

# 第60回シンポジウムルポ



毛利 峻治 (北海道大学：シンポジウム実行委員長)

## 1. はじめに

OR学会「第60回シンポジウム」が、平成20年9月9日北海道大学で開催された。シンポジウムでは、基調講演と4件の講演発表が行われ、参加者は72名であった。

シンポジウムの主題は、「サプライチェーン・マネジメントのフロンティア」である。日本においても、企業はサプライチェーン・マネジメント（以下SCMと略す）の導入に力を入れており、関連図書も数十冊を超えているが、実践的な解説が多く、多くの概念や基礎的事項を必要とするため、SCMの学術的基礎を的確に記述したものは少ない。そこで、今回の講演では、研究面と実践面においてSCMの理論的背景がどこまで進んでいるかということの一端を知ることのできるような内容を企画した。また、基調講演においては、いささか異例ではあるが、SCMとは関連の薄い「食の安全」を取り上げた。遠距離の所、北海道に来ていただく参加者の皆様に「北海道における食の安全」について知っていただき、安心して北海道を満喫していただけるような企画を試みたわけである。

以下、ご講演の概要についてまとめるが、あくまでも著者の理解した範囲での要約であり、ご講演の方のご主旨と違う面がある場合はご容赦いただきたい。

## 2. 基調講演：水産加工からバイオ産業へ —新時代の経営とCSR、食の安全とは—

井原 慶児氏 (井原水産(株)代表取締役社長)

会社は、昭和29年に創業されたが、翌30年からニシンが捕れなくなった時期であった。そこで、海外買い付けを行った。平成7年からは、鮭からのコラーゲン製造に力を入れている。それ以前、他社は「牛」からコラーゲンを作っていた。1986年当時カナダではアメリカや日本でも騒いでいないのに、なぜか狂牛病が相当問題になっていた。そこで、牛ではなく鮭の皮からコラーゲンを作ることにした。そして、平成13年9月狂牛病発症。10月メナードから鮭のコラーゲ

ンの引き合いで、4トンの注文が来る。これで、研究レベルが大きく進展することになったいきさつを述べられた。

日本の食品表示は、1995年に製造年月日から賞味期限になったが、法規の所轄は、食品衛生法は厚生省、JASは農林省、計量法は経済産業省であり、分散かつ整合が取れていない。例えば、計量法では数の子は重量で売らねばならず、数の子が10本欲しい顧客には売れない例を述べられた。

最後に、食の自給率について、日本の自給率は39%だが、廃棄食品は平成8年に1,900万トン（これ以降発表されていない）、全世界の食料援助は600万トンである事実を述べられ、多に問題意識を喚起された。

## 3. 世界のSCM研究—情報共有を中心とした展望—

黒田 充氏 (青山学院大学名誉教授)

SCM研究の範囲は広く、情報共有の研究に絞って展望された。SCMの普及は、1990年代からで、特に95年以降に普及が著しい。研究では、2003年に「ORハンドブック」(報告者注：最近朝倉書店から翻訳が出た)が刊行。SCM研究を分野別に12領域、1,200編の引用でまとめているが、その引用のほとんどが90年以降のものである。

「情報共有モデル」として、供給業者と小売業者の2段階モデルについて、製造業が小売業の販売量を知っているケースと知らないケースの分析を例に説明された。情報非共有では、推定の分散が大きくなり、在庫が増えるという結論であった。

また、多段在庫のような複数小売業者の場合について、在庫ポジションという日本の在庫管理ではあまり出てこないが、欧米ではよく使用されている指標評価を示されたうえで、解析結果を詳細に報告された。

ついで、情報共有のパフォーマンス、多段在庫管理問題と情報共有、情報共有とインセンティブの問題、2種類の延期戦略（初期段階と後期段階での区別化）

についての解析事例が報告された。顧客との納期情報共有では、生産スケジュールや負荷状況、資材の調達スケジュールを共有すると、納期遵守と短く安定したリードタイムが保証できること、理想納期を情報として顧客と共有することの効果は報告された。

#### 4. サプライ・チェーンの数理的側面と最近の話題

久保 幹雄氏（東京海洋大学教授）

サプライチェーンの最適化には、複雑性と不確実性があり、また、それぞれに強複雑性、強不確実性があり、その場合はさらに困難な問題になってくる。しかし、複雑性では近似で十分な場合も多く、要求応答時間まで踏み込んで、現実的な解を求める近似手法が選択される。強複雑性では、色々個別のアルゴリズムに頼らざるを得ない。万能薬としては、多項式での解法は難しいので制約を弱くするか、メタヒューリスティックスで解くことになる。しかし、問題の構造を理解して、良く知られた解法に帰着させることで結構よい最適解が得られることがあり、その変形法が示された。すなわち、ある問題 A を別の問題 B に問題の構造を壊さないように変換するとき、問題 B に対するアルゴリズムがあれば NP 困難でも何とかなるケースは多い。解法の知られている問題に変形して帰着させるのは、ある意味センスが問われることであり、その例を詳細に示され、グミーの経路を挿入するといった技法には感心して聞き入ってしまった。

#### 5. 企業 SCM における現実的ソリューションと問題—サプライチェーン・ネットワーク研究部会活動を通して—

高井 英造氏（㈱フレームワークス 特別技術顧問、多摩大学客員教授）

まず、「サプライチェーンの要素」（ストラクチャ：構成メンバーを誰とつなぐか、プロセス：メンバーのどのプロセスとつなぐか、コンポーネント：どの程度のレベルで連携するか）について説明され、SC 実現には、誰（プロセスオーナー）が全体を統制して、組織の壁を越えるのが重要であることを述べられた。しかし、組織間のサプライチェーンでは、全体を管理運営するのは誰か、支配できるのはストラクチャかプロセスかコンポーネントか、管理は個人がやるのか、組織か、部門代表委員会か、PDCA は誰がやるのか等々、実現には多々問題があることを指摘された。

サプライチェーンの連携には、部門内、企業内、ネットワーク、グローバル最適化というレベルがあることを述べられた。グローバル化の進展は、ダイナミックで、変化が激しくその変化につれて、生産や販売、調達の場所が変わり、サプライチェーン構造が大きく変化するが、その変化が激しく、管理がどこまでできているのか、どことどこはつながっていないかといった偏りも一時的、恒常的に発生し、管理はさらに難しいことを示された。このあと、リコーグループの事例と明治乳業の事例の紹介があった。

また、予稿の最後には、ダーウィンの進化論から、「生き残ってきたのは、最も力の強い者でもなく、最も賢かった者でもない。変化に対応できた者が生き残ったのである」を引用しているのも印象的であった。

#### 6. SCM 最前線のプロセス参照モデル

小野 耕司氏（サプライチェーンカウンシル (SCC) 日本支部バイスチェアマン）

世界の SCM の先端企業の行っている SCM の設計の考え方について報告すると前置きがあった。

ついで、SCC の提唱する SCOR モデルの紹介として、3つの要素 ①プロセスと記述法 ②メトリクス ③ベストプラクティスよりなることを述べられた。この3つを一つのモデルに組み込んでいるものは SCOR のみであるということである。また、SCOR では、SC はソース、メイク、デリバーの要素の繰り返しでモデル化できる（返品モデル化のため、リターン要素が追加された）こと、ついで、デリバーのレベル2、3について書き方や意味が報告された。SCOR の各アクティビティに対するメトリクスは階層化されており、バランススコアカードと同じように、財務観点、顧客視点に分けられ、さらに、信頼性、応答性等5種類にカテゴリー細分され、さらにそれが全部で10の大項目指標の階層構造で構成されていること、すべてのメトリクスの計算法は SCOR が定義しているので、誰がやっても同じ評価ができること、それらの10の指標は、業界や業態のベンチマーキングをするための平均値と中央値が与えられるので、他社との比較ができることを示された。また、事例として、アクセスビジネスグループ（無店舗販売の世界的な会社 Amway を傘下に置く企業）、WWT と CLEARORBIT のコラボレーション（アメリカの大手自動車組立会社、MRO 部品調達業務 3 PL、そしてソフトウェアベンダーの三社による調達サプライチ

エーンの合理化), 国防省輸送司令部のサプライチェーン, NASA の事例が報告された。

## 7. おわりに

今回のシンポジウムでは, SCM における研究から実践まで, さらに今年に入ってから立て続けに発生し, シンポジウム直前にも発生した食品偽装に対する北海道企業の取り組みまでという, 大変欲張った企画ではあったが, まことに適切かつ強力な講演者を得て, 内

容は成功裏に終わった。シンポジウム運営の不便が多々あり, 終了時間を若干オーバーしたが, それを補ってあまりある内容であった。

予稿作成から始まって, 講演スライド作成, 討論への参加と貴重な多くの時間を割いていただいたご講演者, また, 参加されて有意義な討論をしていただいた多くの方々に, ここで, 紙面を借りて, 心からお礼を申し上げる次第です。ありがとうございました。