

第 383 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（2023年2月01日-2月28日） …… 2
- ◆ 紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況（2023年2月） …… 13
- ◆ 四国の深部低周波微動活動状況（2023年2月） …… 14

令和5年3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
(2023年02月01日-02月28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:73

・北海道地方

16) 根室半島南東沖	(02/08 15:39 Mw4.3 H_44km VR85.85/3)	西北西—東南東圧縮の逆断層
21) 宗谷支庁北部	(02/10 03:30 Mw4.8 H320km VR94.21/3)	東西伸張の正断層
34) 釧路沖	(02/14 03:18 Mw4.7 H_35km VR87.15/3)	西北西—東南東圧縮の逆断層
47) 宗谷海峡	(02/18 14:26 Mw4.2 H360km VR66.03/2)	南北方向に伸長軸を持つ型
51) 十勝支庁中部	(02/20 03:55 Mw4.8 H125km VR83.26/3)	南北方向に伸長軸を持つ型
<u>63) 釧路沖</u>	<u>(02/25 22:27 Mw6.1 H_62km VR87.98/3)</u>	<u>北西—南東方向に圧縮軸を持つ型</u>
66) 択捉島付近	(02/27 03:58 Mw4.4 H119km VR86.68/3)	—北西—南東方向に圧縮軸を持つ型

・東北地方

5) 宮城県沖	(02/03 02:58 Mw4.0 H_56km VR83.09/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
20) 青森県東方沖	(02/09 19:23 Mw4.1 H_41km VR69.36/3)	西北西—東南東圧縮の逆断層
29) 岩手県沿岸北部	(02/13 03:44 Mw4.2 H110km VR85.94/3)	東西伸張の正断層
31) 福島県沖	(02/13 10:02 Mw4.7 H_59km VR88.35/3)	西北西—東南東圧縮の逆断層
35) 三陸沖	(02/14 12:08 Mw4.1 H_8km VR67.16/3)	西北西—東南東伸張の正断層
41) 岩手県沖	(02/17 12:59 Mw4.1 H_5km VR90.55/3)	西北西—東南東方向に圧縮軸を持つ型
60) 日本海中部	(02/24 22:45 Mw4.3 H400km VR56.59/3)	南北伸張の正断層
70) 宮城県沖	(02/28 03:56 Mw4.3 H_44km VR94.24/3)	北西—南東圧縮の逆断層

・関東・中部地方

<u>9) 八丈島東方沖</u>	<u>(02/05 09:03 Mw5.8 H_5km VR84.93/3)</u>	<u>西北西—東南東圧縮の逆断層</u>
28) 八丈島東方沖	(02/13 00:19 Mw4.2 H_5km VR85.31/3)	東北東—西南西圧縮の逆断層
61) 千葉県南方沖	(02/25 12:49 Mw4.1 H_56km VR82.86/3)	北東—南西伸張の横ずれ断層
71) 茨城県沖	(02/28 12:55 Mw4.7 H_47km VR87.28/3)	西北西—東南東圧縮の逆断層
<u>73) 八丈島東方沖</u>	<u>(02/28 20:12 Mw5.2 H_5km VR72.95/3)</u>	<u>北東—南西圧縮の逆断層</u>

・小笠原地方

23) 鳥島東方沖	(02/10 17:46 Mw4.3 H_5km VR69.46/3)	東北東—西南西圧縮の逆断層
-----------	-------------------------------------	---------------

・近畿地方

32) 若狭湾	(02/13 14:50 Mw4.1 H360km VR57.98/3)	東北東—西南西方向に圧縮軸を持つ型
---------	--------------------------------------	-------------------

・中国・四国地方

43) 山口県北西沖	(02/17 19:38 Mw4.2 H_20km VR75.48/3)	西北西—東南東方向に圧縮軸を持つ型
------------	--------------------------------------	-------------------

・九州地方

1) 奄美大島近海	(02/01 16:34 Mw4.6 H_5km VR74.16/3)	北西—南東方向に圧縮軸を持つ型
69) 種子島近海	(02/27 11:45 Mw4.0 H_20km VR71.97/3)	北西—南東圧縮の逆断層

・沖縄地方

12) 台湾付近	(02/07 05:20 Mw4.7 H_20km VR78.65/3)	北北西—南南東圧縮の逆断層
14) 台湾付近	(02/08 06:48 Mw4.0 H_92km VR53.48/2)	南北伸張の正断層
<u>17) 台湾付近</u>	<u>(02/08 19:49 Mw5.0 H_44km VR69.33/3)</u>	<u>西北西—東南東圧縮の逆断層</u>
24) 台湾付近	(02/11 20:35 Mw4.7 H_59km VR72.46/3)	西北西—東南東方向に圧縮軸を持つ型

38) 台湾付近	(02/17 10:22 Mw4.3 H_20km VR68.78/2)	北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型
39) 東シナ海	(02/17 10:29 Mw4.3 H230km VR86.23/2)	北西—南東方向に圧縮軸を持つ型
<u>40) 沖縄本島近海</u>	<u>(02/17 10:46 Mw5.1 H_20km VR67.48/3)</u>	<u>北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型</u>
48) 台湾付近	(02/19 00:49 Mw4.6 H_38km VR65.23/3)	北西—南東圧縮の逆断層
52) 台湾付近	(02/21 20:01 Mw4.2 H_32km VR64.05/2)	北西—南東圧縮の横ずれ断層
54) 与那国島近海	(02/22 02:00 Mw4.4 H145km VR87.14/2)	北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型
62) 沖縄本島近海	(02/25 19:25 Mw4.8 H_5km VR94.49/3)	北西—南東伸張の正断層
64) 台湾付近	(02/26 01:03 Mw4.7 H_32km VR77.91/2)	東北東—西南西圧縮の横ずれ断層
72) 沖縄本島近海	(02/28 17:08 Mw4.2 H_5km VR90.58/3)	北西—南東伸張の正断層

*Mw4.0以上をリストアップ.

**下線部はMw5.0以上を示す.

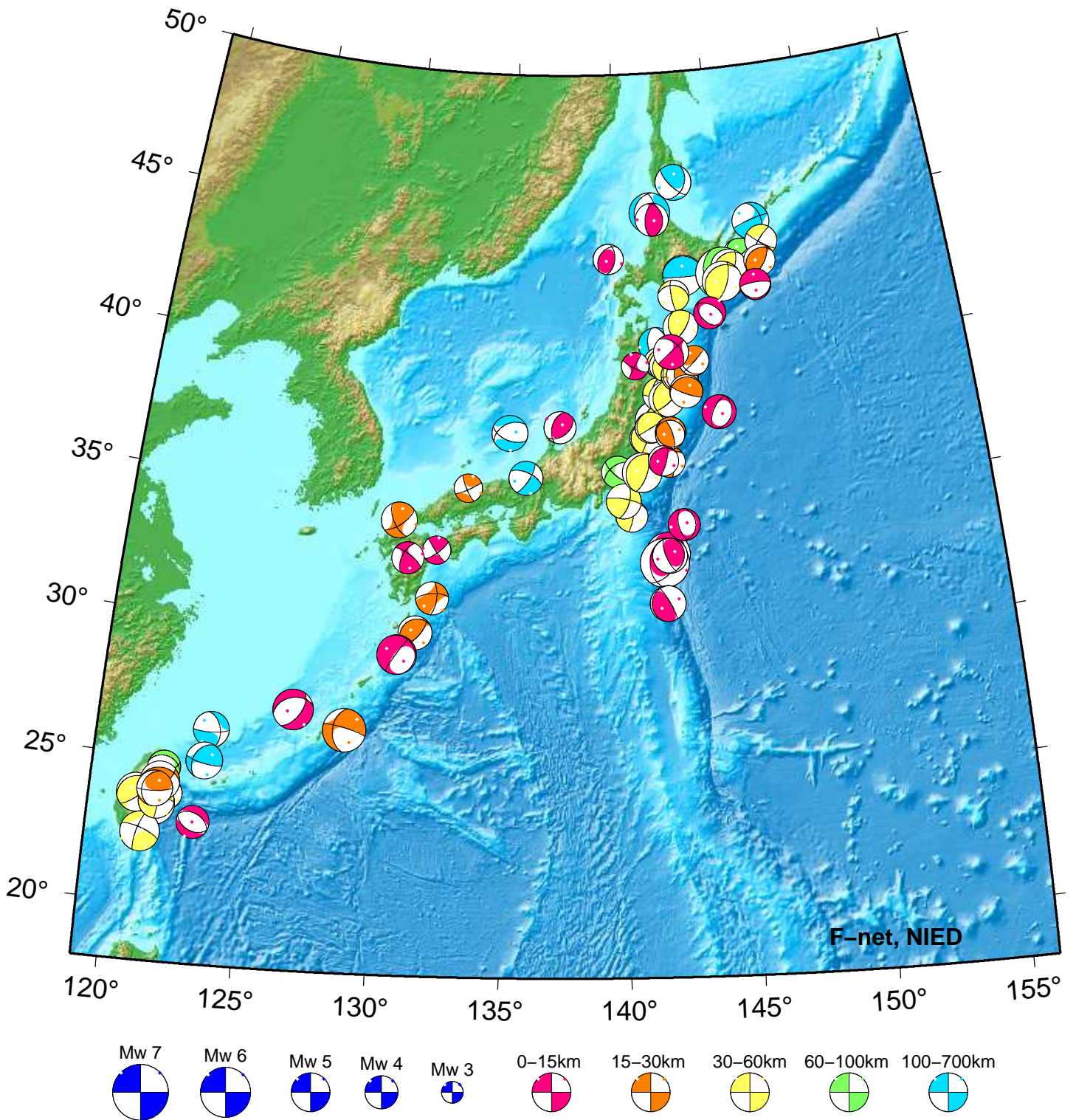
***"VR"欄の"/"の後の数は解析に使用した観測点数を示す.

****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

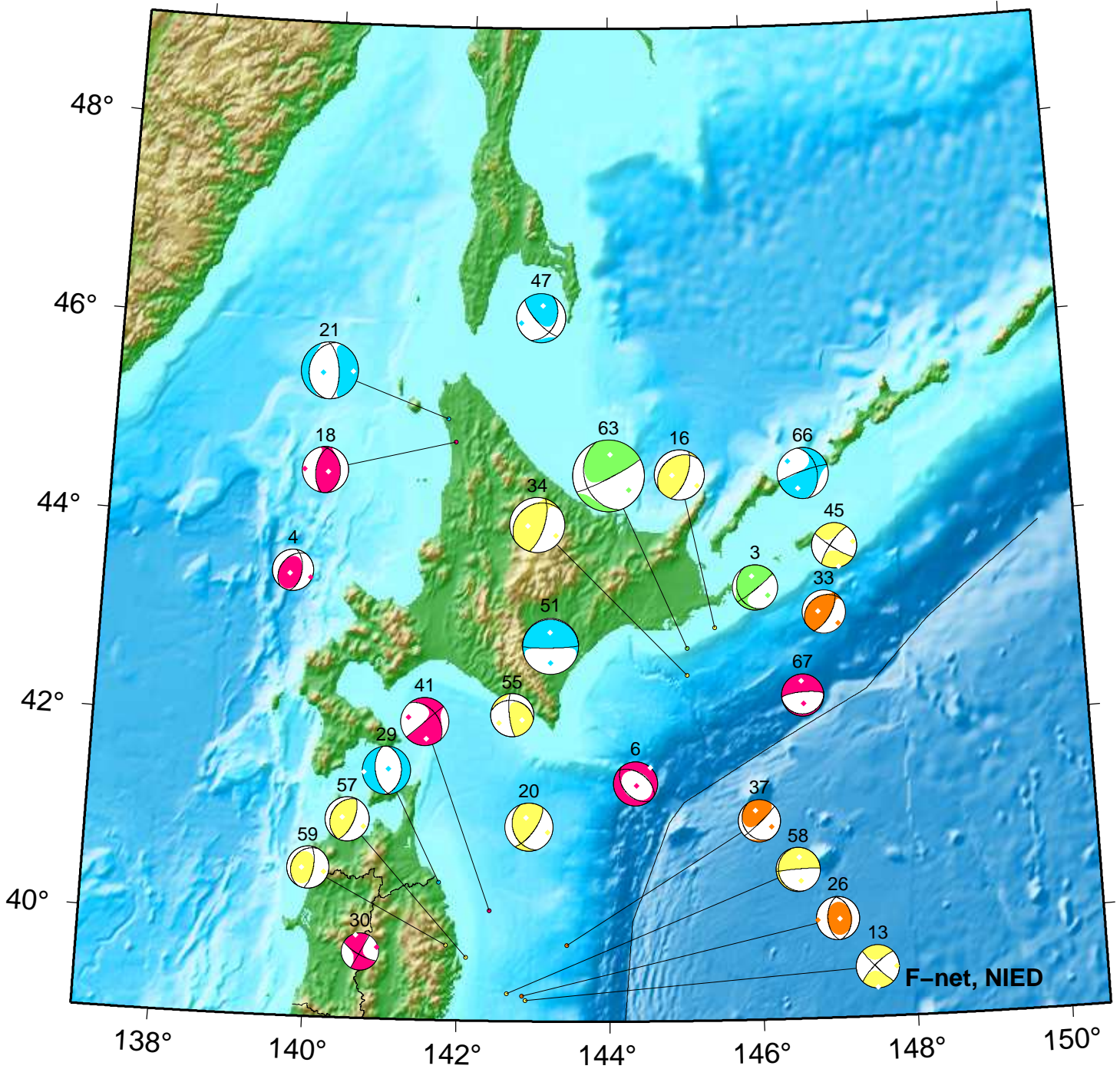
NIED Moment Tensor Solutions

Feb 01,2023–Feb 28,2023(JST)



Hokkaido

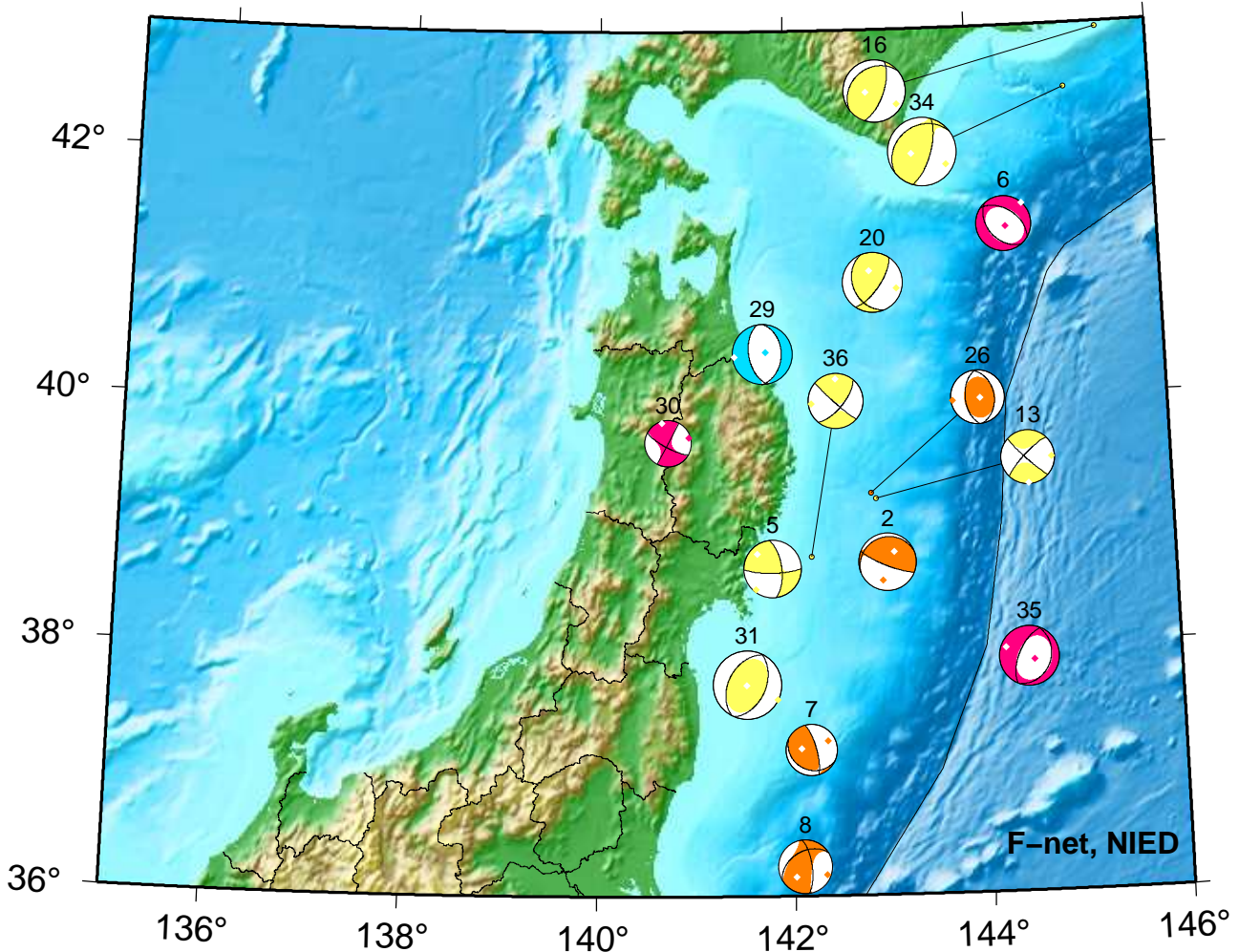
Feb 01,2023–Feb 28,2023(JST)



3. 02/02 11:57 Mw3.9 H_65km VR52.9	29. 02/13 03:44 Mw4.2 H110km VR85.9	55. 02/22 05:38 Mw3.7 H_53km VR68.0
4. 02/02 23:47 Mw3.5 H_5km VR69.9	30. 02/13 05:44 Mw3.2 H_8km VR60.3	57. 02/24 04:23 Mw3.7 H_50km VR83.6
6. 02/03 14:31 Mw3.8 H_8km VR50.9	33. 02/14 02:44 Mw3.7 H_29km VR84.8	58. 02/24 14:32 Mw3.8 H_35km VR62.5
13. 02/07 22:07 Mw3.7 H_38km VR60.3	34. 02/14 03:18 Mw4.7 H_35km VR87.2	59. 02/24 17:10 Mw3.6 H_56km VR68.1
16. 02/08 15:39 Mw4.3 H_44km VR85.8	37. 02/16 20:46 Mw3.6 H_17km VR67.8	63. 02/25 22:27 Mw6.1 H_62km VR88.0
18. 02/08 21:30 Mw3.9 H_14km VR62.2	41. 02/17 12:59 Mw4.1 H_5km VR90.5	66. 02/27 03:58 Mw4.4 H119km VR86.7
20. 02/09 19:23 Mw4.1 H_41km VR69.4	45. 02/18 04:08 Mw3.8 H_59km VR52.4	67. 02/27 04:05 Mw3.7 H_5km VR61.3
21. 02/10 03:30 Mw4.8 H320km VR94.2	47. 02/18 14:26 Mw4.2 H360km VR66.0	
26. 02/12 07:13 Mw3.7 H_29km VR86.2	51. 02/20 03:55 Mw4.8 H125km VR83.3	

Tohoku

Feb 01,2023–Feb 15,2023(JST)



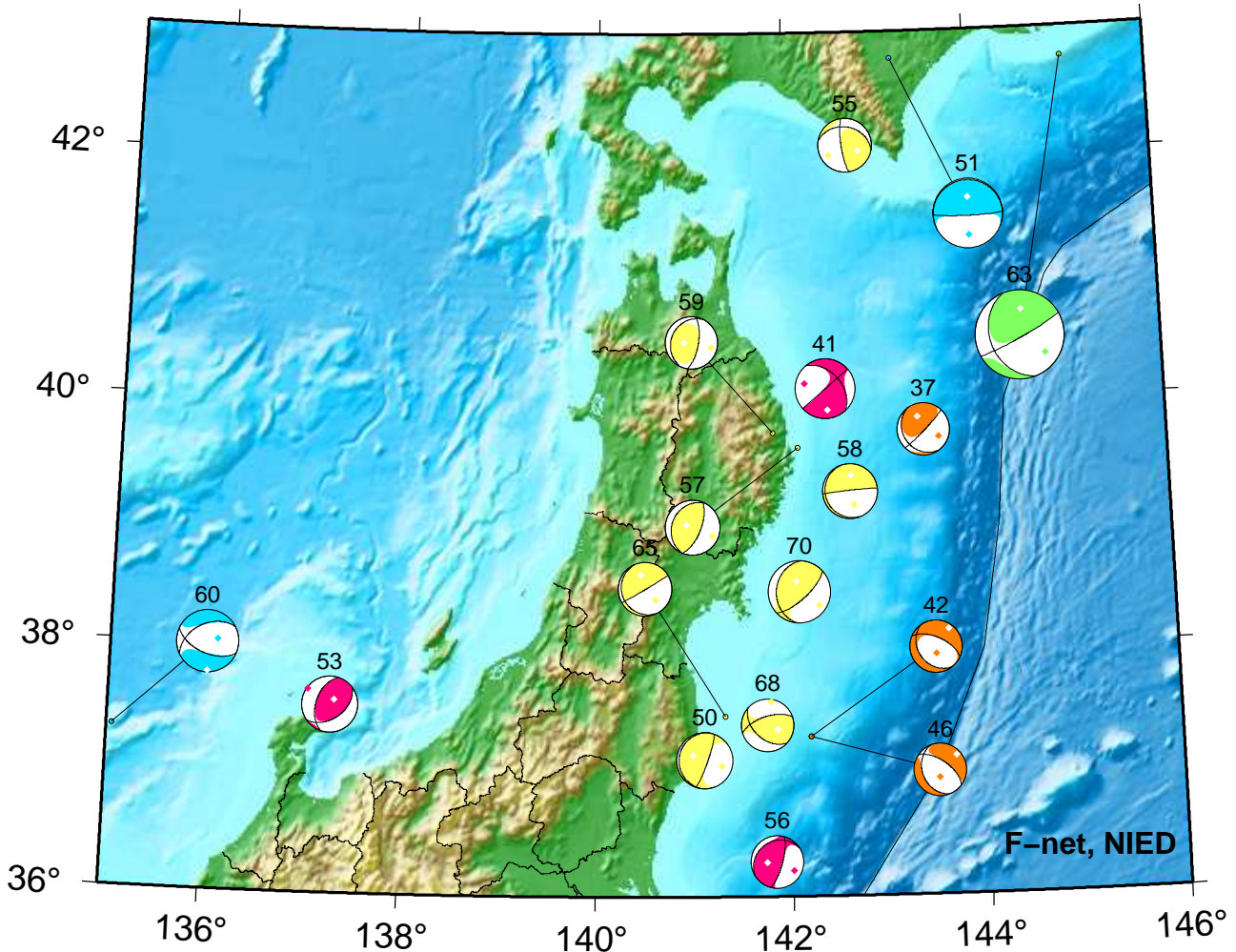
2. 02/02 09:18 Mw3.9 H_26km VR76.9
 5. 02/03 02:58 Mw4.0 H_56km VR83.1
 6. 02/03 14:31 Mw3.8 H_8km VR50.9
 7. 02/03 19:23 Mw3.5 H_20km VR52.1
 8. 02/04 15:15 Mw3.7 H_26km VR67.9

13. 02/07 22:07 Mw3.7 H_38km VR60.3
 16. 02/08 15:39 Mw4.3 H_44km VR85.8
 20. 02/09 19:23 Mw4.1 H_41km VR69.4
 26. 02/12 07:13 Mw3.7 H_29km VR86.2
 29. 02/13 03:44 Mw4.2 H110km VR85.9

30. 02/13 05:44 Mw3.2 H_8km VR60.3
 31. 02/13 10:02 Mw4.7 H_59km VR88.3
 34. 02/14 03:18 Mw4.7 H_35km VR87.2
 35. 02/14 12:08 Mw4.1 H_8km VR67.2
 36. 02/15 10:27 Mw3.8 H_53km VR65.3

Tohoku

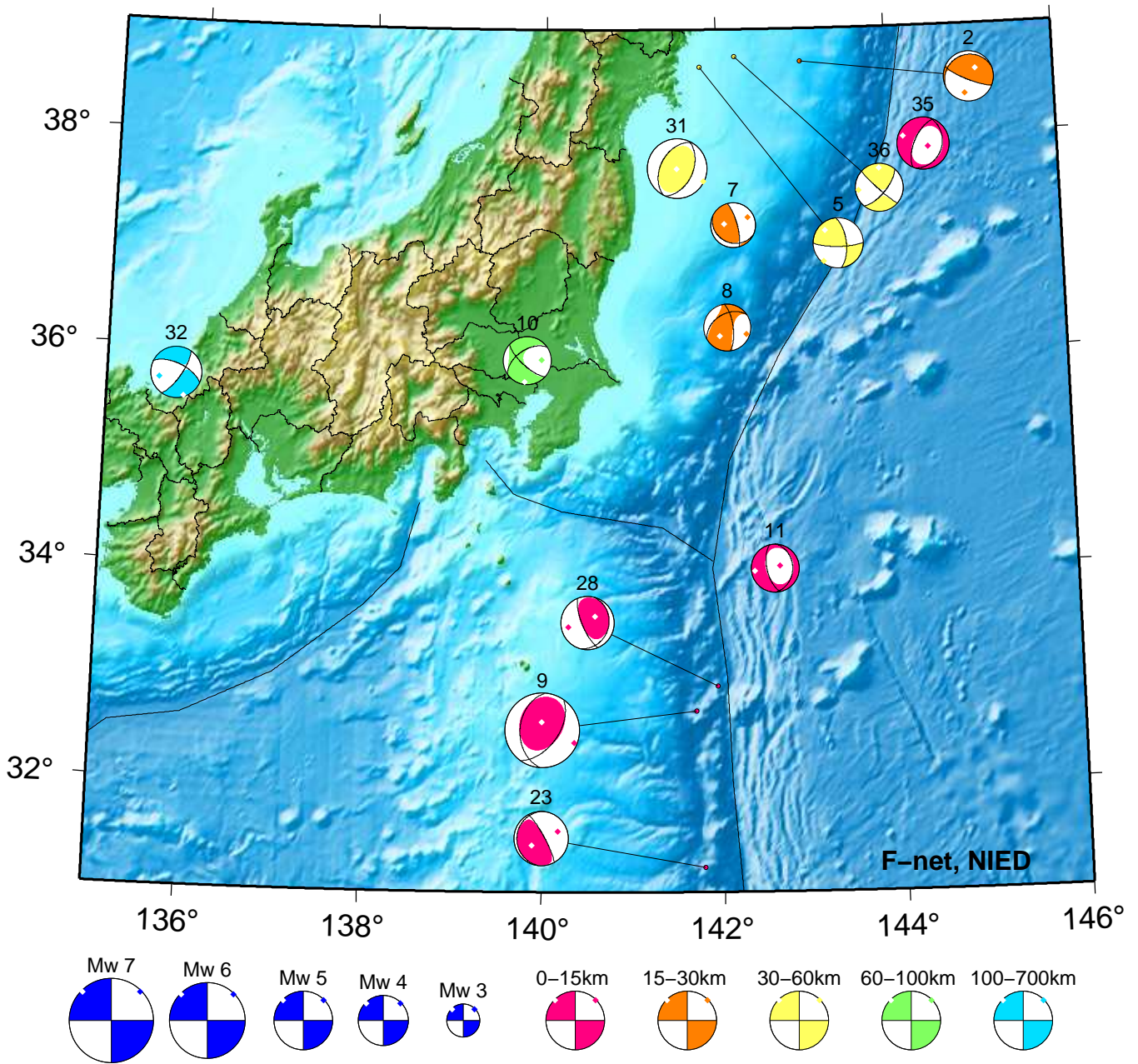
Feb 16,2023–Feb 28,2023(JST)



37. 02/16 20:46 Mw3.6 H_17km VR67.8	53. 02/21 22:53 Mw3.8 H_8km VR82.2	60. 02/24 22:45 Mw4.3 H400km VR56.6
41. 02/17 12:59 Mw4.1 H_5km VR90.5	55. 02/22 05:38 Mw3.7 H_53km VR68.0	63. 02/25 22:27 Mw6.1 H_62km VR88.0
42. 02/17 15:54 Mw3.6 H_20km VR62.9	56. 02/23 01:57 Mw3.6 H_14km VR73.7	65. 02/26 18:51 Mw3.7 H_38km VR69.6
46. 02/18 09:06 Mw3.6 H_23km VR67.2	57. 02/24 04:23 Mw3.7 H_50km VR83.6	68. 02/27 10:23 Mw3.6 H_53km VR64.3
50. 02/19 17:50 Mw3.9 H_53km VR61.1	58. 02/24 14:32 Mw3.8 H_35km VR62.5	70. 02/28 03:56 Mw4.3 H_44km VR94.2
51. 02/20 03:55 Mw4.8 H125km VR83.3	59. 02/24 17:10 Mw3.6 H_56km VR68.1	

Kanto-Chubu

Feb 01,2023–Feb 15,2023(JST)



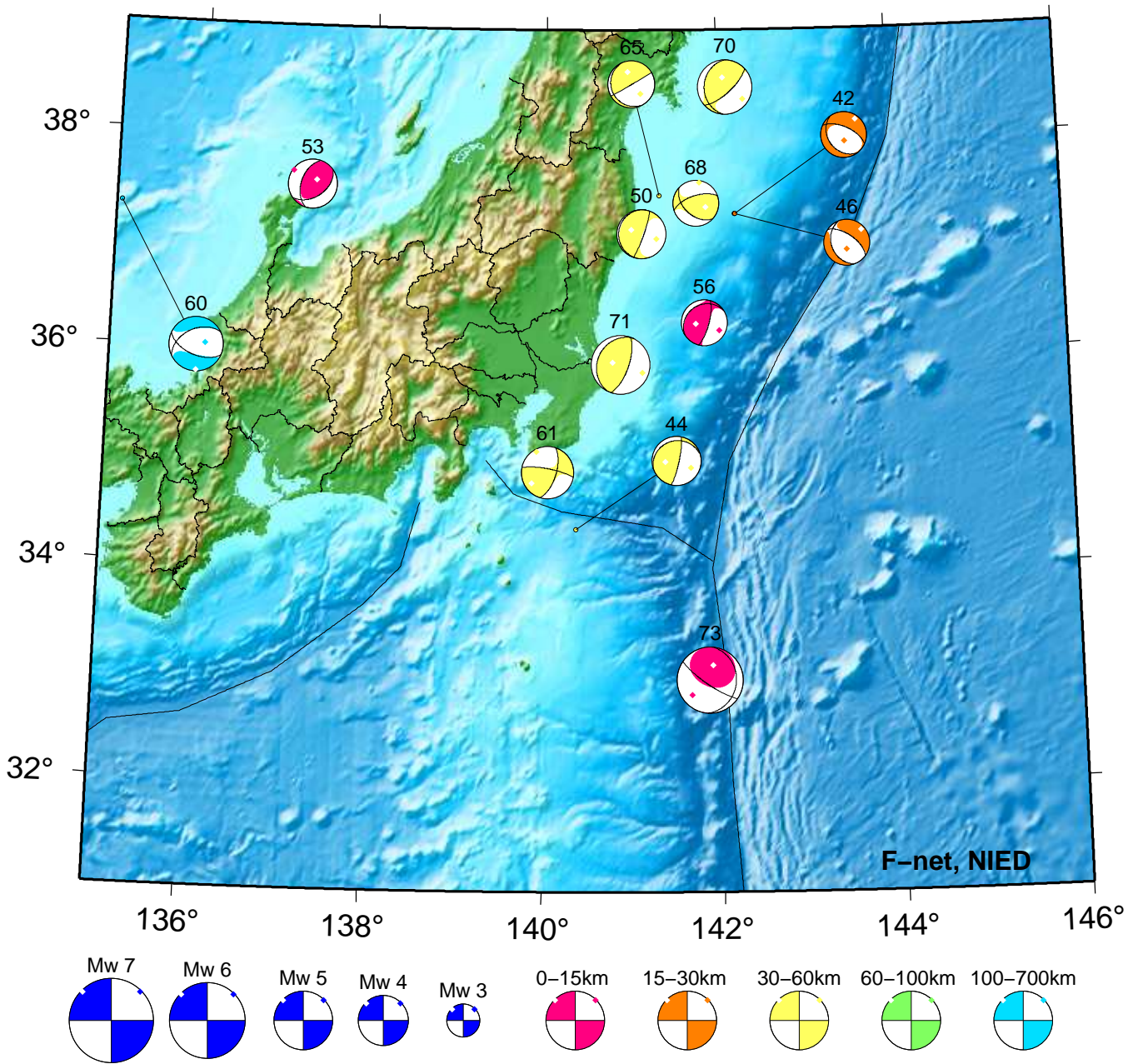
2. 02/02 09:18 Mw3.9 H_26km VR76.9
 5. 02/03 02:58 Mw4.0 H_56km VR83.1
 7. 02/03 19:23 Mw3.5 H_20km VR52.1
 8. 02/04 15:15 Mw3.7 H_26km VR67.9
 9. 02/05 09:03 Mw5.8 H_5km VR84.9

10. 02/05 16:13 Mw3.8 H_83km VR78.3
 11. 02/05 16:23 Mw3.8 H_5km VR64.1
 23. 02/10 17:46 Mw4.3 H_5km VR69.5
 28. 02/13 00:19 Mw4.2 H_5km VR85.3
 31. 02/13 10:02 Mw4.7 H_59km VR88.3

32. 02/13 14:50 Mw4.1 H360km VR58.0
 35. 02/14 12:08 Mw4.1 H_8km VR67.2
 36. 02/15 10:27 Mw3.8 H_53km VR65.3

Kanto-Chubu

Feb 16,2023–Feb 28,2023(JST)



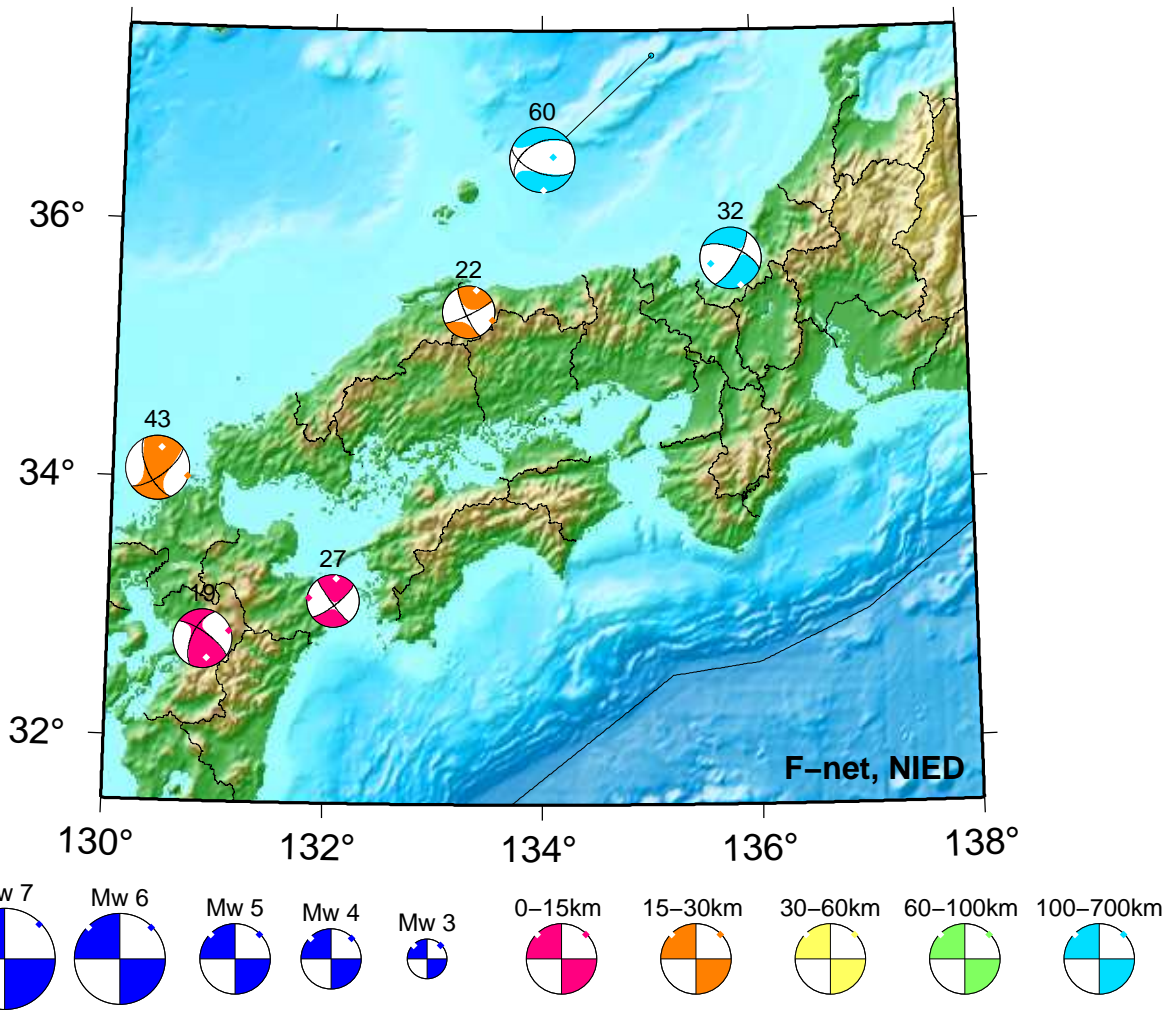
42. 02/17 15:54 Mw3.6 H_20km VR62.9
 44. 02/17 22:02 Mw3.8 H_56km VR63.1
 46. 02/18 09:06 Mw3.6 H_23km VR67.2
 50. 02/19 17:50 Mw3.9 H_53km VR61.1
 53. 02/21 22:53 Mw3.8 H_8km VR82.2

56. 02/23 01:57 Mw3.6 H_14km VR73.7
 60. 02/24 22:45 Mw4.3 H400km VR56.6
 61. 02/25 12:49 Mw4.1 H_56km VR82.9
 65. 02/26 18:51 Mw3.7 H_38km VR69.6
 68. 02/27 10:23 Mw3.6 H_53km VR64.3

70. 02/28 03:56 Mw4.3 H_44km VR94.2
 71. 02/28 12:55 Mw4.7 H_47km VR87.3
 73. 02/28 20:12 Mw5.2 H_5km VR73.0

Kinki-Chugoku-Shikoku

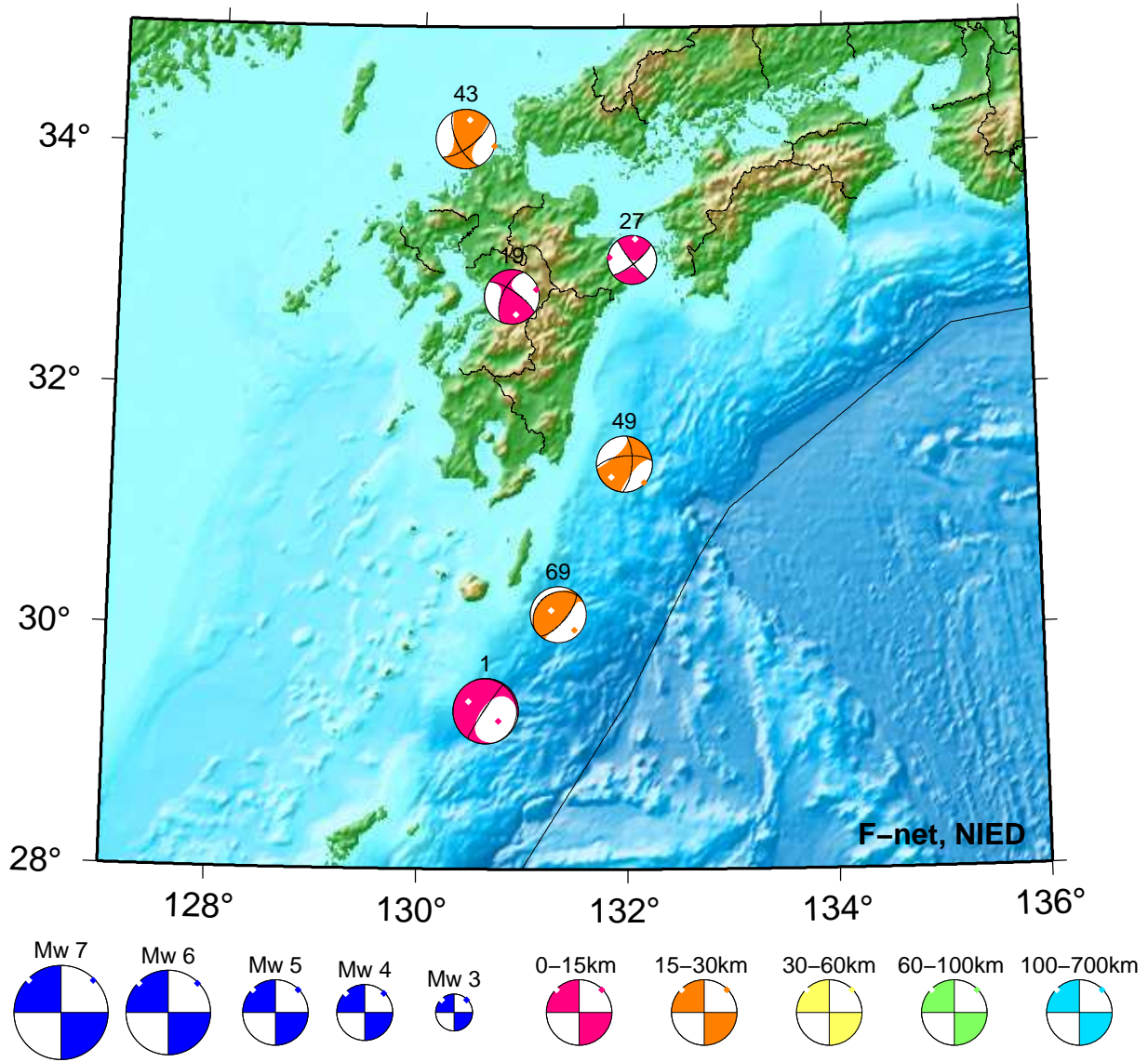
Feb 01,2023–Feb 28,2023(JST)



19. 02/09 16:19 Mw3.9 H_8km VR68.3	27. 02/12 22:46 Mw3.4 H_8km VR86.8	43. 02/17 19:38 Mw4.2 H_20km VR75.5
22. 02/10 11:01 Mw3.4 H_17km VR63.6	32. 02/13 14:50 Mw4.1 H360km VR58.0	60. 02/24 22:45 Mw4.3 H400km VR56.6

Kyushu

Feb 01,2023–Feb 28,2023(JST)



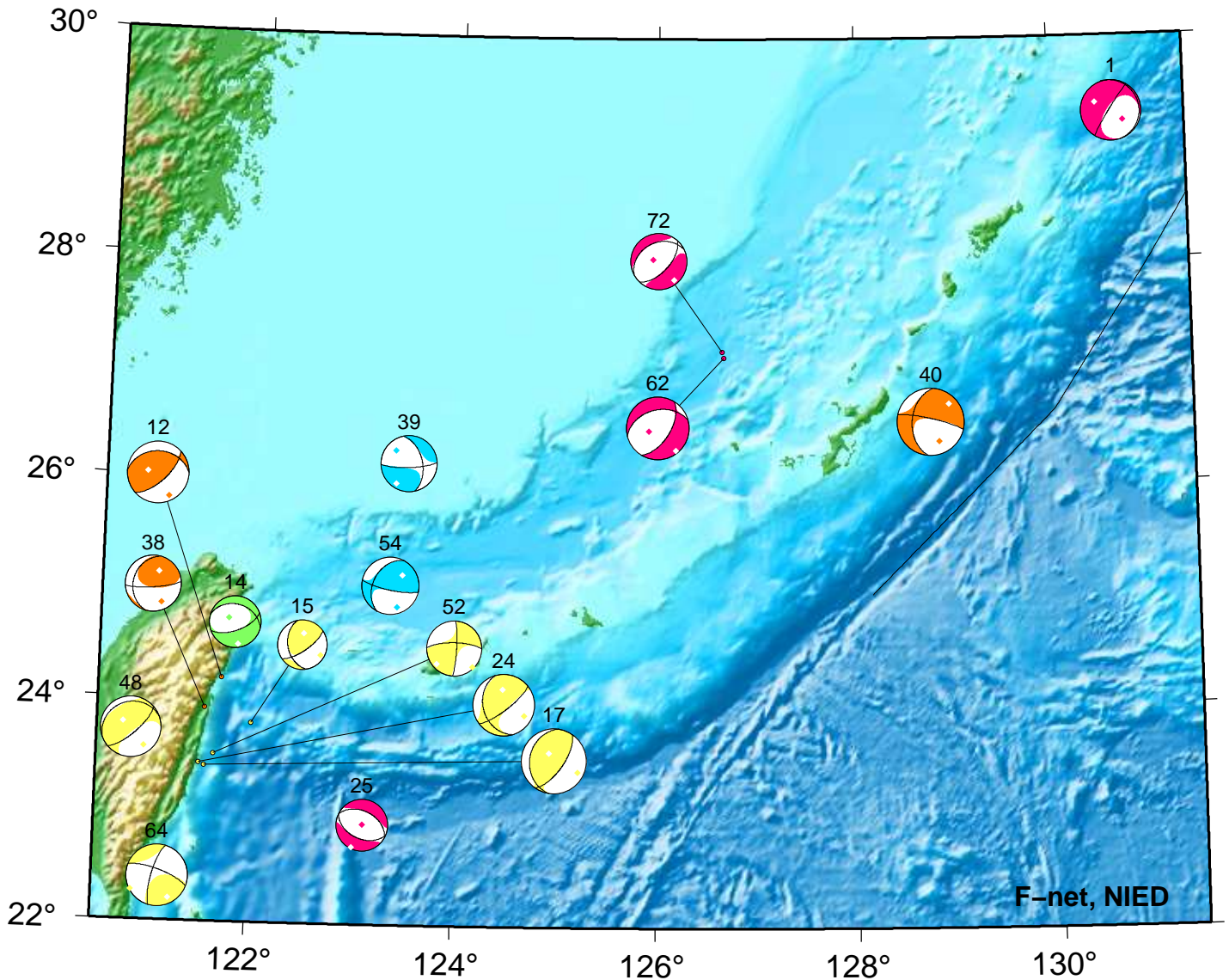
1. 02/01 16:34 Mw4.6 H_5km VR74.2
19. 02/09 16:19 Mw3.9 H_8km VR68.3

27. 02/12 22:46 Mw3.4 H_8km VR86.8
43. 02/17 19:38 Mw4.2 H_20km VR75.5

49. 02/19 12:12 Mw3.9 H_29km VR56.2
69. 02/27 11:45 Mw4.0 H_20km VR72.0

Okinawa

Feb 01,2023–Feb 28,2023(JST)



1. 02/01 16:34 Mw4.6 H_ 5km VR74.2	25. 02/12 06:26 Mw3.9 H_ 8km VR78.8	54. 02/22 02:00 Mw4.4 H145km VR87.1
12. 02/07 05:20 Mw4.7 H_ 20km VR78.7	38. 02/17 10:22 Mw4.3 H_ 20km VR68.8	62. 02/25 19:25 Mw4.8 H_ 5km VR94.5
14. 02/08 06:48 Mw4.0 H_ 92km VR53.5	39. 02/17 10:29 Mw4.3 H230km VR86.2	64. 02/26 01:03 Mw4.7 H_ 32km VR77.9
15. 02/08 13:18 Mw3.8 H_ 50km VR67.7	40. 02/17 10:46 Mw5.1 H_ 20km VR67.5	72. 02/28 17:08 Mw4.2 H_ 5km VR90.6
17. 02/08 19:49 Mw5.0 H_ 44km VR69.3	48. 02/19 00:49 Mw4.6 H_ 38km VR65.2	
24. 02/11 20:35 Mw4.7 H_ 59km VR72.5	52. 02/21 20:01 Mw4.2 H_ 32km VR64.0	

紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況 (2023年2月)

● 顕著な活動は、とくにみられなかった。

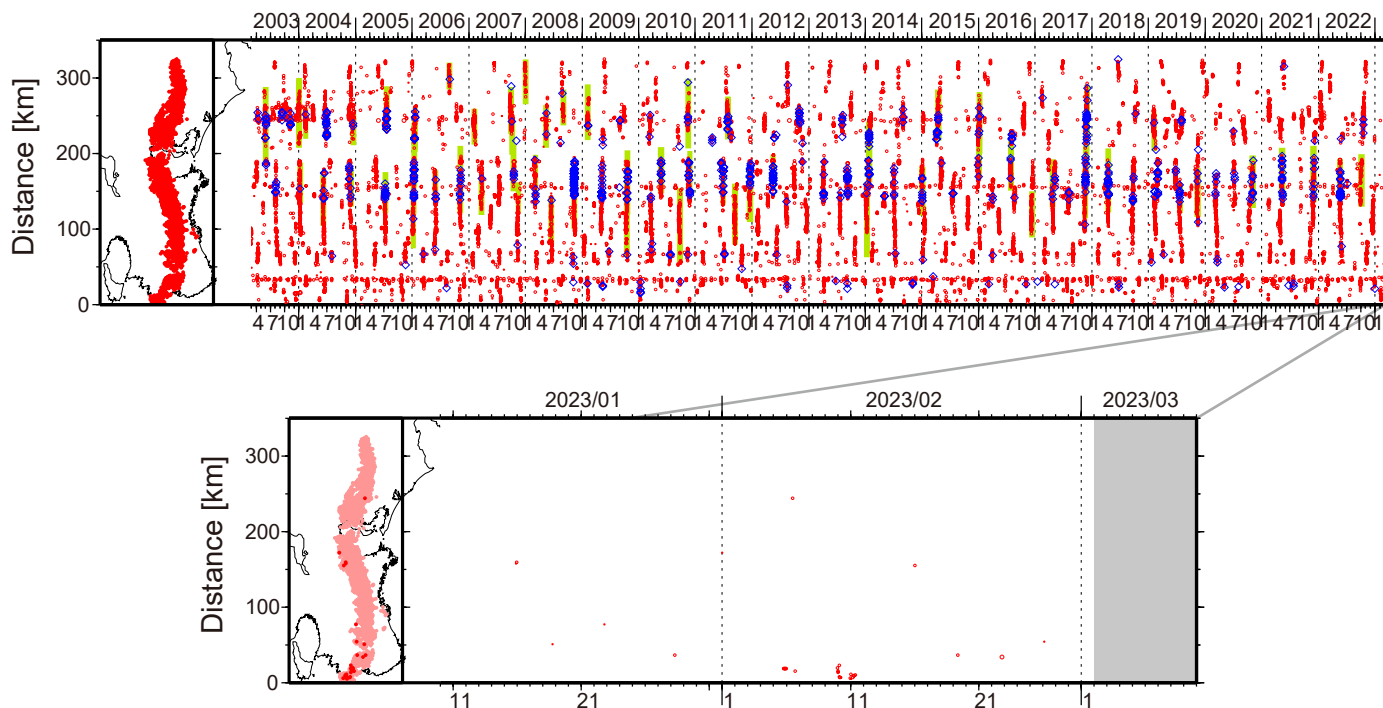


図1. 紀伊半島・東海地域における2003年3月～2023年3月1日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法(Maeda and Obara, 2009)およびクラスター処理(Obara et al., 2010)によって1時間毎に自動処理された微動分布の重心である. 青菱形は周期20秒に卓越する超低周波地震(Ito et al., 2007)である. 黄緑色の太線はこれまでに検出された短期的スロースリップイベント(SSE)を示す. 下図は2023年2月を中心とした期間の拡大図である. 2月以降の期間において、顕著な活動はとくにみられなかったものの、和歌山県中部において、2月5～6日頃にはごく小規模な活動が、2月9～11日頃には小規模な活動がそれぞれみられた. 2月6日10:17(JST)頃にトルコで発生したMw7.8(USGS)の地震後11:00～11:25頃に、愛知県中部において微動活動がみられ、クラスタリング処理結果においても微動源位置が推定されている(図2).

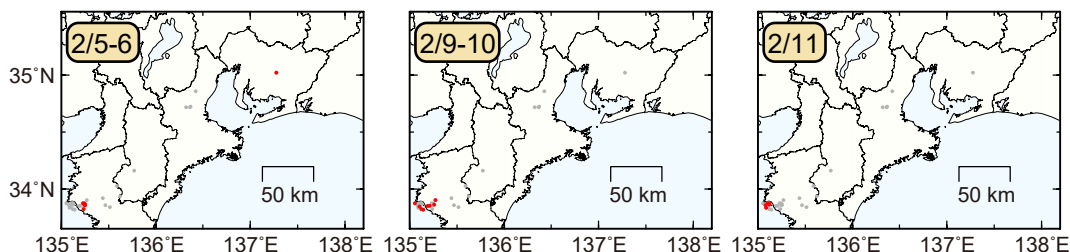


図2. 各期間に発生した微動(赤丸)の分布. 灰丸は、図1の拡大図で示した期間における微動分布を示す.

● 2月17～19日頃に四国中部において、やや活発な微動活動。

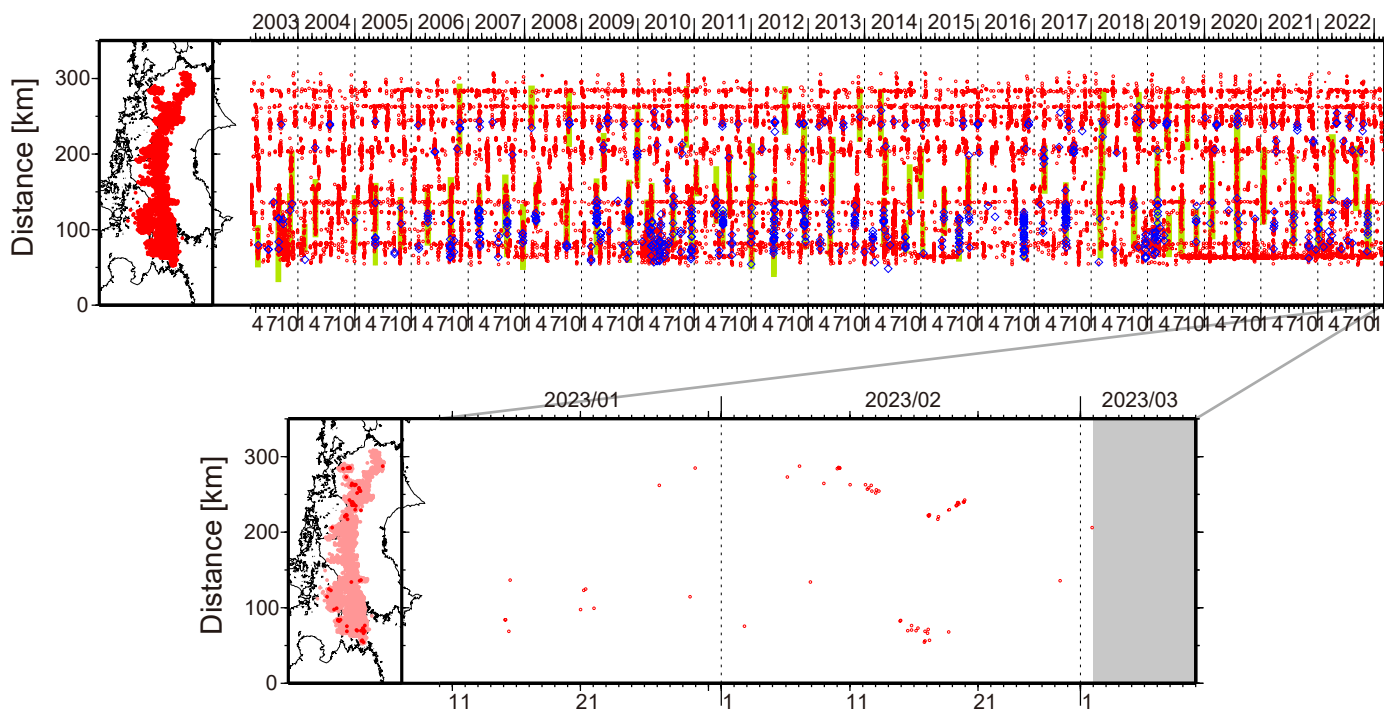


図1. 四国における2003年3月～2023年3月1日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法(Maeda and Obara, 2009)およびクラスタ処理(Obara et al., 2010)によって1時間毎に自動処理された微動分布の重心である. 青菱形は周期20秒に卓越する超低周波地震(Ito et al., 2007)である. 黄緑色太線は、これまでに検出された短期的スロースリップイベント(SSE)を示す. 下図は2023年2月を中心とした期間の拡大図である. 2月17～19日頃には愛媛県東部から愛媛・香川・徳島県境付近においてやや活発な活動がみられ、やや東方向への活動域の移動がみられた. 2月10～11日頃には香川県から香川・徳島県境付近においてごく小規模な活動がみられた. 2月12～13日頃には香川・徳島県境付近から徳島県西部において、小規模な活動がみられた. 2月14～17日頃には豊後水道において小規模な活動がみられた. 2月6日10:17(JST)頃にトルコで発生したMw7.8(USGS)の地震後11:00～11:10頃および、2月23日9:37(JST)頃にタジキスタンで発生したMw6.8(USGS)の地震後10:10～10:20頃に、それぞれクラスタリング処理結果に含まれないものの、ハイブリッド法により愛媛県西部に微動源が推定されている.

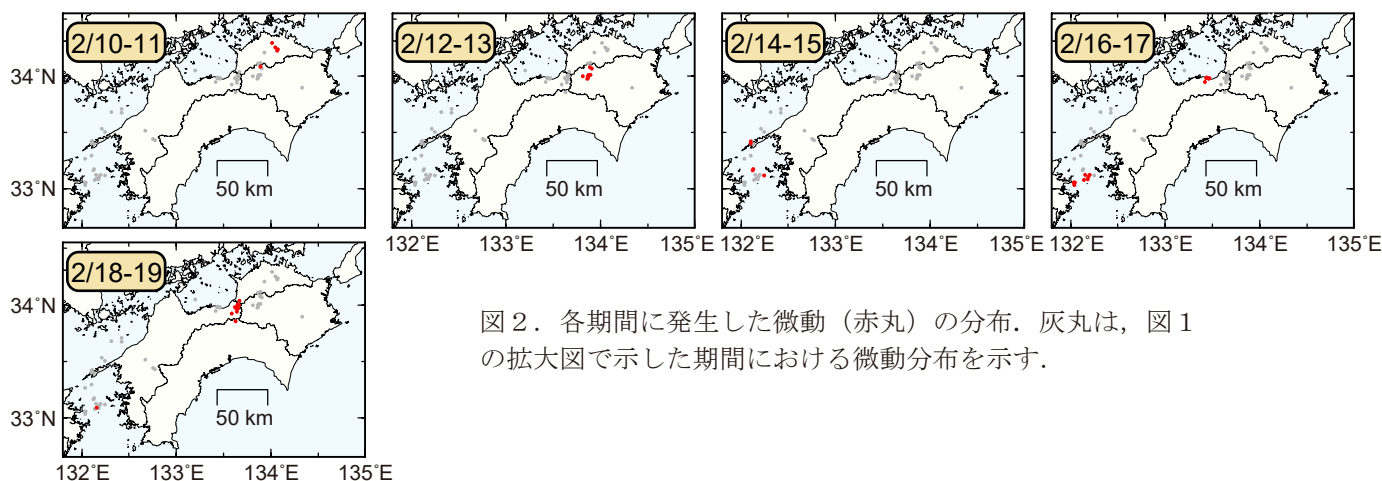


図2. 各期間に発生した微動(赤丸)の分布. 灰丸は、図1の拡大図で示した期間における微動分布を示す.