析に基づく地震調査委員会への情報提供、およびAI地震動伝播予測に基づく各種構造物の被害推定など。

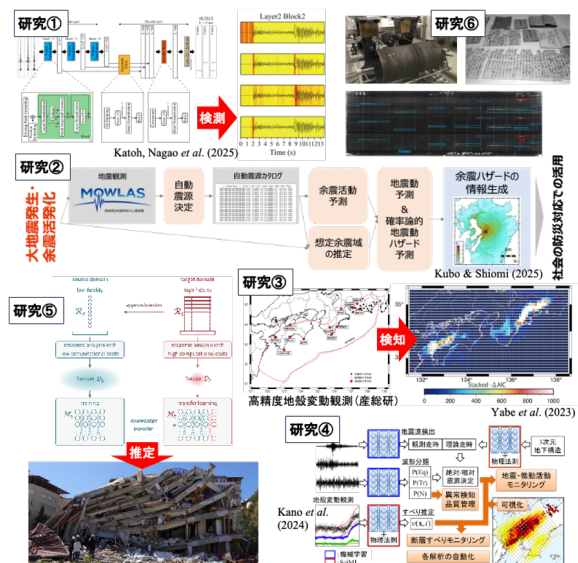


図 2: 文科省 STAR-E NEXT プロジェクトにおける実施内容