

## 有機紅大豆プロジェクト

食料環境科 3年 高橋 木村 山平 須貝 鴨 宍戸 舟越  
生物生産科 2年 福山

置賜農業高校のある川西町では「エコビレッジ宣言」が行われ、令和4年度より国の「みどりの食料システム戦略」のうち「有機農業産地づくり推進事業」に取り組み、地域一体となった取り組みを推進するため「有機農業実施計画」が策定されました。そこで以前から有機農業の実験圃場として川西町と共同で試験栽培や研修がおこなわれている本校の圃場で、川西町の伝統野菜である紅大豆を試験栽培してほしいと依頼がありました。私達は食料環境科で食品コースを選択し食品加工について学習していますが、原材料から生産し調整、加工までの一連の学習を行いたいと考え、生物生産科野菜選択班と協力し生産、加工の両方をおこない有機農業で生産した紅大豆を使用した加工品を缶詰に詰めて町の特産品にしよう！というプロジェクトをスタートしました。

今年度は川西町で「有機農業実施計画」を元に令和5年4月27日に「オーガニックビレッジ宣言」がおこなわれ、私達も「かわにしオーガニックビレッジ推進協会」に仲間入りすることとなりました。

オーガニックビレッジとは、これまでの有機農業者個々の取組の推進に加え、より強固な生産、加工、流通、消費まで一貫し、農業者のみならず事業者や地域内外の住民を巻き込んだ地域ぐるみの取組を進める市町村のことを言います。また目的として、国の「みどりの食料システム戦略」に掲げる、2050年までに目指す姿の一つである「農林水産業のCO2ゼロミッションの実現」に向け、環境に配慮した有機農業の

### 3. 実施計画



推進により、CO2排出量の削減に寄与することがあります。

協議会での私達の役割は紅大豆の生産と消費拡大に向けた商品開発です。以上のことから私達の紅大豆プロジェクトはスタートしました。

実施計画はスライドのとおりです。

私達の役割を達成するために次のような目標を立てました。

- 1) 紅大豆の消費拡大のため新たな紅大豆レシピの作成
- 2) 有機農業で紅大豆を生産し有機JAS認証の取得

川西町の有機農業の現状をよく理解するため川西町役場を訪問しました。そこで川西町役場産業振興課「おがたさん」より「かわにしオーガニックビレッジ宣言」の事や川西町での有機農業の実際を詳しく説明していただきました。その中で「紅大豆はそもそもの生

実施内容

紅大豆の生産量が少ない

紅大豆の食品加工で消費拡大！！

産量が少なく、一般消費者が手にとって食べるのが少ない。」というお話を聞きし、私達が学んでいる食品加工で紅大豆の消費拡大に繋がりたいと考えました。

豆単体だと加工が困難と考え、きな粉にすれば様々な加工品に練り込むことが可能ではない

かと考えました。そこで去年収穫した有機

栽培の紅大豆を使用し、きな粉にしまし

た。その際焙煎時間を次のように変え、き

な粉の色味と風味に変化をつけました。出

来上がったきな粉を食品製造の教科書にあ

るレシピに加えクッキーを作成しました。

完成したクッキーの様子はこちらです。そ

のほかにも、スコーン、ガトーショコラ、スノーボールなどを作りましたが、豆臭さが残り、

見た目は通常のものとは変わりませんでした。

これでは紅大豆を使用している意味が

ありません。紅大豆の特徴はその名の通り

あの紅色です。紅大豆の紅色はポリフェノ

ールの一種のアントシアニン色素でこの色

素を、小豆で炊く赤飯のように発色させた

いと考えました。そこで私達は、紅大豆を

そのまま使用することにしました。アントシアニンは水に溶けやすく、米などを色鮮やかに染

めることも可能だと考えました。早速私達は紅大豆の色を活かせる料理をいくつか提案し、二

つに絞り込みました。一つ目は紅大豆と米と一緒に炒めて炊いた紅大豆パエリア。二つ目はマ

カロニを紅色に染めた紅大豆グラタンです。この二つのレシピを作る中で困難を極めたのは、

紅大豆の硬さや色の抽出でした。具材や調理方法によって変わる色の具合。一向に柔らかく不

ならない紅大豆。試行錯誤の末、実験を重ねる上で見つけた方法は、前日から紅大豆を水につけ

浸水させた水で煮ることでした。その結果、色の抽出と紅大豆の硬さどちらも解決することが



### 紅大豆グラタン

材料 (1人前)  
・紅大豆50g・紅大豆の汁125g・牛乳125ml・タマネギ41.5g・ジャガイモ30g・小麦粉12.5g・バター12.5g・ベーコン1枚・コンソメ2.5g・チーズお好みの量  
・パセリ適量・塩コショウ適量

- 1、前日に紅大豆を水につけておく。たまねぎは薄切りで繊維を断ち切り、ジャガイモはいちょう切りで切る。ベーコンは短冊切りにする。
- 2、フライパンに玉ねぎを入れあめ色になるまで炒める。そこにジャガイモ、ベーコンを入れ炒める。そこにバター薄力粉を入れ、混ぜる。この時こげないように注意する。なじんできたらここに牛乳とコンソメ、塩コショウを入れ混ぜ合わせ味を整える。
- 3、マカロニを茹でる。マカロニをゆでる際は前日紅大豆を水につけていたものを再利用する。
- 4、2にマカロニとゆで汁、紅大豆を加える。この時ゆで汁はホワイトソースの硬さに合わせて調節する。
- 5、4を型に入れお好みのチーズをかけ、180度で20分焼く。(このとき焼き色を見ながら、調節する。)
- 6、焼き上がったら、お好みでパセリをちらして完成。



できたのです。紅大豆パエリアのレシピはスライドの通りです。紅大豆グラタンのレシピはスライドの通りです。どちらもお米にきれいな紅大豆の色をつける事ができました。

この二つのレシピは、「山形おきたま伝

統野菜レシピコンテスト」に出品しました。このコンテストは若者の視点で置賜地域の食の魅力について掘り起こしを図るとともに、地域内外へ広く魅力を発信するため開催されています。現在審査中なので結果を待っている段階です。1次審査で残ることができればSNSを通して私達のレシピで紅大豆の魅力を幅広い方々に伝えることができます。

有機栽培紅大豆の今年度栽培概要はスライドのとおりです。今年度は昨年度より栽培数を2倍に増加させました。また昨年の反省から窒素成分が少なく実入りが良くなかったため本校畜産部門の堆肥を昨年の1.5倍投入しました。更に昨年、中耕、除草と追肥の回数が通常よりも少なく、紅大豆の生育が雑草

に負け草丈が低く葉が少なかったため、通常除草を3回行い中耕培土を本葉2、3葉期、本葉5、6葉期の2回行いました。また、追肥は米沢市で製造されている鯉のアラを原材料としたぼかしペレットを開花期

### 紅大豆パエリア

材料 (1人前)  
 A米150g、シーフードミックス約37g、人参約17g、玉ねぎ約30g、パプリカ約8g、紅大豆50g、にんにく適量  
 B鶏がらスープの素少々、コンソメ1個の半分、酒7g、塩コショウ適量、紅大豆の汁50g、水60g

1. Aの野菜を切る(人参ちょう切り、玉ねぎし切り、パプリカくし切り)米(150g)を洗う。シーフードミックスが凍っていた場合水につけておく。
2. Bをすべてボウルに入れ混ぜておく。
3. フライパンにニンニクを入れ、切った野菜を炒める(パプリカ以外)。炒め終わったら皿に移す。
4. フライパンに米と紅大豆とシーフードミックスと混ぜておいたBを入れ強火で蓋をして10分、時間になったら蓋を開け少しかき混ぜ、上にパプリカを乗せ、またふたを閉め弱火で5分、終わったら5分蒸らす。



**供試品種：紅大豆**

- 4月13日 堆肥散布
- 4月20日 苦土石灰散布
- 4月21日 耕耘 **紅大豆播種**
- 6月15日 除草
- 7月6日 中耕
- 7月20日 追肥
- 8月8日 除草
- 9月7日 除草
- 追肥:鯉太郎(200g/1m<sup>2</sup>)



### 堆肥投入



### 除草回数増



前に窒素成分で10aあたり2キロ施肥しました。現在乾燥中で収量と品質は今後調査していきます。

また認証取得に向けてオーガニックビレッジ推進協議会主催で本校有機圃場を会場に有機JAS認証取得に関する研修会が行われました。実際に圃場と生産工程管理表を検定員の資格を持つ方をはじめ、米沢市で有機JAS認証大豆を生産する方に見ていただき仮審査という形でご指導いただきました。結果は「書類申請をしっかりとすれば有機JAS認証を取得することができます」「なかなか普通の農家の方が申請するときここまで細かく生産工程を管理することができないので素晴らしい」と私達の日々の管理と記録を認めていただくことができました。これから1月にかけて本審査用に先生と協力して書類作成を行っていきます。

#### 展望と課題

今後の展望として、まず有機JAS認証については認証取得後、これから有機農業を始めたという人のモデルになるように取得までの手引を作成し、私達が有機JAS認証のハードルを下げ川西町から有機農業の人口を増やし、近年、課題とされている肥料高騰や生物



多様性の保持に対応した持続可能な農業を行えるようにしていきたいです。

また伝統野菜紅大豆を有機栽培で生産し、商品開発を行い、地域の飲食店や宿泊施設で多様なニーズに答えることができる地域の観光資源にしていきたいと考えています。