

国内消費縮小時代の流通サプライチェーン 変革の方向

加藤 弘 貴

(財)流通経済研究所専務理事

1. はじめに

国内の総人口は減少し、高齢化もさらに進展することが予想されている。これから国内消費が量的に縮小することはおそらく避けられない。消費財の商品供給システム＝流通サプライチェーンは、こうした需要の構造変化に適應するべく変革されなくてはならないだろう。変革の基本方向は効率化である。東日本大震災により消費者の生活行動に短期的・長期的な変化が生じているが、効率化という基本方向は変わることはない。

本稿では国内消費が縮小していく中で、消費財（主として食品や日用品の最寄品）の流通サプライチェーンについて、現状の問題と変革の方向を具体的に検討してみたい。

まず国内消費の縮小見通しについて、食品消費に焦点を当て、こらからの人口減少・高齢化がどのくらい消費に影響するのか定量的に推計する。次に、現状の流通取引において、高度な物流サービス水準が供される一方で、良品返品・廃棄などの問題が生じていることを確認する。そして、今後の流通サプライチェーンを考える上でのひとつの参考事例として、韓国NO1小売業Eマートの物流システムを紹介する。以上を踏まえ、流通サプライチェーンの全体効率化を進めるための変革の方向について論ずることとする。

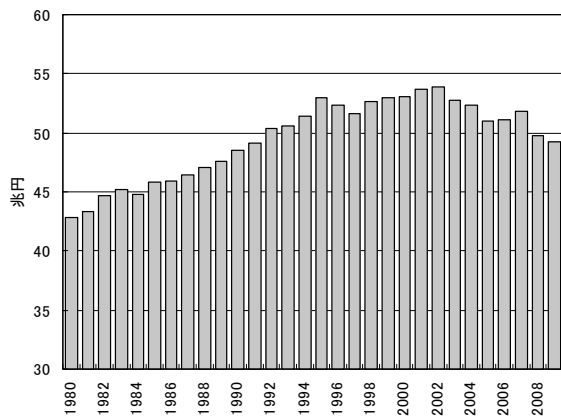
2. 国内食品消費の減少見通し

人口減少と高齢化によって国内消費がどの程度縮小するのか、定量的な検討は十分に行われていない。そこで、消費のコアである食品消費に焦点を当てて、国民経済計算の消費統計と将来推計人口を用いて、消費変化の推計を行った¹⁾。

まず、これまでの食品消費の推移を確認してみよう。2000年基準の実質値でみて、家計の食品消費は2002年の53.9兆円をピークに2009年には49.2兆円まで減少している。同様に、人口1人当たりの食品消費も2002年42.3万円から2009年には38.6万円へ減少している。食品消費は2000年代前半から既に減少過程に入っていることが分かる（図表1、2）。

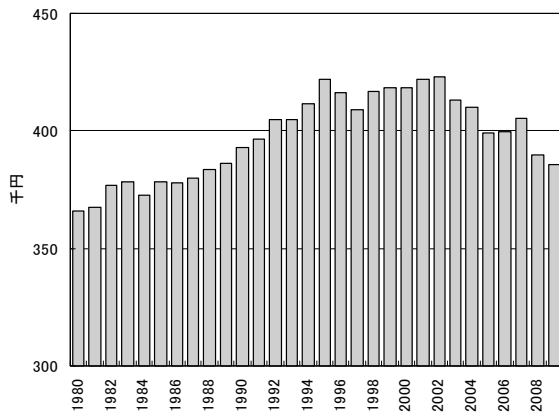
次に、人口の年齢区分別構成比の推移を見てみよう。15-64歳の生産年齢人口の構成比は1992年をピークに減少している。また、15-74歳の構成比は1998年がピークとなっている。食品消費が多いであろう若年層の割合が減り、食品消費が少なくなるだろう高齢層の割合が増加すると、国民の1人当たりの平均的な食品消費は減少すると考えられる。例えば、15-74歳の人口構成比と1人当たり食品消費の関係を見てみると、きわめて強い正の相関関係があることが確認できる（図表

図表1 家計食品消費支出 2000年基準実質



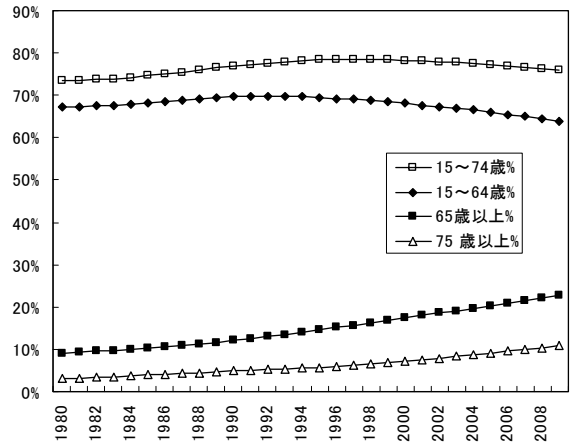
出所：内閣府「国民経済計算」

図表2 1人当たり食品支出 2000年基準実質



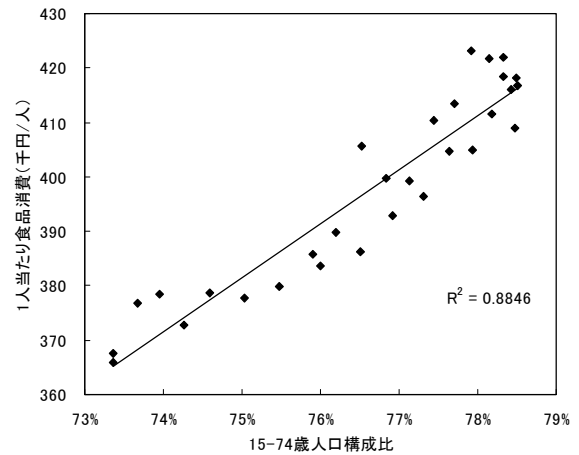
出所：内閣府「国民経済計算」、総務省「人口推計」より作成

図表3 年齢区分別人口構成比



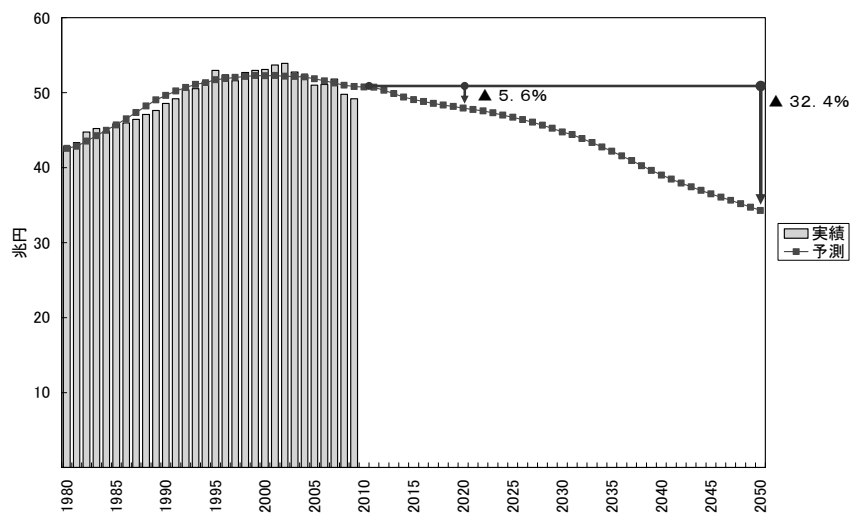
出所：総務省「人口推計」

図表4 15-74歳人口構成と1人当たり食品消費の関係



出所：内閣府「国民経済計算」、総務省「人口推計」より作成

図表5 食品消費支出の実績と予測結果（2000年基準実質）



3、4)。

そこで、1人当たりの食品消費支出を人口年齢区分構成比（具体的には15-64歳構成比と65歳以上構成比）で説明するモデルを定式化し、将来推計人口データを用いて、食品消費の将来推計を行った²⁾。この推計結果によると、国内食品消費は2010-2020年で5.6%減少、2010-2050年では32.4%減少となることが予想される（図表5）。

以上のことから、日本の食品消費は、高齢化の進行によって、人口減少を上回る変化で縮小するものと見られる。

3. 流通サプライチェーンの現状の問題点

国内消費が今後相当減少することを覚悟しなければならぬとすれば、流通サプライチェーンの全体効率化はまさに喫緊の課題である。流通サプライチェーンの全体効率化のためには、流通サプライチェーンの構成メンバー、すなわちメーカー、卸売業、小売業等が、全体効率化の方向を理解し、それを推進する意識を持つことが必要である。

しかし、流通サプライチェーンを構成するメーカー、卸売業、小売業等は、サプライチェーン全体効率化をあまり意識していないように思われる。いわゆる全体最適ではなく、部分最適の状態が続いている。例えば、小売業は店頭において豊富な品揃えの商品を品切れなく提供するため、卸売業等のサプライヤーにきわめて高い水準の納品サービスを求めている。また卸売業等も取引の維持および拡大を図るため、こうした要請に対応している。だが、小売店に対する高度のサービス提供は卸売業・メーカー段階で各種の問題やコストアップを招く。本来サービスとコストはトレードオフの関係にあり、総合的に評価

して適正水準を決める必要がある。しかし、現状はサプライチェーン全体のコストバランスを評価することなく、小売店へのサービス水準が決まっている。

流通サプライチェーンの現状の問題点は、こうした部分最適の状態が継続していることにある。以下では、部分最適により発生している問題の実態・具体例を確認してみよう。

(1) 良品返品・廃棄の発生

問題の一つめは、良品返品、その結果としての廃棄についてである。書籍やアパレルの返品については従来からも様々な問題点が指摘されているところであるが、加工食品や日用雑貨といった最寄品の分野でも返品・廃棄が多く発生している。

加工食品・日用雑貨の大手卸5社（あらた、花王カスタマーマーケティング、国分、Paltac、菱食）の返品実態の調査結果によると、卸からメーカーへの返品が加工食品では約2%、日用雑貨では約3%も発生している。

それら返品の主な発生理由は、加工食品では小売店への「納品期限切れ」、日用雑貨では「棚替え・季節品」となっている。

加工食品に関しては、商品の製造日から賞味期限までの期間を「メーカー・卸が小売店に納品する期間」「小売店が消費者に販売する期間」「消費者が家庭で消費する期間」の1/3ずつに分けて管理するいわゆる1/3ルールが広く普及している。こうした管理ルールの下で、卸売業の在庫商品が小売店への納品期限を過ぎてしまい、メーカーに返品→廃棄されるという事態が多く生じている。

(2) 過度な多頻度・小ロット配送の発生

問題の二つめは、小売店舗に対する過度な多頻度・小ロット配送についてである。

多頻度・小ロット配送はそれ自体が直ちに

図表6 加工食品・日用雑貨の返品・返品処理経費（2009年）

		加工食品	日用雑貨
返品率	小売業→卸売業	0.41%	1.99%
	卸売業→メーカー	1.88%	2.99%
返品処理経費率 (対メーカー返品額比)		1.53%	5.57%

注1) 調査協力企業は、(株)あらた、花王カスタマーマーケティング(株)、国分(株)、(株)Paltac、(株)菱食の5社である。

注2) 各数値の基準は以下の通りである。

(1) 小売業→卸売業の返品率：卸売業売価、消費税課税前ベースの金額で計算

(2) 卸売業→メーカーの返品率：卸売業原価、消費税課税前ベースの金額で計算

注3) ある商品が、小売から卸売業へ返品され、さらに卸売業からメーカーへ返品される場合、「小売業→卸売業」と「卸売業→メーカー」の両方に計上している。

注4) なおこの表の「卸売業」は、小売専用センターで卸売業が在庫を所有している場合を含んでいる。

注5) 実績報告の対象範囲は、各社が実在庫を所有し販売する取引であり、多数の小売業との取引が含まれている。

出所：製配販連携協議会 返品削減WG 報告書（2010年度）

図表7 返品が発生理由別構成比

		加工食品	日用雑貨
小売 →卸	①閉店・改装	4.5%	2.7%
	②年2回の棚替え・季節品	6.9%	70.0%
	③特売残	16.6%	1.7%
	④随時の商品改廃	13.8%	12.5%
	⑤販売期限切れ	13.5%	0.8%
	⑥汚破損	41.5%	1.2%
	⑦その他(メーカー起因等)	3.2%	10.9%
卸→ メーカー	①滞留在庫(納品期限切れ)	39.0%	10.0%
	②庫内破損	2.7%	3.0%
	③特売残	7.9%	10.0%
	④年2回の棚替え・季節品	7.8%	63.8%
	⑤随時の商品改廃	28.7%	8.0%
	⑥その他(メーカー起因等)	13.8%	5.1%

注) 卸各社の返品理由別構成比を、返品金額で加重平均して算出。

出所：図表6と同じ

問題となるものではない。小売店舗が限られたスペースで幅広い商品の品揃えを提供する場合、納品単位を小さくすることが必要であり、多頻度・小ロット配送が有効に機能する。

しかし、1990年代後半から2000年代前半

にかけて、小売業が専用センターを設置し、売場分類ごとに商品をまとめる一括納品が一般化し、加えて毎日あるいは週6日納品が普及すると、過度な多頻度・小ロット配送の問題を聞くことが多くなった。例えば、通い箱

にバラ発注商品を1つだけ入れて納品する事例、配送トラックの積載効率が著しく低くなる事例、店舗でも発注・荷受けに時間を取られ接客等が疎かになる事例などである。

過度な多頻度・小口配送がコストアップや環境負荷につながっているとの認識は、先進的な企業に共有されつつある。一部の企業では既に多頻度・小ロット配送の見直しに動いている。例えば、イトーヨーカ堂は、加工食品の専用センターから店舗への配送方法を見直し、納品区分売場分類数を2割削減、納品頻度を週7日から週6日に削減するなど、効率化を図っている。

4. 参考事例としての韓国 E マートの物流システム

日本のサプライチェーンがなかなか部分最適状態から抜け出せずにいるなかで、欧米アジアの先進諸国ではIT活用をベースに流通効率化が進んでいるように思われる。そこで、一つの参考事例として韓国第1位のスーパーEマートの事例を紹介したい。紹介する情報は、筆者が昨年9月にEマートのヨジュ（麗洲）の物流センターと店舗を視察し、ヒアリングした内容に基づいている。

Eマートは日本のチェーン小売業について過去継続的に調査・情報収集し、良い点は積極的に学んできたと聞く。しかし、今日ではEマートの物流システムの効率性について、日本の小売業が学ぶべきことが多いのではないかと思われる。

○物流センターはTC型

物流センターは通過型のいわゆるTC（トランスファー・センター）で、輸入品を除いてはセンター内に在庫は持たない。メーカー等が総量で納品した商品を、センター内で店別に仕分して、そのまま出荷する。

日本の大手チェーンの専用センターは多くが在庫型DCであるのと対照的である。物流センターの運用コストは一般にDCよりもTCが安い。また、韓国には日本のような卸売業者はいないので、メーカーがそのまま物流センターに納品することが一般的であろう。その場合、中間流通に在庫のない効率的なサプライチェーンが形成されていると言える。

○物流単位はパレット・ケース

店舗からの発注単位はケース以上であり、基本的にバラはない。従って、物流単位はケース以上。高回転の飲料などは、工場でパレットに自動積み付けした荷姿のまま物流センターに直納品される。商品によっては店舗までパレットで納品される。なおパレットはすべてT11型で統一されている。

このことから日本に比べて物流単位はかなり大きいことが分かる。物流単位が大きければ直ちにコストが低くなるわけではないが、少なくとも輸配送の効率は高いと推測される。

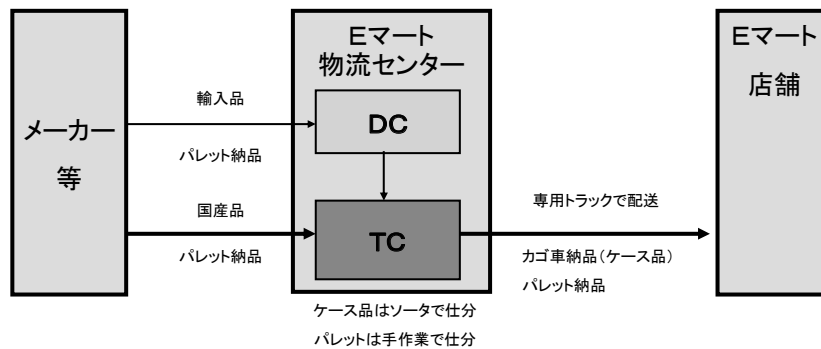
○店舗は自動発注

店舗にヒアリングしたところ、発注は自動発注で運用されている。売場をざっと見る限り、特に目立った品切れはなかった。発注精度に大きな問題はないと思われる。ドライ食品の店頭在庫日数は20-25日だという。

日本でも自動発注を導入するチェーンは増えている。だが、Eマートのように店舗の自動発注がそのままメーカー発注に直結している事例はないだろう。店舗の自動発注はPOS（消費者への販売）が作動させるわけだから、最終需要シグナルを直接メーカーまでつなぐ効果的な仕組みだと見ることができる。

店頭在庫日数は日本のスーパーに比べると確かに長い。これは発注単位が大きいため

図表8 Eマートの物流システム



あろう。しかし、中間流通が無在庫で動いているとすれば、サプライチェーン全体の流通在庫は必ずしも多くない可能性がある。

○物流センターフィーを徴収

欧米のチェーン小売業は物流センター段階で商品を買うため、物流センターフィーを徴収することはない。しかし、Eマートはこの点に関しては欧米式を習わず日本式を取り入れている。なお、物流センターフィーの料率については報告することは差し控えるが、日本のDC型センターフィーよりは低く、TCセンター仕分型と比べても同等かやや低い水準だろうと評価している。

以上のことから、流通サプライチェーンという全体効率性という観点からは、Eマートの物流システムはかなり優れているものと考えられる。

5. 流通サプライチェーン変革の方向性

それでは、日本の流通サプライチェーンが部分最適を解消して、全体効率化を進めるにはどうすればよいのだろうか。流通サプライチェーンの将来像は、小売業・卸売業・メーカーの水平的業界構造がどのように変化するかで大きく異なるだろう。例えば、小売業の上位集中化がどの程度進むのか、どのような

戦略を持つチェーンが支配的になるのかによって、流通サプライチェーンの姿は様変わりする。しかし、生産から店頭までを有機的に連結し、消費者の需要に供給を同期化させるように統合的に管理することが必要である。そうした観点から、次の3つの垂直的な取組を進めることが重要であると思われる。

(1) 問題意識の共有化

流通サプライチェーンの全体効率化を図る上で、まずは製配販各層が問題意識を共有することが必要である。

これまで製配販各層企業は、取引先・得意先の行動を理解する、理解してもらおうという意識が希薄だったのではないだろうか。例えば、小売・卸の取引関係で言えば、「自分たちは頑張っている。取引先も頑張れ。頑張る取引先を選定する」というように相手の行動をブラックボックス化したまま、取引条件を決めていくことがなかっただろうか。

ユニクロやニトリのようなSPA/製造小売業が強いのは、小売・卸売・生産の立場を理解し、各層(部門)の問題意識に齟齬がないからである。食品・日用品のように垂直的資本統合が進みにくい業界においても、それぞれの立場を押しつけるのではなく、相互に理解し、問題意識を揃えるべきである。

問題意識を揃えるには、共通の目標を持つ

ことが有効である。もちろん垂直的な商品供給において共通の目標設定は簡単ではない。サプライチェーンマネジメントでは、サービスとコストに代表されるように、目標がトレードオフ関係にある場合が多いからである。しかし、今日、社会的課題として、省資源・省エネルギー・環境負荷削減等が重要になっている。次のような目標の方向付けを考えてみてもよいだろう。

- 機会損失・欠品が多少増えても、返品や廃棄を削減する
- 在庫が多少増えても、配送を効率化しCO₂排出量を削減する
- リードタイムを多少長くしても、在庫拠点数を削減する、など。

(2) 実績・計画情報の共有化

垂直的な取組を進めるには、いうまでもなく取引企業間の情報共有が重要である。具体的にはPOSデータ、センター出荷データなどの実績情報、販売計画・発注計画などの計画情報である。

POSデータをはじめ実績情報については、かなり共有化が進んできたものと評価できる。しかし、その活用は未だ十分とは言えない。サプライチェーン上の商品供給は、最終需要：POSデータの動きに応じて作動するのが最も効率的である。EDIやオペレーションのシステムがこうした状況を実現できるように変わっていくことが求められる。

一方、計画情報については、取引企業間で定常的に共有されるようにはなっていない。例えば、発注数の大きな販売促進企画についても、小売業が発注計画を取引先と共有することは少なく、直前に確定発注が行われる場合が多いと聞く。取引先卸売業等は、こうした発注に対しても欠品なく対応するべく、事前に厚めに在庫を用意する。そうなると在庫

が滞留し、最終的に返品・廃棄の可能性が増大してしまう。

このため、販売計画・発注計画を事前に共有し、随時更新されるようなシステム構築が求められる。販売計画・発注計画は販売実績とも有機的にリンクし、過去の実績が次の予定に反映されるようになることが望ましい。

(3) 店着価格制度の見直し

改めて強調するまでもなく、店着価格制度は、サプライチェーンの全体効率化を図るインセンティブが働きにくい制度であり、見直しが必要である。店着価格制度の下では、店舗へ納品条件（発注頻度・発注ロット・リードタイム・納品精度・返品有無など）を明確にしないまま、店着納価が決まる。そして小売業が専用センターを利用する場合、店着納価から物流センターフィーを差し引いて、実質的な価格形成がなされる。物流センターフィーは運営コストを下に算出されるが、透明性が高くないとの指摘がたびたびなされている。

店着価格制は、基本的にはセンター着価格制に移行するべきだと考える。特にチェーン専用センターが利用される場合、専用センター以降の商品管理は実質的にチェーン小売業の政策に委ねられており、センター着時点で商品所有権を移転させるのが合理的だと思われる。そして、その方が効率化のインセンティブも働きやすい。

ただし、店着価格制の見直しをサプライチェーンの全体効率化の前提条件にすべきではない。効率化によるメリットが正確に算定できなくとも、非効率なプロセスはオペレーションの実態を見れば分かる。例えば、通い箱にバラ商品1つだけで納品する方式は誰が見ても非効率である。プロセスを修正し、事後的にコスト調整を行う方法があってもよ

い。重要なのは実質的な効率化を進めることである。

〈注〉

1) 分析に利用したデータは次の通りである。

○食品消費データ

内閣府・国民経済計算

○人口データ

総務所・人口推計

－期間：1980年～2009年

○将来推計人口データ

国立社会保障・人口問題研究所 将来推計人口

－推計方法：出生中位（死亡中位）推計

－期間：2006年～2050年

2) 回帰分析による推計結果は次の通りである。

目的変数	1人当たりの食品消費支出(80～09年)
説明変数	15～64歳人口構成比(80～09年)
	65歳以上人口構成比(80～09年)

回帰統計	
重相関 R	0.9234
重決定 R2	0.8526
補正 R2	0.8412
標準誤差	7.1788
観測数	29

	係数	標準誤差	t	P-値
切片	-307.36	81.18	-3.79	0.00082
15～64歳P	928.67	113.80	8.16	0.00000
65歳以上P	503.74	41.24	12.22	0.00000