

熟成豆腐チーズ「芳醇 醍醐丸」の商品化に向けて

～ 登喜和冷凍食品株式会社の取り組み～

1 登喜和冷凍食品株式会社の概要

登喜和冷凍食品株式会社(以下、登喜和冷凍食品(株))は、長野県南部の天竜川沿いにある伊那市に本社を置く、長野県の伝統食品である高野豆腐を中心に食品加工を行う食品メーカーである。

現社長 登内 英雄氏の祖父にあたる登内 喜兵衛氏が1927年(昭和2年)に興した登喜和屋豆腐店が、登喜和冷凍食品(株)の前身であり、親子3代、半世紀に渡り、地域に根付いた発展を続けている。

2008年10月1日(水)に、クラスター事業で開発された熟成豆腐チーズ「芳醇 醍醐丸」の話を伺いに、登内英雄社長を訪ねた。

1.1. 地域に根付く凍み豆腐

長野では、昔から凍み豆腐(いわゆる高野豆腐)と呼ばれる豆腐を凍らせて乾燥されたものが、つくられてきた。凍み豆腐は、もともと、寒中に藁で編んで屋外につるし、凍結と日光乾燥を繰り返すというのが基本の製法で、寒冷地で保存食として普及した。長野県では特に1800年代初期に、凍み豆腐づくりを副業とする農家が現れ、産地化したようだ。さらに大正時代に地場産品の柱にしようと業者が組合を結成し、共同研究を進めてきた。

そのような地域の基盤があり、現在、登喜和冷凍食品(株)では、-10以下で数時間かけて凍結した後、氷点下の熟成室に移し、約20日間熟成させるという製法で、高野豆腐づくり、長野で主要なシェアを占める高野豆腐メーカーとなっている。今では、長野県は全国の高野

豆腐生産量9割を占める一大高野豆腐産地となっている。

1.2. 登喜和冷凍食品(株)の製造技術

登喜和冷凍食品(株)は、伝統的な製法のみにとどまることなく、日々、豆腐の研究を重ねている。豆腐の間でできるポーラスを均等につくり、食感が滑らかになる高野豆腐をつくる技術や、水分濃度の異なる特殊な豆腐などをつくる技術、硬いタイプの豆腐やクリーミーな豆腐、冷凍変性しない豆腐をつくる技術なども開発した。

二次加工のノウハウも持ち、惣菜メーカーと共同して、高野豆腐の基本である生豆腐づくりを応用し、「白和えの素」(クリーム状の豆腐)を開発した。おからを利用した「うの花」も、調理済み冷凍惣菜として本格的に製造に乗り出し、好評を得ることができたという。様々なノウハウの蓄積で、時代や人々のニーズに合ったものをつくり出している。

高野豆腐は、一般的に設備投資にコストがかかるため、小ロット生産ではなく、大量生産ラインでつくらないと採算が合わないそうだ。登喜和冷凍食品(株)は、全国的にみても製造量も多く、設備の充実した指折りの高野豆腐メーカーである。

2 熟成豆腐チーズ「芳醇 醍醐丸」の商品化

登喜和冷凍食品(株)では、従来の高野豆腐製造から進展して、食料産業クラスター事業において、熟成豆腐チーズ「芳醇 醍醐丸」(以下、醍醐丸)をつくった。

ここでは、醍醐丸誕生に至るまでの流れを紹介する。



登喜和冷凍食品(株)代表取締役社長 登内 英雄氏
数々の商品ラインナップと共に



天竜川沿いに構える登喜和冷凍食品(株)本社概観

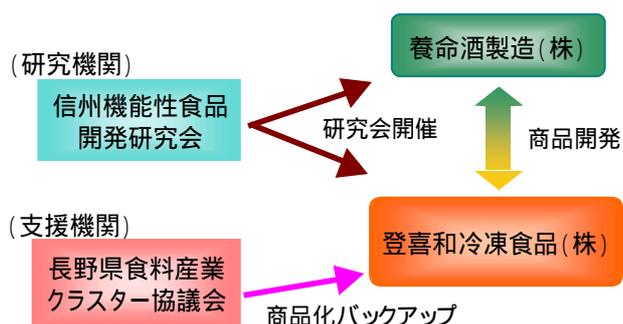
2.1. 先代からの研究

登喜和冷凍食品（株）は、30年ほど前の先代の頃から豆腐のようなものをつくっていた。豆腐ようとは、沖縄古来の製法でつくった豆腐（島豆腐）を米麹、紅麹、泡盛によって発酵・熟成させた発酵食品であるが、先代は豆腐ようを真似て、独自の製法で豆腐ようづくりに挑んだ。新潟の醸造試験場から紅麹をもらい赤色のものを試作したこともあるという。試作品は、高野豆腐を紅麹に漬け込んで半年ほど寝かせるという、豆腐ようを見よう見まねでつくったもので、それらしいものではできたが、販売するまでには至らなかった。

2.2. 信州機能性食品開発研究会での養命酒製造株式会社との出会い

2006年2月に行われた信州機能性食品開発研究会¹第25回研究会において、会員のシーズ発表の場で、養命酒製造株式会社中央研究所が、「みりん粕を利用した豆腐加工食品の開発」を発表した。

熟成豆腐チーズ「芳醇 醗酵丸」ができるまで



その研究発表に着目したのが、現社長 登内 英雄氏（以下、登内社長）である。登内社長は、父親の代から研究をしていた豆腐ようを何とか商品化できないかとかねてから考えていたが、そこに養命酒製造（株）の発表内容がぴたりとマッチした。そこで、登内社長は発表を終えた養命酒製造（株）の担当者に、さっそく共同研究開発を持ちかけた。

養命酒製造（株）は、技術研究陣もしっかりしており、もろみづくりの麹を発酵・熟成させる技術に関する特許などがあるものの、豆腐製造に対する技術がない。一方、登喜和冷凍食品（株）は、豆腐製造の技術は進んでいるものの、豆腐ようのベースとなる麹を発酵・熟成させる技術を持ち合わせていなかった。双方の知識や技術を集結して、2年ほどの歳月をかけ、醗酵丸の元になるものを開発した。

¹新たな時代に対応した機能性食品を産学官連携により研究開発することを目的として、信州大学農学部と（財）長野県テクノ財団 伊那テクノバレー地域センターが主催している研究会

2.3. クラスタ協議会との連携

さらに、醗酵丸の商品開発を加速させたのが、クラスタ事業での取組みであった。長野県食料産業クラスタ協議会の事務局長小原氏が、クラスタ事業を通じて、何か商品化の可能性について探るために、登内社長を訪れた。商品化には至らずに眠っているいくつかのラインナップを出したところ、小原氏は現在の醗酵丸のもととなる試作品に着目し、醗酵丸商品化に向けての具体的な取組みが始まった。

2.4. こだわりの原料

醗酵丸づくりに欠かせないものは、豆腐ともろみである。豆腐は、登喜和冷凍食品（株）の特殊技術によってつくられる硬い豆腐を使用、もろみは養命酒製造（株）がつくっているもち米を発酵させたみりん粕を使用している。また、豆腐製造に使用する大豆は、100%伊那谷産で、甘みが強く豆腐づくりに向いているナカセンナリに限定している。

醗酵丸は、完全発酵したみりん粕のもろみに一般より少し固めの高野豆腐用の豆腐を漬け込み、熟成させてできあがる。登内社長は、「大豆の豆腐をもちみにつけただけでは味に深みは出てこない、大豆では超えられない原料としての欠点は組み合わせで補うべきだ」と考えていたところ、品質のよく熟成度の高い養命酒製造（株）のもち米を発酵させてできるみりん粕のもろみにめぐり会えたという。

本来、豆腐ようは常温保存のため、アルコール、塩分が高くないと調製できないが、養命酒製造（株）が使用しているもろみは熟成度の高い大変品質のよいもので、塩分濃度、アルコール濃度をそれ程高くしなくても、製造が可能だそうだ。登内社長は、「醗酵丸は糖質バランスもしっかりあり、発酵食品としてもバランスがとれ、栄養的にも補える。おいしい後味が残るのは、みりん粕のもととなる米のお陰ではないか」とおっしゃっていた。



クラスタ事業にて商品開発されたこうや豆腐と熟成豆腐チーズ「芳醇 醗酵丸」

2.5. 醍醐丸製造

登喜和冷凍食品（株）では、先代の頃より、高野豆腐の製造に使用する冷蔵装置の片隅を利用し、低温管理の下、発酵・熟成を進め、豆腐ようをつくることはできたが、十分に熟成させるために、数年の期間を要した。その発酵期間の問題を解決してくれたのが、養命酒製造（株）のみりん粕を発酵させてつくるもろみであった。粕のなかの米エキスが、豆腐にある大豆のうまみを引き出すと共に、タンパク質の酵素の作用で多くのアミノ酸に分解されているもろみを使用すると、豆腐の熟成も比較的短期間で進むことが判明したのである。

また現在、醍醐丸は、大量生産せず、小ロットで製造している。今後も、現在ある機械を可能な限り回転させ、増産の必要ができれば、小ロット生産可能なラインをもう一ライン増やすという展開方法を考え、大型の設備投資をする予定はないそうだ。

2.6. 醍醐丸販売

以前は、物産売り場や専門業者を通して常設スペースを持っている百貨店などに商品を入れていたが、顧客からの反応は薄かった。現在の主な販売先としては、養命酒観光工場、酒屋、高級居酒屋、地元の直売所の4つが挙げられる。中でも養命酒製造（株）の観光工場での販売が、売上本数が最も多く、観光客の人気商品となっているようである。

「食感はクリーミーで、フォアグラやウニ、アンコウの肝などを食べたような味と舌ざわり」であることを謳っており、嗜好品としての販売ルートを確立している。また、醍醐丸には、総量の5%以上のアミノ酸やペプチドが含まれていることや、更年期障害を緩和するイソフラボン、抗酸化作用の高いフェルラ酸、その他、血糖値の上昇抑制、血中脂肪の低下につながる成分も含まれており、機能性に優れた食品といった観点からも、販路は広がるであろう。

2008年9月に開催された「ふるさと食品全国フェア」内で行われた財団法人食品産業センター主催の「関東地域食品オーディション in Tokyo」では、関東地域で地域食材を使用して優れた新商品を開発した5社の一つに選ばれ、大変な反響を呼んだ。

現在、毎月約1000本の製造をしているが、大変好評で入荷待ちの状態だそうだ。

2.7. 醍醐丸を使った新商品開発

醍醐丸には、乳化力の強い物性（機能性）があり、来年度事業に向け、醍醐丸をペースト状にしたものをベースにしたノンオイルドレッシングを検討している。

登内社長は、製造管理がしっかりしているお酢製造業者と組みたいと考え、こだわりの原料でお酢づくりをしている隣県のお酢メーカーとタイアップし、醍醐丸の二次加工品製造に挑もうとしている。

3 今後の展開

登喜和冷凍食品（株）は、高野豆腐製造の老舗メーカーであるが、従来の製法や伝統に固執するばかりでなく、従来の製法、伝統を軸にさらなる技術革新に向けて、日々努力を重ねている。登内社長の新技術へ挑戦しようとする姿勢からもそのことが伺えた。

また、登内社長自らが率先して、商品開発を行っているため、社長の決断によって迅速に物事を決定することができる。登喜和冷凍食品（株）の柔軟さ、迅速性、小回りの利く会社の特長が生かされ、今回の商品化に結びついたといえるのではないだろうか。

醍醐丸製造、販売に至るまでの流れをみてもわかるように、高野豆腐の製造、高野豆腐製造技術を応用しての様々な商品開発、そしてその技術を応用しての更なる商品づくりと、登喜和冷凍食品（株）は常にさらなる一歩に向けて進んでいる。しかし、そこにはただ、前進あるのみという勢いだけではなく、地元産の原料利用や、こだわりを持つ地元企業との連携など、地域に根ざした発展を進めている。本社から程近い同市内に信州大学農学部が位置しており、気軽に足を運べる距離に技術的な相談ののってくれる研究者たちがいるのも強みのひとつかもしれない。

今後、長野県の山間にある地域企業の鏡として、さらなる飛躍が期待される。

【お問い合わせ】

登喜和冷凍食品株式会社

〒396-0026 長野県伊那市西町 5057 番地

TEL0265-72-7277(代表) FAX0265-78-1944(事務所)

HP <http://www.tsuruhabutae.co.jp/>

（文：社団法人食品需給研究センター 松崎 朋子）