

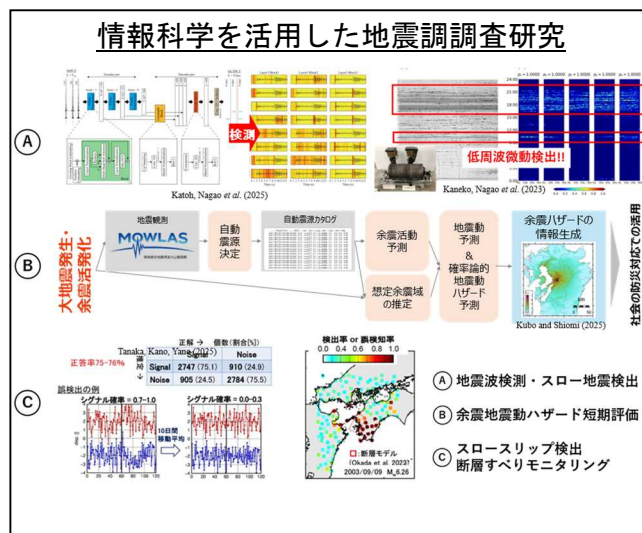
# 第 251 回地震予知連絡会 重点検討課題 趣旨説明

「情報科学を活用した地震調査研究」について

コンビーナ 東京大学名誉教授 平田 直  
東京大学地震研究所 長尾 大道

## 1. 背景

21 世紀初頭に始まった第三次人工知能(AI)ブームは留まることを知らず、各分野において AI は普遍的な手法となりつつある。地震学においても、地震波検測深層学習モデルが発表された 2018 年頃から急速に AI が浸透し、地震波動場を面的に再構成する技術、昔の地震計のアナログ記録から当時の地震・スロー地震を検出する技術、地震波伝播や地殻変動の物理シミュレーションを小さな計算コストで実行可能な代替モデルの構築などに展開されている。地震学において AI をはじめとする最先端情報科学技術の活用を促進するための大型プロジェクトが複数実施されるなど、現在の地震学においては「情報×地震」が一分野として形成されたと言っても過言ではない。



## 2. 課題

文部科学省「情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト」(STAR-E プロジェクト, 2021~2025 年度) などを通じて様々な「情報×地震」技術要素が創出されてきたものの、現業機関への技術提供、政府の各種委員会への情報提供、および地震研究へのさらなる貢献が可能となるよう、各技術の高度化と汎用化、さらにはシステム化などが喫緊の課題である。

## 3. 報告

- ①情報科学を活用した地震調査研究 —背景と現況— 長尾 大道 様 (東京大学地震研究所)
- ②データの不完全性に対応した大地震後の地震活動および地震動ハザードの準リアルタイム時空間予測に関する研究開発 久保 久彦 様 (防災科学技術研究所)
- ③情報科学を用いたスロースリップ検出と断層すべりモニタリングの高度化 加納 将行 様 (京都大学防災研究所)
- ④物理情報深層学習を活用した南海トラフ域震源決定システム・地下構造アンサンブル推定手法の開発 縣 亮一郎 様 (海洋研究開発機構)
- ⑤深層生成モデルを用いた地震ハザード評価 —現状と展望— 糸井 達哉 様 (東京大学大学院工学系研究科)

## 4. 論点

- ①これまでに開発した「情報×地震」技術の社会実装に向けて何が必要か?
- ②短期的・長期的視点で必要となる「情報×地震」技術の開発要素は何か?
- ③情報科学の専門家との連携を継続するために地震学は何をするべきか?