

大手総合スーパーに学ぶ食品物流の革新

今後の人口減少に伴い、食品物流は無駄をなくした効率的なシステム革新が求められる。大手総合スーパーは、卸売業に代わって小売業が主導する物流改革や、非常時に安定供給できるシステムの構築などに先行して取り組んでいる。これらの事例に食品の物流革新を学ぶことができる。

店舗に一括納品の窓口問屋制

二〇一〇年国勢調査によると、わが国の日本人の人口は、同年一〇月一日現在で一億二五三五万八八五四人となり、日本人と外国人を区別して集計し始めた一九七〇年以降で初めて減少を記録した。今後は人口減少、高齢化がさらに進行する見通しである(国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(二〇一二年一月推計)」。このため、食料品の物量は今後減少することが予想され、流通事業者にはその事態に対応した物流の革新が求められる。

本稿では、わが国の二大総合スーパーであるイトーヨーカ堂とイオンを例に、食料品を中心とした小売業の物流の革新について、その過程をたどりながら把握してみたい。

イトーヨーカ堂の物流の特徴は、「窓口問屋制」にあるといわれている。この仕組みは、地域ごとに窓口となる卸売業を決め、この窓口問屋が自社商品と他社商品とを各店舗に一括して納品するというものである(図)。

窓口問屋制は一九八六年に本格的に実施された。それまでは各卸売業が各店舗へ個々に納品しており、店舗側も納品のたびに対応する必要があった。それが、首都圏では窓口問屋に加工食品・菓子の有力卸六社が指定され、自社TC(※1)三カ所を加えた計九カ所から店舗に一括して納品するように集約された。

この仕組みが九九年から二〇〇一年にかけて、さらに整備された。首都圏を四つのエリアに分け、各エリアで窓口問屋にイトーヨーカ堂専用の共同配送センターを設置させ、店舗までの



公益財団法人流通経済研究所 研究員

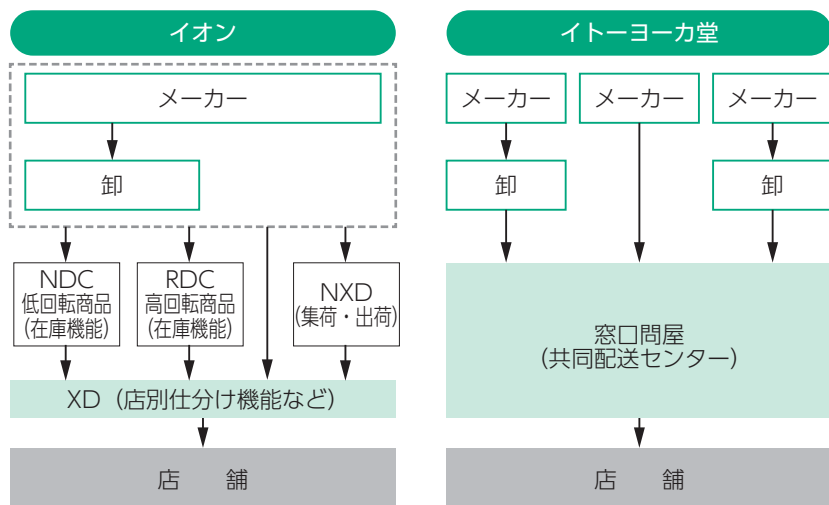
木島 豊希 Toyoki Kijima

きじま とよき
1984年生まれ。神奈川県出身。2007年早稲田大学商学部卒業。出版社に入社後、08年より現職。物流政策やチャネル政策に関する企業調査研究、官庁・業界団体などからの委託調査研究などに従事。日本物流学会所属。

物流を委託した。九九年に伊藤忠食品が設置した相模原共配センターを皮切りに、翌年には菱食(現三菱食品)が川口共配センター、三友食品(現三井食品)が八千代共配センター、西野商事(現日本アクセス)が西多摩共配センターを設置した。四拠点のいずれも、卸売業が預託在庫として共同保管するDC(※2)である。首都圏では、グループ会社の約一八〇店舗に一括配送する体制が構築された。その後、中京や関西など対象店舗が少ない地域では、在庫を持たないTCが設置され、全国で計一二カ所の共同配送センターが稼働した。

以前の仕組みとの主な違いは、加工食品のカタログリー一括納品、売り場通路別仕分け納品、定番・特売別納品、窓口問屋への総量納品である。以前は、加工食品の中でも菓子や飲料など各

図 イトーヨーカ堂とイオンの基本的な物流の流れ



窓口問屋が分かれており、それぞれが店舗に配送していた。それも売り場通路別には仕分けられていなかった。店舗では納品回数だけ荷受けや検品作業が発生し、また品出しのための仕分け作業も負担になっていた。

こういった店内物流の効率化を図るために、窓口問屋をさらに集約するとともに、共同配送センターでは売り場通路の番号に従って商品を仕分け、プラスチック製のコンテナ箱(通い箱)に梱包するようにした。これにより、加工食品のカテゴリーは一度に納品されるようになった。

また、店内では同じ通路に陳列する商品は同じ通い箱に入っているため、品出し作業の負担が軽減された。つまり、店内作業を起点とした物流改革であり、売り場状況や作業過程と連動した仕組みになっている。同様に、定番商品と特売商品を分けて納品することも、店内物流に着目して効率化を図るものである。

納品分類数の削減で効率化

他方、共同配送センターに納品されるまでの物流に注目しよう。各卸売業は、従来、店舗に直接配送するとき、またはT.Cに納品するとき、商品を店舗別に仕分ける必要があった。しかし、九九年以降の新しい仕組みでは、受注総量を納品すれば済むようになり、店舗別仕分けの必要がなくなった。

この仕組みは、首都圏だけでなく各地のT.Cでも同様に取組まれており、現在の物流ネットワークの原型になっている。

二〇〇五年頃から、イトーヨーカ堂は店頭の効率化だけでなく、共同配送センターの物流コストの削減にも取り組んでいる。

具体的には①納品分類数の二割削減、②納品ルートの見直し、③特売商品の投入方法の見直し、④発注締め時間の一時間前倒し、⑤毎日発注から週六日発注への変更である。これらは、店舗作業の見直しを含め、納品条件を変更することで、いかに共同配送センターの運営効率を改善できるかを指して着手されたものである。

最も注目したい取り組みは、①である。前述の通り、通路別納品は店内作業の効率化に寄与す

るものとして行われてきた。その分類数は首都圏が二〇分類、地方が一五分類以内で任意に登録できていた。分類を売り場に近づけて細かくすればするほど店頭での仕分け作業は少なくなるが、一方で納品用車両の積載効率は低くなる。そこで、分類数を二割ほど削減し集約したところ、通い箱の入数が増加するとともに、カート積載数や車両積載数が増加した。

この取り組みは、イトーヨーカ堂が主導し、卸売業と連携してコストを削減したものである。従来、小売業の管理対象の焦点は店舗での活動であった。評価すべきは、店舗より上流の物流活動にメスを入れ、納品条件と店舗作業を調整しながら効率化に取り組んだことである。

物流ネットワーク四つの配置

一方で、イオンは二〇〇一年に「ジャスコ」からの社名変更と同時に、これまで一〇〇以上あった物流施設を全国一九拠点・三九施設に集約し、新しい物流ネットワークを構築する物流改革を始めた。その主な特徴は、機能別物流センターの設置、物流事業者への外注化、直接取引への移行である。

イオンの物流ネットワークは、NDC(*3)、RDC(*4)、NXD(*5)、XD(*6)の四つの施設が組み合わされた拠点を全国各地に配置、構築されている(図)。たとえば、新物流構想の最初の拠点である〇一年六月稼働の仙台RDCはRDCとXDを備え、〇三年二月稼働の関西NDCはNDC・RDC・NXD・XDの全てを備えている。

基本的な物流プロセスは、取引先からNDC・RDC・NXDで集荷した商品をXDに集荷し、在庫せずに店舗別に仕分け、担当エリアの各店舗へ配送するというものである。NDCとRDCはともに在庫型であるが、NDCが全国の店舗に供給する低回転商品を集中的に保管するのに対して、RDCでは担当エリアの店舗に供給する高回転商品を保管している。

一方のNXDは、全国の店舗に供給する商品在庫せずに集中的に集荷しXDに出荷している。加工食品は、およそRDCで保管し、XD経由で各店舗へ配送している。基本的にRDCで在庫を保管するのは直接取引の商品であり、XD経由商品は卸経由と直接取引のそれぞれがある。

各物流センターの物流業務や輸配送は、センコー、ニチレイ、日立物流、福山通運、日本トランスシテイなど物流事業者に委託している。この点が先のイトーヨーカ堂と異なり、イオンの特徴といえる。この背景の一つには、流通の多段階性を排除し、メーカーとの直接取引を進めるという方針が関係している。

直接取引を行うためには、従来、卸売業が果たしていた物流機能を小売業が担うということである。イオンも取引コストの削減はもとより、自社で物流を管理することを重視したものと考えられる。〇七年には、グループ企業に共通する物流機能を分社化し、物流センターの管理・運営などを専門的に担うイオングローバルSCM株式会社を設立している。

また、「チェーンストアとしてのコスト削減の

最大の源泉は、仕入原価にある」〔商業界〕販売革新二〇〇一年七月号」という考えから、店着価格での取引から工場渡し価格での取引へと転換する方針を打ち出した。それはつまり、メーカーとの直接取引に移行することである。

一方で、「直接取引を進めていく以上、問屋に依頼するわけにはいかない。もし、問屋に担当してもらおうとすれば、問屋の機能を物流のみに限定してしまうことになるからだ」(同右)というように、卸売業が持つ物流を含めた流通機能を評価しており、卸売業を完全に排除することではないと理解することができる。

異業態への統合的物流管理

現に、日本の加工食品分野では直接取引は進んでおらず、イオンも円滑に進んだとは言いがたれない。しかし、それでも着実に進展し、食品・日用品の大手メーカー一社と直接取引をしている(二〇一〇年四月公表時)。物流センターの業務を卸売業ではなく、物流事業者に委託したのは、店舗までの物流活動に掛かる物流コストを明らかにし、削減することを目指していたからである。それには、直接取引を指向する一方で、卸売業の流通機能を認めながら、自社で物流機能を担うことを重視したからであると考ええる。

イオングローバルSCMはイオングループ企業の物流機能を一手に引き受けている。グループ企業には、総合スーパーだけではなく、食品スーパーやショッピングセンター、専門店など多様な業態が展開されている。それぞれに適切な物流サービスがあり、掛かるコストも異なっ

てくる。イオングローバルSCMが重視するのは、グループ全体の物流シナジーである。グループとして、主に商品の共同調達に対してスケールメリットを追求している。

そのためには、グループ企業がイオンの物流インフラを共同で利用することが重要になる。近年では二〇一一年に子会社化したマルナカが松山XDを利用するようになった。一五年にはマルエツとカスミの経営統合を機に、イオンと調達で連携することを明らかにしている。また、一三年に子会社化したダイエーとの物流の再編も報じられている(日本経済新聞一四年五月二七日付記事)。

イオンは、自社で物流をコントロールし、組織を再編しても物流を機動的に適合させ、物流インフラの共同利用を推進することで、イオングループ全体の物流シナジーを生み出すことができると考える。

非常時に即応の物流体制を

近年では、これら大手スーパーは東日本大震災を契機に、震災などの非常時にも柔軟に対応できる物流体制の構築が求められている。

イトーヨーカ堂では、店舗に必要な商品を一カ所の物流センターから供給できるように整備を進めている。現状は、食料品、日用品、衣料品の各カテゴリー別に物流センターを設置している。この体制では、特定の物流センターが被災すると、そのカテゴリーの商品供給が行えなくなる可能性がある。そこで、三カテゴリー全てを取り扱う物流センターを設置し、もし一カ所が被

災しても周辺の物流センターが補完できる体制を構築する。二〇一五年度中に首都圏の常温物流センターを現状の計一〇カ所から五カ所に再編整備するとともに、東北や関西など六地域でも同様に取り組むことを予定している。また、この一環として、組織の枠を超えて、グループ企業や提携先との水平的な協働体制の構築を進めている。東北地区でヨークベニマルと、北海道地区で一三年に業務・資本提携したダイイチとの物流の統合を計画している。

イオンでも東日本大震災を契機に、被災した物流センターの担当エリアに対して、近隣から商品を提供できるような物流機能の代替性を強化する動きがみられる。各地域で、在庫を持たないXDCにRDCの代替機能を持たせているのである。もちろん、日常的な効率性を考慮しながらの対応ではあると推察されるが、非常時にも商品の供給を滞らせない物流ネットワークの柔軟性を持つことは重要である。

大手小売業主導で物流革新

イトーヨーカ堂は、窓口問屋の物流機能を利用し、商流と物流を分離した仕組みを構築してきた。古くは店舗直送から共同配送センターへの集中化へと発展し、カテゴリー一括物流は拡大した。近年では、店舗だけではなく、共同配送センターの効率化も重視されている。商流、カテゴリー、エリアの枠を超えて店頭を起点としたサプライチェーンを構築してきたといえる。

イオンは、機能別物流センターから成るグループ共同の調達ネットワークを構築し、自社で物

流機能を果たすことを重視する姿勢でいる。このことは物流事業者への外注化、直接取引への対応にも表れている。

これら大手総合スーパー二社から学ぶことがいくつかある。

まず一つ目としては小売業が主導して物流を改革することである。店舗までの物流活動は、古くは卸売業が担っていたが、今ではチェーンストアの多くが専用物流センターを設置しており、小売業みずから管理できるようになっている。

また、物流の調整は、従来の卸売業各社と店舗との関係よりも、専用物流センターと店舗との関係の方が行いやすいはずである。専用物流センターを中心とした物流の仕組みの下では、小売業を起点に、また店舗を起点に物流の改革に取り組むべきである。

二つ目には、取り組み際に取引先との連携が重要であるということである。多頻度納品のように、納品回数だけ荷受けや品出し作業が発生し、納品側だけではなく荷受け側も負担になる場合がある。納品頻度のような納品条件の見直しには双方の調整が必要である。

小売業は、消費・流通市場の変化に対応するために、先の二社の事例にみたような物流の効率化をこれまで以上に進める必要がある。その取り組みは、自社だけではなく、取引先メーカーや卸売業、物流事業者など、店舗までの物流プロセスに参加する全てのメンバーを巻き込んで実施されなければならない。

なぜなら、物流プロセスは各主体間で連結し連動するものであり、それらを互いに調整しな

から、コストとサービスが最適になる物流の効率化を目指すべきであると考えられるからである。

三つ目は、非常時にも商品を安定的に供給できる物流システムの構築が求められるということである。この特徴は、物流センター間で補完し合えるような物流機能の代替性を持ち、ネットワークの柔軟性を高めることである。非常時にも消費者に対して商品を提供できることは、小売業の社会的な役割として大きいと考える。

小売業における食品物流の革新の方向は、効率性と柔軟性の追求である。一見、この二つは相反しそうであるが、今回取り上げた二社では具体的な取り組みが実施されている。他の小売業でも、専用物流センターの利用とともに効率化が図られていることと推測されるが、今後は一段と柔軟性を高める取り組みにも期待したい。

*1 TC(トランスファー・センターの略)：通過型物流センター

*2 DC(ディストリビューション・センターの略)：在庫型物流センター

*3 NDC(ナショナル・ディストリビューション・センターの略)：在庫機能を持ち、主に全国の店舗に供給する低回転商品の保管と出荷を担う

*4 RDC(リージョナル・ディストリビューション・センターの略)：在庫機能を持ち、主に担当エリアの店舗に供給する高回転商品の保管と出荷を担う

*5 NXD(ナショナル・クロスドック・センターの略)：在庫機能を持たず、主に全国の店舗に供給する商品の取引先からの集荷と出荷を担う

*6 XD(クロスドック・センターの略)：在庫機能を持たず、主に担当エリアの店舗に供給する商品の荷受け、店別仕分け、店舗への配送を担う

流通革新が食品ロス削減を進める

まだ十分に食べられる食品が廃棄され資源浪費してしまふ、いわゆる食品ロスが問題となつてきている。しかし、生産と流通を一体化するだけでなく、情報化によって消費者と連携することや消費者自身が食の大切さ、モノづくりへの関心を持つことで、食品ロス削減が可能になる。

食品ロスはコメ収穫量に迫る

まだ食べられるにもかかわらず、食品が廃棄される事態を「食品ロス」と呼んでいる。国連食糧農業機関(FAO)の報告書によると、今、世界では、食糧生産量の三分の一に当たる約一三億トが毎年廃棄されているという。資源の枯渇、環境への負荷、廃棄物処理費用の増大が指摘され、各国で食品廃棄物削減に取り組むキャンペーンも開始されている。

農林水産省などの二〇一〇年度の推計によると、日本でも約一七〇〇万トもの食品廃棄物が排出され、そのうち五〇〇万ト八〇〇万トはまだ食べられるのに廃棄されている食品ロスと推察されている。一二年度の国内コメ収穫量の約八五〇万トに迫る量であり、いかに多くの食べ

られる食品が捨てられているかが分かる。

食品ロスのうち三〇〇万ト四〇〇万トが、生産、流通、小売店、飲食店などの事業系で生まれる規格外品、返品、売れ残り、食べ残しなどの廃棄物である。そして、二〇〇万ト四〇〇万トが家庭で調理した段階での過剰な廃棄、手付かずの食品などと考えられている。

ところで、食品ロスの過度なる発生は、「地球環境の破壊」もつたいない」という問題だけでなく、流通過程の無駄や非効率に大きく関わった問題であり、生活費用の上昇にも連なってくる。

すなわち、余分につくつていけると、それに応じて、原価や輸送費が余計に掛かり、しかも、これを廃棄またはリサイクルするにしても、相応の費用が掛かる。それだけではない。在庫として保管するのにも費用が掛かる。費用だけでなく、そ

のために多くのエネルギーが流通過程で使われているということも忘れてはならない。

日本では多くの食品やエネルギーを輸入に頼っている。食品ロスは、それらの貴重な資源を無駄にしているということでもある。食品ロスの削減は、資源を無駄にしないことにつながる。本稿では、主として食品ロスをこうした流通経済の問題として捉え、論点を整理し問題提起してみたい。

消費者の鮮度こだわり問題

流通を生産から消費に至るプロセスと捉えると、食品ロスの発生については、まず、消費に関して日本特有の問題点が指摘されている。それは、日本の消費者は過度に鮮度にこだわるということである。



明治大学専門職大学院教授

上原 征彦

Yukihiko Uebara

うえはら ゆきひこ
東京大学経済学部卒業後、日本勧業銀行(現みずほ銀行)、(公財)流通経済研究所などを経て、現職。2010年より流通経済研究所理事長。著書に、『価値づくりマーケティング』(共著、丸善出版)などがある。



(株)コムテックシニアリサーチャー

中 麻弥美

Mayami Naka

なかまやみ
筑波大学大学院経営・政策科学研究科経営システム科学専攻修士課程修了。NTTソフトウェア株式会社などを経て、2002年より現職。著書に、『創発する営業』(共著、丸善出版)などがある。

牛乳や納豆などを購入するときに一日でも新しいものを買おうとしがちである。常温で保存して三年以上は持つ缶詰を選ぶときでさえ、製造年月日が新しいものを求め、少しでも古ければ敬遠するという人が少なくないのである。これが流通過程に大きな影響を与えている。

まず、メーカーや流通業者は製造年月日と賞味期限との間を短くして消費者に鮮度を訴求する競争を展開しようとする。しかし、流通業者の店頭では賞味期限までの期間を相応に確保するよう、食品を陳列しようとする。

つまり、消費者は賞味期限と製造年月日との差が短いことを望む一方で、賞味期限までの余裕期間を相応に確保できる店頭陳列を望むことになる。そのため、店頭での陳列期間を相応に確保するような流通ルールが取引慣行として形成されるようになるのである。

たとえば、店頭での賞味期限までの余裕期間（賞味期限まで陳列できる期間）を決めた上で、これを過ぎたものは納入を受け付けない（あるいは返品する）というルールが生まれてくる。

そのため、メーカーや卸売業者は、賞味期限まで間がある商品でも、ルール通りの店頭陳列期間を確保できないため、これを売ることができず廃棄してしまふ、という事態が生じる。

日本では、食品の製造年月日から賞味期限までの期間のうち三分の一を過ぎたものについては、小売業者は商品の受け取りを拒否し、あるいは返品する商習慣が定着している。そして、残りの三分の二は、小売店頭陳列期間と消費者の購入後の期間に二分される。すなわち、メーカーと

卸売業者は製造年月日と賞味期限までの三分の一の間に小売店頭で商品を届けなければならぬのである。これを業界では「三分のルール」と呼んでいる。ちなみに他の先進国では、アメリカが「二分のルール」、フランスやイタリアが「三分の二ルール」などとされている。

つまり、相対的にみて、日本では製造年月日から小売店頭陳列までの期間が短く、それにメーカー・卸売業者の納入を合わせるルールになっている。

たとえば、賞味期限が六カ月の商品の場合、製造日から二カ月の間にスーパーなどに納入され、それを過ぎた商品は店頭まで届かない。納入期限をクリアして店頭で並んだ商品は、その後の二カ月は通常に販売される。

しかし、賞味期限まで二カ月を切ったものは、値引き販売されるなど店から撤去されるというのが一般的である。これが日本の食品ロスを生む要因の一つとなっているといわれている。

新製品多発化もロスの一因

食品ロスの発生には、日本の場合、前述のような消費や流通に関わる慣行だけでなく、メーカーの多品種化戦略に基づく新製品の多発が大きく影響している。

日本では各々のカテゴリーにおいて多品種の品揃えが要求されるため、品種ごとに新製品開発競争が激化し、毎年、実に多くの新製品が市場に投入される。しかし、あまり売れず、流通在庫が増え、翌年には生産・販売をやめる食品も極めて多い。

たとえば、ある食品企業では、毎年三〇〇件の新製品が市場に投入されるが、翌年に生き延びている製品は三〜四件程度だという。

こうした多品種化・新製品多発化は、不良在庫発生による廃棄に結び付くだけでなく、賞味期限と店頭陳列期間に関わる現行ルールの下で、さらに食品ロスを拡大させる一つの要因となっている。

日本で食品ロスを減らそうとする取り組みは、すでに個々には行われている。

たとえば、食べ残しや廃棄食品を、肥料や家畜の飼料をつくる原料へとリサイクルすること、廃棄する食油を燃料に変換すること、賞味期限ギリギリの食品をフードバンク（規格外製品を引き取り、これを福祉施設などに配る組織）に回すことはよく行われていることである。

しかし、食品ロスを一挙に削減する体系的な方策の展開も必要となる。その一つが、前述の食品ロスを生じさせる流通過程の改善である。こうした取り組みとして、以下が注目されている。

公益財団法人流通経済研究所が、二〇一二年度から現在に至るまで、農林水産省からの委託事業として、メーカー八社、卸売業者三社、小売業者五社からなる組織をつくり、その協力を得て食品ロスを削減するための実証研究を行っている。

この結果、賞味期限と店頭陳列の現行ルールを変えようと流通過程における食品ロスが減る、ということが明らかになっており、今後の成果が期待されている。ここで実証研究の一部を示しておく。図は、製造年月日から納入期限までの

期間が賞味期限までの期間の何分の一かを見たもので、上段が現行の「三分の一ルール」、下段が実験として採用した「二分の一ルール」を表したものである。この実証研究では、「二分の一ルール」に変えた場合、食品ロスが減ることが確認された。

しかし、こうしたルールの変更だけでは、食品ロスを大きく削減することは困難であることも明らかになった。やはり、流通過程の体系的な変革と、これに関わる消費者行動の変化が要請されるのである。

垂直統合が食品ロスを減らす

流通過程で食品ロスを大きく減らすためには、メーカーや卸売業者、小売業者の各々が売買取引時だけ結び付くのではなく、長期的観点から情報を共有しつつ、活動の統合化を図っていくことが必要とされる。いわゆる垂直統合である。

たとえば、アパレル業界では株式会社ユニクロにみるような垂直統合が顕著に進み、無駄や不良在庫が大きく削減されてきているという。また、食品分野でも株式会社セイコーマートは生産と流通の一体化を図ることによって食品ロスを極小化する仕組みを構築している。

こうした垂直統合は情報化（IT化）の進展とともに急速に進んでいくであろう。以下にその概要を記しておく。

情報化の大きな作用の一つは、メーカーや卸売業者、小売業者が消費者と直接にコミュニケーションできるようになっていくことである。

このことによって、どの段階でもダイレクト

マーケティングを展開できるようになる。今までは主として小売業者が消費者と接する役割を担っていたが、これが大きく変わるようになる。

しかも、いずれの段階も消費者に向けての個別対応が可能となる。このことは、一方で、メーカー活動、卸売活動、小売活動の垣根を取り払う効果を持つ。

こうした事態は、メーカーや卸売業者、小売業者の間で消費者を獲得する競争を激化させると同時に、そのことが一方で、メーカーと卸売業者と小売業者の連携・統合を推進していく。

すなわち、メーカー・卸売業者・小売業者の各々は、技術開発、生産、品揃え、物流、その他のサービスなどのうち、どの分野で優位性を築き、どの分野を自社に取り込むか、ということについての決定を行いつつ、他主体と連携・統合を図ろうとする動きが台頭してくる。これが新しい流通ルールを生み出す契機となっていく。

統合で生産から流通まで視野

前述のような垂直統合の動きは、日本の流通を次のように変えていく。

①メーカー・卸売業者・小売業者の結び付きの変化

今までは、メーカーのプロモーションを基軸とした取引条件で三者が結び付いていたが、垂直統合が進むと、情報の共有をベースとして機能展開の一体化が図られ、三者共通の戦略が遂行できるようになる。

②効率化を実現する主要因の変化

今までは、原価削減の積み上げによるコスト

管理が主体であったため、自社の仕入れ原価と活動費用の引き下げを目指す部分最適が志向されてきた。しかし、垂直統合が進むと生産から小売に至る流通システム全体のコストが体系的に把握されるようになる。

③マーケティングの主たる課題の変化

今までは、取引先の意向を考慮した三者各々のマーケティング行為が展開されてきたが、垂直統合が進むと、生産から小売に至るまでの流通システム全体が消費者に適合しようとするようになる。

④卸売と小売との関係の変化

今までは、卸売と小売とが分化していたが、垂直統合が進むと卸売と小売との一体化が進み、高度なチェーンオペレーションが展開されるようになる（チェーンオペレーションそのものが卸売と小売が統合された組織的活動である）。

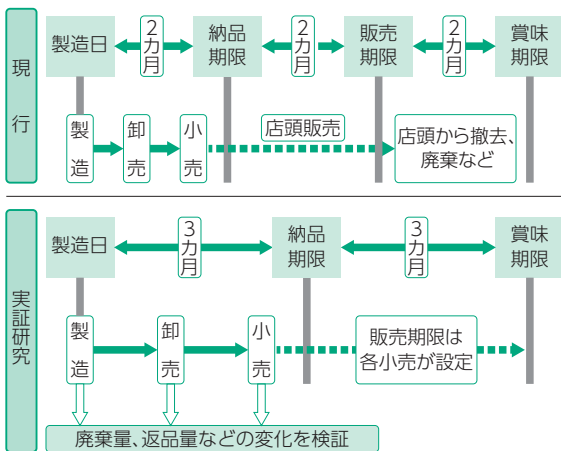
⑤メーカーの役割の変化

今まではメーカーは、自社ブランドを訴求するマーケティングに重きを置いていたが、垂直統合が進むと流通業者との協働によって、流通業者ブランドや共同ブランドの開発に参加するようになる。

以上のように垂直統合が進んでいくと、生産から小売りまでの流通システム全体が見渡せるようになるため、流通に携わる企業が一体化して、食品ロスを削減する仕組みを構築することが可能となる。

流通の側から食品ロスが削減される方向は、前述のように見えてきていると、かつて過言ではない。あとは売り手が消費者にどう対応すべき

図 納品期限の見直しに関する実証研究の概要



注：賞味期間を6カ月と想定した場合
資料：農林水産省作成

か、また、消費者はどう変わるべきか、という問題が残されることになる。

必要分だけつくる合理性も

今、われわれの周りには実に多くの種類の商品があふれている。ビール一つをとっても、非常に種類が豊富であり、消費者はこうした多種類の中から一つを選ぶことになる。いわゆる多品種型製品開発が行われているということである。

しかし、そうした多品種型製品開発には類似化しているものが多く、それが必ずしも消費者の満足につながっているとはいえない。多品種型製品開発は選ばれなかったものを多くつくることになり、選ばれなかったものは無駄なもので、食品ロスとなってしまう、それだけ費用もエネルギーも多くなることになる。

モノがたくさんある社会は一見豊かに見える

が、今の日本は本当に豊かな社会といえるだろうか。売り手も消費者も、たくさんあるモノの中から選べることをよしと考えるのではなく、必要なモノを必要分だけつくって消費するということのように、もう少し賢く、合理的な方向に売り手と消費者がシフトしていく必要があるのではないだろうか。

そのためには、売り手と消費者が双方方向のコミュニケーションをとり、相互に協力し合っ必要価値を一緒につくり上げていくこと、すなわち消費者が「協働者」になることが望ましい。流通の仕組みを変えるだけでなく、売り手や消費者は意識を変えていくことが、食品ロスを減らすためには不可欠である。

消費者はモノづくりを知る必要

食品ロスを減らす上で、もう一つ重要なことは、食に関する消費者の知識と知恵の拡大である。

最近、弁当など調理済食品で食事を済ませようとする消費者が増えている。そうした消費者は、その商品は、どんな材料が使われ、どんなふうにつくられ、どんな人が関わっているのかといった、モノがつくられていくプロセスを全く考えず、結果さえよければよい、すぐに手に入ればよいという姿勢になっているのではないだろうか。

これを解決するには、子どもの頃から正しい消費者教育を受けるようにしなければならない。特に、農業や食への教育は大切で、食べ物がどうやってつくられ、どのような過程で商品になるのかを知るといことは極めて重要である。

家庭でも、食材を買ってきて一から料理を手づくりする機会が減ってきており、それでは子どもたちもプロセスを学ぶことができない。プロセスを知ることが、食材を食べ切る知恵や手法を身に付けることにもつながる。

また、商品が手元に届くまでのプロセスに思いを駆けることができれば、感謝や「もったいない」という気持ち自然と育まれる。賞味期限内の食品を平気で捨ててしまうようなことはできなくなり、食料がふんだんにある状況を当たり前とは思わなくなる。

農水産業者から食卓に向けて農水産物が加工され、流通していくプロセスに人々が思いをはせることは、食品ロスを防ぐだけでなく、知性豊かな生き方にもつながるのではないだろうか。

最後に、興味深い話をおこう。消費者は、無駄な買い物をしていないために、家庭内在庫を常にチェックする習慣を身に付けるべきであろう。

特に、日本の消費者は冷蔵庫にあるもの(家庭内在庫の一種である)を十分にチェックせずに、店で思い付くままに食品を買って冷蔵庫にしまい込み、賞味期限が切れたことに気付くと、これを廃棄してしまうことが多い。

食品ロスを減らすためには、店で商品を見つけてだけでなく、家庭内で在庫をチェックしながら買うべき商品も考えることも必要となる。

ある主婦は自宅でネットスーパーを活用して食品を注文するようになってから、冷蔵庫にあるものを綿密にチェックするようになり、その結果、賞味期限が切れた食品の廃棄は大幅に減った、という。

EDI導入で生鮮食品取引の流通革新を

野菜や水産物など生鮮食品取引の世界は今、安全で良質な食品に対する消費者のニーズに迅速・的確に対応した合理的な流通システムとして電子取引(EDI)導入が重要課題になっている。すでに一部のスーパーでは成果を挙げている。何が本格導入の課題かを探る。

導入メリット多いEDI

わが国の食品流通を取り巻く環境は、国民のライフスタイルの変化に伴う消費者ニーズの多様化、輸入品の増加や低価格競争の激化、パソコンやインターネットの普及による情報インフラの発展などにより急速に変化してきた。

たとえば、販売形態一つをとってみても、従来の青果店、鮮魚店などの専門小売店から食品スーパーや量販店へと推移しており、最近ではコンビニエンスストアやドラッグストア、さらにはインターネット取引によるネット販売の進展が著しい。

また、今日、多くの企業では経営にコンピューターを導入し、日々の取引結果である仕入れデータや販売データを入力してさまざまな管理を

行っており、それに合わせてEDIシステムがすでに国内の多くの流通分野に普及している。

EDIとはElectronic Data Interchangeの略称で、直訳は電子的情報交換となるが、流通分野では主に電子取引の意で用いられている。取引する企業同士がコンピューターを通信回線で結び、発注書や送り状、請求書などの取引情報を、これまで多かった電話やFAXなどを介した方法ではなく、コンピューター同士で電子的に行うことだ。(図1)。

EDIを導入することによる具体的なメリットとして、次の三点が挙げられる。

・伝票レスによるコスト削減

受発注、出荷、受領の業務をEDIで行い、取引する双方が受領データを電子保存することで、仕入れ伝票や受領伝票のやりとりをなくす

ことができる。また、伝票購入やデータ入力、伝票の仕分けや保存に掛かるコストも削減できる。

・業務の正確性向上とスピードアップ

人手による伝票のデータ入力がなくなるので、データの正確性が向上し、売り上げや仕入れの実績もタイムリーに把握できる。

・業務の効率化

人が電話やFAXでやりとりしていた業務をコンピューターに代行させることで生まれた余剰時間を、営業活動など他の業務に振り分けることができる。

生鮮食品分野で実施が低調

こういったメリットがあるにもかかわらず、生鮮食品の流通分野では、加工食品などに比べて、EDIの導入が遅れていた。一部の大手量販店

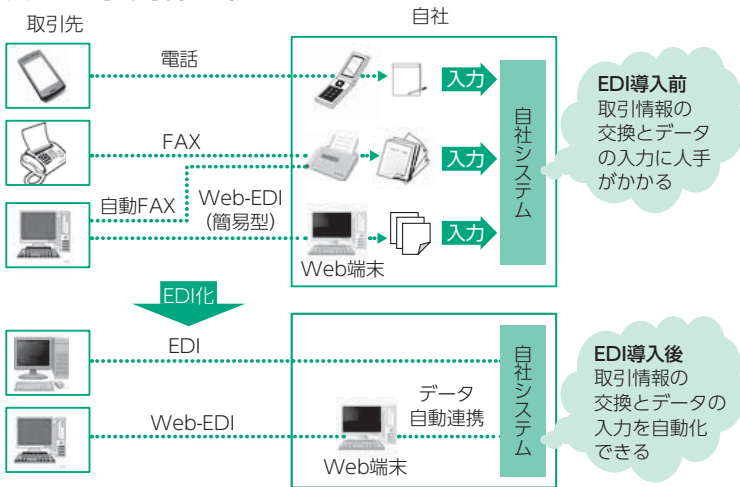


公益財団法人 食品流通構造改善促進機構 業務部課長

田中 成児 Seiji Tanaka

たなか せいじ
1967年東京都生まれ。電気通信大学卒業。2002年財団法人食品流通構造改善促進機構(13年より公益財団法人)入職し、08年より現職。生鮮EDI、生鮮標準コード、SEICANETカタログなどの維持管理業務に従事している。

図1 電子取引(EDI)とは



出典) 流通BMS協議会「流通BMS導入検討と運用設計ガイドライン」

などを中心に、導入を図る業界や企業・団体などが増えてはきているが、まだ一部にすぎない。二〇一三年の二月に農林水産省大臣官房統計部が公表した「食品流通の電子商取引等に関する意識・意向調査結果」(注1)によると、対象とする流通加工業者モニター五五四人のうち、電子取引(EDI)を実施している業者は約四割に留まっている。

また、実施している業者であっても電子取引を実施している品目をみると、加工食品が七割程度と最も多いものの、対照的に生鮮食品では水産物が二割、青果物も四割に届いていない。この調査結果が示すように、生鮮食品取引の

現状は、依然、電話やFAXによる受発注が大半を占め、非効率な状況がみられる。とりわけ小売業者と生鮮食品の仲卸や卸売業者の多くは、電話やFAXまたはWeb・EDI(インターネットで取引先のWebサーバに接続し、データを送受信する簡易型のEDI)を利用してしている。しかし、いずれの方法も、受注メモやプリントアウトした取引先からの発注書を基に出荷作業を行い、その結果の手入力が必要となっている。そのため、受注や販売実績入力に人手が掛かり、実績データの確定までに時間を要すること以外にも、電話の聞き違いやFAXの読み違い、用紙の紛失による作業漏れ、入力ミスといった間違いが発生しやすい問題が生じている。

なぜ、メリットのあるEDI化が遅れているのだろうか。理由として考えられるのは、生鮮食品取引が注文に対して販売可能な商品の内容、数量、価格を取引の直前に(あるいは後で)確定する必要が多いことだ。

取引変更が対応困難の理由

たとえば、受注前に卸売業者へ見込み発注し、需給マッチングを夜間に行っている仲卸では、仮に受注を全てEDIで受けたとしても、取引内容の変更や追加入力が発生する場合がある。そのため、冷凍品のように在庫可能な商品を除いて、生鮮食品の場合、グロッサリー(加工食品や日用品)などと比べてEDI化が難しい。具体的な理由として、次のような点が上げられる。

発注に対して品種、規格、産地、数量などが変更されることが多い。相場によって価格が変動

することがある。重量で価格が決まる不定貫商品がある。規格がバラバラで統一するのが難しい。取引先に中小零細企業が多い。現物の評価能力(目利き)で商品の価値が決まる要素がある(現物を見ないと分からない)。卸売市場では早朝や夜中に取引が行われる(取引時間がタイトである)。

とはいえ、生鮮食品は食に対するニーズへの迅速・的確な対応、安全で良質な食品の安定的・効率的な供給機能の強化、生産・供給サイドへの消費者ニーズのフィードバックなど、環境の変化に適応した合理的な流通システムが求められている。特に、食の安全・安心の担保となるトレーサビリティの必要性が急務となっている。トレーサビリティには、この正確な情報伝達は必須で、産地情報が店頭での確に表示できれば販売促進にもつなげることができる。

さらに、最近は消費者庁でも食の機能性(生体の生理機能を調整する働き・体調調節機能)を表示することによって、消費者の食に対する理解を深めることが必要との政策判断が高まり、企業などの責任において科学的根拠を基にした生鮮食品の機能性を表示することを求める新たな方策を検討している。

これらをスマートに実現するためには、当然ながらEDIが必須要件となる。

流通BMSで多業種に対応可能

現在の生鮮食品取引における、出荷者から卸売市場を経て小売業者に至る各流通段階でのEDIの実施状況を見ると、出荷者から卸売業者

間では、青果において一九八三年からJA系統の出荷団体と卸売業者の間で、仕切りデータと出荷データを交換する共同利用型のEDIシステムである「ベジフルネット」が稼働している。

しかし、卸売市場における販売結果である仕切りデータは、卸売業者から出荷団体にほぼ全て送信されているのに対し、出荷団体から卸売業者への出荷データは、一部の出荷団体しか対応していないなど課題が多く、青果の卸売業者の間では出荷データのEDI化が強く望まれている。一方、水産物については、EDIの実施例はほとんどみられない。

卸売業者から仲卸業者間では、全ての取引が終了した後の確定情報である売り立て案内や請求書の発行に、FAXやメールのほか、一部でEDIも利用されている。しかし、この場合のEDIは市場の情報センターや精算会社を介したりとりであり、その市場内においては標準化された共通の仕組みともいえるが、市場ごとに異なった仕様である。

仲卸業者から小売業者については、八〇年に日本チェーンストア協会(JCA: Japan Chain-stores Association)が制定した「取引先データ交換標準通信手順」(以下、JCA手順)によって取引先へのオンライン発注が開始された。

JCA手順は、現在も多くの小売業で利用されており、九〇年代以降、出荷、受領、請求、支払いといった取引業務全般に対応できるように機能を拡張している。ただし、生鮮食品取引については、前述の理由からEDI化が困難だった。

そこで、JCA手順の機能強化に合わせて生

鮮食品取引の特性にも対応した新たなEDI標準仕様である流通BMS(流通ビジネスメッセージ標準「Business Message Standards」の略称、標準EDIともいう)を二〇〇九年に制定し、その標準仕様に沿ったASP(Application Service Provider)の略称、インターネットを通じて業務アプリケーションをレンタルサービスする事業者)型のEDIや生鮮食品取引に特化した使いやすいWeb・EDIのサービスなどが充実してきたこともあり、生鮮食品取引におけるEDI導入の機運が高まってきている。

JCA手順は、電話回線を利用した通信手順と固定長方式のデータ仕様で構成されているが、電話回線による通信はインターネットが普及している現在、漢字や画像データが送信できず通信速度も遅い上、専用の通信機器(モデム)の入手が今では困難といった問題がある。

また、データ様式が小売業者ごとに異なるため、複数の小売業者と取引のある企業は、データ変換の仕組みをそれぞれに用意しなければならぬ。加えて、固定長のデータ様式はデータ項目の追加が難しいといった多くの課題があった。

増える商品アイテムに対応

そこで、二〇〇五年から経済産業省の主導により、多数の流通業界関係者が参加して、課題を克服するための検討と実証が始まった。そして、EDIを主導する企業(小売業者)が自社独自の方式を取引先に押し付けるのではなく、標準化された方式を採用すればデータ変換の仕組みが一つで足り、取引先も最小限のコストで対応が

可能となるため、通信方式やデータ仕様を関係者間で合意して取り決めたことにより、流通BMSが制定された。流通BMSは当初、グロッサリーを対象とした取引で導入が始まったが、生鮮食品特有の取引形態や商品特性にも対応した標準メッセージ(図2)が整備されたことで、生鮮食品も含めた(小売業と)多業種間でのEDIが可能となっている。

たとえば、生鮮食品取引における流通BMSの導入事例として、埼玉県を中心に事業展開しているスーパーマーケットのヤオコーがある。

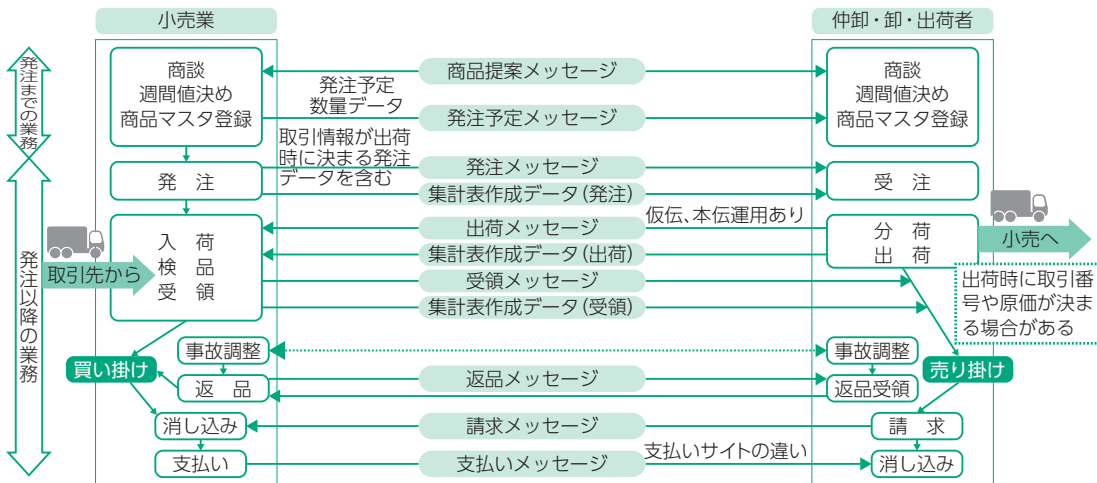
ヤオコーは一三年から生鮮・チルドの全取引で流通BMSの導入を始めた。その結果、グロッサリーも含めて既に九割以上(約三六〇社)の取引先が流通BMSに切り替わった。

従来、ヤオコーでは高価格帯の商品を中心に品揃えを絞っていたが、最近では場面により商品を使い分ける消費者が増えたため、品揃えの幅を広げた。品揃えの幅が広がると発注単位が細かくなり、アイテム数も増えるため商品管理がより複雑化し、これに対応するためには当然ながらEDIが前提となる。

また、細かな品揃えに対応するとすると取引先の数も増えるので、その取引先の負担ができるだけ軽くなるようなシステム運用を考慮して、結果的に流通BMSを選択することになった。そして、ヤオコーでは導入に当たり、SCSK社が提供する「スマクラ」というスーパーマーケット向けの流通BMSのEDIサービスを利している。

この「スマクラ」は流通四団体(日本スーパー

図2 生鮮EDIで利用する流通BMSの標準メッセージ



出典) 流通BMS協議会「流通BMS導入検討と運用設計ガイドライン」

マーケット協会、オール日本スーパーマーケット協会、一般社団法人新日本スーパーマーケット協会、一般社団法人日本ボランタリーチェーン協会)が利用を推奨しているクラウドシステムだ。自社でシステムを用意しなくても、短期間

に多くの取引先との間で流通BMSへの移行が可能となつている。「スマクラ」には、技術面やコスト面の負担がより軽い上、流通BMSにも準拠しているWeb・EDIも用意されているので、現在EDIを全く利用していない企業でも流通BMSの導入が比較的容易になつている。

また流通BMSのメリットとして通信時間の短縮が挙げられるが、ヤオコーの標準的な取引件数における送受信時間を合計すると、一日に約一時間の短縮が可能となつた。その結果、取引先の作業負担(通信待ち時間など)が減つて、物流センターの荷受けにも余裕ができ、全体の作業効率化が図られた。

ヤオコーはこうして削減できたコストを、サービス利用料を下げるなどにより、できるだけ取引先に還元するように取り組んでいる。

外部環境整い導入チャンス

流通BMSの登場により多くのパッケージソフトが開発され、ASPによる新たなサービスも充実してきている。しかし、導入コストは安価になつてきてはいるものの、生鮮流通業界では市場の仲卸業者など中小零細企業が多い。できるだけ多くの業者に普及させ、標準化の恩恵を享受するためにも、さらに低コストのシステムや安価なサービスが求められる。

一方で、システム面で対応が可能なこと、実際に利用(運用)ができることは別次元の問題であり、生鮮食品取引において流通BMSを有効に運用するためには、情報システム部門以外の(現場の人間に対する継続的な教育とサポートも、

その成否を決める重要なカギになるだろう。このような状況を受け、農林水産省では二〇一三年度に「食料品バリューチェーン構築支援事業」(流通過程情報伝達促進事業)を予算化し、当機構が事務局を務める生鮮取引電子化推進協議会が実施することとなつた。

この事業では生鮮食品のサプライチェーンに関わる全ての者を対象とした「生鮮食品取引における流通BMS導入の手引き」を作成し広く配布している。手引きについては協議会のウェブサイトで公開(注2)しているので、ぜひご参照いただきたい。

なお、本稿で取り上げている生鮮食品取引におけるEDIの諸課題は何ら新しいものではなく、一〇年以上前から言及されて久しい課題がほとんどだ。しかし、生鮮食品取引についても流通BMSを導入するケースが始めており、また、廉価なパッケージシステムや通信インフラ、クラウドといった外部環境が整いつつある今、正に普及の段階にきたと言える。

私たち食品流通構造改善促進機構としては、生鮮流通業界が消費者ニーズの多様化に対応した積極的な新システム導入に取り組みようにより強力な啓発活動が必要と考えている。



(注1)「食品流通の電子商取引等に関する意識・意向調査結果」<http://www.maf.go.jp/j/finding/mind/pdf/densyo.pdf>

(注2)「生鮮食品取引における流通BMS導入の手引き」
<http://www.ofsi.or.jp/kyougikai/hojoiigyuu/index.html>