

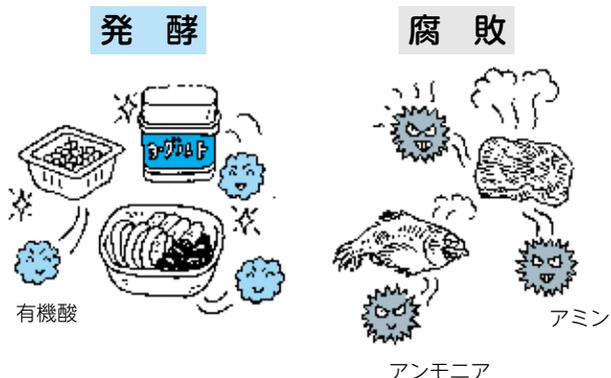
🍞 発酵食品に囲まれている生活

—— 味噌汁、パン、お酒…生活を潤す発酵食品たち

発酵とは「人間にとって有益な微生物の活動」のことをいいます。つまり、微生物の力を借りて、食品を私たちの好みの形に変えることです。

しかし、微生物は必ずしも、私たちの好みを聞いて、その通りに変質させるわけではありません。場合によっては、微生物によって食品が有害なものに変質してしまうことだってあります。このような場合には発酵といわず、**腐敗**といいます。

📌 1-1 ● 発酵か、腐敗かは「人間から見た区別」



ですから、発酵と腐敗は科学的には同じ現象ということができません。**私たちに有利な結果をもたらすものが発酵であり、不利な結果をもたらすものが腐敗**というわけです。

食品を発酵させると、元の味や匂い、食感が変化し、より深みのある味、匂いに変化し、食品の品質が向上します。それは、発酵食品を思い出してみればすぐにわかることです。

昨日の夕食を考えてみましょう。お味噌汁を飲んだかもしれませんね。この味噌というのは、大豆を発酵させたもので、日本食を代表する**発酵食品**です。

味噌汁だけではありません。卵焼きにお醤油を掛けたなら、そのお醤油も大豆の発酵食品です。

塩ジャケを食べた人もいるでしょう。塩ジャケは、鮭を塩漬にしたものですね。でも、たんに「鮭と塩を混ぜただけ」では、あのようなおいしい味にはなりません。実は、塩ジャケも発酵しているのです。

お漬物も食べたでしょうか。お漬物こそ、典型的な発酵食品です。白菜漬けでも、ナス漬けでもタクアン（沢庵）でも、すべては発酵食品です。納豆が発酵食品であることは、いまさら指摘するまでもないでしょう。和食は発酵食品の宝庫なのです。

「朝はパンにしている」という洋食派は、発酵には無関係でしょうか。とんでもありません。和食に限らず、やはり発酵食品のお世話になっているのです。

まず、パンです。パンは小麦粉を水に溶いて焼いただけではありません。小麦粉と水を練るときに、**イースト菌** (yeast) を加えます。





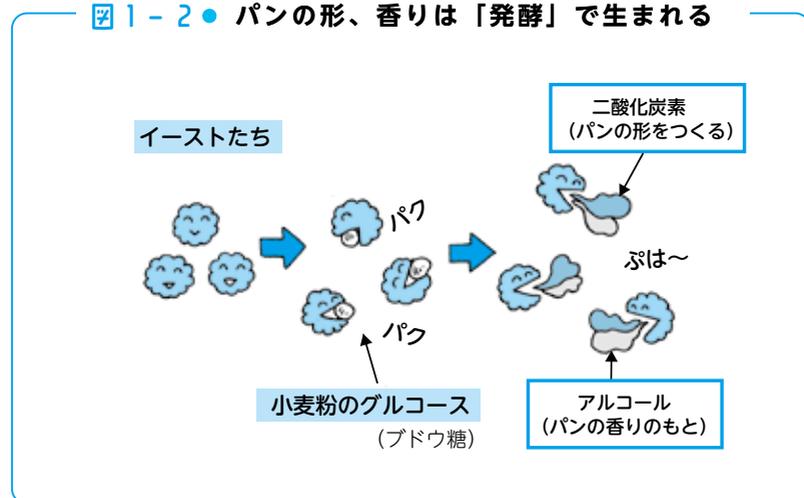
イーストは日本語でいうと、**酵母**のことです。

酵母は小麦粉から発生したグルコース（ブドウ糖）を**アルコール発酵***し、アルコール（エタノール $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ）と二酸化炭素 CO_2 を発生します。この二酸化炭素がパン特有の泡構造の形をつくり、アルコールのほうがパン特有の香りのもとになっているのです。

また、健康食品としても注目されているヨーグルトも典型的な発酵食品です。

このように、私たちは気づかないうちにたくさんの種類の発酵食品を口にしています。

図1-2 ● パンの形、香りは「発酵」で生まれる



食べ物だけではなく、飲み物にも発酵したものがたくさん使われています。紅茶がお茶の葉を発酵させたものだということは、

*糖（出発物質）をもとに、アルコールと二酸化炭素（最終生成物）へと分解・変化することを「アルコール発酵」という。

よく知られていることです。ただし、「中国の緑茶を船でイギリスに運ぶ途中、船中で発酵が起きて紅茶になった」という説は俗説です。なぜなら、緑茶はお茶の葉を蒸して揉んだものであり、この蒸す過程で微生物や酵素は無くなっているからです。つまり、その時点での発酵は起こりません。

ウーロン茶も紅茶と同様に、お茶の葉を発酵させたものです。

意外なのは、コーヒーです。コーヒー豆の貯蔵期間中に発酵が起き、それがコーヒーの香りに微妙に影響していることが明らかになっています。

「飲み物で発酵」といえばお酒を欠かすことはできません。お酒こそは発酵食品の代表といえます。**お酒はブドウ糖を酵母の力でアルコール発酵したものです**。しかし、一口にお酒といってもいろいろあります。それぞれによって発酵の手順が違います。

最も単純明快なのはワイン、^{ぶどう}葡萄酒でしょう。ブドウの甘味はブドウ糖によるものです。その上、ブドウの果皮には天然酵母がついています。ということで、単純にブドウをつぶし、それを保管すれば、黙っていてもワインができます。もちろん、美味しいワインをつくらうとしたら、業者の人の経験、ノウハウ、工夫があるでしょうが、それはまた別の話です。

苦労するのは、米、麦、ジャガイモ、トウモロコシなどの穀物や根菜からお酒をつくる場合です。これら米、麦、ジャガイモなどに含まれるのはでんぷんであって、ブドウ糖ではありません。

では、ブドウ糖をどのようにして得るか。それにはでんぷんを一度、**加水分解**しなければなりません。

日本酒では、この加水分解を ^{こうじ}麹（菌）という微生物の力で行な