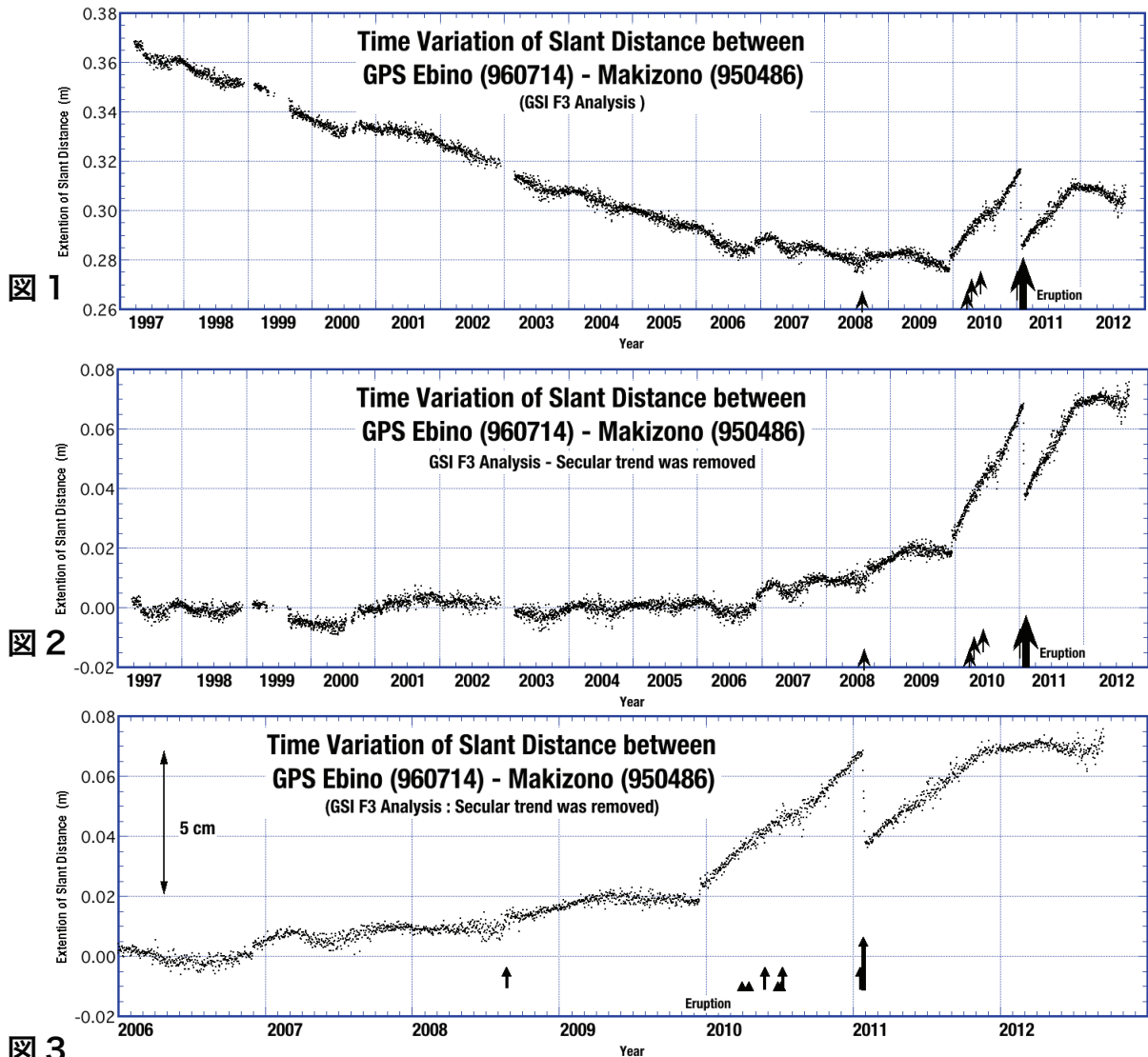


霧島火山におけるGPS基線長の変化



Drawn by T. MATSUSHIMA

霧島火山の長期的な地殻変動を調べるため、国土地理院の「えびの」（えびの市大字原田）－「牧園」（霧島市牧園）基線長(23.549km)の変化（F3 解）をプロットしてみたところ、平常時においても年間に約 8.5mm の短縮傾向が見られることが分かった（図 1）。そこでこの短縮傾向をデータから取り除いたところ、図 2 に示すように、2006 年末より霧島火山はわずかつ膨張を開始していたことがわかった。図 3 に 2006 年から 2012 年 9 月 15 日までの拡大図を示す。下部の矢印は主な噴火活動を示している。2006 年末から始まった基線の伸張は 2009 年末に約 2cm に達した。この間、2008 年 8 月に新燃岳で小噴火が発生し、火山活動が徐々に活発化していた。

2009 年末からは、伸張が加速し、伸張が合計 7 cm に達したところで、2011 年 1 月のマグマ噴火を迎えた。噴火に伴うマグマの放出で基線は 3.3cm 短縮したが、その後はほぼ同じ割合で伸張を続け、2011 年 11 月には噴火直前とほぼ同じレベルに達したあとに伸張率が低下し、現在は地下のマグマ溜まりの膨張が停止もしくは、わずかに膨張している状況と考えられる。

なお、データからは 2012 年 5 月から一旦短縮したあと、8 月から 9 月にかけて伸張が再開したようにも見える。しかし、これまでも毎年夏期にはデータのバラツキが大きくなるとともに基線が縮む傾向がみられており、季節変化による見かけの変動であり、マグマ溜まりの動きを示しているものではないと考えられる。