

令和2年度“オール近大”新型コロナウイルス感染症 対策支援プロジェクト研究報告書

企画題目	「近大ふりかけ」の開発～ウイルスに負けない身体づくり・やる気をアップさせる「ふりかけ」を全国の食卓へ～
研究者所属・氏名	研究代表者：森島真幸 共同研究者：食品栄養学科教員 14名

1. 研究、開発・改良、提案目的・内容

農学部食品栄養学科は、「食」に関わる高い知識や技術を有する専門家が集結している。この強みを最大限に生かし、アフターコロナによる食生活の変容がもたらす健康障害のリスクを低減させるために、「近大ふりかけ」～ウイルスに負けない身体づくり・やる気をアップさせる～を開発する。

2. 研究、開発・改良、提案経過及び成果

1. 商品開発・市場調査

食品栄養学科の学生ボランティアサークルであるヘルスチーム菜良の学生と共に、ふりかけの嗜好調査、市場調査を実施した。近畿大学農学部学生、またその家族や知人などを対象にふりかけの嗜好性に関するアンケート調査を Google Form により実施し回収した。アンケート集計の結果、10代から70代の男女190名から回答を得た。「好きなふりかけの味」に関する調査では、たまご系、魚系、海藻系の順にニーズがあり、ふりかけを使用する理由として「ご飯の味を変えたい」が最も多かった。また、商品購入の際に最も重視する事項については「味」、「栄養機能性」、「値段」であった。さらに、ふりかけ製造会社に関する調査では、丸美屋と田中食品が売り場面積の約半分を占めており、次いで浦島海苔、大森屋が約30%、三島食品が10%であった。現在、年齢や性別による嗜好の違いをクロス解析により評価中である。以上のアンケート調査の結果から、以下の3点をコンセプトとしたふりかけを開発することとした。

- ①「近大ふりかけ」には、食品栄養学科教員の研究から有効性が明らかとなった栄養成分を取り入れる。
- ②オール近大プロジェクトの一環であることから、近畿大学に関わる食品を取り入れる。
- ③SDGsを取り入れ、限りある資源を有効利用する。

近畿大学水産学研究所、農学部附属湯浅農場の先生方と Zoom による面談を実施し、ふりかけに使用する食材についての検討を行ったところ、水産学研究所から養殖過程で余剰となるマダイの稚魚（15-17cm、70g）を提供していただくこととなった。また、湯浅農場からは、無農薬の近大みかんをご提供いただき、通常は廃棄するみかんの皮をふりかけの原材料として使用することが決まった。さらに、近畿大学リエゾンセンターの紹介により、幸南食糧株式会社、田中食品株式会社、中嶋食品工業株式会社の方と Zoom 面談を実施し、本研究の趣旨にご賛同をいただくことができたため、「近大ふりかけ」の開発に協賛企業（共同研究者）としてご協力をいただくこととなった。Zoom による会議は2か月に1回ほど開催し、ふりかけの味や食材の決定、また販路やマーケティングプランについての展望について話し合いを行った。ふりかけ製造会社の田中食品では、「近大ふりかけ」の試作品の作製を実施していただくこととなった。

2. 「近大ふりかけ」の試作品作製

今年度中にふりかけの試作品を完成させるため、アーマリン近大からのマダイ稚魚の入荷を待ったが稚魚は一定の時期にしか入手できないことが分かり、急遽市販のマダイ稚魚を購入して試作品を作ることとなった。アーマリン近大から入荷予定のマダイと同サイズの稚魚を約15kg購入し、骨や内臓、身の使用方法について調理科学的検討を行った。マダイ稚魚は市販の物よりもサイズが小さいため歩留まりが低く可食部は約30%となること、つまり廃棄部分の方が多くなることから内臓ごとふりかけに使用する方法を検討することとした。また、マダイは味が淡白なため

内臓ごと加熱乾燥することで、風味が良くなることを想定し、ふりかけに加える方向で検討を行った。しかし、骨や鱗、内臓の臭いなど、食味を害する要因を除去する方法がなく、味付けで補うことにも限度があるため身の部分のみをふりかけに使用することと方針を変更した。協賛企業の田中食品の商品開発部にも購入したマダイを送付し、味の検討などを進めていただいている。近日中に Zoom で会議を開催し、経過報告と今後の展望についての話し合いを実施する予定である。

一方、湯浅農場から提供いただいた近大みかん 20 kg は、受取後すぐに大量調理施設衛生マニュアル（厚生労働省）に従い洗浄、消毒し、皮と実に分けて凍結保存した。みかんの皮の残留農薬検査は、株式会社マシスに分析依頼した。その結果、近大みかんの皮に含まれる農薬成分（イミダクロプリド、クレソキシム、クロチアニジン等）計 11 項目において、人体に有害な濃度の農薬の残留は確認されなかったため、ふりかけの原材料として使用可能であることが確定した。今後は、みかんの皮を凍結乾燥し粉末状に加工して田中食品へ送付する。

3. 本研究と関連した今後の研究、開発・改良、提案計画

現在、ふりかけの試作品の作製が進行中である。4 月中旬にはアーマリン近大からマダイ稚魚が 50kg 届き、近大産のマダイ稚魚を使用した試作品づくりが本格的に始まる予定である。近大産のマダイ稚魚が届き次第、稚魚の重金属検査や微生物検査を実施し、食品として摂取可能かどうかについて評価する。さらに、水産加工会社に依頼し、マダイ稚魚の身の一次加工（粉末化）と大腸菌検査を実施してふりかけの原材料としての形態を確定させる。田中食品様と引き続き話し合いを重ね、ふりかけに使用する海産物（中嶋食品様よりご提供）の形状や味についての検討を実施する。今年度年内を目途に、「近大ふりかけ」試作品を完成させ、近畿大学職員や学生に配布しアンケートを実施したいと考えている。また、食品栄養学科の学生を対象に「近大ふりかけ」の官能検査を実施する予定である。

さらに、ふりかけに使用するみかんの皮成分であるヘスペリジンや昆布の成分が免疫力を向上させるメカニズムについて、公衆栄養学研究室の学生と動物を用いた栄養機能実験を実施中である。本研究の結果は、当学科の卒業研究発表会や日本栄養食糧学会で発表し、「近大ふりかけ」販売の際のパッケージに記載する予定である。

4. 研究成果の発表等

発表機関名	種類（著書・雑誌・口頭）	発表年月日（予定を含む）

5. 開発・改良、提案課題の成果発表等

現在、ふりかけの開発中であるため成果発表に該当するデータはございません。