

# 配送業務の高度化施策 の取組状況

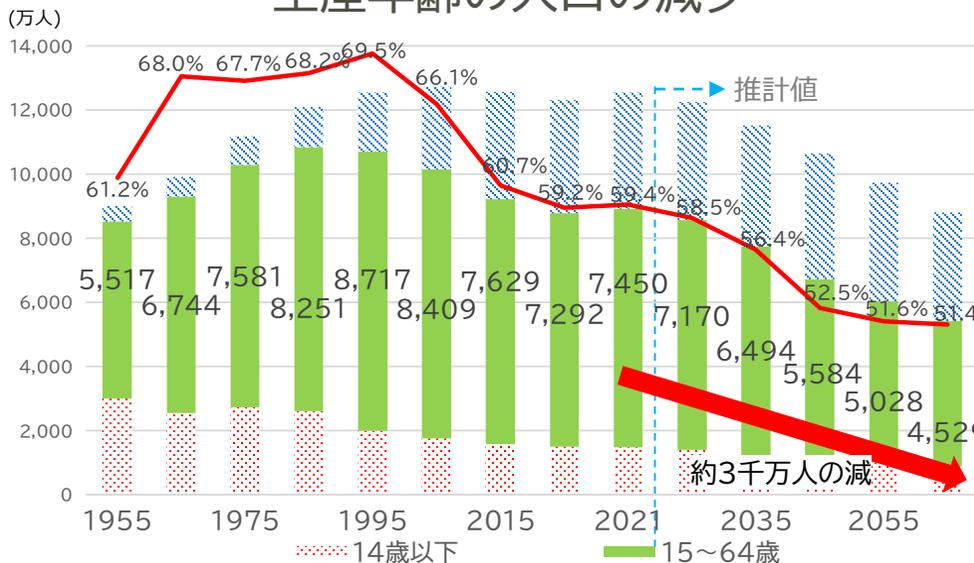
---

2023年10月23日

# 日本郵便を取り巻く環境及び配送業務への対応

- 生産年齢人口が減少する一方、EC拡大等により宅配便個数は増加しており、構造的な人手不足への対応が急務な状況
- 持続可能な配達オペレーションを確立するため、配送業務の高度化施策を推進

## 生産年齢の人口の減少



出典：総務省統計局「日本の統計 2023」より作成

## EC拡大等による宅配便個数の増



出典：「令和4年度 宅配便等取扱個数の推移」(国土交通省)より作成

## 【配送業務の高度化施策】

### ① 配送業務の効率化

施策	施策概要
Dcat	郵便配達業務を可視化するもの
自動ルーティングシステム	荷物配達のルートを自動作成するもの

### ② 配送業務の省人化

施策	対象
ドローン配送	中山間地域等、1軒あたりの配達リソースが大きくなるエリア
配送ロボット	マンション等の屋内配送

# ① 配送業務の効率化施策 ～Dcatの概要～

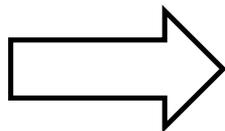
- 集配社員に通信機器(スマートフォン端末)を携行させることで、位置情報等を取得するアプリケーション「Dcat(Delivery Communication Assist Tool(配達コミュニケーション支援ツール))」を郵便の集配業務(主に二輪)で活用しているところ(2023年4月現在で約75,000台)
- 今後は業務課題解決に向けた機能充実や、蓄積データの利活用検討を行っていく

## 1. 主な用途

日々取得し蓄積された走行データを基に、「安全管理」、「業務適正化」及び「業務効率化」に活用。



取得データ  
自動送信



データ取得  
分析・表示

項目	期待される効果	目指すもの
安全管理	運転状況管理	事故リスク減少
業務適正化	タイムリーな進捗確認 適時適切な応援	コスト抑制
業務効率化	道順や区画の見直し	配達区の効率化

## 2. 今後の展開

利用対象業務の拡大  
(荷物配達等)

郵便局管理者等、マネジメント層の課題解決に資する機能の充実

Dcatで取得できるデータを基にした新たな価値の創出



集配社員の走行データ等の郵便局データの活用可能性を「郵便局データ活用アドバイザーボード」で継続協議



# ① 配送業務の効率化施策 ～Dcatの機能～

- Dcatは走行状況や配達の進捗等、配達業務を可視化できるアプリであり、主な機能は以下のとおり
- 郵便局からの意見・要望を踏まえ、随時機能追加を実施しているところ

## ☆ 個人走行レポートの確認



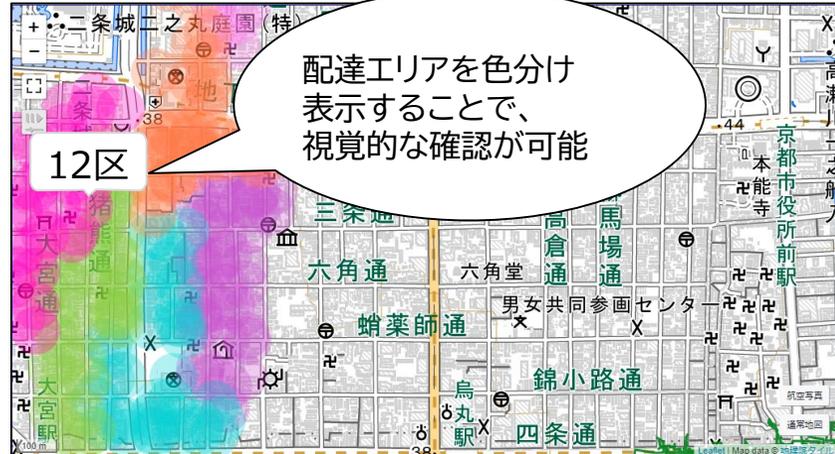
## ☆ 走行軌跡の比較(班単位・局単位)



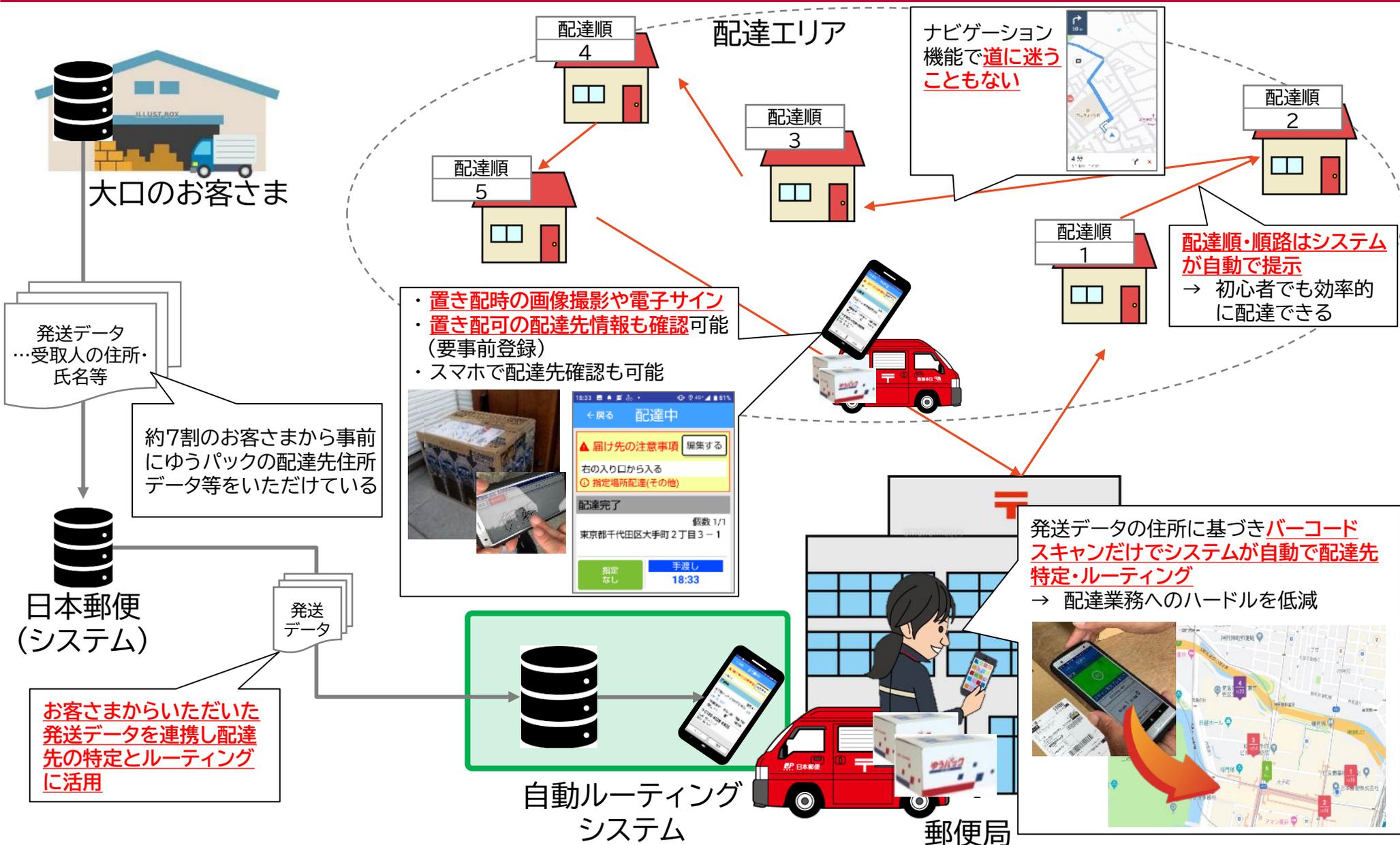
## ☆ 配達の見捗確認



## ☆ 配達エリアの表示



# ① 配送業務の効率化施策 ～自動ルーティングシステムの機能～



# ① 配送業務の効率化施策 ～自動ルーティングシステムの導入経緯～

- 自動ルーティングシステムは、**スタートアップ企業2社との協業**により導入し、順次、導入規模を拡大（2023年4月現在で670局・4,650台）
- スタートアップ企業特有の**スピーディさ**で、導入後も**継続的な機能アップデート**を実施

**JP** 日本郵便  
POST

「AIを活用した自動ルーティングシステム」  
の導入展開

**CBcloud**

**OPTIMIND**

- ・ システムのUI/UXを担当
- ・ 日本郵政キャピタル出資先

- ・ ルーティング及びナビゲーションシステムを担当
- ・ 第1回当社オープンイノベーション最優秀賞

スタートアップ企業との連携による**スピーディな機能アップデート**を継続的に実施、“もっと便利で”、“もっと業務の役に立つ”システムを目指す



左から(株)オプティマインド 松下健社長、日本郵便(株)執行役員 三苫倫理、CBcloud(株)松本隆一CEO

**日本郵便オープンイノベーションプログラムの受賞企業**や**日本郵政グループの投資先企業**と伴走しながら、導入や展開を実現

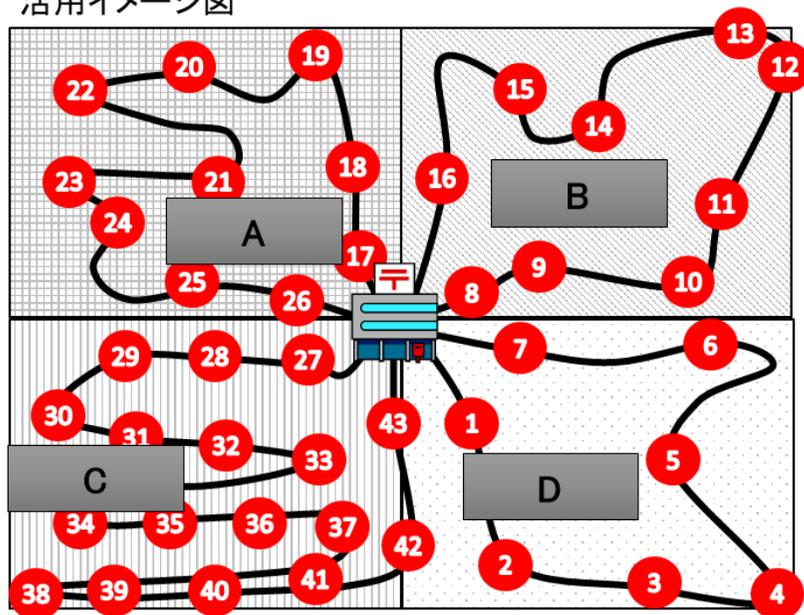
郵便局の意見等を反映し、**短いスパンでの機能アップデート**を実施  
2020年6月の導入以降、**127項目の機能アップデート**や**UI改善**を実現  
(直近のアップデート事例:ご不在連絡票に記載する受取人さま・差出人さまの自動印刷機能→手書き業務の省力化)

## ② 配送業務の省人化施策 ～取組背景～

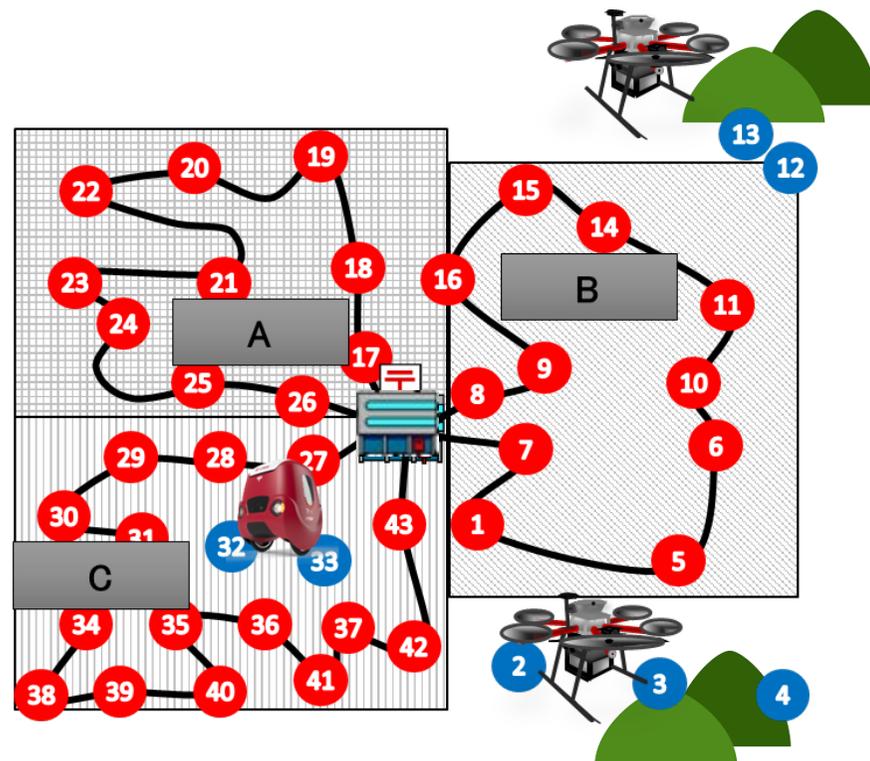
- 今後、**生産年齢人口が減少**する状況下において、労働力の確保難は業務運営にとって大きな課題
- 人手不足による人件費単価上昇への対応と、限られた**人的リソースの最大効率での活用**が必須
- 上記の**課題解決**の一つとして、**ドローン・配送ロボット・自動運転車**等を活用した省人化の取組みを推進

(例：ドローンや配送ロボットによる遠隔地配達を踏まえた集配区再編成)

活用イメージ図

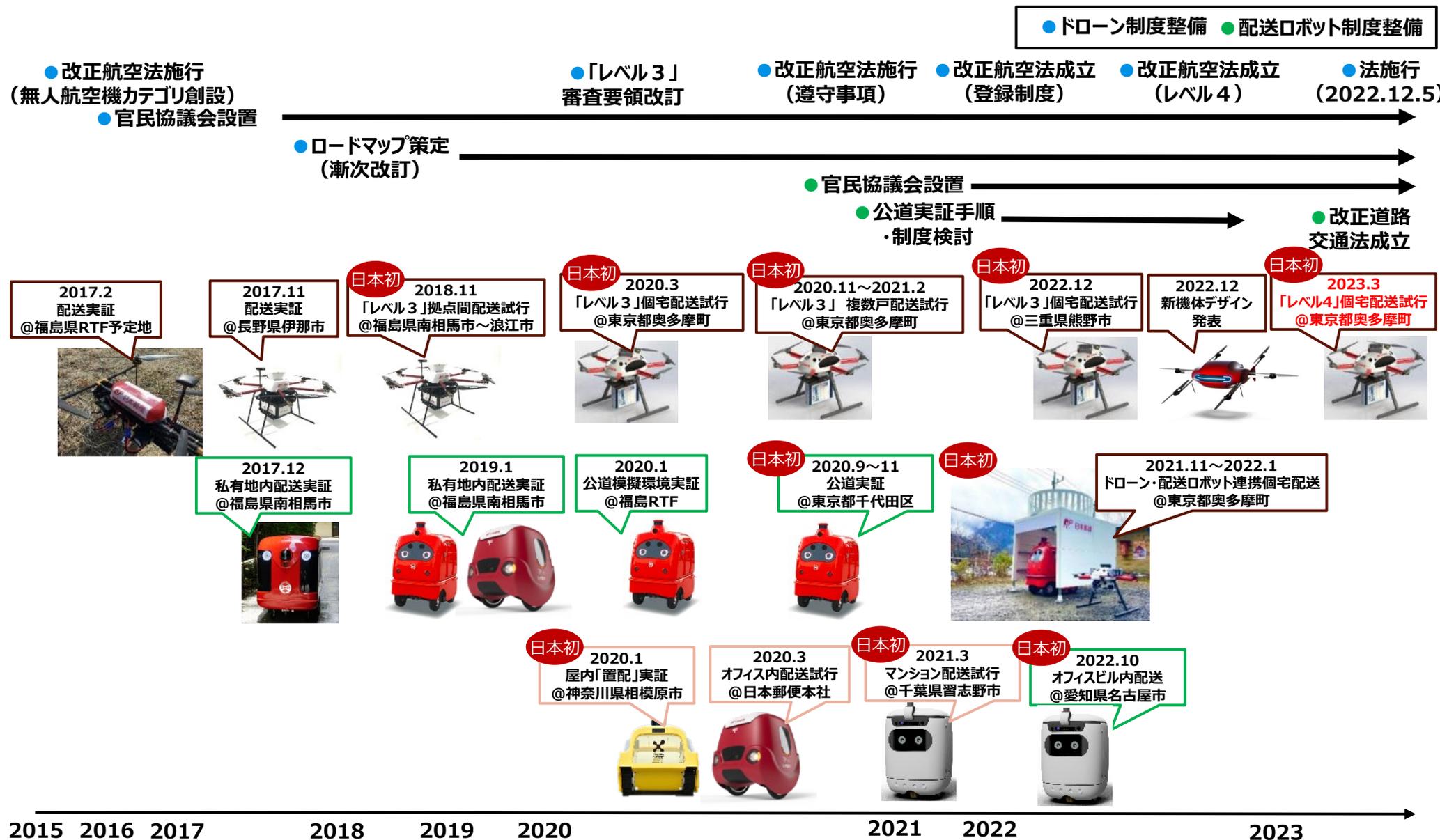


現状： 1 配送エリアに 1 名配置



将来像： 人手のかかる「**ポツと一軒家**」やオートロック付きマンション等、**エリア内の一部**を無人機で代替し、**配送エリアを見直し**

## ② 配送業務の省人化施策 ～ドローン・配送ロボットの取組み～

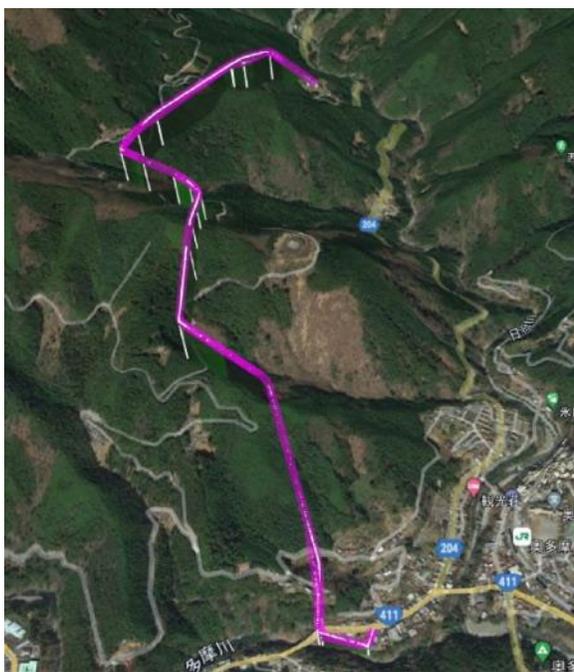


## ② 配送業務の省人化施策 ～ドローンの直近の取組み – 「レベル4」配送の実現～

- 2022年12月5日の改正航空法施行に基づき、**日本初となる「レベル4※」飛行を実施**  
※第三者上空(有人地帯)を含む飛行経路での補助者なし目視外飛行
- 業務提携先のACSL社と連携し、国による「**第一種機体認証**」を取得した機体を「**一等操縦者技能証明**」を保持する操縦者が新たな運航ルールに従って飛行させることで、これまで以上の安全性を確保
- 従来の「**レベル3**」飛行と比べて飛行距離(22%減)・飛行時間(40%減)が短縮
- 今回の対応により得られた知見を開発中の「**物流専用機**」へ展開し、実用化に向けた検討を加速

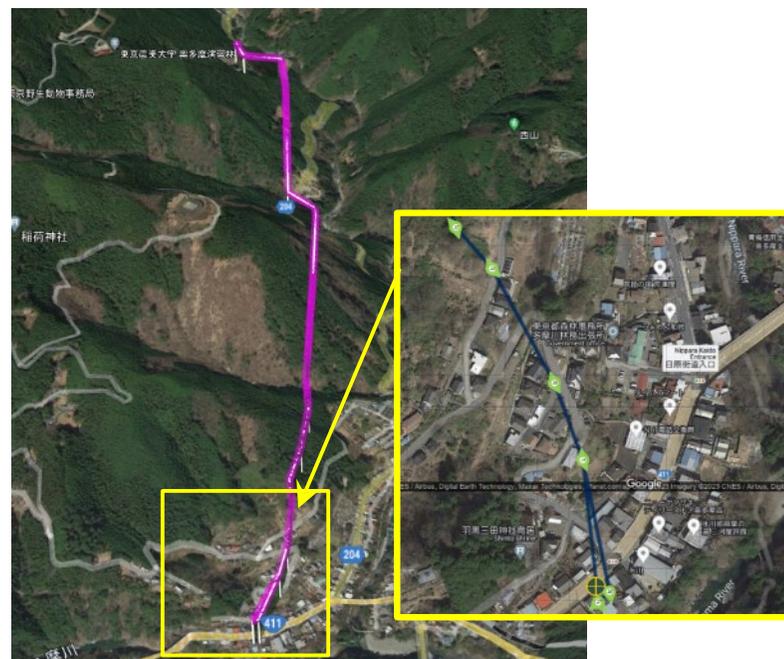
### 「レベル3」飛行ルート

総飛行距離:5.87km 総飛行時間:15分



### 「レベル4」飛行ルート

総飛行距離:**約4.5km** 総飛行時間:**約9分**  
飛行距離短縮率:**22%** 飛行時間短縮率:**40%**



## ② 配送業務の省人化施策 ～ドローン実用化に向けた課題～

制度	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 改正航空法施行によりレベル4飛行が可能となった一方、機体／技能／運航管理等、今後の「基準」となるルールが更に明確化されていく流れ<ul style="list-style-type: none"><li>▶ 技術開発と並行しつつ、「1:n運航」等の実現に向け、<u>現段階でも実施可能な方法での実績づくり</u>が必要</li></ul></li></ul>
技術	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 「第一種型式認証」取得機体の登場と、航続距離や耐候性能などの向上により実用化の検討範囲が拡大<ul style="list-style-type: none"><li>▶ 中山間地での「<u>LTE電波の面積カバー率</u>」の課題など、<u>遠隔オペレーションのための「環境整備</u>」が必要</li></ul></li></ul>
運用	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 中山間地での局間輸送や宅配配送などドローン輸配送の実用化に向けた運用方法等の確立が求められる<ul style="list-style-type: none"><li>▶ ドローンの管理・維持方法(運用マニュアル等)のほか、実運用地域の地理的条件に応じた飛行方法(レベル3かレベル4)の選択が必要</li></ul></li></ul>
社会的受容性	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ ドローン輸配送の「実用化」に向けた事業展開の活発化<ul style="list-style-type: none"><li>▶ 当社のみならず、<u>ドローン物流関係者全体での「安心・安全」を前提とした着実な事業推進</u>が必要</li></ul></li></ul>

## ② 配送業務の省人化施策 ～配送ロボットの直近の取組み～

### 1. 実施の狙い等

- 日本郵便では、2019年度からマンション等での屋内配送でのロボット活用を検討しており、実際のオフィスビル内における配送業務における試行を実施。
- 本実証を通じて、屋内配送ロボットのユースケースの検証、運用課題の抽出、今後の展開に向けた要件整理を実施。

### 2. 実施内容

- 実証場所:「アーバンネット名古屋ネクスタビル」
- 実証期間:2022年10月3日(月)～10月21日(金)

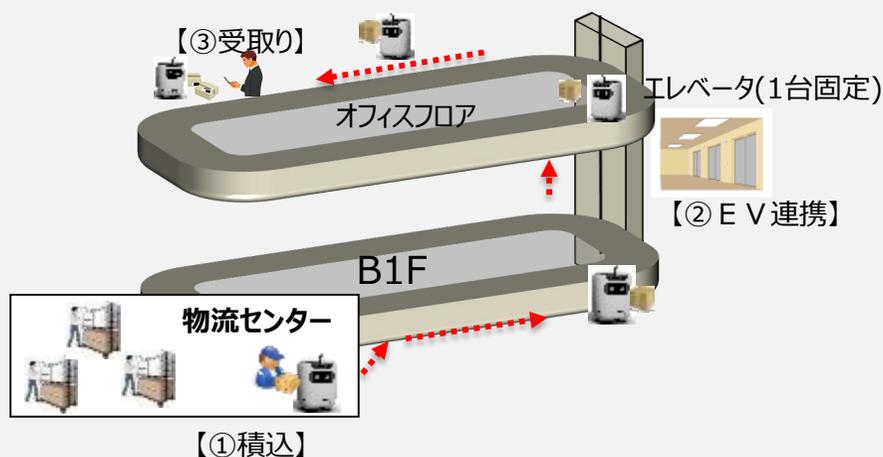
#### 使用機体



Rice Robotics社 RICE

#### 実証フロー

- ① 物流センターでテナントへの配送物を積み込みエレベーターまで移動
- ② エレベーターを自動で呼び出し、配送先のフロアまで移動
- ③ 配送先の所定場所（廊下）で停車、テナント担当者様を自動で呼び出し
- ④ 配送完了後、待機位置へ帰還



※配達業務の他、集荷オペレーション(テナント様から荷物を預かり、物流センターまで届ける)も実施

## ② 配送業務の省人化施策 ～今後の展開(将来イメージ)～

