

サプライチェーン・ロジスティクスの全体最適に向けて

LOGI-EVO

デジタルマガジン 月刊ロジスティクス・エボリューション

2021年
10月号

サムライプレス(株)

CONTENTS



REPORT 01

実行型AIロボット・自動化設備を拡充
物流拠点2か所で新規ロボットが稼働

アスクル(株)

ASKUL Logi PARK横浜

ASKUL三芳センター



REPORT 02

納入部品の品質管理・物流機能を強化
事業拡大に伴いフロアも2.8倍に増床

キャディ(株)

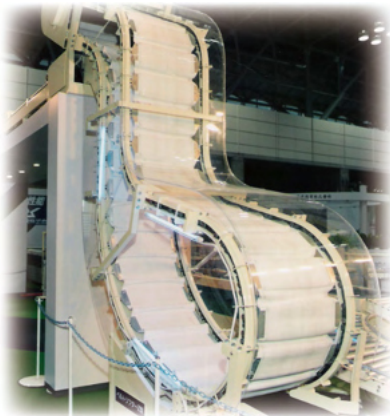
関東品質管理センター



REPORT 03

独自女性専用車両の導入を加速
女性ドライバーの雇用促進効果も
アサヒロジスティクス(株)

SORTING SYSTEM



ベルトリフタ



ウェーブソータ



ベルトリフタ入口

あらゆるモノの仕分の問題を
第一工業が解決します！



ウイングソータ



トラックローダ

搬送 空調 快適設備

 **第一工業株式会社**
DAIICHI KOGYO CO., LTD.

本社 東京都千代田区丸の内3-3-1 (新東京ビル) 〒100-0005

お問い合わせは

搬送システム本店営業部

048-441-3660

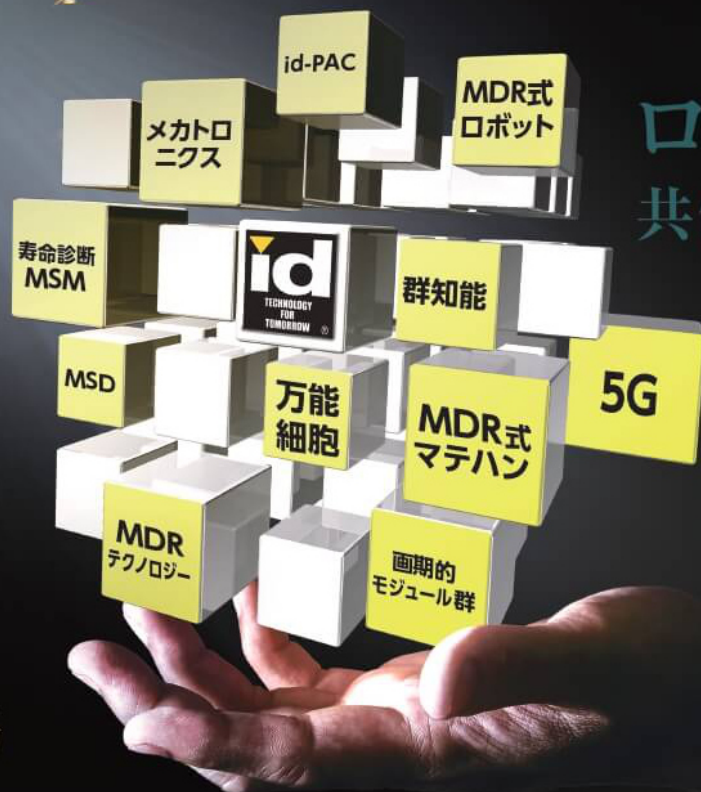
埼玉県蕨市塚越7-2-8 〒335-0002

■その他多くの機種をご用意しております。

第一工業ホームページ <http://www.ichiko.co.jp>

最新情報を発信していますので
ぜひアクセスしてみてください。

スピード物流
時代をとらえる
デジタル革新 ICT
スマート工場



ロボティクス
共働ロボット

未来をつくる
段取りロボット
安全ロボット

未来の生産・物流を イノベーションします。

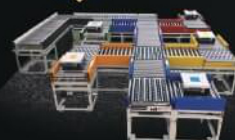
伊東電機はコア技術であるDC24Vブラシレスモータ搭載のMDR (Motor-Driven Roller) とソフトウェア技術により、時代を先取りしたコンベヤモジュール開発と、そのシステムソリューションにより未来の生産・物流をイノベーションします。



POWER MOLLER® 24
MDR -Motor Driven Roller-



id PAC
POINT AND CLICK



伊東電機 **Mail News**

メルマガ会員募集中!!

先手の物流戦略情報をお届け! >>>



オンライン見学会 実施中!

MDR式マテハンショールーム

id ITOH DENKI **INNOVATION Center**

お問い合わせ: 企画部 企画課 三宅 TEL: (0790) 47-1216



実行型AIロボット・自動化設備を拡充

物流拠点2か所で新規ロボットが稼働

高負荷作業の自動化で庫内作業者の身体的負担低減、価値向上を実現

アスクル(株)

ASKUL Logi PARK横浜

ASKUL三芳センター

EC市場の急成長でその物流量が増加する中、EC事業者の物流センターに対するDX投資が加速している。あらゆる事業所向けの必需品から一般消費者向けの飲料・食品など幅広い商品の通信販売を展開するアスクル(株)も物流センターの人手不足解消と生産性向上を目的とし、かねてより物流センターの高負荷作業の高度自動化を積極的に推進してきていることは周知のとおりだ。先般はその取組の一環として、庫内労働環境のさらなる改善を目指し、実行型AIロボット・自動化設備の追加導入を決定。ASKUL Logi PARK横浜にはデパレタイズロボット ((株)Mujinの製品) を、埼玉県入間郡三芳町のASKUL三芳センターには自動棚搬送ロボット ((株)ギークプラスの製品) (写真1) を新たに導入し、稼働させた。そこで今回は両物流センターでのこれら新規設備導入を中心に同社の積極的なDX投資の取組をレポートする。(編集部)

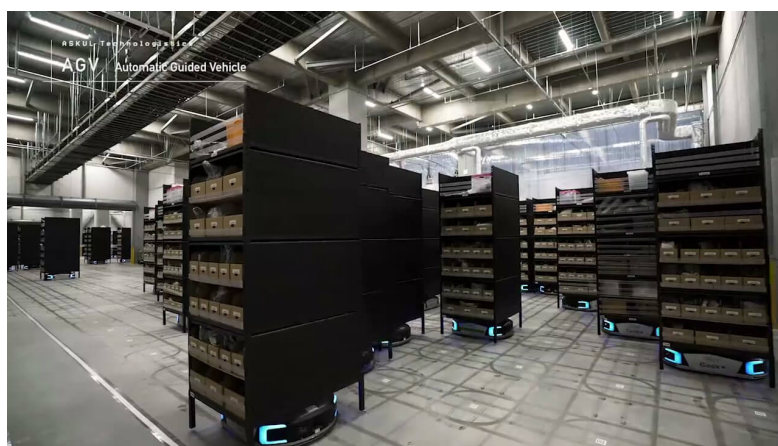
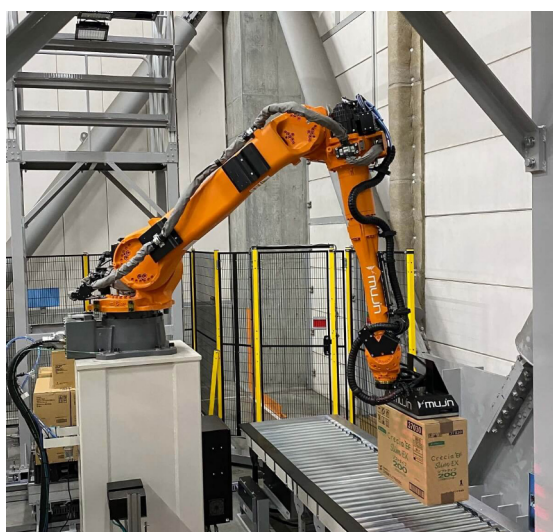


写真1
新たに導入されたデパレタイズロボット(左)と自動棚搬送ロボット(右)

EC物流に立ちはだかる課題解決へ 新たなロジスティクスモデルに進化

アスクルは1993年3月にオフィス向け文具・事務用品の通信販売を事業として創業(プラス(株)アスクル事業部として)した。現在はオフィス通販からすべての仕事場の必需品を提供する通信販売事業に変革したBtoB事業「ASKUL」に加え、BtoC事業として「LOHACO」を事業ブランドとする一般消費

者向けインターネット通信販売事業も展開。両事業を合わせた同社単体売上高(2021年5月期)は3,681億円に達している(BtoB事業がその約9割を占める)。商品カテゴリ別に見ると、「事務用品」は12%で、「OA・PC用品」が27%、生活用品が34%というのが主な構成。「事務用品」と「OA・PC用品」は市場として成熟感がある一方、近年は「生活用品」のほか、医療機関や介護施設向け商品の「メディカル」、製造業や建設業向けの「MRO」が伸びている。

こうした同社の物流の特徴について同社執行役員CDXOテクノロジスティクス本部長の宮澤典友氏（写真2）は「決まった製品を生産・出荷する製造業と異なり、流通業においてECを展開する当社が扱う商品アイテムは膨大な数にのぼります。また、お客様からは日々異なるオーダーをいただきますので、オーダー別の煩雑なピッキングに対応するとともに、そのオーダー商品に適したサイズの箱を選択してこれに梱包し、商品を迅速にお届けする必要があります。あらかじめ梱包された荷物を運ぶ宅配企業の物流ともかなり異なります」と説明する。

EC市場はBtoB、BtoCともに着実に伸びている。近年の物流の統計データを見ると、物流量が増加する一方で1件あたりの荷物重量が年々減少してきているが、これは比較的小さな荷物を扱うことの多いEC物流のウェイトが急速に増しているからだ。EC市場の伸びと対照的に生産労働人口が減少の一途をたどっていることは周知の通り。ある推計データによれば、物流を担う運輸業の需給バランスは全業種の中でも4番目に悪く、2025年には49万人が不足すると指摘されている。同社が属する卸売・小売業はなお悪く、需給バランスのワースト2番目で2025年には188万人が不足するとされる。いずれにせよ、将来的に人手不足がさらに深刻なものとなっていくことは間違いない。このような社会全体の構造問題は、成長が続くEC事業の今後の展開において解決すべき課題であることは明らかだ。この点について、宮澤氏は「人手不足に対応するとともに、価値創出力の向上も



写真2 執行役員CDXOテクノロジスティクス本部長
宮澤典友氏

果たしていかなければなりません。そこで当社では、この構造問題を解決に導くと同時に価値を向上させる新たなロジスティクスモデルを模索し、当社物流をそのモデルに進化させていく必要があると考えたのです」と語ってくれた。

人とロボットとの協働で「共創」 近未来感ある環境でイメージ刷新

アスクルは新たなロジスティクスモデルを掲げ、早くから物流センターの自動化を積極的に推進してきた（写真3、4）。この点について宮澤氏は「とにかく人手不足への対応ばかりがクローズアップされますが、理由はそれだけではありません。当社としてはむしろ生産性を向上させながらお客様に価値を提供するというのが第一です。その意味で生産性向上は、お客様

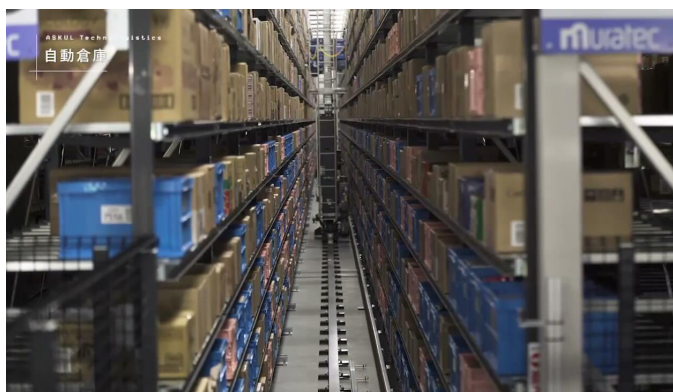


写真3 ASKUL Value Center関西既設の自動倉庫

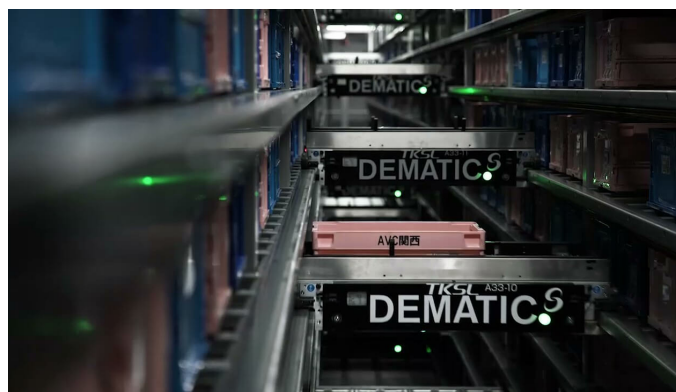


写真4 ASKUL Value Center関西既設のシャトル

に正確かつより迅速に商品をお届けすることにつながり、価格やサービスの原資も得られます。こうした価値向上への不断の取組があるからこそお客様に当社サービスを利用していただいているわけです。そもそも多くのお客様のご支持が得られず、オーダーも少なければ、人手不足は課題とならず、自動化の必要もありません。ゆえに価値向上が第一の理由となります。そのうえで、膨大なお客様のオーダーに対応するための人手不足を補う自動化が必要であり、人手不足のそもそもの原因である高負荷作業を自動化し、働きやすい現場環境を作り出していけば、人手不足を根本的に解消していけると考えています」と話す。

同社テクノロジスティクス本部物流戦略企画統括部長の才田啓三氏は「現場の労務管理の視点では、最低時給単価が年3%ずつ上昇していますので、その影響も無視できないと考えます。昨年はコロナ禍で前年並みに止まりましたが、今年はその分例年以上に上昇しており、今後もこの傾向が続くことを考えれば、自動化に向けたロボット等への投資は避けられないと見ています」と説明する。

また、同社物流戦略企画物流企画マネージャーの川久保隼人氏は「人手不足の打開策として、より良い労働環境を整備していくことが必要であり、自動化もその一つであると認識しています」と語った。

さらに宮澤氏は「当社は、AIロボットや自動化設備の導入を人の代替と位置づけて推進して

いるわけではありません。あくまで人とロボットが協働し、共に価値創造を行う「共創」という視点でご理解いただければありがたいと思っています。長時間にわたって同じような作業を繰り返すような業務はロボットが得意とするところですし、人はもっと臨機応変な判断や、あるいは創造力が必要とされるような業務に携わっていくべきだと考えます」とし、「その意味でAIロボットや自動化設備の導入が進展し、物流センターの現場労働環境の改善が進んでいることは雇用面でも大きな効果を生み出していると見ています」と話す。

そのうえで宮澤氏は「物流現場の自動化が進んで近未来感が出てくれば、物流現場で働くことはカッコいいというイメージが出てくると思います。運輸業では特に長距離でのドライバー不足が深刻化していますが、今後技術が進み、従来のような大型トラックではなく、空を飛ぶような次世代モビリティで運ぶようになれば、ドライバーはパイロットと呼ばれるようになり、重労働でネガティブな仕事のイメージは一変するでしょう。そうなれば、むしろこの仕事につきたいという人が増え、運輸業の人手不足が解消されるひとつのきっかけになると思います。当社の物流センターもそのようなイメージ転換の方向を目指しています」と語ってくれた。

新規GTP導入は適材適所に継続 DC全体最適化を志向した投資へ

ここからは今回のAIロボット・自動化設備の新たな設備投資の中身について見ていく。ASKUL Logi PARK横浜で導入したのはデパレタイズロボット「MujinRobot デパレタイザー」（写真5）。導入台数は1台。主に飲料などのケース入り商品のデパレタイジングとコンベヤ投入に対応している。従来これらの作業は複数の庫内作業者が担当してきたが、10kg超のケースの取扱作業は労働負荷が大きく、デパレタイズロボットを導入したのもその軽減とともに生産性向上を図ることが目的だ。

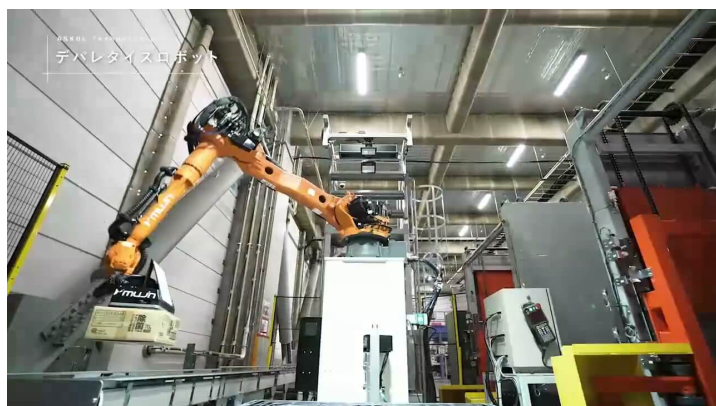


写真5
ASKUL Logi PARK横浜で新たに導入されたデパレタイズロボット

現在、ケース入り商品の1日当たりの処理量は約6,000個。需要はピークとボトムで約3倍の差があるが、今後のデパレタイズロボットの運用がこなれて信頼度を得られればそうした需要の波動にも十分対応できることから、波動に応じた人員配置を考える必要もなくなる。同拠点以外でも飲料のような重量のあるケース入り商品を扱っており、他の拠点での導入もこれから検討していく。

Mujinのデパレタイズロボットを選んだ理由について才田氏は「以前にASKUL Value Center 関西などでMujin製のピッキングロボットを導入した実績があり、現在も順調に稼働しています（写真6）。今回のデパレタイズロボット導入にあたっては、その実績を踏まえつつ、他社製品と比較した結果、当社が求めるソリューションにMujin製品が最適であるとの判断から決定しました。Mujin社には、導入にあたり当社の現場ニーズを踏まえた要望に応じていただき、カスタマイズしたものを導入しています」と説明する。

また宮澤氏は「ロボット導入は製造業で先行していますが、同じような製品を処理する製造業と異なり、物流ではサイズも種類も異なる商品を処理しなければなりません。Mujin社は物流分野でのロボット普及に注力されており、実績も豊富ですから、当社が物流現場で必要とするロボット導入に適切なご協力をいただけるといふ点が大きかったと考えています。別拠点で

導入したピッキングロボットもMujin社と共同開発したものです。バラピッキングへの対応は当時のMujin社にとっても新たな取組となるもので、ある程度のバリエーションや物量がある中でないと、バラピッキングに対応するロボットのあるべき姿を浮かび上がらせることはできません。その意味で当社とMujin社はいいパートナーになれたと思っています」と話してくれた。



写真6 ASKUL Value Center関西で導入された
バラピッキング対応ロボット

一方、ASKUL三芳センターに導入されたのは自動棚搬送ロボット「Geek+「EVE P800R（AGV）」」。3階建ての同センターの2階マテハンゾーニング部分の一部に合計116台が導入され、稼働している。EVE P800Rの最大積載重量は800kgで、搬送速度は秒速1～2m。重量物をスピーディーに搬送する自動化設備だ。

川久保氏はASKUL三芳センターのオペレーションについて「入荷した商品を検品後、自動棚搬送ロボットエリアの入荷ステーションで順次棚入れ、保管します。出荷については、オーダーに応じて自動棚搬送ロボットが棚搬送し、商品をピッキングしてDAS(Digital Assort System)でオーダー別に商品を仕分けて、ケースに梱包して出荷するという流れになっています」と説明してくれた。

また導入後に見込まれる効果について川久保氏は「未導入拠点との比較になりますが、今回導入した自動棚搬送ロボットはGTP（Goods To Person）ですので、何より庫内作業者の歩行数削減が挙げられます。棚入れと出荷ピッキング



写真7 ASKUL三芳センターで新たに導入された
自動棚搬送ロボット

REPORT 01

地点への棚搬送で作業者はかなり歩きますので、この自動化により負荷は軽減されます。これにより棚入れも出荷ピッキングも定点化されますので、同時に生産性向上が見込めます。特にピッキングについては効果が高く、効率が倍増するものと見ています。棚からの出し入れで従来のように棚エリアに入る必要はありませんから、棚を以前より密集した状態で高密度保管することも可能で、収容在庫数と保管容積の拡大にも寄与します」とし、「棚卸作業も定点化で同様の効果が期待できる」と話す。

才田氏は「一般的にピッキング作業は時間ベースで半分強が歩いている時間であるとされています。分野や季節波動などによる影響はありますが、ピッキング従事者の歩行距離は1日8~9 kmに達するとの測定結果もありますから、その身体的負担は相当なものだと思います。当社では、今回の自動棚搬送ロボット導入でその歩行数を大幅に削減できる見込みですから、身体的負担は相当軽減されるはずです」と語った。

ギークプラスのロボットについては、2019年にASKUL Value Center 関西で10台のAGV「Geek +「EVE M1000R」」を導入し、稼働させている（写真8）。今回ASKUL三芳センターで導入した機種選択については、SKUと出荷頻度、取扱商品のサイズ等を勘案し、ギークプラス社の「EVE P800R」が最適だと判断した。なお、庫内作業者の身体的負担を軽減する今後のGTP投

資について才田氏は「シャトルや自動倉庫などのマテハンも含め、取扱商品の特性を勘案し、適材適所を意識しながら今後も継続して参ります」と話してくれた。

今後の同社のDX投資について宮澤氏は「バリューチェーン（VC）でのDXを推進し、お客様の価値向上を図っていくことが重要だと考えています。各工程での投資による個別改善効果がそのまま全体最適化につながるとは限らず、逆にある工程の効率を意図的に低下させることで全体としては効率が上がるといったケースもあります。その意味で、当社の物流においても個別改善で培ってきた技術的な成果を全体最適につなげるという新しいステージに引き上げていきたいと考えています」と話す。

宮澤氏はまた「当社事業はECとEC物流の組み合わせで、商品の入荷、検品、保管、受注、ピッキング、梱包、出荷といった役割・工程を全て自社で行うビジネスモデルですから、各役割・工程をぶつ切りで行っている企業のビジネスモデルと異なり、バリューチェーン全体の最適化を図るうえで有利な立場にあると思っています」と語ってくれた。



物流はコロナ禍で社会になくてはならないエッセンシャルワークであり、その従事者はエッセンシャルワーカーであると称えられ、地位向上につながったとの声を聞く。確かにそれはその通りなのだろうが、そこには物流が「負担の高い仕事」であり、その従事者は「負担の高い仕事をしてくれる人」というネガティブなイメージの残像がつきまとう。アスクルの一連の自動化への取組について宮澤氏は「物流現場で働くことはカッコいい」というイメージ転換を目指すものだと、その真意を語ってくれた。その実現は前述の残像を完全に拭い去るものだと思う。同社は今後も「顧客価値を高め、従業員を大事にするための自動化」を進める。その取組の進展を期待の眼差しとともに見守っていきたい。



写真8
ASKUL Value Center関西で先行導入されたパレット搬送用ロボット

熱転写4色カラー
バーコードラベルプリンタ

Model BCC series



マルチヘッドプリンタBCCシリーズ ラインナップ充実

- 2種類のボディ 標準幅(110mm) ワイド幅(210mm)
 - 選べる印字ヘッド解像度 300・400・600dpi*
 - 豊富なオプション群 自動貼付機とのリンクも容易
 - 様々なラベル種類に対応
- *ワイドシリーズは300dpiのみとなります。

オートニクス プリンタ・ラベラソリューション

オートニクスのプリンタ・ラベラは、確かな技術と豊富な経験で現場の問題を一掃します。

熱転写方式バーコードラベラ

Model BC-LA series

あらゆる環境下で印字から貼付までをリアルタイムに処理する
外部同期インターフェイス搭載

- 貼付け方式は2タイプから洗濯できます
 - エアージェット方式(Jタイプ)
 - プレス方式(Pタイプ)
- 専用パッドにより5mm送りの極小ラベルから(基板上への貼付に最適)
A4サイズラベルまで印字、貼付可能
- 上、下、横方向への貼付け方向をカバー
- 特殊な現場環境に対応(オプションによりクリーンルーム・防塵対応可能)



納入部品の品質管理・物流機能を強化

事業拡大に伴いフロアも2.8倍に増床

急増する受注量と、精密・厳格な品質管理が要求される分野への対応を整備

キャディ(株)

関東品質管理センター

機械・装置メーカーと金属加工会社とをつなぐ日本初の独自受発注プラットフォーム「CADDi」を提供し、急成長を遂げているキャディ(株)が納入部品の品質管理と物流機能強化を目的に関東品質管理センター(写真1)を増床し、7月から同センターを本格稼働させた。事業拡大が進む中、ボリュームアップし続ける受注数量への対応に加え、精密で厳格な品質管理が要求される半導体製造装置向け加工部品などの管理体制をさらに強化する必要に迫られていたからだ。6月には関西支社兼品質管理センターの拡大移転も完了。東西両拠点の体制が整ったことで、同社の事業拡大に一層拍車がかかるものとみられる。そこで今回は同社関東品質管理センターを訪問・取材し、現場の品質管理、物流機能強化などの取組をレポートする。(編集部)

モノづくりのつなぎ役を果たす 受発注プラットフォームを提供

キャディは、主に金属加工部品をパートナーである金属加工会社から調達し、機械・装置メーカーに納入するビジネスモデルを確立している。商社ではなくファブレスメーカーとしての立ち位置から、高度の品質管理に対応する組織・拠点体制を構築しており、金属加工会社と機械・装置メーカーとのつなぎ役として我が国の「モノづくり」に変革をもたらしている。

同社のビジネスモデルの中核が受発注プラットフォーム「CADDi」だ。独自開発の原価計算アルゴリズムに則った自動見積もりシステムにより、機械・装置メーカーの発注内容に対

し、品質、納期、価格の面で最も適合する金属加工会社を選定。最適なサプライチェーンを構築し、納品(部品を組み立てた1次加工品で納品する場合もある)までの責任を負うものとなっている。

発注元の機械・装置メーカーにとっては、従来2週間以上かかっていた相見積もりの負担や複数サプライヤー(金属加工会社)の管理工数削減が可能なほか、低価格かつ高品質な金属加工部品の安定発注を実現することができる。発注内容に応じた最適な金属加工会社がピックアップできる仕組みの優位性とネットワークの充実ぶりが際立ち、同社の品質保証体制に寄せられる機械・装置メーカーの信頼も厚い。

品質管理については、半導体製造装置をはじめ、食品に関連する製造加工機や包装機など、部品に対して高い精度を要求する分野のものも多く、その品質保証の責任を負う同社の対応は機械・装置メーカーにとって大きな魅力に違いない。その品質保証を担っているのが品質管理センターだ。教育・訓練された品質管理スタッフが目視、あるいは各種検査装置を駆使し、金属加工部品の寸法、外観を検査し、その検査に適合した製品だけが納入されるものとなっている。



写真1 関東品質管理センターが設置されている
マルチテナント型物流施設「MFLP船橋Ⅰ」

品管強化で検査機器・設備を拡充 半導体製造装置の需要拡大も影響

同社品質管理部の山本浩平氏（写真2）は「半導体分野では目で見えないくらい小さなチップなどを製造しており、その製造加工において高い精度はもちろんのこと、汚れや異物の付着などのない高い清浄度も要求されます。実際にこうした部品を製造加工するのは当社パートナーである金属加工会社が担当していますが、その品質を保証するための検査についてもそれなりの検査機器や設備が必要になります。このような高精度でかつ清浄度も求められるような部品の受注が増えてきましたので、今回はこうしたニーズに対応する検査機器・設備を拡充する一方、検査や保管のスペースをより広げるために増床という決断に至りました」と話す。検査機器・設備については既存のものに加え、新規機器・設備の一部がすでに設置されており、今後も増床スペース（写真3）に設置場所を設け、新規機器・設備の導入を順次進めていく計画だ。

現状、機械・装置市場の現状についてはどうだろうか。この点について山本氏は「機械・装置市場は分野が幅広いうえ、メーカー各社のおかれている状況は様々ですので、一概にいいとか悪いとかは言えないと考えます。ただ当社に関連するところでは、当社を必要とされているお客様（機械・装置メーカー）が提携されている金属加工会社と構築されてきた既存のサプライチェーンの枠組みではキャパシティを確保しきれない状況になってきているというのが実情です」と説明する。

山本氏はまた「半導体需要は世界的にひっ迫しており、そのために自動車の生産が止まってしまうという事態も発生しています。米中関係の悪化も影響し、従来、中国や台湾、韓国などから半導体を調達してきた米国が自国製品の調達比重を高める方向に舵をきるという変化も出てきています。日本は半導体それ自体の供給で前述の国々に遅れをとっていますが、製造装置では世界に存在感を示しており、その需要も半導体需要の拡大に比例して伸びています。この



写真2 品質管理部の山本浩平氏

ような情勢ですから、半導体製造装置メーカー様の多くが既存のサプライチェーンの枠組みでの部品調達に限界を感じるようになってきています。半導体製造装置分野で当社の受発注プラットフォームに対するご関心が高まっているのもこのためで、当社としてもこのようなニーズに対応し、より付加価値のあるサービスの提供が可能な体制を整備しようとの意気込みから、関東・関西両品質管理センターの品質管理ならびに物流機能の強化に踏み切ったわけです。これまでも増して、精度の高さが求められる検査に対応できますから、より広範囲の機械・装置分野に対応し、当社事業拡大の可能性も広がると思います」と説明してくれた。

同社の受発注プラットフォームを利用している機械・装置メーカーの分野は幅広い。この特定分野に偏らない幅の広さは好不況の波に対するリスクヘッジにもなっており、パートナー金属加工会社にとっても需要増減の振りが抑制されることから、経営の安定につながるものとなっている。

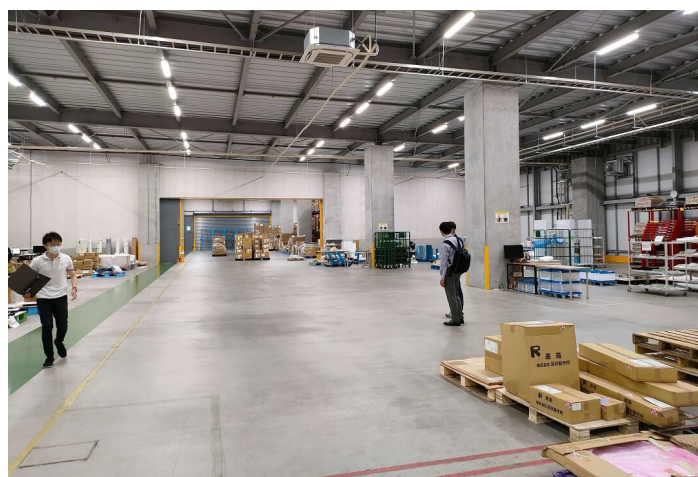


写真3 関東品質管理センターの増床スペース

同社は現在、既存顧客やパートナーとの取引内容の拡充に事業成長の重要指標を設定しており、2020年度のこの枠組みによる取扱高は前年対比で約6倍にまで膨らんだとしている。当面はこの方針を堅持し、サプライチェーンの枠組みを強固に固めていく考えだ。

品質管理部門スタッフは3.5倍に 在庫管理でのシステム導入も検討

同社はこれまで特殊な部品を数個調達し、納入するといった「多品種極少量生産」ニーズへの対応が中心だったが、最近では年間数百台生産されるような機械・装置の部品を調達・納入するケースが増えてきている。今回、東西両拠点を増床したのもこの点が大きな理由だ。今後はこのスペースを有効活用し、増加した調達部品の保管場所にあてるとともに在庫管理体制も規模拡大に見合ったものに整備し、オンデマンド物流を実現する意向だ。また、新規導入する検査機器・設備の設置場所を確保することで、品質検査能力を引き上げるとしている。

検査機器・設備について山本氏は「精度の高さが要求される部品の検査にはそれだけ精密な測定が行える測定工具が必要となります」と話す（写真4、5）。さらに山本氏は「ただ、品質管理のレベルアップには検査機器・設備の整備に加え、それらを使いこなせるだけの人材が必要になります。そこで当社は品質管理を専門

職とする人材の新規採用を進めて品質管理スタッフにさらに厚みをもたせるとともに、スタッフのレベルアップを図るための教育サポートも行っています。関東品質管理センターにおける品質管理部門スタッフの人数は、昨年10月に移転してから現在までの短期間でそれ以前の3.5倍にまで膨らんでいます」と説明する。

関東品質管理センターでは、半導体製造装置向けの部品のような温度管理と清浄度管理が必要な製品に対応するため、恒温室とクリーンブースを設置する予定。すでに恒温室設置の準備が進んでおり、今後時期を見てクリーンブースの設置にも着手するとしている。現在までの一連の費用のほか、今後導入・設置する検査機器・設備等も含めた投資額は総額1億円にのぼる予定だという。

在庫管理について山本氏は「品質管理センターでは出荷期日が異なる多数の部品をまとめて調達しますので、その在庫管理はオンデマンド物流の実現においてきわめて重要です（写真6）。増床により今後は在庫部品も増えていきますから、その適切な管理を行ううえで在庫管理システム導入も必要になると考えています。現在は自社で仮組みしたシステムをテスト的に使っていますが、今後の課題として、さらに内製化を進めるのか、あるいは外部のWMSのような既製品を導入するのかを検討しているところです」と話す。

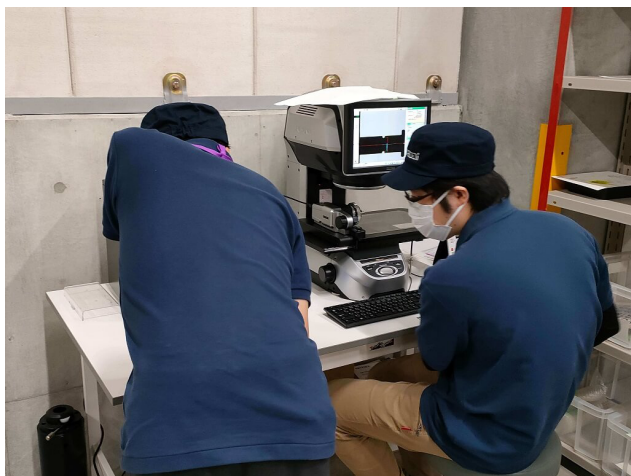


写真4 画像検査装置で部品の寸法をチェック



写真5 高精度の部品は3D測定装置で寸法を測定

同社にはシステム構築のようなソフトテクノロジーの開発についても「クイックに自分たちでやってみよう」（山本氏）という考え方が浸透している。ただ、現在検討している在庫管理システムについては外販ソフト導入の可能性もあるとしており、物流に関連する専門性の高いスタッフが最適なオペレーションフローを構築している最中だ。

同社の受発注プラットフォームでは、1社の発注をパートナー金属加工会社10社に割り当てるようなケースも少なくなく、そうしたケースでは当該10社で加工された同一部品が品質管理センターに持ち込まれる。品質管理センターはいわば「ハブ」のような役割を果たしており、これら10社から持ち込まれた部品を検査した後、同じ梱包形態で発注先に納品するサービスにもこだわりをもっているという。主に関東品質管理センターは東日本エリアを、関西品質管理センターは西日本エリアをそれぞれカバーしており、顧客が指定する納品先によって使い分けられている。

配送体制について山本氏は「今後の課題」であるとし、「現状は、段ボールケース単位の大きなロットで配送・納品する場合は大手運送会社を利用する場合がありますし、チャーターであればスタートアップ企業が提供しているオンデマンドサービスを利用することもあり、そうしたお付き合いのある運送会社に相談しながら

配送・納品を行っているというのが現状です」と話す。そのうえで「受注した部品の精密度や強度、要求される清浄度などによって運送会社を選択している」（山本氏）というのが実情のようだ。

取扱高で従来の5倍以上の対応力 より高度に、省人化も進める意向

今回の東西両品質管理センターの移転・増床、品質管理および物流機能の強化により、同社としてどのような成果が望めるのだろうか。この点について山本氏は「既存のお客様ベースで従来の5倍以上の取引高に対応できる体制となる見込みです」と説明する。2020年度の取引高が前年実績比で約6倍に伸びていると前述したが、さらに5倍以上の対応力を備えようとする今回のこの取組はまさに同社事業の拡大の勢いを雄弁に示すものと言えるだろう。山本氏はさらに「すでに関東品質管理センターにおけるスループットは以前の2倍以上に達しています。当社では品質管理体制を拡張するたびに、その分取扱高も増えていきますので、その点ではもっと拡張しておいてもよかったのかなと思ってしまったりします（笑）」と話してくれた。

今後の計画について山本氏は「当社は絶えず新しいことにチャレンジしてきました。今後もお客様が必要とされ、望まれていることを真摯にお聞きし、たとえそれが当社にない能力や仕組みであったとしても新たに導入していくだけの柔軟性と余地を持っています。そのうえで、現在当社が構築し、ご提供しているオペレーションが今後さらに取引高が増えていったとしても十分に通用するよう、さらに磨きをかけていくことが重要であり、その中で、より高度に、また省人化も進められるよう成長していかなければならないと考えています」と話す。

独自のプラットフォームと高水準の品質管理、オンデマンドに対応した物流機能が同社の競争優位性に他ならない。今回の取組で同社の事業拡大の勢いがさらに増すことは間違いなさそうだ。

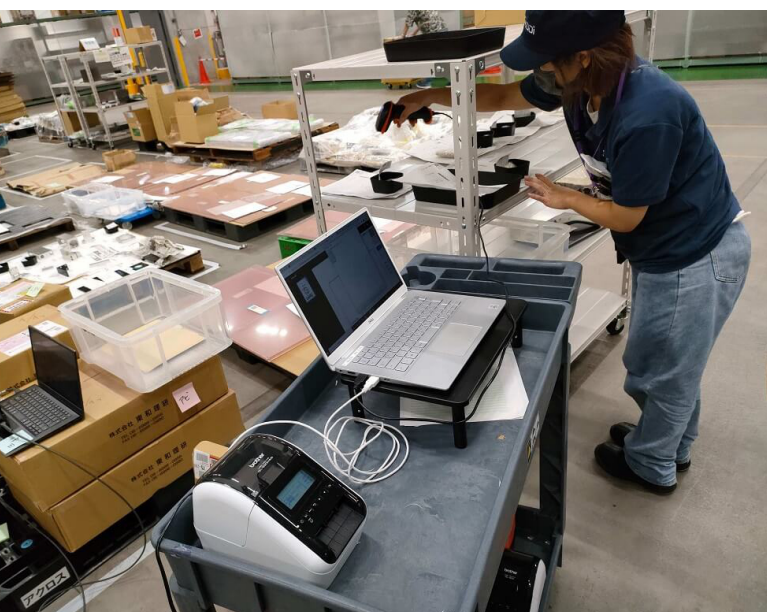


写真6 入荷された部品のコードをスキャンして在庫情報を管理



独自女性専用車両の導入を加速 女性ドライバーの雇用促進効果も

女性ドライバーの活躍の場を広げる
「クローバープロジェクト」で導入推進

アサヒロジスティクス(株)

写真1
松戸事業所で導入された女性専用車両「クローバー」

コロナ禍で一時的に棚上げされた格好のドライバー不足だったが、新規感染者の減少で経済活動が次第に通常運転に戻りつつある中、この問題に再び正面から向き合う必要が出てきている。働き方改革による時間外労働の上限規制が始まる2024年まで2年余りとなり、とりわけ物流事業者のこの問題への対応は今後の優勝劣敗を鮮明にするに違いない。

1,400 台の車両と 2,300 人超のドライバーを擁し、取扱商品ベースで1日500 万人分の食生活を支えているという物流インフラ企業、アサヒロジスティクス(株)は「女性ドライバーの活躍の場を広げる」とし、2020年3月に女性専用車両「クローバー」の導入を始め、順次その導入拠点を拡大している（写真1）。こうした同社の姿勢は所属する女性ドライバーの生き生きと働く姿に投影されており、女性ドライバーの雇用促進効果も出ている模様だ。生産年齢人口が減少の一途をたどる我が国の経済成長に女性の活躍は欠かせない。そこで今回は同社松戸事業所を訪問・取材し、女性ドライバーを中心とした同社の人材活用・育成の取組をレポートする。（編集部）

食品物流で東日本全域をカバー 主な顧客は流通業、外食産業など

アサヒロジスティクスについて、同社営業企画グループブランド戦略担当マネジャーの朝日奈緒美氏（写真2）は「当社は食品を専門に取り扱う物流会社です。当社倉庫での入出庫や保管、場内での仕分け作業のほか、納品先への配送まで全て一括でお任せいただいています。現社長の横塚元樹の祖父である横塚元吉が陸軍払い下げのトラック1台で昭和20年に創業しました。大手乳業メーカー様を荷主とし、創業の地で、酪農が盛んだった埼玉県比企郡の酪農家を回り、原乳を回収し、輸送するという事業からのスタートでした。原乳輸送は毎日のことで、品質保持のための低温管理も必要でしたので、

当時から培ってきたノウハウが現在の当社の24時間365日対応やチルド物流という強みにつながっています。当社設立の昭和30年以降、関東エリアを中心に順次事業を拡大し、平成25年には新潟に物流センターを、昨年には仙台に共配センターを開設するなど、東日本エリアに共配ネットワークを構築してきました。さらに今年4



写真2 営業企画グループ
ブランド戦略担当マネジャー朝日奈緒美氏

月にはコンビニエンスストア向け物流を受託している物流企業、(株)フレッシュ・ロジスティックがグループに加わりましたので、北海道も含めた東日本全域をカバーするまでになっています。一方、西日本エリアでは、荷主であるお客様のご要望もあり、平成31年に関西初拠点となる大阪大正営業所を、さらに昨年には中部初の拠点となる一宮営業所を開設しました。営業所は配送機能のみの拠点ですが、協力会社のネットワークにより、関西エリアの納品先への商品配送も行えるようになっていきます」と説明してくれた。

各拠点について採用育成グループグループ長の塚本圭介氏(写真3)は「共配センターは全て冷凍・冷蔵・常温の3温度帯対応設備を完備しており、主に外食チェーン様を荷主とする物流を担っています。一方、物流センターはお客様の専用センターとしての役割を果たすもので、お客様のニーズに合わせた設備・仕様にカスタマイズされています。メインのスーパーマーケット様のほか、一部コンビニエンスストア様の物流業務をこの物流センターで包括的に請け負わせていただいています」とし、「営業所は先に朝日をご説明したとおりで、一部仕分け機能を有している拠点はありますが、基本的に配送機能のみの拠点となっています。営業所というと営業パーソンが配置されている拠点とのイメージがあるかと思いますが、当社では物流会社として「配送」を営む運行拠点という意味になります」と解説してくれた。

同社グループの8月末現在の従業員数は約6,300名で、その保有車両台数は1,430台に達している。同社単体の2021年3月期の売上高は363億円で、前期より13億円の増収となっており、同社の長期連続増収が継続された格好となっている。売上高ベースでの取引先分野別の比率は、スーパーが30%強、外食産業が25%、コンビニが30%強を占め、メーカーなどが残り数%という割合になっているという。外食産業は通常であれば30%程度で、スーパー、コンビニ、外食産業の3分野はほぼ均等割になるが、コロナ禍で外食産業の比率が若干低下した模様。今後コロナ禍の収束が進めば外食産業の比率も上がってくるものと見られる。



写真3 採用育成グループグループ長の塚本圭介氏

女性比率が建設業以下という現実 一番時間を過ごす車両内を快適に

アサヒロジスティクスが女性専用車両を導入するに至る背景、道筋はどのようなものだったのか。その点について朝日氏は「当社が女性専用車両の導入を検討し始めたのは2019年10月末ごろのことです。当社としても女性ドライバーの活用と活躍の機会を広げることを課題としており、様々な検討を始めていました。検討を進める中で、女性ドライバー専用車両を導入している他社の事例を知り、参考にしようと思ったのがきっかけでした。その企業の女性専用車両は、特定の車両を女性専用にしたというほかは、彩りのあるかわいらしいデザインを施してあるというだけのものではなかったので、当社としては女性ドライバーにとって機能的に役立つ工夫を加えたいと考えました」と話す。

さらに朝日氏は「当社の経営陣もチャレンジしてみたいと考えたことは思い切って実行すべきであるとの考えから、女性専用車両導入の起案に許可を出してくれました。そもそも男女に関係なく、ドライバーという仕事自体に重いものを持つとか、労働時間が長いなど、一般的にきつい仕事であるとのイメージが染みついている人気の高い職種とは言えず、女性の就労比率は建設業より低いというのが現実です。このような厳しい現実を踏まえれば、女性専用車両導入にコストはかかっても実際に女性ドライバーが生き生きと働いている姿を見ていただくことは雇用面で大きな宣伝になります。そのためにもドライバーが一番時間を過ごす空間である車両の中を女性ドライバーにとって快適に過ごせる空間にすべきであると考えました」と説明してくれた。

塚本氏は「女性ドライバーは当社設立当初から在籍していましたが、ドライバー50人の拠点到1人いるかいないかという割合でした。また当時在籍していた女性ドライバーも男性に伍して遜色ない体力自慢の方がほとんどで、女性採用は圧倒的に庫内作業の方が多い傾向にありました。物流業においてドライバーは男性の仕事であるという固定観念はそうした長年の実態によって作られていったのだと思います。しかし、時代が移り変わって当社でも女性ドライバーが徐々に増えていく中で、女性ドライバーにもっと楽しく生き生きと活躍してもらえる環境を作りたい、採用を増やしたいという思いが会社全体に芽生えていきました。当初はなかなか目ぼしいアイデアが浮かばなかったのですが、女性専用車両導入が起案されたところから企画が一気に進展しました」と話す。

同社は2019年12月、女性ドライバーの活躍の場を広げ、気持ち良く働ける環境づくりを目指す「クローバープロジェクト」を発足させた。プロジェクト名のクローバーには、クローバーがJRグループのグリーン車のマークに使用されていることから、「グリーン車の指定席のように女性が快適に過ごせる環境を作る」との思いを、さらには植物の名前に「環境や人に優しい物流業界に」という願いを込めた。同プロジェクトでは、女性専用車両導入に止まらず、今年4月には女性専用ユニフォームの導入も開始し、さらに女性専用相談窓口の設置にも取り組んでいるという。

女性専用車両「クローバー」の仕様・機能性については、アンケート収集や意見交換会を実施し、女性ならではの視点で寄せられた意見や要望を採用した。男性と女性では、体格や体力だけでなく、着眼点やこだわりを持つ部分などにもさまざまな違いがあるからで、デザインだけでなく、これらの違いも意識した装備とすることで、女性ドライバーにとって使いやすく、快適な仕様に仕上げた。具体的な「クローバー」の仕様・機能性は、以下の通りだ（写真4）。

①オリジナルデザインを採用：女性専用車両の名称になっているクローバーを採り入れたオリジナルデザインで、環境や人への優しさ、親し

みやすさを表現している。

②オートマチック車の採用：未経験者も運転しやすい。

③見やすさを考慮したサンバイザーの採用：座席を前に出した際に視界を遮らないものが欲しいとの声に応えた。

④運転席全面をカバーできるカーテンを採用：着替えや休憩時のストレスを軽減。

⑤収納スペースを増設：伝票等の書類や小物の収納スペースを増設し、運転席から手が届く位置に設置（2t車以上にのみ設置。車格によりサイズは異なる）。

⑥ラッシングベルトを通常より低い位置に配置：身長が低い女性でも扱いやすいように配慮した（車格により異なる）。

同社が「クローバー」を導入した拠点は4か所。2020年3月に愛川物流センターで3.5t車を1台、神奈川営業所で2.95t車を2台導入したのを皮切りに、2020年6月には松戸事業所で2t車と1t車を1台ずつ導入した。そして今年7月には狭山チルド物流センターで6t車と4t車を1台ずつ導入している。車格と台数はそれぞれの拠点の顧客や取扱商品の内容、運行状況等を総合的に考慮して決定した。



写真4 女性専用車両「クローバー」の特徴

ドライバー女性比率が6.0%に上昇 運行業務全体の見直しも今後検討

「クローバー」導入効果について朝日氏は「「クローバー」導入以外の女性ドライバーサポート施策の要素もあるため、その導入効果を数値的に示すことは難しいのですが、今年8月末時点での女性ドライバー比率は6.0%に達しており、この数字は2017年の2%強（物流業界では2%程度というのが一般的）からは大幅に、「クローバー」導入を開始した2020年3月時点の4.6%に比べても着実に上昇しています。女性ドライバーを積極的に採用していくという当社の方向性が全社的に認知され、浸透してきたことで、社員のドライバーという職種に対する性差意識はだいぶ変わったと思います」と話す。

また塚本氏は「女性ドライバーは荷扱いがやさしく丁寧というお客様の評価もあります。お客様の荷物ですので、男性ドライバーも当然丁寧に荷扱いしているのですが、挨拶などのコミュニケーションも含めた女性のやわらかで丁寧な対応がそうした印象につながっていると思います。物流は効率やスピードの追求が大前提ではありますが、女性ドライバーのこのような評価を踏まえ、男性ドライバーも日ごろのコミュニケーションのあり方などを見直し、レベルアップすることも大切だと感じています。何より女性ドライバーが生き生きと活躍している姿は男性ドライバーにとっても「自分ももっと頑張ろう」という刺激になっており、相乗効果が生まれていると思います」と語った。

今後の取組や計画について朝日氏は「未導入拠点の女性ドライバーから「クローバー」導入の要望が寄せられていますので、導入拠点を徐々に増やしていく計画です。そのうえで運行業務全体の見直しも検討する必要があると考えています。運行効率は昼間よりも渋滞の少ない夜間の方がいいのですが、お子さんのいる女性はなかなかその時間帯に働くことができません。また、荷物の単位を軽量化し、カゴ車納品などに切り替えていければ、より女性ドライバーが働きやすくなります。運行時間、荷物単位の軽量化、納品姿の変更などは、お客様にご理解をいただかなければなりませんので、そのための交

渉を進めていく必要があります。外食産業のようにお客様の業態によっては、開店前の深夜・早朝納品が一般的なケースがありますが、女性だけでなく若手のドライバーも友人・家族と同じ昼間の時間帯に働きたいという要望がありますので、物流をこの先も安定・継続させていくために改善できることはしていきたいと考えています」と話す。

朝日氏はさらに「松戸事業所では小型車両の導入を進めていますが、普通免許で未経験者でも働きやすくするための工夫もさらに進めて参ります。当社では、未経験者でも安心して学べるドライバー専用研修施設として「滑川福田センター」も設置していますので、男女・経験を問わずドライバーに挑戦できる環境が整っています」と語った。

また塚本氏は「一連のドライバーサポート施策により、新規雇用拡大とともに離職率を低下させていくことが重要で、「クローバー」導入には女性ドライバーの雇用促進とともに離職防止の意義もあると思っています。ドライバーがより大型の車両運行に挑戦したいとの要望も踏まえ、大型免許取得をサポートする制度のほか、希望者にはドライバーから運行管理者等へのキャリアアップを応援する制度を整えています。こうした取組により、29歳以下の若手ドライバー比率を現在の5%から10%に、女性ドライバー比率をさらに伸ばして10%にすることが当社の目標です」と話す。

実際に「クローバー」を導入した松戸事業所（写真5）では、ドライバーは26名のうち8名が女性ドライバーだという。



写真5 松戸事業所



写真6 松戸事業所所長の嶋将史氏



写真7 松戸事業所ドライバーの小泉美由紀氏

同社の他の拠点と比べても相当に高い比率だ。その理由について同事業所所長の嶋将史氏（写真6）は「当事業所のお客様荷物の関係で、他の拠点より車格の小さい車両で運行しているほか、勤務時間が昼間（5時～14時、6時～15時、7時～16時の時間帯いずれか）で日曜日は休みとなっているので、女性でも応募しやすいのだと思います」と話す。

同事業所に所属する女性サービスドライバーの小泉美由紀氏（写真7）は今年4月（取材時点で5か月目）に採用されたばかり。お子さんにお弁当を作ってから出社したいとの要望が通り、特別に5時30分に出勤しているという。鎌ヶ谷の自宅から松戸事業所までは車通勤で30分。これまでもバンや軽トラックでドライバーとしては20年のキャリアを持つ。その小泉氏に「クローバー」に乗った評価を聞くと、「これまでの職場で女性専用車両はなかったので新鮮ですね。機能的に大きな違いは感じませんが、カーテンは休憩でコンビニに駐車する際も人目を気にすることなく、自分だけの空間でゆっくり休めます」と話してくれた。

同事業所で稼働している車両は29台で、そのうちの2台が「クローバー」。女性ドライバー8名に対して「クローバー」2台では当然足りない。「クローバー」乗車の割り当ては、必要な車格やエリアなどの運行条件をもとに行われている。その点について小泉氏に聞くと、「「クローバー」でないと嫌だという女性ドライバーはいないと思いますが、「クローバー」に乗ると、会社の女性ドライバーに対する配慮が伝わってきます」と話す。

この点については塚本氏が「今後は各拠点の事情もありますが、既存車両の入れ替えのタイミングを考慮しながら順次「クローバー」の導

入を進めていきたいと考えています」と補足してくれた。

最後に現場責任者として10年のキャリアを持つ嶋氏に「クローバー」導入の感想を聞くと、嶋氏は「当社は新しいことにチャレンジすることを重視しており、「クローバー」導入もチャレンジして良かったと思っています。当事業所の女性ドライバーからも「クローバー」に対するポジティブな感想をもらっています。また最近では、「クローバー」導入がドライバー応募の理由に挙がるケースも出てきており、女性ドライバーの雇用拡大につながっていると感じています」と語ってくれた。



政府は一億総活躍社会の実現を叫んだが現実には厳しい。特に女性を都合よく「手段」として使う考え方がベースにあれば、大方の施策は空振りに終わるだろう。アサヒロジスティクスの「クローバープロジェクト」の発足や女性専用車両の導入、人材教育などの一連の取組には、女性を「手段」として見るのではなく、女性の活躍を「目的」とする確固とした信念・価値観があるように思う。嫌味のない率直な女性尊重の温かみが事業所全体の雰囲気から感じられた。同社には、人材は「人財」であるとの信念のもと、社員のキャリアアップのための教育プログラム「アサヒ人財育成大学」も開設しているという。従業員に対する根本の思想が違うのだ。かつて「男性の職場」だった物流業界は時代とともに大きく変わりつつある。同社女性ドライバーの生き生きと働く姿がその流れを「本物」にしていくに違いない。