『研究と活動の報告』

富士山南麓における森林の復元活動

ー　2016年の活動報告・2017年活動計画　ー

自然再生活動部会／中村華子

当会では2003年から、関東森林管理局静岡森林管理署と「山の自然学クラブ・富士山森の復元活動」という協定を締結して富士山の国有林で森林復元活動を行っています（下記「協定の概要」参照）。現在協定は、平成28（2016）年4月1日に更新して、平成33年3月31日までの5年間の期間に入っています。活動対象地は、もともとは40年生程度のヒノキ人工林だったところで、1996年9月の台風17号により大規模な風倒被害を受けました。その後に、広葉樹林（自然林・天然林）を再生するための活動です。

2016年の活動報告、および2017年の活動計画について報告いたします。

天然の広葉樹林を目指すための保育管理

この活動で目標としている植生は、富士山の中腹で代表的な森林植生のひとつとされているブナやミズナラなどを主体とした広葉樹林です。標高に応じて森の構成樹種が変わることを垂直分布と言いますが、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。これらを代表的な植物で区分する場合、シイーカシ帯、クヌギ帯、クリーコナラ帯、ブナ帯、シラビソ帯、ハイマツ帯、風衝草原帯等と呼んでいます。当会の協定林の位置する富士山南麓では、標高800～1600 m付近がブナ帯となります（図-3）。したがってこの活動の目標はブナ帯の天然林と設定しています。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、いわば自立した植生です。天然林を目指しているということを言い換えると、(1) 自立した森林を最終目標に、(2) 多様性を高めながら、(3) 遷移を進めること、を目的に管理・保育作業すること、と表現することができます。

参加して下さっている方には、実際の森の中で森林の様子や植物などを見ながらお話しをさせて頂きつつ、目標の森林とそれに近づけるための活

協定の概要

場所：富士山国有林200林班 た小班4.56 ha（図-1，2）

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日ー2021年3月31日（2016年に更新し、4期目）

図-1　協定林の場所　富士山南麓・富士市大淵

図-2　2010年の空中写真
白枠が協定林

地図および空中写真：国土地理院地図・写真に加筆
右写真撮影日：2010年5月1日　http://maps.gsi.go.jp/

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、より自然のプロセスに近く、より人間の関与を少なく」を指針にしていきます。

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おります。

2016 年度の活動実績

2016 年も年間を通じ、季節に応じた活動を行いました。現地講座として実施した日程、一般募集の参加者などと一緒に行った主要な行事は内容を表-1 にまとめました。

2016年　活動日数：　のべ14日間

おもな現地活動の参加者数：

99名　うち会員　31名，一般　68名

団体の受け入れ実績

〇セラニーズジャパン株式会社

活動にご参加頂いて 3 年目となるセラニーズジャパン株式会社の社員ボランティアのみなさんには、今年もご都合のよい日を選んでご参加いただく形でご参加頂きました。

〇三井住友銀行ボランティアスタッフYui

ボランティアスタッフ Yui の活動に参加して下さったメンバーが同僚の方と一緒に参加して下さいました。Yui のみなさんとは数年おきの現地活動を検討しており、予定を相談中です。ボランティア基金への推薦や社内関係部署への連絡など、様々なご協力も頂いています。

種子を採取した樹種

2016 年は天然林の主要構成種である、ブナ科の樹種は不作でした。1 年おきに豊作になるミズナラは昨年が豊作年でしたので、今年はほとんど結実していませんでしたが、少しだけ結実している母樹もありました。さらに、9 月に台風が上陸し、富士山周辺を通過したためもあり、葉も傷んだり、落ちてしまったりしていました。ミズナラのほか 2016 年に種子を採取できた樹種は以下の通りです。アカシデ、アズキナシ、アブラチャン、イヌザンショウ、イロハモミジ、ウリハダカエデ、エゴノキ、オニイタヤ、カジカエデ、ガマズミ、オオミヤマガマズミ、ミヤマガマズミ、カマツカ、キハダ、クマシデ、コクサギ、コナシ、コブシ、ゴマギ、サワシバ、タンナサワフタギ、チドリノキ、ツリバナ、ナナカマド、ヒナウチワカエデ、マメザクラ、マユミ、ユモトマユミ、ミツバウツギ、ミヤマイボタノキ、ムラサキシキブ、ヤマウコギ、ヤマボウシ　以上の樹種の種子を採取しました。

表-1　季節に合わせたおもな現地活動と講座の内容　2016年

このほか、苗や資材の運搬、現地調査のため、数回の現地活動を行った。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。

日程	行事・作業内容	参加人数
2016 年 6 月 11-12 日	＜山の自然学現地講座・夏の富士山森林観察＞ ・森の観察会：高鉢～スカイライン料金所　を開催 ＜協定林活動および周辺天然林での調査・作業＞ ・13 日　マメザクラの種採り／14 日　天然林の調査 種子採取：十里木～天照教林道付近	12
8 月 20-21 日	＜夏の植樹と保育作業＞＜下刈り、密度調整作業＞ ・山取苗を採取し、補植 ・ススキ・低木下刈り、ツル切り作業 静岡県内の高校生がボランティア参加	13
9 月 24-25 日	＜山の自然学現地講座・寄生火山と樹木の観察＞ ・西臼塚周辺の観察会を実施 ＜下刈り、密度調整作業・2＞＜秋の種子採取活動・1＞ ・種子採取（カエデ属・ほか）／広葉樹苗の補植　100 本程度 協力：東京農業大学治山・緑化工学研究室（橘先生、学生参加）	16
10 月 15-16 日	＜山の自然学現地講座・秋の観察会＞＜秋の種子採取活動・2＞ ・種子採取（堅果類、果実系種子）／広葉樹苗の補植　100 本程度 ・農大で育成して頂いた苗木を現地へ運搬、仮植え 協力：東京農業大学治山・緑化工学研究室（福永先生・橘先生＋学生参加） セラニーズジャパン株式会社の社員ボランティアのみなさんが参加	26

現地や会員宅、東京農業大学などで育苗し、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学生さん、セラニーズジャパンのみなさんなど、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。これまでの観察では、ミズナラは隔年で豊作となりますので来年・2017 年は豊作が期待できます。ご家族連れなど、たくさんの方に参加してもらえたらと思っています。

森づくりの活動評価＜炭素吸収量＞について
ー2016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、2016 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 30 m^3/ha、20 年生で 45 m^3/ha、この間の年間材積成長量は 3.0 m^3/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。

吸収量（炭素トン／年）
＝幹の体積の増加量（m^3／年）×容積密度（トン／m^3）×拡大係数×炭素含有率

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での2016年の活動による炭素吸収量は下記欄内にお示ししたとおりです。

2017年の活動について

山や自然が好きな当会の会員、部会員にとって、富士山で活動を続けられることは大きな楽しみです。2003年から始めたこの活動も10年以上経過しました。同じ場所に時間をかけて携わることができることで、森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。

当初は一面のススキ野原だった活動地が、低木林になり、鳥が種子を運ぶ木々や、風で種子が飛んできて生えてくる木々が増えてきました。一方、中が歩きやすくなったためでもあるかと思いますが、ニホンジカの通り道になった場所では枝葉や樹皮が食べられてしまい、枯れてしまう個体も見られます。また、イノシシが掘り返した場所にあった木が枯れてしまうこともあります。動物たちの影響を排除するのではなく、ある程度うまく使いながら遷移を進めていくよう、保育作業もさらに適応的に対応することが必要です。引き続き経過の観察と調査・評価を行い、そこからみなさんと相談しながら作業を組み立てていくことが重要だと考えています。

「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を通じて様々な体験活動、たとえば植樹活動や種子採取、自然観察会とそのためのインタープリター活動などを行って参りました。それらの活動を通じて会員のみなさんにも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。

富士山の活動地が自立した天然の森林になる様子を観察し、携わるみなさんと共有しながら、これからも、ともに成長したいと思います。

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）および広葉樹補植（2016年・200本）
1999-2000年に初期植栽（遷移の始まり）、2003年～保育作業＋補植を開始

場所：静岡県　　林種：広葉樹人工林　　2016年の林齢＝16年　補植本数＝200本

内容		年間固定量
林齢　16年（齢級4）	保育作業 4.56ha	27.168　　トン
補植　広葉樹	樹高60 cm×200本	0.100　　トン
炭素固定吸収量	**上記2つの合計**	**27.268　　トン**

≪**2017年　年間の主な活動時期と計画**≫　※詳しい日程は検討中

・**春前**　ー芽生えの前に現地へ苗を持っていきます。冬期に荒れた林地の整備と地拵え

・**春**　　ー植栽適期です。補植を中心に行います。山取苗の採集・植え替えなども行います

・**初夏**　ーサクラ類の種子採取。実生が生えそろう時期でもあり、山取苗の採集なども検討

・**夏**　　ー梅雨明けからススキ、ササ、ツタが一気に伸びますので、下刈りを行います

・**秋**　　ー種子採取、山取苗の採集。樹木の観察に適した時期なので、観察会も行います。

・**動物相の調査**　　ー原生林に生息するトワダオオカの生息状況の調査を行います
また、これまでに引き続き、植林地内の小動物の生息状況の調査を実施します

・**作業と観察歩道の整備**　ーだんだん低木が茂ったところが増えて、作業や調査のための歩道の確保が必要になりました。林内を歩けるよう、植林地内の整備を進めます。

2017 年もこれまでと同様、季節に応じた森林再生・復元活動と自然観察会・現地講座・インタープリターを行います。一般の方にもできるだけ多く参加していただき、各種団体の受け入れも積極的に行っていきたいと思います。今後も各位のご理解・ご協力をお願い申し上げます。

山の自然学講座・外部団体との連携など

森林復元の活動と一緒に、天然林や樹木観察会、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。これからも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。

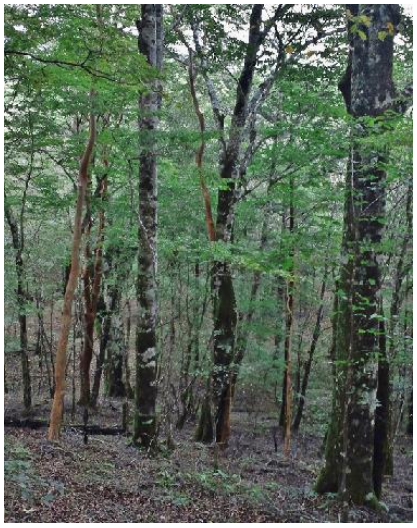

図-3　富士山南麓のブナ帯天然林
（西臼塚にて　2016 年 9 月撮影）

富士山の森林復元活動には、今年もたくさんの方々からの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ほか、下記の助成、寄附を頂きました。ありがとうございます。

公益財団法人大阪コミュニティ財団／東洋ゴムグループ環境保護基金、一般財団法人セブンーイレブン記念財団 2016 年度活動助成、一般社団法人日本損害保険代理業協会「グリーン基金」、三井住友銀行ボランティア基金

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多大なるご協力をここに記し、深く感謝申し上げます。

2016年　山の自然学クラブ　富士山森林復元活動の風景

2016年9月　現地へ苗の仮植え作業
現地で少し育て翌年以降に補植に使用

広葉樹苗の補植

秋の種子採取

採取した種子の調整作業

2016年8月　草本類の下刈り作業

研修室での講習

森の観察会
目標となる天然広葉樹林を学ぶ