



2016年4月
株式会社三井住友銀行 CA本部 企業調査部
永井 悠紀

物流業界における省力化・自動化への取り組みとその影響

人手不足が深刻化している物流業界では、運送業務や倉庫作業など様々な分野で省力化・自動化に向けた取り組みが本格化しています。こうした動きは、単に人手不足解消に資するだけでなく、中長期的には、事業者の競争力を大きく左右し、中小事業者が過半を占めるとされる業界構造にも変化をもたらす可能性があるとの指摘もあり、注目を集めています。

人手不足の深刻化

物流業界では、長引く過当競争によって賃金水準が低下してきたうえ、長時間拘束など労働条件も厳しいことから、従事者を思うように確保出来ず、とくに若年層の敬遠を受けて、高齢化が進展してきた経緯があります。

一方で近年は、ネット通販の急拡大などから小口配送や即日配送など荷主のニーズが高度化・複雑化し、物流面への負担が増していることに加えて、安全性確保の観点から規制が強化されてきたこともあって必要人員も増加しており、これらの結果、人手不足が深刻化しています。こうした問題は、若年層の車離れといった構造的側面もあり、解消は容易ではないとされています。

省力化・自動化への取り組み

こうしたなか物流業界では、人手を要する荷役(倉庫内)作業や運送業務などに対して、省力化・自動化に向けた取り組みが進められています。

まず荷役作業関連では、段ボールの組立てや梱包作業の機械化に加えて、倉庫内の荷物運搬用として、製造業では既に広く活用されている無人搬送車の導入や、同車両がピッキング棚を持ち上げ指定場所まで搬送することで作業員の移動が不要となるシステムの活用など、物流施設内の様々な分野で自動化が進められています。またピッキングに伴う入出庫を無人で行うロボット倉庫も導入され始め、対象作業や取扱商品にも左右されるものの、繁忙期なら必要人員数の4分の1が削減出来るとの効果も報告されています。このほか、作業負担を軽減し女性や高齢者にも担えるよう、作業補助スーツや、作業員に追従する機能や移動時の負担を軽減するアシスト機能を備えたロボット台車の本格導入が目前となっています。

次に運送業務関連では、2016年1月に一部地域で運用開始された、道路状況をリアルタイムに把握出来るETC2.0のシステムを活用することにより、これまで人員を要していた特殊・大型車両のルート変更手続きが自動化できるようになりました。さらには、中長期を要するものの、ドローンを利用した荷物の宅配や、トラックの自動運転の実用化に向けた取り組みが進められています。ドローンについては、千葉県千葉市や徳島県那賀町が国家戦略特区に指定され、本年以降、荷物配送の実証事業が行われる予定です。早ければ3年以内にドローンによる荷物配送の実現を目指すとされており、迅速で正確な配送が無人で可能になるだけでなく、過疎地域の輸送ネットワーク維持

本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本資料は、作成日時点で弊行が一般に信頼できるとされる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を弊行で保証する性格のものではありません。また、本資料の情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。ご利用に際しては、お客さまご自身の判断にてお取扱いいただきますようお願い致します。本資料の一部または全部を、電子的または機械的な手段を問わず、無断での複製または転送等することを禁じております。



にもつながるとして期待されています。一方で自動運転は、自動車メーカーやIT関連企業が技術開発を進めており、まずは大型トラックの自動運転隊列走行技術の早期導入を目指し、2008年から実証実験が行われています。20年頃からドライバーの負担が段階的に軽減されていくとの見通しが掲げられ、将来的にはドライバーを全く必要としない完全自動運転の実現も展望されています。

こうした新技術の導入は、人手不足問題の解消が見込めるだけでなく、物流の効率化やコスト削減を通じて、わが国産業の競争力強化にも資するなど社会的意義も大きいとして、政府でも補助金支給や各種実証事業の支援、法改正の検討など積極的に後押ししていくとしています。

物流業界への影響

こうした省力化・自動化への取り組みに対しては、物流業界の構造にも影響を与えたとの指摘も出ています。

まず大規模な設備を導入するには資本力が必要となるほか、投資に見合うだけの取扱量を確保出来るかも重要なポイント

図表 物流分野における新技術活用事例

	技術	概要	導入時期
荷役作業	物流施設の自動化	仕分け、ピッキング、梱包作業等の各工程の自動化が進展	導入済
	パワーアシストスーツ	荷役作業負担軽減による女性の活躍促進・労働者定着率の向上	レンタル等で導入済
運送業務	ETC2.0	特車通行許可の自動化等による運送効率化	16年～
	自動運転隊列走行	トラックの自動隊列走行によるドライバーの負担軽減、無人化	20年頃～
	ドローン	ドローンを利用した宅配事業の効率化	18年頃～

(資料)国土交通省、各社プレスリリースを基に弊社作成

本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本資料は、作成日時点で弊行が一般に信頼できるとされる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を弊行で保証する性格のものではありません。また、本資料の情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。ご利用に際しては、お客さまご自身の判断にてお取り扱いいただきますようお願い致します。本資料の一部または全部を、電子的または機械的な手段を問わず、無断での複製または転送等することを禁じております。

ントとなり、大手事業者ほど有利といえます。他方、自動化の進展は、ミス削減などサービスの向上や均質化につながり、これまでの物流サービスだけでは差別化が打ち出しにくくなるとの観点から、荷主獲得を巡って事業者間の価格競争がより強まるほか、荷主に対して効率的なサプライチェーンを構築するコンサルティング力の重要性が従来以上に高まるとみられます。これらを踏まえれば、業界の大多数を占めるとされる中小事業者にとっては、大手との競争力格差が一層拡大し、集荷力の低下に加えて、作業人員が不要となる分野が拡大することにより、大手事業者の下請けなどを受注する機会も減少するなど、厳しい事業環境を余儀なくされる恐れがあります。

今後の方向性

省力化・自動化技術に関しては、導入コストの引き下げや、安全性の担保、使用可能領域の拡大などに向けてさらなる技術改良が必要なほか、事故時の賠償責任の在り方を含めた法律・制度面での整備など、いまだ多くの課題が残されています。しかしながらこれらに対しては、官民をあげた取り組みが着実に進められつつある状況です。

こうしたなかで物流事業者にとっては、事業環境の大きな変化を見据え、投資余力の拡大や集荷力の強化などに向けたアライアンスの検討など、長期的視野に立った戦略構築が必要とみられ、今後の各社の動向が注目されます。(永井)