

天空の郷に伝わる地大豆・地雑穀の継承と普及 ～甦れ！消えゆく地域資源復活プロジェクト～



愛媛県立上浮穴高等学校 森林環境科

代表者:3年 町田 佑

2年 武智 彩 橋口 清花
濱家 百花 帽子 海音

I. プロジェクトの概要

【活動の背景】

私たちが学ぶ久万高原町は、久万高原清流米をはじめ、トマトやピーマンなど豊かな自然の恵みを生かした農林業を基幹産業とする町である。特に夏秋トマトは、「久万高原桃太郎トマト」として、阪神市場を中心に高い評価をされ、西日本有数の産地として高いブランド力を誇る。

この久万高原町では古くから、大豆や雑穀の栽培が行われ、久万高原町の気候に適した品種へと形を変え、「地大豆」「地雑穀」として継承されてきた。しかし、コメの品種改良や栽培技術の向上、食文化の変化などにより、生産量は減少し、今では生産者が皆無に等しい状況である。このままでは地域資源だけでなく、貴重な食文化の継承が難しく、失われてしまう。20年以上前、本校では失われた幻の久万大豆の存在を知り、復活させ、普及・継承活動を続けてきた。しかし、生徒数の減少とともに活動は衰退していき、10年前の種子を最後に学校での栽培もされていない。

私たちは、再び幻の存在となる久万大豆と地雑穀を復活させたいと思い、関係団体と協働した情報発信、栽培普及を行い、未来に残る持続的な活動を目指し、地域資源復活プロジェクトを立ち上げた (図1)。



図1：活動全体像

【概要】

消えゆく地域資源である地大豆・地雑穀 (図2) を復活させ、地域全体で持続的に守る仕組みを作っていく。2023年は、国連が「国際雑穀年」として定め (図3)、国連専門機関である食糧農業機関 (FAO) により普及活動が行われてきた。世界情勢の急激な変化により、日本や世界各国で食や健康の問題、課題が噴出しており、特に、世界的な急激な人口増加により肉や穀物などの不足が懸念されている。

そのような中、雑穀は栽培面、栄養面での優秀さに目が向けられており、世界の食料安全保障と飢餓の解消に大きな役割を果たすことが期待されている。豆類・雑穀が主食の国もあり、ヨーロッパでは、環境、人間、動物への配慮がされた「エシカルフード」の一つとして注目もされ、イギリス、ヒースロー空港内のラウンジでは植物原料の料理が提供されるなど、環境破壊の少ないサステナブルな食べ物としても注目されている。しかし、国内では、豆類・雑穀の立ち位置は低く昔の食べ物のイメージが強い。しかし、高い栄養価や機能性を持つスーパーフードであり、少ない労力で栽培できることから、高齢者の栽培も容易であり、耕作放棄地の活用、生きがいがづくり、さらに地域資源を活用した郷土料理の食文化の保存にもつながるなど、持続可能な社会に向けた、グローバルな視点を持った活動である。



図2：地大豆・地雑穀



図3：国際雑穀年

【雑穀・地雑穀とは？】

米、小麦、トウモロコシの主穀以外の、アワ、ヒエ、キビなどのイネ科作物の内、小さな穎果を付ける穀物を雑穀という。高温地帯～寒冷地帯でも栽培できる種類があり、高い環境適応能力を持つ可能性を示唆し、持続可能な農業の観点からも注目される。さらにミネラルや食物繊維が多く含まれ、ポリフェノールや胆汁酸吸着能など高い栄養価や機能性を持つことから、現代人のスーパーフードとして健康の維持増進につながり、日本では米の伝来よりも早くから栽培されてきたことから雑穀を使った郷土料理は多く、幅広い利用適性を持つ。

久万高原町でも、米を補う作物として古くから栽培されており、長い年月をかけて、久万高原町の環境に適した形へ変化してきた。これが地雑穀として継承され、地雑穀を利用した郷土料理としてとうきびを使用した「はな粉汁」や「たかきび団子汁」、「こきび餅」が残っている (図4)。



図4：郷土料理

【地大豆とは？】

昭和32年頃、久万農業試験場で作り出された中粒・中生種の久万大豆を指す。愛媛県の奨励品種に指定され、生産量が增大したが、昭和36年の大豆輸入自由化により、外国産の低価格の大豆が広がり、生産量は減少、田畑の畦で自給作物として栽培されていたが栽培家庭も減り、幻の大豆と呼ばれてきた。そのような中、平成13年に本校が在来農作物の保存・継承活動として久万大豆復活への取り組みを始め、豆腐作りや加工品開発を通し、加工品開発の依頼や栽培希望者が出てくるなど見事復活した。しかし、農家の高齢化、生徒数の減少などの影響

もあり、久万大豆を知る人は減り、再び幻の大豆となっている。その他にも、青大豆や黒大豆、皮の模様が特徴的な花豆、パンダ豆、愛媛県の伝統野菜でもあるにしき豆、おぼろピーナッツなど多種多様の豆が存在する。久万高原町で栽培された豆類は、皮が薄く、炊きやすく、味も美味しいとリピーターもいるほど、町民にはあまり知られていないが隠れた人気がある。

II. 地大豆・地雑穀復活の道のり

(1). 学校の圃場での、久万大豆の栽培 (2023年7月～12月)

学校に隣接する畑を管理する地域の方から、久万大豆 300g を譲り受け、栽培を開始した。栽培指針はなく、地域の方から話を伺い、7月上旬にポットに播種を行い、その後圃場に定植した。全国的に栽培されるフクユタカのように5、6月の早い段階で播種をすると、その後の生育が悪くなると指導していただいた。夏の高温と少雨により、実が肥大せず小ぶりな大豆となった。農薬を使用しなかったため、害虫による被害は多少あったが、適地適作という言葉があるように、大きな被害はなく、改めて地域資源の有用性を確かめた。

(2). 愛媛県中予地方局久万高原農業指導班との連携 (2023年7月～)

愛媛県中予地方局久万高原農業指導から、「地雑穀の普及・継承活動を一緒にできないか?」と相談があり、活動当初は久万大豆のみに焦点を当てていたが、地雑穀も取り入れた、地域資源復活プロジェクトへと活動を変更した。主幹の小笠原長賢さん、係長の菊池啓一さんに指導、協力をいただきながら活動を進めていくことが決定した(図5)。その際、久万高原町で栽培される雑穀には、「とうきび」「こきび」「たかきび」があり、特にたかきびは、米と同じように炊くことで、やわらかい食感になり、代替肉として使用でき、コクのある味わいとひき肉のような食感で「ミートミレット」と呼ばれることを知った。郷土料理以外にも、現代に合う食の提供として、たかきびを使用したキーマカレーやポロネーゼなどのレシピを考案し、たかきびのキーマカレーは「クーマカレー」と名付けていることを教えていただいた(写真1)。担当の菊池さんから「クーマカレーを使った商品開発をしてもらえないか?」と地雑穀の認知度を高めるために商品開発の依頼を受けた。



写真1: クーマカレー



図5: 指導班との連携

(3). 雑穀の収穫・脱穀体験の実施 (2023年10月)

愛媛県中予地方局久万高原農業指導の圃場において、とうきびの収穫体験及びたかきび・こきびの脱穀体験を行った(図6)。圃場を見学すると、地たかきびは従来のたかきびと比較して、背丈が低く、久万高原町の環境に適応した品種であることを改めて確認した。とうきびは、収穫後6本で一括りにまとめ、ハウス内の稲木にかけて乾燥させる。たかきび・こきびも同様に乾燥させ、収穫後1か月程度で脱穀を行う。脱穀は機会を使用するため容易である。



図6: 雑穀収穫・脱穀体験

《地雑穀栽培のメリット》

①増加する耕作放棄地の利用

高齢化に伴い耕作放棄地が増加しており、地域農家の衰退は、地力の低下にもつながる。地域資源であること、環境適応能力が高いことから、耕作放棄地の有効活用として期待される。

②高齢者の生きがいづくり

久万高原町の高齢化率は49.7%と県下一である。高齢により、夏秋野菜の栽培を辞められる方も多く、雑穀栽培は容易であることから、その方々の新たな生きがいの創造に寄与できる。

③新たな特産品の創出

健康ブームにより、世界的にも雑穀が注目されていることから、新たな需要にも期待が高まる。松山市との時間距離が30分という地理条件からも、消費拡大や他地域への波及も期待される。

(4). クーマカレーを使用した商品開発 (2023年9月～)

菊池さんの「手に取ってもらいやすく、手軽に多くの人に食べてもらえるもの」という御意見と、コロナ禍でカレーパンがブームになったことから、カレーパン開発に決定した。

《クーマカレーの試作》

レシピは愛媛県中予地方局久万高原農業指導班のHPに掲載されており家庭でも調理がしやすい。レシピのとおり調理をしてみると、本格的なカレーの香りが際立ち、食欲をそそるが、香辛料が強く、子どもや辛さが苦手な人には不向きではという意見が出た。クーマカレーレシピの開発に携わった料理研究家の鳥越聖代さんに「鷹の爪を抜き、スパイスも1割程度減らすことで改善できる」とアドバイスをいただき、再度試作。辛みはやわら

ぎ、スパイスが程良く香るカレーとなり、これをカレーパンに使用することとした。キーマカレーであるため、水分が少ないことから、揚げるのではなく、焼きカレーパンにすることも決定した。

《パン生地の試作》

ロールパンのレシピを参考に、小麦粉の一部をとうきび粉に置き換え、とうきびの自然な甘みと、きれいな黄色を生かすようにした。小麦粉1kgのうち2割をとうきび粉に置き換えることで、きれいな黄色い生地になった。しかし、とうきびが吸水しすぎるため、水の分量が課題となり、従来のロールパンレシピの分量では、十分に発酵せず、焼き上げると固く、パサついたパンになってしまった。小麦粉+とうきび粉1kgに対して350mlの水を加えることで、発酵が安定し、とうきびの自然な甘みを感じる柔らかい食感のパンになった。

(5). 愛媛県中予地方局久万高原農業指導班での試食会(2023年12月)

進捗報告も兼ねて、試食していただいた。「とうきびの粉を生地に使っているからパサついているかと思ったが、やわらかくていいと思う。」「とうきびの色が生地にも出ていて良い。」などの高評価をいただいた。この際、商品化に向けてのアドバイスを頂いた(図7)。

《商品化に向けた課題》

- ①冷めても固くならないパン生地にする。
- ②作りやすく、見た目のインパクトが必要。



図7: 試食会

(6). 久万高原町の間接支援組織「ゆりラボ」との連携(2024年1月～)

本校生徒が開発した「ひらたけスパイス」の開発にも携わった久万高原町中間支援組織「ゆりラボ」を訪れ、商品化に向けた課題の解決に向けて相談をした。私たちの活動に興味を持っていただき、助言をいただくとともに、まんてんスパイス販売所の後藤琢郎さんを御紹介していただいた。

《商品化に向けて考えること》

- ①パン屋とコラボして、常に商品としておいてほしいのか?
- ②常に商品として置くために、材料の提供、単価は決定しているのか?
- ③イベント等において自分たちで製造、販売がしたいのか?(不定期の販売)

(7). 商品の完成と販売(2024年2月～3月)

商品化に向けては、安定した材料提供の仕組みや販売価格の調整ができていないことから、不定期にはなるが、イベントでの販売に方向性が決まった。まんてんスパイス販売所の後藤琢郎さんとカレーパン開発について話し合いを行い、「作りやすさはもちろん、イベントへの出店、今後の商品展開など、様々な視点からこのカレーパンを見てほしい。」とカレーパン=包んでいるなどの「固定概念から離れて考えてみるのが大切」とアドバイスをいただき、生地をナンにするアイデアが出た。その後、試作を行い、後藤さんに試食をしていただくと「これは売れるよ!」と嬉しい言葉をいただき、「商店街で開かれる、くまくるまるしえに出店してみたら?」とイベントへの参加も進めていただいた。

《ナン生地のメリット》

- ①生地製造時の発酵や膨張しないことへの心配がなくなる。
- ②フライパンでも焼けるため、イベントに適している。
- ③カレーを乗せるため、見た目のインパクトもあり、雑穀の紹介がしやすい。

Ⅲ. 情報発信

(1). イベントでの情報発信(写真2)

くまくるまるしえへの出店を決め、後藤さんから助言をいただきながら準備を進めた。商品名は、とうきびとたかきびの2つのきびを使っていることから「クマ式きび²ナン」と命名。地雑穀の情報発信のためにチラシやショップカード、チームのロゴマークも作成し、当日の動きも何度も確認を行った。屋外でのイベントのため、売上げは天候に左右されやすく、販売個数に悩んだが、70個に決定した。

当日は、天候にも恵まれ、多くの方に私たちの活動にも興味を持っていただいた。初めての出店にも関わらず、複数回購入してくださるリピーター様や、購入した方の口コミで5個以上購入してくださる方など、イベント開始2時間で完売した。購入したカレーパンを食べた方からは「お肉を使ってないのが信じられない!」「雑穀が美味しいって初めて知った」「家でクーマカレーを作りたい」など嬉しい声を聞くことができた。

(2). 各種発表会・集会、会議での活動報告

2023年6月から始めた活動は、久万高原町主催の「久万高原農業を考える研究集会」での活動報告(写真3)や、農業高校生の研究発表会である「愛媛県学校農業クラブ連盟各種発表県大会」において優秀賞を受賞するな

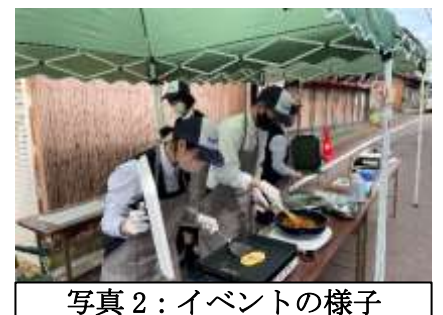


写真2: イベントの様子

ど、町内外で報告を行っている。特に、町内の研究集会では、久万大豆に興味を持った農家の方から質問をいただき、「栽培をしてみたい。種子を分けてもらえないか。」と活動の目的である栽培普及の第一歩を踏み出すこともできた。また、研究集会後のアンケートでは、私たちの発表を8割の方が良かったと評価していただき「農家が考えないといけないことを高校生が積極的に考えていて感動した」や「地域資源で商品開発することは地域活性化にも必要なため、若い感性で頑張ってもらいたい」など今後の活動の励みとなる嬉しい感想を多くいただいた。



写真3：活動報告の様子

3月には「久万高原ブランドづくり推進会議」において活動報告及び「クマ式きび²ナン」のイベント販売前の試食会も開き、「これは美味しい!」「タコスなどの商品開発もできそう」など好評で、町内に少しずつ、私たちの活動が広がっているのではと感じている。

(3). メディア・SNS での情報発信

私たちの活動は、この1年間、新聞に複数回取り上げられ、久万高原ブランドづくり推進会議の新聞記事では、くまくるまるしえ出店についても取り上げていただき、その記事を見て購入しに来てくださったお客様も多数であった。また、日本農業新聞の記者様にも活動に注目していただき、開発中の久万大豆自由研究キットには特に興味を持っていただき、今後、取材をしていただくことになっている。

愛媛県中予地方局久万高原農業指導班には、クマ式きび²ナンを Instagram など SNS で紹介していただき、今後も私たちの活動を情報発信の面でも応援していただける。また、まんてんスパイス販売所後藤様が取り上げられたマチボンでは、後藤様のご厚意で、私たちの活動を紹介していただくこともできた。

IV. 今後の展望

今後は、「栽培拡大」、「商品化」、「体験」を活動の軸として、以下の取り組みを行い、持続的な普及・継承活動を進めていく。また、今年度は農林水産省が推進する国民運動「ニッポンフードシフト」の推進パートナーとして、生産者の立場から「食」の在り方を考えながら、時代に合わせた地域資源継承に取り組んでいく。

(1). 久万大豆と地雑穀の栽培実施

久万大豆の栽培面積を拡大して、栽培普及に向けて種子の配布や豆腐作り講習会等のイベントが実施できるよう、収量を確保したい。5月には栽培希望農家への種子の配布が決まっており、継続して栽培圃場の見学や情報交換を行い連携したいと考えている。また、久万農業公園アグリピアのクライנגルテン利用者への普及も考えており、久万大豆が各家庭で消費する量を田畑の畦で栽培していたことから、少量でも、多くの方に栽培してもらえそうな仕組み作りが持続的な継承には必要不可欠だと考える。

地雑穀の栽培は今年度初めての挑戦になるが、高校生が積極的に行うことで、興味を持ってもらい、地域農業の活性化につなげていきたいと考える。さらには、地域に種子の提供も行える、シードバンク的な存在になることを目標に取り組み、高校に行けばいつでも種子がある仕組みを作れば、地域資源が失われることなく、地域に残り続けると考えている。

(2). 学科の特色を生かした商品開発

本校の森林環境科では、キャンプなど野外活動について学び、南海トラフ地震の発生も高まっていることから、キャンプ食、防災食の開発を考えている。すでに開発のために実験を始めており、夏までに商品化させたいと考えている。地域資源を守り、地域資源を活用した食事で、自分たちの命を守る。栽培して使用するサイクルを回していくために、雑穀の利用方法についても幅広く研究を行いたい。

(3). 体験活動の実施

地大豆・地雑穀の持続的な普及と継承のためには、消費者側にも主体的になってもらう必要がある。大豆は生育のおもしろさや成長の変化が分かりやすく、様々な加工方法があることから、小学生の自由研究に適した材料だと考えている。現在、大豆栽培と豆腐作りが親子で楽しめる、自由研究キットの開発を研究中である。また、雑穀を使用した料理教室の開催や農業体験教室の開催など、体験してもらうことで、認知してもらい、主体的に消費に関わってもらえるようにしたいと考える。



7 まとめ

久万高原に古くから伝わる地域資源を掘り起こし、もう一度復活させ、継承していく第一歩を踏み出した。しかし、まだ栽培面の課題や大豆、雑穀の販売、収益化についての課題も残る。課題を解決していくためにも、私たちだけで頑張るのではなく、地域農家や関係機関と協働して持続的な活動となるように、高校生らしいアイデアでこれからも活動を進めていきたい。私たちのグローバルな活動で、SDGs 目標の 2. 3. 8. 12. 13. 15 に貢献していき、久万の地域資源を守っていく。