

第 108 回

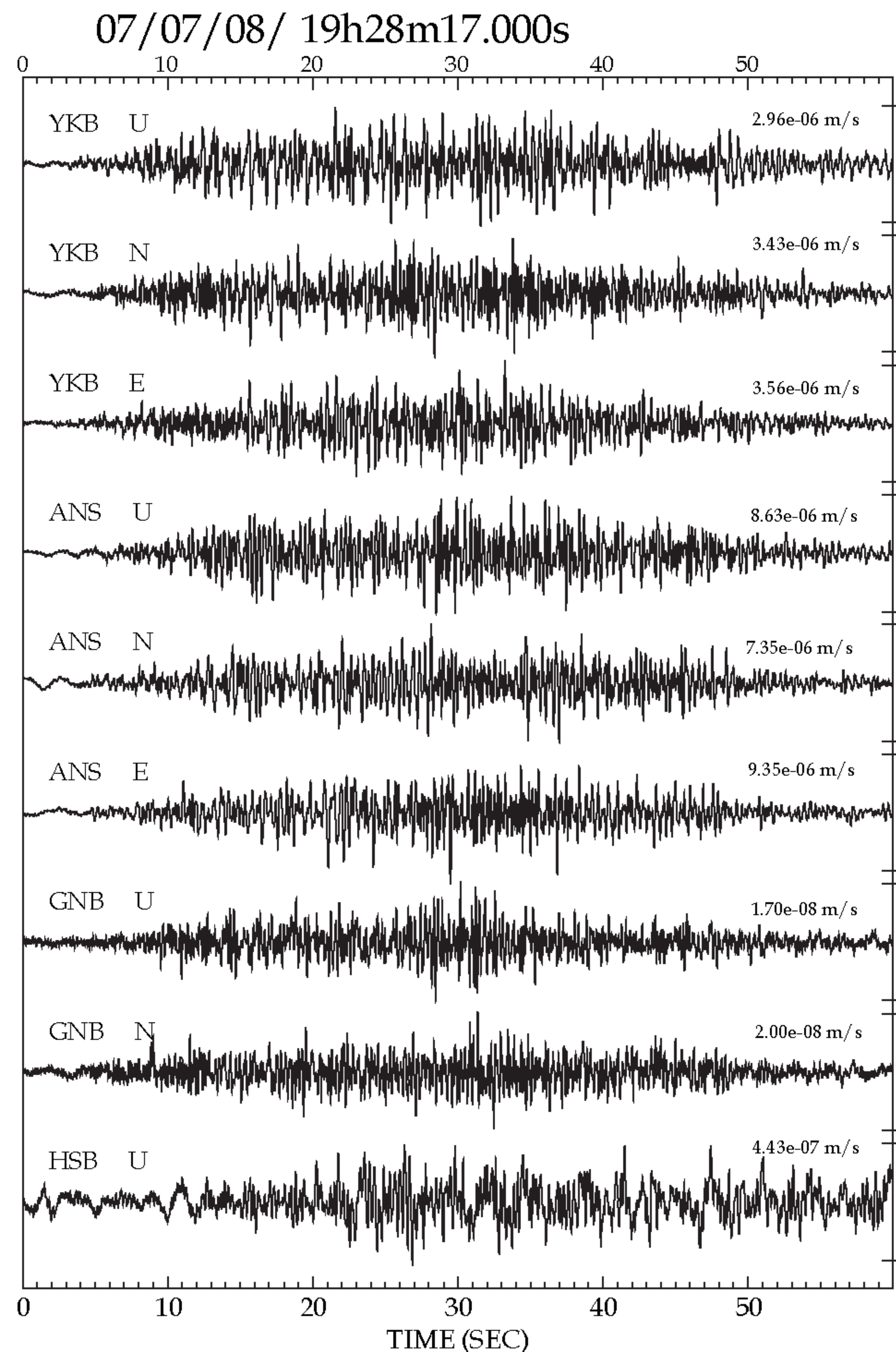
火山噴火予知連絡会資料

2007 年 10 月 16 日

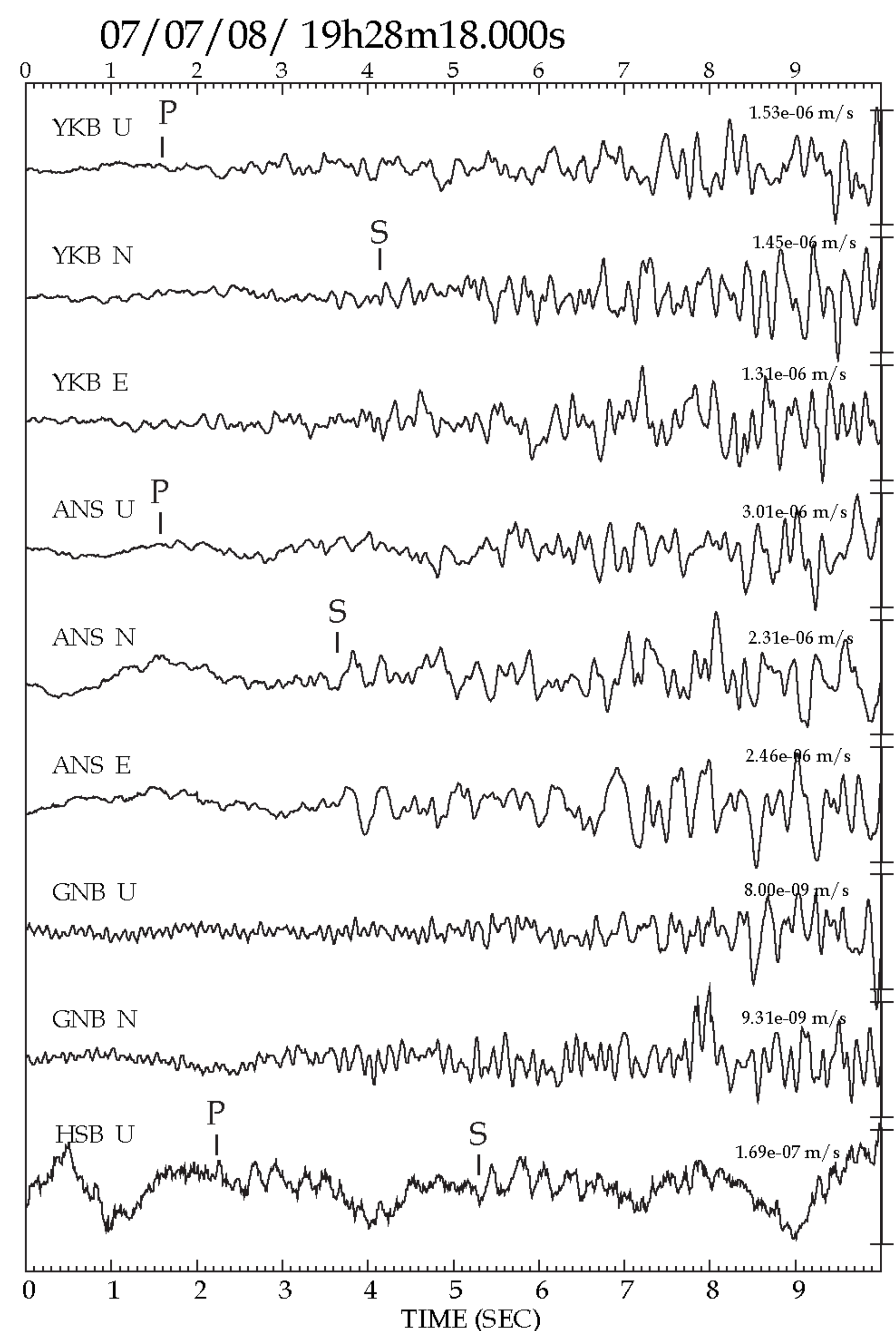
東北大学大学院理学研究科

2007 年 7 月 8 日 19:28 に岩手火山で観測された微動

(a) 2007 年 7 月 8 日の微動波形記録



(b) 初動付近の波形



(c) YKB 上下動速度記録のスペクトル（右図）と解析区間（左図）

07/07/08/ 19h28m08.391s

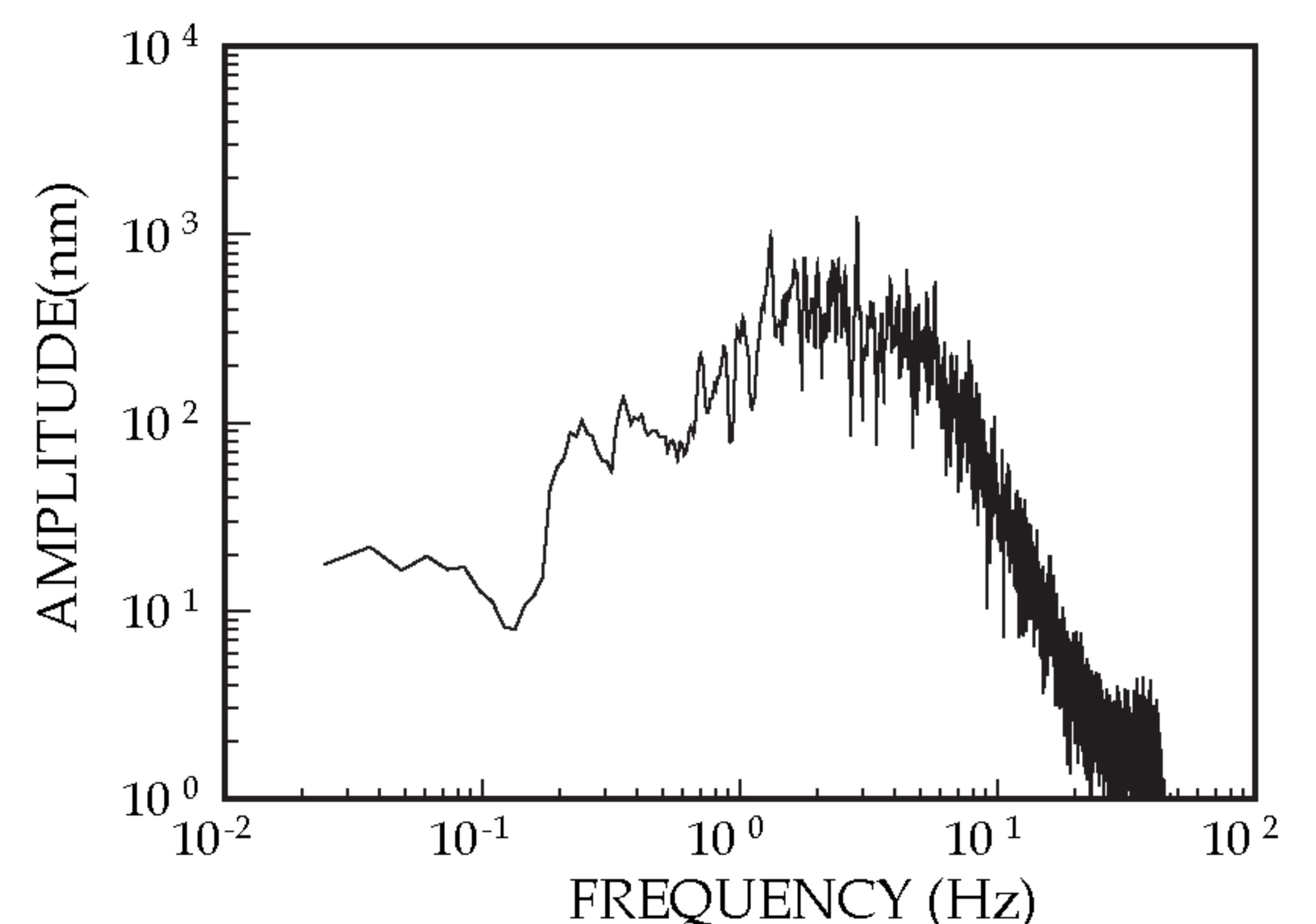
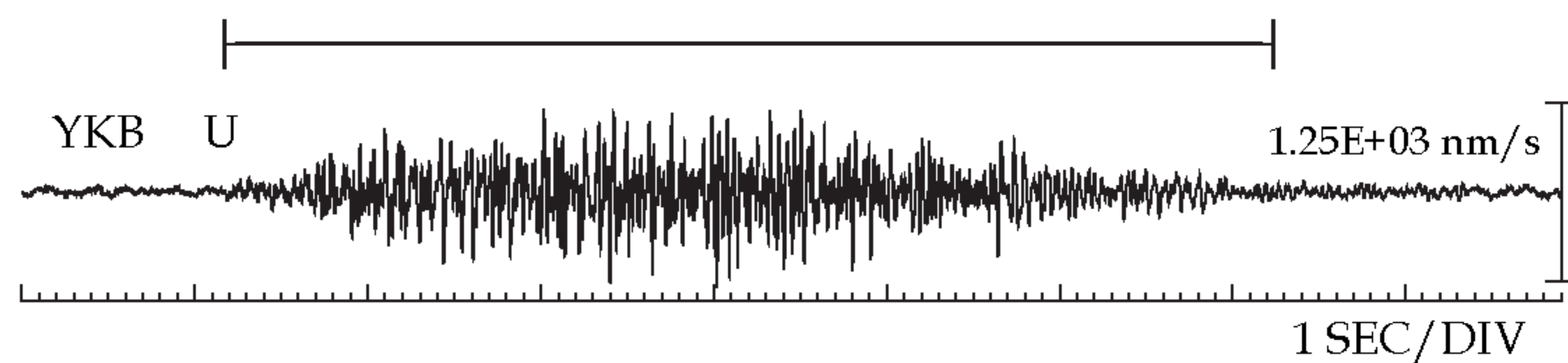


図 1. 2007 年 7 月 8 日 19:28 に岩手山周辺で観測された火山性微動. (a) 速度波形記録, (b) 初動付近の波形拡大図, (c) 焼走観測点 (YKB) 上下動記録のスペクトル. 観測点配置は図 3 (b) 参照. ANS の記録振幅が YKB に比べて約 3 倍大きい点と, P 波初動到達時刻は ANS の方が YKB よりやや早い点が, 過去の東山腹下 10km 付近の低周波地震や山頂直下浅部の高周波地震と異なっている. スペクトルのピークは 2.8Hz と 1.3Hz にあり, 従来の低周波地震や微動とほぼ同様であるが, 従来のものに比較し, 5Hz 以上のやや高周波の成分に富んでいる. 北側および北西側山麓の観測点が欠測しており決定精度が低い, 震源は西岩手火山域のやや深部に推定された (図 3 (b)).

2007 年 8 月 1 日の微動

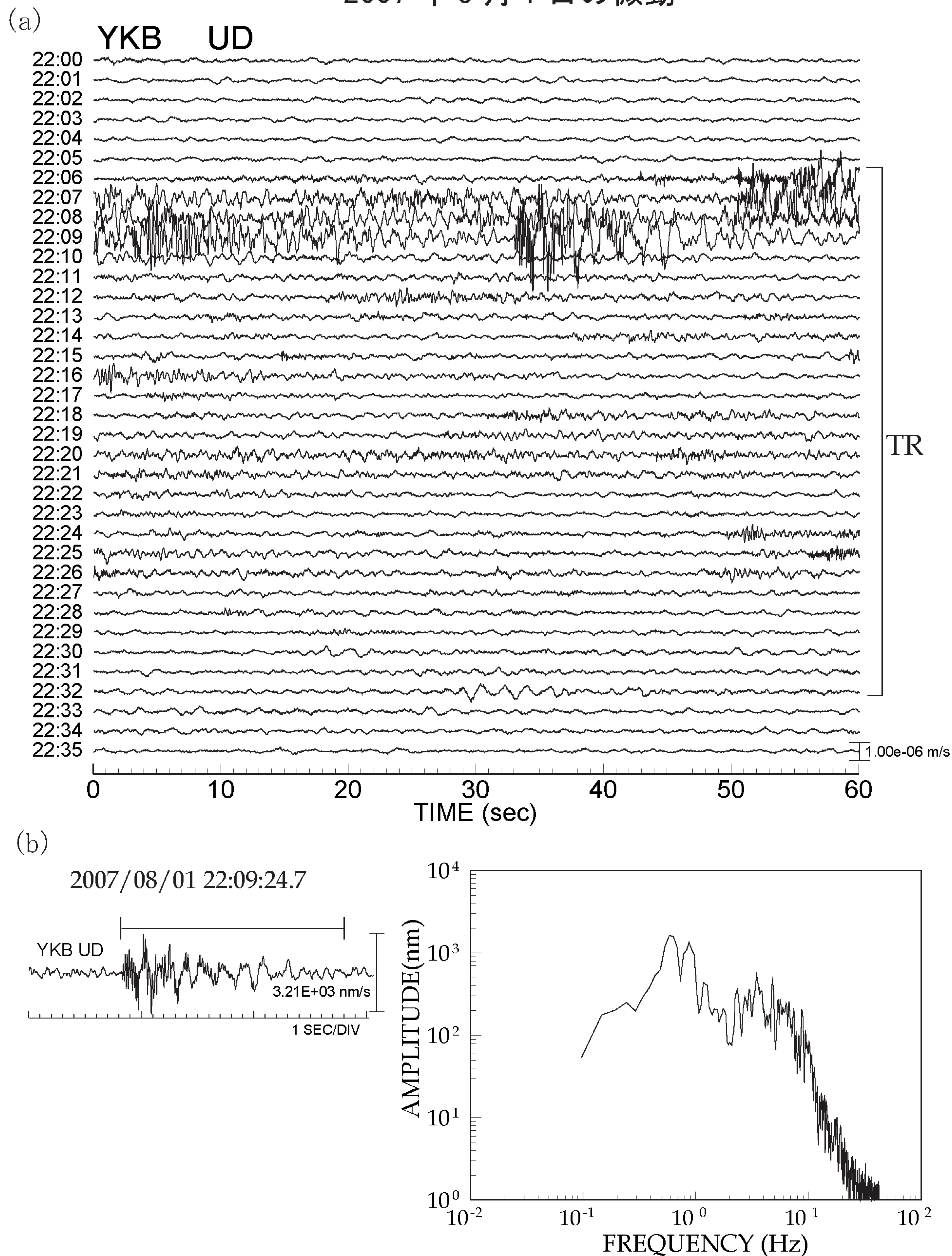


図 2. 2007年8月1日に観測された継続時間約27分間の火山性微動。(a) 焼走観測点上下動速度記録。微動は続発した低周波地震で構成されている。(b) 22:09の低周波地震部分のスペクトル。ピーク周波数は0.6Hzと0.9Hzにあり、これまでに観測された多くの低周波地震(1-6Hz)よりやや低周波である。低周波地震の震源はこれまでと同様に、東山腹下約10kmと推定される(図 3 (b) 参照)。

岩手山

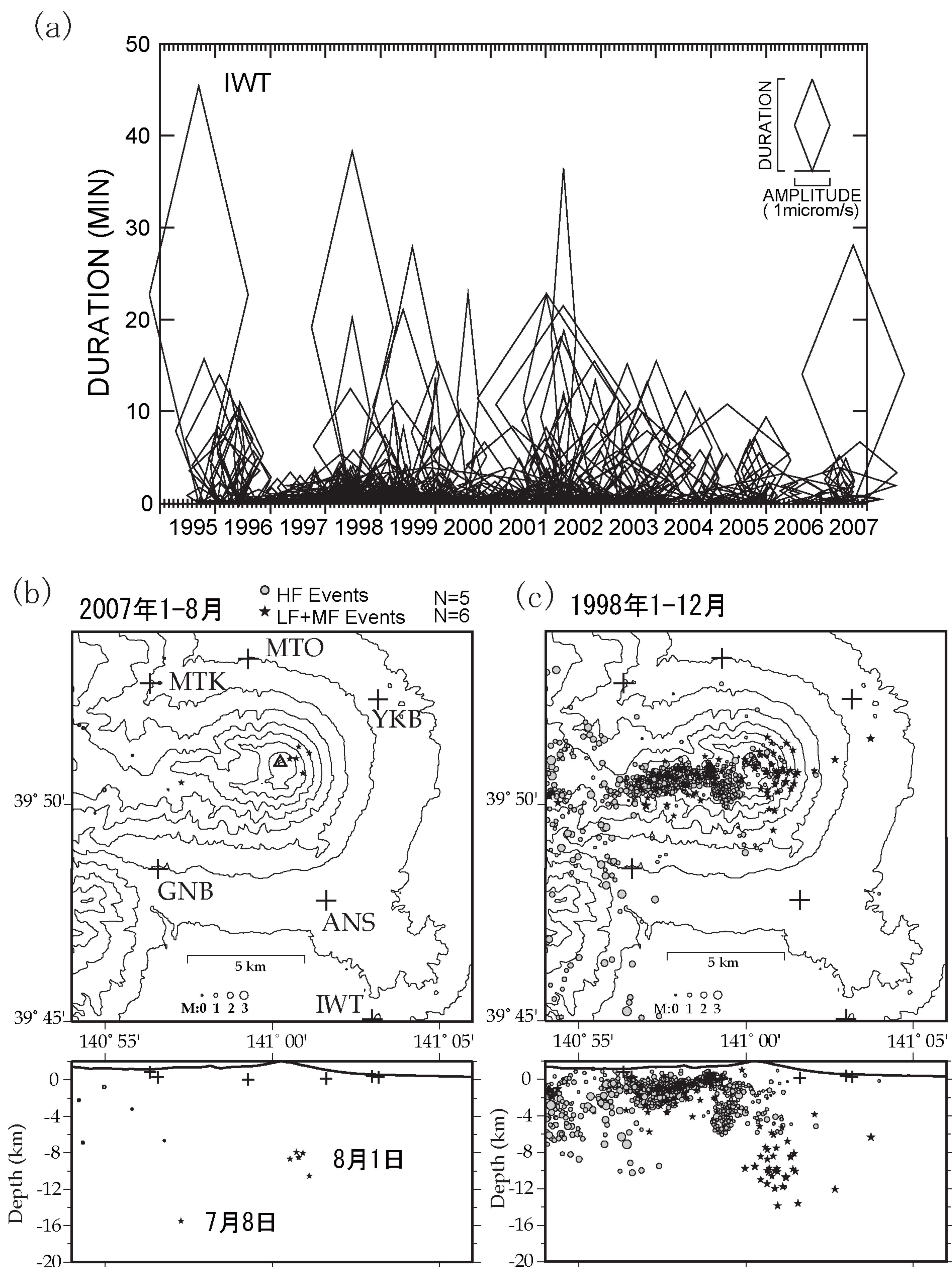


図3. (a)岩手火山における火山性微動・低周波地震の活動(1995年～2007年). ダイヤモンド印の中心が微動の発生時刻, 横幅が震幅, 高さが継続時間を表す. 継続時間が20分間を超える微動の発生は2002年以来である. (b) 2007年1月～8月の震源分布. 丸印が高周波地震, 星印が低周波地震の震源を示す. 比較のために1998年1月～12月の震源分布を(c)に示す.

2001年ころから継続している傾斜・歪
変動傾向が、今期も続いている。

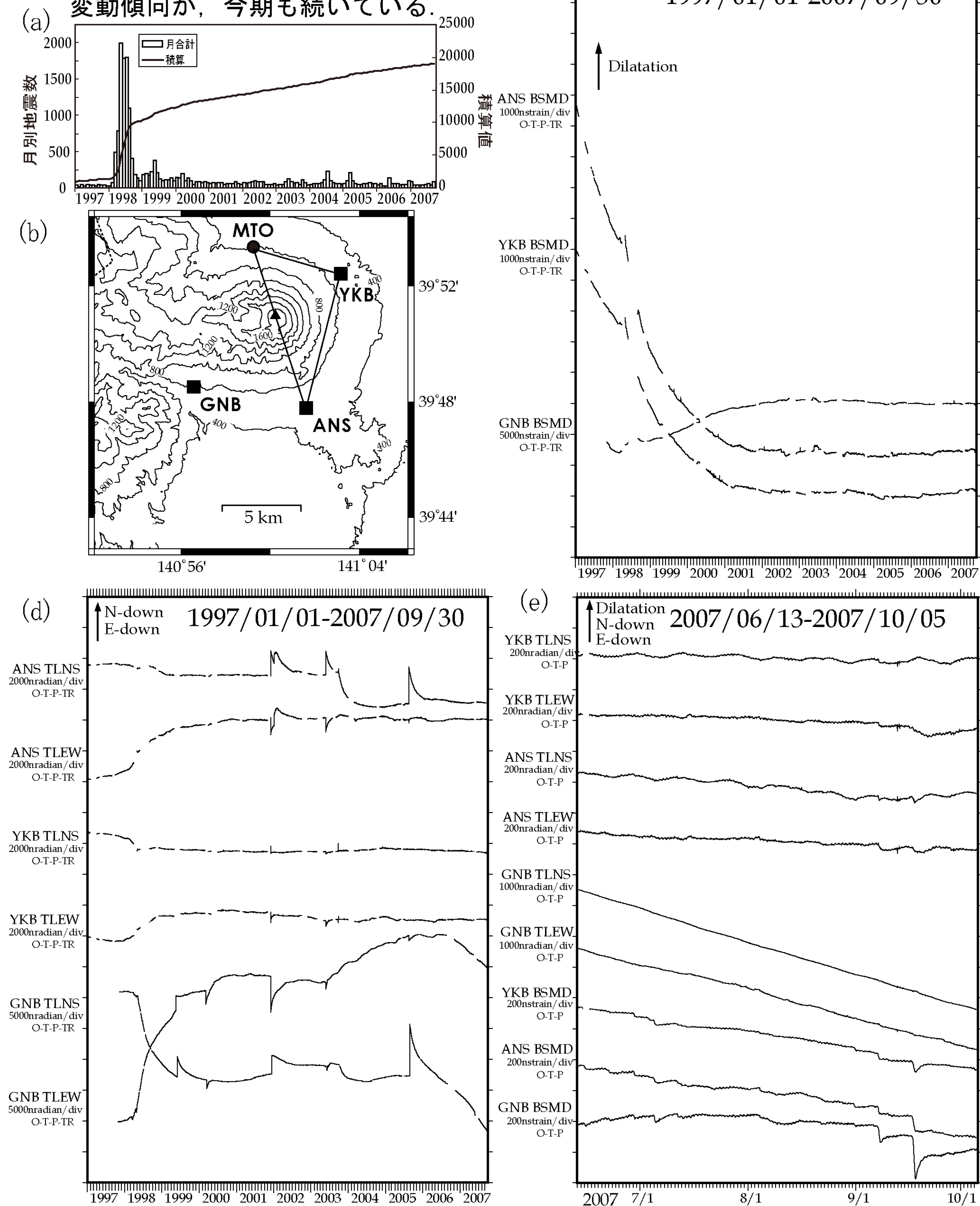


図4. 岩手山周辺における歪・傾斜変動連続記録。(a) 月別地震数の変化(1997年1月～2007年9月), (b) 観測点配置, (c) 1997年1月1日～2007年9月30日における歪変動, (d) 傾斜変動, (e) 2007年6月13日～10月5日の歪・傾斜変動. BSMD: 体積歪, TLNS: 傾斜南北成分, TLEW: 傾斜東西成分. (c), (d) は潮汐・気圧・トレンド補正済. (e) は潮汐・気圧のみ補正済. トビをともなう変動は有感地震の影響(d) あるいは雨の影響(e). 7月と8月の微動に関連した変動は認められない.

岩手山

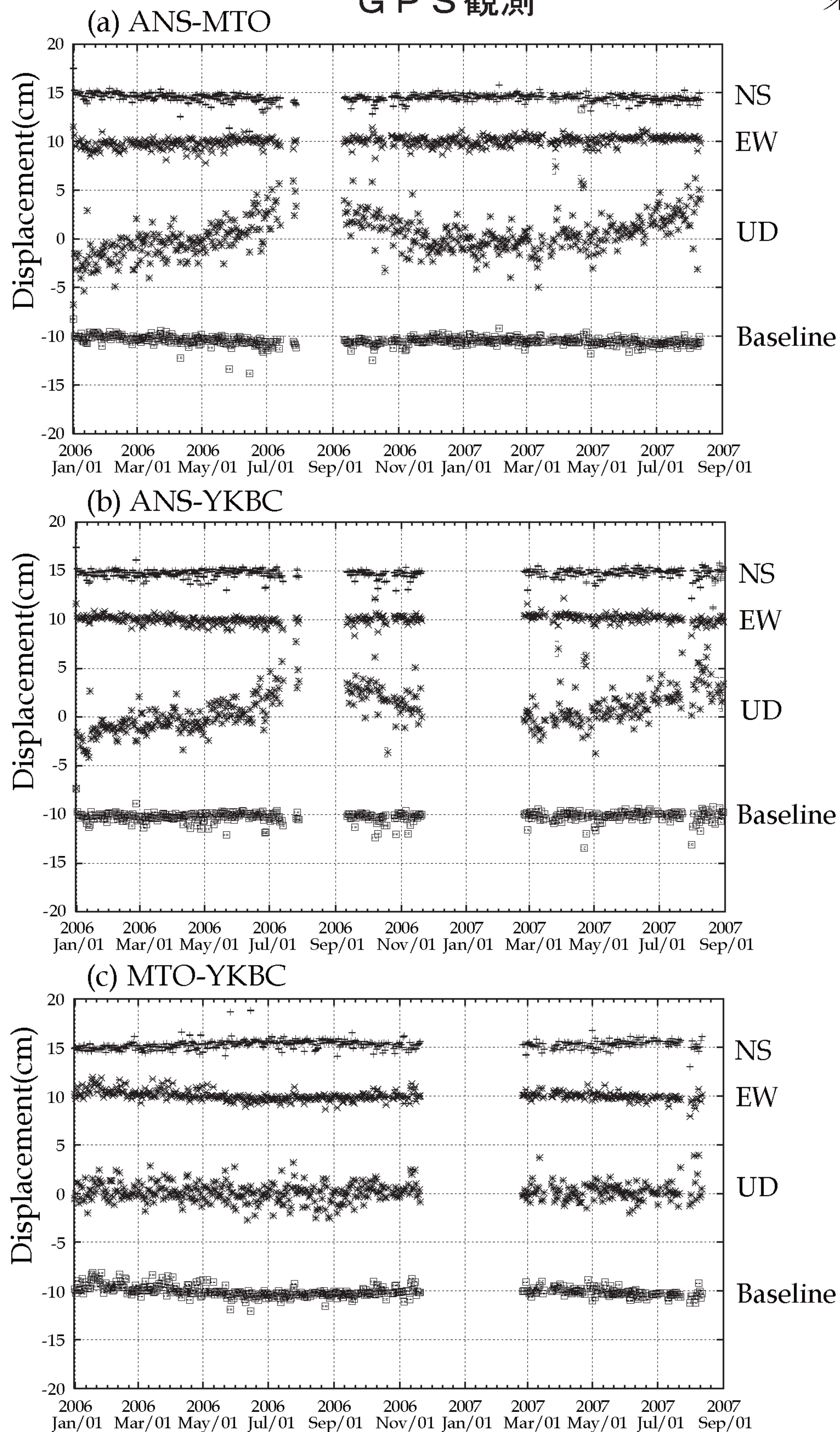


図5. GPS観測によって求めた観測点間の相対変位(NS, EW, UD成分)と観測点間距離の時間変化(2006年1月1日～2007年8月31日)。(a)相ノ沢(ANS)－松尾(MTO)間, (b)相ノ沢－焼走センターハウス(YKBC)間, (c)松尾－焼走センターハウス間。解析では, GIPSY-OASIS Ver. 4.0.4の精密単独測位法(PPP法)による座標値推定の後, 各基線間で波数不確定性を再推定し, 測位解精度の向上を図った。観測点配置は図4(b)を参照。火山性微動に関連した変動は認められない。