

# 社会共創コンテスト 2018

青パイヤ栽培の確立 中山間地域の経営モデルを目指して

愛媛県立西条農業高等学校 食農科学科果樹専攻班 2年

藤田沙奈江 永野啓介 四之宮雪乃

山中聖博 藤原大希 近藤匠

## 青パイヤ栽培の確立 中山間地域の経営モデルを目指して

愛媛県立西条農業高等学校 食農科学科果樹専攻班 2年

藤田沙奈江 永野啓介 四之宮雪乃 山中聖博 藤原大希 近藤匠

### 1 はじめに

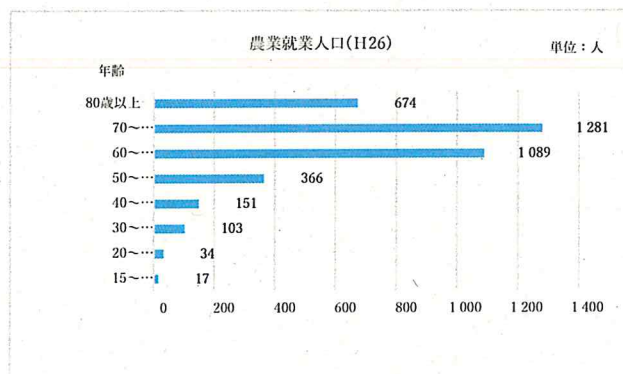
私の住む西条市は、石鎚の自然を背に、清流加茂川が流れ、市内の至るところから「うちぬき」と言われる湧き水が出る水の都です（写真1）。その豊富な水を生かし、稲作や葉菜類、果菜類の野菜、イチゴなどが栽培され、四国を代表する農業都市となっています。また、愛媛の東予地方に位置し、港町である今治市、工業都市の新居浜市と隣接し、県庁所在地で四国一の人口である松山市にも近いという立地を生かし、農産物の流通にも力を入れています。



(写真1：石鎚山・加茂川の風景)

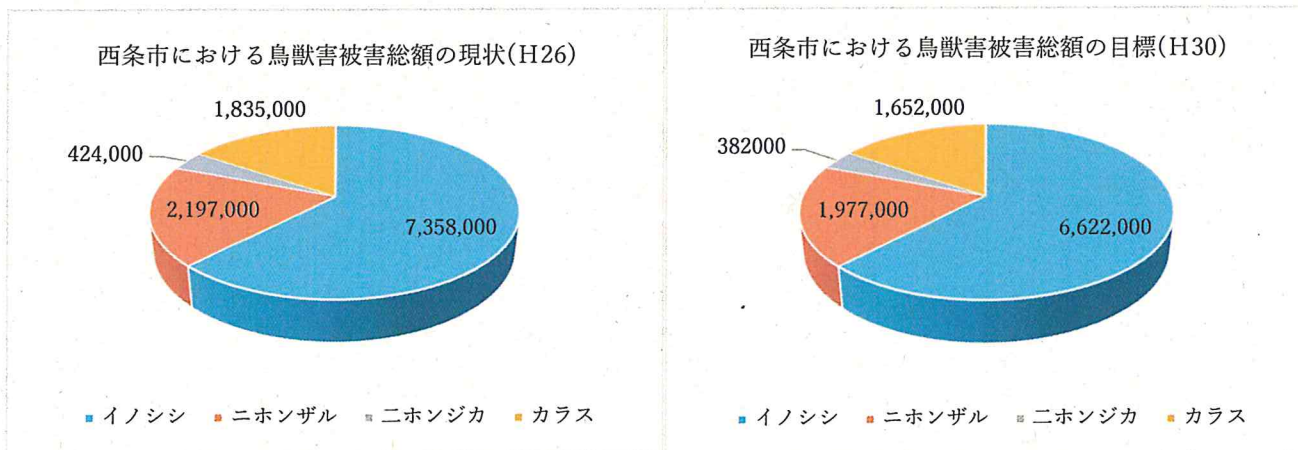
### 2 研究動機

そんな西条市でも農業が盛んな平野部とは裏腹に、石鎚近くの中山間地域では、高齢化や過疎化の進行（グラフ1）、そして鳥獣害の被害により、耕作放棄地が増え、深刻な状況となっています。学校近くの千町棚田地区では、「日本棚田百選」に選ばれた風光明媚な棚田も荒れ果て、数少ない農家と本校と西条市が取り組んでいる「棚田保全再生プロジェクト」により、何とか持続しているような状況です。



(グラフ1：西条市の農業就業人口)

西条市では、平成28年度からの西条市全域を対象にした鳥獣害被害防止計画を公表しました。西条市の鳥獣害被害の現状はイノシシ、ニホンザル、ニホンジカ、カラスの4種で被害面積16.77ha、被害金額1,000万円を超えています（グラフ2）。本校、円山農場も石鎚山の中腹にあり、高齢化や過疎化が進む中、鳥獣害の被害に苦しみ、栽培方法や品目を模索していました。



(グラフ2；鳥獣害被害防止計画の総額の現状と目標)

今回、熱帯果樹であるパパイヤ栽培は、4月に定植し、霜が降りる12月まで栽培します。越冬させず、青パパイヤ（未熟果）として収穫するという1年間の単年栽培サイクルです。栄養価の高いフルーツ（表1）としてのイメージのあるパパイヤですが、東南アジアや沖縄では、野菜として食する方が一般的であるということでした。また、比較的栽培が簡単で、

何よりその酵素を嫌い、鳥獣害・害虫を寄せ付けないという特徴があります。そして、果実以外に葉や茎も活用方法があり、鳥獣害被害や高齢化に悩む中山間地域の経営モデルケースとして確立し、西条市の農業形態の一つとして、地域農業の課題解決につながるのではと考えました。

#### パパイヤの栄養効果

- ・パパイニン酸…脂肪やタンパク質を分解する作用がある酵素を多く含んでおり、タンパク質の消化を助ける。
- ・ポリフェノール…抗酸化作用の効果があり、整腸効果や美肌効果などが立証されている。  
（完熟時の糖は酵素が変化するので、未熟果の方が、栄養価が高い）
- ・その他、ビタミンC等多くの栄養価が含まれることが立証されている。

（表1：パパイヤの持つ栄養効果）

### 3 研究計画

私たちの研究計画は、次の通りです。研究計画のポイント（表2）をまとめ、地域課題の解決と地域農家に向けた研究活動を計画しました。（表3）

- ① 鳥獣害の被害軽減の立証
- ② 耕作放棄地や高齢者でも栽培できるか
- ③ 持続可能であること
- ④ 消費、販売経路の確保

（表2：研究計画のポイント）

#### パパイヤ栽培の確立に向けた栽培普及活動計画

- ① 栽培マニュアルの製作と育苗技術を確立し、種苗の提供等による持続的農業普及活動
- ② 鳥獣害被害への効果と連作障害対策結果検証、栄養分析データのまとめ
- ③ 商品開発による企業との連携による安定生産の受け皿となる販売経路の確立
- ④ 料理教室の定期開催とレシピ本作成による普及活動とイベント参加によるPR

（表3：パパイヤ栽培普及研究活動計画）

### 4 これまでの活動内容

#### (1) 試作栽培の実践

私たちは、平成29年よりグリーンパパイヤ（青パパイヤ）の試作栽培を行っています（写真2）。定植後、2か月ほどで草丈は1mを超え、3か月後には2mを超えました。直径20cm以上の実は、平均20個ほどです。昨年、1年間試験栽培を行い、栽培指針をまとめて、現在は農家向けの栽培マニュアルを作成しました。（図1）今後は農家向けの栽培促進説明会を計画しています。また、その他に類を見ない成長速度と生命エネルギーには皆驚くこともあり、園児や小学生への命の教育・食育活動としても有効だと考え、地元保育園との植え付け、除草、収穫の作業体験と西条市の農業の現状、料理体験とをセットで行いたちとします。



（写真2：パパイヤ生育調査）

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
生育のすがた	生殖成長			花芽分化期		出らい期	果実の肥大						
	栄養成長							開化・結実期					
	地上部											霜に当たると枯死	
	地下部											霜に当たると枯死	
植え付け		植え付け（遅霜に注意し、排水不良の土地には浅植えが良い）											
肥料		遅霜に注意し、防霜対策を行う。 追肥（有機質肥料、油かすがよい。）											
消毒		化学肥料はエグミが出るので避ける 無農薬でも栽培可能。											
灌水		※ダニがつくが、水圧で飛ばしても良い 定植時、30分ほど水につけて水分を含ませておく。 1週間に1回程度、畝間に水を貯める。											
除草		活着までの2週間はたっぷりと灌水。夏場は菜水も行う。 1mを超えるあたりになると草には負けないので、定期的に除草を行う程度。 保温も兼ねて、マルチングを行っても良い。											

(図1：作成したパイナップルの栽培生育マニュアル)

## (2) 連携協力体制の確立

現在、琉球大学と共同研究を行っている西予市三瓶町の農家高野さんの組織する熱帯果樹研究グループ、岡山県のグリーンパイナップルファーム岡山、伊予市の中山間地域で活動する青いよパイナップル研究クラブ(写真3)、との連携協力体制を形成しており、今後情報交換や技術連携を進め、未知なるフルーツの栽培形態の確立を目指していきたいと思ひます。

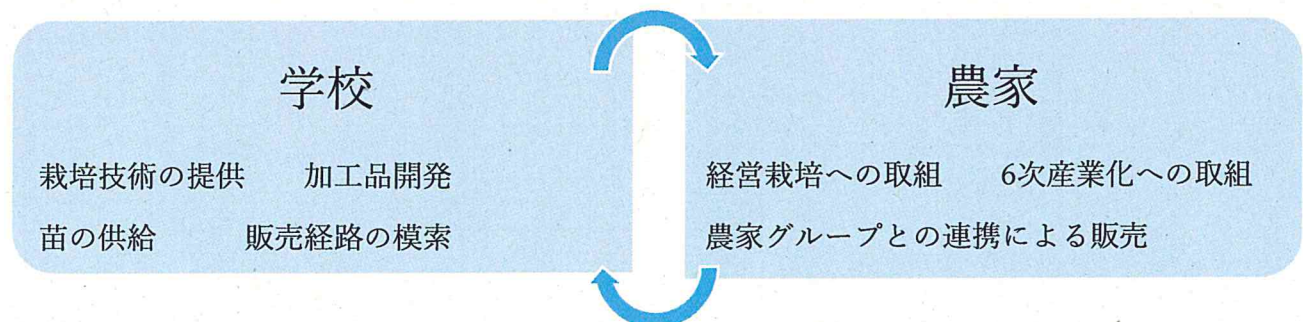
昨年、岡山では専門的な播種作業を体験させていただき、将来的には育苗技術を身につけたいと思ひます。本校では、種苗販売の許可を得ており、地域農業の先駆者の立場として、高校で栽培した苗を農家に提供することで、持続可能な農業として、循環サイクル(図2)が地域に根付くよう試みています。(写真4)



(写真3：伊予パイナップル研究クラブの視察)



(写真4：岡山での播種作業)



(図2：農家との循環サイクルイメージ)

### (3)加工品開発

その癖のない味と独特な食感を生かし、加工品開発を行っています。(写真4)。収穫量から売り先の確保が急務で、青果での販売だけでは農業経営は難しいと考えられます。視察した伊予市農家片岡さんは、日常的に料理に使用する東南アジア系の料理店に直接卸したり、漬物として、加工品での販路確保を進めていました。葉は粉末にしてお茶として販売もされていますが、本校でも自動乾燥機や气流粉碎機を使用して葉を粉末化、利用できないかと検討中です(写真5)。



(写真4：パパイアの調理風景)

毎年、11月に本校で、西条市産業祭が開催されます。そこには1万人を超える来場者があり、にぎわっています。本校で栽培された多くの農産物や加工品を販売して、親しまれており、そこで販売している福神漬は特に人気で、毎年1,000袋を超える販売数が、行列により早くから完売しています。来年度は、福神漬を製造している本校食品製造班の協力により、福神漬をダイコンでなく、グリーンパパイアで製造する計画を立てています。



(写真5：粉末化した葉)

### (4)家庭への消費普及活動

消費拡大のためには、家庭への認知度を高めることが必要であると考え、自分たちでまとめた料理レシピ本を作成(写真6)。定期的に料理教室を開催したり、どう料理していいかわからないという家庭に配布したいと考えています。販売時に配布したり、HPなどで掲載するなど、消費拡大に向けて、グリーンパパイアの一般家庭への認知度を高める普及活動も計画しています。また、地元石鎚サービスエリア、JA 東予園芸での販売啓発イベントを企画し、企業との連携による消費拡大と販売ルートも確保しています。



(写真6：作成したレシピ本)

### 5、まとめ

今年4月、農業体験や食育の一環で、本校円山農場を整備し、幼稚園児と一緒に新しいパパイアの苗を30本定植しました。また、5月には障がい者支援施設の方と定植も行う予定です。本校生徒も園児たちも、大はしゃぎで楽しい時間を過ごしていました。大きく成長し、収穫する日が待ち遠しいです。また、私たちのプロジェクトに興味を持ってくれた西条市の農家さん及び農家団体6つがパパイアの栽培を試験的に行ってくれるようになり、活動が地域に広がる第一歩になりました。商品化やイベントでの販売を行い、私たちの活動が地域へのPRとなり、興味を持ってくれる人も増えれば、私たちの活動が、愛する地元西条市の課題を解決につながると思います。地域の未来は私たちが担っていきます。

### 6、参考文献他参考資料

ルーラル電子図書館 現代農業 農業技術体系(農文教) 気象庁HP 西条市役所HP やさしい園芸 やぎぬま農園の那珂パパイアHP グリーンパパイアファーム岡山HP 青いよパパイアクラブHP