

4 - 8 伊東における地殻活動総合観測装置による観測

Observation by Multi-component Borehole Instrument at ITO Earthquake Swarm Area

東京大学地震研究所

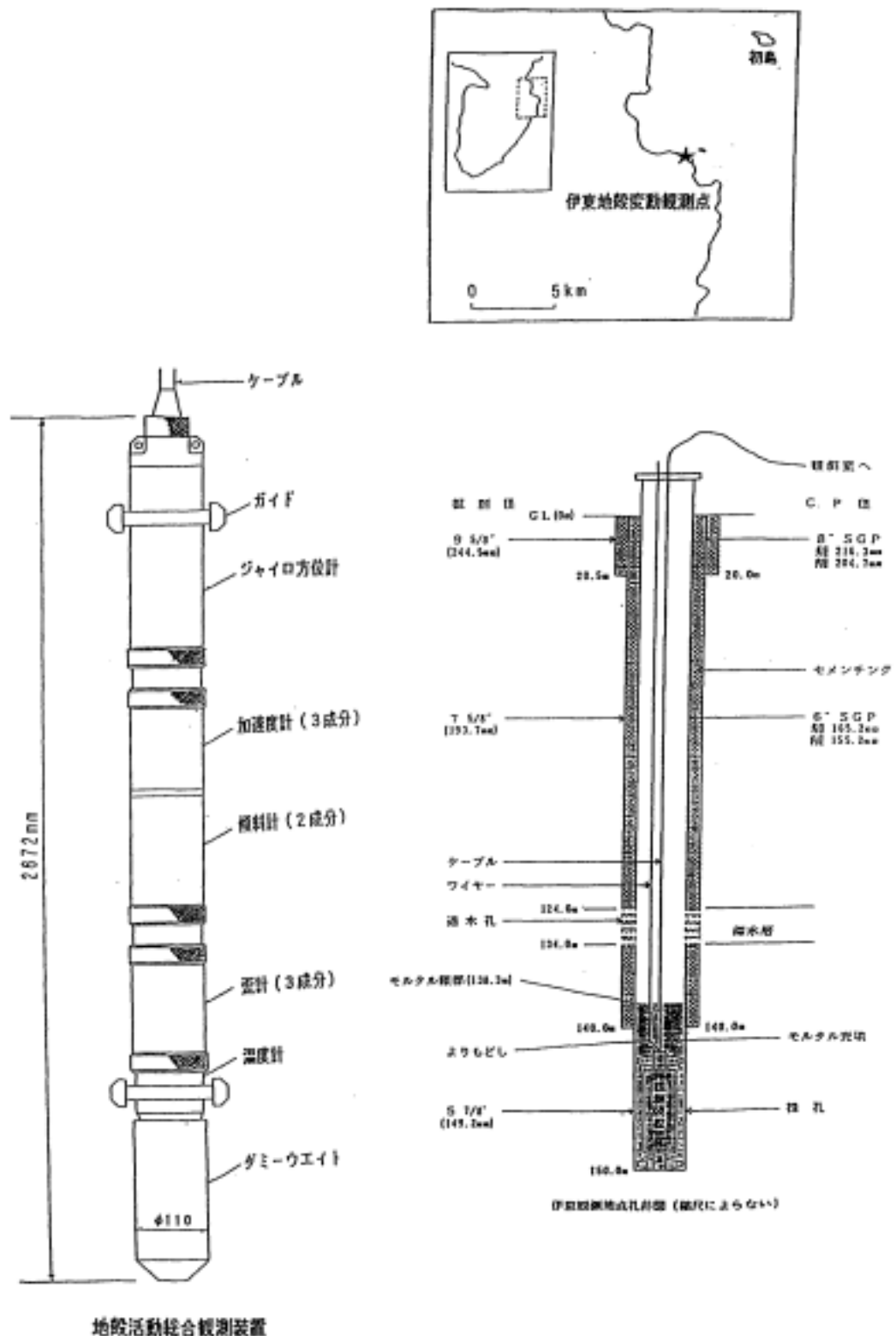
Earthquake Research Institute, the University of Tokyo

地震研究所においてはボアホール地殻活動総合観測装置を開発し、伊東において観測を行っている。第1図に観測点の位置と観測計器およびボアホールの断面を示している。ボアホールは深さ150mで観測は歪計（3成分）、傾斜計（2成分）、加速度計（3成分）、温度計、ジャイロから成っている。

第2図に10月1日から11月12日までの歪と傾斜の観測データが示されている。群発地震が始まった頃から歪3成分と傾斜2成分に大きな変化が見られる。第3図は異常変化の開始部分を拡大したものである。気象庁による鎌田の地震回数も示してある。Sと示したのは群発地震開始の時点である。第4図は1995年の時の変化と1996年の変化を比較したものである。第5図と第6図にボアホール総合観測装置で観測された地下150mにおける最大地震の波形と地上における波形を示してある。

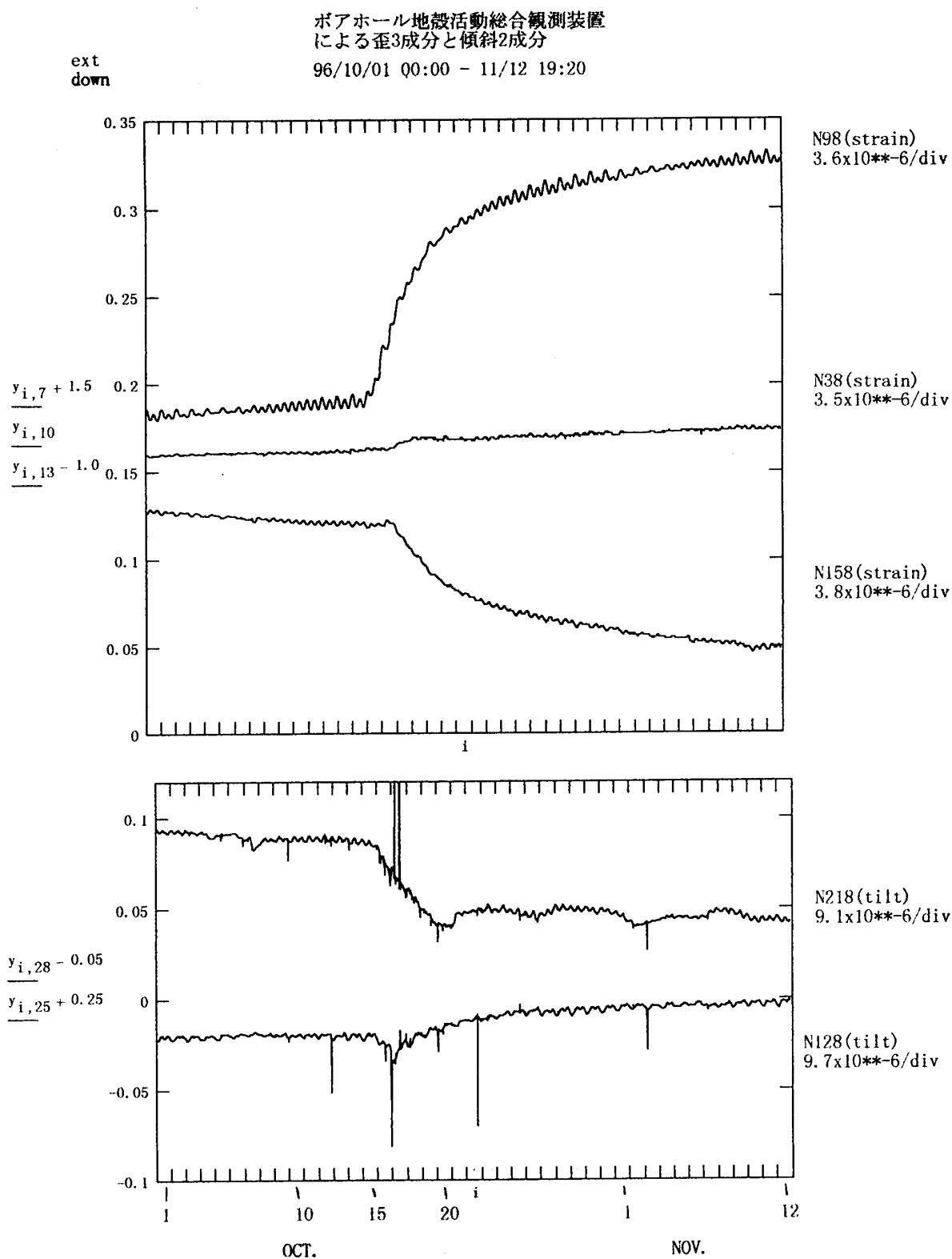
（石井 紘）

伊東における地殻活動総合観測装置による観測



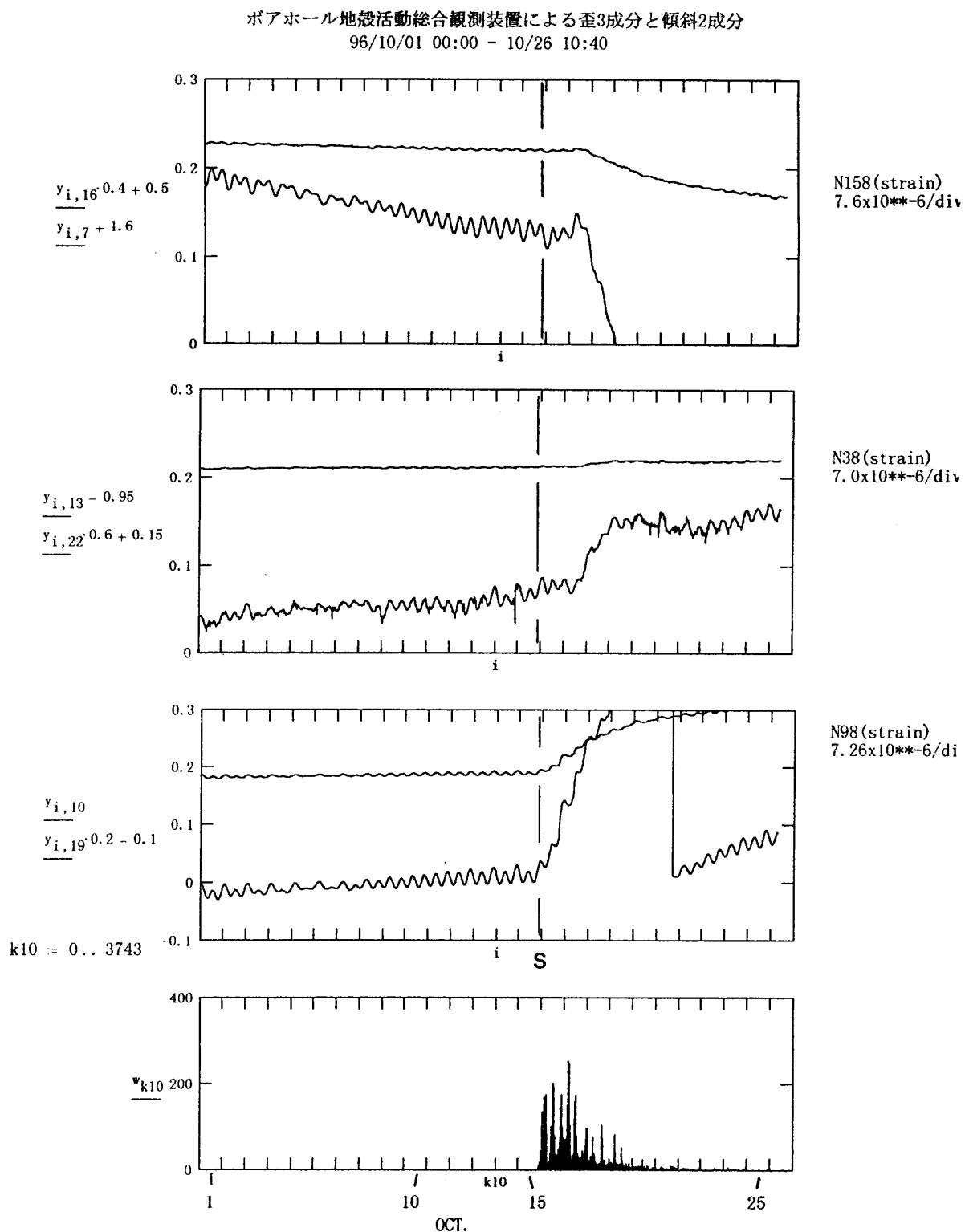
第 1 図 観測点の位置と観測計器およびボアホールの断面。ボアホールは深さ 150m で観測計器は歪計 (3 成分), 傾斜計 (2 成分), 加速度計 (3 成分), 温度計, ジャイロから成っている。

Fig. 1 Location of observation point, outline of multi-component borehole instrument and cross section of the borehole. The multi-component borehole instrument consists of strain meter of 3 components, tilt meter of two components, thermometer and gyro.



第2図 10月1日から11月12日までの歪と傾斜の観測データ

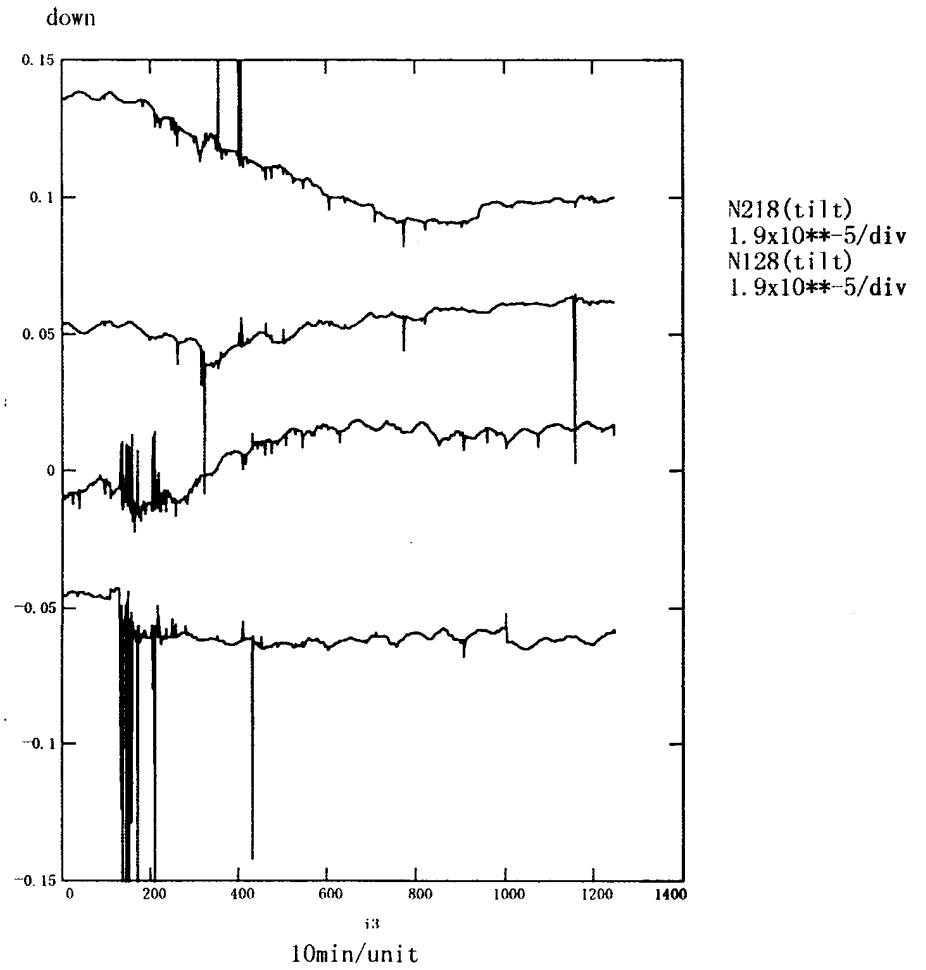
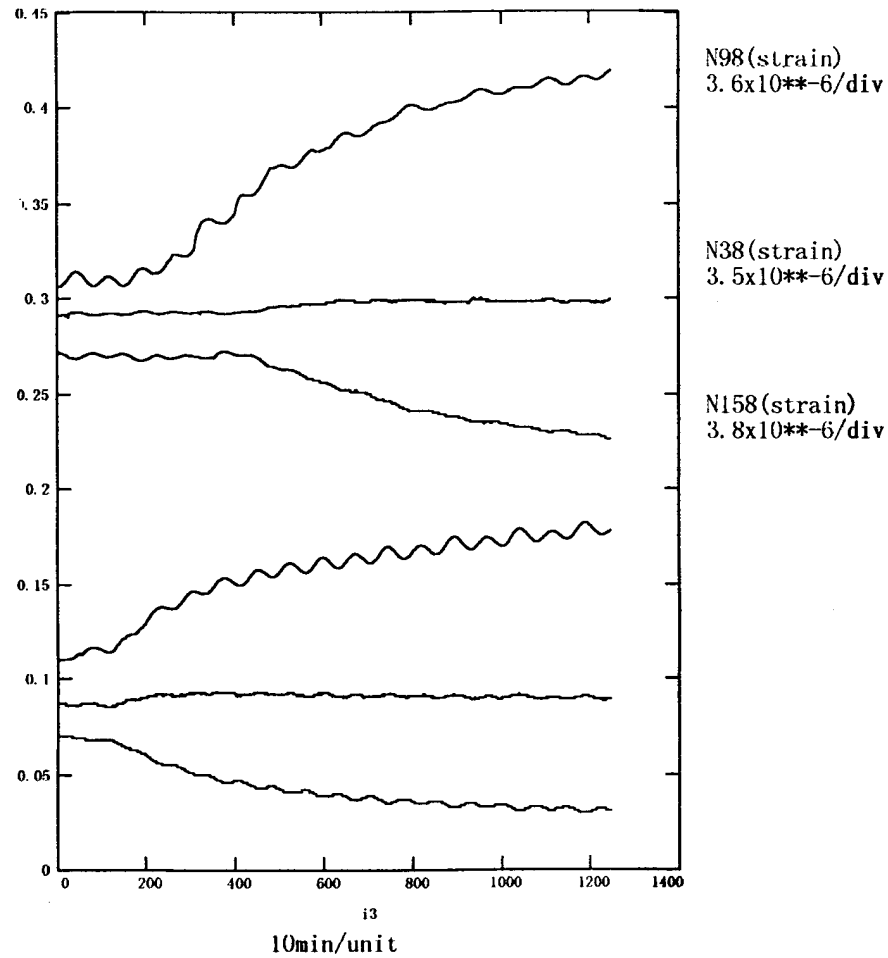
Fig. 2 Data observed by the multi-component borehole instrument. Strain of 3 components, tilt of 2 components are plotted for the period from Oct. 1 to Nov.12.



第3図 10月1日から10月26日までの歪変化と気象庁による鎌田の地震回数。Sは群発地震開始の時点。

Fig. 3 Data observed by the multi-component borehole instrument. Strain of 3 components are plotted for the period from Oct.1 to Oct.26 with number of earthquake swarm by J.M.A. S indicates onset of the earthquake swarm.

ボアホール地殻活動総合観測装置
 による歪3成分と傾斜2成分
 上 : 96/10/14 16:40 - 10/23 07:20
 下 : 95/10/03 18:40 - 10/12 10:00



第4図 1995年の時の変化と1996年の変化の比較

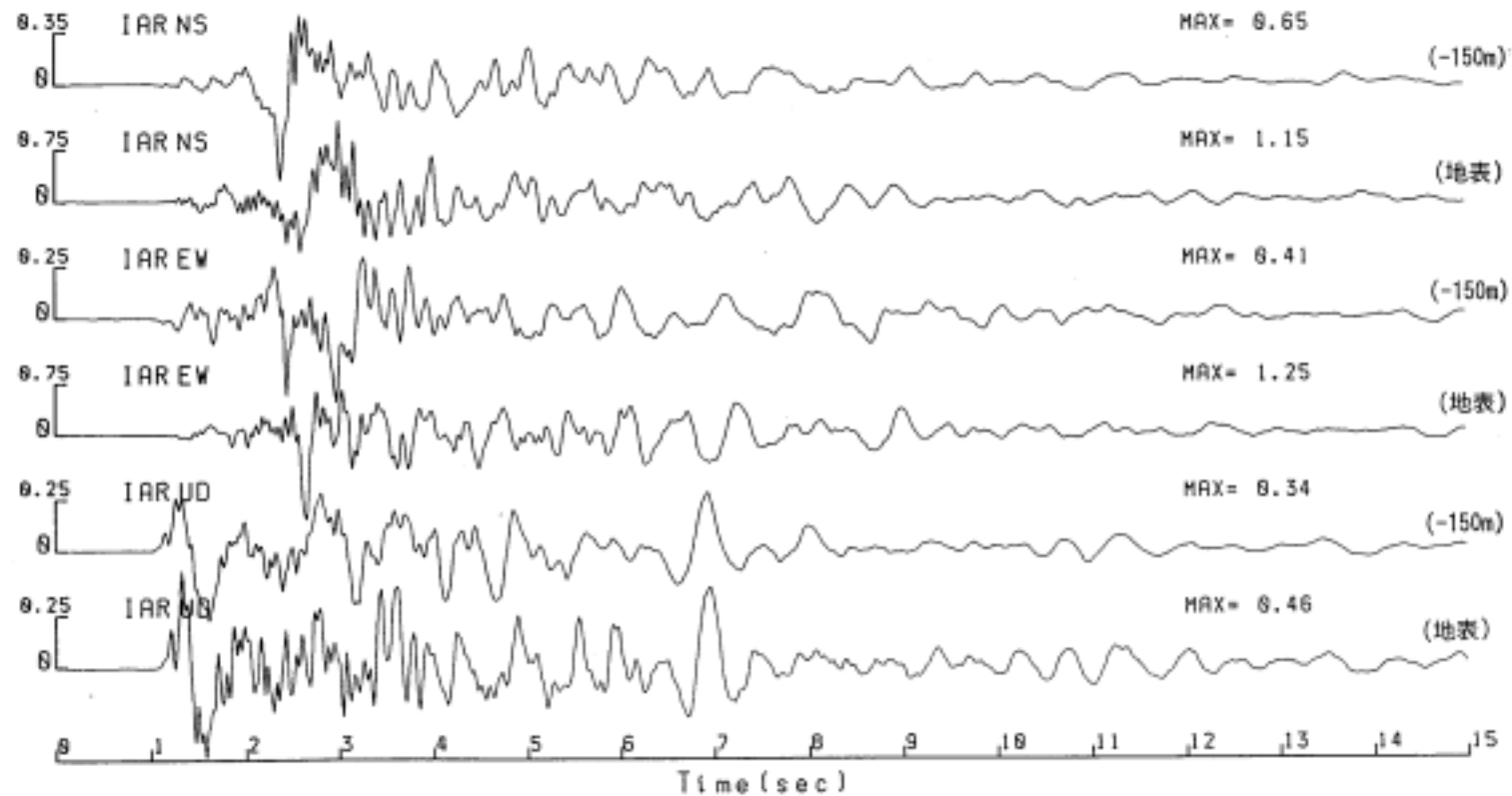
Fig. 4 Comparison between data of 1995 and 1996. Upper : from Oct. 14 to Oct.23 in 1996. Lower : Oct. 3 to Oct. 12 in 1995.

IAR

伊東市新井地殻変動観測井における強震記録

1996 / 10 / 16 - 22:58:46.3

VELOCITY (cm/s)



第5図 ボアホール総合観測装置で観測された地下150mにおける最大地震の速度波形と地上における波形

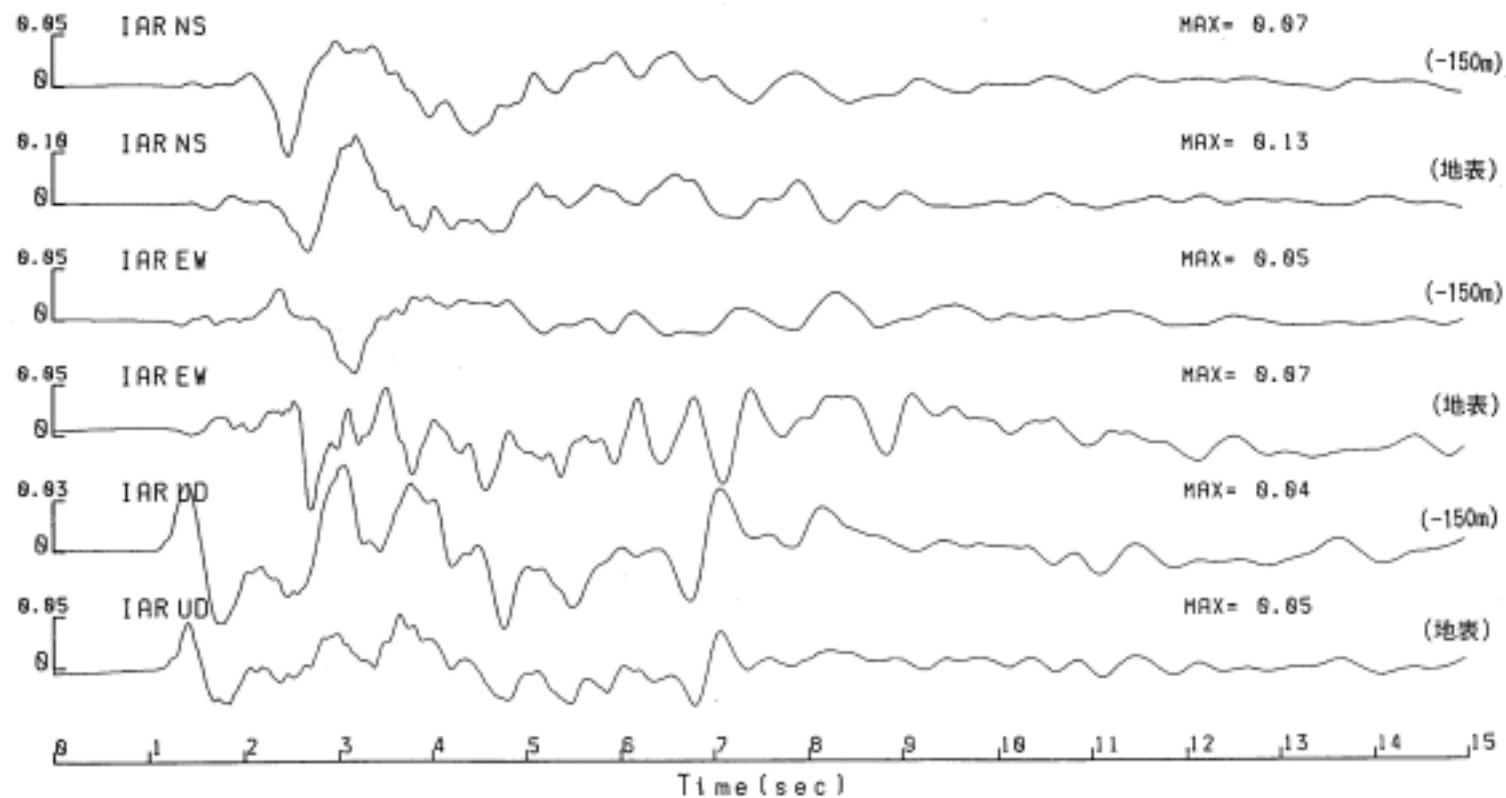
Fig. 5 Velocity form of seismic wave of a maximum earthquake observed by the multi-component borehole instrument.

IAR

伊東市新井地殻変動観測井における強震記録

1996 / 10 / 16 - 22:58:46.3

Displacement (cm)



第 6 図 ボアホール総合観測装置で観測された地下 150m における最大地震の変位波形と地上における波形

Fig. 6 Displacement form of seismic wave of a maximum earthquake observed by the multi-component borehole instrument.