

富士山西麓に分布する新富士火山旧期溶岩の層序の概要

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-05-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山本, 玄珠, 篠ヶ瀬, 卓二, 北垣, 俊明, 輿水, 達司 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025091

富士山西麓に分布する新富士火山旧期溶岩の層序の概要

山本玄珠*・篠ヶ瀬卓二**・北垣俊明***・輿水達司****

1. はじめに

富士火山の溶岩に関しては、津屋によって研究され（津屋 1968、1971 など）、富士山地質図が作成された。しかし、この地質図および説明書には、一つ一つの溶岩の特徴は詳細には述べられていないため、一つ一つの溶岩がどのような特徴を持っているかは不明である。また、溶岩を SW、SSW、NW、EW など、それぞれの溶岩の流れた方向によって層序を組んでいるため、SW、SSW、NW 系の系どろしの層序関係は明らかにされていない。

このため、詳細に作られた富士山地質図も異なる地域の地層対比には正確さを欠いている。特に地元の教育現場における富士山についての学習に関しては、題材を生かしきれない面も持っている。この地質図に、これらを補うべく調査研究が行われたのは小川(1986)である。しかし、小川(1986)は富士市域のみの研究であり、それ以外の地域については、詳細な調査研究が行われていない。そこで筆者らは、このような難点を補うべく、富士山の溶岩の産状、層序、肉眼観察、顕微鏡観察、主成分、微量成分の総合カタログを作成中である。今回はこのうち、富士山麓西域の旧期溶岩の層序に限って、その概要を報告する。

2. 報告地域の地形および旧期溶岩層序の概要説明

報告地域は、富士山西麓富士宮市北部上井出の白糸の滝より北から静岡県と山梨県の県境までの朝霧高原である（図1）。

富士山西麓は、南は大沢扇状地の扇状地堆積物で覆われ、北は新期の東西に伸びる根原溶岩によって区切られ、西は天子山地、東は富士山がそ

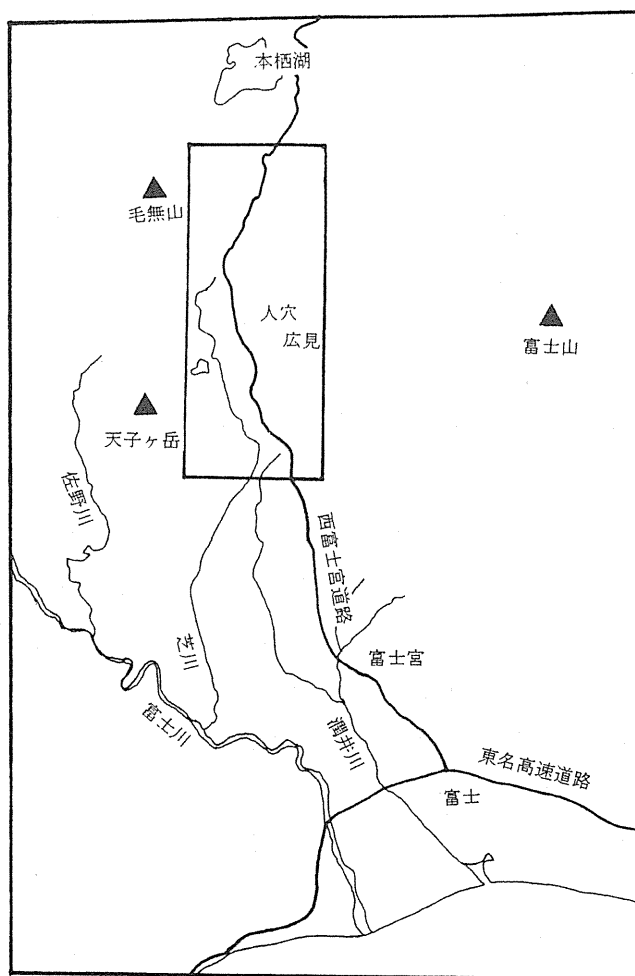


図1. 調査位置図.

* 静岡県立吉原工業高等学校
** 富士市中里 953-27
*** (財) 石の博物館 (奇石博物館)
**** 山梨県環境科学研究所

びえて新期溶岩が分布する。

このように四方を囲まれた地域に津屋 (1971) の言う NW 系の溶岩が主に東西方向に流れ、SW 系の溶岩が主に天子山脈沿いを南北に流れている。

このため、細く流れて層序関係が不明なことが多い溶岩においては、交差する溶岩によって層序関係を明確にするカギ層となりやすいという特徴を持っている。しかし、溶岩が平坦面を形成しているため、層序関係がわかるような露頭は少ない。そこで、今回は層序関係がわかる露頭を見つけることを第一に考え、そのような露頭がない場合には、溶岩が溶岩平原を形成しやすいという地形的性質から層序関係を明らかにした。また各地域の地層対比には、産状の一致や岩石の肉眼鑑定、顕微鏡鑑定、主成分値などでの対比を行った。以下の溶岩名は津屋 (1971) に従った。

3. 層序について

図2に調査地域の地質図を示し、調査によって作成した柱状の模式と溶岩層序を図3に示した。本調査地域南部にはSW 15が南北に広く分布する。このSW 15をカギ層として調査した。SW 15は、塊状部が厚さ2~3mmでクリンカー部を持つアア溶岩で、塊状部には柱状節理が発達する。岩質は、5mm程度の長柱状の斜長石を約30%と多量に含み、まれに5mm程度の普通輝石、0.5mm程度のかんらん石を含む暗灰色の玄武岩である。この溶岩は調査地域の南端の熊久保から猪之頭まで追跡することができる。この間この溶岩の下位との関係は、熊久保ではSW 12、大倉ダムでは古富士泥流、狩場ではSW 13、井の頭ではNW 7であり、上位では、半野でSW 17、猪之頭でNW 8である。露頭で上下関係が確認できるのは、大倉ダム、猪之頭 (NW 7、NW 8) である。そのほかは地形と分布によって決定した。このうちのSW 17は、無斑晶の黒色をした玄武岩溶岩で、クリンカーが発達したアア溶岩である。井の頭で見られるNW 8も無斑晶溶岩で同様の溶岩である。どちらもSW 15の上位に位置していることが

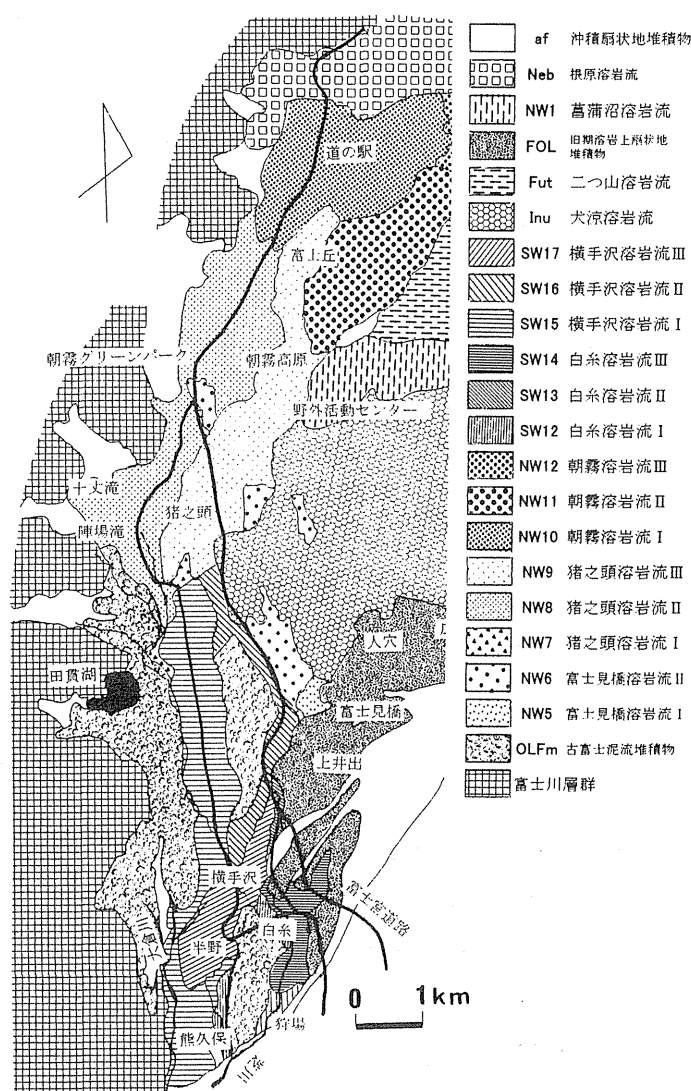


図2. 地質図 (津屋 1971).

確認できた。顕微鏡下では、SW 17は2mm程度のかんらん石の斑晶を含んでいて、0.1~0.3mm程度のかんらん石を多く含んでいるが、NW 8は0.2mm程度で量的にあまり多くないという違いがある。斜長石のサイズについても、SW 17の方が0.7mm程度の長柱状の斜長石を主体とするのに対し

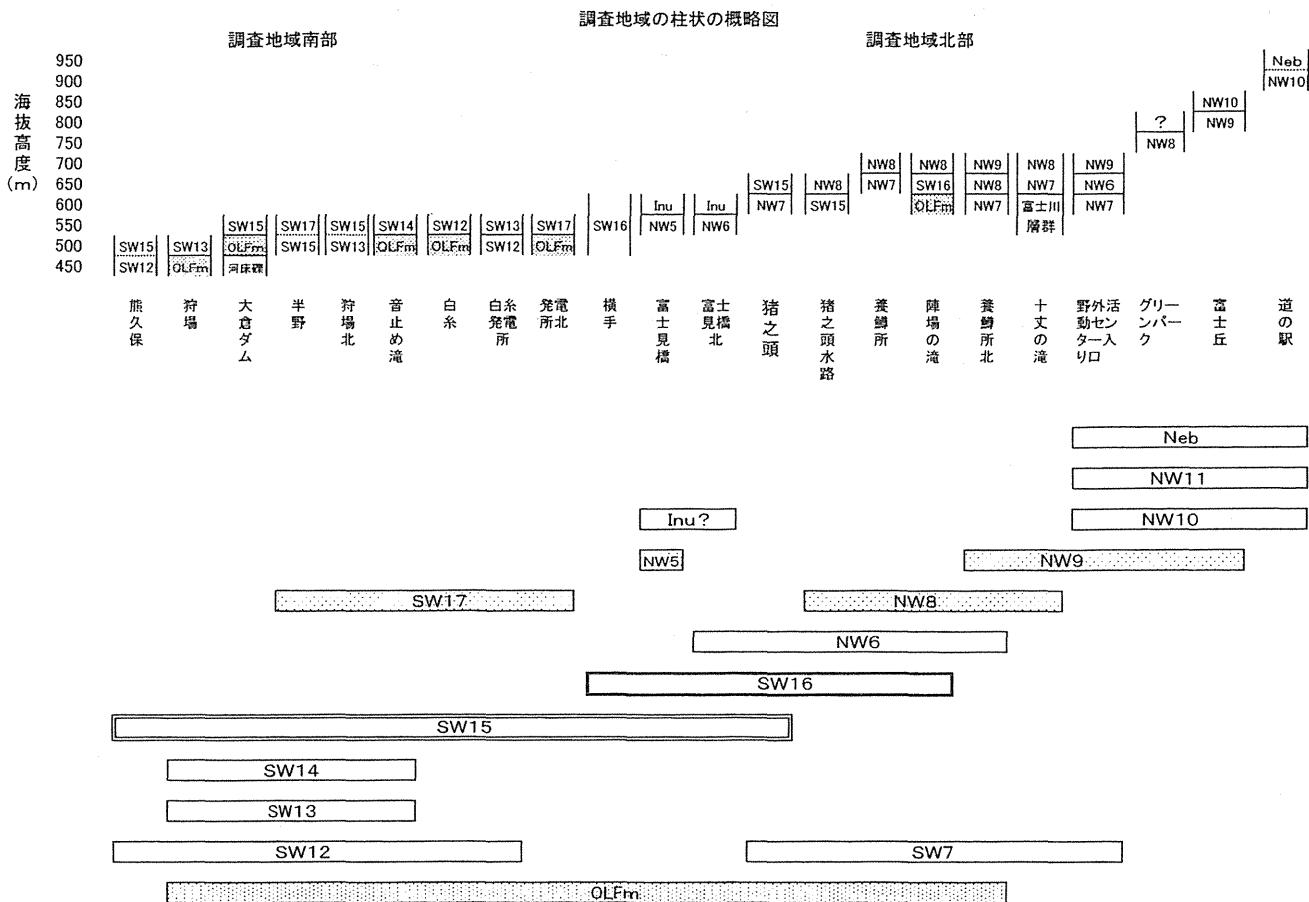


図 3. 模式柱状および溶岩層序.

て、NW 8 は 0.3 mm 程度と細粒である。主成分では、マグマの分化を表す FeO^*/MgO について SW 17 の 2.0 に対して NW 8 は 2.7 と違いが見られる。しかし、無斑晶であるという大まかな分類では一致する。従って、層序的に一致すること、無斑晶溶岩がこれらの他には NW 9 と NW 5 以外には見られないことから、筆者らは SW 17 と NW 8 は同時期の溶岩とした。

この無斑晶玄武岩である NW 8 は、調査地域北部では南北に分布するため、他の NW 系との対比が可能となる。また、陣場の滝においては NW 8 の下位に SW 16 が分布していることを確認できる。このため、SW 系との対比がより明確にできた。SW 16 は、肉眼的には 2~3 mm の大型の輝石を多量 (5~10%) に含む特徴的な溶岩で、横手から陣場の滝まで確認できる。

猪之頭より北部では、先ほど述べた NW 8 が南北に分布しており、この NW 8 から直径 2 mm ほどの斜長石をわずかに含む NW 9 が漸移的に変わっていくのが観察される。

井之頭中学東側の沢では NW 8 の下位に NW 7 が分布している。十丈の滝においては、天子山脈を作る富士川層群身延累層の砂岩泥岩互層の崖水堆積物の上位に NW 7、NW 8 という順序で累重しているのが確認できる。この十丈の滝の NW 8 は、厚さ約 5 m と他の地域の NW 8 の厚さ (約 1~2.5 m) に比べると厚く堆積している。

さらに養鱒所北西側の沢では、NW 7 の上位に NW 8、NW 9 が順に累重しており、その沢を北上すると朝霧野外活動センター入口付近 (朝霧野外活動センター沢登りコース) で、NW 7、NW 6、NW 9

が順に累重しているのが観察できる。東部の人穴地域では、この NW 6 は Inu の分布域に Inu の下位として分布しているのを確認した。NW 6 に関してはグリーンパーク西側の沢において、NW 8 の上位に NW 6 とされる溶岩が累重している。しかし、グリーンパーク付近の NW 6 は、人穴付近や野外活動センター付近で観察される溶岩に比べて、斜長石の大きさがやや大きいため、別の溶岩として記載すべきものと思われる。

NW 5 は、Inu の下位であることが富士見橋付近でみられる。NW 5 は小分布であり、NW 9 と産状、岩質、化学成分とも同様の値を示すため、NW 9 と同時期の溶岩とした。また、本調査地域には人穴付近に防災研究所の広見観測井がある。宮地ほか (2001) によれば、このボーリングコアでは、深度 45.8~53.2 m にわずかに斑晶を含む溶岩があり、その下位に無斑晶の溶岩が分布している。これと NW 8 と NW 9 の関係は整合的である。なお、宮地ほか (2001) は、この無斑晶の溶岩の下位を古富士火山の溶岩としており、本稿とは異なる。これについては、近日、別の機会に述べることにする。

NW 9 は富士丘ゴルフ場入り口の国道 139 号線交差点の沢で NW 10 が上位に重なっていることを確認した。NW 10 と 11 や NW 10 と Neb との関係は分布露頭と地形との関係から累重関係を推定した。

4. 古富士火山の泥流堆積物について

古富士火山の泥流堆積物と新富士火山の接点は、SW 12、SW 13、SW 15、SW 14、SW 16、NW 7、NW 8 と接しており、高さも海拔約 400 m~600 m までと異なり、層序的にも違う溶岩と接している。また接点も滝等ではほぼ水平分布しているように観察されるが、狩場付近では、比高差があり斜めに新期溶岩が累重しているものもある。

古富士泥流堆積物には、白糸の滝のように湖沼堆積物の形態を示す場所もあり、陣場の滝では材も見られる。今回、材の年代測定を地球科学研究所に依頼した。測定方法は液体シンチレーションカウンターによる β 線測定法である。その結果 14670 ± 70 yBP という年代を得た。また、古富士泥流堆積物の上位の NW 8 は、層厚が大きく変化するところがある。

これらのことから本調査地域では、古富士火山の泥流堆積物は、泥流堆積物が流れ下ったあと時間間隙があり、川などができ浸食が進み凹凸ができた場所に、凹凸の沿って新期溶岩が流動したものと考えられる。

この古富士火山の泥流堆積物の直上に累重する溶岩のうち、調査地域北部に分布する NW 7 の下位は、確認できる場所は少ないが古富士泥流と接していて、それ以外の溶岩など下位との接点が発見できない。また、津屋 (1971) が示す下位の NW 6 以下との関係であるが、NW 6 以下の溶岩の分布がまったく異なった場所のため、層序関係が明確でない。

NW 7 はパホイホイ溶岩であり、直径 5 mm 以下の斜長石を約 20% 含み、それと直径 2 mm 以下のかんらん石をたくさん含んでいる。また、直径 3 mm ほどの普通輝石が見られる。この岩質は、津屋 (1971) と富樫ほか (1991) の古富士火山溶岩の岩相と一致する。主成分・微量成分では、各酸化物は富樫ほか (1997) の古富士火山と新富士火山の境界領域にプロットされる。しかし、境界領域に入るのは新富士火山旧期溶岩の多くも同様である。微量成分では安井ほか (1998) の古富士火山の火山

岩だけの領域に入る。また、筆者らが、調査した富士山南麓の古富士火山の溶岩（現在投稿中）とほぼ同様の値を示している。以上の点から NW 7 は、古富士火山に含めて考えるのが妥当と考えられる。

引用文献

- 宮地直道・遠藤邦彦・富樫茂子・田島靖久・小森次郎・橘川貴史・千葉達郎・鶴川元雄（2001）富士山広見観測井のボーリングコアの層序と岩石化学的特徴。防災科学技術研究所研究報告，no. 61，31-47
- 小川賢之輔（1986）富士市域の地質及び地形。富士市の自然—富士市域自然調査報告書—，富士市役所，3-592。
- 富樫茂子・宮地直道・山崎晴雄（1991）新富士火山初期の大きなソレイトマグマだまり。火山，36，269-280。
- 富樫茂子・宮地直道・安井真也・角田明郷・朝倉伸行・遠藤邦彦・鶴川元雄（1997）古富士火山末期から新富士火山にわたるマグマ組成変化—吉原火山活動観測施設のボーリングコアの岩石化学的性質—。火山，42，409-421。
- 津屋弘達（1968）富士山地質図（5万分の1）。地質調査所（with explanation in English, Geology of volcano Mt. Fuji. Geol. Surv. Japan. 1-24）。
- 津屋弘達（1971）富士山の地形・地質。富士山—富士山総合学術調査報告書，富士急行，1-127。
- 安井真也・富樫茂子・下村泰裕・坂本晋介・宮地直道・遠藤邦彦（1998）富士山・1707年降下堆積物中の斑れい岩質岩片の岩石学的性質とその起源。火山，43，43-59。