

「ちばドローン実証ワンストップセンター」を活用した民間企業の実証実験を行いました ～市内企業同士のマッチングによるものは初！～

千葉市では、ドローンの実証実験を促進し、あらゆる分野のドローン利活用の早期本格化を図るため、国家戦略特区推進課内に「ちばドローン実証ワンストップセンター（以下「センター）」を設置しています。

このたび、市内のドローン関連企業である株式会社 *L i b e r a w a r e* と千葉共同サイロ株式会社とが連携し、センターを活用したマッチングでは初となる、市内企業同士によるドローンの実証実験を行いましたので、お知らせします。

1 ちばドローン実証ワンストップセンター

ドローン利活用の早期本格化を図るため、国家戦略特区の枠組みを用い、国と千葉市が共同で設置したセンター（平成30年3月23日設置）で、実証実験を実施しようとする事業者に対し、関係法令上の必要な手続きに関する情報提供、相談等をワンストップで支援するもの。

今回は、市内企業からの相談案件について、センター経由でマッチングを行った。

2 経緯

千葉共同サイロ社の抱えるサイロ内点検に関する課題（高額な足場費用、将来的な点検人材の不足等）に対し、*L i b e r a w a r e* 社の開発した屋内専用ドローンが、この課題解決に資するかどうかを判断するため、サイロ内部での飛行を行い、効果検証を行うこととなった。



3 実証概要

(1) 実証内容

- ア 実施日 令和3年9月27日（月）
- イ 実施施設 サイロ主ビン1基、サイロ副ビン1基
- ウ 内 容

- ①人がサイロ内に一切進入することなく、ドローンがサイロ内を飛行し、全周壁面を撮影した。
- ②ドローンで撮影した動画データを映像処理し、3次元化及びオルソ画像化を行った。



実証の様子

<参考>オルソ画像

写真上の像の位置ズレをなくし、空中写真を地図と同じく真上から見たような傾きのない正しい大きさと位置に表示される画像に変換したもの。

地理情報システム（GIS）などにおいて、画像上で位置、面積及び距離などを正確に計測することが可能。

(2) 実証結果

- ①人がサイロ内に一切進入することなく、ドローンによりサイロ内全周を撮影することに成功した。
- ②ドローンが撮影した動画データの映像処理を行い (Structure from Motion)、3次元化及びオルソ画像化することに成功した。これにより、今後定期的に今回と同様の点検を行うことで経年変化をより正確に観察できるようになる。こうしたデータを蓄積することで、未来の修繕予測をより精緻にすることにつなげていく。



ドローンで撮影した映像

(3) 今後の取り組み

今後、同じ場所にて足場を組んで通常の目視点検作業を行い、当該結果と今回のドローンによる点検で得られた結果とを突合し、ドローンによる点検が従来の目視点検の代替となる品質であるかの検証を行う。



複雑なサイロ副ビン内を3次元化

4 使用したドローンの特徴

Liberaware社の開発する小型国産ドローン。屋内専用であり、ボイラ、天井裏、下水道管など人の入れない狭小空間を得意とする。狭小部特有の粉塵環境下でも飛行可能な防塵性能を有している。

機体名：IBIS3

重量：185g

飛行時間：最大8分

装備：超高感度Full-HDカメラ

高効率LED照明等



5 連絡先

- ・ワンストップセンター及び今回の連携に関すること
千葉市国家戦略特区推進課
TEL 043-245-5375 E-Mail tokku.POF@city.chiba.lg.jp
- ・実証実験に関すること、機体に関すること
株式会社Liberaware 事業戦略室 (北川)
TEL : 043-497-5740
- ・サイロ等施設に関すること
千葉共同サイロ株式会社 施設グループ (飯高)
TEL : 043-241-1231

<参考1> 株式会社Liberawareについて

2016年8月に設立。同社開発の小型でかつ防塵性に優れ、安定飛行できるドローンは、狭く・暗く・汚れた屋内施設・設備をターゲットとして点検・データの蓄積を行い、施設・設備管理業務の安全性及び生産性の向上に貢献可能なデジタルトランスフォーメーションを進めている。

HP：<https://liberaware.co.jp/>



<参考2> 千葉共同サイロ株式会社について

千葉食品コンビナートに立地する同社は、全国でも屈指の貨物取扱量を誇る千葉港を通じて、外国からの輸入小麦等の原料が関東、日本全国へと運ばれる物流チェーンのゲートウェイ企業としてサイロ業を運営し、原料の受け入れから保管を一貫して行う重要な役割を担っている。

HP：<http://www.kyodosilo.co.jp/>



<参考3> センターの概要及びその他活用事例

- センターの概要

https://www.city.chiba.jp/sogoseisaku/miraitoshi/tokku/drone_onestop.html

- 活用事例

https://www.city.chiba.jp/sogoseisaku/miraitoshi/tokku/drone_onestop_jirei.html