

(2) 地震活動

ア. 地震の発生場所の詳細及びその後の地震活動

2022年3月16日23時34分に福島県沖の深さ57kmでM6.1の地震（最大震度5弱）が発生した。この約2分後の23時36分には、福島県沖の深さ57kmでM7.4の地震（最大震度6強）が発生した。これらの地震は、いずれも発震機構（M7.4の地震はCMT解）が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレート内部で発生した。その後、これらの地震の震源付近（領域b）では地震活動が活発になり、17日00時52分にM5.5の地震（最大震度4）（太平洋プレート内部で発生）、19日00時57分にM5.0の地震（最大震度3）（太平洋プレート内部で発生）、25日12時08分にM5.2の地震（最大震度4）（太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生）が発生するなど、3月16日から31日までにM5.0以上の地震が5回発生している。

1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近（領域b）では「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（以下、「東北地方太平洋沖地震」）の発生前からM4.0以上の地震がしばしば発生するなど、定常的な活動が見られていた。「東北地方太平洋沖地震」の発生後は地震活動が活発化し、その後地震の発生回数が多い状態が続き、今回の地震を含めてM6.0以上の地震が8回発生している。今回の地震とほぼ同じ場所で2021年2月13日にM7.3の地震（最大震度6強）が発生している。

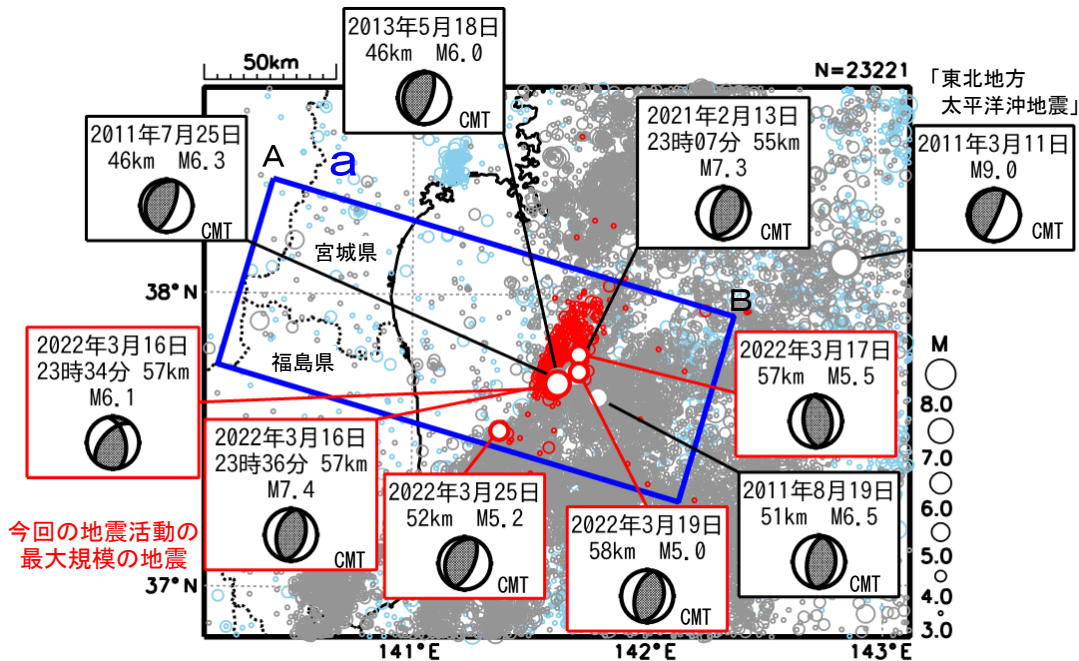


図2-1 震央分布図

(1997年10月1日～2022年3月31日、深さ0～150km、 $M \geq 3.0$)
 2011年3月10日以前の地震を薄い青、2011年3月11日以降の地震を灰色、
 2022年3月の地震を赤色で表示

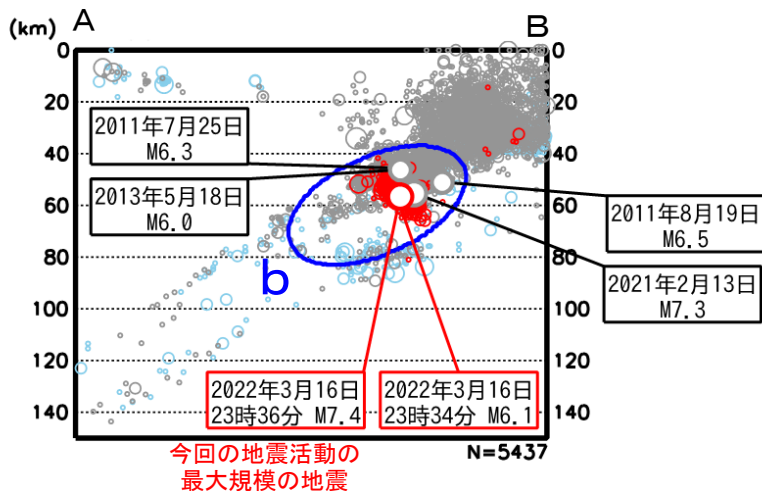


図2-2 領域a内の断面図（A-B投影）

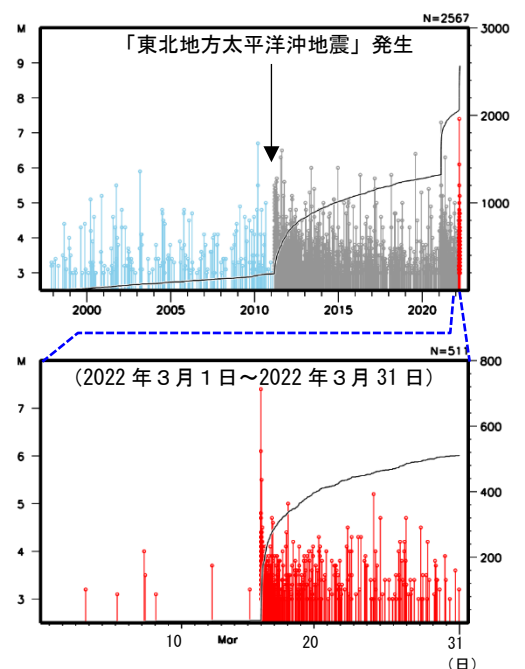


図2-3 領域b内のM-T図
 及び回数積算図

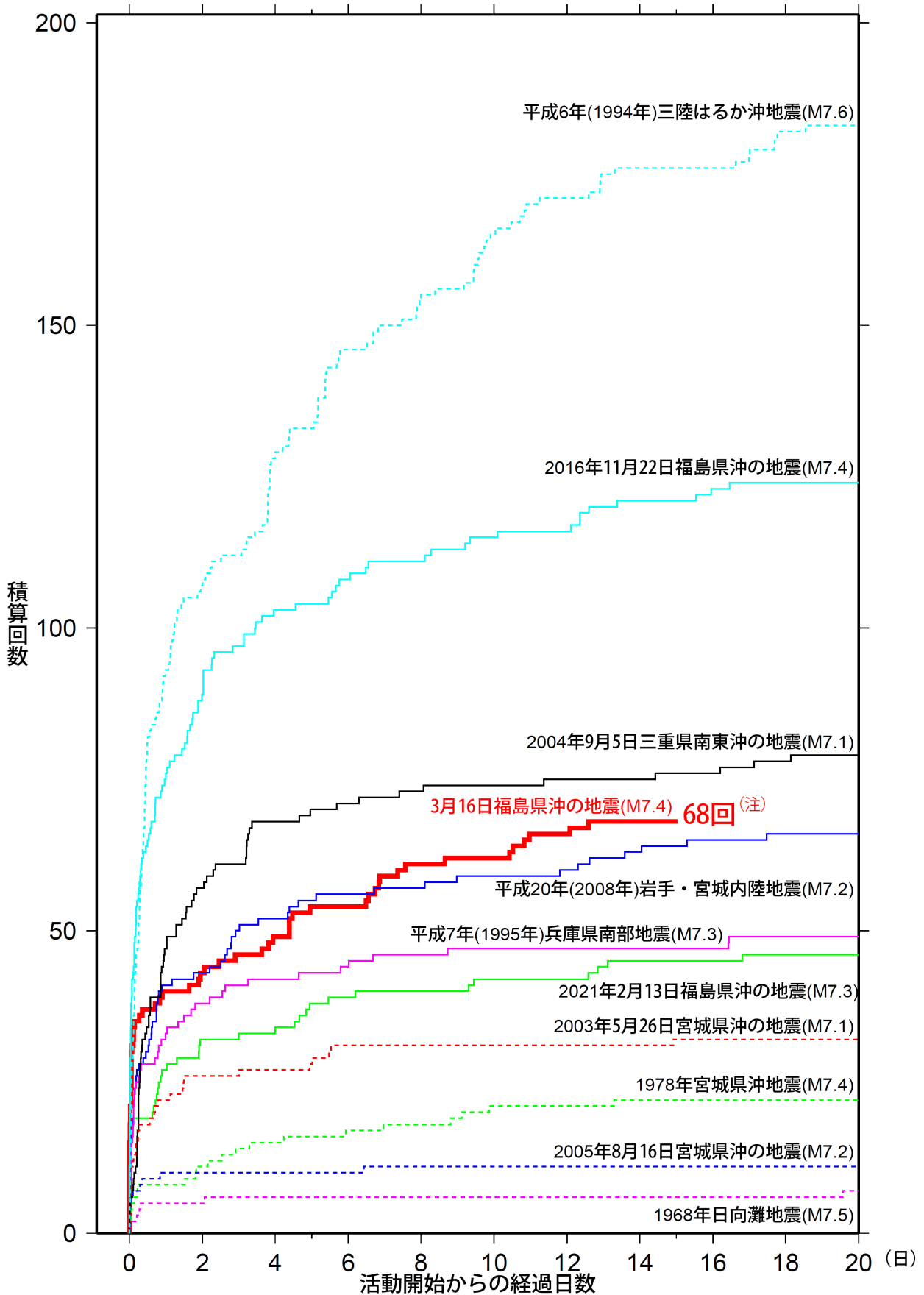


図2-4 主な地震活動の地震回数比較（マグニチュード4.0以上、2022年03月31日24時00分現在）
 この資料は速報値であり、後日の調査で変更することがある。
 今回の地震のマグニチュードについては、これまでの最大を示す。
 （注）3月16日23時34分に発生したM6.1の地震以降の回数を表示している。

イ. 発震機構

1997年10月以降に発生した地震の発震機構をみると、今回の地震の震源周辺の深さ30kmから100kmでは、「東北地方太平洋沖地震」の発生前は、主に逆断層型の地震が発生していたが、「東北地方太平洋沖地震」の後は正断層型の地震も比較的多く発生した。2022年3月16日23時34分のM6.1の地震発生以降の発震機構をみると、今回の地震活動では逆断層型の地震が多く発生した。

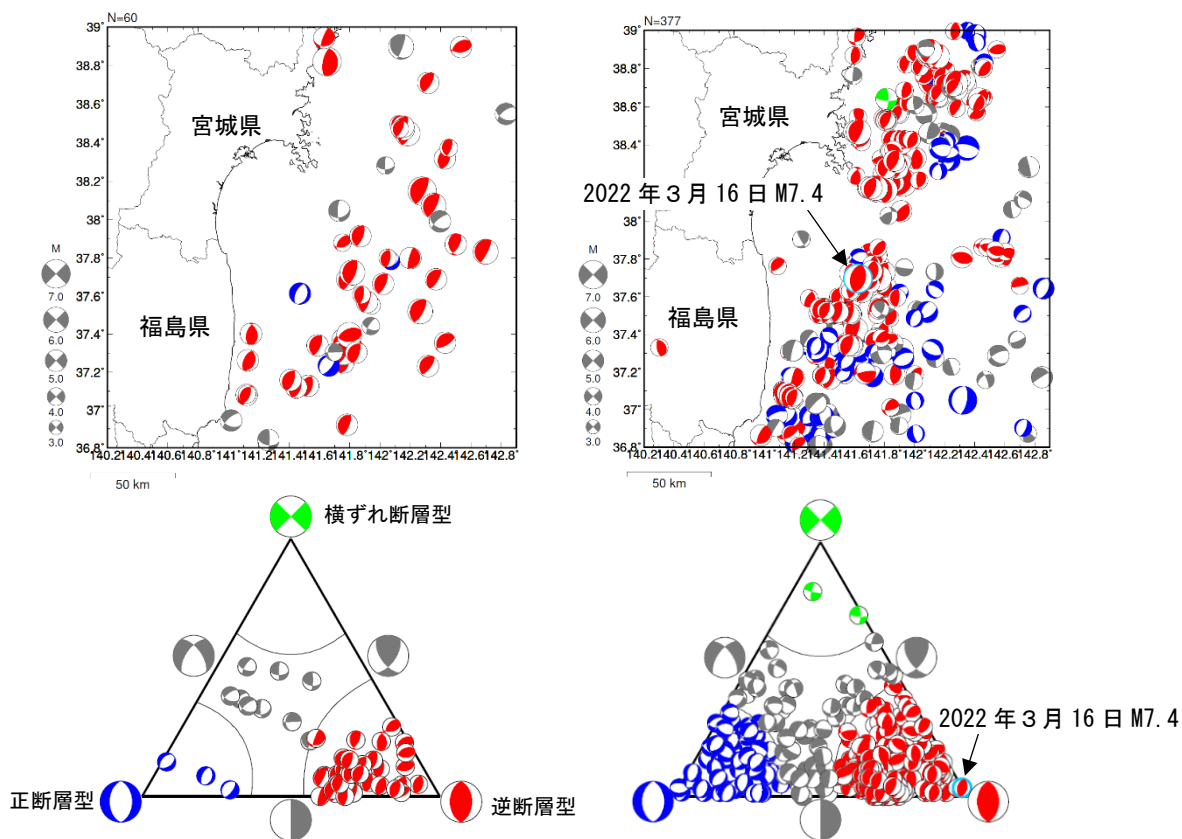


図2-5 発震機構分布図（上段）、発震機構の型の分布図（下段）

深さ：30km～100km、発震機構はCMT解による

左図の期間：1997年10月1日～「東北地方太平洋沖地震」発生前（2011年3月11日14時45分）

右図の期間：「東北地方太平洋沖地震」発生（2011年3月11日14時46分）～2022年3月31日

逆断層型を赤色、正断層型を青色、横ずれ断層型を緑色で表示

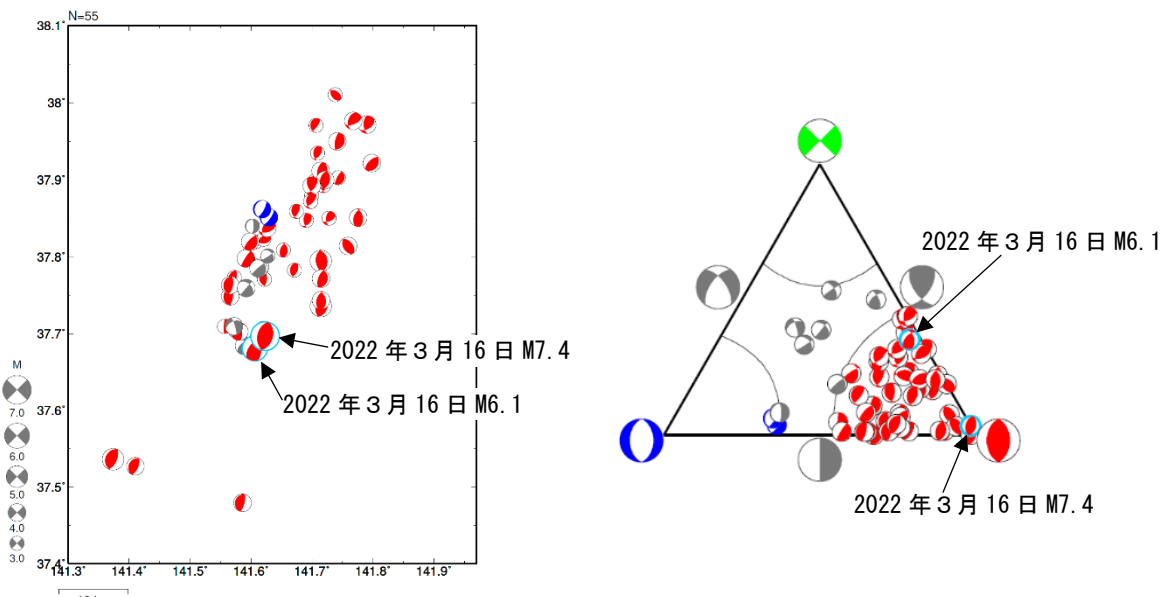


図2-6 発震機構分布図（左）と発震機構の型の分布図（右）

2022年3月16日23時34分～3月31日24時00分、深さ30km～100km

次の地震はCMT解、その他は初動解による

2022/03/16 M7.4、2022/03/17 M4.7、2022/03/19 M5.0、2022/03/25 M5.2、2022/03/26 M4.7

逆断層型を赤色、正断層型を青色、横ずれ断層型を緑色で表示

ウ. 過去の地震活動

1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域c）では「東北地方太平洋沖地震」の発生以前からM7.0以上の地震が時々発生している。このうち、1938年11月5日17時43分に発生したM7.5の地震では宮城県花淵で113cm（全振幅）の津波を観測した。この地震の後、同年11月30日までにM7.0以上の地震が2回発生するなど、福島県沖で地震活動が活発となった。これらの地震により、死者1人、負傷者9人、住家全壊4棟、半壊29棟などの被害が生じた。また、1978年6月12日には「1978年宮城県沖地震」（M7.4、最大震度5）が発生し、気仙沼漁港で120cm（全振幅）の津波を観測した。この地震により、死者28人、負傷者1,325人、住家全壊1,183棟、半壊5,574棟などの被害が生じた（被害はいずれも「日本被害地震総覧」による）。

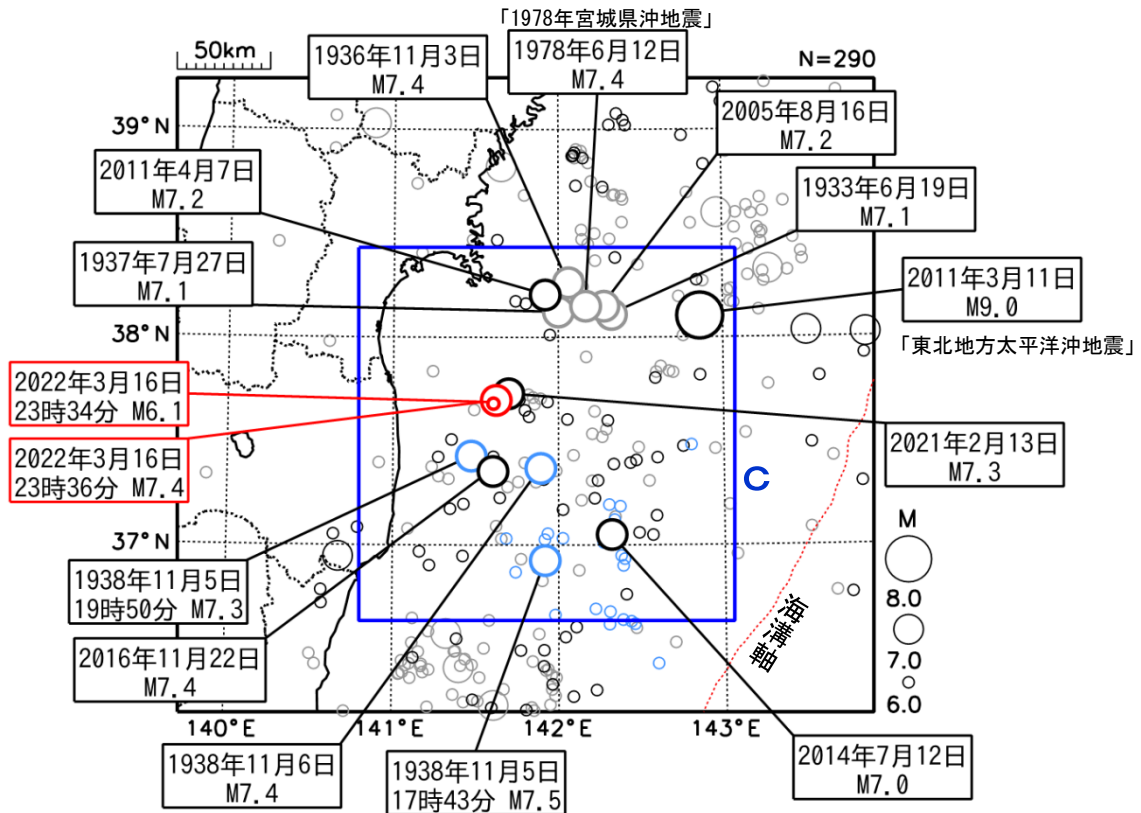


図2-7 震央分布図

(1919年1月1日~2022年3月31日、深さ0~150km、 $M \geq 6.0$)

1938年11月5日~1938年11月30日の地震を水色、2011年3月11日以降の地震を黒色、2022年3月の地震を赤色、その他の期間の地震を灰色で表示

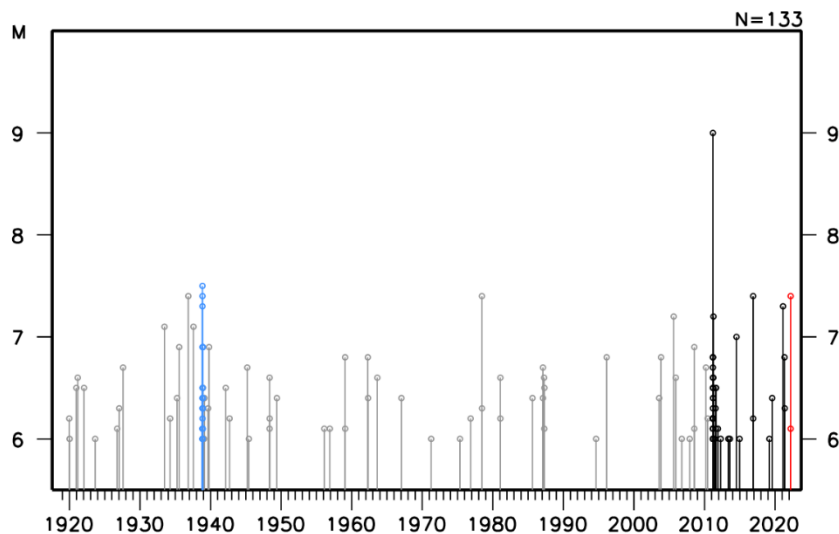


図2-8 領域c内のM-T図