

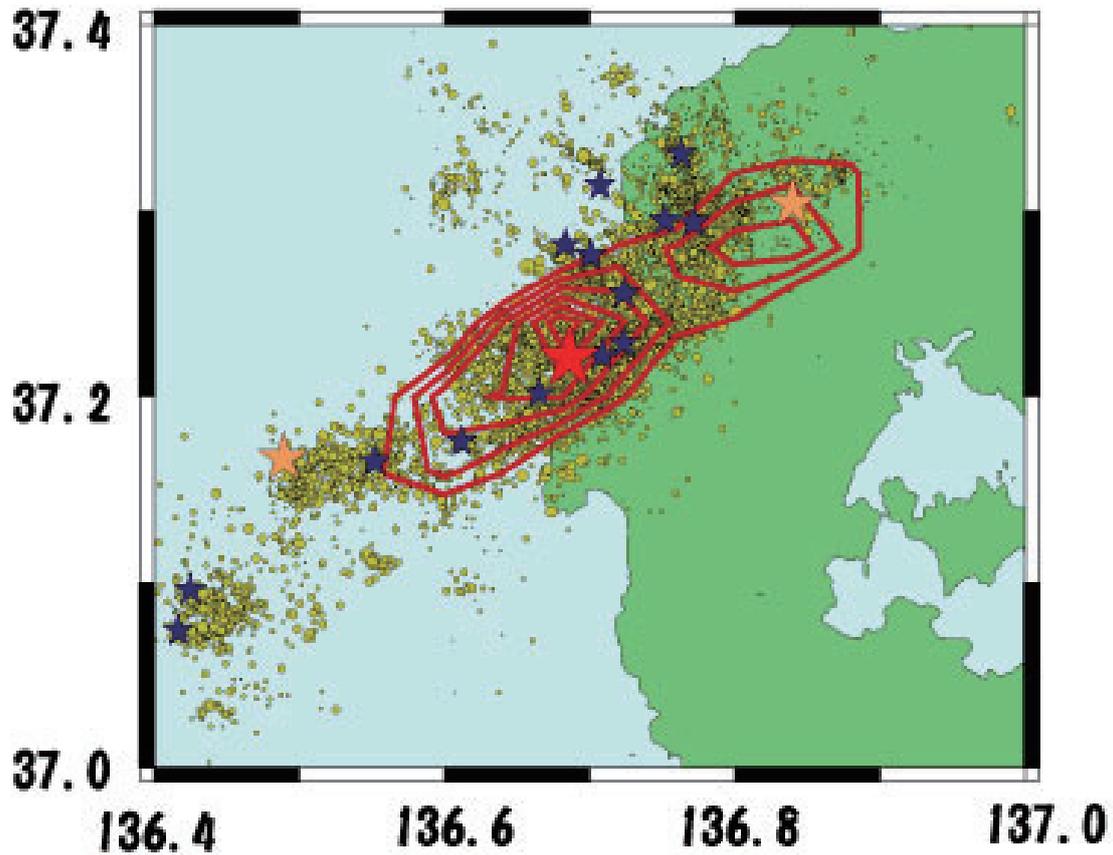
7 - 13 2007年3月25日能登半島地震 ($M_{JMA}6.9$) について Earthquake in the Noto-Hanto ($M_{JMA}6.9$) on March 25, 2007

名古屋大学大学院環境学研究科
Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

2007年3月25日9時41分、能登半島で $M_{JMA}6.9$ の地震が発生した。この地震について遠地実体波、近地強震記録解析を行った。

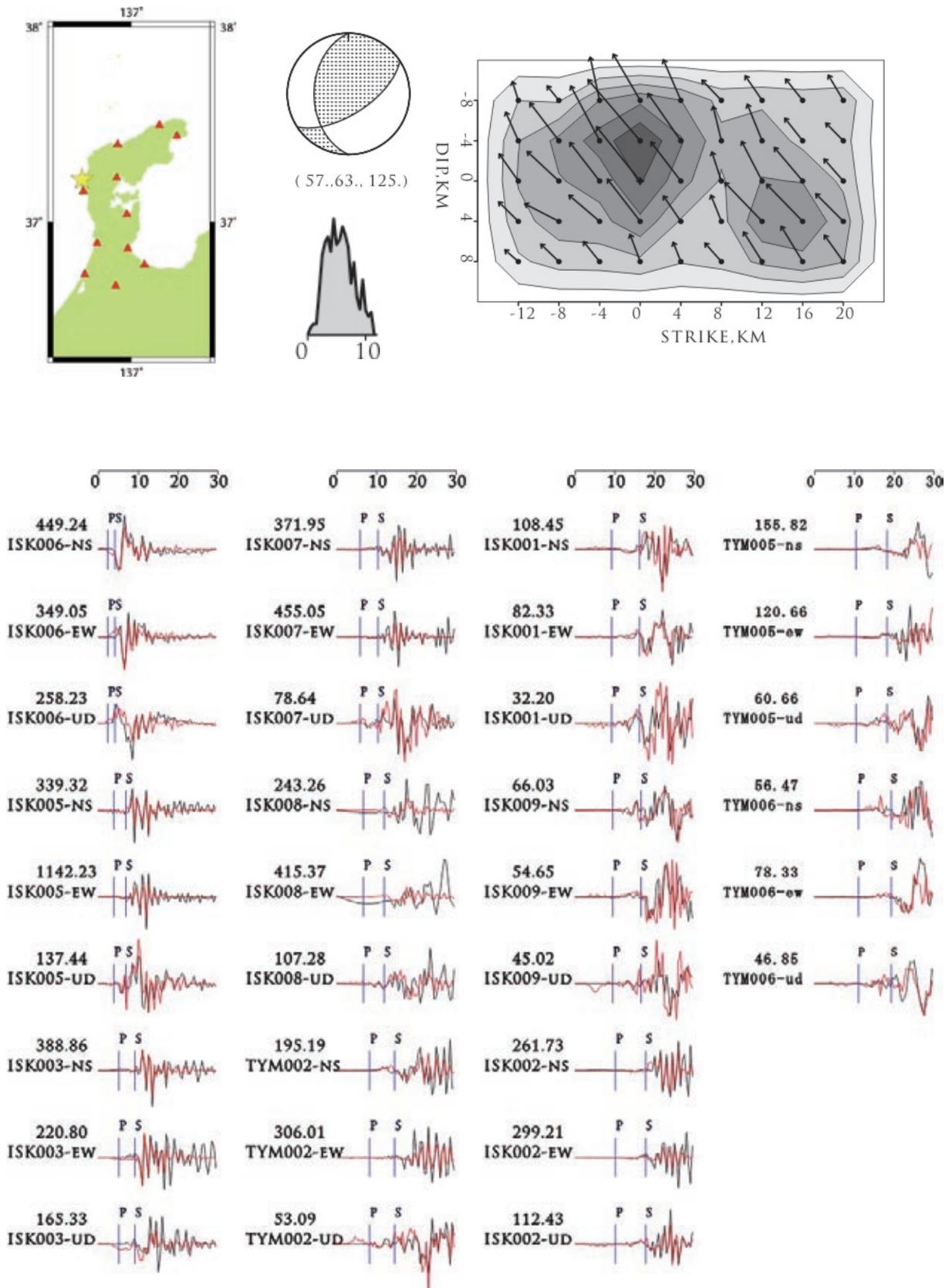
遠地実体波解析データはIRISよりP波30点、S波?点のデータを用いた。この地震が起こる約2分前にバヌアツでM7.1の地震が起こっているため、バヌアツに近い観測点の波形記録にはその表面波が乗っているため、今回の解析には使わなかった。解析の結果、(str, dip, slip)=(62, 74, 115)、深さは約6km、地震モーメントは $2.0 \times 10^{19} \text{Nm}$ (Mw6.8)、破壊継続時間は約10秒と求めた。破壊は多少の横ずれ成分を持ち、浅い方に進んだことがわかる。断層サイズは25km x 15km程度であった。最大すべり量はグリッドサイズにもよるが、3m弱と求めた。すべり分布、波形比較を図2に示す。

より詳細なすべり分布を求めるために、近地強震記録解析では、震源に比較的近いK-NETの観測点11点を用いて解析を行った。断層面の走向、傾斜角は遠地実体波で求めた結果を参考に、試行錯誤で最適解を求めた。近地強震記録解析の結果を図3に示す。アスペリティは主に2つあり、メインなアスペリティ (アスペリティ1) は震源直上に、もう一つ (アスペリティ2) はそれより東のやや深いところにあることがわかった。遠地実体波解析で見えていたものはこのメインなアスペリティ1であったと思われる。アスペリティ2は本震の余震群と最大余震の間の余震活動の空白域のあたりになる (図1)。この付近で起こった比較的規模の大きな余震をみると、2つのアスペリティを囲むように起きていることもわかる。近地実体波解析の結果では地震モーメントは $2.7 \times 10^{19} \text{Nm}$ (Mw6.9)、深さ7.5km、破壊継続時間は約13秒、最大すべり量はアスペリティ1で1.0m、アスペリティ2で0.6mであった。



第1図 近地強震記録解析で求められたすべり分布と余震活動の関係
 0.3m以上すべった領域を0.1m間隔のコンターで表した。★は破壊開始点、
 ★はMj5以上の余震、★はMj4.5以上の余震の震央、小さな黄丸は気象庁
 によって決められた余震分布(29日まで)

Fig.1 Asperity map of the Noto-hanto earthquake. The interval of the contour lines is 0.1m.



第3図 近地強震記録解析

解析に使った観測点分布，震源時間関数，メカニズム解，すべり分布，観測（黒）と理論（赤）波形との比較

Fig.3 Source process inferred from near field data (K-NET)