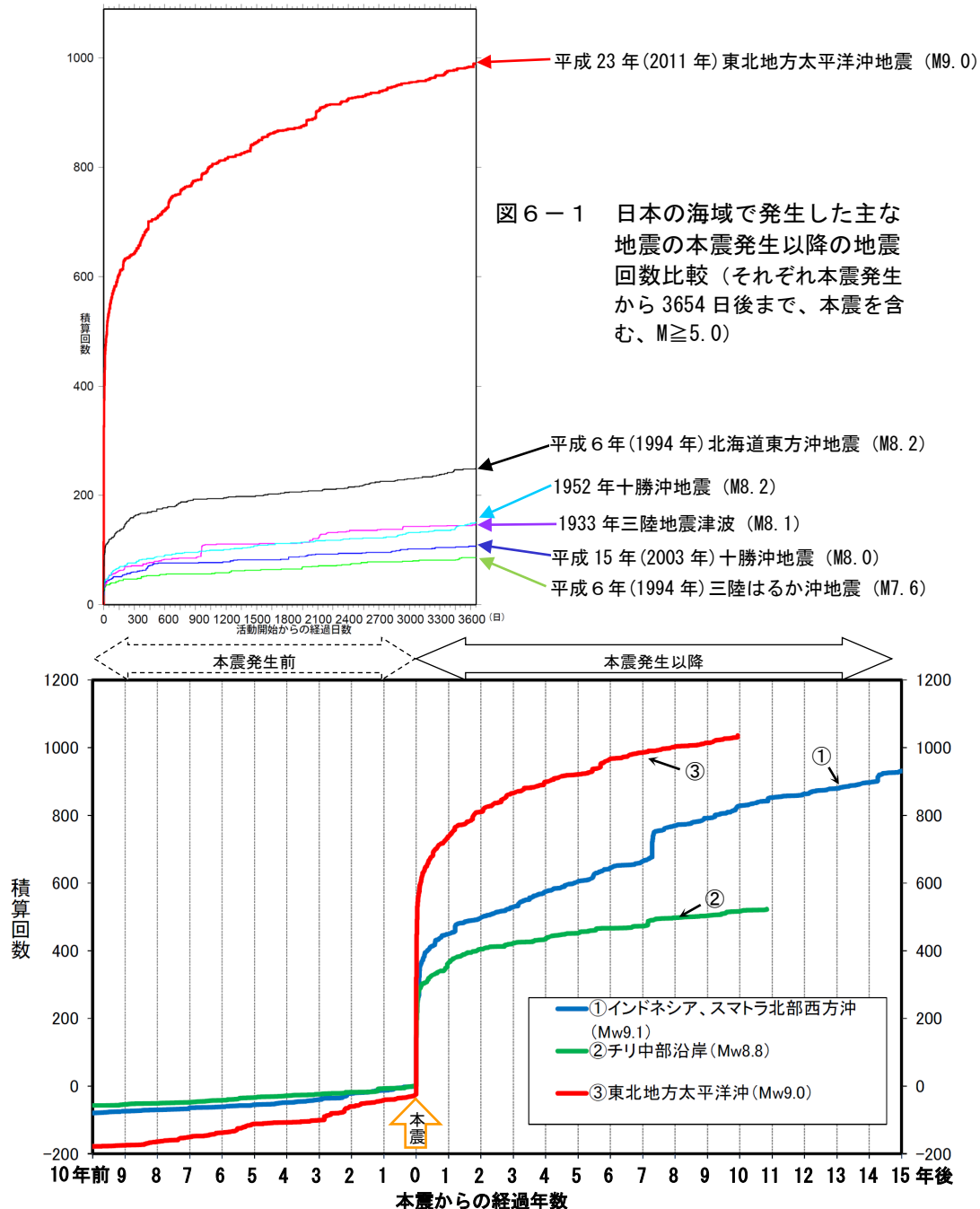


（6）日本及び世界の海域で発生した主な地震との本震以降の地震活動の比較

日本の海域で発生した主な地震の本震発生以降の地震回数と東北地方太平洋沖地震発生以降の余震域内の地震回数の比較を図6-1に示す。東北地方太平洋沖地震の余震域内の地震活動は、これらの地震後の地震活動と比べて活発である。

図6-2は2004年12月に発生したインドネシア、スマトラ北部西方沖の地震（Mw9.1）、2010年2月に発生したチリ中部沿岸の地震（Mw8.8）、及び東北地方太平洋沖地震の、それぞれ本震発生前後の積算回数を比較したものである。

なお、インドネシア、スマトラ北部西方沖の地震では、震央周辺の海溝軸外側の領域で、本震発生から約7年半後の2012年4月と約11年後の2016年3月にそれぞれMw8.6とMw7.8の地震が発生するなど、震源域及びその周辺で長期にわたり大きな地震が発生している（図6-3、図6-4）。また、M5.0以上の地震回数をみると、本震発生から10年経過後も、本震発生前よりも地震回数の多い状態である（図6-6）。



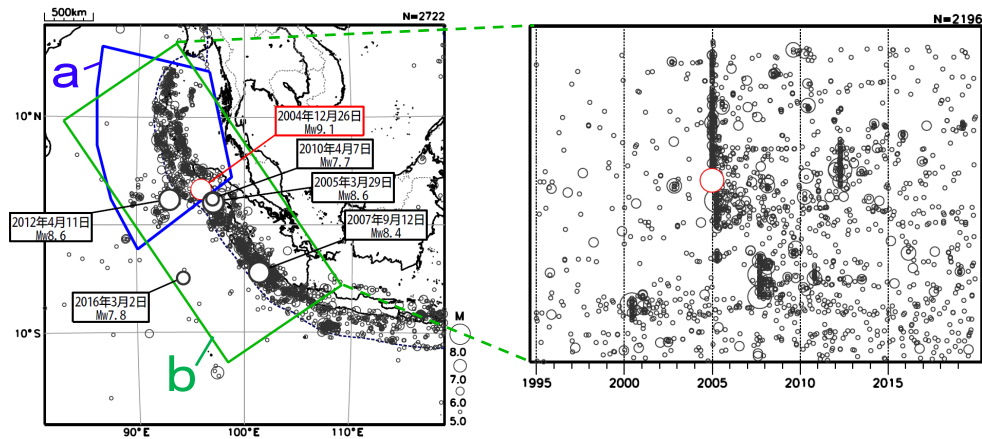


図6-3 2004年12月26日インドネシア、スマトラ北部西方沖の地震（Mw9.1）の発生前後
（左）震央分布図（1994年12月26日～2019年12月26日、深さすべて、 $M \geq 5.0$ ）
（右）震央分布図中の領域b内の時空間分布図（南北方向に投影）

震源要素は、2010年4月7日の地震（Mw7.7）以降の吹き出しを付けた地震のMwは気象庁、それ以外は米国地質調査所（USGS）による。なお、USGSによる2010年4月7日の地震のMwは7.8である。領域aは2004年のMw9.1の地震の発生後すぐに活発な地震活動が発生していた領域を海溝の西側まで広げた範囲。

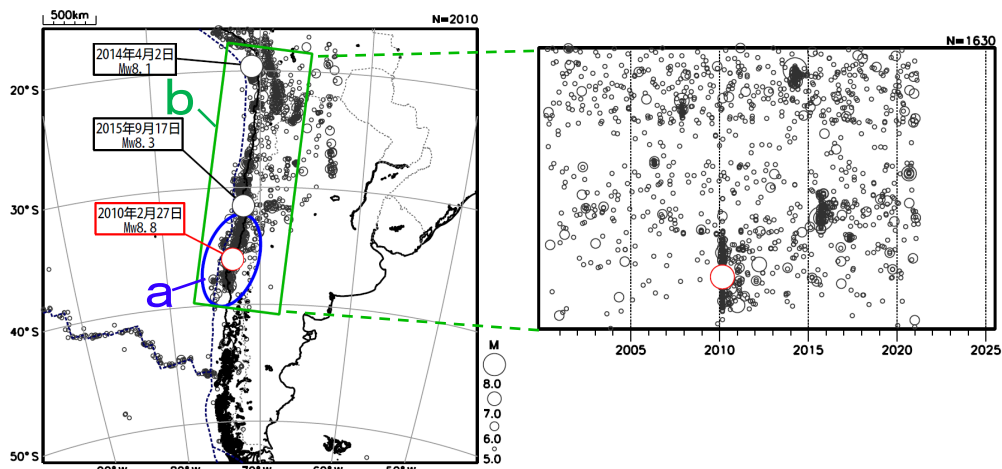


図6-4 2010年2月27日チリ中部沿岸の地震（Mw8.8）の発生前後
（左）震央分布図（2000年2月27日～2021年3月11日、深さすべて、 $M \geq 5.0$ ）
（右）震央分布図中の領域b内の時空間分布図（南北方向に投影）

震源要素は、吹き出しを付けた地震のMwは気象庁、それ以外は米国地質調査所（USGS）による。領域aは2010年のMw8.8の地震の発生後すぐに活発な地震活動が発生していた領域を海溝の西側まで広げた範囲。領域b内のMw8.0以上に吹き出しを付けた。

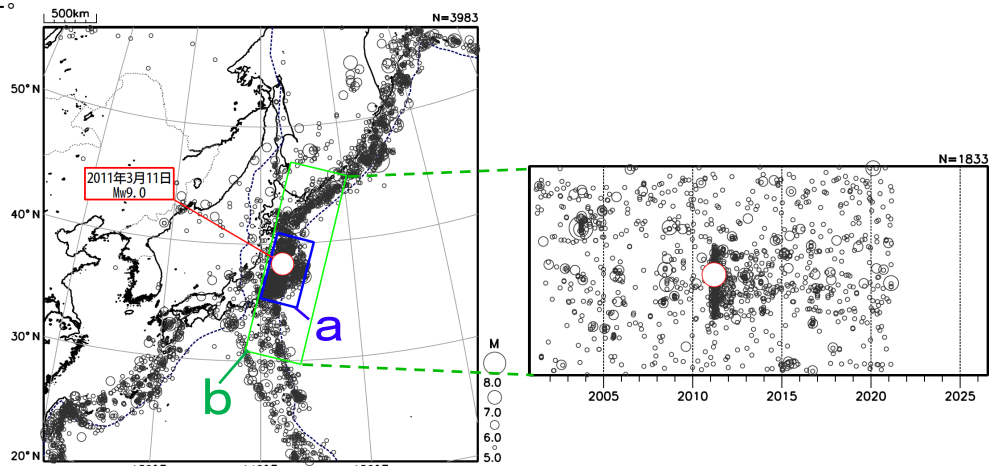


図6-5 「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」（Mw9.0）の発生以降
（左）震央分布図（2001年3月11日～2021年3月11日、深さすべて、 $M \geq 5.0$ ）
（右）震央分布図中の領域b内の時空間分布図（南北方向に投影）
領域aの範囲は図1-1と同じ。

※ 図6-3、6-4、6-5はすべて同じ縮尺の等積方位図法で描いている。また、時空間分布図では時間軸（横軸）の長さを統一しており、図6-4、6-5で2021年3月以降は空白となっていることに注意。プレート境界の位置はBird(2003)*による。
* Bird, P. (2003) An updated digital model of plate boundaries, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3), 1027, doi:10.1029/2001GC000252.

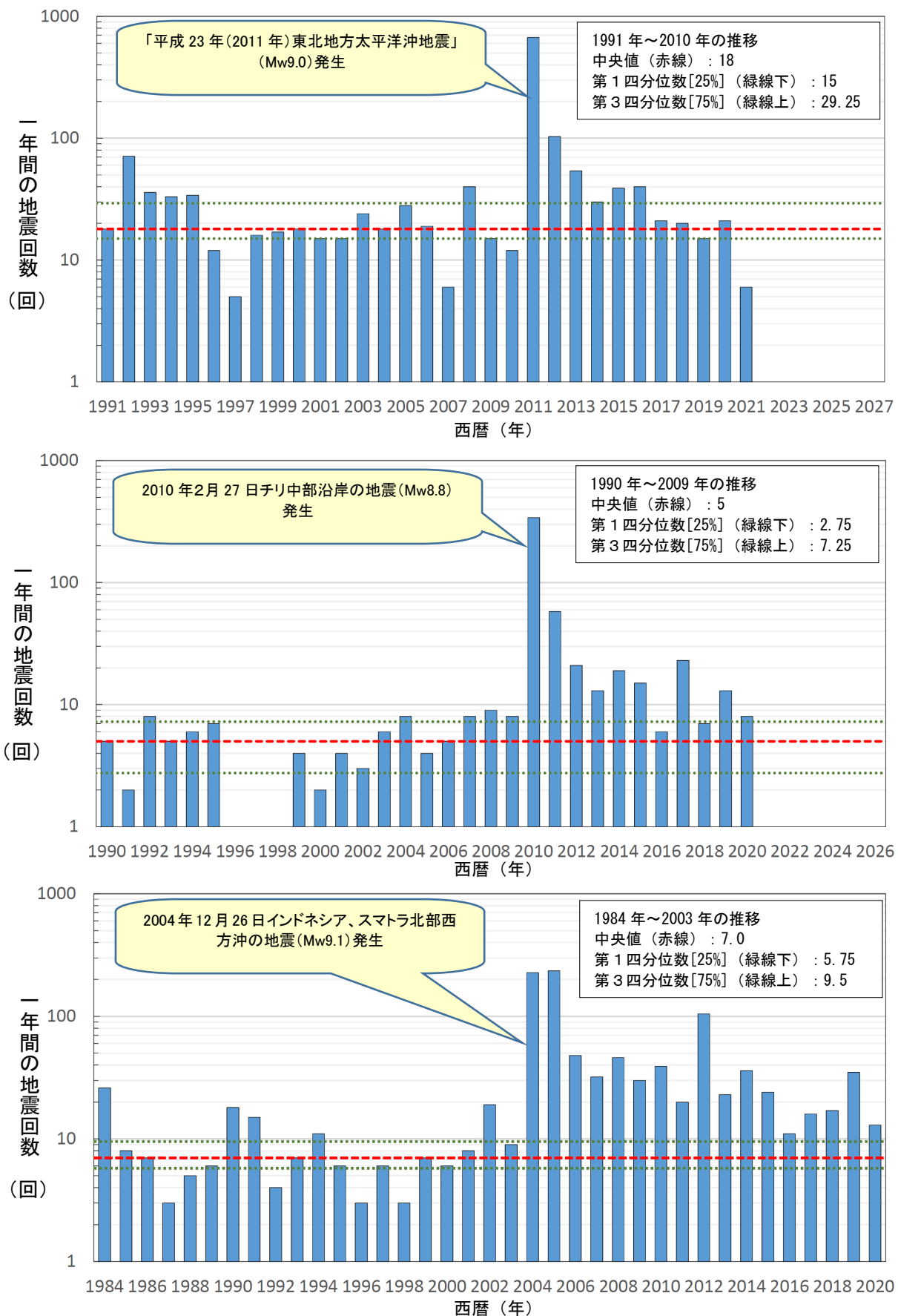


図 6-6 世界の海域で発生した主な地震の発生前後の余震域内の年間地震回数（M5.0 以上）
（上）「平成 23（2011 年）年東北地方太平洋沖地震」、（中）2010 年 2 月 27 日チリ中部沿岸の地震、
（下）2004 年 12 月 26 日インドネシア、スマトラ北部西方沖の地震
・震源データは、東北地方太平洋沖地震には気象庁震源カタログを、それ以外は米国地質調査所（USGS）の PDE 震源、及び同ホームページの” Earthquake Archive Search & URL Builder” によるデータ（2021 年 3 月 30 日現在）を使用した
・2021 年は 3 月 11 日までの集計値