

I C Tを活用した鳥獣被害対策及びジビエ料理の開発と普及 ～鳥獣被害（シカ）対策のプロフェッショナルを目指して～

熊本県立芦北高等学校

1. 研究動機

芦北町の有害鳥獣捕獲数は、平成21年度から令和2年度の11年間で、シカ14.8倍と捕獲数が急増し、シカによる造林地の被害が深刻化しています。近年ではシカの群れが人里まで出沒し、果樹園や田畑においても被害が発生しています。シカによる被害は、主に果実を食害するイノシシと比べて葉や樹皮までも食害することから、特に柑橘栽培（甘夏・不知火）の盛んな芦北地域においては、深刻な被害が予想されます。農林業を守るため「地域の山や畑は、自分たちで守る！」をスローガンに鳥獣被害対策のスペシャリストを目指します。

平成21年度 芦北町有害鳥獣捕獲数		令和2年度 芦北町有害鳥獣捕獲数	
鳥獣	捕獲頭数	鳥獣	捕獲頭数
イノシシ	210頭	イノシシ	776頭
ニホンジカ	29頭	ニホンジカ	429頭
アナグマ	0頭	アナグマ	56頭
カラス	20羽	カラス	10羽

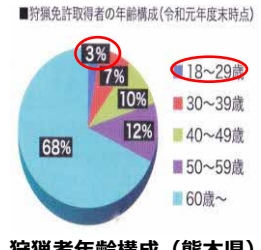
11年間で・・・イノシシ 3.7倍 シカ 14.8倍
捕獲数が急増、造林地の被害も増加



自然林の被害 ヒノキ苗木被害 伐採前の人工林被害 果樹被害（アナン） 田畑の被害

シカが増えてきた背景

- ①高い繁殖率
歳1歳で繁殖に加わる
- ②1000種類以上の植物を餌にできる
毒がないものは何でも食べる
- ③捕食者の絶滅
ニホンオオカミ
- ④保護政策
1948-1994年までメス捕獲禁止。オス1日1頭まで
- ⑤狩猟者（ハンター）の激減 ←注目



2. 研究目的

従来の狩猟方法における課題をICT・IOTで改善し、地域と連携した自衛的狩猟を行い、シカ肉の活用による地域循環型の狩猟体制構築を目指す。

- (1) 地域と連携した新たなシカ捕獲体制の構築
- (2) ICT・IOTを活用した捕獲わなの設置と活用
- (3) シカの有効利用（ジビエ料理普及による地域資源としての循環）
- (4) 狩猟免許の取得

3. 研究内容及び結果

(1) 地域と連携した新たなシカ捕獲体制の構築



(2) ICT・IOTを活用した捕獲わなの設置と活用

①通信式カメラ設置の効果

多くのハンター（猟師）が使用する「罠わな」

- <特徴>
 - ①多頭捕獲が可能
 - ②安全性が高い
 - ③捕獲後の搬出が早い
 - ④ジビエに最適
- <課題>
 - わな設置後、安全対策上毎日の見回りが必要となる。
 - 毎日の見回りにかかる労力とコストが負担になり対策を講じる方も多い

ICT・IOTの活用！

ICT・IOTの活用

罠わな内に通信式カメラカメラ（6万円）を設置。学校から遠く（片道20km）離れた罠わなの様子を見守ることが可能！

- <ICT特徴> 通信式カメラ6万円
- ①見回りは、月に3回（隔週給）
- ②捕獲した罠のみに行きたく！
- ③見回りの労力を大幅に軽減！
- ④見守りの労力を大幅に軽減！
- ⑤見守りの労力を大幅に軽減！

①ガソリン代だけでも1/10コスト削減！
②見守りの労力を大幅に軽減！
③見守りの労力を大幅に軽減！

設置した夜には、イノシシやアナグマを確認！

令和2年(2020年) 10月7日(19時43分) イノシシ
10月7日設置

10月7日(19時47分) ムジナ(アナグマ)

<罠→罠へか>

10月9日(08時06分) ムジナ(アナグマ)
10月9日(11時34分) イノシシ
10月9日(16時48分) イノシシ

※毎日の観察が楽しく、関心が高まる！
※見守りの労力を大幅に軽減しやすく、早期に狩猟の知識・技術を習得！

②シカ捕獲までの工夫

＜A前 田→野菜などの残＞

しかし・・・
イノシシやアナグマを簡単に捕獲するが、箱わなの洞には食いつかない→**意欲心が強い!**

鳥獣との
【知恵比べ】 ICT・IoTの力によって捕う!

イノシシやアナグマは何度も捕獲するが・・・
→シカが箱わなに寄ってこないのはなぜ?
(仮説)イノシシなどが近くに居るため、シカがよってこないのではないか?
餌をシカしか食べない「アオキ」だけに変更。
(米ぬか、野菜は、イノシシアナグマが寄りつく原因)

箱わなから約3ヶ月後の令和3年1月3日に
1頭目を捕獲! 2歳ほどのメスシカ

③シカ捕獲の効率化とシカが好む樹木の発見!

演習林を見回ると
タブノキ、ネムノキ、アオキ、イヌビワ
が多く食害されていた!

(仮説)
シカが好む樹木があるのではないかと
★演習林の主要樹木24種で調査

＜計量樹＞
ヒノキ、スギ、モミ、カヤ、アカマツ

＜広葉樹＞
アオキ、アカメカシワ、イヌビワ、マサキ、タブノキ、ネムノキ、ネズミモチ、ツゲ、アカガシ、ウツギ、モクレン、センダン、サザンカ、ヤブツバキ、ユズリハ、ヤブツグイ、シロダモ、チャノキ、クワ、

シカが好む樹木調査 (演習林の樹木24種類)

◎**最も好む樹木**
アオキ、アカメカシワ、イヌビワ、タブノキ、ネムノキ、マサキ

○**好む樹木**
ヒノキ、スギ、モミ、カヤ、ネズミモチ、ツゲ、アカガシ、ウツギ、モクレン、クワ、センダン

△**好きでない樹木**
サザンカ、ユズリハ、アカマツ、シロダモ、ヤブツグイ、チャノキ、ヤブツバキ、

シカ→毒の無い草木は何でも食べると言われているが・・・
最先的に好む樹木を発見!

(3) シカの有効利用 (ジビエ料理普及による地域資源としての循環)

捕獲したシカを地域の大切な資源として有効活用
→ハンターや林業・農業経営者の収入源
★地域資源としての価値を循環

林業者の方からの意見
→「イノシシは、美味しいから持って帰るけど、シカは臭みもあり料理方法がわからない」

私たち高校生の手で
「おいしいジビエ料理を提案しよう!」

シカ肉は、ドリームアース (八代市) から提供
失敗を繰り返しながらも10種以上のレシピを試作!

地元企業の協力を得て → **商品化へ!**
令和3年11月→地元道の駅と「ジビエを使ったお弁当販売!」
100周年記念弁当!

令和3年12月→熊本市白川列支店(仮)に出店「シカ肉コロッケ」
300個販売!

地元新聞やラジオでも紹介! **ジビエの普及に!**

ジビエを食べる → 森林を守る → SDGs

★ R4年度 ジビエ料理のレシピ改良&新たなレシピ考案

シカ肉コロッケの改善
課題: 破裂を防ぐ
①材料の改善
シカ肉→胸肉イモに
②完成したコロッケは
→しっかりと冷やして成形
③冷凍 100%の揚げ方
→160℃～170℃で10分

新たなレシピ開発
芦北町「カレーの町」をモチーフ
にジビエに合うカレーの考案!

シカのミンチをたっぷり使った「キーマカレー」完成!

★ 第2回ジビエ甲子園 2/5(日)開催 (地元企業の協力にて「八代農業高校泉分校」と「芦北高校」の共同開催)

シカ肉キーマカレー 1食100%!
500円

シカ肉コロッケ
300円

ジビエとは?
狩猟で得た天然の野生鳥獣の肉を意味する言葉(フランス語)で、ヨーロッパでは貴族の伝統料理として古くから発展してきた食文化です。フランス料理界では、高級食材として重宝され、高貴で特別な料理として愛され続けてきました。動物の命の尊厳を重んじ代わり全ての部位を余すことなく料理に使い、生命に感謝を捧げようという精神が流れています。

シカ肉→ヘルシー食品!
★高タンパク質!(牛肉の1.5倍)
★低カロリー!(牛肉の1/2)
★低脂質(牛肉の1/6)
★鉄分豊富!(牛肉の2倍)
★アスリート・ボディービルダー愛用!
★貧血や冷え性予防に!

ポップ&ジビエのPRちらし作成
コロッケ300個 キーマカレー200食販売

熊本市SDGs広場にて
木村副知事も来店下さいました!

4. 研究成果と課題

- (1) 芦北高校がハブの役目を果たし、関係機関・猟友会・林業従事者・近隣高校との基本体制を構築!
→R3年より水俣高校機械科とも連携開始。今年3月には、地元農業者との合同研修を実施済。
- (2) 箱わなにICTを活用することで、労力とコスト削減、狩猟技術の早期習得を実証し、地域に発信!
→山では通信困難な場所も多く存在するため、関係機関と連携し、通信設備の充実を図る。
- (3) シカは好んで食べる樹種、好まない樹種があり、シカ捕獲用の効果的なエサを発見!
→好む樹種の共通的特徴を解明したい。
- (4) シカ肉を使ったジビエ料理を地元企業と連携して商品化し、ジビエ甲子園を開催。普及につなげた!
→ジビエ以外のシカの地域資源としての活用を図る。
- (5) 狩猟免許(わな猟)取得(3年間で生徒21人、先生7人が取得)
R2: 生徒7人、先生1人取得 R3: 生徒8人、先生5人 R4: 生徒6人、先生1人取得