

8 - 2 2007年11月6日 大阪府・奈良県境付近の地震

The earthquake around border region between Osaka and Nara Prefecture in November 6, 2007

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

2007年11月6日に大阪府・奈良県境付近にて、 M_j 4.1の地震が深さ約12kmで発生した。中図に示すように、今回の地震はこの地域の地震発生層の下限付近で発生したようだ。また、第1図に示す当該地域の地震活動は低く、下図のM-T図からも分かるように1998年以降 M_j 3.5を超える地震はわずかに3イベントしかない。また、 M_j が4を超える地震は大阪府・奈良県境付近でしか発生していない。

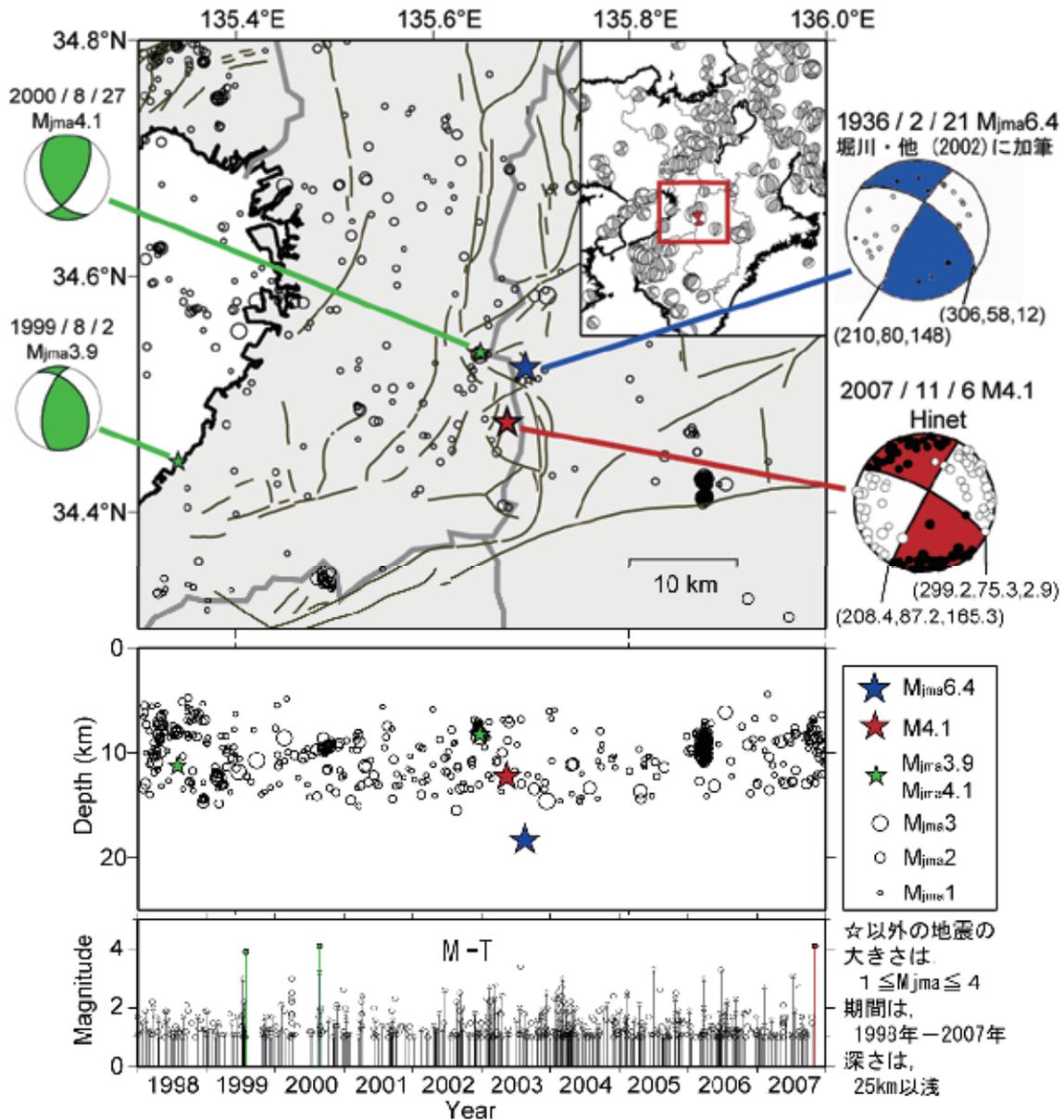
図1の縮図に深さ25km以浅で発生した地震の初動分布による発震機構解(気象庁提供)を示す。この図から、この地域の地殻内で発生する地震は逆断層型が多いと分かるが、今回の地震は東西圧縮性の横ずれ断層型であった(赤の震源球)。断層型の違いはあるものの、圧縮軸の向きは他の逆断層型のイベントと調和的である。

本地域では、1936年に M_j 6.4の被害地震が発生している(1936年河内大和の地震)。この地震の発震機構解は横ずれ型である¹⁾(青い震源球)。今回の地震はこの地震から10km以内の範囲で発生している。また発震機構解もほぼおなじであることが分かった。

(上野友岳)

参 考 文 献

- 1) 堀川晴央・佐竹健治・石川有三・梅田康弘(2002), 1936年河内大和地震の震源断層モデル, 2002年日本地震学会講演予稿集, P122.



第 1 図 大阪府・奈良県境付近の地震活動と発震機構解。

上図 地震の位置およびマグニチュード、縮図の灰色で示された震源球は気象庁一元化データを使用した。また、期間は 1998 年から 2007 年 7 月までである。マグニチュード 3.5 以上の地震については緑色の震源球で発震機構解を示す。また、赤の震源球は今回の地震 (防災科研, hi-net), そして青の震源球は 1936 年河内大和地震 (堀川・他, 2002) の発震機構解を示している。

中図 当該地域の地震断面。今回の地震はこの地域の地震発生層の下限付近で発生していることが分かる。

下図 1998 年から 2007 年までの気象庁マグニチュード 1 以上の M-T 図。色のついたバーは上図の星印の地震を示している。この期間で発生した M3.5 以上の地震はわずかに 3 イベントである。

Fig. 1 Seismic activity and focal mechanism solution around the border of Osaka and Nara Prefecture.

The distribution of the hypocenters, magnitude, and focal spheres from 1998 to 2007 in the index map were provided by Japan Meteorological Agency (JMA). Greened focal spheres indicate that the seismic magnitude determined by JMA is more than 3.5. Focal spheres of the target earthquake and damage earthquake “The 1936 Kawachi-Yamato Earthquake” were red and blue, respectively.

Middle figure shows the focal depth of earthquakes in above area. The depth of the earthquake locates near the base of the seismogenic layer.

Lower figure shows the magnitude-time series larger than Mjma 1. Colored bars correspond to the colored stars above the figures, respectively. In this period, there occurred only three earthquakes larger than Mjma 3.5.