

過疎地域における 物流サービスの現状と課題

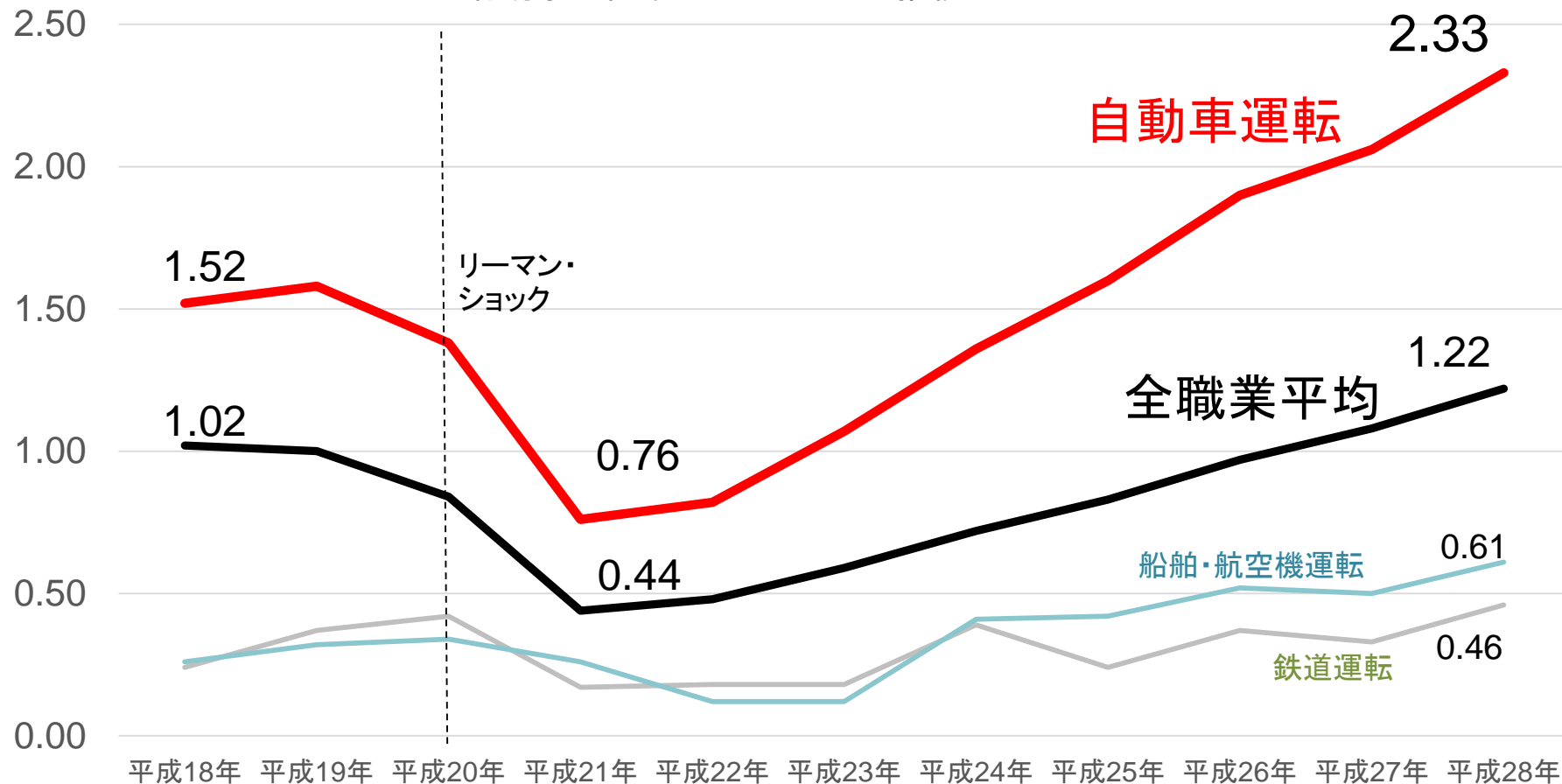
国土交通省 自動車局 貨物課 橋本 恵一郎
旅客課 市川 智秀
総合政策局 物流政策課 大庭 靖貴

平成29年12月13日

1. 貨客混載の制度変更

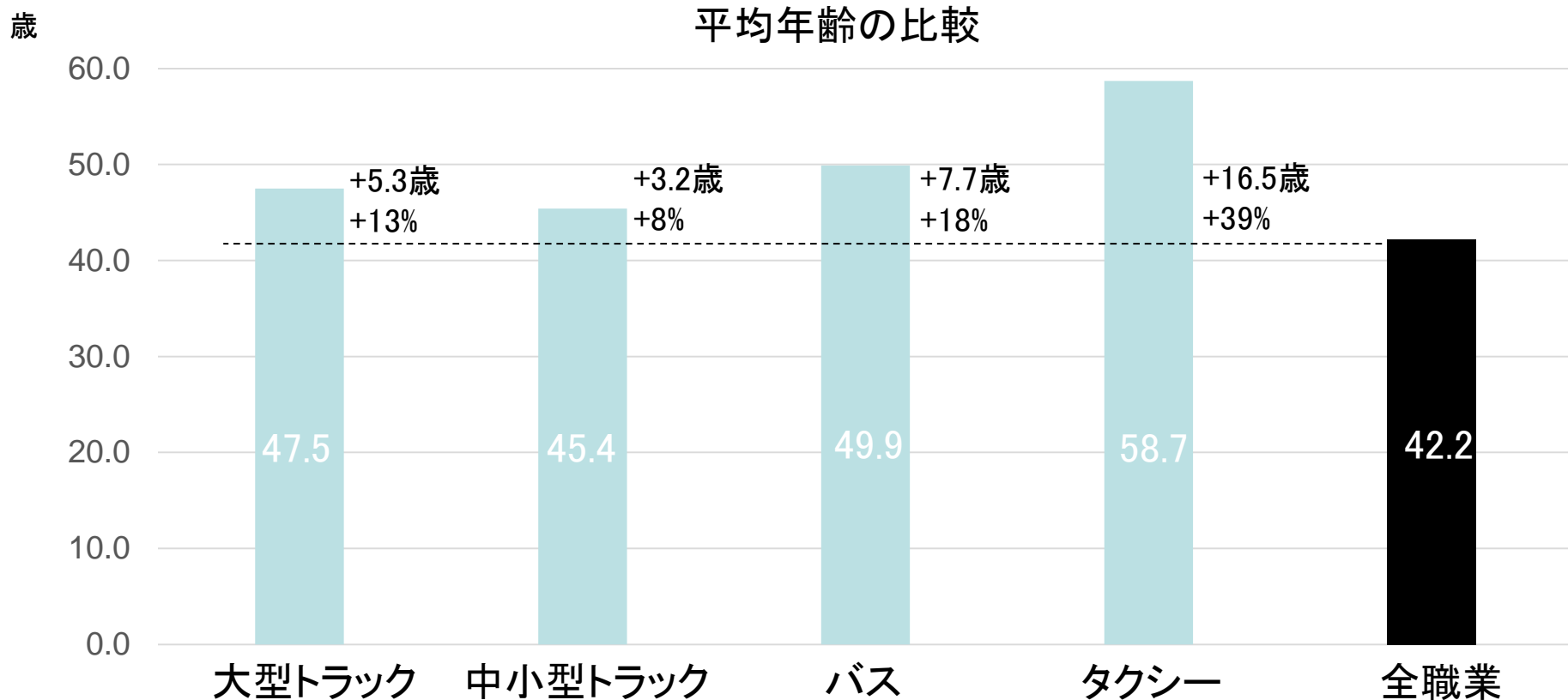
自動車の運転業務の**人手不足が年々深刻化**しており、**有効求人倍率は全職業平均の約2倍**。

有効求人倍率(常用パート含む。)の推移



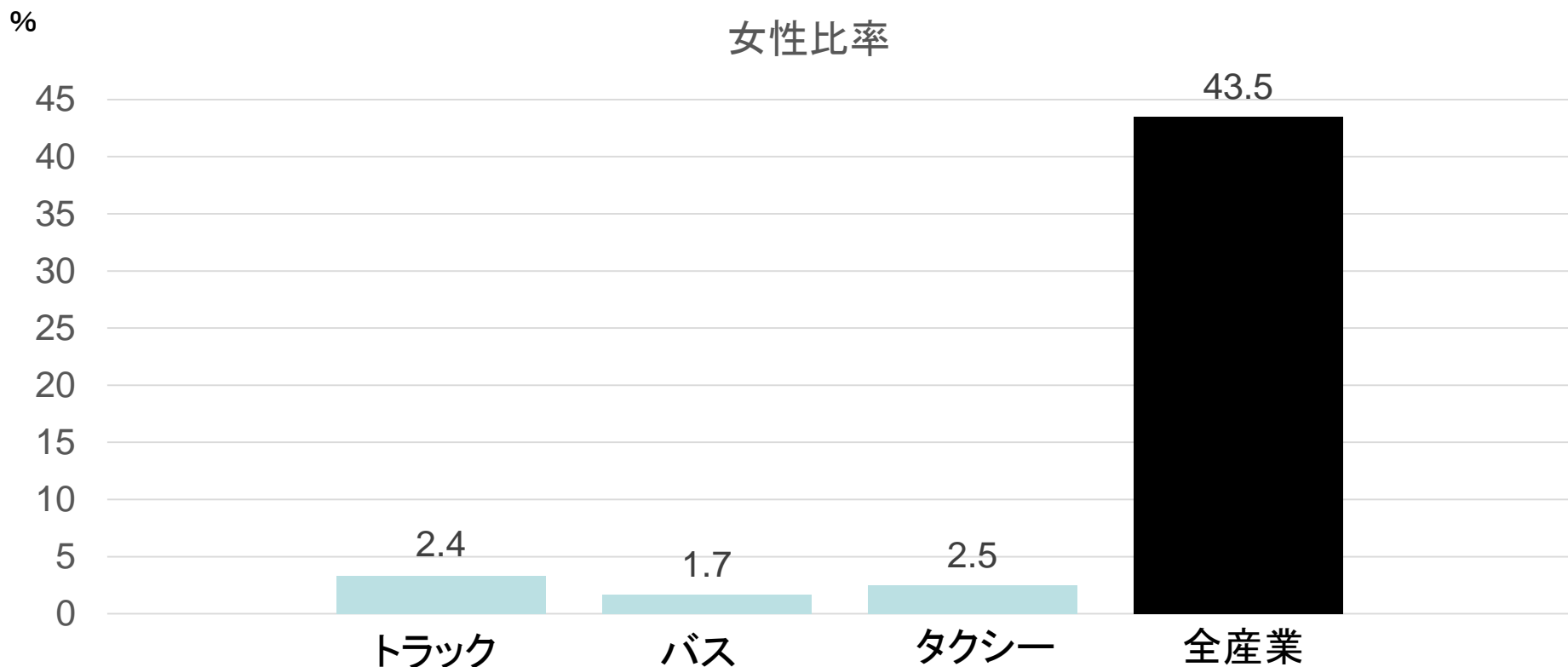
注)「自動車運転」、「船舶・航空機運転」及び「鉄道運転」は、厚生労働省「一般職業紹介状況」の「自動車運転の職業」、「船舶・航空機運転の職業」及び「鉄道運転の職業」の数値。

- ・自動車の運転業務の従事者の平均年齢は、全職業平均と比較して約3～17歳高い。
- ・若者の雇用の促進が課題。



注)「大型トラック」、「中小型トラック」、「バス」及び「タクシー」はそれぞれ厚生労働省「平成28年賃金構造基本統計調査」における「営業用大型貨物自動車運転者」、「営業用普通・小型貨物自動車運転者」、「営業用バス運転者」及び「タクシー運転者」の数値。

- ・自動車運転業務の従事者の**女性比率は、全職業平均の1割未満と低い**。
- ・女性ドライバーの働きやすい環境の整備が課題。



注)「全産業」及び「トラック」はそれぞれ総務省「労働力調査」(平成28年度平均)における「全産業」及び「道路貨物運送業」の数値による。

「バス」は(公社)日本バス協会調べ(平成27年)、「タクシー」は(一社)全国ハイヤー・タクシー連合会調べ(平成27年)。

自動車運送業の生産性向上プラン

□ 自動車運送業の担い手不足と人口減少に伴う輸送需要の減少により、過疎地域等において人流・物流サービスの持続可能性の確保が深刻な課題となっている。

自動車運送事業者が旅客又は貨物の運送に特化してきた従来のあり方を転換し、サービスの「かけもち」を可能とする。

制度改正前

【乗合バス】



350kg未満の荷物を運ぶことが可能
(道路運送法第82条)

【貸切バス・タクシー】

旅客運送に特化

【トラック】

貨物運送に特化

制度改正後

【乗合バス】



350kg以上の荷物を運ぶことを可能とする
(貨物自動車運送事業の許可を取得)

※350kg未満の荷物を運ぶ場合は、今まで通り許可不要

【タクシー】



荷物を運ぶことを可能とする
(貨物自動車運送事業の許可を取得)

※過疎地域に限る

【貸切バス】



荷物を運ぶことを可能とする
(貨物自動車運送事業の許可を取得)

※過疎地域に限る

【トラック】



人を運ぶことを可能とする
(旅客自動車運送事業の許可を取得)

※過疎地域に限る

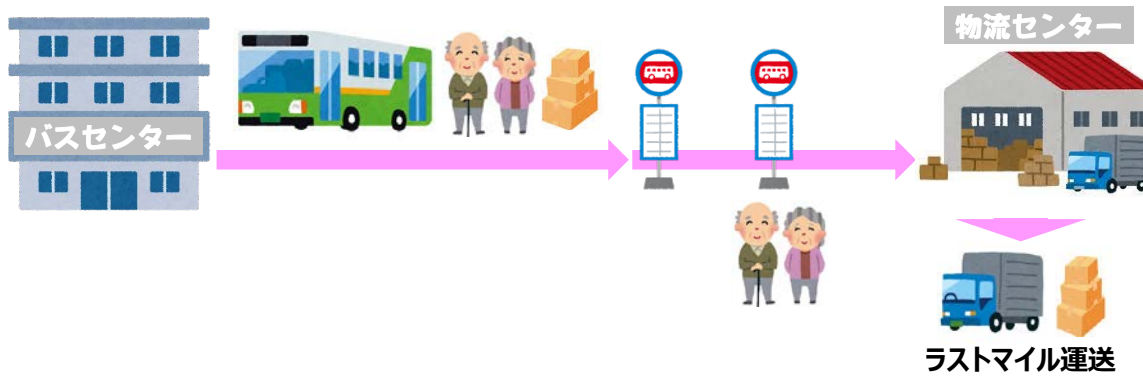
【自家用有償旅客運送者】



自家用有償旅客運送者が自家用自動車で350kg未満の荷物を運ぶことが可能
(道路運送法第78条第3号の許可を取得) ※過疎地域に限る

貨客混載で想定されるケース

乗合バス



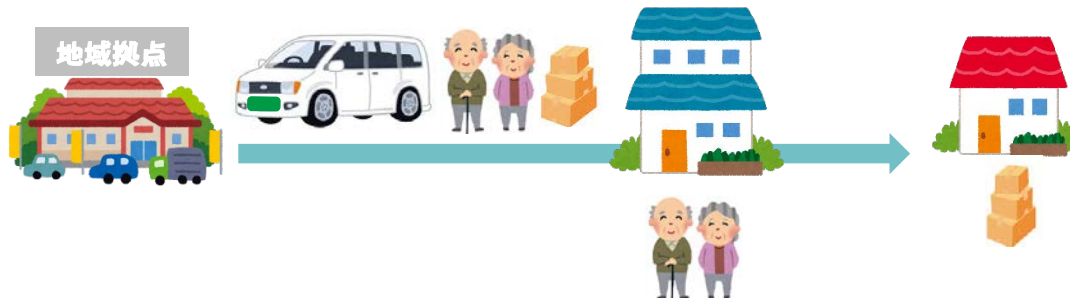
- 定期路線運行を行う乗合バスにおいて、同一方面に向かう貨物を一緒に載せ、地場のトラック事業者と共同することで、効率的な運送を実現

タクシー



- 時間帯の需要に応じて、旅客運送・貨物運送を行い、効率的な運営を実現

トラック



- ある2地点間で貨物を運送する際、途中経路に家がある旅客を一緒に乗車させることで、効率的な運送を実現

2. 共同輸配送

地域の持続可能な物流ネットワークの構築

○過疎地における事業者とNPO等の協働による宅配サービスの維持・改善や買物弱者支援等にも役立つ新たな輸送システムを、自治体と連携しつつ構築する。

○「地域を支える物流システムのあり方に関する検討会」報告書(平成27年3月)を踏まえ、27年度に全国5か所でモデル事業を実施。得られた実践的なノウハウや既存の優良事例を踏まえ、改正物流効率化法の枠組等を活用しつつ、地域内配送の共同化事例を創出する。

具体的な輸送スキーム例

①貨物輸送の「共同化」

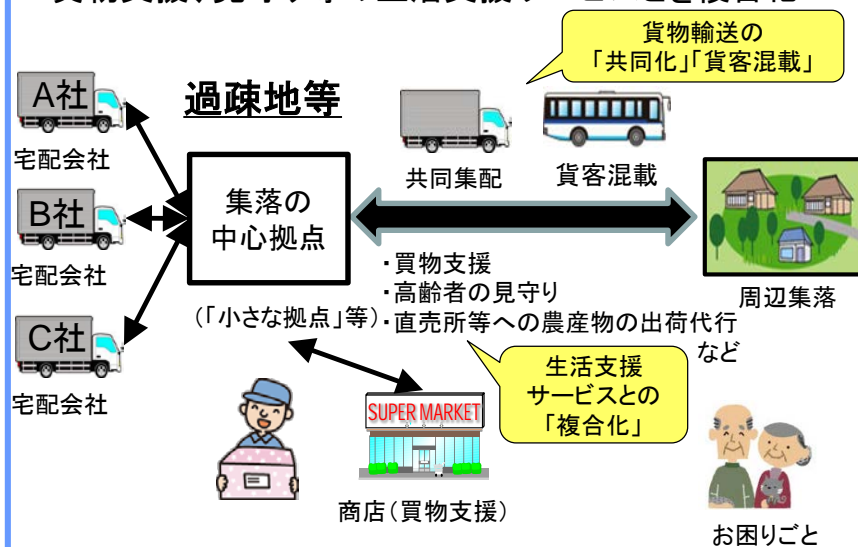
宅配各社による非効率な荷物輸送を共同化

②公共交通事業者の輸送力を活用した「貨客混載」

路線バスや鉄道等の輸送力を活用した旅客とを共同化

③生活支援サービスとの「複合化」

買物支援、見守り等の生活支援サービスとを複合化



地域を支える持続可能な物流ネットワークの構築に関するモデル事業

・「地域を支える物流システムのあり方に関する検討会」報告書(平成27年3月)を踏まえ、平成27年度にモデル事業を行った。

・これらモデル事業の実施を通じて得られた課題や対応策等について実践的なノウハウの蓄積・普及を図る。

広島県神石郡神石高原町見地区

(NPO地域再生プロジェクト)

・道の駅からの弁当・惣菜宅配、農産物出荷支援等の複合化を実施。

東京都多摩市(多摩ニュータウン 諏訪・永山・貝取・豊ヶ丘エリア)

(ヤマト運輸(株))

・都市近郊における団地内物流拠点から宅配便の一括配送等を実施。



高知県土佐郡大川村(大川村役場)

・買物代行・送迎、配食、高齢者の見守りの複合化を実施。

宮崎県児湯郡西米良村(西米良村役場)

・村営バスを活用した郵便、新聞の配送、買物代行等の貨客混載、共同配送を実施。

静岡県静岡市玉川地区

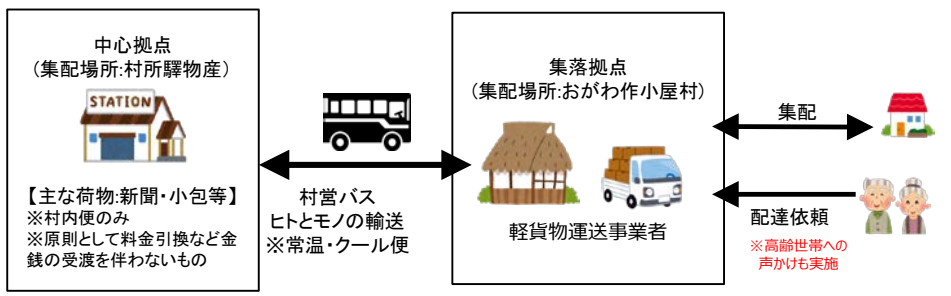
(静岡鉄道(株))

・路線バスを活用した貨客混載、高齢者の見守りや買物代行の複合化を実施。

○村営バスを活用した貨客混載・地域による配送（宮崎県児湯郡西米良村）

宮崎県西米良村は、村営バスの輸送力を活用した配送及び地域自らの配送による新聞や小包等の荷物配送等のモデル事業を実施。

- ・村営バスの空きスペースを活用し、村の中心拠点から集落拠点まで貨客混載により新聞や小包等を配送。集落拠点からは、集落拠点の職員が各世帯へ、高齢者の見守りとあわせて配送。
- ・多様な輸送サービスの複合化が進み、総走行距離の減少、各事業者の負担が軽減。
- ・宅配便の共同化についても検討中。



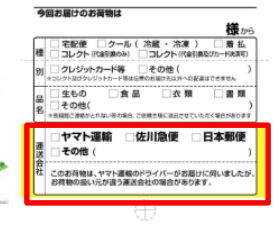
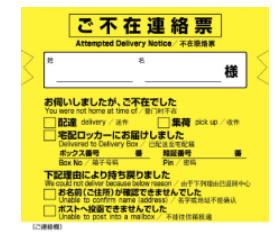
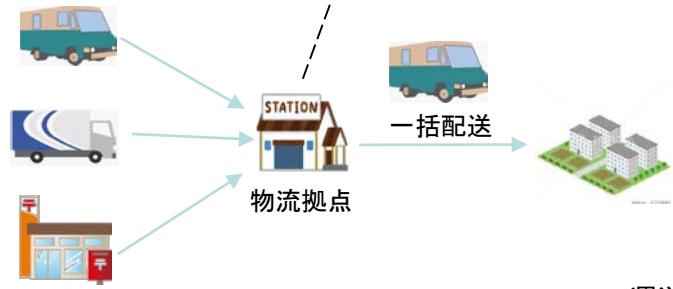
○宅配便の一括配送（東京都多摩市）

ヤマト運輸は、佐川急便と日本郵便と、「労働力不足の解消」と「サービスの向上」を実現するために、「宅配便の一括配送」を平成28年4月より開始。

- ・団地内の物流拠点に各社の荷物を集約し、ヤマト運輸が一括配送。
- ・一括宅配により、高密度な集配が可能となり、宅配効率が向上。
- ・団地内を走行するトラックが減少し、CO2が削減され、安全な住環境を提供。



【物流拠点】ネコサポステーション



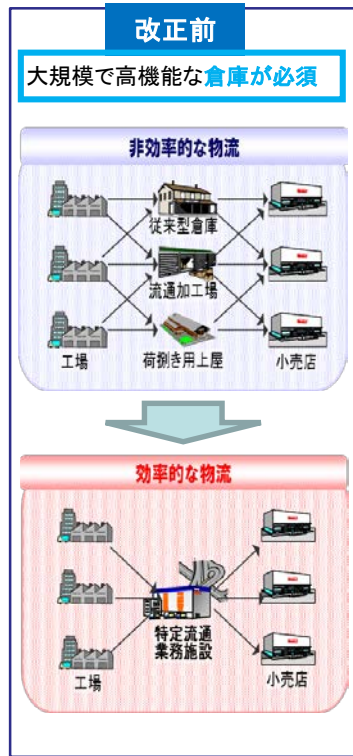
ヤマト運輸株式会社
YAMATO TRANSPORT CO., LTD.

人口減少が見込まれ**労働力不足**が顕在化しつつある中、我が国産業の持続的成長と豊かな国民生活を支えていくことが、物流に強く求められている。

多様な関係者の**連携**により物流ネットワーク全体の**省力化・効率化**をさらに進める**枠組みが必要**

主務大臣による基本方針策定と「総合効率化計画」の認定

総合効率化計画の作成(事業者)



対象を**拡充・再編**

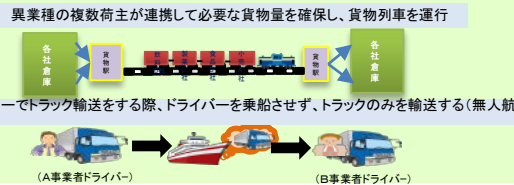
改正後

二以上の者の**連携**を前提に、輸送の効率化や共同化、輸送と保管の連携など、**様々な取組みを対象にできるよう、枠組みを柔軟化**

【例えば】

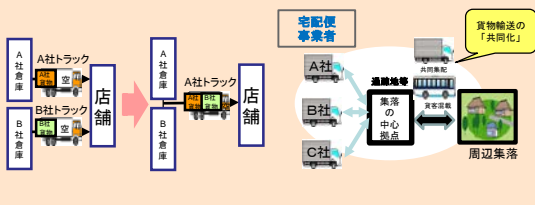
モーダルシフト

大量輸送が可能で
環境負荷の少ない
鉄道・船舶も活用
した輸送



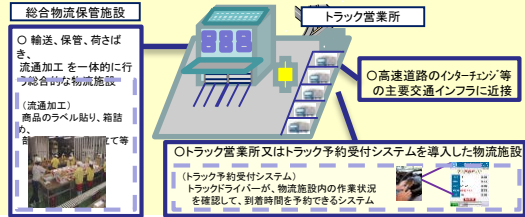
地域内配送共同化

他社との混載や運行頻度の改善等、各社それぞれで行っていた輸送の共同化により、過疎地域内のムダのない配送を実現



輸送機能と保管機能の連携

総合物流保管施設にトラック営業所併設、予約システム導入等の輸送円滑化措置を講じ、待機時間のないトラック輸送を実現



支援措置

- H29年度予算
【一般会計：(40百万円)】
○モーダルシフト等推進事業
・計画策定経費補助
・モーダルシフト等運行経費補助
【エネルギー対策特別会計(37億円)】
○物流分野におけるCO2削減対策促進事業
・シャーシ・コンテナ、共同輸配送用車両等の購入補助

- 税制上の特例
① 輸送連携型倉庫の建物整備
(所得・法人税 5年間 割増償却10%)
(固定資産・都市計画税 5年間 倉庫:1/2 付属設備:3/4)
② 旅客鉄道による貨物輸送
貨物用車両、貨物搬送装置
(固定資産税 5年間 2/3 等)

- 立地規制に関する配慮
・市街化調整区域の開発許可の配慮等

- 中小企業者に対する支援
・中小企業信用保証協会による債務保証の上限の引き上げ等

- 食品生産者等に対する支援
・食品流通構造改善促進機構による債務保証等

- 事業開始における手続簡素化
・新規路線での貨物鉄道の運行、カーフェリーの航路新設の許可みなし
・自社貨物に加えて、他社の貨物の輸送も請け負う場合のトラック事業の許可みなし
・過疎地等の地域内配送の共同化のための軽トラック事業の届出みなし
・自家用倉庫を輸送連携型倉庫に改修して他業者に供用する際の倉庫業の登録みなし

○改正物流総合効率化法に基づく総合効率化計画※の策定のための調査事業等の支援を実施。

※総合効率化計画は、物流分野の労働力不足への対応を強力に推進し、流通業務の省力化を図るため、2以上の者の連携を前提とした多様な取組が対象。

事業概要

1. 補助対象事業者

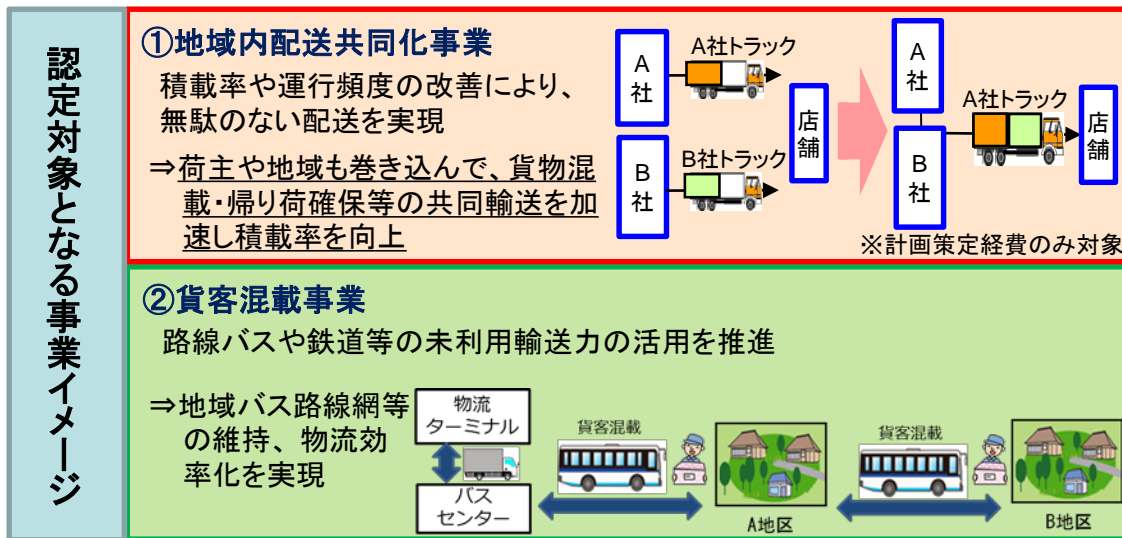
荷主企業及び物流事業者等物流に係る関係者によって構成される協議会

2. 補助対象経費(補助率)

計画策定経費(定額(上限200万円))、運行経費※(最大1/2)

※総合効率化計画に基づき実施する事業であって、発荷主から着荷主までの輸送距離が概ね30km以上ある貨物自動車による輸送において、複数荷主の貨物を集約して、積載率の向上、走行車両台数及びCO₂排出量の削減を図るものであり、輸送の集約化に伴って新たに発生する増加分の運行経費が対象。

3. 平成29年度予算額 : 39百万円
 平成30年度予算要求額 : 83百万円



○ **省力化された効率的な物流の実現**

⇒潜在的輸送力を活用し、多様なニーズに応える効率化した物流を実現

○ **トラックドライバー不足の解消**

⇒就業環境の改善等による人材確保と併せ、省力化により物流機能を維持

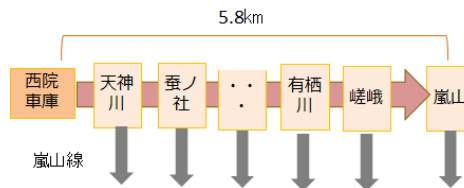
○ **CO₂排出量の大幅な削減**

⇒社会への貢献度の高い物流の実現

鉄道を活用した荷物輸送の主な取組

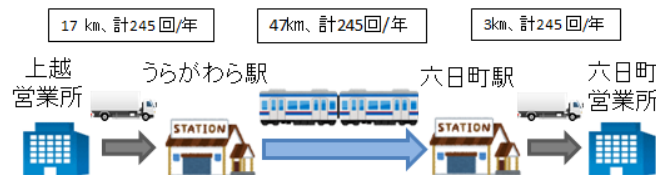
①【京福電気鉄道+ヤマト運輸】(H23年5月開始) 西院車庫～嵐山駅間(約6km)

■事業概要:
路面電車の車両を1両貸切り、集配用コンテナを搭載した台車毎電車に積み込んで輸送。
各駅で台車を降ろし、そのままリヤカー付き電動自転車等に荷物に移して集配。



②【北越急行+佐川急便】(H29年4月開始) うらがわら駅～六日町駅間(約46km)

■事業概要:
新潟県内の小口宅配貨物のトラックによる拠点間輸送について、旅客鉄道を利用した貨客混載輸送に転換。
※物流総合効率化法認定案件



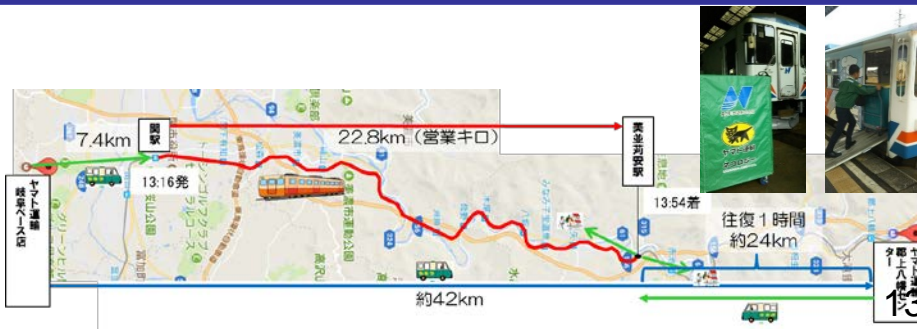
③【京都丹後鉄道+道の駅丹後王国】(H29年6月開始) 久美浜駅～峰山駅間(約22km)

■事業概要:
(株)丹後王国で販売する農産物を、出荷登録された各農家が行っている軽トラック輸送を、利用者減少が課題となっているWILLERTRAINS株式会社の旅客鉄道を活用した貨客混載輸送を実施。
※物流総合効率化法認定案件



③【長良川鉄道+ヤマト運輸】(H29年11月6日～17日※実証実験) 関駅～美並苅安駅間(約22.8km)

■事業概要:
通常、ヤマト運輸(株)が、トラックで郡上市美並地区に配送する場合、岐阜ベース店(関市)→郡上八幡センター→美並地区という順序で配送。
午前の配送を終えた運転手は、午後の配送をするために郡上八幡センターに戻っているが、これを一部変更し、長良川鉄道で関駅～美並苅安駅間を運送することによって、郡上八幡センターに戻らずともPMの配送が可能になる。
※国土交通省補助事業「モーダルシフト等推進事業」案件



3. 過疎地域等におけるドローンによる荷物 配送の実現に向けて

小型無人機の物流への活用

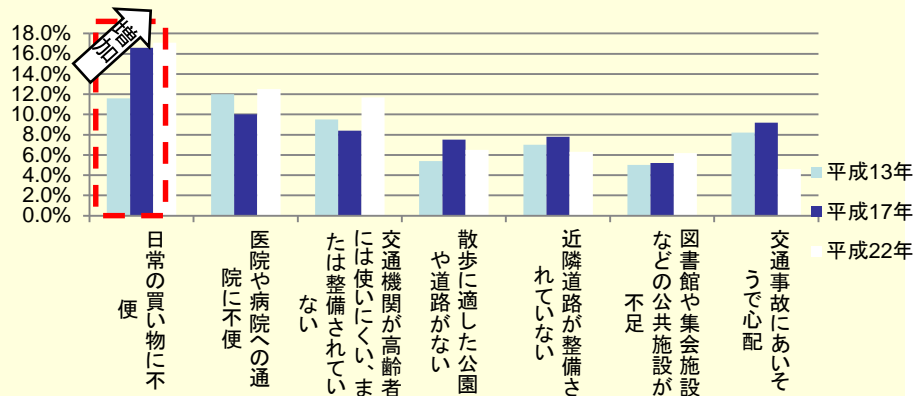
- 小型無人機(いわゆるドローン等)は、離島や過疎地・都市部等での貨物輸送や災害発生時の活用等が見込まれており、物流への活用についても注目されている。
- 「早ければ3年以内にドローンを使った荷物配送を可能とすることを旨とする」との総理指示(「第2回未来投資に向けた官民対話」(平成27年11月5日))や、「離島、山間部等における荷物配送を、2018年頃に本格化させる仕組みを導入」(「小型無人機の更なる安全確保に向けた制度設計の方向性」(平成28年7月 小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会))を踏まえ、官民一体となり、物流への活用に向けた取組を推進している。
- 国土交通省では、平成28年度から物流用ドローンポートシステムの研究開発に着手し、買物難民の問題を抱え、早期事業化が期待される過疎地での検証等を通じ、小型無人機による荷物輸送の実現に向けた技術開発・環境整備に取り組んでいる。



物流への活用例

- ① 離島や過疎地等の非人口密集地域における貨物輸送
- ② 都市部における貨物輸送
- ③ 災害発生時の活用
- ④ 倉庫内貨物輸送

全国の高齢者に「地域の不便な点」を聞いたところ、「**日常の買物に不便**」という声が大い。
出典: 経済産業省 買い物弱者対策支援について



出典: 内閣府「高齢者の住宅と生活環境に関する意識調査結果」平成22年度

『総合物流施策大綱(2017年度~2020年度)』 (平成29年7月28日閣議決定)

ドローンの活用により、物流の効率化や省人化を目指し、取組を進める。具体的には、山間部等における荷物配送の本格化等を図るため、実証フィールドの活用を通じて、機体の性能評価基準を策定し、複数の機体の同時活動を可能とする運航管理システム・衝突回避技術等の開発や国際標準化を進める。

宅配サービスにおける過疎地域と都市部の輸送効率の比較(例) (物流事業者A社実績/月間営業日)

地域	トラック走行距離	トラック台数合計	荷物個数	荷物1つあたりのトラック走行距離
過疎地域	約34万(km/月)	約100(台/月)	約30万(個/月)	約1.2(km/個)
都市部	約37万(km/月)	約350(台/月)	約160万(個/月)	約0.2(km/個)

約6倍

出典: A社実績データより作成

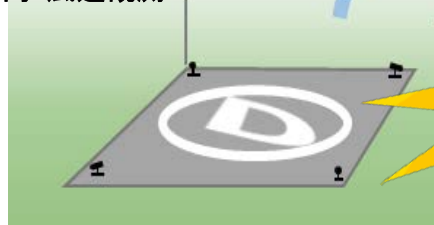
※過疎地域は、過疎地域自立促進特別措置法に基づく地域から選定。

- 小型無人機の物流への活用にあたっては、配送先までの飛行や、貨物の積卸しに係る離着陸等、複雑なプロセスを目視外飛行で操縦者がいなくとも高精度かつ安全に行うことが必要である一方、現在の機体性能では、配送可能な貨物重量が限られており、機体重量を抑えつつ、経済性への配慮も必要。
- 物流用ドローンポートシステムの開発により、操縦者の目の届かない範囲でも、小型無人機の自律かつ安全な離着陸を可能とし、小型無人機による荷物配送の安全性と経済性の両立に寄与。

物流用ドローンポートシステムのイメージ

シミュレーションと組み合わせ
て風況予測を行い、着陸可否
や誘導に反映

風向・風速観測



ドローンポート

自律飛行



運航支援クラウドシステム



ドローンポートへの
着陸補助



ドローンポート

第三者の侵入検知

- ・事前に、飛行経路の周辺の危険物、気象を確認
- ・飛行経路や機体登録等の離陸前の飛行計画の決定

- ・誤差数十cm内でドローンポートへ誘導
- ・第三者の侵入を検知し、着陸可否を判断

物流用ドローンポートシステムの統合検証概要

物流用ドローンポートシステムの統合検証のため、統合した同システムを使用し、物流事業者による郵便局～道の駅の荷物等輸送を実施。

○実施日時: 11月13日(月) 午前10時00分～12時00分

○実施場所: 長野県伊那市長谷地区
(美和郵便局～道の駅南アルプスむら長谷)

○実施主体: 国土交通省、ブルーイノベーション(株)、東京大学

○実施協力: 伊那市、日本郵便(株)、(株)自律制御システム研究所、(株)NTTドコモ

○使用機体: ACSL-PF1

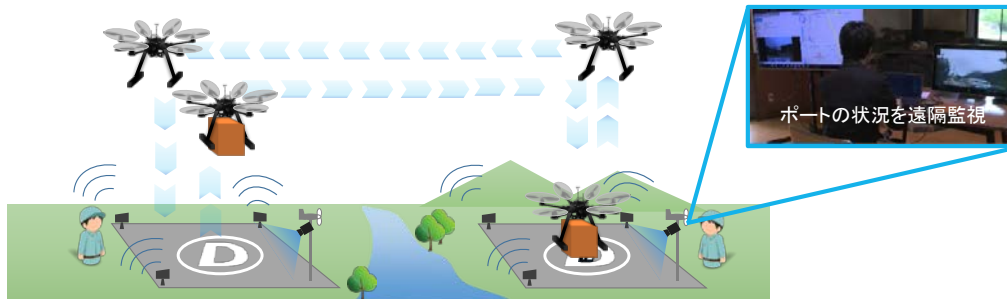
機体寸法: 全長 1,173mm(プロペラ範囲)
高さ 483mm
機体重量: 6.7kg(本体4.0kg)
積載重量: 3kg
防雨性: IPX3
最高速度: 約70km/時



検証項目

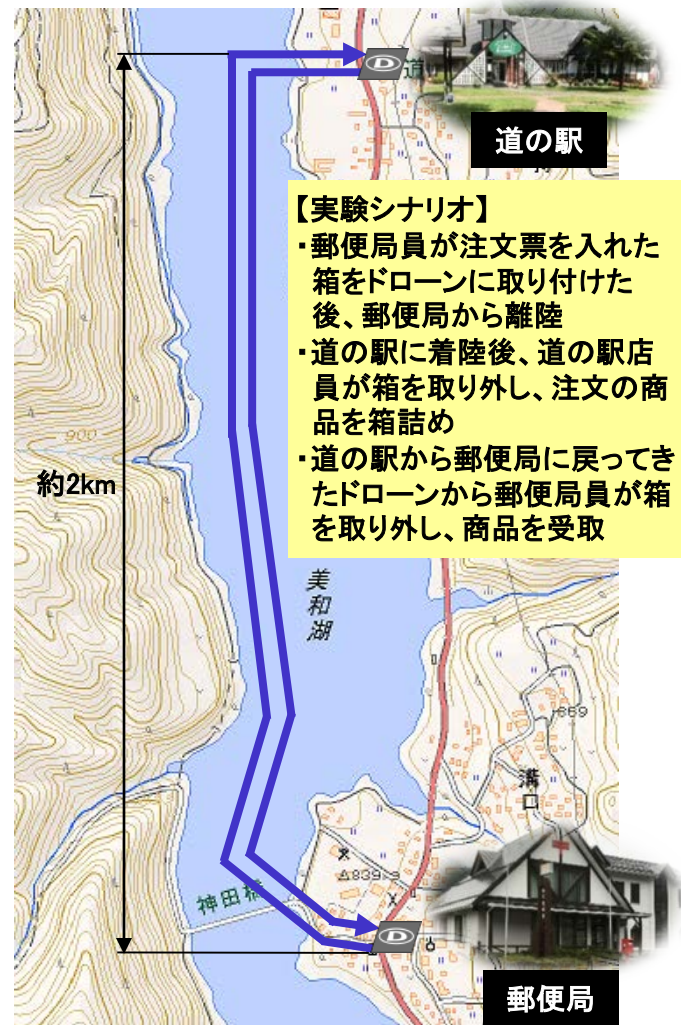
○物流用ドローンポートシステムの統合検証

統合した同システムを使用し、物流事業者による荷物等の輸送実験を行い、同システムが正常に機能するかどうかを確認。



※今回の実証実験では、目視外飛行時の安全を確保するため、補助者を配置して実施します。

飛行ルート: 郵便局～道の駅



【実験シナリオ】

- ・郵便局員が注文票を入れた箱をドローンに取り付けた後、郵便局から離陸
- ・道の駅に着陸後、道の駅店員が箱を取り外し、注文の商品を箱詰め
- ・道の駅から郵便局に戻ってきたドローンから郵便局員が箱を取り外し、商品を受取