4-3 関東・東海地域における最近の地震活動(2004 年 5 月~2004 年 10 月) Recent Seismic Activities in the Kanto-Tokai Area (May, 2004 - October, 2004)

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

防災科学技術研究所・高感度地震観測網(Hi-net)に基づく関東・東海及びその周辺地域の月別震源 分布図を第1図から第6図に示す。この間の注目すべき地震活動は以下の通りである。

○福島県沖で、下記の地震が観測された。

04/05/16 00:38 37.299N 141.735E H= 44.4km M4.7 04/07/19 23:38 36.756N 141.661E H= 13.4km M4.9 04/08/19 20:41 37.074N 141.447E H= 73.2km M5.3 04/09/01 11:49 36.919N 141.678E H= 14.6km M5.8

上記の地震のうち,8月19日の地震は,南北伸張の正断層型,その他の地震は北西-南東圧縮の逆断層型であった。また,9月1日の地震の後,余震と思われる地震活動が発生し,96個の地震が観測された。

○ 茨城県はるか沖で北西 – 南東圧縮の逆断層型の地震が観測された。

04/10/17 02:19 36.278N 141.398E H= 31.2km M5.7

04/10/17 03:55 36.258N 141.443E H= 42.5km M5.8

○ 茨城県沖で北西 – 南東圧縮の逆断層型の地震が観測された。

04/10/25 01:16 36.565N 141.169E H= 41.1km M4.7

○茨城県北部で下記の地震が観測された。

04/05/16 19:54 36.712N 140.316E H=105.4km M4.2

04/07/20 11:47 36.461N 140.611E H= 54.7km M4.2

04/10/07 22:02 36.279N 140.574E H= 58.1km M4.4

○ 茨城県南部で東西圧縮逆断層型の地震が観測された。震源深さは太平洋プレートの上面深度¹⁾に相当する。

04/10/06 23:41 35.997N 140.088E H= 65.0km M5.9

○ 茨城県南西部で北西 – 南東方向に圧縮軸を持つ逆断層型の地震が観測された。

04/07/10 20:07 36.084N 139.886E H= 49.8km M4.8

○ 銚子市付近で以下の地震が観測された。

04/08/01 05:01 35.677N 140.808E H= 49.7km M4.2

○ 房総半島・九十九里沿岸付近で北西 – 南東圧縮逆断層型の地震が観測された。震源深さは太平洋プ レートの上面深度に相当する。

04/10/30 06:07 35.373N 140.455E H= 53.9km M4.0

○ 房総半島東方沖で下記に示す東西圧縮逆断層型の地震が観測された。

04/08/21 05:33 34.962N 141.533E H= 6.1km M5.3

04/08/21 06:20 34.990N 141.529E H= 9.4km M5.0

8月21日には、当該地域を震源とする約50個の地震を観測した。

○ 房総半島南東沖で東西圧縮横ずれ断層型の地震が観測された。震源の深さは太平洋プレートの上面

に相当する。

04/07/17 15:10 34.823N 140.393E H= 61.1km M5.8

この地震の後,7月に約150個,8月に39個,9月に22個の余震を観測した。 ○ 房総半島南方はるか沖で下記の地震が観測された。

04/07/31 00:45 34.010N 140.356E H= 74.7km M5.1

○ 八丈島東方沖で下記の地震が観測された。北西 – 南東圧縮の逆断層型であった。

04/05/03 20:29 33.638N 140.008E H=100.7km M4.3

○ 三重会合点付近で5月から6月にかけて活発な地震活動があり、この2箇月で240個の地震を観測 した。M4.5以上の地震を以下に示すとともに、第7図に三重会合点付近の震央分布と主な地震の CMT 解を示す。

> 04/05/16 16:08 34.151N 141.591E H= 7.5km M4.9 04/05/16 16:21 34.167N 141.510E H= 18.5km M4.7 04/05/30 05:56 34.252N 141.636E H= 36.6km M5.6 04/06/01 12:09 34.382N 141.759E H= 59.6km M4.9 04/06/09 17:27 34.240N 141.860E H= 69.8km M4.9 04/06/16 10:43 34.114N 141.791E H= 56.6km M5.0

防災科研 F-net の CMT 解析から,これらの地震は北西 – 南東から北西方向に圧縮軸を持つ地震が支配的であることが分かる。

○千葉市付近で下記の地震が観測された。

04/08/06 03:24 35.617N 140.065E H= 73.4km M4.9

04/08/21 06:50 35.563N 140.137E H= 71.4km M4.0

8月6日は東西圧縮の逆断層型,8月21日は北西-南東圧縮の横ずれ断層型であった。

○ 東京湾北部で北東 – 南西圧縮の横ずれ断層型の地震が観測された。

04/08/25 01:50 35.528N 139.903E H= 48.4km M4.4

○相模湾(神奈川県二宮町付近)で南北圧縮横ずれ断層型の地震が観測された。

04/08/26 01:03 35.277N 139.271E H= 28.5km M3.5

○山梨県東部で下記の地震が観測された。

04/10/31 02:22 35.483N 138.954E H= 24.0km M3.4

○ 期間中,伊豆半島東方沖(伊東市付近)で群発地震活動を観測した。各月に観測された地震数および最大地震のMは以下の通りである。

5月 67 個 M1.4 6月 31 個 M1.4 7月 33 個 M1.3

8月12個 M1.0 9月 7個 M1.9 10月 29個 M1.8

○7月に伊豆大島西方沖を震源とする38個の地震を観測した。期間中,最大の地震は以下の通りである。

04/07/02 10:27 34.752N 139.308E H= 16.6km M3.1

○ 伊豆大島近海で以下の深発地震が観測された。

04/08/03 21:30 34.666N 139.690E H=109.6km M4.5

○ 三宅島・新島・神津島付近の群発活動域で各月に観測された地震数および最大地震の M は以下の通 りである。

5月65個 M2.5 6月30個 M2.3 7月29個 M2.3

8月32個 M2.5 9月22個 M2.5 10月22個 M2.8

○ 駿河湾南部で下記の地震が観測された。いずれの地震もほぼ南北圧縮の逆断層型であった。

04/08/11 08:54 34.665N 138.550E H= 21.9km M3.6

04/08/26 05:21 34.737N 138.380E H= 24.2km M3.5

○ 静岡県南西部で下記の地震が観測された。南北圧縮の横ずれ断層型であった。

04/09/08 18:02 34.920N 137.730E H= 36.6km M3.3

○知多半島付近で下記の地震が観測された。

04/05/02 02:02 34.984N 136.927E H= 37.2km M3.5

○ 三重県南部で北西 – 南東圧縮横ずれ断層型の地震が観測された。

04/09/23 20:56 34.354N 136.114E H= 8.0km M3.6

○ 滋賀県北部(岐阜県との県境付近)で東西圧縮逆断層型の地震が観測された。

04/05/09 04:49 35.520N 136.283E H= 10.8km M3.8

○福井県中部で下記の地震が観測された。

04/10/05 08:34 35.932N 136.380E H= 11.7km M5.1

○岐阜県中部(郡上市付近)で下記の地震が観測された。東西方向に圧縮軸をもつ横ずれ断層型であった。 04/07/27 00:55 35.755N 137.115E H= 10.5km M4.9

7月27日0:16に,前震(M2.6)が観測された。この地震後,7月中に25個の余震が観測された。

○ 長野県北部(山ノ内町・高山村町村界付近)で5月19日を中心に群発地震活動があり,115個の地 震を観測した。期間中観測された最大の地震は下記の通り。

04/05/19 07:32 36.680N 138.471E H= 3.7km M3.2

○ 長野県西部の群発活動域で各月に観測された地震数および最大地震の M は以下の通りである。

5月164個 M2.9 6月278個 M3.1 7月167個 M1.9

8月118個 M2.2 9月252個 M3.0 10月113個 M2.7

○ 日光・足尾地域の群発活動域で各月に観測された地震数および最大地震の M は以下の通りである。

5月 90 個 M2.2 6月 126 個 M2.4 7月 102 個 M2.0

8月120個 M2.1 9月92個 M2.1 10月 60個 M2.4

○ 新潟県中部で以下の地震が観測された(平成 16 年新潟県中越地震)。

04/10/23 17:56 37.285N 138.879E H= 13.4km M6.5

この地震の後,多数の余震が観測された。新潟県中越地震震源域周辺で発生した M6.0 以上の地震を 以下に示す(第6図表示範囲のみ)。

04/10/23 18:34 37.299N 138.938E H= 11.3km M6.4

04/10/27 10:41 37.290N 139.036E H= 11.3km M6.1

詳細な新潟県中越地震震源域の地震活動については,^{2),3)}を参照されたい。

○ それぞれの地域で下記のような稍深発,深発地震が観測された。

- 長野県中部 04/10/22 04:39 36.291N 137.897E H=226.8km M5.0
- 富山湾 04/06/04 09:53 37.066N 137.222E H=283.7km M4.7

(汐見勝彦)

参考文献

- 1) Ishida, M., 1992, Geometry and relative motion of the Philippine Sea plate and Pacific plate beneath the Kanto Tokai district, Japan, J. Geophys. Res., 97, 489-513.
- 2) 針生義勝, 2005, 新潟県中越地震の余震活動時間推移, 連絡会報, 73, 358-362.
- 3) 汐見勝彦,2005,新潟県中越地震震源域周辺における地震活動と主な地震の発震機構,連絡会報, 73,354-357.







寿3因 月別震源万和因(2004 年7月) Fig.3 Monthly Plot of Hypocenters.(July, 2004)



Fig.4 Monthly Plot of Hypocenters.(August, 2004)



第5図 月別震源分布図(2004年9月) Fig.5 Monthly Plot of Hypocenters.(September, 2004)





第7図 三重会合点付近における震源及びメカニズム解分布図(2004年5月~7月)

Fig.7 Distribution of Hypocenters and Focal Mechanisms around the Triple Junction (May - July, 2004).