

（2）地震活動

ア. 地震の発生場所の詳細

2024年9月24日08時14分に鳥島近海の深さ10km（CMT解による）でM5.8の地震（震度1以上を観測した地点はなし）が発生した。この地震はフィリピン海プレート内で発生した。

1980年以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（領域a）では、M6程度の規模にも関わらず津波を観測した地震（1984年の地震（M5.9）、1996年の地震（M6.2）、2006年の地震（M5.9）、2015年の地震（M5.9）、2018年の地震（M5.7））が発生しており、今回の地震はこれらの地震と発震機構（CMT解）が比較的良好に似ている（図2-3）。1984年の地震（M5.9）について、Kanamori et al.（1993）^{（注2）}は詳細な分析を行い、同様な発震機構であったことと、マグマが関与した地殻変動によって津波が発生した可能性を示している。2015年5月3日のM5.9の地震（震度1以上を観測した地点はなし）では伊豆諸島の八丈島八重根で0.6mなどの津波を観測した。

なお、今回の地震の震央から南に約200km離れた領域では、2023年10月2日から9日にかけて、M6.0以上の地震が4回発生するなど、地震活動が活発になった。この地震活動により、5日には伊豆諸島の八丈島八重根で0.2mの津波を、6日には八丈島八重根で0.2mなどの津波を、さらに、9日には八丈島八重根で0.7mなど、伊豆諸島、小笠原諸島及び千葉県から沖縄県にかけて津波を観測した。

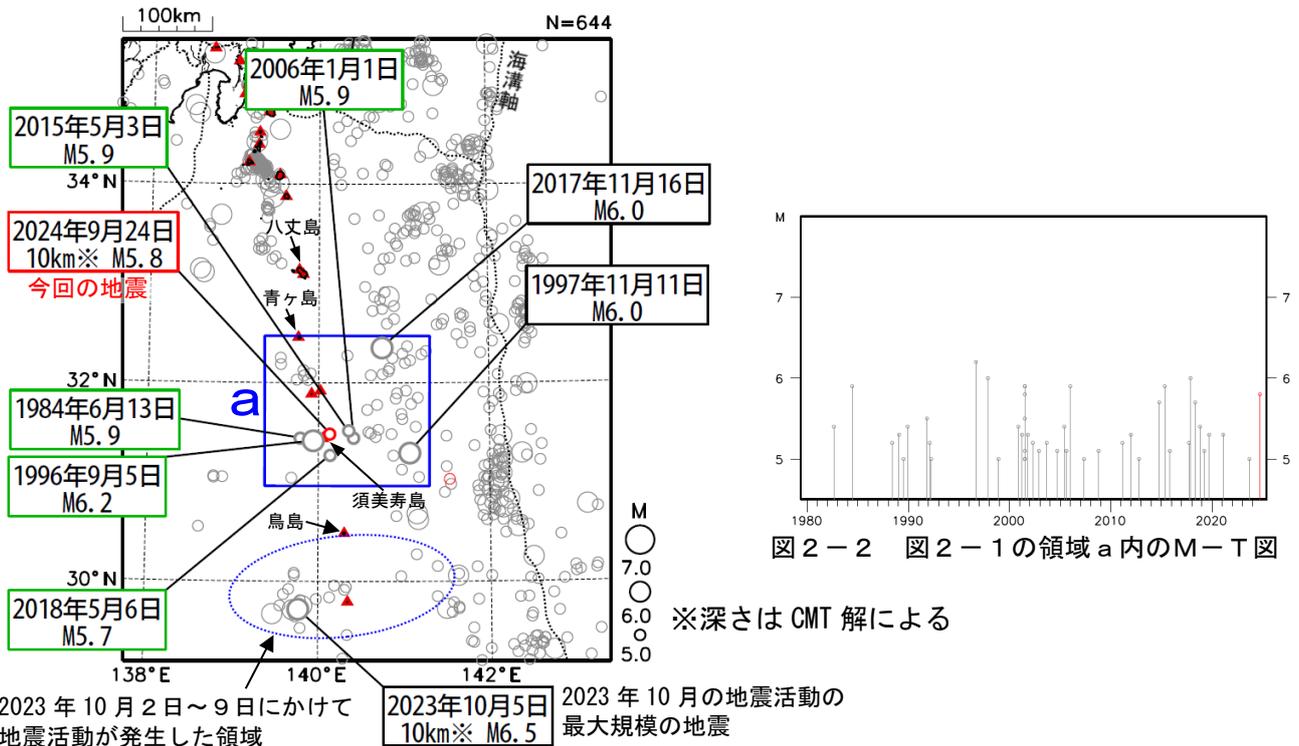


図2-1 震央分布図（1980年1月1日～2024年9月30日、深さ0～100km、M≥5.0）

2024年9月の地震を赤色で表示、図中の発震機構はCMT解。

緑色の吹き出しは領域a内の津波を観測した地震、▲は活火山を示す。

なお、2024年9月24日08時14分の鳥島近海の地震（M5.8）は震源決定精度がやや劣るものである。

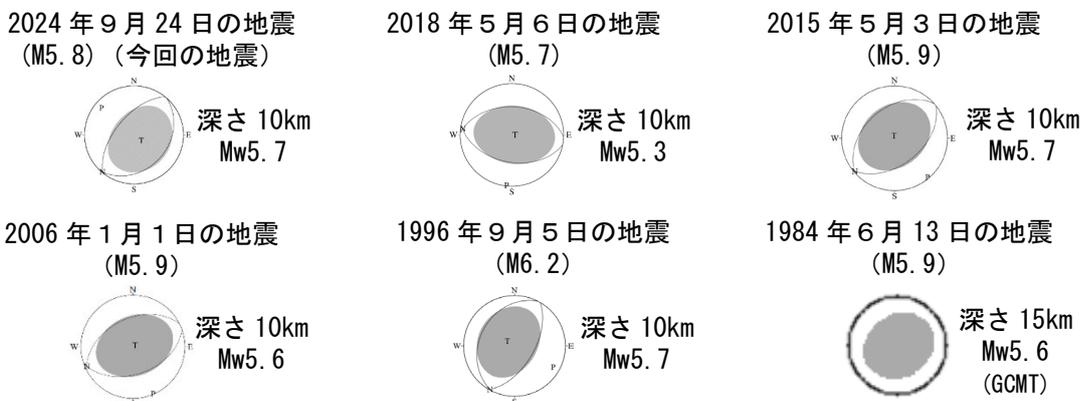


図2-3 今回の地震及び今回の地震の震央周辺で津波を観測した地震の発震機構（CMT解）
発震機構は1984年6月13日の地震はGlobal CMT、その他の地震は気象庁のCMT解。
深さはCMT解による。

（注2）参考文献 Kanamori, H., G. Ekstrom, A. Dziewonski, J. S. Barker, and S. A. Sipkin, 1993, J. Geophys. Res., 98, 6511-6522

イ. 過去の地震活動

1919年以降の地震活動を図2-4及び図2-5に示す。今回の地震の震央周辺（領域b）では、M7程度の地震が時々発生している。1972年2月29日に発生したM7.0の地震（最大震度5）では館山市布良で最大23cm（平常潮位からの最大の高さ）を、また同年12月4日のM7.2の地震（「1972年12月4日八丈島東方沖地震」、最大震度6）では串本町袋港で最大35cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測した。また、これらの地震により、八丈島で道路・水道の損壊や落石等の被害が生じた（被害は「日本被害地震総覧」による）。

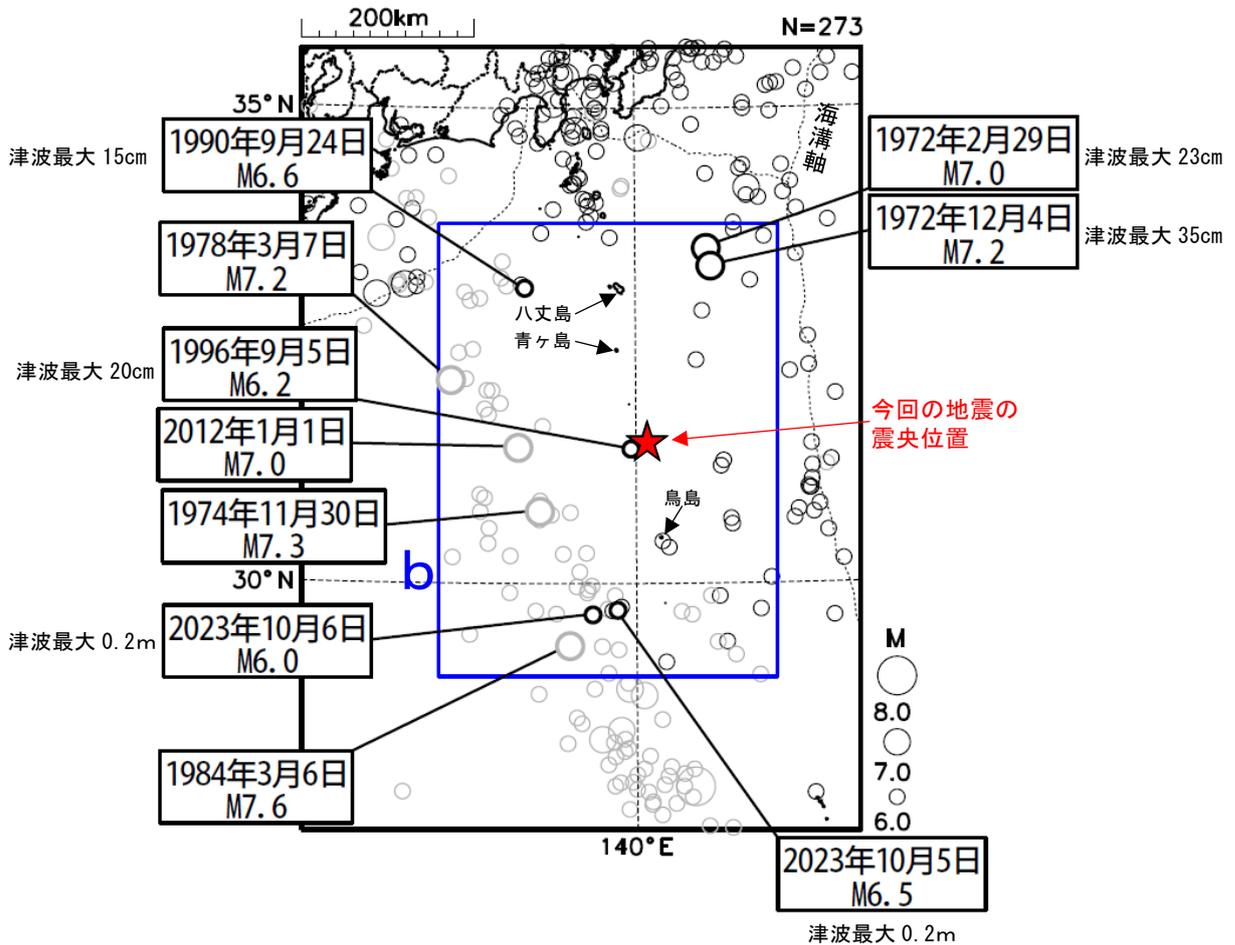


図2-4 震央分布図（1919年1月1日～2024年9月30日、深さ0～700km、 $M \geq 6.0$ ）
 2024年8月以前の深さ100km未満の地震を濃く、深さ100km以上の地震を薄く表示
 2024年9月の地震を赤く表示
 領域b内のM7.0以上の地震またはM6.0以上かつ津波を観測した地震に吹き出しを付加

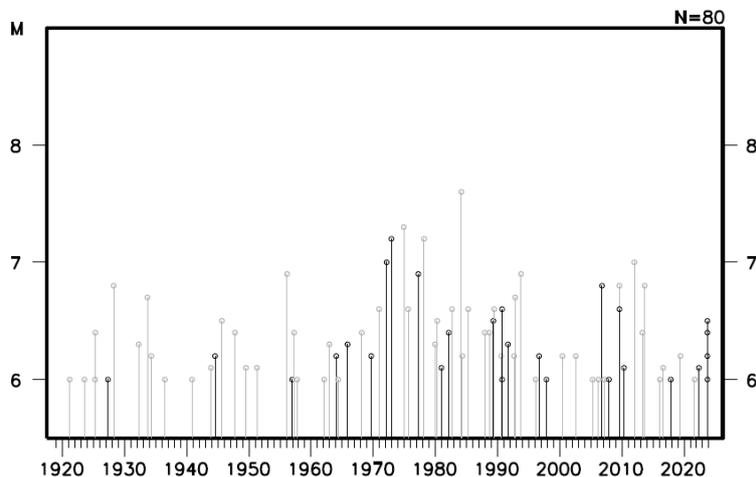


図2-5 図2-4の領域b内のM-T図