

(1) 淺間火山觀測所全景(東南より)

## 淺間火山觀測所新築斷片

淺間の山腹に東京帝大地震研究所附屬の淺間火山觀測所と云ふのが出來て、八月十五日に開所式を擧げた。此種の施設は我國では九州の阿蘇に京大の阿蘇火山研究所がある外、世界的にもあまり類例の少い施設なので、その概要を簡単に紹介して置かうと思ふ。

○

淺間火山觀測所は文字通り淺間の火山現象を觀測研究する施設で、建物は鐵筋コンクリート構造平屋、建坪 37,283 坪にすぎぬ小さなものであるが、海拔 1,406 メートルの高所、しかも青年期にある淺間火山の懷に建てられた事に興味を感じられる。

設備としては地震研究所自慢の地震計と高

倍率微動計及天體望遠鏡などで、この他に傾斜計と云ふ特殊なものが設けられてゐる。

高倍率微動計は火山現象による微動を二千倍から五千倍に擴大して寫眞に撮影する機械である。地震計はこの觀測所の爲に特別に造られたもので、火山の地震は普通の地震と違ひ非常に周期が速いので、地震計も普通のものでは間に合はず特製したのである。

傾斜計は何を計るかと云ふと、淺間では火山が活動を開始すると山がふくれる、そのために傾斜が大きくなる、即ち火山噴火と土地の傾斜とは大體密接な關係があるとされてゐる處から、この噴火に伴ふ山の膨脹による土地の傾斜を計つて、噴火の時期を豫知するの

が目的である。それだから、この傾斜計を置く地盤は大切なので、現場から200メートルほど離れた所に横坑を穿つて暗室を拵へ、その中に据付けた。傾斜計は水晶を生糸の十六分の一の太さにした糸に分銅をつけたものだとのことである。

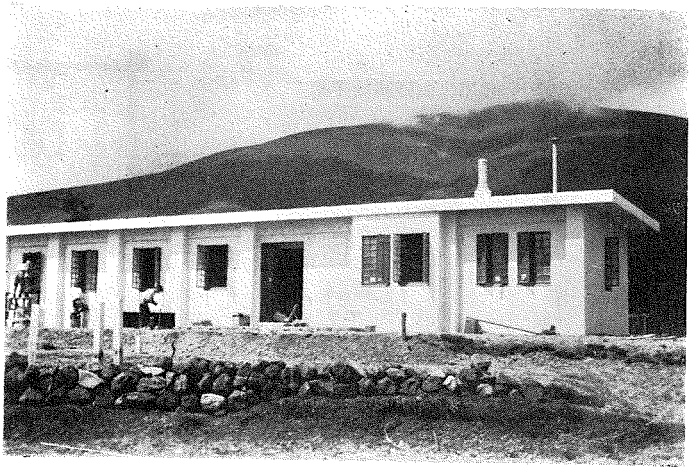
現在の設備としては以上に止るが、將來は設備も充實せしめ觀測の範圍も擴大して、噴火に伴つて變化する山の形、高さを半年或是一年毎に觀測したり、地電流、地磁氣等の噴火及地震による時々の変化をも觀測する。

○

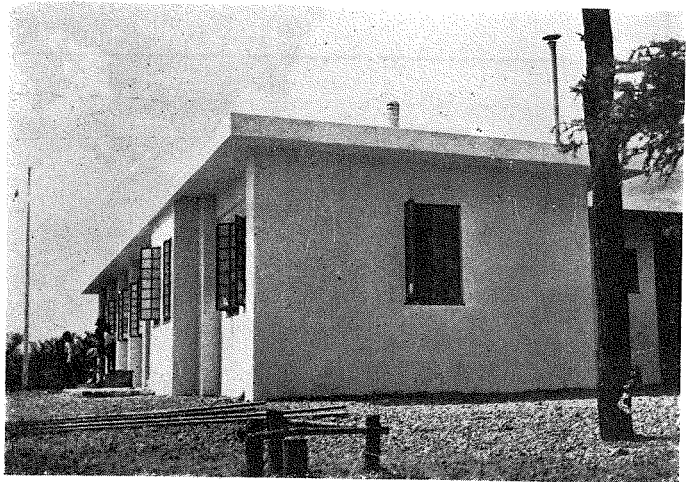
觀測所の位置は信越線沓掛より約7キロ、有名な淺間越えの峰の茶屋の裏手、小淺間山麓の小高い所である。

淺間山は火山としての形式その他から見れば九州の阿蘇と共に東西火山の代表で、世界的にはイタリーのヴェスヴィアス、ハワイのキラウエアーと同列に有名で、これ等の火山は何れも相當の研究施設（阿蘇には阿蘇火山研究所、ヴェスヴィアスにはヴェスヴィアス火山研究所、キラウエアーにはキラウエアー火山研究所がある）を持つてゐるが、淺間にはそれがなかつた。それで、この觀測所は淺間の活動によつて地許の輕井澤が寂れる様では困ると云ふところから、その一つの對策にもと、輕井澤町長の發起で、科學に關心を寄する篤志家の寄附によつて建設され、地震研究所に贈らたのである。

最初この話が起つた時には、地許では地震研究所で設計してもらつて、土地の請負者に

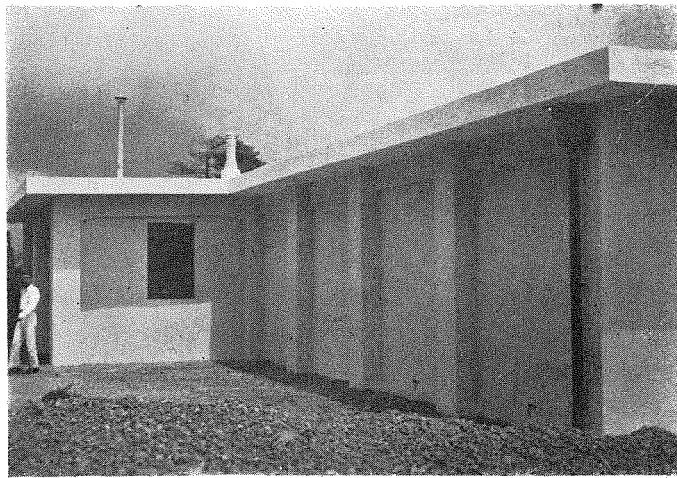
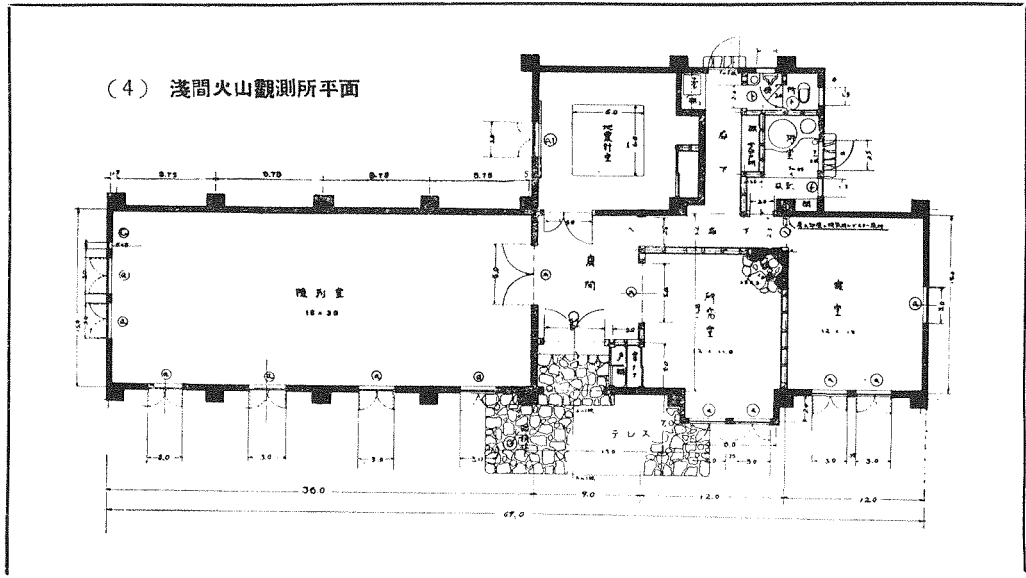


(2) 淺間火山觀測所東側正面



(3) 淺間火山觀測所西側

施工せしめたいと云ふ希望であつたが、何しろ淺間山腹と云へば特殊の地域で、平地に家を建てる様に簡單には行かぬ。(火山地震は周期が極く速いし、天明の大爆破に際しては疊一丈程の大岩石が頂上から千メートルも噴き上げられて、現場附近ではそれが人間の頭程の石となり二千メートルの上空から約二百米/秒の加速度で盛んに落下した。當時の火山灰及同礫等の推積は現場に於て1~1.5米の層を爲してゐる)それで構造の上にも特殊の工夫を要するから、經驗ある専門家の手を借りることになり、適當な設計者及請負人を物



(5) 浅間火山観測所西北より

色したところ、丁度現場から程遠からぬ處に建てられた朝香宮の別荘を會根中條事務所設計したと云ふので、それでは現場の地質其他の條件に精通され經驗も持たれてゐる事だからと云ふ事になり、地震研究所の齊田氏が大體のプランをたて、設計を會根中條事務所たのんだ

工事は深川の石井組(石井孫一氏)の手に

よつて六月五日に起工され八月十五日に竣功開所したが、こゝに特筆すべきは、このコンクリートに火山砂及火山礫が使はれて意外の好成績を挙げたことである。それは現場附近にはコンクリート用の砂及砂利がなく、遠く鬼怒方面から運ばねばならぬので、非常に高價につく。そのため研究の結果附近産の火山砂及火山砂利を使つたもので、配合1:2.6:2.8で水セメント比67%、スラムプ 0cmのものゝ24日の強度が 140kg/cm<sup>2</sup>—150kg/cm<sup>2</sup>

と云ふ成績であつた。コンクリートは凡て手練である。火山砂及砂利によるコンクリートが實用に供されたのは恐らく此處が最初らしいが、こゝの現場の様な條件の場所では、ドシドシ使つて差支へないものと思ふと、齊田氏は語られてゐる。

また、現場附近には水が全然ないので、遠く千ヶ瀧からドラム罐に吸んでトラックで運搬したが、此の費用一石當り5錢についたと

(6) 淺間火山觀測所研究室  
内部



(7) 同上。(曾根中條事務所  
神坂氏撮影)



云ふことである。

建物は前述の通り、非常に周期の速い地震と、噴火による岩石の落下、急激な風速、零下20度にもなる冬期の温度の関係で、普通より數倍頑丈に出来てゐる。振度も普通の倍の0.2と採り、コンクリートも厚く、鐵筋も豊富に使つてある。

屋根は勾配をつけて落下する石の衝撃をい

くらかでも減殺する計畫をしたが、工費の関係で取やめになり、わづかに勾配を附して、屋上に降つた雨水をパイプを通して溜桝に導き飲用その他に充てる事になつてゐる。此邊一帯は500メートル位掘つたのでは水が全然出ないのである。

また此附近は眞土の下1~1.5米程は浮石の層で、下水などは流し放しでどンドン吸収され、豫測した冬期の練結もこれがため案ずる程の事はないと分つた。

○

以上で簡單ながら、淺間火山觀測所とはどんなものかが分つたわけだ。これによつて現在説のある淺間と他との關係、例へば淺間が噴火すると伊豆地震が停止し、淺間が止ると伊豆地震が起るとか、白根の噴火がとまると淺間が噴火するといつた方面もだんだん明らかにされて行くであらう。觀測に従事する人はまだきまつてゐないが、大體峰ノ茶屋の主人が地震研究囑託として觀測して行くことになるらしい。

尙この觀測所を寄附した篤志家とは渡邊千冬子をはじめ松平頼壽、細川護立、原嘉道、鳩山一郎、堤康次郎、今井五介、徳川園順、小坂順造の諸氏その他である。

(地震研究所齊田理學士の談による。寫眞は曾根中條事務所神坂氏の撮影による。)