

富士山の GPS 観測結果 *

GPS observation at Mount Fuji

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

島田誠一・上田英樹

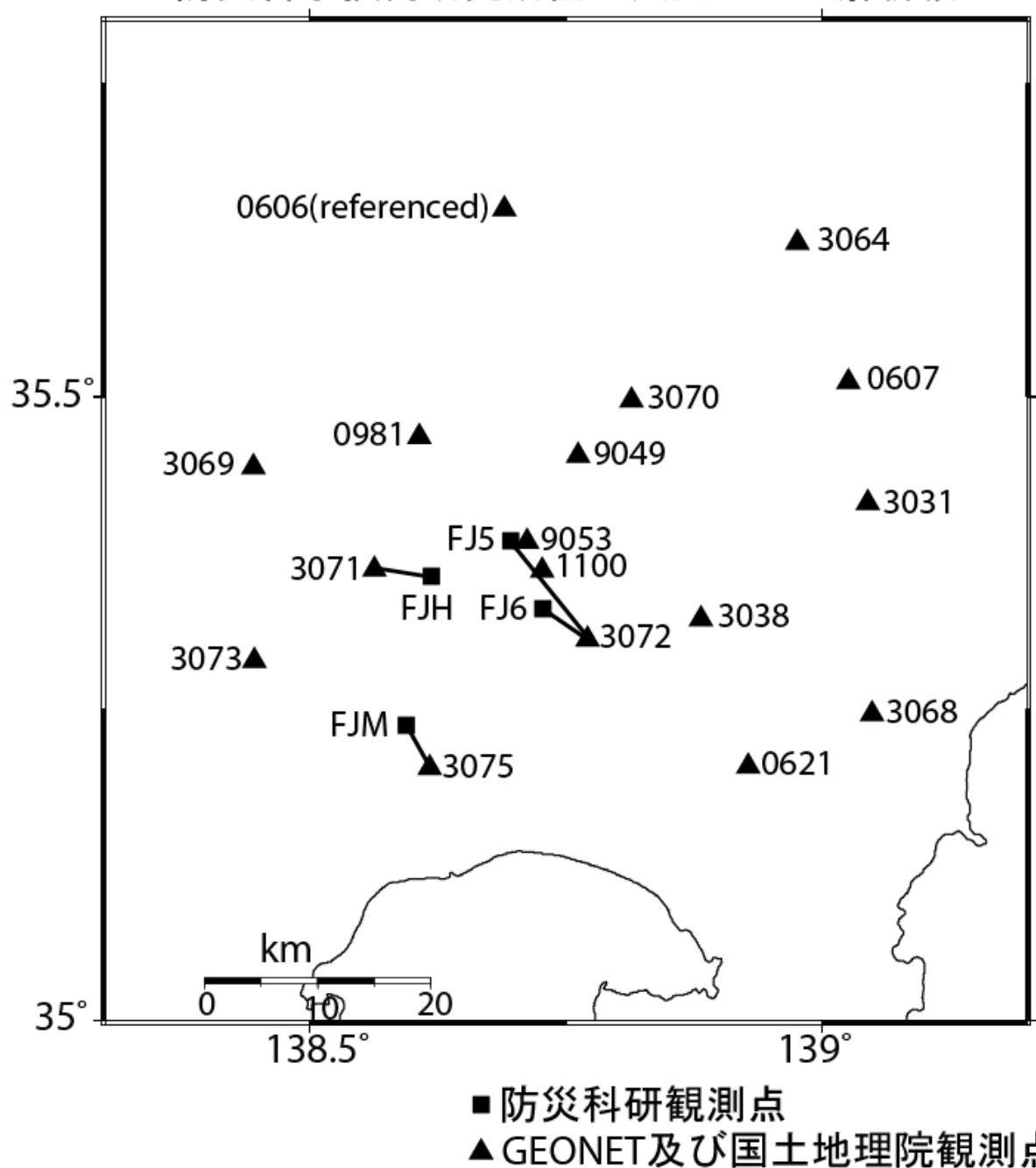
Seiichi Shimada, Hideki Ueda

2002年11月から2010年10月の期間におけるGPS観測データの解析による地殻変動を第1図から第4図に示す。解析手法は既報^{1) 2)}による。第1図は、解析に用いた富士山周辺のGPS観測点で、GEONET及び国土地理院の臨時観測点の観測データは、国土地理院からRINEXファイルの提供を受けた。GEONET1100観測点は富士山頂にある観測点である。第2図に、2002年11月3日から2010年10月30日までの防災科学技術研究所GPS観測点のGEONET0606観測点（一宮）を基準とした基線ベクトルの週値による時系列を示す。FJ6観測点は近傍に林があり夏期と冬期とで上空の視界が変わるために顕著な年周変動を示している。第3図は、0606観測点を基準としたときの、2002年11月3日から2010年10月30日までの各観測点の水平速度ベクトル及び上下速度を示す。水平成分の誤差楕円は95%誤差を示す。上下速度の誤差は示していない。観測網東端のGEONETの4観測点は、相模湾で沈み込むフィリピン海プレートの影響を受けた水平地殻変動を示している。GEONETの0621観測点（裾野2）・3072観測点（裾野1）・3075観測点（富士宮2）及び防災科学技術研究所FJM観測点は、南西～西南西方向への変動が見られる。その他の観測点は、防災科学技術研究所FJ6観測点を除いて、誤差楕円を超える有意な水平地殻変動は見られない。FJ6観測点については、年周変動が顕著な観測点なので、必ずしも正確に水平速度ベクトルを求められているとは考えられない。また、顕著な上下変動は見られない。第4図は、0606観測点を基準としたときの、最近1年間（2009年10月25日から2010年10月30日まで）の各点の水平速度ベクトル及び上下速度を示す。水平成分の誤差楕円は68%誤差を示す。上下速度の誤差は示していない。富士山頂の南にあるGEONETの0621観測点・3038観測点（御殿場）・3072観測点（裾野1）・3075観測点・3073観測点（南部）及び防災科学技術研究所FJM観測点は南方へ変動しており、富士山頂の北側の観測点がほとんど変動していないことから、富士山体付近を境にして南北がダイク状に膨張しているように見える。富士山頂に近い多くの観測点に沈降が見られ、基準点が隆起しているように見えるが、少なくとも富士山頂付近は隆起はしていないようである。

1) 防災科学技術研究所(2007) : GAMIT プログラムによる富士山のGPS地殻変動観測の解析, 火山噴火予知連絡会会報, 95, 32-35.

2) 防災科学技術研究所(2009) : 富士山のGPS観測結果, 火山噴火予知連絡会会報, 101, 71-75.

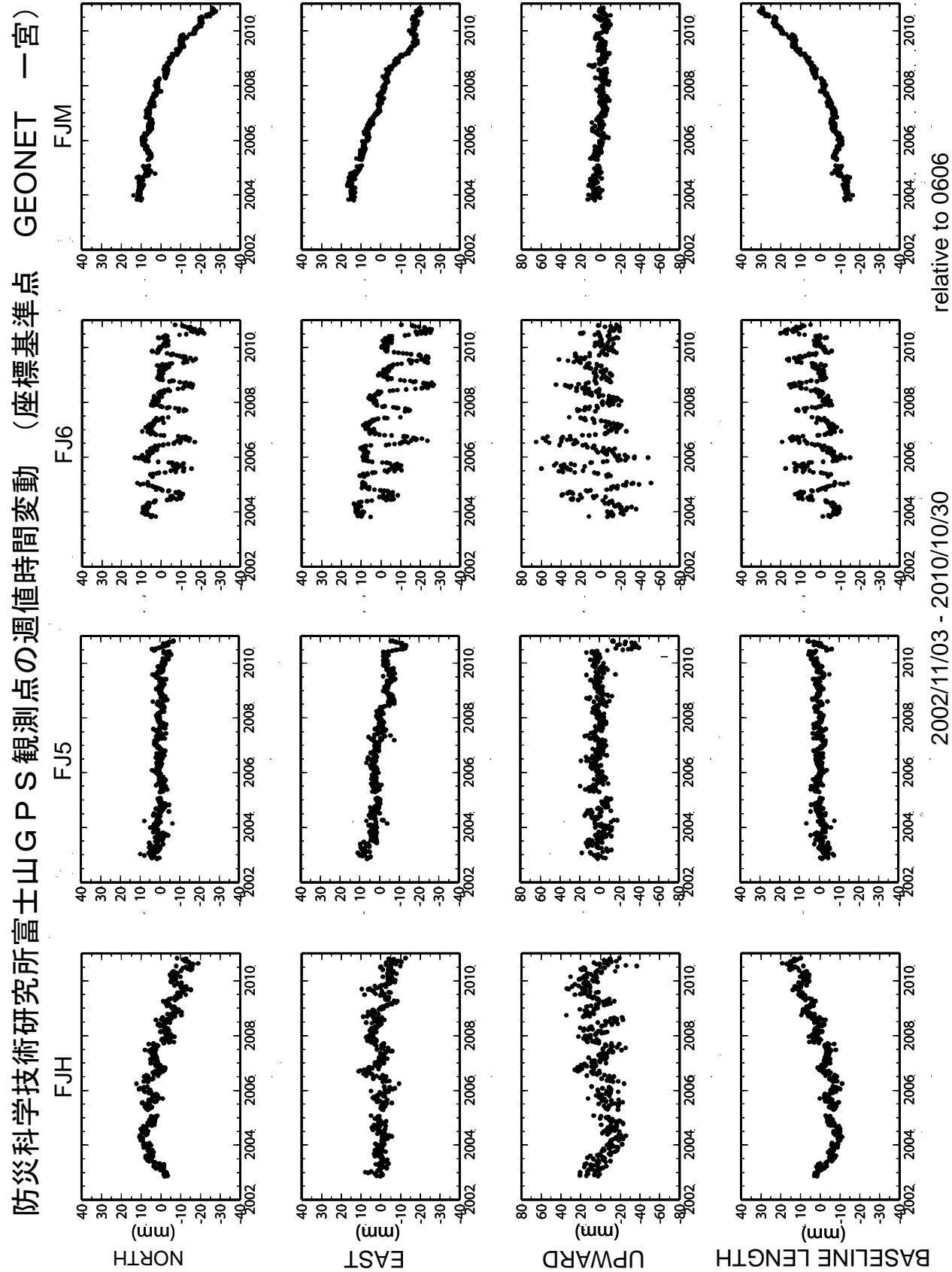
防災科学技術研究所富士火山GPS解析網



第1図 解析に用いた富士山周辺の防災科学技術研究所とGEONET及び国土地理院のGPS観測点。

直線で結んだ観測点は、単基線で繋いで解いた防災科学技術研究所観測点とGEONET観測点。

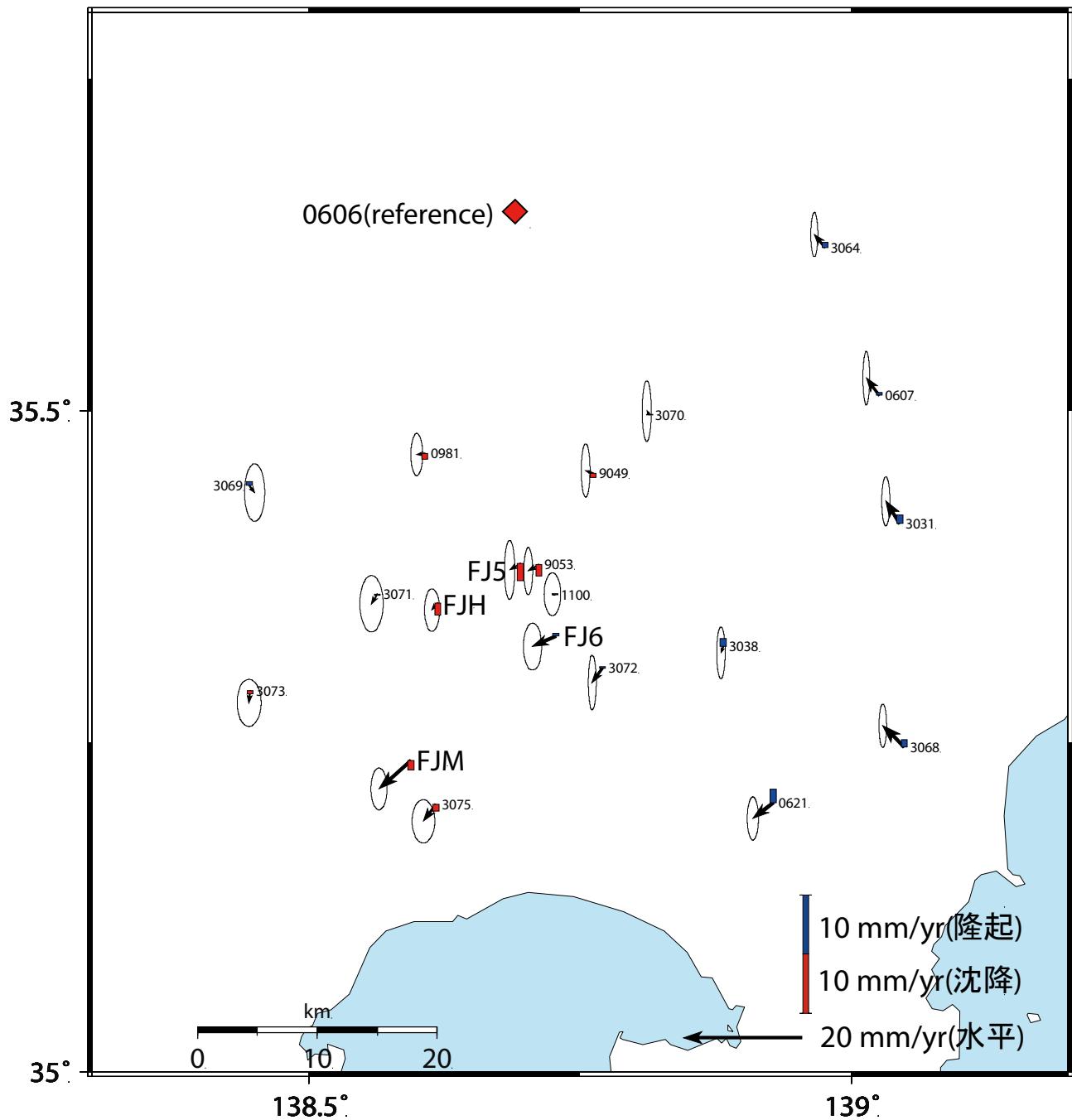
Fig.1 Location of GPS observation stations. Line indicates the pair stations to obtain the coordinates solutions using single baseline analysis.



第2図 GEONET0606 観測点（一宮）を基準とした防災科学技術研究所GPS観測点の基線ベクトルの週値時系列。

Fig.2 Time variation of the baseline vectors of NIED GPS sites referencing with GEONET 0606 site.

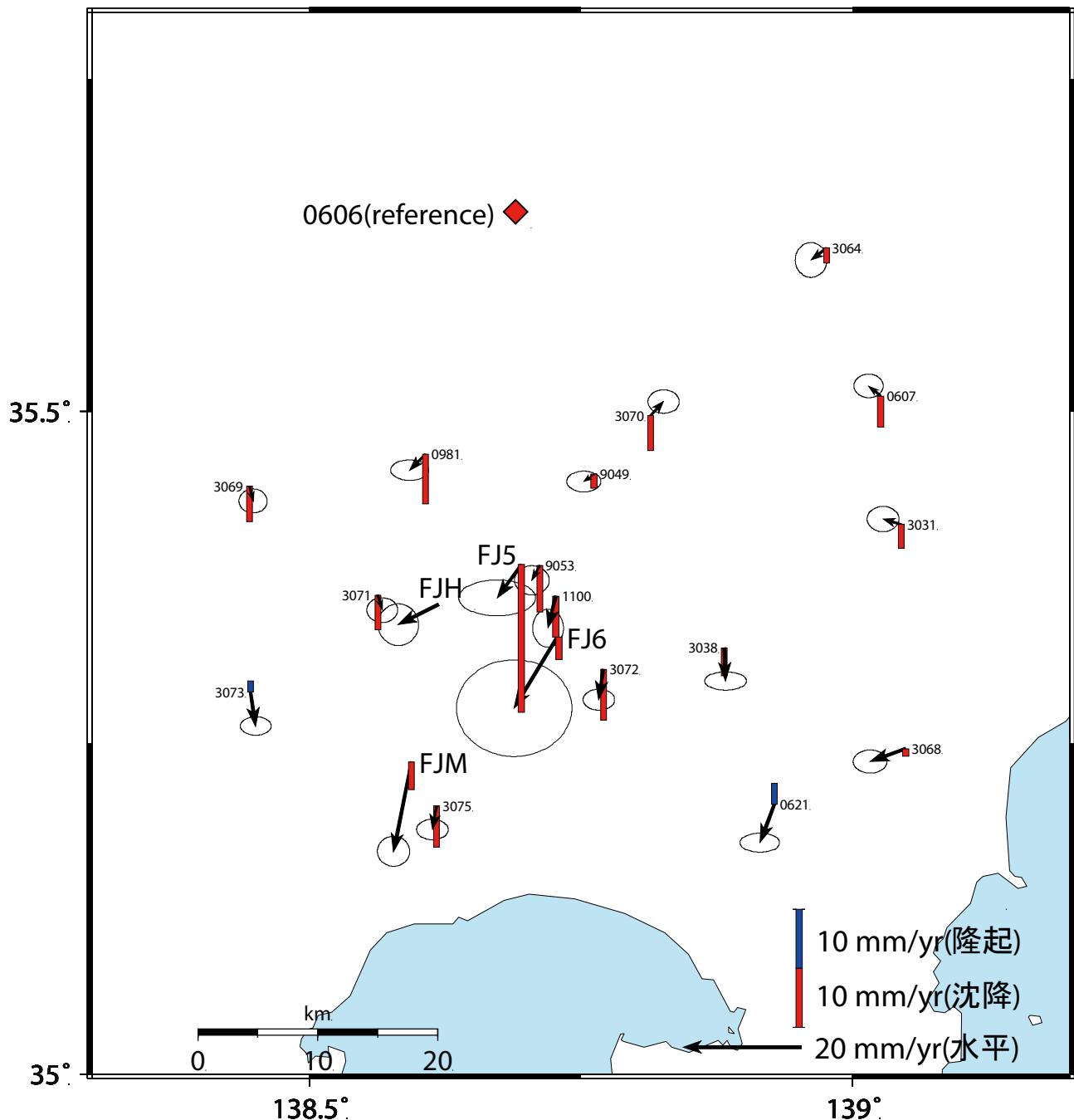
2002/11/03 - 2010/10/30



第3図 2002年11月から2010年10月の期間のGEONET0606観測点を基準とした水平速度ベクトルと95%誤差楕円及び上下速度。

Fig.3 Horizontal velocity vector with 95% error ellipse and vertical velocity during November 2002 and October 2010 referencing with 0606 site.

2009/10/25 - 2010/10/30



第4図 2009年10月から2010年10月の期間のGEONET0606観測点を基準とした水平速度ベクトルと68%誤差楕円及び上下速度。

Fig.4 Horizontal velocity vector with 68% error ellipse and vertical velocity during October 2009 and October 2010 referencing with 0606 site.