

2019 年度

博士論文要旨

(専修科目：サプライチェーン・マネジメント論)

(指導教員：中 光政 教授)

論文題名

物流コスト管理における環境経営の影響に関する研究

英文題名

A Study on the Impact of Environmental Management in
Logistics Cost Management

東京経済大学大学院

経営学研究科博士後期課程

経営学専攻

学籍番号 18DB001

氏名 長岡 正

本論文は環境経営の発展が物流コスト管理に及ぼす影響を論じるものであり、以下の8章から構成されている。第1章は総論であり、論文の目的と構成に沿った概要を示している。第2章から第4章では、環境経営における物流コスト管理の発展に影響を及ぼした物流管理、管理会計および環境マネジメントに関する先行研究を整理している。これらを踏まえて第5章では環境戦略に関する議論を行い、分析のフレームワークと仮説を示した。仮説を論証するために第6章および第7章において、荷主企業および物流事業者が公表した環境報告の分析を試みている。第8章では仮説の考察を行い、今後の課題を示して検討を加えた。

- 第1章 物流コスト管理の意義と課題
- 第2章 物流コスト管理の対象となる諸概念
- 第3章 物流コスト管理の基礎となる管理会計の発展
- 第4章 物流コスト管理にかかわる環境マネジメントの発展
- 第5章 分析のフレームワークと仮説の提示
- 第6章 荷主企業による環境報告の現状と課題
- 第7章 物流事業者による環境報告の現状と課題
- 第8章 仮説の考察と今後の課題

物流コスト管理は1970年代の日本において考案され、現在に至っている。当初、物流管理と管理会計を基礎としてきたが、1990年代には地球環境問題への関心の高まりから環境経営が注目された。物流管理ではグリーン物流、管理会計では環境管理会計に関心が集まっている。このため、物流コスト管理においても環境経営の発展による影響が考えられる。

ところが、物流コスト管理に関する先行研究では、環境経営に関する言及がほとんどなく、導入状況も明らかでない。実務指針としての各種ガイドラインでもコスト管理に関するものでは環境を対象とせず、環境経営に関するものではコストに言及していない。だが、コスト管理と環境経営は個別の実施よりも一体化した実施が効果的なため、一定の影響が考えられる。このような状況を踏まえて、1990年代以降に注目された環境経営が物流コスト管理に与える影響に関して、新たに管理対象となった物流における環境の取組みの発展を中心に考察を行った。

第1章では、総論としての物流コスト管理の意義と課題を論じた。直近の総合物流施策大綱を手掛かりに、物流コスト管理の課題を明らかにし、荷主企業および物流事業者の視点から物流コストの現状を整理した。また、政府機関が公表した物流コスト算定のためのガイドラインについても検討を加えた。物流コスト管理は物流会計の一部であり、物流会計では、物流コスト管理以外にも、内部統制、外部報告およびマクロ集計を含む物流に関する会計全般を対象とする。有力な先行研究である矢澤論文や中論文では、物流会計全般に関して領域の拡張や新手法の導入を考察しているが、環境経営までは論及していない。本論文ではその後の物流会計の課題が環境経営の導入であるという認識に基づき、物流会計のなかでも環境経営による影響が大きいと考えられる物流コスト管理を検討対象とした。

第2章では、管理対象としての物流、ロジスティクスおよびサプライチェーンの各

概念とその関連性について主要な文献を手掛かりに考察している。物的流通、ミリタリーロジスティクスおよび企業系列など各概念が確立する以前の状況にも言及した。

1970年代以降の物流は、輸送、包装および保管などの関連機能を包括した概念であり、機能内および機能間の効率性が追求された。物流は単独の管理対象と位置付けられ、製造や販売に対する独自性を強調する。他方、1980年代以降のロジスティクスではこれらの主要職能と補助職能としての物流との関連性に注目して広範囲な視点から効率性を追求する。長期的な視点も採用するため戦略物流とも称された。特に同期化や在庫削減による効率性が重視されている。さらに1990年代以降のサプライチェーンでは、ロジスティクスの考え方を企業間に拡張したものであり、企業間の全体効率追求とともに、広範囲にわたる提携が想定されている。サプライチェーンは多様な側面を有するが、本論文では物流コスト管理の視点から検討を加えた。物流はコスト管理との親和性が高く、関連機能間の包括はコスト算定によって実施されるなど、物流管理の文献において当初よりコスト管理は一定の地位を占めている。このため、ロジスティクスやサプライチェーンにおいてもコスト管理が重視された。サプライチェーンのマネジメントでは、物流をインフラと捉える企業が多い。製造や販売では競争関係にあっても、物流に関しては提携を結ぶなど、企業間のコスト管理も実行可能性が高い。個別企業から企業間へと管理対象が拡張する状況を整理して検討を加えた。

第3章では、物流に関する有力な管理手法である管理会計の発展を主要な文献を手掛かりに論じた。1950年代のマーケティングへの関心の高まりにより、管理会計では営業費管理が発展し、管理対象の一部として配送費が注目された。配送を含む物流は定型的な活動であり、相対的に管理可能性が高い。その後の物流コスト上昇により単独の集計も行われ、個別の管理対象となった。規制緩和などにより、物流が自家物流から委託物流へ移行すれば、物流コストの構成が変化するため、算定方法や管理方法の改善も必要である。当初、物流コスト管理では総額が明らかでない自家物流費の正確な算定と実施効率化による低減が必要とされた。後に、総額が明らかな委託物流費の製品や顧客などへの正確な集計が重視され、製造や販売などの物流コストの発生原因の管理が注目されている。自家物流では実施に関する物流部門の管理が中心となるが、委託物流では広範囲にわたる物流サービスの利用が管理対象となる。

物流との関連性が高い経営職能別管理会計とともに、今後の関連性が重視される戦略管理会計や組織間管理会計を検討対象とした。経営職能別管理会計の嚆矢である1920年代のMcKinseyの文献では独立した2つの章で輸送費の管理を扱っている。当時の管理会計は発展段階にあり、包括的な物流概念も定着していなかったが、物流コストの多くを占める輸送費が早い時期から管理対象とされた点は注目される。その後の物流管理と管理会計の発展により、管理対象が拡張するとともに、新たな管理手法が追加され、学際領域としての物流管理会計が確立する状況を明らかにした。

戦略管理会計では、管理対象としての戦略に注目するため、戦略論などの経営理論からの影響を受ける。同時代の経営理論からの影響を中心に発展の経緯を整理した。物流におけるロジスティクスの提唱と管理会計における戦略管理会計の提唱は概ね同時期であり、経営学の周辺分野における戦略への関心の高まりという共通点が見られた。個別の管理手法である活動基準原価計算(ABC)や重要業績評価指標(KPI)に関して物流に特化したガイドラインが公表されているため、これらのガイドラインの検討を

通じて、戦略管理会計の対象としての物流を論じた。ガイドラインでは、荷主企業とともに物流事業者による導入を奨励しているため、今後の両者の提携が注目される。

組織間管理会計では、主要文献の検討を通じてこれまでの発展を整理した。部品供給業者と製品製造業者など、製品製造を中心とする組織間関係において物流が考慮されてきたが、物流コスト管理の視点からは一部に過ぎない。これまでの物流コスト管理の知見を踏まえて、物流共同化、サードパーティーロジスティクス、および物流子会社という、物流の視点からの組織間関係を明らかにして検討を加えた。物流コスト管理では荷主企業の視点を重視するが、これまで企業間という視点は採用されていない。物流共同化が奨励され、広範囲に実施され、実施状況に関する報告書も公表された。取引コストなどの基礎的な概念を活用すれば、荷主間や物流事業者間で現在行われている共同化の実態が解明されるとともに、今後の効率向上に向けた役割が期待される。

第4章では、環境経営が提唱された時代背景や主要な定義を整理するとともに、具体的な手法である環境マネジメントについて、物流に関するものを中心に検討を加えた。ISO14001 環境マネジメントシステムや環境省エコアクション 21 などとともに、環境会計について主要な文献とガイドラインの検討を行った。環境の取組みではすべての企業活動を対象とするが、製造業などの荷主企業では、本業である製造から着手してから物流へと拡張した状況が見られる。物流を含む環境の取組みや物流における環境の取組みを対象とした各種ガイドラインも公表されてきた。このうち、後者のガイドラインでは環境負荷削減以外のメリットが得られる取組みにも言及して実施を奨励する傾向が見られたため、その意義について検討を加えた。

環境会計では、主な対象である環境コストの概念を整理してから、内部管理と外部報告に関するガイドラインを検討し、物流との関連性を論じた。環境会計は、製造を主な対象として着手されたが、後に物流にも対象を拡張している。環境マネジメントの成果は環境報告として公表されるが、環境報告のガイドラインでも物流を対象としている。これらを踏まえて、物流コスト管理の対象となる環境の取組みの発展状況を明らかにした。個別企業の取組みから企業間の取組みへと対象領域を拡張して高度化する状況が見られた。

以上のような物流コスト管理の発展に影響を及ぼす要因に関する先行研究を踏まえて、第5章では環境戦略の議論を手掛かりに、物流における環境の取組みの発展方向を示すフレームワークを以下のように示した。環境戦略では、環境の取組みを規制遵守から着手して、企業活動との調整を行いながら高度化させ、最終的には統合を目指すというプロセスを示している。環境戦略では物流環境戦略に言及することもあるが、現状では特定職能に限定した取組みよりも全社的な取組みを対象に検討が行われている。このため、本論文では全社的な取組みに関する議論を手掛かりに、物流の取組みに適合するフレームワークを示した。個別の取組みの現状や今後の発展および取組み間の関連性についての分析を試みている。

物流における環境の取組みのポジショニング

物流効率	持続可能な取組み
規制遵守	環境効率

すなわち、物流における環境の取組みでは規制遵守を目的に着手し、その後、効率性を追求しながら規制を超えた自主基準へと高度化させる発展プロセスが想定される。当初、物流における環境規制は物流事業者のみを対象としてきたが、2005年の省エネ法改正を契機に荷主企業にも対応が求められた。以降、物流分野の規制遵守は双方が省エネ法対応を中心としているため、本論文でも省エネ法に関する取組みを主な検討対象とした。上記のフレームワークでは規制遵守を経た自主的な取組みとして、一定のコストから最大の環境負荷削減を追求する環境効率と、企業活動の効率化や実施方法の改善を通じて環境負荷とともに主にコスト削減を同時に追求する物流効率という2つの発展方向を示している。先行する製造における環境の取組みでは、環境負荷削減という単一目的の追求が中心であったが、物流における取組みでは、実施とともに利用の視点が追加されるため、利用効率化を通じて環境負荷削減以外も考慮した複合目的追求の可能性も考えられる。実施と利用では取組み方法やコストの発生形態が異なり、一般的には利用は実施よりも弾力的な対応が可能である。このようなフレームワークに基づき以下の仮説を示している。

・仮説1：環境の取組みにおいて、荷主企業の物流の取組みでは環境効率よりも物流効率を重視する傾向があり、物流事業者の本業の取組みでは物流効率よりも環境効率を重視する傾向がある。

・仮説2：荷主企業と物流事業者では、物流における環境の取組みの性格の相違から、環境会計上の記載方法が異なる。

・仮説3：詳細なコスト算定を実施する企業は、そうでない企業よりも、環境の取組みの成果を具体的に示す傾向がある。

これらの仮説を論証するために、荷主企業3社と物流事業者4社について各社のウェブサイト上にある初年度から直近までの約15年分の環境報告の記載内容を分析した。荷主企業では大手電気機器業、物流事業者では大手トラック運送業者と鉄道貨物会社を対象とした。環境経営の必要性や実行可能性は売上高に応じて高まるものとみなしている。荷主では物流の取組みと環境会計、物流事業者では本業の取組みと環境会計を分析対象とした。物流コスト管理は荷主の視点から実施するが、1990年代頃から実施主体が変化しているため、物流事業者の取組みも対象としている。各企業の取

組みに加えて、各種の共同化が着手されており、これらの現状を明らかにすることも試みた。

第6章では、荷主企業に関して2017年度の売上高上位3社である日立製作所、ソニーおよびパナソニックを検討対象とした。電気機器業は早い時期から環境経営に取り組むとともに、環境報告にも熱心なことが知られている。さらに、各社は有力な物流子会社を有している点も考慮して、環境経営における物流コスト管理の特徴を明らかにすることを試みた。

このうち、日立製作所では、2000年の環境報告書から公表を開始し、2003年には環境経営報告書、2005年からはCSR報告書を経て、2011年からはISO26000社会責任に準拠したサステナビリティレポートとしての公表を行い、現在に至っている。環境の取り組みでは、独自の環境戦略を示して実施方法の改善を試みながら、グリーンポイントによる領域別や項目別の点数評価を行ってきた。物流の取り組みでは省エネ法対応を考慮して、排出総量とともに原単位当たりの目標と実績が公表されている。モーダルシフトを中心とする取り組み事例も継続的に明らかにされてきた。最近では輸送を含むバリューチェーンにおける排出量管理を重視している。

また、環境会計では早い時期から独自の公表方法を確立している。特に、環境負荷の削減量を対策コストで除した「環境負荷削減効率」を省エネと廃棄物の分野で区分して毎年示してきた。最近では過去数年分の数値を時系列で示している。環境保全コストと効果の実績とともに、取り組み内容の効率性を示す指標として注目される。公表当初から環境保全コストのなかでは研究開発費の占める割合が高い。個別の取り組みではコストと効果間にタイムラグが想定されるが、継続的な支出なため、全体的には環境負荷削減効率の向上への寄与分などを分野別に明確化することも考えられる。

ソニーでは、1997年から環境保全活動報告書を公表するなど環境情報公表については先進的な企業である。さらに、環境報告書や社会・環境報告書を経て、2003年からCSRレポートを公表して、現在に至っている。

環境会計は2000年に環境省の環境会計ガイドラインが公表され、一般的にはガイドライン公表以降の段階的な実施が見られるが、ソニーでは独自の環境会計を早い時期より公表していた。一定期間にわたり詳細な開示を行ってきたが、その後に環境会計の考え方に変化が見られ、複数項目の詳細な開示から総額の開示へと変更している。また、環境保全コストに対応する効果は、詳細な環境負荷データを公表する一方、環境会計ガイドラインが規定する環境保全効果や経済効果としての開示は見られない。

他方、売上高と環境負荷を対比する環境効率を公表している点は環境活動の効率を追求する姿勢が明確である。環境会計と環境効率は関連付けて公表されていた。温室効果効率と資源効率に区分して時系列で示すことで企業全体としての取り組みの成果が示された。他方、同社の環境効率は事後的なものでもあり、管理目的からは各分野の目標を示すことも考えられる。たとえば、物流では行動計画において目標と進捗状況が定期的に明らかにされており、これらと環境効率の関連性を示すことも考えられる。

物流の取り組みでは、輸送の環境負荷と包装の廃棄物の削減から着手してきた。モーダルシフトをはじめとする取り組みでは環境負荷とコストの同時削減を追求する姿勢が早い時期から見られ、海外事例も紹介された。特に調達物流を対象とするミルクランは同社の特徴的な取り組みである。物流管理では販売物流を主な対象とし、物流コスト

管理も同様である。環境マネジメントの実施を契機に調達物流へと管理対象を拡張すれば、企業間提携による物流コスト管理の進展も考えられる。

パナソニックでは、1997 年の環境報告書から公表を開始し、2004 年には環境経営報告書に変更した。2005 年には社会・環境報告書と環境データブックに分割したが、2009 年には環境データブックはエコアイデアレポートとして独立の報告書となっている。その後の 2013 年には ISO26000 に対応するサステナビリティレポートに統合され、2015 年にはサステナビリティデータブックと変更され現在に至っている。

環境会計では、独自のものを公表してきたが、その後、環境省からガイドラインが公表されたため、同ガイドラインに準拠している。環境会計には外部報告機能と内部管理機能があり、これまで多くの企業が前者から着手して、その後に後者に注目したが、同社は早い時期から後者に着手している。

また、環境会計に物流項目の記載が見られる。物流における環境の取組みは包装と輸送に大別され、それぞれについて環境保全効果を示していた。さらに、研究開発費にも物流項目を計上していた。省エネ法対応という観点から、輸送 CO₂ 排出量の削減は関心が高いため、前年比較により削減量を明示する点は外部報告機能としても一定の役割を果たしてきた。さらに、海外における取組みや製品使用時の環境保全効果を算定するなど先進的な環境会計と言える。しかしながら、2009 年以降は記載項目が集約され、環境保全コストでは投資額と費用額の総額を示している。

物流の取組みでは、省エネ法に関連して前年度比における原単位当たり削減量を毎年報告している。モーダルシフトでは国内から着手して海外へと拡張し、他企業との共同した取組みが紹介され、排出削減量が明らかにされている。国内において輸送距離 500 キロ以上でないと、トラックに比べて鉄道は時間を要し、貨物駅から目的地まではトラック利用が一般的である。このため、リードタイムが増加しないよう、各種の配慮が紹介されている。また、環境負荷とコストの同時削減を目指した取組みについて具体的な成果に言及している。

以上のような荷主企業による物流の取組みは本業の取組みでないため、各社は環境報告の開始から 2 年目以降で公表している。包装から着手して輸送へ拡張した傾向が見られる。廃棄物削減を中心とする包装は製造とも類似性が高いため、着手が容易と考えられる。輸送では各社において独自の取組みが見られるが、コスト増を回避する効率的なモーダルシフトを実施する点では共通している。積載率向上や輸送距離短縮などの物流効率化を通じて、環境負荷とコストの同時削減が可能な取組みが多い点が荷主企業における特徴である。

第 7 章では、物流事業者の環境報告書を検討対象とした。トラック輸送に関して 2017 年度の売上高上位 3 社である日本通運、SG ホールディングス、ヤマトホールディングスとともに、主要な取組みであるモーダルシフトを実施する日本貨物鉄道を検討対象とした。

日本通運は、先進的な物流事業者として知られており、初年度の 2000 年環境報告書より現時点から見ても最新の取組み状況を詳細に記載している。特に、モーダルシフトと梱包を重視する同社の姿勢には一貫性が見られる。初期には実施計画や実施事実のみを簡単に記載していたが、その後は詳細なデータや事例による成果公表を行っている。この間、文章による取組みの紹介から写真や環境負荷削減データを示した具

体的なものへと記載方法が発展し、分かりやすいものとなった。同社の環境報告の方針として、単に事例紹介を行うのではなく、通常の実践が早期に軌道に乗ったため、モーダルシフトなどの先進的事例を積極的に紹介して、荷主企業に利用を促すという状況が窺える。

その後、環境の実践内容自体が多様化するとともに、社会性を考慮して 2005 年から環境・社会報告書となり、2007 年から CSR 報告書へ変更され現在に至っている。環境の実践は対象を拡大して実施方法も高度化させながら、活動自体が軌道に乗れば報告内容の集約も可能である。環境を CSR の一環として捉えれば、同社の CSR 方針により新たな方向性が示され、たとえば安全などの社会性の実践と関連付けるなど、環境の実践の広がりも想定される。

さらに、物流の実践も国内から海外へと拡張し、アジアを中心とする事例が増加してきた。発展途上国と先進国では環境規制の有無を含めて、実践方法が異なることもあり、環境負荷データの算定や管理が課題となる。日本では環境マネジメントが定着したため、実行可能な実践が実施されつくされた状況にあり、実践のグローバルな移転が期待される。

また、環境会計では同社の考え方が反映されている。環境省のガイドラインでは環境保全コストと効果を示す。同社では特定分野の環境投資を 2000 年から公表していたが、2004 年からはガイドラインに準拠したものへと変更し、投資額と環境保全効果を示している。だが、2007 年以降では再び投資額のみを公表して現在に至っている。環境会計指標の確立を目指している状況が見られた。

SG ホールディングスでは、2000 年から環境報告書の公表に着手して、2003 年には環境・社会報告書によって社会性にも対象を拡張している。その後、環境を CSR の一環と位置付け、2009 年から CSR 報告書としての公表を行い、経済、環境、社会報告を経て、安全、環境、社会報告に至っている。また、国内の実践からアジアを中心とする海外を対象とした実践にも言及している。最近では ISO26000 の示した課題に関連付けて報告内容を整備し、サプライチェーンにおける CSR にも着手して、企業間の提携を強化している。

環境の実践では、低公害車の導入から着手し、実践を拡大しているが、継続的に実施され、導入実績などはグラフによって分かりやすく紹介されている。これに関連してエコドライブなどの研修も強化している。

また、モーダルシフトについて、2004 年にはリードタイム短縮が求められる東京大阪間に専用列車であるスーパーレールカーゴを導入した。その後の実施方法を精緻化させて以降の報告書において継続的に言及している。さらに、ハブセンターや流通センターにおける実践も言及している。これらは顧客の視点からの作業簡易化とコスト削減を目的としているため、環境負荷とコストの同時削減を目指した環境ビジネスという点で実行可能性が高い。物流効率化は、顧客と同社の双方にとってメリットがあるが、顧客のメリットが強調されている。

環境会計では、2004 年より事業内容を反映した環境保全活動全体を対象に詳細な記載が行われている。また、事業活動と関連付けた環境負荷の削減状況を示している。コストと効果を前年比較において示すが、効果については分かりやすい表示と言える。また、2005 年からは事業エリア内・公害防止コストから安全対策コストに費目を変更

して現在に至っている。安全対策コストは毎年環境保全コスト全体の半数以上を占めている。同社では安全と環境を同レベルで捉えているか、または安全を環境の前提とみなす状況が窺える。他方、モーダルシフトをはじめとする自社のコスト削減が期待できる効率的な取組みが多数みられるが、2011 年以降は経済効果については言及していない。この点についての同社の考え方は不明である。

ヤマトホールディングスでは、2000 年の環境報告書から公表を開始し、2004 年の環境・社会報告書を経て、2005 年から CSR 報告書を公表して現在に至っている。環境の取組みでは当初から低公害車導入に重点が置かれていた。東京都による排出ガス規制を意識して、当初の計画よりも前倒しにより低公害車を導入した状況を明らかにしている。他にもモーダルシフトの導入や包装の取組み、共同化の取組みについても解説している。

2003 年には「環境保護宣言」を公表し、このなかには関連費用の把握や開示に言及がある。また、2012 年からは包む、運ぶ、および届くという 3 段階にわたる「ネコロジー」として同社固有の取組み内容を明らかにして、その後、減らす、リサイクル、伝える（環境領域）、および、つくる（太陽光パネルの設置など）、を加えて 7 段階として内容を拡充して精緻化している。

環境会計では、低公害車導入に関する主要なコストを開示する段階から着手して、環境保全コストをいくつかに分けて区分する段階に至った。大気汚染・地球温暖化防止コストが多くを占め、廃棄物削減リサイクルコストが続いている。その後、コストにかえて環境保全投資を明らかにしている。CO₂ の削減目標と実績を示しても、環境保全コストや投資に対応する環境保全効果としては示していない。また、経済効果にも言及していない点は同社の特徴である。

日本貨物鉄道では、2005 年の環境・社会報告書から公表を開始し、2015 年から CSR 報告書に変更して現在に至っている。コンテナ貨物列車によるモーダルシフトの取組みを主な内容としている。モーダルシフトの実施とともに、機関車やコンテナの開発、貨物駅など設備の改良、共同輸送により補完している。また、モーダルシフトの外部効果として利用者の視点を示し、省エネ法対応ではデータ提供も行っている。環境会計は「安全・環境情報総括表」として安全項目も対象に広範囲なものを公表し、コストと効果の両方を詳細に示している。環境保全コストと安全コストはほぼ同額が発生し、投資が費用より多い状況である。安全の取組みは環境の取組みの前提、または両者の一体化という前提が考えられる。本業が環境の取組みとみなされる状況ではたしかに区分は困難である。当面、路線の拡大は望めないため、特定地域での継続的な取組み改善が今後必要である。

以上のように物流事業者 4 社の環境報告における本業の取組みでは、荷主企業による物流の取組みよりも広範囲にわたる実施が求められるが、環境ビジネスまたはソリューションビジネスとして、荷主企業に対して環境に配慮した効率的な物流方法を提案している点も特徴である。顧客である荷主企業が享受した効果について、コスト削減を含め具体的に紹介している。物流事業者が荷主企業のニーズに対応しながら、環境経営を推進することで、荷主企業の環境負荷削減と物流事業者の増収が期待される。物流事業者は、環境投資等によりコスト増を生じて、荷主企業から環境経営を評価され、増収となればコスト増を相殺できる。さらに、荷主企業の協力を得ながら企業

間の環境負荷が削減され、取組みが社会的に評価されるという状況も想定される。

第8章では、以上のような環境報告の現状を踏まえて仮説を考察し、今後の課題を論じた。仮説1では、環境の取組みの基礎となる企業行動について、荷主企業と物流事業者の環境報告の記載内容から効率化の方向が異なる点を明らかにした。荷主の環境報告では物流の取組みは本業でなく、選択の余地があり、利用を中心とする。このため、物流効率を重視する取組みが可能となり、結果としてコスト削減などの記載が多い状況となっている。他方、物流事業者では本業の取組みであり、選択の余地が少ない。実施を所与とすれば、環境効率を追求せざるを得ず、結果として環境負荷削減に関する記載が多い状況と言える。コスト削減に関する記載では荷主は自社の成果を、物流事業者では荷主の成果をそれぞれ強調している。しかしながら、荷主は物流事業者に依存した取組みが多く、環境の取組みを持続可能なものとするためには、荷主責任の強化が今後の課題と言える。これまで荷主責任は規制遵守など義務的なものとみなされてきたが、環境戦略の考え方を踏まえれば自主的な取組みが求められる。また、物流事業者も顧客重視の視点から荷主の環境の取組みを代行する状況にあり、分かりやすい表示とともに、環境報告の対象として主に荷主を想定している。他方、現状では荷主固有の取組み内容やその実施状況が必ずしも明らかでない。

仮説2では、環境の取組みの成果を明らかにする環境会計について、荷主企業と物流事業者の取組み姿勢とともに、業種間の相違による影響が明らかとなった。荷主では環境会計ガイドライン公表前に自主的な実施も見られ、公表後はガイドラインに従うとともに、さらにガイドラインを超えて詳細な情報を公表してきた。他方、物流事業者ではガイドライン公表後に一部を参考として実施する傾向が見られた。荷主では環境の取組み全体に占める物流の割合が低いこともあり、取組み内容の一部が明らかになる状況である。物流事業者では本業の取組みであっても、コストと効果の対比が十分でないなど取組みの全体像が明らかでない。背景は異なるが現在のガイドラインでは取組みの実態が必ずしも明確でない点は共通しており、対象範囲の拡張など環境会計自体の課題も明らかになった。

仮説3では、荷主企業において物流効率を追求した結果として、コスト削減の成果を積極的に示す傾向が一部に見られた。だが、同一企業の特定の取組みでも、年度により成果の表示方法が異なるなど課題も明らかとなった。この点に関しては、今後、表示方法に関する検討とともに、調査範囲を拡大して実態の解明を試みたい。また、荷主企業でも製造業では詳細な原価計算の実施により、コスト削減の成果公表が可能であるが、物流事業者による原価計算の実施は十分でなく、今後の導入が課題である。委託物流が定着した状況では、物流事業者による原価計算の重要性が高まっており、その巧拙により荷主が享受する物流サービスに加えて、環境経営にも影響を与える可能性が考えられる。

環境経営の発展が物流コスト管理に与える影響としては、規制遵守に伴うコスト増への対応がまず考えられる。その後に規制遵守が軌道に乗れば、荷主では物流効率を重視する結果、コストと環境負荷の同時削減を追求する傾向が見られる。つまり、環境の取組みが進展すれば、通常の物流活動と一体化して行われるため、環境の取組みの明確化は困難となる。このことから、一時的には追加コストが発生しても、環境の取組みが軌道に乗れば、物流コスト管理の対象として明示されない状況が考えられる。

荷主企業の環境報告では、省エネ法対応時において排出量算定や関連する取組みが見られたが、その後の取組みが進展した結果として、コスト削減に関する言及が増加する点からも明らかである。他方、物流事業者では本業の取組みであり、選択の余地が少なく、結果として環境効率が重視される。この点は環境報告の開始時から現在に至るまで大きな変化が見られない。現在の荷主企業と物流事業者の取組みは非対称であり、相対的に物流事業者の負担が大きいと言える。今後、従来のような物流サービス利用が困難になるという最近の物流危機を巡る議論を踏まえると、このような状況が長期にわたり継続する可能性は低い。荷主企業では、委託物流に関する環境負荷と関連コストの算定および輸送トンキロなどを通じた両者の関連付けなど、新たな取組みが求められ、これらの取組みを評価する仕組みも必要である。

環境経営における荷主企業の物流コスト管理では、取組みの一環として物流活動の効率化が追求されてきた。このため、従来の物流コスト管理よりも対象範囲が拡張して取組み内容も高度化し、効果も期待される。他方、荷主責任の遂行が十分でないと、将来において想定外の負担増の可能性もあり、物流効率中心の取組みのみでは、持続可能なものとは言えない。物流コスト管理の持続可能性という視点からも、物流事業者との調整を行いながら、物流効率と環境効率を同時に考慮した取組みが今後の方向として考えられる。

本論文では、荷主企業および物流事業者に関して先進事例を分析対象とした。これまでの環境の取組みは、サービスの実施を中心に発展してきたため、サービスの利用への関心は低く、取組みの状況も明らかでなかった。今後、物流以外でもサービス利用における環境の取組みや実施と利用の関連付けが必要とされるため、本論文の知見の応用が期待できる。現在、伝統的な物流コスト管理から環境経営を重視した物流コスト管理への発展は多くの企業で進行中と考えられるが、全体の状況までは明らかでない。卸売業や小売業など製造業以外の荷主企業や中小の物流事業者などの取組みの解明に関しては今後の課題としたい。

東京経済大学大学院

経営学研究科博士後期課程

経営学専攻

学籍番号 18DB001

氏名 長岡 正