



えひめの 給食だより

第106号
 平成25年7月31日
 編集・発行
 公益財団法人
 愛媛県学校給食会
 〒790-0063
 松山市辻町12番29号
 ☎ 089-924-7623
 FAX 089-924-6304



初めての新はだか麦粉パン

目次

- 「新はだか麦粉パン」のご紹介……………愛媛県経済労働部産業支援局産業創出課…………(2)
- 愛媛県産新はだか麦粉パンについて……………愛媛県パン工業組合 理事長 篠崎 清栄…………(3)
 大洲市実施「新はだか麦粉パン」給食風景……………(3)
- 公益財団法人愛媛県学校給食会の公益目的と事業……………(4)・(5)
- 学校給食用精米に使用している米穀の生産状況について
 ……………全国農業協同組合連合会愛媛県本部 食糧部 食糧生産課 課長 中原 一憲…………(6)
- 公益財団法人愛媛県学校給食会物資選定委員会について……………(7)
- 教材の御案内……………(7)
- 食品豆知識……………(8)
- 筍大型缶詰の規格基準一覧表……………(8)

「新はだか麦粉パン」のご紹介

愛媛県経済労働部産業支援局産業創出課

愛媛県は、日本一のはだか麦の産地です。下図に示しますように、麦類は、小麦、大麦、ライ麦、カラス麦に大別され、大麦は、穂の形から、二条大麦と小粒の六条大麦に分かれます。大麦のうち、表皮がはがれやすいものを「はだか麦」と呼び、味噌、麦焼酎などの用途に使用されています。

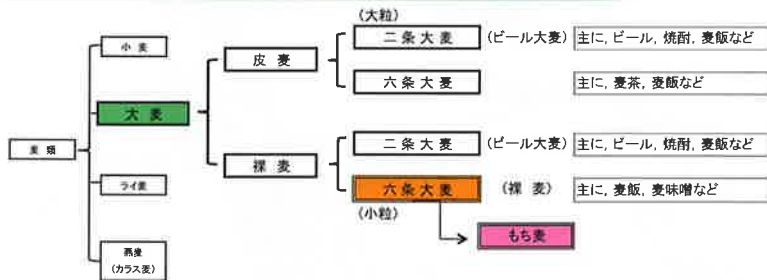
はだか麦は食物繊維（β-グルカン等）を豊富に含んでいることから、昨今の健康志向にマッチした優れた食品素材ですが、はだか麦でパンを作った場合、小麦パンと比較すると体積が小さく固いパンになっていました。

そこで、愛媛県産業技術研究所では、平成22～23年度に、はだか麦で小麦パンと同様の膨らみのある「はだか麦粉パン」の研究に着手しました。パンが

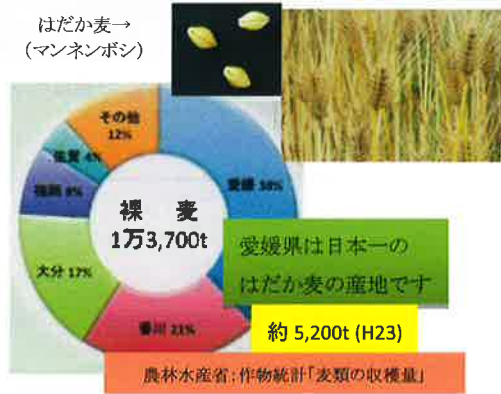
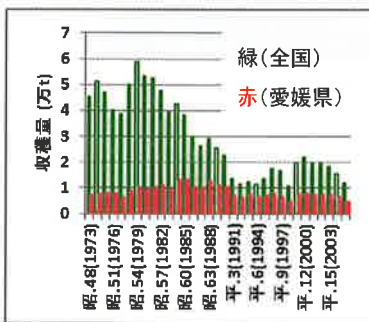
膨らむ要因は「グルテン」にあります。小麦に含有しているグルテンがはだか麦にはないため、添加する必要があります。ただ、グルテンを添加するだけでは小麦と同様の膨らみのあるパンはできませんでした。そこで、はだか麦粉の特徴等を様々な角度から調べた結果、膨らみを阻害していた原因が一部の食物繊維によるものと判明しました。その食物繊維を酵素を用いて分解することで、小麦パンのようにふわふわで、もちもち感のある「はだか麦粉パン」を開発することができました。この技術は特許出願中（特願2011-126633）です。

6月11日に、この「はだか麦粉パン」が大洲市の学校給食で初めて提供され、子供たちからは大変好評でした。

基礎知識 麦類の分類



基礎知識 愛媛県と「はだか麦」



はだか麦パンの特徴

- 小麦パンのように「ふわふわ」
- 香ばしい麦の香り
- すこしもちもち
- 焼くとサクサクに。香ばしさUP！

愛媛県産 新はだか麦粉パンについて

愛媛県パン工業組合 理事長 篠崎 清栄

主食の一つにパンがあり、そのパンの大半は小麦粉で作られておりますが、近年では米粉でもパンが作れるようになりました。

そして、極最近では、はだか麦粉からパンができるようになりました。従来、はだか麦は味噌の原料として多く使用されてきましたが、米粉と同様に製粉技術の向上により、パンが作れるようになりました。

はだか麦は、愛媛県が生産量日本一ですが、大半は道前道後平野で生産されており西条市や東温市、松前町が主要産地です。

本来パンを作る小麦粉は、タンパク質の一種のグルテンがあり、グルテンの多い小麦粉（強力粉）がパンに向いているとされておりました。

ふっくらソフトのパン作りにはグルテンが必要ですので米粉、はだか麦粉にもグルテンを添加してパンに仕上げます。

はだか麦粉パンの最大の特徴は、食物繊維が多いことです。そして、もちもち感と香ばしいかおりでトーストするとさらに香ばしさが増します。

はだか麦粉パンの製造については、生地作りに給水を多くしなければなりません。小麦粉パンでは粉重量の約63%ですが、米粉は約73%で、はだか麦粉の場合は約83%も必要です。

そして、小麦粉の生地のように生地を休ませる時間（ベンチタイム）が取れないので、できあがった生地を素早く分割し成型、焼き上げと作業間に余裕がありません。

また、はだか麦粉は粘りが強くて一度に多くミキシング（生地作り）すると、ミキサーに負担がかかるため少量でしかできないため、手間がかかりパン屋さんは苦労します。

でも、愛媛県が製粉の技術を開発し皆さんの体に必要な食物繊維が多く摂取できるので、頑張っってはだか麦粉パンを作りたいと思っています。

是非、愛媛県産のはだか麦粉パンを学校給食でも使用してください。

はだか麦粉パンは体にも良くおいしいパンですよ。

大洲市実施「新はだか麦粉パン」給食風景



公益目的事業の定義

(4) 学術、技芸、慈善その他の公益に関する別表各号に掲げる種類の事業であって、不特定かつ多数の者の利益の増進に寄与するものをいう。
(公益認定法第2条)

別表 (第2条関係)

- (7) 児童又は青少年の健全な育成を目的とする事業
- (9) 教育、スポーツ等を通じて、国民の心身の健全な発達に寄与し、又は豊かな人間性を涵養することを目的とする事業

公益財団法人 愛媛県学校給食会の公益目的

学校給食が児童及び生徒の心身の健全な発達に資するものであり、かつ、児童及び生徒の食に関する正しい理解と適切な判断力を養う上で重要な役割を果たすものであることにかんがみ、安全・安心な学校給食用物資の安定供給、食に関する幅広い情報の提供等により、学校給食の普及充実及び学校における食育の推進を支援し、もって児童及び生徒の心身の健全な発達並びに豊かな人間性の涵養に寄与する。

(参考) 学校給食法

(目的)

第1条 この法律は、学校給食が児童及び生徒の心身の健全な発達に資するものであり、かつ、児童及び生徒の食に関する正しい理解と適切な判断力を養う上で重要な役割を果たすものであることにかんがみ、学校給食及び学校給食を活用した食に関する指導の実施に関し必要な事項を定め、もって学校給食の普及充実及び学校における食育の推進を図ることを目的とする。

学校給食用物資の安定供給に関する事業

1 基本物資 (米・パン・麦・牛乳及びみかん果汁) の供給

- (1) 米は、東・中・南予地域産の米 (地域産米) を各地域内へ県内同一規格・同一価格で供給することを基本としつつ、「地元市町産の米 (地元産米) を」との要請にも柔軟に対応し、県内需要のほぼ全量を供給する。
炊飯設備のない学校に対しては、当法人が炊飯を委託した加工工場から、炊きたての米飯を供給する。
- (2) パンは、輸入小麦粉使用を基本としつつ、県内産はだか麦粉、みかん果汁等を使ったパンも供給する。種類・量目ごとに同一価格で、当法人が製パンを委託した加工工場から、焼きたてのパンを供給する。
- (3) 牛乳は、学乳需要調査及び愛媛県畜産課との連携を通じて、知事が定めた県内同一価格で供給する。

2 一般物資 (基本物資以外の物資) の供給

常温保存食品、冷凍保存食品等約600品目を、所有冷凍車両9台で県内全域へ同一価格で供給する。

3 安定価格で安定供給

県内学校給食需要に一元的に応えることで生まれるスケール・メリットを活かし、安定価格で供給する。
例えば米については、年間需給計画に基づいて、新米の収穫時期に供給計画総量を確保することにより、安定的に供給する。
非営利の法人だからこそ、スケール・メリットを保護者負担の軽減(平成23年度県内小中学校給食費190円~300円)に直結させることが可能である。

4 良質な物資の選定

一般物資 (季節的な行事食を除く。) は、会長の諮問機関であり、学校栄養職員等学校給食関係者による委員で組織する物資委員会において、価格・調理性・嗜好性・栄養価等の基準に則って選定する。

5 価格情報の開示

基本物資の価格は、それぞれの積算根拠を添えて、前年度末に県教育委員会に通知した後に学校に対して通知する。
一般物資の価格は、一般物資価格表 (冊子) に掲載して年度当初に学校に対して配布する。これには、類似物資の価格高騰を抑制する機能がある。

学校における食育の推進の支援に関する事業

1 学校給食関係者を対象とした研修会の開催

学校給食関係者の知識・技術の習得と資質の向上を図る研修会を開催する。
(1) 栄養教諭・学校栄養職員研修会 (県教育委員会が後援)
(2) 学校給食調理従事職員研修会 (県教育委員会と共催)

2 食育教材及び所有施設の無償貸与

- (1) 学校に対して、スライド、紙芝居、ビデオ、DVD等の食育教材の無償貸与を行う。
- (2) 学校栄養職員等に対し、所有調理実習室及び会議室の無償貸与を行う。

3 学校給食用物資・食育関連情報の収集と情報提供

- (1) 学校給食用物資の原材料配合、原産地、加工地、アレルギー物質、栄養成分分析成績等の物資選択に必要な情報を収集し、可能な限り価格表に掲載し、学校に対して配布する。
- (2) 主要農作物の生産動向や食育関連情報を収集し、機関紙「えひめの給食だより」等に掲載して、学校に対して配布する。
- (3) 学校給食センター等から毎月、給食献立表を取り寄せ、「献立表集」にまとめて学校給食センター等に配布することにより、献立表作成や郷土料理の紹介を支援する。
- (4) ホームページを運営し、食育関連情報を掲載して提供するとともに、食品検査等の結果を開示する。

4 地場産物を利用した加工食品の開発

- 「生きた教材」として食育に大きな役割を果たす地場産物の利用を積極的に推進することを通して、地産地消にも寄与する。
- (1) 基本物資については、米はすべて県内産の物を使い、パンは県内産の小麦粉・はだか麦粉・みかん果汁を使ったものも供給する。
 - (2) 一般物資のうち県内漁獲物を利用した加工食品は、県漁政課、漁協、生産者等と連携して開発する。
県内農産物を利用した加工食品は、県産業創出課、産業技術研究所、生産者等と連携して開発する。
 - (3) 身近な地場産物の利用を促進する一方で、宇和海産の魚介を県下一円に紹介するなど、県単位での地場産物を使用する割合の増加にも努める。

学校給食用物資の安全確保及び衛生管理に関する事業

1 学校給食用物資の安全確保

- (1) 学校給食用物資は、次に掲げるような安全情報まで厳密に確認した上で、精選する。
 - ア 製造者の食品衛生監視票点数 (検査年月日)
 - イ 栄養成分分析成績
 - ウ アレルギー物質を含む食品に関する調査票
 - エ 細菌検査票
 - オ 原材料の原産地
 - カ 食品添加物の詳細 (遺伝子組換え食品の該非)
 - キ 容器包装材料の詳細
- (2) 食品検査は、信頼できる検査機関に委託する。
 - ア 精米及び小麦粉：一般財団法人日本穀物検定協会
 - イ 牛乳の規格検査：松山市保健所
 - ウ 一般物資の抜取細菌検査：松山市保健所
 - エ 一般物資の抜取食品中の放射性物質試験：県立衛生環境研究所
- (3) 常温保存一般物資は所有倉庫で、常温保存基本物資と冷凍保存一般物資は営業倉庫で適正に保管する。
- (4) 学校に対して、必要に応じて牛乳・果汁用冷蔵庫の無償貸与を行い、食材保管の面で学校給食の普及充実を支援する。

2 衛生管理の徹底

- (1) 学校に対して、必要に応じて衛生管理用の設備・機器の無償貸与及び検査試薬の無償提供を行い、衛生管理及び衛生教育の面で学校給食の普及充実を支援する。
 - ア 手洗いチェッカーの無償貸与及び蛍光ローションの無償提供を行う。
 - イ 拭取検査用ATP検査器具の無償貸与及び検査試薬の無償提供を行う。
 - ウ 菌培養に使うふらん器の無償貸与を行う。
- (2) パンの委託加工工場及び炊飯委託加工工場を対象とした衛生管理調査及び指導を年2回実施する。また、食品用放射温度計 (検温器具) 及び卓上型手指消毒機をパン委託加工工場に無償貸与する。
- (3) 職員の健康管理に努めて、月例保菌検査の結果を学校に対して報告し、配送車に排ガス浄化装置を付けるなど、食品納入業者としての衛生管理を徹底する。

学校給食用精米に使用している米穀の生産状況について

全国農業協同組合連合会愛媛県本部

食糧部 食糧生産課 課長 中 原 一 憲

平素は愛媛県学校給食会ならびに各地域学校給食会におかれましては、県産米をはじめとして多くのJAグループの農畜産物をご利用いただきますとともに、地産地消の拡大にご協力いただいておりますことを厚くお礼申し上げます。

今年の愛媛県の水稲の生育状況につきましては、春先の低温や梅雨時期の水不足の影響により、初期の生育遅れや一部で病害の発生などが見られましたが、その後の天候に恵まれたことから順調に推移しているものと思います。

また、作況については昨年が作況98とやや不良傾向でありましたが、今年は平年作以上の作柄を期待しているところです。

さて、近年の県産米の生産状況ですが、昨今の温暖化の影響で登熟期（米の粒が成熟する時期）において高温による品質低下が見られるようになってきました。特に中生品種のなかで本県の主要品種である「ヒノヒカリ」や「愛のゆめ」等では、平坦地において高温の影響により品質低下が顕著となりました。

このため、高温下でも品質に影響を受けにくい優良品種の導入が急務であるとして検討を進めてきたところ、本県での栽培に適した有力候補として、九州地区で近年導入の進みつつある新品種「にこまる」に着目をしました。

この「にこまる」については、1996年に国の試験研究機関である「九州沖縄農業研究センター」（福岡県）において育成された中生品種で、2008年に「にこまる」として品種登録となりました。食味ランキングでも優秀であると評価が高かった品種です。

JAグループでは県試験研究機関と連携しながら、県内で適応性試験を進めてきましたが、平成23年産より本格的に現地実証試験を開始し、平成24年産では県下9JA41ヶ所で現地実証試験に取り組みました。

現地での「にこまる」実証試験の結果については、一部の標高の高い地区においては未熟米の発生や耐病性が弱いなどが見られたものの、平坦地においては夏場の高温年においても玄米の外観品質に非常に優れ、収穫量も安定しており食味においても良食味であると認められたため、平成25年2月18日に県奨励品種に採用されました。

このような結果を踏まえて、平成25年産より平坦地において「ヒノヒカリ」・「愛のゆめ」等の中生品種で高温障害が顕著な地域を中心として、本格的に「にこまる」の導入拡大に取り組んでいるところです。次年度以降は順次拡大し、中期的には本県主力品種である「コシヒカリ」「あきたこまち」「ヒノヒカリ」に次ぐ品種となる見通しです。また、本県育成品種である「愛のゆめ」については、需要動向に応じた生産面積を確保していきますが減少してくると見えています。

最近の米の消費量については、コンビニエンスストアでおにぎりや弁当類（日配食品類）の購入量が若干は増えていますが、家庭内消費においては総務省が毎月公表している家計調査によりますと、平成24年4月から翌3月の1年間の1世帯（2人以上の世帯）当たりの米購入量は72.87kgと前年比92.6%（△5.84kg）と減少傾向にあり、ライフスタイルの変化や食の多様化により今後もこうした傾向は続くものと思われれます。

最後になりますが、私たちJAグループは日本の伝統的食文化である米の消費拡大を目指し、今後も安全・安心で良質な県産米を提供していきますので、学校給食現場を通じて米の食育活動を今後ともよろしくお願ひします。

公益財団法人愛媛県学校給食会物資選定委員会について

当財団では、各年度2回（10月、2月）の物資委員会を開催し、毎年度約70品の新規取扱物資を御案内してきましたが、平成25年4月1日から公益財団法人愛媛県学校給食会として新たに活動していくに当たり、公益財団法人愛媛県学校給食会物資選定委員会規程を新たに設けました。

物資選定委員会は、愛媛県教育委員会事務局関係者、市町学校給食センターの長、市町学校給食会関係者、学校給食実施校の長、愛媛県学校栄養士協議会関係者及び愛媛県PTA連合会関係者のうちから、理事会が選任し、会長が委嘱する委員で構成されます。

物資選定委員会は、委員の過半数が出席しなければ開催することができず、議事は出席した委員の過

半数をもって決し、可否同数の場合は議長の裁決とすることになっております。委員には、各メーカーから出品された物資について、説明を聞き試食等を行いながら、価格・調理性・嗜好性・栄養価等を考慮のうえ学校給食用物資として適当か検討し、出品された各物資の適否を判断していただくこととなります。

選定された物資については、県内関係先に対し新規取扱物資として御案内させていただきます。

今後についても、物資選定委員並びに各メーカーの協力を頂きながら、よりよい学校給食用物資の供給ができるよう努めていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

教材の御案内

- 1 食育クイズデジタルカード（CD-ROM）
大型テレビで楽しく食育

- 2 大型絵本 そらまめくんのベッド



- 3 食育紙芝居 1



- 4 食育紙芝居 2



食品豆知識

<ジェリーミート>

ジェリーミートという言葉をご存知でしょうか？
ジェリーミートとは、魚の異常肉の一種であり、「漁獲後の魚の筋肉が、腐敗とは無関係に進行的に軟化し、ついには、流動状になるまで崩壊・液化すること」と定義されています。

原因には粘液胞子虫類という寄生虫が関わっています。

この粘液胞子虫は、魚の筋肉細胞に無数の胞子を形成する細胞内寄生を行います。そして魚の死後、寄生虫由来のタンパク質分解酵素が筋肉の中に融解し、感染した筋繊維とその周辺筋細胞を崩壊させ、液状空胞を形成させ、液状空胞はジェリー化の進行と共に大きくなり、肉全体が蜂の巣状になり、ついには崩壊して液状化します。

発見方法については、現在のところ完璧な方法は見つかっていないようです。

ジェリーミートに侵されている魚肉には特有の症

状があり、米粒状の斑点（シスト）が筋肉に点在することですが、すでに筋肉に寄生している粘液胞子虫はこの斑点（シスト）を作らないということです。

よって、この斑点（シスト）が有るものから斑点（シスト）を取り除いてもジェリーミートになる可能性はあるということになります。ちなみに、この粘液胞子虫の大きさは1mmの百分の1程度で肉眼では判別出来ません。

さらにジェリーミートの発見を難しくしている原因は、粘液胞子虫が産出するタンパク質分解酵素です。この酵素は宿主が生きている間は反応せず、死後作用し始めます。冷凍魚の場合、解凍してから作用が始まることとなりますので、調理をする段階で発見されることが多いようです。

最後に人体への影響についてですが、粘液胞子虫は人間には寄生しないので、食品衛生上の問題は無く、融解した魚肉が何らかの毒性を持つという報告も無いようです。

***** 筍大型缶詰の規格基準一覧表 *****

よく学校給食の調理現場でも使用されている「たけのこ缶（斗缶）」ですが、筍缶詰の規格基準には様々なものがありますので、下記のとおり掲載してみました。ぜひ参考にしてみてください。

なお、本会では基本的に製品区分は筒、等級はAの「たけのこ缶」を取り扱っております。（作柄状況により等級Bになる場合もあります。）

製品区分	等級		基準概要	摘要
	JAS	全農		
全形	特級	A	肩の張った節間がよくつまった物	
	上級	B	肩がなでらかで節間のつまった物	
	標準	C	肩がやせていて節間がやや伸び気味の物	
割	上級	A	全形の上級(B)以上の物を二つ割とする	
	標準	B	全形の標準(C)以上の物を二つ割とする	
傷	一括	A	全形の上級(B)以上に相当する物の傷	傷の長さが全形の1/3 JASでは等級が無く上級以上に相当する物のみ、筒の混入が無い事
		B	全形の標準(C)以上に相当する物の傷	
折	なし	A	全形の上級(B)以上に相当する物の折	JASには規格がない、欠損部分が原形の1/3以下である事
		B	全形の標準(C)以上に相当する物の折	
先		A	全形の先端である事	筒の混入が無い事、個数の表示をする事 小 5cm~10cm 中 10cm~20cm
		B		
スライス			全形の間部分部分を輪切りした物	全農規格では厚み 1cm~1.5cm 短形10cm以上の物は半分カットする
筒	一括	A	全形のCに達しない節間の伸びた物	
		B	節間の伸びきっている物	
加工用	なし	A	傷・折に該当しないものをカットした物	5cm以上
		B	筒規格に該当しないものをカットした物	
元	なし		根元の硬い部分を整形した物	食用に耐える程度の物でイボを取る事
屑	なし		加工用にならない小片	元の硬い部分は混入せぬ事
元屑			食用に耐える程度の物でイボを取る事	元の硬い部分は混入せぬ事