

諏訪盆地の地質構造に關する知識

本 間 不 一 男

讀者は五萬分の一地形圖諏訪及高遠の二枚を參考せられ同時に廿萬分の一地形圖長野、甲府、高山及び飯田の四枚をも壁のあたりに掛られんことを希望する。

曲りなりにも諏訪湖の事を書く事が出来る様になつたのは上諏訪に小山進氏三澤勝衛氏及牛山傳藏氏が居られて、地質上の澤山の事實を親切にも告げられたからである。殊に小山氏は元小縣郡に居られた關係から同郡の地質調査を十年の長きに亙つて孜孜として續けられ立派に五萬分の一の地質圖を作つて予に借してくれられた事に對し特に感謝せねばならぬ。

此の地質圖を見ながら段々此の地方の構造を考へて行く間に嘗て山崎博士が震災豫防調査會報告第廿號八ヶ岳火山彙地質調査報文の第十八頁から第二十一頁迄において明快に「諏訪湖に就いて、附り其火口湖にあらざる事」を論せられ

た一節の前か後に數行の填補が必要である事を發見し、同時に其の後に知られた二三の事實から若干の誤りを訂正して置く事が同學者の爲めに幾らか便利であると考へて此處に駄筆を振ふ次第である。煩雜を避ける爲め結論だけを先に述べて置くならば「諏訪盆地は一個の地溝であつてテイルテッド、ブロックによつて生じた窪地ではなく又極めて小規模なものである。此の生成の時期は現在のホマー型或はコニード型火山が富士火山帯に出来る直前である。而して諏訪盆地成生前に現在の盆地西北隅にあたる部分に可成大きな噴火口があつて多量の集塊岩を其處から噴出したが殆ど熔岩は流さずに終つて仕舞つた。此期の火山活動は他の場所では後に平石熔岩を流し、第四紀の始めから諏訪盆地が

出來上つた時まで續いた」といふ事である。

由來本地方は西南及東北日本の境界線上に横り、ジュウス、原田、ナウマン、リヒトホーフエン、小川、矢部の諸大家によつて古くから本邦地質構造を論ずる際に最も重要視された所の地方の一であり、日本列島の弓狀構造が構成された結果として生じたる大轉位の地帶上にあることは諸大家の意見の一致する所であるが其の構造の手續に關する考察に至つては必ずしも一定しない。然し最近小澤儀明君が地質學會で話された様に日本列島を現狀に導く爲めに起つた地殼運動が遅くも侏羅紀末葉からは觀られると言ふ事が確かならば——勿論小生如き門外漢と雖も他の方面からさう言ふ議論を肯定することが出来るが——フォッサマグナ地帶に於ける運動も或は其の頃から起りかけて居たかもしれない。此の種の大局論から推しても諏訪湖附近の地質構造は古くから起つた所の幾多の地殼運動の結果として現狀に到達したものであつて、その真相を闡明するの困難はもとより大抵でないこと

が想像出来る。

諏訪湖附近が此の長い時期を通じて今日まで如何なる運動をして來たかは自分には勿論他の諸學者にも明かには知られて居らぬ事と思ふ。然し一般に第三紀と考へられて居る所の時期の終りに本地方にも一の大地變の時期があつた事は地質調査の結果最も明瞭である。今日地形では知る事が出来ないが下諏訪の東なる富部から東北に鷲ヶ峯、入大門等を連る線は第三紀の末期までは北微東に向ひ千曲川を越えて烏帽子の西麓から四阿屋火山南麓の峠に向つて略一直線をなして居たものであつて、此の地革期に這入ると同時に其の東側が沈下し石英閃綠岩や第三紀層が其の東側に於て暫らく見られなくなつた。之れに續いて此の地方は諏訪、釜無川線に平行な折線裂線に浴うて東北部が東南下して北微東に走つた所の先きの線を局部的に北東を指す様にせしめたのである。而して此の反射運動として今日の諏訪盆地に當る一帶と北部なる鉢伏山と美ヶ原との間に挟まれる入山邊低山地の一帶

とが逆に西北に水平變位を行つたことも略明ら
かである。此の運動の直後地下の岩漿は此等の
折裂線を通つて上昇し本地方が空然の大火山活
動の舞臺となつたことから見れば、此の時の複
雜な地殻運動は地下岩漿の火山方に影響せられ
たものと解釋するを以つて妥當なりと信せらる
るのである。當時の集塊岩の一大噴火口が今
日の諏訪盆地の西北隅にあつたことは(A)其處
を中心として同性質の集塊岩が北、西及び南に
堆積せる事實 (B)鹽尻峠の西斜面が稍凸レン
ズ狀の緩傾をなし集塊岩の上を蔽うて時として
薄き礫及びロームの互層を有することの事實、
(C)鹽尻峠東斜面が急峻な凹レンズ狀の傾斜を
なして爆發火口の形狀を有し、火山岩が著しく
硫氣作用を受けて居ることの事實、(D)此の集
塊岩の分布は其の後の地變によつて諏訪盆地西
北部を中心として分布せらるゝ様になつたもの
でないといふ事實を考へ合すれば何等疑ひがな
い。此の時期の火山作用に於ける産物には集塊
岩の後に噴出した有名な平石熔岩がある。此の

諏訪盆地の地質構造に關する知識

熔岩は極めて小なる傾斜を有することに於いて
或は一層の厚さが百米を越えることが屢々ある
ことに於いて或は美ヶ原の如き二千米の高臺に
水平に分布することに於いて極めて著しい火山
學的性質を有するものである。而して此の期の
産物は他の異なる所に於いては玻璃質熔岩によつ
ても代表せらるゝものであつて恐らく本地方に
限らず富士火山帶一帯の大活動が此の時期に於
いて行はれ、八ヶ岳基底、荒船火山地方及び其
の北部地方一帯が殆ど悉く火山噴出物によつて
蔽はれて一の水平に近い臺地狀の原地形を構成
したものである。従つて今日の地形は此の
原地形を基として考へることが出来る。

山崎博士の八ヶ岳の報告によれば諏訪盆地の
構造をチルテッド・ブロックを以て説明し西南
縁の斷層だけを考へ東北縁の斷層は考へて居ら
れないが、昨年牛山氏は東北縁も階段斷層に依
つて劃されて居る事の多くの證據を挙げられ、
同時に三澤氏も上諏訪温泉の泉源を本誌上で論
せられた際に同地を走る所の西北東南の裂線を

擧げて居られる。而して此れは集塊岩及び平石熔岩を割つて居る事實から判断して其れ以後である事に何等疑ひがない。即ち諏訪地溝の生成は第四紀前半の活動の終結と同時にあつて略洪積期と沖積期との境にあるものと解すべきである。此の時期は又地質學上の事實に依り霧ヶ峯の玻璃質角閃安山岩の偏平な火山の噴火と略同時にあつて、立科山の角閃安山岩熔岩丘噴出の前である。而して此の事實は富士火山帯の第四紀の複輝安山岩の活動を(A)概して極めて偏平にして宏大な火山を作り最後に角閃安山岩の小丘を築き或は爆發のみで終つた所の洪積期の活動——岡谷の西の高尾山、或は上諏訪の西北なる高木の後にある爆發火口、或は立科山——と(B)此の上に更に新に出來たコニード或はホマート型の圓丘火山よりなる沖積期の活動の二期に分つ事の妥當なるを思はしむるものである。

又山崎博士が當時守屋山を一箇の火山とし且つその噴出の時期を八ヶ岳の活動期と判然區別されなかつたのは、當時に於いて斯の宏大な面

積一般の地質調査をされたのであるから、勿論その暇もなかつた事と思はれるけれども、今日知らるる所では恐らく第三紀の噴出にかゝる石英閃綠岩岩漿の誘導物と見做すべき安山岩質脈岩である。又盆地西南境外山頂に分布する多量の集塊岩も個々に噴出したものではなく大體諏訪湖西北部の噴火口及び霧ヶ峯附近から流れ出したものであると考へることによつて、始めて彼の緩らかな斜面が説明出來るのである。然らば諏訪盆地は嘗て山崎博士が考へられた面積より遙に狭小にして又遙に後に一個の地溝として生じたものである。而して諏訪盆地から地形上茅野、木舟の花崗閃綠岩によつて區別されて居る所の八ヶ岳西側の裾野は八ヶ岳の噴火に依つて地下の物質が地上に出た間に徐々に沈下して生じたものではないだらうか、記して諸兄の御教示を俟つ次第である。

最後に考へて置きたき事は日本列島を構成せる地質力を第一次的の力とすれば、フォッサマグナの構成に與る力は此の力の地方的異狀に應

じたる現れであつて第二次的のものであり、此の力が諏訪湖附近の局部的構造に應じて呈した所の力の結果は第三次的地殻運動となり、更に諏訪盆地の生成が此の地方の安山岩噴出に依る物質の垂直的置換に起因するものとすれば、諏訪盆地生成に依つて表される地變は第四次的のものである。

此の地殻運動のオーダーは復た力が働く期間、深度及形式とも關係あるものであると想像してもよいと思ふ。

一般の科學證明法に於いてさうであるが如く構造地質に於いても第四次に屬する諏訪盆地の構造を論せんとすれば先づ此れを支配する第二次に屬する假設から導かれたる第三次的地質構造觀に依り第四次に生ずべき構造が演繹されなければならぬ。而して此れと同時に全く獨立して第五次に屬する多くの我々が觀察し得べき野外の事實から第四次の地質構造が歸納されなければならぬ。而して此の二の場合が矛盾しない場合に我々は先づ得られたる結果が正しい者と

認る。幸に諏訪地方に於いては多くの熱心な地質同好者が居られ、正確なフィールドワークを進めて下さるので、複雑極りなき此の地方の地質構造も日々明らかになされて行くことは我々同好者にとつて此の上ない幸福である。推理によつて結論を導く爲めの書物は容易に此れを得る事が出来る。然し其れが正しいか否かを決定する鍵は事實を其の儘示めて居る所の個々の地域に存在するのである。本邦各地に居らるゝ同好者も益々其の環境を精査して斯學の進歩の爲め又自己の力強き根底を築く爲めに御努力下さらんことを御祈りする次第である。最後に私は小山、三澤、牛山の三先生に感謝し此の拙稿の中に含まるる多くの誤りを指摘し下さらんことを祈りつゝ、擱筆する。