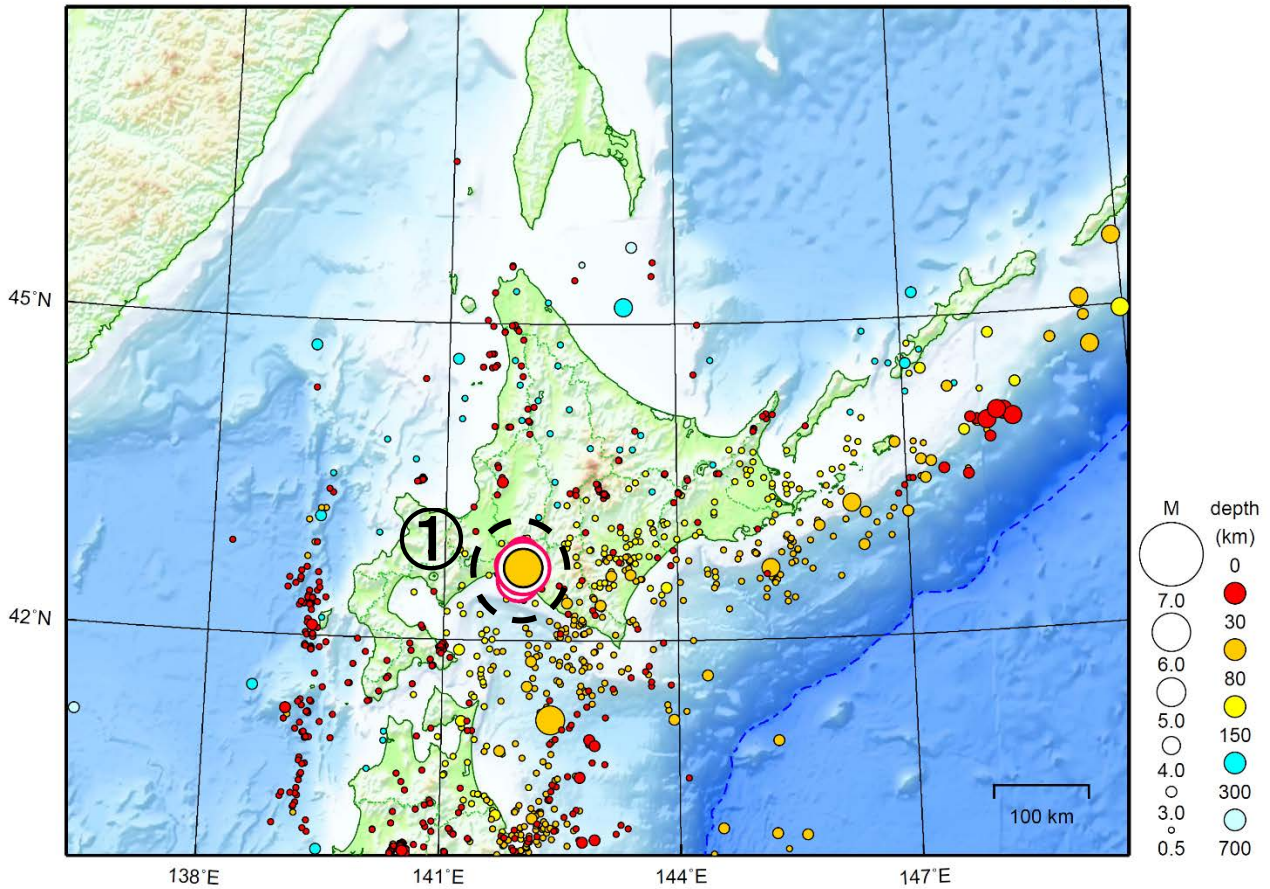


# 北海道地方

2018/09/01 00:00 ~ 2018/09/30 24:00

N=4443



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

① 9月6日に胆振地方中東部で M6.7 の地震（最大震度7）が発生した。6日以降、ほぼ同じ場所で最大震度4以上を観測する地震が18回発生した。

（上記期間外）

10月1日以降、「平成30年北海道胆振東部地震」の活動域では、最大震度4以上を観測する地震が4回発生した。

〔上述の地震は M6.0 以上または最大震度4以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度3以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度3以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。〕

## 「平成 30 年北海道胆振東部地震」

### (1) 概要

2018年9月6日03時07分に胆振地方中東部の深さ37kmでM6.7の地震が発生し、北海道厚真町で震度7、北海道安平町、むかわ町で震度6強を観測したほか、北海道から中部地方の一部にかけて震度6弱～1を観測した。気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から7.3秒後の03時08分12.6秒に緊急地震速報（警報）を発表した。この地震は地殻内で発生し、発震機構（CMT解）は東北東－西南西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。その後、この地震の震源を含む南北約30kmの領域を中心に地震が発生している。今回の地震の発生以降の地震活動は、過去に国内の内陸や沿岸で発生した同程度かそれ以上の規模の地震に比べてやや活発である（図2-10参照）。

この地震により、死者 41 人、負傷者 691 人、住家全壊 394 棟、住家半壊 1,016 棟などの被害を生じた（10 月 5 日 18 時 00 分現在、総務省消防庁による）。

気象庁は、この地震について、その名称を「平成30年北海道胆振東部地震」と定めた。

札幌管区气象台、室蘭地方气象台及び旭川地方气象台は、震度5強以上を観測した震度観測点及びその周辺を中心に気象庁機動調査班（JMA-MOT）等を派遣し、震度観測点の観測環境が地震によって変化していないかどうかの確認、震度観測点周辺の被害や揺れの状況が気象庁震度階級関連解説表と整合が取れているかの確認のため、被害状況調査を実施した。また、地方公共団体の防災対応を支援するため、札幌管区气象台、仙台管区气象台、名古屋地方气象台及び前橋地方气象台は北海道庁、室蘭地方气象台は胆振総合振興局に気象庁防災対応支援チーム（JETT）を派遣した。

「平成 30 年北海道胆振東部地震」による被害状況を表 1-1 に、震度 1 以上の最大震度別地震回数表を表 1-2 に示す。

表 1-1 「平成 30 年北海道胆振東部地震」による被害状況  
(2018 年 10 月 5 日 18 時 00 分現在、総務省消防庁による)

| 都道府県名 | 人 的 被 害 |       |     | 住 家 被 害 |       |       | 非住家被害 |       | 火災 |
|-------|---------|-------|-----|---------|-------|-------|-------|-------|----|
|       | 死者      | 負 傷 者 |     | 全壊      | 半壊    | 一部    | 公共    | その他   |    |
|       |         | 重傷    | 軽傷  |         |       | 破損    | 建物    |       |    |
|       | 人       | 人     | 人   | 棟       | 棟     | 棟     | 棟     | 棟     | 件  |
| 北 海 道 | 41      | 17    | 674 | 394     | 1,016 | 7,555 |       | 2,110 | 2  |
|       | 札幌市 1   |       |     | 札幌市 57  |       |       |       |       |    |
|       | 苫小牧市 2  |       |     | 江別市 1   |       |       |       |       |    |
|       | 厚真町 36  |       |     | 千歳市 1   |       |       |       |       |    |
|       | むかわ町 1  |       |     | 北広島市 14 |       |       |       |       |    |
|       | 新ひだか町 1 |       |     | 厚真町 192 |       |       |       |       |    |
|       |         |       |     | 安平町 107 |       |       |       |       |    |
|       | むかわ町 22 |       |     |         |       |       |       |       |    |

表 1-2 震度 1 以上の最大震度別地震回数表 (2018 年 9 月 6 日 03 時～10 月 9 日 09 時)

| 時間帯        | 最大震度別回数 |    |    |   |    |    |    |   | 震度 1 以上を<br>観測した回数 |     | 時間帯         | 最大震度別回数 |    |    |   |    |    |    |     | 震度 1 以上を<br>観測した回数 |    |
|------------|---------|----|----|---|----|----|----|---|--------------------|-----|-------------|---------|----|----|---|----|----|----|-----|--------------------|----|
|            | 1       | 2  | 3  | 4 | 5弱 | 5強 | 6弱 | 7 | 回数                 | 累計  |             | 1       | 2  | 3  | 4 | 5弱 | 5強 | 6弱 | 7   | 回数                 | 累計 |
| 9月6日 03時以降 | 72      | 34 | 16 | 6 | 1  |    |    | 1 | 130                | 130 | 9月23日       |         |    |    |   |    |    |    | 0   | 265                |    |
| 9月7日       | 22      | 8  | 7  | 2 |    |    |    |   | 39                 | 169 | 9月24日       |         | 1  | 1  |   |    |    |    | 2   | 267                |    |
| 9月8日       | 10      | 9  | 1  | 1 |    |    |    |   | 21                 | 190 | 9月25日       | 1       |    |    |   |    |    |    | 1   | 268                |    |
| 9月9日       | 13      | 3  |    | 1 |    |    |    |   | 17                 | 207 | 9月26日       | 1       |    |    |   |    |    |    | 1   | 269                |    |
| 9月10日      | 7       | 6  | 1  |   |    |    |    |   | 14                 | 221 | 9月27日       | 1       | 1  |    |   |    |    |    | 2   | 271                |    |
| 9月11日      | 3       | 4  | 1  | 2 |    |    |    |   | 10                 | 231 | 9月28日       | 1       |    |    |   |    |    |    | 1   | 272                |    |
| 9月12日      | 3       | 2  |    | 1 |    |    |    |   | 6                  | 237 | 9月29日       |         |    | 1  |   |    |    |    | 1   | 273                |    |
| 9月13日      |         | 1  | 2  |   |    |    |    |   | 3                  | 240 | 9月30日       | 3       |    |    | 1 |    |    |    | 4   | 277                |    |
| 9月14日      |         |    | 2  | 1 |    |    |    |   | 3                  | 243 | 10月1日       | 5       |    |    | 1 |    |    |    | 6   | 283                |    |
| 9月15日      | 3       | 3  |    |   |    |    |    |   | 6                  | 249 | 10月2日       | 1       |    |    |   | 1  |    |    | 1   | 284                |    |
| 9月16日      | 3       |    |    |   |    |    |    |   | 3                  | 252 | 10月3日       | 2       |    |    |   |    |    |    | 2   | 286                |    |
| 9月17日      | 4       |    |    | 1 |    |    |    |   | 5                  | 257 | 10月4日       |         |    |    |   |    |    |    | 0   | 286                |    |
| 9月18日      |         | 2  |    |   |    |    |    |   | 2                  | 259 | 10月5日       | 3       |    |    |   | 1  |    |    | 4   | 290                |    |
| 9月19日      | 1       | 1  |    |   |    |    |    |   | 2                  | 261 | 10月6日       |         | 1  | 1  |   |    |    |    | 2   | 292                |    |
| 9月20日      |         |    |    |   |    |    |    |   | 0                  | 261 | 10月7日       | 3       |    |    |   |    |    |    | 3   | 295                |    |
| 9月21日      | 2       |    | 1  |   |    |    |    |   | 3                  | 264 | 10月8日       |         |    |    | 1 |    |    |    | 1   | 296                |    |
| 9月22日      | 1       |    |    |   |    |    |    |   | 1                  | 265 | 10月9日 09時まで | 2       |    |    | 1 |    |    |    | 3   | 299                |    |
| 総計         |         |    |    |   |    |    |    |   |                    |     | 167         | 76      | 34 | 19 | 2 | 0  | 0  | 1  | 299 | 299                |    |

## (2) 地震活動

### ア. 地震の発生場所の詳細及び地震の発生状況

2018年9月6日03時07分に、胆振地方中東部の深さ37kmでM6.7の地震（最大震度7）が発生した。

この地震の発生以降、地震活動が非常に活発になり、同日06時11分にこの地震の震央付近の深さ38kmでM5.4の地震（最大震度5弱）が発生するなど、10月9日09時までにM4.0以上の地震が51回、最大震度4以上の地震が22回発生している。地震活動は、南北方向に延びる長さ約30kmの領域を中心に発生しており、減衰しつつも継続している。

表2-1 領域a内の最大震度4以上の地震の表

| 番号 | 発震時          | 震央地名    | 深さ | M   | 最大震度 |
|----|--------------|---------|----|-----|------|
| 1  | 9月6日 3時07分   | 胆振地方中東部 | 37 | 6.7 | 7    |
| 2  | 9月6日 3時17分   | 胆振地方中東部 | 33 | 4.7 | 4    |
| 3  | 9月6日 3時20分   | 胆振地方中東部 | 36 | 5.5 | 4    |
| 4  | 9月6日 3時23分   | 胆振地方中東部 | 32 | 4.8 | 4    |
| 5  | 9月6日 3時32分   | 胆振地方中東部 | 34 | 4.6 | 4    |
| 6  | 9月6日 4時10分   | 胆振地方中東部 | 32 | 4.7 | 4    |
| 7  | 9月6日 6時04分   | 胆振地方中東部 | 31 | 4.4 | 4    |
| 8  | 9月6日 6時11分   | 胆振地方中東部 | 38 | 5.4 | 5弱   |
| 9  | 9月7日 13時25分  | 胆振地方中東部 | 35 | 4.5 | 4    |
| 10 | 9月7日 22時43分  | 胆振地方中東部 | 36 | 4.4 | 4    |
| 11 | 9月8日 18時21分  | 胆振地方中東部 | 34 | 4.2 | 4    |
| 12 | 9月9日 22時55分  | 胆振地方中東部 | 35 | 4.9 | 4    |
| 13 | 9月11日 4時58分  | 胆振地方中東部 | 31 | 4.5 | 4    |
| 14 | 9月11日 19時07分 | 胆振地方中東部 | 34 | 4.2 | 4    |
| 15 | 9月12日 18時24分 | 胆振地方中東部 | 33 | 4.5 | 4    |
| 16 | 9月14日 6時54分  | 胆振地方中東部 | 26 | 4.6 | 4    |
| 17 | 9月17日 2時51分  | 胆振地方中東部 | 28 | 4.6 | 4    |
| 18 | 9月30日 17時54分 | 日高地方西部  | 37 | 4.9 | 4    |
| 19 | 10月1日 11時22分 | 胆振地方中東部 | 35 | 4.7 | 4    |
| 20 | 10月5日 8時58分  | 胆振地方中東部 | 31 | 5.2 | 5弱   |
| 21 | 10月8日 21時54分 | 胆振地方中東部 | 30 | 4.4 | 4    |
| 22 | 10月9日 2時45分  | 胆振地方中東部 | 30 | 4.2 | 4    |

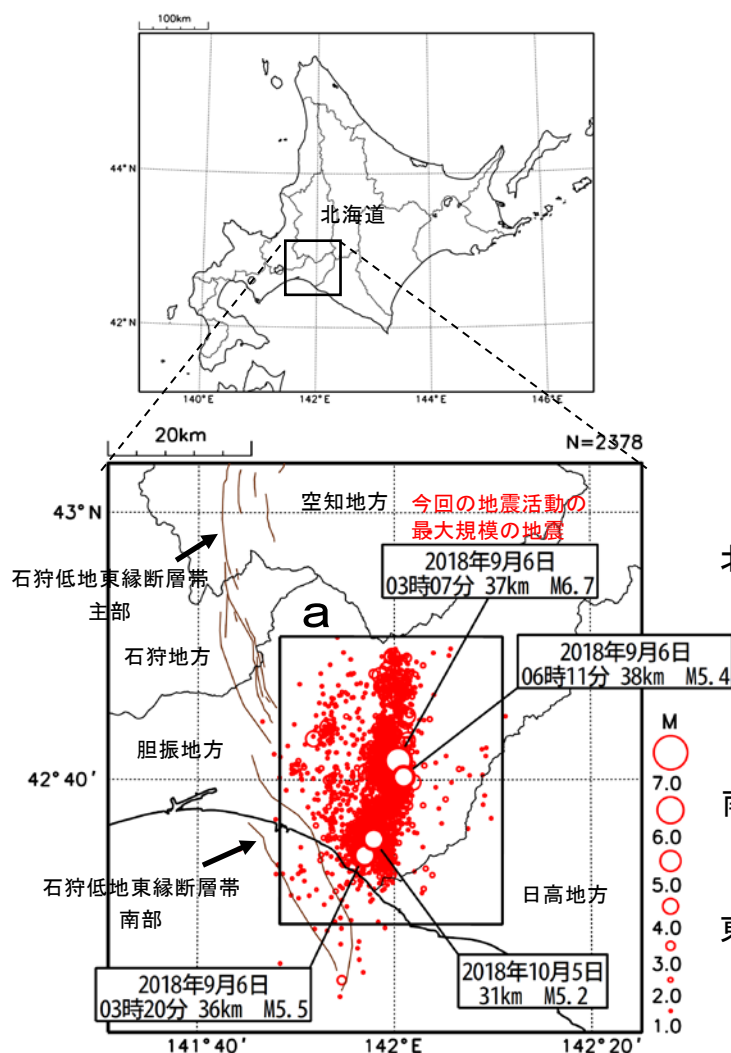


図2-1 震央分布図※  
(2018年9月6日～2018年10月9日09時、  
深さ0～60km、M1.0以上)

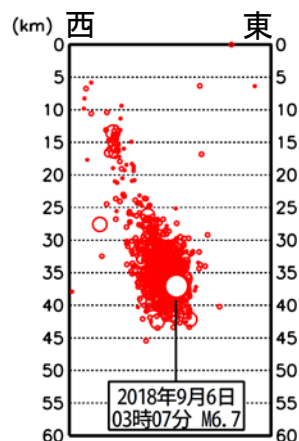


図2-2 領域a内の断面図（東西投影、M≥1.7）

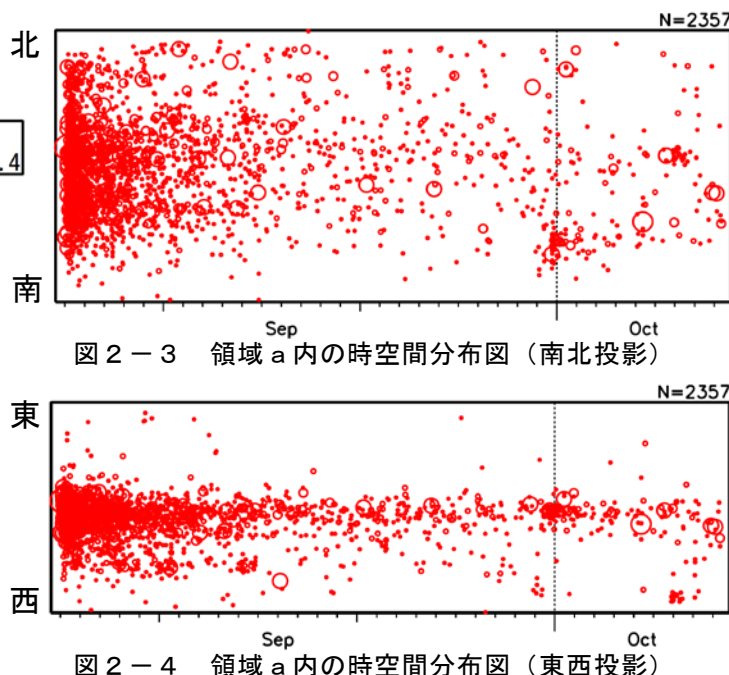


図2-3 領域a内の時空間分布図（南北投影）

図2-4 領域a内の時空間分布図（東西投影）

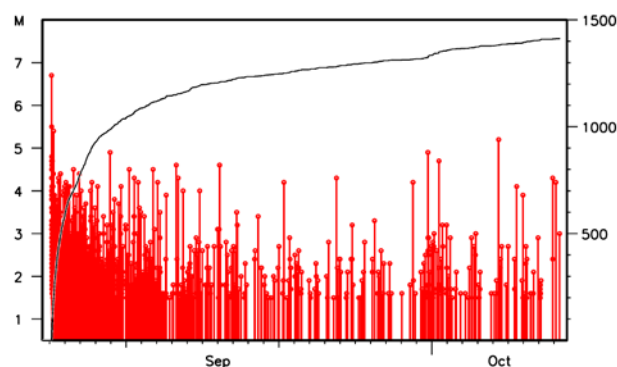


図2-5 領域a内のM-T図  
及び回数積算図（M≥1.5）

※10月8日以降の震源は精査前の震源です。10月9日の震源には、自動処理による結果を含みます。

## イ. 発震機構

1997年10月1日から2018年9月6日までに発生したM4.0以上の地震の発震機構を図2-6に示す。周辺で発生する地殻内の地震は、今回の地震活動を除くと数は少ないものの、発震機構がほぼ東西方向に圧力軸を持つ型が多い。2018年9月6日以降に発生したM4.0以上の地震の発震機構を図2-7に示す。今回の地震活動で発生したM4.0以上の地震の発震機構は、ほぼ東西方向に圧力軸を持つ型であり、これまでの活動と調和的であった。

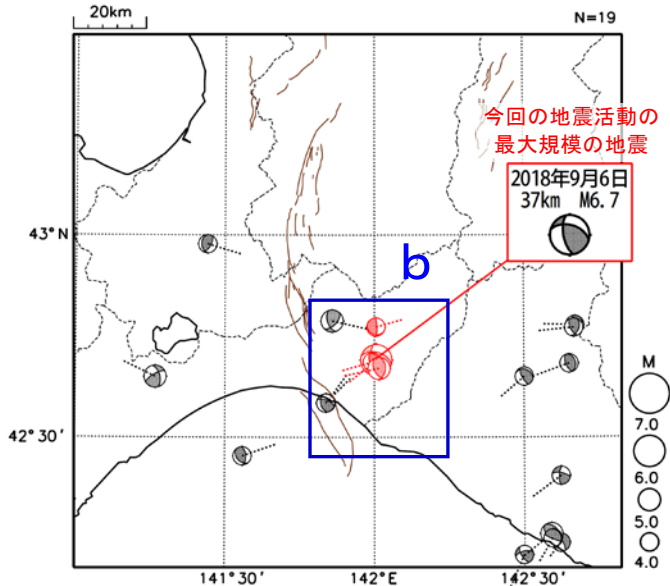


図2-6 発震機構分布図  
(1997年10月1日~2018年9月6日、  
深さ0~60km、 $M \geq 4.0$ )

2018年9月6日の地震の発震機構を赤く示す。  
シンボルから伸びる点線は圧力軸の方位を示す。  
図中の細線は地震調査研究推進本部の長期評価による  
活断層を示す。

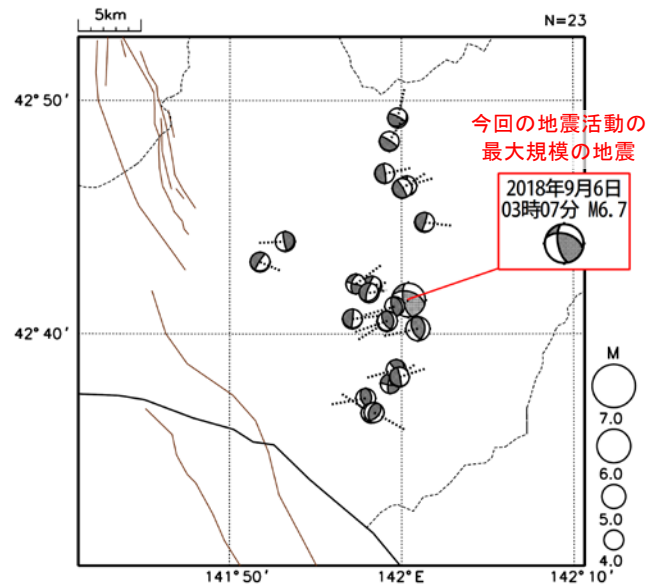


図2-7 領域b内の発震機構分布図  
(2018年9月6日~9月30日、  
深さ0~60km、 $M \geq 4.0$ )

シンボルから伸びる点線は圧力軸の方位を示す。  
図中の細線は地震調査研究推進本部の長期評価による  
活断層を示す。

## ウ. 過去の地震活動

1923年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域c）では、これまでM5.0以上の地震が時々発生している。今回の地震の震央付近では、2017年7月1日にM5.1の地震が発生し、重傷1人の被害が生じた（総務省消防庁による）。また、今回の地震の震央から南東に約80km離れた領域では、「昭和57年(1982年)浦河沖地震」が発生し、負傷者167人などの被害が生じた（「日本被害地震総覧」による）。

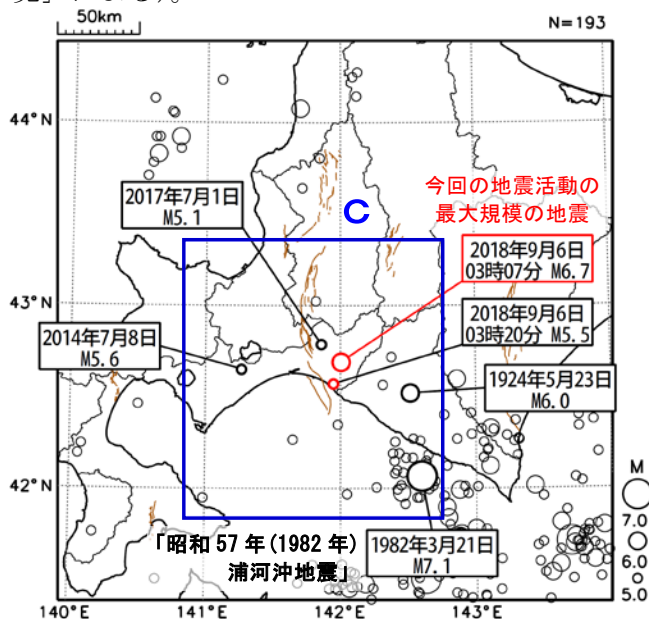


図2-8 震央分布図  
(1923年1月1日~2018年9月30日、  
深さ0~50km、 $M \geq 5.0$ )  
2018年9月の地震を赤く表示

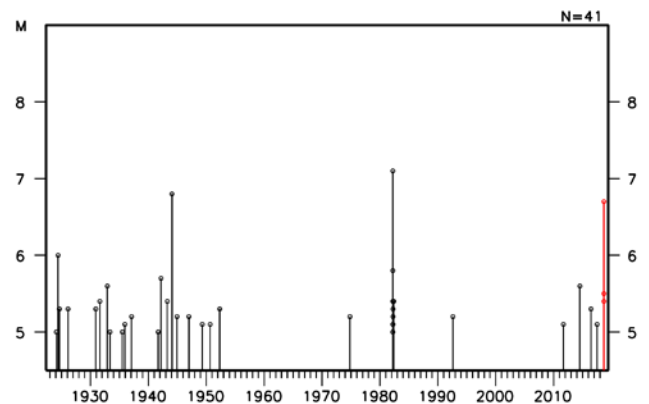


図2-9 領域c内のM-T図

震央分布図中の茶色の線は、地震調査研究推進本部の  
長期評価による活断層を示す。

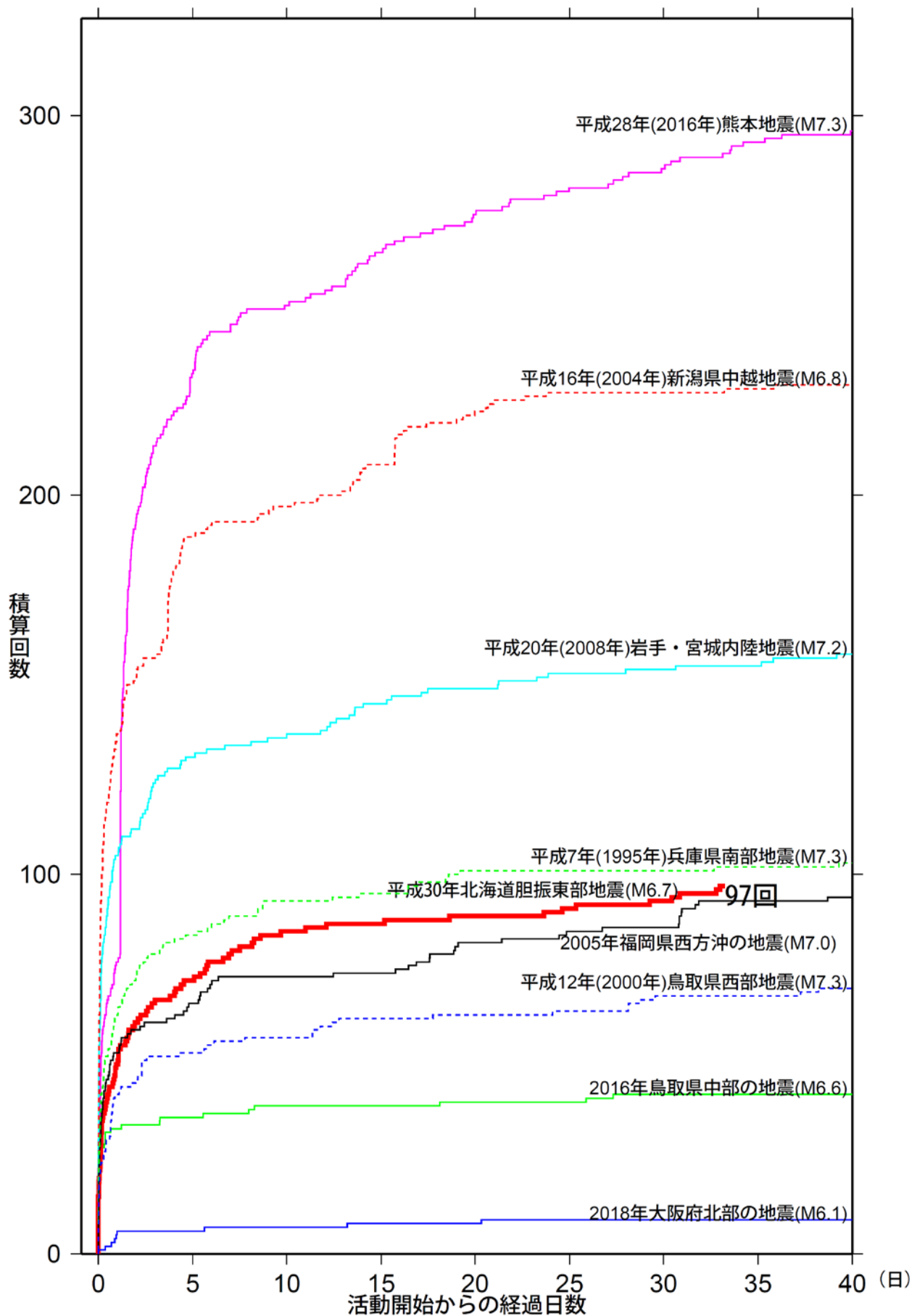


図2-10 内陸及び沿岸で発生した主な地震の地震回数比較 (M $\geq$ 3.5、10月9日09時00分現在)  
 マグニチュードは最大のもを示す。

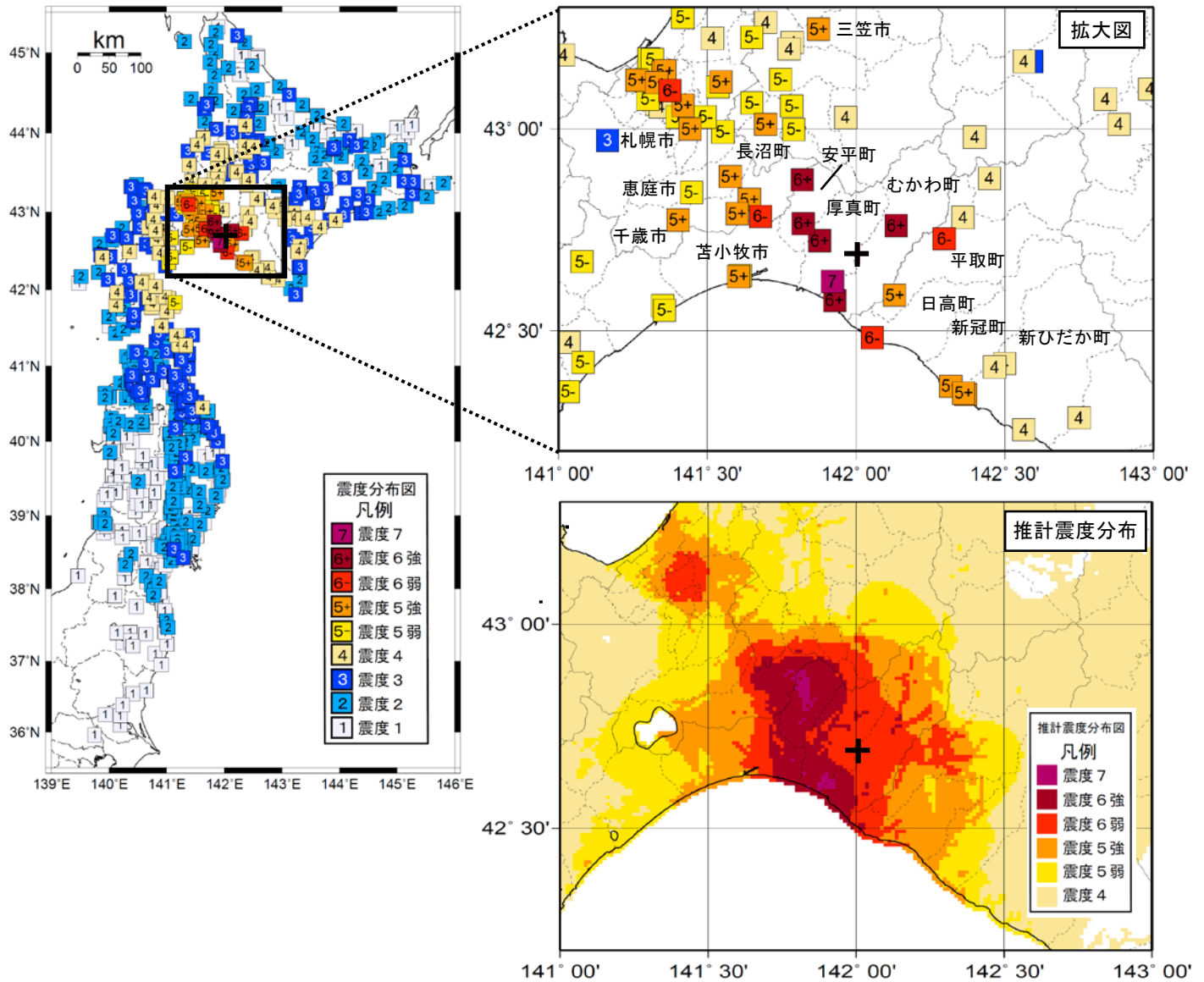
「平成30年北海道胆振東部地震」は、9月6日03時07分の地震からの経過日数及び積算回数を示す

### (3) 震度と加速度

最大規模の地震である2018年9月6日03時07分の地震により震央付近の北海道厚真町鹿沼で震度7、北海道厚真町京町、安平町早来北進、安平町追分柏が丘、むかわ町松風、むかわ町穂別で震度6強の揺れを観測した。

#### ア. 最大規模の地震の震度

最大規模の地震の震度分布図を図3-1に示す。



#### <推計震度分布図について>

地震の際に観測される震度は、ごく近い場所でも地盤の違いなどにより1階級程度異なることがある。また、このほか震度を推計する際にも誤差が含まれるため、推計された震度と実際の震度が1階級程度ずれることがある。このため、個々のメッシュの位置や震度の値ではなく、大きな震度の面的な広がり具合とその形状に着目して利用されたい。なお、この推計震度分布図は震度の精査後に再作成したものであり、地震発生直後に発表したものと一部異なる。

図3-1 「平成30年北海道胆振東部地震」(M6.7、深さ37km、最大震度7)の震度分布図及び推計震度分布図(+印は震央を表す。)

地震発生直後に発表した震度データに加え、その後入手した震度データも用いて作成

# イ. 計測震度、加速度

「平成30年北海道胆振東部地震」により震度5弱以上を観測した震度観測点の計測震度及び最大化速度を表3-1に示す。

表3-1 「平成30年北海道胆振東部地震」の計測震度および最大加速度（震度5弱以上）

| 都道府県 | 市区町村    | 観測点名        | 震度 | 計測震度 | 最大加速度 (gal = cm/s/s) |        |       |        | 震央距離 (km) |
|------|---------|-------------|----|------|----------------------|--------|-------|--------|-----------|
|      |         |             |    |      | 合成                   | 南北成分   | 東西成分  | 上下成分   |           |
| 北海道  | 厚真町     | 厚真町鹿沼       | 7  | 6.5  | 967.3                | 647.5  | 837.6 | 326.1  | 10.4      |
| 北海道  | 安平町     | 安平町早来北進*    | 6強 | 6.4  | 711.9                | 555.4  | 667.5 | 396.2  | 16.8      |
| 北海道  | 安平町     | 安平町追分柏が丘*   | 6強 | 6.4  | 1795.7               | 1003.0 | 906.7 | 1590.9 | 25.0      |
| 北海道  | むかわ町    | むかわ町松風*     | 6強 | 6.4  | 662.0                | 387.7  | 662.0 | 335.0  | 14.5      |
| 北海道  | むかわ町    | むかわ町穂別*     | 6強 | 6.1  | 773.5                | 600.3  | 741.1 | 203.5  | 13.1      |
| 北海道  | 厚真町     | 厚真町京町*      | 6強 | 6.0  | 461.9                | 285.3  | 368.0 | 455.7  | 10.8      |
| 北海道  | 札幌市東区   | 札幌東区元町*     | 6弱 | 5.9  | 663.9                | 640.3  | 282.2 | 106.7  | 67.9      |
| 北海道  | 平取町     | 平取町振内*      | 6弱 | 5.9  | 737.8                | 565.1  | 672.9 | 344.0  | 24.4      |
| 北海道  | 日高地方日高町 | 日高地方日高町門別*  | 6弱 | 5.6  | 373.8                | 252.0  | 372.2 | 320.2  | 23.8      |
| 北海道  | 千歳市     | 新千歳空港       | 6弱 | 5.5  | 501.3                | 468.8  | 324.0 | 360.1  | 28.3      |
| 北海道  | 札幌市白石区  | 札幌白石区北郷*    | 5強 | 5.4  | 309.0                | 300.1  | 263.9 | 81.6   | 62.5      |
| 北海道  | 札幌市北区   | 札幌北区新琴似*    | 5強 | 5.3  | 222.2                | 174.7  | 164.0 | 88.2   | 72.0      |
| 北海道  | 千歳市     | 千歳市若草*      | 5強 | 5.3  | 451.0                | 320.0  | 353.8 | 448.5  | 34.5      |
| 北海道  | 新冠町     | 新冠町北星町*     | 5強 | 5.3  | 248.1                | 242.8  | 199.2 | 55.0   | 45.0      |
| 北海道  | 新ひだか町   | 新ひだか町静内山手町  | 5強 | 5.3  | 220.4                | 158.2  | 217.1 | 43.0   | 48.7      |
| 北海道  | 札幌市北区   | 札幌北区篠路*     | 5強 | 5.2  | 197.0                | 172.1  | 157.3 | 57.4   | 72.5      |
| 北海道  | 千歳市     | 千歳市北栄       | 5強 | 5.2  | 376.2                | 374.1  | 232.9 | 252.9  | 33.0      |
| 北海道  | 千歳市     | 千歳市支笏湖温泉*   | 5強 | 5.2  | 586.6                | 384.0  | 559.4 | 325.3  | 49.9      |
| 北海道  | 苫小牧市    | 苫小牧市旭町*     | 5強 | 5.2  | 391.7                | 369.1  | 325.8 | 125.9  | 33.1      |
| 北海道  | 江別市     | 江別市緑町*      | 5強 | 5.1  | 277.7                | 247.6  | 237.8 | 117.3  | 60.0      |
| 北海道  | 札幌市清田区  | 札幌清田区平岡*    | 5強 | 5.1  | 277.8                | 242.7  | 159.2 | 81.3   | 57.0      |
| 北海道  | 恵庭市     | 恵庭市京町*      | 5強 | 5.1  | 321.1                | 298.5  | 293.7 | 230.5  | 40.5      |
| 北海道  | 平取町     | 平取町本町*      | 5強 | 5.1  | 356.7                | 276.2  | 348.5 | 113.2  | 15.7      |
| 北海道  | 札幌市北区   | 札幌北区太平*     | 5強 | 5.0  | 168.7                | 142.6  | 153.5 | 68.1   | 72.6      |
| 北海道  | 札幌市手稲区  | 札幌手稲区前田*    | 5強 | 5.0  | 187.4                | 139.8  | 169.8 | 42.3   | 76.6      |
| 北海道  | 三笠市     | 三笠市幸町*      | 5強 | 5.0  | 246.4                | 157.5  | 241.7 | 77.1   | 62.3      |
| 北海道  | 長沼町     | 長沼町中央*      | 5強 | 5.0  | 193.9                | 162.2  | 135.2 | 101.2  | 43.3      |
| 北海道  | 新ひだか町   | 新ひだか町静内御幸町* | 5強 | 5.0  | 201.8                | 137.6  | 179.7 | 41.2   | 49.3      |
| 北海道  | 石狩市     | 石狩市花川       | 5弱 | 4.9  | 137.9                | 134.3  | 83.1  | 35.1   | 77.2      |
| 北海道  | 札幌市厚別区  | 札幌厚別区もみじ台*  | 5弱 | 4.9  | 247.3                | 246.6  | 185.2 | 81.0   | 55.9      |
| 北海道  | 南幌町     | 南幌町栄町*      | 5弱 | 4.9  | 178.6                | 130.7  | 172.2 | 92.3   | 50.2      |
| 北海道  | 由仁町     | 由仁町新光*      | 5弱 | 4.9  | 631.0                | 559.9  | 355.4 | 120.0  | 38.1      |
| 北海道  | 苫小牧市    | 苫小牧市末広町     | 5弱 | 4.9  | 291.6                | 216.0  | 270.8 | 116.9  | 32.5      |
| 北海道  | 登別市     | 登別市桜木町*     | 5弱 | 4.9  | 355.0                | 268.8  | 351.1 | 166.4  | 81.3      |
| 北海道  | 石狩市     | 石狩市聚富       | 5弱 | 4.8  | 223.6                | 201.2  | 202.7 | 56.7   | 80.4      |
| 北海道  | 新篠津村    | 新篠津村第47線*   | 5弱 | 4.8  | 178.1                | 132.5  | 144.0 | 100.3  | 65.8      |
| 北海道  | 江別市     | 江別市高砂町      | 5弱 | 4.8  | 241.2                | 233.9  | 219.0 | 96.6   | 59.4      |
| 北海道  | 栗山町     | 栗山町松風*      | 5弱 | 4.8  | 195.6                | 164.6  | 191.4 | 72.1   | 44.1      |
| 北海道  | 札幌市豊平区  | 札幌豊平区月寒東*   | 5弱 | 4.7  | 150.6                | 145.0  | 109.7 | 126.2  | 61.8      |
| 北海道  | 北広島市    | 北広島市共栄*     | 5弱 | 4.7  | 205.7                | 199.1  | 176.6 | 107.3  | 49.6      |
| 北海道  | 白老町     | 白老町大町       | 5弱 | 4.7  | 189.6                | 151.6  | 174.3 | 147.0  | 55.3      |
| 北海道  | 石狩市     | 石狩市花畔*      | 5弱 | 4.6  | 113.0                | 110.1  | 79.7  | 54.5   | 77.9      |
| 北海道  | 恵庭市     | 恵庭市漁平       | 5弱 | 4.6  | 125.9                | 101.9  | 92.4  | 87.4   | 48.4      |
| 北海道  | 函館市     | 函館市新浜町*     | 5弱 | 4.6  | 134.0                | 111.7  | 105.8 | 64.7   | 119.0     |
| 北海道  | 胆振伊達市   | 胆振伊達市大滝区本町* | 5弱 | 4.6  | 186.4                | 171.4  | 158.8 | 71.8   | 75.6      |
| 北海道  | 札幌市西区   | 札幌西区琴似*     | 5弱 | 4.5  | 135.0                | 131.1  | 88.5  | 66.2   | 71.2      |
| 北海道  | 岩見沢市    | 岩見沢市栗沢町東本町* | 5弱 | 4.5  | 153.6                | 149.0  | 134.1 | 61.3   | 52.0      |
| 北海道  | 室蘭市     | 室蘭市寿町*      | 5弱 | 4.5  | 159.9                | 157.2  | 138.9 | 69.8   | 88.4      |
| 北海道  | 白老町     | 白老町緑丘*      | 5弱 | 4.5  | 206.3                | 155.3  | 168.5 | 127.4  | 55.4      |

観測点名の\*印は、地方公共団体または国立研究開発法人防災科学技術研究所の震度観測点を示す。