

# オペレーションズ・マネジメント第3回 講義ノート

M. O.

November 3, 2025

## Contents

1	サプライチェーンマネジメント (SCM) の誕生と歴史的変遷	2
1.1	はじめに	2
1.2	主要な概念と論点	2
1.3	応用と事例分析 (SCM 概念の起源)	2
1.4	深層背景と教訓	3
1.5	結論	4
1.6	重要キーワード一覧	4
1.7	理解度確認クイズ	4
2	サプライチェーンマネジメントの歴史的起源と日米自動車産業の構造分析	5
2.1	はじめに	5
2.2	主要な概念と論点	5
2.3	応用と事例分析	6
2.4	深層背景と教訓	7
2.5	結論	8
2.6	重要キーワード一覧	8
2.7	理解度確認クイズ	9
3	サプライチェーン・マネジメント (SCM) の変遷に関する分析	10
3.1	はじめに	10
3.2	主要な概念と論点	10
3.3	応用と事例分析	10
3.4	深層背景と教訓	12
3.5	結論	13
3.6	重要キーワード一覧	13
3.7	理解度確認クイズ	13

# 1 サプライチェーンマネジメント (SCM) の誕生と歴史的変遷

## 1.1 はじめに

本講義では、現代のオペレーションズ・マネジメントの中核を成すサプライチェーン・マネジメント (SCM) について学ぶ。SCM は、企業内外にわたり「モノ」「サービス」「お金」「情報」のストック（在庫）とフロー（流れ）を統合的に管理する経営手法である。本レポートの目的は、SCM の定義を理解するとともに、その誕生の背景と歴史的変遷（バリューチェーン、JIT、QR、ECR など）を概観することを通じて、オペレーションズ・マネジメントにおける SCM の重要性を理解することにある。

## 1.2 主要な概念と論点

### 1.2.1 サプライチェーン・マネジメント (SCM) の定義

サプライチェーンとは、原料の段階から製品やサービスが最終消費者の手に届くまでの全プロセスのつながりを指す。サプライチェーン・マネジメント (SCM) は、このサプライチェーン全体を、情報技術 (IT) を活用して効果的に構築・運営する経営手法である。具体的には、調達、生産、販売、物流といった諸機能を企業部門間および企業間で統合的に管理することを指す。SCM の導入により、生産や調達などの体制を需要変動に柔軟に対応させることができるとなり、余剰在庫の削減や適正な生産体制の構築が実現できる。そのため、需要の変化が大きい商品の生産・供給に導入される例が多い。

### 1.2.2 SCM の可能性と課題

現代の企業社会が直面する大きな問題の一つに、需給（需要と供給）の不一致がある。これは時に不況の原因ともなり得る。従来の需給計画（需要予測、在庫計画、生産計画、調達計画、配送計画）が有効に機能しない背景には、根本的な需要予測の精度の問題が存在する。この課題の解決は、単なる予測ツールの導入といった技術的な側面だけでなく、深いマネジメント上の課題を含んでいる。

### 1.2.3 SCM の発展可能性

先進的な需要予測や計画の取り組みに見られるように、SCM は初期の「第一世代」と言われるレベルを超えて進化している。将来的に SCM は、単なる効率化（守り）の手法に留まらず、需要創造の実現をも視野に入れた「攻めの経営」を実現する経営手法へと発展する可能性を秘めている。

## 1.3 応用と事例分析 (SCM 概念の起源)

SCM という概念の起源には明確な答えはないが、その形成に影響を与えたとされるいくつかの理論や実践的な取り組みが存在する。

### 1.3.1 バリューチェーン（価値連鎖）

ハーバード大学のマイケル・ポーター教授が提唱したバリューチェーン（価値連鎖）理論に端を発するという説がある。この理論は、企業の活動を価値創造の連鎖として捉え、コストの安さだけではない競争優位の源泉を理論的に明らかにしたものであり、SCM の統合的な考え方へ影響を与えたとされる。

### 1.3.2 JIT（ジャストインタイム）方式

トヨタ自動車の元副社長である大野耐一氏が確立した JIT（ジャストインタイム）方式が起源の一つであるとする説。これは「必要なものを、必要な時に、必要なだけ」生産・配送する方式である。JIT は、製品の組み立てラインへの部品供給を厳密にスケジュール化することで、メーカーの在庫投資を（最小限に）削減することに貢献する。この思想は、サプライチェーン全体の在庫を最適倉庫に集約・削減し、リードタイムに対応不可能な商品のみを例外的に別倉庫で保管するといった SCM の在庫管理の考え方にも通底している。

### 1.3.3 QR（クイック・レスポンス）

1980 年代にアメリカのアパレル業界で始まった QR（クイック・レスポンス）と呼ばれる取り組み。当時、日本の繊維業などの急速な追い上げにより競争力を失いつつあった同業界が、業界を挙げて導入した。これは、生産から消費者までの時間（リードタイム）をいかに短縮するかを目的とし、サプライチェーンのメンバーが協力して、顧客の要望に応じた製品を正しい場所・時間・価格で提供する概念であり、現在の SCM の考え方とほぼ同じである。

### 1.3.4 ECR（エフィシエント・コンシューマー・レスポンス）

アメリカの食料品・日常雑貨業界で見られた ECR（エフィシエント・コンシューマー・レスポンス）も同様の概念である。アパレルの QR とほぼ同じ概念であり、業界が異なるため呼称が違うに過ぎない。サプライチェーンが密接に協力し、生産から小売店頭での製品と情報の流れを効率化することを目指した。

## 1.4 深層背景と教訓

### SCM と情報システムの関係

講義の冒頭で強調されたように、SCM は情報システム技術の発展なくしては誕生し得なかった概念である。企業内および企業間の「モノ」「カネ」の流れを可視化し、統合的に管理するためには、リアルタイムに近い「情報」の流れを処理・共有する IT 基盤が不可欠であった。

### JIT 導入の背景

1980 年代、アメリカの製造業は（特に日本企業との競争において）疲弊し、その建て直しが急務であった。その際、高い生産性と品質を誇るトヨタ自動車の JIT 方式が注目され、米国企業がこぞってそれを学び、採用しようとした経緯がある。SCM の概念形成には、こうした国際的な競争環境の変化が強く影響している。

### QR/ECR 導入の背景

JIT と同様に、QR や ECR もまた、厳しい競争環境への適応策として生まれた。アメリカのアパレル業界や食料品・雑貨業界は、日本企業を含む海外勢の急速な追い上げによって競争力を失いつつあった。QR/ECR は、個社最適の追求から脱却し、業界全体（サプライチェーン全体）で効率化を図ることで競争力を回復しようとする、防衛的かつ戦略的な取り組みであった。

#### 1.4.1 AI による補足：重要論点の拡張

講義では SCM の起源と定義が中心であったが、SCM が解決しようとする最も古典的かつ重要な問題として「ブルウィップ効果 (Bullwhip Effect)」がある。これは、サプライチェーンにおいて、最終需要（消費者）から上流（小売、卸、メーカー、サプライヤー）へ遡るにつれて、各段階での需要予測のズレや安全在庫の積み増しなどにより、需要情報の歪みが鞭（むち）のように増幅していく現象を指す。結果として、上流企業ほど過剰な在庫を抱えたり、逆に深刻な欠品に陥ったりする。講義で触れられた「需給計画が有効に機能しない」「需要予測の制度の問題」という課題は、まさにこのブルウィップ効果が引き起こす典型的な問題である。初期の SCM、特に QR や ECR は、POS データ（販売時点情報）などの需要情報をサプライチェーン全体でリアルタイムに共有することで、この情報の歪みを抑制し、チェーン全体の在庫を最適化することを重要な目的としていた。

### 1.5 結論

サプライチェーン・マネジメント (SCM) は、単なる物流や在庫管理の手法ではなく、オペレーションズ・マネジメントの中核を成す経営手法である。その誕生と発展は、**情報システム技術の進化**と密接に連動している。SCM の起源をたどると、トヨタの JIT、米国の QR や ECR など、国際的な競争環境の激化（米国製造業の疲弊、日本企業の追上げなど）に直面した企業や業界が、生き残りをかけて生み出した**実践的な取り組み**に行き着く。これらがポーターのバリューチェーンのような経営理論と結びつき、体系化されてきた。本講義から得られる実践的な教訓は、SCM とは情報技術を駆使して**需給の不一致**という根本的な課題を解消し、個社最適ではなく**チェーン全体の最適化**を通じて競争優位を築くための戦略である、という点にある。

### 1.6 重要キーワード一覧

#### 人名:

マイケル・ポーター、大野耐一

#### 理論・コンセプト:

サプライチェーン・マネジメント (SCM)、ストックとフロー、オペレーションズ・マネジメント、バリューチェーン（価値連鎖）、JIT（ジャストインタイム）、QR（クイック・レスポンス）、ECR（エフィシエント・コンシューマー・レスポンス）、需給の不一致

### 1.7 理解度確認クイズ

1. 企業内外のモノ・サービス・お金・情報のストックとフローを統合的に管理する経営手法を何と呼ぶか？
2. 原料の段階から製品が消費者の手に届くまでの全プロセスのつながりを何と呼ぶか？
3. SCM の発展に不可欠であった技術的基盤は何か？
4. SCM が解決を目指す、現代の企業社会の根本的な問題の一つは何か？

5. SCM は「守りの経営」から、何を視野に入れた「攻めの経営」へと発展する可能性が示唆されたか？
6. ハーバード大学のマイケル・ポーター教授が提唱し、SCM の概念に影響を与えたとされる理論は何か？
7. トヨタ自動車の大野耐一氏が確立した、SCM の起源の一つとされる生産方式は何か？
8. JIT 方式の基本的な考え方を日本語で説明せよ。
9. 1980 年代にアメリカのアパレル業界で始まった、リードタイム短縮を目指す取り組みを何と呼ぶか？
10. 上記 9 の背景として、アメリカのアパレル業界はどの国の企業の追い上げに直面していたか？
11. アメリカの食料品・日常雑貨業界で QR と同様の概念として導入された取り組みを何と呼ぶか？
12. JIT や QR/ECR に共通する、個々の企業ではなく、何全体の最適化を目指すという考え方か？
13. 講義で SCM 導入の優れた日本企業として挙げられた企業例を一つ挙げよ。（複数回答可）
14. 米国で SCM の採用実績が目立った後、近年普及が広がっているとされる業界はどこか？
15. (AI による補足) サプライチェーンの上流に行くほど需要の歪みが増幅する現象を何と呼ぶか？

### 解答一覧

1. サプライチェーン・マネジメント (SCM)、2. サプライチェーン、3. 情報システム（または情報技術/IT）、4. 需給（需要と供給）の不一致、5. 需要創造、6. バリューチェーン（価値連鎖）、7. JIT（ジャストインタイム）方式、8. 必要なものを、必要な時に、必要なだけ（生産・配送する）、9. QR（クイック・レスポンス）、10. 日本（の繊維業）、11. ECR（エフィシエント・コンシューマー・レスポンス）、12. サプライチェーン（全体）、13. トヨタ、キャノン、ユニクロ、アサヒビール（のいずれか）、14. 小売業、15. ブルウィップ効果

## 2 サプライチェーンマネジメントの歴史的起源と日米自動車産業の構造分析

### 2.1 はじめに

本講義では、サプライチェーン・マネジメント (SCM) の歴史的背景、特にその誕生の契機の一つとされる 1990 年代初頭の日米自動車産業を巡る摩擦に焦点を当てる。本レポートの目的は、1992 年の米国ブッシュ大統領（父）とクライスラーのリー・アイアコッカ氏らの来日と、それに伴う「構造的障害」批判（特に日本の「系列取引」）が、どのように SCM の概念形成に影響を与えたかを、当時の日米の生産環境の対比を通じて分析することにある。

### 2.2 主要な概念と論点

### 2.2.1 日米構造協議と SCM の萌芽

SCM の歴史を紐解く上で、1990 年代初頭の日米構造協議（日米貿易摩擦）は重要な転機であった。1992 年 1 月、米国のブッシュ大統領（父）は、クライスラーのリー・アイアコッカ元社長ら自動車産業の代表団と共に来日し、日本の自動車部品市場の解放を強く求めた。米国側は、日本の自動車メーカーと部品メーカー間の長期的な取引関係、いわゆる「系列取引」を、米国製部品の参入を阻む「構造的障害」（非関税障壁）であると問題視した。

### 2.2.2 日米の生産環境の対比

当時の日米の生産・調達環境は対照的であった。

- **日本（安定的生産環境）**：自動車産業は長年にわたり、部品調達の安定化と生産の平準化を追求する環境を構築していた。
- **米国（競争的生産環境）**：安定供給よりも価格や品質を優先し、競争的かつダイナミックな調達先の組み合わせ（短期契約）が主流であった。

### 2.2.3 技術革新のジレンマと米国の変化

米国には伝統的に「企業の競争が技術の進歩を生む」という信念があった。しかし、技術進歩のサイクルが非常に短くなった 1980 年代以降、このシステムが機能不全に陥り始めた。

- **米国部品メーカーの投資停滞：**短期契約が中心であったため、部品メーカーはいつ発注が停止されるか分からぬリスクを抱え、新技術や高品質化への大規模な投資に慎重になった。結果として、米国部品メーカーの品質は停滞し、標準的な部品しか作れない状況に陥った。
- **米国メーカーの内製化：**部品メーカーの弱体化と技術流出防止のため、米国自動車メーカーは部品の内製化を強化し、内製率は一時 7 割にまで達した。

### 2.2.4 SCP（サプライチェーン・プランニング）の台頭

当初は「構造的障害」として批判していた日本の「系列」が持つ長所、すなわち「企業間取引の無駄をなくし、投資のリスクを減らす良好な関係性」が、米国産業界で徐々に再評価されるようになった。この認識の変化の下、米国産業界では SCP（サプライチェーン・プランニング）活動が台頭し、これが SCM の明確な始まりの一つとされている。

## 2.3 応用と事例分析

### 2.3.1 事例：米国自動車産業の変革（アイアコッカとクライスラー）

リー・アイアコッカ氏は、フォード社で「マスタング」の開発責任者を務めた後、経営危機に陥っていたクライスラーの会長に就任し、同社を立て直した。彼は著書で、当時のクライスラーが「35 人の副社長が縄

張りを主張し、全員が勝手に仕事をしていた」「無能な管理職が無能な部下を徴用し、組織全体の弱さで無能さを隠し合う」という深刻な組織病に陥っていたと描写している。アイアコッカ氏は、この状況を打破するため、「経営エンジン・経営プラットフォーム」の共有化を推進。これにより開発コストの大幅な低減を実現し、ミニバン「ダッジ・キャラバン」などのヒット車を生み出し、数十万人の雇用を守った。これは、当時の自動車業界において画期的な取り組みであった。

### 2.3.2 事例：日本のピラミッド型企業群（系列）

戦後の日本自動車メーカーは、「戦後の廃墟」「資金不足」「労使紛争」という厳しい制約条件の中で発展した。

- **制約からの選択：**政府による大量生産の指導に反し、ファンクション性（嗜好性）を重視した「多品種少量生産」を選択。
- **行動様式の形成：**資金不足と労使紛争の痛みから、部品と人の在庫を極力避ける行動様式が定着。部品は「必要な時に必要なだけ」調達する協力会社を選別・育成し、人は生産変動に合わせてパートタイム作業者（季節工・期間工）を活用した。
- **改善と標準化：**品質と効率を両立させるため、徹底的な作業研究（オペレーションズ・リサーチ）と改善（カイゼン）を行い、パートタイム作業者でも習得可能な作業標準化を進めた。
- **系列の構築：**メーカーと協力会社は、長い年月をかけた信頼関係、適度な資本参入、密なコミュニケーションを通じて、ピラミッド型企業群（系列）を形成。このコミュニティ内では、「あうんの呼吸」や「チームワーク」、生産ラインの開示を含む幅広い情報共有が特徴となった。

### 2.3.3 事例：デルファイのスピンオフ

米国自動車メーカーの内製率は一時期7割にも達したが、この高すぎる内製化の流れに対する否定として、1999年にGM（ゼネラル・モーターズ）の部品グループ（ACG）がデルファイとして分離・独立した。

## 2.4 深層背景と教訓

### リー・アイアコッカの経営手腕と組織改革

フォードでの「マスタング」開発、そしてクライスラーでの「プラットフォーム共有」によるコスト削減（ダッジ・キャラバン等）の成功は、アイアコッカ氏の卓越した先見性と実行力を示している。彼が直面し、著書で痛烈に批判した「副社長の縄張り意識」や「無能さの隠蔽」といった大企業病は、現代の組織経営においても重要な教訓を含んでいる。

### 戦後日本の「制約」がイノベーションを生んだ背景

戦後の日本自動車産業が直面した「資金不足」と「労使紛争」という深刻な制約条件が、結果として「部品と人の在庫を徹底的に削減する」という経営意思決定を支配し、JIT（ジャストインタイム）や協力会社との密な関係構築（系列）といった、世界的に見ても高効率な生産システムを生み出す原動力となった点は注目に値する。

## 米国による「系列」評価の変遷

本講義の核心は、米国が当初「非関税障壁」「構造的障害」として激しく批判した日本の「系列」というピラミッド型コミュニティ（情報共有、信頼関係）を、日米摩擦を経た後、一転して「投資のリスクを減らす良好なサプライチェーン」として再評価し、その長所を取り込もうと SCP（サプライチェーン・プランニング）活動を始めた点にある。これは、国際競争における戦略的学習の好例と言える。

### 2.4.1 AIによる補足：重要論点の拡張

講義では、日本の「系列（安定的・協調的）」と米国の「市場（競争的・短期的）」という二項対立的な調達モデルが主に議論された。しかし、現代の SCM を理解する上で重要なのは、製品の設計思想（アーキテクチャ）とサプライチェーン構造の関連性である。

- **インテグラル型（擦り合わせ型）アーキテクチャ：**部品間の調整が複雑で、設計変更が全体に影響を及ぼすような製品（例：従来の自動車）。日本の「系列」は、メーカーと部品サプライヤー間の密な情報共有と長期的な関係性を要求するため、このインテグラル型製品の開発・生産に強みを発揮した。
- **モジュラー型（組み合わせ型）アーキテクチャ：**部品間のインターフェースが標準化されており、部品の交換や組み合わせが容易な製品（例：多くの PC）。米国の「競争的生産環境」は、標準化された部品を市場から安く調達するため、モジュラー型製品に適していた。

GM からデルファイがスピンオフした事象は、GM が巨大なインテグラル型組織から脱却し、よりモジュラー型に近い調達（外部の独立した部品メーカーとの取引）へ移行しようとした動きとも解釈できる。現代の SCM は、単に系列を模倣するのではなく、自社の製品アーキテクチャに最適なサプライチェーン構造（インテグラル型、モジュラー型、あるいはその中間）を戦略的に構築・管理する手法へと進化している。

## 2.5 結論

サプライチェーン・マネジメント（SCM）の誕生は、IT 技術の進展のみならず、1980 年代から 90 年代にかけての熾烈な日米自動車産業の競争と、それに伴う貿易摩擦（「構造的障害」批判）に深く根差していることが明らかとなった。本講義の最大の教訓は、米国が当初批判の対象とした日本の「系列取引」の持つ長所（長期的信頼関係、情報共有、投資リスク低減）を、後に戦略的に学習し、「SCP」ひいては「SCM」という経営手法へと昇華させた点にある。これは、経営環境の変化に応じて、他者の優れたシステムを分析し、自国流に取り込む戦略的柔軟性の重要性を示唆している。我々は、自社の置かれた競争環境と製品特性（アーキテクチャ）に基づき、最適なサプライチェーンの形態（競争的か協調的か）を常に問い合わせ続ける必要がある。

## 2.6 重要キーワード一覧

### 人名:

リー・アイアコッカ、ジョージ・H・W・ブッシュ（ブッシュ大統領・父）、ヘンリー・フォード 2 世、マイケル・ポーター

### **理論・コンセプト:**

サプライチェーン・マネジメント (SCM)、日米構造協議、系列取引、安定的生産環境（日本）、競争的生産環境（米国）、プラットフォーム共有、内製化、QCDF（品質・コスト・納期・柔軟性）、ピラミッド型企業群（系列）、労使紛争、改善（カイゼン）、非関税障壁、SCP（サプライチェーン・プランニング）

## **2.7 理解度確認クイズ**

1. 1992年に来日したブッシュ大統領（父）が日本に市場開放を求めたのは、主にどの産業の部品か？
2. 当時クライスラーの会長であり、訪日団に参加した著名な経営者は誰か？
3. リー・アイアコッカがフォード社在籍時に開発を主導した、人気を博したスポーツカーの名称は何か？
4. アイアコッカがクライスラー再建時に導入した、エンジンや車台を複数車種で共有化する開発手法は何か？
5. 講義で対比された、日本の生産環境の特徴は「安定的」であるのに対し、米国の生産環境の特徴は何か？
6. 1980年代、米国の部品メーカーが新技術への投資に慎重になった主な理由は、契約形態がどうであったためか？
7. 米国自動車メーカーが技術流出防止や部品メーカーの弱体化を受け、比率を高めたものは何か？（最高7割に達した）
8. 1999年にゼネラル・モーターズ（GM）からスピンオフ（分離独立）した大手部品メーカーはどこか？
9. 戦後の日本自動車メーカーが、政府の指導（大量生産）に反して進めた生産方針は何か？
10. 戦後の「資金不足」と「労使紛争」という制約が、日本の自動車産業に生み出させた仕組みの代表例は何か？
11. メーカーと協力会社が信頼関係に基づき形成した、日本特有のピラミッド型企業間関係を何と呼ぶか？
12. QCDFの「F」が示す意味（変化への対応）は何か？
13. 米国が当初、日本の「系列取引」を批判した際に用いた用語（市場参入の障害）は何か？（2つ挙げよ）
14. 日本の系列取引の長所が見直され、米国で発展した活動をアルファベット3文字で何と呼ぶか？
15. (AI補足) 日本の系列のような、部品間の擦り合わせが重要な製品アーキテクチャを何型と呼ぶか？

### **解答一覧**

1. 自動車部品、2. リー・アイアコッカ、3. マスタング、4. プラットフォーム共有（経営エンジン・経営プラットフォーム）、5. 競争的生産環境、6. 短期契約（であったため）、7. 内製率（内製化）、8. デルファイ、9. 多品種少量生産、10. JIT（ジャストインタイム）や系列（協力会社との関係構築）、11. 系列（またはピラミッド型企業群）、12. フレキシビリティ（柔軟性）、13. 構造的障害、非関税障壁（のいずれか2つ）、14. SCP（サプライチェーン・プランニング）、15. インテグラル型（擦り合わせ型）

### 3 サプライチェーン・マネジメント（SCM）の変遷に関する分析

#### 3.1 はじめに

本講義では、サプライチェーン・マネジメント（SCM）が静的な管理から動的な戦略へと進化してきた歴史的な変遷について学ぶ。SCMは、その管理対象の拡大に伴い、大きく3つの世代に分類される。本レポートの目的は、SCMの第1世代（在庫・物流）、第2世代（ビジネスプロセス改革）、第3世代（企業間ネットワーク管理）の各段階の定義と特徴を整理することにある。さらに、アパレル業界、特にベネットンやファストファッションの事例を通じて、これらのSCMの進化が実際のビジネス（特にマーケティング戦略）とどう連動しているかを分析する。

#### 3.2 主要な概念と論点

SCMは、サプライチェーンのどこを管理対象とするかによって、以下の3つの世代に分類される。

##### 3.2.1 第1世代：モノのストックとフローの管理

第1世代のSCMは、在庫と物流の管理に焦点を当てる。これは、情報を活用することによって「モノ」のストック（在庫）とフロー（流れ）を可視化し、企業間でロジスティクスの概念を実現しようとするものである。「サプライチェーン・ロジスティクス」とも呼ばれ、SCMの初期段階に相当する。

##### 3.2.2 第2世代：ビジネスプロセスの管理（BPR）

第2世代のSCMは、個別の業務機能（既存のプロセス）を前提としていた第1世代に対し、ビジネスプロセスそのものの見直し・改革に焦点を当てる。ビジネスプロセスとは、顧客に対して何らかの価値を提供する一連の活動のつながりである。この世代のSCMは、企業間でBPR（Business Process Reengineering）を実現する方法として捉えられる。

##### 3.2.3 第3世代：企業間ネットワークの管理

第3世代のSCMは、既存の企業間ネットワークを前提としていた第2世代に対し、企業間ネットワークそのものの見直しに焦点を当てる。企業は中核的なビジネスプロセス（コアコンピタンス）に経営資源を集中させ、それ以外のプロセス（例：製造機能）は、ダイナミックな企業間ネットワークの再構築、すなわちアウトソーシングを通じて外部に委託する。

#### 3.3 応用と事例分析

### 3.3.1 事例：ベネトン（第2世代 SCM）

第2世代 SCM の典型的な事例として、アパレル企業ベネトンの「後染め」方式が挙げられる。

- 従来のアパレルプロセス: 糸を染める → 編む（織る）→ 裁断・縫製。このプロセスでは、需要予測が困難な「色」を生産の初期段階で決定する必要があり、リードタイムも半年（あるいはそれ以上）と長かった。
- ベネトンの BPR: 編んだ（縫った）後 → 後染め。ベネトンは、無地の生地（原反）で製品（の形）まで作り置きし、店頭での売れ行き（実需）に応じて、必要な色に「後染め」する技術を開発した。
- 効果: これにより、需要変動（どの色が売れるか）への対応が可能となり、リードタイムが大幅に短縮された（講義では1週間と紹介）。これは、マーケティング（市場ニーズへの対応）と SCM（生産プロセス）が一体となった革新であった。

### 3.3.2 事例：EMS とスマイルカーブ（第3世代 SCM）

第3世代 SCM の代表例が、エレクトロニクス業界における EMS (Electronic Manufacturing Services: 製造受託サービス) の活用である。

- EMS の活用: 製品開発やマーケティングといった中核機能に自社資源を集中させ、価値貢献が低いとされる「製造機能」を EMS 企業にアウトソーシングする形態である。
- スマイルカーブ理論: この背景には、台湾エイサー（Acer）社の創始者であるスタン・シー（施振栄）会長が提唱した「スマイルカーブ」理論がある。
- スマイルカーブとは、サプライチェーンの各工程（横軸）と付加価値（縦軸）の関係を示した曲線である。製品規格・開発（上流）と、販売・アフターサービス（下流）の付加価値は高いが、中間に位置する「機器の製造・組み立て」工程の付加価値は低い、という仮説を示す。この低い中央部（製造）を外部化（EMS 活用）し、付加価値の高い両端（開発・販売）に集中するのが第3世代 SCM の一つの形態である。

### 3.3.3 事例：ファストファッショング各社の戦略（SCM の統合）

アパレル業界は、伝統的にアウトソーシングが進んでおり、SCM が最も進化している業界の一つである。ファストファッショング各社は、SCM（第1～第3世代の要素）とマーケティング戦略を高度に統合させていている。

- ベネトン（Benetton）: 「後染め」技術を核に、カラフルな商品展開（=色の需要）に迅速に対応する SCM を構築。
- ザラ（ZARA）: スペインに生産拠点を集中させ（一部）、そのシーズンに流行するデザインをいち早くキャッチし、短サイクルで店頭に投入する SCM を構築。
- ギャップ（GAP）: デニムやスウェットなど、流行変動が比較的少ない定番素材（カジュアルウェア）を軸に、安定供給とデザインを両立させる SCM を構築。
- H&M: ベネトンの「色」に対し、ユニークなプリント柄を多用し、店頭投入後の売れ筋（どの柄が流行るか）を迅速に把握し、増産対応する SCM を構築。

### 3.4 深層背景と教訓

#### アパレル業界の構造的リスク

本講義で示されたように、アパレル業界は「流行」という需要予測が極めて困難な要素に左右される。一方で、従来のサプライチェーン（前工程）はコストダウンのために大ロット生産が前提であり、リードタイムも半年と長かった。この「需要の不確実性」と「供給の非柔軟性（大ロット・長リードタイム）」のギャップが、過剰在庫と機会損失を同時に発生させる構造的な高リスク要因となっていた。ベネトンの「後染め」は、この構造的リスクにメスを入れたイノベーションであった。

#### スマイルカーブの提唱と台湾の産業戦略

スマイルカーブは、台湾エイサー社のスタン・シー会長によって提唱された。これは、単なる経営理論に留まらず、台湾企業がグローバルな電子産業のサプライチェーンにおいて、いかにして付加価値の高いポジション（単なる製造・組み立て（OEM/ODM）から脱却し、開発やブランド、サービス）を獲得していくかという、国家的な産業戦略とも深く結びついていた。

#### マーケティングと SCM の不可分性

講義で紹介されたファストファッショング各社（ベネトン、ZARA、H&M）の事例は、SCM が単なる「効率化」や「コストダウン」のツールではなく、マーケティング戦略と不可分であることを示している。「何を武器に（色、デザイン、柄）」「どの市場ニーズに」「いかに迅速に応えるか」という戦略（マーケティング）を実現するための手段（オペレーション）として、各社が最適化した SCM を構築していることがわかる。

#### 3.4.1 AI による補足：重要論点の拡張

講義では SCM の進化を第 3 世代（企業間ネットワーク管理）までとしたが、現代の SCM はさらなる進化を遂げつつある。これらを「第 4 世代 SCM」と呼ぶならば、その中核は「デジタライゼーション」と「サステナビリティ」である。

- **デジタライゼーション (SCM 4.0):** IoT（モノのインターネット）によるリアルタイムな在庫・輸送状況の把握、AI（人工知能）による高度な需要予測と自動発注、ブロックチェーン技術によるトレーサビリティ（生産・流通過程の追跡可能性）の担保など、デジタル技術を駆使してサプライチェーン全体の透明性と即応性、強靭性（レジリエンス）を極限まで高めようとする動きである。
- **サステナビリティ（持続可能性）:** 従来の SCM が主に QCDF（品質、コスト、納期、柔軟性）を最適化の対象としてきたのに対し、現代の SCM は、それに加えて「環境（E）」「社会（S）」「ガバナンス（G）」の側面（ESG）をも管理対象とする必要がある。具体的には、CO<sub>2</sub> 排出量の削減（グリーン SCM）、調達先における人権・労働環境の監査（CSR 調達）、廃棄物をゼロにする循環型経済（サーキュラーエコノミー）への対応などが、企業の競争優位性や存続に直結する重要論点となっている。

### 3.5 結論

本講義を通じて、サプライチェーン・マネジメント（SCM）が、第1世代の「在庫・物流管理」という静的な機能最適化から、第2世代の「ビジネスプロセス改革（BPR）」、そして第3世代の「企業間ネットワーク管理（アウトソーシング、EMS）」へと、よりダイナミックで戦略的な経営手法へと進化してきたことが理解できた。特にベネトンやZARAなどファストファッショングの事例は、SCMがマーケティング戦略（顧客ニーズへの迅速な対応）を実現するための強力な武器であり、両者が不可分であることを示している。スマイルカーブ理論は、企業に対し「自社の付加価値の源泉（コアコンピタンス）はどこにあるのか」という根源的な問いを突きつける。本講義から得られる実践的な教訓は、経営者は自社のサプライチェーンを、単なるコストセンターではなく、競争優位を生み出すバリューセンターとして捉え、自社の戦略（どの付加価値で勝負するか）に合わせて、第1世代から第3世代（さらには第4世代）の要素を戦略的に設計・再構築し続けなければならない、ということである。

### 3.6 重要キーワード一覧

#### 人名:

スタン・シー（施振栄）、マイケル・ポーター

#### 理論・コンセプト:

サプライチェーン・マネジメント（SCM）、ストックとフロー、ロジスティックス、ビジネスプロセス、BPR（ビジネス・プロセス・リエンジニアリング）、アウトソーシング、EMS（Electronic Manufacturing Services）、コアコンピタンス、スマイルカーブ、リードタイム、ロットサイズ、クイック・レスポンス（QR）、バリューチェーン、マーケティング

### 3.7 理解度確認クイズ

1. サプライチェーン管理において、企業間の「モノ」「カネ」に加えて、統合的に管理される最も重要な要素は何か？
2. SCM（サプライチェーン・マネジメント）と比較した場合、伝統的な「ロジスティックス」が主に焦点を当てる領域は何か？
3. サプライチェーンにおいて、顧客から遠い側（例：原材料供給者）を一般に何と呼ぶか？
4. 実際の需要ではなく、予測に基づいて生産・供給を行う SCM の形態を一般に何と呼ぶか？
5. 製品の差別化（例：色付け、パッケージング）を、サプライチェーンのできるだけ下流（販売時点）まで遅らせる戦略を何と呼ぶか？
6. 業務プロセスを抜本的に（リエンジニアリング）見直し、再設計する経営改革手法をアルファベット3文字で何と呼ぶか？
7. 企業が自社の非中核業務を、外部の専門企業に継続的に委託する経営戦略を何と呼ぶか？
8. 電子機器業界などで、複数の企業から製造のみを受託する専門企業のことをアルファベット3文字で何と呼ぶか？

9. アウトソーシング戦略の決定において、企業が自社内に残すべきとされる、競争優位の源泉となる中核能力を何と呼ぶか？
10. 「スマイルカーブ」理論において、一般的に最も付加価値が低いとされる工程はチェーンのどの部分か？
11. 「スマイルカーブ」理論において、付加価値が高いとされる 2 つの工程は何か？
12. サプライチェーンの下流から上流へ遡るにつれて、需要の変動が増幅していく現象を何と呼ぶか？
13. ファストファッショング企業が共通して追求している、SCM における最も重要な短縮目標は何か？
14. SCM のパフォーマンス指標である QCDF の「F」が示すものは何か？
15. (AI 補足) 現代の SCM で重視される ESG の「S」が示す、企業の社会的責任の側面は何か？

### 解答一覧

1. 情報、 2. 物流（保管・輸送・荷役など）、 3. 上流（アップストリーム）、 4. プッシュ型 SCM、 5. 遅延戦略（Postponement）、 6. BPR（ビジネス・プロセス・リエンジニアリング）、 7. アウトソーシング、 8. EMS（製造受託サービス）、 9. コアコンピタンス、 10. 中間（製造・組み立て）、 11. 製品開発（企画・開発）と販売・サービス、 12. ブルウィップ効果（鞭効果）、 13. リードタイム（製品化・供給までの時間）、 14. 柔軟性（Flexibility）、 15. 社会（Social：人権・労働環境など）