

〔紀行文〕

## アルメニア共和国旅行

球磨農高 渡 辺 一 徳

はじめに、私の語学力の不足のために充分でない点があることをおことわりしておく。又、地質図等の説明は巡検案内書の文のままにした。

8月15日 晴。モスクワよりアルメニア共和国の首都エレバンに向けて飛んでいるソ連機の中は、買物かごや、手荷物を持った人々が目立つ。日本人は、小野氏と私と他に2名の計4名(おそらく)、4人共アルメニア地方の巡検会に参加するのが目的である。他にも同じ目的らしい外国人(モスクワで顔を合わせた人々)の顔が見える。機は殆んど真南へ飛んでいる。離陸後間もなく雲に入り何も見えない。16時頃(2時間半後)にコーカサス山脈の万年雪が雲の切れ目からのぞく。やがて3時間半の飛行の後エレバン空港に着陸した。回りに樹木が少なく、初めて見る景色なのに一見して乾燥地帯であることがわかる。アルメニア共和国は、小アジア半島の基部で黒海、カスピ海に挟まれる位置にあり、気候は地中海式とステップ気候に属する。面積は2万980 $km^2$ 、人口170万余り(1959年)である。また有名なアルメニア高原の北東部に位置するが、この高原は面積約28万 $km^2$ で、平均高度は1,500~1,800 $m$ で、多くの火山からなる山脈が縦横に走っている。高原の最高峰は、トルコ領にあるアララット山(5,156 $m$ )であるが、アルメニア共和国としては、アラガツ山(4,095 $m$ )である。アララット山は、富士山によく似た火山であり、この国(?)の自慢のようであった。

ホテルへのバスの中でインツーリストのガイドが英語で案内する。アルメニアの自慢は

水(地下水で冷たく大変おいしくしかも安全だといっていた。)とコニャックであるらしい。火山地帯特有(乾燥地帯だからかもしれない)の荒地と岩石造りの町中を走り、人口80万のエレバン市(写真1)の中心にある「アニー」ホテル(写真2)に着いた。赤紫色の溶結凝灰岩をはりめぐらした(市全体が



写真1. エレバン市とアララット山



写真2. ホテルアニー

そうであるが) 13階建のまだ新しい建物であった。

12階の19号室に案内され、ベランダから外を見て驚いたのは、回りには丘と呼ぶ位の山しか見えず、想像していたような山の中ではなく、コーカサスの麓とは大変広い所だということであった。町には10階を越えるビルが立ち並び、それらは全て外側をホテルと同じようにきれいな溶結凝灰岩ではられていて、まさに溶結凝灰岩の町に来たようである(写真3)。

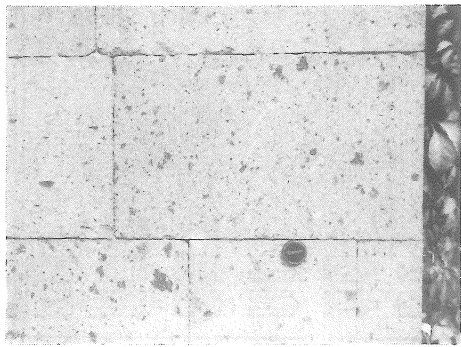


写真3. 町にあふれる溶結凝灰岩

夕食は、モスクワとあまり変わらないが、果物とワインが大変おいしかった。

8月16日 曇。前日からの疲れのせいか9時に起床。今日は市内及び市周辺の観光であり山へ行きたい我々にとってはいささか有難迷惑である。ホテル前に集合してみると我々のパーティーは35~36名位である。バスで古い(7世紀くらいまでの)教会や、記念碑を数カ所見学。これらのものは全て溶結凝灰岩か、この町全体が乗っているところの玄武岩(上部第3紀から第4紀)かのいつれかで作られている。小野氏、シュミンケ氏(独)、スワンソン氏(米)、私の4人は何時もそれらの岩石の方が興味があり、石の話でもちきりであった。特に本質岩片のつぶれかた、発泡のしかた、本質岩片とマトリックス中の斑晶の量などが話題になった。

8月17日 晴。今日は、本格的にアラガット火山の西側への見学である。9時20分バス2台に分乗して出発。エレバンはモスクワより暑くシャツ1枚で充分である。

最初に予定されていた(全日程で)のは図1の通りであったが見学できたのは半分位で

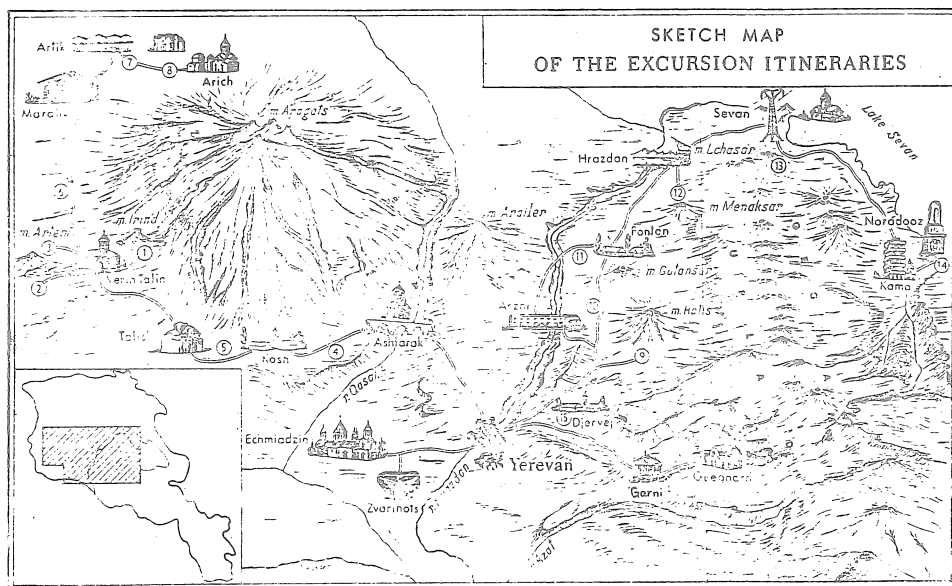
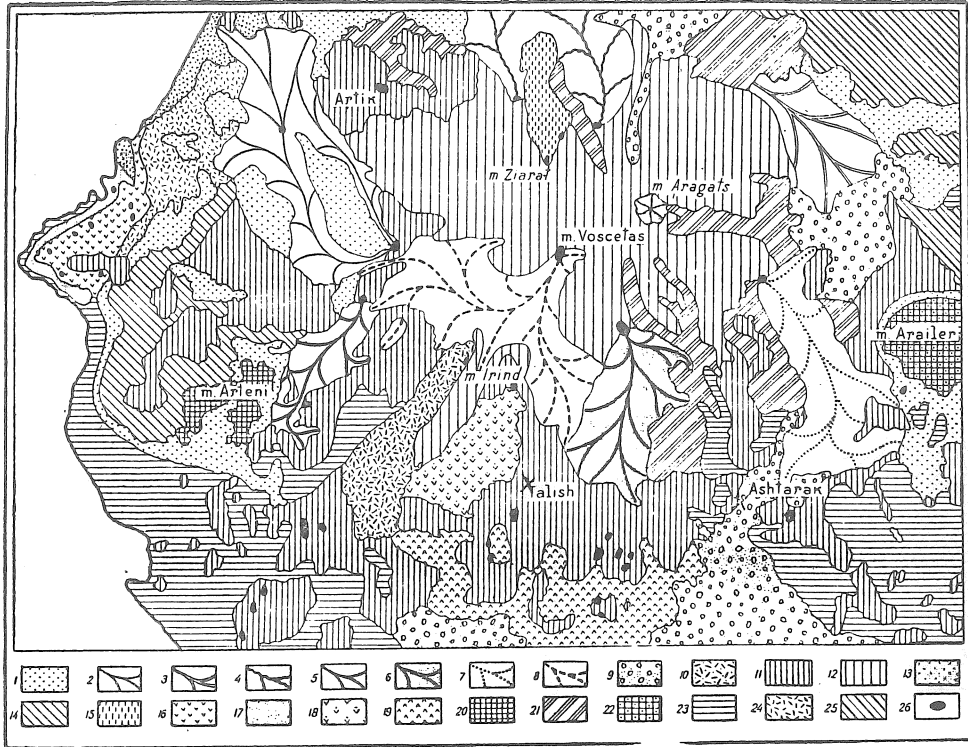


図1. 巡検ルート



Schematic petrographic map of Aragats volcanic highland.

Compiled by K. G. Shirinian according to the data of K. N. Palfengoltz, V. M. Amarian and personal observations.

1. Alluvial-proluvial and deluvial accumulations.
2. Andesite-dacites and dacites of Tzachkasar and Maralik volcanoes.
3. Andesite-dacites and dacites of Aparan plateau.
4. Andesite-basalts of the northern flanks of Aragats highland.
5. Andesites of Muskhu volcanic center.
6. Andesite-basalts of Zoasar volcanic center.
7. Ashtarak andesite-basaltic flow.
8. Andesite-basalts of Vosketas volcano.
9. Fluvio-glacial and lacustrine deposits.
10. Andesite-dacites and dacites of Irind volcano.
11. Ignimbritic tuffs and tuffolavas (ignispumites).
12. Andesite-dacites and dacites of the summit zone of Aragats massif.
13. Lacustrine deposits of Leninakan depression.
14. Andesite-dacites and dacites in the western part of Aragats massif.
15. Andesite-basalts of Ziarat volcanic center.
16. Andesite-basalts of Kalaus, and Zhakht volcanic centers (western part of Aragats massif).
17. Pumices, pumice sands, pumice tuffs.
18. Olivine andesite-basalts of Bazmaberd volcano.
19. Andesite-basalts of the southern group of volcanic centers (Kyzyls) of Aragats highland.
20. Liparites, obsidians, perlites, liparite-dacites of Arleni volcano.
21. Andesite-dacites and dacites at the foot of the volcanic rock mass of Aragats volcano.
22. Andesite-basalts, andesites, andesite-dacites and dacites of Arailer volcanic massif (undivided).
23. Basaltic and andesite-basaltic lavas from the base of the volcanic rock mass on Aragats highland.
24. Agin-Bartzrashen volcano-clastic rock mass (tuffobrecia, tuff-conglomerates).
25. Upper Proterozoic—Lower Paleozoic metamorphic schists.

図 2. アラガット火山付近の地質図

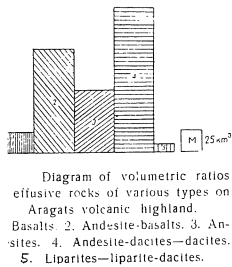
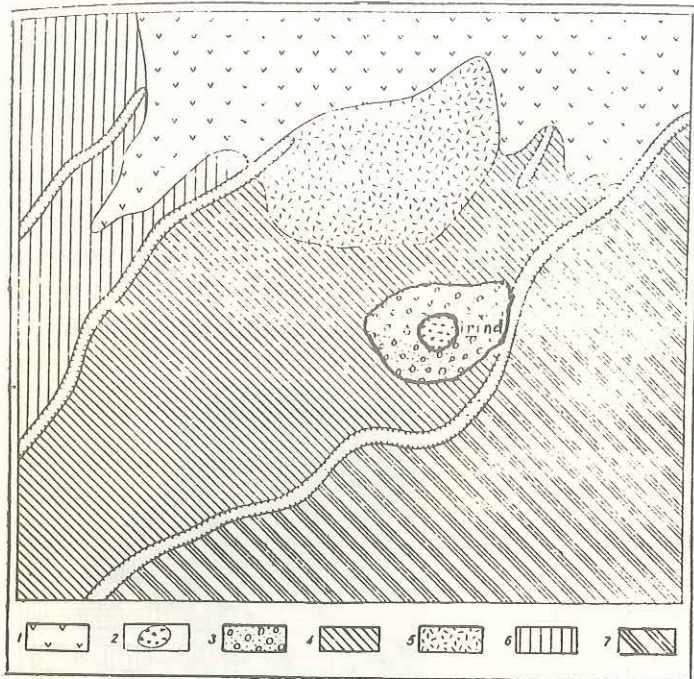


Diagram of volumetric ratios effusive rocks of various types on Aragats volcanic highland.  
 Basalts 2. Andesite-basalts. 3. Andesites. 4. Andesite-dacites-dacites.  
 5. Liparites-liparite-dacites.

図 3

あった。以下見学地について簡単に説明する（図 1、図 2、図 3、参照）。

図 1 の ④ 地点：中程度の溶結をした溶結凝灰岩。勿論火砕流堆積物であり岩質は安山岩～玄武岩であるが噴出源ははっきりしていないようである。



Schematic petrographic map of Irind volcano. Compiled by K. G. Shirintan.

1. Andesite-basalts of Vosketas volcano.
2. Pumice-lava agglutinate of the neck plug.
3. Explosive outbursts of pumice, pumice sand and ash, forming the inner aggradation cone of the volcano.
4. Andesitoid dacites.
5. Zonal flows represented by dacites, hyaloclastites and pumice agglomerate (from the top downwards) and represented by explosion outbursts of white pumice.
6. Ignimbritic tuffs and tuffolavas (ignispumites).
7. Andesite-dacites-dacites traceable to the summit zone of Aragats.

図4. イリンド火山地質図

図1の⑤地点：前の地点のシートの続きで少し溶結の強い部分。アラガッツ山の大きな放射状谷の1つで、深さ約10mの谷の両側に露出している。上部は赤く酸化された部分で、下部はレンズが黒く全体的にガラス質で硬い。阿蘇火砕流堆積物にも大変良く似ている部分がある。アルメニアでは溶結凝灰岩は粘性の異なる混合されたマグマから出来ると

は径が数百mの小さいものだが、ガラス質でドームの外縁に沿って黒、茶のしま模様が出来ている(写真5)。この色のちがいについてはわからない。

図4の凡例5の部分：(写真6)、これがhyaloclastiteの露頭である。中部より上は黒色のガラス質で溶岩のように見える部分で、中心部に見えるのは、石英安山岩の板

考えられていたらしい。又、この岩石は現在谷になっている部分の割れ目(?)からの噴出物と考えられているらしい。

図1の①地点：イリンド火山(写真4、図4)。アラガッツ山は第3紀から第4紀にかけて形成された巨大な成層火山であるがその中心より南西に約20km位の山麓にある小さな火山がイリンド火山である。地形的には、緩やかな傾斜を示す軽石のコーンと、急につき出している流紋岩のドーム(neck plug)の部分だけのような部分だが、後で見るhyaloclastite(この単語は本来の意味とちがって使われているようであり、実物は溶結凝灰岩と思われる)の部分や、溶岩流もイリンド火山のものがあるらしい。軽石のコーンの部分は降下軽石の特徴を具えており特に変わった様子もない。ドーム



写真4. イリンド火山

テニー火山に関係しているものである。

写真8はアルテニー火山であるが、中央の高さは2,047.4 mあり形のきれいな山である。中央部の一段高い所は黒曜石のドーム(?)である。

図5の⑩地点：(写真9)ここではリパライト溶岩を見る。写真でノートのある部分がガラスで、上部の傘の部分は結晶化している。ガラスの部分は底に近いのであろう。ここでは手を切るようなガラスが採集できた。

ここを離れて帰路についたのは6時45分であった。約1時間でホテルに着いた。小野氏はロシア人の好意で数名でジープにて tuffolava の見学に、遅く帰ってこられた。小野氏の話しによると tuffo-lava は普通の火砕流堆積物の気相晶出作用帯で、igni-



写真6. hyaloclastite

状のもので、そのまわりには空洞が生じている。そして引きはがされた様子も観察できる。下部の軽石質の部分は降下軽石のようにも見えたがはっきりしない。この露頭は非常に不思議である。

図5の④点(図1の③地点)：(写真7) 白色のパラライト、軽石、ガラスの混合したもので、層理が明瞭で一見して水中の堆積物のようなのであるがはっきりしない。この噴出物は次に述べるアル

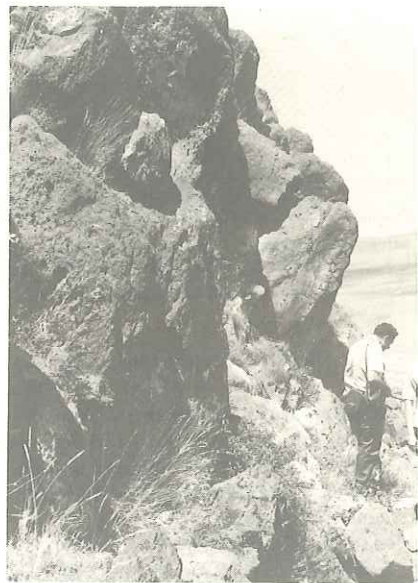
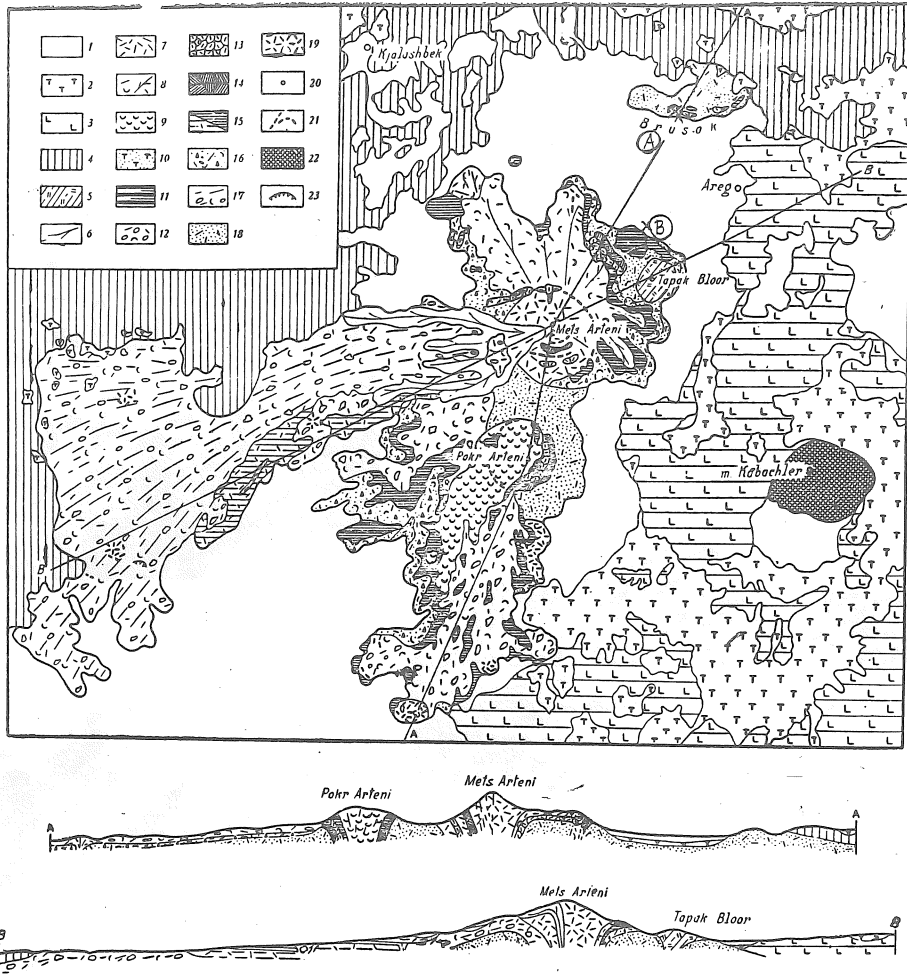


写真5. イリンド火山(ドームの外縁)

nblite といっているのは酸化帯でレンズのガラス質な部分と呼んでいるらしい。それらのサンプルも戴いた。

今日1日広大な高原をゆれるバスで走り回わり大変疲れたが、満足感に満ちた夕食を終えてやすんだ。

8月18日 晴。今日はガルニー (garni) 谷のガルニー遺跡と、その谷の奥にあるゲガード (gueghard) 寺院の見学である。



Schematic geological-petrographic map of Arteni volcanic complex.

Compiled by S. G. Karapetian.

1—alluvial, deluvial and proluvial deposits; 2—tuffs of Yerevan-Leninakan type; 3—andesite-basaltic lavas; 4—andesite-dacitic, dacitic lavas; 5—liparite-dacites of Tapak Bloor dome; 6—liparitic lavas—,upper"; 7—liparites of Khtzan dome; 8—flows of perlitic lavas and lava breccia of Metz Arteni volcano; 9—perlitic lavas of Pokr Arteni volcano; 10—liparitic tuffs; 11—liparitic lavas—,middle"; 12—Perlite-obsidianic lavas and lava breccia of Pokr Arteni volcano; 13—perlitic extrusions; 14—eruptive perlitic breccia; 15—liparitic lavas—,lower"; 16—perlite-obsidianic tuffs and tuffobreccia; 17—perlites and pumices of Aragatz flow with bands and patches of obsidian; 18—pyroclastic perlites—loose pumice volcanites; 19—obsidians; 20—small domes and necks of liparitic and perlitic lavas and breccia; 21—squeeze-out joints; 22—slag cone; 23—Quarries.

図5 アルテニー火山の地質図

10時20分発、バスは丘を越えて谷に入る。第4紀のものらしい膨大な堆積物を車窓に見る。谷の壁には大規模な傾斜不整合の様子(時代不明)が数kmにわたって見えている。やがてバスは谷の中の台地状のところを走っ

ている。

この台地は谷の中に流出した玄武岩でできている。この上にガルニーの遺跡(B・C・3世紀ころ)があり、ここからの眺めはすばらしい(写真10)。更に奥のゲガード(写真

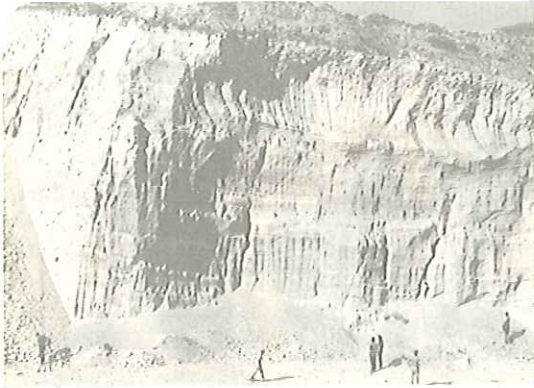


写真 7.

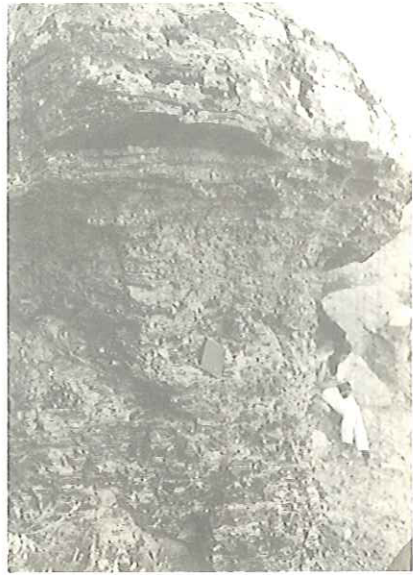


写真9. リパライト浴岩

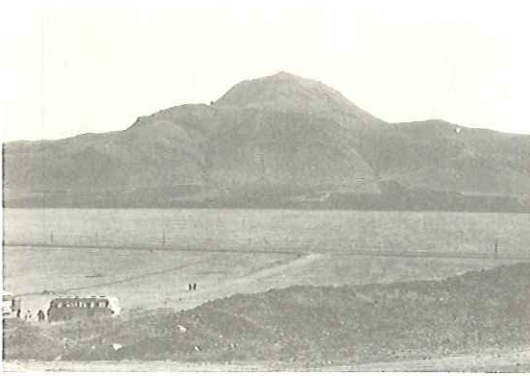


写真8. アルテニー火山(北東より)

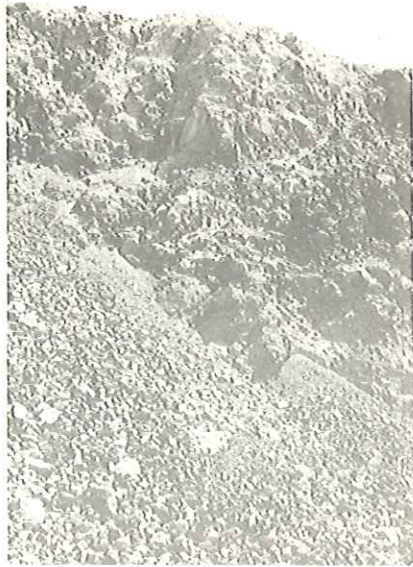


写真 13. 黒曜石の山



写真 10. ガルニー谷の玄武岩台地

11)は部分的に、タフブレッチャを切りぬいて作られていて、立派なものである。ここは谷の一番奥になっており、まわりは急崖である。この壁をつくっている堆積物は(時

代がはっきりしないが)大変不思議なものであった。全体として数百mの厚さを持ち、下部はタフブレッチャのようであり、すこし上部は層理の良く発達した堆積物で、玄武岩

の溶岩が所々に狭まれているようである。最上部に近い所に赤色土らしいものがあるが、その間に不整合はないように見える（全て下から眺めての判断）。成因について話し合ったが私にはよくわからなかった。私の想像力ではとても理解できなかった。

午後は博物館見学で、山へ行けず不満の声もあったが、インツェリストの計画通りにしなければしかならないようであった。

8月19日 晴。エレバン市の東北方面への見学である。朝から少し腹痛を起していたので心配だったが参加することにした。

まず、市内のあちこちに露出している玄武岩のめずらしい節理（写真12）を見る。この節理は、柱状の方は連続していないので時間的には後で出来たものと思われるが、どのような熱履歴で出来たものであろうか。

次にフォンタン（Fontan）への途中で玄武岩の採集。

図1の⑩地点付近で黒曜石の露頭を見る（写真13）。ここでは、黒色と白色のが帯状に入り混っており採石していた。触れると手を切るようなガラスである。こんなものを見たことがないので、成因について見当もつかない。ガイドブックによると東方にある火山からの溶岩流とされている。採集を始める

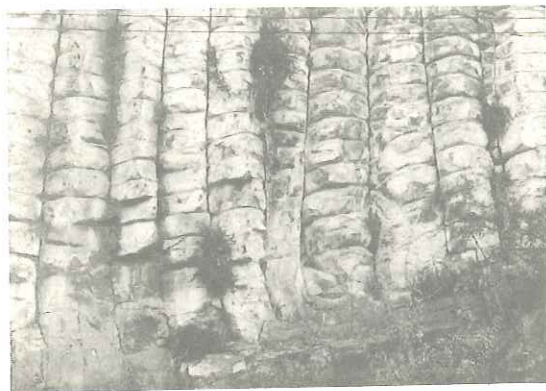


写真12. 玄武岩の節理



写真11. ゲガード

と急に腹痛がおこり、バスで休むよりしかたがなくなりました。薬を飲んだがおさまらず、午後は一カ所も見ることが出来なかった。小野氏によると午後は見るべきものはなかったらしく、せめてもの幸いであった。

8月20日 晴。今日はセバン（Sevan）湖方面であったが、体の回復と大事をとってホテルで休むことにした。セバン湖への観光の意味が強く、あまり収穫はなかったそうであるが、ホテルで休んでいるのは何としても悔しい限りであった。

夜、さよならパーティーが催されたので、出席した。同じ顔に接するの20日（アルメニアでは6日）にもなると、言葉の不便はあっても、みんな仲間という感じで、それぞれ国の歌を歌って楽しく過した。

8月21日 晴。体もすっかり回復した。午前中に岩石を日本へ送るために郵便局へ行く。午後の便でモスクワへ帰る。

モスクワではホテルロシアに1泊して22日には午前中に荷物をまとめ終った。少し時間があつたので小野氏と最後の散歩に出た。足は自然に赤の広場に向いていた。「また何時か来る日があるだろうか」決して住みやすくはなかったが、いよいよ、離れる時間が近づき、何となく名残り惜しさがこみ上げて来る。



午後7時10分、私は、小野氏、スワンソン氏よりも一足先に羽田に向けて飛び立った。

私が、この旅行によって何を得て来たかは一口には言えないが、人と会い、話し、見て来たことで十分に得るものがあったと思っ  
ている。

最後にこの旅行を実現させるにあたっては日本火山学会をはじめ関係の方々大変お世話になった。又小野氏(地質調査所)には準備から旅行中まで終始大変お世話になった。ここに深く感謝の意を表しながらペンを置く。

#### 引用文献

Late Orogenic Acid Volcanism of Armenian S.S.R.  
(Academy of Sciences of the Armenian S.S.R.  
Institute of Geological Sciences.)