

南稜米・人吉球磨米のブランド化を目指して

熊本県立南稜高等学校 生産科学科 作物専攻

1. 研究の動機

人吉球磨地域は球磨焼酎の文化が根付き、古くからコメの産地として栄えてきた。文化的にも地域を支えてきた稲作の魅力をもっと高め、地域の魅力を発信していくために本研究に取り組んだ。

2. 活動内容

(1) 新品種の栽培

品種：朝日 栽培面積：8 a 栽培方法：自然栽培

栽培暦：5月9日 播種 6月12日 田植え 9月3日 出穂 10月10日刈取り

昨年度、研修でお世話になった甲佐町の農家緒方様より種籾をいただき、今ではほとんど販売されていない在来種「朝日」の栽培に取り組んだ。「朝日」は約100に西日本で広範囲にわたり栽培されていたが、生産性が求められるようになり徐々に栽培されなくなった食味良好品種である。

(2) 小学生との交流授業

栽培品種：赤米・黒米（古代米） 期日：6月23日 田植え 10月13日 収穫・試食

地域の農業体験団体「くまそアカデミー」の小学生30名に、イネの栽培体験の指導を行った。栽培では古事記に記されている熊襲族から学び、古代米品種を選び、収穫方法も手刈り、竿干し乾燥、足踏脱穀機等を用いて栽培した。

くまそアカデミーとの交流授業



(3) 情報発信及び販路拡大への取り組み

期日：11月17日 場所：宮原サービスエリア上下線

販売物：南稜米・朝日米・古代米

南稜米は外部で販売をする機会がほとんど無かった為、(株)九州産交リテールにご協力いただき、サービスエリアによる試食会・販売会を実施した。

3. 結果・考察

- (1) 「朝日」は自然栽培（化学肥料・有機質肥料を一切使用しない栽培）で生産しており、収穫量は慣行栽培に比べ減収になるが330kg/8a（396/10a）収穫することができた。
- (2) 子ども達は初めて水田に入る生徒もあり、指導する難しさも体感した。収穫時にはおにぎり古代米入りのおにぎりを食べながら「いつもより美味しい」「また栽培したい」といった感想が多くあった。また、試食でも大好評だった古代米を販売すると直ぐに完売した。
- (3) 文化祭で販売を行う時には、南稜米を「高い」と評価されることが多いが、本販売会では「有機栽培では安い」「貴重な品種なのでまた販売してほしい」等多くの意見をいただくことができた。

	1kg	30kg
古代米（販売価格¥100円/100g）	¥1,000円	¥30,000円
朝日米（販売価格¥5000円/10kg）	¥500円	¥15,000円
南稜米（販売価格¥350円/kg）	¥350円	¥10,000円
熊本県コシヒカリ相対取引価格	¥259円	¥7,764円

¥22,236円の差

4. 今後の課題

在来品種や古代米の栽培等、新品種の栽培に成功したが、販売では情報を正確にわかりやすく伝える力が必要だと感じた。専門的な知識と技術を更に高め、人吉球磨のお米を広げる活動を続けていきたい。

人吉球磨でのグラジオラス栽培について

熊本県立南稜高等学校 園芸科学科 草花班

1 研究の動機

球磨郡湯前町のキク農家を研修で訪問した際に、キク栽培の端境期にグラジオラスの導入を検討されているという話を聞きました。実際に、グラジオラスの栽培様子を見て、興味をもち調べてみたいと思ったからです。また人吉・球磨に導入できるかどうか、学校で栽培・研究し、農家さんと共同ですることになりました。

2 研究計画

- (1) グラジオラス栽培 春・秋
- (2) 農家さんとの意見交換会
- (3) フラワーアレンジメント講習会

3 研究結果

(1) グラジオラス栽培

栽培時期：5月～7月 9月～11月 場所：草花圃場 ビニールハウス
管理方法：赤・ピンク・白・紫・黄の5色定植、ネット上げ、除草、薬散、収穫
生育調査：草丈・分けつ数
収穫：色ごと開花する時期が異なったが、すべて収穫できた

(2) 農家との意見交換会

日時：6月20日 場所：湯前町 農家のハウス
農場視察 → 栽培状況の確認 ・出荷調整の仕方 ・6月出荷の課題
意見交換会 → 熊本の出荷量は全国で4位

人吉・球磨で4月出荷が可能であれば、熊本だけで産地リレーによる周年安定供給の可能性が大きい。導入にも前向きな意見であった

(3) フラワーアレンジメント講習会

日時：7月11日 場所：草花専攻学習室 講師：花工房たけだ 竹田生史様
・グラジオラスを使っの活用法をテーマで講習を行ってもらった
・冠婚葬祭で使うことが1番多く、なくてはならない花ということが分かった
・花を挿す時のポイントも実演してもらいながら教わった
・竹田さんは学校で栽培したグラジオラスが市場に出荷されていたら、品質・色合いなどが良いので購入すると言われ、とても嬉しかった



グラジオラス栽培



農家との意見交換会



農家の出荷調整見学



フラワーアレンジメント講習会

4 まとめ・課題

グラジオラスについて調べたり栽培する中で、今まで知らなかった地域農業の現状を知り、また農家の考えを知ることができて、とてもよい経験になった。人吉・球磨で栽培可能ということが分かったが、地域に普及することができなかつたので、今後地域の農家に報告できる機会をつくってほしいと思う。

新たな産業、雇用創出、建築物の緑化 ～木毛セメント板の可能性～について
 熊本県立南稜高等学校 環境工学科 3年次 3単位

1 研究の動機・目的

木毛セメント板は、建築資材としてこれまで使われてきた。しかし、近年では建築資材としての需要が低くなり、生産業者も全国で12社と減少の一途をたどっている。そこで地元企業協力のもと、需要減少のための打開策として木毛セメント板の特徴を活かし、新たな付加価値をプラスし新たな産業を建設業界に対して提案したいと考え取り組んだ。



2 研究計画・内容

(1) 木毛セメント板の技術を活用した取り組み（製品開発）

ア 樹皮の活用検討

素材流通センターでは樹皮を専用の機械に投入し、金属製の網でこすりつけるように裁断され、細かな石も砕かれる。また、強力な磁石で金属の除去を行う。現在、この樹皮は畜産の敷き床として試験的に活用している



樹皮投入



木材チップ投入



裁断機



強力磁石



イ 試作・作成方法

樹皮 500g セメント 300g 水 100g

- ① 型枠用のポットに混ぜた樹皮セメントを敷き詰めてい
- ② 圧着をするために、砂を入りのポットを入れて押し固



①混ぜる



②型枠に入れる



③完成



④水が染み出す

3 考察

作成は簡単で、1週間で活着が確認でき、樹皮セメントポットの作成が可能であること実証できた。水を入れると徐々にしみ出していき、水抜き用の穴が無くても余分な水を排出することができることを確認した。

4 まとめ

大量に山積みされた樹皮の処分方法として、樹皮セメントポットの作成実証することができた。樹皮繊維を活用してのポット作成は、植物への影響や生育確認、通気性や透水性などが、まだまだ検証すべき内容が多くある。木材の活用が多様になってきているが、樹皮の活用が地元企業では課題であった。この研究が進むことで多方面からの木材の活用が進み、木材の需要拡大となり、地域の産業が活発になると感じた。

トマト嫌いな高校生が食べられる絶賛スイーツ

熊本県立南陵高等学校 食品科学科

1. テーマ設定理由

熊本県は、トマトが全国で有名であり、南陵高校でも園芸科学科の生徒が育てているトマトがあります。しかし、私たちの周りには、たくさんのトマト嫌いな人がいてそんな人たちでも美味しいと食べてもらいたいと思ったのがきっかけです。

2. 実施計画

4月レシピ調べ、アンケート調査	10月応用のタルト生地、トマトの加工
5月基本のタルト土台、南陵トマトについて	11月応用紙書き、トマトタルト
6月トマトの加工、トマトのpH・糖度測定	12月パワーポイント、原稿作成
7月基本のタルト生地、pH・糖度測定	1月レポート、卒論作成

3. 調査(調べ学習)

- ・トマトの季節：栽培の旬—6月から8月、味の旬—春から初夏、秋
- ・トマトの効果：ビタミン・クエン酸・リコピンが豊富に含まれていてがんを抑制する作用が認められている。
クエン酸には、疲労回復・老化防止に効果がある。
- ・アンケート調査(10人)
トマト好きの人(5人)：甘くて美味しい、プチっとしている、ジェル、種など
トマト嫌いの人(5人)：味やすっぱいところ、臭い、ドロドロしている、食感など
アンケート調査の結果から、味や酸味を改善し、においを消すことでトマト嫌いな人がまた食べたいと思うようなスイーツを作りたいと思った。

4. 実習内容

試作1～3 基本のタルト土台①～③ 形は良いが食感はタルトではなくクッキー感が強かった。良くできたが型崩れする。他の方法も検討。

- | | | |
|------|-----------|--|
| 試作 4 | 基本のタルト土台④ | 今までのものより良い。基本のタルト土台完成。 |
| 試作 5 | 基本のタルト生地① | チーズが弱い。ヨーグルトを加えてみる。 |
| 試作 6 | 基本のタルト生地② | 良くできている。基本のタルト生地完成。 |
| 試作 7 | 応用のタルト生地① | トマト嫌いな人にはトマトの皮のみが食べやすい。 |
| 試作 8 | 応用のタルト生地② | トマトの皮と果汁の添加量を変えることが重要。 |
| 試作 9 | 応用のタルト生地③ | トマト嫌いな人でも食べることができた。 |
| 試作10 | トマトの加工① | トマトを甘味料で漬け込むと甘すぎて好評ではなかった。 |
| 試作11 | トマトの加工② | トマトクリームはトマト感が強すぎて好評ではなかった。 |
| 試作12 | トマトの加工③ | トマトのみのジャムだと青臭くて好評ではなかった。 |
| 試作13 | トマトの加工④ | パイナップルの香りが強いいため、青臭さを紛らわせた。
(ジャムの色合いをよくする、トマトの香りを紛らわす) |
| 試作14 | トマトタルト① | 今までの実習を組み合わせ、タルトを作った。
トマト感がなくトマト嫌いな人からも好評でした。 |
| 試作15 | トマトタルト② | 前回よりもトマト嫌いな人に好評！ <u>5段階評価のうち5！</u>
トマト嫌いな人もまた食べたいといていた。 |



5. 完成レシピ・まとめ

材料 トマトタルト土台：A(クッキービスケット80g)、バター40g
トマトタルト生地：クリームチーズ35g、生クリーム25g、B(砂糖20g、バニラエッセンス0.5g、レモン汁0.5g)、
C(プレーンヨーグルト25g、ゼラチン1g+水大さじ1、1mm程度に刻んだ湯むきしたトマトの皮)
トマトジャム：トマト70g(皮はタルト生地を使用)、パイナップル30g D(ジャムベース1g 砂糖30g)

- ① Aを袋に入れ、2mm程度に細かく砕き、溶かしバターを入れ、混合。
- ② 型にラップを乗せてギュッと敷き詰めたら冷凍庫で冷やす。
- ③ クリームチーズを温めボウルでなめらかになるまで混ぜ、Bを加える。
- ④ 別のボウルで泡立てた生クリームとCを入れ混ぜる。
- ⑤ ④を②で作った型に流し込んで冷蔵庫で冷やしておく。
- ⑥ 湯むきしたトマトとパイナップルを5mm～1cm程度に刻む。
- ⑦ ⑥にDを入れながら糖度5度まで煮込み⑤の型にいれ冷蔵庫で約一日冷やす。



6. 感想

本当にスイーツを作ることができるのか不安だったけど、二人で試行錯誤しながら協力して、試作を重ねていくうちにだんだんとトマト嫌いな人がまた食べたいと食べてくれたのでよかったです。トマトの加工が一番苦戦したけど、完成した時は一番褒められたことが嬉しかったです。1年間ありがとうございました。

農業講座「藍で繋がる可能性を求めて～育てて、染めて、食べてみよう～」

熊本県立南稜高等学校 生活経営科 3年 プロジェクト班

1 研究動機

昨年度まで行ってきた和綿を使用した交流活動の中で、和綿の付加価値を高めるための方法を模索してきた。水上村に伝統的な染色方法である「藍染め」職人の方がいらっしゃることを知り、地域の方々との交流活動のさらなる活発化に繋がりたいと考えた。

2 研究経過

- (1) 藍農家・藍染め職人さん家の訪問
- (2) 藍の栽培
- (3) 藍のたたき染め・生葉染め実験
- (4) 藍のパウンドケーキ作り

3 研究概要

(1) 藍農家・藍染め職人さん家の訪問

今年度4月、水上村で藍栽培と藍染め工房を営んでいらっしゃる藍農家を訪問した。藍の栽培方法や藍の葉を発酵させてできる「すくも」の作り方について教えていただいた。実際に、畑や藍染めをする様子を見せていただき、南稜高校で実施する場合に必要な道具などの考察に繋げることができた。さらに、漢方や保湿クリームなど、染め物以外の藍の活用方法を学ぶことができた。



(2) 藍の栽培

4月、藍農家さんにいただいた藍の種を発芽させ、畑とプランターに移植した。プランターでも十分育つため、交流会を行う場所の近くでも栽培することが可能であることが分かった。また、7月に1番刈り、9月に2番刈りを行い、その後花を咲かせて種を採取することができ、栽培から染色までをとおして取り組めることから、和綿の栽培と並行して地域の保育園や小学生等との交流活動に繋がられるのではないかと思う。

(3) 藍のたたき染め・生葉染め実験

藍を用いた交流活動方法を模索する中、藍のたたき染めと生葉染めを行った。たたき染めは、布の上に葉と新聞紙を置き、ハンマーで叩くことで簡単にできた。生葉染めは染まり方の比較をするため、和綿と羊毛を染めた。結果、羊毛は濃い藍色に染まることが分かった。和綿を濃い藍色に染めるためには化学処理をするか、「すくも」を用いる必要があることが課題となった。



(4) 藍のパウンドケーキ作り

昔、藍は薬草として解熱や安眠、便秘解消効果があることを知り、染め物以外の藍の活用方法として、葉の粉末（藍農家より購入）を加えたパウンドケーキを試作した。文化祭での販売につなげることができ、「藍って食べられるんだね、健康にいいとは知らなかった」「抹茶みたいな味だね」などの感想をいただいた。



4 まとめと今後の課題

今回、地域の藍栽培・藍染め職人と繋がることで、藍の栽培・染色を行うことができた。人吉球磨の中学生50人にアンケート調査をしたところ、全員が藍染めをしたものに魅力を感じると回答したことから、地域の交流活動に繋げる価値があると感じた。今後は、和綿を濃い藍色に染色する方法の実験と、南稜高校で栽培した藍の葉を染色以外にも活かす方法を模索し、地域の方々との交流の場を設けたい。