

Accuracy evaluation of the GEONET data obtained by the Japanese Information System of Land Deformations (JISLaD)

#新出陽平¹, 島田誠一^{1,2}, 里村幹夫³, 伊藤広和¹, 請井和之¹

1: 株式会社日豊; 2: 東京大学新領域創成科学研究科

Yohei Shinde¹, Seiichi Shimada^{1,2}, Hirokazu Itoh¹, Kazuyuki Ukei¹

1: Nippo, Co., Ltd.; 2: Graduate School of Frontier Sciences, University of Tokyo

3: Hot Springs Research Institute of Kanagawa

はじめに

株式会社日豊では、2008年以降毎日GAMITプログラムを用い、約1,300点の電子基準点の解析を行い、日毎の座標データを蓄積している(島田ほか,2014;2015)。それらのデータを用いることで、地盤情報システム(Japanese Information System of Land Deformations ; JISLaD)として、全国で基線長、dilatationやひずみの変動の監視に利用する。また、将来的には、GEONET点での変動から任意の点の変動速度を算出する(田中ほか(2008))。

検証

2008年から2015年の間に蓄積した電子基準点の解析データを1点ごとに検証する。また最近の箱根大涌谷周辺の17点(図1)を例として、電子基準点など国土地理院の2015年のGNSS観測データについて、GAMITプログラムによる解析結果とBERNESEプログラムによる解析結果の比較を行いソフトウェア間の差違を示す。結果の一部を表1に示す。

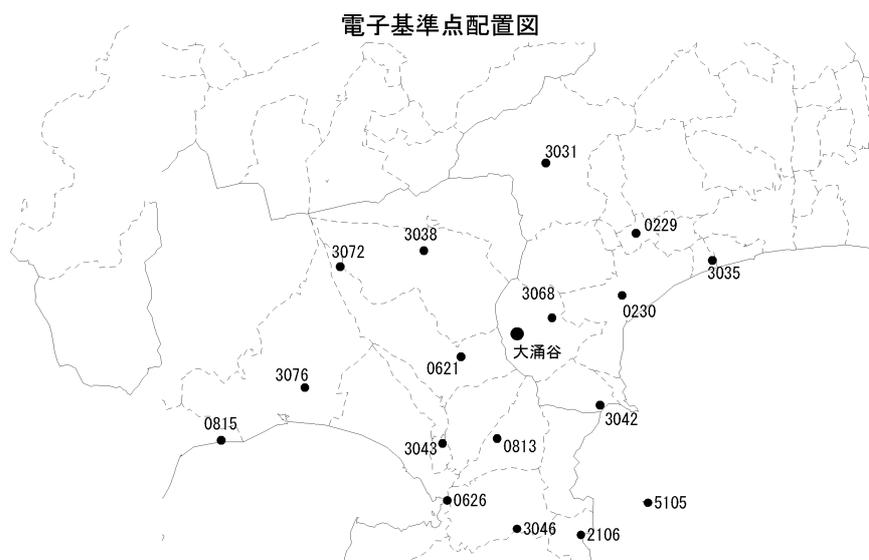


図1. 箱根大涌谷周辺の電子基準点17点

点名	Gamit-Bernese (mm)		
	南北	東西	上下
0229	-28.9	-16.4	16.8
0230	-26.1	-6.0	38.4
0621	-23.9	7.6	37.5
0626	-14.9	28.0	21.1
0813	-20.6	19.1	41.4
0815	-19.9	20.9	13.8
2106	-16.5	30.3	14.3
3031	-35.8	-32.3	3.4
3035	-30.9	-15.5	11.9
3038	-32.1	-12.1	1.2
3042	-23.4	12.7	11.0
3043	-21.1	19.5	9.2
3046	-17.9	28.2	12.3
3068	-30.3	-4.3	10.1
3072	-30.4	-5.1	2.7
3076	-33.6	10.5	7.1
5105	-15.4	27.4	6.8

表1. BERNESEプログラムとGAMITプログラムによる座標値解の差

考察

GAMITプログラムとBERNESEプログラムの解析結果を比較すると、特に南北成分座標値に系統的な差が見られる。これは、大気勾配の推定条件の違いに起因するとも考えられるので、大気勾配の解析条件を中心に、このようなバイアスが生じた原因についても考察する。