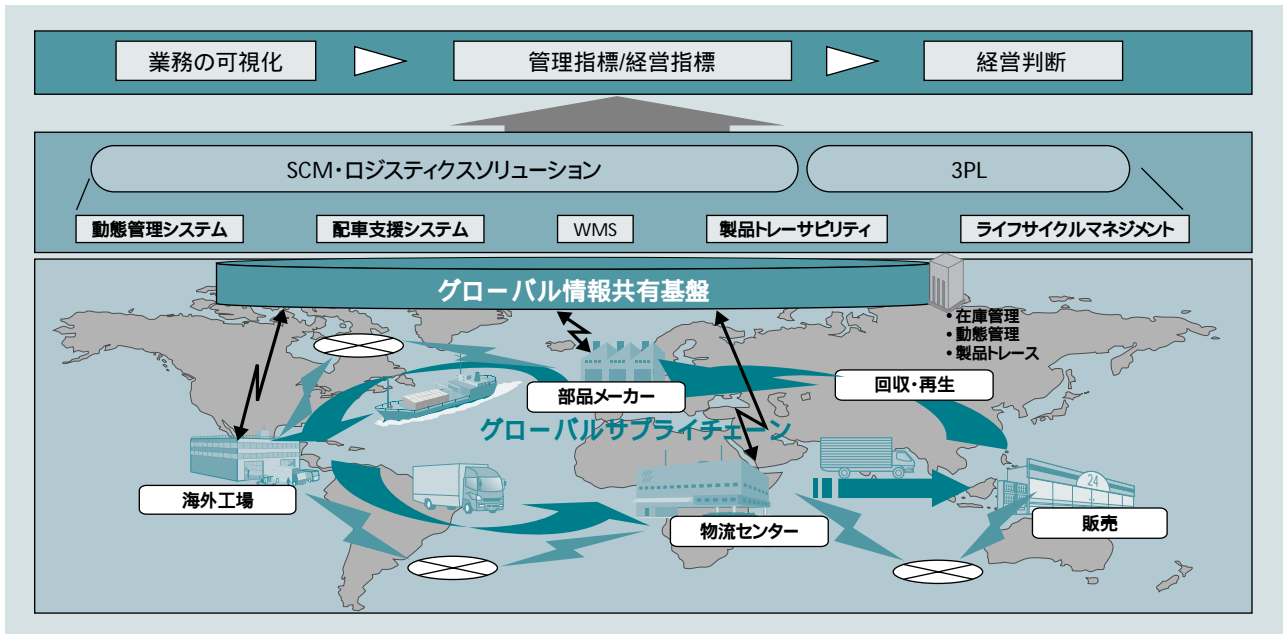


最近の産業・流通分野の動向と 日立グループのロジスティクスビジネスへの取り組み

Recent Trends of Manufacturing and Retail, and Challenges of Hitachi Group's Logistics Business

権守 直彦 Naohiko Gommori

小浜 敦 Atsushi Kohama



注:略語説明 SCM(Supply Chain Management), WMS(Warehouse Management System), 3PL(Third Party Logistics)

図1 産業・流通分野における日立グループのロジスティクスソリューション

日立グループは、流通・製造業に対し、海外進出に伴うグローバルサプライチェーンの構築や、グローバル情報共有基盤による業務の可視化などのソリューションにより、グローバル企業の幅広いニーズに応える。

経営環境の変化に伴い、進む意識改革

日本の経済は、長い停滞期から緩やかな回復を続けており、戦後最長の景気拡大となっている。しかしながら、その実質成長率を見ると、2.5%程度にとどまっており、中小企業や多くの一般企業の経営にとっては、いまだに厳しい状況が続いている。

企業を取り巻く経営環境は、市場競争の激化、原材料や原油の高騰など、厳しさをますます増してきており、一部の企業においては、業務提携や企業統合による生き残り策が模索されている。

また、低価格の訴求だけで売れた時代は過ぎ、消費者の嗜好を見極め、消費者の価値観に合わせた商品を市場に供給す

る必要があるため、製品の多様化、製品ライフサイクルの短縮化が進展している。

このような経営環境の下、企業間競争を勝ち抜くための武器として、数多くの企業が物流サービス向上や物流コスト削減など、物流に対するさまざまな取り組みを実施している。

産業・流通分野のロジスティクス動向

企業経営における物流活動の位置づけは、時代の流れとともに大きく変化してきている。30年ほど前の物流は、流通過程における不透明なコスト要因の代表であったが、1990年代ごろからは売り上げの拡大、製造原価や仕入れ原価の低減に次ぐ「第三の利潤源」として重要な経営課題と認知されるよ

(a) WMS

Warehouse Management Systemの略。物流センターで行われる一連の業務を効率化するための総合管理システム。入庫管理、在庫管理のほか、労務管理や作業工程管理機能も提供し、入荷、検品、ピッキング、梱(こん)包、出荷の各作業に必要な情報を一元的に管理する。

(b) TMS

Transfer Management Systemの略。商品が物流センターから出荷された後、配送先までの輸配送を総合管理するシステム。輸送車の運行スケジュール、必要台数、走行ルートや所要時間の確認を行う配車計画システムと、全車両の稼働状況と位置をリアルタイムに把握できる運行管理支援システムを中心に構成される。

(c) 3PL

Third Party Logisticsの略。荷主に対して物流改革を提案し、包括して物流業務を受託する新しいサービス。従来の物流企業が、荷主側のシステムの中に入る形で輸送手段や保管機能を提供する存在だったのに対し、3PLは荷主に新しい物流システムを提案し、全面的に物流業務を代行する事業者を指す。

うになってきた。

物流における効率化の取り組みは、個別部門の業務プロセス改善にはじまり、物流拠点の見直しといった物流資源(リソース)の改善、需給計画の適正化、情報システムの高度化、物流設備による自動化などに及び、さらに関係取引先も含めたサプライチェーン全体にかかわるロジスティクスへと高度化・進化してきた(図1参照)。

一方、物流に対する世の中での認識は、単なる「コスト削減の対象」といった見方から、近年は「食の安全を支える社会インフラ」や「環境対応すべき対象業務」などへ変化してきている。

物流センター構築と作業の効率化

小売り・卸などの流通業においては、ロジスティクスの取り組みが進展し、ここ10年間に、店舗への商品供給の効率化と物流コスト削減を指向した物流センター構築が相次いだ。

物流センターの作業現場では、さらなる生産性向上をめざし、熟練者でなくても作業の均一化・効率化を図る仕組みとして物流情報システムが導入されている。物流情報システムは、物流センター内の各種作業指示・管理を行うWMS^{a)}と、物流センター出荷後の輸配送業務の支援・指示を行うTMS^{b)}に大別される。近年、これら現場支援系のIT投資、物流設備などの自動化機器導入が盛んになってきている。これは、今後急速に進展すると見られる労働人口の減少や少子高齢化に伴う労働賃金の上昇に対応す

るために、パート・派遣者などの非正規労働者が増加し、これに伴う熟練者の減少が後押ししている(図2、図3参照)。

物流業務の外部委託

産業・流通分野では、厳しい経営環境の中、多くの企業が自社のコア事業と非コア事業を見極め、非コア事業の一部を外部委託するなど、経営資源を集中する動きが顕著に見られる。

特に、物流業務改革の一つの選択肢としてロジスティクス業務全般を専門会社に委ねる3PL^{c)}が活発である。各企業は、ロジスティクスを自分たちの事業において非コア事業ととらえた場合、物流品質・コストの適正性を検討・評価し、3PL企業を選定する。

一方、3PL企業も、物流品質の向上やコスト低減はもちろんのこと、受発注・流通加工などの付帯する業務まで取り込むことで事業拡大をめざしている。このような取り組みが進展した結果、3PL市場は年率二けたの売り上げ拡大を続けている。

環境への対応

環境の観点からロジスティクスを見ると、エネルギー消費において、運輸部門の数値は1973年度比220%と大幅に増加している(図4参照)。これは、トラック輸送が大幅に増大したことに起因している。

このような状況の下、地球温暖化防止に関する京都議定書が発効され、1990年度比-6%の温暖化ガスの削減が求められている。これを踏まえて改正省エネ法が施行

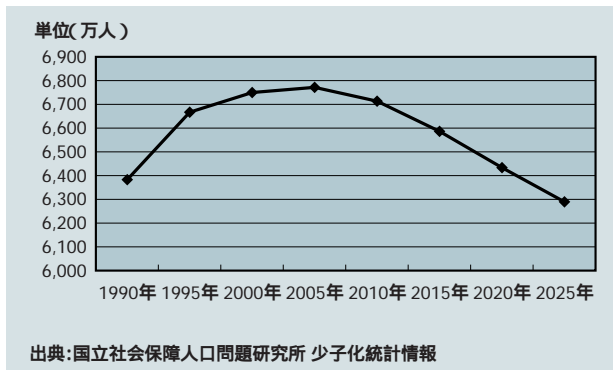


図2 労働人口の推移

労働人口は2005年をピークに減少の一途をたどると予想されている。

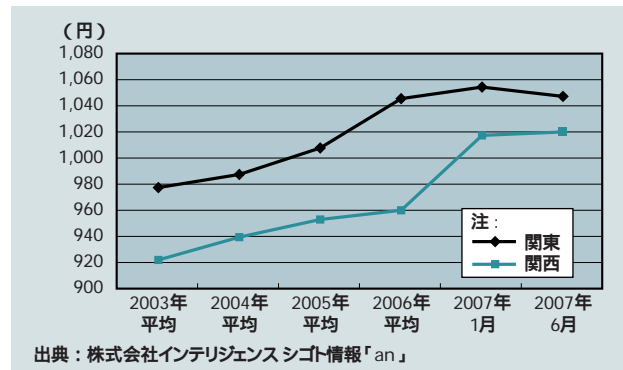


図3 アルバイト平均時給の推移

2003年から2007年6月までのアルバイト平均時給の推移を示す。労働賃金は上昇傾向にある。

され、一定規模以上のすべての荷主、運送業者はエネルギー使用実態を定期的に調査・報告し、省エネルギー計画を策定する義務を負うことになった。これに伴い、エネルギー消費を把握する仕組みとして、WMSやTMSなどの現場管理システムによる作業の実態把握が求められている。

今後、大きな社会の変化として、CO₂排出規制の強化などが想定され、「環境対応」が経済活動における最優先課題になると考えた場合、従来の多頻度・多品種・小ロット配送は、環境負荷の温床やCO₂排出の削減対象ととらえることができる。このため、従来のように消費者の利便性を優先することが困難となり、ロジスティクスに対するニーズも、大ロット化や鉄道へのモーダルシフトなどに変化していくのではないかと考える。

このように社会全体が環境問題に対する取り組みへと向かうと考えた場合、個々の企業の範囲で環境対応に取り組むのには限界があり、業種のボーダーを越えたサプライチェーン全体での対応が必要となっていく。さらに、製造業を中心としたグローバル化が進む中で、国境を越えたグローバル物流の効率化や環境対応が必要になっていくと考える。

RFIDタグ活用による安心・安全への対応

消費者の安心・安全への関心の高まりから、製品のトレーサビリティも重要なテーマとなっている。現在、各分野で進められているRFID(Radio-Frequency Identification)を活用した物流トレース機能の実証実験も一部成果が出始めており、実用化に向けた業界

標準の確立と低コスト化が進めば、今後爆発的にその市場が拡大する可能性がある。

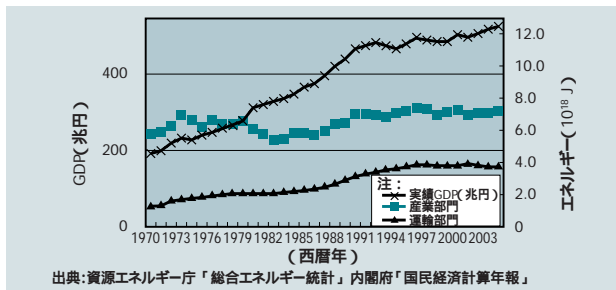
日立グループの ロジスティクスソリューション

日立ロジスティクスソリューションの取り組み とソリューションメニュー

市場環境が変化する中で、産業・流通分野の企業には、変化に対応した改革を継続的に実施する取り組みが必要である。

日立グループは、長年にわたるエンジニアリングやシステム構築、運用の実績を通してロジスティクスの課題に対する標準的なアプローチを確立し、ロジスティクスソリューションのサービスメニューを提供している(図5参照)。そのサービスメニューは、顧客が物流改革を実施していくフェーズに対応したものになっており、計画段階における診断・プランニングに始まり、改善・改革をサポートする情報システムや、物流センターの建設・開発、物流業務のアウトソーシングを受託するサービスまで一貫したソリューション体系となっている。

日立グループのロジスティクスソリューションにおける特徴の一つは、建屋・情報・設備の「三位一体」+「運用(3PL)」をワンストップソリューションとして提供できることである。また、もう一つの強みは、物流センターの構想段階から顧客のプロジェクトに参画し、リソース(物流拠点、輸配送ネットワークなどの資源)、プロセス(物流業務の手順や運用ルールなど)の両面からその計画を支援する「物流センター計画エンジニアリング」を持



注:略語説明 GDP(Gross Domestic Product)、(ジュール:エネルギーの大きさを示す指標の一つで、1MJ=0.0258×10¹⁸原油換算kl)

図4 エネルギー消費と実質GDP(国内総生産)の推移

「総合エネルギー統計」は、1990年度以降の数値について算出方法が変更されている。実質GDPの1965～1979年度は1990年基準、1980～1993年度は1995年基準、1994～2004年度は2000年基準である。

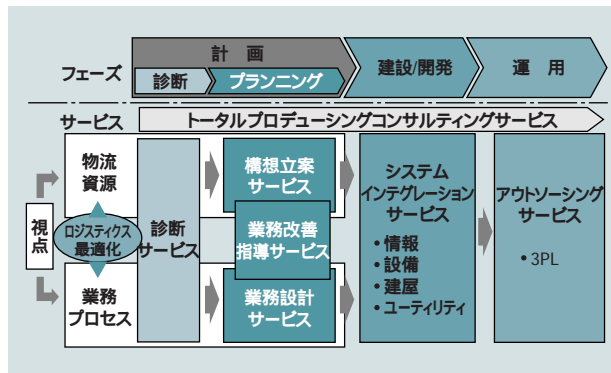


図5 ロジスティクスソリューション体系

業務プロセスと物流リソースの両面からのアプローチ、計画、建設/開発、運用まで一貫したトータルプロデュースを特徴とする。

つことである。土地の選定や建築の図面作りの段階から、物量分析、設備・運用方式案を検討し、物流センターとしての「マスタープラン」作りを支援している。

日立グループにおけるロジスティクスビジネスに対する取り組みは、これまで主に「流通ロジスティクス(小売り・卸業の流通業が構築する店舗・消費者への商品配送機能)」での「物流センター」が中心であった。日立グループとして、商品の流れをサプライチェーン全体ととらえ、部品の調達から製品の工場出荷を含む「製造ロジスティクス」に今後積極的に取り組んでいく。

ロジスティクス全体をその機能面から分類・整理すると、「調達物流」、「生産物流」、「販売物流」の三つの形態に定義することができる。各物流形態に対して日立グループが提供する主なソリューションを図6に示す。

経営戦略を支援するロジスティクスソリューション

最近、企業の財務状況や経営実態の透明性を問われることが多く、ロジスティクスにおいても、その運用実態を定量的に把握することが求められている。

現場では、業務プロセスを定量的に把握し、管理者層に報告することでマネジメントの判断材料にする。また、経営層では、現場の報告と管理者層の判断結果を基に経営判断を行う。このような連鎖的な業務活動

により、問題点や優良点が明らかになり、意思決定のスピードアップや判断の信頼性向上が図られる。

日立グループは、企業の経営分析支援のソリューションとして、BI⁽⁴⁾を活用した以下のサービスをメニュー化している。

- (1) 経営課題の抽出
- (2) 業績評価指標(KPI(Key Performance Indicator))の設定
- (3) 業務プロセスの改善サイクル設定

また、上記の経営指標の元データとして、作業実態を把握するためには、業務プロセスの可視化を正確・迅速に行う必要がある。倉庫管理システム(WMS)や輸配送管理システム(TMS)は、在庫情報、作業実績、各作業の生産性、トラック運行実績などのKPIの基礎となるデータを収集し、管理者のマネジメントを支援する。

日立グループは、WMSソリューションのパッケージとして、大規模向けの「HITLUSTER」、中小規模向けの「HITLOMANS」を展開しており、顧客の形態に合った最適なシステムを提供している。

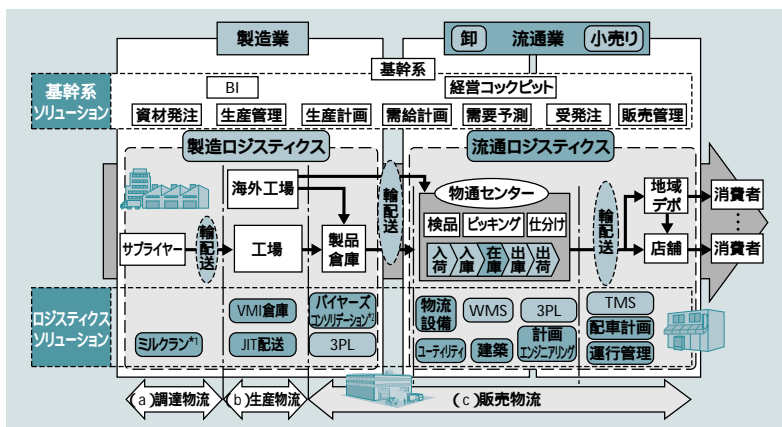
また、日立グループでは、現場の「モノの動き」を把握する仕組みとしてRFIDタグの活用に取り組んでおり、関東を中心にスーパーマーケットチェーンを展開する株式会社エコスにおいて、カート台車の入出荷実績管理システムを実用化させている。1万台あまりのカート台車にRFIDタグを取り付け、物流倉庫内の各バースに設置したRFIDゲートを通させるだけで、タグの情報を自動で読み取ることが可能となる。これにより、カート台車の貸し出し、入荷・出荷実績の管理が可能となり、カート台車の紛失防止や商品の入出荷把握に役立つなど、RFIDタグも、ようやく実用段階を迎えつつある。

3PL市場に対する日立グループの取り組み

荷主企業からのロジスティクスに対する要求は、消費者ニーズの多様化に伴う小口対応、在庫精度向上、誤配・遅配の撲滅などの物流品質向上、コスト削減や環境対策など、今後ますます高度化・多様化してくると思われる。このような背景の下、日立物流で

(d) BI

Business Intelligenceの略。業務によって発生する企業内外のデータを、蓄積・分析・加工して、業務上の意思決定に活用する概念や手法。1989年に米調査会社Gartner社のアナリスト、Howard Dresner氏が提唱した概念と言われ、企業活動を支えるさまざまなITシステムからもたらされる売り上げ、利益、顧客動向などのデータ分析を、専門家に頼らず、経営者や社員がみずから分析し、経営計画や企業戦略などに役立て、迅速な意思決定をめざす。



注:略語説明(4) BI(Business Intelligence),VMK(Vender Managed Inventory)

JIT(Just in Time),TMS(Transfer Management System)

* 1一つの車両で、複数の荷主を回って配送貨物を集荷してくる巡回集荷

* 2複数の工場生産された商品を集約し、コンテナに混載して輸送する物流形態

図6 ロジスティクスにおける物流機能とソリューションメニュー

各物流形態に提供している主なソリューションを示す。

は、物流センター運営や輸配送にかかわる通常の3PL業務に加え、受注代行、VMI (Vendor Managed Inventory) 倉庫、ミルクラン、バイヤーズコンソリデーション、包装技術など、さまざまなサービスメニューを取りそろえ、積極的に3PLビジネスを展開している。

また、グローバル物流への対応としては、これまで日立グループ企業の海外業務受託が中心であったが、今後は海外調達品の輸入を中心とした3PLも含め、ビジネスの拡大を図る計画である。「海外調達3PL」におけるバイヤーズコンソリデーションは、海外に調達品を集約する物流センターを日立物流が構築し、ここに貨物を一度集めることで、従来、メーカーや商社が個別に手配していたコンテナや船便の集約を図るモデルである。また、検針・値札貼りなどの流通加工を中国側の物流センターで行うことにより、日本での作業と比べてコスト低減を図ることが可能となる。以上のように、海外調達品の輸入一括化や海外拠点の有効活用を図ることで、海外調達物流の効率化を実現する。

ロジスティクスの今後の動向

世界経済のグローバル化はとどまるところがなく、今後もさらに拡大していくであろう。BRIC(ブラジル、ロシア、インド、中国)への進出が浸透・一巡した後、次の発展対象としてVISTA(ベトナム、インドネシア、南アフリカ、トルコ、アルゼンチン)に展開されると一部では提唱されている。市場競争の厳しい日本の各業界において、勝ち組・負け組の差が顕在化しているが、特に勝ち組においては、世界を相手にビジネス展開している企

業が多い。

特に製造業においては、国境を越えた製造拠点・消費地をつなぐ物流インフラや物流情報の一元管理がますます重要となってくる。

また、消費者の安心・安全志向もますます強まり、RFID技術の確立と低価格化を実現した段階で、製品トレーサビリティシステムの開発・普及は急速に進展すると考えられる。一方、環境への対応は、今後強化すべき対象として規制強化が進み、物流形態を大きく変えるほどの影響力を持つ可能性がある。多くの荷主企業は、CSR(Corporate Social Responsibility:企業の社会的責任)の観点から利益以上に環境対応を重んじ、環境対応しない企業と取引を停止する時代がくるであろう。

以上のような社会動向や環境の変化に対し、日立グループでは、実業の中で培ったロジスティクス改革の経験を生かし、顧客のロジスティクス改革の実現に向けて、最先端の技術を駆使したソリューションを提供していく所存である。

継続的なロジスティクス改革を支援

市場環境が変化する中、企業にとっては、変化に対応した継続的な改革が重要である。

日立グループは、ロジスティクス分野の幅広い顧客ニーズに応えるパートナーをめざしている。ロジスティクスにかかわる業務改革ニーズに対応し、コンサルティングから情報システム・物流設備、運用に至るまで、顧客の問題解決に貢献するために、さらなるソリューションメニューの拡充を推進していく考えである。

参考文献

- 1) 日本ロジスティクスシステム協会調査結果(2005)
- 2) 経済産業省:ものづくり白書2007年度版
- 3) 中村,外:物流改革を「真の総合力」で支えるロジスティクス・トータルソリューション,日立評論,88,7,556~559(2006.7)
- 4) 豊村,外:RFIDの最新動向とUHF帯RFIDを活用したシステム構築事例,日立評論,89,7,542~545(2007.7)

執筆者紹介



権守 直彦
1986年日立製作所入社,トータルソリューション事業部 産業・流通システム本部 ロジスティクスシステム部 所属
現在,製造流通分野のSCM・ロジスティクス案件取りまとめに従事



小浜 敦
1981年日立製作所入社,トータルソリューション事業部 産業・流通システム本部 ロジスティクスシステム部 所属
現在,製造流通分野のSCM・ロジスティクス案件取りまとめに従事