A8-008　　会場：C401　　時間：6 月 5 日　15:30-15:45

南太平洋における GPS 連続観測

GPS Observation in the Pacific

松坂　茂[1]，宮崎　真一[2]，原田　靖[3]，菊田　有希枝[1]

Shigeru Matsuzaka[1], Shin'ichi Miyazaki[2], Yasushi harada[3], yukie kikuta[1]

[1] 国土地理院，[2] 地理院・研究センター，[3] SOEST

[1] GSI, [2] Research Center, GSI, [3] SOEST

国土地理院が科学技術振興調整費による国際共同研究「全地球ダイナミクス」のもとで南太平洋に設置したGPS連続観測点のデータを解析した。２年半のデータをGIPSY/OASIS２にあるPrecise Point Positioning法によって解析した初期結果によると太平洋プレートはほぼ剛体的に振る舞っており、過去の研究結果と比べるとNNR-NUVEL1Aモデルにより近い値が求まった。今回は、GAMIT/GLOBKを用いて追加データも加えて再解析し、上記の結果を検証するとともにさらに信頼度の高い値を求めることを試みた。

国土地理院は、太平洋上のクリスマス島、ミッドウエー島、タラワ島、ラロトンガ島、トンガタプ島、ニュージーランド､及びギャンビエ島にＧＰＳ連続観測点を設置し太平洋プレートの運動とプレート内変形を調べている。我々のＧＰＳ観測網によって太平洋プレート上のＧＰＳ観測点の数は倍増しており､プレートの動きがより正確に決定できるものと期待している。

我々はまず、GIPSY/OASIS２にあるPrecise Point Positioning法を用いてデータ解析を行った。２年半のデータを用いた解析では、太平洋プレートの運動はプレート全体がほぼ剛体的に振る舞っていること、プレート運動のオイラー極と回転角はLarson et al.,1997のものよりNNR-NUVEL1Aにより近く求まった。有意な内部変形は認められなかったが、観測期間が短いため、数mm／年以下の変形は検出できない。

今回の報告では、ソフトウェアとして GAMIT/GLOBK を用いて再解析を行う予定である。解析方針は、まず拘束条件の弱い最小二乗解を求め､スクリプス海洋研究所が提供しているIGS観測網のグローバル解に結合して最終的な解を得るというものである。上記の解と比較することによって、速度場とプレートの剛体性について信頼度の高い議論ができるものと期待している。

尚、この研究は、科学技術庁の科学技術振興調整費による国際共同研究「全地球ダイナミクス」（１９９６－２０００年）の一環として行われたものである。