



関係人口
と協働する
【産業振興】

2023

地域創生活動の連携推進プロジェクト ～学生視点での「なめろう」の味覚分析～

実施者

- ＜教員＞千葉工業大学 社会システム学部 プロジェクトマネジメント学科 関研一 教授
- ＜参加者＞千葉工業大学 社会システム学部 プロジェクトマネジメント学科 関研究室 3年 長尾 怜緒, 高橋 玲
- ＜協働パートナー＞
- 【行政】南房総市 市民生活部 市民課, 商工観光部 観光プロモーション課
- 【企業】南房総市道の駅及び市内飲食店, 埼玉県産業技術総合センター

1. 背景・目的

南房総市では第二市民, 第三市民の積極的な獲得が地域課題の一つとなっている。そこで私たちはご当地グルメという点に目をつけた。現在南房総市の観光サイトではグルメの推しでアジを使った『なめろう』や『アジフライ定食』をご当地のグルメとして紹介している。一方, 観光客が SNS 等で感想を述べているグルメ料理としては, 貝を使った『浜焼き』や『伊勢えび料理』が挙げられている。

本テーマのメンバーでは「なめろう」が好きな学生が多いが, 一般的な大学生の視点からは, 『なめろう』のような『たき料理』は普段から食べ慣れない人には, 見た目等, 積極的に食べる機会があまりないのでは, と考えた。

そこで今回『なめろう』の味覚を心理的に且つ客観的に詳しく分析し, その結果をブランド化に繋げることによって, 南房総に若い世代の観光客もさらに集まり, 地域活性化に寄与できるのではないかと考えた。

2. 実施期間・活動内容

2023年6月より7ヶ月に渡り, 南房総市への現地調査や, 大学生に対する官能評価実験, 味覚特性の客観数値取得のための味覚センサーでの実験などを実施した。主な調査項目, 分析内容は以下の通りである。

- ①まず, 一般的ななめろうに対する学生の意識調査として, 南房総市外のなめろう, 2種類と, 鰯の刺身を使用して見た目に関するアンケートや, 官能評価試験を行った【計20名】。自身の研究室の同期や先輩の協力を得て実施した。なめろうを食べる前より, 食べた後の方が全体的になめろうに対する評価が良くなる, といった結果が得られた。(図1) また, 刺身よりなめろうの方が良い評価が得られた。
- ②次に, 実際にメンバーと指導教員とで南房総市へ赴き, なめろうを試食, 調査した(①の脳神経評価試験の簡易版を実施)。店舗は4か所で実施した。結果としては, ①の官能評価実験で調査したなめろうより, 南房総の現地で食したなめろうの方がより美味しく, 高い評価が得られた。
- ③実際に現地で食べたなめろうの中で, より評価の高かった2店舗を厳選して, テイクアウトで試料を入手し, 学内で官能評価実験を行った

- 【計25名】ここでも, 同期と後輩の協力を得て実施した。(図3)
- ④また, 同時に比較対象として, 南房総市外のなめろう2種類も使用した。
- ⑤埼玉県産業技術総合センターにて食品の味覚特性の評価実験のトレーニングを受け, 機器操作ライセンスを取得。③使用したなめろう4種類について味覚センサー(図2)を用い, 客観的なデータを得た。【埼玉県産業技術総合センター, 味覚評価 Gp.】の協力を得て行った。2023年度の調査結果の一部を図1～6に示す。

3. 成果と課題

(1) 地域貢献面

- ・大学生約30名, なめろうを提供して下さった4店舗, 味覚センサ実験を協力して下さった埼玉産業総合センターを通して定量的, 定性的にデータを収集できた。
- ・なめろうに対する主観的なデータとセンサを使った客観的なデータ, また, それぞれの相関のデータを整理した。
- ・顧客の嗜好により合わせたカスタマイズなめろうのコンセプト, 【カスタマイズなめろう】を提案し, 今後の関係者との議論のための参考データをまとめた。

(2) 教育・研究面

- ・食を通じた地域おこしに関する, 国内での様々な取り組みを, 先行研究の調査を通して整理した
- ・味覚に着目し, 心理テストによる味覚の印象, 物理計測実験による客観データの両方で, 感覚量としての「おいしさ」の数値化に取り組んだ
- ・分析結果から, 食にまつわる地域おこしに資することができる, アイデアをブレinstrooming等によって議論し, 2023年度時点でのアイデアをまとめた。

4. 今後の展開

今後は自身の卒業研究を通して, より具体的なソリューション提案を出来ればと考えております。今後も海辺の波音や, 森の静けさ等, サウンドスケープを観光資産としてアピールされる場合は, 次期も本年度と同様のテーマでご協力させて頂ければと考えています。

図1 なめろうの見た目に対する評価(試食前後比較)

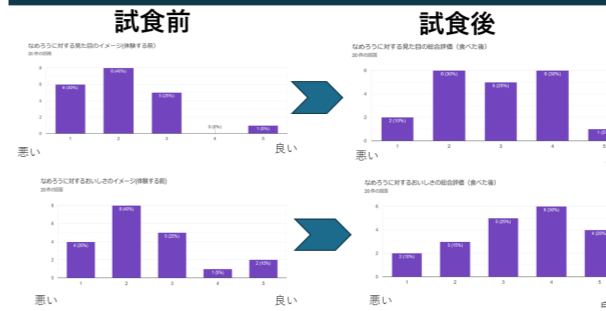
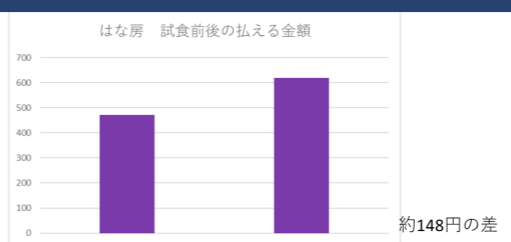
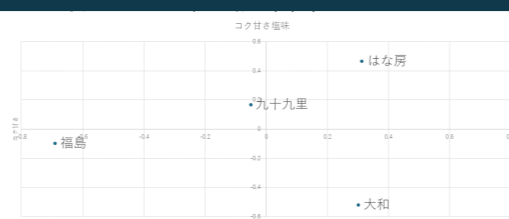


図3 試食前と後の払える金額の差



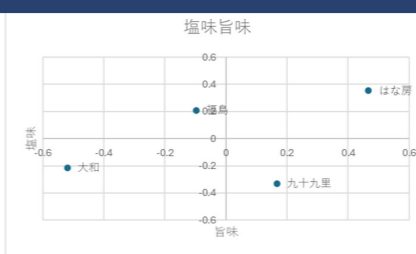
- ・4つのなめろうの中で南房総市のなめろうが最も差が出ていた。
- ・金額が上がっていることから印象が良いことが分かる。

図5 コク甘さと塩味 散布図



- ・南房総市のなめろうはコク甘さ因子において高評価である。
- ・その他のなめろうは同因子に対して評価が劣る

図7 塩味とうま味 散布図



- ・塩味因子はばらばらであり, それぞれ個性を持っている

図9 ソリューション提案

カスタマイズなめろう

顧客の嗜好, ニーズにフィットしたなめろうを作り, 提供する

アイデアの例:

- ・**鯿本来の味を楽しみたい**
→塩味を抑え, 渋みを抑える
- ・**なめろうらしさ, そのものを楽しみたい**
→苦み, 雑味を上げる
- ・**生臭さを感じたくない**
→塩味を上げ, 渋みを上げる

域学協働の工夫!

- ★大学における学生に対するなめろうの官能評価実験, 公的機関との協業による味覚センサーを用いた実験, 南房総現地での調査, 及び, 試料の調達を並行して実施した。
- ★各署間での調査項目の相関分析, 関係者間のコミュニケーションに力を入れた。

図2 実験の方法

味覚センサー

- ・埼玉県産業労働部 産業技術総合センター北部研究所の味覚センサーを使用する。
- ・酸味, 塩味, 苦味, 旨味, 渋味, 甘味について定量分析を行う



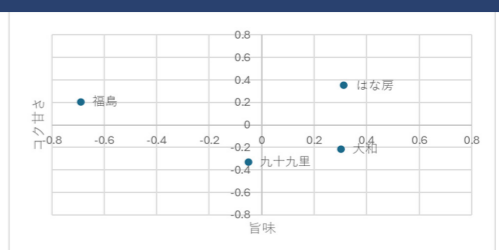
図4 官能評価試験

因子	塩味因子	コク甘さ因子	旨味因子
酸味	0.2111	0.1769	0.0990
塩味	0.1001	0.1871	0.2211
苦味	-0.0101	0.1720	-0.1148
旨味	0.1159	-0.2675	0.2498
渋味	0.0417	0.1299	0.2517
酸っぱさ	-0.0279	0.4889	0.0657
コクがある	0.1503	0.2937	0.3447
生臭さ	0.4284	0.0895	0.2334
臭さの付	-0.0196	0.0148	-0.2000
甘み	0.1340	0.0154	0.7404
口当たり	0.2955	0.1077	0.5520
見た目の良さ	0.4277	-0.2050	-0.0800
イメージ	0.0871	-0.0736	-0.0536
地域に誇れる	0.0808	0.0450	0.2262
見た目に対する	0.0720	0.0502	-0.0583

SD法のアンケート結果より, 因子分析を行い, なめろうの心理的な味覚に対する主要3因子を導出する



図6 コクとうま味 散布図



- ・南房総市のなめろうは高評価である

図8 因子間の相関関係

因子	塩味	旨味	コク	酸味	苦味	渋味	甘味
塩味	1.00	0.19	-0.73	0.02	0.70	0.05	-0.57
旨味	0.19	1.00	0.49	-0.13	0.87	0.02	0.66
コク	-0.73	0.49	1.00	-0.08	0.03	0.98	-0.50
酸味	0.02	-0.13	-0.08	1.00	0.43	0.75	0.82
苦味	0.70	0.87	0.03	0.43	1.00	0.82	0.99
渋味	0.05	0.02	0.98	0.75	0.82	1.00	0.84
甘味	-0.57	0.66	-0.50	0.82	0.99	0.84	1.00

- ・青色が濃いほど相関がみられる
- ・コク因子と酸味, うま味因子と苦み雑味に相関がみられた

図9 ソリューション提案

値が低い場合	味覚項目	値が高い場合
薄いあっさり 控えめ 穏やか	先味	塩味
すっぱくないまろやか あっさりやさしい程やか	先味	酸味
薄い あっさり 控えめ	先味	旨味
物足りない 軽い あっさり さっぱり	先味	苦味
物足りない すっきり さっぱり 軽い あっさり すっきり キレがいい	先味	渋味
苦くない 軽い	後味	旨味
渋くない 軽い	後味	旨味
甘味がない	先味	甘味