

第 361 回 地 震 調 査 委 員 会 資 料

〈 目 次 〉

- ◆ 広帯域地震計を用いたモーメントテンソル解析結果（2021年7月01日-7月31日）…………… 2
- ◆ 紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況（2021年7月）…………… 14
- ◆ 四国の深部低周波微動活動状況（2021年7月）…………… 15
- ◆ 四国中西部の短期的スロースリップ活動状況（2021年7月～8月）…………… 16
- ◆ 日向灘およびその周辺域における超低周波地震活動（2021年5月-7月）…………… 17
- ◆ 2021年7月29日アラスカ沖で発生した地震による津波の観測記録-S-net・DONETデータ… 18

令和 3 年 8 月 1 1 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

広帯域地震計を用いたモーメントテンソル解析結果
(2021年07月01日-07月31日)

国立研究開発法人 防災科学技術研究所

期間中のイベント数:134

・千島列島

- 53) 千島列島 (07/12 06:07 Mw4.9 H_80km VR59.82/3) 西北西—東南東方向に圧縮軸を持つ型
- 58) 千島列島 (07/13 09:30 Mw5.8 H_56km VR77.33/3) 北北西—南南東圧縮の逆断層
- 59) 千島列島 (07/13 13:28 Mw4.1 H_50km VR63.79/3) 北西—南東方向に圧縮軸を持つ型

・北海道地方

- 3) 択捉島付近 (07/01 17:51 Mw4.2 H130km VR74.15/3) 北西—南東方向に圧縮軸を持つ型
- 11) 浦河沖 (07/04 02:19 Mw4.3 H_59km VR81.99/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層
- 28) 留萌支庁中北部 (07/06 15:29 Mw5.0 H270km VR88.06/3) 北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型
- 90) 釧路沖 (07/17 07:52 Mw4.0 H_17km VR69.95/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層
- 133) 空知支庁南部 (07/31 14:26 Mw5.0 H170km VR83.93/3) 西北西—東南東方向に圧縮軸を持つ型

・東北地方

- 1) 岩手県沖 (07/01 06:44 Mw4.1 H_53km VR88.63/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層
- 10) 岩手県沖 (07/04 01:24 Mw4.1 H_50km VR96.61/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層
- 39) 日本海中部 (07/08 02:02 Mw4.9 H380km VR95.24/3) 北東—南西方向に圧縮軸を持つ型
- 44) 岩手県沖 (07/10 01:26 Mw4.0 H_59km VR84.29/3) 東西圧縮の逆断層
- 45) 福島県沖 (07/10 05:23 Mw5.2 H_8km VR74.59/3) 西北西—東南東伸張の正断層
- 46) 福島県沖 (07/10 08:28 Mw4.0 H_8km VR69.77/3) 北西—南東伸張の正断層
- 71) 三陸沖 (07/15 20:12 Mw4.3 H_17km VR80.54/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層
- 96) 福島県沖 (07/18 01:21 Mw4.2 H_56km VR93.32/3) 北北西—南南東圧縮の逆断層
- 98) 福島県会津地方 (07/18 18:50 Mw4.5 H_5km VR88.05/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層
- 99) 福島県会津地方 (07/18 19:11 Mw4.2 H_5km VR89.74/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層
- 116) 青森県東方沖 (07/26 11:16 Mw5.2 H_56km VR70.42/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層
- 119) 福島県沖 (07/27 05:19 Mw4.4 H_77km VR87.57/3) 西北西—東南東伸張の正断層
- 130) 岩手県沖 (07/30 13:05 Mw4.5 H_41km VR84.72/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層

・関東・中部地方

- 13) 茨城県沖 (07/04 15:35 Mw4.1 H_50km VR86.68/3) 西北西—東南東圧縮の逆断層
- 56) 八丈島東方沖 (07/12 22:48 Mw4.4 H_5km VR70.14/3) 東西圧縮の逆断層
- 93) 房総半島南東沖 (07/17 13:27 Mw4.0 H_5km VR62.20/3) 東西圧縮の逆断層
- 94) 岐阜県飛騨地方 (07/17 18:07 Mw4.3 H_5km VR92.73/3) 北北西—南南東圧縮の横ずれ断層
- 121) 伊勢湾 (07/27 14:37 Mw4.8 H380km VR96.87/3) 東西方向に圧縮軸を持つ型
- 122) 茨城県沖 (07/28 00:55 Mw4.0 H_8km VR89.51/3) 西北西—東南東伸張の横ずれ断層
- 125) 千葉県東方沖 (07/29 03:19 Mw4.3 H_41km VR76.61/3) 北北西—南南東伸張の正断層

・小笠原地方

- 66) 鳥島東方沖 (07/14 08:58 Mw4.6 H_5km VR78.96/3) 東北東—西南西圧縮の逆断層
- 73) 八丈島近海 (07/15 23:03 Mw4.6 H_5km VR84.02/3) 東西伸張の正断層
- 77) 八丈島近海 (07/16 13:19 Mw5.4 H_5km VR76.48/3) 東西伸張の正断層
- 78) 八丈島近海 (07/16 13:54 Mw4.3 H_5km VR71.25/3) 東北東—西南西伸張の正断層

79) 八丈島近海	(07/16 14:09 Mw4.2 H_5km VR72.06/3)	東北東—西南西伸張の正断層
80) 八丈島近海	(07/16 14:26 Mw4.0 H_5km VR80.15/3)	東北東—西南西伸張の正断層
82) 八丈島近海	(07/16 14:50 Mw4.2 H_5km VR86.72/3)	東北東—西南西方向に伸長軸を持つ型
83) 八丈島近海	(07/16 14:51 Mw4.3 H_5km VR71.88/3)	東西伸張の正断層
84) 八丈島近海	(07/16 15:01 Mw4.2 H_5km VR83.37/3)	東北東—西南西方向に伸長軸を持つ型
85) 八丈島近海	(07/16 15:04 Mw4.0 H_5km VR62.78/3)	東西伸張の正断層
86) 八丈島近海	(07/16 20:50 Mw4.5 H_5km VR81.00/3)	東北東—西南西方向に伸長軸を持つ型
89) 八丈島近海	(07/17 07:41 Mw4.2 H_5km VR84.95/3)	東北東—西南西伸張の正断層
131) 父島近海	(07/31 06:10 Mw4.2 H_14km VR59.00/3)	北北東—南南西圧縮の逆断層
・近畿地方		
117) 三重県中部	(07/26 12:23 Mw4.6 H400km VR95.73/3)	東西圧縮の横ずれ断層
・中国・四国地方		
38) 伊予灘	(07/08 01:24 Mw4.4 H_47km VR94.71/3)	西北西—東南東圧縮の逆断層
95) 伊予灘	(07/17 20:50 Mw5.3 H_74km VR95.70/3)	東北東—西南西方向に伸長軸を持つ型
97) 徳島県北部	(07/18 14:35 Mw4.4 H_41km VR95.55/3)	北西—南東方向に伸長軸を持つ型
132) 徳島県南部	(07/31 13:09 Mw4.5 H_44km VR96.00/3)	東北東—西南西方向に伸長軸を持つ型
・九州地方		
14) 奄美大島近海	(07/04 22:32 Mw4.4 H_5km VR91.77/3)	北西—南東方向に伸長軸を持つ型
17) 奄美大島近海	(07/05 04:13 Mw4.1 H_11km VR90.08/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
19) 奄美大島近海	(07/05 07:05 Mw4.2 H_8km VR86.59/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
20) 奄美大島近海	(07/05 07:36 Mw4.1 H_5km VR77.82/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
21) 奄美大島近海	(07/05 08:04 Mw4.3 H_5km VR89.08/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
22) 奄美大島近海	(07/05 10:27 Mw4.1 H_11km VR82.05/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
24) 奄美大島近海	(07/05 15:58 Mw4.6 H_5km VR93.66/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
26) 奄美大島近海	(07/06 04:06 Mw4.7 H_5km VR93.41/3)	北西—南東方向に伸長軸を持つ型
27) 奄美大島近海	(07/06 07:30 Mw4.5 H_5km VR93.59/3)	北西—南東方向に伸長軸を持つ型
30) 奄美大島近海	(07/06 18:34 Mw4.5 H_8km VR92.53/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
32) 奄美大島近海	(07/07 05:12 Mw4.5 H_5km VR90.43/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
33) 奄美大島近海	(07/07 05:58 Mw4.1 H_8km VR90.61/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
37) 奄美大島近海	(07/07 23:55 Mw4.7 H_5km VR93.60/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
49) 奄美大島近海	(07/11 03:49 Mw4.5 H_5km VR93.74/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
50) 奄美大島近海	(07/11 05:33 Mw4.2 H_5km VR93.99/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
52) 奄美大島近海	(07/11 11:34 Mw4.8 H_5km VR91.31/3)	北西—南東方向に伸長軸を持つ型
61) 日向灘	(07/14 04:09 Mw4.1 H_32km VR74.36/3)	北西—南東圧縮の逆断層
92) 奄美大島近海	(07/17 12:50 Mw4.1 H_5km VR70.00/3)	北西—南東伸張の正断層
107) 奄美大島近海	(07/20 13:58 Mw4.2 H_23km VR61.29/3)	北西—南東圧縮の逆断層
・沖縄地方		
7) 宮古島近海	(07/03 18:57 Mw4.1 H_26km VR77.87/3)	北西—南東方向に圧縮軸を持つ型
8) 台湾付近	(07/03 20:50 Mw4.0 H_5km VR71.22/2)	北西—南東圧縮の逆断層
25) 台湾付近	(07/06 00:12 Mw4.0 H_26km VR67.22/2)	北西—南東方向に圧縮軸を持つ型
31) 台湾付近	(07/07 04:21 Mw4.4 H_29km VR80.99/2)	北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型

34) 台湾付近	(07/07 20:24 Mw5.3 H_29km VR68.65/3)	北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型
35) 台湾付近	(07/07 22:38 Mw4.6 H_41km VR64.82/3)	北西—南東方向に圧縮軸を持つ型
41) 台湾付近	(07/08 07:11 Mw5.3 H_23km VR72.49/3)	北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型
62) 台湾付近	(07/14 07:52 Mw5.4 H_5km VR69.29/3)	北西—南東圧縮の逆断層
63) 台湾付近	(07/14 07:59 Mw4.7 H_5km VR76.89/2)	西北西—東南東圧縮の逆断層
64) 台湾付近	(07/14 08:14 Mw4.5 H_5km VR71.05/3)	北西—南東圧縮の逆断層
65) 台湾付近	(07/14 08:45 Mw4.8 H_5km VR78.70/3)	西北西—東南東圧縮の逆断層
67) 台湾付近	(07/14 12:36 Mw4.4 H_5km VR80.92/2)	北西—南東圧縮の逆断層
68) 台湾付近	(07/14 21:55 Mw4.2 H_5km VR79.12/2)	北西—南東圧縮の逆断層
69) 台湾付近	(07/15 02:00 Mw4.5 H_5km VR79.04/3)	北西—南東圧縮の逆断層
74) 台湾付近	(07/16 08:05 Mw4.5 H_5km VR79.35/3)	北西—南東圧縮の逆断層
75) 台湾付近	(07/16 08:29 Mw4.7 H_5km VR78.36/3)	北西—南東圧縮の逆断層
88) 沖縄本島近海	(07/17 02:17 Mw4.1 H_5km VR68.48/3)	北西—南東方向に圧縮軸を持つ型
100) 台湾付近	(07/18 20:25 Mw4.3 H_5km VR79.33/2)	北西—南東圧縮の逆断層
106) 沖縄本島近海	(07/20 08:03 Mw4.8 H_5km VR78.10/3)	北西—南東伸張の正断層
113) 東シナ海	(07/25 08:22 Mw4.6 H_95km VR92.23/3)	南北圧縮の横ずれ断層
115) 宮古島近海	(07/26 09:32 Mw4.1 H_20km VR81.49/2)	北北西—南南東方向に伸長軸を持つ型
118) 台湾付近	(07/26 20:40 Mw4.3 H_17km VR81.75/2)	南北方向に圧縮軸を持つ型
126) 与那国島近海	(07/29 13:33 Mw4.7 H_35km VR85.54/3)	北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型
128) 台湾付近	(07/30 07:55 Mw4.2 H_5km VR80.83/2)	東西圧縮の逆断層

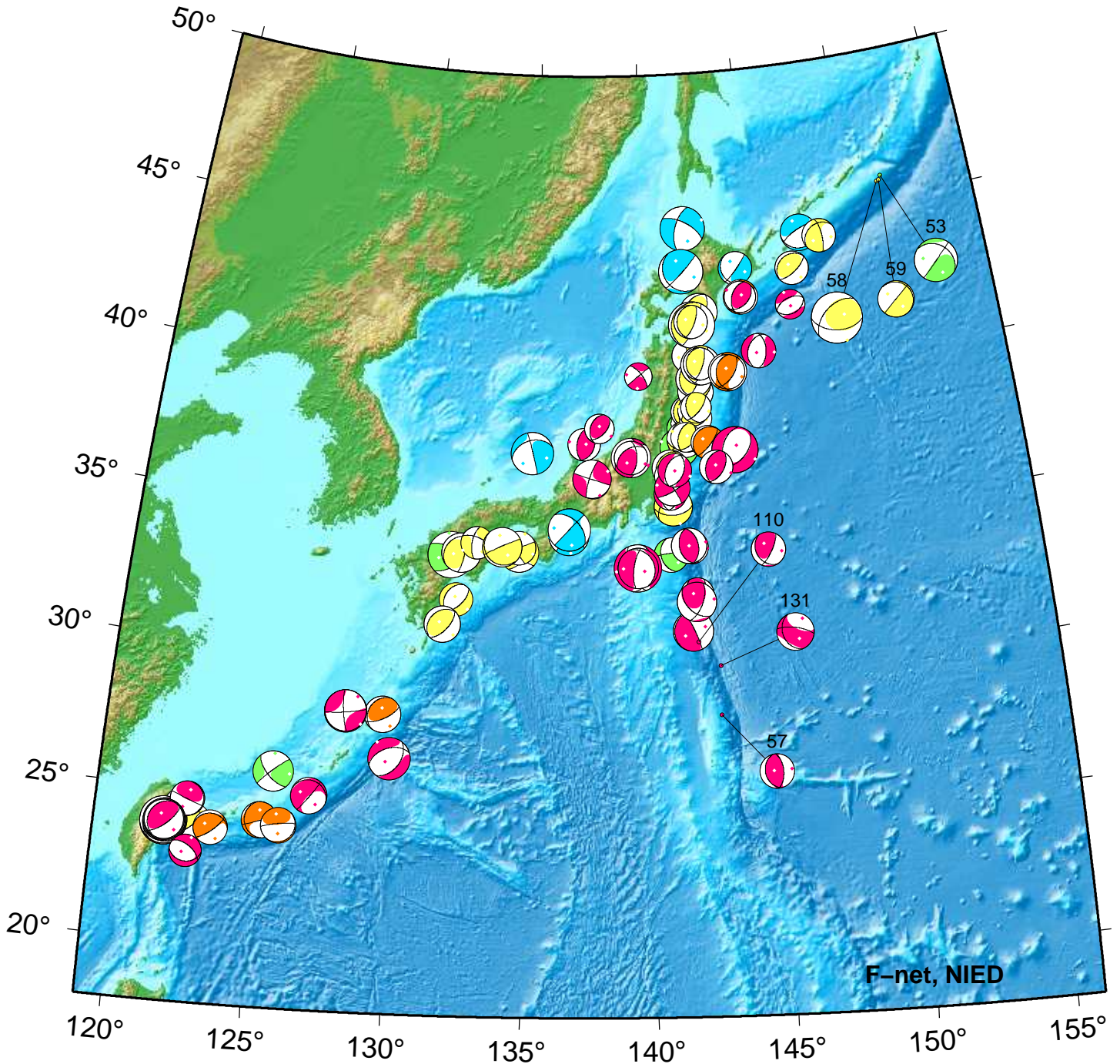
*Mw4.0 以上をリストアップ。 **下線部は Mw5.0 以上を示す。

"VR"欄の"/"の後の数は解析に使用した観測点数を示す。 *断層タイプの分類は Frohlich [1992]による。

謝辞 地形データは海上保安庁のものを使用させて頂きました。 記して感謝いたします

NIED Moment Tensor Solutions

Jul 01,2021-Jul 31,2021(JST)



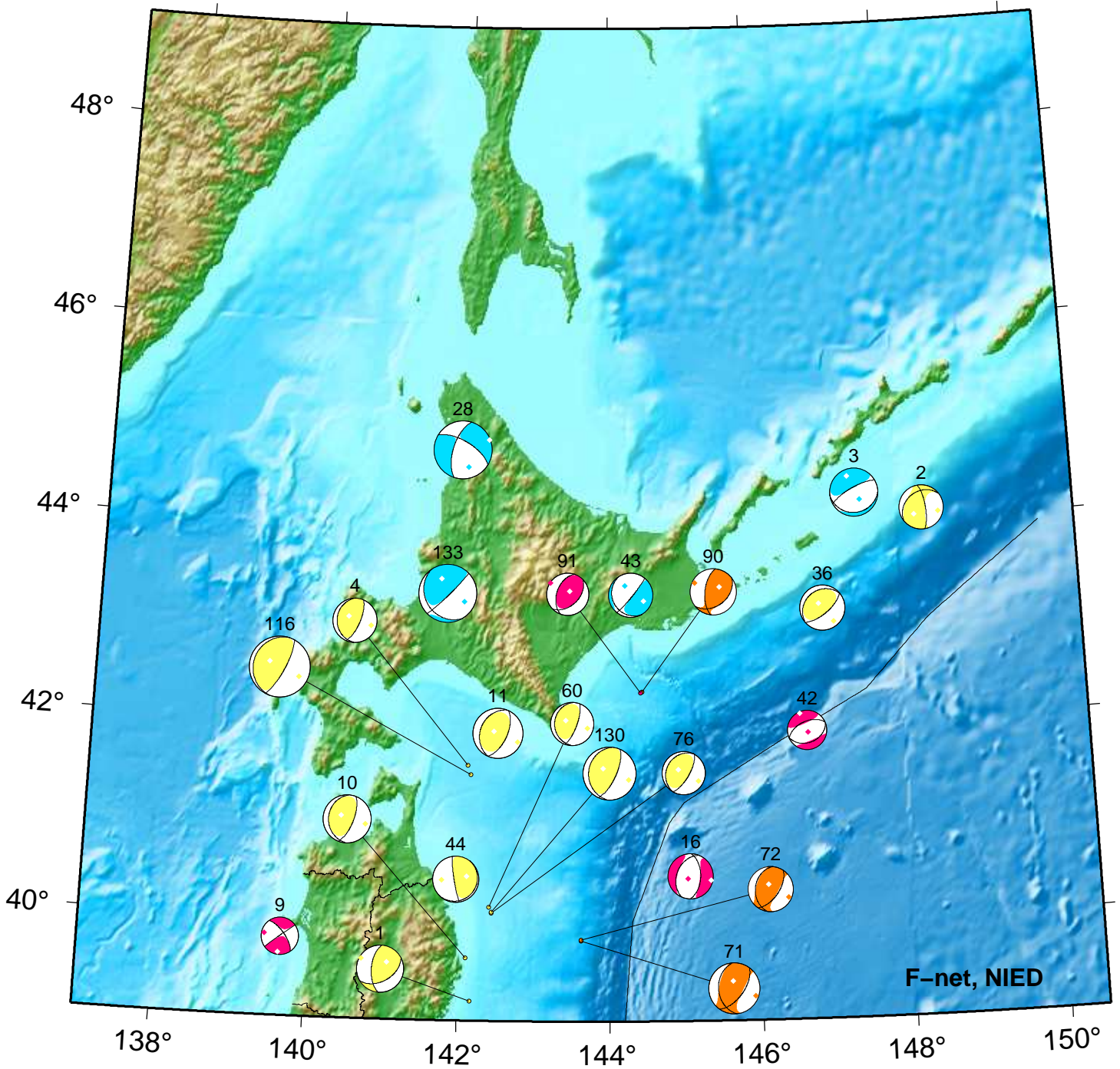
53. 07/12 06:07 Mw4.9 H_80km VR59.8
57. 07/13 07:28 Mw3.9 H_5km VR75.4

58. 07/13 09:30 Mw5.8 H_56km VR77.3
59. 07/13 13:28 Mw4.1 H_50km VR63.8

110. 07/23 17:06 Mw3.9 H_5km VR74.1
131. 07/31 06:10 Mw4.2 H_14km VR59.0

Hokkaido

Jul 01,2021-Jul 31,2021(JST)



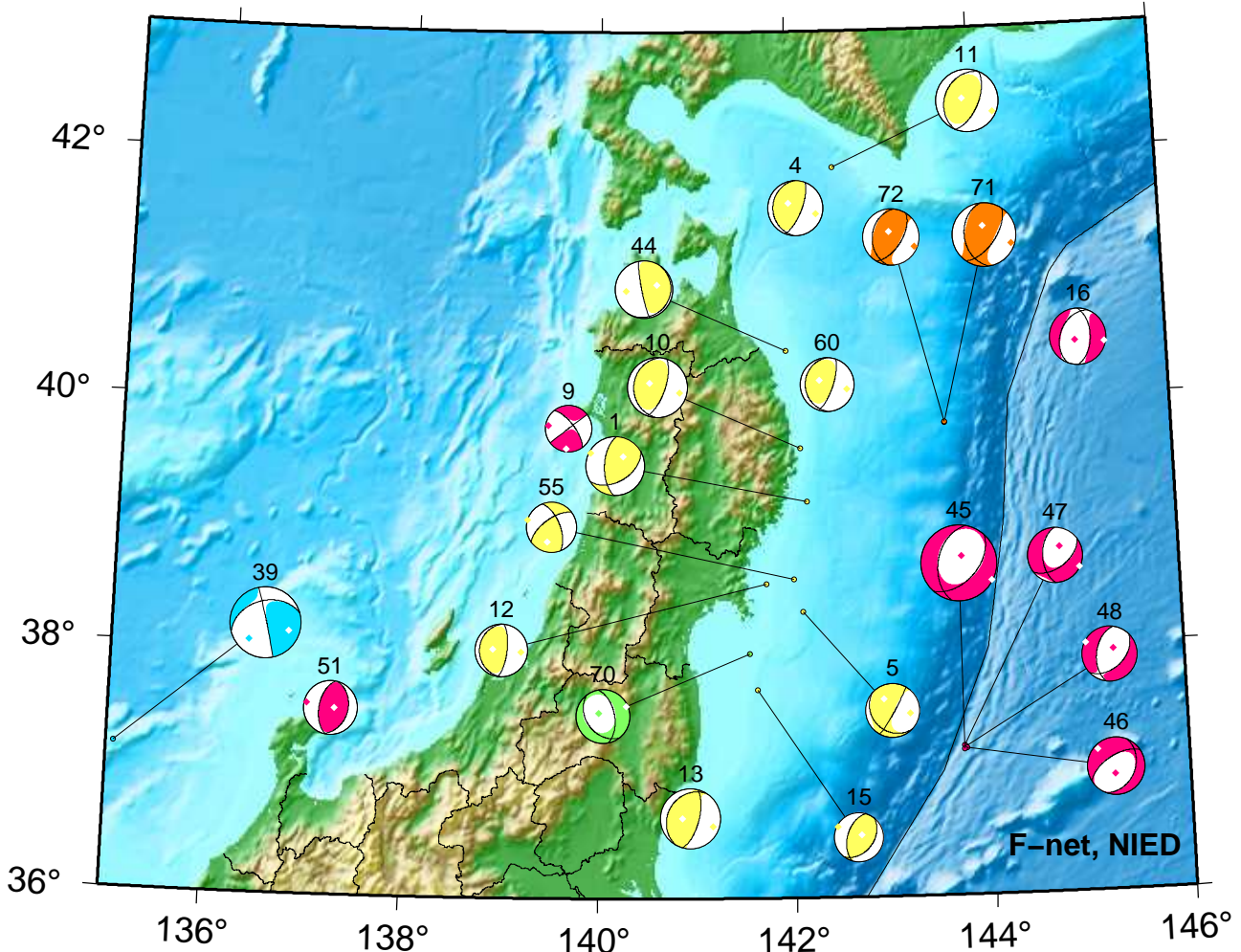
F-net, NIED



- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. 07/01 06:44 Mw4.1 H_53km VR88.6 | 28. 07/06 15:29 Mw5.0 H270km VR88.1 | 76. 07/16 11:39 Mw3.7 H_44km VR65.5 |
| 2. 07/01 09:10 Mw3.8 H_50km VR83.7 | 36. 07/07 22:49 Mw3.8 H_35km VR52.7 | 90. 07/17 07:52 Mw4.0 H_17km VR70.0 |
| 3. 07/01 17:51 Mw4.2 H130km VR74.2 | 42. 07/08 12:30 Mw3.3 H_8km VR55.9 | 91. 07/17 09:02 Mw3.6 H_14km VR70.4 |
| 4. 07/02 10:48 Mw3.8 H_53km VR76.9 | 43. 07/09 16:47 Mw3.8 H122km VR89.3 | 116. 07/26 11:16 Mw5.2 H_56km VR70.4 |
| 9. 07/03 20:55 Mw3.2 H_8km VR58.5 | 44. 07/10 01:26 Mw4.0 H_59km VR84.3 | 130. 07/30 13:05 Mw4.5 H_41km VR84.7 |
| 10. 07/04 01:24 Mw4.1 H_50km VR96.6 | 60. 07/13 23:45 Mw3.7 H_38km VR80.4 | 133. 07/31 14:26 Mw5.0 H170km VR83.9 |
| 11. 07/04 02:19 Mw4.3 H_59km VR82.0 | 71. 07/15 20:12 Mw4.3 H_17km VR80.5 | |
| 16. 07/05 01:22 Mw3.9 H_14km VR80.3 | 72. 07/15 20:19 Mw3.9 H_17km VR78.4 | |

Tohoku

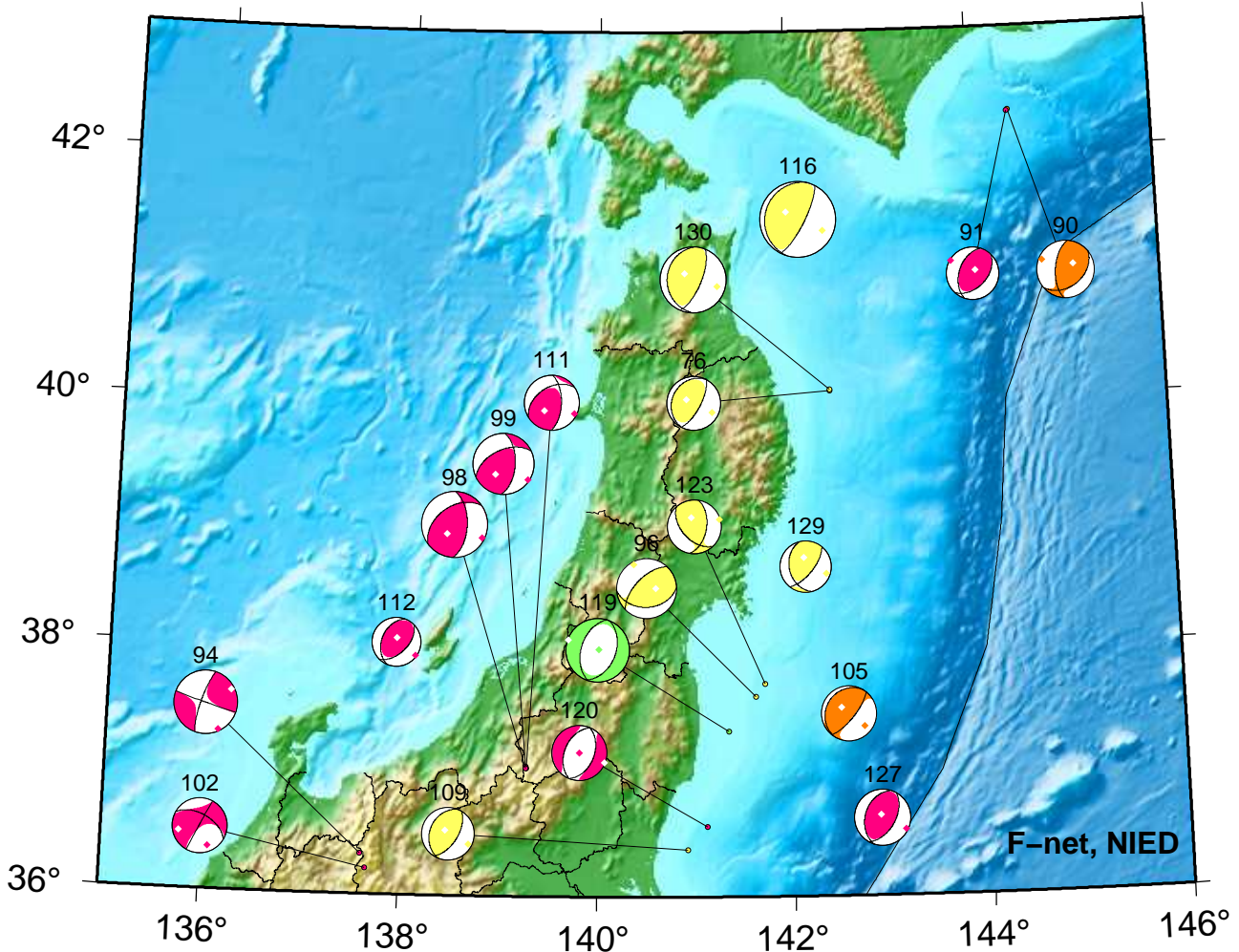
Jul 01,2021-Jul 15,2021(JST)



- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 07/01 06:44 Mw4.1 H_53km VR88.6 | 15. 07/05 00:52 Mw3.4 H_38km VR57.4 | 51. 07/11 09:16 Mw3.7 H_8km VR84.5 |
| 4. 07/02 10:48 Mw3.8 H_53km VR76.9 | 16. 07/05 01:22 Mw3.9 H_14km VR80.3 | 55. 07/12 20:25 Mw3.5 H_44km VR63.5 |
| 5. 07/02 17:15 Mw3.7 H_47km VR81.1 | 39. 07/08 02:02 Mw4.9 H380km VR95.2 | 60. 07/13 23:45 Mw3.7 H_38km VR80.4 |
| 9. 07/03 20:55 Mw3.2 H_8km VR58.5 | 44. 07/10 01:26 Mw4.0 H_59km VR84.3 | 70. 07/15 17:40 Mw3.7 H_95km VR55.3 |
| 10. 07/04 01:24 Mw4.1 H_50km VR96.6 | 45. 07/10 05:23 Mw5.2 H_8km VR74.6 | 71. 07/15 20:12 Mw4.3 H_17km VR80.5 |
| 11. 07/04 02:19 Mw4.3 H_59km VR82.0 | 46. 07/10 08:28 Mw4.0 H_8km VR69.8 | 72. 07/15 20:19 Mw3.9 H_17km VR78.4 |
| 12. 07/04 04:06 Mw3.6 H_56km VR51.9 | 47. 07/10 08:58 Mw3.8 H_8km VR83.4 | |
| 13. 07/04 15:35 Mw4.1 H_50km VR86.7 | 48. 07/10 17:19 Mw3.8 H_8km VR76.3 | |

Tohoku

Jul 16,2021-Jul 31,2021(JST)



F-net, NIED



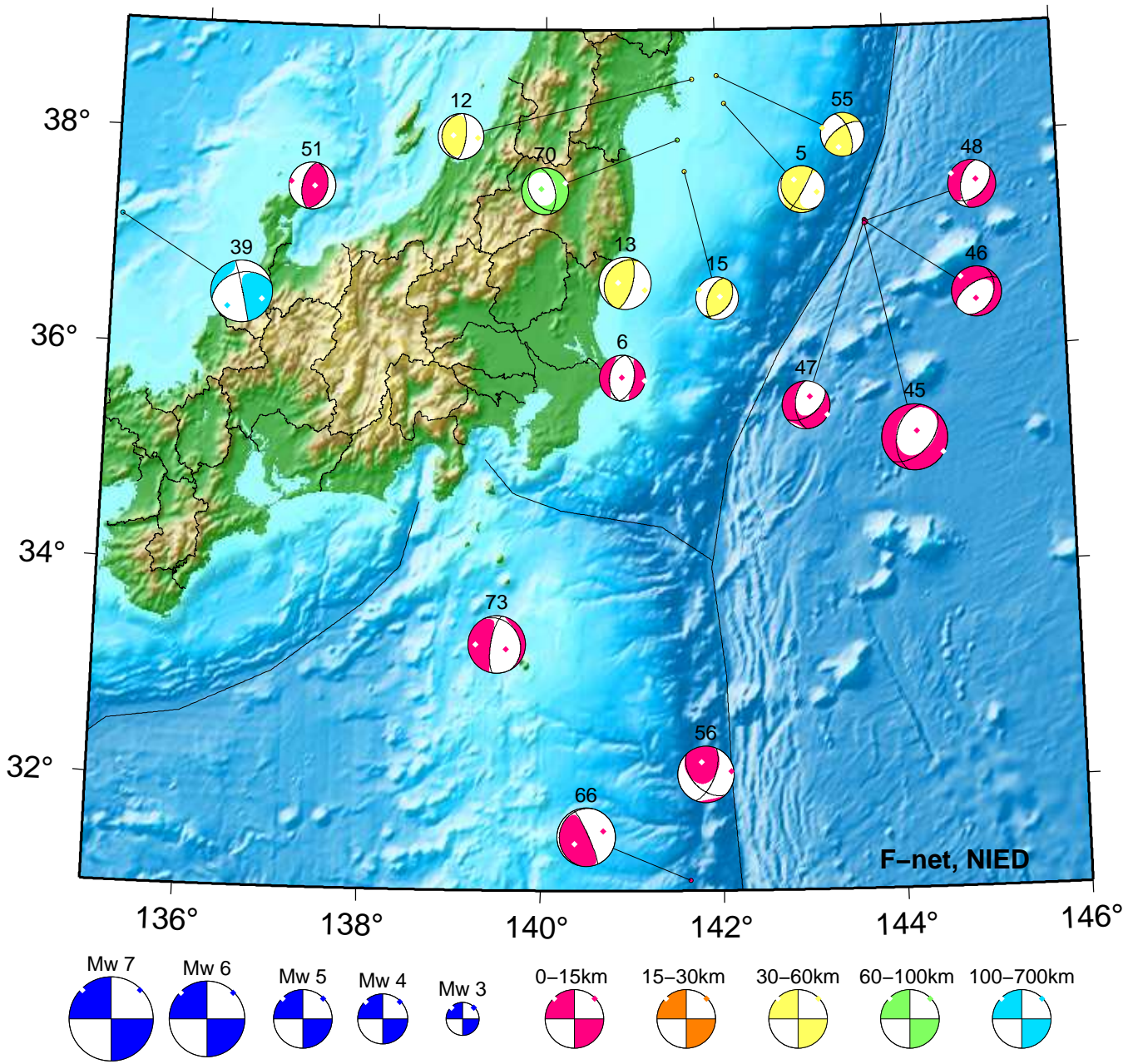
76. 07/16 11:39 Mw3.7 H_44km VR65.5
 90. 07/17 07:52 Mw4.0 H_17km VR70.0
 91. 07/17 09:02 Mw3.6 H_14km VR70.4
 94. 07/17 18:07 Mw4.3 H_5km VR92.7
 96. 07/18 01:21 Mw4.2 H_56km VR93.3
 98. 07/18 18:50 Mw4.5 H_5km VR88.0
 99. 07/18 19:11 Mw4.2 H_5km VR89.7

102. 07/18 23:09 Mw3.7 H_5km VR87.8
 105. 07/19 19:23 Mw3.8 H_23km VR92.1
 109. 07/23 09:59 Mw3.6 H_38km VR73.5
 111. 07/24 13:34 Mw3.8 H_5km VR76.1
 112. 07/24 15:11 Mw3.4 H_5km VR58.8
 116. 07/26 11:16 Mw5.2 H_56km VR70.4
 119. 07/27 05:19 Mw4.4 H_77km VR87.6

120. 07/27 13:39 Mw3.8 H_5km VR80.1
 123. 07/28 02:35 Mw3.7 H_53km VR57.7
 127. 07/29 14:11 Mw3.9 H_8km VR81.4
 129. 07/30 11:09 Mw3.5 H_35km VR66.6
 130. 07/30 13:05 Mw4.5 H_41km VR84.7

Kanto-Chubu

Jul 01,2021-Jul 15,2021(JST)



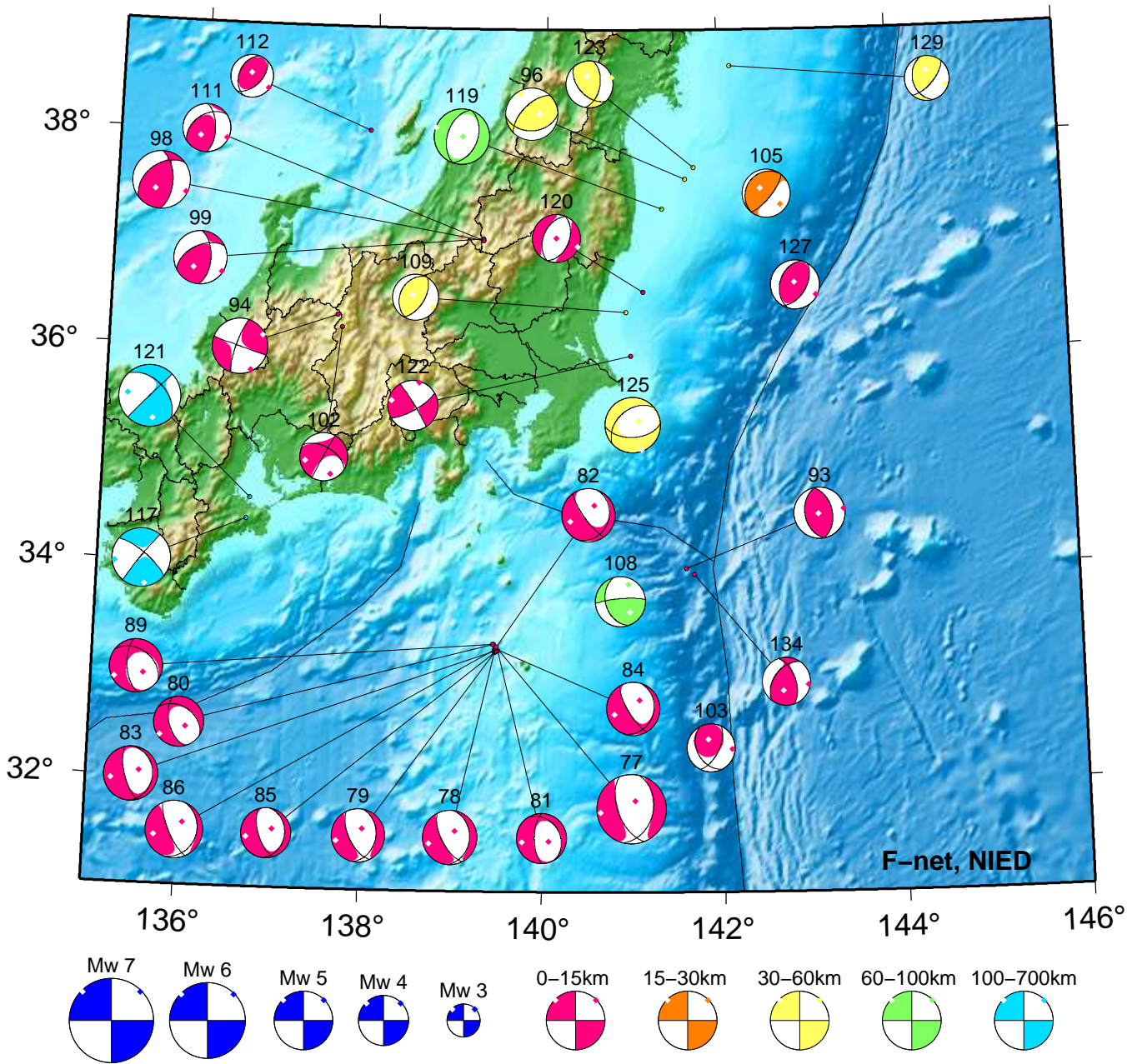
5. 07/02 17:15 Mw3.7 H_47km VR81.1
 6. 07/03 01:46 Mw3.6 H_11km VR79.5
 12. 07/04 04:06 Mw3.6 H_56km VR51.9
 13. 07/04 15:35 Mw4.1 H_50km VR86.7
 15. 07/05 00:52 Mw3.4 H_38km VR57.4
 39. 07/08 02:02 Mw4.9 H380km VR95.2

45. 07/10 05:23 Mw5.2 H_8km VR74.6
 46. 07/10 08:28 Mw4.0 H_8km VR69.8
 47. 07/10 08:58 Mw3.8 H_8km VR83.4
 48. 07/10 17:19 Mw3.8 H_8km VR76.3
 51. 07/11 09:16 Mw3.7 H_8km VR84.5
 55. 07/12 20:25 Mw3.5 H_44km VR63.5

56. 07/12 22:48 Mw4.4 H_5km VR70.1
 66. 07/14 08:58 Mw4.6 H_5km VR79.0
 70. 07/15 17:40 Mw3.7 H_95km VR55.3
 73. 07/15 23:03 Mw4.6 H_5km VR84.0

Kanto-Chubu

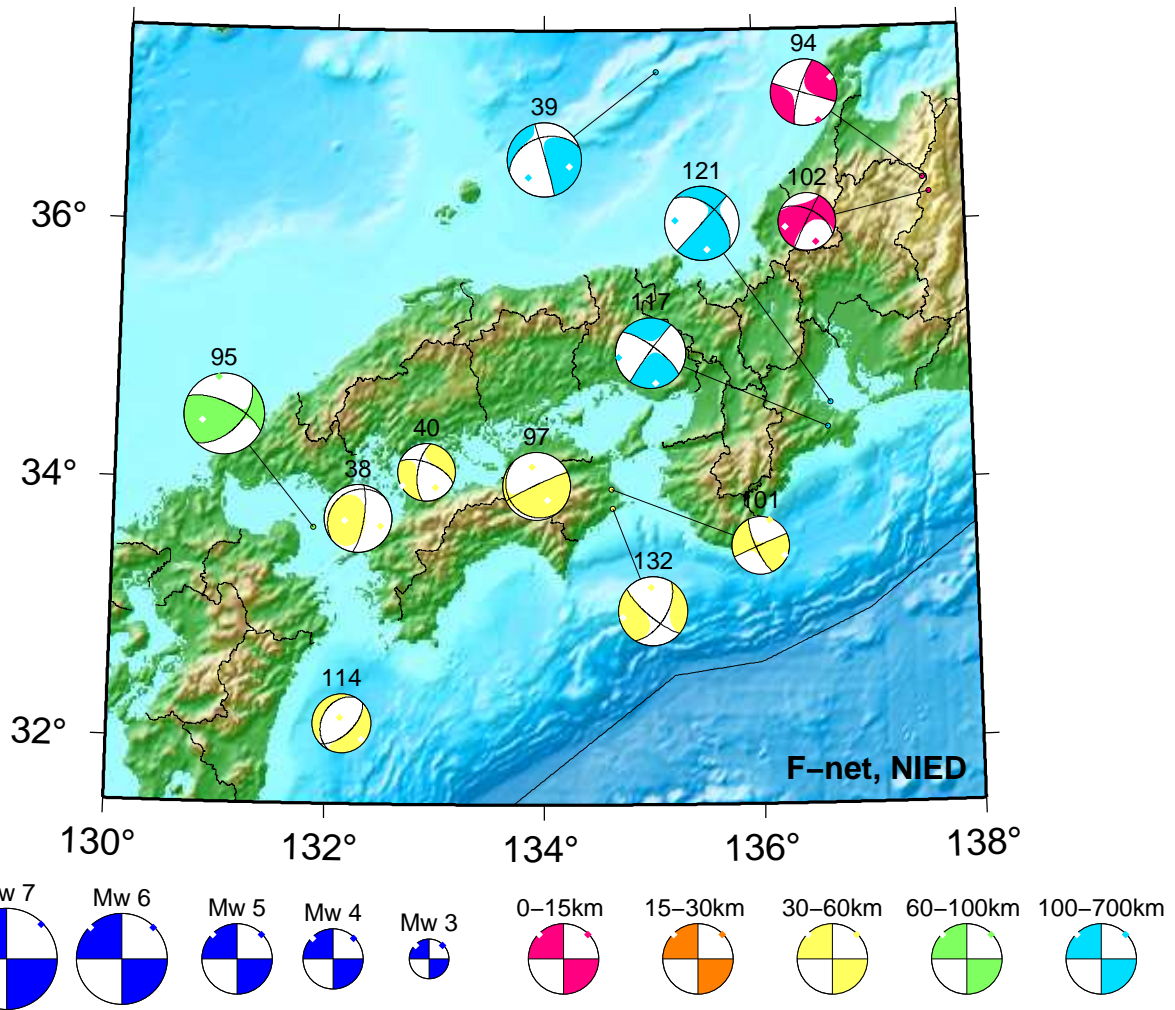
Jul 16,2021-Jul 31,2021(JST)



77. 07/16 13:19 Mw5.4 H_ 5km VR76.5	93. 07/17 13:27 Mw4.0 H_ 5km VR62.2	112. 07/24 15:11 Mw3.4 H_ 5km VR58.8
78. 07/16 13:54 Mw4.3 H_ 5km VR71.2	94. 07/17 18:07 Mw4.3 H_ 5km VR92.7	117. 07/26 12:23 Mw4.6 H400km VR95.7
79. 07/16 14:09 Mw4.2 H_ 5km VR72.1	96. 07/18 01:21 Mw4.2 H_ 56km VR93.3	119. 07/27 05:19 Mw4.4 H_ 77km VR87.6
80. 07/16 14:26 Mw4.0 H_ 5km VR80.2	98. 07/18 18:50 Mw4.5 H_ 5km VR88.0	120. 07/27 13:39 Mw3.8 H_ 5km VR80.1
81. 07/16 14:29 Mw3.9 H_ 5km VR59.9	99. 07/18 19:11 Mw4.2 H_ 5km VR89.7	121. 07/27 14:37 Mw4.8 H380km VR96.9
82. 07/16 14:50 Mw4.2 H_ 5km VR86.7	102. 07/18 23:09 Mw3.7 H_ 5km VR87.8	122. 07/28 00:55 Mw4.0 H_ 8km VR89.5
83. 07/16 14:51 Mw4.3 H_ 5km VR71.9	103. 07/19 06:56 Mw3.8 H_ 5km VR75.3	123. 07/28 02:35 Mw3.7 H_ 53km VR57.7
84. 07/16 15:01 Mw4.2 H_ 5km VR83.4	105. 07/19 19:23 Mw3.8 H_ 23km VR92.1	125. 07/29 03:19 Mw4.3 H_ 41km VR76.6
85. 07/16 15:04 Mw4.0 H_ 5km VR62.8	108. 07/20 15:56 Mw3.9 H_ 71km VR67.5	127. 07/29 14:11 Mw3.9 H_ 8km VR81.4
86. 07/16 20:50 Mw4.5 H_ 5km VR81.0	109. 07/23 09:59 Mw3.6 H_ 38km VR73.5	129. 07/30 11:09 Mw3.5 H_ 35km VR66.6
89. 07/17 07:41 Mw4.2 H_ 5km VR85.0	111. 07/24 13:34 Mw3.8 H_ 5km VR76.1	134. 07/31 21:02 Mw3.8 H_ 5km VR67.8

Kinki-Chugoku-Shikoku

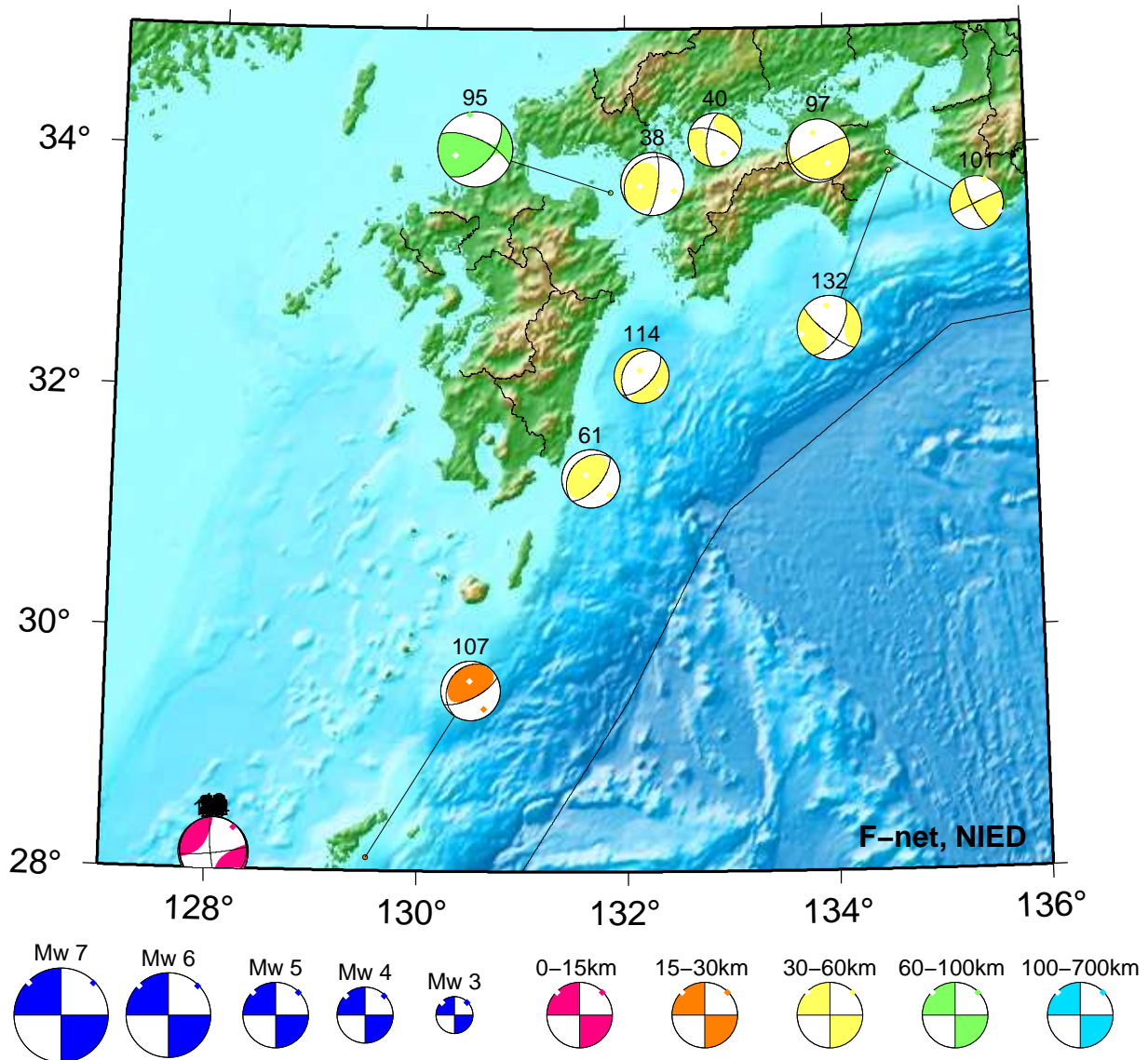
Jul 01,2021-Jul 31,2021(JST)



38. 07/08 01:24 Mw4.4 H_47km VR94.7	95. 07/17 20:50 Mw5.3 H_74km VR95.7	114. 07/26 06:12 Mw3.9 H_47km VR84.5
39. 07/08 02:02 Mw4.9 H380km VR95.2	97. 07/18 14:35 Mw4.4 H_41km VR95.5	117. 07/26 12:23 Mw4.6 H400km VR95.7
40. 07/08 02:39 Mw3.8 H_44km VR87.3	101. 07/18 22:32 Mw3.8 H_41km VR88.1	121. 07/27 14:37 Mw4.8 H380km VR96.9
94. 07/17 18:07 Mw4.3 H_5km VR92.7	102. 07/18 23:09 Mw3.7 H_5km VR87.8	132. 07/31 13:09 Mw4.5 H_44km VR96.0

Kyushu

Jul 01, 2021–Jul 31, 2021(JST)

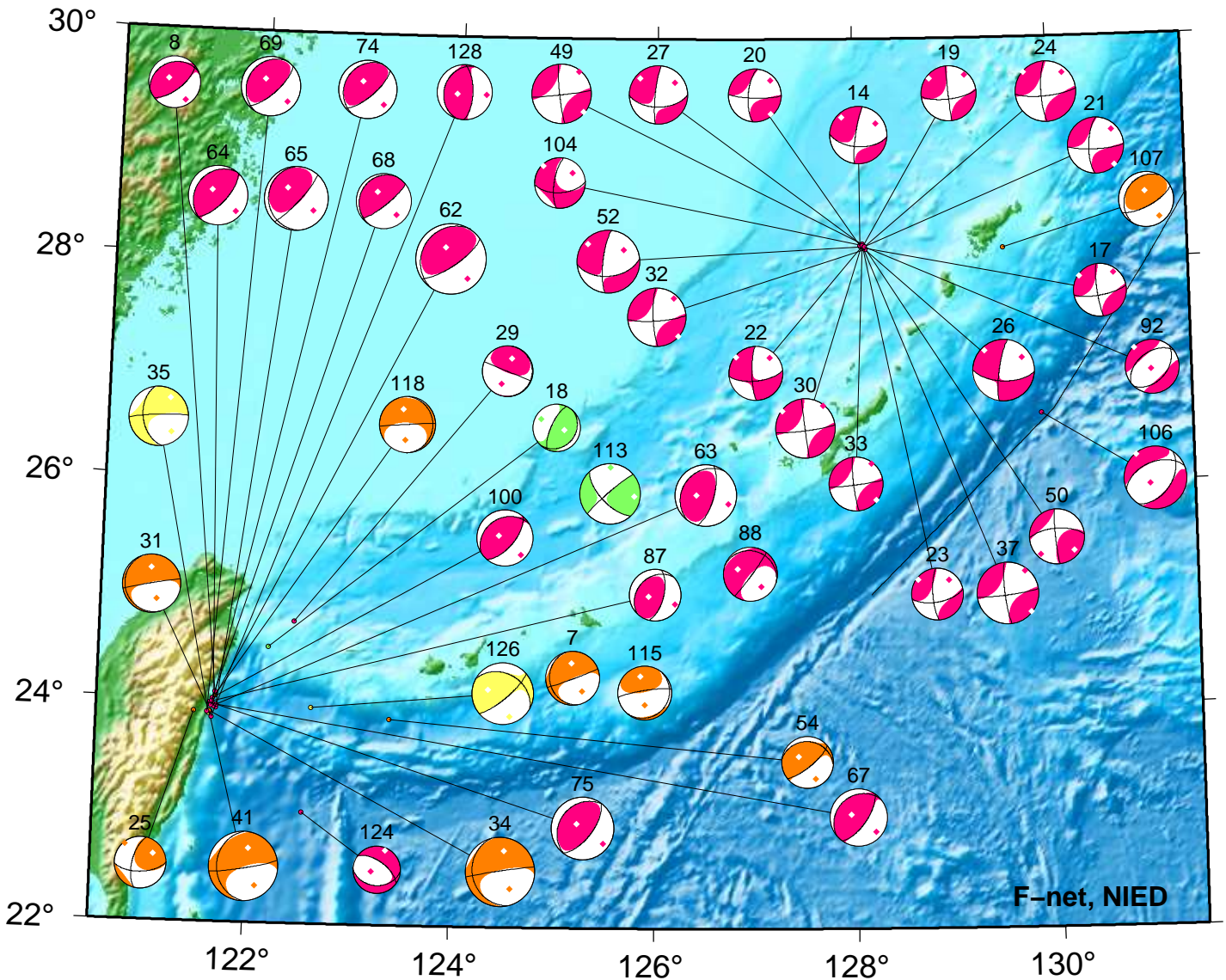


14. 07/04 22:32 Mw4.4 H_5km VR91.8	30. 07/06 18:34 Mw4.5 H_8km VR92.5	92. 07/17 12:50 Mw4.1 H_5km VR70.0
17. 07/05 04:13 Mw4.1 H_11km VR90.1	32. 07/07 05:12 Mw4.5 H_5km VR90.4	95. 07/17 20:50 Mw5.3 H_74km VR95.7
19. 07/05 07:05 Mw4.2 H_8km VR86.6	33. 07/07 05:58 Mw4.1 H_8km VR90.6	97. 07/18 14:35 Mw4.4 H_41km VR95.5
20. 07/05 07:36 Mw4.1 H_5km VR77.8	37. 07/07 23:55 Mw4.7 H_5km VR93.6	101. 07/18 22:32 Mw3.8 H_41km VR88.1
21. 07/05 08:04 Mw4.3 H_5km VR89.1	38. 07/08 01:24 Mw4.4 H_47km VR94.7	104. 07/19 18:14 Mw3.9 H_5km VR75.1
22. 07/05 10:27 Mw4.1 H_11km VR82.0	40. 07/08 02:39 Mw3.8 H_44km VR87.3	107. 07/20 13:58 Mw4.2 H_23km VR61.3
23. 07/05 15:10 Mw3.9 H_8km VR81.8	49. 07/11 03:49 Mw4.5 H_5km VR93.7	114. 07/26 06:12 Mw3.9 H_47km VR84.5
24. 07/05 15:58 Mw4.6 H_5km VR93.7	50. 07/11 05:33 Mw4.2 H_5km VR94.0	132. 07/31 13:09 Mw4.5 H_44km VR96.0
26. 07/06 04:06 Mw4.7 H_5km VR93.4	52. 07/11 11:34 Mw4.8 H_5km VR91.3	
27. 07/06 07:30 Mw4.5 H_5km VR93.6	61. 07/14 04:09 Mw4.1 H_32km VR74.4	

※奄美大島近海の活動については、メカニズム解を震源域の外に引き出していない。

Okinawa

Jul 01, 2021–Jul 31, 2021(JST)



7. 07/03 18:57 Mw4.1 H_26km VR77.9	32. 07/07 05:12 Mw4.5 H_5km VR90.4	74. 07/16 08:05 Mw4.5 H_5km VR79.3
8. 07/03 20:50 Mw4.0 H_5km VR71.2	33. 07/07 05:58 Mw4.1 H_8km VR90.6	75. 07/16 08:29 Mw4.7 H_5km VR78.4
14. 07/04 22:32 Mw4.4 H_5km VR91.8	34. 07/07 20:24 Mw5.3 H_29km VR68.7	87. 07/16 23:14 Mw3.9 H_5km VR77.7
17. 07/05 04:13 Mw4.1 H_11km VR90.1	35. 07/07 22:38 Mw4.6 H_41km VR64.8	88. 07/17 02:17 Mw4.1 H_5km VR68.5
18. 07/05 05:59 Mw3.6 H_77km VR51.4	37. 07/07 23:55 Mw4.7 H_5km VR93.6	92. 07/17 12:50 Mw4.1 H_5km VR70.0
19. 07/05 07:05 Mw4.2 H_8km VR86.6	41. 07/08 07:11 Mw5.3 H_23km VR72.5	100. 07/18 20:25 Mw4.3 H_5km VR79.3
20. 07/05 07:36 Mw4.1 H_5km VR77.8	49. 07/11 03:49 Mw4.5 H_5km VR93.7	104. 07/19 18:14 Mw3.9 H_5km VR75.1
21. 07/05 08:04 Mw4.3 H_5km VR89.1	50. 07/11 05:33 Mw4.2 H_5km VR94.0	106. 07/20 08:03 Mw4.8 H_5km VR78.1
22. 07/05 10:27 Mw4.1 H_11km VR82.0	52. 07/11 11:34 Mw4.8 H_5km VR91.3	107. 07/20 13:58 Mw4.2 H_23km VR61.3
23. 07/05 15:10 Mw3.9 H_8km VR81.8	54. 07/12 09:30 Mw3.9 H_20km VR97.9	113. 07/25 08:22 Mw4.6 H_95km VR92.2
24. 07/05 15:58 Mw4.6 H_5km VR93.7	62. 07/14 07:52 Mw5.4 H_5km VR69.3	115. 07/26 09:32 Mw4.1 H_20km VR81.5
25. 07/06 00:12 Mw4.0 H_26km VR67.2	63. 07/14 07:59 Mw4.7 H_5km VR76.9	118. 07/26 20:40 Mw4.3 H_17km VR81.8
26. 07/06 04:06 Mw4.7 H_5km VR93.4	64. 07/14 08:14 Mw4.5 H_5km VR71.0	124. 07/28 06:18 Mw3.7 H_5km VR71.6
27. 07/06 07:30 Mw4.5 H_5km VR93.6	65. 07/14 08:45 Mw4.8 H_5km VR78.7	126. 07/29 13:33 Mw4.7 H_35km VR85.5
29. 07/06 17:20 Mw3.9 H_5km VR56.0	67. 07/14 12:36 Mw4.4 H_5km VR80.9	128. 07/30 07:55 Mw4.2 H_5km VR80.8
30. 07/06 18:34 Mw4.5 H_8km VR92.5	68. 07/14 21:55 Mw4.2 H_5km VR79.1	
31. 07/07 04:21 Mw4.4 H_29km VR81.0	69. 07/15 02:00 Mw4.5 H_5km VR79.0	

紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況 (2021年7月)

● 顕著な活動はとくに、みられなかった。

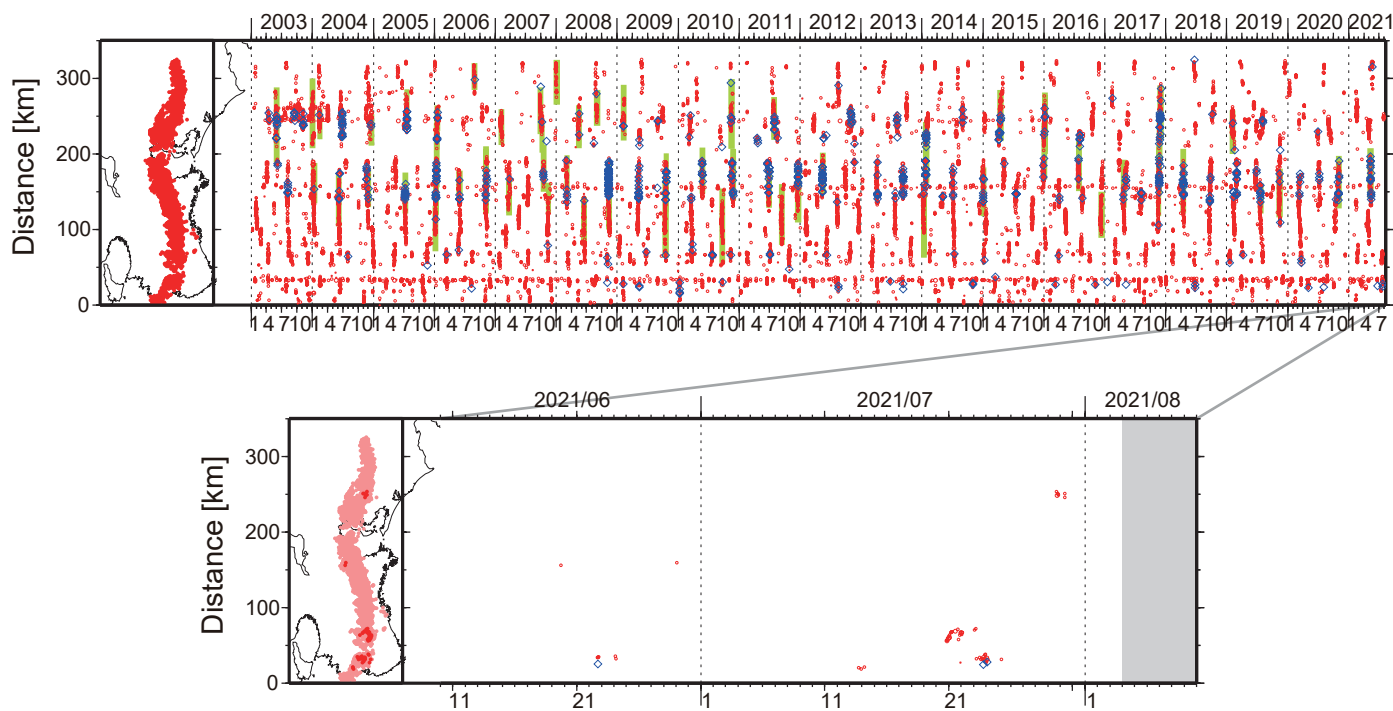


図1. 紀伊半島・東海地域における2003年1月～2021年8月3日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロップ相関・振幅ハイブリッド法 (Maeda and Obara, 2009) およびクラスタ処理 (Obara et al., 2010) によって1時間毎に自動処理された微動分布の重心である. 青菱形は周期20秒に卓越する超低周波地震 (Ito et al., 2007) である. 黄緑色の太線はこれまでに検出された短期的スロースリップイベント (SSE) を示す. 下図は2021年7月を中心とした期間の拡大図である. 顕著な活動はとくにみられなかったものの, 7月20～22日頃および7月23～24日頃に, 奈良県南部から和歌山県中部において, それぞれ小規模な活動がみられた. 20～22日頃の活動は主に奈良県南部でみられ, 23～24日頃の活動は主に和歌山県中部でみられた. 7月13～14日頃には和歌山県中部において, 7月29～30日頃には愛知県東部において, それぞれごく小規模な活動がみられた.

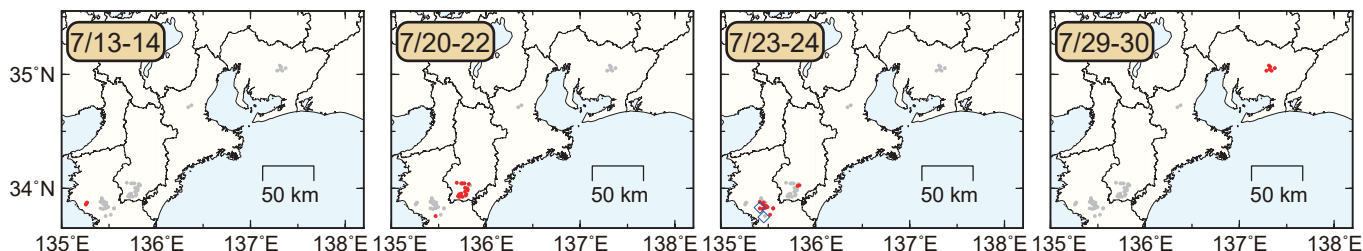


図2. 各期間に発生した微動(赤丸)および超低周波地震(青菱形)の分布. 灰丸は, 図1の拡大図で示した期間における微動分布を示す.

● 7月16日～8月1日頃に四国中部から豊後水道において、活発な微動活動。

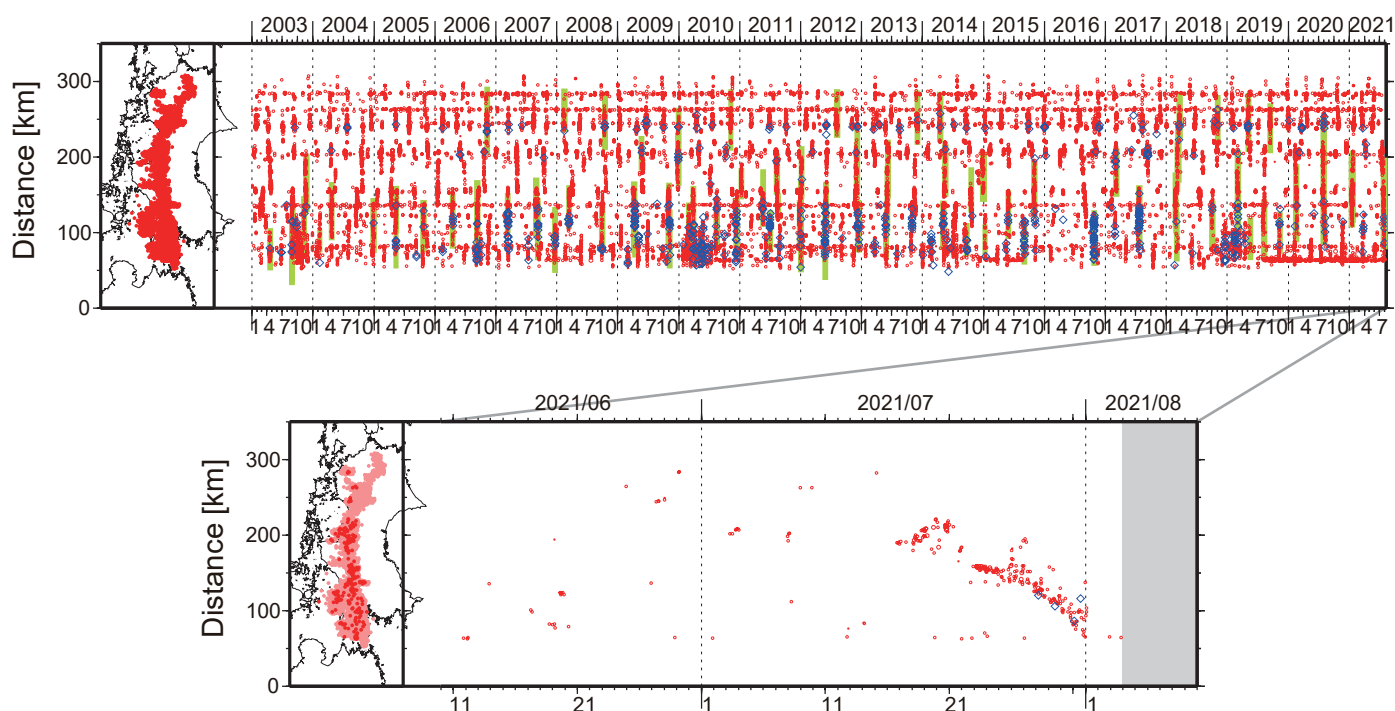


図1. 四国における2003年1月～2021年8月3日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法 (Maeda and Obara, 2009) およびクラスタ処理 (Obara et al., 2010) によって1時間毎に自動処理された微動分布の重心である. 青菱形は周期 20 秒に卓越する超低周波地震 (Ito et al., 2007) である. 黄緑色太線は, これまでに検出された短期的スロースリップイベント (SSE) を示す. 下図は 2021 年 7 月を中心とした期間の拡大図である. 7 月 16 日～8 月 1 日頃に愛媛県東部から豊後水道において, 活発な活動がみられた. この活動は愛媛県東部での開始後, 21 日頃まで東方向に活動域の拡大がみられた. 7 月 23 日頃からは活動域の西側の領域で活動が開始し, 西方向への活動域の移動がみられた. この活動に際し, 傾斜変動から短期的 SSE の断層モデルも推定されている. 7 月 3～4 日頃および 7 月 7～8 日頃には, 愛媛県東部において, それぞれごく小規模な活動がみられた.

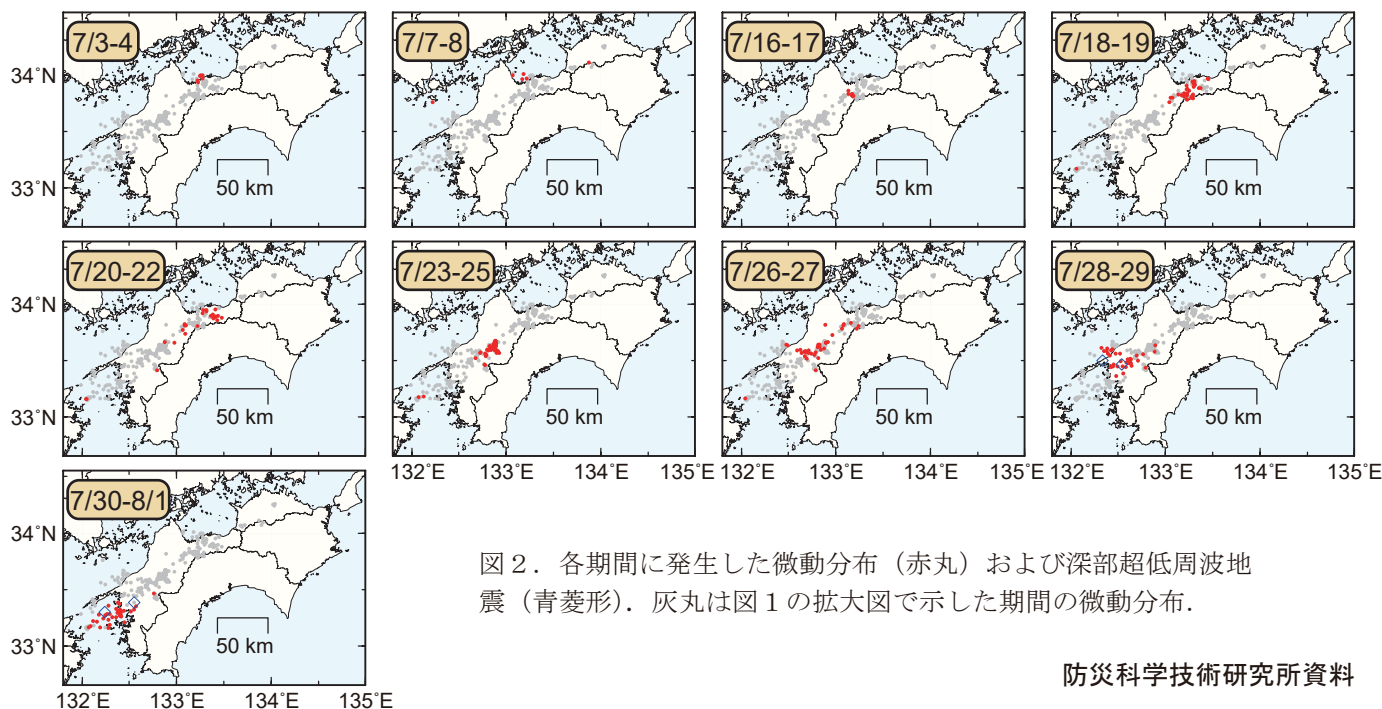


図2. 各期間に発生した微動分布 (赤丸) および深部超低周波地震 (青菱形). 灰丸は図1の拡大図で示した期間の微動分布.

四国中西部の短期的スロースリップ活動状況 (2021年7~8月)

- ・四国中西部を活動域とする短期的スロースリップイベント (M_w 6.0)
- ・2021年1月 (M_w 6.2) 以来約6ヶ月ぶり

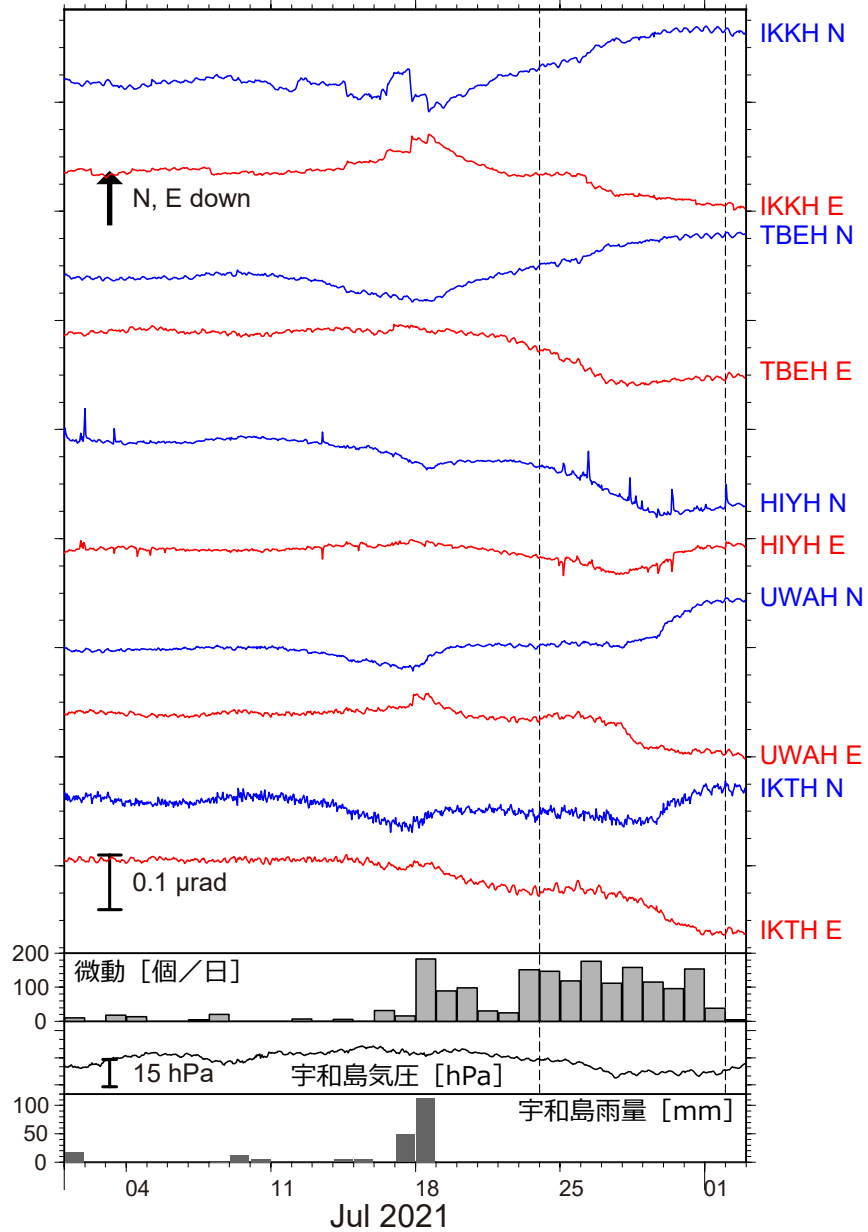


図1: 2021年7月1日~8月2日の傾斜時系列. 上方向への変化が北・東下りの傾斜変動を表し, BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答成分を除去した. 7月24日~8月1日の傾斜変化ベクトルを図2に示す. 四国中西部での微動活動度・気象庁宇和島観測点の気圧・雨量をあわせて示す.

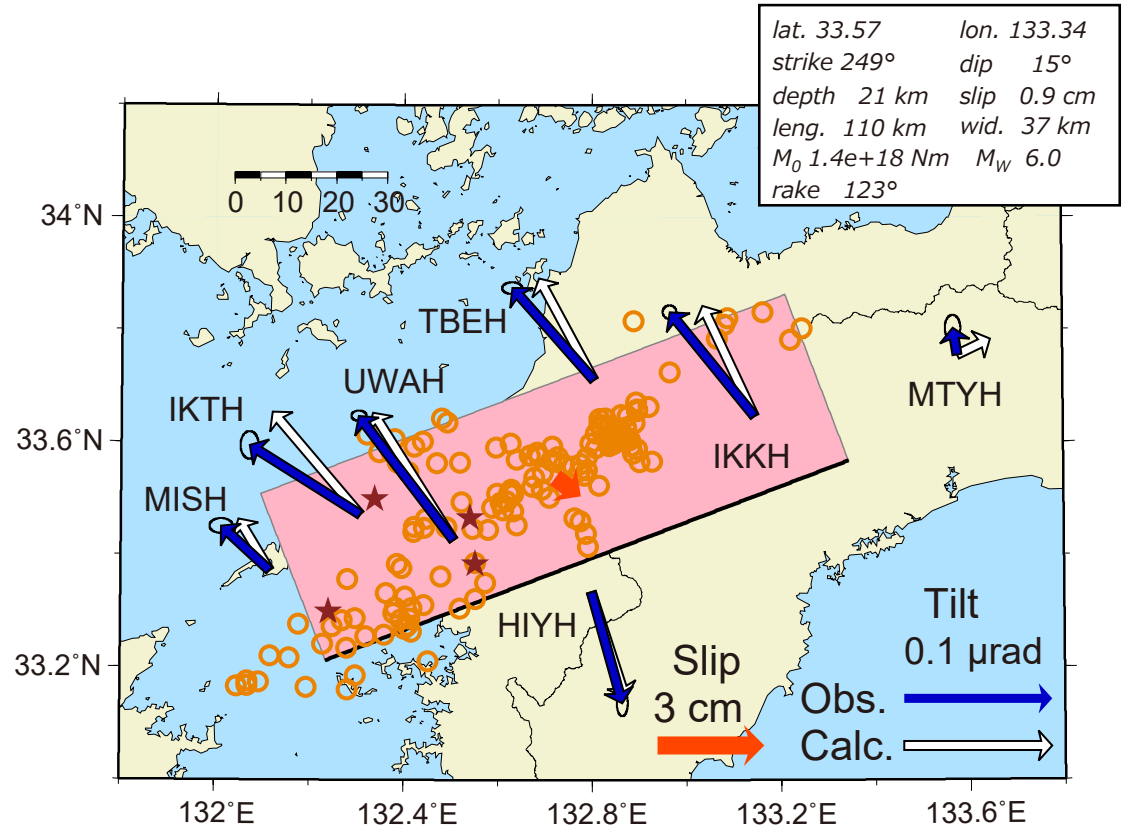


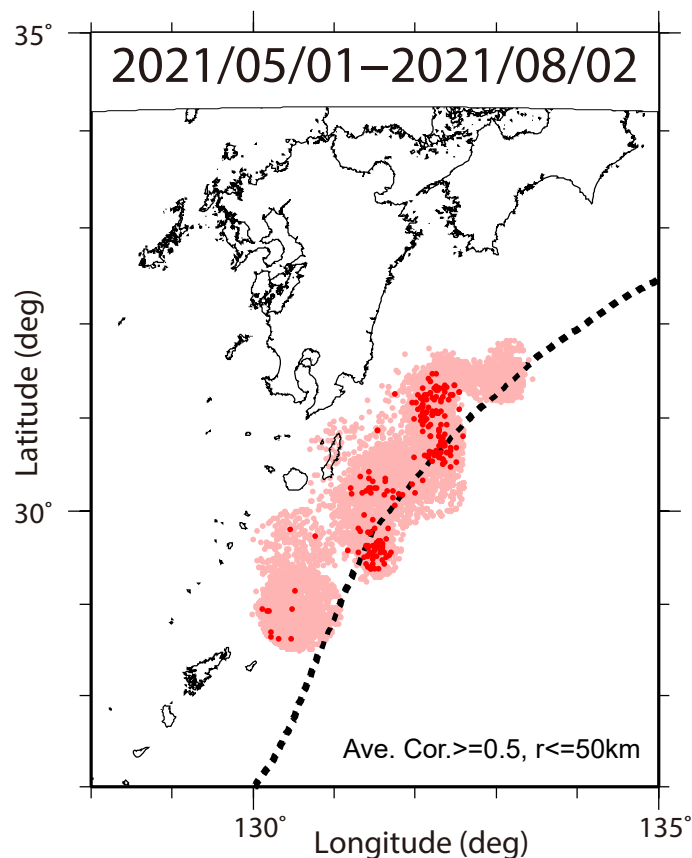
図2: 7月24日~8月1日に観測された傾斜変化ベクトル (青矢印), 推定されたスロースリップイベントの断層モデル (赤矩形・矢印), モデルから計算される傾斜変化ベクトル (白抜き矢印) を示す. 1時間ごとの微動エネルギーの重心位置 (橙丸) もあわせて示す. すべり角はプレート相対運動方向に固定している.

謝辞

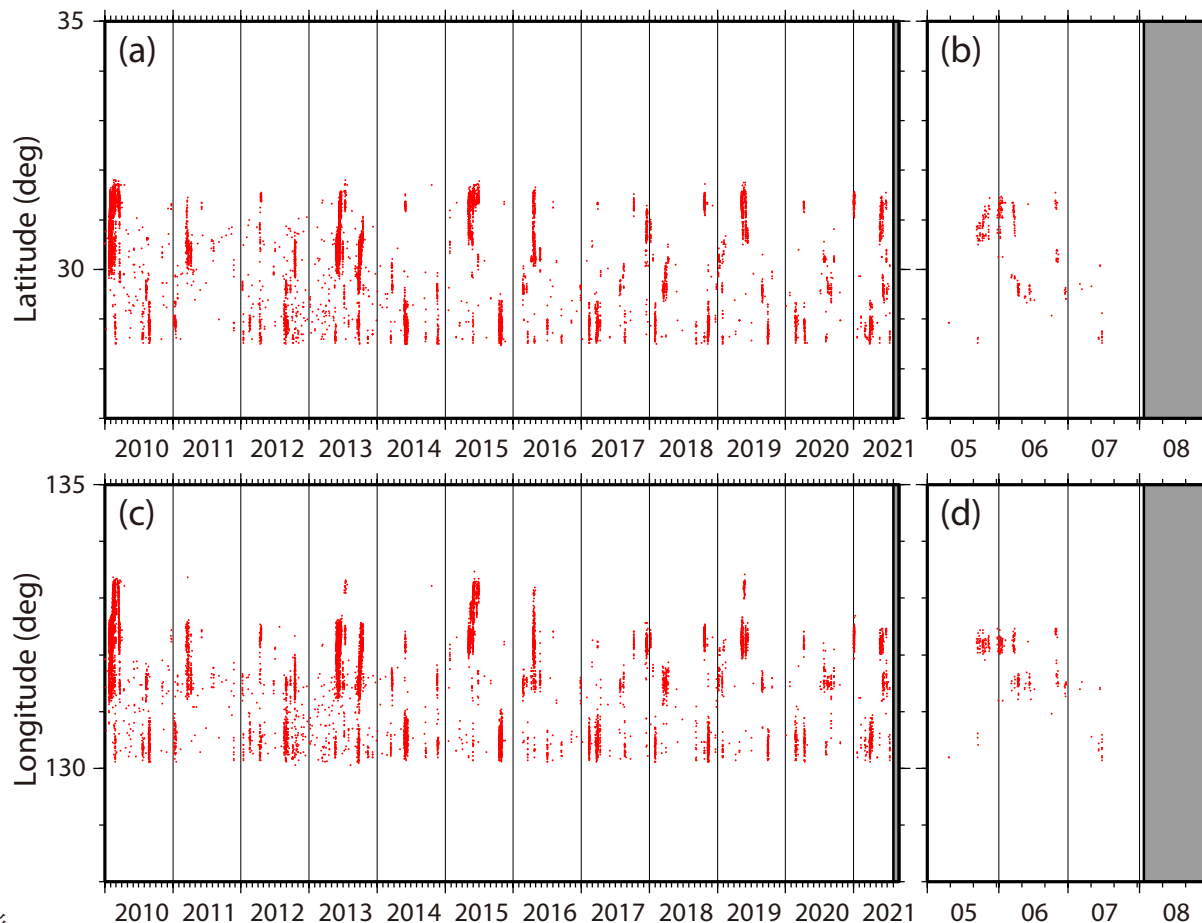
気象庁のWEBページで公開されている気象データを使用させて頂きました. 記して感謝いたします.

日向灘およびその周辺域における超低周波地震活動（2021年5-7月）

- 波形相関解析 [Asano et al. (2015)] によって既知の地震・超低周波地震の類似イベントを検出
- 日向灘～奄美大島沖において、5月下旬から7月中旬に断続的な超低周波地震活動（北緯30度以北における活動は6月中に終息）



第1図. 2010年1月1日から2021年8月2日までの期間内に波形相関解析 [Asano et al. (2015)] によって検出された超低周波イベントの震央分布. 検出イベントを防災科研 Hi-net の手動または自動検測震源と照合して通常の地震を除去した後に, それ以外を超低周波イベントとして桃色 (2021年4月30日以前), および赤色 (5月1日以降) の点でそれぞれ示す.



第2図. 第1図と同じ期間内に検出された超低周波イベントの時空間分布. 超低周波イベントを赤色の点で示す. (a)および(b)に緯度分布の, (c)および(d)に経度分布の時間変化をそれぞれ示す. また, (a)および(c)に2010年1月1日以降, (b)および(d)には2021年5月1日以降の分布をそれぞれ示す.

2021年7月29日アラスカ沖で発生した地震による津波の観測記録 —S-net・DONETデータ—

2021年7月29日15:15 (JST) にMw8.0の地震がアラスカ沖で発生、S-netとDONETの水圧観測点で津波を捉えた。津波は地震からおよそ 5.5–7 時間後に到達した (Fig. 1)。品質の比較的良好な観測点の波形、およびCMT解に基づくフォワード計算波形との比較を Fig. 2 に示す。単一の観測波形だけでは津波の判別は難しいが、多数の観測点の波形を計算と比較することで津波が判別できる。水深の浅い観測点で振幅が大きくなる傾向が見られ、津波は地震発生からおよそ 16–24 時間後に最大1 cm前後の振幅となった。

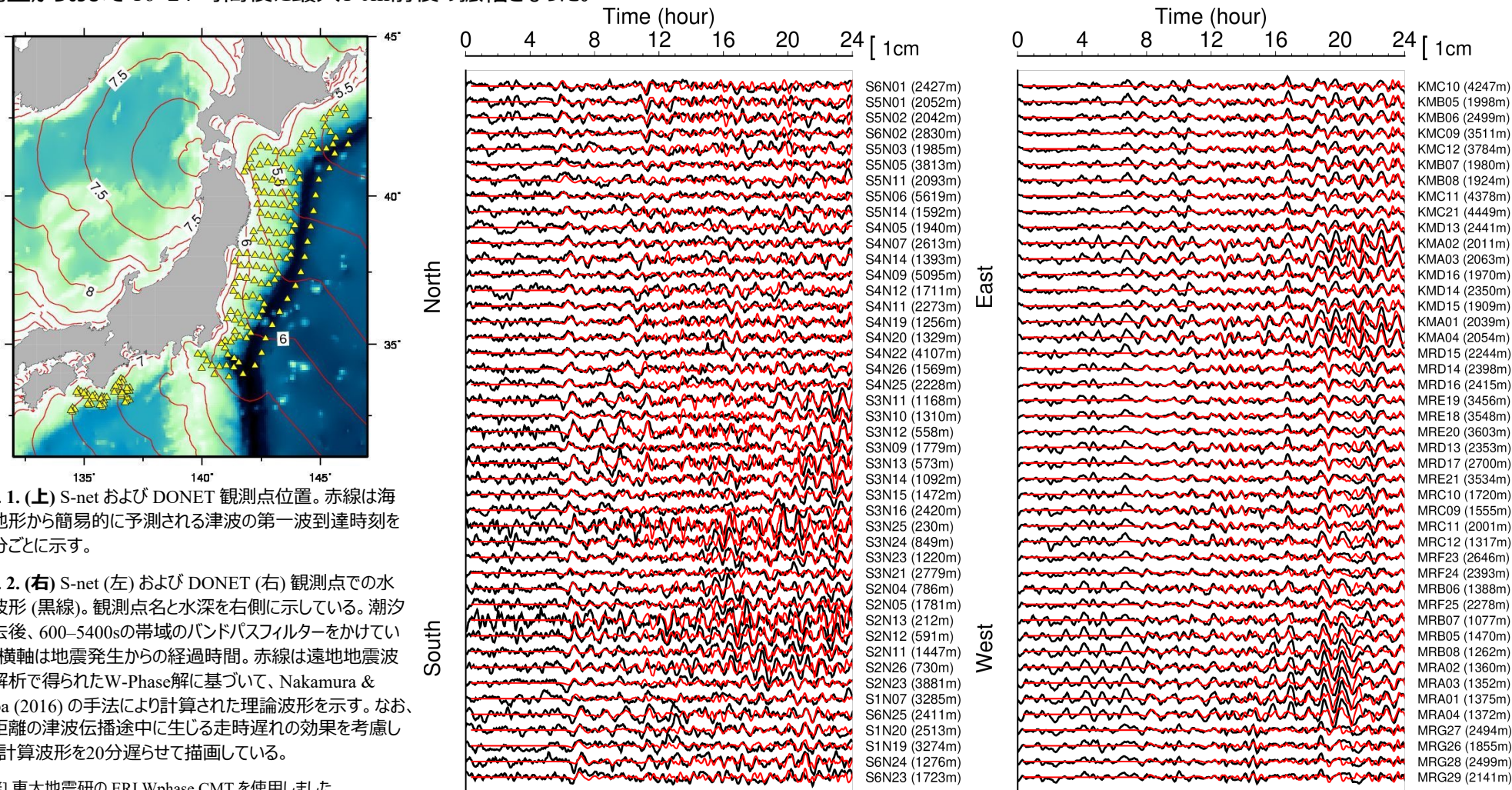


Fig. 1. (上) S-net および DONET 観測点位置。赤線は海底地形から簡易的に予測される津波の第一波到達時刻を15分ごとに示す。

Fig. 2. (右) S-net (左) および DONET (右) 観測点での水圧波形 (黒線)。観測点名と水深を右側に示している。潮汐除去後、600–5400sの帯域のバンドパスフィルターをかけている。横軸は地震発生からの経過時間。赤線は遠地地震波解析で得られたW-Phase解に基づいて、Nakamura & Baba (2016) の手法により計算された理論波形を示す。なお、長距離の津波伝播途中に生じる走時遅れの効果を考慮して、計算波形を20分遅らせて描画している。

[謝辞] 東大地震研の ERI Wphase CMT を使用しました。
[参考文献] Nakamura, T. and T. Baba (2016) doi: 10.4031/MTSJ.50.3.11