

ドローン物流ビジネスモデル検討会

**「佐賀県多久市におけるドローン物流を  
活用したまちづくり」**



**SASAGAWA  
KOUKEN**

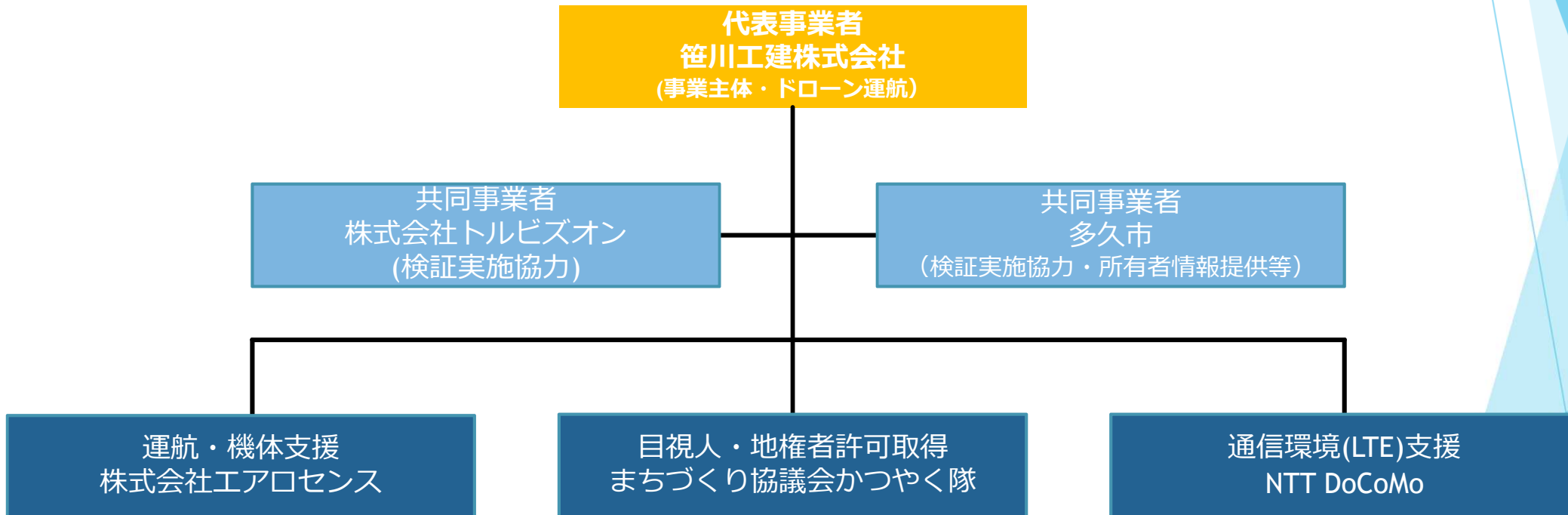
# 企業情報

- 社名 : 笹川工建株式会社
- 所在地 : 佐賀県多久市北多久町小侍1108-4
- 代表者 : 笹川俊一
- 事業内容 : 建設業 (戸建て注文住宅・建売住宅  
・不動産業・公共工事)
- 創業 : 昭和52.2 設立



## 実施体制図

代表事業者は、笹川工建株式会社、共同事業者は、株式会社トルビズオン、佐賀県多久市が務める。  
また、多久市まちづくり協議会かつやく隊（補助者支援）、株式会社エアロセンスが機体の支援を行う。

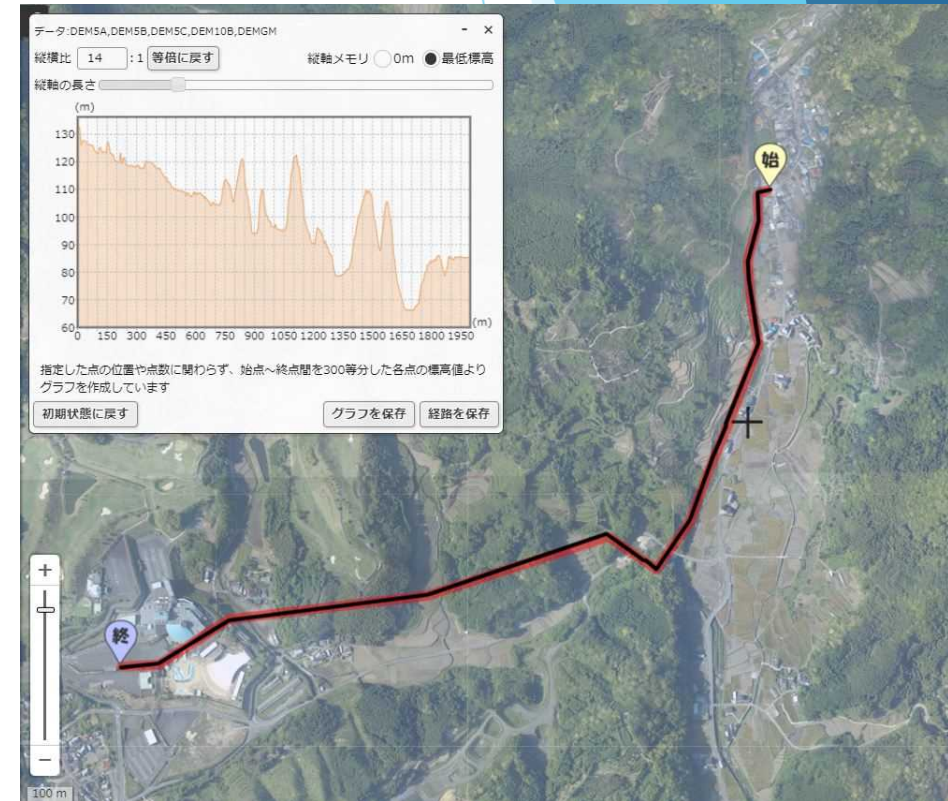


# 過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化事業

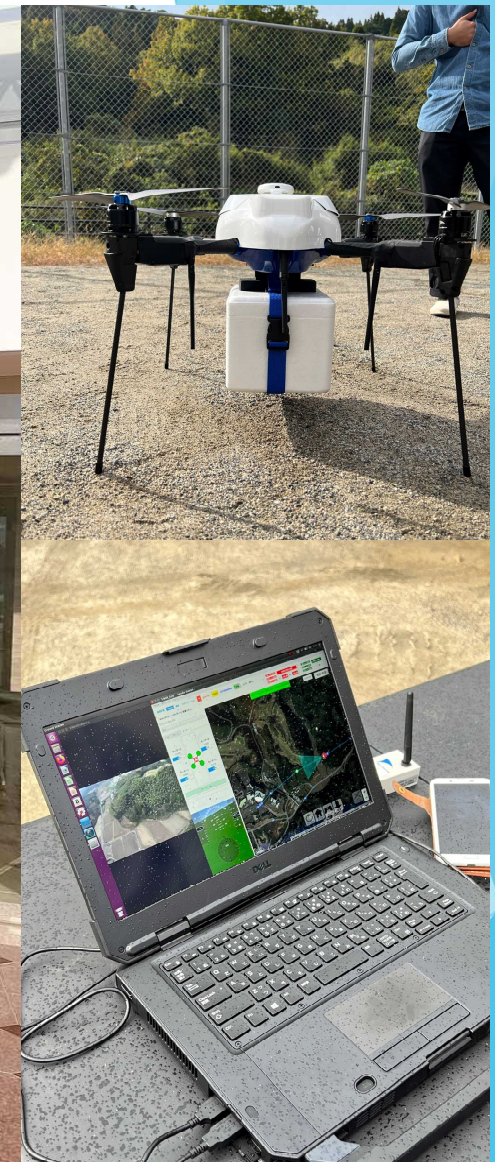
2021.11~2022.2

## 岸川公民館~天山温泉TQUAへ配送

- 令和2年度 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（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）で採択された補助事業の道
  - 2022年12月レベル4 解禁を見据えた、ワンオペでの往復飛行可能な機体を導入した実証実験。
- 
- 搭載物：岸川まんじゅう（約0.4kg）
  - 全長：約1.2km
  - 輸送時間：5分秒







国産ドローン企業（株式会社エアロセンス）の機体を使った、  
実証実験を実施。



## 多久市まちづくり協議会とは

設立：平成21年7月 代表：一般社団法人たく21

メンバー：一般社団法人たく21のまちづくりプロデューサーを核とした多久市中心市街地に関する方、近隣住民、区長、旅館店主、飲食店店主、保育園園長などで構成する、総勢約40名程の有志の集まり。



# 多久市との連携協定



## [まちづくり協議会]で ドローン物流実験を計画

佐賀新聞LIVE

佐賀

全国・世界

暮らし・文化

特集・連載

### ドローンで新サービス実現へ 多久市まちづくり協議会

買い物支援など 企業と連携し実証実験

2020. 7/17 19:10



多久市まちづくり協議会の会合。ドローンを活用したプロジェクトのアイデアを出し合った=多久市まちづくり交流センターあいばれっと



多久市の商工業者や区長などで構成する任意団体「多久市まちづくり協議会」（約30人）は、買い物支援などの地域ニーズに対応するため、小型無人機ドローンを活用した取り組みを始める。空域の管理事業などを手掛ける福岡市の企業や市と連携して、市内の上空で今秋にも実証実験を行い、新しいサービスの実現を目指す。

6月にドローンを使った地域振興に取り組むと決めた。目指すサービス内容としては、高齢化や農業の後継者不足といった地域課題を踏まえ、野菜や食事、医薬品の配送、安否確認にドローンを活用する案などが上がっている。



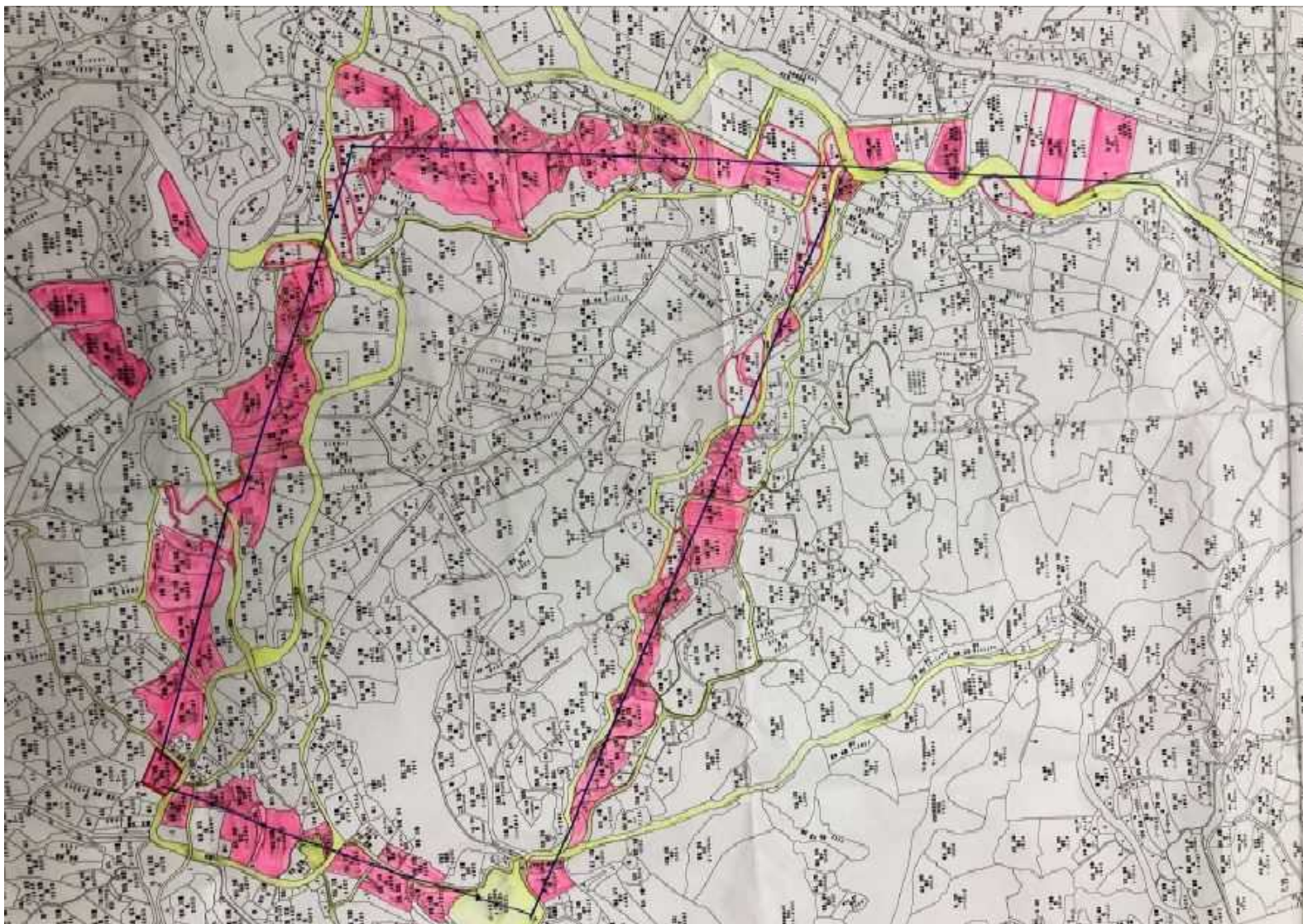
# 空の道ができるまで・・・

- ①離陸ポイントの決定（周辺に民家が近かったり、人の往来が激しい所ではないか？（第三者30m確保可能か）
- ②着陸ポイントの決定（ " " ）
- ③国道や、県道等車の通行が激しいところを通らないか？
- ④不特定多数の民家上空を飛ばさない。（落下した場合のリスク回避）
- ⑤①～④のポイントを踏まえて、川、山、田、畑などを選定し最短距離で飛行ができるルートを選んでいく。
- ⑥土地を選定する際には、地権者の数が増えすぎないように同じ所有者さんを意識する。
- ⑦公の川や、山林、通行の少ない市道なども優先的に選定する。





# ・所有者許可状況マッピング



# ・土地所有者リスト

| 地番   | 地種 | 所有者  | 取得年月 | 取得経緯 | 備考 | 備考 |
|------|----|------|------|------|----|----|
| 0101 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0102 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0103 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0104 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0105 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0106 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0107 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0108 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0109 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0110 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0111 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0112 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0113 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0114 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0115 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0116 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0117 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0118 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0119 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0120 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0121 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0122 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0123 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0124 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0125 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0126 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0127 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0128 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0129 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0130 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0131 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0132 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0133 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0134 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0135 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0136 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0137 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0138 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0139 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0140 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0141 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0142 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0143 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0144 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0145 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0146 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0147 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0148 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0149 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0150 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0151 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0152 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0153 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0154 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0155 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0156 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0157 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0158 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0159 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0160 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0161 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0162 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0163 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0164 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0165 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0166 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0167 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0168 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0169 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0170 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0171 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0172 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0173 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0174 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0175 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0176 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0177 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0178 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0179 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0180 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0181 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0182 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0183 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0184 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0185 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0186 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0187 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0188 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0189 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0190 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0191 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0192 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0193 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0194 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0195 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0196 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0197 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0198 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0199 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |
| 0200 | 宅  | 山田太郎 | 1980 | 相続   |    |    |



## 地域への合意取りで、まちづくり協議会の底力を発揮

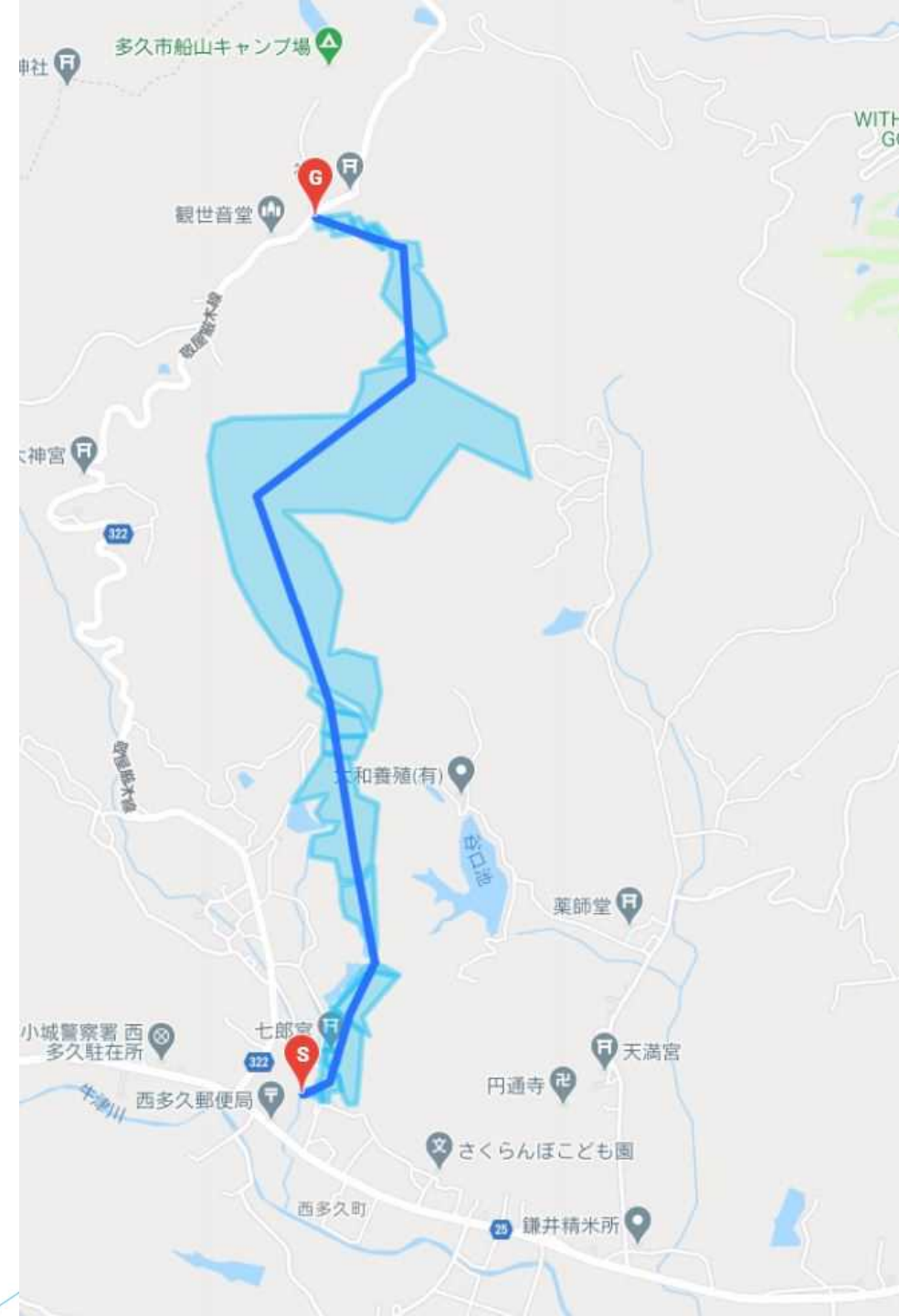
- ・合意取得の対象は土地の持ち主や生活者であるが、対象者の氏名が分かっても、プライバシー保護の観点から住所などを自治体が提供することはできない。
- ・各町の**区長、公民分館長**等が隊員として参画頂いていた事で、生活者や、土地所有者及び親族との面識や、その関係者割り出しの為の連絡先、住所等の割出しが容易にできた。
- ・**最大60箇所程度の対象者**への合意取得も、**1週間**程度で実現した。

**レベル4 解禁を見据えて無理せずに社会合意から獲得し、  
実験やイベントを繰り返すことによりドローン認知に注力。**

# 第1本目の道 (エンタメの道) 2020.10.26

エンタメ性を重視し、まずは市内にある、「船山キャンプ場」へ、西多久町で全国に向けて出荷されている「スッポン」と、西多久町で取れた野菜を「ドローン」に載せて運ぶという実証実験を行った。

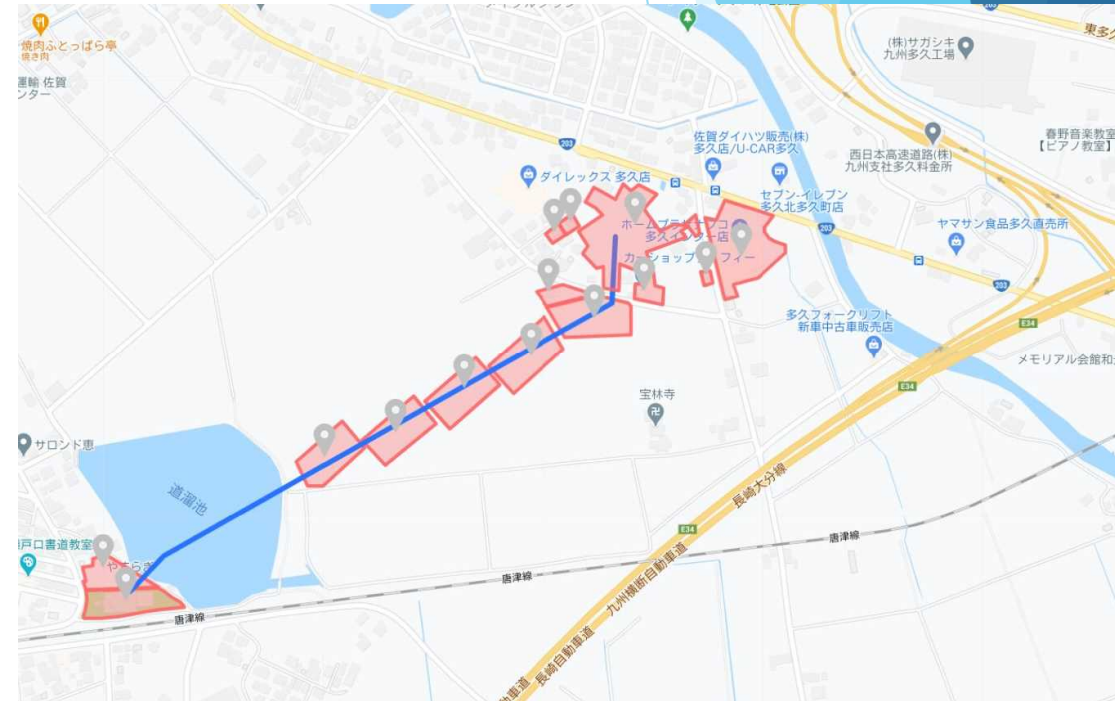
- ・ 搭載物：スッポン具材・野菜等（約1.2kg）
- ・ 全長：約3km
- ・ 輸送時間：10分
- ・ 高低差：420m



## 第2本目の道 (買い物之道) 2021.1.14

### ホームセンター～介護老人保健施設への買い物支援を実施

- 電話で受けた商品を、ドローンへ積み込み施設へ配送する。
- 搭載物：色鉛筆・便箋等 (約0.5kg)
- 全長：約1km
- 輸送時間：5分
- 高低差：10m

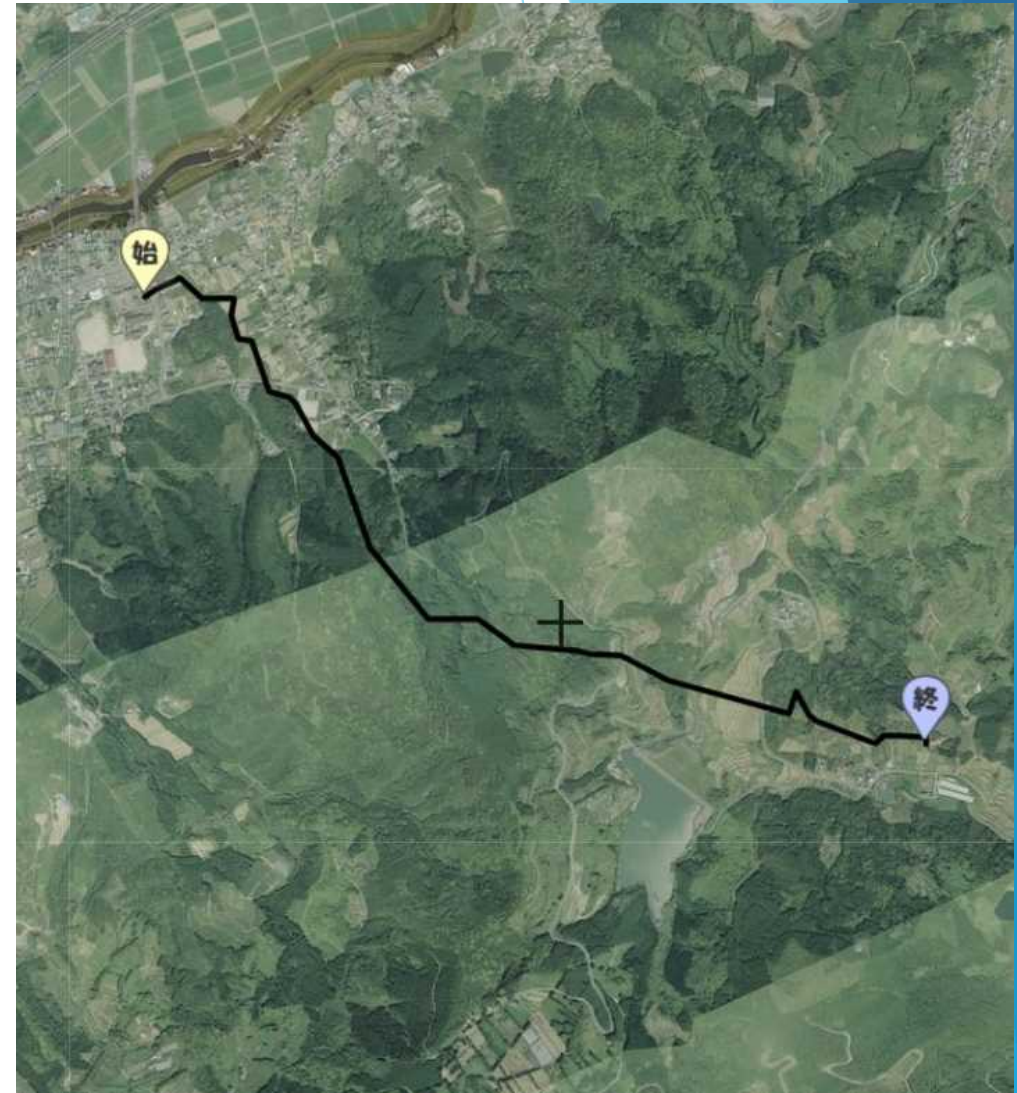


## 第3本目の道 (医療の道) 2021.1.14

**多久市立病院～駄道地区への薬の配送を実施。**

- ・ 電話診療を行い、処方箋を出してもらい、調剤薬局の方から薬を預かり輸送するという実験。
- ・ 山間部の為、冬の積雪時や、大雨による道路の寸断などを想定し、医療支援を行えることを実証。

- ・ 搭載物：薬 (約0.1kg)
- ・ 全長：約2.7km
- ・ 輸送時間：11分
- ・ 高低差：230m





# 第4本目の道 (デリバリーの道) 2021.4.24

寿し屋～分譲地 (SCOLTOWN) への配送を実施。

- 電話でお寿司を注文した後に、ドローンにお寿司を積み込み、分譲地内の宅地まで配達。

SCOLTOWNは、契約時に土地上空をドローンが飛行することを許可をもらっているので、自由に飛行が可能。

- 搭載物 : 寿司 (約1kg)
- 全長 : 約1.2km
- 輸送時間 : 7分
- 高低差 : 10m





## 第5本目の道(新聞の道)

2021.5.10

### 道の駅～西多久平古場地区へ新聞を配送

- ・将来的な、遞送人、配達人の減少を想定し、山間部など、読者が少ないエリアや、交通の不便な場所を想定した、新聞配達支援。

## 第6本目の道(デリバリーの道)

2021.10.10

### 蕎麦屋～西多久平古場地区へ生そばを配送

- ・地区の行事が終わった後に、みんなでお昼ご飯頂く際に蕎麦を配送。

## 第7本目の道(農産物の道)

2021.11.29

### 納所地区苺農家のハウス～なごみこども園へ苺を配送

- ・朝摘みたての苺を箱詰めし、ドローンに載せて園児のもとに苺を配送した。

## 第8本目の道(観光の道)

2022.2.5

### 産業技術学院前～私立病院前までの川沿い

- ・観光の道と名付けて進めてきたSAGAローカリストアカデミーに選出された笹川とネクストローカリストのメンバーによるドローン空撮を活用した「観光の道」ツーリングやサイクリングをする人たちに対して自分が走っている様子を撮影し、道路と、空の道でのサービスをパッケージにしたプロジェクト

## 第9本目の道(PAへ農産物配送の道)

2022.2.11

- ・ **多久町梅野地区～多久西PAまでの（みかん）を配送**
- ・ 過疎エリアの梅野地区から高速道路多久西PAの物販所に摘みたてのみかんを補充した。  
NEXCO西日本さんとの協力により実現。

## 第10本目の道（フードデリバリーの道）

2022.2.11

- ・ **多久西PA～西溪公園に多久西PAのお弁当配送**
- ・ 多久西PAのモテナス内で製造されたお弁当を西溪公園にいる利用者へ唐揚げ弁当を配送

## 第11本目の道(防災の道)

2022.2.11

- ・ **西溪公園～梅野地区へ防災食を配送**
- ・ 梅野地区へ行くには1本の道しかなく、昨今の大雨や大雪など自然災害が発生した際に、道が寸断する可能性がある為、非常時の物資配送想定した実験を行った。

## 第12本目の道

(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)

2021.11～2022.2

- ・ **岸川公民館～天山温泉TQUAへ配送**
- ・ 令和2年度 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（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）で採択された補助事業の道

# 多久市の12本の「空の道」=住民と完全合意したドローン空路を構築



## 12本の「空の道」

キャンプ場の道、日用品配送の道、  
薬の道、フードデリバリーの道、  
新聞配達の道、そばの道、  
イチゴの道、防災の道、観光の道、  
NEXCO西日本PAへの道、  
みかんの道、まんじゅうの道

多久市では市民と協働で「空の道」を創り、住民が納得したドローン空路設置および視覚化を実現。

(協力団体)

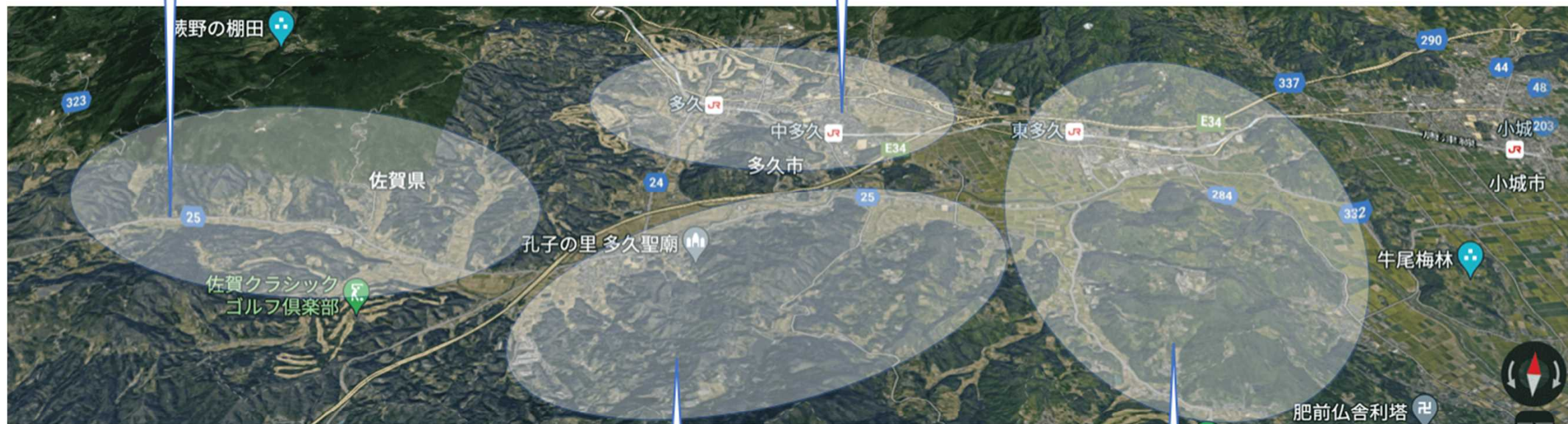
まちづくり協議会、地域建築業者、小売店、新聞社、病院、地域飲食店、電力会社、高速道路会社、JA、森林組合らと連携



# 各エリアの需要と特徴を捉え、用途別に「空域」をゾーニング

西多久(ひらこば~幡船の里~多久西PA)  
物産館(幡船の里)をハブとしたドローン配送網  
フードデリバリー定期便

北多久(駅前~商店街~市役所~SCOLタウン)  
空対応の「デジタル田園都市」レベル4対応モデル  
ドローンポート設置/キャンプ場巡回



多久~南多久(駄道~蓬莱庵~病院~梅野~多久西PA)  
遠隔診療とドローン医薬品/日用品配送  
観光協会を中心に空の道見学~修学旅行の名所

東多久(交流センター~東多久駅)  
交流センターを活用したBtoBドローン配送モデル  
河川巡回・災害調査モデル





## スマートタウン構想 SCOLTOWN

かつやく隊 隊長の笹川が経営する、笹川工建は自社開発分譲地（21区画）に、将来的なドローン配送実験及び実装に向けて、土地売買契約時に特約として、敷地上空に無人航空機（ドローン）が飛行する事を承諾を得ており、いつでもドローンを飛行させることが可能となっている。



# まち(価値) づくりドローン戦略

ドローンによる多久市の成長戦略 2nd

2021年に10本の「空の道整備」

- ▶ 2020年10月26日に明言した「2年で10本の道を整備」という目標を、1年2カ月というスピードで達成させた

ドローン事業者企業誘致

- ▶ 多久市には短・長合わせて10本の空の道が存在することで、国内事業所の問題である実地をやる場所の確保が容易な町と

2022年12月以降  
レベル4 運用開始予定

- ▶ 市全体の飛行許可の実現
- ▶ 視察
- ▶ **実現可能事業の立上げ**
- ▶ **一部事業化試験運用**
- ▶ **ドローンポート設置**
- ▶ **新ルートサービス開発**
- ▶ 広域連携

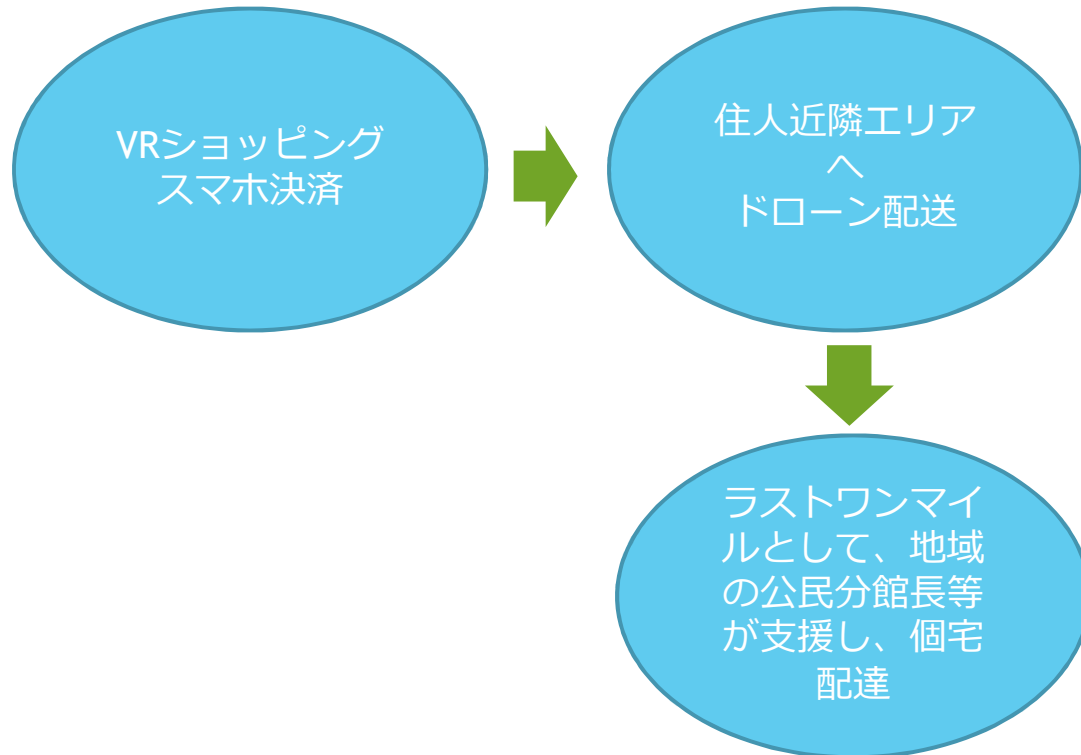
**昨年度内完了!**

**年度内完了!**  
**継続実施!**

# ドローン物流社会実装に向けた取組

スマホから実際のスーパーを歩き回り、陳列された商品をバーチャル上で確認して、スマホ決済し、ドローンで商品を配達する。実証実験を11月5日に実施予定。

(資料作成時未実施)



# 多久市が一丸となつて行う「空のまちづくり」



**ぜひ、視察に  
お越し下さい！**

お問合せ先：笹川工建株式会社  
(担当：笹川)

[info@scol.jp](mailto:info@scol.jp)

