

発表分野	看護	学校名	高知東高等学校	チーム名	岡山杉林岩大橋 (おおさんしょうりんがんとおはし)
研究発表題目	看護学生の防災に関する意識調査～緊急連絡先カードの作成・携帯の呼びかけ～				
発表者	岩原聖史菜、大倉凜子、杉本茉優、橋村愛				

【はじめに】

高知県は、今後30年以内に70～80%の確率で南海トラフ大震災が発生すると予想されている。高知県南海トラフ対策課によると、最新の科学的知見に基づく発生しうる最大クラスの地震・津波であることが確認されている。私達は、今年度DXハイスクール事業の一環として高知医療センターでドクターヘリの視察や救急看護認定看護師から講義を頂き、ドクターヘリの出勤状況や、フライトナースの役割について学ぶことができた。また、臨地実習では、能登半島地震の際に現地へ支援に行かれた看護師から、活動報告を伺う機会も得た。これらのことから、まずは災害における「自助」に視点を置き、災害時の看護、看護学生の災害への対策についての課題に取り組もうと考えた。看護学生の防災に対する意識を比較するため、文化祭の来校者にもアンケート調査を実施した。今回、看護学生の防災に関する知識・意識の実態を明らかにする目的で本研究を行い、以下のような結果を得た。

【研究方法】

- 1) 研究デザイン 量的研究(Google フォームアンケート・シール式アンケート)
- 2) 研究対象者 高知東高等学校看護科生徒124名(高校1年生～専攻科2年生)
高知東高等学校の文化祭来校者41名(10代以上)
- 3) 研究期間 令和6年9月1日～令和6年11月20日
- 4) 実施内容 ①アンケートによる現状把握 ②アンケートの結果を踏まえた実態説明
③啓発活動(緊急連絡先カードの作成) ④アンケートによる現状把握(啓発後)



【結果】

【家族の電話番号を覚えているか】については、看護科生徒は「覚えている」(81%)、「覚えていない」(19%)、文化祭来校者は「覚えている」(77%)、「覚えていない」(22%)であった。【災害用伝言ダイヤル】については、看護科生徒は「知っている」(80.9%)、「知らない」(19.1%)であった。ただし、災害用伝言ダイヤルについて「知っている」と答えた看護科生徒の中で、伝言ダイヤルの番号を「171」と正確に答えられた生徒は(40%)であった。また、【災害用伝言ダイヤルの利用方法】については、看護科生徒は「知っている」(22.8%)、「知らない」(77.2%)、文化祭来校者は「知っている」(28%)、「知らない」(71%)であった。【緊急連絡先カード】については、看護科生徒は「知っている」(11.3%)、「知らない」(88.7%)、文化祭来校者は「知っている」(20%)、「知らない」(79%)であった。緊急連絡先カードについて「知っている」と答えた看護科生徒の中で携帯をしている人はいなかった(0%)。災害時の【家族内での集合場所】については、看護科生徒は「決めている」(62.6%)、「決めていない」(37.4%)、文化祭来校者は「決めている」(68.8%)、「決めていない」(31.1%)であった。【防災バッグ】について、看護科生徒は「準備している」(65.2%)、「準備していない」(34.8%)であった。【避難所で引き起こされる病気】については、看護科生徒は「知っている」(50.4%)、「知らない」(49.6%)であった。

【考察】

本校看護科生徒の防災に対する知識・意識が明らかとなった。その中で、緊急連絡先カードの存在や、災害用伝言ダイヤルのことを知らない生徒の割合が多いことが分かった。そのため、災害用伝言ダイヤルの番号と使い方を記載した緊急連絡先カードを作成し、看護科全生徒へ配布した。その際、災害時の家族の集合場所と家族に伝えたいことも記入するように促した。今後は、学校で被災した後の避難所運営や生活維持について、「共助」として看護学生に求められることやできることは何かを考え活動を行っていきたい。

発表分野	家庭	学校名	幡多農業高等学校	チーム名	ぶしゅガールズ
研究発表題目		ぶしゅガールズの大冒険			
発表者		徳広 麻那、中野 涼、新谷 紗耶乃、橋田 叶恋			

1. はじめに

生活コーディネート科では、平成29年度より四万十ぶしゅかんの普及活動に取り組んできた。四万十市で収穫される四万十ぶしゅかんは、「酢みかんの王様」「禁断の果実」とも呼ばれ、人気が高いが、搾汁後の果皮の年間廃棄量は10万トン以上あるという課題があり、自作したぶしゅかんマーマレードを使った商品を開発、販売活動を行ってきた。現在、地域に根差した活動は継続して行っているが、地域外に向けた普及活動はまだ不十分であると思われた。そのため、先輩の活動を引き継ぎながら、さらなる地域資源の活用、地域振興を目指して、「目指せ全国！」を合言葉として研究に取り組むこととした。

2. 研究活動

①既存商品の改良

I. 消費・賞味期限調査：各自が商品を家庭に持ち帰り観察、試食、記録を行った。

【調査結果】すべての商品で賞味期限が延長。安全性も考慮し、食べられなくなった2日前を期限とした。

II. シールラベルの改良：地元商品のブランディングを数多く手掛けるデザイナーの協力の元、シールラベルを改良した。試行錯誤を重ね、ぶしゅかんをイメージさせる丸い柔らかいデザイン、商品名に加え、製造者がわかる一言、商品に合わせた色合いにし、商品が分かりやすく目をひくシールラベルが完成した。【写真1】

III. ぶしゅかんまんじゅうの研究：和菓子処おおいしの大石さんにアドバイスをいただき、より食べやすいまんじゅうの研究を行った。砂糖量の違う4種のまんじゅうを作成、先生方に試食してもらいアンケートを実施。

【調査結果】従来の分量がベストであるという結果となった。

【写真1】



②新たな普及活動の実施

I. 小学生との交流

(1) 工場見学・収穫体験：四万十市立東中筋小学校の生徒と一緒にぶしゅかんの収穫体験、工場見学を行った。収穫、加工を体験することで、ぶしゅかんについての親しみがわき、郷土愛の育成に貢献できた。

(2) 料理教室：小学生を高校に招き、令和5年2月四万十市立利岡小学校、令和6年7月四万十市立具同小学校の生徒と料理教室を実施。メディアにも取り上げられる取り組みとなった。

II. 学校給食への提供：定期的に、マーマレードやお菓子を学校給食へ提供。今年度は4月、5月、7月、9月、10月に納品。昨年度の納品量を上回ることが予想される。

III. ぶしゅかん企画展：四万十市役所より、四万十市郷土資料館で実施される企画展への協力依頼をいただき、令和5年9月30日から令和6年1月30日まで開催された、「郷土料理の名わき役 ぶしゅかんの「ぎゅっ」という企画展の中で活動を紹介していただいた。この期間の来場者は1415人に上った。【写真2】

③地域連携に向けた取り組み

【写真2】

地域企業にマーマレードを提供し、継続的に活用していただけないかと考えた。

・和菓子処おおいし…共同で「高校生マルシェ」へ出店。

・上原菓子舗…ぶしゅかんマーマレードの納品。

ぶしゅかんマーマレード入りのパームクーヘンの通年販売。



3. 研究のまとめと今後の課題

既存の商品に着目し研究することで、活動の継承だけでなく、さらなる普及活動の可能性の発見に繋がった。しかし、高校生の立場では活動内容が限られていることを痛感し、全国展開を目標としたとき、企業や行政との連携が不可欠であると思われた。今後は全国展開に向けた商品の改良、菓子製造業との共同・連携などに取り組むたい。

令和6年7月5日に、地域の物産館であるサンリバー四万十で行われた浴衣DAYに参加し、四万十ぶしゅかんのPR活動を実施。【写真3】また7月12日には中国四国地区高等学校PTA連合会大会高知大会で四万十ぶしゅかんを使った商品を販売し、中国四国地区の方々に四万十ぶしゅかんをPRする貴重な販売機会となった。これまでの地域イベントへの参加だけでなく、地域内外へ向けた普及活動の場があり、地域振興という目標に向けて活動できた。今後は、県外での販売機会や、行政と連携した活動の実現など、高知県外での普及活動に力を入れたい。

【写真3】



将来、四万十ぶしゅかんが全国で愛される存在となるように、普及活動のバトンを後輩に託すと同時に、既存商品の改良や連携企業等とのつながりをきっかけに、さらなる魅力発信、地域振興に向けて、取り組んでいきたい。

4. 協力機関

四万十ぶしゅかん株式会社、四万十ぶしゅかん生産組合、四万十市役所農林水産課、四万十市教育委員会生涯学習課、四万十市郷土資料館、四万十市立東中筋小学校、四万十市立利岡小学校、四万十市立具同小学校、中村商工会議所、物産館サンリバー四万十、上原菓子舗、和菓子処おおいし、products stef[StEF]

発表分野	商業	学校名	山田高等学校	チーム名	地域みらい部
研究発表題目	神池芋ブランド始動！エコなのに価値がある？ ～商品開発と廃棄伝統品による価値の再構築～				
発表者	中川愛未・蓼原凜桜・土本椎菜・岡林源希・中村日鞠・山本里奈				

1. 研究の目的

私たちは、地域みらい部という部活動の中で、地域活性化を目標に、香美市の魅力を多くの人に知ってほしいという思いで、これまでイベント企画の考案・運営・商品開発など様々な活動をしてきました。本当の意味で地域を活性化させるためには地域の人とつながり、高校生だからできることを見つけ、香美市の課題である若者の県外流出を防ぐためにはどうすればよいのかを考え、今回の挑戦をすることに決めました。今年度私たちが商品開発をした神池芋のプッチンから出る廃棄される芋の皮。それを利用した新たなビジネスが生まれるのではないかと考えました。

2. 仮説

仮説：廃棄される伝統品同士を掛け合わせることでより価値の再構築となり、ビジネスとして確立され、商品が売れるのではないかと？



3. 実践

①神池芋とフラフ調査

神池芋は現在神池地区のみの生産で、2年前から少しずつ香南市、南国市の農家にも苗の育て方を伝授しながら普及させていっています。年間で12月のみの収穫となり、4.5トンほど。1個のプッチンに使用する量は25g程度。年間600個ほど作るため、約15kgを使用することが分かりました。

香美市のハチロー染工場に調査をしに行きました。現在フラフはピーク時の1990年頃から比べ、年々減少傾向にあります。希少価値のあるフラフも6歳には旗揚げをするため、保管に困る人がいることが分かり、それを廃棄するのはもったいないと考え、リメイク商品を考案しました。

②フードペーパーの開発

神池芋の皮と土佐和紙をフードペーパーにするため、香美市にあるやまもも工房さんに相談をして、使用したい和紙を購入し、強度面を考案。使用する和紙と神池芋の皮を粉々にして、フードペーパーが完成しました。課題を次々とクリアしていくことにモノづくりの大変さを実感しました。

フードペーパーの工程



④エコバッグづくり

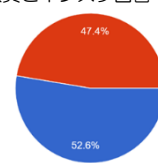
土佐和紙を扱っている会社であるココロクルムの田原さんに相談をして、土佐和紙と廃棄フラフのエコバッグができないか、自分たちの試作品を見せて提案。和紙の強度を高めるため、フラフのエコバッグに土佐和紙を装飾する形にし、雨でも取り外しが可能となるよう工夫をするなど、エコバッグの開発に至りました。土佐和紙の強度と皮の繊維が強いため、フードペーパーにするとより耐久性に優れていることも分かりました。

4. 検証結果

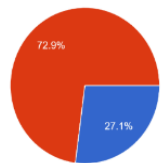
①アンケート実施

a 神池芋の皮と土佐和紙、フラフを利用したエコバッグをInstagramと校内で実施。(右の円グラフ)インスタと教員の意見として、全体の52%が500円で購入したいと回答。生徒に関しては約27%が購入希望をしたいと回答。

教員とインスタ回答



高校生回答



b カミエコをいくらで購入しますか？という質問に対して全体で500円以上の購入希望が60%を超えました。これはデザイン性や機能性、耐久性、使用価値を伝えていき、SNSでの情報発信もおこなっていくことで、カミエコの価値を実感してもらえていることが分かります。伝統廃棄のものを掛け合わせることができ、アンケート結果を見るとカミエコはもとの素材が優れているため価値の再構築ができているという結論に至りました。また、昨年度1回目のテスト販売を行い完売。今回の廃棄フラフとフードペーパーの販売は購入予約もあり、ビジネスとして成り立つことも立証されたと判断できます。

5. 今後の展望と考察

衣類の年間消費量が2030年には廃棄が現状の45%も増加すると言われています。これらの課題を解決するためにも私たちは日本、また地域の伝統だけでなく、海外の伝統とコラボすることで、より廃棄される衣類問題の解決にもつながると考えました。注目したのは台湾の伝統生地であるファーブーとインドの衣装サリーの廃棄を調査し、市場調査や買い付け等を行い、実際に高校生と商品開発を実現させていきます。

伝統を受け継ぐ者として、今後神池芋ブランドを考案し、廃棄伝統品のリメイクをすることで、企業と連携して神池芋の普及と、持続可能な取り組み、香美市の地域活性化に貢献できるよう活動していきます。

発表分野	工業	学校名	宿毛工業高等学校	チーム名	ダグトリオ
研究発表題目	施工班の取り組み ～宿毛市東部グラウンドの整備～				
発表者	青木 颯明 ・ 岡本 蓮翔 ・ 松岡 琉成				

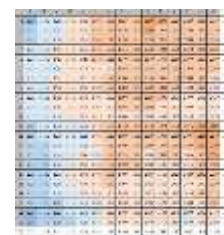
1、はじめに

本研究は、メンバー全員が就職や進学で建設関係に進むことを決め、将来に直接役立つ力を身につけたいと考えたことがきっかけでスタートした。そのため、より実践的なテーマが求められることとなった。初めて挑戦するテーマに決まり、測量やPC技術の向上はもちろん、様々な困難が予想される中、ひとつひとつ課題を解決する能力が求められることとなった。

テーマは、「宿毛市東部グラウンドの整備」である。このグラウンドは長年使用されるなかで、地表面に高低差が生じており、雨が降ると水道(みずみち)が現われ、地表が深くえぐられる。普段は、本校のサッカー部が練習に使用しているが、地面の凹凸によりプレーに支障をきたすことも度々である。また、少年野球やソフトボール大会に使用されることも多いので、地域貢献にもつながると考えた。このようなことから、グラウンド整備するための方法を検討し、以下の流れで進めていくこととなった。

2、作業手順

- ①工程表の作成
- ②グラウンド測量
- ③作図
- ④グリッド(メッシュ)作成
- ⑤水準測量・高低差分析
- ⑥ポイント埋め込み(サッカーコート)
- ⑦施工範囲の決定
- ⑧実験(塩化ナトリウムの散布量)
- ⑨本工事



3、結果と考察

施工範囲に盛土をおこない、塩化ナトリウムを散布して、土の硬度上昇を図った。整地後、整地範囲内の二か所で測定をおこなった結果、整地前より+21mm、+47mmとグラウンドレベルを上げることに成功した。数値は、期待したほどの効果がでていないように見えるが、整地後にかなりまとまった降雨があったことや水道(みずみち)がまったく現われなかったことから、一定の効果があつたと判断する。

4、今後に向けて

未整地範囲の施工や、全てのポイントの新設(サッカーコート)を目標に、今後の工事を進める予定である。また、施工が完了した整地範囲の経過観察も併せておこなう。

5、まとめ

- ・工程表を作成することで計画的に作業が進められ、予想外の事態への対応もスムーズであった。
- ・CAD やトータルステーション、レベルなどの機器操作の技術が格段に向上した。
- ・現場作業の大変さを知ることができた(単純作業の繰り返し、天候影響など)。
- ・調査、分析の方法や重要性を知った。

これらのことから . . .

課題解決能力が大きく向上！！

発表分野	水産	学校名	高知海洋高等学校	チーム名	龍之桜鱈開発チーム
研究発表題目	目からウロコ2 ～0から始まる商品開発～ 龍之桜鱈				
発表者	安藤凌 氏原拓海 曾我部大河 藤田都々呂				

1. はじめに

海洋高校の食品コースとして、どのように地域貢献していくか考えたとき、常に念頭にあるのは、地元水産加工会社や行政機関との連携により、新しいものを作っていくことと、SDGSにある、14番「海の豊かさを守ろう」という目標に基づき、加工時に出る廃棄部分を有効利用できないかをテーマに、昨年度の研究グループがおこなったマダイのウロコを活用した商品開発に向けて試作を繰り返した。



2. 目的

- ・新商品の開発
- ・地域連携（行政、民間企業）
- ・未利用部位の利用

3. 昨年度の取り組み

◎ウロコチップチョコ テレビで「鯛は捨てる場所がない」という話から「克蘭キーやチョコフレック」のようになるのではと発想が飛び、チョコレートにウロコを入れてみる試作品を作った。市役所や海洋祭におけるアンケートでも上々の評価であったが、商品にするにあたってウロコを揚げたことによる油臭さや食感で解決すべき点があり、継続研究することになった。一方でメディアにも取り上げられ、食品関連事業所からも興味関心を持たれた。

4. 今年度の取り組み

①気になってしまう魚臭さ、油臭さの改善したい。

☆食塩水によるウロコの洗浄 浸透圧により魚臭を除けると考えた。

②食感としての口のこりを改善したい。

☆揚げたウロコを鼈甲飴でコーティングしてみた。⇒ 食感の違和感を取り除けなかった。

③見栄えを良くしたい。

☆食紅によりウロコを染色した。

⇒ きれいなピンク色に染まり、とても見栄えが良くなった。
食感は改善されなかった。

☆さらに染色したウロコを粉末にした。

⇒ きれいな粉末になった。食感も違和感がかなりなくなった。

④染色ウロコを「龍之桜鱈」と名付け、活用を研究。

☆試作品としてチョコレートに粉末をトッピングしてみた。

⇒ 商品としては不十分なので、地元北代菓子店に活用を相談。

⑤北代菓子店による試作品の完成

⇒ 生クリームとバニラムースをベースにした餡子の大福に飾りとしてウロコの粉末を用いてくれた。⇒ 食感として違和感を感じない。



5. まとめ

ウロコを食材として用いるための課題解決に取り組んだが、染色・粉末にしたことで、不十分ながら食材としての可能性を広げられた。北代菓子店の試作品が商品化されれば、SDGS、地域連携という観点から一つの成果となる。また、食品以外の活用も考えられるので、今後さらに研究を進めていきたい。今年度は旭食品の細川氏、尾崎氏、(株)エスエスの坂本氏、土佐マリンベースの中越氏、竹内氏、土佐市役所の有藤氏等々多くの方々の多大なるお力添えで研究を進めることができた。そして、なにより地元北代菓子店の北代ご夫妻には試作品作りで本当にお世話になった。この場を借りて御礼を申し上げます。

