

飲む前に 水

日本酒は翌日のからだにこたえるという。アルコール度が高すぎるためだと思っ
ている人は多い。

ウイスキーを飲む人はほとんど水割り
党になった。ウイスキーやブランデーな
どは、もともとストレートで飲むことを
前提として、香りの味が調整されている。
それにもかかわらず飲む直前に水割りに
されてしまう。これでは本来の香りや味
を楽しむことができない。寂しいこと
である。

とはいえ往年の酒豪も、歳を重ねるに
つれて強い酒を敬遠するようになる。日
本酒でもアルコール分10度あるいは7度
という低アルコール品も市販されているが、
こだわりの日本酒党にはあまり歓迎され
ていないようだ。水っぽくなって酒らし
さが薄れるという。

日本酒の場合、水で割って飲むことは
少ない。なかには約20度の原酒を水で割
り、白分で低アルコールにして飲む人がいる。
しかし、香りと味のバランスが崩れて、

きつい・つらい・重い…日本酒党の悩み解決
安心して旨く飲むコツ

●特別寄稿●

松井健一

水環境科学研究所代表
旭リサーチセンター顧問



深みのない、熟成感の乏しい酒になりや
すい。

最初に多量の水を

胃のなかを

水不足にしな

「たくさん飲んでも、翌日に残らない
酒」、「いい酔い心地を持続させてくれる
酒」を求めている人は多い。長年、日本
酒に親しんできた筆者も「翌日に残らな
い酒」を探す歳になっている。しかし、
それを見つけることは難しい。
筆者はこの四半世紀、水そのものの科
学に興味をもってきた。アルコール分子
と水分子の間の妖しい関係に魅せられ、
それにこだわってきた。そのこだわりと
いうのは、「アルコール分子は水分子で保
護されていると体にやさしい」という考
え方である。その中身については後に述
べる。

このような分子という超ミクロな世界
を覗いて日本酒に親しんでいるうちに、
「翌日に残らない酒」にたどり着いたの
である。いや、酒の種類ではない。その
飲み方である。

酒を口にする前に、まず水をたくさん
に飲む。酒を先に飲んでしまったらダメ
だ。とにかく、コップ一杯の水を一気に
飲み、それから酒をじっくり味わうので
ある。これを実行するか否かで翌日の体
調が大幅に変わる。

あとは「酒の合間」に水を飲めばいい。
目安は「酒の二倍量」である。水水なら
ばさらにいい。筆者は積極的に「水水の
合間に酒を飲む」ことにしている。

冷酒は「足をとられるから怖い」「悪酔
いするからイヤだ」という人にはこのコ
ツを押しつけることにしている。抵抗し
ながらも、ほとんどの人が試みてくれる。
すると、軽いほろ酔い気分そのままに酒量
がどんどん上がる。

羽朝の電話で、異口同音に「目覚めス
ッキリ、胃腸は快調。冷酒がこんなに旨
いものとは……。また、ご一緒に」と相
成る。

胃を荒らすまいと、肴をたくさんつま
む人がいる。そこに含まれるタンパク質
やアミノ酸、塩分などはたくさん水分
子を強く引きつける。胃のなかは水不足
になりがちだ。気をつけたい。

肴に乾きものをするときは、とくに注
意したい。乾きものは胃のなかで大量の
水分を必要とするからである。胃壁から
も水分が奪われそうな感じがする。アル
コールが胃や腸にある間は水不足になら
ないようにしたいものである。

酒量が増えてくると、この大事なコツ

を忘れてしまふことがある。お店で飲むときは、それなりに構えておくといひ。筆者の場合は水を大型のグラスでお願ひし、何度もお代わりを頼む。最初は店の人にイヤな顔をされることもあるが、酒のお代わりのほうも増え、応対も変わる。忙しい店の場合にはピッチャーで用意してもらふことにしている。

酒を縮める

水の「スキマ」

原酒限界20度の謎

水は水分子が集まったものである。常温ではその分子はじっとしていない。走り回る速さは新幹線並みである。ある水分子が同じところにとどまる時間はきわめて短い。一兆分の一秒ほどの短いものだ。その瞬間に、水分子は構造を形成している。その構造は絶えず変化している

もので、「水の液体構造」とよばれている。そこへアルコール分子が飛び込むと、それに多くの分子が引きつけられて動きが鈍くなる。しかし、まもなく別の水分子に置き換えられる。アルコール分子からみれば、出入りの激しい水分子を引き連れて動き回っている。

酒に含まれているエキス成分は酸やたんぱく質などの分子からなる。これらもその周りにたくさん水分子を引きつけて、水分子の激しい動きを大幅に鈍らせている。

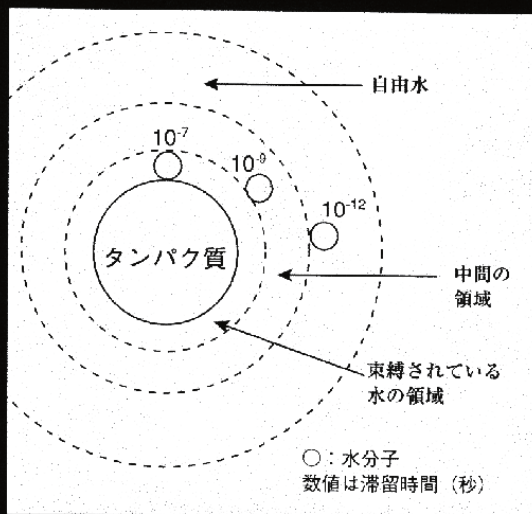
筆者が自分のからだを二千万分の一に縮められたらしよう。激しく飛び回っている水分子は、イクラがモゴモゴ動いているように見えるはずである。そして、水分子より少し大きめのアルコール分子が、ときどき入れ替わるイクラの粒を引きずりながら目の前をゆらゆらと動いているにちがいない。

ところで、純粋のアルコールに水を加

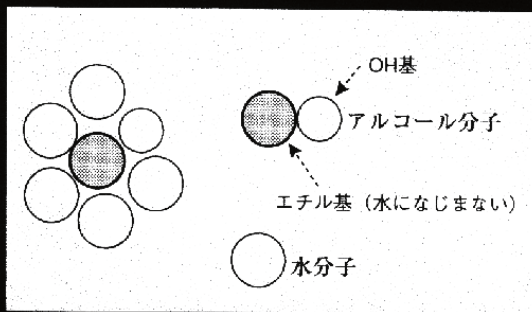
えると、合わせた体積にならずに少し縮む。これは「水の液体構造」がスキマだらけだからである。スキマがあることは二〇気圧以上という超高圧をかけるとうちは半分近くまで縮むことから分かる。そのスキマには水分子は入れないが、アルコール分子の一部分、つまり疎水性のエチル基の部分ならば潜りこめる。体積の一部が消えたのはそのためだ。

その最も大きく縮む濃度を調べてみると、アルコール濃度でいえば約20度のときである。分子の世界でみると、アルコール分子一個が水分子約一二個に囲まれたときだ。不思議なことに、日本酒の原酒のアルコール濃度はこの付近にある。

原酒の濃度はこれ以上にはならない。この濃度を越えると、酵母が発酵活動をやめてしまう。これは、アルコール分子を取り囲んでいる水分子が不足して、アルコール分子がハタカになり出すためだろう。剥き出しのアルコール分子は周囲



タンパク質に引き付けられた水分子



水の隙間にもぐり込むアルコール分子

他方、水分子が多ければいいというものではない。多いとグルコースが薄まっ

る。アルコール分子は周囲から強く水分を奪おうとするため、酵母の命が危なくなる。消毒作用を発揮するのだ。酵母は、自分を殺してまでアルコール発酵をつづけるはずはない。20度は酵母にとって死の濃度だということになる。

える酵母の活動が鈍る。多すぎず、また少なすぎないように、水分子をムダなく巧みに酵母に働いてもらう必要がある。麹菌がデンプンをグルコースに変えてくれる場合も同じことがいえる。

杜氏たちは昔から、醸造酒としては世界で最高のアルコール濃度に到達させてきた。それを可能にしたのは、酒の教科書によれば、麹による糖化と酵母によるアルコール発酵を同時に行う「並行複発酵」にあるとされている。

それだけでは分かりにくいので、筆者は、既述のように水分子の世界から理解しようとしている。杜氏たちは結果的には、巧みな「水分子の使い方」によって他に類をみない高濃度の酒を造りあげてきたものと思われる。これは筆者の持論である。

低アルと超辛口の

泣きどころ

自由水の始末の苦勞

ここで、分子の世界からみた低アル製品の造りの苦勞に触れてみたい。この種の製品はアルコール分子が少ないために、これに引きつけられずに浮いた水分子がうろろうしている。これを自由水と呼ぶ。

そこで、日本酒の場合はある物質を添加して、その自由水を引きつけて押さえ込もうとしている。その物質は国税庁が規定している酸や糖である。実際には、香りと味のバランスがとりにくく、ワイン調になったりして日本酒らしさが失わ

エキス分も豊富ながら、それでも残る自由水はホップの苦味でカムフラージュしている。

超辛口の酒にはエキス分が少ない。それらに束縛される水分子は少ない。その分だけ自由水が多い。その分だけアルコ

飲む時も水に関心を

アルコール分子を

ハダカにしない

造るほうでは水分子の利用が巧みである。それに比べて、酒を飲む段になると、水分子への関心があまりにも薄すぎる。

水分子が不足すれば、剥き出しになったアルコール分子が胃壁を荒らす。酔っ

筆者のプロフィール 一九三五年生。

岐阜県出身。東京在住。一九五八年東京

工業大学卒業。一九六〇年同大学院修士

課程(化学工学)修了。同年旭化成工業

㈱(現・旭化成㈱)入社。合繊や建材の

研究・製造に携わったのち、同社のシン

クタンク部門・旭リサーチセンターの専

務取締役として技術全般を担当。一九九

七年、任期満了に伴い辞任。現在、同社

顧問。同年、水環境科学研究所を設立。

〔学会発表・例〕「水」に関する最新の科学とその応用——「水」の再発見による新技術・新産業の可能性(日本化学会、一九九四年三月特別企画)、「水」をふたたび科学する(火薬学会、一九九五年五月特別講演)

〔著書・例〕水の不思議——秘められた

強すぎしてしまう。その自由水を押さえ込むための添加物はあるが、酒税法に縛られて使えない。

造り手にとつて最大の悩みの一つである。

ているうちは気がつかないものだが、飲んだ翌朝、ひどくノドが渇くという経験をもちださう。体内が水不足になっていたのである。

あらかじめ胃のなかに水を入れておいても、飲む酒の味が変わるはずがない。まして途中で飲む水がその次に飲む酒の味を落とすわけがない。寿司屋で飲むお茶を思い出ししてほしい。これは次に口に運ぶ寿司を新たに味わつたために不可欠のものである。

力を科学する(日刊工業新聞社)、水の百科事典(丸善、分担執筆)、生物・環境産業のための非熱プロセス事典(サイエンスフォーラム、分担執筆)

〔論文・例〕異業種の技術屋からみた

酒造りの世界(酒販ニュース一九九五年

二月)、水と環境(千葉経済大学論文集一

九九五年三月)、地球が人類をもて余す日

(週刊エコノミスト一九九五年六月)、水

をふたたび科学する(火薬学会一九九五

年九月)、水の不思議(日刊工業新聞一九

九五年十月から一九九六年十月連載)、A

RCリポート(水の不思議、酒造り、半

導体に関する論文九件)

〔講演・例〕「水をふたたび科学する」

「機能水に関する最新の科学とその応用

展開「水と生命」「文明と水」「水からみた地球環境」「酒造りにみるアルコールと水のサイエンス」「日本酒—その文化と科学」「水と健康」「水と食べ物」