

6月19日 石川県能登地方の地震

(1) 概要

石川県能登地方では、2018年頃から地震回数が増加傾向にあり、2020年12月から地震活動が活発になり、2021年7月頃からさらに活発になっている。2022年6月中もその傾向は継続している。

2022年6月19日15時08分に石川県能登地方の深さ13kmでM5.4の地震が発生し、石川県珠洲市で震度6弱を観測したほか、東北地方から近畿地方にかけて震度5弱～1を観測した。また、石川県能登で長周期地震動階級1を観測した。この地震は地殻内で発生した。発震機構(CMT解)は北北西－南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から8.6秒後の15時08分19.1秒に緊急地震速報(警報)を発表した。

この地震の震源付近では、20日10時31分に最大震度5強の地震が発生し、19日の地震の発生以降7月8日09時までに震度1以上を観測した地震が35回(震度6弱:1回、震度5強:1回、震度4:1回、震度3:2回、震度2:6回、震度1:24回)*発生した。

これらの地震により、軽傷者7人及び住家一部破損3棟の被害が生じた(2022年7月1日17時00分現在、総務省消防庁による)。

金沢地方気象台は、震度5強以上を観測した震度観測点について点検を実施し、震度観測点の観測環境が地震によって変化していないことを確認した。また、震度観測点周辺の被害や揺れの状況について確認した。

被害状況を表1-1に、最大震度別地震回数表を表1-2に、2020年12月以降の震度1以上の月別地震回数グラフを図1-1に、6月19日15時08分の地震発生以降の震度1以上の日別地震回数グラフを図1-2に示す。

※ 6月26日21時04分の能登半島沖の地震(最大震度1)を含む。

表1-1 2022年6月19日、20日の石川県能登地方の地震による被害状況
(2022年7月1日17時00分現在、総務省消防庁による)

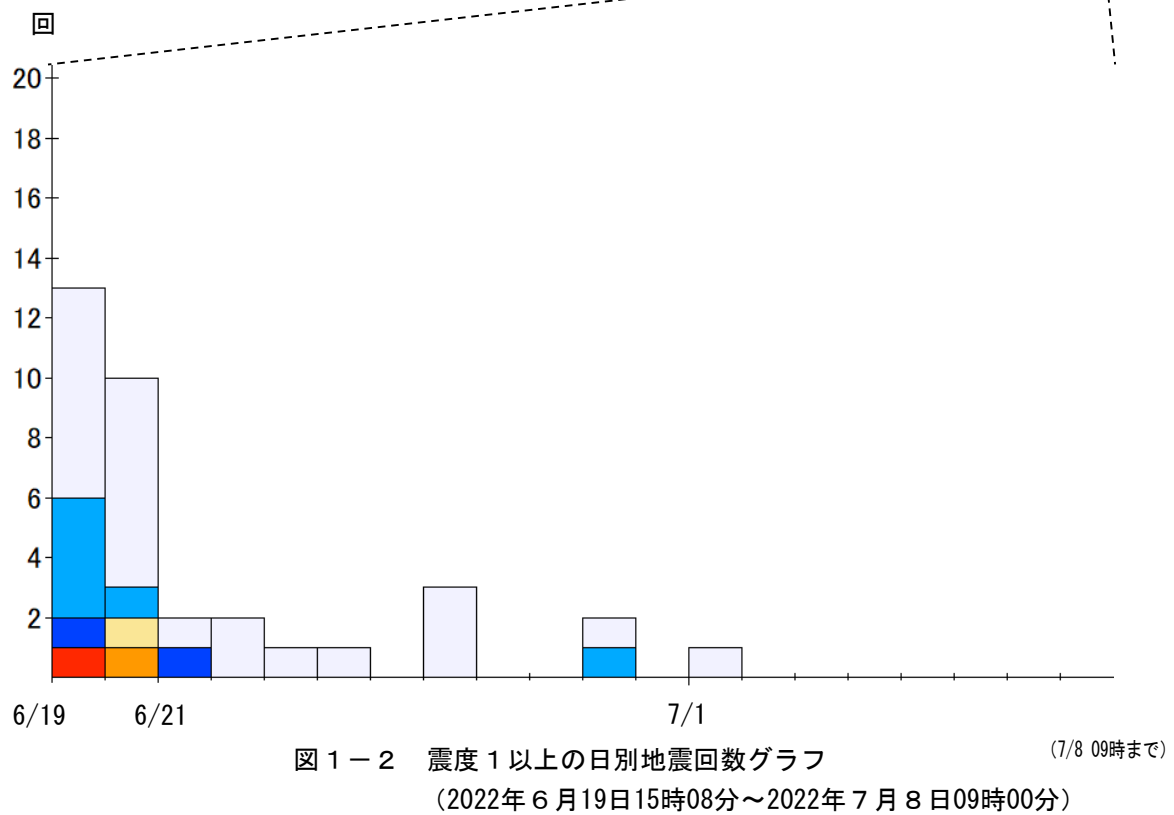
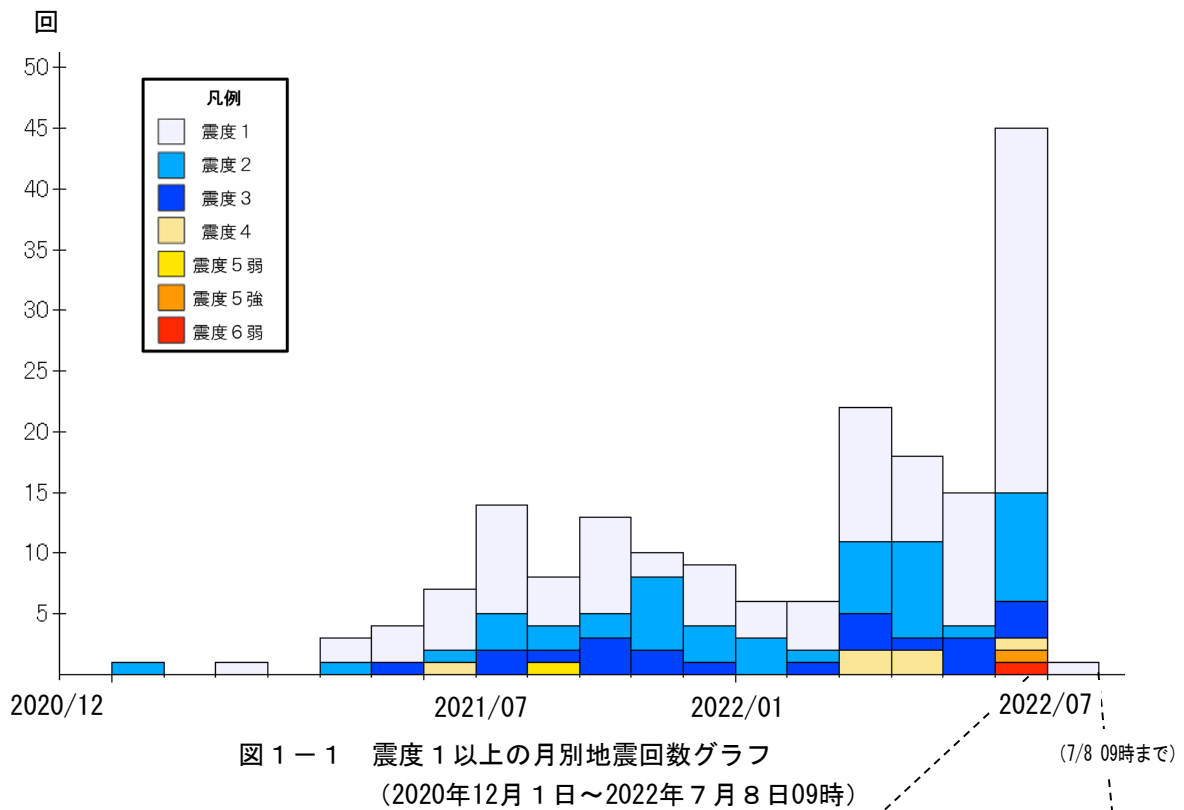
都道府 県名	市町名	人的被害					住家被害			
		死者	行方 不明	負傷者		合計	全壊	半壊	一部 破損	合計
				重傷	軽傷					
人	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟		
石川県	珠洲市				6	6			3	3
	能登町				1	1				
合 計					7	7			3	3

表 1 - 2 震度 1 以上の期間別最大震度別地震回数表
(2020年12月 1 日～2022年 7 月 8 日09時)

月別	最大震度別回数										震度1以上を 観測した回数	
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7		回数	累計
2020/12/1 - 12/31	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
2021/1/1 - 1/31	0	1	0	0	0	0	0	0	0		1	1
2/1 - 2/28	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	1
3/1 - 3/31	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	2
4/1 - 4/30	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	2
5/1 - 5/31	2	1	0	0	0	0	0	0	0		3	5
6/1 - 6/30	3	0	1	0	0	0	0	0	0		4	9
7/1 - 7/31	5	1	0	1	0	0	0	0	0		7	16
8/1 - 8/31	9	3	2	0	0	0	0	0	0		14	30
9/1 - 9/30	4	2	1	0	1	0	0	0	0		8	38
10/1 - 10/31	8	2	3	0	0	0	0	0	0		13	51
11/1 - 11/30	2	6	2	0	0	0	0	0	0		10	61
12/1 - 12/31	5	3	1	0	0	0	0	0	0		9	70
2022/1/1 - 1/31	3	3	0	0	0	0	0	0	0		6	76
2/1 - 2/28	4	1	1	0	0	0	0	0	0		6	82
3/1 - 3/31	11	6	3	2	0	0	0	0	0		22	104
4/1 - 4/30	7	8	1	2	0	0	0	0	0		18	122
5/1 - 5/31	11	1	3	0	0	0	0	0	0		15	137
6/1 - 6/30	30	9	3	1	0	1	1	0	0		45	182
7/1 -	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	183
総計(2020/12/1～)	106	47	21	6	1	1	1	0	0			183

【令和4年6月19日15時08分の地震(最大震度6弱)以降の発生回数】

日別	最大震度別回数										震度1以上を 観測した回数	
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7		回数	累計
6/19 15時-24時	7	4	1	0	0	0	1	0	0		13	13
6/20 00時-24時	7	1	0	1	0	1	0	0	0		10	23
6/21 00時-24時	1	0	1	0	0	0	0	0	0		2	25
6/22 00時-24時	2	0	0	0	0	0	0	0	0		2	27
6/23 00時-24時	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	28
6/24 00時-24時	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	29
6/25 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	29
6/26 00時-24時	3	0	0	0	0	0	0	0	0		3	32
6/27 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	32
6/28 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	32
6/29 00時-24時	1	1	0	0	0	0	0	0	0		2	34
6/30 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	34
7/1 00時-24時	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	35
7/2 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	35
7/3 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	35
7/4 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	35
7/5 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	35
7/6 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	35
7/7 00時-24時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	35
7/8 00時-08時	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	35
総計(6/19 15時～)	24	6	2	1	0	1	1	0	0			35



(2) 地震活動

ア. 石川県能登地方の地震活動

石川県能登地方（図2-1の矩形内）では、2018年頃から地震回数が増加傾向にあり、2020年12月から地震活動が活発になり、2021年7月頃からさらに活発になっている。2022年6月中もその傾向は継続している。

2022年6月19日15時08分に深さ13kmでM5.4の地震（最大震度6弱、今回の地震①）が発生した。この地震は活動の全期間を通じて最大規模の地震である。この地震の発震機構（CMT解）は北北西-南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。この地震により、軽傷者7人などの被害が生じた（2022年7月1日17時00分現在、総務省消防庁による）。また、6月20日10時31分に深さ14kmでM5.0の地震（最大震度5強、今回の地震②）が発生した。この地震の発震機構（CMT解）は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。いずれの地震も地殻内で発生した。

2020年12月以降の領域別の地震活動をみると、最初に活発化した領域bの活動は、2021年4月以降鈍化傾向であるが、2021年11月初頭前後、2022年1月頃及び3月頃に一時的に活発になった（図2-3）。領域bに続き活発化した領域cの活動も、2021年9月以降鈍化傾向であるが、2021年12月にやや活発になった。一方、遅れて2021年半ば頃から活発化した領域a及び領域dの活動は依然活発である。

2022年4月以降における石川県能登地方の地震活動について、図2-4及び図2-5に示す。

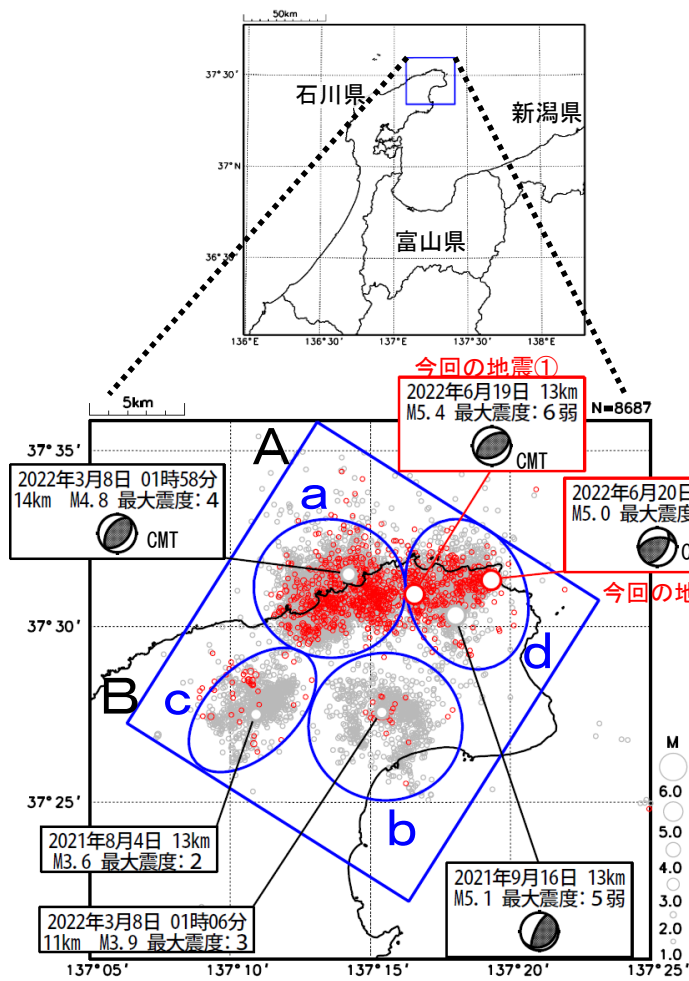


図2-1 震央分布図

(2020年12月1日~2022年6月30日、
深さ0~25km、M≥1.0)

黒色の吹き出しは領域a~dの各領域内で
最大規模の地震及び最大震度5弱以上の地震
2022年6月の地震を赤色で表示

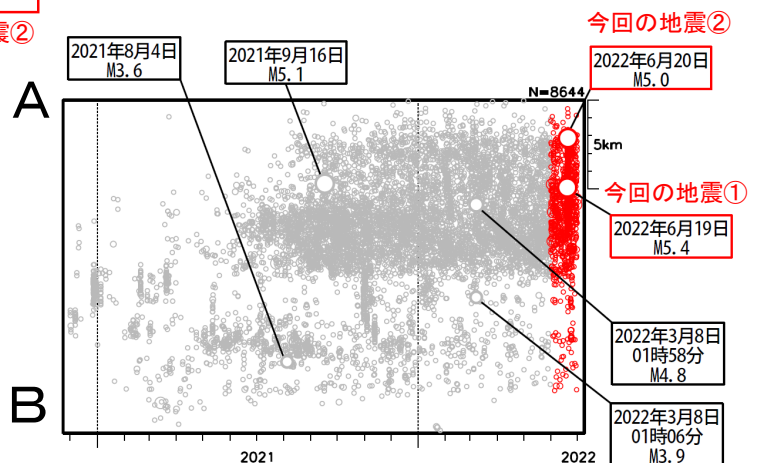


図2-2 図2-1矩形内の時空間分布図（A-B投影）
吹き出しは図2-1と同じ

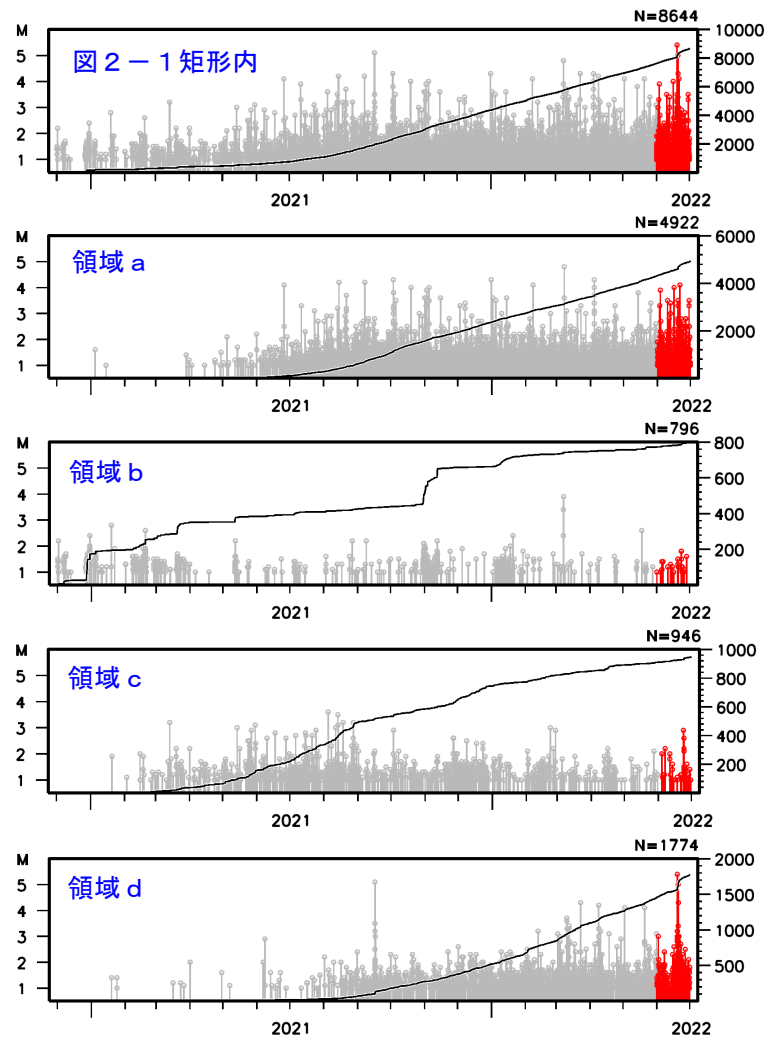


図 2 - 3 図 2 - 1 矩形内及び領域 a ~ d 内の
M-T 図及び回数積算図
(2020 年 12 月 1 日 ~ 2022 年 6 月 30 日)

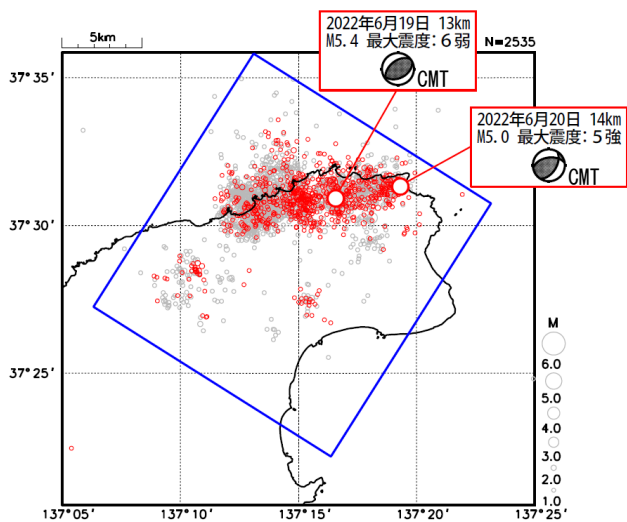


図 2 - 4 震央分布図
(2022 年 4 月 1 日 ~ 2022 年 7 月 6 日、
深さ 0 ~ 25km、 $M \geq 1.0$)
矩形は図 2 - 1 と同じ
6 月 19 日の M5.4 の地震発生以降を赤色で表示

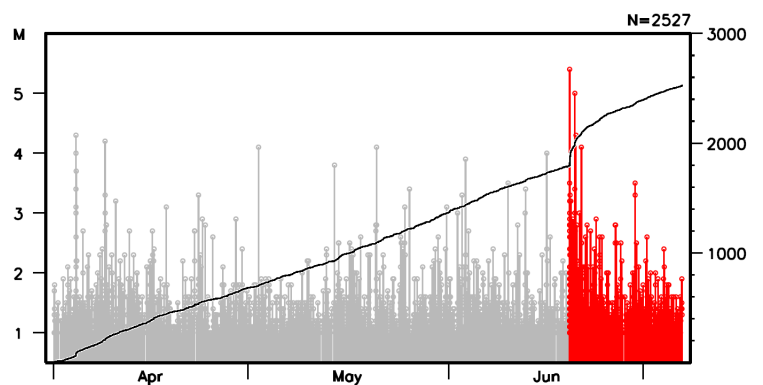


図 2 - 5 図 2 - 4 矩形内の M-T 図及び回数積算図

イ. 発震機構

2020年12月から2022年6月までに発生した地震の発震機構を図2-4に示す。今回の地震の震源付近では、逆断層型の地震が多く発生している。

また、図2-5に、2022年6月19日以降の発震機構の分布と発震機構の型の分布を示す。

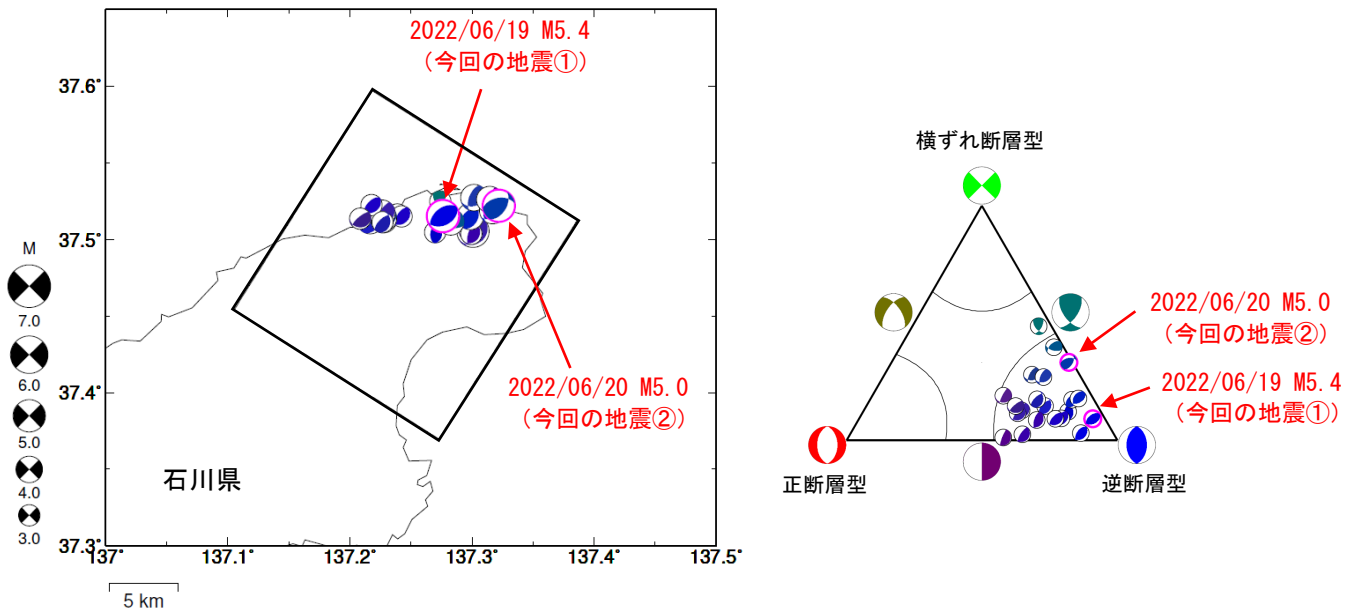


図2-6 発震機構分布図（左）と矩形内の発震機構の型の分布（右）
2020年12月1日～2022年6月30日、深さ0km～25km、 $M \geq 3.0$
2022/06/19 M5.4の地震（今回の地震①）及び
2022/06/20 M5.0の地震（今回の地震②）はCMT解、その他は初動解
逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型を緑色で表示した。

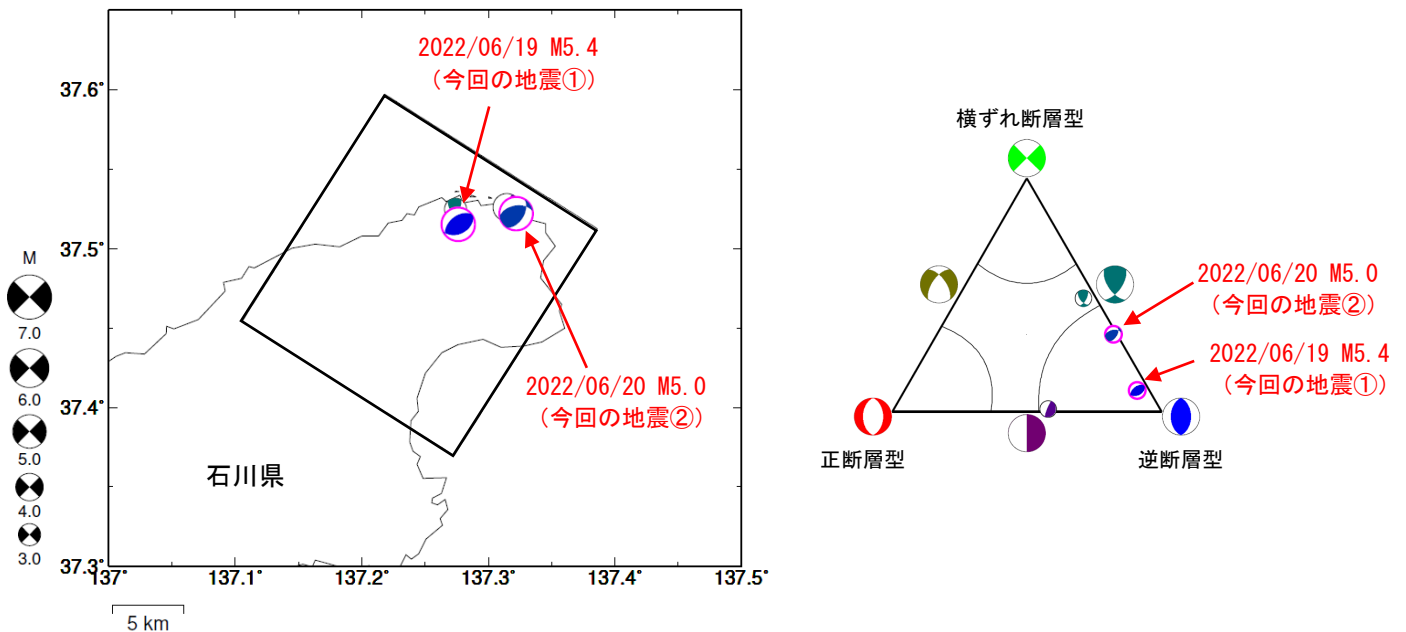


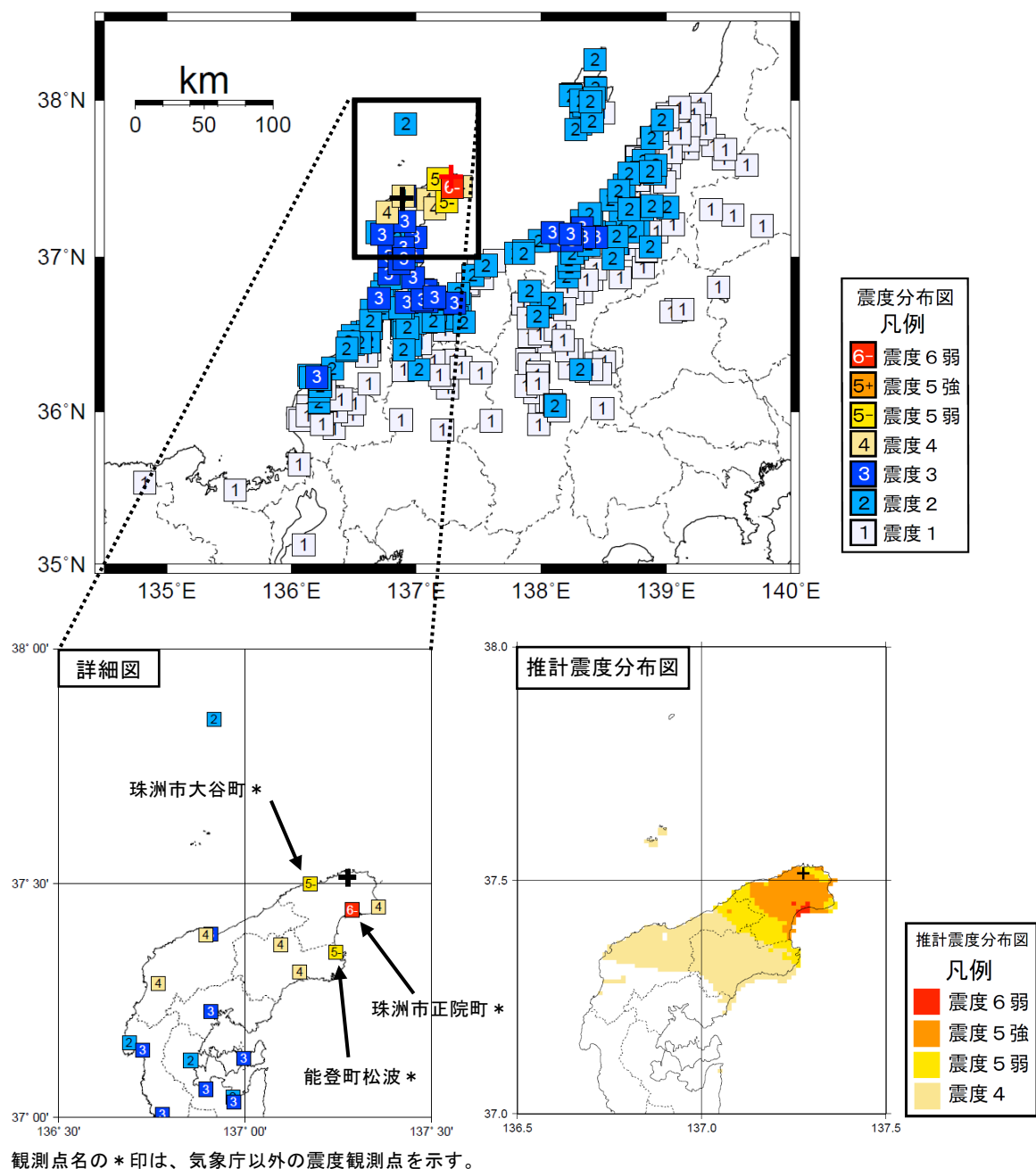
図2-7 発震機構分布図（左）と矩形内の発震機構の型の分布（右）
2022年6月19日～6月30日、深さ0km～25km、 $M \geq 3.0$
2022/06/19 M5.4の地震（今回の地震①）及び
2022/06/20 M5.0の地震（今回の地震②）はCMT解、その他は初動解
逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型を緑色で表示した。

(3) 震度と加速度

2022年6月19日15時08分に発生した地震(M5.4)により、石川県珠洲市で震度6弱を観測したほか、東北地方から近畿地方にかけて震度5弱～1を観測した。また20日10時31分に発生した地震(M5.0)により、石川県珠洲市で震度5強を観測したほか、東北地方から近畿地方にかけて震度4～1を観測した。

ア. 6月19日15時08分のM5.4の地震の震度と加速度

この地震の震度分布図を図3-1-1に、震度4以上を観測した地点の計測震度及び最大加速度を表3-1に示す。また、各震度観測点の距離別分布を図3-1-2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。

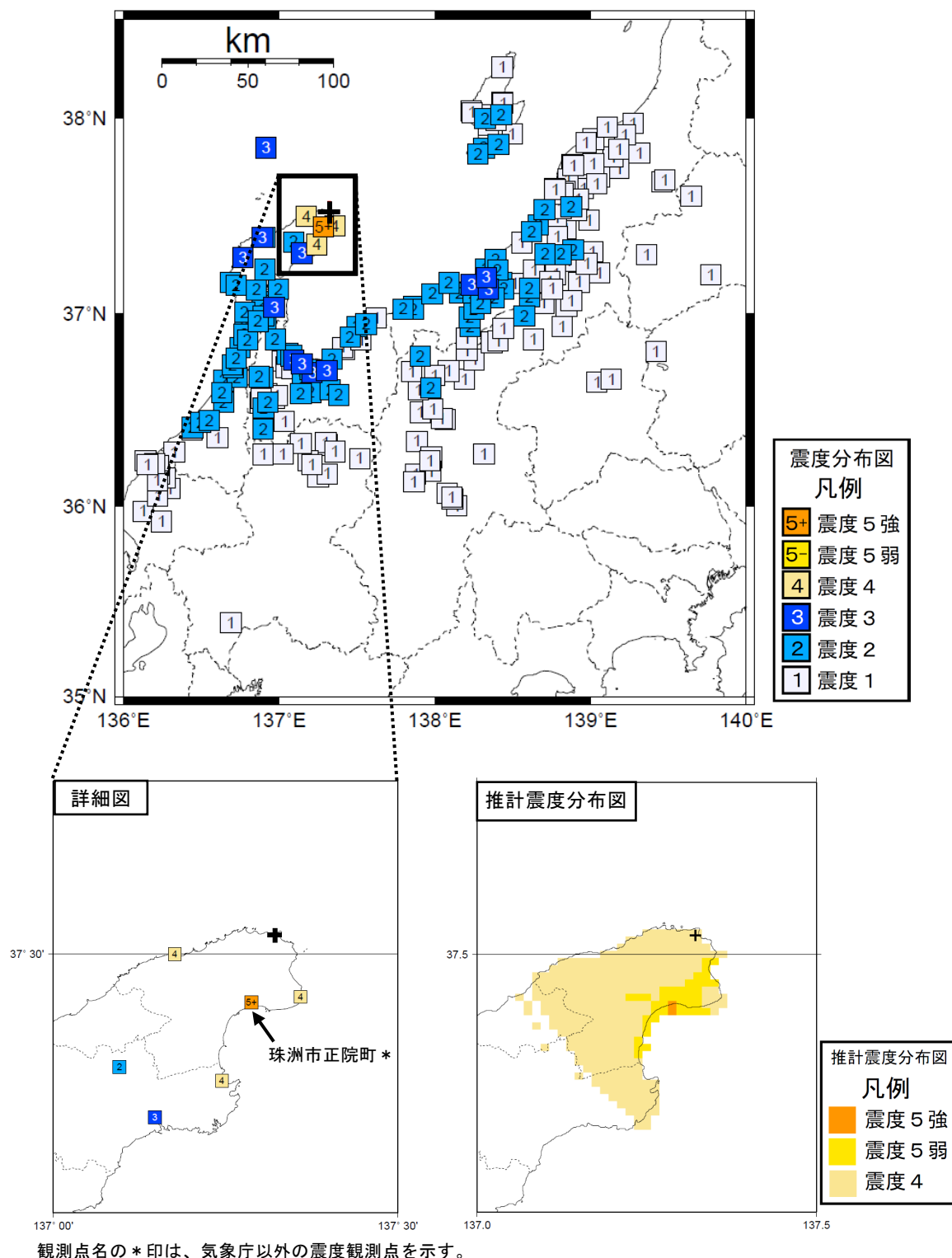
このため、個々のメッシュの位置や震度の値ではなく、大きな震度の面的な広がり具合とその形状に着目して利用されたい。

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3-1-1 2022年6月19日15時08分 石川県能登地方の地震(M5.4、深さ13km、最大震度6弱)の震度分布図及び推計震度分布図(+印は震央を表す)

イ. 6月20日10時31分のM5.0の地震の震度と加速度

この地震の震度分布図を図3-2-1に、震度4以上を観測した地点の計測震度及び最大加速度を表3-2に示す。また、各震度観測点の距離別分布を図3-2-2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3-2-1 2022年6月20日10時31分 石川県能登地方の地震(M5.0、深さ14km、最大震度5強)の震度分布図及び推計震度分布図(+印は震央を表す)