

大室山火山群の磁気異常

宮崎 保彦*

Geomagnetic Anomalies on Oomuro Volcanoes

Yasuhiko MIYAZAKI*

Geomagnetic total intensity measurements at Mt. Oomuro and Mt. Komuro were carried out by using Proton Magnetometer. They are volcanoes of Oomuro-yama volcano group in the Izu Peninsula. Geomagnetic anomalies were obtained from differences between the values measured there and simultaneous ones at Kanō-san Geo-magnetic Observatory.

The positive anomaly is seen on the southern slope of Mt. Oomuro and the negative one is seen on the northern slope. Although at Mt. Komuro there were not enough measured points to make a detailed anomaly map, it seems that positive anomaly is seen around the southern slope.

Remanent magnetism measurements of rocks at Mt. Oomuro and Mt. Komuro were also carried out. As the result, it was made clear that magnetization directions of rocks at Mt. Oomuro and Mt. Komuro are diverse.

要 旨

伊豆半島の^{大室山}火山群の代表的火山である大室山、小室山でプロトン磁力計を用いて全磁力の測定を行った。測定値と、測定時刻と同時刻の鹿野山地磁気観測所での測定値との差を異常値として、大室山付近の磁気異常図を作成した。山の南側斜面には正の異常が、北側斜面には負の異常がみられた。小室山では測定点数が少ないため磁気異常図は作成できなかったが、南側斜面を中心に正の異常がひろがる傾向がみられる。

また、大室山、小室山の岩石の残留磁気の測定を行った。その結果、大室山、小室山の岩石とも磁化の方向はばらばらであることがわかった。

1. はじめに

大室山火山群は、第四紀の洪積世末期から数千年前までに活動したとされる火山群で、約30個の火口が確認されている。大室山火山群のうち代表的な火山として大室山と小室山を選び、全磁力測定と岩石の残留磁気測定を行った。

大室山火山群を形成している単成火山群の活動は、水蒸気爆発を除けば、いずれもスコリアの噴出に始まり溶岩の流出で終るというパターンを示す。ただし、一部にはスコリアの噴出だけで終わり、溶岩の流出を伴わないものもある。大室山と小室山もスコリア丘と溶岩泉丘とからなっている(葉室, 1978)。

なお、大室山火山群の地質についての詳細は葉室

(1978) を参照されたい。

2. 全磁力の測定方法

全磁力の測定は、アメリカのジオメトリクス社のプロトン磁力計 Model G-836 を用いて、同一地点で全磁力を連続 5 回読み取り、その平均値を測定値とした。一方、千葉県君津市鹿野山の建設省国土地理院鹿野山測地観測所ではプロトン磁力計で全磁力の連続観測を行っている。大室山火山群での測定値から同時刻の鹿野山測地観測所での測定値を差し引いた値を異常値とした。また、人家、車道、電線、ベンチ等金属物の付近では電磁氣的妨害があるので測定を避けた。崖、岩場でも磁場が乱れている恐れがあるので測定は避けた。山腹での測定では、第 1 表に示すように、標準偏差が最小となった山体方向の測定に統一した。

図 1 に大室山付近の測定点および測線を示す。大室山では、斜面および火口底に合計 14 本の測線をとった。山頂からある目標物を目指して測線上を移動し、巻尺で距離をはかり 30~40m おきに測定点をとった。

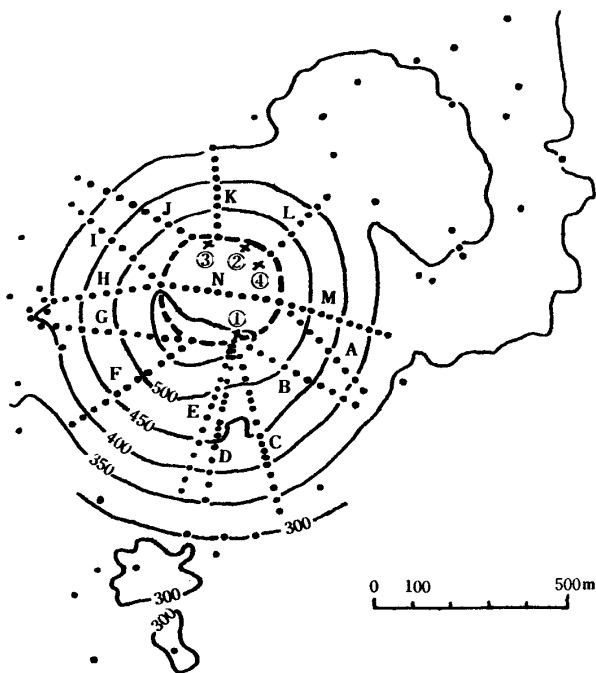


図 1 大室山付近の測定点及び測線 A~N. ・は測定点を示す. ×は岩石の採取地点を示す. ①: IZOM 01, ②: IZOM 02, ③: IZOM 03, ④: IZOM 04. なお等高線の間隔は 50m である。

小室山では樹木が山体を覆っているため、小径づたいしか測定点をとることができなかった。測定点を地図上で位置を確認する際には、歩測での距離を用いた。

表 1 測定方向による標準偏差。(10点平均)

測定方向	山体	山体から左に90°	山体から180°	山体から右に90°
標準偏差 (nT)	5.9	6.1	13.1	48.3

3. 測定結果

表 3 に大室山火山群での測定値、それと同時刻の鹿野山での観測値、異常値、標準偏差を示す。

表 2 各測線の基点および方位。

測線	基点の緯度	基点の経度	方位
A	34°55'03"	139°06'01"	N138.0°E
B	34°55'00"	139°05'56"	N118.0°E
C			N165.3°E
D			N169.5°W
E			N160.0°W
F	34°55'00"	139°05'52"	N 83.7°W
G			N124.8°W
H	34°55'05"	139°05'49"	N 98.0°W
I			N 46.5°W
J	34°55'09"	139°05'52"	N 61.5°W
K	34°55'09"	139°05'55"	N 3.0°W
L	34°55'07"	139°06'00"	N 43.5°E
M	34°55'03"	139°06'01"	N107.5°E
N	34°55'05"	139°05'49"	N 97.2°E

表3 全磁力測定結果.

(1) 大室山付近

測点番号	測定日	緯度	経度	測定時刻	測定値	鹿野山観測値	異常値	標準偏差
1	1981. 4. 19	34° 55' 27" N	139° 06' 24" E	11 ^h 12 ^m	46150 nT	45413. 2 nT	+ 740 nT	9. 8 nT
2		55' 24"	06' 19"	10 15	45810	411. 1	+ 400	19. 6
3		55' 24"	06' 15"	10 22	45440	409. 7	+ 30	10. 2
4	4. 21	55' 20"	06' 18"	14 42	42950	464. 6	- 2510	20. 6
5		55' 19"	06' 24"	13 59	46350	456. 0	+ 890	45. 2
6	4. 19	55' 24"	06' 16"	11 34	45210	398. 2	- 190	8. 0
7	4. 21	55' 11"	06' 25"	10 25	46060	989. 4	+ 70	60. 9
8	4. 19	55' 08"	06' 19"	13 03	45100	419. 3	- 320	6. 3
9		55' 07"	06' 19"	13 12	45090	426. 8	- 340	4. 0
10		55' 06"	06' 16"	12 39	47850	408. 2	+ 2440	0. 0
11	4. 21	55' 06"	06' 15"	11 15	47470	432. 8	+ 2040	21. 0
12		55' 12"	06' 10"	11 57	47640	420. 1	+ 2220	4. 9
13		55' 16"	06' 06"	12 42	46960	420. 0	+ 1540	13. 6
14		55' 19"	06' 05"	13 08	45910	435. 0	+ 470	15. 0
15		55' 22"	06' 09"	15 12	47950	457. 1	+ 2490	24. 8
16	1. 27	55' 19"	05' 58"	11 55	46650	423. 9	+ 1230	10. 2
17	1. 30	55' 09"	05' 35"	13 58	44150	463. 0	- 1310	11. 7
18	4. 26	55' 04"	05' 36"	15 44	45300	460. 2	- 160	6. 3
19		55' 03"	05' 37"	15 55	44300	466. 4	- 1170	10. 2
20	4. 28	55' 04"	05' 33"	10 48	44310	436. 8	- 1130	8. 0
21		55' 03"	05' 35"	10 16	41400	437. 0	- 4040	16. 7
22		55' 02"	05' 35"	10 30	47340	437. 1	+ 1900	16. 2
23	1. 18	55' 03"	05' 37"	14 12	42760	461. 1	- 2700	46. 7
24	4. 26	55' 01"	05' 38"	16 00	47090	470. 6	+ 1620	14. 1
25		54' 59"	05' 39"	16 07	46570	470. 4	+ 1110	7. 5
26	4. 28	54' 56"	05' 34"	11 15	45420	439. 2	- 20	8. 0
27		54' 46"	05' 42"	12 03	46110	454. 2	+ 660	7. 5
28	4. 1	54' 41"	05' 42"	12 12	47560	436. 0	+ 2120	78. 6
29	4. 28	54' 39"	05' 40"	14 54	44790	467. 6	- 680	13. 6
30		54' 33"	05' 42"	15 25	45210	470. 0	- 260	8. 0
31		54' 34"	05' 50"	14 40	47820	461. 6	+ 2360	11. 7
32	4. 1	54' 41"	05' 46"	11 45	46870	417. 6	+ 1450	4. 0
33		54' 41"	05' 51"	11 54	46370	429. 6	+ 940	14. 1
34	4. 28	54' 42"	05' 54"	16 14	42120	474. 3	- 3350	86. 3
35	1. 31	54' 44"	05' 51"	14 49	43660	416. 0	- 1760	4. 0
36		54' 43"	05' 53"	15 00	43850	411. 5	- 1560	4. 9
37		54' 43"	05' 55"	15 11	44260	416. 2	- 1160	4. 9
38		54' 43"	05' 58"	15 23	43570	427. 1	- 1860	4. 0
39	2. 4	54' 47"	06' 05"	15 14	45260	459. 8	- 200	13. 6
40	1. 31	54' 57"	06' 13"	17 03	46950	458. 3	+ 1490	70. 0

測線A

測点番号	測定日	基点からの 水平距離	測定時刻	測定値	鹿野山観測値	異常値	標準偏差
41	1981. 12. 5	35. 3 m	10 ^h 19 ^m	45450 nT	45473. 9 nT	- 20 nT	4. 9 nT
42		70. 6	10 30	45900	472. 9	+ 430	7. 5
43		105. 8	10 43	45280	471. 4	- 190	7. 5
44		141. 1	10 57	45310	471. 3	- 160	8. 0
45		176. 4	11 08	45040	472. 7	- 430	4. 9
46		211. 7	11 20	45100	472. 9	- 370	7. 5
47		247. 0	11 30	45030	472. 8	- 440	8. 0
48		282. 2	11 40	45360	471. 5	- 110	4. 9
49		317. 5	11 52	45050	469. 7	- 420	4. 0

測点番号	測定日	基点からの 水平距離	測定時刻	測定値	鹿野山観測地	異常地	標準偏差
測線B							
50	1981. 12. 13	34.9 ^m	10 ^h 31 ^m	50130 ^{nT}	45455.2 ^{nT}	+ 4670 ^{nT}	12.0 ^{nT}
51		69.8	10 42	47320	450.8	+ 1870	0.0
52		104.6	10 53	46740	447.2	+ 1290	6.3
53		139.5	11 03	46820	451.7	+ 1370	6.3
54		174.4	11 12	46120	451.5	+ 670	4.0
55		209.3	11 24	45700	451.9	+ 250	0.0
56		244.2	11 57	45380	458.5	- 80	4.9
57		279.0	12 08	45160	457.0	- 30	8.0
58		313.9	12 18	45200	458.5	- 260	4.0
59		348.8	12 28	45330	457.8	- 130	7.5
測線C							
60	1981. 1. 17 2. 5	0.0	14 43	51690	45473.0	+ 6220	167.9
61		8.8	13 05	54370	455.9	+ 8910	258.9
62		35.0	13 20	52060	455.1	+ 6600	123.3
63		70.0	13 37	49330	455.0	+ 3870	55.1
64		105.0	13 52	49740	452.3	+ 4290	4.0
65		140.0	14 04	53720	449.0	+ 8270	132.0
66		159.4	14 14	49690	450.2	+ 4240	6.3
67		179.4	14 21	48120	452.3	+ 2670	0.0
68		220.0	14 32	47280	453.2	+ 1830	8.0
69		261.3	14 41	52360	453.5	+ 6910	126.1
70		279.4	14 52	49600	451.3	+ 4150	60.7
71		296.9	15 01	48910	450.1	+ 3460	65.1
72		313.8	15 12	48840	452.4	+ 3390	7.5
73		330.6	15 19	48330	454.3	+ 2880	4.9
74		365.0	15 29	47870	457.5	+ 2410	9.8
75		398.8	15 40	47740	458.9	+ 2280	6.3
76		434.4	15 49	47180	458.5	+ 1720	6.3
77	463.1	15 58	46440	456.4	+ 980	6.3	
測線D							
78	1981. 12. 16	8.9	10 19	55550	45472.7	+ 10080	338.9
79		17.8	10 26	53670	467.5	+ 8200	74.0
80		26.8	10 32	53970	468.8	+ 8500	117.9
81		35.7	10 43	52900	470.5	+ 7430	95.2
82		71.4	10 56	50230	471.7	+ 4760	8.0
83		107.0	11 26	50309	471.9	+ 4920	9.8
84		124.9	11 36	50820	477.1	+ 5340	108.6
85		142.7	11 44	50270	477.3	+ 4790	7.5
86		160.6	11 54	50050	477.2	+ 4570	7.5
87		178.4	12 02	49470	476.4	+ 3990	7.5
88		196.2	12 12	49170	476.0	+ 3690	11.7
89		214.1	12 21	49130	474.9	+ 3660	13.3
90		231.9	12 30	49250	476.2	+ 3770	6.3
91		249.8	12 37	49140	475.6	+ 3660	6.3
92		285.4	12 45	48490	475.8	+ 3010	8.9
93		321.2	12 54	48100	475.7	+ 2620	8.0
94		356.8	13 03	47700	475.4	+ 2220	4.9
95		392.5	13 11	47340	476.2	+ 1860	4.9
96		428.2	13 18	46750	477.4	+ 1270	4.0

測点番号	測定日	基点からの 水平距離	測定時刻	測定値	鹿野山観測値	異常値	標準偏差
測線E							
97	1981. 12. 13	8.9 ^m	13 ^h 16 ^m	54950 nT	45462.8 nT	+ 9490nT	67.5 nT
98		17.8	13 22	53480	461.0	+ 8020	190.0
99		26.8	13 30	53890	463.3	+ 8430	66.8
100		35.7	13 37	53180	465.0	+ 7710	131.0
101		71.4	13 48	50830	468.0	+ 5360	26.1
102		107.0	14 00	50330	465.9	+ 4860	9.8
103		124.9	14 08	50220	466.2	+ 4750	11.7
104		142.7	14 16	50040	464.7	+ 4580	8.9
105		160.6	14 25	49310	468.	+ 3840	7.5
106		178.4	14 33	49140	467.8	+ 3670	8.0
107		214.1	14 45	48470	463.3	+ 3010	4.9
108		249.8	14 58	48300	456.6	+ 2840	4.9
109		285.4	15 08	47930	444.2	+ 2490	4.9
110	321.2	15 17	47460	444.9	+ 2020	4.9	
111	356.8	15 27	47230	450.0	+ 1870	0.0	
112	392.5	15 35	46830	454.7	+ 1380	4.9	
113	426.4	15 48	46370	454.6	+ 920	7.5	
測線F							
114	1981. 1. 30	0.0	9 53	48550	45449.6	+ 3100	82.3
115		34.7	10 03	48560	447.8	+ 3110	7.5
116		69.4	10 20	46910	442.2	+ 1470	11.0
117		104.0	10 40	46480	439.4	+ 1040	16.0
118		138.7	11 03	46560	441.3	+ 1120	11.7
119		173.4	11 23	46280	442.3	+ 840	4.9
120		208.1	11 38	46410	443.0	+ 970	4.0
121		242.8	11 54	46410	447.8	+ 960	0.0
122		277.4	12 10	46480	447.8	+ 1030	8.0
123		312.1	12 25	46680	448.5	+ 1230	4.9
124		346.8	12 36	46960	449.3	+ 1510	9.8
125		383.2	12 49	46250	451.5	+ 800	8.0
測点G							
126	1981. 12. 16	35.8	14 20	49710	45483.2	+ 4230	7.5
127		71.5	14 28	47580	483.4	+ 2100	11.7
128		107.3	14 38	46880	483.6	+ 1400	4.9
129		143.0	14 47	46550	484.9	+ 1070	4.9
130		178.8	14 54	46650	485.9	+ 1160	4.9
131		214.6	15 00	47290	485.5	+ 1800	4.9
132		250.3	15 11	48990	484.1	+ 3510	4.9
133		286.1	15 19	49040	483.3	+ 3560	10.2
134		321.8	15 28	47670	483.8	+ 2190	8.0
135		357.6	15 37	48250	482.0	+ 2770	8.9
測線H							
136	1981. 2. 5	35.5	10 49	44600	45459.3	- 860	4.9
137		71.0	10 59	44300	459.1	- 1160	4.9
138		106.4	11 09	44600	459.9	- 860	4.9
139		141.9	11 19	47280	459.5	+ 1820	4.9
140		177.4	11 28	44660	459.6	- 800	4.0
141		212.9	11 39	44280	458.6	- 1180	7.5
142		248.4	11 49	42740	457.6	- 2720	4.9
143		283.8	12 00	40780	459.0	- 4680	8.0

測点番号	測定日	基点からの 水平距離	測定時刻	測定値	鹿野山観測値	異常値	標準偏差
測線I							
144	1981. 5. 4	34.8 m	12 ^h 21 ^m	44340 nT	45485.7 nT	- 1150 nT	8.0 nT
145		69.6	12 43	43560	491.2	- 1930	7.5
146		104.4	13 00	43530	493.3	- 1960	4.9
147		139.2	13 17	43550	496.0	- 1950	4.0
148		174.0	13 35	43710	498.6	- 1790	4.9
149		208.8	13 52	43810	501.3	- 1690	4.9
150		243.6	14 07	44130	500.8	- 1370	4.9
151		278.4	14 23	44220	502.2	- 1280	7.5
152		313.2	14 40	43510	503.3	- 1990	6.3
測線J							
153	1981. 1. 31	0.0	10 55	44710	45441.4	- 730	7.5
154		35.1	11 09	43350	443.2	- 2090	4.9
155		70.2	11 21	43300	450.8	- 2120	7.5
156		105.4	11 38	43410	457.9	- 2050	7.5
157		140.5	11 50	43620	452.4	- 1830	0.0
158		175.6	12 03	43630	445.7	- 1820	0.0
159		210.7	12 14	43660	440.2	- 1780	6.3
160		245.8	12 27	43880	431.5	- 1550	4.9
161		298.5	12 41	44400	435.2	- 1040	4.9
162		333.6	12 54	44690	427.2	- 740	6.3
測線K							
163	1981. 1. 27	0.0	10 08	44440	45414.5	- 970	16.2
164		25.7	10 18	43030	410.8	- 2380	6.3
165		51.3	10 29	43620	405.9	- 1790	4.0
166		77.0	10 39	43680	406.8	- 1730	4.9
167		102.6	10 49	43670	408.4	- 1740	7.5
168		128.3	10 58	43920	410.1	- 1490	8.0
169		153.9	11 09	44220	412.4	- 1190	0.0
170		179.6	11 21	44500	415.7	- 920	0.0
171		205.2	11 32	44670	417.9	- 750	4.0
172		230.9	11 38	45250	419.3	- 170	4.9
測線L							
173	1981. 1. 30	0.0	14 53	44680	45472.1	- 790	8.0
174		34.6	15 08	44270	474.3	- 1200	6.3
175		69.3	15 23	44180	475.3	- 1300	13.6
176		103.9	15 38	44540	473.8	- 940	136.1
177		138.6	15 54	44980	472.1	- 490	15.0
178		173.2	16 04	45390	472.2	- 100	61.4
179		207.8	16 18	46070	473.3	+ 580	133.1

測点番号	測定日	基点からの 水平距離	測定時刻	測定値	鹿野山観測値	異常値	標準偏差
測線M							
180	1981. 1.27	0.0 ^m	13 ^h 17 ^m	45780 ^{nT}	45453.1 ^{nT}	+ 330 ^{nT}	4.0 ^{nT}
181		26.1	13 53	45820	459.1	+ 360	12.0
182		52.2	14 07	45130	461.4	- 330	13.0
183		78.3	14 20	45320	466.1	- 150	10.2
184		104.4	14 33	44580	468.5	- 890	11.7
185		130.5	14 44	44700	468.4	- 770	4.9
186		156.6	14 54	44820	471.5	- 890	12.0
187		182.7	15 06	45020	474.0	- 450	4.9
188		208.8	15 17	45000	474.6	- 470	8.0
189		234.9	15 28	44910	476.2	- 570	9.8
190		261.0	15 40	44650	477.3	- 830	4.0
191	287.1	15 53	44100	477.6	- 1380	81.9	
測線N (晴天時)							
192	1981. 1.29	0.0	11 23	45870	45425.6	+ 440	0.0
193		29.1	11 35	45200	426.5	- 230	124.5
194		58.4	11 49	44800	425.7	- 630	52.8
195		87.6	12 04	44800	425.3	- 630	7.5
196		116.8	12 14	44570	424.3	- 850	6.3
197		146.0	12 26	44350	425.6	- 1080	80.1
198		176.3	12 53	44120	435.5	- 1320	4.0
199		208.1	13 00	43570	435.5	- 1870	0.0
200		239.4	13 09	43080	437.2	- 2360	6.3
201		267.5	13 34	43940	438.9	- 1500	4.9
202		293.8	13 45	43970	443.1	- 1470	9.8

(ii) 小室山付近

測点番号	測定日	緯度	経度	測定時刻	測定値	鹿野山観測地	異常値	標準偏差	
301	1981. 5. 2	34° 56' 34" N	139° 08' 07" E	14 ^h 09 ^m	46730 ^{nT}	45482.5 ^{nT}	+ 1250 ^{nT}	71.7 ^{nT}	
302		56' 29"	08' 00"	14 54	46870	482.4	+ 1390	11.0	
303		56' 25"	07' 55"	15 32	45760	482.1	+ 280	4.9	
304		56' 24"	08' 08"	12 53	46080	489.5	+ 590	114.3	
305		56' 21"	08' 08"	12 20	48650	482.3	+ 3170	107.8	
306		56' 17"	08' 06"	11 02	45550	462.1	+ 90	4.9	
307		4.29	56' 15"	08' 06"	11 24	46920	436.1	+ 1480	1.5
308			56' 15"	08' 04"	11 05	46260	427.5	+ 830	12.6
309			56' 15"	08' 02"	10 44	46530	428.1	+ 1110	4.9
310			56' 15"	08' 01"	10 11	46140	421.3	+ 720	7.5
311			56' 15"	07' 59"	10 26	46560	425.0	+ 1130	4.0
312			56' 12"	08' 04"	16 45	45840	473.5	+ 370	11.7
313			56' 10"	08' 08"	12 21	46610	452.1	+ 1160	87.9
314			56' 07"	08' 08"	13 36	47270	470.3	+ 1800	63.4
315			56' 09"	08' 07"	12 31	47480	453.8	+ 2030	0.0
316			56' 09"	08' 03"	13 19	48580	467.6	+ 3110	77.4
317		56' 08"	08' 04"	12 41	47260	456.0	+ 1800	0.0	
318		56' 08"	07' 54"	16 14	46510	477.9	+ 1030	12.0	
319		56' 06"	08' 00"	15 28	46010	470.7	+ 540	11.0	
320		56' 05"	08' 02"	13 58	46830	472.2	+ 1360	10.2	
321		56' 03"	07' 57"	15 57	46750	479.7	+ 270	9.8	
322		56' 02"	08' 07"	15 00	46440	466.3	+ 970	11.7	

(再 測 定)

測点番号	測定日	測定時刻	測定値	標準偏差	鹿野山観測地	異常値 (再測) F_2	異常値 (既測) F_1	$F_2 - F_1$	
測線 N (降雨のあった日の翌日に測定)									
192	1981. 4. 26	10 h 00m	45870 nT	8.0 nT	45425.4 nT	+ 440 nT	+ 440 nT	0 nT	
193		10 08	45120	105.0	424.3	- 300	- 230	+ 70	
194		10 27	44740	9.8	424.9	- 700	- 630	+ 70	
195		10 37	44990	82.1	427.1	- 440	- 630	- 190	
196		10 47	44580	7.5	423.4	- 840	- 850	- 10	
197		10 54	44572	11.7	428.3	- 860	- 1080	- 220	
198		11 02	44100	9.8	427.9	- 1330	- 1320	+ 10	
199		11 09	43360	27.9	433.0	- 2070	- 1870	+ 200	
200		11 19	43070	8.9	438.5	- 2370	- 2360	+ 10	
201		11 29	43880	6.3	439.9	- 1560	- 1500	+ 60	
202		11 43	44110	7.5	436.8	- 1330	- 1470	- 140	
180		14 34	45980	12.0	446.3	+ 530	+ 330	- 200	
180		1981. 1. 29	13 55	45800	8.0	45444.2	+ 360	+ 330	- 30
60			11.18	10 46	51020	52.0	421.7	+ 5600	+ 6220
61	10 55		54690	494.0	421.0	+ 9270	+ 8910	+ 360	
62	11 20		52210	58.0	425.0	+ 6780	+ 6600	+ 180	
63	12 53		48950	4.9	439.7	+ 3510	+ 3870	- 360	
64	13 25		49270	10.2	437.0	+ 3830	+ 4290	- 460	
65	14 03		53620	4.9	450.8	+ 8170	+ 8270	- 100	
66	14 17		49250	4.9	450.0	+ 3800	+ 4240	- 440	
67	14 35		48690	7.5	446.5	+ 3240	+ 2670	+ 570	
68	15 10		47290	4.9	450.4	+ 1840	+ 1830	+ 10	
69	15 38	51650	12.0	445.9	+ 6200	+ 6910	- 710		
307	1981. 10. 6	13 32	47140	21.5	45483.3	+ 1660	+ 1480	+ 180	
308		13 10	46280	4.0	479.0	+ 800	+ 830	- 30	
310		12 39	46200	7.5	473.7	+ 730	+ 720	+ 10	
311		12 52	46620	7.5	475.4	+ 1140	+ 1130	+ 10	
313		13 52	46720	12.0	483.1	+ 1240	+ 1160	+ 80	
315		14 00	47500	4.9	482.3	+ 2020	+ 2030	- 10	
316		14 48	48850	19.3	482.7	+ 3370	+ 3110	+ 260	
317		14 08	47290	4.0	482.2	+ 1810	+ 1800	+ 10	

4. 大室山の各測線の全磁力異常

図2に測線C, G, H, J, Nの全磁力異常及び地形プロファイルを示す。

(i) 測線 C

測線Cは大室山の南側斜面で、小火口の東側を通る測線である。基点から水平距離8.8m(山頂火口のすぐ南), 140.0m, 261.3m(小火口付近)の3か所で極大がみられる。測線上の全ての測定点で正の異常値が得られた。

(ii) 測線 G

測線Gは西側斜面に位置し、基点から水平距離35.8mと286.1mに極大がみられる。測線上の全ての測定点で正の異常値が得られた。

(iii) 測線 H

測線Hは西側斜面の測線Gの北側に位置し、基点から水平距離141.9mに極大が、71.0mに極小がみられる。

(iv) 測線 J

測線Jは北西側斜面に位置し、基点から水平距離70.2mに極小がみられ、全測定点で負の異常値が得られた。

(v) 測線 N

測線Nは火口を東西に横断する測線である。基点から水平距離239.4mに極小がみられる。また、この測線では降雨の影響の有無を調べるために降雨のあった翌日に再測定を実施した。その結果を破線で示すが、両者の間に有意な差はみられない。

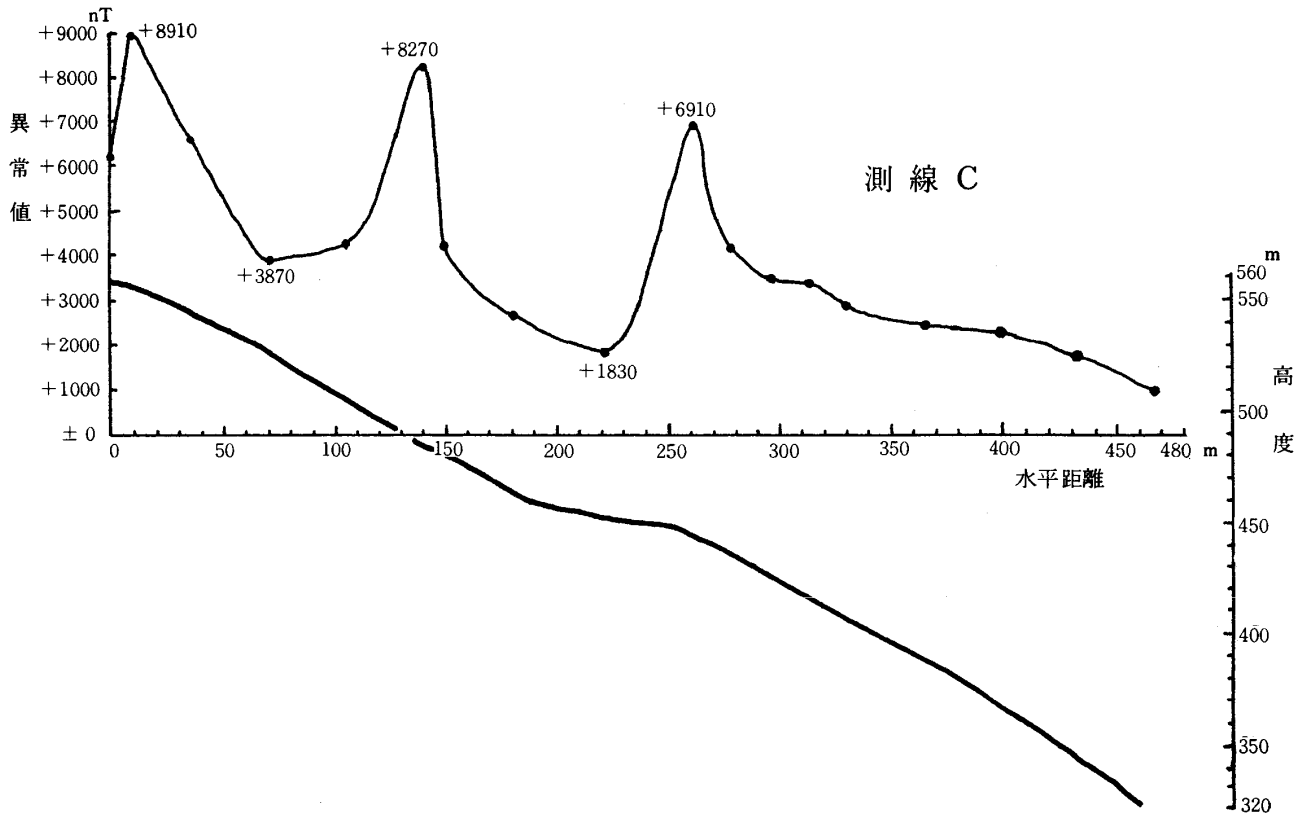


図 2-1 測線 C の全磁力異常及び地形プロファイル。

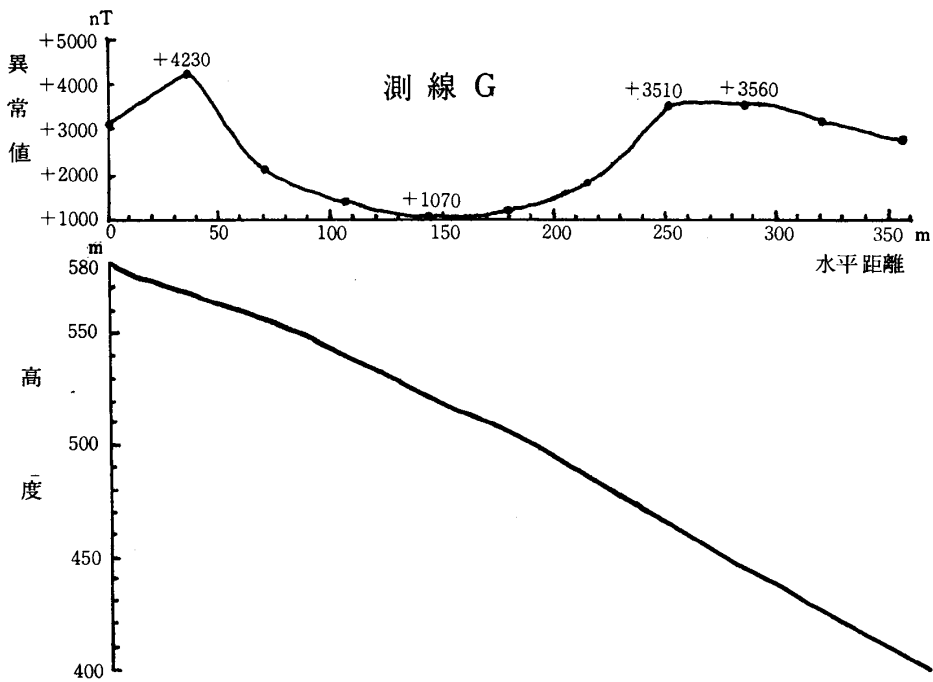


図 2-2 測線 G の全磁力異常及び地形プロファイル。

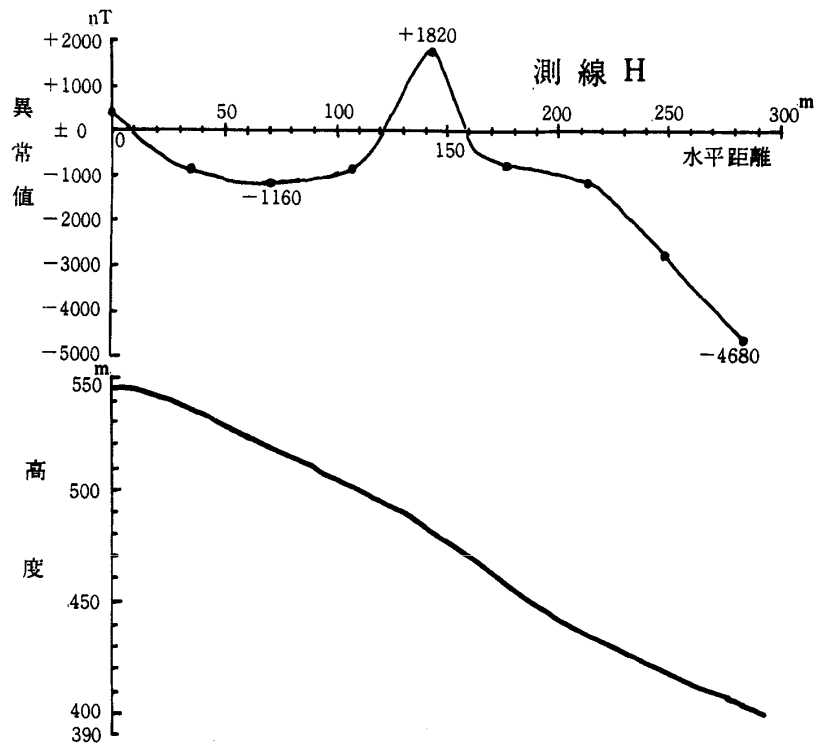


図 2 - 3 測線 H の全磁力異常及び地形プロファイル.

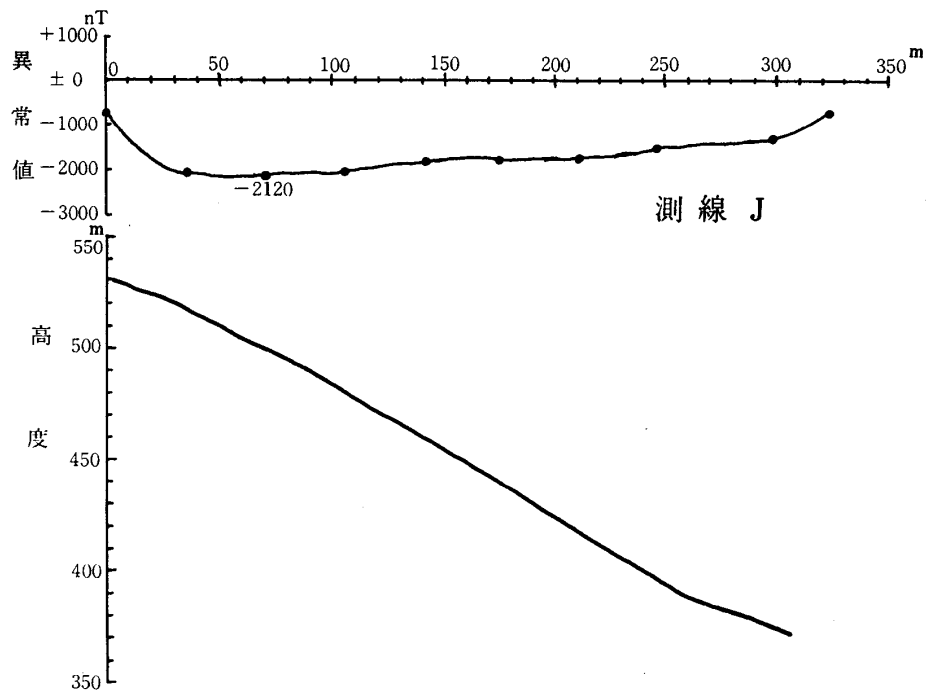


図 2 - 4 測線 J の全磁力異常及び地形プロファイル.

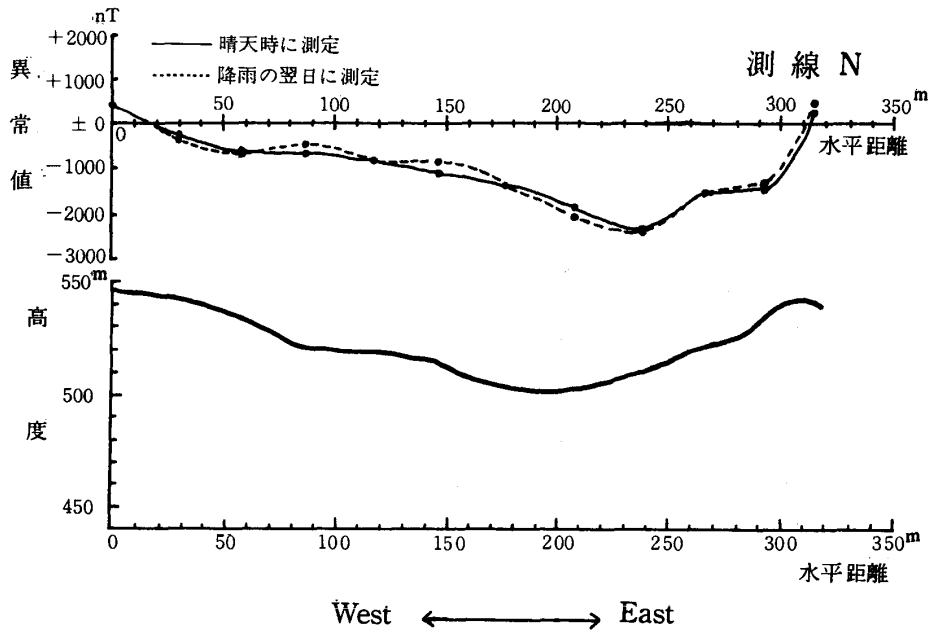


図2-5 測線Nの全磁力異常及び地形プロファイル。

5. 大室山付近の全磁力異常

今回の測定結果から得られた大室山付近の全磁力異常図を図3に示す。等磁力線の間隔は1000nTである。大室山の北東の溶岩泉丘である岩室山の大部分は、現在シャボテン公園になっており、動物が逃げ出さぬよう電流を流した柵をはり巡してあるので、あまり測定点がとれなかった。また、大室山の周辺は別荘地となっているのであまり測定点がとれなかった。

図3をみると、大室山の南側斜面には正の異常が、北側斜面には負の異常がみられる。南側の正の異常の主な中心は3箇所ある。そのうちのひとつは小火口の南側に位置する。小火口の北側は南側に比較すると相対的に弱い正の異常となっている。また、西側斜面には1対の正の異常と負の異常がみられる。これは、大室山スコリア丘の西裾に接した溶岩流でできているとみられる(葉室, 1978)比高20mの凸地形に対応する可能性が高い。

岩室山については全容はわからないけれども、北部には負の異常が、南部には正の異常がみられる。また、大室山スコリア丘の南にある溶岩泉丘についても、北東部に負の異常が、南西部を中心に正の異常がみられる。

6. 小室山付近の全磁力異常

図4に小室山付近の全磁力異常を示す。小室山が樹木で覆れているうえ、周辺は別荘地になっていて測定点があまりとれなかったので、等磁力線は引かず測定点と異常値のみを示す。小室山スコリア丘の南側斜面を中心に正の異常がみられる。

7. 岩石の残留磁気

表4は、大室山及び小室山で採取した岩石の残留磁気測定結果で、表5は、それらの岩石を交流消磁した結果である。岩石の採取地点については図1、図4に×印で示す。これらの結果から大室山、小室山の岩石の磁化の方向はばらばらであることがわかった。IZOM04は大室山山頂火口内にある神社わきの welded scoria の露頭から採取したものである。

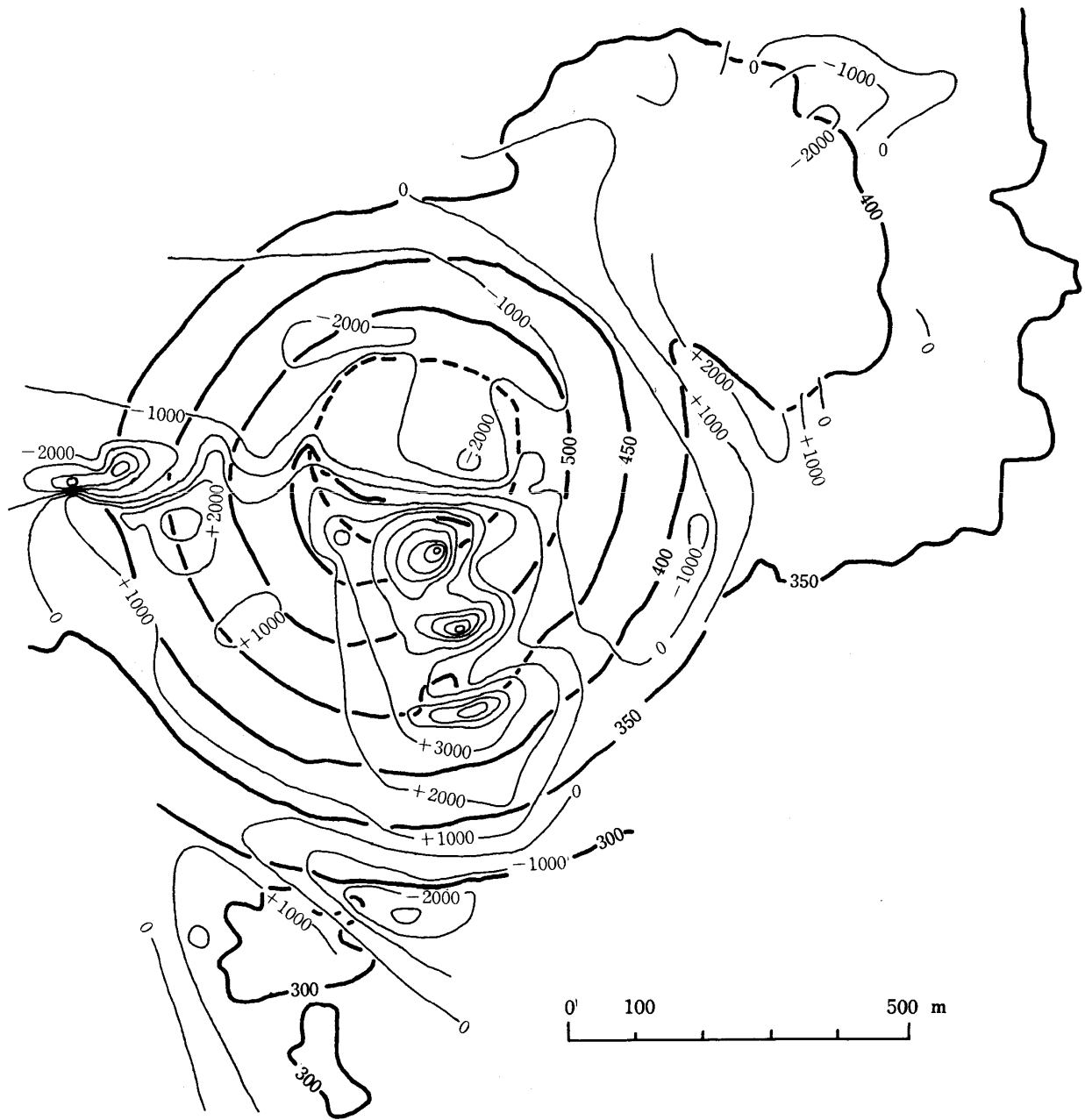


図3 大室山付近の全磁力異常。全磁力異常のコンター間隔は1000nTである。
等高線の間隔は50m。

表4 磁力計による岩石残留磁気測定結果

標本番号	偏角	伏角	磁化の強さ J (A/m)	
	D (°)	I (°)		
I ZOMO 1LA	21.8	-21.7	34.8	
	LB 21.3	- 7.4	10.4	
	LC 181.7	-45.5	14.7	
I ZOMO 2LA	301.9	+80.4	4.4	
	LB 327.4	+80.0	7.4	
	LC 317.1	+81.3	5.1	
I ZOMO 3LA	356.8	+54.4	6.8	
I ZOMO 4LA	7.1	+42.6	13.8	
	LB 12.5	+44.1	13.0	
	LC 2.7	+44.4	17.7	
	MA 15.5	+42.4	13.6	
	MB 15.5	+42.8	13.7	
	MC 11.4	+37.4	16.5	
	RA 302.9	+ 5.8	7.8	
I ZKMO 1LA	125.3	+ 5.8	37.5	
	I ZKMO 2LA	8.2	+41.5	19.0
		LB 6.9	+41.9	20.7
I ZKMO 3LA	179.0	-46.9	15.1	

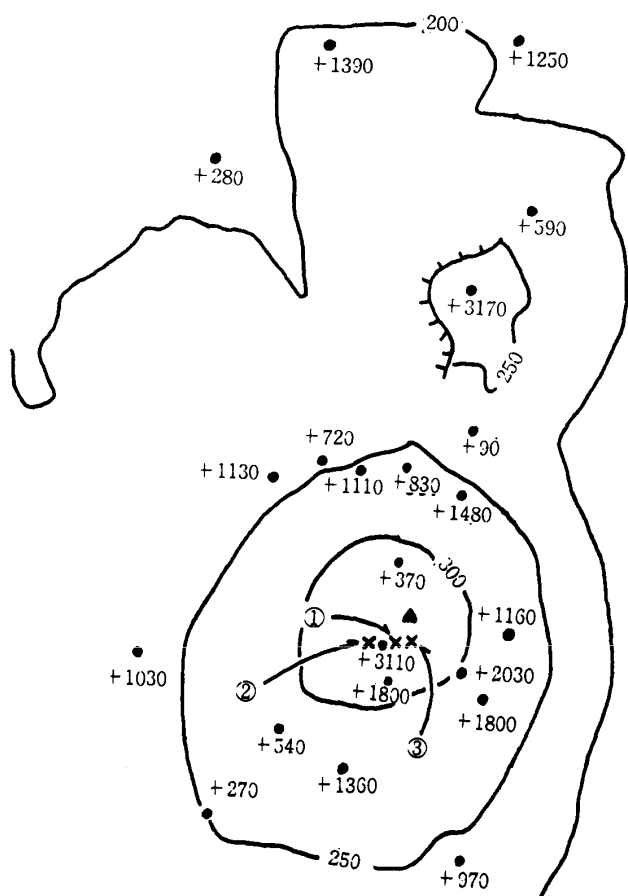


図4 小室山付近の測定点および全磁力異常。●は測定点を示す。異常値の単位はnT。×は岩石の採取地点を示す。①:IZKM 01, ②:IZKM 02, ③:IZKM 03. なお、等高線の間隔は50mである。

表5 磁力計による岩石の交流消磁の結果

標本番号	交流消磁 の強度 (mT)	偏角	伏角	磁化の強さ J (A/m)
		D (°)	I (°)	
I ZOMO 1LA	5	22.6	-16.9	29.8
	10	27.8	- 0.6	15.5
	20	30.9	+32.9	8.5
I ZOMO 2LA	5	318.8	+78.2	4.0
	10	319.5	+79.5	3.2
	20	328.9	+79.9	1.5
I ZOMO 3LA	5	359.7	+56.0	7.5
	10	358.8	+56.3	7.3
	20	358.7	+56.7	6.7
I ZKMO 1LA	5	133.7	+ 8.4	40.6
	10	132.7	+ 8.9	40.7
	20	136.1	+14.1	38.9
I ZKMO 2LA	5	7.0	+45.2	20.4
	10	10.4	+41.1	18.9
	20	7.6	+42.5	19.2
I ZKMO 3LA	5	176.2	-51.8	19.0
	10	174.9	-35.5	15.7
	20	171.6	-32.5	15.4

8. 謝 辞

本研究は静岡大学理学部地球科学教室の卒業研究として行なわれたものである。

この研究を進めるにあたり、静岡大学理学部檀原毅先生には、終始懇切な指導をいただいた。厚く御礼を申し上げる。全磁力観測値の資料を提供して下さった建設省国土地理院鹿野山測地観測所の方々、そして、貴重な時間をさいて岩石の残留磁気を測定して下さった静岡大学理学部新妻信明先生、当時静岡大学理学部学生の石黒均君に対し、ここに慎しんで感謝の意を表す。また、岩石の残留磁気測定結果の資料を提供して下さった当時静岡大学大学院の小山真人さんにお礼申し上げる。

文 献

葉室和親(1978), 大室山火山群の地質. 地質雑, 84, 433-444.