

## ■ 修士論文要旨

## アーキテクチャ設計思想とサプライチェーン・マネジメントの関連性に関する研究

A Study on the Relevance of Supply Chain Management and Architecture Concept

神奈川大学大学院 経営学研究科  
国際経営専攻 博士前期課程

丁 搏

Bo Ding

## ■ キーワード

サプライチェーン・マネジメント、アーキテクチャ、インテグラル型、モジュラー型

サプライチェーン・マネジメント（以下はSCM）は、自社組織を超えて生産活動や流通活動を連携化、統合化することで、より高い効率を追求することを目的とする。そして、参加企業のキャッシュフロー経営の改善に繋がるだけでなく、インターネットを通して、顧客とのインタラクティブな関係を結んで、市場や顧客ニーズの変化に迅速に対応し、顧客満足の上昇に繋がると期待されている。

本論文では、SCMという経営手法の進展の経緯をまず述べ、近年細分化された経営学の各専門分野で製品・組織アーキテクチャという設計思想を持ち込んで分析を進めた状況に踏まえ、SCMと製品・組織アーキテクチャの関連性を分析してみた。具体的には、次のような関心のもとに、論文に取り込んでいた。

製品アーキテクチャは「インテグラル型」と「モジュラー型」の2パターンに分かれるが、それぞれどのような特徴を持っているか。製品・組織アーキテクチャの設計思想は、SCMにどのような影

響を与えているか。

対立に近いこの2つのアーキテクチャについて、米国と日本の優良企業を事例にしてSCMへの取組みを考察し、アーキテクチャによる特徴を検証したい。この2パターン組織アーキテクチャは何故それぞれの違いをもって競争優位を獲得したか。

中国のアーキテクチャはモジュラー型の疑似アーキテクチャだという議論があるが、実際に成熟になっていない状況で呈した特徴、及びそれに基づいたSCMの実態はどうなっているか。

上記の疑問に基づいて、本論文は5章に分けて分析と考察を行った。

第1章と第2章では、SCMの概念を紹介し、企業が競争優位を獲得する為に不可欠な経営手法として、従来のロジスティクスとの違いを分析し、SCMの進展、意義及びその課題を纏めてみた。

第3章では、製品・組織アーキテクチャというコンセプトを加え、その定義、特徴と分類を説明した。製品アーキテクチャは製品の構成部品や製

造工程をどのように分割し、設計するかによって、「擦り合せ型（インテグラル型）」と「組み合わせ型（モジュラー型）」の2つに分類される。組織アーキテクチャは製品アーキテクチャと同型化する傾向があり、組織構造とも組織取引システムとも呼ばれ、タスク間の複雑な相互関係を効率的に処理する為のメカニズムである。この章で、組織アーキテクチャとSCMの相互関連性を分析してみた。第4章では、米国のデルと小売業のウォルマートを事例に、「モジュラー型」組織アーキテクチャに基づいたSCMの実態を、日本のトヨタを事例に、「インテグラル型」組織アーキテクチャに基づいたSCMの実態を考察した。そして、中国海爾を事例に、製品・組織アーキテクチャとSCMの関連性による示唆から、中国型アーキテクチャの形成と今後のSCM進展の動向を予想してみた。

第5章において、経済のグローバリゼーションが進んでいる状況下で、市場の変化に柔軟且つ俊敏に対応する為にはSCMの進化が求められることを明らかにした。「インテグラル型」にも「モジュラー型」にも限界があることから、組織アーキテクチャの統合化の傾向が見えてくることを提起した。

本論文の研究を通して、以下の4点の結論を纏めた。

日本のトヨタ生産システムから見たように、「インテグラル型」製品・組織アーキテクチャの場合、①コストの引き下げ、②部品間のシナジー効果、③新製品の開発期間の短縮などのメリットがある。これは比較的安定したメンバーの間で濃密なコミュニケーションや調整を行なうタイプの生産システムである。一方、米国の「モジュラー型」製品・組織アーキテクチャの場合、①大量生産と個性化の同時達成、②イノベーションの促進、③標準化、④情報共有による技術提携の活性化などの優位性を持って、多様な情報を結合して価値の増大を図る。米国企業は「巧みに業界標準をとってくる能力」を持つことが強みである。

技術の進展、特にインターネットの普及と情報化に伴い、組織アーキテクチャも変遷している。

ウォルマートやトヨタの新たな試みから見られるように、「インテグラル型」と「モジュラー型」組織アーキテクチャの何れも、相手のメリットを学習する動きがある。組織アーキテクチャのコンセプトに基づいたSCMは、製品アーキテクチャに相応しい組織構造を構築することができるので、競争優位を獲得するのに有効に働きをすればよい。

中国の労働市場の地域的多様性や、産業ごとの競争力の違いから、多くの領域では格差が大きくなるのが明瞭になっている。それに加え、欧米や日本からの市場参入によって、組織アーキテクチャに根差した経営管理システムやビジネスモデルの技術移転が行われてきている。従来、低コストによる労働集約型の組み立て生産は、経済発展に伴い、段々変わってくる様子も見られる。中国の製造能力の向上につれて、開発・研究の為の技術が徐々に蓄積してくるが、企業形態の多様化から、ルールや規定を標準化するのにまだ時間がかかる。これらの原因を踏まえ、中国型アーキテクチャの複雑さと不確実性が理解できる。

①「インテグラル型」は「モジュラー型」のようにモジュール単位で部品を組み換えて問題を解決することができないこと、と②「モジュラー型」は「インテグラル型」のようにイノベーションと製品統合の容易さを同時に実現することができないことから、アーキテクチャの限界が見えてきた。従って、インターフェースを簡易化・標準化し、製品・工程統合の簡易さを図りながら、同時にイノベーションが起こりやすい環境を作るのは、特に中国のような新興市場では重要である。日米の生産システムを代表とする経営の違いが小さくなりつつ、アーキテクチャの統合化は少なくとも一部の領域（産業、製品、地域の何れも）では進んでいくのではないかと考えられる。

本論文において、サプライチェーンにおけるパートナーシップの緊密度、インターフェース・アクセスの難易度から、組織アーキテクチャに基づいたSCMの特徴を纏め、両者の関連性を分析した。しかし、中国の地方保護主義や市場参入制

限などの存在、企業の電子化の不十分さ、良好な信用メカニズムの不備などによって、中国におけるSCMの進展はまだ多くの課題を抱えている。また、中国型アーキテクチャが今後どのような特徴を持って形成されていくかは、今現在、産業ごとに多少相違があることは想定できるものの、具体的な解明を本論文では尽くせなかった。この点について、今後、更に深く掘り下げて研究していきたい。