

ふじあざみ



同一方向に集中する側火山

北北西から南南東に延びる線

富士山の側火山は、知られているもので70位あります。今から300年ほど前の江戸時代(宝永4年/1707年)に起きた大噴火の跡の宝永火口もその一つで、標高2,300~3,150mの山腹に大きな3つの穴をあけています。高い方から、第一、第二、第三火口と呼ばれ、北北西から南南東の線上に一列に並んでいます。

この北北西から南南東の方向は、愛鷹山や富士山頂、そして北北西にある大室山を結ぶ線で、側火山の多くはこの線の周辺に分布しています。また、富士山の等高線を見ると、山頂付近はほぼ正円ですが、中腹以下は北北西から南南東の方向を長径とする楕円形を成

しています。これは、この線に沿って多量のマグマが

噴出したことを物語っています。

200万年前の伊豆半島の衝突

この北北西から南南東に延びる線の発生は、伊豆半島の衝突によると考えられています。かつてフィリピン東方の熱帯の海底火山群であった伊豆半島は、フィリピンプレート*1の北上にともない北進し、本州南東側の南海トラフ*2を押し曲げて駿河トラフと相模トラフをつくり、さらに北上して、今から200万年ほど前に日本列島と衝突しました。そして、今もなお本州を南南東から北北西に向けて押し続けているといわれます。この力によって、富士山を含む陸地には、押される方向と直角の方向に働く張力が生まれ、割れ目が生じます。この割れ目に沿ってマグマが上昇し、火

口を開き、北北西から南南東の方向に長径をもつ楕円形の富士火山の山体をつくったと考えられています。



*1 プレート：地球表面をおおう数個の巨大な岩盤。移動する。
*2 トラフ：深海底の細長い窪地。海溝とともにプレートの境界を示す。
*3 火山フロント：トラフや海溝から200kmほどして火山が密集するようになる境界線のこと。図の火山フロントは、日本海溝・伊豆小笠原海溝からもぐり込んだ太平洋プレートによる火山フロント。

大沢崩れは、なぜそこにあるのか？ 富士山の基礎知識

美しい富士山の斜面につけられた、大きな傷のような大沢崩れ。この谷のできた歴史について、噴出物の積み重なり方から静岡大学教育学部の小山真人先生に、分かりやすく解説していただきました。

崩落し続ける大沢崩れ

富士山の西側斜面には、「大沢崩れ（所在地：静岡県富士宮市・山梨県鳴沢村）」という大きな谷があることをご存じですね。この谷では毎日のように少しずつ崩落が起きており、その崩落によってできた土砂が、大雨の降った時などに土石流となって一気に流れ下ることがあります。この土石流が下流の田畑や町まで流れてこないように、富士砂防工事事務所ではさまざまな対策に取り組んでいます。

大沢崩れ誕生の歴史

しかし、そもそも大沢崩れは、いつ頃、どういう理由で生まれたのでしょうか？なぜ大沢崩れは西側斜面にあり、富士山の他の場所にはさほど深い谷ができていないのでしょうか？実は、これらの謎はまだ解明できていないのですが、富士砂防工事事務所がこれまで何年もかけて調査してきたデータを分析することによって、おぼろげながらそのヒントをつかむことができます。それをここで紹介します。

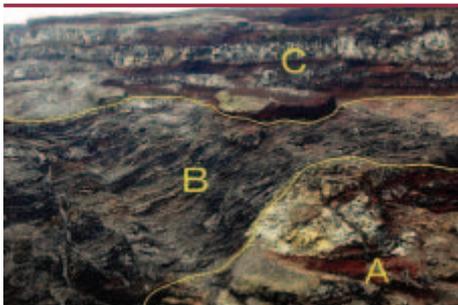


写真2 大沢崩れの中に見える噴出物。いずれも数枚～数十枚の溶岩層の積み重なりであるが、特徴と重なり方によってA～Cの3層に分けることができる。

大沢崩れを真正面から撮影した写真1を見てください。大沢崩れの内部には、富士山の山体をつくる噴出物（溶岩流や火山れきなど）の積み重なりが見えています。噴出物の特徴や積み重なり方に注目することにより、これらの噴出物を3つの部分（A層～C層）に大きく区分することができます（写真2、図1）。

各層の境界には、ある時期にいったん侵食を受けて削り込まれた面（不整合面と呼ばれる）が確認できます。また、不思議なことに、B層は大沢崩れの右岸側（北壁）だけに見られ、左岸側（南壁）にはほとんど存在しません。これらのことを考慮して、A～Cの各層がどのようにして積み重なったり、削られたりしてきたかの歴史を推定したのが図2です。

まず、山頂でたびたび噴火が起き、そこから流れ出した溶岩流が積み重なることにより、A層ができました（図2の1）。その後、山頂付近で噴火があまり起きなくなったためか、山体の侵食が進み、現在の大沢崩れのすぐ北側に大きな

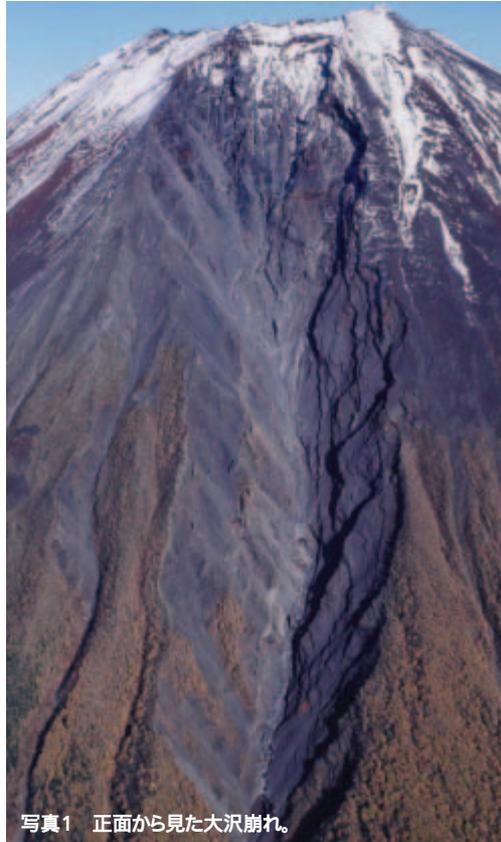


写真1 正面から見た大沢崩れ。



図1 大沢崩れの中に見える噴出物の区分。写真2で示したA～C層の区分を大沢崩れ全体について示したもの。

谷（古大沢）が作られました（図2の2～3）。大きな谷で削られた土砂は下流にたまり、扇状地をつくりました（図2の3）。

その後、ふたたび山頂で噴火がたびたび生じるようになり、溶岩流が何度も古大沢を流れ下って谷をすっかり埋め、B層ができました（図2の4～5）。3200～2200年前頃にふたたび山頂噴火が続き、C層が作られました

（図2の6～7）。以後は山頂での噴火がやみ、大沢崩れの侵食がさらに進んで現在に至っています（図2の8）。大沢崩れで削られた土砂は下流にたまり、大沢扇状地をつくりました。

つまり、大沢崩れは、C層がたまった直後くらいに生まれた新しい谷であり、それ以前には存在していませんでした。B層がたまる前には、大沢崩れの北に隣接した別の谷（古大沢）があったわけです。

富士山の谷と大沢崩れの未来

このように、富士山の山体をきざむ谷は、山頂付近での噴火の活発さを反映して、侵食が進んで深くなったり、溶岩で埋められたりして、その場所を時期によって変えてきたのです。今は大きな谷地形がない他の場所も、時間をさかのぼれば大沢崩れのような深い谷があり、それが現在は溶岩や火山灰に埋められて見えなくなっているだけかもしれません。

現在の大沢崩れと山頂火口の間には、火口の縁にあたる標高の高い部分があるため、山頂で噴火が再開したとしても、溶岩流は容易に大沢崩れの中に流れ込めません。よって、大沢崩れは当分の間は埋められずに、しばらくは現在の位置にとどまって浸食が続くものと思われる。

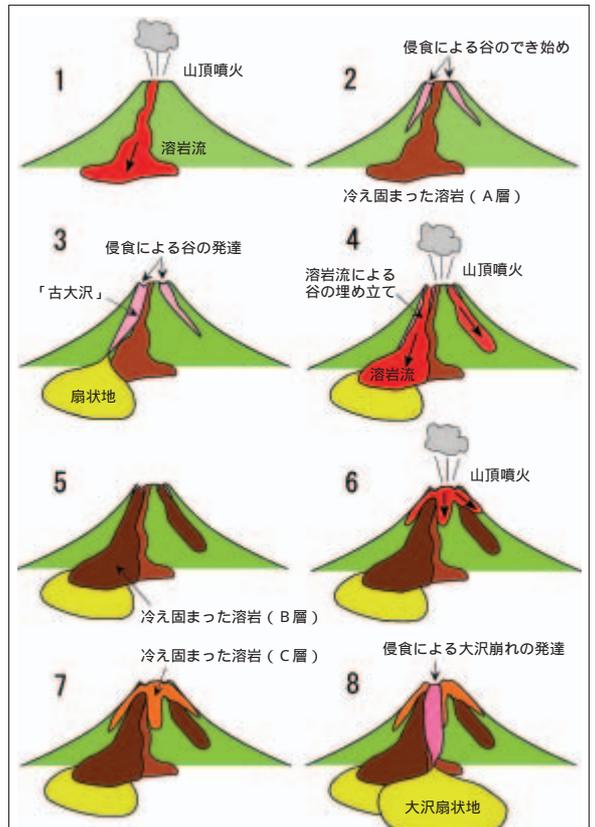


図2 大沢崩れができるまでの富士山の成長と侵食の歴史のイメージを示した図。詳しい説明については本文を参照。

富士山に暮らす

戦後の食糧難対策として始められた朝霧高原の開拓。しかし、低温と霧による日照不足は、農業生産にはむかず、入植者は苦しい生活を強いられました。転機は酪農によってもたらされました。涼しい夏、広い牧草地、どちらも牧畜には好都合だったのです。

朝霧高原の酪農

富士山西麓は静岡県でも名高い草地酪農地帯です。放し飼いにされた乳牛たちが富士山を背景に悠然と草を食むのどかな姿は、朝霧高原のシンボルともなって、観光客の目を楽させています。こうした風景の背景には、この地の開拓者たちの苦勞と、土地の自然条件を生かすべく積み重ねられた多くの努力があります。

食糧難対策として始められた開拓

朝霧高原の開拓は、昭和21年(1946)当時の食糧難を克服すべく、国営事業として始まりました。最初に入植したのは復員軍人・引揚者などで、その後長野県下伊那郡大下条村 現阿南町の助役を団長とする独身青年を中心とした長野県開拓団等が入植しました。

当初は緊急食糧増産の国策に基づき、陸稲・

麦・馬鈴薯・甘藷・雑穀類の生産が主体でした。しかし、標高600m~1,000mのこの地は、1月の平均気温は

零下となり、東北地方にも匹敵する寒冷地です。しかも夏場は朝夕に霧が発生することが多く、冷夏と日照不足は農業にとっては不利な条件でした。その上、火山灰土壌の浅い表土で保水力も乏しく、入植者たちは自分たちの食料自給にも事欠く状況でした。そこで、開拓の合間に炭焼きをして、その炭をもって、富士市の海岸で当時不足していた塩の生産を手掛けて急場をしのいだという話も残っています。

酪農に向いていた気候と広い土地

しかし、こうした環境も、夏の暑さを嫌う乳牛の飼育には適していました。また広い敷地は、標高差に収量をあまり左右されない牧草の栽培に有利でした。昭和23年には作付け統制令が撤廃、昭和24年には畜産指定村となり、乳牛の導入が始まりました。昭和29年には、



高度集約酪農地域指定を受け、これにより、酪農経営一本の体制固めを行い国の貸与牛であるジャージー種の導入が積極的に進められました。

全国有数の酪農地帯に

その後も大型機械の導入、農事組合を組織して協同での育成牛飼育等を行い、作業の省力化と規模の拡大を続けてきました。

そして現在、西富士酪農地帯として、全国的にも有数の酪農地帯となりました。

富士山に寄せる想い



富士山表富士宮口登山組
組長 宮崎 善旦

切実かつ重要なトイレの問題

富士山のトイレ問題が環境問題として世の中の注目を浴びてから、早いものでもう8年が過ぎようとしています。

まず富士山の環境問題への取り組みは、ゴミであふれていた富士山を一度徹底的に清掃することから始まりました。毎年お盆の時期に実施される「富士山をいつまでも美しくする会」の清掃事業や、ゴミ捨て防止などマナー向上の呼びかけなどの活動を通じて、30年近くを経て、登山道などではほとんどゴミは見あたらなくなりました。

しかし、一方でトイレ問題は簡単には解決できない問題を含んでいます。

平地では、容易な水や電気の確保が、日本の最高峰、標高3,776mの富士山では、非常にむずかしく、われわれ登山組合をはじめ、富士山でさまざまな営みを持つ富士山本宮浅間大社などの各団体にとっても非常に切実かつ重要な問題となっています。

富士山では、夏山期間の7月、8月に山梨県側も含めた5つの登山口で約16万人の人が山頂を訪れ、そのうち富士宮口においても約4万5千人が山頂に立つと言われており、一時期に人が集中することにより富士山にさまざまな負荷が

かかっています。

協働で取り組む

こうした問題を解決すべく、平成8年から登山組合においても浅間大社とともに独自にトイレ問題に対する取り組みを始め、環境にやさしいトイレを調査・研究し、実際に山室などでの実験にも取り組みました。

時期を同じくして、静岡県においても富士山保全室が富士山のトイレ問題の研究のための「富士山トイレ研究会」を立ち上げました。登山組合も浅間大社と共に研究会に参画し、協働でトイレ問題に取り組みました。

バイオにより土壌処理する方式、杉チップやおがくずなどを利用した処理方法、パイプラインを使い尿を運ぶ方式、ブルドーザーで下まで運び処理する方法、持ち帰る方法、乾燥・炭化する方法などのほか、ゴミの捨てにくい便器の研究など可能な限りのさまざまな方法が考えられ、また、実際に実験されたものも多くありました。

こうしたハード面のほかに、使用する人のマナー向上を呼びかけるキャンペーンを行ったり、水溶性のペーパー使用の促進、チップや協力金をいただくといったソフト面での取り組みも行ってきました。

富士山のトイレ改善の問題は国や県などの「官」わたしたち「民」トイレメーカーの「産」のほか、利用者などを含めた大勢の方々を巻き込んで取り組んできた一大事業と言ってもよいかもしれません。

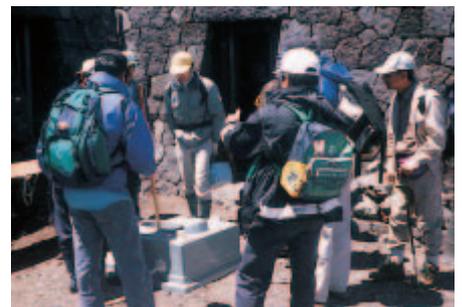
この富士山での取り組みは、全国の山岳トイレの取り組みにおいても先導的な役割を担い、さまざまなシンポジウムや研究会などでも情報提供を行ったり、他地域の山岳関係者との意見交換も行ってきました。反響も大きく富士山の偉大さを改めて痛感しました。

富士山への感謝忘れずに

さてこうした取り組みやデータの積み重ねを経て、いよいよ来年から具体的に富士宮口の山室トイレの改修が始まります。もちろん、いま考えられる最もよい方法で整備が行われます。しかし、トイレが改修されてそれですべて解決したわけではありません。むしろ新たなトイレ問題を始めとする環境問題への取り組みが始まったといっても過言ではないと思います。

常にわれわれは、富士山の恩恵を受けて、富士山と向き合い、富士山に生まれ生きていくわけですから、富士山への感謝や畏敬の念を忘れず、子どもや孫や後世に美しい富士山を引きつなげなければならない使命を担っていると考えています。

富士山との関係、それはこれからも永遠に続く人と自然の共生の関係と言えるかもしれません。



地域のニュース

第7回 富士山への手紙・絵コンクール入賞者が決まる

応募総数 6,242(手紙部門 3,243・絵部門 2,999)の中から 217 名の入賞者が決まりました。おめでとうございます。各部門の最優秀賞の方を報告いたします。

富士山の絵最優秀賞



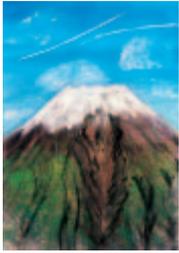
(幼児の部)
上野奈々美
富士市曙幼稚園 6歳



(小学生低学年の部)
西村美奈
富士市鷹岡小 3年



(小学生高学年の部)
近藤路音
私立北陸学院小 5年



(中学生の部)
中島美早香
富士宮市立西富士中 2年



(高校生・成人の部)
吉田絵里
兵庫県神戸市

たくさんのご応募ありがとうございました。

御中道見学会を行いました

さる10月10日、秋晴れのもと富士山大沢崩れと御中道見学会を開催しました。色とりどりの紅葉を楽しみながら御中道を通り、富士山大沢崩れについて参加者29名からは「予想以上に崩れている、何とかしなくては。」という、驚きの声が多く寄せられました。



富士山への手紙最優秀賞・特別賞

- (小学生低学年の部)
齋藤陵賢
駿東郡小山町立足柄小学校 3年
- (小学生高学年の部)
田代智也
富士市立広見小学校 4年
- (中学生の部)
渡辺涼子
富士宮市立大富士中学校 3年
- (高校生・成人の部)
後藤 薫
岐阜県岐阜市
- 特別賞**
植根 泰徳
富士市立富士中央小学校 2年

以前、富士山についてこんな文章を読んだことがある。「富士山のような形の山は世界中にあつて特別珍しいわけではない。富士山の特別なところは周りに山を持たないことである。」これは富士山が孤独な山だという意味ではなく、周りにうもれてしまわず「富士山」として、一つの山として存在しているという意味だと思ふ。

普段の学校生活の中でも、集団の中で自分自身の考えを持ち、それを通していくのはとても難しいことだ。だからこそ一人て堂々としている富士山を見てみると、自分の弱さを再確認させられる。私も富士山のように、「私」として集団の中に存在したい。一人ていられる勇気を身につけたい。

渡辺涼子

総合防災セミナーが開催されました

さる10月2日より2日間にわたりNPO法人防災情報機構主催、内閣府、国道交通省、総務省消防庁、静岡県後援による総合防災セミナーが静岡県地震防災センターにて開催されました。セミナーでは日本防災学院長伊藤和明

氏の基調講演の後、地震と砂防、危機管理、災害情報、防災と行政、津波防災、災害緊急、巨大地震について7名の講師陣により講義が行われました。

工事現場で写生大会

さる10月18日、リーチェル幼稚園の年長園児69人が、中村組が施工中の砂防工事現場で、写生大会を楽しみました。



写真提供：岳陽新聞社

水理模型実験を行いました

さる10月5日、かりがね祭りにおいて水理模型実験を行いました。砂防施設の働きがよく解ると好評でした。



お知らせ

第3回 世界水フォーラム・プレフォーラム

平成14年度「水環境をめぐる研究活動等の成果公表支援」事業

「富士山の地下水の現状と今後の問題」講演会

日量500万トンを超える富士山麓の地下水を舞台に、地下水の有用性、重要性、地下水の流域(地下水盆)管理の必要性を議論する。

日時：2002年12月14日(土) 定員：200人 参加費無料
講演：13:30～15:30 ディスカッション：15:30～16:00

会場：山梨県環境科学研究所 大ホール 富士急河口湖駅12時発のチャーターバスを用意します。

問い合わせ先 日本地下水学会事務局 Tel.09-3273-9654
主催：日本地下水学会「富士山の地下水と人間活動」総合調査研究委員会

講演内容と講演者

富士山の地形・地質と地下水	土 隆一(静岡大学名誉教授)
北麓の地下水・湧水の特徴	興水達司(山梨県環境科学研究所)
岳南の地下水塩化水の克服	井野盛夫(常葉大学防災環境学部長)
これで良いのか三島の湧水	長瀬和雄(元神奈川県温泉地質学研究所長)
美味しい水と地下水	鹿園直建(慶応大学理工学部教授)
忍び寄る地下水汚染	前川統一郎(国際航業株式会社)

この講演会は社団法人日本科学協会の支援(日本財団助成事業)により実施するものです。

●ご意見・ご感想・ご質問など、お気軽にお寄せください。

富士山に関する古い写真・資料等をお持ちの方、また災害体験をされた方の情報提供をお願いいたします。

<連絡先>

富士砂防工事事務局

担当/建設専門官・鈴木、または調査課長・小泉まで

TEL.0544-27-5387

<お問い合わせ先>

国土交通省富士砂防工事事務局
〒418-0004 静岡県富士宮市三園平1100
TEL.0544-27-5221

インターネット <http://www.cbr.mlit.go.jp/fujisabo/>

富士宮砂防出張所
〒418-0103 静岡県富士宮市上井出826-1
TEL.0544-54-0236

「ふじあざみ」に掲載している内容・データ等は、現時点までに得ている調査成果を基にしています。今後の調査等の進展により、内容の一部または全部に変更が生じる場合も考えられます。