

栄養士養成課程における「食農・食育」教育の取り組み

勝山 由美¹・平澤 朋美^{1, 2, 3}・秋葉 勝矢^{1, 2, 3}

¹ 鯉淵学園農業栄養専門学校 食品栄養科, ² 鯉淵学園農業栄養専門学校 アグリビジネス科,

³ 鯉淵学園農業栄養専門学校 農業技術センター

(受付: 2024年2月13日/受理: 2024年2月16日)

摘要: 鯉淵学園農業栄養専門学校の食品栄養科(栄養士養成課程)では、「食材の生産現場を熟知した栄養士」の養成を目標としている。その特徴ある科目として「食農教育実習」がある。従来この実習は農場実習が中心であったが、近年において夏季の酷暑日が増加し、農場実習の実施が難しくなったこと、新たに「食育」教育の導入を進めることを目指し教育内容の改善について検討した。そして「食農・食育」教育の充実を図るなど改善を加えた新たな「食農教育実習」を計画し、令和2年度より実施した。この「食育関連実習」を導入した新たな食農教育実習では、学生による授業評価アンケートの結果が5倍に上がるなど改善効果が認められた。また学生のコメントでも農業の大変さを感じた一方、有意義な実習であったとの意見も多く上がっていた。よってこの実習を通して、食材生産についての理解が深まり、「食育」指導ができる栄養士となることが期待できた。

キーワード: 食育, 食農教育実習, 農場実習, 食育関連実習

I はじめに

2005年に制定された「食育基本法」では、基本理念の1つに「食に関する体験活動と食育推進活動の実践」がある。その中で「食育」とは、「広く国民が家庭、学校、保育所、地域、その他のあらゆる機会とあらゆる場所を利用して、食料の生産から消費等に至るまでの食に関する様々な体験活動を行うとともに、自らの食育の推進のための活動を実践することにより、食に関する理解を深めることを旨として、行わなければならない」とされている。また、「我が国の伝統ある優れた食文化、地域の特性を活かした食生活、環境と調和のとれた食料の生産とその消費等に配慮し、我が国の食料の需要及び供給の状況についての国民の理解を深めるとともに、食料の生産者と消費者との交流等を図ることにより、農山漁村の活性化と我が国の食料自給率の向上に資するよう、推進されなければならない」とある¹⁾。

鯉淵学園農業栄養専門学校は、アグリビジネス科

と食品栄養科があり「ゼロから始める農と食」を掲げて、「農と食」の分野で貢献できる人材の養成を行っている。食品栄養科(栄養士養成課程)は、「食材の生産現場を熟知した栄養士」の養成を目標としており、食材の生産現場が身近にある栄養士養成施設(大学・短期大学・専門学校)は稀で、そこが本校食品栄養科の重要な特徴ともなっている。

本科では、1年次に「食農教育実習(前期履修科目)」を開講している。この科目では、食農として農業の生産現場について学べるようになっている。その内容としては、校内の圃場において種まきから収穫・調整・出荷方法について農場実習を通して理解を深めていく。しかし従来の「食農教育実習」は、農場実習(作業)中心で、「食育」に関する教育が弱かったこともあり、令和元年度に本科にて教育内容の改善を目指し検討を行った。その検討結果を基に実習計画を改善し、令和2年度から新たな実習に取り組むこととした。ここでは、「食農・食育」教育を充実させた「食農教育実習」の取組みと改善後の評価について報告する。

^{1,2,3} 〒319-0323 茨城県水戸市鯉淵町 5965

II 食農教育実習について

従来の「食農教育実習」は、農場実習を全16週行っていたが、夏季の酷暑の時期においては実習時間（3・4時限目、13：10～16：20）内での実施が難しくなったこと、本校内の教育課程編成委員会より「食育」面の教育が弱いのではないかとの提言があったことから、実習内容の改善を図った。そして令和2年度より、夏季の農場実習を削減し、代わりに食育関連実習を加えた新たな「食農教育実習」を開講することとした。現在この食農教育実習は、初回オリエンテーション（1週）、農場実習（10週）、食育関連実習（4週）、期末試験（1週）の全16週で実施している。

1. 農場実習

農場実習は、本校の農業技術センターで行っている。農業技術センターは、園芸農場と畜産農場を有している。園芸農場（広さ約10ha）では米、野菜、果物の生産を行っており、畜産農場では乳牛の飼養管理、搾乳（牛乳生産）を行っている。

この食農教育実習では、単なる農業体験ではなく、実践的に活動してもらうことを基本としている。農業の現場を知ってもらいたいとの思いから、楽しいところだけを切り取った体験ではなく、日々農場で実施している作業のありのままを体験してもらった。暑い日も雨の日もあったが、毎回作業ごとに班に分かれて行った。その時々で作業内容を決め、作業前には、各担当から実施する農作業の意義について丁寧に説明し、理解してもらうことに努めた。この農場実習は、10週のうち園芸農場で9週、畜産農場で1週実施した。

(1) 令和5年度の園芸農場での実習内容

園芸農場は、水田、露地野菜、施設野菜、果樹の4部門に分かれており、学生はローテーションで全ての部門を体験した。各部門の紹介及び実習内容は、次の通りである。

1) 水田部門

日本人の主食である、米を栽培する部門である。校内の水田370aでコシヒカリを主とした栽培を行っている。栽培品種は、うるち米（コシヒカリ、ミルキークイーン、あきたこまち）、もち米（マンゲツモチ）である。この実習では、

乗用田植え機による田植え及び精白米の袋詰めを主に行った。水田を見たことはあっても実際に入ったことのない学生が多く、田植え機による田植え実習は好評であった。精白米の袋詰め作業を通して、年1作の栽培で収穫した米を玄米で貯蔵し、出荷にあわせて精米していること、また自分達が袋詰めした米が店頭に並ぶことの喜びを体感することができた。

2) 露地野菜部門

年間約20品目の野菜栽培を行う部門である。露地（野外の畑）で野菜を栽培するため、太陽や雨などの自然の恵みを最大限に生かした大規模な栽培が可能であり、その土地の気候や土壌にあった作物栽培（旬の野菜）ができることから、野菜生産の主流の栽培方法である。実習では、果菜類（ナス、ピーマン等）の苗植えやジャガイモ等の調整作業（選別、袋詰め等）を行った。調整作業とは、畑から収穫した野菜は形が整ったものからいびつな物、傷がある物、大きい物・小さい物など様々であるため、収穫後に形や大きさを合わせ、決まった量を袋に詰める作業である。この作業を通して、野菜の良し悪しの判断について理解が深まったと同時に、傷や規格外のサイズで販売できないなどの廃棄野菜についても知る良い機会であったと考える。

3) 施設野菜部門

大型のビニールハウスを利用した、トマト（10a）とキュウリ（5a）の栽培を行う部門である。栽培環境を人為的にコントロールし、冬期（12月）から温風暖房機を稼働し、ハウス内の気温を高めることで、露地栽培では収穫できない時期にトマトとキュウリを収穫する栽培方法である。実習では、トマトとキュウリの収穫及び調整（選果、袋詰め）をおこなった。収穫作業では、トマトは色づきが良いものを、キュウリは規定以上の大きさのものを収穫しなければならない。また、成長の早いキュウリは取り残しがあると大きくなりすぎて規格外となり、出荷できなくなるため各野菜の特徴を理解した上で慎重に作業をおこなうことができた。調整作業では、トマトの収穫の最盛期であったため、一日の収穫量が350kgを超える日もあった。選果作業には重量選別機（選果機）を使用し、市場出荷用の箱詰め作業や直売所向けの袋

詰めを並行して行った。

4) 果樹部門

ナシ 40 a (露地栽培) に 10 品種 (主に幸水、豊水)、ブドウ 66 a (雨よけ栽培 36 a, 露地栽培 10 a) に 14 品種 (シャインマスカット他) を栽培している。実習では、収穫期が 7~9 月のため、管理作業が主となり、収穫はできなかったが、ナシ、ブドウができるまでの管理作業を行った。

- ・ブドウの管理作業 (摘芯, 房づくり, ジベレリン処理, 摘粒, 摘果)。
- ・ナシの管理作業 (摘果)。

果樹の管理作業は果樹棚の下での上向き作業が多く、腕を上げた状態での細かい作業が多いが、高品質なブドウ、ナシの生産のためにはすべてが大切な作業である。それぞれの作業の意義を理解し、多くの手間の上にブドウ、ナシが食卓に並ぶことを知ることができた。

(2) 令和 5 年度の畜産農場での実習内容

畜産農場は、学園農場 (本校の教職員が管理) と提携企業の瑞穂農場が隣接している。学園農場は、30 頭規模の農場であり、主に乳牛の個体管理、搾乳衛生管理に重点を置いた実習を体験することができる。また、瑞穂農場では、1,000 頭以上の牛を飼育しており、機械化・IT 化の進んだ企業的大規模経営の中で効率性の高い実習作業を体験することができる。食農教育実習では、1 週の実施であったため、学園農場および瑞穂農場の施設の見学と搾乳見学を中心に行い、仔牛の哺乳を体験した。酪農の仕事は、牛舎の清掃や牛一頭一頭の健康チェック、エサやり、排泄物の処理 (堆肥化)、搾乳など様々な作業があることや、農場での管理作業についての理解を深めた。また、牛のエサも栄養計算 (飼養管理) されていることや、牛乳生産は、母牛が出産することで分泌される乳を牛乳として頂いていることについて学ぶ機会となった。

2. 食育関連実習

「食育」とは、「様々な経験を通して『食』に関する知識と食を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てることである」¹⁾とされており、それらを実践することができる知識

と技術の修得を目指し、農場実習 (食材生産に関する知識と技術の修得) と合わせて食育関連実習を実施している。食育関連実習は 4 週実施しており、食材の生産加工技術の修得を目指した「食育実習 (たけのこ)」を 1 週、栄養士として食育指導・教育を行うための知識と技術の修得を目指した「食育指導媒体作成実習」を 3 週実施した。

(1) 令和 5 年度の食育実習 (たけのこ) の内容

本校の敷地内にある竹林でたけのこを収穫し、下処理まで一連の流れに取り組んだ。収穫前に、たけのこの特徴 (旬・生えている場所・見つけ方・掘り方)、下処理の方法などの講義を行い、収穫した。たけのこを収穫することが初めての学生が多く、苦戦しながらも収穫することができた。下処理は、外側の皮を 2~3 枚むき、穂先の部分を斜めに切り落とし、切った断面から下に向かって縦に切り込みを入れ、たっぷりの水を入れた鍋にたけのこと米ぬかを入れ、60 分間ゆでた²⁾。冷却後、皮をむき、調理に使えるようにした。学生は、皮をむくと意外と小さくなり、食べられる部分が少ないことに驚いていた。給食提供の間では、下処理済みのゆでたけのこを使用する機会が多いため、下処理の仕方の体験は、貴重なものとなった。この実習で収穫し、下処理を行ったたけのこは、「基礎調理学実習」で「たけのこご飯」の材料として使用した³⁾。盛り付けの際は、校内に生えている木の芽も採って収穫し、扱い方なども学ぶことができた。

(2) 令和 5 年度の食育指導媒体作成実習の内容

食育指導媒体作成実習では、本校の農作物である米・野菜類・果物類・牛乳などの中から 1 品を題材にした掲示物 (媒体) の作成に取り組んだ。農場実習中に撮影した写真を取り入れ、食材の栄養価や生産方法、レシピなどの紹介文を記載させた (図 1)。この媒体作成を通して、正しい情報を分かりやすく対象者に伝えるための技術の修得を目指した。そして出来上がった媒体は、学生同士で相互評価を行った。評価項目は、①全体の印象、②解説文の内容、③写真、④農産物直売所「農の詩」での掲示の 4 項目とし、①は見やすさ、デザイン性、文字のサイズ、色合い、写真のサイズ、レイアウトを、②は分かりやすい、正確である、

興味が得られた、伝わったかを、③は色味、レイアウト、内容が適しているかを、④は販売促進に役立つか、掲示したいと思うかを、評価ポイントとして挙げた。評価ポイントそれぞれに対して、4段階で評価を行った（4：高評価に値する、3：まあまあの評価、2：普通の評価、1：見直しが必要）。自分が作成していない媒体を評価することで、自分にはない発想や表現の仕方など学ぶことが多くあった。また、単に作成しただけではなく、評価後の指摘について修正・改善することでより良い媒体となることを学ぶことができた。

3. 食農教育実習の学生評価

令和2年度より実習内容の改善を図った効果については、学期末に行う「学生による授業評価アンケート」の結果より評価した。各年度のアンケート結果を比較する場合には、年度ごとの結果に差が出てしまう傾向があるため（学年によっては、アンケート結果が高く出たり、低く出たりする傾向がある）、結果をそのまま比較することは難しい。そこで学期平均（前期開講科目平均）を基準とし、補正ポイント（食農教育実習の科目平均－学期平均）を算出し比較することとした。改善を行う前（平

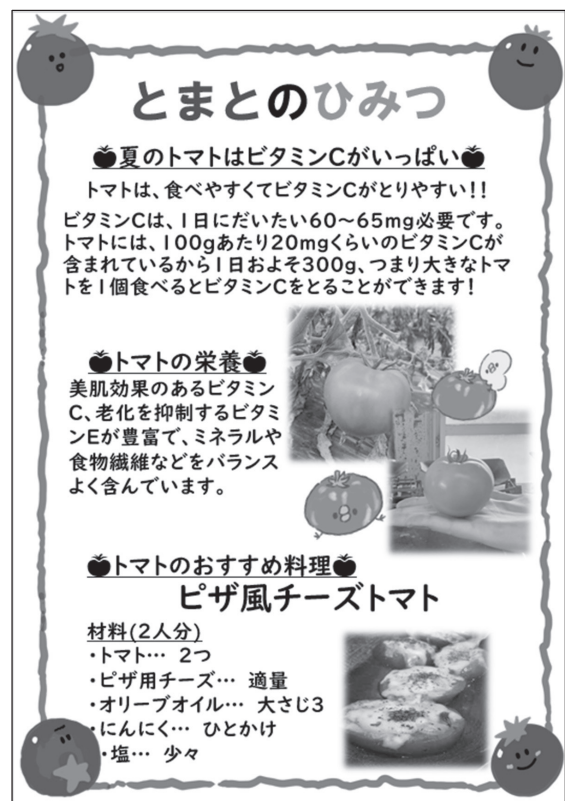


図1. 食育関連実習で学生が作成した媒体の一例

表1. 食農教育実習に対する学生評価アンケート結果の推移

年度	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
科目履修者数	33	32	32	37	19	18	30	25	22
食農教育実習 科目平均	3.9	4.3	3.8	4.0	3.9	4.5	4.1	4.1	4.5
学期平均	3.9	4.1	4.0	3.9	3.8	4.3	3.9	3.8	4.1
補正 P	0.0	0.2	-0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4
補正 P 平均				0.04 ^b				0.28 ^a	

* アンケート結果は、5段階評価（「5」が最も良い）。
 * 「学期平均」は、前期全開講科目の評価平均点を示す。
 * 「補正 P（ポイント）」は、〔食農教育実習科目平均－学期平均〕を示す。
 * a, b 間に 5% レベルで有意差あり。

成 27 年度～令和元年度) の補正ポイントの平均値は 0.04 であったが、改善後 (令和 2～5 年度) の補正ポイントの平均値は 0.28 となり、統計的 (t 検定) に有意な差 ($P < 0.05$) が認められた (表 1)。学生評価が有意 (約 5 倍) に上昇したことから、改善策が明らかに効果的であったことが示された。また、農業技術センターが実施した「実習後アンケート」の結果から、実習を通して農業の大変さを感じた一方、想像以上に楽しかったとの意見が多く、農業の生産現場について理解が得られたことが確認できた。

次に農業技術センターが行った実習後アンケートの回答内容を紹介する。

- ・生きていくうえで食べることは欠かせないものだ。農業は必要。
- ・実習を通して、普段私達が食べている様々な野菜、果物は簡単に作れるものではなく、たくさんの努力や苦労をかけて育てていることに気づいた。
- ・実習の中で、その食材に対して、なぜこの作業が必要なのかを細かくわかりやすく教えてもらったことで、野菜の見方が変わってきた。
- ・農作物の収穫は、はじめてやる人には難しい。
- ・暑くて大変なこともたくさんあったが、今までより農業に興味を持てた。
- ・お店に並ぶ前の野菜の作業に携わることができ楽しかった。
- ・話を聞くだけでなく、実際に見て体験をすることで、自分で野菜を使った時に思い出し、美味しいものが作れると思った。
- ・地味、辛そう、汚れる、稼げなそう、若者がやるものじゃないという悪いイメージだったが、想像していた以上に農業は楽しかった。
- ・きれいな形、つや、おいしさ、香り、当たり前にあるものだと思っていたが、その裏側はとても大変だということを実感した。
- ・種を植え、苗を育て、うねをたて、植える、病害虫から守る、収穫して、大きさを揃えて、袋詰めして販売する。たくさんの手間がかかっていることを知ることができた。

Ⅲ 食農教育実習の今後の展開

令和 2 年度から「食農・食育」教育の要素を取

り入れた「食農教育実習」は、学生からの評価結果から興味・関心もてる科目になったことが確認でき、改善が良い方向に進んでいることが示された。よって今後もオリエンテーション・期末試験の 2 週を除く 14 週は、食育関連実習：4 週、農場実習：10 週の配分で実施したいと考える。また、初回のオリエンテーションにおいて、野菜についての講義 (野菜の分類、旬の時期など) を導入し、学習した後に農場実習に進む流れを作ることで農産物についての理解を深められると考えられる。その後、農場実習で実際に生産した農産物について、食育関連実習で食育指導媒体の作成を行うという一連の流れについて、さらなる改善を進めていきたい。

本科に入学してくる学生の全てが農業に強い関心があるとは限らないが、この実習において農業に対する理解を深めようと意欲的に作業へ参加し、積極的に質問する学生の姿も見られた。この実習を履修することで学生が食材の生産についての理解を深め、農業が日々の食事に直結していることなど、農業の重要性を認識して欲しいと考える。そして「食に関する知識と食を選択する力を習得し、健全な食生活を実践できる人間を育てる」という食育指導ができる栄養士となることを期待したい。

Ⅳ おわりに

食育基本法の施行により、「食育」という言葉が浸透している。農業体験が保育園・小学校などでも取り入れられ、幼少期より農業に興味・関心を持ってもらうような取り組みが行われている。本校の食品栄養科では、「食材の生産現場を熟知した栄養士」の養成をかねており、食材の生産＝農業を学習できる場が整っている。入学する全ての学生が当初から農業に興味があるとは限らないが、この「食農教育実習」を通して農業の重要性、農産物の生産、情報の発信を担える栄養士になって欲しいと考える。我が国では、スーパーに行くと「食材」は当たり前のように手に入る。これは農業 (食糧生産) がしっかりと成り立っているからこそ実現できていることであり、学生はそのことを食農教育実習から学んで欲しいと思う。農業に対する理解が深まれば、日々の調理において食材を大切に使用すること、農業者への感謝の気持ちを持つことができると考える。栄養士を目指す学生にとってこの食農教育実習は、食

材の生産現場を十分に理解する貴重な体験であり、食育の実践を学修できる実習であると考える。

V 謝 辞

食農教育実習の開講にあたり、農場実習の指導を担当いただいた本校農業技術センター 鈴木一広 副センター長をはじめスタッフの皆様に深く感謝いたします。

VI 参考文献

- 1) 農林水産省消費・安全局消費者行政 食育課 (2005), 食育基本法.
- 2) 松本仲子(2021), 調理の基本 まるわかり便利帳. p.89, p.109, 女子栄養大学出版部, 東京都豊島区.
- 3) 川端晶子 (2007), 改訂イラストでわかる基本調理. pp.38-39, (株) 同文書院, 東京都文京区.