

## 4 - 5 光波観測による伊東付近の地殻変形 (1996年10月)

### EDM Observation on the 1996 Off-Ito Swarm Earthquakes

東京大学地震研究所地震地殻変動観測センター

恒石 幸正

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

Yukimasa Tsuneishi

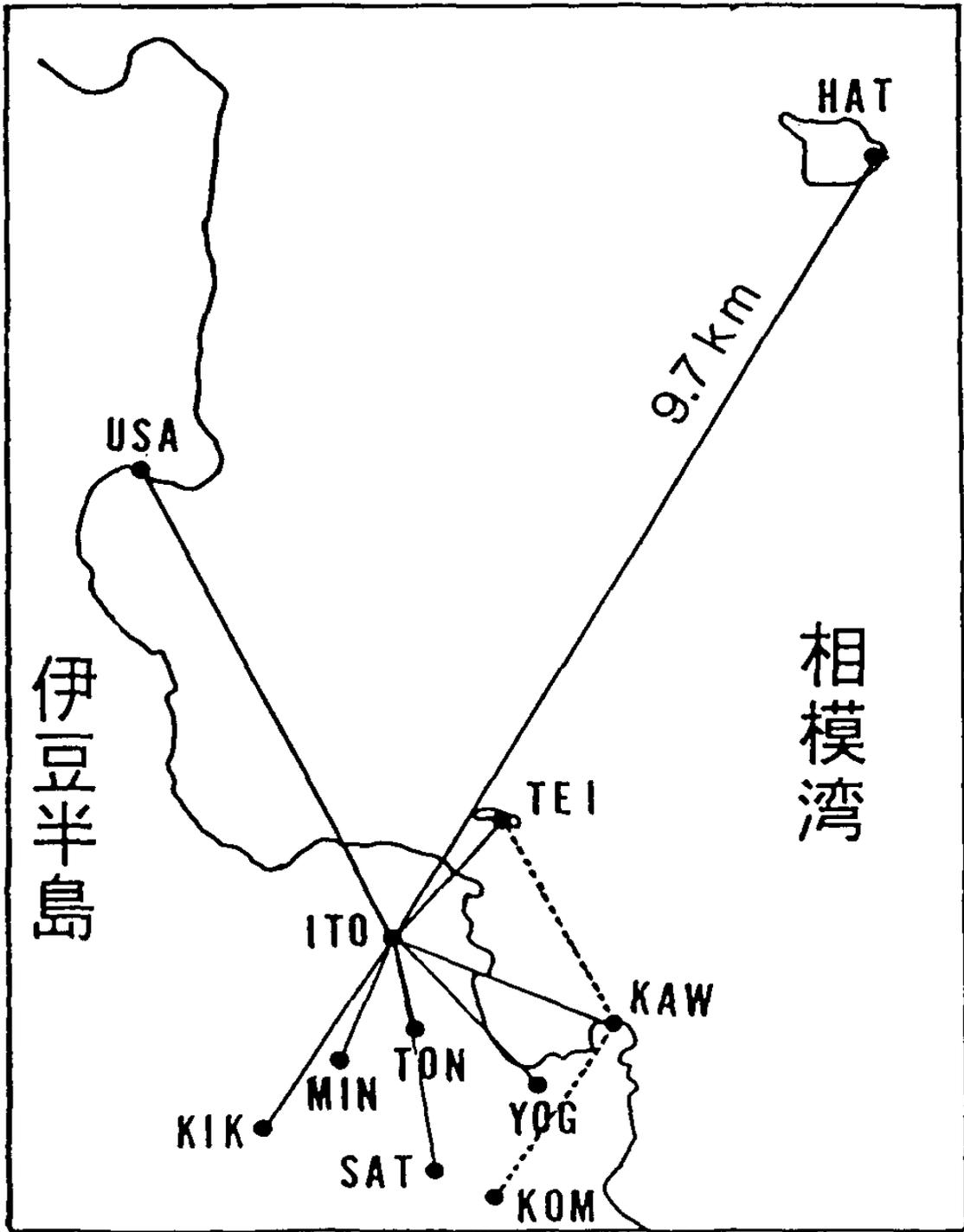
1995年9～10月に起こった伊東沖群発地震(M4.8)から一年たった1996年10月にふたたび群発地震(M4.1)が発生し、伊東市周辺で実施している光波観測に著しい変化が現れた。第1図は測線の配置であるが、新井山にある漁業無線局(ITO)からの自動光波観測による9測線と、川奈埼燈台(KAW)からの手動光波観測による2測線(第1図の点線)を示す。

第2図は1989年以降の伊東-初島測線と伊東-宇佐美測線の観測結果である。この図では、季節変化を補正してある。1989年7月の海底噴火を伴った群発地震(M5.5)、1993年6月の群発地震(M4.8)、および1995年の群発地震(M4.8)による変化を見ることができる。さらに1993年9月から1994年1月にかけての第2次冷川峠隆起も現れている。1996年10月の群発地震より3カ月前の7月にも小規模の地震活動が先駆的に発生したが、この時の変化も現れている。

第3図は群発地震活動の期間における地殻変動を時間別データにより示したものである。10月15日夜21時から地震活動の開始と同時進行的にほとんどの測線が伸長を始めたことが分かる。

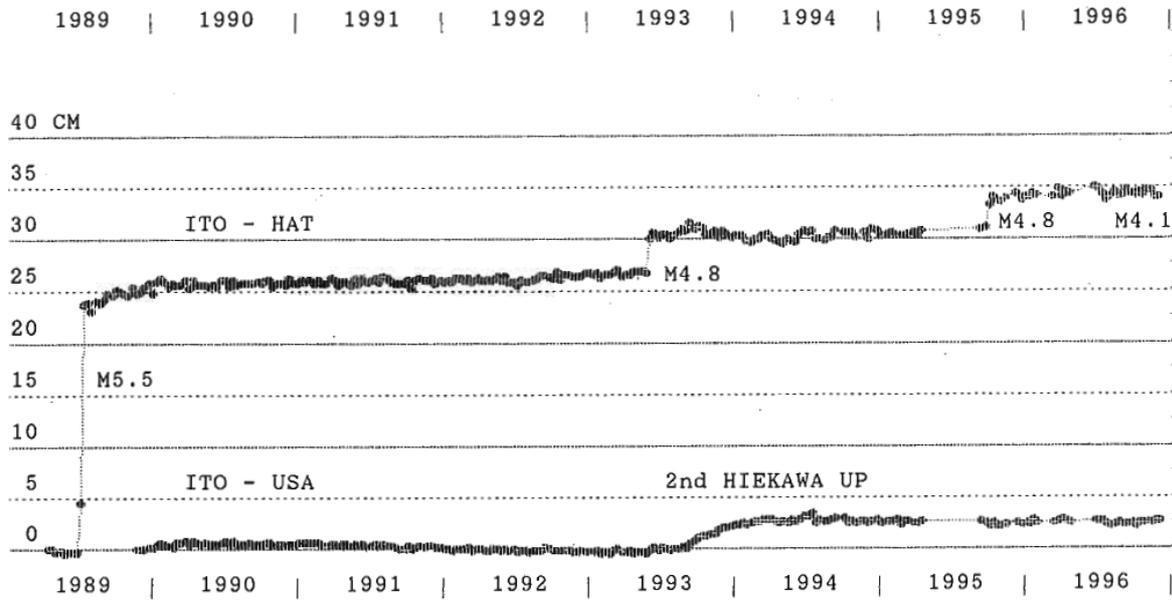
第4図は測線の変化を距離変化として表示した結果である。一方、第5図は直線歪の変化として表したものである。両図から読み取れる特徴の第一は、1995年と比較して地震の規模の割りに地殻変動の量が大きいことである。これは1966年の松代群発地震の末期にあらわれた現象を想起させる。特徴の第二は、平面的にみて震源直上の地殻変形が小さく、逆に地震の起こっていない新井山(ITO)-小室山(KOM)間の内陸部に歪の集中が読み取れることである。地震の活動域と地殻変動域が隣接しながらも異なっているのである。特徴の第三は、地震活動が衰えた後も測線の伸長は続いていると見なされることである。

これらの特徴に基づいて予測を試みるとすると、今回の群発地震に関連する第三波が来る可能性も否定できず、その際には群発地震の原因物質(マグマではなく熱水と考えている)の噴出も懸念されるため、新井山と小室山間の地帯に東西方向の測線を新設し、噴出地点の確定に努めているところである。

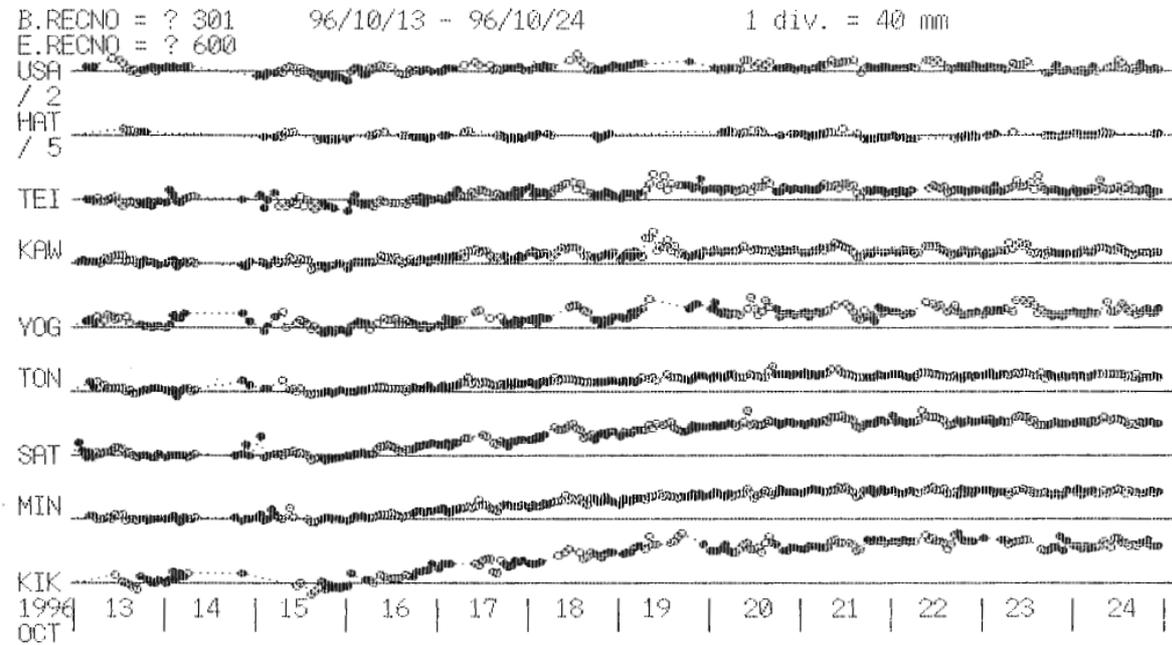


第1図 光波観測の位置と測線配置

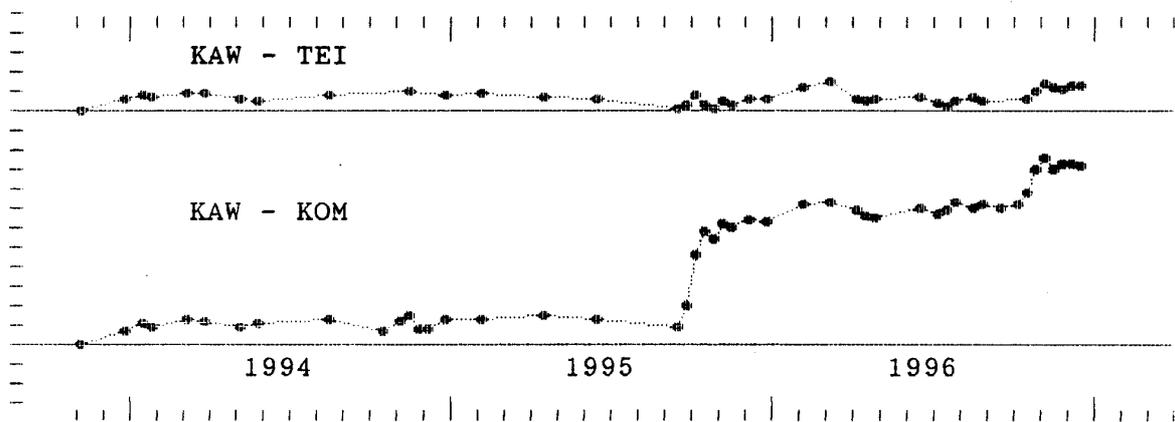
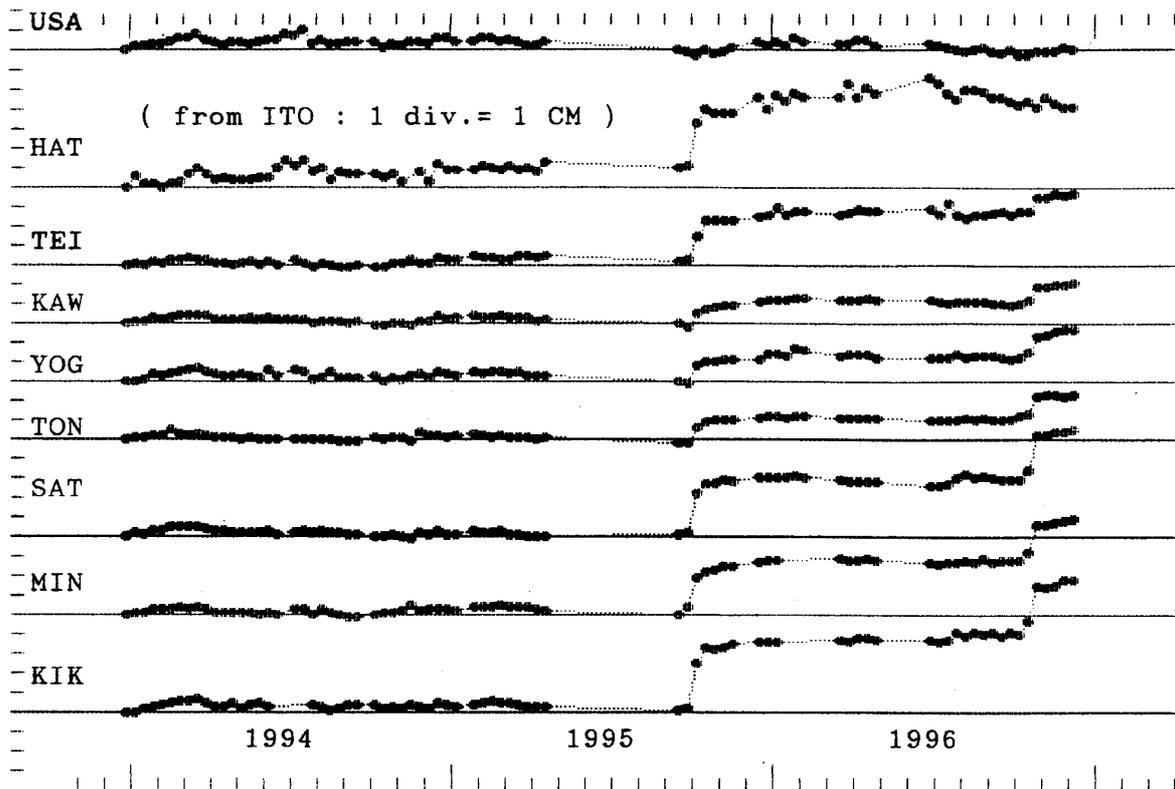
Fig. 1 Observation site and EDM measuring lines.



第2図 伊東-初島測線と伊東-宇佐美測線の距離変化  
 Fig. 2 Change in distance on ITO-HAT and ITO-USA measuring lines.

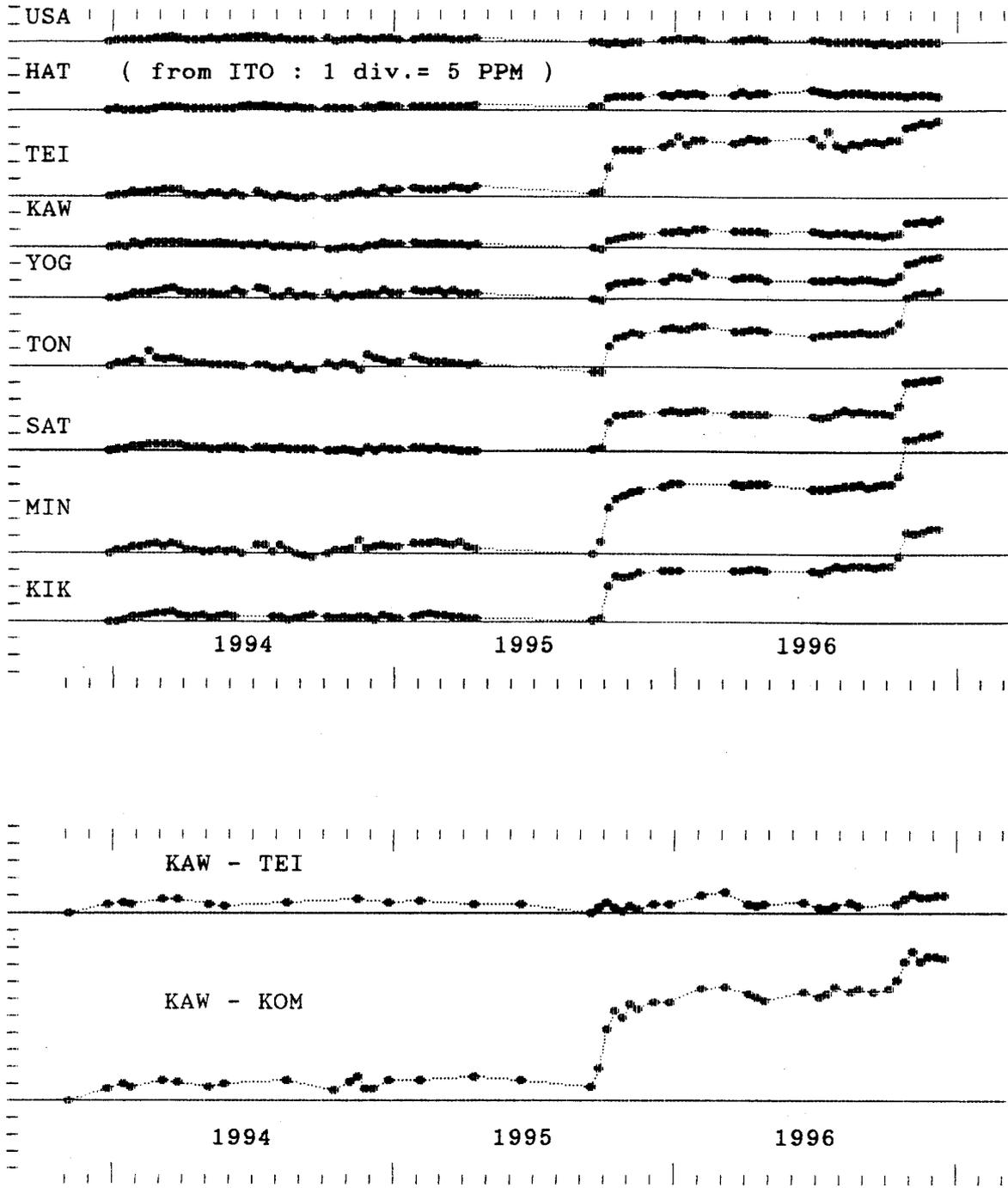


第3図 群発地震時の各測線の時間別距離変化  
 Fig. 3 Hourly change in distance during swarm earthquakes.



第4図 各測線の旬別距離変化

Fig. 4 Distance change shown in ten-day average.



第5図 各測線の直線歪の旬別変化

Fig. 5 Strain change shown in ten-day average.