



国産ドローンのリーディングカンパニーによる 能登半島震災対応



CONFIDENTIAL

This materials should not be used without prior consent from ACSL Ltd.

会社概要

産業用ドローンメーカー



社名 株式会社 A C S L
代表者 鷲谷 聡之（代表取締役CEO）
設立日 2013年11月
所在地 東京都江戸川区臨海町3-6-4
従業員 83名（2023年6月時点）
株主 日本郵政キャピタル
野波健蔵（創業者） 他
拠点 東京
アメリカ
シンガポール
インド

年月	概要
2013年11月	千葉県千葉市中央区に株式会社自律制御システム研究所を設立
2016年7月	事業規模の拡大に伴い、千葉県千葉市美浜区に本社移転
2018年12月	東京証券取引所マザーズに株式を上場
	ISO9001認証を取得
2019年1月	一般社団法人 日本産業用無人航空機工業会（JUAV）が定める安全基準認定において小型回転翼無人機として初の型式認定の取得
2019年4月	開発、製造拠点を東京都江戸川区へ移転
2020年4月	政府調達向けのドローン開発を想定した、NEDO（注1）「安全安心なドローン基盤技術開発」に採択
2020年6月	東京都江戸川区へ本社を移転し、開発、製造拠点と統合
2020年12月	技術シナジーが期待できる国内外の企業へ投資を行うコーポレートベンチャーキャピタルとしてA C S L 1号有限責任事業組合を設立
2021年5月	閉鎖環境点検ドローンの量産を見据え、株式会社NJSと共同出資で株式会社FINDiを設立
2021年6月	日本及びグローバルレベルでの認知度を高めるため、株式会社A C S Lに商号を変更 レベル4に対応したドローンの開発及びドローン配送の実用化に向けて、日本郵便株式会社及び日本郵政キャピタル株式会社と資本業務提携契約を締結
2021年9月	インド市場で事業展開すべく、Aeroarcと共同出資のACSL India Private Limitedを設立
2021年12月	セキュアな小型空撮ドローン「SOTEN（蒼天）」の受注を開始 情報セキュリティマネジメントシステム認証ISO/IEC27001を取得
2022年3月	日本発の量産型物流専用ドローン「AirTruck」の受注を開始
2022年5月	アイ・イート株式会社（現REACT株式会社）と資本業務提携契約を締結
2022年12月	レベル4対応の無人航空機の第一種型式認証申請を実施 日本郵便株式会社、日本郵政キャピタル株式会社と新たな物流専用の国産ドローンを発表
2023年1月	「AirTruck」が2022年日経優秀製品・サービス賞 最優秀賞を受賞 ドローン関連企業として世界で初めて万国郵便連合の詰問委員会に加盟
2023年2月	米国市場への本格進出に向け、子会社であるACSL, Inc.をカリフォルニア州に設立
2023年3月	日本で初めてレベル4対応の無人航空機の第一種型式認証書を国土交通省より交付
2024年1月	能登半島震災対応として、JUIDAを經由した輪島市からの要望により現地作業実施（被害状況調査、物流支援）

ドローン現地活動エリア(輪島市)

■ 下記ACSLの調査範囲(輪島市)



※資料で詳細説明の箇所のみ赤字で記載

SOTEN



◆ 小型空撮ドローン

- 最大飛行時間 29 分
- 最大通信距離 4 km
- 防塵防水 IP43
- カメラ交換が可能（赤外など）

AirTruck



◆ 物流専用ドローン

- 最大飛行時間 50 分
- 最大飛行距離 30 km
- 最大ペイロード 5 kg

①被災状況の早期詳細調査(SOTEN)

背景、目的：

稲船地区の広い範囲が、地滑りの可能性があり、避難警告が出ている。
ここが崩れると、多数の災害復旧に主要な役割を果たす幹線道路が広範囲に寸断される為、応急処置が必要か初期判断が必要。

- SOTENによる調査飛行（オルソ）を実施
 - 広範囲の為、目視外、補助者なし、FPV(映像)、テレメトリありでの運用で実施
 - ドローンでの調査により、地割れの全体像を把握し、初期調査に貢献

【オルソ画像】



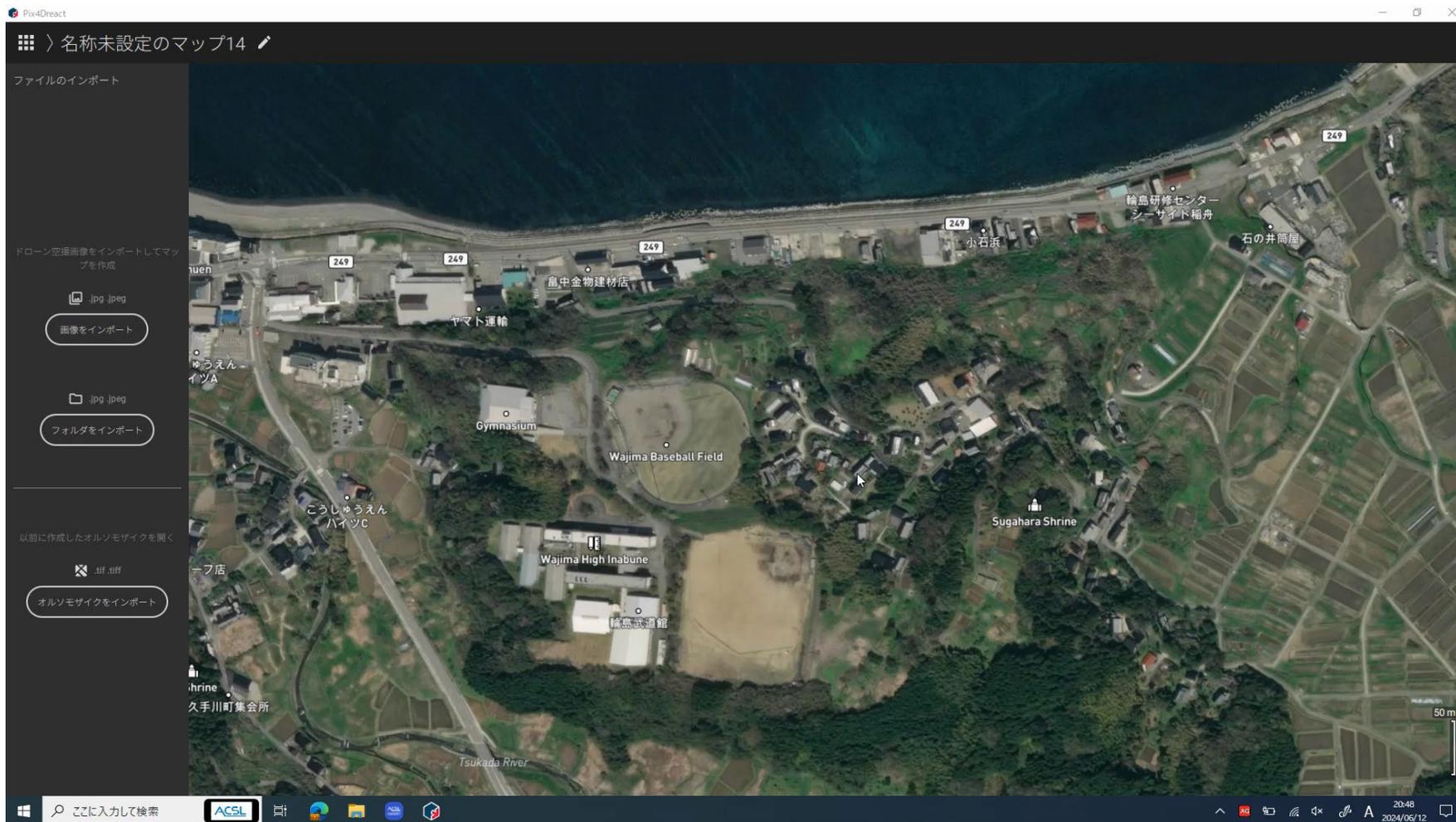
【近距離画像】



地割れ

自動航行による撮影データの2Dオルソ化 (SOTEN)

■ 撮影画像データのオルソ化 (Pix4DReact使用)



■ 悪天候での飛行も可能



②物資輸送(Airtruck)

背景、目的：

かけ崩れにより孤立した輪島市立鶴巣小学校に、医療物資搬送を行う。

自衛隊の方や被災者の方が直接徒歩で片道1時間かけて届けるor取りに行っていた。かなりの負担であり、ドローンで代替することにより時間短縮及び負担軽減を図った。

※医療物資となっているのは、航空法の災害特例が、「救難・救助」に限定されているため。これは、後に緩和され、一定の緊急性があれば等しく認められることとなり、「緊急物資」として、何でも運べるようになった。

■ 片道3kmほど

- エアロネクスト・ドローンオペレーションがルート設計
- 市内の荷物集積場所のすぐ側から配送
- 第三者上空・目視外のルート（災害特例のため特定飛行にあたらなため飛行可能）

■ 手順

- 1.処方箋やお薬手帳の画像をLINEで送ってもらう
- 2.それをDMAT（災害医療派遣チーム）が受け取って、「災害処方箋」をつくり調剤薬局に渡す。これにより、利用者負担はない、無料の薬になる
- 3.薬を調剤薬局にとりにいく
- 4.ドローンで運ぶ

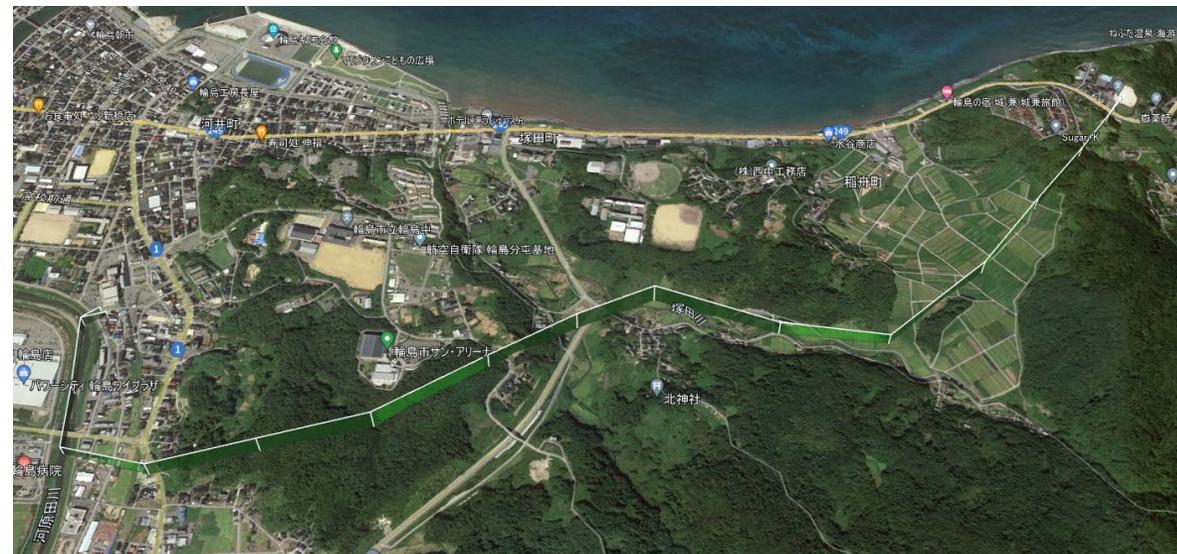
概ね、[ドローンによる医薬品配送に関するガイドライン](#)
([厚生労働省](#)、[国土交通省](#))に沿う



最初の一度だけ、関係者が出向き着陸態勢を構築。以降は無人運用（現地協力者が安全確認）



受け取りの様子



ドローンの飛行ルート

災害現場を経験した上でのご提言

【現地のコメント】

■物資輸送

被災者の声

- ・片道1時間かけて薬を取りにっていたのがドローンで運んでもらえるのは助かる
- ・避難所生活で体力が日に日になくなっていく中、物資が運ばれてくるのは助かる。

■地滑り調査

輪島市職員の声

- ・地上部隊で発見出来なかった地割れが確認出来た。
- ・エリア全体の地割れの状況が確認出来るので、今後どのように進行が広がるか予測可能となった。

■孤立地域調査

陸上自衛隊の声

- ・容易に侵入出来るエリアではなかったので、悪天候の中(吹雪)離れた場所からの状況確認は助かった。
- ・倒木の状況を地上からは撮れない角度で撮影出来ているので、今後の除去作業に役に立つ情報

■仮設住宅の場所調査

輪島市職員の声

- ・候補地は挙げていたが、現場確認が出来ていなく、ドローンのオルソ画像により、建設の可否が判断可能となった。

【今後の災害時に必要なこと】

1. 「各地に機体が配備されていること」

- ・機体が現地にあればパイロットは比較的移動しやすい。
- ・市役所単位でエリアごとに複数チームで動けるように、ドローン及び備品を複数所持が理想的。

2. 「物資輸送用の機体、被災状況確認用の小型空撮機体」

- ・現場ではどちらのニーズもあり、それぞれ求められる性能が異なるので両方あるのが望ましい。

3. 「オペレーターの育成」

- ・各地にオペレーターがいると迅速に行動に移すことができる
- ・もしくは各地のパイロットと協定を締結しておき、いつでも迅速に行動できるようにしておくことが肝要

導入に向けて

- 地方財政措置の活用も可能に

R6より総務省消防庁が災害発生時に孤立地域などへ物資輸送等を行うために地方公共団体の防災部局が管理・運用するドローンの整備について「緊急防災・減災事業債」の対象とすることを発表

4. 防災部局が物資輸送等に活用するドローンの整備

- 災害発生時に孤立地域などへ物資輸送等を行うために地方公共団体の防災部局が管理・運用するドローンの整備について「緊急防災・減災事業債」の対象とする
- あわせて、ドローンを運用する地方公共団体の職員の育成を図る
※ドローンを運用する地方公共団体の職員の育成について、消防庁「災害対応ドローン運用推進事業」の活用が可能

【緊急防災・減災事業債】

- 防災部局が物資輸送等に活用するドローンの整備



※地方公共団体が作成する整備内容等に係る計画を確認予定

※総務省消防庁HPより引用