

7-1 平成19年(2007年)能登半島地震について The Noto Hanto Earthquake in 2007

気象庁 地震予知情報課

気象庁 地震津波監視課

気象庁 気象研究所

Earthquake Prediction Information Division, JMA

Earthquake and Tsunami Observations Division, JMA

Meteorological Research Institute, JMA

1. 地震の概要

2006年3月25日09時41分に能登半島沖の深さ11kmでM6.9(最大震度6強)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型であった(第1図)。被害は、石川県輪島市で死者1名、全壊630棟などであった(総務省消防庁による[平成19年5月28日18時現在])。

2. 余震活動

地震活動は本震-余震型で推移した。4月以降、余震域がやや南西側に広がった(第2図)が、余震活動は次第に減衰している(第3図)。最大の余震は、3月25日18時11分(最大震度5弱)および3月26日7時16分(最大震度4)に発生したM5.3の地震である[2006年5月31日現在]。

余震は北東-南西方向に伸びた分布をしており、南東側に傾き下がる面を形成している(第4図)。本震はこの分布の中央下部に位置し、2つの最大余震は東端と西端付近で発生している。第5図に、三次元速度構造を用いて再決定した震源の分布を深さごとに示す。余震分布は一かたまりではなく、大きく分けて本震を含むかたまりと南西側のかたまりの2つがあるように見える。両者の間は余震が少なくなっており、すきま(第5図中の矢印)を形成しているように見える。この余震のすきまは深さ9kmまで確認することができるが、深さ9kmより深いところではすきまの南西側のかたまりそのものが存在しなくなる。また、本震を含むかたまりは深さ9kmまでは北東-南西方向にほぼ直線状に分布しているが、深さ9~12kmでは北西を凸にするアーチ状になっているのがわかる。このように、深さ9km以浅とそれより深いところでは余震分布の形状が異なっているのがわかる。第6図は、三次元速度構造を用いて再決定した震源を断層面に投影したものである。投影図の原点に位置する本震の周囲や、本震の北東側にやや余震が少ない領域が見える。第7図は、時間経過による余震分布の推移を一元化震源を用いて見たものである。本震発生直後、本震周辺にあった余震発生領域が徐々に広がっていく様子が見える。第8図に、大学等の臨時観測点(新観測点)を使用して決定した余震分布を、不使用時ものと並べて示す。臨時観測点を使用した場合の余震分布の断面図を見ると、不使用時のものより震源決定精度が良くなり、より詳細な構造が見えるのがわかる。

第9図に、本震が2つの最大余震に与えた影響(ΔCFF)を示す。どちらの最大余震も、本震によって発生が促進されるセンスであった。

第10図に、余震の発震機構解の分布を示す。余震の発震機構解は、圧力軸の向きはほぼ北西-南東方向であるが、逆断層型と横ずれ断層型が混在しているのがわかる。

第 11 図は、1933 年 2 月 7 日に今回の地震の北東で発生した能登半島沖の地震の余震活動と今回のものを比較した図である。b 値は、今回の活動 (0.85) の方が 1993 年の活動 (0.66) よりも明らかに大きい。また、改良大森公式をあてはめると今回の活動は K 値が大きく、活発であることがわかる。しかし規模の大きな余震は減っており、2007 年 5 月中旬には震度 1 以上を観測しない日が続くようになっている (第 12 図)。

第 13 図と第 14 図は、今回の余震活動を他の地震のものと比較したものである。第 13 図より、今回の余震活動は 2004 年新潟県中越地震 (M6.8) よりも低調であるが、2005 年福岡県西方沖の地震 (M7.0) よりも活発であったことがわかる。

3. 震源過程

第 15 図と第 16 図に、震源過程解析の結果求められた本震のすべり量分布を示す。第 15 図は IRIS-DMC により取得した広帯域地震波形記録 (遠地実体波) および Kikuchi and Kanamori のプログラムを用いて解析したものである。また、第 16 図は気象庁の震度計および独立行政法人防災科学技術研究所の K-NET・KiK-net の強震波形および吉田 (2005)²⁾ の手法を用いて解析したものである。どちらも破壊開始点付近が大きくすべったことを示しているが、特に近地強震波形を用いたもの (第 16 図) では、破壊開始点から上方が大きくすべった様子が見える。

4. 津波

今回の本震により、石川県の沿岸で微弱な津波を観測した (第 17 図)。最大は珠洲市長橋の 22cm (暫定値) であった。

なお、富山の検潮記録については、第一波が地震発生直後に発現していることから、能登半島西方沖の津波波源から能登半島の北側を回って富山湾に達したものではないと考えられる。富山で観測された海面変動は、地震による通常の津波発生とは異なるメカニズムにより富山湾内で発生したものである可能性がある。

5. 周辺の地震活動

[邑知潟断層帯に与えた影響]

今回の地震の南東約 60km には、邑知潟 (おうちがた) 断層帯がある。今回の本震が邑知潟断層帯に与えた影響 (Δ CFF) を見たのが第 18 図である。邑知潟断層帯の北東部分は、断層帯が動いて発生する地震を抑制するセンスであるが、南西部分は促進するセンスであった。

[地震発生前の周辺の地震活動]

今回の地震は、1993 年 2 月に発生した能登半島沖の地震 (M6.6) と 2000 年 6 月に発生した石川県西方沖の地震 (M6.2) を結んだ直線のほぼ中間に位置する (第 19 図)。この直線状の地震発生領域の分布は、能登半島の北東沖にある歪み集中帯が南西に伸びていることを示唆しているように見える。今回の地震が発生した領域での地震活動 (第 19 図の領域 b) を見ると、ここ数年 M3.0 以上の地震がやや増えていたようにも見える。

謝 辞

本資料は、国土地理院，北海道大学，弘前大学，東北大学，東京大学，名古屋大学，京都大学，高知大学，九州大学，鹿児島大学，独立行政法人防災科学技術研究所，独立行政法人海洋研究開発機構，独立行政法人産業技術総合研究所，東京都，青森県，静岡県，神奈川県温泉地学研究所，横浜市及び気象庁のデータを基に作成しています。

また，富山・石川・岐阜・長野県を中心とする総合観測として，歪集中帯大学合同地震観測グループ（北海道大学・弘前大学・東北大学・千葉大学・東京大学地震研究所・名古屋大学・京都大学防災研究所・金沢大学・福井工業高専・九州大学・鹿児島大学）が行っている自然地震観測のデータを利用しています。

このほか，能登半島地震合同観測グループ（東京大学地震研究所，北海道大学，東北大学，名古屋大学，金沢大学，京都大学防災研究所，九州大学，鹿児島大学，防災科学技術研究所，産業技術総合研究所）が行っている自然地震観測のデータを利用しています。

なお，震源過程解析には IRIS-DMC の広帯域地震波形記録および防災科学技術研究所の K-NET・KiK-net の強震波計を使用しています。

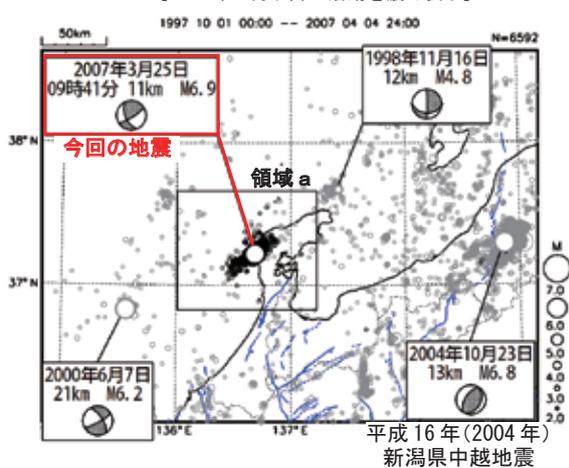
また，国土交通省北陸地方整備局所属の金沢の検潮所の津波波形を使用しています。

参 考 文 献

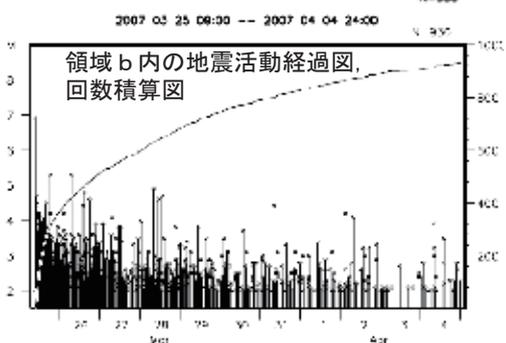
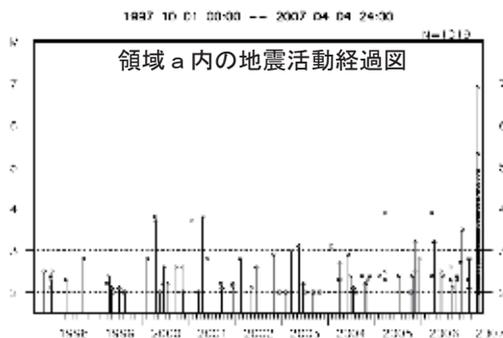
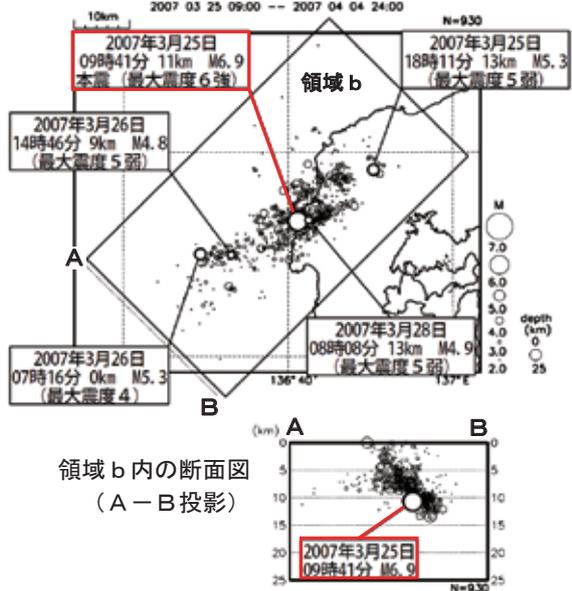
- 1) M. Kikuchi and H. Kanamori : Note on Teleseismic Body Wave Inversion Program,
<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/ETAL/KIKUCHI/>
- 2) 吉田康宏：近地震震波形解析による震源過程，気象庁技術報告「平成 15 年（2003 年）十勝沖地震調査報告」，126，9-14 (2005).

平成 19 年（2007 年）能登半島地震

A 震央分布図（1997 年 10 月以降、 $M \geq 2.0$ ）
[2007 年 3 月以降の活動を濃く表示]

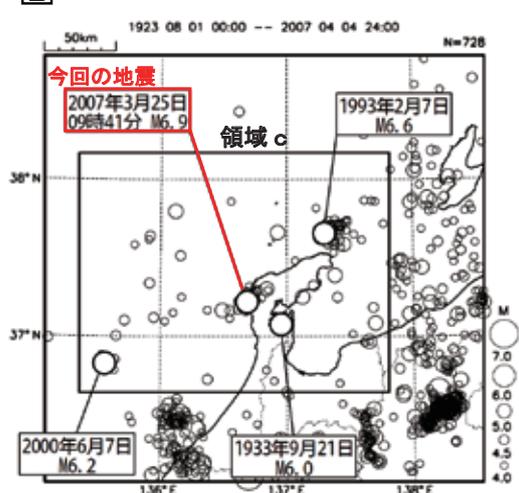


震央分布図（2007 年 3 月 25 日 9 時以降、 $M \geq 2.0$ ）

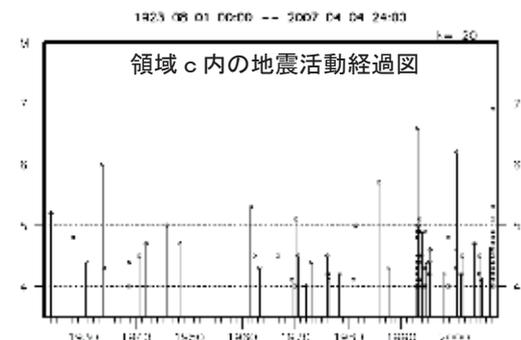


2007 年 3 月 25 日 09 時 41 分に能登半島沖の深さ 11km で $M 6.9$ (最大震度 6 強) の地震が発生した。発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ型であった。地震活動は本震－余震型で推移しており、これまでの最大の余震は、25 日 18 時 11 分 (最大震度 5 弱) および、26 日 7 時 16 分 (最大震度 4) に発生した $M 5.3$ の地震である。(A)

B 震央分布図（1923 年 8 月以降、 $M \geq 4.0$ ）



1923 年 8 月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近では、最近では 1993 年 2 月 7 日に $M 6.6$ (最大震度 5)，2000 年 6 月 7 日に $M 6.2$ (最大震度 5 弱) の地震が発生するなど、 $M 6.0$ 以上の地震が 4 回観測されているが、今回の地震が最大規模である。(B)

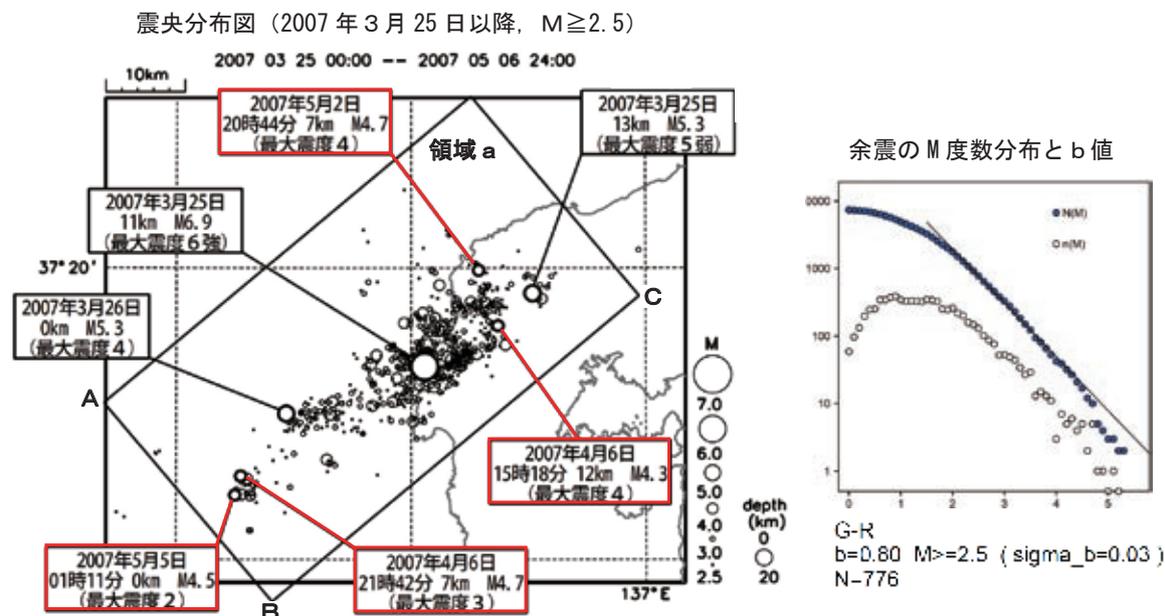


第 1 図 平成 19 年（2007 年）能登半島地震
Fig.1 The Noto Hanto Earthquake in 2007.

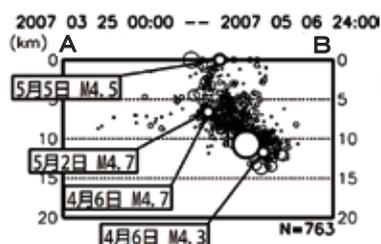
平成 19 年（2007 年）能登半島地震の余震活動

平成 19 年（2007 年）能登半島地震（M6.9）の余震活動は次第に減衰している。

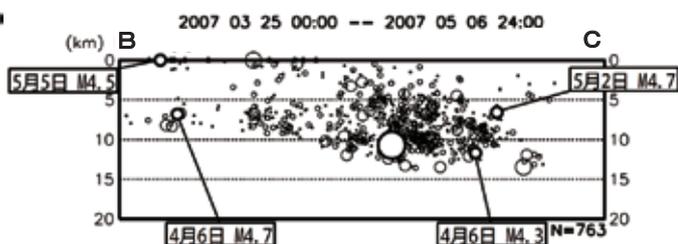
4 月以降、余震域がやや南西側に広がり、6 日 21 時 42 分に4月中の最大の余震となる M4.7（最大震度 3）の地震が余震域の南西端付近で発生した。同日 15 時 18 分には余震域北東側の陸域でも M4.3（最大震度 4）の地震が発生している。また、5 月以降も 2 日に M4.7（最大震度 4）、5 日に M4.5（最大震度 2）の地震がそれぞれ余震域の北東側、南東側で発生している。



領域 a 内の断面図（A—B 投影）

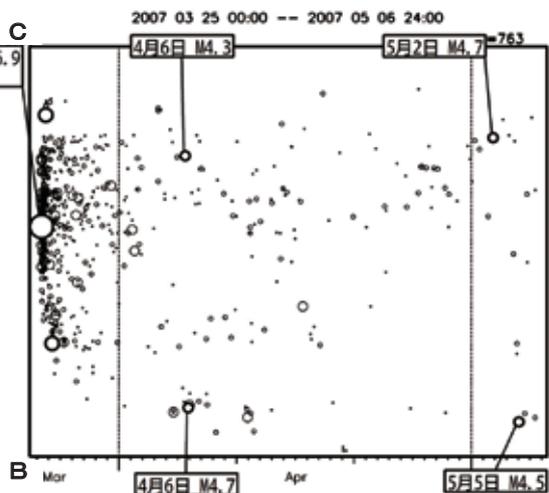
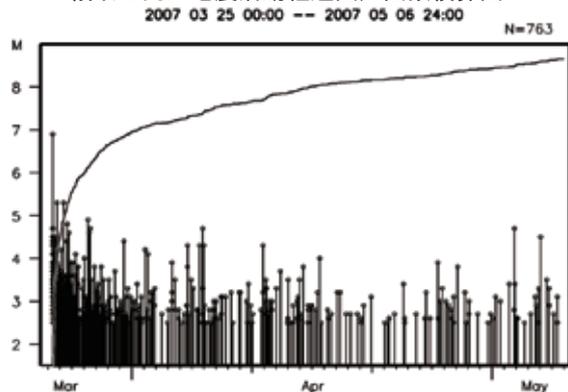


領域 a 内の断面図（B—C 投影）



領域 a 内の時空間分布図（B—C 投影）

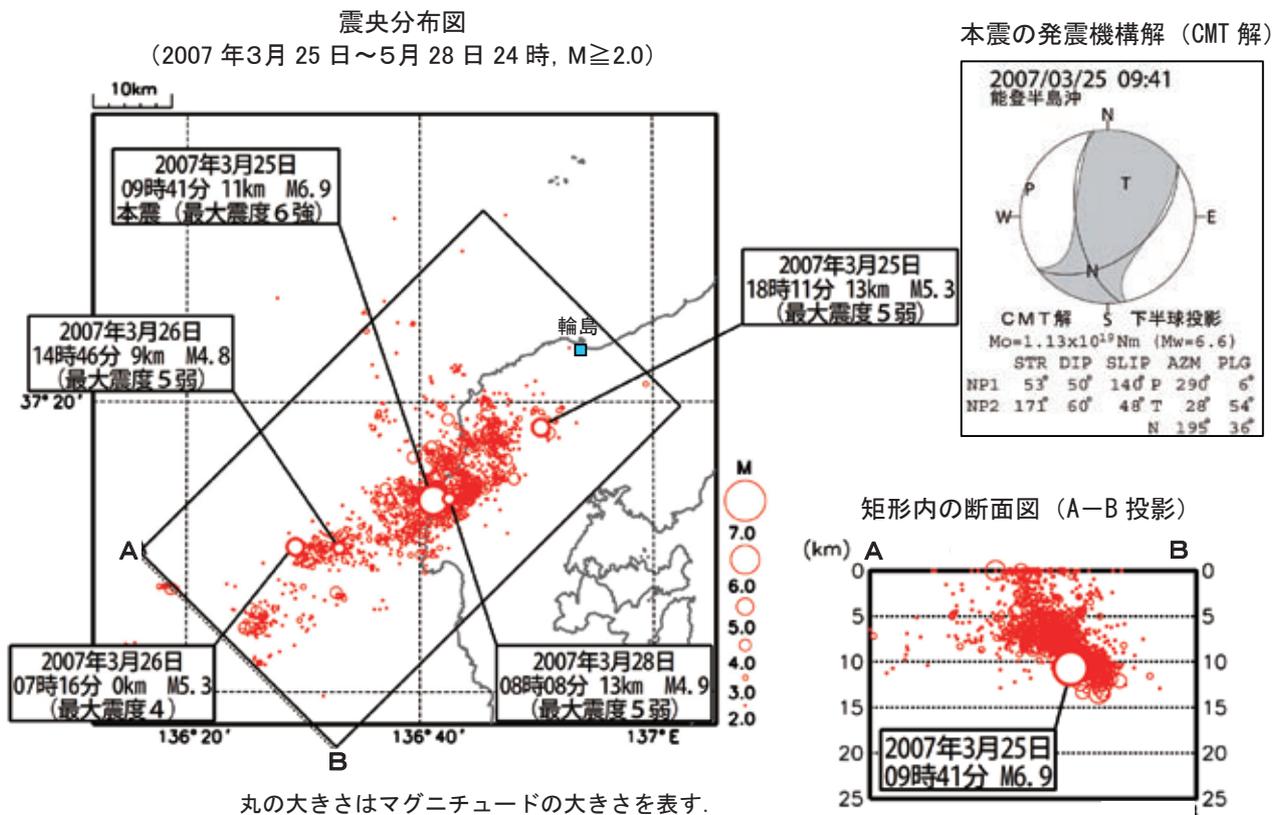
領域 a 内の地震活動経過図，回数積算図



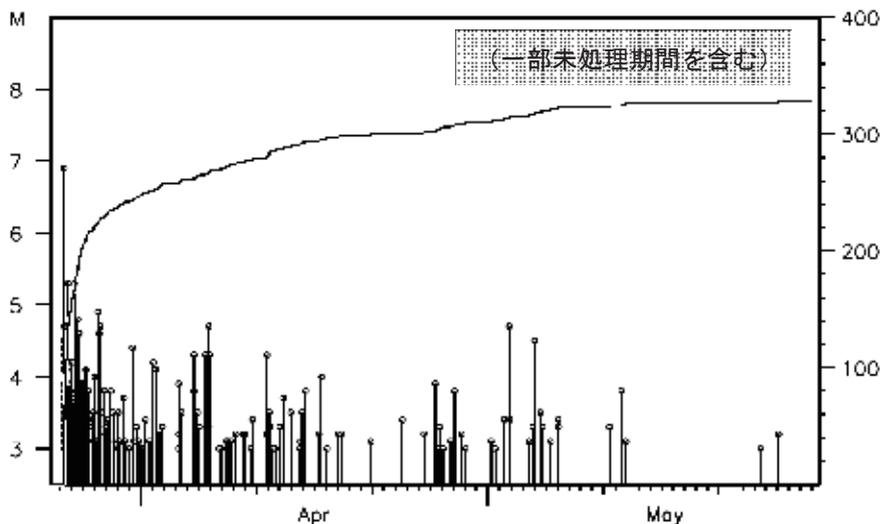
第 2 図 平成 19 年（2007 年）能登半島地震の余震活動

Fig.2 Aftershocks of the Noto Hanto Earthquake in 2007.

平成 19 年（2007 年）能登半島地震（余震活動の状況）



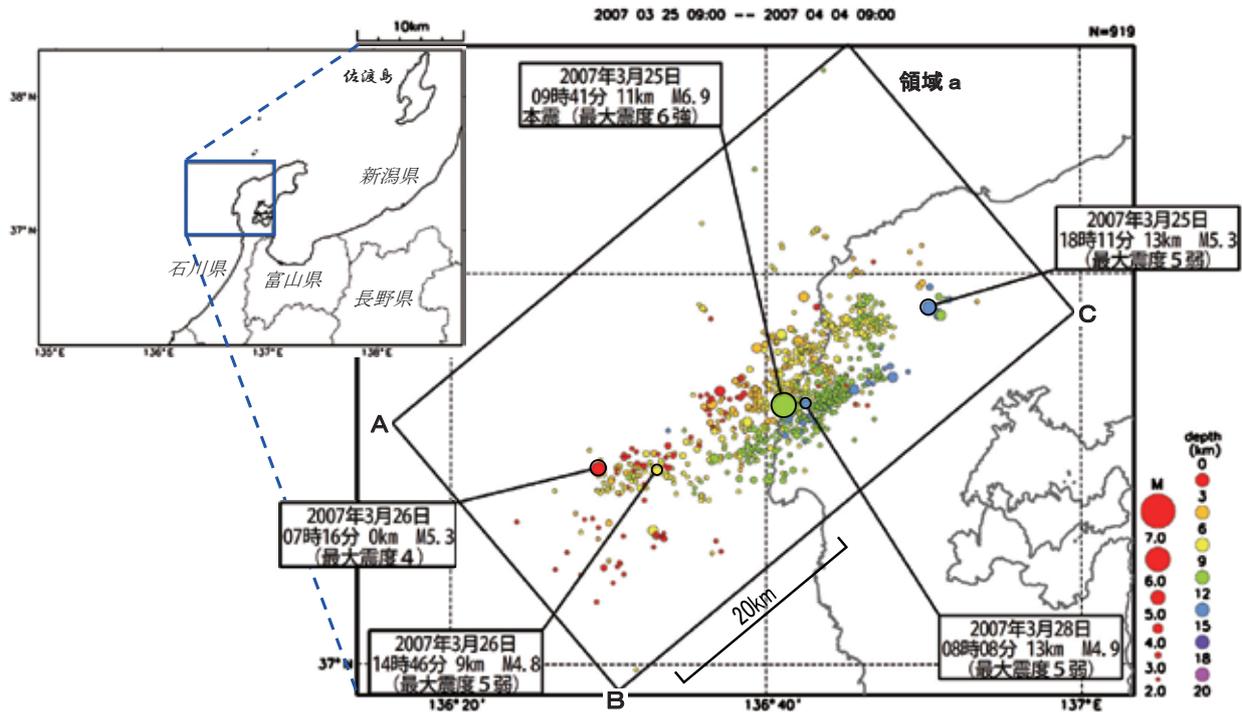
矩形内の地震活動経過図, 回数積算図 ($M \geq 3.0$)



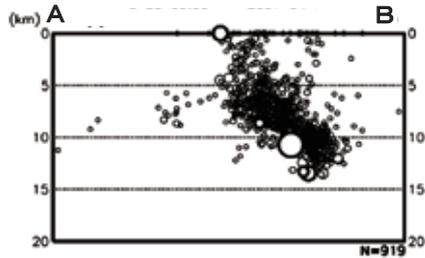
第 3 図 平成 19 年（2007 年）能登半島地震（余震活動の状況）①全期間
Fig.3 Aftershocks of the Noto Hanto Earthquake in 2007 (the whole stage).

平成 19 年（2007 年）能登半島地震（余震活動の状況）

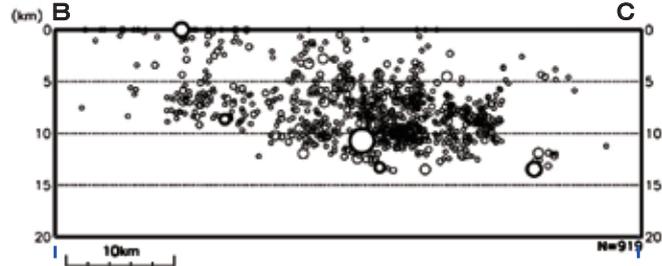
震央分布図（2007 年 3 月 25 日 9 時以降，深さ 0 ~ 20km，M \geq 2.0）



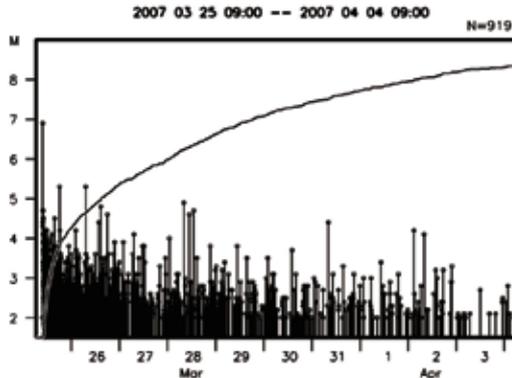
領域 a 内の断面図 (A - B 投影)



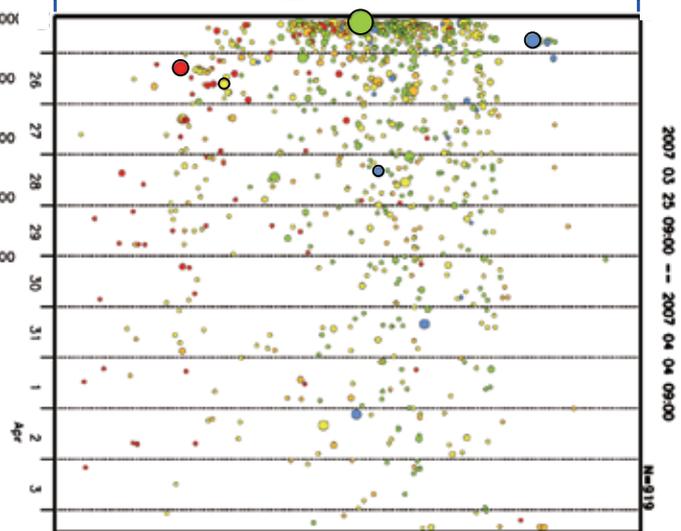
領域 a 内の断面図 (B - C 投影)



領域 a 内の地震活動経過図，回数積算図



領域 a 内の時空間分布図 (B - C 投影)

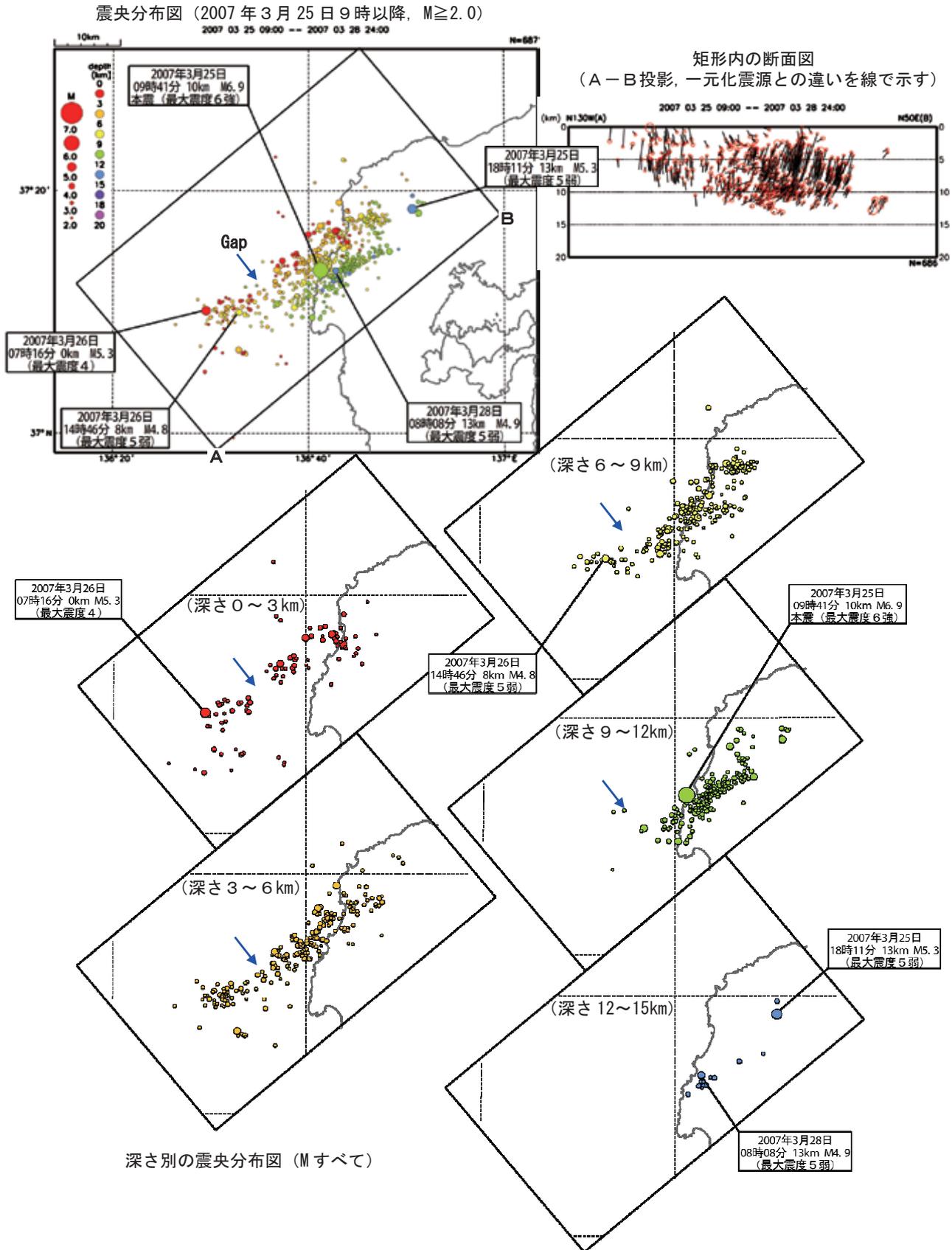


地震活動は本震-余震型で推移している。余震は北東-南西方向に約40kmにわたって分布しており，南東側に傾斜する面上で発生している。最大の余震はM5.3の2つの地震であり，25日18時11分（最大震度5弱）に余震域の東端付近で，26日7時16分（最大震度4）に余震域の西端付近で発生した。

第4図 平成 19 年（2007 年）能登半島地震（余震活動の状況）②初期段階

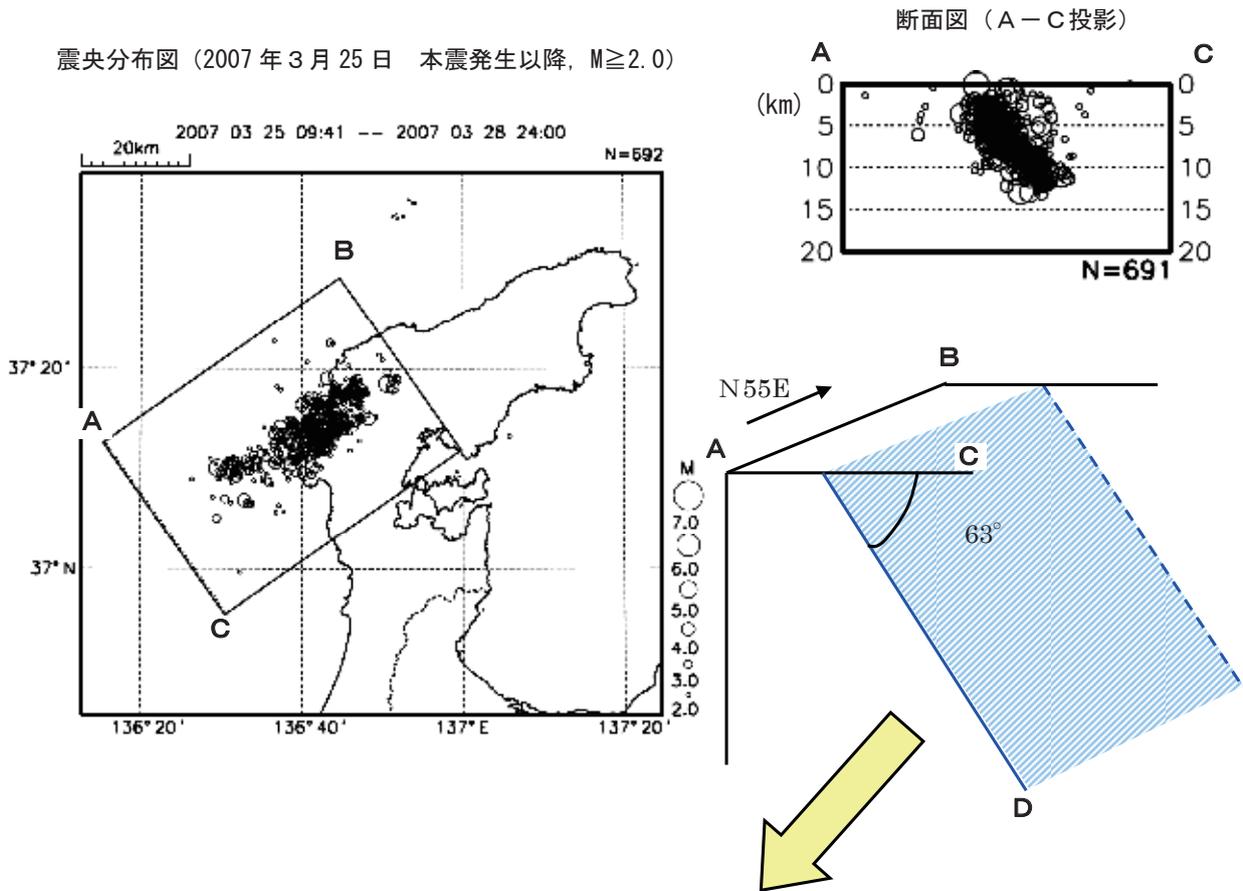
Fig.4 Aftershocks of the Noto Hanto Earthquake in 2007 (the early stage).

平成 19 年 (2007 年) 能登半島地震 (余震活動の状況)
3 次元速度構造を用いた再決定後の震源

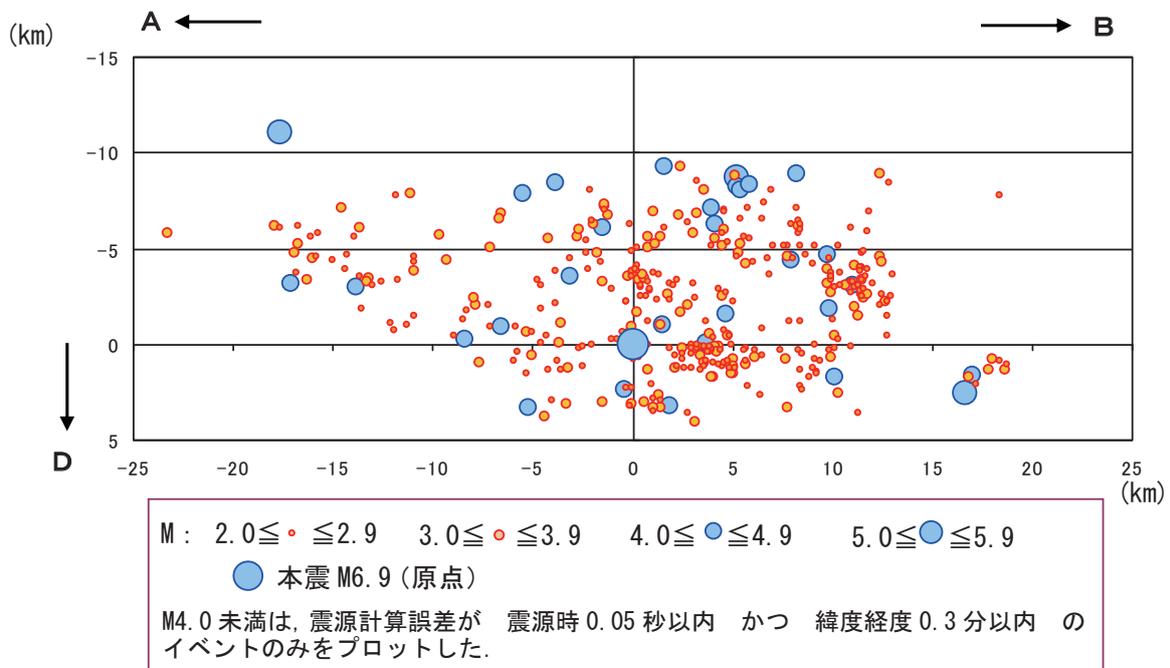


第 5 図 平成 19 年 (2007 年) 能登半島地震 (余震活動の状況) 3 次元速度構造を用いた再決定後の震源
Fig.5 Aftershocks of the Noto Hanto Earthquake in 2007 (Recalculated hypocenters with 3D-velocity structure).

推定される断層面への投影（3次元速度構造による再決定震源）



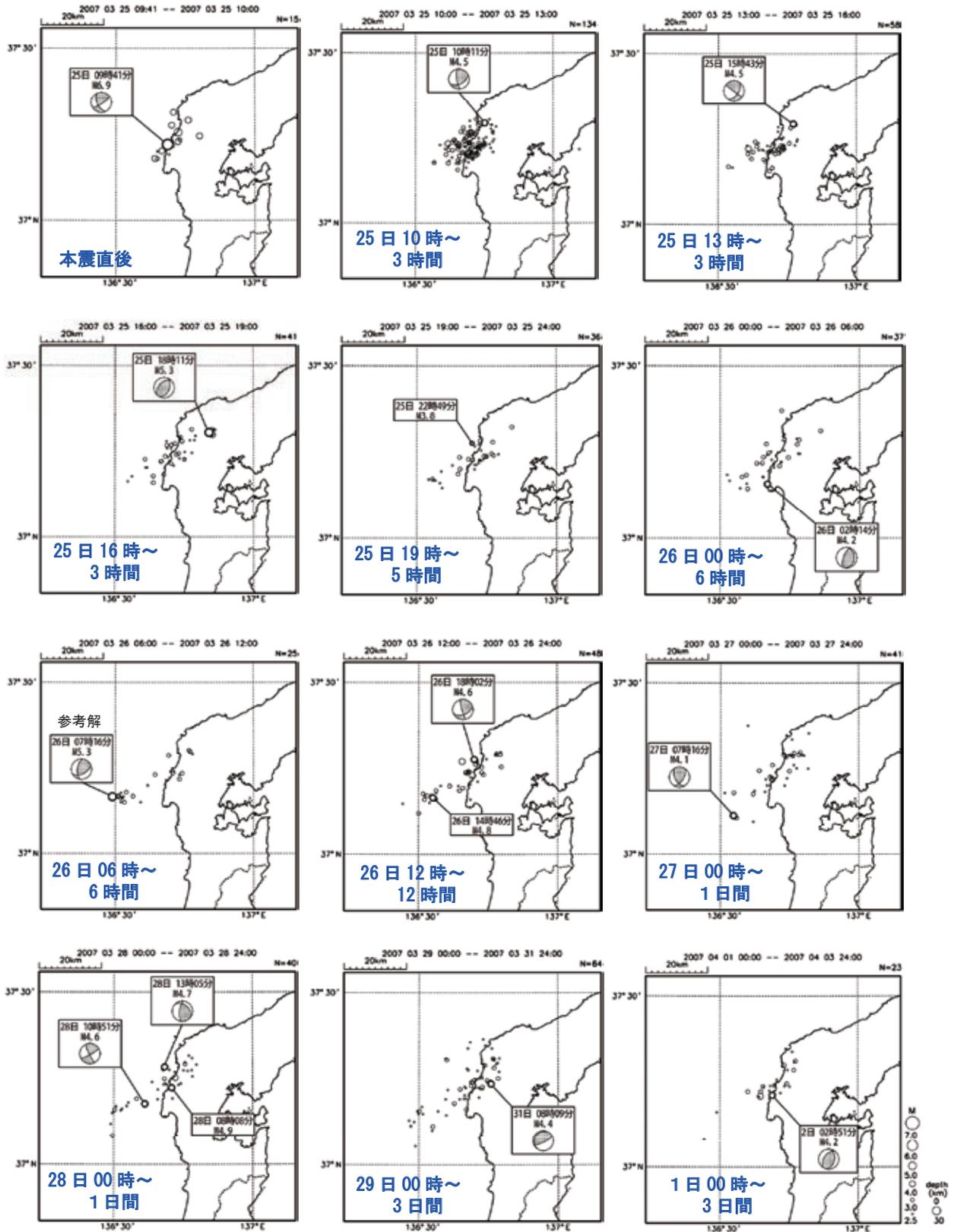
国土地理院によって推定された断層面と同走向・同傾斜の面への投影（本震からの相対距離で表示）



第6図 推定される断層面への投影（3次元速度構造による再決定震源）

Fig.6 Projection for estimated fault plane (Recalculated hypocenters with 3D-velocity structure).

能登半島地震の余震活動の推移 (一元化震源使用)



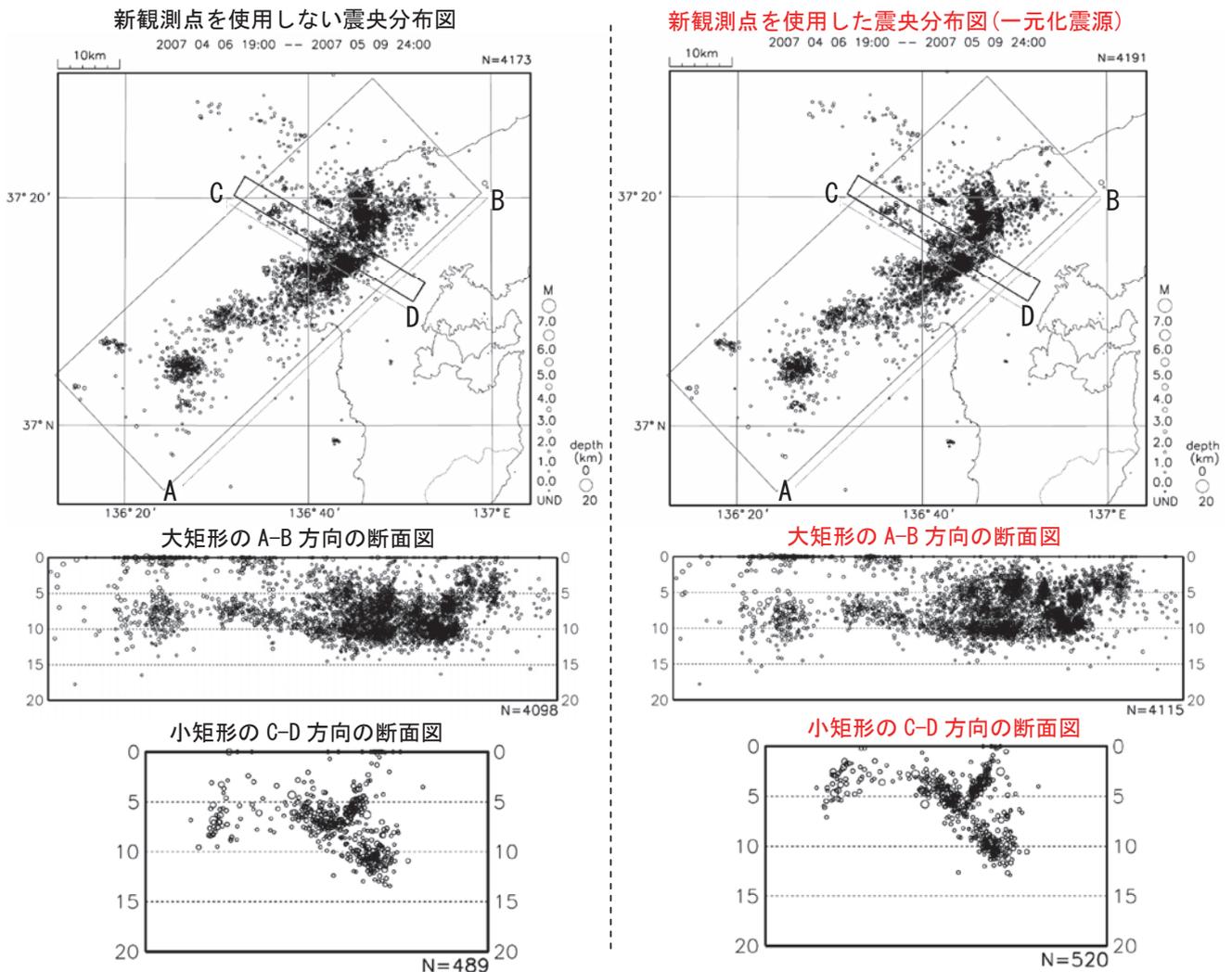
第7図 能登半島地震の余震活動の推移

Fig.7 Spatial development of aftershocks of the Noto Hanto Earthquake in 2007.

新観測点を使用した能登半島地震の余震分布



- 4月6日19時以降での新観測点を震源計算に使用しない震源(左)と一元化震源(右)の比較
- ・ 陸域付近の震源は、新観測点を震源計算に使用しない震源に比べ、東南東方向に移動して浅く決まる傾向がある。
- ・ 新観測点を震源計算に使用しない震源(左)に比べ、微細な構造がよく見える。

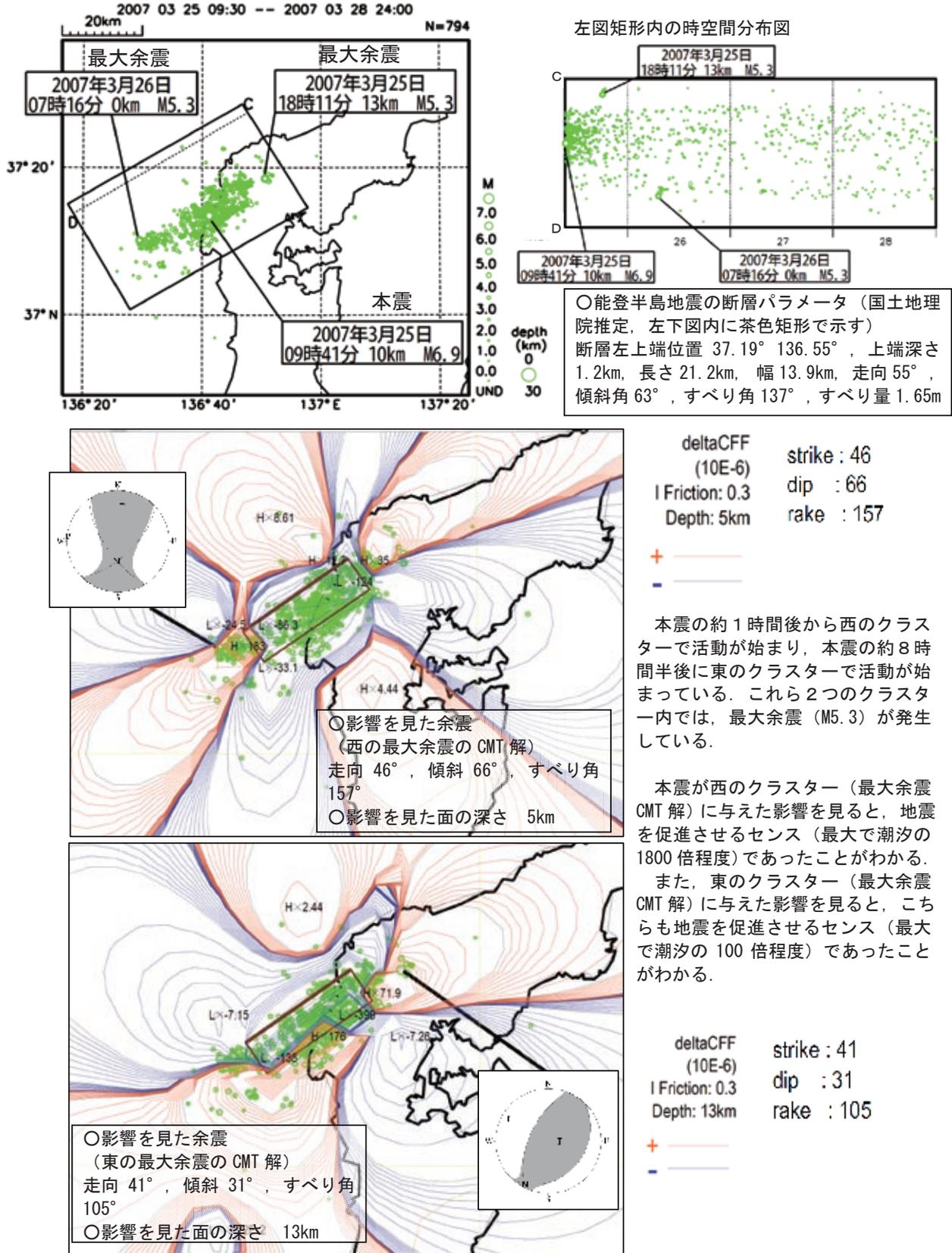


第 8 図 新観測点を使用した能登半島地震の余震分布

Fig.8 Aftershocks which were positioned by using of additional data from temporary observation points.

能登半島地震 (M6.9) が余震に与えた影響 (ΔCFF)

三次元速度構造を用いて再計算した震央分布図 (Mすべて, 3月28日まで)



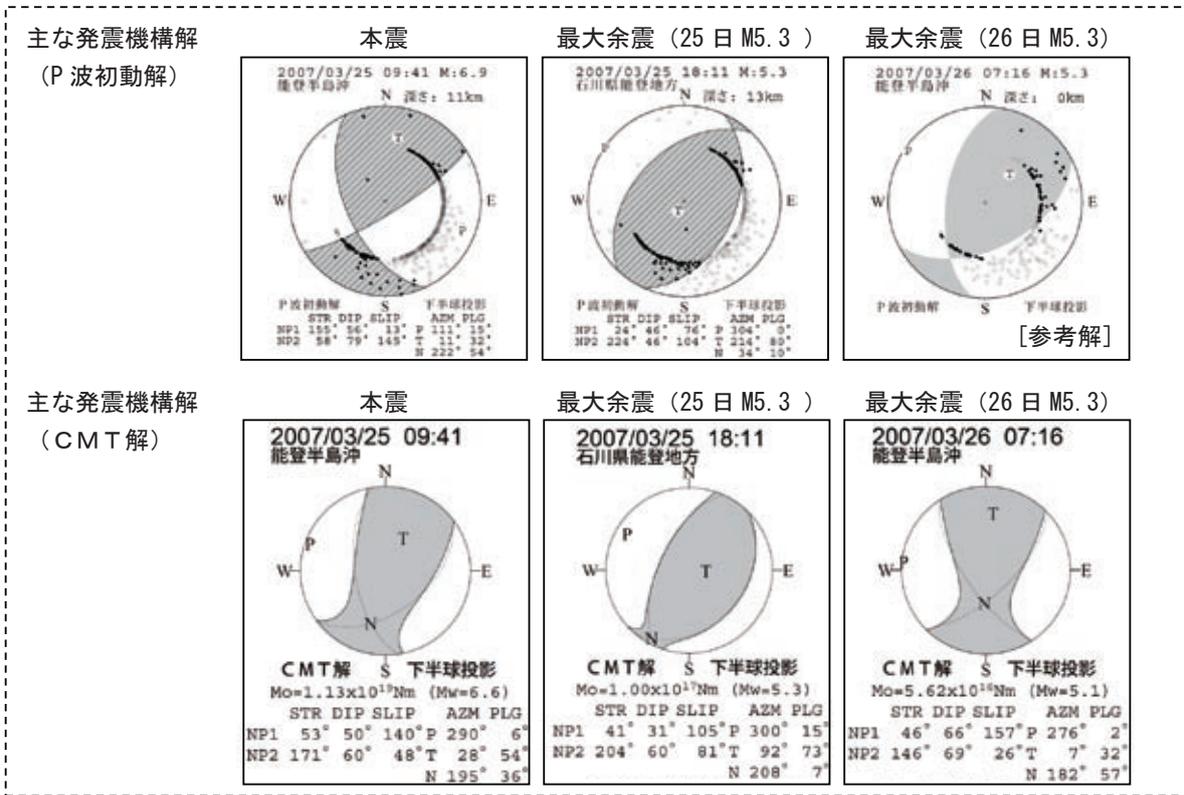
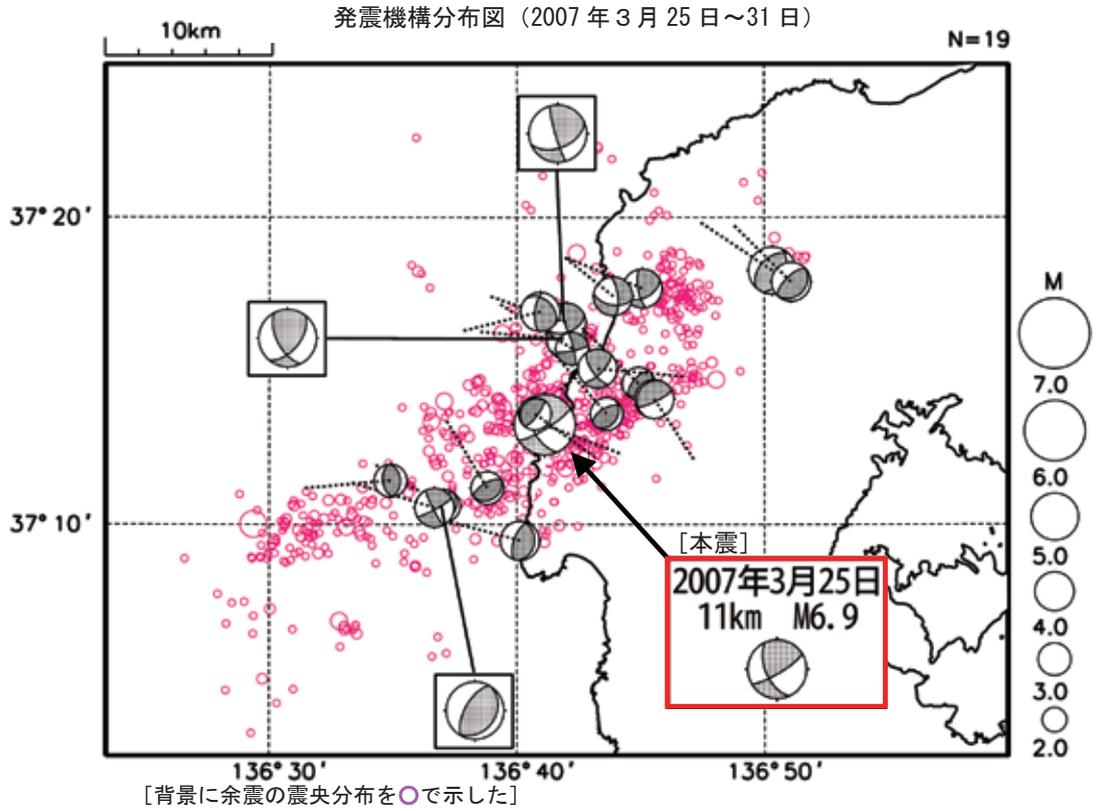
// MICAP-G //

第9図 能登半島地震 (M6.9) が余震に与えた影響 (ΔCFF)

Fig.9 Influence due to the Noto Hanto Earthquake in 2007 on aftershocks (delta CFF).

平成 19 年（2007 年）能登半島地震（余震の発震機構解の分布）

本震は、西北西－東南東方向に圧力軸を持ち、横ずれ成分を含む逆断層型であった。余震の発震機構解は、総じて北西－南東方向に圧力軸を持つ型が主であるが、逆断層・横ずれ断層型が混在している。



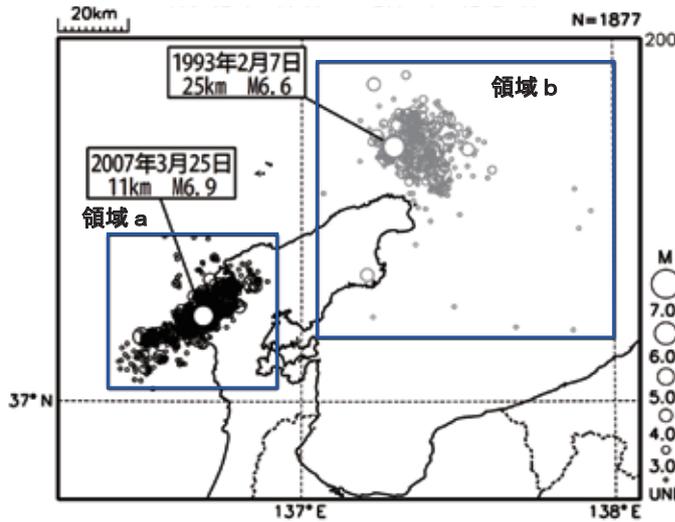
第 10 図 平成 19 年（2007 年）能登半島地震（余震の発震機構解の分布）

Fig.10 Mechanisms of aftershocks.

1993年2月7日 能登半島沖の地震との比較

震央分布図

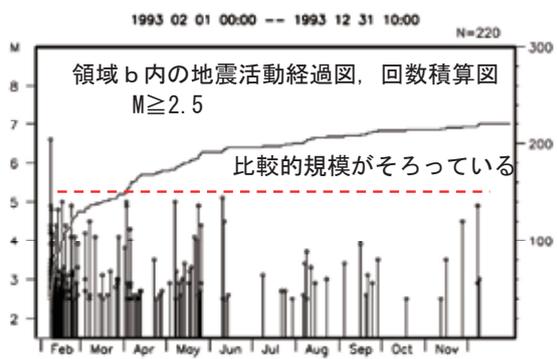
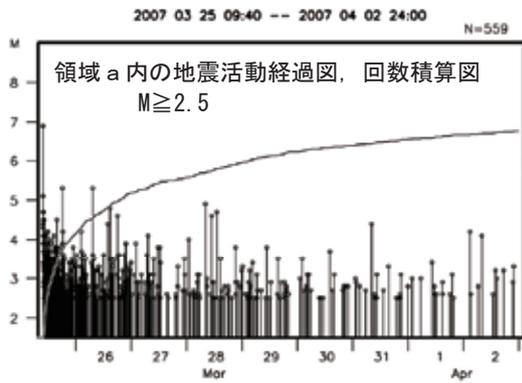
(領域 a : 2007年3月25日以降, Mすべて,
領域 b : 1993年2月~12月, M \geq 1.0)



1993年2月7日の能登半島沖の地震による余震活動をみると, 最大規模はほぼ M5.0 前後で, 本震の規模に近い大きな余震は発生しなかった. 今回の地震の最大余震はこれまでのところ M5.3 で, 1993年の活動と同様に本震に近い規模の余震は発生していない.

b 値を比較すると, 今回の活動の b 値は 1993年の活動のそれよりも明らかに大きい.

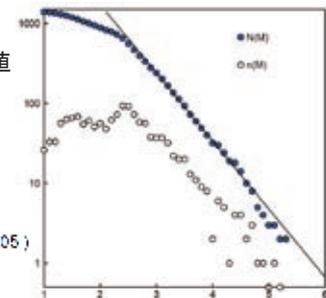
改良大森公式をあてはめると, 今回の活動は K 値が大きく, 活発であることがわかる.



領域 a 内の M 度数分布と b 値

b=0.85

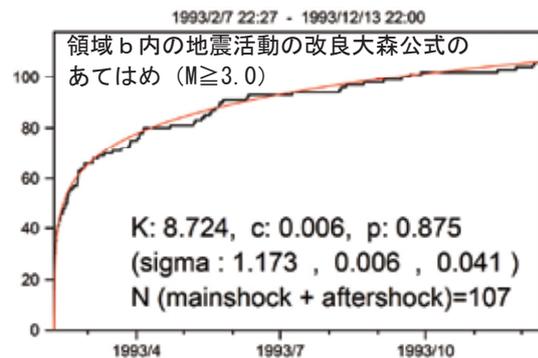
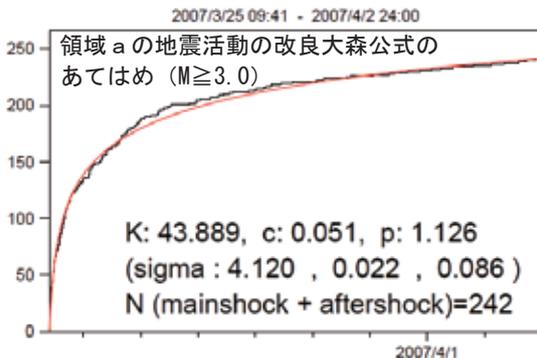
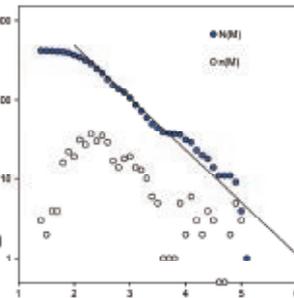
C-R
b=0.85 M \geq 3.0 (sigma_b=0.05)
N=241



領域 b 内の M 度数分布と b 値

b=0.66

G-R
b=0.66 M \geq 3.0 (sigma_b=0.06)
N=106



第 11 図 1993年2月7日能登半島沖の地震との比較

Fig.11 Comparison with the earthquake off Noto Peninsula on February 7, 1993.

平成19年(2007年)能登半島地震 (2007年03月25日09時41分～)

最大震度別有感地震回数表

*この資料は速報値であり、後日の調査で変更されることがあります。

期 間	最大震度別回数										回数	累計	備考
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7				
3/25～3/31	210	69	26	5	3	0	0	1	0	314	314		
4/ 1～4/10	30	7	5	1	0	0	0	0	0	43	357		
4/11～4/20	22	7	2	0	0	0	0	0	0	31	388		
4/21～4/30	11	6	0	0	0	0	0	0	0	17	405		
5/ 1～5/10	11	6	0	1	0	0	0	0	0	18	423		
5/11～5/20	5	1	0	0	0	0	0	0	0	6	429		

5月21日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	430	
5月22日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	430	
5月23日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	431	
5月24日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	431	
5月25日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	431	
5月26日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	431	
5月27日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	432	
5月28日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	432	
5月29日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	433	

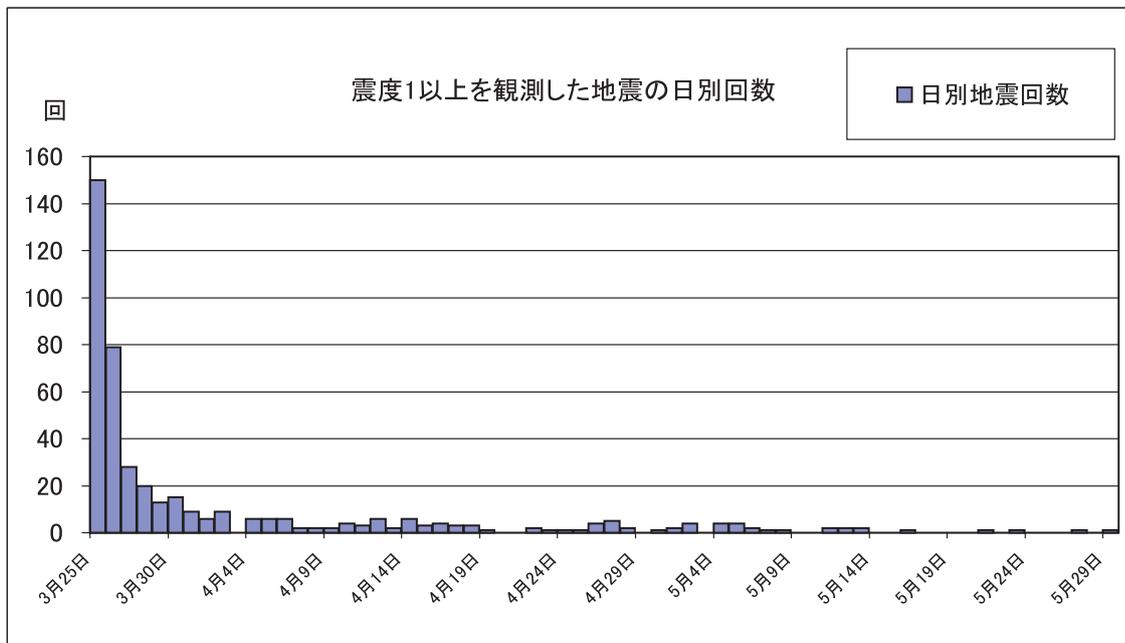
※この回数には本震を含む

5月30日 9時までの回数

0時～9時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

総地震回数

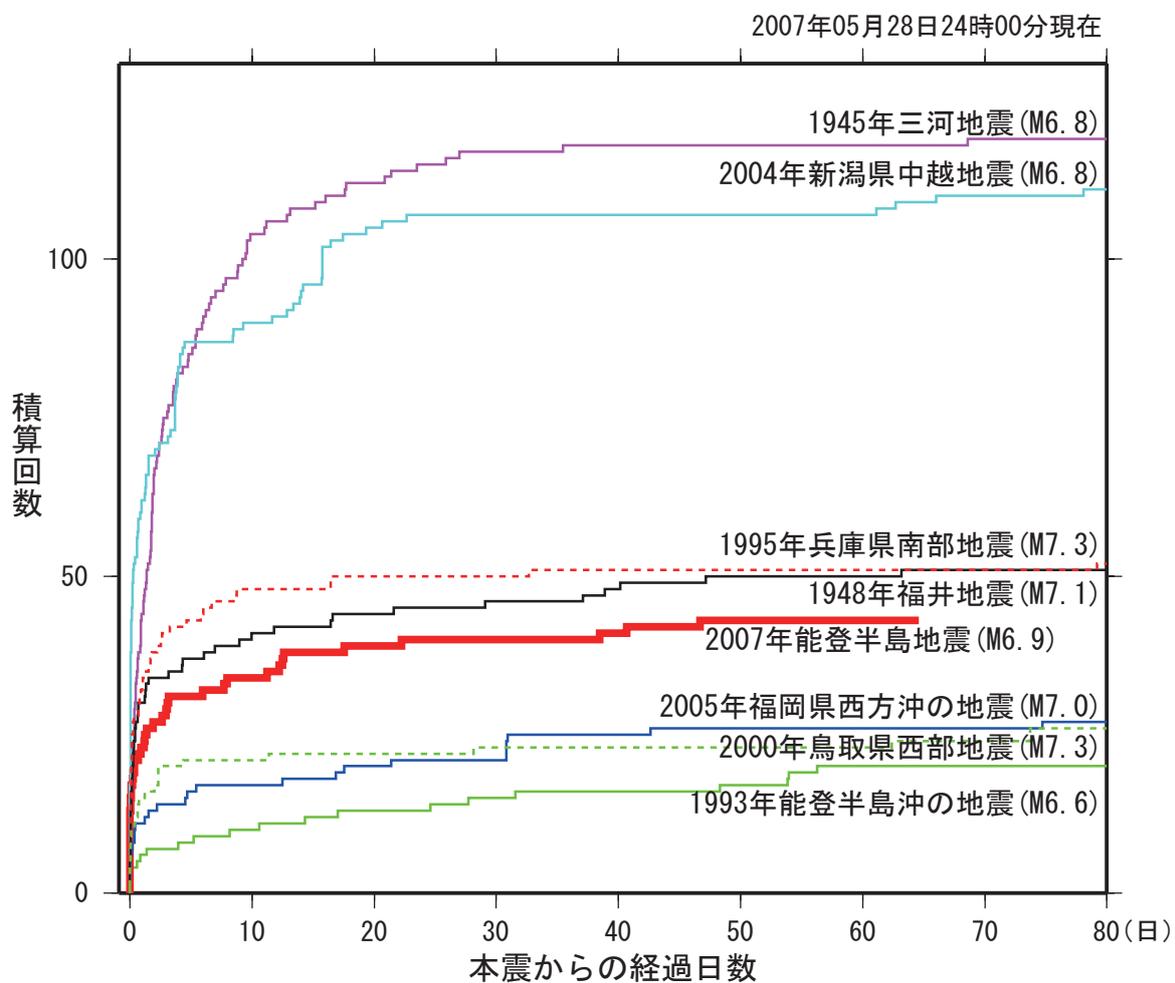
期 間	最大震度別回数										回数	累計	備考
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7				
全期間	292	97	33	7	3	0	0	1	0	-	433		



第12図 平成19年(2007年)能登半島地震(最大震度別有感地震回数表)

Fig.12 Number of aftershocks classified by JMA intensity.

余震活動の回数比較（マグニチュード4.0以上）



第13図 余震活動の回数比較（マグニチュード4.0以上）

Fig.13 Comparison of cumulative numbers of the aftershocks (>M4.0) for large earthquakes.

「平成 19 年（2007 年）能登半島地震」の遠地実体波による震源過程

2007 年 3 月 25 日 9 時 41 分に発生した「平成 19 年（2007 年）能登半島地震」について、遠地実体波を利用した震源過程解析*¹を実施した。

データは、IRIS-DMC より広帯域地震波形記録を取得した。なお、VANUATU ISLANDS において、この地震の直前に地震が発生しているため、利用できる観測点は偏っている（図 1）。

本震の断層面は、余震分布や CMT 解などを参考にして、走向 60 度、傾斜角 60 度、すべり角 140 度、長さ 45km、幅 20km と設定した。すべり分布を計算する際のグリッド間隔は 5km×5km とした。

図 2 に解析結果、図 3 に観測波形および理論波形を示す。地図中の星印は破壊解始点で、気象庁の震源位置（深さ 11km）としている。すべり量分布や震源時間関数などから、この地震は破壊解始点の付近が大きくすべった比較的単純な破壊であったことがわかる。破壊伝搬速度 (V_r) や初動の取り方によって、大きくすべった領域の広がりには変わる可能性があるが、今回示した結果で用いた $V_r=2.7\text{km/sec}$ では、本震発生直後（図中の余震は本震から 1 日以内）の余震の広がりとは概ね一致している。

* 1 解析に使用したプログラム M.Kikuchi and H.Kanamori, Note on Teleseismic Body Wave Inversion Program, <http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/ETAL/KIKUCHI/>



図 1. 本解析で使用した観測点の分布
星は震央位置を示す。

第 15 図 「平成 19 年（2007 年）能登半島地震」の遠地実体波による震源過程

Fig.15 Slip distribution of the Noto Hanto Earthquake in 2007 estimated by teleseismic body-wave seismogram inversion.

Initial 37.221N 136.686E 11km $V_r=2.7\text{km/sec}$
 $M_0=0.108\text{E}+20\text{Nm}$ $M_w=6.6$ $T=15.5\text{sec}$ $\text{Var.}=0.1375$
 $D_{\text{max}}=1.3\text{m}$ (rigidity=50.0GPa)

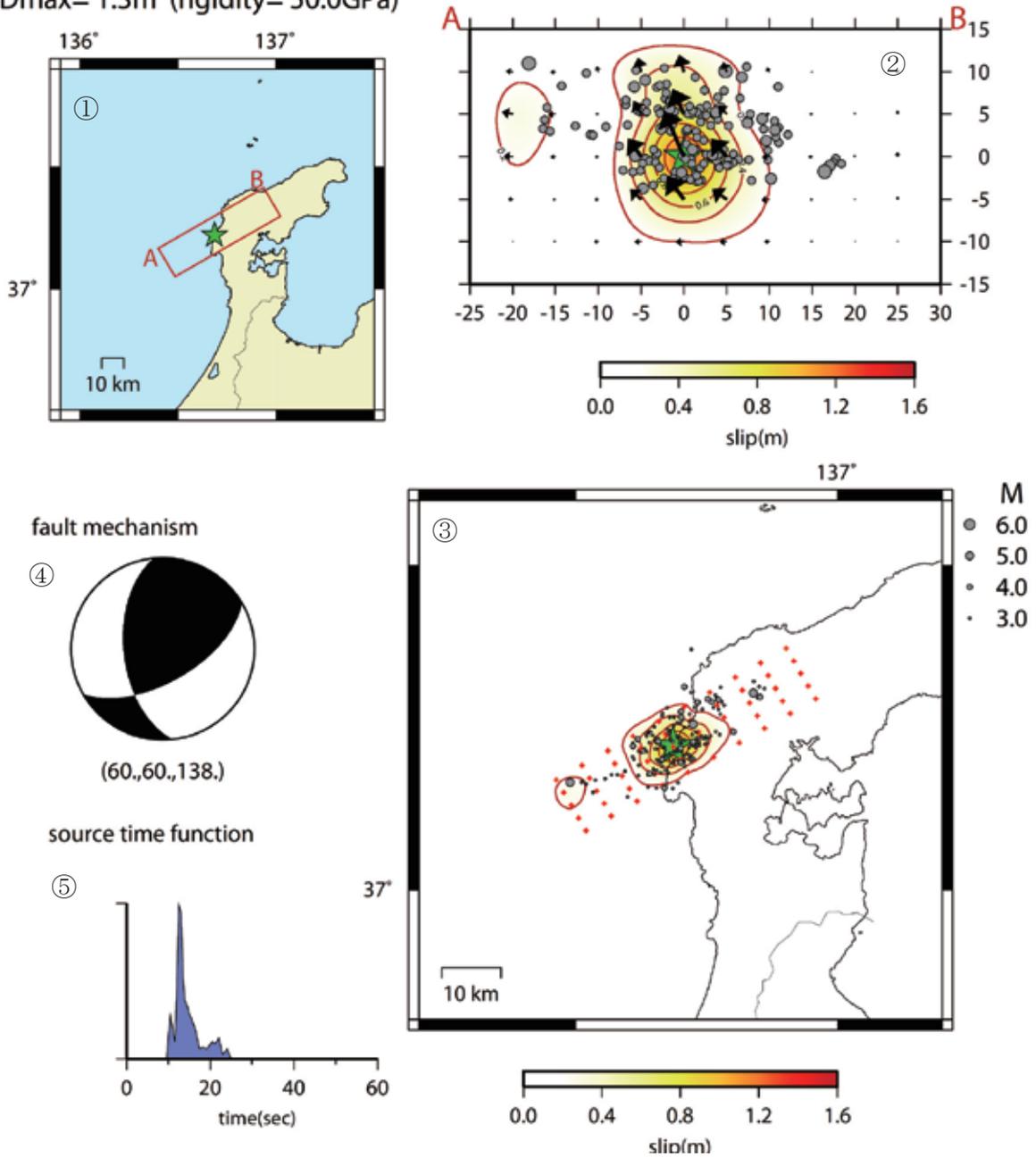


図2. 「平成19年(2007年)能登半島地震」の遠地実体波による震源過程
 ①断層面の配置図 ②断層面上のすべり量分布 ③地図上に投影したすべり量分布
 ④メカニズム解 ⑤震源時間関数
 星が破壊開始点、灰色丸が本震発生後1日間のM3以上の余震

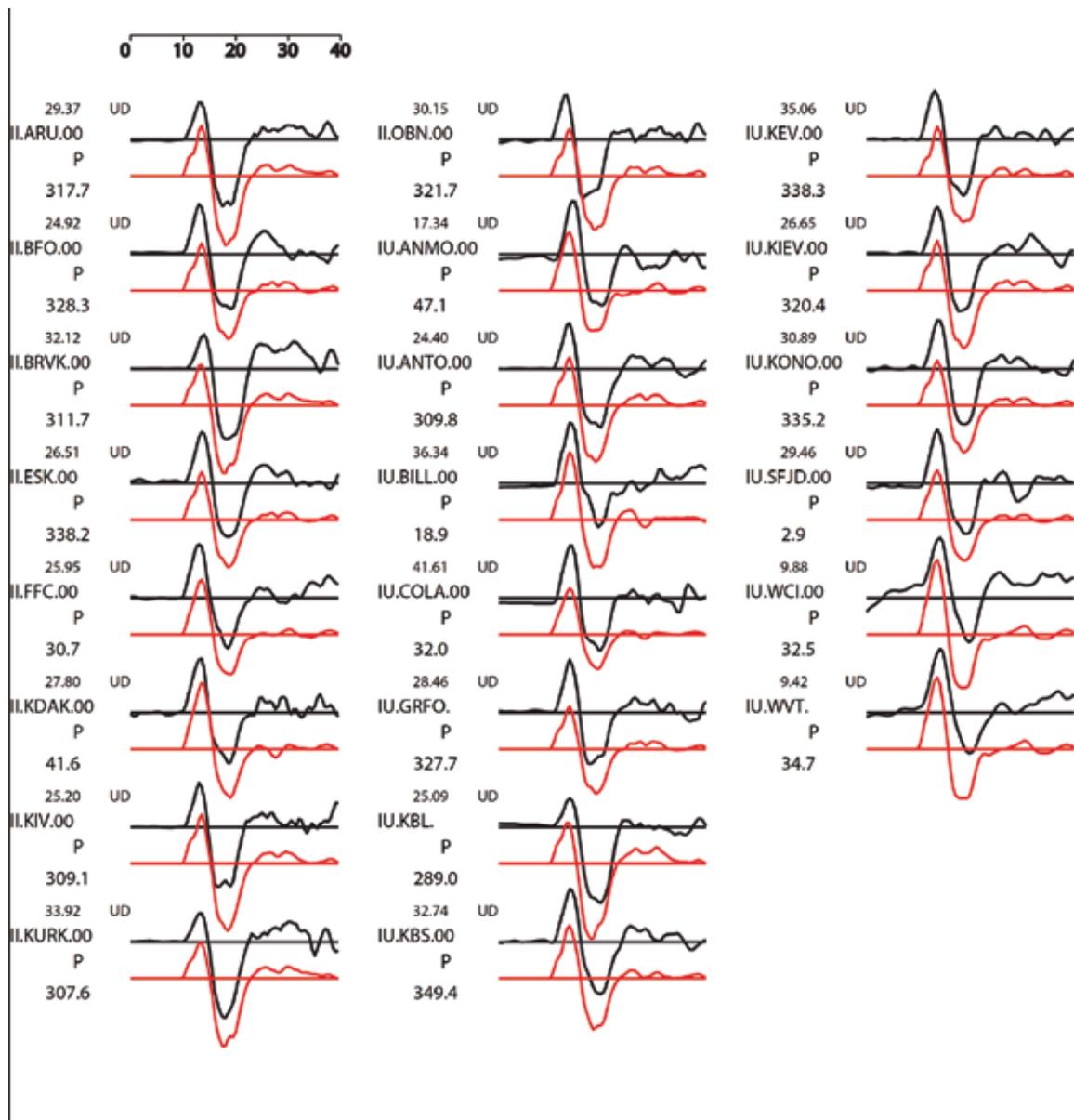
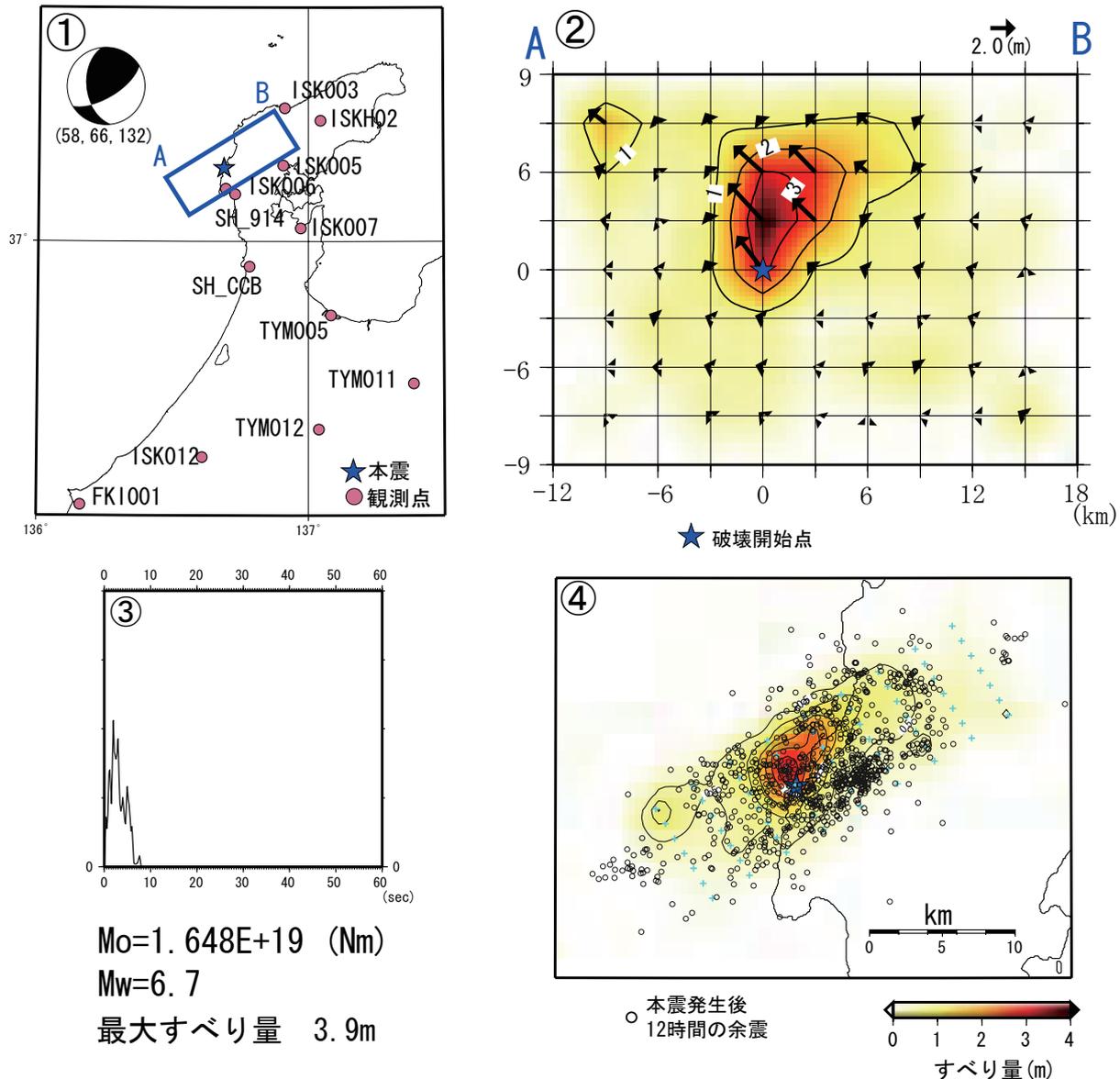


図3. 観測波形（黒線）と理論波形（赤線）

2007年3月25日 能登半島地震 (M6.9) のすべり量分布

2007年3月25日に発生した能登半島地震(M6.9)について、近地地震波形を使用して震源過程解析を行い、断層面上のすべり量分布を推定した。本解析では吉田(2005)¹⁾と同様に、波形計算には武尾(1985)²⁾の手法を用い、インバージョンにはmultiple time window法を用いた。データは気象庁の震度計および(独)防災科学技術研究所のK-NET・KiK-netの強震波形を用い、破壊開始点には気象庁の本震の震源(深さ11km: 図中星印で表記)を使用した。また、断層面は余震分布や(独)防災科学技術研究所のF-netによって求められたメカニズム(①参照)を参照し設定した。



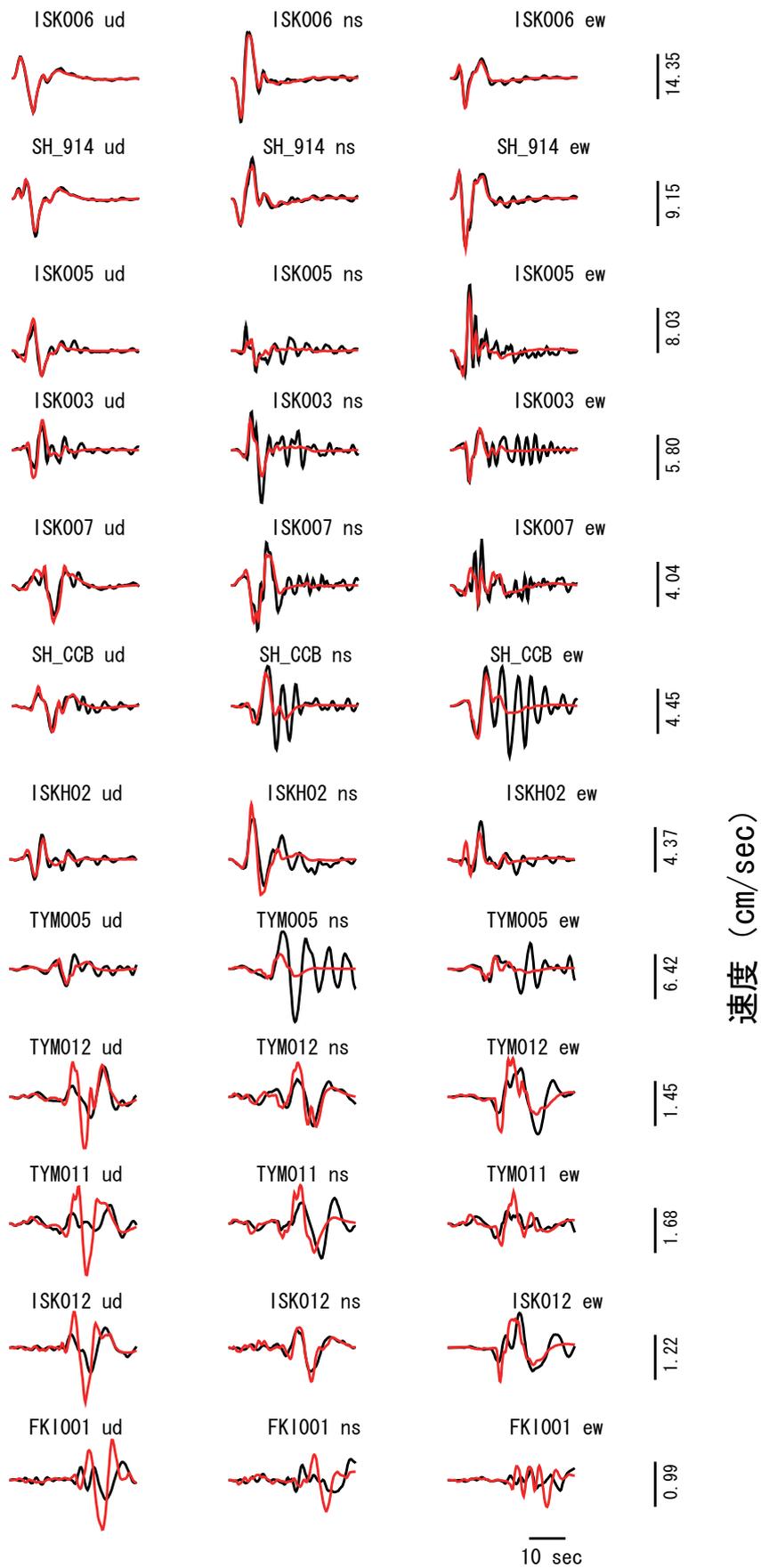
①断層面配置・観測点分布と発震機構解 ②断層面上のすべり量分布
 ③震源時間関数 ④地図上に投影したすべり量分布

参考文献

- 1) 吉田康宏, 近地地震波形解析による震源過程, 気象庁技術報告「平成15年(2003年)十勝沖地震調査報告」, 第126号, 9-14, 2005.
 - 2) 武尾実, 非弾性減衰を考慮した震源近傍での地震波合成—堆積層での非弾性減衰の効果について—, 気象研究所研究報告, 第36巻, 245-257, 1985.
- (独)防災科学技術研究所の波形データ等を使用させていただきました。記して感謝します。

第16図 「平成19年(2007年)能登半島地震」の近地強震波形による震源過程

Fig.16 Slip distribution of the Noto Hanto Earthquake in 2007 estimated by strong-motion seismogram inversion.



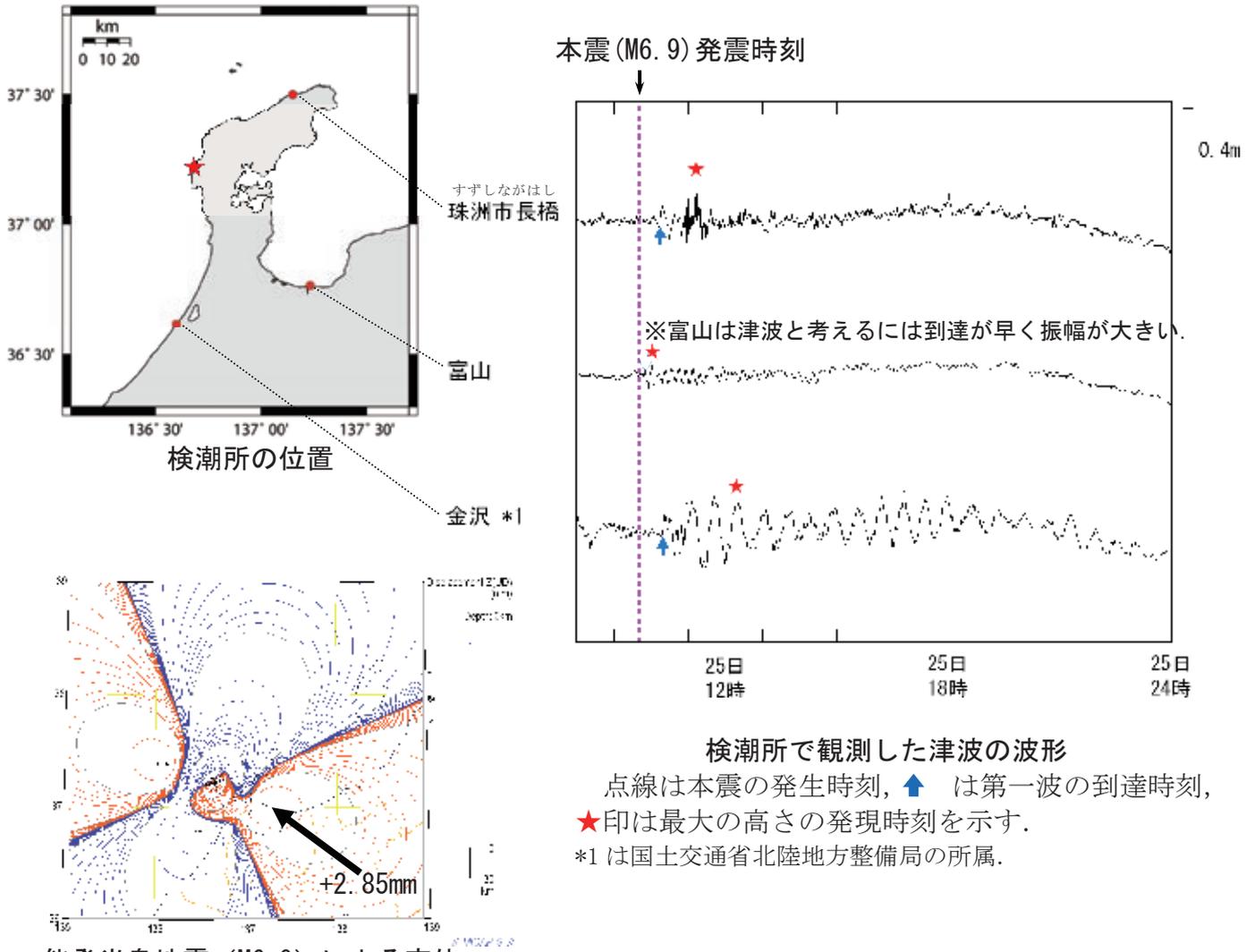
観測波形（黒線）と理論波形（赤線）

第16図 つづき
Fig.16 continued

能登半島地震 (M6.9) による津波

今回の本震(M6.9)により、石川県の沿岸で微弱な津波を観測した。検潮儀により観測された波形を下図に示し、観測値を下表に示す。

最も高い津波が観測されたのは、^{すずしながはし} 珠洲市長橋の 22cm であった。



能登半島地震 (M6.9) による変位
(国土地理院モデル使用)

今回の地震に伴って観測された潮位変化

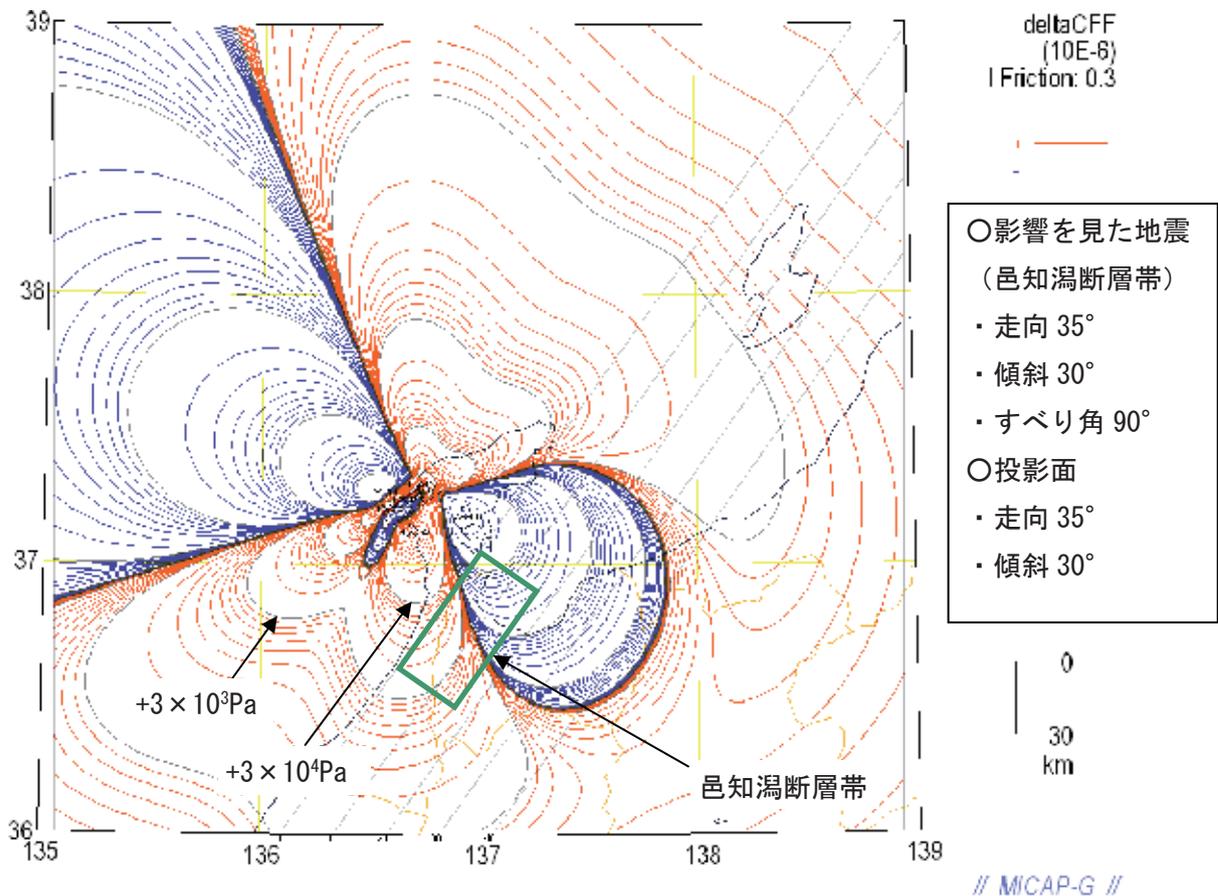
観測点名	第一波		最大の高さ	
	到達時刻	高さ(cm)	発現時刻	高さ(cm)
珠洲市長橋	10時15分	9	11時13分	22
金沢 *1	10時21分	8	12時21分	18
富山	9時51分	-7	10時02分	6

表中の値は暫定値であり、後日変更される場合がある。

第 17 図 能登半島地震 (M6.9) による津波

Fig.17 Tsunamis of the Noto Hanto Earthquake in 2007.

能登半島地震 (M6.9) が 邑知潟 (おうちがた) 断層帯に与えた影響 (ΔCFF)



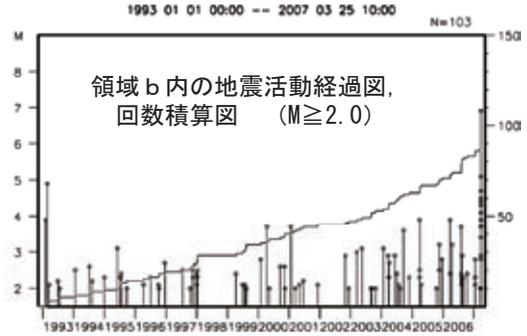
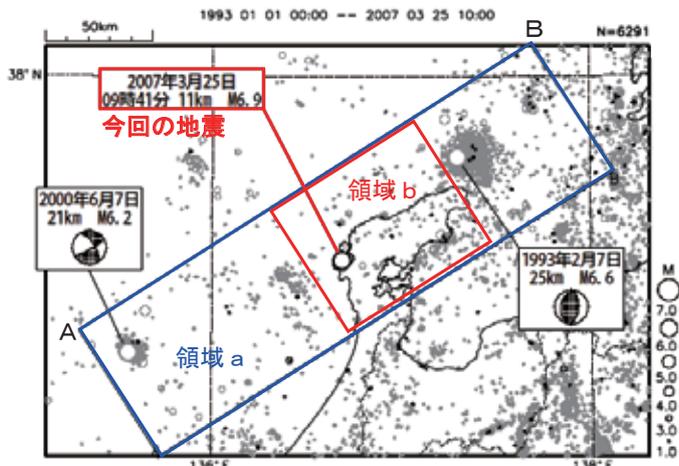
2007年3月25日に発生した能登半島沖の地震 (Mj6.9) が、邑知潟 (おうちがた) 断層帯に与えた影響を評価した。その結果、邑知潟断層帯の断層面では、促進するセンスと抑制するセンスとなっている領域が概ね等しくなっており、促進側 (南西側) での最大は地球の潮汐 (剛性率を 30GPa とした場合、3,000Pa 程度) の 6 倍程度となっている。

- 2007年3月25日の地震の断層パラメータ (国土地理院推定)
- ・ 走向 55°
 - ・ 傾斜 63°
 - ・ すべり角 137°
 - ・ 長さ 21.2km
 - ・ 幅 13.9km
 - ・ すべり量 1.65m
 - ・ 上端の深さ 1.2km
 - ・ 断層上左端位置 37.19° 136.55°

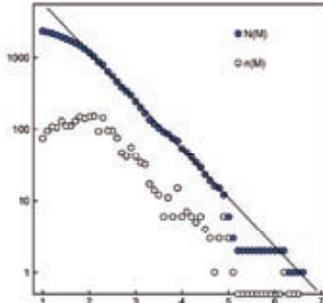
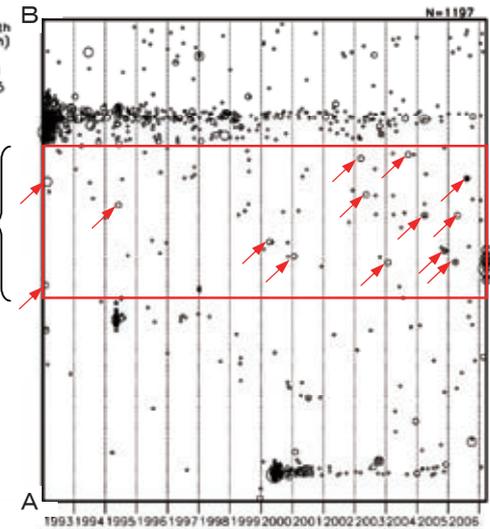
第 18 図 能登半島地震 (M6.9) が邑知潟 (おうちがた) 断層帯に与えた影響 (ΔCFF)
Fig.18 Influence due to the Noto Hanto Earthquake in 2007 on Ouchigata faults (delta CFF).

能登半島沖から石川県西方沖にかけての最近の地震活動

震央分布図 (1993年1月以降, $M \geq 1.0$)

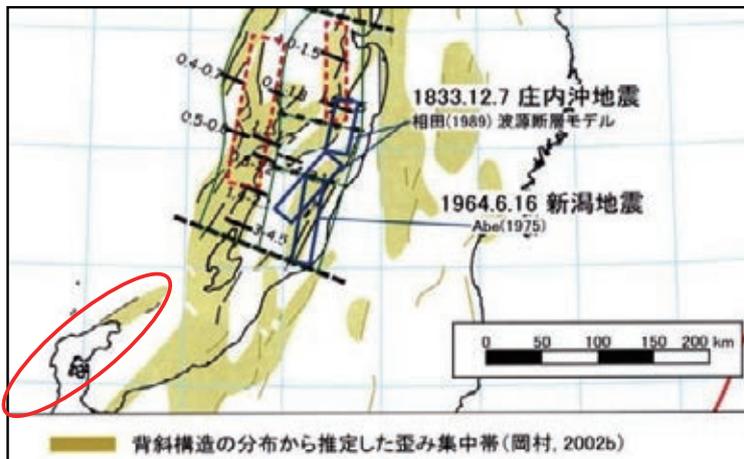


領域a内の時空間分布図 (B-A投影, $M \geq 2.0$)



領域a内のM度数分布図 ($M 2.0$ 程度までのおおむね検知できている)

2007年3月25日に発生した能登半島地震 ($M 6.9$) は1993年2月の能登半島沖の地震, 2000年6月の石川県西方沖の地震 ($M 6.2$) と北西-南東方向にほぼ直線的に並ぶ。それらを含む領域 (領域a) の地震活動経過と時空間分布図を示す。地震活動に特段の変化はみられないが、ここ数年、能登半島で $M 3.0$ 以上の地震がやや増えていたようにも見える (図中 \blacktriangleright)。



なお、今回の地震の発生場所は能登半島沖の歪み集中帯から南西方向へ延長したところにあたる。

日本海東縁部の地震活動の長期評価 (地震調査委員会) より抜粋

第19図 能登半島沖から石川県西方沖にかけての最近の地震活動

Fig.19 Recent seismic activity from off Noto Peninsula to west off Ishikawa Prefecture.