

第1回 過疎地域等におけるドローン物流ビジネスモデル検討会
議事概要

1. 日時

平成31年3月7日（木） 13:00～15:00

2. 場所

中央合同庁舎3号館8階 国際会議室

3. 議事概要

- (1) 議題1「過疎地域等におけるドローン物流ビジネスモデル検討会設立趣旨」および議題2「物流の現状とドローン物流の主な取組」について、事務局より説明。
- (2) 議題3「各社の取組等」について、各構成員等より説明があり、意見交換。
- (3) 議題4「今後の予定」について、事務局より説明。
- (4) 各構成員等からは、以下のような発言があった。

【設立趣旨】

- 過疎地域では、積載率の低い非効率な輸配送やいわゆる「買い物弱者」等の課題があり、これらを解決する新たな輸送手段としてドローンが期待されている。
- 本検討会では、国土交通省が2018年度に実施した全国5地域での検証実験の結果等を踏まえ、2019年度に数件程度の商業サービスの実現に目処を付けることを目標に、ビジネスモデルの構築と、特に初期段階での事業展開を後押しするための支援方策の具体化について検討する。
- 我が国でドローン物流を成功させるポイントは本検討会のテーマであるビジネスモデルの構築にある。新聞、郵便のように毎日配送する必要があるものや、離島や山間部への医薬品配送等日本ならではのビジネスモデルを検討したい。

【ビジネスモデル等】

- ドローン物流をビジネスとして成立させるためには人にかかるコストをいかに減らすかがポイントであり、目視外補助者無し飛行であることが前提。また、ペイロード（積載重量）の改善が必要。
- ビジネスとしての持続可能性の観点からは、地域の特性等に応じて、ドローンがラストワンマイルを担うエンドユーザーへの配送と BtoB の高頻度定期輸送を使い分ける必要がある。BtoB の高頻度定期輸送は予め空路を設定し管理できることに加え、発着荷主が固定されるため、ドローンを導入し易いことがメリット。
- 広く一般に展開するビジネスとするためには、荷物の輸配送手段としてのドローンの運用方法だけでなく、ドローンで届けた荷物の受領確認や料金回収をその場で人が介在することなく行うことができるシステムの導入についても検討する必要がある。
- ドローンを物流だけでなく撮影や体験・スクール事業等にも活用することで採算性を向上することも検討している。
- 手動操縦の方が自律飛行よりも飛行中の事故リスクが高いため、操縦技能を持つ操縦者では

- なく安全運航管理者（メンテナンス・荷物装着の確実な確認）を前提とする仕組みが必要。
- 目視外補助者無し飛行を行うためには高度 150m 未満の飛行を求められるため山間部の谷等では直線的なルートによる飛行ができずあえて高度を下けているが、かえって事故のリスクを高めるとともに採算性も低下してしまっている。
 - 目視外補助者無し飛行を実施する上で設定した立入管理区画において立看板等を設置・管理するための負担が大きい。
 - 谷底は電波が弱いので、谷底で高度を下げる際は注意が必要。
 - 山間部については、標高の高い区画を飛行する際の見晴らしが良く、特に夜間はカメラ等による灯火の視認性が高いことに加え地上周辺に立ち入る人がほとんどいないにもかかわらず、補助者の配置が必要とされている。
 - 離島については、海上を飛行する際の見晴らしは良く、電波上の問題はそれほどでもないが、突風への対策が必要。
 - ドローン同士や有人機との衝突を防止するため、UTMS（運航管理システム）の開発や有人機との飛行情報の共有が必要。
 - 野放図なドローン利用を防止するため、機体の登録制度等の何らかのルールが必要。
 - 飛行を行う度の機体点検を求められているため、点検箇所を少なく設計するとともに、人為ミスをなくすことを目的とした点検の自動化に取り組んでいる。
 - 第三者上空は飛行不可となっているため地上の人や車を常時監視し、発見した場合はホバリングする必要があるが、安定飛行中にホバリングに移行することはかえって事故のリスクを高めるとともに採算性も低下させてしまっている。
 - 安全確保等のためには一定の規制が必要であることは理解しているが、行政は規制の趣旨・理由を明確化し説明する努力が必要。そうすれば、その目的に適した技術開発等が可能となる。
 - たとえば、ドローンに設置されたカメラ等から映像を伝送して機体周辺の様子を監視する以外に安全確認に適した技術があるのではないかと。映像伝送通信のために高出力周波数帯を利用する場合、無線局免許が必要となり、第三級陸上特殊無線技士以上の資格者の人員確保が課題となるため、運用者が免許・資格を必要としない LTE 等の商業通信網の利用が望ましい。
 - ドローン関連技術の開発は日進月歩であり、ビジネスモデルを検討する上では近い将来に実現する技術や環境整備を先取りして議論する必要がある。
 - ドローン物流の展開をより一層推進するためには、現状あるいは将来において既存の輸配送手段よりも安く便利であることを示すことが重要。機体等の減価償却費をサービス料金で確保する方法等について整理するとともに、ドローン物流の市場規模を見積もることができればドローン物流が活性化する。
 - 規制の国際比較を知りたい。
 - ビジネスモデルを検討する上では、経済合理性の観点から現行制度への対応に伴う負担について取り上げることは必要。

【支援方策】

- 今のところ物流用ドローンのリースは行われていないため、ドローン物流の開始に当たっては機体の購入が必要である。そのため、ドローン物流を開始することでランニングコスト削減が可能であったとしても、減価償却が終了している既存の輸配送手段にインシヤルコストで大幅に劣るが故に開始に踏み切れないケースが想定されるので、初期段階での事業展開を後押しする支援が必要。
- 日常の買い物等への支援として公共交通の維持に公費が投入されているが、一部をドローンによる物資輸送に充てることでトータルコストの低減が可能と考えられる。
- また、豪雨や地震等の災害時は店舗や倉庫に物資があるものの道路の寸断等により車等の既存の輸送手段では輸配送できなくなることがあるため、災害時の輸配送手段としてドローンは有効。平時から過疎地域等における輸配送にドローンを活用していれば、災害時の緊急物資輸送にも活用可能であるため、この観点からも公費投入に値する。
- これまで機体を開発することには資金が投入されてきたが、これからは安全対策や通信などの運用に必要なインフラの整備にも投資する時期なのではないかと考える。

【今後の予定】

- 次回以降、6月の中間とりまとめを目標とし、本検討会はおよそ月一回のペースで開催。
- 次回は構成員等からヒアリングを行いつつ、過疎地域等におけるドローン物流ビジネスモデルの構築と支援方策の具体化に向けて、検討項目の洗い出し及び具体化を行う。