

第 421 回地震調査委員会（臨時会）資料

<目次>

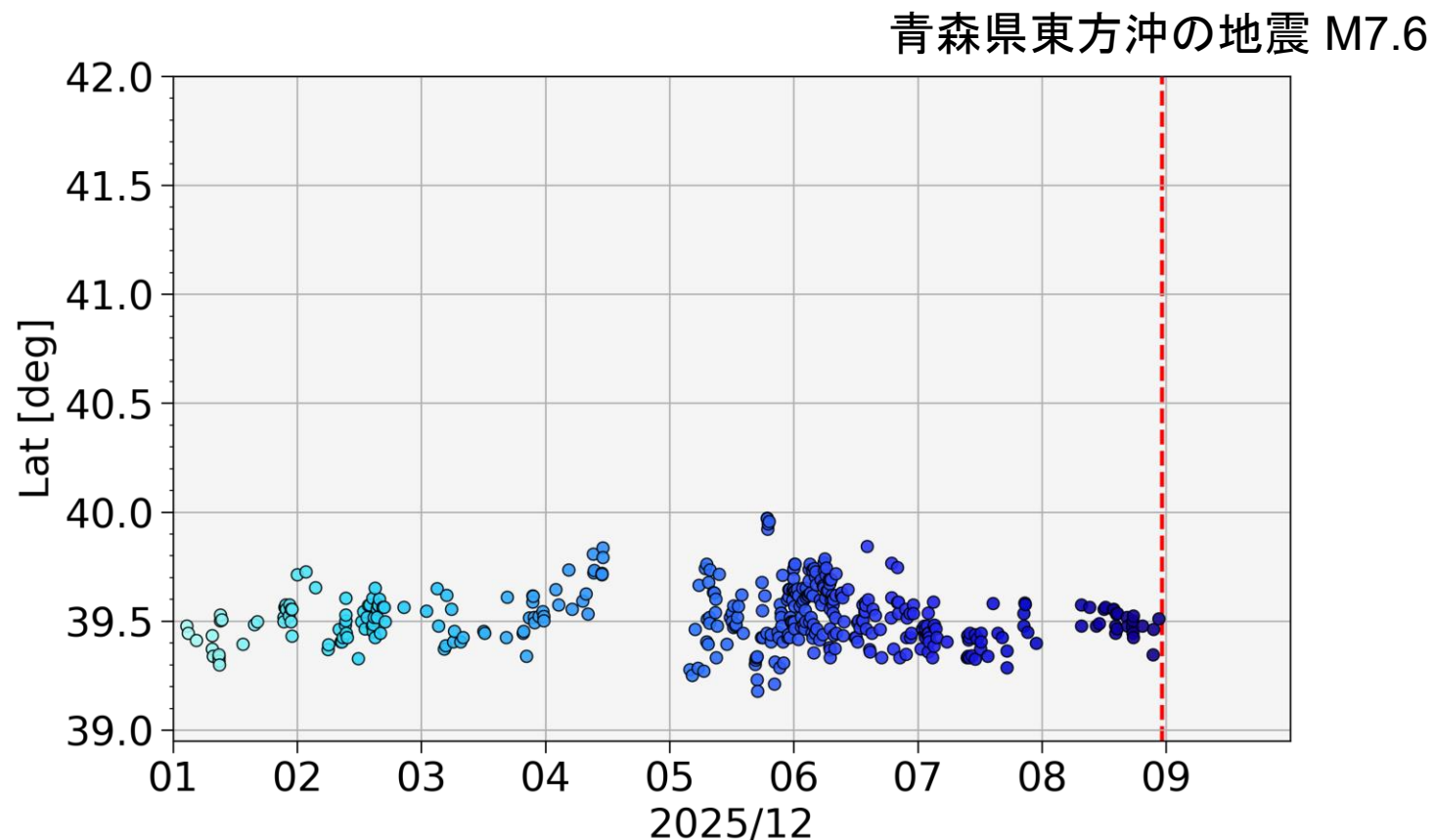
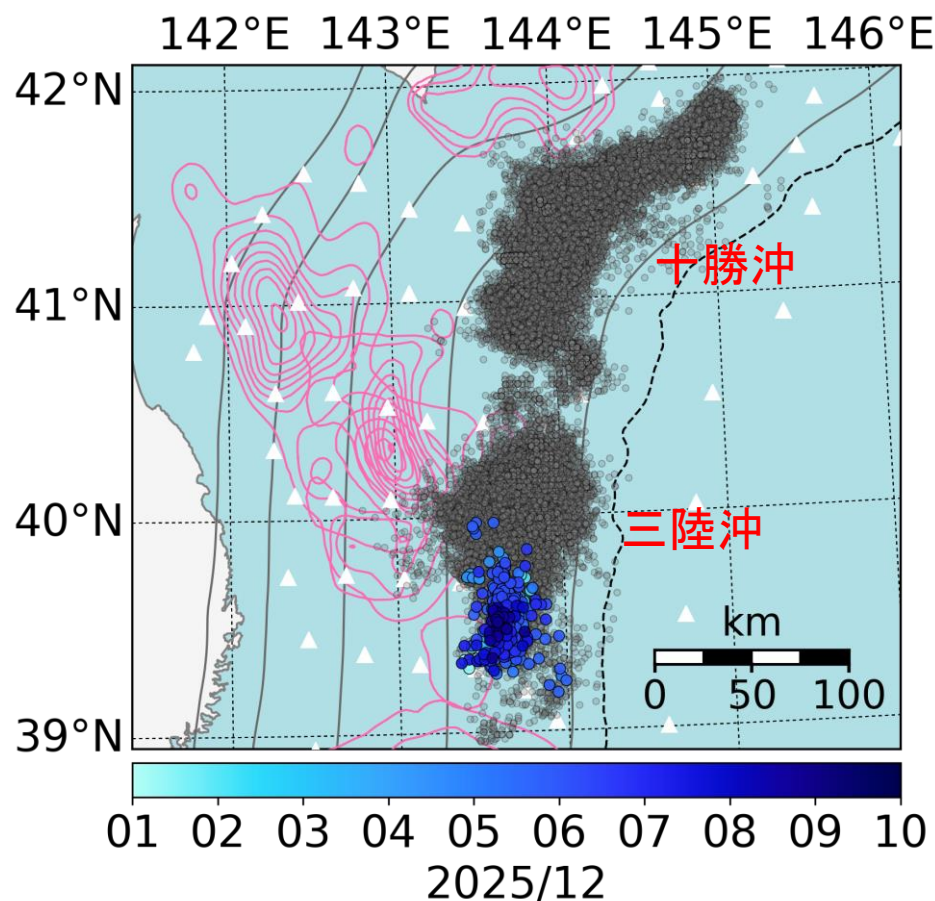
- ・ 2025年12月8日青森県東方沖の地震および2025年11月9日三陸沖の地震前後の微動活動・・・ 2
- ・ 青森県の津波堆積物調査について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

令和 7 年 12 月 9 日



2025/12/08 23:15 青森県東方沖の地震前後の十勝沖・三陸沖における微動活動

- M7.6の地震以降、余震活動が活発なため、十勝沖・三陸沖ともに微動の検出能力が低下している可能性あり
- M7.6の前まで三陸沖南部で微動活動を観測している



※ 色付きの丸は微動の震央、12/09 03:59:59 までの解析結果
灰色の丸は2016/08-2024/08の微動
微動カタログは、Sagae et al. (2025) で公開済み

謝辞: 防災科学技術研究所S-netの地震波形データを使用しました。記して感謝申し上げます。

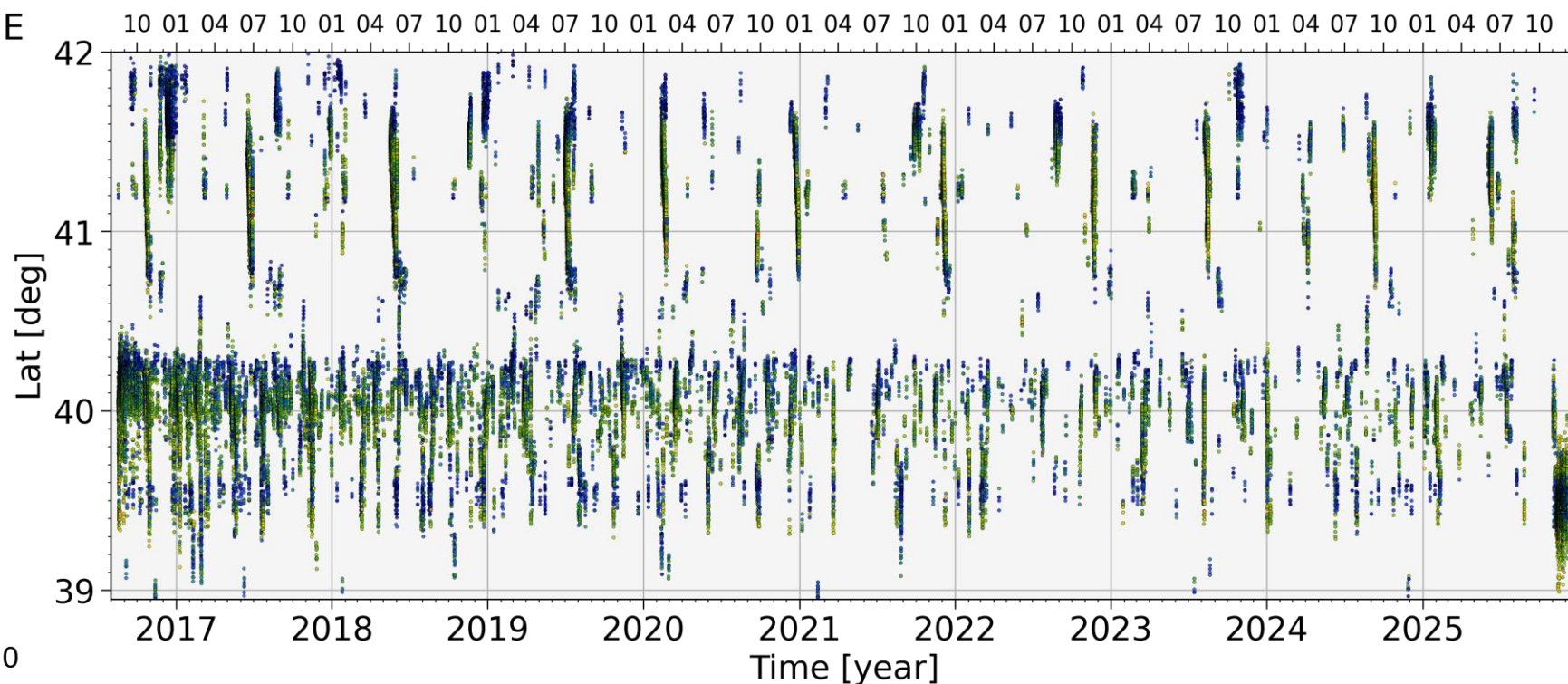
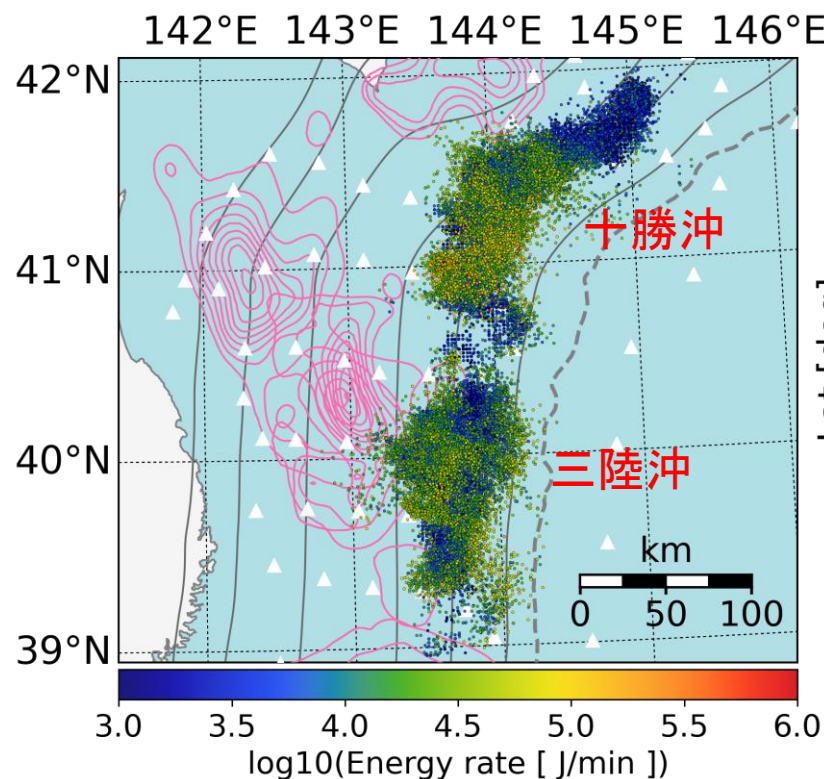
2016/08–2025/12/09 までの十勝沖・三陸沖における微動活動

十勝沖

- 半年から1年周期で微動活動が活発化する領域
- 最近の微動活動は2025/08に発生

三陸沖

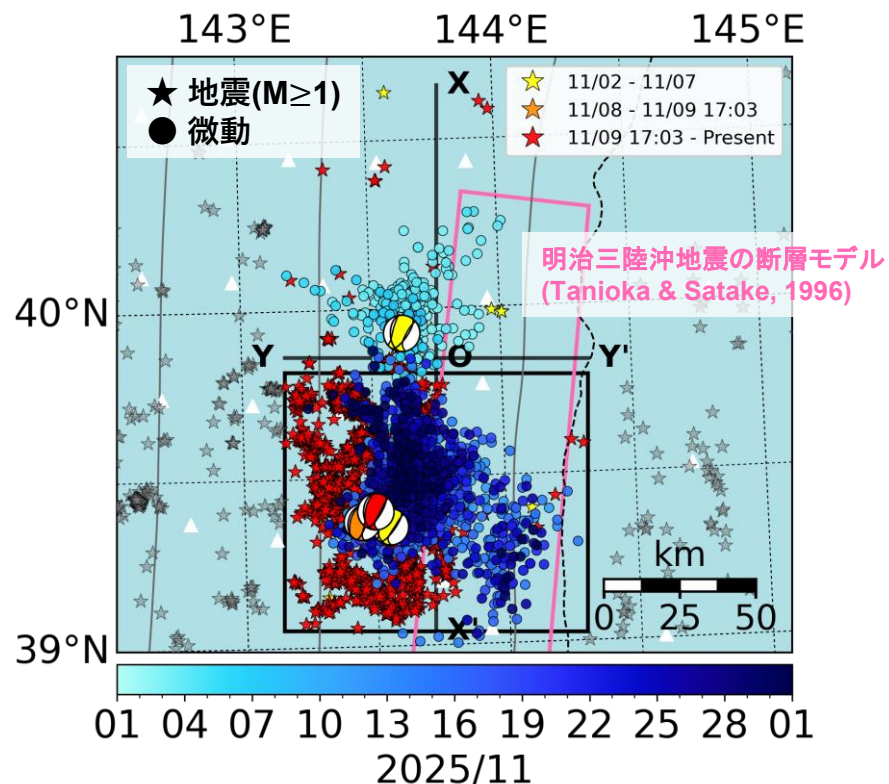
- 数ヶ月周期で微動活動が活発化する領域
- 2021年頃から発生間隔が長くなっているように見える
- 39.8°N付近で北と南に微動の活動域を大別できる



※ 2016/08–2024/08 の微動カタログは、Sagae et al. (2025) で公開済み

2025/11/09 17:03 三陸沖の地震前後の微動活動

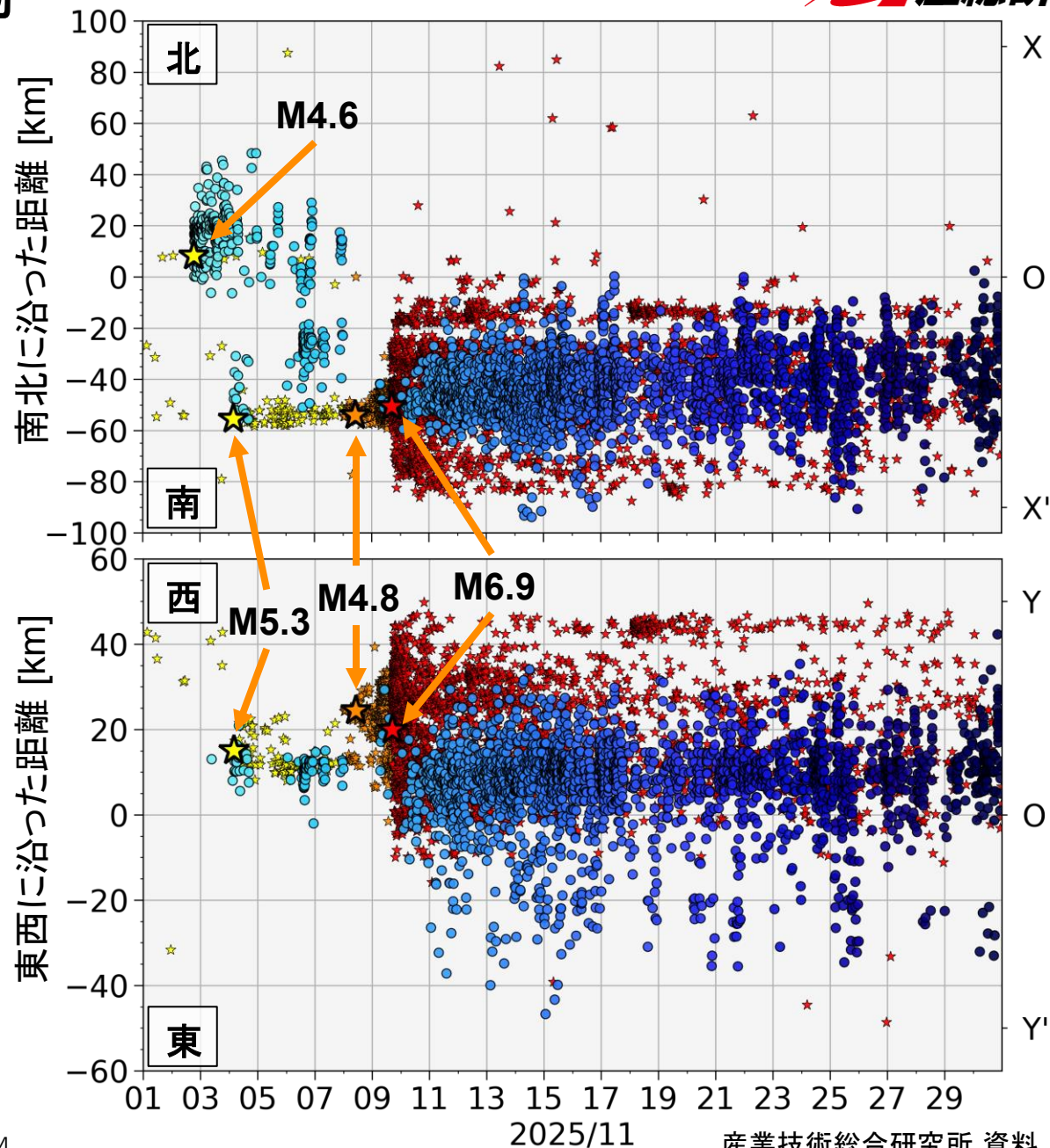
- 11/04から39.4°N付近で、地震と微動活動が活発化
- 11/08から放射状に地震が拡大→11/09にM6.9の地震
- M6.9の地震以降、微動活動が継続中



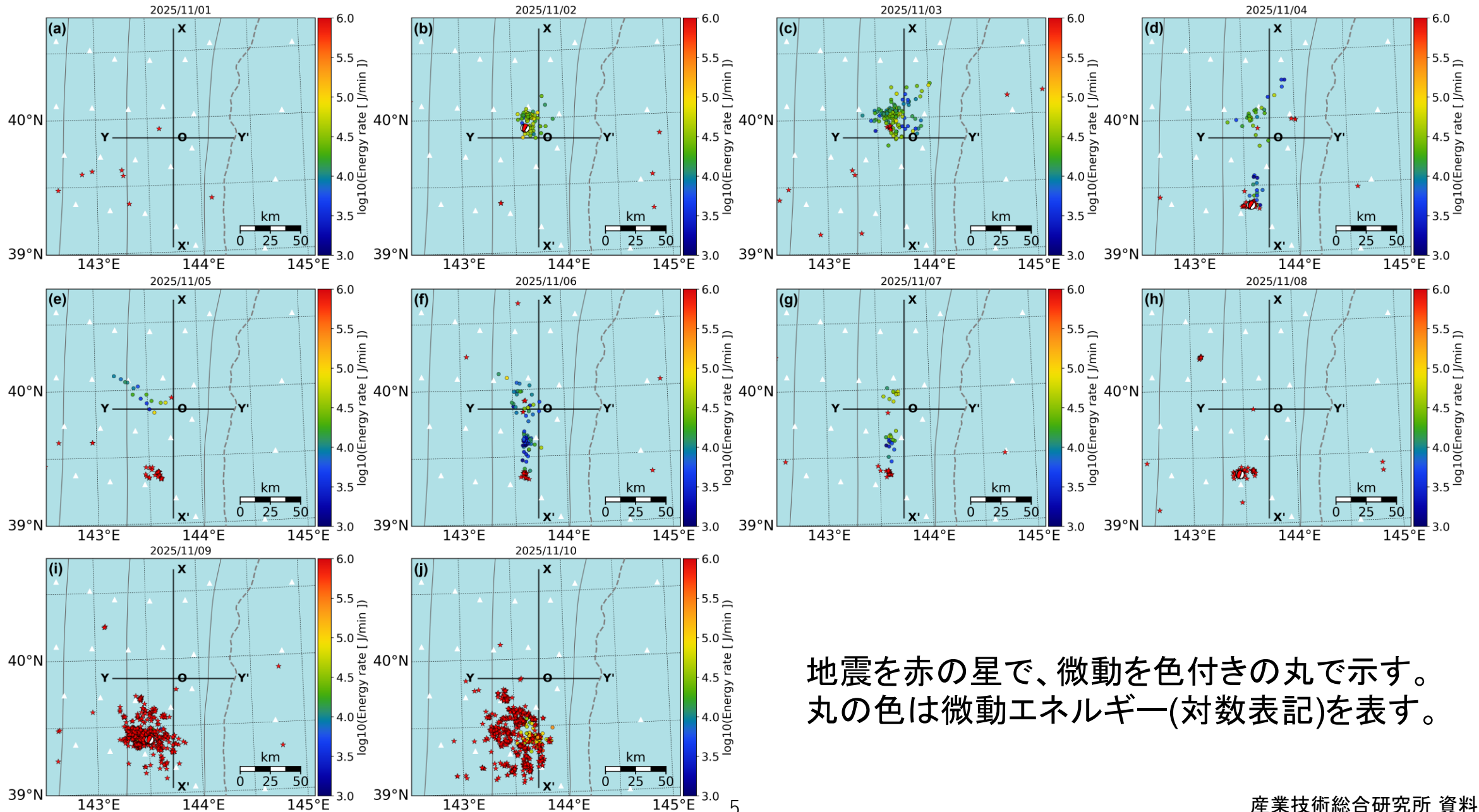
※ Sagae et al. (2025) の手法を用いて解析
微動は2025/11/30 23:59:59 までの結果
微動以外のものが検出される場合もあることに注意

謝辞: 2025/11/01-11/30 までの気象庁一元化震源カタログを使用しました。防災科学技術研究所S-netの地震波形データ、F-netメカニズム解を使用しました。記して感謝申し上げます。

矩形領域内の

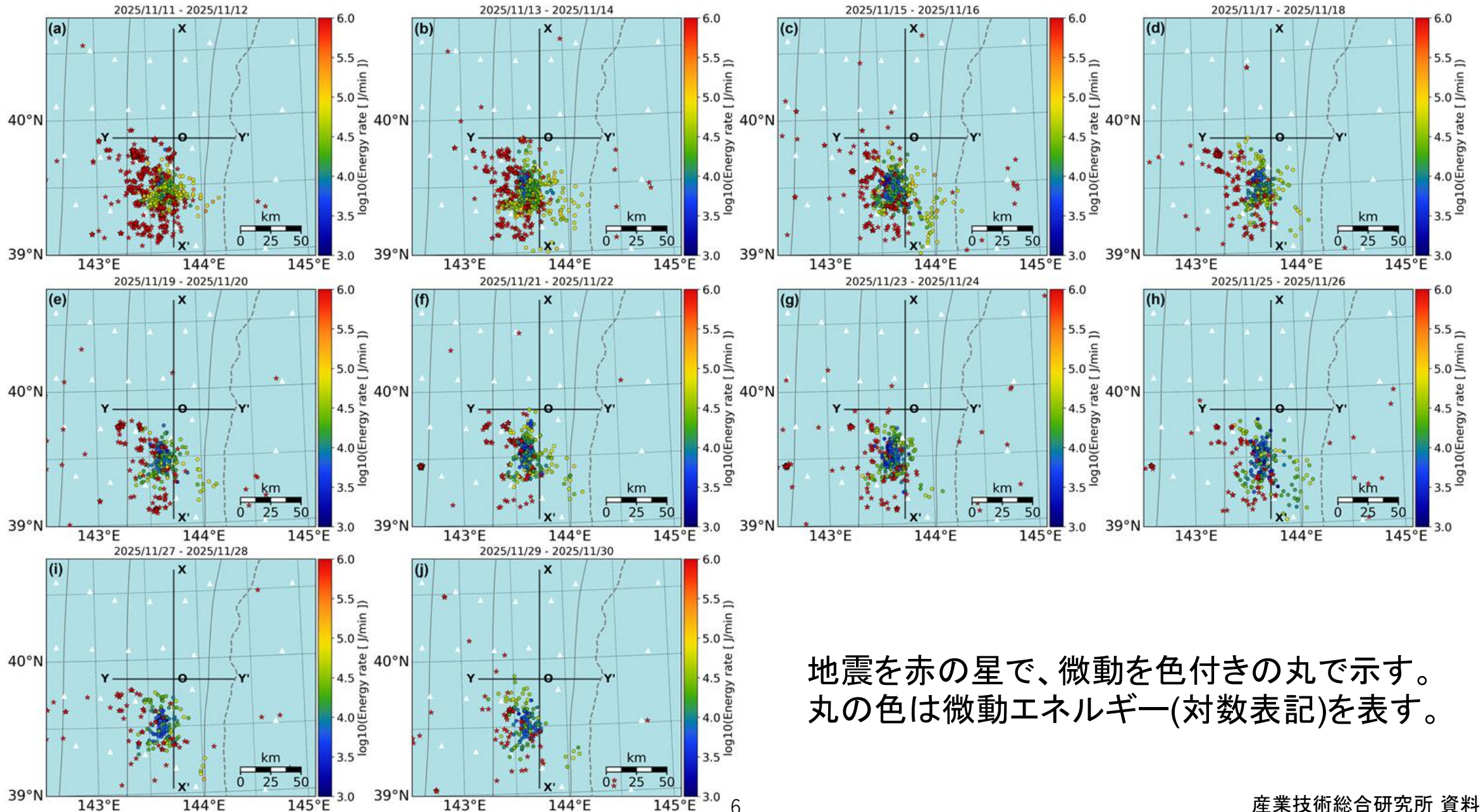


2025/11/01–10までの1日ごとのスナップショット



地震を赤の星で、微動を色付きの丸で示す。
丸の色は微動エネルギー(対数表記)を表す。

2025/11/11-30までの2日ごとのスナップショット



地震を赤の星で、微動を色付きの丸で示す。
丸の色は微動エネルギー(対数表記)を表す。

(補足) 日本海溝における微動モニタリングシステムの概要 (1分間ごとのモニタリング)

検出 (150観測点)

1秒

DiET model

アソシエーション

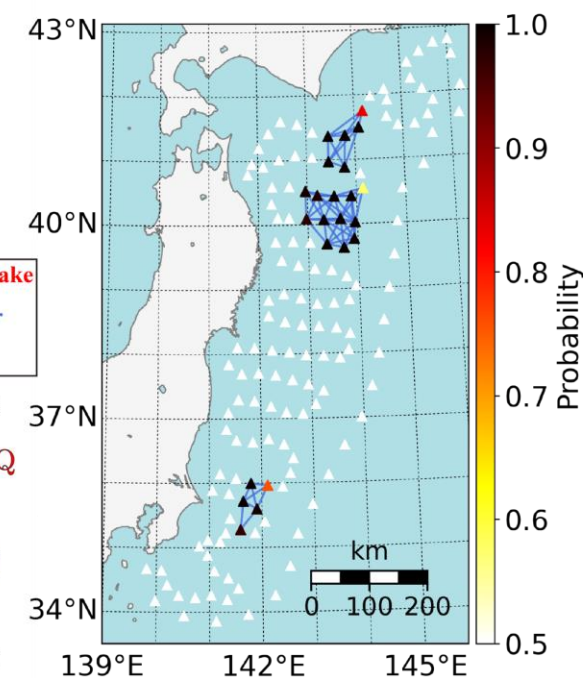
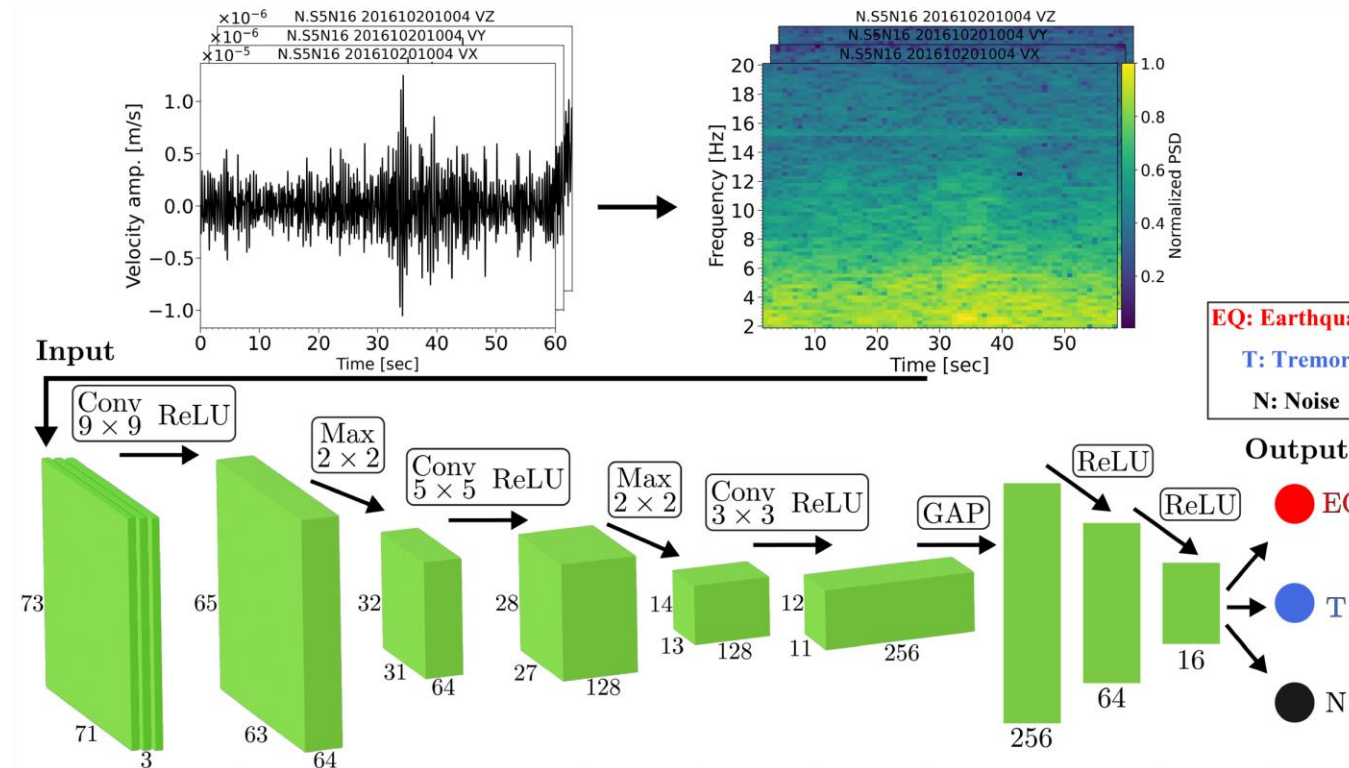
0.001秒

GrASP

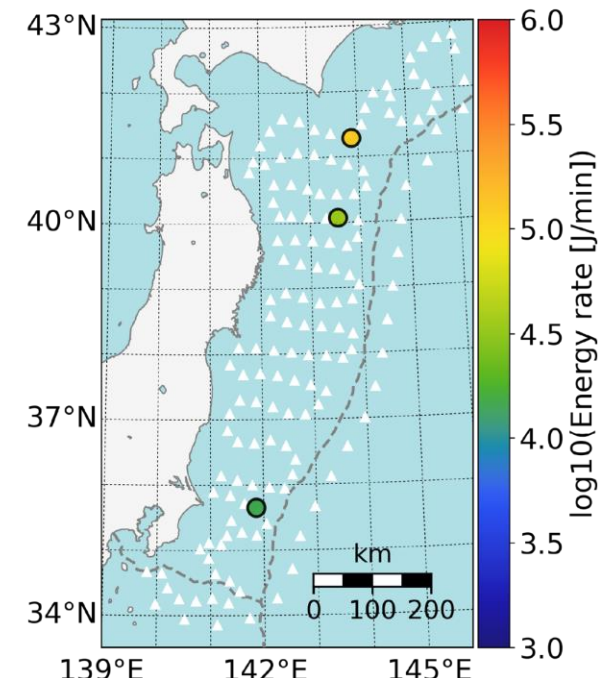
震源決定

10~30秒

Hybrid ECM



Sagae et al. (2025, JGR)



青森県の津波堆積物調査について

産業技術総合研究所

- 産業技術総合研究所では、2014 年までに青森県下北郡東通村小田野沢低地において掘削調査を実施し、過去に発生した津波の痕跡を発見している (Tanigawa et al., 2014). また、三沢市三沢において掘削調査を行い、成因不明のイベント層を 2 層報告している (谷川ほか, 2014).
- 東通村における掘削調査の結果、5 層のイベント砂層を発見した (図 1, 2). このうち 3 層 (S1, S3, S4) は強い遡上流によって海岸から運ばれたものと解釈されている. 最も新しいイベント層 S1 (西暦 1480–1770 年に堆積) が過去の巨大津波の痕跡と結論づけられている.
- イベント層 S3 および S4 についても津波堆積物である可能性が指摘されているが、これらが堆積した 5000 cal BP 頃の海岸線の位置に関する情報が不足しているため、高潮堆積物と区別することは難しいとされている.
- イベント S1 に対比される津波として、1611 年慶長津波、1677 年延宝津波、1763 年宝暦津波、千島海溝南部で発生した 17 世紀の巨大地震 (1630-1650 年頃, Ishikawa 2013, Nanayama 2020), 1700 年カスケード地震が挙げられている.
- 三沢市三沢における掘削調査の結果、2 層のイベント層を発見した (図 3, 4). このうち、上位のものの年代は特定できていない. 下位のものには 4800-2900 cal BP に堆積したと推定されている. これらが津波によって堆積したかどうかは不明とされている.

参考文献

- Ishikawa, S. (2013) The huge tsunami traces of the 17th century earthquake and sedimentary environment in laminated lake deposits at Lake Harutori, eastern Hokkaido Japan. Ph D thesis. Kyushu University, Fukuoka, Japan.
- Nanayama, F. (2020) Evidence of giant earthquakes and tsunamis of the seventeenth century type along the southern Kuril subduction zone, eastern Hokkaido, northern Japan: a review. Geological Society of London, Special Publications 501, 131-157.
- Tanigawa, K., Sawai, Y., Shishikura, M., Namegaya, Y., Matsumoto, D. (2014) Geological evidence for an unusually large tsunami on the Pacific coast of Aomori, northern Japan. Journal of Quaternary Science 29, 200-208.
- 谷川 晃一郎・澤井 祐紀・穴倉 正展・藤原 治・行谷 佑一 (2014) 青森県三沢市で検出されたイベント堆積物. 第四紀研究 53, 55-62.

図 1. 調査地域（青森県下北郡東通村小田野沢低地）

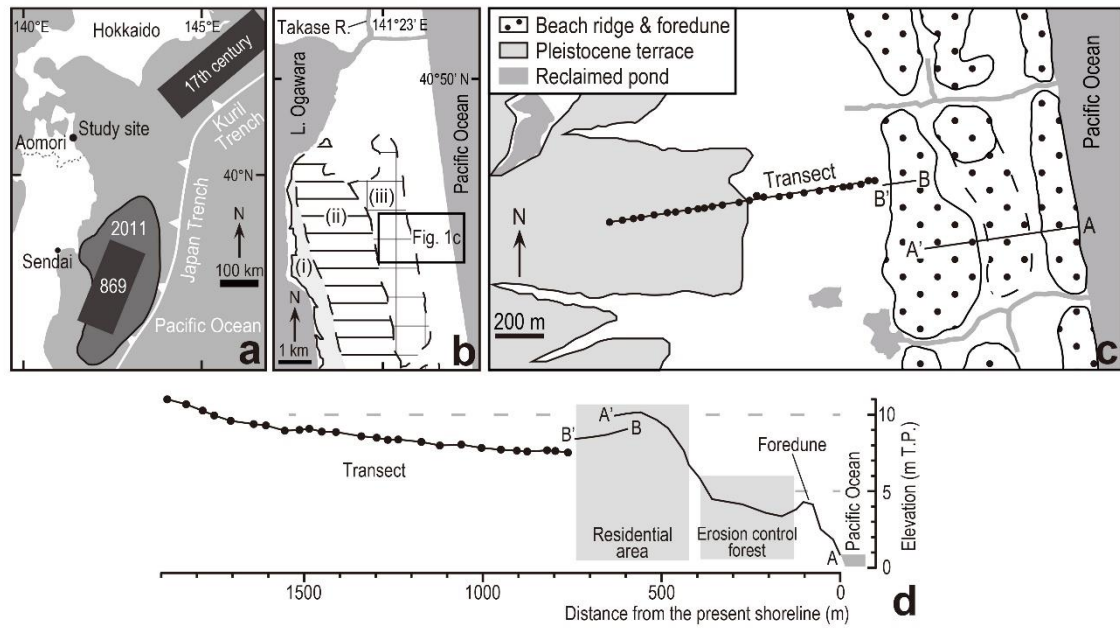


図 3. 調査地域（青森県三沢市三沢周辺）

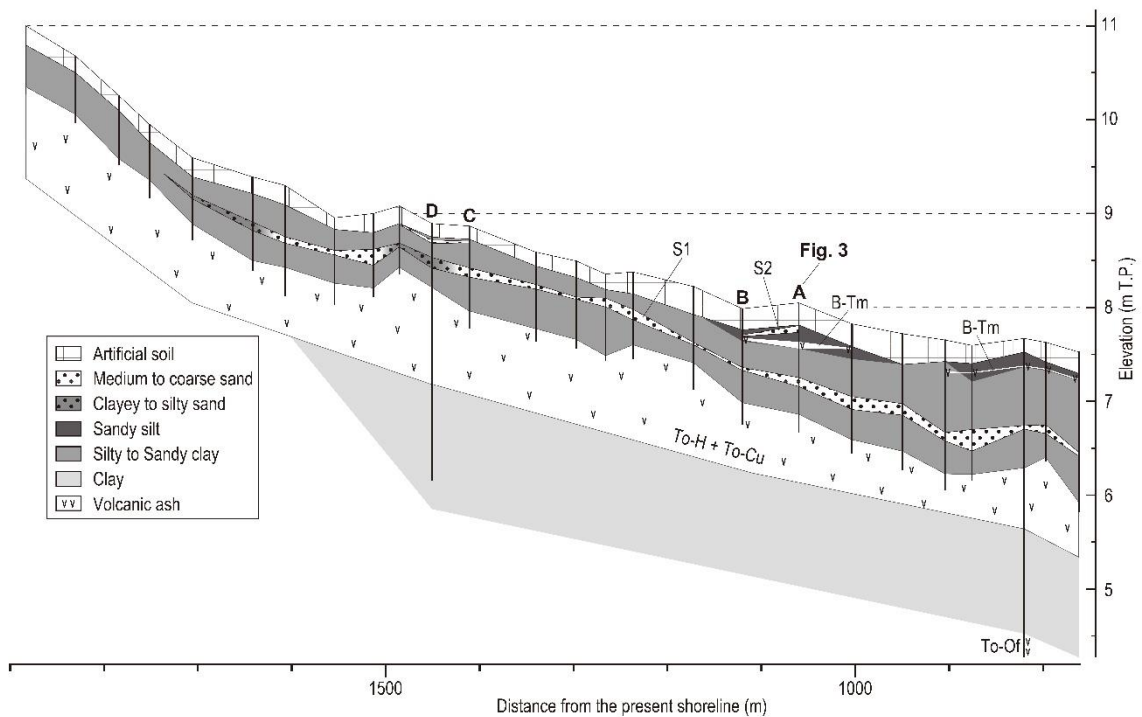


図 4. 三沢市三沢の掘削調査によって得られた地質断面図。