



## 保存性に優れた食品包装のトレンド

東京食品機械株式会社  
代表取締役社長  
秦 哲志

MAP (Modified Atmosphere Packaging) というワードが最近食品業界で聞かれるようになってきている。MAP とは、日本語で表現すると、「ガス置換包装」であり、日本では1980年代からハム・ソーセージ業界で普及が始まり、その後一部の蒲鉾商品や、厚焼き玉子、チーズなどでも採用されていたが、その殆どは3～6週間程度のシェルフライフを目的とし、チルド商品としては比較的長期の保存性を持たせる商品が対象であった。しかしながら、昨今このMAPマーケットに変化の兆しが表れている。

MAP は世界でも広く普及する包装技術であり、1970年代から欧米ではハム・ソーセージやチーズといった加工食品以外に、生肉の包装等にも用いられてきた。また、ここ10～20年の間に、サラダ、サンドイッチ、パン、鮮魚介類といった分野にも広く普及してきている(参考;欧州のサンドイッチのシェルフライフは5～21日)。この変化を後押ししている要因の一つが、世界的に問題視されている、ロストフード(食糧廃棄問題、残渣問題)である。

日本の食品ロスの量は、1年間に500～800万トンとも言われており、このロス量は日本の米の年間収穫量850万トンに迫る量となっている(農林水産省 食料産業局 食品産業環境対策室のデータによる)。別の統計資料では、日本の食品流通量の約32%が廃棄されているというデータもあり、世界的人口の急増や水資源不足懸念の中、大きな問題となりつつある。

こうした中、日本ではロストフード以外の様々な要因も重なって、主菜、副菜といった惣菜系の商品や、精肉、鮮魚介類といった食品分野でMAP というワードが広まり始めた。これらのMAP による商品例を以下に紹介する。



### 商品例 1. 焼き魚、煮魚の MAP 包装

焼き上げた魚を MAP 包装し、10 日以上の特長を実現した商品で、大手コンビニエンスストアチェーン 3 社で発売され、ヒット商品となっている。また、都市型小規模スーパーマーケットチェーンなどでも品揃えされ始めており、需要の高まりを感じさせる。包装機は深絞り包装機が主体で、一部トレーシーラーも用いられている。深絞り包装機で成形されたトレーには PP フィラー系の基材を使い、電子レンジ加熱で簡単に食べることが出来、トレーやフィルムには酸素バリア性も付与されており、シェルフライフの延長を可能にしている。また、当然ながらこのパックはイージーピール性も併せ持つ。この商品のヒットの背景には、日本特有の労働人口減少に伴う共稼ぎ世帯の増加や、核家族化や高齢化に伴う一人暮らしの増加といった社会現象がある。



### 商品例 2. 精肉、鮮魚介類の MAP 包装

大手スーパーマーケットチェーンで精肉と鮮魚介類の MAP 包装がスタートした。日本では 1980 年代から生活協同組合の宅配用包装には用いられていたが、スーパーマーケットの店頭販売では、欧米に大きく後れを取っていたことを考えると、やっと新時代の幕開けがやってきた感がある。包装機はトレーシーラーが主体であるが、深絞り包装機によるパックも流通している。トレーシーラーの場合は、従来のトレーのラップ包装に近い形態の発泡スチロールトレーへのトップシールが主力形態で、この発泡スチロールトレーには酸素バリア性とシール性、イージーピール性が付与されており、密閉用のフタ側フィルムには防曇性と酸素バリア性が付与されている。深絞り包装の場合は、通常ハム・ソーセージに用いられるのと同様の APET 基材が成形用トレー側に用いられ、透明容器による新鮮さを強調している。これらの MAP 包装品群は、まさにシェルフライフ延長による食品廃棄量削減を目的としており、副次的効果として、見切り販売減少と廃棄ロス減少によるコストメリットを生み出している。



### 商品例3. 惣菜のMAP包装

大手コンビニエンスストアチェーンで惣菜系商品のMAP包装がスタートした。和惣菜と洋惣菜の二本立てでのスタートであるが、全てがMAP包装である。MAP包装のため、単なるトレー包装に比べ当然シェルフライフは長い。反面、パック後加熱殺菌するスタンディングパック(真空包装)よりはシェルフライフは短い。しかしながら、加熱後二次殺菌した真空パックでは、加熱時のタンパク変性や、野菜の水溶性繊維の溶出により味や食感をどうしても損なう傾向にあるが、MAP包装では作りたての自然感を保ちながら、ある程度のシェルフライフを維持することが出来る。この商品のトレーはPP系を基材とした電子レンジ対応トレーで、酸素バリアとシール性も付与している。フタ側のフィルムは酸素バリア性、防曇性、イージーピール性を有している。



### 品質、技術

MAP包装に使用するガスは、N<sub>2</sub> (窒素ガス)、CO<sub>2</sub> (炭酸ガス)、O<sub>2</sub> (酸素ガス)の3種類が主体で、包装する食品の特性に合わせて、単体ガス、2種混合ガス、3種混合ガスから選択する。それぞれのガス混合比率も食品の特性に合わせた選択が必要である。また、MAP包装自体にシェルフライフ延長に及ぼす効力があるとはいえ、シェルフライフを設定するうえで最も重要な事は、初発菌数の制御である。つまり、食品を包装する環境や、加工する環境、機材の無菌化といった品質管理があった上でMAP包装がさらに効力を発することになる。更には、流通温度帯、保存温度帯、店頭温度帯も重要なファクターであることは言うまでもない。



## 包装機械

最後に、MAP 包装に使用されているマルチバック社製包装機を紹介する。

### 1. 深絞り包装機

1970年代から日本でも普及している包装機で、フィルム成形→充填・盛付→真空・ガス置換・シール→フィルムカット、を一連で行う包装機である。

ハムソーセージ、チーズ、玉子焼き、蒲鉾等の包装で広く普及している。また、軟質フィルムによる真空包装と、硬質フィルムによる MAP 包装の両方が可能である。インライン成形のため、トレーシーラーに比べてトレーコストが安価な傾向にある。



### 2. トレーシーラー

日本では比較的最近登場した包装機で、食品を盛付したトレーを機械に供給すると、トレー搬送→真空・ガス置換・シール・カット→トレー搬出、を一連で行う包装機である。欧米では1990年代に普及が始まり、ここ10年で急速に市場拡大した。深絞りに比べて、盛付作業が容易である。



## 最後に

ここ2~3年で唐突に出現した感のある日本の MAP 包装だが、欧米のように普及するのか、今後の日本市場に注目したい。