



# ちょっと勉強室

112

## 今回のテーマは 寒 天

### (1) 基礎知識

一時、入手困難になるほど爆発的な人気となった寒天は、テングサを主原料にイギス、エゴノリなどのところてんの原藻を熱水で処理して粘質物を抽出し、これを凝固、凍結乾燥したもので、角形・糸形・粉末などがあります。江戸時代にトコロテンの食べ残しを寒い戸外に捨てておいたところ、寒気で凍り、乾物状になったことから考案されたもので、名前はそれに由来します。原料のテングサを心太草（こころぶとぐさ）と呼び、「こころぶと」が「ココロテン」となり、ここから心太（トコロテン）と呼ぶようになりました。さらに「太」が天に変化し、トコロテンを寒晒しにて作ったものが「寒天」となりました。トコロテンは中国から遣唐使によってその製法が伝わりましたが、寒天はトコロテンをもとに日本で作られたものなのです。

寒天は、食用よりも工業用としての需要が多いです。第二次世界大戦前、寒天は日本特有の重要な輸出水産物で、その用途は食用よりも細菌培地であったため、戦争中は戦略的意味合いから輸出が禁止されました。そのため、困った諸外国は原料の紅藻類の発見につとめ、自力による製造を試み、気象条件が日本とは異なる諸外国は天然の寒さに頼らない工業的製法で粉寒天を編み出しました。戦後、日本でも粉寒天の製造が始まり、アルカリ処理法と圧搾脱水法による製造方法が考案され、その技術は世界へと広まりました。現在、粉寒天の生産量は天然物を上回り、食品の他、鋳型、医薬品、化粧品、バイオテクノロジーなど、多くの分野で活用されています。さらに、世界の日本食ブームにより、食用の寒天も人気が上がっています。

工業用寒天の主原料はオゴノリで、日本沿岸に広く分布し、年間2000トン採取されますが、これだけでは足りず、3～4倍量をチリ、フィリピン、南アフリカ、ブラジルなどから輸入しています。食用寒天の主原料であるテングサも半分近くが輸入品に頼っています。

### (2) 物 性

寒天は、加熱すると溶解し冷やすことで凝固してゲルになり、もう一度加熱することで液体に戻ります（熱可逆性）。凝固力は非常に強く、少量で固まります。凝固点も高く40℃前後なので室温でも用意に固めることができます。一度固まったゲルの融点は80℃以上と、溶けにくいのも特徴です。

寒天は、酸味料と一緒に過熱すると劣化してしまうので、果汁、ジャム、クエン酸、リンゴ酸などの酸味料を使用する場合は、火を止めてから加えるなどの工夫が必要です。また、糖분을添加するとゼリー強度が増してきます。さらに、糖度が40%以上になるとゲルの透明度が増してきます。

### (3) 栄養価と効能

主成分は多糖類で、アガロース・アガロペクチンからなり、寒天自体の約81.3%は食物繊維です。腸内で脂肪や糖類の吸収を抑える働きをし、腸に溜まった老廃物や摂り過ぎた栄養分を包み込んで体外に排泄することなどから、ダイエットに良いと、一時大変なブームとなりました。血圧降下作用・コレステロール低下作用があることは明らかになっています。寒天の原料となる紅藻類に含まれているアガロースからできるアガロオリゴ糖には、ガン細胞を殺す働きがあり、さらに炎症を抑えてガンを予防する効果があることが実験で判りました。これは、マウスの皮膚ガンの発生率を35%程度抑制できるというもので、人間にも有効に働く可能性が高いとされています。酸味の強いレモン汁などと一緒に煮て、固まらなくなったものがアガロオリゴ糖の多い寒天です。

寒天の安全性は、350年前に製造が始まって以来、今日まで食用にされてきたという歴史が十分証明していますが、世界的にも確認されており、FAO/WHO食品規格部会食品添加物専門委員会ではADI（1日摂取許容量）についてA1グループに属し「制限無し」という条件になっています。ただし、ダイエットなどによる極端な多量摂取は、食事量の減少で栄養不足となる可能性があり、注意が必要です。