

第 376 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（2022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（2022年7月）…………… 14
- ◆ 四国の深部低周波微動活動状況（2022年7月）…………… 15

令和 4 年 8 月 9 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
(2022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: 106

- ・ 千島列島
 - 37) 千島列島 (07/10 23:04 Mw4.5 H_5km VR75.44/3) 北西-南東圧縮の逆断層
- ・ 北海道地方
 - 3) 宗谷海峡 (07/02 10:59 Mw5.9 H340km VR94.32/3) 東西方向に圧縮軸を持つ型
 - 6) 択捉島付近 (07/03 02:10 Mw4.4 H185km VR79.92/3) 東北東-西南西圧縮の横ずれ断層
 - 12) 日高支庁東部 (07/05 17:52 Mw4.9 H_62km VR81.17/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 30) 国後島付近 (07/09 12:28 Mw4.2 H_65km VR70.80/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 32) 北海道東方沖 (07/09 18:26 Mw4.0 H_83km VR72.38/3) 北西-南東方向に圧縮軸を持つ型
 - 47) 北海道東方沖 (07/16 08:01 Mw4.2 H_11km VR76.98/3) 北西-南東圧縮の逆断層
 - 56) 択捉島付近 (07/20 09:59 Mw4.5 H104km VR60.32/3) 北西-南東圧縮の逆断層
 - 70) 択捉島付近 (07/25 14:46 Mw4.3 H_89km VR64.03/3) 北西-南東伸張の正断層
 - 71) 北海道東方沖 (07/25 18:13 Mw4.2 H_17km VR54.81/3) 北西-南東方向に圧縮軸を持つ型
 - 95) オホーツク海南部 (07/30 00:05 Mw4.8 H380km VR87.45/3) 北西-南東圧縮の横ずれ断層
 - 102) 択捉島付近 (07/30 15:05 Mw4.4 H_17km VR57.37/3) 西北西-東南東方向に圧縮軸を持つ型
- ・ 東北地方
 - 13) 宮城県沖 (07/06 05:10 Mw5.3 H_59km VR91.40/3) 北西-南東圧縮の逆断層
 - 17) 青森県東方沖 (07/06 13:02 Mw4.7 H_56km VR90.57/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 21) 福島県沖 (07/07 17:03 Mw4.3 H_53km VR90.14/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 29) 福島県沖 (07/09 10:12 Mw4.1 H_5km VR61.15/3) 南北方向に伸長軸を持つ型
 - 39) 福島県沖 (07/12 02:51 Mw4.0 H_62km VR81.22/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 59) 福島県沖 (07/21 08:50 Mw4.3 H_38km VR91.74/3) 東西方向に圧縮軸を持つ型
 - 60) 福島県沖 (07/21 18:44 Mw4.7 H_47km VR90.49/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 63) 青森県三八上北地方 (07/22 12:01 Mw5.2 H_77km VR86.46/3) 南北伸張の正断層
- ・ 関東・中部地方
 - 5) 八丈島東方沖 (07/02 21:53 Mw4.5 H_5km VR66.55/3) 東北東-西南西伸張の正断層
 - 7) 八丈島東方沖 (07/03 03:49 Mw4.6 H_5km VR67.99/3) 東北東-西南西伸張の正断層
 - 10) 千葉県南方沖 (07/05 09:51 Mw4.6 H_83km VR82.26/3) 東西方向に圧縮軸を持つ型
 - 15) 八丈島東方沖 (07/06 07:20 Mw4.5 H_5km VR61.12/3) 東北東-西南西伸張の正断層
 - 16) 八丈島東方沖 (07/06 07:57 Mw4.7 H_5km VR74.73/3) 東北東-西南西伸張の正断層
 - 22) 房総半島南東沖 (07/07 19:33 Mw4.1 H_5km VR51.49/3) 東西圧縮の逆断層
 - 41) 三河湾 (07/14 06:17 Mw4.3 H340km VR90.44/3) 西北西-東南東方向に圧縮軸を持つ型
 - 52) 八丈島東方沖 (07/18 01:15 Mw4.0 H_5km VR63.28/3) 東北東-西南西伸張の正断層
 - 66) 茨城県南部 (07/24 17:29 Mw4.2 H_50km VR78.82/3) 北北西-南南東圧縮の逆断層
 - 86) 八丈島東方沖 (07/29 04:52 Mw5.2 H_5km VR71.68/3) 北東-南西伸張の正断層
 - 87) 千葉県北西部 (07/29 06:36 Mw4.0 H_74km VR63.36/3) 東西圧縮の逆断層
 - 88) 八丈島東方沖 (07/29 07:55 Mw4.0 H_5km VR89.95/2) 東北東-西南西伸張の正断層
 - 89) 茨城県北部 (07/29 08:03 Mw4.1 H_59km VR91.58/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層

90) 八丈島東方沖	(07/29 08:27 Mw4. 2 H_5km VR75. 73/3)	東北東—西南西伸張の正断層
91) 八丈島東方沖	(07/29 09:07 Mw4. 5 H_5km VR83. 71/3)	北東—南西方向に伸長軸を持つ型
94) 駿河湾南方沖	(07/29 23:40 Mw4. 1 H220km VR71. 80/3)	西北西—東南東方向に圧縮軸を持つ型
96) 八丈島東方沖	(07/30 03:00 Mw5. 3 H_5km VR80. 72/3)	東北東—西南西伸張の正断層
98) 八丈島東方沖	(07/30 04:49 Mw5. 2 H_5km VR84. 04/3)	東北東—西南西伸張の正断層
99) 八丈島東方沖	(07/30 05:42 Mw4. 4 H_5km VR67. 63/3)	東北東—西南西伸張の正断層
100) 八丈島東方沖	(07/30 06:17 Mw4. 6 H_5km VR79. 13/3)	東西伸張の正断層
105) 八丈島東方沖	(07/31 16:30 Mw4. 4 H_8km VR62. 49/3)	東北東—西南西伸張の正断層
106) 八丈島東方沖	(07/31 23:44 Mw4. 5 H_8km VR61. 64/3)	東北東—西南西方向に伸長軸を持つ型
・小笠原地方		
4) 父島近海	(07/02 17:35 Mw4. 2 H_5km VR72. 63/2)	東北東—西南西圧縮の逆断層
11) 父島近海	(07/05 10:57 Mw4. 3 H_8km VR89. 46/2)	東西圧縮の逆断層
48) 父島近海	(07/16 09:13 Mw4. 3 H_71km VR61. 59/3)	東北東—西南西方向に圧縮軸を持つ型
72) 父島近海	(07/25 20:58 Mw4. 0 H_5km VR63. 03/3)	東北東—西南西圧縮の逆断層
76) 父島近海	(07/26 11:13 Mw4. 5 H_5km VR61. 71/3)	東西圧縮の逆断層
78) 鳥島近海	(07/26 20:13 Mw4. 7 H560km VR61. 97/3)	北北東—南南西方向に圧縮軸を持つ型
・九州地方		
8) 奄美大島近海	(07/04 06:06 Mw4. 2 H_56km VR71. 65/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
14) 種子島近海	(07/06 06:51 Mw4. 0 H_20km VR80. 09/3)	北東—南西伸張の正断層
92) 奄美大島近海	(07/29 11:34 Mw4. 0 H_29km VR76. 50/3)	西北西—東南東圧縮の逆断層
・沖縄地方		
2) 台湾付近	(07/01 22:32 Mw4. 2 H_5km VR69. 62/2)	北北東—南南西伸張の正断層
18) 台湾付近	(07/06 15:49 Mw4. 0 H_44km VR67. 22/2)	東北東—西南西圧縮の横ずれ断層
19) 沖縄本島近海	(07/06 22:02 Mw5. 1 H_5km VR88. 05/3)	北北西—南南東伸張の正断層
26) 沖縄本島近海	(07/08 09:00 Mw5. 0 H_5km VR86. 27/3)	北北西—南南東伸張の正断層
28) 台湾付近	(07/08 20:57 Mw4. 6 H_5km VR82. 12/3)	北北西—南南東伸張の正断層
36) 沖縄本島近海	(07/10 19:14 Mw4. 1 H_5km VR92. 72/3)	北北西—南南東伸張の正断層
42) 台湾付近	(07/14 10:51 Mw4. 2 H_5km VR83. 79/2)	南北伸張の正断層
43) 台湾付近	(07/14 11:10 Mw4. 4 H_5km VR83. 90/2)	北北西—南南東伸張の正断層
45) 台湾付近	(07/15 17:16 Mw4. 4 H_98km VR92. 47/2)	北北東—南南西圧縮の逆断層
46) 東シナ海	(07/16 01:46 Mw4. 0 H_89km VR79. 91/2)	南北方向に圧縮軸を持つ型
50) 沖縄本島近海	(07/17 08:46 Mw4. 3 H_5km VR87. 73/3)	北西—南東伸張の正断層
55) 台湾付近	(07/19 11:39 Mw4. 3 H_32km VR74. 54/2)	南北圧縮の逆断層
58) 南大東島近海	(07/21 05:31 Mw4. 6 H_8km VR75. 41/2)	北北西—南南東伸張の正断層
62) 沖縄本島近海	(07/22 04:13 Mw4. 6 H_5km VR92. 63/3)	北北西—南南東伸張の正断層
65) 台湾付近	(07/24 09:32 Mw4. 9 H_44km VR58. 17/3)	東西圧縮の逆断層
67) 台湾付近	(07/25 03:16 Mw4. 2 H_38km VR61. 99/3)	北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型
69) 台湾付近	(07/25 08:44 Mw4. 4 H_35km VR82. 93/2)	南北方向に圧縮軸を持つ型
73) 沖縄本島近海	(07/25 23:41 Mw5. 0 H_5km VR82. 01/3)	北北西—南南東伸張の正断層
74) 沖縄本島近海	(07/25 23:44 Mw4. 8 H_5km VR88. 06/3)	北北西—南南東伸張の正断層
81) 台湾付近	(07/28 09:16 Mw4. 6 H_50km VR80. 60/3)	東西圧縮の横ずれ断層

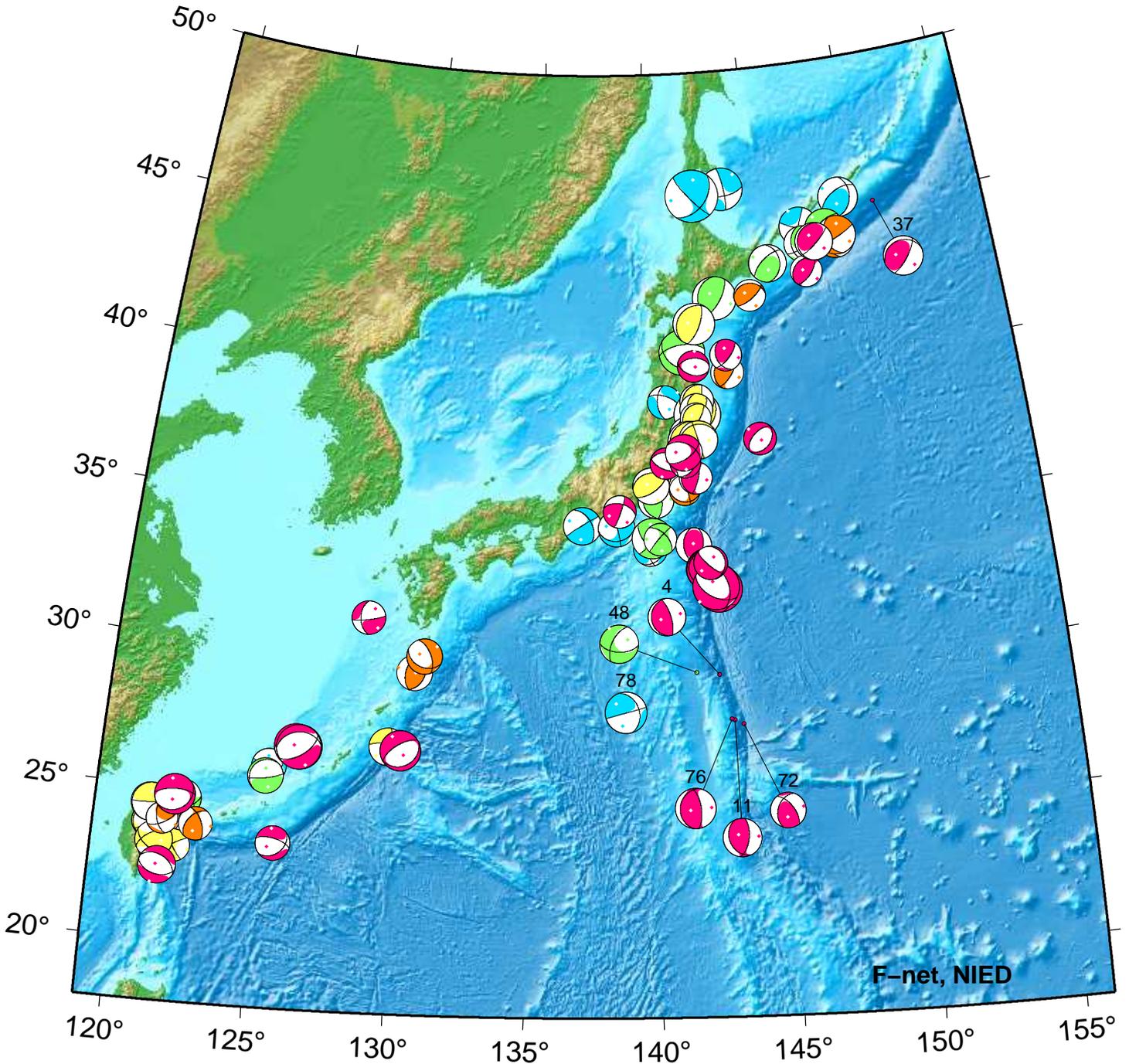
*Mw4.0 以上をリストアップ。 **下線部は Mw5.0 以上を示す。

”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, 2022–Jul 31, 2022(JST)



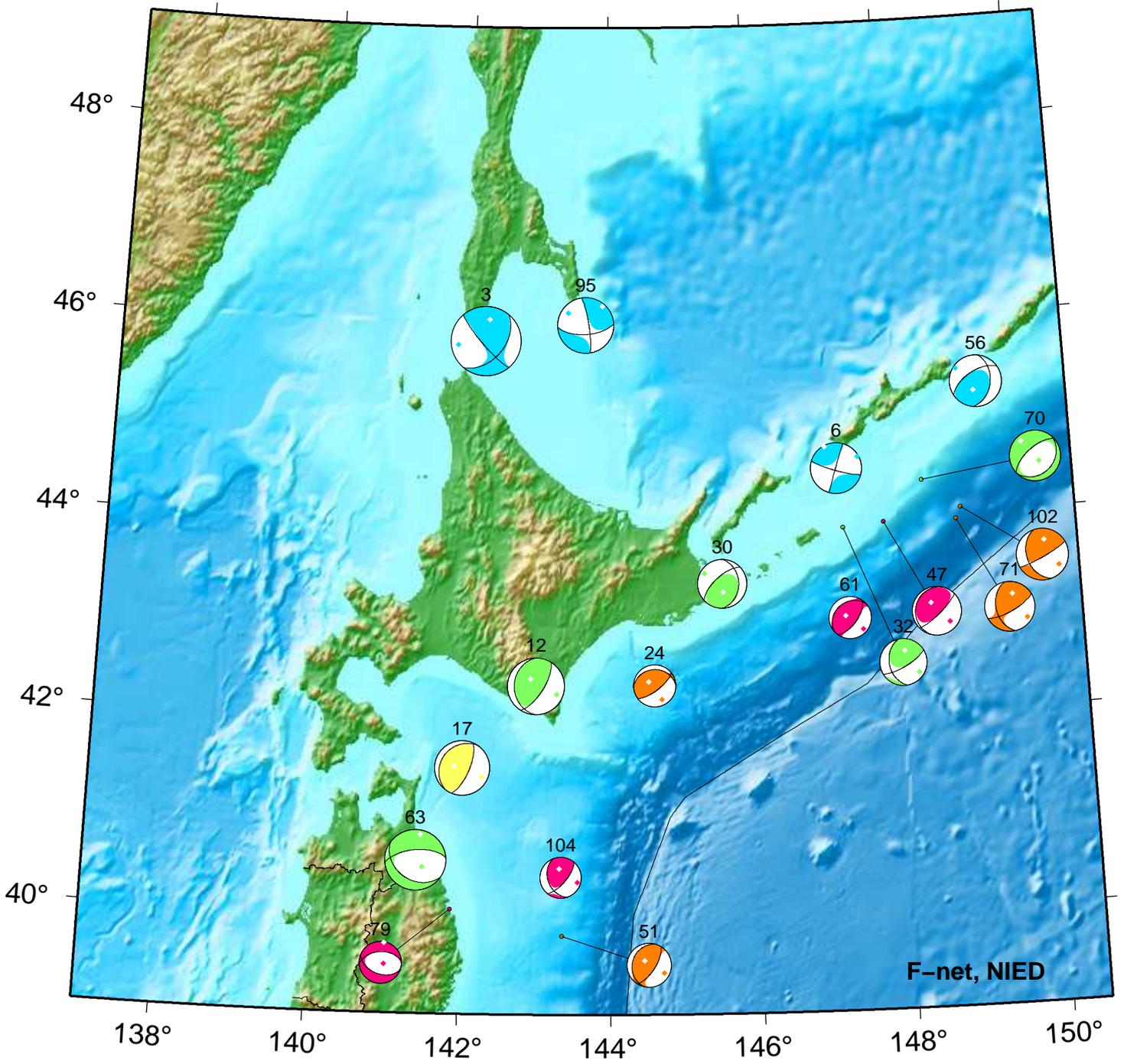
F-net, NIED



- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 4. 07/02 17:35 Mw4.2 H_5km VR72.6 | 48. 07/16 09:13 Mw4.3 H_71km VR61.6 | 78. 07/26 20:13 Mw4.7 H560km VR62.0 |
| 11. 07/05 10:57 Mw4.3 H_8km VR89.5 | 72. 07/25 20:58 Mw4.0 H_5km VR63.0 | |
| 37. 07/10 23:04 Mw4.5 H_5km VR75.4 | 76. 07/26 11:13 Mw4.5 H_5km VR61.7 | |

Hokkaido

Jul 01,2022-Jul 31,2022(JST)



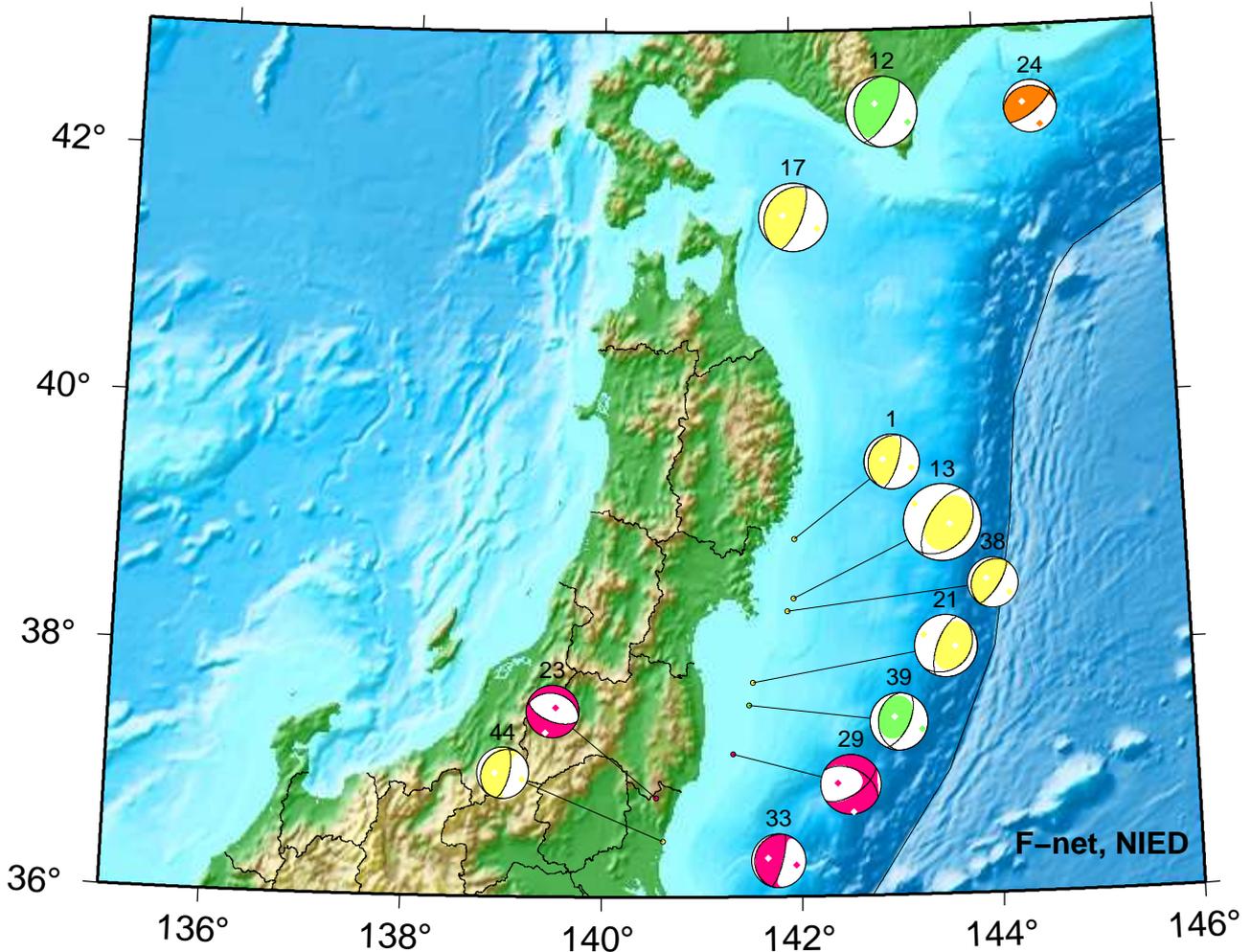
F-net, NIED



3. 07/02 10:59 Mw5.9 H340km VR94.3	32. 07/09 18:26 Mw4.0 H_83km VR72.4	70. 07/25 14:46 Mw4.3 H_89km VR64.0
6. 07/03 02:10 Mw4.4 H185km VR79.9	47. 07/16 08:01 Mw4.2 H_11km VR77.0	71. 07/25 18:13 Mw4.2 H_17km VR54.8
12. 07/05 17:52 Mw4.9 H_62km VR81.2	51. 07/17 14:55 Mw3.8 H_23km VR83.6	79. 07/27 00:34 Mw3.6 H_5km VR62.8
17. 07/06 13:02 Mw4.7 H_56km VR90.6	56. 07/20 09:59 Mw4.5 H104km VR60.3	95. 07/30 00:05 Mw4.8 H380km VR87.5
24. 07/08 06:03 Mw3.6 H_26km VR86.5	61. 07/21 20:46 Mw3.6 H_11km VR61.0	102. 07/30 15:05 Mw4.4 H_17km VR57.4
30. 07/09 12:28 Mw4.2 H_65km VR70.8	63. 07/22 12:01 Mw5.2 H_77km VR86.5	104. 07/31 16:15 Mw3.6 H_14km VR84.5

Tohoku

Jul 01,2022-Jul 15,2022(JST)



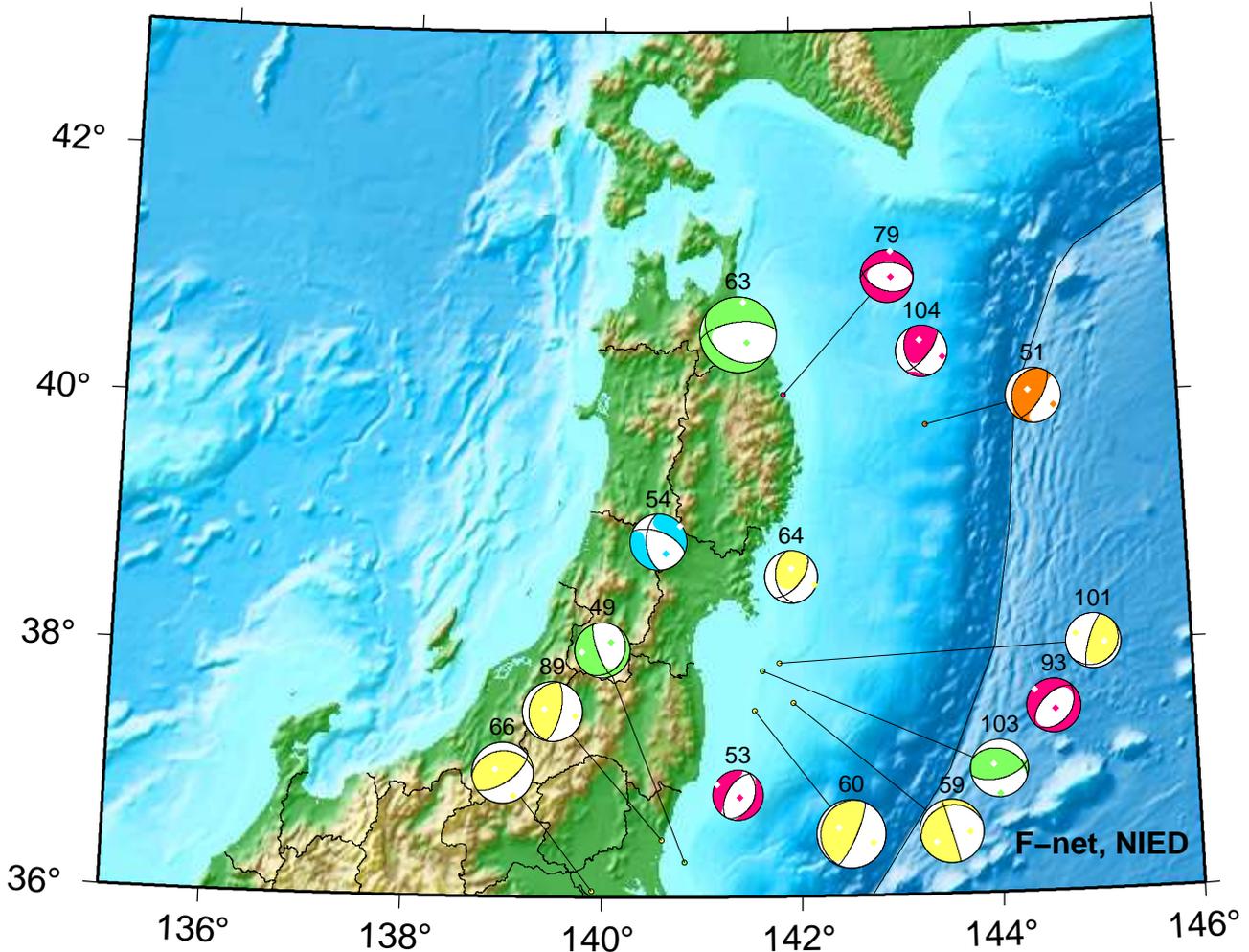
1. 07/01 07:03 Mw3.8 H_59km VR63.5
 12. 07/05 17:52 Mw4.9 H_62km VR81.2
 13. 07/06 05:10 Mw5.3 H_59km VR91.4
 17. 07/06 13:02 Mw4.7 H_56km VR90.6

21. 07/07 17:03 Mw4.3 H_53km VR90.1
 23. 07/08 03:50 Mw3.6 H_5km VR85.7
 24. 07/08 06:03 Mw3.6 H_26km VR86.5
 29. 07/09 10:12 Mw4.1 H_5km VR61.1

33. 07/09 20:10 Mw3.7 H_11km VR69.2
 38. 07/11 02:52 Mw3.5 H_47km VR68.7
 39. 07/12 02:51 Mw4.0 H_62km VR81.2
 44. 07/15 13:06 Mw3.6 H_59km VR56.0

Tohoku

Jul 16,2022-Jul 31,2022(JST)



F-net, NIED



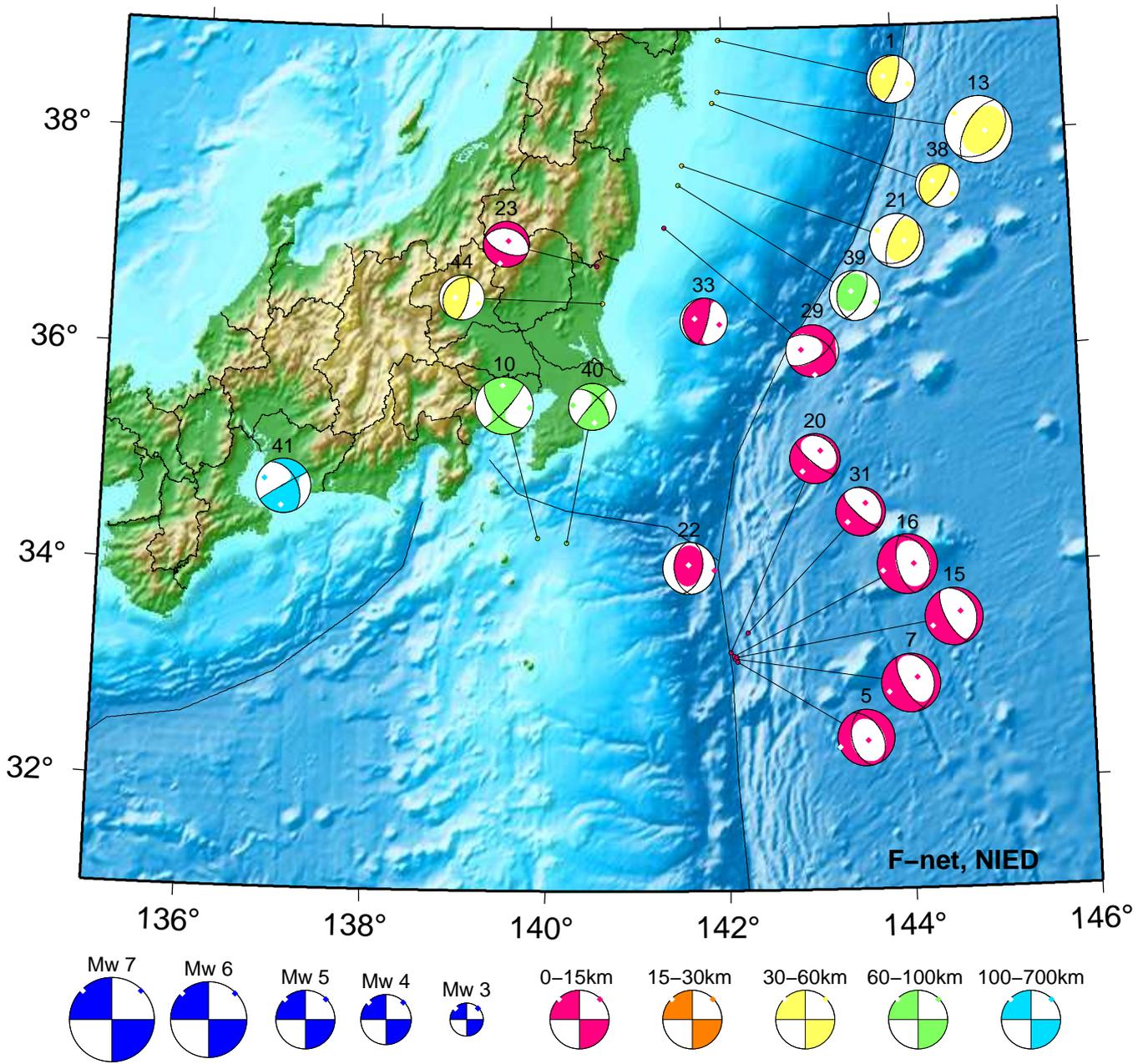
49. 07/16 10:58 Mw3.8 H_86km VR78.9
 51. 07/17 14:55 Mw3.8 H_23km VR83.6
 53. 07/18 12:52 Mw3.5 H_5km VR58.6
 54. 07/18 20:14 Mw3.8 H140km VR78.4
 59. 07/21 08:50 Mw4.3 H_38km VR91.7

60. 07/21 18:44 Mw4.7 H_47km VR90.5
 63. 07/22 12:01 Mw5.2 H_77km VR86.5
 64. 07/23 22:46 Mw3.6 H_50km VR76.1
 66. 07/24 17:29 Mw4.2 H_50km VR78.8
 79. 07/27 00:34 Mw3.6 H_5km VR62.8

89. 07/29 08:03 Mw4.1 H_59km VR91.6
 93. 07/29 17:23 Mw3.7 H_11km VR62.2
 101. 07/30 11:35 Mw3.8 H_53km VR86.0
 103. 07/30 17:53 Mw3.9 H_65km VR77.0
 104. 07/31 16:15 Mw3.6 H_14km VR84.5

Kanto-Chubu

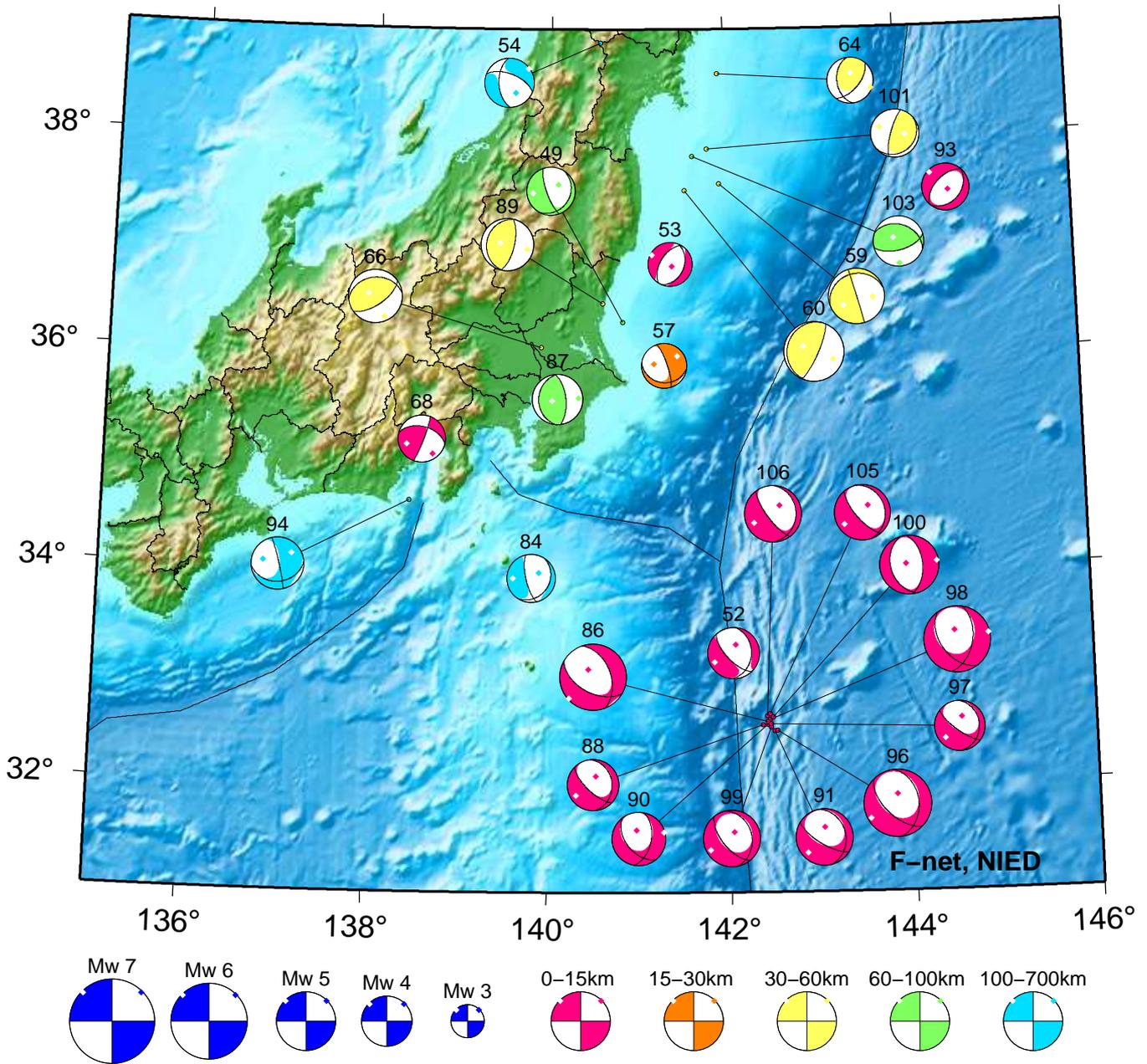
Jul 01,2022-Jul 15,2022(JST)



- | | | |
|---|---|--|
| <p>1. 07/01 07:03 Mw3.8 H_59km VR63.5
 5. 07/02 21:53 Mw4.5 H_5km VR66.5
 7. 07/03 03:49 Mw4.6 H_5km VR68.0
 10. 07/05 09:51 Mw4.6 H_83km VR82.3
 13. 07/06 05:10 Mw5.3 H_59km VR91.4
 15. 07/06 07:20 Mw4.5 H_5km VR61.1
 16. 07/06 07:57 Mw4.7 H_5km VR74.7</p> | <p>20. 07/07 05:04 Mw3.9 H_5km VR57.8
 21. 07/07 17:03 Mw4.3 H_53km VR90.1
 22. 07/07 19:33 Mw4.1 H_5km VR51.5
 23. 07/08 03:50 Mw3.6 H_5km VR85.7
 29. 07/09 10:12 Mw4.1 H_5km VR61.1
 31. 07/09 13:21 Mw3.8 H_5km VR76.1
 33. 07/09 20:10 Mw3.7 H_11km VR69.2</p> | <p>38. 07/11 02:52 Mw3.5 H_47km VR68.7
 39. 07/12 02:51 Mw4.0 H_62km VR81.2
 40. 07/14 05:34 Mw3.7 H_74km VR72.8
 41. 07/14 06:17 Mw4.3 H340km VR90.4
 44. 07/15 13:06 Mw3.6 H_59km VR56.0</p> |
|---|---|--|

Kanto-Chubu

Jul 16,2022-Jul 31,2022(JST)



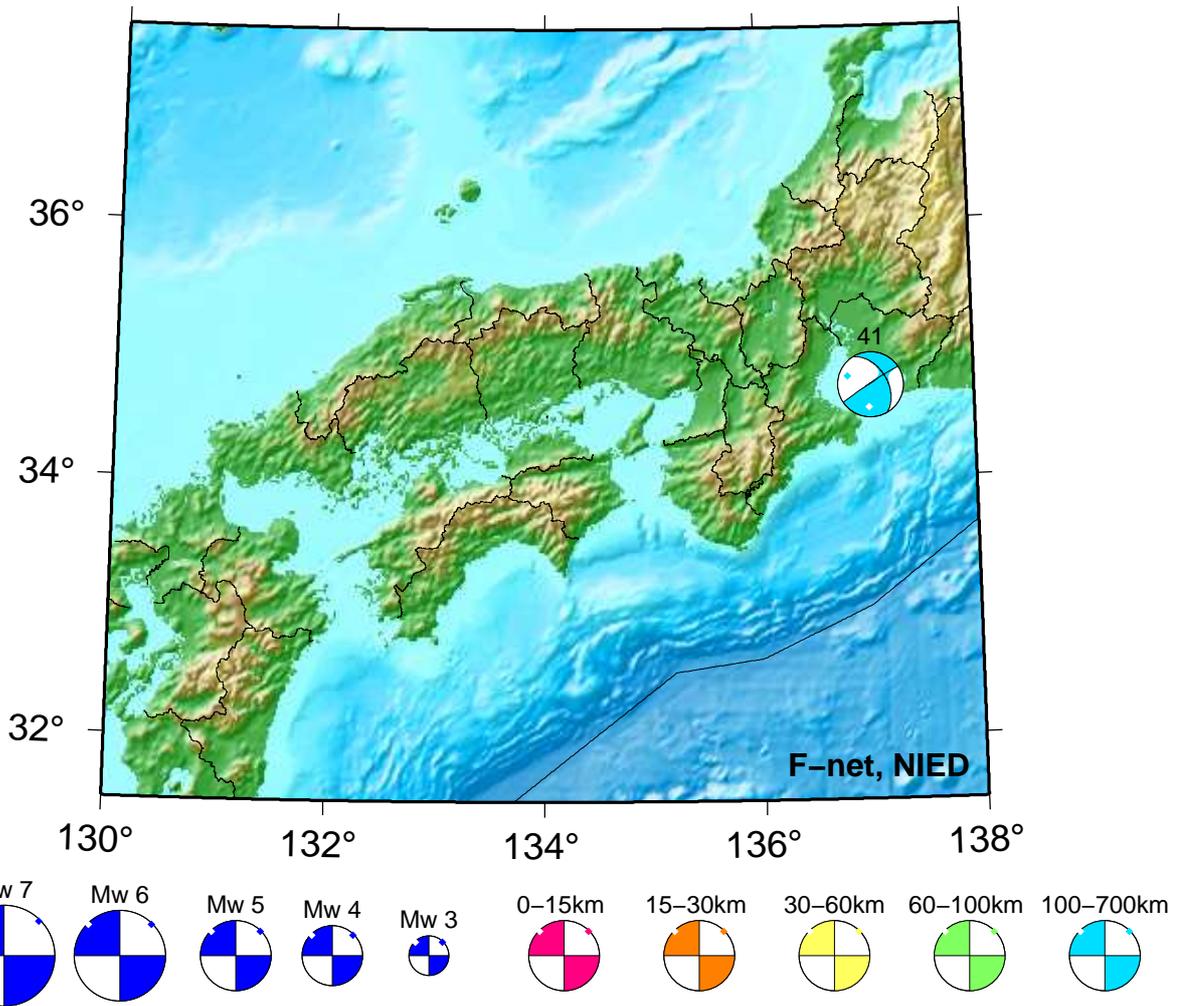
49. 07/16 10:58 Mw3.8 H_86km VR78.9
 52. 07/18 01:15 Mw4.0 H_5km VR63.3
 53. 07/18 12:52 Mw3.5 H_5km VR58.6
 54. 07/18 20:14 Mw3.8 H140km VR78.4
 57. 07/20 15:53 Mw3.5 H_20km VR53.2
 59. 07/21 08:50 Mw4.3 H_38km VR91.7
 60. 07/21 18:44 Mw4.7 H_47km VR90.5
 64. 07/23 22:46 Mw3.6 H_50km VR76.1
 66. 07/24 17:29 Mw4.2 H_50km VR78.8
 68. 07/25 07:17 Mw3.7 H_8km VR90.2

84. 07/28 23:39 Mw3.8 H135km VR63.5
 86. 07/29 04:52 Mw5.2 H_5km VR71.7
 87. 07/29 06:36 Mw4.0 H_74km VR63.4
 88. 07/29 07:55 Mw4.0 H_5km VR90.0
 89. 07/29 08:03 Mw4.1 H_59km VR91.6
 90. 07/29 08:27 Mw4.2 H_5km VR75.7
 91. 07/29 09:07 Mw4.5 H_5km VR83.7
 93. 07/29 17:23 Mw3.7 H_11km VR62.2
 94. 07/29 23:40 Mw4.1 H220km VR71.8
 96. 07/30 03:00 Mw5.3 H_5km VR80.7

97. 07/30 04:22 Mw3.9 H_5km VR64.1
 98. 07/30 04:49 Mw5.2 H_5km VR84.0
 99. 07/30 05:42 Mw4.4 H_5km VR67.6
 100. 07/30 06:17 Mw4.6 H_5km VR79.1
 101. 07/30 11:35 Mw3.8 H_53km VR86.0
 103. 07/30 17:53 Mw3.9 H_65km VR77.0
 105. 07/31 16:30 Mw4.4 H_8km VR62.5
 106. 07/31 23:44 Mw4.5 H_8km VR61.6

Kinki-Chugoku-Shikoku

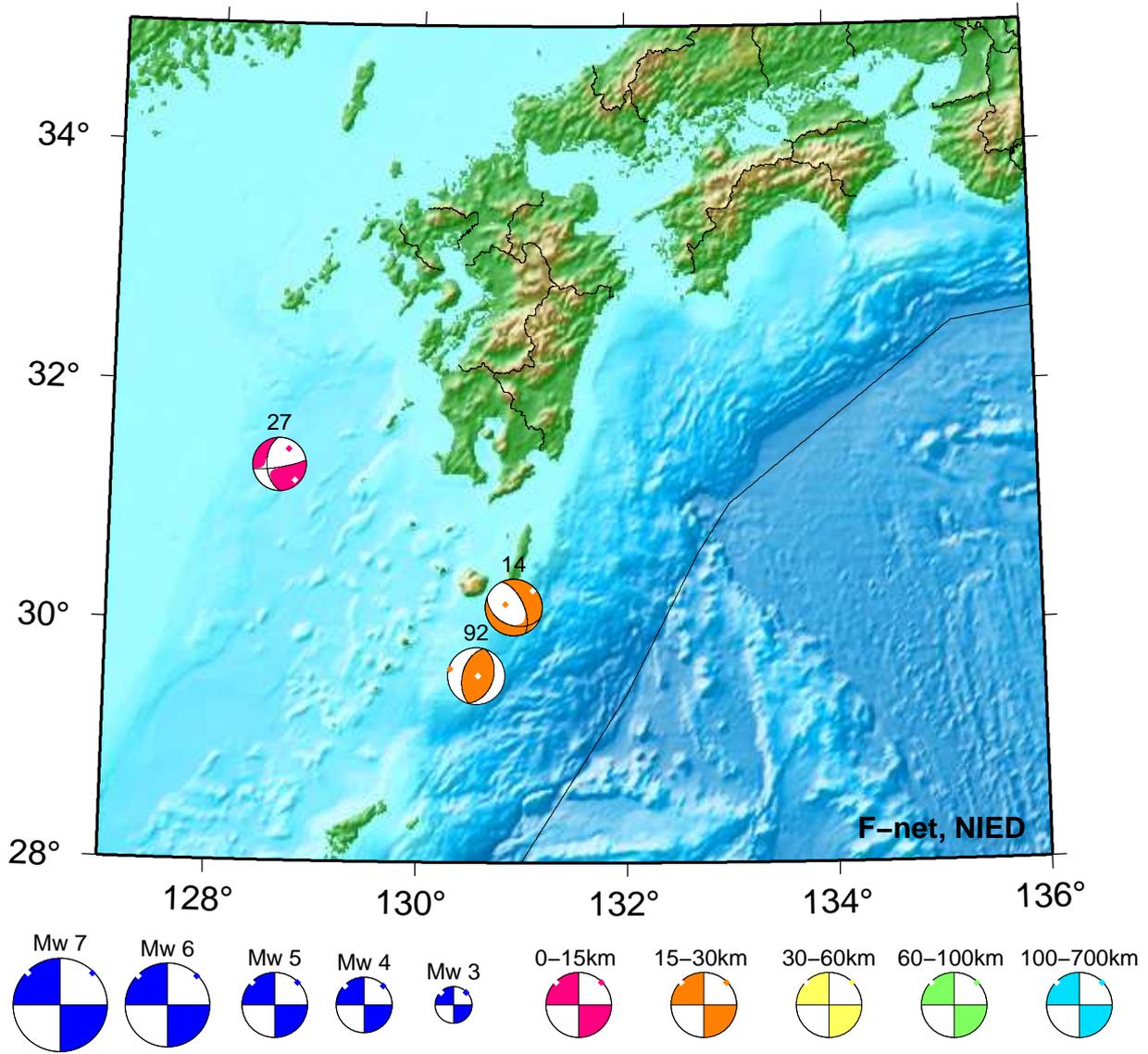
Jul 01,2022-Jul 31,2022(JST)



41. 07/14 06:17 Mw4.3 H340km VR90.4

Kyushu

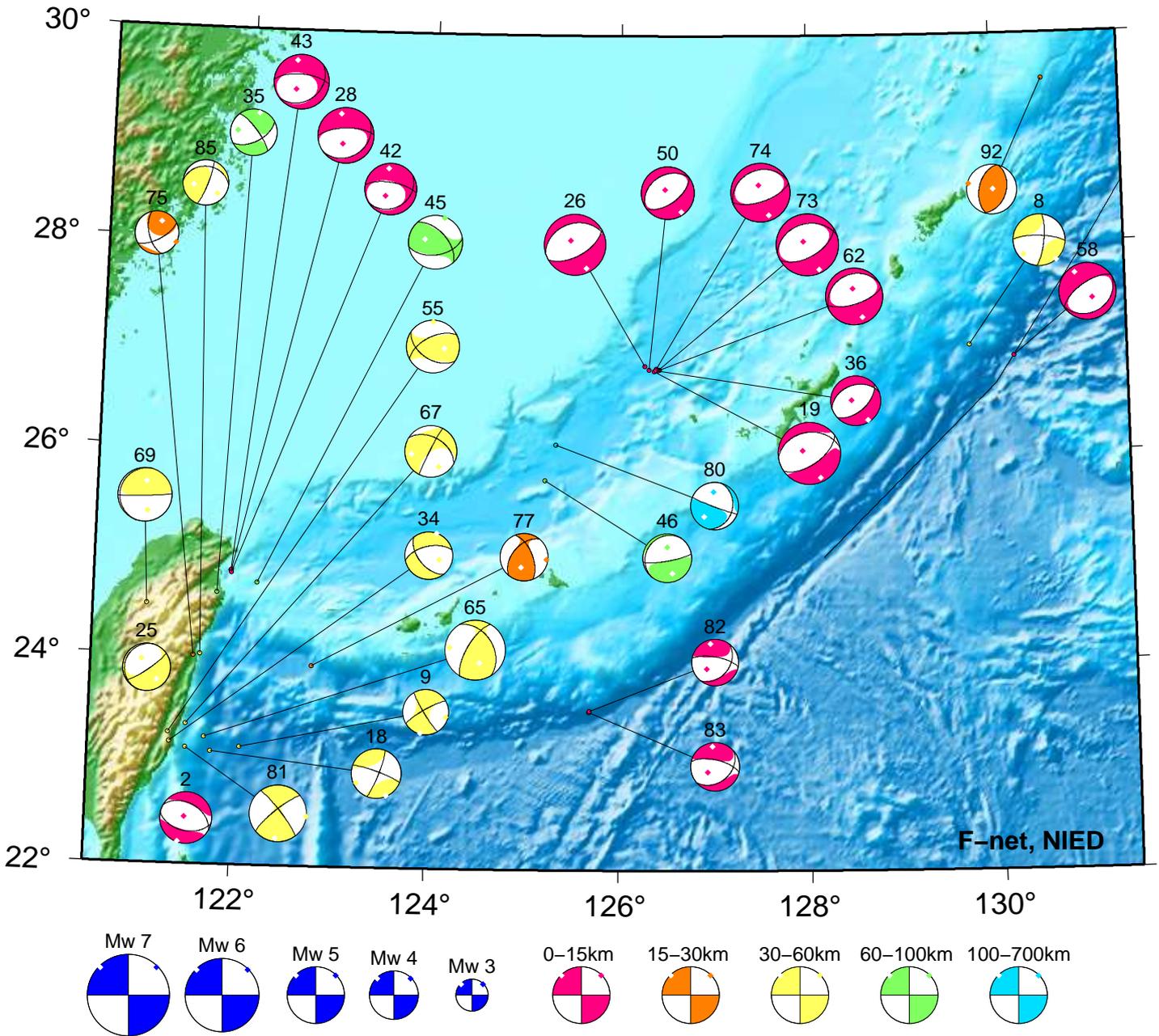
Jul 01,2022-Jul 31,2022(JST)



14. 07/06 06:51 Mw4.0 H_20km VR80.1 27. 07/08 12:34 Mw3.8 H_5km VR81.9 92. 07/29 11:34 Mw4.0 H_29km VR76.5

Okinawa

Jul 01,2022-Jul 31,2022(JST)



2. 07/01 22:32 Mw4.2 H_5km VR69.6	42. 07/14 10:51 Mw4.2 H_5km VR83.8	73. 07/25 23:41 Mw5.0 H_5km VR82.0
8. 07/04 06:06 Mw4.2 H_56km VR71.7	43. 07/14 11:10 Mw4.4 H_5km VR83.9	74. 07/25 23:44 Mw4.8 H_5km VR88.1
9. 07/04 07:01 Mw3.7 H_32km VR70.9	45. 07/15 17:16 Mw4.4 H_98km VR92.5	75. 07/26 07:11 Mw3.5 H_29km VR70.8
18. 07/06 15:49 Mw4.0 H_44km VR67.2	46. 07/16 01:46 Mw4.0 H_89km VR79.9	77. 07/26 17:23 Mw3.8 H_29km VR95.6
19. 07/06 22:02 Mw5.1 H_5km VR88.0	50. 07/17 08:46 Mw4.3 H_5km VR87.7	80. 07/27 03:28 Mw3.9 H116km VR82.6
25. 07/08 08:34 Mw3.9 H_44km VR73.0	55. 07/19 11:39 Mw4.3 H_32km VR74.5	81. 07/28 09:16 Mw4.6 H_50km VR80.6
26. 07/08 09:00 Mw5.0 H_5km VR86.3	58. 07/21 05:31 Mw4.6 H_8km VR75.4	82. 07/28 23:15 Mw3.8 H_8km VR71.4
28. 07/08 20:57 Mw4.6 H_5km VR82.1	62. 07/22 04:13 Mw4.6 H_5km VR92.6	83. 07/28 23:23 Mw3.9 H_8km VR77.0
34. 07/10 02:32 Mw3.9 H_38km VR74.2	65. 07/24 09:32 Mw4.9 H_44km VR58.2	85. 07/28 23:40 Mw3.7 H_35km VR70.7
35. 07/10 16:09 Mw3.8 H_74km VR63.0	67. 07/25 03:16 Mw4.2 H_38km VR62.0	92. 07/29 11:34 Mw4.0 H_29km VR76.5
36. 07/10 19:14 Mw4.1 H_5km VR92.7	69. 07/25 08:44 Mw4.4 H_35km VR82.9	

紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況 (2022年7月)

● 顕著な活動は、とくにみられなかった。

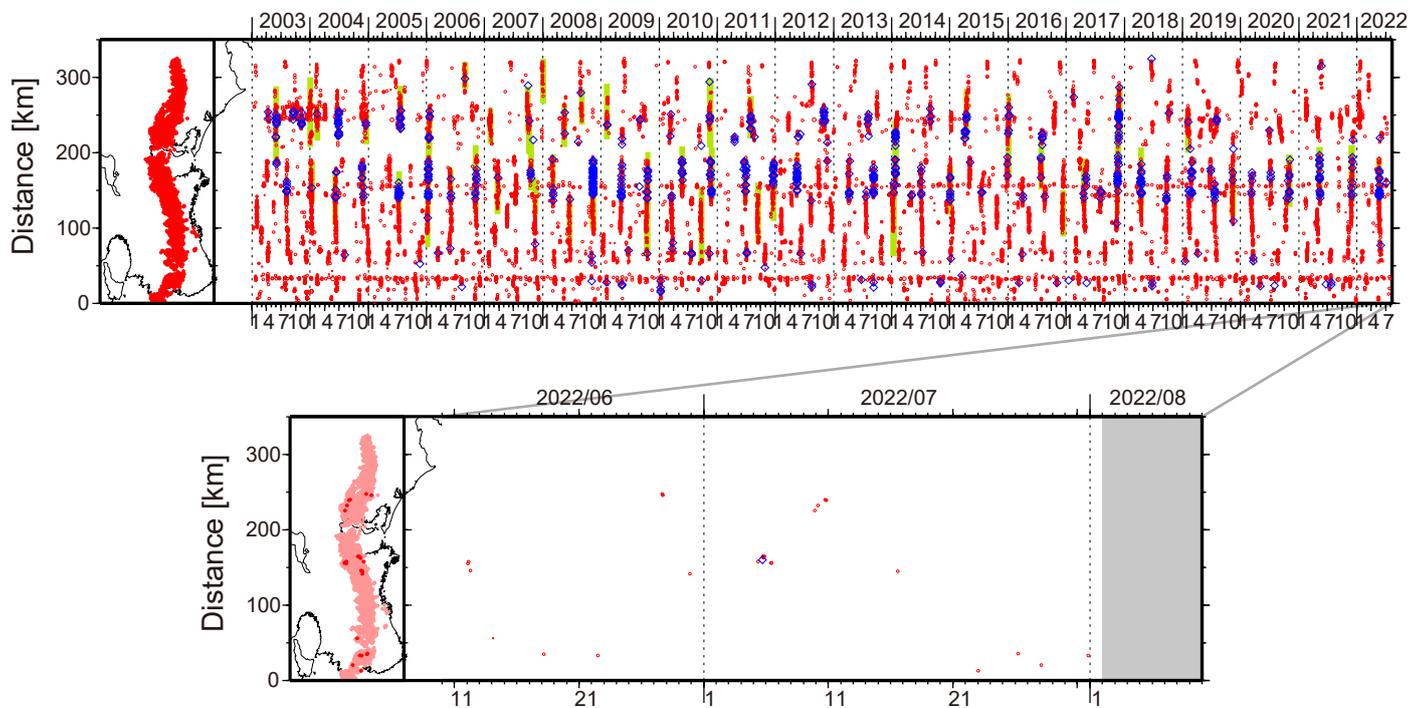


図1. 紀伊半島・東海地域における2003年1月～2022年8月1日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法 (Maeda and Obara, 2009) およびクラスタ処理 (Obara et al., 2010) によって1時間毎に自動処理された微動分布の重心である. 青菱形は周期20秒に卓越する超低周波地震 (Ito et al., 2007) である. 黄緑色の太線はこれまでに検出された短期的スロースリップイベント (SSE) を示す. 下図は2022年7月を中心とした期間の拡大図である. 7月以降の期間について, 顕著な活動はとくにみられなかったものの, 7月5～6日頃には三重県中部で小規模な活動がみられた. 7月10日頃には愛知県西部において, ごく小規模な活動がみられた.

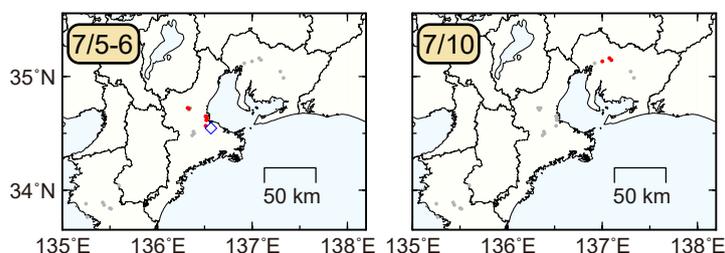


図2. 各期間に発生した微動(赤丸)および深部超低周波地震(青菱形)の分布. 灰丸は, 図1の拡大図で示した期間における微動分布を示す.

- 7月8～16日頃に四国西部から豊後水道において、やや活発な微動活動。
- 7月26～30日頃に四国東部において、やや活発な微動活動。

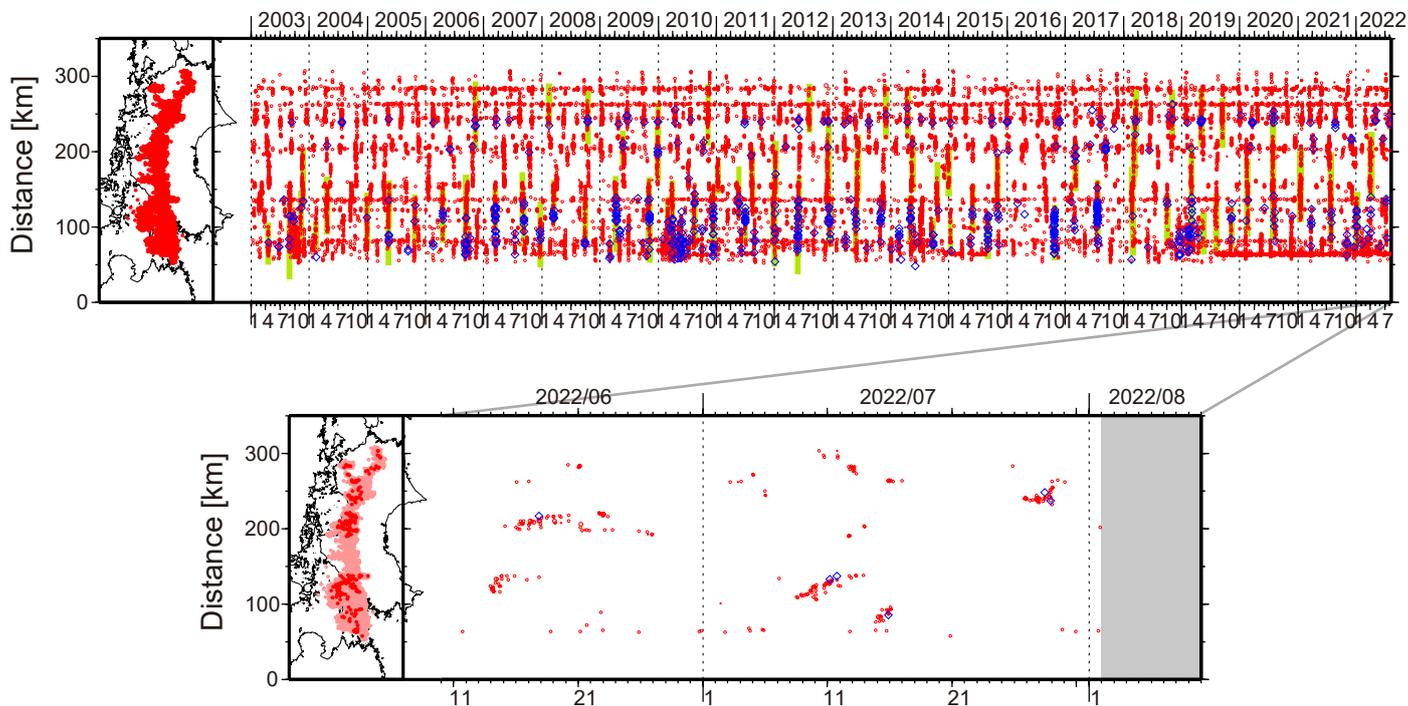


図1. 四国における2003年1月～2022年8月1日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法 (Maeda and Obara, 2009) およびクラスタ処理 (Obara et al., 2010) によって1時間毎に自動処理された微動分布の重心である. 青菱形は周期20秒に卓越する超低周波地震 (Ito et al., 2007) である. 黄緑色太線は、これまでに検出された短期的スロースリップイベント (SSE) を示す. 下図は2022年7月を中心とした期間の拡大図である. 7月8～16日頃には愛媛県西部から豊後水道において、やや活発な活動がみられた. この活動は愛媛県西部での開始後、東方向への活動域の移動がみられ、13日頃まで継続した. その後14～16日頃には豊後水道において活動がみられた. 7月26～30日頃には香川・愛媛・徳島県境付近から徳島県西部においてやや活発な活動がみられ、やや東方向への活動域の移動がみられた. 7月10日頃に徳島県東部でごく小規模な活動がみられたのち、7月11～13日頃には徳島県東部から中部において小規模な活動が発生し、やや西方向への活動域の移動がみられた. 7月15～16日頃には香川・徳島県境付近において、小規模な活動がみられた. 7月3～6日頃には香川県から愛媛・香川・徳島県境付近において、7月12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.

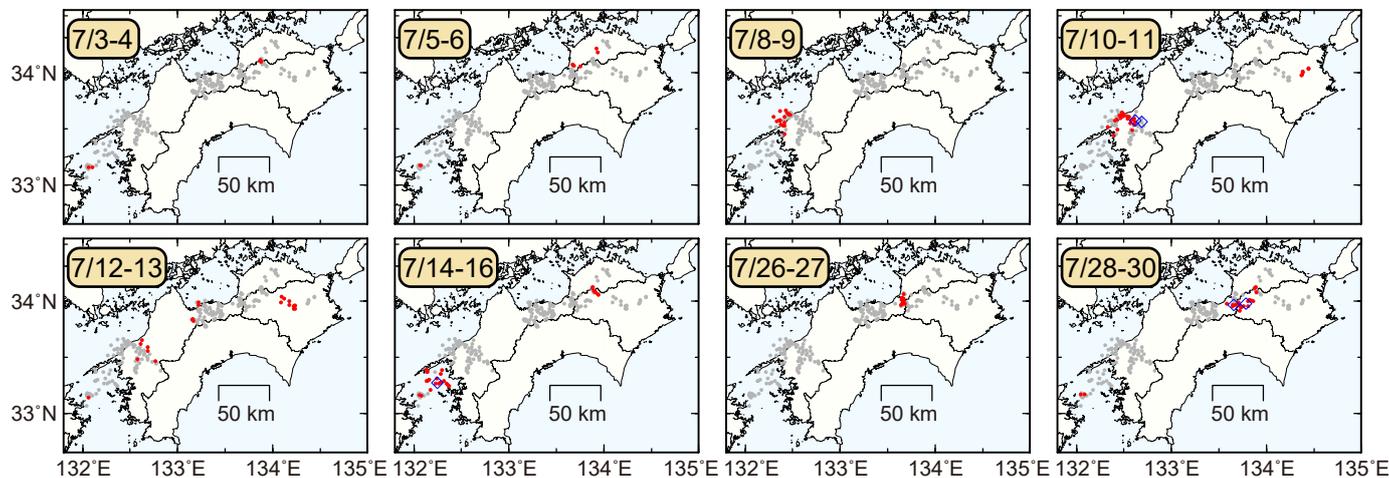


図2. 各期間に発生した微動(赤丸), および深部超低周波地震(青菱形)の分布. 灰丸は、図1の拡大図で示した期間における微動分布を示す.