

サプライチェーン・マネジメント研究における「価値」：文献レビュー

中野 幹久
蒲 俊介

要旨

サプライチェーン・マネジメント (supply chain management: SCM) の研究領域において、「価値 (value)」に関する論文は数多く見られるが、価値の種類や価値への関わり方について、研究者の間での共通の理解があるわけではない。本稿では、文献レビューを通じて、SCM における価値の種類、価値への影響要因と関わり方を整理する。その結果を踏まえて、今後求められる研究の方向性を提案する。具体的には、SCM が環境に優しい企業イメージやブランド・イメージといったイメージ価値の創出・向上に及ぼす影響のメカニズムを解明する上でのアプローチを述べる。

1. はじめに

サプライチェーン・マネジメント (supply chain management: SCM) は、「価値 (value)」に関わる組織的な活動である。しかしながら、その価値の種類や価値への関わり方について、SCM 領域の研究者の間での共通の理解があるわけではない。例えば、サプライチェーンの類義語として、「バリューチェーン (value chain)」という概念がよく知られている。それらの違いを意識した研究では、バリューチェーンの方がサプライチェーンよりも幅広い活動を対象としており、サプライチェーンの主たる活動である調達・生産・販売・物流以外に、バリューチェーンでは研究開発や製品開発を含む場合が見られる (e.g., Prajogo et al., 2008; Swafford et al., 2006)。この考え方を採用すると、サプライチェーン活動は価値の「創造 (creation)」にはあまり関与せず、主に価値の「提供 (delivery)」に寄与することになる。一方で、開発と SCM の統合・調整についての研究がいくつか見られる (Hilletofth & Eriksson, 2011; Khan & Creazza, 2009; Morita et al., 2018)。また、製品開発をサプライチェーン・プロセスの一部とみなしている研究者も存在する (e.g., Lambert, 2006)。開発と調達・生産・販売・物流の緊密な関係が組織的に有効であったり、開発を含めた広範囲の SCM を想定する場合、SCM は価値の提供だけでなく、創造にも関わるのではないか。

サプライチェーンとバリューチェーンについては、前者はオペレーションに焦点を当てており、後者は財務的な視点を採用しているという違いを指摘する論者もいる (e.g., Holweg & Helo, 2014)。しかし、SCM が関わる価値を、オペレーションのレベルに限定してしまってよいのだろうか。SCM のパフォーマンスへの影響については、財務パフォーマンスや市場パフォーマンスといった事業レベルの分析を行う実証研究が少なくない (Nakano & Akikawa, 2014; Shi & Yu, 2013)。実際、SCM が財務パフォーマンスに正の有意な影響を及ぼすことを実証している研究も見られる (e.g., Ellinger et al., 2011)。SCM は競争優位を築く上で戦略的に重要であるならば、業務の運営レベルに留まらない、

より高次の価値にも関わるのではないか。

さらに、バリューチェーン概念は、SCMの理論的基盤であるとも言われている (e.g., Vickery et al., 2003). Porter (1985) が提唱したこの概念は、組織における価値づくりへの貢献を、分離された活動に分けて診断するための体系的な方法を示してくれる。SCMが関わる価値の中でも、業務運営や財務に関する経済的価値 (economic value) であれば、この考え方を適用できるだろう。しかし、例えば環境価値 (environmental value) のように、金額に換算できるとは限らない価値への貢献度を、サプライチェーンにおける個々の活動と結びつけて分析することはできるのか。

本稿では、SCMの領域で「価値」を取り扱った文献をレビューすることを通じて、上記のように、研究者間で十分な合意がなされていない問いについての解を探る。2節では、本稿の研究・クエスチョンを提示した後、文献収集について説明する。3節では、文献レビューの結果を報告する。4節では、レビュー結果にもとづいて研究・クエスチョンに答えた上で、今後求められる研究の方向性を提案する。最終節では、SCM研究における本稿の貢献を述べる。

2. リサーチ・クエスチョンと文献収集

(1) リサーチ・クエスチョン

次項で説明するように、SCMの領域において、「価値 (value)」という言葉を取り扱った論文は数多くあるが、それらを網羅的にレビューした研究は、筆者らの知る限り、存在しない。ただし、Schenkel et al. (2015) の文献レビュー (循環型サプライチェーンにおける価値創造：過去からの発見事実と将来の研究方向) は、SCM研究における価値の種類について、有用な分類を提供している。そういった意味では、彼女らの論文は先駆的な研究と位置づけられるが、最初から4つの価値 (経済的価値、顧客価値、環境価値、情報価値) を特定しており、SCMが関わるほかの価値の存在には目を向けていない。また、価値の創造のみを対象としており、価値への関わり方についても限定的である。さらに、リサーチ・クエスチョン (RQ) として提示している価値創造の促進要因を、価値の種類によらずにまとめて整理している。彼女らも、将来の研究課題で述べているように、そうした要因を価値の種類別に把握する必要があるだろう。

以上を踏まえて、本稿では次の2つのRQを提示する。

RQ1: SCMが関わる価値にはどのようなものがあるのか? (価値の種類)

RQ2: SCMのどのような要因が、それらの価値に対して、どのように関わるのか? (価値への影響要因と関わり方)

(2) 文献収集

本稿でレビューした論文は、外国雑誌・論文オンラインデータベースのEBSCOとWeb of Science

を使って、2020年6月に収集された。キーワード検索の機能を使って、タイトルに“supply chain”と“value”の両方を含む英語の学術論文のみを抽出した。対象期間は、2019年12月までである。結果、EBSCOでは285本、Web of Scienceでは338本の論文がヒットした。それらの論文について、重複およびエディトリアルやアブストラクトがない、あるいは短いものを除くと、387本の論文が残った。次に、アブストラクトをチェックして、①（価値ではなく）「値」という意味でvalueという言葉を用いた論文25本（例：mean value, interval value, Shapley value）、②（サプライチェーンの特徴である）機能かつ／あるいは組織横断的な活動ではない手段による価値に関する論文85本（例：value of RFID, value of cross-docking, value of fourth-party logistics services）、③その他の意味でvalueを用いた論文17本（例：value-added tax, value-added service, high value fruit）を除いた結果、260本の論文が残った。

さらに、前項で提示したRQに関する調査を行う上で必要になる事項をフルテキストでチェックした。具体的には、valueという言葉の定義に関する記述の有無、価値に関する理論や先行研究の引用有無、価値に影響を及ぼす要因の有無について、いずれも確認できない論文148本を除いた結果、112本の論文が残った。最終的に、それらの論文をレビューする過程で、価値に関する有用な記述が引用されている論文6本をスノーボール方式で追加した。結果、合計118件の文献をレビューの対象とした。

年代別に見ると、1990年代2本、2000年代前半8本、2000年代後半20本、2010年代前半37本、2010年代後半51本であった。最も本数の多いジャーナルは、*Production & Planning Control*の9本であり、ほかにも、*International Journal of Production Economics*（7本）、*Industrial Marketing Management*（6本）、*British Food Journal*（5本）、*International Journal of Logistics Management*（5本）、*Journal of Operations Management*（5本）から5本以上の論文が収集された。研究手法として最も多いのは、「ケース・スタディ」43本であり、「概念的・理論的研究」22本、「サーベイ」17本、「数学的研究／シミュレーション」11本、「2次データ（例：企業データベース）の分析」10本と続いている。その他として、複数の手法（例：ケース・スタディとサーベイ）を組み合わせた「混合アプローチ（mixed approach）」が7本であった。「文献レビュー」は2本と少なかった。この内の1本が、前項で取り上げたSchenkel et al. (2015)であり、本稿でレビューする主要な論文のひとつとして、3節で紹介する。

3. 文献レビューの結果

本節では、SCMの文脈での価値の定義、価値の種類、価値への関わり方、価値への影響要因、価値の分析・評価手法について、文献をレビューした結果をまとめる。

(1) 価値の定義

価値概念については、さまざまな定義があるが、SCMの文脈でも同じである。レビューした文献の中で、最も古いCavinato (1992)は、それをコスト削減と定義しており、サプライチェーンにおいては、企業間で発生する冗長性を取り除くことが、コスト削減に大きく貢献すると述べている。しかし、どちらかと言えば、コストのような犠牲 (sacrifices) だけに目を向けるのではなく、便益 (benefits) から犠牲を差し引いた結果 (e.g., Brandl, 2017; Walters, 2008) という定義を用いる場合の方が多くようである。利益 (gains) と損失 (losses) のトレードオフという言葉で表現される場合も見られる (e.g., Wang et al., 2019)。

こうした価値は、一見、経済的なものであるように思われる。しかし、価値は多次元概念であり (Pal et al., 2019; Sandberg et al., 2018), 経済的価値とは異なるタイプの価値も存在する。そうしたさまざまな価値を, Brandl (2017) は「貨幣的な (monetary) 価値」と「非貨幣的な (non-monetary) 価値」に分類している。

(2) 価値の種類

価値について、貨幣的な価値と非貨幣的な価値という分類を頭に入れつつ、より詳細な価値の種類を見ていこう。貨幣的な価値として、SCMの領域でよく登場するのは、「経済的価値 (economic value)」である。前節で紹介したSchenkel et al. (2015)の文献レビューを参考にすれば、経済的価値としては、コスト削減 (cost reduction) や収益創出 (revenue generation) が該当する。具体的に、コスト削減では生産や物流のオペレーション・コストの削減や在庫削減、収益創出では売上高や利益の増加があげられる。収益創出については、ほかにも例えば、株主価値 (shareholder value) の指標としてよく知られている経済的付加価値 (economic value added: EVA) を取り上げている研究 (e.g., Ellinger et al., 2012; Presutti Jr., 2003) がある。ただし、Christopher & Ryals (1999) は、EVAの計算や企業間比較の難しさを指摘しており、かわりの指標として、投資利益率 (return on investment: ROI) や自己資本利益率 (return on equity: ROE) をあげている。このように、SCMが関わる経済的価値には、オペレーションのレベルのものだけでなく、事業や企業のレベルのものもある。

SCM領域において、オペレーションの効率性を目指すコストや在庫の削減と合わせて論じられることが多いのは、「顧客価値 (customer value)」である。マーケティングの領域では、それは製品品質やブランド想起を通して、顧客が知覚した便益を指す (Kim et al., 2013)。SCM領域では、顧客サービスの向上 (improve customer service) があげられており (Schenkel et al., 2015), 具体的には、注文充足率の向上や納品リードタイムの短縮といった指標がよく使われる。He et al. (2012) はそうした価値を、「サービス価値 (service value)」と呼んでいる。このような顧客サービスの向上・低下を金額に換算できる場合は、それを貨幣的価値とみなすことができる。例えば、注文充足率 (100-欠品率) であれば、機会損失の金額を推定・評価できそうである。しかし、納品リードタイムの短縮が売上高に及ぼす影響を見極めることは難しいであろう。

また、「環境価値 (environmental value)」を取り扱う研究も多い。Schenkel et al. (2015) では、環境に優しいプロセスの構築や製品の開発 (green corporate processes and products) によって創造される価値の指標として、例えば、温室効果ガス排出量の削減、廃棄物の削減、エネルギー使用量の削減があげられている。これも顧客価値と同様、金額に換算できる場合とそれが難しい場合がある。例えば、廃棄物の削減は前者、温室効果ガス排出量の削減は後者とみなされる。

ここで、Schenkel et al. (2015) では、ほかのタイプの価値があげられている。ひとつは、環境価値に属する、環境に優しい企業イメージ (green corporate image) である。もうひとつは、顧客価値に属する、ブランド・イメージ (brand image) である。こうした価値を、Pal et al. (2019) は「イメージ価値 (image value)」と呼んでおり、ほかには例えば、企業の社会的貢献 (corporate citizenship) があげられている。このようなイメージ価値は、非貨幣的価値と言えるだろう。では、イメージ価値と上記の経済的価値、顧客価値、環境価値とでは、いったい何が違うのか。

1節でも紹介したように、Porter (1985) が提唱したバリューチェーンの概念を理論的基盤としている SCM 研究は、今回レビューした文献でもいくつか見られる (e.g., Baig & Akhtar, 2011; Dehning et al., 2007; Mazzawi & Alawamleh, 2013; Tsai & Hung, 2009)。これらの研究では、バリューチェーン・モデルにもとづいて、サプライチェーン活動をいくつかに分離して、個々の活動の価値への貢献を分析・議論している。経済的価値や顧客サービス向上のような顧客価値、環境に優しいプロセスの構築や製品の開発によって創造される環境価値では、このような要素還元的な考え方を採用できる。一方、非貨幣的価値であるイメージ価値は、プロセスや製品に関するさまざまなパフォーマンスを向上させることによって創出される価値である (Chen, 2008)。こうしたイメージ価値に対して、個々の活動がどの程度それに貢献しているのかを評価することは難しい。なぜなら、さまざまな活動が関係していて、かつ、それらが組み合わさったり、相互に依存しながら、経済的価値や顧客価値、環境価値に影響を及ぼした結果として、イメージ価値が向上・低下すると考えられるからである。こうした価値については、バリューチェーン概念のような還元主義的な考え方 (reductionism) ではなく、さまざまな要因間の相互依存関係を注意深く考慮する、全体論的な考え方 (holism) を適用した方がよさそうである。

こうして、SCM の文脈における価値の種類を整理した上で、サプライチェーンという言葉の代わりに、バリューという言葉を用いたチェーンやシステムに関する研究を見ると、どのような価値を対象とし、それ(ら)にどのようにアプローチしようとしているのかを、より詳細に議論できる。例えば、Schmitt & Renken (2012) は、アパレル業界の value chain を対象として、Porter & Kramer (2011) が提唱した「共通価値 (shared value)」に言及している。そこで創造される価値として、経済的価値 (例：収益の増加)、社会的価値 (例：化学物質の利用削減による生産者の健康への影響減少)、環境価値 (例：生分解性材料の利用による環境への影響減少) の3つがあげられているが、それらの共通価値の創造には、全体論的な考え方が明示的に採用されている。また、best value supply chains という概念が提示されている (e.g., Ketchen et al., 2008)。この概念では、スピード、コスト、

品質、柔軟性すべてに関して、顧客に優れた価値を提供することが重視されている。つまり、オペレーショナルなレベルで経済的価値と顧客価値のトレードオフを克服しようとする、全体論的な考え方を暗黙的に適用していることがわかる。さらに、アグリビジネスでは、values-based supply chains という概念が見られる (e.g., Hardesty et al., 2014)。そこでは、生産者や加工業者、卸売業者、小売業者、外食事業者のパートナーシップによって、経済的価値以外に、環境価値や社会的価値が創造されるといった話が出てくる。しかし、それらの価値創造に対するアプローチが、還元主義的なのか、それとも全体論的なのかは議論されていないようである。

ここまで紹介してきた価値は、プロセスや製品に関わる価値である。SCMの文脈では、もうひとつ、よく議論される価値がある。「関係価値 (relationship value)」である。関係価値について、Geiger et al. (2012) は、ビジネス・パートナーとの継続的な取引において発生する便益とコストの合計と定義している。また、Cheung et al. (2010) の定義では、取引関係から生じる要求や欲求に関して、売り手と買い手によって知覚される便益とされる。Hogan (2001) によれば、関係価値には有形の (tangible) ものと無形の (intangible) ものがある。例として、前者ではプロセス効率の向上や製品品質の改善、応答性の向上、後者では長期的な取引関係から生まれる満足やコミットメントがあげられる。

(3) 価値への関わり方

SCMの文脈における価値への関わり方について、最も多く見られるのは「価値創造 (value creation)」である。SCMには企業内 (部門間) のSCMと企業間のSCMがある。後者の場合は、「価値共創 (value co-creation)」という概念が提示されている (e.g., Ren et al., 2015)。また、顧客のために価値を創造することを明確に示すために、「価値提案 (value proposition)」という言葉が用いられる場合もある (e.g., Munksgaard et al., 2014)。このように、SCMが価値の創造・提案に関わることについては、前項で述べたように、サプライチェーンのプロセスが価値を生み出すことを意味している。価値の創造・提案の次の段階では、その価値を顧客にどのように提供するか (value delivery)、提供された価値を顧客がどのように認め、自社にとっての価値をどのように獲得するか (value capture/value appropriation) が課題になる (Letaiifa, 2014; Munksgaard et al., 2014; Sandberg et al. 2018)。価値獲得について、Ramon-Jeronimo et al. (2017) のサーベイ・データの分析では、競合他社と比較した総資産利益率 (return on assets) や市場シェアが指標として使われている。

上記は、生産から消費・利用に至る流れを対象としたフォワード・サプライチェーン (forward supply chain) における価値への関わり方である。加えて、製品の再資源化、原材料・部品の再使用、廃棄物の削減を目的としたリバース・サプライチェーン (reverse supply chain) を含む、循環型サプライチェーン (closed-loop supply chain) では、「価値回収 (value recovery)」が求められる。例えば、Vlajic et al. (2018) は、生鮮食品のサプライチェーンにおける価値回収の事例研究を行っている。

以上で紹介した研究では、経済的価値や顧客サービス向上のような顧客価値、環境に優しいプロセスの構築や製品の開発によって生まれる環境価値といったさまざまな価値のいずれか、または複

数を対象として、そ（れら）の創造・提案・提供・獲得・回収といった関わりを取り上げていることがわかる。

(4) 価値への影響要因

SCMの文脈では、価値へのさまざまな影響要因が提示・探索・検証されている。それらは、長年研究が蓄積されてきたサプライチェーン統合 (supply chain integration: SCI) の促進要因とそれほど変わらない。本稿では、SCIに関する系統的文献レビュー論文のひとつである Kamal & Irani (2014) による SCIの促進要因に関する分類を用いて、価値への影響要因を整理する。

第一は、戦略的な (strategic) 要因である。これに該当するものとして、Walters (2008) の「戦略的な方向性 (strategic directions)」があげられる。つまり、SCMがどのような方向を目指すのかによって、対象となる価値が変わる。例えば、Schenkel et al. (2015) は、「製品デザインのコンセプト (product design concepts)」をあげている。モジュラー型や解体可能なデザインを採用すれば、原材料・部品の再利用率が上がり、経済的価値と環境価値が創造される。さらに、製品アップグレードのようなサービスを向上させることで、顧客価値も創造される。

第二は、管理的な (managerial) 要因である。これは、企業内の要因と企業間の要因に分けることができる。前者の例として、Chen et al. (2015) は「経営トップの支援 (top management support)」をあげており、経済的価値の創造に間接的に影響を及ぼしていることを実証している。後者の例としては、Pal et al. (2019) の「関係特異的投資 (relation-specific investments)」が該当する。彼らは、事例研究を通じて、同要因が多次元的な価値 (経済的価値、顧客価値、環境価値など) の創造をもたらすことを明らかにしている。

第三は、組織的な (organizational) 要因である。これも、企業内の要因と企業間の要因に分けられる。Schenkel et al. (2015) は両方を取り上げており、前者では「社内の機能横断的な統合 (functional integration within company)」, 後者では「資源の共有 (resource sharing)」 「責任の共有 (responsibility sharing)」 「インセンティブの調整 (alignment of incentives)」 が該当する。Ellinger et al. (2012) は、企業内および企業間の「SCM能力 (SCM competency)」に焦点を当てて、二次データを使って、経済的価値 (EVA) と顧客価値 (顧客満足) への影響を実証している。Pal et al. (2019) は企業間の要因として、「知識共有のルーチン (knowledge sharing routines)」 「補完的な資源・能力 (complementary resources and capabilities)」 「サプライチェーン・ガバナンス (supply chain governance)」 をあげている。この内、効果的なサプライチェーン・ガバナンス (例: コスト負担の公平性を明記した契約) は、前項で述べたイメージ価値 (例: 企業イメージ) の創出に寄与することを、事例研究を通じて明らかにしている。

第四は、オペレーショナルな (operational) 要因である。Liao et al. (2017) はサーベイ・データを分析して、企業間の情報共有や意思決定の同期化を含む「コラボレーション (collaboration)」が、組織的な要因とみなされる「サプライチェーン能力 (supply chain capabilities)」を通じて、オペレー

ションの競争優位を示す経済的価値（例：コスト）や顧客価値（例：配送信頼性）に有意な影響を及ぼすことを実証している。Chen（2008）は、台湾の情報・電子産業に属する企業へのサーベイで、「環境に優しい中核的な能力（green core competence）」が、「環境に優しいプロセスの構築や製品の開発によって創造される価値（green process innovation/green product innovation）」および「環境に優しいイメージ（green image）」に有意な影響を与えることを明らかにしている。Ramon-Jeronimo et al.（2017）はサーベイ・データを使って、売り手から買い手への「正確で、素早い情報提供（timely information sharing）」および買い手から売り手への「柔軟で詳細な情報提供（disaggregated information sharing）」が、オペレーショナルな価値創造（品質、価格、サービス）だけでなく、戦略的な価値創造（市場での競争優位）に有意な影響を及ぼすという結果を提示した。前項で紹介したように、彼らは価値獲得（value capture）への影響についても分析している。売り手から買い手への正確で、素早い情報提供は価値獲得に有意な影響を及ぼしているが、買い手から売り手への柔軟で詳細な情報提供に有意性は見られなかった。

第五は、技術的な（technological）要因である。Schenkel et al.（2015）は「情報技術を活用した問題解決（IT solutions）」を取り上げており、EDI（electronic data interchange）、ERP（enterprise resource planning）、RFID（radio frequency identification）などをITの例としている。また、Chen et al.（2015）は「ビッグデータ分析の活用（big data analytics use）」が経済的価値の創造に影響を及ぼすことを実証的に示している。

第六は、環境的（environmental）な要因である。da Silva & de Mattos（2019）は医薬品業界のサプライチェーンにおける価値創造、具体的には、経済的価値（効率性向上、在庫削減）や顧客価値（顧客満足、ブランド維持）といった多次元的な価値創造への影響について、「法令遵守（legislation compliance）」「政府の支援（government support）」「標準の採用（adoption of standards）」「消費者の知識（knowledge of the consumer）」といった環境的要因をあげているが、組織的な要因（例：上級管理職の関与）や技術的な要因（例：トレーサビリティ・システム）と比較すると、影響度はあまり高くないという結果を報告している。

本節2項で説明した関係価値について、Cheung et al.（2010）は買い手のメーカーと海外サプライヤーとの関係についてのサーベイ・データを使って、「環境の不確実性（environmental uncertainty）」や「関係特殊的投資」が両者の「関係にもとづく学習（relationship learning）」を促し、そうした関係学習が有形な関係価値（例：コスト、製品品質、配送サービス）の向上をもたらすという仮説を実証した。Song et al.（2016）は中国企業へのサーベイのデータをもとに、サービス事業者と顧客（製造業者）との関係における「戦略的な相互作用（strategic interaction）」（製品／サービスの設計への顧客の参画、製品／サービスに対する顧客の意見の共有など）が無形な関係価値への有意な影響を及ぼすことを実証している。Tolmay & Venter（2017）は南アフリカの自動車部品サプライチェーン（ティア1の買い手とティア2のサプライヤーの関係）を対象としたサーベイを実施して、「製品品質や物流サービス品質に関するサプライヤーの能力」や「サプライヤーとの個別のインタラクション」

(例：サプライヤーからの有益な情報やノウハウの提供)が無形な関係価値に有意な影響があることを報告している。さらに、Tolmay (2017) は同サプライチェーンにおいて、無形の関係価値がサプライヤーとのビジネスの拡大につながることも明らかにしている。Kim et al. (2013) は関係価値という概念を用いていないが、サーベイ・データをもとに、サプライチェーン・パートナーとの「戦略的な協働 (strategic collaboration)」や「IT 連携 (IT alignment)」が、「関係性によって可能になる応答性 (relationship-enabled responsiveness)」を高め、「顧客価値の創造 (customer value creation)」を導くことを実証している。これらの研究成果は、関係価値が経済的価値や顧客価値の創造をもたらすことを示唆している。

(5) 価値の分析・評価手法

SCM の文脈で価値を分析・評価する手法がいくつか提示・活用されている。例えば、Value assessment model (Caridi et al., 2014), Value-based management (Christopher & Ryals, 1999; Parker et al., 2018), Value chain operations reference model (Savino et al., 2015), Value stream analysis (Arbulu et al., 2003; Taylor, 2005), Value stream mapping (Seth et al., 2008; Suarez-Barraza et al., 2016), Green value stream (Marimin et al., 2014) である。これらはいずれも、サプライチェーン・プロセスにおける個々の活動が、経済的価値、顧客価値、環境価値といったさまざまな価値に対して、どの程度貢献しているのかを、還元主義的なアプローチで分析・評価する手法とみなされる。

4. ディスカッション

本節では、2.1 項であげたリサーチ・クエスチョン (RQ) について、文献レビューの結果を整理した上で、今後求められる研究の方向性を提案する。

(1) RQ に対するレビュー結果の整理

RQ1 (価値の種類) については、SCM はさまざまな価値に関わることがわかった。一つ目は、プロセスの構築や製品 (サービスを含む) の開発によって創造される価値である。このタイプには、主に3種類の価値が該当する。まず、貨幣的な価値としての経済的価値であり、コスト削減のようなオペレーション・レベルのものと、収益創出のような事業レベルのものがある。イントロダクションで書いた二番目の問いについては、SCM は業務の運営レベルに留まらない、より高次の価値と関わる事が議論されている。次は顧客価値であり、受注から納品までのリードタイム短縮や納期遵守率の向上のような顧客サービスの向上を意味する。そして環境価値であり、例えば温室効果ガス排出量や廃棄物、エネルギー使用量の削減があげられる。顧客価値と環境価値には、貨幣的な場合と非貨幣的な場合がみられる。イントロダクションで書いた三番目の問いに回答するとすれば、これらの価値が貨幣的であれ、非貨幣的であれ、サプライチェーンにおける個々の活動と結びつけて

貢献度を分析することはできるだろう。実際、3.5項で紹介した価値の分析・評価手法の中でも、例えば Value stream analysis (Arbulu et al., 2003) はサプライチェーン・リードタイムを、Green value stream (Marimin et al., 2014) はエネルギー、水、原料の使用量、廃棄物量、交通量、温室効果ガスの排出量、生物多様性への影響を、それぞれ活動別に分析できるツールとして紹介されている。

SCM が関わる二つ目の価値は、イメージ価値である。これは非貨幣的価値であり、例えば、環境に優しい企業イメージやブランド・イメージがあげられる。この価値を取り上げた Pal et al. (2019) は衣料品のリバース・サプライチェーン、Schenkel et al. (2015) は循環型サプライチェーンを対象としていることから、SCM の中でも、特に持続可能な SCM (sustainable SCM: SSCM) の文脈で議論されるようになったと見られる。3.2項で述べたように、この価値への貢献度を個々の活動と結びつけて分析することは難しい。つまり、一つ目のような還元主義的な考え方ではなく、全体論的な考え方を採用することが妥当であり、SCM におけるプロセスの構築や製品の開発に関するさまざまな活動が組み合わさったり、相互に依存しながら、経済的価値や顧客価値、環境価値に影響を及ぼした結果として創出されるホリスティックな価値とみなすことができる。

SCM が関わる三つ目の価値は、関係価値である。企業間 SCM においては、川上に位置する原材料や部品のサプライヤー、川下の顧客企業、さらには物流事業者などのサービス・サプライヤーとの関わりの中で、サプライチェーン・プロセスが運営されることから、そうした企業間の関係から生まれる価値に目を向けることには意義がある。特に、無形の関係価値とされる、長期的な取引関係から生まれる満足やコミットメントの方は、上記ふたつの価値とは異なる種類のものであり、SCM らしい価値だと言える。一方、有形の関係価値で提示されている例（プロセス効率の向上、応答性の向上）は、上記の経済的価値や顧客価値と同じであり、それが企業間サプライチェーンの中で創造されたということを明示したにすぎない。

まとめると、SCM が関わる価値については、図1の右側（価値の種類）に示すように、①プロセスの構築や製品の開発によって創造される価値（経済的価値、顧客価値、環境価値）、②プロセスの構築や製品の開発に関するさまざまな活動が組み合わさったり、相互に依存しながら、経済的価値や顧客価値、環境価値に影響を及ぼした結果として創出されるイメージ価値、③ビジネス・パートナーとの継続的な取引において生まれる関係価値の3種類に整理することができる。

RQ2（価値への影響要因と関わり方）については、プロセスの構築や製品の開発によって創造される価値に対して、個々の要因がどのような影響を及ぼしているのかを分析するという還元主義的なアプローチの研究が蓄積されていることがわかった。図1の左側にあげた価値への影響要因は、レビューした文献から抽出したいくつかの例にすぎないが、戦略的、管理的、組織的といったさまざまな要因が経済的価値や顧客価値、環境価値に有意な影響を及ぼすことが実証的に明らかにされている。このような因果関係において、価値への関わり方で主に対象とされているのは、価値の「創造」である。イントロダクションで書いた最初の問いについて、研究者の関心は、SCM が価値の創

造にどのように関わっているのかを明らかにすることであることがわかった。3.3項で述べたように、ほかにも価値の提供・獲得・回収といった関わり方があるが、影響要因との因果関係を分析している研究はあまり見られなかった。サーベイ・データを使って、売り手と買い手の間の情報共有や関係性（信頼など）が、戦略的なレベルやオペレーションのレベルの価値の創造だけでなく、価値の「獲得」に与える影響を分析した Ramon-Jeronimo et al. (2017) は、先駆的な研究と言えるだろう。しかしながら、こうした影響要因は、3.2項の冒頭で述べたように、長年研究が蓄積されてきたサプライチェーン統合（SCI）の促進要因とあまり変わらない。経済的価値や顧客価値、環境価値の「価値」という言葉を「パフォーマンス」に置き換えれば、従来から行われてきた SCI の研究で使われる分析モデルと同じだと見ることもできる。

次に、関係価値に対しては、企業間における組織的な要因（例：サプライチェーンの学習・能力）、オペレーショナルな要因（例：企業間の協働、相互作用）、技術的な要因（例：パートナー企業との IT 連携）が影響を及ぼすことを把握できた。また、関係価値の向上は、経済的価値や顧客価値の創造をもたらすことが示唆されている。しかし、関係価値の中でも、有形なもの（例：プロセス効率、製品品質、応答性）については、「価値」という言葉を用いる意味があまり感じられない。上記の要因が企業間オペレーションのパフォーマンスを高め、ビジネスの拡大をもたらすといった因果関係であれば、「価値」概念をわざわざ使わなくても説明できるからである。長期的な取引関係から生まれる満足やコミットメントのような無形価値については、SCMらしい価値だとは思われるが、定義があいまいであり、これも価値という言葉で括らなくてもよいかもしれない。

最後に、イメージ価値については、SCM 領域の研究の中でそれを取り上げている文献は少なく、影響要因との関係はほとんど明らかにされていない。例えば、Schenkel et al. (2015) では、環境価値の中で環境に優しい企業イメージ、顧客価値の中でブランド・イメージが提示されているが、循環型サプライチェーンの活動との因果関係についてはまったく触れられていない。Pal et al. (2019) では、効果的なサプライチェーン・ガバナンス（例：コスト負担の公平性を明記した契約）が企業イメージの向上をもたらすことが、事例研究で発見されている。また、SCM の研究領域の文献ではないが、Chen (2008) は環境に優しい中核的な能力が環境に優しいイメージに正の有意な影響を及ぼすことを実証している。しかし、これらの結果は、SCM に関するさまざまな活動がイメージ価値に及ぼす影響の一端にすぎないであろう。SCM のイメージ価値への影響は、まだほとんどわかっていないと言える。

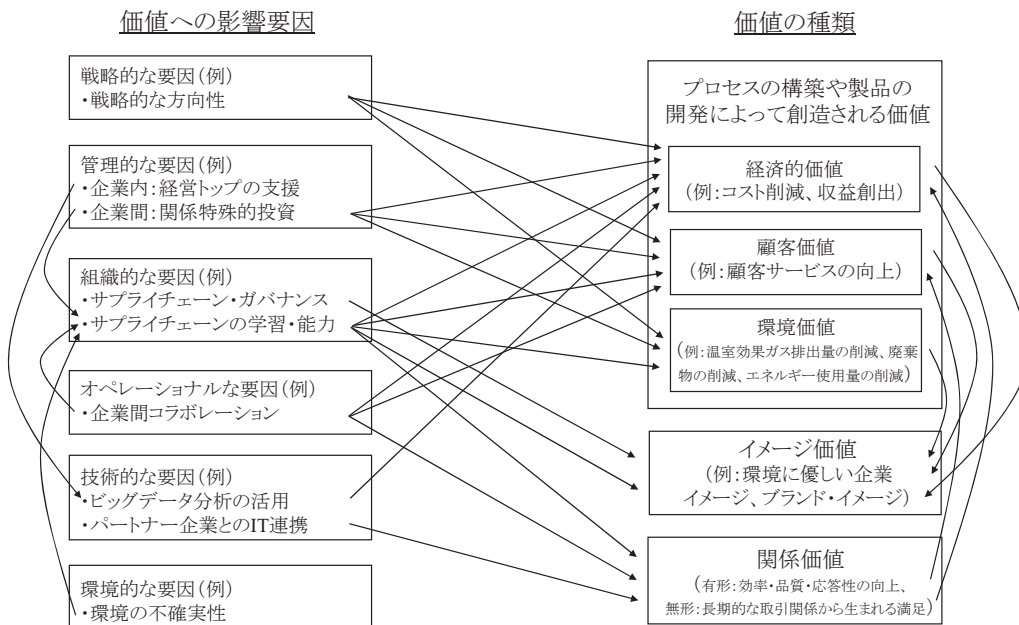


図1 SCM研究における価値への影響要因と価値の種類の関係の図

(2) 今後求められる研究の方向性

文献レビューを通じて、SCM が関わる価値の種類および価値への影響要因と関わり方を整理することができた(図1)。ここでは、今後求められる研究の方向性を提案する。

還元主義的なアプローチで、プロセスの構築や製品の開発によって創造される価値とそれらに影響及ぼす要因との関係を分析することについては、今後も精緻化を目的とした研究が蓄積されていくと考えられる。図1では、影響要因を6つに分けていくつかの例を示したが、もっと多くの促進(あるいは抑制)変数が存在するはずである。また、経済的価値、顧客価値、環境価値の主に3種類の価値を取り上げたが、ほかの種類(例:社会的価値)に注目する研究が出てくるかもしれない。そうやって、この因果関係をより精緻にしていくことは、SCM が関わる価値に関する継続的な研究テーマと言える。

未開拓な部分で、筆者らが今後求められる研究の方向性として取り上げたいのは、SCM がイメージ価値の創出・向上に及ぼす影響のメカニズムである。すでに述べているように、イメージ価値にはさまざまな活動が関係していて、かつ、それらが組み合わさったり、相互に依存しながら、経済的価値や顧客価値、環境価値に影響を及ぼした結果として、その価値が向上・低下する。よって、イメージ価値を創出・向上させるためには、経済的価値、顧客価値、環境価値といった複数の価値の間に存在するトレードオフを克服できるしくみをサプライチェーン全体で構築するとともに、その取り組みが広く社会に伝わり、意義あることだと認められなければならない。

例えば、商品を製造・販売し、顧客や企業に納品している会社の場合で説明してみよう。従来は、

工場で生産した商品を倉庫へ輸送し、在庫として保管しておいて、顧客や企業からの受注にもとづいて、配送・納品していたとする。複数の倉庫で商品を在庫しておけば、顧客・企業への配送距離が短くなり、受注から納品までのリードタイムを短縮することができる。しかし、倉庫の数が増えるほど、安全在庫を多めに抱えることになってしまう。倉庫での保管費や荷役費、工場・倉庫間や倉庫間横持ちの輸送費といった物流コストも増えることになる。そこで、最短な納品リードタイムを維持しつつ、物流コストや在庫を減らすことができる施策を検討する。例えば、日本国内であれば、東西に大型の物流拠点を設置し、そこから全国の顧客・企業に直接配送するよう変える。小さな倉庫をなくすことで、物流コストと在庫の減少が期待できる。一方で、顧客・企業への配送距離が延びるため、納品リードタイムが長くなることが懸念されるが、大型の物流拠点内でのオペレーションを、例えば情報技術と自動化設備を組み合わせることで、許容されるリードタイム内での納品が見込める。これは、単に物流部門におけるプロセスの変革なのかというと、実はそうではない。「許容されるリードタイム」という言い方にしたのは、顧客・企業と交渉して、顧客側での業務プロセスにマイナスの影響を及ぼさない範囲で納期を遅らせる（例：翌日配送から中1日配送への変更）という任務にあたるのは、営業部門の仕事だからである。顧客に対して、本当に必要な納期に合わせて、積載率を高め、配送費を減らし、互いにメリットを享受するように仕向けるのである。こうした取り組みによって、経済的価値と顧客価値のトレードオフが克服される。

次のステップとして、製品特性にもよるが、工場から顧客・企業への直送というやり方もあるかもしれない。中間物流拠点をなくすことで、物流コストと在庫のさらなる減少が期待できる。ここでの問題は、顧客・企業からの受注にもとづいて生産し、在庫をもたずに配送するのに要する時間を、許容リードタイム内にできるのかということである。それを実現する上で、生産部門での工夫が必要になるだろう。SKU (stock keeping unit) の数が多いほど、変種変量の受注にすばやく対応できる生産様式を採用する必要がある。しかし、受注後にいちから生産を開始しては、さすがに間に合わないので、マス・カスタマイゼーションを導入して、製造工程の途中までは見込みで生産して半完成品として在庫しておき、受注後にバリエーションやカスタマイズに対応する部分を仕上げ、すぐに出荷するというやり方が考えられる。この場合、製造コストが増えないようにしないとイケないが、そのためには、商品の設計部門も関与して、設計からやり直し、標準部分と非標準部分をどのように構成するのかを検討しなければならない。合わせて、原材料や部品の共通化を図ることになれば、サプライヤーとの取引を見直すことになるため、調達部門も関係することになる。こうした供給側の対応だけでなく、需要側では、営業部門が顧客・企業との商談を通じて、精度の高い受注見込みの情報を入手し、全社的な情報システムを使って、社内でタイムリーに情報を共有することが求められる。このように、生産・設計・調達・営業・情報システムといった幅広い部門を巻き込むことによって、経済的価値と顧客価値のトレードオフをさらに克服できるかもしれない。

ここまでの取り組みでも、物流拠点を減らすことで、国内ならトラックでの輸送の走行距離が短くなり、二酸化炭素の排出量を減らすことができる。つまり、環境価値の向上にもつながる。環境

価値をさらに向上させる施策として、環境に配慮したエコ包装という手段をとることがあげられる。包装材料として、段ボールが使われることが多いが、包装設計を工夫することで、使用する段ボールの量を減らし、森林資源を無駄に使わないようにすることができる。さらに、段ボールの使用を極力減らし、運搬用のツール（例：ラック）を開発して、納品後にそれを回収して再利用できれば、包装材料の使用量をさらに減らすことができる。納品後に、現地で設置作業する必要がある商品の場合、包装を簡易化することで、設置時間を短縮することも可能になる。荷姿が大きく変わり、運搬中の商品への損傷を心配する顧客・企業に対して、荷扱いに注意を払うことで納品品質は低下しないことや設置時間短縮というメリットが見込まれることを、営業部門がていねいに説明する必要があるだろう。これは、物流、包装設計、営業といった部門による、顧客価値と環境価値を両方とも向上させる取り組みとなる可能性がある。

しかし、運搬用ツールの利用には、ひとつ問題がある。ツールの開発・製造コストがかかるため、再利用の回数を増やさないと、段ボール梱包よりもコストがかかってしまうのである。また、運搬用ツールの回収や在庫管理にも手間がかかる。結果、経済的価値が低下するため、導入を躊躇したり、せっかく始めても継続されない。ひとつの解決策として、運搬用ツールを汎用化して、商品種類によらずに使えるようにするというやり方があるが、この発想をさらに広げて、自社だけでなく、他社でも使えるようにしたり、共同配送を行うという手があるだろう。こうした取り組みは、同業他社との間では難しいかもしれないので、現実的には、異業種との連携になる可能性が高い。しかし、環境価値を含めたさまざまな価値の間のトレードオフを、企業間の協業によって克服していくという志を共有し、物流では“競争”ではなく“共創”するという企業が出てくるかもしれない。

このような取り組みは、言うは易しで、目標や行動原理が異なるさまざまなプレイヤーが関わり、活動と結果の因果関係が複雑にからまりあう中、対象とする価値の領域を広げながら、トレードオフを克服していくという難易度の高いものである。トレードオフを克服できなければ、こうした取り組みは長続きしない。特に、経済的価値の向上が見込めなければ、社内で経営トップの承認を得られず、短期的なプロジェクトで終わる可能性が高い。さらには、最初はトレードオフを克服できても、レベルが上がるほど、トレードオフが発生しやすくなる。こうした難問に挑戦し続ける姿が、自社であればそれを企画・推進するSCM部門だけでなく、関連する現場の機能部門、財務や情報システム、サステナビリティといったスタッフ部門、経営トップ、そして取引先の顧客・企業、原材料・部品のサプライヤー、物流事業者、同業種や異業種の他社、さらには社会に広く伝わり、意義あることだと認められていくことが、イメージ価値の創出・向上をもたらすのではないかと、そのメカニズムを探っていくことは、SCMの可能性を広げることにつながっていくのではないかと、筆者らは考えている。

5. おわりに

本稿では、SCMの研究領域において、価値（value）に関する論文をレビューすることを通じて、価値の定義、価値の種類、価値への関わり方、価値への影響要因、価値の分析・評価手法を整理した。SCM研究者の間で、価値に関する共通理解が存在しない中、今後の議論のたたき台となる成果（図1）を提示している。

SCMにおける価値については、バリューチェーン概念との共通点と相違点を踏まえつつ、これまででは論者によってさまざまな見解が提示されてきた。しかし、100本を超える論文をレビューすることで、次のことを把握することができた。ひとつは、SCMはさまざまな価値に関わり、代表的なものとして、プロセスの構築や製品（サービスを含む）の開発によって創造される価値（経済的価値、顧客価値、環境価値）があげられるが、ほかにも企業間サプライチェーンにおける関係価値を取り扱う研究もあり、さらには環境に優しい企業イメージやブランド・イメージといったイメージ価値を対象とする研究が最近登場してきたことである。関係価値については、わざわざ価値という言葉を用いて分析する必要があるのかという点で、議論の余地が残る。一方、イメージ価値については、論文の数はまだ少ないものの、SCMのインパクトに対する新たな可能性を広げるものと言える。SCMの効果を、従来からのオペレーションのレベルや競争優位性と関係づけた事業のレベルで分析することに留まらず、今後はイメージ価値のような企業全体のレベルでSCMの有効性を議論する研究が増えていくことが期待される。

もうひとつわかったことは、価値への影響要因と価値の種類の関係について、ほとんど研究は、プロセスの構築や製品の開発によって創造される価値に対して、個々の要因がどのような影響を及ぼしているのかを分析するという還元主義的なアプローチを採用しているということである。しかしこれは、膨大な研究が蓄積されているサプライチェーン統合とパフォーマンスの関係についての分析モデルと同じであり、価値という言葉を用いる意味をあまり感じない。そのアプローチを継続させて、因果関係の理解を深めたり、精緻化を図ることの必要性は否定しないが、筆者らは別の方向性を提案した。それが、上記のイメージ価値の創出・向上に対して、SCMが及ぼす影響のメカニズムを解明することである。現時点では、さまざまプレイヤーが関わる活動を通じて、経済的価値、顧客価値、環境価値といった複数の価値の間に存在する、一見相容れないトレードオフ関係をSCMの叡知の結集で克服し、その難易度の高い取り組みが広く社会に伝わり、意義あることだと認められることを通じて、イメージ価値が創出されたり、向上する、といった程度の漠然としたアイデアしか提出できていない。今後は、このメカニズムを明らかにしていくことが筆者らの研究課題となる。

謝辞

本研究は、2018～21年度科学研究費補助金基盤研究（B）「グローバル・サプライチェーンにお

ける開発・生産・販売の協働に関する実証的研究」(課題番号:18H00888, 研究代表者:立命館大学永島正康教授)の助成を受けて行ったものである。

参考文献

- Arbulu, R. J., Tommelein, I. D., Walsh, K. D. and Hershauer, J. C. (2003), "Value stream analysis of a re-engineered construction supply chain", *Building Research & Information*, Vol. 31, No. 2, pp. 161-171.
- Baig, V. A. and Akhtar, J. (2011), "Supply chain management: Value configuration analysis approach A case study", *Vision*, Vol. 15, No. 3, pp. 251-266.
- Brandl, K. (2017), "Direct and indirect value creation in offshored knowledge-intensive services", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 47, No. 2/3, pp. 137-155.
- Caridi, M., Moretto, A., Perego, A. and Tumino, A. (2014), "The benefits of supply chain visibility: A value assessment model", *International Journal of Production Economics*, Vol. 151, pp. 1-19.
- Cavinato, J. (1992), "A total cost/value model for supply chain competitiveness", *Journal of Business Logistics*, Vol. 13, No. 2, pp. 285-301.
- Chen, D. Q., Preston, D. S. and Swink, M. (2015), "How the use of big data analytics affects value creation in supply chain management", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 32, No. 4, pp. 4-39.
- Chen, Y. S. (2008), "The driver of green innovation and green image: Green core competence", *Journal of Business Ethics*, Vol. 81, No. 3, pp. 531-543.
- Cheung, M. S., Myers, M. B. and Mentzer, J. T. (2010), "Does relationship learning lead to relationship value? A cross-national supply chain investigation", *Journal of Operations Management*, Vol. 28, pp. 472-487.
- Christopher, M. and Ryals, L. (1999), "Supply chain strategy: Its impact on shareholder value", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 10, No. 1, pp. 1-10.
- da Silva, R. B. and de Mattos, C. A. (2019), "Critical success factors of a drug traceability system for creating value in a pharmaceutical supply chain (PSC)", *International Journal of Environmental Research & Public Health*, Vol. 16, No. 11, pp. 1-18.
- Dehning, B., Richardson, V. J. and Zmud, R. W. (2007), "The financial performance effects of IT-based supply chain management systems in manufacturing firms", *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 4, pp. 806-824.
- Ellinger, A. E., Natarajarathinam, M., Adams, F. G., Gray, J. B., Hofman, D. and O'Marah, K. (2011), "Supply chain management competency and firm financial success", *Journal of Business Logistics*, Vol. 32, No. 3, pp. 214-226.
- Ellinger, A., Shin, H., Northington, W. M., Adams, F. G., Hofman, D. and O'Marah, K. (2012), "The influence of supply chain management competency on customer satisfaction and shareholder value", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 17, No. 3, pp. 249-262.
- Geiger, I., Durand, A., Saab, S., Kleinaltenkamp, M., Baxter, R. and Lee, Y. (2012), "The bonding effects of relationship value and switching costs in industrial buyer-seller relationships: An investigation into role differences", *Industrial Marketing*

- Management*, Vol. 41, No. 1, pp. 82-93.
- Hardesty, S., Feenstra, G., Visher, D., Lerman, T., Thilmany-McFadden, D., Bauman, A., Gillpatrick, T. and Rainbolt, G. N. (2014), "Values-based supply chains: Supporting regional food and farms", *Economic Development Quarterly*, Vol. 28, No. 1, pp. 17-27.
- He, T., Zhang, Y. and Xu, X. (2012), "On service supply chain operations management: A service value perspective", *International Journal of Product Development*, Vol. 17, Nos. 3/4, pp. 277-295.
- Hilletofth, P. and Eriksson, D. (2011), "Coordinating new product development with supply chain management", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 111, No. 2, pp. 264-281.
- Hogan, J. E. (2001), "Expected relationship value: A construct, a methodology for measurement, and a modeling technique", *Industrial Marketing Management*, Vol. 30, No. 4, pp. 339-351.
- Holweg, M. and Helo, P. (2014), "Defining value chain architectures: Linking strategic value creation to operational supply chain design", *International Journal of Production Economics*, Vol. 147, pp. 230-238.
- Kamal, M. M. and Irani, Z. (2014), "Analysing supply chain integration through a systematic literature review: A normative perspective", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 19, No. 5/6, pp. 523-557.
- Ketchen, D.J., Rebarick, W., Hutt, G. T. M. and Meyer, D. (2008), "Best value supply chains: A key competitive weapon for the 21st century", *Business Horizons*, Vol. 51, pp. 235-243.
- Khan, O. and Creazza, A. (2009), "Managing the product design-supply chain interface: Towards a roadmap to the "design centric business"", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 39, No. 4, pp. 301-319.
- Kim, D., Cavusgil, S. T. and Cavusgil, E. (2013), "Does IT alignment between supply chain partners enhance customer value creation? An empirical investigation", *Industrial Marketing Management*, Vol. 42, No. 6, pp. 880-889.
- Lambert, D. M. (ed.) (2006), *Supply chain management: Processes, partnerships, performance* (2nd edition), FL: Supply Chain Management Institute.
- Letaifa, S. B. (2014), "The uneasy transition from supply chains to ecosystems: The value-creation/value-capture dilemma", *Management Decision*, Vol. 52, No. 2, pp. 278-295.
- Liao, S. H., Hu, D. C. and Ding, L. W. (2017), "Assessing the influence of supply chain collaboration value innovation, supply chain capability and competitive advantage in Taiwan's networking communication industry", *International Journal of Production Economics*, Vol. 191, pp. 143-153.
- Marimin, Darmawan, M. A., Machfud, Putra, M. P. I. F. and Wiguna, B. (2014), "Value chain analysis for green productivity improvement in the natural rubber supply chain: A case study", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 85, pp. 201-211.
- Mazzawi, R. and Alawamleh, M. (2013), "The impact of supply chain performance drivers and value chain on companies: A case study from the food industry in Jordan", *International Journal of Networking & Virtual Organisations*, Vol. 12, No. 2, pp. 122-132.
- Morita M., Machuca J. A. D. and Pérez Diez de los Ríos J.L. (2018), "Integration of product development capability and supply chain capability: The driver for high performance adaptation", *International Journal of Production Economics*, Vol.

- 200, pp. 68-82.
- Munksgaard, K. B., Stentoft, J. and Paulraj, A. (2014), "Value-based supply chain innovation", *Operations Management Research*, Vol. 7, pp. 50-62.
- Nakano, M. and Akikawa, T. (2014), "Literature review of empirical studies on SCM using the SSPP paradigm", *International Journal of Production Economics*, Vol. 153, pp. 35-45.
- Pal, R., Sandberg, E. and Paras, M. K. (2019), "Multidimensional value creation through different reverse supply chain relationships in used clothing sector", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 24, No. 6, pp. 729-747.
- Parker, R., Cox, S and Thompson, P. (2018), "Financialization and value-based control: Lessons from the Australian mining supply chain", *Economic Geography*, Vol. 94, No. 1, pp. 49-67.
- Porter, M. E. (1985), *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*, NY: The Free Press.
- Porter, M. E. and Kramer, M. R. (2011), "Creating shared value", *Harvard Business Review*, Vol. 89, No. 1/2, pp. 62-77.
- Prajogo, D. I., McDermott, P. and Goh, M. (2008), "Impact of value chain activities on quality and innovation", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 28, No. 7, pp. 615-635.
- Presutti Jr., W. D. (2003), "Supply management and e-procurement: Creating value added in the supply chain", *Industrial Marketing Management*, Vol. 32, No. 3, pp. 219-226.
- Ramon-Jeronimo, J. M., Florez-Lopez, R. and Ramon-Jeronimo, M. A. (2017), "Understanding the generation of value along supply chains: Balancing control information and relational governance mechanisms in downstream and upstream relationships", *Sustainability*, Vol. 9, No. 8, pp. 1-31.
- Ren, S. J., Hu, C. H., Ngai, E. W. T. and Zhou, M. J. (2015), "An empirical analysis of inter-organisational value co-creation in a supply chain: A process perspective", *Production Planning & Control*, Vol. 26, No. 12, pp. 969-980.
- Sandberg, E., Pal, R. and Hemilä, J. (2018), "Exploring value creation and appropriation in the reverse clothing supply chain", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 29, No. 1, pp. 90-109.
- Savino, M. M., Manzini, R. and Mazza, A. (2015), "Environmental and economic assessment of fresh fruit supply chain through value chain analysis: A case study in chestnuts industry", *Production Planning & Control*, Vol. 26, No. 1, pp. 1-18.
- Schenkel, M., Caniels, M. C. J., Krikke, H. and van der Laan, E. (2015), "Understanding value creation in closed loop supply chains: Past findings and future directions", *Journal of Manufacturing Systems*, Vol. 37, pp. 729-745.
- Schmitt, J. and Renken, U. (2012), "How to earn money by doing good!: Shared value in the apparel industry", *Journal of Corporate Citizenship*, No. 45, pp. 79-103.
- Seth, D., Seth, N. and Goel, D. (2008), "Application of value stream mapping (VSM) for minimization of wastes in the processing side of supply chain of cottonseed oil industry in Indian context", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 19, No. 4, pp. 529-550.
- Shi, M. and Yu, W. (2013), "Supply chain management and financial performance: Literature review and future directions", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 33, No. 10, pp. 1283-1317.
- Song, H., Yu, K. K., Chatterjee, S. R. and Jia, J. Z. (2016), "Service supply chain: Strategic interaction and relationship value",

- Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 31, No. 5, pp. 611-624.
- Suarez-Barraza, M. F., Miguel-Davila, J. A., Vasquez-Garcia, C. F. (2016), "Supply chain value stream mapping: A new tool of operation management", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 33, No. 4, pp. 518-534.
- Swafford, P.M., Ghosh, S. and Murthy, N.N. (2006), "A framework for assessing value chain agility", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 26, No. 2, pp. 118-140.
- Taylor, D. H. (2005), "Value chain analysis: An approach to supply chain improvement in agri-food chains", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 35, No. 10, pp. 744-761.
- Tolmay, A. S. (2017), "The correlation between relationship value and business expansion in the South African automotive supply chains", *Journal of Transport & Supply Chain Management*, Vol. 11, pp. 1-8.
- Tolmay, A. S. and Venter, P. (2017), "Relationship value antecedents in the South African automotive component supply chain", *Acta Commercii*, Vol. 17, No. 1, pp. 1-8.
- Tsai, W.-H. and Hung, S.-J. (2009), "A fuzzy goal programming approach for green supply chain optimisation under activity-based costing and performance evaluation with a value-chain structure", *International Journal of Production Research*, Vol. 47, No. 18, pp. 4991-5017.
- Vickery, S. K., Jayaram, J., Droge, C. and Calantone, R. (2003), "The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships", *Journal of Operations Management*, Vol. 21, No. 5, pp. 523-539.
- Vlajic, J. V., Mijailovic, R. and Bogdanova, M. (2018), "Creating loops with value recovery: Empirical study of fresh food supply chains", *Production Planning & Control*, Vol. 29, No. 6, pp. 522-538.
- Walters, P. G.P. (2008), "Adding value in global B2B supply chains: Strategic directions and the role of the Internet as a driver of competitive advantage", *Industrial Marketing Management*, Vol. 37, No. 1, pp. 59-68.
- Wang, L., Song, Q. and Zhao, Z. (2019), "The effect of money-back guarantee and customer value on dual-channel supply chain", *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, Vol. 28, pp. 636-654.

“Value” in supply chain management research: A literature review

Mikihisa NAKANO

Toshiyuki KABA

ABSTRACT

In the research area of supply chain management (SCM), there is a vast number of papers on “value.” However, there is no consensus among researchers on the types of value and how SCM activities affect the various types of value. In this study, we perform a literature review to organize the types of value in SCM, the factors affecting value, and the relationship between the factors and value. Based on the results, we propose future directions for the research of value in SCM. Specifically, we present an approach to studying the mechanisms of the impact of SCM on the creation and improvement of image value, for example, green corporate image and brand image.