

第 386 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4月01日-4月30日）	2
◆ 紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況（2023年4月）	13
◆ 四国の深部低周波微動活動状況（2023年4月）	14
◆ 日向灘及びその周辺域における超低周波地震活動（2023年4月-5月）	15
◆ 2023年5月5日石川県能登地方の地震DD法による震源分布	16
◆ 2023年5月5日石川県能登地方の地震の震源過程	18

令和 5 年 5 月 12 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04月01日-04月30日)

期間中のイベント数:94

- ・千島列島
 - 40) 千島列島 (04/14 06:07 Mw4.5 H_20km VR78.54/3) 北西-南東圧縮の逆断層
- ・北海道地方
 - 13) 釧路沖 (04/05 00:15 Mw4.1 H_56km VR52.16/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 16) 択捉島付近 (04/06 13:10 Mw4.6 H_86km VR84.40/3) 北北西-南南東伸張の正断層
 - 29) 十勝沖 (04/12 00:38 Mw4.4 H_95km VR77.12/3) 北北東-南南西方向に伸長軸を持つ型
 - 76) 択捉島付近 (04/27 07:27 Mw4.1 H_68km VR64.84/3) 西北西-東南東方向に圧縮軸を持つ型
 - 84) 浦河沖 (04/28 16:45 Mw4.2 H_53km VR83.07/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
- ・東北地方
 - 1) 青森県東方沖 (04/01 00:29 Mw4.7 H_38km VR75.29/3) 東西圧縮の逆断層
 - 2) 宮城県沖 (04/01 04:33 Mw4.1 H_44km VR95.00/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 36) 福島県沖 (04/12 17:45 Mw4.0 H_47km VR88.42/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 39) 福島県沖 (04/13 09:55 Mw4.1 H_23km VR80.85/3) 北西-南東圧縮の逆断層
 - 43) 岩手県沖 (04/15 11:40 Mw4.2 H_50km VR88.26/3) 北北西-南南東圧縮の逆断層
 - 48) 福島県沖 (04/17 02:25 Mw4.6 H_44km VR89.56/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 72) 岩手県沖 (04/25 22:31 Mw4.1 H_47km VR87.48/3) 南北圧縮の逆断層
 - 73) 福島県沖 (04/26 02:49 Mw4.1 H_59km VR88.06/3) 北西-南東方向に圧縮軸を持つ型
- ・関東・中部地方
 - 4) 新潟県沖 (04/01 18:41 Mw4.6 H_11km VR90.72/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
 - 7) 茨城県沖 (04/02 13:14 Mw4.1 H_17km VR77.25/3) 西北西-東南東方向に圧縮軸を持つ型
 - 19) 茨城県沖 (04/07 21:46 Mw4.0 H_74km VR80.25/3) 西北西-東南東方向に圧縮軸を持つ型
 - 21) 遠州灘 (04/08 02:22 Mw4.0 H_360km VR83.02/3) 東西圧縮の逆断層
 - 31) 千葉県北西部 (04/12 05:10 Mw4.0 H_68km VR82.19/3) 東西圧縮の逆断層
 - 87) 房総半島南東沖 (04/29 03:04 Mw4.2 H_47km VR66.31/3) 東西方向に圧縮軸を持つ型
 - 94) 千葉県東方沖 (04/30 21:21 Mw4.3 H_41km VR86.21/3) 西北西-東南東圧縮の逆断層
- ・小笠原地方
 - 11) 父島近海 (04/04 16:07 Mw4.9 H_56km VR59.99/3) 北北東-南南西方向に伸長軸を持つ型
 - 33) 父島近海 (04/12 06:02 Mw4.4 H_5km VR76.75/2) 東北東-西南西圧縮の逆断層
 - 56) 鳥島近海 (04/19 16:11 Mw4.4 H_71km VR80.52/3) 北東-南西方向に伸長軸を持つ型
 - 70) 父島近海 (04/24 09:19 Mw4.7 H_8km VR60.48/3) 北北東-南南西伸張の正断層
- ・九州地方
 - 12) 種子島近海 (04/04 23:00 Mw4.2 H_32km VR60.92/3) 北西-南東圧縮の逆断層
 - 58) 種子島東方沖 (04/20 23:50 Mw4.5 H_5km VR56.62/3) 東西伸張の正断層
 - 59) 種子島東方沖 (04/21 03:25 Mw4.7 H_5km VR56.69/3) 西北西-東南東伸張の正断層
 - 60) 種子島東方沖 (04/21 16:38 Mw4.4 H_5km VR70.83/3) 西北西-東南東伸張の正断層
 - 64) 種子島東方沖 (04/22 08:46 Mw4.5 H_5km VR53.24/3) 西北西-東南東伸張の正断層
 - 65) 種子島東方沖 (04/22 10:00 Mw4.7 H_5km VR57.44/3) 東西伸張の正断層

66) 種子島東方沖	(04/22 10:33 Mw4.6 H_5km VR60.98/3)	西北西—東南東伸張の正断層
68) 種子島東方沖	(04/22 23:06 Mw4.0 H_5km VR51.29/3)	西北西—東南東伸張の正断層
・ 沖縄地方		
20) 東シナ海	(04/08 00:49 Mw4.4 H_59km VR65.92/2)	南北方向に圧縮軸を持つ型
25) 台湾付近	(04/09 14:13 Mw4.5 H_32km VR79.92/2)	北西—南東伸張の正断層
27) 与那国島近海	(04/10 03:45 Mw4.9 H_53km VR71.00/2)	南北圧縮の逆断層
41) 台湾付近	(04/14 12:54 Mw4.1 H_5km VR77.12/2)	北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型
45) 東シナ海	(04/16 20:11 Mw4.5 H_8km VR78.56/3)	北西—南東伸張の横ずれ断層
50) 台湾付近	(04/17 04:17 Mw4.0 H_5km VR75.66/2)	北北西—南南東方向に圧縮軸を持つ型
51) 台湾付近	(04/17 17:49 Mw4.2 H_35km VR83.29/2)	北北西—南南東圧縮の逆断層
52) 台湾付近	(04/18 04:33 Mw4.1 H_44km VR83.05/2)	北西—南東方向に圧縮軸を持つ型
54) 与那国島近海	(04/18 10:23 Mw4.0 H_20km VR82.66/2)	北北西—南南東圧縮の逆断層
61) 台湾付近	(04/21 20:44 Mw4.2 H_53km VR69.56/2)	西北西—東南東方向に圧縮軸を持つ型
62) 与那国島近海	(04/22 01:09 Mw4.6 H101km VR95.68/2)	北北西—南南東圧縮の逆断層
63) 与那国島近海	(04/22 06:10 Mw4.3 H_20km VR97.81/2)	北北西—南南東圧縮の逆断層
71) 台湾付近	(04/24 22:35 Mw4.3 H_5km VR79.32/2)	北北東—南南西伸張の正断層
77) 沖縄本島近海	(04/27 16:41 Mw4.3 H_23km VR75.96/3)	北西—南東圧縮の逆断層
<u>78) 沖縄本島近海</u>	<u>(04/27 16:43 Mw5.3 H_17km VR67.93/3)</u>	<u>北西—南東圧縮の逆断層</u>
79) 沖縄本島近海	(04/27 17:07 Mw4.7 H_17km VR64.90/3)	北西—南東圧縮の逆断層
80) 沖縄本島近海	(04/27 19:04 Mw4.3 H_23km VR69.15/3)	北西—南東圧縮の逆断層
82) 沖縄本島近海	(04/28 04:33 Mw4.1 H_17km VR69.87/3)	北西—南東圧縮の逆断層
83) 沖縄本島近海	(04/28 07:08 Mw4.2 H_32km VR55.49/3)	西北西—東南東伸張の横ずれ断層
85) 沖縄本島近海	(04/28 20:32 Mw4.1 H_17km VR66.33/3)	北西—南東圧縮の逆断層
89) 沖縄本島近海	(04/29 12:26 Mw4.6 H_17km VR64.24/3)	北西—南東圧縮の逆断層
90) 沖縄本島近海	(04/29 12:31 Mw4.5 H_17km VR60.92/3)	北西—南東圧縮の逆断層
91) 沖縄本島近海	(04/30 00:49 Mw4.7 H_17km VR70.09/3)	北西—南東圧縮の逆断層
92) 台湾付近	(04/30 15:31 Mw4.3 H_53km VR68.64/2)	西北西—東南東圧縮の逆断層

*Mw4.0以上をリストアップ.

**下線部はMw5.0以上を示す.

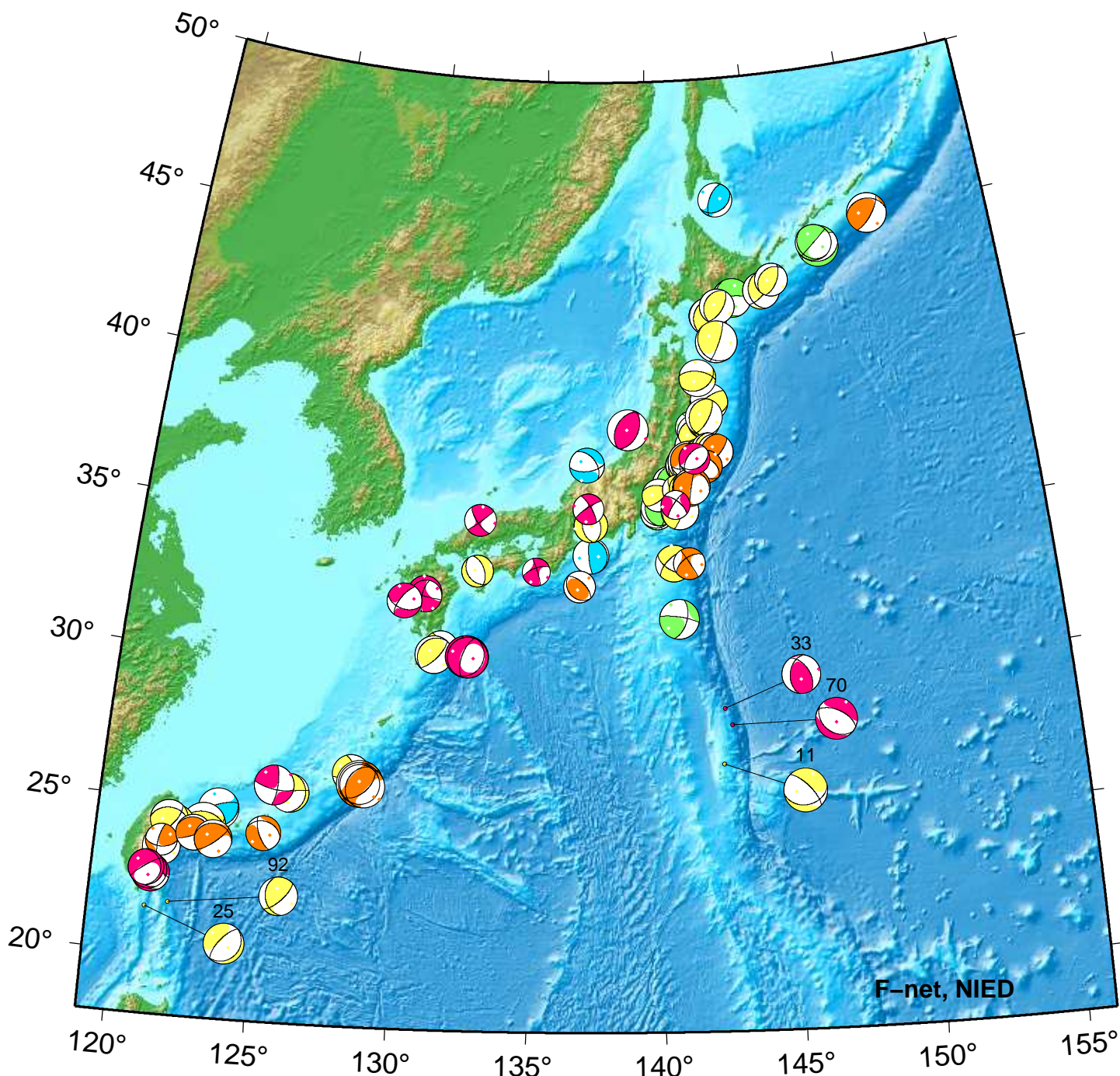
***"VR"欄の"/"の後の数は解析に使用した観測点数を示す.

****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

Apr 01, 2023–Apr 30, 2023(JST)



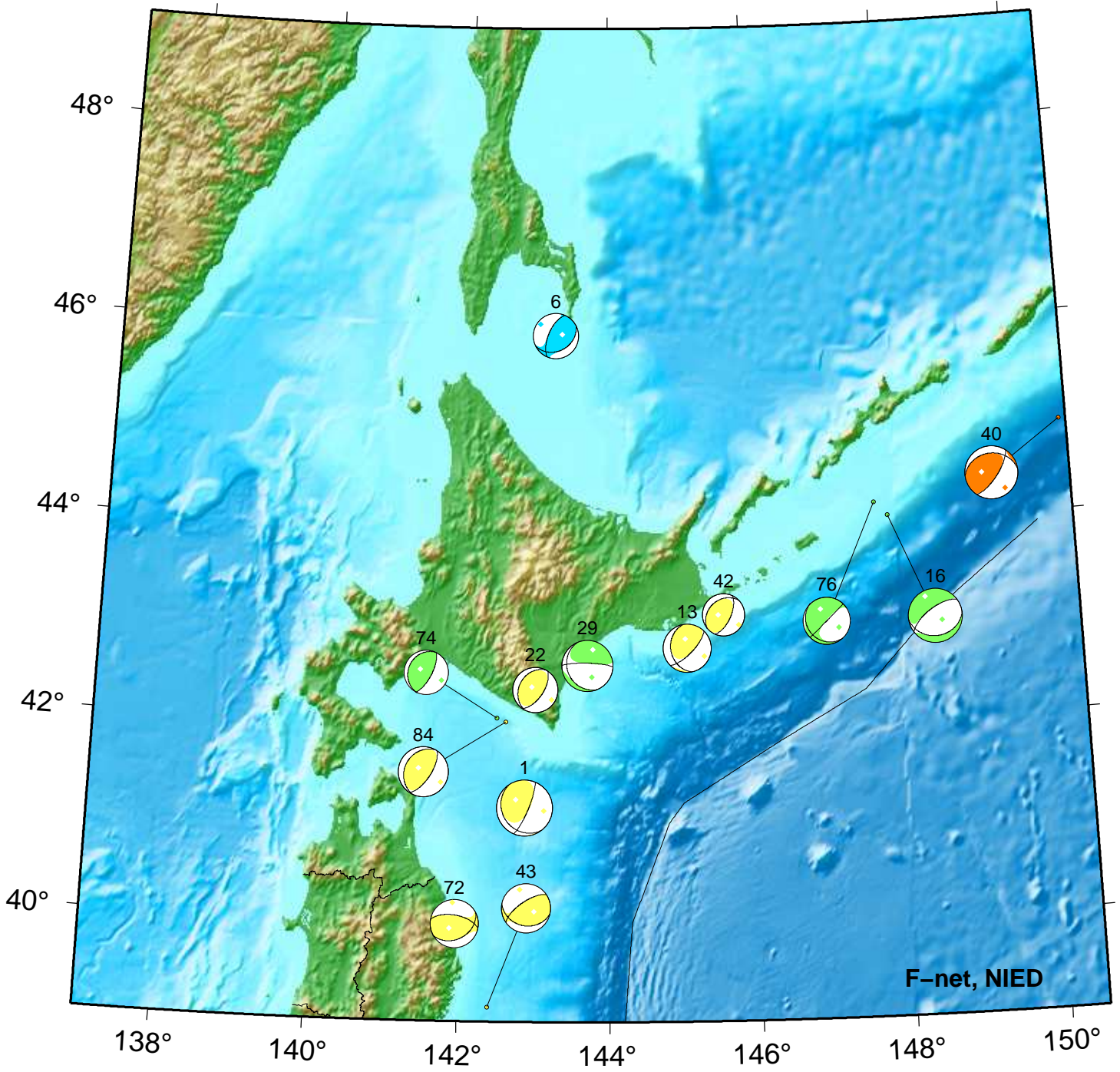
11. 04/04 16:07 Mw4.9 H_56km VR60.0
25. 04/09 14:13 Mw4.5 H_32km VR79.9

33. 04/12 06:02 Mw4.4 H_5km VR76.8
70. 04/24 09:19 Mw4.7 H_8km VR60.5

92. 04/30 15:31 Mw4.3 H_53km VR68.6

Hokkaido

Apr 01,2023–Apr 30,2023(JST)



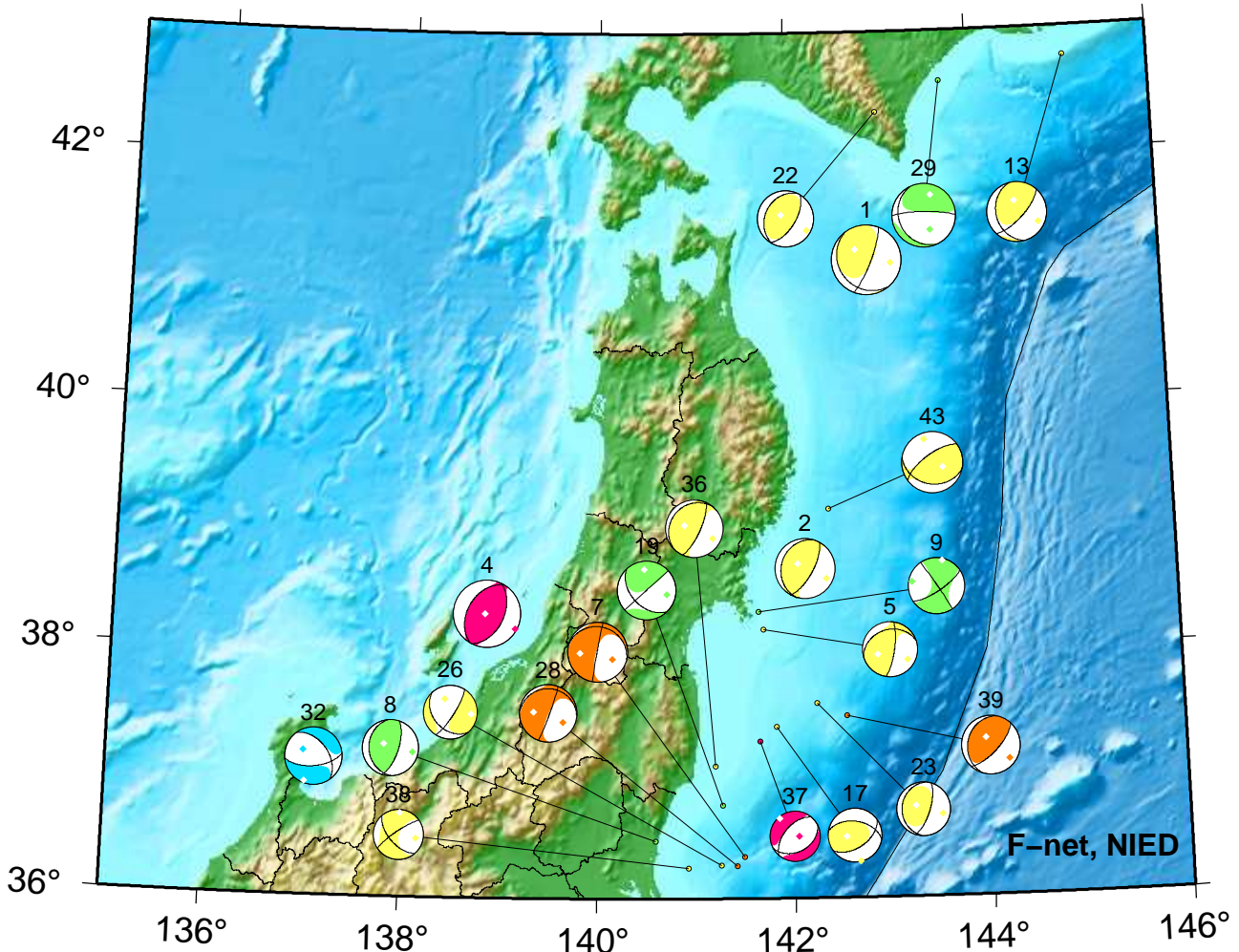
F-net, NIED



- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 04/01 00:29 Mw4.7 H_38km VR75.3 | 29. 04/12 00:38 Mw4.4 H_95km VR77.1 | 74. 04/26 16:52 Mw3.8 H_62km VR77.8 |
| 6. 04/02 01:11 Mw3.8 H380km VR60.3 | 40. 04/14 06:07 Mw4.5 H_20km VR78.5 | 76. 04/27 07:27 Mw4.1 H_68km VR64.8 |
| 13. 04/05 00:15 Mw4.1 H_56km VR52.2 | 42. 04/15 09:23 Mw3.7 H_47km VR68.3 | 84. 04/28 16:45 Mw4.2 H_53km VR83.1 |
| 16. 04/06 13:10 Mw4.6 H_86km VR84.4 | 43. 04/15 11:40 Mw4.2 H_50km VR88.3 | |
| 22. 04/09 00:40 Mw3.9 H_53km VR75.8 | 72. 04/25 22:31 Mw4.1 H_47km VR87.5 | |

Tohoku

Apr 01,2023–Apr 15,2023(JST)



F-net, NIED



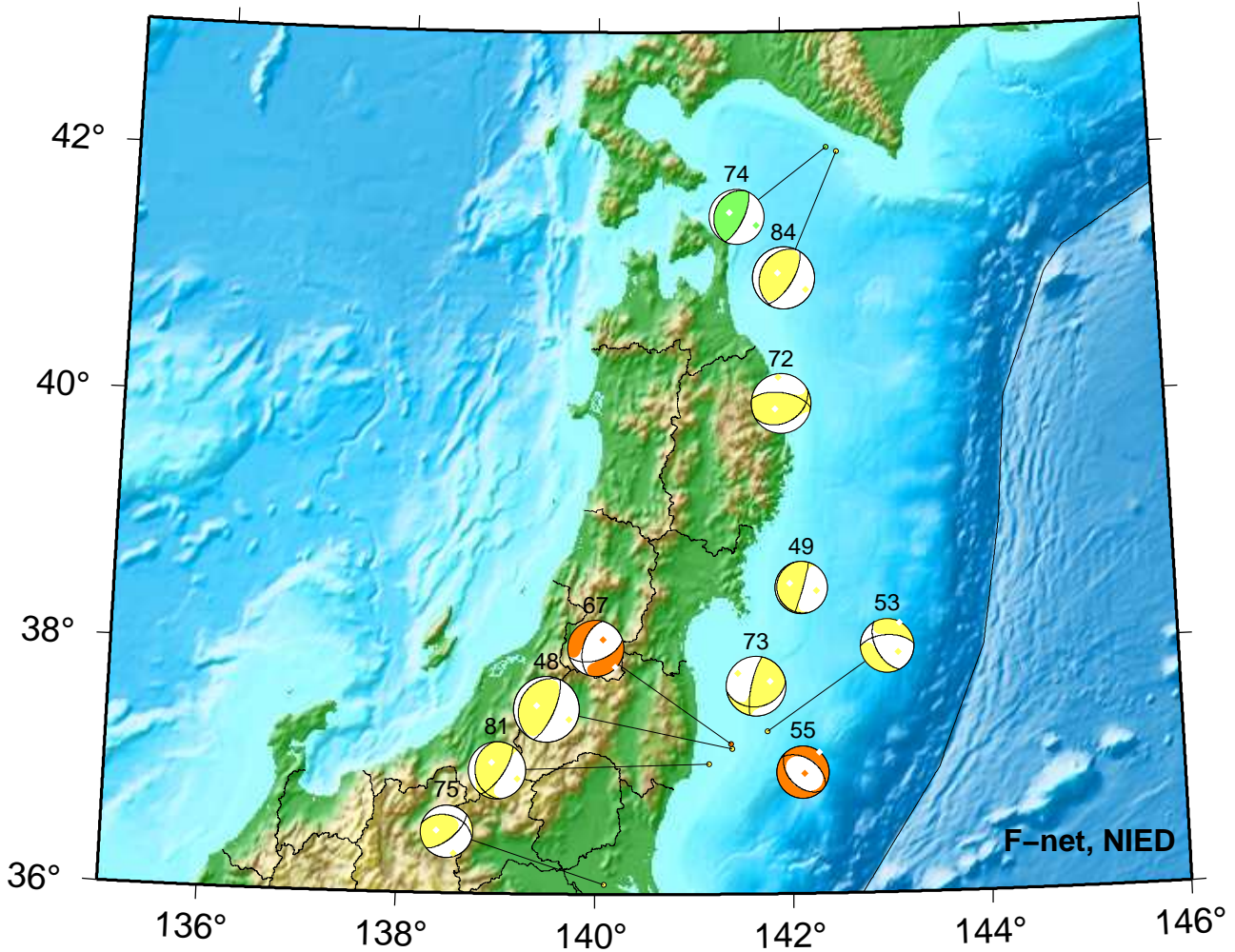
1. 04/01 00:29 Mw4.7 H_38km VR75.3
 2. 04/01 04:33 Mw4.1 H_44km VR95.0
 4. 04/01 18:41 Mw4.6 H_11km VR90.7
 5. 04/01 22:57 Mw3.8 H_56km VR84.8
 7. 04/02 13:14 Mw4.1 H_17km VR77.2
 8. 04/02 17:34 Mw3.9 H_65km VR90.9
 9. 04/02 23:17 Mw3.9 H_62km VR91.0

13. 04/05 00:15 Mw4.1 H_56km VR52.2
 17. 04/07 07:17 Mw3.7 H_44km VR69.4
 19. 04/07 21:46 Mw4.0 H_74km VR80.2
 22. 04/09 00:40 Mw3.9 H_53km VR75.8
 23. 04/09 05:06 Mw3.7 H_38km VR70.4
 26. 04/09 21:10 Mw3.7 H_35km VR66.7
 28. 04/11 06:35 Mw3.9 H_23km VR82.8

29. 04/12 00:38 Mw4.4 H_95km VR77.1
 32. 04/12 05:35 Mw3.9 H270km VR78.2
 36. 04/12 17:45 Mw4.0 H_47km VR88.4
 37. 04/12 23:03 Mw3.5 H_8km VR51.6
 38. 04/13 05:28 Mw3.4 H_38km VR70.0
 39. 04/13 09:55 Mw4.1 H_23km VR80.8
 43. 04/15 11:40 Mw4.2 H_50km VR88.3

Tohoku

Apr 16,2023–Apr 30,2023(JST)



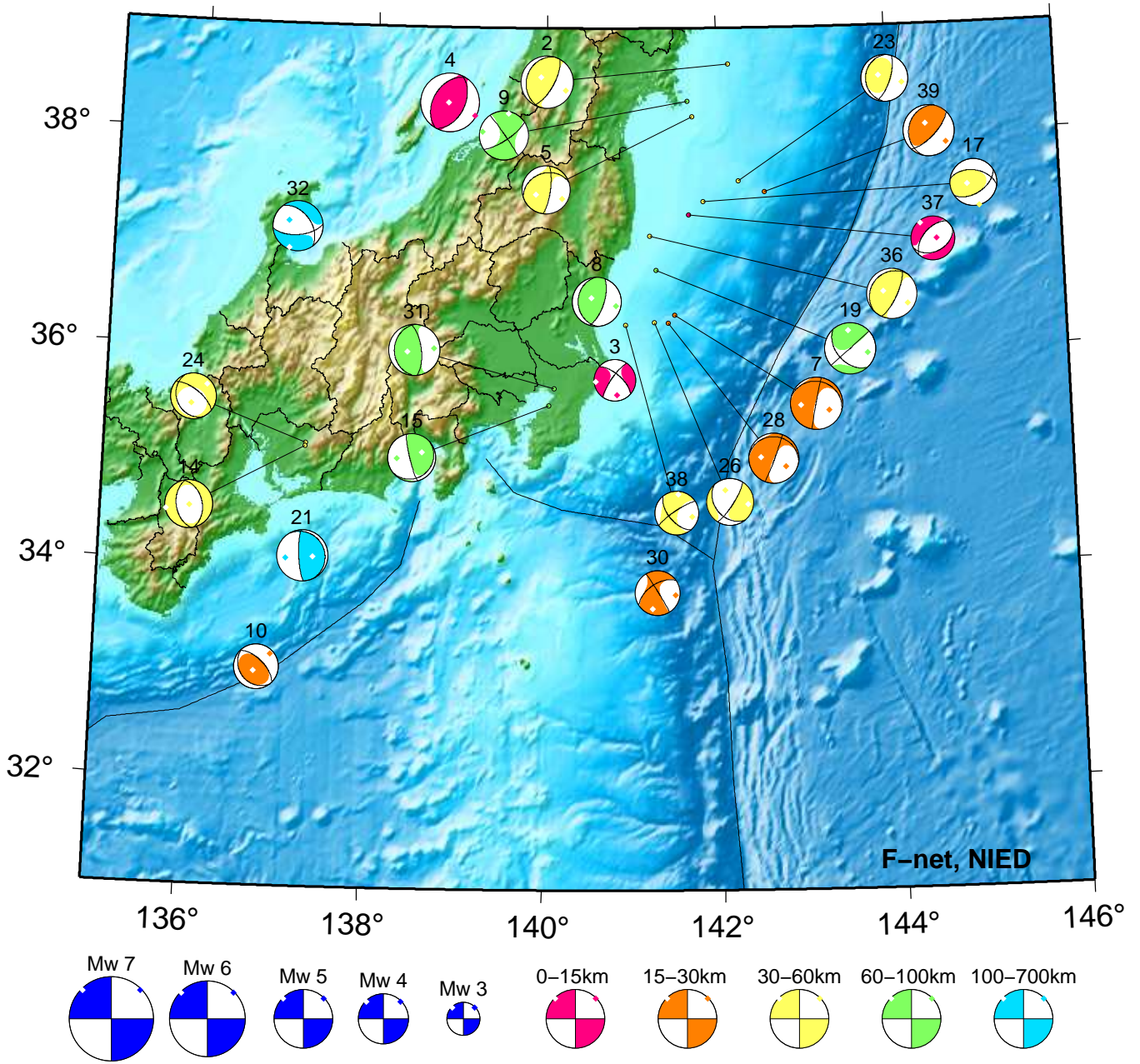
48. 04/17 02:25 Mw4.6 H_44km VR89.6
 49. 04/17 03:02 Mw3.6 H_50km VR59.9
 53. 04/18 05:08 Mw3.7 H_41km VR84.5
 55. 04/19 03:32 Mw3.6 H_20km VR82.7

67. 04/22 10:41 Mw3.9 H_23km VR59.8
 72. 04/25 22:31 Mw4.1 H_47km VR87.5
 73. 04/26 02:49 Mw4.1 H_59km VR88.1
 74. 04/26 16:52 Mw3.8 H_62km VR77.8

75. 04/27 04:17 Mw3.7 H_59km VR76.7
 81. 04/27 22:43 Mw3.9 H_53km VR69.7
 84. 04/28 16:45 Mw4.2 H_53km VR83.1

Kanto-Chubu

Apr 01,2023-Apr 15,2023(JST)



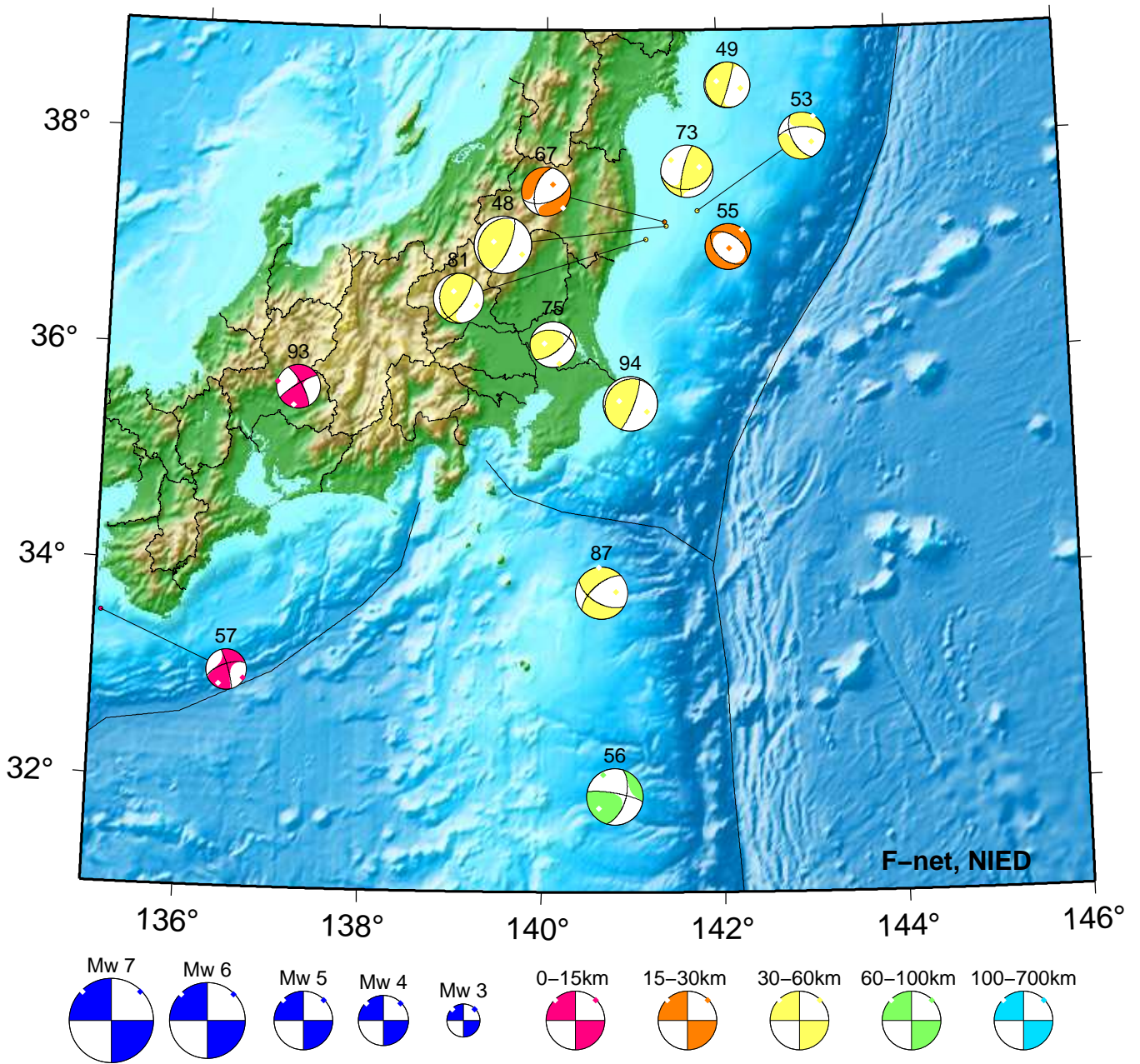
2. 04/01 04:33 Mw4.1 H_44km VR95.0
 3. 04/01 06:06 Mw3.3 H_11km VR68.9
 4. 04/01 18:41 Mw4.6 H_11km VR90.7
 5. 04/01 22:57 Mw3.8 H_56km VR84.8
 7. 04/02 13:14 Mw4.1 H_17km VR77.2
 8. 04/02 17:34 Mw3.9 H_65km VR90.9
 9. 04/02 23:17 Mw3.9 H_62km VR91.0
 10. 04/04 06:05 Mw3.5 H_20km VR61.5

14. 04/05 06:24 Mw3.8 H_38km VR63.1
 15. 04/05 14:06 Mw3.8 H_86km VR59.5
 17. 04/07 07:17 Mw3.7 H_44km VR69.4
 19. 04/07 21:46 Mw4.0 H_74km VR80.2
 21. 04/08 02:22 Mw4.0 H360km VR83.0
 23. 04/09 05:06 Mw3.7 H_38km VR70.4
 24. 04/09 11:51 Mw3.6 H_44km VR56.7
 26. 04/09 21:10 Mw3.7 H_35km VR66.7

28. 04/11 06:35 Mw3.9 H_23km VR82.8
 30. 04/12 01:55 Mw3.5 H_20km VR61.4
 31. 04/12 05:10 Mw4.0 H_68km VR82.2
 32. 04/12 05:35 Mw3.9 H270km VR78.2
 36. 04/12 17:45 Mw4.0 H_47km VR88.4
 37. 04/12 23:03 Mw3.5 H_8km VR51.6
 38. 04/13 05:28 Mw3.4 H_38km VR70.0
 39. 04/13 09:55 Mw4.1 H_23km VR80.8

Kanto-Chubu

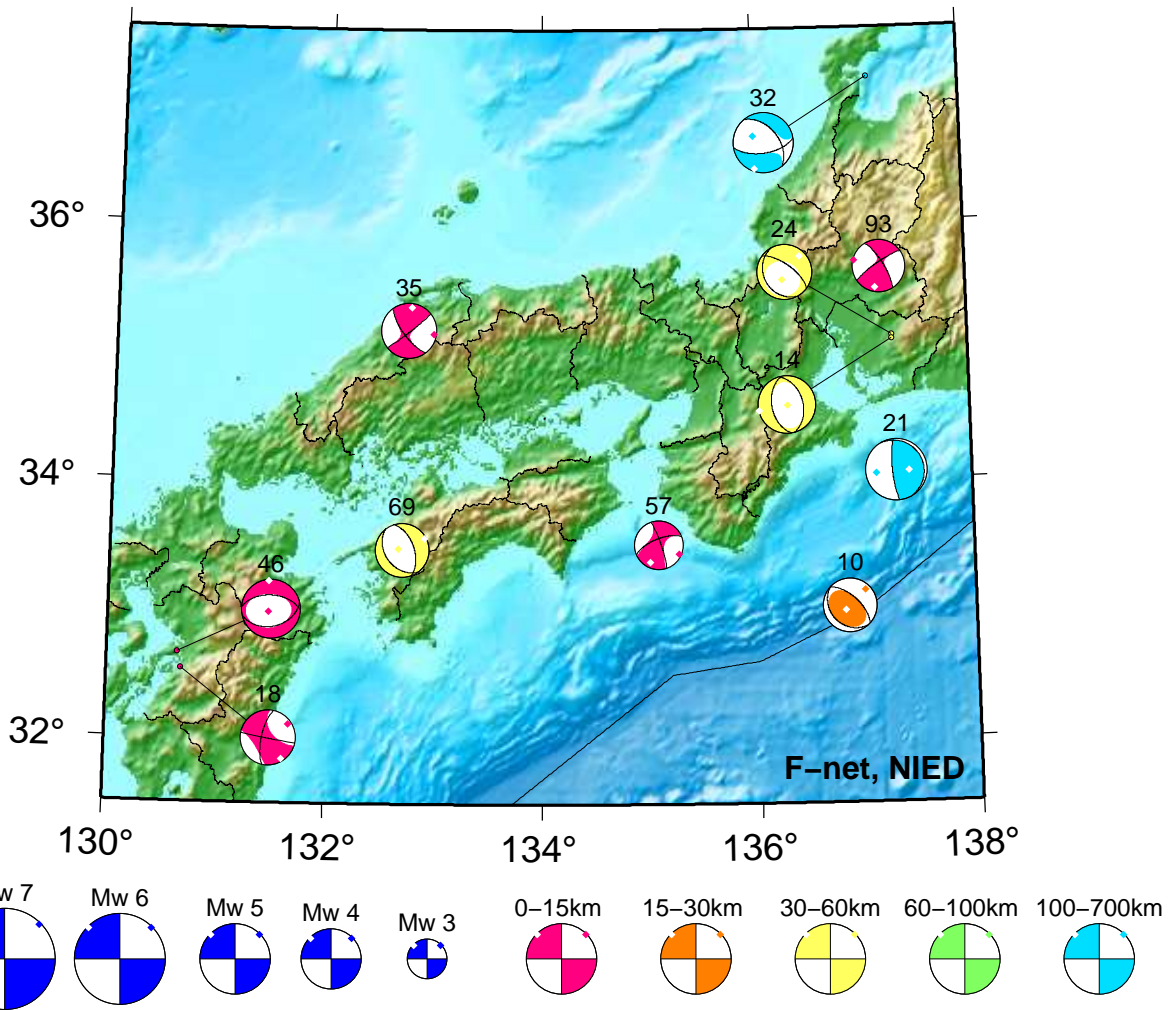
Apr 16,2023-Apr 30,2023(JST)



48. 04/17 02:25 Mw4.6 H_44km VR89.6	57. 04/20 08:40 Mw3.2 H_11km VR59.5	87. 04/29 03:04 Mw4.2 H_47km VR66.3
49. 04/17 03:02 Mw3.6 H_50km VR59.9	67. 04/22 10:41 Mw3.9 H_23km VR59.8	93. 04/30 18:52 Mw3.5 H_14km VR82.0
53. 04/18 05:08 Mw3.7 H_41km VR84.5	73. 04/26 02:49 Mw4.1 H_59km VR88.1	94. 04/30 21:21 Mw4.3 H_41km VR86.2
55. 04/19 03:32 Mw3.6 H_20km VR82.7	75. 04/27 04:17 Mw3.7 H_59km VR76.7	
56. 04/19 16:11 Mw4.4 H_71km VR80.5	81. 04/27 22:43 Mw3.9 H_53km VR69.7	

Kinki-Chugoku-Shikoku

Apr 01,2023-Apr 30,2023(JST)



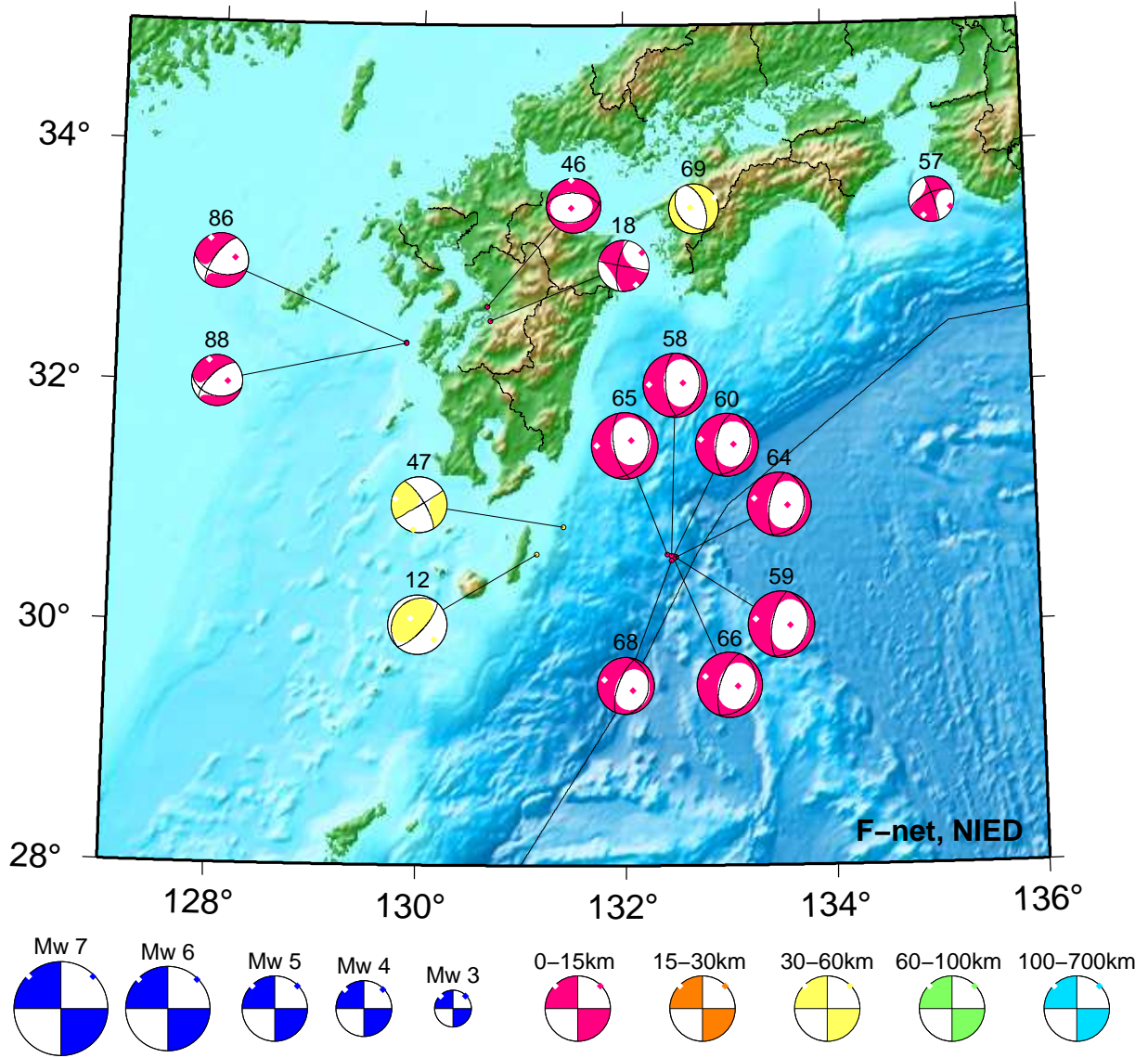
10. 04/04 06:05 Mw3.5 H_20km VR61.5
 14. 04/05 06:24 Mw3.8 H_38km VR63.1
 18. 04/07 13:46 Mw3.6 H_8km VR64.8
 21. 04/08 02:22 Mw4.0 H360km VR83.0

24. 04/09 11:51 Mw3.6 H_44km VR56.7
 32. 04/12 05:35 Mw3.9 H270km VR78.2
 35. 04/12 12:54 Mw3.6 H_11km VR86.1
 46. 04/17 00:45 Mw3.9 H_8km VR56.5

57. 04/20 08:40 Mw3.2 H_11km VR59.5
 69. 04/24 06:22 Mw3.6 H_41km VR53.9
 93. 04/30 18:52 Mw3.5 H_14km VR82.0

Kyushu

Apr 01,2023–Apr 30,2023(JST)



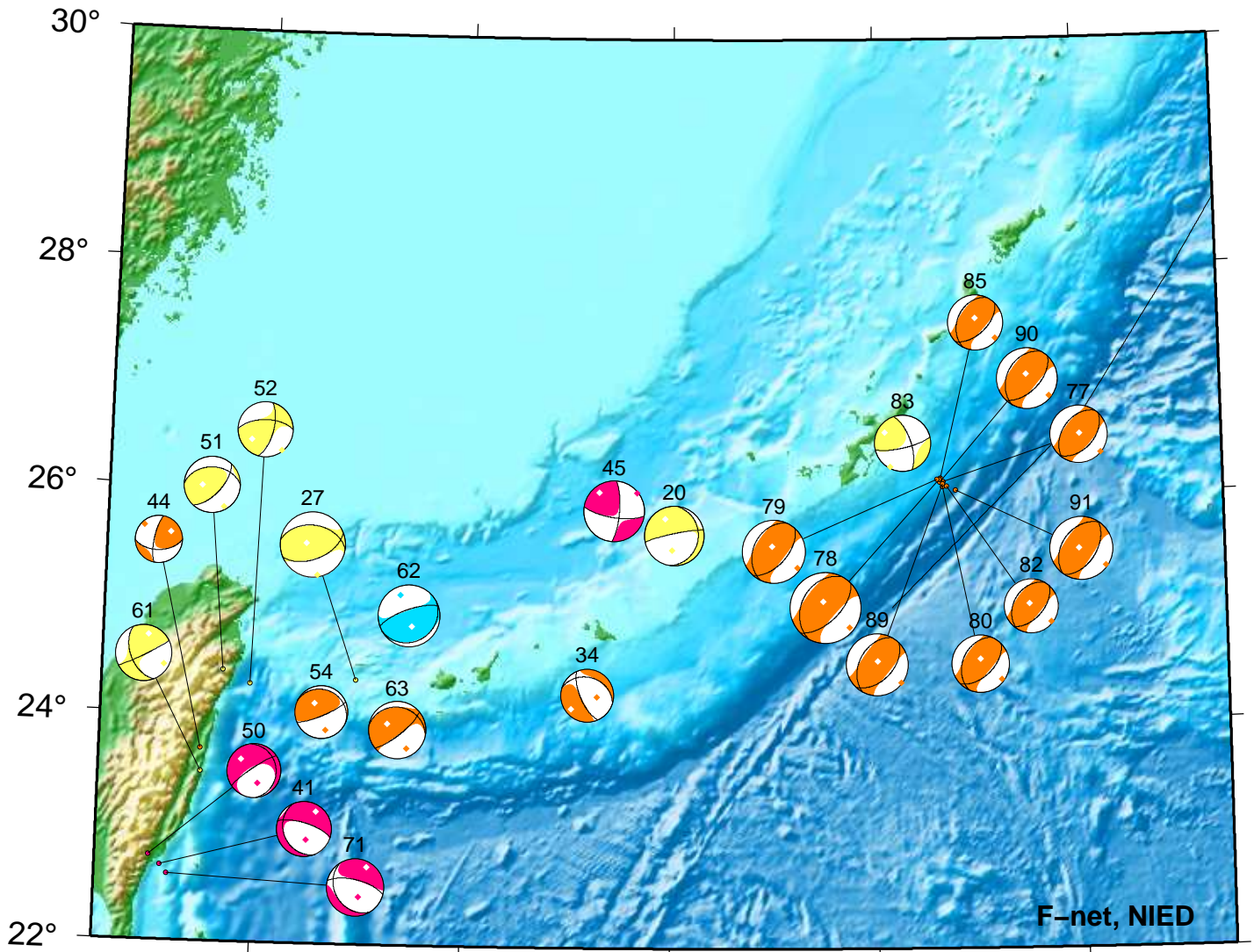
12. 04/04 23:00 Mw4.2 H_32km VR60.9
 18. 04/07 13:46 Mw3.6 H_8km VR64.8
 46. 04/17 00:45 Mw3.9 H_8km VR56.5
 47. 04/17 00:50 Mw3.9 H_38km VR67.1
 57. 04/20 08:40 Mw3.2 H_11km VR59.5

58. 04/20 23:50 Mw4.5 H_5km VR56.6
 59. 04/21 03:25 Mw4.7 H_5km VR56.7
 60. 04/21 16:38 Mw4.4 H_5km VR70.8
 64. 04/22 08:46 Mw4.5 H_5km VR53.2
 65. 04/22 10:00 Mw4.7 H_5km VR57.4

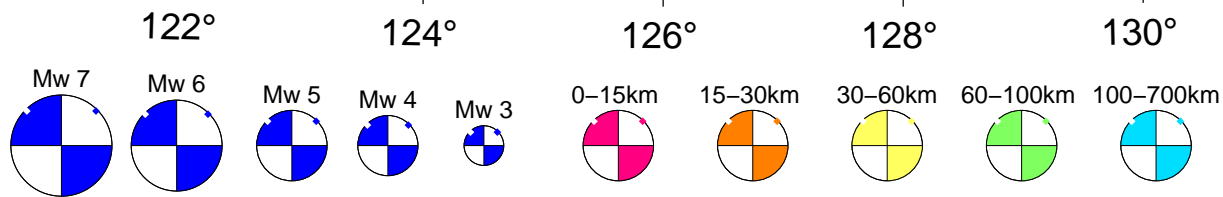
66. 04/22 10:33 Mw4.6 H_5km VR61.0
 68. 04/22 23:06 Mw4.0 H_5km VR51.3
 69. 04/24 06:22 Mw3.6 H_41km VR53.9
 86. 04/29 02:16 Mw3.9 H_5km VR85.8
 88. 04/29 09:16 Mw3.7 H_5km VR67.6

Okinawa

Apr 01, 2023–Apr 30, 2023(JST)



F-net, NIED



20. 04/08 00:49 Mw4.4 H_59km VR65.9	52. 04/18 04:33 Mw4.1 H_44km VR83.0	79. 04/27 17:07 Mw4.7 H_17km VR64.9
27. 04/10 03:45 Mw4.9 H_53km VR71.0	54. 04/18 10:23 Mw4.0 H_20km VR82.7	80. 04/27 19:04 Mw4.3 H_23km VR69.2
34. 04/12 12:53 Mw3.9 H_26km VR82.1	61. 04/21 20:44 Mw4.2 H_53km VR69.6	82. 04/28 04:33 Mw4.1 H_17km VR69.9
41. 04/14 12:54 Mw4.1 H_5km VR77.1	62. 04/22 01:09 Mw4.6 H101km VR95.7	83. 04/28 07:08 Mw4.2 H_32km VR55.5
44. 04/16 12:26 Mw3.6 H_29km VR57.3	63. 04/22 06:10 Mw4.3 H_20km VR97.8	85. 04/28 20:32 Mw4.1 H_17km VR66.3
45. 04/16 20:11 Mw4.5 H_8km VR78.6	71. 04/24 22:35 Mw4.3 H_5km VR79.3	89. 04/29 12:26 Mw4.6 H_17km VR64.2
50. 04/17 04:17 Mw4.0 H_5km VR75.7	77. 04/27 16:41 Mw4.3 H_23km VR76.0	90. 04/29 12:31 Mw4.5 H_17km VR60.9
51. 04/17 17:49 Mw4.2 H_35km VR83.3	78. 04/27 16:43 Mw5.3 H_17km VR67.9	91. 04/30 00:49 Mw4.7 H_17km VR70.1

紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況 (2023年4月)

● 3月25日～4月9日頃に紀伊半島北部～東海地方において、活発な微動活動。

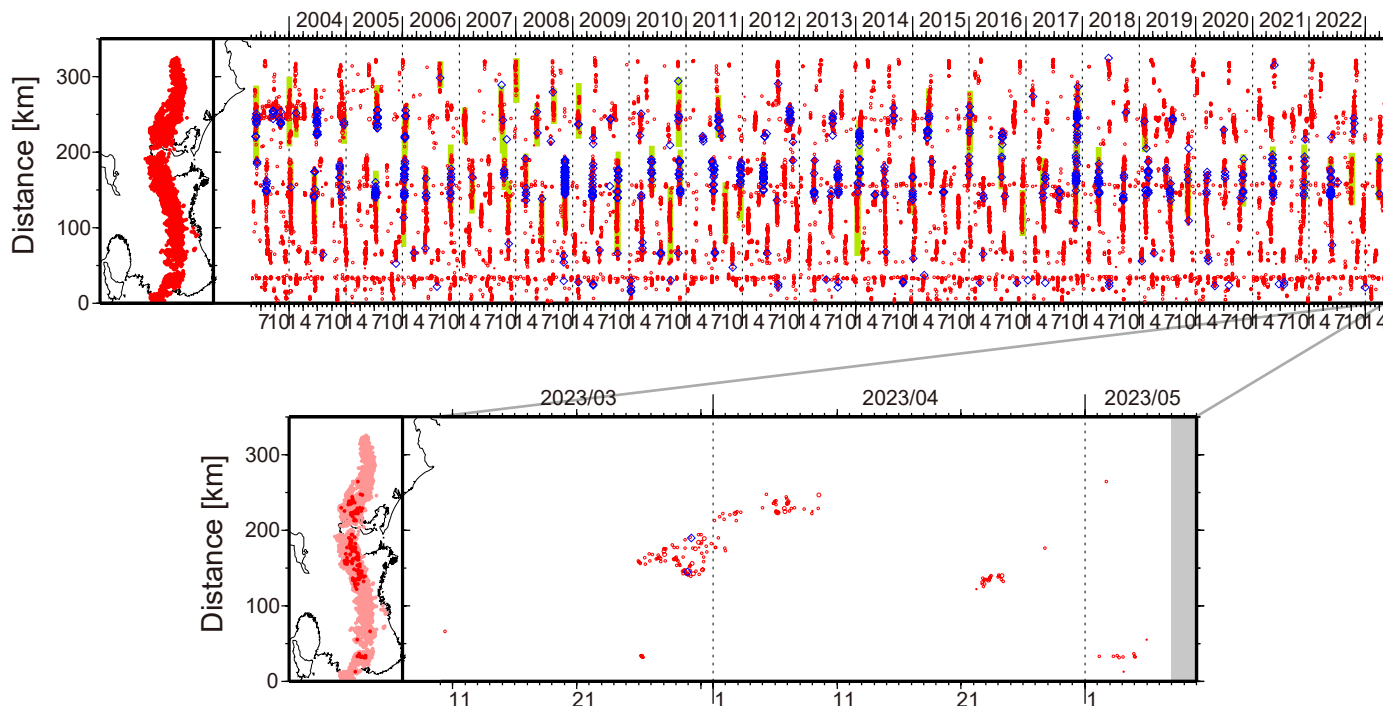


図1. 紀伊半島・東海地域における2003年5月～2023年5月7日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロップ相関・振幅ハイブリッド法(Maeda and Obara, 2009)およびクラスタ処理(Obara et al., 2010)によって1時間毎に自動処理された微動分布の重心である. 青菱形は周期20秒に卓越する超低周波地震(Ito et al., 2007)である. 黄緑色の太線はこれまでに検出された短期的スロースリップイベント(SSE)を示す. 下図は2023年4月を中心とした期間の拡大図である. 3月25日～4月9日頃には三重県北部から愛知県西部で活発な微動活動がみられた. この活動は三重県北部で開始したのち, プレート境界の浅部側への活動域の移動がみられた. さらに北東方向への活動域の拡大がみられ, 4月1日頃からは, 愛知県西部において活動が開始した. 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. 4月22～24日頃には三重・奈良県境付近において, 小規模な活動がみられた. 5月3～5日頃には和歌山県中部において, ごく小規模な活動がみられた.

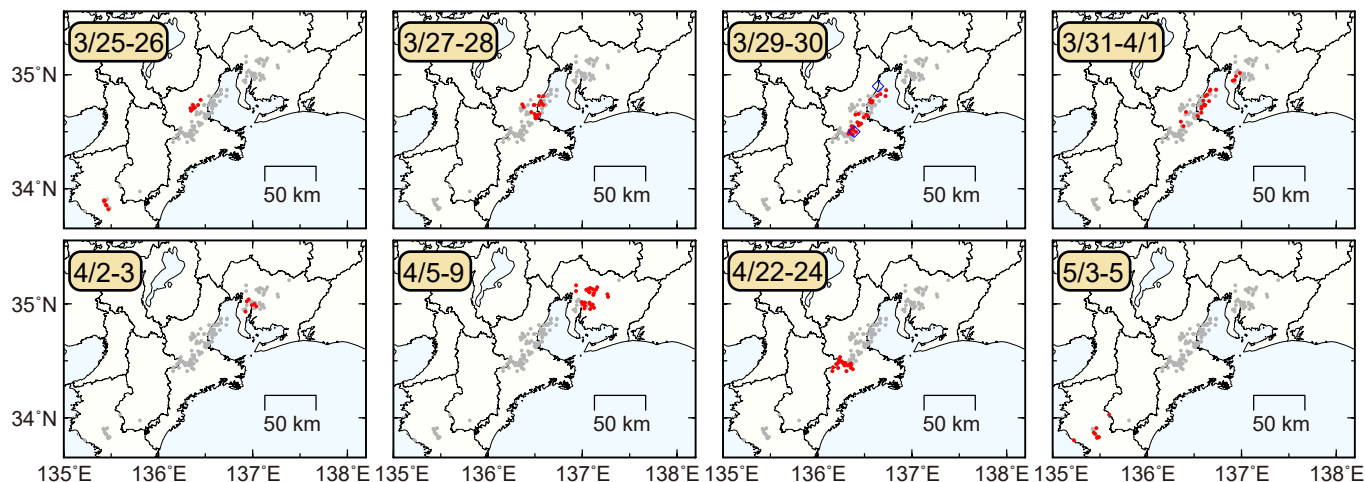


図2. 各期間に発生した微動(赤丸)および超低周波地震(青菱形)の分布. 灰丸は, 図1の拡大図で示した期間における微動分布を示す.

● 4月2～5日頃に四国中部において、やや活発な微動活動。

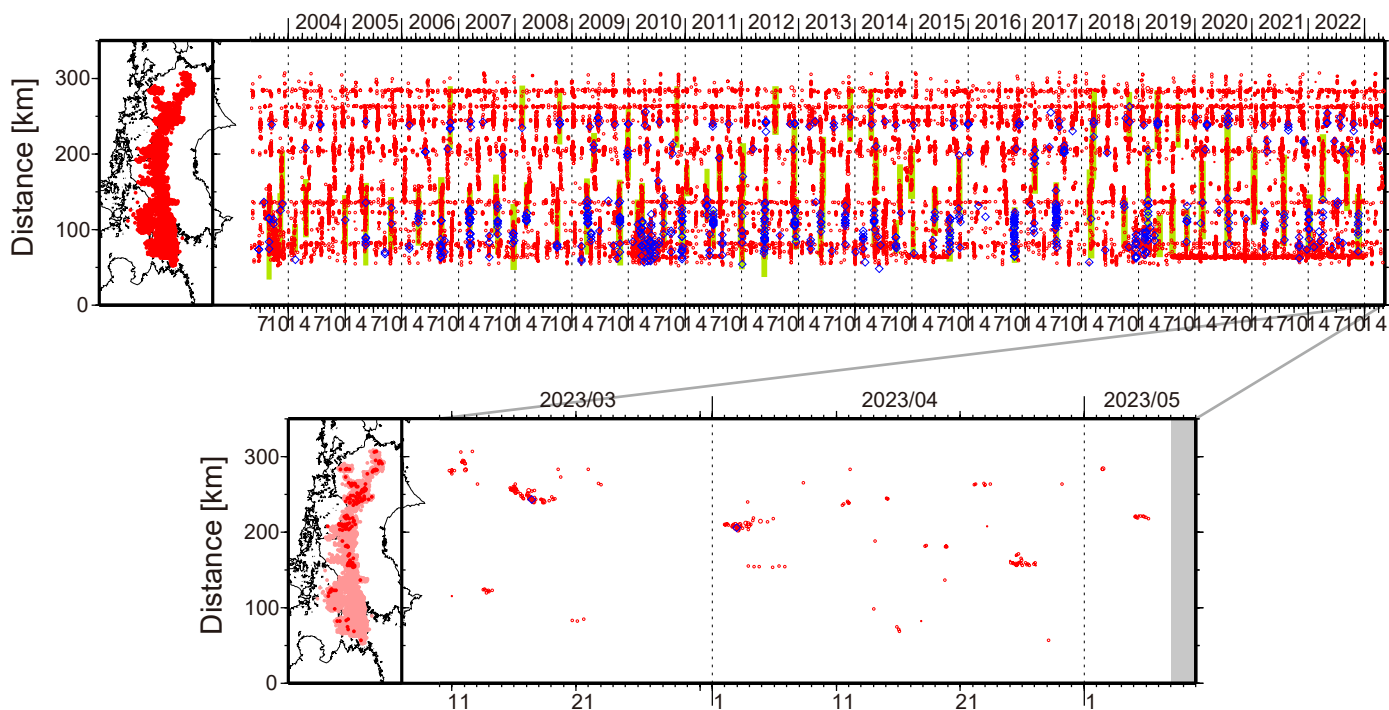


図1. 四国における2003年5月～2023年5月7日までの深部低周波微動の時空間分布(上図). 赤丸はエンベロープ相関・振幅ハイブリッド法(Maeda and Obara, 2009)およびクラスタ処理(Obara et al., 2010)によって1時間毎に自動処理された微動分布の重心である. 青菱形は周期20秒に卓越する超低周波地震(Ito et al., 2007)である. 黄緑色太線は、これまでに検出された短期的スロースリップイベント(SSE)を示す. 下図は2023年4月を中心とした期間の拡大図である. 4月2～5日頃には、愛媛県東部において、やや活発な活動がみられ、東方向への活動域の移動が若干みられた. 4月22～23日頃には香川・徳島県境付近において、4月25～27日頃には愛媛県中部において、5月5～6日頃には愛媛県東部において、それぞれ小規模な活動がみられた. 4月11～12日頃および4月15日頃には愛媛・香川・徳島県境付近において、4月15～16日頃には豊後水道において、それぞれごく小規模な活動がみられた.

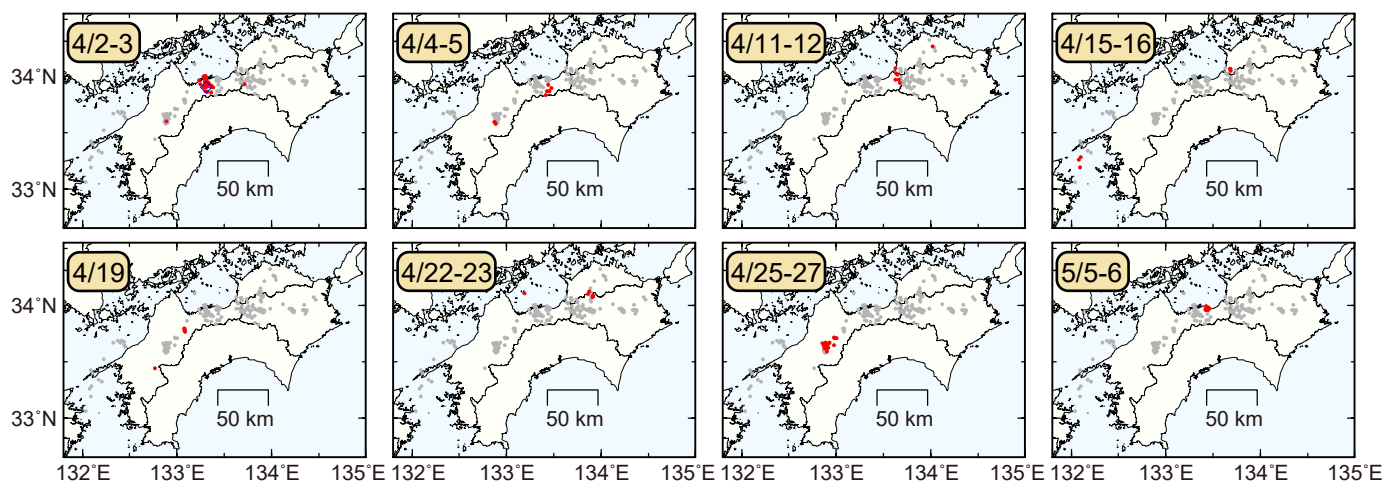
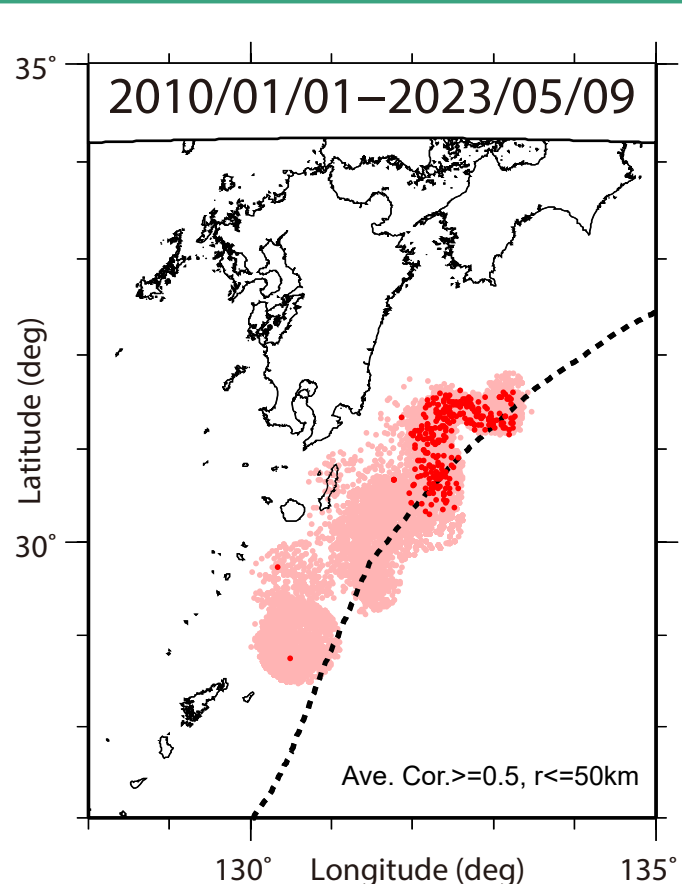


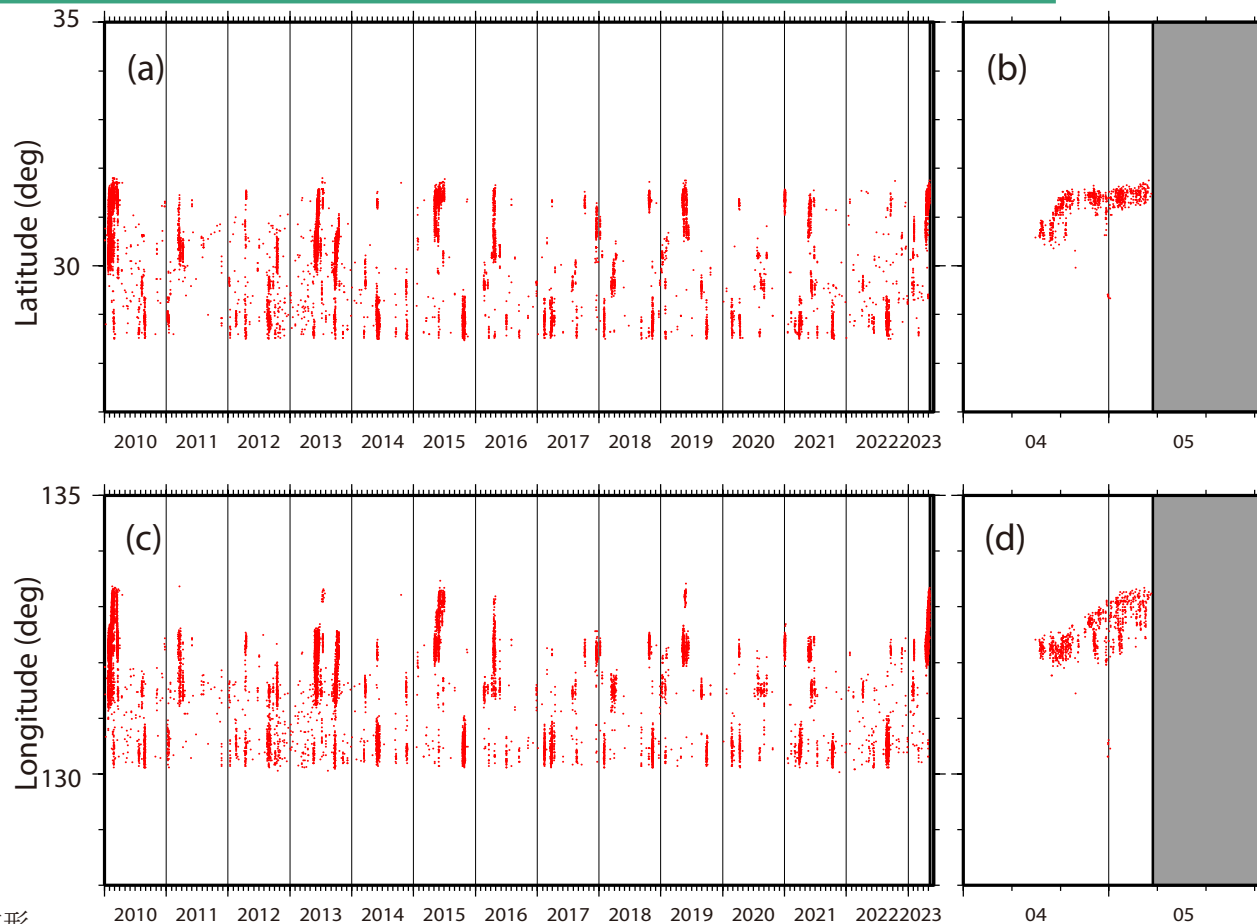
図2. 各期間に発生した微動(赤丸)および超低周波地震(青菱形)の分布. 灰丸は、図1の拡大図で示した期間における微動分布を示す.

日向灘及びその周辺域における超低周波地震活動（2023年4-5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。
- 4月中旬以降、種子島東方沖、大隅半島南東沖、日向灘及び宮崎県東方はるか沖で超低周波地震活動。
- 種子島東方沖で活動が始まり、活動域は北東方向へ拡大、5月には足摺岬の南に達する。



第1図. 2010年1月1日から2023年5月9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、それ以外を超低周波イベントとして桃色（2023年3月31日以前）、および赤色（4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2023年4月1日以降の分布をそれぞれ示す。

2023年5月5日石川県能登地方の地震のDD法による震源分布

- 2023年5月5日14時42分頃に能登地方においてM_{JMA}6.5（気象庁暫定値）の地震が発生
- 余震は北東-南西に15km程度、北西-南東に10km程度の領域に南東傾斜で分布。
- 最大余震は本震の断層面よりも深いところで発生し、本震断層面と平行な面状に分布。

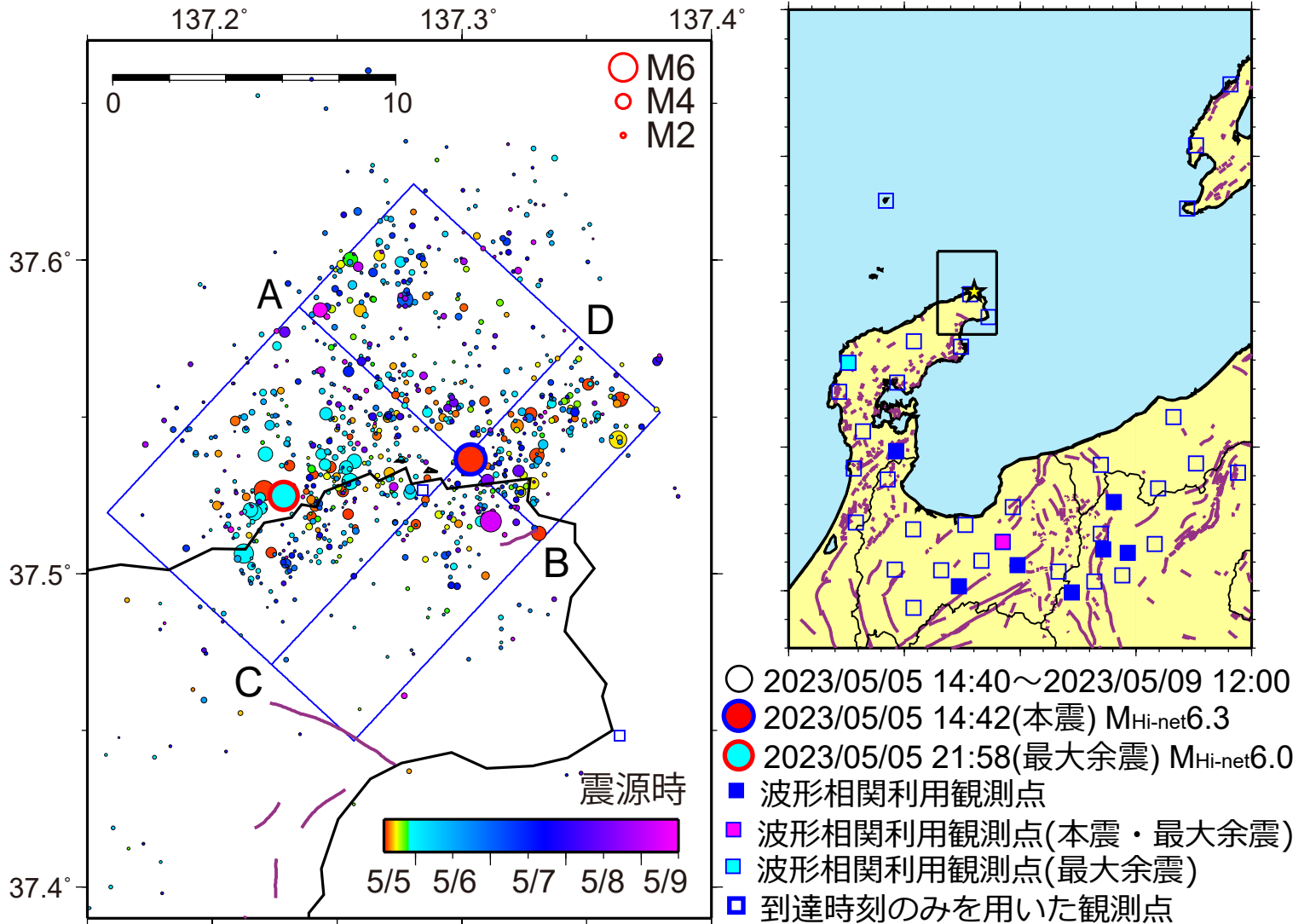


図1 2023年5月5日石川県能登地方の地震の震源域周辺における震央分布。右図矩形領域内の深さ30km以浅の地震について防災科研Hi-net(自動処理を含む)の震源を、Matsubara et al. (2022)の三次元地震波速度構造を領域内の厚さ3~5km毎に平均化した速度構造を利用し、波形相関データを用いたDouble-Difference法 (DD法, Waldhauser and Ellsworth, 2000) により再決定した。色は震源時を示し、5/5の14:00(赤)~21:57(緑)、21:57(水色)~5/9の12:00(紫)としている。

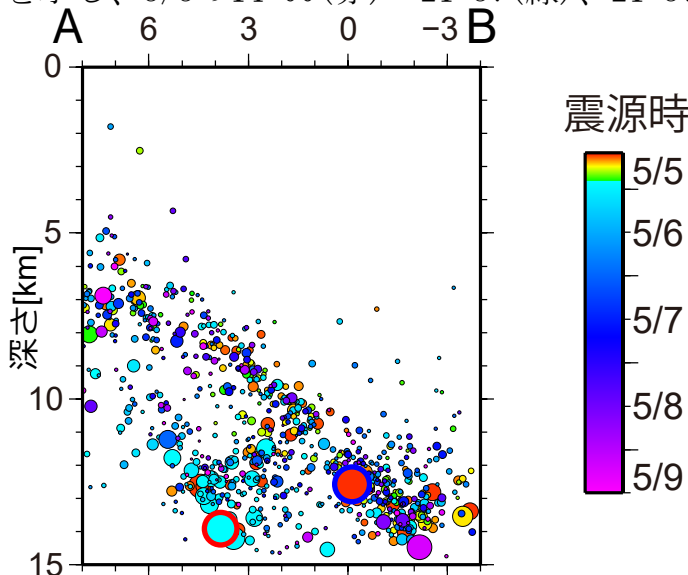


図2 A-Bに沿った矩形領域内の震源分布。

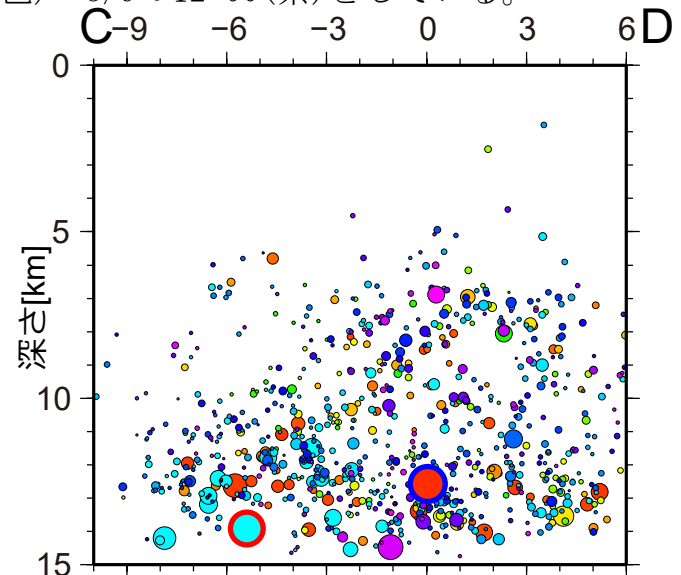


図3 C-Dに沿った矩形領域内の震源分布。

謝辞：本解析には、気象庁、東京大学・京都大学のデータも使用させて頂きました。

防災科学技術研究所資料

2023年5月5日石川県能登地方の地震のDD法による震源分布の北西南東断面震源分布

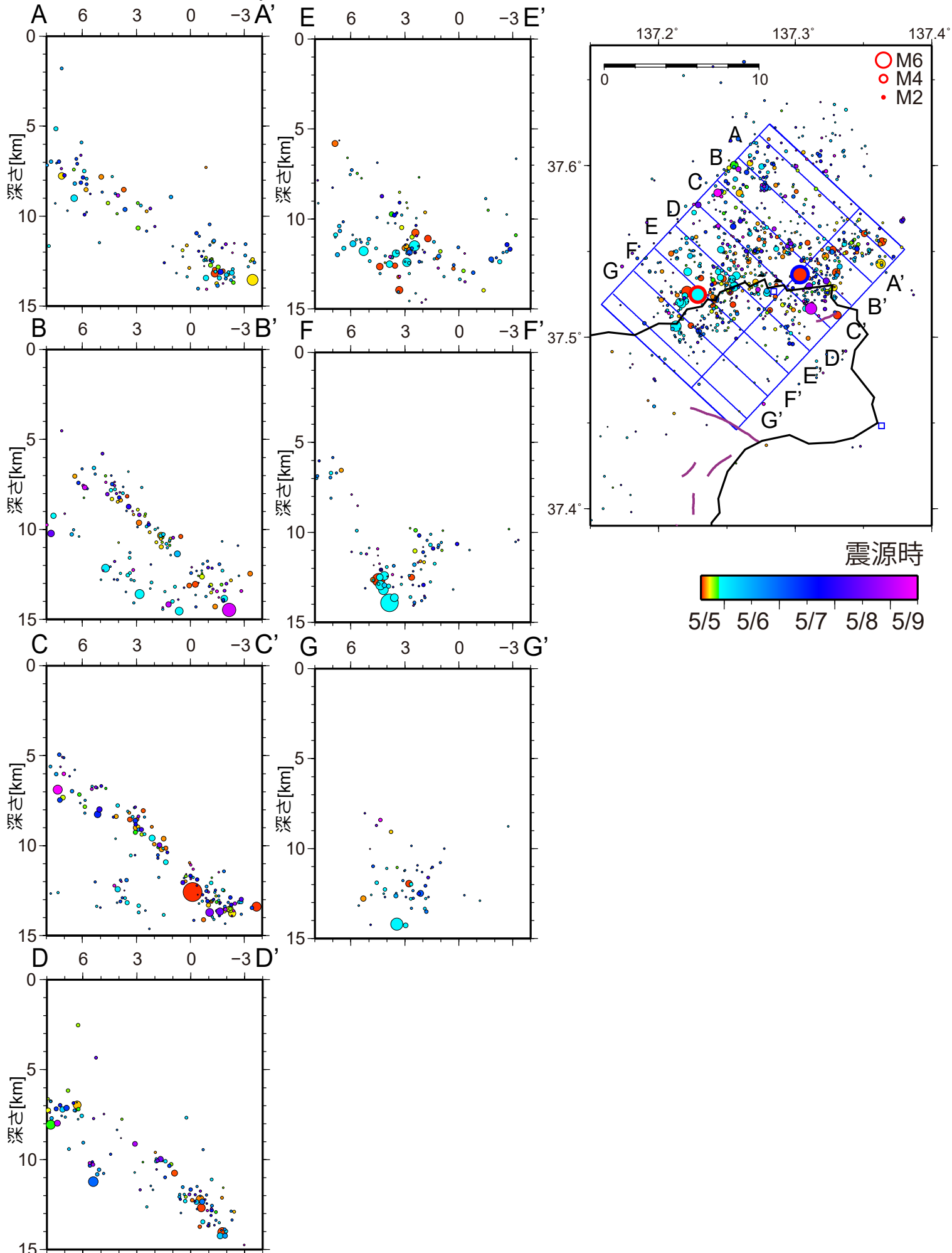


図4 幅2km毎の断面図。

2023年5月5日14時42分頃に石川県能登半島地方で発生した地震（Mj 6.5; 気象庁）について、強震波形記録を用いた震源インバージョン解析を行った。

- 記録：K-NET・KiK-net・F-netの14観測点における速度波形三成分のS波部分（0.1–0.5 Hz）
- 解析手法：マルチタイムウィンドウ線形波形インバージョン
（小断層2 km×2 km、0.8秒幅のタイムウィンドウを0.4秒ずらして6個並べる）
- 断層面設定：走向41°・傾斜56°（F-net MT解による）、大きさ16 km×16 km、破壊開始点は気象庁震源位置
*ここで設定した断層面は解析の都合上仮定したものであり、必ずしも実際の断層面を反映しているわけではないことに留意
- 推定結果： $M_0=2.4 \times 10^{18}$ Nm (M_w 6.2)、最大すべり量1.1m、Vftw 2.4 km/s
主たる破壊は破壊開始点から西の方向へ進行した。

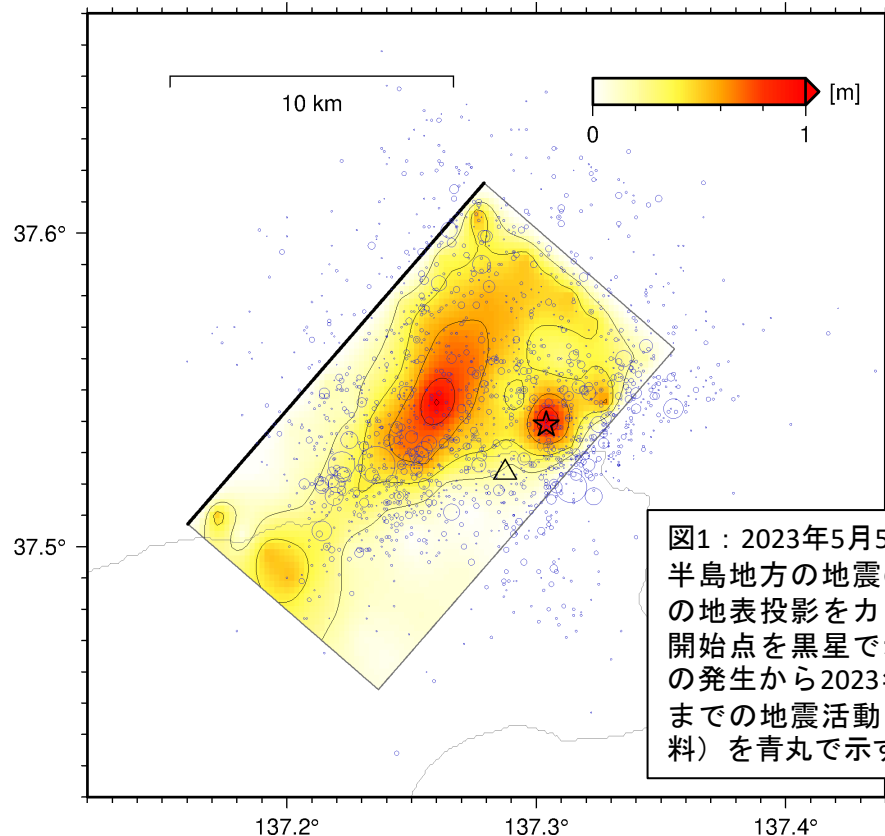


図1：2023年5月5日石川県能登半島地方の地震のすべり分布の地表投影をカラーで、破壊開始点を黒星で示す。同地震の発生から2023年5月6日24時までの地震活動（防災科研資料）を青丸で示す。

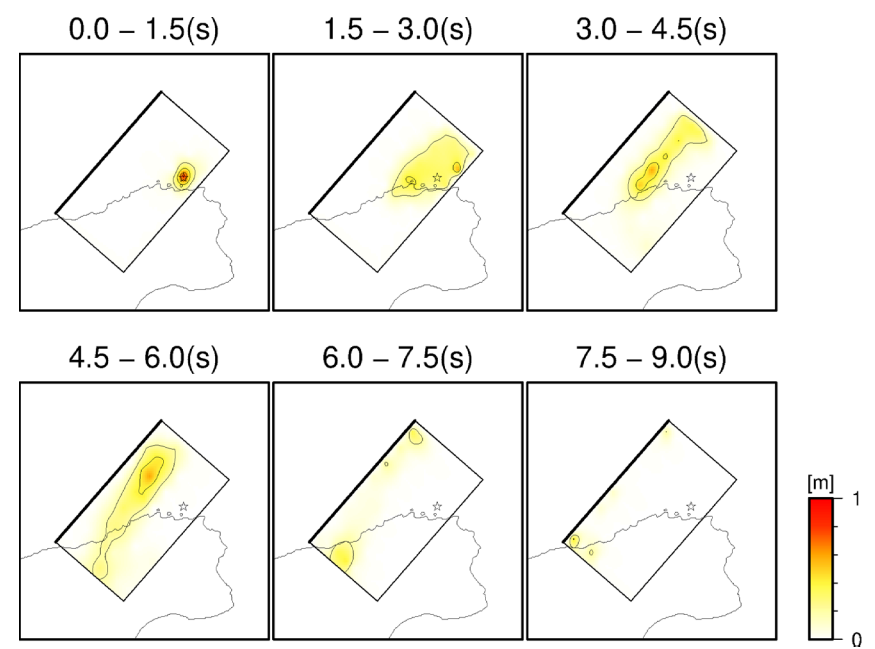


図2：破壊の時間進展過程。1.5秒ごとのすべり分布を地表投影している。

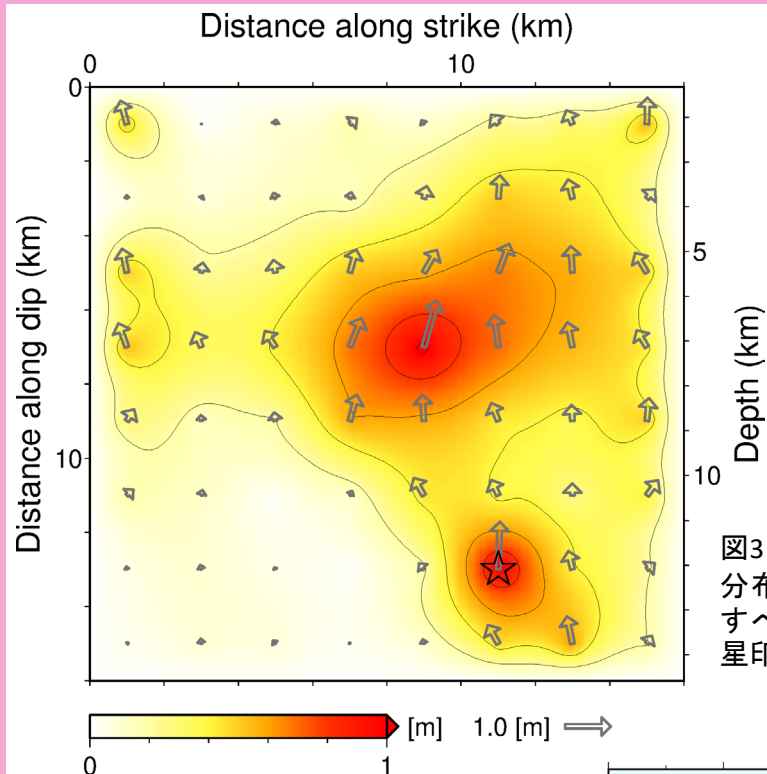


図3：断層面上の最終すべり分布図。ベクトルは上盤のすべり方向とすべり量を、星印は破壊開始点を示す。

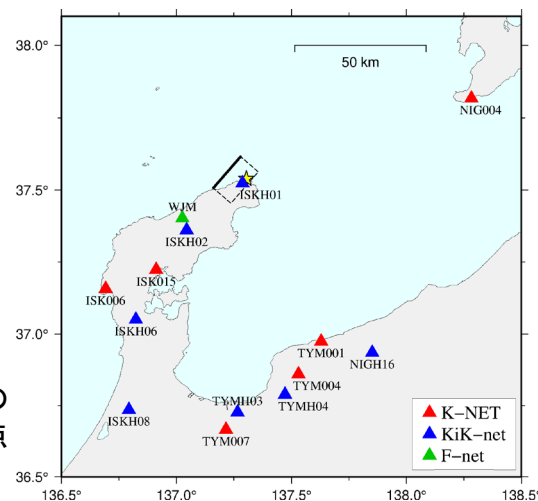


図4：観測点の分布と断層面の地表投影。星印は破壊開始点を示す。

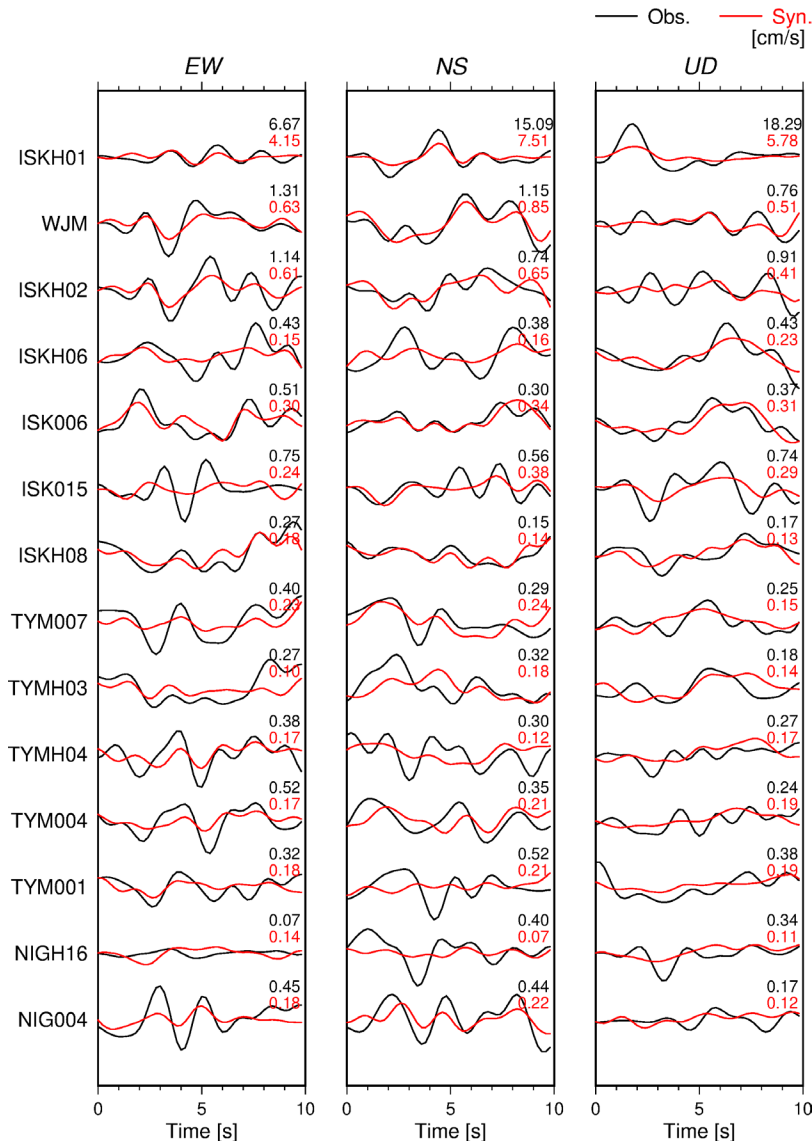


図5：観測波形（黒線）と理論波形（赤線）の比較。波形の右上にそれぞれの最大値を示す。