

産学官連携による地域発展を目指した 新たな郷土料理開発の取り組み（第1報）

仁 後 亮 介 大内田 汐 理 江 崎 翠
吉 川 志 穂 島 田 淳 巳 三 堂 徳 孝

Efforts to Develop New Local Cuisine Aiming for Regional Development Through Industry-Academia-Government Collaboration (1st Report)

Ryosuke Nigo Shiori Ouchida Midori Esaki
Shiho Yoshikawa Atsumi Shimada Noritaka Midou

(2021年12月1日受理)

1. はじめに

2006年に教育基本法が改正され、大学の使命として「研究」「教育」に「地域貢献」が加えられ¹⁾、大学がその専門性を活かして地域発展に寄与することが求められるようになった。

近年ではグローバル化の推進や産業構造の変化に伴い、平成28年度に「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」が策定され、大学が地域社会の課題を解決に導き、公共財として生まれた研究成果を、一層のスピード感をもって社会実装等を通じて社会へ還元することに加え、大学が自ら新たな社会的価値を創造する必要性が唱えられている²⁾。地域ブランドとしての「食」に焦点を当てた産学官による共同研究は、地域活性の実現に向けた課題の解決につながると期待できる。

福岡県の南部に位置する柳川市は有明海の干満差を活かした海苔養殖が盛んで、その他農産物など食材豊富な地域である。柳川市は名物料理の「うなぎのせいろ蒸し」が全国的に有名であり、多くの店が軒を連ねている。現在、「柳川市ブランド認定品」として様々な柳川の食を外部に発信しようと試みがなされており³⁾、「うなぎのせいろ蒸し」に加えて新たな柳川の食をPRするかが地域活性の課題の一つといえる。

本学と柳川市は2019年7月に包括連携「柳川市の食材を活かした食開発」を締結し⁴⁾、柳川市の食材を活かした魅力ある食を開発し地域活性化に貢献することを目的として取り組みを継続している。2019年度には柳川ツーリズム研究会、柳川市との連携により新たな食を発信する人材育成を目的とした「やながわ食の学校」(図1)が設立され、柳川市の特産である生海苔等を使用した新たなメニュー36品を提案し(図2)、産学官連携の基盤

を築くことができた⁵⁾。今回は、①学生による柳川産食材を使ったメニュー開発への参画、②産学官連携による柳川産生海苔の製造及び普及発信の取り組み、③海苔クロロフィル抽出による新たな食開発の試み、以上3点の取り組みにより地域活性化を目的とした柳川の新たな郷土料理開発を目指した。



図1 やながわ食の学校



図2 やながわ食の学校でのメニュー提案
(生海苔のディップ)

2. 柳川産食材を使った学生のメニュー開発への参画

2020年4月～7月の期間、本学短期大学部食物栄養学科の2年生20名とメニュー開発に取り組んだ。オリエンテーションとして柳川市での現地視察を計画していたが、COVID-19感染拡大の影響を受けて柳川市水産振興課からの柳川市の概要・海苔の生産状況・特産品の講義に変更した。5グループに分け、柳川市の講義内容を基に柳川市産の食材を用いたレシピを検討し、主食1品、主菜2品、デザート2品の計5品を提案した(図3)。

「のりのりトースト」(図4)は切り目を入れたバゲットをだし巻き卵液に漬け込んで生海苔を挟んで焼き上げ、乾燥海苔を乗せて2種類の海苔を使用したフレンチトースト風に仕上げた。「柳川産ナスのラザニア」(図5)はトマトソースと焼きナスピューレと白味噌を合わせたナス味噌ソースを交互に塗ることで味と風味に変化を付けた。「生海苔と山芋のぜいたくキッシュ」(図6)はパイ生地を敷いた型に生海苔、オクラ、鶏肉を入れ山芋生地を流し入れてキッシュ風に焼き上げた。「柳川産いちじくまるごとパイ」(図7)はいちじくのコンポートを丸ごとパイ生地に乘せて焼き上げて、見た目と食感にいちじくの存在を強調した。「柳川スイート」(図8)は蒸した柳川産のかぼちゃをペースト状にして、スイートポテト風にし、乾燥海苔を混ぜ込んだものと乗せたもの、生海苔を乗せたものなど3パターン作成した。メニュー開発に参加した学生の報告書では、「この料理を食べたいからまた柳川に行きたいと思う料理を考えるのは難しかった」、「また食べたいと思ってもらうには食べやすさも重要だと感じた」、「海苔を使うと料理が黒くなるため、周りの彩りを考える必要がある」などの感想が出た。



図4 のりのりトースト



図5 柳川産ナスのラザニア



図6 生海苔と山芋のぜいたくキッシュ



図7 柳川産いちじくまるごとパイ



図3 メニュー開発試作風景



図8 柳川スイート

3. 柳川産生海苔の製造と一般普及の試み

(1) 柳川産生海苔の生産地での製造

現在、柳川産生海苔は宮城県気仙沼市にて冷凍食品として加工されており、業務用として商品化されているが業務用としての運用が多く一般に流通している状況ではない（図9）。そこで生海苔のブランド確立のため、柳川市での生産・加工から、ネット通販等による一般消費者への販売システム構築を目指し、柳川市水産振興課と連携して柳川むつごろう会に生海苔の製造を依頼し、74.7kg 製造した。製造後は中村学園大学にて10.0kg、柳川市水産振興課にて44.7kg、柳川市の旅館・白柳荘にて20.0kg 冷凍保存し、それぞれ生海苔の普及活動に活用している。



図9 製品化された生海苔

(2) 柳川産生海苔の一般普及の取り組み

2020年10月16日に「福岡県知事のふるさと訪問」にてやながわ食の学校を会場に、生海苔など柳川産食材を使った料理（柳川海苔と鶏そぼろの三色ごはん、生海苔のすまし汁、くっぞこのサクサク揚げ、柳川産彩り野菜の香味漬け、柳川海苔と元気つくしのアイスクリーム）（図10、11）を福岡県知事に紹介するなど、産学官連携で福岡県内外に対して新たな柳川の食の発信を試みた（図12、13）。柳川市の旅館・白柳荘と連携して生海苔を

取り入れた「有明海苔会席」の共同開発に取り組み、現在宿泊客に提供されている（図14）。さらに、まだ試験段階ではあるが、生海苔を使ったレトルト食品の開発に取り組んでおり、現在加工方法などを検討中である。



図10 知事のふるさと訪問での料理



《本日のお献立》

柳川海苔と鶏そぼろの三色ごはん

生海苔のすまし汁

くっぞこのサクサク揚げ

柳川産彩り野菜の香味漬け

柳川海苔と元気つくしのアイスクリーム



図11 献立表



図12 試食風景



図13 やながわ食の学校前にて撮影



図14 有明海苔会席

4. 海苔クロロフィル抽出の試み

柳川産の乾燥海苔を用いて海苔のクロロフィルの抽出を行った。エタノール（特級）を水で順次希釈し、80%、60%、40%、20%溶液を調整した。これら4種類の溶液とエタノールおよび水をそれぞれ5mLずつ別々の試験管に加えた。さいの目にした板ノリ0.1gを6種類の試験液にそれぞれ加え、室温で6時間放置後、ろ過

して抽出液を得た。0～60%溶液では海苔クロロフィルが褐変した状態で抽出され、80および100%溶液では鮮やかな緑色が抽出された（図15）。褐変した抽出液からは海苔が酸化した際に放つ独特の不快感がし、緑色の抽出液からは磯の良い香りが残っていた。この実験よりアルコール濃度80%以上の酒類を用いれば液中に海苔のクロロフィルを抽出することができることが示唆され、希釈すれば「海苔カクテル」などの開発が可能となり、海苔を食べ物だけでなく飲料に応用する新たなアプローチも期待できるため今後のさらなる検討が必要である（図16）。



図16 海苔カクテル試作品

5. まとめと今後の展開

地域と連携した実学教育は、社会経験や現場経験を経て地域の課題を把握することで、問題解決や地域活性化への創造力を育むことができることに意義があるといわれている⁶⁾。また地域と連携してのメニュー開発アクティブラーニングは献立を柔軟な発想で考えることができ、自己の考えを広げた主体的かつ対話的な学びが期待

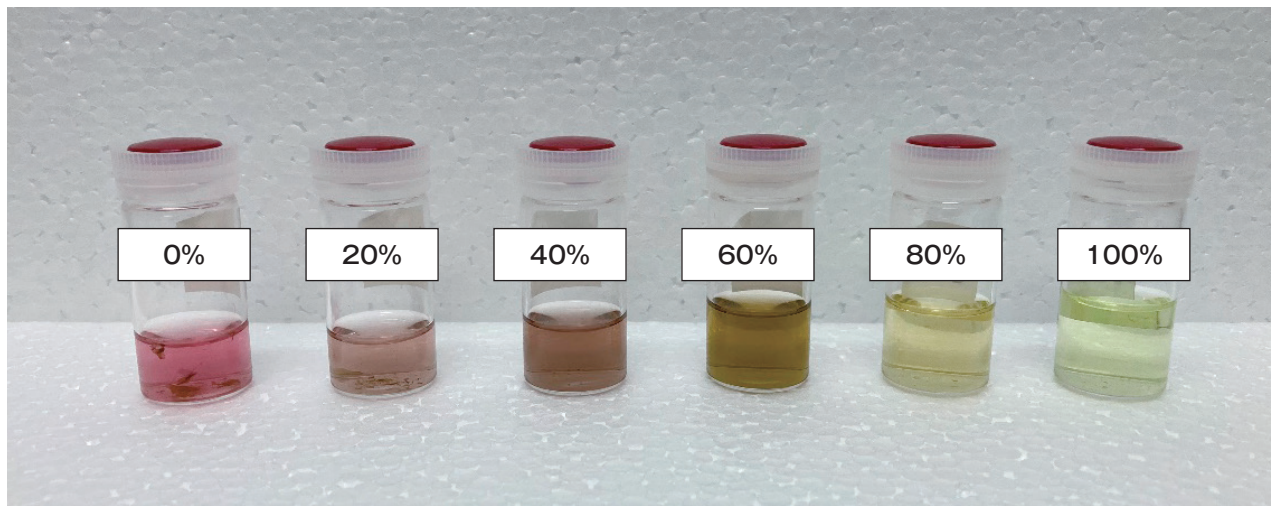


図15 アルコール濃度別海苔クロロフィル抽出液

できる⁷⁾。今回は学生が主体となり、柳川産の食材を活かした5品のメニューの提案をした。一般的には日本料理の食材としての認識がある海苔を、西洋料理やお菓子に使用するなど海苔の活用範囲の広さを活かした新たな視点でのメニュー提案がみられ、今後の食開発に繋がる取り組みが出来た。しかし、COVID-19の影響により柳川市視察が実施できなかったため、実際に現地を目にして学生1人1人がメニュー開発のイメージを高められなかったことが課題として残る。

筆者らは2009年より生海苔の製品化に取り組んでいるが、これまで柳川市で加工が出来ていなかったことが課題であった⁸⁾。柳川市での生海苔製造の着手は、生海苔を一つの地域ブランドとして既存の柳川市名産である乾燥海苔や焼き海苔とは違った新たな味・食感を広めることができ、食による地域活性化の一助となるのではないかと期待される。これまでは柳川産食材を「料理」として発信することに重点を置き、取り組みを行ってきた。今回の海苔クロロフィル抽出の試みは、柳川産の海苔を「料理」だけでなく「飲み物」にも応用できる可能性を見出すことができ、新たな「食」の発信が期待できる。

COVID-19が地域社会に与える影響は大きく、地方交流人口が2020年4月には前年比の20%まで落ち込み、2020年11月には前年比の60%まで回復したものの、依然として厳しい状況が続いている⁹⁾。2020年柳川市観光動態調査によると、観光客数は2019年の125万2,000人から59.0%減の51万3,500人となり、半数以下にまで減少した¹⁰⁾。柳川市の観光都市としての特徴を考慮すれば、今後は観光部門と連携し、食とツーリズムを関連付けた検討が必要と考えられる。今後も地域活性を目指して柳川の食材を福岡県内外に発信するために、新たな郷土料理となる食開発を産学官連携で検討していく。

参考文献

- 1) 文部科学省：「教育基本法」
- 2) 経済産業省：「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」
- 3) 柳川市公式ホームページ：https://www.city.yanagawa.fukuoka.jp/kanko/brand.html(最終閲覧日：2021年8月22日)
- 4) 中村学園大学公式ホームページ：https://www.nakamura-u.ac.jp/jc_nutrition_topics/12356/ (最終閲覧日：2021年8月21日)
- 5) 仁後亮介, 吉田日和, 三堂徳孝：「新たな食開発による地域活性化を目指した産学官連携の取り組み（第1報）」, 中村学園大学・中村学園大学短期大学部研究紀要, 53, 125-129, 2021.
- 6) 黒瀧久秀, 菅原優, 根津基和, 小田毅：「地域の農林水産

物資源の高付加価値と地域活性化の課題」, 地域活性研究, 2, 247-253, 2011.

- 7) 敷田麻実：「観光分野のリカレント教育における産学連携の可能性と課題」, 産学連携学, 17(2), 63-75, 2021.
- 8) 三堂徳孝：「未利用素材『生海苔』の製品開発に関する取り組み」, 中村学園大学・中村学園大学短期大学部研究紀要, 50, 281-285, 2018.
- 9) 小林 哲：「コロナ禍での地域ブランディング—地方活性化策の点と線—」, マーケティングジャーナル, 41(1), 29-40, 2021.
- 10) 柳川市：2020年柳川市観光動態調査.