



**トピックス** 富士山科学講座'15 『世界遺産としての富士山の保全を考える』を開催しました

**環境情報センター便り**

**研究紹介**

● 富士山を特徴づける森林限界の動態  
安田 泰輔 (自然環境研究部)

**マツボックリ通信** 地域環境観察「春の自然と山野草観察会」

# News Letter

## opics トピックス

### 富士山科学講座'15 『世界遺産としての富士山の保全を考える』を開催しました

平成27年5月23日(土)に、富士山科学講座を開催しました。県内外から約100名の参加者があり、『世界遺産としての富士山の保全を考える』と題して、吉田正人筑波大学大学院教授、山本清龍岩手大学准教授、小石川浩当研究所主幹が、世界文化遺産の富士山の価値や保全していく重要性などについて講演を行いました。

吉田教授は『世界遺産としての富士山の自然的価値と文化的価値』をテーマに講演を行い、火山や生態系といった富士山の自然を背景に信仰などの文化的価値が生まれたと説明しました。また、世界遺産

としての管理も、文化的価値のみに偏らず自然的価値をいかに守るかが重要であると述べ、今後の世界遺産管理についての視点を示しました。山本清龍准教授は『富士山の適正利用に向けて』をテーマに講演を行い、富士山で生じている課題について説明し、富士登山者への調査結果を基にエコツーリズムの普及や富士山保全協力金による価値の保全、世界遺産登録後の山梨、静岡県両県が登山者管理戦略を策定していく取組など、富士山の適正利用が進む現状を解説しました。小石川浩主幹は『学校教育との連携～次世代への継承

を目指して～』をテーマに講演を行い、これからの富士山の環境保全に向けて、学校教育をとおして富士山の自然や文化に触れたり学んだりすることが、環境保全に対する行動化につながっていくと発表しました。

富士山の環境保全活動に関わる多くの方々の参加を得、長時間にわたる講演でしたが、講演後の質疑の場においても活発な討論が行われ、身近な問題として多くの参加者が問題意識を共有できた講座となりました。



開会の挨拶をする藤井所長



講演する吉田正人氏(筑波大学大学院)



講演する山本清龍氏(岩手大学)



フロアからの質問に答える藤井所長

## 環境情報センター便り

### 秋の自然観察 ～どんぐり～

もうすぐ爽やかな秋がやってきます。研究所の森でも、色々な木の実が見られる季節です。今回はその中から「どんぐり」に関するセンター所蔵の資料をご紹介します。

●…一般書 ●…児童書

#### ■どんぐりの図鑑

- どんぐりの図鑑…北川尚史 監修 伊藤ふくお 著 / トンボ出版
- どんぐりハンドブック…いわさゆうこ 著 八田洋章 監修 / 文一総合出版
- どんぐり大図鑑…徳永桂子 著 北岡明彦 監修・解説 / 偕成社

#### ■どんぐりを知る本

- どんぐり見聞録…いわさゆうこ 著 / 山と溪谷社
- ドングリの謎 拾って、食べて、考えた…盛口満 著 / どうぶつ社
- ドングリの戦略 森の生き物たちをあやつる樹木…森廣信子 著 / 八坂書房
- どんぐり…こやすすむ 作 / 福音館書店
- ドングリ観察ブック…小田英智 構成・文 久保秀一 写真 / 偕成社

#### ■どんぐりで工作する本

- どんぐりでつくろう かわいい動物たち…江上和子 著 / 泉社
- どんぐり 落ち葉 まつぼっくり制作BOOK…竹井史 / 著
- 森の工作図鑑vol.1 どんぐり・まつぼっくり…岩藤しおい 著 / いかだ社
- 楽しい!どんぐり まつぼっくり 落ち葉の工作BOOK…おさだのび子 著 / ナツメ社



## 富士山を特徴づける森林限界の動態

安田 泰輔 (自然環境研究部)

### はじめに

富士山の絵を描いてみましょう!と言われると、多くの方は山のシルエットを書き、中腹ぐらゐにギザギザの線を描くと思います。実はこのギザギザは森林限界と呼ばれるものです。森林限界は生育に不適な環境により鬱閉した森林が成立できなくなる限界であり、現在、富士山では標高2200~2400mに森林限界が観察されます。

日本中部の山岳では気温条件から推定すると標高2800mまで森林が成立すると考えられています。このことから現在の富士山の森林限界は上昇過程にあると考えられます。一方で富士山では積雪や雪崩の影響により森林が攪乱され、森林限界が後退することもあります。実際に富士山の森林限界はどのように変動しているのでしょうか?これまで富士山の森林限界の広域的な動態は実証されたことは少なく、手法も限られていたことからモニタリングも困難でした。そのため、茨城大学理学部生態学研究室と協働し、現地調査とGIS情報を基に森林限界の動態と機構解明に向けて研究を進めています。今回は森林限界の動態について報告します。

### 方法

本研究では2つのアプローチにより森林限界の動態解明に向けた研究を進めています。1つめは、森林限界を構成する半島状植生に着目した現地調査です。富士山の森林限界付近は厳しい環境条件により植物の生育が制限されるため、非常に長い時間をかけて森林限界は変化すると考えられます。そのため、半島状植生を構成する樹種の樹齢から森林限界の拡大速度を推定し、評価を行いました。

もう1つは、空中写真を用いた手法です。富士山は広く、円錐状の形をしているため、斜面方向によって風のあたり方や積雪量、日射量等に地理的な変化が生じます。この方位による環境条件の違いは森林限界の動態に影響を及ぼすと考えられます。そのため、1975年と2002年に撮影された空中写真を用いて、27年間の変化を評価しました。富士北麓地域(山梨県側)と南麓地域(静岡県側)それぞれで解析対象地域を選択し、空中写真から評価を行いました。

### 結果

森林限界は主に尾根部に発

達する半島状植生から構成されており、カラマツやシラビソが優占しています。これら樹種の樹齢による拡大速度推定の結果、樹木の分布が広がり、半島状植生の面積が拡大していることが明らかとなりました。具体的には、山頂方向では1.9m/年(標高にして0.8m/年)、東方向へ0.11~0.22m/年、西方向に0.07~0.08m/年の拡大がありました。東西の拡大速度の違いは、富士山では西側からの風が卓越しており、風上側(西)で樹木の定着が困難だったためと考えられます。

次に空中写真を用いた結果では、富士北麓地域で森林の変化だけでなく、草本や低木を含む植被率の変化に着目しました。その結果、富士北麓地域では、1975年から2002年にかけて、7.7haの増加があり、一方で2.4haの減少があり、差引すると5.3haの増加が確かめられました(図1)。植被率の増加は、いたるところでみられ、森林限界上部の裸地や雪崩後に定着するオンタデやミヤマヤナギの増加やすでに森林が成立している周辺での増加がみられました。一方で、減少は主に雪崩によって生じていると考えられます。

これらの結果を基に森林限

界の上昇速度を推定した結果、北麓地域では0.41m/年、南麓地域では0.78m/年という結果が得られました。南北いずれの斜面でも森林限界の上昇がありました。斜面方位によって大きな違いがあることが示されました。

これらの結果は、富士山の森林限界は現在上昇過程にあることを示唆します。積雪量や雪崩の発生頻度は年次的に変化するので、いつも一定速度で

変化しているわけではありません。ある時期には拡大し、ある時期は停滞し、時には後退し、を繰り返しながら、植生の動態が生じていると考えられます。そのため、0.41~0.78m/年という値は拡大と減少を繰り返した結果と解釈されます。

**まとめ**

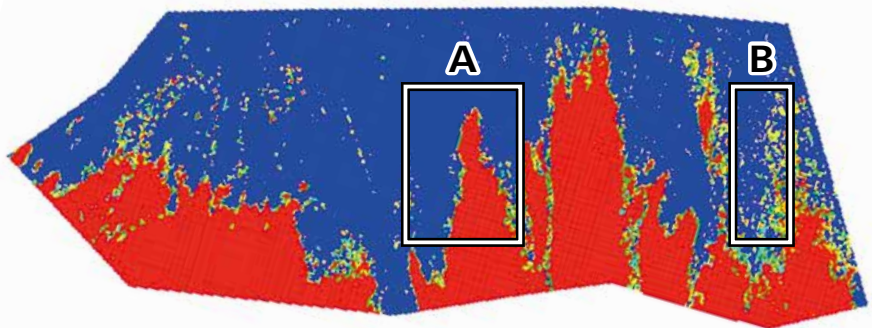
富士山森林限界の動態の一端が把握されてきましたが、この動態をもたらす機構があ

るはず。斜面方位による拡大速度の違いは機構の違いなのか、それとも同じ機構で速度が異なっているのか？など具体的な機構解明は富士山の自然環境を理解し、保全するための重要な知見です。今後、森林限界のモニタリングを行いつつ、機構解明に向けた研究を展開していきたいと考えています。

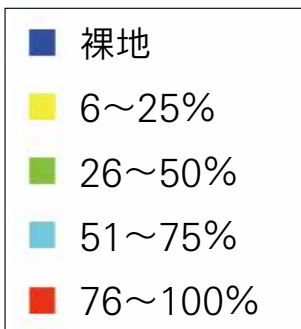
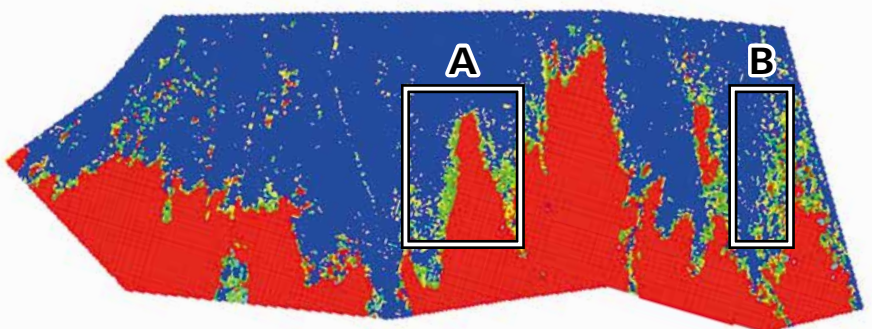
図1

1975年から2002年の植被率変化(富士山北斜面)。1975年に裸地だった場所で植被が増加していることがわかる(図中A)。森林でおおわれた場所(赤)周辺にも植被が増加している。一方で、雪崩による植被の減少(図中B)が見られた。

1975



2002





## 春の自然と山野草観察会



富士北麓に自生する山野草の観察をとおし、山野草の生態について学習する観察会を5月17日(日)に北富士演習場の敷地内を会場として開催しました。講師に山梨県森林総合研究所の戸沢一宏主任研究員を迎えて実施しました。今回も定員以上の申込みがあり、参加者は抽選で決定しました。

当日は天候にも恵まれ、春の自然を楽しみながら山野草の採取と同定を行いました。採取の前には主な山野草の名前や特徴、採取の方法などを講義してもらいました。同定の時には、食・毒・薬草や似ている山野草の見分け方な

ど、講師の方に具体的で分かりやすい話をいただき、そのことも参加者の満足度を高めることにつながりました。ふだん何気なく見ている植物ひとつひとつに名前があることやオトコヨモギやウマノアシガタなどについては、そのいわれまでも丁寧に解説していただき山野草に関する興味がいっそう湧いたように思います。

身の回りの環境に目を向ける意味でも富士山の自然観察のひとつとして継続実施していきたい、なお一層の充実に努めていきたいと思

### access map



### 参加者からの声

- 天候にも恵まれ、参加できて良かった。
- この場所ははじめてでしたが、たくさんを知ることができて良かった。
- 富士山のふもとでの植物観察、とても楽しく学ぶことができました。
- 同定の時間を長くして、他の人の持っているものや見つかったもの全てを並べて見たかった。
- 何を観察したいのか自分のテーマをもっと明確にして参加したら良かったと感じています。ひとつひとつの名前は定着しないかもしれませんが、今後も何回か参加して自分のものにしていくつもりです。ありがとうございました。



■ **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  
環境教育事業…  
[12月～3月]月曜日(祝日を除く)  
図書の貸出等業務…  
[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刺丸尾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/>  
E-mail [www-admin@mfri.pref.yamanashi.jp](mailto: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27年9月

## イベント情報

### 地域環境観察

自然環境と人との関わりを新たな視点から捉える観察会です。

#### ◆富士北麓自然観察会

- 10月17日(土) 9:00～11:30
- ※県内の小学4年生以上(中学生以下のみは不可)
- ※申込みは1ヶ月前から

### 企画展示 ～夏から秋～

「富士北麓地域の動物」をテーマに、写真パネルなどの展示を行っています。(11月8日まで)

### もりのおはなしかい～えほんのよみかかせ～

絵本の読み聞かせや森の観察などをとおして自然と触れ合いながら興味や関心を伸ばします。おはなしかいの30分前にはおりがみ教室も開催しています。

- **実施日**…毎月1回(日曜日実施)  
10/25・11/15・12/6・1/17・2/7・3/6
- **時間**…午前10:30～、午後2:00～ 各約40分
- **対象**…幼児～小学校低学年 ※プレゼント有り

- 各イベント・事業は、見学地入場料等を除き無料です。
- 日時内容などを予告なく変更することがあります。
- 休館日以外は、学習室、エントランス展示、環境情報センター、企画展示等無料でご利用いただけます。

### スタッフボイス staff voice mini

富士山科学研究所では、研究活動やその成果をさまざまなかたちでご紹介しています。8月の「富士山研まつり2015」では、富士山河口湖音楽祭とのコラボ企画やテレビ番組・新聞での広報など、初めての試みを行い、昨年に比べて100名以上多くの方にお越し

いただくことができました。今後はさらにこれまでのプログラムの見直しや改善、新しい企画の検討をすすめる、より一層多くの方々とその心に届く魅力的な広報・交流事業をめざします。(M.O)