



ふじあざみ



伊豆富士(静岡県伊東市)



黒富士(山梨県甲府市)



下田富士(静岡県下田市)



小富士(静岡県小山町)



伊豆小富士(静岡県伊東市)

霊峰富士の偉大さを知る

世界の富士山

霊峰富士に対する人々の想いは、富士に関する地名の多さや、「〇〇富士」といった地元の名の愛称や、「富士塚」と呼ばれる人工山の名にまで及び、その多彩さは日本全国に見ることができます。特に富士山に似た山を郷土の富士山と冠したものは全国に300を超えるとも言われています。

全国で富士と呼ばれる山は、そのすべてが富士山にそっくりというわけではありません。「蝦夷富士」と呼ばれる北海道の「羊蹄山(ようていざん)」など、その姿が富士山そっくりな山もありますが、「孤立していて雄大な感じがする」「全体としては似ていないが、一定の方向から見る姿が似ていたり、頂上の形や裾のひき具合など、一部分が似ている」「姿はま



真富士山(静岡県静岡市)



第二真富士山(静岡県静岡市)

ったく似ていないが、地元で象徴的な山」を富士と呼ぶようになり、それが定着したケースなどがあるようです。

日本全国に数多く存在する富士ですが、元祖「富士山」を間近に仰ぐ静岡、山梨にもいくつかの富士が存在します。

外国にも富士の名を冠した山があります。在留邦人が望郷の気持ちから付けたものや、日本との親善の意味で付けられたものなどです。富士と名の付く山を持つ国はアメリカをはじめフィリピン、インドネシア、ニュージーランド、イラン、韓国、中国、ロシアなど、まさに地球規模です。

●静岡県・山梨県の富士

山梨県	黒富士	甲府市 須玉町/敷屋町 標高1,596m
山梨県 静岡県	小富士	静岡県 小山町/山梨県 富士吉田市 標高1,906m
静岡県	川根富士	本川根町 標高1,827m 本来の山名「朝日岳」
	千頭富士	本川根町 標高1,943m 本来の山名「前黒法師岳」
	真富士山	静岡市 標高1,343m
	第二真富士山	静岡市 標高1,401m
	丸子富士	静岡市 標高450m 本来の山名「高山」
	伊豆小富士	「川奈富士」「小室富士」とも呼ばれる 伊東市 標高321m 本来の山名「小室山」
	伊豆富士	「伊豆の富士」とも呼ばれる 伊東市 標高580m 本来の山名「大室山」
	下田富士	「本郷富士」とも呼ばれる 下田市 標高191m 本来の山名「一岩山」
	三坂富士	「伊豆の富士」とも呼ばれる 南伊豆町 標高280m
	長津呂富士	「富士山(フジヤマ)」とも呼ばれる 南伊豆町 標高297m 本来の山名「恒々山」

富士山の雪代災害の発生と気象

富士山の基礎知識

富士山において、主に春先に発生する流動性の高い雪崩が「雪代(ゆきしろ)」です。富士山麓にしばしば大きな被害をもたらす雪代について解説します。

■雪代と雪崩

「雪代(ゆきしろ)」は、1997年(社)雪氷学会の雪崩分類の中で「その他の雪崩^{*}」として「スラッシュ雪崩」と定義されました。

スラッシュ雪崩はスラッシュ・フローと呼ばれる、もともとはヨーロッパや北欧で春先の融雪期に積雪や氷河の表面の層が、温度の急激な上昇や降雨を引き金として生ずる流動性の高い雪崩に付けられていた名前です。

雪代は雪や氷とともに多量の土砂を含み流動性が高いため、山麓の集落までも流下して時に大きな被害をもたらしてきました。その多くは融雪期に生じ、気温の急上昇と降雨を伴っているため、雪や氷に含まれた水分の比率が高く、しかも流下中に土砂やスコリヤを巻き込むため、さらに摩擦熱による融雪が進み、流動性を増すのです。

■雪崩災害

富士山の雪崩の発生は、3月から4月の春先に最も多く、まれには11月下旬から12月初旬の初冬にも発生しています。厳冬期の12月下旬から2月の中旬にかけてはほとんど発生しておらず、この50年間で一例のみです。

雪崩の発生場所は御殿場口から吉田口にかけての富士山の東北斜面に多く、植生の乏しい火山荒地で地表面がスコリヤや砂礫層に覆われているところです(図1参照)。

近年の雪崩で人的被害の大きいのは、春先より初冬の雪崩で、そのほとんどは登山者やスキー客が巻き込まれたものです。

■雪代の発生要因

そのメカニズムがまだ正確に解明されていない雪代ですが、近年の事例などが

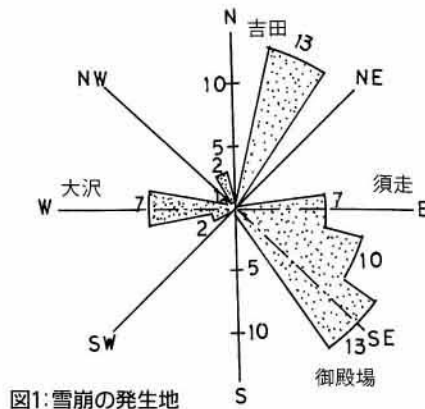


図1: 雪崩の発生地

ら気象面においていくつかの知見が得られています。

- ①前線を伴った低気圧や深い気圧の谷の移動に伴っての強い降雨と急激な気温上昇がある。
- ②降雨は20mm/hr以上の強い雨が数時間つづいている。
- ③高標高部(2,300~2,500m付近)では降雪から降雨に変わっている。そしてこの付近が雪崩の発生源と考えられる。
- ④朝鮮半島付近から本土中央部を高気圧が東進し、高気圧が東海上に去った後に、前線を伴った低気圧や気圧の谷が日本上空を縦断している。
- ⑤この前線や気圧の谷に向かって、強い南向きの風が吹き込んでいる。この風は平成2年2月、7年3月の例ではいずれも「春一番」であった。
- ⑥気温は朝の9時の観測値であるが前日ないしは前々日に比べ急激に上昇し、上昇量は10°Cにも達する。
- ⑦御中道の最高気温が+3°Cを超えた場合に雪崩が発生する事が多い。

以上のことから「移動性の高気圧が朝鮮半島付近から日本上空を横断し東海上に去った後に、温暖前線を伴った低気圧や気圧の谷が来襲し、時間雨量20mm以上の強い降雨が数時間続き、前日比10°C近くの急激な気温上昇が有り、御中道の気温が+2~3°Cを超えるような状況になると雪代が発生する危険性が極めて高い」と考えられます。

次に雪代はどこでどのように発生するかという問題ですが、実績からは東北斜面の植生の乏しいところに多く発生しています。この付近は火山噴出物が地表を被っているところです。火山噴出物やスコリヤ層は透水性が高いため、夏季の降雨時には雨水は地下に浸透し地表面を流れることはまれです。冬季になると凍結・融解の過程で地表面から地下に向かって徐々に凍土層が形成されます。同様に積雪層の中にも凍結堅雪層と新雪層とが形成されます。

そこに、急激な気温の上昇があり、多量の雨が降ると表面から融雪が進み積雪層や地層の中に凍結層との境界が生じます。写真1は平成4年の現地調査のうちに、凍土層を見たものです。地表から5cmほどのところに凍土層が確認できました。上層から供給された水はこの境界面を流れるため、付着力や摩擦力が減少し、一方上層の積雪や土砂は水分の供給によって重量を増し不安定層となります。この不安定層が雪代となるのではないかと想定されます。

発生地点で多量に水分を含んだ雪代は、流下するにしたがって徐々に勢力を増し礫や土砂を取り込みます。土砂を含んだ雪代は流下途上で摩擦熱を発生し、更に融雪が進み流動性を増し、勢力を増しながら流下するものと考えられます。

参考資料: 国土交通省富士砂防事務所発行「富士山の自然と社会」



写真1: 凍土層の断面

(社)日本雪氷学会発行「白雪に秘められたメッセージ
—富士山・ヒマラヤ・北極・南極—」より

表1: 雪崩の分類

雪崩分類の要素	区分名	定義
雪崩発生の形	点発生	1点からくさび状に動き出す。一般に小規模。
	面発生	かなり広い面積にわたりいっせいに動き出す。一般に大規模。
雪崩層の(始動積雪)の乾湿	乾雪	発生域の雪崩層(始動)積雪が水気を含まない。
	湿雪	発生域の雪崩層(始動)積雪が水気を含む。
雪崩層の(始動積雪)(すべり面の位置)	表層	すべり面が積雪内部。
	全層	すべり面が地面。

雪崩発生の形					
雪崩層(始動積雪)の乾湿	乾雪	点発生		面発生	
		点発生 乾雪表層雪崩	点発生 乾雪全層雪崩	面発生 乾雪表層雪崩	面発生 乾雪全層雪崩
湿雪	点発生 湿雪表層雪崩	点発生 湿雪全層雪崩	面発生 湿雪表層雪崩	面発生 湿雪全層雪崩	
	表層(積雪の内部)	全層(地面)	表層(積雪の内部)	全層(地面)	
雪崩層(始動積雪)(すべり面位置)					

※その他の雪崩現象

- ①スラッシュ雪崩(大量の水を含んだ雪が流動する雪崩) ※同様の現象で大量の水を含んだ雪が渓流内を流下するものは「雪泥流」という。 ②氷河雪崩・氷河崩 ③ブロック雪崩(雪庇・雪渓等の雪塊の崩落) ④法面雪崩(鉄道や道路などで角度を一定にして切り取った人工斜面の雪崩) ⑤屋根雪崩

富士山に暮らす

昔も現在も、植物の中には薬として利用されているものがあります。富士山には自然がいっぱいです。人々は古くから富士山の薬草を利用してきました。

富士山信仰と薬草の関係

■富士山の恵みが生活の糧に直結

富士山は、火山灰で痩せた土地のため、農業の生産性は決して高くありませんでした。山の資源は日々の糧を得る大変重要なものでした。そのため、古来より山の利権をめぐる麓の村々の間でしばしば争いごとに発展することもあったようです。富士山の資源には、樹木、きのこ、山菜、そして薬用植物などがありました。

■富士山の薬草は「霊薬」

富士山の薬草は古くから民間薬として利

用され、特に霊山として人々の信仰を集める富士山に自生する薬草は特別なもので

した。富士山の薬草には、その本来の薬効に加え、富士山の神徳も備わった「霊薬」として、あらゆる病の特効薬と考えられ、珍重されたのです。中でも代表的な薬草として「黄耆(おうぎ)」「人参(にんじん)」「五味子(ごみし)」といったものは幕府への献上品にもなっていました。江戸時代には現在の富士吉田市、諏訪の森付近に幕府の「御薬園」があり、薬草が採取されていたといわれています。同市史によると、上吉田村、下吉田村の住民は以前から富士山に入って薬草を採っており、戦国



キキョウ

根を桔梗根(ききょうこん)といい、去痰や鎮咳の効果がある。

アケビ

茎を木通(もくつう)といい、利尿薬として用いる。

時代には御師が東日本を中心に札を配って歩く際に富士山の薬草も持参していたという事です。

富士山に寄せる想い

自然や生態系を守る林業を模索

今回は富士山を身近に仰ぐ富士宮市で林業を営む遠藤誠さんにお話を伺いました。水泳やスキーなどのスポーツが大好きという遠藤さんですが、書の精神性にもひかれ書道もたしなむという静と動の両面性は、肉体的に過酷でもあり、静かで動じることのない森林の趣という林業に通ずるようにも思えます。

■林業の国内自給率を高めることが大切

苗を植えてから資材としての木に生長するまで、最低でも50年の時が必要と言われます。そんな長い年月を要する林業のご苦労を伺いました。「木が資材として生長するには私は100年は必要だと思っています。現在の林業は安い外国産にたよっていると同時に乱獲が進んで地球環境にも深刻な影響を与えています。本来森林資源は再生可能な状態を保ちながら活用すべきなのに、再生スピードが追いつかない過剰な伐採をしているのが現状です。」と、遠藤さんは現在の林業のあり方に疑問を投げかけます。では、どのように森林資源を活用していけばよいのでしょうか。「現在日本で消費される木材は約8割が輸入です。国産の木材が敬遠されることで日本では本来優良な木材が産出できる森林が荒れてしまっています。森林は生きています。木が健康に育つように人間が手助けしてやれば、はっきりと応えてくれます。太陽の光が地面にあたるよう、間伐などの陽光管理をすれば地面に草木が育ち、表土を保持し、土が肥え、木々は育ちます。日本の林業がもっと自給力を付け、荒れた森林を整備し、国産で6割がまかなえれば世界の自然環境にも少なからず良い影響が期待できると思います。」

■木や自然とのふれあいとマナー

遠藤さんはご自身の木や自然に対する想いから様々な活動を行っています。静岡県森林会議所のメンバーの中から、遠藤さんの想いに賛同された方々が集まり「森の熊さん」を発足させたのです。この団体の精神と活動について伺いました。「今の日本人のマナーの悪さは実に嘆かわしいものがあります。山に来て、山や自然と親しんでもらうこと

は大変良いことなのですが、山林に平気でゴミを捨てていく人がたくさんいます。それどころか、トラックいっぱい廃棄物を捨てて行く心ない者もいます。山林は私有地ですが、昆虫を捕えたり山菜や薬草を自家用に採る位なら大目に見ております。しかし山菜や薬草を採るために木々を傷つけたり、地面に穴をあけたままにしたり生態系に影響が出るくらい根こそぎ採って行ってしまったりする人も少なくありません。これは自然に対する慈愛の念が希薄になっているからではないかと思えます。そういった意識やマナーを育てて行くためにはまず、自然に直接ふれ、親しんでもらうことが大切と考えました。普段あまり自然と触れあう機会の少ない子供達に、親御さんとともに自然を体験してもらおうことを目的としています。」



▲ジュニアフォレストースクールにて、ツリーハウスに集合!

■富士山の恩恵に感謝しお返しを

「富士山は子供のころからあたりまえのように見ていましたので、あまり意識はしていませんでした。しかし大人になるにつれ、その偉大さも自然に感じるようになりました。」遠藤さんは富士山頂は女性のように見えると言います。うっすらと雪が降った富士山頂はしわの入った年輩の女性に。真っ白く雪が積もった富士山頂は色白の若い女性のように見えるそうです。そんな母なる富士山は、周辺の山林の環境にとって大切な影響を与えています。富士山からのわき水や地下水が周辺の山林を育てているのです。遠藤さんは富士山も含めて、自然の恩恵に感謝の念と人が自然に対して何ができるか常に考えていると言います。「人は古来から自然の恩恵によって生かされてきました。私達は



▲火燻し体験の様子

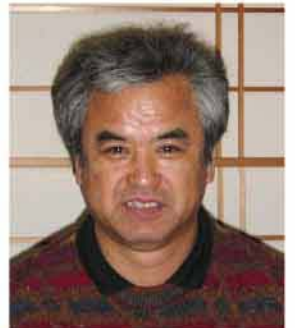
その恩恵を自然環境をこわさないように使う義務があります。林業を営む私達も、できるだけ環境に負荷をかけないような伐採を心がけています。そうやって自然からいただいた素材を大切に使い、使えなくなった時は自然に還すのです。プラスチック

などの人工の素材は自然に還すことができず、有害物質に変化したりします。人間は便利に慣れすぎて、それがかえって人間や地球に悪影響をおよぼしはじめています。今こそ人間は襟を正して地球に恩返しをする時なのではないでしょうか。」

■木とのふれあいから自然の大切さを学ぶ

「森の熊さん」が企画、運営の手助けをする「ジュニアフォレストースクール」では、子供たちと親御さんたちとで様々な体験をすることができま

す。山歩きやわき水の探索、ツリーハウスを建てたり、間伐体験、火燻し体験などもあり、今年も3月20日・21日の2日間を予定しています。自分たちで伐採した木をつかって鳥の巣箱を作る企画もあるそうです。「火燻し体験などは、火が付いたときの子供たちのキラキラした嬉しそうな顔は感動するほどです。関心のある方はぜひお問い合わせください。」



■プロフィール

遠藤 誠(えんどう まこと)氏

1948年3月9日富士宮市生まれ。東京農業大学卒。社団法人静岡県林業会議所理事、運営委員。「森の熊さん」代表。林業会議所の仲間たちと「ジュニアフォレストースクール」を開催。子供達に木や自然とふれあう機会を与える活動を積極的に行っている。

「ジュニアフォレストースクール」についてのお問い合わせは「社団法人 静岡県林業会議所」電話054-252-4857まで(3/8締切り)

お知らせ

第8回 富士山への手紙・絵コンクール表彰式

1月31日(土)、第8回「富士山への手紙・絵コンクール」(主催:富士宮市、富士宮市教育委員会、富士砂防事務所)入賞者への表彰式を富士宮市民文化会館にて行いました。表彰式の後、村松友視審査委員長は「第8回を数えるこのコンクールですが、長くやっている喜びを感じます。これからも自分にとっての富士山を書いて頂きたい。」と講評されました。



富士山総合学習及び現地見学会結果報告

実施日	参加者	参加人数	見学及び学習内容
1月16日(金)	富士市立天間小学校	62名	扇状地見学
2月10日(火)	富士宮市立人穴小学校	7名	砂防事業の説明と扇状地見学
2月12日(木)	関東森林管理局 東京神奈川森林管理所	6名	扇状地見学



第2回 全国街道交流会議 静岡大会

2月7日(土)~8日(日)、「第2回 全国街道交流会議 静岡大会」が富士川町中央公民館を会場に開催されました。会議では街道の「まちづくり」「みちづくり」をテーマに討論会や各地の事例報告が行われ、道の駅「富士川楽座」では会議を盛り上げる東海道22宿のパネル展も行われ、4階展望ラウンジでは「富士山の砂防に関するコーナー」を一部リニューアルしました。多くの来場者でにぎわいました。

東海地震に備え「図上訓練」実施

東海地震に備え、政府と静岡県など9都県市が参加した大規模な図上防災訓練が、1月23日(金)に行われました。静岡県内では県・市町村、自衛隊、県警などを含め3,500人が参加し、午前7時、注意情報を発表、午後1時半、東海地震が発生したと想定し、市町村から集まる被害情報などをもとに災害対策本部で具体的な対策の立案を進めました。国との間でも物資の調達や重症患者の受け入れ要請などの情報を、実際に想定して進め、連携の手順などを確認しました。

平成15年度 防災講演会 「土砂災害から地域を守ろう!」

2月17日(火)、小山町総合文化会館「菜の花ホール」にて、砂防技術研究所長、池谷浩先生を講師に迎え、「土砂災害から地域を守ろう!」と題した講演会が行われました。降雨期の増水等による土砂災害や切迫する東海地震が引き起こす災害が発生した時、被害を最小限に抑えるために役立つ様々な情報を交えた防災講演会は、参加者の日頃の防災意識を高める有意義な講演会となりました。

火山地域における観光地安全対策調査検討委員会

国土交通省の「火山地域における観光地安全対策調査検討委員会」の第一回会議を2月2日(月)、国民休暇村富士で開催し、観光地としての防災対策のありかたを協議しました。

砂防情報センター 利活用会議について

富士砂防事務所は、自然災害発生時に防災活動の拠点となり、平常時には自然災害現象についての学習の場となる「砂防情報センター(仮称)」の新設を検討しています。センターは、上井出にある富士宮砂防出張所の移転予定地に建設する予定です。

このセンターを多くの人たちに有効に活用していただくため、1月19日(月)「第一回砂防情報センター利活用会議」を富士宮市役所内に開催しました。

会議では富士砂防事務所からセンターの構想案について説明した後、地域の方々との具体的なイメージについて議論しました。そして、会議に参加した上井出小学校、伊藤大貴さん、大川裕也さんからセンターの活用法として「富士山の模型設置」「富士山型の遊具設置」「体験・実験コーナーの設置」など、同校の生徒たちが考案した様々なアイデアが提案されました。

今回の会議などの意見を集約し、センターの概要を取りまとめた後、来年度から詳細な設計と予算の要求を行っていく予定です。

お詫びと訂正

前号のふじあざみ46号におきまして、誤りがありました。2ページ「富士山の基礎知識」の活火山を表した地図の中央、マル数字の番号が3箇所間違っており、読者の皆様にご迷惑をおかけいたしました。ここに詫言、訂正します。



●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

「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結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。