

第23号

平成16年3月

生鮮EDI

- 情報化時代の卸売市場構想を追って
事務局長 白石 吉平
- 卸売市場制度改正の動向
- 卸売市場をどう評価するか
- 生鮮EDIセミナー講演概要
- 食肉標準物流バーコードとUCC/EAN-128



生鮮取引電子化推進協議会

「生鮮EDI」第23号 目次

	ページ
●シリーズ「生鮮EDIで何が出来るか」(その12) ——情報化時代の卸売市場構想を追って——	1
生鮮取引電子化推進協議会 事務局長 白石 吉平	
●卸売市場制度改正の動向	5
●卸売市場をどう評価するか	7
(財)食品流通構造改善促進機構 調査研究部 村上 隆	
●中央卸売市場のIT化アンケート調査	18
●卸売市場間の連携を推進(15年度生鮮取引電子化セミナー)	19
●食肉標準物流バーコードとUCC/EAN-128	31
●うごき 編集後記	

シリーズ

「生鮮EDIで何が出来るか」(その12)

——情報化時代の卸売市場構想を追って——

生鮮取引電子化推進協議会
事務局長 白石 吉平

1. 間近に迫った卸売市場改革

農林水産省は、平成15年4月に今後の卸売市場のあり方を示した「食品流通の効率化等に関する研究会」の報告書を公表し、関係業界はもとより広く国民のコンセンサスを得た上で、通常国会に改正法案を提出することとなった。

報告書では、①情報技術の進展を取り入れた電子商取引の導入のための商物分離取引の拡大、②品質管理の徹底等による安全安心の確保、③規制緩和によるニーズに対応した商品提供機能の強化など、卸売市場の地位低下に歯止めを掛ける画期的な諸対策が提案されている。

こうした制度改正などを契機に、先端的な卸売市場が情報化時代に対応して、今後、卸売市場をどの様に変革して行くのか、その具体像を、平成13年度にはじまった「食品流通高度化プロジェクト事業」の成果により追ってみた。

2. 情報技術は卸機能を分化させ高度化する

横浜市中心卸売市場の青果部では、前号で解説した盛岡市中心卸売市場・水産部で開発された「異質なコードを自動照合するシステム」を使ったEDI取引を前提に、21世紀に相応しい具体的な卸売市場の将来像を取りまとめた(後掲図参照)。

この将来像で注目すべきは、これまで卸や仲卸に集中していた多様な卸売機能を分化、専門化し、機能の高度化を目指していることである。従来、卸売市場へ出荷された商品を捌く卸業者は、受発注、価格形成、代金決済など各種の卸機能を一身に受け持つ「全機能問屋」だった。また、卸売業者から商品を買取り小売業者へ転売する仲卸業者もすべての卸機能を担う全機能問屋だった。全機能問屋は、すべての卸機能をこなせる便利問屋だが、突出した得意技を持たない弱みを持っていた。モノあまりの情報化時代に入って、この弱みが一挙に露呈されたことが卸売市場の地位低落の一大要因になったのではないか。

これまでの市場では、すべての商品が市場に集められ、商品を見ながら商品の価値を

評価・確認し、競売などで値付けをし、値付けした人が商品を引き取り、代金を支払うという「零細で労働集約的な取引」が行われてきた。

商品の品質・規格が明確化し、EDI取引が定着してくると、出荷者などの売り手がインターネットなどに商品のカタログを掲示し、仲卸などの買い手はこのカタログを見て商品を確認し、契約的な取引をする割合が増えてくる。こうした売り手と買い手の直結取引を仲介する新たな機能がEDI時代の卸売業者に求められてくる。取引が成立すると、契約内容に即して、それぞれの商品の品質に合致した配送方法で出荷者から小売業者などへ直結配送されます。代金決済も小売業者から出荷者へ直接的に支払いされます。このようにすべての流通機能が分化され、限定機能業者に分担され、専門技術を持った業者により売り手と買い手が直結される方法で卸機能は専門化され、急速に高度化されていく。こうした専門機能の高度化により卸売市場の低落傾向にストップを掛けたというのが先端的な市場の戦略なのだ。

3. 卸機能の分化の具体像——21世紀の卸売り市場の構造

では、横浜市中央卸売市場がどのような市場の将来像を描いているか、眺めてみよう。

横浜市中央卸売市場の将来像は、横浜市本場の青果卸2社、南部市場の青果卸2社および藤沢市中央市場の青果卸1社の5社による開設区域を超えた広域的な連携を目指している。

この連携システムの中核には、神奈川県システム開発(株)なる「共同化されたサーバーセンター」が構築される。センターには、関係卸および仲卸のサーバーが収容・統合され、受発注・会計・物流の電算処理が一元管理されるほか、ネットワーク管理、情報公開、合同精算処理が行われる。

関係5社は、まず、このセンターを通して産地対応をする。即ち、商品情報、入荷情報、分荷情報、売買情報、卸請求情報、市況・統計情報が把握される。この情報を使って、各社は、産地に対し注文情報、文化情報、収納実績を発信する。

物流については、横浜ロジスティクスサービスなる共同配送組織が設置され、センターを通ずる物流関係各種情報の受発信により一連の物流業務を展開する。

仲卸組合などに対しては、センターから受発注・代金決済などの各種情報がやり取りされる。

センターを中核とした以上の情報処理が完結した段階で、センターから関係金融機関に対して口座振替、電子決済など多様な方法で決済が行われる。

4. 機能分化による流通メリット

サーバーセンターを中核とする卸機能の専門・高度化は、センターにおけるコンピュータ整備などに1億円とも言われる巨額の費用を必要とするので、高度化のメリットが予め明確化されねば、費用調達は進まない。

殆どの情報処理が中核センターで一括電算処理されるので、効率化、迅速化、正確化の飛躍的効果が発揮できることは説明するまでもない。しかし、市場システムが根底から変わるので、従来システムとの効率化比較をすることはあまり意味がない。

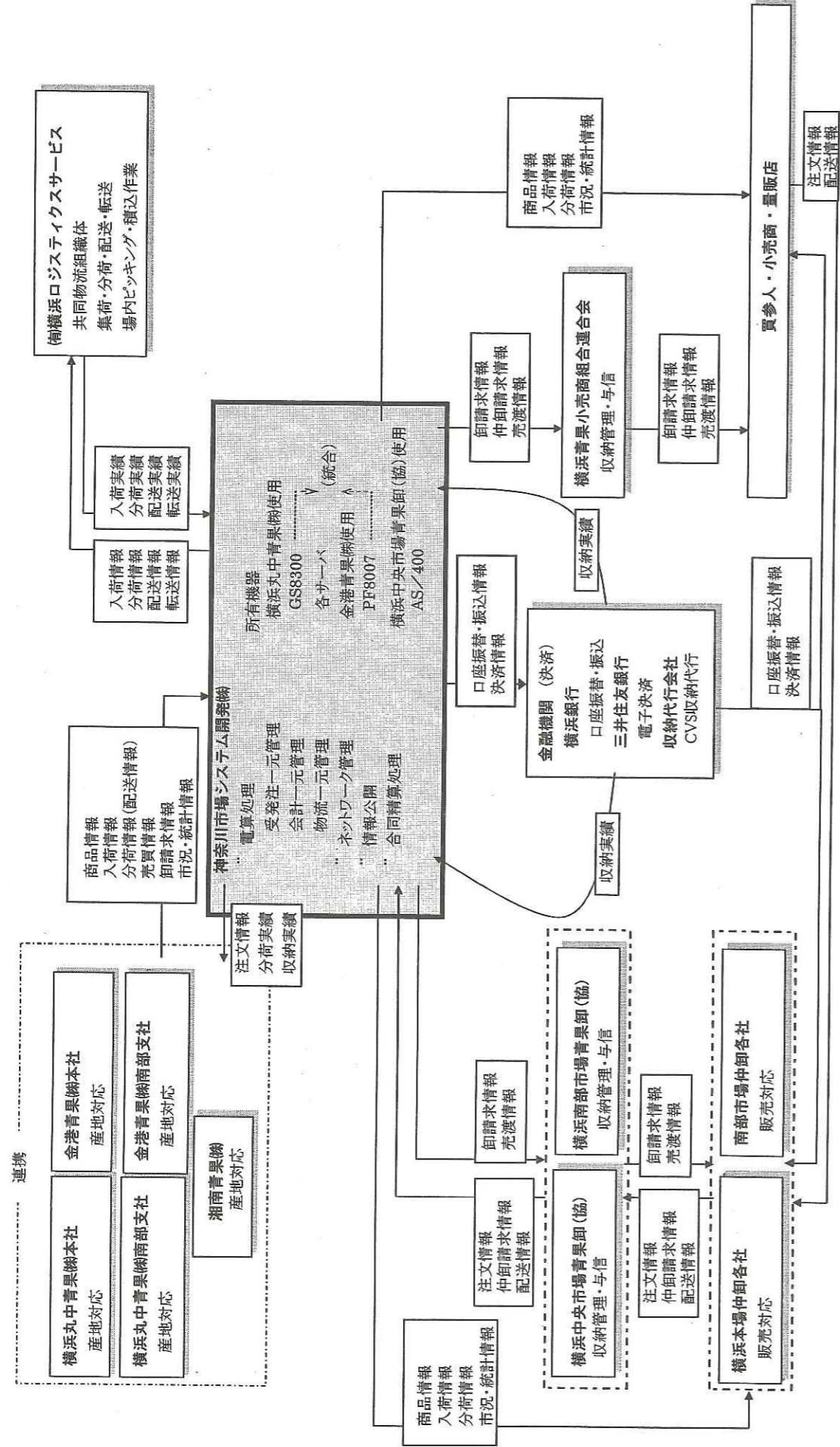
本格的なモノあまり・情報化時代を迎えて、「卸売市場に求められる効率化とは何か」改めて目標概念を明確化する必要がある。モノ不足時代の効率化では、如何に低コストで商品を提供する「コストパフォーマンス(費用効果)」が重視されてきた。こうした局面では、公的に整備・管理される大規模な市場施設で事業展開する市場関係者は強い競争力を発揮できた。

モノあまり時代になると、こだわり消費の言葉通り、優良な生鮮食品を高鮮度・低コストで提供する幅広い効率化が要求され、「クオリティパフォーマンス(品質効果)」とも言うべき概念が重視されてくる。優良な生鮮食品を高鮮度・低コストで提供するには、売り手から買い手へそれぞれの商品に合致した最適物流で直結することが有効であることは言うまでもない。最早、大規模な卸売市場にすべての商品を集めることは、必ずしも市場の競争力にはならなくなった。今や直結流通を可能とする環境として①品質を情報で判断できる商品の高品質・規格化、②時間と空間の壁を破り、遠距離・最短流通を可能とする情報化技術の発達、③品質効果を受け入れる消費者の安全・安心指向の定着が進展し、こうした変化を踏まえた市場作りが要請されている。

横浜市で進められているEDIと商物分離を背景に、すべての流通機能を出荷者と小売業者間で直結し、優良な生鮮食料品が高鮮度、低コストにより流通できる高度な仕組み作りには、広域な事業調整、高度な技術の開発・導入、巨額な資金の調達など多くの困難を克服しなければならないが、市場外の業者が追随できない難事業を達成することこそ市場外との競争にうち勝つ戦略ではないか。

商物分離の取引が増大すると、当然、卸売市場の荷扱いは減少し、卸売場や倉庫などの箱物施設は、減少こそすれ増加は見込まれず、面的増加より空調整備など機能強化型の整備に助成の重点が置かれるので、その際、情報機能を強化しなければならないことは言うまでもない。

データセンタの位置付けと役割 (将来像)



卸売市場制度改正の動向

卸売市場制度の改正については、会報22号で「卸売市場制度改正などに関する検討事項(メモ)」、関係者からのヒアリング及びパブリックコメントの概要について紹介しました。
 平成16年2月24日に、「卸売市場法の一部を改正する法律案」が閣議決定され、国会に提出されましたのでその骨子について紹介します。

卸売市場法の一部を改正する法律案(骨子)について

平成16年2月
 農林水産省総合食料局

1. 主旨

最近における卸売市場をめぐる環境の変化にかんがみ、生産・消費両サイドの期待に応えられる「安全・安心」で「効率的」な流通システムへの転換が図られるよう、卸売市場における取引規制の緩和及び適正な品質管理の推進、卸売市場の再編の円滑化等の措置を講ずる。
2. 法案の概要
 - (1) 卸売市場における品質管理の高度化

品質管理が徹底した安心できる生鮮食料品流通の確保を図るため、農林水産大臣が卸売市場整備基本方針等において品質管理の高度化のための措置を定めるとともに、開設者が業務規定において品質管理の方法を定めることとする。
 - (2) 商物一致規制の緩和

電子情報通信技術を活用する取引方法により、開設者の承認を受けて卸売を行うときは、市場内に現物を搬入せずに卸売を行うことができることとする。

(3) 卸売業者等の事業活動に関する規制の緩和

卸売業者等の事業活動の自由度を向上させるため、卸売業者等が買付集荷、市場外での販売、機能・サービスに見合った委託手数料の徴収を行うことを可能とするための規制の緩和等を行う。

(4) 卸売市場の再編の促進

流通の広域化や情報化の進展を踏まえ、中央卸売市場整備計画に、地域の特性・要望を十分に配慮し市場ごとの自主性を基本に、運営の広域化又は地方卸売市場への転換が必要な中央卸売市場の名称を位置付ける。また、卸売市場の再編を円滑に進めるための手続規定を整備する。

(5) 仲卸業者に対する財務基準の明確化

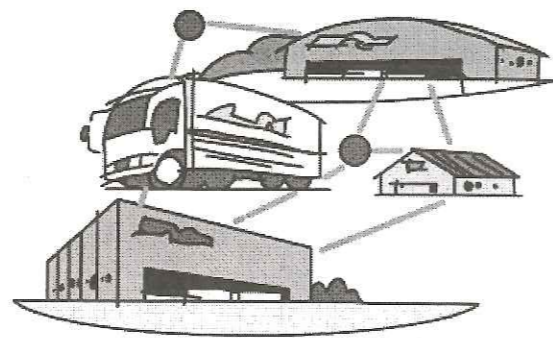
仲卸業者の業務の適正かつ健全な運営を確保するため、開設者が業務規定で仲卸業者の財務基準を定め、これに基づき経営の改善を図ることとする。

(6) 取引情報公表の充実

卸売業者が行う取引情報の公表について、より透明性の高い市場取引を確保する観点から、せり・相対取引等の区分ごとの販売予定数量を公表する等公表内容の充実を図る。

3. 施行期日等

この法律は、公布の日から施行する。ただし、委託手数料に関する規定については、平成21年4月1日から施行する。



卸売市場をどう評価するか

(財) 食品流通構造改善促進機構

調査研究部 村上 隆

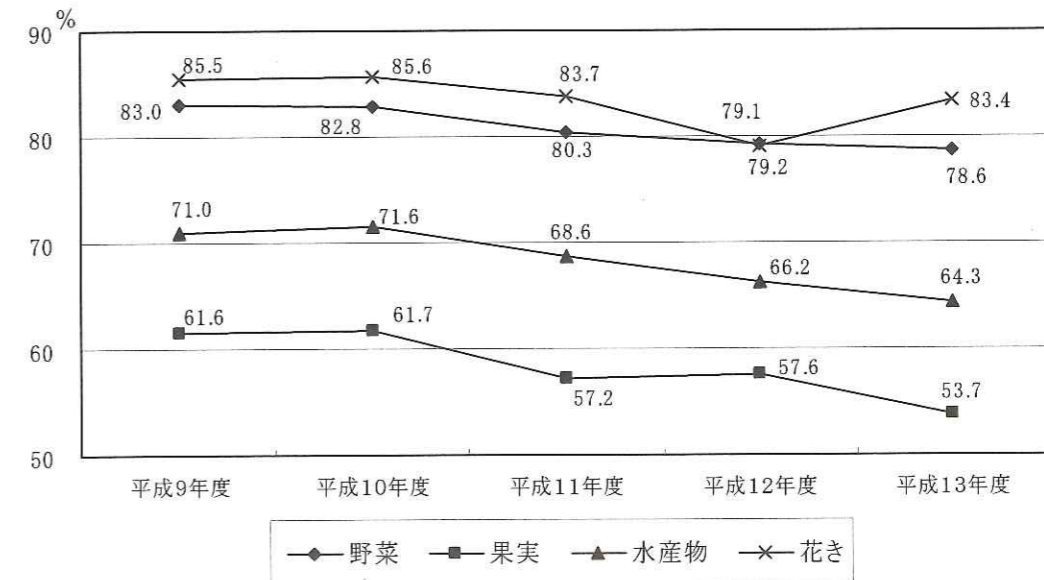
1. はじめに

生鮮食品及び花きを扱う卸売市場は、卸売市場法によって国民に安定的に生鮮食品を供給するという目的の下、生鮮食品流通の基幹的な流通機構として存在してきた。生鮮食品の全てが卸売市場を経由して流通するわけではないが、平成13年の卸売市場経由率をみると野菜で78.6%、果実で53.7%、水産物で64.3%といったように国内流通量の半数以上は卸売市場経由で流通している¹⁾。

卸売市場経由率の推移

単位:%

	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
野菜	83.0	82.8	80.3	79.2	78.6
果実	61.6	61.7	57.2	57.6	53.7
水産物	71.0	71.6	68.6	66.2	64.3
花き	85.5	85.6	83.7	79.1	83.4



¹⁾ ここに掲げた数値は農林水産省総合食料局流通課で推計したものである。卸売市場経由率の算出は次の方法による。

卸売市場経由率 = 卸売市場の取扱数量 (市場間取引による転送量を除く) / 国内流通量

卸売市場には中央卸売市場と地方卸売市場があり、中央卸売市場は都道府県または20万人以上の人口を有する市が開設者となり²⁾農林水産大臣の認可を受けて開設するものである。中央卸売市場は生鮮食料品等の流通とその消費について特に重要な都市において当該地域の生鮮食品等の卸売りの中核的拠点としての機能を担うために開設されるものである。地方卸売市場は中央卸売市場以外の卸売市場を指し、地方公共団体だけではなく株式会社や協同組合においても開設者となる資格を有するが、都道府県知事から開設者としての許可を受けなければならない。現在、全国に中央卸売市場が86市場、地方卸売市場が1351市場開設されている（中央卸売市場数は平成15年3月末、地方卸売市場数は平成14年4月1日現在の数字である）。

流通の川上と川下との結節点にある卸売市場は、卸売業者が全国の産地から集荷した荷を仲卸業者、売買参加者へ分荷するという機能を担っている。卸売市場が開設された当初は、川上にある生産者も川下に位置する小売業者も小規模零細な事業者であり、卸売市場法において生産者から上場される生産物について受託拒否禁止の条項があるため、自らが販路を開拓する力のない生産者にとっては荷を卸売市場に出荷すれば良く、生産者は卸売市場以降の販路を開拓する役割を卸売市場に代置させることが可能であった。他方、青果店や鮮魚店といった、企業というよりも家業として営まれている専門店が川下にあり、これら専門店にとっては卸売市場に赴けば、自店で取り揃える商品を一括して調達できるといった卸売市場の品揃え機能に依存する構図となっていた。

このように、生産段階も小売段階も小規模零細的な状況であるときには、それなりに有効に機能していた卸売市場であるが、生産段階も小売段階も大規模化するに至った今日では、これまで有効に働いていた機能が薄れつつあり、卸売市場を介した取引がその有効性を低下させてきている。つまり、生産段階においては、ただ単に卸売市場に出荷して荷がさばれば良いということではなく、より高い値で売れる卸売市場へ出荷するという行動が取られるようになるとともに、単位農協が合併し規模が大型化するに伴い出荷量が増えることで、卸売市場に対するパワーを確保し、卸売会社を操作するということが行なわれるようになってきた。また、小売段階では、スーパーマーケットが、従来の専門店からシェアを奪い取り、生鮮食品を消費者に提供する小売商の主流となった。チェーン展開しているスーパーマーケットは複数店舗の売り場に並べる生鮮食品を開店前に計画的に取り揃えておかねばならず、卸売市場で行なわれているせりによる取引方法では事前計画的に品揃えを実現することができないため、この面でも小売段階と卸売市場との間で取引方法をめぐる齟齬が生じる結果となってきた。

さらに、生鮮食品と同じく最寄品の範疇にある加工食品や日用雑貨の分野では、企業間の取引情報の交換をコンピュータで行うEDI (Electronic Data Interchange) が普及しており、受発注処理に占めるEDI化の割合が高い場合には、EDI割引といった取引条件が適応されることもある。生鮮食品分野での取引情報の交換については、他の最寄品分野と異なり、

²⁾ 中央卸売市場の開設者の資格は卸売市場法第8条及び卸売市場法施行令第6条に規定されている。

電話やFAXでの情報交換が相変わらず主流となっている。このような状況の中、農林水産省が組織した「食品流通の効率化等に関する研究会」の報告書では、生産者、卸売市場、小売業者といった一連の流通過程で十分な効率化の取り組みが行なわれておらず、今後、物流、品質管理等の各種の情報を共有することで、流通の効率化を推進することが必要であると指摘している。

本稿では、これまで永年にわたって生鮮食品流通の根幹を担ってきた卸売市場に焦点をあて、流通チャンネルとしてどのような機能が求められているのかという点について検討してみたい。

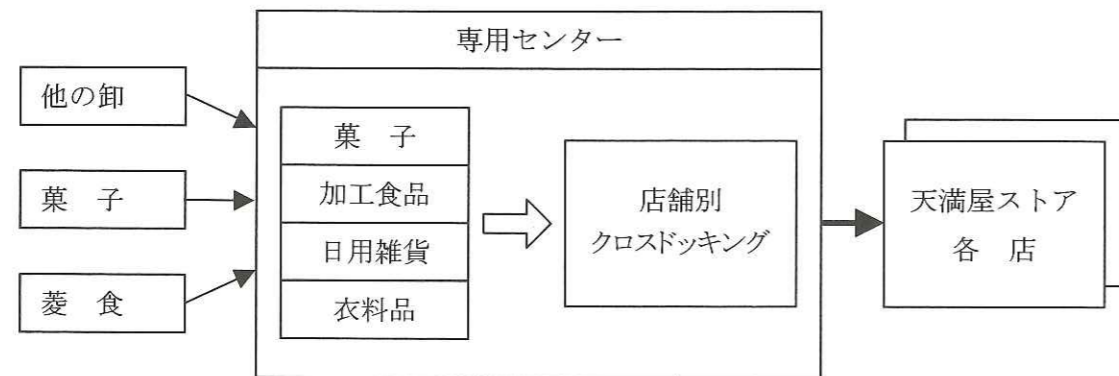
2. 流通チャンネルとしての卸売市場

まず、流通チャンネルの構成員という視点で卸売市場を検討してみよう。流通チャンネル理論に従えば、流通チャンネルは垂直的マーケティングシステム (vertical marketing system : 以下VMSと記す。) と伝統的流通チャンネル (conventional distribution channel) に分類される。VMSは、流通段階のうち、少なくとも2つ以上の流通段階が結びつき、あたかも一つのシステムとして流通活動を行うものである。そこでは、流通チャンネルを構成する各メンバーが流通活動の目標を共有しており、各々の活動は目標達成に向けて協働化されるものである。具体例としては、フランチャイズチェーンを展開しているコンビニエンスストアや自動車メーカーと系列ディーラー、家電メーカーとその販売会社といったものが挙げられる。コンビニエンスストアではフランチャイザーである本部が加盟店であるフランチャイジーとの間で契約を結び、本部が販売や経営のノウハウを加盟店に提供する。この形態では、本部が卸であり加盟店が小売としてとらえることができる。自動車メーカーと系列ディーラーとの関係では、自動車メーカーそのものがメーカー機能と卸売機能を有しており、取引関係を結んでいる系列ディーラーが小売段階となる。また、家電製品の流通では、メーカー→販売会社→小売店という流通形態となるが、販売会社は特定の家電メーカーの製品のみを扱う、いわゆるメーカー販社となる。

1990年代になって盛んに言われるようになってきた製販提携もVMSとして見ることができる。メーカーと小売の製販提携として代表的な例は米国のP&G (プロクターアンドギャンブル) とウォルマートの事例であろう。P&Gは紙おむつや石鹸などの消費財メーカーであり、日本でも乳児用紙おむつのパンパース、台所用洗剤のジョイ、ヘアケア製品のヴィダルサスーンを販売している。ウォルマートは西友と提携関係を結んだ、あの小売業である。この2社が1980年代の後半から協力関係の構築に乗り出した。メーカーと小売業との新しい関係を築くためにP&Gとウォルマートは合同チームを作り、ウォルマート各店舗でのP&G商品の販売・在庫情報をP&Gも共有することで、P&Gの生産・出荷計画に反映させたのである。ウォルマート各店でP&Gが提供している紙おむつ (パンパースとラブズ) の在庫が安全在庫より下回るとウォルマートのコンピュータが自動的にP&Gに紙おむつを発注する仕組みを構築した。このシステムによりウォルマート各店舗ではP&Gの紙おむつの販売機会の喪失を防ぎ、また在庫費用の削減に成功した。P&Gにとってはウォルマ

ートという大規模小売業で他社の紙おむつより優先的に取り扱われるようになり、以前よりも生産在庫調整が容易となった。

日本での代表的事例は卸売業者と小売業との提携に見られる。菱食と相鉄ローゼンや天満屋ストアとの関係がその例となる。スーパーマーケットという小売業態は、加工食品、菓子、酒類、生鮮食品、チルド食品、冷凍食品、日用雑貨など多種多様な商品を消費者に提供している。しかし、スーパーマーケットへの商品供給体制を見ると、加工食品卸、菓子卸、酒類卸といったように業種別に分かれており、取扱商品を限定した卸から個別に供給される体制となっていた。小売側は卸に対して取扱商品の拡大を要請し、その要請に応えた卸の一つが菱食である。菱食は当初加工食品から出発したが、それ以外にチルド品、冷凍食品、菓子、酒類を扱い、取扱商品の幅を広げた。菱食と相鉄ローゼンの商品供給体制においては、相鉄ローゼンが取り揃える加工食品のうち75%を菱食が一括納品する体制となった。この物流体制を導入することにより、納品の正確性向上、定時納品、ノー検品が可能となり、相鉄ローゼン側もこれらのメリットを享受できた。さらに、菱食は岡山県の天満屋ストアに対しても一括物流を開始した。天満屋ストアは、菱食1社から全ての商品を取り揃えるわけではなく、他の卸からも日用雑貨や一部の衣料品を仕入れている。菱食は下図のように、専用センターで菱食が取り扱っている商品と他の卸が専用センターに運び込んできた商品を天満屋ストアの店舗ごとにクロスドッキングさせ各店に配送を行った。



すなわち、天満屋ストアの取扱商品＝菱食の取扱商品ということではないが、菱食のロジスティクス網に他の卸が扱う商品を乗せることにより、小売店舗への一括配送を実現した。これは、菱食が取扱商品そのものを拡充して商品のフルライン化を図ったということではなく、ロジスティクスを活用したフルライン化によって、小売業から取引相手として選定される卸売会社として成功した事例ということができる。

他方、伝統的流通チャネルは各流通段階のメンバーが自律的に活動を行ない、取引の際には自己の利益が最大になるように取引相手と攻撃的な交渉を行う。そのため、取引の場面では、自己に有利になるように駆け引きを行う機会主義的な行為が発生する可能性が大きい。伝統的流通システムの事例は、近年の流通チャネルではほとんどその姿を消しているが、卸売市場のせりによる取引がそれにあたるであろう。

さて、上述の伝統的流通チャネルとVMSを取引に注目して考えてみると、伝統的流通チャネルは市場取引型であり、VMSは組織取引型ということが出来る。市場取引とは一回限りのスポット的な取引を想定すると分かりやすい。そこでは、取引相手が固定化されるわけではなく、取引の都度、取引相手が異なることがあり得る。このような取引では、取引の継続性は予定されておらず、ある時点の取引で何か問題が発生したならば、次回からはその取引相手を除外し、他の取引相手に変更するといったことが日常的に行なわれる。しかし、この市場取引には、次に示す3つの取引費用が発生する。すなわち、取引相手が固定的でないため、取引ごとに取引相手を捜し出す探索費用がかかる。取引の対象となる商品の品質や取引条件をその都度取引当事者間で決定していくため契約に要するコストがかかる。また、契約条件どおりに商品が納入され、決済が行なわれたのかという取引行為自体を確認する監視費用が発生する。他方、組織取引では、流通チャネルのメンバー間で共通の目的を遂行するための合意形成がされており、特定のチャネル構成員だけが成果を享受するのではなく、一つの流通システムとしての成果が最大になるように計画が策定される。したがって、あたかも一つの組織の部門間で取引が行なわれるように安定した取引構造となっており、市場取引で挙げた取引費用を削減することが可能となる。市場取引と組織取引とを比較した場合、組織取引は次の点で市場取引より優位である。①個々の企業の利益ではなく全体の利益を優先するため、システムを構成する構成員が機会主義的行動を起こす誘因が少なくなる。②チャネル構成員の間で紛争が生じた場合に当事者たちが協力的に対応する傾向が強いため、訴訟で決着をつけるという方法ではなく、問題解決に向けた協議によって解決が図られる。

卸売市場で行なわれている取引方法を市場取引と組織取引の特性という観点から検討してみよう。せりは常に不特定の相手を対象に取引を行うものであり、相対で取引条件を交渉するのではなく毎回スポットでの取引方法であることから市場取引型の取引方法と言えよう。せりに基礎を置く生鮮食品の取引は伝統的流通チャネルとして位置づけられるものであるが、上述したように小売業の業態が少量取引の零細的な専門店から大量取引により規模の経済を追求する大口需要家が主流となることによって、その取引方法に変化をもたらした。つまり、小売業者が自らの要求を満たすためには、取引当日になって初めて購入できる商品が分かるといった方法ではなく事前計画的かつ確実に商品を調達しなければならない。それを実現するためには、商品調達を事前に計画することが可能な取引方法を選好することになり、せり以外の取引方法を実行せざるを得ない。せりによる取引は毎回スポット的に取引を行うため、予定していた価格で確実に競り落とすことができるか否か分からず、また、望む品位（秀・優・良もしくはA・B・C）やサイズのもの確実に調達できるのかといった不確実性が発生する。そこで、この不確実性を削減するために、小売業者は自らが売買参加者として卸売業者との取引に参加するか、もしくは仲卸を介して予約相対取引・相対取引・先取りといった確実に商品を調達できる方法を実行することになる。ところで、せりは市場取引であり、予約相対取引、相対取引、先取りは組織取引と分類できるのであろうか。というのも、取引様式には市場取引か組織取引かという二者択一のものではなく、そのそれぞれの特質を併せ持った中間の取引方法も存在しているからである。法政大学の矢作教授によれば、市場取引から

組織取引に至る取引関係の変動範囲には、①一回限りの取引ではなく取引を繰り返すことにより、なじみの関係を構築する反復取引、②取引期間が長期継続的であり、契約関係を組み込む傾向が強い長期取引、③取引当事者の相互依存度が大幅に拡大したパートナーシップ、④取引を通じて相互の経営戦略を強く意識した戦略提携があるという³⁾。反復取引と長期取引はスポット的な取引ではなく一定の期間は取引が継続されるが、他の取引先へスイッチするという可能も含んだ市場取引的傾向が残る取引方法である。それに対し、パートナーシップや戦略提携では取引当事者が相互に取引依存度を高めており、共同で新技術や新市場に挑戦するといった事業戦略的な面を持っているため、組織間の結びつきが強くなるものである。

相対による取引や先取りという取引方法は、反復取引もしくは長期取引の範囲に入るであろう。組織取引を行うVMSでは、流通の構成員が共通の目標を設定し、それに向けた努力がなされるが、相対の取引にせよ、先取りの取引にせよ卸売市場で展開されている取引では生産から小売に至る流通チャネル全体の共通目標に向けた事業展開を行うという側面が弱い。確かに、せりによる取引から相対取引に移行することによって取引当事者の関係がより密接になってはくるが、それは取引の頻度や取引の量を通して取引相手が固定化され取引が継続するということであり、生鮮食品という財を最終的に消費する消費者をどう捉え、彼らにいかにかアプローチしていくかといった組織取引の関係において本質的な部分であるチャネル全体の目標の設定が欠けている。すなわち、より消費者に選好されるために、どの様な商品をどの程度の加工度にし、いかなる情報を付加していくかといった財に関する情報の共有化を図り、季節ごとにどのような商品を投入して消費者の需要を拡大させていくかといった事業展開の段階までには至っていない。その原因としては、生鮮食品分野の流通過程において情報の共有化が行われていないことと卸売市場そのものが業態型流通に適合していないことが考えられる。次節以降で、生鮮食品の分野で現在どの程度情報化が行われているかを概観し、情報化と流通機構の面から卸売市場を評価する。

3. 卸売市場の情報化

青果、花き、食肉、水産物における情報化はあまり進んでいない。加工食品や日用雑貨ではEDIによる取引が一般的であり、取引情報の交換をコンピュータを介して行う方法を採用しない企業とは取引を行わないといったメーカーも既に存在する。EDIを導入することにより、取引先企業から送信されたデータの加工が容易になり、人手による転記ミスを削減できるなど取引情報の処理にかかる労力や時間を大幅に短縮できることで事務処理の効率化が図れる、といった利点を享受できる。翻って、生鮮食品の分野では、いまだにFAXや電話での情報の交換が主流となっている。青果の分野では、ベジフルシステム⁴⁾を介して卸売

³⁾ 矢作敏行『現代流通』有斐閣、1996年、53～60ページ

⁴⁾ ベジフルシステムのベジフルとはVegetableとFruitの合成語である。このシステムは、青果物の出荷団体（農協の県経済連と全国団体）と卸売会社との間で売立・仕切情報ならびに出荷確定情報をVANを介して交換するためのシステムである。システムの利用者は、県経済連、(社)全国中央市場青果卸売協会加盟会社、地方市場卸売会社であり、本システムは青果物流通情報処理協議会が管理している。

会社から県経済連へ販売情報である売立/仕切情報が送信され、また、県経済連から卸売会社へは出荷確定情報が同じシステムを利用して送信されている。このベジフルシステムの利用については、売立/仕切情報の交換はかなりの県経済連で行われているが、県経済連から卸売会社へは出荷確定情報の送信については、多くの経済連では実施していない。さらに、卸売会社-仲卸-小売業者といった一連の流通過程においては、情報化が未発達であることが生鮮分野の特徴である。例えば平成15年2月に青果物流通を対象にEDIの普及状況を調査した結果⁵⁾によると、卸売業者、仲卸業者、小売業ともコンピュータの使用状況は8割以上にのぼっているものの、取引先とのEDIの実施については、以下に示すように中央卸売市場の卸売会社が84.7%、地方卸売市場の卸売会社が49.0%、仲卸で43.5%、小売業では総合スーパーは80.0%、食料品スーパーが40.6%という割合に留まっている。

取引先企業とのEDI実施状況

	調査数	EDIを実施している実数	割合(%)
卸売会社(中央卸売市場)	72	61	84.7
卸売会社(地方卸売市場)	49	24	49.0
仲卸会社	46	20	43.5
総合スーパー	10	8	80.0
食料品スーパー	32	13	40.6

*割合(%)の数字は小数点以下2桁を四捨五入した数字である。

卸から仲卸へは、入荷予定情報、入荷確定情報、分荷決定情報、請求情報といった情報が流れるが、中央卸売市場の卸売会社の調査結果では、これらの情報のうちEDIで情報交換している割合が50%を越えるのは請求情報だけとなっている。

卸売会社がEDI化している情報項目

情報項目	調査数	EDIを実施している実数	割合(%)
入荷予定情報	61	7	11.5
入荷確定情報	61	7	11.5
分荷決定情報	61	8	13.1
請求情報	61	33	54.1

*割合(%)の数字は小数点以下2桁を四捨五入した数字である。

また、小売業と取引を行う仲卸の状況をみると、受注情報、納品情報、受領情報(納品情報に対する検品結果の情報であり、腐敗などの事故があった場合にその情報も併せて通知す

⁵⁾ 財団法人食品流通構造改善促進機構が平成15年2月に実施した生鮮取引電子化普及実態調査の調査結果に基づく。

る)、請求情報といった商品授受に関する基本的な情報はある程度情報化がなされている。

仲卸がEDI化している情報項目

情報項目	調査数	EDIを実施している実数	割合(%)
受注情報	20	16	80.0
納品情報	20	10	50.0
受領情報	20	7	35.0
請求情報	20	12	60.0

このように、EDI化を行なっていると回答をしている企業でも、取引に関係する全ての情報をEDI化しているわけではなく、特定の情報項目をEDI化しているに過ぎない。

生産・卸売業者間では売立/仕切情報、卸・仲卸間では請求情報、仲卸・小売業者間では受注、請求情報といったように、受発注と決済関係の情報の交換はEDI化しているが、事前に商品調達の計画を立てる際に必要な情報の交換は実施されていない。さらに、小売店舗で発生する販売情報については川上に伝達されることはなく、当該小売業者の独自の情報として所有されているに留まっている。

4. 卸売市場が抱える問題点

前節の調査結果からわかるように、生鮮分野では他の組織との情報化があまり進んでいない。この点に関し上述した取引形態から考察してみよう。市場取引の場合は、各流通段階が持つ情報をチャネル全体で共有するという行為は行なわれず、取引に際して受発注や決済といった必要最低限の情報交換は行うものの、消費者の望む品揃えに向けて積極的に取引相手と情報の共有化を行うという動機はない。それゆえ、市場取引においては情報化は進まないと考えられる。卸売市場で行なわれている相対取引は、市場取引ではないが、完全な組織取引でもない。最終消費市場をターゲットとして生産者、卸売業者、仲卸業者、小売業者が関係づけられているわけではなく、財の移転に関する取引を反復的、長期的に行なっているだけのものである。例えば卸売業者はその買い手となる仲卸、小売業者を顧客とみなし、消費者がどのような商品を望んでいるのかといった情報には疎い面がある。VMSは最終需要家の需要拡大を一つの目標にしており、その需要家に向けて財の流通を効率的に実施するものであるが、生鮮分野の流通においては、小売業者を除いて消費者に対していかにアプローチするかといった視点、つまり消費者ニーズを意識するということが希薄なまま事業展開しているところに第1の問題点がある。この様な状況であれば、消費者に向けて戦略を統一したチャネル構築は困難であり、チャネル内の情報共有も行なわれないことになる。

次に流通機構の面から考察してみる。現在の卸売過程の変化は、単店舗経営の小売業者に商品を供給する業種別流通から、スーパーマーケットにみるように品揃えの多品目化を行ない多店舗展開する小売業者に適合する業態型流通へと移行している。業種別流通における卸売業

は、スーパーマーケットの台頭により業種別専門店が衰退していくとスーパーマーケットを取引先として事業を営んできた。しかしながら、スーパーマーケットのように多品目の商品を品揃える小売業者にとっては、従来の業種別に分化している卸から商品を調達しては効率が悪く、卸に対して取扱品目の拡大を要請することになる。卸は、これに対応すべく取扱品目のフルライン化を押し進めることとなり、これまでの業種別流通から業態型流通へと変容していくこととなった。業種の枠を越えた多品目化を基礎とする業態型流通では、チェーンオペレーションを事業展開の基軸に据えることとなる。チェーンオペレーションは卸売機能と小売機能とが個別に機能遂行するのではなく、この2つの機能を有機的に結びつけることにより、より正確に需要を把握し、その需要に向けて財を適切に分配することを可能とする。この考え方は既に述べたVMSそのものであるが、チェーンオペレーションでは、卸が多品目の商品を大量に調達することにより規模の経済を発揮し、各小売店舗に向けてこれらの商品を組み合わせることで範囲の経済を追求できるものでなくてはならない。さらに各小売店舗で発生する販売情報がチェーン本部に集められることにより情報集約機能が発揮されることになる。

卸売市場は業種別小売店が多数分散していた業種別流通の時代においては、それに適合した流通経路としてその機能を発揮していた。流通機構そのものが業種別流通から業態型流通へと変化を遂げてきている現在において、中間流通を担う卸に要求されるものは、チェーンオペレーションを遂行する能力である。しかしながら、卸売市場で事業を営む卸売業者、仲卸業者はその対象とする商品が限定的であり、これまでの業種別流通で行なってきた事業展開を踏襲しているため業態型流通への適合には不整合が生じている点が第2の問題点である。現在、卸売市場の事業者の収益は悪化している状況にある。卸売業者と仲卸業者の収益の源泉は財の再販売による卸売手数料⁶⁾であり、彼らが収益を増やすためには、取引量そのものを大きくするか、これから行われる卸売市場法の改正を踏まえれば、単なる財の再販売だけではなく他に何らかの付加価値を付けて、その付加価値分を上乗せして卸売手数料を設定することが考えられる。これまでのように、業種別流通の事業展開を行ない生産者の販売代行の活動をしているだけでは、彼らの収益の確保にも限界がある。卸売市場の展望を考えれば、業態型流通へ転換する方策を講じチェーンオペレーションを担う能力を獲得するといった事業活動の転換を遂げなければ、卸売市場そのものが衰退に向かうか、もしくは取扱い商品をフルライン化しチェーンオペレーションを担う他分野の卸の傘下に組み込まれてしまうのではないだろうか。

⁶⁾ 卸売手数料は、それぞれの中央卸売市場の業務規定で、卸売金額に野菜では8.5%、果実7.0%、水産物5.5%、食肉3.5%、花き9.5%以内で施行規則に定める率を乗じた額とされている。実際の料率は、例えば金沢市中央卸売市場、名古屋市中央卸売市場では施行規則において県内産野菜については8.0%であり、また、福岡市中央卸売市場においても施行規則によって水産物の料率を4.95%と最高限度の料率より低い数値で設定している例もあるが、ほとんどは上記の最高限度の料率が適用されている。

5. 卸売市場法の改正について

現在、検討されている「卸売市場法の一部を改正する法律案」における主な改正点は、次のとおりである。

(1) 卸売市場における物品の品質管理の高度化

卸売市場整備基本方針等において品質管理の高度化のための措置を定めるとともに開設者が業務規定において品質管理の方法を定める。例えば、適切な温度管理が可能な施設により、コールドチェーンが卸売市場で寸断されないといった仕組みを実現する。

(2) 商物一致規制の緩和

電子情報処理組織を使用する取引方法により、開設者の承認を受けて卸売を行う場合は、卸売市場内に現物を搬入せずに卸売を行うことができる。

(3) 卸売業者、仲卸業者の事業活動に関する規制の緩和

卸売業者の第3者販売、仲卸業者のいわゆる直荷引きが可能となる。

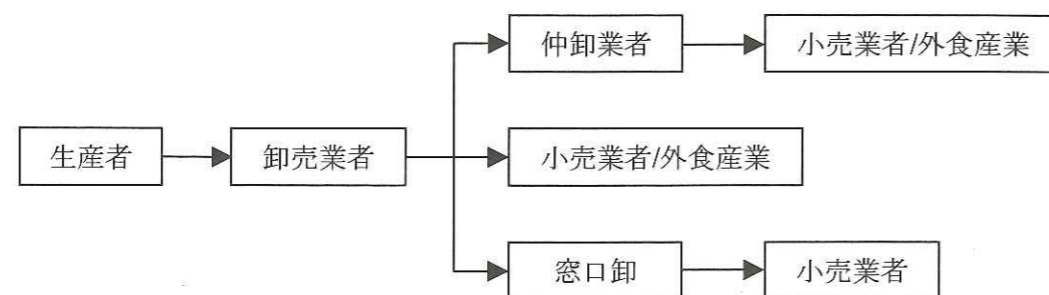
(4) 卸売手数料の弾力化

改正前の卸売手数料は各中央卸売市場の業務規定において、卸売金額に対し、野菜は8.5%、果実7.0%、水産物5.5%、食肉3.5%、花き9.5%以内で施行規則に定める率を乗じた額とされているが、卸売業者が提供する機能、サービスに見合った手数料を弾力的に徴収できるようになる。

(5) 卸売業者による取引情報の公表内容の充実

卸売業者が行う取引情報の公表について、せり、相対取引等の区分ごとに卸売予定数量等を公表する。

上記のうち(3)を考えると、従来は卸の機能と仲卸の機能はそれぞれ独立していたが、この改正案では卸売業者も小売に荷を販売でき、仲卸業者も荷受け機能を発揮できることになる。機能面からいうと卸、仲卸の機能が明確に区分できず、卸売業者であれ仲卸業者であれ、生産者から調達した荷を川下に位置する小売業者もしくは外食産業へ再販売する機能を有することになる。ここで卸売業者に焦点をあてれば、下図のように卸は直接小売業者や外食産業に荷を販売する方法、先に見た菱食のような小売の窓口卸に荷を販売する方法、従来のように仲卸に販売するという3つのチャンネルが考えられる。



卸売業者から荷が小売業者/外食産業もしくは窓口卸へ行くルートにおいて、卸売業者の取引先となる小売業者、外食産業、窓口卸が取引情報の交換を伝票ではなくEDIで情報交

換を行っているのであれば、卸売業者に対してEDIでの取引情報のやりとりを要請してくるであろう。さらに、卸売業者は生産者の販売代理業という性格から小売業もしくは外食産業の購買代理業という性格に変貌することが強く求められてくることになる。

この取引先の特定化ということと深く関連するのが、卸売手数料の弾力化である。卸売手数料をどの程度に設定するかということは、言い換えれば、取引先に対して、設定した卸売手数料の正当性の説明を求められるであろう。

また、商物一致の規制緩和が改正案には盛り込まれている。これは、開設者が中央卸売市場での効率的な売買取引が必要であり、取引の秩序を乱すおそれがないと認めるときに、現物を当該卸売市場に搬入せずに、取引を実施できるようにしたものである。したがって、一定の条件を満たさなければならないが、取引相手が特定されている場合に、商物分離型の取引が実現されるものであり、その際には取引の対象となる商品の情報について、売り手と買い手との間には情報の偏在が存在しないことがこれの実現の条件となる。

■参考文献

- ・食品流通の効率化等に関する研究会(2003)、『食品流通の効率化等に関する研究会報告書』。
- ・卸売市場競争力強化総合検討委員会(2002)、『中間報告』。
- ・秋谷重男(1981)、『中央卸売市場"セリ"の功罪』、日経新書。
- ・秋谷重男、食品流通研究会編(1996)、『卸売市場に未来はあるか』、日本経済新聞社。
- ・上原征彦(1999)、『戦略的マーケティング』、有斐閣。
- ・上原征彦(1993)、『"流通革命論"と第2次流通再編成』、『マーケティングジャーナル』No. 51、社団法人日本マーケティング協会。
- ・江尻弘(1979)、『流通論』、中央経済社。
- ・小野雅之、小林宏至編著(1997)、『流通再編と卸売市場』、筑波書房。
- ・小山周三(2002)、『サプライチェーン研究の進展とフードシステム研究』、『フードシステム学の理論と体系』、農林統計協会。
- ・佐藤和憲(1998)、『青果物流通チャンネルの多様化と産地のマーケティング戦略』、養賢堂。
- ・高木美香(2002)、『"消費者主権"時代における青果物流通のあり方』、『日本の食料問題を考える』、NTT出版。
- ・滝澤昭義、細川允史編(2000)、『流通再編と食料・農産物市場』、筑波書房。
- ・田島義博、原田英生編著(1997)、『ゼミナール流通入門』、日本経済新聞社。
- ・日本農業市場学会編集(1999)、『現代卸売市場論』、筑波書房。
- ・細川允史(1993)、『変貌する青果物卸売市場』、筑波書房。
- ・矢作敏行(1996)、『現代流通』、有斐閣。
- ・Coase, R.H. (1988), *The Firm, The Market, and The Law*, The University of Chicago Press. (宮沢健一、後藤晃、藤垣芳文訳『企業・市場・法』東洋経済新報社, 1992年)

- McCammon, Jr. B. C. (1970), "Perspectives for Distribution Programming" L.P. Bucklin (ed.), Vertical Marketing Systems, Scott, Foresman & Company.
- Webster, Jr. F. E. (1992), "The Changing Role of Marketing in the Corporation" Journal of Marketing, Vol. 56.
- Williamson, O. E. (1975), Markets and Hierarchies, The Free Press.
(浅沼万里、岩崎晃訳『市場と企業組織』日本評論社、1980年)

中央卸売市場(青果部門)における“取引業務のIT化” に関するアンケート調査を実施

平成15年度の食品流通IT戦略会議では、平成14年度に同会議がとりまとめ提案した、「生鮮食品流通の情報化の課題と普及方策」(会報第19号掲載)を踏まえ、今後の普及方策として、“食品流通高度化プロジェクト事業”の取り組み事例を活用した情報化の拡大方策について検討することとされました。

このため、中央卸売市場におけるEDI化への基礎となる基盤整備状況などについて、次のようなアンケート調査を実施しました。

<調査の概要>

- 中央卸売市場で青果物を取り扱う本場及びその他の市場(71市場)の卸売業者及び仲卸業者における取引業務のIT化の現状について、市場開設者を対象としてアンケート調査を実施し、62市場から回答を得た。(回収率87%)
- 調査実施時期：平成16年1月

詳細な分析結果などについては、まとまり次第会報に掲載し紹介いたします。

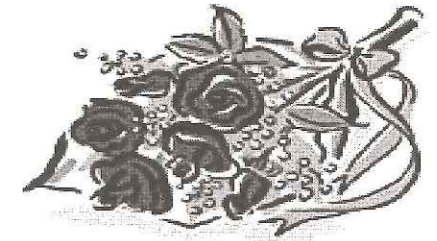
生鮮取引電子化セミナー

卸売市場間の連携を推進

水産物及び青果物セミナーの概要については、会報22号で紹介いたしました。
今回は花き及び食肉セミナーの概要について紹介します。

I. 花きセミナー

日 時：平成16年2月17日(火)
13:00~15:30
場 所：労働スクエア東京



講 師：パーソナル情報システム株式会社
農林水産ソリューション事業部長 片桐 正雄氏
花きネット株式会社 企画グループチーフ 中嶋 貴也氏
テーマ：「市場間卸売ネットワーク連携による市場機能の強化について」

① 卸売市場を取り巻く環境変化として、農協合併・出荷者の法人組織化等による出荷力向上から、生産者の出荷先市場選別が行われ、大型市場への集中化傾向にある。このため、市場間、地域間競争が激化している。

中小市場では集荷力・品揃えの低下から、経営悪化による信用力が弱まっている。一方、行政面では卸売市場法の改正による規制緩和が行われるなど、中小市場を取り巻く環境は益々厳しくなっている。

これらへの対応策としては、「①大手市場に対抗できる高度情報化の実現、②複数の卸売市場における連携・協調化、③市場内卸会社の経営基盤・販売力の強化」が求められる。

こうした背景から、平成14年度食品流通高度化プロジェクト事業で「市場間連携モデル」(瀬戸内ネット)システムを開発した。

② このシステムは、岡山・広島・愛媛・香川の4県の中央卸売市場が連携してインターネット上に仮想市場を設け、集荷力の強化・地物の流出防止・4市場における顧客の定

着等を目的とした。地元市場が地元産品を適正に評価しないと、荷は大消費地の市場に取られてしまう。

この取組みが行われたことで、取扱高が大幅にアップし、従来関西市場に流れていた地物（全部ではない）が集まるようになった。また、今まで取引の無かった産地からも新たな取引が生ずるなどのメリットがあった。

瀬戸内ネットの成功例を参考に、北関東コンソーシアムの取組みも始まった。群馬中央園芸、水戸中央花き、福島花きの3市場が参加している。地方市場1社では集荷ロットが少なく、荷を引けない産地に対して、「共同荷受機構」を設立して対応している。共同仕入れが実現したことで産地に対して交渉力のアップ、新規取引産地からの出荷、また、輸送コストも削減するなどの効果を上げている。

現在物流センターとして川越の全農物流センターを使用しているが、今後取扱高が増加すれば独自の物流センターを設立することも視野に入れている。

【編集注】①については片桐講師、②については中嶋講師の講演概要

講師：農林水産省総合食料局 流通課卸売市場室 地方市場班 浅浦 真二氏
テーマ：「地方卸売市場の現状と今後の課題」

[卸売市場の現状]

卸売市場の現状は、現在、中央卸売市場が86市場、地方卸売市場が1,351市場となっている。

市場経由率は減少傾向にあるが、「花き」については83.4%と依然高い率で取り扱われている。

卸売業者の経営は、①市場外流通の増大や景気低迷による取扱高の減少・伸び悩み、②経営規模拡大等経営改善の遅れ等から年々悪化している。特に小規模の地方卸売市場については、産地の大型化による出荷先の絞り込み等により、集荷力が低下しており、卸売業者の合併、市場統合等を通じた経営体質の強化が求められている。

都道府県が策定した第7次卸売市場整備計画では、目標年次には地方卸売市場を985市場とすることとなっているが、複数の関係事業者間での調整や現在の経済情勢も相まって、全体としては計画どおりには進捗していない状況にあり、市場の再編統合を今後いかに推進していくかが、大きな課題となっている。

[卸売市場法の一部改正]

卸売市場制度は、大正12年の米騒動を契機として制定された中央卸売市場法がはじまりであり、需給逼迫下における生鮮食料品等の安定供給を図るため、取引の適正化（取引規制）と卸売市場の整備促進という枠組みが維持されてきたところ。

しかしながら、最近における需給の緩和や卸売市場をめぐる環境の変化に鑑み、生産・消費両サイドからの期待に応えられる「安全・安心」で「効率的」な流通システムへの転換を図るため、卸売市場における取引規制の緩和及び適正な品質管理の推進、卸売市場の再編の円滑化等の措置を内容とした改正を今通常国会に提出することとしている。

食の安全・安心確保への対応としては、卸売市場整備基本方針において品質管理の高度化のための措置を定めるとともに、開設者が業務規程において品質管理の方法を定めることとし、併せて、卸売市場整備事業において、平成16年度新規採択事業より、水産物・食肉市場に係る大規模増改築等建造物の新築に伴う施設整備において、HACCP的な管理が可能な施設の整備を義務づけることとしている。

商物一致規制の緩和については、近年の情報技術の進展等を踏まえ、卸売市場流通の効率化を図るため、規格性を有し現物を見なくても適正な取引が可能な物品について、卸売業者がインターネット等を利用した取引について開設者が認めた場合、商物一致原則の例外として取り扱うこととしている。

その他の取引規制の緩和については、近年の需給状況、集荷の実態を踏まえた買付集荷の自由化、市場間のネットワーク化及び実需者のニーズに対応した産地開発・商品開発機能の強化を図るための第三者販売・直荷引きの弾力化を図ることとしている。

手数料の弾力化については、卸売業者の果たす機能・サービスに応じた手数料を徴収することを可能とするものであるが、卸売業者の経営が手数料収入に大きく依存していること、また、システムの変更等の負担も考慮し、概ね5年程度の準備期間を設け、一括で弾力化することとしている。

[地方卸売市場の連携推進に向けた支援]

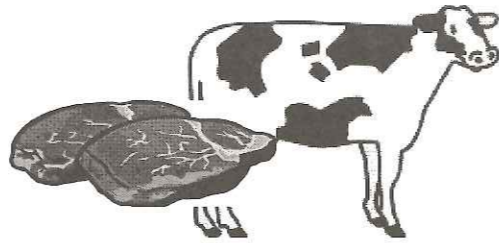
産地の大型化による出荷市場の絞り込み、量販店のシェアが拡大するなかで、比較的小規模な地方の卸売市場は集荷力の低下等厳しい状況にある。

これらへの対応として、市場の再編統合を引き続き推進していくことが重要な課題となっているが、「北関東コンソーシアム」を例として取り組みがなされはじめている、市場間のネットワーク化は有力な手法として注目しており、これに対応した取引規制の緩和と併せて、複数市場の連携した取引システム確立のための支援（地方卸売市場連携物流最適化推進事業）を16年度予算において措置することとしている。

具体的には、事業実施主体である(財)食品流通構造改善促進機構がモデル地区を募集し、検討委員会において選定されたモデル地区において、共同集荷等の連携した取引システムの開発とこれに基づく物流システム確立のための実証事業を行っていただき、これに必要な経費（会議費、調査費、システム設計費、情報関連機器のリース費用等）を予算の範囲内で定額補助をすることとしている。地区数については4地区程度ではあるが、是非ご検討頂きたい。

II. 食肉セミナー

日 時：平成16年2月24日（火）
13:00～15:30
場 所：労働スクエア東京



講 師：財団法人 日本食肉流通センター 理事 小林 喜一氏
テーマ：「国産牛肉の流通とトレーサビリティ」＜生産情報公表牛肉について＞

1. トレーサビリティの取り組みの全体像について

(1)「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法」(牛トレーサビリティ法)の成立

このトレーサビリティ法は、第1にBSEの蔓延防止としている。

実質は消費者への信頼回復＝消費拡大と考えて取り組む。

平成15年生産段階は12月1日施行・流通段階は平成16年12月1日施行

① 生産者(牛の「管理者」と表現)のすべきこと。

・・・何れに違反しても夫々30万円以下の罰金に処せられる

ア. 出生の届け出

* 出生年月日

* 雌雄

* 母牛の個体識別番号

* 管理者の氏名又は名称、住所及び連絡先

* 飼養施設の所在地

* 牛の種別

イ. 両耳に耳票(個体識別番号10桁)の装着

ウ. 譲り渡し(譲り受け)等の届け出

* 個体識別番号

* 譲り渡し(譲り受け)等の相手先の氏名又は名称及び連絡先

* 年月日

* 飼養の終了(開始)の年月日

エ. 牛個体識別台帳に記録されている事項の変更届け出

オ. 死亡(と畜を除く)の届け出

カ. 輸出した場合の届け出

• 以下の事を記帳し、保存しておく。

出生年月日、母牛の個体識別番号、牛の種別(11区分)

• 届出・装着期間

出生年月日届出・耳票装着——1週間以内

輸入牛届出——輸入検疫期間終了まで

と畜以降は流通業者の範疇

② 国がすること

ア. 個体識別センターによる情報データ管理(個体識別台帳の作成)

イ. 違反者の取締り(立ち入り検査):トレーサビリティ法に基づき

ウ. 科学的検証:サンプル採取(と畜段階)→DNA鑑定→卸・小売段階で表示されている

③ 各段階(と畜・部分肉製造・卸売・精肉製造・小売)がすること

ア. 情報伝達(個体識別番号他)

イ. 情報の管理(記帳)、保存——管理責任者の設置、数量管理(EU:物量会計)

ウ. 表示・販売

④ 帳簿の管理(3年)

1年で帳簿閉鎖・その後2年保管。個体識別番号毎の仕入・販売の年月日、相手先、重量

⑤ 小売店で個体識別番号(又はロット番号)を表示して販売

特定料理(焼肉・しゃぶしゃぶ・すき焼き・ステーキ)の提供時にも個体識別番号の表示

(2) トレーサビリティJASの実施

平成15年12月1日「生産情報公表牛肉の日本農林規格」施行

■牛トレーサビリティ法との相違

① JASは任意・・・牛トレーサビリティ法は全事業者実施義務

② 情報の管理

牛トレーサビリティ法で管理すべき情報に加えて

* 牛の給餌情報、投薬・治療情報を管理・記録・保存・公表する。

* データは認定行程管理者など(生産者、生産者団体、食肉メーカー、小売チェーン)が持ち、ホームページで公開

* JASマークのロゴ製作、枝肉・部分肉・精肉にJASマークラベル貼付

③ 登録機関・認定制度

* 農水大臣に承認された登録認定機関が認定生産工程管理者と小分け業者の認定をする。

* 国((独)農林水産消費技術センター)が登録認定機関を監視・指導。また認定生産工程管理者と小分け業者の調査を行なう。

* 登録認定機関等が生産行程管理者・小分け業者の調査を実施、講習会を開催。

④ 対象範囲等

* 輸入牛肉・加工原料も対象。

*ロット形成は20頭以内(トレーサビリティ法は50頭)

*豚のJAS規格(生産情報公表豚肉)の制度

(3)「食品のトレーサビリティ」

■対象法律はなし

- 平成14年度にガイドラインを作成。

14、15年にかけて実証展示事業

- 平成14年度 オレンジジュース、魚肉ソーセージ、かき(牡蠣)、青果物、米、野菜(馬鈴薯・小松菜・ニラ他)鶏肉で実施

- 平成15年度 鶏肉加工品、冷凍野菜、鮮魚、野菜・総菜、鶏卵、青果物、漬物・加工品・お茶・牛乳・乳製品、ポテトチップスの11グループで実施予定

全食品を対象、やって意義のあるのは生鮮食品。加工食品は従来から出来ているものが多い。

*識別の仕組み

*識別単位

*情報の管理と伝達システム(方法)

2. 取組みの現状

(1) 国産牛肉のトレーサビリティ

平成16年12月1日:流通・販売段階でも実施

① 農水省

- 流通段階の手引き書完成(中央畜産会)農水省ホームページ掲載、今後、と畜段階、卸売段階、小売段階、外食(焼肉協会、JEF等)夫々手引書の作成をする。
- 機器の整備はリースで(畜産環境機構)

② と畜場

- 食肉市場(東京、横浜、神戸、福岡、名古屋等)
- 産地センター(岩手畜産流通センター、佐賀県畜産公社、奈良県食肉流通センター、他)機器の整備、ソフト修正により枝肉に個体識別番号のラベル表示開始

③ 食肉企業

- 日本ハム、スターゼン、全農等は自らのホームページ上で自社取り扱いの国産牛肉のデータを持ちトレーサビリティを実施。
- 伊藤ハム等、部分肉加工段階での個体識別番号のラベル表示の体制整備
- その他食肉卸売企業は来年末の実施に向け、計量器の整備・帳票管理の仕組づくり。

④ 小売企業ほか

(ア) スーパー(イオン、関西スーパー、スーパー三和他)

(イ) 生協(コープ神戸、いずみ市民、Aコープ、岩手生協他)

(ウ) 専門小売店(東京、兵庫、福岡各都府県)

(2) 生産情報公表JAS牛肉

① 農水省

説明会開催(平成16年1~2月)。

登録認定機関の登録受付中、未決定:平成16年4~5月頃?

実行はトレーサビリティ法と同時期か?

② 食肉企業

スターゼン、日本ハム、全農等は現在取り組みつつある牛トレーサビリティに飼料給与情報を取り入れており。投薬情報の整理により対応可能。対応検討中

③ 小売業界

イオン、マルエツで取組中

イオンは牛トレーサビリティで給餌情報まで踏み込んでいた。

④ 生産者

全国肉牛事業協同組合傘下の多頭数飼育牧場で対応可能

多頭飼育では、飼料給与情報や治療情報のパソコン管理は必須であり、生産行程管理者の資格がある。

⑤ 産地食肉センター(経済連)

鹿児島経済連等は生産者を束ね、所有する産地食肉センターでのと畜する牛を対象に検討を始めている。

3. JAS牛肉取組みの意義

(1) トレーサビリティの在るべき姿

と畜場・部分肉加工場の識別・・・と畜場・部分肉加工場にNOを付与し識別、伝達の伝達・表示の可能性

(生産者・と畜者等の情報オープン・・・トレーサビリティでは同意の基に公表)

(2) 商品の差別化・・・トレーサビリティ導入後はJASで差別化する他無い

(3) 消費者のニーズ・・・食品の汚染(抗生物質・抗菌剤・農薬・細菌)

表示偽装等の食肉への不信感・・・外部検査・調査認定

4. JAS牛肉の取組みのポイント

(1) 消費者ニーズの把握

任意の取組みである

•商品種別(和牛・国産牛・輸入牛)

•商品グレード

•情報内容(給餌・治療履歴以外の付加情報)

(2) 取引先との連携

•生産:加工・流通(卸売り業):小売業と協議

•販売計画、加工・保管計画、生産計画の立案

- ・認定取得（生産行程管理者、小分け業者）

(3) 情報管理の方法

- ・データベースの管理者と生産行程管理者の関係整理
- ・情報管理者
 - ア. 生産牧場（大規模）
 - イ. 生産者団体（経済連、全農、肉牛組合）
 - ウ. 食肉メーカー
 - エ. 小売チェーン

・情報交換の方法

食肉は加工が伴い形態が変化し、分荷していく商品であるため、商品と情報が一体となる必要・・・食肉標準物流バーコード（UCC/EAN128）

- ・・・将来はICタグ（コスト如何）
- ・情報公表の方法

講師：株式会社三菱総合研究所 研究員 里田 洋子氏
 テーマ：「食肉標準物流バーコード解説」

食肉標準物流バーコードは、平成9～13年度に農林水産省の補助事業（食品流通情報化基盤開発事業）で、食肉業界標準として開発された。

主に製造業者、卸売業者の入・出荷管理業務での利用を想定されたものであるが、今後は「個体識別番号」の伝達を目的に、小売・外食業者まで利用の範囲が拡大していくと考える。

食肉標準物流バーコードは、「国際標準EAN-128」を採用しており、輸入品と国産品を同じシステムで読み取ることが出来、近年、米国及びカナダも急速にEAN-128への対応を進めている。

UCC/EAN-128は、①アプリケーション識別子（データの種類や表示形式を表す識別コード番号で、食肉標準物流バーコードでは（ ）で表記されている。）及び②データ（カートン番号、製造年月日、重量などを表す文字あるいは数字）で構成されている。

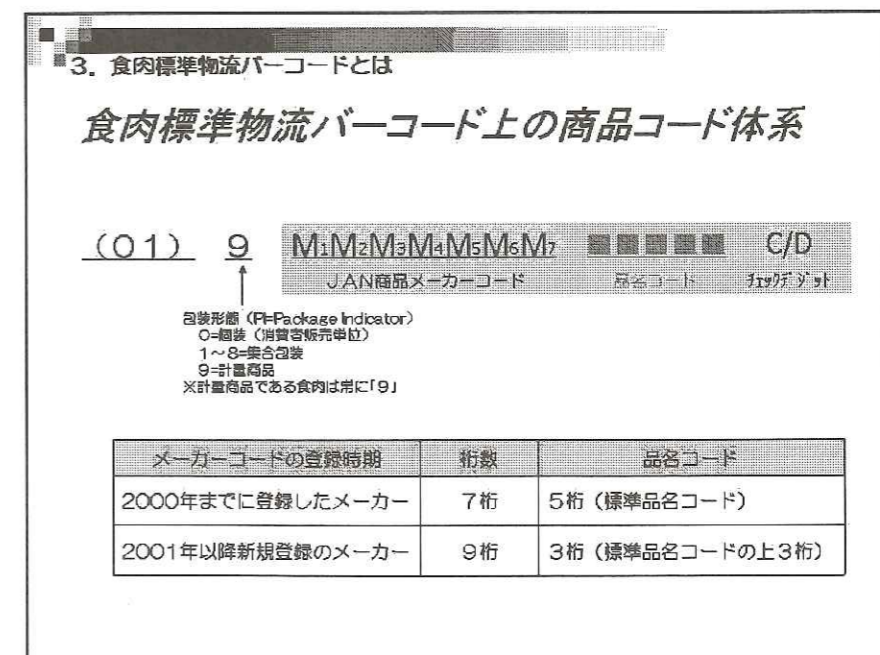
[EAN・UCCアプリケーション識別子についての詳細は、財団法人流通システム開発センター発行の「EAN-128ガイド」に掲載]

また、トレーサビリティに対応した項目として、履歴の追跡・遡及の際に必要な個体識別番号、枝肉番号、ロット番号といった管理項目の表示も可能である。

基本バーコードには、商品コード（メーカーコード・標準品名コード）、重量、製造年月日及びカートンID等を設定。補助バーコードには企業間での追跡識別のため供給者によって設定された追跡可能なロット番号、枝肉番号/カット規格番号等の他、必須項目として個体識別番号（耳標番号）を表示する。



食肉標準物流バーコードの商品コード体系は次の通り14桁で構成されている。



1桁目は「9」（9は計量商品を表し、食肉は常に9である。）次の7桁（2001年からは9桁）がメーカーコード、その後に品名コード5桁とチェックデジットで構成されている。

品名コードについては、現在、社内の業務処理だけに使用されることが多く、企業独自の品名コードが使用されているが、今後は業者をまたいで「川上から川下まで」情報を伝えていかなければならないので、標準品名コードを活用することでより一層効率化することになると考える。

食肉業界標準の品名コード体系は次の通り、畜種コード・部分肉コード・精肉コードで構成されている。

3. 食肉標準物流バーコードとは

品名コード体系(食肉業界標準)

畜種	枝肉および部分肉	精肉
牛、豚、鶏	X □ □ □ □ 畜種コード 部位コード 〇または自由使用	X □ □ □ △ △ 畜種コード 部位コード(上2桁) 肉種コード
上記以外の畜種(羊、鴨など)	X X □ □ □ □ 畜種コード 部位コード	X X □ □ □ △ △ 畜種コード 部位コード(上1桁) 肉種コード

その他の食肉標準商品コードには、品種コード・等級コード・性別コード・県コード・国コードなどがある。

「牛トレーサビリティ制度」における「種別区分」（黒毛和種・日本短角種・ホルスタイン種など）については、標準商品コードの「畜種」、「品種」のいずれとも異なる分類であることから、今後これの整備が必要になると考える。

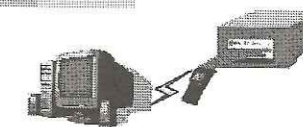
物流バーコードを使用する場合、EDIメッセージには物流バーコードとの対応付けが出来るように整備されており、「何処から仕入れ、何処に販売したか」等の情報把握が可能である。

トレーサビリティの情報についてはバーコードにより伝達可能であるが、“何処から仕入れ、何処に販売したか”といった、管理する項目についてはEDIを活用することで容易に把握することが出来る。

★食肉標準物流バーコード等の導入効果の活用事例

4. 食肉標準物流バーコード等の活用

導入効果の具体例



<トレーサビリティ関連業務における導入効果>

- 個体識別番号伝達（読み取り、印字）の正確性向上、省力化
- EDIとの連携により、流通履歴情報の記録についても正確性向上、省力化
- ➡ 情報の正確性向上（→企業信頼性向上）、コスト低減を実現

<物流管理業務における導入効果>

- 国産品および輸入品を同一システムで読み取り可能に → 省力化、正確性向上
- 入庫時の重量読み取りが可能に（入庫時重量確定） → 出切精算が不要に
- 製造日別管理が可能に → 製造日順出荷が可能となり廃棄ゼロに
- 納品先別自動仕分け等のより高度な物流システムの導入が可能に
- ➡ 物流コスト低減、物流の迅速化、納品精度の向上を実現

<情報のフィードバックによる商品開発支援>

- 格付結果や売れ筋情報などを生産者にフィードバックすることによる商品開発支援、等

4. 食肉標準物流バーコード等の活用

<事例2:導入企業における効果>

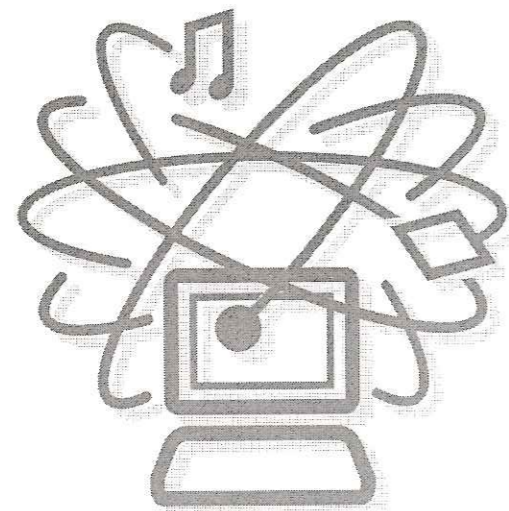
- 事務作業の効率化
 - 産地工場～販売事業所までの各工程でバーコードシステムを導入することにより、各工程で重複していた入力作業を削減。
 - 従来、約2日間を要していた棚卸作業を、導入後は約1時間で終了。
- 納品精度の向上
 - 数量や重量の手入力作業がなくなり、入力ミスを一掃。
 - 納品精度の向上により、取引先からの信頼も向上。
- 余剰・滞留在庫の削減
 - リアルタイムな在庫管理により余剰・滞留在庫を大幅に削減。
 - 品質期限の徹底管理が可能となり、廃棄量はほぼゼロに。
- トレーサビリティの実現
 - 個体識別番号から、部分肉の加工年月日、加工工場、入出庫先、入出庫年月日を直ちに検索可能（国産牛のみ）。
 - 大手スーパー等と実施した試験でも、トレースの正確性と迅速性が証明され、高い評価を得る。

【編者注】

里田講師からは、次の4点についてご講演いただきました。

1. 安全・安心の確保に向けた体制作り
2. トレーサビリティシステムの構築に向けて
3. 食肉標準物流バーコードとは
4. 食肉標準物流バーコード等の活用例

「安全・安心の確保に向けた体制作り」及び「トレーサビリティシステムの構築に向けて」については、小林講師とは異なった視点からご講演いただきましたが、内容的に重複する部分もあり、紙面の都合上里田講師の講演「1, 2」の部分につきましては、後日セミナー講演録を作成して、生鮮取引電子化推進協議会（食流機構）のホームページ上に掲載する予定です。そちらをご覧ください。



食肉標準物流バーコードと UCC/EAN-128

食肉標準物流バーコードについては、(財)食品流通構造改善促進機構が発行している「食肉標準物流バーコード導入・活用マニュアル（以下、導入・活用マニュアルと記す）」がガイドブックとなっている。この食肉標準物流バーコードはUCC/EAN-128に準拠して開発したものであるが、導入・活用マニュアルにはUCC/EAN-128そのものに関してはある程度の記述に留めているため、データ構造やアプリケーション識別子の全種類については深く記載されていない。そこで、本稿では、UCC/EAN-128を解説することにより、食肉標準物流バーコードの理解をより深めることを目的とする。

(1) UCC/EAN-128のデータ構成

UCC/EAN-128は、商品コードや重量、製造年月日などのデータの前にアプリケーション識別子（Application Identifier：以下AIと記す）と呼ばれる2桁から4桁のコードを付けることで、その後に続くデータの意味や桁数を規定している。

ところで、バーコードには以下の様にJANコード、ITF、Code39などいくつかの種類が存在する。

バーコードの種類	JAN	ITF	CODE39	NW-7	CODE128
文字の種類	数字(0~9)	数字(0~9)	数字(0~9) 記号(-、スペース、 \$、/、+、%、.) アルファベット(A~Z) スタートコード、 ストップコード	数字(0~9) 記号(-、\$、:、 /、+、☆) アルファベット (A~E、N、T) スタートコード、 ストップコード	数字(0~9) 記号 アルファベット(A~Z) スタートコード、 ストップコード

出所：流通システム開発センター編『バーコードでここまで出来る』1989年 日本経済新聞社、p180~181を一部修正

UCC/EAN-128は、上記のバーコードの中のCode128とAIを組み合わせたものである。Code128は印字スペースが省スペースで済み、表現できる文字も数字だけではなく英字や特殊記号、コンピュータ制御記号といった多岐にわたる文字を扱えるという利便性がある。また、必要に応じてバーコードシンボルの長さを変えることができるため、可変長データにも対応できるという特徴を持っている。

UCC/EAN-128は固定長データでも可変長データでも扱えるが、AIとデータを並べたものではなく、データの構成には次のような決まり事がある。

- ①UCC/EAN-128の先頭には必ずスタートコードCがくる。
- ②スタートコードCの次には必ずファンクションキャラクター(FNC1)という機能文字を入れる。
- ③可変長データは、それぞれデータの長さが異なるため、データの区切りを明確にできるよう可変長データの後ろにファンクションキャラクター(FNC1)を付け足す。ただし、複数のデータを並べたときに(例えば重量や製造年月日を並べる)、最後のデータが可変長である場合はFNC1は不要になる。
- ④UCC/EAN-128の末尾にはストップ記号を入れる。

これらの要件を満たし、さらに誤読防止のためのチェックデジットを挿入したデータ構成例をいくつか示せば、次のようになる。

例1

スタートコードC	FNC1	AI	固定長データ	AI	固定長データ	C/D	ストップ記号
----------	------	----	--------	----	--------	-----	--------

例2

スタートコードC	FNC1	AI	可変長データ	FNC1	AI	可変長データ	C/D	ストップ記号
----------	------	----	--------	------	----	--------	-----	--------

例3

スタートコードC	FNC1	AI	可変長データ	FNC1	AI	固定長データ	AI	可変長データ	C/D	ストップ記号
----------	------	----	--------	------	----	--------	----	--------	-----	--------

(2) AIの種類

食肉標準物流バーコードでは基本バーコードのデータとして、商品コード、重量、製造年月日、カートンIDの4つのデータを定め、補助バーコードでロット番号、枝肉番号、個体識別番号(耳標番号)、カット規格番号を定めている。AIの種類は次頁の図表1のように多岐にわたっており、例えば、保証期限日(AI:17)、面積(平方インチ)(AI:350)、ISO原産国コード(AI:422)、単価表示(AI:8005)などがある。(図表1はAIの全種類示したのではなく、例として抜粋したものである)

UCC/EAN-128は固定長データと可変長データの混在が可能であるが、AIは次に来るデータが固定長なのか可変長なのかを規定している。例えば図表1のグローバル・トレードアイテム・ナンバーはAIが「01」であり、フォーマットの部分は「n2+n14」となっている。このフォーマットの意味は、「+」の左側にある「n2」がAIが2桁であるということを表し、「+」の後にある「n14」は表現する文字は数字で固定長の14桁ということを表している。構成例を以下に示す。

AI (2桁)	01
グローバル・トレードアイテム・ナンバーのデータ	91234567890121

また、AIで10が割り当てられているバッチ/ロットナンバーのフォーマットは「n2+an...20」となっている。「+」の左側がn2となっているのでAIは2桁であり、+の右側にあるan...20は英数字の可変長で最大20桁までのデータの表現が可能という意味になる。構成例を以下に示す。

AI (2桁)	10
バッチ/ロットナンバーのデータ	15891HIJ4907

図表1

分類	AI	識別子の定義・内容	フォーマット
グローバル・トレードアイテム・ナンバー	01	チェックデジット1桁を除いたJAN/EANコード12桁の先頭にパッケージインデキータを設定し、チェックデジット1桁を再計算した計14桁とする。米国UPCコードではチェックデジットを除いたUPC11桁の先頭に前ゼロ"0"を付け、さらに左端にパッケージインデキータ1桁を設定し、チェックデジット1桁を再計算した計14桁とする。	n2+n14
バッチ/ロットナンバー	10	企業間で追跡識別のため供給者によって設定された追跡可能な番号(ロット番号、バッチ番号、加工処理番号等)	n2+an...20
保証期限日	17	推奨保証期限。有効(使用)期限、薬効期限、賞味期限など。ISOのフォーマットYYMMDD(例:保証期限年月日"041214")	n2+n6
連続番号	21	製品のライフタイム全体にわたって、メーカーが設定した連続番号、またはコード。(製造シリアル番号、追跡可能番号、連絡管理のID番号等)	n2+an...20
原材料参照番号	251	製造者による製品の原材料の参照番号。(例:食肉の枝肉の参照番号や家電製品のリサイクル参照番号など)	n3+an...30
計量単位	310*	正味重量(キログラム)	n4+n6
	350*	面積(平方インチ)	n4+n6
ISO原産国コード	422	ISO3166規格による商品の3桁の原産国コード	n3+n3
枝肉番号・カット規格番号	7002	UN/ECE標準規格による枝肉番号およびカット規格番号	n4+an...30
単価表示	8005	計量商品に対する単価表示	n4+n6
内部使用	91~99	企業間の合意により定義されるテキスト	n2+an...30

注1) a: 英字

注2) n: 数字(例 n2は数字固定長で2桁を意味し、n...30は数字可変長で最大30桁を意味する。)

注3) an: 英数字

注4) 支払期限日、保証期限日で、年と月のみを表示する場合はDDを"00"に設定する。

注5) 計量単位の正味重量、面積で*は、小数点以下何桁を表示するかを意味する。つまり、12.34kgを表現する場合は、小数点以下が2桁なのでAIは3102となり、データは6桁固定長となるので、先頭2桁に"0"を付け、001234と設定する。

食肉標準物流バーコードでは、重量を示すデータが入っており、重量を示すデータのA Iは「3102」と定めている。このA Iの意味するところは、310で重量をキログラム表示することを規定し、一番右側の数字で小数点以下の桁数を規定する。すなわち、3102というA Iはキログラム表示の重量を小数点以下2桁まで表すという意味になる。導入・利用マニュアルでは、重量の事例として(3102)001234と表している。これは12.34kgという意味であるが、フォーマットがn4+n6となっているので重量データ部分は6桁になる。従って、先頭の2桁に「00」を付加し、重量データを6桁にしている。

また、導入・利用マニュアルの記述には、A Iを容易に判別するためカッコでくくって表示をしている。この表示は、UCC/EAN国際規格で推奨されているため、それに従ったものである。ただし、バーコードにはカッコを意味するデータは入れず、カッコなしのデータが表示されている。

(3) 基本バーコードの商品コード

導入・利用マニュアルでは、商品コードの表示方法として、次の様に定めている。

$\frac{(01)}{AI}$ $\frac{9}{\text{梱包インジケータ}}$ $\frac{4956789}{JANメーカーコード}$ $\frac{15120}{\text{標準品名コード}}$ $\frac{6}{\text{チェックデジット}}$

ここにある5桁の標準品名コード(15120)では、一番左側の「1」が畜種である和牛を表現し、その次に来る「512」でリブロース芯という部位を表わしている。JANメーカーコードが7桁の場合は、その後に来る標準品名コードを5桁確保できるが、2001年以降に新規登録した企業にはJANメーカーコードが9桁付番されるので、標準品名コードは3桁で表現することになる。JANメーカーコード9桁と標準品名コード3桁の場合は、

$\frac{(01)}{AI}$ $\frac{9}{\text{梱包インジケータ}}$ $\frac{495678999}{JANメーカーコード}$ $\frac{151}{\text{標準品名コード}}$ $\frac{2}{\text{チェックデジット}}$

となる。この場合の標準品名コードは畜種で1桁、部位コードの上位2桁を使用するので、例に示した標準品名コード「151」は、

$\frac{1}{\text{畜種コード}}$ $\frac{51}{\text{部位コード}}$
(和牛) (牛のリブロース)

を表している。上述したように標準品名コードが5桁であれば、リブロースのうちの何かという詳細まで表示できるが、これが3桁の場合はリブロースということは表現できるが、それが「リブロースS」なのか「リブロース芯」か「リブロースかぶり」かという詳細は表現できない。JANメーカーコード9桁を付番されたメーカーが、このような詳細の情報をバーコードに盛り込むには、流通コードセンターに照会し、7桁のJANメーカーコードの貸与を受けることが必要になるので、その手続きを行っていただきたい。

(4) 補助バーコードの枝肉番号

補助バーコードはオプションで基本バーコードに加えて情報を提供するものである。食肉標準物流バーコードで定めている補助バーコードには、ロット番号、枝肉番号、個体識別番号、カット規格番号が定められており、これらのデータ項目から選択して表示するものとしている。

枝肉番号とカット規格番号のA Iは「7002」であり、フォーマットは n4+an...30となっている。これは英数字データを最大30桁まで利用できるということを示しているが、標準物流バーコードでは以下のように工場番号、枝番号、左右識別の合計7桁のデータを入れるようにしている。

$\frac{XX}{\text{工場番号 (2桁)}}$ $\frac{XXXX}{\text{枝番号 (4桁)}}$ $\frac{X}{\text{左右識別 (1桁)}}$

工場番号はメーカーごとに設定し、枝番号とは枝肉を特定する際の番号で工場毎に指定する番号である。また、左右識別は一頭の枝肉を背中から割いたときに左の半身か右の半身かを識別する番号のことである(左が1、右が2)。

(5) 2種類のチェックデジット

UCC/EAN-128で使用するチェックデジットは2種類ある。モジュラス10チェックデジットとモジュラス103チェックデジットである。

モジュラス10チェックデジットは、食肉標準物流バーコードの基本バーコードにおいて商品コードを表す部分で使用されている。具体的に基本バーコードで説明しよう。基本バーコードの商品コード部分では、A I(01)、梱包インジケータ(1桁)、JANメーカーコード(7桁)、標準品名コード(5桁)、チェックデジット(1桁)というデータの並びになっている。このときのチェックデジットの計算方法はA Iを含まず、その後の梱包インジケータから標準品名コードまでが計算対象となり、計算方法は次のようになる。

① 計算対象となるデータを横に並べ、求めるチェックデジットを含めて、それぞれの数字が右端から何番目に位置するか桁位置をつける。

桁位置	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
データ	9	4	9	5	6	7	8	9	1	5	1	2	0	C/D

② 偶数の桁位置にある数字を全て合計する。

$$9 + 9 + 6 + 8 + 1 + 1 + 0 = 34$$

③ ②で得た合計を3倍する。

$$34 \times 3 = 102$$

④ 奇数の桁位置にある数字を全て合計する。(求めるC/Dは計算から除外する)

$$4 + 5 + 7 + 9 + 5 + 2 = 32$$

⑤ ③で求めた値と④で求めた値を合計する。

$$102 + 32 = 134$$

⑥ ⑤で計算した数字の下1桁の数字を10から引く。この場合は、4を10からマイナ

スして得た「6」がチェックデジットになる。

他方、モジュラス103チェックデジットの計算は少々複雑になる。モジュラス103チェックデジットは、データ列の最後に来るストップコードを除き、スタートコードからA I、実データを含む全データを対象に計算するため、上記の商品コードで使用されたモジュラス103チェックデジットを先に計算してから、データ全体のチェックデジットとしてモジュラス103チェックデジットを算出することになる。

なお、モジュラス103チェックデジットは、バーコードシンボルとして表示はするが、目視文字としての表示は行わない。それでは計算に移ろう。

計算例として、食肉標準物流バーコードの基本バーコードを変形し、商品コードとカートンIDからなるバーコードデータを例として計算をする。このバーコードのデータ構成は、次のとおりとする。(実際には、基本バーコードが以下の2つのデータだけを表示することはないが、便宜的な計算例として作成したものである)

(01)94956789 15120 6 (21)123456789012
商品コード カートンID
(固定長データ) (可変長データ)

カートンIDという可変長データがデータ列の最後であるため、このデータの後ろにはFNC1は付かないが、チェックデジットの計算対象となるデータ列としては、最初にスタートコードCとFNC1があるので、それらを計算対象に含める。チェックデジットを計算する際には、スタートコードCの値は105、FNC1の値は102と規定されている。計算順序を示す。

- ① スタートコードCとFNC1を除いた数字データの桁数が偶数か奇数かを判別する。

上記の例では、

01 94956789 15120 6 21 123456789012

となり、合計30桁で偶数になる。

- ② この数字データをA Iも含めて2桁ずつ区切る。

01 94 95 67 89 15 12 06 21 12 34 56 78 90 12

- ③ スタートコードCの値(105)に1をかけ、FNC1の値(102)に1をかけ、次に、2桁に区切った数字データの最初の2桁に2をかけ、それ以降残りの2桁データに順に3、4、5、6、7、・・・と乗じていく。

105×1=105 102×1=102

01×2=2 94×3=282 95×4=380 67×5=335 89×6=534

15×7=105 12×8=96 06×9=54 21×10=210 12×11=132

34×12=408 56×13=728 78×14=1092 90×15=1350 12×16=192

- ④ かけ算の答えを合計する

6107

- ⑤ ④の答えを103で割る

6107÷103=59 余り30

- ⑥ ⑤で出した余りの数字をCode128キャラクタ構成表のコードセットCの数字部分か

ら見つけだし、それに対応する数値がチェックデジットになる。この場合は、余りの30と対応する数値は同様に30であるため、「30」が求めるチェックデジットとなる。

今回は紙幅の関係で、数字データの合計桁数が奇数の場合や、可変長のデータが複数あるためデータの中にFNC1が入る場合、数字だけではなく英字データが含まれる場合など上記以外のケースの計算方法を紹介できないが、それらについては(財)流通システム開発センターが発行している『UCC/EAN-128ガイド』などを参考にさせていただきたい。

(6) バーコードラベル

これまでのことから、食肉標準物流バーコードについてラベルとして印刷されたバーコードと実際のバーコードの中のデータを比較した場合を考えてみると、バーコードの中に格納されているデータには、目視表示されている文字とそれ以外のデータがあることがわかる。具体的な例として、導入・活用ガイドの5頁に掲載されている基本バーコードと比較してみよう。

バーコードシンボルの下に記載してある数字には、A Iと実データの数字だけであるが、このバーコードを読み取ったときのデータは、これだけではない。すなわち、(1) UCC/EAN-128のデータ構成で示したように、このバーコードにはスタートコードCから始まり、ストップ記号で終了するようになっており、可変長コードの後ろにはFNC1が入り、ストップ記号の前にはモジュラス103チェックデジットが入ることになる。バーコードシンボルの下に記載されている数字の部分には、一切それらのデータの表示がないことから、目視表示文字として記載するデータと目視表示をしないデータがある。UCC/EAN-128では、スタートコードA、スタートコードB、スタートコードC、FNC1、モジュラス103チェックデジット、ストップ記号は目視表示をしないデータとなる。印字されたバーコードとデータ構成を比べると次の図のようになる。(以下の図においては、データの内容をそのまま記述すると横に長くなるため、便宜的に上下2段に分けた)



(01)94956789 15120 6(3102)001234(11)010401(21)123456789012

データの内容

スタートコードC	FNC1	01	94956789151206	3102	001234
----------	------	----	----------------	------	--------

11	010401	21	123456789012	C/D	ストップ記号
----	--------	----	--------------	-----	--------



(10)3456789(7002)01 2345 1 678(251)9123456789(240)678

データの内容

スタートコード	FNC1	10	3456789	FNC1	7002	0123451678	FNC1
251	9123456789	FNC1	240	678	C/D	ストップ記号	

この様に印字されたバーコードラベルの目視表示文字には、全データが表示されているわけではない。また、バーコード読み取り装置のスキャナー部の幅に限界があることから、バーコードシンボルの長さは約75mmで、表示文字数は数字の場合に最大48桁とし、英数の場合には最大26桁としている。

(7) その他のバーコード

これまでは、食肉標準物流バーコードをUCC/EAN-128と関連づけて説明をしてきた。最後に、食肉標準物流バーコードとは直接関連はないが、最近利用され始めているバーコードについて紹介しよう。

食肉標準物流バーコードでは1次元のバーコードを使用したが、他分野では2次元バーコードの活用も見られるようになってきている。以下に示すのがQR(Quick Response)コードといわれるものである。

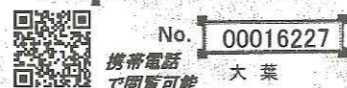
QRコード



QRコードの活用例

育ちがネットでわかります!

<http://seica.info>



現在、携帯電話がかなり普及しており、このQRコードを読み取れる機能の付いた携帯電話も販売されている。このような携帯電話であれば、QRコードに氏名、住所、Eメールアドレスといった情報が格納されている場合に、それらの情報を読みとることができ携帯電話のアドレス帳に自動的に登録することが可能となる。

また、QRコードにインターネットのホームページアドレスを書き込んでおけば、そのアドレスを入力することなく、読みとったあと直接インターネットの当該サイトに接続するといった利用が行われている。例えば(財)食品流通構造改善促進機構が運用している青果ネットカタログに登録した青果物は、青果ネットカタログのホームページアドレスとカタログ番号を記したシールを貼って出荷者は出荷するようになるが、このシールにQRコードを印刷しておけば、消費者、流通業者はいちいちホームページアドレスを入力することなく、青果ネットカタログの当該青果物の情報にたどり着けるようになる。

QRコードの利用方法の一例を紹介したが、今後は様々な利用方法が出てくる可能性がある。

うごき

生鮮 EDI 関係の会議等の開催

平成16年3月 3日	食品流通IT戦略推進事業 第3回プロジェクト事業フォロー委員会
3月23日	生鮮取引電子化推進協議会 第2回企画運営委員会
3月25日	食品流通IT戦略推進事業 第2回食品流通IT戦略会議 第2回普及促進検討委員会

編集後記

- 我が国でBSEが発生してから早3年目を迎え、11頭の感染牛が見つかりました。
- また、アジア各国で鳥インフルエンザが大流行し、我が国でも発症するなど、外食産業や食肉流通業界に大きな影響が出ています。
政府は種々対策を講じ、牛肉については全頭検査を実施することで、現在では国産牛肉については安全が確保され、安心できるようになったことは喜ばしいかぎりです。
- 農林水産省が実施した食料自給率に関する調査によれば、回答者の9割以上が将来の食料供給に不安を感じているそうです。
アメリカでもBSEが発生し、またアジア各国で鳥インフルエンザが流行したとたん、牛肉や鶏肉の輸入が禁止され、優良メニューであった“牛丼”が街から姿を消すことになったのも輸入依存率が高いことに起因するもので残念なことです。
- 先日、あるセミナーで講師の方から、「絶対安全な食品は無い! ビタミンや鉄分なども必要な要素であっても摂取しすぎると、かえって害になる。要は量の問題である。」ということを知り、食品にはリスクが伴うものであることを改めて認識させられました。
- 農林水産省では、「消費者に安心して食べてもらえる食品情報を提供」するため、生鮮品や加工食品についてのトレーサビリティ事業に取り組んでいます。
- 生産者の方々には安全な食品の提供をお願いすることは勿論ですが、生鮮食品のトレーサビリティは、流通業者の方々が日常の取引情報に“トレーサビリティ情報”を付加することで実現できるものと思われたい。当協議会が普及推進している「生鮮EDI標準」を活用すれば効率的な電子情報交換が実現できるため、これを活用した“トレーサビリティシステム”を確実なものとしていただき、1日も早く安心して食べられる“牛丼”が復活することを願っております。(史)

生鮮取引電子化推進協議会会報

第23号 平成16年3月発行

発行所 生鮮取引電子化推進協議会
〒104-0033 東京都中央区新川2-16-10
中央新川森ビル3F
(財)食品流通構造改善促進機構内
TEL：03-5543-8014
FAX：03-5543-8029

発行責任者 事務局長 白石吉平

印刷所 有限会社 三和プリント