

中華民國 台灣投資通信

発行: 中華民國 經濟部 投資業務処 編集: 野村総合研究所(台湾)

April 2020

vol. 296

■ 今月のトピックス

台湾でのドローンを活用した物流サービスの
発展状況とビジネス機会

■ 日本企業から見た台湾

～台湾上組、分銅直樹董事長インタビュー～
国際複合一貫輸送で台湾の物流を支える上組

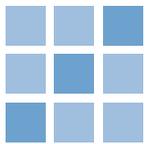
■ 台湾進出ガイド

再生可能エネルギー発展条例

■ 台湾マクロ経済指標

■ インフォメーション

【 今月のトピックス 】



台湾でのドローンを活用した物流サービスの 発展状況とビジネス機会

地域格差の拡大や地方の労働人口低下、高齢化の進行に伴い、台湾でもドローン物流サービスの必要性が高まりつつある。中央政府は政策によりドローン科学技術産業チームを設立し、革新的ビジネスモデルの形成促進のほか、ドローン管理規制を段階的に修正し、潜在需要が想定される各種分野でのドローン物流サービスの実証試験を実施している。中華郵政や民間の物流業者等の台湾の物流業において、現状はまだドローンサービスが活用される段階には至っていないものの、関連法規制の整備と共にドローン関連ビジネスが立ち上がってくることが想定される。日本では台湾に先駆けて商用ドローン物流の実用例が出てきており、その経験を活かして今後発展する台湾での関連ビジネスへの参入機会が見込めるのではないだろうか。

ドローン産業発展の世界的趨勢

ドローンの応用分野は非常に幅広く、従来の主な用途は空撮・巡回・測量や農作業補助等だったが、技術が進歩したことや人口の高齢化、地域格差拡大などのニーズ拡大にあわせて、物流サービス用途がより注目されるようになってきている。野村総合研究所の日本における調査では、日本のドローン応用分野の市場規模のうち、物流サービス分野は2020年以降に大きく拡大し、2024年までのCAGR(年平均成長率)は60%、市場規模は202億円になると予測している。先進各国でも政府機関・郵便局・物流業者やEC業者が過疎地域のラストワンマイル物流配送や、災害発生時の緊急医療救援物資搬送、都心エリアでのEC商用ドローン配送サービスを含むドローン物流の各種実験を近年積極的に実施している。

関連法規が未整備かつビジネスモデルが確立されていないなかで、大多数の国では制限つきで特定の応用分野でのみドローン物流試験運行が許可されている状況である。各国が推進するドローン物流サービスは、通常以下の二種類の運営方法による。一つはドローン業者がソフト・ハードの開発サービスを受託し、トータルソリューションを提供する形式で、米国UPSのFlight Forward・Wingや日本の楽天が採用している。もう一つは中国のSFエクスプレス(順豊)や韓国の郵政事業本部等大手

物流サービス提供者であり、自らドローンハードウェア製造とプラットフォーム運営に投資し、既存の陸路から空路への物流経路切り替えを積極的に行っているものである。

ドローン関連法規の発展は各国の状況により異なり、現在大多数の国のドローン関連法はすべてドローン機体が操作者の認証制度に関するもののみとなっている。一方米国と中国では法律でドローン物流サービスに認証制度を導入している。米国連邦航空規定Part 135の認証規格ではドローンは一般民間航空機とみなされ、最も厳格な基準が適用されている。中国では、産業発展促進のため申請手続きが簡略化されている。日本ではまだ認証制度はないものの、小規模商用飛行には許可書の取得が必要である。

図1. 各国ドローン物流サービスのビジネス形態

主要業者の発展状況	UPS Flight Forward	Wing	京東	SF エクスプレス	楽天	日本郵便	韓国郵政	不明
運営方式	開発運営 共に委託	開発運営 共に委託	独自 開発運営	独自 開発運営	開発運営 共に委託	開発運営 共に委託	独自 開発運営	不明
サービス分野	医療・EC	医療・EC	地方物流	地方物流	都市部EC	地方物流	地方物流	不明
実証試験状況	PeS	PeS	PeS	PeS	PeS	PeS	PoC	単体試験/ PoC
商用サービス法規状況	認証制度	認証制度	操作許可	操作許可	操作許可	操作許可	操作許可	操作許可

今月のトピックス

台湾のドローンに関する政策と法規動向

台湾の法律は、ドローンの利用範囲の広がりに合わせて、管理方式を明確にするため、米国・EUや日本等の立法経緯や国際民航組織の規定を参考として、「民用航空法」に「遙控無人機專章（遠隔操作ドローン專門章）」を追加する改正案が提出され、今年の3月31日から正式に施行されている。ドローンの活動区域は飛行高度で区分され、高度400フィート以下は地方政府による管理、400フィート以上・飛行禁止区域・空港周囲は民航局による管理となる。この他、貨物投下・噴霧作業・群衆の上空飛行・日没後の夜間飛行・視野外飛行・二台以上のドローン同時操作等の特殊操作の場合も、民航局に申請・認可取得後に実施可能となる。現在各地方政府は域内の禁止飛行区域および飛行許可範囲の草案を民航局に提出し、民航局ではそれをまとめた資料を公告として掲載しているが、現時点の地方政府の提出内容では飛行禁止範囲が広すぎるため、ドローン愛好家やドローン業者は飛行許可範囲の修正を求めて各地方政府と協議している。また、同法の規定範囲はドローン機材・人員管理・操作規制・活動区域及び関連の罰則に限定されており、米国や中国のようなドローン物流サービスに関連した認証制度による試験飛行などに触れられていないため、産官共同の試験飛行計画を通じ飛行データ取得や管理経験を蓄積することで、関連法規制定に向けた共通認識の醸成を目指している。

台湾では、ドローン業者は存在するものの、物流サービスを主力に据える業者はいない。そこで、ドローン物流の潜在需要を確認し、必要なソフト・ハードの技術やサービス内容を評価する目的で、交通部は2018年からドローン物流試験を主導し、手始めに台南市左鎮区でドローン物流サービスの単体試験を実施した。さらに2019年には各省庁や中華郵政と協力し、災害発生後に交通が寸断された状況を想定した郵便物の配送を行った。具体的には山間部のへき地への医療物資配送で、衛生福利部疾病管制署と協力してPoC実証実験を実施した。さらにコンビニエンスストアのハイ・ライフ、物流企業のmurmur logistic(慢慢物流)と協力し、へき地の交通不便な地区への民生物資運送のラストワンマイルサービスのシミュレーションを実施した。これらシミュレーションによって、視野外のドローン4G通信飛行やドローンによるコールドチェーン物流、遠隔操作・自動昇降及び正確な位置指定といった技術要求の確認を行うことができた。

交通部は2019年12月に前述の実証実験成果と国内需要をとりまとめた《交通科技産業政策白書》を提示し、ドローン科学

技術産業に対し短期・中期・長期ロードマップを発表した。内容は、經濟部・科技部等中央部会や国内のドローン産業界で構成されるUチームと協力し、また米国で実施されているドローン統合試験プログラム(Integrated Pilot Program, IPP)を参考モデルとして、ドローン物流サービスの商用認証制度の制定前に試験計画を通じて産官の協力体制を確立し、飛行データや管理実績を蓄積することで法規制定におけるコンセンサス形成を目指すものである。ドローンの物流運送応用に関しては、短期(2020年~2025年)にはIPP、中期(2025年~2030年)では実証実験および災害地区への物資輸送試験、長期(2030年以降)では都市物流運送への発展を通じて、空中物流実践の目標以外に実証実験エリアや国内のサプライチェーンやバリューチェーンを整備し、世界的な大手企業の台湾誘致につなげる考えである。

図2. 交通部《交通科技産業政策白書》ドローン発展ロードマップ

発展項目	短期 (2020-2025)	中期 (2025-2030)	長期 (2030-)
物流運送		実証実験	都市物流
防災救援		防災インフラモニタリング・災害空撮・災害地区物流	
交通資料収集	ドローン統合試験プログラム (Integrated Pilot Program, IPP)	実証実験	交通資料収集サービス
インフラモニタリング		実証実験	インフラモニタリングサービス
旅客搬送		技術研究開発/実証実験	空中タクシー
イノベーション応用競技		ドローン応用コンテスト	
国際プロモーション		スマートシティ展・ITS World Congress・CES	
研究開発実証試験基地		国家ドローン研究開発実証試験センター設立	産業クラスター形成
大企業との協力	早期研究計画	世界的大手企業誘致	
Uチーム設置	国内産業界の産官産学 部会横断型産官産学協力体制創設	産学協力/重点技術研究開発	ソフトウェア及び応用サービスの輸出
法規及び政策指導		2020年3月1日施行の「無人飛行管理専章」を基に、今後の応用サービス導入に合わせた法規整備	
教育	早期研究計画	航空管理学校・交通運輸部の大学専門科やドローン技術研究開発や管理カリキュラムを導入し、専門人材・技術者を養成	

台湾ドローン物流サービス発展機会と課題

台湾より早期に地方高齢化と労働者不足の課題に取り組んできた日本では、ドローン物流発展計画をSociety 5.0の重要目標のひとつとして積極的に推進している。国家戦略特区計画を通じ関連の実証実験を進めており、日本郵便や楽天等の民間物流業者は既に試験サービスを展開しており、地方の買物弱者問題を解決し、都市部のサービス展開にもつなげていく計画である。

台湾のドローン物流産業はまさに立ち上がりつつある状況である。文化や地理等の自然条件、地域住民のドローン認知度向上、費用対効果の評価等、日本をはじめとする海外での発展を参考に、台湾に適用可能な内容を分析し法律整備を進めることで、産業発展がよりいっそう加速することとなるだろう。

(陳禹濤:y26-chen@nri.co.jp)