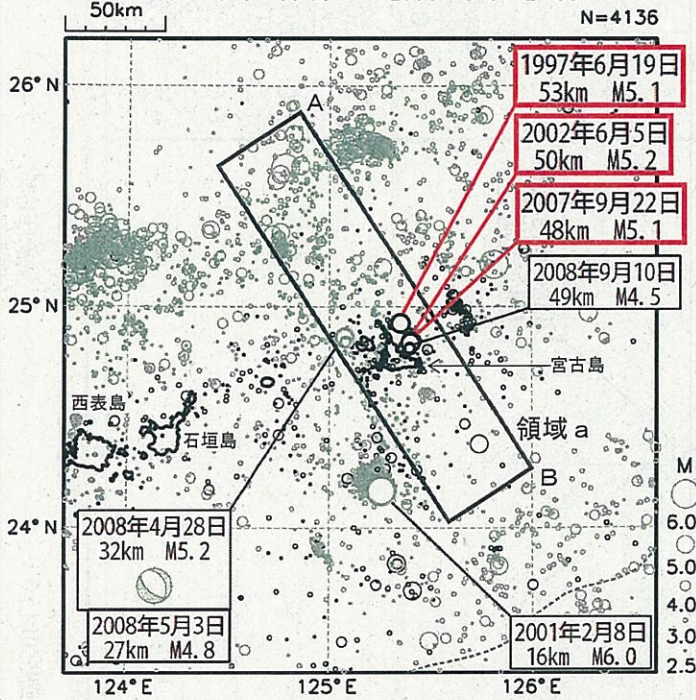


宮古島近海の繰り返し地震（固有地震）

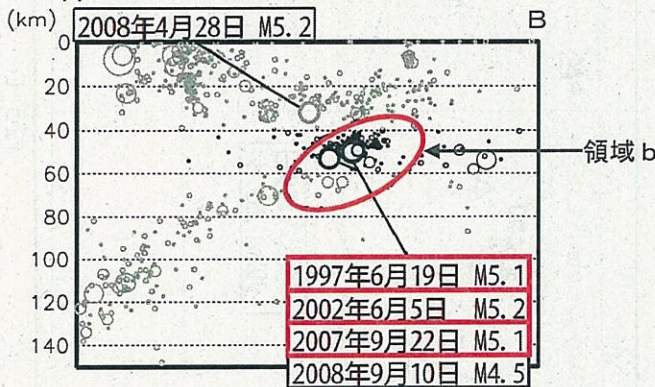
M5クラスの相似地震を確認

震央分布図（1994年10月以降、深さ0~150km、M \geq 2.5）

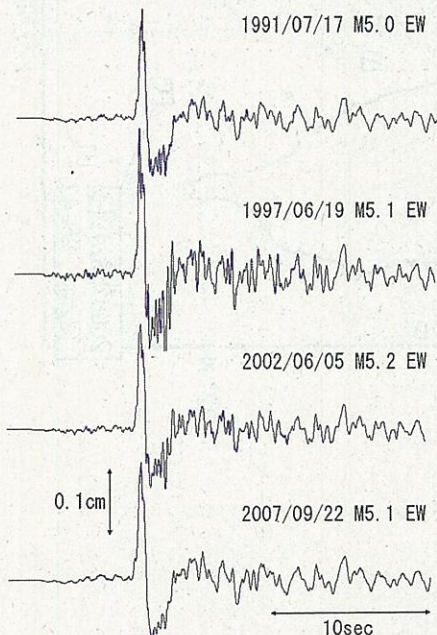
深さ40~60kmの地震を濃く表示。発震機構解はCMT解。
1994 10 01 00:00 -- 2008 10 31 24:00



A 領域a内の断面図 (A-B投影)



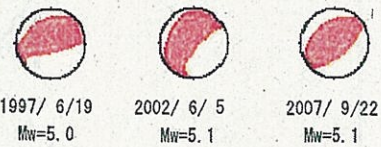
宮古島市平良下里における変位波形（東西方向）



1994年10月以降の地震活動を見ると、2008年9月10日の地震の震源付近（領域b）では、M5.1程度の地震が約5~6年毎に発生している（1997年6月19日にM5.1（最大震度4）、2002年6月5日にM5.2（最大震度3）、2007年9月22日にM5.1（最大震度3））。

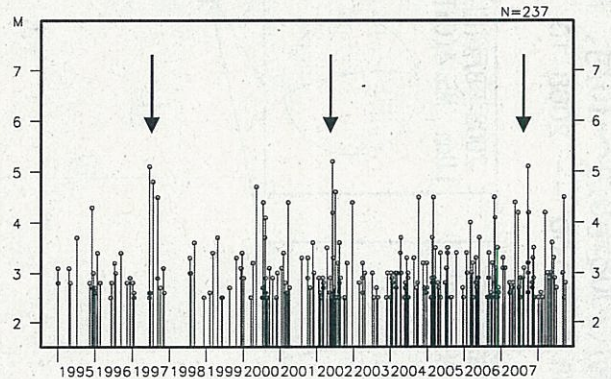
これらの地震の発震機構（Global CMT解）は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した地震であると考えられる。

Global CMT 解



領域b内の地震活動経過図

1994 10 01 00:00 -- 2008 09 30 24:00



これら（1997年6月、2002年6月、2007年9月）の地震波形は互いによく似ている。

さらに、宮古島周辺の過去の地震を調べたところ、波形の互いによく似た地震の発生は、1991年7月17日（最大震度3）、1985年4月30日（最大震度2）、1978年8月29日（最大震度3）、1971年10月21日（最大震度3）、1966年7月11日（最大震度3）までさかのぼることが分かった。

1966年7月以降、宮古島近傍の深さ約50kmでM5.1程度の地震が周期的に（平均発生間隔5.9年毎に）8回発生していることから、プレート境界上に存在する同じアスペリティが繰り返し地震を引き起こしている可能性が高い。実際、M5程度の地震のすべり量（40~50cm程度）は、この付近のフィリピン海プレートの移動速度（年間約7cm）に発生間隔（5.9年）を乗じた値と同程度である。

過去の地震の発生間隔から、BPT分布を仮定すると、当該領域では次のM5クラスの地震が2012年9月からの2年間に（95%程度の確率で）発生すると考えられる。