

伊豆大島の火山活動 —2005年—*

Volcanic Activity of Izu-Oshima in 2005

気象庁地震火山部火山課
Volcanological Division, JMA

1. 2005年の火山活動状況

7月、11月及び12月に、島の西～北西沖で地震が一時的に増加したが、他の観測データに特段の変化はみられず、火山活動は静穏に経過した。火山性微動は観測されなかった。長期的な山体の膨張傾向及び三原山付近の収縮傾向が続いている。三原山の火口内及びその周辺の熱活動は低調な状態が続いている。

2. 噴煙活動の状況

三原山火口では弱い噴気活動が続いている(第1図)。

大島北西外輪に設置した遠望カメラでは、1月24日に三原山火口から気温の低い冬期に時々見られるごく弱い噴気が観測されたほかは、噴煙は観測されなかった。

3. 地震活動及び微動の発生状況

島内及び周辺の地震活動は、一時的な増加は見られたものの、概ね静穏に推移した(第2図②、④、⑤)。

山頂カルデラ内の浅いところを震源とする地震は、引き続き定常的に観測された(第3図)。島の周辺部では、西～北西沖で一時的な地震増加が繰り返された(第1表)。最大地震はM(マグニチュード)2.3で、島内の震度計で震度1以上を観測した地震はなかった。これらの一時的な地震増加の際には、他の観測データには特段の変化はみられなかった。島の西～北西沖ではこれまでもしばしば一時的な地震増加があった(第3図)。

火山性微動は観測されなかった。

4. 熱活動の状況

6月1日に赤外熱映像装置により行った観測では、三原山火口底の地表面温度の最高は約40°Cで、1999年以降、ほぼ同じレベルで推移している(第2図③)。また、三原山周辺に分布する噴気温度にも特段の変化はなかった。

5. 地殻変動の状況

GPS及び光波測距計による連続観測では、山頂カルデラを挟む2つの基線(第4図①、②)で現在も山体の膨張を示すわずかな伸びの傾向が続いている。一方、島の北西側の基線(第4図③～⑤)では、2000年頃から長期的な伸びの傾向が停滞している。

2月9日及び5月10日に実施した光波距離計による繰り返し観測では、三原山火口を挟むT6-S1及びT6-T4の斜距離変化で収縮傾向が継続している(第5図)。

6. 全磁力の状況

6月1日に行った全磁力繰り返し観測で、前年同時期(2004年5月)からの変化量分布に、三原山直下の山体内部で温度低下があった場合に期待される全磁力値の変化がみられている(第8図、第9図)。

* Received 19 May, 2006



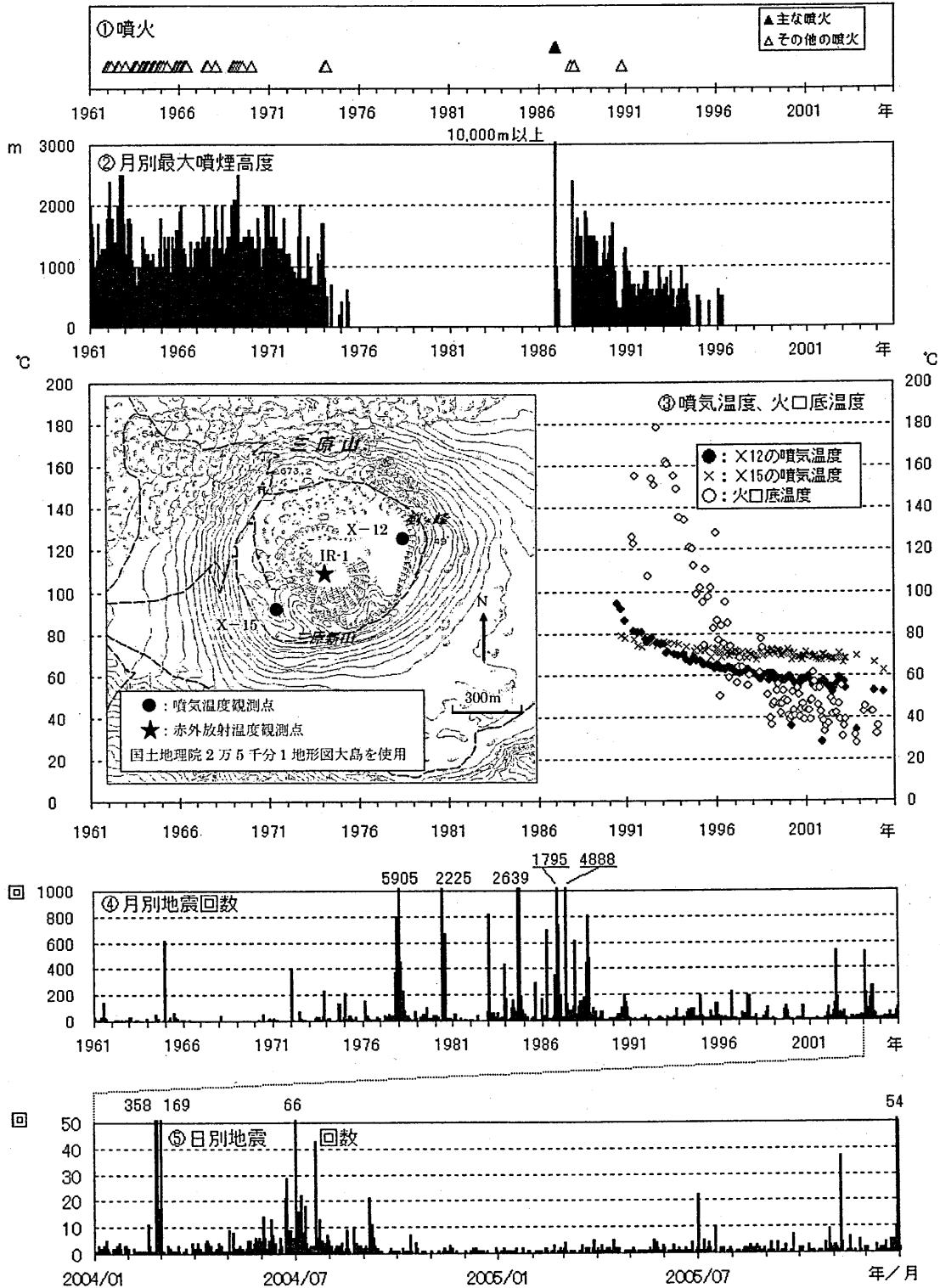
第 1 図 伊豆大島 三原山火口底の状況 (左 : 11 月 16 日、右 : 8 月 17 日)

Fig. 1 The bottom of Miharayama crater (Left : Nov. 16, 2005 Right : Aug. 17, 2005).

第 1 表 2005 年に発生した島の周辺部における一時的な地震増加

Table 1 The list of temporary increasing earthquakes occurred around Izu-Oshima in 2005.

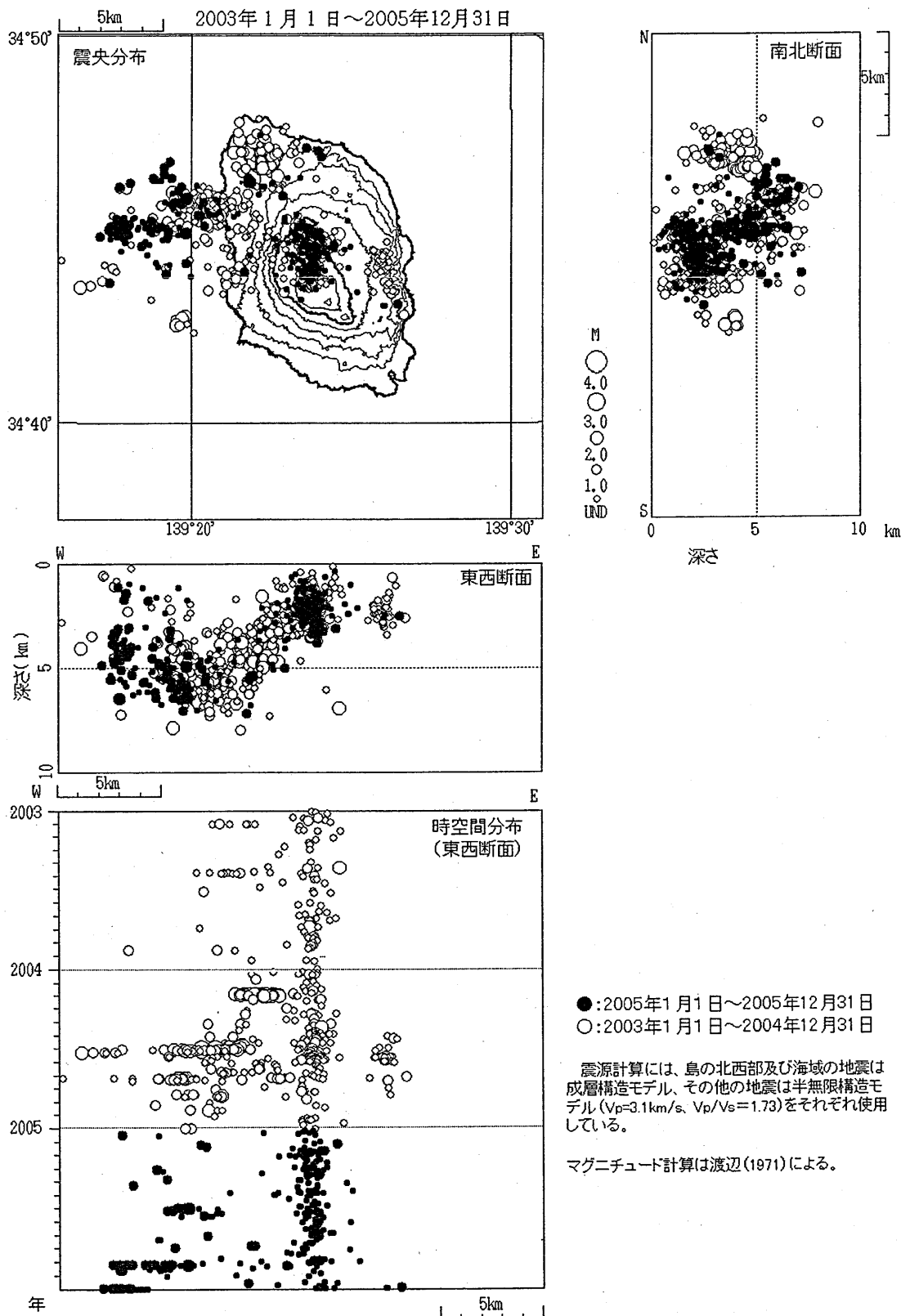
発生期間 Occurrence Period	震源域 Hypocenter Region	最大地震 The largest earthquake
7/1 03h - 04h	北西沖の深さ 5 ~ 7 km 付近 NW off of Island, Depth 5-7km	7/1 03:24 M2.3
11/7 02h - 07h	西方沖の深さ 4 ~ 6 km 付近 W off of Island, Depth 4-6km	11/7 04:56 M2.3
12/29 22h - 12/30 06h	西方沖の深さ 3 ~ 6 km 付近 W off of Island, Depth 3-6km	12/30 03:20 M0.9



第2図 伊豆大島 火山活動経過図 (2001年～2005年)

Fig. 2 Volcanic activity (Januray,2001 - December,2005)

この資料は気象庁の他、東京大学、鹿児島大学、独立行政法人防災科学技術研究所のデータ等を利用して作成している。また、地図の作成に当たっては、国土地理院の承認を得て、同院発行の数値地図 50mメッシュ (標高)、25000分の1の地形図を使用している (承認番号: 平17総使、第503号)。



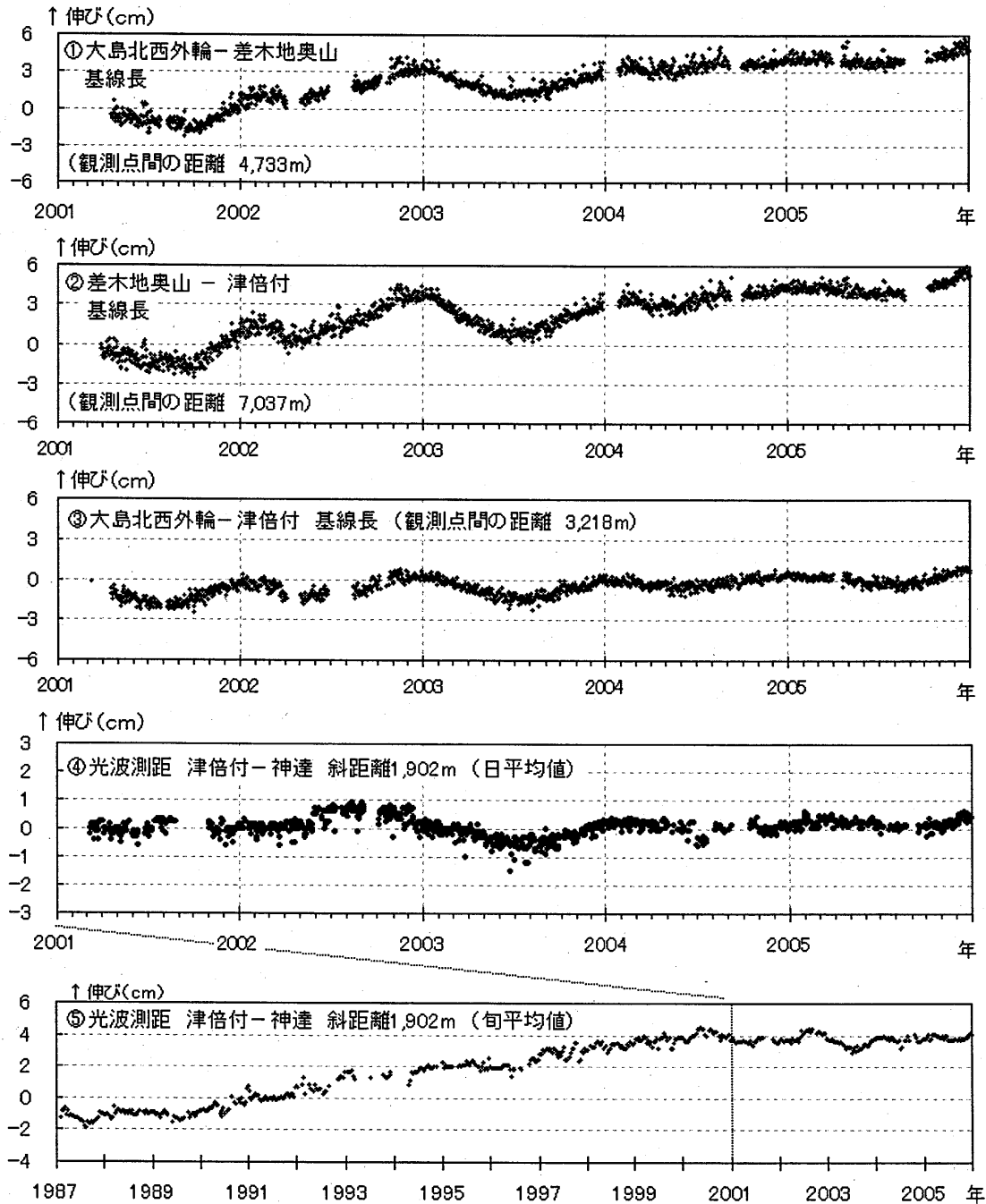
第3図 伊豆大島 震源分布図 (2003年1月1日~12月31日)

左上: 震央分布 左下: 東西断面 右上: 南北断面

Fig. 3 Hypocenter distribution in Izu-Oshima (2003 - 2005).

Upper-left: Epicenter distribution, Middle-left: Cross section (E-W direction),

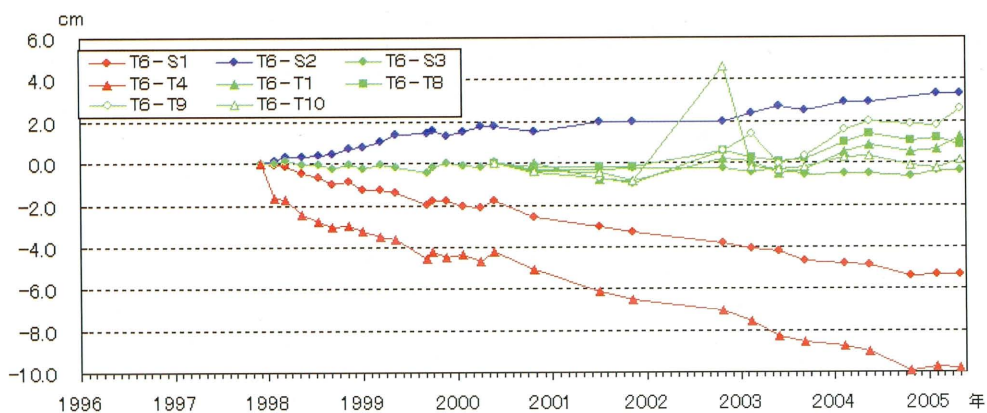
Upper-right: Cross section (N-S direction), Lower-left: Time-Space diagram (E-W direction)



第4図 伊豆大島 GPS連続観測による基線長変化と光波測距による津倍付-神達間の斜距離変化

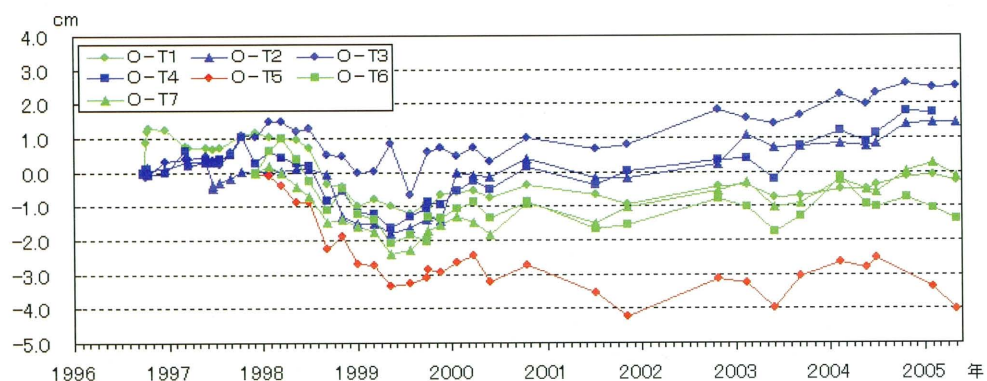
- ①~③ : GPS連続観測 (2001年3月7日~2005年12月31日)
- ④ : 光波測距観測 日平均値 (2001年3月1日~2005年12月31日)
- ⑤ : 光波測距観測 旬平均値 (1987年1月~2005年12月)

Fig. 4 Results of continuous GPS measurements & EDM measurements (.March 7, 2001 – December 31, 2004)
 Results of GPS continuous measurements (①:Oshimahokuseigairin - Sashikiji,
 ②:Sashikiji - Tsubaitsuki, ③:Oshimahokuseigairin - Tsubaitsuki)
 Results of EDM measurements between Tsubaitsuki and Kandatsu (④: day average data, ⑤: every 10 days
 average data)



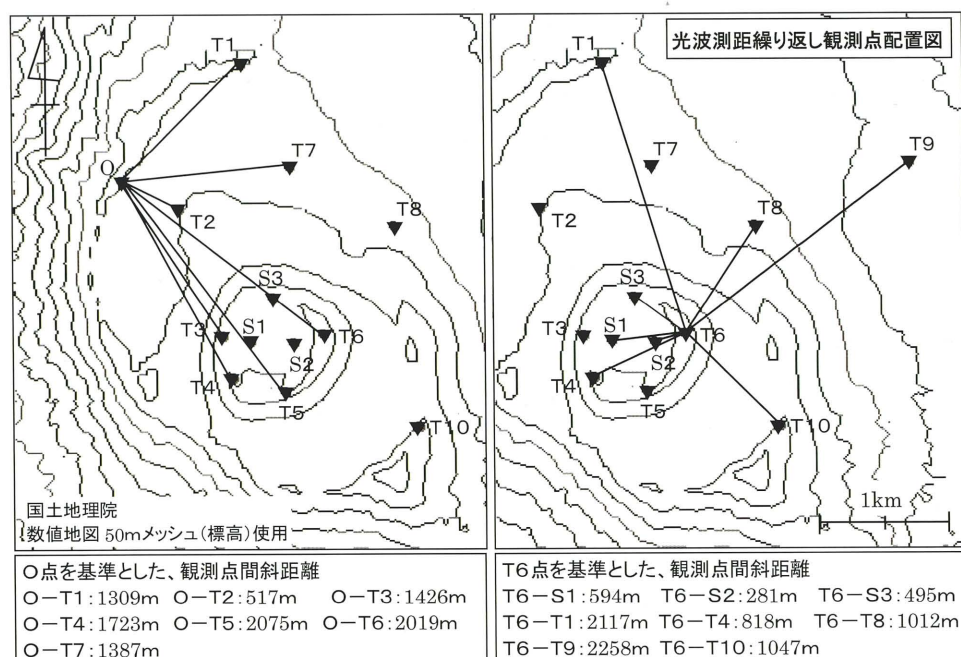
第5図 伊豆大島 光波距離計 T6点を基準とした斜距離変化 (1997年12月~2005年5月)

Fig. 5 Results of regular EDM measurements Reference point: T6 (Dec., 1997 – May., 2005)



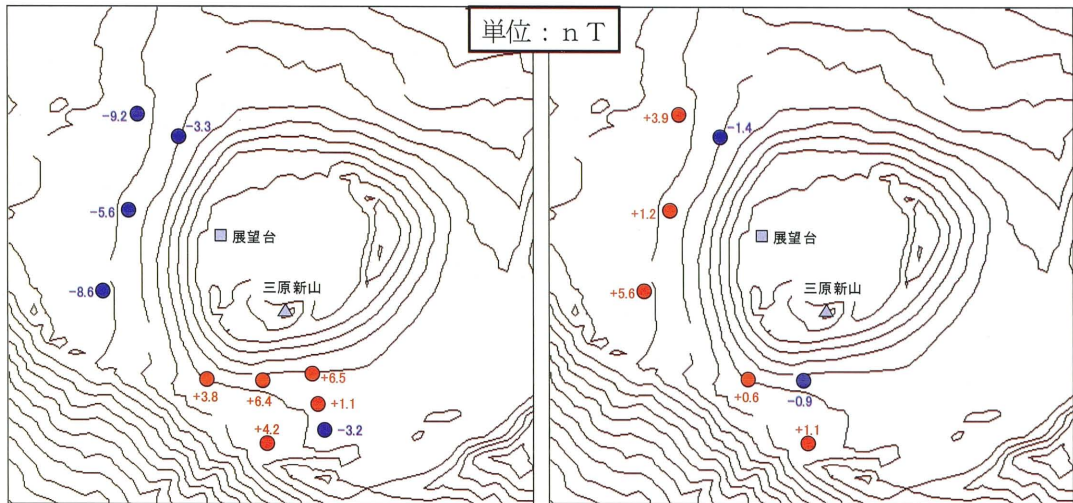
第6図 伊豆大島 光波距離計 O点を基準とした斜距離変化 (1996年9月~2005年5月)

Fig. 6 Results of regular EDM measurements Reference point: O (Sep., 1996 – May., 2005)



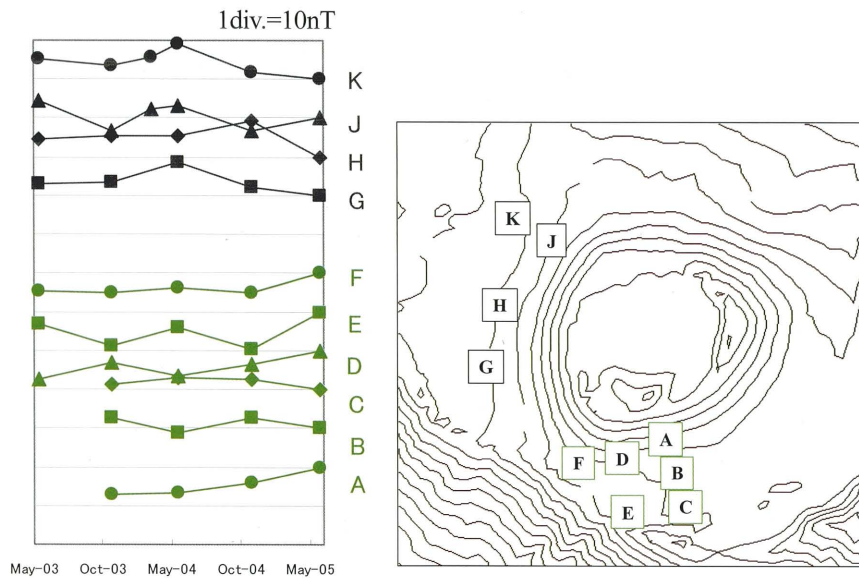
第7図 伊豆大島 光波距離計による斜距離測定観測点配置

Fig. 7 Observation point of EDM measurements in Izu-Oshima



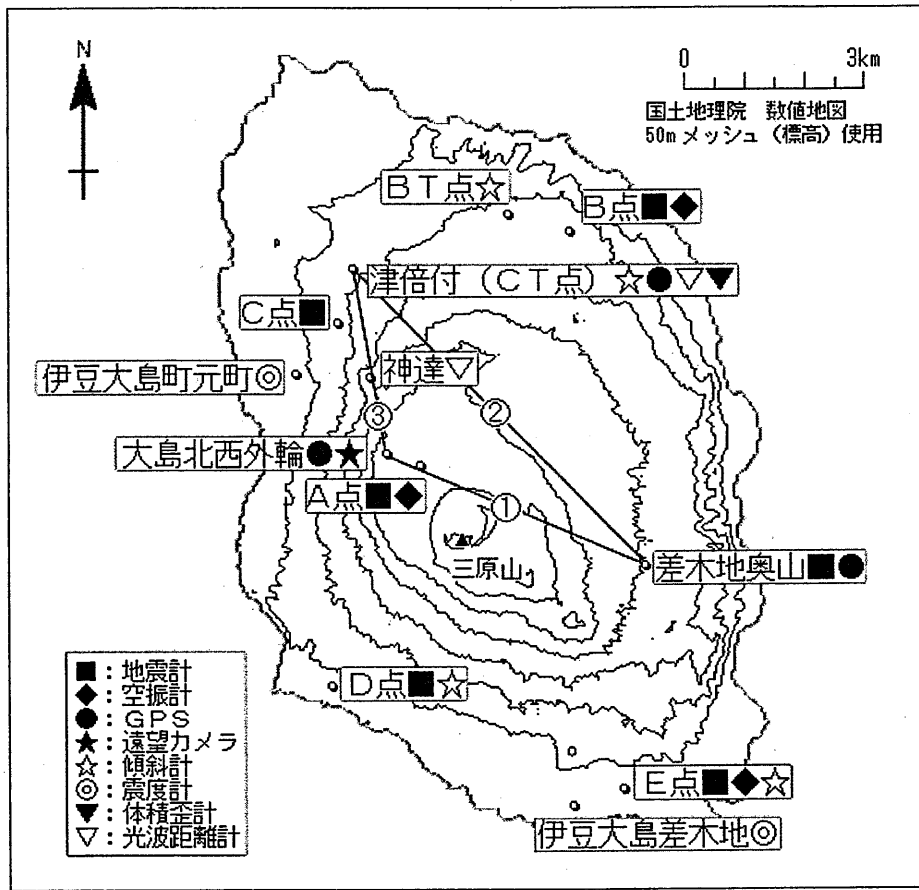
第8図 伊豆大島 全磁力繰り返し観測による全磁力値の変化の分布
 左側：最近1年間（2004年5月→2005年6月）、右側：2003年5月→2004年5月
 赤印は増加、青印は減少を示す

Fig. 8 Change value of the geomagnetic total intensity in Izu-Oshima.
 Left: Change value between observation in May, 2004 and June, 2005.
 Right: Change value between observation in May, 2003 and May, 2004.
 Red and Blue circle means increasing and decreasing value, respectively.



第9図 伊豆大島 全磁力繰り返し観測による各観測点の全磁力値の変化（2003年5月～2005年6月）
 Fig. 9 Change value of the geomagnetic total intensity at each stations in Izu-Oshima (May, 2003 - June, 2005).

7. 観測点の情報



第10図 伊豆大島 気象庁の観測点配置

Fig. 10 Location map of permanent observation sites of JMA in Izu-Oshima Island.

表2 伊豆大島 気象庁の観測点配置

Table 2 List of observation stations of JMA in Izu-Oshima Island.

測器種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高(m)			
地震計	A点	34° 44.16′	139° 23.21′	553	-1	1987. 2. 20	短周期 3成分
	B点	34° 46.32′	139° 24.84′	240	0	1971. 10. 15	短周期 3成分
	C点	34° 45.48′	139° 22.28′	165	0	1965. 5. 25	短周期 3成分
	D点	34° 42.13′	139° 22.20′	31	0	1986. 4. 1	短周期 3成分
	E点	34° 41.18′	139° 25.43′	30	0	1986. 4. 1	短周期 3成分
	伊豆大島差木地	34° 43.25′	139° 25.68′	405	0	1997. 3. 28	短周期 3成分
震度計	伊豆大島町元町	34° 44.8′	139° 21.9′	74	0		大島測候所
	伊豆大島町差木地	34° 40.8′	139° 25.0′	40	0	2002. 3. 20	
空振計	A点	34° 44.16′	139° 23.21′	553	2	2001. 3. 23	
	B点	34° 46.32′	139° 24.84′	240	2	2001. 3. 23	
	E点	34° 41.18′	139° 25.43′	30	2	2001. 3. 23	
傾斜計	B T点	34° 46.47′	139° 24.16′	226	-15	1986. 12. 23	振子式力平衡型
	C T点	34° 45.97′	139° 22.46′	192	-20	1986. 12. 23	振子式力平衡型
	D点	34° 42.13′	139° 22.20′	31	-13	1986. 12. 21	振子式力平衡型
	E点	34° 41.18′	139° 25.43′	30	-9	1986. 12. 30	振子式力平衡型
GPS	大島北西外輪	34° 44.27′	139° 22.83′	566	3	2001. 3. 7	二周波
	差木地奥山	34° 43.25′	139° 25.68′	405	10	2001. 3. 7	一周波
	津倍付	34° 45.97′	139° 22.45′	192	2	2001. 3. 7	一周波
光波距離計	津倍付 (本体)	34° 45.98′	139° 22.45′	192	1.5	1986. 12. 24	基準 1901. 7913m
	神達 (ターゲット)	34° 44.97′	139° 22.63′	370	1.5		
遠望カメラ	大島北西外輪	34° 44.27′	139° 22.83′	566	3	1993. 3. 19	可視・熱映像