

今回の Topics では、最近話題となっている小型の無人飛行機「ドローン」を取り上げます。ドローンは、飛行機やヘリコプターより扱いやすく、人間が容易に立ち入ることができない場所に飛んでいけることから、産業界のさまざまな場面で活用の動きが広がっています。民間調査会社は2022年に産業用無人飛行機の市場が400億円を超えると予測しています。

中にはトラックドライバーや倉庫内の作業員を中心に人手不足が深刻化している物流現場への導入を目指す向きもあり、ドローン活用における最近の動向と展望をまとめました。

(編集協力: 月刊ロジスティクス・ビジネス)

1 運行ルールが明確化

(1) 軍事から民間に利用広がる

ドローンは一説には、英語でオス蜂を指す「drone」が語源とされています。広義では人が乗らずに遠隔操作や自律制御で飛ぶ小型の航空機を総称しています。そもそもは海外で軍事用に開発され、コンピューターが制御して自律飛行する無人偵察機などが広く使われているほか、最近では民間での利用も進んでいます。

回転翼(ローター)を複数備え、安定的に飛行できる「マルチコプター」と呼ばれるタイプが一般的です。機体の小型化・軽量化が進むなど、技術が進歩してより使いやすくなっているため、日本でも近年は個人が趣味で利用するケースなどが徐々に増えています。

(2) 首相官邸侵入事件を契機に安全規制整備

ドローンが日本で一躍注目されるようになったのが、2015年4月に発生した、首相官邸の屋上にドローンが落下した事件でした。政府やドローン普及に取り組む産業界など、関係者に強い衝撃を与えるとともに日本ではドローンに関する法規制が事実上存在しないことも浮き彫りになりました。

これを踏まえ、政府は急きょ航空法を改正。同年12月より、ドローンの安全規制を実施しました(表1)。国の許可なく住宅密集地や空港周辺で飛ばすことなどを禁じ、違反者には罰金を科すのが柱です。飛行禁止の場所が明確になり、産業界からはより利用がしやすくなると歓迎する声が挙がっています。

(表1) 改正航空法が定めるドローン飛行ルールのポイント

①国土交通大臣の許可がなければ飛行禁止
<ul style="list-style-type: none"> ・空港周辺上空 ・地表、水面から150メートル以上の高さの空域 ・「人口集中地区」の上空
②飛行方法 ※国土交通大臣の承認を得た場合を除く
<ul style="list-style-type: none"> ・日中、目視で常時監視 ・人や建物、自動車から30メートル以上の距離を保つ ・人が多く集まる催しの会場上空で飛ばさない ・火薬類、高圧ガス、引火性液体などの危険物を運ばない ・機体から物を投下しない
③その他
<ul style="list-style-type: none"> ・事故や災害時の国などによる捜索・救助時は①②の適用外 ・①②違反時は50万円以下の罰金

出所)国土交通省資料より抜粋



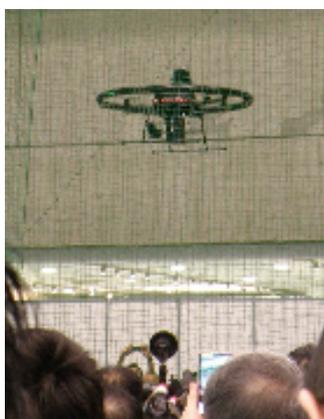
2 ドローン活用の機運の高まり

(1) 初の国際展示会で約50の企業・団体が出展

15年5月、国内で初めてドローンを大々的に取り扱った国際展示会「第1回国際ドローン展」が開かれ、3日間で約1万人が訪れました。会場では約50の企業・団体がドローンの機体や安定航行に関わる情報システムなどを展示しました(写真1)。その用途は、橋梁などのインフラの点検、施設警備、工事現場の自動測量、空撮、農地の生育調査、災害時の遭難者捜索と多岐にわたりました。

既に商用化しているサービスもあり、小型で操縦しやすく、人が容易に立ち入ることのできない場所を飛ぶことができるというドローンの利点を最大限利用しようという取組が産業界でも徐々に拡大しているといえます。

(写真1) 国際ドローン展での飛行デモの様子
 (月刊ロジスティクス・ビジネス提供)



(写真2) 官民対話でドローンによる荷物配送などについて言及する安倍首相 (首相官邸ホームページより)



(2) 安倍首相「早ければ3年以内に荷物配送可能に」

物流の世界でも、海外の大手通販会社がドローンを宅配に用いる構想を発表したり、大手物流会社が品物の輸送実験に踏み切ったりと、具体的なアクションが相次いでいます。日本では安倍晋三首相が15年11月、首相官邸で開いた官民対話の席上、「早ければ3年以内にドローンを使った荷物配送を可能にすることを目指す」と表明しました(写真2)。官民による協議会が実現に向けた制度整備の対応方針を16年夏までに決める予定です。

他にも、離島や山間地にドローンで品物を配達しようと計画している民間企業もあります。同年12月には、政府が地域を絞って規制緩和を試みる「国家戦略特区」に千葉市を指定。同市はドローンを使った宅配サービスなどの実証実験を進める予定です。物流へのドローン導入の機運が徐々に高まっています。

3 残された課題

限られたエリアの中で用いるインフラ点検や空撮などの用途とは異なり、宅配となればより広範囲を飛行するため、機体や荷物の落下、建物や鳥との衝突といったトラブルを起こさないよう、安全性がより厳しく求められ、航続距離など性能を一段と高める必要があります。

また、安全に運ぶだけでなく、品物に悪影響を与えないよう振動を減らすなど、飛行自体の質も問われそうです。管理者や操縦者への教育、万が一事故を起こした時の補償ルールの整備なども必要になると考えられます。

まずは倉庫内の荷物搬送といった場面から利用を始めながら、次は人口が少ない地域での配送に取り組む、といったステップを踏むのが現実的といえそうです。

本 Topics に関するお問い合わせ、ご意見、ご感想等ございましたら、弊社営業担当までお寄せくださいますよう、よろしくお願い申し上げます。

船舶・貨物・運送の保険の情報サイト「マリンサイト」
http://www.tokiomarine-nichido.co.jp/hojin/marine_site/index2.html