



# 長崎県五島市における事業概況について

そらいいな株式会社

配送統括責任者 土屋 浩伸



# 会社概要

社名 そらいいな株式会社

設立 2021年4月

業務内容 ドローン物流サービス事業

従業員数 4名（22年5月末時点）

株主 豊田通商株式会社100%

取締役 代表取締役：松山ミッシェル実香  
取締役：唐戸潤\*、蔵田耕平\*、杉浦賢人\* / 監査役：原田繁\*  
\*豊田通商役員/社員の非常勤勤務

所在地 〒853-0011 長崎県五島市下大津町708-29

電話番号 0959-74-5730



# 活用するドローンの概要



米国Zipline社製固定翼ドローンシステム

## 機体の性能

- 飛行速度：時速100km
- 航続距離：拠点から半径80km（往復160km）
- 可搬重量：最大約1.75kg
- 風速14m/s、降雨50mm/hまで飛行可能
- 配備数：12機（22年10月31日現在）

## 配送方法

- パラシュート付きの箱を使用
- 自動で事前に定められた場所に投下し配送
- 配送後、ドローンは自動で拠点に帰還



- Zipline社海外拠点では、医療用医薬品その他、血液製剤、ワクチン（COVID-19ワクチン含む）、検体等を配送
- 累積約42万回(2022年10/28現在)の商業飛行実績

# 長崎県五島列島の概要



## 五島市の概況

- 人口3.4万人、高齢化率40.8%
- 福江島と周辺の小規模離島で構成

## 新上五島町の概況

- 人口1.8万人、高齢化率41.6%
- 町内の島と島の間は橋梁で接続
- 五島市との陸路接続は無し

## 地域の主な社会課題

- 高齢化の進展（高齢化率全国平均約28%）
- 地域医療体制の維持
- 労働力人口の減少、若者の島外流出
- 小規模離島の人口減に伴うインフラの維持

## 五島列島への主な移動手段

### 長崎市⇔五島市

- 飛行機：30分(2便/日)
- 高速船：1.5時間(4便/日)
- フェリー：3時間(3便/日)

### 佐世保市⇔新上五島町

- 高速船：1.5時間(3便/日)
  - フェリー：2.5時間(2便/日)
- ※長崎⇔新上五島便等も有り

**1. 医療機関向け医療用医薬品の配送**

**2. 個人向け日用品・食品の配送**

# 医療機関向け医療用医薬品の配送

## 現行の物流体制模式図



## 現行の医薬品の物流体制

- 主に、五島市にある医薬品卸の拠点から、トラック、船便等で医療機関へ配送を実施（新上五島町に卸在庫拠点は無し）

## 医薬品卸の課題感

- 人手不足及び、中長期的な人口減少の中での配送品質の維持

少量・頻回・緊急対応の効率化ニーズ

今まで出来ていたことを継続

## 医療機関の課題感

- 必要なタイミングでの医薬品受領
  - 新規処方、錠数不足、島外処方箋の持ち込みなど

既存の物流体制では対応が難しいオンデマンド取り入れニーズ

今まで出来なかったことを実現

ドローン物流事業を通し、長期的な社会課題を見据えた地域医療体制と医薬品安定供給体制の維持に取り組む

# 医療機関向け医療用医薬品の配送

製薬会社



陸上輸送



医薬品卸



陸上輸送



そらいいな株式会社の事業領域

ドローン  
拠点



航空輸送



医療機関  
調剤薬局



離島地域でもドローンを用いることで、天候や海に左右されにくい、安定した医薬品物流が可能。

「今、必要なもの」を、より早く、より確実にお届けする。

- 緊急ニーズへの対応力強化
- 地域の安定かつ持続的な物流のサポートを目指す

22年5月から、医薬品卸からの受託による医療用医薬品のドローン配送事業を開始

# 医療機関向け医療用医薬品の配送

## 市販薬(OTC医薬品)を用いた配送品質テスト



- 医薬品はエアクッション入りの箱に、緩衝紙で包まれた状態で梱包（箱は、医療用医薬品の約9割が梱包可能な大きさ）
- 実際の投下場所（コンクリート地面）で投下試験を実施
- 大きさの異なる外箱、錠剤形態（錠剤、カプセル、瓶入り錠剤、トローチ、目薬、坐剤など）で実施
- 外箱への著しいへこみ・傷・破れ、薬の割れ・欠けは無し

医療機関、医薬品卸との品質確認の上で、医療用医薬品配送に移行（問題なく配送継続中）

# 個人向け日用品・食品の配送



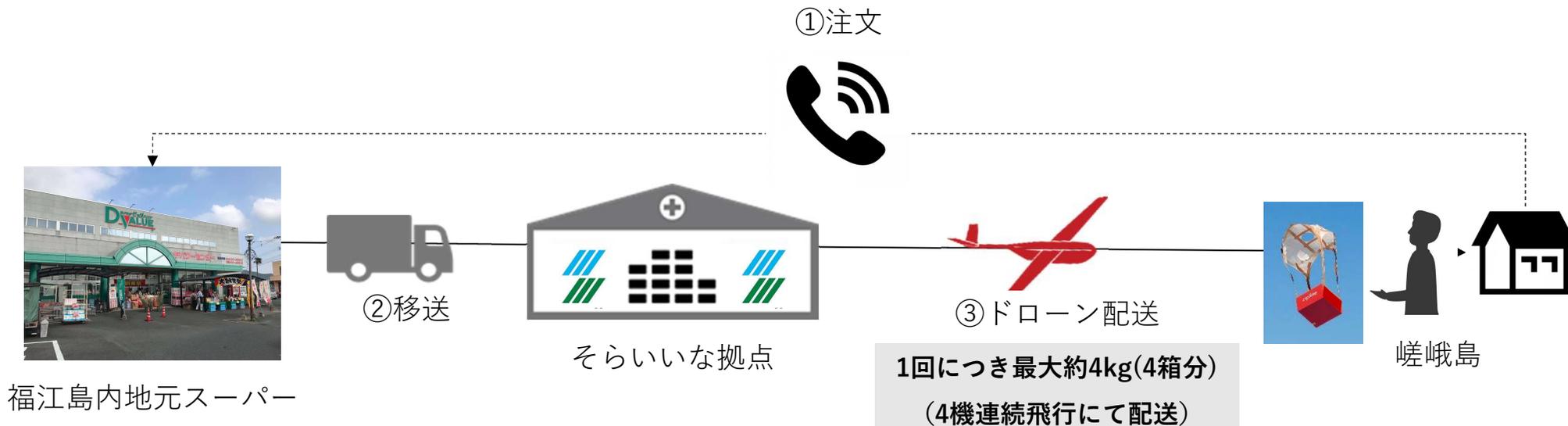
## 五島市二次離島の概況

- 二次離島：福江島周辺の小規模離島の総称
- 奈留島を除き、人口10~300人規模が計5島
- 移動手段は定期船、個人船、海上タクシー

## 二次離島の皆さまの買い物行動

- 島民の皆さまの多くは、週に1回から2回の頻度で福江島でまとめ買い
- 自分で買い物をする店や購入品目を選びたいとのニーズあり
- 二次離島の高齢化率は、五島市平均よりさらに高くいずれも50%超（将来的なまとめ買い行動の継続に懸念）

# 個人向け日用品・食品の配送



二次離島の皆さまに、新たな買い物行動の選択肢をご提案。

- 食品（お弁当、総菜、野菜、加工食品等）、日用品、計110点超を、最大4kgまでお届け
- スーパーの無い島でも、移動することなく、島にいながらにして買い物が可能

22年9月から、嵯峨島向けの実証事業を開始

## 個人向け日用品・食品の配送



投下配送前



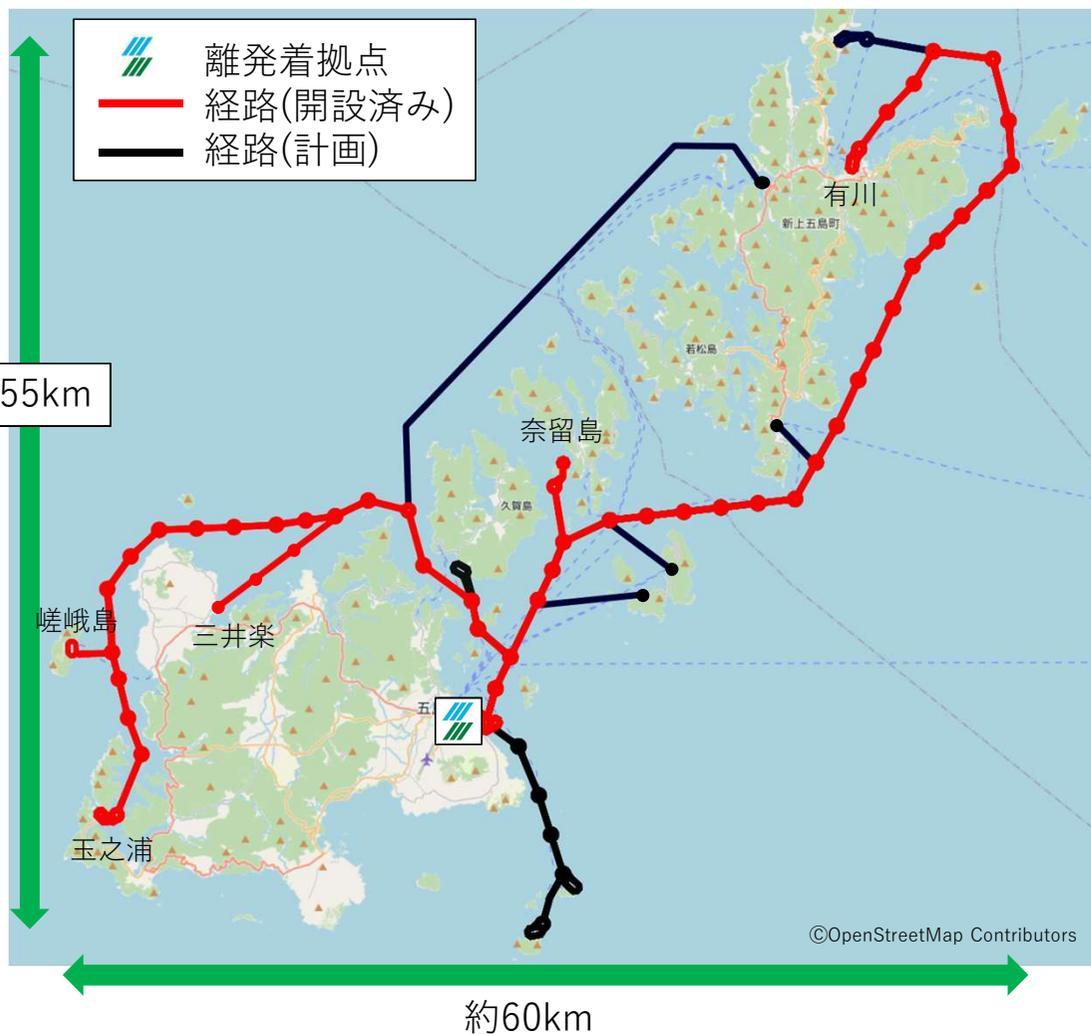
投下配送後



- 実施前に、各商品の投下試験を実施
- お弁当は、パッケージの工夫により、投下による配送後も、中身がばらばらになることなく配送可能
- 牛乳、みかん、ヨーグルト、野菜等も問題なく配送可能

- 配送時間帯
  - 平日10:30,12:30,15:30,16:45
- 各時間帯1世帯様まで、最大4機同時飛行にて対応

# 事業実施状況



## 医療用医薬品配送

- 五島市奈留島、三井楽向けに運用開始済み
- 新上五島町有川向け、年内商業飛行開始見込み

## 日用品・食品配送

- 五島市嵯峨島向けにて、実証開始
- 順次、他の二次離島への展開を実施

## フライト例

- 奈留島：片道20kmを約15分で配送
- 有川：片道70kmを約50分で飛行
- 就航率：99%超（22年1月～8月）

初フライト以降、累積300回、14,000km以上  
を飛行（10/31現在。試験飛行込み）

## 今後の対応課題と将来展望

### 医薬品配送事業における劇薬の配送

- ドローンによる医薬品配送に関するガイドラインに「（中略）毒薬・劇薬等流通上厳格な管理が必要な医薬品については、実証実験の段階でドローンによる配送は避けること。」と記載あり（社会実装後も同様）
- 医療機関からは、劇薬こそドローンで配送してほしい、との声が多数あり
  - 劇薬：薬効が高く、副作用を起こしやすい劇性の高い医薬品。五島内流通品目の約4割を占め、病院での処置時の他、処方薬にも一般的に用いられる（カロナール等）

現場の声を共有し、配送緩和に向けた要望を検討・実施

ドローン配送ニーズが発生した医薬品を、極力、運べる運べないの区別なく対応し、有人国境離島の医療体制の維持・確保の一助となることを目指す

## 今後の対応課題と将来展望

### 日用品・食品配送における効果検証

- 利用者の効用と運用コストの検証
  - ドローン配送の利用者数・リピート率や、導入前後での負担感の増減、買い物にかかる時間・コストの増減をヒアリングの上、ドローンの配送の効用を検証
  - 同時に、事業者側の運営コストと比較を行い、持続可能な配送料水準の見極めを実施

### オンデマンド配送に向けた体制の強化・改善

- 医療用医薬品、日用品・食品のさらなるオンデマンド配送化を目指し、拠点の機能強化（一部品目の在庫検討など）、オペレーション体制の強化を検討
- 高齢者の方にも使いやすい注文インターフェースの実現に向けた改善取り組み

五島の皆さまにとって、ドローン配送を当たり前選択肢（一つのインフラ）とする