

浅間山周辺地域の地殻変動*

Crustal deformations of Asama volcano and its surrounding area

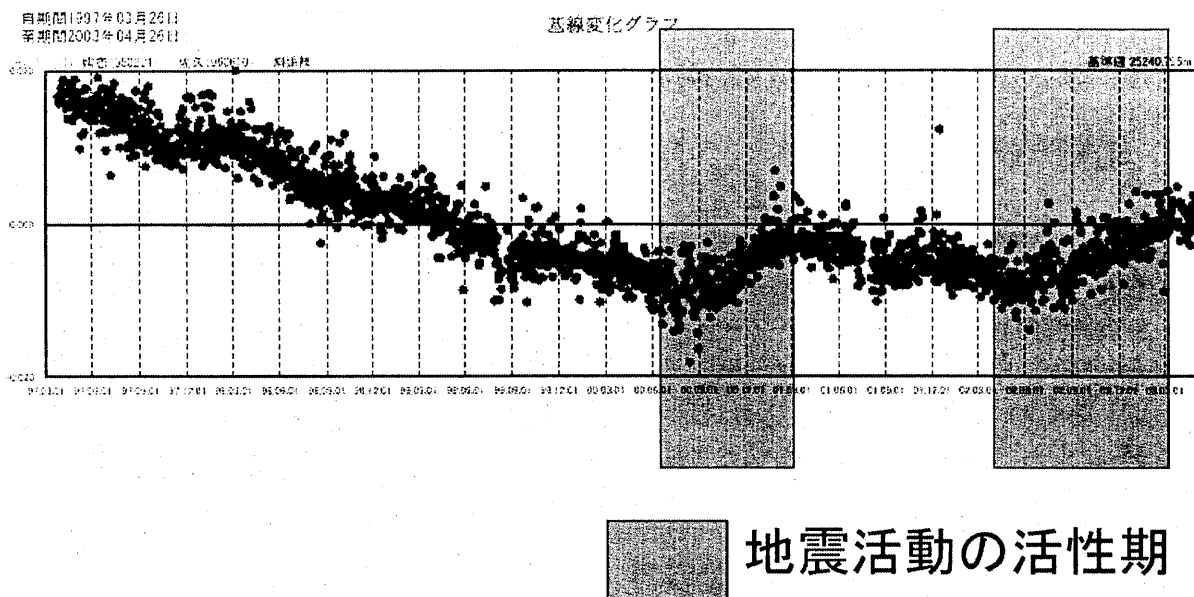
国土地理院

Geographical Survey Institute

浅間山周辺には、嬭恋 (950221)、東部 (950268) 軽井沢 (950269) などの GPS 観測点が設置されている。これまでも浅間山周辺で発生する地震活動に呼応した変動が観測されていた。地震活動が低調であった 1997 年末から 1999 年夏までの時期と、地震数が増え小規模な噴火も発生した 2002 年春以降との浅間山周辺の地殻変動を調べると、静穏期には山体が収縮し、地震活動が高まる時期には山体が僅かに膨張することがわかった。第 1 図に浅間山を挟んで南北に向かい合う嬭恋と佐久の間の距離の変化を示す。地震活動が静かなときには浅間山の収縮を意味する距離の短縮が見られるが、地震活動が活発になると距離が伸びており、マグマの注入が示唆される。

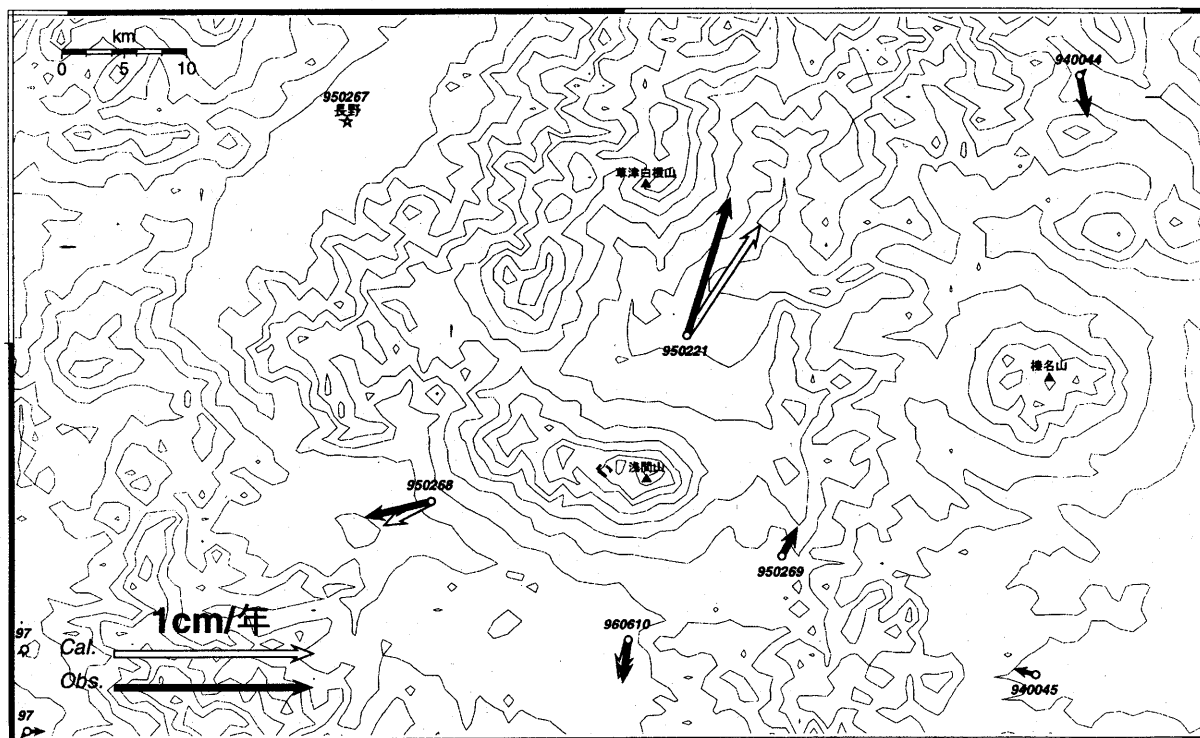
観測点の数が十分とはいえないので、変動のパターンの詳細を確定するにはいたらないが、その水平変動分布は垂直のダイク状割れ目の開閉を示唆するパターンにみえる。浅間山の地下、約 2km の深さに、垂直方向に扁平なマグマ溜りがあり、そこに時折ガス成分に富んだマグマが注入され、注入時には山体が膨張するが、その後時間をかけてガスが抜けるにしたがい収縮してゆく等のメカニズムが示唆される。第 2 図に水平地殻変動の分布と山頂やや西に推定されるマグマの板の位置を示す (Lat=36.40 Lon=138.48 L=0.9km W=3.5km D=2.3km Strike=-50deg Dip=79deg Open=1.0m)。

* Received 8 August, 2003



第1図 GPS連続観測による嬭恋-佐久間の距離の変化(1997年3月~2003年4月)

Fig.1 Results of Continuous GPS Measurements between Tsumagoi and Saku across Asamayama Volcano during March 1997 to April 2003. A shaded window indicates a period of rise of microseismicity.



第2図 GPSによる地震活動活発期(2002/03-2002/12)の浅間山周辺の火山性水平地殻変動

Fig.2 Horizontal Crustal Deformation around Asamayama Volcano during a Period of Increased Microseismicity.

Horizontal displacements derived a model assuming a dike is illustrated.