

岩手山とその周辺地域の地殻変動*

Crustal deformation at Mt. Iwate and its surrounding area

国土地理院

Geographical Survey Institute

1998年3月頃から岩手山とその周辺地域を震源域とする火山性の地震活動が活発になった。岩手山周辺に設置されている国土地理院のGPS連続観測点(観測点配置は第2図参照)でこの活動に伴った地殻変動が観測されている。特に岩手松尾-雫石間の基線長変化に良く地殻変動が現れている。第1図上半分は岩手松尾-雫石の1997年10月~1998年8月における基線長と比高変化の時系列である。地殻変動(基線長の伸び)は1998年2月初旬頃から始まっていること、4月から5月にかけて変化が大きかったことがわかる。また6月以降は変化が小さくなっているが、依然伸びの変動が継続している。

国土地理院では観測を強化するため岩手山の山腹と周辺に臨時のGPS連続観測点(第2図で頭にMの付く観測点)を設置、6月から観測を行っている。第1図下半分は岩手山山腹に設置した臨時観測点寄木と西山間の基線長と比高の変化である。基線長、比高とも変化速度は大きく、観測点が力源に近い所に位置していることがわかる。山頂部に近い西山は3ヶ月間で寄木に対して5cmほど隆起しているようである。

第2-7図はGEONETによる岩手山周辺地域の地殻水平変動ベクトルを、1997年10月及び図中左隅の西仙北観測点を基準にして、1998年3月から1ヶ月ごとに描いたものである。岩手山西側に東西走向で南北方向に開口する開口割れ目が生成され、時間とともに成長していく様子が捉えられている。岩手松尾、雫石のベクトルが時間とともに東向き成分を大きくしていることは、開口割れ目が時間とともに西へ移動していることを表している。開口割れ目の存在はマグマもしくはそれに関連する物質が貫入していることを示すものである。

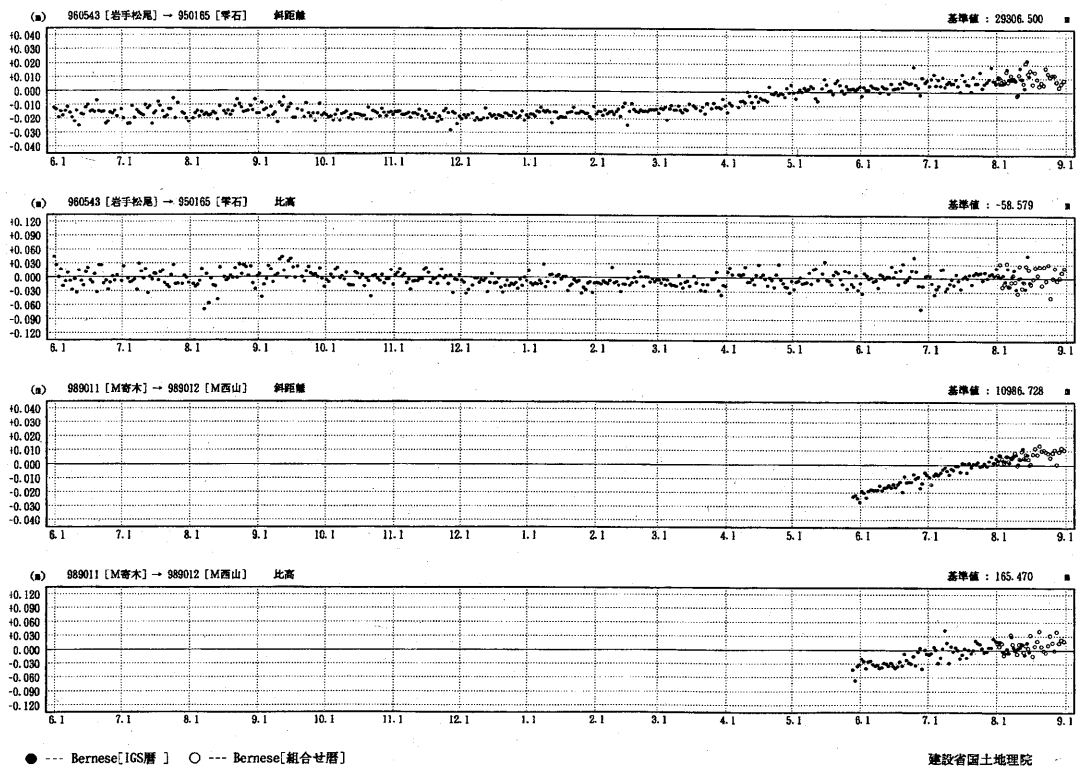
第8、9図は臨時観測点が稼働を始めた1998年6月を基準にした1ヶ月ごとの地殻水平変動ベクトルである。開口割れ目がかなり西側に延びていることが示唆されるが、西側に観測点がないので端末の位置を押さえるのは難しい。しかし地殻変動から推定される開口割れ目の位置は震源域と良く一致しており、開口割れ目の長さも震源域の大きさと変わらないものと思われる。

第1-9図の地殻変動の時空間的推移から、開口割れ目が時間とともに西方へ、かつ浅所へ移動している可能性が強く示唆される。

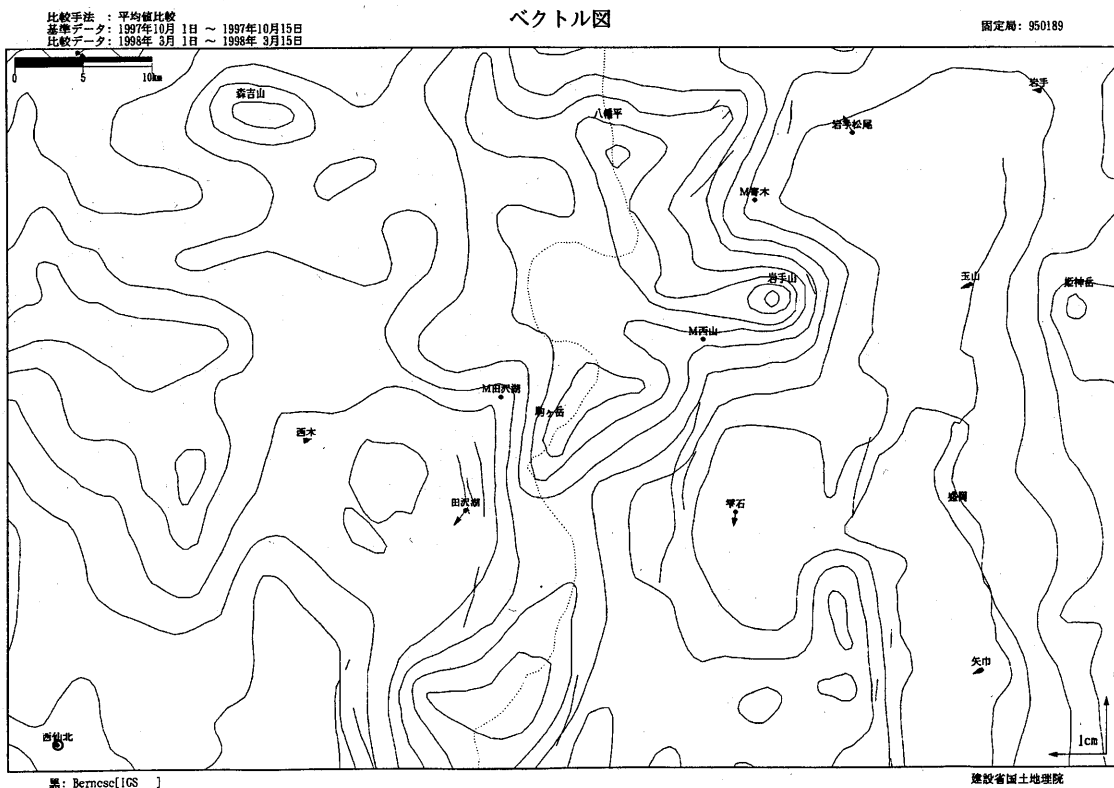
*Received 8 Sep., 1998

期間: 1997年6月1日 ~ 1998年9月1日
座標系: WGS84

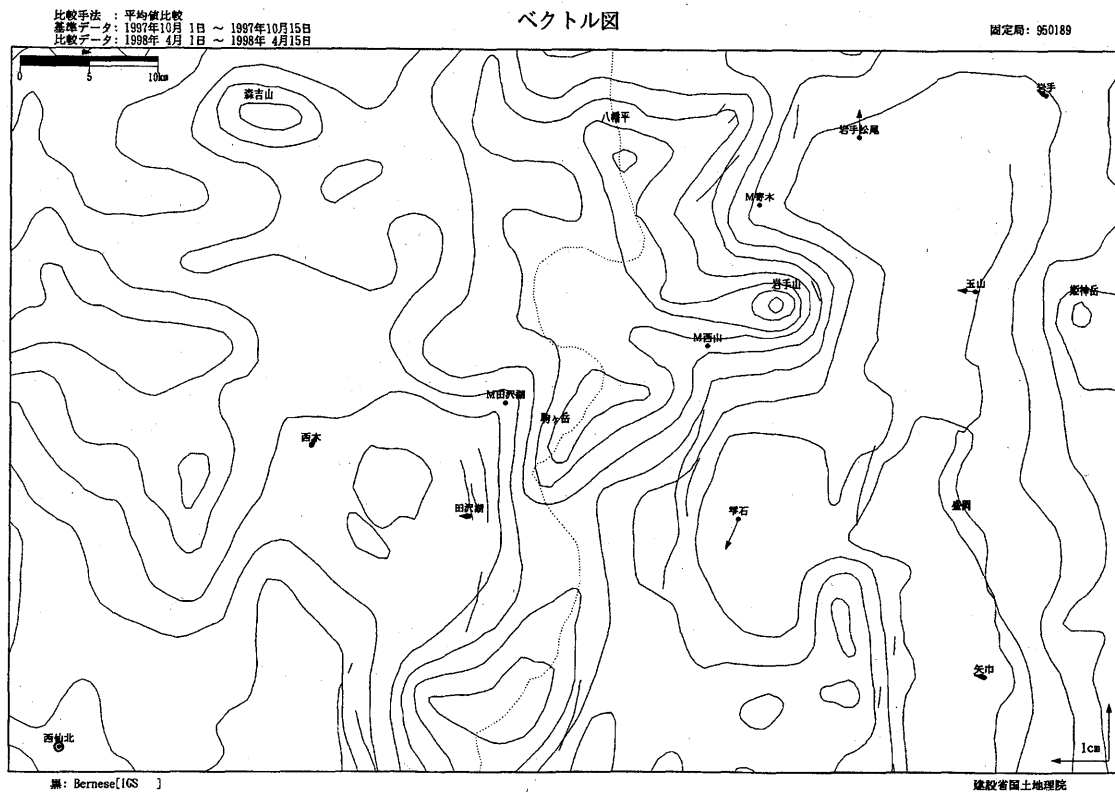
基線長変化グラフ



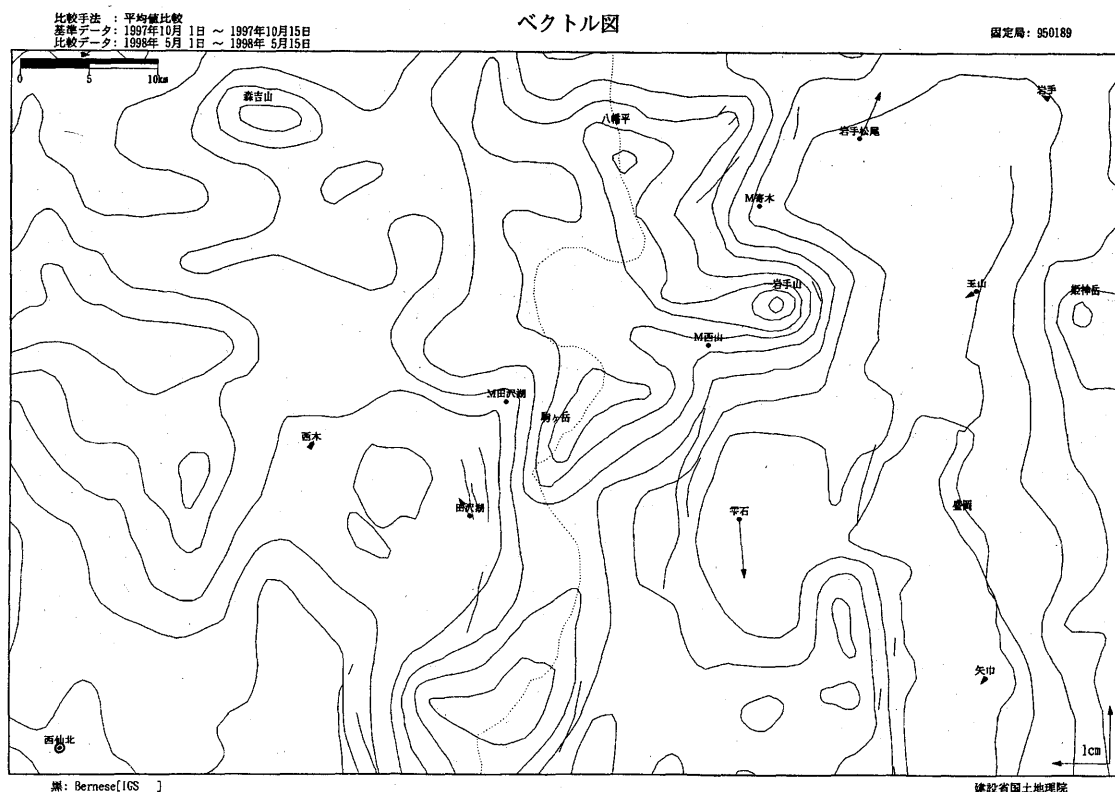
第1図 岩手松尾-雫石, 寄木-西山の基線長及び比高の時間的変化, 観測点位置は第2図参照。
Fig. 1 Change in distances and relative heights between Iwatematsuo-Shizukuishi (upper) and Yoriki-Nishiyama (lower). Location of observation points are shown in Fig. 2.



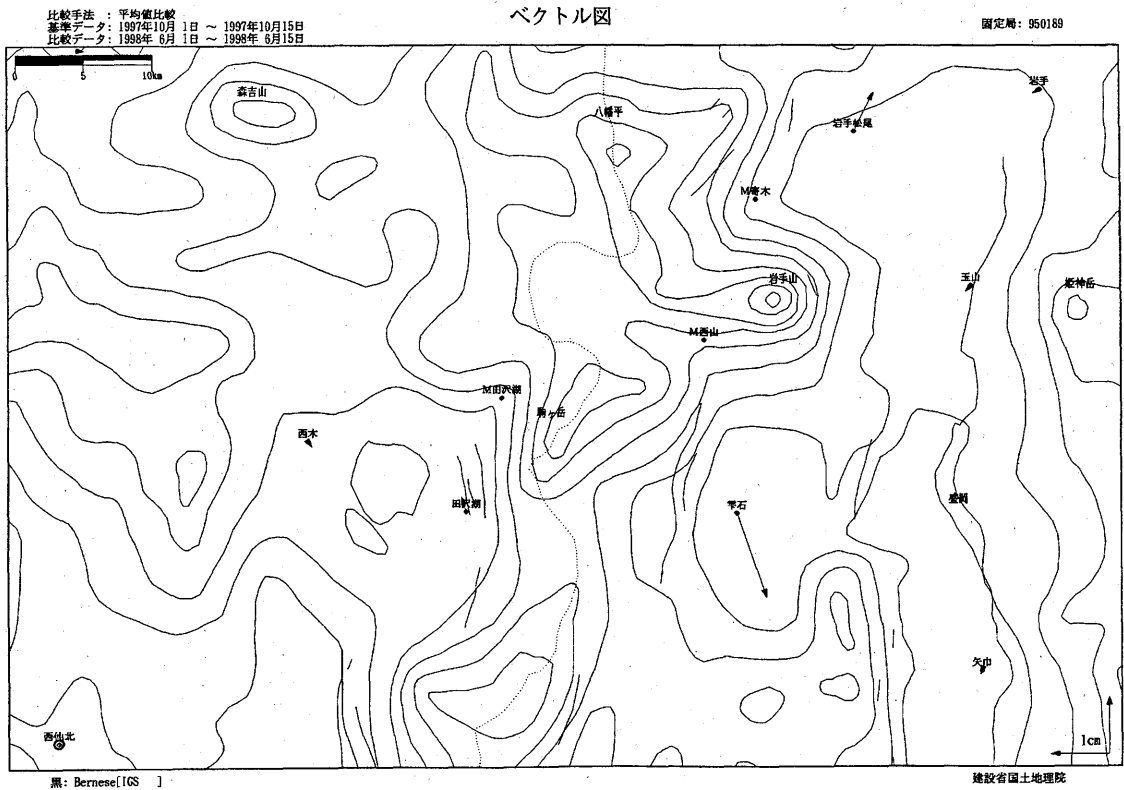
第2図 GEONETによる岩手山周辺地域の地殻水平変動ベクトル (1)。1997年10月~1998年3月。固定点: 西仙北。
Fig. 2 Horizontal crustal displacement vectors around Mt. Iwate with GEONET (1), 1997 Oct. ~1998 Mar. Fixed point: Nishisenpoku.



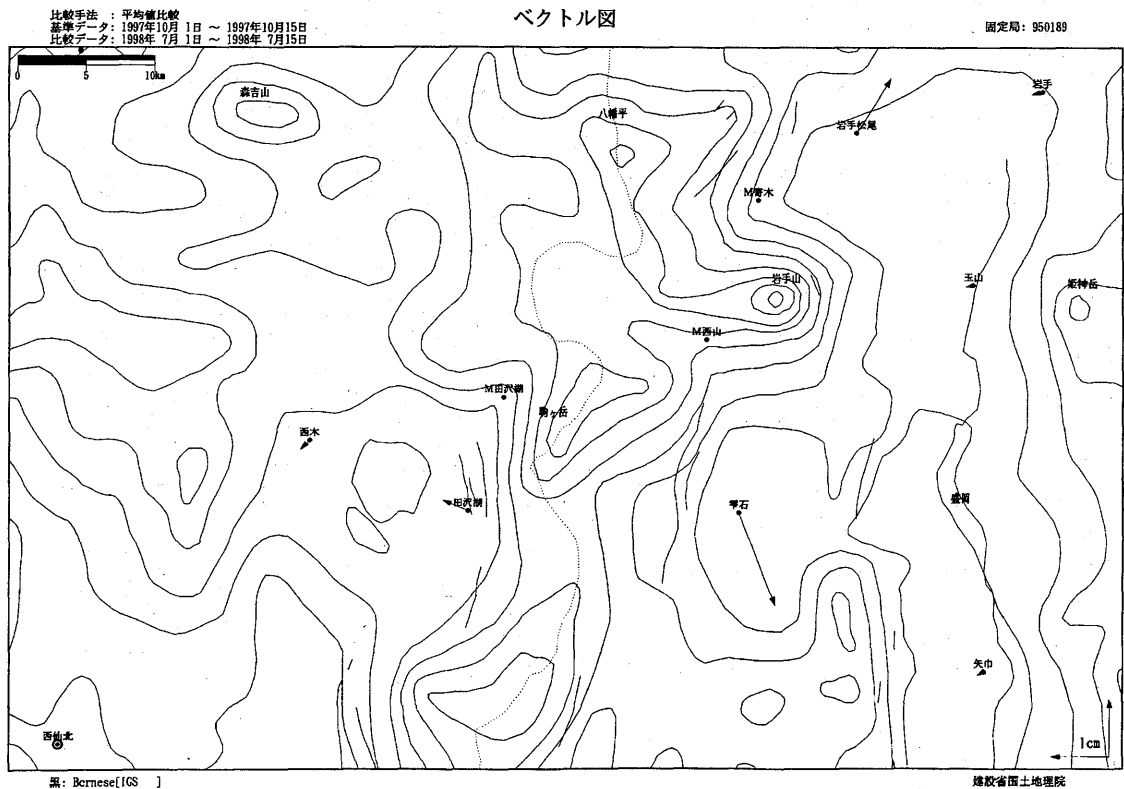
第3図 GEONETによる岩手山周辺地域の地殻水平変動ベクトル(2)。1997年10月～1998年4月。固定点：西仙北。
 Fig. 3 Horizontal crustal displacement vectors around Mt. Iwate with GEONET (2), 1997 Oct. ~1998 Apr. Fixed point : Nishisenpoku.



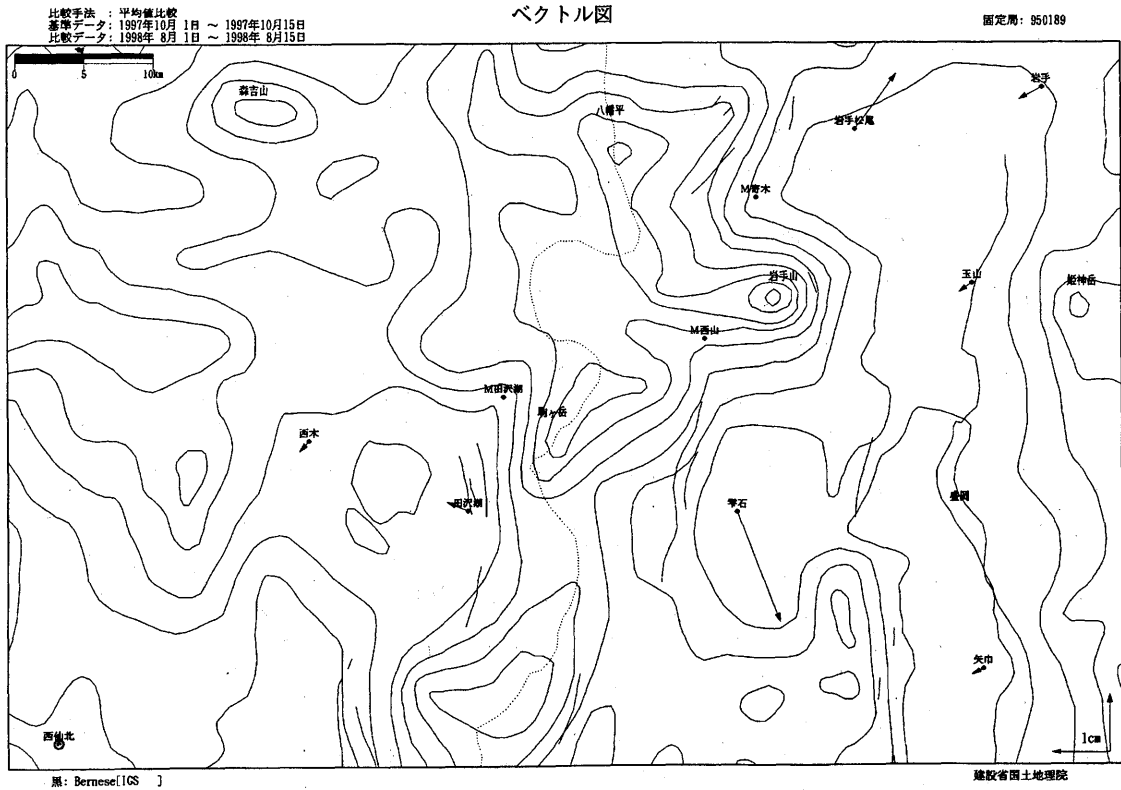
第4図 GEONETによる岩手山周辺地域の地殻水平変動ベクトル(3)。1997年10月～1998年5月。固定点：西仙北。
 Fig. 4 Horizontal crustal displacement vectors around Mt. Iwate with GEONET (3), 1997 Oct. ~1998 May. Fixed point : Nishisenpoku.



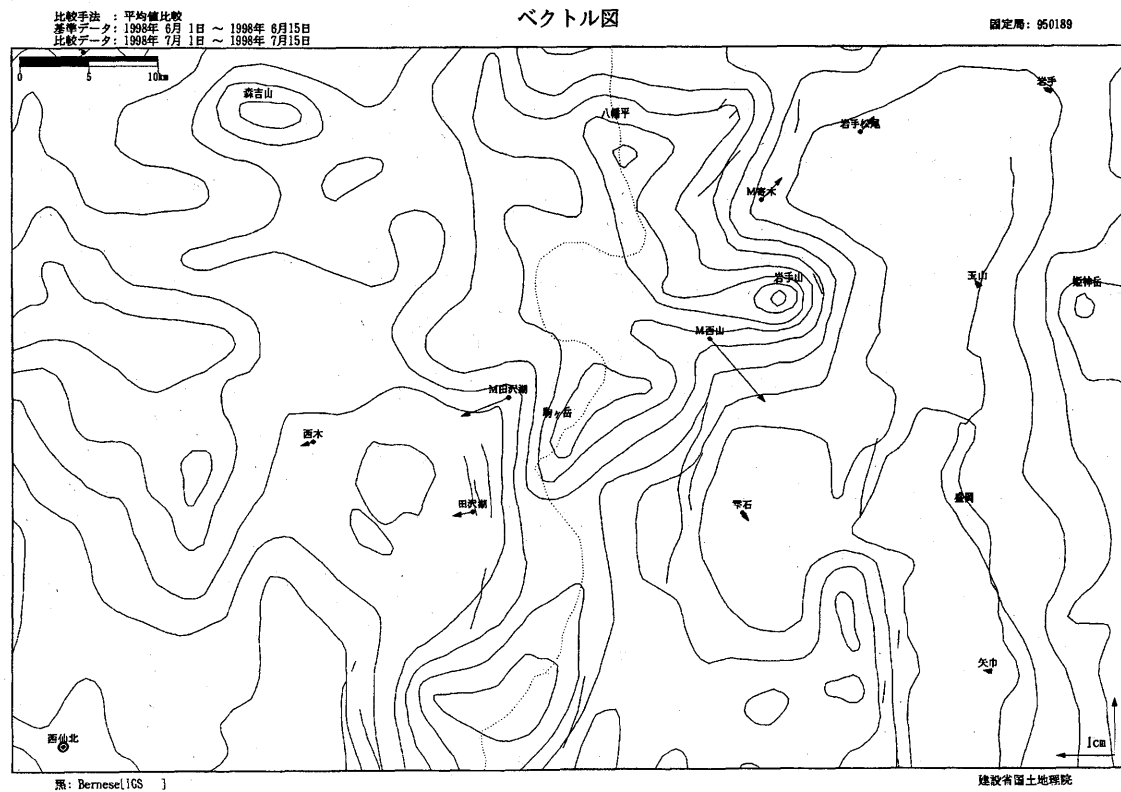
第5図 GEONETによる岩手山周辺地域の地殻水平変動ベクトル(4)。1997年10月~1998年6月。固定点: 西仙北。
 Fig. 5 Horizontal crustal displacement vectors around Mt. Iwate with GEONET (4), 1997 Oct. ~1998 Jun.
 Fixed point: Nishisenpoku.



第6図 GEONETによる岩手山周辺地域の地殻水平変動ベクトル(5)。1997年10月~1998年7月。固定点: 西仙北。
 Fig. 6 Horizontal crustal displacement vectors around Mt. Iwate with GEONET (5), 1997 Oct. ~1998 Jul.
 Fixed point: Nishisenpoku.



第7図 GEONETによる岩手山周辺地域の地殻水平変動ベクトル (6)。1997年10月~1998年8月。固定点: 西仙北。
 Fig. 7 Horizontal crustal displacement vectors around Mt. Iwate with GEONET (6), 1997 Oct. ~1998 Aug. Fixed point: Nishisenpoku.



第8図 GEONET及び臨時観測点による岩手山周辺地域の地殻水平変動ベクトル (1)。1998年6月~1998年7月。
 固定点: 西仙北。
 Fig. 8 Horizontal crustal displacement vectors around Mt. Iwate with GEONET and temporary stations (1), 1998 Jun. ~1998 Jul. Fixed point: Nishisenpoku.

