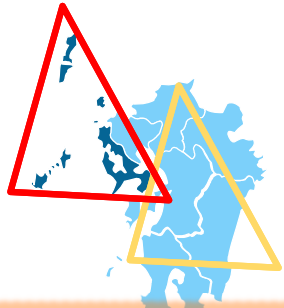


長崎県の特徴及び地域課題



長崎県の「県域」は
ほぼ九州本土と同じ！

離島・半島地域、
中山間地域が多数！



長崎県は・・・

- ・ 「日本一」の
→ 有人離島数（51島）（離島振興法指定有人島数）
→ 半島振興対策地域数（4地域）
- ・ 地理的条件に加え、全国よりも早く少子高齢化
- ・ 人口減少が進み、地域の担い手も不足
- ・ 物流・交通・医療・教育・産業など様々な分野で工夫を凝らし、地域課題を解決していく必要

離島における現状

現状

- ✓ スーパーなど生活インフラが不十分
- ✓ 離島地域の高齢化率は40%超（運転手の担い手不足も課題）
- ✓ 定期船（1日数便）や路線バス（1日数便）等で移動

住民の声



「急に必要な物の入手が困難」
「高齢者には買い物の移動が負担」
「週に1、2回の頻度でまとめ買い」

医療機関 の声



「医薬品の在庫保持に
限界がある」
「急に必要となった薬の
手配がすぐできない」

物流事業者 の声



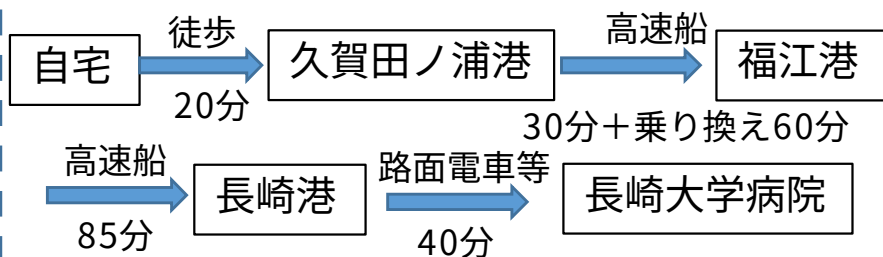
「離島の中山間地域への
配達員による配達は非効率」
「配達員の確保が大変」

⇒日常生活の**負担**、将来への**不安**、生活インフラ・医療体制維持が**困難**

長崎県は日本の課題先進県

長崎県での地域課題解決が日本での社会課題解決の先進事例となる

例：久賀島（二次離島）の住民が本土の病院へ通う場合のイメージ



片道約計 **4時間**

船：福江～奈留島（45分）

船：福江～久賀（30分）
（二次離島）

バス：福江～三井楽（56分）

船：貝津～嵯峨島（13分）
（二次離島）

バス：福江～玉之浦（83分）

バス：福江～富江（40分）



船：宇久～佐世保（85分）

船：小値賀～佐世保（90分）

船：有川～長崎（100分）

船：奈良尾～長崎（130分）

バス：奈良尾～有川（75分）

船：福江～枕島（19分）
（二次離島）

船：福江～長崎（85分）

船：福江～黄島（30分）
（二次離島）

2. これまでのドローンの社会実装の取り組み

海上でのドローン日用品・医薬品配送サービスの実装 (そらいいな(株)の取組例)

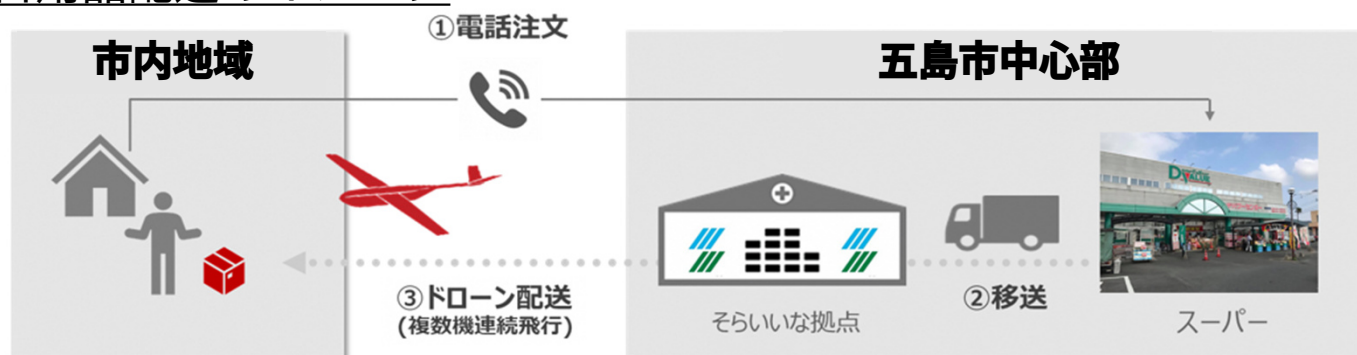
主要課題

- ①移動距離と時間に制約のある日常生活の負担
- ②物流担い手不足
- ③医療機関の減少による医療へのアクセス低下
- ④在庫保持の限界によるタイムリーな医薬品処方処方の限界

ドローンによる日用品・ 医薬品の配送を実施

買い物困難者対応や 処方薬のタイムリー供給等に寄与

日用品配送のイメージ



電話注文に応じて、日用品・食品をドローン配送。（1注文・税込）

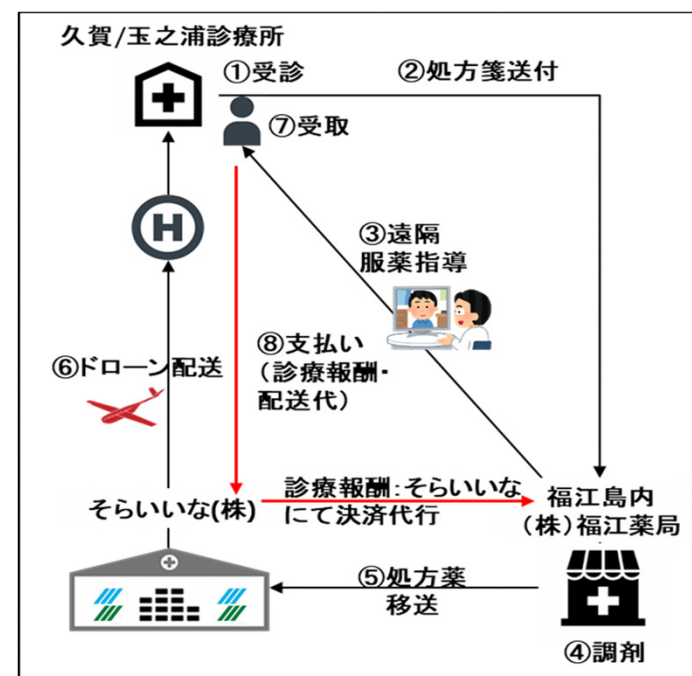
- ・スーパー提携商品 550円
- ・買い物代行※ 1,100円 ※ドラッグストアやホームセンター、コンビニの買い物を代行

- **電話注文に応じたドローンによる日用品・食料品の有償配送サービスを実装できており、日常の買い物需要への対応が定着**
- **船やバスで移動することなく、必要なものを必要な分だけ買い物可能に！**

- 配送実績：日用品・食料…延べ291品目（'22.9～'23.12）
- 医薬品…延べ835品目、1,377点（'22.5～'23.12）

医薬品配送のイメージ

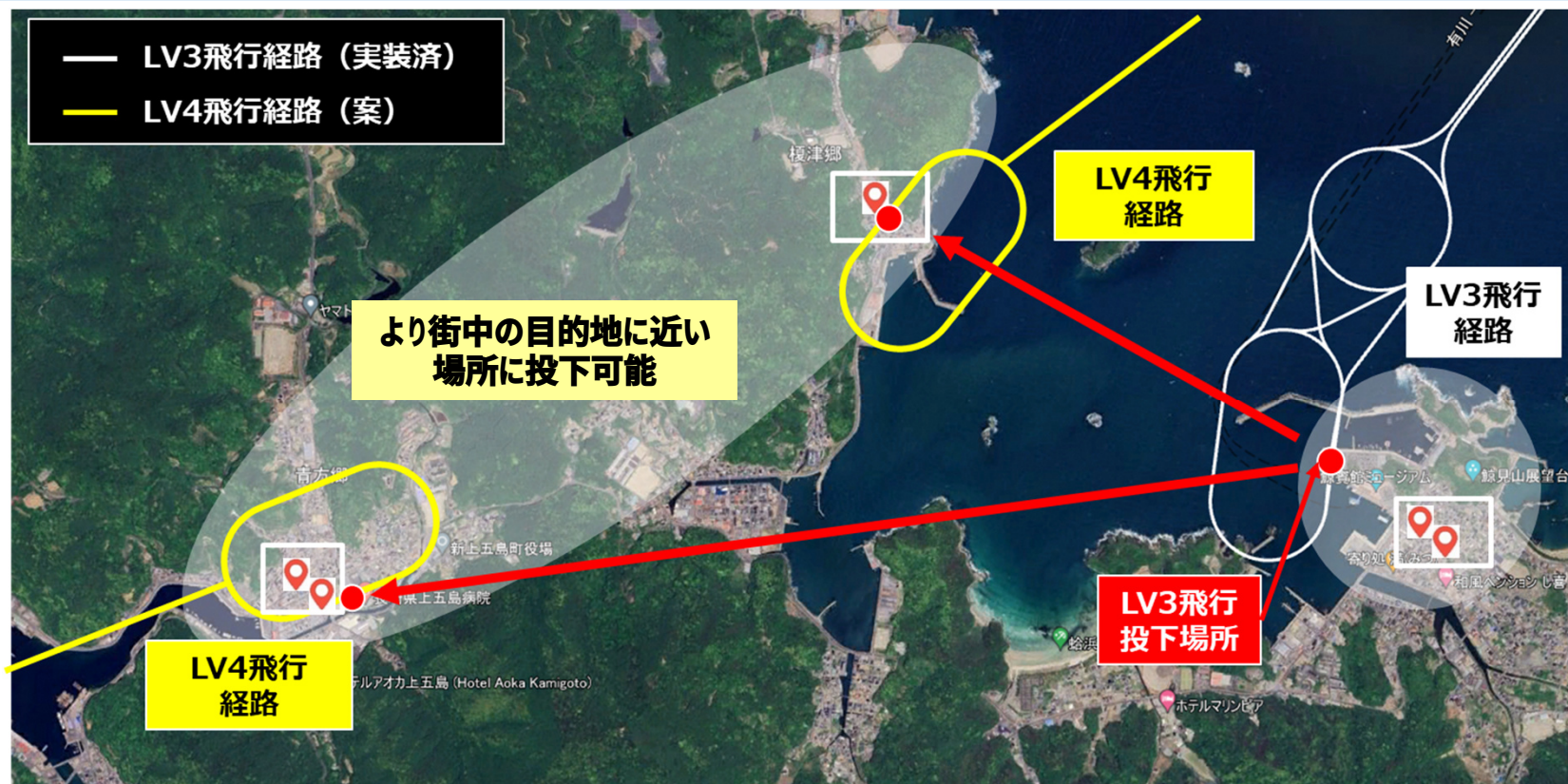
（オンライン服薬指導との組み合わせ）



- **「処方選択肢の増加」「医薬品の安定供給」「在庫不足時のバックアップ」等の効果あり！**

現状の配送場所：レベル3飛行（無人地帯上空飛行）で到達可能な、港湾部に設置

- ➡ アンケートの声：自宅や薬局から投下場所までの距離が遠いため利用困難
- ➡ 利便性向上には、レベル4飛行（有人地帯上空飛行）による自宅等との近接化がカギ！



レベル4飛行で
オンデマンドによる
街中の自宅等に近いエリアへの投下を実現

住民ニーズに沿ったサービスの実現
「今、欲しいもの」が、より早く、
より確実に手に入る日常生活へ

新技術実装連携“絆”特区の取組方針

【指定区域：福島県・長崎県】

新技術実装連携“絆”特区が目指す姿（目標）

- 地理的に離れた複数の自治体が連携して、共通の課題解決に取り組む「**連携“絆”特区**」として、両自治体の連携による取組を強力に推進する。
- **買い物困難等**の共通の地域課題を抱える**福島県及び長崎県が連携**し、両地域のポテンシャルを活かしながら、離島等の地域や移動が困難な方々をはじめ、様々な地域・方々にとって利便性の高い**ドローン配送を全国に先駆けて実現**するなど、**新技術の早期実装**を図る。

【福島県】

ドローン関連の 技術・産業の先進地域

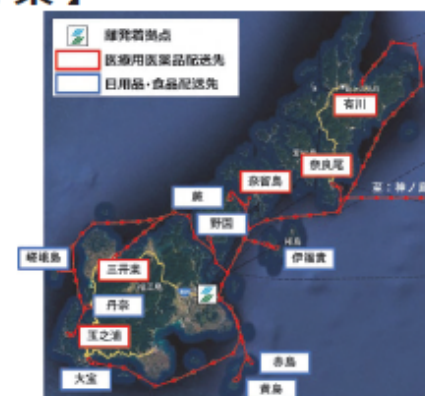
- 「福島ロボットテストフィールド」において、900を超える実証事業
- 周辺には約80社のロボット関連企業が新規進出



【長崎県】

日本一の有人離島数 ドローン実証の先進地域

- 海上での日用品等のドローン配送を実装済
- 地域住民や事業者の理解・参画により、多数のドローン実証を実施



主な政策課題

- **離島・中山間地域等における物流・配送**をはじめ生活関連サービス（医療、教育等）の**維持**
- **新産業創出等**による**地域活性化**

主な取組 - ドローンの活用等による地域課題解決 -

- 規制・制度改革により、安全性を確保しつつ、**段階的にドローンの配送サービスを実装・拡充**。
 - ① **レベル3.5飛行**（補助者を要しない無人地帯飛行）により**実施可能なエリアでの配送**
 - ② 型式認証の取得促進を通じた**レベル4飛行**（有人地帯飛行）の**実現・参入促進と市街地での配送**（特定の経路を飛行）
 - ③ **レベル4飛行**による**市街地でのオンデマンド配送**（特区において飛行申請時にエリア単位での飛行経路の申請を可能とする）
- 圧縮水素の貯蔵量上限の緩和により**水素社会を実現**。
- このほか、新産業創出、医療、教育など様々な分野で、**課題解決のモデル地域**として継続的に取り組む。

※令和6年6月時点で検討中の事業内容についてお知らせするものであり、実際の公募の内容には変更の可能性がありますので、ご注意ください。

- 地理的に離れた複数の自治体が連携して共通の課題解決に取り組む「連携“絆”特区」において、規制・制度改革を進め、先端的サービスの早期実装を推進することで、地域課題の解決を目指す。
- 「連携“絆”特区」の各指定地域における取組の具体化・加速化のため、国の委託事業である「先端的サービス調査事業」により、先端的サービスの開発・構築と、必要な規制・制度改革の実現に向けた調査・検討を支援。

事業形式・
事業内容

- ・ 国（内閣府）の委託事業（企画競争入札の形式で公募を行い、外部有識者の審査により採択事業を決定）。
- ・ サービス内容の検討や、ニーズ等の収集・整理、規制・制度改革の前提となる安全対策の検討等を行うことを目的とする。

実施主体

民間事業者、大学等（※実施主体は、令和4・5・6年度内閣府競争参加資格審査において「役務の提供等（調査・研究）」のA、B、C又はDの等級に格付けされている者である必要）

予算規模

【1事業当たり予算額】原則、上限5,000万円（税込）

主な選定の
ポイント

① 規制・制度改革事項の具体化

- ・ 規制・制度改革事項の内容が具体化されている
- ・ 調査・実証内容が、規制・制度改革を実現するために必要十分なものである

② 地域における連携体制

- ・ 連携“絆”特区の地方公共団体が抱える地域課題の解決等に資する先端的サービスであり、その実現のために本事業を実施することについて、当該地方公共団体による確認を受けている

③ 社会実装に向けた取組

- ・ 実証にとどまらず、実装に向けた取組であり、そのプロセスが明らかである
- ・ 調査・実証の内容が、社会実装や他地域への取組の横展開を進める観点からも資するものである

スケジュール
(想定)

令和6年7月下旬～8月上旬 公募開始 → 8月中旬～9月 外部有識者を構成員とする選定委員会による審査・採択決定
→ 9月～10月 契約・事業開始 → 令和7年3月 調査報告書提出

採択事業一覧（連携“絆”特区対象）

	事業名	関連する自治体
1. 持続的なドローン配送サービスの実現に向けた調査		
1-1 1-2 1-3 1-4	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	【1-1、1-2】 福島県
		【1-3、1-4】 長崎県
1-5	自動検知AIシステムを用いた運航効率化に向けた調査	長崎県
2. 用途地域内の水素貯蔵量上限の合理化に向けた調査		福島県・浪江町
3. 公共交通の利用促進のための柔軟な運賃設定に向けた調査		熊本県

リスクレベルの異なる複数地域を経由するレベル4ドローン飛行による医薬品等配送

【事業概要】

長崎県五島市において、レベル4ドローン飛行によるオンデマンド配送を他地域に先駆けて実装し、下記課題の解決を図るとともに、県内/県外へと実装を広げ、ドローン物流を荷主/荷受側双方の日常的な選択肢とする。

【医薬品配送における顕在課題】

①BtoB医薬品

荷主：働き手不足環境下での緊急/頻回配送への対応
荷受：本土地域と同等のオンデマンド取入れ体制の実現

②BtoC処方薬

周辺に薬局が無い地域の移動困難者（高齢者等）への対応

【事業実施体制】

(代表者) 豊田通商(株)
(構成員) イームズロボティクス(株)、そらいいな(株)
国立大学法人長崎大学
(協力者) (株)翔葉、東七(株)、藤村薬品(株)、(株)宮崎温仙堂商店、長崎県富江病院、山内診療所、合同会社MYS、五島市国保健康政策課
(自治体) 長崎県

【規制・制度改革事項】

現行の規制・制度内容

(航空法第百三十二条の八十六第4項)

目視外飛行に際しては、飛行経路を特定し、事前に国土交通大臣からの許可承認を得る必要がある。レベル4飛行による個別医療機関/個宅向けの配送を実装する際、申請手続きを行う経路数が膨大な数となる懸念がある。

規制・制度改革の提案

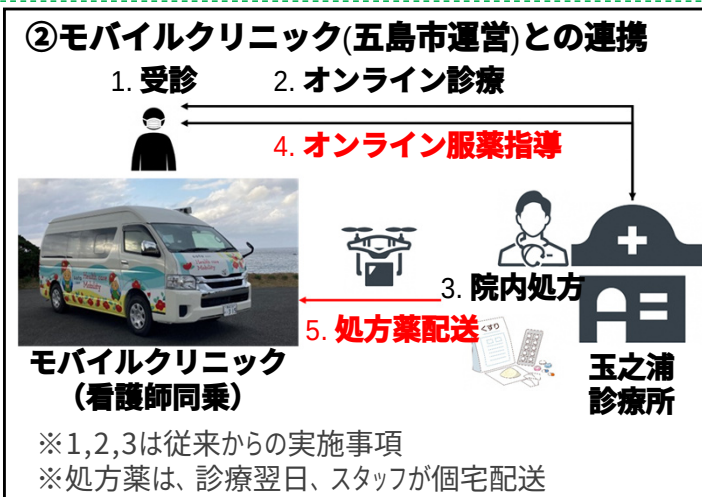
以下の措置の下、レベル4飛行をエリア包括で承認頂ける体制を実現する

1. 過去レベル4で飛行した実績のある機材及び、体制を活用する
2. 1.で飛行した経路と同程度の地上・空中リスクに分類されるエリアは、線形経路に依らず、エリア包括でレベル4飛行の許可を発出可能とする
3. 物流用途の場合は、受渡場所・方法の安全管理体制の確保を前提とする

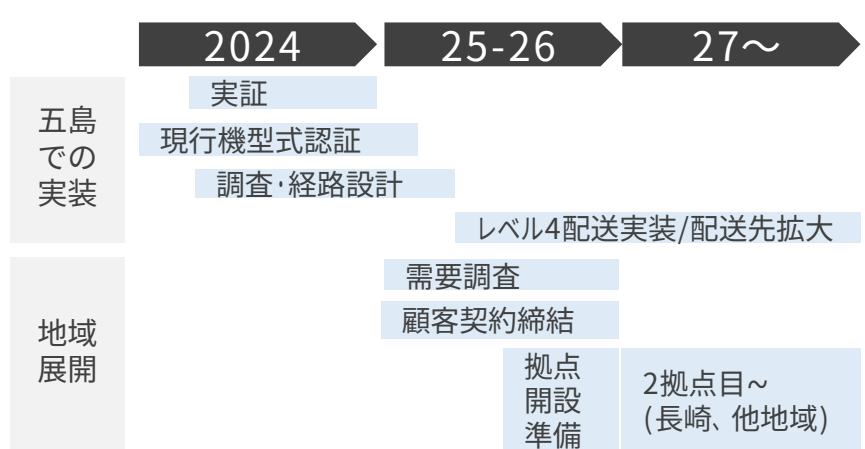
【調査・実証内容】

レベル4ドローン飛行による医療用医薬品及び、処方薬の軒先配送実証

- ① BtoB医薬品：配送先及び、途中経路の周辺環境（リスクレベル）が異なる2地域の医療機関へ医療用医薬品を配送。
- ② BtoC処方薬：モバイルクリニックとの連携にて、リスクレベルが異なる2地域の患者様へ処方薬を即日配送。制度改革による個宅配送の柔軟な運用につなげる



スケジュール



広域における飛行Lv3.5でのインフラと防災・災害状況の把握

【事業概要】

従来、人の目でインフラ設備(送電鉄塔など)の状況把握を実施しているが、離島地域では交通アクセス、人手の関係上、迅速な対応が難しい場合がある。長距離飛行可能なドローンにて巡視を効率化させ、より安定したインフラの提供をめざす。また、防災・災害状況の迅速な把握などマルチユースでの活用により、複数経路の飛行、多様なリスク項目を勘案した飛行実証を実施する

【事業実施体制】

(代表者)豊田通商(株)
(構成員)(株)アミューズワンセルフ、そらいいな(株)
(協力)九州電力送配電(株)、五島市、新上五島町
(自治体)長崎県

【規制・制度改革事項】

現行の規制・制度内容

目視外飛行において、飛行ルートを線形で指定し飛行許可を得る必要がある（航空法第百三十二条の八十六第4項）

広域での活用、多用途での活用を見据えた際、申請手続きを行う経路数が膨大な数となる懸念がある。

規制・制度改革の提案

目視外飛行においてエリア単位での飛行許可を可能とする制度改定を実現

これを実現することで、レベル4時代でのマルチユースによるドローンの安全、効率的な飛行をにつなげ、社会全体でドローンによる便益を享受できる社会実装の推進をめざす。

【調査・実証内容】

五島列島で多用途でのドローン飛行をLv3.5で実施し、複数経路の飛行、多様なリスク項目を勘案した飛行実証を実施

1. センサー(カメラ、レーザー等)を活用したインフラ設備(複数送電鉄塔)の巡視、データ分析
2. センサー(カメラ、レーザー等)を活用した港湾設備、海岸、林道等の状況把握、データ分析

【調査・実証内容イメージ】

マルチユースでの複数経路の飛行、多様なリスク項目を勘案した以下飛行実証を実施

(1)広域飛行によるインフラ状況把握

以下課題があり広域での状況把握により課題解決をめざす。①)目の前の設備(鉄塔1基等)毎に対して点検を実施しており、採算性課題あり。②)点検時にルートを柔軟に変更する必要がある。③)点検を行う作業員の安全確保のためドローン活用が求められている。

(2)防災・災害時の状況把握

防災、災害時においては自治体、インフラ企業において広域の状況把握が必要となっている。本実証では港湾設備、海岸、林道の状況把握を行い、ユーザーがすぐに活用できるデータの取得飛行を実施



広域飛行による
状況把握

【社会実装に向けたプロセス】

本実証を通じて得られた知見を応用し、全国での広域、面的なサービス実装をめざす

実装
段階

地域
展開

用途
展開

2024

25-27

2028～

～Lv3.5での実装

～Lv4での実装

*ユースケースに応じて適した機体、飛行レベルを選択

五島列島

特定の広域地域展開

全国展開

インフラ設備、防災・災害状況把握

新たな用途への展開

電通総研,電通九州,エアロネクスト,NEXT DELIVERYチーム※文字のフォント・大きさ等は、Meiryo UI 20pt、白文字

【事業概要】

・デジタル行財政改革に掲げられている「ドローン配送の事業化」に資するシステム開発を行う。具体的には、カメラによる第三者の監視をAIを用いた自動検知システムの導入により同時に複数の無人航空機を操縦できる体制を構築する。また、上記をもとに現行規制・制度の改革に係る提案を行うことにより、運送コストを抑えたドローン配送を社会実装するための基盤を整え展開することを目的とする。

【事業実施体制】

(代表者)電通総研 (契約予定者)
(構成員)電通九州、エアロネクスト、NEXT DELIVERY
(自治体)長崎県

【規制・制度改革事項】

現行の規制・制度内容

航空法第132条第86第2項「当該無人航空機及びその周囲の状況を目視により常時監視して飛行させること」、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Ⅱ飛行)「機体に取り付けられたカメラにより第三者の立ち入りが無いことを確認できること」と定められているが、人間の目視には限界があり、複数機運航により運送コストを低減させる障壁となっている。

規制・制度改革の提案

「複数機運航においては、離着陸時を除き、カメラによる確認に代わり、自動検知AIシステム等により、第三者の立ち入りが無いことを確認できること」とする。なお、目視と同等以上の発見率を担保することができるシステム要件(自動検知率、検知精度、検知範囲等)を定める。なお、NEXT DELIVERYは国土交通省の「無人航空機の事業化に向けたアドバイザリーボード」構成員を務めている。

【調査・実証内容】

- ・自動検知AIシステムの開発・導入 → システム要件の抽出、設計及び構築、無人航空機への搭載、GCS(遠隔操縦システム)との連携
- ・自動検知AIシステムを用いた複数機運航の実証フライト → 機械学習促進による検知率の向上と精度の改善、運航方法及び体制の具体化
- ・制度改善調査 → 自動検知AIシステムを用いた複数機運航に必要な要件(機器構成、運航体制)の抽出と提言資料作成

現行制度

カテゴリーⅡ飛行(レベル3.5)

機体に搭載したカメラによって、飛行経路下に歩行者等がいない無人地帯であることを確認して飛行する



人間の目視には限界があり、運送コストを低減させる障壁となっている

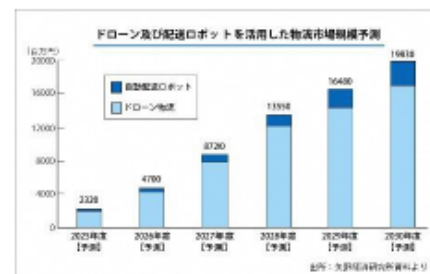
本実証内容

自動検知AIシステムの開発・複数機運航の実証



カメラに代わるAI検知システムの実装により、運航効率化、運航コスト低減を実現する

矢野経済研究所 ドローン配送市場



本実証事業の成果により、ドローン配送の市場規模の拡大が見込める

本実証 成果

国土交通省発表 レベル3.5飛行地域



既にドローン配送が社会実装しているエリアでは令和7年度中の横展開が期待できる