

令和5年度  
森林科学科  
課題研究発表会



日時:令和6年1月12日(金) 5~6限

会場:森林科学科棟2階 森林経営実習室

メモ

## 研究テーマ一覧

発表順	研究テーマ	メンバー
1	クリ材の特徴を活かした家具のデザインと作成 … 設計と木材加工技術の向上を目指して …	岩田旺也 久貝維吹 小森稜哉 山田悠登
2	廃菌床の新しい利活用法の発想 ～地域や他学科との協働活動～	宇留野瑞葵 杉浦英哲 長谷川棟悟 森一真
3	…生活をより豊かにする為に… 悪臭カメムシの被害を減らそう	根村奈々珠 日浦伊織 増井弘美
4	ビオトープの環境保全	鈴木羽音 増元伶美 森琉太 八代陽向 吉田晃瑠
5	侵略的外来生物ツヤハダゴマダラカミキリを追え！	伊勢力都 岡島芽里 河村純弥 河村倭 武田翔 豊永翔馬 三品元司
6	よりよい遊歩道を目指して	歌田大空 國枝海斗 清水陽斗 野田明日陽 林巧真
7	抜け出せ！フィールドワークによる地域と学校の協働活動	乾妃央里 棚橋永翔 西尾咲哉 山下悠士
8	～木を知り、木を学び、木を生かす～ 林地残材の活用	浅井優輝 田口遼 水野妃奈子 三田村恋花 森想太

# クリの特徴を活かした家具のデザインと作成

・ 設計と木材加工技術の向上を目指して ・

久貝維吹 岩田旺也 山田悠登 小森稜哉

## はじめに

近年、木材に直接触れる機会が減少している。そのため、森林資源である木材の良さを実感していない人、森林そのものに対する興味関心も高まらない状況である。森林は再生可能資源であり、SDGsを実現していく観点からも、森林の大切さや木材の良さを皆さんに広める取り組みは重要である。

木材は樹種によって様々な特徴があり、年輪などによってできる木目も樹種により異なり、木材の外観的な特徴を決定する重要な要素で、木材の魅力である。木材の特徴を活かした製品の作成は、木材を有効活用する上でとても重要であり、木材の良さを広めることに繋がると考えられる。

## 目的

1. 木材の木目の特徴について理解を深める。
2. デザインと家具作りに必要な技術の習得
3. 安全な加工技術の習得

## 木目とは（木理とも言う）

木材の断面に、年輪の配列などによってつくられる模様。

スギ板目の場合、早材、晩材の色の違いから



## クリの特徴

種類：ブナ科クリ属の落葉広葉樹

産地：北海道南部 本州 四国 九州

色調：辺材は褐色を帯びた灰色。心材は褐色

用途：家具 器具 建築用木材 土木 枕木など

★環孔材で年輪がはっきりした重厚感がある木目

★耐久性が高い。防虫・防腐効果のあるタンニンの含有が多い



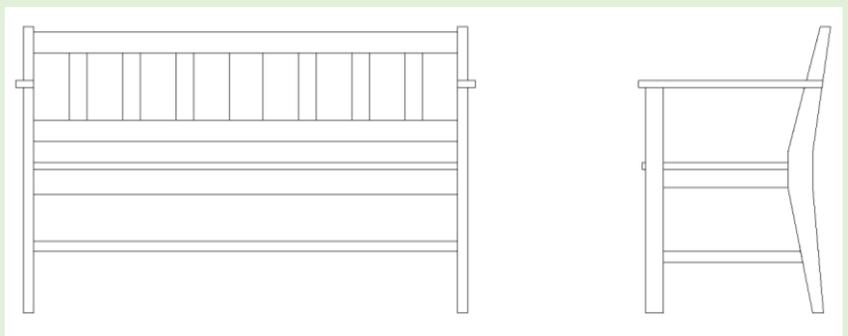
## 作成する家具

三人掛けベンチ

## 設計図面

### 作成手順

- ① 構造、デザインの決定
- ② 設計図面の作成
- ③ 各部分の加工
- ④ 組み立て
- ⑤ 塗装、仕上げ



## 人間工学に基づき設計

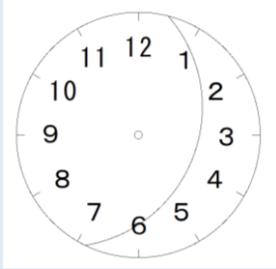
座面高 42 cm

肘掛けの高さ 座面より23 cm

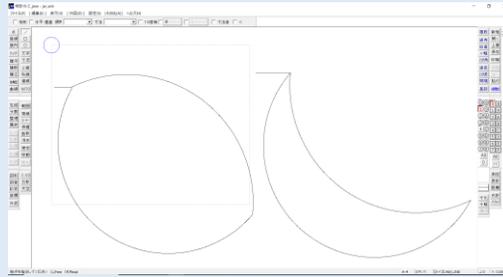
背もたれ角度 座面に対し104度

## NCとレーザー加工機を利用した時計文字盤の作成

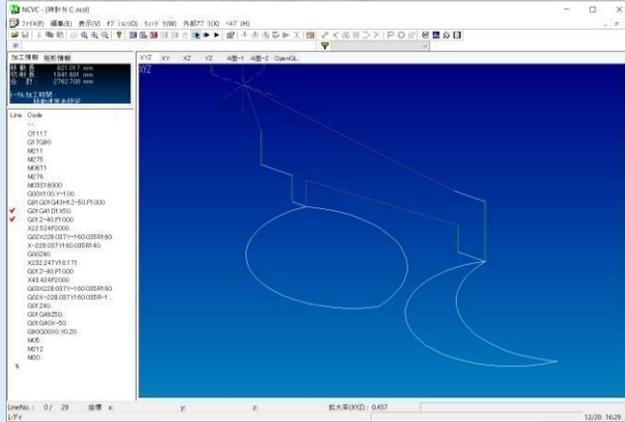
### ① CADによる設計データ作成



### 部品（分割）データ作成



### ② CAMによる加エデータ作成



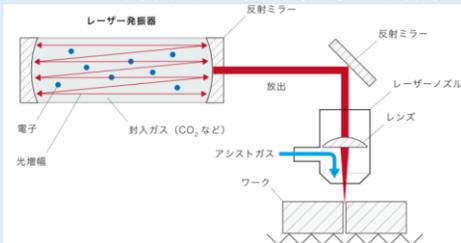
CAMソフト(NCVC)に読み込み

NCデータに変換

```
%
O1117
G17G90
M211
M275
M06T1
M276
M03S18000
G00X100.Y-100.
G91G01G43H1Z-50.F1000
G01G41D1X50.
G01Z-40.F1000
X22.524F2000
G02X228.037Y-160.035R160.
X-228.037Y160.035R140.
G00Z40.
X232.247Y18.171
G01Z-40.F1000
X43.424F2000
G03X228.037Y-160.035R160.
G02X-228.037Y160.035R-140.
G01Z40.
G01G49Z50.
G01G40X-50.
G90G00X0.Y0.Z0.
M05
M212
M30
%
```

### ③ レーザー加工機を使った文字作成

レーザー光線で切削や彫刻する機械



CADや画像処理ソフトでデータ作成  
CAM「LASERMATIC」で加エデータに変換



### まとめ

作品作りを通して、設計図どおりに製作する大変さを知ることができた。クリ材は耐久性、耐水性に優れており、木目が美しいのでその特徴を活かした木製品をデザインする必要がある。クリは刃物など鉄に触れると黒く変色してしまう特徴があるので変色しないように製作する技術が必要だった。

色々な機械の安全な扱い方を学び、木材加工技術が向上し木材の温かみを感じる事ができた。

### 今後の課題

木材の良さを広めるためには、私たちの日用品を木材でデザインする力が大切になってくる。生活に密着した使いやすい日用品の消費動向など、消費者の求めるものがどんなものかを調査し、デザイン・設計に活かしていく必要がある。

# 廃菌床の新しい利活用法の発想 ～地域や他学科との協働活動～

岐阜農林高等学校 森林科学科 林産製造班



**【目的】** シイタケなど菌床栽培で使用済みになった培地(廃菌床)は、放置しておくと思臭で近隣から苦情が出るなど、処理に困っている農家も少なくない。(株)太洋社のアグリ事業部では産業廃棄物として高額な費用をかけ焼却処分され、菌床農家では無償で肥料として提供することが多い状況を知り、何かに活用できないか考えた。

**【協働活動先】** 合同会社 穂の音 竹中様 里山自燃塾 鷲見様 所様

**【活動内容】** ①菌床農家に聞き取り調査 ②廃菌床の炭化 ③校内炭窯再生企画

## ～活動スケジュール～

- 5月 廃菌床を燃料にできるか実験  
県下 160 件の菌床農家へ聞き取り調査
- 6月 炭焼き里山自燃塾の方々に炭化依頼  
後日、炭出しに行き**廃菌床の炭化に成功!**
- 7月 炭化した廃菌床の実用化に向けた実験
- 9月 校内ドラム缶**炭窯再生企画スタート!**  
環境科学科環境施工班 整地  
森林科学科木工班 炭小屋、看板設置
- 12月 ドラム缶**炭窯完成!** 初の火入れ



## ～活動内容～

**地域・他学科との連携による炭焼き小屋再生プロジェクト**  
本校では廃菌床を炭化し燃料として新たに商品化し、販売することができないか考えた。揖斐川町で炭焼きをされているお寺のご住職の鷲見さんに、廃菌床の炭化を依頼し成功。実際にバーベキューをして、燃料として実用化を実証。

課題研究の授業にお招きし、講習会を実施。ドラム缶で作る簡易的な炭窯づくりのノウハウを教えていただき、校内に放置されていた炭焼き小屋の再生を目指して、協働活動を開始した。

環境科学科に炭窯の重機を使った整地を依頼し、森林科学科の木材加工班に炭窯小屋の図面から製作までを依頼することになった。また今後、ドラム缶炭窯によるもみ殻の燻炭を作り、園芸科学科の野菜栽培の土壌改良材に、竹炭を鉢花の害虫忌避材として利用してもらうなど、炭の利用に大きな可能性を感じる事ができた。

## 【成果とまとめ】

今回の成果としては、県下の菌床農家に直接お話することで、現状が見えて研究に繋がったこと。また、廃菌床の炭化に成功し新たな利活用法が実現でき、たくさんの方々のご協力のおかげで校内炭窯を完成することができたことである。  
岐阜農林高校は7学科の専門分野に分かれ、各学科の特色がそれぞれある。これを活かし、他学科と協働活動をすることで、各専門分野で学んでいることを発揮し、学科間での相乗効果が生まれ、岐阜農林高校全体で一つの課題に向かって手を取り合えるのではないかと考える。今後も地域や企業、学校で協力し、廃菌床の利活用について研究を進めていきたい。



# 悪臭カメムシの被害を減らそう

根村奈々珠 日浦伊織 増井弘美

## 1. テーマ選定理由

岐阜農林高等学校ではカメムシが室内に多く侵入しているため、その強い香り被害から頭を悩ませていた。私たちは生活をより豊かにするために身近な問題に着眼点を置き、上記の問題を解決する為にこのテーマを選定した。

## 2. 実施内容

①忌避効果実験のためカメムシが苦手とするハーブ、ミントを選び、育てる。

スペアミント、アップルミント、ローズマリー、レモングラス、また、カメムシと同じ香り成分を持つパクチーや、花の香りに近いがハーブやミントのように親しまれているジャーマンカモミールも定植した。

②次世代まで残るハーブ園作りをする。

私たちの班では質の高いハーブ園を作ることで次世代に新たな香りの資源を残すべく整備した。

看板を作ったり、定期的に除草をおこなったりした。

③カメムシの生態を知る。

カメムシを確保し、画像のような標本を制作した。

また、インターネットや図鑑で生態について詳しく調べた。



## 4. 実験

(1)育てた種の中でカメムシが特に嫌がる香りを探す。

ハーブやミントを抽出し、香りのする液体

を制作した。その液体を使用して忌避効果実験を行った。



画像のように2匹のカメムシを閉じ込め、溶液の垂らした場所と垂らしていない場所でカメムシの動きがどう変わるかを調べた。実験の結果、スペアミントには効果が見られたが、それ以外のものには特に効果はなかった。

## 5. 地域に広める

私たちはテーマ選定理由にあるように身近な問題を解決することで生活を豊かにする為、調べたことや実験したことをまとめ、北方町庁舎の掲示板に貼ることができないか掛け合ってみた。

結果、承諾を得ることができたので画像のように北方町庁舎掲示板にて、「カメムシによる被害に困っていませんか？」というポスターを掲示した。

## 6. 今後の課題

①地域発展活動の範囲拡大

②フローラルの香りを好むか、

証明・実験をし詳しく調べてみる必要がある。

③今後のハーブ園の管理を検討しなければならない。



# カメムシによる被害に悩まされていませんか？



## 1. 代表的なカメムシの特徴は？

### ツヤアオカメムシ

特徴：全体的に光沢のある黄緑色で光に集まる習性があります。成虫になるとカキなど果樹の汁を好んで吸うので害虫とされています。



夜に電気をつけると僕がい〜ばいっ！

### キマダラカメムシ

特徴：全体的に黒と黄色の斑点のような模様です。性質的に雨戸の隙間などで成虫越冬をしますので、家の中でよく見られます。



広葉樹の樹液が僕のエサだから岐阜農林にあるソメイヨシノで多く見られるよ！

キマダラカメムシの初令幼虫もよく見るカメムシのうちの一つです。  
(初令幼虫とは、生まれて1度も脱皮していない幼虫のことです。)



別のカメムシに見えるけど実は僕、同じ種類の子どものな...!!

### ヨコズナサシガメ

特徴：全体的に黒く光沢があり、腹部には黒と白の出っ張りがあります。肉食性の昆虫であり昆虫や毛虫、さらには人を刺す場合もあります。



普段は木の上にいるけど産卵時期の6〜7月ごろに幹の部分へおりてくるよ！

## 2. カメムシの被害ってどんなもの？

カメムシは強い悪臭被害だけでなく、分泌液のついた手で眼をこすると、皮膚炎や眼炎を引き起こす危険があります。ヨコズナサシガメのように人を刺し、かゆみを引き起こすものもあり、注意が必要です。また、農業に対しても様々な被害があり、カメムシの種類にもよりますが、吸汁部分が果実で肥大すると共に陥没していったり、変色することがあり品質がかなり落ちてしまいます。



岐阜農林高等学校 カメムシ班  
郵便番号：501-0431  
Tel：058-324-1145

## 3. カメムシの対策方法

これらカメムシの対策方法には、様々なものがあります。その中で私たちが実験で行った忌避反応を利用した対策方法をご紹介します。

それは...**ハーブ類を使った対策方法**です。



カメムシはハーブ類のにおいがあるものには忌避反応を示すことがわかっています。特にミントなどの匂いに強く反応を示します。なので、ミントなどのハーブ類の植物を蒸留し、匂いを含んだ液体をカーテンなどの建物内のいろんな箇所にかけることで室内への侵入を防ぐことができます。こうすることでカメムシを避けることができ、さらに私たちもハーブ類の香りでリラックスすることができます。



しかし、蒸留を行うというのは簡単ではありません。そこでそれ以外の方法を紹介します。

### 方法① ハッカ油スプレーを作る

必要な分の水と無水エタノールを用意し、そこにハッカ油を何滴下加えます。



無水エタノールを使わない場合は、使うときによく振って水とハッカ油を混ぜてください。



また、匂いスプレーを作る以外の方法は...

### 方法② ハーブ類を育てる

ハーブ類でも、スペアミントや、アップミントなどを建物の周りで育てるのがおすすめです。ハッカ油スプレーと同じように忌避効果があります。

種から育てなくても店頭で500円くらいで購入できるよ!!

### 方法③ 洗濯物を室内干しする

カメムシはフローラルの匂いを好む特性があります。そのため、フローラル系の柔軟剤がついた洗濯物をカメムシがよらない場所で干すことで、身近に来ることを少しでも防ぐことができます。



住所：岐阜県本巣郡北方町北方150番地  
Fax：058-323-1650

[ここに入力]

# ビオトープの環境保全

## 1. テーマ選定理由

活動前のビオトープの状況はザリガニの数が増え他の生態系や植物の数を減らしてしまったり、橋が壊れていたりなど良い環境ではなかったのでビオトープ環境の多様化や保全化を行った。

## 2. 活動内容

### ① 橋作成

壊れている橋を撤

去し、演習林班が実習で伐採したエノキをもらい、チェーンソーやチェーンブロックを用いて橋に必要な部分を切断したり、渡れるように設置した。



その後、橋が腐らないようにクレオソート油を防腐剤として塗った。

### ② アメリカザリガニの駆除

ビオトープ内の外来種の駆除、特にアメリカザリガニの駆除に力を入れ、網に餌(スルメ)をいれ、木材加工で出た廃材を釣り竿にし、糸で餌をつるし多くのアメリカザリガニの駆除に成功した。

#### ・アメリカザリガニの有効活用

アメリカザリガニをミキサーで粉微塵にし、雑草にまくことで、ザリガニフレークの除草効果を調べた。

- 1, ビオトープの中にある雑草を12種類選抜しポリポットに植えフレーク有り無し12個ずつ作った。
- 2, ビオトープの中で雑草エリアを30cm×30cmを2つ作り、フレーク有り無しの実験を行った。



← 9月4日

※左がフレーク

あり右が無し

← 10月2日

3, 小松菜の種をポリポットに植え10個ずつのフレーク有り無しを作った。

→ 10日後



※上側がフレークあり

### ③ 水草の植栽

ビオトープの水質改善のために川にあるオオカナダモと浮草のアサザを植えた。

## 3. 今年度の成果

- ① 滑ることのない丸太橋を作ることが出来た。ビオトープの保全活動をした。
- ② ザリガニを駆除することで、数を減らすことが出来た。また、ザリガニフレークには雑草の発生をある程度抑えることが分かった。
- ③ 濁っていた川が底まで見えるほど水がきれいになったが毛虫の食害によりアサザの葉が食べられてしまい定着するに至らなかった。

## 4. 今後の課題

- ②植物の大きさによって効果があるのか
- ③校内のビオトープに合う水草を調べ増殖に取り組む。

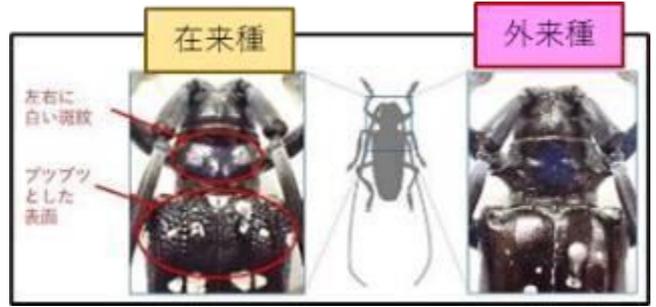
# 侵略的外来生物ツヤハダゴマダラカミキリを追え！

3年森林科学科 伊勢力都・岡島芽里・河村純弥・河村倭・武田翔・豊永翔馬・三品元司

## 1. はじめに

ツヤハダゴマダラカミキリ(以下本種)とは？

- ・コウチュウ目カミキリムシ科ゴマダラカミキリ属
- ・中国東部～朝鮮半島が原産
- ・「世界の侵略的外来種ワースト100」の一つ
- ・10年ほど前から被害報告が増加
- ・内部を食害して立木を枯らす。
- ・9月1日 特定外来生物に指定



在来種ゴマダラカミキリ(左) 外来種ツヤハダゴマダラカミキリ(右)

## 2. 研究内容

岐阜県内で本種の被害は見られるか、どこまで被害が広がっているかを知る。

- ①被害報告の多い豊田市に訪問し、ツヤハダゴマダラカミキリへの理解を深める。
- ②岐阜県、愛知県の桜並木や校内の樹木の被害調査をする。

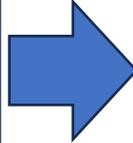
## 3. 調査結果

①6月23日、豊田市役所に訪問した。

豊田市役所環境部環境政策課 弘中陽介さんに対応していただき、本種への理解を深めた。

### 被害状況

- ・川沿いや国道沿いで被害が拡大
- ・街路樹や公園等で被害が確認
- ・どんな樹種も被害にあう可能性がある
- ・被害に遭うと枯死  
→落枝が発生し、けがにつながる



### 対策

- ・被害を受けた木を根元から伐る
- ・脱出孔に薬剤を注入し、薬剤防除を行う(研究段階)

**弘中さんからのメッセージ**  
被害を確認したらすぐに情報共有を！

### 拳母神社のアキニレから発見した 脱出孔

- ・幹に複数の脱出孔
- ・地表から1.2m以上の高さ
- ・樹冠の幹でも確認
- ・約1cmのきれいな円形



### 拳母神社のアキニレから発見した 本種

- ・確認できたのは2匹
- ・地上から約3mの高さ
- ・捕虫網を持っていなかったため  
捕獲はできなかった



②岐阜農林高校内、岐阜県、愛知県 of 桜並木、被害が確認されている場所周辺の調査をした。

5～10月  
岐阜農林高校  
痕跡とみられるもの有



7月26日(水)  
名古屋市  
五条川桜並木  
岩倉～大口町  
痕跡なし



7月30日(日)  
豊田市・みよし市  
拳母公園、児ノ口公園  
などの街路樹・公園  
計6か所  
痕跡あり



8月6日(日)  
大垣市  
墨俣一夜城  
サクラ並木  
痕跡なし

8月5日(土)  
笠松町  
笠松みなと公園  
～堤防サクラ並木  
痕跡なし

7月26日(土)  
各務原市民公園  
新境川両岸桜並木  
痕跡なし  
在来種採取

9月1日(金)  
新境川南(桜  
並木)～各務ヶ  
原市民公園  
痕跡なし

調査した樹木  
アキニレ・ソメイヨシノ  
などを含む**2049本**

#### 4. まとめ

- ・岐阜県と愛知県の境のあたりに位置する地点で本種による被害がなく、成体が発見できなかった  
→本種は岐阜県に侵入していない
- ・発見したフラスや脱出孔がカミキリムシ類のものと形状が違った  
→発見したフラスや脱出孔は本種のものではなく、アリによるものだった
- ・桜並木を中心に調査したが、本種による被害は見られなかった  
→本種は桜を食害しない

#### 本種による被害以外にも…

- ・枯死しかけの樹木
- ・腐っている樹木
- ・つる性植物に侵食されている樹木

→対策が必要！

#### 5. 今後の課題

- ・本種は愛知県や他の県で被害を与え続けている
- ・今年の10月末、岐阜県恵那市で本種の死骸を発見  
外来種の分布拡大を防ぐためには  
早期発見、対策が重要

調査の継続、現地の方々による  
情報共有が必要！

# よりよい遊歩道を目指して

森林科学科3年 清水陽斗 歌田大空 林巧真 國枝海斗 野田明日陽

## 1. 目的

遊歩道の設置された森林空間を快適なものにするためには、そこに存在するスギ人工林の整備を計画していく必要がある。計画に必要な現状をあきらかにすることを目的として取り組んだ。

## 2. 調査地

<憩いの散策エリア>



## 3. 課題研究活動の方法

### (1) 調査区の設定

スギ人工林の一部に20×20mの調査プロットを設置

### (2) 毎木調査

調査項目	・立木位置	樹高	枝下高	胸高直径	樹冠幅
使用器具	・レーザー距離計	ブルーメイス	輪尺	巻き尺	

### (3) 結果の分析

<混みあい度の指標>

・形状比 樹高÷直径

木のひょろひょろ具合 (80を超えると気象害に対して弱い。70以下が望ましい)

・収量比数

最多密度 (ある樹高での上限の本数密度) を1としたときの相対的な混み具合

0.8以下は混み過ぎ 0.6以下は空きすぎ

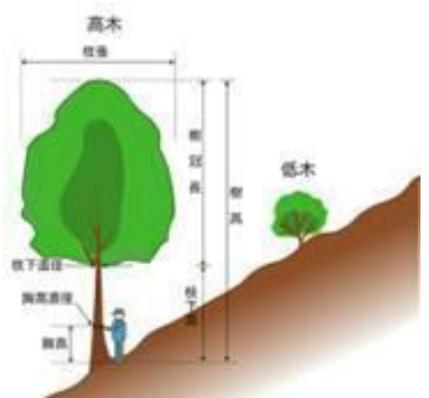
・樹冠長率 樹冠長÷樹高×100

樹高に対する樹冠長の割合。

40%以下の林木が多くなると混み過ぎ 約50%以上にすることが望ましい

<製作図>

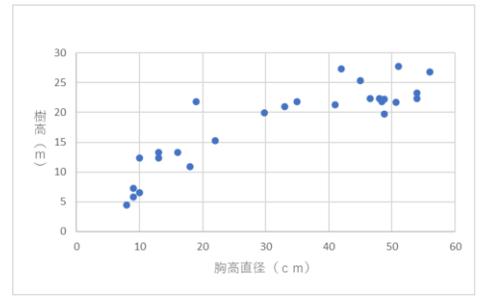
- ・樹冠投影図 4方向の樹冠幅を計測し図に樹冠の形状を示す
- ・階層構造図
- ・立木位置図



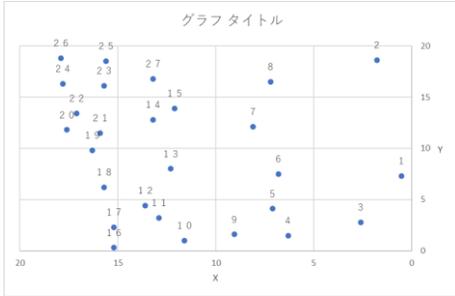
## 4. 調査結果

コドラート面積 m <sup>2</sup>	400	・形状比 70以上・8本      70以下・19本 約7割の木が正常 ・収量比数      疎 0.55 ・樹冠長率 40%以上15本      40%以下12本 約6割の木が正常
斜面傾斜・方向	10° 東斜面	
森林種別	スギ・アラカシ	
平均胸高直径 c m	34.1	
平均樹高 m	18.3	
林分材積 m <sup>3</sup> /ha	280	
林分形状比	65	
本数密度 本/ha	675	
平均樹冠長率	40.1	

< 樹高と胸高直径の関係図 >



< 立木位置 >



< 樹冠投影図 >



< 階層構造図 >



枝葉が偏り傾いている木



## 5. 成果

- ・調査地では林分密度が低く、形状比や樹冠長率ともに正常な木が半数以上あることを確認できた。しかし、立木位置から一部分にスギが密集しており木同士の距離が近いことで成長や枝葉の張りに問題が生じている。
  - ・樹冠投影図から、スギが密集している場所では枝葉が不均等に広がっている。
- 枝葉の偏りは上の写真のような問題を引き起こす原因と考えられる。
- ・階層構造図から、スギが密集している場所では樹冠長が全体的に短くなっている、密集していない場所では樹冠長が長い

## 6. 課題

- ・調査地を増やし、遊歩道全体の森林の状況を知る必要がある
- ・様々な遊歩道を見て周り、どんな空間の遊歩道にしていきたいかを考える必要がある
- ・地域の人や土地所有者、森林技術者などの意見や協力を受けながら活動を進めていけるとよかった
- ・スギ林だけでなく遊歩道周辺には、様々な樹種が生育しているのでそれも踏まえた調査



# 抜け出せ！フィールドワークによる地域と学校の協働活動

岐阜県立岐阜農林高等学校 森林科学科3年 林産製造班



**【目的】** 私たち『コロナ世代』は、あらゆる行事や課外活動が中止になり、オンライン授業など狭い空間での限られた学びが続いたが、令和5年度から制限緩和により課外活動が再開された。これを機に、地域で働く林業関係の方との交流を積極的に行い、里山地域の魅力発見や林業の担い手問題解決に向け活動することにした。また、この活動を通じて岐阜農林高校に関心を持ち、応援して下さる地域の方が増え、学校と地域が共に学び、活動する『地域学校協働活動』に繋がるのではと考えた。地域の方との交流や森と関わる経験を通じて、人の生活は山林からたくさんの恩恵を受け生活できていることを学び、地域と高校生が連携・協働し、意見を出し合い学び合う中で地域住民との繋がりを深め、『地域創生』に貢献する。

## 【協働活動先】

本巣林研クラブ 外山地域街づくり委員会 外山小学校  
地域おこし協力隊 岐阜大学地域科学部 原木椎茸農家

## 【活動内容】

外山小学校(菌打ち・枝打ち・丸太切り・ツリークライミング体験、運動会)  
外山ウォークイベント協働活動(打合せ・チラシ配り・前日、当日の運営)  
外山地域原木椎茸農家での交流

### ～外山小学校との活動～

- 4月 原木椎茸菌打ち体験
- 8月 イベント打合せ
- 9月 枝打ち丸太切り体験(間伐出前授業)
- 10月 外山地域ウォーキング大会
- 11月 外山小運動会参加(相撲部)  
外山地域原木椎茸農家(楢木管理)
- 12月 ツリークライミング体験



### ～外山ウォークイベントでの活動～

外山街づくり委員会が主体のイベントに、私たちと外山小学校戸村校長先生、岐阜大学地域科学部、本巣地域おこし隊の方々と10/14のウォーキングイベントを盛り上げるため事前打ち合わせを何度か重ね、準備から企画・運営までを共に行った。しばらく催しできなかった豚汁の炊き出しが再開され、今回私たちが栽培している椎茸を加えていただいた。この事を地域の方に配布されたチラシにも掲載していただいたことで、学校としての活動PRにも繋がった。

また、地域住民の方にアンケートのご協力をいただき、私たちの知らない外山地域への思いを聞くことができた。たくさんの機会を通じて交流を重ね、自分たちを必要として下さり、活動に対して喜んでいただけていることにやりがいを感じる事ができた。

### ～原木椎茸農家との交流～

長年、外山地域で原木椎茸の栽培をされている山田さん(92)の楢場で、重い楢木を運び積む作業のお手伝いと、栽培のご指導など交流をした。



## 【成果とまとめ】

まず、外山小学校における体験に参加し関わった成果としては、小学生と大人の間に入ることで小学生にとって、もっと親しみやすい体験になったと思うのと、私たちにとっても小学生と仲良くなれて楽しかった。小学校の先生にも『これからは是非参加してほしい』と言ってもらった。そして地域の外山ウォーキング大会については、自分たちが栽培したシイタケを炊き出しの材料に使ってもらえたおかげでイベントのPRになったし、岐阜農林高校のPRもできた。又、スタッフとして参加することで、今までにはなかった世代の参加でイベントを盛り上げることができた。イベント終了後に配布し協力いただいたアンケートでは、「若い子がたくさん来て盛り上げてほしい」「もっと地域を盛り上げて」と、高校生に期待する声を聞くことができ、高校生の活動への期待を感じた。地域から自分たちが求められていることを知り、またこれからもいろんな活動に参加させていただきたいと思った。

この先私たちは卒業し、それぞれの進路に進む。いつかこの場所での経験が生きる時が来るだろう。これからも、人と人の繋がりを大切に生きていこうと思う。そして、この繋がりはこれっきりでなく、きっと今後の人生において、大きな宝ものとなるだろう。学校を卒業してからも、この地に皆でまた来たい。そんな居場所を私たちは得ることが出来た。

## 外山小学校との協働活動



## 岐阜大学地域学部の学生との協働活動



## 外山街づくり委員会との協議



## イベントでのアンケート調査

### アンケートにご協力お願いします！

【〇で囲ってください】

※年齢 10歳以下 10代 20代 30代 40代 50代 60代 70代 80代 90歳以上  
 ※お住まい 外山地区(木倉 神海 未知原 金原 日当 川内 佐原)・外山地区外( )

※外山地区の在住歴 \_\_\_\_年 ( 出身地・他地区からの移住 )  
 ※今回のイベントを知ったきっかけ ( 広報・小学校・学生のチラシ・口コミ・その他 )  
 ※外山ウォーキングの過去参加回数 ( 初めて・2回目・3回目・3回以上 )

※普段、山を利用していますか？  
 頻繁にしている・時々利用している・ほとんど利用しない・全く利用しない

※どういう時に利用していますか？(利用する方に質問)  
 仕事・登山・キャンプ・散策・他( )

【ご記入ください】

<今回の外山ウォーキングの感想・来年の参加希望>

<外山地区に住む(遊びに来る)理由・外山地区の魅力>

<生活の中で不便なことなど(外山地区にお住まいの方に質問)>

<ご自身、ご家族が農業か林業に携わっていますか？>  
 農業 ( )  
 林業 ( )

<大学生・高校生の外山地域との関わりについて、何かご意見があればお聞かせください>



ご協力ありがとうございました！

## 外山街づくりウォーキング大会の企画運営に参加



## 本巣市広報11月号で紹介された記事

10月 14日 ゆっくり歩こう外山のみちを  
 第9回外山街づくりウォーキング大会



外山地域街づくり委員会が主催する「外山街づくりウォーキング大会」が、外山小学校グラウンドを出発点に開かれました。市内外から約200人が参加し、秋空の下、爽やかな汗を流しました。ゴール地点では、岐阜農林高校の生徒が栽培したシタケを使った豚汁が振る舞われ、参加者たちはおいしそうに頬張っていました。

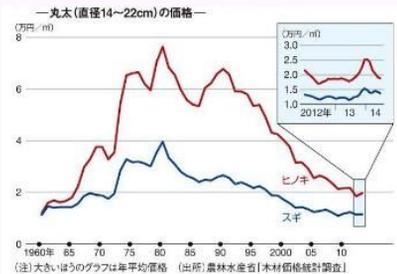
- ・ 目的 捨て切り間伐など、森林内に放置された林地残材の有効活用について取り組み、山間地域の森林の課題解決について考える。

## 林地残材の現状と課題

### なぜ放置してある木が多いのか？

国産材価格の低迷で、搬出しても採算がとれない。  
林業後継者不足により森林管理が不十分

丸太の価格の推移である。スギは1㎡で**1.5万円**  
ヒノキは**2万円**を割り込んでいる。



### 放置したままではいけないの？

流木の発生源となり、土砂災害を拡大させる。  
河川、港湾への流出被害、インフラへの影響。

山間地域の活力低下  
環境の悪化

### 解決策は

林地残材の活用促進 → 地域資源の利用促進で地域の活性  
木に触れる活動機会を増やす → 地域資源の魅力、大切さへの理解

## 取り組み1(林地残材からの物作り)

利用した林地残材：直径30~40cm、長さ50~60cm程のヒノキ丸太5本。

伐採されてから2年以上経過していたため、辺材部分は腐朽菌の侵入で利用不可であったが、心材部分は利用可能であった。木材に触れ、木の良さを感じられる日常的によく使われるコップやスプーンなどカトラリーを設計し、製作した。

### ・製作過程

#### 1. 材の搬出、搬入



#### 2. 材の製材



#### 3. 材の木取り、加工



#### 4. 型取り



#### 5. 加工



#### 6. 研磨、塗装



製作したものは、スプーン、コップ、小物入れ、箸、箸置き、バターナイフ、升、看板

## 取り組み2（端材のバイオマス燃料への利用）

端材を薪として有効活用。

焚き火の体験を通して、地域資源の大切さを身近に感じる機会の提供ができるのではないか。



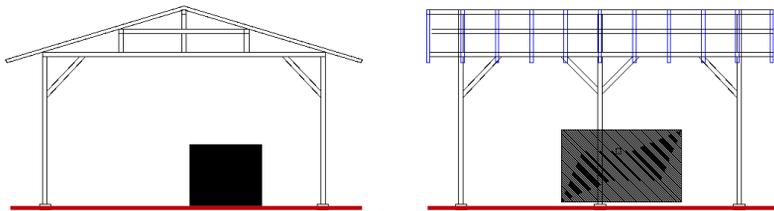
市販品平均単価10,500円/m<sup>3</sup>から、搬入した林地残材は、薪換算で約3,000円の価値

## 取り組み3（炭焼き小屋再建と掲示板づくり）・・林産製造班との協働活動

炭焼きにより地域資源を木炭として炭素固定、SDGsへの貢献できるのではないか。

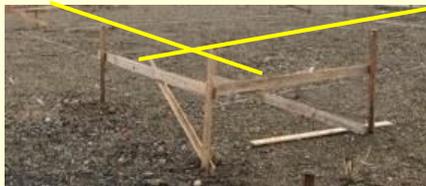
炭焼きの文化、焚火文化、地域の資源を生活に利用する文化の復活を目指すことで森林整備を促進できるのではないか。

炭焼きのための炭焼小屋づくりと林地残材の活用の重要性を広める掲示板作成



小屋の立面図

丁張りをし、礎石を設置



丁張りの様子



設置した掲示板

水系を張り、水平に礎石を設置

## 取り組み4（廃棄される葉っぱの有効活用）

利用されることのない樹木の葉をお茶への利用が可能であるかを検証した。

使用した樹木

ウメ、サクラ、カツラ、イチョウ、  
ツバキ、サザンカ、キンモクセイ

結果：キンモクセイは、茶葉として利用可能な風味であった



## まとめ

林地残材の活用が地域課題の解決に繋がるものであることが確認できた。

「木を知り、木を学び、木を生かす」ことが、循環型社会を実現し、持続可能な森林経営に重要であることが確認できた。

## 今後の課題

地域と連携した活動を推進し、林地残材の課題解決に取り組む必要がある。

技術の発達した現代の社会での「木を知り、木を学び、木を生かす」具体的な方法を考案、取り組む活動を広めていく。