

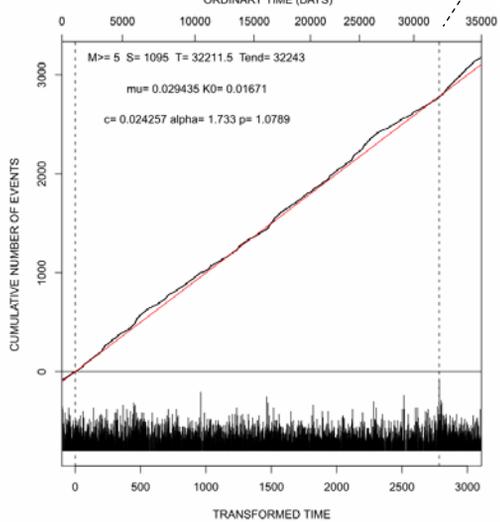
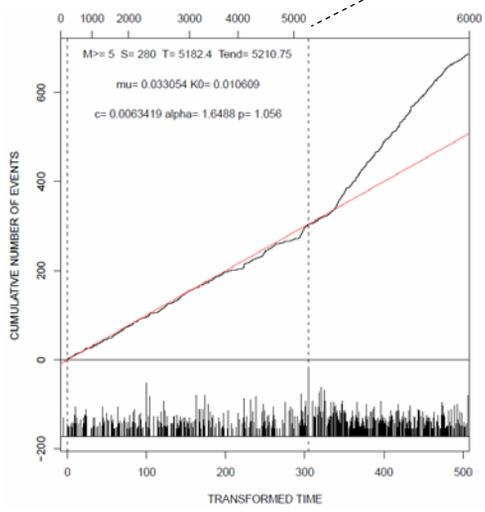
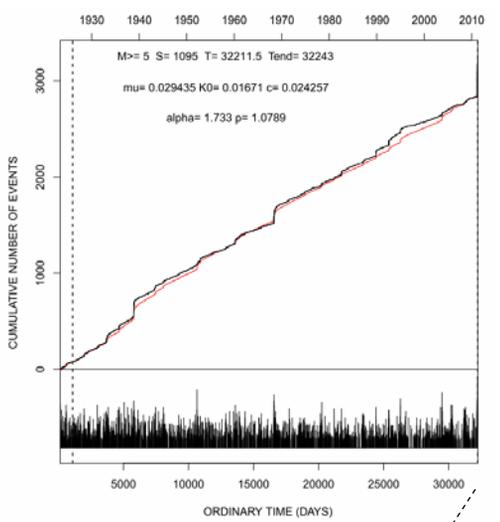
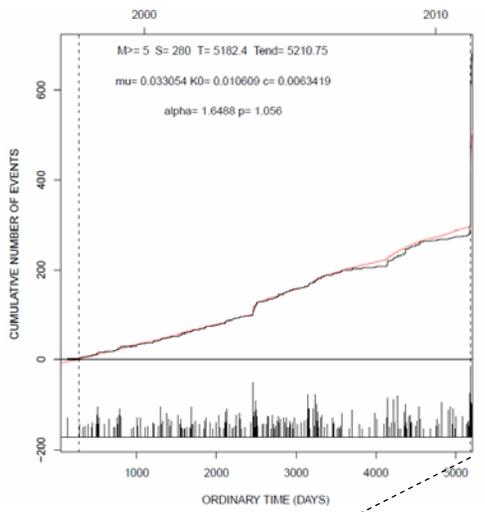
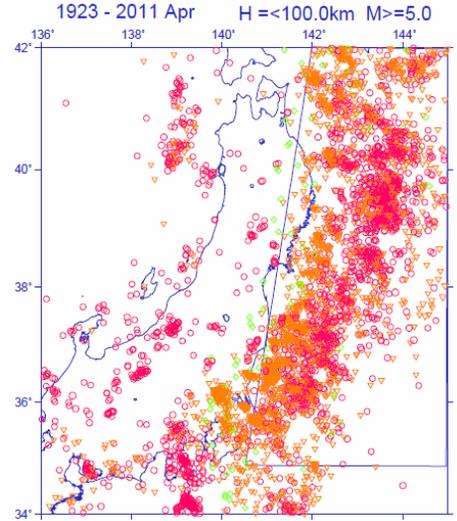
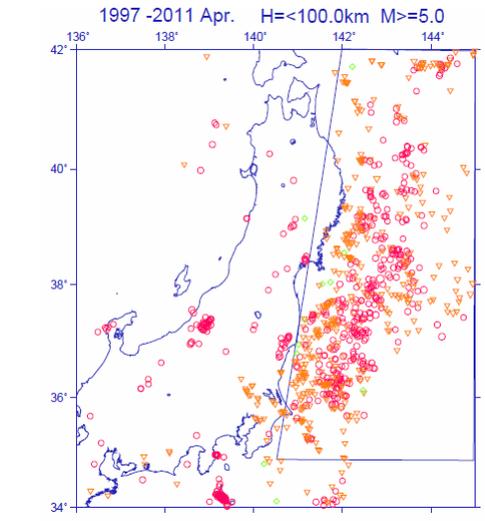
第190回
地震予知連絡会資料
余震と誘発地震

2011年4月26日

統計数理研究所

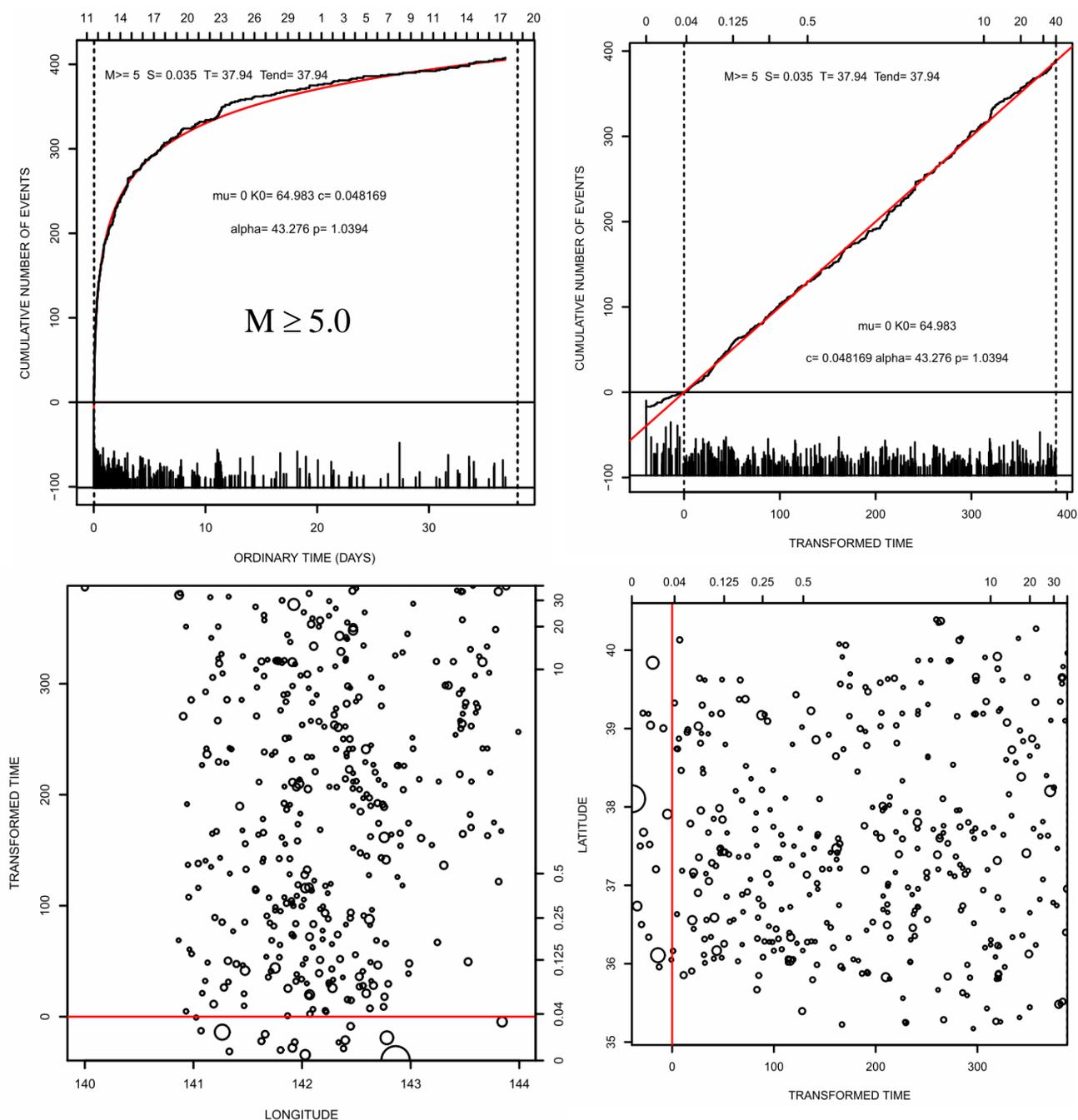
尾形良彦・熊澤貴雄

東北地方太平洋沖地震の余震の productivity



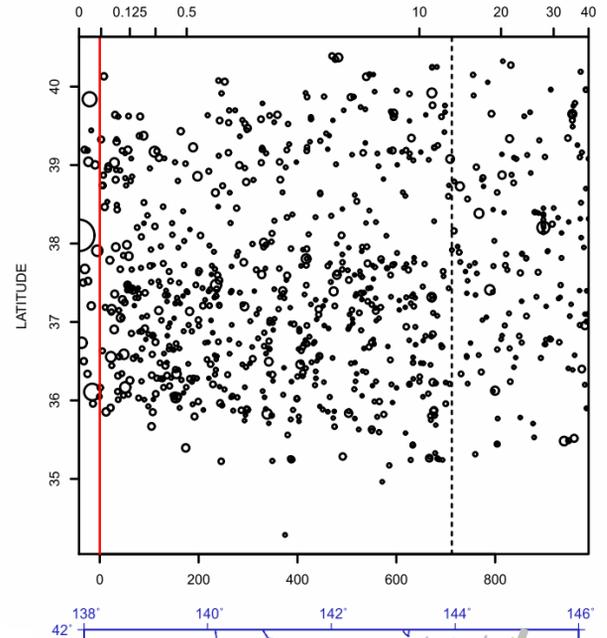
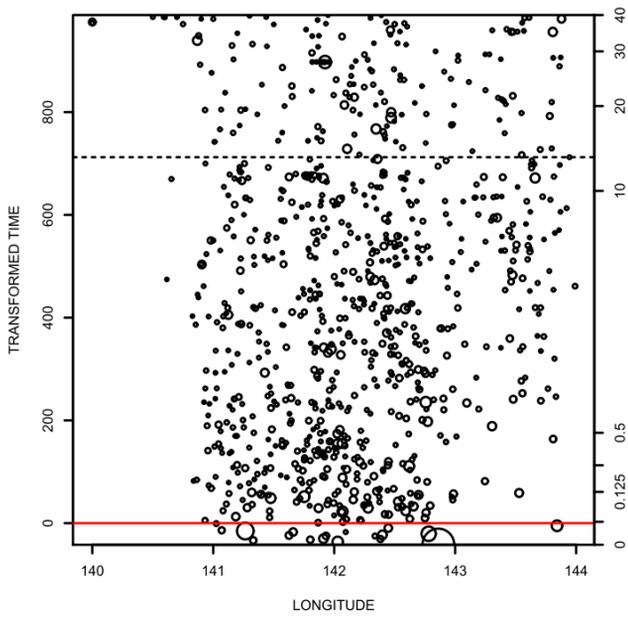
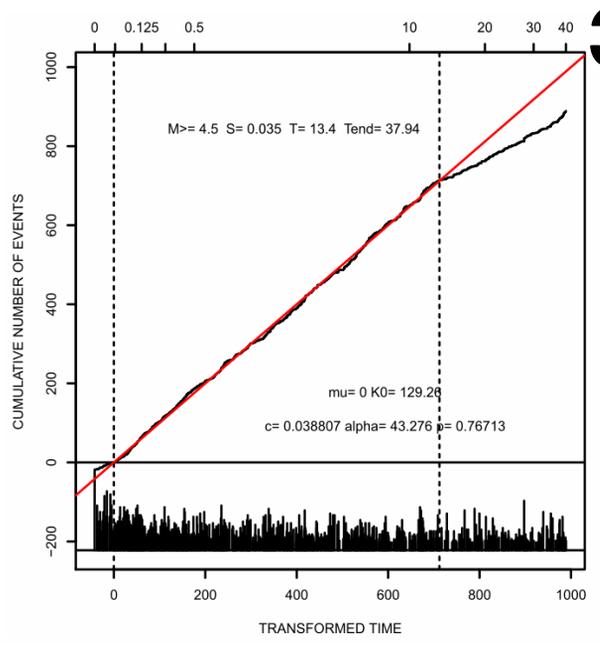
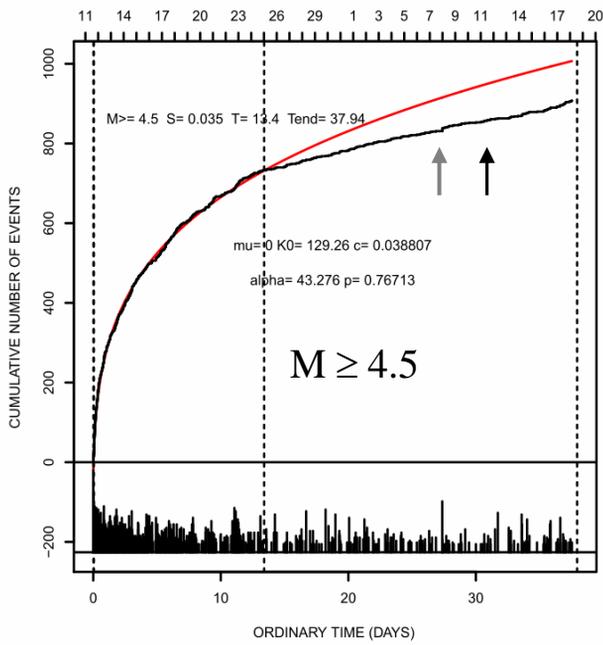
E T A Sによる余震数の予測。一元化以降の活動を基準にするとマグニチュード (M9) を考慮しても余震の数 (M5+) が多く、余震生産率はそれまでの約2倍である (左図)。しかし1926年からの活動を基準にすると約1.25倍の生産性となる (右図)。

東北地方太平洋沖地震の余震活動の特徴(続き)



余震活動モニタリング時空間分布 ($M5+$, 4月18日現在)。 $M5+$ の余震活動には3月27日あたりからの静穏化は有意でない。全体的にE T A Sモデルの α 値が大きく2次余震の効果が小さい(大森・宇津の公式に近い)。

地域的かつ変換時間的な均質な余震減衰が特徴的である。

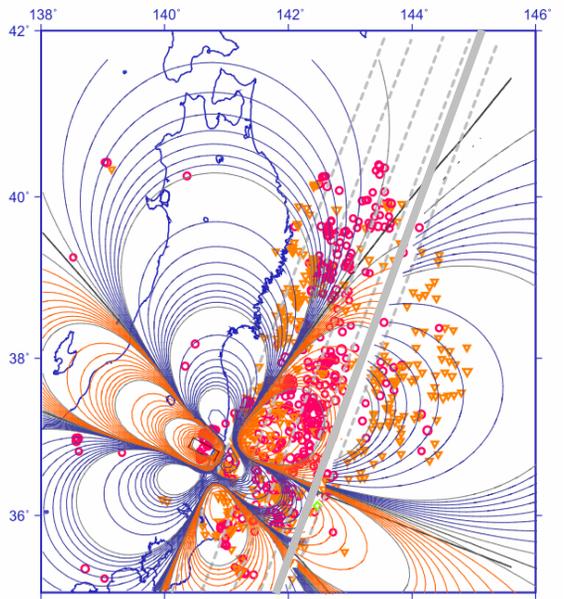


余震活動時空間分布 (M4.5+, 4月18日現在) . M5+の余震活動の3月27日頃からの静穏化は有意である。

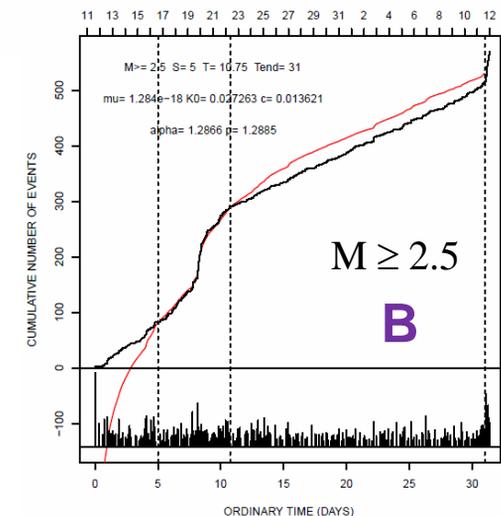
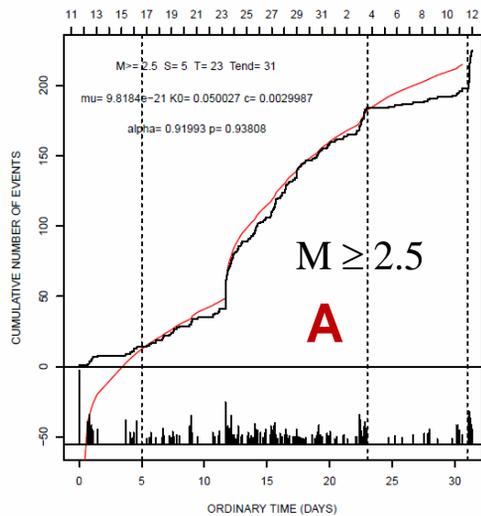
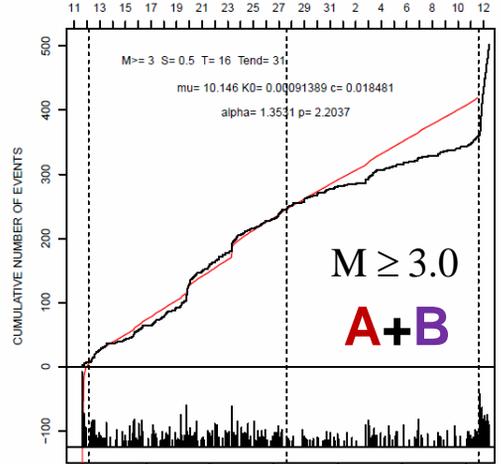
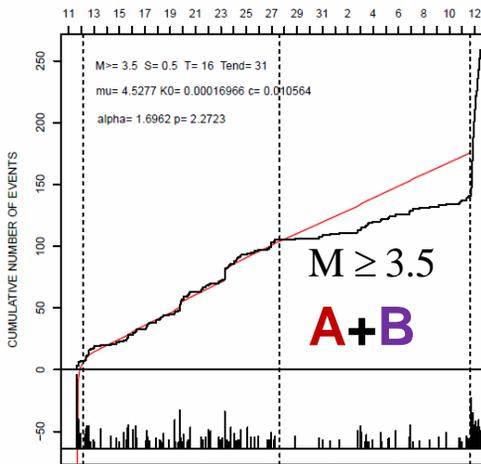
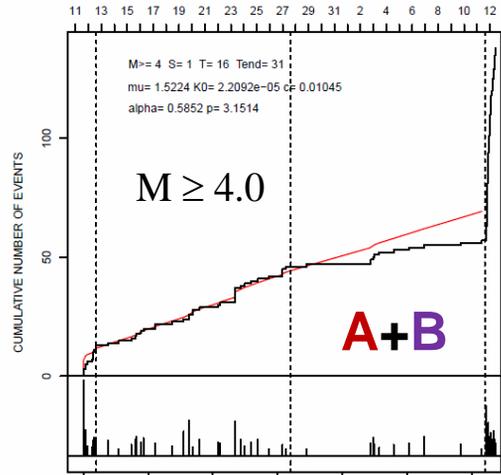
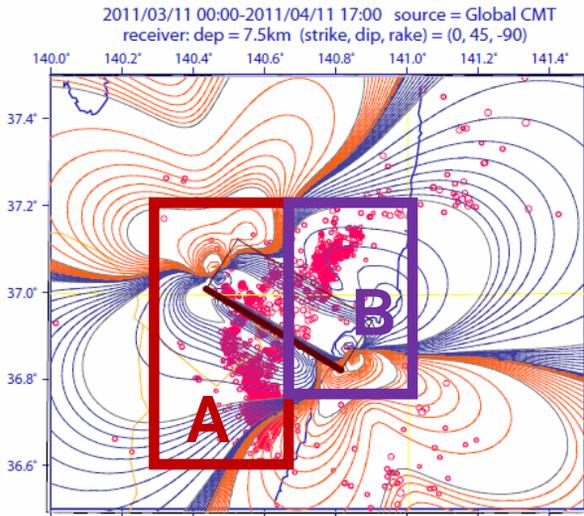
中央部に比べて余震域周辺部での静穏化 (稀少性) が見られる。

これらは4月11日の福島県浜通りの地震(M7.0, 黒矢印)の前駆的すべりを仮定したDCFSパターンで説明可能である。

4月7日の太平洋プレート内の地震(M7.4, 灰色矢印)のすべりは直上の一部を除きプレート境界ではストレスシャドウとならない。

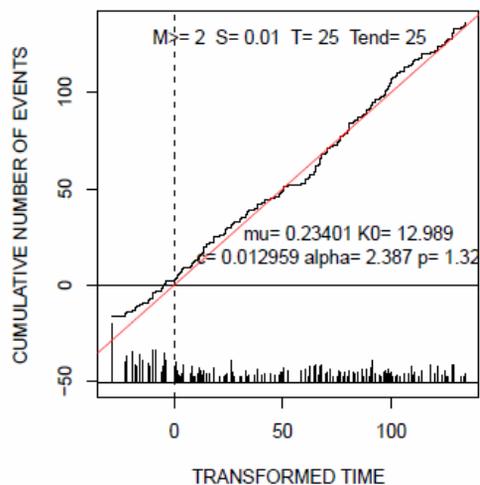
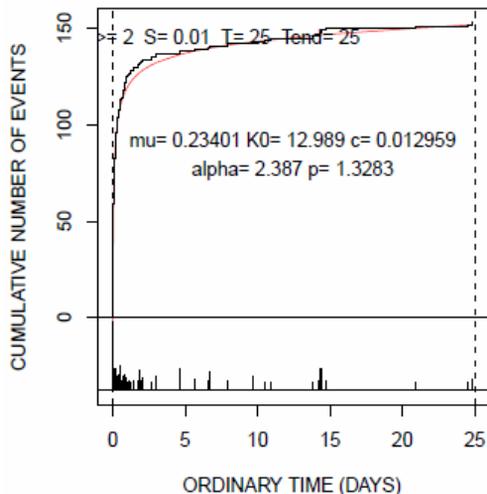
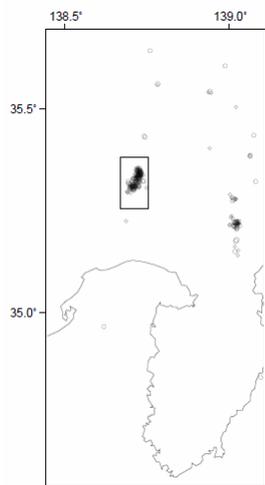


福島県浜通りの誘発地震活動

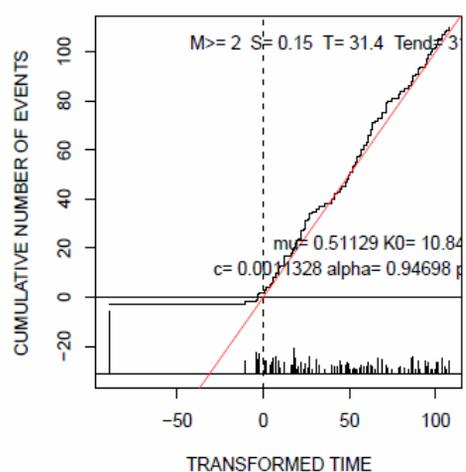
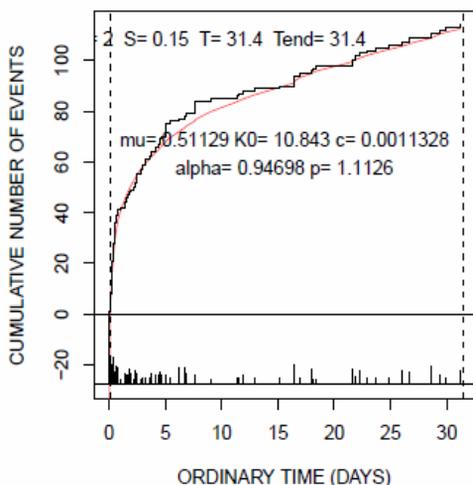
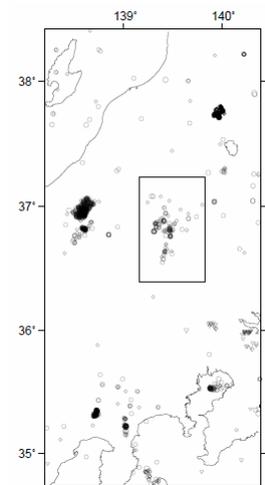


福島県南西部の誘発地震活動。下限マグニチュードを小さくして多くの余震 (M3+, M2.5+) を解析すれば相対的静穏化は有意となる。静穏化は4月11日の地震 (M7.0) の前駆的すべりを仮定したDCFSパターンで説明可能

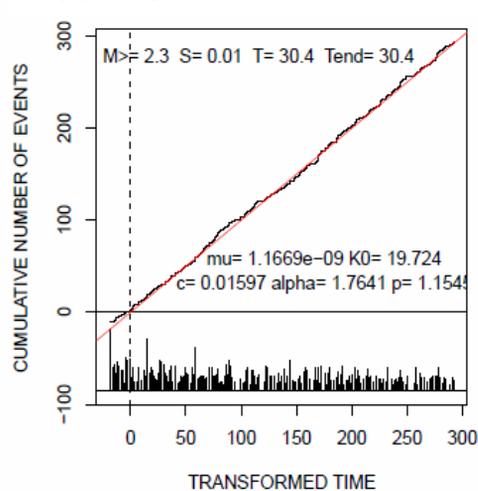
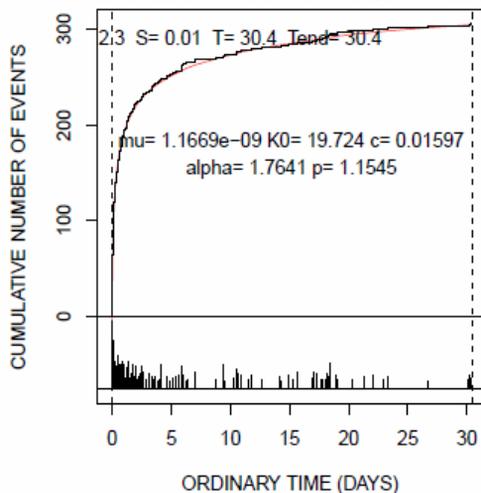
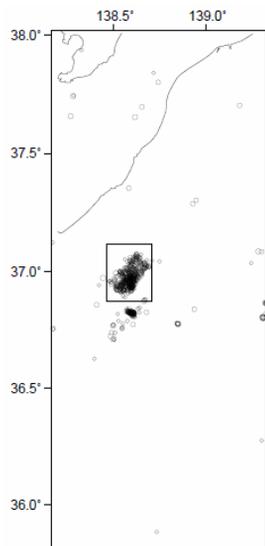
静岡県東部の誘発地震活動



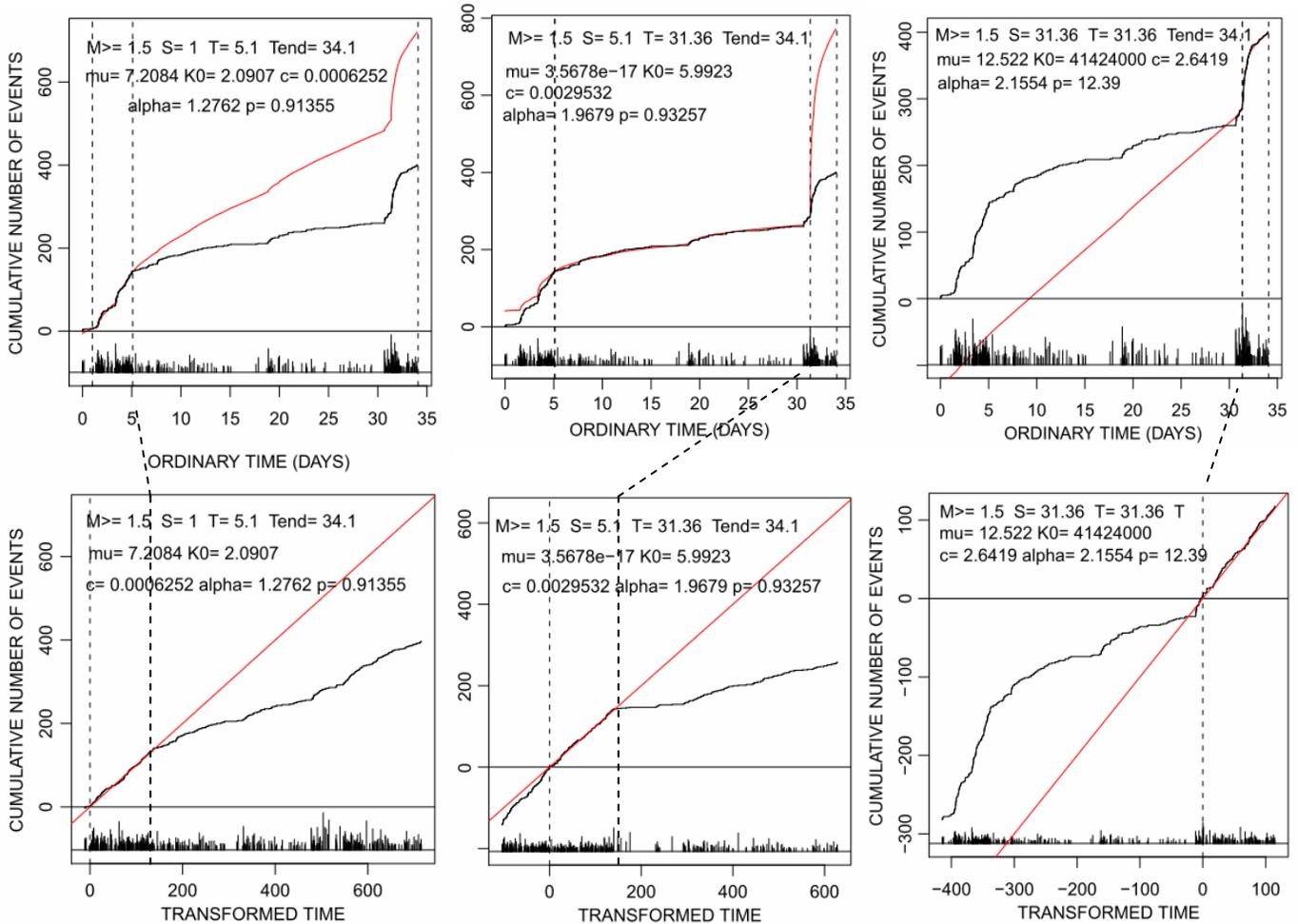
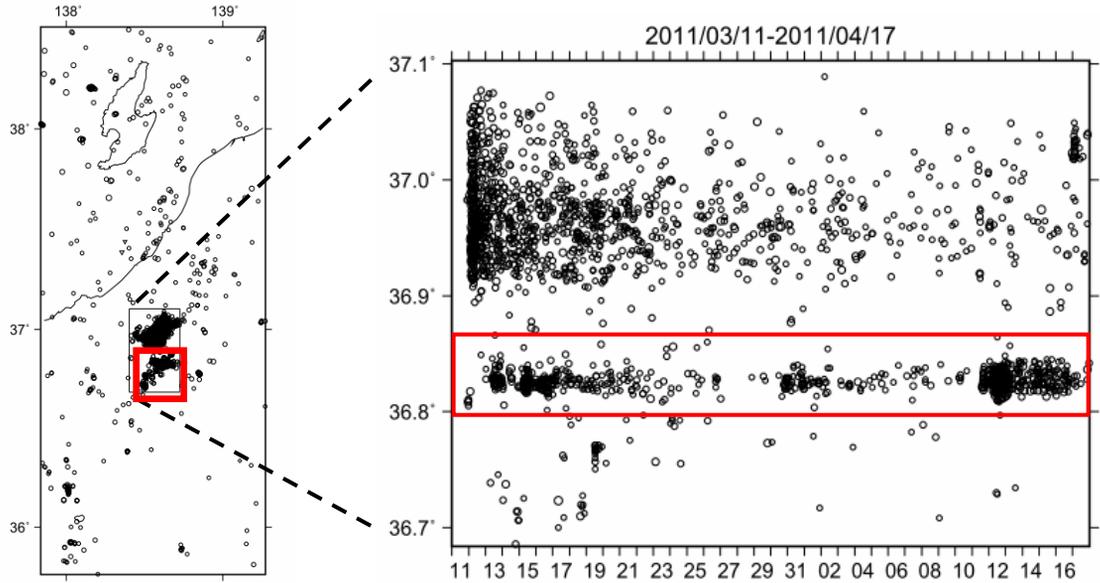
福島県西部の誘発地震活動



長野県北部（北側）の誘発地震活動



富士地域、福島県西部および長野県北部（北側）の誘発地震活動（ $M2+$ ）。
 順調に推移しているように見える。



長野県北部南側 (赤枠) の誘発地震活動 ($M1.5+$) 北側(前頁参照)とは対照的に有意に3ステージで変化した活動になっている。 $M1.8+$ のデータでも同様である。