

4-5 日光・足尾付近の地震活動 (2004年5月～2004年10月)

Seismic activity around Nikkou-Ashio area (May,2004-October,2004)

東京大学地震研究所地震地殻変動観測センター
Earthquake Research Institute, University of Tokyo

足尾地域では、2000年、2001年は地震数が減少していたが、2002年3月に低周波地震が発生し、その後足尾山地、皇海山周辺の地震が増加した。この期間は、ほぼ通常の活動状態である。

第1図 日光・足尾地域の地震活動 (2004年5月～2004年10月, Depth ≤ 15km)

この6ヶ月は静かな活動状態である。まとまったクラスターの活動はあまりない。マグニチュード (M) 3以上の地震は発生していない。6月末から7月に日光白根山直下で5個の浅部低周波地震が発生した。日光白根山直下の地震は2002年8月以来発生していない。10月頃より活動の低下が顕著である。新潟県中越地震 (10/23, M6.8) 前の広域的な静穏化と考えられる。

第2図 月別の頻度分布図, エネルギー積算図及びb値 (1994年～2004年, Depth ≤ 15km)

上図 月別の頻度分布図 左軸は地震発生数, 右軸は累積地震数 (1993年11月からの数), 白抜き棒グラフは月別のすべての数, 黒はM ≥ 1.0を示す。図の下の黒●はその月に発生した低周波地震の数に対応している。2002年3月の星印は58個の低周波地震を示す。

中図 エネルギー積算図 1999年12月にM4.6が2個, 2001年3月にM4.8が発生し, その時, 積算エネルギーは加速したが, 現在はほぼ一定の割合で増加している。

下図 年度別のb値 最尤法により得られた1年間のb値を最後の月に示す。グラフの折れ曲がりには1999年12月のM4.6, 2001年3月のM4.8, 2002年3月の低周波地震とその後の地震数の増加に対応している。2003年2月の折れ曲がりには対応する特別な活動はない。

第3図 足尾付近の低周波地震 (1992年11月～2004年10月)

5月4日に1個, 9月2日に3個の深部低周波地震が発生した。深さは約25km, 及び約30kmで2002年の低周波地震の震源に隣接してその北側で発生している。

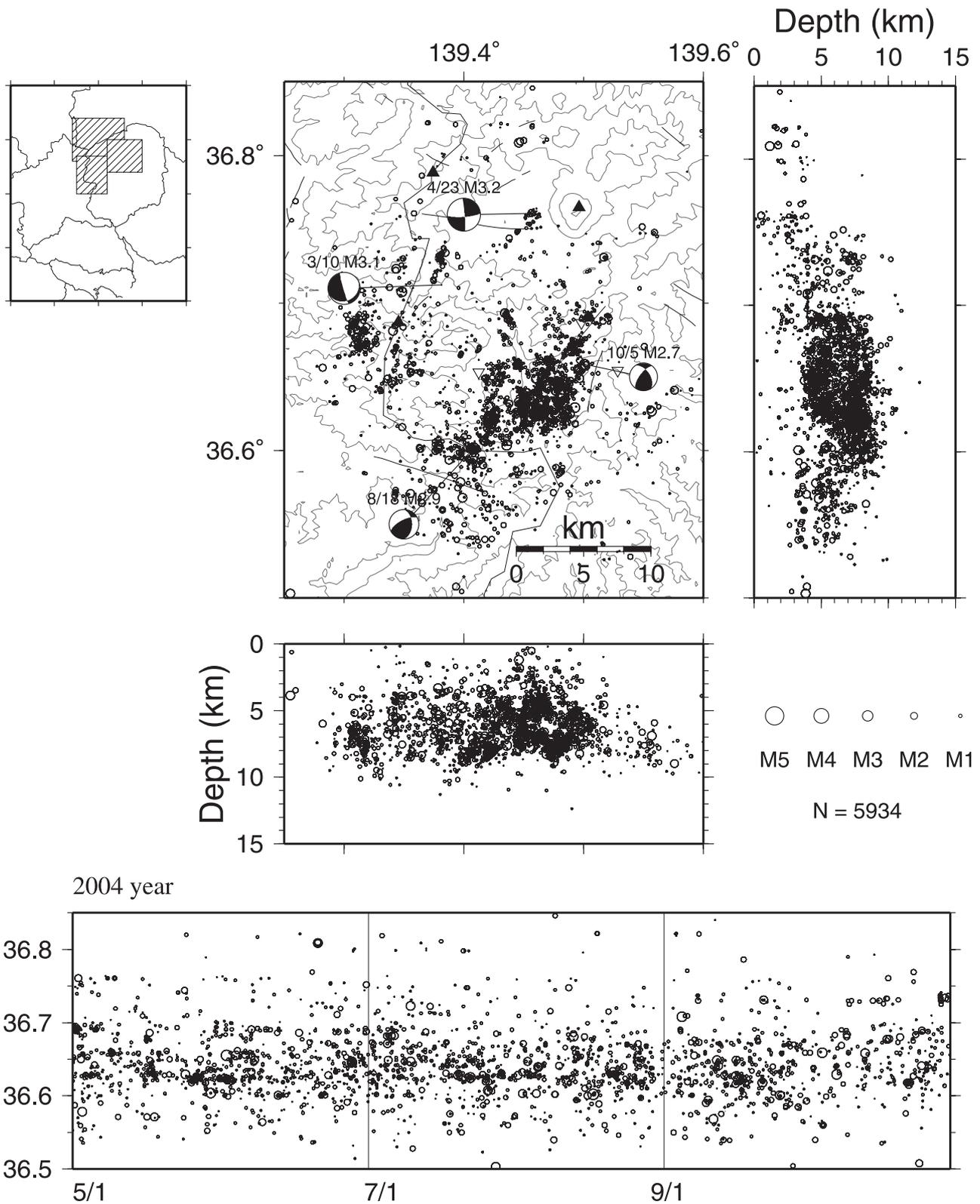
第4図 福島県西部, 桧枝岐付近の震源分布図 (2003年11月～2004年10月)

福島県西部は, 足尾地域ほど活発ではないが微小地震が発生する地域である。この期間454個の地震が検出された。多くの地震は桧枝岐西断層沿いに発生している。

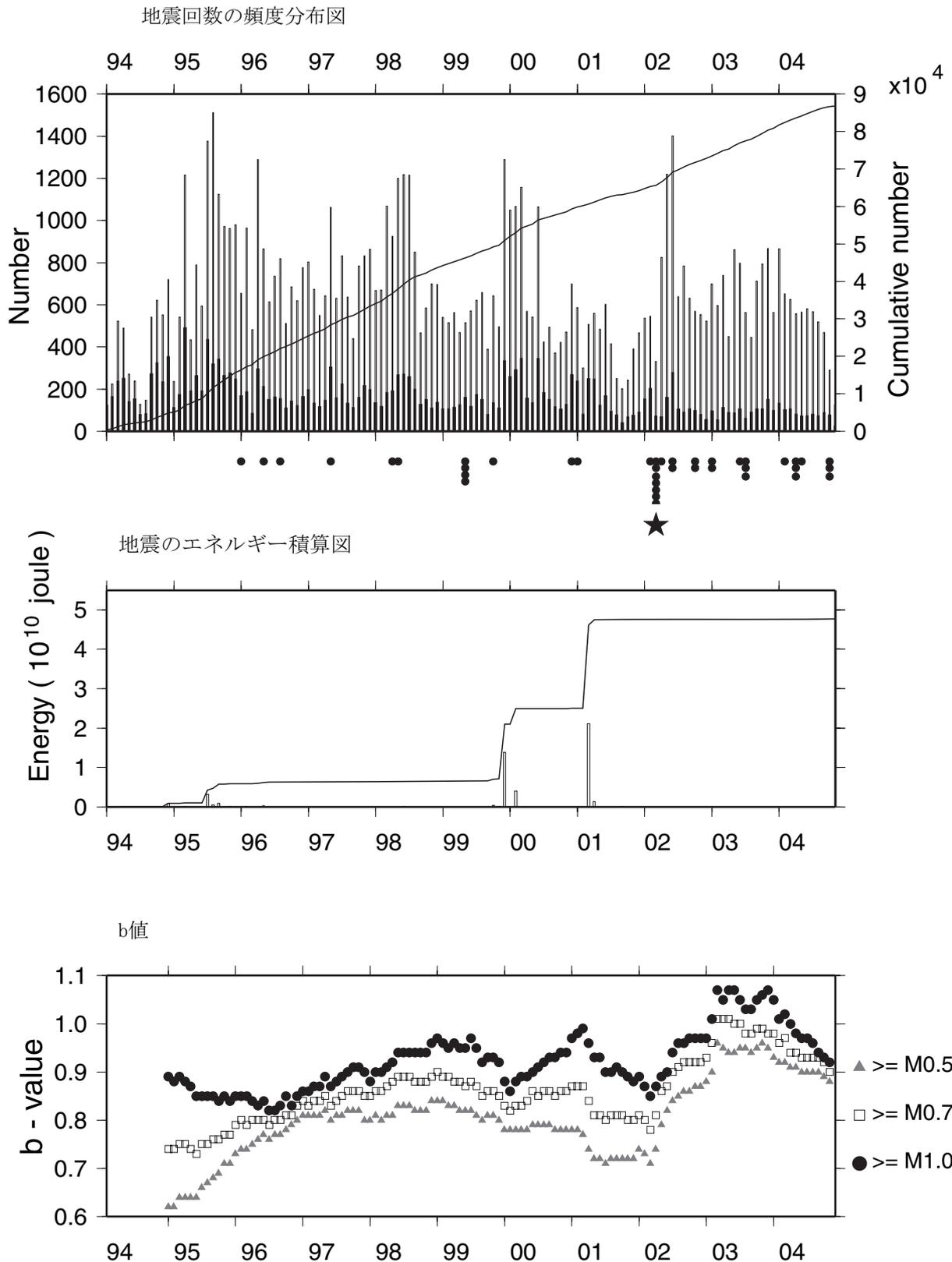
第5図 高原山付近の低周波地震の震源分布図 (2002年1月～2004年10月)

栃木県北部高原山付近では, しばしば深部低周波地震が発生している。5月28日に深さ16km付近で1個の低周波地震が発生している。深部低周波地震の震源は3つの深さに分かれている。最も深いグループは他のグループより西側で発生している。2003年12月2日, 2003年12月17日, 2004年1月1日に発生した低周波地震の震源は40kmの深さから, 28km, 17kmと浅くなった。

(萩原弘子)

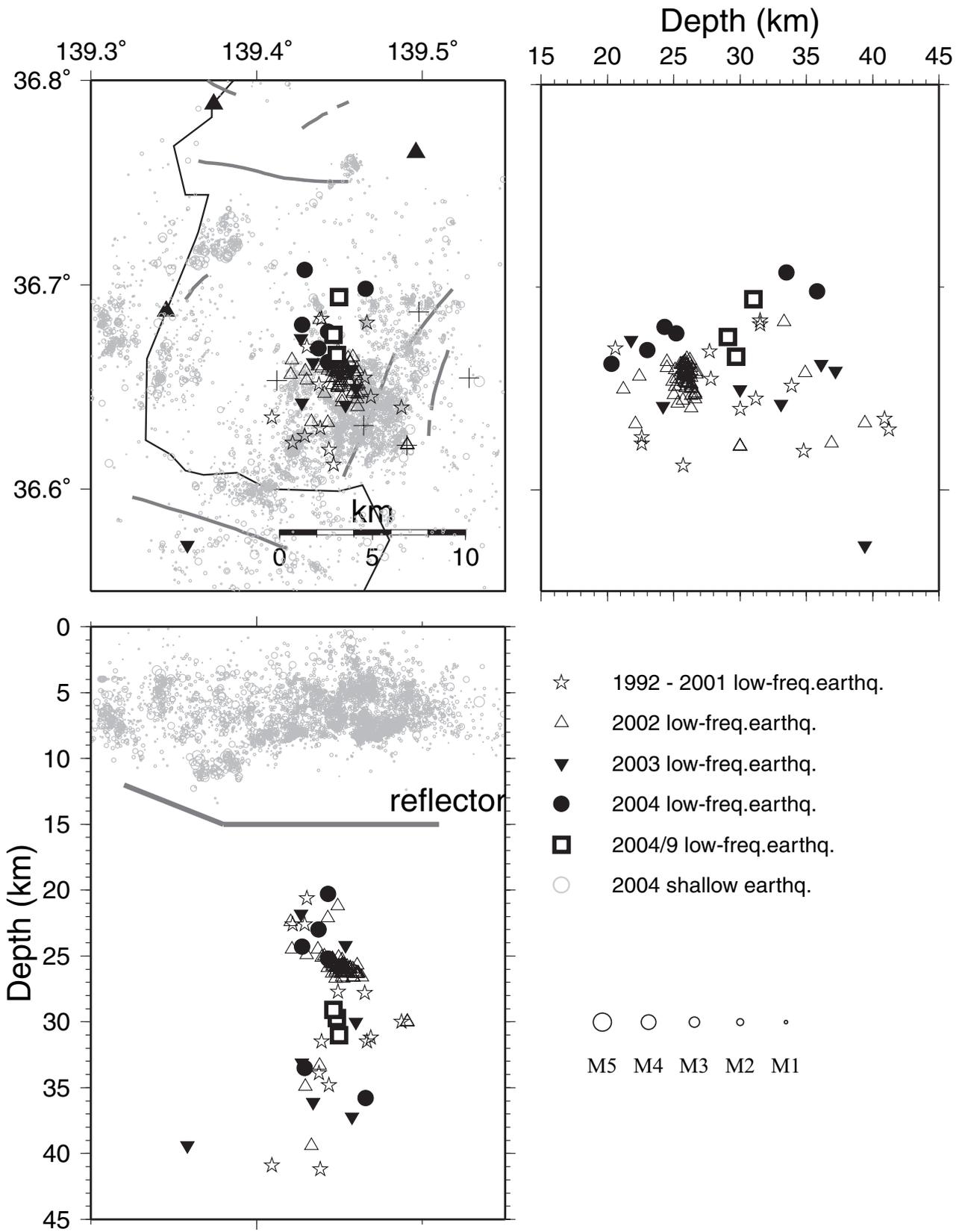


第1図 日光・足尾地域の地震活動 (2004/5 ~ 2004/10)
 図中の▲は活火山を, ▽は観測点を示す
 Fig.1 Seismic activity in Nikko-Ashio area (2004/5 - 2004/10).
 ▲ in a figure show active volcanoes and ▽ show observation points.

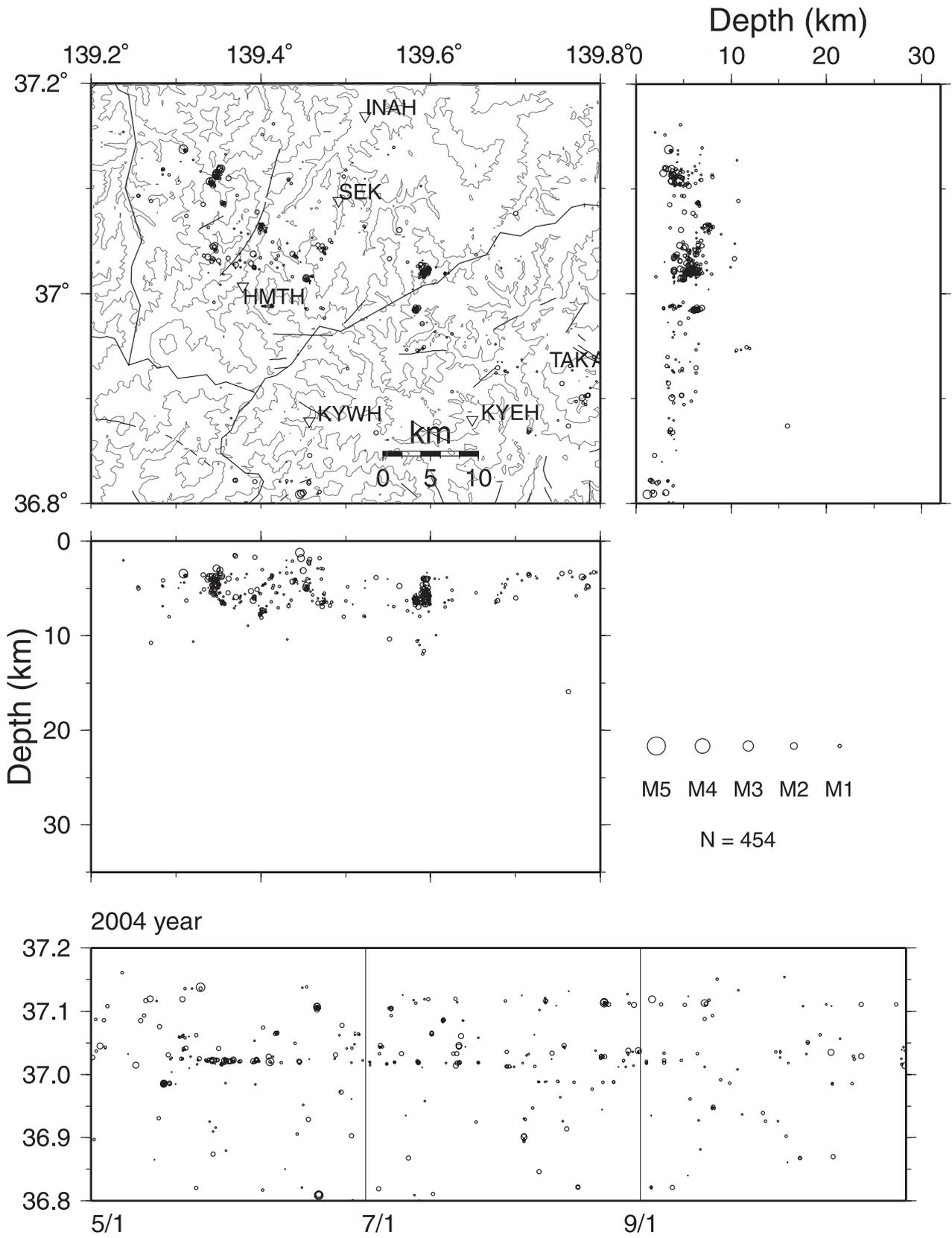


第2図 月別の頻度分布図，地震のエネルギー積算図及びb値（1994年～2004年，Depth ≤ 15km）
 上図／月別の頻度分布図：白抜き棒グラフは月別のすべての数，黒はM ≥ 1.0を示す．図中の折れ線グラフは積算地震数を示す．図の下の黒●はその月に発生した低周波地震の数に対応している．
 中図／地震のエネルギー積算図：棒グラフは月別のエネルギーを示す．図中の折れ線グラフは積算エネルギーを示す．
 下図／年度別のb値

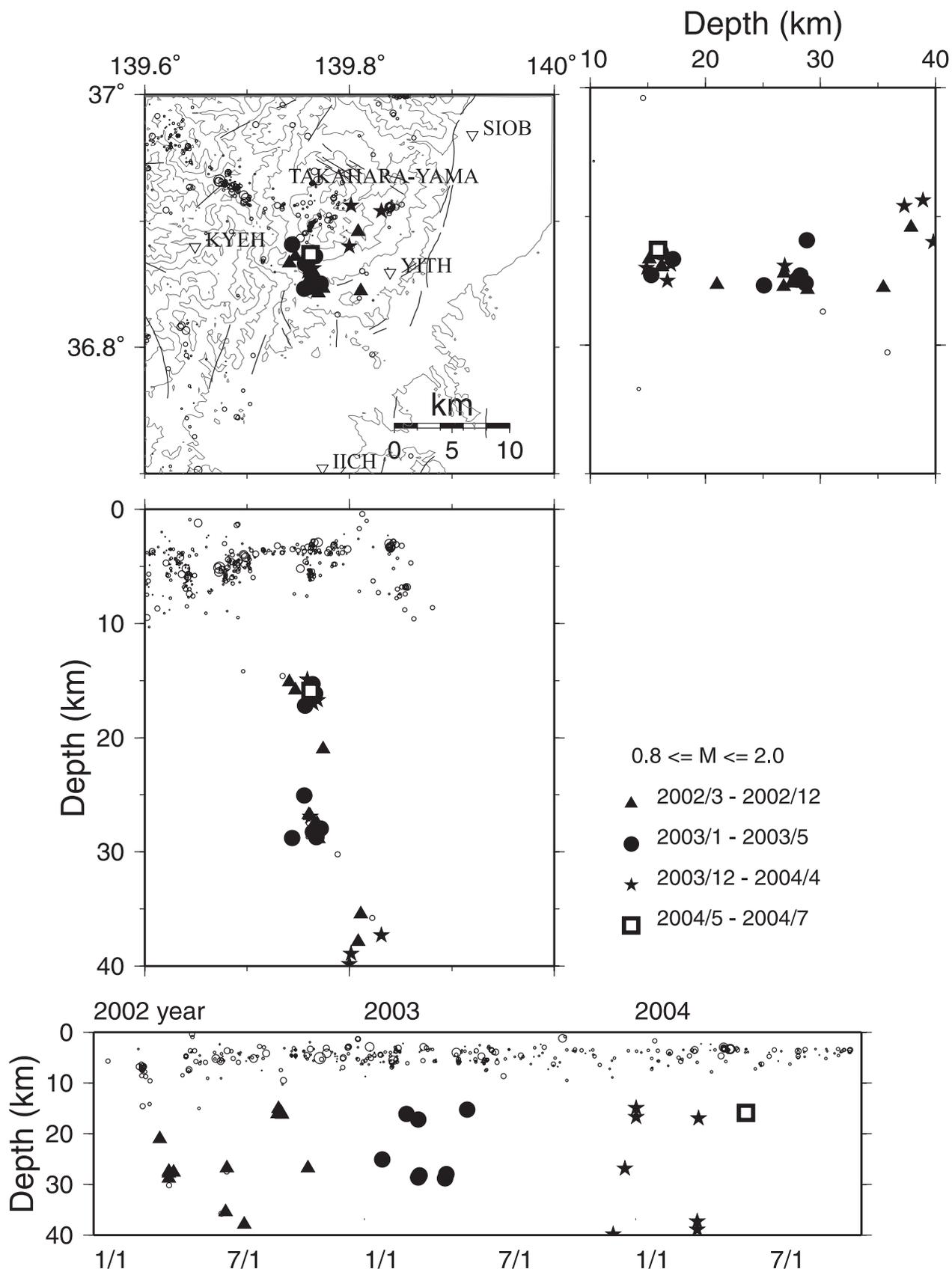
Fig.2 Monthly energy distribution and accumulated energy of earthquakes (1994 - 2004, Depth ≤ 15km),
 Above figure: Monthly energy distribution, White bar show all monthly numbers and black show M ≥ 1.0. The line graph in a figure shows the accumulated number of earthquakes. Black ● corresponds to the number of the low-frequency earthquakes.
 Middle figure: Accumulated energy of earthquakes. Bar graph shows monthly energy. The line graph in a figure shows addition energy.
 Bellow figure: Yearly distribution map of the B-values in Ashio area.



第3図 足尾付近の低周波地震（1992年11月～2004年10月）
 Fig.3 Low-frequency earthquakes in Ashio area.



第4図 福島県西部、桜枝岐付近の震源分布図 (2003年11月～2004年10月)
 Fig.4 Hypocenter distribution around Hinoemata area, Fukushima Pref.



第5図 高原山付近の低周波地震の震源分布図 (2002年1月～2004年10月)
 Fig.5 Hypocenter distribution of low-frequency earthquakes beneath Takahara-Yama.