

# 農産加工情報

## 四季の手づくり保存食 12月

こんにゃくの加工について紹介します。

宮城県内では川崎町や山元町で栽培され、こんにゃく加工販売がおこなわれています。仙台市内では青葉区梨野地区で昭和40年代ごろまでに栽培されていましたが、その後、生産は少なくなっています。一昨年、仙台市内の農村生活研究グループ活動の一環で、「こんにゃく芋を栽培し、こんにゃくに加工してみよう」と徐々に栽培できるようになりました。

女性農業者の起業にむけて加工販売・加工体験などの活動へつなげる参考としてください。

### 1、こんにゃくの栽培

こんにゃく芋はサトイモ科で、原産地はインドシナ半島といわれており、インド、セイロン等とも言われています。日本へは縄文時代に里芋などと共に渡来したという説があります。

国内の生産地の中で生産量が一番多いのは、群馬県、ついで福島県、茨城県、栃木県、埼玉県となっています。

**栽培：**こんにゃくは生子（キゴ）と呼ばれる種いもを、春に植え付け肥大させて秋に掘り取る作業を、2～3年繰り返したのち収穫します。種いもは無傷で、病害のない、充実・肥大したものを用品です。乾腐病、腐敗病の防除には、植え付け前に適用のある農薬により、種いもを消毒します。1本の茎と葉しかないで、病害虫や台風の影響を受けやすく、栽培は容易ではないといわれています。



**ほ場：**排水が良く風当たりの少ない場所を選びます。堆肥は4月頃までに全面に、基肥は植え付け3週間前までに、追肥は6月下旬の発芽初期に行ないます。

**植え付け：**平均気温12～14℃になった頃（5月上旬）に植え付けます。畦間は60cm、株間は1年生で10cm（2条千鳥）、2年生で30cmとし、棒状生子は横植え、球形は45度傾けて植えます。その後は6～10cmの覆土を行い、20～25日後には10cm程度の倍土を実施して敷きわらでマルチします。

**収穫時期：**10月～11月。8割の株が黄化し、倒伏してから晴天の日を選んで球茎を掘り取ります。

グルコマンナンは2年子こんにゃくに多く含まれるので、現在は3年子にはせず、収穫することがあります。写真のこんにゃく芋は11月13日に収穫したものです。2年子で1個あたり約500g。



**貯蔵温湿度：**生子では10℃で80%、球茎では7～8℃で80%が適当です。生子の方が貯蔵適温やや高いため、球茎と生子を分けて保存したほうが良いようです。

## 2、こんにゃくの加工

コンニャク芋は店頭販売はめったに見ることができません。直売所での販売も珍しい。コンニャク芋をこんにゃくにして食べるという食べ方は、ずいぶん古くから知られていたようで、文献によると、日本では1000年前、中国では2000年も前に記述が残っているそうです。こんにゃくの加工法は中国が発祥地ではなく、東南アジアから島伝いか、中国から朝鮮半島を経て、有史以前に日本に伝えられたのではないかと考えられています。

食べるこんにゃくの成分は約96%が水分、グルコマンナンが2~3%で、生芋こんにゃくのほうが多く(3%)含まれています。グルコマンナンは、人の消化酵素では分解できない食物繊維(生芋のマンナンは水溶性繊維)が含まれており、消化されないまま腸に入り、水分を吸収してふくらみ、腸内を移動する間に便を柔らかくし、便通を良くし、有害物質も排出させ、腸ガンを予防する働きをしてくれるといわれています。

### こんにゃくの種類

粉末：コンニャクイモを薄切りにして、良く乾燥し、それを精製して粉末にする。その粉末を温水にとかした液に消石灰(水酸化カルシウム)を加えると、液状から特有のプリン状になる。これを冷やし固めた物がコンニャク。形や混ぜ物でいろいろな種類のコンニャクができる。

板こんにゃく：最も一般的なこんにゃく製品。練って糊状にしたこんにゃくを型箱に流し固め、厚い板状に切ったもの。

玉こんにゃく：練って糊状にしたこんにゃくを玉状に成形して固めたもの。

突きこんにゃく：板こんにゃくを突き出しという器具に入れて、ところてんのように、押し出したもの。

しらたき：練って糊状にしたこんにゃくを、細くひも状に押し出し固めたもの。

(糸こんにゃく)

凍みこんにゃく：板こんにゃくを薄く切り、厳寒期に戸外で凍結乾燥させたもの。

水にもどして利用する。スポンジのような気泡ができて生のこんにゃくとはひと味違う風味となる。

その他、さしみこんにゃくやこんにゃくゼリーがある。

### 手づくりこんにゃく

食品としてのこんにゃくは、コンニャク芋の球茎に含まれているグルコマンナン(コンニャクマンナン、重量で約10~12%含まれている)が原料です。グルコマンナンはグルコース(ぶどう糖)とマンノースという糖とが、2:3の割合で連結したもので、水に溶かすと、よくふくらみ、糊状になります。この糊は非常に強く、粘着力が強いほどよいこんにゃくができます。粘着力の強弱はグルコマンナンの化学的性質によって異なりますが、コンニャクの品種にもよります。

この糊状のものに、水酸化カルシウムや炭酸カルシウムなどのアルカリ性化合物を加えて加熱すると、凝固して弾力性のある不溶解性の物質、すなわち「こんにゃく」ができます。

こんにゃくの製法としては、生芋から直接作る芋こんにゃくと、生芋を加工してグルコマ

ンナの粉末（製粉）を作り、それを原料として作る方法とがあります。

現在、製粉を原料としたこんにやく加工法が増えていますが、芋こんにやくは風味があるとして見直されています。

こんにやくづくりに副材料を加えるといろいろなこんにやくを作ることができます。以下の副材料を好みに応じて準備し、混合してもよいでしょう。こんにやく芋1kgに対する分量（めやす）です。こんにやくに凝固剤を投入するまえに副材料を混合します。

青じそ	10枚
きくらげ（乾燥）	5g＋ゆで筍40～50g
青のり	大さじ1杯
きざみのり	10g
パプリカ（粉末）	大さじ1杯（5g）
人参	50g＋しいたけ（中くらいのもの）
人参のみの場合	300g（約2本）
黒ゴマ	適宜

副材料は必要に応じて下調理しておく。

青じそはよく洗い2～3cmの細かいせん切りにし、水に放しておく。

きくらげは水でもどしてゆで、筍と共に1cm位の角切りにする。

人参は3～4cm長さのせん切り、また椎茸は細切りとし、湯通しする。

人参のみの場合は、すりおろしておく。

作ってみましょう。

きざみ海苔入りこんにやく（作り方別添）

パプリカ入りこんにやく（作り方別添）



### 3、こんにやくの販売

こんにやくを販売するにあたって注意したいこと。

こんにやくの加工販売には、食品衛生法上の許可申請の必要はありませんが、製品作りには衛生管理を徹底し、加工製造してください。施設内外の清潔保持や施設、設備、食品の衛生管理や従業員の教育、健康管理などをおこなうことが重要です。

直売所で販売するときは、冷水につけた状態で陳列し、温度管理には注意してください。また、包装する場合は、アク抜きを一晩してから、水を注入して袋詰めしてください。包装した場合は表示はきちんとルール（表示法）を守って表示してください。

### 表示の具体例（こんにゃくの場合）

**名 称**：こんにゃく

**原材料名**：コンニャク芋（宮城県産）、無水炭酸ナトリウム、パプリカ粉末

\*こんにゃくの凝固に使用する無水炭酸ナトリウムなどは食品添加物ですので表示が必要です。

\*こんにゃくは、生鮮食品に近い加工食品として原料原産地名の表示が必要です。原材料名の後ろにカッコ書きで表示してもかまいません。

**内容量**：400g

**消費期限**：11. 12. 31

\*加工製造した日から5日以内の日付を表示してください。

**保存方法**：要冷蔵（10℃以下で保存）

**製造者**：○○◎◎子

宮城県仙台市若林区荒井字切新田13-1

## 4. こんにゃくの加工体験を企画してみましょう

1) 加工体験のねらいを明確にしましょう。

体験を希望する参加者の年代（小学生、中学生、学生、女性農業者、消費者）や、性別、所属組織などにより、それぞれのもとめるものがありますので、加工技術の体験のみに終わらないように心がけます。

たとえば、①安全な食の保存方法について技術習得、  
②地元の生産者の生産活動の理解と交流、  
③地産地消により消費者の健康的な食生活、食育推進  
④農村文化（食文化）や地域の魅力発見 など

2) 加工体験プログラムの作成にあたって

事前に、①参加者のねらいや目標、②実施する体験活動のねらい、③参加者の地域、年齢、性別、人数などの実態、④参加者の期待や欲求、⑤地域の特徴や設備の様子などについて把握しておくことが大事です。

楽しく、参加者の希望にかなった体験ができるために、受け入れにあたって準備が必要です。①体験ができる場所や駐車場などの確保、②体験に必要な施設、設備、用具の種類をチェックしておく、③必要経費を把握し参加費の設定、④体験に適した指導者やアシスタントを把握、⑤体験に伴う危険性に対する安全な指導方法を習得。⑥不慮の事故に対する救急知識や技術・傷害保険への加入。等は受け入れ側がきちんと理解しておく必要があります。

3) 具体的なこんにゃく加工体験プログラムを作成しましょう。




こんにゃく作りの技術を実習・伝えるだけでなく、その背景にあるものや栽培者との関わり、プロセスの大切さに気付いてもらうことが大切です。そのためにも無理のないプログラム作りや食材料の吟味や衛生面・安全への配慮が必要です。





材 料	作りやすい分量	備 考
こんにゃく芋	500g	1個
水	1,5リットル	
パプリカ粉	3g	大さじ1/2杯
無水炭酸ナトリウム	12,5g	食品添加物
30℃のぬるま湯	50cc	

**必要な器具：**

デジタルはかり、計量カップ  
包丁、まな板、ホーロー鍋、  
バータイプミキサー、木へら、  
温度計、流し箱(テリーヌ型)、  
ゴム手袋、サランラップ

**加工方法**

項 目	作 り 方
1, 粉砕	<p>①こんにゃく芋をたわしでよく洗い、特にへこみ部分、傷んでいる部分、芽の出ているところ(ここにエグ味が強い)をよく取り除く</p> <p>②芋を1cm厚さに切り、さらに小さく切る。ホーロー鍋に1,5リットルの水と切った芋を入れて、バーミキサーで2分間、粉砕する。 *水の量を多く(2リットル)するとやわらかいさしみこんにゃくを作ることができる。</p> 
2, 加熱	<p>①鍋を火にかけて、木べらでかき混ぜながら、沸騰したら5分ほどよく練る。</p> <p>②こんにゃくの香りがして、粘度がたかまり、半透明の糊状になるまで練る。鍋から離れるようになるまで煮る。</p> 
3, 副材料 混入・放冷	<p>①火から下ろして、パプリカ粉を加えてよく混ぜ合わせる。</p> <p>②約60℃まで冷めます。</p> 

<p>4, 凝固</p>	<p>①無水炭酸ナトリウムを30℃のぬるま湯に溶き、鍋全体にゆきわたらせ、直ちに激しく攪拌する(30~40秒)。</p> <p>*凝固剤に用いるアルカリの種類には、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、水酸化カルシウム(消石灰)等がある。</p>	
<p>5, 型詰め 放置</p>	<p>①凝固剤が均一に混ざったら、すぐにあらかじめ水でぬらしておいた型箱に手早く流し入れ、内部の空気を抜いて放置する。</p> <p>②約30分~1時間放置し、指で押してへこまない程度になったら型から取り出す。8等分に切っておく。</p> <p>*よく固まってからでないと、湯煮のときに形がくずれてしまう。</p>	
<p>6, 湯煮</p>	<p>①たっぷりの湯を沸かし、沸騰直前の状態で、こんにやくを入れて、こんにやくの内部温度が80~85℃位になってから約20~30分煮る。</p> <p>②鍋に浮いてからさらに10分煮る。</p>	
<p>7, アク抜き</p>	<p>①すぐに冷水にとって一昼夜浸漬する。 身が引き締まってコシが出る。</p>	
<p>8, 製品</p>	<p>①こんにやく保存中の変質を防ぐには、製品のアルカリ度と、保存水のアルカリ度を同じにすることが大切で、通常pH11前後が適度である。</p>	
<p>9, 盛りつけ</p>	<p>①薄く切って盛りつけ、さしみこんにやくをいただく。</p> <p>*まぐろの刺身のような食感がして、おどろき!</p>	

○ きざみ海苔入りこんにゃく

材 料	作りやすい分量	備 考
こんにゃく芋	500g	1個
水	1,5リットル	
きざみせんぎり海苔	5g	
無水炭酸ナトリウム	12,5g	食品添加物
30℃のぬるま湯	50cc	




**必要な器具：**

デジタルはかり、計量カップ  
包丁、まな板、ホーロー鍋、  
バータイプミキサー、木へら、  
温度計、流し箱(テリーヌ型)、  
ゴム手袋、サランラップ

**加工方法**

項 目	作 り 方
1, 粉碎	<p>①こんにゃく芋をたわしでよく洗い、特にへこみ部分、傷んでいる部分、芽の出ているところ(ここにエグ味が強い)をよく取り除く</p> <p>②芋を1cm厚さに切り、さらに小さく切る。</p> <p>ホーロー鍋に1, 5リットルの水と切った芋を入れて、バーミキサーで2分間粉碎する。</p> <p>*水の量を多く(2リットル)すると、やわらかいさしみこんにゃくを作ることができる。</p>
2, 加熱	<p>①鍋を火にかけ、木べらでかき混ぜながら、沸騰したら5分ほどよく練る。</p> <p>②こんにゃくの香りがして、粘度がたかまり、半透明の糊状になるまで練る。鍋から離れるようになるまで煮る。</p>
3, 副材料 混入・放冷	<p>①火から下ろして荒熱を取り、せん切り海苔を加えてよく混ぜ合わせる。</p> <p>②約60℃まで冷ます。</p>
4, 凝固	<p>①無水炭酸ナトリウムを30℃のぬるま湯に溶き、鍋全体にゆきわたらせ、直ちに激しく攪拌する(30~40秒)。</p> <p>*凝固剤に用いるアルカリの種類には、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、水酸化カルシウム(消石灰)等がある。</p>



<p>5, 型詰め 放置</p>	<p>①凝固剤が均一に混ざったら、すぐにあらかじめ水でぬらしておいた型箱に手早く流し入れ、内部の空気を抜いてサランラップをかけて放置する。</p> <p>②約30分～1時間放置し、指で押しこまない程度になったら型から取り出す。4等分に切っておく。</p> <p>*10～15cmの高さの型箱の場合は冷めて固まるまで時間(3時間)くらいかかる。</p> <p>*よく固まってからでないと湯煮のとき形がくずれてしまう。</p>	
<p>6, 湯煮</p>	<p>①たっぷりの湯を沸かし、沸騰直前の状態で、こんにゃくを入れて、こんにゃくの内部温度が80～85℃位になってから約20～30分煮る。</p> <p>②鍋に浮いてからさらに10分煮る。</p>	
<p>7, アク抜き</p>	<p>①すぐに冷水にとり一昼夜浸漬する。身が引き締まってコシが出る。</p>	
<p>8, 製品</p>	<p>①こんにゃく保存中の変質を防ぐには、製品のアルカリ度と、保存水のアルカリ度を同じにすることが大切で、通常pH11前後が適度である。</p>	
<p>9, 盛りつけ</p>	<p>①薄く切って盛りつけ、さしみこんにゃくをいただく。</p> <p>*わさび醤油でいただいてもよいが、柚子ポン酢醤油でもよい。</p>	