基礎からわかる
地震のメカニズムと予測

（７）地震の短期予測

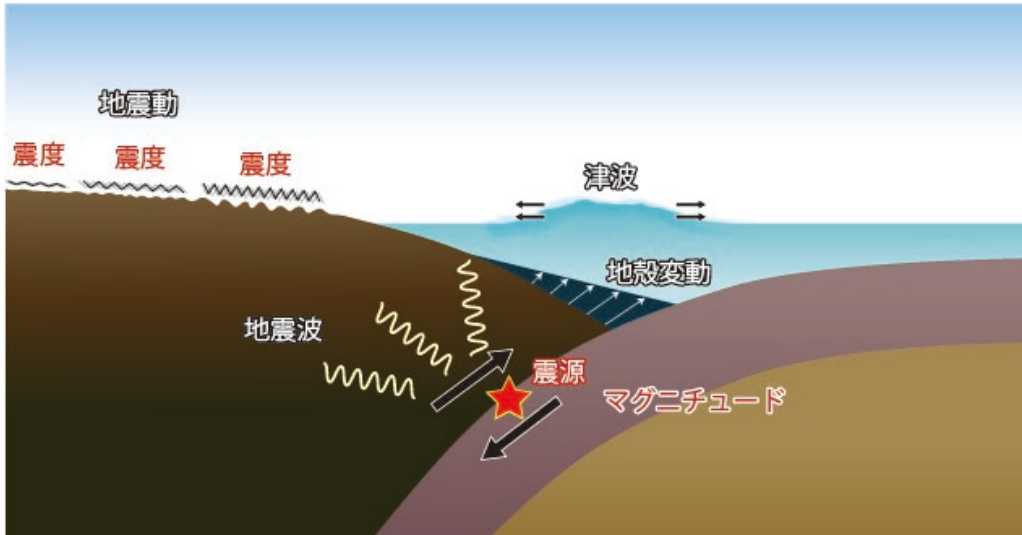
加藤尚之
東京大学地震研究所

地震の予測

地震の長期予測　数十年以上の時間スケールの地震発生予測
例：今後30年間に南海トラフ沿いで巨大地震が発生する確率は〇〇%

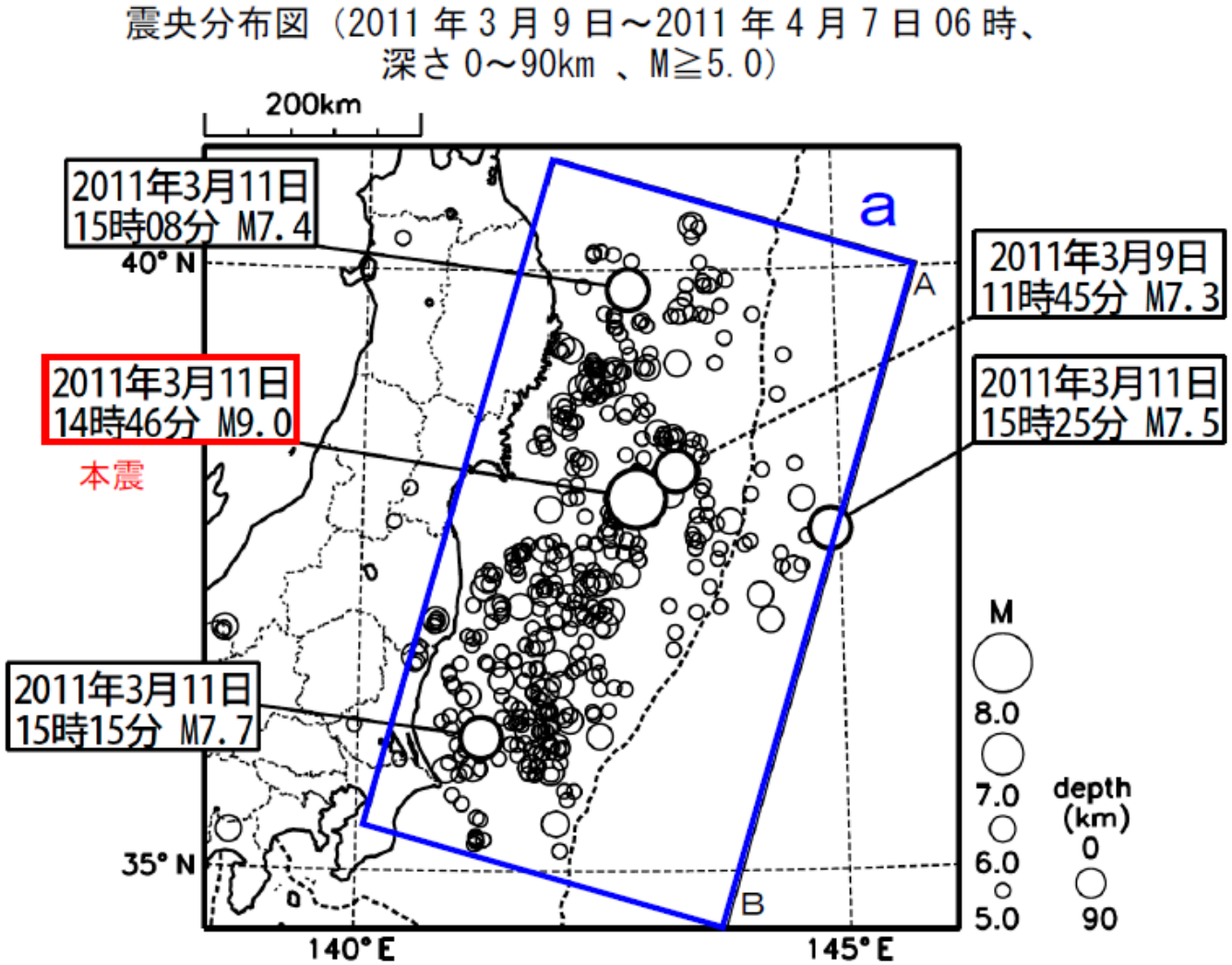
地震の短期予測　地震発生の数ヶ月～数日程度前に予測するもの
例：南海トラフ巨大地震の臨時情報（巨大地震発生の可能性が通常よりも高まっている）
地震予知
〇月〇日に〇〇地方でマグニチュード〇の地震が発生する　→　実用化されていない

地震動の即時予測　地震発生の予測ではなく，地震の発生直後に即時に震源などを決めて，人が住んでいる場所などで，地震波が到達する前に地震動の強さを予測する
例：緊急地震速報

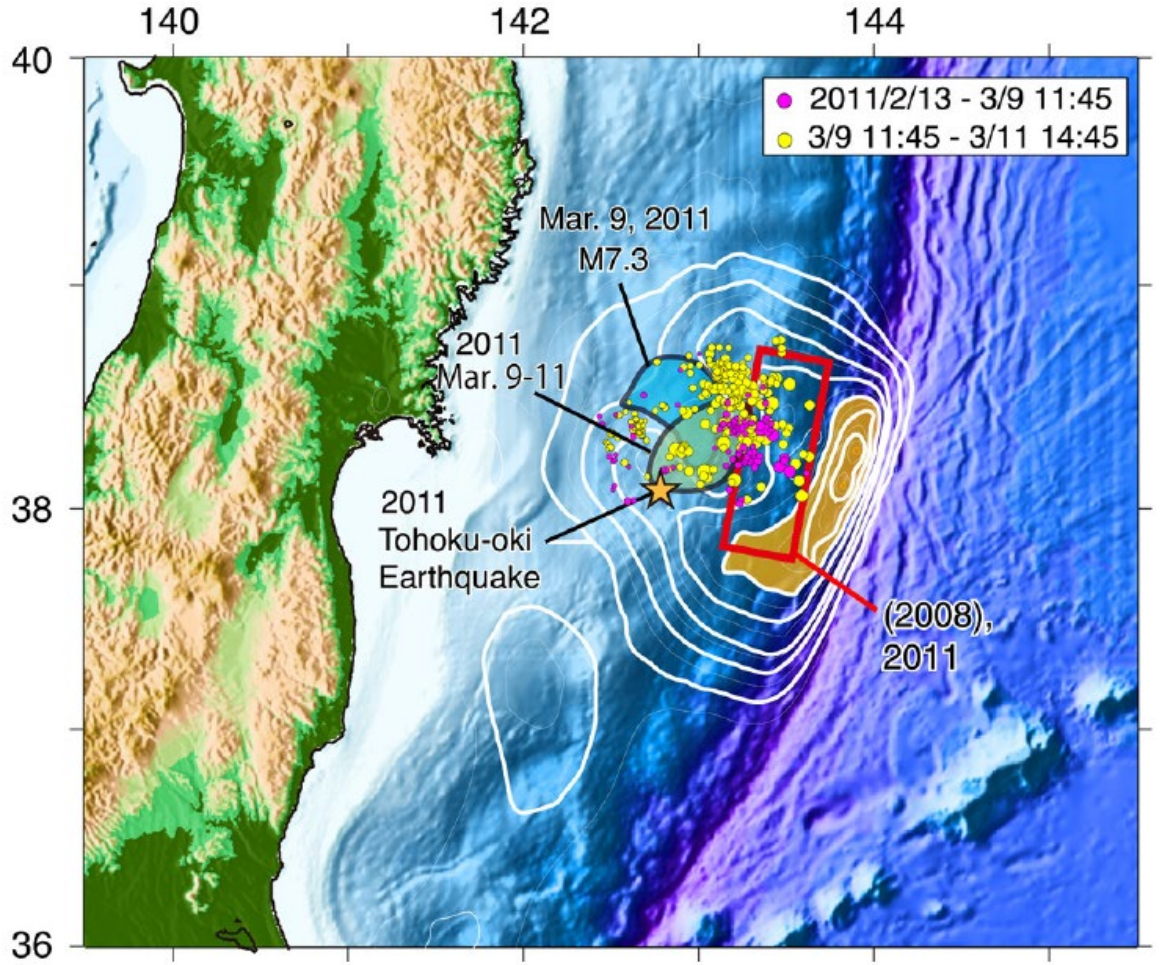


地震と地震動
地震は，(1)地震の原因である震源での断層運動，を表す場合と，(2)断層運動により発生する地震波による地面の揺れ，を表す場合があります．
地震の研究者は(1)を地震，(2)を地震動，と使い分けることが多いです．

2011年東北地方太平洋沖地震（M9.0）の震源の近くで2日前にM7.3の地震が発生した

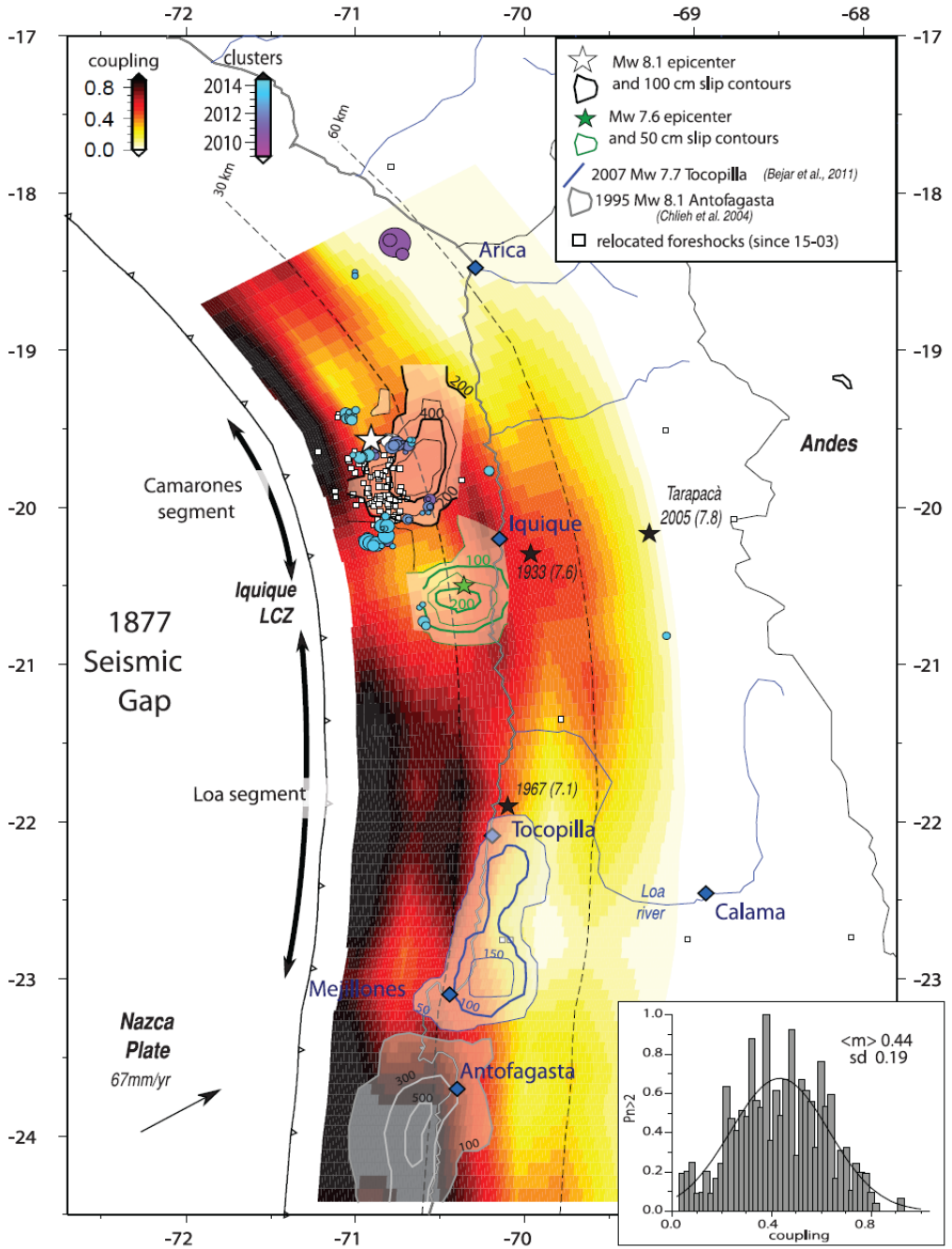


気象庁資料



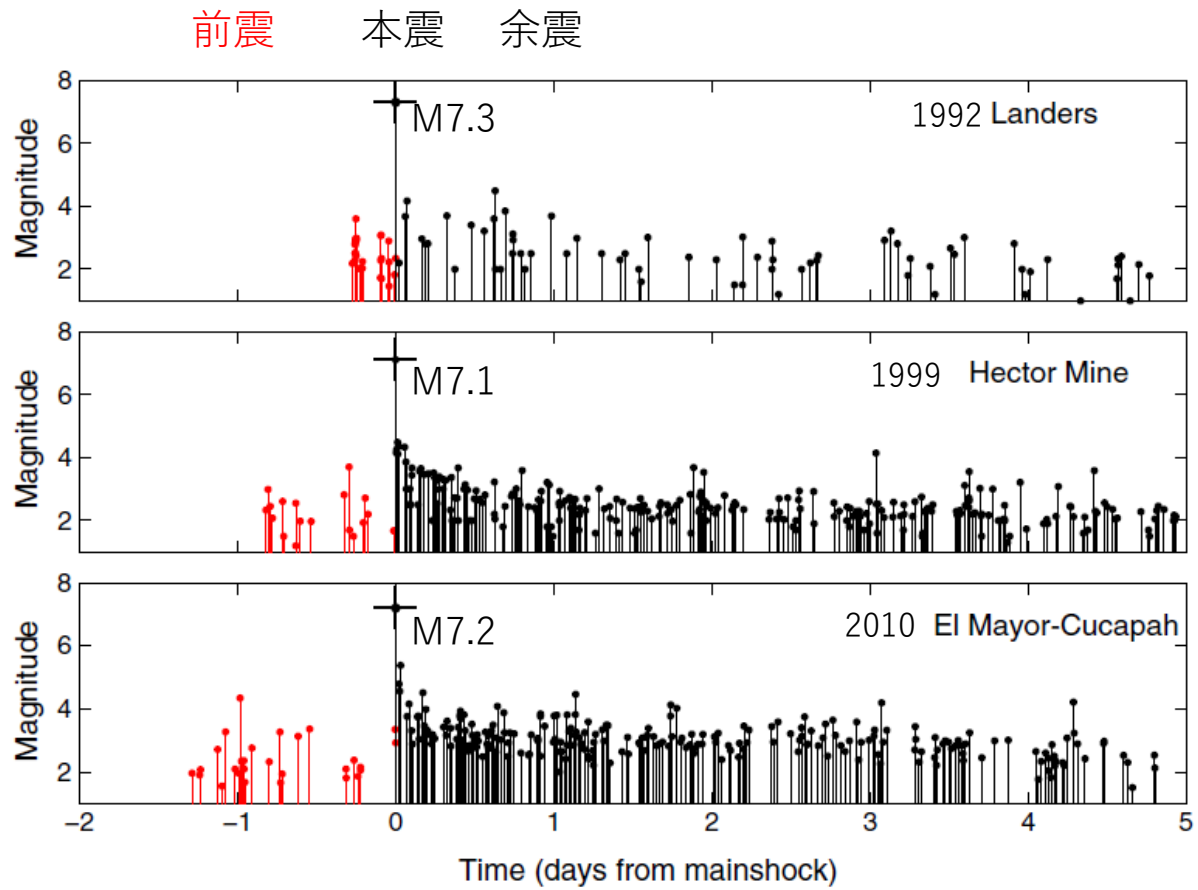
Uchida and Burgmann (2021)

2014年Iquique地震（M8.1，南米チリ）に先行した地震活動

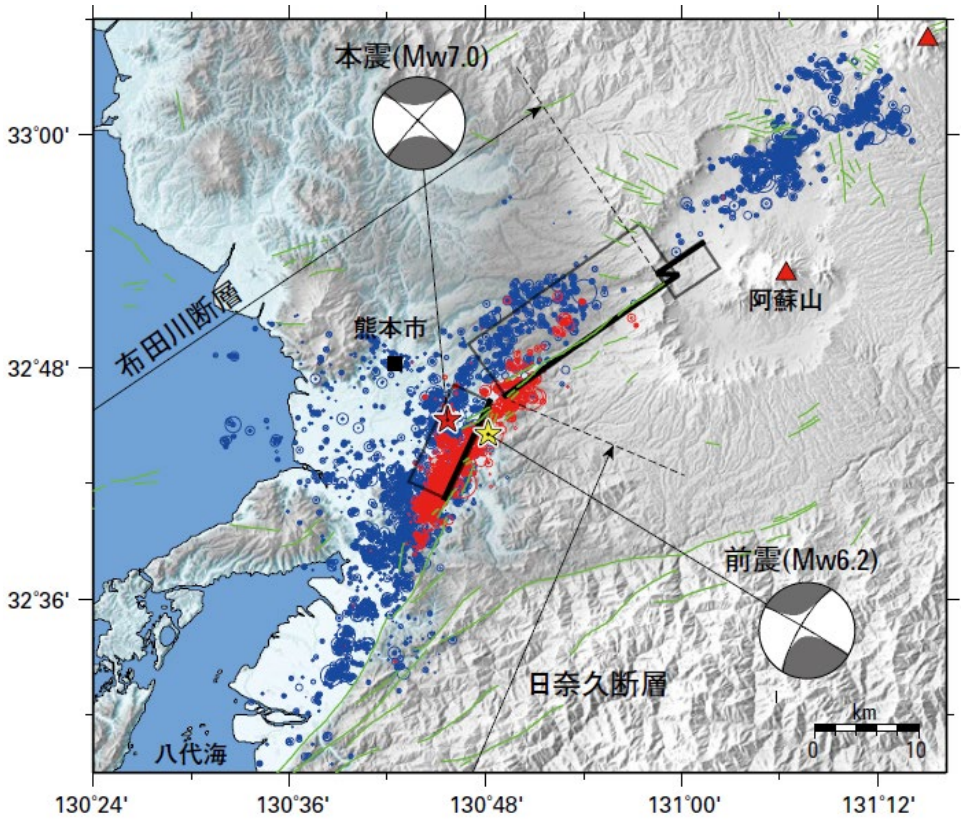


Ruiz et al. (2014)

カリフォルニアの大地震の前震と余震



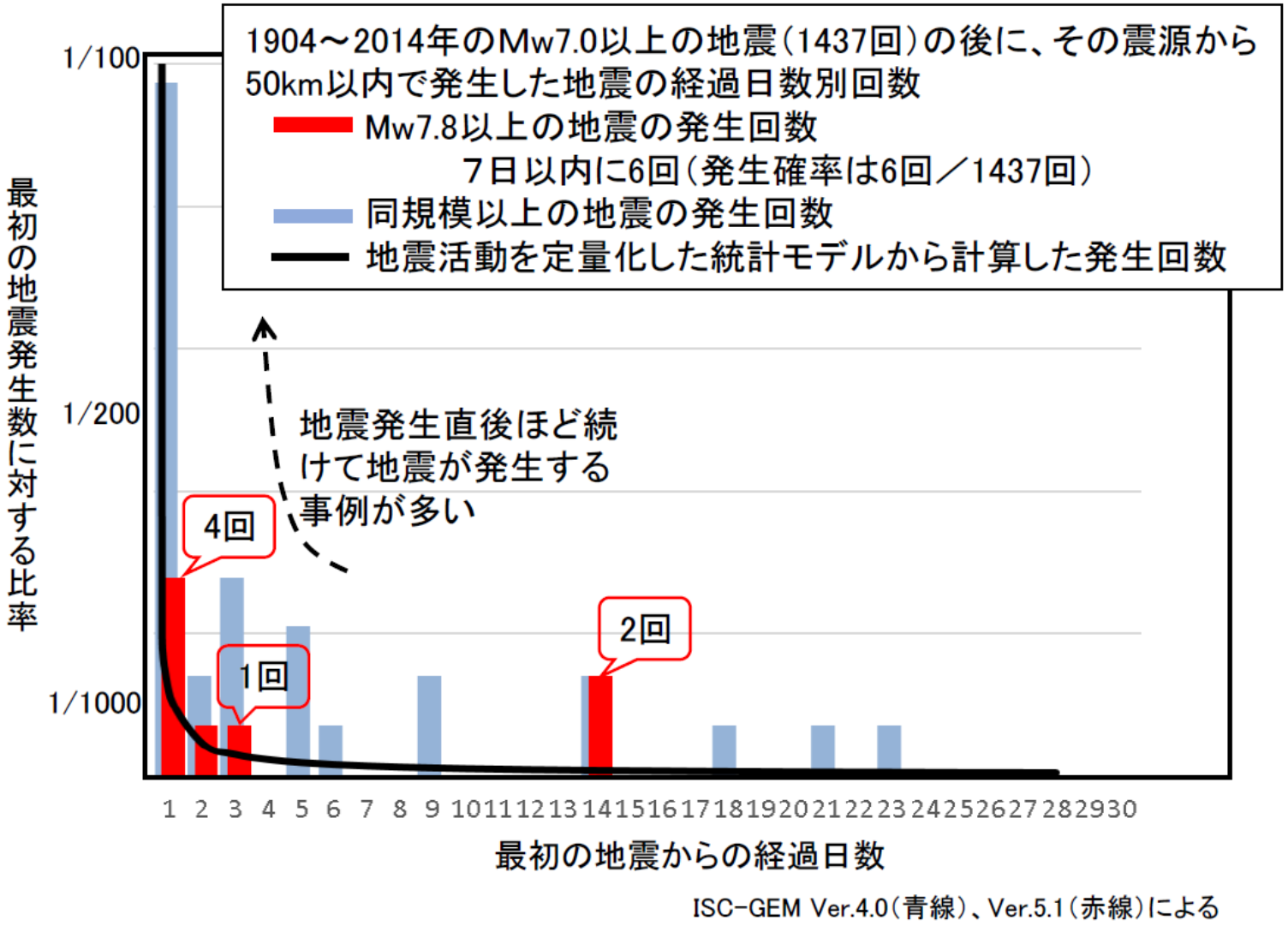
Chen and Shearer (2013)



2016年熊本地震
（地震研究所NLP No.27より）

前震（4/14, M6.2）と本震（4/16, M7.0）の震源の位置と余震活動

大きい地震は続けて発生する場合がある



気象庁資料