

**DGPS 局を用いた地殻変動監視観測 (2004 年)**  
**GPS Observation for Monitoring Crustal Movements**  
**at DGPS stations in 2004**

**Summary** – We have been carrying out monitoring of crustal movements in Japan through a continuous GPS observation at DGPS stations employed by Maritime Traffic Department, JCG, since Jan. 1999. This paper reports the result of observations in 2004.

**Key words** : GPS - DGPS - crustal movements

## 1 . はじめに

海洋情報部では、日本列島広域の地殻変動を監視し、地震予知の基礎資料を得るため、海上保安庁交通部(旧灯台部)ディファレンシャル GPS センターが運用するディファレンシャル GPS 局の GPS 連続観測データを用いて 1999 年 1 月から解析運用を実施している。本報告では 2004 年の解析結果について報告する。

## 2 . 観測及び解析

交通部ディファレンシャル GPS センターでは全国 27 カ所のディファレンシャル GPS 局(以下 DGPS 局)(図 1 参照)において、データ収録間隔 10 秒の GPS の連続データを取得している。このデータを海洋情報部に転送し、RINEX データに変換した後、Bernese ソフトウェアを使用し解析を実施している。転送から解析までの一連の作業は、自動的に処理される。解析は下里水路観測所本土基準点(H0,和歌山県東牟婁郡那智勝浦町)を基準点として行った。

交通部から海洋情報部へのデータ転送は 2004 年 3 月までは ISDN 回線を使用したダイヤルアップ方式にて実施した。2004 年 4 月以降のデータ転送は ADSL 回線を利用した、VPN(ヴァーチャル・プライベート・ネットワーク)を使用し実施した。

## 3 . 成果

2004 年 1 月～12 月までの酒田 DGPS 局を基準とした各 DGPS 局までの斜距離の変化を図 2 - (1)～(3)に示した。なお、解析には精密暦(IGS 暦)を使用した。3 月 11 日の室戸岬 DGPS 局、3 月の若宮 DGPS 局及び 9 月 1 日の江崎 DGPS 局のデータの飛びは、工事等の影響と考えられる。

また、水平成分について、2004 年 1 年間の酒田 DGPS 局を基準とした変動速度ベクトル図を図 3 に示した。なお、浜田 DGPS 局については 1 月 16 日からのデータを、若宮及び室戸岬 DGPS 局については 2004 年 4 月～12 月のデータを、江崎 DGPS 局については 2004 年 1 月～8 月のデータを用い 1 年間のベクトルに換算した。

北海道の各局及び尻屋崎 DGPS 局については、2003 年 9 月 26 日の十勝沖地震の余効変動が含まれている。釧路崎 DGPS 局については、これに加え 2004 年 11 月 29 日及び

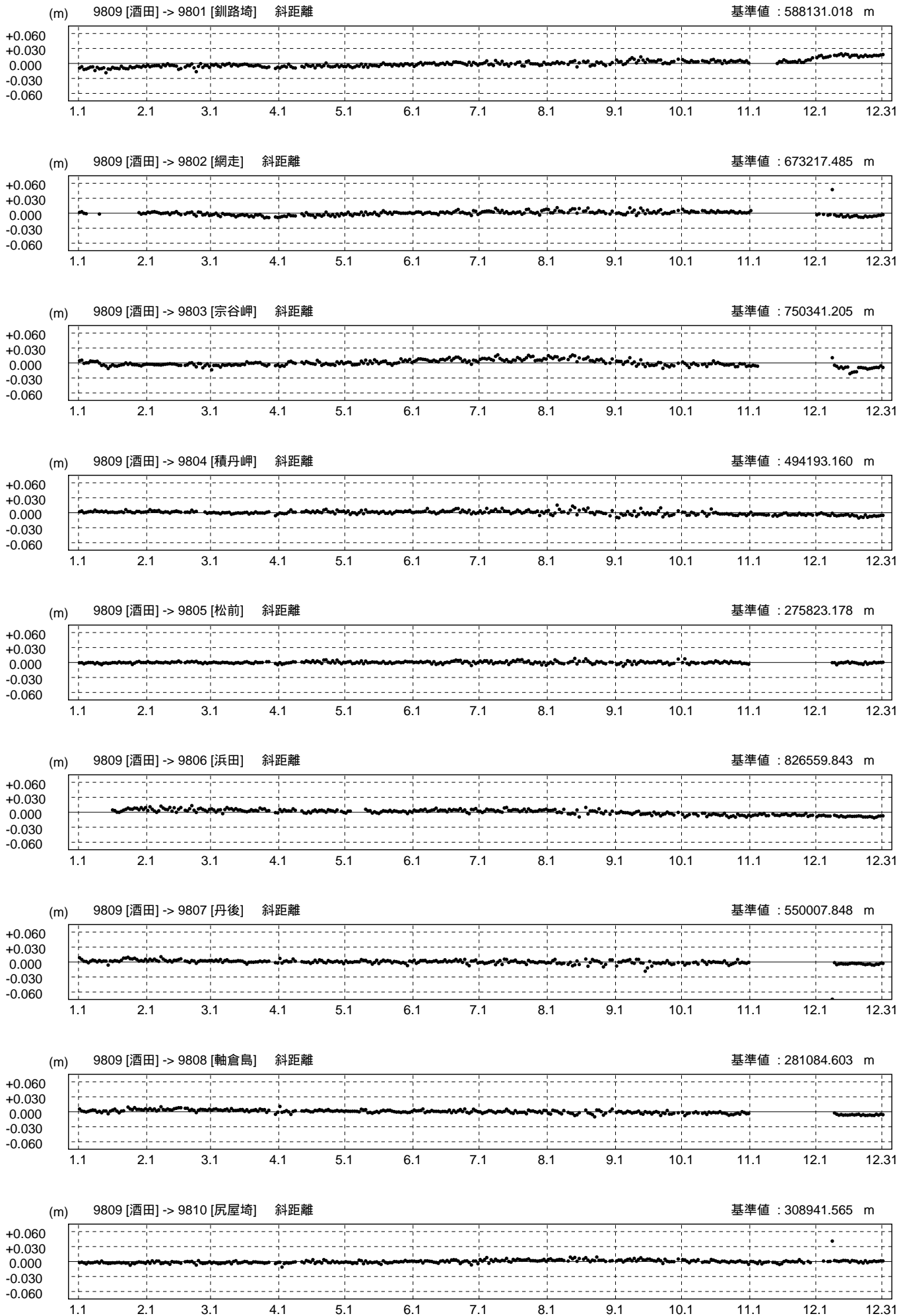
*GPS Observation for Monitoring Crustal Movements  
at DGPS stations in 2004*

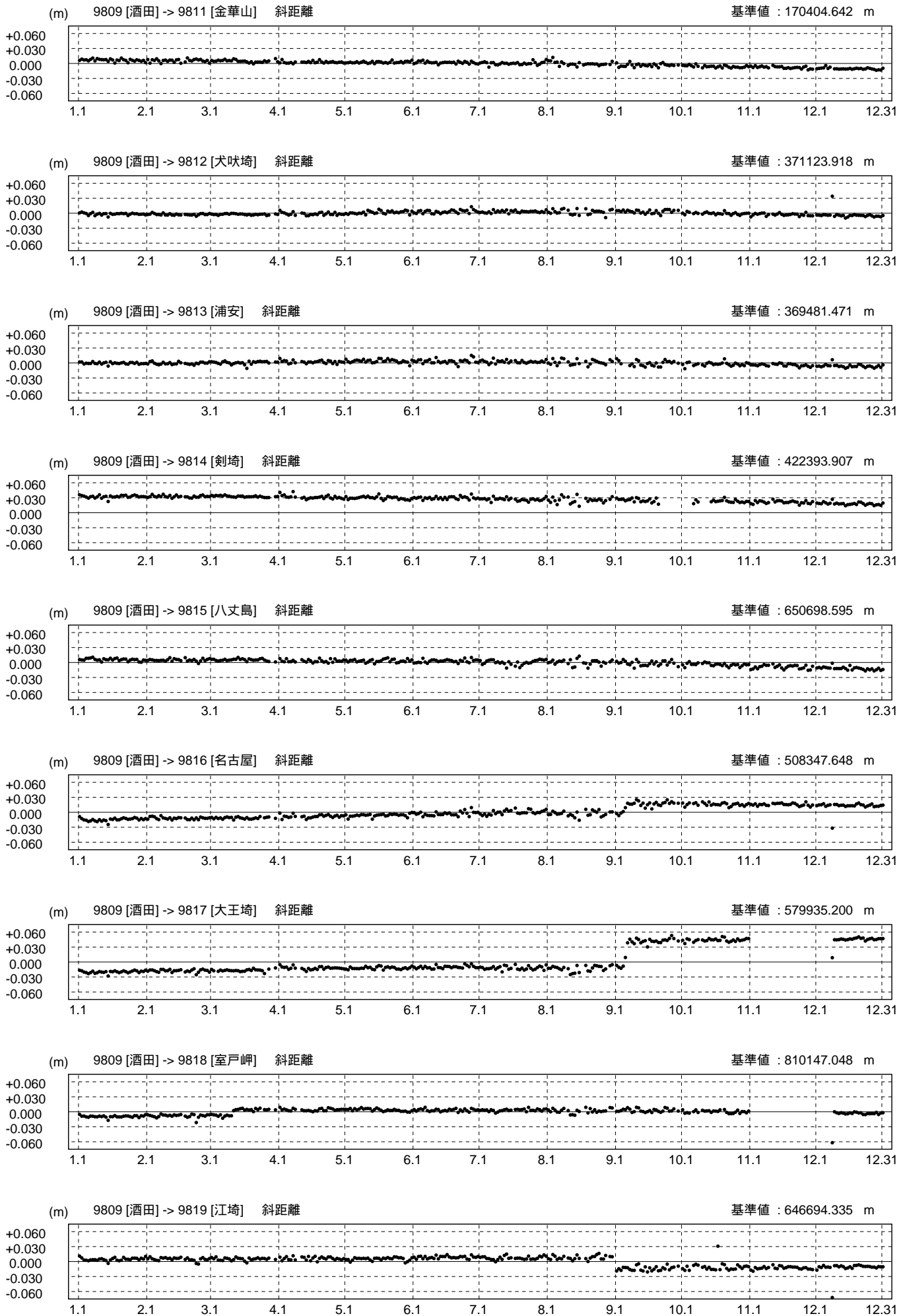
12月6日の釧路沖の地震による地殻変動の影響が含まれている。また、中部地方を中心に広い範囲で2004年9月5日の紀伊半島南東沖の地震による地殻変動の影響が含まれている。

九州以北においては上記3つの地震の影響により、ほとんどの観測局において定常的な運動とは異なったものとなっている。また南西諸島においては、従来と同様の方向への運動が観測されている。

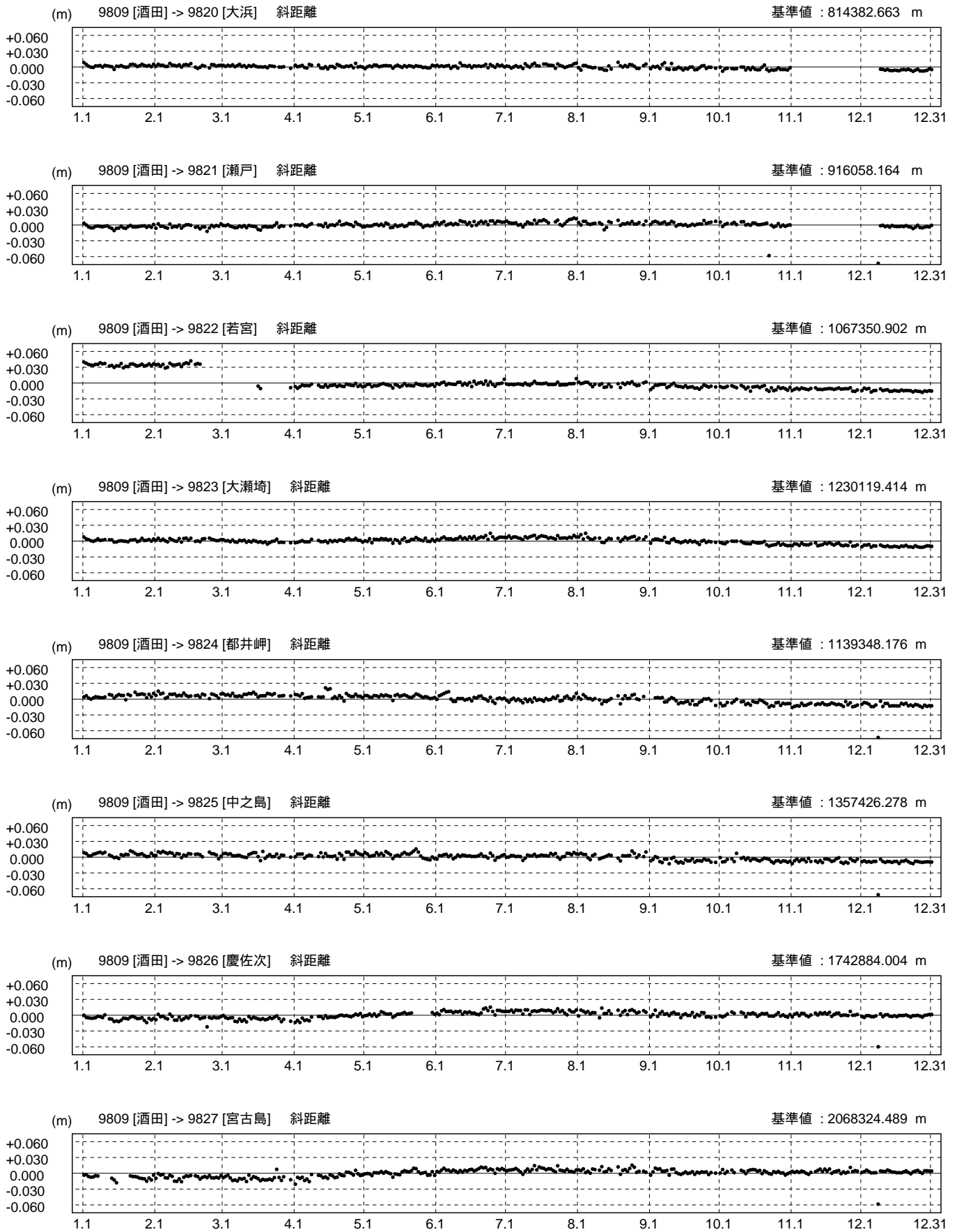


# 基線長変化グラフ





# 基線長変化グラフ



DGPS局の速度変動ベクトル図

図3

