

## 富士山南麓における森林の復元活動

### — 2020年の活動報告・2021年活動計画 —

自然再生活動部会／中村華子

山の自然学クラブは2003年から、関東森林管理局静岡森林管理署と協定を締結して、富士山国有林で森林復元活動を行っています（「協定の概要」および図-1, 2参照）。協定は現在、2016年4月1日に更新して、2021年3月31日までの4期目となり、2021年4月からの5期目に向け手続きをしています。2019年から広まった新型コロナウイルス感染症の感染拡大にはすべての社会活動が多大な影響を受けてしまいました。この活動でもいろいろな影響がありましたが、関係各位の協力により継続した成果を収めることができました。それらの対応を含めて2020年の活動と2021年の活動計画についてご報告します。

#### 協定の概要 「富士山森の復元活動」国民参加の森林づくり／社会貢献の森

場所：富士山国有林 200林班 た小班4.56 ha（図-1）

活動内容：「観察・記録・刈り出しなどの手入れを行い、従来の富士山の植生への復元・最善の育林方法の実施を目的とする行動」「環境教育を目的とした活動」

協定期間：2016年4月1日－2021年3月31日（2016年に更新し、4期目）

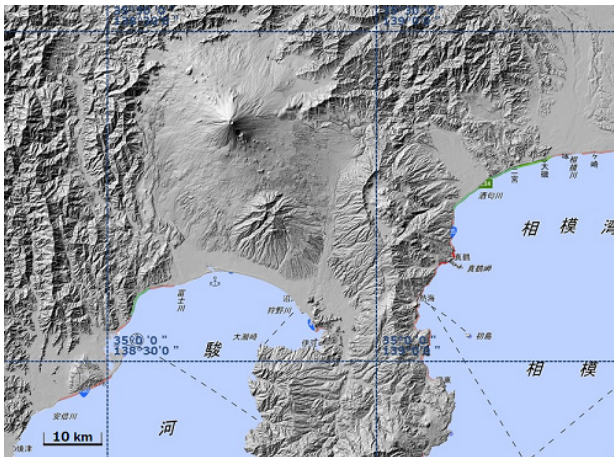


図-1 富士山周辺の地形陰影図  
国土地理院 陰影起伏図（部分）



図-2 協定林の場所 富士山南麓・富士市大淵



写真-1 被災直後のヒノキ人工林  
（活動地隣の199林班）富士森林管理署10年

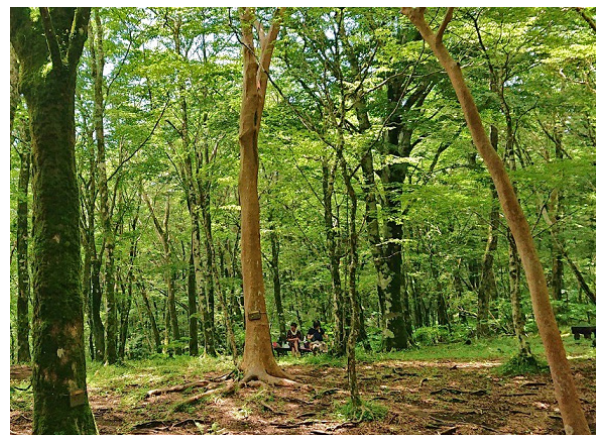


写真-2 西白塚付近の広葉樹林(2019年8月)

富士山国有林では1996年の台風により750 haもの大規模な風倒被害を受けました。被害を受けて復旧の方向性を検討するため「富士山再生の森委員会」が設置されました。そこでNPO、地方公共団体、企業等関係者が連携して富士山の自然再生に取り組むことになりました。当会の活動対象地はもともと約40年生のヒノキ人工林だったところで(写真-1)、そこに広葉樹林(天然林・自然林)を再生することを目的とした活動です。

### 天然の広葉樹林を目指すための保育管理

標高に応じて森の構成樹種が変わる垂直分布では、低い方から順番に、低地帯、丘陵帯、山地帯、亜高山帯、高山帯と区分されます(図-3 および右の写真)。これらを富士山の代表的な植物で区分して、シーカシ帯、クヌギ帯、クリ・コナラ帯、ブナ帯(図と写真の③)、シラビソ帯(図と写真の②)、ハイマツ帯、風衝草原帯/火山荒原(図と写真の①)等と分類して呼んでいます。図-3は1996年の台風被害からの再生を主目的として静岡県が中心となって作成した富士山100年プロジェクト3776構想に示されている、植生の垂直分布を模式的に表したものです(静岡県, 1999年)。この図では標高900~1,600m付近は「ブナ帯」と表されています。山の自然学クラブの協定林は南麓の標高960~1,010mに位置していますので、この活動で復元する植生の目標とする「富士山の天然林」

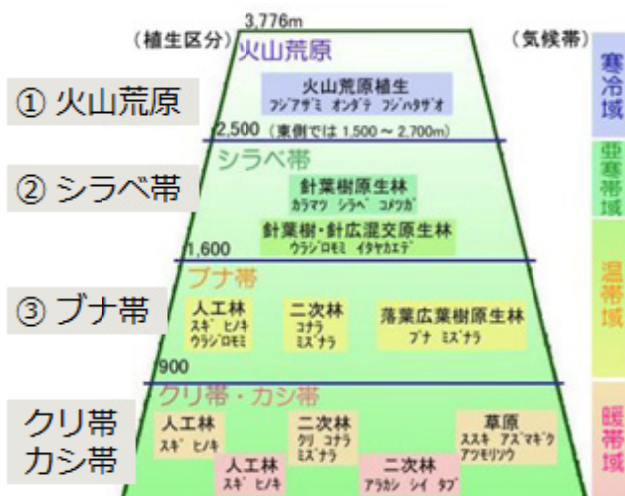


図-3 富士山の植生 垂直分布  
上図：富士山3776構想/静岡県 より  
南麓の900 m~1,600 mは「ブナ帯」・右写真③

は「ブナ帯の広葉樹を中心とした森」と設定しました。写真-2は活動地の目標植生となる、標高1,250m付近のブナやミズナラを主構成種とする「ブナ帯」の広葉樹林です(写真は自然休養林の西臼塚付近で撮影)。

天然林は太陽エネルギーと水を利用して持続的に維持されている、自立した植生/生態系です。<天然林を目指している>ということと言い換えると、(1)自立した森林を目標とする、(2)自然のプロセスを手本にした保育を行い、手入れの必要がない状態に移行させる、(3)様々な多様性を維持しながら遷移を進めることを目指す・・・などが管理・保育作業の目的となると考えています。

参加して下さる方と、実際に森林の様子や植物などを観察しながら、目標の森の姿を観察し、それに近づけるための活動内容について一緒に考えます。これからも「自然のしくみに学びながら、森を育てる」活動として、一層楽しく有意義な活動になるよう、みなさまと協力しながら進めたいと考えています。

### 2020年度の活動報告

<2020年 富士山森林復元活動実績概要>

活動日数：15日間

主要活動日程への参加者：118名、うち会員54名、一般64名

※団体活動の受け入れは行いませんでした。



2020年も概ね前年までと同様に年間を通じ季節に応じた活動を計画していましたが、2020年前半は新型コロナウイルス感染症の影響で春～夏までの活動は非常に難しくなりました。この活動でもどうするか非常に悩ましい状況でしたが、不幸中の幸いというべきか、2020年には外部から大人数の団体を受け入れる予定がなかったため、他の団体さまに大きなご迷惑をかけることにはならなかったのは幸いでした。しかし、4月7日から5月25日(地域により異なる)にかけて緊急事態宣言が出され、ほとんどの宿泊施設や公共施設などが利用・使用できなくなってしまいましたので、どの活動も休止せざるを得なくなりました。緊急事態宣言の期間終了後、その時点でわかっている範囲の文献や情報を収集して方針を検討いたしました。そして活動内容に応じた参加方法を検討して、継続して行っている森林の保育活動を、会員中心に実施することにいたしました。

その際、活動に参加していただく方には目安や方針をお伝えしなくてはならないと考えましたので「活動・行事参加についての考え方」(文末の添付資料、2020年6月10日版)をホームページに

公開した上で、2020年度活動の日程を公開し、参加者の募集を始めました。日頃活動に参加して下さっている方には直接ご説明の連絡を差し上げました。これにより、社会人の皆さんは各自の判断においてご参加いただくことで活動を再開、可能な方にいらしていただくことができました。しかし大学生や高校生など、特に毎年実験実習の一環として位置付けて、種子採取活動等を一緒に行い、種子の調整・保存や発芽実験、そして苗の育成を行って下さっている東京農業大学の治山緑化学研究室のみなさんと一緒にできるかどうかはぎりぎりまで調整が必要でした。大学生は4月からの前期は大学構内への立ち入りも制限され、東京から離れて実家に戻っている学生も多く、フィールドでの活動がほとんどできていない状態でした。最終的には福永先生が実習の一環として学生さんを参加させることをご判断くださって、10月の1回の活動は学生さんたちと一緒にできました。

現地講座として実施した日程(2020年は本活動中、7月の活動を第455回講座、10月の活動を第462回現地講座として観察会を実施しました)、主要行事の内容を表-1にまとめました。

表-1 季節に合わせたおもな現地活動と講座の内容 2020年

このほか、苗や資材の運搬、現地調査のため数回現地活動を行っています。また種子の調整や苗の育成に関連した作業・活動、打ち合わせや研修等を都内、東京農業大学等にて数回実施しました。

日程	行事・作業内容	人数
2020年 5月10日	(都内 打合せ・作業) ※随時 部会メンバーによる活動計画検討・実施・とりまとめ 東京農大にて 活動日程/種子採取/苗育成等について打ち合わせ	5
7月18-19日	<夏の植樹と保育作業><下刈り、密度調整作業> ・ススキ・低木下刈り、ツル切り作業、補植 / ・広葉樹の補植 250本 <富士山現地講座(第455回)・夏の観察会>	8
9月26-27日	<森林復元活動><秋の種子採取活動・1> ・種子採取(カエデ属・ほか)	9
10月10-11日	<秋の種子採取活動・2><富士山現地講座(第462回)・秋の観察会> ・農大から育成した苗を持参、仮植え 15樹種 ・種子採取(堅果属・低木類ほか) 東京農業大学治山・緑化学研究室(福永先生+学生10名参加)	19
10月17-18日	<秋の種子採取活動・2><富士山・秋の観察会・2> ・種子採取(堅果属・低木類ほか) ・ミズナラほか広葉樹苗 100本植栽	16
10月20日, 11月1-20日	<採取種子の調整・精選と取り播き~苗育成作業> 主に東京農大にて、採取した種子の整理、調整、精選作業ととりまとめ、 種子の取り播きと翌年春播きによる発芽勢の確認~苗の育成作業	27



この活動は、どなたでもいつでもご参加いただけるよう、ホームページに日程や活動内容を公開しています。近年、富士山で植樹等の活動をしたいと問い合わせをしてくださる企業等が増えています。団体の植樹等の活動を受け入れられる団体は少ないことが一つの要因としてあると考えられますが、もう一方の事情として、企業や組合などの活動として植樹を希望する団体の多くが単発、もしくは数回程度のイベントの延長のような形でボランティア活動を考えているという日本らしい特徴もあると考えています。自然保護とは、大きなスケールや長期間を見据えた活動の中で考えて企画実施する場合を除けば、人間が1回イベントを行うことで守られる性質のものではなく、自然と人間とがお付き合いを継続する中で可能となるものだと思います。活動やその意義を広く知っていただくこと、資金集め等の目的に応じて広報や行事を行うことは大切なことだと思いますが、たとえば「植樹祭」自体・だけでは自然保護とは言えません。当会は団体を積極的に受け入れたいと

考えています。その際は「活動に参加」下さるようお願いしています。

### 種子を採取した樹種

毎年、富士山南麓において苗を作るための種子を採取しています。2020年は初夏のサクラ類の種子採取は行いませんでしたが秋季、9月と10月に、自生の個体と見られる母樹からの種子採取を行いました。富士山南麓の低山帯における広葉樹天然林の主要構成種のひとつであるブナ科高木について最初に述べます。ブナは前回2017年に豊作(充実した堅果は少なかった)になりましたが、2020年はそれ以来の豊作になりました。前回充実した種子が多かったのは2013年でしたので、7年ぶりの本格的な豊作です。苗が育ってくれ、現地へ持っていくのが楽しみです。ミズナラは昨年が隔年の豊作年でしたので今年は結実した個体数は多くありませんでしたが、堅果のついた母樹を見つけ、少し採取することができました。そのほか、2020年に種子を採取した樹種は以下の通りです。イタ

ヤカエデ、ウリハダカエデ、オオモミジ、カジカエデなどカエデ属の高木6種、その他の高木類(ヤマボウシ、マユミ、ナナカマド、ミズキ、オオウラジロノキ、サワグルミなど)、中低木11種(アブラチャン、ツリバナ、ウメモドキ、ガマズミ、カマツカ、ゴマギなど)以上25種の種子を採取しました。現地や会員宅、東京農業大学などで育苗して、順次、現地へ戻していく予定です。

採取に参加、協力してくださった東京農業大学のみなさん、参加者のみなさま、ありがとうございます。みんなで育てて富士山に里帰りさせるのが楽しみです。

### 現地への苗の運搬と仮植え

10月の活動の際に、東京農大の学生さんが大学で育てた苗を現地へ持って来て下さいましたので、参加者のみなさんで仮植えしました。このときはイトマキイタヤ、ウリハダカエデ、オオイタヤメイゲツ、オオモミジ、ガマズミ、カマツカ、クロモジ、コブシ、サンショウバラ、ナナカマド、マメザクラ、マユミ、ミヤマイボタ、ミヤマガマズミ、ヤマボウシ、以上合計15樹種、122ポットを運搬、仮植えしました。しばらくの間現地環境に慣らしつつ、もう少し大きく育ったら活動地内に移植(補植)したいと思います。

### 森づくりの活動評価<炭素吸収量>について -2020年の実績

私たちの活動している協定林がどのくらいの炭素を吸収しているのか毎年記録しています。2020年の実績を計算致しました。この計算値は林野庁の作成した幹の体積(材積)から計算する簡易な計算方法で計算したもので、実際に現地で測定した値ではありませんが、おおよその効果を判定することはできると考えられています。幹材積は、樹木の種類と林齢から平均的な幹材積を調べる「収穫表」を利用します。静岡県から頂いた収穫表によると、15年生広葉樹林の材積は30m<sup>3</sup>/ha、20年生で45m<sup>3</sup>/ha、この間の年間材積成長量は3.0m<sup>3</sup>/haだということです。林野庁によると、森林吸収量は以下の計算方法を使って推定します。以上の情報から計算した、静岡県に位置する山の自然学クラブ協定林(4.56ha=45,600m<sup>2</sup>)における2020年活動による炭素吸収量は欄内の通りです。

#### 吸収量(炭素トン/年)

$$= \text{幹の体積の増加量 (m}^3\text{/年)} \times \text{容積密度 (トン/m}^3\text{)} \times \text{拡大係数} \times \text{炭素含有率}$$

#### 富士山森林復元活動における、森林整備及び補植による年間炭素吸収量

作業内容：下刈り等保育(4.56ha) 2020年補植 350本

場所：静岡県 林種：広葉樹人工林 1999-2000年に初期植栽(遷移の始まり) 林齢=20年

内容		年間固定量
林齢 20年(齡級4)	保育作業 4.56 ha	27.17 トン
補植 広葉樹苗 350本	60 cm×直径 2 cm	0.04 トン
<b>炭素固定吸収量</b>		<b>27.21 トン</b>

### 2021年以降の活動について

2003年から始めたこの活動も15年以上継続してきたこととなります。同じ場所に携わり、変化を見続けることができ、森林・生態系の成り立ちを深く理解する体験ができていると考えています。新しい参加メンバーも毎年加わってくれる中で様々な経験を楽しみ、さらなる継続性も期待しています。活動地が低木林になり、鳥や昆虫などの生き物も増えました。自生の実生も多く見られます。

富士山は活火山ですので、いつ、どのような変化が起きるかわかりません。また、近年は温暖化による気象条件の変化が指摘されていますが、降雨条件の変化は現地でも体験しています。さらに各地で問題となっていますが、ニホンジカやイノシシ等の増加による影響も大きくなっています。富士山国有林、植林地周辺でも対策が取られていますが、なかなか十分に効果を上げることができていません。動物たちの影響については、うまく調節しながら遷移を進

めるよう、適切、適応的な対応が必要だと考えています。

山や自然が好きな当会の会員、部会員にとって、他ならぬ富士山で活動が続けられることは大きな楽しみです。「環境の保全を図る活動」を目的としたNPO 法人の活動として森林復元に関わる活動に様々な体験や観察を加えた活動を継続してきました。活動を通じていろいろな経験を積んで頂くことができていると思います。森林復元の対象地が自立した天然の森林になる様子を観察し、参加して下さるみなさんと意識を共有しながら、ともに成長したいと思います。

これからもこれまで同様、季節に応じた森林再生・復元活動と一緒に、天然林や樹木の観察会、現地講座を随時行っています。

この活動は自然学の普及・啓発としても最適な活動であると考えています。一般の方に参加して頂きやすい行事や団体・企業の受け入れ等も増加するように広報等を行いたいと思います。今後もご参加、ご協力をお願い申し上げます。

---

富士山の森林復元活動は、今年もたくさんの方々からのご協力を頂いて進めることができました。深く御礼申し上げます。活動に参加して下さり、協力や御寄附を頂いたみなさんの他、下記の助成、寄附を頂きました。ありがとうございます。

セラニーズジャパン株式会社

三井住友銀行ボランティアスタッフ Yui のみなさま、  
公益財団法人国土緑化推進機構 緑の募金

日野グリーンファンド 活動助成

ふじさんネットワーク 富士山環境保全事業補助金

#### **Yahoo! 募金のご寄附（広報にご協力お願いします）**

Yahoo! 「ネット募金」で富士山森林復元活動への募金を採用して頂いております。引き続きご協力下さいますようお願いいたします。 <http://donation.yahoo.co.jp/detail/1832001/>

#### **東京農業大学からの協力について**

活動で採取した種子の多くを、東京農業大学 治山・緑化工学研究室にて精選・管理・保存して下さっているほか、植栽用の苗木育成も一部お願いしております。また富士山の活動に関わらず、会の活動全般に関して様々な面でサポートを頂いております。福永先生、橘先生をはじめとする研究室の皆様のご協力をここに記し、深く感謝申し上げます。

#### **2020年のトピック：ナラ枯れが静岡県東部地域に拡大**

ヒトもウイルスに翻弄された年となりましたが、2020年、富士山ではカシノナガキクイムシが爆発的に増加し、多くのミズナラが枯死してしまいました（写真は2020年9月、十里木高原のミズナラ被害木）。ミズナラは現在、私たちが活動している富士山の「ブナ帯」の中で最有力構成種といえる位置を占めています。そして、森林生態系にとって、大量の葉を毎年落とし、隔年に大量のドングリを落とすなど大きな生産量をもつ影響力の大きい樹種だといえます。哺乳類、爬虫類、昆虫など森の生き物に大きな影響があることが考えられます。これからの生態系、植生の変化に注目して、観察していきたいと考えています。



## (ご案内)

## 新型コロナウイルス感染症の流行に関して 活動・行事参加についての考え方

2020年6月10日(随時改定します)

特定非営利活動法人山の自然学クラブ自然再生活動部会  
担当理事 中村華子 hanan@tkb.att.ne.jp

2019年から始まった新型コロナウイルスの感染拡大に伴って世界的に様々な対策の必要が生じ、日本でも2020年3月13日に新型インフルエンザ等対策特別措置法が成立しました。法に基づいて緊急事態制限が出され、都道府県ごとに対策を講じるようになり、地域によって段階的に行動や施設利用についての制限や対策が求められています。

2020年5月25日をもって当会所在地である東京都においても、緊急事態宣言が解除されました。今後は各都道府県・機関等の定める範囲で活動を再開・検討して実施していくこととなります。

山の自然学クラブは環境の保全を目的に活動する非営利公益法人です。社会性と活動を両立させながら、楽しく健全に活動が続けていくことが重要であると考えています。山の自然学クラブの当面の基本方針として、以下のような考え方で事業の計画や案内をするようさせていただきます。ご不明なことや心配なことはいつでもお尋ね、ご連絡下さい。

## 1. はじめに

(1) まずはみなさま各自 気をつけてお過ごし下さいますようお願い申し上げます。身近な方を含めて健康にお気をつけいただき、無理のない範囲でご参加下さい。

ボランティアも、山の仲間も、活動行動の際にはまずは各自の準備をし、それぞれの安全を確保しながら行動することが基本となります。この大原則に則って行動を進めて参ります。

(2) 行事や活動案内の際には、わかりやすい案内を心がけますので、参加可能かどうか各自で判断していただくと共に、不明なことはお気軽にお尋ね下さい。できるだけ柔軟に対応させていただきます。

## 2. 参加・申込みに関して

(1) 名簿(参加者氏名、住所、電話番号)の整理と届出について

行事に参加していただく方は申込時に氏名、住所、電話番号、メールアドレス等の連絡先を記載していただきます(これまで通りですが徹底させていただきます)。保健所の調査が必要になったときには迅速に対応させていただきますこと、名簿を提出させていただきますことあらためてご了承下さい。

(2) 車の使用について

2020年の活動については 原則としてグループごとに車をご用意の上、参加して頂けるようお願い申し上げます。お申し込み時に交通手段を確認させて頂いてから受付させていただきますので、ご了承下さい。車をお持ちでない場合等 集合後に当会メンバー等の車に乗りあわせて行くことは可能です。その場合は事前に相談および説明させて頂き、受付時に承諾を頂いて受付を致しますので よろしくお願いたします。なおその場合、できるだけ同一日程中は同じ車に乗り合わせられるよう手配いたしますので、ご協力下さい。

森林復元活動の活動地には公共交通機関では行かれませんが(車輦が必要)のご承知下さい。

## (3) 宿泊について

今年の活動は当会活動においては各日を目帰し実施として受付し、宿泊は参加者の自己判断/責任で行うこととさせていただきますのでご了承下さい。参加グループごとに相談させていただきます。個人/ご家族で参加の場合、シングル/家族ごとの部屋割り可能な場合はそのように手配させていただきますが、それが難しい場合は相談致しますので、その内容によってご判断下さいませよう 何卒ご了承いただきますようお願い申し上げます。

なお、宿泊施設の自己手配が可能な場合は、ご自身で宿泊先を手配して頂いて構いません。

## (4) 活動中の行動について

富士山森林復元活動では当日の活動について以下の基本方針に従ってご案内いたします。ご不明なことはその都度お尋ね下さい。

・基本的に全日程、一日じゅう山中かつ屋外で作業をする活動です。身支度など、そのつもりでご準備下さい。また屋外作業中は、衛生面・健康面からマスクは使用しない方がよしいと思われませんが、適宜、各自の判断で行動して下さい。

・道具は人数分ありません。全ての道具は基本的に共有して使用しますので、ご了承いただける方のみご参加下さい。

・宿泊の際の部屋・食事などにおいてご不明なこと、必要なことは当日では対応できない場合が考えられますので、事前にご相談下さいませようようお願いいたします。

## (5) ご自身の健康状態について(お願い)

・活動中、参加前後はご自身で自分の健康状態を判断し、なにか問題があったときには早めに仲間・幹事役にお伝え下さい。参加のみさんと一緒に協力して対応するよう心がけております。また感染防止のため、運営のために世話役から何かお願いしたときにはご協力くださいませようお願いします。

・体調不良の場合などは決して無理に参加しないようご協力下さい。できるだけキャンセル費用など生じないよう手配には配慮させていただきます。また、当日連絡なくご参加なさらなかった場合は必要な費用を頂きますので、ご了承下さい。なお当日に不参加になった場合は携帯電話にご連絡下さい。当日のメール連絡は確認できない可能性がありますので、連絡がなかったものとして扱います(過去にあったため明記させていただきます。当会の活動は実費でかかる費用のみで実施しており、キャンセル費用が発生した場合は会員が負担することになってまいります)のなにとぞご承知おき下さい。

以上、できるだけ柔軟に対応しつつ、楽しく活動を継続していきたくと考えておりますので、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

富士山活動 そのほかの行事にてご一緒できることを楽しみにしております。