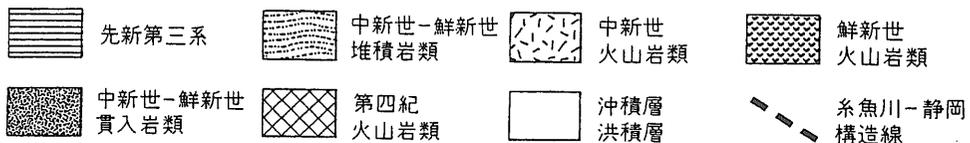
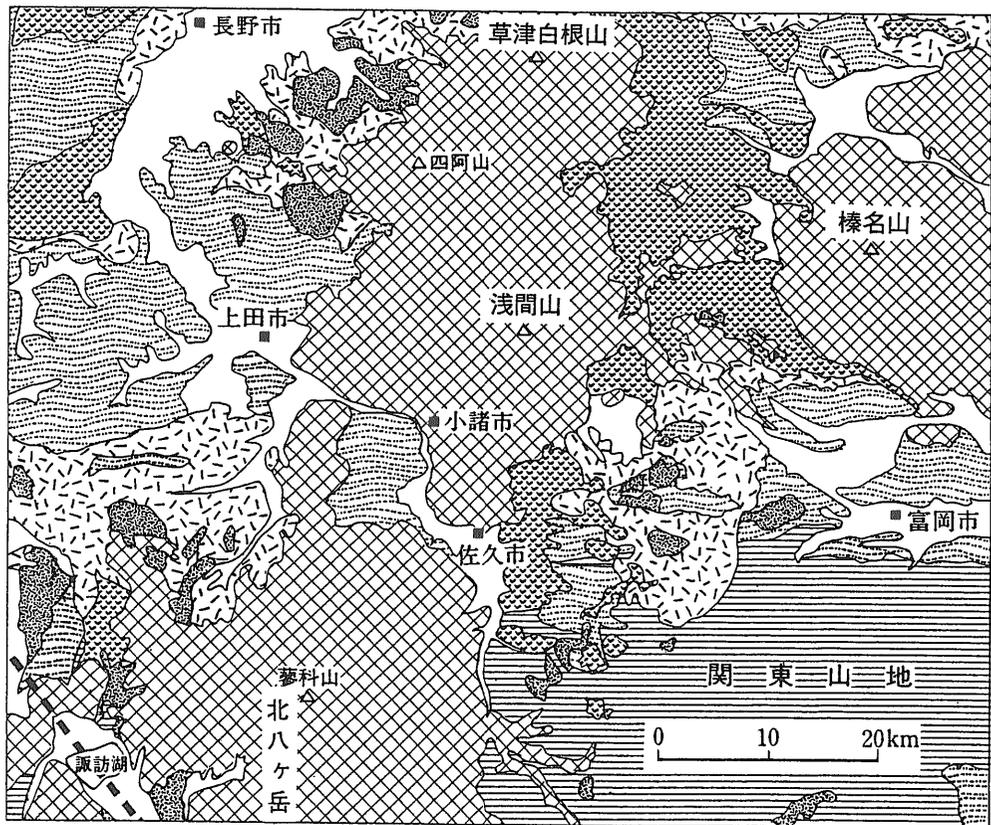


20万分の1地質図幅「長野」

中野 俊¹⁾・竹内圭史¹⁾・加藤碩一²⁾・酒井 彰¹⁾・
 濱崎聡志³⁾・広島俊男⁴⁾・駒澤正夫⁴⁾

ここは本州のまんなかです。島崎藤村の「千曲川
 旅情のうた」“小諸なる古城のほとり…”・懐古園の
 ある小諸、そして国際的別荘地といわれる軽井沢
 を中心にした、山と高原と山間盆地が広がる南北
 74km東西90kmの地域です。でも、ご存じです

か? 軽井沢も小諸懐古園も日本を代表する活火山
 のひとつ浅間山の麓にあり、かつての大噴火でで
 きあがった場所にあることを。そういえばこの「長
 野」地域、私たちの祖先にもいろいろなことがあり
 ました。古くは縄文時代、和田峠周辺の黒曜石は

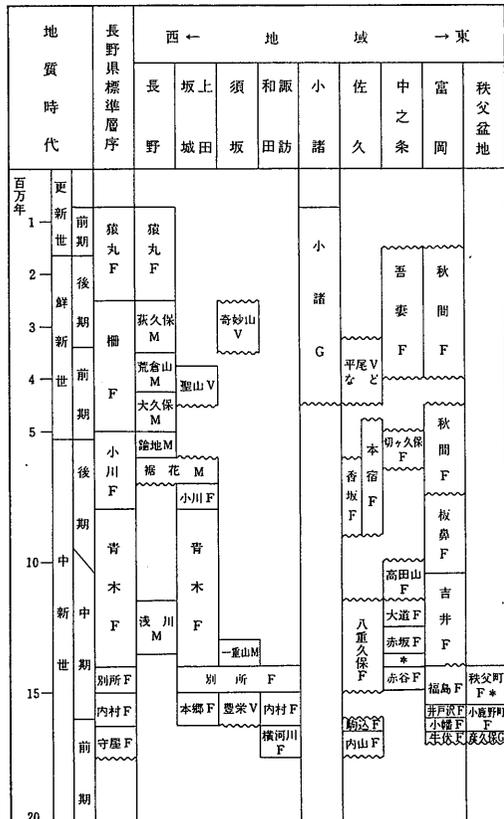


第1図 「長野」地域の地質略図。

- 1) 地質調査所 地質部
- 2) 地質調査所 環境地質部
- 3) 地質調査所 資源エネルギー地質部
- 4) 地質調査所 地殻物理部

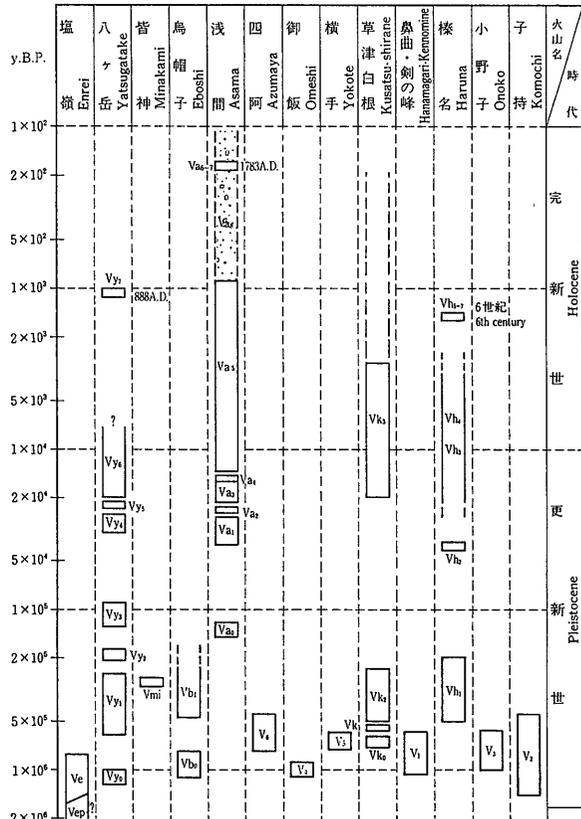
キーワード: 地質図幅, 長野, フォッサマグナ, 系魚川-静岡構造線, 関東山地

新生界の層序と対比



G: 層群 F: 累層 M: 部層 V: 火山岩層 * : 本図幅地域には分布しない

第四紀火山の層序



第2図 フォッサマグナにたまった地層と第四紀火山の層序。左の図は、各地域での地層名を表す。上のものほど新しい地層。右の図の縦の目盛は〇〇年前を示し、その火山がいつ頃活動していたかが示されている。図中の記号は地質図で用いた記号。

石器の原料として広く各地に流通していました。戦国時代、武田信玄・上杉謙信の川中島の古戦場（本当は戦わなかった?）、ごく最近では、幻の松代大本営、御巢鷹山の日航ジャンボ機墜落…。でも、地質図に描かれているのは、もっと大昔から続いている大地の営みです。ここは、ナウマン象に名前を残す明治時代のドイツ人地質学者、ナウマン博士が名付けた“フォッサマグナ”地域のほぼ中央部に位置しています。フォッサマグナとは“大きな溝”，つまり大地溝帯という意味です。

フォッサマグナは本州中央部を南北に横断していますが、その西側の縁は糸魚川-静岡構造線（糸静線）という名前の大断層です。それに対し、東側の縁はどこののか、定説がありません。糸静線は日本海側の糸魚川市から南下して塩尻市へ、そこで南東に向きを変えて諏訪湖を通り韮崎市に達し、

再び南下して太平洋側の静岡市へと続いています。この断層の西側に北アルプスや南アルプスがそびえています。最近の研究によれば、この断層は北米プレートとユーラシアプレートの接するプレート境界であると考えられています。

大昔、日本海はありませんでした。大陸が割れて日本海ができつつある頃のおよそ1,700-1,800万年前（中新世のはじめ），“フォッサマグナ”が形成され始めました。それより古い時代の岩石は関東山地に広く分布して（第1図）、主に古生代から中生代の地層ですが、秩父帯・三波川帯・跡倉ナップなどと分けられています。なんだかむずかしいですが、白亜紀に恐竜が棲んでいた山中地溝帯と呼ばれるところもあります。また、諏訪湖周辺にも古い岩石が見られます。これらの古い岩石からできていた山地を割って“フォッサマグナ”地溝が



第3図 浅間火山の1783年の鬼押出溶岩(典型的なブロック溶岩)。



第4図 草津白根火山の湯釜火口。この火口の縁まで観光客が押し寄せる。

形成され、海が侵入しました。そこでは中新世から更新世までの堆積岩や火山岩の地層が厚さ3,000-4,000mも堆積しています(第2図)。

フォッサマグナ地域にはたくさんの火山があります。「長野」地域に含まれる代表的なものは、1783年の天明の大噴火で知られる浅間山(その時に鬼押出溶岩が流れました:第3図)、そして、草津温泉や万座温泉をかかえる草津白根山でしょう。どちらも日本を代表する活火山で、20世紀にも繰り返し何度も噴火していますが、浅間山では山頂付近は立入禁止であるのに対し、草津白根山では山頂火口の縁までたくさんの観光客が押し寄せています(第4図)。また、榛名山も6世紀に大きな噴火をしています。この地域にはそのほかにも八ヶ岳(北八ヶ岳)や四阿山などの火山があります。そういえば、松代群発地震がおこった皆神山も小さな火山ですね。これらの火山がいつ頃盛んに噴火していたのか、第2図に示してあります。

また、この地域にもいくつかの鉱山がありました。鉄や亜鉛などを採っていた秩父鉱山が代表格でしょう。かつて平賀源内も金鉱を探し歩いたそうです。また、佐久の茂来山(大日向鉱山)は天然磁石が採れたことで有名です。フォッサマグナにたまった地層から粘土を採取している場所もあります。火山には褐鉄鉱の鉱山がありました。草津白根山

の群馬鉄山と八ヶ岳の諏訪鉄山です。また、草津白根山や四阿山の周辺では大規模に硫黄を採っていた鉱山が何ヵ所もあります。これらの鉱山は今ではほとんど閉山してしまいました。今でも大規模に採掘されているものは、諏訪や佐久地方の“鉄平石”(板状に割れる安山岩溶岩)や関東山地の石灰石ぐらいでしょうか。諏訪湖の北の和田峠付近では今でも黒曜石を採っていますが、もちろん石器を作っているわけではありません。陶器の原料のほか、断熱材・吸音壁に利用されるパーライトの原料などとして利用されているようです。

火山が多い地域ですから、温泉もたくさんあります。硫黄や褐鉄鉱ができているのも温泉と無縁ではありません。諏訪湖周辺から八ヶ岳にかけての地域には日本一の間欠泉や武田信玄の隠し湯をはじめ、たくさんの温泉が湧いています。また、自噴量日本一で恋の病以外何にでも効く草津温泉、通年営業としては標高日本一という万座温泉だけでなく、“信州の鎌倉”別所温泉、信州一の歓楽街?戸倉上山田温泉、温泉利用の健康作りをめざす鹿教湯温泉、竹久夢二が愛した石段街の伊香保温泉なども知名度があります。そのほか、「雪山賛歌」の鹿沢温泉、標高日本一の野天風呂(本沢温泉)、そして、ランプの湯(高峰温泉)や洞窟風呂(仙仁温泉)などもいかがでしょうか。