

# S C M概論

## ～冷蔵庫の中のS C M～



## 目次

はじめに

1. サプライチェーンマネジメントのプロセス
2. SCMのプレイヤーとトレードオフ
3. SCMの代表的な管理指標

おわりに

## はじめに

N X 総合研究所は、2024 年に「令和版 物流ガイドブック」の概論編、フィジカル編、デジタル編および「令和版 物流技術ハンドブック」の 4 冊を電子書籍で出版しました。

これらの書籍は、物流や SCM 実務者に向けた知識の整理や実務の多様性に触れる機会を提供しつつ、物流初心者もプロフェッショナルの世界を垣間見て学習できる内容となっています。物流専門シンクタンクである当社が、コロナ禍を経た今含めるべき最新の内容を網羅し、以前発行した「物流ハンドブック」と「物流技術ハンドブック」の内容をアップデートした物流大全として執筆しました。

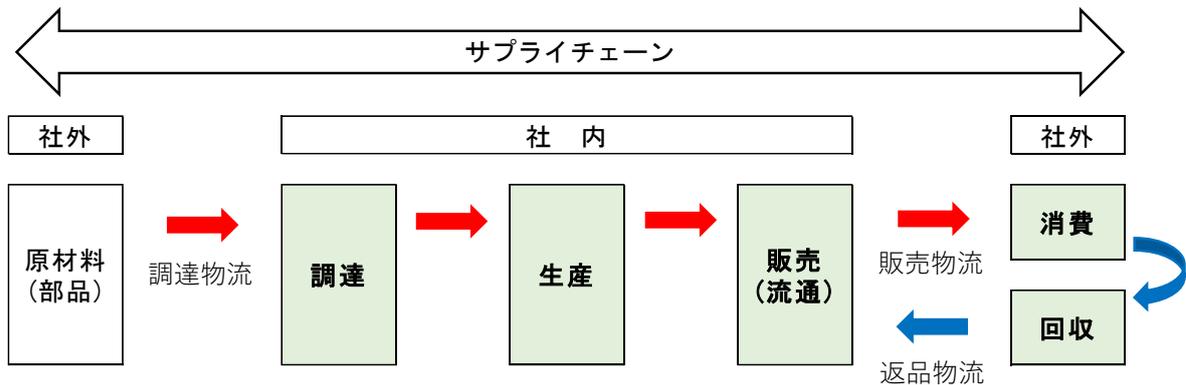
私は概論編において、SCM の項目を執筆しました。物流初心者に SCM をもっとわかりやすく説明できないかと考え、本稿では「令和版 物流ガイドブック」の内容を引用しつつ、日々の料理作りを例えにした「冷蔵庫の中の SCM」というテーマで SCM の概念について説明します。

### 1. サプライチェーンマネジメントのプロセス

原材料や部品の調達、それらを使用した製品の製造から販売（流通）、消費、返品回収までのプロセスをサプライチェーンと呼びます。そのプロセスにおいて、企業や組織の壁を越えて継続的に全体最適化を図るため、原材料、製品、データ、財務の流れを管理することがサプライチェーンマネジメント（以下 SCM）です。全体最適化というのは、最小限の在庫で需要に対応できる体制を構築し、企業利益を最大化することを意味します。

SCM は 1982 年にイギリスのコンサルティング会社であるブーズ・アレン・ハミルトン社によって作られた用語ですが、用語の定義についてはこれまでに発行された多くの SCM 関連本において様々な解釈がされており、「令和版 物流ガイドブック 概論編」では SCM のプロセスを「調達」「生産」「販売（流通）」「消費」「回収」の 5 つと定義しています。

図 1. サプライチェーンマネジメントの範囲



上記の5つのプロセスの説明の前に、「冷蔵庫の中の SCM」の中で作る料理の献立表を見てみましょう。

図 2. 2週間分の献立表

日付	4月6日	4月7日	4月8日	4月9日	4月10日	4月11日	4月12日
	日	月	火	水	木	金	土
お弁当	なし	ロコモコ丼	焼き塩鮭弁当	唐揚げ弁当	冷凍食品詰め合わせ	鯖味噌煮弁当	なし
夕食	ハンバーグ	焼き塩鮭	鶏の唐揚げ	カルボナーラスパゲティ	鯖味噌煮	カレーライス	カレーライス
日付	4月13日	4月14日	4月15日	4月16日	4月17日	4月18日	4月19日
	日	月	火	水	木	金	土
お弁当	なし	豚カツ弁当	焼き塩鯖弁当	中華丼	冷凍食品詰め合わせ	生姜焼き弁当	なし
夕食	豚カツ	焼き塩鯖	八宝菜	ペペロンチーノスパゲティ	豚肉生姜焼き	親子丼	焼き餃子

和洋中、肉・魚・野菜をバランス良く組み立てた2週間（14日間）の献立表です。毎日の夕食と平日の5日間のお弁当を、毎回4人分作ります。献立表はSCMで言うところの受注リスト、デリバリースケジュールになります。お弁当は平日の月曜日から金曜日の5日間で、基本的に晩御飯の残り物が翌日のお弁当のおかずになりますが、ロコモコ丼（ハンバーグ）や中華丼（八宝菜）のように少しアレンジされる場合もあります。夕食においては、仕事と違って週休2日制は導入されておらず毎日作らなければいけません。しかし毎日手の込んだ料理を作るのは大変なので、週の真ん中の水曜日だけは中休みとし、市販の pasta ソースを使ったスパゲティで夕食を賄い、翌日のお弁当のおかずは冷凍食品を使うことで、短い調理時間で楽ができるようにしました。カレーライスは2日分作って、翌日はご飯を炊くだけで済ませます。カレーライスが作り置きで2日連続なので、14日間で13種類の料理を作ります。作った料理は基本的にすぐに食卓に出すため、ストックもキープもほとんどありませんが、物流用語のSKU（Stock Keeping Unit：最小管理単位）は13になります。

前述の SCM の 5 つのプロセス「調達」「生産」「販売（流通）」「消費」「回収」を冷蔵庫の中の SCM の世界に置き換えて説明します。

「調達」は生産に必要な原材料をサプライヤー（供給者）から調達するプロセスですが、これはスーパーでの「買い物」にあたります。近所の複数のスーパー（サプライヤー）のチラシをチェックして、献立表に書かれたメニューに必要な材料を当日までに安価で購入します。買い物の頻度は週 2 回程度にして、移動費・移動時間を抑えることで調達コストを節約します。スーパーの特売日にあわせてまとめて購入し、肉・魚など冷凍保存できるものは安い時に買って冷凍しておきましょう。調達した食材は冷蔵庫という倉庫に一時保管します。料理の SKU は 13 ですが、冷蔵庫の中にある食材・調味料の SKU は無数にあります。バーコードが付いているものもありますが、WMS（Warehouse Management System: 倉庫管理システム）はなく、先入れ先出しを目視確認で行ないます。

次のプロセスの「生産」は、労働力と設備機械を使って原材料から製品を作り出す SCM の根幹となるプロセスです。人、設備機械、製品完成までのスケジュール、製品の品質を管理する役割を担い、原材料、労働力を無駄にしているかどうかを確認して、期日までに製品を完成させるための進捗管理をしなければなりません。この「生産」のプロセスは「調理」にあたります。設備機械は鍋、炊飯器、フライパン、ガスコンロ、電子レンジなど、期日は献立表に記載した日付です。調味料や冷蔵庫の中の食材の賞味期限・消費期限を意識して、無駄な廃棄をしないように冷蔵庫の中に今何が入っているのかを把握しておく必要があります。労働力は基本的に 1 人ですが、調理時間を短縮することで労働力を削減できます。昨今は SNS などを手間をかけずに美味しい料理が作れるレシピがたくさん出回っています。山本ゆりさんの「世界一簡単なサバの味噌煮（レンジ 3 分）」（リンク先：<https://www.ism.life/special/yamamoto001.html>）のような、低コストで美味しい料理（≒高品質な製品）を短時間で作れる時短レシピは、このプロセスで大きな効果を発揮します。

「販売（流通）」は、完成した製品を販売して消費者に届ける出荷作業のプロセスです。今回の「冷蔵庫の SCM」の世界では、作った料理は夕食としてすぐに食卓に出されるので、キッチンからダイニングテーブルまでの数歩が「配膳」＝「販売（流通）」のプロセスです。夕食の残りを翌日のお弁当として出すために冷蔵庫に一時保管することも「販売（流通）」にあたります。お弁当箱は輸送容器のコンテナ、お弁当箱にご飯やおかずを詰め込む作業はバンニング。積載効率だけでなく見た目も重視しましょう。

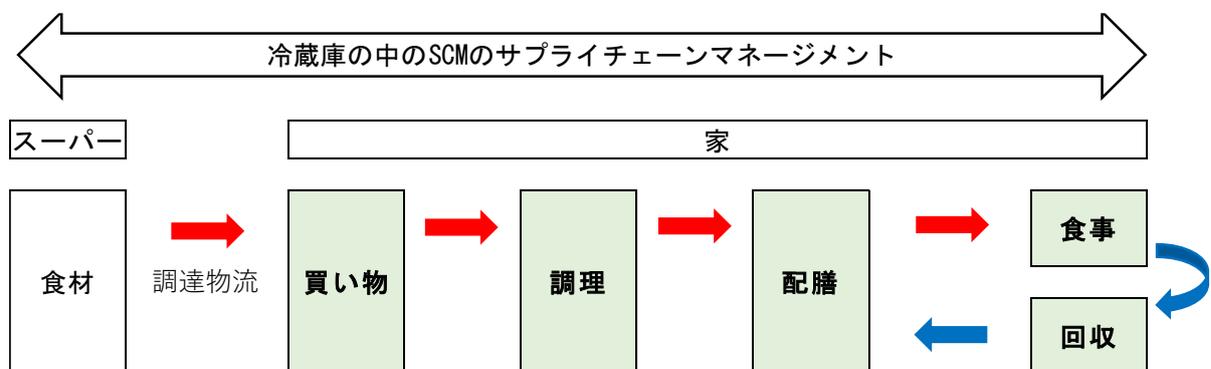
次のプロセスの「消費」は、生産された製品の最終到着先のプロセスです。どのような消費者がどの製品をどれくらいの数量購入するのか、消費者ニーズを的確に掴

み精度の高い需要を予測することから SCM の計画が始まり、「消費」における需要予測からプロセスを逆流する形で「販売計画」「生産計画」「調達計画」が行われます。このプロセスは「食事」です。食事をする人の嗜好や健康を考えた献立を考えると、食事をする人数を把握することで「生産（調理）計画」「調達（買い物）計画」が行われます。

SCM の最後のプロセス「回収」は、一度出荷された製品が返品される場合の回収作業のプロセスです。返品の原因は「品質問題」「輸送中のダメージ」「消費期限切れ」などがありますが、これを「冷蔵庫の中の SCM」の世界に置き換えるとどうなるでしょうか。「今日は体調が悪くて食欲がないから食べられない」「職場で誘われて飲みに行ってきたから夕食はいらない」と言われた時が返品にあたるかもしれません。こういった場合は食べてもらえなかったおかずを冷蔵庫に入れて、翌日のお弁当のおかずを少し多めにしておかずという対処が可能です。しかし「こんなもの不味くて食べられない」と失礼なことを言われた時はどうでしょうか。「だったら自分で作れば」とか「お金払って外食してくれば」という対処はできますが、料理は余ってしまいます。こういった場合は、作った料理をカレー味にしてしまえば何とかなる場合があります。今回の献立表にありませんが、「肉じゃが」が余った時はカレールーを入れて煮込めば、ちょっと甘めの美味しいカレーに生まれ変わります。「回収」された製品を再資源化する「3R」（リデュース・リユース・リサイクル）、「サーキュラーエコノミー」（循環経済：既存の製品や材料を再利用する経済）をここで実践してみるのもいいかもしれません。

以下は前述の図①「サプライチェーンマネジメントの範囲」を「冷蔵庫の中の SCM」に置き換えたものです。

図 3. 「冷蔵庫の中の SCM」のサプライチェーンマネジメントの範囲



## 2. SCMのプレーヤーとトレードオフ

SCMは調達先であるサプライヤー、販売先である卸売会社・小売会社といった複数の外部企業と社内の複数部署の活動で構成されており、それぞれが意思決定を行いません。SCMの目的は最小限の在庫で需要に対応できる体制を作り、企業利益を最大化することですが、実行する際に各プロセスにおいてプレーヤー間で様々なトレードオフ（あちらを立てれば、こちらが立たぬ）の関係が発生します。以下がその事例です。

図4. SCMのプレーヤーとトレードオフの例

プロセス	プレーヤー	トレードオフの例
調達	社内：調達部門・生産部門 社外：サプライヤー	調達コストを下げるためにサプライヤーに部材を大量発注すると必要以上の部品在庫を持つことになる  部品在庫が少なすぎると次プロセスの生産に支障をきたす
生産	社内：生産部門・営業部門 社外：販売先	生産に関わる人・機械を最大限に活用するために大ロット生産をすると製品を作りすぎて製品在庫が増える可能性がある  製品在庫が少なすぎると納期遅れや売り逃しが発生して次プロセスの販売（流通）の売上に支障をきたす
販売（流通）	社内：営業部門・物流部門 社外：販売先	販売先へのリードタイムを短縮するために物流拠点を増やしたい  物流拠点を増やすとリードタイムは短縮できるが製品在庫を多く持つことになる

「冷蔵庫の中のSCM」では、各プロセスのプレーヤーである「買い物する人」、「調理する人」、「配膳する人」、「食事する人」、すべてが同じ人物の場合が多いです。その場合は各プレーヤー間の摩擦はありませんが、トレードオフは下記のような形で発生することがあります。

図5. 「冷蔵庫の中の SCM」 のプレーヤーとトレードオフの例

プロセス	プレーヤー	トレードオフの例
買い物	自分	合いびき肉はいつも買っているスーパーAよりもスーパーBの方が100グラムあたりの価格が安いので食費を抑えることができる <div style="text-align: center;">↕</div> スーパーBの合いびき肉で作るハンバーグは脂身が多い（品質低下）
調理	自分	レシピではバターを利用するところをマーガリンで代用 <div style="text-align: center;">↕</div> 風味とコクのない料理が出来上がる（品質低下）
食事	自分	「もっと肉が食べたい」というニーズに応えた肉食中心の献立作り <div style="text-align: center;">↕</div> 動脈硬化や心疾患などの命に関わる病気につながる可能性

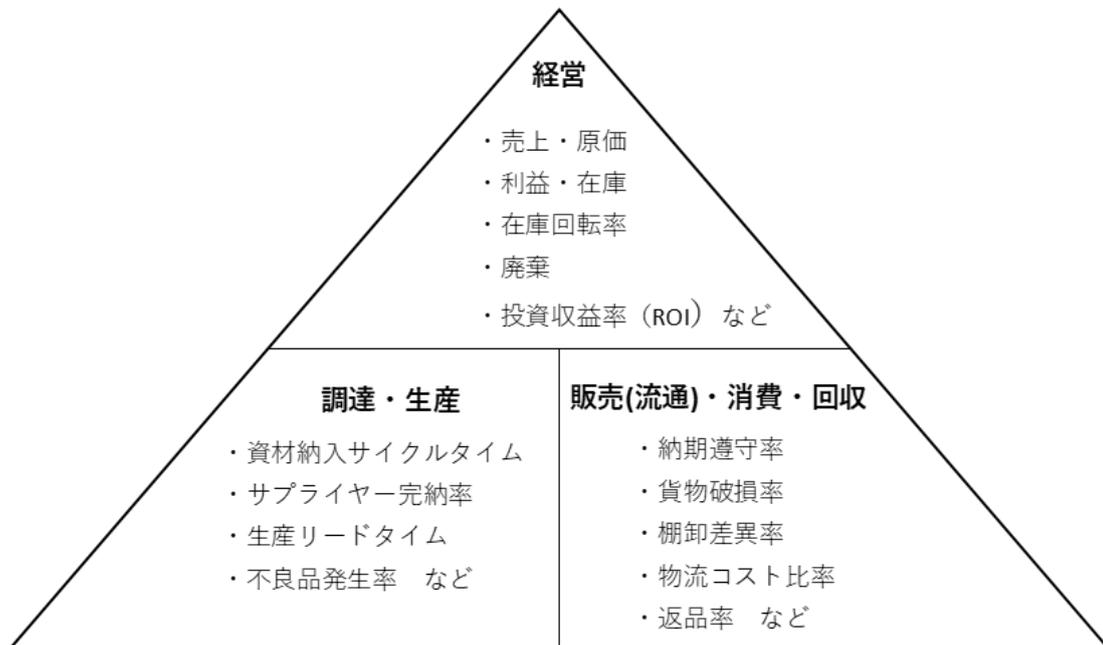
「冷蔵庫の中の SCM」では、トレードオフのリスクをすべて自分でかぶることになるので、各プロセスでの慎重な見極め・判断がとても重要です。安くて美味しく健康にいい料理は、調理をする人がトレードオフのいろんな葛藤をかかえながら作っているということを、「食べているだけの人」は理解して感謝しましょう。

### 3. SCMの代表的な管理指標

企業や組織の壁を越えてサプライチェーンを管理するためには、何をすればよいのでしょうか？それは、具体的な目標を立てることです。目標がないと意思決定ができません。また、目標を数値化しておかないと評価することができません。目標を立てて（Plan）、実行し（Do）、目標が達成できたかどうかを確認し（Check）、実行・改善する（Action）、PDCA サイクルを回していくことが重要となります。

以下に SCM の代表的な重要業績評価指標（KPI : Key Performance Indicator）を紹介します。

図 6. SCM の代表的な管理指標



では上記の管理指標を「冷蔵庫の中の SCM」の世界に置き換えてみましょう。家庭における ROI（投資収益率）は何でしょうか。考えたり、計算したりするのは面倒ですよ。ここは「利益：売上金額－原価」だけにフォーカスして、面倒な料理を作るのに必要なモチベーションを上げるため、利益は全部自分の小遣いとして使えると考えてみましょう。

では売上金額はどのように設定すればいいのでしょうか？もし家庭で調理をしなかった場合は外食するかテイクアウト、スーパーで総菜や弁当を買ってこなればいけません。夕食はすべて外食、お弁当はすべてコンビニで買った場合の 14 日間にかかる食費を売上金額と仮定して、計算しやすいように夕食は 1 食 1,000 円、お弁当は 1 食 500 円として以下のように 2 週間の概算利益を算出してみました。

<売上金額：76,000 円>

- ・夕食 1,000 円 × 4 人分 × 14 日間 = 56,000 円
- ・お弁当 500 円 × 4 人分 × 10 日間（土日はお弁当なし） = 20,000 円

<原価：36,000 円>

- ・4 人分の食材費（夕食＋お弁当）：1 日 2,000 円 × 14 日間 = 28,000 円
- ・買い物の手間賃：1 回 1,500 円 × 4 回（週 2 回） = 6,000 円
- ・雑費（冷蔵庫・電子レンジ・ガスコンロなど保存・調理にかかる光熱費など）：2,000 円

<利益：売上金額－原価 = 40,000 円>

1日の4人分の食材費2,000円は高い、あるいは安い、車を運転して買い物に行った場合の燃料費が入ってない、去年買った冷蔵庫の減価償却が必要なのでは、とか細かいことを言ったらキリがありませんが、とりあえず2週間で40,000円、1ヵ月で80,000円が、買い物・調理・配膳・後片付けの労働費と「冷蔵庫の中のSCM」であなたがCSCO（Chief Supply Chain Officer：最高サプライチェーン責任者）として管理手腕を振るった報酬として支払われ、お小遣いとして使うことができます。日曜日のお昼に一人で鰻を食べに行く、推し活の遠征費に使うなど、好きに使っていいお金だと考えて、モチベーションを上げてみるのはいかがでしょうか。ただし、本当に使うかどうかの判断は、CSCOのあなたにお任せします。

## おわりに

---

以上、サプライチェーンマネジメントの概論を、「冷蔵庫の中のSCM」という身近なテーマで説明してみました。SCMの代表的な管理指標は「令和版 物流ガイドブック」の概論編に説明を記載しています。

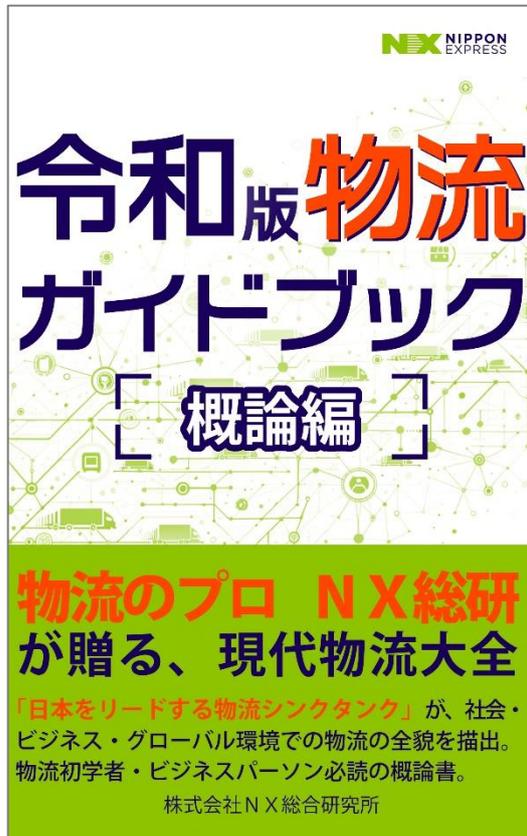
近年、物流を取り巻く環境は、コロナ禍、働き方の変化、物流人材不足、不可抗力による物流混乱等により、かつてないほど物流にスポットライトが当たり、ここ数年だけでも過去にない激しい変化が起きています。そのような背景を踏まえて執筆された「令和版 物流ガイドブック」は、物流部門と共にサプライチェーン管理業務を遂行する製販部門のプロフェッショナルが、物流の基本知識やサプライチェーン管理に直結する物流の基礎知識を修得できる内容となっております。

Kindle Storeでの販売となっておりますが、ペーパーバック版を選択いただくと、A4冊子として購入者が指定した住所に配送されます。ご興味をお持ちになられた方は是非ご購入下さい。本書を通じて皆さんに物流の楽しさ、奥深さを感じていただけることを願っています。

出所：図はすべてNX総合研究所作成

（この記事は2025年1月6日の情報をもとに書かれました。）

## 令和版 物流ガイドブック 概論編

(リンク先: <https://amzn.asia/d/5oesLdM>)

## ■ 物流サービス

全体サプライチェーン最適化, 物流戦略策定

[ろじたんお問合せ先]

株式会社N X 総合研究所

<https://www.logitan.jp/>

※ろじたんサイトのお問合せフォームよりご連絡ください