

江別市大学調査連携事業報告書

～江別市の地域資源を活用した商品開発に関する調査研究～

酪農学園大学食と健康学類

講師 長村 知幸

1. 研究の背景および地域課題の認識

本研究は、江別市の地域資源を活用した商品開発に関する調査研究である。具体的には、①市内企業とのコラボ企画等による江別市の野菜及び大学産きなこを魅力化する商品開発、②江別市の野菜及び大学産きなこを魅力的に発信するためのレシピの開発などを実施する。これらの取り組みにより、江別市を食と健康のまちとして発信する活動を推進することを目的として地域振興を図っていくこととする。野菜を美味しく食べるための取り組みを行うことにより、市民の野菜類摂取量の改善につながる可能性がある。加えて、商品開発・レシピ開発が、江別市民の健康増進に役立つ内容とする。学生が考案した商品や活動は興味を持ってもらいやすいため、地産地産を意識した食品開発やマーケティングは重要であり、江別市の PR のために役立つような企画を実施することで地域課題解決への効果が期待できる。

本研究は、産学連携を軸とした企画を実施する。

第 1 に、江別市の美味しいパンの魅力と酪農学園大学で育てられたライ麦の良さを広く周知することを主な目的として季節折々のコラボパンを製造・販売する企画を実施する。これは、江別市の地域資源を活用した地域活性化や商品開発プロジェクトである。

第 2 に、酪農学園大学で「食と健康」を学ぶ学生が野菜おいしい江別の魅力を PR するために、市内企業の協力を得て学生発案の新商品開発・販売を行う企画を実施する。江別産野菜を活用したパンや江別市のブロッコリーを素材としたドレッシング等の商品開発及び販売をする。

2. ブロッコリードレッシングの商品開発・マーケティング

(1) はじめに

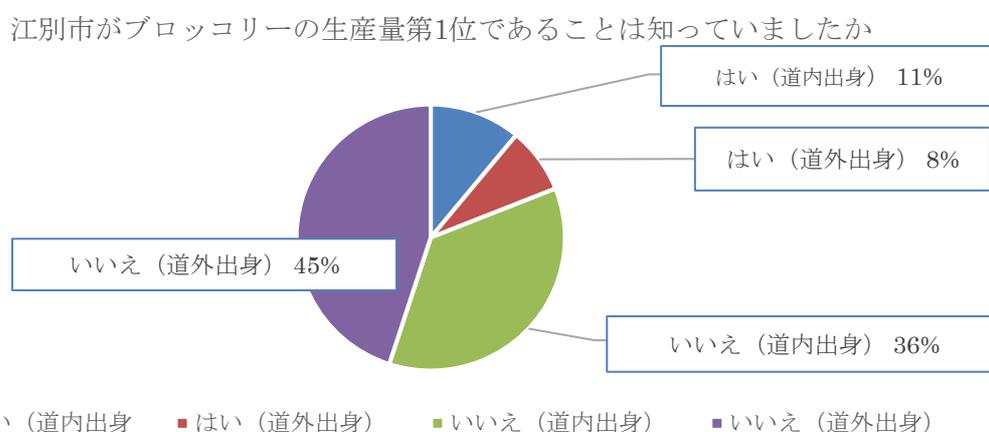
江別市は農業が盛んであり、市内で生産される野菜は高品質である。なかでも、ブロッコリーは道内一の生産量を誇っている。江別市民が新鮮な野菜を入手しやすい環境にあるが、市民の野菜類摂取量は、全国平均と比較して少ないことが地域課題である。

本研究は、江別市のブロッコリー生産量が道内 1 位であることの PR を目的として、野菜不足の食生活に一品目加えられるブロッコリードレッシングを開発することである。ブロッコリードレッシングは、江別産のブロッコリー、酪農学園大学をイメージさせる道産の牛乳、バター、チーズを使用し、バーニャカウダソースをベースとしたディップソースである。この商品は野菜につけるだけでなく、パスタに和えること、パンに塗ることで手軽に栄養を摂取できる商

品提案を目的としたものである。江別市では様々な野菜が生産されているが、江別市のブロッコリーが道内生産（収穫）量1位であることは知らない方が多い。図1のUNIPAによる（酪農学園大学 web 情報学生支援システム）学生向けアンケート「江別市の野菜に関する実態調査」に示されるように、道内出身であっても1割の人しか認知していない。また、道内出身と道外出身を合わせると、約8割の人が知らないという現状である。

図1 江別市の野菜に関する実態調査（UNIPA アンケートによる調査）

学生 3,346 名対象。回答者数 470 名（回答率 14.0%）



出所：筆者作成。

そこで、江別市のブロッコリー生産量が道内1位をPRすることが、江別市の野菜認知度向上につながることを考え、ブロッコリーを活用した商品開発プロジェクトを立案した。また、マーケティング研究室ではゼミナール活動として、江別市の地域資源を活用した地域活性化や商品開発プロジェクトを行っており、ブロッコリードレッシングの開発はその一環である。ブロッコリードレッシングの開発動機は、江別市で収穫されている野菜を活用し新たな特産物となる商品を作ることで、江別の野菜に馴染みがない方にも興味を持っていただくきっかけとなつてほしいという想いからである。

(2) 北海道江別市の概要

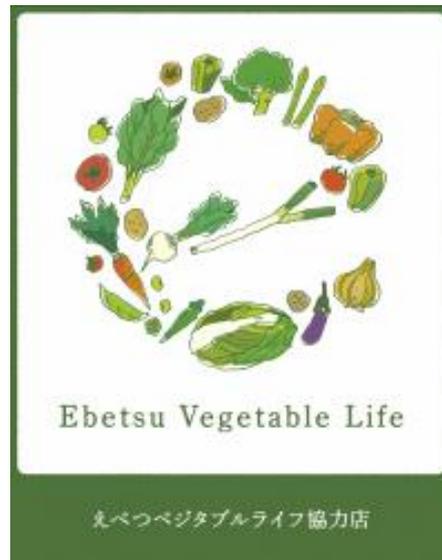
北海道江別市は石狩平野の中央部に位置し、札幌市に隣接した人口約12万人のまちである。同市は高度経済成長期であった1960年代から急速に人口が増加し、現在では札幌市のベッドタウンとしての役割を果たしている。江別市には4つの大学と1つの短期大学、5つの高等学校があり、他にも北海道立総合研究機構食品加工研究センター、北海道立教育研究所など各種研究機関が集積し、様々な方面・機関での研究活動が活発に行われている。2011年には、国から「北

海道フードコンプレックス国際戦略総合特区（フード特区）」の指定を受け、新たな需要創造につながる「食のバリュー・チェーンの確立」を行ってきた。そういった取り組みから、江別市では農産物を通じた食の都市として活性化を図り、地産地消や農産物の 6 次産業化や、製造される食材の魅力を PR するとともに、市民の健康増進に向けた活動が盛んになっている。

2017 年 4 月には「健康都市宣言」を行い、「えべつベジタブルライフ」という生活習慣病予防のための野菜摂取推進活動に取り組んでいる。1 日に必要な野菜摂取量は 350 g 以上だが、江別市民の野菜摂取量は平均 262 g で約 90 g 不足しているという統計データから、江別市内のお店や団体と連携するなど（図 2 「えべつベジタブルライフ協力店」）、「誰もが健康的に安心して暮らせるえべつ」を目指したまちづくりに取り組んでいる。2018 年 4 月末、地域食材を使用した商品開発を行うにあたり、基礎ゼミナールで江別市の特産物や生産されている作物を調査した結果、筆者は生産量が道内 1 位であるブロッコリーを活用することに決定した。

図 2 えべつベジタブルライフ協力店のマーク

協力店には、野菜を使った料理（野菜 120 g 以上使用）を提供する飲食店や江別産野菜を販売するお店、野菜の惣菜やサラダ（70g 以上使用）を販売するお店などが参加。



出所：江別市健康福祉部健康推進室（<https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp>）

表1 えべつベジタブルライフ協力店一覧

飲食店	La Forchetta (イタリア料理)	Ecco di piu	お好み焼き二 狼	cafe CAMPUS	カフェ くまいちご	かふえごは ん えぞり す亭
	市役所福利食 堂	スープカレー MONKEY MAGIC	そら豆 ガラス商店	ダイニング 木の家	Bistro & café soup	Bistro EDONA
	美肌ダイニン グ kei	ファーム レストラン食 祭	ベーカリー& ベジフル マチノキ	マキシドルパ	焼肉 後楽 園	レストラン シェ・キノ
弁当・ 惣菜・ パン	江別市役所 地下売店	おべんとう ことり	どんぐり 大麻店	ほっぺぱん		
直売所	江別河川防災 ステーション 農産物直売所	おいで屋	THA 芝木農 園	のっぼろ野菜 直売所	ふたりの マルシェ	野菜の駅 ふれあい ファーム しのつ

出所：江別市健康推進室健康推進担当ホームページ

えべつベジタブルライフ協力店（野菜を食べる環境づくりの協力店）を紹介します

(<https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp/soshiki/kenkousuishin/67388.html>)に基づいて筆者作成。

(3) 研究課題の設定と研究方法

本研究は、江別市で生産されているさまざまな野菜の中で、生産量 1 位を誇るブロッコリーの認知度が低いこと、江別市民の野菜の摂取量が少ない状況を背景としている。江別市の食材を活用し、いつもの料理に 1 品目野菜を加えられる新たな万能調味料の開発に至った。

まず、1 年生基礎ゼミナールの中で、江別市で生産されている野菜や江別市の健康に対する取り組みを調査し、ドレッシングの材料の検討や方向性の議論を行った。江別市の特産物や生産されている作物を調査した結果、筆者は生産量が道内 1 位であるブロッコリーを活用することに決定した。江別市にはブロッコリーを活用した加工商品などが、あまりなかったため、新たなブロッコリーの活用方法として「ドレッシング」に加工し販売することを決定した。

ブロッコリーはカロテンとビタミンCが豊富で、その含有量はキャベツの 4 倍ともいわれている。抗酸化作用のある成分を含み、ガンの抑制効果が注目されている野菜である。脂溶性の

成分のため、脂肪分のある食材と合わせるとカロテンの体内吸収率が高まる。レシピを作成にするあたり、ブロッコリーの栄養特性を生かしながら、手軽に料理に使用できるドレッシングソースがあると、料理のひと手間を省けるのではないかと考え企画した。

2018年5月から9月まで、ドレッシングのレシピの開発と試作、改良を重ね、「食べるドレッシング（ラー油味）（クリーミー味）」の2種類を考案した。この2品は2018年10月17日に江別防災ステーションで開催された「第18回えべつ秋の特産味覚まつり」にて400食試食提供を行い、2時間ほどで完売し、子供からご高齢の方まで幅広いご意見・ご感想をいただくことができた。その後、江別市のイタリア料理店「EBEZZA」にご協力いただき、期間限定でメニューに「食べるドレッシング（ラー油味）」をサラダにかけて提供していただいた。2020年12月18日には「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.2」にて、江別 蔦屋書店にあるイタリア料理店「nodo」と共同開発し、ブロッコリードレッシングを使用した「ブロッコリーピザサンド」を販売し、1時間で20食完売させることができた。2021年7月30日には、「EBEZZA」にご協力いただき、ブロッコリードレッシングを使用した「ブロッコリードレッシングのペンネ」（EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3）を50食限定で販売した。2021年10月30日には、Ambitious Farm株式会社が運営している野菜直売「ふたりのマルシェ」にて、「たべるドレッシング」を瓶に詰めた冷凍食品として50個販売し、3時間で完売した。

これらの試食会や実演販売を通じて集計したアンケート結果などに基づいて、ブロッコリードレッシングの評価を行った。

(4) 「たべるドレッシング」レシピ開発プロセス

ブロッコリードレッシングを開発するにあたり、2018年10月の時点では2種類の味で商品を試作していた。図3に示されるように、「食べるドレッシング（ラー油味）」はねぎ、ニンニク、唐辛子をサラダ油とごま油に香り付けし、ゆでたブロッコリーと香り付けした油とともにフードプロセッサーにかけ、しょうゆなどで味付けしたドレッシングである。

2018年10月17日に「第18回えべつ秋の特産味覚まつり」でのアンケート結果にて、辛味のある商品は好みを大きく分かれることや、辛味を様々な料理に合わせ万能的に活用することは難しいという意見があった。具体的には「子供には難しい味付け」や「クリーム味の方が、タルタルソースなど活用しやすい」などの意見をいただいた。そこで、「食べるドレッシング（クリーム味）」に絞り、レシピの改良と活用レシピの作成を行った。「食べるドレッシング（クリーム味）」は、牛乳・バター・チーズをベースにしたソースに、焼いたベーコンとニンニク、オリーブオイル、黒コショウとともにブロッコリーをフードプロセッサーにかけたものである。

図3 2018年10月17日に行われた「第18回えべつ秋の味覚まつり」で配布したもの
(画像左：ラー油味 画像右：クリーミー味)



出所：酪農学園大学 広報課 (<https://www.rakuno.ac.jp/archives/5028.html>)

「食べるドレッシング(ラー油味)」と違ってまろやかで洋風なドレッシングに仕上げた。「食べるドレッシング(クリーム味)」を主軸に商品展開するにあたり、さらに試作を重ね改良をした。レシピの変更点と変更した理由は、図4に示された通りである。

「食べるドレッシング」をバーニャカウダソース風にした理由は、ドレッシングであることを基本としているため、野菜とソースを使った料理の相性を検証した結果である。比較したドレッシングは、クリーミーなものであり、よく家庭でも使用される3種類を用意した。その中で1番相性が良いと感じたのがバーニャカウダソースである。バーニャカウダソースは、ニンニクとアンチョビ、オリーブオイルを使用し、前菜やメイン、おつまみにもなるイタリア料理のソースである。パンやパスタ、野菜など何にでも合うという味付けが、商品のコンセプトと合うと考え採用した。他のソースとの比較は図5に示された通りである。

図4 食べるドレッシング（クリーム味）からたべるドレッシング（瓶詰め）の変更点

食べるドレッシング（クリーム味）のレシピ	たべるドレッシング（瓶詰め）のレシピ
①焼いたベーコンを細かく刻んで混合。	①ベーコンを入れずに、アンチョビでバーニャカウダソース風味にする。
②ニンニクはフードプロセッサーで粉砕・混合。	②ニンニクは牛乳とともに火にかけ、香り付けし取り出す。
③牛乳・バター・チーズを同時に火にかけソースにする。	③牛乳・ニンニク・アンチョビを鍋で沸騰させてから、バター・チーズを入れる。
④ブロッコリーを粉砕する際にオリーブオイルを混ぜる。	④すべての材料を混合させてから、オリーブオイルで乾燥を防ぐ。

改善した理由
①製造してから時間が経つと、肉の油が商品の品質を下げてしまうため。またアンチョビを加えバーニャカウダソース風にする事で味をまとめるため。
②ニンニクを一緒に混合してしまうと、ニンニクの風味が強すぎて、時間の経過と共に風味が悪化してしまうため。
③バーニャカウダソース風にするために、牛乳を沸騰させてニンニクとアンチョビの香りをつけるため。
④空気による酸化を防ぎ、商品の品質を維持し長持ちさせるため。

出所：筆者作成。

図5 ブロッコリーとのソース比較評価

ブロッコリーと合わせるソース	相性	備考
シーザーサラダソース	○	ブロッコリーとの相性は良いが、斬新さに欠ける。
バーニャカウダソース	◎	ブロッコリーと相性良く、万能的にレシピ活用できる。斬新。
オニオンクリームソース	△	ブロッコリーの存在感が薄くなる。

出所：筆者作成。

以上の試作工程から、図6に示されるように納得のいくレシピを完成させることができた。

図6 「たべるドレッシング」レシピ完成版

材料（瓶5個分）	
ブロッコリー（江別産）	1/2 個
牛乳	100cc
チーズ	30g
バター	20g
ニンニク	1 片
オリーブオイル	大さじ 1~2
アンチョビ	15g 程度
塩	少々
粗挽き胡椒	適量
粉チーズ（パルメザン）	大さじ 5~8
レモン汁	数滴



手順
1.ブロッコリーを茹でる。
2.牛乳・アンチョビ・ニンニクを火にかけ、沸騰後ニンニクを取り出す。
3.牛乳が入った鍋でチーズ・バター溶かす。
4.ブロッコリーと牛乳、溶かしたバター・チーズをフードプロセッサーにかける。
5.塩胡椒・粉チーズ・オリーブオイルを加え、味をととのえる。
6.レモン汁を数滴かけ、表面をオリーブオイルでふたをする。
7.完成。

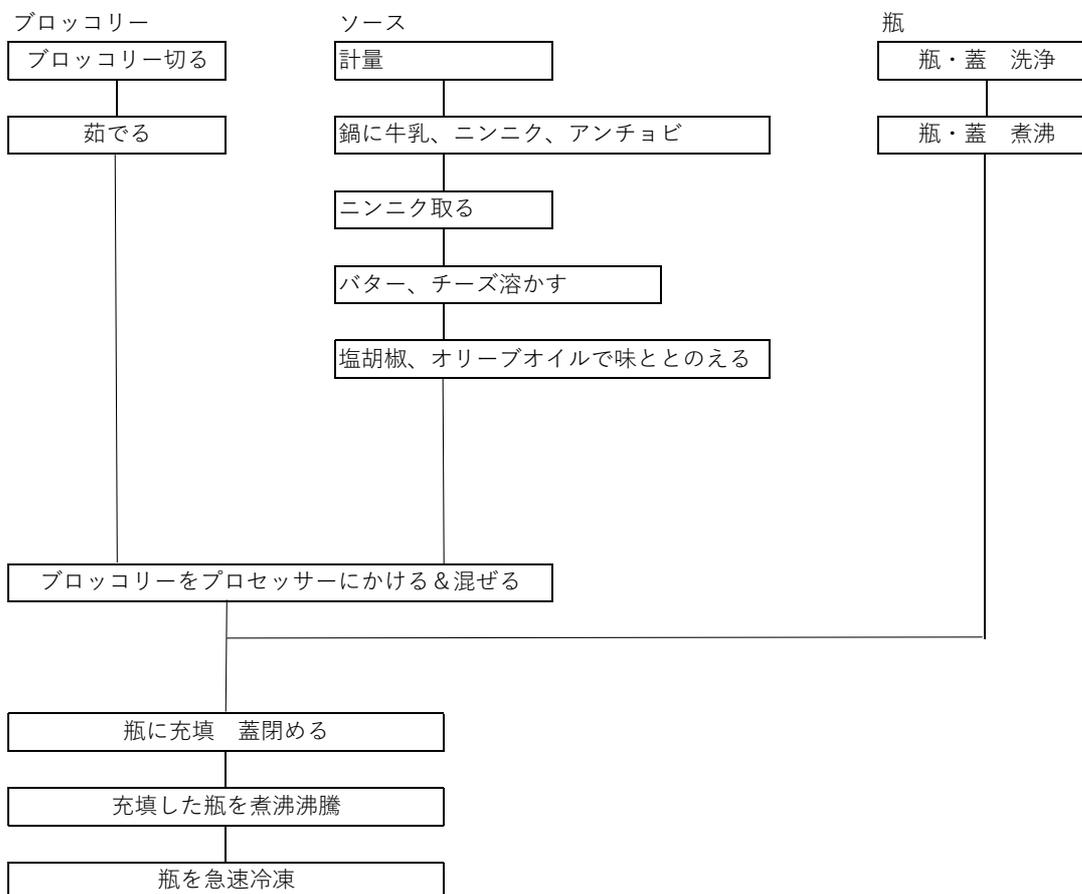
出所：筆者作成。

また、瓶詰にした際の製造工程は、図7の通りである。2021年10月30日に、「ふたりのマルシェ」にて販売した「たべるドレッシング」は、内容量は125g、300円で販売し、冷凍食品という形で販売した。内容量の設定は、様々な用途に使ってほしいという思いから、パスタに絡めた場合は1回で使い切れる量、サラダにかけた場合は、約5回分の量と想定し、125gに設定した。冷凍食品にした理由は、製造日と販売日が離れていたことや、常温では長い保存期間を確保できず、食中毒などの危険が懸念されるためである。「ふたりのマルシェ」での販売活動は、第5章にて詳しく記載する。

図7 たべるドレッシング製造工程

製造場所 EBEZZA

製品名 ブロッコリードレッシング80個



出所：筆者作成。

(5) ブロッコリードレッシングを使用した商品開発

開発したブロッコリードレッシングを活用するレシピを探るため、江別市内の料理店 2 店舗にご協力いただき、「EBETSU VEGETABLE FAIR」で販売する商品の開発を行った。

まず、2020 年 10 月に江別 蔦屋書店のイタリア料理店「nodo」にご協力いただき、テイクアウトが可能な「ブロッコリーピザサンド」を開発した。商品を開発するにあたり、販売時期がコロナ禍ということも鑑みて、テイクアウト商品で気軽に栄養を摂取できること、江別の野菜を手軽に楽しめることに重点を置き、コンセプトとした。そして、ブロッコリードレッシングと相性が良く、手軽に食べられるものを考察した結果、サンドイッチでの販売を決めた。図 9 に示されるように、ブロッコリードレッシング以外の材料は試作した結果、蒸し鶏に決定した。ブロッコリーと鶏肉の組み合わせは、ブロッコリーに含まれるビタミン B6 が、鶏肉に多く含まれるタンパク質を効率的に吸収することが可能という相乗効果がある。

図8 サンドイッチの具材の試作結果

サンドイッチの具材	相性	備考
蒸し（鶏）	◎	ブロッコリーとの栄養の相性が良く、食べやすいと感じた。
焼き（鶏）	○	相性は良いがピザ生地と合わせると食べづらく感じる
蒸し（豚）	△	肉とピザ生地の相性があまりよくない。

出所：筆者作成。

図9 試作段階でのブロッコリーピザサンド



出所：筆者撮影。

2021年7月上旬、江別市のEBRI内にある「EBEZZA」を訪ね、「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3」で販売する商品を試作した。販売場所が酪農学園大学生協1階キッチンカウンターだったため、その場ですぐに食べられるものに重点に置き考案した。商品の候補は図11に示されるように、パスタ・ペンネ・マカロニの三種類である。いずれもブロッコリードレッシングを使用しており、ブロッコリー以外の江別産の野菜も盛り付けることで、学生や教員が、昼食の副菜として本商品を手軽に楽しめるものをコンセプトにした。

図 10 「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3」で販売する商品の候補と考察

種類	内容量	備考
パスタ	100~130g	コンビニエンスストアで販売しているようなサラダパスタをイメージ。懸念点は時間が経つと麺が固まり食べづらくなる。太さによってはソースと絡まりづらい。
ペンネ	90~110g	ソースと絡まりやすく、フォークで手軽に食べやすいという利点がある。内容量が多いと食べている途中で飽きてしまう可能性がある。
マカロニ	80~100g	ほかの具材を種類豊富にすることで、見た目が華やかになるが、ソースとは絡まりにくいのが懸念点。

出所：筆者作成。

試作結果や「EBEZZA」との打ち合わせの結果、ブロッコリードレッシングが一番絡まりやすいペンネを提供することに決定した。また、商品の色どりのバランスを考えた結果、ミニトマト、水菜、粉チーズをトッピング材料に選んだ。

図 11 試作段階でのブロッコリードレッシングペンネ



出所：筆者撮影。

(6) イベントの開催と販売活動

「EBETSU VEGETABLE FAIR」とは、えべつベジタブルライフ協力店や江別市内飲食店と酪農学園大学の学生が協力し、江別産野菜・果物の活用をテーマとした商品の開発、販売を行うイベントである。また、江別市内飲食店の魅力発信も兼ねている。協力店舗は図 13 の通りであ

る。2020年2月15日に「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.1」を江別 蔦屋書店 食の棟にて開催し、2020年12月18日に同イベント第2弾、2021年7月30日に第3弾を、酪農学園生協（酪農学園ホール）1階にて開催した。このイベントを開催することで、酪農学園大学の学生や教員に江別産野菜の認知度向上を図った。開発したブロッコリードレッシングを実際に活用し、食べてもらい、どのような印象を受けるのかを調べるため、ブロッコリードレッシングを活用した商品を「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.2」と「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3」で販売した。

図 12 「EBETSU VEGETABLE FAIR」協力店舗一覧

EBEZZA	ベーカリー・ノイエ	nodo	ちよじ屋	ブランジェールラパン	ピッコベーカリー	カフェキャンパス
江別市東野幌 3-3 EBRI 内	江別市末広町 1-6	江別市牧場町 14-1 江別蔦屋書店内	江別市見晴台 20-15	江別市野幌 76-1	江別市中央町 42-29	東野幌本町 20-1 グリーンプラザ 1F

出所：筆者作成。

まず、2020年12月18日に「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.2」で販売したのは、江別 蔦屋書店内のイタリア料理店「nodo」にご協力いただき、開発した「ブロッコリーピザサンド」である。このイベントでは、ベーカリー・ノイエとちよじ屋の2店舗出店しているため、商品数を調整した結果、限定20食の販売を行った。大学では、コロナ禍の遠隔授業が続いていたため、集客に不安があったが、学内ポスターなどの周知活動を経て、2時間で全商品を完売することができた。「ブロッコリーピザサンド」は、おおむね好評で、ピザ生地を使用した斬新なサンドイッチであることや、ブロッコリーをふんだんに使用している点が評価された。

一方で、購入した方から「ニンニクの風味が後味に強く残る」というご意見もいただいた。この意見を参考に、「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3」では、ニンニクを香り付け程度にしたブロッコリードレッシングのレシピ改良を行った。

図 13 ブロッコリーピザサンドと EBETSU VEGETABLE FAIR vol.2 での販売の様子



出所：酪農学園大学 広報課(<https://www.rakuno.ac.jp/archives/12749.html>)

2021年7月30日に行われた「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3」では、EBRI内にあるイタリア料理店「EBEZZA」にご協力いただき、「ブロッコリードレッシングのペンネ」を開発・販売した。前回のイベント（「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.2」）で限定20食のブロッコリーピザサンドが2時間で完売したことを踏まえ、限定50食に増やし、出来立ての商品を提供できる体制を整えた。また、図15に示されるように、食品サンプルと商品POPを使用することで、消費者の興味を引くような販売促進を行った。その結果、完売には至らなかったが、35食を販売することができ、ブロッコリードレッシングの評価を得た。ペンネで販売することによって、飽きずに食べきれることや、ブロッコリードレッシングとの相性が良いことが評価された。一方で、温めるのに時間を要してしまい、お客様を待たせたことは反省点である。同時出店していた、ベーカリーノイエとちよじ屋が、買ってすぐに食べられる商品だったため、提供に時間の要するペンネの売れ行きが伸び悩んだのではないかと考える。

図 14 ブロッコリードレッシングのペンネを販売する際に使用した販売促進物



出所：筆者撮影・作成。

(7) ふたりのマルシェ (Ambitious Farm 株式会社) での販売活動とアンケートによる評価

「ふたりのマルシェ」とは、Ambitious Farm 株式会社が運営し、5月～10月の週末限定で開催する野菜直売所である。コンセプトは、「食べる人 (お客様)」と「つくる人 (生産者)」の二人で、旬の野菜と一緒に生産者が売り場に立ち、野菜の特徴やおいしい食べ方など、生産者の想いを伝えていくというものである。筆者は「ふたりのマルシェ」のコンセプトに共感し、江別市内外からも注目される直売所の「ふたりのマルシェ」での販売を決定した。また、ブロッコリードレッシング販売日の 2021 年 10 月 30 日は、「ふたりのマルシェ」営業最終日であり、Ambitious Farm の農場で開催した。

図 15 「ふたりのマルシェ」の様子



出所：筆者撮影。

この販売会では「食べるドレッシング」という商品名で、50 個用意し、300 円で販売した。商品は POP と共に、アンビシャスファームで収穫された野菜と陳列し、生野菜などと合わせて購入してもらうことを狙いとした。また、購入者には商品情報と活用方法、アンケート用 QR コードを掲載したチラシを配布し、「食べるドレッシング」の評価を行った。

図 16 「ふたりのマルシェ」で配布したチラシ兼アンケート



出所：筆者作成。

このイベントでは、2021年10月に発足されたえべつ観光協会による、江別市観光バスツアーのプログラムの一部に組み込まれており、札幌市などから20代~80代の多くの方が訪れた。また家族連れでの来場も多く、「たべるドレッシング」の活用方法を教えながら、声掛けすることで、購買につながるケースも多くみられた。反省点として、活用レシピや栄養効果などを別媒体（QRコード読み取りなど）で購入者に配布する仕組みがあれば、より良いPRにつながったのではないかと考える。

以下では、2021年10月30日に「ふたりのマルシェ」にて回収したアンケート結果に基づき、「たべるドレッシング」の評価について考察していく。50人に配布、15人に回答していただき、回答率は30%であった。しかし、QRアンケート回答者の年齢層が30代~60代であり、10代、20代の評価を入れて分析するためにも、別途で記述式のアンケートを学生5名（本学・酪農学園附属とわの森三愛高等学校）の方にご協力いただいた。なお、記述式アンケートはグラフデータに入れず、意見として分析に活用する。

図 17 「たべるドレッシング」の年齢別回答率と男女別回答率



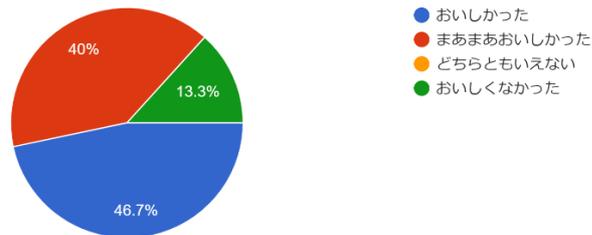
出所：筆者作成。

図 17 に示されるように、購入に至った年齢層が30代~50代に多いのは、食に関する健康志向の高まりがあるためではないかと分析する。図 19 は、「たべるドレッシング」の味について評価を示したグラフと、肯定的な意見・否定的な意見の一部をまとめた表である。「おいしかった」と「まあまあおいしかった」を合わせると86.7%を占めており、おおむね好評価を得ることができた。一方で、おいしくなかったと答えた方の意見を見てみると、ブロッコリーの青臭さや味の薄さについての言及が多く、レシピの改良を詰め切れなかったのは反省点である。加えて、レシピ提案の少なさについても言及があった通り、パターンを増やすべきであったと考える。具体的には、「ふたりのマルシェ」で販売している野菜とのレシピをPOPで掲載したり、購入特典として簡単な活用冊子を付けるなどである。そのほかの意見では、「ブロッコリーの茎の部分を活用していることから、少しゴロゴロとした食感が楽しめてよい」という意見をいただ

き、筆者が目指した「ブロッコリーの食感が残ったドレッシング」に対する好評価が得られて良かった。

図 18 「たべるドレッシング」の味についての評価

1. 食べるドレッシングの味についてお聞きます。当てはまるものをお答えください。
15件の回答

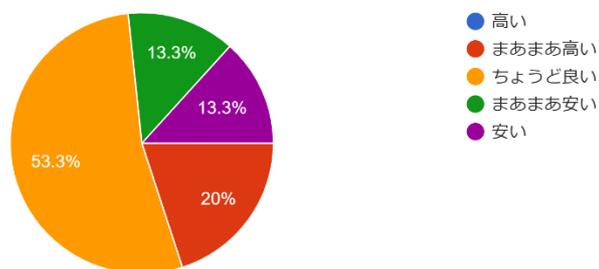


肯定的意見	否定的意見
ブロッコリーの味が濃く、 素材を生かした味付けが良い。	塩気が足りないと感じた。
食品添加物を使用していないところが良い。	香辛料など、パンチの利いた味付けだと、 より活用しやすい。
気軽に活用できて、食べやすかった。	食感がぼそぼそしている。
地産のメリットを生かしている。	レシピ提案が少ない。

出所：筆者作成。

図 19 「たべるドレッシング」の価格についての評価

3. 値段についてお聞きます。当てはまるものをお選びください。
15件の回答



出所：筆者作成。

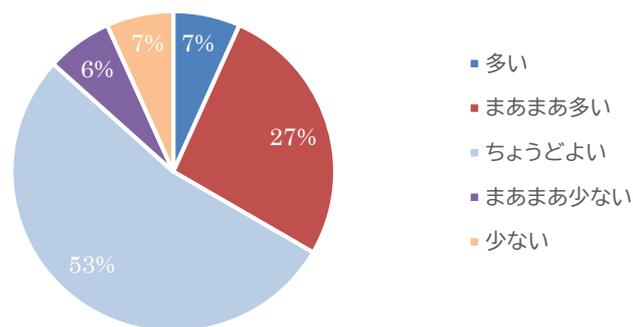
商品の価格に関する評価については、30代～60代と10代～20代で意見が分かれた。10代～

20代の記述式アンケートでは「価格が高い」と感じる方がほとんどであり、これは金銭的余裕が30代～60代に比べ少ないことや、野菜摂取の意識の低さからではないかと考えられる。一方で30代～60代は、図20に示されるように、「安い」「まあまあ安い」「ちょうどよい」と答えた方が80%を占めたことから、価格設定は妥当であったと考える。

内容量の評価は、図20に示されるように、30代～60代の半数近くの53%が「ちょうどよい」と答えた。10代・20代に行った記述式のアンケートでは、「ちょうどよい」と答える方が多く、「1回～2回で使い切れる量で、ちょうどよい」という意見もいただいた。図22は、その他にいただいた意見をまとめたものであり、「たべるドレッシング」はおおむね良い評価を得られたといえる。それぞれのアンケート項目は付録②・③に示される通りである。

図20 「たべるドレッシング」内容量についての評価

4.量についてお聞きします。当てはまるものをお選びください。



出所：筆者作成。

図21 「たべるドレッシング」に寄せられた意見

瓶での販売だと、解凍に時間がかかる。パウチでの販売が良いのではないかと。(20代女性)
味を知らず、見た目だけだと手に取ってない可能性がある。(20代男性)
学生考案のアイデアが良い。(40代女性)
江別の新しいお土産になるのでは。(20代女性)

出所：筆者作成。

(8) 結論と今後の展開

本研究を通じて、地域食材を使用した商品開発は、PRや郷土愛を生み出すことに有効であることが分かった。しかし、時間やコストが大幅にかかることが難点であるため、地域の連携を強化した商品開発・マーケティングが地域振興につながると考える。この章では、2015年度に

本学の食物利用学研究室が行った「江別の農畜産物（野菜等）を活用した商品開発についての研究（筒井 静子准教授）」と比較して、本研究の問題点や商品開発の難点、今後の展開について述べていく。「江別の農畜産物（野菜等）を活用した商品開発についての研究」は、本研究と同様に江別市のブロッコリーを活用したものであり、産業間連携による開発を経て、株式会社町村農場での試験販売に成功している。この研究目的は、「江別市で生産される高品質の農畜産物を、地元を含め多くの活用してもらおうシステムを構築することによって、江別市産業の活性化」を目指したものである。試作に取り組んだ製品は、①ブロッコリースムージー、②ブロッコリーアイスクリーム&おから添加ワッフルコーン、③野菜添加ケーキサレ、④ブロッコリーペースト添加クリームチーズの 4 種類である。この中から、株式会社町村農場での試験販売に成功した、ブロッコリースムージーを事例に挙げる。ブロッコリースムージーは、江別市内の企業（（株）せき北海道工場）によって製品化された、ペースト状のブロッコリー加工品を活用し、健康志向のスムージーを目指した。その他の材料に牛乳、豆乳、カボチャペースト、アロニア、ハチミツを配合して作られた。試飲会を重ねることで、飲みやすさや現場オペレーションの容易さなどの課題を一つずつ解決するよう努め、2015 年 5 月 7 日には、町村農場円山店で試験販売し、一般消費者への普及を行った。

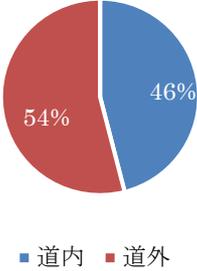
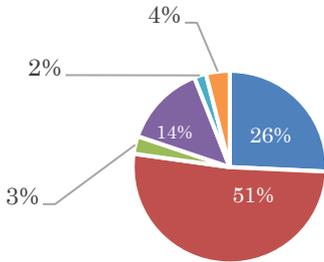
本研究との違いは、大量生産ができ、継続して商品を供給できる企業が大きく関与している点であるとする。本研究では、江別市内の飲食店と共同開発し、販売会もすべて江別市内で行っており、地元の人に江別産のブロッコリーの良さを伝えることは十分にできたと感じる。しかし、筒井准教授の研究と比較すると、江別市外へのアピールや、商品数、供給量が圧倒的に足りず、企業との強固な連携が不十分であったと考える。このように、商品開発で地域振興をはかるために必要なのは、コストと人手、商品を安定して供給できるシステムであるとする。そして、企業と研究機関（大学・高等学校など）の強力な連携をとることが、より質の高い商品を作り上げ、地域の魅力発信につながると考える。

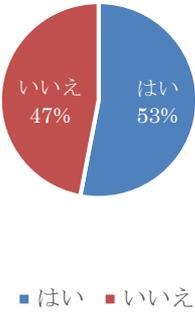
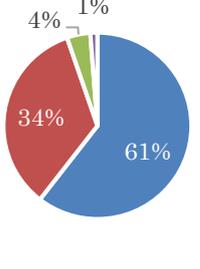
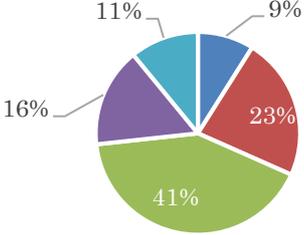
江別市は、市面積の約 40%が農地という「農業のまち」であり、稲作・畑作・酪農のほかに露地野菜、施設園芸など多彩な品目が生産されている。そのうえ、大消費地である札幌市に隣接した立地を活かした都市型農業を行っている。近年では、地元の食材を活かし、食を通じた観光が盛んであり、札幌市からのアクセスも良いことから「気軽に行ける観光地」としての注目も高まっている。したがって、今後はさらに、江別市の食材を活用したシンボルとなる斬新な商品開発が求められるのではないかと予測する。また、本学は循環農学類や食と健康学類など、農業と食に特化した学類が存在する。そのため、江別市の豊富な食材を活用し、学生考案の商品開発や食品に関わる活動ができる。本研究のように、地域の食材を使った商品開発をしたい方には、挑戦しやすい環境である。今後は、こういった活動が広まることで江別市の魅力が発信され、よりいっそう江別市が盛り上がることを筆者は期待している。

付録①：UNIPAによる「江別市の野菜に関する実態調査」項目と結果

学生 3,346 名対象。回答者 470 名（回答率 14.0%）

概要：本調査は、本学学生を対象として江別市の野菜に関する実態調査を行うものである。本学の所在地である江別市は様々な野菜が存在するが、本学学生にどの程度の認知度があるのかを把握するために、本調査を行うことを主な目的とする。なお、本調査は食と健康学類マーケティング研究室の商品企画と卒業論文の一環で行うものである。

項目	結果
1.あなたの出身地について教えてください。	 <p>■ 道内 ■ 道外</p>
2.あなたのお住まいについて教えてください。	 <p>■ 実家 ■ 一人暮らし (江別市内) ■ 一人暮らし (江別市外) ■ 大学寮 ■ 大学以外の寮 ■ その他</p>

<p>3.日々の食生活の中で野菜を十分に取れていると感じますか。</p>	 <p>■ はい ■ いいえ</p>
<p>4.いいえと答えた方にお聞きします。野菜をとれていない原因をお答えください。(自由回答の一部)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・野菜を調理するのが面倒くさい。 ・野菜が高くて買おうと思わない。 ・野菜を買っても食べきれないことが多い、保存が難しい。 ・学生寮のメニューに野菜が少ない。 ・好みではなく、食べないため。 ・食事をインスタントや菓子パンで済ましてしまう。
<p>5.一日に平均何種類くらいの野菜を食べますか。</p>	 <p>■ 1~3種類 ■ 4~6種類 ■ 7~9種類 ■ 10種類以上</p>
<p>6.野菜を食べるときにつけるものをお答えください。</p> <p>※ドレッシング (ドロドロ系) ...シーザードレッシングのようなドレッシング</p> <p>※ドレッシング (サラサラ系) ...和風ドレッシングのようなドレッシング</p>	 <p>■ マヨネーズ ■ ドレッシング (ドロドロ系) ■ ドレッシング (サラサラ系) ■ 何もつけない ■ その他</p>

<p>7.野菜を購入するときや食べるときに最優先する事項をお答えください。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>価格</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>産地</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>味や好み</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>栄養価</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>品質</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	項目	割合	価格	45%	産地	8%	味や好み	27%	栄養価	6%	品質	12%	その他	2%
項目	割合														
価格	45%														
産地	8%														
味や好み	27%														
栄養価	6%														
品質	12%														
その他	2%														
<p>8.北海道がブロッコリーの生産量一位であることは知っていましたか。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>はい (道内出身)</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>はい (道外出身)</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>いいえ (道内出身)</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>いいえ (道外出身)</td> <td>43%</td> </tr> </tbody> </table>	回答	割合	はい (道内出身)	15%	はい (道外出身)	9%	いいえ (道内出身)	33%	いいえ (道外出身)	43%				
回答	割合														
はい (道内出身)	15%														
はい (道外出身)	9%														
いいえ (道内出身)	33%														
いいえ (道外出身)	43%														
<p>9.江別市がブロッコリーの道内生産量一位であることは知っていましたか。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>はい (道内出身)</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>はい (道外出身)</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>いいえ (道内出身)</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>いいえ (道外出身)</td> <td>45%</td> </tr> </tbody> </table>	回答	割合	はい (道内出身)	11%	はい (道外出身)	8%	いいえ (道内出身)	36%	いいえ (道外出身)	45%				
回答	割合														
はい (道内出身)	11%														
はい (道外出身)	8%														
いいえ (道内出身)	36%														
いいえ (道外出身)	45%														

出所：アンケート結果に基づいて筆者作成。

付録②：ふたりのマルシェにて配布、Google フォームによる「たべるドレッシングについてのアンケート」項目（50人配布・15人回答・回答率30%）※本文に記載しているため概要・結果は省略。

あなたの年齢をお選びください。 (10代・20代・30代・40代・50代・60代・70代)
あなたの性別をお選びください。 (男性・女性・その他)
1.たべるドレッシングの味についてお聞きします。当てはまるものをお答えください。 (おいしかった・まあまあおいしかった・どちらともいえない・おいしくなかった。)
2.1でおいしくなかったと答えた方にお聞きします。(自由回答)
3.値段についてお聞きします。当てはまるものをお選びください。 (高い・まあまあ高い・ちょうどよい・まあまあ安い・安い)
4.量についてお聞きします。当てはまるものをお選びください。 (多い・まあまあ多い・ちょうどよい・まあまあ少ない・少ない)
5.食べ方についてお聞かせください。(自由回答)
その他ご感想をお聞かせください。(自由回答)

出所：筆者作成。

付録③:アンケート用紙による「たべるドレッシングについてのアンケート(10代~20代対象)」項目（回答者5名、《高校生2名・大学生3名》）※本文に記載しているため概要・結果は省略。

性別（男性・女性）
年齢（自由回答）
1.たべるドレッシングの味についての感想（自由回答）
2.どのように活用して食べましたか。（自由回答）
3.300円という値段は高いと感じますか。またどの値段なら手に取りますか。 (自由回答)
4.内容量125gは多いと感じるか。 (多い・まあまあ多い・ちょうどよい・まあまあ少ない・少ない)
5.その他ご感想をお聞かせください。(自由回答)

出所：筆者作成。

3. 大学産ライ麦パンの商品開発・マーケティング

本研究の目的は、本学をはじめとした江別市の農産物を使用したパンの商品開発と販売を行い、地産地消の取り組みを実施することである。本学が位置する江別市は様々な農産物が生産されている地域であり、本学でも多くの農産物が研究目的で栽培されている。本学で研究の副産物として産出されているライ麦は、2020年5月から江別市野幌末広町にある「ベーカリー・ノイエ」で活用されているが、あまり認知されておらず、食べられていない状況にあり、地域住民の方々に地産地消の取り組みを普及することを主な目的とする。

3-1. 江別市における農産物の紹介

(1) ライ麦

滋賀県長浜市のベーカリー「そふあら」の公式ホームページによると、もともと小麦畑の雑草であったライ麦は、小麦が絶えてしまうような環境の劣悪な土壌でも生育でき、穀物として使用されるようになった。一般的には、ライ麦粉のパンよりも小麦粉のパンの方が食感と味などの点から人気が高く需要が高いものの、ライ麦粉には食物繊維とミネラルが豊富に含まれていることから健康に良いとされ、近年では消費が増加している。

ライ麦パンの特徴は、小麦のパンより酸味が強いこと、密度が高く膨らみづらいことから、ライ麦粉と小麦粉を混ぜて作ったパンも多く見られる。小麦粉の割合を多くすると酸味が少なく、柔らかくふんわりとした食感となる。図22に示されるように、本学のライ麦年間生産量は約150~250kgであり、栽培されたライ麦は、実験用にサンプリングする他、ベーカリー・ノイエや江別市野幌町にある菓子工房「笑くぼ」で活用されている。

図22 本学の作物生産ステーションで栽培されているライ麦畑の様子



出所：筆者撮影。

(2) 野菜・小麦

本学が位置する江別市は豊富な農産物の生産地である。野菜ではブロッコリー、レタス、はくさい、にんじんが多く生産されており、令和元年の主な野菜の合計作付面積 460.4ha である。なかでも、ブロッコリーは図 23 に示されるように、土壌を選ばないこと、江別市の強い風に影響を受けないことから 1993 年から生産が始まった。

また、江別市は小麦生産にも力を入れており、ハルユタカ、きたほなみ、ゆめちからなどの品種が生産されている。小麦は江別製粉などで小麦粉になった後、菊水などの製麺会社で加工されたり、パン、菓子製造が盛んに行われている。「れんがの街」という歴史があるが、現在は札幌市のベッドタウンにもなっている。同市は小麦の生産地としても有名である。同市で生産されている「ハルユタカ」は国産小麦初の強力粉の性質が開発され、春まきの難点は克服された。これは雪の降る地方でのみ可能な手法であり、北海道の風土を活かしたと言える。「江別経済ネットワーク」は 2002 年 9 月に発足した産学官連携の組織である。

同ネットワークが 2003 年 11 月に、ハルユタカなどの江別産小麦を使ったブランドラーメン作りをプロジェクトに採用した。道内有数の製粉会社と製麺会社が江別市に立地していることも幸いし、産学官に加えて NPO 法人との連携によって、2004 年 4 月に「江別小麦めん」が誕生した。日は浅いが、市内ではすでに知名度を獲得しており、2004 年のお歳暮商戦では市内のスーパーで爆発的なヒットを記録した。2005 年 3 月から東京都内のスーパーでも販売されるようになっていく。江別市によると、江別小麦めんの開発により、市民が自分を「江別市民」と意識するようになり、自地域に誇りを持つようになったこと、産学官の連携が重要であると再認識したことが最大の成果である。

図 23 Ambitious Farm 株式会社のブロッコリー



出所：筆者撮影。

(3) 大豆

大豆は、タンパク質や脂質を豊富に含む栄養価の高い食材で、「畑の肉」と呼ばれ、多くの食品に加工されている。本研究で使用した大豆（きなこ）は、図 24 に示されるように、本学の作物生産ステーションで栽培されている。大豆は札幌の株式会社坂口製粉所で 200 キロをきなこに加工したもので、大豆を栽培している本学の循環農学類作物学研究室から「きなこを使用した商品を作って欲しい」という依頼が来たため、きなこを使用した商品を開発した。

本学で栽培された大豆は数種類あり、ライ麦同様、実験用にサンプリングする他、2020 年度、2021 年度はきなこに加工し、札幌市北区新琴似のタケダ製菓、江別市野幌の菓子工房笑くぼ、ベーカリー・ノイエへ卸されている。タケダ製菓ではきなこねじりに加工し、図 25 に示されるように、マーケティング研究室で販売した。1 袋に入っているきなこねじりの量が多いのに対し価格が 1 個 200 円と比較的安価だったことから好評であった。

図 24 本学で栽培されている大豆畑の様子（左）

図 25 きなこねじりの販売の様子（右）



出所：筆者撮影。

3-2. 研究方法

本研究では「ベーカリー・ノイエ」の協力のもと、江別市の農産物を使用したパンの商品開発を行い、マーケティング研究室で企画したイベントの限定商品として販売することでマーケティングリサーチを実施した。

第 1 に、2021 年 6 月 28 日から 2021 年 11 月 30 日の期間、Web 情報学生支援システム UNIPA を利用し、本学の全学生 3346 人を対象に「江別市の食に関する実態調査」を実施した（回答率 14.3%、回答人数 480 人）。本調査の目的は、江別市において様々な農畜産物が生産、加工、販売されているなか、本学学生にこれらの地域資源がどの程度の認知度があるのかを把握するた

めに実施したものである。今後のイベントの PR のために本学の農産物や農産物の活用方法の認知度を、商品開発のためにパンを食べるときに気をつけていることやこだわり、好きなパンの食感、パンの好ましい価格帯を質問項目として行った。具体的な調査の質問項目は表 2 に示されるとおりである。

表 2 「江別市の食に関する実態調査」質問項目

1	あなたの年齢を教えてください。
2	あなたの性別を教えてください。
3	あなたのお住まいについて教えてください。
4	普段の食生活についてお聞きします。あなたはパンをよく食べますか。
5	あなたはパンを食べるときに気を付けている点やこだわりはありますか。
6	5 でその他と答えた方にお聞きします。あなたがパンを選ぶときに気を付けている点やこだわりについて教えてください。
7	あなたは江別市内にあるベーカリー・ノイエを知っていますか。
8	あなたの好きなパンの食感を教えてください。
9	あなたが気に入ったパンを 1 個買うときの値段で、丁度良いと感じる価格帯を次のうちから選んでください。
10	あなたの思いつく江別の農産物について教えてください。「なし」でも結構です。
11	あなたは本学でライ麦が生産されていることを知っていますか。
12	あなたは本学で生産されている大豆からきなこへ加工されていることを知っていましたか。
13	江別産の野菜で知っているものを全て教えてください。
14	13 のその他と答えた方にお聞きします。江別の野菜で知っているものを具体的に教えてください。
15	江別の食のイメージとして 1 番強いものを教えてください。
16	15 のその他と答えた方にお聞きします。江別の食のイメージとして強いものを教えてください。

出所：筆者作成。

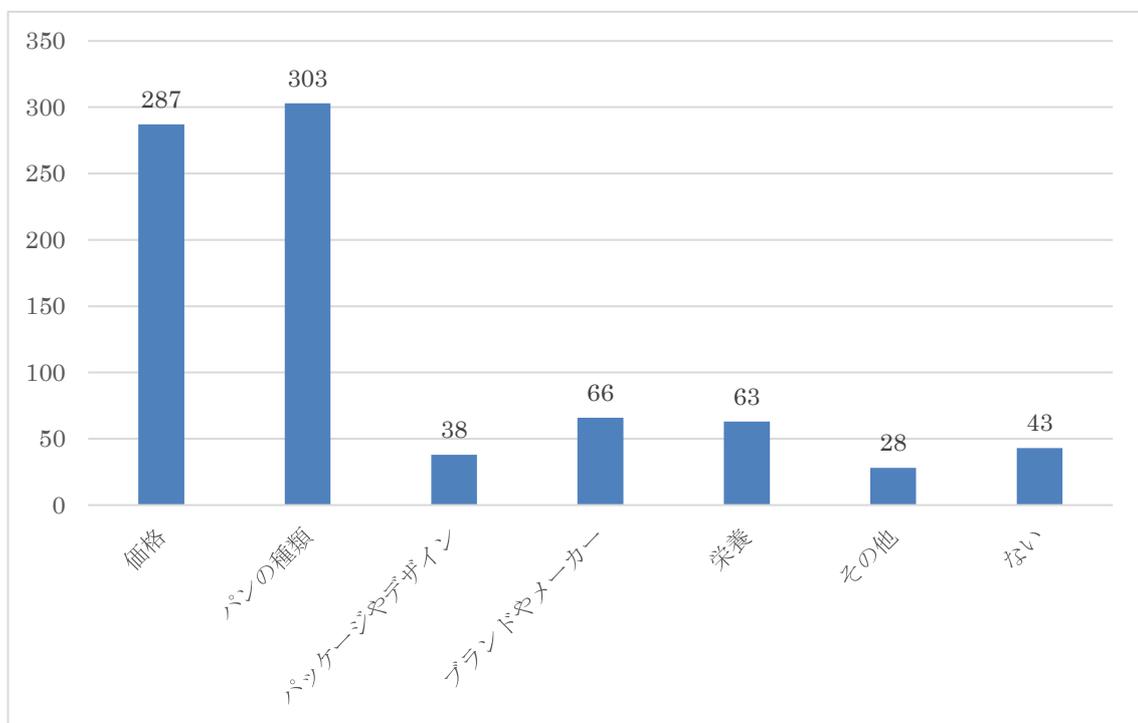
第 2 に、UNIPA の調査結果を踏まえて、江別市の農産物を使用した新作パンを、2021 年 11 月 19 日に大学生協キッチンカウンターで行った第 2 回ぷちマルシェで、パンを購入した 78 人を対象としたアンケート（回答人数 35 人、回答率 48.6%）、および 2021 年 12 月 5 日に野幌の

商業施設「EBRI」で行った第3回ぶちマルシェで、パンを購入した72人を対象としたアンケート（回答人数24人、回答率33.3%）を実施し、これらの調査に基づいて研究結果をまとめた。本調査の質問項目と結果は6-3.ぶちマルシェアンケート概要と調査結果で後述する。

3-3. UNIPA を利用したアンケート調査結果

以下では、UNIPA アンケート調査の結果について詳述する。図26に示されるように、「あなたはパンを選ぶときに気を付けている点やこだわりはありますか。当てはまるもの全て教えてください。」という問いに対し、価格と種類を選択した学生が多かった。

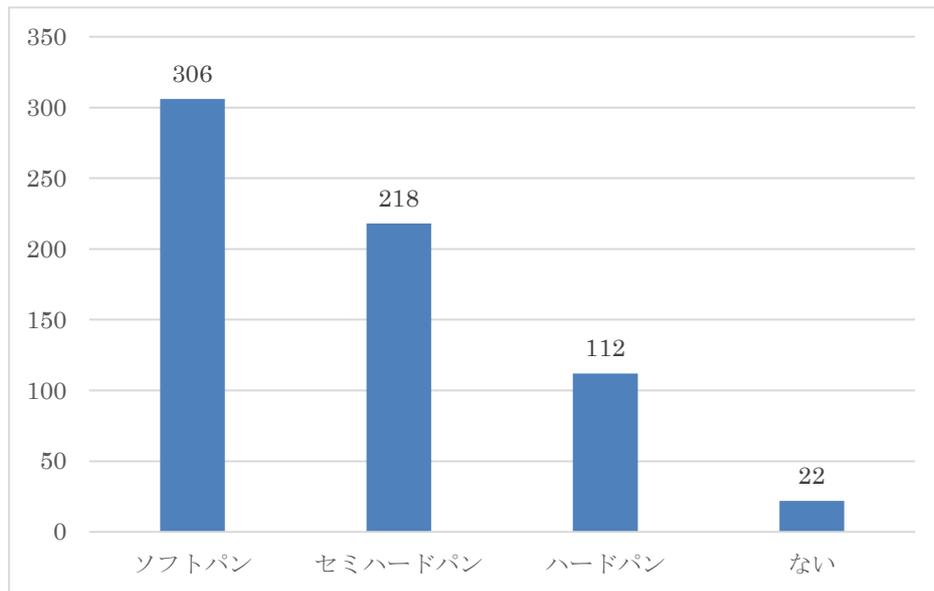
図26 あなたはパンを食べるときに気を付けている点やこだわりはありますか。



出所：筆者作成。

図27に示されるように、「あなたの好きなパンの食感を全て教えてください。」という項目では、柔らかいソフトパンが1番選択した方が多かった。本研究で使用したライ麦は小麦に対しての含有量が高くなればなるほどパンが硬くなってしまうため、気をつけなければならないポイントとなった。

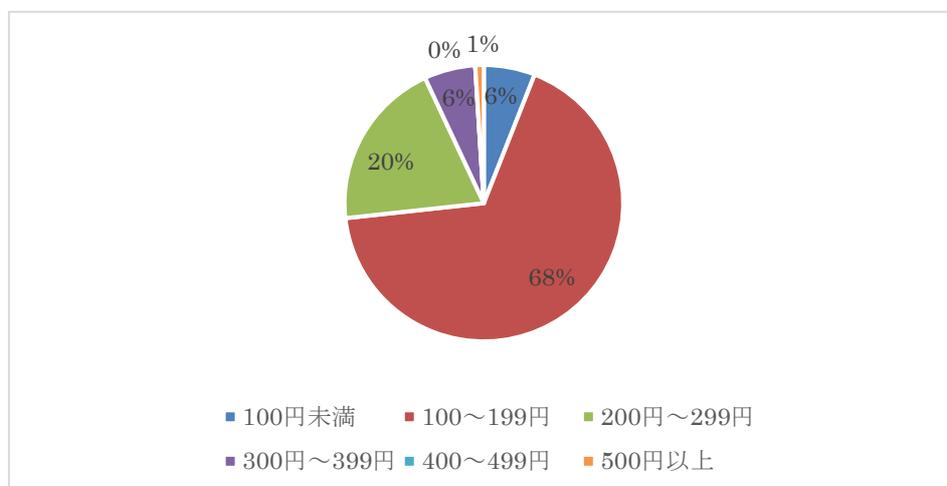
図 27 あなたの好きなパンの食感を教えてください。



出所：筆者作成。

図 28 に示されるように、「あなたが気に入ったパン 1 個を買うときの価格帯で、ちょうど良い良いと感じる価格帯を次のうちから選んでください。」という質問では、100～199 円の価格帯を選択した学生が多かった。価格については、野菜などの食材の仕入れ値により変動するが、なるべく 100～199 円の価格になるよう調節を行った。

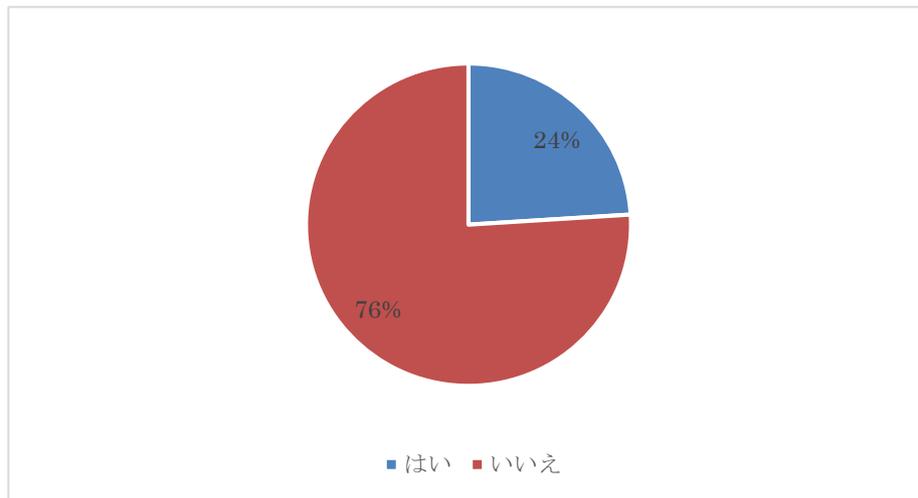
図 28 あなたが気に入ったパンを 1 個買うときの値段で、丁度良いと感じる価格帯を次のうちから選んでください。



出所：筆者作成。

図 29 に示されるように、「あなたは本学でライ麦が生産されていることを知っていますか。」という問いに対し、「はい」と答えた学生は全体の 4 分の 1 程度であり、学内のライ麦生産の認知度は低いといえる。

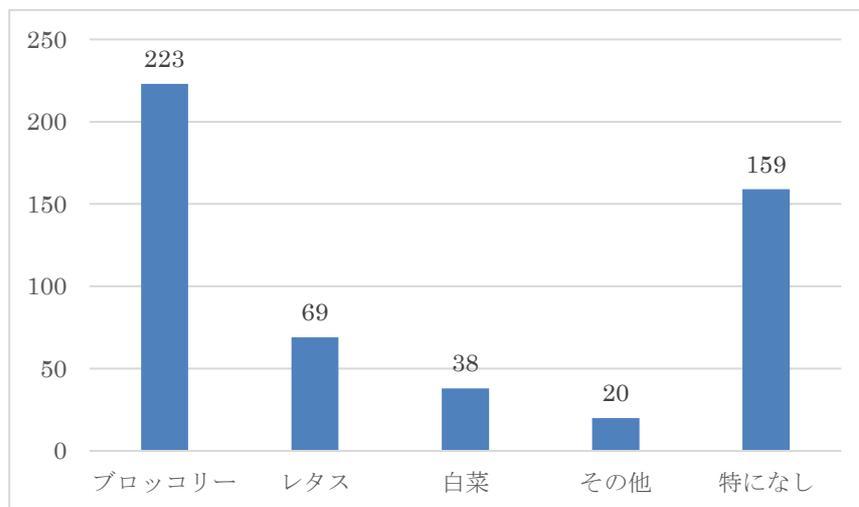
図 29 あなたは本学でライ麦が生産されていることを知っていますか。



出所：筆者作成。

図 30 に示されるように、「江別産の野菜で知っているものを全て教えてください（複数回答可）」という問いに対し、ブロッコリーを選択した学生は 480 人中 223 人いたため、野菜を使用した商品を開発する際は認知度の高いブロッコリーを使用することとした。

図 30 江別産の野菜で知っているものを全て教えてください。



出所：筆者作成。

以上を踏まえ、UNIPA を利用したアンケート調査結果に基づき、開発する商品は柔らかいソフトパンに仕上げること、価格は 100～199 円に収めること、野菜を使用する際は認知度の高いブロッコリーを使用することとした。

3-3. 商品開発：ベーカリー・ノイエ紹介

ベーカリー・ノイエは、2010 年 3 月に創業された江別市野幌末広町のベーカリーである。2020 年 5 月に本学との連携を始めており、本学で育てられたライ麦を年間 120kg 消費している。図 31、図 32 に示されるように、ライ麦を使った商品の他にも、パイやクッキーなどの多くの種類のパンを販売しており、30 代～70 代の幅広い年代の方に地域で愛されているベーカリーである。

図 31 ベーカリー・ノイエの店内の様子 (左)

図 32 ベーカリー・ノイエの商品 (右)



出所：筆者撮影。

2019 年 2 月に、マーケティング研究室では「Rakuno & Bread」というイベントを江別市牧場町の江別 蔦屋書店で開催した。「Rakuno & Bread」はベーカリー・ノイエが初めて本学のマーケティング研究室の学生とのコラボ商品を販売したイベントで、ベーカリー・ノイエの他、江別市内のブランジェール・ラパン、ピッコ・ベーカリーの 3 店舗が当研究室学生とコラボした商品を販売したイベントであった。筆者は当時 1 年次であったが、基礎演習の一環でベーカリー・ノイエの商品企画を担当させていただき、2018 年 12 月頃からベーカリー・ノイエ代表の牧村友紀様と共同で商品開発したことがきっかけで、3 年次の研究室配属後もベーカリー・ノイエの担当をさせていただいている。商品を開発する際は、学生の商品開発計画案を書類にまとめ、牧村様にご覧いただき、商品化の可否を伺う。可能な商品は早速試作に進めていただき、不可能な商品については牧村様と一緒に、「どこを変更すれば商品化できるか」「新しい商品を初めから考え直しか」などを話し合い、お互いに納得して商品開発計画の擦り合わせを行った。商品

の擦り合わせが終わり次第、牧村様に試作をしていただき試食会を行った。試食会では 1 種類につき 2~3 個の商品を用意していただき、学生が試食して美味しいと思う商品を選ぶ。2~3 個の商品を用意していただいても学生の納得がいかない商品は再度試作していただき、また試食を繰り返し行うという方法を取った。

3-4. 開発商品紹介

本研究で開発・販売した商品は、図 33 に示されるように、全部で 12 種類である。内訳は、本学産ライ麦を使用した商品がコーンパン、ベーコンエピ、スノーボールの 3 種類、本学産大豆を使用した商品はきなこクリームパン、甘納豆きなこパン、きなこスノーボールの 3 種類、本学産ライ麦と大豆の両方を使用した商品はきなこパン、きなこパウンドケーキ、きなこクッキーの 3 種類、江別産の野菜を使用した商品は夏野菜カレーデニッシュ、エビグラタンデニッシュ、グラタンデニッシュの 3 種類であった。また、12 種類のうち UNIPA を利用したアンケート調査結果に基づき開発した商品は、本学産ライ麦を使用したベーコンエピ、江別産の野菜を使用したエビグラタンデニッシュとグラタンデニッシュである。

図 33 開発商品の一覧表

内訳	商品名	価格
本学産ライ麦使用商品	コーンパン	190円
	ベーコンエピ	190円
	スノーボール	190円
本学産大豆使用商品	きなこクリームパン	150円
	甘納豆きなこパン	170円
	きなこスノーボール	190円
本学産ライ麦/本学産大豆使用商品	きなこパン	140円
	きなこパウンドケーキ	160円
	きなこクッキー	170円
江別産野菜使用商品	夏野菜カレーデニッシュ	220円
	エビグラタンデニッシュ	230円
	グラタンデニッシュ	220円

出所：筆者作成。

〈本学産ライ麦使用商品〉

・コーンパン

コーンパンは、2020年12月18日に開催した江別の野菜をテーマにした「EBETSU VEGETABLE

FAIR vol.2」で販売した商品である。パン生地には、ライ麦とスイートコーンが練りこまれて焼き上げられており、パンの歯ごたえとスイートコーンのぷちぷちとした食感が楽しめる商品になった。フライパン等で少し焼いてから食べるとパンが柔らかくなり、スイートコーンの香りが増してさらに美味しくなる。

図 34 コーンパン（販売価格 190 円、販売個数 25 個）



出所：筆者撮影。

・ベーコンエピ

ベーコンエピは UNIPA を利用したアンケート調査結果を踏まえて開発した商品で、2021 年 11 月 19 日開催の「第 2 回ぷちマルシェ」と 2021 年 12 月 5 日開催の「第 3 回ぷちマルシェ」で販売した商品である。パン生地にライ麦とベーコンを混ぜ、アクセントに塩コショウをつけて焼き上げた商品である。試食の際は、ベーコンの他に、チーズとプレーンの三種類を用意していたが、一番パンとの相性が良いベーコンを商品に選択した。パンの柔らかさは「江別市の食に関する実態調査」の結果から、ソフトな食感に仕上げるため、ライ麦の量を減らし固くない馴染みのある食べやすいパンを実現した。価格も 190 円に収めることができ、学生の購入しやすい価格となった。

図 35 ベーコンエピ（販売価格 190 円、販売個数 80 個）



出所：筆者撮影。

・スノーボール

ベーカリー・ノイエで販売している「ライ麦クッキー」と同じクッキー生地を使用し開発したスノーボールで、2021年11月19日開催の「第2回ぶちマルシェ」と2021年12月5日開催の「第3回ぶちマルシェ」で販売した商品である。丸く焼いたライ麦クッキーに粉砂糖をまぶし、ほろほろとした食感に仕上げた。パンのみを販売するイベントなどではメインの商品にはならないが、サブの役割を果たし、甘いものが好きな女性や小さい子供に人気のある商品であった。

図 36 スノーボール（販売価格 190 円、販売個数 80 個）



出所：筆者撮影。

〈本学産大豆使用商品〉

・きなこクリームパン

きなこクリームパンは、2021年6月29日に開催した「Rakuno and Bread vol.2」、2021年9月1日から30日の期間に開催した「酪農学園大学 きなこフェア」、2021年9月24日に開催した「ぶちマルシェ」で販売した商品である。中にきなこのクリームが入ったシンプルなパンである。開発時にはクリームのになこの苦みを抑えることが課題であったが、最終的に蜂蜜をクリームに入れることで苦みを抑えることができた。低価格で大変好評な商品であった。

図 37 きなこクリームパン（販売価格 150 円、販売個数 185 個）



出所：筆者撮影。

・甘納豆きなこパン

甘納豆きなこパンは、2021年6月29日に開催した「Rakuno and Bread vol.2」、2021年9月1日から30日の期間に開催した「酪農学園大学 きなこフェア」、2021年9月24日に開催した「ぷちマルシェ」で販売した商品で、次頁で紹介するきなこパンの改良品である。改良前より大きめの甘納豆を練りこんで焼き上げた商品である。きなこクリームパンより甘さが控えめなため、飽きずに食べられる商品となった。

図 38 甘納豆きなこパン（販売価格 170 円、販売個数 185 個）



出所：筆者撮影。

・きなこスノーボール

きなこスノーボールは2021年6月29日に開催した「Rakuno and Bread vol.2」で販売した商品である。きなこのクッキーにきなこ粉砂糖をまぶした商品である。商品自体が粉っぽかったことから食べる際には水分と一緒に取ることを推奨した。まぶしたきなこ粉砂糖が溶けてしまうため、気温が高い日の販売はできなかったが、きなこの風味が一番感じられると好評だった。

図 39 きなこスノーボール（販売価格 190 円、販売個数 35 個）



出所：筆者撮影。

〈本学産ライ麦/本学産大豆使用商品〉

・きなこパン

きなこパンは、2020年8月7日にとわの森三愛高等学校で開催した第3回農産物販売会にて出店した際に販売した商品である。きなこの揚げパンをイメージして考案した商品であったが、ベーカリー・ノイエにはフライヤーがないため、通常のパンと同じようにライ麦の入ったパン生地を焼き上げ、外にきなこ砂糖をまぶした。それだけではシンプルなため、アクセントに甘納豆を練り込んだ商品である。

図40 きなこパン（販売価格140円、販売個数30個）



出所：筆者撮影。

・きなこパウンドケーキ

きなこパウンドケーキは、2020年8月7日に開催した第3回農産物販売会にて出店した際に販売した商品である。きなこライ麦を生地に混ぜ、パウンドケーキにして開発した商品である。パウンドケーキはサクサクした食感で、混ぜたドライフルーツが良いアクセントとなった。

図41 きなこパウンドケーキ（販売価格160円、販売個数30個）



出所：筆者撮影。

・きなこクッキー

きなこクッキーは、2021年6月29日に開催した「Rakuno and Bread vol.2」、2021年7月30日に開催した「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3」で販売した商品である。

ベーカリー・ノイエで販売しているライ麦クッキーにきなこを入れた商品で、きなこを入れたことで少し粉っぽくなったが、バターと砂糖を追加することで、きなこの香りを損なわないバター風味のクッキーが完成した。

図 42 きなこクッキー（販売価格 170 円、販売個数 80 個）



出所：筆者撮影。

〈江別産野菜使用商品〉

・夏野菜カレーデニッシュ

夏野菜カレーデニッシュは、2021 年 7 月 30 日に開催した江別市の野菜をテーマにした「EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3」で販売した商品である。カレーのペーストに江別市のトマトとズッキーニとひき肉を乗せて焼いたデニッシュである。旬の夏野菜を使用したため価格を抑えることができ、購入していただいた方に大変好評であった。

図 43 夏野菜カレーデニッシュ（販売価格 220 円、販売個数 40 個）



出所：筆者撮影。

・エビグラタンデニッシュ

エビグラタンデニッシュは UNIPA を利用したアンケート調査結果を踏まえて開発し、2021 年

11月19日開催の「第2回ぷちマルシェ」で販売した商品である。

グラタンの具として学生の認知度が高かった江別市のブロッコリーの他に、にんじん、エビを乗せたデニッシュである。価格はエビを入れたことで上がってしまい199円に収めることができなかったが、それでも購入する方は多く、好評であった。

図44 エビグラタンデニッシュ（販売価格230円、販売個数40個）



出所：筆者撮影。

・グラタンデニッシュ

グラタンデニッシュはUNIPAを利用したアンケート調査結果を踏まえて開発した商品で、2021年9月24日開催の「ぷちマルシェ」と2021年12月5日開催の「第3回ぷちマルシェ」で販売した。グラタンの具として学生の認知度が高かった江別市のブロッコリーの他に、にんじん、ジャガイモを乗せたデニッシュである。価格は旬ではない野菜を揃えたことで199円に収めることができなかったが、じゃがいものホクホクとした食感が特徴的で苦手な野菜が食べられるとして人気な商品になった。

図45 グラタンデニッシュ（販売価格220円、販売個数80個）



出所：筆者撮影。

3-5. 商品販売イベントの概要

商品販売イベントとは、酪農学園大学マーケティング研究室の学生が企画を立て実施する活動で、江別市の飲食店やベーカリーと開発した商品を販売するものである。マーケティング研究室の販売活動の目的は企業と開発した商品を学生みずからの手で販売することであり、当研究で行った商品販売イベントは2020年度で3回、2021年度は8回実施した。本研究で開発した商品も学生が主催した商品販売イベントで販売した。イベントを開催する際は、事前に当研究室のゼミ生の中からイベントの代表学生を決め、代表が日時、会場、イベントのテーマ、学生と一緒にコラボ商品を開発する店舗を決めるなどの運営を行なっていく。その他の学生は担当の店舗とのコラボ商品の開発を行うという流れで研究室の学生主体で企画を進めた。

表3 商品販売イベント

日時	イベント名称	場所
2020.8.7	2020年度第3回農産物販売会	とわの森三愛高等学校
2020.12.18	EBETSU VEGETABLE FAIR vol.2	本学生協キッチンカウンター
2021.6.29	Rakuno and Bread vol.2	本学生協キッチンカウンター
2021.7.30	EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3	本学生協キッチンカウンター
2021.9.1～9.30	酪農学園大学 きなこフェア	ベーカリー・ノイエ
2021.9.24	ぶちマルシェ	本学中央館2階ロビー
2021.11.19	第2回 ぶちマルシェ	本学生協キッチンカウンター
2021.12.5	第3回 ぶちマルシェ	EBRI

出所：筆者作成。

筆者はぶちマルシェ、第2回ぶちマルシェ、第3回ぶちマルシェで代表を務め、EBETSU VEGETABLE FAIR vol.2、EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3では副代表を務め、会場の設営やポップ、広告などの作成を行った。以下では開発商品の販売について述べる。

本研究でベーカリー・ノイエとのコラボ商品で開発したイベントは表3に示す通りであり、2020年8月7日から2021年12月5日の間で合計8回のイベントで商品を販売した。

2020年8月7日に行われた2020年度第3回農産物販売会は筆者がマーケティング研究室に配属されて初めての商品販売イベントであった。農産物販売会はとわの森三愛高等学校の主催する販売会で、当研究室は販売会に出店という形で参加させていただいた。新型コロナウイルス感染予防対策として、人数制限を設けていたため販売個数は少なく、きなこパンときなこパウンドケーキを各30個販売した。2020年12月18日に行ったEBETSU VEGETABLE FAIR vol.2は、

江別市の野菜をテーマに学内で行った初めてのイベントで、本学の生協のキッチンカウンターで行った。販売した商品は、コーンパン 25 個とベーカリー・ノイエとのコラボ商品である長芋グラタンパイである。このイベントで筆者はイベントの副代表を担当させていただき、商品開発と代表のサポート業務を行った。

図 46 EBETSU VEGETABLE FAIR vol.2 での販売の様子



出所：酪農学園大学 広報課 (<https://www.rakuno.ac.jp/archives/12749.html>)

2021 年 6 月 29 日に行った Rakuno and Bread vol.2 は、パンをテーマに行ったイベントである。このイベントは、ゼミ生の 3 年生が代表を務めており、商品開発と 3 年生のサポート業務を行った。販売した商品は、きなこクリームパン 45 個、甘納豆きなこパン 45 個、きなこクッキー 35 個、きなこスノーボール 35 個である。

図 47 Rakuno and Bread vol.2 での販売の様子



出所：酪農学園大学 広報課 (<https://www.rakuno.ac.jp/archives/15471.html>)

2021 年 7 月 30 日に行った EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3 では、夏野菜カレーデニッシュ 40 個、きなこクッキー 45 個を販売した。またゴマあんぱんもベーカリー・ノイエとのコラボ商品として販売した。Rakuno and Bread vol.2 で販売したきなこスノーボールも販売予定であったが、

気温が高くきなこスノーボールの粉砂糖が溶けてべたついてしまうことからきなこスノーボールの販売は中止した。本イベントでも EBETSU VEGETABLE FAIR vol.2 と同じく、イベントの副代表を担当させていただき、商品開発と代表のサポート業務を行った。

図 48 EBETSU VEGETABLE FAIR vol.3 での販売の様子



出所：酪農学園大学 広報課 (<https://www.rakuno.ac.jp/archives/16725.html>)

2021年9月1日から30日に行われた酪農学園大学 きなこフェアでは、きなこクリームパンと甘納豆きなこパンを販売した。一日だけのイベントとは違い、コラボした商品を各店舗で販売するイベントであり、ベーカリー・ノイエではイベント期間中にきなこクリームパンと甘納豆きなこパン合計220個の販売を行った。

図 49 酪農学園大学 きなこフェアの広告



出所：筆者作成。

2021年9月24日に行ったぶちマルシェでは他のイベントとは違い、ベーカリー・ノイエの商品のみを販売したイベントである。イベントの規模感が小さいことからぶちマルシェという名前にした。筆者が初めてイベントの代表を務め、会場の設営やポップ、広告などの作成を担当

した。販売した商品はグラタンデニッシュ 30 個、きなこクリームパン 30 個、甘納豆きなこパン 30 個、ゴマあんぱん 30 個である。本学生協キッチンカウンターが使用できなかったため、会場を中央館 2 階ロビーに変更した。生協キッチンカウンターより集客は見込めなかったが、それでも昼時には学生や職員の方にお越しいただき商品を完売させることができた。

図 50 ぶちマルシェでの販売の様子



出所：筆者撮影。

2021 年 11 月 19 日には、第 2 回ぶちマルシェを本学の生協キッチンカウンターで行い、「江別市の食に関する実態調査」を踏まえて開発したベーコンエピとエビグラタンデニッシュを販売し、アンケートを QR で行った。QR で実践したアンケート結果は後述する。ベーコンエピ 30 個、エビグラタンデニッシュ 40 個の他に、スノーボール 30 個、アップルカスタードパイ 40 個、かぼちゃプリンパン 30 個の販売を行った。

図 51 第 2 回ぶちマルシェでの販売の様子



出所：筆者撮影。

2021年12月5日では、第3回ふちマルシェを初の学外である野幌の商業施設「EBRI」で行った。販売した商品は、ベーコンエピ 50 個、グラタンデニッシュ 50 個、スノーボール 50 個、アップルカスタードパイ 30 個、かぼちゃプリンパン 30 個であり、アンケートを QR で行った。QR で実践したアンケート結果は後述する。以上のように、8 回の商品販売イベントで販売した商品は 20 種類 1,070 個であり、全てのイベントで商品を完売することができた。

図 52 第3回ふちマルシェでの販売の様子



出所：筆者撮影。

3-6. ふちマルシェのアンケート概要と調査結果

本項では、第2回ふちマルシェと第3回ふちマルシェでの各アンケート回答者の性別と年齢、UNIPA を利用したアンケート調査結果に基づいて開発した商品の評価について考察していく。

〈第2回ふちマルシェでのアンケート〉

2021年11月19日に行った第2回ふちマルシェでは、表4に示されるようにベーカリー・ノイエのパンマルシェ vol.2 についてのアンケートを QR を使用し行った。

表 4 「ベーカリー・ノイエのパンマルシェ vol.2 についてのアンケート」 質問項目 (抜粋)

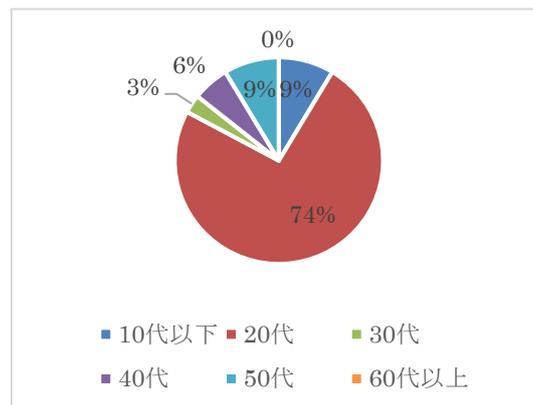
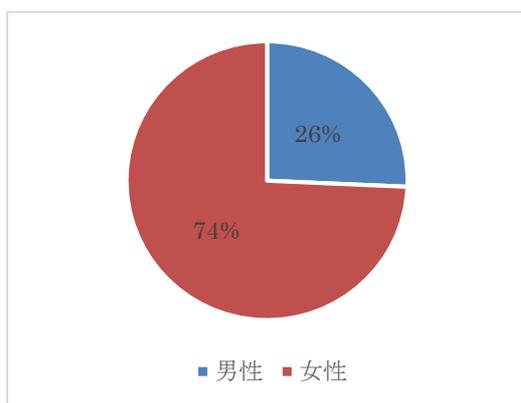
1	性別を教えてください。
2	年齢を教えてください。
3-1	エビグラタンデニッシュをご購入していただいた方に質問です。お味はいかがでしたか。
3-2	エビグラタンデニッシュをご購入していただいた方に質問です。この商品をまた購入したいですか。
4-1	ベーコンエピをご購入していただいた方に質問です。お味はいかがでしたか。
4-2	ベーコンエピをご購入していただいた方に質問です。この商品をまた購入したいですか。
8	その他、商品のご意見やご感想をお聞かせください。

出所：筆者作成。

第 2 回ぶちマルシェは、図 53 に示されるように性別は女性が多く、本学の生協キッチンカウンターで行ったため、図 54 に示されるようにアンケートの回答者は 10 代～20 代の若い方が多かった。

図 53 第 2 回ぶちマルシェの男女比 (左)

図 54 第 2 回ぶちマルシェの年代別比率 (右)



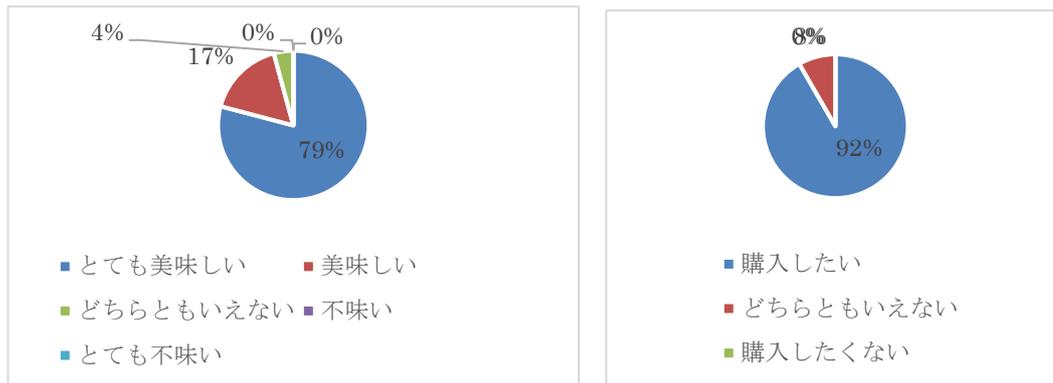
出所：筆者作成。

図 55 に示される通り、「エビグラタンデニッシュを購入した方に質問です。お味はいかがでしたか。」という問いに対し、「とても美味しい」「美味しい」と答えた方は合計 95.9%と大変好

評であった。図 56 に示される通り、「エビグラタンデニッシュを購入した方に質問です。この商品をまた購入したいですか。」という問いに対し、「購入したい」と回答した方は 91.7%と大変好評であった。

図 55 エビグラタンデニッシュ購入者の味の評価 (左)

図 56 エビグラタンデニッシュ購入者の再購入意向 (右)



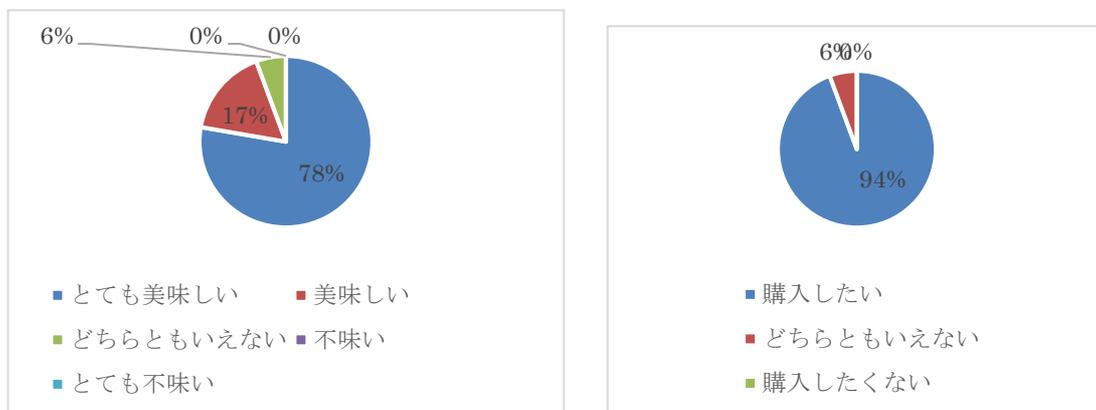
出所：筆者作成。

図 57 に示される通り、「ベーコンエピを購入した方に質問です。お味はいかがでしたか。」という問いに対し、「とても美味しい」「美味しい」と答えた方は合計 94.5%と大変好評であった。

図 58 に示される通り、「ベーコンエピを購入した方に質問です。この商品をまた購入したいですか。」という問いに対し、「購入したい」と回答した方は 94.4%と大変好評であった。

図 57 ベーコンエピ購入者の味の評価 (左)

図 58 ベーコンエピ購入者の再購入意向 (右)



出所：筆者作成。

表 5 に示される通り、「その他、商品のご意見やご感想をお聞かせください。」という自由記述の質問では、好意的な意見を多く寄せていただいた。

表 5 第 2 回ぶちマルシェで寄せられたご意見（抜粋）

とっても美味しかったです。また行きます！
年に何度か定期的実施していただきたいです。
パン屋さんの美味しいパンが大学で購入でき、とても良かったです！またこのような企画があればぜひまた購入したいです！
大学産のライ麦を使用して商品を作るというアイデアがいいですね。ベーコンエピがちょうど良い硬さで良かったです。どのパンも美味しかったです。

出所：筆者作成。

〈第 3 回ぶちマルシェでのアンケート〉

2021 年 12 月 5 日に行った第 3 回ぶちマルシェでも、表 6 に示されるようにベーカリー・ノイエのパンマルシェ vol.3 についてのアンケートを QR を使用し行った。

表 6 「ベーカリー・ノイエのパンマルシェ vol.3 についてのアンケート」質問項目（抜粋）

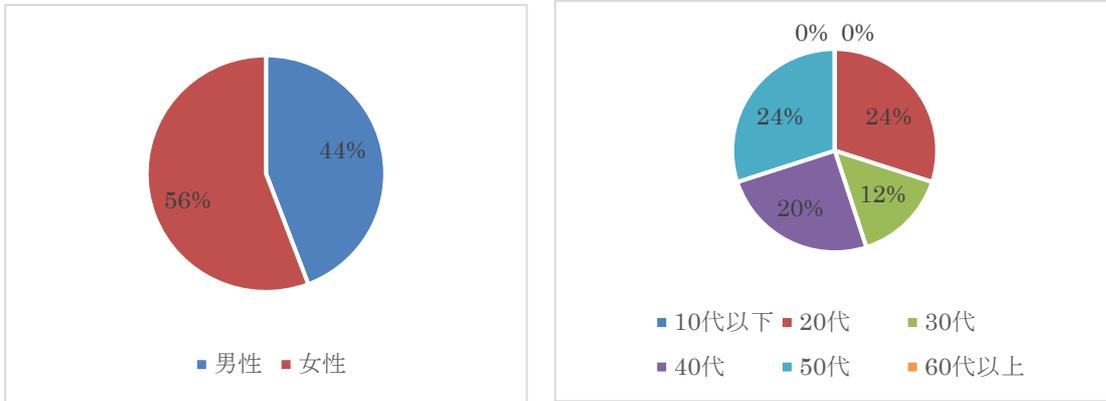
1	性別を教えてください。
2	年齢を教えてください。
3-1	グラタンデニッシュをご購入していただいた方に質問です。お味はいかがでしたか。
3-2	グラタンデニッシュをご購入していただいた方に質問です。この商品をまた購入したいですか。
4-1	ベーコンエピをご購入して頂いた方に質問です。お味はいかがでしたか。
4-2	ベーコンエピをご購入して頂いた方に質問です。この商品をまた購入したいですか。
8	その他、商品のご意見やご感想をお聞かせください。

出所：筆者作成。

第 3 回ぶちマルシェは、図 59 に示されるように回答者の性別はほぼ半分に分かれており、野幌の商業施設「EBRI」で行ったため、図 60 に示されるようにアンケートの回答者の年齢はまばらであった。

図 59 第3回ぷちマルシェの男女比（左）

図 60 第3回ぷちマルシェの年代別比率（右）

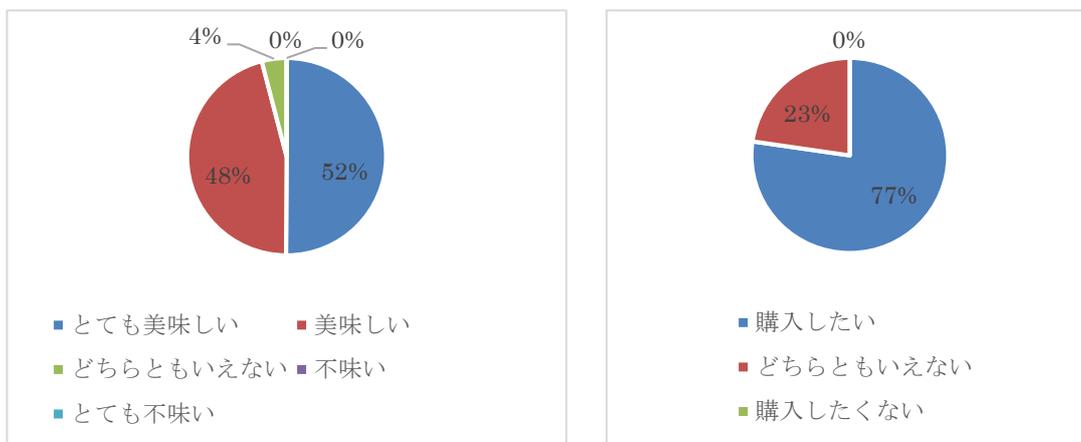


出所：筆者作成。

図 61 に示される通り、「グラタンデニッシュを購入した方に質問です。お味はいかがでしたか。」という問いに対し、「とても美味しい」「美味しい」と答えた方は合計 100%と大変好評であった。図 62 に示される通り、「グラタンデニッシュを購入した方に質問です。この商品をまた購入したいですか。」という問いに対し、「購入したい」と回答した方は 77.3%と好評であった。

図 61 グラタンデニッシュ購入者の味の評価（左）

図 62 グラタンデニッシュ購入者の再購入意向（右）



出所：筆者作成。

図 63 に示される通り、「ベーコンエピを購入した方に質問です。お味はいかがでしたか。」という問いに対し、「とても美味しい」「美味しい」と答えた方は合計 82.4%と大変好評であった。図 64 に示される通り、「ベーコンエピを購入した方に質問です。この商品をまた購入したいですか。」という問いに対し、「購入したい」と回答した方は 58.8%と好評であったと言える。

図 63 ベーコンエピ購入者の味の評価 (左)

図 64 ベーコンエピ購入者の再購入意向 (右)



出所：筆者作成。

表 7 に示される通り、「その他、商品のご意見やご感想をお聞かせください。」という自由記述の質問では、好意的な意見を多く寄せていただいた。

表 7 第 3 回ふちマルシェで寄せられたご意見 (抜粋)

ベーコンエピ モチモチしていて美味しかったです。
パイがサクサクでとても美味しかったです！ごちそうさまでした！
地元の物を使って地域とコラボすることはとてもいいことだと思う。

出所：筆者作成。

以上のように、UNIPA を利用したアンケート調査結果に基づき、開発した商品は学生には大変好評であったといえる。大学構内で行ったことで、普段食べることができないベーカリーの商品を購入でき、大好評の要因となった。学生に対し一般の方にも、学生が開発した商品であるということに興味を持っていただき、好評であった。

3-7. まとめ

本研究は江別市の農産物を使用したパンの商品開発を行ったゼミナール活動をまとめたものであった。今回の活動で、ベーカリー・ノイエをはじめ、多くの方々の協力のもと地産地消の取り組みを行うことができ、地域資源を活用した商品を提供することができた。また、筆者自身知らなかった江別市の豊富な農産物を知ることができ、開発商品の販売時には多くのお客様から激励や感謝の言葉を頂けた。開発した商品を自らの手で販売し、購入した方に評価をいただき全ての商品で好評を得ることができ、筆者自身としても満足のいく結果となった。

今回の商品開発で苦労した点としては、地域食材を使用することで時期によって使用できる野菜が限られてしまうことである。地域限定で野菜を探すとコストがかかって商品の価格が高くなってしまふことがあったため、地域で大量に生産されて価格の低いブロッコリーやニンジンなどの野菜か、季節ごとに安くなる野菜を使用することが望ましい。また、ベーカリーを固定してしまうと開発できるパンの種類が偏ってしまい、新鮮さに欠けてしまうことも苦労した点である。例えば、ベーカリー・ノイエにはフライヤーがなく、学生の考案したきなこ揚げパンなどができなかつたため工夫が必要となった。様々なベーカリーと協力し、各々の得意な商品に合わせて開発商品の振り分けを行うとさらに良いと考える。

酪農学園大学は、本研究で使用したライ麦や大豆の生産、地域の飲食店とのコラボ商品の開発などの他にも、酪農や畜産、食品製造、環境、獣医など様々な研究活動が行われている。本研究で実践したように、学生が地域の食材を使用し開発した商品の販売を行うことで、地域の方々に興味を持ってもらうことができ、本学の幅広い活動を知ってもらうきっかけになる。その理由としては、学生の開発した商品は、学生にも一般の方にとっても新鮮であり興味を示しやすいからである。さらに、江別市外の商業施設や百貨店でもこのような活動を行うことで本学と江別市のPR活動になるため、今後も継続性をもって活動の幅を広げていくことが望ましいと考える。

参考文献・参考WEBサイト

1. 筒井静子・三木貴史・義平大樹 (2012)「北海道産ライ麦を使用したパンの性状と嗜好性：第1報 ライ麦全粒粉の配合割合がライ麦パンの性状と嗜好性に及ぼす影響」『酪農学園大学紀要 自然科学編』36(2),pp.241-249.
2. 筒井静子・三木貴史・義平大樹 (2012)「北海道産ライ麦を使用したパンの性状と嗜好性：第2報 ライ麦パンの製パン性と嗜好性に及ぼすライ麦の産地・品種および製粉方法の影響」『酪農学園大学紀要 自然科学編』36(2),pp.251-261.
3. 筒井静子(2015)「江別の農畜産物（野菜等）を活用した商品開発についての研究」『江別市大学調査研究事業報告書』pp.1-14

4. 石丸百恵美・志賀永一（2013）「北海道における野菜産地化の時期区分と類型区分」『北海道大学農経論叢』68,pp.13-24.
5. 滋賀県長浜市のベーカリー「そふあら」の公式ホームページ (<https://sofara-tei.com/>)
6. 江別市役所 (<https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp/>)
7. ベーカリー・ノイエ えべつコレクション
(<https://www.ebetsu-kanko.jp/archives/sightseeing/656.html>)
8. 『「江別市の農業」令和2年版』
(<https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp/uploaded/attachment/49120.pdf>)
9. 酪農学園大学の公式ホームページ (<https://www.rakuno.ac.jp/>)
10. 岩野祐一（2017）「改訂版 野菜検定公式テキスト」実業之日本社。
- 11.江別市健康福祉部健康推進室 (<https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp>)
- 12.えべつコレクション 江別市公式観光情報サイト (<https://www.ebestu-kanko.jp>)
- 13.江別市健康推進室健康推進担当ホームページ
(<https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp/soshiki/kenkousuisin/67388.html>)
- 14.北海道農業協同組合中央会・ホクレン農業協同組合連合会（2021）「北海道の野菜地図(その44)」辻孔版社。
- 15.酪農学園大学 広報課 (<https://www.rakuno.ac.jp/archives/5028.html>)