

経済産業省 産業機械課 次世代空モビリティ政策室 御中

# 令和3年度産業経済研究委託事業 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進に向けた調査

調査報告書

2022年3月31日

<b>1.本事業の調査概要</b>	
・「自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進に向けた調査」	P.03
・本事業の調査内容・調査目的について	P.05
<b>2.ドローン基礎調査の結果・概要</b>	
①全分野共通の調査結果	P.06
②各分野ごとの傾向とモデル自治体の事例紹介	P.22
・災害対策・防災	P.23
・観光	P.30
・農林水産・鳥獣害対策	P.36
・建築土木	P.42
・インフラ点検・測量	P.47
・物流・物資輸送	P.53
・警備・監視	P.62
・産業振興	P.67
<b>3.自動配送ロボット調査結果・概要</b>	P.71
<b>4.ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協議会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査</b>	P.75
<b>5.自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進調査 報告会</b>	P.90

## 1. 件名

令和3年度産業経済研究委託事業（自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進に向けた調査）

### 〈背景〉

近年、人口減少と高齢化により地域経済の縮小が深刻な課題となっており、地域では自治体・企業の労働力不足や過疎地域の増加、行政サービスコストの増大、災害への備え不足等の様々な社会課題を抱えている。

経済産業省では、これら地域の社会課題や企業の経営課題を解決する無人航空機（以下、ドローン）や自動配送ロボットの社会実装に向け、ドローンについては、国土交通省等とともに「空の産業革命に向けた官民協議会」、自動配送ロボットについては、警察庁等とともに「自動走行ロボットを活用した配送の実現に向けた官民協議会」を立ち上げ、制度整備等に向けた議論を進めているところ。

ドローンについては、2022年度を目途に有人地帯での目視外飛行を実現すべく、今通常国会にて航空法改正案が提出されており、自動配送ロボットについては、令和3年の春頃に「制度設計の基本方針」を決定し、令和3年度内にできるだけ早く関連法案提出を行う予定である。

制度整備が進み、ビジネス環境が整備されることにより、新たな市場が立ち上がっていく中、一部の先行的な取組だけでなく、さらなるドローン・自動配送ロボットの利活用を促進することが重要である。

ドローンについては物流・警備・医療・災害・インフラ・測量・林業・農業・漁業などの様々な分野で社会課題解決への活用が期待されているほか、特に物流分野においてはドローンと自動配送ロボットを併用することでラストワンマイルでの省人力化やコストダウンなどが期待されているが、いずれにおいても、公道や私有地との関係が発生することが多く、自治体における事業者のサポート（住民説明等）が不可欠であるほか、ビジネスベースに乗るまでの間、自治体での費用負担も産業育成の観点から重要である。

### 〈課題〉

ドローン及び自動配送ロボットは、実際に活用する自治体や活用を構想する自治体が増えてきている一方、社会課題や自治体ごとの背景に応じた活用方法、体制整備方法、活用開始までのプロセスの詳細などが見える化されておらず十分に取組が進みにくい。

このため、自治体がドローンや自動配送ロボットを導入した課題解決に取り組みやすいよう、自治体職員が先行優良事例におけるドローン・自動配送ロボットの活用事例や導入プロセスから学ぶことができるような情報の整理・提供、自治体職員間での情報共有が可能な会議体運営、事業者やドローン活用を支援する団体とのマッチング等が必要。

また、これらの取組を通し、各自治体における取組や活用のニーズ等が見える化することで、自治体間での横連携を促し、良い取組が加速していくことを狙っていく。

### 〈事業目的〉

以下①～④の項目について調査を実施し、国内における自治体のドローン及び自動配送ロボットの利活用の状況やその支援体制、ドローン・自動配送ロボット等関連ソリューションが見える化することで、自治体の目指すべきモデル的利活用事例を明確化するとともに、ドローン及び自動配送ロボットの利活用に取り組みやすい環境（ニーズとシーズがマッチングしやすい環境）を整備する。

- ① 背景とともに類型化した、自治体のドローン利活用状況及び活用ニーズ
- ② ドローン利活用支援等を行っている団体（企業・協議会等）とその特徴
- ③ ドローン関連ソリューションを持つ企業
- ④ 自治体・企業のモデル的ドローン利活用ケース

※「物流」分野においては自動配送ロボットについても調査する。

これにより、分野ごとのドローン・自動配送ロボットの活用モデル自治体を抽出（詳細が見える化）するとともに、ドローン活用の段階と分野に応じて全国の自治体を類型化（分野別4段階程度）することで、それぞれの自治体が目指すべきモデル、及びそこに至るまでに必要なステップを明確化する。また、現状、ステップアップのための体制整備や支援に必要な情報にリーチしにくいところ、②③で企業や団体の支援ソリューションを類型化しておくことで、自治体がステップアップに必要な情報へのアクセスを簡易化し、マッチングが行われやすい環境を整備する。

ドローン・自動配送ロボットの利活用に取り組みやすい環境整備  
(本調査最終目標)

ドローン・自動配送ロボットの利活用促進に向けたモデル自治体の発掘と事例の見える化  
(調査目的)

自治体のドローン・自動配送ロボットの利活用促進に向けた、関連企業・団体との連携促進  
(調査目的)

(1) 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進に向けた調査

⇒ドローン P6～    ⇒自動配送ロボット P71～

(2) モデル自治体に対する取材・情報収集

⇒ドローン P22～    ⇒自動配送ロボット P71～

(3) ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協議会等）および関連ソリューションを持つ企業等の調査

⇒ドローン・自動配送ロボット P75～

(4) 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進調査 報告会

⇒ドローン・自動配送ロボット P90～

---

## 2. ドローン基礎調査の結果・概要

### ① 全分野共通の調査結果

---

### 【本項目の目的】

(1) 自治体のドローン及び自動配送ロボットの利活用状況についてアンケート調査を行い、モデル的な活用の取組を行っている自治体や、活用構想を持っている自治体（＝モデル自治体）の掘り起こしを行うことで、ヒアリング対象の自治体を決定する。

(2) モデル自治体に対して、ドローン活用による効果や課題解決方法、活用背景等をヒアリングし、ドローン活用のモデル事例としてまとめることで、活用事例の横展開や、課題を抱える自治体に対するソリューションとする。

### 【モデル自治体決定のために必要な項目】

どのような自治体をモデル自治体として調査するかを決定するため、以下のような項目（ドローン活用実績やその背景、活用の具体的な方法や活用までの課題感など）についてアンケートを実施し、自治体の抱く課題に対するソリューションをモデル自治体に対する調査から得られるようにする。

- ドローン保有状況
- ドローン活用実績
- 活用背景（活用目的、地域・地理的条件、社会課題等）
- 活用の構想・計画
- 活用の実態・分野
- ドローン活用に抱く課題等
- ドローン運用体制

## 2. ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

### ■ 対象

都道府県 発信数47

市区町村 発信数1,741

**合計 発信数 1,788 回答数 819**

### ■ ドローン利活用調査内容

自治体基礎情報 12問

分野別調査 16問 × 各分野10問

各文分野（災害対策・防災、観光、農林水産業、インフラ点検、建設・土木、鳥獣害対策、測量、物流、警備・監視、広報） **合計 172問**

### ■ 自動配送ロボットの利活用調査

自治体基礎調査 7問

自動配送ロボットの利活用アンケート 8問

**合計 15問**

### ■ 調査時期・方法

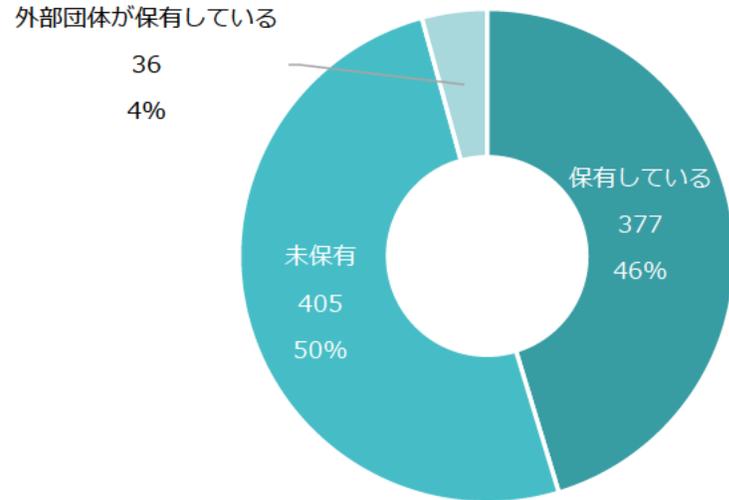
令和3年8月23日～令和3年9月30日

オンライン（Web回答）、アンケート返送、FAX回答等

※本稿の内容については、当該事業のアンケート調査の回答内容に基づいて作成しております。8

## 2. ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

### 自治体内でドローンは保有していますか？

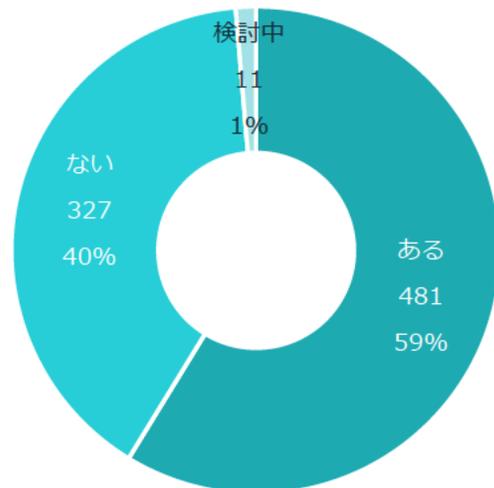


自治体でのドローンの**保有率は46% (377件)**となった。  
未保有は50% (405件) ・外部団体が保有しているのは4%(36件)の結果となった。

ドローンの保有については半数に近づきつつあり進んでいると考えられる。

**保有率 46%**    未保有率 50%

### 自治体内でドローン活用実績はありますか。(委託、保有は問いません)



自治体でのドローンの活用実績は「ある」と答えた自治体は**59% (481件)**となり**半分以上の自治体に活用実績**があった。

活用実績がない40% (327件) ・検討中は1% (11件) の結果となった。

活用実績についてはあると答えた自治体が半数以上で、これからさらに活用が進んでいくと考えられる。

**活用実績がある 59%**    活用実績がない 40%

## 2. ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

地域	アンケート回答数	活用実績あり	割合
北海道	78	49	63%
東北	135	75	56%
関東	166	76	46%
中部	161	98	61%
近畿	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>64%</b>
中国	<b>64</b>	<b>43</b>	<b>67%</b>
四国	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>70%</b>
九州	<b>119</b>	<b>76</b>	<b>64%</b>

### ◆ 地方ごとの活用実績の割合について

ドローンの活用実績の割合は、近畿・中国・四国・九州が60%を超え、盛んに活用されている傾向にあると推察される。

中でも、四国地方が70%と活用されている割合が最も多くなっている。

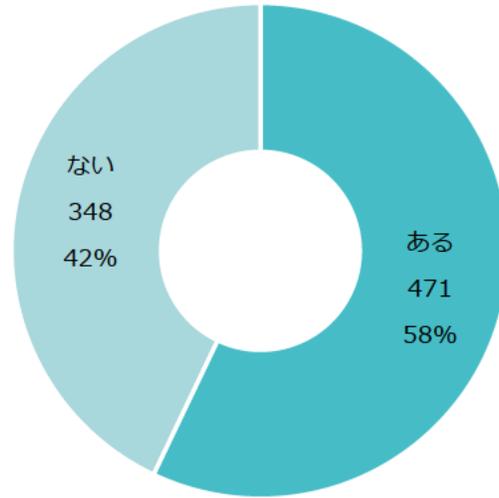
東北・関東は比較的活用した割合が低い結果となった。

西日本は海に囲まれ離島を有することや、台風の襲来等による自然災害が多い、南海トラフ地震による被害が懸念される地域である等の要因から、ドローンのニーズが高いことが推察される。

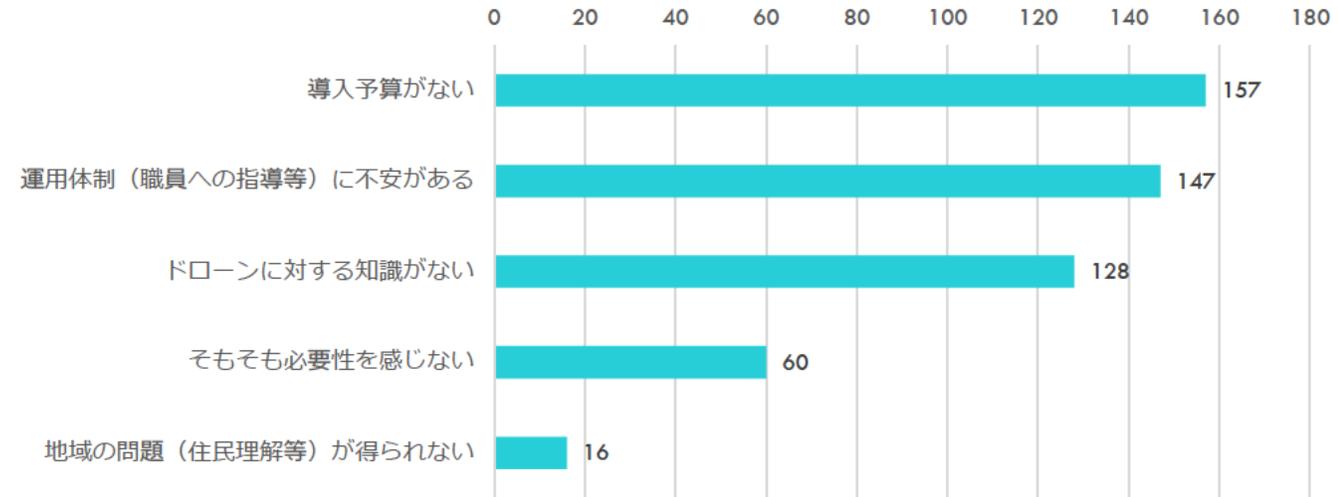
関東は人口集中地区（DID）が多いことで、法規制等のためドローンを活用しにくい現状があると考えられる。  
しかし、ドローン事業を推進している神奈川県や、土地的な制約が比較的少ない茨城県などでは、活用が進んでいる印象もあった。

## 2. ドローン基礎調査の結果・概要 ① 全分野共通の調査結果

### 今後ドローンを活用する計画はありますか？



### ドローン導入にいたらない理由は何ですか？（複数回答可）



今後ドローンを活用する「計画がある」と答えた自治体は**58%（471件）と半数以上**の回答。

ドローンの導入にいたらない理由として下記が多くあげられた。

**導入予算がない（157件） / 運用体制の不安（職員への指導）（147件） / ドローンに対する知識がない（128件）**

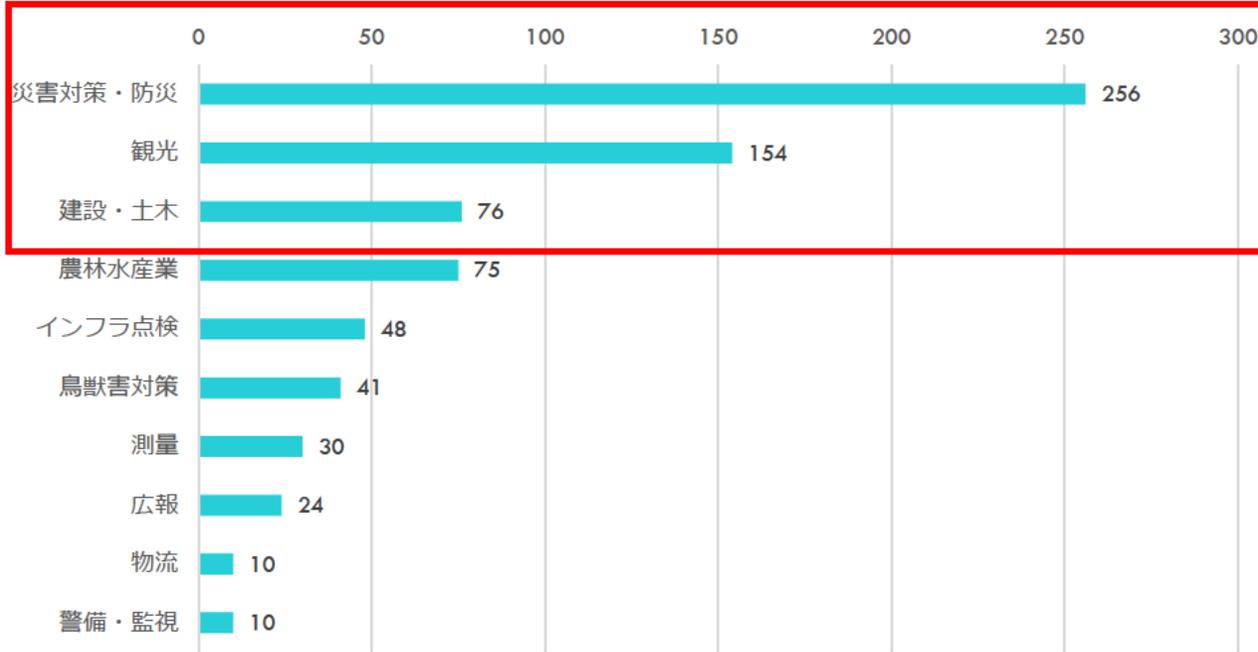
ドローンの導入については下記の要因をクリアすれば導入の上昇も見込めると考えられる。

- ・ 予算の問題をどうクリアしていくか（複数部署間のニーズ連携や補助金の活用）
- ・ 運用体制構築のハードルとなる人材不足や人材育成の課題をどうクリアしていくか
- ・ 安全を前提として、よりドローンを活用しやすくするための法整備

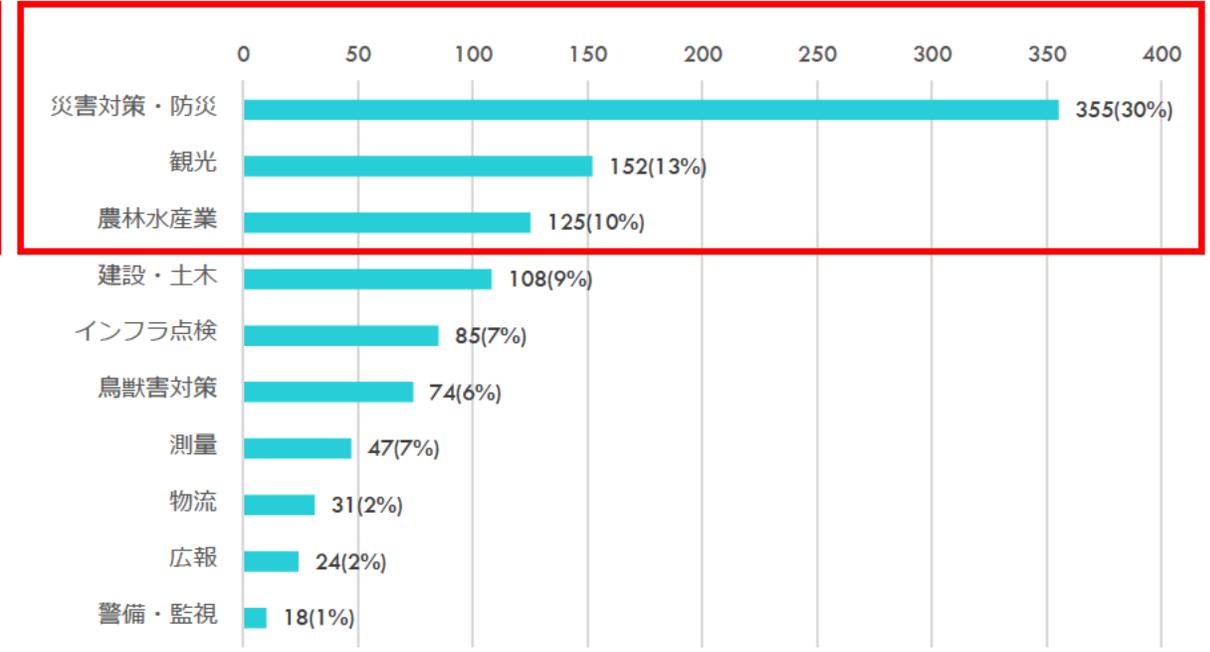
など上記3つが、自治体におけるドローン利活用を推進していくための、大きな課題といえる。

## 2. ドローン基礎調査の結果・概要 ① 全分野共通の調査結果

ドローンをどのような目的で活用（実証・試験的運用等も含む）していますか。



今後ドローンをどのような目的で活用を想定（実証・試験的運用等も含む）していますか。

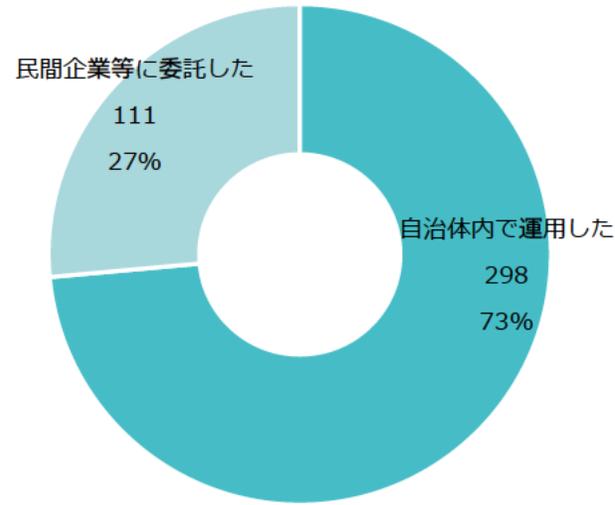


自治体の主なドローン活用目的は、「**災害対策・防災**」で、次いで「**観光**」「**建築・土木**」と続く。特に防災・災害対策におけるドローンへの需要が高まり、自治体では導入が進んでいると考えられる。

ドローンを今後どのような分野で活用するか、についても「**災害対策・防災**」の割合が多く**30%（355件）**、**観光13%（152件）**と、特定分野での活用および活用想定がされていることから、今後も「**災害対策・防災**」でのドローン活用は広がりが期待できる。

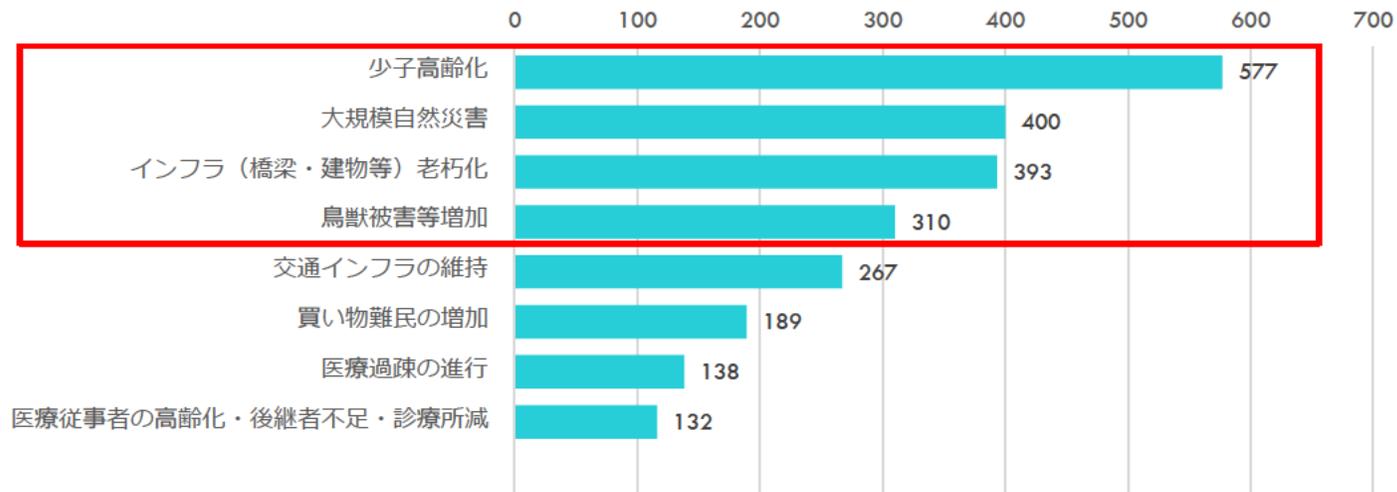
## 2.ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

ドローン活用時の運用は外部に委託しましたか、それとも自治体内で運用しましたか。



自治体のドローンの活用時の運用は  
**自治体内で運用した73% (298件)**  
**民間企業に委託した27% (111件)**  
 自治体内で運用しているケースが多数を占めている結果となった。

自治体内で抱えている課題を以下から選択してください。(複数回答可)



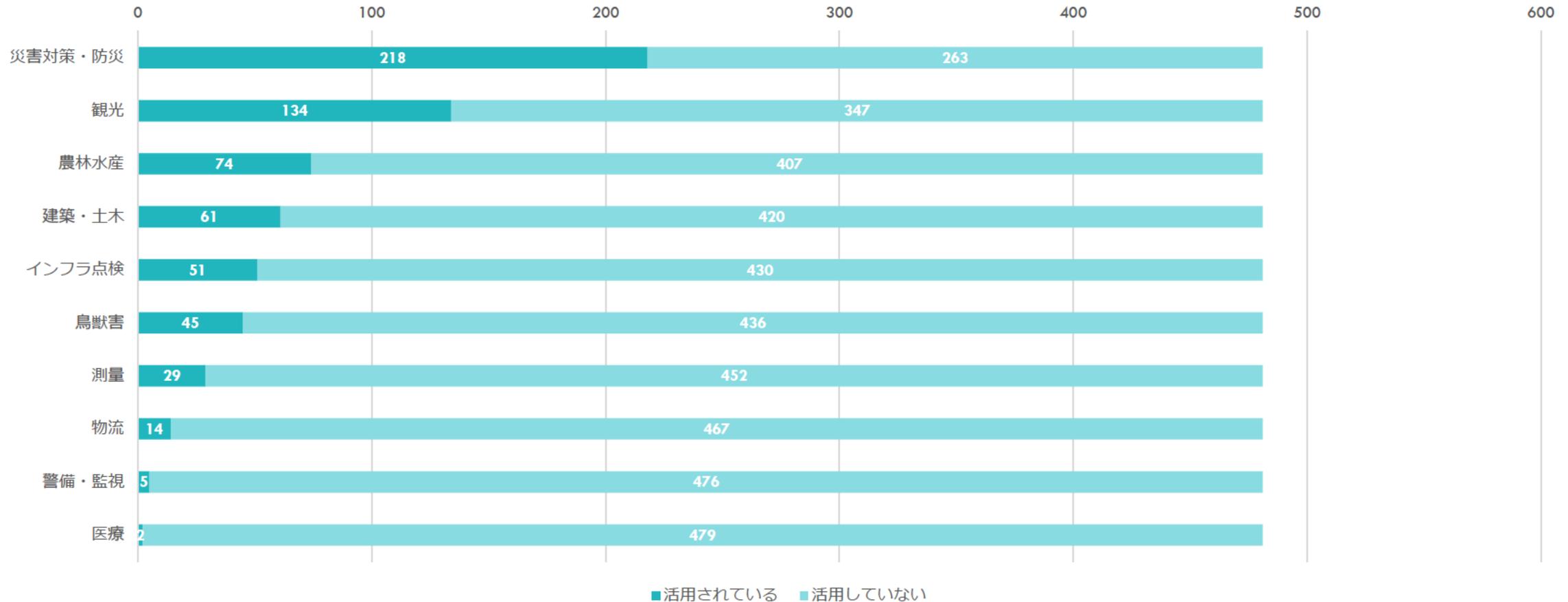
自治体内で抱えている課題については

- **少子高齢化**
- **大規模自然災害**
- **インフラ(橋梁・建物等)の老朽化**
- **鳥獣害等の被害増加**

が多くあげられた。

## 2. ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

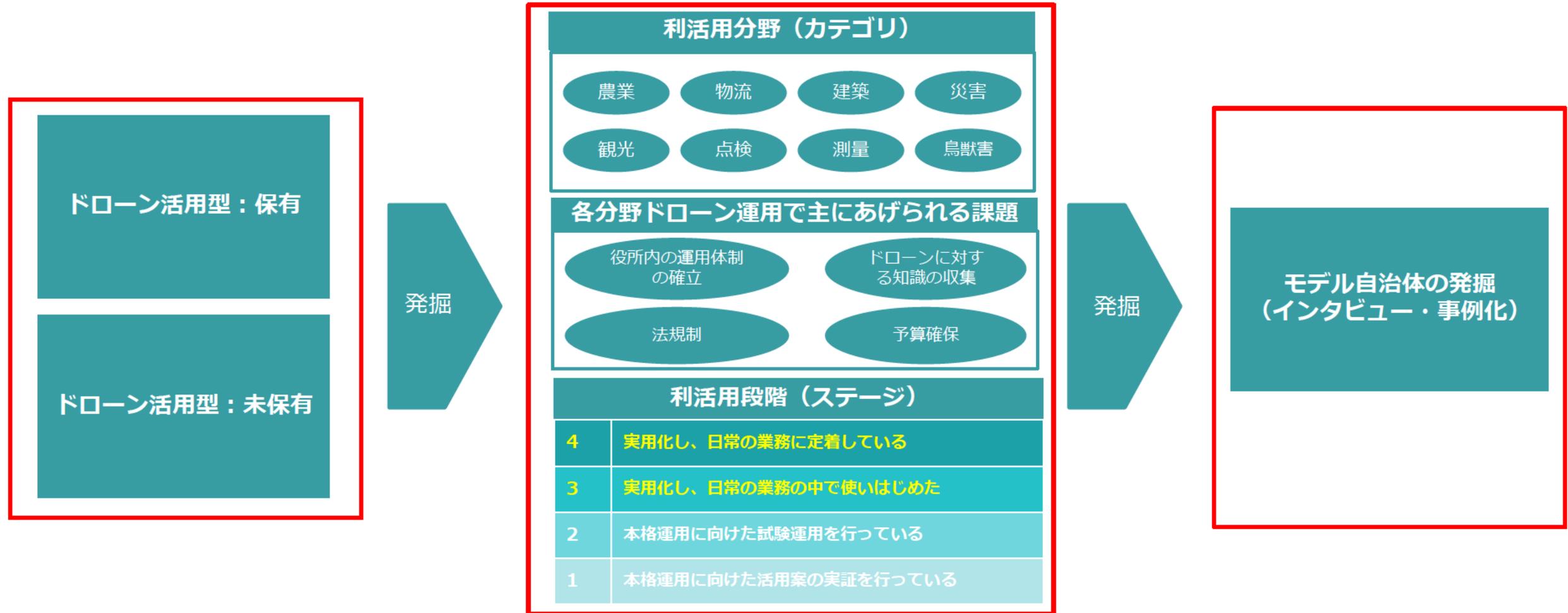
### 各分野活用状況



ドローン活用が特に多い分野は「災害対策・防災」で、活用していると答えた自治体は218件と、半数近くとなった。次に観光134件・農林水産業74件が、自治体でのドローン活用が多い分野となっている。

## 2. ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

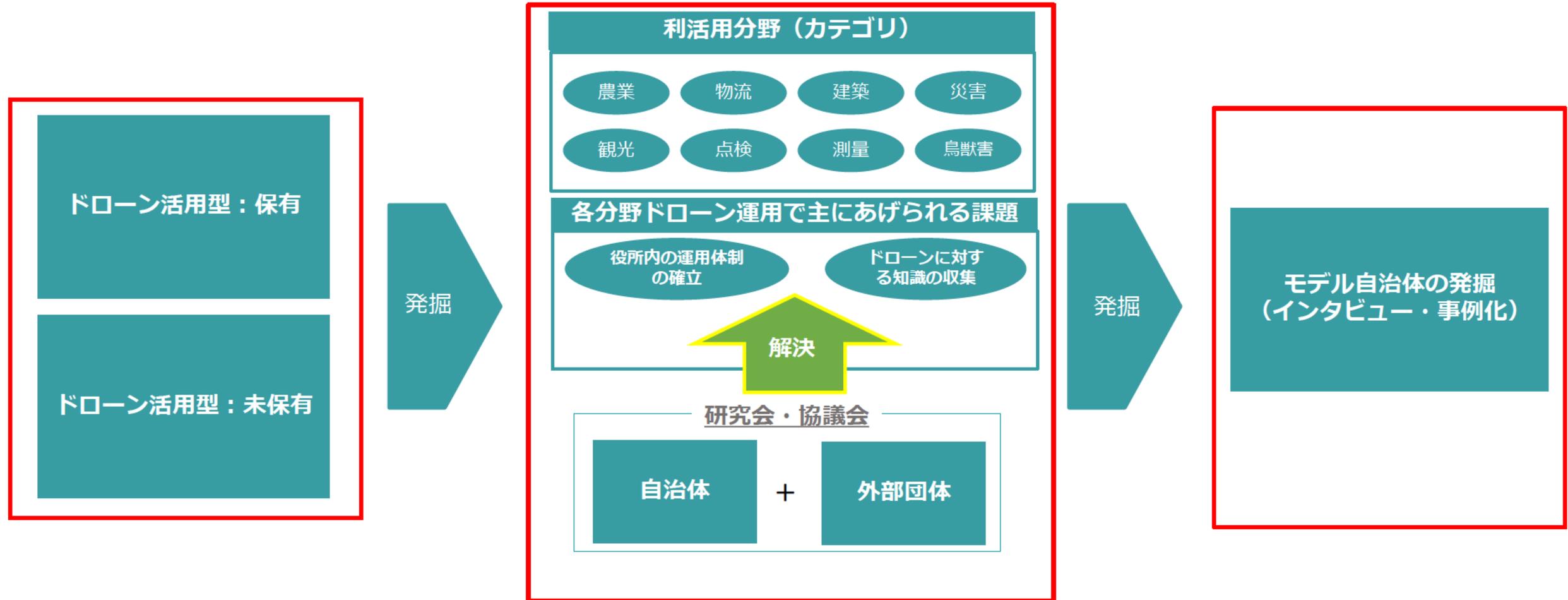
### モデル自治体の定義（利活用状況に関する指標と類型化方法について）



今回、メインターゲットとする「ドローンを業務で活用している自治体」からドローンを「保有している」「保有していない」に分類。「利活用分野」・「各分野ドローン運用で主にあげられる課題をうまく解決している」・「利活用段階で実用化（分類3・4）されている」と考えられる自治体をアンケート結果より抽出。その中より、事例としてまとめるに当たって、地域や課題背景等が分散するようにモデル自治体を選定し、インタビュー・事例化を実施。

## 2. ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

### モデル自治体の定義（利活用状況に関する指標と類型化方法について）



自治体のドローン導入への主な課題には「体制構築」と「情報収集」があげられるが、**その解決のため、外部団体とつながって研究会や協議会を立ち上げ、検討や実証等を行っている自治体が見られた。**ドローンの活用ステージとしては「利活用段階で実用化（分類3・4）」に至っていない状況であるが、抱える課題に対する効果的な取組であるため、各ジャンルで実証段階にある自治体についても、一部をモデル自治体としてインタビュー・事例化を実施。

## 2.ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

各分野でドローン活用がされている、実用化・実証段階の自治体一覧

一つでも利活用段階で実用化（分類3・4）されている自治体を抽出して記載。 ※色のついたセルは分類3・4に限らない。

※都道府県順に掲載

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
北海道	旭川市										
北海道	安平町										
北海道	雨竜郡雨竜町										
北海道	釧路市										
北海道	恵庭市										
北海道	三笠市										
北海道	枝幸町										
北海道	上ノ国町										
北海道	新得町										
北海道	真狩村										
北海道	神恵内村										
北海道	西興部村										
北海道	石狩市										
北海道	占冠村										
北海道	滝上町										
北海道	知内町										
北海道	中札内村										
北海道	中川町										
北海道	長沼町										
北海道	長万部町										
北海道	弟子屈町										
北海道	登別市										
北海道	洞爺湖町										

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
北海道	南富良野町										
北海道	美瑛町										
北海道	浜中町										
北海道	福島町										
北海道	北斗市										
北海道	本別町										
北海道	網走市										
北海道	礼文町										
北海道	和寒町										
青森県	今別町										
青森県	西目屋村										
青森県	大間町										
青森県	東北町										
岩手県	岩泉町										
岩手県	久慈市										
岩手県	金ケ崎町										
岩手県	軽米町										
岩手県	盛岡市										
岩手県	滝沢市										
岩手県	野田村										
岩手県	陸前高田市										
宮城県	栗原市										
宮城県	蔵王町										

## 2.ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

各分野でドローン活用がされている、実用化・実証段階の自治体一覧

一つでも利活用段階で実用化（分類3・4）されている自治体を抽出して記載。 ※色のついたセルは分類3・4に限らない。

※都道県順に掲載

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
宮城県	大崎市										
宮城県	名取市										
秋田県	羽後町										
秋田県	横手市										
秋田県	鹿角市										
秋田県	大館市										
秋田県	大仙市										
秋田県	藤里町										
山形県	大江町										
山形県	尾花沢市										
福島県	喜多方市										
福島県	古殿町										
福島県	三島町										
福島県	只見町										
福島県	南相馬市										
福島県	磐梯町										
茨城県	つくばみらい市										
茨城県	つくば市										
茨城県	茨城町										
茨城県	笠間市										
茨城県	境町										
茨城県	坂東市										
茨城県	常総市										

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
茨城県	筑西市										
栃木県	真岡市										
栃木県	足利市										
埼玉県	川口市										
埼玉県	蓮田市										
千葉県	君津市										
千葉県	長生村										
千葉県	八千代市										
東京都	稲城市										
東京都	神津島村										
東京都	足立区										
神奈川県	綾瀬										
神奈川県	横須賀市										
神奈川県	鎌倉市										
神奈川県	神奈川県庁										
神奈川県	川崎市										
神奈川県	相模原市										
神奈川県	大和市										
神奈川県	藤沢市										
新潟県	十日町市										
新潟県	新潟市										
新潟県	長岡市										
新潟県	津南町										

## 2.ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

各分野でドローン活用がされている、実用化・実証段階の自治体一覧

一つでも利活用段階で実用化（分類3・4）されている自治体を抽出して記載。 ※色のついたセルは分類3・4に限らない。

※都道県順に掲載

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
新潟県	湯沢町										
新潟県	南魚沼市										
富山県	魚津市										
石川県	加賀市										
石川県	穴水町										
石川県	能美市										
石川県	白山市										
石川県	宝達志水町										
福井県	越前町										
福井県	南越前町										
山梨県	小菅村										
山梨県	身延町										
山梨県	早川町										
山梨県	笛吹市										
長野県	阿智村										
長野県	伊那市										
長野県	塩尻市										
長野県	下條村										
長野県	御代田町										
長野県	小谷村										
長野県	小布施町										
長野県	松本市										
長野県	上松町										

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
長野県	諏訪市										
長野県	平谷村										
長野県	豊丘村										
岐阜県	岐阜県庁										
岐阜県	笠松町										
岐阜県	関市										
岐阜県	高山市										
岐阜県	瑞浪市										
岐阜県	白川村										
岐阜県	揖斐川町										
静岡県	御殿場市										
静岡県	焼津市										
静岡県	川根本町										
静岡県	藤枝市										
静岡県	浜松市										
静岡県	牧之原市										
愛知県	安城市										
愛知県	新城市										
愛知県	豊川市										
三重県	鳥羽市										
三重県	鈴鹿市										
滋賀県	甲賀市										
京都府	南山城村										

## 2.ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

各分野でドローン活用がされている、実用化・実証段階の自治体一覧

一つでも利活用段階で実用化（分類3・4）されている自治体を抽出して記載。 ※色のついたセルは分類3・4に限らない。

※都道県順に掲載

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
京都府	南丹市										
大阪府	泉佐野市										
大阪府	太子町										
大阪府	大阪市										
兵庫県	新温泉町										
兵庫県	南あわじ市										
和歌山県	みなべ町										
和歌山県	印南町										
和歌山県	紀の川市										
和歌山県	紀美野町										
和歌山県	串本町										
和歌山県	田辺市										
鳥取県	若桜町										
鳥取県	倉吉市										
鳥取県	鳥取市										
鳥取県	伯耆町										
鳥取県	北栄町										
島根県	安来市										
島根県	吉賀町										
島根県	松江市										
島根県	美郷町										
島根県	邑南町										
岡山県	岡山市										

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
岡山県	新見市										
岡山県	倉敷市										
広島県	安芸高田市										
広島県	呉市										
広島県	三次市										
広島県	庄原市										
広島県	北広島町										
山口県	山口県庁										
山口県	山陽小野田市										
山口県	周防大島町										
徳島県	吉野川市										
徳島県	上板町										
徳島県	東みよし町										
徳島県	那賀町										
香川県	香川県庁										
香川県	小豆島町										
愛媛県	愛南町										
愛媛県	砥部町										
高知県	安芸市										
高知県	香南市										
高知県	高知県庁										
高知県	四万十町										
高知県	大豊町										

## 2.ドローン基礎調査の結果・概要 ①全分野共通の調査結果

各分野でドローン活用がされている、実用化・実証段階の自治体一覧

一つでも利活用段階で実用化（分類3・4）されている自治体を抽出して記載。 ※色のついたセルは分類3・4に限らない。

※都道県順に掲載

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
高知県	中土佐町										
高知県	田野町										
高知県	土佐市										
高知県	本山町										
福岡県	うきは市										
福岡県	宮若市										
福岡県	糸島市										
福岡県	宗像市										
福岡県	上毛町										
佐賀県	鹿島市										
佐賀県	小城市										
佐賀県	唐津市										
佐賀県	武雄市										
佐賀県	有田町										
長崎県	長崎県庁										
長崎県	島原市										
熊本県	芦北町										
熊本県	菊池市										
熊本県	球磨村										
熊本県	人吉市										
熊本県	南小国町										
大分県	大分県庁										
大分県	臼杵市										

都道府県	自治体名	災害対策・防災	観光	農林水産業	建設・土木	インフラ点検	測量	鳥獣害対策	物流	医療	警備・監視
大分県	豊後高田市										
大分県	由布市										
宮崎県	えびの市										
宮崎県	綾町										
宮崎県	高原町										
宮崎県	高鍋町										
宮崎県	川南町										
宮崎県	都城市										
宮崎県	木城町										
宮崎県	門川町										
鹿児島県	屋久島町										
鹿児島県	薩摩川内市										
鹿児島県	大崎町										
鹿児島県	南種子町										
沖縄県	伊平屋村										
沖縄県	石垣市										

---

## ドローン基礎調査の結果・概要

### ②各分野ごとの傾向とモデル自治体の事例紹介

---

※本稿の内容については、当該事業のアンケート調査の回答内容に基づいて作成しております。

---

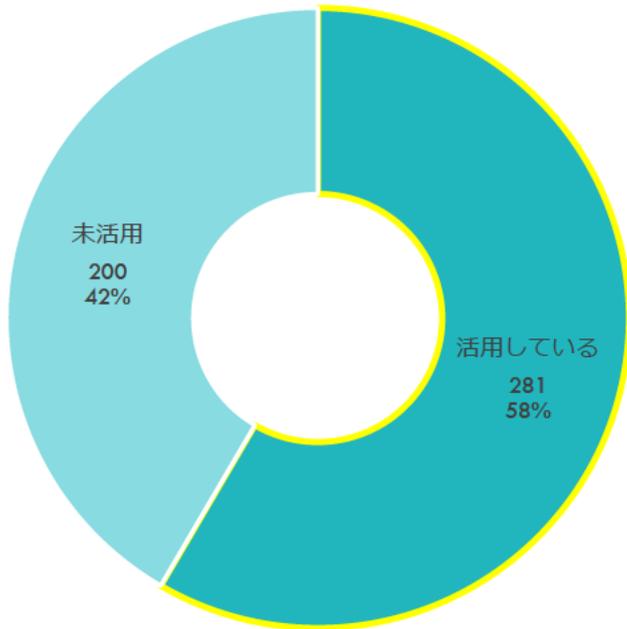
## 災害対策・防災

---

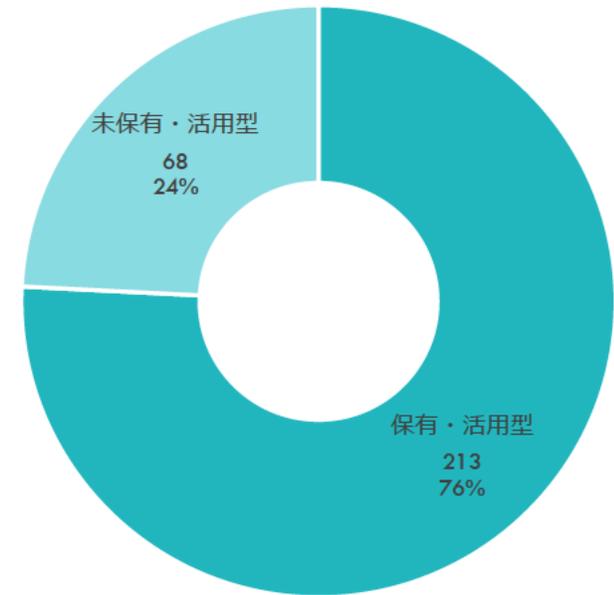
※本稿の内容については、当該事業のアンケート調査の回答内容に基づいて作成しております。

「自治体内でドローン活用実績がありますか？」の質問から、災害対策・防災分野で活用実績があると答えた自治体より、ドローンを保有している・保有していない自治体の割合

災害対策・防災でドローンを活用していますか？



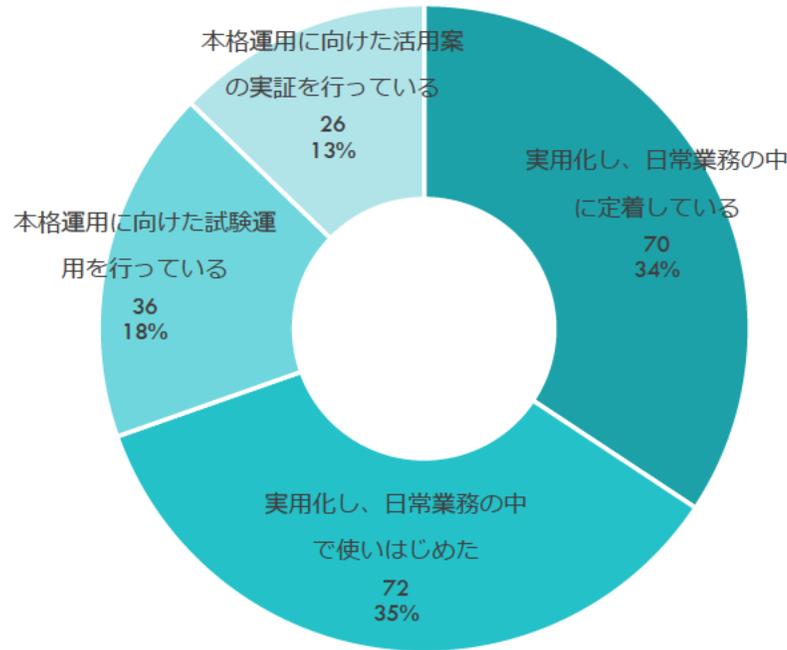
災害対策・防災ドローン保有割合



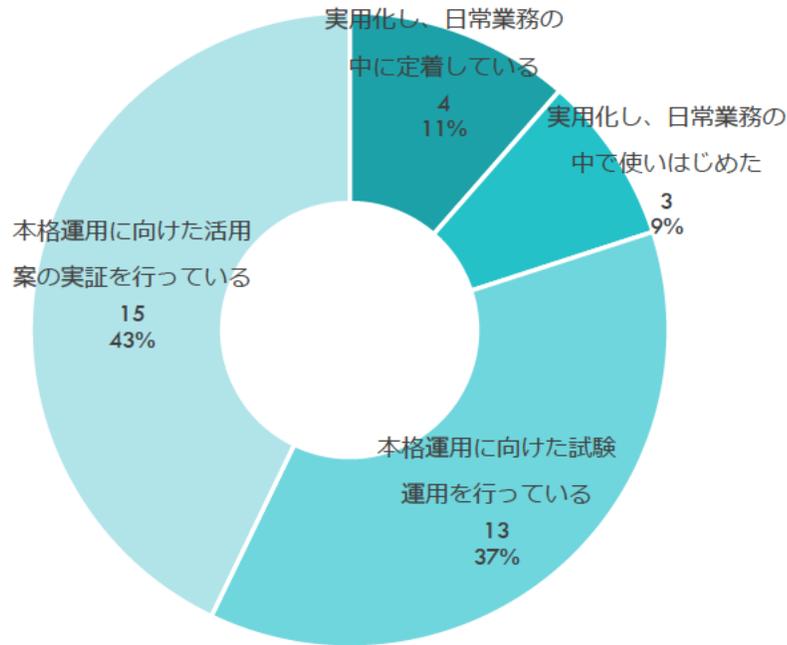
ドローンの活用実績のある自治体のうち、災害対策・防災で活用していると回答した自治体は58%（281件）だった。その中で「保有・活用型」の自治体は76%（213件）、「未保有・活用型」の自治体は24%（68件）と、大半の自治体がドローンを保有している傾向となった。

「保有・活用型」「未保有・活用型」で分類した災害対策・防災におけるドローンの活用段階

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型

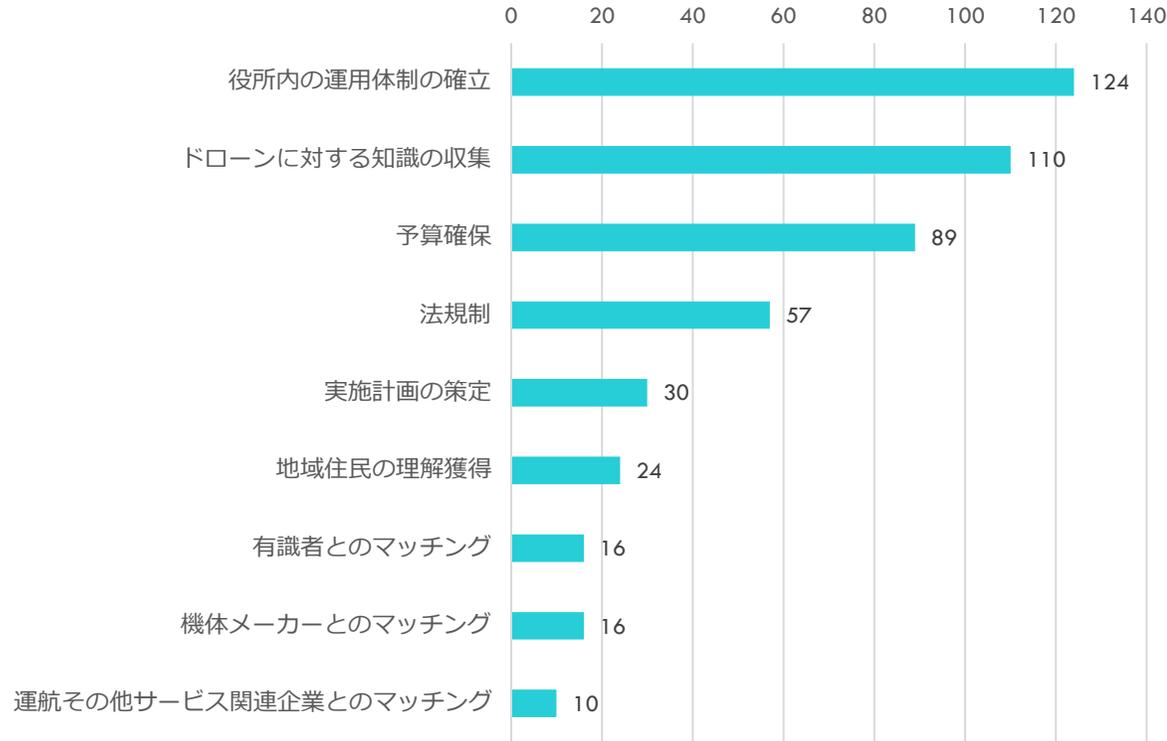


利活用段階（ステージ）	
4	実用化し、日常の業務に定着している
3	実用化し、日常の業務の中で使いはじめた
2	本格運用に向けた試験運用を行っている
1	本格運用に向けた活用案の実証を行っている

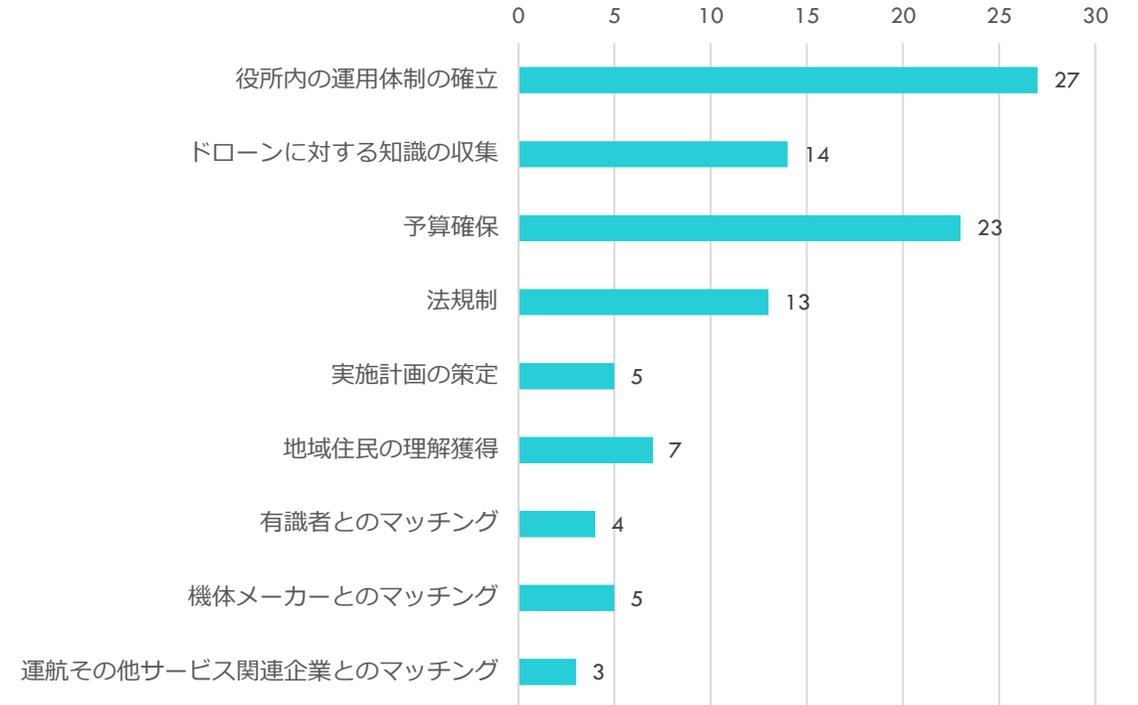
災害対策・防災でのドローンの活用段階は「保有・活用型」の自治体については大半が実用化され、日常業務の中で使われている。「未保有・活用型」の自治体は本格運用に向けた試験運用や活用案の実証を行っている自治体が多くなっている。災害対策・防災の分野でドローンの運用が実用化されている自治体はドローンを保有している傾向にある。

災害対策・防災分野でドローンを活用するにあたっての課題（複数回答）

ドローン保有・活用型



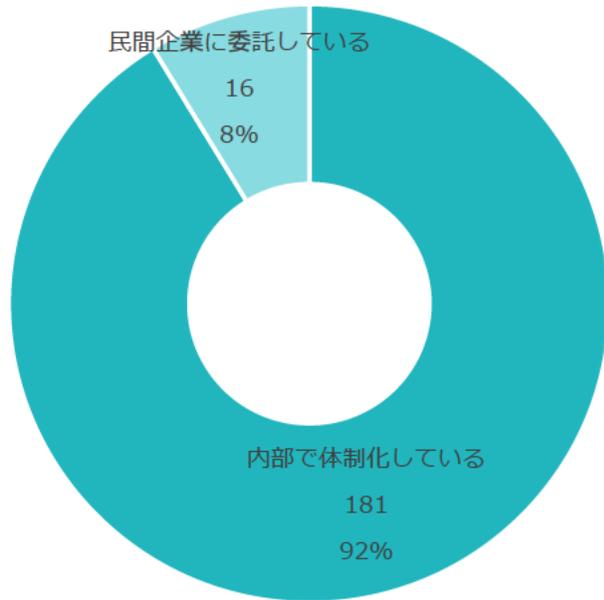
ドローン未保有・活用型



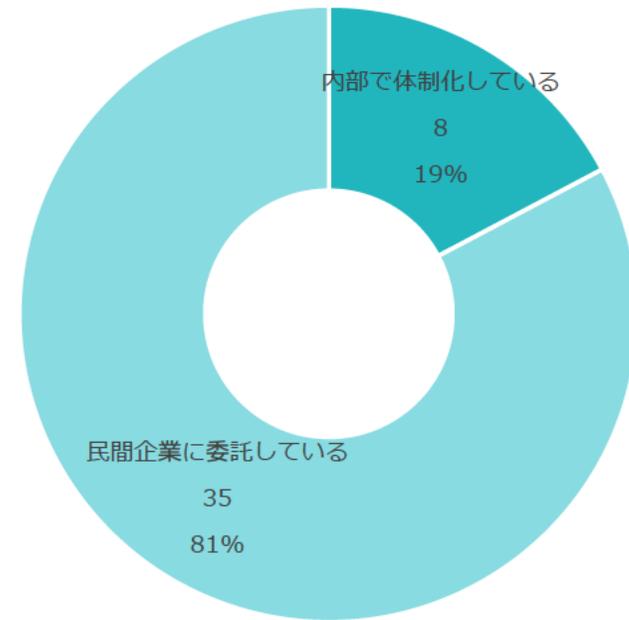
災害対策・防災分野におけるドローンを活用するにあたっての課題は、「保有・活用型」の自治体では「役所内の運用体制の確立（124件）」「ドローンに対する知識の収集（110件）」「予算確保（89件）」「法規制（57件）」があげられる。「未保有・活用型」の自治体では「役所内の運用体制の確立（27件）」「ドローンに対する知識の収集（14件）」「予算確保（23件）」「法規制（13件）」が多くあげられた。

災害対策・防災分野におけるドローン活用の運用体制

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型



災害対策・防災分野におけるドローン活用の運用体制は「保有・活用型」の自治体が92%（181件）と大半が内部で体制化されている。「未保有・活用型」の自治体は民間企業に委託している割合が多く81%（35件）の結果となっている。

災害対策・防災分野のアンケート内容より、P15にて定義した「ドローン運用で主にあげられる課題をうまく解決している」・「利活用段階で実用化（分類3・4）されている」自治体の中から、事例としてまとめるに当たって、地域や課題背景等が分散するようにモデル自治体の選定を行った。

## 災害対策・防災

神奈川県大和市消防本部

全隊員パイロット体制で同時発生の火災にも万全の備え



**全消防職員数231名中200名がドローンパイロット資格を取得。**  
市内の各拠点にドローンを配備すると同時に、24時間365日いつでも飛ばせる体制作りのため、消防内で独自のプログラムを作成し、月2～3回はドローンの訓練を実施。また、指揮隊が乗車する消防車両にドローンを常備させ、火災現場の活用体制を備える。

静岡県焼津市

部署を超えた防災航空隊「ブルーシーガールズ」を結成



防災部職員で構成する「第1小隊」と、他部局の職員で構成する「第2小隊」を設置し、ブルーシーガールズを結成。**災害発生時に限らず、広報、港湾、建設、農政などの平時においてもドローン活用を行っている。**ドローンのインストラクターの資格を有する職員が在籍するため、自治体初の講習団体として認定、操縦技能等の検定も実施している。

## 災害対策・防災

和歌山県印南町

災害時は空の道が最短ルート 平時からの活用で備えを万全に



行政職員で構成される「印南町防災ドローン隊」を発足。台風の被害状況確認や行方不明者の捜索にドローンを活用しているほか、民間の団体・企業と連携してドローンを使った防災訓練や実証実験を行う。

**独自の操作マニュアルとシミュレーターを導入して多数のパイロットを育成**することで、「災害時に誰でもドローンを飛ばせる体制」を構築。

---

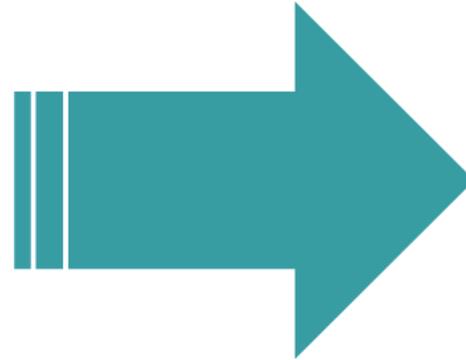
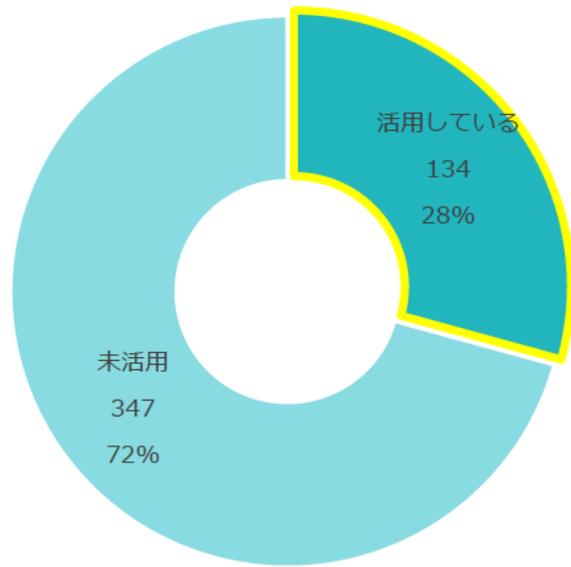
# 観光

---

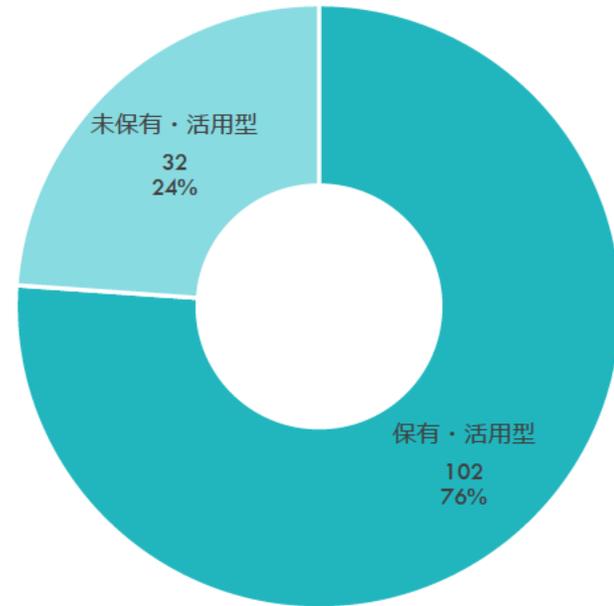
※本稿の内容については、当該事業のアンケート調査の回答内容に基づいて作成しております。

「自治体内でドローン活用実績がありますか？」の質問から、観光分野で活用実績があると答えた自治体より、ドローンを保有している・保有していない自治体の割合

観光分野でドローンを活用していますか？



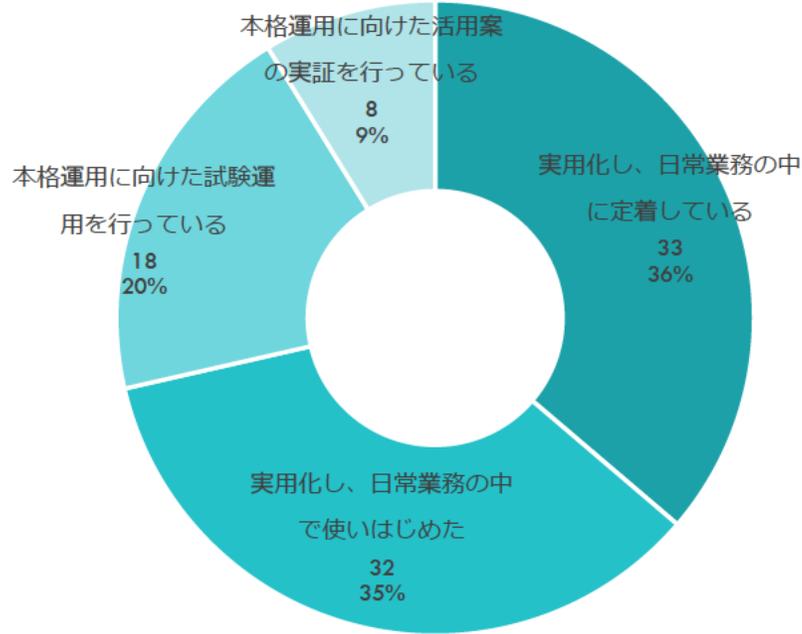
観光分野ドローン保有割合



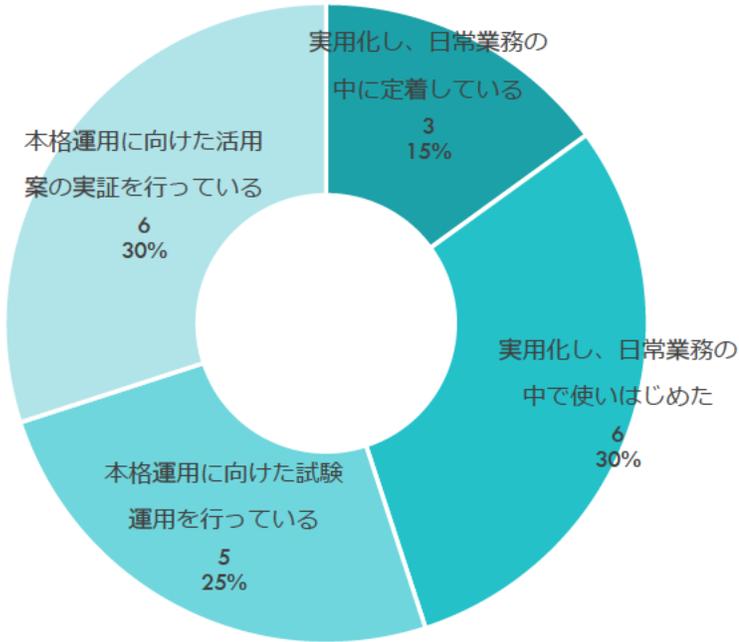
ドローンの活用実績のある自治体のうち、観光分野で活用していると回答した自治体は28%（134件）だった。その中で「保有・活用型」自治体は76%（102件）、「未保有・活用型」の自治体は24%（32件）と、大半の自治体がドローンを保有している傾向となった。

「保有・活用型」「未保有・活用型」で分類した観光分野におけるドローンの活用段階

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型



利活用段階（ステージ）	
4	実用化し、日常の業務に定着している
3	実用化し、日常の業務の中で使いはじめた
2	本格運用に向けた試験運用を行っている
1	本格運用に向けた活用案の実証を行っている

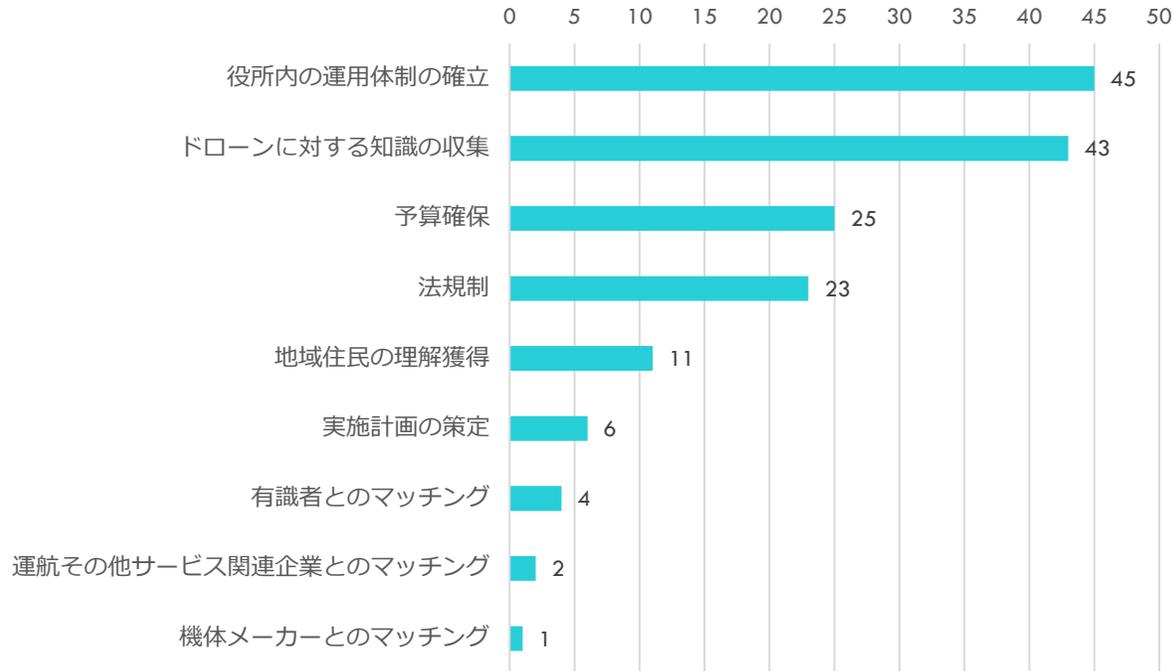
観光分野でドローンの活用段階は「保有・活用型」の自治体については大半が実用化されている。

「未保有・活用型」の自治体は本格運用に向けた試験運用や活用案の実証を行っている自治体が大半となっている。

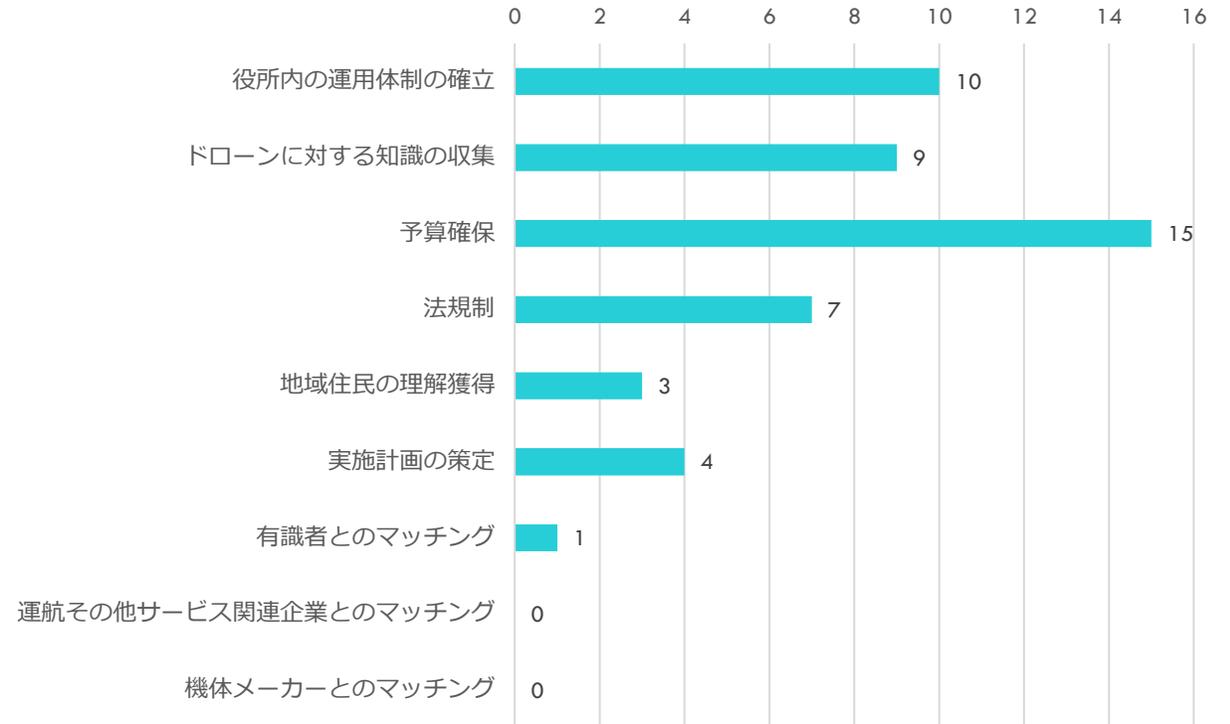
観光分野でドローンの運用が実用化されている自治体はドローンを保有している傾向にある。

## 観光分野でドローンを活用するにあたっての課題（複数回答）

### ドローン保有・活用型



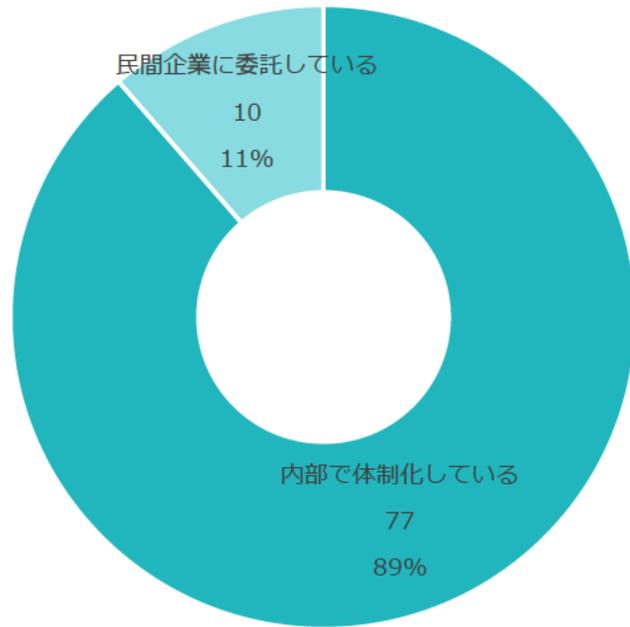
### ドローン未保有・活用型



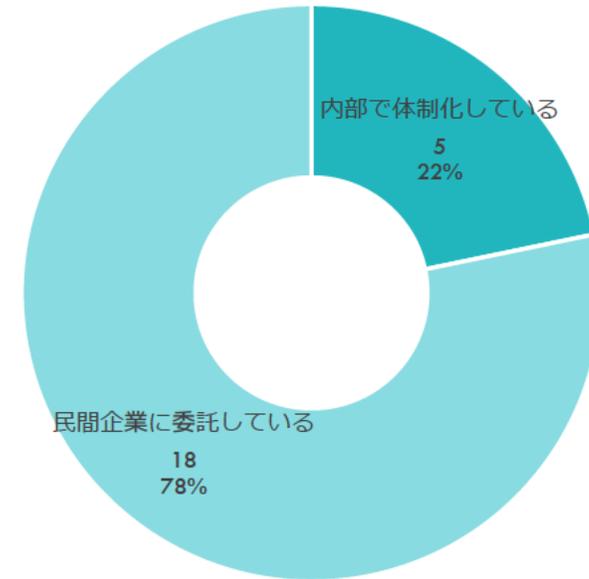
観光分野におけるドローンを活用するにあたっての課題は、「保有・活用型」の自治体では「役所内の運用体制の確立（45件）」「ドローンに対する知識の収集（43件）」「予算確保（25件）」「法規制（23件）」があげられる。「未保有・活用型」の自治体では「予算確保（15件）」「役所内の運用体制の確立（10件）」「ドローンに対する知識の収集（9件）」「法規制（7件）」があげられた。

## 観光分野におけるドローン活用の運用体制

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型



観光分野におけるドローン活用の運用体制は「保有・活用型」の自治体は89%（77件）と大半が内部で体制化されている。「未保有・活用型」の自治体は民間企業に委託している割合が多く78%（18件）の結果となっている。

観光分野のアンケート内容より、P15にて定義した「**ドローン運用で主にあげられる課題をうまく解決している**」・「**利活用段階で実用化（分類3・4）されている**」自治体の中から、事例としてまとめるに当たって、地域や課題背景等が分散するように**モデル自治体**の選定を行った。

## 観光

熊本県南小国町

観光サービス「南小国町ドローン手形」を提供し、観光業を活性化



ドローン空撮ができる観光サービス「南小国ドローン手形」が好評。メディア等にも取り上げられ、「南小国といえばドローンを飛ばせる町」という認識が拡大。

観光分野に限らず、南小国町ではドローンを活用したまちづくりが進められ、建築・土木、農林水産業、鳥獣害対策など各分野での平時利用を進め、有事（災害対応）での活用にも備える。**令和2年7月豪雨では、実際にドローンを活用し、町内の被害状況をシステムに集約した。**

## 林業 / 観光

徳島県那賀町

林業従事者のドローン活用と日本一ドローンが飛ぶ町を目指す



林業従事者や建設業者が調査等にドローンを導入し、現場で利活用が進む。また、山地の多さ・人口密度の低さを逆手にとり、ドローンを使った町おこしに挑戦。飛行可能エリアをまとめた「那賀町ドローンマップ」を作成し、町内各所をドローンの飛行フィールドとして無料で提供。**ユーザーは町への申請（ドローン推進室HP内への届出書提出）だけで利用できる。**

---

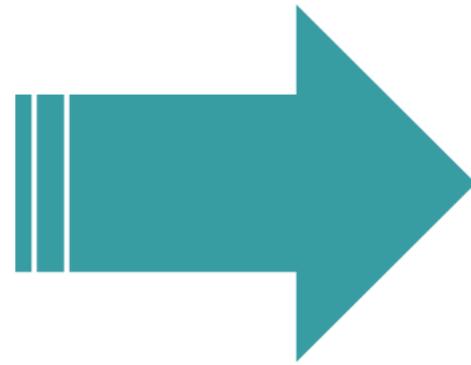
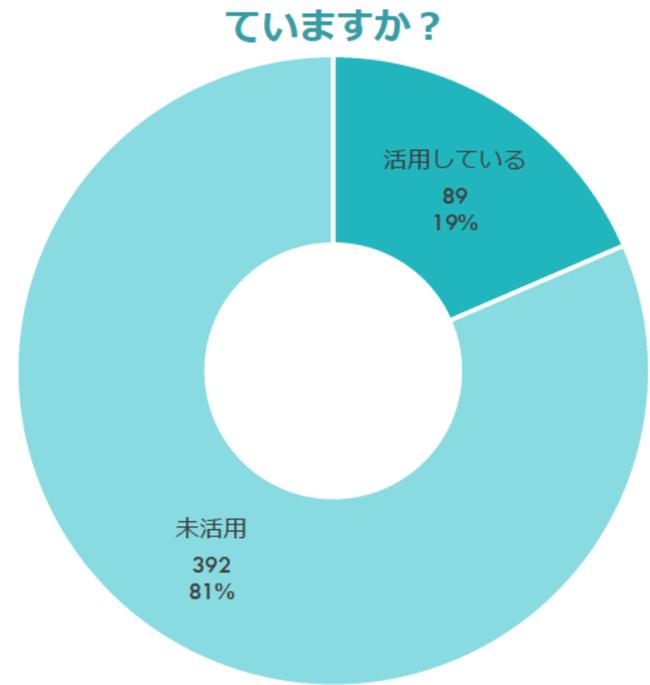
# 農林水産・鳥獣害対策

---

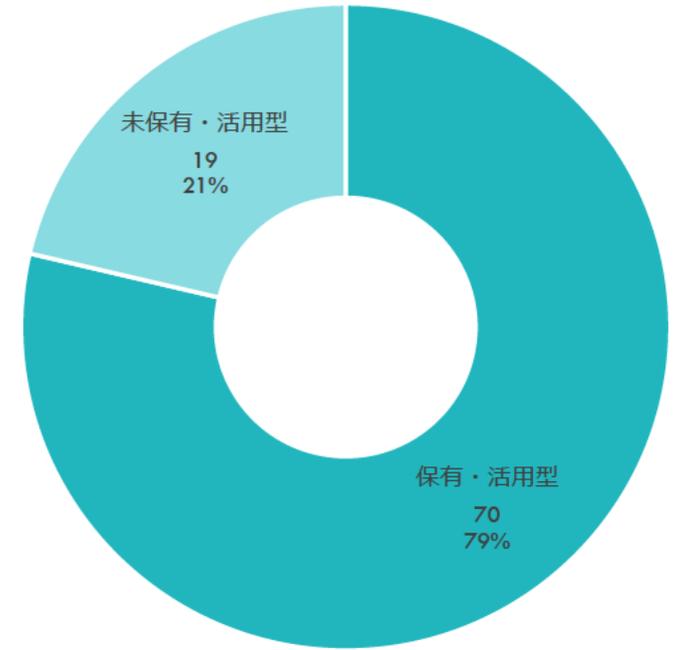
※本稿の内容については、当該事業のアンケート調査の回答内容に基づいて作成しております。

「自治体内でドローン活用実績がありますか？」の質問から、農林水産・鳥獣害対策で活用実績があると答えた自治体より、ドローンを保有している・保有していない自治体の割合

農林水産・鳥獣害対策の分野でドローンを活用していますか？



農林水産・鳥獣害対策分野ドローン保有割合

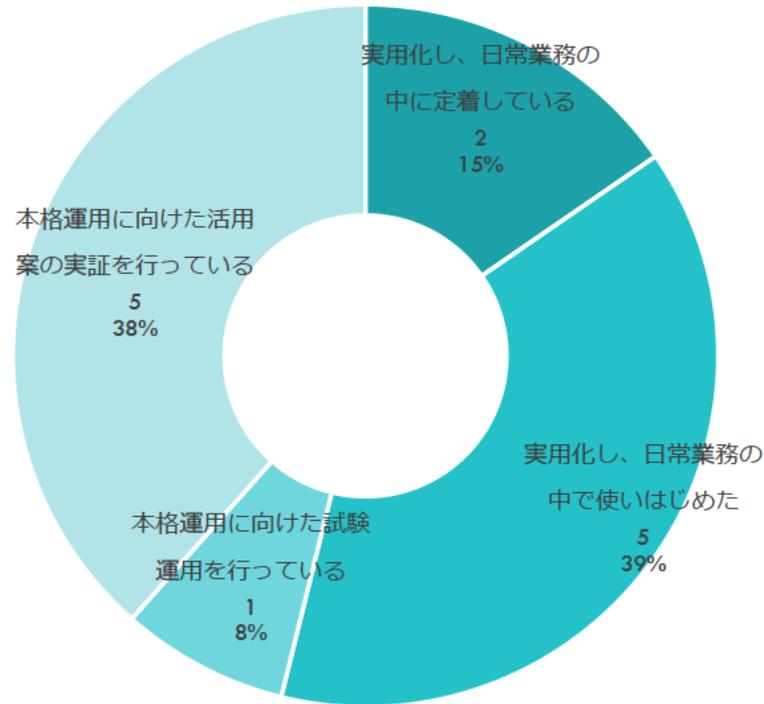
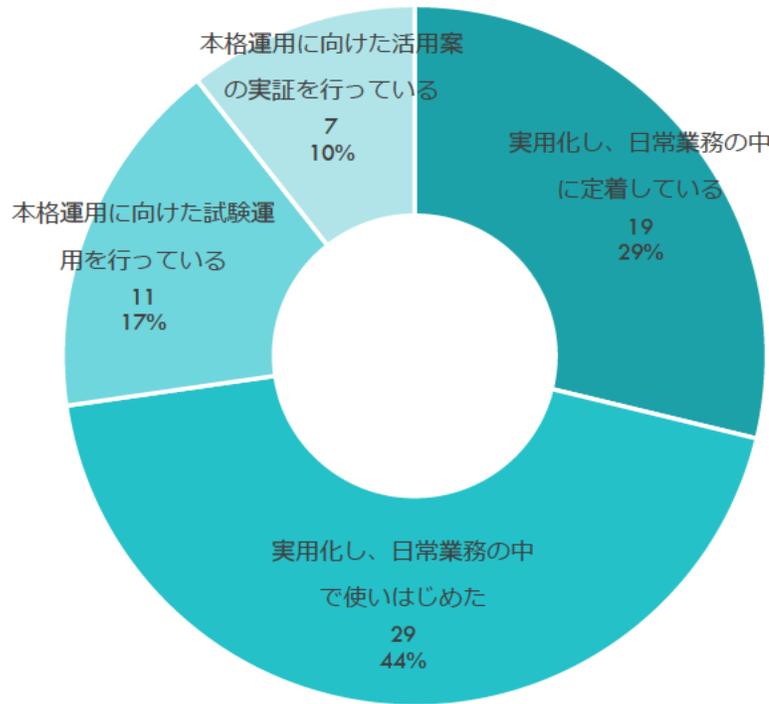


ドローンの活用実績のある自治体のうち、農林水産・鳥獣害対策で活用していると回答した自治体は15%（74件）だった。その中で「保有・活用型」の自治体は77%（57件）、「未保有・活用型」の自治体は23%（17件）と、大半の自治体がドローンを保有している傾向となった。

「保有・活用型」「未保有・活用型」で分類した農林水産・鳥獣害対策分野におけるドローンの活用段階

ドローン保有・活用型

ドローン未保有・活用型

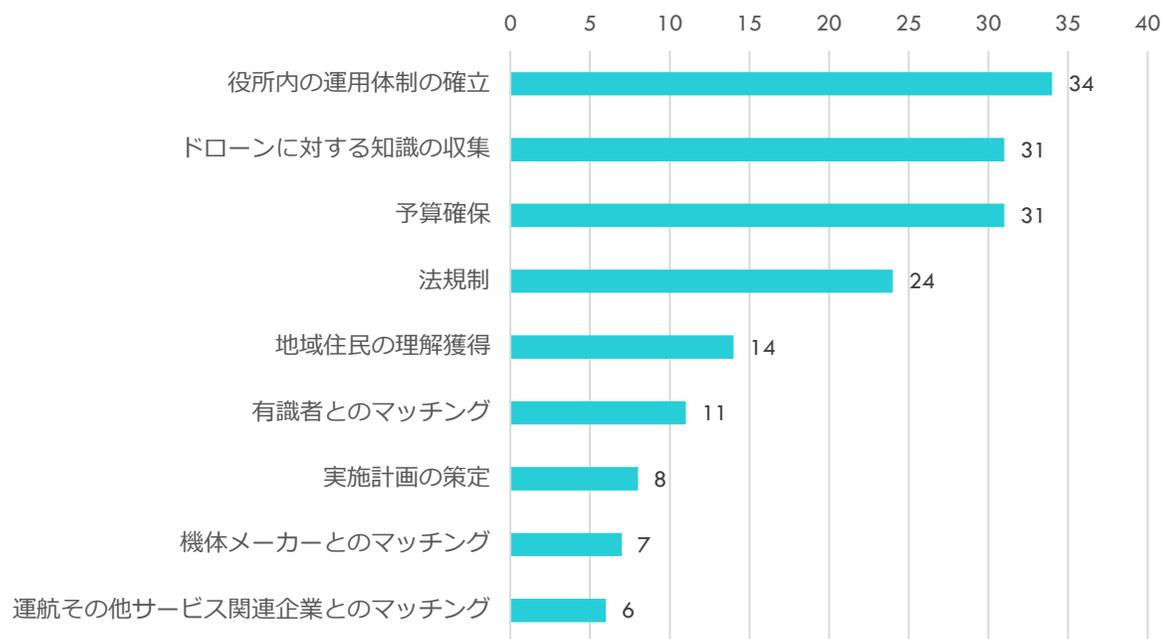


利活用段階（ステージ）	
4	実用化し、日常の業務に定着している
3	実用化し、日常の業務の中で使いはじめた
2	本格運用に向けた試験運用を行っている
1	本格運用に向けた活用案の実証を行っている

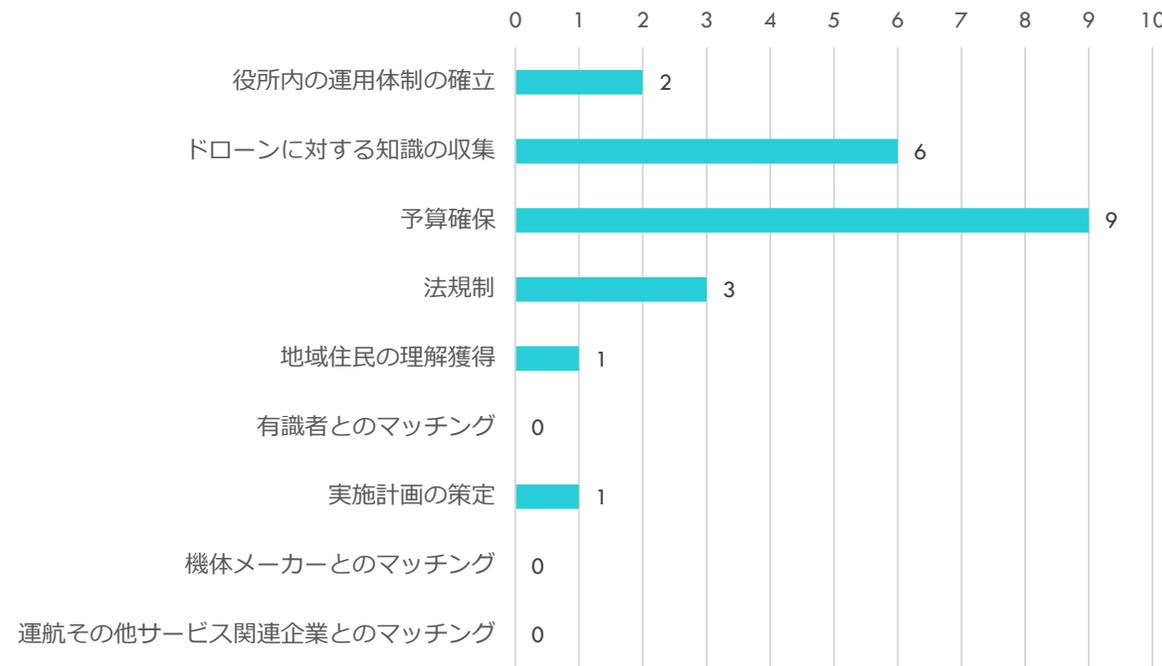
農林水産・鳥獣害対策分野でドローンの活用段階は「保有・活用型」「未保有・活用型」の自治体の双方において大半が実用化されている傾向にある。農林水産・鳥獣害対策分野ではドローン保有・未保有に関らず実用化が進んでいる。

農林水産・鳥獣害対策分野でドローンを活用するにあたっての課題（複数回答）

ドローン保有・活用型



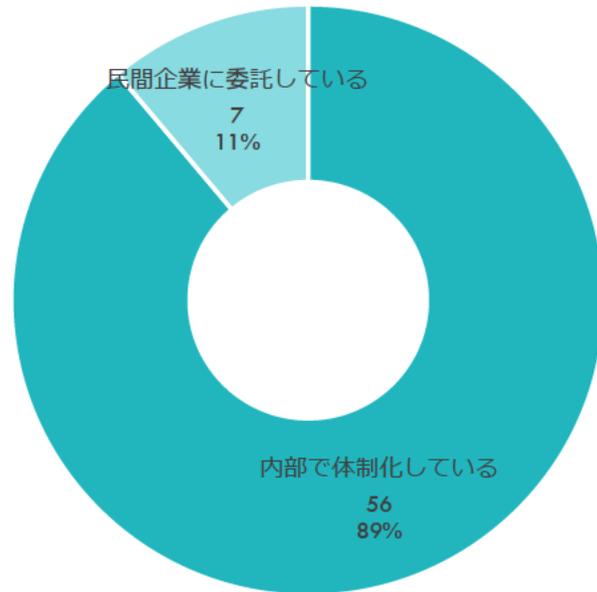
ドローン未保有・活用型



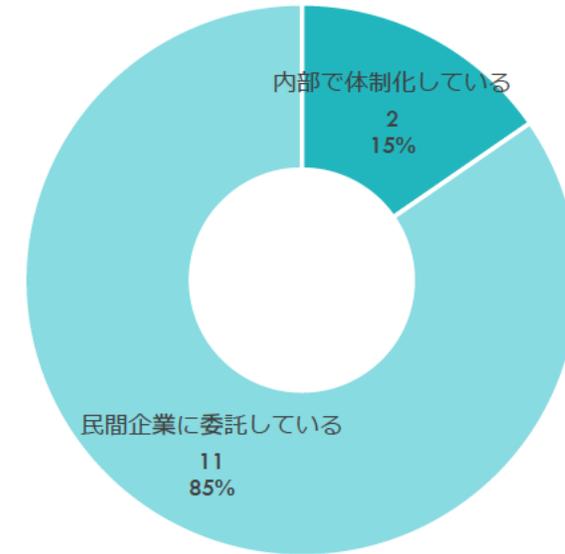
農林水産・鳥獣害対策におけるドローンを活用するにあたっての課題は「保有・活用型」の自治体では「役所内の運用体制の確立（34件）」「ドローンに対する知識の収集（31件）」「予算確保（31件）」「法規制（24件）」があげられる。「未保有・活用型」の自治体では「予算確保（9件）」「ドローンに対する知識の収集（6件）」「役所内の運用体制の確立（2件）」「法規制（3件）」が多くあげられた。

## 農林水産・鳥獣害対策におけるドローン活用の運用体制

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型



農林水産・鳥獣害対策分野におけるドローン活用の運用体制は「保有・活用型」自治体は89%（59件）と、大半が内部で体制化されている。「未保有・活用型」の自治体は民間企業に委託している割合が多く85%（11件）の結果となっている。

農林水産・鳥獣害対策分野のアンケート内容より、P15にて定義した「ドローン運用で主にあげられる課題をうまく解決している」・「利活用段階で実用化（分類3・4）されている」、P16にて定義した「外部団体とつながって研究会や協議会を立ち上げ、検討や実証等を行っている」自治体の中から、事例としてまとめるに当たって、地域や課題背景等が分散するようにモデル自治体の選定を行った。

農業 / 産業振興

宮城県大郷町

農業・防災・教育を三本柱にドローンで産業振興を



農業分野にドローンを取り入れ、担い手不足問題の解決や作業の効率化を目指すと同時に産業としてのドローンにも着目。「国家戦略特区指定」と「純国産ドローン開発企業の誘致」を目標とし、研究会を発足して、ドローンの知識向上や住民理解の促進を加速。研究会終了後は協議会へ移行し、**外部機関と連携しながら国家戦略特区化に向けた取組や純国産ドローン開発企業の誘致に向けた取組を行っている。**

鳥獣害対策

長野県小谷村

農地管理で始まったドローン活用を鳥獣害対策にまで拡大へ



農地地図作成に必要な航空写真をドローン撮影に移行し効率化・低コスト化に成功。また、災害時の被害状況確認や人命捜索にもドローンを活用。さらなる他分野でのドローン活用のため、村でも課題となっていた鳥獣害対策の実証を実施。**ただし、村所有のドローンは赤外線カメラがなく、調査に際し十分なシステムもなかったため、外部団体に委託し、その有用性を確認。**周辺自治体と足並みを揃えた導入を検討している。

---

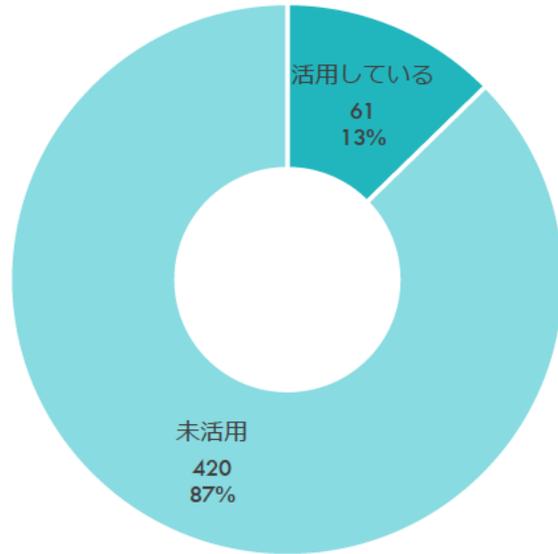
# 建築土木

---

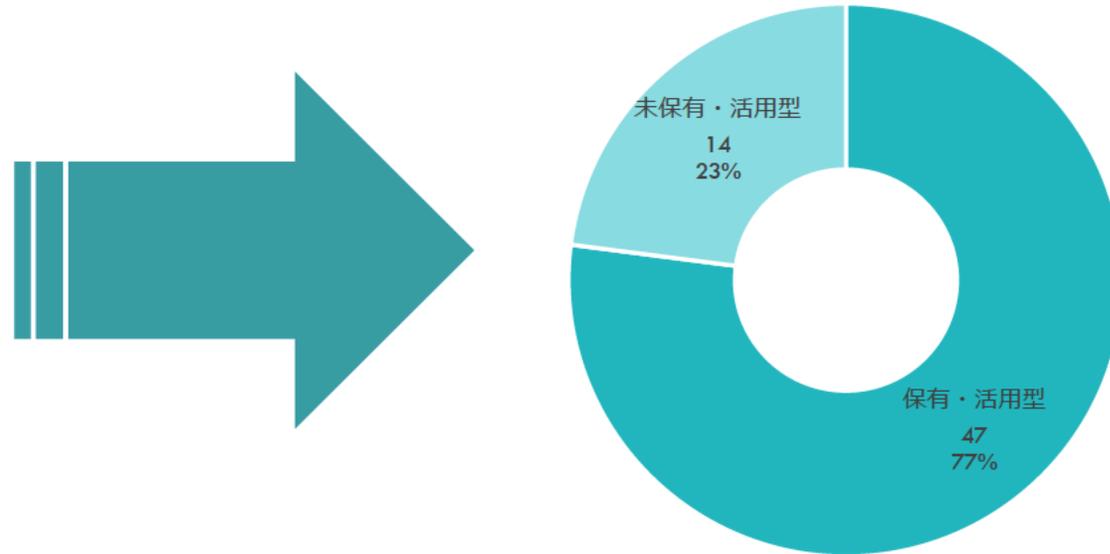
※本稿の内容については、当該事業のアンケート調査の回答内容に基づいて作成しております。

「自治体内でドローン活用実績がありますか？」の質問から、建築土木で活用実績があると答えた自治体より、ドローンを保有している・保有していない自治体の割合

建築土木の分野でドローンを活用していますか？



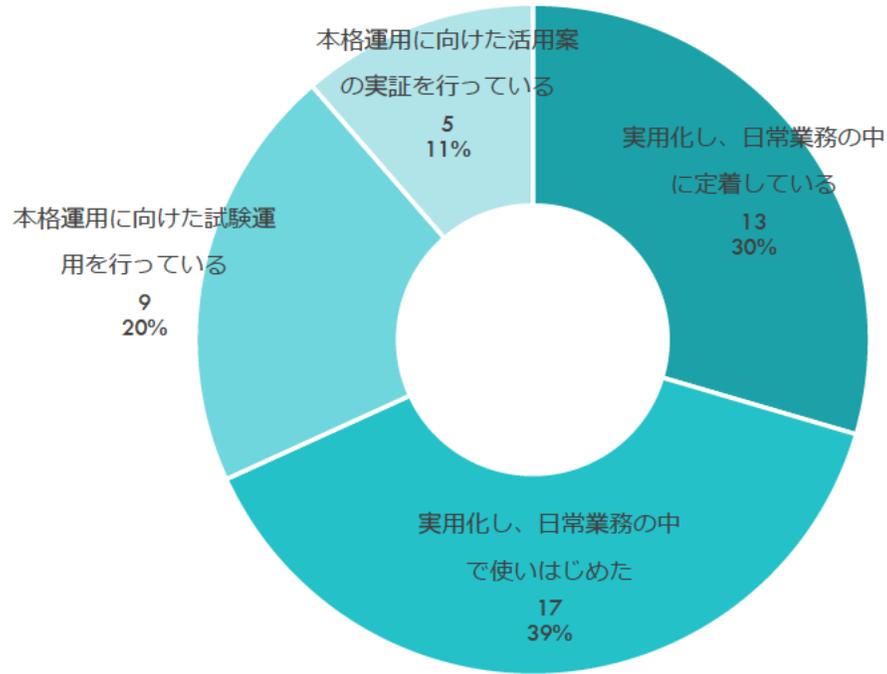
建築土木分野ドローン保有割合



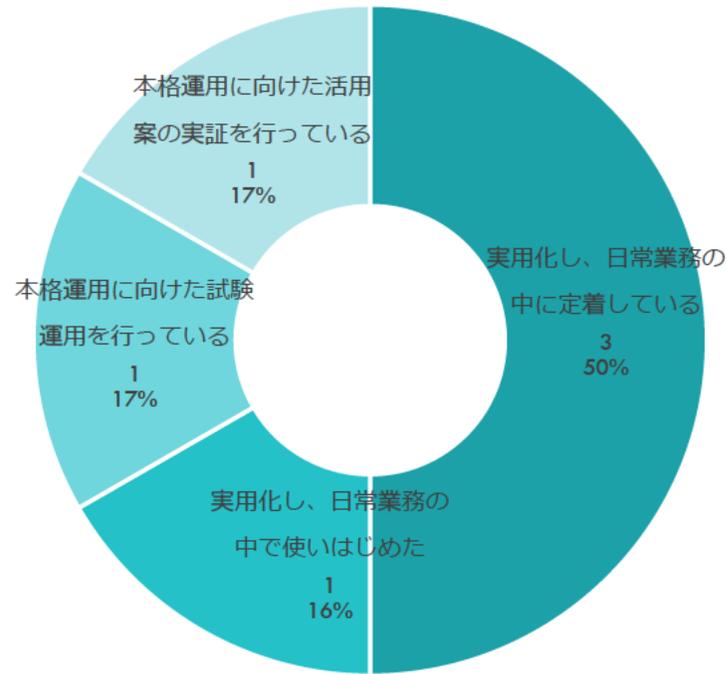
ドローンの活用実績のある自治体のうち、建築土木分野で活用していると回答した自治体は13%（61件）だった。その中で「保有・活用型」の自治体は77%（47件）、「未保有・活用型」の自治体は23%（14件）と、大半の自治体がドローンを保有している傾向となった。

「保有・活用型」「未保有・活用型」で分類した建築土木分野におけるドローンの活用段階

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型

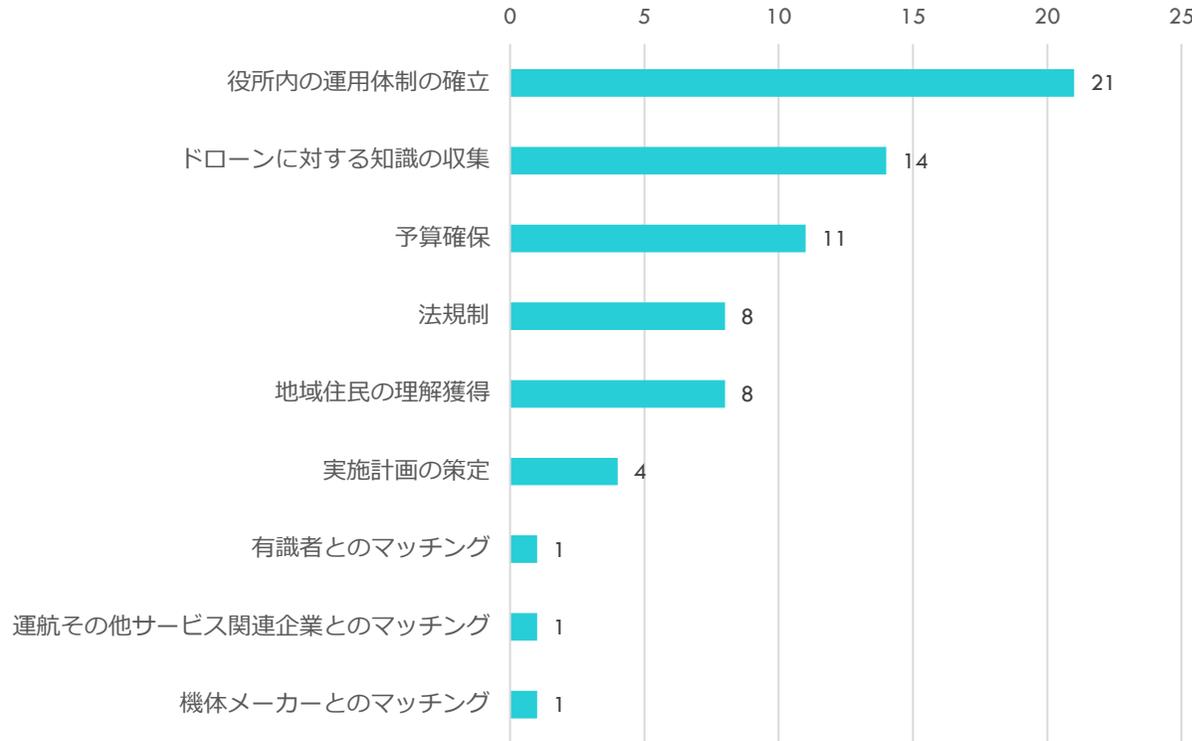


利活用段階（ステージ）	
4	実用化し、日常の業務に定着している
3	実用化し、日常の業務の中で使いはじめた
2	本格運用に向けた試験運用を行っている
1	本格運用に向けた活用案の実証を行っている

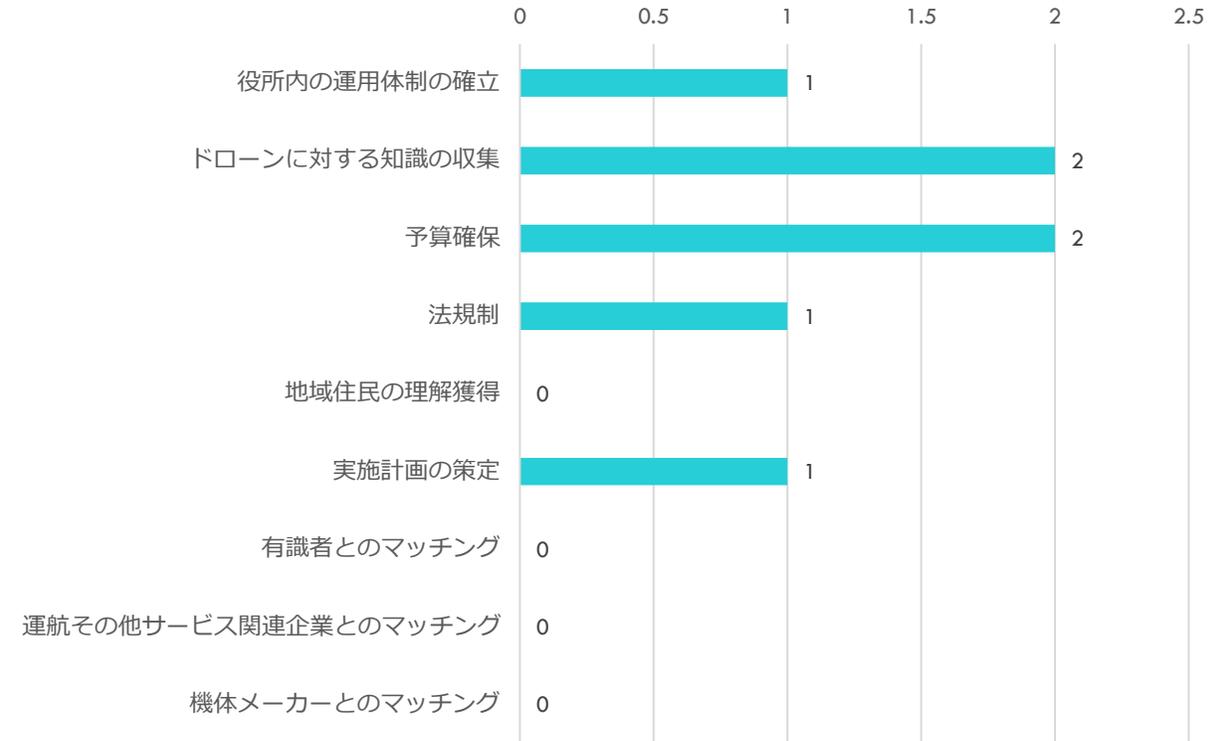
建築土木分野でドローンの活用段階は「保有・活用型」「未保有・活用型」の自治体の双方において大半が実用化されている傾向にある。全体の活用数は少なく見えるが、活用段階としては多くの自治体で実用化が進んでいる。

## 建築土木分野でドローンを活用するにあたっての課題（複数回答）

### ドローン保有・活用型



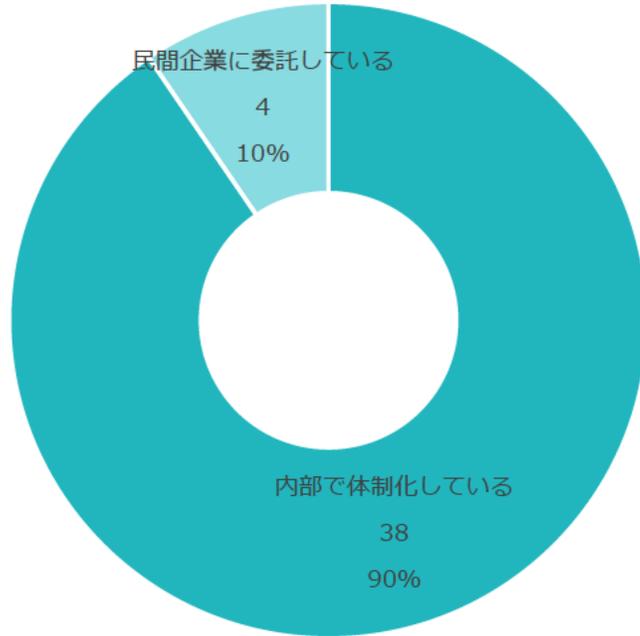
### ドローン未保有・活用型



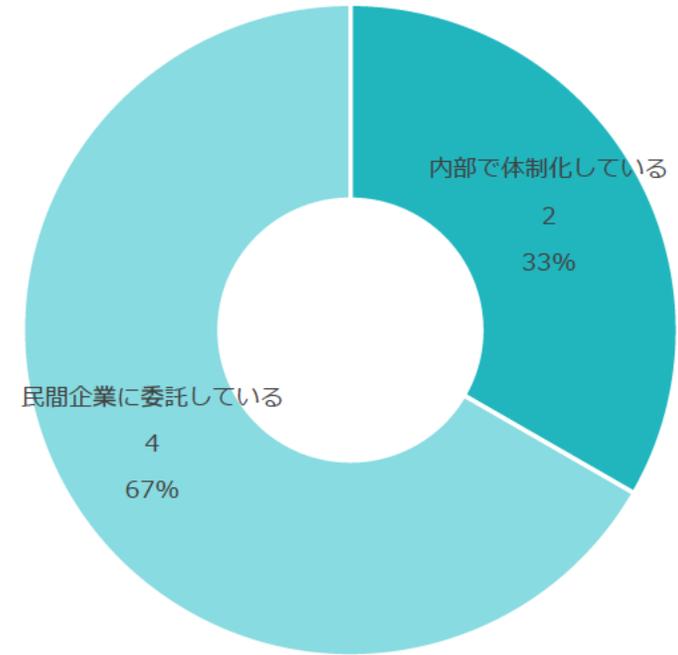
建築土木分野におけるドローンを活用するにあたっての課題は「保有・活用型」の自治体では「役所内の運用体制の確立（21件）」「ドローンに対する知識の収集（14件）」「予算確保（11件）」「法規制（8件）」があげられる。「未保有・活用型」の自治体では「予算確保（2件）」「ドローンに対する知識の収集（2件）」があげられた。

建築土木分野におけるドローン活用の運用体制

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型



建築土木分野におけるドローン活用の運用体制は「保有・活用型」の自治体は大半が内部で体制化されている。「未保有・活用型」の自治体は民間企業に委託している割合が多い結果となっている。

※建築土木のモデル自治体については、インフラ点検・測量にて含めているため掲載無し。

---

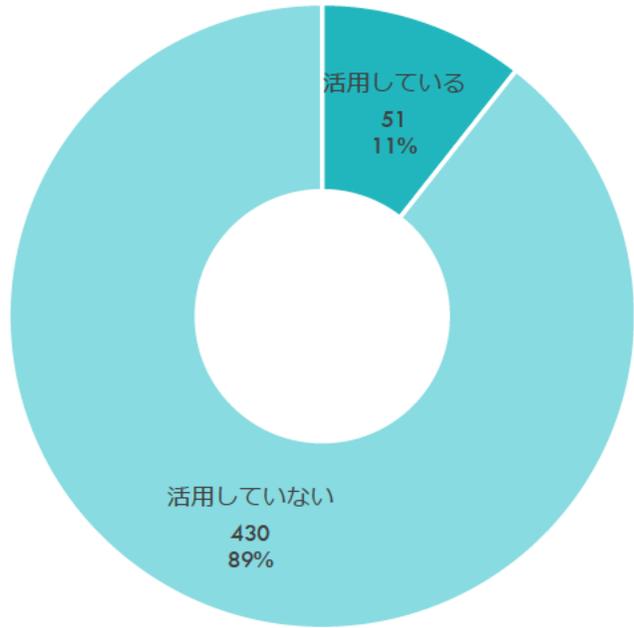
# インフラ点検・測量

---

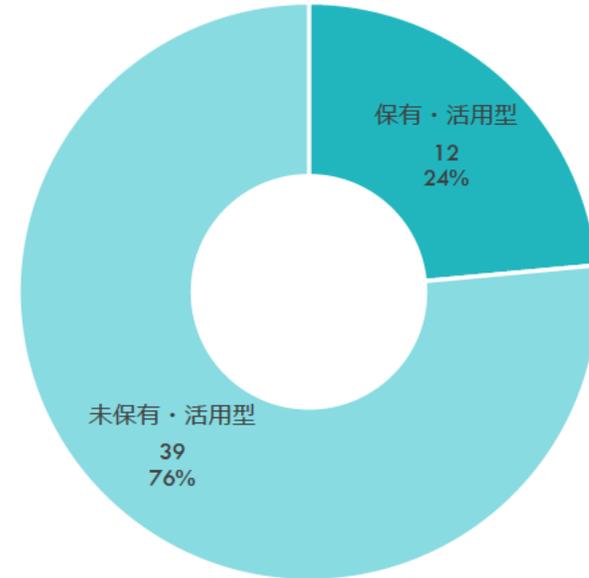
※本稿の内容については、当該事業のアンケート調査の回答内容に基づいて作成しております。

「自治体内でドローン活用実績がありますか？」の質問から、インフラ点検・測量で活用実績があると答えた自治体より、ドローンを保有している・保有していない自治体の割合

インフラ点検・測量でドローンを活用していますか？



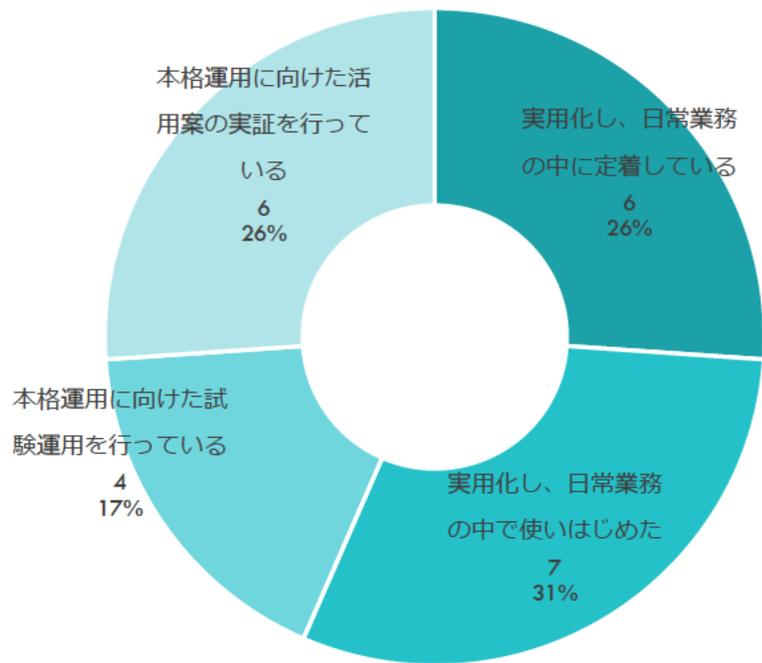
インフラ点検・測量ドローン保有割合



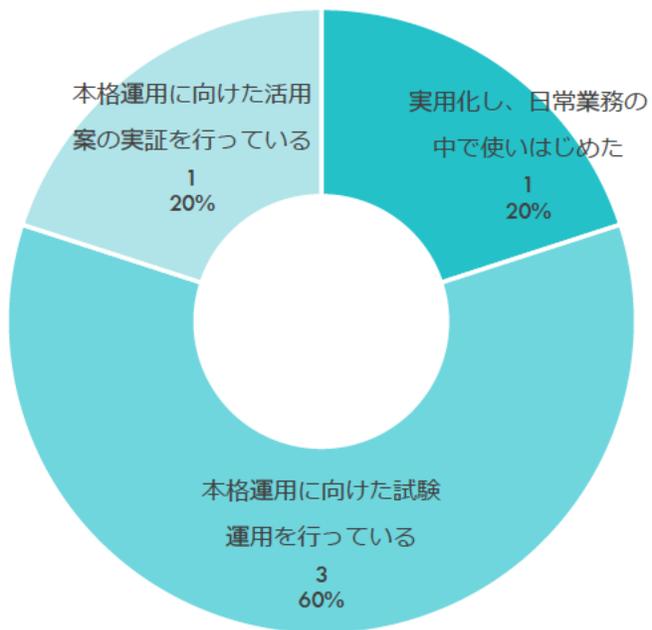
ドローンの活用実績のある自治体のうち、インフラ点検・測量で活用していると回答した自治体は11%（51件）だった。その中で「保有・活用型」の自治体は24%（12件）、「未保有・活用型」は39%（76件）と、大半の自治体がドローンを保有している傾向となった。

「保有・活用型」「未保有・活用型」で分類したインフラ点検・測量におけるドローンの活用段階

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型



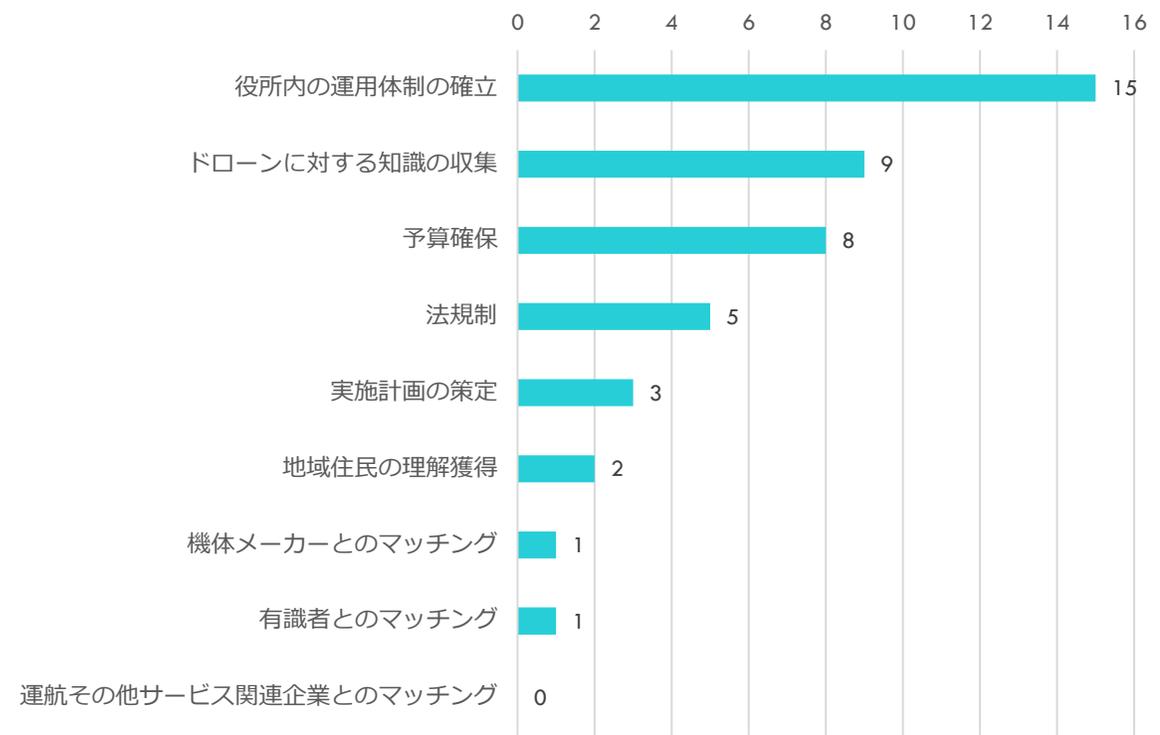
利活用段階 (ステージ)	
4	実用化し、日常の業務に定着している
3	実用化し、日常の業務の中で使いはじめた
2	本格運用に向けた試験運用を行っている
1	本格運用に向けた活用案の実証を行っている

インフラ点検・測量でドローンの活用についての活用段階は、「保有・活用型」の自治体では大半が実用化されている傾向にある。

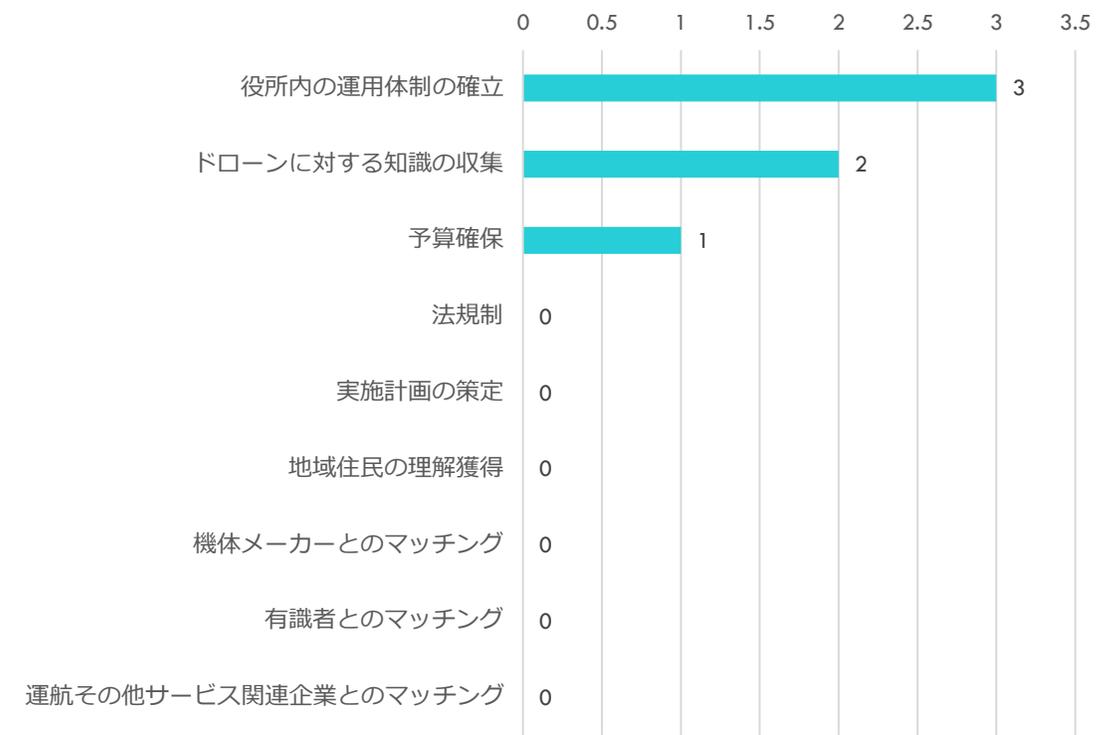
「未保有・活用型」の自治体は本格運用に向けた試験運用や活用案の実証を行っている自治体が半数以上となっている。インフラ点検分野でドローンの運用が実用化されている自治体はドローンを保有している傾向にある。

インフラ点検・測量分野でドローンを活用するにあたっての課題（複数回答）

ドローン保有・活用型



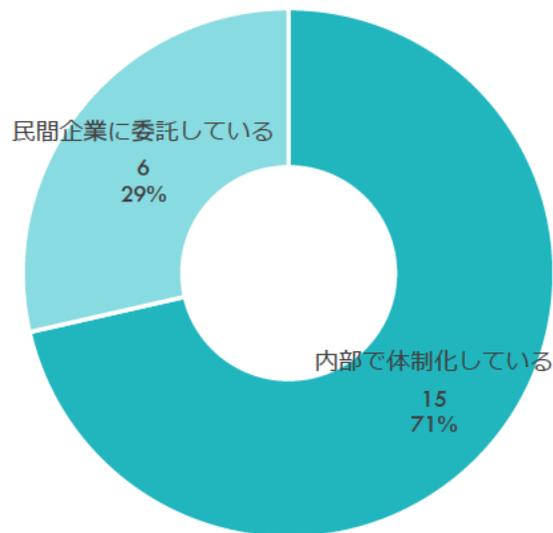
ドローン未保有・活用型



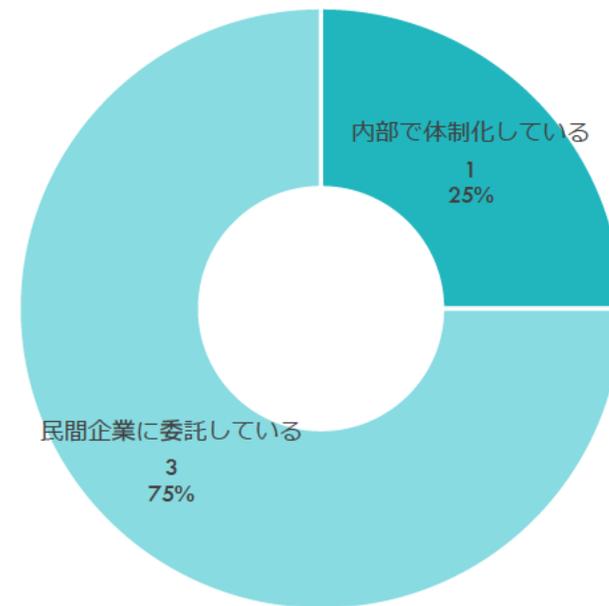
インフラ点検・測量におけるドローンを活用するにあたっての課題は「保有・活用型」の自治体では「役所内の運用体制の確立（15件）」 「ドローンに対する知識の収集（9件）」 「予算確保（8件）」 「法規制（5件）」があげられる。「未保有・活用型」の自治体では「役所内の運用体制の確立（3件）」 「ドローンに対する知識の収集（2件）」 「予算確保（2件）」があげられた。

インフラ点検・測量分野におけるドローン活用の運用体制

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型



インフラ点検・測量におけるドローン活用の運用体制は、「保有・活用型」自治体では半数以上が内部で体制化されている。「未保有・活用型」の自治体では民間企業に委託している自治体の割合が多い結果となっている。

インフラ点検・測量のアンケート内容より、P15にて定義した「ドローン運用で主にあげられる課題をうまく解決している」・「利活用段階で実用化（分類3・4）されている」自治体の中から、事例としてまとめるに当たって、地域や課題背景等が分散するようにモデル自治体の選定を行った。

## インフラ点検

千葉県君津市

ドローンの操縦、撮影、診断まですべてを職員が担う橋梁点検



**職員自らがドローンを操縦して橋梁を撮影し、取得した映像から職員が損傷状況を確認・診断する「君津モデル」を確立。**君津モデルによって、外部委託点検でかかっていたコストや点検に要していた時間を大幅に削減する。また、数人の職員が動画での橋梁全体の点検を実施、かつAIと組み合わせることで点検精度も向上。

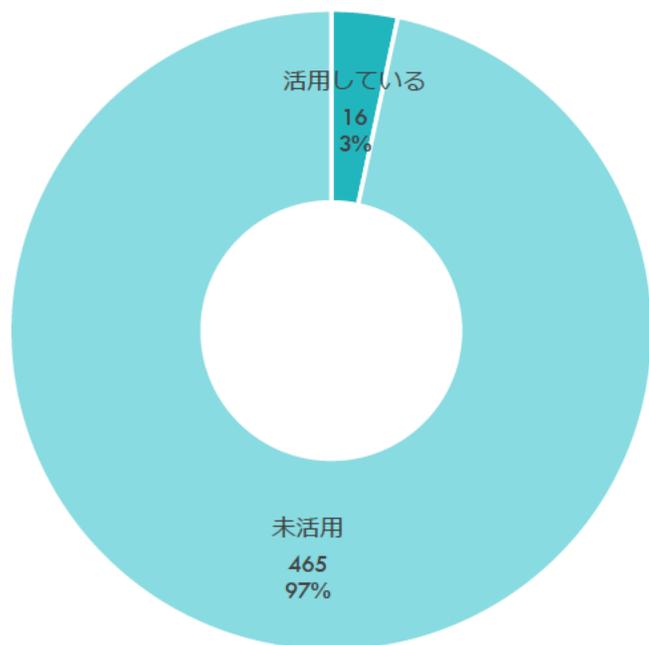
---

# 物流・物資輸送

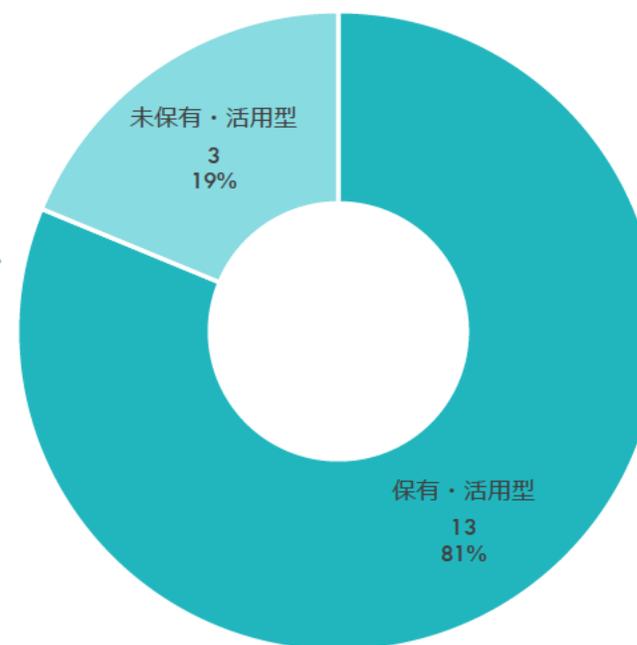
---

「自治体内でドローン活用実績がありますか？」の質問から、物流・物資輸送で活用実績があると答えた自治体より、ドローンを保有している・保有していない自治体の割合

物流・物資輸送でドローンを活用していますか？



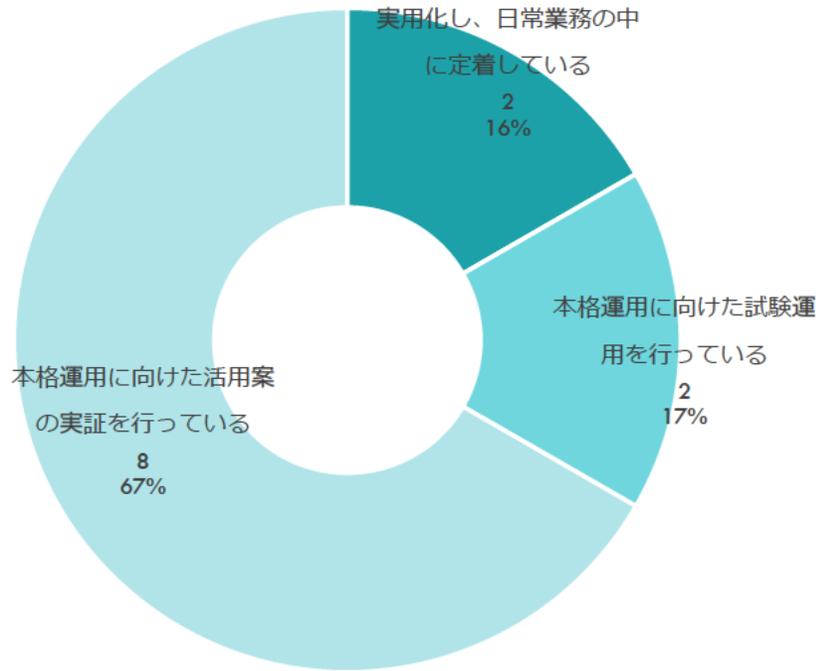
物流・物資輸送ドローン保有割合



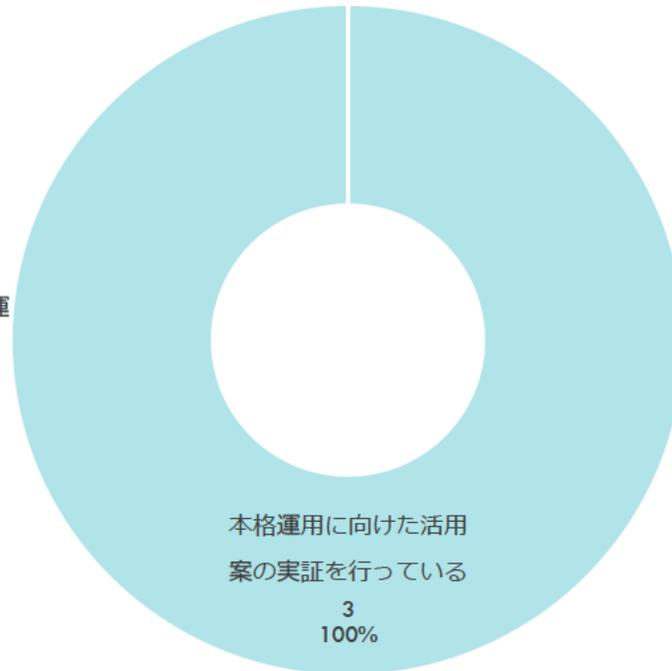
ドローンの活用実績のある自治体のうち、物流・物資輸送で活用していると回答した自治体は3%（16件）だった。その中で「保有・活用型」の自治体は81%（13件）、「未保有・活用型」は19%（3件）と、大半の自治体はドローンを保有している傾向となった。

「保有・活用型」「未保有・活用型」で分類した物流・物資輸送におけるドローンの活用段階

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型

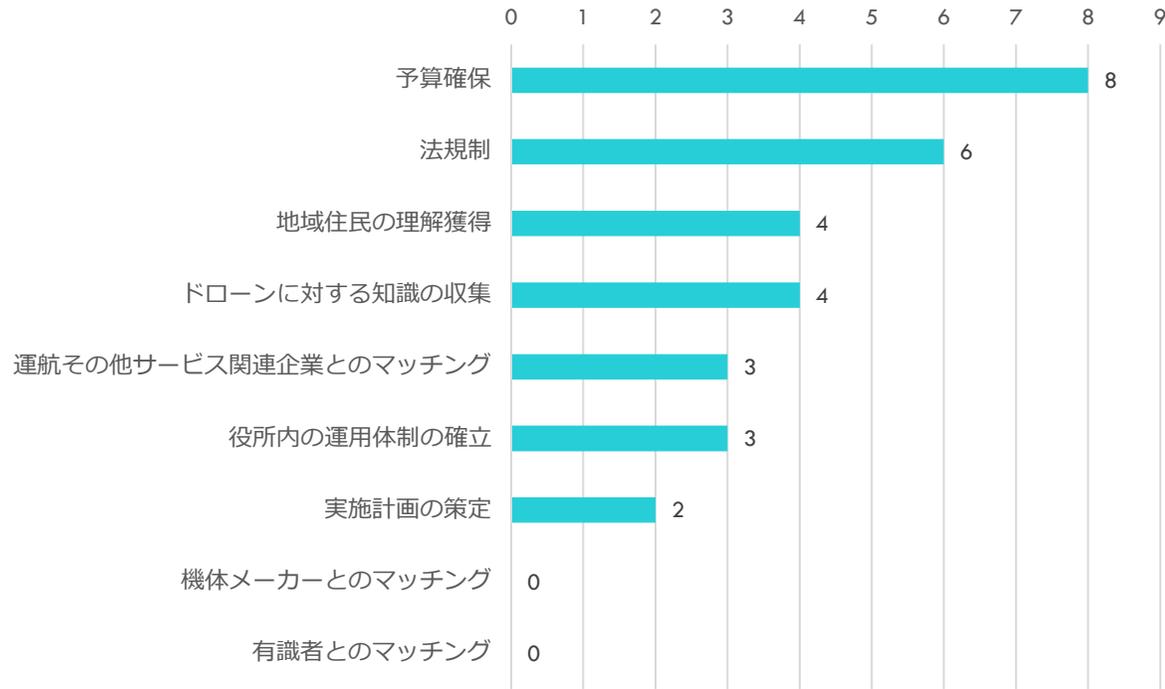


利活用段階 (ステージ)	
4	実用化し、日常の業務に定着している
3	実用化し、日常の業務の中で使いはじめた
2	本格運用に向けた試験運用を行っている
1	本格運用に向けた活用案の実証を行っている

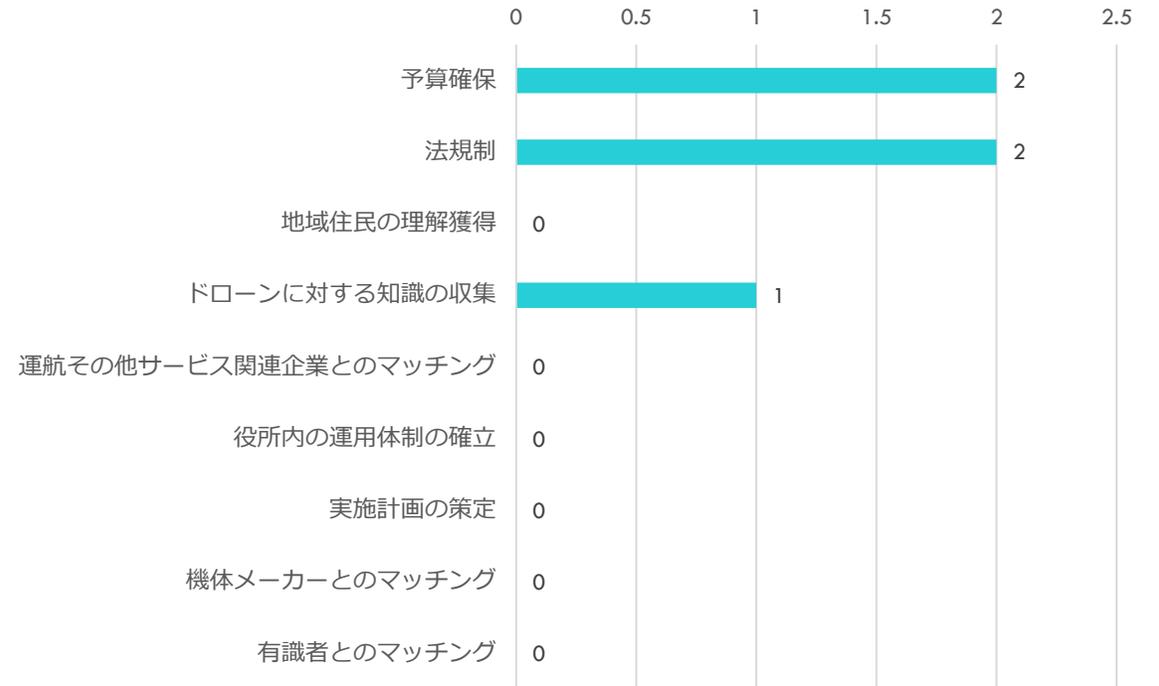
物流・物資輸送分野におけるドローンの活用段階は「保有・活用型」「未保有・活用型」のどちらの自治体も、本格運用に向け試験運用や実証を行っている傾向にあった。

物流・物資輸送分野でドローンを活用するにあたっての課題（複数回答）

ドローン保有・活用型



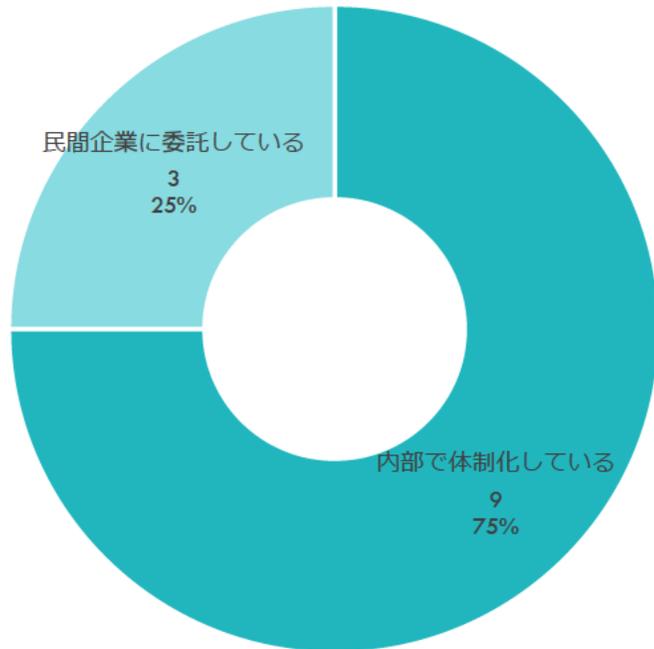
ドローン未保有・活用型



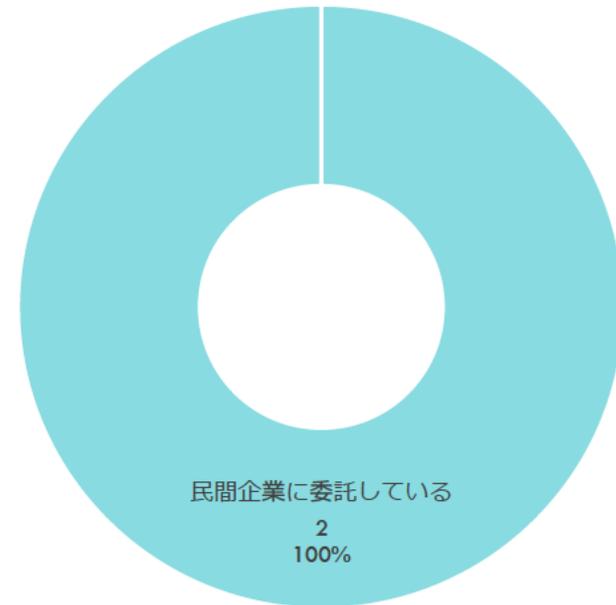
物流・物資輸送分野におけるドローンを活用するにあたっての課題は「保有・活用型」の自治体では「予算確保（8件）」「法規制（6件）」「地域住民の理解獲得（4件）」「運航その他サービス関連企業とのマッチング（3件）」があげられる。「未保有・活用型」の自治体では「予算確保（2件）」「ドローンに対する知識の収集（2件）」「法規制（2件）」があげられた。

物流・物資輸送分野におけるドローン活用の運用体制

ドローン保有・活用型



ドローン未保有・活用型



物流・物資輸送分野におけるドローン活用の運用体制は、「保有・活用型」の自治体で75%、「未保有・活用型」の自治体では100%が民間企業に委託をしている結果となった。

## 物流・物資輸送での活用について

物流・物資輸送分野において、ドローンによる物流で解決したいこと・実現したいことは中山間地域、都市部でそれぞれ異なっている。

中山間地域 : **【課題】**

離島・中山間地域の過疎地域・高齢化・豪雪地帯物流の確保（買い物難民）  
 物流業界における人手不足や交通渋滞の解消、配達の利便性向上  
 災害時に孤立集落が発生してしまう問題

**モデル自治体**

長野県伊那市 → 住民サービスの視点から、物流分野でのドローン活用を進め、実用化  
 島根県美郷町 → 物流における人手不足の解決および災害時の孤立集落支援体制の構築のため、実証を進める

都市部 : **【課題】**

人口集中地区（DID）による飛行制限があり、自由なフライトができない

**モデル自治体**

新潟県新潟市 → 政令指定都市の駅前での物流実証を実現。成長産業としてのドローンを支援  
 石川県加賀市 → 市内3DマップやドローンAI管制プラットフォームの整備を通じ、「空の道」を確保し、空の産業集積拠点を目指す

## 物流

長野県伊那市

山間部の集落でも快適な日常の買い物を提供する



山間部の集落を対象として、目視外自律飛行・遠隔監視制御が可能なスマートドローンを使った、支え合い買い物支援サービス「ゆうあいマーケット」を事業化。**事業構築に大手企業、サービス運用を地元企業という役割分担により、継続的な運用体制が実現。**

新潟県新潟市

日本初・人口集中地区（DID）でのドローン配送実証を実現



**新潟駅前市街地にて、民間企業によるドローン配送サービスの実証実験を実施。**2022年中の実用化を見据える。航空機関連産業支援「NIIGATA SKY PROJECT」のさらなる事業促進のため、空の産業集積化を目指し、「ドローン」「空飛ぶクルマ」といった新産業の創出支援をスピード感を持って行う。

※モデル自治体の詳細は [別紙1] 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用 モデル自治体] に掲載 59

## 物流

石川県加賀市

### 「空の道」の整備に向けてドローン管制システムを構築



加賀市の未来像（スマートシティ加賀）は、複数のドローン機が自動飛行で飛び交う街。レベル4でのドローン運用においては、**飛行ルートの設定・安全管理の徹底など空の道の整備が必要となるため、3Dマップを作成し、ドローンAI管制プラットフォームを構築。**このようなドローン・空飛ぶクルマなど「空の道」に関する環境整備を行っていくことで、加賀市が空の産業集積の拠点となることを目指す。

島根県美郷町

### 災害時の避難所を、平常時・災害時のドローンの拠点として活用



物流サービスの維持のため、ドローン物流の実現を目指す。住民サービスとしての買い物支援に加え、事業者向けには配送への省人化を図ると同時に、災害時の孤立地域への支援体制の構築を含む。また、将来的なオンライン診療・医薬品搬送も視野に、**「災害に強いまちづくり」と「不便の少ないまちづくり」を目指し、中山間地域における物流/防災の新たなモデル**となるべく、取組を進める。

※モデル自治体の詳細は [別紙1] 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用 モデル自治体 に掲載

## 物資輸送（医療）

岐阜県揖斐川町

### ドローンによる救護支援でマラソンランナーの安全を守る



**「いびがわマラソン」（毎年11月開催）で、ドローンを用いたランナーの安全管理・救護支援を運用。**上空からの監視によって急変者の早期発見や人が立ち入りにくい場所の監視も可能に。ランナーは安心して参加することができ、救護支援の省力化・コスト削減も実現する。

※モデル自治体の詳細は「別紙1」自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用 モデル自治体」に掲載

---

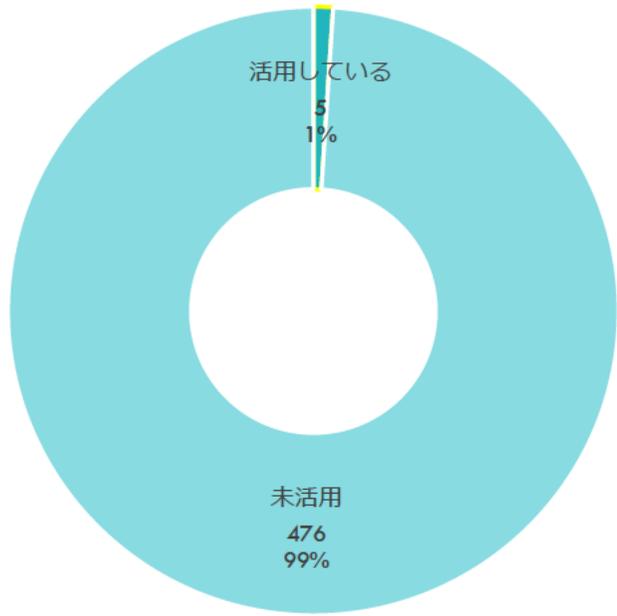
## 警備・監視

---

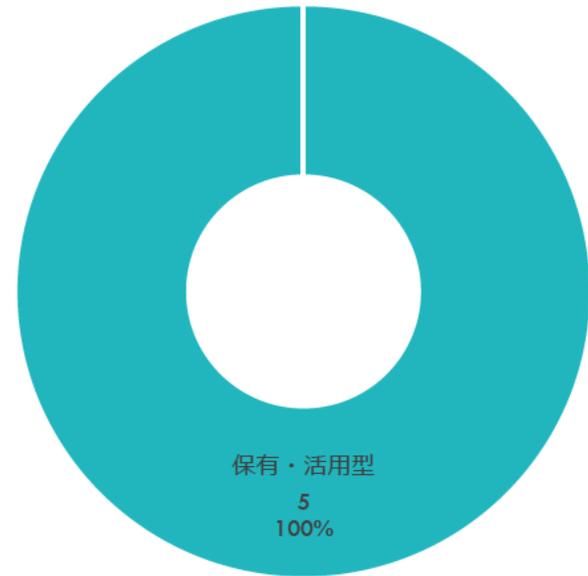
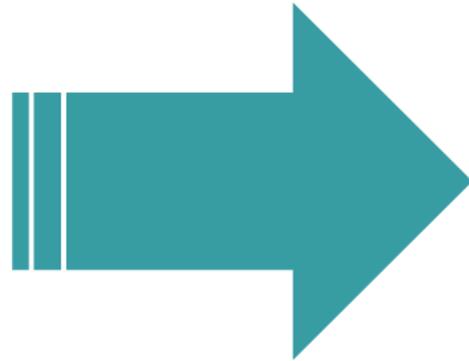
※本稿の内容については、当該事業のアンケート調査の回答内容に基づいて作成しております。

「自治体内でドローン活用実績がありますか？」の質問から、警備・監視分野で活用実績があると答えた自治体より、ドローンを保有している・保有していない自治体の割合

警備・監視でドローンを活用していますか？



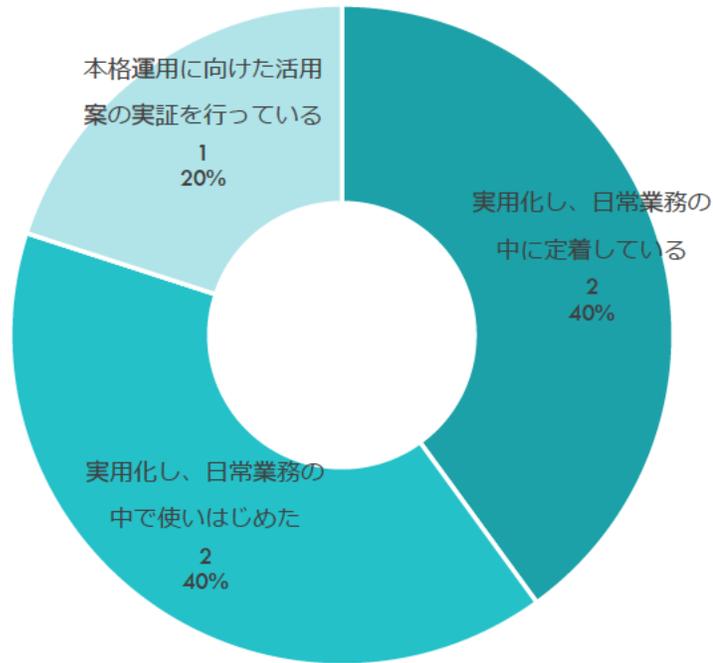
警備・監視分野ドローン保有割合



ドローンの活用実績のある自治体のうち、警備・監視分野で活用していると回答した自治体は1%（5件）だった。その中で「保有・活用型」の自治体は100%（5件）、「未保有・活用型」の自治体は0%（0件）となり、警備・監視分野でドローンが活用されている自治体は100%がドローンを保有している。

「保有・活用型」で分類した警備・監視分野におけるドローンの活用段階

ドローン保有・活用型

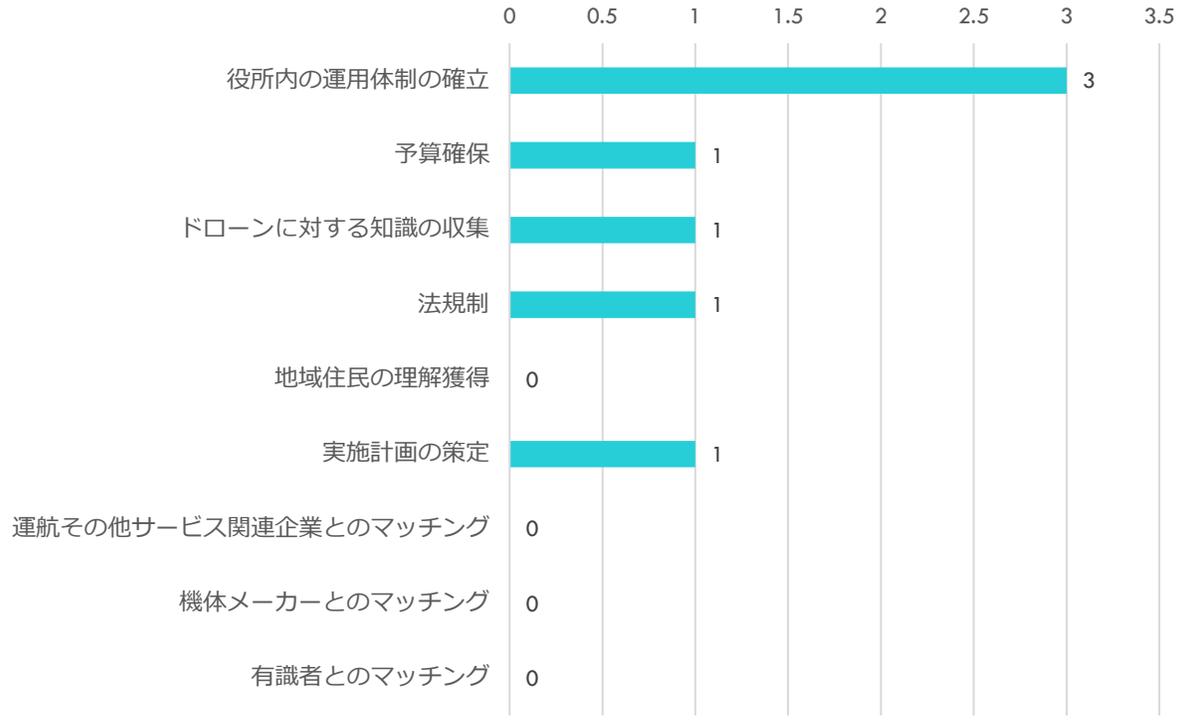


利活用段階（ステージ）	
4	実用化し、日常の業務に定着している
3	実用化し、日常の業務の中で使いはじめた
2	本格運用に向けた試験運用を行っている
1	本格運用に向けた活用案の実証を行っている

警備・監視分野でドローンを活用している自治体は100%がドローンを保有しており、活用段階は80%が実用化している結果となった。

警備・監視分野におけるドローン活用の課題

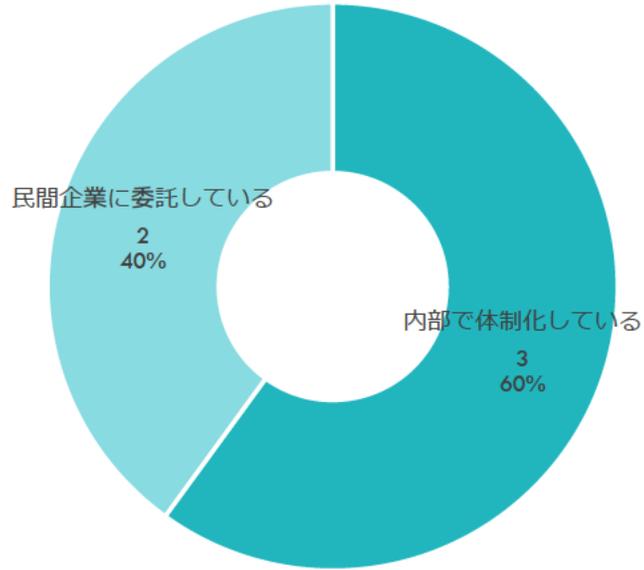
ドローン保有・活用型



警備・監視分野におけるドローンを活用するにあたっての課題は、「役所内の運用体制の確立（3件）」「予算確保（1件）」「ドローンに対する知識の収集（1件）」「法規制（1件）」「実施計画の策定（1件）」があげられた。

警備・監視分野におけるドローン活用の運用体制

ドローン保有・活用型



警備・監視分野でドローンが活用されている自治体は100%が「保有・活用型」であったが、警備・監視分野におけるドローン活用の運用体制は、60%が民間企業に委託しているという結果となった。

警備・監視分野で活用している自治体の事例が「施設の老朽化の確認」「行方不明者の捜索のため」「不法投棄の監視」となるため他分野の活用と含まれており、他分野で記載済み。

---

# 産業振興

---

※本稿の内容については、当該事業のアンケート調査の回答内容に基づいて作成しております。

## 産業振興分野におけるドローンの活用段階

### 地域課題解決に限らず、成長産業としてのドローン

自治体のドローン利活用実態調査の結果、特定の分野でのドローン活用に特化しているのではなく、各分野でのドローン利活用に取り組みやすい環境構築の整備を目指している自治体が散見された。

つまり、ドローン活用の黎明期において、特定の課題に対する解決策として導入されたドローンは、成長期に入ると分野を超えた活用および運用体制の構築を目指していく。

もしくは、はじめからドローンを特定の課題解決のための手段としてではなく、成長産業として着目する自治体も存在する。

#### 「産業振興」 対象モデル自治体

そのための支援をしている自治体については、「産業振興」という分野を新たに創設。モデル自治体として、大分県、愛知県豊川市・新城市、福島県南相馬市を取り上げる。

大分県は広域自治体としての取組、愛知県豊川市・新城市は自治体の枠を超えた隣接自治体での協議会の取組、福島県南相馬市では、福島ロボットテストフィールドを中心とした広義でのドローン活用をまとめた。



出典：経済産業省ウェブサイト  
[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/robot/aam\\_eng.html](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/robot/aam_eng.html)

## 産業振興

大分県

ドローンでの地域課題解決および稼げる産業への転換を目指す

東三河ドローン・リバー構想推進協議会（愛知県豊川市・新城市）  
隣接自治体で協議会を結成官民で新産業の集積



大分県ドローン産業振興事業として、**地域の課題解決を図るため、産業振興、ビジネス化、地域実装を促進。ドローンビジネスマッチングプラットフォーム設立で、さらなる活性化を図る。**

大分県をドローン産業の集積地とするべく、ドローン及び周辺機器等の研究開発支援や社会実装促進支援（実証実験等）を実施。民間企業や基礎自治体とも連携しながらドローンの利活用を県内全域に拡大し、産業振興と地域課題の解決を実現する。

課題を同じくする隣接自治体で連携し、ドローンを活用した地域課題解決を推進。地域の資源（人・モノ・地形・組織等）を活用し、組み合わせることで地域経済を活性化。

**2市が連携し、事業者の技術開発・地域への知見提供を支援し、事例を蓄積することでドローンによる地域課題解決を推進。**

※モデル自治体の詳細は [別紙1] 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用 [モデル自治体] に掲載

## 産業振興

福島県南相馬市

## ロボット産業を柱に東日本震災からの復興と発展へ



無人航空機や災害対応ロボット、自動運転ロボット、水中探査ロボット等の試験ができる「福島ロボットテストフィールド」が市内に建築され、2020年3月末日に全21施設が開所した。**フィールドを拠点に、訪れる企業や団体を支援し、「実証実験がしやすいまち」全国からドローンやロボット関連企業が集まり、地域の産業が活性化。**福島ロボットテストフィールドや市インキュベーション施設の入居企業と連携して、市の災害対応等にドローンの活用を進める。

※モデル自治体の詳細は〔別紙1〕自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用 モデル自治体〕に掲載

---

## 3.自動配送ロボット調査結果・概要

---

### 3.自動配送ロボット調査結果・概要

#### 【本項目の目的】

- (1) 自治体のドローン及び自動配送ロボットの利活用状況についてアンケート調査を行い、モデル的な活用の取組を行っている自治体や、活用構想を持っている自治体（＝モデル自治体）の掘り起こしを行うことで、ヒアリング対象の自治体を決定する。
- (2) モデル自治体に対して、自動配送ロボット活用による効果や課題解決方法、活用背景等をヒアリングし、自動配送ロボット活用のモデル事例としてまとめることで、活用事例の横展開や、課題を抱える自治体に対するソリューションとする。

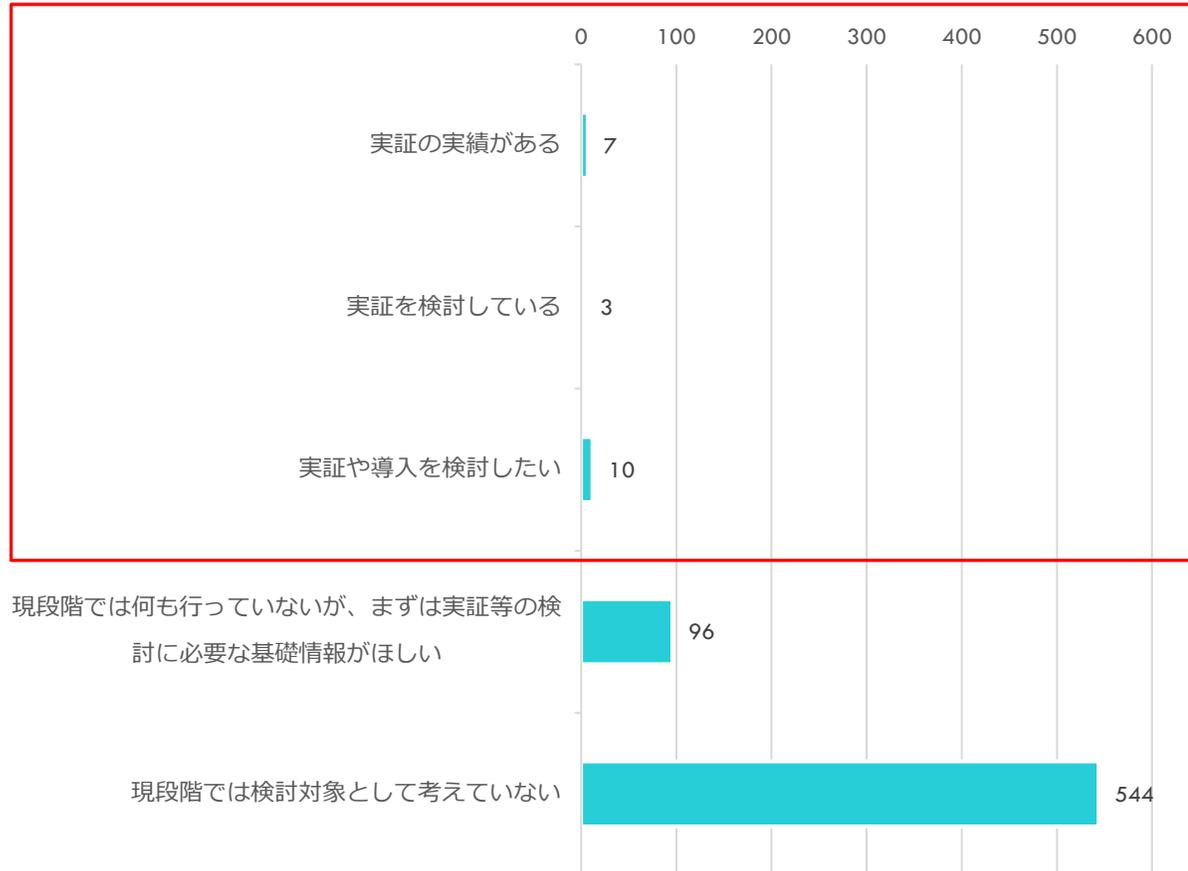
#### 【モデル自治体決定のために必要な項目】

どのような自治体をモデル自治体として調査するかを決定するため、以下のような項目（自動配送ロボットの活用段階、活用事例など）についてアンケートを実施し、自治体の調査から得られるようにする。その中より先進的に活用がされている自治体についてモデル自治体としインタビューを行う。

- 自動配送ロボットの活用状況
- 自動配送ロボットの活用内容

#### モデル自治体選定方法について

公道での自動配送ロボットの活用について、現段階の状況を教えてください。



具体的にいつから、どのような取り組みをしていますか？紹介URLなどがあれば、合わせて教えてください。

- ・ 2020年度から公道での自律走行ロボットを活用した宅配もしくは移動販売の実施を検討中
- ・ 楽天グループ(株)と令和元年度から市内住宅地での実証実験に着手
- ・ 令和2年4月に公道を走行するロボットの農業分野での活用を図る実証実験を実施
- ・ 令和2年12月4日から12月11日まで、「ルート最適化技術を利用した低速・小型自動配送ロボットの公道走行」の実証実験を実施した  
<https://www.city.tamano.lg.jp/soshiki/40/16946.html>
- ・ さがみロボット産業特区の「重点プロジェクト」に位置付け、パナソニック株式会社が実施する、藤沢サステイナブルスマートタウンをエリアとした実荷物配送の実証実験を支援している
- ・ <https://sagamirobot.pref.kanagawa.jp/important-projects/non-products-list/list04.html#pro32>
- ・ <http://www.aisan-its.com/report/2021/07/791/>

### 3.自動配送ロボット調査結果・概要

#### 自動配送ロボットモデル自治体

##### 岡山県玉野市

「移動が困難な住民へ、ライフスタイルに合わせた配送サービスを提供する」

##### 福島県会津若松市

「中山間地域の便利な暮らしと、新しいビジネスによるコミュニティの活性化」

##### 茨城県筑西市

「先端技術を活用した農業支援と非接触型物流による、便利で安全なまちづくり」

##### 広島県北広島町

「実証実験で先進技術を身近に感じてもらい、暮らしのDXを加速する」

##### 神奈川県横須賀市

「無人配送による買い物困難者の支援、物流産業の担い手不足解消、地域活性化」



※モデル自治体の詳細は別紙 [参考 1) 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用 モデル自治体] に掲載

---

## 4.ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体 (企業・協議会等) および関連ソリューションを持つ企業等の調査

---

## 4.ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協議会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

### ■ 調査目的

- ・全国のドローン・自動配送ロボットの導入支援団体やソリューション関連企業の情報把握
- ・ドローンや自動配送ロボットの利活用に取り組みたい自治体とそのサポートが可能な事業者・支援団体を相互に引き合わせる環境整備

### ■ 対象

- ・全国のドローン・自動配送ロボットの導入支援団体（支援団体）及びソリューションや製品・サービスを有する関連企業（事業者）
- ・登録は、（これから取り組みをはじめめる団体も含めて）実績の有無に関わらず、自己申告制で申し込み可

### ■ 調査時期・方法

令和3年10月～令和4年1月31日

オンライン（Web回答）、アンケート返送、FAX回答等

### ■ 結果

**ドローン 164件**

**自動配送ロボット 15件**

### 【本項目の目的】

ドローンや自動配送ロボットの利活用に取り組みたい自治体とそのサポートが可能な事業者・支援団体とが連携しやすい環境を整備すること等を目的として、ドローン・自動配送ロボットの導入支援団体やソリューション関連企業の概要、導入事例、支援事例等を調査。

各地域において自治体と事業者・支援団体との連携が創出されるよう、地域ごとに取りまとめを実施。

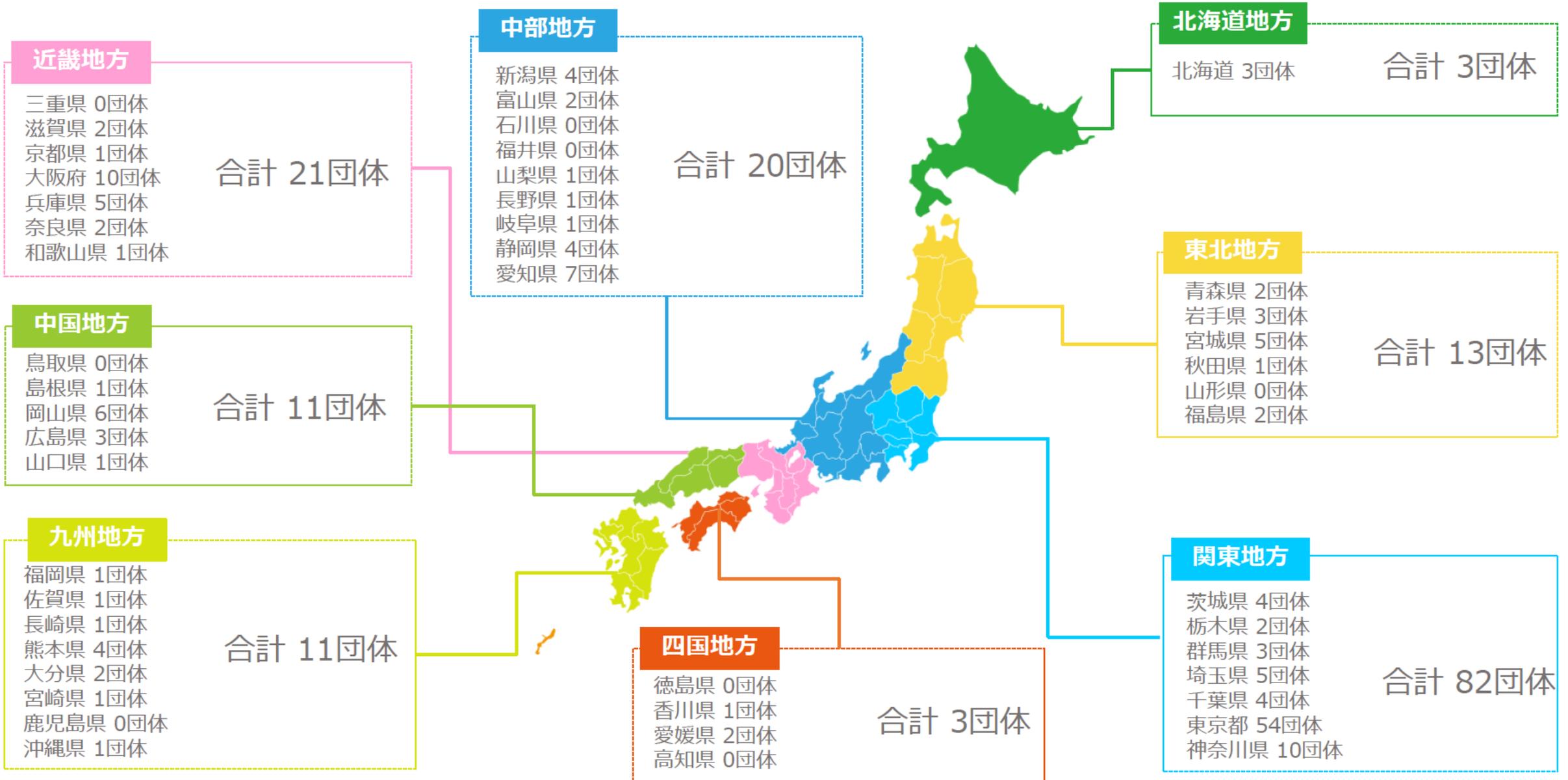
### 【ソリューション関連企業・支援団体の調査項目】

自治体がドローン・自動配送ロボットの活用を検討する際に、どのような事業者・支援団体が各地域に存在するのか、その事業概要や特徴も含めて見える化することを目的に、以下の項目について調査。

- ・ 事業／支援区分
- ・ 利用分野
- ・ 主たる事務所の所在地
- ・ 活動が可能とされる地域
- ・ ドローン・自動配送ロボット活用の実績段階（ステージ）
- ・ 会社概要・団体概要
- ・ サービス／製品名

等

# 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協議会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査



## 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

### ■ ドローン本調査回答企業一覧

#### 北海道地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業／支援区分	HPアドレス
株式会社ドリームベース	北海道, 青森県, 宮城県, 秋田県	農業, 物流, 災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://dream-base.jp/">https://dream-base.jp/</a>
北日本スカイテック株式会社	北海道	農業, 測量, 教育, 空撮	機体・メーカー, サービス, ソリューション, 教育	<a href="http://www.k-sky.co.jp/">http://www.k-sky.co.jp/</a>
株式会社苗穂自動車学園(釧路ドローンスクール)	北海道	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	教育	<a href="https://kushiro-drone.com">https://kushiro-drone.com</a>

#### 東北地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業／支援区分	HPアドレス
有限会社ナスコ	北海道, 青森県, 岩手県	農業, 災害対応, 警備, 点検, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="http://nicts.jp/">http://nicts.jp/</a>
株式会社コア ライン Drone Base	全国	農業, 災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス, 教育	<a href="https://core-line.net/">https://core-line.net/</a>
株式会社アトリエ望月堂	青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 山形県, 福島県	物流, 観光, 測量, 現時点では空撮のみだが、今後は物流や測量も行なっていきたい	サービス, ソリューション, 空撮	<a href="https://mochizuki-do.com">https://mochizuki-do.com</a>
DRONE PEAK マルチコプターフライトスクール	青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県	農業, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://dronepeak.jp">https://dronepeak.jp</a>
(有)高常商店	青森県, 岩手県	農業	サービス	<a href="https://takatsune.style">https://takatsune.style</a>
東北ドローンスクール	岩手県, 宮城県, 山形県, 福島県	農業, 観光, 点検, 教育, 撮影	システム (ソフトウェア), サービス, 教育, 農業散布・赤外線点検・診断	<a href="https://tohoku-droneschool.jp/">https://tohoku-droneschool.jp/</a>
株式会社チック	全国	農業, 災害対応, 点検, 測量, 教育	サービス, 教育	<a href="https://www.chick-fun.jp/">https://www.chick-fun.jp/</a>
株式会社フォワード	全国	観光, 点検, 測量, 教育	サービス, 教育	<a href="https://forward.hariq.care/">https://forward.hariq.care/</a>
株式会社河南安全自動車学校	宮城県	教育	教育	<a href="https://miyagi-droneschool.com/">https://miyagi-droneschool.com/</a>
バウンダリ行政書士法人	全国	教育	サービス	<a href="https://boundary-gyouseisyoshi.com/">https://boundary-gyouseisyoshi.com/</a>
株式会社 TTK・ドローンテクノポート東北	青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 山形県, 福島県	農業, 災害対応, 点検, 測量	サービス, ソリューション	<a href="https://www.ttk-g.co.jp/">https://www.ttk-g.co.jp/</a>
株式会社アスター	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備	機体・メーカー, ドローン用防塵防水モータ・ESC・プロペラ等の開発・販売	<a href="https://www.ast-aster.biz/">https://www.ast-aster.biz/</a>
株式会社DroneWorkSystem	全国	農業, 物流, 災害対応, 観光, 点検, 測量	機体・メーカー	<a href="https://d-w-s.co.jp/">https://d-w-s.co.jp/</a>
公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構	福島県	全般	実証試験場有償提供	<a href="https://www.fipo.or.jp/robot/">https://www.fipo.or.jp/robot/</a>

# 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

## ■ ドローン本調査回答企業一覧

### 関東地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
株式会社モビリティテクノ	全国	農業, 災害対応, 点検, 測量, 教育	教育	<a href="https://drone-school.mobility-techno.jp/">https://drone-school.mobility-techno.jp/</a>
国立研究開発法人 産業技術総合研究所	全国	研究開発	研究開発	<a href="http://www.aist.go.jp">http://www.aist.go.jp</a>
スペース・バルーン株式会社	茨城県	物流, 災害対応, 警備, 観光, 教育, リモートセンシング, 通信	サービス, ソリューション	<a href="https://www.spaceballoon.co.jp/">https://www.spaceballoon.co.jp/</a>
ドローンビジネスラボラトリーつくば校	全国	農業, 観光, 点検, 教育	教育	<a href="https://tsukuba.dlabo.jp/">https://tsukuba.dlabo.jp/</a>
藤成測量株式会社	全国	災害対応, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://tousei-s.co.jp/">https://tousei-s.co.jp/</a>
株式会社オフィスエフエイ・コム	全国	農業, 物流, 医療, 警備, 点検, 測量	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), ソリューション	<a href="https://www.office-fa.com/">https://www.office-fa.com/</a>
GUNMA DRONE STATION	全国	農業, 物流, 災害対応, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, 教育	<a href="https://gunma.pro/">https://gunma.pro/</a>
株式会社 森エンジニアリング	全国	災害対応, 点検, 測量	システム (ソフトウェア), サービス	<a href="https://www.mori-eng.co.jp/">https://www.mori-eng.co.jp/</a>
TEAD株式会社	青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 山形県, 福島県, 茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 新潟県, 富山県, 石川県, 福井県, 山梨県, 長野県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県, 福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県	農業, 物流, 災害対応, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://www.tead.co.jp/">https://www.tead.co.jp/</a>
イームズロボティクス株式会社	青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 山形県, 福島県, 茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 山梨県, 長野県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県, 熊本県, 大分県, 沖縄県	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 点検	機体・メーカー, システム (ソフトウェア)	<a href="http://www.eams-robo.co.jp">http://www.eams-robo.co.jp</a>
株式会社アイネスプロ	全国	災害対応, 点検, 測量, 風況調査	サービス, ソリューション, コンサルタント	<a href="https://inezpro.com/">https://inezpro.com/</a>
株式会社浦和通信	栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県	点検		<a href="https://urawa-communications.com/">https://urawa-communications.com/</a>
ライブサウンドシステム合同会社	全国	映像・音響設備工事関係の現場調査	サービス	<a href="https://livesoundsystem.jp/">https://livesoundsystem.jp/</a>
株式会社スカイブリッジ	全国	物流, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育, 林業	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://www.skybridge-jp.com/">https://www.skybridge-jp.com/</a>
株式会社ウェザーニュース	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス	<a href="https://jp.weathernews.com/">https://jp.weathernews.com/</a>
株式会社住まいあんしん倶楽部	埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県	物流, 災害対応, 点検, 教育	サービス, 教育	<a href="https://www.sumai-anshin-club.jp/">https://www.sumai-anshin-club.jp/</a>
株式会社アーバンエコリサーチ	全国	農業, 災害対応, 点検, 測量, 映像サービス	サービス, ソリューション	<a href="http://www.urbanecoresearcher.co.jp">http://www.urbanecoresearcher.co.jp</a>
株式会社 田上重機開発	全国	点検, 測量, 教育	サービス	<a href="https://www.tagami-juki.com/">https://www.tagami-juki.com/</a>

# 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

## ■ ドローン本調査回答企業一覧

### 関東地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
藤成測量株式会社	全国	災害対応, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://tousei-s.co.jp/">https://tousei-s.co.jp/</a>
株式会社オフィスエフエイ・コム	全国	農業, 物流, 医療, 警備, 点検, 測量	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), ソリューション	<a href="https://www.office-fa.com/">https://www.office-fa.com/</a>
株式会社 末広システム	福島県, 茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 山梨県, 静岡県	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量	システム (ソフトウェア), ソリューション, みちびきの位置情報を取得しながらAIが自動飛行するドローン	<a href="https://www.suehiro-s.jp">https://www.suehiro-s.jp</a>
エアロセンス株式会社	全国	農業, 物流, 災害対応, 警備, 点検, 測量	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://aerosense.co.jp/">https://aerosense.co.jp/</a>
ドローンなんでも屋	全国	災害対応, 観光, 点検	サービス, ソリューション, ドローンフィールド運営	<a href="https://www.drone-nandemoya.com/">https://www.drone-nandemoya.com/</a>
株式会社リアルグローブ	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	システム (ソフトウェア)	<a href="https://realglobe.jp/">https://realglobe.jp/</a>
株式会社Kanatta	東京都, 愛知県, 大阪府	教育	サービス, 教育	<a href="https://www.drone-girls.com">https://www.drone-girls.com</a>
シーティーエス株式会社	埼玉県, 東京都, 神奈川県	点検, 練習場運営	サービス	<a href="https://www.e-cts.jp/drone/">https://www.e-cts.jp/drone/</a>
楽天グループ株式会社	全国	物流, 点検, 教育, 大規模施設消毒	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://drone.rakuten.co.jp/">https://drone.rakuten.co.jp/</a>
株式会社セイコーウェーブ	全国	災害対応, 点検	サービス, ドローンの販売 (代理店として)	<a href="https://seikowave.jp">https://seikowave.jp</a>
JMT ドローンツアー株式会社	全国	観光	ツーリズム	<a href="https://www.jmt-drone.com">https://www.jmt-drone.com</a>
株式会社GEOソリューションズ	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://geo-sol.co.jp/">https://geo-sol.co.jp/</a>
株式会社トラジェクトリー	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	システム (ソフトウェア)	<a href="https://www.trajectory.jp/">https://www.trajectory.jp/</a>
株式会社コシダテック 海外営業部	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 点検, 測量	機体・メーカー	<a href="https://www.koshida.co.jp/">https://www.koshida.co.jp/</a>
株式会社DRONE ENJOY	全国	災害対応, 観光, 教育, 撮影	サービス, 教育	<a href="http://drone-enjoy.com/">http://drone-enjoy.com/</a>
合同会社ドローンビリティー	全国	災害対応, 測量	機体・メーカー, サービス, ソリューション	<a href="http://dronebility.com/">http://dronebility.com/</a>
三菱電機システムサービス株式会社	全国	製造分野	スマートファクトリーへの提案を検討中	<a href="https://www.melco.co.jp/">https://www.melco.co.jp/</a>
株式会社山と人	全国	点検, 映像制作	サービス	<a href="https://yamatohito.jp">https://yamatohito.jp</a>
東京航空計器株式会社	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 点検, 測量	機体・メーカー, サービス, ソリューション	<a href="https://www.gnas.jp">https://www.gnas.jp</a>
株式会社LYST	全国	農業, 物流, 医療, 警備, 点検, 測量	事業コンサルタント	<a href="https://www.lyst.co.jp/">https://www.lyst.co.jp/</a>
株式会社ブルーストーンリンクアンドサークル	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光	サービス	<a href="https://bluestone-lac.com/">https://bluestone-lac.com/</a>
佐川急便株式会社	全国	物流	サービス, ソリューション	<a href="https://www.sagawa-exp.co.jp/">https://www.sagawa-exp.co.jp/</a>

# 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

## ■ ドローン本調査回答企業一覧

### 関東地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
株式会社ACSL	全国	物流, 医療, 災害対応, 警備, 点検, 測量	機体・メーカー	<a href="https://www.acsl.co.jp/">https://www.acsl.co.jp/</a>
一般財団法人 総合研究奨励会 日本無人機運行管理 コンソーシアム (JUTM)	全国	物流, 医療, 災害対応, 警備, 点検, 測量	サービス, ソリューション, 無人移動体画像伝送システムの運用調整、UTM及びサービスに係る国際標準活動	<a href="https://jutm.org/">https://jutm.org/</a>
NPO法人全国G空間情報技術研究会	全国	災害対応, 点検, 測量, 教育	サービス, 教育	<a href="https://www.npo-zgis.or.jp/">https://www.npo-zgis.or.jp/</a>
ブルーイノベーション株式会社	全国	物流, 災害対応, 警備, 点検, 測量, 教育, 林業, 社員勤 怠・健康管理	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, 教育, 保 険や飛行申請サポートなどドローン飛行支援各種サービス	<a href="https://www.blue-i.co.jp">https://www.blue-i.co.jp</a>
株式会社オプティム	全国	農業, 作付確認	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリュー ション	<a href="https://www.optim.co.jp/">https://www.optim.co.jp/</a>
日本航空株式会社	全国	物流, 医療, 災害対応, 観光, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="http://www.jal.com/ja/air_mobility/">http://www.jal.com/ja/air_mobility/</a>
SOMPOリスクマネジメント株式会社	全国	物流, 医療, 災害対応, 測量, 被災地調査, 防災訓練, 防災	サービス, リスクアセスメント, ドローン活用支援	<a href="https://www.sompo-rc.co.jp/">https://www.sompo-rc.co.jp/</a>
株式会社kiil&nap	全国	農業, 物流, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育, 水上, 水中ドローン	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://kiilandnap.co.jp/">https://kiilandnap.co.jp/</a>
株式会社クリーク・アンド・リバー社	山梨県	物流, 医療, 災害対応, 教育	機体・メーカー, サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://creek-drone.com/">https://creek-drone.com/</a>
総合警備保障株式会社	全国	災害対応, 警備, 点検	サービス, ソリューション	<a href="https://www.alsok.co.jp/">https://www.alsok.co.jp/</a>
株式会社ジェピコ	全国	農業, 物流, 災害対応, 警備, 点検, 測量	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, ドローン に関連する様々なセンサー機器の輸入・販売	<a href="https://www.jepico.co.jp/">https://www.jepico.co.jp/</a>
一般財団法人 日本気象協会	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://www.jwa.or.jp/">https://www.jwa.or.jp/</a>
株式会社スカイコープソリューションズ	全国	農業, 観光, 点検, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="http://skyscope-sol.co.jp/">http://skyscope-sol.co.jp/</a>
JARSMO 日本A Iロボット安全管理機構	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	教育, DRONETECH(商標登録済)方式による技術・技能評価シス テム等の提供	<a href="https://jarsmo.jp/">https://jarsmo.jp/</a>
テックファーム株式会社	北海道, 福島県, 茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東 京都, 神奈川県, 新潟県, 富山県, 石川県, 福井県	農業, 警備, 観光, 点検	システム (ソフトウェア), サービス	<a href="https://www.techfirm.co.jp/">https://www.techfirm.co.jp/</a>
理研計器株式会社	全国	災害対応, 点検, ガス防災(工場事故・火山 等)	機体・メーカー	<a href="http://www.rikenkeiki.co.jp">www.rikenkeiki.co.jp</a>
富士技研センター株式会社	全国	災害対応, 点検, 測量	サービス, 教育, 建設コンサルタント, 橋梁点検, 災害時調査	<a href="https://www.fujigiken.co.jp/">https://www.fujigiken.co.jp/</a>
株式会社エヌデーデー	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://www.nddhq.co.jp/">https://www.nddhq.co.jp/</a>
株式会社FLIGHTS	全国	農業, 災害対応, 警備, 点検, 測量	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://flightsinc.jp/">https://flightsinc.jp/</a>
損害保険ジャパン株式会社	全国	全て	損害保険商品の提供・(グループ会社を通じた) リスクアセス メント	<a href="https://www.sompo-japan.co.jp/">https://www.sompo-japan.co.jp/</a>

# 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協議会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

## ■ ドローン本調査回答企業一覧

### 関東地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
株式会社トプコン	全国	災害対応, 点検, 測量	システム (ソフトウェア)	<a href="https://www.topcon.co.jp/">https://www.topcon.co.jp/</a>
一般社団法人日本UAS産業振興協議会	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション, ガイドライン策定等	<a href="https://uas-japan.org/">https://uas-japan.org/</a>
株式会社エアーズ	全国	農業, 物流, 災害対応, 警備, 点検, 測量, 教育	教育, (基本、測量、点検、農業散布など)、点検及び測量用ソフトウェア、密漁監視ソリューション、点検サービス、測量支援サービスなど	<a href="http://www.airds.co.jp">www.airds.co.jp</a>
カーシエル株式会社	全国	警備, 点検	ソリューション	<a href="https://carciel.com/">https://carciel.com/</a>
大浦工測株式会社	全国	測量	サービス	<a href="https://www.oura.co.jp/">https://www.oura.co.jp/</a>
武蔵スカイプラス株式会社	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://aerospacebiz.jaxa.jp/venture/musashiskyplus/">https://aerospacebiz.jaxa.jp/venture/musashiskyplus/</a>
エバーブルーテクノロジーズ株式会社	全国	物流, 災害対応, 警備, 観光, 測量	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://www.everblue.tech/news">https://www.everblue.tech/news</a>
一般社団法人国際無人航空機協議会	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, 教育	<a href="https://iau-drone.com">https://iau-drone.com</a>
株式会社WINGGATE	全国	災害対応, 警備	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://winggate.co.jp">https://winggate.co.jp</a>
川崎重工業株式会社 / 社長直轄プロジェクト本部近未来モビリティ総括部	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 点検, 測量	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://www.khi.co.jp/">https://www.khi.co.jp/</a>
KDDI株式会社	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, 教育, モバイル通信可能なスマートドローンおよびスマートドローンプラットフォームの提供 (上空電波調査等含む)	<a href="https://smartdrone.kddi.com/">https://smartdrone.kddi.com/</a>
ソフトバンク株式会社	全国	点検, 測量	システム (ソフトウェア), ソリューション, 教育	<a href="https://www.softbank.jp/biz/">https://www.softbank.jp/biz/</a>
本郷飛行機株式会社	全国	農業, 物流, 災害対応, 警備, 点検, 測量	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="http://hongo-aerospace.com">http://hongo-aerospace.com</a>
TIS株式会社	全国	物流, 警備, 点検	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://www.tis.co.jp/">https://www.tis.co.jp/</a>
株式会社ウェザーニューズ	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス	<a href="https://jp.weathernews.com/">https://jp.weathernews.com/</a>
株式会社住まいあんしん倶楽部	埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県	物流, 災害対応, 点検, 教育	サービス, 教育	<a href="https://www.sumai-anshin-club.jp/">https://www.sumai-anshin-club.jp/</a>
株式会社アーバンエコリサーチ	全国	農業, 災害対応, 点検, 測量, 映像サービス	サービス, ソリューション	<a href="http://uer.co.jp">uer.co.jp</a>
株式会社 田上重機開発	全国	点検, 測量, 教育	サービス	<a href="https://www.tagami-juki.com/">https://www.tagami-juki.com/</a>
TENOVA JAPAN 合同会社	全国	災害対応, 点検, 測量	サービス, ソリューション	<a href="https://tenovajapan.com/">https://tenovajapan.com/</a>
株式会社ドローンママ	全国	農業, 物流, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 教育	機体・メーカー, サービス, 教育	<a href="http://www.drone-mama.com">http://www.drone-mama.com</a>

## 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協議会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

### ■ ドローン本調査回答企業一覧

#### 関東地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
株式会社ロボデックス	全国	物流, 医療, 災害対応, 警備, 点検, 測量	機体・メーカー, ソリューション	<a href="http://www.robodex.net">www.robodex.net</a>
株式会社センチュリー興業	全国	点検	壁・建造物の検査	<a href="https://www.k-century.co.jp/">https://www.k-century.co.jp/</a>
古河電池株式会社	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育, 要ご相談	機体・メーカー	<a href="https://www.furukawadenchi.co.jp/">https://www.furukawadenchi.co.jp/</a>
株式会社エーブレイン	福島県, 茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 山梨県, 長野県, 静岡県	農業, 物流, 災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育	システム (ソフトウェア), サービス, 教育	<a href="https://www.abw.co.jp/school/">https://www.abw.co.jp/school/</a>
コヤワタドローン (株式会社コヤワタオフィス)	北海道, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 山梨県, 静岡県	農業, 災害対応, 点検, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://drone.koyawata.co.jp">https://drone.koyawata.co.jp</a>
小田原ドローンスクール (MIRISE DRONE SCHOOL)	全国	農業, 災害対応, 教育	サービス, 教育	<a href="http://mirise-ds.com/">http://mirise-ds.com/</a>
株式会社ウイルテック	全国	点検, 測量	サービス	<a href="https://www.willtec.jp/">https://www.willtec.jp/</a>
株式会社ニックス	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応	荷物運搬や農業分野における粒剤散布のためのアタッチメントを開発しているメーカー	<a href="https://nix.co.jp/industry_drone">https://nix.co.jp/industry_drone</a>

#### 中部地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
株式会社エアフォートサービス	全国	災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, サービス, 教育	<a href="https://airphotoservice.co.jp/company/">https://airphotoservice.co.jp/company/</a>
TOMPLA株式会社	全国	物流, 医療	サービス, ソリューション	<a href="https://www.tompla.tokyo/">https://www.tompla.tokyo/</a>
株式会社トップライズ	全国	災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育, 鳥獣出没調査、遭難者捜索等	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://www.toprise.jp">https://www.toprise.jp</a>
株式会社スカイフォトサービス (ドローンスクール新潟)	全国	災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育, 鳥獣害調査	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://www.skyphoto-services.co.jp/">https://www.skyphoto-services.co.jp/</a>
富山倉庫株式会社	全国	農業, 物流, 災害対応, 点検, 測量, 教育	サービス, ドローン操縦体験、練習、教育活用施設の運営	<a href="https://tdf.toyama-warehouse.com/">https://tdf.toyama-warehouse.com/</a>
株)ODC	全国	農業, 物流, 災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, サービス, ソリューション, 教育, 水中ドローン対応	<a href="https://odc.hp.peraichi.com/">https://odc.hp.peraichi.com/</a>
有限会社クレセントエルデザイン	全国	農業, 災害対応, 観光	サービス, 教育	<a href="https://fujisan-drone.jp">https://fujisan-drone.jp</a>
相馬商事株式会社	群馬県, 新潟県, 石川県, 山梨県, 長野県	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://www.somashoji.co.jp/">https://www.somashoji.co.jp/</a>
那加ドローンスクール	岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府	教育, 空撮	教育	<a href="http://www.nakacc.co.jp">http://www.nakacc.co.jp</a>

## 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

### ■ ドローン本調査回答企業一覧

#### 中部地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
EXPACT株式会社	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション	<a href="https://expact.jp/news/21/">https://expact.jp/news/21/</a>
株式会社サクラ・イズホーム	静岡県	点検	サービス	<a href="https://sakuraizu.i-ra.jp/">https://sakuraizu.i-ra.jp/</a>
有限会社アテックスエンジニアリング	東京都, 静岡県, 愛知県	農業, 物流, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="http://www.atecsjp.com">http://www.atecsjp.com</a>
マルチコプター利用協議会	静岡県	農業, 物流, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量	サービス, ソリューション	<a href="http://jp-drone.com/">http://jp-drone.com/</a>
株式会社IDEOL	静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県	物流, 教育, 物流ドローンを空飛ぶクルマへ進化させる為の実証	教育, 企画・販売	<a href="http://ideol.sakura.ne.jp/">http://ideol.sakura.ne.jp/</a>
中日本航空株式会社	全国	農業, 災害対応, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション	<a href="http://www.nnk.co.jp">www.nnk.co.jp</a>
株式会社やさか創研	全国	農業, 災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス, 教育	<a href="https://www.yasaka-s.jp/">https://www.yasaka-s.jp/</a>
株式会社 大広 (Japan Drone College)	全国	点検, 教育, PV制作	サービス, 教育	<a href="http://www.taiko-logistic.jp/drone">http://www.taiko-logistic.jp/drone</a>
有限会社 森山環境科学研究所	有限会社 森山環境科学研究所	林業/広域調査/赤外線害獣調査	実証実験/学会・研究会等発表	<a href="https://www.morewell.co.jp/">https://www.morewell.co.jp/</a>
株式会社DSA(ドローンスクールなごのキャンパス・岡崎校)	全国	農業, 物流, 災害対応, 警備, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, 教育, 総務省消防庁と災害協定締結団体	<a href="https://www.drone.aichi.jp/">https://www.drone.aichi.jp/</a>
株式会社プロドローン	全国	物流, 災害対応, 警備	機体・メーカー	<a href="https://www.prodrone.com/">https://www.prodrone.com/</a>

#### 近畿地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
株式会社プロクルー	石川県, 福井県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県	災害対応, 点検, 教育	サービス, 教育	<a href="https://procrobo.com/">https://procrobo.com/</a>
スカイオーシャンキャピタルパートナーズ合同会社	全国	農業, 災害対応, 観光, 点検, 測量	サービス, ソリューション	<a href="https://skyocean.cloud/">https://skyocean.cloud/</a>
SkyTips(シャフテックツチハシ株式会社)	滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県	農業, 災害対応, 観光	サービス	<a href="https://drone.schaftec.com/">https://drone.schaftec.com/</a>
一般社団法人スカイステージ	全国	農業, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育, ボランティア	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://sky-stage.jp/">https://sky-stage.jp/</a>
ワズ株式会社	全国	点検, 教育, 撮影	サービス, 教育	<a href="https://drone-ones1.com/company/">https://drone-ones1.com/company/</a>
IMV株式会社	全国	物流, 医療, 災害対応, 点検, 測量	サービス, ソリューション	<a href="https://www.imv.co.jp/">https://www.imv.co.jp/</a>

## 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

### ■ ドローン本調査回答企業一覧

#### 近畿地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
株式会社ナコム DREAM FIELDS	滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県	農業, 災害対応, 観光, 点検	サービス, ソリューション	<a href="https://nacom.biz">https://nacom.biz</a>
有限会社フューチャーネット	滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県	災害対応, 点検, 測量	サービス, ソリューション	<a href="https://www.futurenet.co.jp/">https://www.futurenet.co.jp/</a>
日清工業株式会社 ドローン事業部	富山県, 石川県, 福井県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 岡山県, 徳島県	農業, 災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育, 映像制作事業	サービス, ソリューション, 映像制作事業	<a href="https://drone-school.life/">https://drone-school.life/</a>
株式会社 E・C・R	全国	農業, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://www.ecr-jp.com">https://www.ecr-jp.com</a>
株式会社エアロロジーラボ	全国	物流, 災害対応, 警備, 点検, 測量	機体・メーカー	<a href="https://aerog-lab.com">https://aerog-lab.com</a>
合同会社ウイズ・コーポレーション	神奈川県, 富山県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県	農業, 物流, 災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育, 獣害対策		<a href="https://rusea-wakayama.com/">https://rusea-wakayama.com/</a>
SRS Connect 株式会社	全国	点検, 測量, 教育	サービス, 教育	<a href="https://srs-connect.sakura.ne.jp/home/">https://srs-connect.sakura.ne.jp/home/</a>
matsuura株式会社	兵庫県	測量		<a href="http://matsuura-kougyou.co.jp/">http://matsuura-kougyou.co.jp/</a>
エアロシルフィード	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://www.aero-sylpheed.jp">https://www.aero-sylpheed.jp</a>
有限会社 芦田測量	兵庫県	測量	サービス	<a href="http://www.eonet.ne.jp/~ashidasokuryou/index.html">http://www.eonet.ne.jp/~ashidasokuryou/index.html</a>
日本化薬株式会社	全国	物流, 医療, 災害対応, 点検, 測量	ドローン用パラシュート安全装置	<a href="https://parasafe.jp">https://parasafe.jp</a>
AWAJIドローンコーポレーション株式会社	全国	災害対応, 警備, 点検, 測量, 空撮, PV撮影	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://awaji-drone.com/">https://awaji-drone.com/</a>
空力計画株式会社	全国	教育	教育	<a href="http://drone-tc.jp">http://drone-tc.jp</a>
奈良自動車学校ドローンスクール	奈良県	教育	教育	<a href="https://nara-motorschool.com">https://nara-motorschool.com</a>
クオリティソフト株式会社	全国	災害対応, 警備, 点検, 測量, 教育	システム (ソフトウェア), ソリューション, 教育	<a href="https://www.qualitysoft.com/">https://www.qualitysoft.com/</a>

## 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協議会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

### ■ ドローン本調査回答企業一覧

#### 中国地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
有限会社ヒラオカ	全国	災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育, 広告メディア	サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://www.drone-sc.jp/">https://www.drone-sc.jp/</a>
一般社団 日本マルチコプター協会	全国	農業, 物流, 災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス	<a href="https://www.jma.world/">https://www.jma.world/</a>
有限会社 上田組	兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県	災害対応, 観光, 点検, 測量, 教育, 地元の為にも利用したいです。	サービス, 建設	<a href="https://www.uedagumi-50.com">https://www.uedagumi-50.com</a>
株式会社真庭運創研	福島県, 茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 新潟県, 富山県, 石川県, 福井県, 山梨県, 長野県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県, 福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県, 沖縄県	農業, 物流, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://mitkk.com/">https://mitkk.com/</a>
ドローンビジネスラボラトリー倉敷真備校	鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県	物流, 災害対応, 警備, 点検, 測量, 教育	サービス, 教育	<a href="https://www.dlabo.jp/">https://www.dlabo.jp/</a>
一般社団法人瀬戸内ドローン推進協議会	岡山県, 広島県	物流, 観光, 教育	サービス, 教育	<a href="https://setouchi-drone.org/">https://setouchi-drone.org/</a>
一般社団法人日本ドローンビジネスサポート協会	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育, コンサルティング	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, 教育, 事業支援	<a href="https://www.drone-business.jp">https://www.drone-business.jp</a>
株式会社荒谷建設コンサルタント	鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県	災害対応, 点検, 測量	建設コンサルタント業	<a href="https://www.aratani.co.jp/">https://www.aratani.co.jp/</a>
株式会社オーアンド・オー	島根県, 岡山県, 広島県, 山口県	災害対応, 教育	ソリューション, 教育	<a href="https://oao-inc.jp/">https://oao-inc.jp/</a>
株式会社ジツタ中国	鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県	災害対応, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, 教育	<a href="http://jtch.co.jp">http://jtch.co.jp</a>
SMGコンサルタント株式会社ドローン事業部 SKYLOOP JAPAN	全国	農業, 物流, 医療, 災害対応, 点検, 測量, 教育	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, 教育	<a href="http://www.skyloop.pro/">http://www.skyloop.pro/</a>

#### 四国地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス
株式会社佐竹技研	全国	農業, 物流, 災害対応, 警備, 点検, 教育	機体・メーカー, システム (ソフトウェア)	<a href="https://sites.google.com/site/satakegiken/">https://sites.google.com/site/satakegiken/</a>
株式会社オーエムアイ	徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県	測量	サービス	<a href="http://www.omis.co.jp/">http://www.omis.co.jp/</a>
株式会社しまなみライトハウス	三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県	農業, 観光, 点検, 測量	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://shimanami-light.house">https://shimanami-light.house</a>

## 4. ドローン及び自動配送ロボットの利活用支援等を行っている団体（企業・協会等） および関連ソリューションを持つ企業等の調査

### ■ ドローン本調査回答企業一覧

#### 九州地方

社名・団体名	活動が可能とされる対象エリア	ドローンの利用分野	ドローンの事業/支援区分	HPアドレス	主たる事務所の所在地
計測検査株式会社	全国	災害対応, 点検, 測量	サービス	<a href="http://www.keisokukensa.co.jp/">http://www.keisokukensa.co.jp/</a>	福岡県
株式会社ティエムエヌ	福岡県, 長崎県, 沖縄県	災害対応, 観光, 点検, 教育	サービス, 教育	<a href="http://www.tmn7.com">www.tmn7.com</a>	長崎県
株式会社オーイーシー	埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 静岡県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 和歌山県, 福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県, 沖縄県	物流, 医療, 災害対応, 観光, 教育	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション, 教育	<a href="https://www.oec.co.jp/">https://www.oec.co.jp/</a>	大分県
株式会社ネオマルス	大分県	農業, 観光, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション	<a href="https://droneplatform.jp/">https://droneplatform.jp/</a>	大分県
株式会社 島内エンジニア	全国	災害対応, 点検, 測量	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://www.shimauchi-eng.com">https://www.shimauchi-eng.com</a>	佐賀県
株式会社コマンドディー	岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県, 福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県, 沖縄県	医療, 災害対応, 警備, 観光, 点検, 測量, 教育, 映像, 記録	システム (ソフトウェア), サービス, ソリューション	<a href="https://command-d.com/">https://command-d.com/</a>	熊本県
一般財団法人熊本県ドローン技術振興協会	福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県, 沖縄県	点検, 測量, 教育	教育	<a href="http://www.kumamoto-drone.org">http://www.kumamoto-drone.org</a>	熊本県
株式会社blue	全国	農業, 点検, 測量, 教育, ドローンレース	サービス, 教育	<a href="https://blueinc.co.jp/">https://blueinc.co.jp/</a>	熊本県
株式会社 大進コンサルタント	福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県	災害対応, 測量	サービス	<a href="http://www.daishin-c.co.jp">http://www.daishin-c.co.jp</a>	熊本県
南榮工業株式会社	全国	農業, 物流, 災害対応, 点検, 測量	機体・メーカー, システム (ソフトウェア), ソリューション	<a href="http://nan-ei.net/">http://nan-ei.net/</a>	宮崎県
株式会社沖縄エネテック	沖縄県	農業, 災害対応, 警備, 点検, 測量, 教育	サービス, ソリューション, 教育	<a href="http://www.o-enetech.co.jp/">http://www.o-enetech.co.jp/</a>	沖縄県



---

## 5.自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進調査 報告会

---

## 【本項目の目的】

自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進に向けた調査結果を踏まえ、モデル自治体の意見・要望・活用効果等の取組を紹介するとともに、今後活用が期待される災害分野での自治体のドローン活用について、実際のドローン活用プロセスや体制構築のあり方等の具体的なモデルを解説する。

【概要】 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進調査報告会

- 日時：2022年2月17日（木）10:00 - 12:00
- 開催形式：オンライン視聴（ウェビナー）
- 主催：経済産業省 次世代空モビリティ政策室 / 物流企画室
- 委託事務局：一般社団法人EDAC
- 申込方法（Webフォーム・メール）



■ 申込数・視聴者数

**申込者数263件・視聴者数371件**

自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進調査 報告会 内容

時刻	プログラム内容	登壇者
10:00～	開会ご挨拶	-
10:05～	【事業報告】 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用状況について	荒井 拓也 (一般社団法人EDAC 事務局)
	【ドローン活用モデル自治体 ①】 「伊那市におけるドローン活用の状況と今後の展開」 「伊那市物流サービスを支えるスマートドローンプラットフォームの紹介」	安江 輝 (長野県伊那市役所企画部企画政策課 新産業技術推進係係長)
		立岩 正之 (KDDI株式会社 事業創造本部 ビジネス開発部 マネージャー) (伊那市ドローン事業受託者)
11:00～	【ドローン活用モデル自治体 ②】 「大和市消防本部におけるドローン運用および体制構築について」	大内 一範 (神奈川県大和市消防本部警防課主幹兼警防係長 消防司令)
		安心院 日向 (株式会社JDRONE ソリューション営業部 法人営業グループ)
	【提言】 災害対策・防災におけるドローン体制構築モデル	渡邊 研人 (一般社団法人EDAC 事業推進部 部長)
11:55～	閉会ご挨拶	-



## 自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進に向けた調査報告

# ドローンモデル自治体

**宮城県大郷町**

農業・防災・教育を三本柱にドローンで産業振興を実現 ..... 4

**福島県南相馬市**

ロボット産業を柱に東日本大震災からの復興と発展へ ..... 6

**千葉県君津市**

ドローンの操縦、撮影、診断まですべてを職員が担う橋梁点検 ..... 8

**大和市消防本部**

全隊員パイロット体制で同時発生の火災にも万全の備え ..... 10

**新潟県新潟市**

ドローンという成長産業を行政支援に留めず、ビジネスチャンスへ ..... 12

**長野県伊那市**

山間部の集落でも快適な日常の買い物を提供 ..... 14

**長野県小谷村**

農地管理で始まったドローン活用を鳥獣害対策にまで拡大 ..... 16

**静岡県焼津市**

部署を超えたドローン防災航空隊「ブルーシーガールズ」を結成 ..... 18

**石川県加賀市**市内 3D マップやドローン AI 管制プラットフォームの整備を通じ、  
空の産業集積拠点へ ..... 20**岐阜県揖斐川町**

ドローンを活用したマラソン大会の救護支援体制の省人化・効率化 ..... 22

**愛知県豊川市・新城市 (東三河ドローン・リバー構想推進協議会)**課題を同じくする隣接自治体で連携し、  
ドローンを活用した地域課題解決を推進 ..... 24**和歌山県印南町**

災害時は空の道が最短ルート平時からの活用で備えを万全に ..... 26

**島根県美郷町**災害時の避難所を「空の駅」として活用し、  
平常時・災害時のドローンの拠点として活用 ..... 28**徳島県那賀町**

土地の特性を活かしてドローンによる町おこしを実践 ..... 30

**熊本県南小国町**

災害時の運用を見据えて平時のドローン活用の幅を拡大 ..... 32

**大分県**ドローンによる産業振興、ビジネス化、  
地域実装における利活用の推進 ..... 34

# 目指したもの 農業・防災・教育を三本柱に ドローンで産業振興を実現

**実施概要** 「町のドローン特区化」と「国産ドローン開発企業の誘致」を2大構想として掲げ、農業・防災・教育の3分野を主軸としたドローン活用に取り組む。

## 大郷町が実現したこと

- 日本ドローン活用推進機構と協定を結び、活用に向けた取組を活発化
- 研究会を発足して、ドローンの知識向上や住民理解の促進を加速
- 農業分野にドローンを取り入れ、担い手不足問題の解決や作業の効率化を目指す
- 研究会や協議会に参加する企業等と連携して実証実験を行い、体制を構築

## 実施状況 **【運営中】** 大郷町ドローン活用特区研究会 → 大郷町ドローン活用特区推進協議会

### 【事業内容】

地域産業の担い手確保、若者の定住化、災害対策といった地域課題の解決や、町の農業・教育分野を充実させる施策としてドローン活用を推進する。一般社団法人日本ドローン活用推進機構と連携協定を結んで研究会を発足し、6回の会を経て活用イメージを検討、具現化に向けその活動は協議会に引き継がれた。農業・防災・教育をドローン活用の3本柱として定めるほか、物流分野等の実証実験も実施。**「国家戦略特区<sup>(※)</sup>指定」と「純国産ドローン開発企業の誘致」を目標とし、外部機関と連携しながら国家戦略特区化に向けた取組や純国産ドローン開発企業の誘致に向けた取組**を行っている。

#### (※)国家戦略特区

地域新興と国際競争力向上を目的に規定された経済特区「国家戦略特区」の一つ。国家戦略特区では電波法や航空法等の規制が緩和され、さまざまな用途でドローンを活用できる。

### 【外部団体との連携体制（協定）】

- 「無人航空機（ドローン）の活用推進に係る連携協定」  
一般社団法人日本ドローン活用推進機構
- 「災害時および平時のドローン活用に関する連携協定」  
一般社団法人 EDAC、有限会社今生農材

### 【研究会活動内容】

- 第1回 ドローン全般
- 第2回 ドローン活用事例
- 第3回 ドローンの国内法整備状況
- 第4回 国家戦略特区
- 第5回 官民連携によるドローンの活用事例
- 第6回 報告会

### 【運用体制】

研究会会員は、事業への参加及び技術提供等の支援をする団体、企業、個人ら。毎月、ドローンに関する専門家を講師として、ドローン全般の基礎知識をはじめ、活用事例や関連法など多岐にわたる勉強会を開催。講義に加え検討テーマを設定し、国家戦略特区の指定や地方創生推進交付金の活用を視野に入れた話し合いを行った。



第1回大郷町ドローン活用特区研究会（2020年12月）。株式会社エアロセンスを講師に迎えた。

### 自治体概要

- 担当部署：宮城県大郷町まちづくり政策課
- 〒981-3592 宮城県黒川郡大郷町粕川字西長崎5番地の8
- 代表電話：022-359-3111
- URL：https://www.town.miyagi-osato.lg.jp/

### 実施年表

- 2020年12月 日本ドローン活用推進機構と連携協定を締結、「大郷町ドローン

活用特区研究会」を発足

- 2021年4月 まちづくり政策課内に国家戦略推進室を立ち上げ
- 2021年6月 研究会を終了
- 2021年7月 「大郷町ドローン活用特区推進協議会」を発足、ドローン活用事業を予算化
- 2022年1月 民間団体・企業とドローンを活用した連携協定を締結

### 抱えている課題

- 人口減少・高齢化
- 若者の流出
- 農業や地域産業の担い手不足
- 災害対応（東日本大震災を経験した町）

### 未来像

町で課題感の大きい農業、防災、教育の3分野を主軸として、ドローン活用による作業・業務効率化、担い手不足の解決、各分野のさらなる充実を図る。ドローン特区指定を受けて最大限にドローンを活用し、純国産ドローン開発企業を町に誘致して産業振興を実現することを目指す。

### ストーリー

若者の定住化や企業誘致等の町おこし施策を模索するなかでドローンに着目。大郷町の主産業である農業をはじめ、災害対応や教育分野でも有用性が高く、町の環境もドローン活用に適していると認識。ドローンが定着することで全国から注目される町になると確信した。

国家戦略特区の区域指定により航空法等の規制緩和を実現することで、近年需要が高まっている純国産ドローンや関連企業を町に誘致し、少子高齢化や若者の流出に悩む町の産業振興も目指す。

その第一歩として、2020年12月に一般社団法人日本ドローン活用推進機構と連携協定を締結し、「大郷町ドローン活用特区研究会」を設立。毎月ドローンの

専門家を講師に招いて、ドローンの基礎知識、活用事例、関連法等、多岐にわたる内容で勉強会を開催し、国家戦略特区指定や地方創生推進交付金の活用を視野に入れたディスカッションも実施。実運用のために解消すべき課題、予算確保や国家戦略特区指定までの道筋等に関する知見を得ながら、活用イメージを具体化させるとともに、町民や近隣市町村への理解促進に努め、参加者・賛同者を増やしていった。

計6回の会を経て研究会を終了した後は「大郷町ドローン活用特区推進協議会」に移行し、各種実証実験や実演会、ドローンを活用したプログラミング教育の実施等、具体的な取組へと歩を進めている。

## 他分野でのドローン活用状況

### 純国産ドローンの開発

「ドローン特区指定」と並ぶ2大構想として掲げる「純国産ドローンの開発」。近年は情報セキュリティの観点から、安心・安全な国産ドローンへの関心・必要性が高まっている。未だ海外産のドローンが中心という現状を打破するべく、クラウドファウンディング等を実施。

### ドローン関連企業の誘致を視野に

ドローンメーカーや生産工場の誘致に向けて企業の支援に力を入れるため、ドローン特区指定を受け、町の特徴を活かす。日本ドローン活用推進機構との協定では、5年以内の特区指定が目標。ドローンテストフィールドの設置に向けた体制づくり、それに伴う企業誘致、住民理解を目指す。

# 目指したもの ロボット産業を柱に 東日本大震災からの復興と発展へ

**実施概要** 陸・海・空のフィールドで活躍するロボット(ドローンを含む)の一大開発実証拠点「福島ロボットテストフィールド」が建設された。2020年3月末日に全21施設が開所。

## 南相馬市が実現したこと

- 広大な土地に建設されたフィールドを拠点に、訪れる企業や団体を支援し、「実証実験がしやすいまち」に
- 全国からドローンやロボット関連企業が集まり、地域の産業が活性化
- 福島ロボットテストフィールドや市インキュベーション施設の入居企業と連携して、市の災害対応等にドローンを活用

## 実施状況 [運用中] 福島ロボットテストフィールド

### 【福島ロボットテストフィールドの施設概要】

福島イノベーション・コースト構想に基づき建設され、南相馬市復興工業団地内の東西約 1,000 m、南北約 500 mの敷地に、**無人航空機エリア、インフラ点検・災害対応エリア、水中・水上ロボットエリア、開発基盤エリアが整備されている。**

無人航空機エリアでは、衝突回避・不時着・落下・物件投下等を含むドローンの飛行試験や操縦訓練、インフラ点検・災害対応エリアや水中・水上ロボットエリアでは、様々なロボットの活用シーンを再現した試験・訓練ができる。

開発基盤エリアには企業や団体が入居できる研究棟が整備され、各試験の準備、加工・計測、性能評価のための風・雨・防水・防塵・霧・水圧・温湿度・振動・電波に対する試験設備もそろっている。

※運営：公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構

### 【福島ロボットテストフィールドの活用状況】

施設着工前の 2017 年 9 月から利用開始。活用事例は 751 件<sup>(※)</sup>。試験や実証実験のほか訓練場としても利用可能で、地域の消防団や陸上自衛隊がドローンの操縦訓練を行った実績もある。研究棟にはロボット関連企業等が 19 者入居<sup>(※)</sup>。

※活用事例数、入居者数は 2022 年 2 月現在

### 【南相馬市の取組】

広大な土地に建設されたフィールドを拠点に、訪れる企業や団体を手厚くサポートして、**ワンストップ・サービスで実証実験がしやすい環境を提供する。**

- 施設内外の試験・実証実験候補地の提案
- 助成金（交通費や宿泊費を市が 1/2 負担）
- 事務所や貸し工場の整備
- 滞在中の住居や飲食店等に関する情報提供 など



(ロボットテストフィールドHPより)  
<https://www.fipo.or.jp/robot/overview>

広大な敷地に陸・海・空の試験エリアと開発基盤エリアを整備。研究棟には 20 の研究室がある



基本的な飛行、衝突回避、不時着、落下、長距離飛行等、多様な試験ができる無人航空機エリア

(ロボットテストフィールドHPより)  
<https://www.fipo.or.jp/robot/facility>

## 自治体概要

- 担当部署：福島県南相馬市 経済部商工労政課  
ロボット産業推進室
- 〒 975-8686 福島県南相馬市原町区本町二丁目 27 番地
- 代表電話：0244-24-5335
- URL：https://www.city.minamisoma.lg.jp/

## 実施年表

- 2016年 4月 福島ロボットテストフィールドの整備が決定
- 2016年 7月 南相馬市でロボット産業推進室を立ち上げ
- 2018年 7月 福島ロボットテストフィールドの一部施設開所(以降、各施設が順次開所される)
- 2020年3月31日 福島ロボットテストフィールドが全面開所される

## 抱えている課題

- 震災と原発事故による年少人口、生産年齢人口の急激な減少への対応
- 多様な人材活躍と新たな産業創出・育成時代への対応
- 地域活動と持続可能なまちづくりに向けた対応

## 未来像

「福島ロボットテストフィールド」を中心に市内のロボット産業を推進し、大震災で失われた産業や雇用の回復を目指す。来訪者が増えることで、宿泊・交通・食事等の周辺産業にもビジネスチャンスが生まれ、南相馬市を中心に福島県浜通り地域全体が活性化。

## ストーリー

南相馬市では東日本大震災を機に、年少人口(生産年齢・子ども)が一気に約1万8,000人も減少。2016年4月、東日本大震災と福島第一原子力発電所の事故によって失われた福島県浜通り地域等の産業を回復するための国家プロジェクト「福島イノベーション・コースト構想」に基づき、「福島ロボットテストフィールド」の整備が決定。建設地となった南相馬市は、同年7月よりロボット産業推進室を立ち上げ、ロボット産業の創出と発展に尽力している。

来訪する企業や団体を手厚くサポートしてきた南相馬市は今、「**ワンストップ・サービスで実証実験がしやすい環境が得られるまち**」として高く評価されている。今後も引き続き入居企業や地元関連企業とも連携しながら、ドローンを含むロボットの開発や実用化の加速、浜通り地域の復興を目指す。中通りや会津地方など福島県全体にも復興の活力を届け、地域課題の解決を目指す。

## 企業と連携した南相馬市のドローン活用

### 令和元年東日本台風での被害調査

令和元年東日本台風では、市内での河川氾濫、土砂崩れなど大きな被害に見舞われた。

地上からでは難しい広域的な被害状況の全容を把握するため、福島ロボットテストフィールドや市内に進出しているドローンベンチャー企業、市内のドローン関連企業など6者と市が協力し市内 22 箇所を選定し、ドローン空撮を実施。空撮写真、映像を解析しオルソ画像や 3D モデルを作成し、災害対策本部員会議において各関係者と情報共有を速やかなタイムラインで実現した。

これにより、2次災害の防止などに活用するなど役立てた。

### 災害対応 DX への挑戦

令和3年4月、市は南相馬ロボット産業協議会と「災害時における無人航空機(ドローン)等の運用に関する協定」を締結。

災害時のドローン活用の体制整備を進めるとともに、NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)の「ドローン運航管理システム技術の確立を目指す社会実証プロジェクト」に応募、採択された。市内のドローン関連事業者5者と連携し、災害時にドローンを活用した被害状況の把握等、有効性や可能性の検証と併せて、本取組を機会として、今後の最先端技術を活用した新しい災害対応、災害対応 DX に挑戦している。

# 目指したもの ドローンの操縦、撮影、診断 まですべてを職員が担う橋梁点検

**実施概要** 市内の河川やダムにかかる橋梁の定期点検にドローンを活用。職員の手によるドローン点検で、老朽化対策と点検コスト削減を目指す。実証実験を経て令和2年度から実運用を開始。

## 君津市が実現したこと

- 職員自らがドローンを操縦して橋梁を撮影し、取得した映像から職員が損傷状況を確認・診断する「君津モデル」を確立
- 君津モデルによって、外部委託点検でかかっていたコストや点検に要していた時間を大幅に削減
- ドローン橋梁点検では通行止めを伴わないため、市民の利便性が向上。各種申請や住民への周知といった煩雑な業務を削減

## 実施状況 【運営中】 ドローン橋梁点検「君津モデル」

### 【事業概要】

道路橋定期点検要領の改定（平成31年2月）で、ドローンを活用した橋梁点検への道が開かれたことを踏まえ、同年5月から企業と連携した橋梁点検の実証実験を実施。有効性を確認し、翌令和2年度より本格運用に至った。点検に際して高所作業車等の特殊車両が必要であった規模の大きな橋梁でドローン点検を実施している。**ドローンの操縦・撮影・映像からの診断**まで、すべて市の職員が行う。

### 【活用状況】

令和2年度は、同年内の点検対象である31橋のうち19橋の点検にドローンを使用した。令和3年度は対象101橋のうち30～40橋の点検にドローンを使う予定。

### 【運用体制】

- データ管理システム：(株)アイネット
- 人材育成、ドローンアドバイザー：Dアカデミー(株)
- 機体提供：(株)ジャパン・インフラ・ウェイマーク
- AI開発：Automagi(株)
- AI開発サポート：木更津工業高等専門学校
- パイロット：君津市道路整備課 2名

機体の選定やカメラの取り付け方等について、Dアカデミーがアドバイス・指導。機体は、比較的安価で操作しやすい小型の機体を採用し、**職員による点検へのハードルを下げる。**

大容量の映像データの取り扱いは、(株)アイネットの発案によりストーリーミングサービスを活用。連携企業とのパートナーシップが技術面の課題解決に寄与。



ドローン橋梁点検の様子。人が立ち入りにくい場所や高所に架かる橋の点検に重宝している



特殊車両を用いた橋梁点検。幅員の狭い橋梁では通行止め等の交通規制が避けられない

### 自治体概要

- 担当部署：千葉県君津市建設部 道路整備課
- 〒299-1192 千葉県君津市久保2丁目13番1号
- 代表電話：0439-56-1688
- URL：https://www.city.kimitsu.lg.jp/

### 実施年表

- 2019年1月 職員のドローン操縦資格取得
- 2019年2月 道路橋定期点検要領の改訂
- 2019年5月 民間企業2社(株式会社アイネット/Dアカデミー)と連携協定締結  
ドローン点検の実証実験を開始
- 2020年度～ 実運用を開始

### 抱えている課題

市内227橋に架かる橋梁の維持管理

- 「莫大な点検コスト」
- 「点検品質の確保」
- 「点検時に交通規制による事務負担・市民生活の利便性の低下」

### 解決策

「君津モデル」の確立により、これまで外部委託であった点検を職員自らが行うことでコストを削減。複数人の職員が動画での橋梁全体の状況を把握することで点検精度が向上。また、大型車両を使わないことで機動性が上がり、交通規制の緩和も実現。

### ストーリー

2m以上の橋梁やトンネル等のインフラ施設について、国土交通省から5年に一度の近接目視点検が義務付けられており、227橋もの橋梁を有する君津市では、**橋梁点検の費用だけでも5年間で1億円を超えていた。**

当初は外部委託で点検を行っていたが、莫大な費用がかかる一方で、一定の基準を超える損傷は把握できても橋梁全体の状況把握が難しく、橋梁点検車という特殊な大型車両を使用するため、幅員の狭い橋梁では通行止めが避けられず市民の利便性を損

なってしまう、通行止めに伴う煩雑な業務が発生する等の問題が発生。

2019年2月に道路橋定期点検要領が改定され、ドローン操縦の資格を取得した職員の発案により、ドローン映像による橋梁点検の実証実験を開始、2020年より本格実装。

人口減少・少子高齢化による人手不足の深刻化も見込まれるなかで、費用削減や点検精度の向上を目指す。

## 他分野でのドローン活用状況

平成29年度7月、(株)アイネットが君津市内にドローンフィールドを建設したことを契機に、君津市で「ドローンを活用したまちづくり」の機運が高まる。平成30年に市内の事業者からの寄付によって**機体の導入とパイロットの育成費用が確保**され、君津市のドローン活用が本格的に始まった。

### 四季折々の風景をドローンで撮影して プロモーション動画を作成

平成30年度から2年間に渡って、ドローン撮影によるプロモーション動画を作成した。動画は春夏編と秋冬編。動画の作成には市職員も関わり、外部事業者と連携して作

成。

### 災害対応におけるドローン活用

被害状況の把握にドローンを活用。災害が同時多発する可能性を踏まえ、君津市は(株)アイネットやNPO法人クライスマップーズ・ジャパン等、複数の団体と災害協定を締結している。令和元年の台風15号(房総半島台風)襲来後の現場調査は、操縦訓練済みの市職員が市保有の機体を用いて対応。消防でも行方不明者の捜索にドローンを活用した実績がある。

# 目指したもの 全隊員パイロット体制で 同時発生火災にも万全の備え

**実施概要** 火災対応にドローンを活用。大規模災害や複数火災の同時発生を想定し、全拠点に機体を配備、全隊員をパイロットとして育成。県内の合同訓練にもドローン隊を派遣している。

## 大和市消防本部が実現したこと

- 消防本部内で独自の養成プログラムを構築し、全隊員をパイロットとして育成
- 13機の機体をすべての拠点に(本部(警防課)3機・各署に2機ずつ)配備し、全域で活用できる体制を構築
- 指揮隊車両にドローン1機を常備し、現場で迅速に使える体制を構築
- 近接する厚木基地と綿密な調整を行い、理解と安全管理のための協力を得る

## 実施状況 [運営中] 消防本部によるドローン活用

### 【事業概要】

火災発生中の活用では、ドローンが上空から俯瞰して火災現場を見ることで、より効果的な消火活動の戦術を構築し、隣接する建物への延焼防止や隊員への安全確保につなげる。消火後の火災調査ではドローンに取り付けた赤外線カメラの機能を使って、**燃えている火種の特定**等を行う。大規模災害で火災が複数個所で同時発生した際には、各署所に配備したドローンが「火の見やぐら」の役割を担うことにより、消防車両や隊員の最適な分配を行うことを目的とする。

### 【活用状況】

現場での活用実績は、火災発生中3件、消火後の火災調査1件、その他の調査3件。

### 【ドローンおよび関連システム】

- 赤外線カメラ付きドローン 5機 (2機種)
- 通常ドローン8機

※ 2021年10月現在。年間2機ずつを目安に機体を更新。



大和市消防ドローン隊発足式。発足当時のパイロット20名は現在、後進の指導にあたっている

### 【運用体制構築支援】

アドバイザー：NPO 法人クライシスマップーズ・ジャパン

(株) JDRONE：ドローン購入・導入支援

「大和市での災害等における調査研究・支援活動に関する協定」を締結。災害時の同 NPO 代表 青山学院大学 地球社会共生学部 古橋大地教授とともに、災害時のドローンの活用を模索。

### 【パイロット運用・訓練体制】

パイロット数：188名 (国土交通省に申請済)

※ 2022年4月現在。全消防職員数231名中、200名がドローンパイロット資格を取得。

独自のパイロット養成プログラムでは、10時間以上の飛行訓練のほか、ドローン関連の法律等を学ぶ座学も実施。**24時間365日いつでも必ず飛ばせる体制づくりを目的として、パイロットの育成と技能維持のための訓練を継続。**



ドローンが撮影した火災現場の様子。視点が増えることで消火活動や火災調査の精度が向上

### 自治体概要

- 担当部署：神奈川県大和市消防本部 警防課
- 〒242-0018 神奈川県大和市深見西4-4-6
- 代表電話：046-261-1119
- URL：http://www.city.yamato.lg.jp/web/s-soumu/s-soumu0002.html

### 実施年表

- 2016年9月 NPO 法人クライシスマップーズ・ジャパンと「大和市での災害等における調査研究・支援活動に関する協定」を締結

る協定」を締結

- 2017年3月 初号機ドローンを大和市消防本部に導入
- 2017年度中 追加12機を導入
- 2018年2月 大和市消防ドローン隊の発足式を開催
- 初号機導入当初から全隊員パイロット体制を目指して育成を進める。  
※ 現在のパイロット登録者・登録予定者はほぼ全員にあたる。

### 抱えている課題

- 大規模災害時の支援体制の強化
- 同時多発的に発生した火災の早期発見、状況把握

### 解決策

「ドローンによる空撮映像の活用」  
「24時間365日 ドローンを飛ばせる体制づくり」

### ストーリー

平成28年4月に発生した熊本地震では、大和市消防本部からも隊員の派遣を行い、現地対策本部での支援活動を行った。その中で、大規模災害における情報の重要性、被災地の状況をドローンからの空撮映像によって把握することにより、不明者の捜索、住民救助計画や避難計画の精度向上を確信。大和市消防本部でもドローン導入機運が高まる。青山学院大学の古橋教授が代表を勤める NPO 法人クライシスマップーズ・ジャパンと「大和市での災害等における調査研究・支援活動に関する協定」を締結、ドロー

ンによる市内の空撮を行い、大和市防災マップを作成した。

その後、火災対応におけるドローン活用についても、**市内の各拠点にドローンを配備すると同時に24時間365日いつでも飛ばせる体制づくりのため、消防内で独自のプログラムを作成。**月2～3回はドローンの訓練を実施、隊員のほとんどがドローンパイロットの資格を持つ。また、指揮隊が乗車する消防車両にドローンを常備させ、火災現場の活用体制を備える。

## 他分野でのドローン活用状況

### 複数のドローン映像の同時中継

現在使用中の画像伝送システムでは、切り替えをしながら1機ずつしか映像中継ができない。火災が同時多発したときにドローンが「火の見やぐら」の役割を担うために、複数のドローン映像を同時にライブ中継できるシステムの導入を検討中。

### 継続的なパイロットの育成と訓練の実施

独自のパイロット養成プログラムでは、10時間以上の飛行訓練のほか、ドローン関連の法律等を学ぶ座学も実施。

24時間365日いつでも必ず飛ばせる体制づくりを目的として、パイロットの育成と技能維持のための訓練を継続する。

### 火災対応以外の活用にも意欲

危険な場所や人が立ち入りにくい場所でも、初動でドローンを使うことで安全かつスピーディに現場の状況が確認できるため、消防におけるドローン活用は特殊災害等の備えにもなる。

# 目指したもの ドローンという成長産業を行政支援に留めず、ビジネスチャンスへ

**実施概要** 新潟駅前市街地にて、民間企業によるドローンによる配送サービスの実証実験を実施。2022年中の実用化を見据える。

## 新潟市が実現したこと

- 日本初・人口集中地区(DID)でのドローン配送実証を実現
- 固定翼ドローンの無人機を産業化させるべく、市内を実証の場として企業に提供
- 長時間滞空型の大型無人航空機の開発を支援。海岸線で約4時間の連続無着陸飛行実証に成功

## 実施状況 **[実証済み]** 政令指定都市駅前都市部でのドローン物流

### 【実証概要】

お客役の中原新潟市長が専用アプリで新潟県産米粉パスタを注文。注文を受けた店舗が、パスタを準備しドローンに搭載。ドローンは店舗が入るビルの屋上を離陸し、県道弁天線の上空を飛行・通過。200m離れたビルの屋上に着陸し、待機する中原市長にパスタを配送した。



配送実証では、駅前ビルから飛び立ったドローンが、大通り上空を横切って別ビルの屋上で待つ中原市長へパスタを届けた。

### 【実証運用体制】

**TOMPLA 株式会社**：実施主体

**新潟市**：市役所内部の関係部署や地元自治会への周知、県警や交通機関など関係者への説明、安全対策の体制整備。国の関係省庁である内閣府、経済産業省、国土交通省への事前説明を実施。



### 【新潟市のドローン事業支援の歴史】

新潟市を航空機産業の集積地とすることを目指し、官民一体となる「NIIGATA SKY PROJECT」として貨物用無人航空機の機体とエンジン開発を支援。世界の動向を取り入れながら、貨物用の固定翼ドローンにおける航空機産業を模索。

その後、開発主体の計画からシフトチェンジし、国内の航空機メーカーに新潟市内各地を実証の場として提供しながら産業育成を促す。長時間滞空型の大型無人航空機の開発支援としての飛行実証、海岸線で約4時間の連続無着陸飛行実証に成功。(新明和工業株式会社を支援)

## 自治体概要

- 担当部署：新潟県新潟市経済部成長産業・イノベーション推進課
- 〒 951-8554 新潟市中央区古町通7番町1010番地
- 代表電話：025-226-1694
- URL：https://www.city.niigata.lg.jp/smph/shisei/soshiki/soshikiinfo/keizai/growing.html

## 実施年表

- 2007年 航空機産業への注力を掲げ、「NIIGATA SKY PROJECT」始動
- 2020年 海岸線で約4時間の連続無着陸飛行実証に成功(新明和工業株式会社)
- 2021年 新潟駅前ドローン配送実証成功(トンプラ株式会社)

## 抱えている課題

- 航空機関連産業支援「NIIGATA SKY PROJECT」のさらなる事業促進

## 未来像

空の産業集積化を目指し、「ドローン」「空飛ぶクルマ」といった新産業の創出支援をスピード感を持って行う。

## ストーリー

新潟市は昔から金属加工系の中小企業が集約。2007年航空部品に特化した企業誘致に成功し、産学官連携による航空機関連産業支援「NIIGATA SKY PROJECT」を始動。小型ジェットエンジンの研究開発と航空機部品製造に注力。2012年にはフランス・ポルドーでのドローン国際展示会に国内初の出席。2019年からは長時間滞空型の大型無人航空機の開発を支援し、西区での飛行実証、西蒲区での**4時間連続無着陸飛行の実証達成も支援**、と長年に渡る航空産業・ドローン産業へのノウハウがある。ドローン

の物流ビジネスにおいては、最終的には都市部(DID地区)こそが、事業化には欠かせないと、TOMPLA株式会社(新潟市)の実証をサポートし、フィールドを提供。

今後は都心部エリアを「にいがた2km(ニキロ)」と名付け、高次都市機能の集積や魅力の創出を推進。また、「5G」を活用した産業創出や企業のDXを進めるための実証拠点「5Gビジネスラボ」を開設。スピード感を持った成長産業支援を目指す。

## 農業分野でのドローン活用状況

### ドローンによる水稲の空撮や、水稲の薬剤散布実証実験

農林水産部では、市の基幹作物である水稲の効率的な栽培管理を実現するため、株式会社NTTドコモ、ベジタリア株式会社、株式会社自律制御システム研究所と連携協定を締結し、2017年にドローンを活用して水稲の生育状況を簡便に把握する実証実験を実施。高解像度カメラを搭載したドローンで水稲の葉色を空撮し、画像解析することで、圃場内や圃場間の生育のばらつきを確認した。また同年、

株式会社新潟クボタと連携し、農業用ドローンによる水稲の薬剤散布の実証実験も行った。

### ドローンを活用した作付確認の「実運用」

新潟市西区農業再生協議会では、従来は約180人も的人员で確認していた水田での転作作物の作付調査に、(株)スカイマティックスが提供するドローンによる解析サービスを導入し、**約9割の人員削減に成功**。調査効率が大幅に向上し、日本初の運用となっている。

# 目指したもの 山間部の集落でも快適な 日常の買い物を提供

**実施概要** 山間部の集落を対象として、目視外自律飛行・遠隔監視制御が可能なスマートドローンを使った、支え合い買物支援サービス「ゆうあいマーケット」を事業化。

## 伊那市が実現したこと

- 当日(電話またはケーブルテレビ画面)の注文で、ドローンが山間部の集落へ商品を配達
- ドローン着陸地点からのラストワンマイル配送はボランティアの手で実施することで、高齢者宅の見守りやコミュニティ形成に寄与
- 今後、山小屋の維持管理コスト増加に対応すべく、山岳物流のビジネスモデル構築へ

## 実施状況 【運営中】日本初となる自治体運営ドローン配送事業

### 【事業内容】

ドローンによる買い物支援サービス「ゆうあいマーケット」は、事業体制構築を市から委託を受けた KDDI 株式会社、株式会社ゼンリンが行い、サービス運用は地元ケーブルテレビ局、スーパー、ドローン団体および地元ボランティアが行っている。

### 【注文～配送の流れ】

午前 11 時までケーブルテレビの画面からリモコンで操作、もしくは電話で注文すると当日中に商品が届く。

(※商品代金は毎月のケーブルテレビ受信料と一括で口座振替)

配送は、地元のスーパーの商品をピックアップして配送拠点からドローンに乗せ、集落内の公民館に荷下ろしをする。公民館からはボランティアが直接商品を注文者

の自宅へ。

### 【事業成果】

食料品などの日用品をケーブルテレビのリモコンで手軽に注文しドローンによる当日配送を実現することで、**買い物困難者の支援**になると同時に、ドローンの着陸地点である近隣の公民館から自宅までのラストワンマイルを、ボランティアの手で担うことで、**地域住民の見守り**にもなり、**まさに新しいテクノロジーとマンパワーを融合したサービス**となっている。

### 【事業構築費用】

- 2018～2020 年度の 3 か年計画で 2 億 3500 万円

### 【体制図】

#### 事業構築体制

運航管理システム	KDDI 株式会社 (スマートドローンプラットフォーム)
運航管理向け 地図作成	株式会社ゼンリン
機体開発	株式会社プロドローン

#### ※ポイント

ドローン運用ノウハウや運航プラットフォームを持つ事業者・企業と連携して事業構築を行い、サービス運用は市内の地元事業者運用。

#### サービス運用体制

運営主体	伊那市
商品提供	スーパーニシザワ
オーダー・ 決済システム	伊那ケーブルビジョン
ドローン配送 (公民館まで)	一般社団法人信州伊那宙(常時 2 名のドローンパイロット+アシスタント 1 名) ※使用機体はプロドローン PD6B-Type3
商品配送 (公民館から自宅)	地域ボランティア

### 自治体概要

- 担当部署：長野県伊那市企画部 企画政策課
- 〒 396-8617 長野県伊那市下新田 3050 番地
- 代表電話：0265-78-4111
- URL：https://www.inacity.jp

### 実施年表

- 2016年 官民協働のコンソーシアム「伊那市新産業技術推進協議会」を設立
- 2017年 9月に国交省とのドローン物流実証、10月にドローン・フェスを開催
- 2018年 8月からKDDI(株)、(株)ゼンリン等と官民連携構築事業に着手
- 2020年 「ゆうあいマーケット」事業化

### 抱えている課題

中山間地域における

- 「人口減少」 ● 「少子高齢化」
- 「コミュニティ脆弱化」 ● 「買物困難者」

### 解決方法

- 買い物支援・コミュニティ脆弱化に対し、ドローンを課題解決の包括的なツールとして利用
- 事業構築に大手企業、サービス運用を地元企業という役割分担により、継続的な運用体制が実現

### ストーリー

2016年頃より地域課題の解決方法として、ドローン活用構想を持ち、「ドローンフェス in INA Valley」などの開催を通じて、地域住民とドローンがふれあう機会を提供すると同時に、KDDI株式会社、(株)ゼンリンといった事業者との接点を持つ。2018年より買物困難者等の課題解決のため、ドローン物流サービスの構築をはじめ、2020年8月に自治体による国内初のドローン物流サービス「ゆうあいマーケット」を開始。

自治体が最新のドローン技術や航空法を熟知し、ドローンサービスを導入・運用することはコストや人材確保の面からも難しいことが多いため、ノウハ

ウを持つ事業者と連携することが必要。伊那市の場合、事業構築は全国規模の事業者、サービス運営は地元事業者へ委託をし、これらの役割分担を明確にした体制構築を行うことで、ドローン及びその関連システムが「**買い物支援**」という生活に密着した課題に対する解決策として機能している。

ドローンを飛ばすことが目的ではなく、ドローンによって地域課題をどう解決するのか。そのためにドローン運航システムとケーブルテレビ、公民館、地域コミュニティが**ひとつのプラットフォームとして機能している**ことが、継続的な取組としてサービスが続いているポイント。

## 他分野でのドローン活用状況

### 山小屋への荷揚げを有人ヘリコプターから無人垂直離着陸 (VTOL) 機へ

無人垂直離着陸 (VTOL) 機による山小屋への荷揚げ事業。

伊那市観光 (第三セクター) が運営する中央アルプスの西駒山荘、南アルプスの仙丈小屋、塩見小屋の3カ所への荷揚げを想定。今年度から5年間の計画で飛行ルートの開設と実用化を目指す。

川崎重工業が開発中の「K-RACER (Kawasaki Remote, Autonomous and Cargo-ability Enhanced Rotorcraft)」を活用。

山小屋への荷揚げは、ヘリ操縦者の継続的な確保が難し

く、事業者の撤退で費用が高騰していたり、天候に左右されたりする課題があることから、VTOL 機にシフトすることで、安全で低コストな荷揚げの実現を図る狙い。

川崎重工が事業取りまとめ、機体開発。KDDI 運航管理システム開発支援、ゼンリンが飛行ルート構築支援 (地図関連) を担当。

### ドローンで転作農地確認

空撮した農地の画像解析により、現在は人手に頼っている現地調査の省力化を図る。市や市農業振興センター、県上伊那農業農村支援センターなどでつくる協議会を設置し、2021 年度から3年間の計画で実用化を目指す。

# 目指したもの 農地管理で始まったドローン活用を鳥獣害対策にまで拡大

**実施概要** 自治体内部で農地地図作成に必要な航空写真をドローン撮影に移行し、災害時の被害状況確認や人命捜索にもドローンを活用している。2020年には外部団体を活用し、位置情報付き映像共有システムを併用して野生鳥獣調査を実施。

## 小谷村が実現したこと

- 赤外線カメラ付きドローンと位置情報付き映像共有システムを活用した野生鳥獣害調査で、効率的な捕獲活動を実現
- ドローンの導入によって農地管理の効率を上げ、コストを大幅に削減
- ドローンによる人命捜索で捜索範囲が拡大、安全な捜索活動が実現
- 外部団体を活用した全庁的なドローン導入に向けた体制構築

## 実施状況 [実証] 有害鳥獣調査実証

### 【事業内容】

赤外線カメラ搭載のドローンと位置情報付き映像共有システムとを併用した野生鳥獣調査を外部団体へ依頼。実施期間は2020年3月2日～6日。早朝・日中・夜間と時間をずらして調査。

通常の可視カメラと赤外線カメラの両方(切り替え可)を搭載したドローンを飛行させて有害鳥獣を発見し、空撮した映像・飛行経路・発見報告等を位置情報付き映像共有システムでリアルタイムに配信・保存することで、捕獲・駆除の実施隊員に詳細な場所や情報を伝達。調査場所は村の猟友会に有害鳥獣の目撃・捕獲情報が多い場所をヒアリングして11箇所を選定。

### 【活用状況】

農林分野での活用を目的にドローンを導入した後、全庁的な活用を目指して災害時の被害状況調査や人命捜索等に活用を拡大。有害鳥獣による農作物被害とツキノワグマの目撃数増加を受けて、外部と連携した野生鳥獣調査に着手。

### 【調査で発見された動物】

早朝：動物発見したが種類は特定できず ※早朝は動物が動かないため確認が困難

日中：サル、対岸の人物  
夜間：カラス、イノシシ、ウサギ、サル、シカ、キツネ

「気温がある程度低い」「動物が動いている」という条件下では、高確率で赤外線カメラに映る。リアルタイム映像を複数で共有することによって「人の目」が増え、発見率が向上。

### 【実証運用体制】

- 実証支援：一般社団法人EDAC
- 位置情報付き映像共有システム提供：(株)リアルグループ
- 調査参加者：小谷村／猟友会／長野県／白馬村／大町市／池田町

※ 農地管理・災害対策は自治体独自で運用。有用性の確認のため、鳥獣害対策用の赤外線カメラ付きドローン・リアルタイム情報共有システムを持つ外部団体に調査を依頼。導入後を想定し、近隣自治体も本実証に参加。

## 自治体概要

- 担当部署：長野県小谷村 観光振興課 農林係
- 〒 399-9421 長野県北安曇郡小谷村大字中小谷 丙 131
- 代表電話：0261-82-2001
- URL：https://www.vill.otari.nagano.jp/www/index.html

## 実施年表

- 2017-2018年 60周年記念事業でドローン空撮

## 動画を撮影(外部委託)

- 2018年7月 農林課にドローンを1機導入を  
※導入後、農地管理や人命捜索等に活用
- 2020年3月 ドローンと位置情報付き映像共有システムを使った野生鳥獣調査を実施

## 抱えている課題

- 農地管理に高コスト
- 少子高齢化／人口減少
- 鳥獣害による作物被害
- 全庁的なドローン活用に向けたハード・ソフトの不足

## 解決方法・未来像

農地管理、災害時の被害状況調査、人命捜索、鳥獣害対策等、幅広い分野でドローンやIoTを活用し、コスト削減と効率化を実現。内部だけでは実現が難しい鳥獣害対策には、外部団体に調査を依頼し、ドローン等の有用性を確認。導入に向けた体制構築を目指す。

## ストーリー

もともと小谷村では、航空写真等を使って農地の地図を作成し、所有者や耕作者を入力して管理するソフトを使用していたが、航空写真の撮影に膨大な費用がかかっていた。農林課の職員が中心となり、**自治体独自でドローンを導入したことでコストが大幅に削減され、ソフトの更新頻度が向上**。以前よりも効率的で的確な農地管理が実現。

ドローン導入には地図作成用の空撮のほか、土砂崩れ等の災害が起こった際、農地や農業用施設、林道の状況を俯瞰的に撮影したいという目的もあり、導入後は被害状況確認・記録のほか、ドローンでなければ撮れない構図が補助金申請の書類作成にも重宝されている。2019年7月には河川事故の人命捜索に農

林課保有のドローンを活用。捜索範囲が広がり、二次災害の危険なく安全に捜索活動を行うことができた。

ドローンの有用性を確認した村では、他分野でのドローン活用を模索。鳥獣害対策での運用を目指したが、そこで問題になったのが、ドローンおよびシステムについて。**村が保有しているドローンは赤外線カメラがついておらず、また鳥獣害調査に十分なシステムもなかったため、外部の民間団体に調査を依頼**。鳥獣害対策における赤外線カメラの有用性およびリアルタイム動画共有システムを使い実証を行った。実証には白馬バレーと呼ばれる周辺自治体(白馬村・大町市・池田町)も参加。自治体の枠を超えた鳥獣害対策でのドローン活用についての導入を検討している。

## 他分野でのドローン活用状況

### 人命捜索にドローンを活用し発見に至る

2019年7月、河川事故における人命捜索に農林係保有のドローンが出動。人の足では近寄りにくい場所で発見に至った。ドローン導入前であれば消防団員が危険を冒して捜索し、二次災害が起こる危険もあった。ドローンによって捜索範囲が広がり、より安全な捜索が可能になっている。大雨が降ったあとには、建設係が全村道を見回る、農林係

が各農家に依頼して水路や農地の確認を行う等の体制をとっているため、全天候型のドローンで省力化を目指す。

### プロモーション動画の撮影(外部委託)

小谷町の60周年記念事業の際、3年間撮りためたドローン空撮画像を村民各家庭に配付した。観光分野のドローン活用についてはすべて外部委託。

# 目指したもの 部署を超えたドローン防災航空隊「ブルーシーガルズ」を結成

## 実施概要

防災航空隊「BLUE SEAGULLS (ブルーシーガルズ)」を発足。消防活動への参加、ほか有事の出動、災害に備えた訓練に加え、全庁運用を目指し活動範囲を拡大中。

### 焼津市が実現したこと

- 防災航空隊ブルーシーガルズを結成し、災害現場活動にドローンを活用
- 他部局からも隊員を選出し、大規模災害時にも機動力を損なわない体制を構築
- ドローン映像によって火災対応等が効率化。記録・検証映像としても有効活用
- 平時・防災分野以外でもドローンを活用しながら有事の出動に備える

## 実施状況 【運営中】 防災航空隊「ブルーシーガルズ」

### 【事業内容】

災害対策本部機能の強化、災害情報の見える化を実現するため、2015年7月にドローンを導入。翌2016年に防災航空隊「ブルーシーガルズ」を結成。ドローン映像を災害対策本部に共有して、ドローンが「情報提供者」となることで、指揮精度の向上と的確で効率的な現場活動を実現する。出動事例は火災対応が最多。ほか落石現場調査等。

### 【運用体制】

複数の部局の職員で構成され、災害発生時に限らず、広報、港湾、建設、農政などの平時においてもドローン活用を行っていることがポイント。

隊員数 18名 隊長（防災部長）、副隊長（地域防災課長）、インストラクター（第2小隊長兼任）、第1小隊長（防災対策担当主幹）、第1小隊（防災部職員）7名、第2小隊（その他の部局）9名

また、地元消防団ドローン隊「スカイシュート」（隊員16名）とも連携。

### 【パイロットの育成・訓練】

フライト経験10時間以上の職員がトレーナーとして指導にあたる。日々の訓練は「救助」を想定した内容で実施。インストラクターの資格を有する職員が在籍するため、自治体初の講習団体として認定され、操縦技能

等の検定も実施している。

### 【ドローンおよび関連システム】

- 保有機体：5機
- カスタマイズパーツ：火災状況の把握等に利用する赤外線カメラ、搬送・投下用アームを保有。ほか、必要な折り畳み式指揮機、風速計、電磁測定器、バッテリー式モニター等。



2017年の建物火災。空撮映像の活用に加え、ヘリコプターとの空域管理も順調に行うことができた



水難救助を想定した訓練。赤外線搭載ドローンで要救助者を捜索し、別の機体から浮き輪を投下する

### 自治体概要

- 担当部署：防災部地域防災課
- 〒425-0041 静岡県焼津市石津728-2（消防防災センター2階）
- 代表電話：054-623-2554
- URL：https://www.city.yaizu.lg.jp/g01-007/blueseagulls.html

### 実施年表

- 2015年 災害対応を主目的としてドローン

### 抱えている課題

災害リスク

- 「地震」 ● 「津波」 ● 「浸水」

ドローン運用体制

- 「パイロット教育」 ● 「体制構築」

### 解決策

部局を超えて組織した防災航空隊ブルーシーガルズが、日常からドローンを使って火災対応等の現場活動を実施し、防災以外の分野でもドローンを有効活用しながら、大規模災害発生時に備える。ブルーシーガルズ隊員の任命に際しては辞令を交付し、「業務の一部である」という意識付けを行う。

### ストーリー

焼津市は、人口14万人の市でありながら防災訓練があれば4~5万人が参加する防災意識の高い自治体。2015年に市内で土砂の崩落が発生した際に、地元の自治会長がドローンの有効性に言及、市長が即座に導入を決断。当初は防災部内のみで運用しながら、常時ドローンの出動が可能な体制の構築と機器の増強を進めた。

一方、防災部職員は災害発生時に災害対策本部班として動くため、現場活動への参加が困難。その解決策として部署を超えた横断的な組織体制を目指し、**防災部職員で構成する「第1小隊」と、他部局の職員**

**で構成する「第2小隊」を設置し、ブルーシーガルズを結成。**

2017年より消防への出動要請があれば出動する体制をとり、現場活動が活発化。山間地の建物火災では、消防車両が迅速に到着するためのルート探索、記録・検証映像の作成にドローンが活躍。ヘリコプターとの空域管理も問題なく遂行でき、大きな成果を得た。加えて、災害発生時の情報収集を主な役割とする消防団ドローン隊「スカイシュート」創設により、部局だけでなく組織すら超えた協力体制を確立。

## 他分野でのドローン活用状況

2018年度より他部局からの出動要請が増え、平時の活用も目立つようになっている。

### 学校からの要請で鳩の巣を調査

学校から「体育館に鳩が出るので、どこかに巣や穴があるのではないかと相談。梯子をかけるのが難しい高さだったため、ドローンで調査して穴を発見。上部にカメラを装着できる機体を使用。

### 土木・建築、開発、施設点検等の活用

公民館の新設にあたる航空写真の撮影、市街地の再開発

検討のため上空から街を撮影する事前調査、スマートIC工事の進捗管理、公共施設の劣化度点検等。

### ドローン活用のアイデアを全部局から募集

「ドローンでどんなことができそうか」庁内全部局にアンケートを実施。回答に、ソーラーパネルの点検、赤外線カメラを使用した鳥獣害対策、人文字の撮影、航空写真を用いた新築物件の調査等。実運用に至った事例もあり、ヘリコプターからドローンへの切り替えによるコスト削減も検証。

# 目指したもの 市内3DマップやドローンAI管制プラットフォームの整備を通じ、空の産業集積拠点へ

**実施概要** 目視外・自動飛行でドローンが飛び交う未来を見据えて、3Dマップを使ったドローンAI管制プラットフォームを構築。同プラットフォームを用いた実証実験にも着手。

## 加賀市が実現したこと

- 市内生活圏全域の3Dマップを作成
- 3Dマップを使ったドローンAI管制プラットフォームを構築
- プラットフォームを医薬品配送・観光分野(空撮体験ツアー)にて実証

## 実施状況 **【実証実施】** **【システム構築】** 3Dマップを用いたドローンAI管制プラットフォーム

### 【事業概要】

目視外・自動飛行のドローンが障害物や他機を避けながら安全に飛行するためには、徹底的な安全管理が不可欠。「スマートシティ加賀構想」の実現に向け、AI管制システムを開発する企業と「**ドローン利活用に関する連携協定**」を締結し、「**空の道**」の整備をスタートした。ドローン管制プラットフォームの基礎となる3Dマップは約2年がかりで作成。将来的には車の自動運転等への活用も見込む。

### 【活用状況】

2019年から市内生活圏全域の3Dマップ作成に着手し、加賀市版ドローン管制プラットフォームを構築。2021年5月に医薬品物流、同年8月に観光分野「空

撮体験ツアー」の実証実験を実施。

### 【事業推進】

- 加賀市スマートシティ課  
※ 2020年12月政策推進課とイノベーション推進課が統合し、誕生。

### 【ドローンのAI管制プラットフォーム構築体制】

- 株式会社トラジェクトリー（東京都：ソフトウェア開発）

2019年7月「ドローン利活用に向けた連携協定」締結。2020年に、AI管制プラットフォームを活用し、5月に**医薬品配送**、8月に**空撮体験ツアー**の実証実験を実施。2021年度にドローンAI管制プラットフォームが完成。

### 【医薬品配送実証】

(協力：民間講習団体 加賀ドローンステーション)

- システム構築：株式会社トラジェクトリー
- 医薬品：コメヤ薬局

3Dマップを利用し、コメヤ薬局アビオシティ加賀店から加賀市文化会館までの住宅や道路など有人エリア上空、約3キロを14分で自動飛行し、市販薬を搬送。

### 【空撮体験ツアー実証】

- システム構築：株式会社トラジェクトリー
- フライト：アマチュアドローンパイロット

ドローンAI管制プラットフォームの実証に加え、自由にドローンを飛行させるドローンフィールドを求めるアマチュアパイロットを対象に片山津温泉のダイナミックなフィールドを提供し、ドローン空撮体験ツアー(日中および夜間・花火)を開催するとともに、参加者による空撮写真コンテストも開催することで、地元企業へのドローン導入やドローン観光ビジネスの可能性を探った。

### 自治体概要

- 担当部署：石川県加賀市 政策戦略部 スマートシティ課
- 〒922-8622 石川県加賀市大聖寺南町二41番地
- 代表電話：0761-72-1111
- URL：https://www.city.kaga.ishikawa.jp/index.html

### 実施年表

- 2019年7月 (株)トラジェクトリーと協定を締結
- 2019年8月 加賀市スマートシティ推進官民連携協議会を設立
- 2019年12月 3Dマップ作成に着手
- 2020年3月 「スマートシティ加賀」を宣言
- 2021年5月 医薬品物流の実証実験を実施
- 2021年8月 空撮観光ツアーの実証実験を実施

### 抱えている課題

- 「消滅可能性都市」からの脱却
- 「人口減少」
  - 「産業の担い手不足」
  - 「多極分散による行政の非効率性」

スマート  
シティ  
加賀構想

### 未来像

「住民の生活の質の向上」「来訪者の満足度の向上」「稼働力の向上」を目指す。データを最大限に活用し、イノベーションエコシステムを構築することで新たなビジネスを創出するため、今後飛躍的な発展が見込まれるドローンの利活用と3Dマップを用いた空の道整備に取り組む。

### ストーリー

2014年日本創生会議が発表した人口減少問題検討分科会報告書により加賀市が「消滅可能性都市」として指摘を受ける。そこから強い危機感を抱き、市をあげてのスマートシティ化に取り組み、IoTやAIといった先端技術を市内企業および市役所にも導入することで、**生産性や収益の向上および行政の効率化、地域課題の解決**への模索をはじめた。

2019年「加賀市スマートシティ推進官民協議会」の設立、そして2020年には「加賀市スマートシティ宣言」を行い、データ連携基盤の構築・整備を進める。加賀市はマイナンバーカード普及率No.1になるなど、市民サービスの電子化も積極的に進め、また市内外

の企業への実証サポートも行う。

スマートシティ加賀の未来像として、複数のドローン機が自動飛行で飛び交う街を想定。いわゆるレベル4でのドローン運用においては、飛行ルートの設定・安全管理の徹底など**空の道の整備**が求められる。空の道の整備に向けて、3Dマップの作成に着手。地図化の対象は将来的にドローンが飛行すると思われる市内の生活圏全域(約100平方キロメートル)。このようなドローン・空飛ぶクルマなど「空の道」に関する環境整備を行っていくことで、**加賀市が空の産業集積の拠点**となることを目指す。

## 他分野でのドローン活用状況

### クマの探索に2度のドローン活用

2020年秋、市内商業施設にクマが迷い込んだ事案で、施設内をドローンで捜索し捕獲に至る。ドローン活用に至る背景は、(株)トラジェクトリーからの「人が近づくと危険なのでドローンで捜索してはどうか」という助言。

また、温泉地でクマの目撃情報が多発した際には、1ヶ月間ドローンを飛行させてパトロールを実施。クマが目撃された場所の3Dマップを作成し、それを頼りにドローン

を飛行させ、赤外線カメラも駆使して探索を行った。クマの発見には至らなかったが、ドローンで安全確認を行い市民に発信できたことが大きな成果。

物流や観光分野での活用を主目的として取り組んできた3DマップやAI管制プラットフォームのノウハウが、クマの探索に活かされた。

# 目指したもの ドローンを活用したマラソン大会の救護支援体制の省人化・効率化

## 実施概要

「いびがわマラソン」(毎年11月開催)で、ドローンを用いたランナーの安全管理・救護支援を運用。実施期間は2016年～2019年。 ※2020年・2021年はコロナ禍で大会中止

### 揖斐川町が実現したこと

- ドローンでマラソンコースを監視し、ランナーの安全管理と救護活動を支援
- 位置情報付き映像共有システムとSOSアプリの活用で救護体制を強化
- ドローンや先端技術で救護支援体制が強化され、ランナーの安心感が向上
- 一斉スタートの様子をドローンで上空から撮影し、インパクトのあるPR動画を作成

## 実施状況 【運営中】 いびがわマラソン救護支援

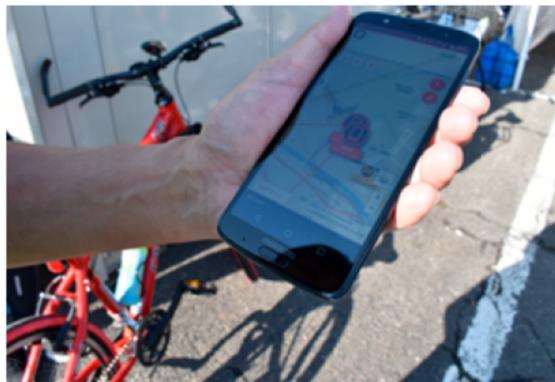
### 【事業内容】

毎年11月に開催されている「いびがわマラソン」は、移住・定住促進活動、観光事業として30年以上続く揖斐川町の一大会。2019年の出場者はフルマラソンとハーフマラソン合わせて8,900人以上。山間地を走るためコースの高低差が127mと大きく「日本一過酷なマラソン」と呼ばれている。事故や要救護者の発生リスクが高い一方で、要救護者を発見しにくいという側面がある。これまでも手厚い救護体制のもとで開催してきたが、より安全な大会運営と救護体制の強化を実現するためにドローンを導入。**ドローンによる上空からの見守りで、救護支援活動の効率化・省力化・コスト削減を図る。**

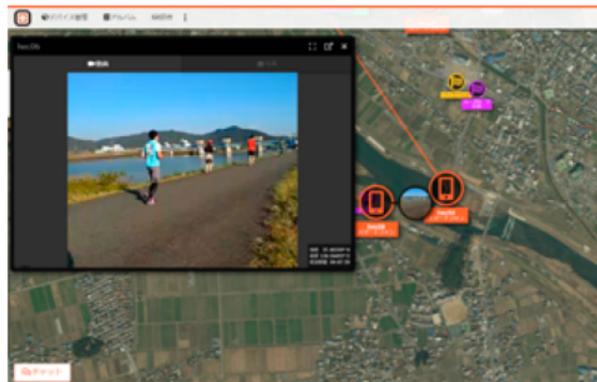
### 【救護体制】 ※2019年

危機管理本部	岐阜大学医学部附属病院
中継システム提供	株式会社リアルグローブ
ドローンフライト	一般社団法人 EDAC
コース巡回	自転車 AED 隊 (医師・救命士・看護師ら)

ドローンからの映像および自転車 AED 隊のスマートフォンからの映像をリアルタイムに危機管理本部に中継。ランナーの状況を見守り、万が一に備える体制をとる。ドローンは1台。パイロット1名体制。Android スマートフォン 40 台を自転車 AED 隊に配布。



位置情報付き映像共有システムと連携した SOS アプリ。情報はスマートフォンで共有可能



ドローンが撮影するランナーの様子(映像・画像)と位置情報をリアルタイムで確認できる

## 自治体概要

- 担当部署：岐阜県揖斐川町 スポーツ振興課
- 〒501-0692 岐阜県揖斐郡揖斐川町三輪133番地
- 代表電話：0585-22-2111
- URL：https://www.town.ibigawa.lg.jp/

## 実施年表

- 2016年11月 「第29回いびがわマラソン」実証初年度。飛行は直進コースのみ
- 2017年11月 山間部での飛行が実現。位置情報付き映像共有システムを活用
- 2018年11月 位置情報付き映像共有システムをSOSアプリと連携
- 2019年11月 位置情報付き映像共有システムを救護支援アプリと連携

## 抱えている課題

- 「人口減少」
- 「少子高齢化」
- 「財政難」

いびがわマラソンを継続し、地元観光を盛り上げ、移住・定住を促進するためにも、効率の良い先進的な救護体制の構築が必要。

## 未来像

いびがわマラソンの救護支援にドローンや先端技術を導入して、効率的な見守り・救護活動を実施。上空からの監視によって急変者の早期発見や人が立ち入りにくい場所の監視も可能に。ランナーは安心して参加することができ、救護支援の省力化・コスト削減も実現する。

## ストーリー

2015年の大会において、40代の男性ランナーが心停止。ボランティアスタッフによる胸骨圧迫およびAEDの利用により、無事意識が回復し、病院へ搬送、一命を取り留めるといった事案があった。

コース高低差が127mもあるいびがわマラソンは「日本一過酷なマラソン」と呼ばれており、1kmおき(危険箇所は500mおき)にAEDを配置、AEDを装備した自転車隊がコースを巡回、一般ランナーとともにドクターランナーを走らせる等、万全の救護体制を敷いてきた。毎年600名を超える行政職員や地元ボランティアらがAED救急救命講習を受講し、救護支援に関わる。

しかし、見通しの悪い山道のコースを人の目だけ

で見守ることは極めて困難。そのため、急変者の早期発見・現場確認のためのドローン活用を2016年より開始、少人数で広範囲の監視・状況把握が可能に。将来的にはドローンによるAED搬送を視野に入れている。

いびがわマラソン当日は登校日にすることで、園児や学生が応援・ボランティアとして参加。幼少期からいびがわマラソンに関わった子どもたちは、卒業後もランナーやボランティアとして関わり続けることが多い。町の一大イベントにドローンや先端技術を取り入れることで、認知度や社会受容性が高まり、活用の幅が拡大することも期待される。

## 他分野でのドローン活用状況

揖斐川町内では、消防団が行方不明者の捜索に活用、地域の測量会社がドローンを使って業務を行う等の事例がある。

災害警戒情報が頻発。人が容易に近づけない区域の状態を確認・把握するためにドローンが有用。

### 今後ドローンを活用していきたい分野

#### ■災害対応

揖斐川町は町内の90%を山林が占めているため、土砂

#### ■鳥獣害対策

山地が多く有害鳥獣による被害が深刻であるため、ドローンを活用した鳥獣害対策を検討したい意向。

# 目指したもの 課題を同じくする隣接自治体で連携し、ドローンを活用した地域課題解決を推進

**実施概要** ドローンやエアモビリティといった技術実装のためのフィールド構築、新産業集積などを  
目指すべく、環境整備やイベント、シンポジウム開催、企業支援などを実施。

## 東三河ドローン・リバー構想推進協議会が実現したこと

- 地域の資源(人・モノ・地形・組織等)を活用し、組み合わせることで地域経済の活性化
- 2市が連携し、事業者の技術開発・地域への知見提供を支援し、事例を蓄積することでドローンによる地域課題解決を推進

## 実施状況 [運営中] 東三河ドローン・リバー構想推進協議会

### 【協議会概要】

愛知県豊川市、新城市をはじめとした官民で設立。未来技術の社会実装を通じた地方創生の深化を図り、ドローン・エアモビリティに関する新産業の集積をはじめとする地域経済の活性化及び地域課題の解決に向けた取組を推進する。

### 【協議会活動状況】

- 両市で地方創生に関する包括連携協定や市有財産無償貸借契約を締結。
- 両市を流れる豊川と支流上空でドローンを使った物資輸送に関する【物流研究会】、農林業での物資輸送や獣害被害把握、測量や工事現場の安全確保



【物流研究会】【作業省力化研究会】【災害対応研究会】に分け、各分野の社会実装に向けて具体的な取組を実施

やインフラ点検等の省力化に関する【作業省力化研究会】、防災対策に関する【災害対応研究会】を設立し、パートごとで具体的に取り組む。

### 【協議会体制 (令和3年度)】

- 会長: 豊川市長
- 副会長: 新城市長、豊川商工会議所会頭、新城市商工会会長
- 顧問: 国会、県議会議員及び市議会議長 7名
- オブザーバー: 内閣官房、国土交通省、経済産業省、農林水産省、防衛省、JAXA、愛知県 より 12名
- アドバイザー: 大同大学より 1名
- 事務局: 豊川市及び新城市企画部企画政策課、豊川商工会議所及び新城市商工会

### 【協議会活動実績】

令和2年・3年で【物流】に関する実証実験を6回、【作業省力化】9回、【災害対応】5回を実施。延べ65事業者が関わり、地域における新産業構築とその利活用に関わっている。また、会員である地元団体が教育委員会にドローンの機体やプログラミング教材の寄贈等を行い、ドローンに対する機運の醸成が図られているなど、自治体、民間企業、団体が同じビジョンを持ち、産業振興に明るい兆しが見えている。

### 自治体概要

#### 【豊川市】

- 担当部署: 企画部 企画政策課
- 〒 442-8601 愛知県豊川市諏訪1丁目1番地
- 代表電話: 0533-89-2111
- URL: <https://www.city.toyokawa.lg.jp/>

#### 【新城市】

- 担当部署: 企画部 企画政策課
- 〒 441-1392 愛知県新城市字東入船 115 番地
- 代表電話: 0536-23-1111
- URL: <https://www.city.shinshiro.lg.jp/>

### 実施年表

- 2018年9月 豊川市・新城市のまちづくり団体が、両市行政にドローンを活用した産業振興への協力を要請
- 2018年11月 官民で協働して「できること」から取組を開始
- 2019年5月 準備組織「ドローンを活用した地域社会の実現に向けた官民連携検討準備会」を設立
- 2020年8月 東三河ドローン・リバー構想推進協議会発足

### 抱えている課題

地域間の結びつきの強い中山間地域の隣接自治体

- 「行政コスト削減」
- 「地域経済の衰退」
- 「大規模災害(南海トラフ地震対策)」

協議会設立

### 解決法・成果

両市の連携体制の構築と恒常的な有識者・民間企業との連携が可能に。協議会事務局がワンストップの窓口となることで、企業連携・自治体連携が促進、ドローン産業の集積を目指す。災害対応については、(株)トラジェクトリーのAI 管制プラットフォームを用いて、地元の民間企業が撮影した映像を災害対策本部及び関係団体で共有するシステム構築を進めるなどの具体的な取組(=成果)が見え始めている。

### ストーリー

両市では、将来の人口減、国際空港・高速鉄道からのアクセス不利、地域経済衰退の可能性に加え、南海トラフ地震をはじめ大規模災害への対策という共通の課題があった。元来、自動車産業を核とするものづくり人材が多い地域であったことから、ドローンの産業的な成長の可能性に着目した両市の経済界からの要請で協議会を設立。両市で広域連携をすることにより、自治体単独での検討よりも、企業とのネットワーク構築の幅が広がる、実証フィールドの拡大などのメリットがあり、これを活かしたサステナブルな事業設計・構築が実現。

協議会のこれまでの成果として、国補助金採択者数(協議会関与分)10社、ドローン関連製品(ドローンポート・輸送ケース・遮熱ボックス・外壁点検昇降口ポット等)を地元企業及び大学で開発。また、災害対応における現場把握のための映像共有システム、及び体制構築などの活用が進んでいる。

今後は関連産業や飛行運用に向けた体制づくりを行いながら、2030年代に空飛ぶクルマが本格的に普及するのを見据え、両市を流れる豊川と支流上空を「空の高速道路」に見立て、ドローンを使った物流に活用していく。

## 他分野でのドローン活用状況

### 豊川市防災ドローン航空隊

災害時の被害状況を災害対策本部において的確に把握するため、2017年度から防災用ドローンを導入し、災害情報収集能力を強化。豊川市防災ドローン航空隊、通称『SKY GUARD FOX』を結成(総勢77名、保有ドローン4機)。平時には操作技術の向上、市の広報活動、市内の状況調査等にも積極的にドローン等の有効活用を図る。2019年

2月には東三河地域防災協議会の主催でドローンを活用した情報共有訓練を実施するなど他自治体との連携も図っている。



ドローン操作訓練の様子

# 目指したもの 災害時は空の道が最短ルート 平時からの活用で備えを万全に

**実施概要** 津波をはじめとした災害時に活用する目的でドローンを導入。積極的にパイロットの育成を進め、「印南町防災ドローン隊」を発足。防災分野以外の活用も多岐にわたる。

## 印南町が実現したこと

- 独自の操作マニュアルとシミュレーターを導入して多数のパイロットを育成
- 簡易な操作マニュアル作成とパイロットの育成で、「災害時に誰でもドローンを飛ばせる体制」を構築
- 「印南町防災ドローン隊」を発足して活用機会を拡大。幅広い分野で活用が進む
- AED搬送等や夜間捜索等の訓練を実施し、災害対応におけるドローン活用の課題を抽出

## 実施状況 【運営中】 印南町防災ドローン隊

### 【事業内容】

南海トラフ地震・津波等の災害対応における活用を主目的として2017年にドローンを導入。2019年5月に行政職員で構成される「印南町防災ドローン隊」を発足。台風の被害状況確認や行方不明者の捜索にドローンを活用しているほか、**民間の団体・企業と連携してドローンを使った防災訓練や実証実験を行う。**

2019年9月の合同訓練では、AEDの搬送訓練や夜間の捜索訓練を実施した。ドローン隊の発足を機に活用機会を増やし、平時にも有効活用しながら、非常時に最大限の活用ができるよう備える。平時の活用は、鳥獣害対策、捜索、観光、施設点検、農林等。

### 【運用体制】

- 協力：株式会社スカイシーカー  
※ 2019年の合同訓練のほか、実証実験、ドローン講習会、農作物被害対策の検討等で協賛



2019年10月の台風21号で川の氾濫や浸水が多発。町役場からドローンを飛ばし被害状況を調査した

- 隊員：30名  
※すべて印南町の職員。若手を中心に、あらゆる課の職員で構成されていることが特徴。
- 機体：総務課の所有で、使用時には申請書の提出が必要。

### 【隊員の育成・訓練】

操縦技能資格を取得した後も、定期的に屋外操縦訓練（役場駐車場）、ドローン操縦訓練用シミュレーターを用いた訓練、民間団体との共同訓練を実施。ドローンの取扱い説明書をもとに、分かりやすく**役場に合った内容をまとめた独自の操作マニュアルを整備**。ドローン隊の発展のために研修会を開催し、今後の活動やドローン活用のアイデアについて隊員同士で議論を重ねる。

また、3月11日、防災の日（9月1日）、世界津波の日（11月5日）などの防災関連日には、ドローンフライトを行い、技能の維持および住民周知にも努める。



2019年9月に実施した合同防災訓練の様子。救護や搬送の検証、夜間の活用実証等を行った

### 自治体概要

- 担当部署：和歌山県印南町総務課
- 〒649-1534 和歌山県日高郡印南町大字印南2570
- 代表電話：0738-42-0120
- URL：https://www.town.wakayama-inami.lg.jp/

### 実施年表

- 2016年12月 近隣市町村(田辺市)のドローン講習会に参加
- 2017年8月 操縦訓練用シミュレーター導入
- 2019年5月 印南町防災ドローン隊を発足
- 2019年9月 災害配送訓練(AEDの搬送)を実施

### 抱えている課題

- 地震・津波への危機感(南海トラフ)
- 沿岸地域と山間地域で異なる災害リスク

### 未来像

災害で道路等が分断されたときは「空の道」が最短ルートとなる。災害対応にドローンを導入することで、初動における情報共有体制が確立され、迅速かつ安全な被害状況の把握や人命捜索が実現。人が立ち入りにくい場所にドローンでAED無線機などを届けることや、夜間に赤外線カメラで捜索することも可能に。

### ストーリー

印南町は南西部が太平洋に面し、北東部は紀伊山地。沿岸地域と山間地域で異なる災害リスクに対応する必要がある。南海トラフ地震の懸念から、地震(揺れ)と津波への危機感を常に抱いている一方で、地震や津波の際には人が捜索や救助に行きづらという課題感があった。

2016年に近隣の田辺市で開催されたドローンの講習会に参加し、災害対応におけるドローンの有用性を強く認識。防災意識の高い町長の後押しでドローン2機の導入が決定した。その後、操縦訓練用のシミュレーターを導入。続いてスピーカーと赤外線カメラを備えた高性能ドローンを購入。パイロ

ットの育成には、印南町で独自に作成した操作マニュアルを用いる。

2017年～2018年、2020年にかけて、若手を中心とした30人の職員がドローンの操縦技能資格を取得。さらに活用機会を増やしていくために、2019年5月に「印南町防災ドローン隊」を発足した。隊員はあらゆる課の職員で構成され、**平時は幅広い分野でドローンを活用しながら、行政業務の効率化や地域課題解決を図る。**パイロットの技能維持や隊の活動発展のために、定期的な訓練や研修会を実施。企業と連携して実証実験や訓練を行い、災害時のドローン活用について防災計画等に反映している。

## 他分野でのドローン活用状況

### 【観光分野】

PR写真や旅行写真の撮影、イベントの来場人数の確認。

### 【施設点検】

町が保有する老朽化した施設の屋根の点検等。

### 【鳥獣害対策】

動物の捜索と追い払い。サーモカメラで居場所を特定し、スピーカーから忌避音を出しながら飛行させる。

### 【農林】

耕作放棄地、農作物被害の確認。

### 【人命捜索】

ドローンに搭載された赤外線カメラを活用した捜索と、

スピーカーからの呼びかけ。

### 【火災調査】

火災の範囲をドローンで確認・撮影し、消防に提供。

### 【その他：住民から依頼を受けてドローン隊が出勤】

「防災センターが雨漏りしているから見てほしい」「草刈りをするので、どれだけ草があるのか把握したい」等。広範囲に声を届けるスピーカーとしてドローンを活用した事例も。地域の自主防災会の訓練や山間部の訓練でも、依頼があればドローン隊が現地に赴く。

# 目指したもの 災害時の避難所を「空の駅」として活用し、平常時・災害時のドローンの拠点として活用

**実施概要** 防災公園および公民館を拠点・中継点とした、ドローン配送（複数拠点間輸送）の実証実験を実施。各拠点の発電・蓄電設備を利用してドローンを飛行させる。

## 美郷町が実現したこと

- 国の補助金を活用して町内の防災拠点と指定避難所に太陽光パネルと蓄電池を整備
- 防災拠点と指定避難所をドローンの「空の駅」として、余剰電力の有効活用と地域課題解決を図る
- 町内全域を網羅するドローン物流で、将来的な物流サービスの維持を図る
- 発電・蓄電設備とドローンの併用で、災害に強く不便の少ないまちづくりを目指す

## 実施状況 【実証実験】 ドローン物流実用化調査実証

### 【実証内容】

地域の特産品を入れた荷物（約 2kg）をドローンで配送。防災公園～沢谷公民館（片道 8.6km / 所要時間 21 分）、潮公民館駐車場～都賀行公民館（片道 4km / 所要時間 7 分）、防災公園～吾郷公民館（片道 6.6km / 所要時間 13 分）の 3 ルート。飛行ルートはいずれも町を貫流する 1 級河川「江の川」とその支流上をルートに。ドローン飛行に必要な電力は各拠点の太陽光発電と蓄電池で賄う。荷物の受け取りやバッテリー交換は公民館職員が担当。

### 【物流実証実施状況】

2021 年 1 月 13 日～14 日の 2 日間で行われた実証実験。当初は町内全域で行う予定だったが、飛行高度制限やキャリア電波の不感等の兼ね合いで 3 ルートを厳選して実施した。

また、事前に役場職員向けの研修を実施し、ドローン知識の共有および導入への機運を高めた。

### 【実証運用体制】

- 住民説明・関係機関調整：美郷町
- 共同事業申請：佐川急便株式会社
- 職員研修会の開催、専門家の招致：一般社団法人空の駅協議会
- 運行システム提供・ドローン実機操縦：イームズ

ロボティクス株式会社

### 【活用機体】（イームズロボティクス株式会社製）

- 機体寸法：軸間 1,060mm、全長 987mm、全幅 1,129mm、全高 547mm
- 機体重量：5kg（バッテリーなし）
- 飛行時間：約 40 分（離陸重量 9.0kg、バッテリー 700Wh 搭載時）
- 飛行距離：約 24km（10m/s 時）

### 【実施予算】

社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業（環境省：計画策定 10/10）



公民館職員による電池パックの交換。事前に研修を行いスムーズに実施することができた



積雪のなかで行われた実証実験。（防災公園での様子）

### 自治体概要

- 担当部署：島根県美郷町情報・未来技術戦略課
- 〒 699-4692 島根県邑智郡美郷町粕淵 168 番地
- 代表電話：0855-75-1211
- URL：https://www.town.shimane-misato.lg.jp/

### 実施年表

- 2019年2月 美郷町ドローン利活用推進協議会設立

- 2019年9月 「空の駅構想」を発表
- 2020年7月 太陽光パネル・蓄電池の設置工事を開始 ※国の補助金等を活用
- 2020年11月 複数拠点間輸送の実証実験が「過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化事業」に係る公募（環境省）に採択される
- 2021年1月 ドローンによる複数拠点間輸送の実証実験を実施

### 抱えている課題

鉄道（JR 三江線）が廃線、総合病院もホームセンターもない中山間地域

- 「人口減少」 ● 「高齢化」 ● 「買い物難民」
- 「人手不足」 ● 「集落点在」

### 未来像

物流サービスの維持のため、ドローン物流の実現を目指す。住民サービスとしての買い物支援に加え、事業者向けには配送への省人化を図る、と同時に災害時の孤立地域への支援体制の構築を含む。また、将来的なオンライン診療と絡めた医薬品搬送の構想も進めている。

### ストーリー

年々増加・規模拡大する災害時の道路の損傷等による孤立集落の発生や大規模停電（ブラックアウト）等に対する不安も年々深刻化。災害時の備えとして防災センターと主要な避難所に太陽光パネルと蓄電設備を設置。

生活面においては、町の高齢化率47%ながらも町内に総合病院がなく、商店等の廃業も加速していく中、近隣市町への通院や買い物の交通手段だった JR 三江線が2018年に廃線。集落が点在し輸送効率が悪い美郷町のような中山間地域は物流事業者の人手不足もあり、現在の物流サービスの維持が困難になることが予想され、買い物、通院、物流の維持が課題

と捉えていた。

そのような中、平常時の蓄電設備と余剰電力を活用するため、防災公園と各避難所をドローンの充電施設兼離着拠点（空の駅）とすることで、災害面・生活面の課題を解消していくことを目的とした「空の駅構想」を策定。

まずは、空の駅間でのドローン配送を目指し、2021年に物流実用化実証実験を実施。オンライン診療時の医薬品のドローン配送も視野に、「災害に強いまちづくり」と「不便の少ないまちづくり」を目指し、中山間地域における物流／防災の新たなモデルとなるべく、取組を進める。

## 他分野でのドローン活用状況

### 町内の 2 地域で農薬散布ドローンを活用

地域の農家が集まる組合でドローンを活用。農業分野の高齢化・人手不足も深刻化が見込まれるため、ドローンによる省力化のメリットは大きい。

### 観光分野でのドローン活用

観光協会等が主体で観光動画を作成。ほか、役場の各

担当課で動画を作成した実績も。

### 災害現場をドローンで撮影し被害状況を確認

洪水や土砂崩れ等の災害現場の写真撮影にドローンを活用。人では道路側から見ることはできないが、ドローンは崖側からの撮影が可能なので、被害状況な正確な把握に役立っている。

# 目指したもの 土地の特性を活かして ドローンによる町おこしを実践

**実施概要** 「日本ドローンが飛ぶ町」を目指し、町内各所に飛行・空撮が可能なスポットを設けて集客。自由にドローンを飛ばせる環境を求めて、全国の愛好家が那賀町に集まる。

## 那賀町が実現したこと

- 山地の多さ・人口密度の低さを逆手にとって、ドローンを使った町おこしに挑戦
- 町内各所にフライトスポットを設けて無料で提供。全国からドローンユーザーを誘致
- 林業従事者や建設業者のドローン活用が進み、主力産業である林業の業務が効率化
- 鳥獣害対策、林業、医薬品輸送等の実証実験を行い、地域課題の解決を目指す

## 実施状況 **【運営中】** 日本ドローンが飛ぶ町

### 【事業内容】

ドローンを活用した地域おこしに町ぐるみで取り組む。飛行可能エリアをまとめた「**那賀町ドローンマップ**」を作成し、町内各所をドローンの飛行フィールドとして無料で提供。通常、観光客が町中でドローンを飛ばすためには地権者らに許可を取る必要があり、手続きの煩雑さがユーザーを遠ざけていたが、那賀町では町有地以外のフライトスポットについても町が地権者に許可を取っているため、**ユーザーは町への申請（ドローン推進室 HP 内への届出書提出）だけで利用できる**。フィールド提供のほか、ドローンレースや写真・動画コンテストも開催。

### 【活用状況】

2018年度には80件の申請、80名弱のドローンパイロットが利用

### 【主な空撮スポット】

通常撮影が難しいダムや土木遺産などもドローン撮影が可能（要許諾）

- 川口ダム湖  
桜の名所としても知られる。カヌー部がある那賀高校の練習拠点
- 旧桜谷発電所跡  
明治43年に自然地形を活用した水力発電所として

建設、重厚な石積みの取水口などが現存（平成25年土木学会より土木遺産に選奨）

- B&G 野外活動センター  
那賀川沿い約2kmに渡り、奇岩珍岩怪石が並び驚歎ライン

### 【運営体制】

- 運営：那賀町ドローン推進室  
一町職員2名、地域おこし協力隊員2名
- 運営サポート 一般社団法人地域おこしドローン社  
一那賀町のドローン活用の契機となった地域おこし協力隊員が、任期終了後に町内で設立。ドローンマップ内のアテンドやPR用チラシの作成等を行う。



フライトスポットは町内35カ所。日本の滝100選に選ばれる名瀑や氷樹等、絶景を空から満喫できる

### 自治体概要

- 担当部署：徳島県那賀町 まち・ひと・しごと戦略課 ドローン推進室
- 〒771-5295 徳島県那賀郡那賀町和食郷字南川104番地1
- 代表電話：0884-62-1184
- URL：https://www.town.tokushima-naka.lg.jp/

### 実施年表

- 2015年10月 徳島県地方創生特区事業に申請し、徳島ドローン特区に選定される
- 2016年4月 まち・ひと・しごと戦略課の設立とあわせて、ドローン推進室を新設
- 2017年4月 那賀町ドローンマップver.1完成（改定を経て現在はVer.3）
- 2019年7～9月 那賀町ドローンマップ写真・動画コンテストを開催

### 抱えている課題

- 森林に囲まれた中山間地域
- 人口密度は徳島県で最下位
- 過疎・人口減少・高齢化の加速

### 未来像

飛行スポットが多い、人口密度が低くドローンを飛ばしやすいという那賀町の特徴を活かして、那賀町ドローンマップをはじめとした観光や交流、産業振興のほか、地域課題の解決、住民生活の利便性向上、災害対応にもドローンを活用して、「日本ドローンの飛ぶ町」を目指す。

### ストーリー

那賀町におけるドローン活用は、「ドローンを使って町おこしをしたい」という人物が地域おこし協力隊に入隊したことからはじまった。ドローン愛好家は年々増えている一方で、人口密集地では自由に飛ばせないことを知り、フライトのしやすさを観光資源に。

総面積の9割以上が森林で飛行スポットが多く、人口密度も低い那賀町はその特徴を逆手に取り、「**日本ドローンの飛ぶ町**」を目指す計画がスタート。2015年に徳島県地方創生特区事業に応募、県から「徳島ドローン特区」に指定されたことで、交付金を活用した精力的な活動が可能に。町民に対しては、ドローンの有用性や安全性を説明するための講演

会を複数回実施。小中学校でのドローン体験会や撮影会等も開催し、住民理解を深めた。

「那賀町ドローンマップ」では観光客らを活発に呼び込むため、申請の簡素化にこだわる。豊富なフライトスポットとドローンを飛ばしやすい環境に加え、利便性の高さでユーザーの心をつかみ、全国から人を呼び込むことに成功。そのほか、高齢者の交通手段対策、野生鳥獣による被害、林業や建設業の効率化等にもドローンを活用するべく、さまざまな分野の実証実験に取り組む。（2022年中には医薬品のドローン物流実証を予定）

## 他分野でのドローン活用状況

### 地域課題の解決や住民サービスの充実を図る

- 山間地域で課題になっている鳥獣害対策・林業の分野でドローン活用を検討するための実証実験を実施。
- 高齢者の交通手段対策として、医薬品配送の実証実験を実施。

### 町の主力産業である林業分野の活用を活発化

- 急斜面の木材運搬を目的とした架線作業の実験を実施。
- ドローンを使った材積の調査。（地方創生推進交付金を活用）
- 2016年、徳島県立那賀高等学校に森林クリエイティブ課が新設され、町の事業の一環としてカリキュラムの一部にドローン講習を取り入れる。
- 林業従事者や建設業者が調査等にドローンを導入し、現場で利活用が進んでいる。

# 目指したもの 災害時の運用を見据えて 平時のドローン活用の幅を拡大

**実施概要** 災害に強い南小国町を目指して、平時の行政活動にも積極的にドローンを活用。建築、鳥獣害対策、観光、教育等、幅広い活用実績を持ち、今後の活用拡大にも高い意欲。

## 南小国町が実現したこと

- 災害時の運用を支えるために平時からの運用を重視し、多分野でドローン活用を推進
- 自由にドローン空撮ができる観光サービスを提供し、町の観光業を活性化
- ドローンと位置情報付き映像共有システムを併用した調査で鳥獣害対策を効率化
- 社会受容性の向上と未来の人材育成のため、町内の小中学校でドローンの体験授業やプログラミング教育を実施

## 実施状況 【運営中】 ドローンを活用したまちづくり

### 【実証内容】

2016年4月に発生した熊本地震を機に、防災力・災害対応能力の強化を目的としてドローンを導入。**災害対応のみでドローンを運用するには予算・運用・保管・整備等で課題があること、有事にドローンを運用するためには日常から経験を積んでおく必要があるため、外部団体・事業者と「ドローンを活用したまちづくりに関する協定」**を結び、平時のドローン活用を幅広く推進。有事に向けては、ドローンを活用した防災訓練を実施しており、九州全域に大きな被害をもたらした令和2年7月豪雨の際は、実際にドローンを使用し、町内全域の被害調査を行いシステムに集約した。

### 【運用体制】

- 協定：一般社団法人 EDAC、株式会社リアルグローブ「ドローンを活用したまちづくりに関する協定」
- 機体：まちづくり課が備品としてドローンを6機保有し、各課で使用する際には借用書を記入

多分野での活用推進、有事の機動力確保、職員の異動に備えるため、まちづくり課、総務課、建設課、町民課、農林課、福祉課等、複数の課にパイロットを配置。

### 【平時活用状況】

- 活用事例が最も多いのは建設課。  
※撮影はすべて町の職員が担当
- 工事状況の写真や施工前後の写真を空撮（建設課）
  - 不法投棄の空撮（町民課）
  - 赤外線カメラ搭載ドローンによる野生鳥獣の生息状況調査（農林課）
  - 町内各所をドローンで空撮できる観光サービス「南小国ドローン手形」（観光協会）
  - 小中学生を対象としたドローン体験授業（教育委員会）
  - ドローン活用に係るシンポジウム開催（まちづくり課）

### 【パイロット育成】

職員を対象に、年に1度は外部委託の講師を招き、ドローン活用についての講習を行っている。座学を半日、実技を半日。**ほぼすべての職員が少なくとも1度は受講している。**（日常業務でよくフライトしているパイロットは10名程度）



### 自治体概要

- 担当部署：熊本県南小国町 まちづくり課
- 〒 869-2492 熊本県阿蘇郡南小国町大字赤馬場143
- 代表電話：0967-42-1111
- URL：https://www.town.minamioguni.lg.jp/top.html

### 実施年表

- 2017年8月 「ドローンを活用したまちづくりに関する協定」を締結
- 2017年度～ 町内すべての小中学校でドローン体験授業・プログラミング教育を開始
- 2018年10月 観光サービス「南小国町ドローン手形」を開始
- 2019年2月 「ドローンを活用したまちづくり」を考えるシンポジウムを開催

### 抱えている課題

過疎の中山間地域を襲う大規模災害

- 「熊本地震」
- 「九州北部豪雨」
- 「情報収集と情報共有の効率化」

### 解決策

空撮で被害状況確認や捜索が可能なドローンを活用することで、災害対応力を強化し人的安全も確保する。平時にもドローンを積極的に運用して経験を積み、災害時の運用に備える。建設、観光、教育、鳥獣害対策等にドローンを使い、行政業務の効率化、地域課題の解決、地域産業振興等に役立てる。

### ストーリー

熊本地震をきっかけに、救助活動の効率化や安全確保を目的にドローンの導入を決定し、(一社)EDAC及び(株)リアルグローブと「ドローンを活用したまちづくりに関する協定」を締結。**災害時に備えて経験を積むために平時からの運用が重要であると考え、行政活動にドローンを取り入れながら、業務の効率化と災害時のスムーズな運用を目指す。**

機体やシステムの整備には、町予算のほか補助金等も活用。2機を町予算で購入した後、2018年度に「地域IoT実装推進事業(総務省)」の支援を受け、システム改修及び高性能ドローンを含む4機を追加導

入し、災害対策、観光振興、鳥獣害対策を実施した。ドローンと位置情報付き映像共有システムを併用した取組として、「南小国町ドローン手形」でドローン映像をアップロードした観光マップの公開、野生鳥獣の駆除記録の管理。害獣駆除においては駆除頭数分の補助金が出るが、申請には書類作成が必要で駆除記録の管理が煩雑。システムを使えば「誰がどこで・何頭駆除したか」がデータとして蓄積されるため、申請者の負担が軽減するほか、効果的な罠の設置場所選定等にも活かすことができる。

## 今後の課題と展望

### 【観光分野】

「ドローン手形」が好評となり、メディア等にも取り上げられ、「南小国といえばドローンを飛ばせる町」という認識が拡大。企業の視察も多く、イベント誘致等への展開。収益はさらなるサービスの拡充や環境整備に活かす意向。観光マップは今後さらに使いやすいツールに強化を目指す。

### 【鳥獣害対策】

駆除記録の管理がドローンと位置情報付き映像共有シ

テムによって効率化し、補助金申請者の負担減に期待大。利用者からは好評も、猟友会には年配の方が多いため、「難しい」というイメージの払拭が必要。

### 【普及啓発】

ドローンに関する情報や活用方法の蓄積を行い災害に備えている最中。引き続きドローンや関連システムを活用しながら、便利で災害に強い町づくりを進める。

# 目指したもの ドローンによる産業振興、ビジネス化、地域実装における利活用の推進

**実施概要** 地域の課題解決を図るため、産業振興、ビジネス化、地域実装を促進。ドローンビジネスマッチングプラットフォーム設立で、さらなる活性化を図る。

## 大分県が実現したこと

- ・〈産業振興〉……「大分県ドローン協議会」の発足をはじめとした、各種産業振興への取組
- ・〈ビジネス化〉……ドローンビジネスプラットフォーム事業の発足、ドローンアナライザーの共同開発
- ・〈地域実装〉……「大分県ドローン物流社会実装プロジェクト」と題し、様々な分野の物流において地域への実装を推進

## 実施状況 【運営中】 大分県ドローン産業振興事業

### 【事業概要】

産業振興の視点からドローンに着目。2017年に大分県ドローン協議会<sup>(※)</sup>を設立して取組を開始。「産業振興」「ビジネス化」「地域実装」を3本柱として、ドローン利活用の活性化に向けた環境・体制を構築する。ドローン産業やドローン関連サービスを大分県全体に定着・発展させることで、人口減少・高齢化、担い手不足、買い物弱者支援、離島住民の生活支援、災害対応等、県内の基礎自治体が抱える課題解決を目指す。

※大分県ドローン協議会

県内外から会員企業を募り、発足時に約150社、2022年2月末現在は215社が集結。

### 【産業振興】

ドローン及び周辺機器、システム、ソフトウェア、関連サービス等の研究開発支援、社会実装促進支援、人材育成事業、普及・啓発事業を推進。また、産業科学技術センターと県内企業のciRobotics(株)によるドローンアナライザー<sup>(※)</sup>の共同開発。機体認証制度を見据え、性能評価手法の確立を進める。

※ドローンアナライザー

実飛行なしに機体性能を測定できる機器。

### 【ビジネス化】

ドローンビジネスプラットフォーム事業「おおいたドローンコンソーシアム」を設立。主要参画企業は(株)ネオマルス、(株)テクノコンサルタント、九州電力(株)大分支社、(株)ザイナスの4社。2022年2月「**おおいたドローンプラットフォーム XROSS**」が正式にリニューアルオープン。各種ドローンサービスを一元的に掲載し、ドローン関連企業とユーザーのマッチングを通して、地域課題の解決とドローンの社会実装の加速を目指す。



### 【地域実装】

県内各地をフィールドとした実証を促進するほか、地域の課題解決を目指し、ドローン物流の実証実験を行う。用途は、生鮮品や観光用食材を配送する離島・過疎地物流、道の駅への農作物集荷、無医地区での訪問診療後や遠隔診療後に処方薬を配送する医薬品配送、集中豪雨で孤立した集落への救援物資配送等。



## 自治体概要

- 担当部署：大分県商工観光労働部 新産業振興室
- 〒870-8501 大分市大手町3丁目1番1号
- 電話番号：097-506-3273
- URL：https://www.pref.oita.jp/soshiki/14240/

## 実施年表

- 2017年 ドローン産業の集積と発展を目指し、大分県ドローン協議会を設立
- 2018年～ 民間企業に県内のフィールドを提供、実証や実装の実績多数
- 2020年 「おおいたドローンコンソーシアム」設立、ドローンビジネスプラットフォーム事業開始

## 抱えている課題

- 人口減少・高齢化
- インフラ管理の負担
- 過疎地・離島の生活支援(買い物弱者・医療弱者等)
- 多発する自然災害
- 産業の育成

## 未来像

大分県を成長著しいドローン産業の集積地とするべく、ドローン及び周辺機器等の研究開発支援や社会実装促進支援(実証実験等)を実施。民間企業や基礎自治体とも連携しながらドローンの利活用を県内全域に拡大し、産業振興と地域課題の解決を実現する。

## ストーリー

インダストリー4.0の関係で産業振興の視点から、成長著しいドローン産業に着目して「大分県ドローン協議会」を設立、取組を開始。大手ドローンメーカーの研究所が県内にあり、地場で活躍の拡大を目指していたこと等から、設立当初は機体や周辺機器等の研究開発支援に注力していた。

一方で、大分県は産業振興以外でもドローンのニーズが高い土地。全国と比較しても人口減少・高齢化が深刻で、過疎地や離島も有するため、移動に難を抱える住民、買い物弱者や医療弱者が多い。労働力不足が進むなか、豊かな自然環境ゆえにインフラ管理の負担が大きい。近年は豪雨等の自然災害が多発し、災害時の孤立集落等への対応にも不安を抱える。**ドローンによる地域課題解決を早期に達成するた**

**めにも、研究開発支援だけではなく、社会実装促進支援に重きを置くようになる。**

ドローン利活用の拡大を目指して、県内を実証フィールドとして民間企業へ開放。企業と連携して、物流、農業、林業、防災、警備、エンタメなど、様々な分野でドローンの実証実験を実施・支援。地元の調整(自治会への説明や住民・地権者との調整)は市町村と連携し、県は法規制の対応や地元調整のフォローアップ、社会受容性の向上に注力する等、役割分担によってスムーズな遂行を実現する。

県内でも特に需要の高いドローン物流については、県が直接実証実験を実施。「**これまでにない市場を作る**」という意識で課題を発掘し、公募を行い、**事業性**に見える化しながら課題解決を図る。

## 他分野でのドローン活用状況

### 研究開発・社会実装促進支援

- (株)オーイーシーに対し、ドローンスクールのオンライン講習用ソフト開発を支援。
- 昭和電工(株)大分コンビナートに対し、ドローンを用いたコンビナートの設備点検を支援。
- 「測量・点検・調査」や「観光・教育・エンタメ」といった分野ごとの活用を促進するための活動を支援

### 農林業での活用

- 地域の機体メーカーと連携して、農業散布以外にドローンによる種まきや追肥等の実証実験を実施。ドローンで飼料用米の種まきをする農家も。
- 林業分野では伐採後の再造林に必要な苗木やシカ防護ネット等の資材を輸送するドローンの実用化を支援。同型機を救援物資輸送等にも活用。



自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進に向けた調査報告

## 自動配送ロボットモデル自治体

### 茨城県筑西市

先端技術を活用した農業支援と非接触型物流による、  
便利で安全なまちづくり……………38

### 岡山県玉野市

移動が困難な住民へ、ライフスタイルに合わせた  
配送サービスを提供する……………40

### 神奈川県横須賀市

無人配送による買い物困難者の支援、物流産業の担い手不足解消、  
地域活性化……………42

### 広島県北広島町

実証実験で先進技術を身近に感じてもらい、暮らしのDXを加速する……………44

### 福島県会津若松市

中山間地域の便利な暮らしと、  
新しいビジネスによるコミュニティの活性化……………46

自治体のドローン・自動配送ロボット等の利活用促進に向けた調査報告

## 自動配送ロボットモデル自治体



# 目指しているもの 先端技術を活用した農業支援と非接触型物流による、便利で安全なまちづくり

**実施概要** ロボットによる農作物公道輸送。自動配車/ルート最適化 AI システムを活用し、ロボットに集荷順や配送ルートを指示することで、効率よく複数の農作物を集荷し道の駅まで届けた。

## 実証について

### 【実証内容】

実証エリアは道の駅「グランテラス筑西」周辺。近隣農地で獲れた農作物をロボットに載せ、道の駅まで運搬。公道走行用と施設内走行用の2機体を使用。

実証エリアでの ODD 設定諸条件の確認、集荷配送目的地停車ポイントの確認などを経て、農作物の集荷配送を実施。

実験エリア内の民家数軒から配達依頼を受けた道の駅テナント商品のデリバリーも自動配車/ルート最適化技術を活用して実施。農家は5軒、個人は2軒が参加した。

### 【経緯・きっかけ】

2019年秋、茨城県庁 科学技術振興課からの紹介で、農業分野の実証地を探していた三菱商事(株)とマッチング。筑西市が選定されたポイントは、都心から近く広大な農地があること、自動配送を含む公共交通施策に関心が高いこと。

市は、高齢化に伴う担い手不足が進むなか、農業分野のラスト1マイルに課題感があり、フィールドの提供を受諾した。茨城県補助金 (Society5.0 地域社会実装推進事業費補助金) を活用。実証期間は2021年3月29日~4月14日。

### 【成功の要因】

三菱商事(株)のリーダーシップとパートナーシップのもと、参画するプレイヤー同士が上手くコミュニケーションをとれたこと。分担された役割に、それぞれが自主的に取り組んだこと。

市は初めての経験で、最初はわからないことも多かったが、準備を進めていく中で課題を共有し、事故なく実証実験を終えられた。新たなパートナー企業や自動運転業界とのパイプもでき、今後に繋がる実証となった。

### 【地域の反応】

「未来を見る」プロジェクトと題して実証実験を公開。事前の広報活動もあって住民の関心度は高く、多くの見学者が訪れた。

家族連れが多く子どもを中心に大盛況。操作ブースに広いスペースを設けて一般公開し、実証期間中に1038人の来客があった。自宅までのデリバリー体験をした住民からも好評。道の駅ではロボットが施設の付加価値に繋がることに期待感。筑西市が描く未来を市民と共有できた。



いちご農家さんが自動配送ロボットに積み込み中

## 連携企業や自治体のそれぞれの主な役割

連携企業	主な役割
三菱商事株式会社	実証実験計画立案コーディネート、全体統括、自治体との調整、中央省庁連絡、他。
東京海上日動火災保険(株)	緊急時対応・トラブル予防体制への助言とリスク分析、事業者側広報取り纏め。
三菱地所(株)	商業施設等におけるロボット運用ノウハウ提供、助言、事業者側広報サポート。
(株)ティアフォー、アイサンテクノロジー(株)	遠隔型自動配送ロボットの提供、ロボット運行実務、高精度3次元地図作成、実証実験申請支援等。
(株)オプティマインド	自動配送管理システム/ルート最適化 AI 技術提供。
筑西市	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶実証実験の場所の提供、オペレーション room 什器備品等の提供。</li> <li>▶実証実験に対する市民の理解と協力を得るための住民説明ならびに実験への協力依頼。</li> <li>▶市民生活の課題と潜在的要望を聴取するための住民宛ヒアリング会の開催やアンケート等の実施支援。</li> <li>▶行政サービスでの将来的活用の視点から見たアドバイス。</li> <li>▶地元メディアとの連絡調整。</li> <li>▶安全確保に必要な保安要員等オペレーションスタッフの人的協力。</li> <li>▶実証実験実施に伴う他行政機関や地元関係団体などとの調整支援、他。</li> </ul>
“道の駅” グランテラス筑西	実証実験への商品提供とモニター参加。オペレーション room、什器備品、スタッフ控室の提供。

## 自治体概要

- 担当部署：茨城県筑西市 企画部 企画課 公共交通対策グループ
- 〒308-8616 茨城県筑西市丙 360 番地

- 代表電話：0296-24-2111
- URL：https://www.city.chikusei.lg.jp/

## 実証フロー

### 【自治体が主で実施した関係機関への説明・調整等】

- 実証候補地に説明会をアレンジ
- 地元警察(主に筑西警察署)との調整。警察庁・県警本部並びに、関係省庁との調整は三菱商事(株)が担当
- 県庁や消防を含む地元関係機関への説明、調整
- ルート周辺の工事現場に予定確認→実証実験に支障のないスケジュールを作成
- 周辺農家に協力を依頼

- ウェビナーの開催 — 実証実験の参画企業と学生の交流

### 【周知の方法】

- SNS・広報紙・看板
- 道の駅を通じた広報活動
- ルート沿線の住民には個別に訪問して説明

### 【実証の協力】

- 道の駅「グランテラス筑西」
- 近隣農家
- ルート沿線の住民(デリバリー実験)

### 【住民への周知と理解】

#### 〈イベント「未来を見る」プロジェクト〉

- ロボットのふれあいイベント—近隣の小学校に声をかけて参加者を募集

	企業	自治体
実証実験の企画立案	① 実証実験の企画立案、提案書用意。それに適う実証実験候補地(自治体)の選定	
	② ①の実証実験候補地自治体へ実験概要説明。実証実験の受入れと参画意向につき聴取	
実証地の決定	③ 候補各自治体との打合せを通して、各々の潜在需要の確認と自治体側の支援協力体制を確認	必要に応じ企業側と追加コミュニケーション
	④ ③を踏まえて実証地を絞り込み決定し打診	②③④に基づき自治体内での実証実験の受入れと参画可否を決定。実証に向け自治体内調整
地域や住民の理解醸成	⑤ 必要に応じ協定書等を締結	必要に応じ協定書等を締結
	⑥ 実証候補地の地域コミュニティ自治会等に対し、実験計画を説明(潜在需要・要望などを含め反応聴取)	候補地のコミュニティに対して説明会をアレンジ
技術・環境準備調査	⑦ 通信環境・道路状況などの調査	
	⑧ ①をベースに⑥⑦を考慮し、実証時期・実証内容の詳細について自治体側の要望を反映させ具体的実験計画に落とし込み	
実証の手続き等	⑨ 保安基準緩和認定手続き関係書類、添付資料などの作成	
	⑩ 右記支援	所轄警察署・県警本部に計画の概要と今後の動きを説明
	⑪ 警察庁交通企画課へ実証計画案(道路使用許可申請書の素案)の事前相談	
	⑫ 国交省技術・環境政策課へ使用する機体の道路運送車両法への適合性の確認 ⇒(適合する場合) 地方運輸局へ機体の保安基準緩和認定申請→認定	県庁や消防を含めた地元関係機関へ概要説明及び調整等左記支援 実証地域の住民へ実証実施の周知と理解の醸成
地域や住民の理解醸成	⑬ 他、関係省庁・行政機関への実験概要説明	
	⑭ 実証地実験協力店舗等との調整	
実証の手続き等	⑮ 実証地の地域コミュニティ自治会等への実証内容の説明	
	⑯ 道路使用許可申請附属書類等の作成	
実証	⑰ 所轄警察署へ道路使用許可申請→許可取得	
	⑱ 実証実験	実証協力関係機関との諸連絡
実証の評価検証	⑲ 実証参加者へアンケートの実施	
	⑳ ⑱を基にした実験結果の分析取り纏め、自治体への実験終了報告	

## 他自治体へのメッセージ

自動運転の分野は人口減少が進む地方でこそより必要な技術。三菱商事(株)は「地方都市における最新技術の活用」をテーマに複数の地方都市で実証を行っており、筑西市は岡山県玉野市からバトンを受け継いだ形。

国をあげて Society 5.0 の推進が活発化し、実証フィールドを探している企業も沢山ある。国や県に問い合わせると、企業とのマッチングが叶うと思うので、興味のある自治体はぜひ情報をとりに行ってほしい。

# 目指しているもの 移動が困難な住民へ、ライフスタイルに合わせた配送サービスを提供する

**実施概要** 玉野市役所を起点に、自動配送ロボットが、ドラッグストア、郵便局、中央公園、カフェ、クリーニング店で荷物を受け取り、複数箇所へ荷物を配送

## 実証について

### 【実証内容】

国内初・ルート最適化技術を利用した低速小型自動配送ロボットの遠隔監視・操作型公道走行実証実験。

フィールドは玉野市役所南エリアの市街地。各小売店から複数の顧客への宅配を想定し、複数ポイントでピックアップ&ドロップを行う。5パターンの配送ミッション毎の注文情報を基に、ルート最適化技術を用いて配送ルートを計算。日程前半は近接監視・操作の審査。日程後半で遠隔監視・操作に移行。

### 【経緯・きっかけ】

玉野市は海と山が近接する地形で、特に山間部地域の公共交通が十分ではない。住民の高齢化も進み、自動配送技術への関心を高める。

2019年、三菱商事(株)より「玉野市で自動配送ロボットの实証実験を行いたい」との申し出があり、これを快諾。2020年春からはコロナ禍で非接触型配送ニーズも増加。約1年間の準備期間を経て2020年12月4日～11日の実証実験に至った。

### 【成功の要因】

地域をあげての協力が得られたこと。ルート周辺の商店や郵便局等が実証に参加。保安員・監視員・誘導員の役割も、地域の人々が担当。

公共施設交通政策課は、日頃から地元警察署と密接な関係。会議の場を複数回設けて協議を重ね、アドバイスや実証を成功に導くためのノウハウを得た。

地域の団結感と多くの人々の協力があったからこそ成し遂げられた。

### 【地域の反応】

ロボットに対する抵抗感や不安を払拭するため、説明会、各種広報活動、事前のイベント開催等の施策を実施。その結果、地域ぐるみの協力体制が築かれた。

イベントの来客や沿道からの見学者も多数。特に子どもたちはロボットに興味津々で「かわいい」と大人気。配送物を受け取った高齢者からは、「このサービスはいつから始まるのか」、「早く実現してほしい」等、実用を期待する声。



子どもたちに見守られて出発。実験は大成功

## 連携企業や自治体のそれぞれの主な役割

連携企業	主な役割
三菱商事株式会社	実証実験計画立案コーディネート、全体統括、自治体との調整、中央省庁連絡、他。
東京海上日動火災保険(株)	緊急時対応・トラブル予防体制への助言とリスク分析、事業者側広報取り纏め。
三菱地所(株)	商業施設等におけるロボット運用ノウハウ提供、助言、事業者側広報サポート。
(株)ティアフォー、アイサンテクノロジー(株)	遠隔型自動配送ロボットの提供、ロボット運行実務、高精度3次元地図作成、実証実験申請支援等。
(株)オプティマインド	自動配送管理システム/ルート最適化AI技術提供。
玉野市	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶実証実験の場所の提供。</li> <li>▶実証実験に対する市民の理解と協力を得るための住民説明ならびに実験への協力依頼。</li> <li>▶市民生活の課題と潜在的要望を聴取するための住民宛ヒアリング会の開催やアンケート等の実施支援。</li> <li>▶行政サービスでの将来的活用の視点から見たアドバイス。</li> <li>▶地元メディアとの連絡調整。</li> <li>▶実証実験実施に伴う他行政機関や地元関連団体などの調整支援、他。</li> </ul>
地元商店(ドラッグストア・郵便局・カフェ・クリーニング)	実証実験への商品提供とモニター参加。

## 自治体概要

- 担当部署：岡山県玉野市 公共施設交通政策課
- 〒706-8510 岡山県玉野市宇野 1-27-1

- 代表電話：0863-32-5588
- URL：https://www.city.tamano.lg.jp/

## 実証フロー

### 【関係機関への説明及び調整等】

- 地元警察署と綿密に協議を重ねて、道路使用許可を得るほか、実証成功に向けた意見交換を行う
- ルート内の小売店、カフェ、クリーニング店、郵便局等に協力を依頼
- 実証エリア内に消防署があるため、緊急車両出動を妨げない配送ルートを設定

- こども向けのロボットふれあいイベント「ロボットが玉野にやってきた!」を開催(2020年12月4日)
- 実証に関わる(株)オプティマインドと(株)ティアフォーの社長を招いて「玉野市高校生会議」を開催。教育委員会が参加校募集等の調整を行い、Web会議形式で実施(2020年12月4日)

### 【実証の協力】

- 自治会の協力を得て、物品の受け取り体験は住民に依頼
- 実証当日の監視や誘導に、商工会議所、地域ボランティア、防犯連合会、消費生活研究会等、さまざまな地元機関から協力を得る

### 【住民への周知と理解】

- 自治会や商工会議所に出向いて説明
- 土日に公園でチラシを配布(チラシ内に参加者募集の旨も記載)
- 看板での告知

	企業	自治体
実証実験の企画立案	① 実証実験の企画立案、Proposal用意。それに適う実証実験候補地(自治体)の選定	
実証地の決定	② ①の実証実験候補地自治体へ実験概要説明。実施の可否につき聴取	必要に応じ企業側と追加コミュニケーション
	③ ②候補各自治体との打合せを通して、各々の潜在需要の確認と自治体側の支援協力体制を確認	
地域や住民の理解醸成	④ ③を踏まえて実証地を絞り込み決定し打診	④に基づき自治体内での実証の可否を決定。実証に向け自治体内調整
	⑤ 必要に応じ協定書等を締結	
技術・環境準備調査	⑥ 実証候補地の地域コミュニティ・自治会等に対し、実験計画を説明(潜在需要・要望などを含め反応聴取)	必要に応じ協定書等を締結 候補地のコミュニティに対して説明会をアレンジ
	⑦ 通信環境・道路状況などの調査	
実証の手続き等	⑧ ①をベースに⑥⑦を考慮し、実証時期・実証内容の詳細について自治体側の要望を反映させ具体的実験計画に落とし込み	左記支援
	⑨ 保安基準緩和認定手続き関係書類、添付資料などの作成	
	⑩ 所轄警察署・県警本部に計画の概要と今後の動きを説明	
	⑪ 警察庁交通企画課へ実証計画案(道路使用許可申請書の素案)の事前相談	
	⑫ 国交省技術・環境政策課へ使用する機体の道路運送車両法への適合性の確認(適合する場合) 地方運輸局へ機体の保安基準緩和認定申請→認定	
地域や住民の理解醸成	⑬ 他、関係省庁・行政機関への実験概要説明	県庁や消防を含めた地元関係機関へ概要説明及び調整等 左記支援
	⑭ 実証地実験協力店舗等との調整	
実証の手続き等	⑮ 実証地の地域コミュニティ・自治会等への実証内容の説明	実証地域の住民へ実証実施の周知と理解の醸成
	⑯ 道路使用許可申請附属書類等の作成	
実証	⑰ 所轄警察署へ道路使用許可申請→許可取得	実証協力関係機関との諸連絡
	⑱ 実証実験	
実証の評価検証	⑲ 実証参加者へアンケートの実施	
	⑳ ⑱を基にした実験結果の分析取り纏め、自治体への実験終了報告	

## 他自治体へのメッセージ

少子高齢化が進む地方都市では、買い物難民とあわせて配達する側の人手不足も深刻化している。これからの時代には、自動配送ロボットのような最新技術の活用が絶対に必要。

実証を繰り返すことにより機体の性能もより向上する。

また、実証を成功させるためには、企業や住民の方々などが協力できる土壌を作ることが大事で、そのハブになれるのは行政だと考える。ぜひたくさん自治体に取り組んでほしい。

# 目指しているもの 無人配送による買い物困難者の支援、物流産業の担い手不足解消、地域活性化

**実施概要** 国内初、約 200 世帯を対象に、自動配送ロボットの公道走行による、スーパーからの商品配送サービスを実現。

## 実証について

### 【実証内容】

2020年12月14日～25日、馬堀海岸地域の住宅地（約200m×約120m）で公道実証実験を実施し、ロボットが安全に走行できることを確認。

2021年3月23日～4月22日（火・木曜日のみ計10日間）、実際にスーパーの商品を配送する公道実証実験を実施。前回と同様のエリアで約200世帯が対象。住民がアプリ経由または来店時に注文した商品を、西友馬堀店から自宅までロボットが配送する。現場から約5km離れた場所で遠隔監視を行う。

### 【経緯・きっかけ】

地域活性化を目的とした「ヨコスカ×スマートモビリティ・チャレンジ」の一環。

2018年、神奈川県庁からの紹介で楽天グループ㈱との連携が始まる。翌2019年に猿島でドローン配送の実証実験を実施。市民生活に役立つ取り組みを検討するなかで、自動配送ロボットの活用案が浮上。

市と社は2020年11月18日に包括連携協定を締結し、公道実証実験に至った。

### 【成功の要因】

綿密な連携体制、関係各所への丁寧な説明と相談。成否をもっとも左右するのは人間関係。技術を持たない自治体は、懸命に調整役を担うことにより、各所と

良好な人間関係を築くことが成功の鍵となる。

市は楽天グループ㈱と密にコミュニケーションをとってきた結果、包括連携協定の締結に至った。今ではドローンや自動配送ロボットのほか、観光やふるさと納税など、さまざまな分野で協力関係を構築。

### 【地域の反応】

市内で数多くの実証実験を行ってきたことが、社会受容性を醸成。

実証実験前の体験会では子連れのファミリーにロボットが人気。速度やビジュアルを実際に見てもらったことが安心感に繋がった

商品配送実証では「重いものを運んでほしい」というニーズが多く、高齢者に好評。複数回利用するリピーターや、「ぜひ実運用してほしい」という意見も多かった。住民のポジティブな声が次ステップへの励みとなる。



町内会の回覧板やチラシで住民から参加者を募った

## 連携企業や自治体のそれぞれの主な役割

楽天グループ株式会社	サービスの提供、商品注文システム・配送管理システムの提供、配送ボックスの提供
合同会社西友	配送元となる店舗の協力
横須賀市	自治会との調整などの実証への協力
パナソニック株式会社	自動配送ロボットと遠隔監視・操作等のシステムの提供

## 自治体概要

- 担当部署：神奈川県横須賀市 経済部 創業・新産業支援課
- 〒238-8550 神奈川県横須賀市小川町11

- 代表電話：046-822-9955
- URL：https://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/index.html

## 実証フロー

### 【自治体が主で実施した関係機関への説明・調整等】

- 道路使用許可申請等に係る関係機関との調整
- 消防署との情報共有（事故・トラブルへの備え）
- 体験会などイベント開催場所のコーディネート（市の公園やプール等の斡旋）

- 楽天グループ㈱が委託で実施した交通量調査の結果を提示して理解を得る
- 丁寧な説明を心がけ、町内会や住民からの意見やアドバイスを積極的に取り入れる。不安の声に寄り添い、解決策を共に考える

### 【住民への周知と理解】

- 町内会長への説明および意見交換
- 町内会で説明会を実施
- 実証実験前にロボットの体験会を実施
- 回覧板やチラシで広報、参加者の募集

### 【実証の協力】

- 商品を注文するユーザー役は主に住民が担う（募集方法）
- 回覧板、チラシ
- 西友馬堀店サービスカウンターで呼びかけ

	企業	自治体
実証実験の企画立案	① UGV 推進に向けた意見交換（従前より関係構築済み）	UGV の推進に向けた意見交換（従前より関係構築済み）
	②	①の意見交換を受け、自治体内での候補場所を提示
実証地の決定	③ ②の自治体からの提示を踏まえ、ロボットの選定、具体的実証計画の作成→自治体と実証内容を相互確認	実証内容を相互確認
	④ 警察庁交通企画課へ実証計画案（道路使用許可申請書の素案）の事前相談	
	⑤ 国交省技術・環境政策課へ使用する機体の道路運送車両法への適合性の確認⇒（適合する場合）地方運輸局へ機体の保安基準緩和認定申請⇒認定	
実証への地域や住民の理解	⑥ 実証地の自治会への実証内容の説明	実証地の自治会との調整、実証内容の説明
	⑦	所管関係行政機関へ実証内容の説明及び調整等
実証の手続き等	⑧ 所轄警察署へ道路使用許可申請	
公道走行実証	⑨ 実証	実証への協力
公道走行実証の評価検証	⑩ 走行範囲の住民へアンケートの実施	
サービス実証	⑪ サービス実証	サービス実証への協力
公道走行実証の評価検証	⑫ 走行範囲の住民へアンケートの実施	

## 他自治体へのメッセージ

自治体が使命感と主体性を持って取り組むことが大事。「企業から申し入れがあったから場所をコーディネートする」という考え方ではなく、「この町をどうしていきたいのか」、そのために「どこに協力を仰げば良いのか」を思い描くことが肝要。ヨコスカ×スマートモビリティ・

チャレンジは、行政の介入を必要としない自立的な経済循環を目指している。実証実験のサポートだけではなく、ビジネスとして成立させるための道筋も、企業と共に考えていきたい。

# 目指しているもの 実証実験で先進技術を身近に感じてもらい、暮らしのDXを加速する

**実施概要** 通販購入物とスーパーに注文した食料品をロボットが自動混載して、片道 300m のルートを送る。(5 日間の実証で同コースを 18 往復)

## 実証について

### 【実証内容】

役場本庁とスーパーを結ぶルート（町有地および私有地）で実施した実証実験。

荷物の積み込み・積み降ろしに人の手を介さないことが特徴。専用のボックスに入った荷物をロボットが自らの機体の中に積み込み、自走して運んだ後、配送先のボックス内に降ろす。配達完了メールを受け取ったユーザーが受け取りに行く。

日本郵便(株)の宅配物とユーザーがスーパーに注文した商品の混載を想定して実施。

### 【経緯・きっかけ】

過疎高齢化と、中山間地域に位置するため地域交通にも課題。特に町の中心部から離れた場所に居住する高齢者の買い物問題が顕著。

県の事業「ひろしまサンドボックス」に自ら問い合わせ、「中山間地域での新たなラスト 1 マイルインフラの構築」を目指す Yper (株)とマッチングが実現。(株)コムズの協力も得て、2021 年 10 月 24 日～ 29 日に実証実験を行った。

### 【成功の要因】

Yper (株)、(株)コムズ、北広島町の三者が、早い段階からミーティングを重ね、互いが解決したい課題を共有していたこと。

スーパー経営の(株)コムズには、オンラインサービス提供時のラスト 1 マイルについて課題感があり、町と Yper (株)からの協力依頼を快諾。

候補地の選定や内容についても三者が意見交換をしながら進め、実証の大筋が決定した後、2021 年 6 月に連携協定を締結した。

### 【地域の反応】

町民参加型のイベントやロボットとのふれあひも企画していたが、コロナ禍で実施できなかったことが残念。

一般町民への公開は差し控えたが、近隣の小学校に呼びかけを行い、実証期間中 40 ～ 50 人の子どもたちが見学に訪れた。

まずは私有地内での実証であったこともあり住民の安心感がよりあった。実証の様子は地域のケーブルテレビで番組を制作して放送した。



実証を見学した子どもたち。自動走行でモノを運ぶロボットに感激

## 自治体概要

- 担当部署：広島県北広島町 総務課 DX チーム
- 〒 731-1595 広島県山県郡北広島町有田 1234 番地

- 代表電話：0826-72-2111
- URL：https://www.town.kitahiroshima.lg.jp/

## 実証フロー

### 【自治体が主で実施した関係機関への説明・調整等】

- 「ひろしまサンドボックス」に、北広島町の地域課題と合致したプロジェクトの紹介を依頼し、Yper (株)とマッチング
- (株)コムズに協力を依頼
- 買い物の実態・意識調査のため、町民および運送業者にアンケートを実施
- 地元郵便局との打ち合わせ
- 公道実証ではないため道路関係の許可申請は発生せず
- モニター事後アンケートの実施

### 【住民への周知と理解】

- 広報誌で町民に周知
- 地域のケーブルテレビで実証実験の様子を放送
- 小学生を見学に招待

### 【実証の協力】

- 自動配送ロボット実証実験に係る三者連携協定  
— 北広島町、Yper (株)、(株)コムズ
- 日本郵便(株)本社および地元郵便局
- 地域のケーブルテレビ局（番組制作、放送）
- 町役場職員からモニター 20 名を募集

	企業	自治体
実証地の決定	① 実証希望の自治体へ打診	
	②	①の企業からの打診を受け、自治体内での実証可否や実証可能場所等の協議
実証の手続き等	③ ②の自治体から実証可能場所等をの提案を踏まえ、具体的実証計画案の作成→自治体へ実証内容の提案	
	④	③の企業からの実証計画案を受け、実証に向け自治体内調整
実証への地域や住民の理解	⑤ 地元警察への事前説明（実証実験概要の提出）	
	⑥ 役場周辺の町施設内の走行のため、特に自治会への周知は発生なし	所管関係行政機関へ実証内容の説明及び調整等
実証	⑦	実証地域の住民へ実証実施の周知と理解の醸成
	⑧ 地元警察の担当者が実機、走行ルートの試験走行及び安全管理体制を確認	
実証	⑨ 実証	実証の協力
実証の評価検証	⑩ 実証参加者へアンケートの実施	

## 他自治体へのメッセージ

住民の暮らしのDX 推進は、行政の力だけでは難しい。民間企業、大学、研究機関等の力を借りながらやっていかなければ、なかなか前に進まないと思う。実証実験にチャレンジしたいけれど費用の問題などで二の足を踏んでいる自治体も多いと思うので、国や県の事業に参画

することや、自ら営業をかけてみることも一手。北広島町も、今後ひろしまサンドボックスの別事業等があれば、ぜひまた一緒に取り組みたいと思っている。

# 目指しているもの 中山間地域の便利な暮らしと、新しいビジネスによるコミュニティの活性化

**実施概要** タクシーやバスなど既存の交通インフラと自動配送ロボットが連携して、交通・買い物手段に窮する中山間地域の住民に商品を配達。

## 実証について

### 【実証内容】

中山間地域の買い物支援を想定した商品配達の実証実験。実施期間は2週間。公道と公道を封鎖したエリアで実施。既存の交通インフラとロボットによる配送で、地域課題の複合的解決を目指す。

住民がスーパーに商品を注文→タクシー運転手がスーパーで商品を受け取り、バスセンターへ配送→バスに商品を積載し配送（貨客混載）→バス停でNPO法人が受け取りロボットに積載→ロボットが商品を配達し住民が受け取る。

### 【経緯・きっかけ】

中山間地域の人口減少・過疎化、高齢化・少子化が急激に進み、住民の生活品質維持に課題。市のスマートシティ化推進のため、2019年に完成したオフィスビル「スマートシティ AiCT」にTIS(株)が入居。

2020年、NEDO公募「自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現に向けた技術開発事業」に同社が採択され、2021年7月の実証実験に至った。

### 【成功の要因】

TIS(株)が地域に根付いていたことが最大の要因。自動配送ロボットの実証実験前から地域課題を共有し、連携の素地があった。

実証に直接参加する公共交通機関やスーパーのほか、少しでも関係する機関や住民にも丁寧な説明を行い、協力関係と良い座組みを醸成。

地域のNPO法人「みんなと湊まちづくりネットワーク」の協力で効果的な広報が実現し、住民理解が得られた。

### 【地域の反応】

実証地の湊地区は遠隔医療等の他分野でも実証実験の経験があり、住民理解が得やすかった。チラシの全戸配付や説明会を行い、住民の意見や不安に対してはNPO法人が窓口となってフォロー。

周知を徹底したことで好意的に受け止められた。配達デモの参加者は操作の簡易性を評価。子どもたちが「ロボットがんばれ!」と声援をおくるなど、ほほえましい光景も見られた。



2週間にわたる実証で、ロボットが走る姿も見慣れた光景に!?

## 連携企業や自治体のそれぞれの主な役割

企業	役割	自治体	役割
TIS 株式会社	・プロジェクト全体推進・実証実施主体 ・事業推進検討担当 ・ロボット統合管制システム開発	会津若松市	
株式会社みちのりホールディングス	・事業推進検討担当	NPO法人 みんなと湊まちづくりネットワーク	・事業推進検討担当 ・実証フィールド提供
アイサンテクノロジー株式会社	・事業推進検討担当 ・走行ルート設計、許可手続担当	株式会社リオン・ドール ビズ 株式会社リオン・ドール コーポレーション	
イームズロボティクス株式会社	・事業推進検討担当 ・ロボット機体開発	損害保険ジャパン株式会社	・走行ルートにおけるリスク評価担当
株式会社ティアフォー	・ロボット機体開発		
会津大学	・事業推進検討担当 ・技術開発支援	会津アクティブートアソシエーション株式会社	・事業推進検討担当 ・プロジェクト推進各種支援

## 自治体概要

- 担当部署：福島県会津若松市 地域づくり課
- 〒965-8601 福島県会津若松市東栄町3番46号
- 代表電話：0242-39-1111

■ URL : <https://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/>

## 実証フロー

### 【自治体が主で実施した関係機関への説明・調整等】

- NPO法人「みんなと湊まちづくりネットワーク」と市の定例会議にTIS(株)を招き、実証の詳細を説明
- 実証地やルート選定のため、TIS(株)と一緒に地域住民との打ち合わせを行う
- 警察庁との調整はTIS(株)、地元警察への情報共有は市が主体で進行
- 道路関係の許可申請

### 【住民への周知と理解】

- NPO法人「みんなと湊まちづくりネットワーク」に地域のキーパーソンが集まっているため、同法人に共有した情報が自然と地域に拡散
- 月1回の市政だより配布にあわせて、全戸にチラシを配布

- 説明会を実施。実証実験の趣旨をわかりやすい言葉で説明
- ロボットの走行速度が遅く、住民が少ないエリアでの実証なので、もともと不安感が低かった

### 【実証の協力】

- 地域の企業に推進会議や実証への参加を依頼し協力を得る
- (株)公共交通みちのりホールディングス
  - 会津乗合自動車(株)
  - (株)リオン・ドール・コーポレーション
  - NPO法人みんなと湊まちづくりネットワーク 等

	企業	自治体
実証地の決定	① 実証希望の自治体へ打診	
	②	①の企業からの打診を受け、自治体内での実証可否や実証可能場所等の協議
実証地の決定	③	②の自治体から実証可能場所等をの提案を踏まえ、具体的実証計画案の作成→自治体へ実証内容の提案
	④	必要に応じ企業側と追加コミュニケーション。
	⑤	③の企業からの実証計画案を受け、実証に向け自治体内調整
	⑥	警察庁交通企画課へ実証計画案（道路使用許可申請書の素案）の事前相談 国土省技術・環境政策課へ使用する機体の道路運送車両法への適合性の確認→（適合する場合）地運輸局へ機体の保安基準緩和認定申請→認定
実証への地域や住民の理解	⑦ 実証地の自治会への実証内容の説明	所管関係行政機関へ実証内容の説明及び調整等
	⑧ ①をベースに⑥⑦を考慮し、実証時期・実証内容の詳細について自治体側の要望を反映させ具体的実験計画に落とし込み。	実証地域の住民へ実証実施の周知と理解の醸成
実証	⑨ 所轄警察署へ道路使用許可申請→許可取得	
	⑩ 実証	実証の協力
実証の評価検証	⑪ 実証参加者へアンケートの実施	

## 他自治体へのメッセージ

実証を重ねることで事業としての精度が上がり、機体価格の低下も期待できる。技術の発展、未来のためにも意義のあることなので、いろいろな地域で取り組みが進むと良い。会津若松市では、今後も様々な実証実験を引き受けていきたい。実証実験は地域の関係機関

や住民の皆様と連携して行うもの。最初のハードルは高く感じるかもしれないが、丁寧に関係づくりをしながら取り組みれば、地域全体の繋がりが深まる良い機会になるのではないかと。

# 自治体の自動配送ロボット等の 利活用促進に向けた調査

## 目次

### 主にサービス/ソリューション

三菱商事株式会社	3
日本交通教育サービス株式会社	5
ENEOS ホールディングス	6
楽天グループ株式会社	7
京セラコミュニケーションシステム株式会社	9
佐川急便株式会社	11

### 主に機体・メーカー等

株式会社 Hakobot	12
株式会社 ZMP	13
パナソニック株式会社	14
Yper 株式会社	15
川崎重工業株式会社 / 社長直轄プロジェクト本部近未来モビリティ総括部	16
ソフトバンク株式会社	17
株式会社本田技術研究所 ライフクリエーションセンター	18

### 主にシステム等

株式会社ティアフォー	19
TIS 株式会社	20



ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 東京都

## 三菱商事株式会社

事業者区分 自動配送ロボットサービスのトータルコーディネーション

支援・取組分野 地域事情・顧客の潜在需要に応じ、利活用分野を開発

実績段階 2：実証実績が1件以上ある

03-3210-2121 / 〒100-8086 東京都千代田区丸の内2-6-1

公式サイト：<https://www.mitsubishicorp.com/> メール：[norio.takahashi@mitsubishicorp.com](mailto:norio.takahashi@mitsubishicorp.com)

### ● お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

業種：総合商社

創立年月日：1954年7月1日※設立1950年4月1日

資本金：204,446,667,326円

代表者：代表取締役社長 垣内威彦

拠点数：国内9、海外112

連結対象会社数：1,728

従業員数：単体5,725名、連結82,997名

(2021年9月30日現在)

### ● サービス／製品

天然ガス／石油化学ソリューション／産業インフラ／自動車モビリティ／金属資源／総合素材／食品／コンシューマー産業／複合都市開発／電力ソリューションの10グループにて事業を展開（<https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/bg/group.html>）。

自動配送ロボットについては、三菱食品(株)や(株)ローソンを傘下に抱えるコンシューマー産業グループの食品流通・物流本部にて取組むもの。2020年に岡山県玉野市にてドラッグストアと周辺店舗の複数商品を、複数の目的地へ配送する公道走行実験を遠隔監視走行にて実施。

2021年には農業分野での活用を念頭に、茨城県筑西市の道の駅とその周辺地域に於いて、道の駅に在る産直スーパーへ納品する農作物を近隣農地を廻って集荷する公道実験を遠隔監視走行にて2機種の自動配送ロボットを連携させ実施。

これらの実証実験では、日本初となる”ルート最適化・配車管理システム”を活用し、交通ルールに則りながら”配送の時間指定”や”不使用ルートの指定”など実際のサービスで求められる多くの条件を加味しつつ、効率よく配送することを実現した。これは既にラストワンマイルを中心とした実際の物流現場で使われ始めている技術であるが、無人配送の世界に於いても機種を選ばずロボットとAPI連携させることが可能であり、1台のロボットを効率よく走らせることで配送の効率化を図るとともに採算性も高めことができることから、既存の幹線物流と組み合わせることで物流網全体の効率化に寄与し、将来的に自動配送ロボットはもとより、自動運転も含めた人流・物流の両面でサービス化を図る上での重要な鍵となるものとして弊社が推す株式会社オプティマインドの技術(<https://loogia.jp/>)。

## 支援実績

### 【連携自治体①】

自治体名：岡山県玉野市

連携概要：市役所周辺エリアに於いて、ドラッグストアと周辺店舗の複数商品を”ルート最適化・

配送管理システム”を用いて複数の目的地へ配送する公道走行実験を遠隔監視にて実施。

使用機体：株式会社ティアフォー Logee S

参考 URL：<https://www.city.tamano.lg.jp/soshiki/40/16946.html>

### 【連携自治体②】

自治体名：茨城県筑西市

連携概要：道の駅グランテラス筑西とその周辺に於いて、①2機種の自動配送ロボットを連携させ道の駅に在る産直スーパーへ納品する農作物を近隣農地を廻って集荷する公道実証実験を遠隔監視走行にて実施。②道の駅テナントの商品を注文に基づき近隣の個人宅へ遠隔監視走行にて配送。

使用機体：株式会社ティアフォー Logee S & Logee SS

参考 URL：<https://www.city.chikusei.lg.jp/page/page008481.html>



ソリューション企業

活動可能エリア 全国12都道府県 事業所(メイン) 岡山県

## 日本交通教育サービス株式会社

事業者区分 サービス/ソリューション/教育

支援・取組分野 物流/観光/点検/教育

実績段階 2：実証実績が1件以上ある

086-466-3411 / 〒710-0803 岡山県倉敷市中島2236-100

公式サイト: <https://www.jtes.co.jp/> メール: [aoyama@motoya-united.co.jp](mailto:aoyama@motoya-united.co.jp)

### お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

活動可能エリア 茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県



### 概要

一般運転者向けの交通安全教育事業、フォークリフト講習等の職業免許事業を10年以上営んでおり、2019年4月からドローンスクール事業、ドローンソリューション事業も手掛けております。

新たに今年からロボット事業を始めており12月には日本初のロボットオペレータースクールを開校します。

### サービス/製品

- ・一般運転者向け交通安全教育
- ・フォークリフト講習、小型移動式クレーン講習等の職業免許事業
- ・ドローンスクール、ドローンソリューション事業
- ・ZMP製自動運転ロボット「ラクロ」を利用した移動困難者の支援事業、同社製「デリロ」を利用した配送事業、ロボットオペレータースクール事業
- ・自動運転農業散布ロボット事業、水中ドローンスクール事業

### 支援実績

自治体名：岡山県倉敷市

支援又は連携の概要：自動運転ロボット実証実験の実施協力



ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 東京都

## ENEOSホールディングス

事業者区分 サービス

支援・取組分野 物流

実績段階 3：事業化に向けた準備段階

03-6257-4150 / 〒100-0004 東京都千代田区大手町1-6-1 Inspired Lab.

公式サイト: <https://www.eneos-innovation.co.jp/> メール: [katayama.yuta@eneos.com](mailto:katayama.yuta@eneos.com)

### お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

### 概要

エネルギー事業、石油・天然ガス開発事業、金属事業を行う子会社およびグループ会社の経営管理ならびにこれに付帯する業務を行う。

### サービス/製品

本サービスでは、自動宅配ロボットを当社が保有・配備・運営管理し、ラストワンマイル配送を必要とする様々な事業者・お客様にこれをシェアでご活用いただく、ラストワンマイルのデリバリープラットフォームを提供しています。

プラットフォームを活用した一つの事業として、食料品や日用品など幅広い商品を一般消費者へ配送することができる安心・安全・安価な配送を実現する独自のデリバリーサービスの構築を目指しています。デリバリー需要が拡大するなか、配達員の人手不足解消や安全性の確保、高まるコストの低減といったニーズに応えることを目指します。

自動宅配ロボットを開発・提供するZMP社及びラストワンマイルのデリバリープラットフォームを提供するエニキャリア社と資本業務提携を結び、2021年2月に東京都中央区の佃・月島エリアで実証を実施しました。2022年度以降の実用化を目指し、検討を進めています。

### 支援実績

支援又は連携の概要：

ZMP社、エニキャリア社と連携し中央区佃・月島エリアに在住のお客様に自動宅配ロボットを活用したデリバリーサービスを提供

参考 URL：

[https://www.hd.eneos.co.jp/newsrelease/20210128\\_03\\_1170836.pdf](https://www.hd.eneos.co.jp/newsrelease/20210128_03_1170836.pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=cgo9P9UEffU>

NO IMAGE

## 楽天グループ株式会社

事業者区分 サービス/ソリューション

支援・取組分野 物流

実績段階 3：事業化に向けた準備段階

050-5581-6910 / 〒158-0094 東京都世田谷区玉川一丁目14番1号楽天クリムゾンハウス

公式サイト: <https://drone.rakuten.co.jp/robot-project/> メール: [nsdo-drone-bu@mail.rakuten.com](mailto:nsdo-drone-bu@mail.rakuten.com)

## ● お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

「イノベーションを通じて、人々と社会をエンパワーメントする」というミッションのもと、様々なビジネスを展開。現在、我が国の物流は、宅配便取扱個数の増加や物流の担い手不足により、生活利便性向上の頭打ちや買い物弱者の増加という課題を抱えている。物流を無人化・省人化することでこれらの課題を解決し、エンパワーメントするため、自動配送ロボットに係るユーザー向け・店舗向けシステム及び商品配送用ボックスの開発並びにサービスの実用化に取り組んでいる。

## ● サービス/製品

楽天グループ株式会社事業内容

- ・自動配送ロボットを活用した配送サービスの提供
- ・ユーザー向け注文システムの開発
- ・店舗向け注文・配送管理システムの開発
- ・商品配送用ボックスの筐体・システムの開発

## 支援実績

## ■協定

- ・神奈川県横須賀市「横須賀市と楽天株式会社との地域活性化に向けた包括連携協定書」  
(項目：UGV やドローンによる無人配送と安全な空域管理による地域課題の解決に関する事項)  
[https://corp.rakuten.co.jp/news/press/2020/1118\\_01.html](https://corp.rakuten.co.jp/news/press/2020/1118_01.html)

## ■配送サービス・実証実験

- ・自動配送ロボットの公道走行による西友馬堀店からの商品配送サービス  
[https://corp.rakuten.co.jp/news/update/2021/0308\\_02.html](https://corp.rakuten.co.jp/news/update/2021/0308_02.html)
- ・西友 LIVIN から横須賀市うみかぜ公園へのロボット配送サービス  
[https://corp.rakuten.co.jp/news/update/2019/0919\\_02.html](https://corp.rakuten.co.jp/news/update/2019/0919_02.html)
- ・東急リゾーツ&ステイ「グラマラスダイニング蓼科」にて自動配送ロボットを活用した 商品配送サービス  
[https://corp.rakuten.co.jp/news/update/2020/0721\\_01.html](https://corp.rakuten.co.jp/news/update/2020/0721_01.html)

- ・筑波大学構内における自動配送ロボットの走行実証実験  
[https://corp.rakuten.co.jp/news/update/2021/0719\\_01.html](https://corp.rakuten.co.jp/news/update/2021/0719_01.html)

- ・千葉大学でのロボット配送サービス  
<https://rakuten.today/tech-innovation-ja/rakuten-drone-ugv-j.html?lang=ja>



京セラコミュニケーションシステム株式会社

## 京セラコミュニケーションシステム株式会社

事業者区分 サービス/ソリューション

支援・取組分野 物流

実績段階 2：実証実績が1件以上ある

03-5765-8503 / 〒612-8450 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6(京セラ本社ビル内)

公式サイト: <https://www.kccs.co.jp/> メール: [toiawase@kccs.co.jp](mailto:toiawase@kccs.co.jp)

## ● お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからもお問い合わせいただけます。

- ・非対面 / 非接触の荷物の配達サービス
- ・移動販売サービス

## 支援実績

自治体名：石狩市

支援又は連携の概要：石狩湾新港地域における「無人自動配送ロボット」による地域内シェアリング型配送サービスの実証事業

参考 URL：

<https://www.kccs.co.jp/news/release/2021/0817/>[https://www.kyocera.co.jp/ceatec/robot\\_sharing\\_delivery\\_service/](https://www.kyocera.co.jp/ceatec/robot_sharing_delivery_service/)<https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/kouwank/55566.html>

## 概要

京セラコミュニケーションシステム (KCCS) は、京セラグループとして「ICT」「エンジニアリング (通信・環境エネルギー)」「経営コンサルティング」の分野において事業を展開しています。

事業を通して、SDGsの実現や社会課題の解決に努めるべく、AI、IoT、5G、再生可能エネルギーをはじめとする先端技術を活用して、社会に貢献することを目指しています。

## ● サービス/製品

## ■ 車道走行可能な自動走行ロボットを活用した配送 / 移動販売サービスの開発・実証実験の支援

## 《支援内容例》

- ・計画策定支援 (企画提案、現地調査、サービス仕様作成)
- ・認定 / 許可取得支援 (安全性評価、ODD設計、申請書類作成等)
- ・ロボットの提供
- ・自動走行ロボット向けデータ作成 (地図作成・運行データ作成、通信設計等)
- ・サービス運用支援
- ・サービス関連アプリケーションの開発支援
- ・アンケート調査及び分析

## 《ロボットの特徴》

- ・遠隔型自動運転
- ・最高速度 15km/h の中型ロボット
- ・電動 (バッテリー交換型)
- ・ロッカー型等の貨物積載装置が架装可能

## 《実現可能なサービス例》

- ・複数事業者でシェアリングする地域内配送サービス

SAGAWA

ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 東京都

## 佐川急便株式会社

事業者区分 サービス/ソリューション

支援・取組分野 物流

実績段階 2：実証実績が1件以上ある

03-3699-3289 / 〒136-0075 東京都江東区新砂2丁目2番8号

公式サイト: <https://www.sagawa-exp.co.jp/> メール: [m\\_sawado@sagawa-exp.co.jp](mailto:m_sawado@sagawa-exp.co.jp)

### ● お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

国内外向けの物流事業を行わせていただいております。

お客様のお荷物発送についてご相談いただきながら最適な輸送をご提供させていただいております。

### ● サービス/製品

「SAGAWA タウンサポート」

地方自治体とのつながりを深め、荷物の輸送以外のサポートもご提供させていただいております。

物流事業者としてラストマイルの配送効率化に向けた取り組みを進めています。不在再配達削減施策の1つとして配送ロボットの活用検討を進めており、荷受人様が受け取りやすい方法の開発を進めています。マンション・商業施設内の配送効率化に向けたロボットの活用も研究を進めております。



ソリューション企業

活動可能エリア 全国8都道府県 事業所(メイン) 宮崎県

## 株式会社Hakobot

事業者区分 機体・メーカー

支援・取組分野 農業/物流/医療/災害対応/観光/点検/測量

実績段階 1：実証実施に向けた準備段階

090-2174-1011 / 〒880-0812 宮崎県宮崎市高千穂通一丁目6番地13

公式サイト: <https://hakobot.com/> メール: [info@hakobot.com](mailto:info@hakobot.com)

### ● お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

活動可能エリア

埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県

## 概要

Hakobotは2018年5月に宮崎県宮崎市で設立された配送ロボットを開発するロボットメーカーです。

『なんでも載せられる、しっかり運ぶ』をコンセプトに、シンプルでタフで操作性が高く、導入しやすい配送ロボットの製造を目指して設立した会社です。

### ● サービス/製品

走行ユニット Hakobase (仮称)

4WD+4WSの独自機構にて構成された走破性と堅牢性を兼ね備えた室内向け自動運転配送ロボット。

## 支援実績

宮崎県宮崎市



ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 東京都

## 株式会社ZMP

事業者区分 機体・メーカー／システム(ソフトウェア)

支援・取組分野 農業／物流／医療／災害対応／観光

実績段階 3：事業化に向けた準備段階

03-5802-6901 / 〒112-0002 東京都文京区小石川5丁目4-1-10 住友不動産小石川ビル

公式サイト: <https://www.zmp.co.jp/company/info> メール: [robolife@zmp.co.jp](mailto:robolife@zmp.co.jp)

### ● お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

「Robot of Everything ヒトとモノの移動を自由にし、楽しく便利なライフスタイルを創造する」というミッションのもと、新しいロボットとロボットインフラをご提供をしています。

### ● サービス／製品

#### 1, ロボリユーション事業部

ヒトの移動を担う『自動運転車両 RoboCar® シリーズ』、『自動運転ソフト IZAC®』、『ステレオカメラ RoboVision®』を用いたソリューションを展開

#### 2, キャリロ事業部

モノの移動を担う『物流ロボ CarriRo® シリーズ』で倉庫・工場を中心に、あらゆる搬送の自動化ソリューションを提供

#### 3, ロボライフ事業部

人とロボットが共生する街 "ロボタウン" を実現する『歩行速ロボ® 三兄弟』や『掃除ロボ VaccuRo®』を活用した社会サービスの展開

#### 4, ロボハイ事業部

ロボットの統合管理・運用最適化を実現するクラウドサービス『ロボットクラウド管理システム ROBO-HI®』で、あらゆるロボットを商業ビルや病院、マンションなどの施設や街で最適に稼働させるインフラサービスの構築

## 支援実績

姫路市（姫路ウォーカーブルシティ）



ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 大阪府

## パナソニック株式会社

事業者区分 機体・メーカー／ソリューション

支援・取組分野 物流

実績段階 3：事業化に向けた準備段階

06-6908-1121 / 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地

公式サイト: <https://www.panasonic.com/jp/home.html> メール: [midpress@ml.jp.panasonic.com](mailto:midpress@ml.jp.panasonic.com)

### ● お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

パナソニックは家電・住宅・車載・B2B など幅広い分野で革新的な技術とソリューションを開発し、グローバルに提供しています。家電や住宅では一人ひとりの暮らしに密着した機器やサービスを、車載では最先端カーエレクトロニクスや安心・安全なドライブを支えるソリューション・車載用電池を、そして B2B 分野ではサプライチェーンを支えるソリューションやデバイスを提供しています。

### ● サービス／製品

小型低速ロボットによる住宅街向け配送サービス

<https://news.panasonic.com/jp/press/data/2020/12/jn201207-2/jn201207-2.html>

## 支援実績

自治体名： 神奈川県

支援又は連携の概要： 地域活性化総合特区「さがみロボット産業特区」の「重点プロジェクト」

参考 URL： [https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/denenkouhukin\\_jissou\\_type1\\_jirei.pdf](https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/denenkouhukin_jissou_type1_jirei.pdf) Page25



ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 東京都

## Yper株式会社

事業者区分 機体・メーカー／システム(ソフトウェア)／サービス／ソリューション

支援・取組分野 物流

実績段階 3：事業化に向けた準備段階

080-6865-7481 / 〒150-0036 東京都渋谷区南平台町13-15 LUMBER ONE南平台ビルANNEX 1F

メール: [tomoharu.uchiyama@yper.co.jp](mailto:tomoharu.uchiyama@yper.co.jp)

### お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

2017年創業のスタートアップで、物流ラストマイルの課題解決に取り組んでいます。2018年に再配達問題を解決する置き配バッグOKIPPAを販売開始し、累計販売数は17万個を突破しています(※2022年1月時点)。2021年からは物流業界の配送員不足を解消するため、24時間無人配送可能な自動配送ロボットLOMBYの開発を行っています。

### サービス／製品

自動配送ロボット LOMBY (ロンビー)

<https://lomby.jp/>

LOMBYは物流ラストマイルでの宅配配送を無人で行うロボットです。コロナ禍での通販率の増加もあり、個人宅への宅配物取扱量が増加する一方、中長期的に国内の労働人口は減少します。そうした配送ラストマイル領域での人手不足問題を解消します。LOMBYの最大の特徴は、専用の宅配ボックスと連動することで宅配物のロボットへの積み下ろしを完全自動化できる点です(国際特許申請中)。こうした宅配の配送以外の業務も自動化することで、人が働きにくい夜間・深夜帯の無人での自動配送も可能となります。LOMBYは2023年の商用利用を目指し、実証実験を進めてまいります。

LOMBYの動画: <https://youtu.be/0rKIMlgoKxQ> (上記HP内にある動画と同じです)

## 支援実績

東京都: 東京都が主催する5G技術活用型開発促進事業へ採択され、2022年度から東京都内で順次LOMBYの実証実験を実施

<https://samurai5g.tokyo/>

※採択発表は2022年2月4日にプレスリリースされますので、それまでは非公開でお願い致します。

広島県、北広島町: 令和3年度広島県の事業「ひろしまサンドボックス(D-EGGSプロジェクト)」に採択され、北広島町と連携してLOMBYの実証実験を2021年10月に実施

D-EGGS: <https://newnormal.hiroshima-sandbox.jp/>

実証実験の様子: D-EGGS LIVE TV DAY2 <https://www.youtube.com/watch?v=FBzoZV7KxEM> (1:20:20 ~ LOMBY登場部分)



ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 東京都

## 川崎重工業株式会社 / 社長直轄プロジェクト本部近未来モビリティ総括部

事業者区分 機体・メーカー／システム(ソフトウェア)／サービス／ソリューション

支援・取組分野 農業／物流／災害対応／観光／点検

実績段階 2：実証実績が1件以上ある

03-3435-2111 / 〒105-8315 東京都港区海岸1丁目14番5号

公式サイト: <https://www.khi.co.jp/> メール: [advanced-smart-mobility@khi.co.jp](mailto:advanced-smart-mobility@khi.co.jp)

### お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

資本金 104,484 百万円 (2021/3/31 現在)

連結売上高 1,488,486 百万円 (2021/3 月期)

連結従業員数 36,691 人 (2021/3/31 現在)

1896年の創立以来、陸・海・空の幅広い事業分野でものづくりを通じて高い技術・知見を培っている。当社ミッション「世界の人々の豊かな生活と地球環境の未来に貢献する"Global Kawasaki"」を実現するため、世界の人々の多様な要望に応える製品・サービスを時代の変化に合わせて提供する。

近未来モビリティ総括部は、「VTOL無人機」「多用途UGV」「自動配送ロボット」の機体・システムの事業化を目指している。

自動配送ロボットは物流分野だけでなく、製造業や医療・介護など、幅広い分野への適用を目指す。

### サービス／製品

自動配送ロボット

実証試験試作機 1号機・1.5号機・2号機 (2021年11月現在)

<https://www.youtube.com/watch?v=wmLv828u5sQ>



ソリューション企業

活動可能エリア 東京都 事業所(メイン) 東京都

## ソフトバンク株式会社

事業者区分 機体・メーカー／システム(ソフトウェア)／ソリューション／通信インフラ

支援・取組分野 物流／点検／研究開発

実績段階 2：実証実績が1件以上ある

03-6889-1150 / 〒105-7527 海岸東京ポートシティ竹芝オフィスタワー(27階)

公式サイト: <https://www.softbank.jp/> メール: [tomohiko.furutani@g.softbank.co.jp](mailto:tomohiko.furutani@g.softbank.co.jp)

### ● お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

通信事業を基盤に、さまざまな産業分野において最新技術を活用した革新的なサービスを創出することで、社会に貢献できる企業を目指しているソフトバンクでは、自社内でもロボットの研究開発・パートナー様との実証を手掛けており、グループ企業とも連携して、ロボット産業への一層の貢献を目指しております。

### ● サービス／製品

ROS 学習、研究開発ベースロボットキット 「Cuboid くん」や、それをベースとした各種ロボット、アプリケーションをご提供しております  
<https://www.signagekun.com/>



ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 埼玉県

## 株式会社本田技術研究所 ライフクリエーションセンター

事業者区分 機体・メーカー／システム(ソフトウェア)／サービス／ソリューション

支援・取組分野 農業／物流／災害対応／観光／ユーザーのニーズと弊社のソリューションが合致する分野

実績段階 2：実証実績が1件以上ある

048-466-2411 / 〒351-0024 埼玉県朝霞市泉水3-15-1

公式サイト: <https://www.honda.co.jp/RandD/> メール: [HGLC\\_AWR@h.rd.honda.co.jp](mailto:HGLC_AWR@h.rd.honda.co.jp)

### ● お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

1963年 本田技研工業の研究開発部門として独立  
2019年 暮らしの領域に新価値を提供する部門として新設  
2輪、4輪以外の技術・商品開発の役割を担い  
特に、ロボティクス、エネルギー管理領域の開発に注力しています

### ● サービス／製品

既存事業：パワープロダクツ商品の研究開発

- ・人々の作業を支援する 発電機、蓄電機、除雪機、耕耘機、芝刈り機などの作業機器
- ・船の動力源となる船外機
- ・OEM に向けて供給している小型 ENG に代表されるパワーユニット

新事業：ロボティクス、エネルギー管理領域の研究開発

- ・人々の移動、作業の進化をサポートするロボティクス技術  
知能作業機の共通プラットフォーム  
例) 小型 EV、自動配送ロボット、自動芝刈り機 等
- ・自動車の電動化で培ってきた蓄電、バッテリーの技術を活用した脱着可搬型バッテリーとその充電システム、給電システム など



ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 東京都

## 株式会社ティアフォー

事業者区分 システム(ソフトウェア)/ソリューション

支援・取組分野 農業/物流/医療

実績段階 3：事業化に向けた準備段階

03-4520-2315 / 〒140-0001 品川区北品川1-12-10

公式サイト: <https://tier4.jp/> メール: [shinichiro.okazaki@tier4.jp](mailto:shinichiro.okazaki@tier4.jp)

### お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

弊社は、世界初のオープンソース自動運転ソフトウェア Autoware を中心とした自動運転プラットフォームの開発を主導するスタートアップです。これまで自動運転車等を活用して公道を含め全国で 80 回以上の自動運転実証実験を実施しており、自動配送ロボットについても、昨年より遠隔型を含めた実証実験を公道で複数回実施しました。

### サービス/製品

弊社では、自社で開発した自動配送ロボット LogieeS 等を活用して、公道での遠隔型・近接型の実証実験を行ってきました。提供サービス等については以下の URL をご覧ください。

[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/jidosoko\\_robot/pdf/004\\_06\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/jidosoko_robot/pdf/004_06_00.pdf)

## 支援実績

これまで岡山県玉野市、茨城県筑西市、福島県会津若松市、東京都で自動配送ロボットを利用した実証実験を実施させていただきました。今後とも、自動配送ロボットの社会実装に向けて、自動走行ロボットの開発や運用、実装に必要なプラットフォームを提供いたします。



ソリューション企業

活動可能エリア 全国 事業所(メイン) 東京都

## TIS株式会社

事業者区分 システム(ソフトウェア)/サービス/ソリューション

支援・取組分野 物流

実績段階 3：事業化に向けた準備段階

03-5337-7070 / 〒160-0023 東京都新宿区西新宿8-17-1

公式サイト: <https://www.tis.co.jp/> メール: [service-robotics@ml.tis.co.jp](mailto:service-robotics@ml.tis.co.jp)

### お問い合わせ方法

電話またはメールでお問い合わせください。公式ホームページのメールフォームからお問い合わせいただけます。

## 概要

1971 年に (株) 東洋情報システムとして創業、2001 年に社名を「TIS 株式会社」に変更。カード・信販業界やエネルギー業界、食品・医療業界など様々な業界のお客様の基幹システム構築・運用の実績で培った業務プロセス・システムの理解と AI やロボティクスに関する技術・知識を組合せ、課題解決に向けたサービスロボット導入に関する各種ソリューション・サービスを提供しています。

### サービス/製品

屋内外をフィールドと想定したサービスロボット導入包括的サービス

■マルチロボットプラットフォーム (RoboticBase®)

「RoboticBase」はサービスロボットをインテグレーションするための統合管理機能を提供するソフトウェア。運搬、清掃、案内、警備など種類の違うサービスロボットやセンサー、カメラ、サイネージなどの IoT デバイスを統合管理する基本機能を備え、施設管理や企業システム、外部データとの連携などを実現。

■マルチロボットインテグレーション

複数のロボット同士やエレベータ・自動ドアなどの設備、およびセンサーなどの環境や人を含めた相互連携と複数ロボット群を統合管理できる仕組みを構築し、人とロボットが共生するための SW/HW 群をインテグレート。

■マルチロボットコンサルティング

サービスロボットが人の業務を代行・分担する環境・仕組みを構築するための企画・検証から導入・運用までワンストップで支援するコンサルティングサービス。

参考 URL : [https://www.tis.jp/service\\_solution/dxrb/](https://www.tis.jp/service_solution/dxrb/)

■(事業化準備段階) 屋外配送ロボットサービス

「中山間地域での生活支援向けロボットシェアリング型配送サービス」の実現に向けた実証実験を福島県会津若松市で実施。

## 支援実績

■実証実験

・TIS、「中山間地域での生活支援向けロボットシェアリング型配送サービス」の実証実験を会津若松市で実施

参考 URL : [https://www.tis.co.jp/news/2021/tis\\_news/20210929\\_2.html](https://www.tis.co.jp/news/2021/tis_news/20210929_2.html)