

大和ハウス工業（株）、（株）エアロネクスト、（株）NEXT DELIVERY
平時は過疎地域のラストワンマイル物流インフラとして供用可能な、自然災害発生時の緊急輸送物資のインフラ確保を目的とした地域配送網の提案

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他（災害時の物流インフラ）

【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / その他（ ）

平時は過疎地域のラストワンマイル物流インフラとして利用し、自然災害発生時は緊急輸送物資のインフラ確保を目的とした地域配送網の整備、運営の提案。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- 解決すべき課題：山間部や半島部における自然災害時の道路分断等による孤立地域への物資輸送インフラの確保、少子高齢化の進む過疎地における平時のラストワンマイルの物流インフラの確保、市街地、山間地のサービス格差の平準化（買い物弱者対策、医療弱者対策）
- 想定地方公共団体：過疎地域等の物流弱者、買い物弱者、医療弱者の問題を抱える人口10万人以下の小規模地方公共団体。

②提案の概要

- 過疎地域対策として、自然災害時の道路分断による孤立における緊急輸送物資のインフラ確保、平時ではラストワンマイルにおける無人化配送といった物流インフラの確保を目的とした地域配送網の構築のための事業スキームを提案する。
- 自治体と連携し、緊急時のドローンを利用した空の地域配送網の構築を検討する。またそれを利用した平時の地域物流の在り方を検討する。
- 本事業での提案範囲としてはドローンによる物流手段（TMS等運航計画含む）、無人で受け取れる設備構築技術、物流を管理運営するシステムである。
- 提案の新規性としては、災害を前提にした物流網を整備する（地域住民の安心・安全の確保）とそれを平時へ転用（地域物流サービスの提供）するところにある。また無人で受け取れる設備構築技術により、物流の効率化と住民の利便性の向上を図る。

表 災害時のドローンの有用性

項目	ドローンの有用性
迅速な初動対応が可能	・ヘリコプターなどの有人航空機と比べて出動準備が短く、災害発生時に迅速に災害対応を行うことが可能 ・人が入りづらい場所、危険な場所に入っていき、状況を確認することが可能 ・陸上輸送や海からの輸送が困難な状況でも配送が可能 ・ドローンは省スペースでも離着陸が可能のため、災害時でも周辺環境に左右されずに利用が可能
救護者のリスク軽減・安全確保	・人に代わりドローンに危険な場所に入っていけるため、救護者への危険性や二次災害を低減することができる
様々な情報・データの取得が可能	・他の航空機と比べて、飛行高度が低く、空撮映像の解像度も高い。 ・ドローンからの空撮映像を用いて3次元測量も可能*

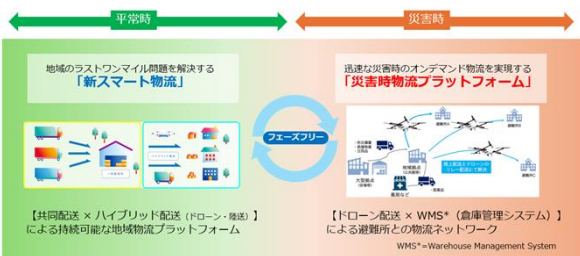


図 フェーズフリー型の災害物流対策



図 提案事業スキーム
(拡大図を次ページに示す)



図 無人宅配設備イメージ

表 災害時のドローン迅速利用に向けた課題

項目	迅速稼働に向けた課題
飛行許可の課題	・ドローン関連事業者はあらかじめ自治体などとの連携協定を結んでいない限り、被災直後の支援が難しい ・災害時は、緊急用務空域が指定され、ドローンの飛行は原則禁止となる ・自治体からの支援要請がない限り、災害時特例として民間企業として単独での支援は困難
機能の課題	・天候に左右される ・長時間飛行が難しい
人材の課題	・知見、経験があり、国や自治体との調整ができる統括役が必要 ・運用者の育成が必要（通常時と比べて危険な場所や困難な状況下でのドローン操縦）

③課題解決のイメージ・効果

自治体	【平時】居住する地域による住民サービスレベルの平準化を図ることで人口流出の抑止（税収の確保）、買い物難民・医療難民対策費用の削減、持続可能な地域物流、地域社会の実現 【災害時】災害用備蓄の最適化、緊急物資の配送時間の短縮（1週間→数時間～半日）
地域企業	【平時】宅配企業の物流負荷削減・省エネ化/CO2排出量の削減（例：小菅村の場合 宅配トラック10台→6台）
地域住民	【平時】 買い物弱者、医療弱者の買い物時間の短縮（約3時間→約20分） 【災害時】 安心・安全の確保（自衛隊による物資運搬時間5時間→ドローンにて20分）、生存率向上

その他

- 関連ニュースリリース
- 令和6年能登半島地震におけるドローン関連5社の初期災害時支援活動について | エアロネクスト - Aeronext | ドローン・アーキテクチャー研究所
 - 松浦市、セイノーHD、エアロネクスト、KDDIスマートドローン、電通九州がドローンを含む次世代高度技術の活用による地方創生に向けた連携協定を締結 | エアロネクスト - Aeronext | ドローン・アーキテクチャー研究所

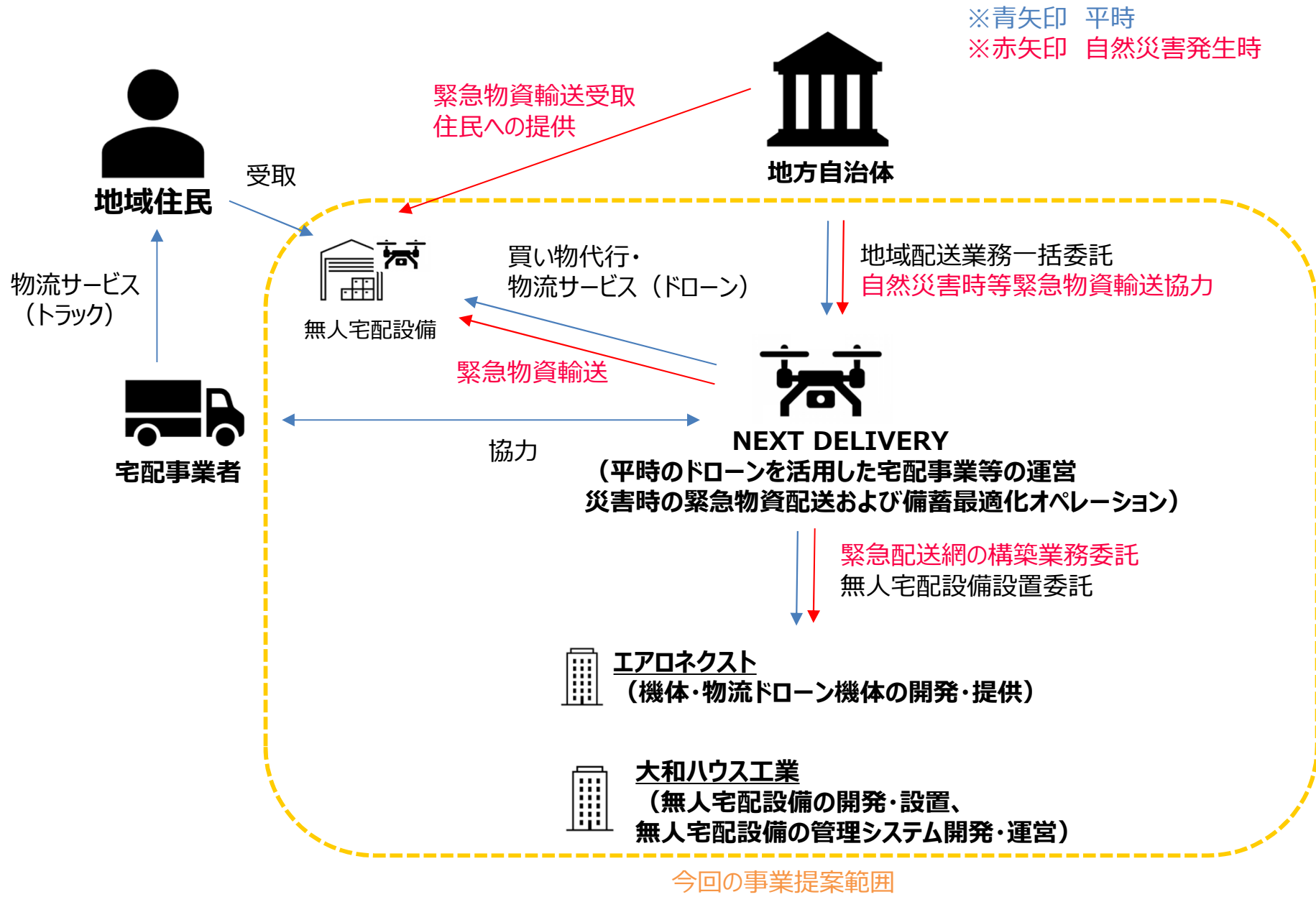


図 提案事業スキーム図