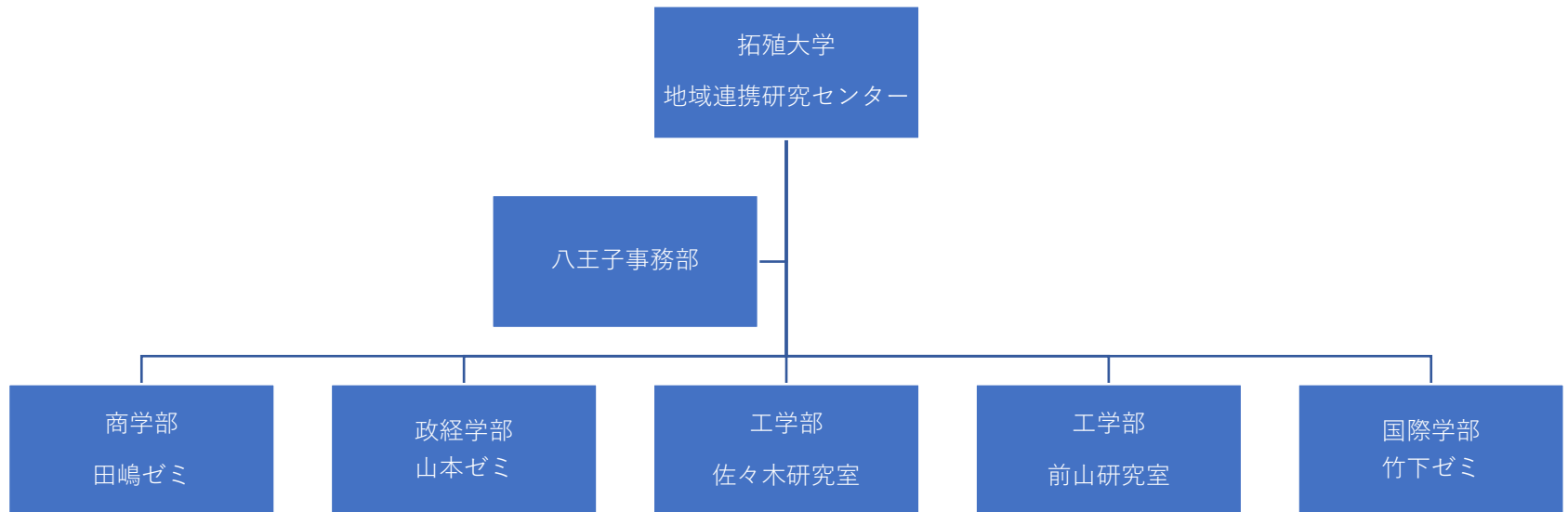


文京区学生と創る アグリイノベーション事業 中間報告

2024年9月30日
拓殖大学 地域連携センター

連携事業実施体制



拓殖大学 調査テーマ

『雁喰豆(黒平豆)等の生産から販売まで一連の工程における課題解決に向けた取組の推進』

○**生産工程の課題解決**

工学部 前山研究室：栽培におけるIoT技術による生産支援

○**農作物保護および農業支援対策**

工学部 佐々木研究室：野生鳥獣（鹿・イノシシ）による農作物被害対策

○**販売工程課題解決**

商学部 田嶋ゼミ：雁喰豆の価値創造に向けて

『農業・産業振興を通じた地域活性化に向けた取り組みの推進』

政経学部 山本ゼミ：ユートランド姫神の利用促進と農産業振興

国際学部 竹下ゼミ：先端農業の玉山地域への試験導入（調整中）



拓殖大学
Takushoku University

栽培におけるIoT技術による 生産支援



工学部 前山研究室

発表者： 中島 悠斗
メンバー： 荒井 美咲

環境モニタリングシステムを雁喰い豆を栽培する農場へ設置しました





測定項目

温度 湿度 照度 風速 CO2濃度 気圧 土中水分量

これらを1時間毎に測定し クラウドシステムに記録します

測定データ 8月2日から8日まで



解ったこと

- ✓ 夜間にCO₂濃度が上昇する・・・根による酸素の消費がある？
日中は光合成により二酸化炭素を消費
- ✓ 観測された気温が高すぎる・・・防水ケース内の温度を測定しているから？
湿度も同様であり百葉箱のようなケースが必要
- ✓ 日中に照度が低下する・・・センサの取り付けの向きが悪い？
- ✓ ソーラーパネルの発電エネルギーのみで動作
- ✓ 遠隔によるマイコンプログラムの修正ができない

今後の予定

- ✓ データ解析をすすめ 玉山地域特有の環境を明らかとする
- ✓ 各種センサの設置方法やシステムの改良を行う



工学部 佐々木研究室

発表者：遠藤 勝敬

メンバー：遠藤 勝敬, 青木 柊真, 高橋 勇気, 李 楚瑶

野生鳥獣による農作物被害対策

害獣被害の現状

- シカの活動
雪が多い地域でも冬眠せずに活動，牧草地で個体数増加
爆竹や銃声，人間の姿にも警戒心が薄れる
- シカ，イノシシの群れ行動
夕方ごろから親子で群れで行動
- 害獣の学習能力
害獣は大型の個体から餌の場所を学び
農作物を荒らすことを覚える.
- 農作物被害
枝豆や水稻，トウモロコシへの食害
光合成の阻害が農作物の成長に悪影響



捕獲罠の種類とその有効性

- くくり罠での捕獲では効果が限定的
捕獲は一体ずつでしか捕獲できない
- 囲い罠を使用した捕獲
センサーで頭数を数え
設定した数でシャッターを閉める

くくり罠



箱罠



囲い罠(センサー3台)



囲い罠



害獣の住みやすい環境

被害に遭った水稻



水路



既存の対策とその課題

- 電気柵は効果的だが
コストと手間がかかる
メンテナンスが重要
雪国では冬は停止
- 見回り
半日かかり重労働
- 高齢化問題
限界集落化が進行中
- 情報提供
農家さんから
見かけた場所、頭数
猟師さんに連絡

非被害水稻



非被害黒平豆



新たな技術による害獣対策

- GPS追跡

シカやイノシシの移動パターンを可視化

- ドローンの活用

害獣の追い払い, 見回り(パトロール)

赤外線センサーによる隠れた動物の検知

昼夜を問わず監視が可能

- 360度カメラの使用

害獣を認識して, ドローンの作動



https://www.irasutoya.com/2017/03/blog-post_69.html

新たな害獣対策イメージ

- 上空では障害物がなく効果的
- 四つ足動物だけでなく鳥にも効果あり



生成AIでの画像生成

今後の予定

- 現地の取材内容を踏まえ，ドローンによる害獣対策装置の研究
- ドローンなどをどう活用していくか検討中
 - 発信機，360度カメラなどの技術的調査
 - 赤外線機能で夜間でも映る物
 - カメラとPCを接続(Raspberry Pi)
- 装置が完成次第，猟友会の皆様や農業生産者・農家の皆様にプレゼンテーション

お世話になった方々

誠にありがとうございました

- 地域おこし協力隊 鳥獣害対策担当: 阿形正さん
- 玉山地区猟友会の皆様
- 玉山地区の農業生産者・農家の皆様
- 盛岡市玉山総合事務所 地域振興課 主任: 内澤良輔さん



拓殖大学
Takushoku University

雁喰豆の価値創造に向けて

商学部 田嶋ゼミ

発表者：石川彰汰，花島滉志，渡邊魁音

メンバー：浅川愛梨，梅澤杏実，大杉奈未，周玉祥，平野新太，
平野勇斗，深見豪，毛須夏美，山本茉奈，



拓殖大学
Takushoku University

2023年度までの活動

【テーマ】 雁喰豆煮豆拡販のための新パッケージの提案

【課題】 年末・年始に集中する**需要の平準化**

【雁喰豆・煮豆の特長の整理】

- ☞ 品種改良されていない**在来種**であるため**豆本来の味**
- ・ 雁喰豆の「**しわ**」は**在来種であることの証**
- ☞ 縄文時代からの栽培の可能性は確認できず

【新パッケージのマーケティング戦略の提案】

- ・ ターゲット：地産地消の観点から、地元の人
- ・ 訴求点：（黒豆としての**機能的価値**での訴求は困難）



- ① 在来種として地元の雁喰豆を買い支えるという**社会的価値**
- ② 在来種として豆本来の味を楽しむことができる**情緒的価値**



拓殖大学
Takushoku University

2024年度からの活動

【テーマ】 雁喰豆の価値創造

【課題】 雁喰豆を取り巻く問題やその価値の重要性が地域の人々に十分に認識されていないのでは？

【手順】

① 雁喰豆の価値の探索

1) 生産者への聞き取り

2) 雁喰豆卸売業者への聞き取り

3) 東京での雁喰豆の売られ方の調査

② 地域における雁喰豆の価値提案の企画

③ 地域における雁喰豆の価値提案の実施



拓殖大学
Takushoku University

生産者へのインタビュー①

2024年7月10日

- ・ 起源ははっきりしないが、明治後期には栽培されていたはず
- ・ 拡販の必要性は高くなく、むしろ需要に対する供給を確保する困難に直面
- ・ 中山間地域で、機械化が困難





拓殖大学
Takushoku University

生産者へのインタビュー②

2024年7月11日

- ・ 雁は吉兆の鳥 📍縁起物としての価値
- ・ 味の特徴…えぐみ，しっかりした味，噛み応え，歯ごたえ，食感が残る，豆本来の味
- ・ 美味しいわりには安いのでは
- ・ 玉山の気温差，岩手山・岩洞湖からの水が良い
- ・ 冷涼，強風に弱い
- ・ B級と言われるものにも価値がある
- ・ 生産者の高齢化により，（高価格での）販売努力が難しい
- ・ 雁喰豆は平たく転がらないため，手作業で選別





拓殖大学
Takushoku University

豆卸売業者へのインタビュー

2024年8月2日・埼玉県川口市

- ・ 関東ではお正月用に新物にこだわる需要がまだあるが、収穫からのスケジュールがタイト
- ・ 年々、生産量が少なくなっており、煮豆用に回せる割合が低くなってきている。一等品も少なく
- ・ 二等品の用途開発，見た目以外の付加価値開発が望まれる
- ・ 一般的には品種改良による生産量の改善が期待されるが，在来種であるため限界
- ・ 守っていくという雰囲気作りが必要





拓殖大学
Takushoku University

地元での販売状況の確認

- ・ 煮豆としての販売のほか、
- ・ 銀河堂 1 8 9 0 Sweets&Bakery：ケーキの上や中に入れている
- ・ 芽吹屋：黒豆大福として、大福の中に入れて提供



東京での販売状況の確認

- ・ 新橋玉木屋（創業1782年の老舗 佃煮・煮豆製造販売）
- ・ 「ざぜん豆」として販売
- ・ 55g 税込 594円（参考：110g税込み360円）
- ・ 味は・・・甘い，柔らかい



新橋芸者が愛したざぜん豆

ポリフェノールを含む豆の煮汁は、昔から喉に良いとされ、新橋の芸者さんたちは夕方お座敷に上がる前には、声の調子を保つために愛用していました。煮汁をわけてもらうために、とっくりを持って店にきていたと語り継がれています。





拓殖大学
Takushoku University

中間報告会まとめ

- ・ 拡販よりも生産量の確保が課題
- ・ 生産現場は極めて不安定
- ・ 近年の気候条件，豆の形状，中山間地域での栽培により生産者ができることに限界
- ・ 豆としての特長（見た目，成分など）はあるが，消費者が積極的に購入するほど強いものではない
- ・ 希少種としての雁喰豆の重要性が地域において高くないのでは
- ・ 地域の人々，行政が支えていく必要性



ご静聴ありがとうございました



拓殖大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。