



## 特集▶進化する食品産業の環境保全への取組み 2

●Chips Produced by the Effective Use of Nonstandard Vegetables

# 規格外野菜を有効利用したチップスの開発

沖縄特産販売(株) 専務取締役 與那覇 玲

## はじめに

当社が規格外野菜を使った野菜チップスの開発に着手したのは約10年前のことである。当社は、沖縄の特産物（主にシークワーサー果汁）をネットやカタログなどを通じて直販する事業をメインとしつつ、小売店への卸販売も展開しており、当初より生産者から直接農産物を仕入れ、原料一次加工所に業務委託して製造・出荷を行っていた。しかし、農産物の収穫数量が不安定なこともあり、臨機応変に対応できる自社工場を立上げ、それに伴い本格的に農産物加工を行う部門を平成13年に設立。自社での農産物加工業（主にシークワーサー果実搾汁及びパイン、マンゴー、野菜全般のカット業務）をスタートさせた。元々はシークワーサー果実の収穫買い付けが大部分であったが、その他の農産物（人参、大根、紅芋など）の買い付け要望も数多く、生産者の育成と今後の沖縄での農産物生産拡大及び供給体制の確立という観点から、新たな商品開発に着手する事に決定した。

早速、現場に持ち込まれた野菜を確認してみると、今まで見たこともないような形の大なり小なりのカボチャ、芋、人参などが数多くあり、生産者からのヒアリングによってこれら変形野菜が市場では値が付かない規格外品であることを知った。しかし、生産者から持ち込まれた変形野菜を食べてみると、味は形が整った野菜と何ら変わりが無く、十分に食べられる事が判明。それから試行錯誤のうえ商品開発を進めた。最初は持ち込まれた野菜を搾汁して野菜ジュースの果汁原料にしたり、ペーストにしてお菓子の原料にしたりと何度もテストした。

開発商品はどれも食品・飲料原料と

して良品で、顧客が定着したものの、もとの野菜が特別目新しいものではなかったという事実に加え、競合先も増え、お客様からは更に安価な商材を製造してほしいという要望が多くなっていった。そこで生産者と今後生産する野菜や出荷体制などで色々と議論を重ねたところ、ある生産者からは「もっと特別な商品を作れば売れるのではないか?」との意見も出た。筆者は瞬間、生産者の原因他人論的な考えに憤りの気持ちを抱いたが、熟考すればこれはメーカーとしての課題であり、役割だと気付き、認識を改め、再び「生産者の育成と今後の沖縄での農産物生産拡大」を大前提とした商品開発にまい進した。

## 1. 野菜チップスとの出会い

「いかに付加価値ある農産物の加工品を商品開発するか?」—当時、スーパーなどの小売店に出向き、付加価値のある農産物加工品をリサーチしては試作品を作るという事を繰り返した。なかなか結果が出ず、色々と意見を交換する中、「海外で製造されているドライフルーツを野菜で試してはどうか?」という提案があり、開発を検討。市場調査を実施したところ、日本ではあまり馴染み無い野菜のチップスが東南アジアで製造されているという情報を得た。当時、当社は台湾などから清涼飲料水の一回原料として果汁を輸入していた実績もあったため、早速、台湾の野菜チップス工場に視察に出向いた。そこでは日本であまり普及していない「真空低温フライ」製法が用いられていた。そこで初めて野菜チップスを食べたが、パリパリ、サクサクとした食感で「これが本当に野菜なのか?」と驚いたことを今でも鮮明に憶えている。他にも様々な工場を視察したが、製造プラントとしては

小規模の割に工程などが複雑で、その加工法は全く見当がつかなかった。視察後、すぐに台湾の機器プラントメーカーに立寄り、真空低温フライ機を調査。一通り機器の仕組みを把握・確認して帰国し、それから本格的な野菜チップスの製造に着手した。

## 2. 本格的な野菜チップスの開発

帰国後、台湾で視察した野菜チップス工場の製造工程と低温真空フライヤーメーカーからのヒアリング内容をもとに圧力鍋や諸々の機材を揃え、生産者より持込まれた規格外野菜でテスト加工を実施。1回目は丸焦げ、2回目は生焼け、3回目は形状なし（薄くスライスしたため煮崩れ）と十数回のテストの結果、良品無しという結果であった。台湾で視察した野菜チップス工場で食した野菜チップスとは予想以上にかけ離れた試作品に困惑したが、逆に逸脱した製造工程を十数通り経験値として積み上げた事は後の仕組み構築に役立った。引き続きテーブルテストを数十回繰り返した後、低温真空フライヤーの本生産機購入を検討するところにこぎ着けた。

台湾視察の際に訪問した機器プラントメーカーとコンタクトを取り、再度訪台。機器プラントメーカーに事情を話すと、台湾の野菜チップスメーカーはどこも自社基準を設けており、メーカー毎に機器プラントの設計が異なる事が分かった。どのような野菜を何種類どういう形状でチップスにするのかという事前の要望がプラント設計前に必要となるわけだが、自社基準を定めずに訪問したため、機器プラントメーカーに依頼し、メーカーのテスト機を使って自社基準を設定する事にした。テスト機は本機同様の仕組みでそのまま小さくしたものであり、これで設定した基準は本生産機に