



アルギン酸40年の歩みと企業戦略

笠原 文善

株式会社キミカ

1. はじめに

私は1984年にキミカ(当時:君津化学工業)に入社したので、月刊フードケミカルとほぼ同じ時間をこの業界で歩んできたことになる。昭和から平成を経て令和に至るこの40年間、経済・社会の変化は著しく、食品行政や消費者の意識にも大きな変化があった。当社の扱うアルギン酸のビジネスも、この40年間に目覚ましい変貌を遂げている。

2. 食品分野におけるアルギン酸

アルギン酸は豊かな海の恵み・海藻に含まれる天然の食物繊維である。しかし昭和の時代、アルギン酸はその本質とまったく関わりなく、わが国の食品行政のなかで「化学的合成品」に分類され、アルギン酸を使った加工食品には「合成糊料」という表示が義務付けられた。食品添加物に対する消費者の関心が高まるなか、表示義務のあるアルギン酸は、食品メーカーにとって使いにくい素材と位置付けられてしまったのである。アルギン酸のユニークな特性は加工食品の物性改良効果が顕著であり、研究開発段階では高く評価されるものの、商品化が具体化するにつれ「アルギン酸は表示義務があるから」という理由で処方から外されるといふ、悔しい思いを続けることになった。これは、裏を返せば「表示

しなくて良い添加物がある」ということに他ならない。

確かに当時は、天然添加物であれば表示免除というルールが存在していた。そうした表示義務のない添加物を選んで使った加工食品が“無添加食品”を標榜し、あたかも良質な食品のように扱われることが一般的に行われていたのである。こうした日本独特のしきたりは、国際的整合性の流れのなかで徐々に是正されることになるが、「使った添加物はすべて表示する」という至極当然のルールが適用されたのは、元号が平成に変わる頃であった。

長年表示義務の逆風に甘んじてきたアルギン酸は、それまで十分な評価を受けてこなかった。しかし全面表示となったことを機に改めて検討に加わるようになり、ごく少量で高い効果を発揮するアルギン酸の実力がクローズアップされ、採用されるケースが増えていった。

3. アルギン酸エステル再評価

なかでも、この40年間に大きく市場を拡大したのがアルギン酸エステル(Propylene Glycol Alginate: 略称PGA)である。アルギン酸エステルは、アルギン酸ナトリウムが苦手とする酸性の食品や乳製品においても良好な増粘安定効果を発揮する。1960年に刊行された食品添加物公定書第一版から収載さ

れているアルギン酸エステルは、決して新しい素材ではない。しかし日本国内においては、長年ほとんど流通実態のない状態が続いていた。

添加物の全面表示が義務付けられたことで、アルギン酸製品に対する風向きは大きく変わった。それまで表示が障壁となって何十年も検討のテーブルから遠ざけられていたアルギン酸エステルは、若い技術者たちにとってむしろ目新しい、手つかずの素材と捉えられ、先入観を持たずに評価されることとなったのである。その結果、アルギン酸エステルの優れた実力が認められ、これまでにない用途が次々に拓けていった。

とりわけ、パンや麺などの小麦粉製品に対する物性改良効果は抜群である。日本全国でコンビニエンスストアが爆発的に店舗数を伸ばすなか、各社とも看板商品であるサンドイッチやチルド麺の商品開発にしのぎを削っていた時代である。アルギン酸エステルは、そうした開発競争を支える素材として大いに活躍することとなった。

生野菜や卵など、新鮮な食材を挟んだサンドイッチはチルド輸送が必須である一方、具材を挟むパンにとっては最も品質を落とす温度帯で保存されることになる。コンビニ各社は冷蔵温度でも老化しない、おいしいサンドイッチ用食パンの開発を急いでいた。しかし柔らかく焼かれたパンは潰れやすく、噛めば歯に粘り着くような食感になりがちである。そこに少量のアルギン酸エステルを配合することで、柔らかいパンが形良くふっくら焼き上がり、噛んだ時にも歯切れ良くふんわりした食感をもたらすという、願ってもない効果が見出された。今やアルギン酸エステルは、コンビニのサンドイッチに無くてはならない存在となっている(図1)。

アルギン酸エステルはチルド麺、特に日本そばの食感改良用途でも評価が高く、コンビニエンスストアを中心に広く利用され

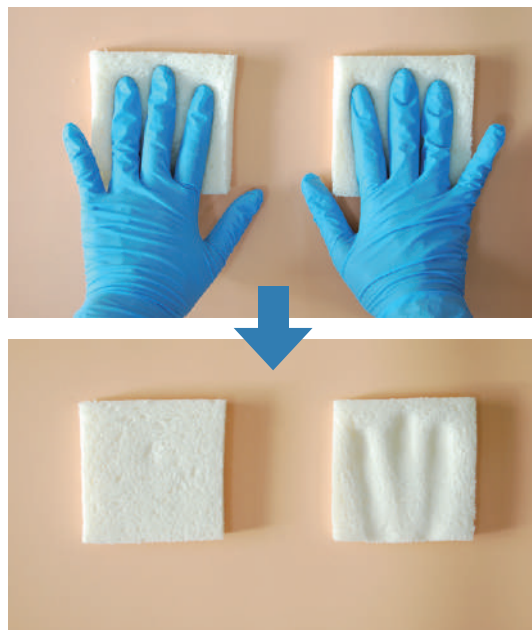


図1 アルギン酸エステルの配合を比較したサンドイッチ
(左：あり/右：なし)

ている。チルド麺は、工場加工されてから消費者が喫食するまでの時間、良好な食感を維持することが求められる。日本そばは独特の風味や舌触りが重視されることから、デンプンなどを多用することにも限界があり、少量で高い効果をもたらすアルギン酸エステルが大いに活用されることとなった。(図2)



図2 日本そば

このように、非常に優れた改良効果をもたらすアルギン酸エステルであるが、現在、これを生産しているのは世界でもキミカグルー

プのみである。かつては欧米を中心に大手サプライヤーが複数あり、当社など足下にも及ばぬ規模で世界各国へアルギン酸エステルを供給していた。その頃の用途はサラダドレッシングの乳化安定やビールの泡沫安定が中心であり、同用途だけでも年間に数百tのアルギン酸エステルが流通していた。

4. 安定供給を担うグローバルな生産体制

アルギン酸エステルは他のアルギン酸塩に比べて製造難易度が高く、要求される品質を達成するのは容易ではない。一方で、かつては国際的な競争のなかで価格競争も厳しく、利益率は頭打ちであった。海外サプライヤーを筆頭に利益率の低い事業の見直しが進められ、アルギン酸エステルの生産をアウトソーシングする動きが高まっていった。

当社にとってのアルギン酸事業は、創業者が一代で築き上げた“家業”である。たとえ低収益であっても、わが子として育ててきた大切な事業を切り捨てたり他社に委ねたりする親はいない。足らざる点を克服し、わが子が何とか独り立ちできるよう、なりふり構わず努力するのが当社のスタンスである。

まして、アルギン酸エステルは他の多糖類とは異なる、特異的で優れた機能をいくつも備えた素材であり、当社では重要な戦略製品と位置づけていた。何十年もかけて獲得してきたアルギン酸エステルの製造ノウハウを、他社が惜しげも無く放棄しようとしている場面で、当社は彼らからの加工委託をことごとく受け入れたのである。

1) チリにおける製造技術の確立

その過程で、キミカグループ最大の特色である南米チリの生産拠点(アルヒナートス・チレ)においてアルギン酸エステルの製造技術を確立し、増産体制を敷いたことが本事業の大きな分岐点となった。これによってチリから世界各国へ、高品質でリーズナブルな価

格のアルギン酸エステルを大量に供給できるようになったのである(写真1)。



写真1 チリプラント

特に、南米ではブラジル・メキシコを中心とした大きなビール市場があり、泡安定剤としてのアルギン酸エステルにも当時は年間数百tに及ぶ需要があった。同じ南米圏ということもあり、チリから供給されるアルギン酸エステルは納期的にもコスト的にも競争力が高く、ごく短期間で市場を席巻することに成功した。

こうした活動の結果、アルギン酸エステルの市場において競合するサプライヤーは徐々に姿を消し、われわれキミカグループが生き残ることとなった。

2) 中国とのパートナーシップ

アルギン酸エステルに関しては、もう一つエポックメイキングな出来事があった。それは、中国における生産拠点の確立である。

アルギン酸市場においても工業用途を中心に中国メーカーの影響力は大きく、現在、全世界に流通しているアルギン酸関連製品の多くの部分を中国製品が占めている。キミカはそうした中国のアルギン酸メーカーと敵対的に競合するのではなく、互いに上手く利用し合う関係性を築いてきた。中国メーカーも玉石混淆であり、良き相手を見極めることができれば、われわれにとって大変頼もしいパートナーシップを構築することができる。

中国メーカーと敵対するだけでなく、依存するだけでもない関係性を築くこと、それは

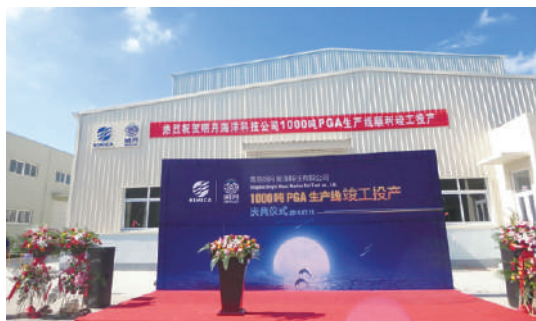


写真2 青島キミカ

まさに私が40年前からわが社で進めてきた経営戦略である。多くの中国メーカーとの交流を経て、当社は2006年から中国最大のアルギン酸メーカーである青島明月海藻集団に資本参加している。

アルギン酸エステルに関しても、2000年代には何社かの中国メーカーが製造を始めた。低価格を武器にした中国製のアルギン酸エステルは、徐々に市場への供給が始まったが、その道のりは決して順調でなかったようだ。

アルギン酸ナトリウムなどの塩類は中和によって製造することができるが、アルギン酸エステルは加圧下でエステル化反応させるプロセスが必要で、中和反応とは製造設備も加工の難易度もまったく異なる。エステル化反応には精密なコントロールが求められ、そこをしくじれば売り物にならない失敗作ができてしまう恐れもある。良質なアルギン酸エステルを安定供給することは、実は至難の業なのである。

当社と提携している青島明月もまた、アルギン酸エステルの製造に取り組んでいたものの、技術的な課題が克服できずに停滞していた。中国国内には乳酸菌飲料の大きなマーケットがあり、その安定剤としてのアルギン酸エステルにも大きな需要がある。そこでわれわれは、パートナーである青島明月の生産能力を有効活用して中国市場へアルギン酸エステルを普及させるべく、アルギン酸エステルの製造技術に関する業務提携を提案した。そしてその交渉のなかで、青島明月の持つア



写真3 千葉プラント

ルギン酸エステルの工場をキミカの子会社とし、キミカ自身が運営していくこととした。これが、2016年に始まった青島喜美克明月海洋科技有限公司(青島キミカ)である(写真2)。

こうしてわれわれは日本(写真3)とチリ、そして中国の3拠点でアルギン酸エステルの生産を行う体制を築き上げた。

5. おわりに

今回紹介したアルギン酸エステル以外にも、アルギン酸関連製品は数多くあり、それぞれに特徴ある用途で実用化されている。日本で見出された数々のアプリケーションは、海外の加工食品市場にも応用し拡大していく余地が大いにある。キミカは、これまでの歩みのなかで築き上げた生産技術と生産能力を存分に生かし、新たな市場開拓に取り組んでいく。

PROFILE

KIMICA Corporation



かさはら・ふみよし

株式会社キミカ
代表取締役社長

1981年 早稲田大学大学院 理工学研究科 応用化学専攻 修士課程修了。
1984年 君津化学工業株式会社(現キミカ) 入社、2001年 代表取締役社長
就任。2021年「アルギン酸カルシウムの食品成分としての機能性に関する研究」により博士号(薬学)取得。学校法人東京理科大学理事、一般社団法人千葉県発明協会会長、公益財団法人日本発明振興協会理事長。

●主な業績: Biol Pharm Bull., 42 (3), 365-372 (2019)/私の経営道「成長への正しい姿勢十五か条」, (日本経営道協会, 2024)