

10-1 日本周辺の M5 以上の地震と主な地震のメカニズム解 (2003 年 5 月～2003 年 10 月)

Earthquakes of M5 or greater and Focal Mechanism Solutions of Major Earthquakes in and near Japan (May, 2003 - October, 2003)

気象庁・地震予知情報課

Earthquake Prediction Information Division, JMA

2003 年 5 月～2003 年 10 月に日本周辺で発生した M5 以上の地震を第 1 表及び第 1 図に、主な地震のメカニズム解を第 2 図に示す。

主な地震活動は以下のとおりである。

十勝沖で、2003 年 9 月 26 日に M8.0 (深さ 42km) の地震が発生した。西北西－東南東方向に圧力軸を持つプレート境界の逆断層型地震で、今回の震源域で 1952 年に発生した十勝沖地震 (M8.2) とは、地震波形、本震の位置、震源の移動など共通点が多い。この地震により津波が発生し、浦河で 1.3m (検潮長記録による) など、北海道から東北地方にかけての太平洋沿岸で津波を観測した。最大余震は 9 月 26 日の M7.1 で、その後地震活動は本震付近から釧路沖、日高支庁に拡大した。地震活動全体は本震－余震型で推移した。北海道の東側では、今回の地震の後に内陸の浅い地震活動が活発になった。この地震は、「平成 15 年 (2003 年) 十勝沖地震」と命名された (本巻「平成 15 年 (2003 年) 十勝沖地震の活動概要」の項参照)。

宮城県沖で、2003 年 5 月 26 日に M7.1 (深さ 72 km) の地震が発生した。この地震は、プレートの沈み込み方向に圧力軸を持つプレート内地震と考えられる。最大余震は 5 月 26 日と 27 日に発生した M4.9 の地震だった。地震活動は本震－余震型で推移した。この地震の後、岩手県の内陸南部、宮城・山形県南部などでは、浅い地震活動が一時活発化した (本巻「2003 年 5 月 26 日の宮城県沖の地震」の項参照)。

宮城県北部で、2003 年 7 月 26 日に M6.4 (深さ 12km) の地震が発生した。この地震は、地殻内の浅い地震で、発震機構 (P 波初動) は北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。本震の 7 時間前には M5.6 の前震が発生した。最大余震は 26 日の M5.5 で、地震活動は前震－本震－余震型で推移した (本巻「2003 年 7 月 26 日の宮城県北部の地震」の項参照)。

福島県沖で、2003 年 10 月 31 日に M6.8 (深さ 33km) の地震が発生した。発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、陸のプレートと太平洋プレートの境界付近の地震と考えられる。地震活動は本震－余震型で推移し、11 月 1 日に M6.2 の最大余震が発生するなど一時活発化した。11 月中旬以降徐々に減衰している。この地震により津波が発生し、宮城県牡鹿町鮎川の検潮所では 0.3m の津波が観測された (本巻「2003 年 10 月 31 日の福島県沖の地震」の項参照)。

奄美大島近海で、2003 年 9 月 28 日に M6.0 の地震が発生した。震源は浅く陸のプレート内の地震

と考えられる。発震機構は北北西－南南東方向に張力軸を持つ型でこの付近によく見られるものである。活発な活動は、この地域の活動によく見られるようにほぼ1日で終わった。

第1表 日本周辺で発生したM5以上の地震の震源リスト(2003年5月～2003年10月)

Table.1 List of hypocenter parameters of the earthquakes in and around Japan($M \geq 5.0$, May, 2003 – October, 2003).

| 年 | 月 | 日 | 時 | 分 | 緯度 | 経度 | 深さ | M | 震央地名 |
|------|----|----|----|-----|-------------|--------------|-------|-----|--------|
| 2003 | 05 | 02 | 18 | :26 | 44° N 36.2' | 149° E 10.0' | 30 | 5.4 | 択捉島付近 |
| 2003 | 05 | 04 | 07 | :50 | 37° N 4.8' | 142° E 20.6' | 22.0 | 5.0 | 福島県沖 |
| 2003 | 05 | 12 | 00 | :57 | 35° N 51.9' | 140° E 5.3' | 46.9 | 5.3 | 茨城県南部 |
| 2003 | 05 | 17 | 23 | :33 | 35° N 44.1' | 140° E 39.2' | 47.3 | 5.3 | 千葉県北東部 |
| 2003 | 05 | 26 | 18 | :24 | 38° N 49.1' | 141° E 39.3' | 72.0 | 7.1 | 宮城県沖 |
| 2003 | 06 | 02 | 02 | :50 | 28° N 17.7' | 142° E 49.9' | 32 | 5.6 | 父島近海 |
| 2003 | 06 | 03 | 19 | :19 | 45° N 48.6' | 151° E 32.3' | 30 | 5.4 | 千島列島 |
| 2003 | 06 | 04 | 03 | :39 | 28° N 19.1' | 142° E 34.9' | 2 | 5.0 | 父島近海 |
| 2003 | 06 | 05 | 15 | :06 | 28° N 8.9' | 130° E 19.0' | 40.0 | 5.0 | 奄美大島近海 |
| 2003 | 06 | 08 | 13 | :58 | 34° N 13.6' | 136° E 27.8' | 386.7 | 5.2 | 熊野灘 |
| 2003 | 06 | 09 | 10 | :52 | 24° N 28.7' | 121° E 45.9' | 43 | 6.3 | 台湾付近 |
| 2003 | 06 | 09 | 14 | :08 | 24° N 30.7' | 121° E 48.4' | 43 | 5.1 | 台湾付近 |
| 2003 | 06 | 10 | 17 | :40 | 23° N 34.4' | 121° E 41.3' | 92 | 6.3 | 台湾付近 |
| 2003 | 06 | 16 | 18 | :34 | 36° N 50.3' | 141° E 15.9' | 76.9 | 5.1 | 茨城県沖 |
| 2003 | 06 | 17 | 03 | :33 | 23° N 38.7' | 121° E 38.8' | 83 | 5.3 | 台湾付近 |
| 2003 | 06 | 19 | 19 | :44 | 26° N 30.9' | 128° E 51.2' | 20.2 | 5.4 | 沖縄本島近海 |
| 2003 | 06 | 20 | 09 | :29 | 40° N 48.7' | 143° E 24.2' | 26 | 5.1 | 三陸沖 |
| 2003 | 06 | 24 | 17 | :33 | 43° N 24.2' | 149° E 35.9' | 30 | 5.5 | 北海道東方沖 |
| 2003 | 06 | 30 | 21 | :17 | 46° N 34.8' | 152° E 47.8' | 30 | 5.4 | 千島列島 |
| 2003 | 07 | 03 | 08 | :52 | 42° N 22.1' | 144° E 57.5' | 32.6 | 5.9 | 釧路沖 |
| 2003 | 07 | 08 | 13 | :30 | 42° N 26.3' | 145° E 7.0' | 40.7 | 5.3 | 釧路沖 |
| 2003 | 07 | 10 | 02 | :15 | 29° N 45.8' | 130° E 6.3' | 58.7 | 5.3 | 奄美大島近海 |
| 2003 | 07 | 23 | 14 | :01 | 32° N 46.7' | 142° E 34.9' | 41 | 5.0 | 八丈島東方沖 |
| 2003 | 07 | 25 | 20 | :53 | 31° N 13.8' | 138° E 38.1' | 400.2 | 5.1 | 東海道沖 |
| 2003 | 07 | 26 | 00 | :13 | 38° N 25.9' | 141° E 10.1' | 11.6 | 5.6 | 宮城県北部 |
| 2003 | 07 | 26 | 07 | :13 | 38° N 24.1' | 141° E 10.5' | 11.9 | 6.4 | 宮城県北部 |
| 2003 | 07 | 26 | 10 | :22 | 38° N 27.2' | 141° E 10.1' | 13.0 | 5.1 | 宮城県北部 |
| 2003 | 07 | 26 | 16 | :56 | 38° N 29.8' | 141° E 11.6' | 12.0 | 5.5 | 宮城県北部 |
| 2003 | 07 | 27 | 15 | :25 | 46° N 49.1' | 139° E 9.1' | 487 | 7.1 | 日本海北部 |
| 2003 | 07 | 28 | 04 | :08 | 38° N 27.3' | 141° E 9.2' | 13.7 | 5.1 | 宮城県北部 |
| 2003 | 07 | 29 | 12 | :03 | 28° N 18.7' | 142° E 41.3' | 36 | 5.1 | 父島近海 |
| 2003 | 07 | 31 | 03 | :36 | 23° N 58.8' | 122° E 27.3' | 24 | 5.3 | 台湾付近 |
| 2003 | 08 | 01 | 22 | :46 | 32° N 50.1' | 141° E 20.0' | 60 | 5.2 | 八丈島東方沖 |
| 2003 | 08 | 04 | 19 | :53 | 21° N 45.9' | 120° E 39.7' | 82 | 5.0 | 台湾付近 |
| 2003 | 08 | 04 | 20 | :31 | 44° N 52.3' | 149° E 43.5' | 30 | 5.3 | 択捉島付近 |
| 2003 | 08 | 06 | 21 | :15 | 43° N 20.2' | 147° E 16.2' | 41 | 5.0 | 北海道東方沖 |
| 2003 | 08 | 06 | 21 | :23 | 23° N 53.5' | 121° E 25.8' | 66 | 5.0 | 台湾付近 |
| 2003 | 08 | 08 | 01 | :19 | 44° N 5.9' | 148° E 4.0' | 0 | 5.0 | 択捉島付近 |
| 2003 | 08 | 19 | 13 | :26 | 29° N 10.3' | 129° E 4.9' | 7 | 5.2 | 奄美大島近海 |
| 2003 | 08 | 21 | 01 | :57 | 28° N 12.3' | 140° E 0.2' | 498.8 | 5.1 | 鳥島近海 |

第1表 つづき

Table.1 continued.

| 年 | 月 | 日 | 時 | 分 | 緯度 | 経度 | 深さ | M | 震央地名 |
|------|----|----|----|-----|-------------|--------------|-------|-----|-----------|
| 2003 | 08 | 22 | 10 | :35 | 46° N 32.6' | 153° E 3.7' | 30 | 5.1 | 千島列島 |
| 2003 | 08 | 30 | 19 | :06 | 41° N 48.8' | 142° E 40.5' | 55.3 | 5.4 | 浦河沖 |
| 2003 | 09 | 01 | 08 | :08 | 43° N 17.8' | 132° E 57.5' | 539 | 6.2 | ウラジオストク付近 |
| 2003 | 09 | 02 | 23 | :15 | 46° N 37.9' | 152° E 56.2' | 30 | 5.0 | 千島列島 |
| 2003 | 09 | 04 | 16 | :20 | 31° N 55.1' | 141° E 1.7' | 2 | 5.2 | 鳥島近海 |
| 2003 | 09 | 07 | 19 | :42 | 25° N 34.2' | 124° E 44.3' | 111 | 5.2 | 東シナ海 |
| 2003 | 09 | 17 | 06 | :49 | 43° N 48.9' | 147° E 54.1' | 0 | 5.0 | 北海道東方沖 |
| 2003 | 09 | 20 | 12 | :54 | 35° N 12.9' | 140° E 18.2' | 70.0 | 5.8 | 千葉県南部 |
| 2003 | 09 | 25 | 05 | :56 | 35° N 24.4' | 135° E 22.6' | 370.2 | 5.4 | 京都府北部 |
| 2003 | 09 | 26 | 04 | :50 | 41° N 46.8' | 144° E 4.7' | 42 | 8.0 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 05 | :05 | 41° N 50.1' | 144° E 26.0' | 32.1 | 5.1 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 05 | :10 | 41° N 45.7' | 143° E 47.6' | 29.2 | 5.8 | 十勝沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 05 | :38 | 41° N 44.0' | 143° E 59.7' | 48.4 | 5.0 | 十勝沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 05 | :57 | 41° N 42.1' | 143° E 47.6' | 40 | 5.6 | 十勝沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 06 | :02 | 41° N 44.9' | 144° E 24.2' | 30.9 | 5.5 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 06 | :08 | 41° N 42.4' | 143° E 41.7' | 21.4 | 7.1 | 十勝沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 07 | :20 | 42° N 3.4' | 143° E 44.0' | 40.9 | 5.2 | 十勝沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 11 | :35 | 41° N 58.0' | 144° E 33.8' | 39.0 | 5.8 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 12 | :29 | 41° N 41.7' | 143° E 51.9' | 46.2 | 5.2 | 十勝沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 12 | :51 | 42° N 11.0' | 144° E 48.5' | 27.6 | 5.2 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 26 | 13 | :44 | 46° N 5.7' | 143° E 8.0' | 360.3 | 5.3 | 宗谷海峡 |
| 2003 | 09 | 26 | 15 | :26 | 42° N 11.2' | 144° E 46.8' | 27.4 | 6.1 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 27 | 05 | :38 | 42° N 1.4' | 144° E 43.9' | 34.4 | 6.0 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 27 | 17 | :06 | 42° N 44.0' | 144° E 20.8' | 59.2 | 5.2 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 28 | 01 | :07 | 42° N 19.7' | 144° E 22.6' | 48.9 | 5.1 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 28 | 07 | :11 | 28° N 55.5' | 128° E 10.9' | 0 | 6.0 | 奄美大島近海 |
| 2003 | 09 | 28 | 07 | :23 | 42° N 11.3' | 142° E 58.4' | 50.7 | 5.2 | 日高支庁東部 |
| 2003 | 09 | 28 | 08 | :04 | 42° N 11.6' | 144° E 43.9' | 28.6 | 5.1 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 28 | 08 | :36 | 44° N 42.6' | 150° E 35.5' | 30 | 5.8 | 千島列島 |
| 2003 | 09 | 28 | 09 | :23 | 42° N 15.9' | 143° E 19.5' | 43.4 | 5.0 | 十勝支庁南部 |
| 2003 | 09 | 28 | 12 | :59 | 44° N 43.0' | 150° E 41.9' | 30 | 5.3 | 千島列島 |
| 2003 | 09 | 28 | 13 | :17 | 42° N 36.1' | 144° E 49.0' | 48.2 | 5.5 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 29 | 01 | :50 | 41° N 52.5' | 145° E 32.2' | 18.5 | 5.5 | 根室半島南東沖 |
| 2003 | 09 | 29 | 05 | :59 | 42° N 1.5' | 144° E 57.1' | 27.7 | 5.2 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 29 | 06 | :29 | 42° N 9.9' | 144° E 51.0' | 27.1 | 5.0 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 29 | 11 | :36 | 42° N 21.4' | 144° E 33.4' | 42.5 | 6.5 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 29 | 16 | :49 | 42° N 23.8' | 144° E 3.6' | 63.9 | 5.5 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 29 | 23 | :22 | 42° N 4.8' | 144° E 29.1' | 39.5 | 5.7 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 30 | 06 | :22 | 41° N 34.3' | 144° E 11.9' | 24.7 | 5.8 | 釧路沖 |
| 2003 | 09 | 30 | 07 | :09 | 41° N 36.2' | 144° E 12.7' | 25.3 | 5.5 | 釧路沖 |

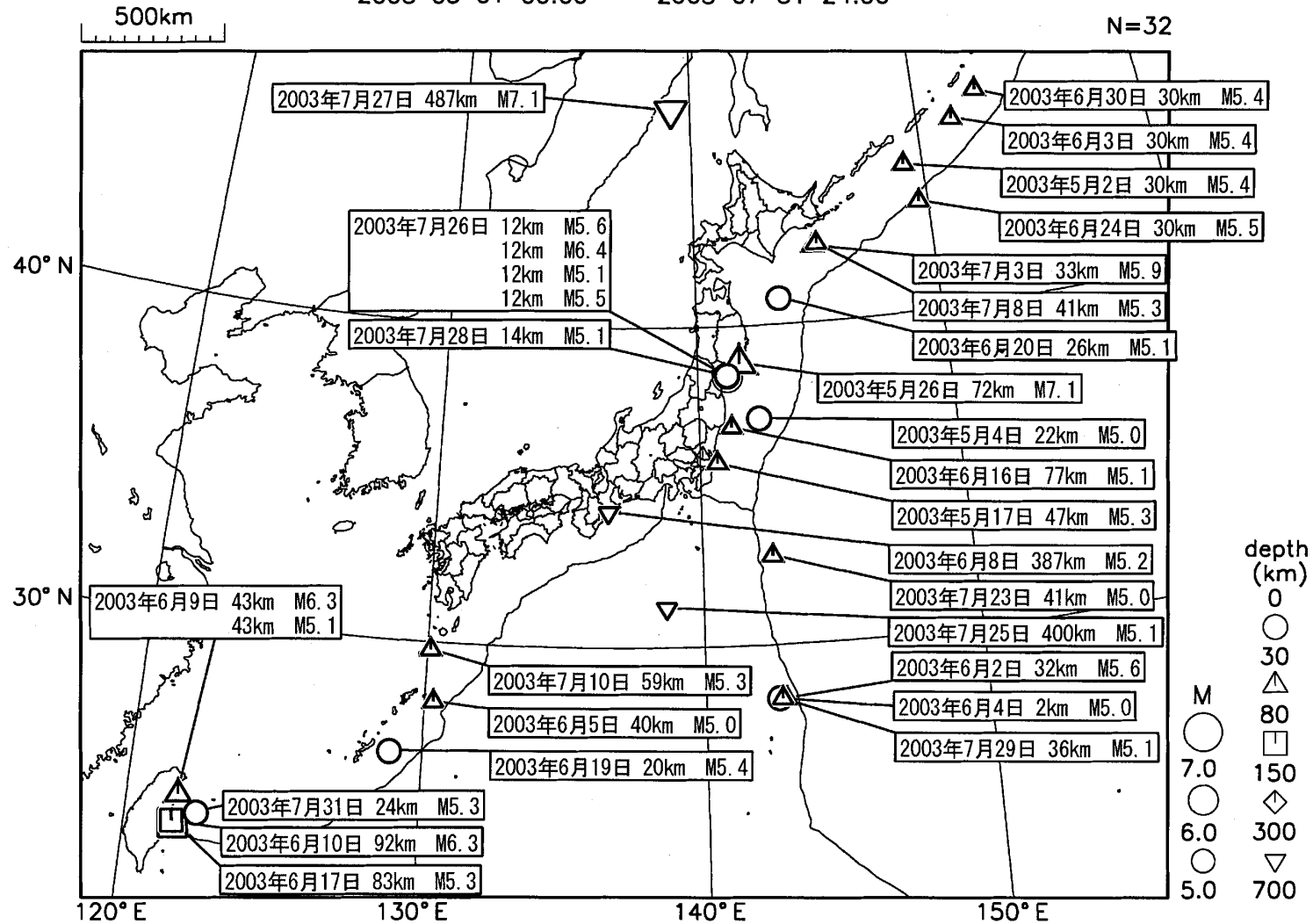
第1表 つづき

Table.1 continued.

| 年 月 日 時 分 | 緯度 | 経度 | 深さ | M | 震央地名 |
|------------------|-------------|--------------|-------|-----|---------|
| 2003 09 30 08:24 | 41° N 59.2' | 144° E 59.5' | 32.2 | 5.0 | 釧路沖 |
| 2003 10 01 10:30 | 41° N 57.6' | 145° E 4.8' | 31.4 | 5.3 | 釧路沖 |
| 2003 10 02 01:15 | 44° N 31.4' | 148° E 54.8' | 30 | 5.0 | 択捉島付近 |
| 2003 10 02 01:23 | 42° N 3.3' | 144° E 33.4' | 38.3 | 5.2 | 釧路沖 |
| 2003 10 02 08:04 | 41° N 18.6' | 143° E 40.8' | 21.1 | 5.1 | 十勝沖 |
| 2003 10 07 04:26 | 42° N 14.3' | 144° E 44.7' | 28.5 | 5.6 | 釧路沖 |
| 2003 10 08 02:40 | 42° N 30.4' | 144° E 48.3' | 46.9 | 5.2 | 釧路沖 |
| 2003 10 08 10:55 | 37° N 29.8' | 143° E 4.1' | 44 | 5.0 | 福島県沖 |
| 2003 10 08 18:06 | 42° N 33.8' | 144° E 40.4' | 51.4 | 6.4 | 釧路沖 |
| 2003 10 08 22:32 | 42° N 16.0' | 144° E 48.4' | 27.6 | 5.7 | 釧路沖 |
| 2003 10 09 08:15 | 42° N 15.0' | 144° E 45.9' | 27.7 | 5.9 | 釧路沖 |
| 2003 10 09 15:52 | 41° N 39.7' | 143° E 37.0' | 24.9 | 5.4 | 十勝沖 |
| 2003 10 10 21:58 | 42° N 5.9' | 144° E 54.9' | 26.2 | 5.1 | 釧路沖 |
| 2003 10 11 09:08 | 41° N 51.7' | 144° E 26.6' | 27.8 | 6.1 | 釧路沖 |
| 2003 10 11 10:11 | 43° N 43.3' | 147° E 50.2' | 0 | 5.5 | 北海道東方沖 |
| 2003 10 12 03:26 | 41° N 45.4' | 143° E 49.5' | 48.0 | 5.5 | 十勝沖 |
| 2003 10 14 21:39 | 41° N 41.7' | 144° E 19.2' | 26.2 | 5.3 | 釧路沖 |
| 2003 10 15 16:30 | 35° N 36.6' | 140° E 3.2' | 73.9 | 5.1 | 千葉県北西部 |
| 2003 10 18 07:50 | 41° N 42.3' | 144° E 13.9' | 31.9 | 5.1 | 釧路沖 |
| 2003 10 29 06:48 | 43° N 36.1' | 147° E 44.2' | 31 | 6.0 | 北海道東方沖 |
| 2003 10 31 10:06 | 37° N 49.8' | 142° E 42.0' | 33.4 | 6.8 | 福島県沖 |
| 2003 10 31 23:15 | 38° N 34.6' | 139° E 56.3' | 157.5 | 5.1 | 山形県庄内地方 |

日本とその周辺の地震活動 (2003年5月~7月、M \geq 5.0)

2003 05 01 00:00 -- 2003 07 31 24:00

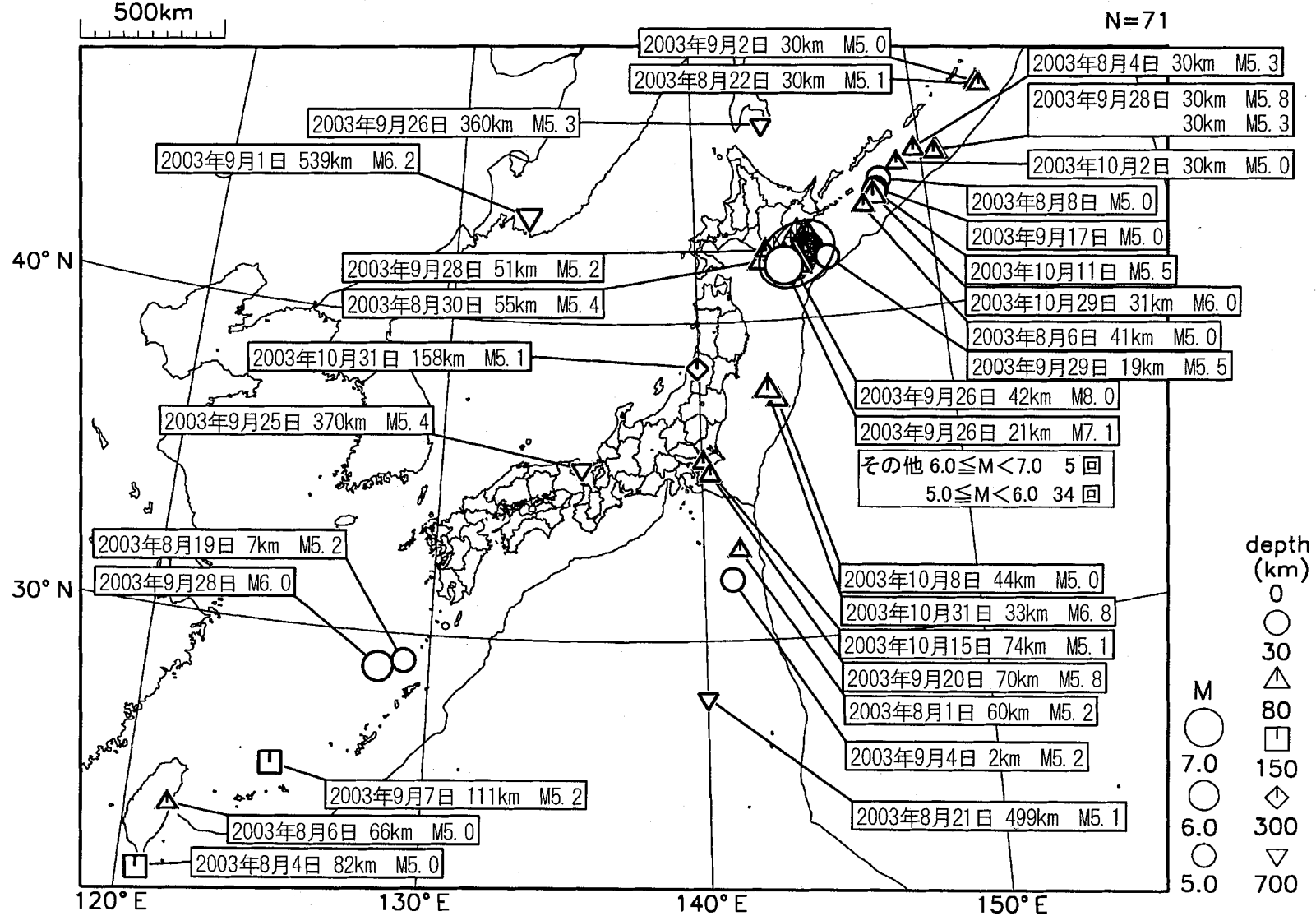


第1図(a) 日本周辺で発生したM5以上の地震の震央分布 (2003年5月~2003年7月)

Fig.1(a) Earthquakes of M5 or larger in and around Japan (M \geq 5.0, May, 2003 - July, 2003).

日本とその周辺の地震活動 (2003年8月~10月、 $M \geq 5.0$)

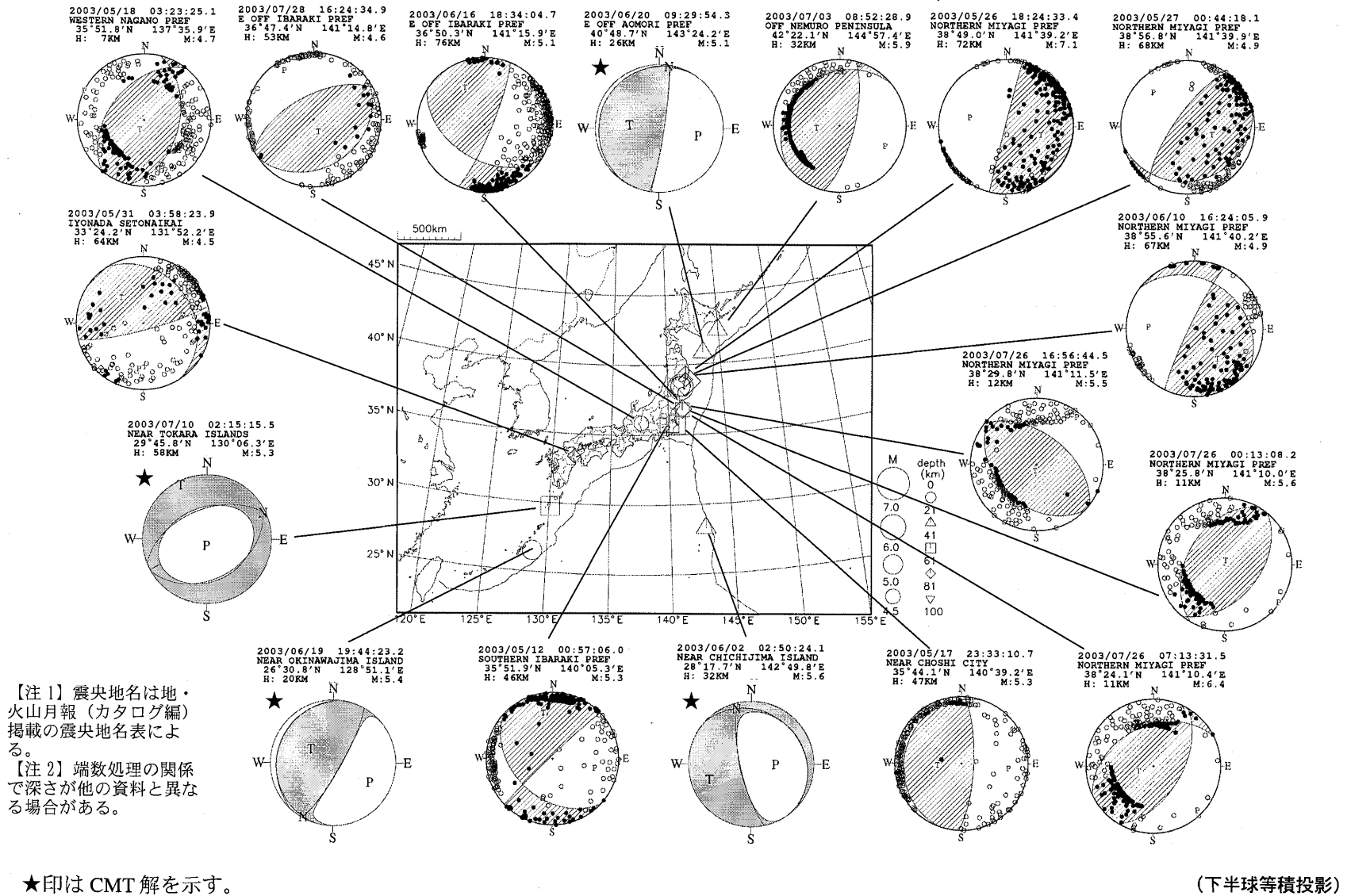
2003 08 01 00:00 -- 2003 10 31 24:00



第1図(b) つづき (2003年8月~2003年10月)

Fig.1(b) continued (August, 2003 - October, 2003).

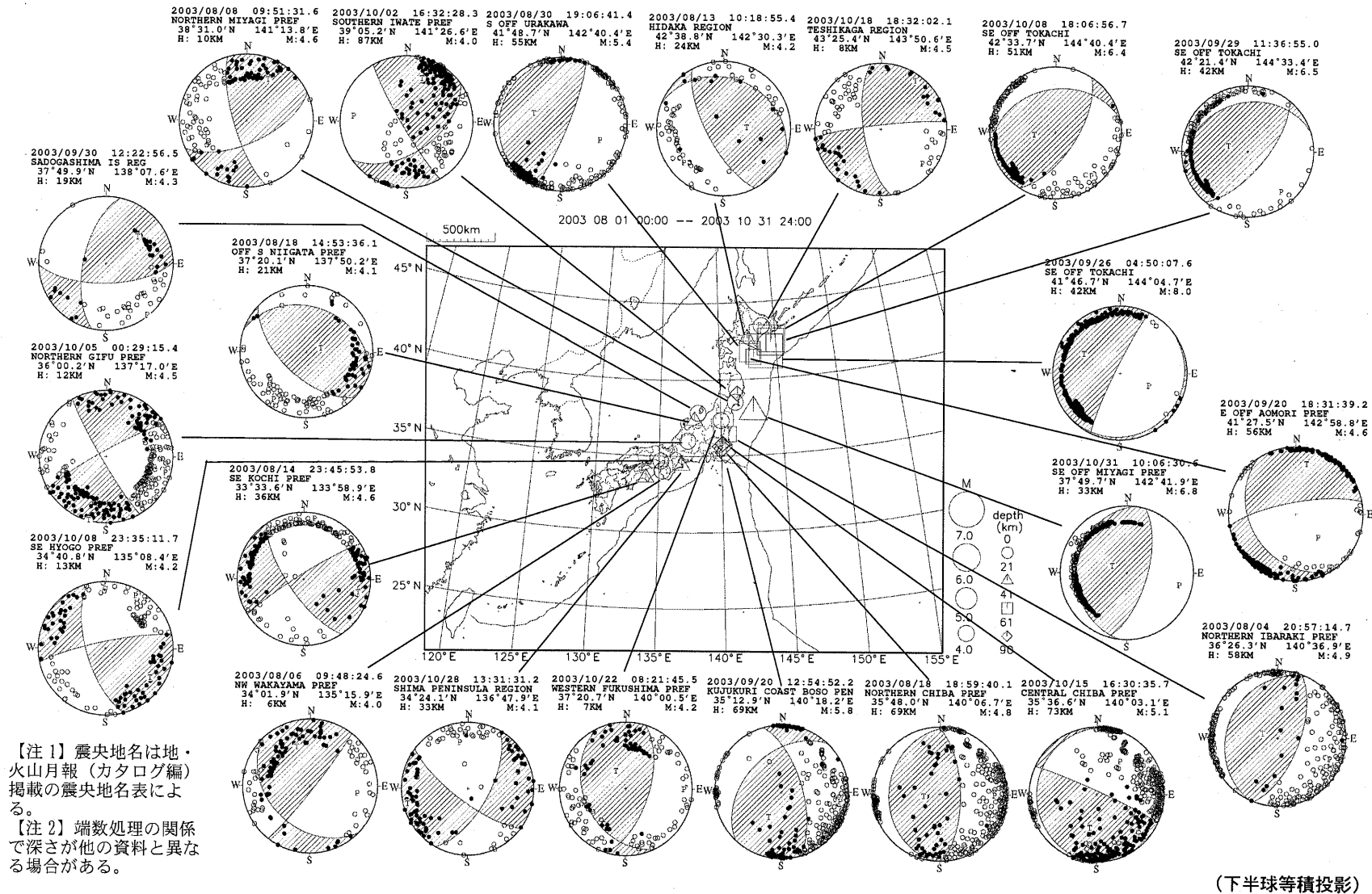
発震機構解 (2003. 5. 01~2003. 7. 31)



第2図(a) 日本周辺で発生した主な地震のメカニズム解 (2003年5月~2003年7月)

Fig.2(a) Focal mechanism solutions of major earthquakes in and around Japan (May, 2003 - July, 2003).

発震機構解 (2003. 8. 01~2003. 10. 31)



第2図(b) つづき (2003年8月~2003年10月)

Fig.2(b) continued (August, 2003 - October, 2003).