調 3 7 8 - (3) - 3

第378回地震調查委員会資料

〈目 次〉

٠	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9月01日-9月30日)	$\cdot \cdot 2$
٠	紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況(2022年9月)	14
٠	四国の深部低周波微動活動状況(2022年9月)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	15
٠	四国中西部の短期的スロースリップ活動状況(2022年9月)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	16

令和4年10月12日







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09月01日--09月30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:109

• 北	・北海道地方						
8)	根室半島南東沖	(09/02 09:05	Mw4.1 H_29km VR92.10/3)	北西一南東圧縮の逆断層			
12)	択捉島付近	(09/03 08:41	Mw4. 8 H_23km VR76. 22/3)	北西一南東圧縮の逆断層			
13)	択捉島付近	(09/03 08:56	Mw4. 9 H_20km VR69. 01/3)	北西一南東圧縮の逆断層			
17)	択捉島付近	(09/04 15:10	Mw4.1 H_14km VR79.56/3)	北西一南東圧縮の逆断層			
32)	根室半島南東沖	(09/09 08:19	Mw4. 0 H_47km VR52. 39/3)	西北西一東南東圧縮の逆断層			
35)	オホーツク海南部	(09/11 00:54	Mw4. 7 H540km VR75. 45/3)	東西圧縮の逆断層			
39)	釧路沖	(09/12 13:39	Mw4. 8 H_23km VR69. 16/3)	北西一南東圧縮の逆断層			
<u>41)</u>	浦河沖	(09/13 09:51	Mw5. 3 H_53km VR70. 39/3)	西北西一東南東圧縮の逆断層			
91)	十勝支庁中部	(09/24 15:16	Mw4.1 H_95km VR82.90/3)	南北方向に圧縮軸を持つ型			
・東	北地方						
18)	福島県沖	(09/04 15:46	Mw4.5 H_62km VR91.67/3)	東北東一西南西圧縮の逆断層			
38)	青森県西方沖	(09/12 06:21	Mw4. 8 H180km VR83. 53/3)	北西一南東伸張の正断層			
70)	宮城県沖	(09/19 03:12	Mw4.1 H_35km VR77.83/3)	西北西一東南東圧縮の逆断層			
72)	福島県沖	(09/19 08:49	Mw4. 2 H_53km VR78. 09/3)	西北西一東南東圧縮の逆断層			
76)	岩手県沖	(09/20 09:06	Mw4.3 H_56km VR91.06/3)	西北西一東南東圧縮の逆断層			
100)	青森県東方沖	(09/27 01:05	Mw4. 9 H_32km VR82. 97/3)	西北西一東南東圧縮の逆断層			
▪関	東・中部地方						
11)	千葉県北東部	(09/03 05:24	Mw4. 2 H_35km VR84. 44/3)	北北西一南南東圧縮の逆断層			
14)	東京都23区	(09/03 11:54	Mw4. 1 H_86km VR86. 37/3)	北北東一南南西伸張の正断層			
19)	八丈島東方沖	(09/04 23:11	Mw4. 4 H5km VR72. 01/3)	北東一南西方向に伸長軸を持つ型			
<u>20</u>)	八丈島東方沖	(09/04 23:58	Mw5. 2 H5km VR72. 35/3)	東北東一西南西伸張の正断層			
<u>21)</u>	八丈島東方沖	(09/05 04:54	Mw5. 1 H5km VR72. 69/3)	東北東一西南西伸張の正断層			
22)	八丈島東方沖	(09/05 12:29	Mw4. 7 H_5km VR78. 30/3)	東北東一西南西伸張の正断層			
27)	八丈島東方沖	(09/06 23:30	Mw4. 6 H5km VR79. 32/3)	北東一南西方向に伸長軸を持つ型			
33)	茨城県北部	(09/09 18:54	Mw4. 2 H5km VR75. 93/3)	東西伸張の正断層			
48)	茨城県沖	(09/14 17:34	Mw4. 0 H_32km VR63. 53/3)	東西方向に圧縮軸を持つ型			
60)	茨城県南部	(09/18 11:09	Mw4. 7 H_50km VR85. 18/3)	東西圧縮の逆断層			
80)	千葉県東方沖	(09/22 07:24	Mw5. 1 H_26km VR68. 77/3)	西北西一東南東方向に伸長軸を持つ型			
81)	千葉県東方沖	(09/22 07:36	Mw4. 7 H_26km VR74. 45/3)	西北西一東南東伸張の横ずれ断層			
85)	茨城県南部	(09/23 09:53	Mw4. 7 H_86km VR92. 64/3)	東西方向に伸長軸を持つ型			
103)	八丈島東方沖	(09/28 19:32	Mw4. 1 H_5km VR80. 71/3)	北東一南西方向に伸長軸を持つ型			
104)	八丈島東方沖	(09/29 06:21	Mw4. 0 H5km VR69. 26/3)	東北東一西南西方向に伸長軸を持つ型			
107)	茨城県北部	(09/30 00:03	Mw4.1 H5km VR91.32/3)	東西伸張の正断層			
108)	茨城県南部	(09/30 14:58	Mw4. 3 H_53km VR83. 96/3)	北北西一南南東圧縮の逆断層			
・小笠原地方							
24)	父島近海	(09/06 01:57	Mw4. 1 H_5km VR53. 87/3)	東北東一西南西圧縮の逆断層			

26)	八丈島近海	(09/06 16:31 Mw4.0 H_47km VR73.10/3) 東	西圧縮の逆断層
51)	父島近海	(09/17 05:00 Mw4.6 H_5km VR83.19/3) 東	西圧縮の逆断層
56)	鳥島近海	(09/17 22:15 Mw4.3 H440km VR51.91/3) 北	北西一南南東伸張の正断層
106)	父島近海	(09/29 20:19 Mw4.2 H_5km VR76.63/2) 東	北東一西南西圧縮の逆断層
・九	州地方		
6)	日向灘	(09/01 20:21 Mw4.8 H_23km VR64.17/3) 北	一南東圧縮の逆断層
34)	奄美大島近海	(09/10 11:35 Mw4.3 H_5km VR69.95/3) 北	北西一南南東伸張の正断層
52)	種子島近海	(09/17 17:07 Mw4.0 H_41km VR64.73/3) 東	西伸張の正断層
79)	宮崎県南部山沿い地方	(09/22 07:17 Mw4.0 H_47km VR77.40/3) 西	北西一東南東伸張の正断層
86)	奄美大島東方沖	(09/23 21:42 Mw4.0 H_5km VR68.96/2) 東	西伸張の正断層
・沖	縄地方		
3)	沖縄本島近海	(09/01 11:02 Mw4.8 H_5km VR88.79/3) 北	北西一南南東伸張の正断層
5)	台湾付近	(09/01 16:01 Mw4.2 H_35km VR63.58/2) 東	西方向に圧縮軸を持つ型
23)	与那国島近海	(09/05 19:46 Mw4.2 H_5km VR83.73/2) 北	北西一南南東伸張の正断層
30)	台湾付近	(09/07 13:50 Mw4.4 H_8km VR94.78/2) 北	北西一南南東伸張の正断層
43)	東シナ海	(09/14 00:22 Mw4.8 H_5km VR93.02/3) 北	西一南東伸張の正断層
44)	東シナ海	(09/14 00:33 Mw4.3 H_5km VR94.50/2) 北	北西一南南東伸張の正断層
45)	東シナ海	(09/14 01:19 Mw4.2 H_5km VR91.84/2) 北	北西一南南東伸張の正断層
47)	台湾付近	(09/14 10:35 Mw4.9 H_35km VR71.35/2) 北	東一南西方向に圧縮軸を持つ型
53)	東シナ海	(09/17 19:17 Mw4.4 H_5km VR63.74/3) 北	北西一南南東方向に伸長軸を持つ型
54)	東シナ海	(09/17 19:29 Mw4.6 H_5km VR85.72/3) 北	西一南東方向に伸長軸を持つ型
55)	東シナ海	(09/17 19:49 Mw4.5 H_5km VR82.35/3) 北	西一南東伸張の横ずれ断層
<u>57)</u>	台湾付近	(09/17 22:41 Mw6.6 H_23km VR92.18/3) 北	北西一南南東方向に圧縮軸を持つ型
58)	台湾付近	(09/17 23:45 Mw5.6 H_5km VR60.76/2) 北	北西一南南東方向に圧縮軸を持つ型
59)	東シナ海	(09/18 03:25 Mw4.6 H_5km VR80.90/3) 北	西一南東方向に伸長軸を持つ型
61)	東シナ海	(09/18 14:59 Mw4.9 H_5km VR68.96/3) 北	北西一南南東方向に伸長軸を持つ型
62)	東シナ海	(09/18 15:04 Mw4.7 H_5km VR77.32/3) 北	洒一南東方向に伸長軸を持つ型
63)	台湾付近	(09/18 15:32 Mw5.2 H_17km VR69.00/2) 北	西一南東方向に圧縮軸を持つ型
<u>64</u>)	台湾付近	(09/18 15:44 Mw7.1 H_20km VR64.08/3) 北	北西一南南東方向に圧縮軸を持つ型
<u>65</u>)	東シナ海	(09/18 17:07 Mw5.3 H_20km VR68.00/3) 北	この一南東伸張の横ずれ断層
<u>66</u>)	東シナ海	(09/18 17:09 Mw5.7 H_8km VR91.93/3) 北	洒一南東方向に伸長軸を持つ型
<u>67</u>)	台湾付近	(09/18 18:39 Mw5.8 H_32km VR69.98/3) 東	北東一西南西圧縮の横ずれ断層
68)	東シナ海	(09/18 19:05 Mw5.2 H_5km VR86.98/3) 北	こ 西一南東伸張の横ずれ断層
69)	東シナ海	(09/18 22:07 Mw4.1 H_5km VR69.14/2) 北	西一南東伸張の正断層
73)	台湾付近	(09/19 11:07 Mw5.4 H_23km VR63.15/2) 西	北西一東南東方向に圧縮軸を持つ型
75)	東シナ海	(09/19 21:32 Mw4.2 H_5km VR90.83/2) 北	西一南東伸張の正断層
78)	東シナ海	(09/21 15:48 Mw4.1 H_5km VR83.41/2) 北	西一南東方向に伸長軸を持つ型
84)	東シナ海	(09/23 07:19 Mw4.6 H_14km VR92.99/3) 北	;西一南東伸張の横ずれ断層
88)	台湾付近	(09/24 00:59 Mw4.0 H_8km VR71.46/2) 北	二一南東伸張の正断層
95)	沖縄本島南方沖	(09/25 21:43 Mw4.9 H_35km VR74.58/3) 北	東一南西圧縮の横ずれ断層
97)	沖縄本島近海	(09/26 04:05 Mw4.7 H_8km VR63.14/3) 北	、西一南東圧縮の逆断層

105) 東シナ海(09/29 07:06 Mw4.1 H119km VR56.05/2) 南北方向に圧縮軸を持つ型109) 台湾付近(09/30 23:37 Mw4.4 H_29km VR71.97/2) 西北西一東南東圧縮の逆断層

" 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

^{*}Mw4.0以上をリストアップ. **下線部はMw5.0以上を示す.



^{56. 09/17 22:15} Mw4.3 H440km VR51.9 106. 09/29 20:19 Mw4.2 H__5km VR76.6

Hokkaido Sep 01,2022–Sep 30,2022(JST)



Tohoku Sep 01,2022–Sep 15,2022(JST)



Tohoku Sep 16,2022–Sep 30,2022(JST)



Kanto-Chubu

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



Kanto–Chubu Sep 16,2022–Sep 30,2022(JST)



Kinki-Chugoku-Shikoku

Sep 01,2022-Sep 30,2022(JST)



Kyushu Sep 01,2022–Sep 30,2022(JST)



6. 09/01 20:21 Mw4.8 H_23km VR64.2 7. 09/02 08:42 Mw3.7 H_8km VR87.3 34. 09/10 11:35 Mw4.3 H_5km VR70.0 52. 09/17 17:07 Mw4.0 H_41km VR64.7 79. 09/22 07:17 Mw4.0 H_47km VR77.4 86. 09/23 21:42 Mw4.0 H_5km VR69.0 89. 09/24 03:33 Mw3.8 H__8km VR94.4

Okinawa Sep 01,2022–Sep 30,2022(JST)



紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況 (2022 年 9 月)



図1. 紀伊半島・東海地域における2003年1月~2022年10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9月を中心とした期間の拡大図である.9月30日頃からは,三重県中部において微動活動が開始し,北東および南西方向に活動域の拡大がみられる.9月30日~10月2日頃には,和歌山県中部において,小規模な活動がみられた.9月11日8:47頃 (JST) にパプアニューギニアで発生した M7.6 (USGS) の地震後,9:05頃より三重県中部で微動活動がみられた.



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.

防災科学技術研究所資料

●9月3~8日頃に四国西部から中部において、やや活発な微動活動.



図1. 四国における 2003 年1月~2022 年10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 2022 年 9 月を中心とした期間の拡大図である.9月3~8日頃には愛媛県中部から東部において, やや活発な微動活動がみられた.この活動は愛媛県中部で開始し、東西方向に活動域の拡大がみられた. なお,9月3日12:55頃に愛媛県南西部深さ42km で発生した M3.2 の地震(Hi-net 暫定値)の後,13:05 過ぎから微動活動が開始している.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.9月17~18日頃および9月22~23日には愛媛県東部において、10月1日頃には愛媛県西部に おいて、それぞれごく小規模な活動がみられた.



防災科学技術研究所資料

. 50 km

134°E

135°E

四国中西部の短期的スロースリップ活動状況(2022年9月)



図1:2022年8月20日~9月19日の傾斜時系列.上方向への変化が北・東下が 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.9月4 日~8日の傾斜変化ベクトルを図2に示す.四国西部~中部での微動活動度・気 象庁宇和島観測点の気圧・雨量をあわせて示す.



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.

於災科研 MQWLAS