

## 「ところてん(心太)」との出会い

はじめに

毎年夏になると学生時代のある出来事を思い出しながら「ところてん」を食べています。その出来事とは、大学4年の秋に受験した大学院修士課程の入試です。当時は試験科目も多く、学力検査は語学、一般生物学、一般化学、専門4科目の合計7科目を2日間で行い、3日目は面接です。学力検査は順調に進み、2日目の最後の「水産植物学」になりました。気分的にも楽になり勇んで問題の封筒を開けたところ、3問ある問題の一つが「心太について説明せよ。」でした。これが私と「心太」との初めての出会いになりました。

私はそれまで卒業研究で、魚を配合飼料で育てるには、どのようなビタミンをどの程度加えたらよいかを調べていました。当時は配合飼料開発の黎明期で、多くの知識を生物化学、栄養化学、分析化学などの化学関係から学ばなければなりません。水産植物学は講義で海藻の初歩的な勉強をただけでしたので、「心太」の読み方すら知りませんでした。結果としてその解答欄は空白となりました。試験直後に大学正門前の古本屋で調べると、心太「ところてん」とありました。「ところてん」なら分かったのにと体中の力が抜けたような感じがしました。しかし総合点がよかったのか入試には合格し、その後魚類ヘモグロビンの構造研究をしていました。2年後に博士課程への進学を兼ねた修士課程の最終試験では、「心太」を出題された藻類学の先生のご質問の意味がよく理解できませんでした。曰く、「君、さっきのあの数値はなぜそうなの?」。分析結果の数値はいくつもあったため、どの数値のことか不明確で禅問答のようになってしまいました。幸い他の先生方のご質問には適切に答えることができ、試験は合格となりました。この時以来、毎年夏には「心太」の入試問題とその先生のお顔を懐かしく思い出し、この時以来好物となった「ところてん」(図1)を楽しんで食べています。

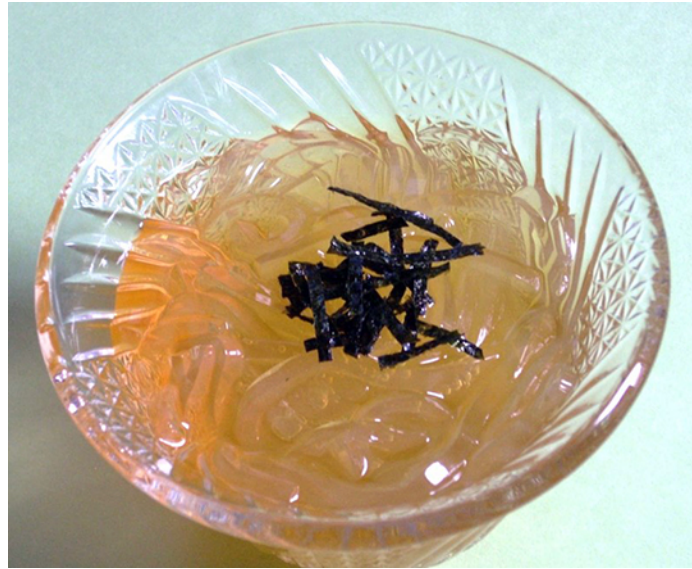


図 1. 酢醤油と海苔で食べる「ところてん」。辛子を加えることもある。

「ところてん」は、平安時代に遣唐使によって唐から伝えられたとされる、歴史のある食べ物です。現代では手軽に食べられる「ところてん」が食料品店で売られていますが、原料の“テングサ”から手作りすることもできます。その概略は、50g の乾燥した晒“テングサ”(図 2)を水洗いし、水切り後、1.5 リットルの水と小さじ 2 杯の酢とともに鍋で 40～50 分煮ます。金属製のザル、次いで布で漉し、ろ液を型に入れて室温で固めます。固まったものを「ところてん突き」という器具で麺状に突き出して出来上がりです。水と酢の量を増減すれば好みの「ところてん」の硬さにできます。手作りは面倒ですが、自分好みの「ところてん」ができるので、一度経験するのもよいものです。私の好きな食べ方は酢醤油で、きざみ海苔か青海苔をのせ、時にはさらに辛子も加えます。二本の割り箸で吸ると、少しむせますがそれも愛嬌です。義父は名古屋生まれの名古屋育ちなので、「ところてん」は一本箸で食べるものと言いましたが、それはなかなか難しく、私は今も二本箸で食べています。家人には「一本箸で食べるもの」と笑われます。「たれ」は二杯酢、三杯酢、黒蜜、カツオ出汁など各地にいろいろあり、食の多様性には感心します。暑い夏の食欲のないときや夏場の水分補給には清涼感が楽しめる一品です。微かに感じる磯の香りは、硫黄を含む揮発性物質のジメチルスルフィドや他の多くの化合物から成り立っています。磯の香りは「ところてん」につきもので、私は大好きですがそれが苦手の人もあります。



図 2. 乾燥した晒“テングサ”

#### 「ところてん」の成分

「ところてん」は紅藻の“テングサ”を原料としますが、海藻の分類にはテングサ目やテングサ属はありますが、“テングサ”という海藻はありません。テングサ属のマクサ、ヒラクサ、オニクサなどを一般に“テングサ”とよんでいます。「ところてん」は紅藻マクサ(図 3)を原料として抽出した粘質物から作られるものが良質とされます。「ところてん」に凍結と融解処理を繰り返すと、低分子量の化合物がドリップとして除かれ、乾燥すると無味無臭の寒天(図 4)ができます。寒天は多糖類のアガロースとアガロペクチンの混合物で両者の比率は一定ではなく、前者が 60~70%、後者が 30~40%程度ともいわれます。寒天は代表的な食物繊維であると同時に和菓子作りには欠かせません。



図 3. 生鮮状態のマクサ  
(三重大学大学院藻類学研究室 倉島 彰 准教授 提供)

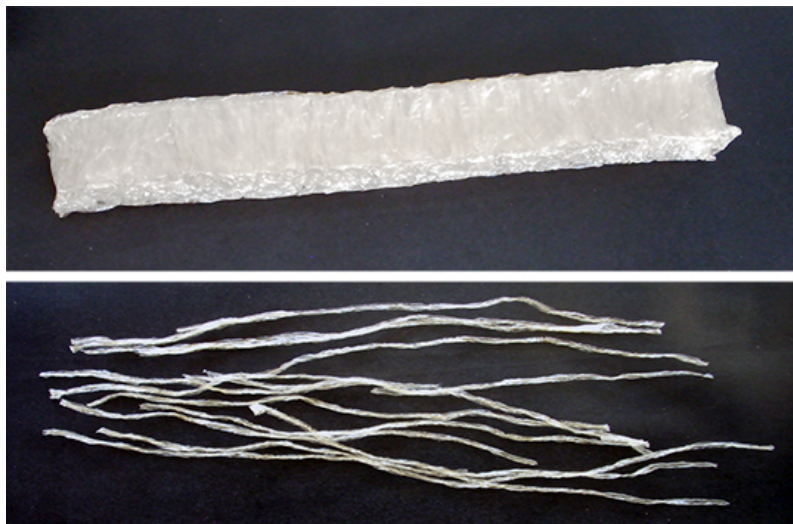


図 4. 角寒天(上)と糸寒天(下)

表 1 にマクサ、「ところてん」および寒天の成分を示しました。マクサには食物繊維、ナトリウム、カリウム、マグネシウム、ビタミン A 効果のある  $\beta$ -カロテン、ビタミン K、葉酸が多いことが分かります。しかし「ところてん」と寒天にはこれらの成分が極めて少なく、ほとんどが水分です。「ところてん」100g 当たりの食物繊維総量は 0.6g、寒天は 1.5g ですが、エネルギーは「ところてん」は 2kcal、寒天は 3kcal とわずかです。エネルギーの少ないことが「ところてん」と寒天が低カロリー食品として評価される理由と思われる。

表1 マクサ、「ところてん」および寒天の成分 [可食部100g当たり]

(日本標準食品成分表2015年版(七訂)より作成)

成分	マクサ 素干し	「ところてん」 (マクサ使用)	寒天 (マクサ使用)
水分 (g/100g)	15.2	99.1	98.5
タンパク質 (g/100g)	16.1	0.2	Tr
脂質 (g/100g)	1	0	Tr
炭水化物 (g/100g)	53.8	0.6	1.5
食物繊維総量 (g/100g)	47.3	0.6	1.5
灰分 (g/100g)	13.9	0.1	Tr
ナトリウム (mg/100g)	1,900	3	2
カリウム (mg/100g)	3,100	2	1
カルシウム (mg/100g)	230	4	10
マグネシウム (mg/100g)	1,100	4	2
リン (mg/100g)	180	1	1
鉄 (mg/100g)	6	0.1	0.2
亜鉛 (mg/100g)	3	Tr	Tr
銅 (mg/100g)	0.24	0.01	Tr
マンガン (mg/100g)	0.63	0.01	0.04
ヨウ素 (μg/100g)	—	240	21
セレン (μg/100g)	—	Tr	0
クロム (μg/100g)	—	Tr	1
モリブデン (μg/100g)	—	1	0
ビタミン			
ビタミン A レチノール (μg/100g)	(0)	(0)	(0)
カロテンα (μg/100g)	130	0	0
カロテンβ (μg/100g)	130	0	0
β-クリプトキサンチン (μg/100g)	13	0	0
β-カロテン当量 (μg/100g)	200	0	0
レチノール活性当量 (μg/100g)	17	(0)	(0)
D (μg/100g)	(0)	(0)	(0)
E トコフェロールα (mg/100g)	0.2	0	0
β (mg/100g)	0	0	0
γ (mg/100g)	0	0	0
δ (mg/100g)	0	0	0
K (μg/100g)	730	0	0
B <sub>1</sub> (mg/100g)	0.08	0	Tr
B <sub>2</sub> (mg/100g)	0.83	0	0
ナイアシン (mg/100g)	2.2	0	0
B <sub>6</sub> (mg/100g)	0.08	0	0
B <sub>12</sub> (μg/100g)	0.5	0	0
葉酸 (μg/100g)	9.3	0	0
パントテン酸 (mg/100g)	0.29	0	0
ビオチン (μg/100g)	—	Tr	0
C (mg/100g)	Tr	Tr	0
食塩相当量 (g/100g)	4.8	0	0
エネルギー (kcal)	144	2	3

Tr : 微量

— : 未測定

(0) : 推定値

## 海藻粘質物の凝固

博士課程終了後、三重大学に赴任して研究テーマは海藻の化学成分と生理機能に移り、ワカメを中心の研究が始まりました。その中で海藻の粘質物の凝固についても実験をしました。やがて文部省(現 文部科学省)の長期在外研究員としてカリフォルニア大学で海藻の組織培養の研究を始めました。ある時、研究室の大学院生に、「自分の海藻の粘質物は寒天のように固まらない。なぜでしょうか？」と聞かれました。博士論文提出資格者になるための所定科目の筆記試験と口述試験が近日中にあるので、受験準備だそうです。これに合格しないと博士論文の提出ができない重要な試験とのことでした。日本にはない試験制度です。海藻は紅藻オゴノリの仲間でした。したがって、「粘質物の化学構造に硫酸基が多いためと思います。アルカリで処理して硫酸基を減らせば固まる筈です。」と助言しました。米国まで来て海藻の粘質物の凝固を質問されるとは意外でしたが、「心太」以来の経験が役立ちました。ちなみにこの大学院生は試験に合格し、翌年に博士号を授与されました。

## 終わりに

私の住む地域は海とは離れていますが、商店街には昭和の初めから伊豆半島産のマクサを原料として“ところてん”を一年中製造・販売している個人商店があります。お客さんには一本箸で三杯酢の“タレ”で食べるように説明し、お店は地域住民に根強い人気があります。しかし、最近ではコンブ、ワカメ、ヒジキなど海藻の収穫量が減少していますが、“テングサ”も例外ではありません。海水温の上昇や藻場の荒廃などが考えられますが、詳しいことは不明です。長い歴史のある「ところてん」をいつまでも楽しめることを願っています。

天野 秀臣(あまの・ひでおみ)

三重県保健環境研究所特別顧問、三重大学名誉教授(元三重大学生物資源学部長)、農学博士