

農業実務研修事業への取り組み（農産加工分野）

谷津尚子*・原田重利*・入江三弥子**

I はじめに

茨城県の農業は首都圏等への食料の安定供給という使命に加え、県土及び自然環境の保全などの多面的な役割を担っている。一方で地域農業の担い手となるべき農業経営体の育成確保を図ることが重要な課題となっていることに加え経済情勢の急激な悪化に加え雇用情勢も悪化し失業者が増加するなどの問題が顕在化している。このような社会の状況をふまえ地域における継続的な雇用機会の創出を図るとともに、他産業からの新規参入希望者を含め農業担い手の確保育成を進めるために各事業を推進することとなった。農業実務研修は農業分野への就職などを希望する農業の経験がない者などを対象に、知識・技術の習得を図ることを目的とした。

地産・地消・スローフードという言葉が言われ消費者の「おいしい食べ物」「安全な食べ物」「新鮮な食べ物」に対する欲求が高まり農産物直売所が人気である。農家も生産から加工販売に乗り出す動きになり、自らが直接消費者に販売に携わり、農事組合法人をつくり消費者と連携しながら加工・レストラン経営まで展開しているところもある。

しかし、農産加工分野の技術は、経験と衛生分野

の知識が必要であり、素人が簡単に手を出せる訳でもない。農業者の視点を持ちつつ栄養や食品・衛生の知識や経営の感覚も必要となる。

当学園でも直売所を運営し、さらに食農一貫教育という観点から学園で生産された農産物の中で特に米・畜産加工品のハム・ソーセージを直売所で販売している実績を持っている事もあり、短期間コースを開設して人材の育成を行うこととした。

この事業は茨城県が目的を達成するために鯉淵学園農業栄養専門学校に委託して実施した。

この事業は平成21年4月から平成23年3月約2年間にわたり実施するがこの取り組みについて中間報告とする。

II カリキュラム内容

事業は高齢の対象者が多いと予測されたために高度な知識技術だけでなく基本的な事項を内容とした。食の知識と安全に関する事項、フードサービスに関する事項、食品衛生の理論と実験、調理の理論と実技、食品加工の理論と実技等、農畜産に関わる基礎的な授業を計画した。

表1 事業内容（実績）

事項	内 容	予 定			
		21年冬 1期	22年春 2期	22年秋 3期	22年冬 4期
講 義	農業実務研修事業（農産加工）				
	1 講義（座学）				
	オリエンテーション・終了式	1	1	1	1
	1 調理学	9	5	5	5
	2 食品衛生学	9			
	3 食品加工		5		

* 鯉淵学園農業栄養専門学校 研修課

** 鯉淵学園農業栄養専門学校 食品栄養科

講 義	・畜産利用	9				
	・食品加工学	9				
	・農産加工	8				
	4 食品学	8	5	6	6	
	5 フードシステム	6	5	5	5	
	6 食材生産	8				
回数		67	21	17	17	
時間 (分)		A	6,030	1,890	1,530	1,530
実 習	2 実習・実験					
	1) 加工実習					
	1 肉類加工	8	2	9	3	
	2 穀類加工	10	25	20	23	
	3 乳卵加工	5	9	9	4	
	4 野菜類加工	2	7	7	5	
	5 大豆類加工	1	2	5	2	
	6 果実類加工	1	1		2	
	7 海藻類加工	1	5			
	8 お総菜加工		6	3	2	
	2 芋類加工			7	3	
	3 魚類加工			2	3	
	2) 調理学実習	8	9	5	4	
	3) 食品衛生学実験	3	3	1	3	
	食材生産実習 ・体験学習	6		3		
	出店 (学園祭等)			3		
	合計回数		45	69	74	76
時間 (分)		B	8,100	11,868	12,728	13,072
移 動 研 修	3 移動研修					
	①食品総合研究所・キッコーマン工場等	1				
	②那須チーズケーキ工房等	1	1	1	1	
	③袋田食品・ヨネビシ醤油等		1			
	④森寅ひもの館・東京かねふく大洗工場等		1			
	⑤味噌蔵みずきの庄・西金砂そばの郷そば 工房等		1			
	⑥前田牧場			1	1	
	⑦菜種油工場 平出油屋			1		
	⑧どきどきファーム				1	
時間 (分)		C	960	1,920	1,440	1,440
総時間 A + B + C			15,090	16,230	16,290	12,690
研修生数			8	3	5	9
就職数			3	1	5	9

Ⅲ 経過

1年目は応募者15名の内9名を採用し、カリキュラムを実施した。研修終了時のアンケートでは、表2のように全科目とも必要な講義であったが、講義の内容が難しいという声が多く聞かれた。一番楽し

かったとこたえたのは実技の科目であった。畜産利用とフードシステムは特に人気があった。

そこで2年目からは、講義の回数を減らし午前を講義、午後は毎日実習という計画に変えた。講義の科目も最低限にして調理学、食品学、食品加工、フードシステム、食品衛生にしぼった。又食品衛生は実

表2 研修科目評価

	参考になったか	必要な講義であったか	楽しかったか	難易度
調理学	3.8	3.5	3.1	2.8
食品衛生学	3.8	3.9	3.1	3
畜産利用	4.1	3.9	4	2.9
食品加工学	3.5	3.3	2.8	3.1
農産加工	3.3	3.1	2.5	3
食品学	3.4	3.1	2.9	3
フードシステム	4.3	4	3.4	3
食材生産	3.4	3.4	3.4	2.9
食材生産実習	3.1	3.4	3	3

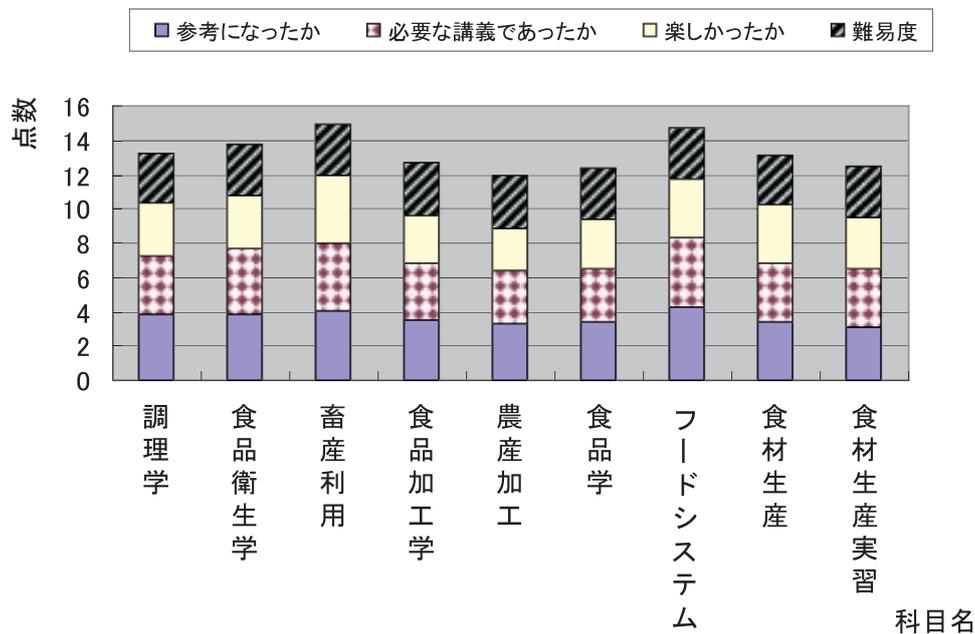


図1 研修科目評価

験だけにした。このことによって講義回数を減らし、実技の回数を増やすことにした。最小限の講師でおこなうことにしたので実習の計画をする担当者は準備に追われて大変にはなったが研修生の評価は高くなったようである。

調理学では食品群の調理性について、食品学では食品素材の最新知識と利用方法について、フードシステムでは食料の提供システムと流通・食育について・食料の安全保障と自給率などの解説を行った。

加工実習の内容を決定するにあたり、一般に直売所で販売されているものは広範囲な農産物加工品が多い傾向であるのでまず、(1) 伝統的な食品加工品である漬物・豆腐・こんにゃく (2) 流行の雑穀パン・野菜を使ったアイスクリームなどを計画することに

した。研修生の希望する加工品を全て教示できないので、選定作業を行った。3カ月の期間内でほぼ毎日実習を組み、多様な食材を使った加工実習を計画した。

- ① 肉・卵類加工（ハムソーセージ・焼き豚・マヨネーズなど）
- ② 粉類加工（パン類・ピザ・そば・うどん・米粉パン・クッキー・手打ちパスタなど）
- ③ 乳類加工（チーズ・シャーベット・ヨーグルト・バターなど）
- ④ 野菜類加工（ピクルス・漬け物・トマト加工品など）
- ⑤ 大豆類加工（豆腐など）
- ⑥ 果実類加工（ジャム類・アイスなど）

- ⑦ 海藻類加工（ところてん）
- ⑧ お総菜加工（ドレッシング・たれ・お総菜など）
- ⑨ 芋類加工（芋ようかん・こんにゃく・芋ケンピ・芋ようかんなど）
- ⑩ 魚類加工等（ひもの・燻製など）

①・③・⑤については技術を伝えることに努めた。
②・④・⑥・⑦・⑧・⑨・⑩については、家庭で行われてきた加工技術に付加価値をつけたりもした。

特に茨城県産小麦粉『夢紫岬』を使用して作ったパンはスーパーで普段買う小麦粉とは違い、食感・味わい・風味共に素晴らしいできで、研修生に好評だった。また、鯉淵学園産の規格外の完熟トマトを使ったケチャップは簡単であるためか研修生に好評であった。鯉淵学園産の青梅ジャムと完熟した梅ジャムを作りそれぞれの特徴を比較することができた。

調理実習では、イタリア料理・フランス料理・中華料理・日本料理・弁当などにした。

特に西洋料理の基本であるフランス料理の基礎的な技法をわかりやすく教えることによりひとつの素材の色・香り・味がどのように変化し、どのような味わいになってひとつの料理が仕上がるか確かめることができ、表面的な技術ばかりにとらわれずに、基礎としての技術を身につけることの大切さを教えることができた。

食品衛生学実験では衛生検査手法の講義と実験を行った。

その他 移動研修では日帰りで2回～4回ほど北関東を中心に様々な加工の現場を見学した。学園で

作った菜種の刈り取り作業に加わり、会津若松の平出油屋でその菜種を製品化してもらい、実際の伝統的な油の製法を見学した。貴重な体験をすることができた。また、その菜種油を使ったドレッシングも作り、大量生産のものでは絶対に出ない味の深みを知ることができた。

調理や加工の実習のレシピを示す（参考資料）。すべての実習内容を示すのは難しいので一部抜粋を行った。参考にされれば幸いである。

Ⅲ おわりに

2年目の終わりにあたり試行錯誤の経過は以上の通りであるが、研修生の研修風景を観察すると学園での研修は実りがあるようである。研修生それぞれがなんらかの形で、農に関する事に興味を示しできればそのような仕事にたずさわり、新しい農産物加工を作りだすことを願ってやまない。今年度の研修の終了時には再度アンケートを採って研修生の評価を受ける予定である。

農家が農産加工に取り組むことは、6次産業として発展として望まれている。農村が持っている経験値と農家の収穫物を最大限生かして、社会のニーズに応えた安全な食品加工技術を日本の食生活の豊かさになるように生かす手助けになればと思う。

本事業の推進によってその担い手の育成をして、豊かな生活の前途が開かれれば幸いである。今後引き続きの事業継続とさらなる発展を心から期待したい。

有機野菜ミックスピクルス



◇ 材料

かぶ	6個	生しいたけ	6枚
人参	1本	カリフラワー	½個

ピクルス液

酢	300cc	タイム	1枝
水	100cc	ローリエ	2枚
塩・砂糖	適量	粒こしょう	小さじ1/2
		グローブ	2～3粒

- ◇ 作り方
1. かぶ、人参は皮をむく。しいたけは石づきを取り、カリフラワーは小房に分ける。
 2. 水600ccに塩を合わせ、煮立て冷まし、①を入れ30～40分置く。
 3. ボールに水気を切った野菜を入れる。
 4. ピクルス液を注いで漬ける。

鯉淵学園農業栄養専門学校

鯉淵学園産完熟トマトケチャップ

◇ 材料



完熟トマト	1kg
玉ねぎ(すりおろす)	小さじ2
にんにく(すりおろす)	少々
砂糖	大さじ2
塩小さじ	1弱
シナモン	小さじ1/4
オールスパイス・ナツメグ	
グローブ・こしょう	各小さじ1/8
チリパウダー	少々
酢	大さじ2

◇ 作り方

1. トマトの皮をむき、ミキサーにかけ、裏ごしする。
2. 鍋に入れ、煮詰める。
3. 残りの材料を加えて汁気が飛ぶまでさらに煮詰める。

鯉淵学園農業栄養専門学校

学園産食材入りキッシュ



◇ 材料 (20cmのタルト型2台分)

生地		
薄力粉	250g	全卵 1個
バター	125g	冷水 30cc
塩	3g	

具		
玉ねぎ	2個	全卵 4個
ベーコン	150g	生クリーム 160cc
ほうれん草	1束	牛乳 160cc
塩・こしょう	適量	

- ◇ 作り方
1. ボールに薄力粉と塩を入れバターを加えてすり混ぜる。
 2. 溶き卵と水を混ぜ合わせて生地をまとめて冷蔵庫で寝かせる。
 3. 円形にのばし型に敷き入れる。
 4. 玉ねぎ・ベーコン下茹でしたほうれん草をカットしバターで炒め型に入れる。
 5. 生クリーム・牛乳・卵・塩・こしょうを混ぜ、型に流す。200℃のオーブンで焼く。

鯉淵学園農業栄養専門学校

筑波産夢紫峰小麦を用いたベーグル

ベーグル



◇ 材料

強力粉	500g	サラダ油	16cc
砂糖	40g	ぬるま湯	225cc
全卵	1個	塩	7g
ドライイースト	6g		

- ◇ 作り方
1. 全ての材料を一度に入れ捏ねる。
 2. 60分発酵させてから、60gに分割し、直径7cmのリング状に成形して2次発酵をする。
 3. 熱湯で茹でる。
 4. オーブンで焼く。

鯉淵学園農業栄養専門学校

黒ごま入りロールケーキ



◇ 材料（2人分）

卵	150g	生クリーム	150cc
グラニュー糖	83g	グラニュー糖	15g
小麦粉	50g	黒ごまペースト	10g
抹茶あん	60g		

- ◇ 作り方
1. ボールに卵と砂糖を入れ、湯煎にかけながら全体が白っぽくなり、もったりとするまで泡立てる。
 2. ふるいにかけて薄力粉を1に入れ、混ぜる。
 3. クッキングシートを敷いた天板に流し入れ、200℃に温めておいたオーブンで15分程度焼く。
 4. 焼き上がったら天板から取り、冷ます。
 5. 冷めた生地の上にクリームを塗り、抹茶あんをのせてロール状に巻く。

鯉淵学園農業栄養専門学校

学園産菜種油使用ドレッシング

◇ 材料

菜種油	130ml
白ワインビネガー	40ml
玉ねぎ	50g
ガーリックパウダー	1~2g
塩	5g
こしょう	少々



◇ 作り方

1. ボールに白ワインビネガーとすりおろした玉ねぎ、ガーリックパウダー、塩・こしょうを加え、泡立て器でよく混ぜる。
2. サラダ油を少しずつ加えながらよく混ぜる。

鯉淵学園農業栄養専門学校

3種手打ちパスタ

◇ 材料 (3種類分)



強力粉 300g

ほうれん草 50g

全卵 3個

トマトペースト 15g

オリーブオイル 15cc

乾燥ひじき 10g

- ◇ 作り方
1. 強力粉・全卵・オリーブオイルを混ぜ、まとまる程度まで捏ねる。
 2. 1で出来た生地を3等分し、ほうれん草・トマトペースト・乾燥ひじきをそれぞれ混ぜ合わせる。
 3. まとまったら冷蔵庫で30分ねかせる。
 4. パスタマシンでのばし、カットする。

鯉淵学園農業栄養専門学校

バナナパウンドケーキ



◇ 材料 (9×19×5cmのパウンドケーキ型1個分)

バター75g

砂糖 150g

卵 150g

薄力粉 150g

ベーキングパウダー 3g

バナナ 2本

◇ 作り方

1. 常温に戻したバターをボウルに入れ、泡立て器で混ぜてクリーム状に柔らかくする。
2. 1に砂糖を2～3回に分けて少しずつ加え、白っぽくなるまですり混ぜる。
3. 溶いた卵を数回に分けて少しずつ加えて混ぜ合わせる。
4. クリーム状に良く混ざったらふるいにかけて薄力粉とベーキングパウダーを加えてさっくりと混ぜ合わせる。
5. 一口大に切ったバナナを加える。
6. 型に流し入れ、180℃に温めておいたオーブンで40分焼く。

鯉淵学園農業栄養専門学校

手作り木綿豆腐



◇ 材料(1丁)

大豆 300g

水 2.3L

にがり 9g

◇ 作り方

1. 大豆を1晩水につけ、ミキサーにかける。
2. 火にかけて豆乳をつくる。
3. 70℃にあたため、にがりをいれる。
4. 型に入れ固める。

鯉淵学園農業栄養専門学校

手作りこんにゃく



◇ 材料

こんにゃく芋 1kg

ぬるま湯 3L

こんにゃくの素 25g

◇ 作り方

1. 芋をすりおろし、ぬるま湯を加え火にかける。
2. こんにゃくの素を加え手早く混ぜる。
3. バットに流し入れ押しつける。
4. 適当な大きさに切って煮る。
5. 水にさらす。

鯉淵学園農業栄養専門学校

手打ちうどん



◇ 材料 (2人分)

中力粉 500g

水 200cc

塩 20g

醤油 500cc

みりん 90g

砂糖 90g

かつお節 1袋

- ◇ 作り方
1. ふるいにかけて粉をこね鉢に入れ、塩水を2~3回に分けて加えながら混ぜ、5分程よく捏ねる。
 2. 鏡餅のように丸くまとめる。ビニールの袋に入れて踏み込む。
 3. 丸くまとめ1時間程ねかす。
 4. 麺棒で2mm~3mmくらいの均等の厚さにする。
 5. 10cm幅に折りたたみ2mm~3mmの幅に切る。
 6. 多量の沸騰水にうどんを入れ15分くらい茹でる。
 7. 水にさらし、ぬめりを取り、水を切る。

鯉淵学園農業栄養専門学校

手打ちラーメン



◇ 材料

小麦粉 1kg

塩 20g

卵黄 3個

かん水 25cc

冷水 400cc

もやし

ネギ

メンマ

焼豚

鶏ガラ

醤油

ラー油

◇ 作り方

1. 小麦粉と食塩を混ぜ、卵を加えて混ぜ、かん水の溶液を加えて捏ねる。
2. 練り上げた生地を熟成させる。(30分~1時間)
3. もう一度練ってから麺棒でまんべんなく延ばし、10cmに重ね2~2.5cm幅に切る。
4. 大型の鍋に湯を沸かし茹でる。

鯉淵学園農業栄養専門学校

バイクドチーズケーキ



◇ 材料

クリームチーズ 250g	バター 50g
グラニュー糖 20g	卵黄 4個
牛乳 100cc	レモン汁 30cc
レモン皮 適量	薄力粉 40g
卵白 4個	グラニュー糖 80g

◇ 作り方

1. 型にバターを塗り冷蔵庫で冷やしておく。
2. ボールにクリームチーズ・バター・グラニュー糖を入れ、すり混ぜる。
3. 卵を卵黄と卵白に分ける。
4. 2に卵黄・牛乳・レモン汁・レモンの皮をすりおろしたものを加え、なめらかな状態にする。
そこにふるいにかけた薄力粉を混ぜる。
5. 卵白とグラニュー糖でメレンゲを作る。
6. 4に合わせる。
7. 型に入れ、鉄板に少しお湯をはり、焼く。

鯉淵学園農業栄養専門学校

和風定食【ぶりソテー】



◇ 材料(5人分)

ぶり 750g	酒 30g	みりん 50g
醤油 50g	水あめ 5g	ししとう 10本

◇ 作り方

1. ぶりの両面に薄く塩をつけて30分程度置く。
2. 1を水洗いして水気を拭き取り、刷毛で両面に薄く小麦粉をつける。
3. フライパンにサラダ油を熱し、ぶりを入れる。
4. 強火で両面を色よく焼いたら中火にする。
5. 火が通ったらフライパンから取り出し、フライパンの油をペーパータオルで拭き取る。
6. フライパンに酒・みりん・醤油・水あめを入れ、とろみがつくまで煮詰める。
7. 6にぶりを入れ、たれをからめる。

鯉淵学園農業栄養専門学校

パスタ定食【ペンネ】



◇ 材料(5人分)

パスタ(ペンネ) 300g

ホールトマト缶 400g

赤唐辛子 1本

オリーブオイル 30g

にんにく 20g

塩 少々

◇ 作り方

1. 鍋にオリーブオイルを入れ、にんにくと赤唐辛子を炒める。
2. 1にホールトマト缶と塩を入れ加熱する。
3. パスタ(ペンネ)を10分程度茹でる。
4. 2に茹でたパスタ(ペンネ)を入れからめる。

鯉淵学園農業栄養専門学校