

物流における自動化の進展と物流会社の取るべきポジション

株式会社 野村総合研究所
グローバルインフラコンサルティング部
副主任コンサルタント 大澤 遼一



1 はじめに

物流において、技術の進展や労働者不足を背景に自動化・省人化が進んでいる。さらに、新型コロナウイルス感染症の影響により、物流プロセスの自動化・省人化がより注目を集めるようになった。

物流プロセスを大きく保管・輸送・手配の三つに切り分けると、2020年時点での自動化・省人化の進展状況は図表1の通りとなる。物流は労働集約型のビジネスが主である。AIやIoTの活用が進むことで、業務の大半が自動化・省人化され、資本集約型の産業に移行する転換点に位置している。特に保管プロセスにおいては、荷受けから仕分け、梱包（こんぼう）、出庫に至るまでのほとんどを自動化した倉庫が日本国内においても稼働し始めており、各社

が積極的に展開を進めている。

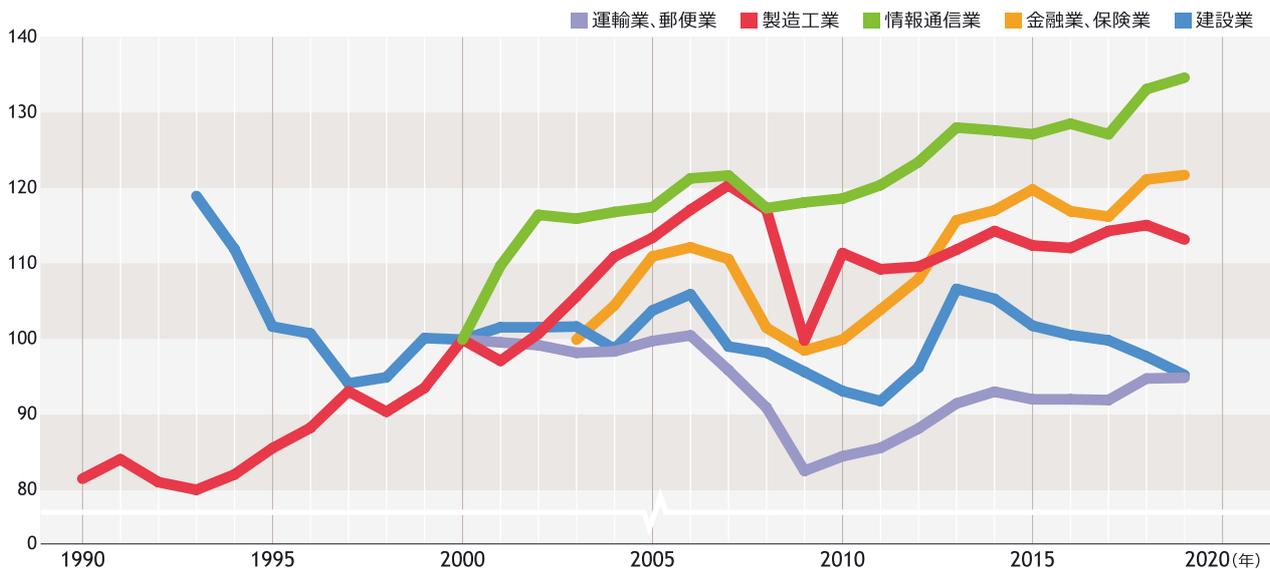
本稿では、こうした労働集約型から資本集約型への変化が、物流の各プロセスにおいてどのように進展するか、そして物流業界にどのような影響をもたらすかを展望する。まず2章では、他の分野において、自動化の進展に伴い労働集約型から資本集約型へどのように産業全体が移行してきたかを振り返り、物流における変化を予見する。3章では、自動化が既存プレーヤーの競争環境にもたらす影響について指摘する。4章では、競争環境の変化を踏まえ、物流業界において取り得るポジションとそこに向けた打ち手について論じる。

図表1 物流の各プロセスにおける自動化・省人化の取り組み

	既に実用化	実験・開発中
保管	<ul style="list-style-type: none">●画像認識による荷受け自動化●仕分け作業の自動化●倉庫内の在庫移動の自動化●梱包・封函(ふうかん)の自動化	—
輸送	<ul style="list-style-type: none">●輸送ルートの最適化●輸送関連書類の作成自動化	<ul style="list-style-type: none">●トラックの隊列走行●トラックの自動運転●ドローンによる自動配送
手配	<ul style="list-style-type: none">●入力条件に対する見積もり対応の自動化●在庫状況を踏まえた輸送指示の自動化●輸送可能車両や保管キャパシティと輸送・保管ニーズのマッチング最適化・自動化	—

出所) NRI 作成

図表 2 各産業の労働生産性指数の変化



注) 2000年の労働生産性指数を100とした。金融業、保険業のみ2003年を100とした出所) (公財) 日本生産性本部「生産性統計」よりNRI作成

2 自動化に伴う労働生産性の変化

図表 2 に 1990 年以降の各産業の労働生産性指数の変化を示す。物流業が含まれる運輸業、郵便業では、2000～19年の間に、労働生産性指数が5%程度低下した。同じ期間に製造工業や情報通信業、金融業、保険業の労働生産性指数が10～35%程度上昇しているのとは対照的である。物流と同様に、現地現物でサービスを提供する建設業も労働生産性指数が5%程度低下している。2000年以降、自動化技術の導入等はあまり進んでいない、運輸業、郵便業ならびに建設業では労働生産性が向上してこなかった。

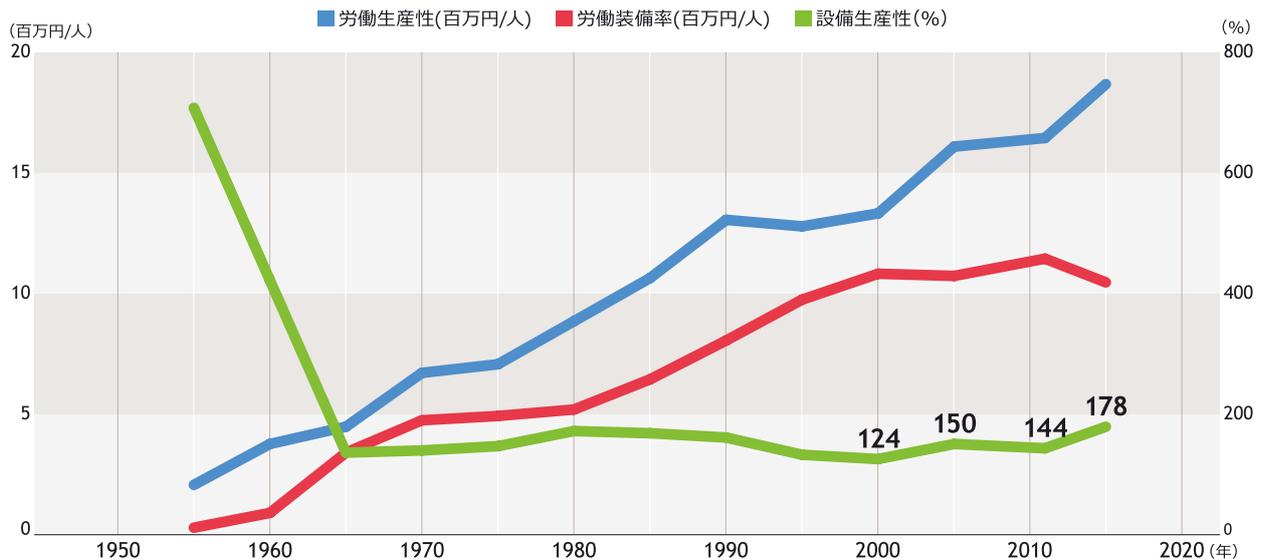
製造業においては、製造設備の導入・進展に伴い、生産性が向上してきた。労働生産性は労働装備率×設備生産性により算出できる。ここで、労働装備率 = 有形固定資産額÷就業者数、設備生産性 = 付加価値額÷有形固定資産額、である。例として、輸送用機械器具製造業（自動車製造業など、以下輸送機械製造業）における労働生産性・労働装備率・設備生産性の変化を図表 3 に示す。輸送機械製造業におい

ては、労働装備率が2000年まで一貫して上昇している。この期間がまさに、労働集約型の産業から資本集約型の産業に変化してきたプロセスを示すものに他ならない。この期間、設備生産性はほぼ一定の値を取っている。一方、2000年以降は労働装備率ではなく、設備生産性の伸びが労働生産性の上昇に寄与している。導入した機械やその運用の効率化・最適化が生産性を押し上げていると読み取れる。

物流の領域においては、これらの変化が同時並行的に進むと考える。倉庫やトラック輸送などの実作業を例に挙げると、既に存在する設備に加えて、倉庫内搬送用ロボットやトラックの自動運転設備の導入が進み、労働装備率が上昇する。並行して、自動化された倉庫やトラックを、以前よりも高稼働で運用することが競争上必要となり、設備生産性も上昇すると考える。これらの変化を次章で詳述する。

日本におけるAIなどによる業務の自動化・省人化の影響を考慮した労働者予測によると、運輸・物流系労働者の2016～30年の減少率は25～34%と予測されており、これは同期間に35%以上減少

図表3 輸送用機械器具製造業における生産性の変化



注) 1955年と1960年と2005年は4人以上の事業所、それ以外は10人以上の事業所の合計。2005年の物価にあわせる形でGDPデフレーターを使って割り戻して算出している。2010年は30人以上の事業所のデータしかなかったため、2011年のデータを用いた
出所) 経済産業省「工業統計調査」、内閣府「国民経済計算(GDP統計)」よりNRI作成

すると予測されている工場労働者に迫る減少率である^{*1}。直近10～15年の間に、物流領域における自動化・省人化は製造業と同じような速度で進むと考えられる。

次の章では自動化技術に伴い、物流領域の競争環境がどのように変化するかを見ていく。

3 自動化に伴う競争環境の変化

1) 物流会社の種類

自動化の影響や進展速度は、保管・輸送・手配のプロセスごとに異なると考えられる。これらのプロセスに対して、物流会社がどの程度ずつ軸足を置いているのか、分類するところから議論を始めたい。

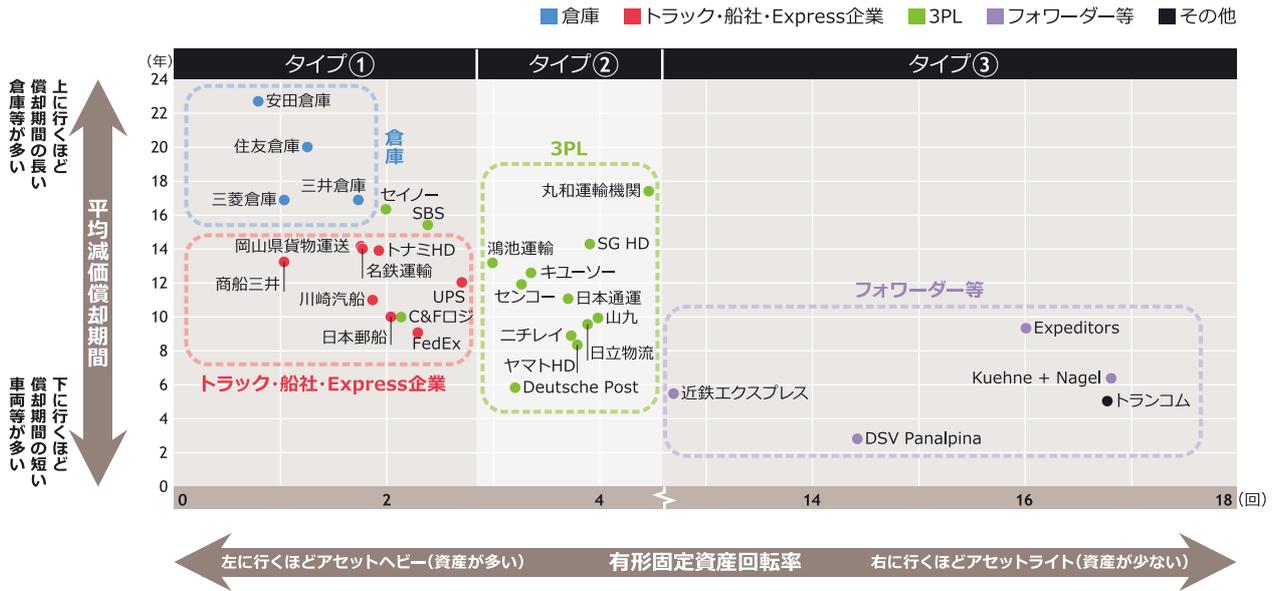
図表4には、物流会社のアセット種別による類型を示す。横軸の有形固定資産回転率は各物流会社が、売り上げを生み出すためのアセットをどの程度持っているかを示すものである。縦軸の平均減価償却期間は、各企業が保有するアセットに、償却期間の長

い倉庫などが多いのか、償却期間の短い車両などが多いのかを示すものである。

これらは横軸で大きく三つ程度に分割できる。一番左のタイプ①が、倉庫・トラック・船・航空機などのアセットを大量に保有する企業である。真ん中のタイプ②が、3PL企業^{*2}であり、アセットを保有しつつも、一部他企業のアセットを使いながら、付加価値を顧客に提供している企業である。一番右のタイプ③が有形固定資産を売上高の10分の1以下しか抱えない、フォワーダー^{*3}を中心としたアセットライトな企業である。

これらに対する自動化の影響は異なっている。タイプ①は主に保管や輸送などの実作業を担っており、これらの一部プロセスが自動化される可能性がある。タイプ③は手配が中心であり、手配の自動化・省人化の影響を受ける。タイプ②は保管や輸送などの実作業ならびに手配のいずれも実施しており、い

図表4 物流会社のアセット種別による類型



注) 2018年度のデータより算出。有形固定資産回転率=売上高÷有形固定資産、平均減価償却期間=有形固定資産÷減価償却費より算出
出所) 各社IR資料よりNRI作成

2) 保管における自動化の影響と競争環境の変化

保管の領域においては、タイプ②に該当する3PL企業やタイプ①の倉庫企業だけでなく、不動産企業も積極的な投資を行っている。特に積極的に保管の自動化を進める企業が近年実施している取り組みを図表5にまとめた。ここでは不動産企業のうち物流不動産への投資を積極的に進める大手3社の取り組みを示す。

図表5に示す通り、各社は、倉庫内作業の自動化に関連した取り組みだけでなく、在庫管理、受発注管理、配車・運行管理システムの領域についても投資や提携を拡大している。大和ハウスグループは2018年4月にこれらのテクノロジーを駆使した複数荷主共同利用型の「Intelligent Logistics Center PROTO」を立ち上げており、倉庫内の自動化だけでなく、荷主の物流マネジメント全体を受託する方向での動きが進んでいるように見受けられる。

これまでの、荷主から保管業務全体をタイプ②の企業が引き受け、タイプ②の企業が、自身の倉庫や

タイプ①の企業の倉庫を使い、必要に応じて外部から作業員を受け入れ、保管サービスを提供してきた。自動化が進展すると、作業員を受け入れるプロセスがほぼなくなる。また、自動化に伴い、倉庫を建てる時点で荷主のニーズを一定程度想定し、自動化設備を導入する必要性が発生している。このことから、倉庫を建てるポジションにいたタイプ①の企業にとっては、自動化設備の導入や周辺ソリューション提供により保管業務全体を受託するポジションに転換しやすくなっているとみられる。

※1 McKinsey Global Institute “Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a time of automation”

※2 3rd Party Logisticsのことで、荷主の物流業務を包括的に受託し実行する企業

※3 自らは輸送手段を持たず、他社のアセット(船、飛行機、トラックなど)を利用し、荷主と直接契約して貨物輸送を行う事業者

図表 5 倉庫自動化を進める事業者の投資領域

	大和ハウス	日本GLP	プロロジス
倉庫内作業の自動化	●2017年6月に物流施設内で稼働する物流ロボットシステム「Butler®」の独占販売権を保有するGROUND社に出資し、物流施設へのロボット導入を推進	●2018年に自立走行型搬送ロボット「OTTO」を展開するアルテックとの提携を発表	●2017年にEC物流業務代行のアカカと提携し、倉庫へのロボット導入を推進
配車・運行管理	●2017年9月、クラウド型物流プラットフォーム「ムーボ」(主にバース管理等)を提供するHacobuに出資	●2018年に子会社のモノフルを設立し、トラックの運用時間や入出庫時刻などのデータを記録し、配送時間短縮につなげるサービスを提供 ●2019年にはトランコムとの協業も発表	●安川情報システムと日本ユニシスと共同で、トラックバースの予約・管理を一連で提供するサービスを2018年より提供
在庫管理	●2012年12月WMS*4等を手がけるフレームワークスの全株式を取得	—	—
受発注管理・決済	●2017年11月、アパレルECのフルフィルメントを手がけるアカカ・インターナショナルの全株式を取得し、傘下に加える	—	—

出所) 各社ニュースリリースより NRI 作成

一方で、タイプ②の企業である日立物流も、複数荷主共同利用型の自動倉庫「ECプラットフォームセンター」を立ち上げている。このように保管プロセスの自動化に伴い、投資力のあるプレーヤーが自動倉庫を建て、それを共同利用型などで展開しつつ、周辺物流サービスをあわせて提供するような形態が主流になっていくと考えられる。

これまで、保管領域における価値の源泉の中心は、荷主にとって低コスト・利便性の高い立地に倉庫を有することであったが、荷主の保管に関連したサービスを包括的に提供できることに価値が移行していくと考えられる。この変化の過程で、労働者が機械に置き換わることで労働装備率が上昇するとともに、在庫回転率の高いEC品などをターゲットとすることで、設備生産性もあわせて上昇すると考えられる。

3) 輸送における自動化の影響と競争環境の変化

ここでは輸送のうち、今後自動化が進んだ際にコスト構造への影響が大きい、トラック輸送を取り上げる。トラック輸送においては、保管同様、荷主から輸送業務全体をタイプ②企業が受託し、主にトラックとドライバーを保有する事業者（タイプ①）に一部を委託して、輸送を行っていることが大半である。2006年の調査を踏まえた分析^{*5}では、荷主から直接輸送を受託している事業者は、受託量の3分の1ほどをタイプ①の事業者に委託しているとされる。

トラックを保有するタイプ①の企業の76%が保有車両台数20台以下の企業となっている^{*6}。また一般貨物運送事業者の2015～17年度の営業利益率は-0.3～+0.2%で推移しており、投資体力に乏しい。トラックの自動化が進むと、自動化技術を

搭載することで、徐々にトラック本体の価格が上昇すると考えられる。また、タイプ①の企業は現在一定数のドライバーを抱えており、ドライバーによる輸送事業と競合することから自動化したトラックへの投資を積極的には行いづらい。

では、どのようなプレーヤーが自動化したトラックの保有者となり得るだろうか。トラックの保有者は投資を回収する必要があることから、運行収入を担保するベースとなる貨物（ベースカーゴ）が必要となる。現在一定のベースカーゴを有するのは、タイプ②で元請けとなっている企業群である。トラック輸送はネットワークとして提供するサービスであること、またその前後で発生する業務と一緒に提供されることの多いサービスであることから、現在ベースカーゴを有さない企業が、自動運転トラックを保有し、直接荷主にサービス提供することは難しい。このことから、現在のタイプ②の企業がサービス提供主体となり、それらが直接自動運転トラックを保有するか、あるいは、国際輸送のように、キャリア（船社や航空会社）と呼ばれるタイプ①の企業がアセットを保有し、タイプ②の企業がそれらを時間借りするようになるかのいずれかと考えられる。

これまでトラックとドライバーを保有するタイプ①の企業の価値の源泉は、トラックの運行管理とドライバーの労務管理であった。トラックが自動化することで、特に後者の価値がなくなり、より投資体力のある企業が大量にトラックを抱え、いかに稼働率を高めて安くトラックを提供できるかが価値の源泉となる。この変化の過程で、トラックが自動化されることで労働装備率が上昇するとともに、トラックの稼働率が高まり、設備生産性も向上すると考えられる。

4) 手配における自動化の影響と競争環境の変化

手配を主なりわいとするタイプ②の企業（3PL）やタイプ③の企業（フォワーダーなど）の価値の源泉は、(1) 煩雑な手配プロセスの代替、(2) 顧客の物流プロセスの改善、(3) 大量の貨物を背景とした購買力、の三つであった。デジタル化・自動化はこれらの価値提供の重要性を高める。

(1) 煩雑な手配プロセスの代替の価値が大きいのがフォワーディングである。フォワーディング領域においては見積もり回答の自動化やブッキングの自動連携などが進んでいる。Flexportなどのデジタルフォワーダーは、既存のフォワーダーが人手をかけて実施してきた手配プロセスをデジタル化することで省人化を進めている。例えば見積もり回答に関わる業務は、既存のフォワーダーの業務全体の5%程度を占めるとみられ、自動化により大きな改善効果が見込まれる。これらデジタルフォワーダーでも輸出入通関業務やトラックの手配業務など、フォワーディングの最も煩雑な領域の自動化は2020年時点では十分に進んでいないとみられる。通関業務などは、あくまで書面上のプロセスであることから、過去のデータを蓄積・学習することで、今後自動化・省人化が可能なプロセスと考えられる。このように、(1) 煩雑な手配プロセスを代替するという価値の源泉は残存するものの、これらがヒトから機械に置き換わることで、低コスト化が進むと考えられる。実際にデジタルフォワーダー最大手のFlexportは毎年+100%程度売り上げを伸ばしているものとみられる。

※4 Warehouse Management System (倉庫管理システム) のこと

※5 小野秀昭「トラック運送業界の多層取引に関する考察」日本物流学会誌第16号 2008年5月

※6 (公社) 全日本トラック協会「日本のトラック輸送産業の現状と課題 2019」

(1)の別の形態として、マッチングプラットフォーム（以下、マッチングPF）が挙げられる。トラックや倉庫などのアセットを有するタイプ①の企業は多数存在する。それらの中から必要なタイミングで空いているトラックや倉庫を探すことは、トラックドライバーの減少が進んでいることもあり、タイプ②の企業や荷主が大きく時間を割いている業務である。この問題を解決するのがマッチングPFである。日本において、トラック輸送であればトランコムやCBcloud、倉庫であれば souco などの企業がサービスを提供している。これらの企業は、現在タイプ②の企業とタイプ①の企業とをマッチングするというポジションに位置している。マッチングPFを利用するユーザーとトラックや倉庫などのアセットの提供者が増加するほど、当該マッチングPFの重要性は高まる。前述の通り、荷主から直接業務を受託する事業者が下請けに委託している量は全体の3分の1ほどにすぎないため、現状マッチングPFはベースカーゴというよりは、変動需要に対応している側面が強い。現在存在するマッチングPFはいずれも「マッチング」サービス提供を主軸とし、加えてタイプ①の企業の業務を代替するようなサービス（トラックの運行管理など）を提供している。現状マッチングPFはベースカーゴではなく変動需要を中心に対応しているため、規模が限定されている。将来、マッチングPFが、荷主の手配要望に極力対応しきるサービスを荷主へ提供することで荷主の荷物を獲得し、ベースカーゴを増やした際には、現在の3PLなどと同じ直接荷主に包括的な物流サービスを提供するポジションに転換する可能性がある。

(2) 顧客の物流プロセスの改善は、手配を主ななりわいとするタイプ②、③の企業にとって重要度が高まると考えられる。デジタル化に伴い、顧客（荷主）の物流やサプライチェーンの現状を分析し、そ

れを改善したり、あるいは自動化したりする余地が増している。現状の輸送ネットワークを分析し、その改善・最適化の提案をすることは既に多くの物流企業が行っていることである。より踏み込めば、顧客の受発注データを分析し、発注タイミングを最適化・自動化するなどの商流に踏み込んだサービス提供・価値提供を求められるだろう。

(3) 大量の貨物を背景とした購買力は引き続き、手配を主ななりわいとするタイプ②、③の企業にとって競争力の源泉であり続ける。一般にアセットライトなタイプ③の企業が競争力のある価格を顧客に提示できるのは、大量の貨物を背景にアセットヘビーなタイプ①の事業者に対して強い購買力を有するためである。トラック輸送の自動化で見たように、海上輸送・航空輸送だけでなく、陸上輸送（陸送）においてもアセットヘビーな会社が誕生すると、アセットライトなタイプ③の企業にとっては、購買力がより重要となる。

手配を主ななりわいとするタイプ②の企業やタイプ③の企業にとっての価値の源泉は、顧客にとってコアではない物流業務をいかに低コストで受託できるかという点にあった。今後も、この価値の軸足は変わることなく、いかに顧客（荷主）にとって利便性が高く、かつ当該物流会社に委託することで物流や関連するプロセスを改善できるかが問われる。これらの価値提供を通して多くの貨物を取り扱うことが、競争上重要となる。

4 物流業界における将来のポジション獲得・維持に向けて

1) 物流業界において取り得るポジション

物流のバリューチェーンにおける現状のプレイヤーと、将来の各プレイヤーのポジションとして想

図表 6 物流会社の取り得るポジション

		アセット保有	実作業	手配・管理
現状	保管	倉庫/3PL/不動産会社	倉庫/3PL/中小物流会社	倉庫/3PL/マッチングPF
	陸送	貨物運送事業者		3PL/マッチングPF
	海上・航空輸送	キャリア(船社・航空会社)		フォワーダー/キャリア
将来の姿	保管	自動倉庫オーナー		
	陸送	アセットオーナー (自動運転トラック・船・飛行機)		Lead Logistics Provider
	海上・航空輸送			

出所) NRI 作成

定されるものを図表 6 に示す。3 章で見た通り、保管については自動倉庫のオーナーとなる企業がアセット保有にとどまらず、ほぼ自動化された倉庫を用いて実作業を代替し、さらに大和ハウスグループなどの動きに見られる通り、手配・管理まで担う姿が想定される。ただし、こうした自動倉庫中心のサービス提供では顧客の物流をカバーできないケースが多く発生すると考えられ、そういった荷主に対しては現状と同じように手配を担う企業が荷主と自動倉庫オーナーとの間に介在すると考えられる。

陸送について、図表 6 の状態が実現するのは、保管よりもかなり先になると考えられる。トラックが自動運転化されることで、現在のような中小の貨物運送事業者が市場の多くを占めている状況からは一変すると考えられる。自動化されたトラックをいかに大量に抱え、それらの稼働率を高め、安く輸送能力を提供するかが競争を勝ち抜くための要因となる状況が想定される。その際には、現在元請けのポジションにあるタイプ②の企業や他の現在物流領域に進出していない、投資体力のある企業が自動化されたトラックの保有者となり、実作業である輸送サー

ビスを提供することとなる。これらはまさに船社や航空会社のようなキャリアと同じようなポジションと想定される。

将来、手配・管理の領域を担う企業を Lead Logistics Provider と位置付ける。手配のこれまでの付加価値は (1) 煩雑な手配プロセスの代替、(2) 顧客の物流プロセスの改善、(3) 大量の貨物を背景とした購買力、の三つであった。(1) は物流会社内でも自動化・省人化が進むと考えられる。短期的にトラック輸送が自動化されていない段階においては、マッチングは価値となり得るが、中長期的にはトラック輸送が自動化され、トラック輸送のサービス提供主体がアセットオーナーに集約され、その付加価値は減少する。より差別化の源泉となるのは (2) や (3) の価値となる。顧客の物流プロセスを改善するサービスを提供することで顧客内シェアを高め、そのことで顧客全体から受託している貨物量が増え、その結果、アセットオーナーに対する購買力が高まり、調達価格を低減、顧客内シェア向上につながるというループを回すプレーヤーが想定される。これは顧客の物流ならびにサプライチェー

ンの全体を俯瞰（ふかん）し、最適化を進めるアウトソーシングサービスを提供する Lead Logistics Provider に他ならない。

以上を踏まえると、図表4において左上（タイプ①のうち倉庫の保有が主）に位置する自動倉庫オーナー、左下（タイプ①のうち車両や船、飛行機の保有が主）に位置するアセットオーナー、右側（タイプ③）に位置する Lead Logistics Provider の三つに大きく分かれることになる。

2) 将来のポジション獲得に向けて、物流会社が

取り組むべき事項

保管や陸送の領域において、タイプ①の企業のうち倉庫企業が自動倉庫オーナーとなる、あるいはトラック輸送企業が自動トラックオーナーとなるための打ち手は既に示唆してきたところである。自動化技術の変化を捉え、それらに対して、積極的に投資することが重要だろう。自動化されたアセット（倉庫・トラック）のオーナーになるためには、自動化が一定の経済合理性を有した段階で素早く投資を行うことが重要と考える。それと並行してベースカーゴを有するプレーヤー（Lead Logistics Provider）と提携を進め、自動化されたアセットの稼働率を高め、価格を低減し、顧客を増やすというサイクルを回す必要がある。自動倉庫は他の周辺ソリューションと組み合わせることで手配・管理の領域までも含めたサービスとして提供できる可能性を秘めるため、大和ハウスグループのような在庫管理・受発注管理などの周辺サービスへの投資も重要といえる。

タイプ②の3PL企業にとっては複数の選択肢があり得る。自動倉庫や自動トラックへの投資を加速することで、これらすべてのポジションを兼ねるのか、あるいは、アセットを保有しないタイプ③に寄っていくかの意思決定が必要となる。いずれのケース

であっても、手配・管理が顧客（荷主）との接点の根幹であり、Lead Logistics Provider としてのポジションを確保することは不可欠である。なお、タイプ③の企業にとっては、Lead Logistics Provider としてのポジションを確保することが最優先となる。

では、Lead Logistics Provider としてのポジションを確保するためにすべきことは何だろうか。先述の通り、(1) 煩雑な手配プロセスの代替、(2) 顧客の物流プロセスの改善、(3) 大量の貨物を背景とした購買力の三つが手配における価値であり、(1) が短期的には重要となる。煩雑な手配プロセスである、社内の各種手配プロセスの自動化を進め、手配を効率化することは短期的に競争上の優位性につながる。特にトラック輸送の供給構造が現状と変わらない間は、トラック輸送を手配するプロセスが煩雑となる。具体的には、3PL 企業自身が有するトラック輸送能力と、外部企業が有するトラック輸送能力とをデジタルに管理し、極力自動的にマッチング・手配することで、手配にかかるコストと時間を大きく短縮できる。このように短期的には(1)に投資することで、大きく手配コストを減らすことができるだろう。

Lead Logistics Provider としてのポジション確保のために中長期的に重要なのは、(2) を起点とした(3)である。筆者が本誌の2018年8月号^{*7}で指摘したように、一部の物流業者は荷主の調達業務等を包括的に受託し、当該業務受託において蓄積されるデジタルデータの分析を通して、当該業務を自動化・効率化するという価値提供を進めている。日本ではこうした Contract Logistics^{*8}に適したゲインシェア型^{*9}の契約形態が普及する見込みは低い。明確にマネタイズできないとしても、(2)の価値提供を通して、(3)受託する貨物量を増やして

いくという活動は中長期的な差別化として重要である。こうした(2)の付加価値提供を行うサービス開発は一朝一夕では進まない。2018年8月号で紹介した金属商社のBossardは顧客であるメーカーの工場内に重量センサー付きの部品ボックスを設置し、顧客の利用状況を把握し、それらのデータを活用して、発注・輸送を最適化・自動化している。かつては単なる金属商社であったBossardは、メーカーの製造プロセス評価や開発アドバイス、工場の在庫管理のサポートなどのサービスを提供することで徐々に顧客の工場の中に入っていった。このように、顧客(荷主)のどのようなプロセスに入り込みたいかの方向性を明確にし、そこに入り込んでいくための、顧客の事業課題・経営課題に訴求するサービス開発を進めることが重要と考える。

以上のように、各企業は、自社としてどのようなポジションを将来目指すのかを明確にし、そこに対する投資を推進する必要がある。

※7 大澤遼一、若菜高博「デジタルモビリティ社会創造に向けて(第3回)デジタル化により転換を迫られる物流企業」NRIパブリックマネジメントレビュー2018年8月号

※8 物流会社が荷主の物流業務や受発注などの周辺業務の全体もしくは一部を請け負い、荷主の物流業務を改善するサービス形態

※9 荷主と物流会社とが、物流合理化に伴い生じる利益を双方で分け合い成果配分(シェア)する契約形態

●…… 筆者

大澤 遼一(おおさわ りょういち)

株式会社 野村総合研究所

グローバルインフラコンサルティング部

副主任コンサルタント

専門は、運輸・物流・デジタルモビリティ

業界の経営戦略・事業戦略やサプライ

チェーン改革の立案・実行支援など

E-mail: r-osawa@nri.co.jp

10

NRI パブリック
マネジメントレビュー
**Public
Management
Review**

Vol.205
August 2020