

全国新スマート物流推進協議会

地域ラストワンマイル物流の未来を拓くドローン活用

- 新スマート物流の取り組みと物流ドローンの「輸送力」について -



全国新スマート物流推進協議会 理事

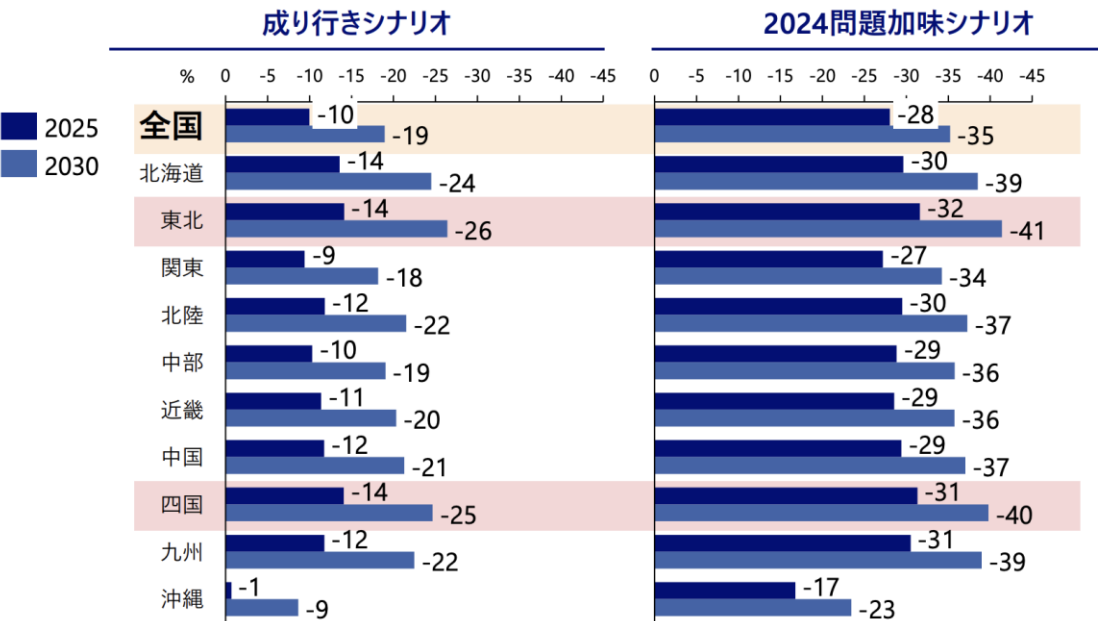
株式会社エアロネクスト 代表取締役社長 グループCEO
田路 圭輔

地域ラストワンマイル物流の課題認識

地方のラストマイル配送は厳しい状況にあり、物流インフラの維持には官民一体の取組が必要

◎ 物流の需給予測(2030年には全国で**34%**の荷物が運べなくなる)

需要に対する供給の割合 (ドライバー数ベース)



野村総合研究所,『トラックドライバー不足時代における輸配送のあり方』(2023)

- 2024年問題に伴うドライバーの供給不足を背景に、人口密度が低い過疎地域では配送品質の維持が困難となっている。
- 北海道上士幌町では、荷物全体の2割にあたる農村部への配送に配送時間全体の8割がかかっている。
- 物流関連二法など政府での取組みは進むも、地方のラストワンマイル配送については十分に措置されたとは言えない状態。
- 従来、物流は民間主導で行われてきたが、環境変化により限界を迎えつつある。地域住民の生活の根幹となる物流インフラの維持・確保には自治体を含む官民一体の取組みが不可欠である。

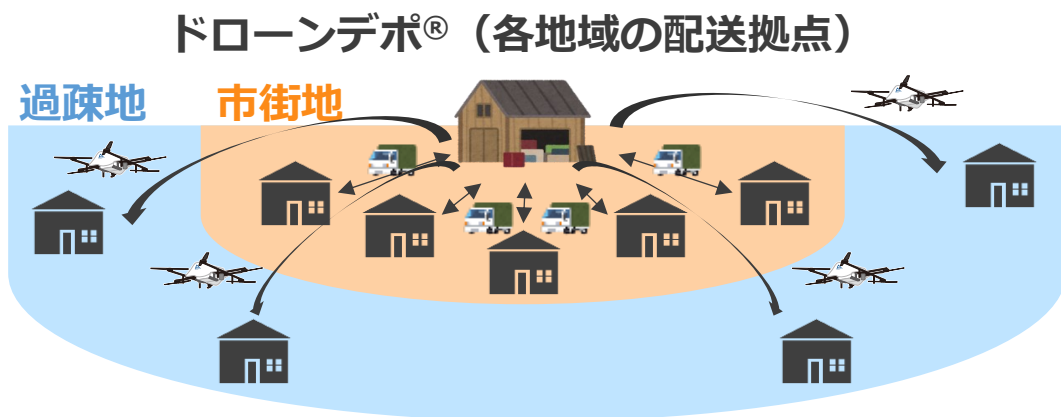
◎ 北海道上士幌町における荷物と配送時間の比率

	市街地 (1.5km以内)	農村部 (10km以内)
荷物の量	8割	2割
配送時間	2割	8割

新スマート物流 SkyHub®の概要

新スマート物流「SkyHub®」
既存のトラック配送にドローン配送を組み合わせ
地域物流の非効率を解決

物流のプロフェッショナルと協同して推進
2021年 セイノーHDと資本・業務提携

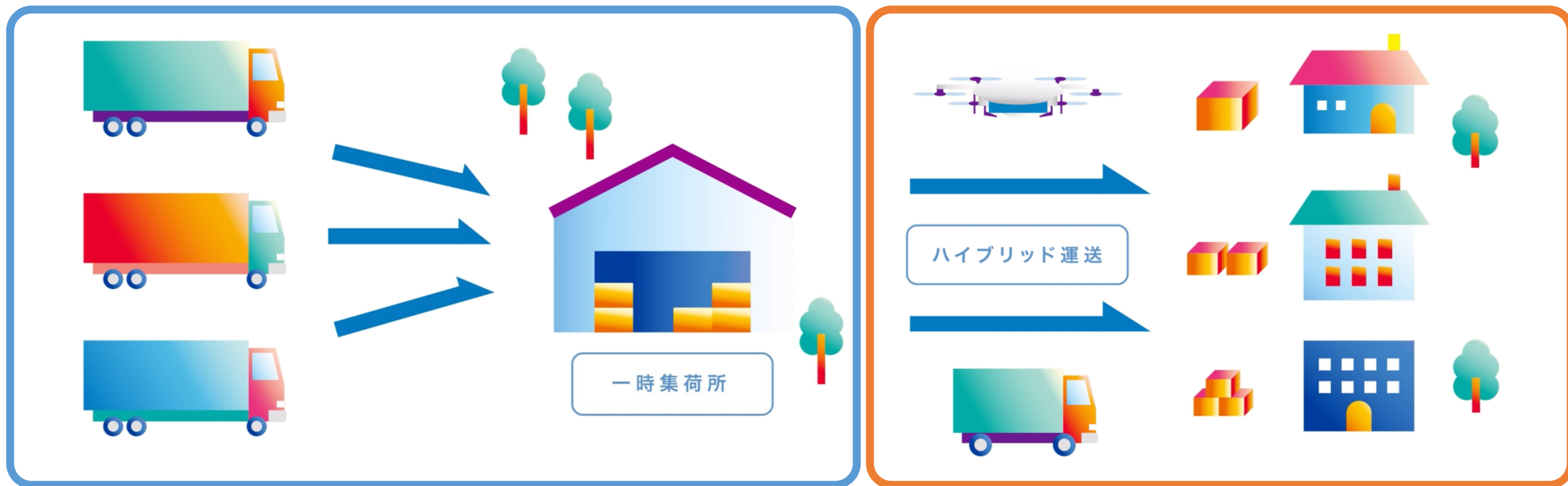


- 地域内の荷物（主に宅配便）をドローンデポ®に共同配送で荷物を集約
- 配送密度の高い市街地をトラックで、密度の低い過疎地をドローンで配送するハイブリッドモデル



新スマート物流 SkyHub® とは？

低い積載率で物流各社が地域に持ち込む荷物を、
地域の「一時集荷所＝ドローンデポ®」に集約、

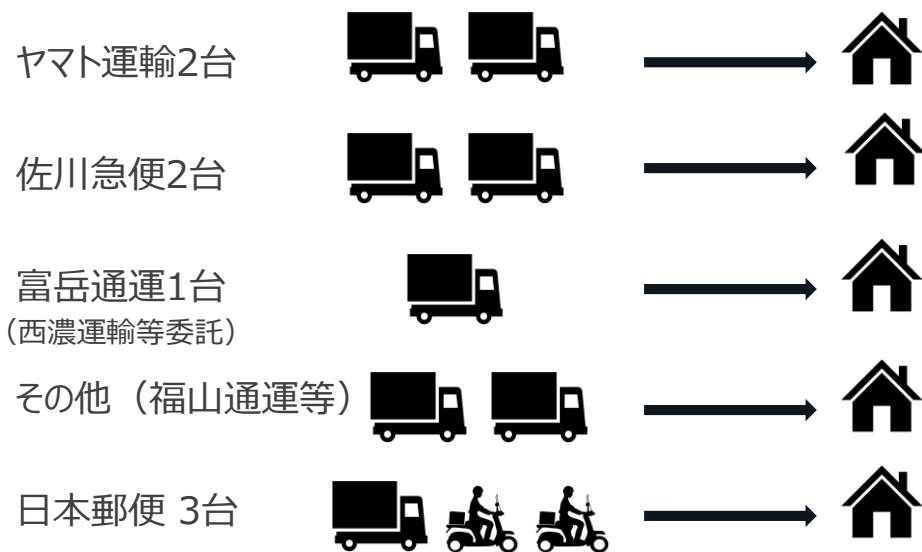


その先のラストワンマイル配送を陸送と空送（ドローン）の
ハイブリッド運送により効率化する。

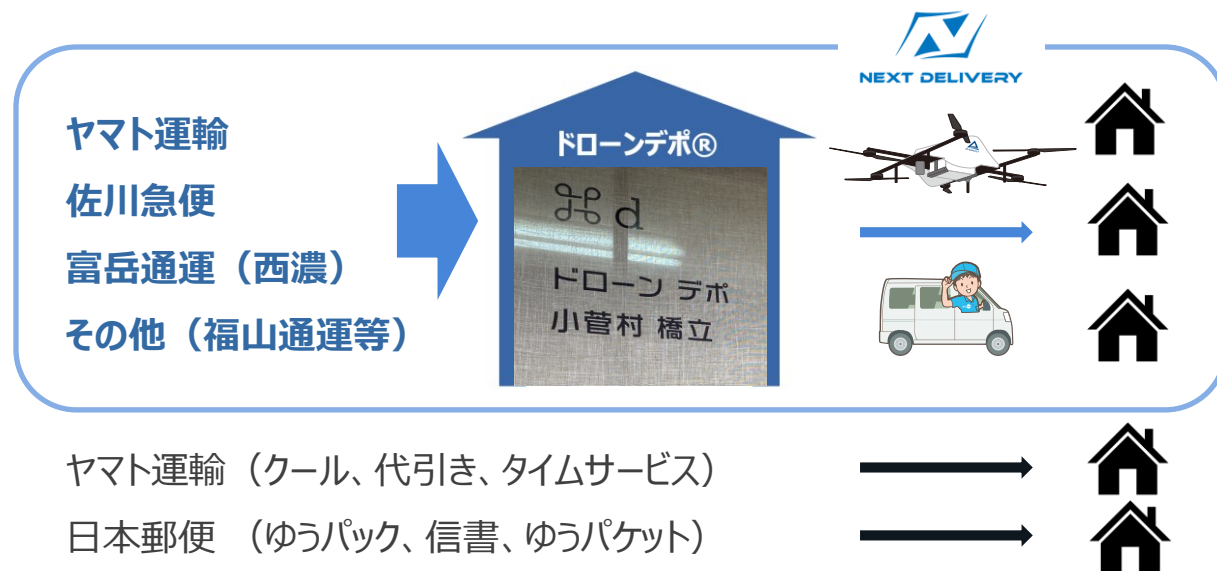
小菅村・丹波山村の共同配送の概要

- ・小菅村、丹波山村は両村で人口1,100人。以前は10台以上のトラックが配送に回っていた。
- ・ドローンデポでの荷物の集約により、村内の配送はトラック5台に縮小。（NEXT DELIVERY2台）
- ・今後はラストマイル配送の一手をドローンが担うことにより更に大幅な効率化を目指す。

以前の小菅村・丹波山村の物流網



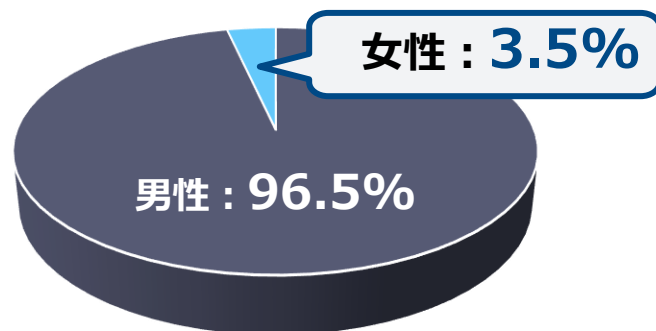
現在の小菅村・丹波山村の物流網



ドローン配送がもたらす物流業界の人材ポートフォリオへの影響

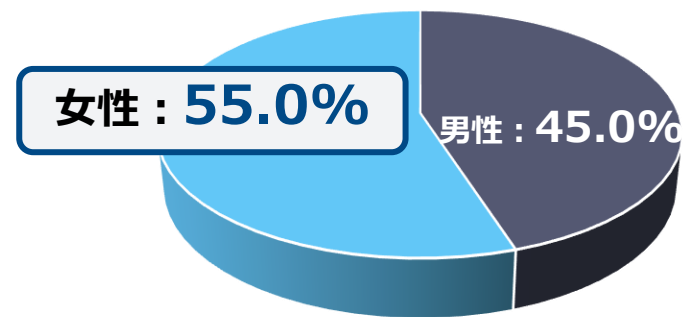
- ドローンデポの就業者は女性比率が高く、トラックドライバーの就業者比率と大きく異なる
- 物流ドローンは物流業界の人材の多様化を加速できる可能性を持っている

日本全国のトラックドライバー構成



トラックドライバー就業者の男女比率*1

ドローンデポの就業者構成



NEXT DELIVERYが運営する
ドローンデポ®就業者の男女比率

**ドローンデポは女性就業者やドライバー未経験者といった
トラックドライバーが取込みづらかった人材の取込みが可能**

*1: 出所：総務省「労働力調査」

協議会の活動

全国新スマート物流推進協議会

設立目的

自治体を中心に民間企業等の知見も広く結集し、物流業界内外の垣根も超えたオープンな情報交換、経験値の共有、議論・研究を行い、新スマート物流のより早い社会実装を通じて豊かな地域社会づくりに貢献すること。

全会員数 61 (2025年6月16日時点)

- A会員** 22 (日本の市町村)
B会員 23 (新スマート物流/関連技術/関連製品に関する事業を行う企業、団体)
賛助会員 16 (目的/活動内容に賛同し支援する関係省庁、都道府県、学術機関等)



お知らせ



<賛助会員>

北海道
岩手県
茨城県
富山県
福井県
山梨県
神奈川県
長野県
岐阜県
愛知県
三重県
愛媛県
長崎県
大分県
鹿児島県
公益社団法人福島
相双復興推進機構

(都道府県コード順)



2025年度会員一覧 全61会員

(6/16/2025時点)

＜A会員 22＞ 市区町村コード順

北海道新十津川町
北海道東川町
北海道厚真町
北海道上士幌町
岩手県岩手町
茨城県境町
新潟県阿賀町
石川県小松市
福井県敦賀市
福井県美浜町
山梨県小菅村
山梨県丹波山村
長野県天龍村
静岡県川根本町
和歌山県日高川町
奈良県山添村
奈良県野迫川村
島根県雲南市
広島県神石高原町
徳島県佐那河内村
愛媛県久万高原町
長崎県松浦市

＜賛助会員 16＞ 都道府県コード順

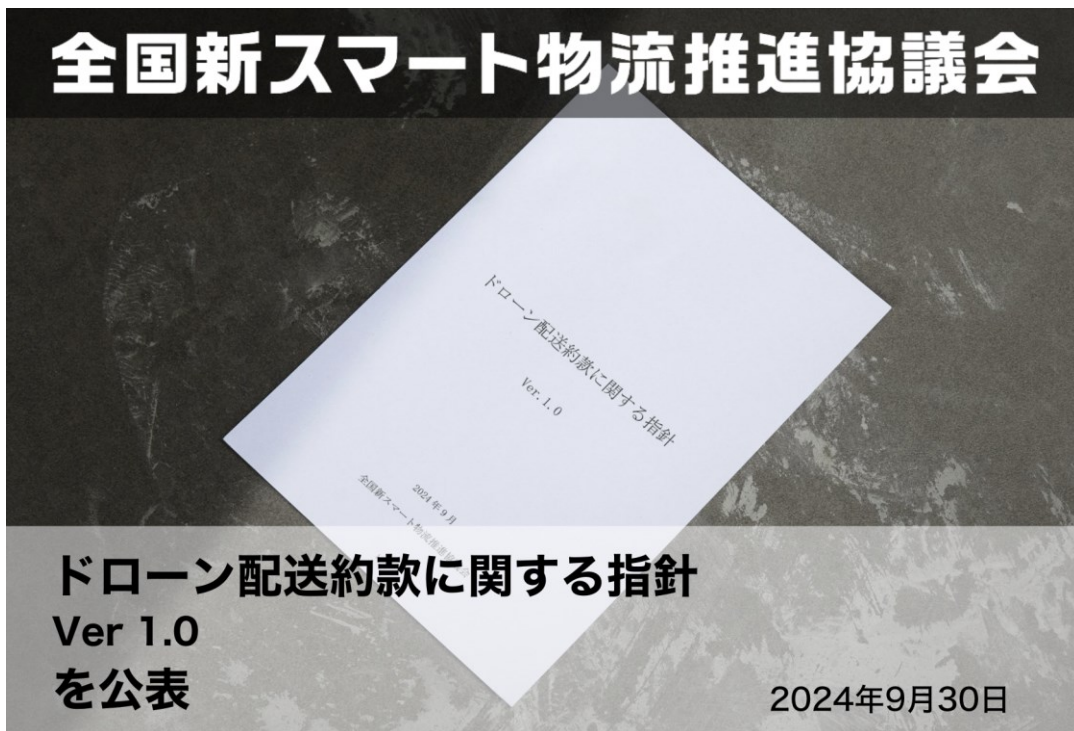
北海道
岩手県
茨城県
富山県
福井県
山梨県
神奈川県
長野県
岐阜県
愛知県
三重県
愛媛県
長崎県
大分県
鹿児島県
公益社団法人福島相双復興推進機構

＜B会員23＞ 五十音順

あいおいニッセイ同和損害保険株式会社
アルピコホールディングス株式会社
株式会社ウフル
株式会社エアロネクスト
株式会社 鹿沼梱包運輸
KDDI スマートドローン株式会社
佐川急便株式会社
セイノーホールディングス株式会社
セイノーラストワンマイル株式会社
株式会社セネック
ソフトバンク株式会社
第一貨物株式会社
株式会社電通北海道
DRONE FUND株式会社
中津急行株式会社
日本気象株式会社
日本航空株式会社
株式会社NEXT DELIVERY
福山通運株式会社
株式会社Prodrone
株式会社ヤマタネ
両毛丸善株式会社
株式会社ROBOZ

ドローン配送約款に関する指針の策定

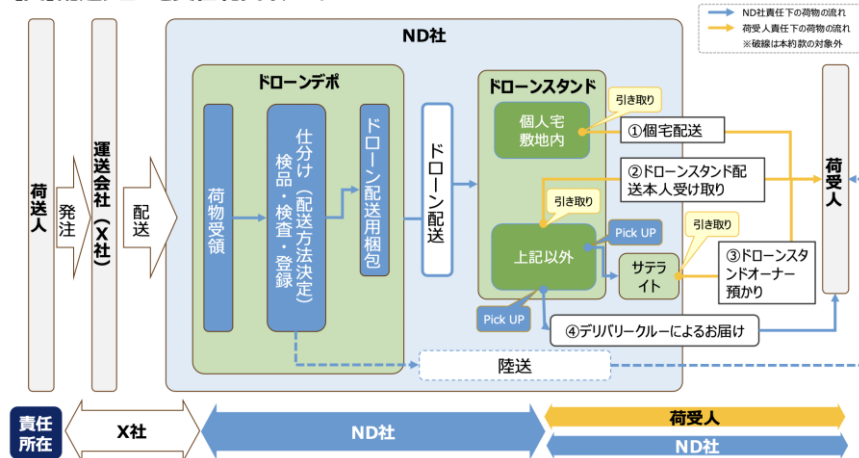
物流事業者がドローンを配送手段の一つに組み込むための基盤・ルールを整備
既存の運送約款をベースに「ドローン配送約款指針策定検討グループ」による議論・精査を実施



指針は下記URL、QRにて公表
<https://x.gd/brRsS>



【図】配送フローと責任範囲イメージ



配送方法と責任期間

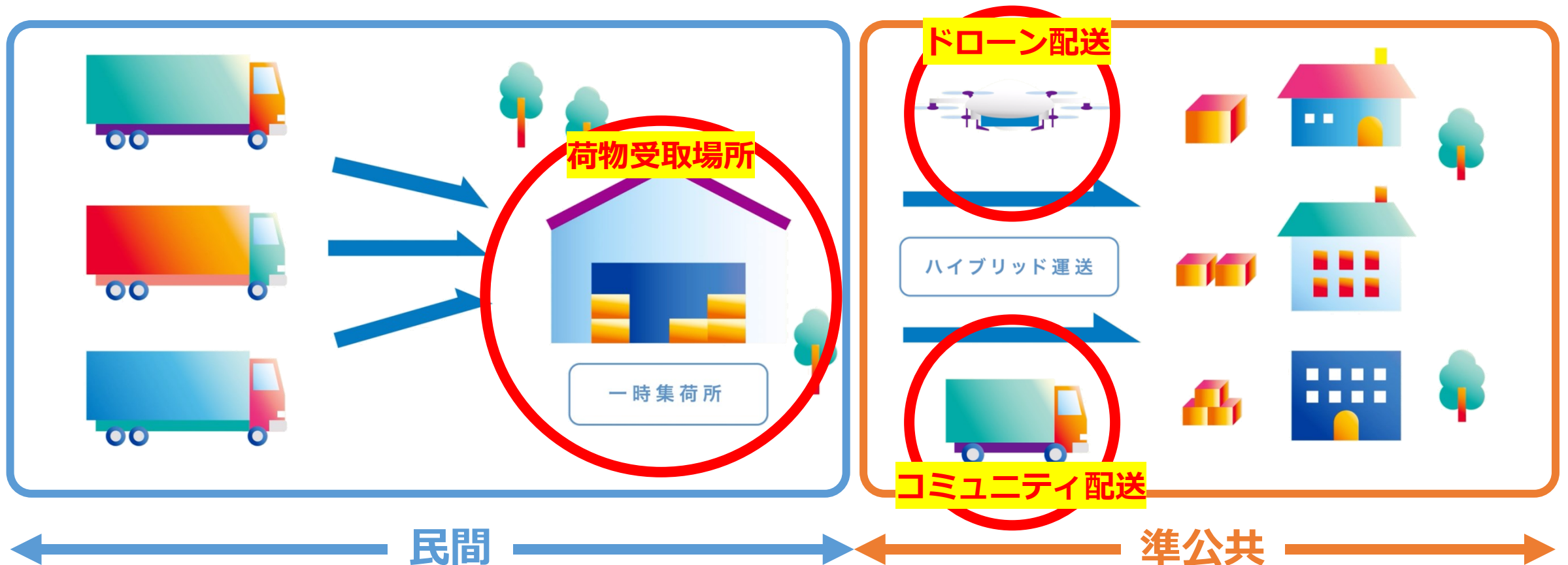
- ◆想定される配送方法について、ドローンスタンドへ荷物を届けけた後の引き渡し方法別に下表①～④のとおり整理
◆荷物に対する配送事業者の責任を「荷送人から受領した時」を責任始期、「荷受人に引き渡し完了時」を責任終期とし、
配送法ごとに下表とおり責任終期を整理（詳細は、次頁の「配送フローと責任範囲イメージ図」参照）

配達方法	配達スキームの概要	約款での記載	引渡し完了 (責任終期)	備考
① 帰宅配達	・受受人の住所と同一構内のドローンスタンドにドローンで荷物を届ける（置く） ・荷受人が当該ドローンスタンドに荷物を引き取りに来る。	第17条 (置き配) 第1項 第1号	ドローンスタンドに荷物を置いた時	・個人宅（敷地外）のお届け場所もドローンスタンドと整理
② ドローンスタンド配達 本人受け取り	・荷受人又は荷受人が指定するドローンスタンド（個人宅敷地外）に荷物を届ける（置く） ・荷受人が当該ドローンスタンドに荷物を引き取りに来る。	“ 第2号		
③ ドローンスタンドオーナー預かり	・荷受人又は荷受人が指定するドローンスタンド（個人宅敷地外）に荷物を届ける（置く） ・当該荷物をドローンスタンドオーナーがピックアップし、サテライトで一時的保管。 ・荷受人が当該サテライトに荷物を引き取りに来る。	“ 第3号	サテライトで荷受人を引き渡した時	
④ デリバリークルーによるお届け	・荷受人又は荷受人が指定するドローンスタンド（個人宅敷地外）に荷物を届ける（置く） ・当該荷物をデリバリークルーがピックアップし、荷受人宅へ配達する。	第18条 (対面での引渡し方法)	荷受人へ引き渡した時	・荷受人が不在時には置き配とする場合あり ・左記責任期間終期とするためには、デリバリークルーとドローン配達事業者間にて一定の要件を策し、配達中のデリバリークルーはドローン配達業者の管理下にあることを明確化する必要がある

地域物流を「民間」から「準公共」へ

拠点での荷物集約と、デジタル技術と住民共助によるラストワンマイル配送で物流を維持

館内物流や離島物流の考え方を過疎地域に応用。拠点から最終仕向地までの配送は、ドローンや自動運転車両などのデジタル技術や、地域住民が協力して配送する「共助」の仕組みを用いる。



ドローン配送の実装によるインパクト

ドローン配送による過疎地域のドライバー作業時間の削減

年間 7,130万時間

^{*1} 35,650人相当

(政策パッケージにおける約3.5ポイントの輸送力に相当)

$$\begin{array}{ccccc} \text{=} & \text{^{*2} 5.4億個} & \text{×} & \text{0.88 時間} & \text{×} & \text{15 \%} \\ \text{① 過疎地域における} & & & & & \text{③ ドローンで配送} \\ \text{年間荷物量} & & \text{② 過疎地域における} & & \text{可能な荷物の割合} \\ & & \text{荷物1つあたりの配送時間} & & \text{(約170自治体での実装を想定)} \end{array}$$

*1: 「※ドライバー 1 名あたり8時間/日×250日/年と想定」

*2: 「※①5.4億個 ②0.88時間 ③15%の設定根拠はP15-18の参考資料を参照」

新スマート物流を展開して見えてきた地域物流の課題

(1) 条件不利地域における物流網の縮小が地域にもたらす課題（全過疎地域共通の課題）

- 人口減少に伴い、宅配便事業者の採算が合わず、中山間地域においては配送コストが増加している
- 宅配業者の過疎地域への配送が困難になり、今後配送頻度が減少する恐れがある（住民の生活利便性の低下）
- 物流網が途絶えると高齢者や交通手段を持たない住民にとって買い物や生活必需品へのアクセスが困難になる
→地域の生活インフラの消失、自治体の移住・定住施策への影響大

(2) 新スマート物流（共同配送）の横展開に向けた課題

- 民間企業との連携により、各社の荷物を集約して村内を一社で配送する共同配送のモデルが進行中（現在、富岳通運、佐川急便、ヤマト運輸、福山通運 等と連携）
- 荷物の集約化が進む一方で、各社の配送ルールの制約により条件不利地域での配送の合理化が難しい状況（例）荷物の混載制限、運び手の指定、配送方法の限定（ドローン配送NG）、ユニフォーム着用問題 等

地域ラストワンマイル物流維持に向けた解決策

- (1) 自治体主導による荷物の集約（共同配送の確立）**
- (2) ドローン配送約款の整備（ドローン等デジタル技術の活用）**
- (3) 地域物流の準公共化（コミュニティ配送の導入）**

「コミュニティ配送」とは、一定地域内において荷物を集約拠点（デポ）に集め、その先のラストワンマイルの配送をドローンや自動運転車両、自動配送ロボットといった先端技術、または地域住民の協力による「共助」の仕組みで行うことで、持続可能で効率的な地域配送を実現するモデルです。物流事業者は拠点までの配送をもって業務完了とするため、効率性が向上し、同時に地域住民の生活インフラとしての物流が確保される新たな仕組み

参考資料

① 過疎地域における年間荷物量

山梨県小菅村・丹波山での調査結果を基に日本全国の過疎地域における荷物量を推計した

山梨県小菅村・丹波山村の調査結果

人口

約1,100人^{*1}

荷物量

5.1万個^{*2}

日本全国の過疎地域

人口

約1,167万人^{*3}

荷物量

5.4億個

$5.1\text{万個} \div 1,100\text{人} \times 1,167\text{万人}$

*1: 小菅村 619人(2024年4月現在)、丹波山村 505人(2024年9月現在)

*2: 140個/日 (51,100個/年間)

*3: 出所：総務省「令和5年度版 過疎対策の現況」

② 過疎地域における荷物1つあたりのドライバー作業時間

公表されている宅配便取扱数データと配送時間比率データを基に推計した

	過疎地域		都市部
荷物量比率	1 (5.4億個)	:	9 (45億個 ^{*1})
宅配便1個の配送時間比率	6	:	1 ^{*2}
宅配便1個の配送時間	全国平均 0.22時間		
	0.88時間		0.15時間

過疎地域の配送時間をXとして
 $9/6X + X = 0.22 \times 10$

*1: 国土交通省「令和4年度 宅配便・メール便取扱実績について」より全国の宅配便取扱数を約50億とした

*2: 出所: 国土交通省「過疎地等における物流サービスの現状分析 及び検討にあたっての問題意識について」

*3: 出所: 国土交通省「宅配の再配達の発生による社会的損失の試算について」

③ ドローンで配送可能な荷物の割合(15%)の合理性

全国1,718自治体
過疎自治体数：885自治体
①**全部過疎比率:77.5%（686市町村）**
宅配便等取扱個数（令和5年度）：約50億個
過疎地域荷物量5.4億個

②**100サイズ以下比率:約70%**
ドローン輸送力は完全に社会実装できた場合、物流困難地域（≡過疎地域）の**MAX55%**と推計

ドローン輸送力について、トラックドライバー人件費（時給1,500円）とドローンのリモートパイロット人件費（時給3,000円）を1:2で設定した場合、現状では物流困難地域のトラック輸送とドローン配送は現状で10個/hと2個/hになっているので、ドローンで現状の10倍の配送ができれば、つまり10機同時運航出来ればドローンは物流困難地域の輸送手段として確立できるという仮説である。

2030年の目標（20機同時運航のオペレーションが完成）として、ドローン配送比率が物流困難地域で15%になるには、対象荷物の50%が25%の対象自治体（172自治体）で実装されているイメージである。
なお、この数値は、「2021年6月に閣議決定された「総合物流施策大綱（2021年度～2025年度）」における「地方公共団体におけるドローン物流の社会実装件数（174件）」のKPIと合致している。

下記は2024年時点で10自治体で実装されているドローン配送が年率160%で成長した場合に到達できる数値である。

2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
10	16	26	41	66	105	168