

9-3 鳥取県中部の地震(2016/10/21)の震源域周辺における地震活動

Seismic activity in and around the source area of the Central Tottori Prefecture earthquake (October 21, 2016)

京都大学防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

2016年10月21日14時7分に鳥取県中部を震源とするM6.6の地震が発生した。震源域で震度6弱を観測し、20数名の負傷者および数棟の全半壊などの被害を生じた。ここでは、鳥取県中部とその周辺域の地震活動について報告する。

第1図に鳥取県周辺の震央分布を示す。黒丸で2015年10月以降に発生した地震を、赤丸で1976年6月～2015年9月の期間に発生した地震を示す(2000年9月までは京都大学鳥取観測所の震源データを、それ以降は気象庁の震源データを用いた)。星印はこの期間に発生したM5以上の地震を、緑の実線は活断層を、黒の破線は県境を、それぞれ示す。

2016年10月21日14時7分に発生したM6.6の地震は、1983年10月31日のM6.2の地震の西側に発生した。余震分布から断層面は北北西-南南東の走向をもつと考えられる。1983年の地震の断層面とほぼ平行である。この地域では1年前の2015年10月18日にもM4.2とM4.3を主震とする群発的な地震活動が発生している¹⁾。

第2図に鳥取県中部地域(第1図の青枠内)の震央分布を示す。連結震源決定法によって推定された1次元速度構造と観測点補正值を用いて震源再決定を行った。地震は発生時期により色を変えて示されている。赤丸は1976年6月～2015年9月、青丸は2015年10月～2016年7月、水色の丸は2016年8月～2016年9月25日、緑丸は2016年9月26日～2016年10月20日、黒丸は2016年10月21日以降である。星印はM5以上の地震を示す。

AA'に沿って北西-南東方向に伸びる1983年鳥取県中部地震の余震域で、2015年10月18日から群発的な活動が始まり(青丸)、約10か月後の2016年8月には群発活動域の西側(水色)と、2016年9月にはBB'で示す2016年鳥取県中部地震の震源域近傍(緑丸)で小規模な活動が発生した。2016年鳥取県中部地震(2016年10月21日14時7分)の震源域の南南東端付近で、14時53分にM5.0の最大余震が発生した。その後、震源域南東部の東側に余震活動が拡大した。

第3図に1983年鳥取県中部地震の余震分布の走向(第2図のAA')での地震の深さ分布を示す。赤い星印は1983年の本震(M6.2)である。余震分布が断層面の広がりを表すとすると、1983年の地震は南東側の深い部分から北西側の浅い部分に向かって破壊したと考えられる。青色で示す2015年の活動は、1983年の破壊の終端部分に位置しているように見える。水色は2016年8月～9月の活動であるが、2015年の活動の近傍で発生している。

第4図に2016年鳥取県中部地震の余震分布の走向(第2図のBB')での地震の深さ分布を示す。赤い星印は本震(M6.6)と最大余震(M5.0)である。本震近傍のマゼンタ色の丸は約2時間前に発生した前震活動を、緑丸は約1か月前に始まった活動を示す。余震域には赤丸で示すように2015年9月以前に発生した地震もみられる。

第5図に2016年鳥取県中部地震の余震分布に直交する方向(第2図のCC')での地震の深さ分布を示す。赤い星印はM5以上の主要な地震の参考位置である(この断面から離れていてもプロットした)。地震の色は発生時期の違いを示す(第2図参照)。2016年の本震の断層面はほぼ垂直である。約1か月

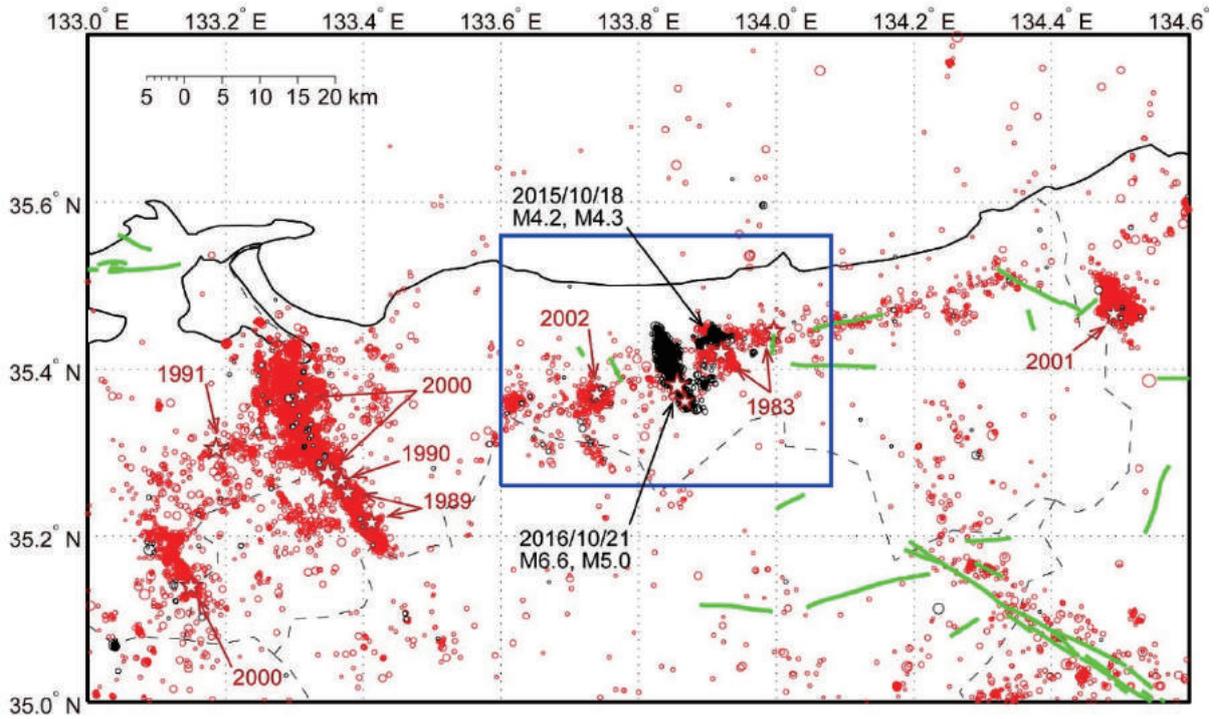
前の活動（緑丸）は本震断層面の少し南東側の深い部分に位置する．1年前の活動（青丸）は1983年のM6.2の地震の断層面の浅い側で発生している．

謝辞：気象庁の一元化震源およびその検測値を利用しました．ここに記して感謝します．

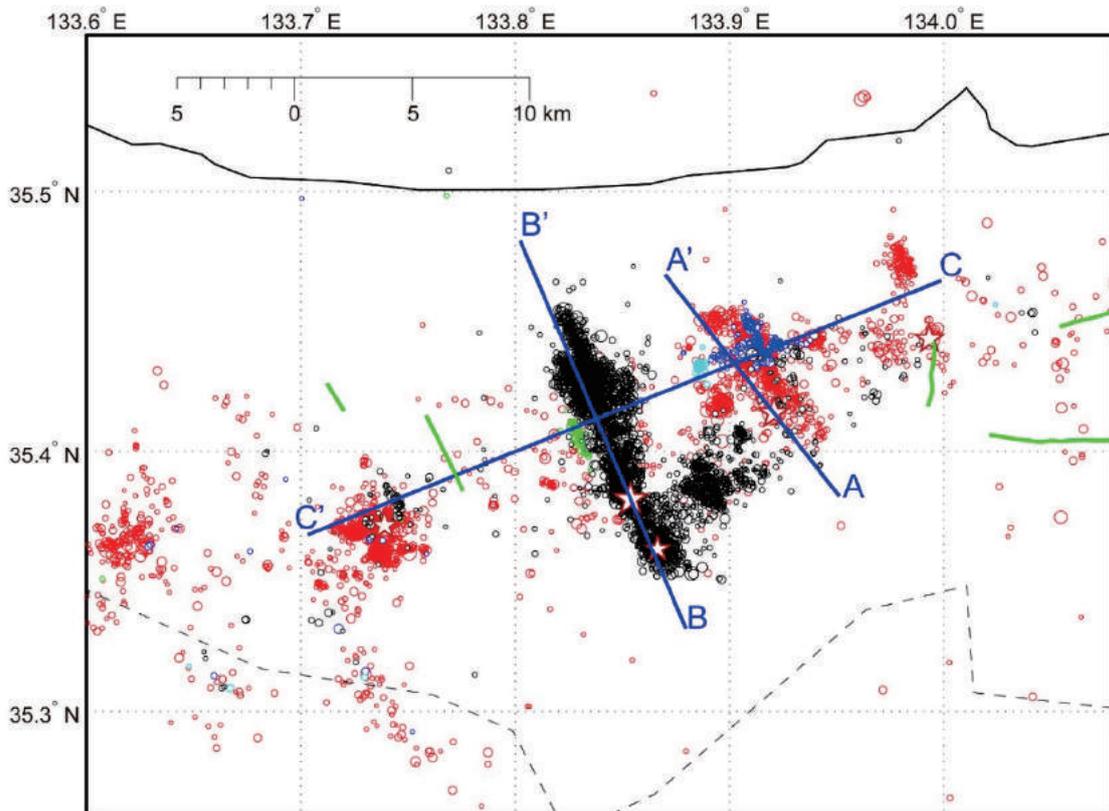
（澁谷拓郎）

参考文献

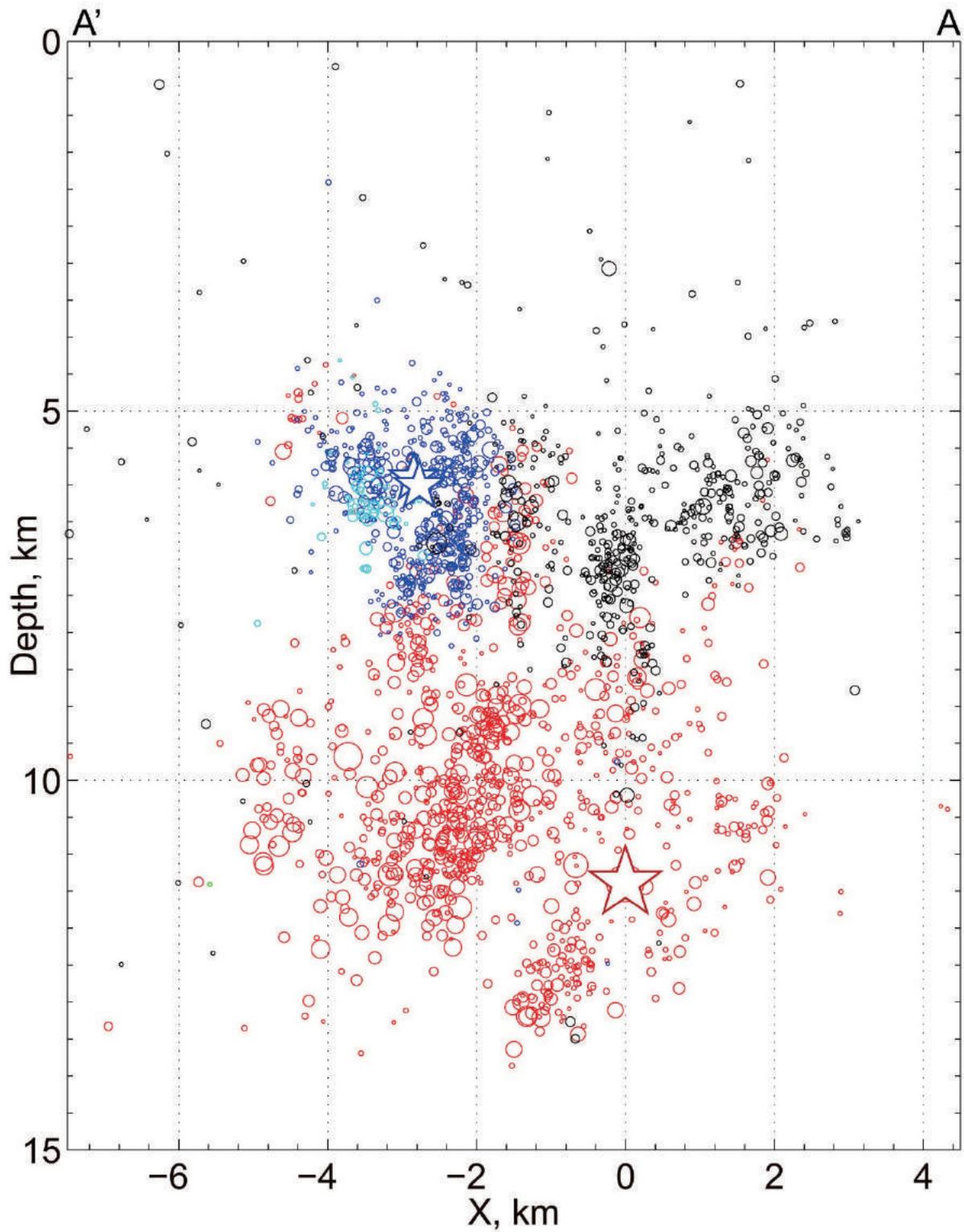
- 1) 京都大学防災研究所，鳥取県中部の地震（2015年10月18日），予知連会報，95，330-337，2016.



第1図 鳥取県周辺域の震央分布
 Fig.1 Epicenter distribution in and around Tottori Prefecture.

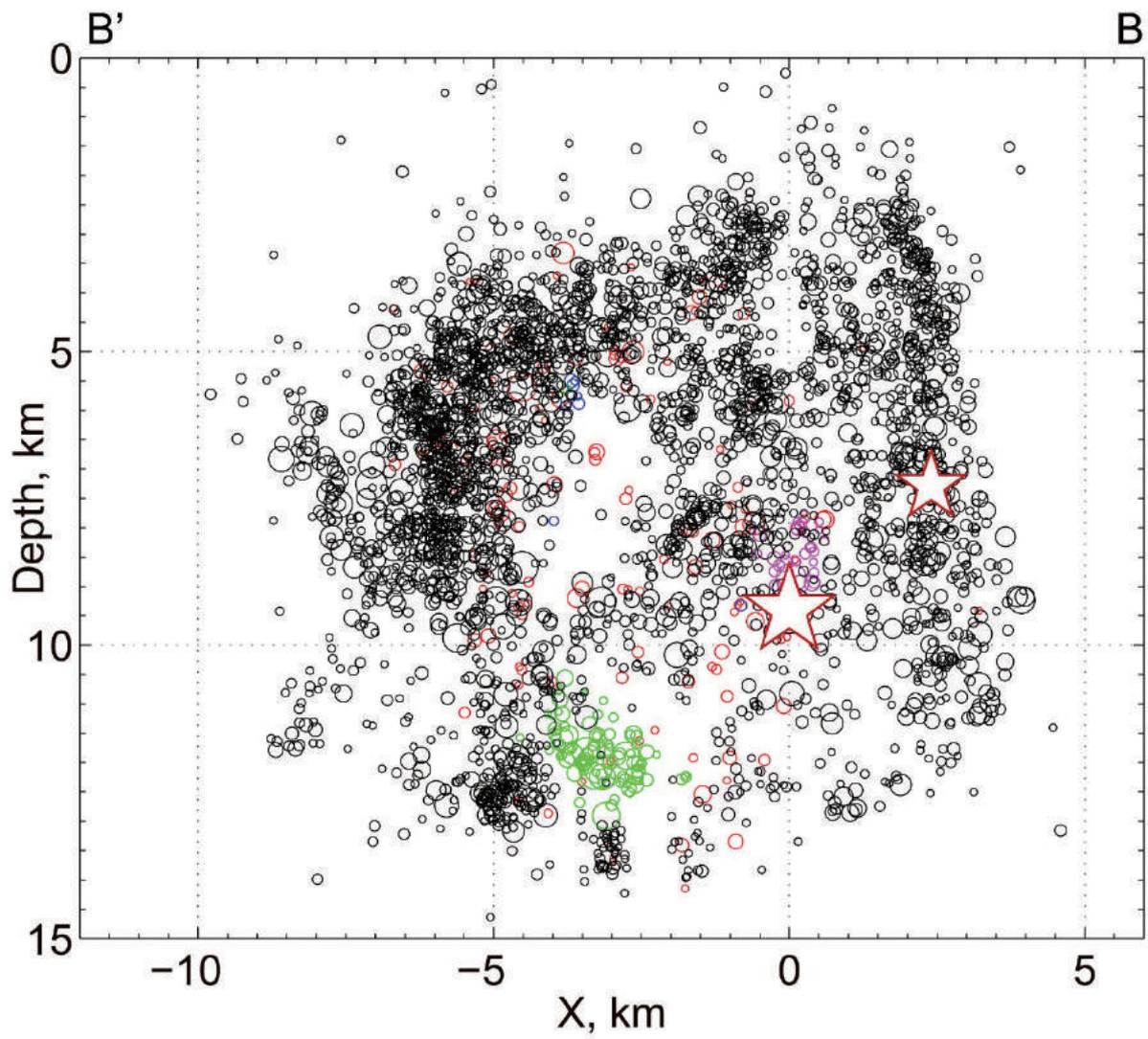


第2図 鳥取県中部域の震央分布（再決定）
 Fig.2 Epicenter distribution in the central region of Tottori Prefecture (relocated).

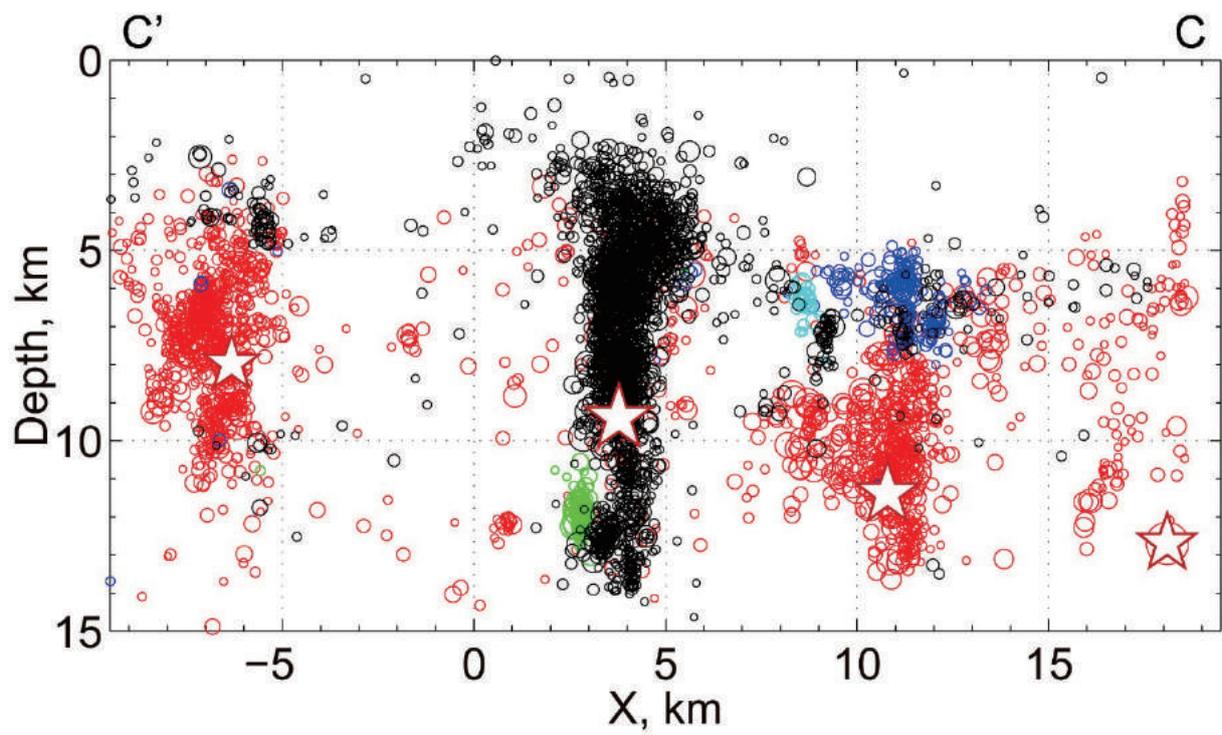


第3図 1983年鳥取県中部地震の余震分布に沿う断面（第2図のAA'）での地震の深さ分布

Fig.3 Depth distribution of events along the aftershock distribution of the 1983 central Tottori Prefecture earthquake (AA' in Fig. 2).



第4図 2016年鳥取県中部地震の余震分布に沿う断面（第2図のBB'）での地震の深さ分布
 Fig.4 Depth distribution of events along the aftershock distribution of the 2016 central Tottori Prefecture earthquake (BB' in Fig. 2).



第5図 2016年鳥取県中部地震の余震分布に直交する断面（第2図のCC'）での地震の深さ分布

Fig.5 Depth distribution of events perpendicular to the aftershock distribution of the 2016 central Tottori Prefecture earthquake (CC' in Fig. 2).