

5 - 7 GPS観測による中部・東海地域における地殻変動
- ユーラシア・オホーツク・北米プレート境界における水平変動
(1991~1995年) -

**Crustal Deformation at Chubu and Tokai region Detected by GPS Measurements
-Horizontal Displacements at the Plate Boundary Region of Eurasian, Okhotsk
and North American plates (1991-1995) -**

名古屋大学理学部

静岡大学理学部

東京大学地震研究所

岐阜大学教育学部

海上保安庁水路部

School of Science, Nagoya University

Faculty of Science, Shizuoka University

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

Faculty of Education, Gifu University

Hydrographic Department, Maritime Safety Agency

ユーラシア・オホーツク・北米プレートのプレート境界にあたる東海地域では、大学・機関によりGPS観測が多数の観測点で実施されている。すべての観測点で同一スケジュールでGPS観測が実施されていないが、少なくともGPS Japanなどのキャンペーンでは同一スケジュールで実施されている。そこで、これらの観測を解析して、中部・東海地域における地殻水平変動を議論した。

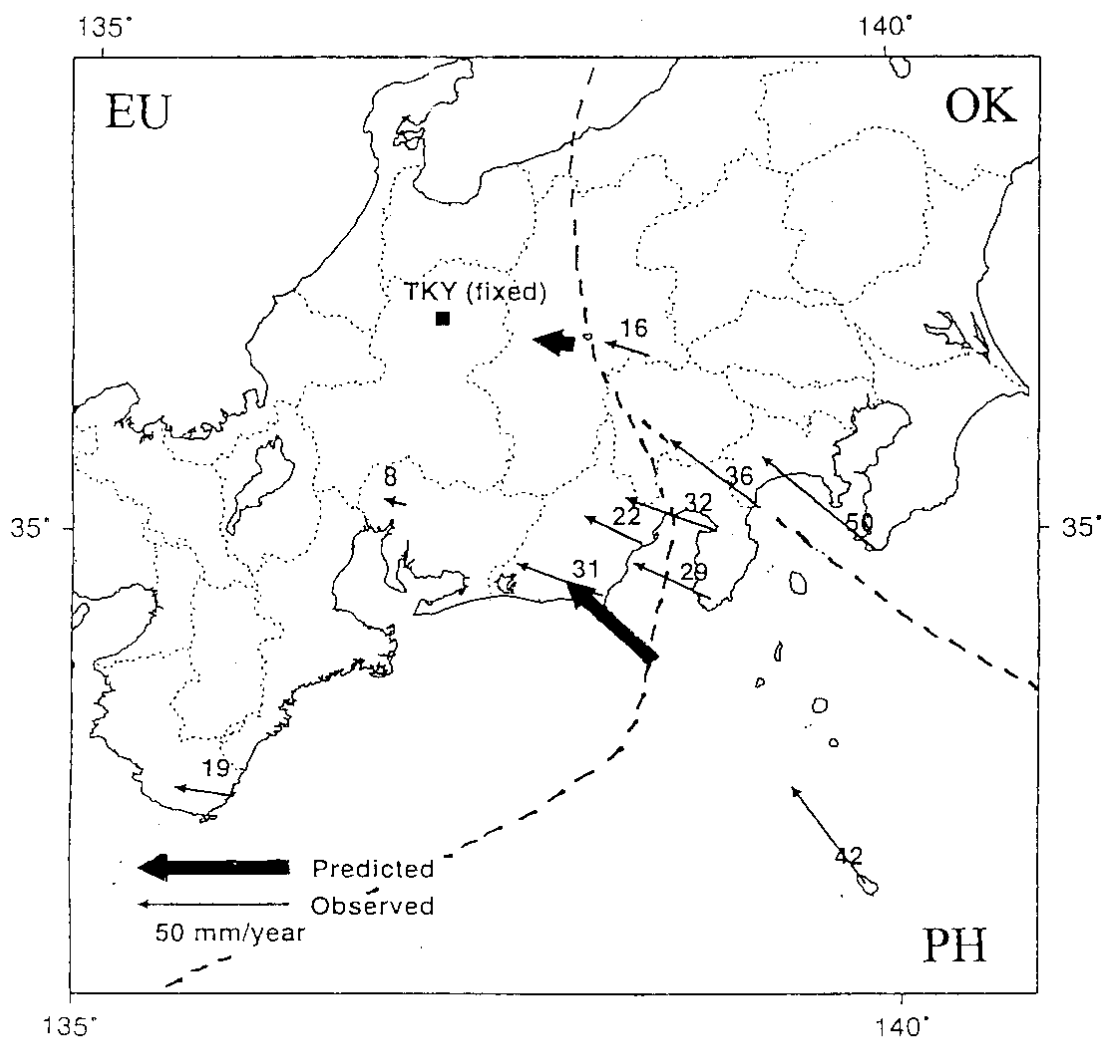
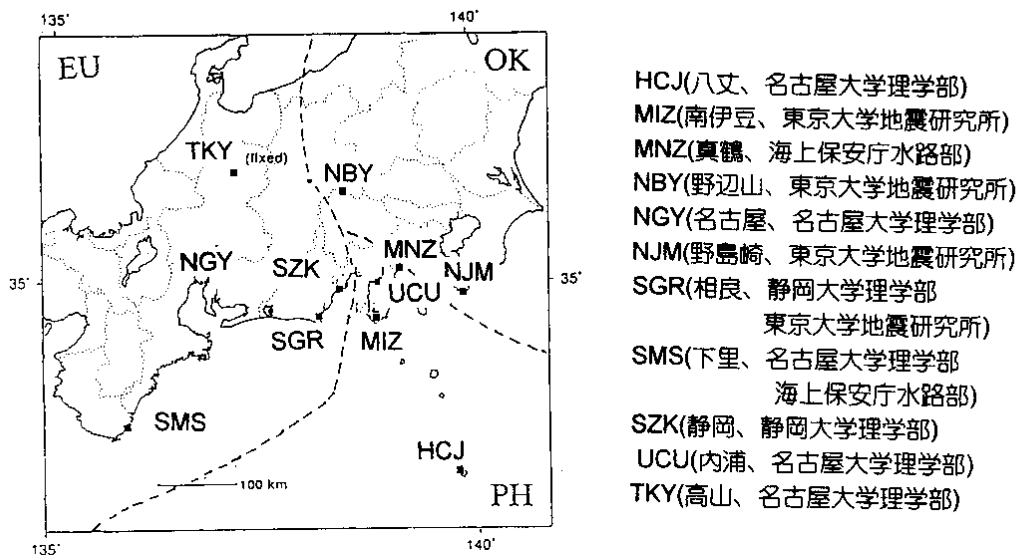
第1図に解析した観測点の位置と、解析から得た高山基点に対する相対的な水平変動ベクトルを年平均値の形で示す。野辺山・静岡・名古屋基点における水平変動ベクトルは高山基点との基線解析から計算したが、下里基点は名古屋基点との基線解析、野島崎・真鶴・内浦・南伊豆・八丈・相良基点は静岡基点との基線解析から求め、その結果にそれぞれ名古屋基点と静岡基点の水平変動ベクトルを加算した。

得られた水平変動ベクトルはSeno et al. (1994, 1995) が求めた各プレート間の相対的な変位ベクトルと基本的に一致する。また、観測点が少ないものの、当該域における地殻水平変動に関して数多くの点で示唆される。

まず、野島崎・真鶴基点における水平変動ベクトルから、フィリピン海プレートの運動はユーラシアプレートのみならず、オホーツクプレート南端にも大きな影響を及ぼしているのが明らかである。そして、ユーラシアプレートとフィリピン海プレート間の運動では、駿河湾南部でプレート間のカップリングが強いこと、そして、名古屋基点にはフィリピン海プレートの運動が大きく影響していないことが明らかである。また、野辺山基点における水平変動ベクトルはオホーツク・ユーラシアプレート間の運動を反映していると考え、両プレート境界域では比較的大きな地殻水平歪みが蓄積していると推測される。

第2図に解析した基線のうち、観測頻度がほぼ連日と高い名古屋 - 高山・高山 - 静岡・静岡 - 八丈基線における基線解水平成分の時間変化を示す。15日間、もしくは21日間の移動平均した結果を図示している。高山基点から求めた名古屋・静岡基点では1993年あたりから西進の水平変動が顕著

になり，名古屋基点で 25mm / yr，静岡基点で 30mm / yrに達している。しかしながら，八丈基点においては少なくとも東西成分の水平変動にこの3年間に顕著な傾向の変化は検出されない。1993年以降，ユーラシアプレート内で高山基点からみた西進運動，東西圧縮の増加といった時間的なゆらぎが示唆される。

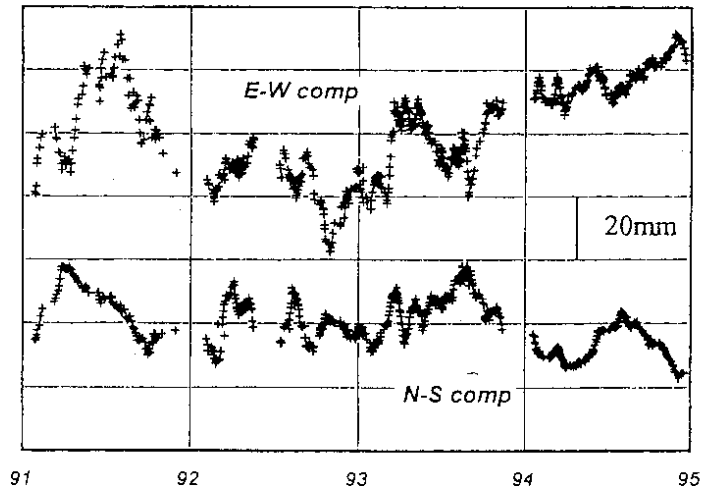


第 1 図 観測点の位置，および観測された水平変位ベクトル

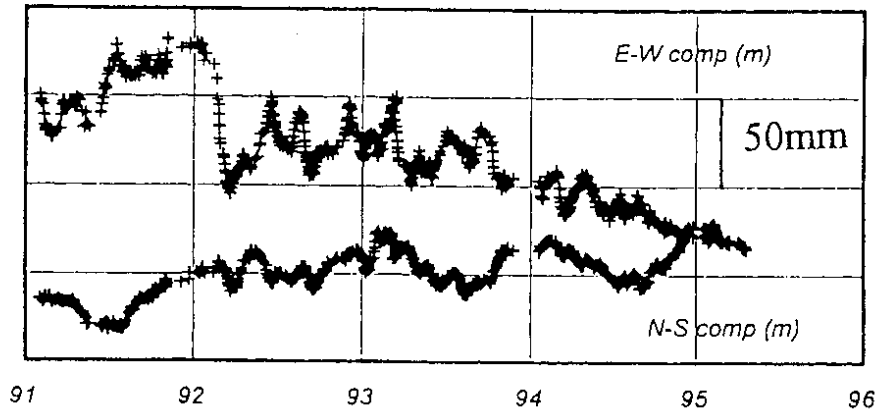
高山基点を固定，太矢印は Seno et al., (1994) により算出されるユーラシアプレートに対するフィリピン海プレートとオホーツクプレートの相対的な変位ベクトルを意味する

Fig. 1 Location map of the GPS measurement stations Horizontal displacements detected by GPS measurements. Takayama station is fixed trough the period.

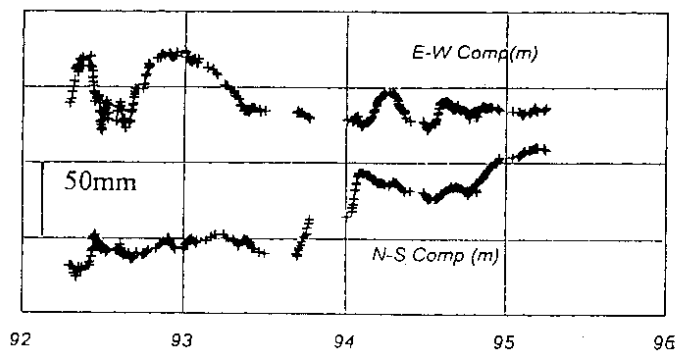
NAGOYA - TAKAYAMA



TAKAYAMA - SHIZUOKA



SHIZUOKA - HACHIJO



第2図 名古屋 - 高山, 高山 - 静岡, 静岡 - 八丈基線における基線解水平成分の時間変化
 名古屋 - 高山, 高山 - 静岡基線では 15 日間の移動平均した結果を, 静岡 - 八丈基線では 21
 日間の移動平均した結果を示す。

Fig. 2 Time series of baseline horizontal components for Nagoya-Takayama, Takayama-Shizuoka and
 Shizuoka-Hachijo baselines. The data are running means of 15 days for Nagoya-Takayama and
 Takayama-Shizuoka baselines, and 21 days for Shizuoka-Hachijo baseline.