

## 三宅島の地震活動・地殻変動\*

### Seismic activity and crustal deformation at Miyakejima volcano

防災科学技術研究所\*\*

National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

2018年1月から12月末までの三宅島の地震活動と地殻変動について報告する。第1図は、同期間における三宅島の震央分布図である。主に山頂の直下深さ2km以浅において規模の小さい地震が継続して発生している（図中の高周波、やや低周波、低周波地震の区分については、噴火予知連絡会会報88号の76頁を参照）。

第2図は、2001年5月から2018年12月末までの地震活動を示す日別頻度とM-T図である。島内で発生している高周波・低周波地震及びやや低周波の地震活動は、前回報告したとおり2016年9月以降激減している。

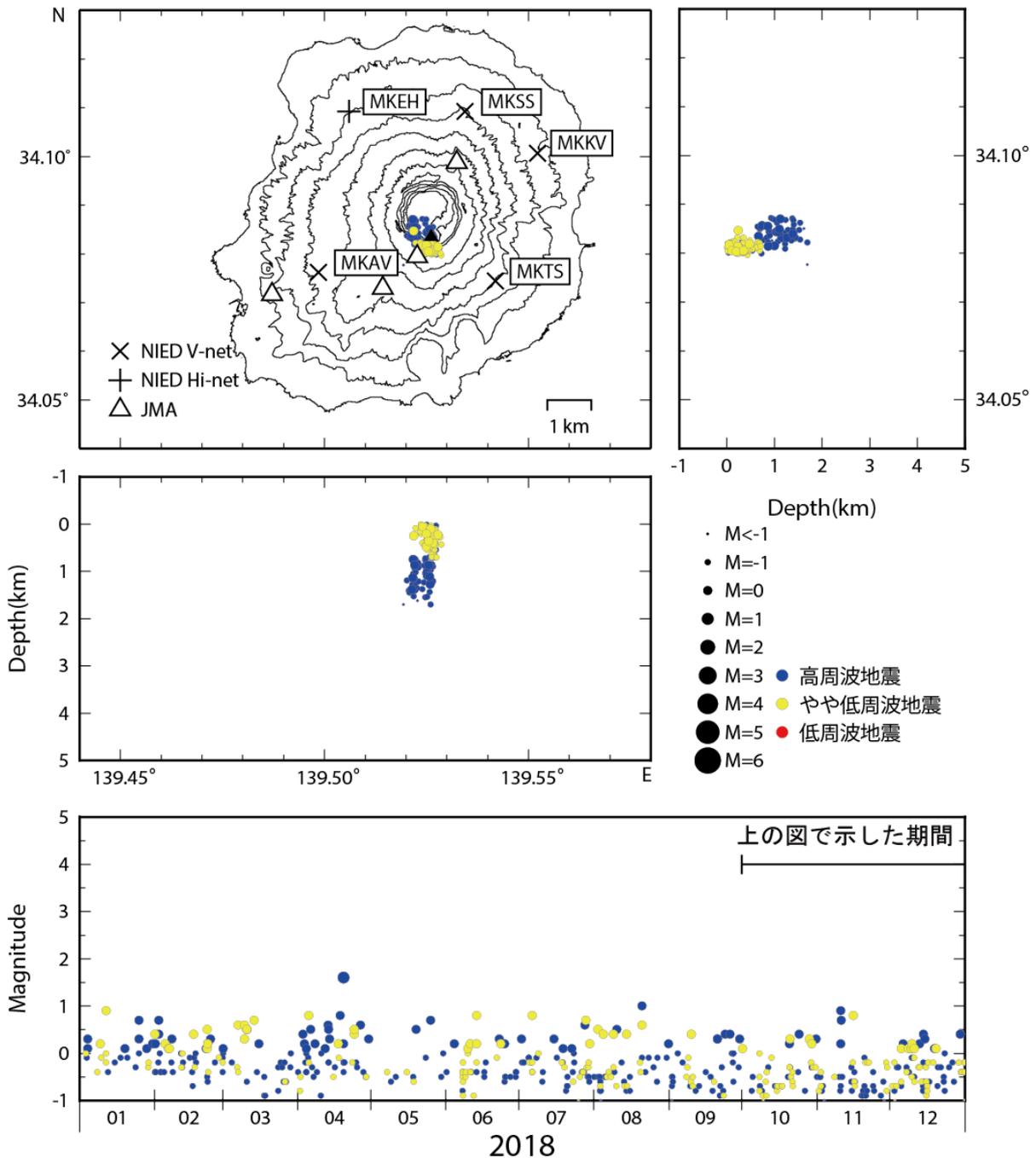
第3図は、防災科学技術研究所の三宅島火山活動観測網に設置した5ヶ所のボアホール式傾斜計のデータ（正時値）である。第4図は、4観測点に設置したGNSSによる各観測点間の基線長の変化を示している。基線長は、2001年から縮み傾向を、2011年頃を境としてその傾向は鈍化もしくは伸びの傾向に変化した。2017年1月以降も、基線長の変化は緩やかな伸張を示している。

---

\* 2019年3月28日受付

\*\* 棚田俊收, 上田英樹, 宮城洋介, 藤田英輔, 長井雅史

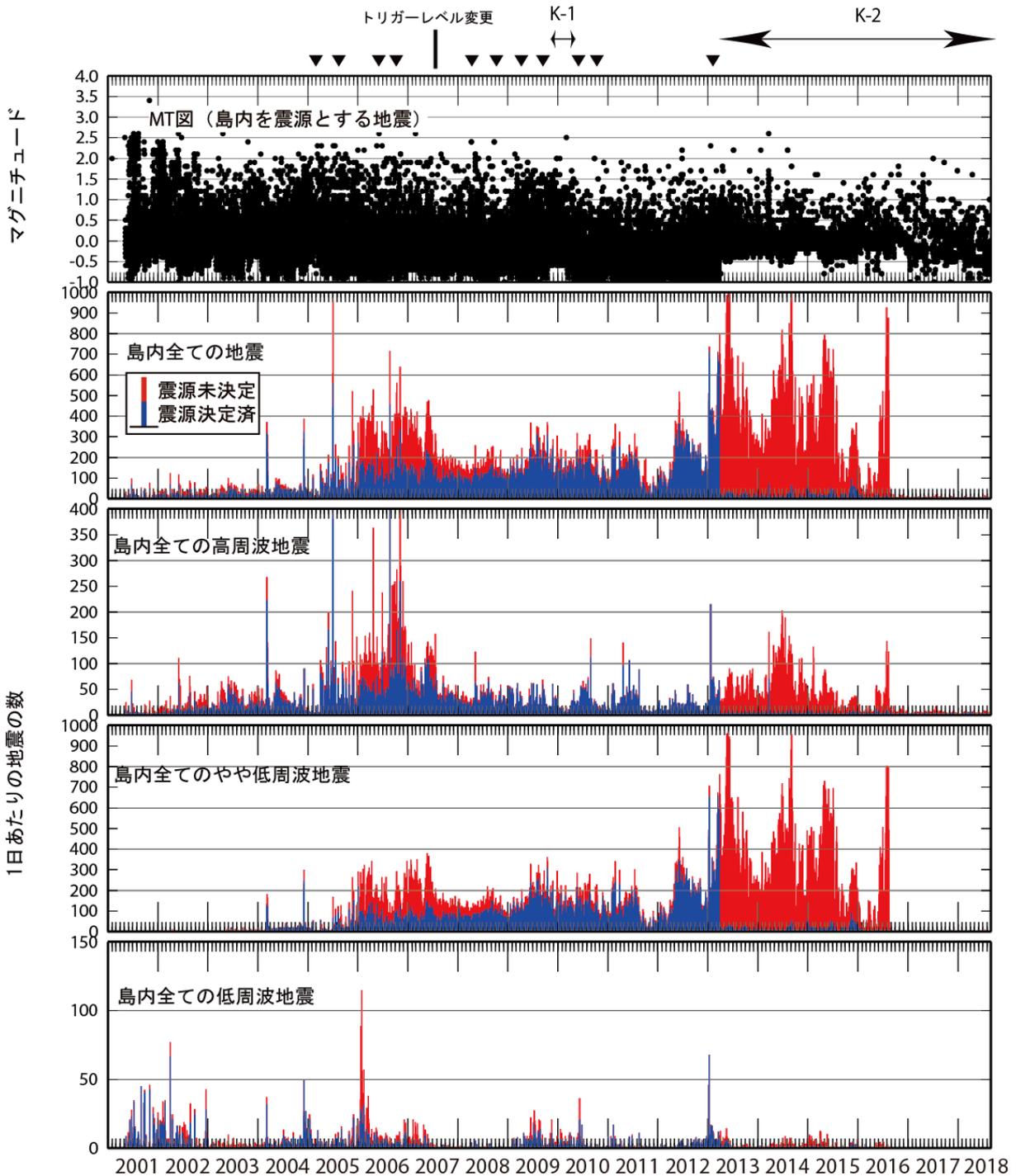
Toshikazu Tanada, Hideki Ueda, Yousuke Miyagi, Eisuke Fujita, Masashi Nagai



第1図 三宅島の震央分布および時空間分布図(2018/1/1 - 2018/12/31)

この地図は、国土地理院発行の数値地図10mメッシュ(標高)を使用したものである。

Fig.1 Hypocenter distribution around Miyakejima volcano(2018/1/1 - 2018/12/31).



▼ 2004年以降の噴火(気象庁リストより)

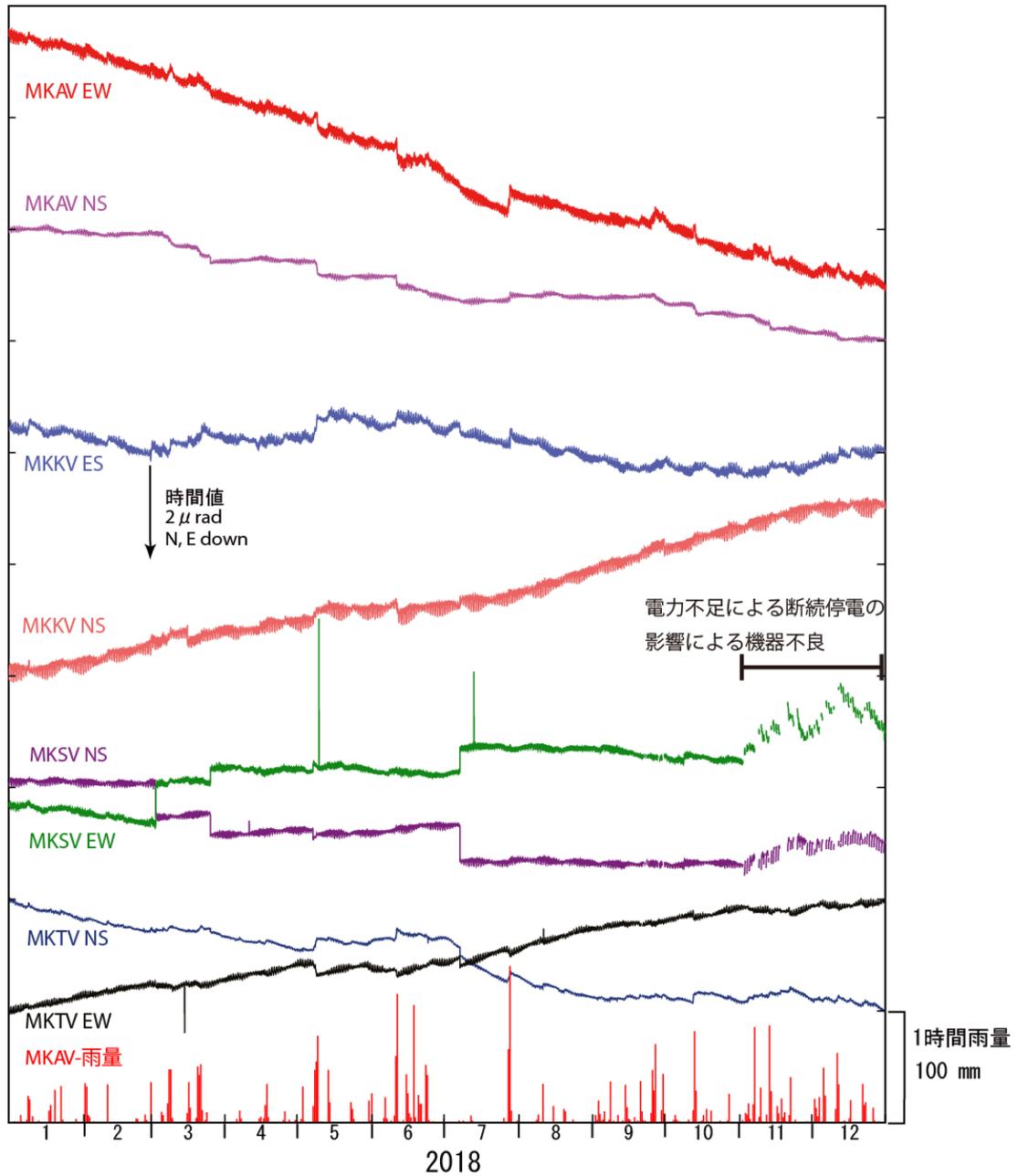
K-1 坪田・三ノ宮のデータ欠測の影響で、 $M=-0.5$ 以下の震源決定が出来なかった。

K-2 2013年3月25日以降、MKTS観測点で最大振幅が $8000\text{nm/s}$ 以上の地震(概ねマグニチュード0以上)のみを震源決定した。

震源未決定の地震については波形によって島内と考えられる地震を選択した。

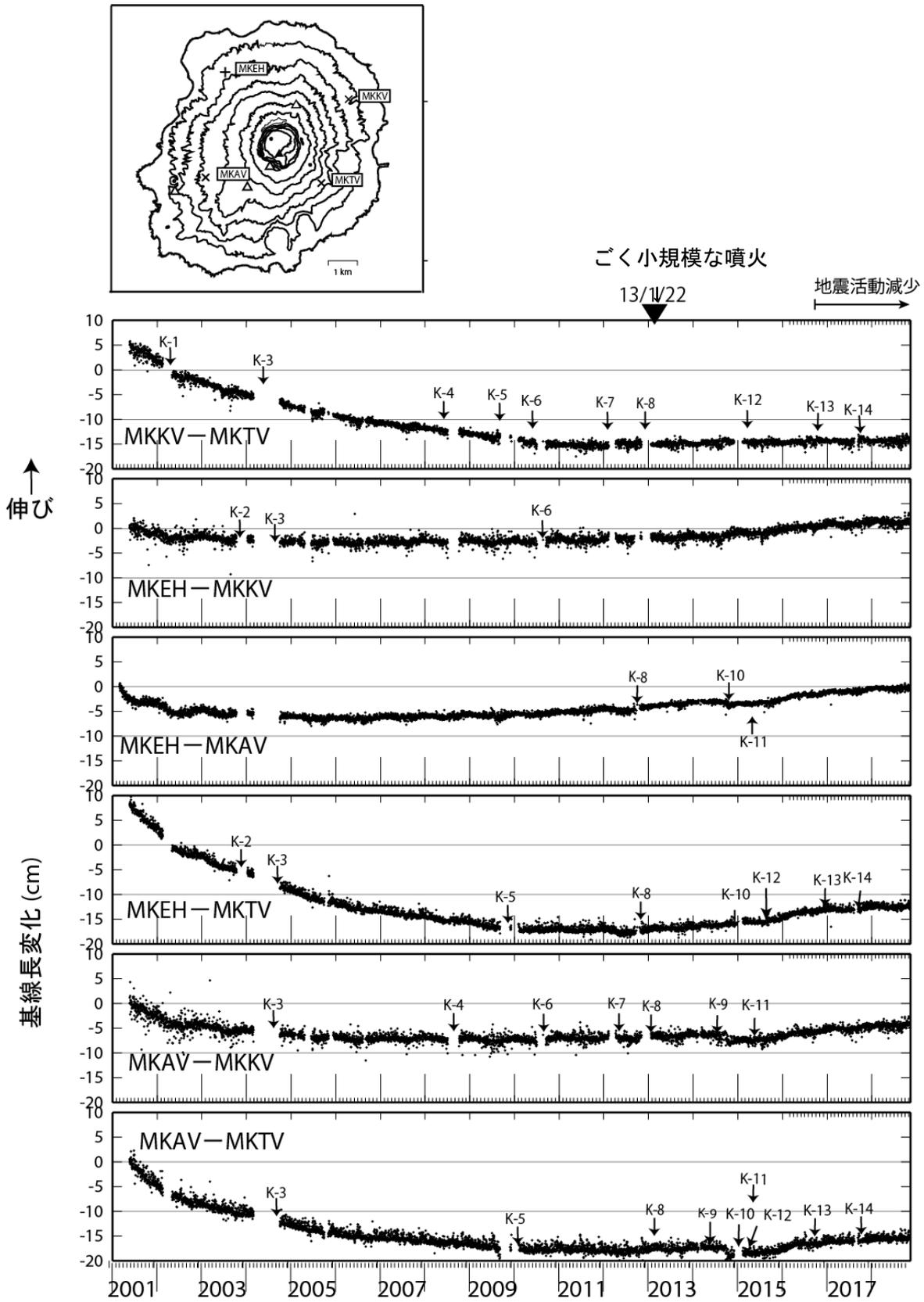
第2図 三宅島内で発生した地震のM-T図と日別頻度分布図(2001/5/7-2018/12/31)

Fig. 2 M-T diagram and daily frequency of volcanic earthquakes at Miyakejima volcano (2001/5/7-2018/12/31).



第3図 三宅島における防災科学技術研究所の傾斜変動観測結果(2018/1/1 - 2018/12/31)  
表示データは時値(毎正時の値)。地震によるステップ状の変化は取り除いてある。

Fig. 3 Tilt changes observed by the NIED Miyakejima volcano observation network(2018/1/1-2018/12/31).  
Hourly data are plotted.



第 4 図 三宅島の GNSS 観測結果 (2001/5/21-2018/12/31)

Fig.4 Baseline length change between GNSS stations at Miyakejima volcano (2001/5/21-2018/12/31).

表1 GNSS観測履歴

観測点番号	観測点名	図中記号	日付	保守内容
0441	三宅神着 (MKKV)		2001/5/21	1周波観測開始
			2005/4/21~2005/6/15	欠測
		K-4	2008/7/4~2008/10/6	アンテナ不良の為、欠測
			2008/10/6	アンテナ交換
		K-6	2010/6/29~2010/8/25	アンテナ・通信制御ユニット不良の為、 欠測
			2010/8/25	アンテナ・通信制御ユニット交換
			2010/10/6	アンテナ交換
		K-7	2012/2/2~	アンテナ損傷の為、欠測
			2012/4/9~2012/11/5	臨時観測点観測開始
			2013/1/23	2周波機器更新
0442	三宅伊豆 (MKEH)		2001/2/26	1周波観測開始
		K-2	2003/10/11~2004/01/11	欠測
		K-3	2004/04/05~2004/06/19	欠測
		K-3	2004/2/1~2004/9/25	欠測及び解析結果無し
		K-8	2013/2/2	2周波観測開始
0443	三宅阿古 (MKAV)		2001/2/27	1周波観測開始
			2013/1/23	2周波機器更新
		K-8	2013/2/2	2周波観測開始
		K-9	2014/2/17~2014/3/4	欠測
		K-10	2014/7/1~2014/9/25	アンテナ異常、9/25予備アンテナ交換により仮復帰
0444	三宅坪田 (MKTV)		2001/5/21	1周波観測開始
		K-1	2002/2/16~2002/5/3	欠測
		K-3	2004/4/19~2004/6/19	欠測
		K-3	2004/2/1~2004/9/25	欠測及び解析結果無し
			2005/9/28~2005/10/1	欠測
			2009/8/25	アンテナ立直し
		K-5	2009/8/25~2009/8/30	欠測
		K-5	2009/9/7~2010/2/9	欠測
			2010/2/4	アンテナ立直し
			2010/3/18	センサー機器更新
			2010/3/20	アンテナ交換 (交換によるズレは補正済み)
			2010/3/24	解析の設定実施
			2013/1/23	2周波機器更新
		K-8	2013/2/2	2周波観測開始
		K-12	2014/12/3~2015/1/25	通信断
K-13	2016/3/11~2016/5/4	通信断		
K-14	2017/8/11~2017/9/11	通信断		

※K-3に限っては全基線長で解析結果無し期間がある