

4 - 8 伊東市周辺域における稠密 GPS 観測(1994.6 ~ 1996.7)

Ito GPS Campaigns for Crustal Movement Studies (June 1994-July 1996)

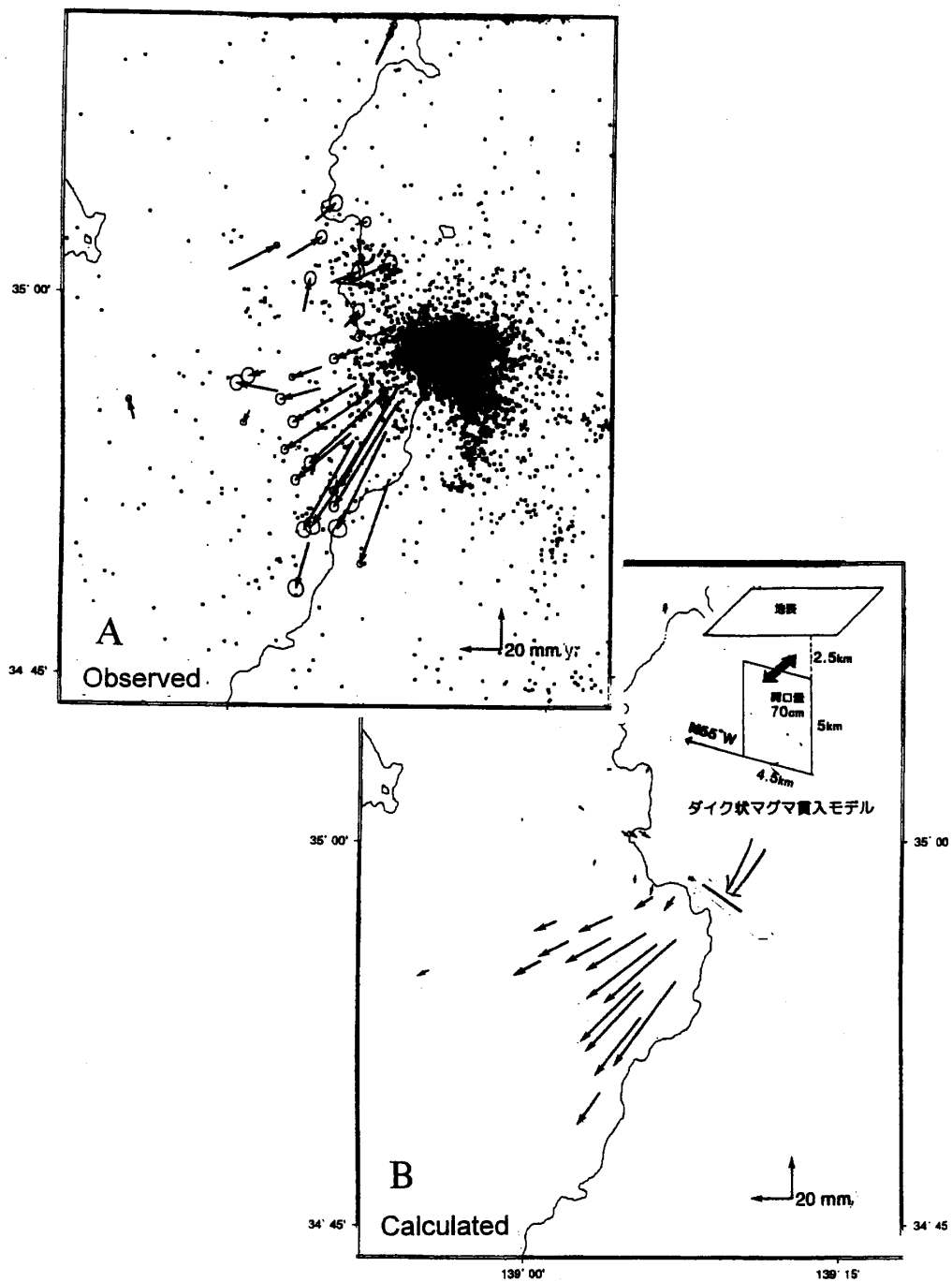
GPS 大学連合

The Japan University Consortium for GPS Research

GPS 大学連合は、伊東市周辺域において詳細な地殻変動の議論を試みる目的で、50 点からなる稠密 GPS 観測を、1994 年 6 月から毎年実施してきた。伊東市周辺域では、1995 年 6 月の観測以降、1995 年 9 ~ 10 月に比較的顕著な群発地震が発生し、地殻変動連続観測にも傾斜や歪み変化が観測された。

1996 年 7 月 2 ~ 5 日に実施した GPS 稠密観測 - 各観測点で 6 時間の観測を 2 日間反復 - から、1995 年 6 月 ~ 1996 年 7 月における各基点の水平変動を第 1 図(A)に示す。なお、地理院による連続観測点も含んでいる。水平変動は前報と同様に西伊豆の内浦基点(伊東の西北西 20km)を不動として算出した。観測網南部では南西方向への変位が顕著である。南西方向への変位は最大で 4cm に達する。これらの変位が 1995 年 9 ~ 10 月の群発地震に伴った地殻変動と考え、さらに、これらの現象がマグマのダイク状貫入によるものと考え、気象庁や東京大学地震研究所による地震観測から求められた群発地震の震源分布からダイク貫入の位置を推定し、モデルを計算してみた。観測網南部における水平変位を説明するに最適なモデルを第 1 図(B)に示す。手石島の南東沖 2.5km の深さに南西方向へ 4.5km、奥行き 5km のダイクが 0.7m の幅で貫入したことになる。第 1 図(B)に想定したモデルから計算される各観測点の水平変位を示す。観測網北部で観測された北東方向への水平変動はダイク貫入では説明が困難で、ダイク貫入の延長上に右横ずれ断層を想定すれば解釈できる。

最後に国土地理院による GPS 観測データも使用させていただいたことを記す。



第 1 図 (A) 1995 年 6 月 ~ 1996 年 7 月における各基点の水平変動

(B) 想定したダイク状マグマの貫入モデルと同モデルから計算される各基点の水平

Fig. 1 (A) Horizontal displacements observed by GPS measurements in the period June 1995-July 1996

(B) A magma intrusion model estimated from GPS measurements and horizontal displacements calculated by the magma intrusion model.