

# 長崎県におけるドローンの社会実装の 取組について(連携”絆”特区)



令和7年7月5日 2025年度第52回国際コミュニケーション・フォーラム  
長崎県企画部デジタル戦略課 課長 直塚 健

# 1. 長崎県における地域課題

## 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



「週に1、2回の頻度でまとめ買い」  
「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」

### 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是非効率」  
「配達員の確保が大変」

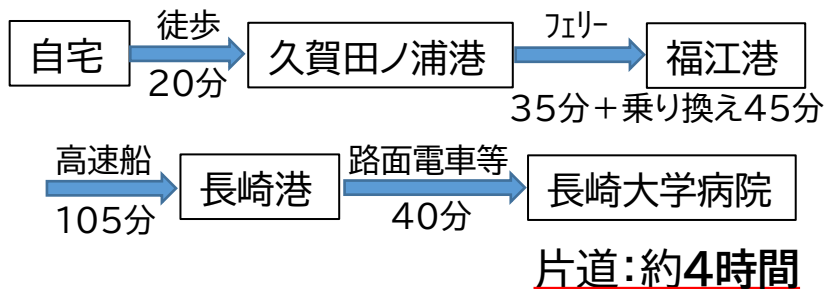
⇒ 日常生活の負担、将来への不安、生活インフラ・医療体制維持が困難

## 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

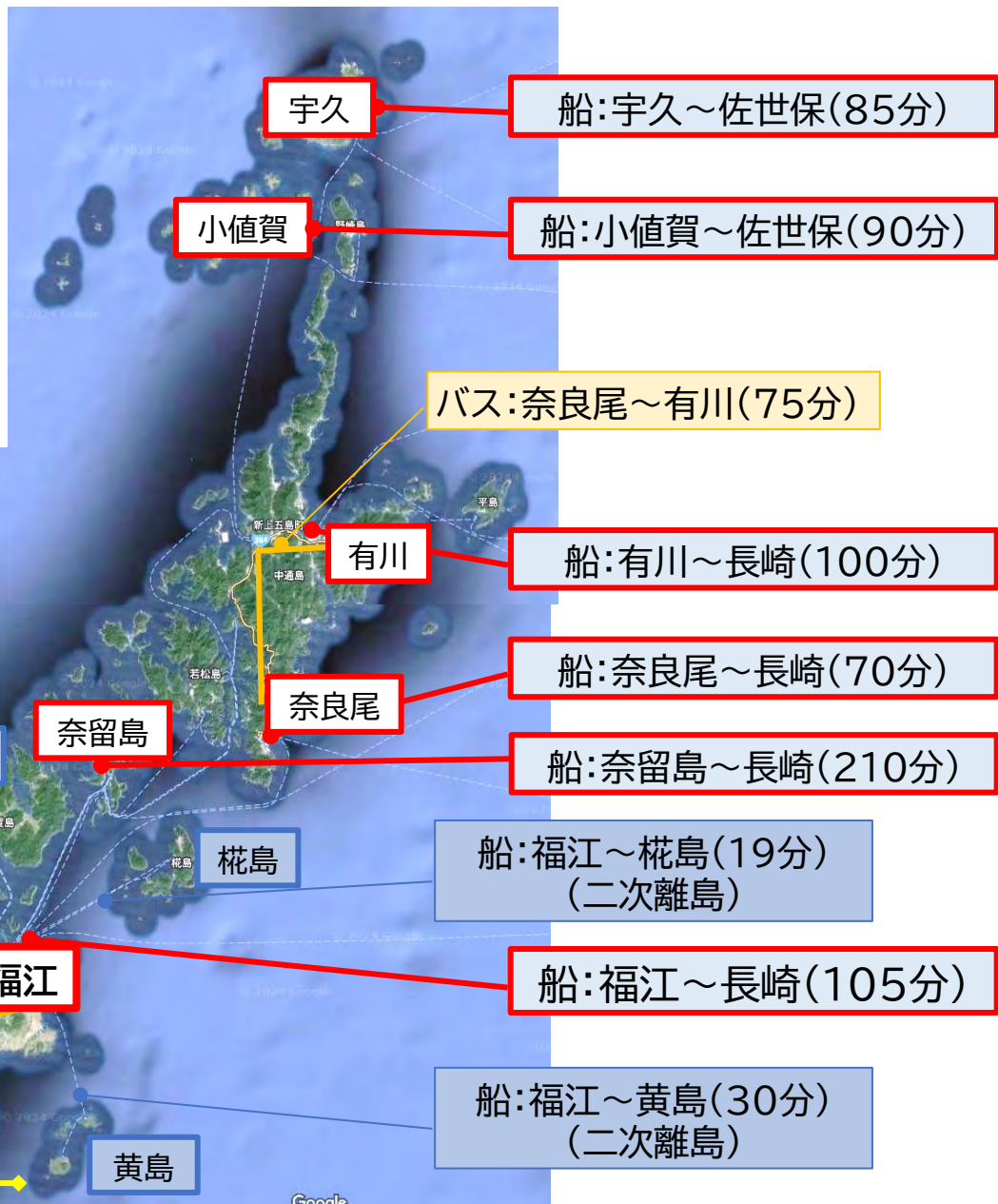
## 2. 五島列島における主な交通イメージ

例: 久賀島(二次離島)の住民が本土の病院へ  
通う場合の移動時間



**一次離島** 本土から直接アクセス可能な島

**二次離島** 本土から近隣の島を経由してアクセスする必要がある島



20km

### 3. これまでのドローンの社会実装の取組

#### 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)

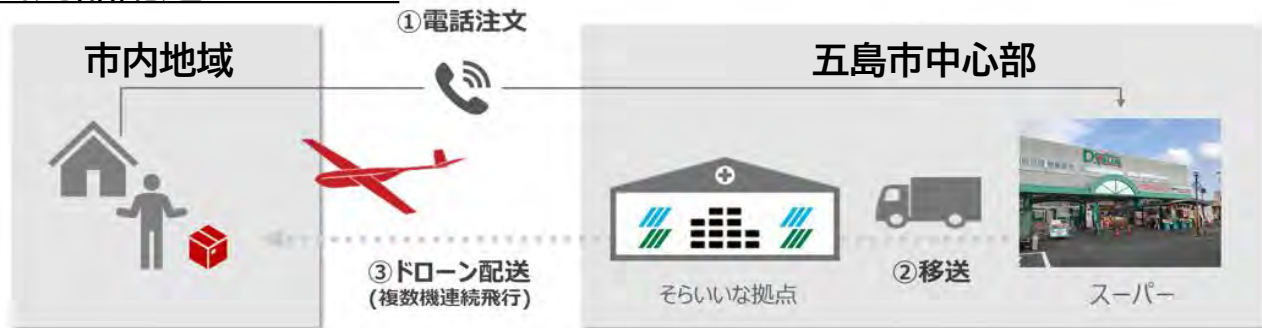
##### 主要課題

- 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への限界

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な供給等に寄与

#### 日用品配送のイメージ



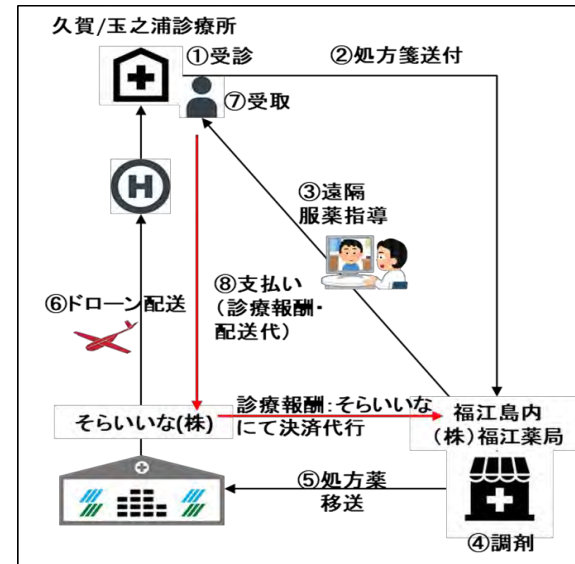
電話注文に応じて、日用品・食品をドローン配送。(1注文・税込)

- ・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
- ・夏季期間限定で海の家への地元飲食店フードデリバリーサービスも実施



- 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！

#### 医薬品配送のイメージ



- 「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！

配送実績: '22年5月から' 24年12月までで累計2,400回超、20万km以上を飛行。

※同機体は計7か国の実績でも93万回超の飛行実績、過去重大事故は0。

# 4. ドローンの飛行レベルについて

## 無人航空機の機体認証、操縦ライセンス制度等の創設

### 背景・課題

- これまでは認めていなかった「**有人地帯（第三者上空）での補助者なし目視外飛行**」（レベル4）を2022年度を目途に**実現**する目標が成長戦略実行計画に明記。
- 第三者の上空を飛行することができるよう、**飛行の安全を厳格に担保する仕組み**が必要。
- 利用者利便の向上のため、その他の飛行についても**規制を合理化・簡略化**する必要。



### レベル4 実現に向けた制度整備／許可・承認の合理化・簡略化

旧制度：①一定の空域（空港周辺、高度150m以上、人口密集地域上空）、②一定の飛行方法（夜間飛行、目視外飛行等）で無人航空機を飛行させる場合は飛行毎に国土交通大臣の許可・承認が必要

| 飛行の態様                                    | 旧制度の取り扱い  | 新制度   |
|--|-----------|---|
| 「第三者上空」での飛行<br>(レベル4が該当)                 | 飛行不可      | <p><b>新たに飛行可能</b><br/>(飛行毎の許可・承認※)<br/>※運航管理方法等を確認</p>  |
| 「第三者上空」以外で<br>上記①、②に該当する飛行<br>(レベル1～3相当) | 飛行毎の許可・承認 | <p><b>原則として飛行毎の許可・承認は不要</b></p> <p>※一部の飛行類型は飛行毎の許可・承認が必要<br/>※機体認証・操縦ライセンスを取得せずに、従来通り飛行毎の許可・承認を得て飛行することも可<br/>※飛行経路下への第三者の立入り管理等を実施</p> |
| これら以外の飛行<br>(レベル1～2相当)                   | 手続き不要     | 手続き不要   |

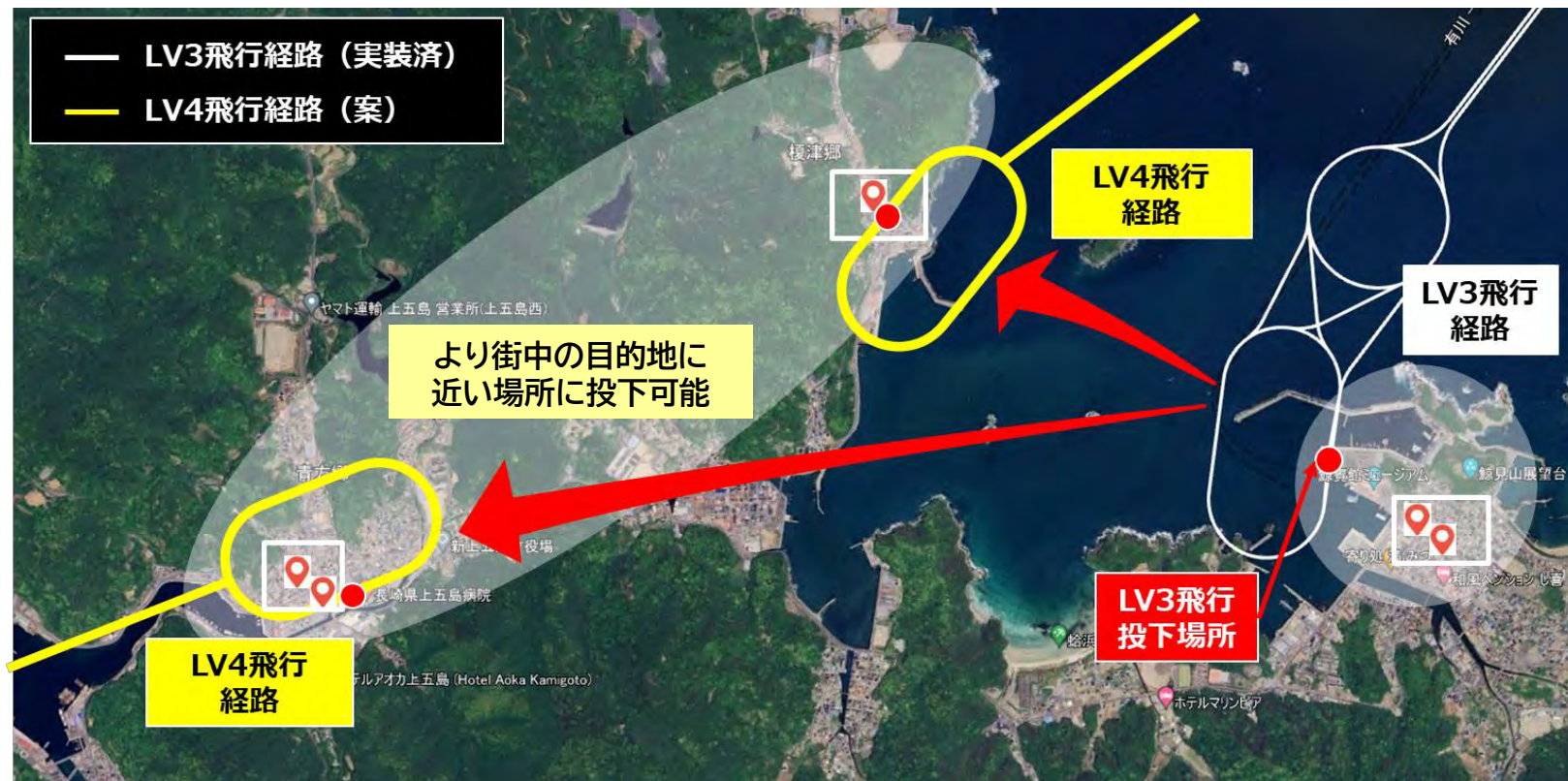
①機体認証（新設）を受けた機体を、  
②操縦ライセンス（新設）を有する者が操縦し、  
③運航ルール（拡充）に従う

## 5. 更なる住民利便性の向上に向けた課題

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が困難

➡ 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

# 6. 今回の規制・制度改革提案の概要

## 現行Lv4制度の課題①

第一種型式認証の取得には多数の項目の試験や長期に渡る審査が必要

迅速なサービスの導入が困難

### 提案①

海外当局の型式認証や特例承認を取得している機体については、重複している試験項目を省略

・海外と重複する試験項目:17項目/22項目

※加えて、機体のアップデートが行われた場合に、内容や変更の度合いに応じて、追加試験が必要となる試験項目の明確化や追加が必要となる飛行試験時間の目安の提示

- ・審査迅速化による様々な機体の導入の早期実装
- ・各機体の特長を踏まえたサービス導入の迅速化

- 機体に合わせた様々なサービスの将来像
- ・中山間地域等での民泊事業者の仕入れへのドローン配送等
- ・海洋監視、広域インフラ点検等
- ・被災情報の迅速な収集、物資配送等

## 現行Lv4制度の課題②

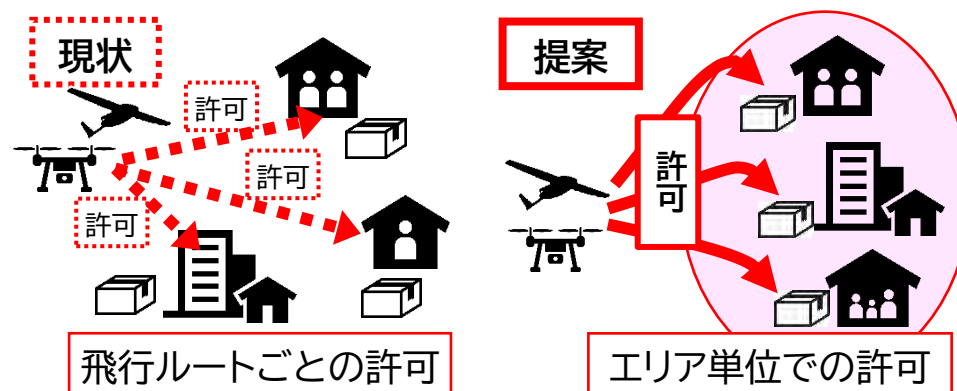
飛行許可申請時に個別に飛行ルートの特定

注文に応じた迅速なオンデマンド配送が困難

### 提案②

エリア単位でLv4飛行が可能となる許可手続きの導入

エリア単位でのLv4飛行による  
オンデマンド配送の実現



Lv4飛行実績の積上げにより  
五島列島周辺部→県内→国内他地域へと展開

# 7. 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

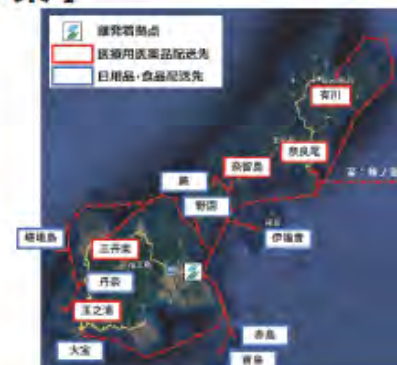
- 「福島ロボットテストフィールド」において、900を超える実証事業
- 周辺には約80社のロボット関連企業が新規進出



### 【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。

## 8. 連携“絆”特区を対象とした「先端的サービス調査事業」

### 「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(連携“絆”特区対象)」概要

- 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8月7日～9月3日 公募期間 → 9月上旬～下旬 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  
→ 10月上旬 契約・事業開始 → 令和7年3月21日 調査報告書提出

# 9. ドローンの取組状況①（レベル4 飛行オンデマンド配送）

- 内閣府、国土交通省の伴走のもと、福島県及び事業者と連携しながら取組を進めてきたところ
- 令和7年2月には、九州初となるレベル4 飛行の実証を実施
- 実証結果を踏まえ、令和7年4月に国土交通省から「エリア単位でのレベル4 飛行における留意事項等」が公表

## レベル4飛行でのオンデマンド配送の実現

**現状** 経路毎に飛行申請/許可

新たな配送ルート開設に要する  
手間、コストが膨大



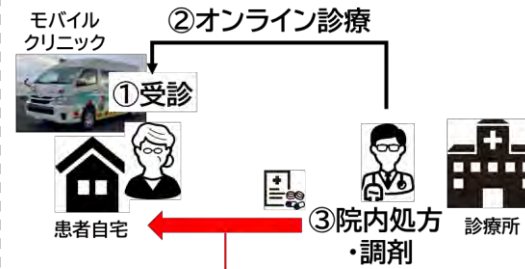
**今後** エリア単位で飛行申請/許可

配送ルートの迅速な開設による  
オンデマンド配送サービスの実装



## 九州初のレベル4 飛行実証

### モバイルクリニックと連携した処方薬配送実証



患者宅付近への配送を実現

※この他、Lv3.5飛行による送電鉄塔などインフラ点検に係る実証も実施

## 得られた成果・論点

エリア単位でのレベル4飛行におけるリスクの存在や留意事項が明らかとなり、一定条件下での飛行許可に目途  
⇒ 令和7年度中に連携“絆”特区エリアにおけるレベル4×エリア単位での飛行を予定

- (今後の論点)
- ・ 動的な人口密度によるエリア内の地上リスク把握方法
  - ・ エリア全体の上空通信環境の確認方法
  - ・ 設置した緊急着陸地点(ELS)の管理方法 など

## 10. ドローンの取組状況①（レベル4 飛行オンデマンド配送）【実証動画】



※動画ファイル削除

# 11. ドローンの取組状況②（自動検知AIシステム活用）

- 「目視による常時監視」が実態となっていることに対し、自動検知AIシステムの活用により、運送コスト低減を図るための調査を実施。実現に向け、引き続き国土交通省、事業者等と調整を行い、取り組んでいく

## 自動検知AIシステムを用いた運航効率化

**現状** 人が目視によりカメラ映像を常時監視

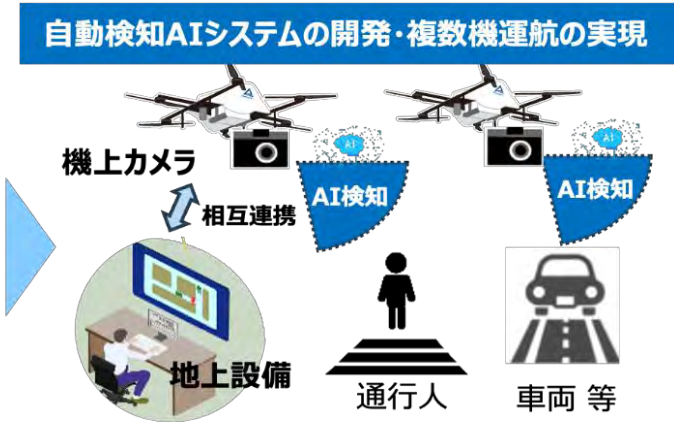
複数機運航の実現に向けて人による常時監視には限界が存在



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

**今後** 自動検知AIシステムの活用により無人でカメラ映像を常時監視

監視の自動化による人手不足にも対応した複数機でのドローン配送サービスの実装



目視に代わるAI検知システムの実装により、運航効率化、運送コスト低減を実現する

## 自動検知AIシステムを用いた飛行実証

飛行経路下への第三者立入り検知などの実証を実施



## 得られた成果・論点

- レベル3.5飛行における自動検知AIシステムを用いた監視方法の有効性を確認(複数機運航については引き続き議論)(今後の論点)
- 自動検知AIシステムの第三者検知率の精度向上
  - 複数機運航に向けた効率性、着陸時リスクの検証 など

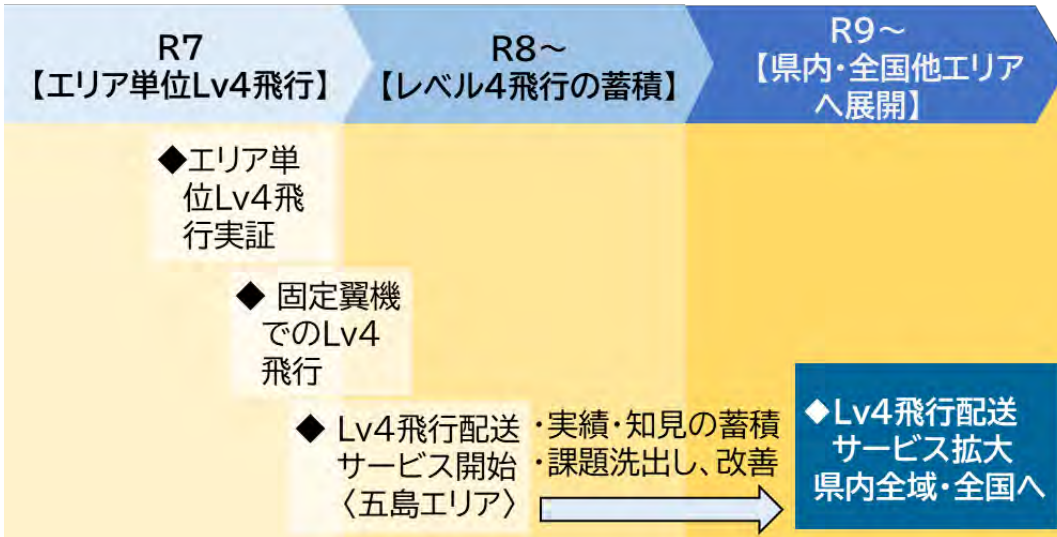
## 12. ドローンの今後の展望

### R7年度以降のエリア単位飛行実証、オンデマンド配送サービス実装の具体的な実施見通し

- 令和6年度の実証結果 及び 令和7年4月に国土交通省にて公表された「エリア単位でのレベル4飛行における留意事項等」等を踏まえ、令和7年夏～秋頃の国内初となるエリア単位でのレベル4飛行実証に向け、調整中。
- 規制制度改革によるエリア単位レベル4飛行実証の結果を踏まえ制度の充実化を図るとともに、現在配送サービスで用いている固定翼機の第一種型式認証取得申請を実施し、令和7年度末～8年度のサービス開始を目指す。

今後、レベル4飛行の実運航による知見の蓄積や課題の洗い出し等を行い  
県内・全国他エリアへのサービス拡大を図る

#### オンデマンド配送サービスの実装に向けたロードマップ



#### 効率的なルート設定やエリア内の柔軟な配送が実現

