

日本の百貨店における商品調達ロジスティクスに関する研究

Study on goods procurement logistics in the Japanese department store

生島 義英

Yoshihide Ikushima

長岡大学 経済経営学部

Nagaoka University

要旨：バブル経済の時にピークを迎えた百貨店業界は、1991年のピークを境に売上は減少し、半分程度まで低迷している。百貨店は、何らかの構造改革しなければ、売上の減少、利益減少を止めるのは難しい状況にあり、ビジネスとして成り立たなく可能性がある。

本研究では、効率化が遅れている商品調達ロジスティクスの側面に焦点を絞り、どのように商品調達ロジスティクスが組み立てられているかを明らかにする。考察の結果、百貨店業界において、AI技術、IoT技術、ロボティクス技術の導入により業務改善、業務効率向上の可能性があると明らかになった。

Abstract: The department store industry, which peaked at the time of the bubble economy, has fallen since the peak in 1991 and has fallen by about half. In the department store industry, it is difficult to stop the decline in sales and the decline in profits without structural reform. Department stores may not be viable businesses. In this research, we focus on commodity procurement logistics, which has been inefficient, and clarify how procurement logistics is assembled. As a result of consideration, it became clear that there is a possibility of business improvement and business efficiency improvement by the introduction of AI technology, IoT technology and robotics technology in the department store industry.

Key Words: the department store, AI, IoT, robotics technology

I. はじめに

1. 研究目的

バブル経済の時にピークを迎えた百貨店業界は、1991年の12兆円のピークを境に売上は減少し、半分程度まで低迷している。百貨店は、何らかの構造改革しなければ、売上の減少、利益減少を止めるのは難しい状況にあり、ビジネスとして成り立たなく可能性がある。

本研究では、現在の百貨店業界の実態を示すとともに、効率化が遅れている商品調達ロジスティクスの側面に焦点を絞り、百貨店の商品調達業務フローを調査し、どのように商品調達ロジスティクスが組み立てられているかを明らかにする。そして、商品調達の課題を明らかにするとともに、業務効率向上ができない現状を把握する。さらに、厳しい状況にある百貨店業界において、AI技術、IoT技術、ロボティクス技術の導入することにより業務改善、業務効率向上の可能性を考察する。

Ⅱ. 日本の百貨店の現状

1. 主な小売業の売上の推移

経済産業省調査による商業動態統計のデータを中心に取りまとめたのが、表2-1である。その数値結果から作成したグラフが図2-1である。百貨店およびスーパーは過去のデータが蓄積されているが、新しい業態であるコンビニエンスストアは1998年から、ドラッグストア、ホームセンター、家電大型量販店は2014年より統計データを取り始めている。また、eコマースは、経済産業省「電子商取引に関する市場調査」の統計資料を基に表に取りまとめた。

バブル経済の時にピークを迎えた百貨店業界は、1991年に12兆円のピークを境に減少し、2017年には6兆5千万円と約半分程度まで低迷している。1995年にはスーパーに、2009年にはコンビニエンスストアに売上を抜かれている。一方、eコマースは急激に売上を伸ばしていることがグラフから理解することができる。また、スーパー業界については、この統計資料には示されていないが食品スーパーが順調に売上を伸ばしているが、一方GMSは苦戦している。結果としてスーパーの売上は、横ばいもしくは微増の状況である。苦戦の要因としては、ユニクロに代表されるファストファッションが大幅に売上を上げており、百貨店やGMSの衣料品は、顧客からの支持が得られず売上が低迷している。また、このeコマースの数値には百貨店やスーパーなどが運営しているeコマースの数値も含まれている。売上の推移は図-1に示すとおりである。この図が示す通り、百貨店は売上を大幅に減少させており、不採算店は閉店を余儀なくされている。2009年には271店舗が営業していたが、この10年間で減少し、2019年には215店舗と約2割の56店舗が閉店している。この状況において百貨店は何らかの構造改革しなければ、売上げの減少、利益減少を止めるのは難しい状況にあり、ビジネスとして成り立たなく可能性もある。

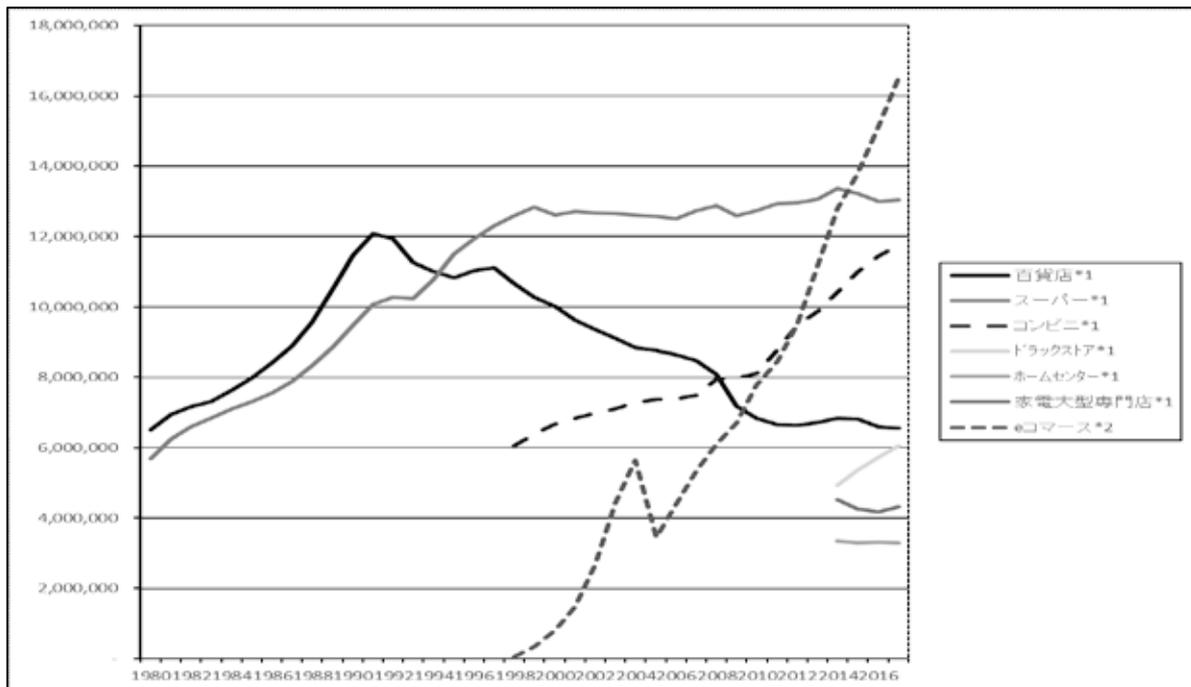


図2-1 主な小売業の売上推移

表2-1 主な小売業の売上推移一覧表

(単位:百万円)

西暦	百貨店*1	スーパー*1	コンビニ*1	ドラッグストア*1	ホームセンター*1	家電大型専門店*1	eコマース*2
1980	6,501,253	5,683,999					
1981	6,929,270	6,234,457					
1982	7,153,669	6,580,166					
1983	7,308,029	6,838,236					
1984	7,643,753	7,100,156					
1985	7,982,465	7,299,002					
1986	8,416,439	7,560,341					
1987	8,879,340	7,875,081					
1988	9,551,819	8,332,604					
1989	10,516,550	8,859,727					
1990	11,456,083	9,485,850					
1991	12,085,175	10,079,021					
1992	11,930,277	10,273,566					
1993	11,263,552	10,226,190					
1994	11,024,892	10,767,925					
1995	10,824,837	11,514,924					
1996	11,038,970	11,937,190					
1997	11,109,066	12,303,869					
1998	10,657,309	12,591,146	6,049,221				65,000
1999	10,285,382	12,839,022	6,383,316				336,000
2000	10,011,462	12,622,417	6,680,389				824,000
2001	9,626,133	12,714,733	6,845,688				1,484,000
2002	9,365,181	12,667,659	6,979,813				2,685,000
2003	9,106,678	12,652,576	7,096,444				4,424,000
2004	8,853,570	12,613,663	7,289,193				5,643,000
2005	8,762,928	12,565,422	7,359,564				3,456,000
2006	8,643,991	12,500,985	7,399,009				4,391,000
2007	8,465,218	12,733,557	7,489,523				5,344,000
2008	8,078,722	12,872,378	7,942,692				6,089,000
2009	7,177,191	12,598,587	7,980,861				6,696,000
2010	6,841,759	12,737,304	8,113,612				7,788,000
2011	6,660,593	12,932,685	8,774,704				8,459,000
2012	6,638,937	12,952,689	9,477,188				9,513,000
2013	6,719,526	13,057,880	9,872,416				11,166,000
2014	6,827,373	13,369,938	10,423,230	4,937,496	3,345,157	4,531,130	12,797,000
2015	6,825,769	13,223,308	10,995,650	5,360,899	3,301,241	4,246,664	13,774,600
2016	6,597,620	13,000,234	11,445,614	5,725,801	3,309,046	4,182,954	15,135,800
2017	6,552,855	13,049,653	11,745,125	6,057,971	3,294,173	4,311,504	16,505,400

備考
 *1: 商業動態統計より引用
 *2: 経済産業省「電子商取引に関する市場調査」より引用
 日本国内のBtoC-EC(消費者向け電子商取引)市場規模

Ⅲ. 百貨店の商品調達ロジスティクスの仕組み

1. 百貨店商品勘定会計

(1) 百貨店商品勘定とは

商品勘定とは、百貨店で販売する商品の仕入・在庫・売上を管理し、商品の原価を管理し、売買差益、すなわち商品利益を確定することである。図3-1に示すとおりである。

百貨店では、運営コード(品番・品群など)という売場単位を設定し、品番単位に商品管理を実施し、商品勘定を計算している。したがって、百貨店においては、単品管理は必須の条件ではない。

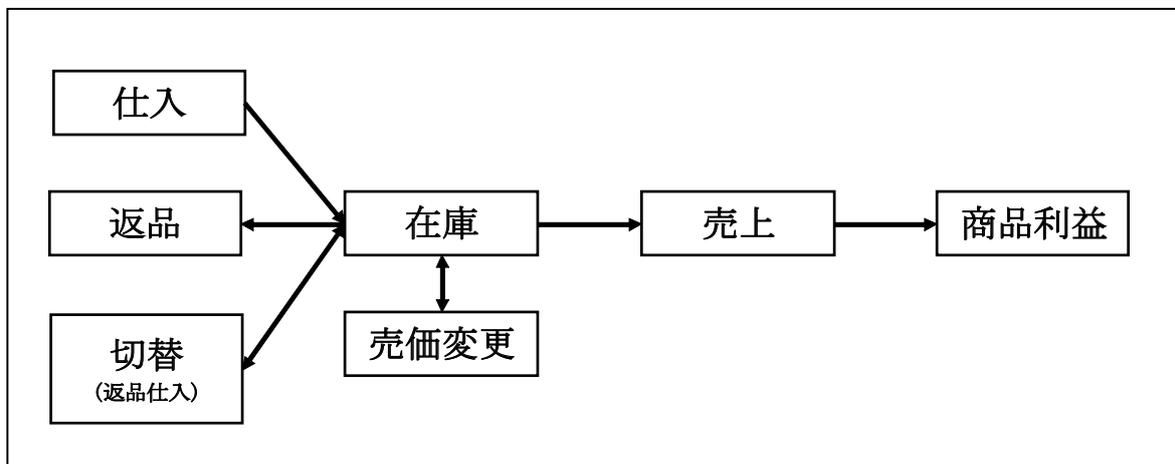


図3-1 商品管理基本概念図

(2) 百貨店商品勘定計算方法

多くの百貨店が運営コード単位に売買差益額を計算し、合計を商品利益としている。利益計算の方法は、主に売価還元原価法を採用している。売価還元法とは、異なる品目の資産を値入率の類似性に従って売場単位に区分し、売場単位に属する期末商品の売価合計額に原価率を適用して、期末棚卸品の金額を算定する方法である。取扱品種が多い小売業にて棚卸資産の評価に適用される。売価還元法は、売価還元原価法、売価還元平均法とも呼ばれている。

売価還元原価法を用いて、「①原価率算定、②期末商品帳簿売価価額に原価率を乗じて期末商品棚卸高算定、③棚卸減耗分に原価率を乗じて棚卸減耗費を算定」を算出する。ただし、宝飾品、絵画など高額商品について個別原価法を採用している。売価還元原価法による計算式は下記に示すとおりである。

[計算式]

①売買差益額

$$= \text{売上高} - \text{売上原価}$$

②売上原価

$$= \text{期首実在庫原価} + \text{期中仕入原価} - \text{期末実在庫原価}$$

③期末実在庫売価

$$= \text{期末帳簿在庫売価} + \text{品減額}$$

④期末実在庫原価

$$= \text{期末実在庫売価} \times \text{売価還元率}$$

⑤売価還元率

$$= (\text{期末在庫原価} + \text{期中仕入原価}) / (\text{期首実在庫売価} + \text{当期仕入売価} + \text{値上売価変更高})$$

⑥翌期期首在庫原価

$$= \text{前期期末実在庫原価 (繰越原価)}$$

2. 百貨店における商品コード体系の仕組み

(1) 商品コード発展の経緯

百貨店業界では、1970年代からPOSシステムの導入・活用により、かつては手計算による品番単位での商品勘定の把握から、POSシステム・コンピュータ処理により、商品・価格・数量・日時などの販売実績情報を収集して「いつ・どの商品が・どんな価格で・いくつ売れたか」という売れ行きを即座に把握するとともに、各商品コード体系を設定することにより、高度なマネジメント手法が可能となり、時代を経て、発展・進歩している。

近年では、ポイントカードなどの顧客購買データと商品コードとの紐付による顧客購買動向を把握することが可能になるとともに、流通BMSなどに代表される取引先との双方向性のあるEDIの取り組みにより、売上・在庫・仕入などのデータを取引先と共有することにより、より高度なサプライチェーンマネジメント手法が実現されつつある。

(2) 百貨店の商品コードとは

商品コードとは、取り扱っている商品を何らかの目的を持って分類し、それを情報として把握するために登録しているコードである。すなわち、インプットデータの体系であり、コンピュータ処理をすることにより、様々な情報に加工されアウトプットを提供している。

商品コードを有効に活用するためには、分類の内容を正確に理解し、情報を取得する手段を把握する必要がある。

商品を分類する目的には、以下のようなものが考えられる。

- ①販売活動の実績・成果を把握するため
(仕入・在庫・売上・利益など)
- ②仕入計画、販売計画を的確に作成するため
- ③担当者を評価するため
(責任範囲を明確にするため)
- ④業務の効率化(自動化)のため

業務の効率化は、分類そのものの目的ではないが、分類し、コード化することによって、手作業では手間のかかる処理(例えば売仕の自動仕入計上など)を自動処理することが可能となる。

分類の目的は、そこから得られる情報を使う立場や部門によっても異なる。売場全体を統括する部長と、日々販売や発注を行う担当者では必要な情報は異なり、売場の予算に責任を持つSMと商品計画を策定するバイヤーでは見る視点が異なる。販売活動そのものを担う売場と、会社全体の舵取りを行う経営計画部や顧客管理や販売促進などの支援を行う営業計画部でもまた異なる。

これらの様々なニーズに応えるために、商品コードをもとにデータとして蓄積し、このデータを様々な切り口で集計・分析・解析をコンピュータ処理することにより、アウトプットとしての帳票や報告書という情報として提供される。分類の基準となる商品コード体系の構築は、価値のある情報を作り出すために最も重要な要因と考える。

(3) 商品コードの種類

商品コードは、同じ小売業でも、業態や企業によって様々な体系があるが、要素としては下記に示す4種類に大きく分けられる。

- ①商品分類コード(クラス)
- ②運営コード(品番)
- ③組織コード
- ④取引コード(取引条件)

その内容は、それぞれ異なった意味付けや目的を持つコードにより構成されている。4つの種類を表にまとめると表3-1のとおりとなる。

表3-1 商品コード比較表

	商品分類コード (クラス)	運営コード (品番)	組織コード	取引コード
1. 目的	MD管理	売場編集・展開 顧客ニーズへの対応 商品勘定の把握	業績管理	自動化 効率化
2. 分類基準の統一性	全店共通	各店対応	全店共通	全店共通 各店対応
3. 変動性	固定的	リニューアル時や再 編集時に見直し	組織見直し時に変動	随時変動
4. 管理単位	点数と金額	点数と金額	金額	金額

(4) 商品分類コード (クラスコード)

商品进行分类するコードで、商品計画を策定したり、売れ筋を把握したりするために用いられる。例えば、「商品アイテム」「色」「サイズ」「素材」「テイスト」「単品」などがこれにあたる。

このコードの設定の難しさは、「どこまで分類する必要があるか」を決めることにある。必ずしも細かく分ければよいというわけではない。最も細かく分類すると単品レベルまでとなるが、それにかかる手間と得られる情報を比較したときに、百貨店（特に衣料品）では割に合わないことのほうが多いと考える。

具体的に商品アイテムをキーとして商品分類コードを設定している事例を図3-1に示す。百貨店例では、ブランドごとに編集されている売場もあるため、同じアイテムが複数の場所に展開している。また、展開場所は毎年変化し、アイテムごとの実績を、全社共通のモノサシで把握するために、全社共通の商品分類コードを定めている。

アイテムの分類には様々な切り口があるが、一つのコード体系の中で全て进行分类する事は出来ないため、消費者分類を基本に、商品形態分類、原料分類などを組み合わせて分類している。体系例はツリー構造とし、大中小細の4段階分類に分類されている。

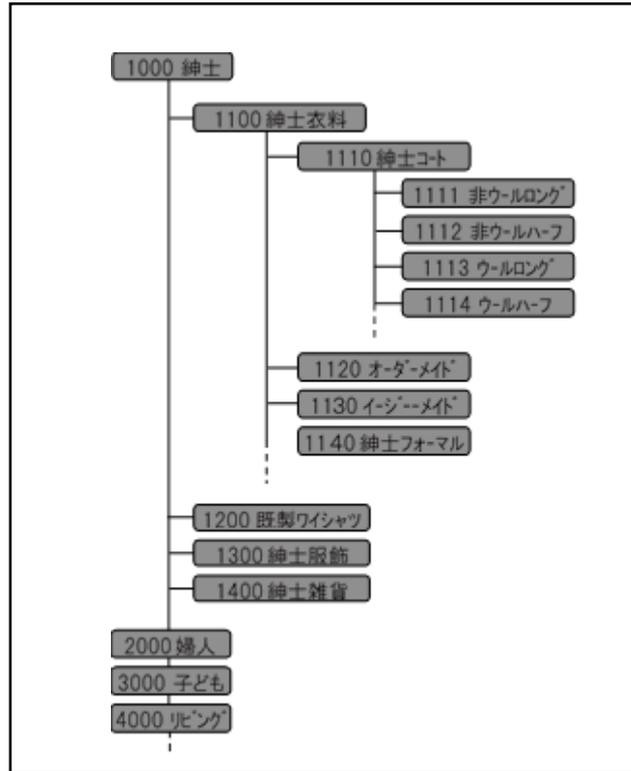


図 3 - 1 商品分類体系例

(5) 運営コード (品番)

売場を、ある特性により分類するコードで、売場の展開計画や編集のための情報収集や、販売員の担当分けをして管理・評価を行うために使われる。例えば、婦人服のミッシーカジュアル売場では、売場を「カジュアル」「ミッシー」「トラッド」といった形で分類管理している。また、食品の総菜売場では、「和総菜」「洋総菜」「中華」「米飯」に分類している。この分類の基準は一定ではなく、商品テイストやプライズゾーン、あるいは商品購買目的、ときには商品形態やサイズで分類することもある。

運営コード、すなわち品番は、売場内を商品特性もしくは販売特性に基づいて分割した売場内管理単位であり、予算と利益計算の最小単位である。売場に割り当てられた予算は品番ごとに割り振られ、利益を計算し、その積み上げにより会社全体の営業成績が把握される。

(6) 組織コード

企業としての業績を管理するためのコードである。店全体を部や売場といった単位に分け、予算や経費・人を配分し、それぞれの業績を管理し、評価を行う。

具体的には「店」「部」「課」「係」などがこれにあたる。企業によっては、販売組織のコードと仕入組織コードを分けている場合もあり、チェーンストアのように商品本部が商品調達を一元的に行っている場合には、販売と仕入の責任範囲を区別して捉える必要があるから設定される。

(7) 取引コード (取引条件)

取引コードは、分類のためのコードではなく、取引を行う際の条件を規定する。取引とは、取引先との仕入取引、お客様への販売取引の両方を含む。取引先やブランド、原価率、販売時の優待条件や税区分などの属性項目について、同じ条件の商品群を束ねてコード管理する事で、自動処理を可能とする。

このコードの特徴は、属性項目が非常に多い点である。コードの名称に始まり、どのブランドなのか、どの取引先なのか、プロパーなのかセールなのか、値引は可能か、原価率はいくらか、ポイント付与の対象なのか、返金可能かなど、仕入・販売に関するすべての条件項目を設定する必要がある。外部（取引先、お客様）との金銭の受渡しに関わる内容を規定するため、正確な登録が求められる。

(8) 百貨店とスーパーとの商品コード体系の違い

前項で述べた4種類のコードを組み合わせてコード体系が構成されるが、その体系は同じ小売業でも違いがある。百貨店とスーパーを例に比較すると以下のとおりとなる。(あくまで一般的な例)

図3-2は、一般的な百貨店とスーパーのコード体系を表している。一見して違うのは、スーパーが縦一列のラインで構成されているのに対し、百貨店は横にラインが分岐している点である。ラインが分かれているということは、それだけコードの組み合わせパターンが多いということになる。百貨店のコード体系のほうが複雑で、スーパーのコード体系がシンプルと言えるが、どちらが良い悪いということではない。視点が異なるため、商品コードの切り口が違っているからである。

(9) 百貨店の特徴

百貨店において、組織コードの最下位は品番である。品番が最少単位であり、品番の単位で予算を管理し、利益計算を行う。1マネージャー、すなわち一つの係が複数品番を管理するのが一般的である。また、繰り越し在庫の原価管理が売価還元法で計算するため、類似取引条件でのグルーピングが税制上求められている。

仕入条件や販売条件を規定する取引コード（取引条件コード）を採用し、品番に紐付けて管理し、商品勘定のシステムでの計上処理において、原価率や値下げ処理のチェックを行っている。

アイテムを分類するクラス（商品分類コード）は品番にぶら下がる下位コードではなく、全店で横申しに商品分析できるよう、共通で設定されている場合が多い。一方、売場でデータ分析上必要とされるテイストやターゲット年齢層、プライスラインなどの任意項目を追加して分析ができるようにマトリックスを組み立て、データが取れるように設定している場合もある。更に、きめ細かく売場を区分けするブロックを採用している場合もある。一方、百貨店では単品コードは必須ではなく、必要とされる一部の売場のみ採用している場合が一般的である。ただし、最近では取引先とのEDIが普及し始めており、取引先との在庫管理強化、VMIなどの採用によりファッションの商品群でも単品管理を実施するケースが増えつつある。

(10) スーパーの特徴

スーパーにおいては、部門から単品まで、単純な階層型で構成されている。マネージャーがいくつかの部門を管理・担当しているが、ライン～クラス～品番～単品と順に細分化され、ひとつの商品は必ずひとつの分類組織に所属する体系となっているのが特徴である。

(11) 売場展開の違い

百貨店では同じ商品群が複数の売場で取り扱われるケースが多々ある。例えば、バッグや小物などは、雑貨売場でも販売していますが、ハコ型のブランド売場でも自ブランドのバッグや小物を取り扱っている。百貨店ではハコ型の売場であっても、何が売れているかを把握している。百貨店では、同じ商品群でも、アイテムによって商品を編集し、ライフスタイルやブランドごとに展開するなど、様々な売り方

を行っているのに対し、多くのスーパーでは商品群ごとに売場が構成されている。スーパーでもハコ型の売場はあるが、それらはほとんどがテナント、いわゆる場所貸しであり、そこで何が売れているかを小売り側でデータ管理することは少ない。

(12) 百貨店とスーパーとの商品管理の違い

スーパーでは基本的に単品で商品を管理し、完全買取仕入が原則である。単品ごとに原価交渉をし、小売主導で値入れを行う。単品の集合体として売場を捉え、商品の機能性と価格、販売効率に重点を置き、売れ筋と死に筋を的確に把握して品揃えに反映させようとしている。そのためには「何が」売れているかが最も必要な情報である。

一方、百貨店では、特に衣料品ではブランドという視点があり、仕入条件もブランドや取引先ごとに決められる場合が大多数である。ブランドは目に見える機能ではなく、無形の価値なので、その価値をいかに売場で表現するかが重視されてきたとも言える。

また、売上仕入（消化仕入）といった取引形態、販売における外商や催事場といった存在も百貨店の特徴である。そのため、「何が」だけでなく、「どのブランドが」「どこで」「どのように」といった情報が必要になり、コードの組み合わせとして表されている。

更に各催事別売上や母の日、中元・歳暮、特別ご招待などプロモーション別売상을把握するために、売上計上するPOS入力時にコードを付加して各売上を把握する仕組みを百貨店は有している。

(13) 商品コードの入力方法

各商品コードのデータを把握するために、POSで売上を登録する値札にバーコードが印字されているバーコードを入力することにより、POSシステムにデータが登録されることになる。

入力されるバーコードは大きく2種類の値札に集約される。一つは商品に直接印字されている単品コードであるソースマーキングである。単品コードには、単品商品マスターが紐つけられており、単品マスターから商品コードに変換されてシステムに登録される。もう一つは商品コードを示すインスタコード・価格が印字された値札である。

ソースマーキングの具体的な例を図3-3に示す。また、インスタコードの具体例を図3-4に示す。いずれの値札ともPOSバーコードスキャナで入力することにより、POSに登録される。

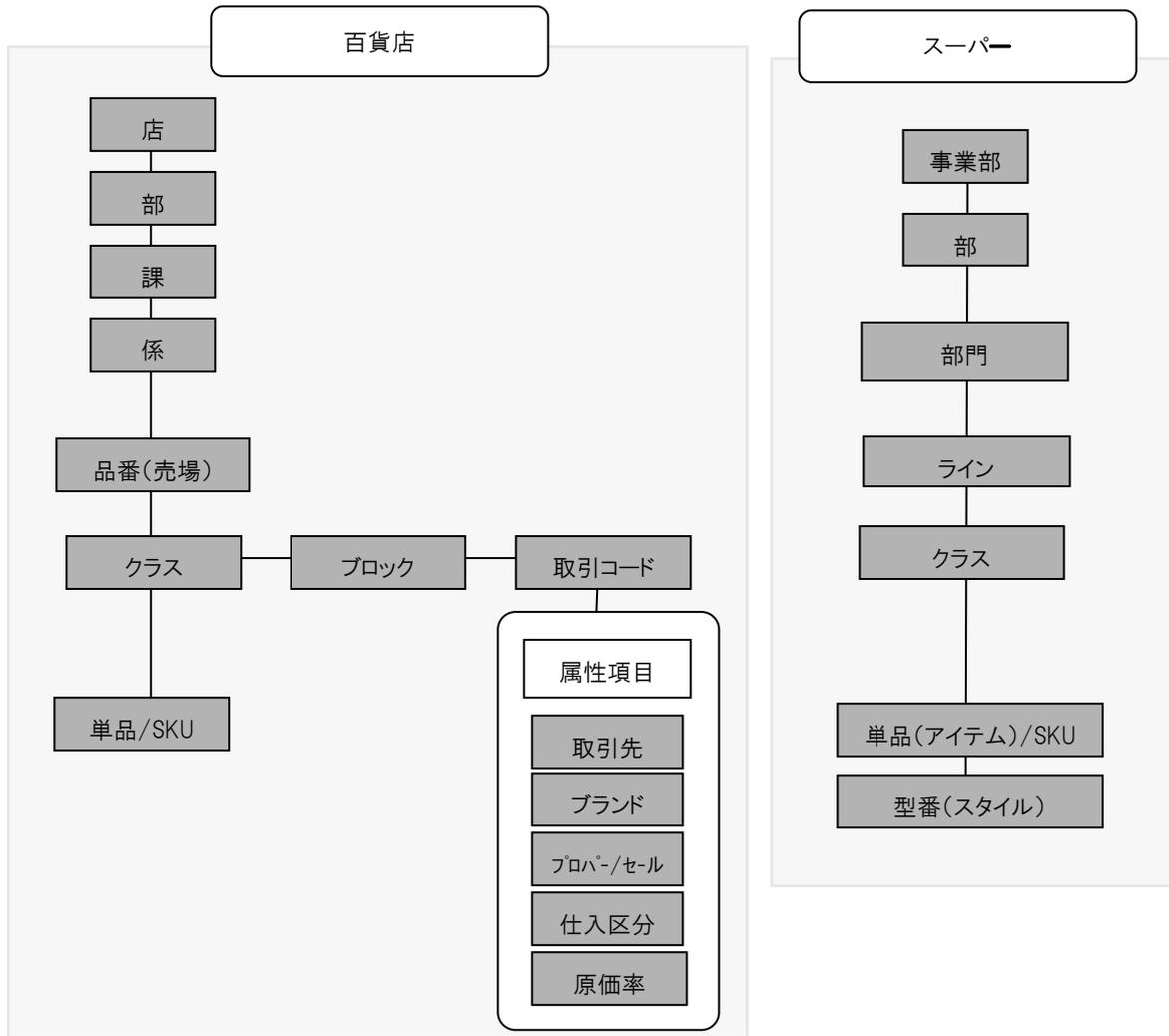


図3-2 百貨店とスーパーの商品コード体系の例

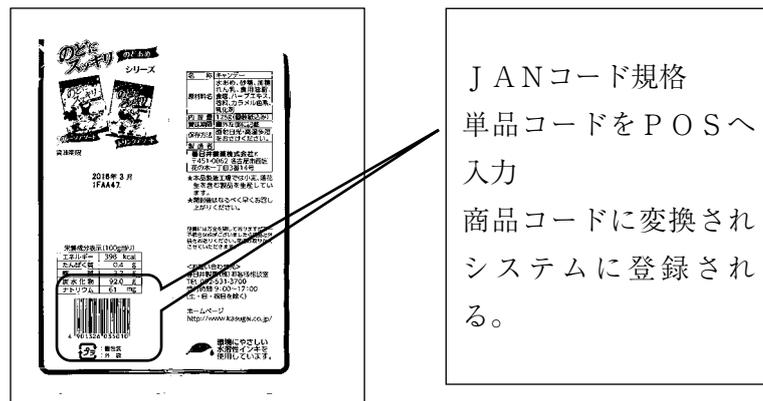


図3-3 「ソースマーキング例」

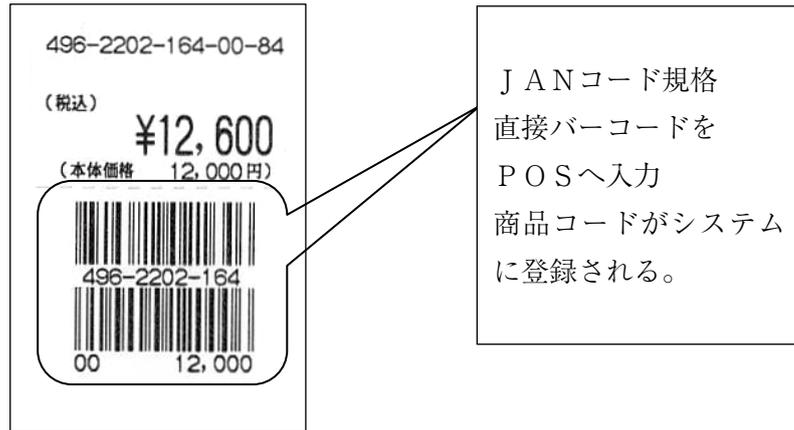


図3-4 「値札バーコード例」

3. 商品調達物流

(1) 百貨店の仕入形態

百貨店の商品調達の特徴は、その仕入形態にある。百貨店の仕入形態は、大きく2つの形態に分類され、買取仕入（本仕入）と消化仕入（売上仕入）である。買取仕入は更に完全買取仕入と返品条件付買取仕入に分類される。これらの仕入形態をまとめると下記、表3-2のとおりとなる。

買取仕入は、取引先から百貨店が商品を仕入れるため、納品の際に検品を実施し、仕入伝票を計上し、買掛金に計上し所有権の移動を明確に行う。一方、消化仕入は店頭で商品が売上計上された時点で仕入が立つので、売上計上されるまで取引先の商品である。よって、納品時に仕入検品などは実施せず、取引先の都合で自由に商品を店頭に出し入れし、他店に移動することができる。

店頭販売体制は、買取仕入は、百貨店の社員と取引先の派遣社員による体制である。一方、消化仕入は、ほぼ取引先の派遣社員によって構成されている。現状商品の在庫管理、商品業務は取引先の仕組みで運用されている。

買取仕入・消化仕入以外に、店舗内のスペースを賃貸契約する形態が「テナント（賃貸契約）」である。場所貸しとなるので、百貨店内に営業しているが、販売責任は一切負わない形態である。また、テナントの売上は、原則百貨店の売上として計上しない。特にレストランフロアや一部独立店舗、ユニクロや書籍などのテナントで運用されている。

近年、アパレルを中心に仕入形態が消化仕入にシフトしている。特にファッション性の高い婦人服や子ども服は消化仕入の割合が急増し、売上の7割以上が消化仕入となりつつあり、また9割が消化仕入の百貨店もある。消化仕入割合が増大することは、百貨店の売買差益率を減少させ、自らの販売力低下、業務改善能力の低下に繋がっている。

消化仕入にシフトしている要因は、取引先の商品管理レベルがIT化により向上し、取引先が商品の販売動向が把握することができるようになり、売れていない店舗の商品在庫を売れている店舗に商品移動が簡単にできる消化仕入に取引形態を転換し、それにより取引先の商品消化率を高め、商品の不良在庫化を防ぐためである。一方、百貨店側は消化仕入化により自社販売員が必要無くなり人件費が削減できるとともに商品の在庫リスクを回避できるなど両者の目先の利害が一致した結果からである。

表3-2 百貨店仕入形態一覧

	仕入形態	在庫商品 所有権	販売・在庫 管理責任	仕入計上	返品可否
1	買取 / (本) 仕入 完全買取	百貨店	百貨店	納品時仕入 伝票計上	返品不可
2	買取 / (本) 仕入 返品条件付	百貨店	百貨店	納品時仕入 伝票計上	取引先了承要 返品伝票で返品
3	消化 (売上) 仕入	取引先	取引先	売上計上時 POS 自動仕入計上	取引先の指示 により返品

(3) 商品調達業務フロー

一方、百貨店の買取仕入の運営形態は、未だに伝票を中心とした紙ベースの管理が主流を占めている。詳細の業務フローを図3-5に示すとおりである。百貨店の商品管理は、商品の品番（商品群・売場場所管理）による管理が主で、コンビニエンス業界やチェーンアパレルなどで当然として実施されている単品管理はほとんど実施されていないのが実情である。これは、取引先との情報共有が行われていないことを示している。すなわち、SCMが構築されていないことを示している。

一部の大手百貨店では、取引先とのEDI化が2000年ごろから進められてきているが大きく進展し、変化してきているとは言えない状況を呈している。それは、百貨店業界でEDI手法が統一されず、かつ運用の徹底が図れず、物流・商品管理運用コスト削減や販売機会損失削減などの効果を得ることができず普及していないことが挙げられる。

特にアパレルを中心としたファッション業界では、QR、SCM戦略の影響を受け、取引先との情報共有を基本に、取引先と百貨店とが協働していく考え方が進められてきているが、未だその成果を得ていないのが実情であると考えられる。

ここに、百貨店と百貨店取引先の低迷の原因があると考えられる。すなわち百貨店と百貨店取引先との間にSCMが構築できないこと、ここに百貨店と百貨店取引先の機会損失が存在していると考えられる。

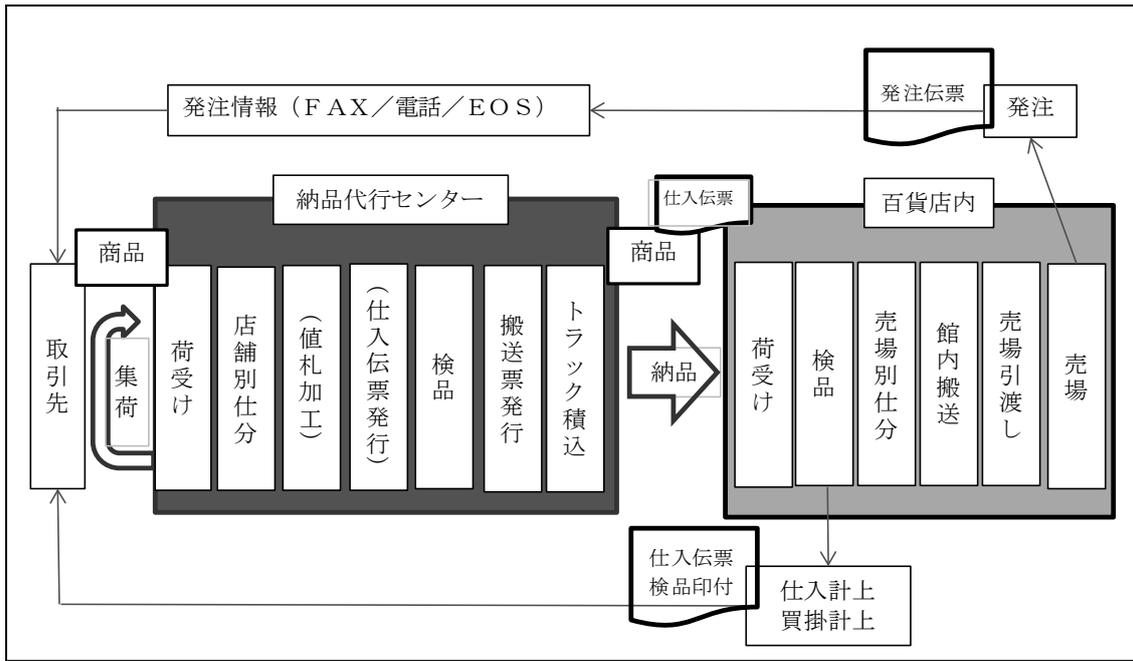


図3-5 百貨店商品調達フロー

4. 百貨店業界商品調達業務などのIT化への取組み

(1) 百貨店業界の情報システム化の経緯

百貨店業界における情報システム化の取り組みは、まずは商品勘定などの業務系業務の情報システム化から起点が発している。POSシステム導入することにより、業務ごとに積み重ねられてきたシステムがIT（インフォメーション・テクノロジー）の進展とともにトータルシステムとして再構築され、SCMに対応にまで発展することとなる。ここでは、百貨店協会の資料、2001年版・2006年版百貨店IT白書、流通システム開発センターの資料を基に百貨店に業界におけるSCMに至る取組みの経緯を時系列に整理する。

百貨店の情報システム化の進展はその変化の過程の特徴から概ね次の三つの段階を経て今日に至っている。第1段階は、POSシステムを中心としたシステム導入時期（1980年頃まで）から普及期（1985年頃まで）、そして拡大期（1992年前後まで）である。第2段階はこれまで、一つ一つの業務ごとに構築されてきたシステムが情報活用（すなわち情報化）といった視点からトータルなシステムとして再構築されると同時に、バブル崩壊後の状況を反映して、BPRやQR・SCMへの対応の時代（今日まで）である。そして第3段階として、パソコン、インターネット等の普及やモバイル時代に適合したIT（インフォメーション・テクノロジー）活用の時代（今日まで）である。

(2) システム導入期

初期の百貨店における情報システム化の最大の課題はPOSシステムの導入であった。いうまでもなくPOSシステムはポイント・オブ・セールスの略で、販売時点情報管理システムである。導入の目的は、商品情報、価格情報、売上情報、さらに納入先情報を値札から販売時点で読み取り、その情報を加工・分析して、一つにマーチャンダイジング（商品仕入れ、品揃え等）、二つに決済処理（支払情報）と一元管理していこうとするものである。しかしながら、レジまわりの省力効果や売上高の早期把握と言った効果が結果として主力を占め、POS本来の目的であるマーチャンダイジングへの効果は期待されな

かったのが実態である。

百貨店におけるPOSシステムの導入時期については、少なくとも1972年頃からPOS研究が始まった。導入目的や効果、課題についてみると、「売上・商品管理情報の把握」、「省力化」、「クレジット対応」が主であり、POSシステムの本来の目的であるマーチャングイングとはかけ離れたものであった。

(3) システム普及期～拡大期

百貨店の情報システム化の中心はPOSシステムである。もっとも、情報システム化以前のEDP化の時代においては、経理財務業務が早くからEDP化されているが、まさに業務処理中心で、情報システムの考え方はなかった。ちなみに百貨店におけるEDP化は全産業的にみても1960年代後半以降であり、百貨店もその例外ではなく決して遅れていたとは言えない。

1990年代には、完成期を迎えたシステムとしては「経理財務システム」と「クレジットシステム」である。経理財務システムは前述のとおりであるが、クレジットシステムについてみると、クレジットカードが1985年以降次第に提携化や自社カード化の流れから普及し、それに伴い与信業務（オーソリゼーション）の迅速化が要求された結果、POSシステムの普及促進的役割を果たしながら完成期を迎えたと言える。それ以外の多くの個別業務システムは発展期にあると言える。そのほかで注目すべきシステムでは、「部門別利益管理システム」および「通販システム」が導入期であり、「受発注システム」および「調達物流システム」は実験期にあるという事実である。こうした状況も都市と地方とではかなりの差異があることも事実で、都市においては殆どのシステムが完成期にあり、「受発注」、「部門別利益管理」「調達物流」のシステムが導入ないし実験期にあるにすぎない。また地方では殆どのシステムが発展期にあるが、「配送管理システム」が導入期のほか「通販システム」、「受発注」、「調達物流」、「部門別利益管理」がまだ実験期段階にあるというのが実態である。

なお、「部門別利益管理システム」や「調達物流システム」の導入が進展しない背景には、商品政策の面で取引先依存度が高かったことがあげられる。当時は殆どが取引先の営業が中心になって商品管理をしていたために、発注業務も取引先にまかせ、百貨店は発注伝票に判を押すだけといったことが多く、百貨店の管理は支払管理中心だった。加えて、商品管理面から言えば、売上情報も単品ベースではなく、品番レベルであったという背景も無視できない。

百貨店の情報システム化がPOSシステムの導入を契機として百貨店のさまざまな業務分野におよび、1991年頃にはかなりの導入が進展してきた。

その後、システム統合やデータベース化によって情報の活用がはかられ、1994年頃までには取引先とのオンラインシステム化の導入期を迎えた。しかし、取引先とのオンライン化にしても、百貨店ごとにコードや伝票のフォーマットが異なり、伝送手順やメッセージもそれぞれバラバラでは、システム作りの面や効率の面からも高コストになる。また、値札からの情報入力ひとつとっても正確性や迅速化のために、値札の標準化が求められた。

しかしながら、1995年頃からQR（またはQRS：クイックレスポンスシステム）が登場し、しだいに百貨店業界においても対応に迫られた。このQRは、わが国においては、経済産業省繊維製品課が中心となり、繊維産業構造審議会における今後の繊維産業のあり方を示す「繊維ビジョン」の中で示されたものである。その基本的考えは、これまでの「プロダクトアウト」から「マーケットイン」の生産体制の構築にあり、生産から流通・小売を含む繊維産業全般を、情報技術を駆使して実需型の産業に再構築するものである。すなわち、SCMシステムを構築するものである。

その基本要件にJANコードの利用がある。その当時JANコードの利用は百貨店業界やアパレル業

界においても殆ど使用されておらず，したがって，QR への対応にはそれらの基盤を早急に整備する必要があった。

百貨店業界は 1995 年度の事業として (財) 流通システム開発センターより，QR 基盤整備事業の一環として「値札標準化」の検討を開始した。値札標準化の目的は，「①コスト削減を図ること」「② QR への対応基盤を整えること」「③取引先とのシステムの相互互換性を確保すること」であった。

値札は各百貨店によってサイズや表示の仕方がまちまちで，納品の際に納入業者が作成し取り付ける。そのために，各納入業者も各百貨店の値札を在庫として抱え，その保管コストや作成コストも負担している。また，百貨店においても取引先ごとに値札引渡しなどの管理コストもかかっており，当時の百貨店協会の調査では大手百貨店で売上高の 0.01% のコストが発生していた。このために，各社各様の形状や種類を集約し，百貨店各社のロゴは発行時に値札発行機で印字するなど，コスト削減を図ることが目的である。次に，JAN ソースマーキングの利用を促進し，読み取りシンボルとしての JAN コードへの切り替えをスムーズにし，QR への対応基盤を整えることであった。また，値札の標準化によって取引先とのシステムの相互互換性を確保し，さらに EDI による情報の迅速性や正確性を確保しようとするのであった。こうして，1995 年 9 月に，百貨店「標準値札」として制定した。現在では殆どの百貨店が採用している。(「図 3 - 6 百貨店標準値札例」参照)

一方で，ソースマーキングの普及とともに，百貨店値札は必要ないとする意見もアパレル業者中心にあり，百貨店値札廃止への移行が進捗している。

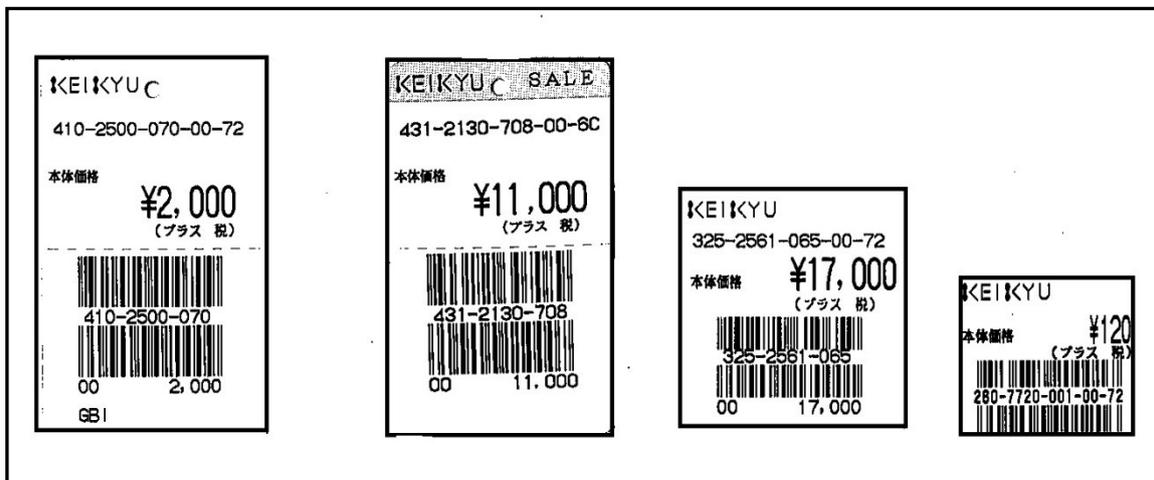


図 3 - 6 百貨店標準値札例

QR への対応は EDI の標準化の第一歩である。百貨店業界が流通システム開発センターから，1996 年度の受託研究事業の形で作業を進められた。当時百貨店にかかわる標準 EDI としては，一つに流通システム開発センターの EDIFACT 基準による『流通 EDI』(1996 年 3 月制定) のものと，QR の推進機関である繊維構造改善事業協会が中心となってアメリカのモデルをもとに作った『繊維 EDI』(1996 年 8 月制定) の二つが存在していた。どちらも百貨店の現行取引実態からみてそのままでは対応が出来ないといったことに加え，標準 EDI を運用していく上での問題点等も検証していくためにも，百貨店バージョンの標準化を検討した。

主要な流れは百貨店の商品企画から発注，納品，精算であるが，その間にメーカー主催の展示会における仮発注，マスター登録，仕入伝票の送付(発注伝票)，補充発注，検品，返品，支払データ送付など

等さまざまな業務がからんでいる。

標準化の内容は大きく商品マスター、発注データ、売上データ、在庫情報の四つにかかわるメッセージの標準化である。商品マスターとは、商品のカタログ情報、商品属性情報（基本属性、スタイル、SKU）、取引条件などから構成され、各百貨店にとって極めて重要な情報である。しかしながら、このマスターの情報が各社バラバラであり、百貨店によっては、いわゆる商品関連情報以外にも登録してあり、標準化にあたっては、必要不可欠な情報を絞り込むのに労力が必要であったその理由はオンライン受発注を実施している百貨店が少なかったことがその背景にある。

こうして、1996年に標準案をとりまとめ、流通システム開発センターに提示するとともにアパレル業界にも案を提示し、調整作業に入った。この結果『流通EDI』には本案が標準EDIとして取り入れられたが、アパレル、ボディファッション協会との調整過程では、百貨店案にはオプション項目が多すぎるとの観点から、かなりの項目が削除・整理され（1998年4月）、最終的には『繊維EDI』に取り込まれた。

1999年においては、QR基盤整備の受託研究事業として、SCM（shipping carton または container marking:出荷梱包識別ラベル）およびASN（advanced Shipping notice:事前出荷明細案内）のメッセージ標準化を策定した。

これらの標準化の大きな目的は、納品時における検品作業の効率化にある。百貨店の検品は、納品時における全数検品が原則的に実施されている。こうしたSCMやASNの実施には単品管理が前提であるが、1996年の第7回百貨店協会実態調査によれば、単品管理を実施している百貨店は全国で47社63.5%に及んでいるが、いずれの企業もグロサリー・日配品・ステーションリー・ストッキング靴下など一部の商品分野での採用に過ぎない。まして、アパレル商品の単品情報のEDIは12社となっている状態である。こうした実態のなかで、QR基盤の整備としてEDIメッセージの標準化を行った。

1995年から1997年において、QRの基盤整備としてのEDI標準化作業は終了したが、作業開始頃のQRへの認識について第7回百貨店協会実態調査の結果からみると、まずQRに対する認知度は「よく知っている」が66.2%となっているが、一方では「聞いたことがあるが内容はよく知らない」も30%以上もある。さらに、QRの必要性についてみると、「絶対に必要」が45.9%、「なんとなく必要」が44.6%を占め、必要性は認識していた。また今後の対応についてみると、「積極的に導入」は3.4%にすぎず、「導入前提で検討研究」が48.3%、「今後検討」が34.5%となっている。これらの結果からも分かるように、当時はQRといった言葉がようやく認知されつつある段階で、それはもっぱら情報システム担当者が中心となっており、トップレベルの戦略的対応にはほど遠い状況であったと言える。

こうした状況下におけるQR対応の基盤整備としてのEDIメッセージの標準化であり、ネットワーク時代への準備は整備されることとなった。

(4) 情報活用期

システムを活用する時代との認識から、百貨店協会では情報システム推進委員会は廃止され、それにかわって百貨店協会BPR委員会が立ち上がった。

しかし、百貨店業界EDIの現状は旧来からの複数のEDI標準メッセージが存在する。具体的には「繊維産業EDI標準（1997年）」、「J A I C標準（2000年）」、「流通標準EDI（JEDICOS：1997年）」などである。このようにメッセージ標準が複数あり、標準メッセージの中で利用しているメッセージが企業により異なり、結果として各社により対応が異なるため、取引先は百貨店各社に対応するため、非効率な投資が必要となっている。特に取引額が小さい中小取引先は、データ交換をするうえでメッセージ

ルールなどの様々なルールに対応するための投資やITスキルの問題があり、且つ自社システムとの接続が難しいなどEDIを導入することの大きな障壁となっている。

取引先システムと比較的に簡単に接続できる仕組みとして、インターネットを介したEDI情報共有サービス（WEB-EDI）がある。このWEB-EDIも複数のサービスが存在する。2001年にスタートした伊勢丹系「IQRS.Net」と2002年9月には高島屋・三越が「百貨店eMPサービス」である。

このように多くの異種システムが並立して、統一化されていない課題が生じている。

この状況を鑑み、経済産業省は2006年度から「流通システム標準化事業」を実施し、データ交換に関する規約を取り決め、標準的な仕組みが着実に実運用に移行されるべき検討を継続し、現在に至っている。この標準EDIが「流通ビジネスメッセージ標準（流通BMS）」である。

2010年10月には経済産業省が主導した、流通ビジネスメッセージ標準（流通BMS）が百貨店業界の取引に必要な標準メッセージ「百貨店版 Ver2.1」を公開し、取引先と百貨店を結ぶ標準化したEDIの基盤が整備された。標準規約とは、①EDI取引業務手順、②EDIメッセージ、③商品コード・事業者コードなど使用コード、④通信手順（通信プロトコイル）などである。この標準規約を取り決めることにより、EDIシステムの検討・開発・導入に要する時間とコストが削減されるとともに、多くのシステム会社がこの標準規約に則ったパッケージソフトを開発・販売・提供することにより、リーズナブルなコストでEDIシステムが導入できることとなり、メーカー・卸・小売の情報共有化が加速されることが期待されている。

流通ビジネスメッセージ標準（流通BMS）の導入により、「インターネット技術を活用し、廉価に導入できるEDIの仕組みの構築」、「取引高に応じた費用負担で導入可能な料金体系のサービスの提供」、「百貨店業界に留まらず流通業界全体でEDIの統合を図り、標準化したシステムの構築」が期待され、富士通FIPなど各システムベンダーから流通BMSに対応するパッケージシステムがリリースされている。

SCMへの対応もようやくトップレベルにおける認識が高まり、システムレベルから企業レベルとなり、現場での導入段階に入って行った。特にSCMは政府の政策的支援もあり、徐々に普及しつつある。

一方、百貨店協会BPR推進委員会は百貨店の課題である「高コスト低収益体質」からの脱却を目指し、「ローコストオペレーション」の実践を取引先とのコラボレーションにより推進していった。この委員会の前身は1996年に「業務改善プロジェクト」として発足し、その後「業務改善委員会」に改組、そして1998年に現在のBPR推進委員会となった。この間に、ハンガー納品に係る業務改善の検討や、検品削減・伝票削減体制の構築に向けた活動、さらに玩具流通に係る問題などについて活動してきた。特にハンガー納品については、納品から店頭陳列、返品といった過程のなかで3回もハンガーの架け替え作業がバックヤード等で行われ、そのハンガーの返却業務やストックスペースの確保など、高コストにつながっていたのが実態であった。それを改善するために統一ハンガーとして標準化し、1997年10月に業界として導入して、架け替え作業の減少と同時に導入の結果としてリサイクル、リユースされ省資源といった環境問題にも貢献した。その後、取引改革の検討を続け、2001年には「コラボレーション取引」と称する取引改革を実行した。この新しい取引は百貨店の欠品率や返品率を下げ、百貨店における売り逃しを減少させ売上を伸ばそうとするもので、百貨店は消化率を取引先に約束し、取引先は納品率を約束して取引するものである。当然そのためには、需要予測やEDIといったIT技術を利用したシステム対応が前提となっている。先にも見たように、百貨店は1990年代前半まではいわゆる「情報システム化」が中心に行われ、その後システムの統合、システム間連動といった課題を経て情報活用が重要視された。そして1990年代の後半には、BPRから次第にITの活用の時代へと移行して今日に至って

いる。

(5) IT 活用期

IT時代と言われる背景には、コンピュータ技術はもちろんであるがネットワーク技術の進展があり、携帯電話やモバイル端末器の著しい発展がある。百貨店においても、ホームページの開設やギフトのネット受注、さらに携帯電話による情報サイトの開設など新しい分野への進出が活発になってきている。そして百貨店業界においては、2001年1月に百貨店のITに関する総合調査の結果をとりまとめた「百貨店IT白書」を刊行され、百貨店におけるB to BやB to Cへの取り組みなどの実態を明らかされた。そこで、同書から今回の調査研究と関連の深い事項をピックアップして最近の実態を鑑みる。まず、B to B関連からEDI取引の実態をみると、EDI取引を実施している百貨店は42社である。EDI交換情報としては41社のうち65.9%の企業が「発注情報」であり、50.0%が「支払情報」、68.2%が「商品マスター（属性）情報」、54.5%が「販売情報」となっている。また、今後導入したい交換情報のうち、その比率が40%以上の高い項目を順に列挙すると、「商品マスター情報」「発注情報」「販売情報」「事前出荷明細情報」「支払情報」「検品結果情報」の順になっている。

次に、物流関連について、利用値札の形態について見ると、百貨店標準値札の利用が51社（60.6%）となっている反面、値札廃止（ソースマーキングのみ）が30社（35.7%）となっている。さらに、検品等の状況について見ると、殆どが手作業（90.5%）で、SCMやASNはそれぞれ10.7%、2.4%と極めて低率で依然普及していないのが実態である。今後の導入予定についても、48.8%の企業は「3年以上先あるいは導入予定がない」と答えている。

一方、B to Cへの取組みは、ホームページ開設は多いものの、インターネット通販は特にギフト期におけるインターネット受注は、全体的な売上規模はまだまだ小さいが、年々増加している百貨店が多い。しかし、楽天やアマゾンなどのeコマースは、この10年で急成長しており、百貨店はこの急成長の恩恵を得ることができていないのが現状である。また、一部の百貨店ではオムニチャネルに進出しているが、いまだ道半ばといった状況である。

5. SCM 普及推進と阻害要因

(1) SCM の阻害要因

SCMにおける情報共有化とは、サプライチェーンを構成する企業間で、お互いに保有している情報をEDIで相互にやり取りすることによって、お互いのビジネスに活用することである。これにより、個々の企業の最適化への活動をサプライチェーン全体に広げ、取引先と百貨店相互にメリットを得ることである。すなわち、製造段階・販売段階の業務を接続することによりサプライチェーン全体の最適化を目指していくことにある。具体的な施策としては、①マーチャンダイズの最適化と②運用業務の効率化が検討できる。

①マーチャンダイズの最適化は、「欠品による販売機会損失の削減」「百貨店顧客情報から得られる顧客ニーズによる実需の創造」「過剰在庫による値下げの抑制と不良在庫の低減」「返品による物流コストの削減」を図ることができる。

一方、②運用業務の効率化は、「伝票処理の一元化」「伝票削減・検品削減による物流業務の効率化」「値札廃止による値札発行・取付作業の削減」「商品マスターの登録効率化」を図ることができる。SCMを普及させ、サプライチェーン全体の最適化を図るためには、百貨店業界標準の策定による投資の抑制や

業界全体のシステム化水準の底上げ，並びにサプライチェーン全体の業務効率化を図ることが喫緊の課題であることを認識することができた。

2006年版百貨店IT白書による調査結果では，表3-3に示すとおり，SCMを進めるうえで重要な百貨店におけるEDIでの取引規模は，全体平均で20%前後の取引規模に留まっており，現時点(2018年)においても大きな変化はなく，普及道半ばの状況である。

表3-3 EDI実施状況^[4]

商品群	平均
衣料品	20.9%
雑貨	21.7%
リビング	19.0%
食料品	22.9%

2006年版百貨店IT白書より引用

現在の百貨店業界を取り巻く環境としては，以下の阻害要因が挙げられる。

①前述したとおり百貨店業界には，複数のEDI標準が存在し，それに伴う複数の運用が存在している。そのため，取引先が新たに取引する際に導入コストがかかり，阻害要因になっている。一方，GMS業界では平成15年度から流通BMSの規格に統一し，EDIの標準化を実施しており，合わせてWEB-EDIの整備がなされ，どの取引先でも利用できる体制が構築されている。

②従来のEDIは買取仕入型の取引を前提として組み立てられているため，消化仕入型の取引に十分に対応できていない。

③特に中小規模の地方百貨店や中小規模の取引先において，単品管理・商品マスターの装備の遅れ，システム投資の割に効果が小さいなど，投資対効果が不鮮明なため取組みが遅れている。

よって，このような背景のもとにインターネットやクラウドシステムなどの技術革新を利用した経済性・利便性の高いEDIの標準を策定することが求められており，百貨店業界としてSCMの鍵を握るEDIを「流通ビジネスメッセージ標準（流通BMS）」に一本化する必要があると考える。この考えに応えるものとして百貨店業界流通システム標準化委員会が2006年に経済産業省委託事業としてスタートした。

しかしながら現時点では，百貨店業界「流通BMS」普及は進んでなく，既存のIQRSやeMP，「流通BMS」など複数の方式が並行稼働している状況にあり，「流通BMS」への一本化は未だできていないのが実情である。

(2) 買取型ビジネスプロセスと取引先との情報共有化

買取型ビジネスプロセスとは，百貨店が取引先に発注した商品を百貨店が仕入計上する取引形態，すなわち買取仕入（本仕入）のことを示す。図3-7に，買取型の従来型のビジネスプロセスプロセスを示す。

商品企画段階で取引先の展示会に百貨店バイヤーが出向き，取引先へ商品の仮発注を行う。単品管理は実施しておらず，ダラー管理レベルでの仮発注を基に取引先は商品を生産する。商品できあがり時点

で百貨店が連絡を受け、百貨店が発注伝票を起票し発注する。発注した商品に対して、取引先（卸・メーカー）が商品を手配し、百貨店の値札を発行・取り付けし、出荷する。百貨店は、発注伝票と仕入伝票、値札、商品を相対検品して、仕入計上を行う。仕入計上を行った時点で商品所有権は、百貨店に移動する。それにより、百貨店在庫商品となり、管理責任は百貨店が負うこととなる。一方、返品は百貨店が仕入・販売し、売れ残った商品について、一定の条件のもとで返品が認められる取引形態であり、仕入と同様に買掛金に計上し、月締め時点で仕入・返品を精算して、取引先へ買掛金を支払う。このようなビジネスプロセスが、伝票ベース・電話・口頭ベースで運用されていた。この一連のプロセスが買取型ビジネスプロセスの具体的な内容である。

この運用をベースに基に、SCM への具体的な取組みとして、取引先との情報共有化を基礎として、図3-8に示すとおり「標準 EDI 買取型ビジネスプロセス」を構築する。このビジネスプロセスでは、4つの情報交換・情報共有化から構成される。以下に4つの情報交換・情報共有化を示す。

- ①商品マスターの取引先からの配信
- ②納品提案から納品・仕入計上までのシステム化
- ③売上情報・在庫情報の共有化
- ④買掛金支払案内の電子化

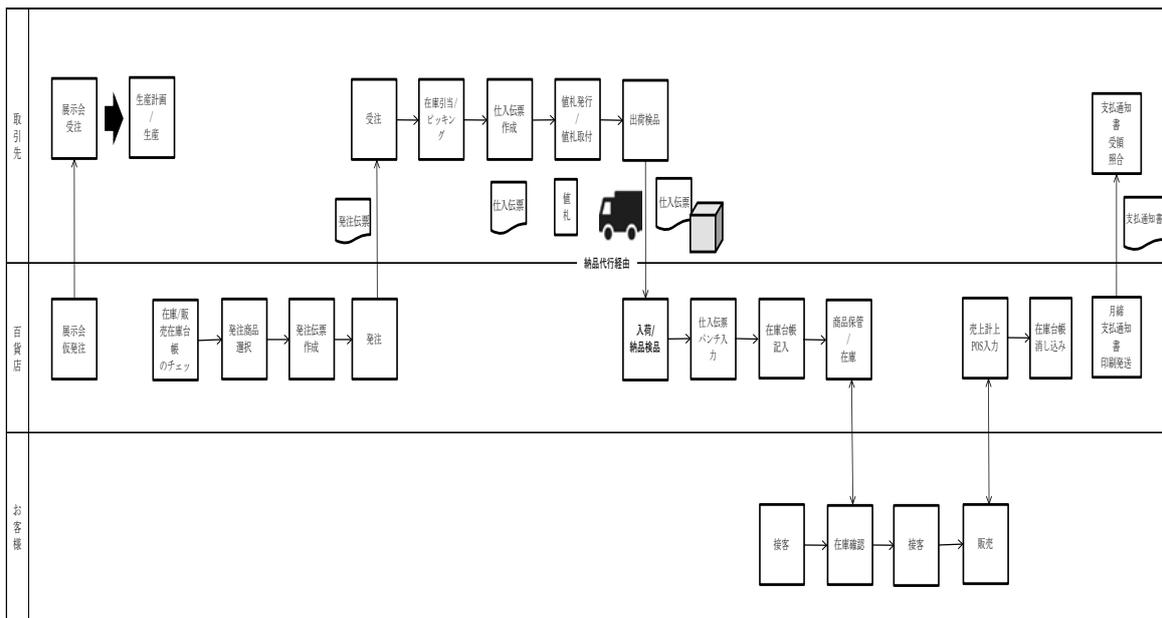


図3-7 従来型買取型ビジネスプロセス

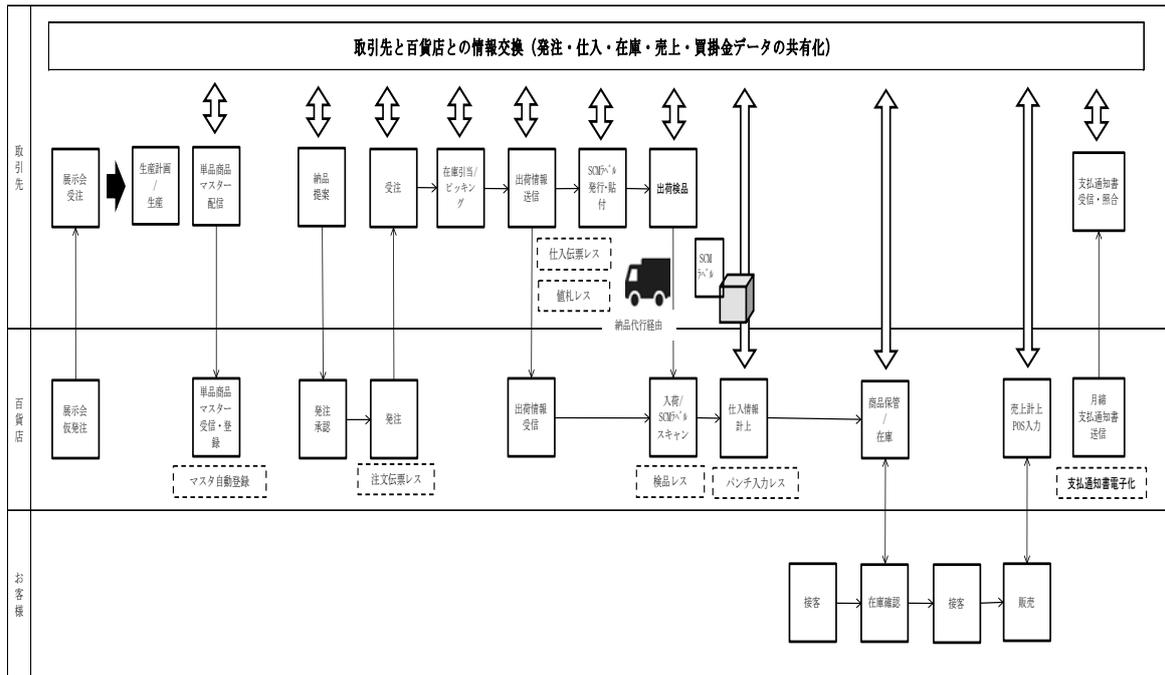


図 3-8 標準 EDI 買取型ビジネスプロセス

従来百貨店は単品管理をほとんどの商品で行っていない。一部の商品で単品管理を行っているが、商品マスター管理は取引先と情報共有化されていないため、取引先から商品マスターをエクセルや登録票を受領し、単品マスター管理システムへ手入力で入力・登録作業を行っている。

一方、標準 EDI 買取型ビジネスプロセスでは、商品マスターの取引先からの配信は、取引先から単品商品コードを自動配信し、百貨店単品マスター管理システムへ自動登録する仕組みであり、単品管理・PLUを実施するうえで一番のネックとなる商品マスターコードの登録の作業を大幅に軽減する効果が期待できる。

商品仕入管理は、従来、展示会の仮発注後、取引先から商品が出来上がりの連絡を受け、売場が発注伝票を起票、取引先に送付し、その発注伝票をもとに取引先が商品を準備し、値札を発行・取り付け、仕入伝票の起票を行い、梱包のうえ発送する。百貨店は、納品された商品を発注伝票・仕入伝票・値札・商品を検品する。検品で間違いがないことを確認後、検品印を伝票に捺印する。検品後の仕入伝票は、整理しバッチ入力票を添付して、仕入伝票の内容をパンチ入力する。入力後、エラーがある場合は伝票内容を修正し、再入力をする。入力後、商品勘定システムに登録され、在庫計上されるとともに、取引先への買掛金に計上される。

一方、標準 EDI 買取型ビジネスプロセスでは、取引先から商品が出来上がり・納品の連絡を、取引先から納品提案で百貨店へ送信される。納品提案承認後、取引先へ発注として送信される。取引先は発注データをもとに取引先が商品を出荷検品し、梱包、SCM ラベル貼付のうえ発送する。並行して出荷データを百貨店へ送信する。値札は商品にソースマーキングされているため不要である。百貨店は、SCM ラベルをスキャンすることで、簡易検品とし、受領データとして取引先に送信する。並行して、仕入計上し、在庫・買掛金データに反映する。

この情報共有化より、注文伝票起票・送付廃止、仕入伝票削減化、検品削減化、伝票パンチ入力削減化が実現可能となる。

標準 EDI 買取型ビジネスプロセスでの売上情報・在庫情報の共有化は、百貨店が POS を通して得て

いる単品売上データ、在庫データを取引先と共有することであり、取引先は日々の商品売上情報・在庫情報を得ることが可能となり、マーチャンダイズの最適化を百貨店・取引先双方で実現できる。

標準 EDI 買取型ビジネスプロセスでの買掛金支払案内の電子化により、従来の月締め処理後、支払通知書を印刷し、取引先に郵送するとともに、支払日に買掛金を支払う一連の作業の自動化が実現可能となる。

以上述べてきたとおり標準 EDI 買取型ビジネスプロセスでの情報共有化により、①マーチャンダイズの最適化と②運用業務の効率化が実現可能となり、ひいては上流工程の効率化にもつながり、サプライチェーン全体の効率化に大いに貢献することができる。

2009年に百貨店業界流通システム化標準化委員会が買取型 EDI 業務モデルが構築された。このモデルは、図3-9に「買取型 EDI 業務モデル」を示すとおりである。

「百貨店業界流通システム化標準化委員会」買取型 EDI 業務モデルは、百貨店の業務プロセスに沿ったモデルであり、WEB-EDIとして先行して開発された「IQRS.Net」や「百貨店 eMP サービス」の機能を踏襲した内容ではある。

しかし、違いは、経済産業省が推進する「流通システム標準化事業」において、国として唯一の標準 EDI である「流通ビジネスメッセージ標準 (流通 BMS)」を利用することである。すなわち、今まで様々な規格の EDI が存在し、各々の対応でなかなか EDI 普及しなかったが、国として標準化することにより、流通業に関わる製配販で共通に利用できる標準 EDI を整備したことである。それにより、取引先・百貨店は EDI を採用すれば、すべての取引を同じプロセスで完結することができるようになる。

それにより、SCM を推進し、①マーチャンダイズの最適化と②運用業務の効率化を図り、各プロセスで発生する「むだ・むり・むら」を低減させ、効率化の向上を図ることが可能となる。

「百貨店業界流通システム化標準化委員会」買取型 EDI 業務モデルに沿ったパッケージソフトウェアが富士通 FIP、日立システムなどシステムベンダーからリリースされつつあり、システムの開発コスト負担ができない中小事業者などは、パッケージソフトを利用することにより、リーズナブルにシステム利用をすることが可能となりつつある。

(3) 消化型ビジネスプロセスと取引先との情報共有化

消化型ビジネスプロセスとは、取引先の商品を百貨店が販売し、売上データに基づいて仕入・支払を行う取引形態、すなわち消化仕入 (売上仕入) のことを示す。一般的には、売上発生時に初めて商品の所有権や管理責任が百貨店に移行する。

マーチャンダイズはすべて取引先主導で進められることとなる。また、取引先の販売員により商品管理・販売管理が行われ、いわば、場所貸しの商売が展開されることとなる。

2009年に百貨店業界流通システム化標準化委員会において消化型 EDI 業務モデルが構築した。これは、図3-10である。

このモデルは、大きく3つの情報共有化から構成される。

- ①商品マスターの取引先からの配信
- ②売上情報の共有化
- ③買掛金支払案内の電子化

オプションとして、物流情報として、搬入・到着情報の標準化効率化、情報共有として在庫情報の共有化が設定されている。

商品マスター管理は、従来は取引先と情報共有化されていないため、取引先から商品マスターをエク

セルや登録票を受領し、単品マスター管理システムへ手入力で入力・登録作業を行っている。一方、商品マスターの取引先からの配信は、取引先から単品商品コードを自動配信し、百貨店単品マスター管理システムへ自動登録する仕組みであり、単品管理・PLUを実施するうえで一番のネックとなる商品マスターコードの登録の作業を大幅に軽減する効果が期待できる。

売上情報の共有化は、百貨店がPOSを通して得ている単品売上データを取引先と共有することであり、取引先は日々の商品売上情報・在庫情報を得ることが可能となり、マーチャンダイズの最適化を百貨店・取引先双方で実現できる。買掛金支払案内の電子化により、従来の月締め処理後、支払通知書を印刷し、取引先に郵送するとともに、支払日に買掛金を支払う一連の作業の自動化が実現可能となる。EDI業務モデルの導入により百貨店・取引先のメリットをまとめると表3-4のとおりである。これにより、百貨店、取引先ともメリットを得ることができ、SCMの全体最適化が実現可能となる。このメリットを百貨店、取引先ともに得られるようにオペレーションを確立することが重要なポイントとなる。

表3-4 EDI業務モデルでもたらされる百貨店・取引先のメリット

内容	百貨店メリット	取引先メリット
商品マスターの取引先からの配信	売場で商品マスターを登録する作業が解消 百貨店POSでのPLUの利用	商品マスターの同一化 百貨店POSでのPLUの利用
納品提案から納品・仕入計上までの標準化効率化	売場で発注伝票を起票解消 EOSもしくは納品提案への承認のみ 検品削減化・検品簡素化 出荷情報受信・納品確定による、仕入伝票パンチ入力の解消 値札廃止（ソマキングの利用）	発注情報の電子化 納品の迅速化 値札廃止：値札発行・取付不要 伝票削減化：伝票経費の削減 納品検品削減化：立会検品費用の削減
売上情報・在庫情報の共有化	単品別売上・在庫情報を取引先と共有することにより、取引先から納品提案、VMIなどが可能 売上・在庫情報の共有化による販売機会損失への対応 取引先との協業体制を構築し、双方の業務効率化の推進	マーチャンダイズの最適化 繊維産業全般を実需型の産業に再構築 百貨店顧客情報から得られる顧客ニーズによる実需の創造 過剰在庫による値下げの抑制と不良在庫の低減 返品による物流コストの削減
買掛金支払案内の電子化	買掛金支払案内の電子化	出荷情報と支払案内の照合作業のシステム化：業務効率の向上

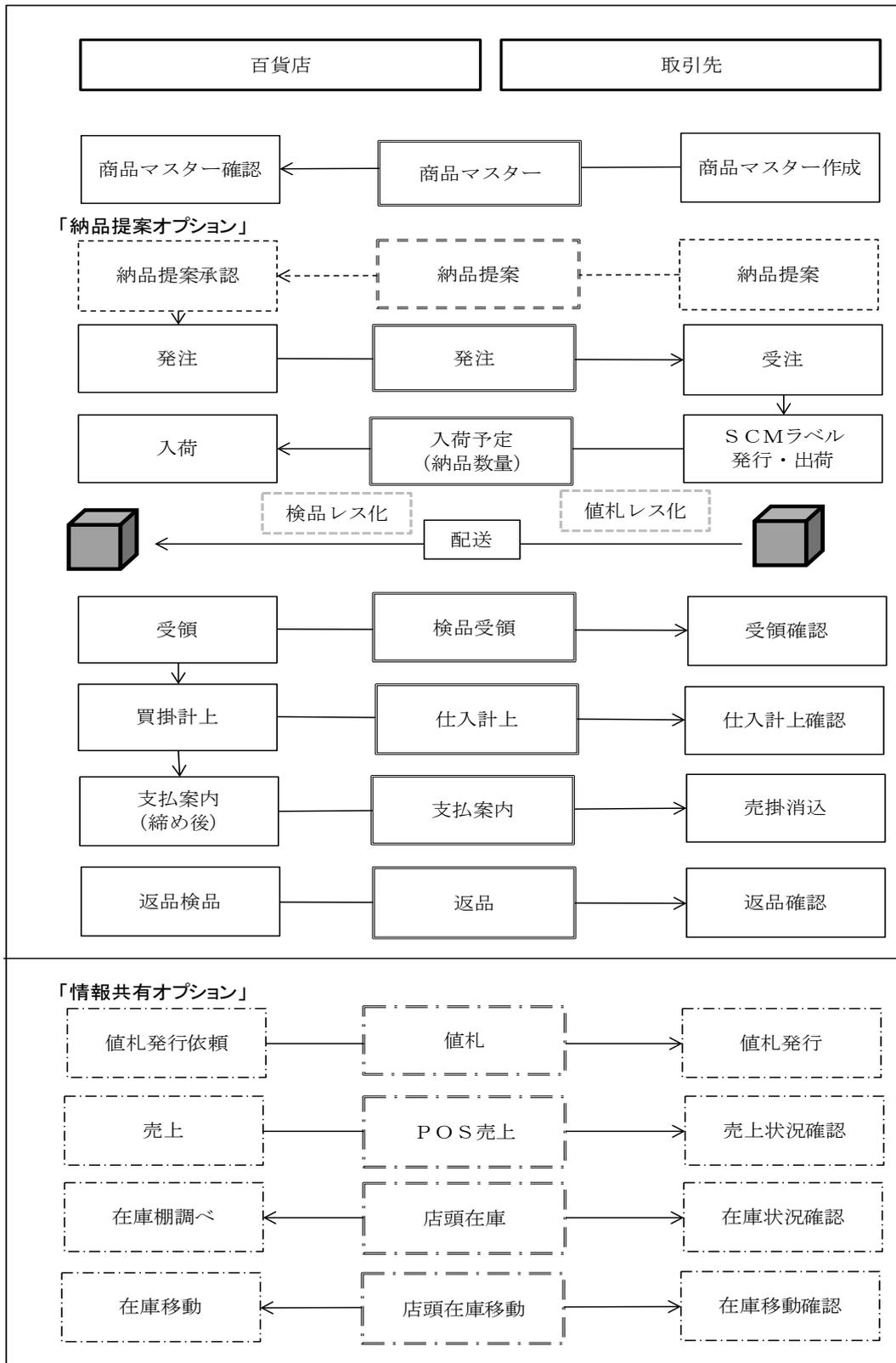


図3-9 買取型 EDI 業務モデル

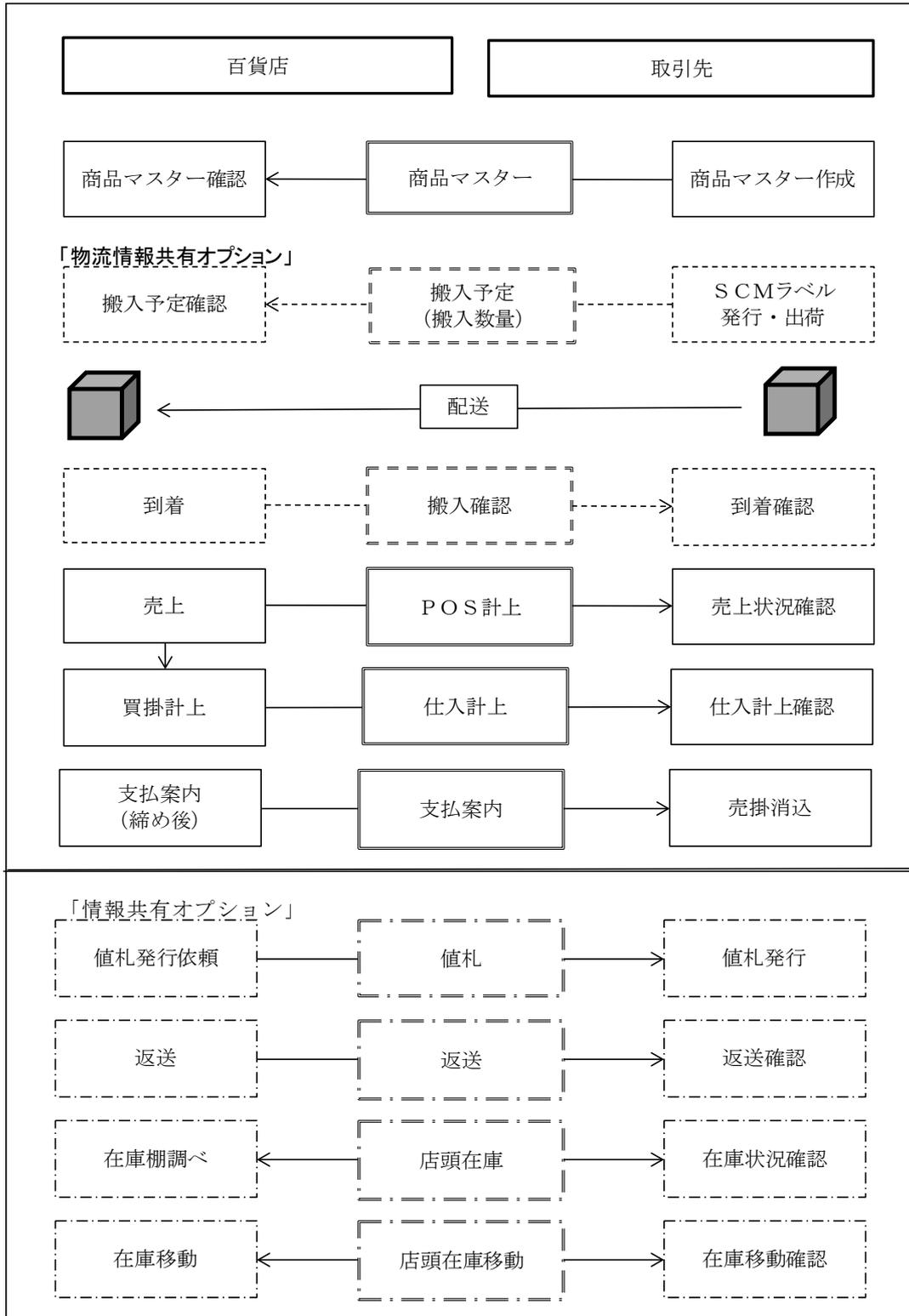


図3-10 消化型EDI業務モデル

Ⅳ．商品調達ロジスティクスの課題と改善の検討

1. 商品調達業務フローの問題点

今まで述べてきたように、百貨店の商品調達業務は一部SCMが導入されているが紙ベース、口頭ベースで業務が遂行されている。従来型基本商品調達業務フローを図4-1に示す。

すなわち、商品企画段階で取引先の展示会に百貨店バイヤーが出向き、取引先へ商品の仮発注を行う。単品管理は実施しておらず、ダラー管理レベルでの仮発注を基に取引先は商品を生産する。商品できあがり時点で百貨店が連絡を受け、百貨店が発注伝票を起票し発注する。発注した商品に対して、取引先(卸・メーカー)が商品を手配し、百貨店の値札を発行・取り付けし、出荷する。百貨店は、発注伝票と仕入伝票、値札、商品を相対検品して、仕入計上を行う。仕入計上を行った時点で商品所有権は、百貨店に移動する。それにより、百貨店在庫商品となり、管理責任は百貨店が負うこととなる。一方、返品は百貨店が仕入・販売し、売れ残った商品について、一定の条件のもとで返品が認められる取引形態であり、仕入と同様に買掛金に計上し、月締め時点で仕入・返品を精算して、取引先へ買掛金を支払う。このように業務フローが、伝票ベース・電話・口頭ベースで中心である。

この商品調達業務フローで発生する紙の伝票を商品勘定システムにパンチ入力、計上して、商品勘定を計算する。また、決算期には、実地棚卸を実施し、品減額を確定し、最終商品差益額を確定し、決算に必要な計算書類を作成、確定することになる。

このように、百貨店と取引先とのやり取りのEDI化が進展していないため、業務効率の向上が図られていないことが問題点である。

2. SCMが普及しない要因

SCMが遅れている要因としては、以下のとおりと考えられる。

①百貨店業界には、複数のEDI標準が存在し、それに伴う複数の運用が存在している。そのため、取引先が新たに取引する際に導入コストがかかり、阻害要因になっている。一方、GMS業界では2003年度から流通BMSの規格に統一し、EDIの標準化を実施しており、合わせてWEB-EDIの整備がなされ、どの取引先でも利用できる体制が構築されているが普及が遅れている。

②従来のEDIは買取仕入型の取引を前提として組み立てられているため、消化仕入型の取引に十分に対応できていない。また、消化仕入は取引先に商品管理を任せているため、消化仕入れのために、敢えて百貨店がシステム投資する必要はないと考える意見もある。

③特に中小規模の地方百貨店や中小規模の取引先において、単品管理・商品マスターの装備の遅れ、システム投資の割に効果が小さいなど、投資対効果が不鮮明なため取組みが遅れている。

④近年百貨店の消化仕入拡大、売場の賃貸化により、具体的には買取仕入の売上が3割程度まで低下していることなどによりSCM導入による経済的効果が小さいなど、投資対効果が不鮮明なため取組みが遅れている。

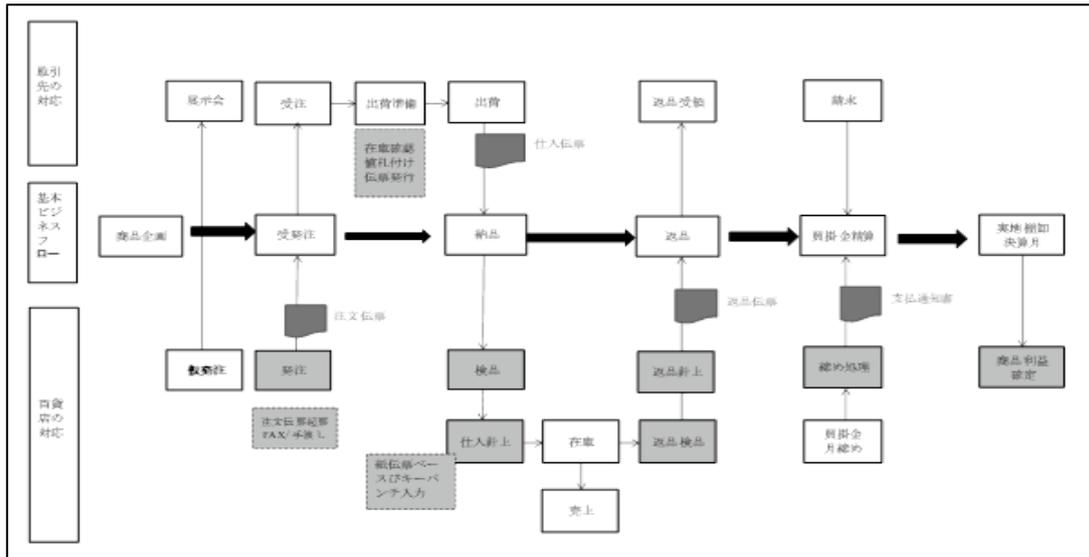


図 4-1 従来型基本商品調達業務フロー（買取仕入）

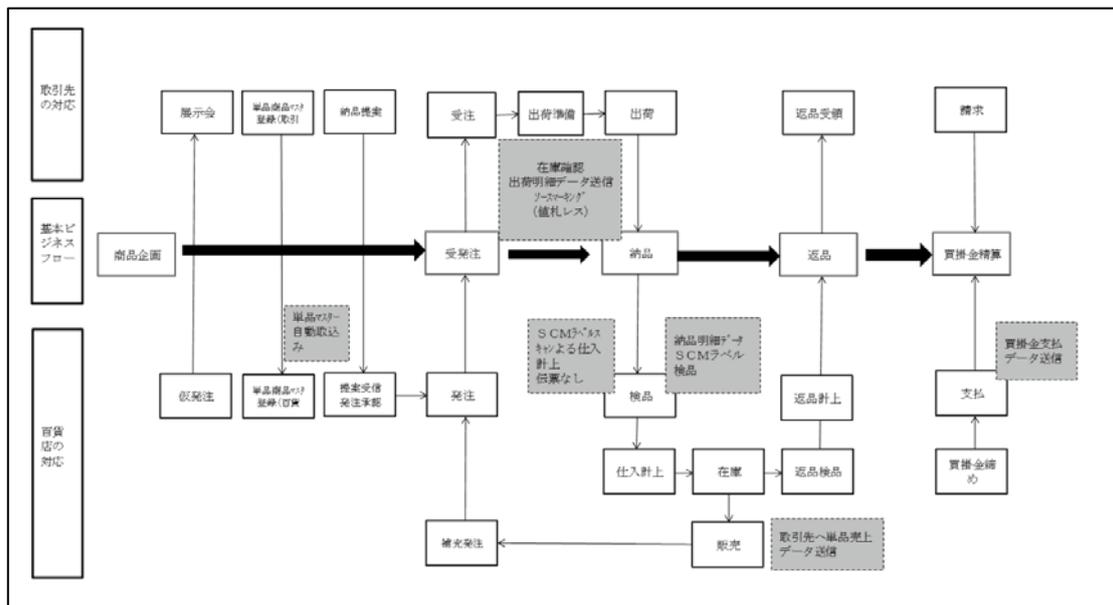


図 4-1 SCM・EDI対応型商品調達業務フロー（買取仕入）

3. AI・IoT・ロボティクスによる業務効率化

(1) IT・AI・IoT・ロボティクスによる業務効率化の方向性

売上が厳しい百貨店において、近年の人手不足や最低賃金の引上げなどによる賃金の上昇、消化仕入割合の上昇が商品原価を引き上げることとなり、利益を低下させることになり、百貨店の経営を圧迫している。百貨店が小売業として存続するためには、業務効率の向上をはかる必要がある。その具体的な方策の一つとして考えられることは、人手を不要とする自動化と機械化である。

百貨店商品調達業務フローを基にして、業務ごとに分解して、IT・AI・IoT・ロボティクスといった自動化、機械化の導入について検討した結果を表4-1にまとめる。表4-1が示すとおり、まずはITによるSCM導入が基本となり、次にAI, IoT, ロボティクスの導入により業務の自動化、機械化、省略化が実現可能となると考える。

表4-1 百貨店IT・AI・IoT・ロボティクスの導入一覧

	IT	AI	IoT	ロボティクス
発注業務	SCMによるEDI化 補充発注の自動化 VMI活用	AIによる自動発注 在庫管理情報との連携	-	-
仕入業務	SCMによる検品・仕入計上の簡略化 仕入れデータに交換	AIによる伝票類OCR入力認識 精度の向上 AIによる仕入れデータチェックの自動化	RFIDを活用した検品業務簡略化 仕入データの電子化	店内搬送の自動化・無人化
在庫管理業務	SCMにより取引先との在庫情報の共有化 RFIDによる在庫把握のリアル化	賞味期限管理 滞留在庫・不良在庫前にアラーム	RFIDによる品質・商品在庫管理 センサーによる保管状況の把握	商品保管作業、店だし作業のロボット化
売上管理業務	SCMにより取引先との売上情報の共有化	定型業務の自動化 異常値のアラーム 顧客データと連携した販促策の自動提案	RFIDによる売上業務の効率化 無人POS、一括読取りPOSなど	包装作業の機械化・自動化
返品業務	SCMによる検品・返品計上の簡略化	返品期限管理とアラーム	RFIDによる返品データ自動作成 検品簡略化	商品の返品準備と自動梱包
月締業務	SCMによる支払通知書などの情報共有化	赤残アラーム	-	-
棚卸業務	単品在庫情報の自動修正	品減傾向の自動分析	非接触型RFIDによる棚卸業務の効率化	-
販売支援業務	販売データの自動分析	顧客への商品案内 購買データを基に商品提案	顧客スマホとの連携による顧客動線の分析	ベッパー君など人型ロボットによる案内業務の自動化

(2) 百貨店へのAI・IoT・ロボティクスの導入の検討

百貨店をはじめとする小売業では、POSでの売上計上時にポイントカードによる商品販売情報と顧客情報が紐付けられ、巨大な販売情報を得ることが可能となった。また、取引先との情報共有化の仕組みも発展しつつある。これらのデータを活用して、消費者のニーズを的確に捉え、必要なものを必要なだけ生産・流通・販売するSCMの最適化が求められている。一方、店舗、本社、業務、物流部門では、高齢化と人手不足が進み、運用の負荷が増大している。すなわち、情報が得られているにも関わらず、人手不足より、情報活用できない、分析できない、運用できないなどの大きな課題が発生している。

この課題を解決する手段として、AI・IoT・ロボティクスの導入が注目されている。AI・IoT・ロボティクスを導入することにより、「できていないこと」をAI・IoT・ロボティクスに「やらせる」ことにより、業務効率の向上を図ることが期待されている。

特に百貨店業務の補充発注、在庫管理、品質管理管理（賞味期限管理）、定型管理などの業務は新規構築業務ではなく日々決められたルーティン業務であるため、人手が不足してできていない業務、やりきれない業務がある。これらの業務を自動化・機械化により実行することにより、業務効率の向上をはかることが期待できる。

AI・IoT・ロボティクス導入、すなわち自動化・機械化は、様々な方法で活用が期待される。今回の研究では下記項目での活用について検討する。

- ①発注・在庫管理のAIによる自動化
- ②品質在庫管理のAI・IoTによる高度化

(3) 発注・在庫管理のAIによる自動化

在庫の最適化は、小売業にとって大きな課題である。在庫不足は、販売機会損失となり売上を減少させることとなる。一方、過剰在庫は、売価変更や廃棄ロスとなり、利益の減少となる。すなわち、過剰在

庫による利益削減を防ぐとともに、同時に欠品をなくすことが課題である。この課題の原因の一つは、発注担当者がそれぞれの過去の経験に基づく発注をしているため、発注精度にばらつきが生じることにある。この課題を解決するために、過去の実績や商品情報を数値化し、高精度な需要予測を実現するAI活用が検討できる。

AIで事前の予測値と実績との差異を監視・学習し、かい離があった場合には、改善すべき点を評価して予測モデルフィードバックし、発注量を補正することを継続的に、かつ自動的に実施することにより、精度を高めることが可能となる。それにより、利益の増大を図ることが可能となる。また、発注要員を減少させることも可能となる。また、さらに取引先や同業他社との情報共有化が実現すれば、需要予測精度が向上し、サプライチェーン全体の適正化が実現することも可能となる。

(4) 品質在庫管理のAIによる高度化

食品などの賞味期限やアパレルなどの流行賞味期限などは、現在は、人手による目視チェックで実施している。ただし、作業する人により精度にばらつきが大きく、属人的な作業に課題がある。また、昨今の人手不足、最低賃金の大幅な上昇により、安価な人件費での運営が難しくなっている。この条件下では、人が見きれないで発生する売価変更や廃棄ロスが発生し、利益減少につながることになる。

この課題を解決するために、百貨店SCMとRF-ID, AIを活用することにより、実現可能となる。商品が納品される時点でRF-IDに商品の賞味期限もしくは仕入年月の情報を入力する。販売時点でPOSでRF-IDの情報を読み取ることで、期限切れの商品を販売することを防止するとともに、在庫の消し込みを実施する。このことにより、商品単品ごとの賞味期限別の在庫管理を行うことが可能となる。

RF-IDの採用により棚卸作業負荷が大幅に低減し、頻繁に棚卸を実施することで、帳簿在庫の修正を行うことができるようになり、在庫データの精度が高められることも期待できる。また、AIを活用することで、賞味期限の管理を行い、期限が切れる前にアラームを発することにより、廃棄ロスを低減することも可能となる。さらに、「①発注・在庫管理」のAIによる自動化とデータを連携することにより更なる業務効率の向上が期待できる。

V. おわりに

いままで述べてきたように、百貨店の商品調達業務フローにAI・IoT・ロボティクスを導入することにより「できていない」ことをAI・IoT・ロボティクスに「やらせる」ことにより、「できるようにする」ことが求められている。それにより、現在危機的な状況にある百貨店業界の業務効率の向上を図り、生産性を向上することが可能であると考えられる。

IT化の進展により、様々なデータが集積されてきている。また、情報機器やネットワークの高性能化により安価にデータを収集・蓄積することができるようになった。ただし、そのデータをどのように活用するかは人の能力に制約されている。人の能力とAI・IoT・ロボティクスとのシナジー効果により、大きな成果を得ることが期待されると考える。

今後の課題としては、表4-1「百貨店IT・AI・IoT・ロボティクスの導入一覧」で示した各方策について、具現化するより具体的な実施計画を策定し、そこで発生する課題を明らかにし、具現化するための解決策を明らかにすることであると考えられる。

参考文献

- (1) 生島義英, SCMにおける小売業の機会損失に関する研究, 博士論文, 2018年3月
- (2) 生島義英, 鈴木邦成, 豊谷純, 若林敬造, 渡邊昭廣, 三品真理, 百貨店の商品勘定会計におけるAI導入に関する研究, 日本情報ディレクトリ学会第22回全国大会研究報告予稿集, 2018年8月
- (3) 生島義英, 唐澤豊, 若林敬造, 日本の百貨店におけるSCMの取組みと機会損失に関する研究, 日本ロジスティクスシステム学会第20回全国大会予稿集, 2017年7月
- (4) 生島義英, 佐藤哲也, 唐澤豊, 若林敬造, 小売業におけるバックヤードの機会損失に関する基本的研究, 日本ロジスティクスシステム学会誌, 2016年3月
- (5) 生島義英, 小売業におけるバックヤードの機会損失に関する基本的研究, 日本ロジスティクスシステム学会全国大会予稿集, 2015年7月
- (6) 経済産業省, 商業動態統計年報, 1998年~2017年
- (7) 経済産業省, 我が国流通業の現状と取組・課題について, 第1回産業構造審議会流通部会審議用参考資料, 平成24年4月
- (8) 小学館, デジタル大辞泉, URL:<http://www.daijisen.jp/digital/index.html>, (2016年1月確認)
- (9) 日本百貨店協会, URL:<http://www.depart.or.jp> ホームページ, 百貨店売上高データ
- (10) 日本百貨店協会, 百貨店IT白書, 2001年1月
- (11) 日本百貨店協会, 2006年版百貨店IT白書, 2006年1月
- (12) 生島義英, 唐澤豊, 若林敬造, 日本の百貨店におけるSCMの取組みと機会損失に関する研究, 日本ロジスティクスシステム学会第20回全国大会予稿集, 2017年7月
- (13) Yoshihide Ikushima, Yutaka Karasawa, Keizo Wakabayashi, A Study on SCM and Opportunity Loss in department Store in Japan., The 12th ICLS2017 Proceeding, August 2017
- (14) 百貨店業界流通システム標準化委員会, 百貨店業界における流通システム標準化事業活動報告, 平成21年2月
- (15) 財団法人流通システム開発センター, 概説流通SCM, 平成19年3月
- (16) 榎富士通総研, 野村昌弘, 百貨店-アパレル間の情報共有基盤の現状
- (17) 百貨店業界流通システム標準化委員会, 百貨店業界における流通システム標準化事業調査研究報告書, 平成21年2月
- (18) 経済産業省, 流通システム標準化事業普及説明会テキスト東京会場, 平成20年
- (19) 流通BMS協議会会報流通, 流通BMSニュースNo.8, 2010年7月
- (20) 百貨店eMP事務局, 百貨店eMP5年史, 2007年11月
- (21) 百貨店・アパレル電子タグ導入推進委員会, 百貨店業界・アパレル業界における電子タグ実証実験報告書, 平成17年3月
- (22) 百貨店eMPホームページ, URL:<http://www.dept-emp.com/>
- (23) イクルスホームページ, URL:<https://www.iqrs.net/>
- (24) 海上幸宏, 百貨店における事例 小田急百貨店での流通BMSの取組みについて: 業界唯一の標準を利用したEDIシステムの効率化(流通BMSの現状と普及拡大に向けた新たな動き) 流通システム(152), 16-21, 2012, 流通システム開発センター
- (25) 星太一, 百貨店業界のコラボレーション取引取組みとEDI/SCM導入(ユビキタスネット社会の自動認識システム), 自動認識19(4), 41-45, 2006-03, 日本工業出版

- (26) 西田雅一, 百貨店におけるコラボレーション型サプライチェーン (特別企画 EDI と新技術による流通情報システムの躍進), 流通とシステム (106), 5-10, 2000, 流通システム開発センター
- (27) 原田保, 統合データベースシステムによる経営戦略の革新－百貨店における競争力復権への新機軸 (特別企画 / 本格運用始まる流通 EDI), 流通とシステム (93), 38-46, 1997-09, 流通システム開発センター
- (28) 周嵩, 百貨店の SCM 導入に関する考察, 神戸学院大学経営学論集 1 (1), 63-76, 2004-09-20
- (29) 藤野直明, 統合オペレーション戦略のケーススタディ : 百貨店チャネルのアパレル流通における取引改革の分析 (<特集> 統合オペレーションの戦略・マネジメント), オペレーションズ・リサーチ : 経営の科学 48 (12), 892-898, 2003-12-01
- (30) 下村博史, 知識共有がもたらすサプライチェーンの革新 : 百貨店とアパレルとの協業的取引事例より, 日本物流学会誌 2004 (12), 81-88, 2004
- (31) 藤野直明, 統合オペレーション戦略のケーススタディ : 百貨店チャネルのアパレル流通における取引改革の分析 (<特集> 統合オペレーションの戦略・マネジメント), オペレーションズ・リサーチ : 経営の科学 48 (12), 892-898, 2003-12-01
- (32) 池田暁治, 池田宗平, トータル物流システム導入事例 / 百貨店 配送受付管理システムと WMS の連携でギフト物流を刷新－ (株) 日立製作所の Giftmaster/HITLOMANS 利用事例 (特集 SCM を支えるロジスティクス技術と IT), マテリアルフロー 44 (11), 64-67, 2003-11

