

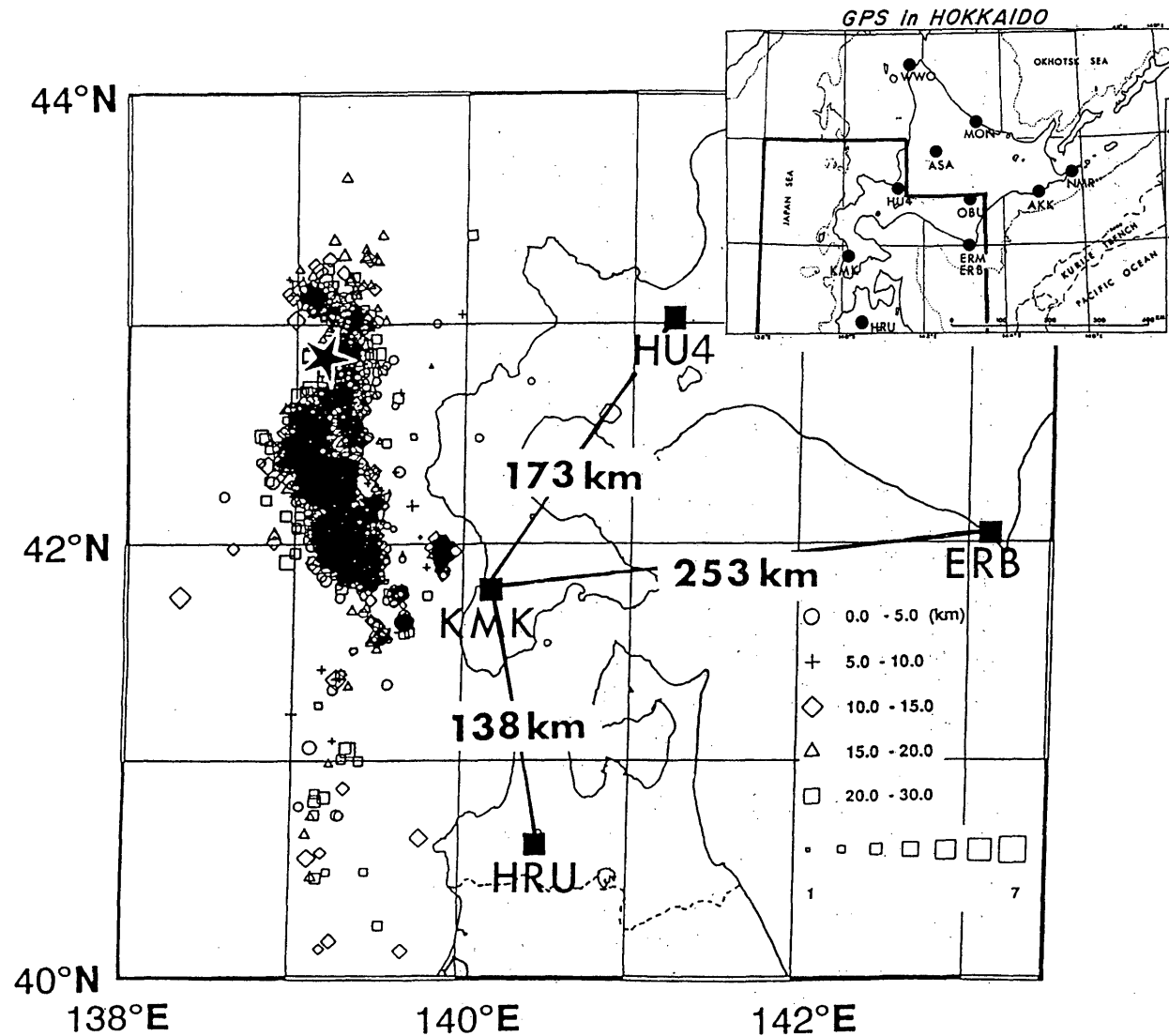
1-11 北海道南西沖地震による上ノ国の水平変動（GPS観測結果）

Co-seismic horizontal displacement at Kaminokuni originated from the 1993 Hokkaido-Nansei-Oki Earthquake detected by GPS measurements

北海道大学理学部
弘前大学理学部

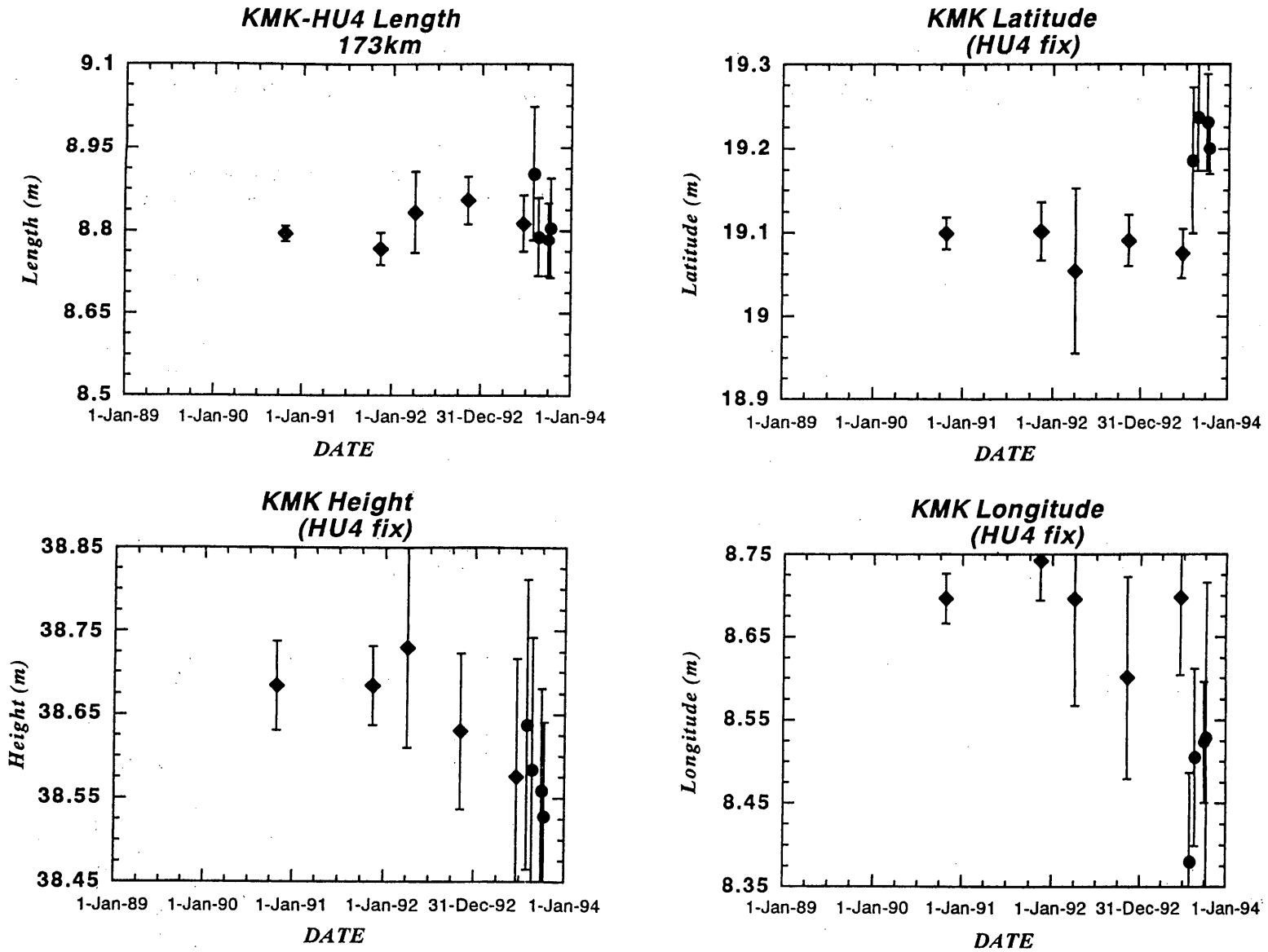
Faculty of Science, Hokkaido University
Faculty of Science, Hirosaki University

第1図上部に示したような、北海道の広域地殻変動観測を目的としたGPS観測点を1989年以降展開してきた。特に、第1図拡大図に示されている、札幌（HU4）、えりも（ERB）、上ノ国（KMK）、弘前（HRU）の4点は、島弧接合部の変動を見る目的で、1991年以降年数回の測定を行っている。北海道南西沖地震の1月前の6月に観測が行われていたので、地震後直ちに、上ノ国-札幌間の測定を開始し、8月、9月と他の2点も観測を行った。第2図にHU4を固定したときのKMKの基線長、緯度、経度、高さの時間変化を示した。第3図が、ERBを固定したとき、第4図がHRUを固定したときのKMKのそれぞれの成分の変化である。計算はPoPSを用いて、放送暦を用いて、全て自動で解いた結果である。地震前の各観測期間の平均値を菱形で、地震後のそれを黒丸で示してある。いずれの点から見ても上ノ国は、北へ、西へ移動していることは明かである。それぞれから求めた上ノ国の水平位置の変化を第5図に示した。白抜きは、地震前の観測の平均値で、塗りつぶしは地震後の測定の平均値である。結局、西に20cm、北に11cm地震に伴い移動したことが分かった。



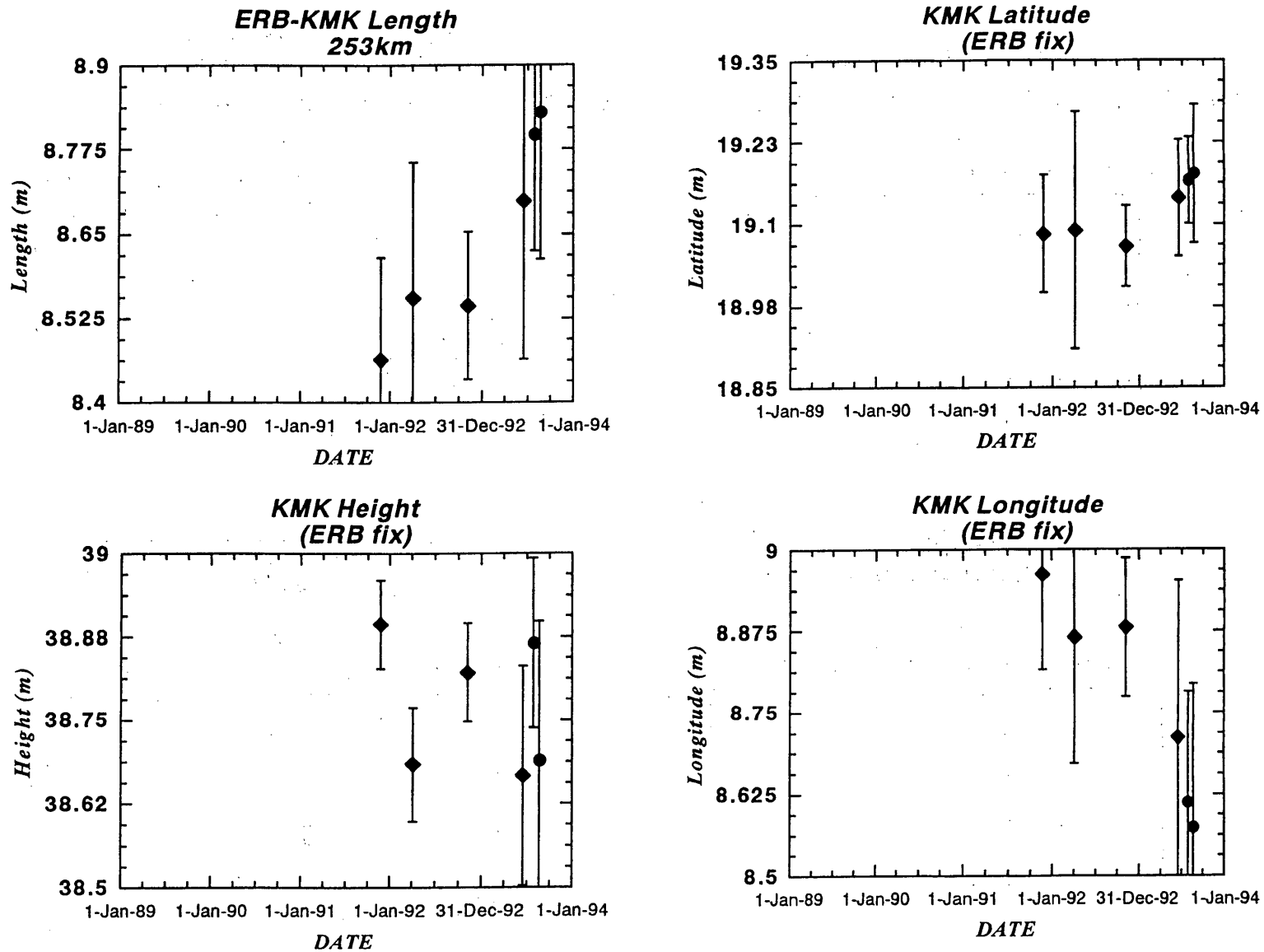
第1図 GPS観測点配置図と北海道南西沖地震の余震分布。上ノ国 (KMK), 札幌 (HU4), えりも (ERB), 弘前 (HRU)。

Fig.1 Map showing the aftershock distribution of the 1993 Hokkaido-Nansei-Oki Earthquake and location of GPS sites. KMK, HU4, ERB and HRU indicate Kaminokuni, Sapporo, Erimo and Hirosaki site, respectively.



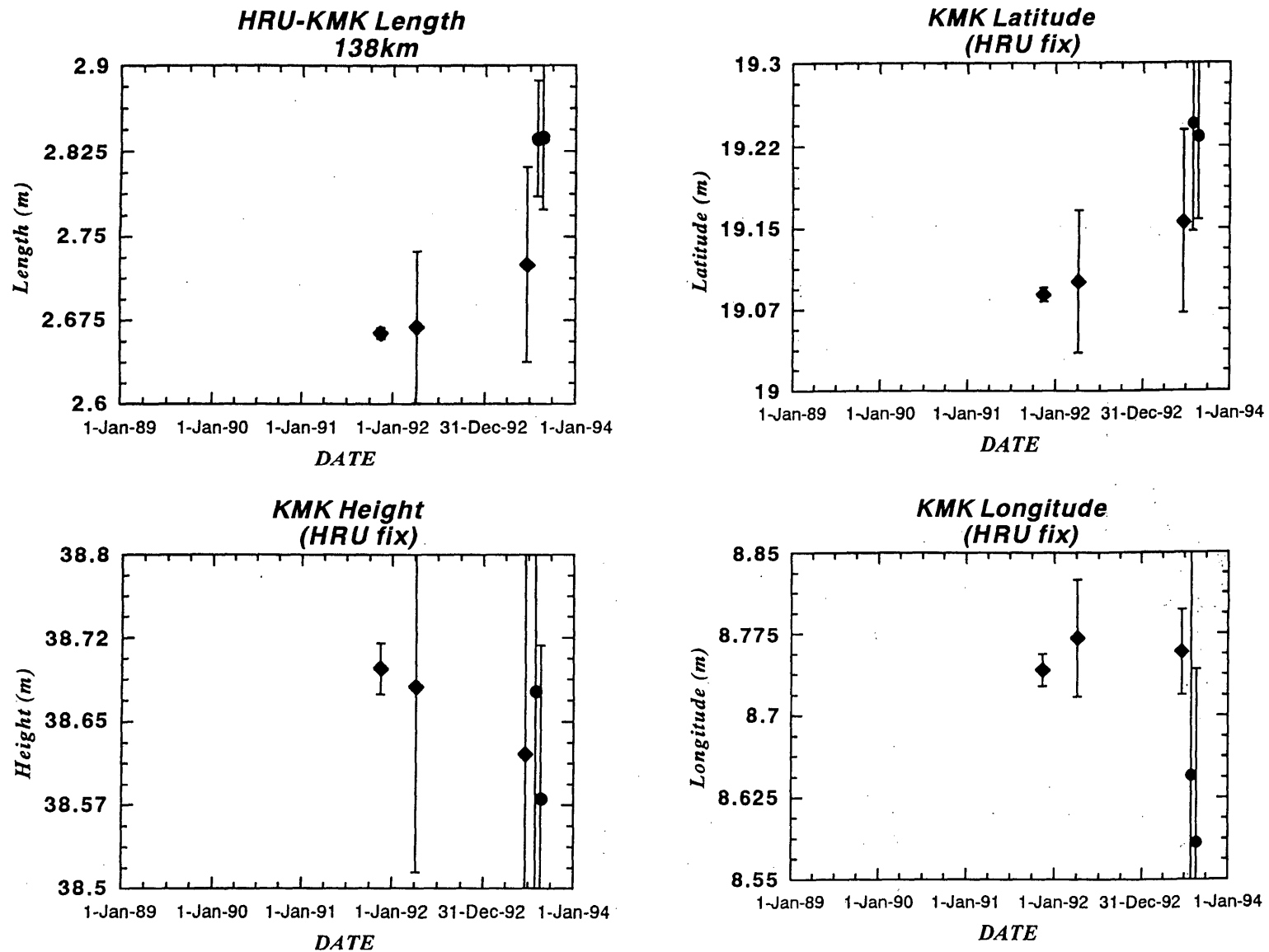
第2図 上ノ国－札幌間の基線長（左上），緯度方向（右上），高さ方向（左下）（右下），経度方向（右下），の変化。札幌観測点を固定。

Fig.2 Variation on baseline length (upper left) between Sapporo and Kaminokuni. Change on latitude (upper right), longitude (lower right) and height (lower left) direction of Kaminokuni site from fixed Sapporo site.



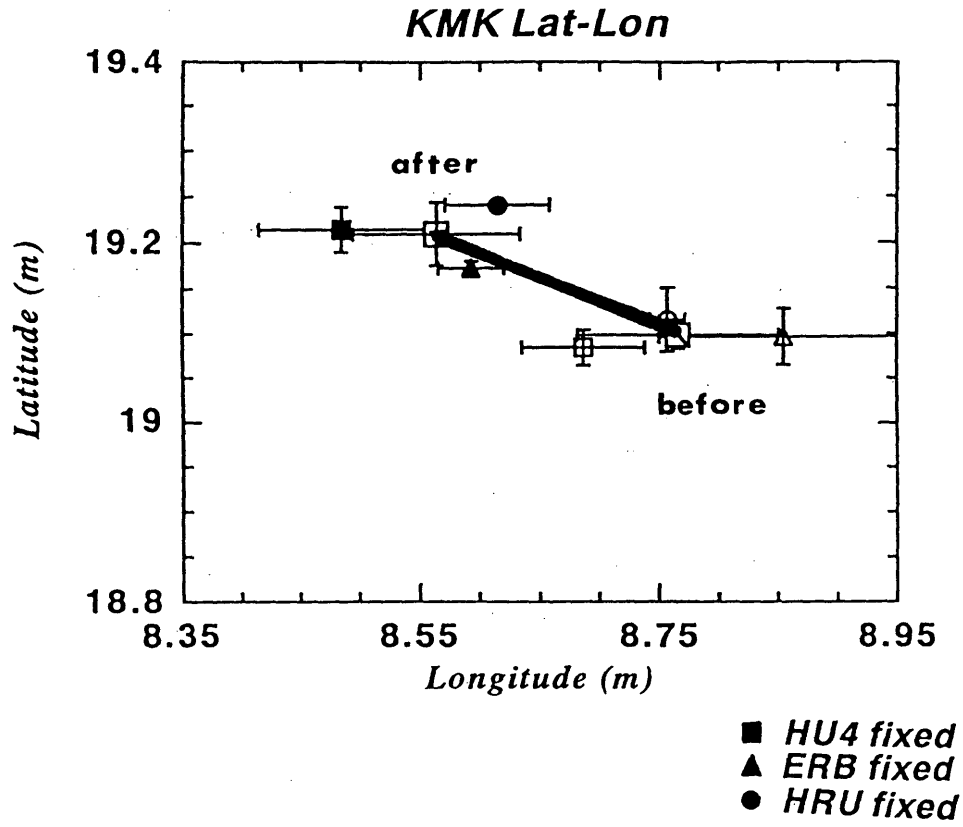
第3図 上ノ国-えりも間の基線長（左上），緯度方向（右上），高さ方向（左下）（右下），経度方向（右下），の変化。えりも観測点を固定。

Fig.3 The same as Fig.2 between Kaminokuni and Erimo (fixed).



第4図 上ノ国-弘前間の基線長 (左上), 緯度方向 (右上), 高さ方向 (左下) (右下), 経度方向 (右下), の変化。弘前観測点を固定。

Fig.4 The same as Fig.2 between Kaminokuni and Hirosaki (fixed).



第5図 札幌，えりも，弘前固定で求めた1993年北海道南西沖地震に伴う上ノ国の水平変位。

Fig.5 Horizontal displacement of Kaminokuni site caused by the 1993 Hokkaido-Nansei-Oki Earthquake detected by GPS measurements.