

アサマ
NEWS

パート

2025-1 No.224

食品の微生物変敗と 防止技術

(63) みたらし団子の微生物変敗と制御

1. みたらし団子の歴史

団子を摂食し始めたのは縄文時代からであり、当時はクヌギ、ナラの実（どんぐり）はアクが強いため、摂食するために一旦粉にして水に晒し、アクのとれた粉状のものを団子にして摂食した。室町時代には串ぎしの団子があり、1600年代には団子を串に5つ刺す場合が多かった。団子が一般的になったのは江戸時代の1700年代である。

みたらし団子は京都市の下鴨神社の葵祭り（5月）や御手洗祭り（7月）の時に摂食してきたことから夏の菓子であり、夏越しの祓いに供える神饌菓子である。これを神社の供え物として氏子の家庭で作られた。岐阜県高山市のみたらし団子は下鴨神社より伝わったとも言われている。滋賀県の唐崎神社で毎年7月28、29日に神前に約3kgの巨大なみたらし団子が供えられ、みたらし団子祭りがある。

鎌倉時代の末期の後醍醐天皇が境内にある御手洗池で水をすくったところ、最初に泡が1つ浮き、やがて間をおいて4つの泡が浮き上がったところから、その泡を団子に見立てて作ったという説がある。もう一つの説は、みたらし団子は人間の頭と手足をかたどったもので、これを神前に供えて祈をし、それを家に持ち帰って醤油をつけて火で焼いて食べ、厄除けにした。一般にみたらし団子は砂糖醤油のクズアンをかけた串団子で、地域によっては醤油団子、醤油ダレ団子、焼き団子などと言われている。最初は小さい団子を竹串の先に1つ、少し間をおいて4つ刺したものであったが、現在では1本の串に4つ刺してある。持ち帰りは5本からで、5本、10本、15本とある。元来は親指大の団子を竹串の先に1つ、間をおいて4連刺した串が10本並ぶ扇形で、団子が50個並ぶ。みたらし団子が現在の形状になったのは大正時代になってからである。

関西地方を中心にみたらし団子はアンがトロリとして甘味のある団子とされているが、地方によっては甘くないものもある。岐阜県高山市のみたらし団子は生醤油のみで焼くため甘くない。これはみたらし団子が伝わった時期が大正時代以前であり、またこの地方では甘い団子が好まれなためであった。

全国のみたらし団子の伝統的な地域は、京都府、東京都、大阪府、愛知県、三重県、岐阜県である。東京都のみたらし団子の中にはみたらし団子に山椒ととうがらしが入ったものがあり、京都府のみたらし団子の中には甘いものがあり、細長く俵形小ぶりの団子で1つ離れた4個の団子を刺した形状である。大阪府のみたらし団子にカラシに昆布、つまり醤油、ザラメを使っている場合がある。

2. みたらし団子の製造

みたらし団子は米粉で作った団子に砂糖醤油アンをからめたものである。材料は上新粉、醤油アン（醤油、砂糖、片栗粉）竹串であり、上新粉に熱湯を加えてねり、さらに手でこね、平たく丸める。蒸気の上上がった蒸し器にヌレ布巾を敷き、丸めた団子を並べ強火で蒸す。熱いうちにすり鉢にとり、すりこぎで搗き混ぜる。これを太さ1.5cmぐらいの棒状にまとめ、端から1cmの厚さに切り、1本の串に4個ずつさす。醤油アンを合わせ火にかけてとろみをつける。串団子を焼き、焼き目をつけて温かい醤油アンをかける。保存性を高めるためには上新粉ではなく、白玉粉で作る場合がある。これは老化スピードを遅くするためである。みたらし団子の物性は、加水、練の長短という条件により大きく異なる。米粉の各成分区分の糊化、膨潤性の差がみたらし団子の中に残る。みたらし団子の品質決定因子はコシであるが、これはみたらし団子の中に形成される団粒構造による。米粉の粒度分布は、その粗粒、細粒による糊化、膨潤性に差があり、細粒は粗粒に対して糊化が早く、膨潤が良好である。

みたらし団子は最初は醤油のみをつけて焼かれていたが、黒砂糖を加え葛粉でとろみをつけたアンをからめる方法が考案された。大正時代には醤油と黒砂糖を使用したタレが考案された。また、みたらし団子が現在の形状になったのは大正時代である。

団子生地は二度蒸しはしないので、しっかり蒸して良く捏ね、粗熱を抜いて再び捏ねる。原料としての米粉は通常の新粉より生新粉が良いとされている。捏ねた生地は板状にあげ、手にシラップをつけ、直径2～3cmぐらいに伸ばし適宜の大きさに切断し串に刺す。これを火床で回しながら焼き、タレをつけて仕上げる。みたらし団子の品質は上新粉や白玉粉の粒子によって決定される。

3. みたらし団子の微生物に及ぼす米粉の粒子

通常原料となる米の製粉特性は米粒の粒度区分に分けてタンパク質含量を比較すると粗粒ほど含量は多く、製粉時の米の吸水を変えると製粉方式の如何にかかわらず、粒度分布が大きく変化する。水分が高いほど平均メッシュが大きく、細かい粉となる。水分が少ないと同じ米でも粗粒となる。細かい粉ほど細菌数が多く、みたらし団子にした時に保存性が悪い。また吸水が少なくタンパク質含量の多い外周部が粗粉となり、吸水の多い中心部が細かい粉となることが知られている。このタンパク質含量が多く、しかも組織を持つという粗粉の特性が、加水して用いてみたらし団子を製造した場合、250メッシュ以下の細粒が加熱した場合の糊化、膨潤の仕方にまで影響を与える。上新粉が多いほどみたらし団子の切断時間は短くなり、柔らかいみたらし団子となる。しかし微生物菌数は多くなる。コシの強い

上新粉を製造するには舌感に影響を与えない程度に粗粒度を多く含む原料を用いる方がよい。基準となる150~250メッシュの区分に、他の粒度区分の原料を2割程度添加することによりみたらし団子の物性が大きく変化する。特に基準粒度よりも粗粒区分を混ぜることによりみたらし団子が硬くなる。平均メッシュが大きい、即ち細かいほど原料が同じでも粉を捏ねる時の吸水率が多く、しかもみたらし団子の物性の経時的変化が少なく、いつまでも物性的には可食性があるが、微生物学的には可食性が減少する。スタンプ式が最も、粒度が小さく、吸水率が大きい。

また米粉は微生物菌数が非常に多いので、これを原料とした製品は変敗が促進される。米粉の粗粒と細粒では蒸しによる加熱による糊化、膨潤が異なり、粗粒は細粒に比較して糊化開始温にゆう度が高く、膨潤が不良で最高粘度が低い。特に糊化開始温度は10℃もの開きがあり、みたらし団子のような低水分下では、両者の膨化に大きな差異がある。これにより団粒構造が出来てくる。このようにみたらし団子の物性は上新粉及び白玉粉の各粒度区分の糊化、膨潤性の差が団粒構造を形成することになる。

米粉の粒子がみたらし団子の物性に影響を与えており、糊化、膨潤の状態が異なり200メッシュまでは粒度が細かくなるにつれて低くなり、それ以下では変化がない。また細かい米粉ほど最高粘度も低く、加熱粒度低下率も大きい。したがって細かい粒度の米粉ほど糊化がしやすい。粒度の粗いものほど米粒多層部の混入が多く糊化、膨潤に影響が大きい。米粒が細かくなるほど一定重量当たりの表面積が大きくなり吸水性は大きくなる。

4. みたらし団子の微生物による変敗

みたらし団子の包装製品が出荷後、2~3日後に膨張した。膨張したみたらし団子の微生物菌数は $5.4 \times 10^6/g$ であった。その原因菌は*Bacillus subtilis*と*Leuconostoc mesenteroides*であった。膨張現象の主原因菌は*Leuconostoc mesenteroides*、*Lactobacillus*、*Lactococcus*の乳酸菌により生産されるエタノール、二酸化炭素である。*B.subtilis*は原材料からの一次汚染菌であり腐敗臭を生成する。また、*B.cereus*による二次汚染菌である場合もあり¹⁾、食中毒は*Staphylococcus aureus*、*B.cereus*による場合がある²⁾。

みたらし団子生地は生麺と同様に、水分含量が多く製造工程中に殺菌工程がないため、保存性が低く、製造工程、流通工程での適切な管理がなされていないと変敗し易い食品である³⁾。団子生地として製造基準はなく、生麺に準ずると*Escherichia coli*、*Staphylococcus aureus*は陰性、生菌数 $3.0 \times 10^6/g$ 以下である。包装した団子生地が膨張、破裂する事例が発生した⁴⁾。生地の膨張の要因として4点が考えられた。環境由来菌の混入、原材料由来菌の混入（山芋入り小麦粉、国産小麦粉）、製造所での保管温度の不備、保管先での温度管理の不備である。5℃、10℃保存下では生地の膨張は認められず、25℃保存下で膨張した。施設の拭き取り試験では、生地攪拌後の番重で一般細菌数が $1.4 \times 10^3/g$ 検出された。原材料では、一般細菌数は $3.4 \times 10^3/g$ 及び $1.3 \times 10^3/g$ であった。団子を25℃保存中では乳酸菌が $1.0 \times 10^9/g$ となり、膨張原因菌であった。同定した結果、*Leuconostoc mesenteroides*が80%でその他は*Lactobacillus*、*Lactococcus*であった。包装団子生地の膨張の原因はヘテロ発酵型乳酸菌である*Leuconostoc mesenteroides*が生産したエタノールと二酸化炭素であった。団子生地は、10℃以下に保存されていれば*Leuconostoc mesenteroides*の生育は抑性され膨張変敗は生じなかった。温度管理が重要である。

みたらし団子の包装製品が出荷後、2~3日後に膨張した。膨張したみたらし団子の微生物菌数は $5.4 \times 10^6/g$ であつ

た。みたらし団子の微生物変敗を表1に示した。みたらし団子全体にネバネバして糸を引いている場合やヌヌメしている場合はほとんどが*Bacillus subtilis*である。酸っぱい臭いや味がした時は*Leuconostoc mesenteroides*、*Lactobacillus*である。

表1 みたらし団子の微生物変敗

変敗現象	原因微生物	汚染源
袋膨張	<i>Bacillus subtilis</i> , <i>Leuconostoc mesenteroides</i>	工場
ネト	<i>B.subtilis</i>	工場
酸味	<i>Lactobacillus</i>	工場
異臭	<i>B.subtilis</i> , <i>Lactobacillus</i>	工場
赤色斑点	<i>Serratia</i>	工場
黒色斑点	<i>Cladosporium</i> , <i>Aureobacidium</i>	工場
緑色斑点	<i>Penicillium</i>	工場
白色斑点	<i>Torulopsis</i>	工場

みたらし団子の食中毒は*Staphylococcus aureus*と*Bacillus cereus*に由来するものが多く、食後30分から5時間以内に下痢、腹痛、嘔吐症状が発生する。食中毒の残品のみたらし団子、製造所内の冷蔵庫の取っ手、従業員の手指から同じ*Staphylococcus aureus*が検出された²⁾。

団子の食中毒を表2に示した。みたらし団子の食中毒の原因は調理師が手袋をせずに作業行い又は手袋の使い回しの場合、手指に由来する*Staphylococcus aureus*汚染であり、また、原材料の米粉による*Bacillus cereus*汚染もある。食中毒は食後10分から5時間以内に発生しやすい。長野県の幼稚園で園児らが行事の一端として手作りしたよぎ白玉団子に食中毒が発生し、原因菌は*Norovirus*であった。

表2 団子の食中毒

場所	発生日時	原因菌	団子の種類	原因
山梨県	1989年9月16日	<i>Staphylococcus aureus</i>	月見団子	手指、機械、器具
静岡県	2000年11月4日	<i>Staphylococcus aureus</i>	みつ団子	手指
静岡県	2005年10月	<i>Salmonella Enteritidis</i>	みたらし団子	不明
東京都	2010年8月9日	<i>Bacillus cereus</i>	みたらし団子	不明
山形県	2011年5月11日	腸管出血性大腸菌O157	あん団子	手指
東京都	2018年10月7日	<i>Staphylococcus aureus</i>	みたらし団子	手指
奈良県	2020年7月6日	<i>Staphylococcus aureus</i>	きなこ団子	不明

防止対策としては帰宅時やトイレ後、食事の時に手洗いをする。2011年5月に山形市の菓子製造施設において団子、柏餅を原因とする腸管出血性大腸菌O157による食中毒が発生した。製造工場内の固定された汚染源により継続的に汚染されたものと考えられた。また、団子、柏餅はそれぞれ別の成型機を使用されたが、それ以前の生地の製造工程は全く同一であり、加熱殺菌後の工程で生地が汚染されたものと考えられた。

みたらし団子を5本詰めて真空包装後、冷凍して出荷したところ解凍後に*Bacillus subtilis*が増殖して軟化した。この原因は製造直後の二次汚染であった。

5. みたらし団子の微生物変敗制御

みたらし団子工場では原料混合機周辺に真菌が多く検出され、成型機周辺で細菌が多く検出された。真菌は*Cladosporium*、*Penicillium*が中心で、細菌は*Bacillus subtilis*と*Leuconostoc mesenteroides*であった。米粉及び加糖餡に多くの微生物が検出された。ほとんどが*Bacillus*であり、乳酸菌は検出されなかった。

製造工程で二次汚染される微生物は乳酸菌であり、圧倒的に*Leuconostoc mesenteroides*が多く検出された。製品からは*Bacillus subtilis*と*Leuconostoc mesenteroides*が検出された。製造工程でエタノール殺菌と紫外線殺菌を導入し、工場の環境殺菌にオゾンを導入することにより、*Leuconostoc mesenteroides*の乳酸菌は著しく減少し、*Bacillus subtilis*も減少して膨張変敗は防止された。みたらし団子の製造工場内の器具の洗浄が不十分であり、使用した器具を洗浄せずに次亜塩

素酸ナトリウム液に直接漬け込むと微生物は殺菌されにくい。

みたらし団子は傷つきやすく日持がせず、細菌やカビが生育する。賞味期限は夏季で5～12時間、冬季は12～24時間である。冷蔵保存すると賞味期限は24～48時間、冷凍保存では2～3週間である。冷蔵保存した場合はでん粉の老化により硬くなる。冷凍保存の場合は金属トレイの上に乗せておくと熱伝導により急速凍結が可能である。みたらし団子は冷蔵でも冷凍でも保存できるが、乾燥するのでラップ等を使って空気が触れないようにする。冷凍したみたらし団子をレンジで温めると表面の水分が失われて硬くなる。

みたらし団子の原材料に多くの微生物が検出されるのはほとんどが*Bacillus*であり、乳酸菌は検出されない場合が多い。しかし、現在みたらし団子の原因菌として大きな問題となっているのは二次汚染乳酸菌である。乳酸菌は防腐剤にも抵抗性があり、さらに低温でも増殖する。また、乳酸菌はみたらし団子工場の床や側溝に多く存在するためにみたらし団子工程における主要な二次汚染菌となっている。乳酸菌は炭水化物を多く含むみたらし団子によく生育して発酵生産物として乳酸を生成して異味、異臭の原因となる。みたらし団子工場では塩素系、ヨード系、エタノール系の殺菌剤を使用して殺菌を行ってきたが、乳酸菌はこれらの殺菌剤に対して抵抗力が強い。これはこれらの殺菌剤が工場の床や側溝に長く残存するために耐性菌ができたためである。このためみたらし団子工場では残存しない殺菌剤の要望が強く、残留しない殺菌剤としてオゾンが注目を浴びている。これらの殺菌剤と殺菌機構が異なるオゾンガスやオゾン水を用いることにより乳酸菌を容易に殺菌することができる。現在、みたらし団子工場の床、側溝、機械、装置などの洗浄、殺菌、脱臭にはオゾン水0.5～5.0ppmが使用されている⁵⁾。

みたらし団子の主要原因菌である *Staphylococcus aureus* は人の咽頭部や鼻前部若しくは手指に存在しているのでこれらから直接、間接的に汚染される場合が多い。そのため汚染された器具類の洗浄殺菌をオゾンを用いて行うことが必要である。また、従業員の保有する *Staphylococcus aureus* で団子が汚染され、製造工程でアンに汚染される。

みたらし団子の *Norovirus* 食中毒は、調理人が感染した場合はこれらの者を介して汚染され、*Norovirus* に感染したみたらし団子を摂取することにより生じる。また *Norovirus* の感染力は強く、みたらし団子を介せず、感染の吐物、下痢便から感染する場合がある。

みたらし団子の *Bacillus cereus* による食中毒も多く発生し、人の嘔吐物、糞便、みたらし団子から感染する。嘔吐毒素のセレウリドは12個のアミノ酸とオキシ酸が桿状に結合したデブシペプチドである⁶⁾。

文献

- 1) 平成22年度北九州市食品衛生監視指導計画実施結果 (2010)
- 2) 東京都微生物検査情報 (月報)、平成22年の食中毒発生状況、東京都健康安全研究センター、32 (4)、(2010)
- 3) 内藤茂三：生めんの乳酸菌による膨張とオゾンによる防止に関する研究、愛知県食品工技年報、38、36-43 (1997)
- 4) 杉谷和加奈、市丸優子、大澤恵美、前田浩江、稲富順子、中澤由美：だんご生地の膨張の検証について、熊本市環境総合センター年報、19、49-52 (2013)
- 5) 内藤茂三：[増補食品とオゾンの科学、微生物的原因とその制御]、建邦社 (2018)
- 6) Agata, N., Mori, M., Obata, M., Suwan, S., Ohtani, I. and Isobe, M.: An oval dodecapeptide, cerelide from *Bacillus cereus* vacuole formation in HEP-2 cells, *FFMS Microbiol. Lett.* 121, 31-34 (1994)

(内藤茂三 食品・微生物研究所)

ショウガと漬物

ショウガ (*Zingiber officinale* Rosc.) はインド・マレー地方が原産地といわれ、熱帯から温帯の一部で広く栽培されている¹⁾。中国では生 (生薬名：生薑 (ショウキョウ)) や

乾燥した根茎 (同：乾薑・干薑 (カンキョウ)) が古くから薬用や食用とされてきた。西暦530～550年頃書かれた中国の農書「齊民要術」には薬味あるいはショウガ蜜漬が登場する²⁾。正倉院文書にはショウガ (薑、生薑 (ハジカミ)、久礼乃波之加三 (クレノハジカミ)) を栽培し、7月から10月頃まで利用していたとの記録がある³⁾。延喜式には春や秋に生薑を塩と汁糟で漬けたとの記載がある³⁾。「ハジカミ」とは一説には端が赤いこと、『歯をしめる』との意から辛い味の総称¹⁾、あるいは当時山椒を「フサハジカミ」といったことからショウガを「クレ (塊) のハジカミ」と呼んだとの諸説がある³⁾。

イギリスやアメリカでよく食べられているジンジャーブレッドは、ローマ時代に、アフリカ産の良質のショウガとともに伝わったものと言われる⁴⁾。

ショウガの特性と品種

ショウガは、本来、多年生草本植物で、好適な生育条件であれば長年にわたって栽培することが可能である。しかし、日本では冬になると気温が下がると枯れてしまうことから、栽培上は一年生草本植物として扱われている。ショウガは、塊茎が生育するにしたがい塊茎片が分枝し、肥大する特性を有しており、それぞれの塊茎片から茎が直立し、高さは40～80cmに達する。塊茎の重さは品種によって異なり、大ショウガで800～1000g、中ショウガで500～800g、小ショウガで300～500gである。ショウガは、収穫の違いにより、根ショウガ、葉ショウガ、軟化ショウガなどに分類される。根ショウガは秋季に収穫後、直ちに出荷される新ショウガと前年の種ショウガに分けられる。葉ショウガには、谷中ショウガ、また、軟化ショウガとしては、筆ショウガが良く知られている。一般的に、小型品種は辛味が強く、大型品種は辛味が弱い傾向がみられる。表1に形状別に主なショウガの品種と用途について示した。

表1 ショウガの主な品種と用途

形状	品種	主な用途
小ショウガ	まだれ、三州赤、三州白、金時など	根ショウガ、種ショウガ、葉ショウガ、筆ショウガ、漬物、煮食用、香料など
中ショウガ	房州、中太、らくだなど	根ショウガ、種ショウガ、漬物、煮食用、菓子、香料、香水、医薬など
大ショウガ	インド、近江、おたふくなど	根ショウガ、種ショウガ、漬物、煮食用、菓子、香料、香水、医薬など

生姜の生産量

ショウガは国産原料と輸入原料があり、国産原料の生産量は、2020年で4万6200トン、輸入原料は、8万2000トンで輸入原料の割合が高い。国産原料は生鮮品として利用される場合が多く、高知県が40%以上を占め、つぎに熊本県、千葉県、宮崎県、茨城県の順で生産量が多い (表2)。一方、輸入原料は、さまざまな形態で輸入されており、毎年8万トン前後で安定して推移している。生鮮ショウガ約2万トン、塩蔵ショウガ約1万5千トン、乾燥ショウガ約6千トン、酢調製ショウガ約1万8千トン、その他調製ショウガ2万8千トンとなっている。塩蔵や酢調製などの加工ものは、ガリや紅ショウガなどに利用される。また輸入先は、塩蔵ショウガはタイと中国が多く、それ以外は中国が大半を占めている。

表2 都道府県別ショウガ収穫量 (2020年)

順位	生産地	収穫量 (t)	割合 (%)
1	高 知	20,500	44.4
2	熊 本	5,260	11.4
3	千 葉	4,900	10.6
4	宮 崎	2,380	5.2
5	茨 城	2,090	4.5
	全 国	46,200	100.0

農林水産省作物統計より (2020年)

ショウガの成分と機能性

ショウガは、古来から生薬として長い間利用されてきた。中国の最古の薬物書である『神農本草経』にも生薬の一つとして記載されている。生薑（ショウキョウ）には、健胃、鎮吐作用があり、矯味、芳香の目的でも利用される。また、乾薑・干薑（カンキョウ）には、解熱、鎮痛、鎮咳、抗炎作用があることが知られている。ショウガの根茎には、1～3%の精油成分が含まれており、そのなかの主な成分はセスキテルペン類に属するジンギベレンで、その他にβ-セスキフェランドレンやクルクメン、カンフェンなどが含まれている。ショウガの主な辛味成分は、ジンゲロールで、その他にパラドールやショウガオールなどがある。ショウガオールはジンゲロールが加熱、乾燥、長期保存などによって脱水した結果生成されたものである。ジンゲロールやショウガオールには血行促進作用があるので、体を温める働きがある。このようにショウガ成分の機能として、中枢神経抑制作用、抗炎症作用、鎮痛作用、胃粘膜保護作用のあることが良く知られているが、これに加えて近年、ガン予防効果⁵⁾、エネルギー消費促進作用⁶⁾のあることも報告されている。また、ショウガは特有の香りを有しており、主に、リモネン（柑橘系の香り）、β-フェランドレン（ペパーミント系の香り）、ユーカリプトール（樟脳に似た清涼感のある香り）など200種以上の芳香成分を含んでいる⁷⁾。

ショウガの漬物

ショウガ栽培の歴史は長いですが、当時から漬物として利用されていたことが知られている。正倉院文書、延喜式、江戸時代の漬物レシビを表3にまとめた。奈良時代、平安時代は塩漬、糟漬にされた。ショウガを混ぜた『酢漬』は江戸時代の「料理物語」から登場する⁸⁾。江戸時代中期に編纂された百科全書「和漢三才図会」には、ショウガを良く洗い、片に切って乾かし梅酢に漬けて食べるとたいへん佳い（原文のまま）とある⁹⁾。「四季漬物塩嘉言」の生姜味噌漬は、塩漬した生姜を一日天日に干し、粕をまぜた味噌に漬けた¹⁰⁾。江戸時代には、今と同じようなショウガの漬物がでそろっていた。

表3 ショウガ漬原材料の変遷

資料	材 料			漬け方
	ショウガ	塩	その他	
正倉院文書	41把	2升		塩漬
延喜式(内膳式)	稚生姜3斗	6升	汁糟1斗5升	糟漬(春)
	生姜34石5斗	61石4斗2升	汁糟4石2斗	糟漬(秋)
料理物語	不明	酢1升、塩3合	茗荷、梅、山桃、竹の子、防風等	酢漬
和漢三才図会	不明	不明	梅酢、紫蘇を加えると色ますます赤くなる	梅酢漬
四季漬物塩嘉言	1貫(4kg)	5合	味噌に粕を1割混ぜる	味噌漬

江戸時代後半～明治時代の東京の鮓（すし）には、生姜が副えられていた。ごく薄くうった（原文のまま）生姜は、素人には作れないので鮓屋は千住や魚河岸で買い求めた。急な来客でどうしても入用なときは、根生姜（ひねしょうが）をよく洗い、皮を搔きむしり、薄く刻（う）って水に浸しアクを除き、水気を切る。酢をいれた井に塩をつつまみ入れて、生姜を漬けて置く。魚の生臭みを消し、毒気を避けるために昔から用いられていたという。『ガリ』は今のような甘酢漬ではない。吉野鮓三代目の吉野昇雄（ますお）氏によると、

塩を投じるのは酢の味をまるくととのえるためという¹¹⁾。

現在、新ショウガの甘酢漬など季節感のある酢漬や醤油、溜り、味噌などで漬けた保存漬などがあり、漬物との相性が良い。全国各地で野菜や魚介などの漬物の『隠し味』としても利用されている。中国、韓国などの漬物に比較して、香辛料や香辛野菜の使い方がひかえめな日本の漬物では、シソ、シソの実、ミョウガとならんで好んで使われる香辛菜といえる¹²⁾。紅ショウガは、ちらしずしや牛丼、ソース焼きそば、冷やし中華、お好み焼きの副材料として広く利用されている代表的なショウガの漬物である。ショウガの根茎を中国やタイで18%程度の塩で塩蔵したものを輸入し、10%前後まで脱塩してから薄切り、千切りなどに整形し、食酢やクエン酸を主とした調味液に漬け、それぞれの製品に加工される。甘酢ショウガはガリとも呼ばれ、すしの副原料として重要である。塩蔵ショウガを3%前後まで脱塩し、紅ショウガと同じように調味液に漬けこまれるが、甘酢漬では、食酢、クエン酸に加え、甘味料を加えた調味液に漬けられる。新ショウガは小ショウガを温床で栽培した軟化ショウガを原料として使ったもので、柔らかく浅漬け風に食することができる漬物である。

秋祭とショウガ

昔から稲穂の稔り間近な旧暦の八月朔日（ついたち）に豊作満作を祈願し、秋祭が催された。江戸時代には八月朔日を「生姜節句」と呼んで各地の神社で生姜市が開かれた。東京ではあきる野市の武蔵国二宮神社と港区の芝大明神の例大祭に生姜市がたち、生姜祭といわれている。武蔵国二宮神社の例大祭は、毎年9月8日（宵宮）、9日（本宮）と決まっている。創建は平安時代といわれる由緒ある神社で例大祭には古くから「牛の舌の形をした餅」、「子持ちの里芋」、「葉付き生姜」を神饌としてお供えしていた。奉納されたショウガを食べると無病息災・家内安全のご利益があるといわれていることからショウガ売りの露店が立ち並び、多くの参拝者が訪れるようになった。

芝大神宮は、江戸時代、周辺がショウガ畑だったことから、ショウガを神前にお供えし、神社のショウガを食べれば風邪をひかないといわれ参拝者にも売られていた。縁起物の神明生姜の木製のお札には『江戸自慢三十六興、芝明神生姜市』の錦絵の一部、艶やかな町娘がこちらを向いた図柄が刷られている。いずれの生姜祭りも今も引き継がれ盛大におこなわれている。

参考資料

- 1) 高嶋四郎他：標準原色図鑑全集第13巻有用植物、保育社（1983）
- 2) 田中静一他編訳：現存する最古の料理書『齊民要術』、雄山閣（1997）
- 3) 青葉 高：野菜の日本史、八坂書房（1991）
- 4) 北野佐久子：ハーブ歳時記、東京堂出版（1990）
- 5) Aggarwal, B. B. et al: *Biochem. Pharmacol.*, 71, 1397 (2006)
- 6) 石見百江ら：日本栄養・食糧学会誌、56, 159 (2003)
- 7) 伊藤和子他：ショウガ搾汁残渣の有効利用、栃木県産業技術センター研究報告、No.12 (2015)
- 8) 川上行蔵：日本料理事物起源、岩波書店（2006）
- 9) 奥村彪生編：日本料理秘伝集成第14巻、「四季漬物塩嘉言」、同朋舎出版（1985）
- 10) 寺田良安著、島田勇雄他訳注：和漢三才図会18、東洋文庫、527、平凡社（1991）
- 11) 吉野昇雄解説：家庭「鮓のつけかた（解説）」、主婦の友社（1989）
- 12) 文協編、図解漬け物お国自慢、農山漁村文化協会（2002）

（東京家政大学大学院 宮尾茂雄）

アサマ化成株式会社
Asama Chemical Co., Ltd.

E-mail : contact@asama-chemical.co.jp
https://www.asama-chemical.co.jp

●本社 / 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町20-6 TEL (03)3661-6282 FAX (03)3661-6285
●大阪営業所 / 〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-6-13 御幸ビル TEL (06)6305-2854 FAX (06)6305-2889
●東京アサマ化成販売 / 〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町2-1 TEL (03)3666-5841 FAX (03)3667-6854
●中部アサマ化成販売 / 〒460-0002 名古屋市中区丸の内二丁目17番30号 ie 桜通伏見ビルディング9B TEL (052)746-9019 FAX (052)746-9018
●九州アサマ化成販売 / 〒815-0031 福岡市南区清水1-16-11 TEL (092)408-4114 FAX (092)408-4350
●桜陽化成 / 〒006-0815 札幌市手稲区前田五条9-8-18 TEL (011)683-5052 FAX (011)694-3061