# 第5章　浅　間　山

田　中　康　裕

## 5.1　使用した三角点

浅間山の噴火は山頂火口で起こるので，今回の測量はこの火口を対象として実施した。

浅間山頂火口の空中測量のため，浅間山の山腹ないし山ろくにある4地点の三角点に対空標識を設置し，測量のための基準点とした。（国土地理院承認番号 ― 昭52 企公第6号）。基準三角点の位置は図1.5.1に，また，それらの三角点の名称，等級，緯度，経度，高さ等は表1.5.1に示してある。

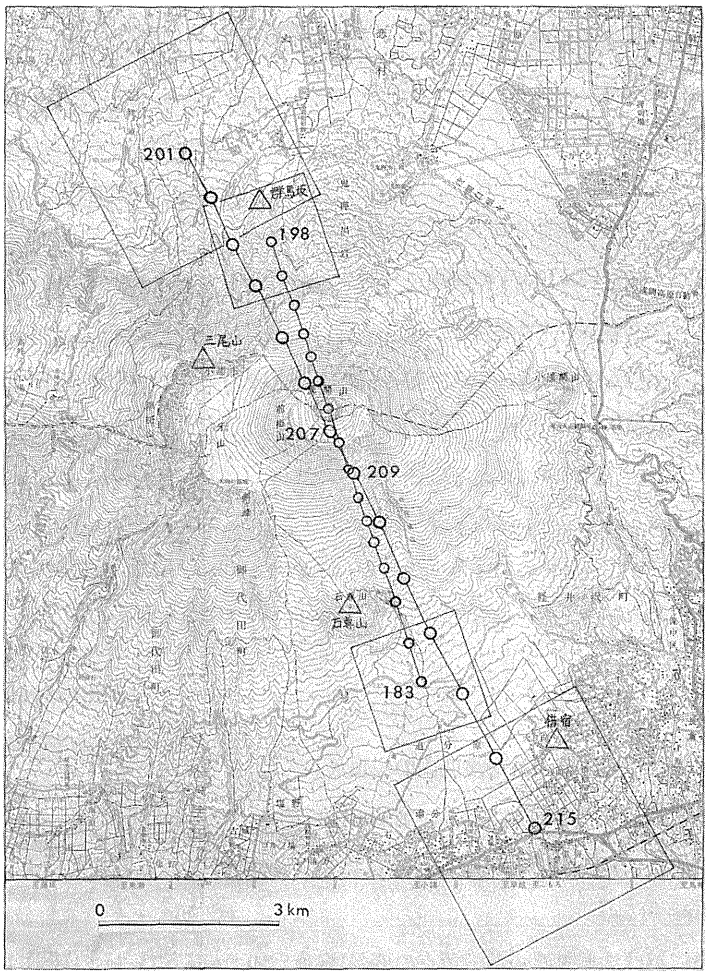


図1.5.1　浅間山の空中測量写真標定図

△　測量基準点（対空標識設置点）

○　空中写真撮影点

表1.5.1　浅間山で使用した三角点

| 三角点名 | 等級 | 位置 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 北緯 | 東経 | 高さ |
| 群馬坂 | 4 | 36°25′59.089″ | 138°30′32.098″ | 1467.25 m |
| 三尾山 | 3 | 36 24 39.143 | 138 30 0.749 | 2319.07 |
| 石尊山 | 3 | 36 22 26.250 | 138 31 37.591 | 1667.68 |
| 借宿 | 4 | 36 21 13.760 | 138 33 55.286 | 1096.26 |

## 5.2　撮影記録

この空中測量のための写真撮影は図1.5.1に示したコースで行われた。すなわち，浅間山頂を中心として，その北北西から南南東方向を飛行し，基準三角点と浅間山頂火口を同時に写すようにした。火口内を詳細に調べるため，撮影は飛行高度をかえて2度行った。

撮影記録は次のとおりである。

撮影年月日：1976年10月6日

撮影コース：図1.5.1の空中写真標定図のとおり

撮影写真：30枚（図1.5.1の撮影コース上のNo.183～No.198およびNo.201～No.215。ただしNo.208は欠）

写真縮尺：1/15,000（No.201～No.215）および1/8,000（No.183～No.198）

使用カメラ：RMK

使用レンズ：F＝153.04 mm

基準面標高：2,000 m

飛行高度：4,280 m（No.201～No.215）および3,216 m（No.183～No.198）

この測量時に撮影した空中写真の一部を口絵の写真13および写真14に示す。

## 5.3　測量成果

今回の空中三角測量によって得られた浅間山の山頂火口の地形図を図1.5.2（巻末）に示す。この地図の座標系は第Ⅷ系を使用している。すなわち，地図上の座標は，北緯36°0′0.000″，東経138°30′0.000″の地点を原点として，そこから測った距離（km）である。また，図中の高さは東京湾の中等潮位からの値である。

空中写真を図化機にかけたときの基準三角点の残差はほぼ20 cm以下で，その詳細は表1.5.2に示してある。

火口内とその周辺，および山腹にめぼしい地点16ヶ所を選び，その位置を空中三角測量の方法で求めた。それらの求点は図1.5.2の中に⊗印と番号で記入してある。ただし，12～16番の地点は図1.5.2の

表1.5.2　浅間山の基準三角点と測量残差

| 三角点名 | | 地上座標 ＋X | 地上座標 －Y | 地上座標 H | 残差 DX | 残差 DY | 残差 DH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | m | m | | | |
| 群馬坂 | 本点 | 48861.05 | 118735.09 | 1467.25 | −0.10 | −0.01 | 0.04 |
| | 標識点 | 48860.95 | 118735.10 | 1467.32 | | | |
| 三尾山 | 本点 | 46407.85 | 119549.86 | 2319.07 | 0.16 | −0.06 | −0.08 |
| | 標識点 | 46408.01 | 119549.92 | 2318.97 | | | |
| 石尊山 | 本点 | 42279.10 | 117192.80 | 1667.68 | −0.05 | 0.13 | 0.09 |
| | 標識点 | 42279.05 | 117192.67 | 1667.74 | | | |
| 借宿 | 本点 | 39999.24 | 113790.33 | 1096.26 | −0.00 | −0.05 | −0.04 |
| | 偏心標識点 | 39995.34 | 113791.66 | 1105.02 | | | |

表1.5.3　浅間山の求点

| 求点番号および位置 | 座標 ＋X | 座標 －Y | 座標 H |
|---|---|---|---|
| 1. 南西外輪縁の最高点 | 45264.44 m | 118111.49 m | 2520.41 m |
| 2. 火口縁西方の凹地最低点 | 45416.30 | 118059.29 | 2422.19 |
| 3. 西側火口縁 | 45607.91 | 117736.81 | 2527.54 |
| 4. 北側火口縁，1950年噴火の大噴石最高点 | 45810.80 | 117526.04 | 2502.32 |
| 5. 北側火口縁 | 45795.17 | 117449.00 | 2499.56 |
| 6. 火口底中央部 | 45644.83 | 117532.47 | 2361.37 |
| 7. 火口底東部 | 45614.85 | 117403.55 | 2363.17 |
| 8. 東側火口縁 | 45591.56 | 117245.86 | 2567.13 |
| 9. 南側火口縁 | 45383.24 | 117472.21 | 2546.10 |
| 10. 火口の南南東方外輪 | 44997.50 | 117319.30 | 2441.83 |
| 11. 火口の東方，登山道 | 45419.73 | 116769.57 | 2396.95 |
| 以下の地点は図1.5.2の地図の外にある | | | |
| 12. 地震観測用B点小屋南西角の地上 [1] | 43689.83 | 117649.18 | 1864.4 |
| 13. 地震観測用C点小屋南西角の地上 [2] | 43050.80 | 115608.10 | 1579.0 |
| 14. 地震観測用A点小屋南西角の地上 [3] | 42128.98 | 116133.75 | 1388.4 |
| 15. ジオジメーター基点No.3 [4] | 42570.45 | 115819.00 | 1468.9 |
| 16. ジオジメーター基点No.2 [5] | 40895.17 | 117020.33 | 1222.40 |

1）北緯　36°23′11.10″　東経　138°31′19.02″
2）〃　36 22 50.79　〃　138 32 42.07
3）〃　36 22 21.48　〃　138 32 20.68
4）〃　36 22 35.51　〃　138 32 33.49
5）〃　36 21 42.25　〃　138 31 44.61

図面の外にある。また，各求点の位置は第Ⅷ系を用いて表1.5.3にまとめてある。

## 5.4　浅間山頂火口の地形

浅間山の山頂火口は，東西に長軸をもった楕円形をしていて，東西の直径は約450m，南北の直径は約350mである。

火口壁は急激に落ち込んで，その下に直径約200mの火口底がある。火口底のやや北東寄りには直径約50m の同心円状に拡がった溶岩池の跡があり，その中心部付近から噴煙があがっている。ここが火口底の最深部である。火口底の中央部よりやや西寄りにも凹地があるが，ここには溶岩池の跡はない。

火口縁には火山灰が積っていて滑らかであるが起伏に富んでいる。火口縁と，それを時計廻りに一周した地形断面図を，それぞれ図1.5.3，図1.5.4に示す。また，火口をいくつかの方向から切った地形断面図を図1.5.5に示す。

火口縁の最低部は火口の北側にあり，また，最高部は火口の東側にある。火口底の深さは最も低い火口縁から測って約140m，最も高い火口縁から測って約210mもある。火口縁最低部より下部の火口内の空

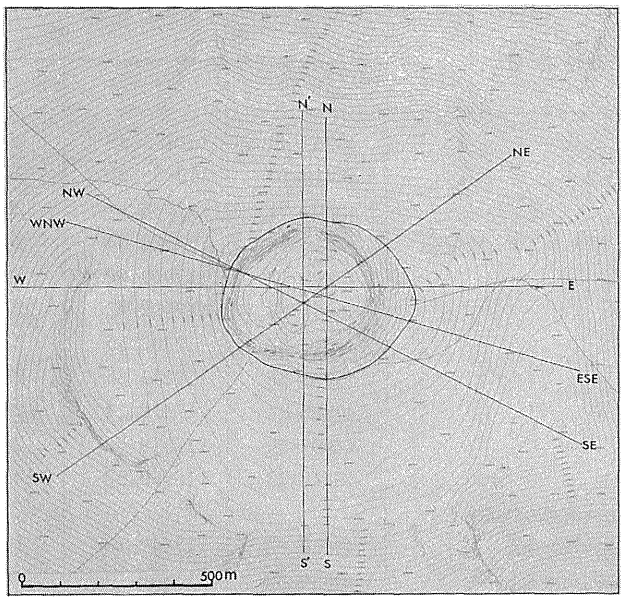


図1.5.3
浅間山頂火口縁および
図1.5.5の火口断面図
に沿った切り口

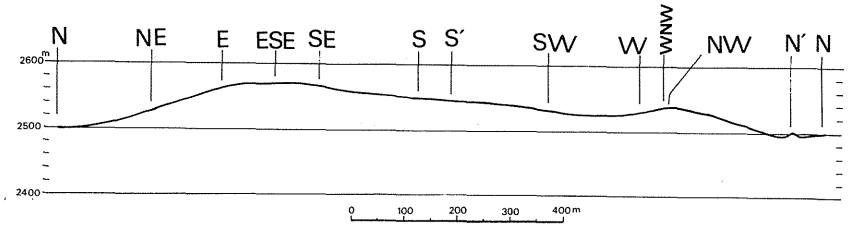


図1.5.4
浅間山頂火口縁
の地形断面図

間部の体積は $10.91\times10^6\ m^3$ と求められる。

火口の要所の高さおよび火口の大きさは表 1.5.4 のとおりである。

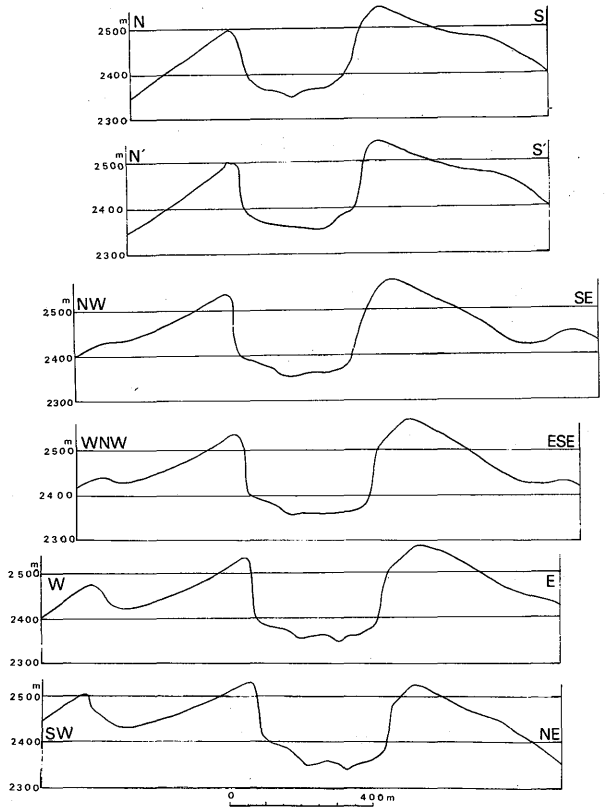


図 1.5.5　浅間山頂火口の要所の地形断面図

表 1.5.4　浅間山頂火口の要所の高さ（海抜）
および火口の大きさ

| | |
|---|---|
| 北側火口縁（火口縁のうち最低部） | 2499.6 m |
| 東側火口縁（浅間山の最高点） | 2567.1 |
| 南側火口縁高所 | 2546.2 |
| 西側火口縁高所 | 2538.2 |
| 火口底（最深部） | 2349.5 |
| 火口の直径（火口縁，東 — 西） | 500 |
| 〃　（絶壁状の火口壁が始まる部分，東 — 西） | 450 |
| 〃　（　　〃　　，南 — 北） | 350 |
| 〃　（火口縁，南 — 北） | 400 |