

西太平洋 GPS 連続観測網データの解析結果 (1995.7~1998.6)

Data analysis of the Western Pacific Integrated Network of GPS (1995.7~1998.6)

小竹 美子[1], 加藤 照之[2]

Yoshiko Kotake[1], Teruyuki Kato[2]

[1] 東大・地震研, [2] 東大地震研

[1] ERI, Univ. Tokyo, [2] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo

西太平洋～アジアにかけての地域に展開された GPS 固定連続観測網(WING)10点と IGS のグローバル観測点を合わせ約40点で基線解析を行った。観測点が密になり解析期間が延びたことから全般的に速度ベクトルの信頼性が向上している。更に臨時観測も併用してフィリピン海プレートのユーラシアに対する相対速度やマリアナトラフの背弧拡大の検証などを行った。しかし東南アジアからインドネシア、中国大陸内部にかけての領域はまだ未解決の部分が多い。

西太平洋～アジアにかけての地域に展開された GPS 固定連続観測網 (Western Pacific Integrated Network of GPS; WING) に関しては、1997年の合同大会でその概略を述べた。その後さらに観測点の数が増え、また、研究領域が拡大した。この観測網の現状と成果さらに今後の可能性について述べる。

東大地震研を中心とする大学連合と気象研究所の研究グループがこの観測網の建設を開始したのは1995年頃のことである。それ以後、海半球計画、地震予知計画、及び国際学術研究などによって建設された観測点は、南鳥島、トラック、パラオ、ウラジオストック、テジョン、石垣、マニラ、ポートモレスビー、ジャヤブラ、コタキナバルの各観測点である。また、GPS 気象学で中国の天津、青島、太原に観測点を導入し、GAME-T プロジェクトによってタイに5観測点が稼働中である。なお、テジョンはその後韓国側独自の観測点として IGS に登録されたほか、石垣観測点は廃止された。

本報告では、現在稼働中の観測点と IGS のグローバル観測点を合わせ、約40点での解析を行った成果について述べる。前回から観測期間が延びたこともあって全般的に速度ベクトルの信頼性が向上している。また、観測点が増加したことから西太平洋からアジアにかけての地域の変位場が詳細に明らかになりつつある。

この間、我々は臨時観測も併用しつつフィリピン海プレートのユーラシアに対する相対速度を求めた他、マリアナトラフの背弧拡大を検証するなどの成果を挙げてきた。一方、東南アジアからインドネシアにかけての領域はまだ未解決の部分が多い。この地域では田部井ら(1999)による臨時観測成果や GEODYSSSEA プロジェクトによる成果があるものの、テクトニクスが複雑であり、今後かなりの観測点の増強を図る必要がある。また、インドの衝突あるいはアムールプレートによる中国大陸内変形についてもかなり明らかになりつつあるが、大陸内部に観測点がないため、その変形の詳細やダイナミクスについては未解明の部分が多い。

この連続観測網は当初固体地球科学研究に資するものとして建設されたが、現在ではこの地域の気象、水文研究にも役立つものとして注目を集めており、特に南方の観測点は平成11年度から立ち上がった「観測フロンティア」の支援も得られることになっている。本観測網を地球科学のインフラと位置づけて、より基礎のしっかりした組織の管轄下に移行して長期的戦略のもとに観測網を運営していくことが望まれよう。