

第 415 回 地 震 調 査 委 員 会 資 料 (臨 時 会)

< 目 次 >

- ◆ 令和7年トカラ列島近海の地震 (F-netによるメカニズム解) 2
- ◆ 令和7年トカラ列島近海の地震活動による高周波エネルギー輻射量 (暫定) 4

令 和 7 年 7 月 4 日



国立研究開発法人

防災科学技術研究所

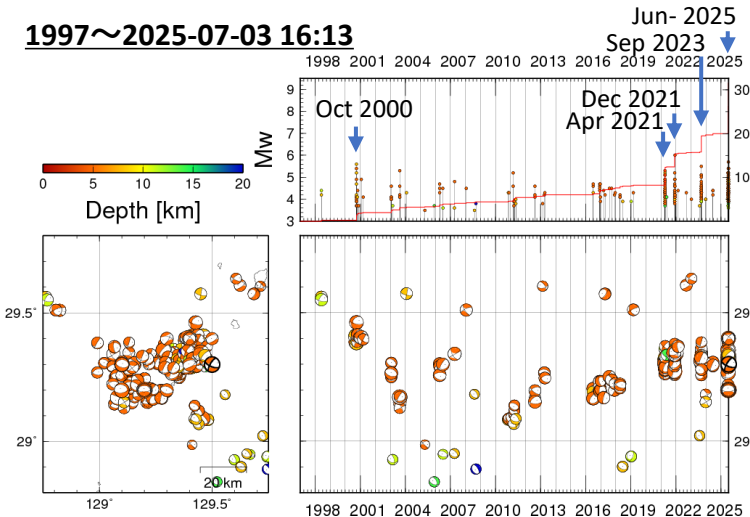
National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

令和7年トカラ列島近海の地震 (F-netによるメカニズム解)

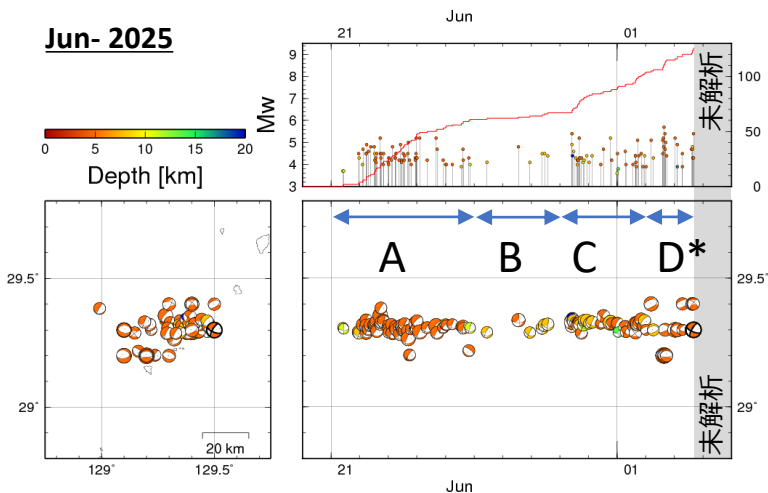
令和7年トカラ列島近海の地震活動のメカニズム解

- 北西-南東方向に伸張軸を持つ正断層～横ずれ断層型の地震が多く発生
- 過去の活動時と同様のメカニズム解の傾向を示す

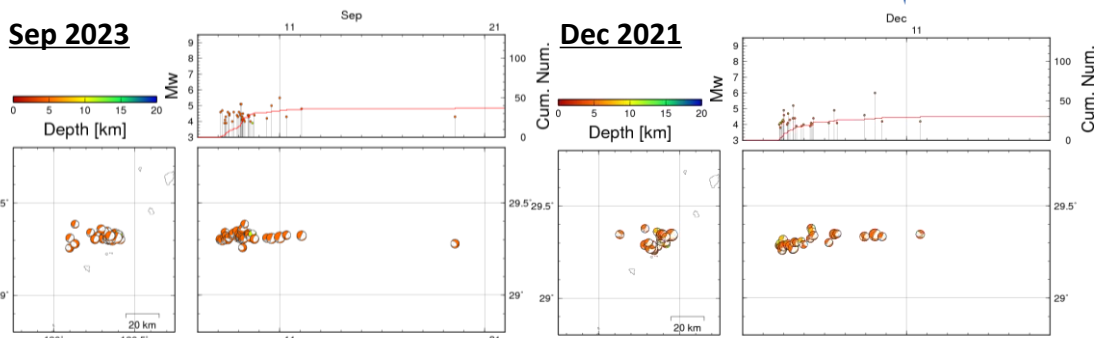
1997～2025-07-03 16:13



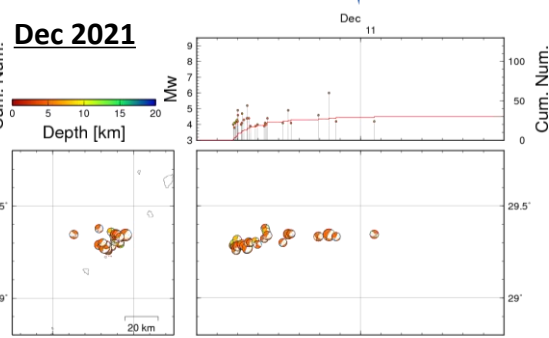
Jun- 2025



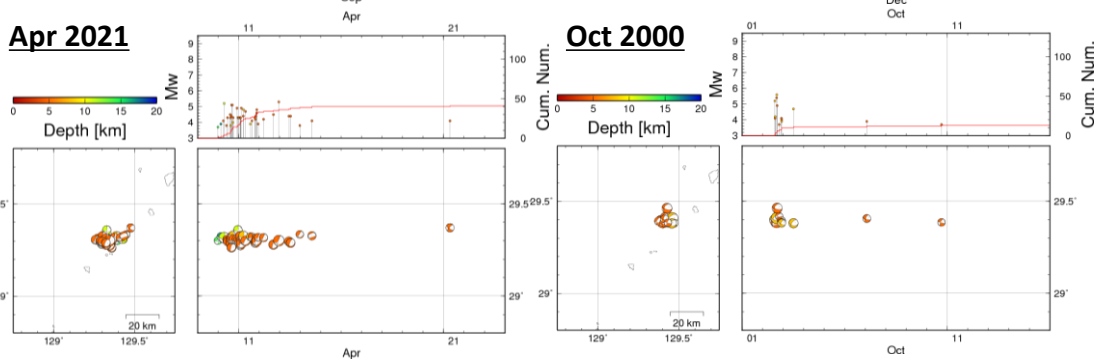
Sep 2023



Dec 2021



Apr 2021



Oct 2000

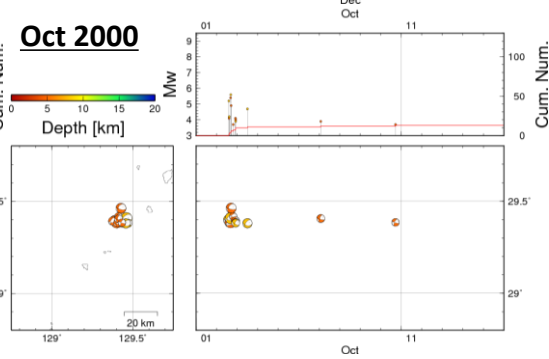


図2 2023年9月, 2021年12月, 2021年4月, 2000年10月の活動時のメカニズム解分布. 図の見方は図1と同じ.

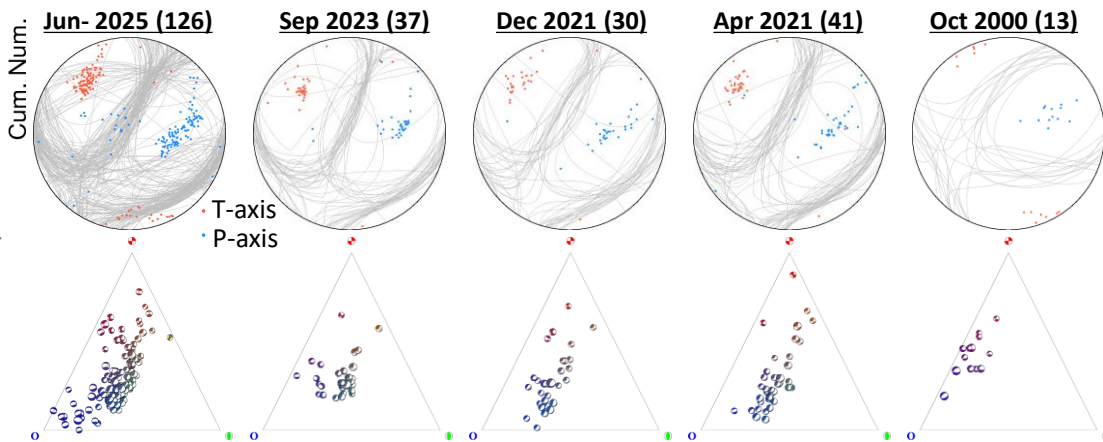


図3 各活動時のメカニズム解. カッコ内の数字は地震数. (上) 押し引きの境界 (灰線), P軸 (青丸), T軸 (橙丸) を重ねて表示. (下) Frohlich [1992]によるメカニズム解の分類.

図1 1997年以降 (上) 及び2025年6月20日以降 (下) トカラ列島近海におけるメカニズム解分布, M-T図およびN-T図, 時空間分布. 深さ ≤ 20 kmの解を使用. ※Dの期間は自動解.

ALL (06/21~07/03 16:13)

(126)

A (06/21~06/25)

(61)

B (06/26~06/28)

(6)

C (06/29~07/01)

(36)

D* (07-02~07-03 16:13)

(23)

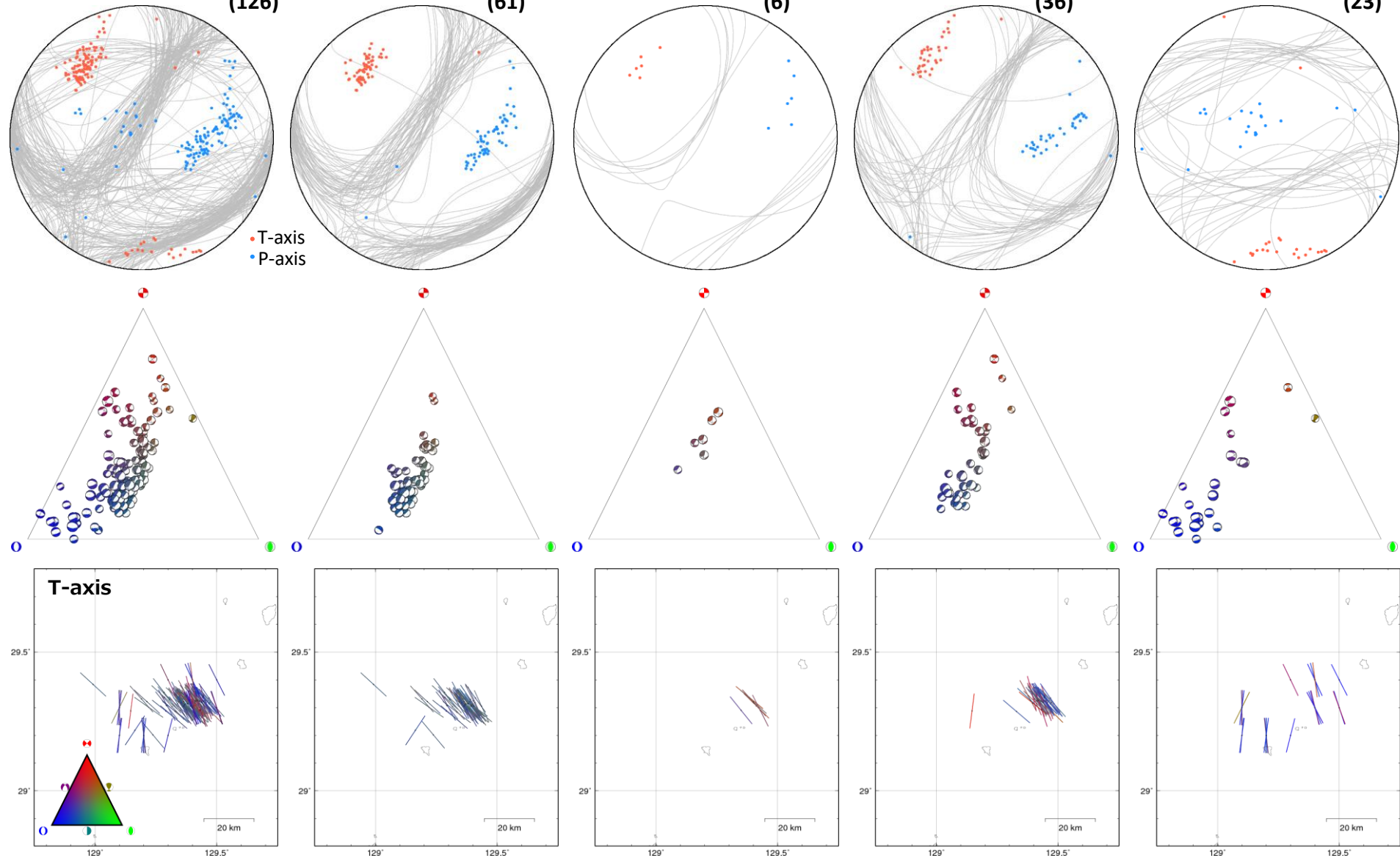


図4 (上) 押し引きの境界 (灰線), P軸 (青丸), T軸 (橙丸) を重ねて表示. (中) Frohlich [1992]によるメカニズム解の分類. (下) T軸の方位分布. 2025年6月21日~7月3日16:13の全ての地震と図1下図で示した期間A~Dの地震について示す. ※Dの期間は自動解.

- F-netおよび防災科研・鹿児島大学合同観測点の3成分合成地震波形エンベロープから、6/21-7/3(13日間)のエネルギー輻射量(4-20Hz)を推定(Sawazaki et al., 2016)
- 13日間で 2.5×10^{13} Jのエネルギー(M_{Hi} 5.8相当)を放出

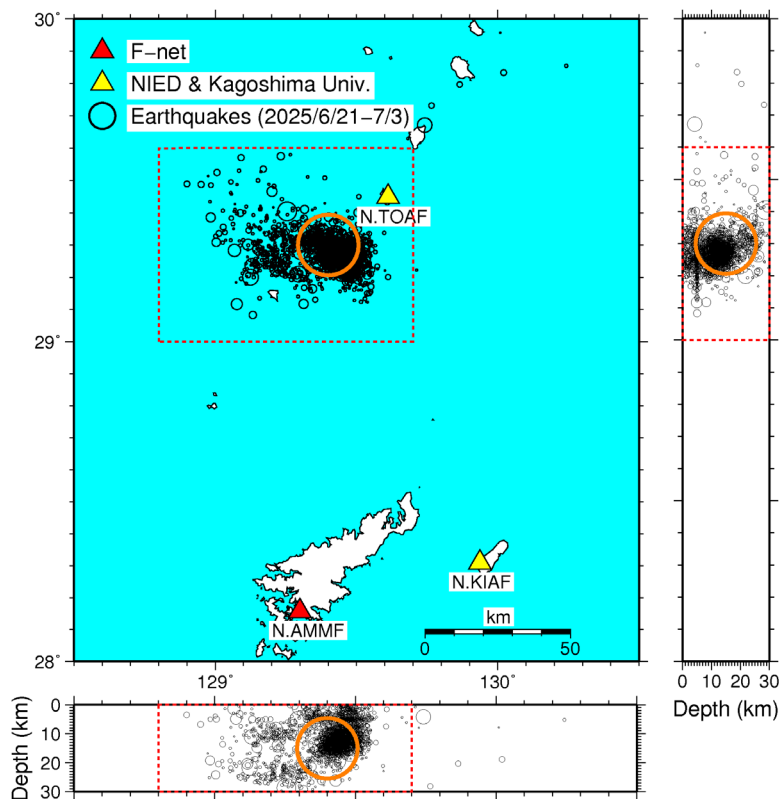


図1: Hi-net震源の分布(黒丸)、およびエネルギー輻射量推定に用いた観測点(三角)。エネルギー輻射位置は震源分布に基づき橙丸の中心位置に固定。

防災科学技術研究所と鹿児島大学大学院理工学研究科附属南西島弧地震火山観測所との合同による臨時広帯域地震観測の記録を使用しました。震源決定には気象庁、京都大学、および九州大学の観測記録も使用させていただきました。なお、一部の観測点では東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助による衛星通信機器を使用しております。

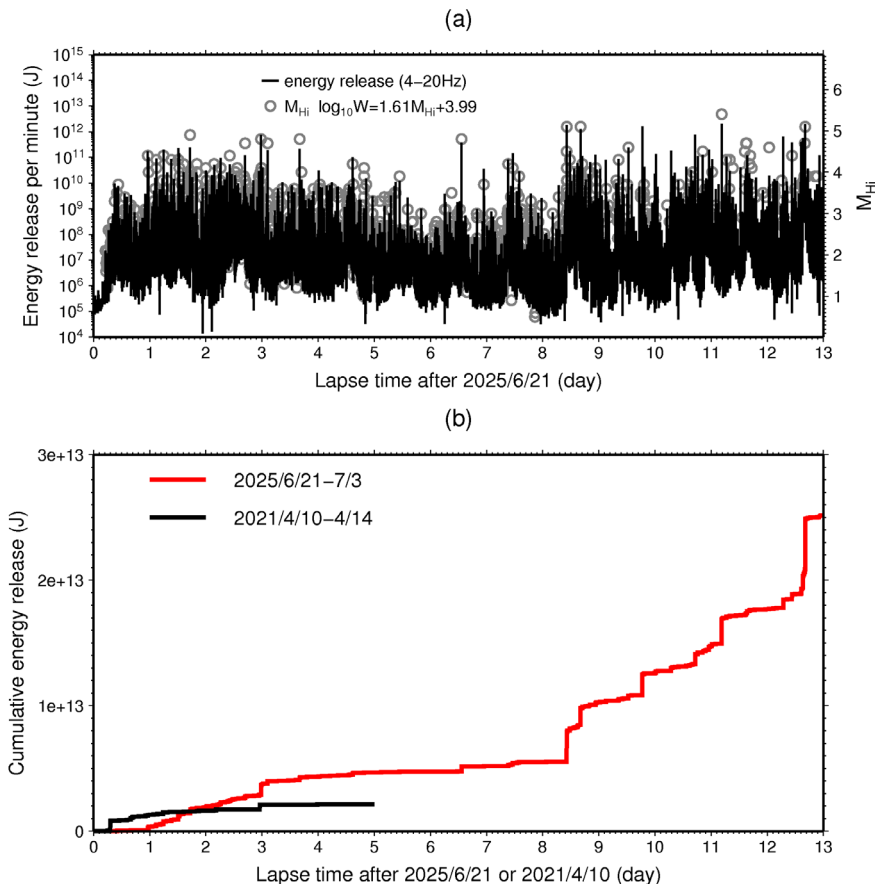


図2: (a) 黒線: 6/21-7/3の13日間のエネルギー輻射量 W (4-20Hz)の推移。灰色丸: Hi-net震源に基づき作成した M - T 図。図中の M_{Hi} と W の関係式は、図1の赤線で囲まれた領域で発生した $1.5 \leq M_{Hi} < 4.5$ の地震について、最小二乗法により係数を推定して作成。(b) 赤、黒線は、それぞれ2025年および2021年4月の地震活動(4/10-4/14の5日間)による積算エネルギー輻射量(4-20Hz)の推移。