

Ⅱ 高校生の部

泉の厄介者を故郷の誇る宝物へ！

～「高校生ハンター」が挑戦するシカ害対策と森林資源の活用に関する研究～

熊本県立八代農業高等学校泉分校 グリーンライフ科

3年 大津谷 桜子・三原 悠高・岩塚 龍之介・井上 結翔・佐藤 蒼真

2年 木下 文葉・坂井 遥稀

1年 廣岡 桜・柳原 瑛太・鶴下 耀介・井上 紘翔

1 はじめに

「こぎゃん被害が大きければ、泉で林業は続けられんばい…」泉町で林業に携わる廣岡さんは深刻な表情で仰いました。現地で目の当たりにしたのは、有害鳥獣による苗木の食害・林地の踏み荒らし・下層植生の衰退によって生物多様性が低下するなど、森林からのSOSでした。林業従事者と森林を守るために、本校の教育スローガンである「森で学び、森に学ぶ」の精神で「100年後の泉の未来に、豊かな森林環境を！」と合言葉を掲げ、小さな分校の大きな挑戦が始まりました。

2 取り組みの概要・経過

これまで、生徒17名が在学中に狩猟免許を取得。『高校生ハンター』となり地元企業や猟友会、八代市、地域住民と産学官民の協働による、シカの捕獲と活用を推進してきました（図1）。本取組みは、熊本県木村知事が副知事時代に視察され「皆さんのキラリと光る頑張りが地域活性化に繋がっています！」と高い評価をいただきました。この言葉を胸に更なるシカ害対策を進めることで、森林保全と林業を活性化する泉町のジビエ文化を継承する獣害対策の必要性を啓発することができると仮説を構築し、次の研究計画（図2）を立て、段階的に実践を行いました。



図1 「高校生ハンター」誕生

図2 野生鳥獣害対策の計画

図3 シカ捕獲に成功！

3 実行結果

実践1 ICT・IoTを活用した狩猟の実践！

実習の度に目にするシカや、シカの糞の多さに、狩猟を始めた当初は「簡単に獲れるだろう」と考えていました。それが、大間違い！1年目はシカを1頭も捕獲することができませんでした。そこで、県内で狩猟を実践される「くまもと☆農家ハンター」稲葉さんに相談すると、ICT・IoTを活用した狩猟法を提案していただきました。これは、山林に設置した箱罠・括り罠に通信式カメラを設置し、学校や自宅からでも罠の様子やシカの行動特性調査を行うことができる狩猟法です。

機器活用により、見回りの労力や燃料代を大幅に削減することに成功するとともに、これまでにシカ14頭の捕獲に成功しています（図3）。

実践2 捕獲したシカをジビエに利活用！

捕獲したシカの命を余す事無く活用することは、森林環境と生き物を愛する私たちのこだわりです。八代市で実施した森林教室では地元婦人会と協力し「ジビエキーマカレー」を提供。子どもたちや保護者から「臭みも無くおいしい！」と大好評でした。

実践3 『美味シカ！ピザまん』商品化！

ジビエの認知度向上と消費拡大を図るため、シカ肉を活用しピザまん製造に着手。

私たちが考案したレシピの試作品を、地元食品製造企業「平家屋」の本田社長に食べていただくと「おいしいが、また食べたいというインパクトが無い」という評価を受け、心が折れそうになりました。しかし「地域のために頑張りたい！」という熱い想いに共感してくださり「生地と餡の分量やソースを改良しよう」との前向きなアドバイスをいただき、改良実験に取り組むことにしました。

(1) 実験1 生地と餡の分量の検討

大手食品メーカー3社が販売するピザまんを生地と餡に分け、重量割合を算出すると生地60%・餡40%の割合であることが判明。餡の割合を10%増やし、食感を考慮して大小不揃いのミンチに変更することで、よりジューシーで食べ応えが向上しました。

(2) 実験2 ピザソース・チーズ改良

ピザソースの工夫と、2種類のチーズを使用することで、シカ肉の臭みを感じさせず、玉葱の甘さを引き立てることができました。改良したピザまんには本田社長も「手軽にジビエを味わえておいしい！」と太鼓判！平家屋での商品化が決定し、シカの命に感謝を込め『美味シカ！ピザまん』と命名しました(図4)。本商品は地元でのイベントや「ジビエ甲子園」でも販売し、延1,400食提供。420,000円を売り上げたのです。なにより、捕獲したシカ14頭の命を、無駄にすることなく活用できたことが、価値ある実践となりました。また、購入いただいた方々からは「高校生が捕獲から活用、販売にまで携わっていて素晴らしい!」「ジビエのおいしさに感動しました!」というお言葉をいただき、アンケートでも活動当初の2.4倍にまでジビエの認知度を向上させることができました。



図4 完成したピザまん



図5 久連子太鼓の修復

実践4 故郷の伝統文化継承に貢献!

(1) 活用1 久連子太鼓の製作

泉に残る、平家落人伝説。800年の歴史の中で受け継がれてきた「久連子古代踊り」は県指定無形民俗文化財です。「久連子踊り保存会」寺川会長より「シカ皮を活用した久連子太鼓の修復に協力してくれないか?」との声を受け、会長直々の御指導で、本校で捕獲したシカを用いて太鼓修復に取り組みました。6か月間の試行錯誤の末、無事完成! 泉町の厄介者から、故郷の誇る宝物を生み出すことができました。本取組みを県内メディアで発信したところ注目が集まり、存続危機であった保存会の会員数も2.2倍に向上するなど、地元伝統文化の継承に大きく貢献することができました。

(2) 活用2 シカ革クラフトの実践

地域の子もたちを対象にした「シカ革クラフト教室」を開催。森林資源の新たな活用法を見出し、地域の元気と笑顔を生み出すとともに、また一つ、地域の誇る宝物に変身させることができました。以上の成果は、山と溪谷社が出版する「狩猟生活」にも特集していただき、約40,000部が発行。全国的な啓蒙に繋げることができ、本研究の仮説は、研究実践によって全て実証できました。

4 おわりに

今年度、7名の3年生が狩猟免許取得を目指しています。早ければ11月末、新たな『高校生ハンター』が誕生する予定です。その内5名が今後「林業大学校」に進み、将来の地域林業を担います。私たちはこれからも「100年後の泉の未来に、豊かな森林環境を!」を合言葉に、林業を支える即戦力となる覚悟を持って、研究活動に励みます。

持続可能な森づくり

～どんぐりで広げる水源林保全と国土保全の輪～

熊本県立矢部高等学校 林業科学科 3年 村上 優太
 鳥井 太賀
 橋本 幸宝
 山崎 颯太
 2年 上村 心暖
 小柴 馨

1 研究の動機・背景

私たちが暮らす熊本県山都町は、阿蘇外輪山の南に位置し、標高約400～700mに広がる中山間地です。緑川の源流をはじめとする清らかな水と、豊かな森林に恵まれた地域であり、「水のふるさと」とも呼ばれています。町には、国宝である「通潤橋」や、農業用水を分配する「円形分水」など、昔から水と共に暮らしてきた人々の知恵が今も受け継がれています（図1）。



（図1 豊かな森林に恵まれた山都町）

しかし今、山都町では急速な高齢化と人口減少により、森林や農地の管理が難しくなっています。特

に林業従事者の減少や後継者不足が深刻で、耕作放棄地や未整備の森林が増加し、かつて地域を支えていた水源地の機能が低下。さらには、土砂災害のリスクも高まっています。

このような地域の現状を受けて、私たちは「水を育む森林を再生し、地域と国土を守る」持続可能な森づくりの必要性を強く感じました。そして、それをクヌギの種子“どんぐり”から始めることができるのではないかと考えました。

2 目的とアプローチ

授業では、森林が雨水を土壌にためて地下水として川に流す“緑のダム”の役割を持つことを学びました。また、科目「森林科学」では、広葉樹の森が腐葉土の層を形成し、水を吸収・保持しやすいこと、根が広がり土砂を抑えること、生きものの多様性を育んでいることも知りました。



（図2 演習林のクヌギ林）

そこで私たちは、広葉樹である「クヌギ」に注目し、研究を進めることにしました。クヌギは、深く広く根を張り、落ち葉で豊かな土を作り、「萌芽更新(ほうがこうしん)」という、切っても芽を出す再生力があります。さらに、しいたけ栽培の原木にもなるなど、自然環境と地域経済の両方に貢献できる樹種です（図2）。

私たちは、どんぐりからクヌギを育て、水源林と国土保全を担う持続可能な森づくりに取り組むことにしました（図3）。



（図3 クヌギの種子（どんぐり））

3 活動実践

1. 苗木生産：どんぐりから始まる森づくり

私たちは、演習林に自生するクヌギからどんぐりを採取し、発芽実験を行いました。形状や重さで選別したどんぐりをポットに播種し、校内で日々観察を行いながら、発芽率や成長を記録しました（図4）。

使用した土壌は二種類。一つは演習林から採取した腐葉土を多く含む土と、もう一つは裸地から採取した砂状の土です。結果は、腐葉土を含む土での発芽率が90%、裸地の土では82%でした。また、発芽にかかる日数も腐葉土では10日、裸地では24日と明らかな違いが見られ、腐葉土のある環境が育ちやすさに直結していることが分かりました。

この結果を、30年にわたり県内を中心にどんぐりで森づくりを行っている「NPO法人エコシティー研究会・どんぐりの木」の若城さんに報告すると、「どんぐりは、里山の代表的な樹種であり、育てやすいことが多くの人に伝われば、住民参加型の森づくりがさらに広がるはずですよ」と声をかけていただき、私たちも保育園や商業施設で「どんぐり植え付け教室」を開催して森づくりの輪を広げていくことにしました（図5）。

2. 耕作放棄地の活用

「どんぐり植え付け教室」で播種したどんぐりは、参加者が20cmほどの苗になるまで育て、その後、私たちが預かり、学校の苗畑でさらに大きく成長させています。しかし、活動が広がるにつれ、苗を生育させる畑の確保に困った私たちは、山都町内の耕作放棄地を活用できないかと考えました。そんなとき、地元の農家・福田さんから「もう使っていない畑がある。どんぐりを育てるのに畑を使っていよいよ」と提案いただき、これまでどんぐりの植え付けに協力いただいた皆様から預かった500本の苗を移植しました。

さらに、この活動に共感いただいた、益城町のホテル「エミナース」住永さんから「使わなくなったハウスの跡地があります。どんぐり畑として活用してください。」と支援の申し出があり、500本の苗木を移植しました（図6）。計1,000本の苗は、全て活着し、順調な生育を確認しています。

耕作放棄地の活用は、地域活性化や里山の保全につながっており、今、農業と林業をつなぐ新たな連携の形も生まれています。

3. 環境教育：未来を育てる紙芝居

次世代への啓発として、山都みらい保育園での環境教育を行いました。私たちは、子どもたちに森の仕組みや大切さが伝わるように、紙芝居「どんぐりどんぐり大きくな〜れ」の読み聞かせと、森がある、なしで水の流れの違いが目で見えるジオラマの体験を計画しました。当日は、「森がないと水が茶色いね。」「お山があったら水がきれい」と目を輝かせていました。先生方からも、「いつも以上に子どもたちが生き生きと勉強していました。」と感想をいただき、活動をとおして、環境への関心や自然とのふれあいの大切さを、子どもたちに伝えることができました（図7）。



（図4 発芽実験）



（図5 どんぐり植え付け教室）



（図6 エミナースの畑を活用）



（図7 保育園での環境教育）

4. 地域連携による持続的な仕組みづくり

私たちの活動を学校公式インスタグラムやホームページで発信することで、多くの反響をいただいています。熊本の地下水保全に取り組む「熊本の湧水を守ろう会」のみなさんとのつながりも生まれました。今では私たちと一緒に活動を行い、県内外の企業や保育園・小学校、商業施設でも取り組みを紹介して下さっています。さらに、企業とのつながりも深まっています。森林保全活動に積極的に取り組まれているイオンの支援により、県内イオンモールでの定期的な啓発活動を行うまでに発展しています。企業やNPO、学校などとの連携体制が確立できたことにより「どんぐり100万本プロジェクト」として水源林保全の取り組みを加速させています。現在、「どんぐり植え付け体験」で地域の皆様に苗を育てていただき、私たちがそれを引き継いで苗畑でさらに大きく成長させる。成長した苗木は企業等が選定した森林に地域住民と植栽するという、まさに「地域内循環型」の森づくりの仕組みが形づくられています。

4 研究結果

クヌギの発芽実験では、土壌の種類が大きく影響することが明らかになり、腐葉土が豊富な土壌が発芽に適していることが分かりました。

また、広葉樹(クヌギ)林・針葉樹林・皆伐地における地下水の浸透実験を行いました。こちらをご覧ください。このように広葉樹(クヌギ)林が最も保水性が高く、裸地では雨水が地中に浸透せず、地表を流れてしまうことが分かりました。

土壌温度と水分量の比較からも、森林が気温上昇の緩和や、土壌の乾燥防止にも貢献していることが裏付けられました。

これらの結果から、クヌギを中心とした広葉樹林には、水源の安定だけでなく、土砂災害のリスクを下げる「国土保全機能」があることも分かりました。

5 今後の展望

これまでの活動をさらに発展させるために、私たちは次のような展望を描いています。

1. どんぐりで創る持続可能な社会

私たちの活動は、17ある持続可能な開発目標(SDGs)の多くの項目に関連するものです。森林の再生への取り組みが、「環境にも経済にも良いもの」として、地域の方々やこれからの活動に関わる方々に認識され、持続可能な取り組みをさらに広げていきたいと考えています。

2. 被災地支援型の森づくり

豪雨や土砂災害が多発する中で、「森が人の命を守る」という事実を重く受け止めています。今年3月、岡山県で発生した山火事では、546haもの森林が焼失しています。原木しいたけ生産を行っていた岡山県玉野市の大塚さんは、クヌギ林の再生を願っています。私たちは、焼失した森林の再生を目指し、私たちの育てた苗木を被災地に植栽できなかと計画を進めています。今後、山都町で育てた苗木を、被災地や災害リスクの高い地域に届け、防災と環境再生を両立する“支援型の森づくり”にも挑戦していきます。

このようにして、「どんぐり」から始まった私たちの森づくりの輪を、山都町から全国へ広げていきたいと考えています。

6 まとめ

私たちは、どんぐりから育てるクヌギの森づくりを通して、水源を守り、災害を防ぎ、生物多様性や地域経済にも貢献できる森林の多面的な力を実感できました。

この取り組みは、保育園児や地元の方々、企業や行政など、多くの人とのつながりの中で“輪”として広がっています。そしてこれからも、私たちは持続可能な森づくりをとおして、どんぐりで広げる水源林保全と国土保全の輪を、次の世代へとつないでいきたいと考えます。

日本の春は、ここから始まる。未来へ残そう美ら桜！
～美ら桜に託す、地域の未来と願い～

沖縄県立北部農林高等学校 林業緑地科

1 はじめに

沖縄本島北部亜熱帯の森には、希少な固有動植物が多く生息しており、世界自然遺産「ヤンバルの森」として登録されています。その緑豊かな森を濃いピンク色に染め、新春を知らせる花が琉球寒緋桜です。沖縄の桜は毎年1月頃から咲き始めます。各地で桜まつりが開催され、第62回名護桜まつり、第47回八重岳桜まつり、第18回今帰仁グスク桜まつりは、沖縄三大まつりと呼ばれて、県内外から観光客が訪れる一大イベントです。長年地域の象徴として愛されている桜ですが、未来へ残すためには手入れが必要です。そこで、「日本の春はここからはじまる！未来へ残そう美ら桜」を合言葉に同窓会、市と連携した保全活動が始まりました。さらに、校内桜の森プロジェクトや木工品作り、Instagramによる啓発活動、地元のお菓子屋とコラボした桜商品の開発、桜まつりへの参加、メディア取材など広報活動にも力を入れています。

2 取り組みの概要・経過

「さくらのまち」として親しまれてきた名護市の桜は、長年にわたり私たちに愛され続けています。しかし近年は、台風による塩害や立ち枯れ、老木の増加が目立つようになってきました。さらに、地球温暖化による気温上昇の影響で、桜の開花にも懸念が生じており、新春の風物詩である「桜」を見られなくなるのではないかと不安が広がっています。

そこで私たちは「北農さくらプロジェクト」を立ち上げました。本プロジェクトでは、林業緑地科の全生徒やエコ部をはじめ、環境問題に関心の高い生徒が中心となり、地域と連携しながら研究活動や植栽活動に取り組んでいます。そして、「目で見て、聞いて、触れて、香って、味わう」をモチーフに、体験を通じた環境問題への理解と啓発につなげています。

- (1) 実態調査
- (2) 播種及び生育調査
- (3) 植樹活動（名護桜の会、名護市観光協会、名護花の里づくり会、北部農林高等学校後援会・同窓会、名護市各区との連携、校内桜の森づくり、桜街道づくり、記念植樹等への苗の提供）
- (4) 商品開発（企業との連携①木工製品への挑戦、②商品開発（お菓子への活用））
- (5) 名護さくらのまち推進事業及びさくら里親参加
- (6) 広報活動（メディア取材による桜活動の啓発）
- (7) 中学生桜ボランティア募集
- (8) 間伐材・倒木、幻の名護ランを活用したオーキッドリングの作成



桜の名所(名護城)



桜調査



播種及び生育調査



倒木した桜の木

採取

物づくりに有効活用

腐れている部分は剥り抜く

オートクレーブ熱殺菌処理

北農オーキッドリング

3 実行結果

これまでの活動を振り返ると、私たちを含め地域の方々が桜の現状をあまり知らないことがわかりました。桜を守るためにはまず桜を知ること、そして現状に向き合うことが必要です。種子の採取から取り組みを始め、育苗し、花や実生を使い商品開発を行うことができ、地道な取り組みですが、桜に興味をもつ方も増え、確実に広がりを見せています。



桜の苗づくり

桜の移植

桜街道づくり

桜の森づくり



桜饅頭



桜団子



ステンドグラスクッキー



退職者記念植樹



第 61 回名護桜まつり・第 24 回花の里ガーデンフェスタ (地元企業コラボ 桜饅頭)

学校内の活動では、「桜の森づくり」や「桜街道づくり」、倒木した桜の幹と、幻のランと言われた「名護ラン」を用いた「北農オーキッドリング」を作製し好評を得た。また、本校生活科学科とコラボし、桜を用いた商品開発や、地域菓子店と共同作製した「桜饅頭」を、桜祭りや、校内行事等で販売を行い、桜保全活動をPRすることができた。

4 考察・まとめ

- 保全活動をとおして、桜の現状を多くの方に伝えることができた。
- 校内に桜の森、桜並木づくりを行った。
- 校内の桜の花びら、間伐材を使い商品開発を行った。
- 大会やイベントに参加し、情報交換を行うことができた。

一粒の種から始まった、桜プロジェクト、当たり前のように毎年咲き、安らぎを与えてくれる桜ですが、近年、老木化、立ち枯れ等により、桜も減少しています。木は、生長するのに時間がかかるため、今対策を講じないと、将来桜がなくなるかも知れません。

さくらプロジェクトを通して、地域、企業、官公庁、同窓会と連携し、春をつげるピンク色の美しい花を満開に咲かせることができるよう、「日本の春はここから始まる。未来へ残そう美ら桜」を合い言葉に、これからも活動を続けます。



桜の間伐材を用いた三線



桜に想いをよせ、香り溢れる北農オーキッドリング（幻のナゴラン、琉球松間伐材）

嗜好性がよい (×)	栄養素を含む (○)	消化・吸収が良い (○)
体内で利用される (○)	安全である (○)	経済的である (○)
環境への配慮がある (○)		

イ 針葉樹と広葉樹の細胞や組織の違い

日本製紙岩沼工場では、広葉樹を原料にしているのに対し、私たちが給餌した日本製紙八代工場の飼料はスギなど針葉樹を原料にしていることが分かりました。(図4)馬術部の馬に対し、岩沼工場から広葉樹の飼料を取り寄せ、給餌してみると食い込みが向上しました。私たちは、改めて針葉樹と広葉樹の違いについて調べました。



(図4) 宮城県と熊本県で材料が違う

針葉樹：仮道管 放射組織 軸方向柔細胞 樹脂道
 広葉樹：道管 放射組織 軸方向柔細胞 真正木繊維 仮道管 細胞間道
 ※広葉樹は針葉樹に比べ進化しており、広葉樹材を構成する組織の種類は針葉樹よりも多く、樹種による差も大きい。(針葉樹は繊維が長く、反芻刺激になる可能性あり。)

ウ 疝痛予防から血液検査へ

ここまで木材由来飼料を給餌する中で、馬術部から「疝痛(家畜の腹痛)症状が見られなくなった。」という話がありました。これまでは定期的に疝痛の症状が出てその都度獣医を呼んでいたのですが、最近はそのがなく、経費的にも抑えられているそうです。給与飼料量を確認(図5)するとでんぷんが減少していることが分かりました。早速、日本製紙株式会社と城南家畜保健衛生所に連絡し、血液検査をすることになりました。また、乳酸の減少が見られるとのことで糞の調査も始めています。どのような結果が出るのか楽しみです。

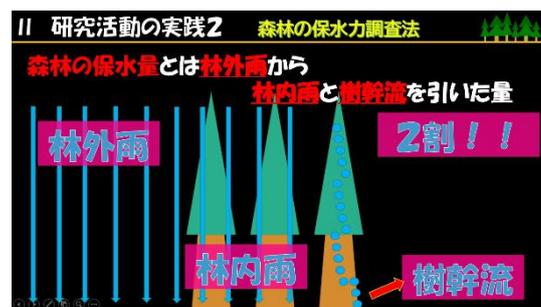
	変更前	変更後
粗飼料	6kg	6kg
庄ベン	600g	300g
トウモロコシ		
フスマ(麦)	300g	300g
塩	10g	10g
カルシウム	10g	10g
元気森森		300g

(図5) 給与飼料量の確認結果

(3) 森林の保水力調査と白髪岳のブナ林再生への調査・研究

ア 森林の保水力調査

私たちは熊本豪雨災害後、東京大学の蔵治教授と共に、森林の保水力調査(図6)を行いました。その中で、森林の保水量が約2割あることを確認できました。今年度は「針葉樹と広葉樹の大径木と小径木の違い」について調査することにしました。針葉樹はスギ・ヒノキ、広葉樹はケヤキで樹幹流と林内雨を調べています。今年、雨が少なく、樹冠流を確認できる累積雨量70mm(図7)を超えることが少なかったです。



(図6) 森林の保水力調査の考え方

結果としては、針葉樹が3割を超え、針葉樹、広葉樹共に大径木の方が2~3%高い結果(図8)となりました。



(図7) 今年は管内の大雨が少なかった

	林内雨・樹幹流割合	森林の保水力
針葉樹大	69%	34%
針葉樹小	66%	31%
広葉樹大	86%	14%
広葉樹小	88%	12%

(図8) 今年の保水力調査結果

イ 正確なデータを取るためのカメラ設置

森林の保水力調査において樹幹流は、大雨が降る前と後でボトルに入った水量を調べます。これまでこの雨量調査が大変でした。水道メーターを取り付けて継続して測定できるようになりましたが、それでも定期的な調査は大変でした。そこで充電式のカメラを設置（図9）して水道メーターを5分ごとに撮影することになりました。これにより調査の負担は大幅に軽減され正確なデータが取れるようになりました。

ウ 白髪岳のブナ林再生への調査・研究

人吉・球磨地域の森林環境について調べる中で、あさぎり町にある白髪岳はブナ林（ブナ：あさぎり町の町木）の南限域になっていることを知りました。しかし、ここ20年の間にブナ林が枯れているのが問題（図10）になっています。早速、森林総合研究所の野宮研究員に相談し、白髪岳のブナ林の再生に取り組むことにしました。

エ 登山道の測量とブナ林マップの作成

私たちは、実際に白髪岳に登ってみました。白髪岳の中腹からブナの巨木が見られるようになりました。しかし徐々に枯れているのを目にするようになりました。山頂付近ではかなりの巨木が枯れていました。私たちは、登山道入り口から山頂までを測量（図11）し、どの地点にブナ林が多く見られるかわかるような『ブナ林マップ』を作成することにしました。方位角と高低角、水平距離を測定し、登山ルート図面を作成（図12）しました。また全部で178地点に測点を振り分け、どの地点の近くにどのような植生が見られるのかを記録していきました。

3 実行結果

- (1) 木材由来飼料は繊維質が高く、疝痛を防ぐ可能性がある。これにより馬の体調に良い影響を与える可能性がある。
- (2) 森林の保水力調査は、データ収集が課題であるが、ICT技術の向上で、正確なデータが取れる。
- (3) 白髪岳の現状を知り、ブナ林が更新されていないことが分かった。地球温暖化や鳥獣被害などの原因が考えられる。

4 考察

これまで森林資源の活用法としては建築用材、紙としての活用が主でしたが、家畜飼料と大きな可能性があります。今後、血液検査の結果は日本製紙株式会社による特許化も視野に入れていきます。森林の保水力調査は貴重なデータになるので、針広や大小でどのような変化があるのかを特定します。ブナ林再生については、今後苗の栽培を始めます。

5 まとめ

これからも人吉・球磨地域の豊かな森林資源を中心に据え、持続可能な農林畜産業を展開し、地域の活力にしていきたいと思えます。



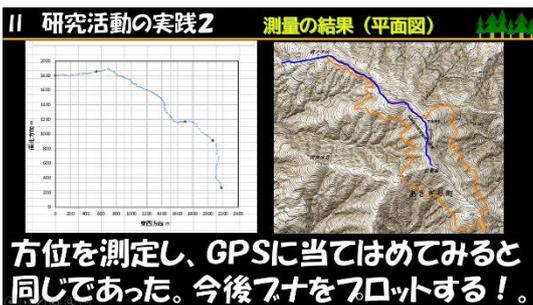
(図9) ICTカメラで負担軽減



(図10) 白髪岳のブナ林が枯死



(図11) 距離、方位角、高低角を測定



(図12) 測量結果(全長: 3318m)

鳥獣と共存できる地域を目指して

熊本県立芦北高等学校 林業科 3年 西田 千紘 松永 優凜
 蒔本 美羽 前田 望希
 岩崎 成輝 中村 海風

1 はじめに

山林では、ニホンシカによる被害が多く発生しており、演習林に植え付けた苗木にもニホンシカによる食害が起きている。また、芦北高校の農場においても同様の被害が発生している。これらのことから私たちは鳥獣被害を低減し、鳥獣と共存できる地域を目指すために「狩猟」「活用」「予防」の3つのキーワードをもとに活動を行っている。

2 取り組みの概要

(1) 林家ハンターとしての活動

シカ被害の対策は、林業従事者個人での対策では難しい現状がある。そのため産学官連携によるシカ対策の地域モデルを構築した。その中で、狩猟の知識と技術を学習するために猟友会へ指導を依頼し、学習会を行っている。



図1. 狩猟者講習会



図2. 自動撮影カメラによる鳥獣の観察

また、狩猟にかかるコストや身体的負担の軽減と鳥獣の調査のために、ICTやIoT技術を取り入れ使用している。

(2) ジビエの普及活動

狩猟後の活用が課題となっている。狩猟後は環境に配慮した状態で、埋葬処理されることがほとんどである。しかし、狩猟鳥獣も森林の貴重な資源の一つであることから、ジビエ料理への活用を考え、レシピを作成した。そのレシピを携えジビエ普及の一環として、ジビエ甲子園へ参加した。



図3. 鹿肉コロッケ



図4. 鹿肉キーマカレー



図5. ジビエ甲子園参加

(3) 忌避剤作製への挑戦

主な防除方法として高さ1.5～2m程度の防護網の設置が多い。設置作業の労力や導入コストの高さが課題となっている。このような課題から、忌避剤として鳥獣が感覚的に好まない物質の開発・研究が行われている。芦北高校では、開発と設置が容易なことを第一に考えた忌避剤の開発に取り組んでいる。

3 成 果

(1) 林家ハンターとしての活動

これまでに30名の生徒と4名の教職員が狩猟免許を取得している。今年度も8名の受験を予定しており、継続的な狩猟者の増加に貢献したい。

鳥獣の調査では令和6年12月から令和7年5月の間に、ニホンシカが撮影された。演習林では月平均で約10頭に対し、学校の農場付近では令和6年12月の3頭、令和7年1月の1頭のみであった。その他の鳥獣ではノウサギ類が多く撮影されていた。演習林では月平均で約3頭だったが、農場付近では月平均で約30頭が撮影されていた。

(2) ジビエ料理の魅力を宣伝

令和2年度から地元企業と連携してジビエ甲子園へ参加している。また、ジビエ甲子園を通して650食以上のジビエ料理を販売することができ、多くの方たちにジビエ料理の魅力を宣伝することができた。

(3) 簡易な忌避剤の作製

忌避剤は、トウガラシや衣類用洗剤を木片に浸透させる方法で作成した。衣類用洗剤で作製した木片は、1か月ほどで木片に香りが移っていることが確認できた。農場に設置して検証を行った結果、木片の設置場所周辺では鳥獣による食害は起こっていないことが確認された。



図6. 作物の食害痕



図7. 設置した木片

4 考 察

「狩猟」今後も、狩猟の知識や技術向上の取り組みを続け、狩猟者の増加に貢献していきたい。また、ICT技術を用い鳥獣の調査を行い、野生鳥獣への理解を深めることができている。効率的で安全な狩猟に近づいている。

「狩猟の課題」

- (1) ICT技術などの導入には、扱うためのスキル習得や環境により利用できない、といった課題がある。
- (2) 効率的で安全な狩猟には、野生鳥獣へのさらなる理解と簡便に扱うことのできる新しい技術の開発や導入が必要であると考えられる。

「活用」ジビエの活用として、2つのレシピの考案と販売を行っており、多くの人にジビエの魅力を体験してもらった。

「活用の課題」活用の多様化のために、新しいレシピ開発が必要である。

「予防」作製した忌避剤の周辺にある作物では、鳥獣被害が確認されなかった。忌避剤の効果によるものと考えられる。

「予防の課題」

- (1) 忌避剤の効果について、検証を行い明らかにする必要がある。
- (2) 忌避剤を作成する過程で多くの時間がかかっている。木片の大きさや加工、溶液の研究を続けていく。

5 まとめ

「狩猟」「活用」「予防」の3つのキーワードを基に活動をしてきた。「狩猟」では、先輩猟師の方たちから、たくさんの知識と技術を学び、新しい技術を用いることで鳥獣から学び理解を深めた。「活用」では、自然の恵みに感謝しながら、多くの人にジビエのすばらしさを伝え、広めることができた。「予防」では、自分たちがこれまで学習してきた事をいかし、自然との境界線を知ることができた。

鳥獣との共生の実現するために、私たちがハブとなり、地域で連携した取り組みを展開することができた。地域規模での活動を行うことが不可欠であると改めて実感でき、今後も鳥獣との共生のために活動していく。