

2024年12月14日

第176回 技術士包装物流会関西支部研究会議事録

関西支部長 真野仁孝
作 成 清水敏之

1.日時

2024年12月14日(土) 17:00~18:30

2.方法

KITENA 新大阪(大阪市東淀川区)及びリモート(Zoom方式)の同時開催

3.参加者

リモート15名、現地12名 (計27名)

4.支部長より挨拶

川端運輸(株)さまは奈良の会社。支部長の前職の工場でも関係が深い物流会社だが、知人よりドローン物流をされているとの話を聞き、今回講演を依頼した。川端運輸(株)さまでの取組と現状、物流業界の難しさ、ドローン物流を始めた理由などをお伺いし、来年度以降の研究会に活かしていきたい。

5.講演者と演題

講師：川端 真也 氏 <川端運輸 株式会社 代表取締役>

演題：「ドローン物流に向けての取組と現状」

6.内容

川端運輸株式会社は大和郡山市の昭和工業団地内にあり、1964年創業、年商3.2億円、従業員は27名、川端真也氏が現在三代目。事業は運送事業、倉庫事業、高齢者引っ越し事業、ドローン事業。経営理念として、「豊かな運び手」として社会に貢献することを掲げている。川端氏はドライバーから初めて現在社長に。

(1) 川端運輸(株)の紹介

大和郡山市に昭和工業団地内にあり、1964年創業、年商3.2億円、従業員27名、川端氏が現在三代目。事業として運送事業、倉庫事業、高齢者引っ越し事業、ドローン事業。経営理念として「豊かな運び手」として社会に貢献することを掲げている。川端氏はドライバーから初めて現在社長。

(2) 事業紹介

運送事業は、98%がトラック輸送。長距離輸送は撤退し、地場中心に転換。以前の商売はハウス食品が中心だったが、現在は、加工食品のほか、食品原料、日用品、木材、非金

属、紙ストロー用紙、化成品、雑貨（Amazonの拠点間輸送）、飼料など。高齢者専門引っ越し事業は、施設への入居に伴う引っ越し、家財整理（引っ越し後の不用品処理）、遺品整理。倉庫事業は、3PLとして、ドラッグストアのスルー型物流センターとしても稼働中。ドローン事業（MAHOROBAドローンサービス）は家族からの勧めで開始。物流に特化せず、点検事業（屋根診断、外壁赤外点検）、空撮事業（工場空撮、スポーツ中継、神社仏閣、PR動画）、広域警備・搜索、広域測量事業を手掛ける。国内最初の固定翼機（VTOL）導入先でもある。国家資格保有（技能証明）4名で事業運営。

(3)現在の物流業界の課題、ドローン事業に取り組むきっかけ

運送会社間での競争が激化、トラック買ってもドライバーが集まらないことから、事業を変える必要がある点を痛感。トラック輸送で今後も無くならないとは思いつものの、輸送量総量は年々減っているのに対し輸送事業者は減っておらず車が余っている状態だが、ドライバーは足りていない、という矛盾した状態で、ドライバーの奪い合いで荷主との価格交渉もできない。食品業界は特に値段が上がらない業界であり、逆に値上げして商品が売れなくなると、荷物も減ってしまい、結局、誰も幸せにならない、と考える。また、運送業界の労働環境は、全産業と比較して所得は低く、残業が多い傾向。

これらのことを考えていく中、その模索の中でドローンに注目。労働環境改善につながれる点にも魅力。

(4)ドローン事業の現在の取り組み

奈良県の特徴として、災害少なかったため、河川が多く残されており、ドローンで河川の上を飛ぶのが効率的との目算もあったものの、現在は後述の制限などあり、物流以外の事業が中心。

これまでの取組としては、戸建て屋根健康診断、河川上空を活用したドローン物流の実証実験、民間企業としてVTOLを初めて導入し航空自衛隊奈良基地と協業、空撮（工場、スポーツ、法要）、広域測量、ドローン体験イベントなど。

(5)ドローン事業の抱える課題

・法整備

禁止区域の制限のほか、夜間、目視外、30m未満の距離、催し場所上空、危険物、物件投下が禁止のほか、小型無人機等飛行禁止法では重要施設の周辺は禁止。また、現行法では物流として活用する場合には、ドローンが見える位置に人がいる必要があり、ビジネスとして非現実的なものとなっていたが、新設されたルールでは、機上カメラで立ち入り管理措置であればOKとのことで機会は拡大（人が多いところはNG、山間部や河川上などに限定）。また、天候不良時には飛ばせないルールとなっており、ビジネス的には現実的ではない点もあり。

・インフラ整備

2.4GHz帯のWi-Fiに制限、5GHzは解放されていないため、イベントなどでは混線発生し映像が途切れる、制御不可などの問題。山間部では電波が弱く、通信費がかさむ。バッテリー飛行は2時間までで、運べる重量は3kg程度。30kg程度だと10分程度ぐらしか使えないことになり、片道5分で行けるところに限定されてしまう。

充電ステーションがない。ドローンポートがあれば解決できるが、別途、それらを監視する周辺インフラも必要になるなどの課題もある。

現状でドローン物流のメリットを活かせる用途として、荷揚げ、山上への輸送など高低差のあるところでの活用。木材輸送の可能性あるが、バッテリーの問題は残る。ラストワンマイル向け小型化が必要。

・社会受容性

音、不審な感じ、戦争への利用などイメージが良くないため、安全なものとしての意識を広める必要。

今、物流には活用できないが、物流以外でのドローン活用を進めて、時期が来たらドローン物流を進めたい。

(6)活用事例

ネクストデリバリー社の山梨の過疎地物流を見学。医薬品などを輸送。親会社が機体開発と航路開発の点で事業を進めるメリットあり。目視管理が必要のため、目視で監視する人を配置して物流を行っているが、自治体からの支援がなければ事業としては難しい。今後のことを考えた試験運用の域から出ていないように思う、とのコメント。

(7)今後のドローン事業について

携帯電話が導入から大幅に小型化、低廉化が進んだが、ドローンも同様で、5年後はどうか分からない。時代の進歩でかならずドローンが活用されると思う。ドライバー高齢化による物流危機にも対応をしていきたい。

(8)質疑応答

Q1 運送事業とドローン事業の今後のバランス：

A1 事業メインが運送で非常に苦しい。トラックは買わない方針（ドライバー採用が難しい、トラック高額化、燃料費↑）、値上げできない輸送では難しい。ドローンを今後メインにできるようにしていきたい。ドローン空撮は現在は儲かる事業。

Q2 ドライバーの経験などの活用：

A2 安全意識。ルート作成の面でのリスク管理に有用。飛行時のブリーフィングの作成時に脅威を抽出する必要。ノウハウとして生かしたい。

Q3 中国での活用状況から見ると、空飛ぶ車も出回っている。人の輸送についてはどう考えるか：

A3 一台 8000 万円の機体で非常に高価。ドローンメーカーによる量産化で本体は安くなるので、みんなが使えるようにすることが価格↓に繋がると思う。

Q4 宅配への活用を可能にするための課題：

A4 日常への活用が普及へのカギ。海の家などで活用できないかなどアイデアはある。来年から神戸港での利用を検討予定。

Q5 海外での状況で参考になるところ：

A5 中国、ドバイ、アメリカではひとまずやってみる、の感で進んで行っている。日本は安全配慮しすぎて遅れ気味。

Q6 海外に依存する状況：

A6 中国は国上げて機体開発を進めている。日本はエンジニア不足、太刀打ちできない。

Q7 赤外線で被災者を探すなどへの活用：

A7 能登地震では物流でドローンの実績。緊急用務区域では自動車などが活動しにくいことへの理解が進み、規制緩和が進みつつある。

Q8 物流事業以外での活用：

A8 建設関係でも需要あり。大手は自社でエンジニアを抱えており、本業をドローンで代替するところが多い。

◆**次回の予定**：2025年2月16日、受験説明会（関西開催）

以上