

人工林の広葉樹林転換 --地域特性に応じた整備手法の一つのモデル--

特定非営利活動法人芦生自然学校

京都府南丹市美山町芦生

1. 目的及び事業内容

この活動の目的は、全国的に広がるシカ害による森林植生の衰退の中で、芦生地における既存の植物を復活させるために人工林を広葉樹林に転換させるというものである。そのために、A) スギ林の小規模伐採および広葉樹植栽地の確保 B) 防鹿柵の設置および管理 C) 種および稚樹の採取 D) 研修等を行ってきた。今回はプロットを2つ設定したのでプロット毎の報告と苗畑設置および育苗に分けて報告する。

2. ブナノキ峠付近のプロット

当初予定されていた芦生研究林内の下谷地域のプロットについて、京都大学からスギ伐採の許可がおりなかったため、別プロットを指定してもらった。標高800mほどのブナノキ峠の近くで、何度か植栽したものの不成績造林地として裸地化し、イワヒメワラビが繁殖しているところである（図-1、写真-1）。周囲にはブナ、ミズナラ、コシアブラ、テツカエデ、ウリハダカエデ、ヤマボウシなどが生えている。谷地形の場所に

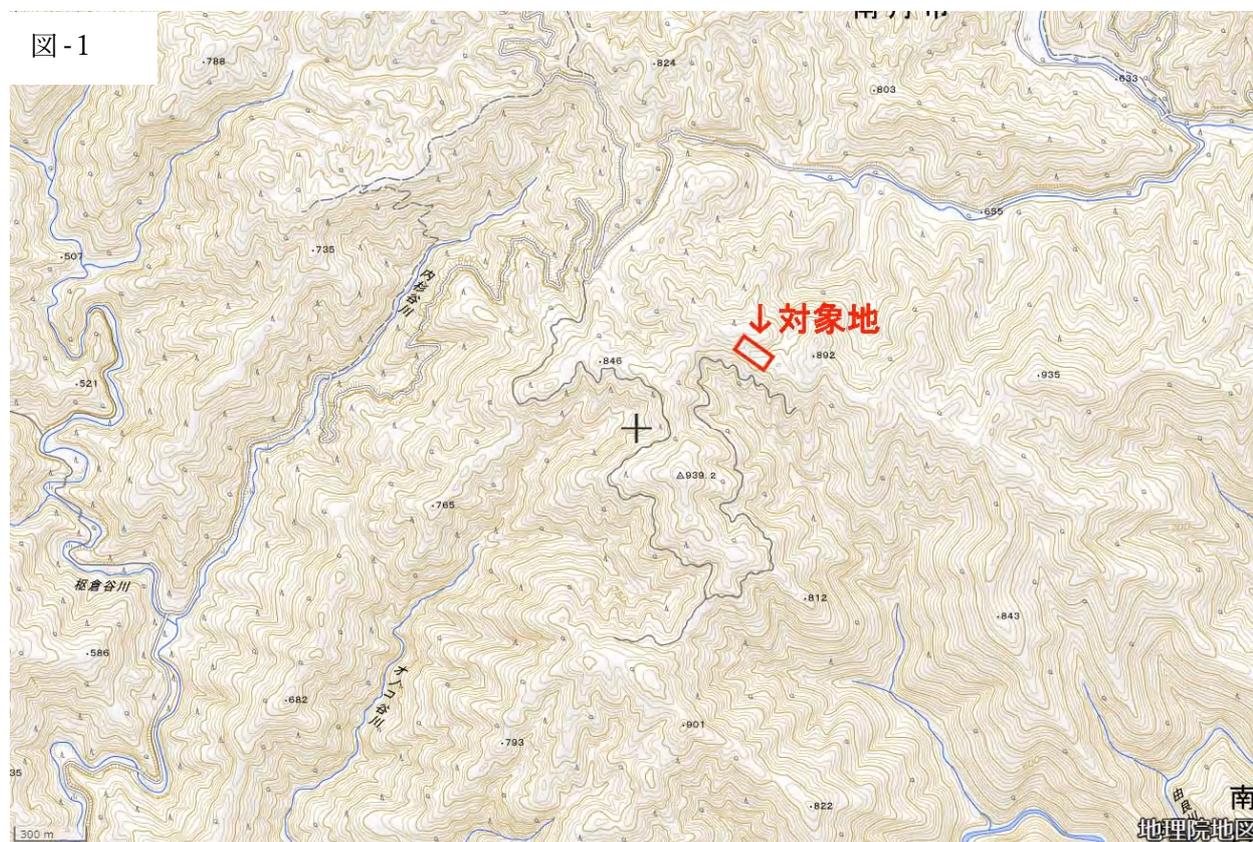


写真-1



はサワグルミ、タンナサワフタギに加え場所によってはトチなども生えている。京都大学芦生研究林の指定条件により、苗を移植する際に外から菌が移入することを回避するためにここでは、苗を移植する方法ではなく、採取した種を設置した防鹿柵に直接撒く手法をとることにした。

写真-2



また種は周辺で採取したものに限りという条件であったため、9月から10月にかけてケヤキ峠周辺及び、ブナノキ峠周辺で採取した。採取した種は以下の21種である。

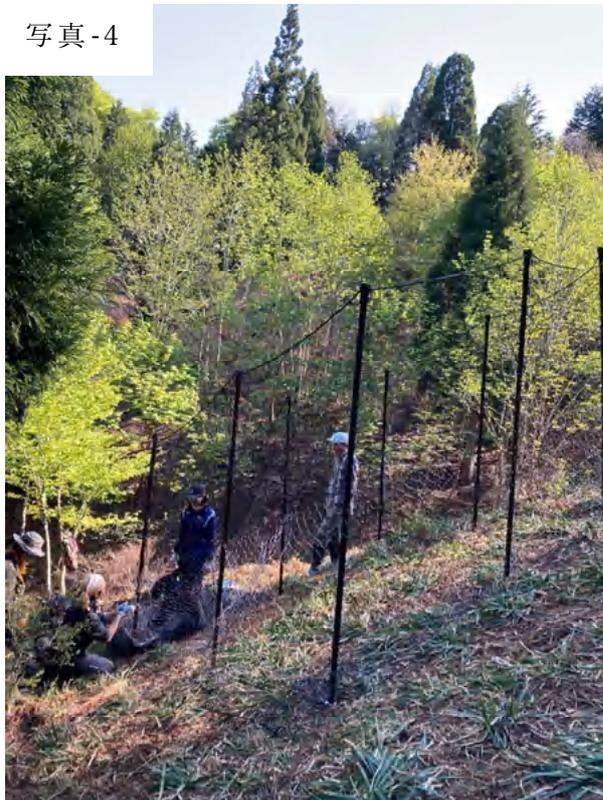
アオダモ、イタヤカエデ、ウリハダカエデ、エゴノキ、コシアブラ、コミネカエデ、サワフタギ、シバグリ、タンナサワフタギ、テツカエデ、ナツツバキ、ナナカマド、ノリウツギ、ハウチワカエデ、ヒサカキ、ブナ、ホウノキ、ホツツジ、ミズメ、ヤマボウシ、リョウブ（写真-2）

採取した種は保湿低温保存した。

写真-3



写真-4



5月に高田研一先生と松井淳先生に来ていただき、現地を下見した。選定したプロット位置は谷筋が東向きに下っているところの南向き斜面に決定した。防鹿柵は一辺が3mの正方形を斜面に設置した（写真-3,4）。プロットA, B, C, Dとし、プロットAについては斜面上部に樹木が少し生えており、A層が平均9.7cm、プロットBについて斜面上部にスギとタンナサワフタギが散在しているところで、A層は平均3.1cmであった。いずれも10ヶ所イワヒメワラビを取り除いた苗床を掘った（写真-5）。プロットCについて何もしなかった。プロットDについては本年度、採取した根を取り蒔きするために現時点では柵で囲っただけである。

プロットA, B, Cに採取した種のうち31種類（アオダモ、ウリハダカエデ、コシアブラ、コミネカエデ、サワフタギ、シバグリ、ナツツバキ、ナナカマド、ノリウツギ、ハウチワカエデ、ブナ、ミズメ、ヤマボウシ）蒔いた（写真-6,7,8）。

2022年5月の時点ではミズメとウリハダカエデが芽を出したことが確認された。

写真-5



写真-6



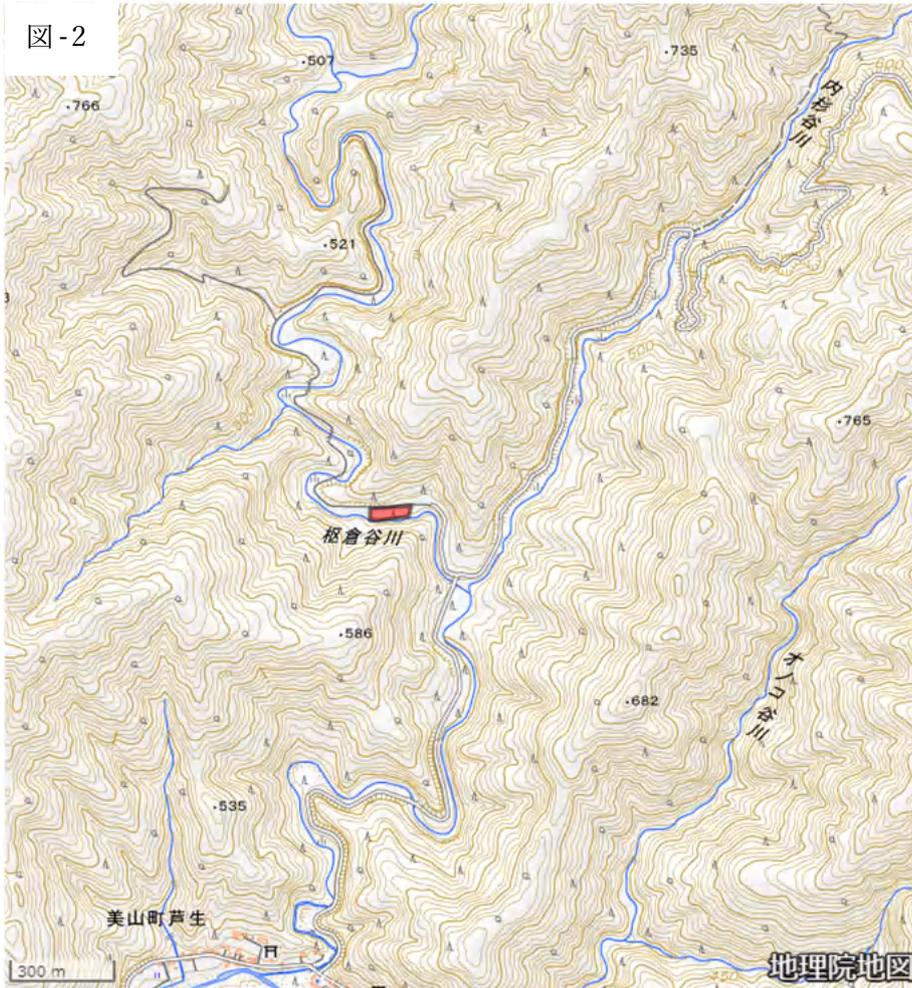
写真-7



写真-8

3. 櫃倉谷のプロット

櫃倉谷のプロットは、個人所有地のスギの人工林である（図-2）。溪流沿いの平坦な地形の場所にある。今年度から3年ほどは植栽木の苗木の育成に時間も要するので、伐採は順次行っていく。



今年度はスギの小規模伐採を行ったが、今後は子どもの体験活動などにも活用する（写真-9, 10, 11, 12）。

写真-9



写真-10



写真-11



写真-12



4. 苗畑

苗畑は、芦生のトロッコ道を少し入っていったところの井栗氏の休耕田を借り受け、そこに設置する。沢水を引いているので、水やりの際に潤沢な水資源が利用できる。

写真-13



写真-14



苗畑を設置するにしても防鹿柵が必要となり、雪も多い地域であることから金網フェンス柵を設置することとした。(写真-13~20)

写真-15



写真-16



写真-17



写真-18



写真-19



写真-20



写真-21



柵は 11 月には扉の設置も含めて完成した。2021 年 12 月から 2022 年 3 月まで、雪が少ない傾向のあったこの地域にしては近年には珍しく多雪となった（写真-21）。設置したフェンス柵も雪に埋もれた（写真-21 左）

また 2022 年 1 月 18 日に府道 38 号線 芦生地内に置いて土砂崩れが発生し、同道路が通行止めとなり、芦生、白石、佐々里地区に行くことが困難な状況となった。その後、3 月 14 日に仮設道が完成し通行可能となった。この期間は雪と通行止めのため活動は全くできなかった。

雪解け後の 4 月には確認したが、フェンス柵が雪で歪んだり、支柱が曲がったりしていたので今後また修繕が必要である。

5. 山取り苗からの育苗

山取り苗は、雪解け後に芽吹いた樹木の稚樹を採取することが望ましい。7 月に入ると次第にシカに稚樹が食べられてしまうので、4 月下旬から 6 月下旬までの短い時間に採取する必要がある。シカ害による稚樹の捕食は深刻であり、林内では 2 年生以上の苗がほとんど見当たらない（写真-22）。

採取した苗は赤土を混ぜた土を入れたポットなどに移植する。今回はビニルポットとマルチキャビティコンテナに移植した。採取した苗は、コアジサイ、モミ、コミネカエデ、ケンポナシ、サワグルミ、カエデ類、ナナカマド、タムシバ、ミズメなどである（写真-23～28）。

2022 年 6 月現在では、ほとんどの山取り苗は枯れてしまい、コアジサイ以外はほとんど消滅してしまった。特にマルチキャビティコンテナの生存率が悪かったので、ポット苗で育てた方が良かったことが分かった。また赤土が多いと土が固くなるので、何らかの

土を混ぜた方がよいと考えられるが、畑の土を入れたところ枯れたケースも見られたので今後も様々なやり方を工夫しないといけないことが分かった。

写真-22

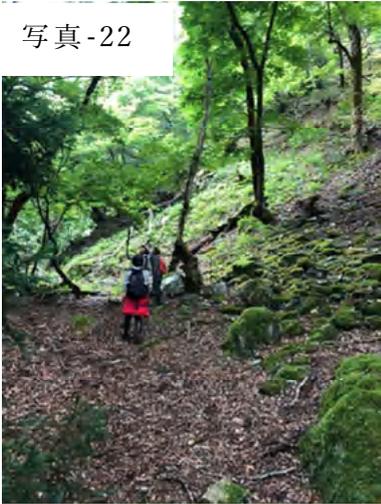


写真-23



写真-24



写真-25



写真-26



写真-27



写真-28



6. 採取種からの育苗

種を2021年に採取し、果肉は洗い落とし、保湿低温保存をした（写真-29～36）。
約40種類の種が採取できた。

アオダモ、アオハダ、アズキナシ、イイギリ、イタヤカエデ、ウラジロガシ、ウリカエデ、ウリハダカエデ、エゴノキ、オオウラジロ、ガマズミ、キブシ、クマシデ、クロモジ、ケケンポナシ、ケンポナシ、コシアブラ、コナラ、コミネカエデ、サワグルミ、サワフタギ、シバグリ、タニウツギ、タンナサワフタギ、チドリノキ、ツノハシバミ、ツリバナ、テツカエデ、トチ、ナツツバキ、ナナカマド、ノリウツギ、ハウチワカエデ、ヒサカキ、ブナ、ホウノキ、ホツツジ、ミズメ、モミ、ヤブデマリ、ヤマボウシ、リョウブ

写真-29 アオダモ



写真-30 アオハダ



写真-31 キブシ



写真-32 サワグルミ



写真-33 テツカエデ



写真-34 ヤマボウシ



写真-35 モミ



写真-36 ウラジロガシ



2022年の4月にそれらの種を苗床に播種した（写真-37～40）。

写真-37



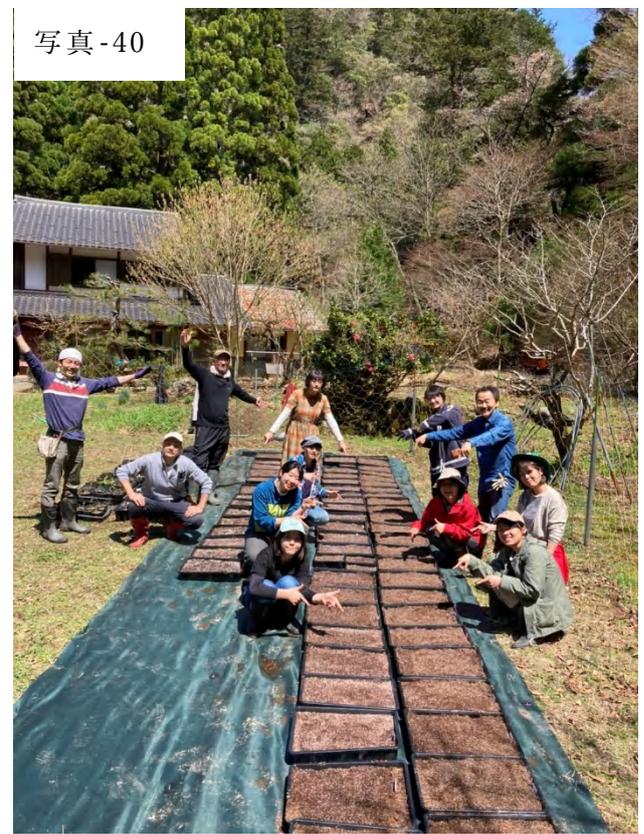
写真-38



写真-39



写真-40



2022年6月頃の苗の様子

写真-41 モミ



写真-42 ミズメ



写真-43 ヤブデマリ



写真-44 ウリカエデ



写真-45 タニウツギ



写真-46 チドリノキ



写真-47 サワグルミ



写真-48 ウラジロガシ



写真-49 コナラ



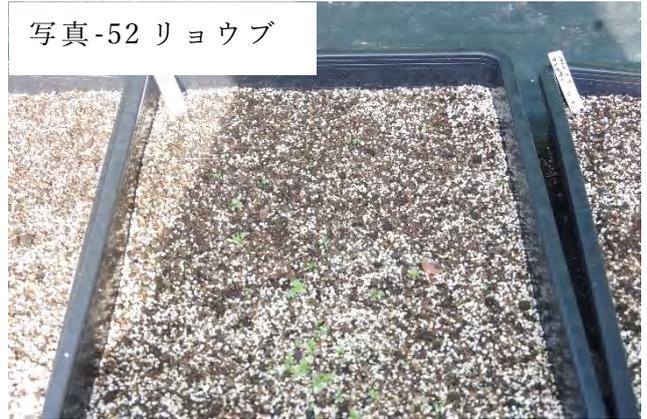
写真-50 キブシ



写真-51 ケンボナシ



写真-52 リョウブ



発芽は一様ではなく、樹種によってさまざまである。自然林でも発芽については1年で芽を出すものだけではなく、2年目に発芽するものもあるので経過を観察する。種の保存についても樹種によって一冬を越す中で適切な保存ではなかった場合もあったであろう。

発芽率が良いのはパイオニア種のみずめなどであった。低木であるキブシやタニウツギなども比較的よく芽が出ていた。またトチノキの発芽率もとてもよかった。

7. 今後の展望と課題

森林の再生には年月を要するため、結果が必ずしもすぐに得られないことも多く、本年度の活動は試みにすぎない。しかしながら、地域性苗木を用いた自然配植、適地適木の植栽を試みている事業体もまだ少なく、私たちの活動も試行錯誤はやむを得ないと考えている。

次年度からの課題などについて以下のようにそれぞれの分野別に整理する。

2. ブナノキ峠付近のプロット

ブナノキ峠付近のプロットについては、今回は一冬保存した種を春に撒くという方法をとったが、播種時期の降雨が少なく、プロットが日向であることから水やりなどが必要であった可能性もある。実際に雪解け後で、かつ林道が使えるようになってからだと播種時期としては遅いと考えられる。そのため、プロットDに今年の秋に採取した種を取り蒔きする予定にしており、その結果により、今後はプロットを増やす際には採取

種の蒔く時期などについて検討していきたい。

3. 櫃倉谷のプロット

櫃倉谷については、伐採がまだそれほど進んでいないため、本年度に伐採を進め、スギ葉・枝などを除去し、防鹿柵を設置した上で苗の植栽を考えている。苗は1 mほど成長しないと植えられないので、あと2年くらいはかかると考えている。苗がある程度成長するまで防鹿柵の維持管理が必要となるので、多雪時期を考えるとどのような防鹿柵が適切かつ省力なのかを吟味する必要がある。

また植栽に適した樹木は溪流沿いに生育する樹種が望ましい。植栽樹種についてもこれから吟味し、選木する必要がある。

4. 苗畑

苗畑については、イノシシが掘り起こした跡が多く、整地が必要となっている。今年は整地とフェンス柵の補修、さらには水やりのポンプと灌水チューブの設置を予定している。

5. 山取り苗からの育苗

山取り苗の育苗は、苗床の土が課題である。雑菌が繁殖している、或いは繁殖しやすい土では良くないことから、赤土を用いているがそれだけでは成長が悪い。

今後はその配合について試行しなくてはならない。

6. 採取種からの育苗

採取種の保存については、果肉をとるのが基本である。さらにそれを冬越しで保湿低温保存をするか、取り蒔きにするかは未だ結論には至っていないが、取り蒔きを今年は多く行うことでその効果を見してみる。