

10-3 全国GPS連続観測結果

Results of the Continuous GPS Observations All Over Japan

国土地理院
Geographical Survey Institute

第1図は、全国100ヶ所のGPS観測局及び科学技術振興調整費にて設置した水原（韓国）、IGSネットの上海局のつくばIGS局に相対的な水平変動速度である。期間は兵庫県南部地震直後の1995年1月18日から1995年12月31日までである。全体的に東向きの変位が卓越している。特に水原は東南東に約3cm/yrで動いている。この水原と上海の変動速度ベクトルは、西南日本の変動速度ベクトルとよく似ており、ユーラシア・プレート（ブロック）が東のフォッサマグナ付近で東北日本と衝突しているので、東へ徐々に変動速度が小さくなる、とも解釈可能である。関東北部は、有意な変動は見られない。新潟付近でも東向きのベクトルが見られ、この地域の運動も前述のユーラシア・プレートの運動の一部と考えた方がよいのではないかと考えられる。東北地方北部の東向きのベクトルは、1994年12月の三陸はるか沖地震の余効変動と考えられる。北海道の日本海北部にも東向きのベクトルが見られるが、想定されているユーラシア・プレートとオホーツク（北米？）プレートとの境界からかなり離れており。これらのプレートの相対運動で説明はかなり困難と思われる。北海道東部、東北地方南部の内陸に向かうベクトル、紀伊半島から四国にかけての北向きのベクトルは、それぞれ太平洋及びフィリピン海プレートの沈み込みに伴う変動と考えられる。

第2図は、関東・東海地方のGPS観測局110ヶ所の水平変動速度である[Sagiya and Rocken, 1996]。期間は、1995年1月から1996年4月までである。栃木県の佐野を不動と仮定している。伊豆東部、神津島等地震活動で変化が大きかった地域や、観測局のピラーの傾斜等で周辺とは異なる変化を示した観測局のデータは示していない。房総半島先端で約3cm/yr、相模平野は約2cm/yrに北北西方向に移動している。伊豆半島は西へ移動し、東海地方は駿河湾を中心に時計回りに回転しているように見える。また、伊豆半島の付け根付近では、ベクトルが小さい。注目すべきは、新島のベクトルで、フィリピン海プレート内部の島ならば北西から北北西方向に移動すべきであるが、ほぼ北に変位している。伊豆半島との間に大きなシア・ゾーンが存在することを示している。大島と三宅島島内の観測局のベクトルは、それぞれ2局あるものの、ともに大きく異なっている。これらの火山のインフレーションを示しているものとする。

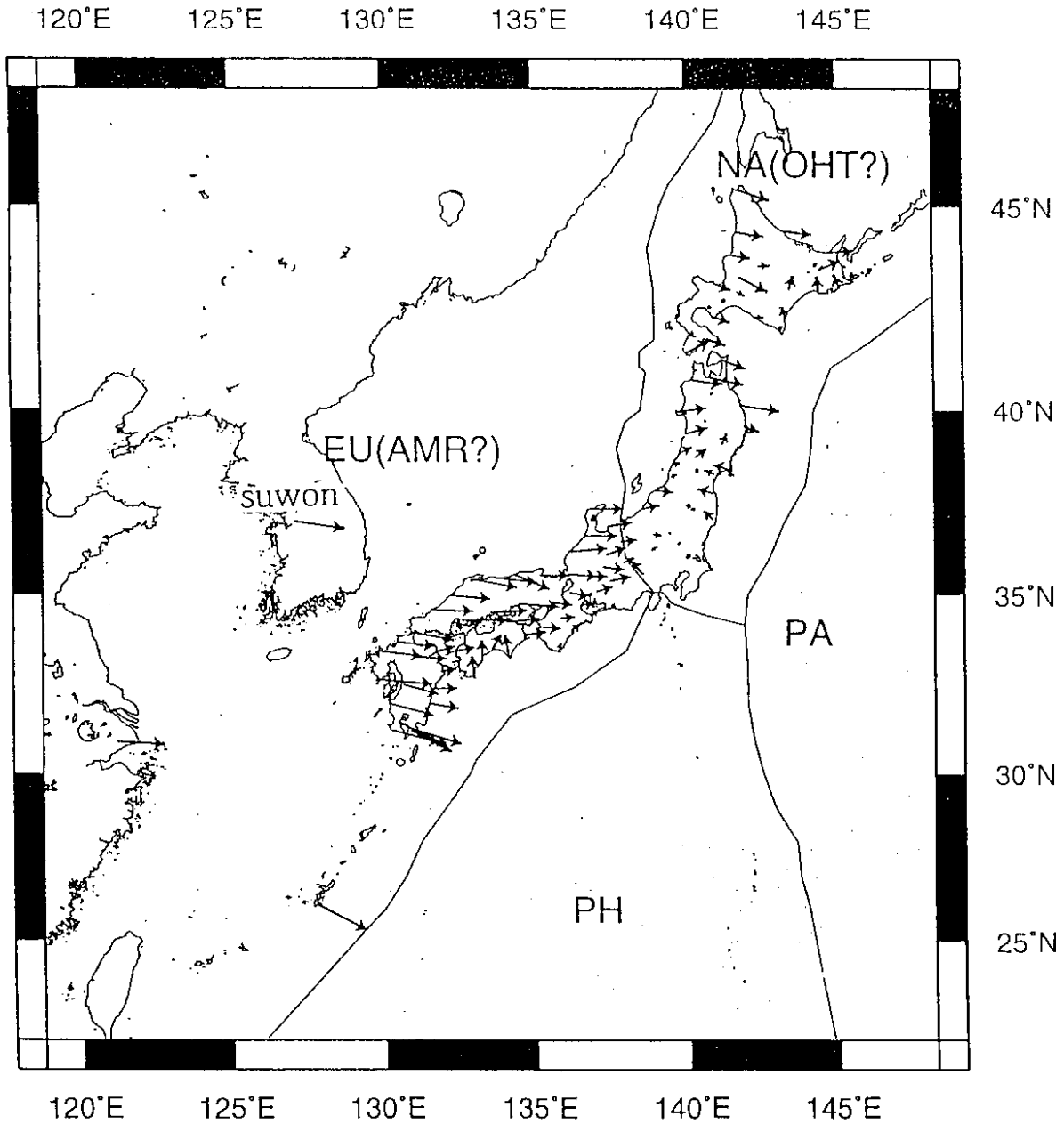
第3図は、平成7年度の補正予算で整備した観測局とあわせた、GPS連続観測局の配置である。国土地理院では、総数610ヶ所の観測局からなる観測網を一体として観測を行うこととしている。

参 考 文 献

- 1) Miyazaki, S., Y. Hatanaka, H. Tsuji and T. Sagiya : Measurement of crustal deformation of Japan using GSI's nationwide GPS array, EOS, AGU 1996 Western Pacific Geophysics Meeting Vol. 77, No. 22, Supplement (1996), W14.
- 2) Sagiya, T. and C. Rocken : The crustal movements in the Kanto-Tokai district, central Japan, revealed by the dense permanent GPS network, EOS, AGU Spring Meeting Vol. 77, No. 17, Supplement (1996), 74.

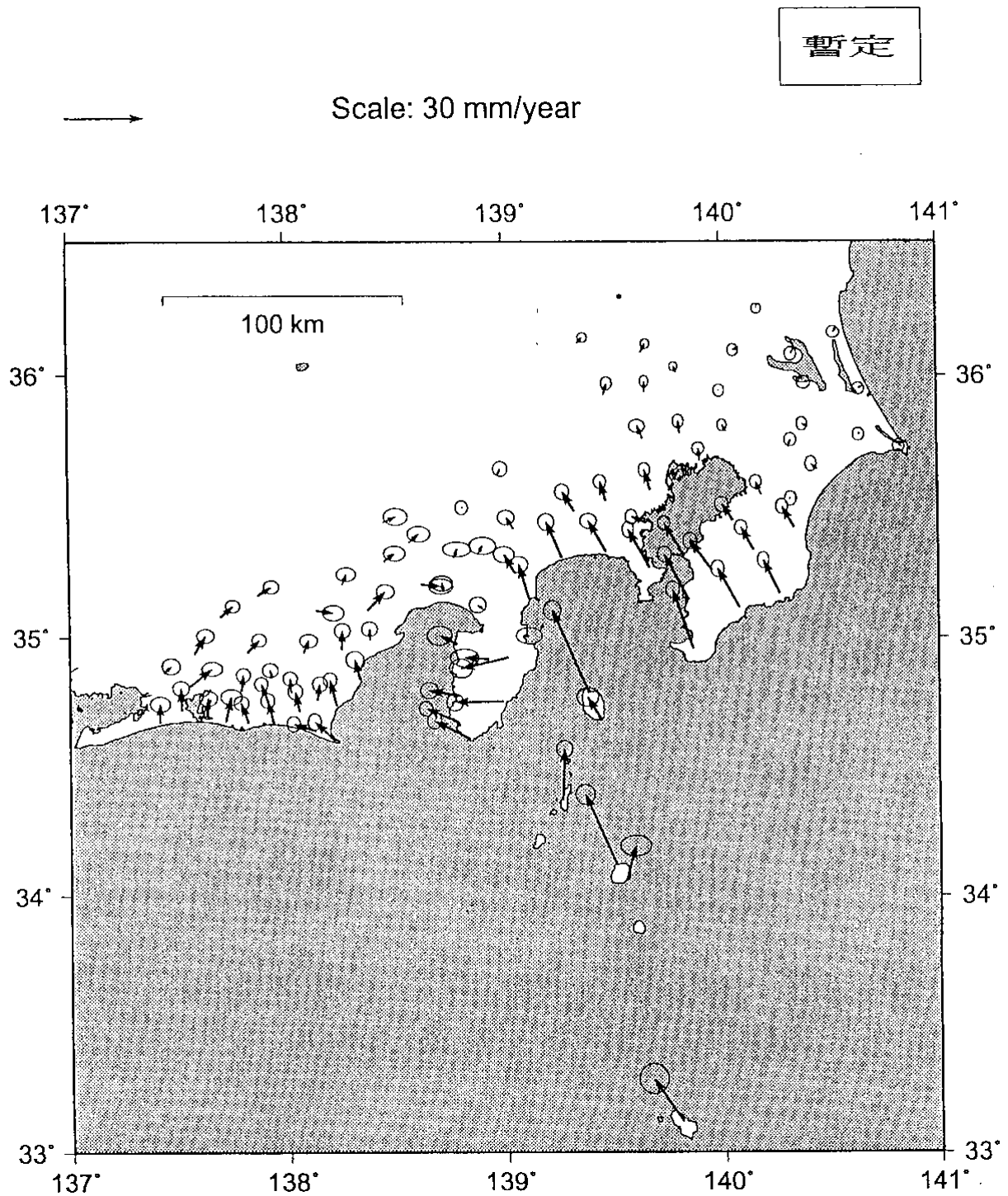
(with respect to Tsukuba IGS station)

→ Scale: 30 mm/year
— 250 Kilometers

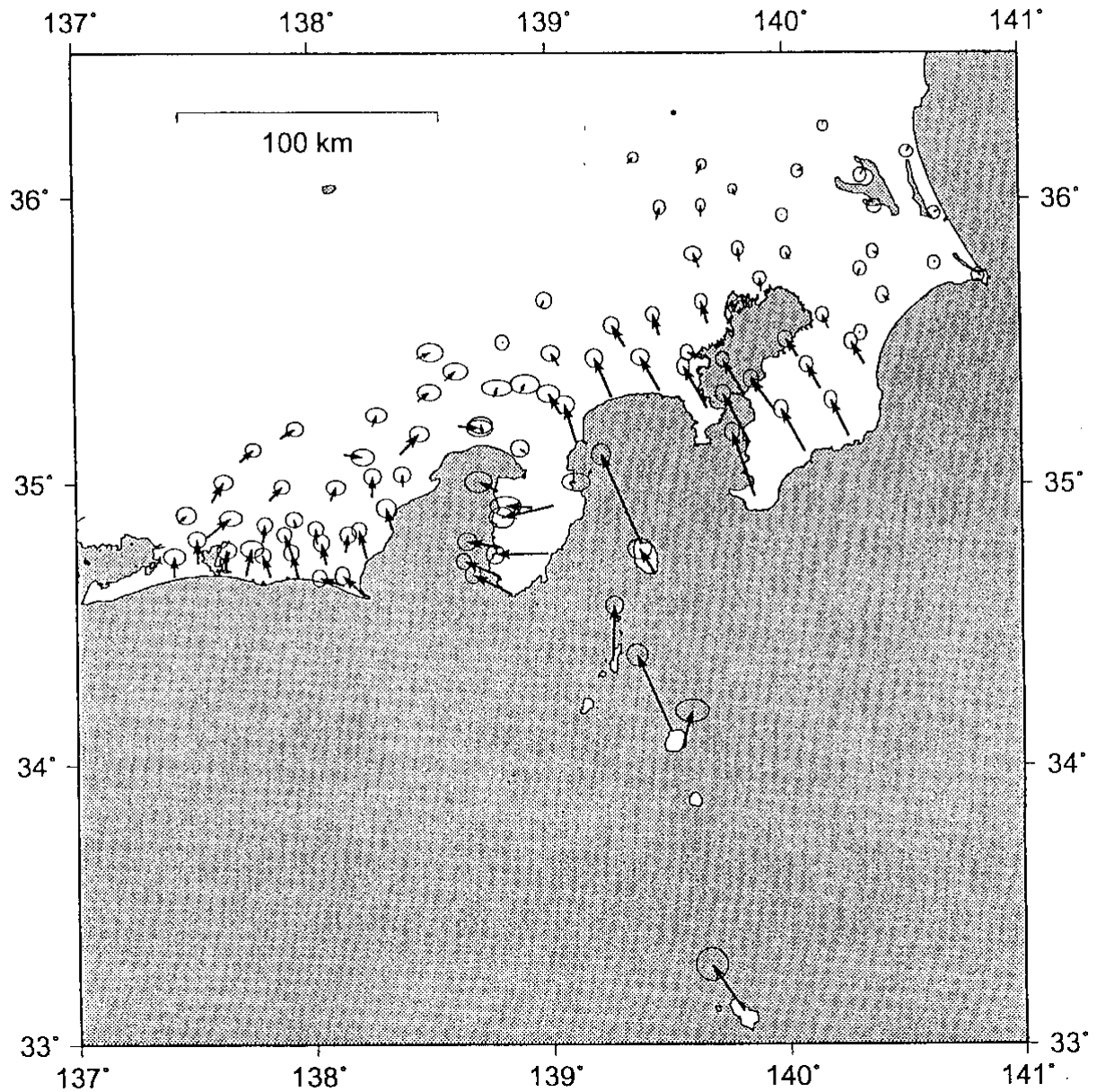


第 1 図 全国 GPS 連続観測局及び水原 (韓国), 上海 (中国 : IGS 局) のつくば局に相対的な水平変異速度ベクトル。1995 年 1 月 18 日から 12 月 31 日までの平均変異速度。

Fig.1 Horizontal velocity vectors of continuous GPS observation stations all over Japan, Suwon in South Korea and Shanghai (IGS site) in China w.r.t. Tsukuba. Average velocities during the period from January 18 to December 31 in 1995 are shown.



→ Scale: 30 mm/year



第 2 図 Sagiya and Rocken (1996) による関東・東海地方の GPS 連続観測局の栃木県佐野局に相対的な水平変位速度ベクトル (暫定結果)。1995 年 1 月から 1996 年 4 月までの平均変位速度。

Fig.2 Horizontal velocity vectors of continuous GPS observation stations in the Kanto and Tokai districts w . r . t . Sano in Tochigi Prefecture (tentative results by Sagiya and Rocken (1996)) . Average velocities during the period from January,1995 to April,1996 are shown. .



第3図 平成8年6月時点の国土地理院の全国GPS連続観測局(電子基準点)の配置図

Fig.3 Distribution of continuous GPS observation stations of GSI as of June,1996 .