

海のペプチド 開発余話

海のペプチド開発のきっかけから
完成までの秘話を
開発者【下瀬輝磨氏】の
公演記録をもとに
冊子にまとめたものです。
ご一読頂ければ幸いに存じます。



主治医はあなたご自身です。

病気になったら薬か、お医者様が治してくれると・・・思い違いをしていませんか。ご自分の体の状態を一番よく知っているのは、お医者様でも、ご家族でもなくそれはあなた自身なのです。

ドイツの学者ハインリッヒが発表した、産業災害防止の法則(ハインリッヒの法則)が健康維持や、病気予防にも活用出来ます。

ハインリッヒの法則は、災害に至るまでの経緯を300回：29回：1回という数字で表現しています。

つまり、気付かないほどの小事故を300回も繰り返し、29回もの不用意な中事故を繰り返していると、やがて取り返しのつかない大事故を引き起こす可能性が高いことを数多くの実例をもって証明されています。

健康面での小事故(300回)や中事故(29回)とは、日常過飲・過食や乱れた食生活・慢性的な睡眠不足、過度のストレスなどの生活習慣を300回も重ねるうち、やがて高血圧・発熱・慢性疲労・便秘や下痢を繰り返すなど29回にも及ぶ症状に気付きながら、軽視していると体は限界を超えて、ある日突然難病に罹る可能性が高いことを示唆しています。

たとえ主治医といえどもあなたの状態を知るために熱はいつ頃から・痛みは・よく眠れるか・食欲は、自分で思い当たる節はないか等々丁寧に問診を重ね情報を収集してから治療を始めることは周知の通りです。

自分の体調不良を事細かくお医者様に提供しているのですから、体調があまり思わしくないと感じたら、お医者様にかかる前に、生活習慣に乱れはなかったか、熟睡出来ない日が続くとか、最近ストレスが溜まる出来事が多いなど、思い当たる原因の改善を最優先させることです。

それこそが、病気を未然に防ぐ予防医学の第一歩です。

◆はじめに◆

技術開発こそが地球を救う

【自然科学に学ぶ・低分子加工食材の開発】

当製品の開発は明治期において、新しい国づくりを目指した日本が、存亡を賭けた生き残りのための必死の技術開発の中から生まれています【注・下瀬火薬／下瀬雅允（マサチカ）】

その戦いは、負けたら日本が亡びてしまう戦いであり、世界中を相手とするこの戦いで不利を覆すには、その時代に無かつた新しい武器を開発するしか方法がなかつたのです。

天下分け目の合戦で、長い鎖国により閉ざしていた日本の門戸をこじ開けた大國ロシアのバルチック艦隊は、主力艦三十八隻のうち目的通りウラジオストックにたどりついたのは四隻にすぎなかつた（日本側は主力艦の損傷なし）・・・大勝の功績者は下瀬火薬・・・と世界史に記されています。

国を守り、地球を守るという下瀬一族に流れる思いは【下瀬輝麿氏】に引き継がれ、今、また人体の消化機能を無公害で再現し、低分子かするという途方もない夢を実現したわけです。

天然にこだわって五十年。自然に学ばんとするその信念は不動です。

◆魚丸ごと◆

ある日病床の父に呼ばされました。

「魚一匹丸ごとの栄養を摂れば人生は楽しく全う出来るだろう

兄貴どもは無理じやろうが、お前なら出来そうだ、やってみろ。」

結果としてこれが三男である私への遺言になりました。

父に託されたわけです。

通常、魚は食べられる部分が四十%・食べられない部分が六十%です。つまり通常廃棄される部分を食べられるようにしろということなのです。

従来の手法や考え方は全く役に立ちません。

その方法の手探りで四十年を費やしてしまいました。

魚全体を頭・目の玉・骨・内臓・肉と分けて考えました。

部位それぞれは性質も違い、固さも違います。

こんなバラバラなものが、どうして一つの商品になるのか。

◆食物の起源は母乳◆

商品化には何度も行き詰りました。

相談しようにも相手がいません。考えあぐねた末、人間の成り立ちは何から始

まっているのかと言うことに気が付きました。

哺乳類は生まれたら乳を飲みます。人間の赤ちゃんもおっぱいを飲む。乳とはなんなのか。どうやって魚を乳化させるか。

魚の中には水とタンパク質と、他の栄養成分と油があります。
水とタンパク質と油をそれぞれ別々にするにはどうするか。

しかし、化学的手法を使うことなく自然のやり方で分離することは至難の技でした。

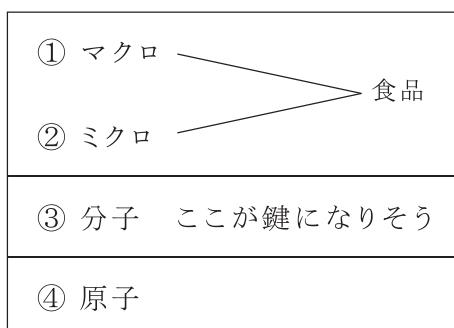
◆分子の世界◆

化学的手法や、化学物質を使ってはだめ。自然のままやれ。

従来食品加工の世界はミクロの世界で止まつていましたが、自然のままに分離するには、この先の分子の世界にまで入らないといけないらしい。

語学は出来ませんが、私は訪米しました。

ペンタゴン(米国防総省)へ行き、NASA(米航空宇宙局)を訪ねました。



◆食物連鎖◆

最初は相手にされませんでしたが、一年がかりで化学ではなく「科学」で出来る可能性が分かつてきました。「膜分離」という考え方です。豆腐を包んで重しをすれば水分(透過液)が出てくるというやり方です。
やつとの思いでもらい受けた直径一〇センチ長さ一二〇センチの「膜」(限外濾過膜)一本を抱いて日本に帰り着いた嬉しさは今でも忘れません。

天然だしはこの「膜」によつて初めて実現したといつてもいいでしょう。

魚加工業は常に鮮度との戦いであり、衛生管理には高度な技術が必要とされます。

私は食品加工業者として、栄養源の魚を丸ごと一尾活用した全ての物質を低分子のエキスとしてどう活用するか、医薬品に優る食品の創造を目指していきたいのです。

私達魚屋は鮮度が決め手の商いでした。しかし技術が進んでくると、決め手

である鮮度を偽装する技術や化学合成技術も進歩してきています。

煎じ汁を工業的にとるのは、真空高圧煮熟方式です。

一定の温度、気圧装置に魚を一尾丸ごと入れると、骨からもヒレからも目玉からも煎じ汁が出てきます。その加熱蒸気を外気に放出すると爆発状態となり真っ白な液(エキス)になります。球状タンパクというもので、熱に強く生命力のあるものです。生命力が強い点ではカツオ・昆布もしかりです。

学者によれば、人間の小腸より細かい膜を通して、煎じ汁に含まれている油の微粒子がきれいに除去され、タンパク質も加熱したり、膜を通過させることにより、消化されやすいペプチド状になるそうです。

◆自然に学ぶ◆

日本近海は、イワシ・キビナゴ・チリメンジャコなどが生まれ育ち、食物連鎖の中で生態は成り立っています。

この【おいしいだし】を生み出した一連の技術は全て自然から学んだに過ぎません。

自然是素晴らしい、その仕組みを解き明かすことは、知恵の限りを尽くしても易々とはできませんでした。

四十年間の時間と家業での、あらん限りの資金をつぎ込んで出来上がった製品は、開発にあたって先例となる手本があつたわけでも、理論的な道標があつたわけでもありません。そのヒントの大半は自然科学であり、科学技術、それも宇宙技術や目に見えない分子の世界での技術でした。

出来上がった製品を世に問うため研究機関や大学に持つて訪ね回つても【ペプチド】という言葉はまだ馴染まない時代背景があり、残念ながら皆さんの興味は製造工程や科学分析にばかり集中し、製品にはまったく興味を示して頂けませんでしたが、昨今ようやく【ペプチド】という言葉が特定保健用食品として登場し、やつと知られるようになつてきました。

魚を加工するにあたって「自分や家族に食べさせたくない食品は作りたくない」そのはじめがあつて家業が成り立つきました。

一介の魚屋で挫折の連続でしたが、これらのことしかと心に刻んで、食文化への貢献を高めていく、そういうメーカーでないと感じています。

◆自然の仕組みは偉大な科学◆

天然だしの開発は親父の遺言だけが唯一のヒントで教えを請う相手も手掛けたりありませんでした。

海に船を漕ぎ出し、五十尋（尋は約1.83m）の深海の魚を狙つて釣り糸を垂らし手ごたえがあつてたぐり寄せ、魚を深海から急浮上させますと、目玉や内臓が口から飛び出します。

この経験が【圧力】を応用することに繋がりました。

滝の落下による飛沫と深山のかすみたなびくモヤから【爆破（水中粉碎抽出）】の方法を工夫することになりました。

◆母親の赤い血液が白い母乳に◆

京都の一流料亭にお願いをして、一日中調理の現場を拝見させて頂きました。その現場で【だし】をとる一部始終をつぶさに拝見し【だし】をとる手間と料理の要として【だし】がいかに重要かを思い知らされました。ガーゼを二十枚（三十枚と重ねて漉し、透明度のあるだし汁を求める苦労は、化学手法を使わずには不可能とされてきた「脱油（脂肪）」の方法を考えるヒントとなり、アメリカ国防省に「限外濾過膜」を求める動機となりました。

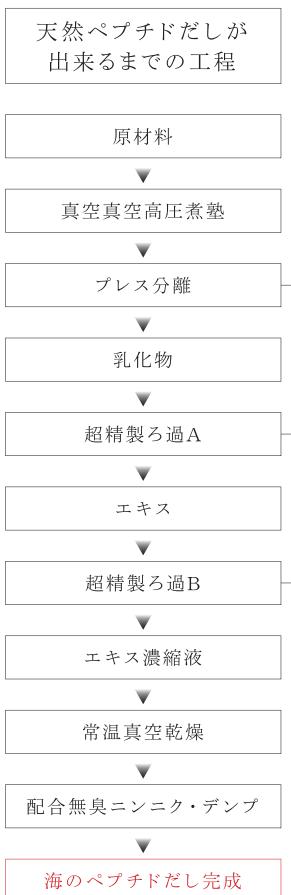
また、母親の血液＝赤い血が、乳首を通過することにより乳白色になる不可思議に思いを寄せる事になりました。そこに研究の要があると信ずるに至りました。

それはどうやら、人間を含む哺乳動物の生命体を維持する仕組みと、栄養の

源に行きついたのではないかと考えられる事柄でした。

◆人体の消化機能の再現◆

九州のさる高名な医学者の方が工場に来られました。魚加工工場としては異様な高さ一〇メートルを超すパイプラインが林立する工場の中を熱心に見て回られ「あなたは人体の食物の消化工程を再現されましたね」と言われ、ご自身で顕微鏡を求められ研究されておられました。



循環型製法により
製造工程において廃棄物や
公害汚染物質などを出さず
全て有効活用されます。

◆海のペプチド+ニンニク効果◆

魚などの脂肪(EPA・DHAなど)が身体に良いと言われています。「おいしいだし」には脂肪分は含まれていませんが、その代わり魚のタンパク質がペプチド状にまで分解されていて似たような効果があります。①毎朝一〇μgを二〇〇ccのお湯に溶かして飲んでいますが、体が疲れにくく、体力の低下を感じさせません。

②米国では、ニンニクはがん予防食品のトップに挙げられています。ようですが「海のペプチド」にも無臭ニンニクが入っています。

◆植物にも使用できます◆

海のペプチドの栄養素は植物の葉面からも吸収しますので表土・葉面双方に散布します。(一リットルの水にペプチドだし一μgの割合)

◆美肌効果も期待できます◆

一般的に市販だし(エキス)を水に溶いて肌に塗りますと、ベタベタしますが「海のペプチド」は皮膚からも吸収しますので肌がサラッとなります。

◆食品メーカーとしての責任◆

食品は体内に摂り入れられた時点からメーカーとしての責任が始まります。それは食べ物が口に入つてから血肉となり、遺伝子となつて子孫にまで影響を及ぼすからです。

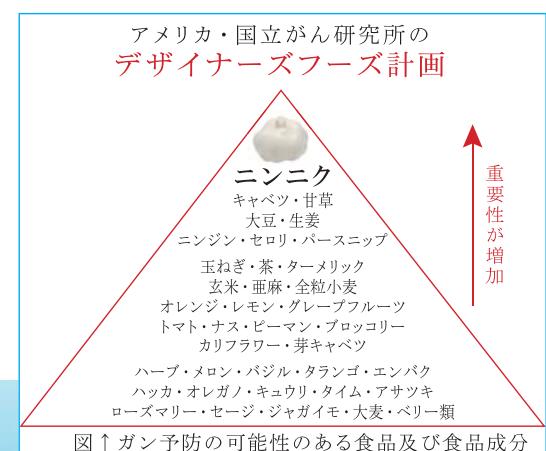
食品業界は次々と新しい食品を生み出し飽食時代を作りました。しかし、何でもありの飽食が生んだ経済優先の競争が際限なく続いた結果、それを口に入れた消費者に必ずそのつけが回ってきます。また表示された原材料や添加物は目にするこことは出来ますが、直接消費者の目に触れることのない加工工程で使われる化学的手法が遺伝子に影響がないと言い切れません。

私が味覚を自然の感性にこだわり続けてきたのは、台所で母親がコトコトと作るお袋の味であり、日常的な家庭の味を応援することが目的でした。

◆ターンオーバーと天然だし◆

体中の細胞や血液など皮膚や内臓を含めて、それぞれが一定の周期で更新(新陳代謝)を重ねて寿命と付き合っているわけです。

通常皮膚は二十八日～三十五日位でターンオーバーされるとされ皮膚は内臓の中でも特に腸の鏡といわれています。



鏡に映る顔色や皮膚の状態は、ご自分の腸の中の状態を映していると思って、お肌の美容を大切にして下さい。

「おいしいだし」は単なる栄養素として利用される以外に、代謝活性作用がありますので、腸内や皮膚の元気を応援してくれます。

ペプチドはその代謝活性に関わっており、細胞の更新(新陳代謝)に欠かせない栄養源なのです。

コラーゲンが美容の世界で注目されていますが、コラーゲンはそのまま食べてもほとんど吸収されません。低分子化して初めて役に立つわけで、ペプチドの特性はその効果が顕著に現れることです。

ハンドクリームを離せない方が「海のペプチド」一〇グラムを朝・晩飲んでいたら、ハンドクリームが不要になる例など、お肌に対しては特に好評のようです。皮膚の内臓機能も代謝活性は若さと健康の決め手とされます。

ペプチドの大半は特定保健用食品として利用され、食品本来のおいしさは、二の次のような傾向にありますが、私は開発の経緯から、また家業としても【おいしいだし】は、自然にこだわった低分子の食品としてお役に立てることと信じています。

食養の先生にお目にかかる折【お年寄りや病人が安心して飲める飲料が少なく困る】と話されていました。

高齢化社会に向かって、安心して、おいしく体にもやさしい飲料としても育つてくれれば良いと思っています。

◆はて・・・この物質は◆開発者の談話より

手探りで四十年間。ただひたすらに魚が乳化するまで碎き続けた中で、明らかに異物と見える物質に出会います。

私は学者として、魚の正体解明に取り組んできたわけではありませんが、それはとても気になる物質でした。

◆最後に嬉しいお便りをご紹介させて頂きます◆

その方は八十七歳になられ、社会的にも立派な功績を残された方ですが、病床の中で覚悟を決められ、薬を拒み、健康食品の類も一切受け付けませんでした。お見舞いの方も多いことから、ご本人の意思もあり鼻から管を通しての栄養補給だけは避けたいとの家族の願いでした。

おいしいだしを吸い口で口に含ませると喜んで飲まれ、以来すっかり気に入れられ、おいしいだしのスープを楽しみにされていたそうです。

挿話 一題・・・・・ペンタゴンからの電話より

ある日、米国のペンタゴン（米国防総省）から電話がかかつてきました。戸惑いながら電話に出ますと日本人からでした。

「私は今新しい技術を持つてペンタゴンに来ています。あなたのことを聞きました。日本は新しい発想や技術・製品に対しての評価の素地が全くありません。魚の加工にNASA（米航空宇宙局）の先端技術を求められたあなたの発想は日本では馴染まない。私は今米国で勝負を賭けています。米国に来ませんか」とのお誘いの電話でした。

お誘いは光栄でありましたが、だし文化の地域性や、また受け継がれてきた家業へのこだわりにも配慮して、丁重にお断りさせて頂きました。

自然科学を駆使し、長い年月を経て完成にこぎつけた辛苦を、ご自分と重ね併せてお説い下さつたのではないでしようか。

現今、四番目のガン治療薬と銘打つて【ガンペプチドワクチン】の臨床試験の現況がテレビ放映されたことで【ペプチド】がにわかに注目されるようになりました。

医薬品をはじめ食品・化粧品・農作物・サプリメント等々の部門での研究も盛んです。【ペプチド】からますます目が離せなくなりました。

下瀬坂

所在地 東京都北区西ヶ原4丁目5-1先



この坂名は明治32年(1899年)ここに設けられた「海軍下瀬火薬製造所」に由来します。

戦前に製造所は京都に移転し、

跡地には東京外国语大学の

キャンパスになっていました。(現在移転)

このあたりは江戸時代に幕府の御薬園があり、谷田川の水源となる湧水もありました。

～北区教育委員会より～

下瀬 雅 充 氏 (しもせ まさちか)



日露戦争は開国からわずか50年足らずの事でした。

東洋の新興国日本が大国ロシアを破ったことはヨーロッパ列強国にも衝撃を与え、

下瀬火薬はその日露戦争における日本の主要な勝因の一つに挙げられています。

決して恵まれたとはいえない環境で、

このような世界水準に達する発明を成し遂げた下瀬は高く評価されています。