

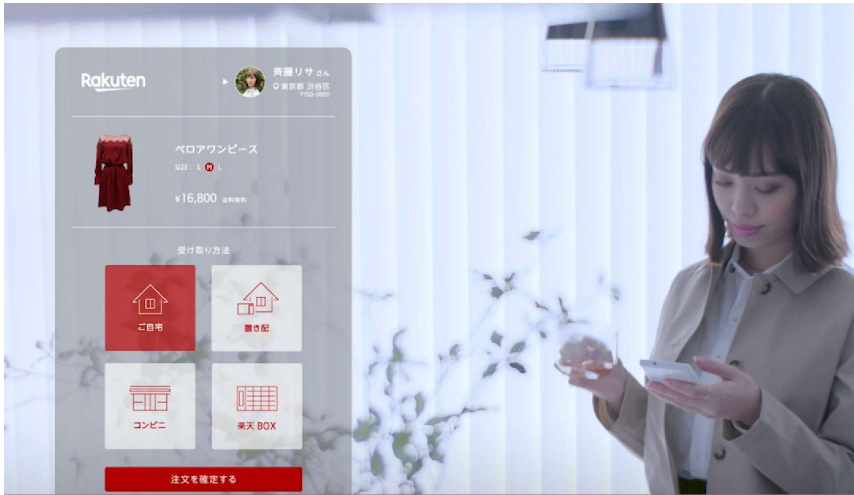
ドローンと地上配送ロボットを活用した地方創生

楽天株式会社

ドローン・UGV事業部

2019年3月13日





RNN

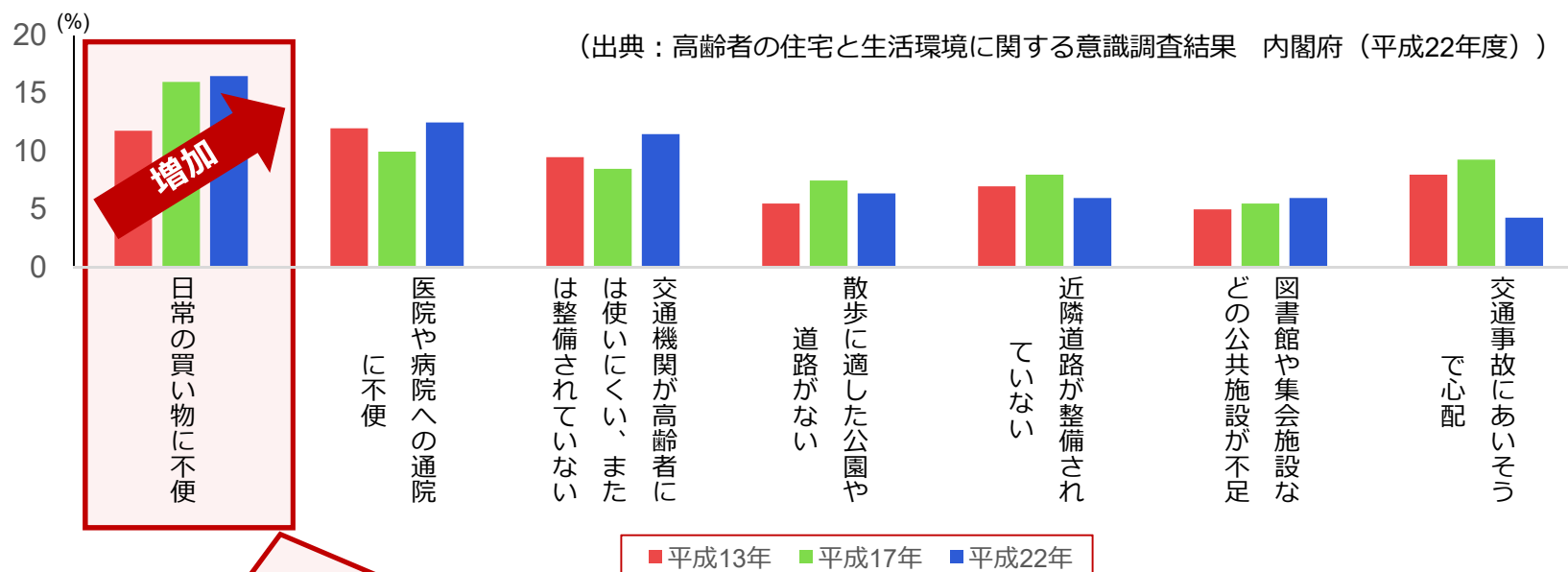
eコマースの発展と共に、配送の小口多頻度化が進み
配送ドライバー不足が深刻化すると予想されている



© スターバックス

高まる日用品の配送ニーズ

- 日常の買い物に不便を感じている高齢者は増加傾向にあり、日用品の配送ニーズは今後より高まる可能性がある



コンビニやスーパーが自宅近辺に少ない**地方や過疎地**では、**当結果がさらに顕著になる**と考えられる



無人ソリューションで 新たな産業革命を起こす



楽天ドローンのご紹介

Rakuten Drone

楽天が取り組むドローン事業



ドローン
サービス



ドローン
管理

空域管理システム (UTM) Rakuten AirMap



「楽天ドローン」について

日本で初めてドローン物流サービスを一般に提供

完全自動飛行ドローンで注文商品を配送

直感的に操作できる専用のアプリケーションを開発



ドローン物流専用機体（小型）



サイズ 130 cm（全幅）

最大積載量 2 kg

最長飛行距離 10 km

安全機能 パラシュート搭載

*** ACSL社の「PF1」の機体をベースに開発**

ドローン物流専用機体（大型）

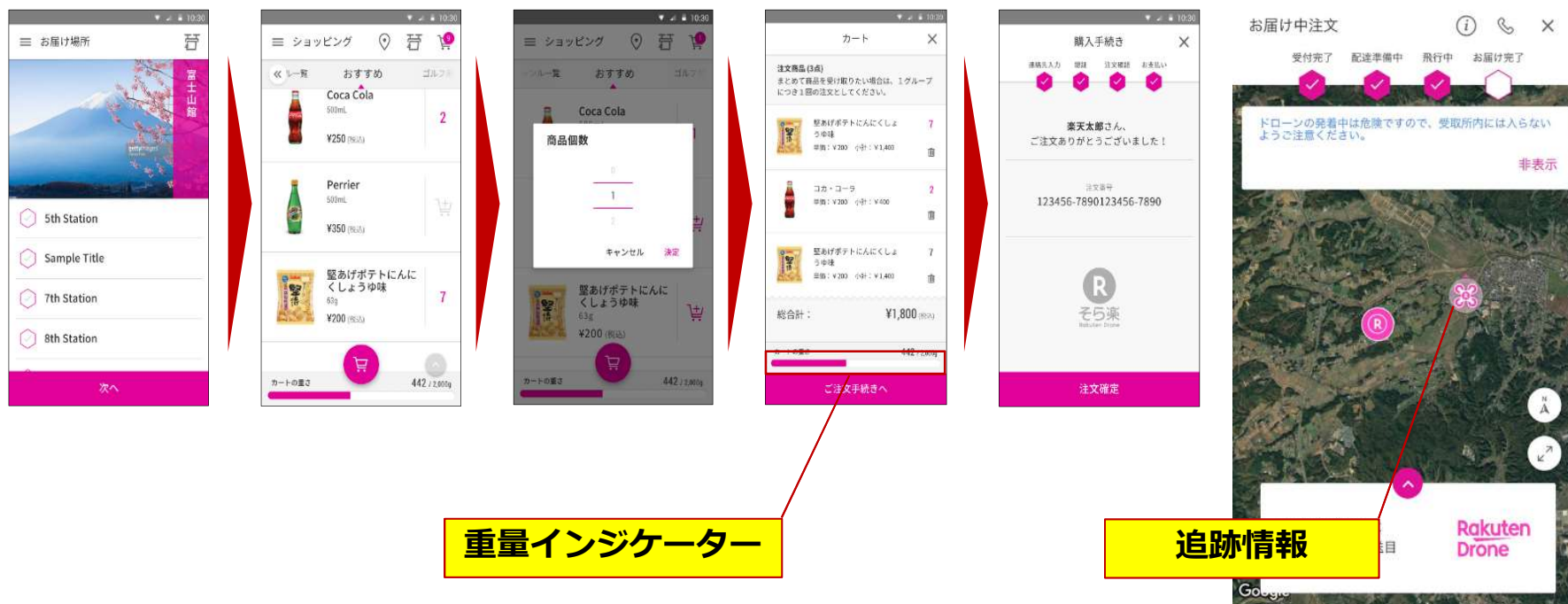


サイズ	幅	高さ
	160 cm × 60 cm	
最大積載量	5 kg	
最長飛行距離	16 km	
最大飛行時間	40分	

* 京東集團の機体をベースに開発

楽天ドローンショッピングアプリ

- ドローン配送専用のショッピングアプリを開発（重量インジケータで注文商品の総重量を確認可能）



「楽天ドローン」が取り組む3本の柱



**新たな利便性
提供**



**物流困難者
支援**



**緊急時
インフラ構築**



「楽天ドローン」のこれまでの取り組み



2016

千葉市国家戦略特区の
プロジェクトへ参画



4月

千葉県のゴルフ場で
日本初のドローン配送
サービスを一般に提供



10月

愛媛県で離島間配送を
想定した実証実験



11月

LTEネットワークを
使用し都市部で配送実験



2017 10月

福島県南相馬市で
ローソンと配送サービ
スを共同実施



12月

広島県神石高原町で
実証実験



2018

3月

静岡県で自宅配送を
想定した実証実験



6月

埼玉県秩父市で
ドローンハイウェイ構想
を活用した実証実験



10月

ドローンと屋内配送
ロボットを組み合わせた
配送実験



2019

1月

民間企業として国内初の
目視外補助者無し飛行
を実施

※主な取り組みのみ記載

過疎地におけるドローンの活用イメージ

離島

必要な時にすぐに届けられる
サービスを提供



山間地域

輸送にかかる時間・コストを削減



ローソン移動販売車とドローン配送のコラボ

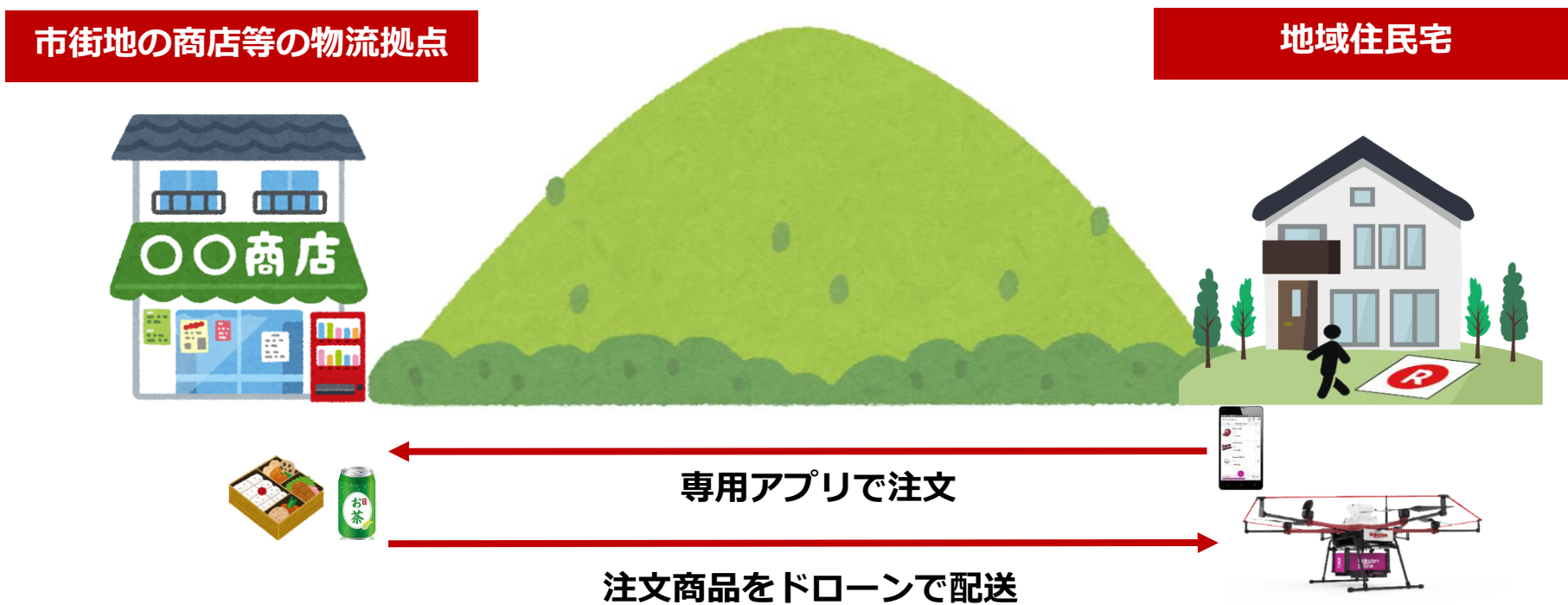


【南相馬市】 ドローン配送とローソン移動販売のコラボレーション



中山間地域での自宅配送イメージ

- 中山間地域において個人宅にドローンを活用したオンデマンド配送を実証



静岡県藤枝市における個人宅へのドローン配送

- 部外者立ち入りの危険性が少ない個人宅の庭にドローンで日用品等を配送

ショッピングアプリで注文



着陸地点（個宅の庭へ配送）

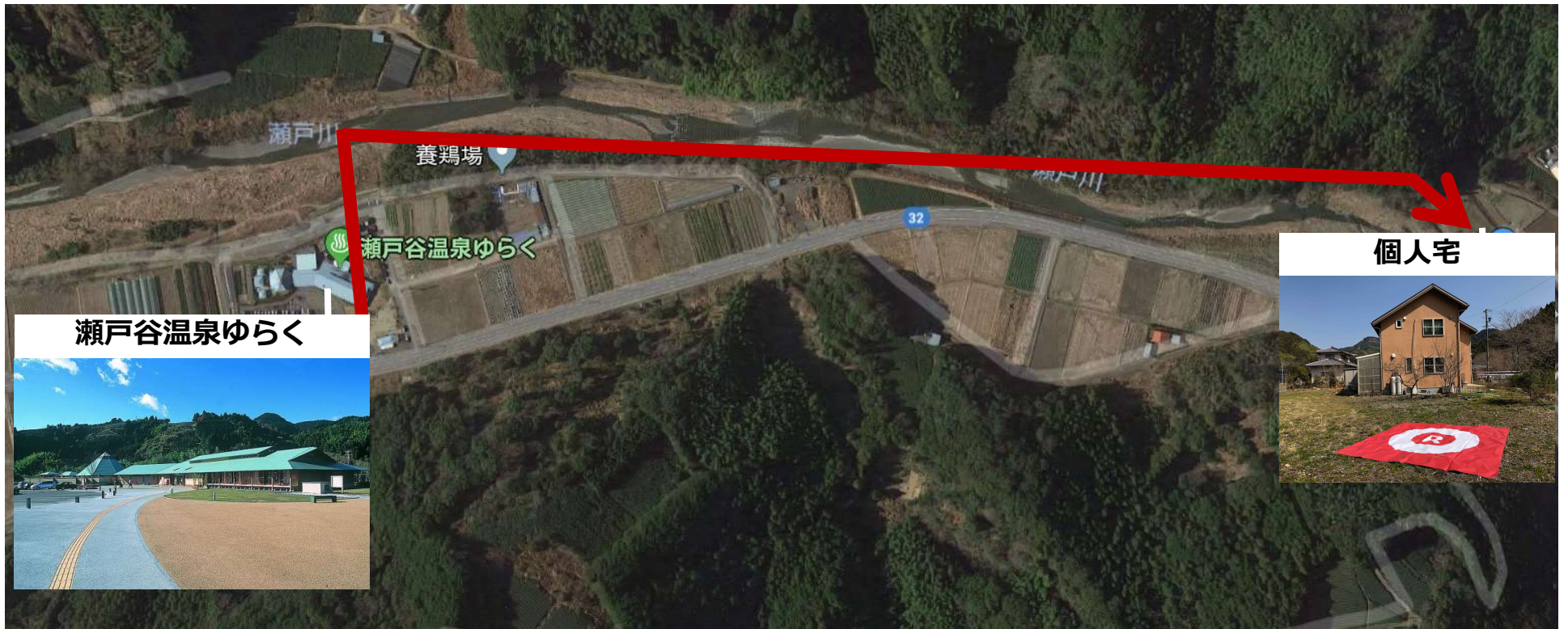


ご注文いただいた住民の皆様



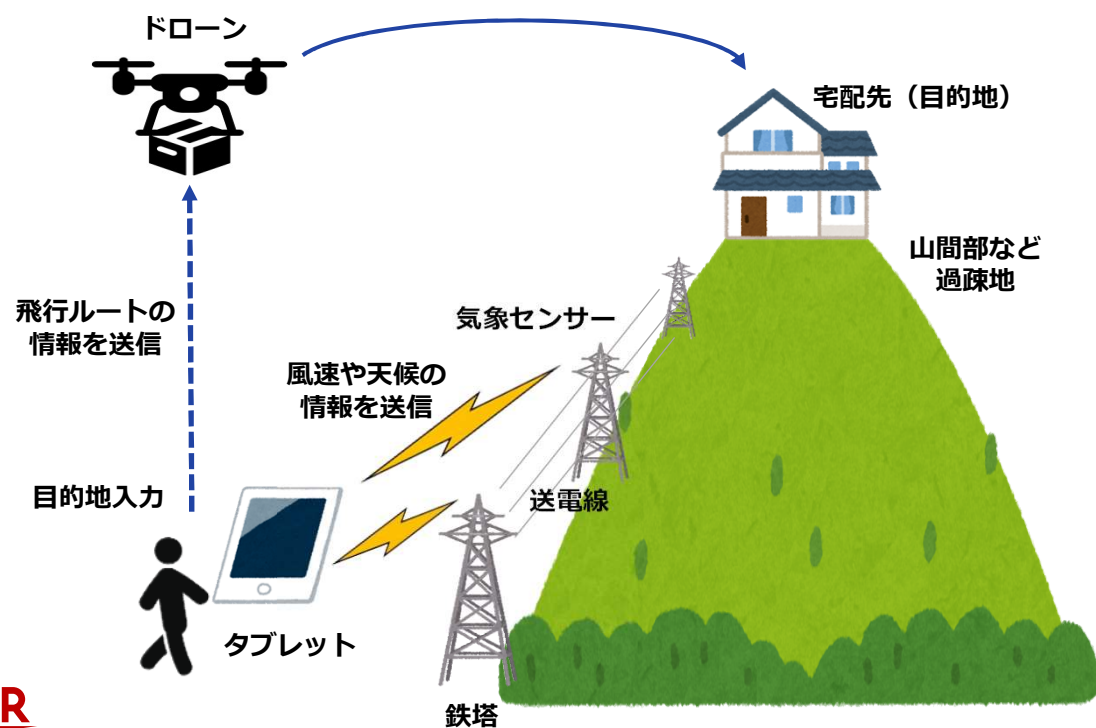
静岡県藤枝市における個人宅へのドローン配送

ドローンの飛行経路は、第三者上空飛行を避けるため、主に河川上に設定。



秩父市におけるドローンハイウェイを活用したドローン配送の実証実験

- 2週間（1月15日～25日）におよぶ実証実験と、公開イベント（1月25日）を実施
- **民間企業で初となる、改正された審査要領に基づく補助者無し目視外飛行を実施**



使用機体：天空2



【機体仕様】

- 機体重量：9.6kg
- 最大積載重量：2kg
- 最高速度：72km/h
- 最大飛行距離：7km
- 最大飛行時間：15分

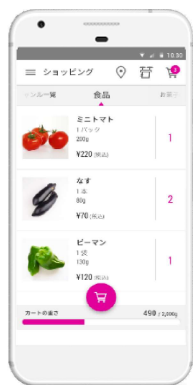
地方レジャー施設等での活用 ■ 地方が持つ雄大な観光資源を、ドローンを活用し活性化



地上配送ロボット (UGV)

UGVについて

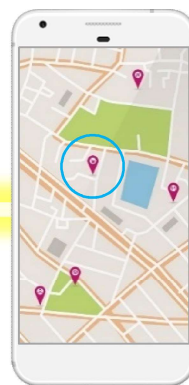
- 専用スマホアプリとの連携で、便利で革新的な配送を実現



スマホアプリから注文



UGVで商品配送



UGVの位置は
スマホ上の地図で確認



UGVにPINコードを入力し
解錠後に商品を受け取り

地方都市部でのUGV活用イメージ

地方都市 (例)



- ✓ 地方のニュータウンならではの環境を活かし、地上配送ロボットをどこよりも早く導入する
- ✓ 家に居ながらショッピングモールの商品が届く理想の住環境





地方で暮らす利点はそのままに、ドローンやUGVを活用する事で、より便利な生活を実現する



Rakuten