

報道関係各位
プレスリリース

株式会社SkyDrive

**日本初、SkyDrive 社と大林組が橋梁建設現場において
物流ドローンによる資材運搬の試験運用を開始
～人口集中地区(DID)での自動自律飛行に成功～**

「空飛ぶクルマ」（※1）および「物流ドローン」を開発する株式会社SkyDrive（本社：愛知県豊田市、代表取締役CEO 福澤知浩、以下「SkyDrive」）は、株式会社大林組（本社：東京都港区、社長：蓮輪賢治、以下「大林組」）と共同で、国内で初めて人口集中地区（DID）となる橋梁建設現場において物流ドローンによる自動自律飛行による資材運搬の試験運用を開始いたしました。



■ 資材運搬試験運用の実施の背景

建設現場では、建設作業員の高齢化および減少を見据えた対応が課題となっています。大林組は、作業員が単純作業から解放され、技能や習熟を必要とする作業に集中できるように、AGV（※2）などを活用した資材搬送の自動化を進めています。特に山間部や急傾斜地に立地する現場や、狭隘なヤードしか確保できない現場、また、工程上クレーンを設置することが困難な現場を対象として、物流ドローンの活用を検討しています。

SkyDriveと大林組は、2019年より共同で建設現場における重量物の運搬が可能な物流ドローンの活用の検討を行い、高速道路現場などで試験を繰り返してまいりました。今回使用した物流ドローンは、SkyDrive が、航空機開発のプロセスで培った技術を活用して開発した「SkyLift」です。自動自律飛行（※3）により、現場内の朝礼広場から、桁上空 30mに最大 20kg の資材を運び、無着陸でホイスト機構（※4）により荷下ろしを行うことができます。

人口集中地区（DID）では飛行にあたって特別な申請が必要であり、高い安全性が求められます。加えて、今回、試験運用を実施した橋梁建設現場は、建設中の構造物と近接することから、構造物に由来する突風や地磁気の乱れなどがあり重量物運搬用ドローン適用の難易度が高くかつ、鉄道営業線近接工事であるため、安全性のレベルを大幅に引き上げることが必要となります。

両社は、これまでの試験で得られた知見をもとに、国内で初めて橋梁建設現場にて重量物運搬用ドローンの自動自律飛行による資材運搬に成功しました。



飛行経路



重量物運搬が可能な物流ドローン「SkyLift」



ホイストによる荷下ろし



運搬資材の例

■ 試験運用概要

- 工 事 名 称 : 東海道本線戸塚・大船間横浜環状南線交差部上部工新設工事
(神奈川県横浜市栄区)
- 工 事 内 容 : 橋梁上部工(鋼3径間連続鋼床版箱桁橋)架設
- 事 業 主 : 国土交通省 関東地方整備局 横浜国道事務所
- 発 注 者 : 東日本旅客鉄道株式会社
東京建設プロジェクトマネジメントオフィス
- 施 工 者 : 横浜環状南線交差部上部工新設共同企業体(大林・奥村・戸田JV)
- 場 所 : 神奈川県横浜市栄区
- 運 用 内 容 : SkyLiftによる、朝礼広場から建設中の桁上(飛行距離 約100m、鉛直距離約20m)までの資材(H型鋼、単管クランプ、ボルトナット)運搬
- 荷 下 し 方 法 : 無着陸でのホイスト機構による荷下し。

■ 試験運用に使用した物流ドローン「SkyLift」の基本仕様

- 全 長 : 全長2.5m×全幅1.9m×全高1.0m(プロペラ展開時)
全長1.9m×全幅1.2m×全高1.0m(プロペラ折畳時)
- 機 体 重 量 : 35kg (バッテリー20kgを除く)
- 最大ペイロード : 30kg
20kg(ホイスト機構利用時)
- 飛 行 速 度 : 36km/h
- 飛 行 可 能 距 離 : 2km(最大積載時)
- 飛 行 時 間 : 9~15分(積載重量による)
- 運 搬 方 法 : 機体固定式ボックス・着陸せず荷物を昇降するホイスト機構



今回の試験運用では、SkyLift の自動自律飛行により定期的に建設中の構造物上への資材運搬できることを確認いたしました。今後、両社は実際の建設現場において試験運用を重ね、建設現場に適した機体の開発及び効果的な活用方法を検討していきます。

- ※1 空飛ぶクルマとは：明確な定義はないが、「電動」「自動（操縦）」「垂直離着陸」が一つのイメージ。諸外国では、eVTOL（Electric Vertical Take-Off and Landing aircraft）や UAM（Urban Air Mobility）とも呼ばれ、新たなモビリティとして世界各国で機体開発の取組がなされている。モビリティ分野の新たな動きとして、世界各国で空飛ぶクルマの開発が進んでおり、日本においても2018年から「空の移動革命に向けた官民協議会」が開催され、2030年代の本格普及に向けたロードマップ（経済産業省・国土交通省）が制定されている。

引用元：国土交通省（令和3年3月付） <https://www.mlit.go.jp/common/001400794.pdf>

引用元：経済産業省（令和4年3月付）
https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/air_mobility/pdf/008_01_02.pdf

- ※2 AGV（Automated guided vehicle）とは：人間の運転操作がなくても自動で走行できる運搬車。
- ※3 自動自律飛行とは：GPSなどのセンサーを用いて、事前にプログラムした経路を飛行。ただし、緊急事態に備えてパイロットを配備。
- ※4 ホイスト機構とは：資材をドローンから吊り降ろす装置で、吊荷が接地することによりフックが自動で外れる機構を備えている。

《株式会社 SkyDrive 概要》

設 立	2018 年 7 月
代 表 者	代表取締役 CEO 福澤知浩
U R L	https://skydrive2020.com/
所 在 地	豊田本社：愛知県豊田市挙母町 2-1-1 豊田開発センター：愛知県豊田市西中山町山ノ田 20-2 豊田テストフィールド：愛知県豊田市足助地区 東京オフィス：東京都新宿区 大阪オフィス：大阪府大阪市北区梅田 1-3-1-800 号 大阪駅前第 1 ビル 8 階
事業内容	「100 年に一度のモビリティ革命を牽引する」をミッションに、「日常の移動に空を活用する」未来を実現するべく、2018 年 7 月に設立、「空飛ぶクルマ」及び「物流ドローン」を開発しています。「空飛ぶクルマ」の開発においては、国内で唯一、有人飛行試験を実現し、官民協議会の構成員として制度設計にも関与しております。30kg の荷物を運搬可能な「物流ドローン」は、山間部を中心とした作業現場で活用いただいています。「空飛ぶクルマ」は、現在 2 人乗りの機体を開発中、2025 年に大阪ベイエリアでのサービス開始を目指しております。

《株式会社大林組 概要》

設 立	1936 年 12 月
代 表 者	代表取締役社長 蓮輪 賢治
U R L	https://www.obayashi.co.jp/
本 社	東京都港区港南 2 丁目 15 番 2 号
事業内容	国内外建設工事、地域開発・都市開発・その他建設に関する事業、及びこれらに関するエンジニアリング・マネジメント・コンサルティング業務の受託、不動産事業ほか

本件に関するお問い合わせ

《株式会社 SkyDrive》

広報担当 大石：070-2246-8375

広報責任者 宮内：090-7226-6704

Email: info@skydrive.co.jp