

ドローンの活用範囲が広がっている。県内では、ドローンの社会実装に向けた実証実験や事業導入、機体開発などの取り組みが活発化しており、将来は産業クラスターに発展していくことを期待したい。

空撮や測量、農薬散布などあらゆる分野での活用が進むドローン。これまでは無人地帯における目視外飛行(レベル3)までしか許可されていなかったが、12月に航空法が改正され、有人地帯における目視外飛行(レベル4)が可能となった(図表1)。これにより、都市部における物流やインフラ点検、警備など、ドローン活用の方が広がった。ドローン活用推進の背景には、深刻化する人手不足や過疎化などの課題があり、国による「空の産業革命に向けたロードマップ2022」では、2024年以降を目的にドローン活用を社会実装し、それらの諸課題に対応していくとしている。

県内におけるドローン関連の取り組みをみると、自治体では、国家戦略特区に指定されている千葉市を中心に、実用化に向けた実証実験が盛んに行われている。内容的には、洋上風力発電設備などのインフラ点検や食料品・日用品のドローン配送などが比較的多い(図表2)。この間、ドローン配送のシステム構築を検証した勝浦市では、レベル4解禁を受け、陸上輸送と融合した新たな物流サービス「SkyHub¹」を社会実装しており(1月)、先進事例として注目されている。

民間の動きでは、建設事業者による構造物の点検や調査などへの活用が多いほか、農業(農薬散布など)や観光分野(ドローン操縦体験など)での導入も行われている(図表3)。導入する企業の中には、自らドローンスクールを運営して、操縦技術・活用の普及を図る動きもみられる。レベル4解禁に伴い、住宅やビルなど人口集中エリアでも目視外飛行が可能になるため、工事現場や建物維持管理などでのドローン活用が加速しそうだ。

機体製造関連では、メーカー等によるハード・ソフト両面での開発が行われており、新興企業の参入も目立ちつつある(図表4)。今後は、用途分野に応じた機体の専門化が進み、開発領域が細分化されていくことが考えられる。

東京都に隣接しながら広い土地を持ち、都市部・地方部双方の顔を持つ千葉県は、ドローン活用の実証実験の場所として最適である。今後も県内で実証実験やスクーリングが進み、その結果が県内製造業者にフィードバックされることで、製造業がさらに成長するなどのWin-Win関係が構築され、千葉県内でドローン産業クラスターとして発展することを期待したい(竹津)。

【図表1】レベル4飛行の解禁について

	操縦	自動・自律	
		目視内	目視外
無人地帯 (離島や山間部等)	レベル1 空撮等	レベル2 農薬散布等	レベル3 湾上縦断配送等
有人地帯 (都市部等)	橋梁点検等	土木測量等	レベル4 都市部でのインフラ 点検や配送等

(国土交通省の資料をもとにちばぎん総合研究所が作成)

【図表2】県内自治体における実証実験

自治体	分野	内容	実施時期
千葉市	害獣駆除	赤外線カメラとAIを利用し、害獣の遠隔監視と罠の運搬を行う実験	2022年12月
千葉市	観光PR	稲毛海浜公園を様々な角度、時間帯で空撮し、風景等の魅力を引き出す実験	2022年9月
千葉市	インフラ点検	ドローンの自律飛行システムを活用し、建設工事現場で使用する移動式クレーンを点検する実験	2022年8月
千葉市	物流	垂直離着陸が可能なドローンで東京湾(横浜市金沢区→千葉市美浜区)を縦断しながら物資を配送する実験	2022年3月
銚子市	インフラ点検	ドローンの自律飛行システムを活用し、洋上風力発電施設を点検する実験	2022年1月
勝浦市	物流	専用アプリを用いたドローン配送のシステムを構築し、食料品や日用品を配送する実験	2022年1月

(各種資料よりちばぎん総合研究所が作成)

【図表3】県内企業における活用事例

企業	業種	所在地	内容
㈱拓匠開発	不動産売買業	千葉市	空撮による分譲地の販促
タジマ建設㈱	仮設足場設置業	千葉市	足場設置前の点検 ドローンスクールの運営
マナカリフォーム㈱	塗装業	千葉市	施工前後の屋根点検
㈱日進技研	土木工事業	千葉市	橋梁や管渠の調査
御宿ドローン&キャンプ	宿泊業	夷隅郡	ドローン体験イベントの実施
㈱和郷	農産物生産業	香取市	農薬散布ドローンの導入
㈱住まいあんしん倶楽部	リフォーム工事業	市原市	空撮による建物診断サービス ドローンスクールの運営
磯野測量㈱	測量業	いすみ市	空撮による三次元計測

(各種資料よりちばぎん総合研究所が作成。県内企業を網羅的に示したものではない)

【図表4】県内における開発関連企業

企業	設立	所在地	内容
双葉電子工業㈱	1948年	茂原市	産業・防災・災害用ドローンの開発 無線中継システムの開発
㈱ダイヤサービス	1974年	千葉市	産業用トレーニングドローンの開発
㈱ハフト	2015年	柏市	中核デバイスであるフライトコントローラーの開発 自動飛行システムなどの開発
㈱クロノス	2015年	東金市	農薬散布用ドローンの開発
㈱Liberaware	2018年	千葉市	点検・測量用ドローンの開発 画像解析システムなどの開発
㈱ネクストドローン	2019年	浦安市	空撮用ドローンの開発

(各種資料よりちばぎん総合研究所が作成。県内企業を網羅的に示したものではない)

¹ 既存物流とドローン物流を繋ぎ、地上と空のインフラが接続されることで、いつでもどこでもモノが届く仕組み。アプリをベースにした配達代行、オンデマンド配送、医薬品配送、異なる物流会社の荷物を一括して配送する共同配送などのサービスを提供する。