

# 験 震 時 報

第 11 卷 第 3 號

## 昭和 15 年 7 月～8 月 伊豆三宅島噴火調査報告

本 多 彪, 門 脇 関 郎, 正 務 章

- 内 容:—§1. 緒言 §2. 三宅島概説 §3. 三宅島噴火の歴史  
§4. 昭和 15 年 7 月～8 月の三宅島噴火概況  
§5. 昭和 15 年 7 月～8 月の三宅島噴火の調査  
§6. 三宅島噴火當時の氣象狀況 §7. 噴火に伴つた地震  
§8. 噴火に依る被害 §9. 結語

### §1. 緒 言

昭和 15 年 7 月 12 日午後 8 時頃伊豆三宅島の神着村と坪田村との境界附近の山腹で猛烈な噴火が起り、次いで赤場曉灣の海中にも噴火が起つた。更に同月 14 日頃から頂上雄山が噴煙を始め、18 日頃から爆發し 8 月 8 日頃に至つてやうやく靜穩に歸した。噴火當初の 7 月 15～17 日には中央氣象臺の凌風丸により、本多博士と共に筆者等の二名が同島に急行しその概要を調査したが、當時は未だ危険も多く詳細な調査を行ふ事が出来なかつた。噴火が大體靜穩に歸するに及び筆者等は命に依り再び噴火狀況の調査のため中央氣象臺觀測船朝潮丸にて 8 月 9 日三宅島に到着した。同島にて約 1 週間噴火地帯を踏査し、噴火の位置・形狀・熔岩流の分布・降灰砂の分布等を主として調査し大體所期した結果を得る事が出来た。又 7 月の調査や各村役場の談話等を綜合して當時の噴火の模様を知る事が出来た。以下今回の調査の結果並びに噴火に關する種々の事柄等を各項別に述べる。

(1) 三宅島噴火調査概報, (本多弘吉, 本多彪, 門脇関郎, 高橋作松.) 中央氣象臺刊行。

## §2. 三宅島概説

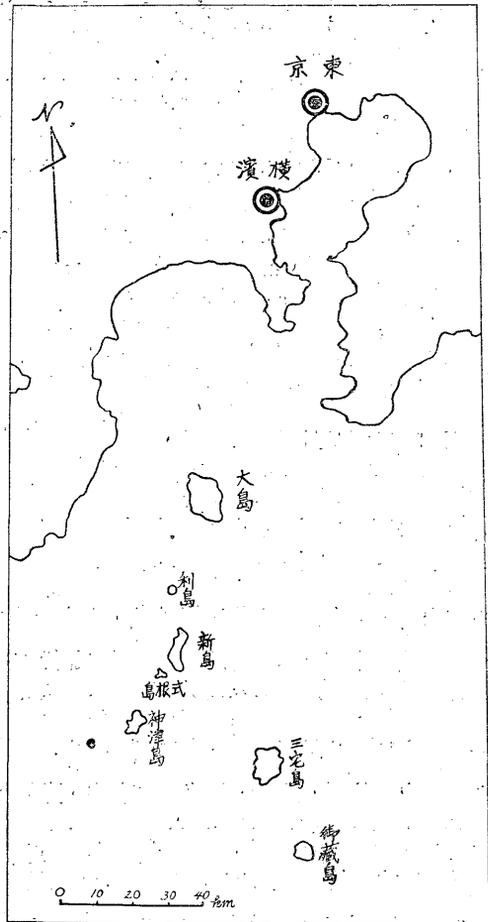
三宅島は東京の南方約 125 軒、伊豆大島の約 75 軒の南方沖合にある。所謂富士火山帯に屬し、伊豆大島・利島・御藏島等と共に玄武岩質の岩石から出来てゐる若い火山島である（第 1 圖參照）。

三宅島は雄山中央火口丘と外輪山とから出来てゐる大體二重の複式成層火山で（寫眞 1 參照）、高さが海拔 814.5 米、外斜面の勾配が 10~20 度、北東—南西方向の長徑が約 10 軒、北西—南東方向の短徑が約 8 軒、周圍が約 32 軒、面積が約 56 平方軒の略楕圓形を底とする楕圓錐形である。

全島の周圍は概ね峻しくて海崖となり、その間に砂濱が展げてゐる所もある。北部の伊豆村大久保濱・東部の三池濱・西部の錆ヶ濱等はその例である（第 2 圖參照）。

頂上附近の雄山外輪山は東西の長徑が約 1500 米、南北の短徑が約 1200 米の略楕圓地形の北半部に、雄山中央火口丘はその南半部に相當し、兩者の間には火口原がある（寫眞 1 參照）。

第 1 圖 三宅島の位置



外輪山は北部が最も高くて海拔 814.5 米あり、その内壁は懸崖になつてゐる。火口原は北方に凸部を向けた新月形で、主に火山灰砂礫で被はれ、その北部には「やしやぶし」等の灌木林が繁茂してゐる。

雄山中央火口丘は外斜面の傾斜が 10~20 度、最高地點は南部にあり、その高さは海拔 813.8 米で外輪山北部の最高所と略同じ高さである。

この雄山中央火口丘の頂上は東西の長徑が約 750 米、南北の短徑が約 500 米の略楕圓形の舊火口縁を形成し、この舊火口縁の 50~60 米下に舊火口底がある。

この舊火口底の東半部は一面に火山灰砂で被はれ、その西半部には深さが約 80 米、直徑が約 400 米の圓形の雄山舊火口がある。今回の昭和 15 年 7 月~8 月の雄山頂上の噴火はこの雄山舊火口内西半部に起つたものである。

三宅島には寄生火山や爆裂火口が澤山ある。そしてこれ等は概ね島の中心からの輻射線上にある。その主なものをあげると、寄生火山には雄山南西中腹の峠の尾、南海岸近くの<sup>トガ</sup>富賀山・丸山・北部のカザハイ山・北東部の赤場曉附近のマル山等<sup>(2)</sup>があり(第 2 圖参照)、爆發火口には今回の噴火により生じた火口群を始め赤場曉(バツケは崖の意)・雄山からカザハイ山に至る線上にある火口即ちスハウ穴・ミソド穴・コシキ穴・大穴及び明七穴・イケ谷及び阿古間山腹の笠路平の火口群<sup>(3)</sup>・東部のミイケ及びその西方のスリバチ穴・南部の新湍(ミヨは池の意)・大路池・古ミヨ・ミヅタマリ等がある(第 2 圖参照)。なほこの他にも寄生火山や爆裂火口があるやうであるが、次の機會の調査を俟つて精確を期したい。

三宅島構成岩石中の主な熔岩流は次のやうである。<sup>(4)</sup>

島の北東部カザハイ山附近の明治 7 年の熔岩流。

坪田附近のビヤクと云はれる熔岩流。

南部の東海岸の熔岩流。

西部の阿古村今崎附近の熔岩流。

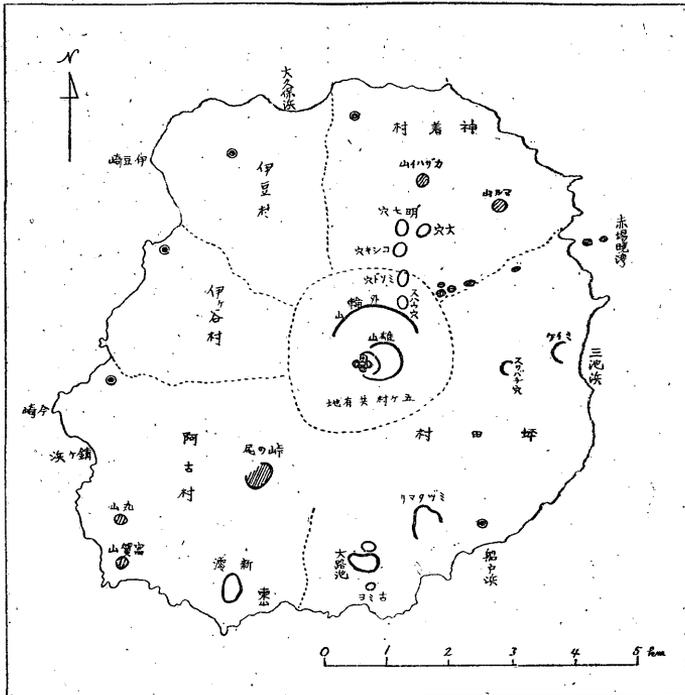
(2) 福地信世、三宅島火山構造一斑、地學雜誌、第 16 集、明治 37 年、669 頁。

(3) 辻村太郎、三宅島の雜觀、地質學雜誌、第 26 卷、大正 8 年、503 頁。

(4) 前掲(3) 505 頁。

伊ヶ谷村の熔岩流

第 2 圖 三 宅 島 概 況



● 高生火山    ○ 爆發火口    ⊙ 新火口    ⊗ 村後場

これ等は概ね黒っぽい玄武岩質の塊状熔岩流で、若い谷に沿うて下り、細い流をなし海岸に達してゐる。そしてその末端は大久保濱・阿古村等では懸谷で熔岩瀑布を形成してゐる。

これ等熔岩流は肉眼的に見て次のやうに分類される。<sup>(5)</sup>

- |                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| 1. 非常に大きな長石の斑晶があるもの | } | 明治 7 年の熔岩流<br>赤場麩の熔岩流<br>稍古い伊豆村海岸伊豆岬の熔岩流 |
|---------------------|---|--|

(5) 前掲 (3) 506 頁.

2. 殆んど斑晶がない結晶質の岩石 { 西方東山の海岸に現はれてゐる熔岩流  
頂上火口壁の岩石
3. 小さな斑晶が多い岩石 { 大久保濱の熔岩流  
赤場曉の稍古い熔岩流
4. 斑晶が少い緻密な石基のあるもの——その他の岩石

岩脈は大久保濱・神着村の下方前ヶ濱及び三宅島西南西約9軒の海上の大野原島(三本嶽)等にある。この大野原島は岩脈が海蝕のために海中に残つた岩礁群<sup>(6)</sup>である。

三宅島は温暖多雨で全島が殆んど樹林で被はれてゐるため、若い火山であることを忘れる程である。その外観風景は伊豆大島に非常によく似てゐる。この樹林中にはしひ・さかき・たまぐす・いぼた・くろまつ・やしやぶし及びたまあぢさゐ等がある。

地下水は地中に滲み込んで谷底以下を噴出物の堆積層に沿うて山を流れ下り海岸に達して海崖の面から湧出してゐる。伊豆村大久保濱・伊豆村村落附近・阿古村村落附近にはこの種の湧水が出てゐる。

このために山の斜面にある川は皆涸れ川となつて居り、水田はなく、陸田及び畑が耕地の主なものである。飲料水は主に天水を利用してゐる。

家屋は主に平屋で、その周囲には高さ1~2米の石垣を繞らしてゐる。風俗・習慣は嘗ては伊豆大島のやうであつたが、今は僅かに少數の老人に見受けるだけで、大體東京市と同じやうになつてゐる。

第 1 表

牧畜業・農業・林業及び漁業が盛んに行はれ、その主な産物にはバタ・てんぐさ・木炭・椿油等がある。

三宅島は神着・伊豆・伊ヶ谷・阿古・坪田の五ヶ村に分れ、全人口が約6,400名に達してゐる。

	戸 数	人 口
神 着 村	277	1272
伊 豆 村	217	936
伊ヶ谷村	162	839
阿 古 村	484	2158
坪 田 村	317	1167

### § 3. 三宅島噴火の歴史

(6) 前掲(3) 505頁.

第 2 表 三 宅

噴 火 年 代		噴 火 場 所	噴出物の種類及び状態
年 月 日	年 月 日		
應德 2	1085 — —		
久壽 1 10	1154 11 —		
應仁 3 11 12	1469 12 24		
天文 4 2	1535 3 —		
文祿 4 10 21	1595 11 22		
寛永 20 2 12	1643 3 31	雄 山	焼出す 焼石夥しく降る
正徳 1 12 28	1712 2 4	ヤマブキ 榊棠澤	焼出す 泥水涌出
寶曆 13 7 9 10	1763 8 16	雄 山 阿古村薄木	火 石 焼出す 焼石焦砂多く降る 降 灰 涌 水
文化 8 1 3	1811 1 27	雄山八丁平	焼砂石 1尺5,6寸積る 降灰深
天保 6 9 20	1835 11 11	雄 山 伊ヶ谷村長根  阿古村富賀平山8合目	黒 煙 焼出す 温泉湧出 焼出す*
明治 7 7 3	1874 7 3	神着村東郷山中の池ノ 澤	大石抛出 熔岩流出

註 「焼出す」は熔岩流出と思はれる。

三宅島の噴火は應徳2年(1085年)以來明治7年(1874年)7月3日の噴火まで主な噴火は11回あつた。そしてその噴火の週期は大體60<sup>(7)</sup>年位であつた。今回の三宅島の噴火は明治7年の噴火後67年目に當る。

これ等の噴火は概ね裂罅式噴火で熔岩を流してゐる。三宅島の噴火の歴史の

(7) 大森房吉, 日本噴火志上編, 震災豫防調査會報告, 第86號, 大正7年, 103~106頁。

島の噴火史

噴出物の分布	被害	記事
		噴火
阿古村村落及び鑄ヶ濱 坪田村	阿古村全村焼失 坪田村の人家埋まり作物全滅鳥類全滅	21日間鳴動
桑水原～横濱、 龍根ヶ濱～海中 阿古村	阿古村の人家過半数が埋まり、畑全滅、牛馬斃死	地震、雷電、噴煙數ヶ所に起り、27日後静穏、鎌倉で音響が聞え、晝なほ暗くなる程度の降灰があつた。正徳3年に噴火が終つた。
阿古村、坪田村 伊ヶ谷村、伊豆村、神着村 阿古村薄水の「ホド」(火處)		鳴動、火焰、噴火7年間續く
社附近 坪田村蓬ノ尾「ヨシ」の尾		地震鳴動、火焰、翌朝噴火鎮靜 伊豆村二反原山上～大防の鼻、 〃 焼新田～姉ヶ湯に地割れがあつた。
伊ヶ谷村、阿古村 阿古村湯場		地震鳴動 地震20日夜半過ぎ頃噴火が静まつた23日強震、29日夜地震がやんだ、所々崩壊。 火口13ヶ*坪田村まで焼抜く、伊ヶ谷村川田の畑の喰違ひ5尺、阿古、伊ヶ谷兩村間所々に地割れがあり、伊ヶ谷村に岩石崩壊、村内の用水が濁れた。
神着村東郷池ノ澤～東郷 郷～同地海岸	神着村東郷の人家45軒焼失	地震頻發、鳴響、電光、數日後噴火がやんだ。

概略を第2表に掲げる。

§4. 昭和15年7月～8月の三宅島噴火概況

今回の三宅島噴火の状況は同地の人々の談話を総合すると、大體次のやうである。

昭和15年7月12日午後7時頃から神着村シトリ附近では數回程の有感

地震が続いて起り、「ゴー」といふ飛行機が數臺位遠くから飛んで來るやうな音が聞えた。丁度午後 7 時 55 分頃「ドーン」と云ふ耳の鼓膜が痛い大砲のやうな音と共にシトリの西南西約 3 軒、頂上雄山と赤場曉とを通る谷筋上、神着坪田兩村の境界附近の海拔約 400~500 米の地點から赤い火柱が立ち、黒煙が上り、赤熱熔岩が噴出した。これが今回の三宅島噴火の始まりであつた。その後は「ドーン、パチパチ」と云ふ爆發の音と噴石・落石の打ち合ふ音が 2~3 秒おきに聞え、顔に壓感があつたけれども、鼓膜は痛くなく地響もなかつた。この音の中にまじつて「ドーン」と云ふ耳の鼓膜が痛く地響を伴ふ砲聲のやうな大きな爆音は 2~3 分おきに聞えた。

續いて午後 8 時 45 分頃には赤場曉灣内から大噴火が起つた。

これ等の噴火は神着村役場附近では、雄山北東外輪山外斜面上部から赤場曉灣に至る範圍の空が仰角約 30 度の高さまで眞赤に見え、「ドンドン」といふ砲聲のやうな音が聞えた。同地で午後 10 時 30 分頃大きな爆音が聞え、中腹上部方面が噴火して空が眞赤に見え、13 日午前 0 時過ぎにも同様大きな爆音と共に百人山方面が噴火して前記の場合のやうに同じ程度に空が眞赤になつた。この間「ドンドン」といふ爆音は小さいものは 2~3 秒おき、大きいものは 2~3 分おき位に聞えた。大きな爆音の都度戸障子が「ビリビリ」したが、別に家ももち上げられるやうな感じはなかつた。以上のやうな爆音は 12 日の晚中聞え、翌 13 日まで續き、13 日午後 6 時頃にはピツタリと止み、その後、午後 9 時 30 分頃に一大爆音があつた外は只噴煙が上る程度になつて靜穩になり、有感地震もなかつた。

この 12~13 日の中腹及び赤場曉灣内の噴火の時は、坪田村及び伊豆村では「ドンドン」と云ふ爆音が聞え、戸障子が「ビリビリ」する程度であり、伊ヶ谷村では夜空が僅かに赤くなり、赤熱噴石が上るのが見え、阿古村では 12 日夜雄山の方向がいくらか赤く見えた程度であつた。

この恐ろしい中腹及び赤場曉灣内の噴火は最初の 2 日間で殆んど全部終つた。7 月 16 日、17 日に筆者等が赤場曉灣約 500 米沖の凌風丸船上に於ける觀測及び噴火地帯附近の踏査によれば、中腹の山肌一帯は黒くなつて立ち枯れの大木が所々に見え、薄い青紫色の煙が廣くこの上を被うて約 100 米の高さま

で立ちのぼり、赤場曉灣内には新しく海中に生じた新山（これは瓢箪山と名づけられた）の西部頂上の大きな割目から微弱な青紫色煙が少量頂上から30~40米の高さまで、瓢箪山北縁の新熔岩と海水との接觸部からは白い蒸気が海面から約30~40米の高さまで上つてゐた。

この7月16~17日には、中腹から上は常に層雲に被はれて頂上は見えなかつたが、この層雲を高く抜いて頂上雄山の方面から黒灰色の噴煙が濛々と多量に上り、海拔2~3千の高さまで達して北東に流れてゐた（写真2,3参照）。この雄山の噴煙は7月14日頃から始まつたやうで、雄山の噴煙期には全島では鳴動・爆音は聞えず、夜は火柱も見えず比較的静穏であつた。併し7月18日頃から雄山の火口が活気を呈し、18日、19日の兩日に亘つて伊ヶ谷村では「ドンドン」と云ふ爆音が頻りに聞え、戸障子が「ビリビリ」する程度になり、22日から同様な音が坪田村で聞え始めて月末まで續いた。この期間中で25日が活動の最盛期のやうであり、この日には前記程度の爆音が全島に聞え、夜は赤い火柱及び赤熱噴石が全島で見えた。7月30日から活動は漸次に衰へはじめ「ドンドン」といふ爆音は7~8分おき位のび、8月1日から更に衰へて爆音等は餘り人々の注意を惹かない程度になつた。その後8月3日、4日の夜には伊豆村で空が眞赤になるのが見え、4~6日には伊ヶ谷村で爆音が聞えた。この8月3~6日には、伊豆・伊ヶ谷兩村に降灰砂があり、涙が出る程度の硫黄臭があつた。

この8月3~6日の活動を最後として、翌7日から活動は益々衰へ、8日には伊豆大島の西海岸野増から午後5時頃灰色煙が、同島波浮港から午後7時頃白煙が三宅島の頂上から北東方向に流れてゐるのが望見され、9日筆者等が雄山頂上に登つた時には新岩滓丘の所々から白色噴氣がのぼり、その頂上の新火口からは薄い青紫色煙が極少量約10米の高さまで立ち上る程度であつた。

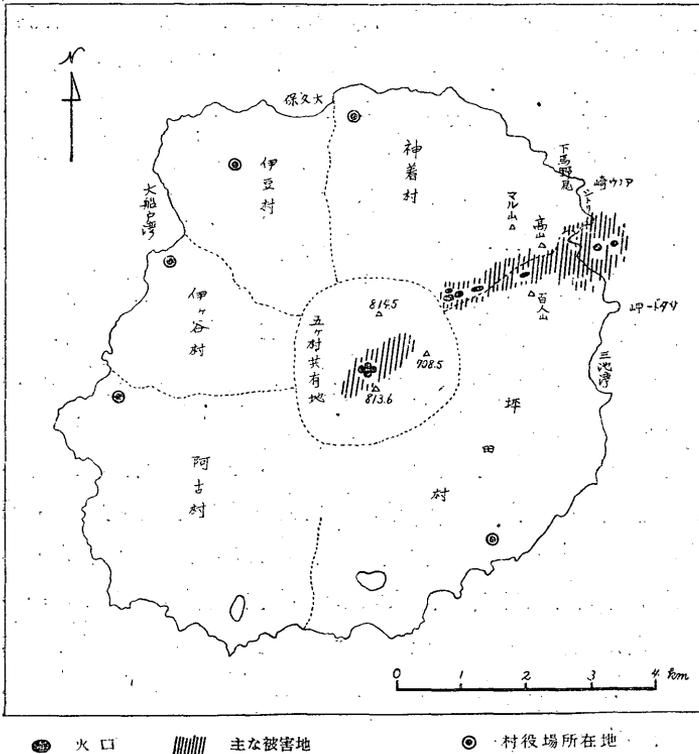
斯くして7月12日に始まつた三宅島の今回の噴火は約28日間續いて8月8日には殆んど終熄した。

**前兆** 噴火の終熄した今日考へて今回の噴火の前兆として次の事柄を擧げる事が出来る。

- 1, 約半年前に頂上雄山と赤場曉間の山の中腹に白色噴氣があつた。

- 2, 二三日前から神着村と坪田村との境界附近の山中及び赤場曉灣に面する炭焼小屋や人家では横臥すると「ゴーゴー」と云ふ微かな不気味な音を聞いた。
- 3, 二三日前から赤場曉灣内では天草取りの海女が海水が気味悪く熱いのを感じた。
- 4, 現場附近の樹木が数日前から立枯れとなつたものがある。
- 5, 噴火 1 時間前の 7 月 12 日午後 7 時頃から現場及び神着村に於て下から衝き上げるやうな気味悪い地震を数回感じた。

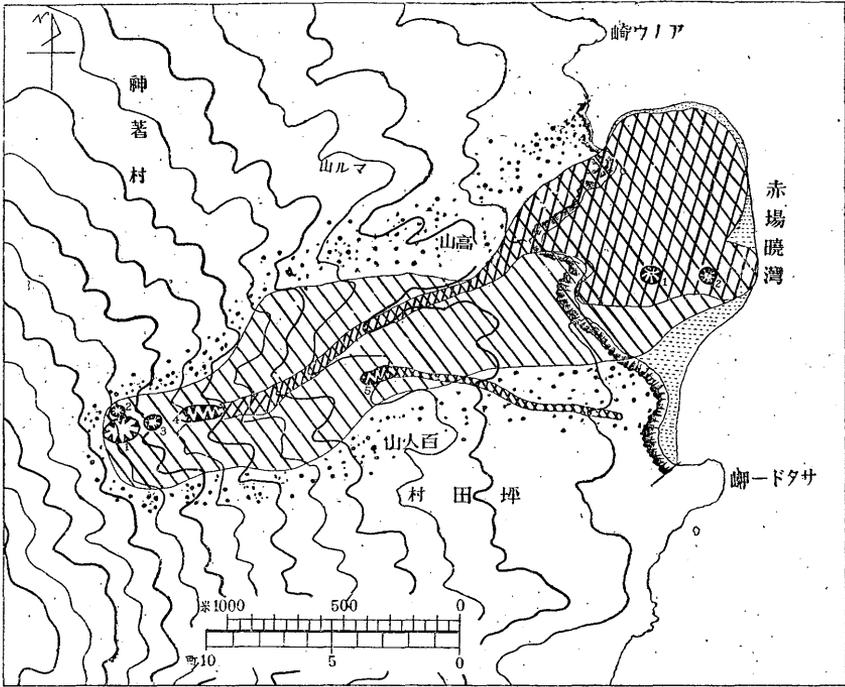
第 3 圖 噴 火 概 況



§5. 昭和 15 年 7 月～8 月の三宅島噴火の調査



第 4 圖 中腹及び赤場曉灣内の噴火



★ 新火口   
 ● 新熔岩流   
 ▨ 新火山灰砂礫   
 ⊗ 新拋出岩   
 ▬ 新砂浜

(イ) **地貌の變化** 今回の噴火のために中腹第1火口から赤場曉灣に至る谷筋一帯は地形が非常に變化した。即ち海拔 480 米, 430 米, 380 米, 350 米及び 200 米の所に夫々新噴火口が出來, これ等の火口の南北兩側には谷筋に略平行に東北東の方向に内側落ちの大きな割目が發達し大地裂帯を生じた。殊に第4火口及びその下方附近に甚しく, 内側落ち込みの階段狀地形を呈してゐる。

第4火口の南側火口縁上では N 50° W の方向の幅約 1 米, 深さ 3 米の割目が火山灰砂礫層中に發達し, その底部は晝尙鮮紅色の赤熱熔岩が見えてゐた (8 月 16 日)。この地裂の凹所に沿うて第1火口から噴出された熔岩流は第3火口, 第4火口等を経て流下し赤場曉灣北部に達してゐる。

なほこの他に第5火口から噴出された熔岩流は東に流れて倉ノ平に至つてゐる。

これ等の新熔岩流の両側には新火山灰砂礫が堆積し、この大地裂地帯内及びその附近は新火口から拋出された新舊殊に新熔岩塊片で被はれ、第1火口から赤場曉に至る谷筋一帯では密林は變じて眞黒い焼野山となり、地形は殆んど原形を止めない程に大變化した。

(口) **新火口, 第1火口** は中腹火口中の最上部のもので、その高さは海拔480米である。火口は楕圓形で長徑は N 60° E の方向に約150米、これに直角方向の短徑は100米、深さは約95米である。この内壁の傾斜は大體57°で、體積は約 $47.0 \times 10^4$  立方米である。

火口内壁には山體を構成してゐる地層が露はれてゐて、全體が舊熔岩流と赤褐色の火山礫層との互層から出來て居り、東方に約30度傾いてゐる。

火口底は略楕圓形で長徑短徑が夫々30米及び20米で火口縁のそれ等に略平行である。火口底は火山灰砂の堆積層で被はれてゐる。この底から厚さ約20米の舊熔岩流、その上に厚さ約50米の赤褐色の火山礫層、更にその上の厚さ約5米の舊熔岩流が順に整合的に重なつてゐる。この上に南西火口縁では下部が黄灰色、上部が黒灰色の厚さ約5米の新熔岩流、更にその上に厚さ約10米の新拋出物の堆積層がかさなつてゐる(寫眞12,13参照)。

この第1火口から噴出した新熔岩流は流下して赤場曉灣内にまで達してゐる。8月12日及び16日に踏査した時には、火口内の北側の75米の深さにある下部舊熔岩流層とその上の赤褐色火山礫層との境界から微弱な白色噴氣が少量約80米の高さまで立ち上り(寫眞13参照)、東側火口縁上に近い新熔岩流から薄い青紫色煙が微弱少量火口縁上約50~60米の高さまで上り、火口縁上に立つてゐると尙暖く感じた。

**第2火口** は第1火口のすぐ北側隣りの海拔430米にある。直徑が約50米の圓形で、深さが約40米、内壁の傾斜が60度、體積が約 $2.6 \times 10^4$  立方米あり、全部赤褐色の火山礫層から出來てゐる(寫眞14参照)。

**第3火口** は第1火口の東北東約150米の距離にあり、海拔390米の高さにある。直徑が70米、深さが60米、内壁の傾斜が60度、體積が約 $7.7 \times 10^4$  立方米ある。火口底は拋出物の新火山灰砂層で被はれ、N 60° E の方向に長くて約20米の長徑を有し、これに直角の方向に約10米の短徑を有する略楕圓形

である。この東北東火口内壁上部で火口縁から深さ約 10 米の所に一小火口がある。この小火口は直径が約 10 米の圓形で、深さは約 5 米である（寫眞 14, 15 参照）。

この第 3 火口の内壁は殆んど全部赤褐色の火山礫層から出来てゐる。8 月 12 日の黄昏時にこの火口を觀測した時には北東火口縁近くの一大部分は高温のため尙眞赤になつてゐた。

**第 4 火口** は第 3 火口の東北東約 150 米隔り、海拔 350 米の所にある。火口は東北東に長く約 200 米、これに直角方向に短く約 70 米あり、長徑 100 米、短徑 70 米の同大の二つの火口がこの火口の内部に西南西—東北東の方向に相接して並んで生じたやうな外觀を呈してゐる。火口内部は全部赤褐色の火山礫層から出来てゐる（寫眞 16 参照）。

この第 4 火口から上方では山の斜面は約 30 度の勾配であるが、下方では 20 度以下の傾斜をなしてゐる。

**第 5 火口** は第 4 火口の東方約 600 米、海拔 200 米の高さにあり、百人山の北方に當る。東西 150 米、南北 40 米、深さ 30 米、内壁の傾斜が 30 度をなす V 字型谷を思はせるやうな形をした火口である（寫眞 18 参照）。この體積は大體  $4.7 \times 10^4$  立方米である。

火口を形成してゐる地層は赤褐色の火山礫層で、北側火口縁上部には厚さが 3 米の新熔岩流が露はれ（8 月 12 日夕方にはこの部分が水平に層をなして眞赤に見えた）、南側火口縁の上部には厚さ 6~15 米の拋出物層が堆積してゐる。

(ハ) **噴出物** 中腹の噴火に於ける噴出物の主なものは熔岩流、拋出岩塊片、火山礫、火山灰砂及び昇華物等である。

**熔岩流** は第 1 火口と第 5 火口とから流出してゐる。

第 1 火口から噴出された熔岩流は第 3, 第 4 の火口地帯を通つて赤場曉灣内に流入してゐる。この新熔岩流は第 1 火口から第 4 火口邊りまではその後の拋出物で被はれてゐるため不明の點が多いが、第 1 火口から噴出されて第 3 火口を経て第 4 火口の南寄りを通り約 5 米の厚さをもつて山の斜面を東流し海拔 280 米の地點で略東北東に轉向し、以後は大體東北東に流れて赤場曉灣に達してゐる。この方向轉換個所では熔岩流は約 10 米位高くもり上つてゐる。

。シトリ附近の末端部近くでは厚さが約8米で、このために樹木は外側に押し倒されてゐる（寫眞 36, 37 参照）。

この熔岩流は7月12日22時30分乃至13日0時前後に流出されたものらしい。13日早朝にはこの熔岩流に吞まれた赤場曉の部落での最後の1軒が残つて居たのが目撃されたが、その後この家も熔岩流の下敷になつたことから考へると第1火口から噴出されて赤場曉灣附近に達してからもなほ徐々に移動を續けたらしい。

赤場曉附近の末端部に於ける觀察によると、この熔岩流は表面が粗鬆で、内部までかなり多孔質の黒灰色玄武岩質の塊狀熔岩流である。この新熔岩流は全長が約2500米、厚さが約8米、體積が約 $25 \times 15^5$  立方米、比重が2.4ある。

第1火口の東側火口縁上ではこの新熔岩流の上を被うてゐる厚さ約10米の新火山灰砂礫層上に立つと8月16日にはなほ暖く感じ、第3火口の北東側火口縁あたり附近では小部分であるがなほ割目は高熱のため眞赤に見える箇所もあり、第4火口の南側火口縁では厚さ約3米の新火山灰砂礫層の上にとりやはり熱氣のためにあつく、その割目の底は晝なほ鮮紅色に見え、末端部の赤場曉附近でも熔岩流の上に立つとまだあつく感じた。第4火口南側火口縁近くの割目内の新熔岩流の温度は高温計で測定したところ $1200 \sim 1300^{\circ}\text{C}$ であつた。赤場曉灣北部に於ける新熔岩流と海水との接觸部では8月16日には海水の温度は $57 \sim 71^{\circ}\text{C}$ 、新熔岩流附近の砂地の凹部に溜つた海水の温度は $77 \sim 80^{\circ}\text{C}$ であつた。なほ當時伊豆村大久保濱で測定した海水温度は $21^{\circ}\text{C}$ であつた。

第5火口から噴出された熔岩流はその下方谷筋を流下して東北東に進み倉ノ平に達してゐる（第4圖参照）。この熔岩流は7月13日0時過ぎに噴出されたらしく、末端の倉ノ平で觀察したところによれば、表面は岩滓狀粗鬆で内部は光澤のあるかなり堅緻な黒灰色玄武岩質である。その長さが約1杆、幅が約12米、厚さが約5米、體積が約 $12 \times 10^4$  立方米、比重が2.6ある。

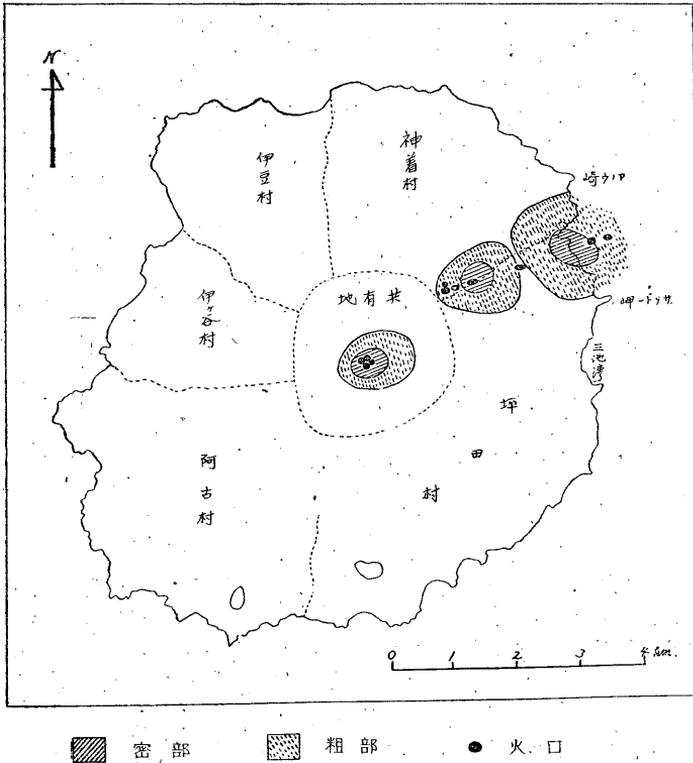
**拋出岩塊片** は主に新舊熔岩と赤褐色舊火山礫とであつて、この他に少量の黄灰色の火山灰土がある。この中大きき約10種の黄灰色の火山灰土片と大き

さ約 10~20 厘の灰白色堅緻な舊熔岩片の角礫状のものが第 1 火口の周圍約 100 米位まで落下分布してゐる。後者の舊熔岩片は第 1 火口の東北東約 600 米の山の斜面上でも所々見受けられた。

舊山體の岩石として第 1 火口は主に熔岩、赤褐色の舊火山礫、黄灰色の火山灰土を、第 2、第 3、第 4、及び第 5 各火口は主に赤褐色の舊火山礫を抛出してゐる。

この山腹一帯の噴火地域は各火口の爆發のために生じた堆積物に被はれ且惡地形と未だ地表があついたために各層間の關係等を闡明し得なかつたが、新熔岩塊片の大部分は第 1 火口から主に抛出されたやうに思はれる。

第 5 圖 噴 石 分 布 圖

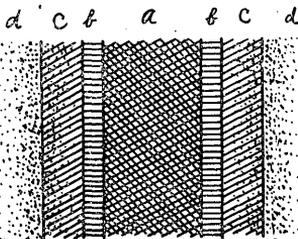


この新熔岩塊片の分布は北はマル山の南西約 450 米，南は第 1 火口の東南東約 450 米，東は百人山，西は第 1 火口の西約 100 米の地點まで達し，その分布區域は約  $11 \times 10^5$  平方米ある。この中に第 1 火口の北東乃至東北東の方向 300~800 米の間に熔岩が密に落下分布してゐる。この密部には直徑が 10 米前後，厚さが 1~3 米位の大熔岩塊が 2~5 米おきに密に分布してゐる。この中の最大のものは N 60° W 方向の長徑が 12 米，これに直角方向の短徑が 10 米，厚さが 2 米の橢圓狀のもので，第 1 火口の東北東約 850 米，海拔 170 米の地點に抛出されてゐる（寫眞 20 参照）。これは表面が粗鬆で繩狀の黒灰色玄武岩質の岩石である。多數落下してゐるこのやうな大熔岩塊の上や附近には約 10 糎の大きさの角礫狀同岩質の熔岩片が撒布してゐた。附近の大熔岩塊も同質のもので，これ等の中には割目があつて側に近づくとなほあつく感ずるものもあつた。この附近にある N 80° W 方向の長徑が 10 米この直角方向の短徑が 7 米，厚さが約 1 米の橢圓盤狀の大熔岩塊は前記の大熔岩と略同様であるが，表面が岩滓狀で側面が長徑の方向に流れて居り，内部はかなり堅緻である。

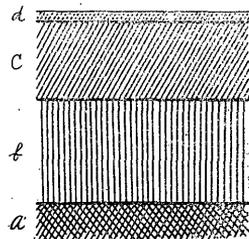
**火山礫** は第 1 火口から赤場曉附近まで約 2 糎に互り，幅約 500 米厚さ 3~10 米をなして今回の噴火地帯一帯に堆積してゐる。

**火山灰砂** は噴煙降灰砂の項を参照せられたい。

第 6 圖



第 7 圖



**昇華物** は赤熱熔岩の上に直接のつてゐる火山灰砂礫層の地表面部，及び底部に赤熱熔岩が見えてゐる割目内及びその附近に多く附着してゐる。地表面上では第 6 圖のやうに赤熱熔岩が底に見えてゐる割目或は地表面近くにあると思はれる割目 a. の兩側に赤褐色に焼けた部分 b，その兩側に黄色の鑛物が昇華附着した部分 c，更にその兩外側に白色鑛物が附着した部分 d があり，その

兩外側は次第に普通の新火山灰砂礫層になつてゐる。この赤褐色の部分は新火山灰砂礫層が赤熱熔岩のために熱變質作用を受けた部分と思はれる。黄色、白色の鑛物は三宅泰雄博士の分析の結果によると鹽化アンモニウムである。この赤褐色に變質された火山灰砂礫層と黄色の部分との間に兩者の漸移層と思はれる黄橙色の部分があるが、この主成分も亦鹽化アンモニウムとのことである（寫眞 39, 40, 41 参照）。底に赤熱熔岩が見えてゐる場合或は地表面近くに熔岩があると思はれる割目の断面を第7圖に示す。今この中赤熱熔岩が底に見えてゐる場合で且第4火口南側火口縁上にある割目について觀察したところを述べる。地表面から 2.5~3 米の底に赤熱熔岩が見え、それから上で且地表面から約1米の深さまでこの割目の兩側は赤褐色の焼けた新火山灰砂礫層になつて居り、それから上方地表面まで黄色に、地表面から 5 米位まで白色になつた新火山灰砂礫層になつてゐる。この黄色、白色の部分は前記鹽化アンモニウムの昇華物である。この場合にも熱變質作用を受けた赤褐色の火山灰砂礫層と黄色の昇華物との間にはこの兩者の漸移層と思はれる黄橙色の部分がある。今回の噴火地域で上述のやうな黄色、白色或は赤褐色の露頭が見受けられる場所は大抵高温である。このやうな場所に入ると非常にあつく、甚しい場合には暫くも立ち止まつてゐることが困難で普通の靴底にゴム底は焦げ出す程である。

2. 赤場曉灣内の噴火 この地域は中腹について噴火した。赤場曉の先端の東方約 300 米の地點で約 10 米の海底から噴火が始まつたやうである。

(イ) 地貌の變化 7 月 12 日夜から 13 日朝にかけて約 10 米の海底が文字通り一夜の中に變つて陸地になつた。この新しい陸地は北はシトリの南部から東は赤場曉の東方約 700 米まで、南はヨリダイノ鼻の東方約 50 米の地點を経てサタドー岬の西方約 200 米の陸地まで擴がつてゐる。その面積は  $77 \times 10^4$  平方米である（寫眞 23~27 参照）。

赤場曉の南方約 200 米の地點から以北は殆んど全部が新熔岩流から出來てゐて、その體積が  $83 \times 10^5$  立方米、赤場曉の東方約 300 米の地點が最も高く海拔約 70 米ある。この最高點は赤場曉灣内及びその附近に出來上つた新陸地の略中央にある。この最高點から東方、西方へは傾斜が比較的緩やかで 5~10 度あり、東端は 15~20 米の斷崖をなして海に迫つてゐる。北方、南方へ傾斜が

かなり急で頂上附近では 30 度、全體として約 20 度ある。最高點とその東方約 270 米の 2 個所には新火口があつて、山全體がアノウ崎から見て瓢箪の形をしてゐるので、この新山は瓢箪山と呼ばれてゐる（寫眞 24 参照）。熔岩地帯は赤場曉以北は中腹第 1 火口の熔岩流の末端と思はれ、赤場曉以南は瓢箪山の熔岩流と考へられる。赤場曉から見渡すと、前者は赤つぼく、後者は黒つぼく見え、この兩者の境には N 75° E 方向の割目があり、兩者の區別がよくわかる。前者中には N 20° E の方向の割目群が、後者中には N 80° E 方向の割目群が発達してゐる（寫眞 33, 35 参照）。

（ロ）新火口 第 1 火口 は東西の方向に約 80 米の長徑、南北の方向に 70 米の短徑を有する橢圓形を火口縁とし、深さが 30 米、内斜面の傾斜が 30~40 度、全體が南に傾いた略橢圓錐臺の形をしてゐる。その體積は大體  $4.4 \times 10^4$  立方米である。この火口内壁は全部赤褐色の火山礫様岩石から出來て居り、北側火口縁から内壁には數條の割目が入つてゐる。この中最も大きな割目は幅が約 5 米、深さが約 15 米あり、その兩側には幅が 2~5 米、深さが 10~15 米の割目が一二ある。これ等の割目はアノウ崎及びサタドー岬方面から瓢箪山を望む時、その頂上に二三條見える割目であつて、略南北の走向を有してゐる（寫眞 23, 24, 26~28 参照）。

第 2 火口 は海拔約 50 米の高さにあり、直徑が 80 米の圓を火口縁として深さが約 15 米で稍南方に傾いた淺い圓錐形である。その體積は  $2.5 \times 10^5$  立方米で、内壁は第 1 火口と略同じ物質と思はれる。

（ハ）噴出物 赤場曉灣内の噴火の噴出物の主なものは、熔岩流・拋出岩塊片・火山灰砂礫及び昇華物である。

熔岩流 は瓢箪山頂上の火口殊に第 1 火口から主に噴出されて南北兩側に流下したやうであり、その全面積が  $46 \times 10^4$  平方米ある。この中北側の方に多量流出したやうで、山頂火口から北方約 450 米の地點まで擴がり、その面積が約  $38 \times 10^4$  平方米ある。南側の部分は南方に約 100 米の地點まで達し、その末端は略東西の走向を有し、東部は 7~8 米の懸崖をなし、西部は急勾配をなして新陸地に迫つてゐる（寫眞 23, 25 参照）。この南側の部分は約  $8 \times 10^4$  平方米ある。

この瓢箪山熔岩流は中腹第 1 火口の熔岩流と外觀がよく似てゐる。表面が粗鬆で内部がかなり多孔質な黒灰色玄武岩質の塊状熔岩流である(寫眞 34 参照)。

8 月 12 日瓢箪山を踏査した時には、頂上近くの北側斜面上の火山灰砂礫層に發達してゐる南北走向の割目群の中に、幅が約 50 糎の割目の約 1 米の底には晝なほ鮮紅色の熔岩が見え、この附近は熱氣のためにあつく、地表面も相當あつかつた。且この割目及びその附近には、中腹第 4 火口の南側火口縁近くの場合のやうに赤褐色に焼けた部分と黄色及び白色等の昇華物が觀察された。

同斜面下部で測定したところによると、地表面に近い地熱は  $139^{\circ}\text{C}$ 、大きな割目に近い部分では  $322^{\circ}\text{C}$  であり、白色噴氣は  $57^{\circ}\text{C}$  であつた。

**抛出岩塊片** は主に黒灰色玄武岩質の新熔岩である。この中には表面が粗鬆で内部がかなり多孔質のもの、中まで堅緻で石肌中に 2~3 耗、時には 1 糎の大きさの灰長石の斑晶を有するものとの二種類がある。前者には流れた形のものや、振れた紡錘状のもの等があり、後者には概ね形のよい紡錘状火山弾がある。これ等の新熔岩塊は北はシトリ~マル山線、南はサタドー岬附近まで、即ち瓢箪山第 1 火口から略 1 杆の範囲内に落下し、その面積は約  $30 \times 10^5$  平方米ある(第 3, 4, 5 圖参照)。シトリ及びマル山附近に抛出された熔岩塊は何れも地表面に穴をあげ、多くはその地表面下に埋没してゐる。この中瓢箪山から赤場曉に至る區域は、抛出岩塊片が密に分布した部分で、新熔岩流の上にも落下して居り、最大は長徑が約 3 米、短徑が約 1.5 米、厚さが 0.8 米の楕圓盤状のものがあつた。赤場曉上では、これ等の抛出熔岩塊の上に立つてゐると、約 1 ヶ月を經過した 8 月 16 日でも尙熱氣のためあつかつた。

**火山灰砂礫** は瓢箪山及びその南續きの新陸地に分布され、瓢箪山では北側斜面が多く、厚さは 2~3 米位ある。

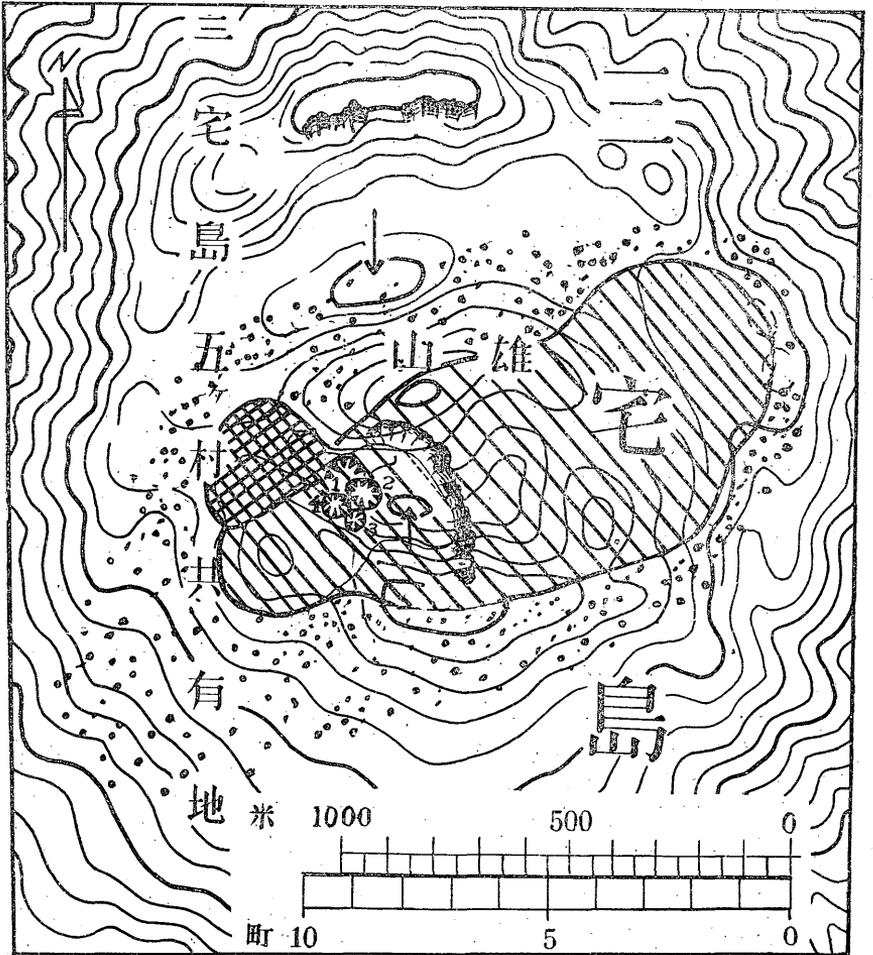
尙 8 月 16 日には、午後 1 時 25 分、午後 3 時 40 分、同 5 時 10 分に瓢箪山東端から突然白煙が多量立ちのぼり、約 150 米の高さに達した。中腹の噴火地域で、これ等を觀測した時には別に音響は聞えなかつた。

3. **雄山の噴火** 頂上雄山の噴火は今回の三宅島噴火の最後に起り、且噴火の繼續時間は最も長く 20 日餘りに達した。

(1) **地貌の變化** 雄山第 1 火口から噴出された熔岩流のために、雄山の西

側火口原内に小熔岩臺地が形成され、その南隣りに新しく高さ約 100 米の岩滓丘が出来たため、雄山頂上火口内及びその附近の地形は一變してしまつた。こ

第 8 圖 雄 山 の 噴 火



- 
新火口
- 
新熔岩流
- 
新火山灰砂礫
- 
新拋出岩

の他に今回の噴火の時に噴出された火山灰砂殊に火山砂が東・南・西の三方面に互つて 50 糎以上、南東火口原内では 1 米も堆積したために、火口原から外輪山に亙る「やしやぶし」等の灌木林は埋没してしまつた。このために雄山山頂一帯は荒涼たる地貌になつた（寫眞 5~7, 9, 11 参照）。

（ロ）新火口（第 8 圖及び寫眞 4~7 参照）。

**第 1 火口** は抛出物のために埋まり餘り明瞭でないが、直径が約 60 米の圓形火口で、火口底も埋まり、深さも約 15 米に淺くなつてゐる。西側火口丘が最も高く、北方火口原より約 20 米高い。外斜面の傾斜が 20~30 度、内斜面の傾斜が約 30 度ある。内壁は新熔岩流と新抛出堆積層から出来てゐる。

**第 2 火口** は第 1 火口の南東隣り、海拔約 770 米の高さにあり、直径が 60 米の圓形火口縁を有し、深さが 40 米、内斜面の傾斜が 52 度、外斜面の傾斜が 20~30 度、體積が約  $3.8 \times 10^4$  立方米ある。内壁の大部分は赤褐色の岩滓狀岩石から出来て居り、外斜面は黒灰色の小熔岩片の堆積層で被はれてゐる。

8 月 13 日には煙が少量火口縁上約 50 米の高さまで上つてゐた。

**第 3 火口** は第 2 火口の南西隣り、海拔約 800 米の高さにあり、直径が約 50 米の圓形火口縁を有し、深さが 30 米、内斜面の傾斜が 50 度、外斜面の傾斜が約 30 度、體積が約  $2.0 \times 10^4$  立方米ある。内壁の構成岩石も第 2 火口と略同様と思はれる。

8 月 13 日には薄い青紫色煙が少量火口縁上約 50 米の高さまで上つてゐた。

**第 4 火口** は第 3 火口の北西隣りに、第 2 火口の西隣りにあり、互に相接してゐる。海拔約 770 米の高さにあり、直径が 60 米の圓形火口縁を有し、深さが 15 米、内斜面の傾斜が 30 度、外斜面の傾斜も約 30 度、體積が約  $1.4 \times 10^4$  立方米ある。内壁は火山灰砂で被はれ、8 月 13 日には表面に黄色及び黄白色の昇華物が附着して、内壁面一帯から白色の硫化水素臭の噴氣が少量火口縁上約 50 米の高さまで上つてゐた。

（ハ）噴出物 頂上雄山の噴出物の主なものは熔岩流、抛出岩塊片、火山灰砂礫及び昇華物等である。

**熔岩流** は第 1 火口から噴出して西流し雄山西側火口原内に擴がつて北東—南西方向に約 400 米、北西—南東の方向に約 200 米、厚さ約 3 米の扇形の典形

的小熔岩臺地を形成してゐる（寫眞 9, 10 参照）。その體積は  $18 \times 10^4$  立方米、比重は 2.5~2.9 である。玄武岩質の岩石で、表面下 20~30 糎までは黒灰色岩滓狀、それより下 20~30 糎は赤褐色でかなり多孔質粗鬆であり、それ以下は黒灰色堅緻で石肌中に直徑 2~3 糎程度の孔がかなりある。この熔岩流は 8 月中旬には尙あつく、殊に第 1 火口西側外斜面上部では厚さ 20~30 糎の火山灰砂礫層中にある南—北方向の割目の底部で晝なほ鮮紅色に見えた。この温度は高温計の測定では  $1150^{\circ}\text{C}$  であつた。この火山灰砂礫層中には大きさ 20~30 糎程度の新熔岩片が密に分布してゐるが、この上で上記の温度測定中は高温のためにゴム底の靴は焦げ出す程であつた。これ等の熔岩流の諸所に於て時々「パチン、パチン」と云ふ微弱な音が聞えた。これは恐らくあつい熔岩流が冷えるために割れる音であらう。この種の音は中腹でも飄箆山附近に於ても火山灰砂礫層の下に赤熱熔岩がある場所附近で聞えた。

抛出岩には新舊兩熔岩類があるが新しいものゝ方が多い。舊熔岩類は概して灰白色堅緻であり 10~30 糎程度の大きさのものが多く、雄山新火口群から約 500 米の距離まで抛出されてゐる。新熔岩塊片の抛出範圍は新火口から約 1 軒以内で東方から南方にかけて 400~500 米以内が特に密になつてゐる（第 5 圖参照）。この地域の大熔岩塊は概ね楕圓盤狀で、長徑が 1~2 米短徑が約 1 米程度のものがあつた。

雄山中央火口丘及び火口原内には火山灰砂礫層に新熔岩塊が落下して生じた穴が所々に見受けられた。その中大きなものでは中央火口丘北側最高點附近に落下した黒灰色の紡錘狀火山彈によつて生じたものがあり、その大きさは  $N60^{\circ}E$  方向の長徑が 6 米、これに直角方向の短徑が 3 米、深さが約 1 米である。火山彈はこの穴の東北東端まで移動してゐる。この火山彈は中までかなり多孔質であり、その大きさは  $N40^{\circ}E$  方向の長徑が 1.9 米、これに直角な短徑が 1.8 米、厚さが約 0.6 米あつた（寫眞 8 参照）。

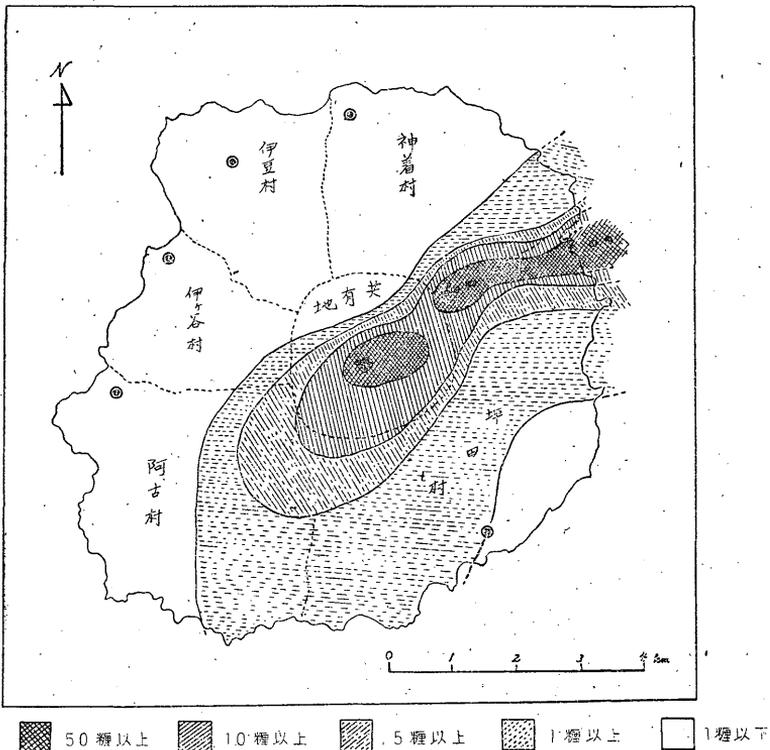
第 2, 第 3, 第 4 火口がある岩滓丘は主に新抛出岩片から成り、その岩滓丘の高さは雄山火口原から約 100 米ある。

**火山灰砂** 特に火山砂は外輪山内に最も多く堆積し、火口原南東部は積砂量が約 1 米に達してゐる。

昇華物は岩滓丘上の火口内壁に見られる(雄山新火口の項、寫眞7参照)。

4. 噴煙降灰砂 7月12日から8月8日までの三宅島の噴火中には濃淡の差異こそあれ、噴煙は始終繼續してゐたやうである。筆者等が實際に觀測出來たのは三宅島では7月16,17の兩日、大島では8月8日で、何れも雄山頂上の噴煙であつた。7月16,17日は黒灰色噴煙が濛々と多量に海拔2~3千の高さまで上り、北東の方向に流れて噴煙下の海陸にその灰脚を下げ盛んに灰を降らせてゐた。殊に16日凌風丸で島を一周した際、午前9時過ぎ神着村北東部のアノウ崎の約500米沖から稍南東に進んで噴煙下を通過した時には、降灰のために白い船體も眞黒になり遂には泥雨まで降つて來た。そしてこの噴煙下の海面は降灰のため黒く濁つて居た。17日伊豆村大久保濱から上陸し神着村シトリを経て赤場曉灣の現場を踏査した時は、噴煙は16日と略同様に多量で下馬野尾

第9圖 降灰砂分布圖



附近から降灰が始まり、シトリ附近の林の中を通過する頃には降灰は激しくなり、丁度小雨が降るやうな音が聞え、目もあけられぬ程であつた。この附近の積灰砂量は約1糎程度であつた。

噴火の始めから18日頃までは、南西風のために噴煙は總て北東に靡き、主として坪田・神着の兩村に降灰砂があつた。その後風向が變つてから、伊豆・伊ヶ谷、阿古の三村にも降灰砂があり、結局噴火期間中には全島に降灰砂があつた。

降灰砂の量は降水のために流されたり、灌木林のために不明の個所もあつたが、實際踏査中測定した量をもととして各村役場等に於て聞いた所を綜合して分布圖をつくると第9圖のやうになる。この圖でも明らかなやうに、噴火當時風向が南西又は北東に卓越してゐたため、降灰砂の分布も亦大體に於て同方向に細長くなつてゐる。就中噴火當初南西の風が強く吹き續いたために、頂上から赤場曉灣に至る地域が最も多量であつた。

**5. 火柱望見區域** 今回の三宅島の噴火の時に火柱の觀測された區域は、三宅島内に就いて記すと大體次のやうである (§4 參照)。

昭和15年7月12日~13日の中腹及び赤場曉灣内の噴火の時には、火柱は噴火地域附近を始め主に神着村方面で眞赤に見え、頂上雄山に對して噴火地域と山の反對側の伊ヶ谷村及び阿古村では空が僅かに赤く見える程度であつた。

その後、7月14日~8月8日に亙る頂上雄山の噴火の時には、殊に7月25日頃には火柱は全島で眞赤に見え、8月3日~4日には同程度の火柱が伊豆村で見えた。

**6. 音響・地動感知區域** これ等も火柱の場合と同様に、三宅島内の觀測である。

昭和15年7月12日~13日の中腹及び赤場曉灣内の噴火の時には、「ドンドン」といふ砲聲のやうな音響は神着・坪田の兩村及び伊豆村で聞えた。この時には概して耳の鼓膜が痛くなく、顔に壓感もなく、且戸障子が「ビリビリ」する程度で、別に家がもち上げられる程度にはならなかつたが、噴火地域から約3軒以内の神着村シトリ附近では、耳の鼓膜が痛く、顔に壓感があり、「ゴ

ーゴ-」といふ鳴動の他に噴石・落石の衝突する音まで聞えた。

その後 7 月 15 日に雄山頂上へのぼつた人の話によると、当日雄山頂上では噴煙の時に「フーフー」といふ音の外に時々「ゴーン」と云ふ小さな音が聞えたさうであるが、山麓では 7 月 14 日～8 月 8 日に互る雄山頂上の噴火の時には、18 日殊に 25 日頃から月末まで、「ドンドン」と云ふ砲聲のやうな音が全島に聞えた。この時には概ね耳の鼓膜は痛くなく、顔に壓感もなく、且戸障子が「ビリビリ」する程度で、別に家がもち上げられる程度にもならなかつたが、噴火最盛時の 7 月 25 日頃には、この外に伊豆村では家がもち上げられ、伊ヶ谷村では「ゴ-ゴ-」及び「ス-ス-」と云ふ音が、阿古村では「ゴ-ゴ-」と云ふ音まで聞えた。

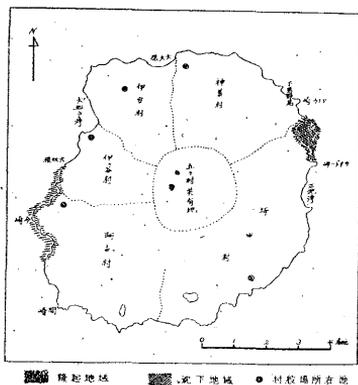
7. 岩石の比重 今回の噴火で噴出された岩石及び明治 7 年の熔岩流の比重をあげると、第 4 表の通りである。

8. 地盤の昇降 今回の噴火に際してそれに關聯した地盤の昇降が認められた。

赤場曉灣からサタドー岬に至る海岸殊にヨリダイノ鼻には、岩石に附着してゐる「てんぐさ」、「ふのり」等から推察すると地盤が約 1~2 米上昇してゐる事が知られる（寫眞 31 参照）。瓢箪山とサタドー岬間には上昇により生じた新しい砂濱が發達し、その海岸線の走向は  $N 10^{\circ} E$  である。赤場曉灣内のヨリダイノ鼻寄りの地域では、抛出熔岩塊の間に大きいものは直經約 40 厘位までの樹皮のむけた噴火による流木が一線に並び、明らかに新しく地盤が上昇したことが覗はれる。このヨリダイノ鼻の海崖は崩れてゐた（寫眞 29~34 参照）。

また島の西海岸即ち阿古・伊ヶ谷兩村の海岸では地盤の沈降が認められた。伊ヶ谷村六双根の海岸の岩はその著しい例で、噴火前には満潮時には海面上に現はれてゐたが、噴火後には満潮時に於てもなほ海中に没して見えない。この事から推察すると噴

第 10 圖 地 盤 昇 降



第 4 表 岩 石 の 比 重

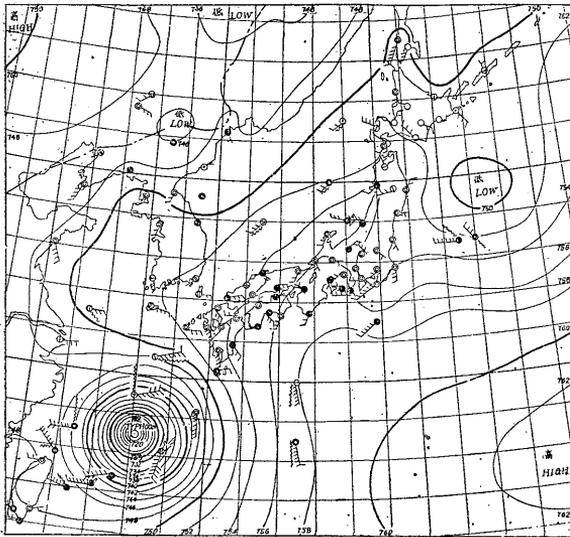
岩	石	比 重	備 考
雄 山	新 熔 流	2.9	黒灰色堅緻
	〃	2.5	黒灰色堅緻多孔質
	抛 出 新 熔 岩	2.8	黒灰色堅緻
	〃	2.5	黒灰色堅硬有孔質
	〃	2.3	黒灰色堅硬多孔質
	〃	2.2	黒灰色堅硬多孔質
	〃	1.9	黒灰色多孔質
	〃	1.7	〃
	〃	1.2	黒灰色岩滓状
	抛 出 舊 熔 岩	2.9	灰白色堅緻
〃	1.7	赤褐色多孔質	
中 腹	第1火口新熔岩流	2.4	黒灰色堅硬有孔質
	〃	2.1	黒灰色堅硬有孔質~多孔質
	抛 出 新 熔 岩	3.0	黒灰色堅緻
	〃	2.4	〃
	〃	2.9	黒灰色堅硬多孔質
	〃	2.2	〃
	抛 出 舊 熔 岩	3.0	灰白色堅緻
	〃	2.4	灰白色堅硬多孔質
	〃	2.6	赤褐色(内部黒灰色堅緻)
	〃	2.0	黒灰色堅硬有孔質~多孔質(表面は玻璃光澤がある)
〃	2.0	赤褐色堅硬有孔質~多孔質	
抛 出 舊 火 山 灰 土	1.4	黄 灰 色	
第5火口新熔岩流	2.6	黒灰色緻密	
赤 場 曉	抛 出 新 熔 岩	2.7	黒灰色堅緻
	〃	2.2	黒灰色堅硬有孔質(灰長石斑晶入り)
	〃	1.7	黒灰色多孔質(灰長石斑晶入り)
	抛 出 舊 熔 岩	2.6	灰白色堅緻(内部黒灰色)
明 治 7 年 熔 岩 流		2.5	黒灰色堅硬有孔質
	〃	1.8	黒灰色多孔質

火に際し、この地域は沈降したやうに思はれる。第 10 圖に地盤昇降の概略の地域を圖示する。

## § 6. 噴火當時の氣象狀況

噴火當時は高氣壓は太平洋上にあり、715 耗程度の颱風は沖繩附近にあつて

第 11 圖 昭和 15 年 7 月 12 日 18 時の天氣圖



次第に進路を北東に轉向する傾向を示して居り、三陸沖にも亦弱い低氣壓があつた(第 11 圖参照)。このために伊豆諸島方面は丁度高氣壓の縁邊部に當り南西又は南々西の風が 10 米/秒程度で吹いて居り、天氣は悪く雨で霧も亦發生してゐたやうである。この颱風はその後北東に進行し日本

海を経て北海道方面に進んだため、三宅島方面では 12 日より數日間は南西の風が強吹し波浪も亦相當高かつた。

日平均氣壓を見ると大島八丈島共に 9 日が最高でその後漸次下降してゐる。9 日から 12 日まで日に日平均氣壓は大島では 7.2 耗、八丈島では 5.2 耗下降し、更にその後も前記颱風の影響により下降を續け 15 日に及んでゐる。雨量は八丈島に於ては 12 日が最大で約 70 耗、大島では 13 日が最大で 200 耗程度であつた。本島に於ては 12 日に大雨が降つたとの村人の話や前記の事實等を綜合するとき大體 150~200 耗程度の降雨が 12 日にあつたものと推察される。また當時の平均氣温は 24~25 度位で濕度は 95% 以上であつたと思はれる。

次に千葉縣布良の潮時より三宅島の潮時を推算すると、干潮時は 7 月 12 日は 15 時 25 分満潮時は 21 時 45 分である。従つて今回の噴火は干潮より満潮

に至る中途に於て起つてゐる。

### §7. 噴火に伴つた地震

今回の噴火に伴ふ地震は本島に観測所が設置されてゐないため噴火地點の近

第5表 地震観測表

観測所	發震時 (7月)				P~S	P~F
	日	時	分	秒		
大島	12	21	12	19.5	8.8	分 1 秒 05
甲府				34.1		1 36
富崎				34.1		36
三島				41.7		1 —
大島	12	21	14	01.6	9.0	1 05
富崎				14.2		30
三島				22.6		1 —
大島	12	21	23	14.5	9.0	1 20
富崎				28.8		30
甲府				35.1		1 —
三島				38.9		2 —
横濱				45.1		53
大島	12	21	36	05.2	9.8	1 —
富崎				16.8		40
三島				28.9		1 —
甲府				47.3		—
追分			37	02.9		1 33
大島	12	21	49	59.8	9.8	1 15
甲府			50	02.9		2 —
富崎				10.4		40
三島				22.0		1 —
横濱				28.0		37

傍に於ける量的観測をすることは出来なかつたが、地震としては極めて小規模のものばかりであつた。7月12日19時頃より數回噴火地域の近傍に於て上下動の輕微な地震を感じたに過ぎず、それ以外は活動の前後を通じ一般に地震は感じなかつたやうである。この活動に伴つた地震の大島測候所のウィーヘルト地震計による記象も極めて微弱なもので、その記録した數も少い(寫眞44, 45参照)。また今回の活動の前兆と考へられるやうな地震は大島測候所及びその附近観測所に於ては観測されてゐない。第5表に今回の噴火に伴つ

た地震の観測表を掲げる。

### §8. 噴火に依る被害

今回の噴火に依る被害は莫大なものであつて東京府大島支廳の調査に依ると

第 6 表 (其の1) 噴 火 被 害 表

村 名	人			畜 牛				民 家					寺社建 造物		官廳及法 人建造物		漁船
	死	重傷	輕傷	死	重傷	輕傷	行方不明	住 家		非住家			半燒	立木	建物全燒	電柱全燒	
								全燒	埋沒	半潰	全潰	全潰					
神着	9	3	7	7	—	—	5	1	15	22	12	15	1	2500	3	11	6
坪田	2	1	9	13	1	—	—	—	5	—	15	—	—	—	—	—	4
伊豆	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
伊ヶ谷	—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
阿古	—	—	—	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	11	4	16	25	1	—	9	1	20	22	27	15	1	2500	3	11	10

第 6 表 (其の2) 噴 火 被 害 表

村 名	道 路	農用地	林地	原野	船溜	魚 場	農産物	林産物	畜産物	氷産物	其他
	延長	面積	面積	面積	面積	面積	面積	數量	數量	數量	見積金額
神 着	4900 <sup>米</sup>	28 <sup>町</sup>	20 <sup>町</sup>	30 <sup>町</sup>	1740 <sup>平方米</sup>	1684000 <sup>平方米</sup>	43 <sup>町</sup>	9600 <sup>匁</sup>	12	3000 <sup>匁</sup>	28,801 <sup>円</sup>
坪 田	5150	40	50	—	—	3039000	57	—	14	—	25,000
伊 豆	—	—	—	—	—	—	17	—	—	—	—
伊ヶ谷	—	—	—	50	—	—	43	—	4	—	—
阿 古	—	—	—	30	—	—	84	—	5	—	—
合 計	10050	68	70	110	1740	4723000	244	9600	35	3000	53,801

第6表の如くである。表中には直接焼けたもの及び降灰砂による被害等をも含んでゐる。雄山の噴火で今まで放牧地として利用されてゐた中央火口原が降灰砂のため相當支障を來たしたやうである。就中注目さるべきものは、天草の主要な採集地であつた赤場曉灣が噴火のために陸地となつた結果、同灣は勿論附近一帯の天草生育地は一大被害を蒙つた事であらう。

### §9. 結 語

今回の三宅島噴火の調査に於て得た主な事項は大體次の通りである。

- (1) 今回の三宅島の噴火は雄山と赤場曉を結ぶ北東—南西方向の裂罅線上に沿つて頂上、中腹及び赤場曉灣の三ヶ所に於て略等距離の間隔を置いて

起つた。

- (2) 主な噴火口は頂上雄山に 4 個，中腹に 5 個，赤場曉灣内に 2 個生じた。
- (3) 頂上，雄山，中腹及び赤場曉灣内の噴火は何れもその最盛期に熔岩流を噴出した。
- (4) 頂上雄山，中腹第 1 火口，中腹第 5 火口及び赤場曉灣内の熔岩流の面積は大體夫々  $6 \times 10^4$  平方米， $27 \times 10^4$  平方米， $2 \times 10^4$  平方米，及び  $46 \times 10^4$  平方米で，體積は夫々  $18 \times 10^4$  立方米， $25 \times 10^5$  立方米， $12 \times 10^4$  立方米，及び  $83 \times 10^5$  立方米である。
- (5) 熔岩流の溫度は噴火後約 1 ケ月経過してもなほ堆積層の割目内で  $1200 \sim 1300^\circ\text{C}$  あつた。
- (6) 新抛出熔岩は中腹の噴火の時に最も大きく且流れた楕圓盤状のものが多く，赤場曉灣内と頂上雄山の噴火の時には流れた楕圓盤状のものゝ他に紡錘狀火山彈式のものゝがあり，後者のものゝ方が多かつた。
- (7) 新堆積物は中腹の噴火の時は火山礫殊に小熔岩片が多く，赤場曉灣内の噴火の時には火山礫乃至火山灰砂が多く，頂上雄山の噴火の時には小熔岩片の他に火山灰砂が特に多量であつた。
- (8) 昇華物は黄色，白色，黄橙色の見掛上三種類のものがあるが，成分は主として鹽化アンモニウムであり，鐵を含有するために着色したものである。そしてこれ等は火山灰砂礫層の赤熱熔岩部に直接接觸した場所殊にその割目及びその附近に多量昇華附着してゐた。
- (9) 中腹及び赤場曉灣内の噴火の時には，噴火の光景は神着，坪田，伊豆の各村及び伊ヶ谷村の一部で見られ，その後の雄山の噴火の際は全島で見られた。
- (10) 今回の噴火は大雨の直後，氣壓降下の中途，干潮より満潮になる途中で起つた。
- (11) 地熱上昇，噴氣，地震，地鳴等噴火の前兆とも考へられる現象があつた。
- (12) 今回の噴火に伴うて陸地の變動があつた。即ち中腹から赤場曉灣に至る地域では新火口を含む幅約 500 米の大地裂帯を生じ，赤場曉灣内一帯は地盤が 1~2 米上昇し約  $77 \times 10^4$  平方米の陸地が新たに生じ，阿古，伊

ケ谷兩村附近一帯の海岸は地盤が沈降した。

- (13) 今回の噴火のために生じた主な被害は、中腹上部の新火口附近から赤場  
曉灣一帯に至る地域の山林の被害で、その面積は大體  $3 \times 10^6$  平方米に  
達してゐる。この他、人蓄の被害、赤場曉灣附近の水産業殊に天草の被  
害、頂上の山林及び全島諸村に於ける農産物の被害等甚大であつた。

終りに臨み、御懇篤なる御指導を賜はつた岡田臺長先生を始め藤原先生、本  
多弘吉博士及び地震課諸氏並びに化學分析をして下さつた三宅泰雄博士、製圖  
掛岡順次氏、加藤倫祐氏、凌風丸、朝潮丸の諸氏、また現地にて種々御便宜を  
賜はつた大島支廳長吉谷憲二氏始め同三宅島出張所長淺沼源一郎氏、神着村々  
長前田清氏、同村役場の諸氏及び三宅島各村役場の諸氏に謹んで御禮申し上げ  
る次第である。

。(昭和 15 年 9 月 10 日中央氣象臺に於て)