

レポート

サプライチェーン DX

～サプライチェーンマネジメントにおけるデータ活用～

コンサルティング事業本部
デジタルイノベーションビジネスユニット デジタルトランスフォーメーション推進部
シニアマネージャー 山縣 荘平

近年、流通業においては商品や販売チャネルの細分化、トラックドライバーのいわゆる 2024 年問題等、さまざまな課題への対応が求められています。本稿では、これらの課題に取り組むためのデータ活用として、サプライチェーンマネジメント(SCM)計画業務について解説します。

1. 流通業を取り巻く環境

筆者は消費財メーカーや卸売業、小売業を専門とするコンサルタントですが、最近、商品の流通に大きな変化を感じています。消費者のニーズが多様化し、大量生産、大量販売の時代は遠い昔となり、一部のヒット商品を除くと、商品の種類は増え、一つ一つの販売量が減る多品種少量販売の傾向が強くなってきています。

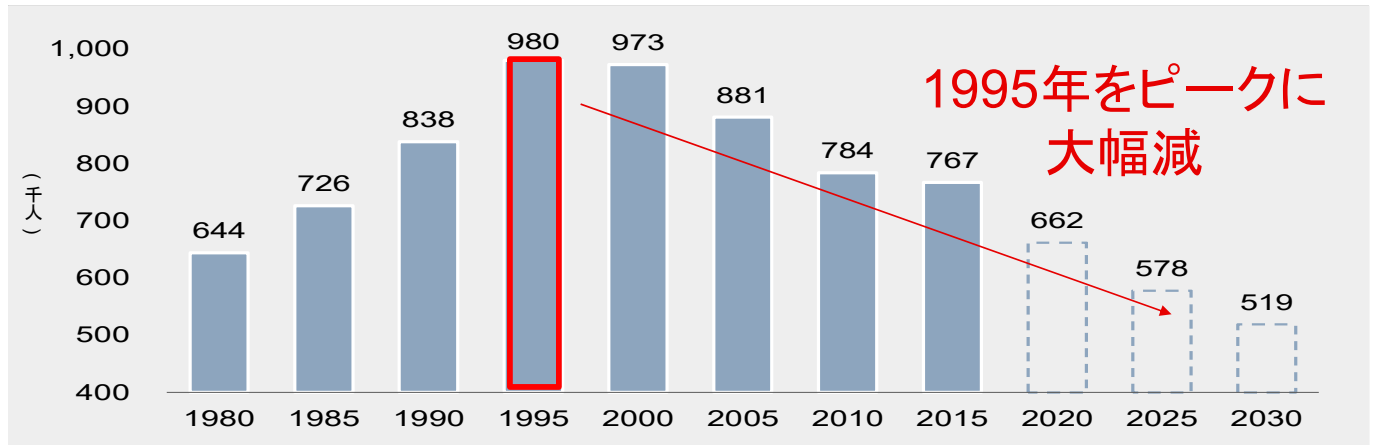
また、店舗での販売しかなかった時代からは想像もできないほどに販売チャネルが多様化しています。店舗販売はもちろん、EC サイトによる販売、楽天市場や Amazon のような EC プラットフォーマーへの出店・出品による販売、小規模サテライト店舗、移動販売等、販売チャネルが細分化されています。

物理的な在庫を販売する消費財メーカー、卸売業、小売業(以下、流通業)においては、販売チャネルが細分化しても必ず消費者とリアルな在庫授受が発生し、どのチャネルにも在庫を持たなければなりません。これは在庫コントロールの難易度を高め、多様化した各チャネルにどうやって適切な在庫をアロケーション(配分)するのかという課題の示唆となっています。

一方、2024 年 4 月、トラックドライバーの時間外労働の年 960 時間上限規制と改正改善基準告示による輸送能力の不足、いわゆる 2024 年問題が発生しています。トラックドライバーの努力により成り立ってきた在庫輸送にリソース不足が発生し、今までと同じようには商品の流通ができなくなるという問題です。

これにより、流通業はトラックの待機時間、付帯作業の削減等、改正改善基準告示に対応することはもちろん、将来のドライバー不足による在庫調達にも対応を求められます。今までのように毎日、必要な在庫を必要なタイミングで調達することが難しくなるということです。限定した輸送能力の中で、いかに販売する商品在庫を調達するのが課題となっています。

図表 1 道路貨物運送業における運転従事者の推移



(出所) 公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会『ロジスティクスコンセプト 2030』(P14)をもとに当社作成

また、商品施策も複雑化しています。小売業は PB(プライベートブランド)を企画し、製造業(消費財メーカー)は OEM(相手先ブランドでの製品製造)を請け負います。また、SPA(製造小売業)も定着し、各流通業の境目や役割に大きな変化が生まれています。これにより「消費財メーカー」→「卸売業」→「小売業」という従前型の流通に加えて、在庫流通における調達リードタイムやコントロールに対応する必要性が高まり、各々の流通におけるマネジメント、コントロールが必要になっています。

■ 流通業における足元の課題

1	多彩化した販売チャネルに対する最適な在庫アロケーション
2	輸送能力の不足による調達リードタイムの長期化に対する必要在庫(発注)の最適化
3	多様な商品調達(生産)に対する各調達ルート別の在庫計画、調達計画の最適化

2. サプライチェーンマネジメント(以下、SCM)における実行業務と計画業務

さて、在庫流通や物流への課題対応として SCM の改革があげられます。SCM と一口でいっても、いくつかの領域に区分けできます。予算や販売計画等、先々を見通す「計画系」、生産、物流、販売等の実行を伴う「実行系」、販売後の問合せや修理、定期メンテナンス等を行う「アフターサービス系」、サプライヤー選定や長期パートナーシップ等といった外部との連携、協力を伴う「連携系」等があります。

その中でも「実行系」は、ERP(統合基幹業務システム)導入や基幹システムを各企業が構築することで、実行業務が格段に効率化されています。生産、調達、物流、在庫管理、販売等、多くの実行業務を ERP 上で管理し、実行指示をデータ化することで実績もデータ化されます。このように、企業の営みをデータ化し、蓄積することで、企業における各業務の可視化を可能としました。

また、予算や販売計画、需要予測等の先々を見通す計画業務は、ERPの普及で獲得した実績データをもとに各企業で取り組むことが可能になりました。出荷実績や POS(販売時点情報管理)の販売実績等のデータを活用し、需要予測ツール等を組み合わせながら計画を策定できます。一方、過去数年のデータを取り扱う等、データ量が膨大でデータ処理に多大な時間とリソースがかかることから、取り組みが進まなかった企業もありました。し

かし、近年の技術レベルの進展により、多くのデータ処理を可能とするクラウド基盤やデジタルツールが出現し、データ処理等の懸念も解消してきています。

本稿では、流通業における在庫流通、物流課題に取り組むためのサプライチェーン業務におけるデータ活用として、SCM 計画業務について解説したいと思います。

3. SCM 計画業務と需要予測

SCM 計画業務は、在庫を最適化するための業務と認識されていることが多いかと思います。もちろん先々の販売を見通すことから生産や調達を最適化し、在庫過剰、欠品低減を目指す取り組みになってはいますが、それだけではありません。SCM 計画業務は、物流業務(倉庫内業務体制や配送業務、配車等)を計画的に最適化することにも活用できます。発注量をコントロールすることで調達リードタイムの長期化に対応でき、輸配送の能力不足にも対応することが可能です。

さて、SCM 計画業務の話をするるとよく需要予測も俎上にあがります。データの活用という位置づけと過剰在庫、欠品低減という積年の課題から、最近では需要予測を導入する流通業が多くなり、特に卸売業、小売業の取り組みが目立っています。SCM 計画業務にも需要予測は利用しますが、卸売業、小売業の取り組み内容をみると、倉庫や店舗における日々の発注予測への利用が多いようです。この取り組みは店舗の業務効率を高め、属人的な発注精度のバラつきを平準化することに大きく寄与すると考えます。

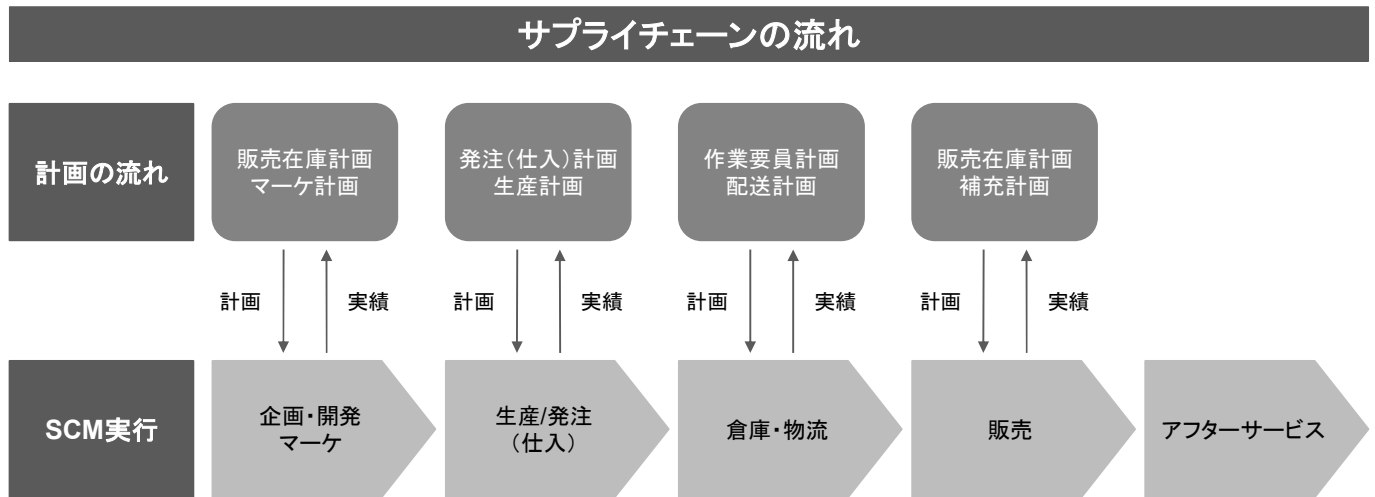
一方、「発注」という短期的な予測にとどまり、サプライチェーンの各業務にインパクトをもたらす取り組みには少し不足感があります。SCM 計画業務も並行して構築していくことを筆者は提案したいと思います。

需要予測は未来の予測であり、確定した情報ではありません。一般的にはより引き付けた(近い未来の)方が精度は高まります。したがって、先々の販売を見通す SCM 計画業務と直近の発注量を決めていく発注予測は、それぞれ別の需要予測モデルを利用するべきでしょう。

4. SCM 計画業務の課題と効果

では、もう少し SCM 計画業務について具体的な課題と想定効果について述べていきたいと思います。SCM 計画業務といっても、さまざまなつながりのある実行業務と同様、計画にもさまざまな業務があります。企業の売上予算、商品別販売予算、得意先別販売予算、品目別販売計画、在庫計画、発注計画、倉庫内作業計画、配車計画…、企業は各実行業務を計画的に動かすために作成しているかと思います。

図表 2 SCM の計画と実行



(出所) 当社作成

しかしながら、それぞれの計画を連携させ、計画更新を連動させて実行業務を最適化できている企業は、まだまだ少ないのではないのでしょうか。今までは膨大なデータ量とその処理に必要なリソースが足りず、思うように各計画を連携させられなかったことが一因と考えられます。また、組織間の縦割りを原因とするコミュニケーションや情報の断絶により、うまく情報連携ができなかったこともあげられます。そのため、計画業務は未だ Excel によるマニュアル業務が多く、システム化が進んでいない企業も多いと感じます。

■ 計画業務の課題

1	縦割り組織による組織間コミュニケーションの不足と情報の未連携
2	計画業務は未だ Excel 等のマニュアル業務であり、システム化が進んでいない

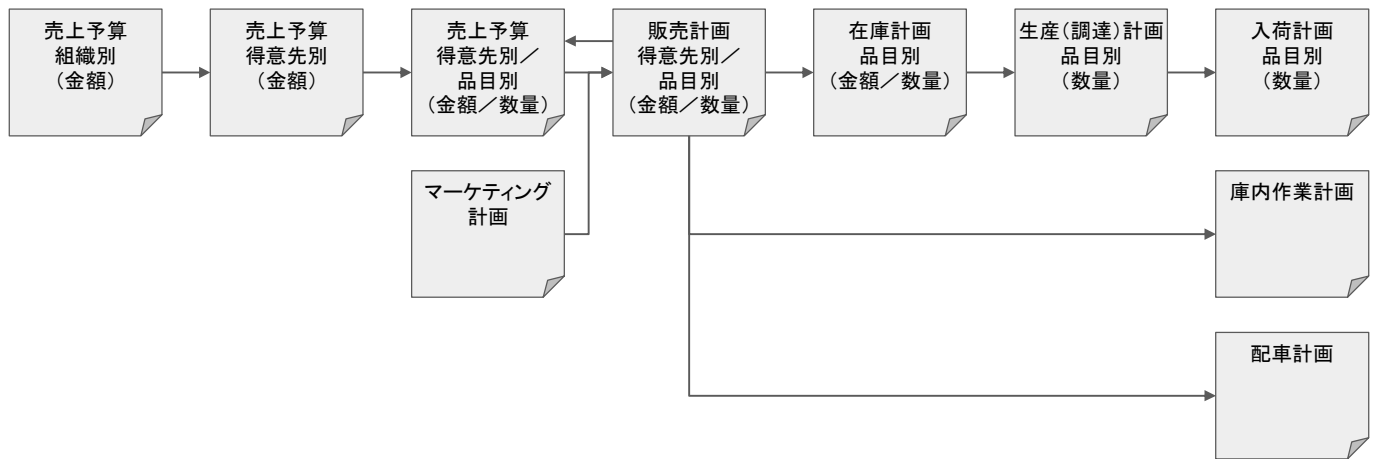
では、各計画を連携させることでどのような効果を楽しむのでしょうか。いくつか具体的な例をあげて説明したいと思います。

まず、在庫を扱うビジネスになりますので、販売計画の作成がポイントになります。販売計画を作成することで、1 週間、1 カ月、3 カ月、半年と先々の品目別の需要を見通すことが可能になり、それぞれの需要(販売)に基づいて各計画を作成できます。これにより、必要在庫の算出も可能になり、在庫計画を作成できます。在庫計画からは生産計画、発注計画が作成でき、発注、在庫の最適化に貢献する業務が構築できるでしょう。

また、販売計画により、倉庫からの商品出荷数を予測でき、倉庫内の作業要員数を割り出す要員計画や作業計画も作成できます。商品のサイズ、容積を管理することで出荷数から総容積を算出でき、積載効率を考慮した配車も計画できるようになると考えられます。

上記の計画連携は、販売計画の精度によって各計画の精度が左右されることが想定されます。そのため、販売計画の精度向上の取り組みも進めていく必要があります。出荷実績、POS 実績を利用した需要予測の構築や、マーケティング計画との連携による需要波動の販売計画への反映等、計画連携により実現の可能性が高まります。

図表 3 計画連携のイメージ



(出所) 当社作成

このように、販売計画を中心として各計画を連携させることで、さまざまな実行業務の精度を高める余地があることがわかります。そして、中心となる販売計画の精度を高める取り組みも計画連携により実現できることがあります。

今までは膨大なデータ量や IT 技術の限界から、SCM 計画業務の構築になかなか取り組めなかったこともありましたが、現在ではクラウド基盤や IT 技術の進化により、実現可能性は高まってきていると感じます。

5. SCM 計画業務を構築するためのシステム

先述の通り、SCM 計画業務はさまざまな実行業務の計画を作成し連携させること、先々を見通すための需要予測や実績データの利用が不可欠なことから、システム化は避けられないものと考えます。また、ERP の普及、POS 実績データの収集等、実行業務におけるデータ化と実績データ収集力は、各企業とも格段に向上しています。このデータを活用しない手はないのです。

では、SCM 計画業務をシステム化していくための大枠のポイントを説明します。

まずは各実行業務における計画業務を作り込むことです。そして、各業務の関係性を整理し、連動性を持った業務プロセス、データフローを確立します(【図表 3: 計画連携のイメージ】を参照)。

次に、各計画業務に必要なデータを集約するデータ基盤を構築します。各計画はさまざまな実行系のシステムからデータを取得して分析し作成されることから、必要なデータが一元管理される必要があります。需要予測や最適化モデル等の予測分析と計画に必要な、各種予測/最適化データの作成を担うデータ基盤になります。

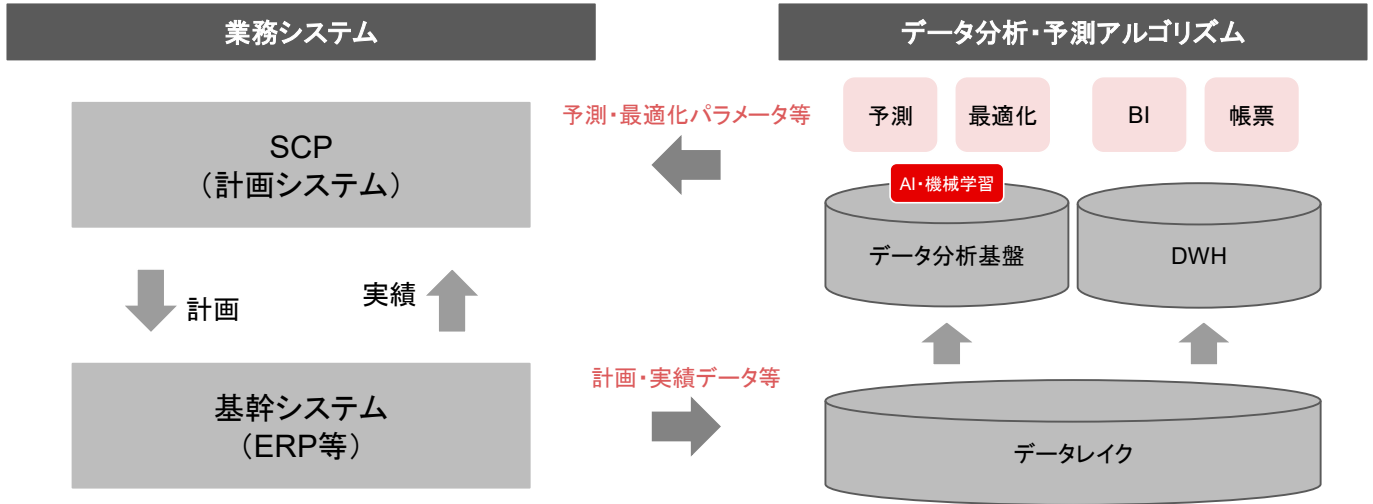
最後に、実績データを生み出す基幹システムや ERP との連携の構築も必要になります。基幹システムや ERP で生み出される日々の実績データを取り込むことにより、計画を更新し、最新化することが可能となります。

■SCM 計画業務システム化のポイント

1	各計画連携を整理し、計画業務とデータフローを構築すること
---	------------------------------

2	予測モデルや分析を実施するためのデータ基盤を構築すること
3	基幹システム(ERP等)との計画データ、実績データのタイムリーな連携を仕組み化すること

図表4 システム化/データ連携のイメージ



(出所) 当社作成

おわりに

企業のデータ利活用のトピックに BI ツール(企業が蓄積するさまざまなデータや情報を分析し、経営に活用するためのツール)がよく話題にあがってきます。データの可視化の文脈で、BI ツールの活用も非常に重要な取り組みと考えます。しかし、BI ツールは過去を可視化する使い方がメインであり、先々の見通しを立て、そこから次のアクションにつなげるシミュレーションをするツールとしては不向きです。

企業経営において、先々の見通しから次のアクションを起こす、その判断を下す、この営みが非常に重要であると筆者は考えています。その位置づけとして、今回、SCM 計画業務の重要性を提案しました。

企業により SCM はさまざまです。その中でも中核となる業務から取り組んでいくのもよいかと思えます。本稿の提案が皆様のご参考になれば幸いです。

※本稿は三菱 UFJ 銀行会員制情報サイト「MUFG BizBuddy (2024/9/12)」からの転載です。

－ ご利用に際して －

- 本資料は、執筆時点で信頼できるとされる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。
- また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一した見解を示すものではありません。
- 本資料に基づくお客さまの決定、行為、およびその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客さまご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所:三菱 UFJ リサーチ&コンサルティングと明記してください。
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当社までご連絡ください。