

I-3 福島県塙町復興支援と商品開発

調理学研究室 吉田 光一

【目的】

本大学のある葛飾区と福島県塙町は平成10年に相互防災協定を締結している。塙町は福島県南部に位置し、周囲を山々で囲まれた自然豊かな土地である。肥沃な土地で農業が盛んに行われており、「道の駅はなわ」では地元で採れた作物や加工品も行われている。しかし平成23年に起きた東北大震災の影響で風評被害を受け、観光客が減り農作物の売り上げは減少してしまった。相互防災協定をきっかけに本大学と塙町との活性化事業が始まり、今年度は7年目となる。近年では風評被害も減り売り上げも徐々に伸び、現在では塙町の食材を利用して様々な商品が販売されている。そこで回復傾向にある今、活性化及び、農作物の活用を目的として加工品の開発を行った。

【方法】

塙町で生産できるキノコを使用し、料理・加工品を開発した。

【結果および考察】

生のままで保存するよりはるかに保存性を高めた加工品を作り、栽培できない時期でも安定して加工品を販売できるようにした。キノコ加工品として販売提案することでお土産として、また保存性の向上を可能にする商品となった。キノコは細かく刻むが、あくまでキノコを売りにしたいため食べた時に食感や風味を感じる大きさにした。しかし、苦手な人もいるキノコを消費してもらうために、お肉やソースといった食べやすい物と組み合わせることで手に取りやすくする。また、塙町的发展だけでなく、好き嫌いを減らす食育にも一役買っていただけることを願う。7年にわたり行われてきた塙町復興支援だが、いまだ解決できない問題点や改善点が多くあり、今年だけでは終わらないものは継続的な検討が必要である。

I-3-1 埜町の食材を使用した食品開発

キノコについて

キノコとは、子実体を作る菌類の総称で、菌類の分類のことではない。植物とは明確に異なる。食用、精神作用用にもされるが毒性を持つ種もある。

食用としての歴史は古く、古代エジプト人はキノコを好んで食べた。古代ギリシアのキノコ研究ではヒポクラテスがキノコの生薬としての治療効果を論じている。また、クラロスのニカンドロスやディオスコリデスがキノコ栽培の手書きを残している。なお、最も古いトリュフの記録は紀元前 5 世紀にアテネの居留外国人が独創的なトリュフ料理と引き換えに市民権を得たという記録がある。

古代ローマ時代にも様々なキノコ料理があり、中でも珍重されたのは「皇帝のキノコ」と呼ばれるセイヨウタマゴダケで、クラウディウス帝は好物のタマゴダケ料理に仕込まれた毒で殺された。古代ローマでは大プリニウスが食用キノコと毒キノコの見分けに関する詳細な記述を残している。

中世ヨーロッパでは、雷から生まれる、花も実もないのに何も無いところから発生するなど謎めいた存在であることから、生命の神秘を探る錬金術の研究対象にもなるなど、古代より人々を魅了してきた。

日本では 300 種類以上が食用とされ、うち十数種類が人為的に栽培されている。

第一節 キノコの効能

抗菌、抗ウイルス、コレステロール低下、血糖降下、血圧降下、抗血栓、PHA 幼若化抑制、抗腫瘍などが報告されている。

キノコに含まれる栄養成分は品種によって異なる。また、生育環境によっても個体差が開くため、生育後に添加する研究も行われている。

主に日本で食べられているキノコの栄養成分を下記にまとめた。

○しいたけ

キノコ類の中でもビタミン B 群、ビタミン D、食物繊維などが満遍なく含有されており、栄養価の高いキノコといえる。また、β グルカンから抽出されるレンチナンという成分は、抗ガン剤にも使用される。

○しめじ

キノコ類のなかでも、美容効果の高いビタミン B2 の含有量が多く、低カロリーでダイエットにも適している。また、オルニチンも含まれ、オルニチンは、肝臓に溜まった有毒なアンモニアを分解してくれる成分である。肝機能が回復することで、二日酔いの解消や疲労回復、ストレスの軽減などといったはたらきがある。また、成長ホルモンを分泌させるはたらきもあり、代謝が増えることでダイエットや美容に効果がある。

さらに、しいたけやしめじに含まれる旨味成分はグアニル酸で、血圧をサラサラにしたり、コレステロール値を下げたりといったはたらきをする。生活習慣病予防に効果的である。

○えのき

疲労回復を助けるビタミン B1 や、腸の健康を保つのに欠かせない食物繊維を多く含んでいる。さらにえのき特有の成分であるエノキタケリノール酸は脂肪を減らす効果があり、ダイエットにも有効である。他にも神経伝達物質の GABA も多く含まれている。GABA には興奮を抑える作用があり、イライラや不眠、自律神経失調、うつ症状などに効果があるといわれている。さらにビタミン B5 と呼ばれるパントテン酸は、炭水化物、タンパク質、脂質の三大栄養素のエネルギー代謝を助けるはたらきをする。他にも、抗ストレス作用のある副腎皮質ホルモンの分泌を促してくれるため、ストレス解消に効果的だ。

○まいたけ

ビタミン B1、B2 含有量がキノコ類トップクラスで、疲労回復やアンチエイジング効果の高いキノコといえる。また、βグルカンから抽出した成分の MD - フラクションには、がん予防効果があり、X - フラクションには糖尿病予防効果がある。

○なめこ

なめこの特徴といえばヌメヌメであるが、これはムチンと呼ばれる成分で、消化器・呼吸器などの粘膜保護や、肝機能・腎機能の正常化、タンパク質の分解・吸収促進など、さまざまなはたらきをしてくれる成分である。他にも、美容や関節痛に効くコンドロイチンが含まれており、キノコ類の中でも低カロリーである。また調理するときは加熱しすぎないように注意が必要である。

○エリンギ

疲労回復に効果のあるビタミン B1 や、ナトリウムの排出を促し、高血圧予防に効果のあるカリウム、ダイエットの味方である食物繊維が豊富である。

○マッシュルーム

ビタミン B2 やカリウムの含有量が多く、低カロリー。美容・ダイエットに効果的である。また、世界で最も生産されているキノコである。

○キクラゲ

鉄分、カルシウムといったミネラル類や、食物繊維を多く含む。また、他のキノコ同様にエルゴステロールという成分が多く含まれている。エルゴステロールは、日光を浴びるとビタミン D に変化する物質である。また、最近の研究でエルゴステロールには腫瘍の血管新生を抑えるはたらきがあり、がんの増殖を抑える効果があるといわれる。そしてエルゴステロールが変化したビタミン D

は、カルシウムの代謝を助け、丈夫な骨や歯をつくる。また、血中のカルシウム濃度を調整し、筋肉の収縮や神経伝達などはたらきをする。ビタミン D 不足は骨粗鬆症の原因となるため、キクラゲは適した食材といえる。

また埴町では、きのこを原木栽培していたが、放射能の 2 次災害で地元の原木を使用することができず菌床による栽培を今年度から本格的に始めた。



埴町町内のきのこ用ハウス



昨年度学内で栽培したきくらげ



ヒラタケ



なめこ

提案するきのこのレシピは以下の通りである。

1. きのこキムチ
2. きのこの佃煮
3. しいたけコロッケ
4. きのこスープ
5. ホイル焼き
6. 鶏手羽きのこ詰め
7. キクラゲ入りソーセージ
8. 本シメジ入りおやき

I-3-1-1 きのことキムチ

<p>きのこキムチ</p>		
材料	分量	作り方
<p>しいたけ、 しめじ、 きくらげ 生姜 キムチの素</p>	<p>適量 きのこ重量の 30%</p>	<p>1. きのは下茹でし、生姜は千切りにしておく 2. きのこと生姜、キムチの素を合わせて密閉し、2～3日間ほど置く</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="794 1003 1078 1211">  </div> <div data-bbox="1078 1182 1337 1216"> <p>←きくらげキムチ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="794 1294 1059 1496">  </div> <div data-bbox="1059 1462 1318 1496"> <p>←しいたけキムチ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="794 1585 1062 1787">  </div> <div data-bbox="1062 1753 1289 1787"> <p>←しめじキムチ</p> </div> </div>

I-3-1-2 きのこの佃煮

きのこの佃煮



材料	分量	作り方
しめじ しいたけ 酒 醤油 みりん 砂糖	100g 40g 30g 1T 1T 2t	<ol style="list-style-type: none"> 1. しめじは石づきをとって 1.5 cm幅に切る。 2. しいたけも石づきをとって 1.5 cm角に切る。 3. 鍋に1と2、酒を入れ、火にかける。 4. きのがしんなりしたら醤油、みりん、砂糖を加え、沸騰したら中火にし煮切る。

I-3-1-3 しいたけコロッケ

しいたけコロッケ



材料	分量	作り方
しいたけ じゃがいも 豚ひき肉 白こしょう 卵 薄力粉 パン粉	500g 200g 100g 適量 一個 適量 適量	<ol style="list-style-type: none"> 1. じゃがいもは皮を剥いて柔らかくなるまで茹で、熱いうちにつぶす。 2. しいたけは軸以外をみじん切りにし、ひき肉と一緒に1tの油で炒める。 3. 2に1/2tの塩を加えて炒め、しっかりと火を通す。 4. 1に3を加えて混ぜ、1tの塩と白こしょうで味を調える。 5. 4を丸め、薄力粉、溶き卵、パン粉の順で付け、油でキツネ色になるまで揚げる。

I-3-1-4 きのかスープ

<h1>きのかスープ</h1>		
材料	分量	作り方
しいたけ エリンギ 玉ねぎ A [水 固形コンソメ ローリエ 牛乳 生クリーム バター 塩 こしょう	100g 200g 450g 5カップ 30g 1枚 520g 30g 50g 適量 適量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 玉ねぎは薄切りにし、しいたけは石づきを除いてひと口大に切る。エリンギもひと口大に切る。 2. 鍋にバター、玉ねぎを入れて炒める。しんなりしてきたらしいたけ、エリンギ、Aを加えて15分煮る。 3. ローリエを取り出し、粗熱を取ってからミキサーでなめらかになるまで攪拌し、攪拌したものをシノワ(目の細かい漉し器)で漉す。 4. 3に鍋に戻し、牛乳を加えて温める。 5. 4を塩と胡椒で味を調えて生クリームを加える。

I-3-1-5 ホイル焼き

キノコのホイル焼き



材料	分量	作り方
きくらげ しいたけ なめこ 薄切りベーコン ささみ 有塩バター アルミホイル	40g 40g 40g 30g 50g 20g	<ol style="list-style-type: none"> 1. きくらげは石づきを取り、一口大に切る。 しいたけは石づきを取り、4つ割りにする。 なめこは石づきを取り、水でさっと洗う。 2. 薄切りベーコンは1 cm幅に切る。 3. ささみは筋を取り、薄くそぎ切りにする。 4. ささみ、ベーコン、きのこ類、バターをアルミホイルで包む。 5. 200℃で予熱したオーブンで 25 分加熱する。

I-3-1-6 鶏手羽きのご詰め

鶏手羽きのご詰め

油淋ソースがけ



材料	分量	作り方
手羽先 しめじ しいたけ 油淋ソース { 長ネギ にんにく 生姜 醤油 酢 酒 砂糖 水 ごま油	60g 40g 130 g 20 g 20 g 2T 3T 2 t 2 t 2T 1/2T	1. 長ネギ、にんにくはみじん切り、生姜はすりおろしておく。 2. しめじとしいたけはみじん切りにする。 3. 手羽先は骨を抜き、塩と醤油で下味をつける。 4. 手羽先に炒めたきのごを詰め、つまようじで口を塞ぐ。 5. 4に片栗粉をまぶし、油で揚げる。 6. 色が付き始めたらつまようじを抜き、表面がカリッとするまで揚げる。 7. 油淋ソースの材料を合わせて6にかける。

I-3-1-7 キクラゲ入りソーセージ

材料		分量	作り方
キクラゲ入りソーセージ			
牛・豚 (5 : 5) 合い挽き肉	600 g	<ol style="list-style-type: none"> 1. キクラゲは 1 cm 角に切る。 2. ボウルに牛・豚挽肉と調味料 A を加え、手でこねる。 3. 1 と 2 を合わせ、全体的に混ぜる。 4. 羊腸は 10 分～20 分水漬けし、塩抜きする。 5. 絞り袋に 3 を入れ、充填する。 6. それを 30 cm ごとにねじる。 7. 約 80℃の湯で 15 分～20 分茹でる。 8. 冷水につけ温度を下げる。 9. ねじった部分をハサミで切る。 <p>※食べるときはフライパン等で焼くと良い。</p>	
キクラゲ	150 g		
羊腸	1 本		
(調味料 A)	30 g		
日本酒	5 g		
砂糖	1.5 g		
白胡椒	0.5 g		
オールスパイス	15 g		
塩			

I-3-1-8 本シメジ入りおやき

本シメジ入りおやき		
材料	分量	作り方
≪生地≫ 薄力粉 強力粉 塩 熱湯	250 g 250 g 5 g 300 g	1. 強力粉、薄力粉、塩をボウルに入れさっくり混ぜる。 2. 熱湯を入れ混ぜる。*耳たぶ程度の柔らかさが目安。 3. 生地をラップに包み、冷蔵庫で1時間寝かす。 4. 玉ねぎは薄くスライス、本シメジは5 mm 角に切る。 5. 鍋に油を引き、玉ねぎ、塩を加え炒める。しんなりしたら本シメジを入れ軽く炒める。 6. 厚手の鍋にバターを入れ、弱火で溶かす。 7. そこに小麦粉を加えゆっくりと炒める。 8. 粉っぽさがなくなり、とろみがでてきたら火を止めて、牛乳を少しずつ混ぜ、伸ばしていく。 9. 中火にかけ、塩を加えて味を調える。 10. 9 でできたホワイトソースと5を合わせ、火にかけて常温まで冷ます。 11. 3の生地を20等分し、丸め、平たく伸ばす。 12. 伸ばした生地には10を20 g 入れ、生地を引っ張りながら包みとじ、形を整える。 13. 油を引いたフライパンに並べ、両面に焼き目がつくまで焼く。 14. 焼き目がついたらおやきの1/3まで水を入れ、蓋をして蒸し焼きにする。水分がなくなるまで焼く。
≪ホワイトソース≫ 小麦粉 バター 牛乳 塩	40 g 40 g 400 g 3 g	
≪具≫ ホワイトソース 玉ねぎ 本シメジ 塩 胡椒 サラダ油	483 g 200 g 100 g 3 g 適量 適量	

I-3-2 まとめ

生のままで保存するよりはるかに保存性を高めた加工品の提案をすることで、栽培または収穫できない時期でも安定して商品を販売することができる。7年にわたり行われてきた埴町復興支援だが、未だ解決できていない課題や問題点は多くあり、今年だけでは終わらないものは継続的な検討が必要である。今回提案した商品や以前提案した商品は個人で製造することは浸透しているが、組織で製造する意識がまだまだ低い。よってそれが今後の課題である。