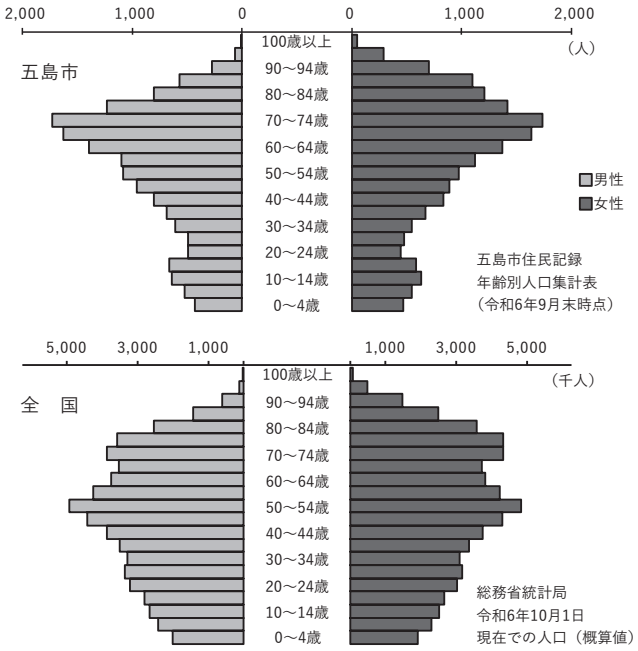
# 住民の利便性向上に向けたドローン配送体制の構築

長崎県五島市未来創造課

## 人・物の輸送手段の維持確保が課題

五島市は、大小一五二の島々から成り立っている五島列島の一つで、長崎市の西方海上に位置しています。市の総面積は四二〇・一二平方キロメートル、一〇の有人島と五三の無人島で構成され、大部分が西海国立公園に指定されています。市へは、飛行機を利用する場合、福岡から約四〇分、長崎から約三〇分で福江島の五島つばき空港に到着できます。羽田空港を朝一番に出発すれば、東京から日帰りで訪れることも可能なアクセスの良い島です。また、長崎からの高速船や、福岡からの夜行フェリーも就航しています。

二〇二〇年の国勢調査における五島市の人口は、三万四三九一人ですが、国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、このまま人口減少が進めば二〇五〇年には一万七六三二人になるとされています。二〇歳代の人口が少なく、年少人口と生産年齢人口が減少傾向にある一方で、老年人口は増加




年齢別人口

しているため、現在の高齢化率は全国平均を大きく上回る四三・三パーセント（長崎県年齢別推計人口調査、令和六年一〇月一日現在）となっています。

五島市が直面する主な課題は、上述の①少子高齢化と、②それを要員とする労働力不足、③脆弱な医療体制、そして④輸送手段の確保の四つです。有人一〇島のうち五つの島には医師が常駐しておらず、週に一度の出張診察で対応している島もあります。人口減少にともない、福江島内や二次離島との間の人・物の輸送手段の維持確保も難しくなっています。

## ドローンの活用による地域課題の解決に向けて

以上の現況を踏まえ、五島市では無人航空機であるドローンやＩＣＴを活用することによって、地域の課題解決、商工業振興、企業誘致や雇用創出を図るべく、平成三〇年度に五カ年計画として「ドローン i-Land プロジェクト」を策定しました。このプロジェクトを通じた、市におけるドローン活用事業の重要性は、下記の点に集約することができます。

### 離島の特殊な地理条件への対応

市内の一部の有人島は、船を利用して買い物または移動をする必要があります。ドローンを活用することで、交通困難

福江島・鬼岳のドローン空撮写真。遠くには久賀島などの島々が見える。

な地域への物資や医療品の輸送、災害時の救援活動などがスムーズに行なえると期待されます。

### 農業や漁業への支援

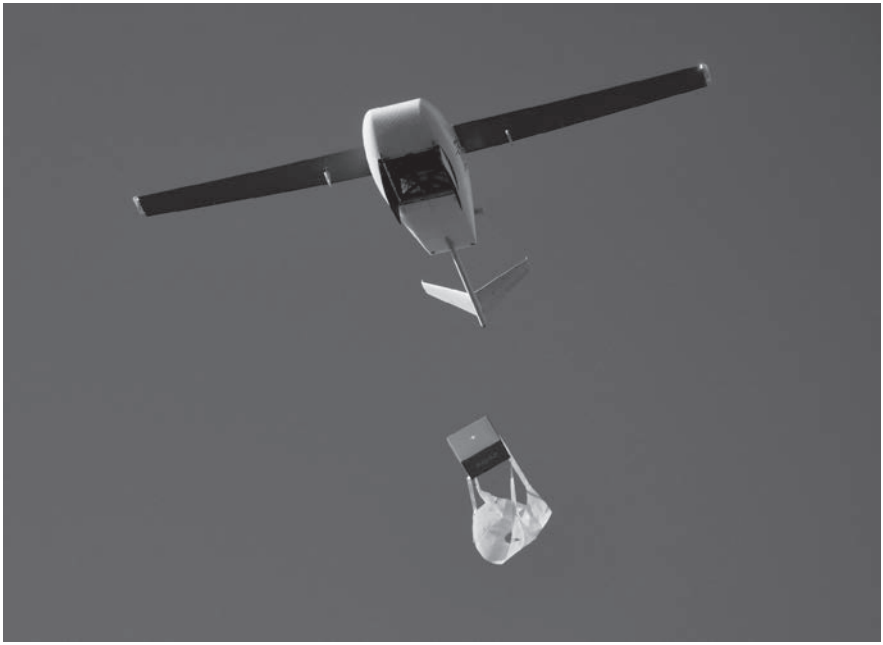
五島市は、農業や漁業といった第一次産業が重要な産業となっています。ドローンを利用することで、農地作付け状況の確認や、藻場の繁茂状況の把握が効率的に行なえる可能性があり、生産性の向上につながることが期待されます。

### 災害対策の強化

五島市は、海と山に挟まれた住宅や道路が多く、台風や大雨などの自然災害に見舞われるリスクが高い地域です。ドローンを活用することで、災害時の被害状況の把握や災害復興の支援などが迅速的かつ効果的に行なえることが期待されます。

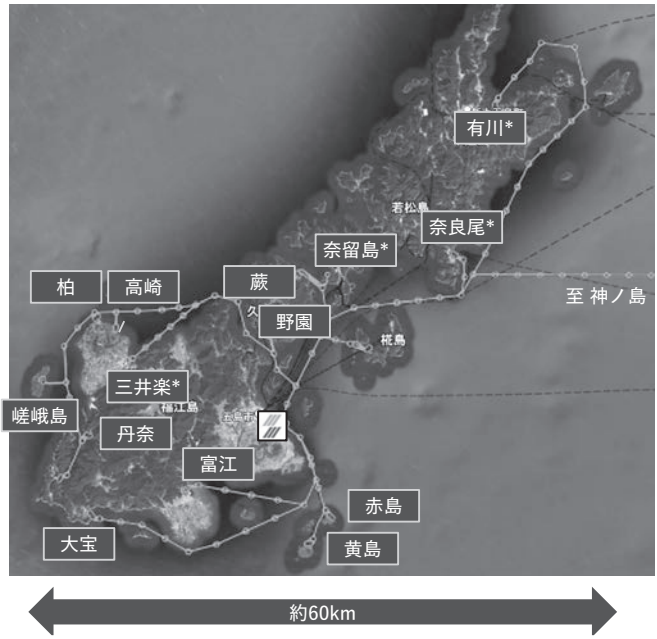
これらの点から、五島市におけるドローン活用事業は、交通や物流の課題への対応、産業の支援、災害対策など地域の発展や安心・安全の向上に大きな意義を有しています。

本稿では、その一例として五島市におけるドローン配送実証事業について取り上げます。なお、平成三〇年度から令和四年度にかけて行なった実証事業終了後も、五島市では引き続き、翌五年度から六年度にかけて国土交通省の離島活性化交付金を活用して、日用品や食料品の配送サービスを提供す



ドローンから配達物を投下する様子。

ドローン配送サービスの配送先




離発着拠点

配送先

*が医療用医薬品、その他が日用品・食品

るドローン配送事業者へ支援を行なっております。

## 市内全域をカバー可能なドローン配送

人口減少・高齢化の進行により、五島市内の二次離島のなかには、個人商店も存在せず、居住地で買い物をすることができないという課題を抱えている地域があります。また、中心市街地がある福江島内でも、商店がない山間部などの遠隔地では、同様の課題が顕在化しています。これらの地域に住む住民は、定期船などの公共交通機関、あるいは車で福江島の中心地に移動して、週に一回程度まとめ買いをするなどで対応されていますが、高齢者においては中長期的に買い物行動を継続できるかについては、懸念が残ります。

そこで、これらの課題を解決し、住民の利便性向上につなげることで人口流出を抑えられるように、市では、以下の配送サービスを行なうドローン配送事業者に対し支援をしています。

**商品配送サービス**

購入者から電話注文を受けたドローン配送事業者と提携しているスーパーの商品を、同事業者がドローン配送拠点まで陸路で運び、そこからドローンによって決められた投下場所へ配送（輸送）するサービスです。

## 買い物代行サービス

五島市内の一部の飲食店やドローン配送事業者と提携していない販売店の商品を、購入者の代わりに同事業者が購入し、ドローンによって決められた投下場所へ配送するサービスです。

どちらも、目的地の上空から商品を投下した後のドローンは、自動的に拠点に帰還します。

海に囲まれた五島市は風が強い時期があり、サービスを行なうにあたっては、従来の回転翼型ドローンでは飛行が困難でした。そのため、本事業では固定翼型ドローンを使用しています。

このドローンは、アメリカの「Zipline社」のもので、回転翼型ドローンと比べて長時間・長距離、天候にもあまり左右されずに飛行することが可能です。積載可能重量は、一機あたり約一・五キログラムです。また、同時に複数機を飛行させることができ、風速一四メートルや降雨量五〇ミリの条件下でも飛行ができます。航続距離は一六〇キロメートルと、拠点を中心に半径八〇キロメートル圏内まで配送可能なため、投下場所を設置できれば、五島市全域の配送をカバー可能です。現在、嵯峨島（さがのしま）、赤島、黄島（おうしま）、奈留島、久賀島（ひさかじま）といった二次離島にもドローン配送を行なうことができるようになりました。利用回数については、目標としていた数値を下回る結果となりましたが、さらなる利便性の向上に向けて課題が明確になりつつあります。

ドローン配送事業に対する住民の皆さんの反応は、注文のしやすさや配送料金、迅速な配送、急なお客様（注文）への対応、商品の多様性など、サービスの利便性や魅力を好意的に評価していただいております。一方で、投下場所までの距離、高齢者や携帯電話を持っていない人への対応などについての意見も寄せられています。

また、運用上の課題としては、コストの高さや採算性の問題、個宅配送やオンデマンド配送（購入者から注文を受けた際のその都度配送）の実現などが挙げられます。

今後のドローン配送事業の展開には、利用者の多様なニーズやライフスタイルに対応するべく、料金設定や配送範囲の見直しを通してサービスの魅力を向上させていくことが重要です。五島市民にとってより使いやすく、地域の課題解決に貢献する事業になることを期待し、市としても支援を続けていきます。

## 特区認定を社会実装の追い風に

五島列島を含め長崎県は、離島・半島地域が多く、それらのほとんどで少子高齢化や人口減少にともなう課題を抱えて

います。県では、新技術の実装に向けた先進的な取り組みを進めており、その一環としてドローン物流の社会実装を目指しています。

「レベル4飛行でのオンデマンド配送の実現に向けた調査」事業概要

**■事業概要**

ドローンを活用した市街地でのオンデマンド配送サービス（レベル4飛行でのオンデマンド配送）の早期事業化を実現し、買い物困難等の地域課題の解決を進めるため、飛行実証等を通じ、

- エリア単位での許可・承認の取得に向け、複数のリスクの異なるエリアを想定して、求められる安全対策やリスクアセスメント等の検討を行うとともに、
- 配送事業者との連携や、医薬品配送、インフラ点検などの具体的サービスを想定した検証など、

エリア単位での飛行によるサービス具体化に向けたニーズや課題等の検討を行う。

**■規制・制度改革事項**

エリア単位でのレベル4飛行の申請許可の実現

（無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（カテゴリーⅢ飛行））等

**■事業実施体制**

【長崎県】

（代表者）豊田通商株式会社／（構成員）そらいいな株式会社、イームズロボティクス株式会社、株式会社アミューズワンセルフ、株式会社NTTドコモ、Arithmer株式会社

資料：内閣府地方創生推進事務局「連携“絆”特区対象 採択事業概要」（令和6年10月1日）をもとに作成

令和六年六月、長崎県は、福島県とともに全国で初となる内閣府の国家戦略特区の一つ、「新技術実装連携〝絆〟特区」に指定されました。この特区では、地理的に離れた複数の自治体が協力して共通の地域課題を解決することを目的に、「レベル4飛行」と呼ばれる「市街地などの有人地帯上空の目視外飛行」における規制・制度改革を推進し、ドローンによるオンデマンド配送の実現に向けた取り組みを進めています。特区に選ばれたことで、地域経済や産業の活性化に大きな影響を与えうると期待しています。

同年一〇月には、内閣府が実施している「先端的サービスの開発・構築及び規制・制度改革に関する調査事業」に、五島市をフィールドとする「レベル4飛行でのオンデマンド配送の実現に向けた調査」事業が採択されました。これは、レベル4飛行による医薬品などのドローン配送や、広域における「レベル3・5飛行（補助者を配置しない無人地帯上空の目視外飛行）」でのインフラ点検などに関する実証・調査を行ない、より柔軟なドローン配送体制の構築に向けた規制・制度改革につなげ、地域課題の解決を目指すものとなります。なお、令和七年二月には五島市玉之浦町でレベル4飛行による処方薬配送の実証事業が行なわれ、第一歩を踏み出しました。

五島市は、今後も技術の進歩や制度改革に合わせて住民の利便性向上につながる取り組みに努めていきます。■