

三河産海苔の魅力発信を目的とした産学連携事業における学生の意識変化

Development in Students' Awareness of the Merits of Their Study field :
A Result of Participating in The Industry-Academia Collaboration Project
for Propagating High Nutritional Qualities of The Mikawa Bay Nori

服部 哲也 Tetsuya Hattori
(愛知学泉短期大学食物栄養学科)

鈴木 幸男 Suzuki Yukio
(愛知学泉短期大学食物栄養学科)

横田 正 Yokota Tadashi
(愛知学泉短期大学食物栄養学科)

齋藤 寛 Hiroshi Saito
(東海大学海洋学部)

抄 録

海苔は多くの健康効果が報告されると同時に古来より日本の食文化の中で価値が認められており、愛知県においても安政年間より海苔養殖が始まり、魅力的な地元食材といえる。そこで、本学のある愛知県三河地域の三河産海苔を対象とし、その魅力を発信することを目的に産学連携事業を行った。その取り組みを通して学生の海苔に対する意識は、海苔の正しい健康効果の理解や新しい活用法など、取り組み前後に変化が見られた。また、本学では卒業後を見据え社会人基礎力の育成も取り組みの目的としているが、「主体性」「働きかけ力」「実行力」「課題発見力」「計画力」「創造力」「発信力」「柔軟性」「ストレスコントロール力」の全12要素のうち9要素において自己評価の上昇がみられた。

キーワード

海苔 Nori 産学連携 industrial-academia collaboration 意識変化 development of awareness
社会人基礎力 socially-functional abilities

目 次

- 1 はじめに
- 2 事業内容
- 3 調査方法
- 4 分析方法
- 5 結果および考察
- 6 まとめ

1 はじめに

海苔は「あいち四季の魚」に選定され¹⁾、愛知の主要水産物の一つとなっている。海苔の歴史を見ると、大宝律令にも紫菜と記され古来より日本の食文化を築いてきた食材である。愛知における海苔養殖の歴史は、安政年間に宝飯郡前芝村（現：豊橋市）で始まり県内各地に広がっていった²⁾。その後、1922年には生産額および養殖漁場面積ともに全国一とな

っている²⁾。本学の位置する愛知県三河地方の沿岸部は愛知県の海苔生産の歴史とも深く関わってきた。

栄養面から海苔を見ると、食物繊維や葉酸は含有量が³⁾高く、生活習慣病予防をはじめとした多くの健康効果が報告されている⁴⁾。

海苔は愛知県の重要な水産物であると同時に消費者にとっても栄養的魅力が大きい食材といえる。しかし、三河湾産海苔の現状は、港湾整備、海水温の

上昇や後継者不足などが要因となり生産量が低下している⁵⁾。また、消費の面から見ても、消費者の選択肢が充実する中で海苔の消費スタイルは、家庭消費からコンビニおにぎりや回転寿司をはじめとした業務用への変化が見られ⁵⁾、変化の渦中にあると言える。歴史とともに魅力のある地域食材、三河産海苔をアピールし海苔を身近に感じてもらうことは、海苔消費の促進や生産地域の活性化・日本の食文化の理解にもつながると考えられる。

また、本学科は栄養士養成施設であり栄養や食について学ぶと同時に、社会経済システムとの関わりや経験ができる産学連携事業（以下：事業）を重要視している。その中で地域食材に着目し、現状の課題を見つけ PR の方法の検討を行ってきた。この事業を行うことで、食への興味や知識の向上だけではなく、卒業後を見据え、職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力と 2006 年に経済産業省から提唱されている「社会人基礎力」⁶⁾の獲得も目的としている。

そこで本研究は、三河産海苔の魅力発信をテーマとした本事業を学生とともにに行い、その中で海苔に対する意識と同時に社会人基礎力要素についての学生の意識がどう変化したかを調査し確認することを目的とした。

2 事業内容

三河産海苔の魅力発信を目的とし、三河海苔問屋である戸田理平商店と連携協定を結び、戸田理平商店より三河産海苔の特徴や自社製品について学生に対して講演を行った（資料 1-①）。その後、食物栄養学科の教員より海苔の歴史と現状・生産過程・栄養的特徴について説明を行い、海苔についての理解を図った。それらを踏まえ、海苔の魅力発信の方法として、これからの消費を担う若者および子どもを対象にした媒体を 2～5 名の 18 グループに分かれ作成した（資料 1-②）。媒体としては子どもを対象にしたゲームおよび紙芝居、その他にレシピ集や戸田理平商店の商品 POP を作成した。同時に、レシピ集に掲載する海苔の魅力を伝えることを目的とした海苔使用レシピの作成についても各学生行った。媒体作成については、原案イメージが出来上がったタイミングで中間報告会を開催し、学生へフィードバックを戸田理平商店とともにに行った（資料 1-③）。フィードバックを反映させ媒体作成を行い（資料 1-

④）、各グループ完成後に戸田理平商店参加の最終報告会（資料 1-⑤）と同時に海苔レシピの試食会を行った（資料 1-⑥）。スケジュール詳細は表 1 に示した。

学生らが作成した媒体及びレシピ集について、商品 POP は戸田理平商店の商品が販売されている店舗にて掲示（資料 1-⑦）。子どもを対象にしたゲームおよびクイズについては新城市の軽トラ市にて学生とともに実施した（資料 1-⑧、1-⑨）。その際、ゲームに参加した家族及び戸田理平商店の商品購入者に対してレシピ集（資料 1-⑩）を学生より手渡した（資料 1-⑪）。



資料1 取り組みにおける活動写真

表 1 事業スケジュール

月	活動の詳細				
9月	実施前アンケート・産学連携事業についてのオリエンテーション				
	社会人基礎力についての講義				
	戸田理平商店による講義				
10月	海苔の栄養的特徴についての講義				
	関連法規についての講義				
	グループ課題				個人課題
	ゲーム・クイズ	紙芝居	商品POP	レシピ集	レシピ作成
	課題作成				
11月	中間報告会（15日）				
12月	最終発表会（22日及び23日の2日間）				試食会
1月	実施後アンケート				

3 調査方法

本事業に取り組んだ愛知学泉短期大学食物栄養学科の1年生を対象とし、取り組み開始時および取り組み終了時に無記名による自己記入式のアンケート調査を実施した。調査の倫理的配慮については、実施日に研究目的、個人情報保護の厳守、データの厳正管理について口頭説明を行い、同意を得られた者からのみ回収した。

3.1 調査内容

海苔への意識については、海苔の健康効果について「知らない」「少し知っている」「よく知っている」の3段階の中から選択させた。また、「知っている健康効果」と「海苔に対するイメージ」について自由記述を求めた。

社会人基礎力については、12の能力要素となっている主体性・働きかけ力・実行力・課題発見力・計画力・創造力・発信力・傾聴力・柔軟性・状況把握力・規律性・ストレスコントロール力について、「ない」と判断した場合の1点から「ある」と判断した場合の4点までの4段階において自己評価を得た。

3.2 対象

対象者は愛知学泉短期大学食物栄養学科1年64名（男性：2名 女性：62名）、回収数：63（回収率：98.4%）となった。

4 分析方法

テキストマイニング分析には KH Coder Version3. Beta. 04a を使用した。KH Coder は、樋口耕一氏により開発され、社会学の分野での利用が想定された内容分析およびテキストマイニング用ソフト

である。文書形式のデータに含まれる語を自動的に切り出し、多変量解析することによって全体を要約および提示し、全体傾向を把握することができる。また、いかなる語が抽出されているかを検索する機能、元のテキストデータ中でどのように語が用いられているか文脈を確認するためのコンコーダンス機能が備わっており、文脈に立ち返り確認することができるため、計量分析と原文解釈とを循環させる分析プロセスを实践でき、分析者の観点を生かしつつ客観性を両立することが可能である^{7,8,9)}。

・手順：短縮化表記やカタカナ表記・同義語表記など、置換作業により統一化した。

また、「食物」「繊維」のように別々に切り出された語であっても、つなげた方が結果が解釈しやすくなる語に関しては、その語を強制的に切り出す作業を行った。

↓

分析に適したデータに整え、頻出語の抽出・共起ネットワーク計量分析を行った。

5 結果および考察

5.1 海苔の健康効果について

実施前後における結果は図1に示した。実施前は61.9%の学生が海苔の健康効果について「知らない」と答えたのに対し、実施後では「知らない」と答えた学生が11.1%と、事業を通し海苔の健康効果への意識が向上したことを示す結果となった。しかし、実施後のアンケートは海苔の栄養的魅力のレクチャーから3か月後に実施したものであり、それらが定着しているかを確認するためには改めての調査が求められる。

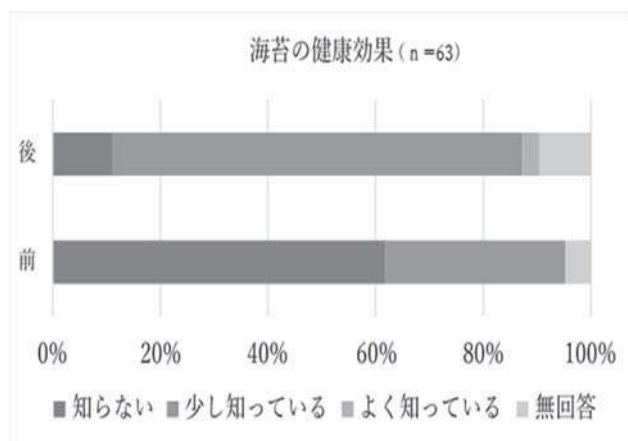


図 1 事業前後における海苔の健康効果についての自己認知度

5.2 海苔の健康効果についての自由記述

KH Coder にてテキストデータの取り取り込み分析を行った。各語の使用頻度および語の関連性を共起ネットワークにて作成し、事業前の結果を表 2 および図 2 に示した。「髪」という語の使用が 12 回と最も多くみられ、「サラサラ」「良い」「伸びる」などそれに関連する回答が記述されている。続いて「ミネラル」が 6 回使用されており、「ビタミ

ン」「食物繊維」「栄養」といった語と共に「多い」「豊富」などとの繋がりがみられ、学生が海苔を持つ栄養的特徴のイメージが現れている。

事業後の結果を表 2 および図 3 に示した。事業前には見られなかった、「葉酸」が 22 回と最も多くみられ、「食物繊維」についても 2 回から 13 回へと頻度が増えている。これらの栄養素は、講義内で海苔の特徴的な栄養素として紹介、葉酸については妊娠を意識する女性に積極的に摂取して欲しい栄養素の一つであり、食物繊維には、便秘改善とともに生活習慣病の予防・改善の効果が報告されている栄養素ということを海苔の栄養的特徴として伝えた。学生がそれらを踏まえ海苔の健康効果を理解し、海苔の魅力を感じたことを示唆する結果となった。また、事業後には「髪」が 12 回から 4 回へと減少している。「髪」への効果について、海苔が髪に直接作用する効果は報告されていないため、講義内で栄養士として科学的根拠に基づく知識の重要性についても話をした。本事業を通して、海苔の知識とともに栄養士としての自覚を持つ機会となったことが伺われる。

表 2 事業前後における海苔の健康効果についての自由記述 抽出語

事業前				事業後			
抽出語	頻度	抽出語	頻度	抽出語	頻度	抽出語	頻度
髪	12	サラサラ	2	葉酸	22	髪	4
ミネラル	6	ビタミン	2	食物繊維	13	良い	4
なる	5	栄養	2	豊富	10	ビタミン	3
良い	5	食物繊維	2	予防	7	食べる	3
成分	3	伸びる	2	栄養	6	野菜	3
多い	3	整える	2	便秘	6	たくさん	2
豊富	3	知る	2	ミネラル	5	腸	2
ない	2	腸	2	含む	5	鉄分	2
				多い	5	便通	2

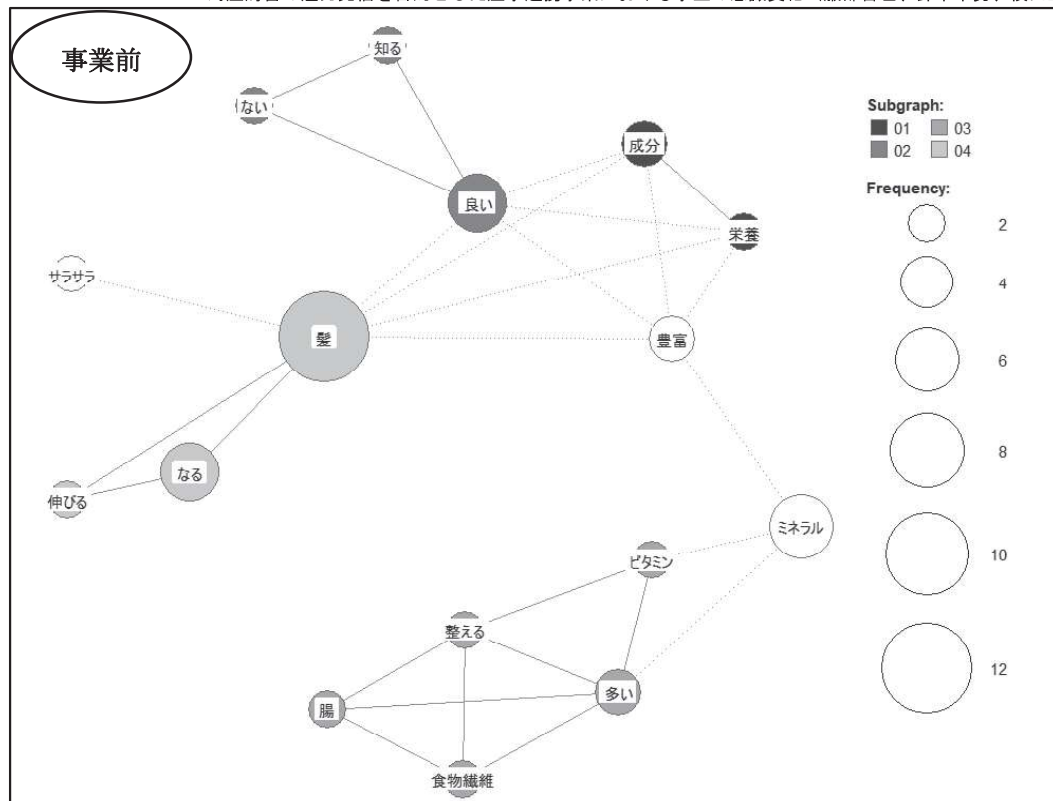


図2 事業前における海苔の健康効果についての抽出語の共起ネットワーク

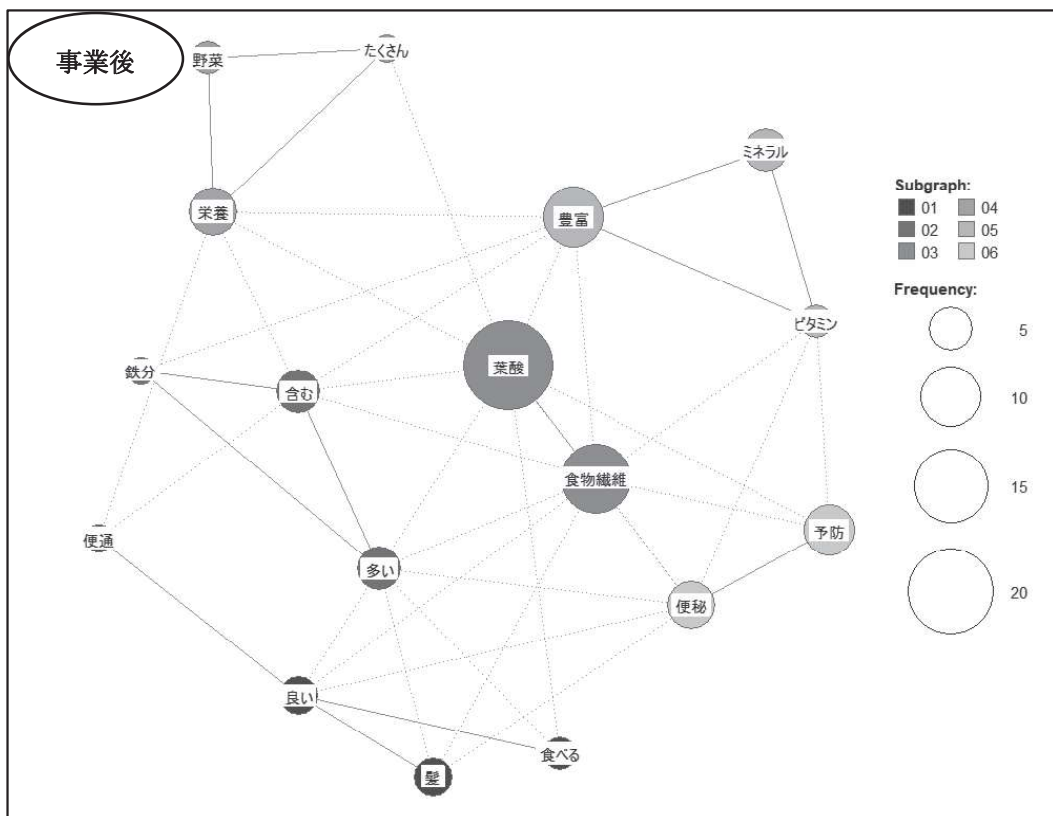


図3 事業後における海苔の健康効果についての抽出語の共起ネットワーク

5.3 海苔のイメージについての自由記述

KH Coderにてテキストデータの取り込み分析を行った。各語の使用頻度および語の関連性を共起ネットワークにて作成し、事業前の結果を表3および図4に示した。「おいしい」という語が多く使用

されており、「パリパリ」とのつながりがみられた。事業前は「ない」との否定語が事業後よりも多く使われている。また「ごはん」と共にイメージされている傾向が見られた。事業後の結果を表3および図5に示した。共起ネットワークに「合う」

に関連する部分が表れている。今回の取り組みの目的である海苔の新しい活用法の提案するため、試作・レシピ作成を行った。自分だけではなく他の学生のレシピを実際に食べることで「色々」「パン」

「使える」と感じてもらえ、海苔の新しい活用法という部分においても海苔の魅力を感じてもらえたことを示す結果となった。

表3 事業前後における海苔のイメージについての自由記述 抽出語

事業前				事業後			
抽出語	頻度	抽出語	頻度	抽出語	頻度	抽出語	頻度
おいしい	25	くつつく	3	おいしい	16	パン	3
ごはん	18	ない (形容詞)	3	ごはん	13	一緒	3
食べる	18	多い	3	おにぎり	9	含む	3
ない (否定動詞)	12	しょうゆ	2	合う	9	寿司	3
良い	10	ふりかける	2	食べる	9	和食	3
おにぎり	9	カロリー	2	良い	8	かく	2
パリパリ	8	ヘルシー	2	色々	7	くつつく	2
味	8	栄養	2	栄養	6	すごい	2
韓国	7	好き	2	使う	6	できる	2
つく	6	高い	2	たくさん	5	海	2
イメージ	6	黒い	2	パリパリ	5	健康	2
和食	6	歯	2	イメージ	4	黒い	2
一緒	4	少ない	2	使える	4	種類	2
あまり	4	食	2	料理	4	多い	2
とても	4	人気	2	ない (否定動詞)	3	体	2
違う	4	全然	2				
海藻	4	風味	2				
巻く	4	米	2				
健康	4	味付け	2				
種類	4	料理	2				
体	4						

5.4 社会人基礎力の自己評価について

結果を図6に示した。12要素のうち、有意差の見られた9項目について見ると、それら全ての項目で平均得点の上昇が見られた。その中で変化量が最も多いものは「創造力」の+0.8であり、本事業

において学生が様々な講義などを通し取り込んだ知識を対象者に伝えるためにどのようにしたらよいのかを悩み考え、成果物として形にアウトプットする中で各々が創造力を働かせ、自己評価のアップにつながったことが伺える。

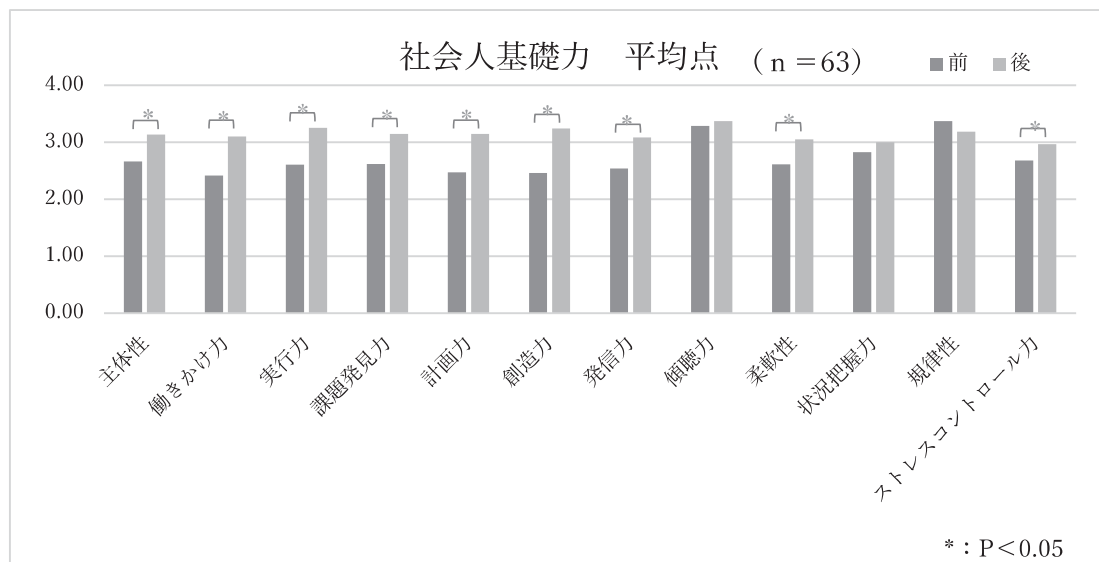


図6 事業前後における社会人基礎力の自己評価結果

6 まとめ

産学連携事業を通して、海苔の健康効果についての正しい理解とともに海苔の活用など、海苔の新たな魅力を学生が感じることができた。このことは海苔の広報活動や海苔について学ぶ機会を積極的に設けることで日常の中で気づいていない海苔の魅力を知る機会となりうることが示唆された。

また、学生が企業からの声を直に聞くことにより、授業の枠を越えた実社会における課題を把握し、その達成に向けて学生なりに試行錯誤する。そこに産学連携事業の特徴がある。その経験を通し多くの要素において社会人基礎力の向上が見られた。これは産学連携事業の成果の1つであり、産学連携事業の有用性が確認された。

謝辞

本取り組みを実施するにあたり、株式会社戸田理平商店代表取締役戸田国良氏には、快くご協力、ご教示いただきました。心より感謝申し上げます。

また、この活動は、2021年度愛知学泉短期大学学内版GPの助成金を受けたものである。

参考文献

- 1) 愛知県農業水産局水産課ホームページ：「あいちの四季の魚」紹介ページ
<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/suisan/0000057540.html> (2022/9/1アクセス)
- 2) 井野川仲男(2016)「愛知の水産史—ノリ養殖の沿革—」愛知水試研報, 21, 22-42
- 3) 文部科学省：日本食品標準成分表2020年版(八訂)、
https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/mext_01110.html (2022/9/1アクセス)
- 4) 大房剛(2007)：海苔の機能性：海藻の栄養学(成山堂書店)、39-53
- 5) 全国海苔貝類漁業組合連合会(2011)「海苔業界の現状」
- 6) 経済産業省産学の有識者による委員会における定義
<https://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/>
- 7) 樋口耕一(2020)：社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して—第2版(ナカニシヤ出版)
- 8) 樋口耕一(2011)：計量テキスト分析の提案と必要なソフトウェアの開発ソシオロジ, 55(3) 102-108
- 9) 岩森三千代(2020)：KH Coderを活用した自由記述による授業評価アンケートの解析と客観化の試み, 新潟青陵大学短期大学部研究報告, 50 95-103

(原稿受理年月日：2022年9月16日)