

# うま味

「和食」に不可欠な出汁のうま味。これを発見したのは日本人です。1908年、科学者池田菊苗は、昆布出汁の味を担う成分が、グルタミン酸であることを発見。1913年、鰹節のうま味成分が、イノシン酸であることを、池田の弟子の小玉新太郎が発見。1960年、国中明が発見したのは、干し椎茸のうま味成分グアニル酸。うま味の相乗効果を突き止めたのも、実は国中明でした。代表的なうま味成分がすべて、日本人によって発見されたのは、出汁のうま味が「和食」にとって、大切な存在だったからかもしれません。

## 煮干し

カタクチイワシやウルメイワシの他に、鰯や鯖や鯛など、煮干しの種類は地域によって多数あります。うま味成分は鰹節と同じイノシン酸が多く含まれますので、昆布とともに使ってうま味の相乗効果を利用するという使い方が一般的です。また、コクとまろやかさに関係するといわれているペプチドを、鰹節より多く含んでいることがわかっています。そのため、鰹節の出汁と比べて、しっかりと力強い出汁がとれます。



## 干し海老

貝柱と同じく干し海老に含まれるうま味成分も核酸系のアデニル酸です。また、甘味を引き立てるといわれるグリシンやアラニン、味の持続性や複雑さ、そしてコクなどに関与しているともいわれるアルギニンなども含まれていることがわかっており、それぞれ、うま味成分ではありませんが、料理に加えることでうま味を引き立てる手助けをします。昆布とともに使い、そうめんなどの麺類の出汁として干し海老を活用する地方もあるようです。



## 焼干し

九州でアゴと呼ばれるトビウオ。長崎県を始めとした九州地方や山陰地方などでよく使われています。トビウオは脂質の含有量が少なくアミノ酸類が多いので、品のある出汁がとれ、吸い物や煮物を始めとして麺の出汁にも使われます。写真は煮干しではなく、トビウオを焼いたのちに干した焼干し。煮干しとは異なって煮熱していないので、含まれるうま味成分の量が煮干しと比べて多く、とれる出汁も濃厚でコクのある強いものになります。



## 干し椎茸

干し椎茸のうま味成分がグアニル酸であることは知られていますが、実は生の椎茸にはうま味成分がほとんど含まれていません。生の椎茸の細胞にあるリボ核酸が酵素が触れて分解されるとグアニル酸に変化するのですが、椎茸が乾燥する過程で水分が失われると細胞が壊れ、酵素がリボ核酸と触れることになるのです。ちなみに干し椎茸を戻す際に30〜40℃の水に浸しておく、グアニル酸を壊す酵素も作用してしまうため、冷水で戻すほうがよいといわれています。



## 昆布

昆布は、国内生産量のうち約95%が北海道産。寿命は2〜3年で、多くは2年目の昆布が出荷されています。収穫された産地や年によって出汁の味が異なるのも、昆布の特徴。一概にはいえませんが、北海道の4大産地で比べてみると100g中5g程度と、真昆布がもっともうま味成分が含まれているという実験結果もあります。昆布の繊維組織の硬さや柔らかさ、抽出する温度や時間などによって、うま味成分の抽出量は変わります。



**羅白昆布**  
葉幅が広く、肉の薄いものが良質とされています。組織が比較的柔らかく、うま味成分が抽出されやすい一方、ぬめりも出やすいので、短時間で取り出す必要があります。



**真昆布**  
北海道の南部で収穫される昆布。含まれるうま味成分は他産地のものより多く、淡い色の上品な甘味のある出汁がとれます。大阪を中心とした関西地方で幅広く使われています。

**利尻昆布**  
北海道の最北端の海域で収穫されます。透明でクセのない、品のある出汁がとれるということで、京都で好まれています。懐石料理の吸い物に使う一番出汁に最適との声も。

## 干し貝柱

北海道や青森県ははたて貝の産地。干し貝柱を加えてうま味を添える郷土料理もみかけます。干し貝柱のうま味成分は、イノシン酸と同じ核酸系のアデニル酸です。海老、カニ、タコ、イカなどは主にアデニル酸が蓄積されることがわかっています。ちなみにアデニル酸もグルタミン酸と合わせることです。うま味の相乗効果が得られますので、昆布だけでなく野菜類に含まれるグルタミン酸などと合わせても、料理にうま味が強く出ること期待できます。



## はまぐり

はまぐりやあさりには、グルタミン酸やアデニル酸に加えて、コハク酸といううま味成分が含まれています。コハク酸は他のうま味成分とは異なって、わずかに渋みがあることが特徴です。ちなみにグルタミン酸の量は季節ごとに変化し、春から初夏の旬の時期（これはちょうど産卵直前の時期と重なります）には、他の時期に比べて多く含まれることが知られています。



## 鰹節

写真の上が背側の雄節で、下が腹側の雌節。煮熟→焙乾→カビ付けという工程を経て生まれる鰹節は、水分含有量が少なく世界一硬い食品といわれます。ゆえにカシナで削って使いますが、鰹節はなぜ薄く削るのでしょうか？同じ分量でも薄いほど表面積が大きくなるので、香りとうま味成分が水に溶けやすくなるからです。ただし、学校給食では調理時間の都合で香りを十分に活かさないこともあります。そのため厚削りを使うケースもあるでしょう。



### 出汁と脂分の関係

脂分を摂取すると脳内に快感物質が出て「おいしかった」という記憶が残ることがわかっています。鰹出汁とでんぷんを組み合わせただけでも同じ記憶が残ることもわかっており、一食の献立の中にもうま味成分を適切に使うことで、脂分を抑えても十分な満足感を引き出すことは可能かもしれません。

### 水の硬度も大切

日本の水の硬度は、うま味を抽出しやすい20〜80程度の軟水です。地域差もあって関西では硬度40以下、関東では70〜80程度といわれています。硬度の高い水は魚の臭みを抑えることも知られており、関東などの地域で煮干しが使われるケースが多いのはそんな背景があるからかもしれません。

### おいしさが持続

うま味は他の基本味と比べて味の持続性が高いという特徴があります。一般的には「あと味」とも呼ばれていますが、うま味は口の中に余韻として残りやすく、食後の満足感を与える要因のひとつともいわれています。和食を食べて「おいしかった」と感じる満足感はうま味にあるのです。

### 大鍋なら即加熱

出汁のとり方は料理人の数だけあるともいわれます。昆布は浸水させてから加熱する方も多いと思いますが、大鍋で出汁をとる場合には、鍋の温度が上がるまでに時間がかかるのですぐに加熱を始めても問題ない、という意見も「和食給食応援団」の料理人からあがりました。

### うま味のポイント

# 砂糖

他国の料理と比べて、調理時に砂糖を多く使うのも、和食の特徴です。食材の水分を抱え込む脱水性や、抱え込んだ水分を離さない保水性。水の分子と結合しやすい、という砂糖の親水性をうまく使って、和食は料理を発展させてきた、ともいえるかもしれません。

## 上白糖



日本で最も一般的な砂糖です。結晶が細かく、しっとりしたテクスチャー。クセのない風味なので、料理はもちろんのこと、お菓子や飲み物など、何にでも合わせやすいのが特徴です。

## ザラメ



グラニュー糖より結晶が大きく、純度も高いので、光沢を出しやすいため、光沢を出しやすいため、和菓子などに使われるケースも多いです。上白糖より透明感が高いのは乱反射が少ないからです。

## 三温糖



液状の砂糖を加熱することによりカラメル色がついた砂糖です。独特の風味もあるので、煮物や佃煮などに使うと、強い甘さとコクが出ます。味噌を使った料理に用いるとコクが増します。

## 氷砂糖

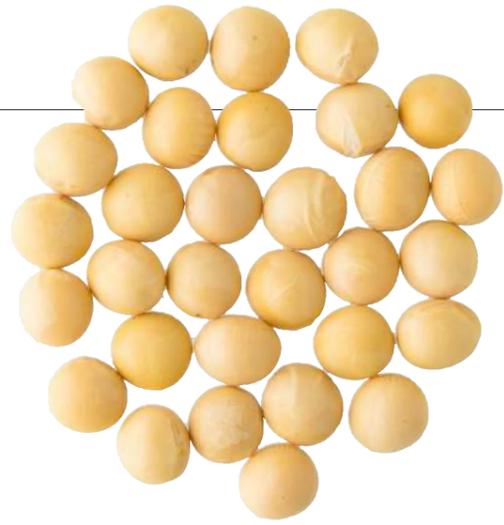


結晶の大きな砂糖のこと。砂糖には他にもまだ種類が多くありますが、世界に目を向けると、砂糖といえばグラニュー糖。日本のように砂糖の種類が豊富な国はありません。この種類の豊富さも日本の食文化でしょう。

## 砂糖

糖の、水分を奪って抱え込もうとする「脱水性」や、一度抱え込んだ水分を離さない「保水性」を利用して、和食は様々な知恵を育んできました。正月のお節料理に砂糖が多用されるのは、砂糖が食材から水分を奪い、カビや腐敗のもとになる微生物の活動を妨げるから。肉じゃがや筑前煮などの煮物に砂糖を加えるのも同じ理由です。肉の繊維に入り込んだ砂糖が肉の中で保水するため、肉汁も逃げません。寿司酢に加えられる砂糖は、でんぶんの分子の隙間から水を奪い糊化状態を保つため、寿司飯のペースを抑えてくれるのです。このように、砂糖の力は和食を手助けしていることはご存知の方も多いかもしれませんが、ちょっとした誤解を受けている点もあります。例えば、砂糖は肥満の原因だと思われがちということですが。しかし、砂糖は御飯やそばやパンの主成分であるでんぶんと同じ炭水化物なので、カロリーも1gあたり4キロカロリーとまったく同じです。また、上白糖などは漂白されていると考えている方も少なくないようですが、実は精製して不純物を取り除いているだけであり、砂糖の結晶は正確には無色透明で、光を乱反射することで白く見えているだけです。上の写真で氷砂糖が半透明に見えるのは、粒が大きく乱反射が少ないためです。児童生徒が好きな甘味のもともである砂糖をテーマに「和食」への理解を深める機会もつくられるのではないでしょうか。

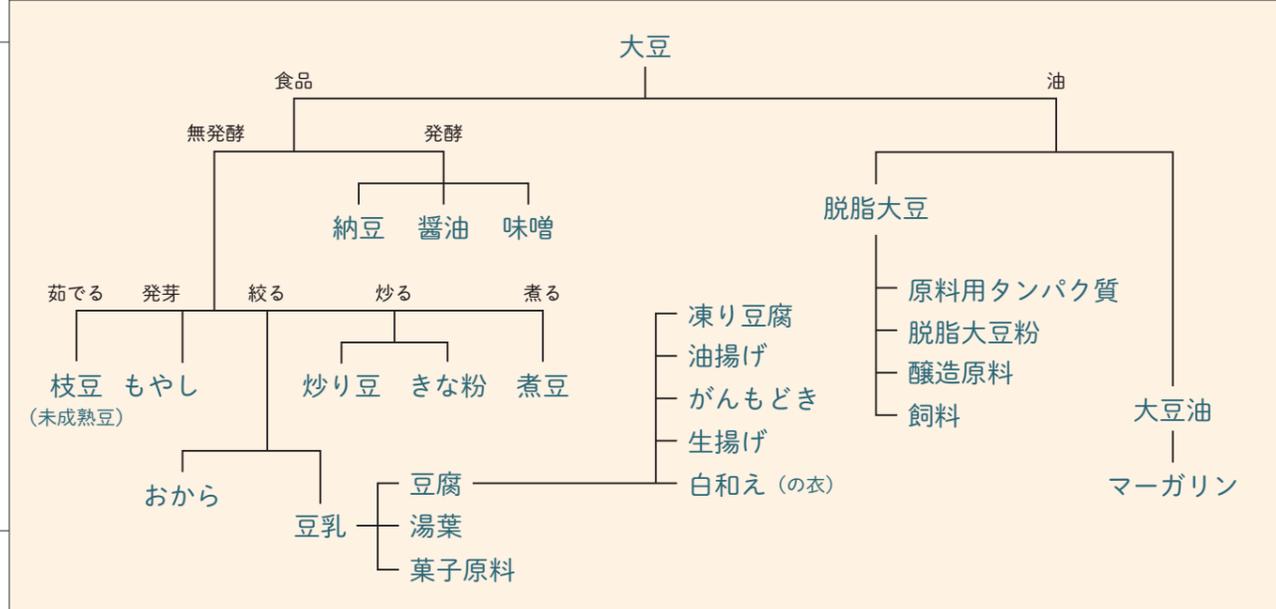
# 大豆



和食文化にとって、欠かせないものは多々あります。例えば大豆は、味噌や醤油、豆腐や納豆など様々な形で食えることができる、和食にとって重要な食材です。縄文時代早期の遺跡から発掘された土器にも野生種の痕跡がみつかるなど、米よりも早くから食用とされていたと考えられています。

## 味

噌や醤油といった発酵調味料、豆腐や油揚げなどの加工食品、そして納豆などの発酵食品。ご存知のとおり、これらの原料は、すべて大豆。タンパク質やカルシウム、そして食物繊維の補給源として活躍する大豆は、和食という文化にとって稲に並ぶ重要な作物だったことでしょう。また加工することで栄養価が変化する点も大豆の特徴で、例えば加熱することで食物繊維が増え、大豆から豆腐へ加工されることでカルシウム量が2倍近くになることがわかっています。



## 金時豆



いんげん豆の中でも代表的な品種で、煮豆用に最も適した豆とされています。いんげん豆は大豆とともに、食品の中でも際立って食物繊維の多い食品。その量はごぼうと匹敵するともいわれています。

## 小豆



赤い色の小豆は、邪気厄を払いのけると信じられ、赤飯などに利用されてきました。赤飯だけでなく仏事や葬儀の際にも食べられてきたことから、小豆も「和食」にとって欠かせない存在です。



## 企業と連携した 和食推進の取組

2005年に施行された食育基本法を受け、学校教育の中で食育が取り入れられました。

この時期を境に食品メーカーが食育活動に取り組み始め、早くも10年。

「和食」が「日本人の伝統的な食文化」として、ユネスコ無形文化遺産に登録された今こそ、食育授業のテーマとして「和食」に注目し、和食にまつわる企業とも情報共有を行いながら、「和食」の文化としての骨格を、児童生徒に伝えることが

必要なのではないでしょうか。

和食を構成する食材や調味料の、一つひとつに物語があり、歴史があります。

学校給食を通して企業としてできる食育のかたちとは？

様々な思いのもとで活動する

8社の取組を紹介します。

- 1 昆布の素顔..... 川西市立川西小学校×フジッコ
- 2 砂糖で和食の世界を広げる..... 大田区立赤松小学校×三井製糖
- 3 大豆のチカラ..... 宝塚市立安倉北小学校×マルヤマギ
- 4 鰹節が「和食」に欠かせない理由..... 墨田区きりんやアカデミー×にんべん
- 5 「発酵」という知恵を伝える..... 江東区立第五砂町小学校×キッコーマン
- 6 「和食」と海藻の関係を理解する..... 港区立青南小学校×理研ビタミン
- 7 味噌汁で知る「和食」の地域性..... 杉並区立馬橋小学校×マルコム
- 8 器から学ぶ「和食」の本質..... 練馬区立光が丘四季の香小学校×三信化工



「和食」文化を次世代に向けて保護・継承していくため、11月24日(いいにほんしょく)は「和食」の日として認定されています。