

# ふじあざみ



厳しい気象条件の中で生きる

## 富士山の哺乳動物

富士山は比較的新しい山です。噴火によって堆積した溶岩や砂礫の層は、植物を育てる豊かな土壌が少ない上に、雨水を貯えることができず乾燥しています。さらに、富士山は独立峰のため風が非常に強く、気象条件がとても厳しい環境なのです。植物はもちろん、植物を食糧として生きる動物たちにとっても、富士山は生存環境としては悪条件がいっぱいです。しかし、それらの悪条件を克服しながら力強く生きている哺乳動物たちがいます。他の山地との交流がむずかしいためか、その種類は少ないようですが、小型のものから大型のものまで、様々な哺乳動物が生息しています。中でも、小型哺乳類の種類が多く、中型・大型哺乳類は少ないようです。独立した山である富士山に

これらの動物が生息するようになったのはどうしてでしょうか。もともと山麓に生息していた動物たちが、山麓の開発が進むにつれ、富士山に集ってきたと言われています。富士山は、その標高により、山麓帯、山地帯、亜高山帯、高山帯に分けられます。山地帯から亜高山帯にかけては、ノウサギやモモンガ、ムササビ、リス、タヌキ、キツネ、ツキノワグマ、イノシシなどが生息し、亜高山帯から高山帯にはオコジョやカモシカなどが生息しています（哺乳類の垂直分布図参照）。富士山の動物たちは警戒心が強く、夜行性のものが多いため、なかなかお目にかかりませんが、じっくり観察すると生活の確かな証拠を残してくれています。動物たちの痕跡（足跡・糞・食べ跡など）探しはアーニマルトラッキングとよばれ、これを見つけることで、そこにどんな動物たちが住んでいるかわかります。これから登山にはとてもいい季節です。富士登山の折には、こんな動物たちの痕跡を探ってみるのも面白いかもしれません。

（哺乳類の垂直分布）

高山帯

（小型哺乳類） ●ホンドヒメネズミ ●ヒメネズミ ●ホンシュウトガリネズミ ●ホンドアカネズミ ●カゲネズミ ●ホンシュウヒミズ ●フジミズラモグラ（大・中型哺乳類） ●モモンガ ●ヤマネキ ●キツネ ●オコジョ ●イタチ ●カモシカ

亜高山帯

（小型哺乳類） ●ホンドヒメネズミ ●ホンシュウヒミズ ●カゲネズミ ●ホンドアカネズミ ●ホンドハタネズミ ●ホンシュウトガリネズミ ●コモグラ ●フジミズラモグラ ●ヒメネズミ ●ヤマネ ●ホンシュウカヤネズミ ●ハタネズミ ●コウベモグラ ●（大・中型哺乳類） ●ノウサギ ●モモンガ ●ムササビ ●リス ●ヤマネ ●タヌキ ●キツネ ●イタチ ●テン ●アナグマ ●ツキノワグマ ●イノシシ

山地帯

山麓帯

## 富士山の基礎知識

前回、富士山に降った雨や雪融け水は、地下にしみ込んで溶岩と溶岩の間に充満し、押し出されるように末端から湧き出すと考えました。では実際に調べて見ましょう。

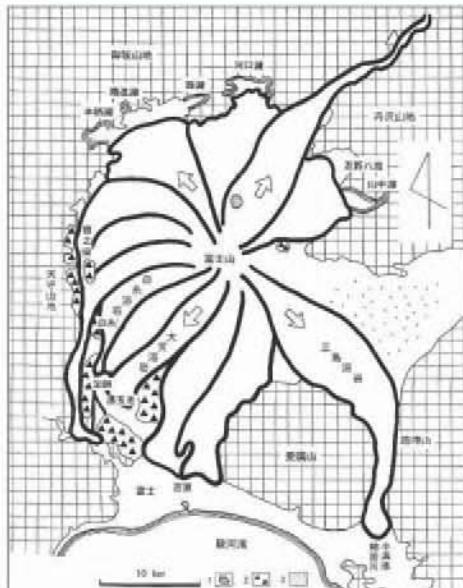
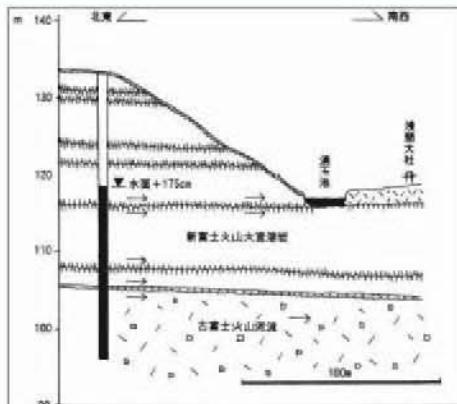


図1:約1万年前の富士山の大規模溶岩流とその末端にある主な湧水  
1.小御岳火山 2.古富士火山泥流 3.御殿場泥流



### ■柿田川の湧水

柿田川は駿東郡清水町の国道1号のすぐ南側の湧水が水源となり、南へ流れて狩野川に合流するわずか1200mの川ですが、1日100万トン近くの清らかな湧水が流れることで知られています。これも今から約1万年前、富士山の山頂から噴出して南東に向かい、愛鷹山と箱根山の間を通り、ここまで約35km流れてきた三島溶岩の末端なのです。水源のすぐ北側の清水町総合運動公園でボーリング調査をしたところ、地表(標高22m)から深さ25mまでは沖積平野の砂礫層で、深さ20mのところに伊豆天城山の側火山カワゴ平の約3000年前の噴火で飛来した軽石の層がはさまれていて、深さ25mから70mまでは10層の玄武岩溶岩層が重なり、その下はまた砂礫層になっていました。

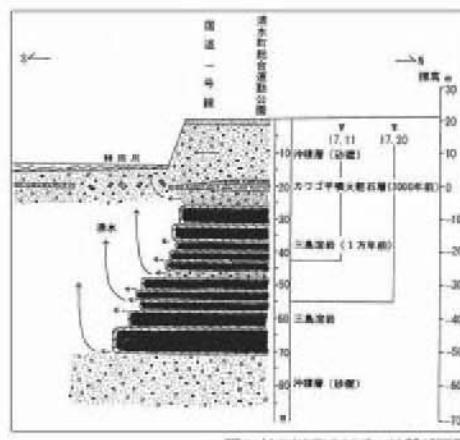


図3:柿田川源流付近の地質断面図

ここでは、水圧を調べるために少しづつ掘ったところ、溶岩層の間からと下の砂礫層からは何れも地表近くまでの高い水圧をもった地下水が湧き出してきました。昔は柿田川の水源から下流300mあたりまで川底から湧水が湧き出るのが見られ

たということなので、溶岩層はその間で順次に末端になって終わっていると思われます。また、湧水は約3000年前の軽石の層を突き破って湧き出しているので、柿田川が現在のように流れるようになったのは2000年前頃からと思われます(図3)。

### ■白糸ノ滝

これまでには地面の下の様子を説明してきましたが、今度は白糸ノ滝眺めてみましょう。滝壺の近くから地層を見ると、下半部は主に角れきを含んだ泥っぽい地層が崖をつくりています。これが古富士火山の泥流層です。その上に3層の玄武岩溶岩が重なっているのが見られます。これも、今から約1万年前、富士山の山頂近くで噴出し西へ流れ、ここまで来た白糸ノ滝は溶岩層の間から湧水が噴き出しているのが特徴です。しかも、富士山の雪融けが始まり、富士山に大雨が降ったりすると、噴き出す勢いが急に強くなることもあります(写真、図4)。

(土 隆一)

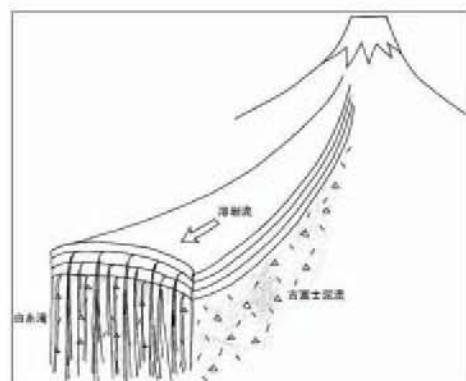


図4:白糸ノ滝のメカニズムを示したスケッチ



写真:白糸ノ滝

# 青木ヶ原樹海を作った1,140年前の大噴火 貞觀噴火

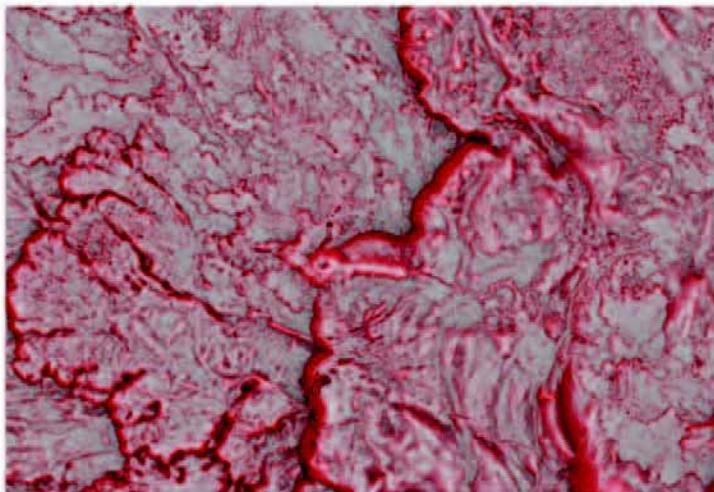


図1:新しく見つかった火口

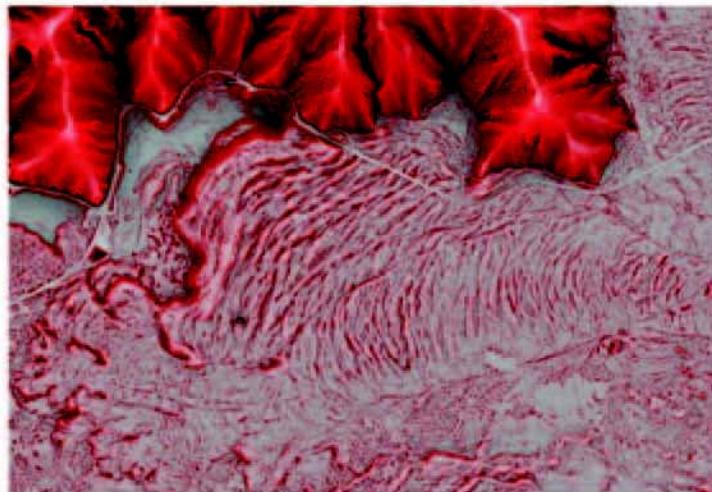


図2:溶岩じわ

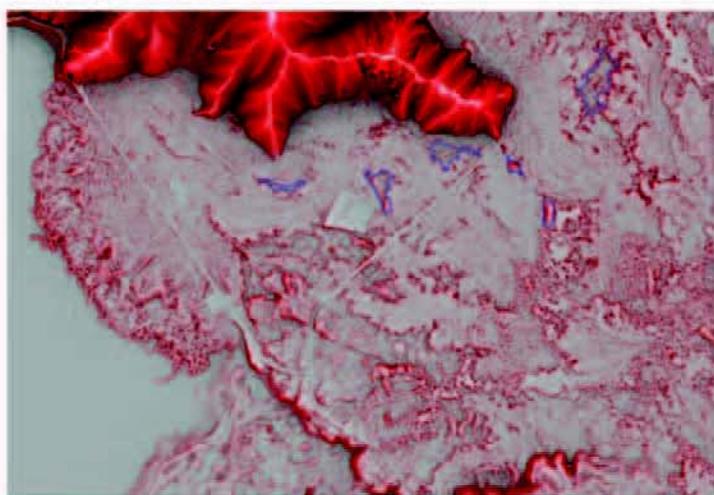


図3:キブカ(青線で囲んだ部分):本文参照

富士山の北西麓には青木ヶ原樹海と呼ばれる原生林が広がっています。登山道や自然歩道などで樹海に足を踏み入れると、この原生林の下にはごつごつとした溶岩があることがわかります。また西湖・精進湖・本栖湖の湖岸でも溶岩が見えています。これらの溶岩は貞觀6年から7年末(864年~866年初頭)にかけて起きた貞觀噴火によって流れ出した溶岩で、青木ヶ原溶岩と呼ばれています。

噴火には火山灰を降らせるもの、溶岩を流すもの、両方を出すものなど、いろいろな噴火形態があります。貞觀噴火は、富士山で歴史時代に起きた噴火のうち、主として溶岩を流す噴火として代表的なものです。

富士砂防事務所では、この貞觀噴火についてよりよく知り、今後の噴火対策を検討するため、レーザー光線を使った地形計測と現地での地形・地質調査を行いましたので、調査結果の一部をここに紹介します。現地調査と調査結果のまとめには、レーザープロファイル立体画像(ふじあざみ38号参照)を活用しました。

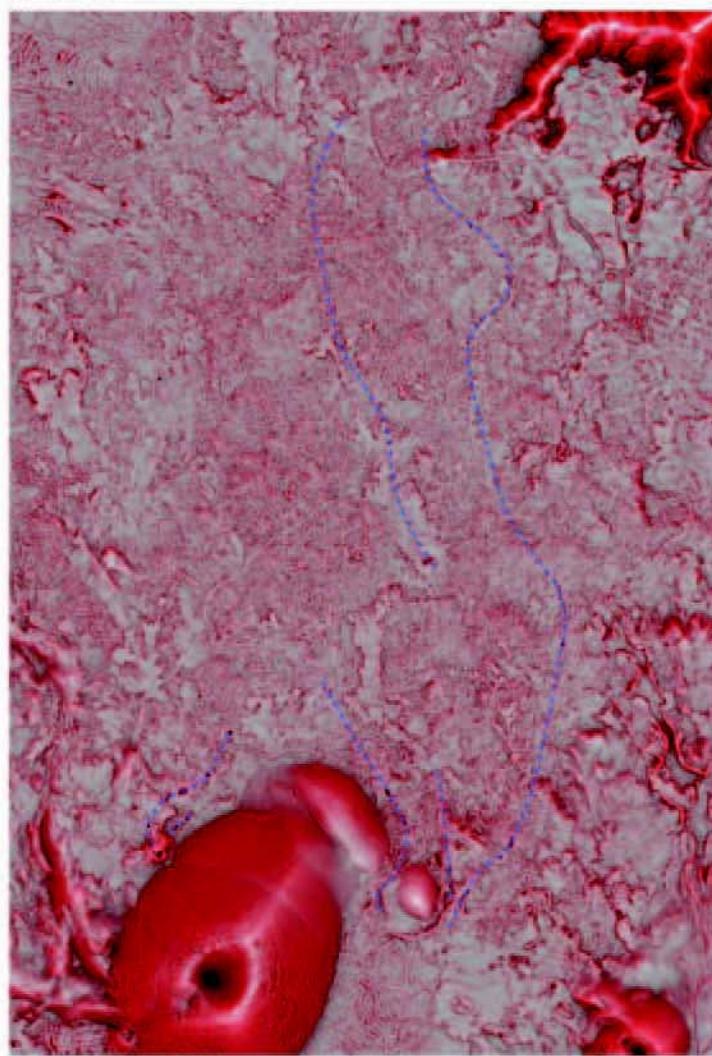


図4:地形から推定された溶岩トンネルの例(青破線)



図5:青木ヶ原樹海の様子

ごつごつとした青木ヶ原溶岩の上に樹海が広がっています。樹海の木々には木漏れ日のさすような隙間があり、レーザーが地表に到達できます。

# 立体映像と現地調査でわかったこと —空と陸から貞観噴火を解き明かす—

## ■新しく見つかった火口

青木ヶ原溶岩を作った複数の火口のうち、これまで知られていた火口（長尾山・氷穴火口列・石塚火口、図8）のほかに、石塚火口の西北西約1.5kmに新しい火口が見つかりました（図1）。この火口には周辺の地名から「下り山火口」という名前を付けました。この火口は最近3,200年間に噴火した富士山の火口のなかではもっとも北にあるもので、次の富士山の噴火を考える上で重要な発見です。図6は下り山火口付近の鳥瞰図です。下り山火口から溶岩流が流れ出している様子がわかります。

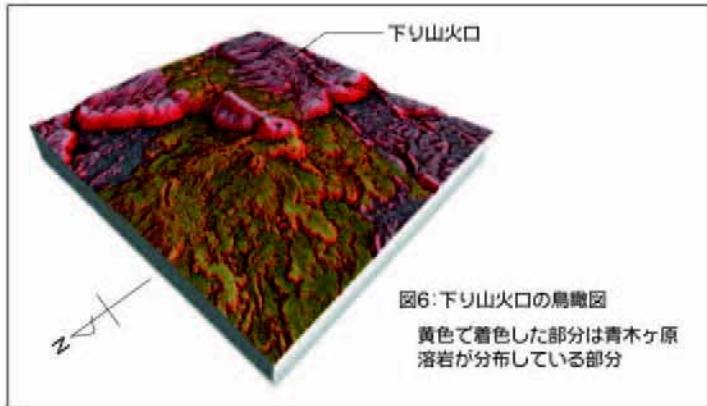


図6：下り山火口の鳥瞰図

黄色で着色した部分は青木ヶ原溶岩が分布している部分

## ■青木ヶ原溶岩を出した火口と溶岩の分布

新しく「下り山火口」が見つかったことで、これまでよくわかつていなかった青木ヶ原溶岩の火口の全容が見えてきました（図8）。溶岩を噴出した火口は、「下り山火口」と「石塚火口」をむすぶ火口列と、「長尾山」と「氷穴火口列」をむすぶ2つの火口列であったと考えられます。2つの火口列をあわせた全体の長さは約5,700mにも達することがわかりました。貞観噴火が起きた当時はこの長い火口列から大量の溶岩が流れ出しました。

これまで貞観噴火の溶岩は、全体として青木ヶ原溶岩と呼ばれてきました。しかし、今回火口の正確な位置や、溶岩の流れた方向などが詳しくわかつたため、青木ヶ原溶岩をいくつかの流れに区分することができました。ここでは溶岩を出した火口ごとに青木ヶ原溶岩を4つに分類しました（図9）。このように溶岩を流れごとに区分し、それぞれの溶岩の重なり方や流れ方を調べることで、貞観噴火がどのように推移していったかを知る手がかりを得ることができました。

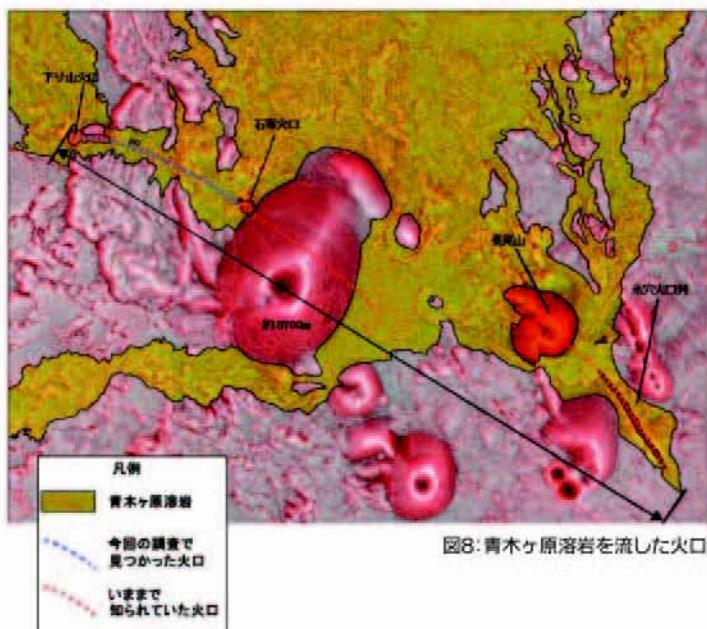


図8：青木ヶ原溶岩を流した火口

## ■溶岩が作るさまざまな地形の発見

これまでの地形図でははっきりとわからなかった溶岩流が作る地形をとらえることができました。図2は「溶岩じわ」と呼ばれる溶岩地形です。これは「しわ」のようにできた土手状の高まりで、溶岩の進行方向と直交する方向にできるものです。このような地形にもとづいて、溶岩の流れた方向などをることができます。図3は青木ヶ原溶岩が流れたときに、小丘などがあったために溶岩流に埋め残された場所です。このような場所を火山学的には「キブカ」呼びます。本栖湖の東側には「キブカ」が数多く見られます。

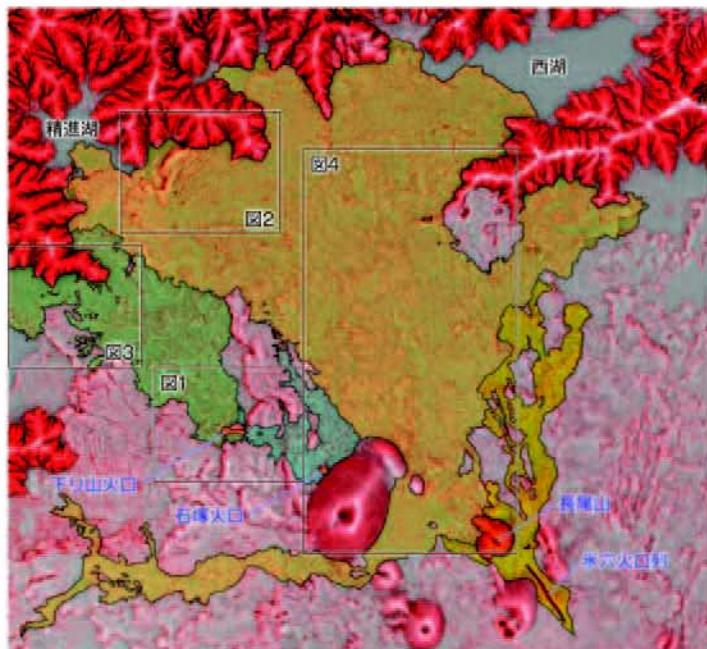
## ■溶岩トンネルを連続的に追跡

青木ヶ原溶岩の中には、溶岩トンネルの天井が陥没してきた小さな凹地がたくさんあります（図7）。レーザープロファイラ立体画像で捉えた凹地を連続的に追いかけることで、溶岩トンネルの分布を推定することができました（図4）。溶岩トンネルのうち長いものは4kmになります。観光地としても有名な「富士風穴」「鳴沢水穴」「富士風穴」はこのような長い溶岩トンネルの一部と考えられます。



図7：溶岩トンネルの上にできた陥没孔

写真は富士風穴、陥没孔の中でも大きなもののひとつです。

図9：立体画像判読と現地調査による青木ヶ原溶岩の分布と区分  
図中の四角は図1～4の位置を示すものです。

今回紹介した貞観噴火の調査結果と考察は、貞観噴火の実態の一部を解き明かしたものにすぎず、今後の調査によって、さらに新たな知見が得られ、内容が修正される可能性があります。青木ヶ原の樹海にはまだ知られていない多くのなぞが残されていると考えられます。

## 参考文献

- 小山真人編(2002) 「富士を知る」集英社  
津屋弘達(1968) 「富士火山地質図」地質調査所

この調査の実施にあたっては静岡大学教授 小山真人氏、日本大学助教授 宮地直道氏に多くのご助言を頂きました。

# 富士山に暮らす

富士山の麓、山中湖方面と御殿場、箱根方面を結ぶ国道138号は、現在では地域の人々の生活に重要な交通網のひとつであるとともに、観光にとってもなくてはならない道路です。その誕生には近代ホテル業の基礎を築いた人物が深くかかわっていました。

## 国道138号の礎を築いたホテル業の祖

### ■洋風旅館の先駆者が道路網の整備を推進

現在の国道138号が、山口仙之助らによって開かれたのは、明治22年(1889年)8月1日のことです。新道の開削に伴って八千代橋なども新たに架けられました。その後この新道は道幅が格段に広くなり、また平坦になって、人力車や馬車の通行にとても便利になったと言います。開通直後にここを訪れた漢学者の依田学海は、この新道について「(明治20年に開通した)塔之澤~宮ノ下間の新道よりもさらに広く、八千代橋から蛇骨川の渓谷を見下ろす

と目もくらむようだ。この道路が開通したことで直接木賀温泉に行けるようになった」と日記に記しています。これによって、木賀に向かう道としてこの車道が一般的に使われるようになりました。

山口仙之助とは、どのような人物だったのでしょうか。富士屋ホテルの創始者である山口は、明治維新後米国に渡り、3年間をアメリカで過ごしました。その後慶應義塾に進学し、福沢諭吉より国際観光の必要性を説かれ、箱根宮ノ下の地に500年の歴史のあった「藤屋

旅館」を買収、洋風に改築し、「富士屋ホテル」を開業したのです。

当時の箱根はまだ道路が整備されておらず、交通の不便さは言語に絶するといわれていました。そこで、箱根の発展は道路の開通を計る以外にないと、山口は有志と相談の上、数々の道路を開通させました。現在の国道138号となる新道もその中のひとつです。また、山口は当時より自家発電を行ったり、電話をいち早く取り入れたり、自動車会社を設立したりと、時代の最先端を見つめ続けました。洋風旅館の礎を築いた山口の精神と先見性、行動力は、近代ホテル業の先駆者としても今も語り継がれています。

# 富士山に寄せる想い 地域に学び生活に活かす富士山学習を

美しい富士山を眼前に望む富士宮市内の小学校は、総合的な学習として富士山学習を展開し、子供達の生き方や精神の形成に活かそうと積極的に活動しています。今回は富士宮市立東小学校、近藤しげ子校長先生に富士山学習を通じて、富士山に対する想いを語っていただきました。



〈富士山学習発表会の一場面〉

### ■昔も今も富士山と共に

富士宮市に生まれ、自らも富士宮東小の卒業生である近藤先生。それだけに富士山への想いにも、強いものがあるようです。「私の小さい頃はこの辺りもこんなに建物がなく、校舎の窓からきれいなれんげ畑が見えました。そして、その向こうに美しく大きく、富士山が望めました。その風景は今まで忘れることができません。」と、やさしい笑顔で語る近藤先生。富士山とともに育った校長先生ですが、空気のような存在に感じていた富士山を、強く意識したことはあまりなかったと言います。そんな先生が、あらためて富士山を強く意識したエピソードがありました。「歌人“山部赤人”の富士山を詠んだ歌に、なんとも言えない衝撃を覚えました。昔の人々も、私たちと同じようにこの富士山を仰ぎ、同じ富士山がその瞳に映っていたんだと思うと、通か昔の人たちと今同じ時間の中にいるような、不思議な感覚を覚えたんです。」と、目を輝かせて語る近藤先生。「今では富士山は私の中でかけがえのない存在です。このすばらしい富士山が身近にあることの幸せを、子供たちと共有したいと思っています。」と付け加えてくれました。

### ■富士山をシンボルとした“気付き”的学習

「富士山学習は、単に富士山について学習するものではないのです。富士山を通じて、自然や歴史、伝統文化や産業などを学んで、富士山とともにいるこの地域に生きていることに喜びを感じたり、理屈ではなく、自発的に環境や地域社会に关心を持って、自然にとけ込める意識を育てます。」先生の生徒達への熱い思いが伝わってきます。「富士山学習は教科書がない学習であるだけに、子供の想いに沿って発展していく学習内容をどこまで広げたりまとめたりしたらいのか、また、それをどう評価したらよいのか、など、他の教科にはない創意と工夫が指導者には求められます。」



### ■学習の成果を発表する様々なステージ

「富士山を心に生きる子」をキーワードに、子供たちが富士山学習での取り組みを自分たちでまとめ発表する場が「富士山学習発表会」です。毎回多くの小中学校が趣向をこらした発表を行っています。「子供たちが自信と誇りをもって発表しています。私たちも、その姿に大きな喜びを感じます。また、発表会を見に来ていた親御さんをはじめ、一般の方々も、発表の内容に感激し涙を流されていることもあります。子供たちが地域の人々に学びながらまとめた発表が、地域の人々の心を動かす……。これはとっても素晴らしいことだと思います。」

富士宮東小では、「富士山への手紙・絵コンクール」にも、学校を挙げて積極的に取り組んでいます。「手紙・絵コンクール」は、子供たちが富士山をどうとら

えているか、どう思っているのかが顕著にわかりますし、感性を育てるのにとてもいいテーマです。作品を見ると、富士山を目標としてとらえたり、神様のようなお願いの対象として見たり、自分をはげましてくれる身近な家族のように思ったりと様々ですが、このコンクールに参加し、作品を創り出すことで、普段あまり富士山を意識していない子供たちにも、富士山の大さや美しさを自分の内なるものと関わさせていただけたら、と期待しています。このコンクールの作品は、独自に校内でも展示しています。」富士山学習発表会や手紙・絵コンクールは、単なる発表の場という位置付けだけでなく、統計を取ったり、文章にまとめたり、勉強の要素を持っていると先生は語ります。

### ■富士山とのかかわりを教育に

「富士山は富士宮東小の校歌にも“芙蓉の峯”という表現で出てきます。表現は違っても、富士、富士宮にある学校のほとんどの校歌の中に富士山は登場しているのではないかでしょうか。富士山は私たちの精神の中に、しっかりと根付いています。富士山の大さや偉大さ、精神性は、人としての生き方にも通じるものがあります。校歌の詩の中に富士山が登場することも、学校に対する愛情が、ひいては地域愛、さらには地域の人々との愛情を育てるシンボルとなる富士山の懐の深さがそぞさせるのではないかと思います。これからも、そんな富士山と上手にかかわり、教育に活かしていきたいと思っています。」と語る近藤先生。最後にこう締めくくってくれました。「富士山学習や学校での手紙・絵コンクールの作品展示によって、親御さんや出前講師など、教師以外の地域の方々が学校へ足を運んでくださる機会が増えました。地域の人たちに子供たちが学び、子供たちはそれを親御さんに話することで子供に親が学ぶこともあります。そんな人と人とのかかわりこそが、富士山学習の成果であり、目指す目的のひとつだと思っています。」

### ■プロフィール

#### 近藤しげ子(こんどうしげこ)氏

1947年、富士宮市に生まれる。1969年、教職に就き、吉原小、黒田小、富丘小、大宮小、大富小、井之頭小などで教鞭をとる。4年間の教育委員会勤務の後、2002年、富士宮東小の校長となる。教育委員会勤務時より富士山学習、富士山への手紙・絵コンクールにかかわり、富士宮東小でも積極的に取り組んでいる。



## お知らせ

# 平成14年度工事として 以下の工事を実施しました

補正予算等による工事は鋭意継続施行しています。

件名	工期	施工場所	摘要
平成14年度 富士山大沢川扇状地第6床固工工事	H14. 8. 7 ~ H15. 3. 7	富士宮市上井出地先	完成
平成14年度 富士山足取川渓流保全工工事	H14.12. 3 ~ H15. 3.28	富士宮市上井出地先	完成
平成14年度 富士山猪の瀧川渓流保全工工事	H14.11.19 ~ H15. 6.30	富士宮市芝山地先	完成
平成14年度 富士山大久保沢渓流保全工工事	H14. 9.26 ~ H15. 3.28	富士宮市北山地先	完成
平成14年度 富士山大沢川扇伏地樹林帯整備工事	H14.12.27 ~ H15. 3.24	富士宮市上井出地先	完成
平成14年度 富士山猪の瀧用水水門機械設備工事	H14.12.25 ~ H15. 5.30	富士宮市芝山地先	完成
平成14年度 富士山凡夫第1秒防えん堤工事	H15. 3. 8 ~ H15.12.22	富士市大洞地先	実施中
平成14年度 富士山溜野沢渓流保全工工事	H15. 3.12 ~ H15.11.28	富士市山宮地先	実施中
平成14年度 富士山大沢川扇状地第6床固下流除石工事	H15. 3.15 ~ H15.11.17	富士宮市上井出地先	実施中
平成14年度 富士山大沢川扇伏地第8床固上流床固工工事	H15. 3.14 ~ H16. 2. 2	富士宮市上井出地先	実施中



富士山足取川渓流保全工工事



富士山大沢川扇状地第6床固工工事

## 富士山ハザードマップ検討委員会が開催されました

「富士山ハザードマップ検討委員会」の第8回活用部会が5月7日に全国町村会館(東京)にて行われました。事務局から、一般配布用の火山防災マップの試作品及び富士山の火山防災対策の骨子(案)についての説明が行われ、これに基づき質疑が行われました。この概要は内閣府ホームページ防災・災害対策のページに公表されていますので参照ください。

## 富士砂防事務所に名称変更しました

富士砂防工事事務所は、平成15年4月1日より富士砂防事務所に変わりました。静岡県内の国土交通省の事務所名は以下のとおりです。

沼津工事事務所 → 沼津河川国道事務所  
浜松工事事務所 → 浜松河川国道事務所  
静岡河川工事事務所 → 静岡河川事務所  
富士砂防工事事務所 → 富士砂防事務所  
静岡国道工事事務所 → 静岡国道事務所  
長島ダム管理所 → 長島ダム管理所  
静岡営繕工事事務所 → 静岡営繕事務所  
清水港湾工事事務所 → 清水港湾事務所



## 第8回 富士山への手紙・絵コンクール作品募集

### ■手紙部門

応募資格: 小学生以上の方ならどなたでも応募できます。

作品規格: 一人1点(未発表のもの)、ハガキ400字以内

### ■絵部門

応募資格: どなたでも応募できます。

作品規格: 一人1点、未発表のオリジナル作品に限ります。画材や表現方法に制限はありませんが、クレヨンなど他の作品を汚すおそれのある画材はご遠慮ください。用紙は四つ切を使用してください。

### 募集要項

審査委員長: 村松友視(作家)

応募期間: 平成15年7月1日(火)~9月16日(火)(当日必着)

応募先: T418-8601

静岡県富士宮市弓沢町150番地  
富士宮市教育委員会 学校教育課

富士山への手紙・絵コンクール事務局

応募方法: 詳しくは6月中旬に主催者が配布する「応募要項」をご覧ください。

主 催: 富士宮市・富士宮市教育委員会・富士砂防事務所

土砂災害の多くは雨が原因で起こります。一般に1時間に20ミリ以上、または降り始めてから100ミリ以上になったら十分な注意が必要です。

### ■家族の決めごと



普段から家族全員で避難場所や避難する道順を決めておきましょう。

## ●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>

富士砂防事務所

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事務所

〒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

**FUJI SABO**

MINISTRY OF LAND,  
INFRASTRUCTURE AND  
TRANSPORT

