

社会実装の加速化に期待高まるドローン物流

◆都内最大の物流施設にドローン実験施設を併設

2024年9月、三井不動産と日鉄興和不動産が共同開発した都内最大の物流施設「MFLP・LOGIFRONT東京板橋」が板橋区の日本製鉄工場跡地に完成した。施設は地上6階建てで、敷地面積約91,000m²、延床面積約250,000m²超、最寄りの首都高速5号池袋線中台ICまでは約2.7kmと首都圏北部地域を網羅できる広域配送拠点となる。ヤマト運輸などが利用する物流倉庫のほか、敷地内には「板橋区災害時配送ステーション」を設置し、太陽光発電による余剰電力を自治体施設へ提供するなど、「街づくり型物流施設」としての機能も併せ持つ。

「MFLP・LOGIFRONT 東京板橋」の外観



出所：三井不動産・日鉄興和不動産リリース

最大の特徴は、敷地内に開設したドローンの実証実験施設「板橋ドローンフィールド」だ。同施設は「実験・研究」「教育・人材育成」「連携・コラボレーション」の3つの活動を軸に、ドローン産業発展への支援と、「物流の2024年問題」など社会課題の解決への貢献を目指している。具体的には、長時間・長距離飛行に対応できる高性能ドローンポートの開発や、ドローンと無人搬送車（AGV）を連携させたラストワンマイル配送に関する研究開発などを進める。また、ドローン操縦が学べる「ドローンアカデミー」も開校し、人材を育成していく。24年10月には、会員制「ドローンコミュニティ」の募集も始まり、事業者が集まる交流・共創の場としてのコミュニティスペースも完備されオープンイノベーションを推進していく。

◆離島・山間地域で進むドローン物流の実証実験

「物流の2024年問題」における人手不足対策、効率化の必要性などを背景に、25年はドローン物流への期待がますます高まるとみられている。とくに離島や山間部など、従来の物流では配送が困難な地域での導入が期待されている。

KDDIは、25年1月から、埼玉県秩父市でドローンを使って山間部の住宅に荷物を配送する実証実験を始める。実験では、KDDIスマートドローンが機体の運航やシステム開発を担当し、宅配便の営業所から配送される荷物を秩父市内のローソ

ン店舗や道の駅に集約し、コンビニの商品も含めた荷物をドローンに載せて山村にある配送先の住宅まで運ぶ。ドローンはモバイル通信を用いて飛行し、電波が届きにくい山間部では、衛星通信サービス「スターリンク」を活用する。初年度は着陸スペースが確保できる老人ホームなどへの配送を計画しているが、最終的には自宅の庭先までの配送を目指す。

また東京都は、25年度の社会実装を目指して、21年度からドローン物流サービスの社会実装に向けた民間企業に対する支援を行っている。24年11月には、青梅市にて山間地域のドローンレベル3.5飛行（注）による宅配便および支援物資配送の実証実験を行う。実施者は、佐川急便（代表）、イームズロボティクス、日本気象協会、サンドラッグによるコンソーシアムで、山間地域の物流機能の強化を目指す。

（注）23年12月に新設されたドローンの飛行レベル。無人地帯での目視外飛行の際、操縦ライセンスの保有、保険への加入、機上カメラによる歩行者等の有無の確認等の条件を満たせば、飛行時における補助者や看板等の設置と道路・線路横断時の一時停止が不要になった。

東京都の実証実験で利用されるドローン



出所：東京都のプレスリリース

◆レベル4飛行解禁で社会実装の加速化が期待されるが、人件費の高さが障壁に

22年に解禁された「レベル4飛行」により、操縦者の視界外での飛行が可能になり、離島・山間地域だけでなく、都市部でのドローン配送も可能となった。但し、レベル4飛行の実現には安全性の確保や運行管理システムの整備が不可欠だ。

ドローンの飛行レベル

レベル1	目視内での手動操縦飛行
レベル2	目視内での自動・自律飛行
レベル3	無人地帯での目視外飛行
レベル3.5 (23年に新設)	レベル3の要件にあった立入管理措置と道路や鉄道等の横断の際の一時停止が不要に
レベル4	有人地帯での目視外飛行

出所：国土交通省等各種資料等をもとにARC作成

ドローン物流の実証実験が各地で実施されているが、社会実装がなかなか進まない現実もある。社会実装を阻む最大の要因は、運用に要する人件費の高さだ、という有識者の指摘がある。ドローンは無人機なので、運用に人手を要しないと考えられがちだが、安全性確保のための運行管理員が必要となる。飛行ルール上の規定はないが、ドローンの数、飛行環境によっては複数名の運行管理員が必要となり、有資格者の確保と人件費が事業者の課題になっている。

24年11月、政府のドローン政策工程表「空の産業革命に向けたロードマップ」の改定案が発表され、社会実装についてはドローン物流事業化の拡大に加え、レベル4飛行の活用拡大に向けた支援等が盛り込まれた。25年は、運用コスト面での支援が拡充され、社会実装が日本各地で進むことが期待される。【秋元真理子】