

1. 地震と地震動

1.1 震源と震度分布

1.1.1 本震

平成19年3月25日9時41分頃、能登半島西岸沖で発生した地震は、北緯37度13.2分、東経136度41.1分、深さ11kmを震源とし、気象庁マグニチュードはM6.9であった¹⁾。気象庁の発表による震度分布と推計震度分布を図-1.1に示す。推計震度分布とは、観測した震度をもとに地盤の特性等を考慮して震度の面的な広がりを推定し、地図上に表示したものである。図より、震央付近に強い地震動が分布しており、能登半島の広い範囲にわたって震度5弱を上回る地震が発生したことがわかる。また、震度分布のとおり、石川県七尾市、輪島市、穴水町で震度6強、石川県志賀町、中能登町、能登町で震度6弱を観測したほか、北陸地方を中心に北海道から中国及び四国地方にかけて震度5強～1の揺れを観測した。能登地方で震度5以上の地震を観測したのは、1993年2月7日に能登半島沖で発生した地震（M6.6）により石川県輪島市で震度5（現在の器械観測による震度ではなく、体感による）を観測して以来である。

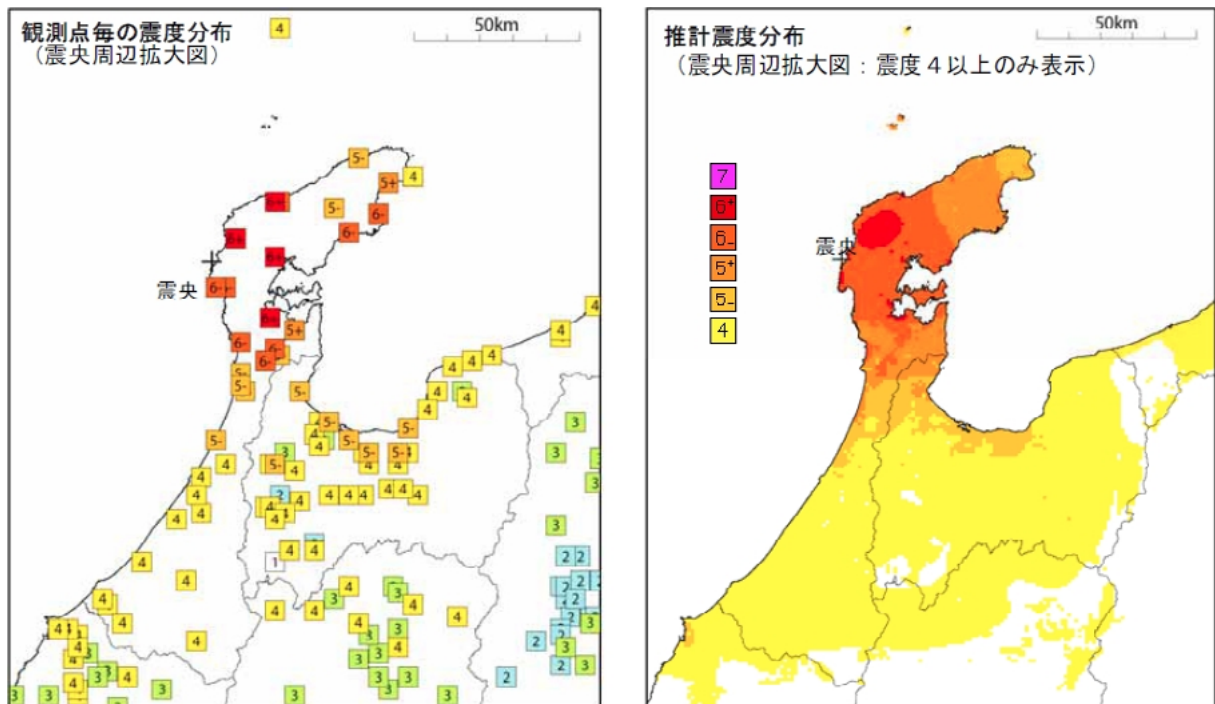


図-1.1 3月25日09時41分に発生した本震の震度分布¹⁾

1.1.2 余震活動

今回の地震による本震発生以降の当該地域における震度1以上を観測した地震の発生回数を表-1.1および図-1.2に示す。また、本震および余震が発生した震央の分布を図-1.3に示す。これより、今回の地震活動は、一般的な本震-余震型で推移しており、余震の震源

は本震の震源より北東－南西方向に分布していることが判る。

本震発生からの最大余震は、M5.3の地震が3月25日18時11分(最大震度5弱)と3月26日7時16分(最大震度4)に発生している。また、震度5弱を観測した余震は、3月25日18時11分(M:5.3、観測地点：輪島市鳳至町、穴水町大町)、3月26日14時46分(M:4.8、観測地点：志賀町香能)、3月28日8時8分(M:4.9、観測地点：輪島市鳳至町)、2008年1月26日4時33分(M:4.8、観測地点：輪島市門前町走出)にそれぞれ発生している。

表-1.1 震度1以上を観測した地震の日別の発生回数¹⁾

(本震発生～2007年4月17日24時)

期 間	最大震度別回数									震度1以上を 観測した地震	
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	回数	累計
3/25 09:00-24:00	92	39	15	2	1	0	0	1	0	150	150
3/26	54	17	5	2	1	0	0	0	0	79	229
3/27	20	6	2	0	0	0	0	0	0	28	257
3/28	13	2	3	1	1	0	0	0	0	20	277
3/29	10	3	0	0	0	0	0	0	0	13	290
3/30	14	1	0	0	0	0	0	0	0	15	305
3/31	7	1	1	0	0	0	0	0	0	9	314
4/1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	320
4/2	5	2	2	0	0	0	0	0	0	9	329
4/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	329
4/4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	6	335
4/5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	6	341
4/6	3	0	2	1	0	0	0	0	0	6	347
4/7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	349
4/8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	351
4/9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	353
4/10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	357
4/11	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	360
4/12	5	1	0	0	0	0	0	0	0	6	366
4/13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	368
4/14	3	2	1	0	0	0	0	0	0	6	374
4/14	3	2	1	0	0	0	0	0	0	6	374
4/15	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	377
4/16	3	1	0	0	0	0	0	0	0	4	381
4/17	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	384
総計	259	82	33	6	3	0	0	1	0	384	384

※この回数には本震を含む

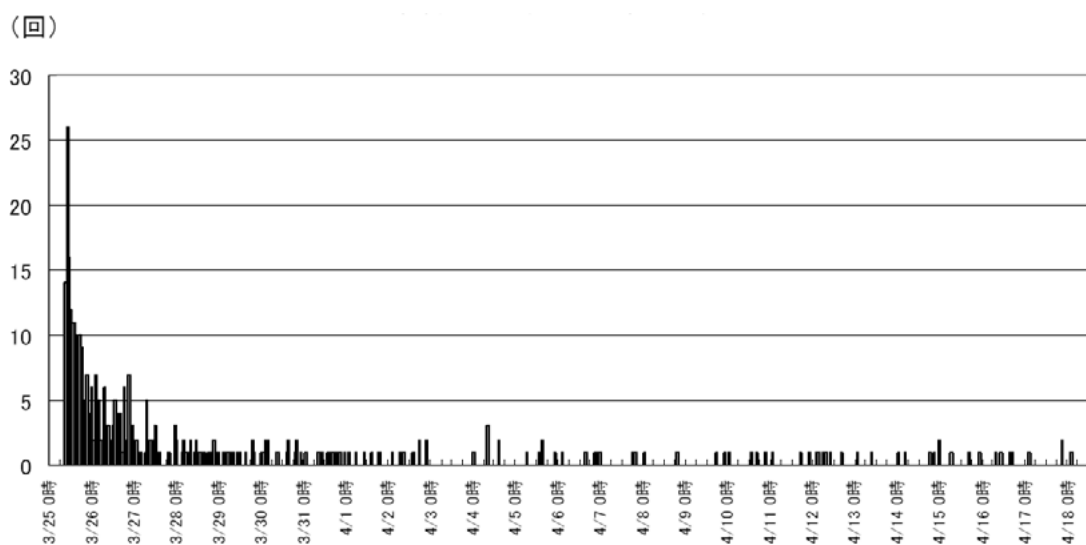


図-1.2 震度1以上を観測した地震の時間毎の発生回数¹⁾

(本震発生～2007年4月17日24時)

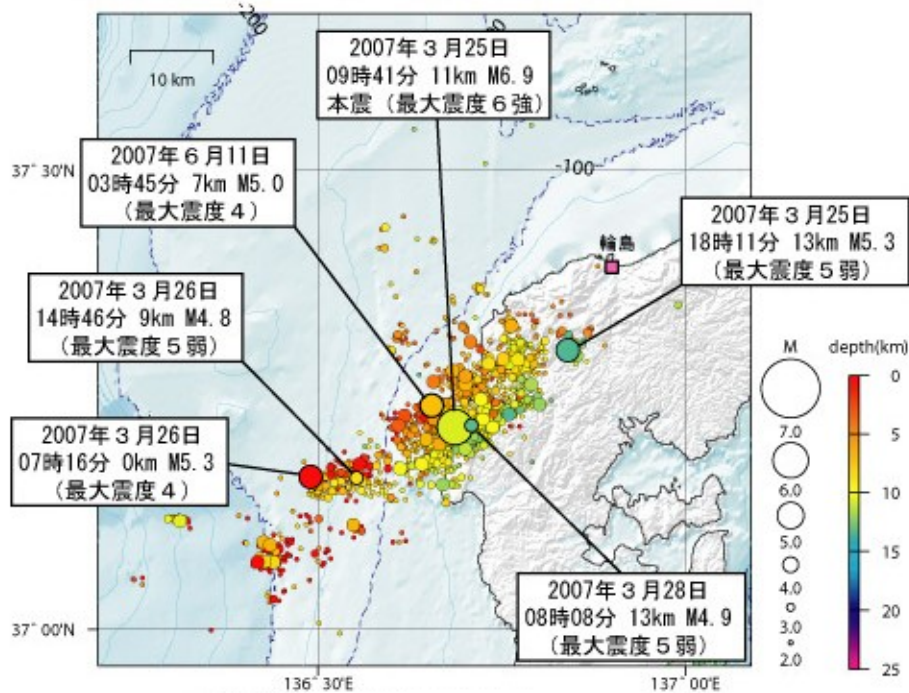


図-1.3 本震および余震の震央分布図¹⁾

(本震発生～2007年6月18日、深さ25km以浅、M: 2以上)

1.2 地震計ネットワークの観測記録

国土交通省では、施設の管理を目的として全国約700箇所に地震計を設置し、地震発生直後に観測した地震動の代表値を伝送する、地震計ネットワーク(以下:地震計NW)を整備している。

今回の地震においても北陸地方整備局を中心に東北、関東、中部、近畿地方整備局管内の約500箇所で地震動を観測した。図-1.4に最大加速度の分布を示す。観測された記録の最大加速度及びSI値(最大加速度は水平成分を合成して算出、SI値は水平2成分のうち大きい方)は国総研ホームページ²⁾にて公開中である。

図-1.4に示した数値は、地震計NWにより観測された記録のうち、震源近傍の4地点で得られた最大加速度である。このうち、国道160号沢野トンネル(震央距離:36km)で観測した最大加速度が最も大きく573galであった。一方、地震動の強さを表し、一般的な構造物に与える被害と相関が高い指標であるSI値および気象庁より発表される震度に相当する計測震度相当値についても、同観測点で最も大きな値を観測しており、それぞれ、33cm/s、5.4(震度5強相当)であった。なお、気象庁より発表されている観測記録のうち最も大きな値は、輪島市門前町走出(震央距離:10.3km)で観測された、最大加速度1,304gal、計測震度6.4(震度6強)である。

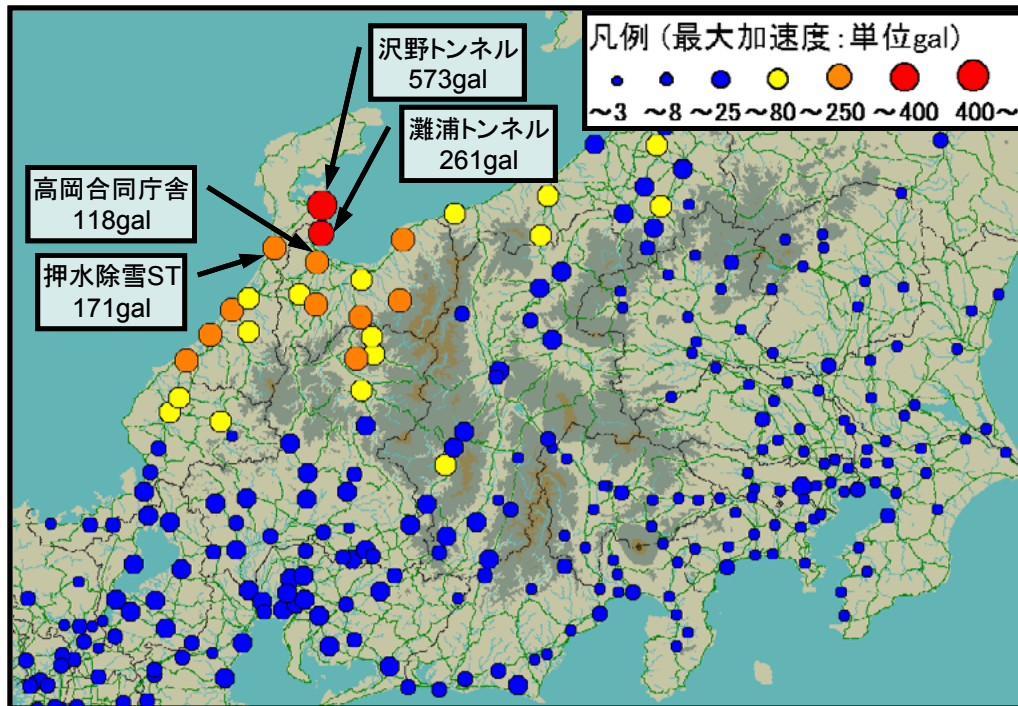


図-1.4 地震計NWで観測された最大加速度

参考文献

1) 気象庁ホームページ :

http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2007_03_25_noto/index.html

2) 国土技術政策総合研究所ホームページ : 河川・道路等施設の地震計ネットワーク情報

<http://www.nilim.go.jp/japanese/database/nwdb/index.htm>