

国産ゴマの抱える課題に対する多面的アプローチ

大阪府立農芸高等学校 ハイテク農芸科 3年 三原 緋乃花

I. 研究の背景及び目的

現在、日本人のゴマの年間消費量は約 15 万 t (日本ゴマ科学会ホームページより) に上り、日本はゴマの輸入大国である。その内、国内生産量は約 50 t (2021 年) であり、食料自給率は 0.1% 未満となっている。かつて江戸時代ではゴマの食料自給率は 100% に近く、各世帯が家の庭でゴマを栽培して自給していた。しかし、近代化と共に農産物の栽培における機械化が進んだことで効率的な生産に重点を置くようになり、栽培や選別に手間の暇がかかる・収量が少ない・市場開拓や販路拡大が困難であるゴマは人々から『時代遅れの作物』と位置付けられた。やがて、東南アジアなどで大量に生産された安く輸入できるゴマを人々は食べるようになり、各家庭でゴマを栽培する風習はなくなり、農家も栽培を敬遠するようになっていった。更に食料自給率について品種別に見ると、金ゴマが最も低いと言われている(ゴマには黒・白・金ゴマがあり、金ゴマはその中でも生産量及び流通量が非常に少なく、大変希少であるため)。日本がゴマの輸入大国である理由は、①ゴマの加工方法が多種多様にある(洗いゴマ・すりゴマ・練りゴマ・炒りゴマ・ゴマ油等)。②日本の精進料理や和食にゴマ料理があり、昔から食べてきた。③世界的な健康志向の増加による健康食品としての需要が消費者からある等が挙げられる。理由②の和食に関して、日本の伝統的な和食文化の担い手の 1 つとなったのは国産ゴマである。

日本は先進国の中でも食料自給率(カロリーベース)が低迷しており、世界人口の増加による食料不足を見据えた安定的な食料の確保のために各種農産物の自給化と自給率向上が課題である。そのため、国産ゴマが無くなれば日本の和食文化の価値の重みが欠けてしまうことが危惧される。そこで、私は国産ゴマの現状を問題視すると共に、国産ゴマが抱える多数の課題にプロジェクト活動を通して多面的にアプローチすべく国産金ゴマを題材に、令和 4 年 4 月頃から他メンバー 3 名と共に活動を進めてきた(※メンバーの内 1 人は 2 年生になり今年度から活動に加わった)。活動の軸として栽培・販売・情報発信の三本柱を掲げ、図 1 に示すようにそれぞれに目標を設定して取り組んだ。また、本研究は国産ゴマの食料自給率向上と国産ゴマの普及を目的とした。

本報告書では行ってきた活動を概見し、それら成果・改善点を整理した。

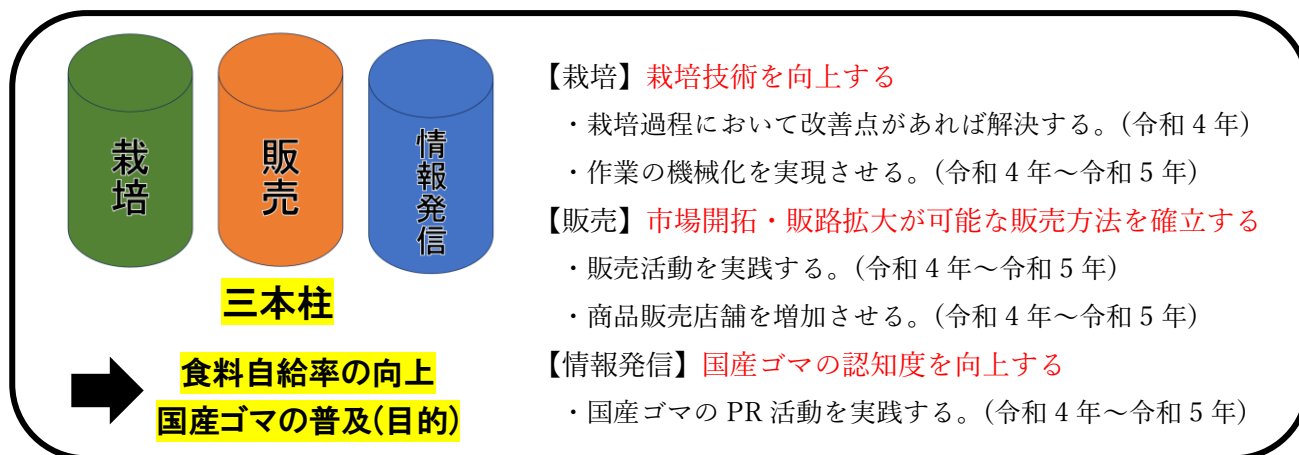


図 1: 目標設定及び目的

II. 研究計画

表 1：活動計画表(令和 4 年 4 月～令和 5 年 8 月現在)

令和 4 年	
4月	ゴマ商社和田萬商店(株)にプロジェクト協力願いの連絡
5月	和田萬商店(株)から国産金ゴマの種と栽培マニュアル資料の提供を受ける(図 2, 3) ゴマの栽培開始(播種・育苗・定植・敷き藁マルチ設置)
6月	ゴマの栽培管理(灌水・除草) ごま姫創作 講演会実施(アンケート実施) 和田萬商店(株)主催「ごま種まきイベントin奈良県葛城市」に参加 現地の農家さんインタビュー
7月	ゴマの栽培管理(灌水・除草・追肥・摘芯・誘引) ゴマ→開花・鞘の生成
8月	ゴマ収穫 種採取 ゴマの乾燥場整備 和田萬商店(株)主催「ごま収穫イベントin奈良県葛城市」に参加
9月	ゴマの乾燥・脱穀・選別 和田萬商店(株)からふるいの提供
10月	ゴマの選別 食味調査の実施 チラシ・POP制作 ごま姫ロゴシール制作
11月	国産金ゴマの出荷調整(選別・焙煎) 農芸祭でゴマの販売 アンケート実施 ららぽーと堺“葉菜の森”でゴマの販売 和田萬商店(株)主催「ごま選別イベントin奈良県葛城市」に参加
12月	ラトルチュとの商品開発開始・ゴマの納品 高島屋泉北店でゴマの販売 本校学校説明会でゴマの販売
令和 5 年	
1 月	洋菓子店ラトルチュ第 1 回目の試作・試食 ラトルチュ第 2 回目の試作・試食
2 月	ハitek 農芸科課題研究発表会にて最優秀賞受賞 ラトルチュへのゴマの納品 ごま姫ロゴシール制作
3 月	ゴマ残渣を用いた堆肥作り・攪拌・地温測定の実施 ラトルチュとの開発商品決定(サブレ・チュイール・シフォンケーキ・胡麻団子)・販売準備
4 月	ラトルチュとの開発商品販売開始(店頭販売) 堆肥発酵完了
5 月	ラトルチュとの開発商品販売終了 国産金ゴマの栽培開始(播種・育苗) 和田萬商店(株)主催ワークショップ“ごま油作り”へ参加 農文協出版：リーダーシップ2023夏号の企画応募・誌面制作スタート
6 月	国産金ゴマの栽培管理(定植・灌水・除草・生育調査) 植木鉢でのゴマ栽培 ハitek 農芸科課題研究発表会にて最優秀賞受賞 農業クラブ校内大会にてプロジェクトⅠ類最優秀賞受賞 和田萬商店(株)主催ワークショップ“ごまの煎り方教室”への参加(図 4)
7 月	国産金ゴマの栽培管理(追肥・灌水・除草・生育調査) 大阪府学校農業クラブ連盟研究発表会にてプロジェクトⅠ類最優秀賞受賞 ハitek 農芸科アグリフェスでの農場説明会実施
8 月	国産金ゴマの栽培管理(追肥・灌水・除草・摘芯・生育調査)・収穫・種採取 農文協出版：リーダーシップ2023夏号にて誌面記載 近畿学校農業クラブ連盟研究発表大会出場
9 月	日本ゴマ科学会令和 5 年度学会発表大会一般公演の部に参加(三重大学にて開催)

※追記…協力をいただいている団体(企業や店、販売先の店舗、学会、出版社)との連絡ツールには主に Gmail を使用している。他団体との連絡のやり取り等はメンバー内で私が担当している。



図 2：和田萬商店(株)会社訪問



図 3：いただいた国産金ゴマ
の種と栽培マニュアル資料



図 4:ワークショップ
参加時の様子

Ⅲ. 方法

1. 【栽培】

(1). 国産金ゴマの栽培(令和4年)

※和田萬商店(株)より提供いただいた国産金ゴマの種子と栽培マニュアル資料を用いて栽培を開始した。

- ① 播種…72穴のセルトレイにサカタスーパーミックス A 培養土を盛り入れ、セルトレイ全体に軽く縦に振動を与えた後、竹くしで同間隔に3つ穴を空けた。手又はピンセットを用いて3粒/穴ずつ国産金ゴマの種子を播いた(5/23)。軽く覆土させ、底面給水法で灌水を行った。(72穴×5セット作る)。



図4：定植作業

- ②育苗…温室ハウスで一週間25℃以上の温度制御下で管理を行った。毎朝シャワーヘッド付ホースで灌水を行った。



図5：肥料材料

- ③定植…圃場は本校の2、3号水田奥にある幅1.5m長さ30mの畝×2で約1aである。株間70cmで二条千鳥植えにし、苗を畝に定植した(図4)。定植時は手万能を用い、ウォータースペースを設けた。畝中央に敷き藁を設置した。定植時に3株から1株に苗をハサミで切って間引きをした。

- ④追肥…有機質肥料(鶏糞・綿実油粕・卵殻を5:5:1の割合で配合したもの)を与えた(図5)。

定植1週間後から追肥を開始し、週に1度施肥した。栽培期間中は計4回追肥を行った。

- ⑤栽培管理…ジョウロでの灌水(水は校舎横のため池の貯水を用いた)・除草(刈払機や芝刈り機を使用し)・畝上は手万能で中耕除草を行った。※ゴマは7月中旬に開花し受粉後に鞘を生成した。

- ⑥摘芯…鞘が鈴なりになると、生成された鞘に養分集中をするために摘芯を行った(図9)。園芸ハサミを使用して生長点のある植物体の先端部を切り落とした。

- ⑦収穫…茎の下部の鞘が開いてきたら収穫適期と判断し、収穫を行った(8/31)。茎に付いている葉を除去し茎に鞘のみ付いている状態にした。ハサミを使用し、根本近くの茎部を切断した(図10)。



図6：生育様子①



図7：生育様子②



図8：生育様子③



図9：摘芯作業



図10：収穫したゴマ

- ⑧乾燥…収穫したゴマを運搬車で乾燥場(ビニールハウス3号にブルーシートを敷き、更にその上に新聞紙を敷き広げて養生テープで補強したもの)に運び入れ、等間隔に置き並べた後2週間乾燥させた(図11)。

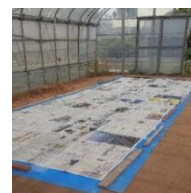


図11：乾燥場

- ⑨脱穀…乾燥したゴマの鞘からゴマ粒を出す。鞘の付いた茎を床(新聞紙)に叩きつけ、ある程度叩いた後に鞘を手で広げて鞘の奥にあるゴマ粒を出した。

- ⑩ふるいがけ…脱穀で集めたゴマ粒をふるいにかけて、ゴマ粒以外のゴマの枯れ粕などを除去した(図12)。



図12：ふるいがけ

- ⑪唐箕がけ…唐箕を使用してふるいにかけて後のゴマ粒を大まかに風選した。

軽いゴマ粒(大抵は未熟種で、食品として利用できない)を除去した。

- ⑫選別…最終段階の作業とし、手の洗浄・アルコール消毒を行った後に手作業でゴマ粒をA品(粒の形状・大きさ・色味が適正なもの)とB品(形にヒビがあるや欠けている・大きさが極小・色が黒や濁っているもの)に選別をした(図 13)。
異物(砂利など)がある際も除去した。



図 13: 選別作業

- ⑬種子保存…次年度の栽培のために種を一部取り分け、冷蔵庫で5度以下で保存した。

※作業時間(1人)

- ①～⑦▶ 5月中旬から8月下旬までの16週間で80時間(1週間当たりの実習時間は5時間)
⑧～⑫▶ 9月初旬から10月初旬までの10週間で80時間(1週間当たりの実習時間は8時間)
合計作業時間(1人)…80時間+80時間=160時間 作業人数3人 計 480時間

(2). 国産金ゴマの栽培(※令和5年8月末までを予定)

※栽培の流れは昨年度と同様だが連作障害を防ぐために栽培圃場を自然栽培地(無化学農薬・無肥料であった耕作放棄地を借用しており、借用してから現在4年目となる。)にある水田の前の畑地1.8a(5畝)に変更した。また、令和5年度は昨年度の栽培過程⑨脱穀で発生した枯れ粕と⑩ふるいがけ⑪唐箕がけで発生した未熟種等の残渣から製作した堆肥を使用した栽培を計画しており、生育調査を週1回定期的に実施している(図 14)。



図 14: 堆肥の施肥

(2)-1. 堆肥の製作

- ①ぼかし(米ぬか750g、油粕250g)と馬糞堆肥1,550gとゴマの残渣450gを混合し、混合したものを段ボールに入れた。全体に湿り気が出る程度の水を加え、攪拌した(図 15)。
②週に1回、地温測定と水分調整(約2Lの水を毎回加える)を行って1ヶ月間発酵させた。段ボールの下に育苗箱を置き、通気性を確保する。置き場所は日当たりの良い場所にした。



図 15: 使用器材

(2)-2. 生育調査の実施(現在進行中)

圃場にA区(無肥料栽培)B区(ゴマ残渣で製作堆肥を用いた栽培)C区(有機質肥料を用いた栽培)を設け(図 16)、定植後、毎週金曜日に草丈・草幅・葉の枚数を計測し、生育状況を記録した。計測にはメジャーを使用した。
※各々の区で施肥物が異なるため、追肥時は注意した。
※今回の生育調査結果は栽培終了後(収穫後)にまとめる予定である。

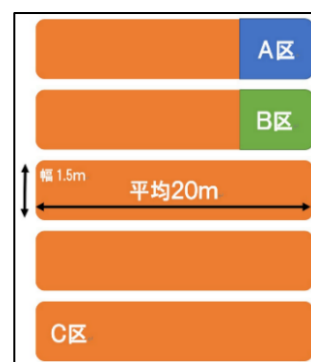


図 16: 実験区の配置

(3). 和田萬商店(株)主催「ごま畑オーナー制度」への参加

私含めプロジェクトメンバーは栽培技術の習得のため和田萬商店(株)が主催する「ごま畑オーナー制度」に参加し、奈良県葛城市の圃場で国産ゴマの栽培を行うといった内容の栽培イベントに令和4年度から参加してきた(図 17)。イベントは年3回実施され、それぞれの作業内容は播種(6/4)・収穫(8/27)・選別(11/5)である。



図 17: イベントの様子

2. 【販売】

(1). 国産金ゴマの単体での販売

1). ゴマの商品化までの流れ(①→④の順)

- ①電子天秤でゴマを 20 g 量り取り、焙煎機の中に入れた。
- ②コンロを点火し、弱火にして炎を小さくしてから焙煎機をコンロから 10～20cm 離れた位置で火にかけた。
- ③約 1 分間火にかけ続け焙煎機を軽く揺すりながらゴマがはぜるのを待ち、ゴマのはぜる音が聞こえたらすぐに火を消して紙製袋の中に入れ移した。
- ④袋を振り、ゴマの余熱を冷ましてから販売袋にゴマを入れた(図 19)。



図 18：焙煎の様子



図 19：完成商品 2 種

2). 販売活動

- ①農芸祭(令和 4 年 11 月 13 日実施)…国産金ゴマ 20 g /袋(販売価格 300 円)を 100 袋販売(図 20)。
- ②ららぽーと堺“葉菜の森”(同年 11 月 24 日実施)…販売量と販売価格設定の打ち合わせ、商品の裏面表示の作成、納品書と農薬使用記録簿の書類作成を経て販売が実現した。国産金ゴマ 30 g /袋・販売価格 600 円/袋(※商品単価は 500 円)で 30 袋納品した(図 21)。
- ③泉北高島屋(同年 12 月 11 日実施)…国産金ゴマ 30 g /袋(販売価格 450 円)で 10 袋販売(図 22)。



図 20：農芸祭での販売



図 21：葉菜の森での販売



図 22：泉北高島屋での販売



図 23：販売用 POP

(2). 国産金ゴマを利用した商品開発を経ての販売活動

※大阪府堺市美原区の洋菓子店“ラトルチュ”様にご協力いただき、国産金ゴマを使用した 4 種類の商品を開発した(図 24)。

1). 商品開発及び販売の流れ(①→④の順)

- ①店舗から連絡を受信後、焙煎したゴマを店舗に納品する(ゴマ 100 g を 1,500 円で納品)。店舗で商品を試作していただき、試食した(商品のコンセプトは初めにお伝えする)。
- ②試行錯誤を繰り返す。※実際、試作を計 3 回・試食を計 2 回行った。
- ③商品完成後、商品の販売価格・販売形態・販売個数・販売期間の設定を行い、商品 P O P を作成した。
- ④毎週火曜日と金曜日の 15：30～17：00 に店頭で販売を行った(図 25)。店頭には販売台と POP を持参し、販売開始時刻前にセッティングする。
※販売は令和 5 年 4 /18～ 5 /12 まで活動を行った。



図 24：ラトルチュコラボ



図 25：販売活動の様子

2). 各商品のコンセプト

- ①サブレ…ゴマを練り込んだ生地をほろサク食感に焼き上げた、バターとゴマの風味が楽しめるサブレ。ターゲットは幼児に設定した(図 26)。
- ②シフォンケーキ…生地にごまをすり入れ、ケーキの表面にごまをトッピングしたフワフワなシフォンケーキ。ターゲットは家族連れや幼児に設定した(図 27)。

- ③チュイール…ゴマをふんだんに使用した生地を薄く焼き上げた、サクサク食感で香ばしいチュイール。ターゲットは家族連れやゴマ好きな方に設定した(図 28)。
- ④胡麻団子…ゴマをすり込んだこし餡を、ゴマを練り込ませた白玉団子でつつみ、更にまわりにゴマをまとわせたリッチな胡麻団子。フライヤーで焼くノンフライ製法でヘルシー。ターゲットは年配の方や健康に気を遣われている方に設定した(図 29)。



図 26：サブレ



図 27：シフォンケーキ



図 28：チュイール



図 29：胡麻団子

3. 【情報発信】

(1). 校内講演会の実施※令和 4 年 6 月 11 日実施

本校ハイテク農芸科 1～3 年生生徒約 120 名を対象に講演会を実施した(図 30)。パワーポイントで作成したスライドを使用して行った。講演内容は国産ゴマの食料自給率や魅力などについてで、プロジェクトの活動紹介・講演会についてのアンケート調査も同時に実施した。



図 30：校内講演会

(2). 制作物の作成と配布

プロジェクトの活動内容を説明するポスターとチラシを P C で作成し、ポスターは学校や販売場所での展示・チラシは販売場所での配布活動を行った。チラシには QR コードを貼り付け、アンケート調査も実施した。

(3). プロジェクトキャラクターの創作 ※創作者：新垣和奏

本プロジェクトでは視覚から得る印象を残し活動認知に繋げると同時に、販売商品のブランディング及びキャラクターマーケティングに利用するためにプロジェクトキャラクター“ごま姫”を創作した(図 31)。デザインには国産ゴマをイメージさせる要素(ゴマの花を基調とした配色・ゴマ型の被り物と眉毛・ゴマの花紋様)を盛り込んだ。私達はごま姫のロゴシールを制作し、販売する商品に貼って販売を行ってきた(図 32,33)。加えて、ごま姫をポスターやチラシのデザインに取り入れるなど、多様な場で活用してきた。



図 31：ごま姫 2 種



図 32：ロゴシール①



②サブレ



③シフォンケーキ



④チュイール



⑤胡麻団子

図 33：ロゴシール②③④⑤

(4)．SNS“インスタグラム”を利用した発信活動

本プロジェクトではプロジェクトの活動認知と国産ゴマの情報発信のためにインスタグラムを活用した発信活動に取り組んでいる。具体的には農芸高校ハイテク農芸科の使用アカウント(osaka.nouge.hnk)でのストーリーの配信・写真及び文章の投稿を行っている。

IV．結果・考察

1．【栽培】

(1)．国産金ゴマの栽培

昨年度の栽培では約1 aの栽培面積で約10 kgの収量を得た。和田萬商店(株)からいただいた資料より、全国のゴマの1 a当たりの平均収量は7.6 kgであったことから令和4年の収量は豊作であったと考えられる(図34)。しかし栽培期間中にネキリムシによる害虫被害が見られ、100株中18株もの被害個体が発生した(図36)。対策では害虫の捕殺と苗の捕植等を行った。農薬の使用による効率的な対策措置もできたが、本プロジェクトでは販売時のゴマの高付加価値化のために無化学農薬による栽培を実施しているため行わなかった。しかし、今後も被害の発生が続くようであれば無化学農薬の条件下でより効率的な対策措置をとる必要があると考える(天敵昆虫の利用や忌避植物の利用等を検討している)。

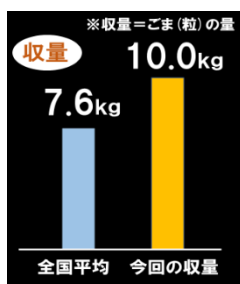


図34：収量の比較



図35：ネキリムシ



図36：食害を受けた苗・茎元

(2)．和田萬商店(株)主催「ごま畑オーナー制度」への参加

和田萬商店(株)主催「ごま畑オーナー制度」のゴマ栽培イベントの参加は、私にとって栽培技術習得の良い機会となり、また、現地のゴマ農家さんや地域住民の方々・和田萬商店(株)の社員の方々との良い交流の場にもなった。更には和田萬商店(株)の公式インスタグラムアカウントの方で私たちのプロジェクト活動の紹介投稿を複数投稿していただき、SNS上での活動の広がりを感じることができた。

2．【販売】

(1)．国産金ゴマの単体での販売

国産金ゴマの単体での販売では、農芸祭・ららぽーと堺“葉菜の森”・泉北高島屋各々の販売先で、出荷したゴマを全て完売することができた。これら販売活動を経て、栽培した国産金ゴマが小売店を通して一般消費者まで届く1つのフードシステムが生まれたのは大きな成果だと感じている。

(2)．国産金ゴマを利用した商品開発を経ての販売

商品開発を経ての販売ではサブレ・シフォンケーキ・チュイール・胡麻団子を、表2に示すようにそれぞれの枚数・個数を完売することができ(表2)、納品したゴマを全て使い切ることができた。2通りの販売方法を実践した結果、単体販売ではゴマ20～30gで1パッケージの販売ができるが商品開発を経ての販売では1商品1～2gのゴマの使用で販売が可能であり、より多くの商品数と売り上げを確保できた。

このことからゴマは単体販売ではなくゴマを利用した商品にして販売することで、少量のゴマで地元飲食店との協働活動と商品の魅力を発信することで販路拡大や市場開拓につながったと考える。

開発商品の販売期間中にラトルチュ様の公式インスタグラムアカウントでも私達の活動に関するストーリー配信や投稿を多数投稿して頂き、販売促進の効果が高く、顧客(元々の固定客や高校生・新規)が生まれ、全ての商品が完売した要因の1つであると考え(図 37)。

表 2：各種商品の販売内容

	サブレ	シフォンケーキ	チュイール	胡麻団子
販売単価(円)	120	800	120	180
税込み(円)	130	864	130	194
ゴマ使用量(g)	1.5	2	2～3	2
販売数	190枚	95ホール	85枚	250個



図 37：実際の投稿

3. 【情報発信】

(1). 校内講演会の実施

講演会は実施したアンケートより、「国産ごまの現状について以前から知っていたか」という質問に 40 名の回答があり、全く知らなかったに 33 名、以前から知っていたに 7 名が回答した。

次に、「国産ごまの食料自給率についてどう感じたか」という質問に 54 名の回答があり、非常に危機感をもった・問題視するに 46 名が回答し、圧倒的に多かった(図 38)。

また、アンケートの感想欄に寄せられた文章をテキストマイニングにより分析したところ、驚く・食料自給率・危機感などがあり、国産ゴマの現状について重く受け止めた人が多いことが分かった(図 39)。これより、講演会活動は情報発信の効果が得られ、参加者に内容の趣旨も伝わったと考えられる。

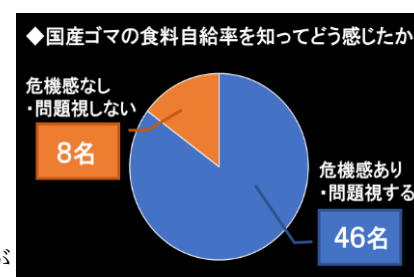


図 38：アンケートの結果

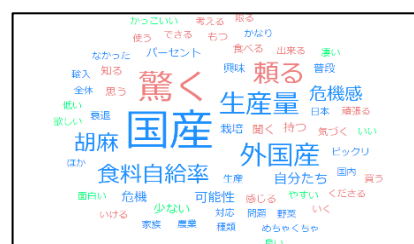


図 39：テキストマイニングの結果

(2). 制作物の作成と配布

製作物は農芸祭や販売時にチラシ 700 部を配布できた。チラシに添付したQRコードのアンケートより、「制作物(チラシやポスター)を見て国産ゴマに興味・関心を持ったか」という質問に 67 名の回答があり「はい」に 57 名、「どちらでもない」に 8 名、「いいえ」に 2 名が回答した結果になった。これより、制作物及びその内容は情報発信の効果が得られるものであることが分かった。



図 40：配布したチラシ(表裏)

(3). プロジェクトキャラクターの創作

ごま姫について、制作物のチラシに添付したQRコードのアンケートより「ごま姫は印象に残るキャラクターであるか」という質問に 40 名の回答があり、40 名全員が印象に残ると回答した。

また、アンケートの感想欄に寄せられた文章の中には「ロゴシールのキャラクターが印象的」・「ごま姫可愛い」といったコメントもあった。このことから、ごま姫の活用による本プロジェクトの国産金ゴマのブランディング及びキャラクターマーケティング効果に期待が持てると感じている。

(4). SNS を利用した発信活動

Instagramの広報活動は現時点でストーリー3件・投稿2件の配信を行った。各々の閲覧数・いいねの件数は図の通りであり、ストーリーよりも投稿の方が閲覧数やいいね等の閲覧者によるアクションが多かった。SNSの活用によって本プロジェクトの活動を多くの方々に認知していただけたと共に、国産ゴマの情報発信を十分に行えたと感じている。



図 41：ストーリー①

閲覧数▶211人
いいね▶12件



図 42：ストーリー②

閲覧数▶196人
いいね▶20件



図 43：ストーリー③

閲覧数▶201人
いいね▶11件



図 44：投稿①

閲覧数▶457人
いいね▶71件



図 45：投稿②

閲覧数▶379人
いいね▶95件

V. 今後の課題

栽培において最も大きな課題として浮上したのは“選別作業における機械化”であった。昨年度では選別作業を手作業で行ったため、作業時間は60時間に昇った(※ゴマの乾燥～選別にかかった作業時間80時間の内)。作業時間を時給1,000円とすると、1人当たり1,000円×160時間=160,000円にもなる。収量10kgを100g1,500円で販売を行ったので粗利益は150,000円、粗利益から栽培で発生した経費5,443円(播種用土代2,393円・セルトレイ代1,125円・肥料代725円・販売袋代1,000円※人件費は除く。)を引くと純利益は約140,000円の黒字となる。

しかし、人件費を含めた経費の場合だと粗利益から5,443円+人件費(160,000円×作業人数3人)を引くと純利益はマイナス335,443円の大赤字となる。この場合、一般農家では経営が成り立たず栽培ができない。以上より、選別作業の機械化は必要である。本校には稲専用の色彩選別機があり、機械の選別条件を設定すると色選ができる(図46)。ゴマも色選できないかと試行してみたが上手くできなかった。昨年度の秋にJA全農大阪や近畿エリア全農・静岡製機(株)に問い合わせたところ、ゴマの色彩選別は困難だと言われたが、今年度に再度静岡製機(株)に問い合わせるとゴマ用の適正に近い選別条件を教えていただいたので、10月の選別作業時は再度色彩選別機の試行を行い、効率化を図る予定である。

また、栽培管理の面では現在灌水作業時に灌水ホースを導入しており、省力化による作業時間の短縮・作業労力の軽減を実現している(図47)。

販売では商品開発を経ての販売を今年度も実施し、実際にゴマの販売店舗の増加(市場開拓)と拡販を実現する必要があると感じている。今後は地元地域をはじめとした多様な店舗で販売機会を得られるように活動を進めていきたい。

情報発信では講演会・制作物・キャラクターの活用・SNSの活用において国産ゴマの認知度向上に努めることができたが、まだまだ規模拡大の余地があると感じている。講演会は校内だけに留まらず、一



図 46：色彩選別機



図 47：灌水ホース

般の方々を対象に実施しようと考えている。SNS“インスタグラム”での発信が最も手軽に多くの人にリーチできる方法だと実感しているため、今後も継続して発信活動に取り組んでいきたい。

令和5年8月に農業クラブの機関紙“リーダーシップ 2023 夏号～みんなのプロジェクト活動～”にて誌面の記載があり、大きな情報発信の機会となった。

また、今年度9月2日には日本ゴマ科学会の令和5年度学会発表大会に参加し、三重大大学にて一般講演を行う機会がある。現在は講演に向けた準備に取り組んでいる。

VI. まとめ

栽培では昨年度からの国産金ゴマの栽培や和田萬商店(株)主催のごま畑オーナー制度への参加等を経て、ネキリムシの対策等の新たな課題も浮上したが、目標であった栽培技術の向上は最終的に実現・達成することができたと考える。販売は今後も活動の範囲・規模拡大の余地はあるが本研究を始動させた初年度に多様な店舗での販売・他団体(ラトルチュ様等)との販売活動を実現することができ、大きな達成感を感じている。単体販売と商品開発を経ての販売の2通りの販売を実践することができ、得られた結果から目標である市場開拓・販路拡大が可能な販売方法の確立は達成できたと考える。情報発信の目標である国産金ゴマの認知度を向上することは、講演会活動・制作物の活用・キャラクターの活用・SNSの活用等により達成できた面もあると感じているが、活動の規模拡大には余地があり認知度を向上したと言いきるには全体として要素が弱く、更なる活動の展開が必要だと考える。

よって、本研究では栽培・販売・情報発信の三本柱を掲げて国産金ゴマを題材に国産ゴマの課題に対して多面的にアプローチすることができ、最終的な目的である国産ゴマの食料自給率の向上及び国産ゴマの普及に努めることができたと考える。

今後も新しく目標設定を行い、国産ゴマの更なる課題解決に努めていきたい(図48)。

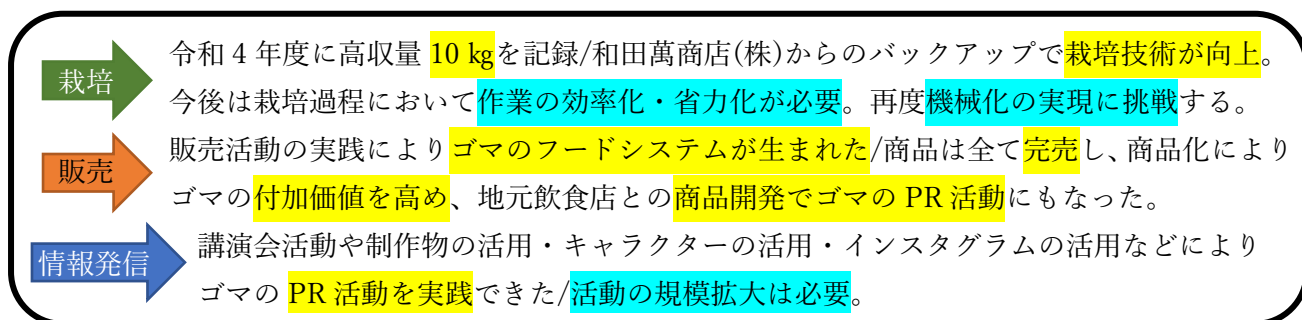


図48：本研究のまとめ(黄マーカーが成果・青マーカーが今後の主な課題)

VII. 参考文献

- ・日本ゴマ科学会 ホームページ：<http://raicho.sci.u-toyama.ac.jp/>
- ・和田萬商店(株) ホームページ：www.wadaman.com
Instagram：[株式会社 和田萬\(@wadaman_goma\)](https://www.instagram.com/wadaman_goma/) • Instagram 写真と動画
- ・ラトルチュ ホームページ：[La Tortue | 堺市美原区阿弥 6-4-102 TEL 072-289-6000 \(latortue-mihara.com\)](http://LaTortue.jp)
Instagram：<https://www.instagram.com/p/CrMztp9y4sx/>
- ・葉菜の森 ホームページ：[葉菜の森 ららぽーと堺店 | 和泉市の農林産物直売所 \(hananomori-official.com\)](http://hananomori-official.com)
- ・泉北高島屋 ホームページ：<https://www.takashimaya.co.jp/>
- ・大阪府立農芸高等学校ハイテク農芸科
Instagram：[@osaka.nougei.hnk](https://www.instagram.com/osaka_nougei_hnk) • Instagram 写真と動画