

11 - 7 電子基準点が捉えたスマトラ島沖の地震 (2004年12月26日、M9.0) の地震波

Seismic waves of the 2004 off-Smatra earthquake detected by GEONET

国土地理院

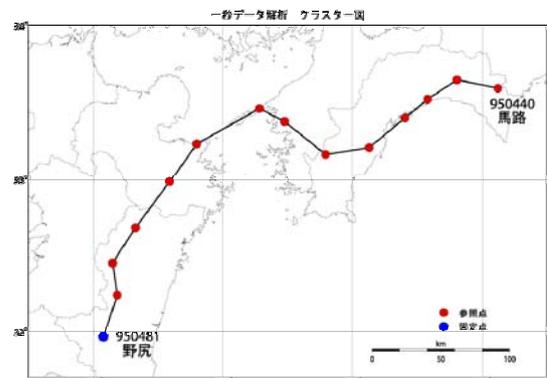
Geographical Survey Institute

1. はじめに

平成14年度に行われたGEONETシステム改造によって、電子基準点で観測されている1Hz(1エポック/秒)のデータを用いたリアルタイム解析が可能になった。今回、2004年12月26日スマトラ島沖の地震(M9.0)の際の1Hzデータをこのシステムで試験的に解析したところ、この地震による地震波を検出したので報告する。

2. データおよび解析

第1図に示した950481(宮崎県野尻)から950440(高知県馬路)にかけての14点の1Hzデータを、RTNET(GPS Solutions, Inc.)によって後処理で解析した。全点の2周波データをネットワークモードで解いたエポック毎の解を基に、エポック間の連続性を考慮しつつ位相バイアスを整数化する手法が用いられている。大気遅延量の推定は行わず、座標値のスミージングをほとんど効かせない設定で処理を行った。第1図のように複数の短い基線をつなぐことによって、長い基線でも安定に解を得ることができた。

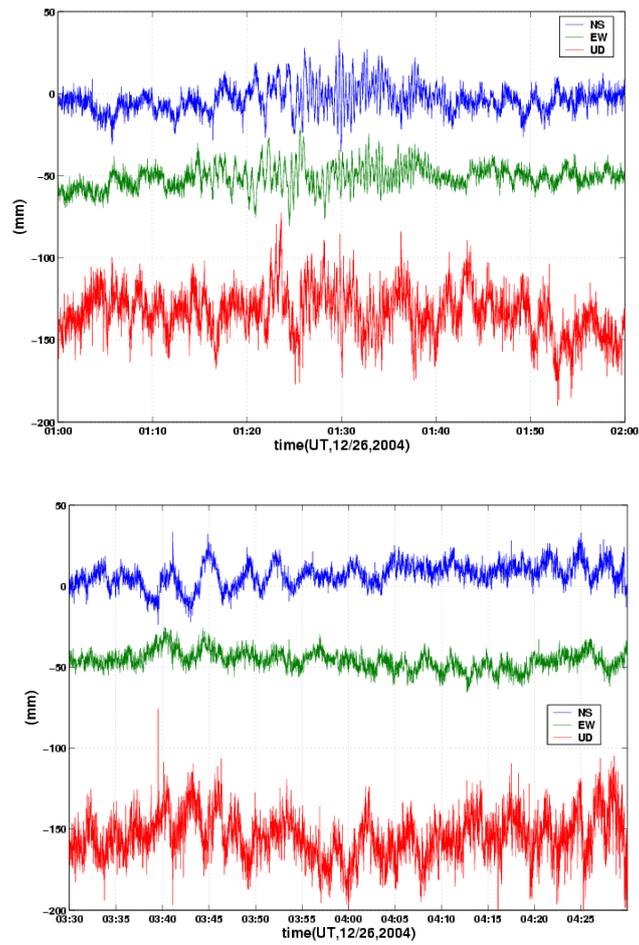


第1図 観測点及び基線

Fig.1 Observation sites and baselines

3. 解析結果

第1図の測線の両端、950481(野尻)に対する950440(馬路)の相対変位の時系列を第2図に示す。01:30UT付近を中心として周期20秒程度の波を明瞭に捉えている他、より低周波の波も重なり合っているように見える(第2図上)。振幅はpeak-to-peakで最大7cmに達する(南北成分)。これは基線長(約340km)の約0.2ppmに相当する。03:40UT付近および04:20UT付近には周期4分程度の波形が見られ、それぞれR2およびR3に対応するものと思われる(第2図下)。



第2図 野尻観測点に対する馬路観測点の相対変位。01:00-02:00UT (上)、03:30-04:30UT (下)
 Fig. 2 Displacement of Umaji station relative to Nojiri station for 01:00-02:00UT(upper) and 03:30-04:30UT(under).