

News Letter

opics
トピックス

富士山サイエンスラボ、オープン！

2018年4月1日にオープンした富士山サイエンスラボ。富士山を科学の眼で発見することのできる展示スペースです。富士山の自然、自然と人との関わりについて、一般的な知見とともに研究所の成果をわかりやすくご紹介しています。「富士山の成り立ち」、「富士山に生きる動植物」、「富士山と人との関わり」という3つのテーマで構成しています。3研究部の研究員が展示内容を監修し、環境教育・交流部の教育スタッフが中心となって制作しました。

富士山の成り立ち

10数万年前から今日に至るまでの富士山の噴火史とともに、噴出物の種類を示

す模型と実際に富士山で噴出した岩石の標本、地層の剥ぎ取り標本を用いて解説します。噴火によってせき止められ、形成された富士五湖のご紹介では、フジマリモを見ることができます。また、噴火災害に備えるための防災グッズも展示します。

富士山に生きる動植物

独立峰で、火山としてはまだ若い富士山。そこには独自の生態系が築かれています。高山帯・亜高山帯・山地帯それぞれの生態系の違いや、溶岩が流れ下り、すべてが燃やされた裸地から森ができてあがるまでの遷移について解説します。富士山に生きる動物たちや昆虫の剥製標本も展示します。

富士山と人との関わり

富士山周辺には豊富な水があり、縄文時代から人が暮らし、はるか昔から信仰の対象でした。また、多くの芸術作品の源泉になってきました。富士山が世界文化遺産に登録された背景や、安全で快適な富士登山を行うために役立つ、科学的な知見を実物展示とともに紹介します。

4月1日のオープンに際して、藤井敏嗣所長より、今後は富士山研の新しい研究成果をラボでもご紹介するとともに、世界遺産・富士山についてぜひ科学の視点から学んでいただきたいとお伝えしました。オープン当日は、研究員がラボ内で展示を解説し、質問に答える記念イベント「富士山Q&A」も開催しました。今後も展示内容を随時アップデートして、新たな研究成果をわかりやすく学ぶことのできる、富士山研の教育・交流活動の拠点として進化させていきます。



環境情報センター便り

..... きれい？ 気持ち悪い？ 変形菌

最近、「変形菌」についての本が増えてきました。変形菌といわれるとピンとこないかもしれませんが、「粘菌」といえば分かってもらえるのではないのでしょうか。正確には「変形菌」は「粘菌」のひとつです。

今回はセンター所蔵の変形菌（粘菌）に関する本をご紹介します。変形菌は、森の中はもちろんのこと、街路樹など意外と身近なところでも発見できるそうです。探してみると面白いかもしれませんね。

- 変形菌 Graphic voyage…川上 新一／技術評論社
- 生きもの好きの自然ガイド このは No.13 変形菌入門…文一総合出版
- 粘菌 その驚くべき知性…中垣 俊之／PHP研究所
- 粘菌 驚くべき生命力の謎…松本 淳／誠文堂新光社
- 世界は変形菌でいっぱいだ…増井 真那／朝日出版社
- かしこい単細胞粘菌…中垣 俊之／福音館書店

● …一般書 ● …児童書



富士山の山小屋建築の起源とその特徴

奥矢 恵（環境教育・交流部）

はじめに

富士山は、中世には修験者が、近世には庶民がこぞって登拝した日本を代表する山岳信仰の対象です。現在では年間20～30万人がレクリエーションとしての登山を楽しんでいますが、今も昔も危険を伴う高山域の登山に欠かせないのが山小屋の存在です。溶岩や噴石を積み上げた「石室」は、現在の山小屋の原初的な建築形態であり、近世には多くの登山記や絵図に描かれました（図1, 2）。明治以降に発行された絵葉書でも、被写体となるのは風景ではなく石室でした。このことから、石室は登拝者の記憶に残る富士登山のシンボルの一つであったと考えられます。しかし、近代に入り、とりわけ昭和30～40年代の5合目へのモータリゼーション導入は富士登山のさらなる大衆化



図1 石窟型の石室

『富嶽百景 不二の室』、葛飾北斎、天保5～6年(1834-1835)、山梨県立博物館蔵



図2 建屋型の石室・七合目

『富士山明細図』、小澤隼人源寛信、天保末～弘化(1840-1845)、本庄雅直家蔵

と観光化を進め、山小屋は近代的に建て替えられていきました。富士山が世界文化遺産に登録されて5年が経ちますが、山小屋もその文化を担ってきた要素のひとつです。そこで、富士山の山小屋の歴史を引き継ぎ、現在のニーズをくみ取りながら未来の在り方を模索するために、建築史学と建築意匠学の分野から史料・実測・聞き取り調査によって研究を進めています。

石室とはどのような建築物だったのか

戦国時代末、「天地境」と呼ばれた吉田口登山道5合目付近の下に武田信玄が社を寄進し、近世初期、付近には18軒もの小屋がありました。この「中宮小屋」では登拝者から山役銭を徴収し、休憩をさせていました（図3）。2枚の図面が残っており、切妻屋根をもつ木造の

小屋は間口4間×奥行3.5間、屋内は御神前と居間、水場と釜場とに大別され、富士山の山小屋の基盤的な空間構成がみられます（図4）。近世初期、「天地境」より上は神聖な領域で山小屋を建てることは許されませんでした。信仰観の変化によって5合目より上へ移ったと伝承されてきました。

延宝8年(1680)に描かれた『御身拔』には、天地境より上に「小家」が複数描かれています（図5）。『御身拔』は信仰の対象で、現在も



図3 中宮役場『富士山明細図』

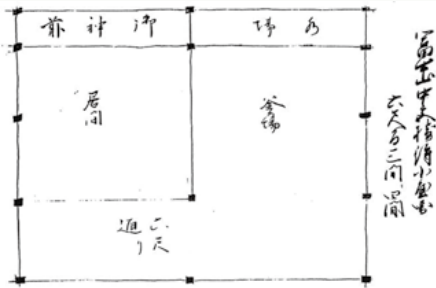


図4 中宮小屋 平面図
『富士山中宮接待小屋絵図』,
年不詳,田辺四郎家蔵



図5 5～8合目に描かれた「小家」
『御身拔』,月旺,延宝8年(1680),
藤井與三郎家蔵

多くの山小屋には代々祀られてきた神仏が伝わることから、「小家」には奉納された神仏があったと推察されます。当時の参詣記には石室に関する記述もみられ、遅くとも17世紀後半には天地境より上に小屋が存在し、神仏が祀られ、休憩・宿泊ができたと考えられます。また、地誌や登山案内書によると、吉田口では5合目より下は「板屋」で休息所、上は「石室」で泊り屋と区別されています。石室は、山を穿って柱梁を建て、羽目板の壁と板葺きの屋根で構成された木造の小屋に対し、噴石を壁三方に積み屋根に置いたもので、登山道に面した壁一方に出入口を設けました(図2)。富士山には「草山・木山・焼山」と呼ばれる領域の概念があります。地質や植生など山岳環境そのものを示すとともに信仰上の結界でもありました。石室は、木山に建てられた木造の小屋(中宮小屋)の建て方をもとに、焼山の過酷な山岳環境に対し、周辺に有り余る噴石

を用いて防御性を高めるように発展したものと考えられます。

近世後期には既に、現在、山小屋が建っているのとはほぼ同じ場所に石室が建てられていました。吉田口の山小屋の立地や建築形態は近世期にまで辿ることができるのです。

なぜ石室は富士登山のシンボルたりえたのか

それでは、吉田口以外の山小屋はどうだったのでしょうか。近世期、山頂まで続いた登山道には村山口(現 富士宮口)、須山口(現 御殿場口)、須走口があります。吉田口と同様に、これら3登山道における山小屋(茶屋と石室)の所在と所有者、形態について、草山・木山・焼山との関係に着目して調べ、比較しました。

いずれの登山道においても各合目には複数の小屋が建てられましたが、最も神聖、かつ苛烈な山岳環境である焼山には、石室が共通して設けられました。敷地の造成、小屋の建て方や規模、登山道沿いに間口を拡大するという発展の仕方は、3登山道と吉田口とで概ね同様でした。一方で、草山・木山に設けられた茶屋は、村山口と吉田口では板葺き屋根の板小屋で、須山口・須走口では茅葺き屋根の板小屋でした(図6)。麓の家屋と変わりがなく、と記述されることもありましたが、板小屋であることは共通しますが、屋根の葺き方が異なります。

小屋の所有者をみると、村山口では興法寺の村山三坊によって、他では麓集落の御師が中心となって御山を采配し、小屋の所有や使用の権利を有しました。しかし、村山三坊と苗字帯刀を許された上吉田の御師らが御山を治めた村山口・吉田口と、多分に農村的性格を持つ御師らが治めた須山口・須走口との違いに着目すると、草山・木山に建てられた茶屋の屋根の葺き方

の違いと付合します。つまり、草山・木山の茶屋は、登山道の諸権利を有した者の身分や、彼らが形成した麓集落の家屋の建て方が連続的に展開したものと考えられます。



図6 須山口 馬返しの茶屋
『五山駅程見聞雑記』,小林百枝 写本,
天保9年(1838),国立国会図書館蔵

まとめ

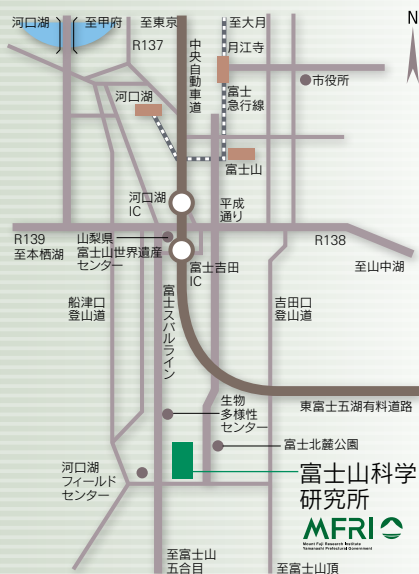
登拝者の視点にたってみると、草山・木山に建つ茶屋が麓集落と連続した形態をもったことは、焼山に建つ石室の特異性を一層際立たせたことが想像できます。石室の建築形態そのものが奇異であったことに加えて、焼山を境に石室が現れ、かつどの登山道でも同じ形態をもつという建築物の在り方が石室をシンボルとして成立させたと考えられます。

また、今回の調査から、3登山道では木山・焼山の境界付近に、吉田口のみが草山と木山の境界付近に1合目をおいたことが分かりました。登山の起点となる浅間神社の標高を4登山道と比較すると吉田口が最も高い標高に位置します。これに加えて、1合目を最も低い標高に設定したことは、吉田口が庶民による登拝で隆盛したことと関連するのかもしれませんが。

富士山は一つ、しかし各登山道は異なる歴史を持っています。富士山、あるいは各登山道の山小屋の独自性はどこにあるのか。研究成果が山小屋の在り方の模索に役立つことを願って、引き続き、より詳細に調査を進めていきます。



access map



- アクセス**
 - 富士急行線河口湖駅より
 - 富士急行バス富士山五合目行き(季節運転)
 - 中央自動車道河口湖ICより5Km
- 開館時間** 午前9時～午後5時
- 休館日** 年末年始、館内点検日
- 休止日** 環境教育事業…
【12月～3月】月曜日(祝日を除く)

山梨県富士山科学研究所

〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田字剣丸尾 5597-1

- 代表** 0555-72-6211
- 教育** 0555-72-6203 (環境教育プログラム受付)
- 情報** 0555-72-6202 (図書貸出等)
- 広報・交流** 0555-72-6206
(出張講義・富士山相談総合窓口)
- FAX** 0555-72-6204
0555-72-6183 (環境教育プログラム等申し込み)

URL <http://www.mfri.pref.yamanashi.jp/>
Facebook Mt.FUJI.research.institute
E-mail www-admin@mfri.pref.yamanashi.jp

※ニュースレターのバックナンバーは
ホームページでご覧になれます

発行・平成30年6月

マ ッ ボ ッ ク リ 通信

U-15理科研究部

科学に興味がある、研究者になりたい!そんな子ども達にむけて、富士山研の研究者が普段行っている調査・研究の活動を追体験できるイベント「U-15理科研究部」を昨年12月2日(土)に開催しました。富士山を科学的に調査・研究している研究者から研究のプロセスを直接学ぶことによって、物事に対する科学的な見方や、自分自身で考え他者へ伝える力を子ども達が身につけるきっかけとなることを目的とした、新しい教育・交流イベントです。記念すべき第1回目は、「山本研究員とさぐる 富士五湖の地層と富士山の歴史」と題して、火山防災研究部の山本真也研究員が講師を務めました。参加したのは、小学4年生から中学3年生までの精鋭9名です。

まず、「研究とは何か」、「研究員はどんなことをし

ているのか」を紹介した後、この日のテーマ:「地層」について、実験を交えながら基礎的な知識を解説しました。その後にはいよいよ、研究棟へ出発です。研究棟実験室では、山本研究員が実際に使用している調査道具に触れ、河口湖で採取した地層サンプルをプレパラートに採って顕微鏡で観察しました。観察をもとに、河口湖の湖底の地層が何によってつくられたのか、グループで推測をして発表しました。子ども達の興味・関心は高く、とても満足度の高いイベントになりました。子ども達を見守った保護者の方々も一緒に楽しみ、学びを深められたようです。今後もさまざまな研究員とともにテーマを検討し、理科・科学好きの子ども達に向けたイベントとして定着するよう、継続していきたいと考えています。



イベント情報

森のガイドウォーク

研究所敷地内の森を歩きながら、溶岩の上にてきた森の成り立ちや動植物の特徴などを観察します。ボランティアガイドが解説します。

- 期間**…夏期…7/7、8、14～16、21～31、
8/1～19、25、26
- 時間**…10:00～、11:00～、13:00～、14:00～、
15:00～(各約50分)

もりのおはなしかい

幼児～小学校中学年を対象に、絵本の読み聞かせや森の観察などをおして自然と触れ合い、興味と関心を伸ばします。会の前にはおりがみ教室も開催、プレゼントもあります。

- 日時**…6/17(日)、7/8(日)、8/19(日)
10:30～、14:00～(各約40分)

企画展「知りたい富士登山ー高山病を考えるー」

一般的な知見と研究所の研究成果をもとに、解説パネルと実験機器を展示してご紹介いたします。安全で快適な富士登山のためにできることを学びましょう。

- 日時**…6/2(土)～10/21(日)
9:00～17:00(最終入館16:30)

自然観察会

■富士山五合目植物観察会

小学4年生以上を対象に、富士山独自の植生の魅力を体感します。

- 日時**…7/21(土)・7/26(木) 9:00～16:00
- 定員**…45名・20名 (申込み:6/16～)

■富士北麓親子自然観察会

小学生とその保護者を対象に、研究所周辺の森の自然を学びます。

- 日時**…9/29(土) 9:00～11:30
- 定員**…定員30名 (申込み:8/25～)
- ※いずれも先着順、9時より電話にて受付します。
- ※中学生以下は保護者同伴でお申込みください。

富士山研まつり2018

研究員やスタッフが工夫をこらした実験や体験プログラムなどを通して、研究所と科学に親しむことのできるイベントです。

- 日時**…8/11(土) 9:30～16:30(最終入場16:00)

- 日時・内容などを予告なく変更することがあります。
- 事業・イベントは、見学地の入場料等をのぞき無料です。
- 富士山サイエンスラボ(常設展)・環境情報センターはいつでもご利用いただけます。(休館日をのぞく)

スタッフボイス ミニ staff voice mini

研究所周辺では、日々、緑が色濃くなってきました。つい先日、富士山研から徒歩20分ほどのところにある吉田胎内では、胎内祭が執り行われました。毎年この頃には、北口本宮富士浅間神社の初申祭の準備が始まり、町なか

注連縄が張られて、青空の下にはたけきます。この風景を見ると、富士山の開山が近づいていることを感じて胸が躍ります。連日、調査に出かける研究員も多く、研究所内にもわかに慌しくなってきました。