

学生主導による SDGs 目標達成に向けた食品ロス削減 のための啓発活動推進への取り組み

川瀬 麻緒・岡村 摩耶・市橋 美穂・杉岡 菜穂・棚橋 亜矢子
山内 加代子・木村 孝子・平光 美津子・デュアー 貴子
(東海学院大学)

要 約

2015年の国連サミットにおいて「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、東海学院大学管理栄養学科では持続可能な社会の実現というSDGsの主旨に賛同し、食・農・環境を意識した「環境マインド」育成プログラムを2018年より進めている。学生の発案で同年より食品ロス削減の観点から、調理実習など授業において発生する野菜くずや食品残渣に着目し、これらを利用して堆肥作りを始めた。また、この堆肥を実際に活用したいという学生の思いから2019年よりJAぎふのご協力のもと、東海学院大学試験圃場で野菜の栽培を行っている。収穫した野菜は各務原市内のスーパーマーケットに出荷しているが、市場に出すことのできないいわゆる“規格外野菜”を2021年3月より本学科が運営するTGU菓子工房で学生たちが菓子製造してキッチンカーで販売している他、TGUマルシェにて安価で販売を行っている。規格外野菜を使用して製造した菓子は、栄養価の高いオリジナル商品として様々なイベントで販売しながら食品ロス削減に向けた啓発活動に努め、SDGsの目標達成に向けて食の観点から活動を展開している。

キーワード：食品ロス、SDGs、環境マインド、規格外野菜、産学官連携

1. はじめに

食品ロスとは本来食べられるものにもかかわらず廃棄される食品のことで、令和3年4月に農林水産省より発表された平成30年度の日本の食品廃棄物量は2,531万トンに上る¹⁾。その食品廃棄物の中で食品ロス(可食部)に当たるものは約600万トンにおよび、そのうち約276万トンは家庭によるものであるとされている²⁾。

第4次食育推進基本計画の重点事項として「持続可能な食を支える食育の推進」が掲げられており、食育推進の目標の中で「食品ロス削減のために何らかの行動をしている国民」の割合を、令和元年度の76.5%から令和7年度までに80%以上になることを目指している³⁾。

また、2019年7月に公表された「食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針」の中で、地方公共団体において食品ロス削減や食品の再生利用についての啓発活動が進められており、岐阜県では食品ロス削減に向けて食品をおいしく食べられるよう「ぎふ食べきり運動」を行っている⁴⁾。

本学科においては2018年よりSDGsの主旨に賛同し、食・農・環境を意識した「環境マインド」育成プログラ

ムを進めており、持続可能な食育の推進に向けて学生が主体的に食品ロス削減に取り組んでいる活動を報告する。

2. 食品ロス削減に向けた本学の取り組み

本学科で展開している「環境マインド」育成プログラムでは学生が主体的に発案し、課題解決に向けた取り組みに対して、教員は課題解決までの課程を支え、目標達成に導くことに努めている。

(1) 野菜くずや食品残渣を堆肥化

2018年に調理実習などで出る野菜くずや食品残渣は食品ロスではないのかと、疑問を持った学生たちが野菜くずなどを用いて堆肥を作ったことから始まった活動である。試行錯誤の結果、堆肥の製造工程と活用法は学内に設置したコンポスト(図1)で乾燥させ、土壌にて微生物による分解をする方法を用いている(図2)。

東海学院大学内の食品ロス削減量は、2018年10月から2020年9月の間で2,400kg、2020年10月から2021年9月の間で2,200kgである(図3)。

また、本学科の学生で食品ロス削減に取り組んでいる者の割合は、2018年10月で34%、2019年10月で98%、2020年10月で92%と大幅に増加した。



図1 学内での堆肥作り



図2 畑に撒いた堆肥



図3 野菜くずや食品残渣からできた堆肥

(2) 作成した堆肥で野菜栽培

堆肥をどのように利用するかという課題について、JAぎふ及び岐阜農林事務所のご指導とご協力のもと、1,000haの東海学院大学試験圃場において野菜の栽培を行っている(図4)。畑での野菜栽培・収穫は各務原市、JAぎふとの産学官連携でのイベントにも活用され、フレイル予防事業である「はたけサロン」では農作業を通して学生と高齢者の交流の場となり、地域貢献や健康の保持増進活動としても一役を担っている(図5)。



図4 東海学院大学試験圃場



図5 「はたけサロン」で高齢者と交流する学生

(3) 試験圃場で収穫した野菜

試験圃場で栽培する野菜は年間 20 種類以上にのぼり (図 6)、収穫した野菜は各務原市内のスーパーマーケットで「東海学院大学ブランド」のラベルを貼り、出荷している (図 7)。これらの野菜を健康的でおいしく食べられるレシピや環境配慮を促すチラシなども配布しており、東海学院大学ブランドの野菜と合わせて好評を得ている。学生は苗から育てた作物が市場で出回り、消費されることへの喜びと、フードマイレージを減らして地産地消に繋がる活動であると自負して農作業に励んでいる。



図 6 収穫した野菜



図 7 出荷前の野菜

(4) 規格外野菜の利用

売り物として市場に出せない規格外野菜を活用することはできないか、という新たな課題について学生から「管理栄養学科の学びを活かして健康的な菓子を製造したい」

という意見と「SDGs の目標 1 (貧困をなくそう)・目標 2 (飢餓をゼロに) を念頭に安価で販売を行いたい」という意見が出された。

そこで 2021 年に菓子製造業の営業許可を取得し、学内に設置した TGU 菓子工房にて規格外野菜を用いた栄養価の高い健康的な菓子の製造を始めた (図 8)。これまでにスコーンやクッキー、ワッフル、マフィン、マドレーヌなど 7 種類の焼き菓子を開発した (図 9~15)。全ての菓子里に規格外各務原にんじんを使用しており、六次産業化の取り組みとして学内で開発のために消費された規格外各務原にんじんの数量は、この菓子製造での利用を含め、5年間で約 380kg を超える。現在製造している菓子は学生が試行錯誤の上完成させたオリジナルレシピであり、開発した菓子の中には産学官連携によるイベントのニーズに合わせたものもある。具体的にはフレイル予防⁵⁾のために、たんぱく質やカルシウムを強化した菓子 (図 14) や、認知症の要因となりうる生活習慣病を防ぐため⁶⁾に、飽和脂肪酸が多く含まれるバターに替わりに不飽和脂肪酸を多く含む植物油に替え、さらに抗酸化作用のあるポリフェノールが含まれた紅茶を取り入れた菓子 (図 15) がある。栄養価にも配慮して規格外野菜を使用した菓子の販売は、多くの人々に規格外野菜の利用普及や食品ロス削減に向けた取り組みを啓発する活動となっている。

さらに、TGU マルシェも開店し学生が収穫した新鮮な野菜を安価で販売することで、生活に困った方にも利用を促している (図 16・17)。これは SDGs の持続可能な開発目標である「貧困」「飢餓」の 2 つのゴールにつながる活動である。また、学生たちは対面販売することで自分たちが育て収穫した野菜を直接購入者に手渡すことができ、コミュニケーションを図れる場となる。



図 8 TGU 菓子工房



図9 にんじんチョコチップスコーン



図12 にんじんチーズクッキー



図10 にんじんキャラメルチョコチップスコーン



図13 にんじんキャラメルストロープワッフル



図11 にんじんメープルスコーン



図14 フレイル予防にんじんマフィン



図 15 認知症予防にんじん紅茶マドレーヌ

カーの営業を開始した。このキッチンカーは『管理栄養学科 Kitchen』と名付けられ、学内だけでなく岐阜県や各務原市が主催するSDGsの関わるイベントに出店している。産学官連携によるフレイル予防Café(図18)ではフレイル予防となる菓子を販売し、認知症Café(図19)では認知症予防に因んだ菓子を学生がSDGsを念頭にブレンドした3種類のフェアトレードコーヒーと共に提供した。全ての菓みに規格外野菜を利用し、本学科が取り組む食品ロス削減に向けた啓発普及活動に加え、SDGsの目標達成に向けた活動を広く展開している。

また、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会に向け、岐阜県・岐阜市がカナダのホストタウンに、岐阜県・各務原市がオランダのホストタウンに登録されたことから、カナダ・オランダに関連する食材と規格外野菜を使用した菓子を開発し、岐阜県庁(図20)や各務原市役所(図21)、その他公共施設において販売を行った。学生は食品ロス削減の啓発活動に加え、外国人の購入者との交流を経験することができ、国際的な食文化に触れる機会にもなった(図22)。

なお、このキッチンカーは『ぎふ食べきり運動協力店』『ぎふプラゴミ削減モデルショップ』としても登録している。



図 16 TGU マルシェ



図 17 規格外野菜の販売

(5) キッチンカーの導入

TGU菓子工房にて、規格外野菜を用いて製造した菓子の販売を拡大するために、学生から「学内だけではなく多くの人々に食品ロス削減を啓発したい」という意見が出され、キッチンカーにて飲食店営業の許可を得ることで移動販売を展開することになった。そこで2021年3月に営業許可を取得し、学生による東海学院大学キッチン



図 18 フレイル予防Café出店の様子



図 19 認知症予防Café出店の様子



図 20 岐阜県庁出店の様子



図 21 各務原市役所出店の様子



図 22 外国人の購入者と交流している学生

3. おわりに

学生の発案により課題解決に向けて始まった食・農・環境を意識した「環境マインド」育成プログラムであるが、令和4年度(2022)より新たにニュートリション(栄養)×アグリカルチャー(農業)×ビジネス(事業)を掛け合わせた「アグリビジネスプログラム」として展開する。

栄養学の知識を基に農産物の生産、加工、流通の知識と技術を身につけた学生には卒業時に「NAC (Nutrition & Agriculture Coordinator) 認定」が授与される。今後も食に関する課題の解決に向け、持続可能な社会の実現に寄与していきたい。

謝辞

これらの活動を展開するにあたり、ご指導とご協力を賜りました JA ぎふ様、岐阜農林事務所様、各務原市様、岐阜県様に心より御礼申し上げます。

参考文献

1. 農林水産省, 食品ロスとは
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/161227_4.html (最終アクセス 2021/12/3)
2. 農林水産省・環境省, 食品ロス量(平成30年度推計値)(2021/4/27)
<https://www.maff.go.jp/j/press/shokusan/kankyoi/210427.html> (最終アクセス 2021/12/3)
3. 農林水産省, 第4次食育推進基本計画, p14 (2021/3)
https://www.maff.go.jp/j/press/syouan/hyoji/attach/pdf/210331_35-6.pdf (最終アクセス 2021/12/3)
4. 岐阜県 HP, ぎふ食べきり運動
<https://www.pref.gifu.lg.jp/page/18593.html>
(最終アクセス 2021/12/3)
5. 厚生労働省, 令和元年度食事摂取基準を活用した高齢者のフレイル予防事業「食べて元気にフレイル予防」
<https://www.mhlw.go.jp/content/000620854.pdf>
(最終アクセス 2021/12/3)
6. 厚生労働省, 認知症施策推進大綱 (2019/6/18)
<https://www.mhlw.go.jp/content/000522832.pdf>
(最終アクセス 2021/12/3)

A Food Loss Prevention Awareness Program Run by University Students in Support of SDGs.

KAWASE Mao,
OKAMURA Maya, ICHIHASHI Miho,
SUGIOKA Naho, TANAHASHI Ayako,
YAMAUCHI Kayoko, KIMURA Takako,
HIRAMITSU Mitsuko
and DEWAR Takako