中国地域における
物流ＤＸによる地域課題解決方策調査

報　告　書

2025（令和 7）年 3 月

公益財団法人 中国地域創造研究センター

巻 頭 言

中国地域は、高低差の少ない中国山地（高い山でも標高 1300ｍから 1000ｍ程度であり、おおむね標高 500ｍから 200ｍ程度の比較的低い山で構成）が東西に縦断し、急峻な地形の日本海沿岸と比較的緩やかな丘陵地の瀬戸内海沿岸から成る「なだらかな地形」を形成していることから、平地部のみならず中国山地や瀬戸内海の島々等に広く居住地域が分布している。また、中国地域では、山の恵みを薪炭やたたら製鉄等の産業資源として活用し、海の恵みを塩や魚介類等の食料資源として取り入れるなど、自然と人々の暮らしとが密接に結び付いてきたため、人と自然が共生する「里山・里海」が多く存在し、それぞれの風土や暮らし方から育まれた多様な歴史と文化が存在する。

2020 年国勢調査結果によれば、中国地域の人口は約 725 万人であるが、先に記したように、広く居住地域が分布した分散型の地域構造となっているため、50 人未満の小規模な集落も数多く存在する。中国地域の人口は 1995 年の約 777 万人をピークに 25 年間で約 52 万人が減少してきており、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口によれば、2045 年には人口が約 606 万人に至り、今後 25 年間で約 120 万人の人口減少が見込まれている。こうした人口動態において、中国地域の約 2 割の市町村において人口が半減し、高齢化率は約 4 割に近づき、人口減少・少子高齢化が一層加速すると推計されており、特に中山間・島嶼部での人口減少が著しく、若者世代、特に女性の人口流出が課題となっている。

中国地域における人口減少・少子高齢化の状況より、空き家や所有者不明土地の増加、地域コミュニティの崩壊、十分に維持管理ができていない山林等における災害発生や景観悪化等、様々な問題が山積している状況にあり、今後、買物難民や医療難民、災害対応など、日常生活や暮らしに関する地域課題は、深刻な状況に至ることが懸念される。

このように広く居住地域が分布した分散型の地域構造を形成している中国地域において、持続可能な日常生活や経済活動を支えるライフラインとして、物流は欠かすことのできない機能である。2011 年に発災した東日本大震災における支援物資物流の状況で見られたように、物流が滞れば食料や日用品、ガソリンなどの物資供給が停止することとなり、持続可能な暮らしや経済活動には欠かせない大切な機能である。

しかしながら、物流産業では、配送小口数の増加や人口減少などによる人手不足、運送ドライバーの減少と高齢化の課題をかかえており、加えて、いわゆる「物流 2024 年問題（時間外労働時間の制限など）」も生じてきており、持続可能な物流を実現させるためには、物流の効率化等の取り組みを速やかに推進する必要がある。「持続可能な物流の実現に向けた検討会（事務局：経済産業省ほか、2023 年 8 月最終取りまとめ）」によると、何も対策を取らなければ、日本全体で約 14%、中国地域では約 20%もの輸送能力が不足すると試算されており、持続可能な物流機能の維持は、喫緊の課題となっている。

こうした課題の解決策として、総合物流施策大綱（2021 年度～2025 年度）では、デジタル化・機械化によりオペレーション改善や働き方改革を実現し、物流産業のビジ

ネスモデルそのものを革新させることで、これまでの物流のあり方を変革する「物流DX」を推進していくことの重要性を指摘している。

本調査では、こうした背景を踏まえ、物流の機械化・デジタル化を通じて物流産業のあり方を変革する「物流DX」が、物流の効率化・変革に資するとともに中国地域がかかえる地域課題の解決をも果たすことを期待し、中国地域における物流DXによる地域課題解決方策を調査・検討することを目的とするものである。また、調査目的を達成するために、物流DXによる地域課題解決については、単なる財政支援の整理だけではなく、公共交通対策などとの連携による地域社会基盤の維持・向上に向けた具体的取り組み方策の提案・取りまとめを行うことを目論むものである。

本調査の意義は、以下の四点である。

第一に、中国地域における物流DXの取り組み状況や課題等を、物流事業者（道路貨物運送事業者）や地方自治体へのアンケート調査により明らかにしたことである。

第二には、物流DXを活用した地域課題解決の取り組み等の先駆的な取り組み事例について、文献調査等にもとづき、中国地域の自治体や事業者等へのヒアリング調査、さらには、中国地域以外の地域における取り組み状況のヒアリング調査を実施することにより、具体的な取り組み事例を収集・整理したことである。

第三には、文献調査・アンケート調査・ヒアリング調査等の結果から、地域課題として、①産業振興、②住民の生活利便性の維持・向上、③防災・災害時の対応、の3点を抽出するとともに、課題解決の進め方として、①物流DXの推進、②仕組みづくり・体制構築、③社会実装の実現、のプロセスを整理した上で、3つの地域課題と3つの課題解決の進め方にもとづき、9つの方策を提案する枠組みを整理したことである。

そして第四には、整理した枠組みにおける9つの方策ごとに、中国地域における物流DXを活用した地域課題解決の具体的な取り組み内容と参考事例を整理し、広く施策提言を行っていることである。

本調査では、中国地域の産学官の関係者および有識者で構成される委員会において議論を進め、また、委員各位には、他地域を含むヒアリングおよび実踏調査等にも精力的にご参加いただいた。こうした委員の皆さまの熱意に感謝するとともに、ヒアリングおよび実踏調査を受け入れてくださった関係機関の皆さまに対し、心より御礼申しあげたい。

また、本調査を企画された公益財団法人中国地域創造研究センターの皆さま、並びに、調査分析および取りまとめを担当された株式会社山陰合同銀行の皆さまにも深く感謝したい。

本報告書が、中国地域における持続可能な地域づくりと地域の社会課題解決に取り組む方々の一助になれば幸いである。

2025（令和7）年3月

「中国地域における物流DXによる地域課題解決方策調査」委員会

委員長　渡邉　一成

「中国地域における物流ＤＸによる地域課題解決方策調査」

委員会名簿

（組織名 50 音順、敬称略）

構成	組織名	所属・役職	氏名
委員長	福山市立大学	大学院都市経営学研究科 研究科長 都市経営学部　学部長	渡邉　一成
副委員長	広島修道大学	商学部　商学科　教授	橘　洋介
委員	伊藤忠商事株式会社　中四国支社	支社長付シニアマネージャー	米田 光宏
委員	住友商事株式会社	中国支社　主任　国内業務企画部 地域事業開発チーム兼国内営業推進・開発部	南部 佑介
委員	株式会社ソルコム	みらいビジネス営業本部 みらいビジネス推進部	住田 充洋
委員	大成建設株式会社	中国支店 営業部（土木）統括営業部長	津川 恵介
委員	中国運輸局	交通政策部 環境・物流課長	大林　元
委員	中国経済産業局	産業部　流通・サービス産業課 サービス産業係長	伊東 直人
委員	一般社団法人中国経済連合会	常務理事	山本 晋司
委員	中国総合通信局	情報通信部 情報通信連携推進課長	畠山 弘之
委員	一般社団法人中国地域ニュービジネス協議会	専務理事	横山　利幸
委員	中国電力株式会社	地域共創本部 地域経済グループ 副長	永本 義行
委員	株式会社中電工	技術本部　技術開発部　技術開発担当課長	伊東　仁
委員	株式会社日本政策投資銀行 中国支店	企画課　副調査役	杉山　智子
委員	東広島市	総務部 DX推進監	橋本 光太郎
委員	株式会社ひろぎんホールディングス	経済産業調査部　経済産業調査グループ　研究員	古谷　渉
委員	広島県	商工労働局 商工労働総務課 経理グループ　主査	仁井 達也
委員	丸紅株式会社　中国支社	支社長代理	菊池　聡
委員	三井物産株式会社　中国支社	業務室長	木下 誠司
委員	三菱商事株式会社　中国支社	総務・事業開発グループ グループリーダー	相原　伸行
委員	山口県	産業労働部 経営金融課 主幹	田中 信也
委員	山口大学	大学院創成科学研究科 工学系学域知能情報工学分野 教授	中村 秀明
オブザーバー	広島県	商工労働局 商工労働総務課 経理グループ　主任	中野 優子
事務局	公益財団法人中国地域創造研究センター	専務理事	大井　博文
事務局	公益財団法人中国地域創造研究センター	理事　事務局長	福澄　博道
事務局	公益財団法人中国地域創造研究センター	理事　調査・研究部長	濵本　清孝
事務局	公益財団法人中国地域創造研究センター	調査・研究部　調査企画グループ長	浅野　拓治
事務局	公益財団法人中国地域創造研究センター	調査・研究部　調査企画グループ　主任研究員	小出　修司
シンクタンク	株式会社山陰合同銀行	地域振興部　産業調査グループ　上席研究員	泉　洋一
シンクタンク	株式会社山陰合同銀行	地域振興部　産業調査グループ　副調査役	西村　彩
シンクタンク	株式会社山陰合同銀行	地域振興部　産業調査グループ　研究員	松田　智也

目　次

１．調査概要……1
　１．１．調査目的……1
　１．２．調査の仮説……2
　１．３．調査フロー……3
２．物流業界を取り巻く環境の概観……4
　２．１．物流業界の動向・取り巻く環境の整理……4
　２．２．物流ＤＸの概念・物流ＤＸ関連施策の整理……6
　　２．２．１．物流ＤＸの概念……6
　　２．２．２．物流ＤＸ関連施策……7
　２．３．本調査における「物流」および「物流ＤＸ」の対象領域……10
　　２．３．１．中国地域内が運送の最終目的となる「物流」……10
　　２．３．２．地域課題解決に資する「物流ＤＸ」……12
３．中国地域における物流ＤＸの状況……13
　３．１．中国地域の物流および地域課題に関する現状……13
　　３．１．１．中国地域の物流の概況……13
　　３．１．２．中国地域のかかえる地域課題……16
　３．２．中国地域の物流事業者の物流ＤＸに関するアンケート調査……21
　　３．２．１．調査概要……21
　　３．２．２．調査結果（概要）……22
　　３．２．３．調査結果（詳細）……24
　３．３．中国地域の自治体の物流ＤＸに関するアンケート調査……49
　　３．３．１．調査概要……49
　　３．３．２．調査結果（概要）……50
　　３．３．３．調査結果（詳細）……51
　３．４．中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決に関するヒアリング調査……62
　　３．４．１．調査概要……62
　　３．４．２．調査結果……63
４．他地域事例調査……79
　４．１．調査概要……79
　４．２．調査結果……80
　　４．２．１．岐阜県庁……80
　　４．２．２．山梨県庁……84
　　４．２．３．小菅村役場……87

４．２．４．株式会社 NEXT DELIVERY …… 89
４．２．５．秩父市役所 …… 92
４．２．６．ヤマト運輸株式会社 秩父影森営業所 …… 94
【参考】ロジスティード株式会社 …… 96
４．３．他地域の取り組みからの知見（小括）…… 98
５．物流ＤＸの活用により解決が期待される中国地域の地域課題の検討 ……102
５．１．物流ＤＸの活用により解決が期待される中国地域の地域課題の抽出 ……102
５．１．１．「産業振興を支える持続可能な物流体制の構築」について ……103
５．１．２．「住民の生活利便性の維持・向上」について ……104
５．１．３．「防災・災害時の対応の強化」について ……105
５．２．中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決の進め方 ……106
５．３．中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決に資する方策提案……108
６．中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決に資する方策 ……109
６．１．「産業振興を支える持続可能な物流体制の構築」に関する方策 ……109
６．１．１．荷主と物流事業者の情報共有システム構築 ……109
６．１．２．地域の物流課題に関する意識の醸成 ……113
６．１．３．取り組みのブラッシュアップによるビジネスモデルの構築 ……117
６．２．「住民の生活利便性の維持・向上」に関する方策 ……120
６．２．１．ラストワンマイルの担い手を増やす物流ＤＸの検討 ……120
６．２．２．物流過疎地域の課題に対する連携体制の構築 ……123
６．２．３．多様な連携や地域拠点の活用による付加価値の創出 ……127
６．３．「防災・災害時の対応の強化」に関する方策 ……130
６．３．１．フェーズフリー※1な配送システムの構築 ……130
６．３．２．地域内の物流ＤＸの取り組みの連携 ……133
６．３．３．費用と公益性を踏まえた成果の可視化 ……135
７．本調査のおわりに ……137

【参考資料 1】アンケート調査票（物流事業者向け） ……140
【参考資料 2】アンケート調査票（自治体向け） ……156
【参考資料 3】物流事業者アンケート結果（県別） ……165

１．調査概要

１．１．調査目的

物流業界を取り巻く環境を見ると、EC 市場の拡大による宅配需要の増加、人口減少・少子高齢化に伴うドライバー不足の深刻化、ＡＩ・ＩｏＴ等の最新技術の進化など、様々な変化が生じている。

また、改正労働基準法の施行猶予期間終了に伴う時間外労働の上限規制（ドライバーの労働時間短縮）は、「物流の 2024 年問題」と言われ、全国的に輸送能力の不足が懸念されている。特に中国地域では、2019 年比約 20%減と全国で最も不足することが想定されており、事業収支悪化やドライバーの担い手不足はもちろん、地域交通を含めた地域生活全般への影響も懸念される。

このような状況を踏まえ、物流業界では、業務効率化や生産性向上等に向け、機械化・デジタル化を通じて物流のこれまでのあり方を変革する「物流ＤＸ」への取り組みが進められており、事業者だけでなく、荷主や消費者の行動変容方策も示されている。さらには、自治体においても、ドローン配送や共同配送のバックアップなどに、積極的に取り組む例も見られる。

そして、全国で最も輸送能力の減少が予想されている中国地域においては、「物流の 2024 年問題」を地域社会全体の問題として捉える必要があり、物流ＤＸによる地域社会基盤の維持・向上に向けた実現策が求められている。

本調査では、単なる財政支援ではなく、公共交通対策などとの連携による地域社会基盤の維持・向上に向けた具体的な取り組み方策の提案・取りまとめを行う。

【物流ＤＸ】
機械化・デジタル化を通じて物流のこれまでのあり方を変革すること。
・ 既存のオペレーション改善・働き方改革を実現
・ 物流システムの規格化などを通じ物流産業のビジネスモデルそのものを革新

１．２．調査の仮説

本調査では、以下の仮説にもとづき、調査・分析を実施した。

図表１.１　本調査で設定した仮説

１)地域課題の解決に資する中小物流事業者が活用可能な物流ＤＸの導入の推進

…中国地域の物流事業者はほとんどが中小零細企業であり、配送や事務など業務の様々な面で未だアナログな仕組みが残っている可能性がある。このため中国地域の中小物流事業者における状況を確認のうえ、活用可能な物流ＤＸの導入を図る必要がある。

　また、必要な事業費の負担の大きさを考えると同業他社や荷主、地域住民等を巻き込み、地域一体で物流ＤＸを活用した取り組みを行う必要があるが、まずは、物流事業者において、デジタル化、ＤＸをどう図るかが重要な要素となることから、今後の生産性や効率化の課題への対応も念頭に置いた具体的なデジタル化、ＤＸの浸透が求められる。

２)物流ＤＸを活用した地域課題解決を推進するための仕組みづくりと体制の構築

…中国地域の物流事業者の経営規模等を考えると、事業者単体の取り組みではなく、地域一体で物流ＤＸを活用した地域課題解決を推進することが求められ、地域の実情に詳しい自治体や企業、地域コミュニティ等の幅広い連携体制の構築が必要となる。地域一体で情報やリソースの共有、取り組みの推進が図られる仕組みづくりにより、有効な物流ＤＸを活用した取り組みを行うことができる。

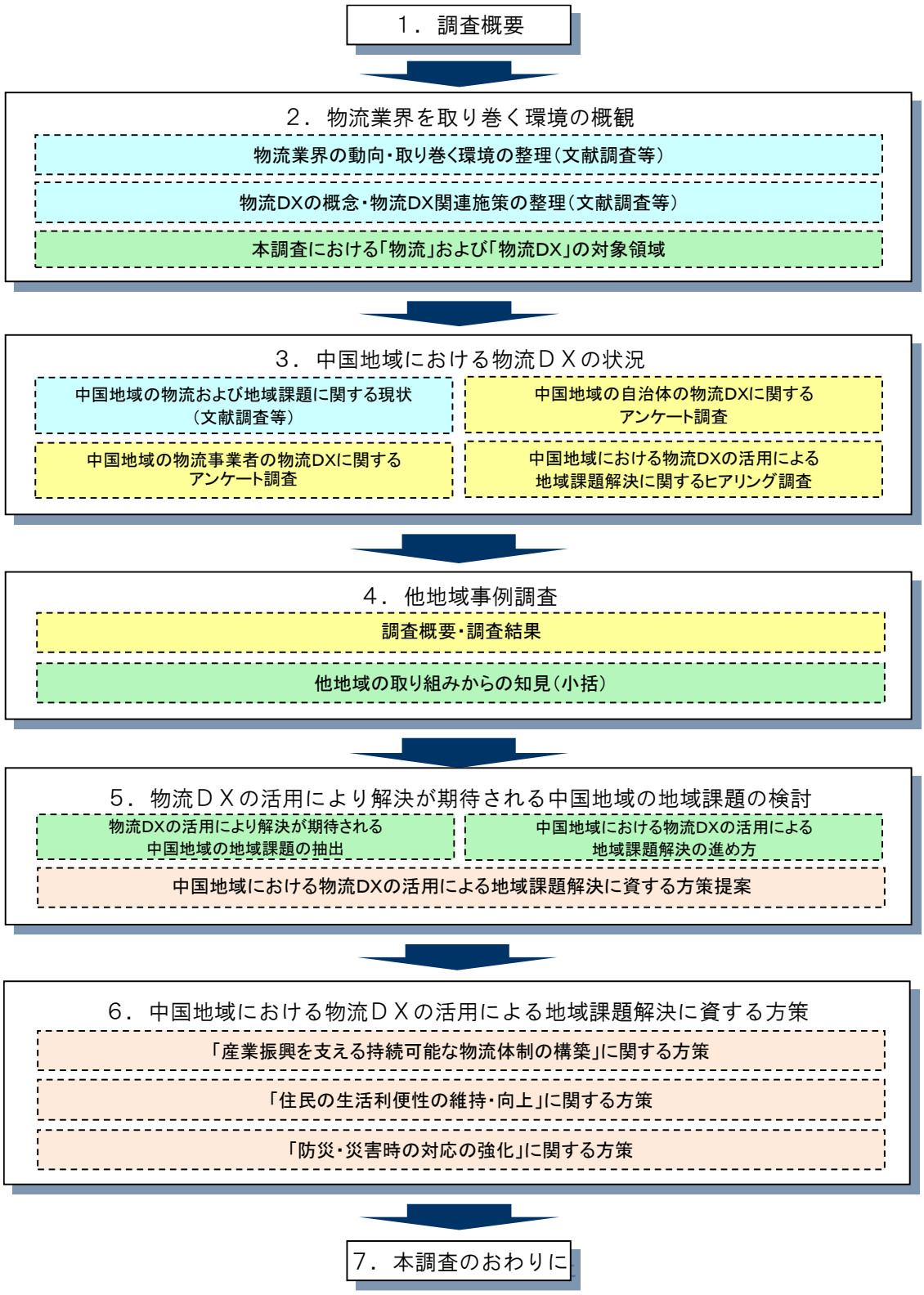
３）物流ＤＸを活用した地域課題解決に資する取り組みの社会実装の実現

…地域一体となった仕組みを活かし、「ドローン配送」や「配送ネットワーク」等の物流ＤＸを活用した、各地域の実態・課題にあった取り組みが望まれる。中長期的に地域社会基盤の維持・向上を図るためには、補助金頼りではないビジネスモデルの構築や、公益性の高い活動として自治体と連携した取り組みを展開することが重要となる。その際、「公共交通」や「公共施設」など地域の資源を活用することも重要な視点となる。

１．３．調査フロー

本調査のフロー図（調査項目の流れ）は以下の通りである。

図表１.２　調査のフロー図



２．物流業界を取り巻く環境の概観

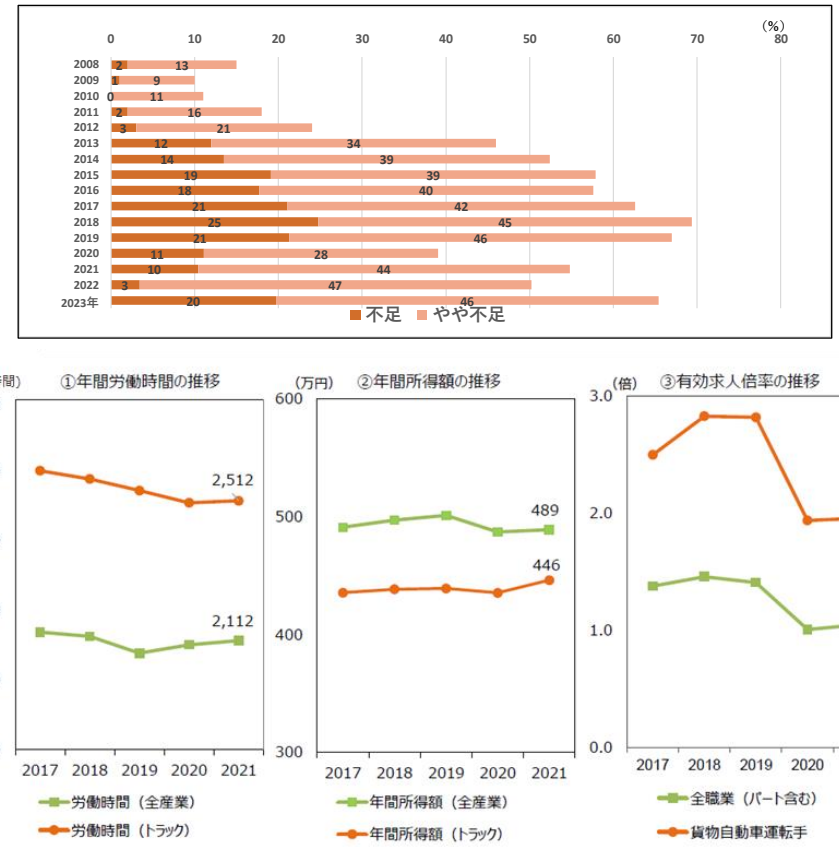
本章では、物流業界を取り巻く環境について各種文献調査により整理する。

２．１．物流業界の動向・取り巻く環境の整理

物流は国民生活や我が国経済を支える重要な社会基盤であるが、近年は労働力不足が深刻な状況にある。全日本トラック協会「トラック運送業界の景況感」によると、トラックドライバーが不足していると感じる企業の割合は増加傾向にあり、国土交通省の資料によると、有効求人倍率も高い水準にある。こうした労働力不足の背景には、生産年齢人口の減少や少子高齢化といった人口構成の変化に加え、トラックドライバーの厳しい労働環境もあり、同資料によると、全産業と比べた年間労働時間は約 2 割長く、年間所得額は約 1 割低いといった状況にある。

さらに、2024 年からは改正労働基準法の施行猶予期間終了に伴う時間外労働の上限規制（いわゆる「物流の 2024 年問題」）により、全国的な輸送能力の低下が懸念され、生産性の向上や効率化等に向けた早急な対応が求められている。

図表２.１　トラックドライバーの働き方をめぐる現状



出所：全日本トラック協会「トラック運送業界の景況感」、国土交通省「物流施策の動向について」（2024 年）

図表２.２　労働時間規制等による物流への影響（不足する輸送能力）

（１）不足する輸送能力（全体）

	不足する輸送能力の割合	不足する営業用トラックの輸送トン数
2019年度データ	１４．２%	４．０億トン

※拘束時間を3,400時間とした場合、不足する輸送能力は5.6%、不足する営業用輸送トン数は1.6億トンと見込まれる。

（２）不足する輸送能力（発荷主別）（2019年度データ）

業　界	不足する輸送能力の割合
農産・水産品出荷団体	３２．５%
建設業、建材（製造業）	１０．１%
卸売･小売業、倉庫業	９．４%
特積み	２３．６%
元請の運送事業者	１２．７%
紙･パルプ（製造業）	１２．１%
飲料･食料品（製造業）	９．４%
自動車、電気･機械･精密、金属（製造業）	９．２%
化学製品(製造業)	７．８%
日用品（製造業）	０．０%

（３）不足する輸送能力（地域別）（2019年度データ）

地域	不足する輸送能力の割合
北海道	１１．４%
東　北	９．２%
関　東	１５．６%
北陸信越	１０．８%
中　部	１３．７%
近　畿	１２．１%
中　国	２０．０%
四　国	９．２%
九　州	１９．１%

出所：㈱ＮＸ総合研究所「「物流の 2024 年問題」の影響について」（2022 年）

２．２．物流ＤＸの概念・物流ＤＸ関連施策の整理

物流ＤＸの概念および政府の物流施策等について整理する。

２．２．１．物流ＤＸの概念

物流ＤＸとは機械化・デジタル化を通じて物流のこれまでのあり方を変革することであり、物流業界を取り巻く急激な環境変化や課題への対応策の１つとして注目されている。具体的には、物流分野の機械化や物流のデジタル化により、既存のオペレーション改善や働き方改革を実現すること、または物流システムの規格化などを通じて物流産業のビジネスモデルそのものを革新することなどをいう。

図表２.３　物流ＤＸの概念

出所：国土交通省「総合物流施策大綱（2021 年度～2025 年度）」

２．２．２．物流ＤＸ関連施策

国土交通省「総合物流施策大綱（2021 年度～2025 年度）」では、今後の物流が目指すべき方向性として「物流ＤＸや物流標準化の推進におけるサプライチェーン全体の徹底した最適化」、「労働力不足対策と物流構造改革の推進」、「強靭で持続可能な物流ネットワークの構築」の 3 つを挙げており、それぞれに物流ＤＸに関する内容が取り入れられている。

また、デジタル技術の活用により、地域の個性を活かしながら地方の社会課題の解決等を目指す「デジタル田園都市国家構想総合戦略（2023 年度～2027 年度）」においても、当面の重点検討課題として、物流ＤＸが挙げられており、達成すべき重要業績評価指数（KPI）として「物流業務の自動化・機械化やデジタル化により、物流ＤＸを実現している物流事業者の割合 70%（2025 年度）」等の目標が掲げられている。

このように、今後の地域物流や地域課題解決を考えるにあたり、“物流ＤＸ”は重要な取り組みの 1 つであると考えられる。

図表２.４　物流施策における物流ＤＸの位置付け

出所：国土交通省「総合物流施策大綱（2021 年度～2025 年度）」(㈱山陰合同銀行が一部加工)

図表２.５　地域課題解決施策における物流ＤＸの位置付け

デジタル田園都市国家構想総合戦略(2023改訂版)の全体像

（令和５年12月26日 閣議決定）

総合戦略(2027年度までの５か年計画)の基本的考え方

- 「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指す。
- デジタルの力を活用して地方創生を加速化・深化し、各地域の優良事例の横展開を加速化する。
- これまでの地方創生の取組についても、改善を加えながら推進する。

施策の方向

地方の社会課題解決

① 地方に仕事をつくる
- 中小・中堅企業DX、地域の良質な雇用の創出等、スマート農業、観光DX 等

② 人の流れをつくる
- 移住の推進、関係人口の創出・拡大、地方大学・高校の魅力向上 等

③ 結婚・出産・子育ての希望をかなえる
- 結婚・出産・子育ての支援、少子化対策の推進 等

④ 魅力的な地域をつくる
- 地域生活圏、教育DX、医療・介護DX、地域交通・物流・インフラDX、防災DX 等

国によるデジタル実装の基礎条件整備

① デジタル基盤の整備
- デジタルインフラの整備、デジタルライフライン全国総合整備計画、マイナンバーカードの普及促進・利活用拡大 等

② デジタル人材の育成・確保
- デジタル人材育成プラットフォームの構築、職業訓練のデジタル分野の重点化、高等教育機関等におけるデジタル人材の育成 等

③ 誰一人取り残されないための取組
- デジタル推進委員の展開、デジタル共生社会の実現 等

政策間連携・施策間連携・地域間連携の推進

（政策間連携）
- デジタル行財政改革会議における議論の進展や、「デジタル行財政改革中間とりまとめ」なども踏まえつつ、規制改革を始めとする政策と連携しながら、一体的に推進 等

（施策間連携）
- 各省による重点支援や地方支分部局の活用等による伴走型支援等を通じて、地域が目指す将来像の実現を支援 等

（地域間連携）
- 自治体間連携の枠組みにおけるデジタル活用の取組を促進 等

1

デジタル田園都市国家構想総合戦略(2023改訂版)における改訂概要

デジタル行財政改革関連

（デジタル田園都市国家構想交付金）
- 将来的に国や地方の統一的・標準的なデジタル基盤への横展開につながる見込みのある先行モデル的な実装を支援

（教育DX）
- デジタル教材等が連携する仕組みの構築などのデータ分析・利活用ができる環境整備、校務DX等を推進
- GIGAスクール構想の第２期を見据え、予備機を含む１人１台端末を計画的に更新

（行政サービス分野のデジタル実装の展開）
- 「書かないワンストップ窓口」の全都道府県下の市町村への展開を含めた、業務改革を前提とした「フロントヤード」改革を推進
- 国地方共通相談チャットボットの2023年度内の提供開始、その後のシナリオの精度の向上、対象分野の拡大を推進

（地域交通）
- タクシー・バスのドライバーの確保、不便の解消に向けた地域の自家用車・ドライバーの活用の検討を推進

（ドローンの利活用）
- レベル１・２（目視内飛行）に係る無人航空機の飛行に関する許可・承認申請手続を短期化
- レベル３飛行（無人地帯における目視外飛行）について、一定の要件の下、従来の立入管理措置を撤廃するレベル3.5飛行制度を創設

当面の重点検討課題（令和５年６月16日デジタル田園都市国家構想実現会議決定）関連

（デジタルとリアルが融合した地域生活圏の形成（国土形成計画））
- デジタル徹底活用と「共」の視点からの地域経営で、日常の生活サービスが持続可能となる「地域生活圏」の形成を推進

（物流DX）
- 自動運転、ドローン物流、バース予約システム、求貨求車マッチングや自動倉庫、AIターミナル、サイバーポート等、効率化を推進

（地域の公共交通のリ・デザイン）
- MaaSやAIオンデマンド交通、モビリティ人材育成、自動運転の実装、ローカル鉄道の再構築、地域の実情に応じた幹線鉄道ネットワークの高機能化・サービス向上に係る取組を支援

（デジタルライフライン全国総合整備計画）
- デジタルライフライン全国総合整備計画を2023年度内に策定し、官民による重複を排除した集中的な投資を実施
- 2024年度からデジタル情報配信道やドローン航路の設定、インフラ管理のデジタル化を先行地域で推進

2

出所：内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局「デジタル田園都市国家構想総合戦略（2023 改訂版）（2023 年度～2027 年度）」（㈱山陰合同銀行が一部加工）

また、都道府県においても、物流の 2024 年問題や燃料価格上昇等を背景に、地域内の物流事業者等の生産性向上や効率化に向けた取り組みを支援する独自の動きがみられ、中には、デジタル技術を活用した物流の業務効率化を目指す設備等の経費補助や、地元自治体と共同で行う地域課題解決に向けた先進的な取り組みにかかる費用の補助などが行われている。

図表２.６　中国 5 県の物流支援事業の一例

都道府県	事業名等	概　要
鳥取県	物流効率化推進事業補助金	「ホワイト物流推進運動」の普及を通じたロジスティクスの発展、取引環境改善、物流効率化等を図るため、荷主や運送事業者が実施する物流効率化の取り組みを支援することを目的に必要な経費の一部を補助。
島根県	島根県地域物流効率化・連携促進補助金	社会インフラである物流の構造的な需給ひっ迫による輸送力不足等の解消に向けて、荷主事業者や運送事業者が実施する物流の効率化や連携を促進する取り組みの経費を補助することにより、島根県内の持続可能な地域物流の実現を図る。
岡山県	トラック物流効率化支援金	「物流の２０２４年問題」の解決に向け、物流の効率化に取り組む貨物自動車運送事業者に対して支援金を交付。
広島県	物流生産性向上等支援事業支援金	物価高騰や物流の2024年問題といった課題に直面する県内中小トラック運送事業者に対して、生産性向上や人材確保に向けた取り組みを支援。また、エネルギー価格に左右されにくい事業構造への転換を図るため、環境負荷の軽減につながる環境対応車の導入を支援。
山口県	令和6年度「やまぐち中小企業物流DX促進補助金」	中小物流事業者等のデジタル技術を活用した生産性向上や既存ビジネスの変革等を目指した取り組みを支援することにより、物流業務の効率化の促進を図ることを目的として、補助金の募集を開始。

※2025 年 2 月時点ではいずれも受付を終了している。

出所：中国 5 県 HP をもとに㈱山陰合同銀行が作成

２．３．本調査における「物流」および「物流ＤＸ」の対象領域

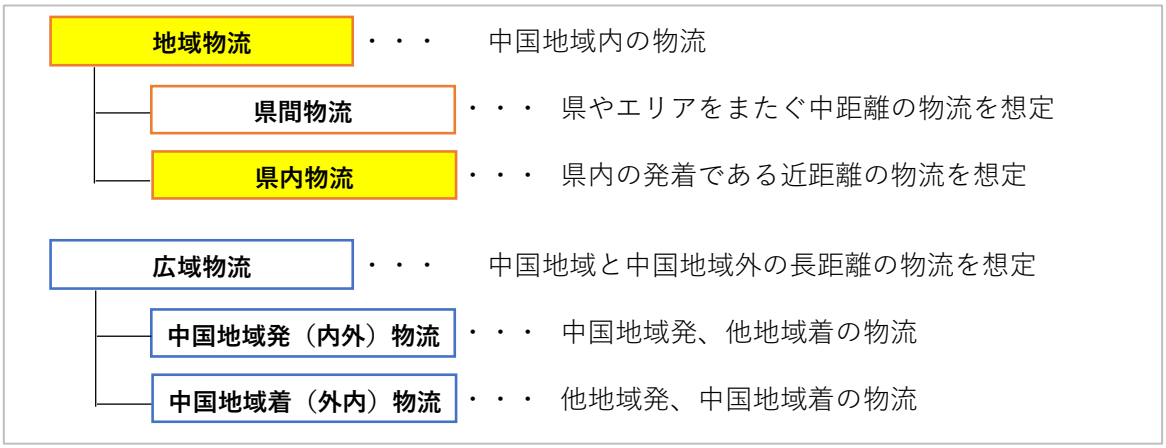
本節では、２．２の概念整理を踏まえつつ、中国地域における最適な物流体制や地域課題の解決に向けた取り組みを検討する上で、「物流」および「物流ＤＸ」の対象領域について定義する。

２．３．１．中国地域内が運送の最終目的となる「物流」

物流は鉄道や空輸等による長距離輸送、トラックによる中・近距離輸配送等多岐にわたるが、本調査では、地域課題解決に関わるであろう、地域に密着する事業者を主な対象とするため、比較的移動距離が短く、県内の発着となる“県内物流”を主な「物流」の対象領域と想定し、文献調査、アンケート調査、ヒアリング調査を行う。また、その他の物流（県間物流、広域物流）についても、補足的に把握を行う。

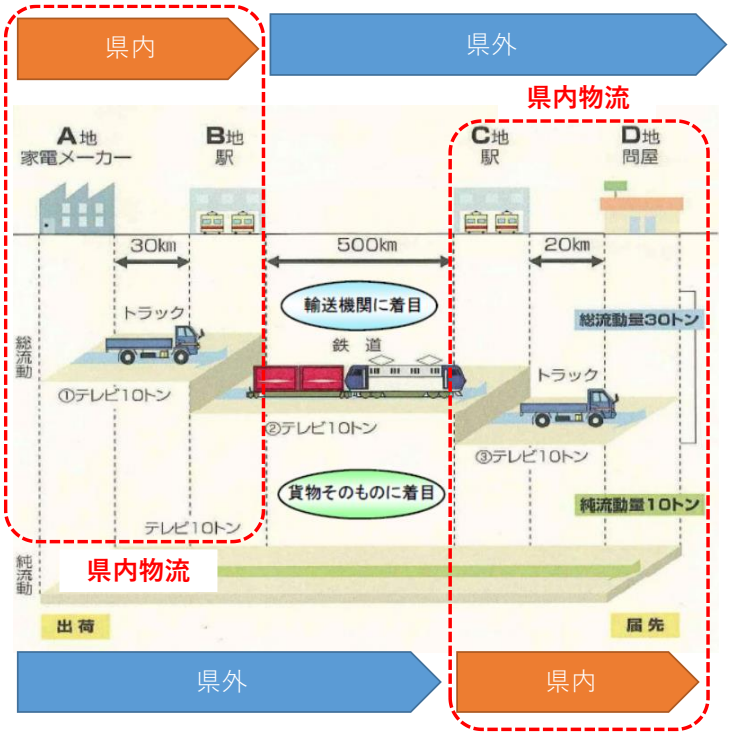
統計データ等は“県内物流”を主に担う道路貨物運送業を中心に把握する。

図表２.７　「物流」の対象領域



出所：㈱日本政策投資銀行「人口減少下における四国の物流の現状と課題」を参考に㈱山陰合同銀行が作成

（参考）県内物流の考え方[1]



※ 県内物流の前後の輸送を道路貨物運送事業者が担う場合、図表の B 地、C 地は駅ではなく、倉庫等が想定される。

出所：総務省「総流動調査と純流動調査の違い」を参考に㈱山陰合同銀行が作成

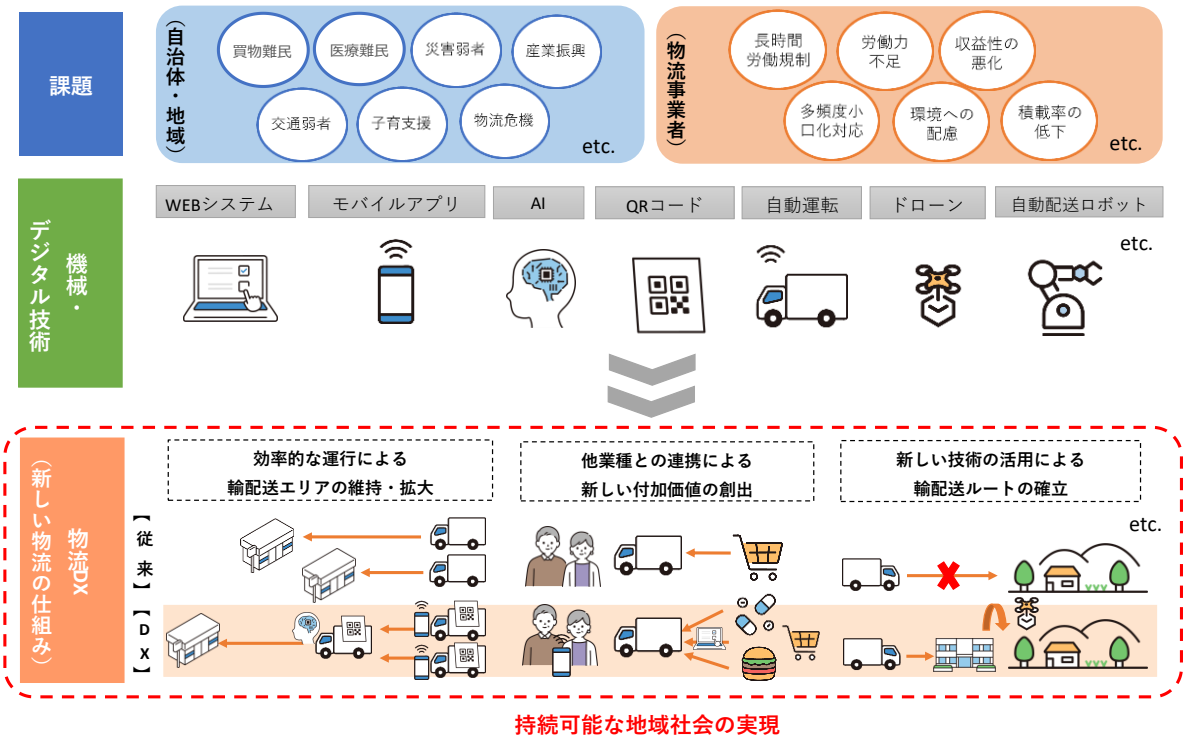
[1] 本調査における物流は輸送機関に着目した総流動で考える。

２．３．２．地域課題解決に資する「物流ＤＸ」

本調査の「物流ＤＸ」については、中国地域における地域課題解決に親和性の高い取り組みを主な対象とする。中国地域では人口減少・少子高齢化を背景とした「商店の減少（買物難民）」、「中山間地域における物流体制の維持」、「地域公共交通の維持」などの課題があり、また地域物流を担う物流事業者は「労働力不足」、「長時間労働規制」、「積載率の低下」などの課題をかかえている。

これらの課題に対して機械やデジタル技術を活用することによって、“効率的な運行による輸配送エリアの維持・拡大”、“他業種との連携による新しい付加価値の創出”、“新しい技術の活用による輸配送ルートの確立”などの新しい物流の仕組み（物流ＤＸ）が構築され、ひいては持続可能な地域社会の実現につながることが期待される。

図表２.８　地域課題解決に向けた物流ＤＸの位置付け



３．中国地域における物流ＤＸの状況

本章では、中国地域の道路貨物運送事業者の現状や課題、物流ＤＸの取り組み状況や取り組むにあたっての課題等について整理・分析する。また、自治体における物流ＤＸを活用した地域課題解決の取り組みや支援策等について整理する。

３．１．中国地域の物流および地域課題に関する現状

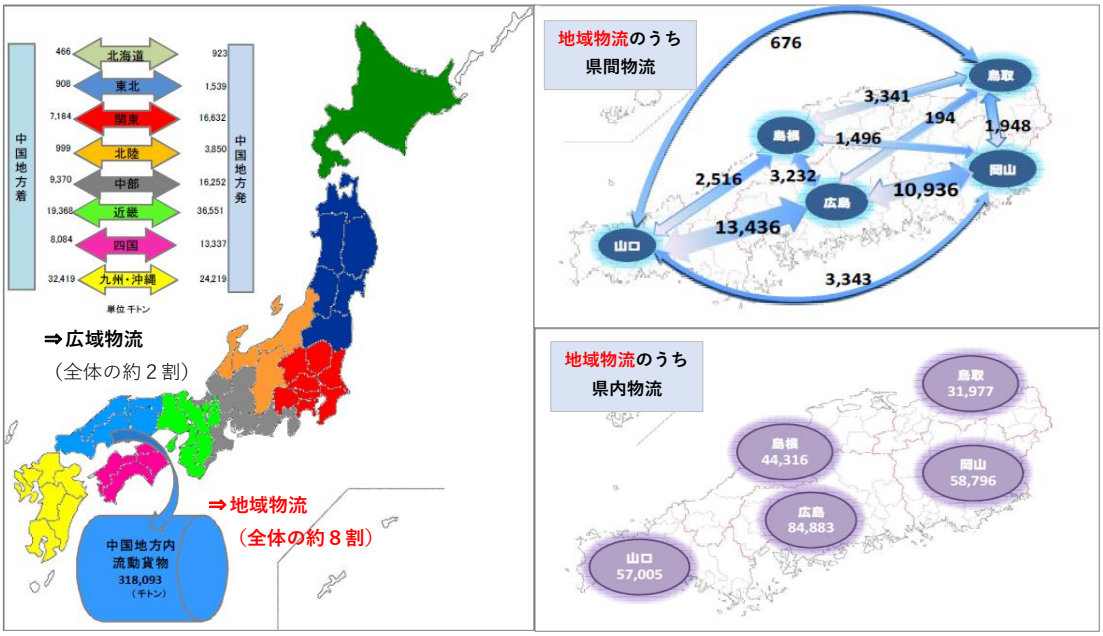
本節では、中国地域における地域物流の特徴や物流事業者の状況、中国地域がかかえる地域課題等について、主に既存の統計資料や各種文献・公表資料等をもとに整理する。

３．１．１．中国地域の物流の概況

a.　中国地方の物流動向

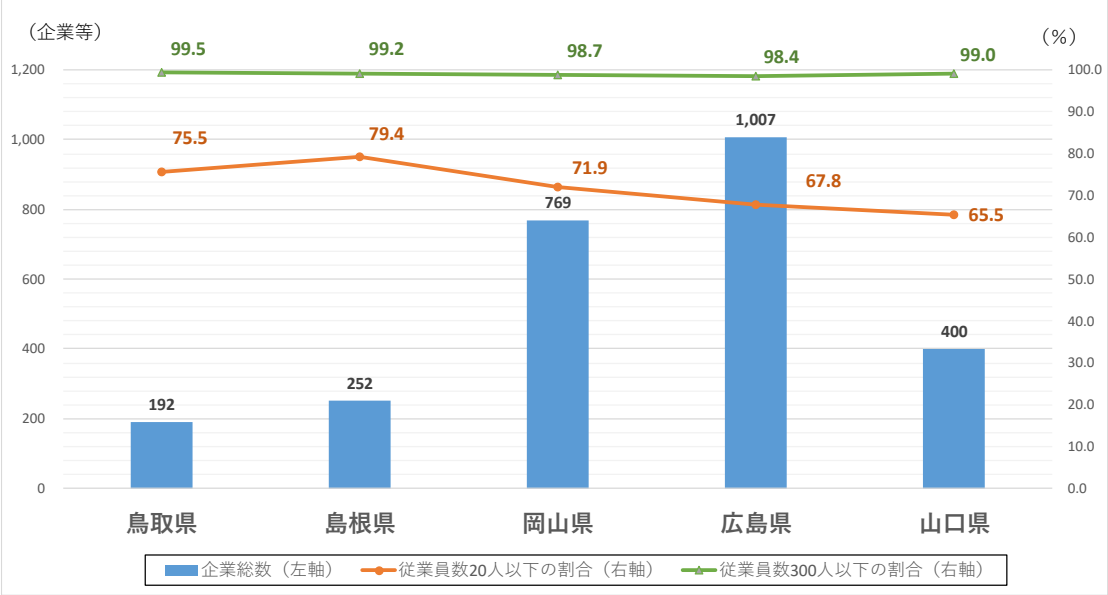
中国地域の貨物流動状況を見ると全体の 8 割を“地域物流”、2 割を“広域物流”が占めている。地域物流の主な運送を担う道路貨物運送企業の従業員規模割合を見ると、中国 5 県とも従業員数 300 人以下の企業が全体の約 99%を占めており、全国同様ほとんどの企業が中小企業となっている。さらに、零細企業にあたる同 20 人以下の企業も多く、特に島根県（79.4%）、鳥取県（75.5%）、岡山県（71.9%）で高い割合となっている。

図表３.１　中国地域の貨物流動状況



出所：中国運輸局「中国地方の物流」（2016 年度版）を参考に㈱山陰合同銀行が作成

図表３.２　中国地域の道路貨物運送業の企業数・従業員規模割合



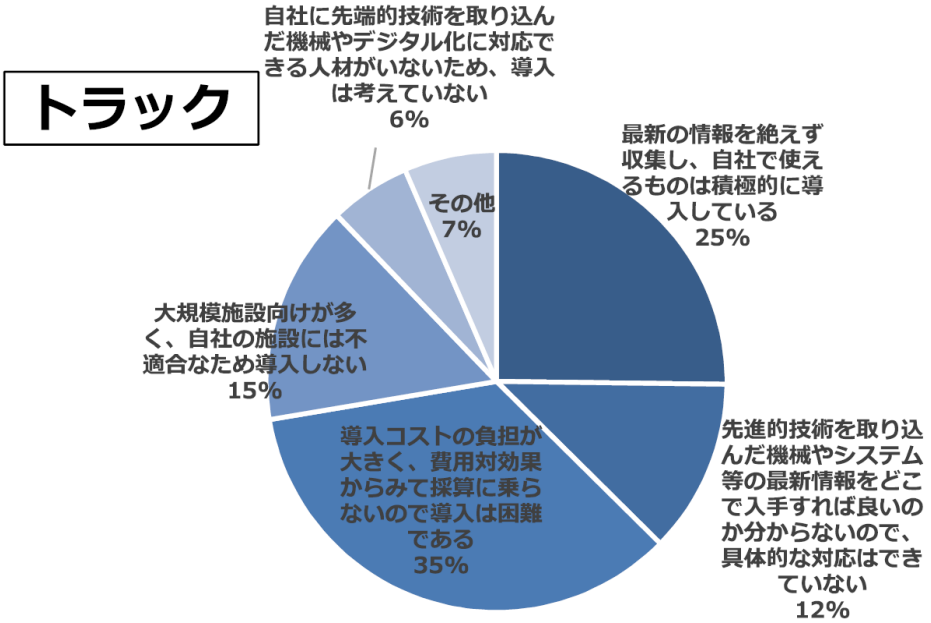
出所：総務省「経済センサス」（2021 年）

※全国の道路貨物運送業者は 40,348 企業。従業員数 300 人以下の割合が 98.7%、同 20 人以下の割合が 68.6%。

b.　中国地域の物流事業者におけるデジタル化

中国地域の物流事業者における先進的技術やデジタル化に対する意識の調査結果を見ると、トラック事業者では、「最新の情報を絶えず収集し、自社で使えるものは積極的に導入している」のは全体の 25%であり、その他は「導入コスト負担」や「最新情報をどこで入手すれば良いか分からない」、「対応できる人材がいない」等の理由で導入が難しい様子がうかがえる。

図表３.３　中国地域の物流事業者における先進的技術やデジタル化に対する意向



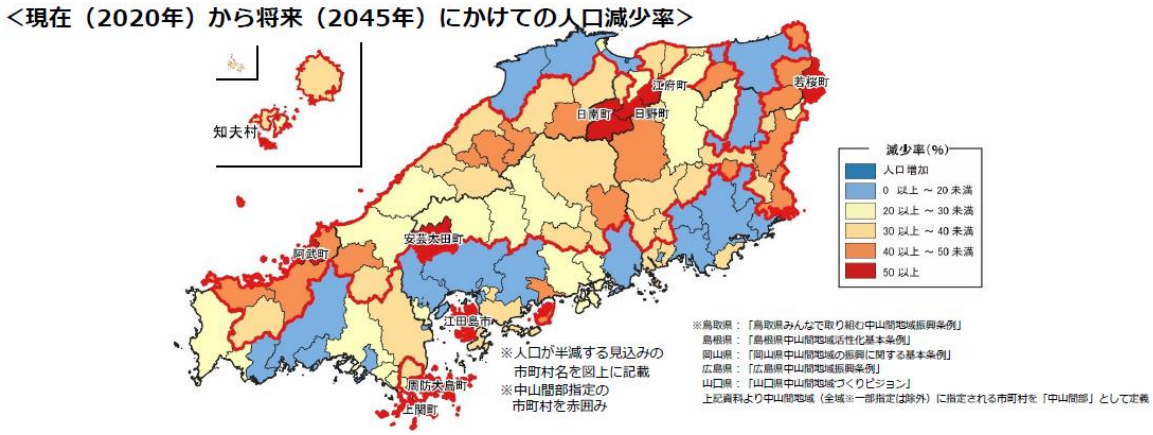
出所：中国地方整備局「中国地方物流事業者の現状と課題に関する現況調査結果」（2021 年）

３．１．２．中国地域のかかえる地域課題

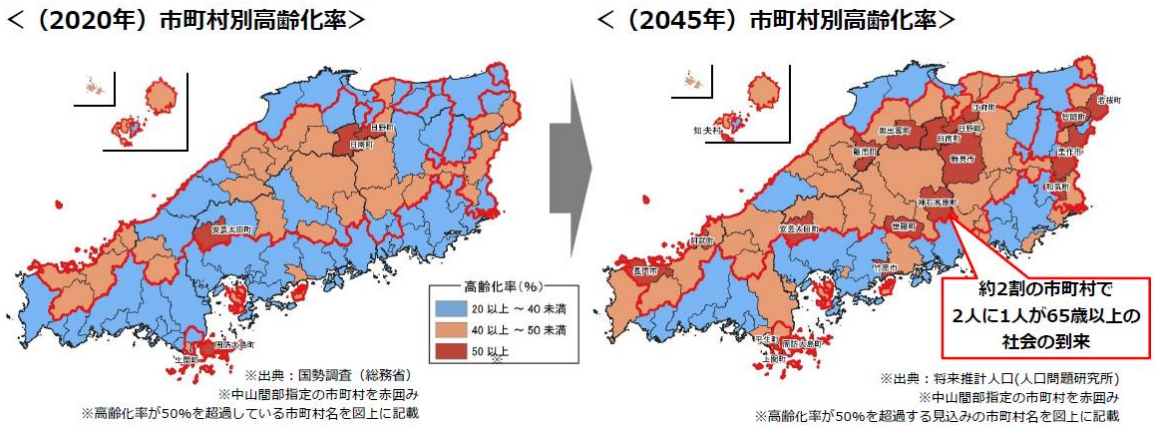
中国地域のかかえる地域課題を考えるにあたっては、人口減少・少子高齢化の状況を念頭に置く必要がある。

中国地域の人口減少率を見ると、現在（2020 年）から将来（2045 年）にかけて、約 6 割の市町村が、30%以上人口が減少すると見込まれている。そのうち、人口が 50%以上減少（半減）する市町村は全体の約 1 割であり、それらの市町村はすべて中山間・島嶼部に存在している。また、高齢化率を見ると、中山間・島嶼部を中心に高い高齢化率になることが予想され、約 2 割の市町村で「2 人に 1 人」が高齢者となる見込みとなっている。

図表３.４　市町村別人口減少率の推計



図表３.５　市町村別高齢化率の推計



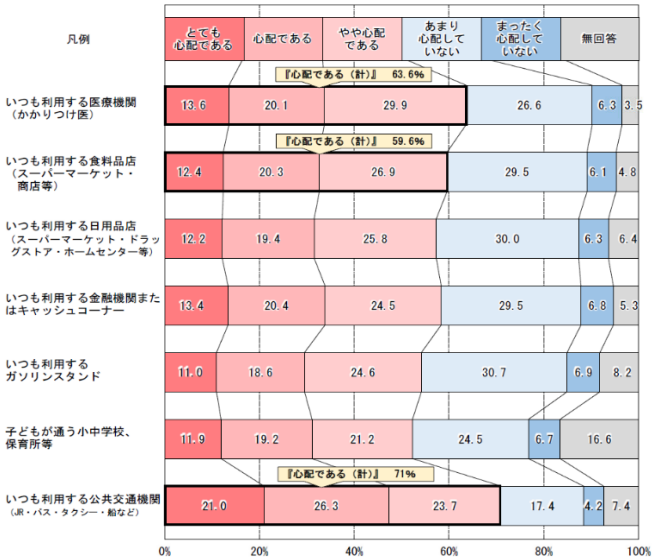
出所：中国地方整備局「中国圏の現状と課題、対応方針」

a.　中山間地域における買物難民、医療難民

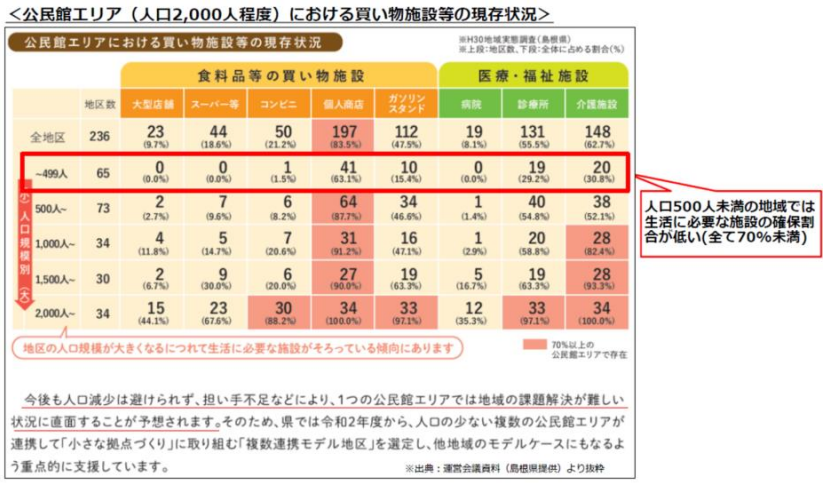
上記のように、特に人口減少や少子高齢化が進行している中山間地域においては、生活に必要な医療機関や食料品店の確保に対する将来不安がある。島根県の「中山間地域住民の生活実態に関する調査報告書」を見ると、医療機関（かかりつけ医）や食料品店（スーパーマーケット・商店等）に対する将来不安がうかがえる。また、公共交通機関（JR・バス・タクシー・船など）への将来不安も見られ、近年の公共交通機関の廃止・減便等が背景にあると考えられる。そして、こうした状況が周辺地域の施設を利用する場合の支障にもなっていることが予想される。

こうした地域での物流機能の低下は、生活水準のさらなる低下につながる可能性が高い。

図表３.６　中山間地域における住民生活に関する将来不安

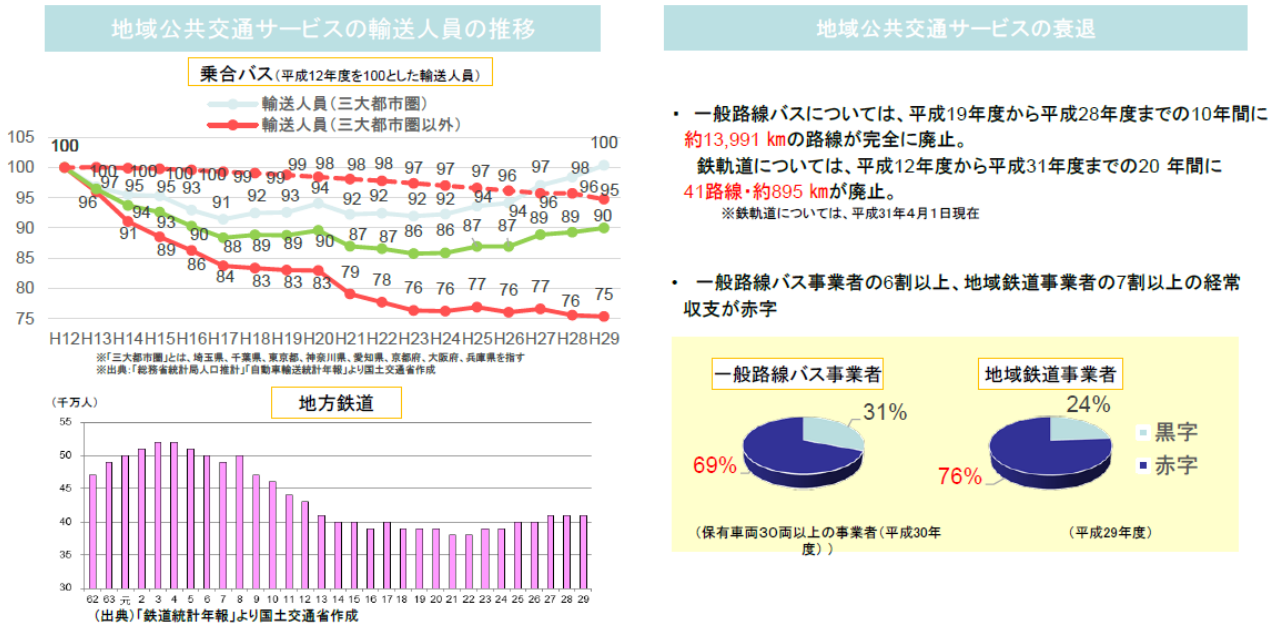


出所：島根県「中山間地域住民の生活実態に関する調査報告書」（2022 年度）



出所：中国地方整備局「中国圏の現状と課題、対応方針」

図表３.７　地域公共サービスの状況推移



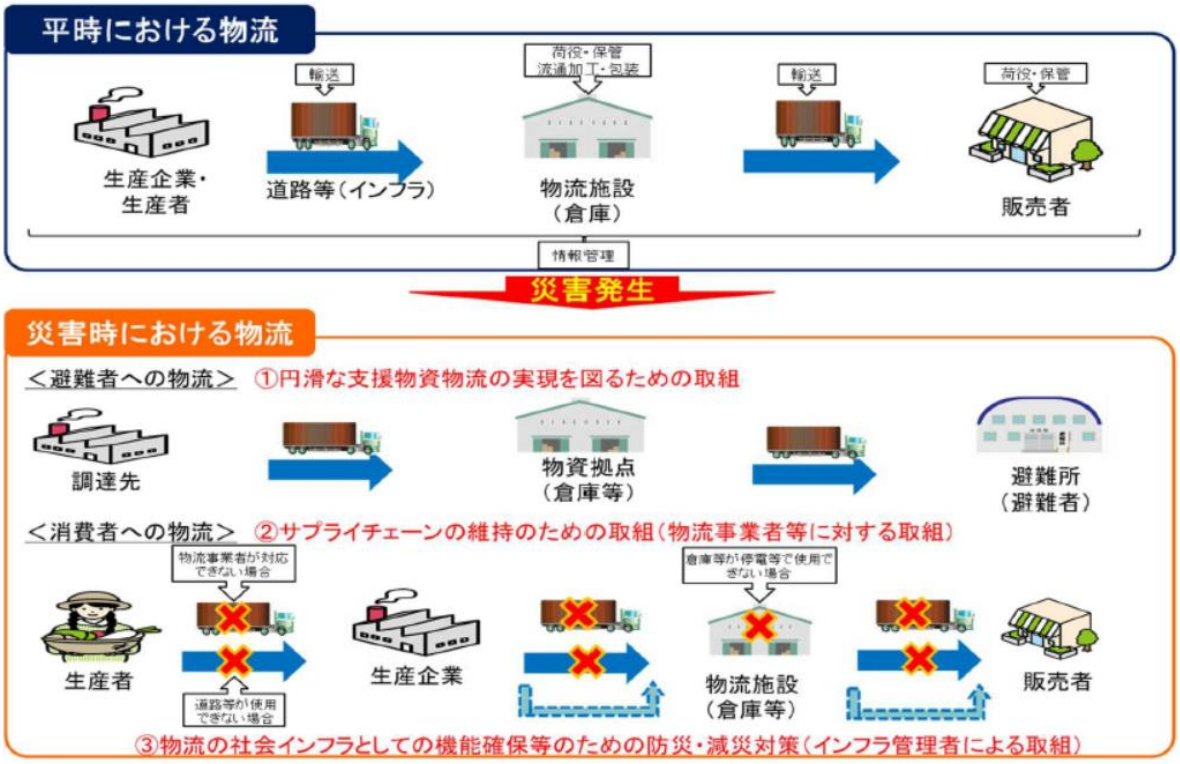
出所：国土交通省「過疎地域における公共交通確保・物流効率化の現状と課題」

b.　災害対応

近年は各地で地震、台風等、大規模な自然災害が毎年のように発生しており、備えが必要となっている。災害時における物流では、平時から継続する物流への対応に加え、地方公共団体が設置・運営する物資拠点を経由し避難所へ物資を届ける、平時とは異なりかつ緊急性の高い物流体制を構築する必要がある。

特に中山間地域等への支援物資等の配送はその輸送手段も含め検討する必要がある。

図表３.８　平時における物流と災害時における物流の比較



出所：国土交通省「災害に強い物流システムの構築」

c.　地域産業

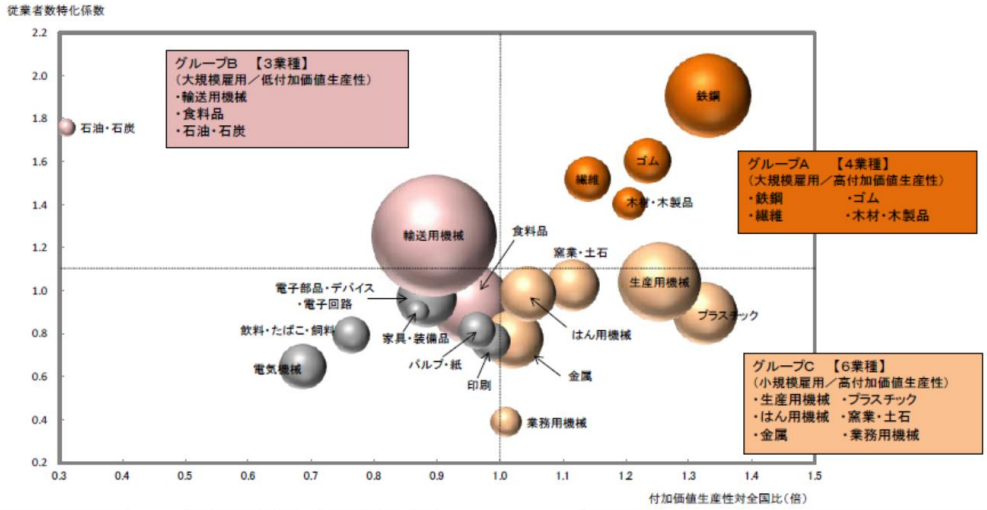
中国地域は、労働時間規制等によって不足する輸送能力が2019年度比で▲20.0%と、最も不足する地域と推計されており、この問題に対応しなければ競争力の低下ひいては地域産業の衰退につながりかねない。地域の産業の衰退は雇用の減少を招き、中山間地域以外の地域でも人口減少が加速する可能性がある。

図表３.９　中国地域の産業集積

〇地域別産業別付加価値ウエイト※1

	農林水産業	鉱業	製造業	食料品	繊維	パルプ・紙	化学	石油・石炭製品	窯業・土石製品	鉄鋼	非鉄金属	金属製品	一般機械	電気機械	輸送用機械	精密機械	その他の製造業	建設業	電気・ガス・水道業	卸売・小売業	金融・保険業	不動産業	運輸・通信業	情報通信業	サービス業	政府サービス生産者他	合計
北海道	3.9%	0.1%	9.7%	2.9%	0.0%	0.6%	0.4%	1.6%	0.4%	0.5%	0.0%	0.3%	0.3%	1.5%	0.6%	0.0%	1.0%	6.5%	1.6%	13.3%	3.9%	12.4%	6.6%	4.3%	21.0%	14.1%	100%
東北・新潟	2.5%	0.2%	19.0%	2.6%	0.1%	0.3%	1.2%	0.5%	0.6%	0.4%	1.0%	1.0%	1.5%	8.3%	1.1%	0.4%	1.9%	7.9%	2.6%	10.8%	4.0%	13.1%	4.1%	3.3%	17.5%	12.0%	100%
関東・甲信	0.6%	0.0%	16.8%	2.1%	0.1%	0.2%	1.8%	0.9%	0.3%	0.5%	0.2%	0.7%	1.9%	5.1%	1.7%	0.3%	2.2%	4.3%	1.6%	14.2%	7.3%	14.7%	4.2%	7.4%	18.7%	7.7%	100%
北陸	1.1%	0.1%	25.5%	1.1%	1.0%	0.4%	3.3%	0.1%	0.5%	0.6%	0.6%	1.5%	3.1%	11.8%	1.0%	0.2%	3.3%	5.5%	2.7%	10.5%	4.4%	13.8%	3.8%	3.7%	16.3%	10.1%	100%
東海	0.8%	0.0%	36.2%	2.9%	0.2%	0.3%	2.0%	0.6%	0.8%	0.8%	0.2%	1.3%	2.7%	9.2%	13.5%	0.2%	3.3%	4.1%	1.7%	10.3%	4.1%	10.8%	4.8%	3.3%	15.1%	6.6%	100%
関西	0.4%	0.0%	21.3%	2.8%	0.2%	0.2%	2.4%	0.8%	0.5%	0.9%	0.1%	1.5%	3.0%	6.1%	1.3%	0.3%	2.5%	3.9%	2.0%	12.7%	4.6%	15.0%	4.8%	5.0%	19.2%	7.8%	100%
中国	1.1%	0.0%	27.2%	2.0%	0.2%	0.2%	2.5%	3.4%	0.7%	2.1%	0.4%	0.9%	2.6%	5.6%	3.4%	0.2%	3.2%	4.3%	3.0%	10.5%	3.9%	12.0%	4.4%	3.3%	17.2%	10.2%	100%
岡山県	1.1%	0.1%	28.7%	3.0%	0.3%	0.2%	0.3%	5.9%	1.0%	1.8%	0.2%	0.9%	2.5%	4.5%	1.4%	0.1%	4.6%	4.0%	2.3%	9.8%	3.2%	12.7%	5.0%	3.8%	17.3%	8.7%	100%
広島県	0.9%	0.0%	26.3%	1.7%	0.2%	0.2%	1.3%	0.0%	0.4%	2.4%	0.8%	1.0%	3.9%	5.7%	5.4%	0.3%	3.1%	3.5%	2.9%	12.6%	4.4%	11.9%	4.5%	3.5%	17.8%	9.4%	100%
山口県	0.9%	0.1%	34.1%	1.4%	0.2%	0.1%	8.8%	9.1%	1.1%	2.1%	0.1%	0.8%	1.4%	2.7%	4.0%	0.0%	2.6%	4.3%	3.9%	8.4%	3.5%	10.5%	4.4%	2.4%	15.7%	9.4%	100%
鳥取県	2.4%	0.0%	16.7%	2.7%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.3%	X	0.7%	0.5%	10.1%	0.3%	X	1.4%	5.4%	3.2%	9.6%	5.4%	13.7%	3.1%	3.3%	18.1%	15.6%	100%
島根県	1.9%	0.1%	18.1%	1.2%	0.1%	0.3%	0.5%	0.1%	0.5%	2.9%	0.1%	0.5%	1.7%	12.0%	1.1%	0.5%	1.7%	7.6%	3.2%	9.4%	3.7%	13.0%	3.0%	3.1%	17.3%	16.8%	100%
四国	2.2%	0.1%	21.3%	2.2%	0.2%	1.0%	4.1%	2.5%	0.6%	0.3%	7.2%	0.7%	1.8%	5.3%	1.3%	0.0%	2.0%	4.7%	2.4%	10.7%	5.0%	12.6%	4.5%	3.4%	18.7%	11.6%	100%
九州	2.2%	0.1%	17.6%	3.6%	0.1%	0.2%	1.1%	0.8%	0.6%	0.7%	0.1%	0.7%	1.3%	5.7%	2.6%	0.3%	1.8%	5.0%	1.6%	11.8%	4.2%	12.7%	5.1%	4.6%	20.5%	10.9%	100%
沖縄	1.6%	0.1%	5.2%	2.1%	0.0%	0.0%	0.1%	4.5%	0.5%	X	X	0.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.5%	7.2%	2.6%	10.4%	4.0%	13.0%	5.1%	5.1%	25.6%	17.4%	100%
全国	1.1%	0.1%	20.8%	2.5%	0.1%	0.3%	1.9%	–	0.5%	X	X	1.0%	2.1%	5.9%	3.2%	X	2.3%	4.7%	1.9%	12.5%	5.5%	13.6%	4.5%	5.4%	18.4%	8.8%	100%

〇中国地域製造業の構造図※2



※1 2012 年県民経済計算ベース
※2 2014 年工業統計表ベース

出所：㈱日本政策投資銀行「中国地域産業集積マップ」（2017 年）

３．２．中国地域の物流事業者の物流ＤＸに関するアンケート調査

ここでは、中国地域の主な道路貨物運送事業者約 2,100 社に対してアンケート調査を実施した。調査では、現状と課題、物流ＤＸの取り組み状況や取り組むにあたっての課題等について把握を行った。

３．２．１．調査概要

以下の調査要領でアンケートを実施した。

図表３.１０　物流事業者（道路貨物運送事業者）へのアンケート調査実施要領

<table>
<tr><th>項　　目</th><th>内　　容</th></tr>
<tr><td>調査目的</td><td>✓ 中国地域の道路貨物運送業の現状・課題、物流ＤＸの取り組み状況・課題、今後の意向などを把握・整理</td></tr>
<tr><td>調査手法</td><td>✓ 郵送・WEB によるアンケート調査</td></tr>
<tr><td>対象先</td><td>✓ 中国地域に本社のある道路貨物運送業 2,108 社</td></tr>
<tr><td>調査時期</td><td>2024 年 9 月 10 日～10 月 22 日</td></tr>
<tr><td>質問項目</td><td>✓ 2024 年問題にかかる変化
✓ 課題と今後の見通し
✓ 機械化・デジタル化の取り組み状況
✓ 「物流ＤＸ」について（関心・取り組み状況等）など</td></tr>
<tr><td>回収数</td><td>281 件（回収率：13.3%）
（内訳）
<table>
<tr><th></th><th>送付数（件）</th><th>回収数（件）</th><th>回収率（%）</th></tr>
<tr><td>鳥取県</td><td>165</td><td>38</td><td>23.0</td></tr>
<tr><td>島根県</td><td>185</td><td>49</td><td>26.5</td></tr>
<tr><td>岡山県</td><td>618</td><td>70</td><td>11.3</td></tr>
<tr><td>広島県</td><td>831</td><td>94</td><td>11.3</td></tr>
<tr><td>山口県</td><td>309</td><td>29</td><td>9.4</td></tr>
<tr><td>不明</td><td>－</td><td>1</td><td>－</td></tr>
<tr><td>全体</td><td>2,108</td><td>281</td><td>13.3</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

３．２．２．調査結果（概要）

《2024 年問題にかかる変化》

- 改正労働基準法適用後（現在）の方が業績悪化や競争が激しくなる事業者が増加。
- 法改正適用後（現在）の方が従業員 1 人あたりの労働時間減少の動きや賃金増加の動きが強まる。
- 人員やドライバーは従来も不足していたが、法改正適用後（現在）の方が不足感は強まっている。
- 法改正適用後（現在）の方が適正な運賃を収受できている事業者が増えているが、そうした事業者は 5 割超にとどまる。

《課題と今後の見通し》

- 重要な経営課題は「燃料価格・輸送コストの上昇」、「適正な配送料金の確保」、「人員不足」。
- 人手不足の深刻化や生産性向上等の対応として取り組んでいる事は「荷主等との運賃値上げ交渉」や「ドライバーの確保・育成」。
- 自社の事業規模は「変わらない」という見通しが多い一方、約 2 割が「縮小」や「廃業」の見通し。

《機械化・デジタル化の取り組み状況等》

- 半数近くが機械化・デジタル化に関心を持っており、取り組みも同程度行われている。一方で、事業規模が小さいほど関心度が低く、取り組みも行われていない。
- 人手不足や生産性向上等の課題を感じる分野は「管理業務」が最も多く、8 割近くが回答している。また、「輸送」も半数近くが課題を感じている。
- 管理業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「WEB システム」、「モバイルアプリケーション」、「AI（人工知能）」などの活用予定が見られる。
- 集荷業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「モバイルアプリケーション」、「WEB システム」、「QR コード・RFID 等の自動認証技術」などの活用予定が見られる。
- 積込業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「WEB システム」、「モバイルアプリケーション」、「自動運転技術」などの活用予定が見られる。

- 輸送業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「WEB システム」、「モバイルアプリケーション」、「AI（人工知能）」などの活用予定が見られる。
- 納品業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「WEB システム」、「モバイルアプリケーション」、「QR コード・RFID 等の自動認証技術」などの活用予定が見られる。

《「物流ＤＸ」について》

- 物流ＤＸに対する認知度は高いものの、関心度はやや低い。一方で、事業規模が小さいほど認知度・関心度が低く、取り組みも行われていない。
- 物流ＤＸの取り組み状況については、「十分取り組んでいる」という事業者はなく、半数近くが取り組みを行っていない。
- 物流ＤＸに取り組む企業（予定含む）の具体的な取り組み内容については、ハード面よりも、ソフト面の取り組みで自社の効率的な車両管理・配送体制や労務管理等に関する分野が上位に挙がっている。
- 関心の高い物流ＤＸの取り組み内容では「特になし」がトップで全体の 3 割超となった。一方で、ソフト面の取り組みにおいて、「GPS 端末、IoT 等を活用した車両の動態管理」が 2 割超等と、自社の効率的な車両管理・配送体制に関する分野への関心が高い様子がうかがえた。
- 物流ＤＸに取り組むにあたっては、費用面に加え、対応できる人材不足も課題として挙がっており、導入にはそれらのサポートが必要な様子がうかがわれる。
- 物流ＤＸに取り組むにあたっての必要な支援は、「補助金や助成金の提供」や「セミナー・研修の開催」が挙げられる。

《中国地域における物流ＤＸの活用等について（意見等）》

- 自治体等と連携して取り組む地域課題については、災害の際の物流支援や渋滞緩和などが挙げられている。
- 燃料価格の高騰、人手不足、適正な運賃の収受など、現状は厳しく、物流事業者が物流ＤＸを用いて、地域課題解決に動くことは難しい様子がうかがえる。

３．２．３．調査結果（詳細）

a.　2024 年問題にかかる変化

- 改正労働基準法適用後（現在）の方が業績悪化や競争が激しくなる事業者が増加。
- 法改正適用後（現在）の方が従業員 1 人あたりの労働時間減少の動きや賃金増加の動きが強まる。
- 人員やドライバーは従来も不足していたが、法改正適用後（現在）の方が不足感は強まっている。
- 法改正適用後（現在）の方が適正な運賃の収受できている事業者が増えているが、そうした事業者は 5 割超にとどまる。

問1.　回答企業の属性

本調査の回答企業の属性（図表３.１１、図表３.１２）の特徴としては、従業員数は『20 名以下』が全体の半数以上を占めていること、年間売上高は「1 千万円以下」が約 3/4 を占めていること、トラック保有台数は『30 台以下』が約 8 割を占めていること、主な運行形態は「近距離中心型（日帰り運行が主）」が 6 割以上を占めていること、また他のトラック事業者から依頼を受けるケースでは「2 次請け以上」が 6 割以上を占めていることが挙げられる。

また、主な輸送品目については、「機械・機械部品　輸送機械・輸送部品（15.2%）」、が最も多く、「食料品・飲料等（13.9%）」、「砂利・砂・石材（13.0%）」等と続いたものの、幅広い品目にそれぞれ一定の回答が見られた。

図表３.１１　回答企業の規模

【従業員数】

	企業数	構成比（%）
1～10名	105	37.6
11～20名	57	20.4
21～50名	79	28.3
51～100名	25	9.0
101～300名	9	3.2
301名以上	4	1.4
合計	279	100.0

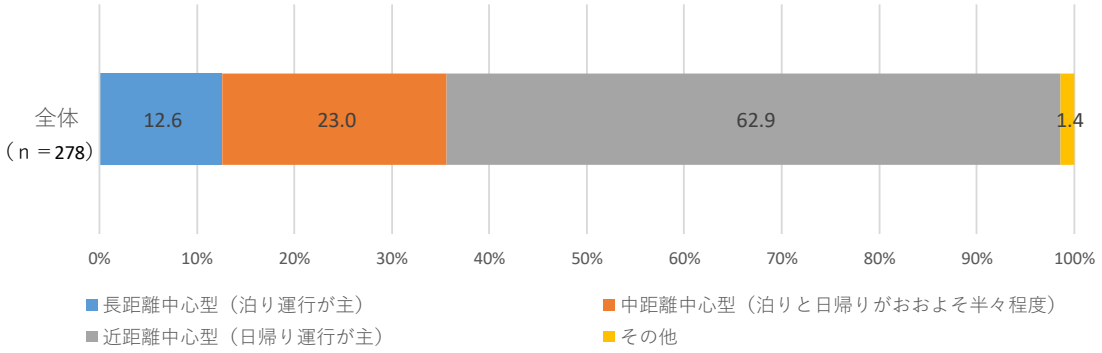
【資本金】

	企業数	構成比（%）
1千万円以下	207	74.5
1千万円超～3千万円以下	59	21.2
3千万円超～5千万円以下	9	3.2
5千万円超～1億円以下	2	0.7
1億円超～3億円以下	0	0.0
3億円超	1	0.4
合計	278	100.0

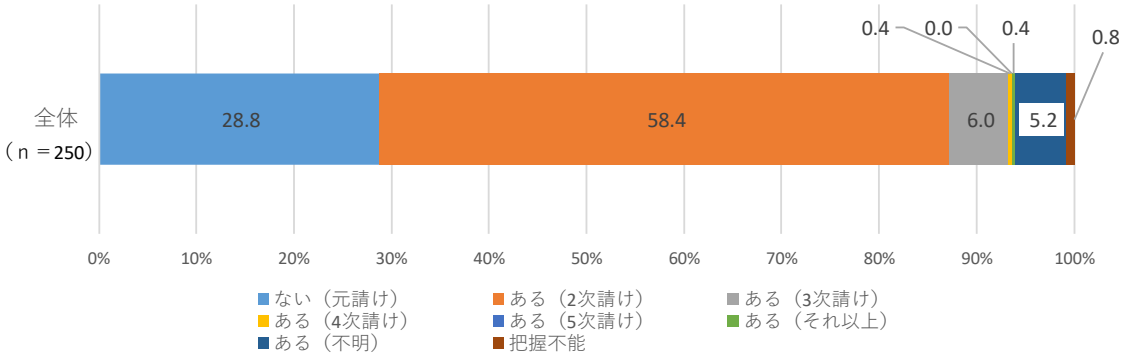
【トラック保有台数】

	企業数	構成比（%）
10台以下	107	38.2
11～20台	65	23.2
21～30台	51	18.2
31～50台	27	9.6
51～100台	21	7.5
101台以上	9	3.2
合計	280	100.0

図表３.１２　回答企業の主な運行形態



図表３.１３　回答企業の取引実態



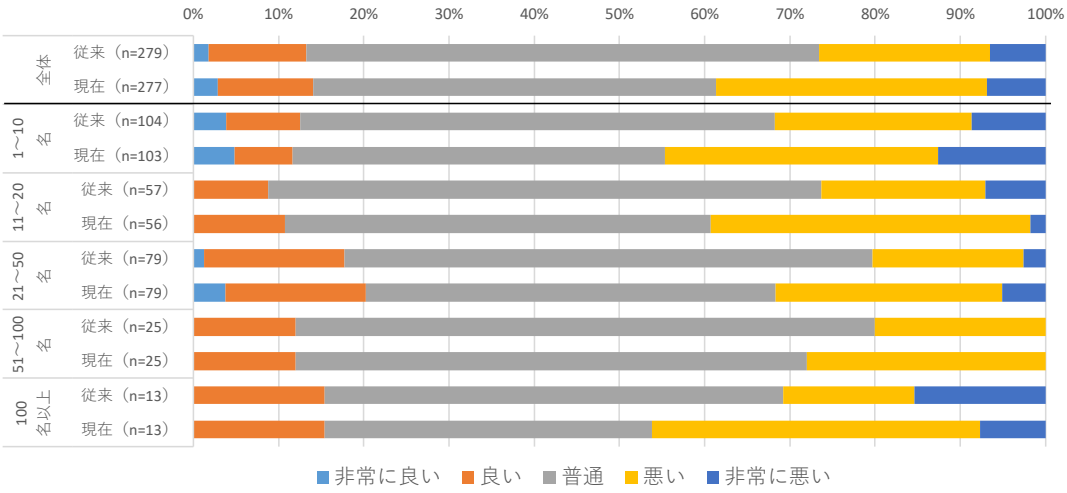
図表３.１４　回答企業の主な輸送品目

輸送品目	企業数	構成比（%）
農水産品	18	7.8
石油・石炭・ガス	12	5.2
食料品・飲料等	32	13.9
繊維・衣料品	1	0.4
木材・木製品	10	4.3
紙・印刷物等	8	3.5
化学製品・ゴム製品	10	4.3
窯業・土石製品	15	6.5
鉄鋼・金属製品	24	10.4
機械・機械部品　輸送機械・輸送部品	35	15.2
電気製品・電子部品	5	2.2
日用品・雑貨	11	4.8
砂利・砂・石材	30	13.0
廃棄物	2	0.9
引越・宅配品	6	2.6
その他	11	4.8
全体	230	100.0

問2.　業況（法改正適用前後）

改正労働基準法適用前後の業況（図表３.１５）について見ると、「悪い」と「非常に悪い」の合計は、従来（2024 年 4 月 1 日より前。以下同じ）が 26.6%、現在（2024 年 4 月 1 日以降。以下同じ）が 38.7%となっており、現在の方が 12.1 ポイント高い。全体として業況は悪化の動きが強まっている。

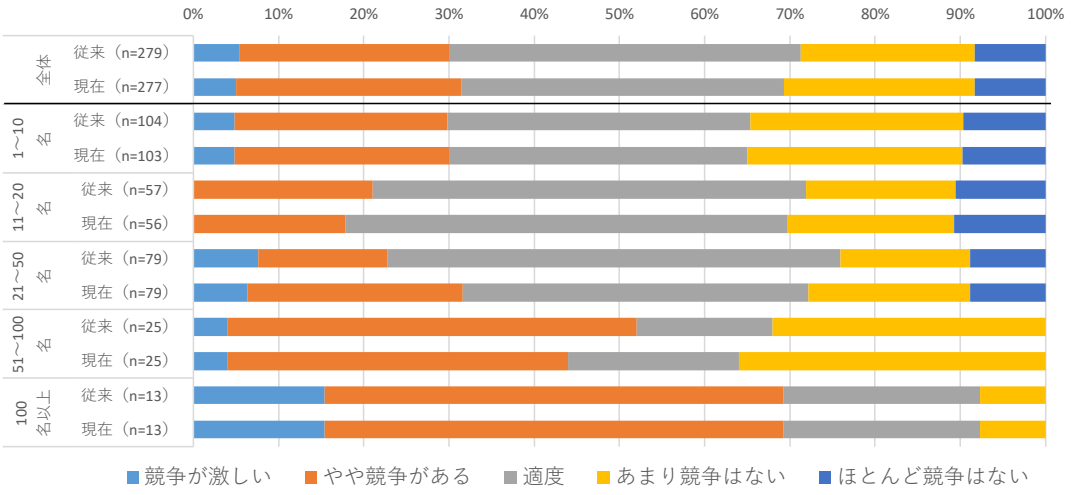
図表３.１５　業況（法改正適用前後）



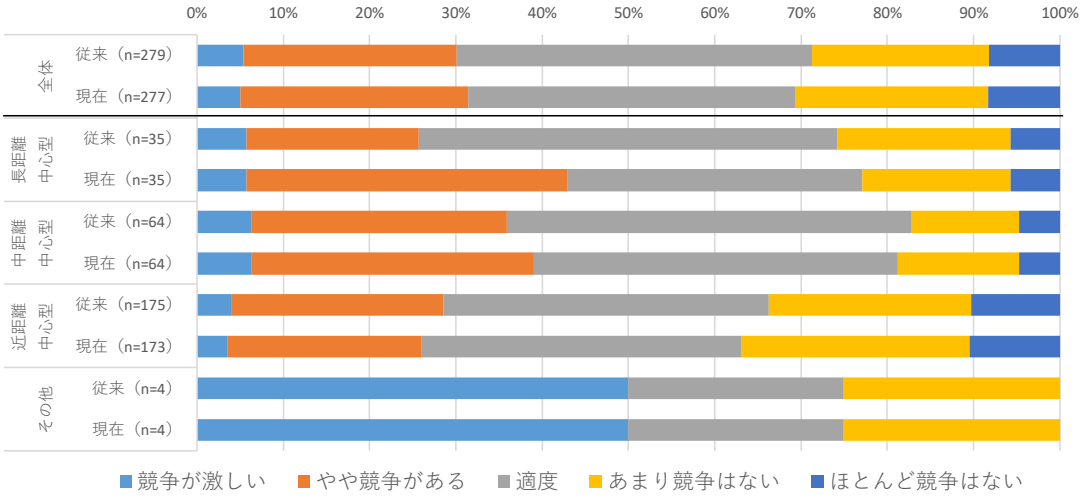
問3.　競争環境（法改正適用前後）

法改正適用前後の競争環境（図表３.１６）について見ると、「競争が激しい」と「やや競争がある」の合計は、従来が 30.1%、現在が 31.5%となっており、現在の方が 1.4 ポイント高い。全体として競争環境はやや厳しさを増しており、運行形態別に見ると、特に“長距離中心型”で厳しさが増している様子が見られる。

図表３.１６　競争環境（法改正適用前後）



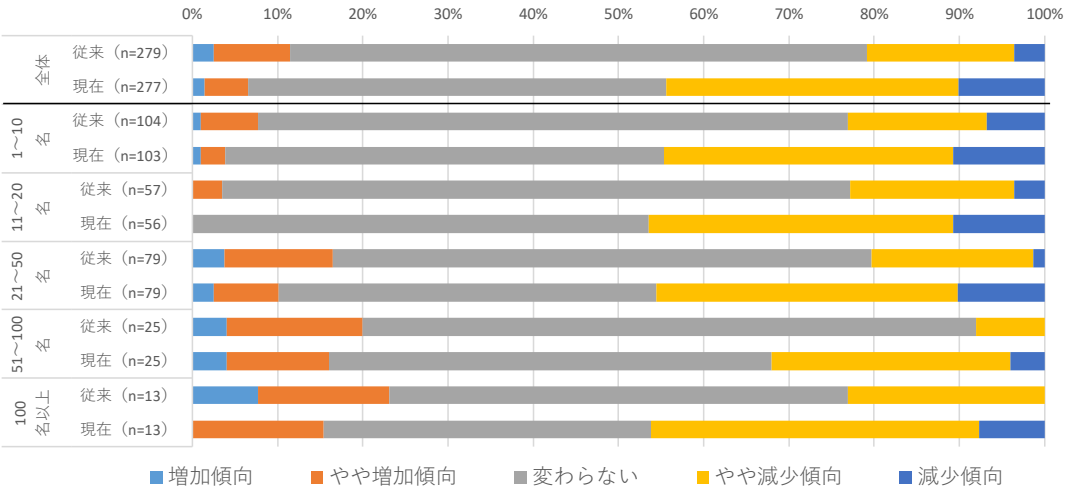
【参考】運行形態別の競争環境（法改正適用前後）



問4.　従業員 1 人あたりの労働時間（法改正適用前後）

法改正適用前後の従業員 1 人あたりの労働時間（図表３.１７）について見ると、「減少傾向」と「やや減少傾向」の合計は、従来が 20.8%、現在が 44.4%となっており、現在の方が 23.6 ポイント高い。全体として従業員 1 人あたりの労働時間は減少傾向が強まっている。

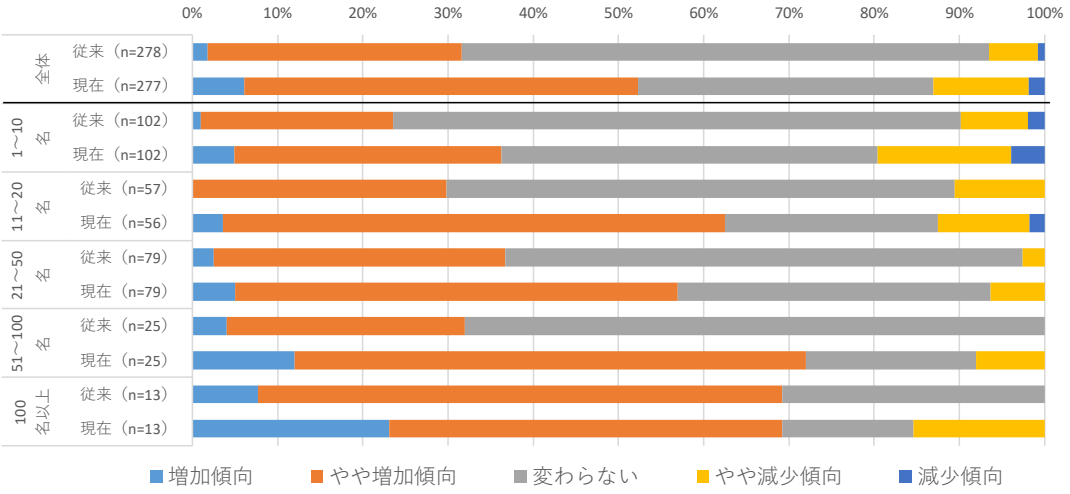
図表３.１７　従業員 1 人あたりの労働時間（法改正適用前後）



問5.　従業員 1 人あたりの賃金（法改正適用前後）

法改正適用前後の従業員 1 人あたりの賃金（図表３.１８）について見ると、「増加傾向」と「やや増加傾向」の合計は、従来が 31.7%、現在が 52.3%となっており、現在の方が 20.6 ポイント高い。全体として従業員 1 人あたりの賃金は増加傾向が強まっている。

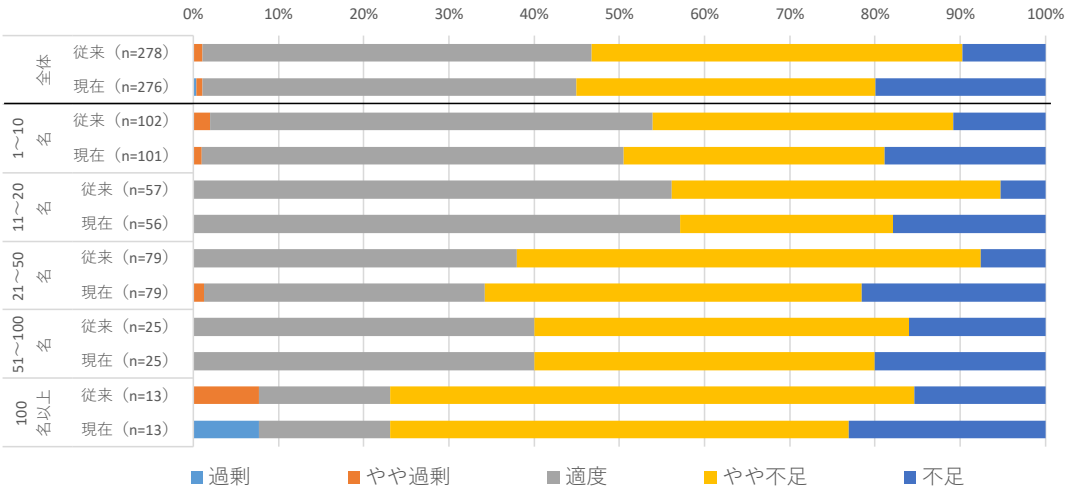
図表３.１８　従業員 1 人あたりの賃金（法改正適用前後）



問6.　人員の充足感（法改正適用前後）

法改正適用前後の人員の充足感（図表３.１９）について見ると、「不足」と「やや不足」の合計は、従来が 53.2%、現在が 55.0%となっており、現在の方が 1.8 ポイント高い。全体として以前から不足していた人員が、現在さらに不足となっている様子がうかがえる。

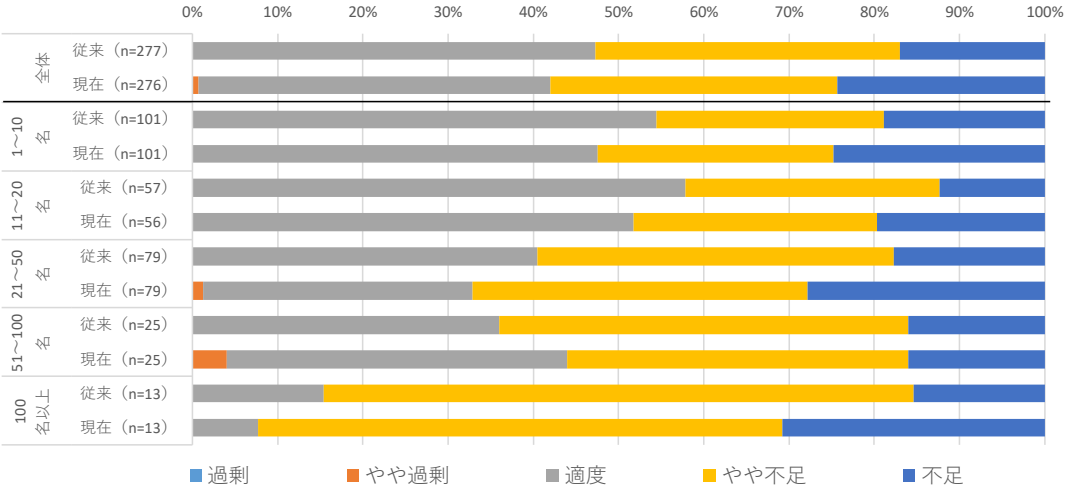
図表３.１９　人員の充足感（法改正適用前後）



問7.　ドライバーの採用状況（法改正適用前後）

法改正適用前後のドライバーの採用状況（図表３.２０）について見ると、「不足」と「やや不足」の合計は、従来が 52.7%、現在が 58.0%となっており、現在の方が 5.3 ポイント高い。全体として以前から不足していたドライバーの採用が、現在さらに不足となっている様子がうかがえる。

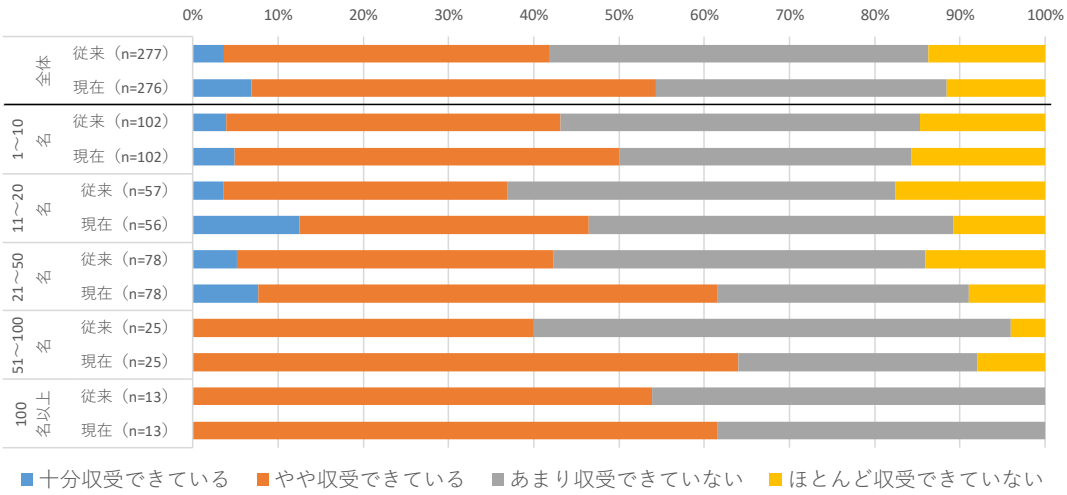
図表３.２０　ドライバーの採用状況（法改正適用前後）



問8.　適正な運賃の収受（法改正適用前後）

法改正適用前後の適正な運賃の収受（図表３.２１）について見ると、「十分収受できている」と「やや収受できている」の合計は、従来が 41.9%、現在が 54.4%となっており、現在の方が 12.5 ポイント高い。全体として適正な運賃の収受が進んできているものの、現在でも 4 割以上が適切な運賃が収受できていない様子がうかがえる。

図表３.２１　適正な運賃の収受について（法改正適用前後）



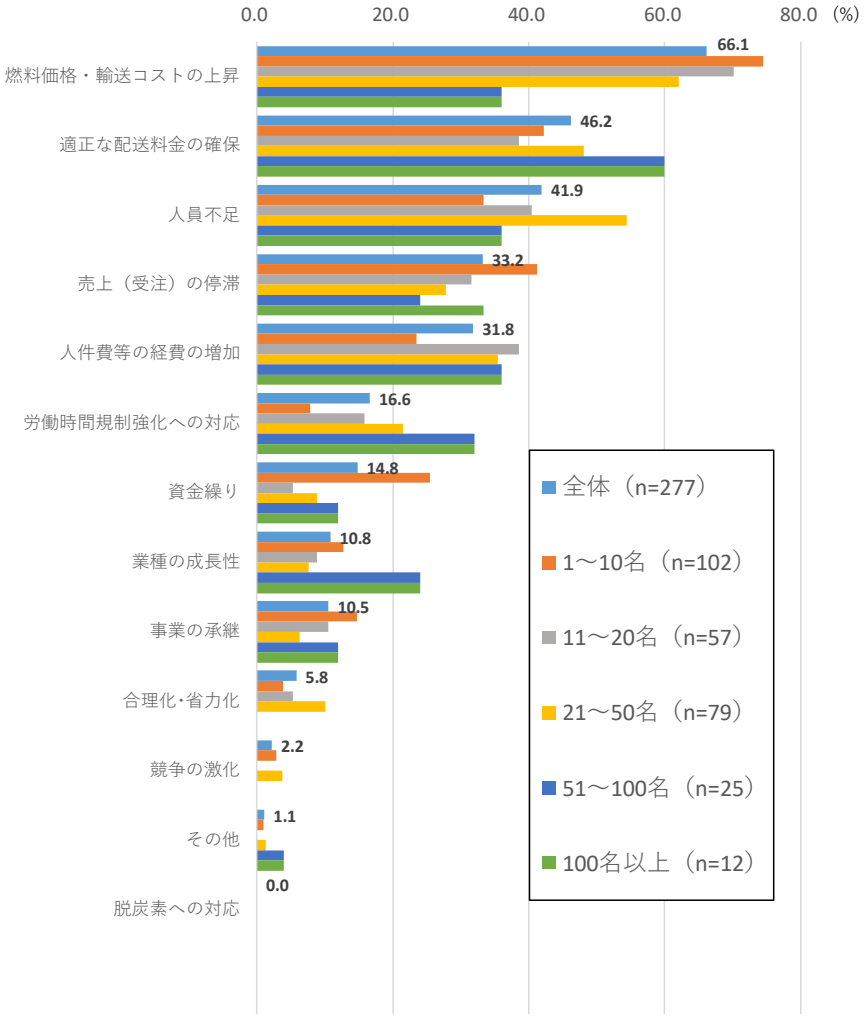
b.　課題と今後の見通し

- 重要な経営課題は「燃料価格・輸送コストの上昇」、「適正な配送料金の確保」、「人員不足」。
- 人手不足の深刻化や生産性向上等の対応として取り組んでいる事は「荷主等との運賃値上げ交渉」や「ドライバーの確保・育成」。
- 自社の事業規模は「変わらない」という見通しが多い一方、約２割が「縮小」や「廃業」の見通し。

問9.　重要な経営課題

重要な経営課題（図表３.２２）について見ると、「燃料価格・輸送コストの上昇」が66.1%と最も多く、「適正な配送料金の確保（46.2%）」、「人員不足（41.9%）」、「売上（受注）の停滞（33.2%）」などと続いた。

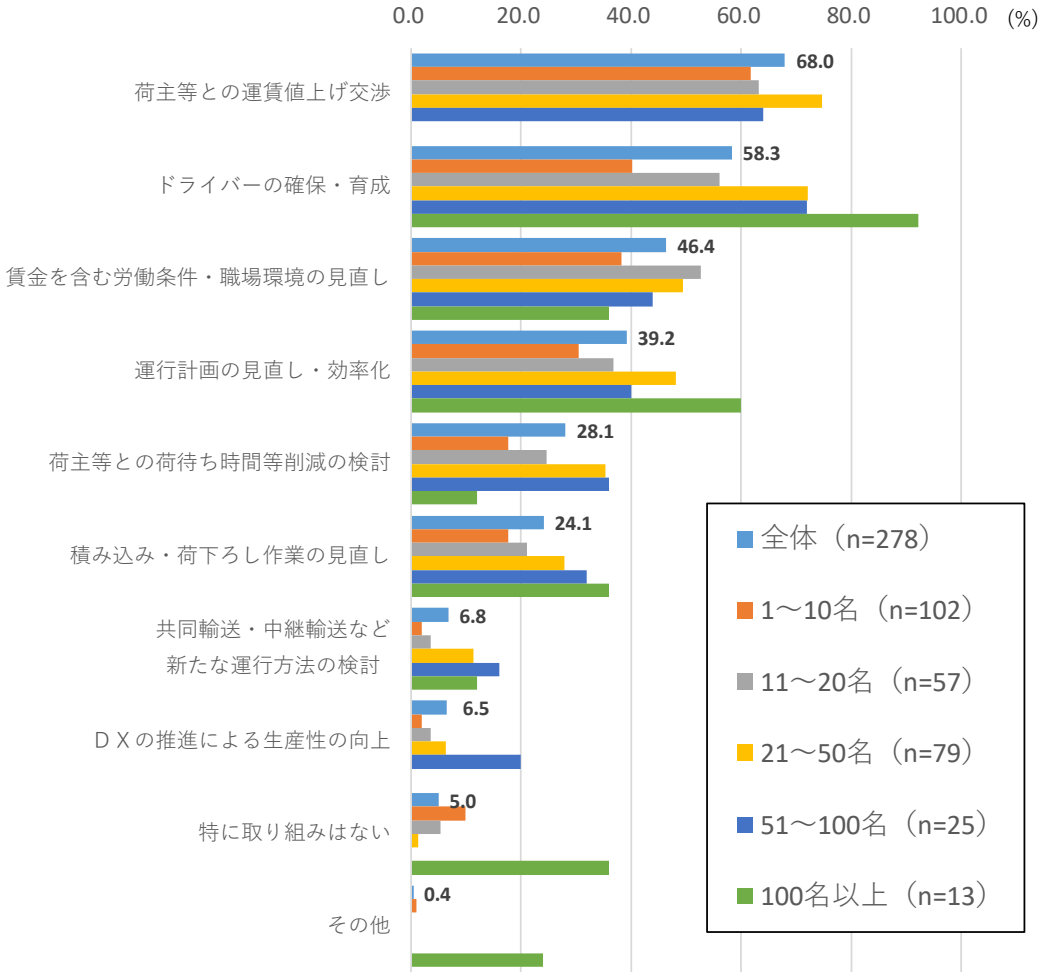
図表３.２２　重要な経営課題（複数回答）



問10.　人手不足の深刻化や生産性向上等の対応として取り組んでいる事

人手不足の深刻化や生産性向上等の対応として取り組んでいる事（図表３.２３）について見ると、「荷主等との運賃値上げ交渉」が 68.0%と最も多く、「ドライバーの確保・育成（58.3%）」、「賃金を含む労働条件・職場環境の見直し（46.4%）」、「運行計画の見直し・効率化（39.2%）」などと続いた。

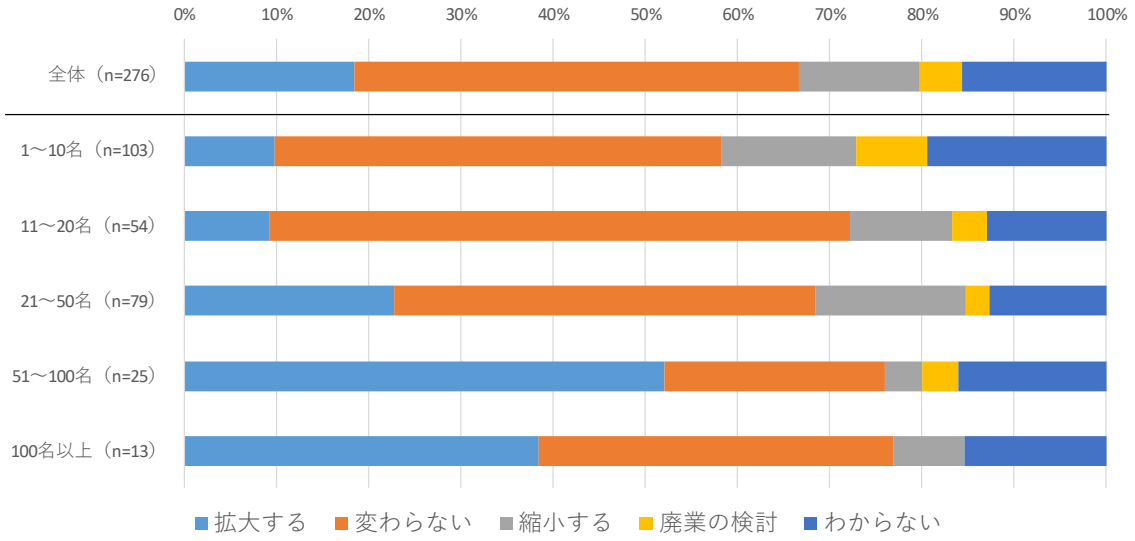
図表３.２３　人手不足の深刻化や生産性向上等の対応として取り組んでいる事
（複数回答）



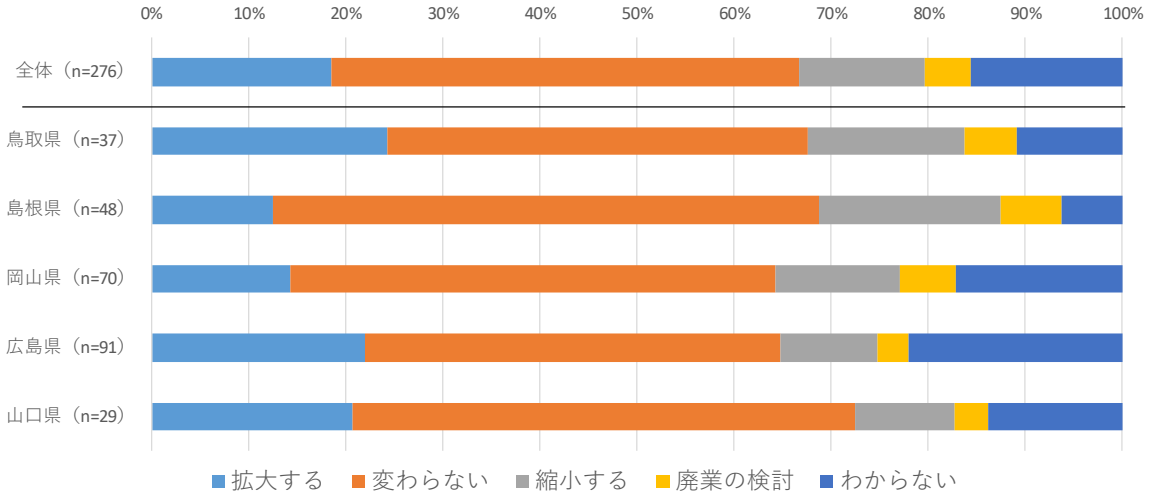
問11.　今後 3～5 年先（2027～2029 年度）の事業規模の見通し

今後 3～5 年先（2027～2029 年度）の事業規模の見通し（図表３.２４）について見ると、「変わらない」が 48.2%と最も多く、「拡大する（18.5%）」、「わからない（15.6%）」と続いた。一方で、「縮小する」と「廃業の検討」の合計は 17.0%となっている。

図表３.２４　今後 3～5 年先（2027～2029 年度）の事業規模の見通し



【参考】都道府県別・今後 3～5 年先（2027～2029 年度）の事業規模の見通し



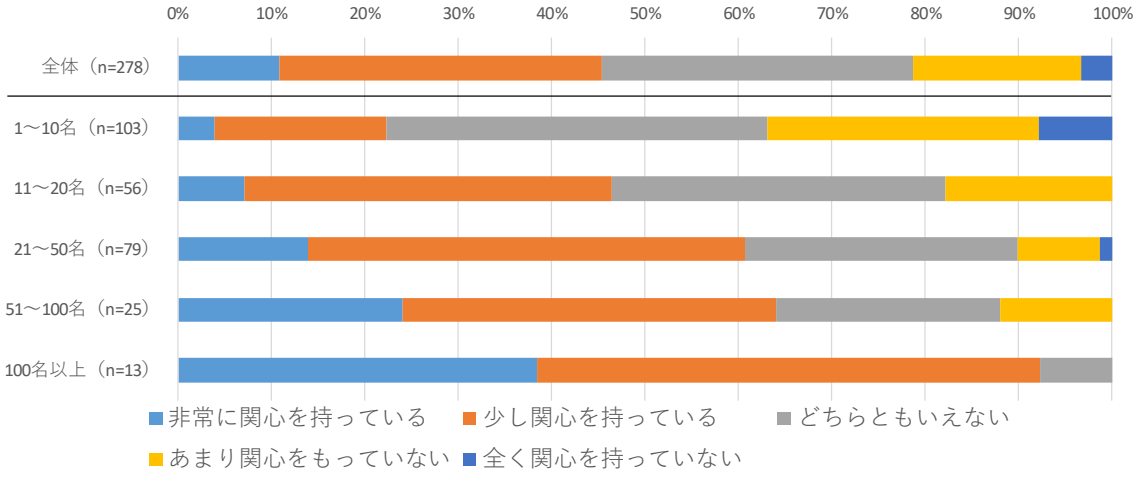
c.　機械化・デジタル化の取り組み状況等

- 半数近くが機械化・デジタル化に関心を持っており、取り組みも同程度行われている。一方で、事業規模が小さいほど関心度が低く、取り組みも行われていない。
- 人手不足や生産性向上等の課題を感じる分野は「管理業務」が最も多く、8 割近くが回答している。また、「輸送」も半数近くが課題を感じている。
- 管理業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「WEB システム」、「モバイルアプリケーション」、「AI（人工知能）」などの活用予定が見られる。
- 集荷業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「モバイルアプリケーション」、「WEB システム」、「QR コード・RFID 等の自動認証技術」などの活用予定が見られる。
- 積込業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「WEB システム」、「モバイルアプリケーション」、「自動運転技術」などの活用予定が見られる。
- 輸送業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「WEB システム」、「モバイルアプリケーション」、「AI（人工知能）」などの活用予定が見られる。
- 納品業務の課題に対しては、今後一般的なソフトウェアに加え、「WEB システム」、「モバイルアプリケーション」、「QR コード・RFID 等の自動認証技術」などの活用予定が見られる。

問12.　機械化・デジタル化の関心度合い

機械化・デジタル化の関心度合い（図表３.２５）について見ると、「非常に関心を持っている」と「少し関心を持っている」の合計は 45.3%であり、全体として半数近くが機械化・デジタル化に関心を持っている様子がうかがえる。

図表３.２５　機械化・デジタル化の関心度合い

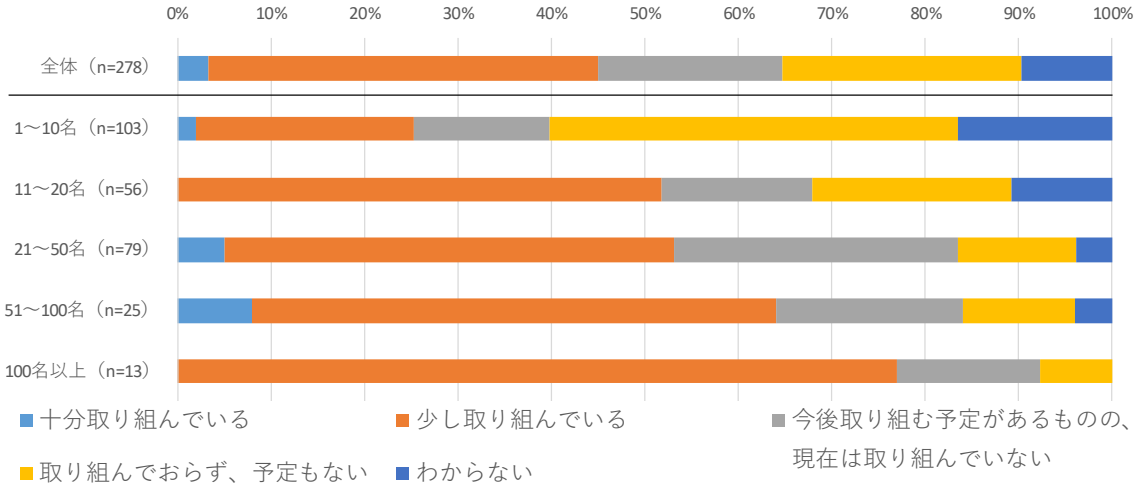


問13.　機械化・デジタル化の取り組み状況

機械化・デジタル化の取り組み状況（図表３.２６）について見ると、「十分取り組んでいる」と「少し取り組んでいる」の合計は 44.9%であり、「今後取り組む予定があるものの、現在は取り組んでいない」を含めると 64.7%となる。

全体の半数近くが何かしらの取り組みを行っており、また今後の予定を含めると、６割以上が機械化・デジタル化に取り組む様子がうかがえる。

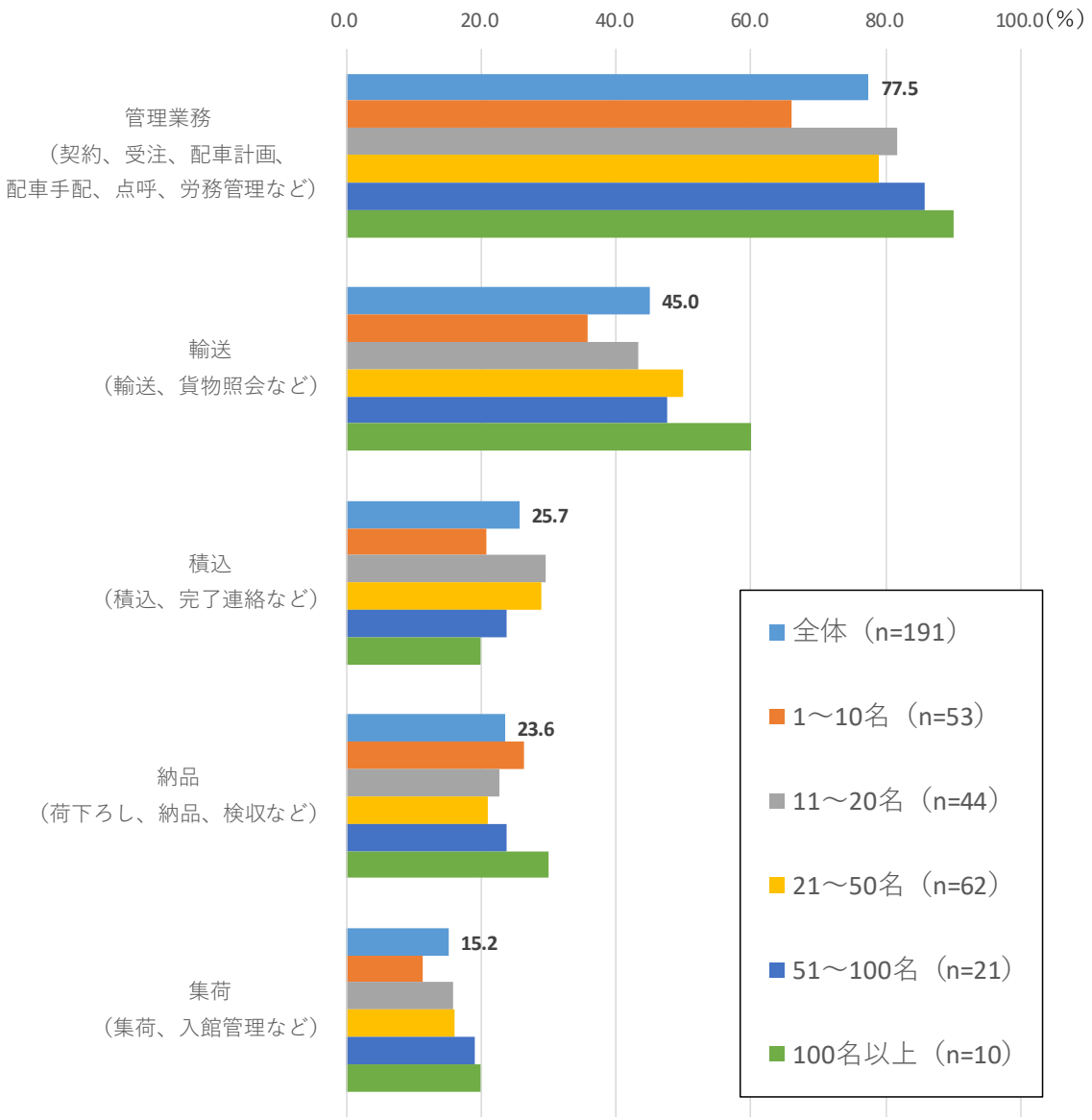
図表３.２６　機械化・デジタル化の取り組み状況



問14.　人手不足や生産性向上等の課題を感じる分野

人手不足や生産性向上等の課題を感じる分野（図表３.２７）について見ると、「管理業務（契約、受注、配車計画、配車手配、点呼、労務管理など)」が 77.5%と最も多く、「輸送（輸送、貨物照会など）(45.0%)」、「積込（積込、完了連絡など）(25.7%)」などと続いた。

図表３.２７　人手不足や生産性向上等の課題を感じる分野（複数回答）



問14-1.　“管理業務”の課題に対する機械化・デジタル化

問 14 で管理業務に課題を感じていると回答した事業者に、機械化・デジタル化で対応を図っているもの（図表３.２８）についてたずねた結果を見ると、“従来”、“2024 年問題を受けて実施”、“今後”のいずれも「Excel、E メール等の一般的なソフトウェアの活用」が最も多くなっている。“今後”について見ると、「Excel、E メール等の一般的なソフトウェアの活用」に続き「WEB システム（51.6%）」が半数以上になっていることに加え、「モバイルアプリケーション（19.8%）」、「AI（人工知能）（12.1%）」などの取り組みを予定している先が見られる。

図表３.２８　“管理業務”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

	従来（n=95）	2024年問題を受けて実施（n=61）	今後（n=91）
Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	88.4	75.4	52.7
WEBシステム	36.8	42.6	51.6
モバイルアプリケーション	10.5	13.1	19.8
QRコード・RFID等の自動認証技術	0.0	1.6	4.4
AI（人工知能）	0.0	1.6	12.1
IoT（モノのインターネット）	1.1	1.6	5.5
自動運転技術	0.0	0.0	3.3
自動ロボット	1.1	0.0	8.8
ウェアラブルデバイス	0.0	0.0	6.6
その他	2.1	3.3	3.3

問14-2.　“集荷”の課題に対する機械化・デジタル化

問 14 で集荷に課題を感じていると回答した事業者に、機械化・デジタル化で対応を図っているもの（図表３.２９）についてたずねた結果を見ると、“従来”、“2024 年問題を受けて実施”、“今後”のいずれも「Excel、E メール等の一般的なソフトウェアの活用」が最も多くなっている。“今後”について見ると、「モバイルアプリケーション（35.0%）」、「WEB システム（30.0%）」、「QR コード・RFID 等の自動認証技術（30.0%）」で 3 割以上が取り組みを予定している。

図表３.２９　“集荷”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

	従来（n=19）	2024年問題を受けて実施（n=14）	今後（n=20）
Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	84.2	78.6	60.0
WEBシステム	26.3	35.7	30.0
モバイルアプリケーション	21.1	21.4	35.0
QRコード・RFID等の自動認証技術※5	5.3	14.3	30.0
AI（人工知能）	0.0	0.0	20.0
IoT（モノのインターネット）	0.0	0.0	5.0
自動運転技術	0.0	0.0	5.0
自動ロボット	0.0	0.0	10.0
ウェアラブルデバイス	0.0	0.0	10.0
その他	5.3	0.0	5.0

問14-3.　“積込”の課題に対する機械化・デジタル化

問 14 で積込に課題を感じていると回答した事業者に、機械化・デジタル化で対応を図っているもの（図表３.３０）についてたずねた結果を見ると、“従来”、“2024 年問題を受けて実施”は「Excel、E メール等の一般的なソフトウェアの活用」が最も多く、“今後”は「WEB システム」が最も多くなっている。また、“今後”について見ると、「モバイルアプリケーション（19.2%）」、「自動運転技術（15.4%）」などの取り組みを予定している事業者が見られる。

図表３.３０　“積込”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

	従来（n=25）	2024年問題を受けて実施（n=23）	今後（n=26）
Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	64.0	65.2	50.0
WEBシステム	40.0	43.5	57.7
モバイルアプリケーション	24.0	26.1	19.2
QRコード・RFID等の自動認証技術※8	0.0	8.7	11.5
AI（人工知能）	0.0	4.3	11.5
IoT（モノのインターネット）	0.0	0.0	7.7
自動運転技術	4.0	0.0	15.4
自動ロボット	4.0	0.0	7.7
ウェアラブルデバイス	4.0	4.3	7.7
その他	4.0	4.3	3.8

問14-4.　“輸送”の課題に対する機械化・デジタル化

問 14 で積込に課題を感じていると回答した事業者に、機械化・デジタル化で対応を図っているもの（図表３.３１）についてたずねた結果を見ると、“従来”、“2024 年問題を受けて実施”、“今後”のいずれも「Excel、E メール等の一般的なソフトウェアの活用」が最も多くなっている。また、“今後”について見ると、「WEB システム（30.6%）」、「モバイルアプリケーション（22.4%）」、「AI（人工知能）（14.3%）」、「ウェアラブルデバイス（14.3%）」などの取り組みを予定している事業者が見られる。

図表３.３１　“輸送”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

	従来（n=44）	2024年問題を受けて実施（n=35）	今後（n=49）
Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	65.9	60.0	42.9
WEBシステム	36.4	37.1	30.6
モバイルアプリケーション	15.9	20.0	22.4
QRコード・RFID等の自動認証技術※8	4.5	2.9	6.1
AI（人工知能）	0.0	0.0	14.3
IoT（モノのインターネット）	4.5	0.0	2.0
自動運転技術	2.3	2.9	12.2
自動ロボット	2.3	0.0	0.0
ウェアラブルデバイス	0.0	0.0	14.3
その他	9.1	11.4	8.2

問14-5.　“納品”の課題に対する機械化・デジタル化

問 14 で納品に課題を感じていると回答した事業者に、機械化・デジタル化で対応を図っているもの（図表３.３２）についてたずねた結果を見ると、“従来”、“2024 年問題を受けて実施”、“今後”のいずれも「Excel、E メール等の一般的なソフトウェアの活用」が最も多くなっている。また、“今後”について見ると、「WEB システム（42.9%）」、「モバイルアプリケーション（23.8%）」、「QR コード・RFID 等の自動認証技術（19.0%）」などの取り組みを予定している事業者が見られる。

図表３.３２　“納品”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

	従来（n=20）	2024年問題を受けて実施（n=17）	今後（n=21）
Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	90.0	94.1	76.2
WEBシステム	35.0	41.2	42.9
モバイルアプリケーション	20.0	23.5	23.8
QRコード・RFID等の自動認証技術※8	10.0	11.8	19.0
AI（人工知能）	5.0	5.9	9.5
IoT（モノのインターネット）	0.0	0.0	9.5
自動運転技術	0.0	0.0	4.8
自動ロボット	0.0	0.0	0.0
ウェアラブルデバイス	0.0	0.0	4.8
その他	5.0	5.9	4.8

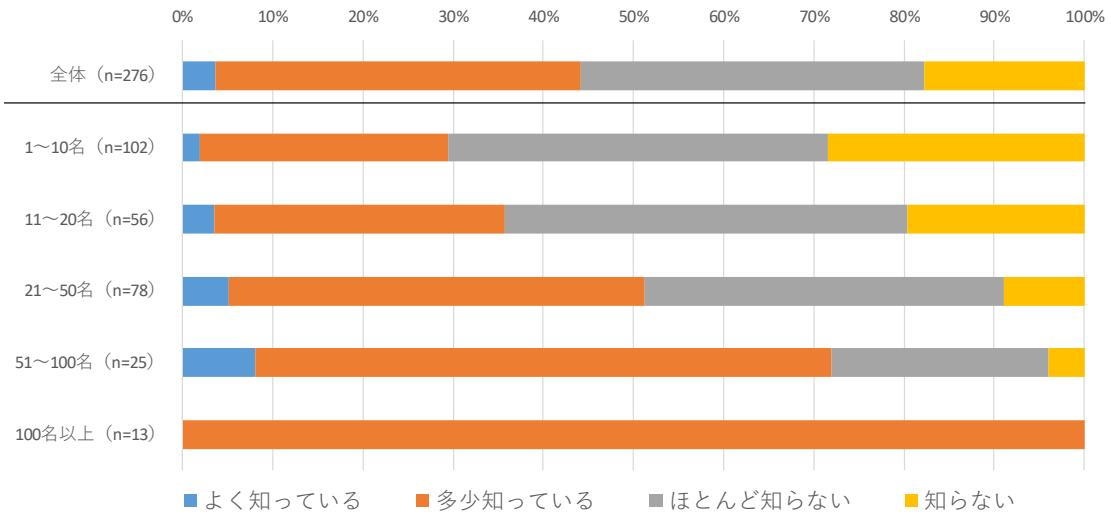
d.　「物流ＤＸ」について

- 物流ＤＸに対する認知度は高いものの、関心度はやや低い。一方で、事業規模が小さいほど認知度・関心度が低く、取り組みも行われていない。
- 物流ＤＸの取り組み状況については、「十分取り組んでいる」という事業者はなく、半数近くが取り組みを行っていない。
- 物流ＤＸに取り組む企業（予定含む）の具体的な取り組み内容については、ハード面よりも、ソフト面の取り組みで自社の効率的な車両管理・配送体制や労務管理等に関する分野が上位に挙がっている。
- 関心の高い物流ＤＸの取り組み内容では「特になし」がトップで全体の 3 割超となった。一方で、ソフト面の取り組みにおいて、「GPS 端末、IoT 等を活用した車両の動態管理」が 2 割超等と、自社の効率的な車両管理・配送体制に関する分野への関心が高い様子がうかがえた。
- 物流ＤＸに取り組むにあたっては、費用面に加え、対応できる人材不足も課題として挙がっており、導入にはそれらのサポートが必要な様子がうかがわれる。
- 物流ＤＸに取り組むにあたっての必要な支援は、「補助金や助成金の提供」や「セミナー・研修の開催」が挙げられる。

問15.　物流ＤＸの認知度

物流ＤＸの認知度（図表３.３３）について見ると、「よく知っている」と「多少知っている」の合計が 44.2%となり、半数近くの企業が物流ＤＸについて認識していることがわかる。

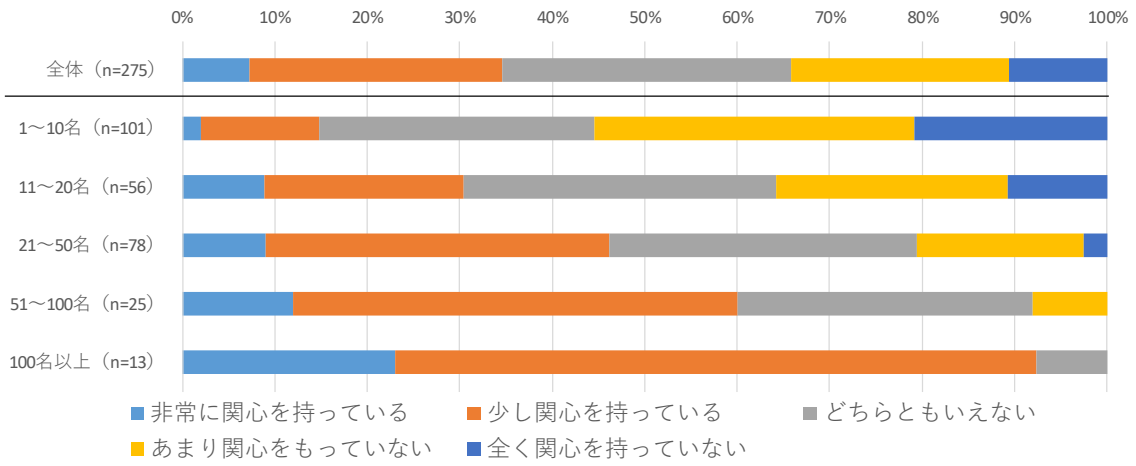
図表３.３３　物流ＤＸの認知度



問16.　物流ＤＸへの関心度

物流ＤＸへの関心度（図表３.３４）について見ると、「非常に関心を持っている」と「少し関心を持っている」の合計が 34.6%となり、約 1/3 の企業が物流ＤＸについて関心があることがわかる。一方で、「全く関心を持っていない」と「あまり関心をもっていない」の合計が 34.1%であり、ほぼ同数の企業が物流ＤＸについて関心を持っていない様子も見られた。

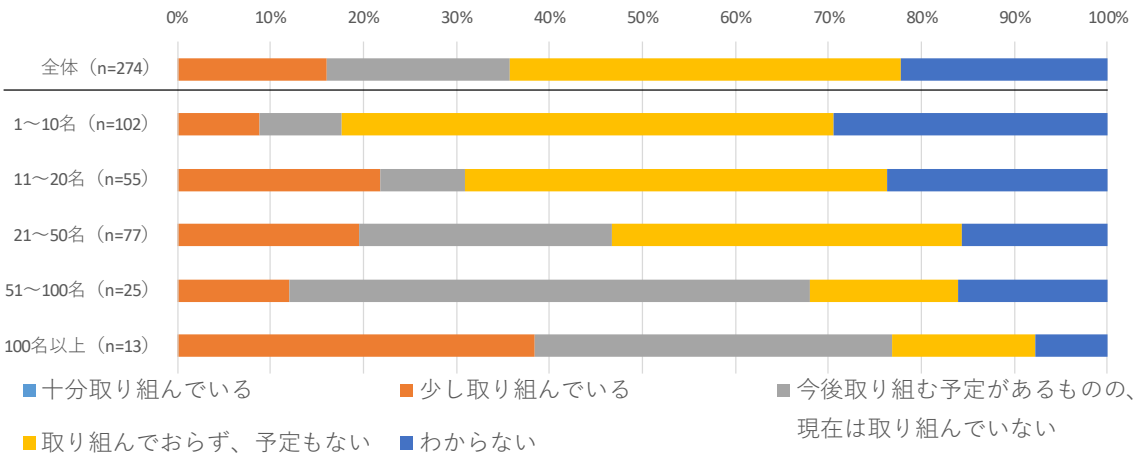
図表３.３４　物流ＤＸへの関心度



問17.　物流ＤＸの取り組み状況

物流ＤＸの取り組み状況（図表３.３５）について見ると、「十分取り組んでいる」という回答がなく、「少し取り組んでいる」が 16.1%、「今後取り組む予定があるものの、現在は取り組んでいない」が 19.7%となった（＝『取り組んでいる（予定含む）』は 35.8%）。一方で「取り組んでおらず、予定もない」は 42.0%となり、半数近くの企業が物流ＤＸに取り組んでいない様子がうかがえる。

図表３.３５　物流ＤＸの取り組み状況

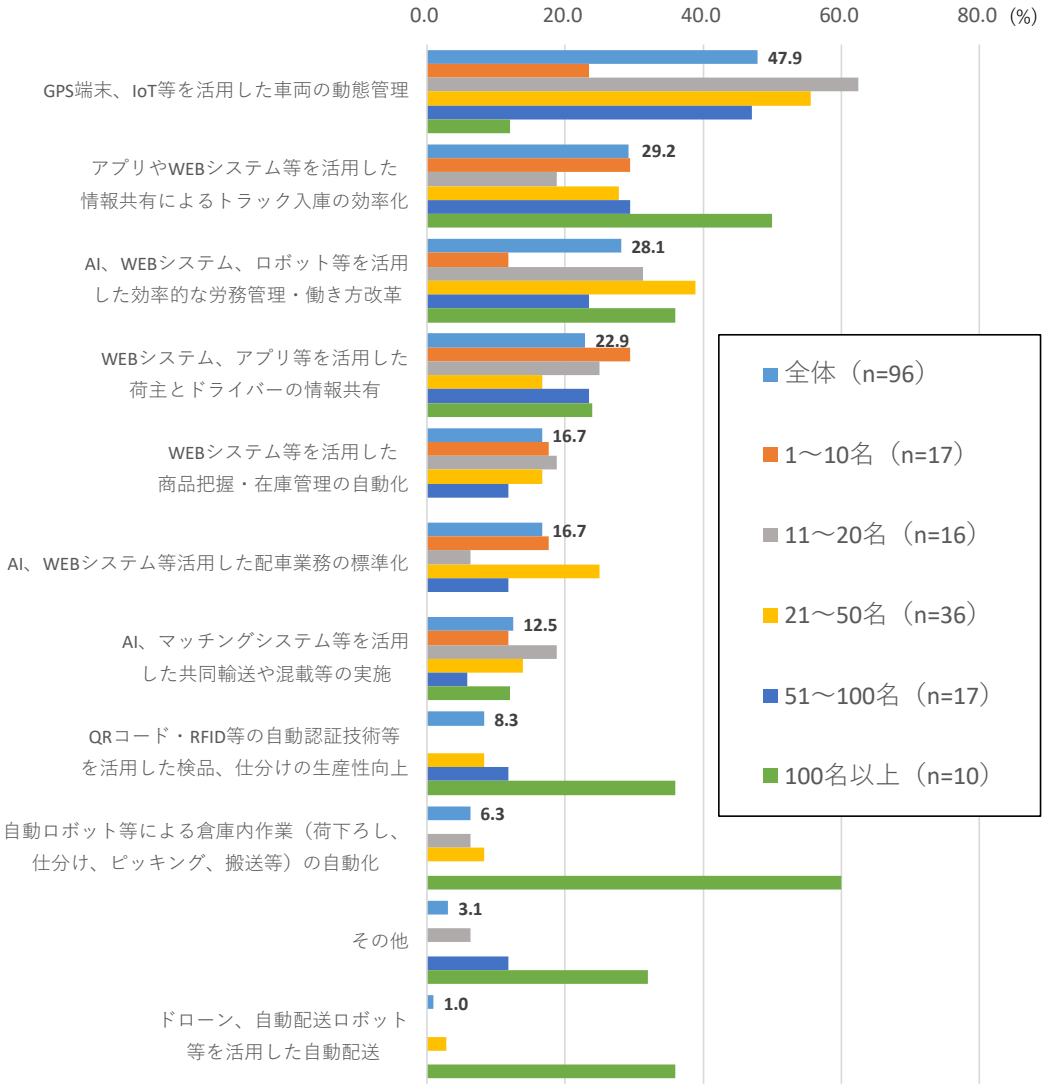


問18.　物流ＤＸの具体的な取り組み内容

問 17 で『取り組んでいる（予定含む）』と回答した事業者に、物流ＤＸの具体的な取り組み内容（図表３.３６）についてたずねた結果を見ると、「GPS 端末、IoT 等を活用した車両の動態管理」が 47.9%と最も多く、「アプリや WEB システム等を活用した情報共有によるトラック入庫の効率化（29.2%）」、「AI、WEB システム、ロボット等を活用した効率的な労務管理・働き方改革（28.1%）」などと続いた。

ハード面の取り組みよりも、ソフト面の取り組みで自社の効率的な配送管理・体制や労務管理等に関する分野が上位に挙がっている。

図表３.３６　物流ＤＸの具体的な取り組み内容（複数回答）

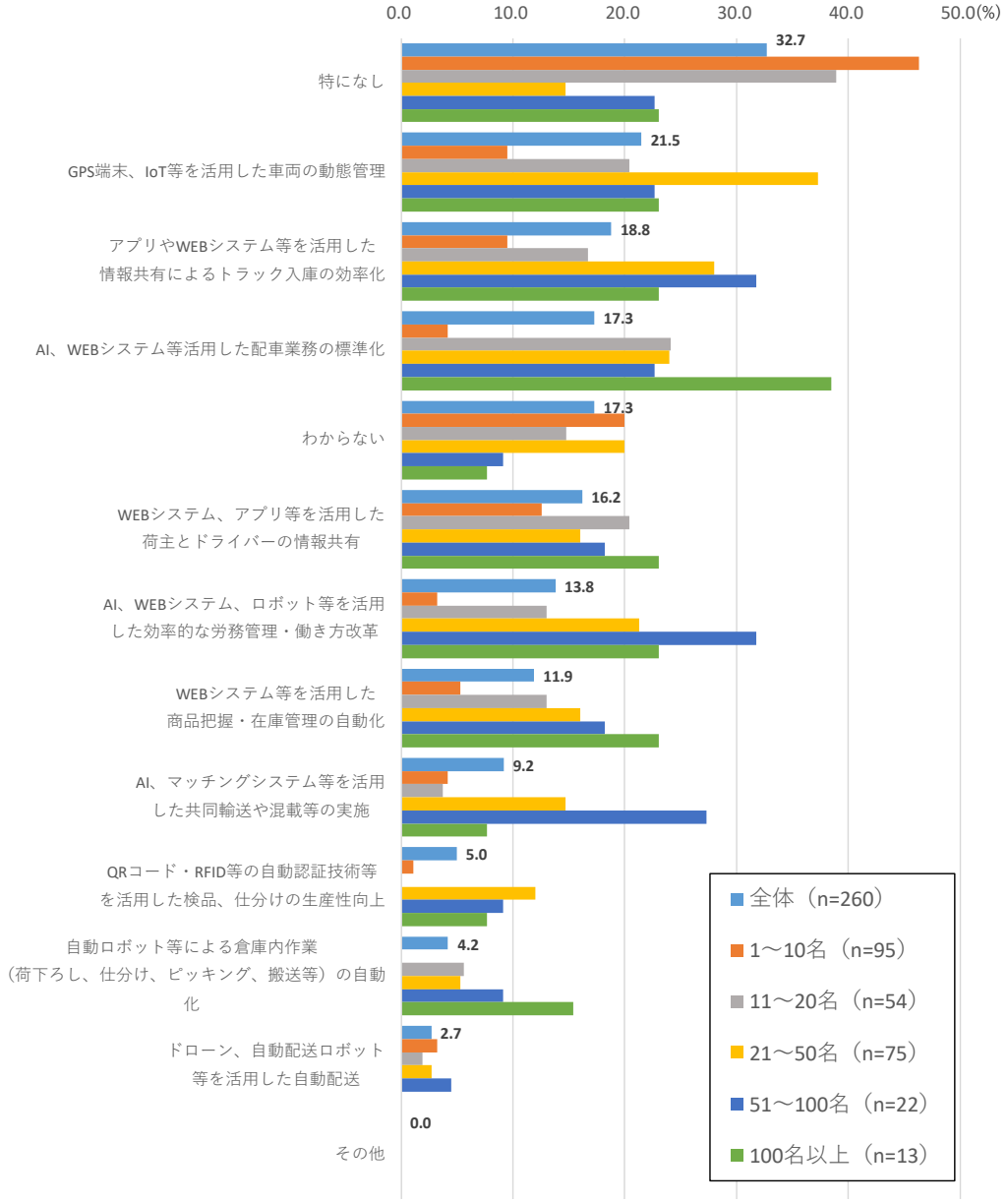


問19.　関心を持っている物流ＤＸの取り組み内容

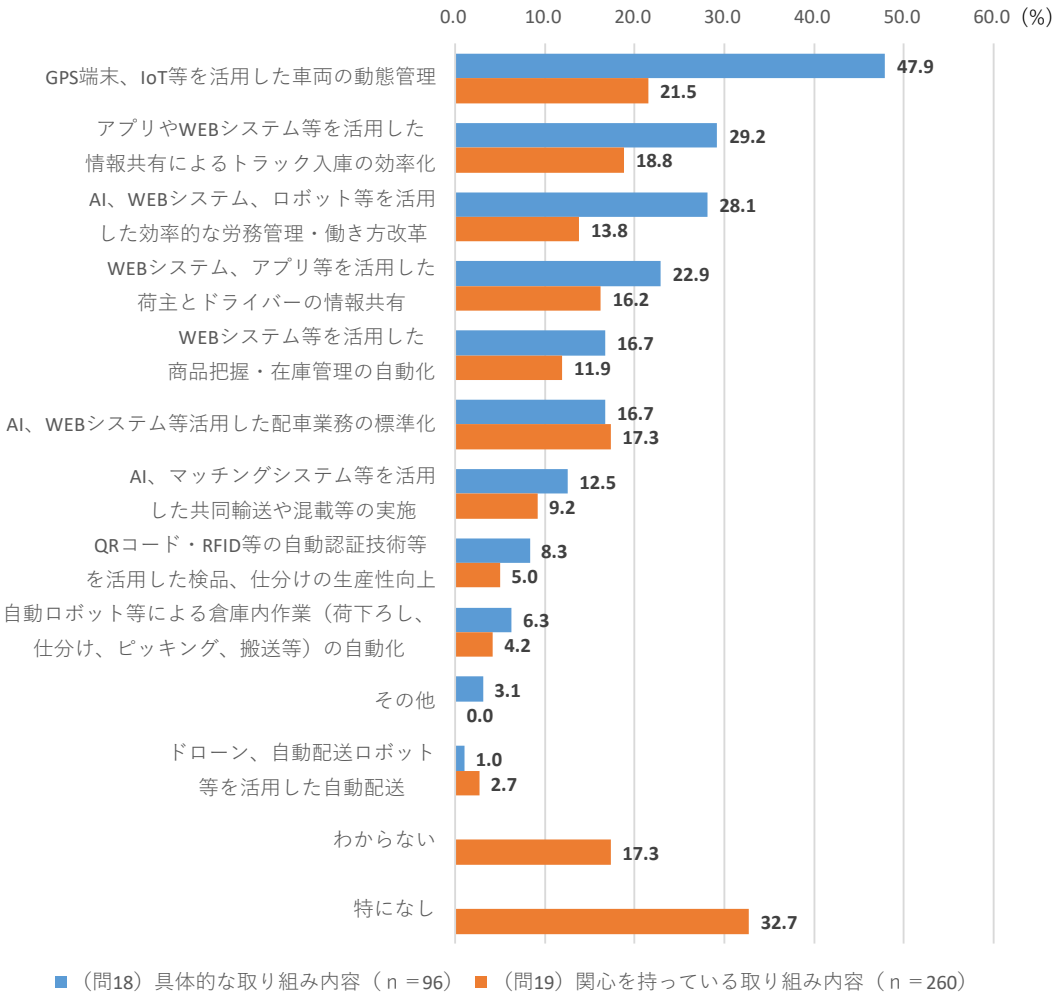
すべての事業者を対象に関心を持っている物流ＤＸの取り組み内容（図表３.３７）についてたずねた結果を見ると、「特になし」が 32.7%と最も多くなっている。

続けて「GPS 端末、IoT 等を活用した車両の動態管理（21.5%）」、「アプリや WEB システム等を活用した情報共有によるトラック入庫の効率化（18.8%）」、「AI、WEB システム等活用した配車業務の標準化（17.3%）」などに関心がある様子がうかがえる。

図表３.３７　関心を持っている物流ＤＸの取り組み内容（複数回答）



【参考】（問 18）具体的な取り組み内容×（問 19）関心を持っている取り組み内容（複数回答）

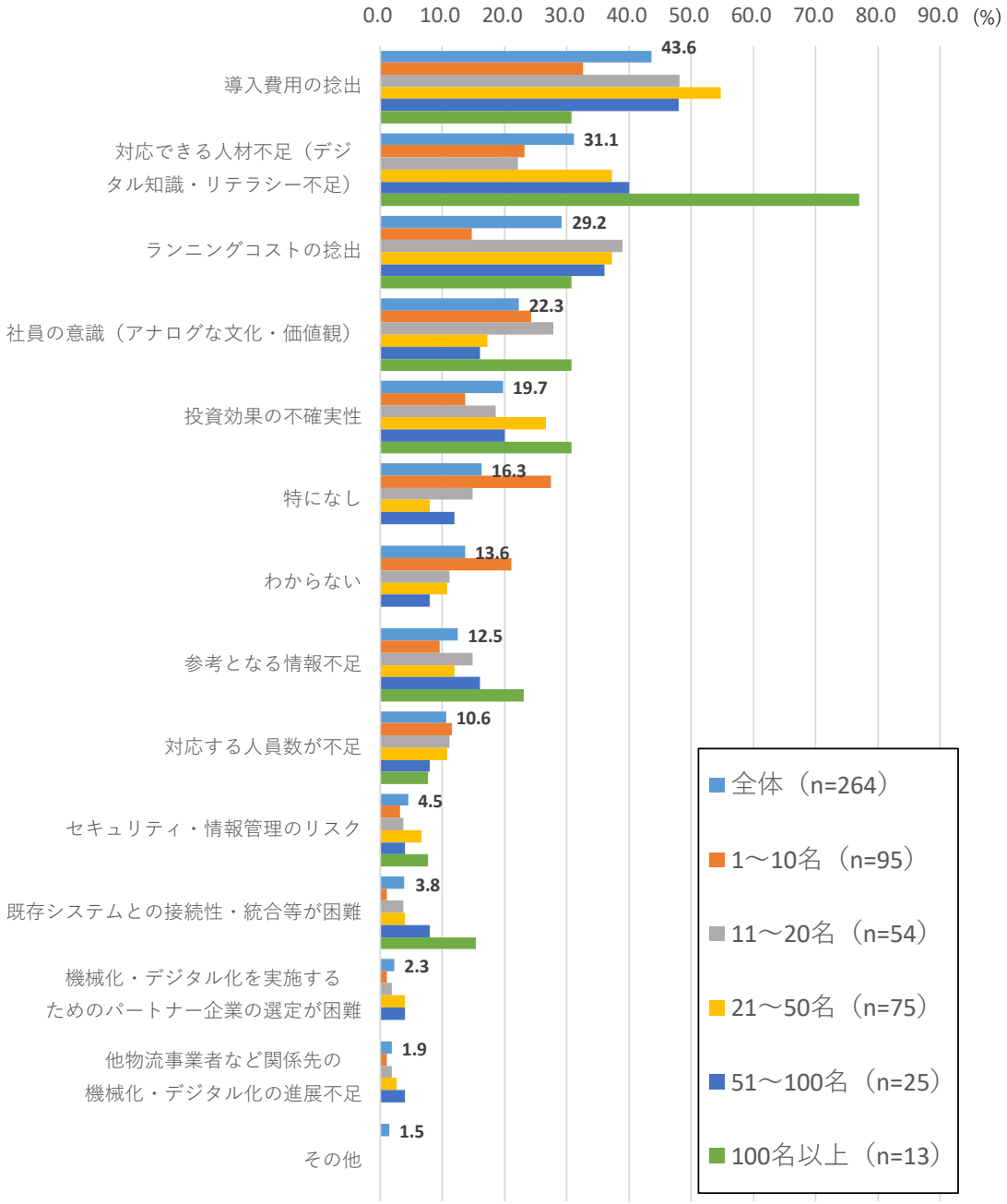


問20.　物流ＤＸに取り組むにあたっての課題

物流ＤＸに取り組むにあたっての課題（図表３.３８）について見ると、「導入費用の捻出」が 43.6%と最も多く、「対応できる人材不足（デジタル知識・リテラシー不足）（31.1%）」、「ランニングコストの捻出（29.2%）」などと続いた。

全体として、物流ＤＸに取り組むにあたっては、費用面に加え、対応できる人材不足も課題として挙がっており、導入のサポートが必要な様子がうかがわれる。

図表３.３８　物流ＤＸに取り組むにあたっての課題（複数回答）

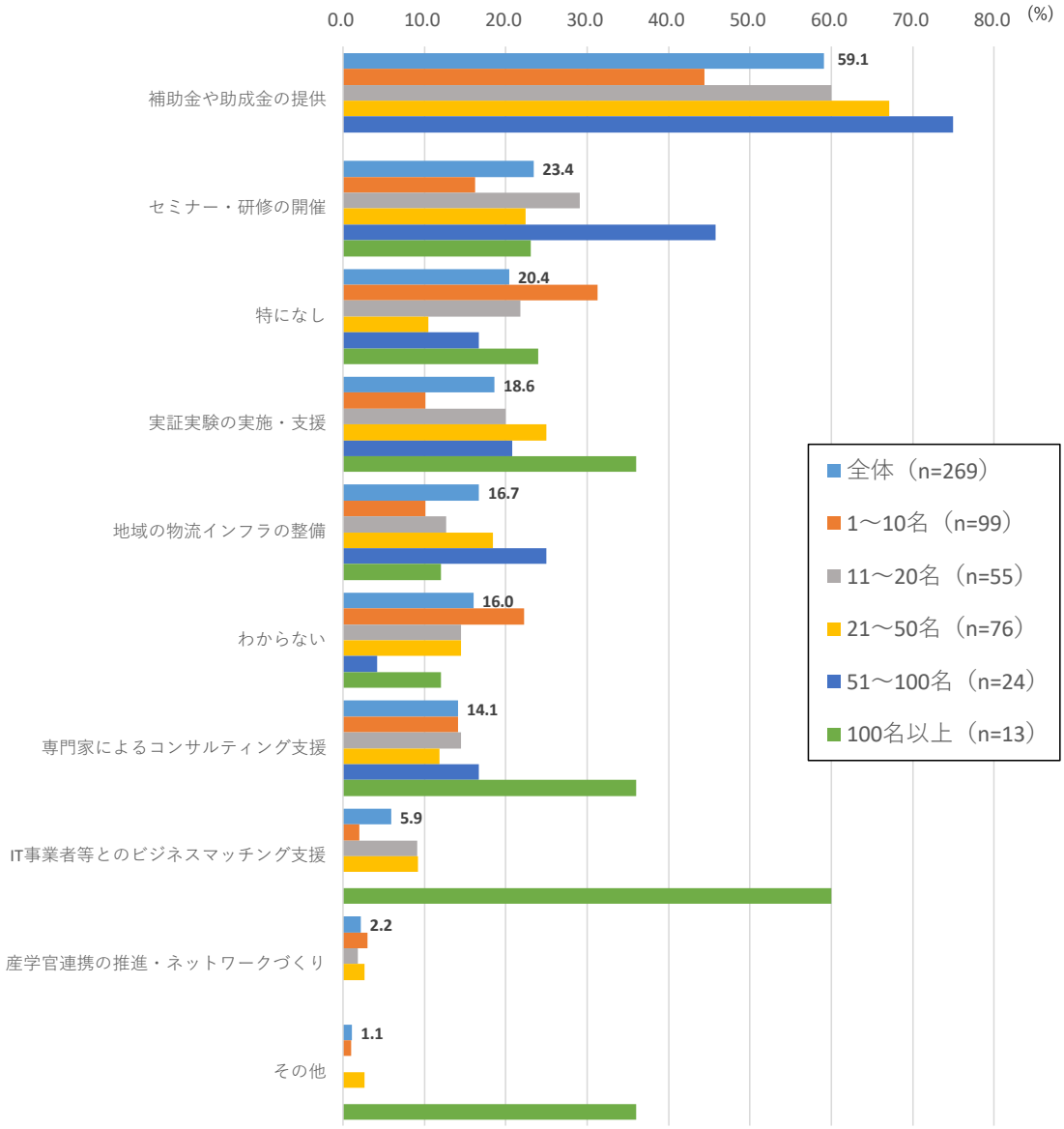


問21.　物流ＤＸに取り組むにあたって必要な支援策

物流ＤＸに取り組むにあたって必要な支援策（図表３.３９）について見ると、「補助金や助成金の提供」が 59.1%と最も多く、「セミナー・研修の開催（23.4%）」、「実証実験の実施・支援（18.6%）」などが必要な支援である様子がうかがえた。

なお、「特になし（20.4%）」、「わからない（16.0%）」について、一定数の回答が見られた。

図表３.３９　物流ＤＸに取り組むにあたって必要な支援策（複数回答）



e.　中国地域における物流ＤＸの活用等について（意見等）

- 自治体等と連携して取り組む地域課題については、災害の際の物流支援や渋滞緩和などが意見として挙げられている。
- 燃料価格の高騰や人手不足、適正な運賃の収受など、現状は厳しく、物流事業者から物流ＤＸを用いて、地域課題解決に動くことは難しい様子がうかがえる。

問22.　中国地域における物流ＤＸの活用や、物流ＤＸを用いて自治体や団体等と連携して取り組みたいことなどについて（意見等）

中国地域における物流ＤＸの活用や、物流ＤＸを用いて自治体や団体等と連携して取り組みたいことなどの意見（図表３.４０）について見ると、物流事業者のＤＸ導入・活用については、補助金などの支援や情報共有の必要性などが意見として挙げられ、自治体等と連携して取り組む地域課題については、災害の際の物流支援や渋滞緩和などが意見として挙げられている。

一方で、燃料価格の高騰や人手不足、適正な運賃の収受など、現状の厳しい状況を訴える意見も多く、物流事業者から物流ＤＸを用いて、地域課題解決に動くことは難しい様子がうかがえた。

図表３.４０　中国地域における物流ＤＸの活用等について（意見等）

✓ 物流ＤＸを活用した地域課題解決について

従業員数	意見等
1～10 名	✓ 災害の際の物流支援などにＩＴが活用できないかと考える。
21～50 名	✓ 各々のドライバーがリアルタイムで渋滞情報を共有し、最適な経路を案内するシステムがあると、渋滞の緩和につながると考える。

✓ 物流ＤＸの導入について

従業員数	意見等
11～20 名	✓ ごく一部の連携では意味がなく、全てを巻き込む取り組みが必要。
21～50 名	✓ ＤＸは体力のある企業は推進でき、仕事を選ぶこともできるが、最終ユーザーへの輸送は小規模事業者が担い、価格競争が起きる。 ✓ まずは、採用にかかるサポート等、一時的な助成ではなく恒久的に安定した輸送ができる施策を期待する。
51～100 名	✓ 情報の共有や特殊な仕事の削減などを行うため、現在専門家に相談し、事務所内のＤＸに取り組む予定であり、それらにかかる補助金や導入の人的支援があれば助かる。 ✓ 物流ＤＸは重要なことだと認識するが、現在、物流事業者は燃料価格の高騰をはじめ、車両コストの上昇、ドライバーの慢性的な不足等の厳しい経営環境であり、ＤＸなど新たな投資について考える余裕がない。 ✓ 物流業界には非常にアナログな文化が残っており、デジタル化を進める為には、新しい人材の採用も含めて、現在の古い習慣になっている環境を少しずつ変える必要がある。

✓ その他

従業員数	意見等
1～10 名	✓ 現在は土日祝日がほぼ休みとなり、従業員の労働時間や給与は下がっていくばかりである。日給制のため、賃金の増加は難しい。 ✓ とにかく運賃の標準化が必要だと考える。標準運賃にもとづく売上が得られる仕組みが作られなければ、現在のように、運転手にしわ寄せがかかり、事故や健康被害はなくならない。 ✓ 食品や燃料等は経費が上がれば値上げするが、運賃に関しては値上げが難しい。 ✓ 求貨求車サイトにおける運賃も標準の半額以下や高速料金が加味されていないケースが見られ、そうした部分も法改正すべきと考える。 ✓ ドローンや JR コンテナ輸送など様々な輸送方法はあるが、それだけで賄える荷物ばかりではない。国が示している標準的運賃になるように、国や自治体、トラック協会等が企業に働きかける必要があり、それらの改善により、運送会社の労働環境や賃金の上昇が図られる。
51～100 名	✓ 荷卸し、荷積み、時間短縮になるように連携して行きたい。

３．３．中国地域の自治体の物流ＤＸに関するアンケート調査

ここでは、各地方自治体における物流ＤＸを活用した地域課題解決の取り組みや支援策、課題等について調査した。

３．３．１．調査概要

以下の調査要領でアンケートを実施した。

図表３.４１　自治体向けアンケート調査実施要領

<table>
<tr><th>項　　目</th><th>内　　容</th></tr>
<tr><td>調査目的</td><td>✓ 物流ＤＸを活用した地域課題解決の取り組み状況
✓ 支援策、課題、今後の意向の把握・整理</td></tr>
<tr><td>調査手法</td><td>郵送・WEB によるアンケート調査</td></tr>
<tr><td>対 象 先</td><td>✓ 中国 5 県（鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県）
✓ 中国地域内の市町村 107 先
（鳥取県 19、島根県 19、岡山県 27、広島県 23、山口県 19 先）</td></tr>
<tr><td>調査時期</td><td>2024 年 9～10 月</td></tr>
<tr><td>質問項目</td><td>✓ 物流ＤＸにより解決を目指す地域課題（解決の可能性がある地域課題）
✓ 物流ＤＸを活用した地域課題解決の取り組み状況
✓ 物流ＤＸを活用した地域課題解決に向けた支援策
✓ 取り組みに関する課題
✓ 今後の取り組みや支援について</td></tr>
<tr><td>回 収 数
（内訳）</td><td>46 自治体（回収率：41.1％）
<table><tr><th></th><th>鳥取県</th><th>島根県</th><th>岡山県</th><th>広島県</th><th>山口県</th><th>合計</th></tr><tr><td>回収数</td><td>6</td><td>13</td><td>13</td><td>9</td><td>5</td><td>46</td></tr><tr><td>送付数
（回収率）</td><td>20
（30.0%）</td><td>20
（65.0%）</td><td>28
（46.4%）</td><td>24
（37.5%）</td><td>20
（25.0%）</td><td>112
（41.1%）</td></tr></table></td></tr>
</table>

３．３．２．調査結果（概要）

《地域課題と物流の現状》

- 大多数の自治体が物流の 2024 年問題を認識している。
- 物流事業者や関係団体からの問い合わせや要望がある自治体は約 3 割であった。
- 多くの自治体が地域の物流事業者との連携や協働に関心を持っているが、実際の取り組みは限られている。
- 防災・減災や交通インフラの維持などが、課題解決の可能性のある分野として挙げられている。
- ドローンを活用した配送や防災対策が、地域の物流事業者との連携や協働の具体例として見られる。
- 物流事業者の取り組みを支援するにあたっては、予算確保や効果の不透明さが主な課題となっている。

《物流事業者の物流ＤＸの現状と活用の可能性》

- 多くの自治体が他地域と比較した地域の物流事業者の物流ＤＸの取り組み状況を把握していない。
- 物流ＤＸの支援に関連した取り組み状況について、特に支援策を講じていない自治体が多く、実施している自治体では「補助金や助成金の提供」が主な支援策である。
- 自治体において活用が期待できる物流ＤＸは、「被災地への支援物資のドローン配送」、「遠隔医療サービスと連携した薬の配送」、「自動配送ロボットやドローンによる中山間地域への配送」である。
- ほとんどの自治体で物流ＤＸの取り組みは行われていない。
- 一部の自治体で補助金や実証実験の支援が行われている。
- 物流ＤＸによる地域課題の取り組みを活性化するためには、助成金や補助金の提供、情報提供、実証実験の支援が求められている。

《その他》

- 仕組みづくりや社会インフラの整備のほか、物流事業の担い手の調整や育成が重要な課題であるとみられる。

３．３．３．調査結果（詳細）

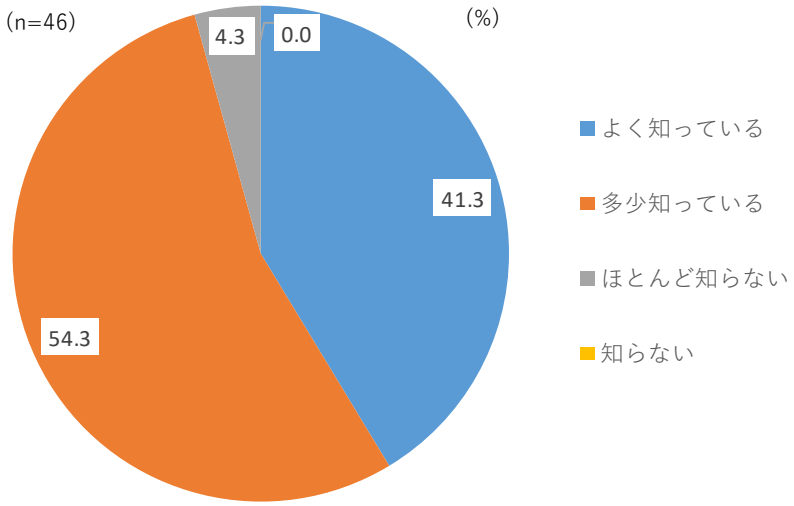
a.　地域課題と物流の現状

- 大多数の自治体が物流の 2024 年問題を認識している。
- 物流事業者や関係団体からの問い合わせや要望がある自治体は約 3 割であった。
- 多くの自治体が地域の物流事業者との連携や協働に関心を持っているが、実際の取り組みは限られている。
- 防災・減災や交通インフラの維持などが、課題解決の可能性のある分野として挙げられている。
- ドローンを活用した配送や防災対策が、地域の物流事業者との連携や協働の具体例として見られる。
- 物流事業者の取り組みを支援するにあたっては、予算確保や効果の不透明さが主な課題となっている。

問1.　物流の 2024 年問題の認知度

物流の 2024 年問題の認知度（図表３.４２）については「多少知っている」の回答割合が 54.3%と最も高く、次いで「よく知っている（41.3%）」、「ほとんど知らない（4.3%）」となり、回答があった自治体の 9 割以上が『知っている』という状況であった。

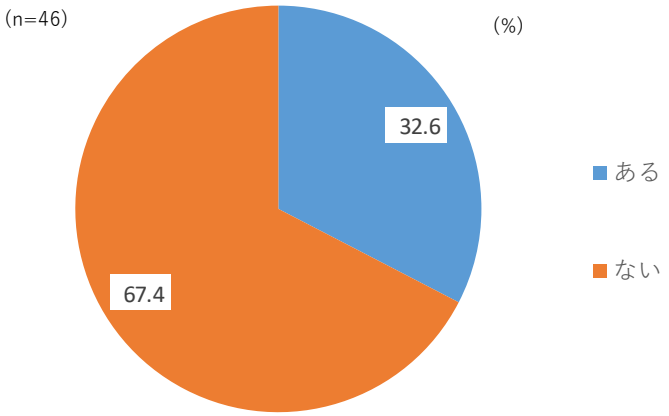
図表３.４２　物流の 2024 年問題の認知度



問2.　物流事業者や関係団体などからの物流の 2024 年問題についての問い合わせや要望の有無

物流事業者や関係団体などからの物流の 2024 年問題についての問い合わせや要望の有無（図表３.４３）については「ある」が 32.6%、「ない」は 67.4%となり、約 3 割の自治体で問い合わせや要望がある状況であった。

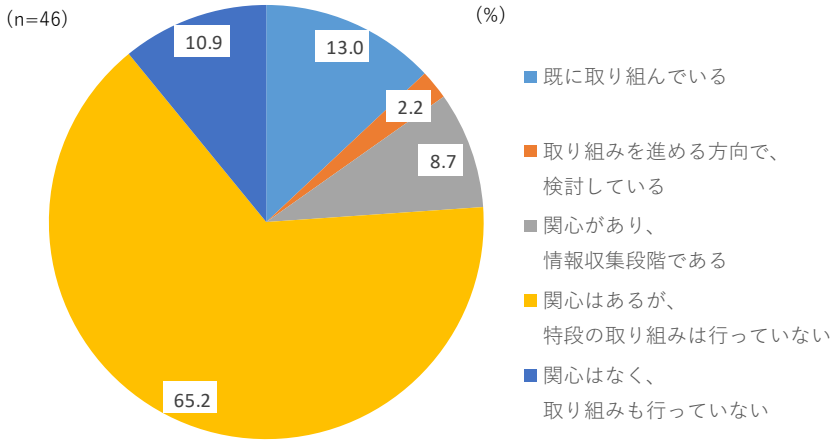
図表３.４３　物流事業者や関係団体などからの物流の 2024 年問題についての問い合わせや要望の有無



問3.　地域の物流事業者と連携や協働して行っている取り組みの状況

地域の物流事業者と連携や協働して行っている取り組みの状況（図表３.４４）については「関心はあるが、特段の取り組みは行っていない」の回答割合が 65.2%と最も高く、次いで「既に取り組んでいる（13.0%）」、「関心はなく、取り組みも行っていない（10.9%）」となった。回答のあった自治体の約 2 割では取り組みに向けた動きが見られ、約 7 割では関心があった。

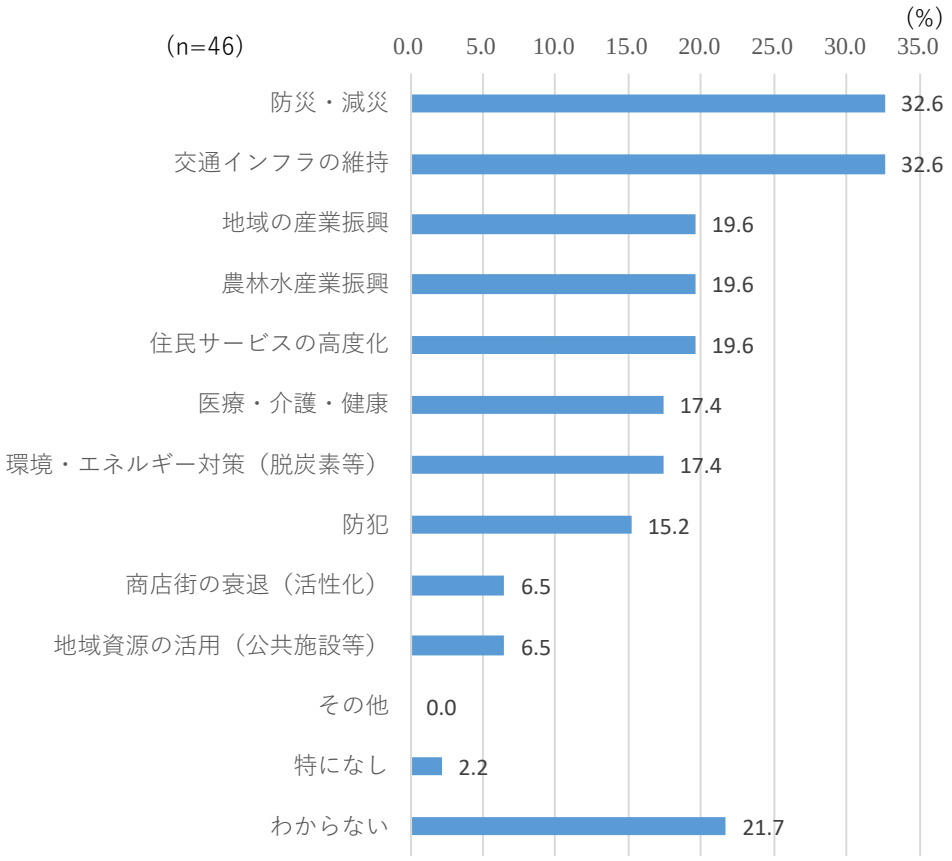
図表３.４４　地域の物流事業者と連携や協働して行っている取り組み状況



問4.　地域の物流事業者との連携や協働により課題解決ができそうな分野

地域の物流事業者との連携や協働により課題解決ができそうな分野（図表３.４５）については「防災・減災」、「交通インフラの維持」の回答割合が 32.6%と最も高く、次いで「地域の産業振興（19.6%）」、「農林水産業振興（19.6%）」、「住民サービスの高度化（19.6%）」となった。

図表３.４５　地域の物流事業者との連携や協働により課題解決ができそうな分野



問5.　地域の物流事業者と連携や協働して行っている具体的な取り組みまたは検討している内容

地域の物流事業者と連携や協働して行っている具体的な取り組みまたは検討している内容（図表３.４６）については、物流拠点の整備やドローンなどの配送実験、防災対策、2024 年問題対策などがあった。

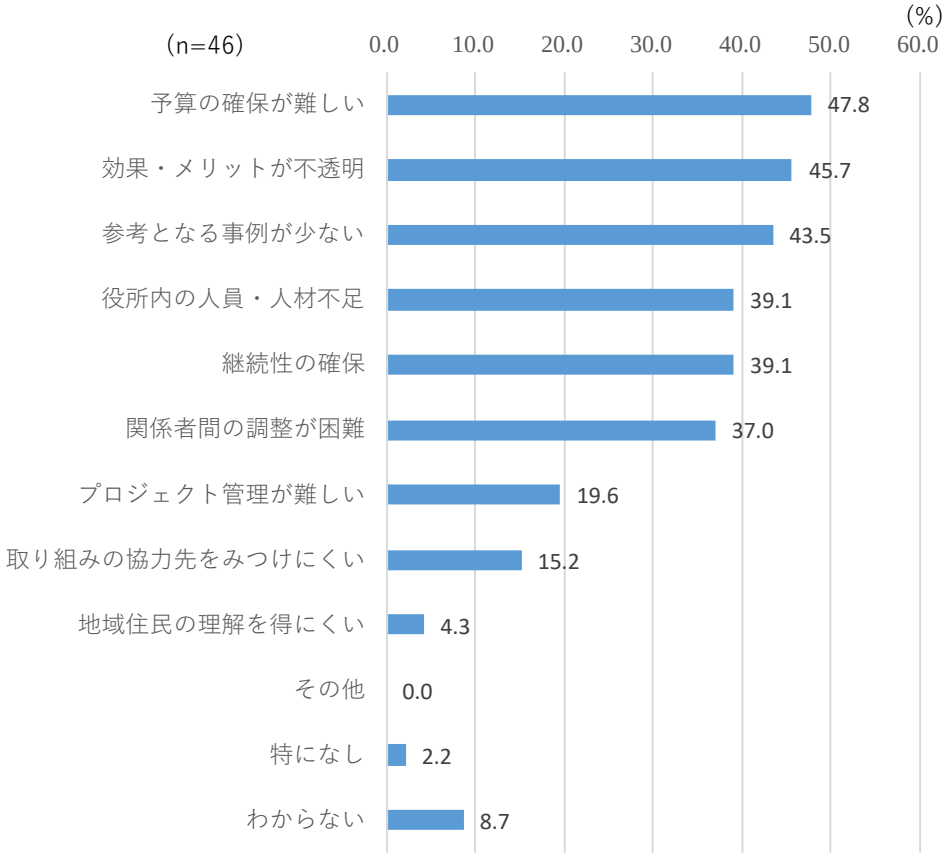
図表３.４６　地域の物流事業者と連携や協働して行っている具体的な取り組みまたは検討している内容

✓ 物流拠点の整備
✓ 空飛ぶクルマの普及を図る団体への、地域おこし協力隊の配置
✓ ドローン等による配送実験などの取り組みを行っていた。（現在は終了）
✓ ラストワンマイルの輸送手段にドローン配送を組み込み、陸上輸送とドローン配送を連結・融合する新スマート物流システムの実証事業に取り組んでいる。これにより、買物代行や災害時支援、医薬品配送等を行う仕組みの構築を目指している。
✓ 災害協定
✓ 防災の分野：災害時支援物資輸送に関する協定 市民避難行動促進「三原スタイル」構築連携協議会
✓ 「物流 2024 年問題」の解決に向け、山口県トラック協会をはじめとした関係団体等により、「やまぐち物流 2024 年問題の解決に向けた共同宣言」を採択した（2024.3.26）

問6.　物流事業者の取り組みを支援するにあたっての課題

物流事業者の取り組みを支援するにあたっての課題（図表３.４７）については「予算の確保が難しい」の回答割合が 47.8%と最も高く、次いで「効果・メリットが不透明（45.7%）」、「参考となる事例が少ない（43.5%）」となった。

図表３.４７　物流事業者の取り組みを支援するにあたっての課題



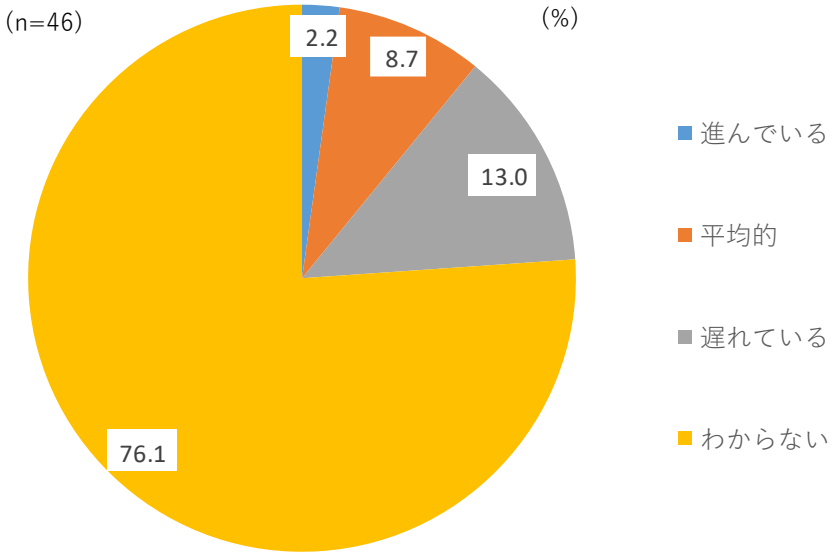
b.　物流事業者の物流ＤＸの現状と活用の可能性

- 多くの自治体が他地域と比較した地域の物流事業者の物流ＤＸの取り組み状況を把握していない。
- 物流ＤＸの支援に関連した取り組み状況について、特に支援策を講じていない自治体が多く、実施している自治体では「補助金や助成金の提供」が主な支援策である。
- 自治体において活用が期待できる物流ＤＸは、「被災地への支援物資のドローン配送」、「遠隔医療サービスと連携した薬の配送」、「自動配送ロボットやドローンによる中山間地域への配送」である。
- ほとんどの自治体で物流ＤＸの取り組みは行われていない。
- 一部の自治体で補助金や実証実験の支援が行われている。
- 物流ＤＸによる地域課題の取り組みを活性化するためには、助成金や補助金の提供、情報提供、実証実験の支援が求められている。

問7.　他地域と比較した地域の物流事業者の物流ＤＸの取り組み状況

他地域と比較した地域の物流事業者の物流ＤＸの取り組み状況（図表３.４８）については「わからない」の回答割合が 76.1%、「遅れている」の回答割合が 13.0%となり、回答があった自治体の 9 割で状況がわからない、または遅れているとの認識にある。

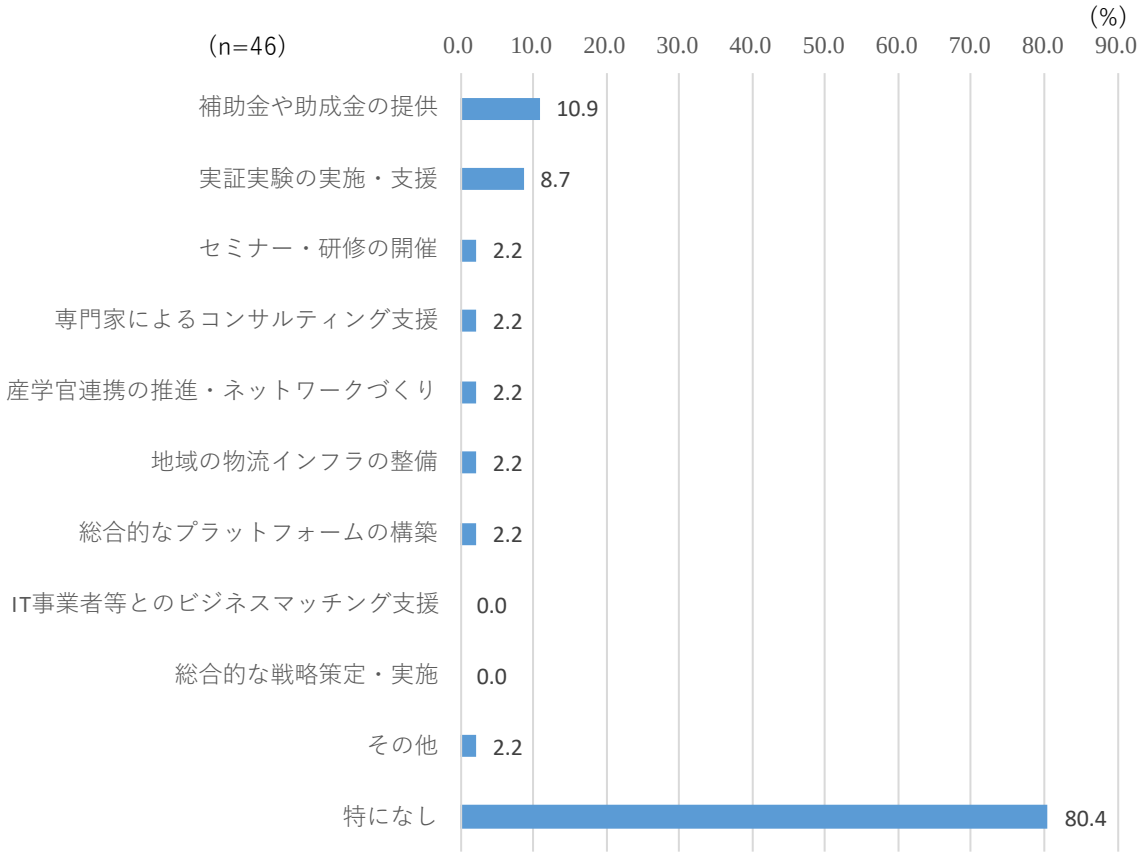
図表３.４８　他地域と比較した地域の物流事業者の物流ＤＸの取り組み状況



問8.　物流事業者の物流ＤＸの支援に関連した取り組み状況

物流事業者の物流ＤＸの支援に関連した取り組み状況（図表３.４９）については「特になし」の回答割合が 80.4%と最も高く、次いで「補助金や助成金の提供（10.9%）」、「実証実験の実施・支援（8.7%）」となった。問 3 の回答結果も踏まえると、情報収集段階、または特段の取り組みはしていない自治体が「特になし」にあたり、取り組みを行っている自治体については「補助金や助成金の提供」などを行っていることがわかる。

図表３.４９　物流事業者の物流ＤＸの支援に関連した取り組み状況

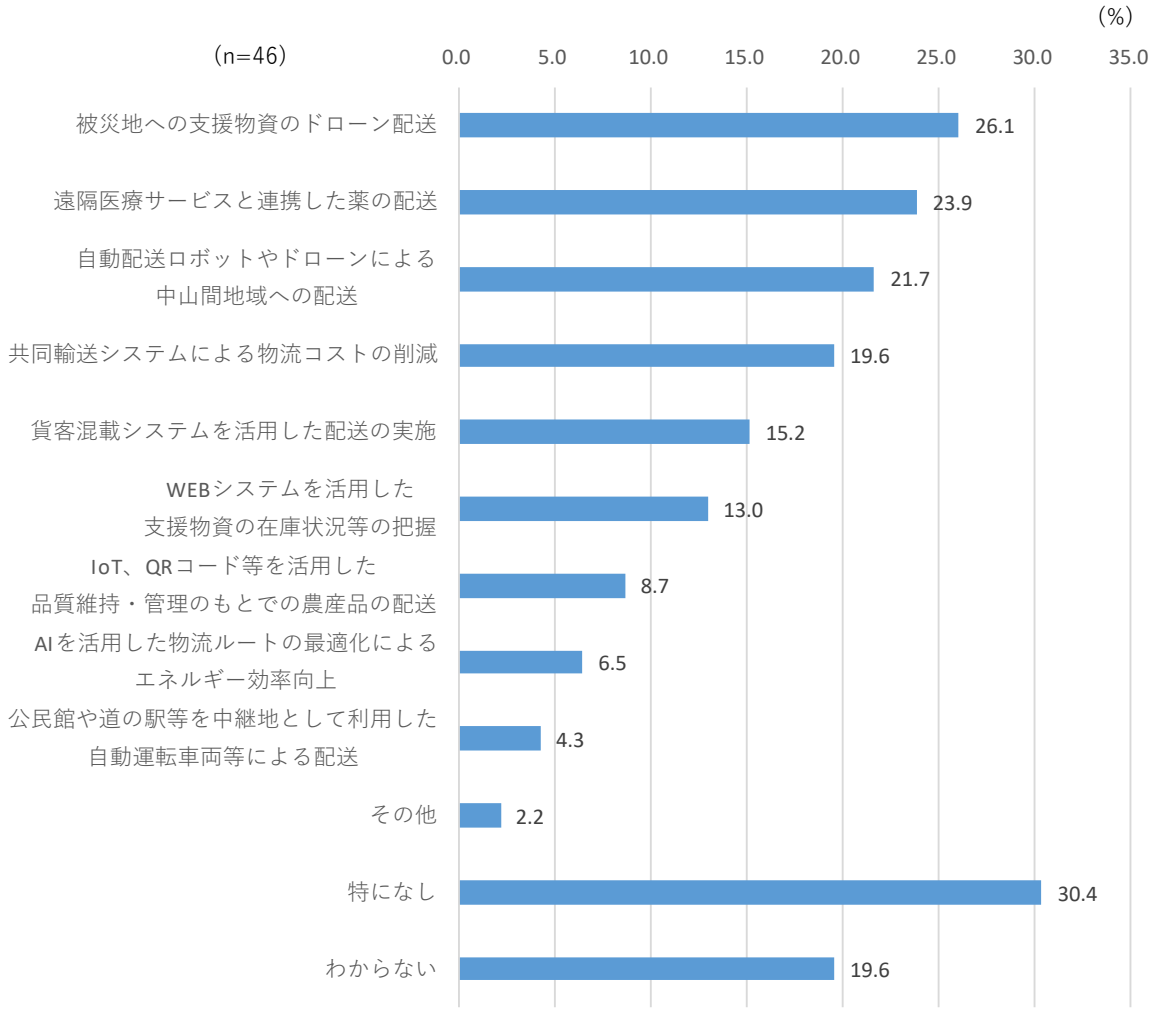


※その他：「複数化に跨ることから不明」

問9.　自治体において活用が期待できる物流ＤＸの事例

自治体において活用が期待できる物流ＤＸの事例（図表３.５０）については、防災・災害等の課題対応が期待できる「被災地への支援物資のドローン配送」の回答割合が26.1%と最も高く、次いで医療・介護・健康等の課題対応が期待できる「遠隔医療サービスと連携した薬の配送（23.9%）」、商店街の衰退（買物難民）等の課題対応が期待できる「自動配送ロボットやドローンによる中山間地域への配送（21.7%）」となった。

図表３.５０　自治体において活用が期待できる物流ＤＸの事例

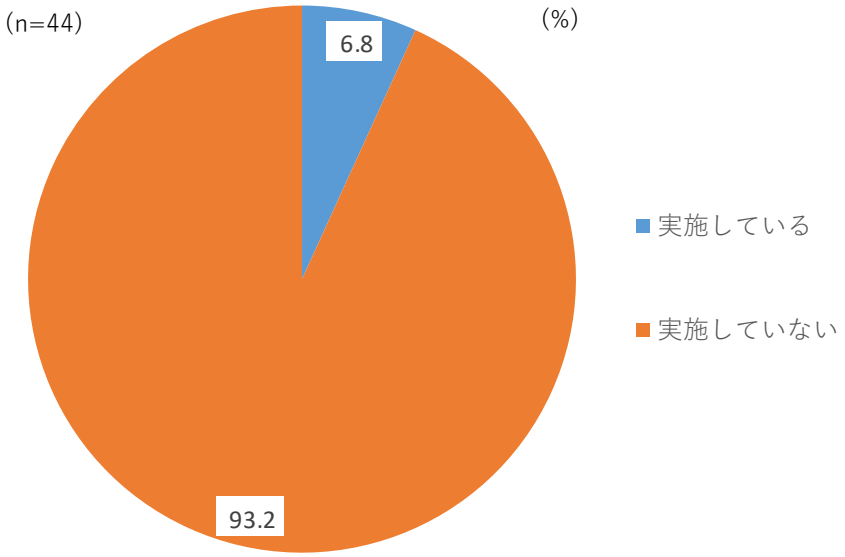


※その他：「空飛ぶクルマを活用した観光振興」

問10.　物流ＤＸを活用した取り組みの有無

物流ＤＸを活用した取り組みの有無（図表３.５１）については「実施していない」の回答割合が 93.2%、「実施している」の回答割合が 6.8%となり、回答があったほとんどの自治体において地域内の物流ＤＸを活用した取り組みは行われていない。

図表３.５１　物流ＤＸを活用した取り組みの有無



問11.　物流ＤＸを活用した具体的な取り組み内容

物流ＤＸを活用した具体的な取り組み内容（図表３.５２）については、生産性向上関連での物流事業者支援やドローン配送の実証実験がみられた。

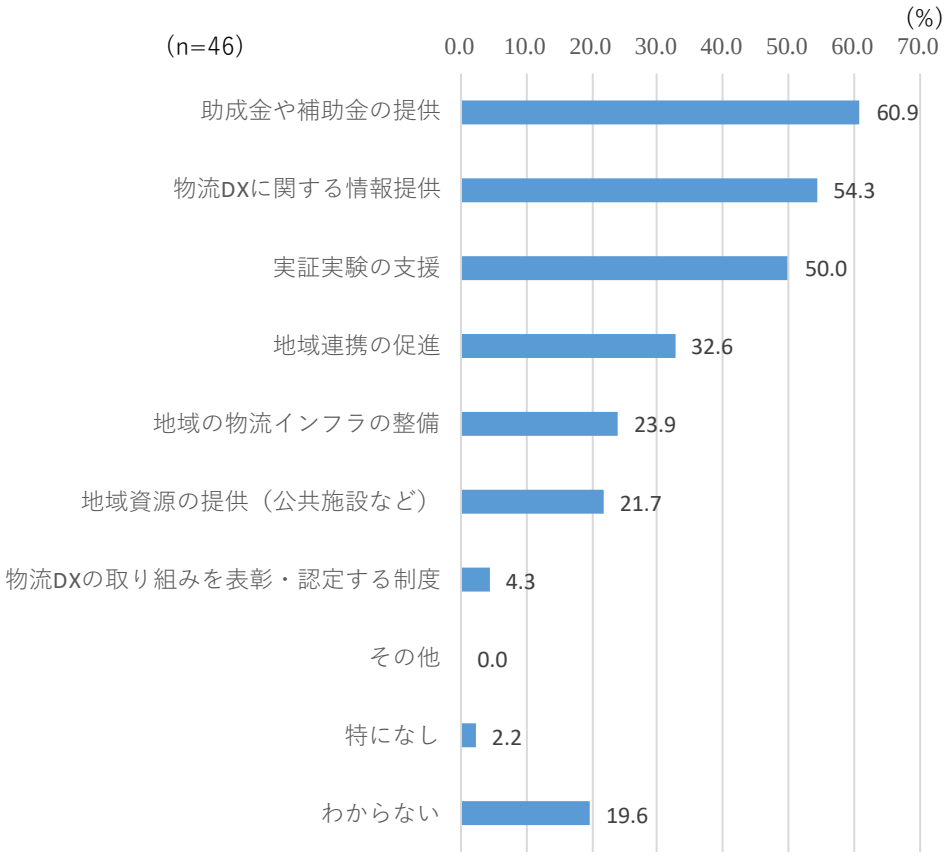
図表３.５２　物流ＤＸを活用した具体的な取り組み内容

✓　物流ＤＸ促進補助金の創設により、県内物流事業者等の生産性向上に向けた取り組みの支援を行っている。
✓　2016 年度から 2020 年度まで、ドローンによる配送事業の実証実験を実施していた。（現在は終了）
✓　ドローンや共同配送システム、注文アプリ等の活用。

問12.　物流ＤＸによる地域課題の取り組みが活性化するために必要な支援

地域の物流事業者における機械化・デジタル化が進み、物流ＤＸによる地域課題の取り組みが活性化するために必要な支援（図表３.５３）については「助成金や補助金の提供」の回答割合が 60.9%と最も高く、次いで「物流ＤＸに関する情報提供（54.3%）」「実証実験の支援（50.0%）」となった。

図表３.５３　物流ＤＸによる地域課題の取り組みが活性化するために必要な支援



c.　その他

➢ 仕組みづくりや社会インフラの整備のほか、物流事業の担い手の調整や育成が重要な課題であるとみられる。

問13.　中国地域の課題解決における物流ＤＸ活用の可能性など

中国地域の課題解決における物流ＤＸ活用の可能性など（図表３.５４）については、「中山間地域や橋のない離島での買物難民問題を解決するため、地域ニーズに応じたサービスの実証実験や物流ＤＸの活用、道路整備が必要であり、行政と企業の連携が求められる」といった意見があった。特に、物流事業の担い手の調整や育成が重要な課題となっていることがうかがえる。

図表３.５４　中国地域の課題解決における物流ＤＸ活用の可能性などに関する意見等

✓ 中山間地域および橋のない離島（瀬戸内海）において、今後買物難民の増加が課題となる。地域のニーズに応じたサービス内容の調査および実証実験により社会実装できる仕組みづくりが求められる。 ✓ 地域ニーズに合致した実証実験を検討する企業等があれば、行政が実証の場となる地域との連携調整を行い、中山間地域の活性化につながる仕組みが必要である。
✓ 物流事業者のサービスが行き届かない地域において、（課題解決の手法として）物流ＤＸの活用は効果的だと思うが、誰が事業の担い手となるかが問題。当事者間の調整や担い手の育成等をどのように行うか、検証が必要。
✓ 道路整備も必要。

３．４．中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決に関するヒアリング調査

アンケート調査結果や各種文献を参考に、中国地域における物流ＤＸを活用した地域課題解決の取り組みや物流支援の取り組み等について、自治体や事業者等へヒアリング調査を実施した。

３．４．１．調査概要

以下の調査要領でヒアリングを実施した。

図表３.５５　対象先と実施日程

	所在地	対象先	実施日程
a.	広島県山県郡	北広島町役場	2024 年 10 月 24 日(リモート)
b.	広島県広島市	株式会社オンザリンクス	2024 年 10 月 29 日(リモート)
c.	島根県雲南市	雲南市役所	2024 年 10 月 29 日(リモート)
d.	鳥取県鳥取市	アクシスＩＴパートナーズ株式会社※	2024 年 11 月 8 日（リモート）
e.	広島県広島市	中国運輸局	2024 年 12 月 4 日（リモート）

※ヒアリング実施時点は株式会社アクシス。

３．４．２．調査結果

a.　北広島町役場

地　域　課　題	・高齢者の免許返納等による商店へのアクセス悪化 ・地域の商店・飲食店等の閉店増加による住民生活の利便性低下 ・子育て世帯の支援 ・中山間地域のラストワンマイル問題　等
デジタル技術等	・自動配送ロボット ・買物支援アプリ
ヒアリング担当者	・総務課ＤＸ推進係　小川　康貴　氏
取り組み概要	・中山間地域の新たな物流基盤構築や買物支援などへ向けた、自動配送ロボットによる「中山間地域でのラストワンマイルインフラの構築」のための実証フィールドの提供 ・生協ひろしま「コープアプリ」と連動した子育て家庭の買物支援に係る実証実験

図表３.５６　自動配送ロボット、買物支援アプリの実証実験

（※実証実験当時）

（※イメージ写真）

出所：北広島町

（a）取り組みの概要

【自動配送ロボットの実証実験】

北広島町では、中山間地域のラストワンマイル問題を想定し、新たな物流インフラとなり得る自動配送ロボットにより、物流の利便性を確保しながら、新たな買物支援の方法を検証するための実証フィールドを提供した。

具体的には、商業施設（SC サンクス）から北広島町役場までを平均時速 3ｋｍで走行する実験（町有地・私有地）であり、食料品だけでなく、生活雑貨や書籍、郵便物など様々な品を自動混載し、自動配送ロボットによる自律走行により専用ロッカーへの配送を実施した。

【アプリを活用した子育て家庭の買物支援】

「生活協同組合ひろしま」と協働して、保育所で通所児童の保護者と勤務する職員の購入商品が受け取れる買物支援の実証実験を実施した。生協ひろしま「コープアプリ」を使い注文すると、毎週火曜に南方保育所に商品が配送される。職員は退勤時、保護者は子どもの降園時に商品を受け取ることができる。

（b） 取り組みの背景

自動配送ロボットの実証実験については、広島県が進める産官学共創の取り組みである「ひろしまサンドボックス」から、オファーがあり、物流系ＩＴスタートアップ企業である Yper 株式会社の「中山間地域での新たなラストマイルインフラの構築」事業の実証フィールドの提供という形で対応した（後にひろしまサンドボックス「D-EGGS」サムライインキュベート賞を受賞）。北広島町は 2020 年にＤＸチームを立ち上げ、2021 年には「デジタル町民ファースト」を宣言しており、デジタル化による新たな価値の創造に挑戦していたことが背景にある。

アプリを活用した子育て家庭の買物支援の実証実験については、地域の課題・政策として“子育て支援”は大きな核であり、予算をかけず、今あるアセットの中でできる取り組みを検討したところ、包括連携協定を結んでいる「生活協同組合ひろしま」と連携した、子育て家庭の買物支援の実証実験を行うこととなった。

（c）取り組みの目的や狙い、成果

将来的な新しい物流の姿を見据えて、北広島町として今後何ができるのか考える機会になったとともに、事業のイメージのようなものが見えてきた。また、地域で自動配送ロボットが走るという、わくわく感を住民に持ってもらい地域の小学生とスタートアップ企業の交流などの機会にもなっている。

買物アプリを活用した事業は子育て家庭と保育士の負担軽減を狙う取り組みであり、仕組みの利便性は感じてもらえた。

（d） 取り組みの課題について

都市部のように起伏なく整備された道ばかりではないため、自動配送ロボットが公道を走る際の対応が難しいという課題がある。また実装を考える場合にはマネタイズが重要となってくる。アプリを活用した保育園への配達は、利便性はあるものの、協働している事業者（生協）の仕組み上、配達頻度（週 1 回）が少ないのが課題である。生協だけでなく、地元商店や飲食店など多くの事業者が参加し、利便性と選ぶ楽しさを提供する必要もある。

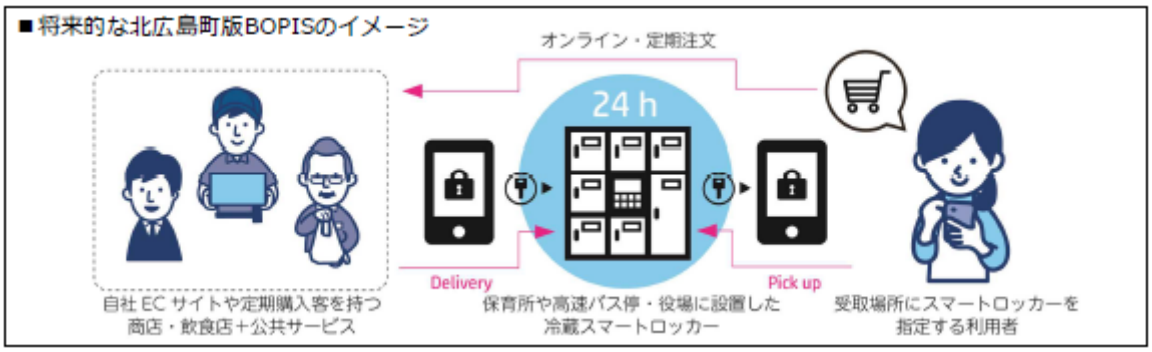
行政としては、事業者が取り組みに向かうにあたり、モチベーションをどのように向上させるかが重要だと感じている。

（e）今後の取り組みについて

自動配送ロボット事業の実験は一旦終了した。関係先とは適宜コミュニケーションをとっており、情報共有の体制を構築している。

BOPIS による買物支援については、将来的に町内の拠点施設にスマートロッカーを設置するなど、事業者と町民の誰もが利用できるサービスの実現を検討している。

図表３.５７北広島町版 BOPIS



出所：北広島町

（f）本調査の仮説に対する意見

① 地域課題の解決に資する中小物流事業者が活用可能な物流ＤＸの導入の推進

地域課題解決に向けた物流ＤＸとしては、誰もが使えるプラットフォームのようなエコシステムが必要。システム開発に向けては、大手物流企業や業界団体等が国のサポートを受けながら行っていき、自治体は、実証実験のフィールドの提供や、住民の意見をフィードバックすること等を通じたサポートができるのではないか。

② 物流ＤＸを活用した地域課題解決を推進するための仕組みづくりと体制の構築

基礎自治体が主体となるよりも、予算や人員の確保の面から、業界や国などもう少し大きな組織が働きかけた方が、地域課題解決を推進する体制構築が進むのではないか。

例えば、国や県、業界等の参画を得たコンソーシアムの中で、エリア別、課題別に関わるという形であれば、基礎自治体も積極的に参加できる。

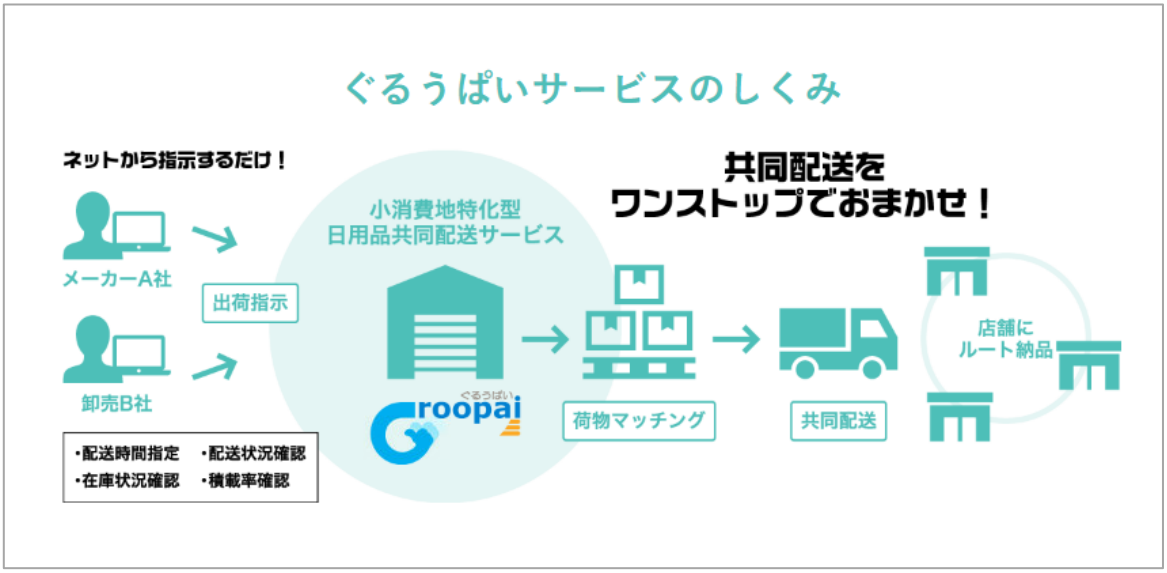
③ 物流ＤＸを活用した地域課題解決に資する取り組みの社会実装の実現

物流ＤＸによる取り組みを行うにあたっては、収益面や資金面が問題になってくる。可能であれば民間ベースで収益が確保できる自立した仕組みが望まれる。

b.　株式会社オンザリンクス

地　域　課　題	・地域の物流事業者の持続可能性
デジタル技術等	・物流デジタルエコシステム等
ヒアリング担当者	・代表取締役　東　聖也　氏 ・営業部 インサイドセールス課 草本　康弘　氏
設　　立	・1999 年 11 月
従　業　員　数	・20 名
事　業　内　容	・ロジスティクス領域のＩＴ活用支援 ・実践的な倉庫・在庫改善リアルシステムコンサルティング ・倉庫・在庫改善に特化した工学的アプローチによるシステムの研究＆開発
取り組み概要	・クラウド上に物流データを構築することで、輸送効率の向上、配送回数抑制、付帯工数削減などを実現する ・人口密度の低い過疎地エリアなど、不利な配送エリアでも確固とした物流体制の構築を目指す

図表３.５８　小消費地特化型日用品共同配送サービス「Groopai（ぐるうぱい）」



出所：株式会社オンザリンクス

（a）取り組みの概要

物流デジタルエコシステム「Jailo（ジャイロ）」では物流事業者それぞれの課題や強みに合わせたサービスを提供しており、ターゲットとなる荷主の業種や規模、強みを発揮できるニッチ市場等を設定し、サービス設計を行っている。同サービス事業において最初に生まれたのが、西日本エリアに限定した小消費地特化型日用品共同配送サービス「Groopai（ぐるうぱい）」である。特徴としては過疎地域での小ロット配送に悩む企業にとって、コスト削減と品質向上の両立を実現できる点であり、大きな価値提案となっている。

（b） 取り組みの背景（認識している物流業界の課題・問題点）

日本の物流市場の構造は中央集中による垂直統合型であり、第二次産業革命の中で、規模の経済によって効率と生産性を最適化した結果今の形がある。これは一部の企業にとって有利なビジネスモデルとなっており、その一部の大手企業は大きな影響力をふるっているが、長期的観点に立った物流力としてみれば不足である。

この構造では物流は断続的になり、ピーク負荷とベース負荷を全体として上手く管理できない。大手は忙しくて荷物が運べないと言っているが、川下の中小物流のトラックの実車率は 70%を割っており、事業者によっては実車率 50%程という声も聞かれる。

（c）取り組みの目的や狙い、成果（課題解決に向けたアプローチ）

物流デジタルエコシステム「Jailo」では、中央集中を分散化し、垂直統合型を水平展開型のビジネスモデルに変化させ、物流のエコシステムを実現しようとしている。大手がプラットフォーム的な発想でシェアリングを持ち込んでも、利益供与できずに、中小の事業者が苦しくなり、多重取引構造の拡張版となる。

デジタルによって実現される分散型の Jailo ネットワークは、開かれた透明な形で稼働し、協働によって機能し、水平展開型のビジネスモデルを伴い、これまでの物流で達成されたものよりはるかに高い水準の効率化と生産性を実現する。

現在は構築した同サービスによる荷主企業確保に動いているところである。

（d） 取り組みの課題について

デジタル化、機械化に取り組むことで、企業にとってコスト削減、品質向上等のメリットがあるが、それだけではただのＩＴ化になってしまう。我々のような物流ＩＴベンダーが物流事業者と一緒になって、「Groopai」をはじめとする新しい事業を作っていくことでＤＸ、新しい価値創造につながると考えている。

（e）今後の取り組みについて

マッチングのようなプラットフォーマーになりたいわけではなく、物流というフィジカルな巨大プラットフォームの中に互いに共存共栄するエコシステムを作りたいと考えている。プラットフォームは規模が問われるが、エコシステムでは互いの繁栄の質が問われ、そこに大きな魅力を感じる。

（f）本調査の仮説に対する意見

① 地域課題の解決に資する中小物流事業者が活用可能な物流ＤＸの導入の推進

ドライバー不足や 2024 年問題等を背景に、リードタイムが伸びている企業は多数あり、商品の販売の機会を失っていく企業が地域で増加する懸念がある。共同配送システム等の物流ＤＸで物流の効率化が図れれば、地域の企業の機会損失を防ぐことにもつながるため、導入の推進は必要。

例えば、「Groopai」のような共同配送サービスが導入されることで、小消費地においても確固とした物流体制が構築できる。

② 物流ＤＸを活用した地域課題解決を推進するための仕組みづくりと体制の構築

労働集約型の典型である物流業界においても新たな付加価値の創造、デジタル化による省人化と効率化、経営基盤の強化等が迫られている。しかし、物流ＤＸの内容検討や導入したサービスの付加価値の PR などは、物流事業者だけでは対応が難しいと考えられ、こうした部分でＩＴベンダーが助けになれると考える。このように、物流事業者のみならず、異業種（ＩＴ企業等）の連携体制は重要である。

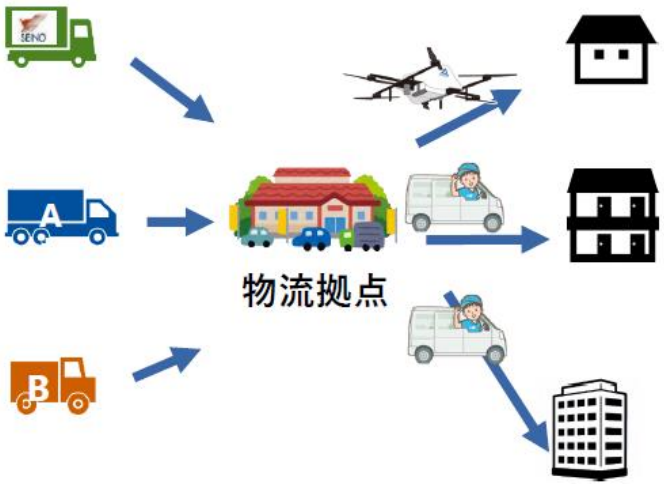
③ 物流ＤＸを活用した地域課題解決に資する取り組みの社会実装の実現

物流デジタルエコシステム「Jailo」が将来像として描く共有型物流はピアトゥピア（相互接続）という特性を持っており、中小の物流企業が集まってサービスを生み出し、直接荷主に提供するようになる。こうしたサービスの利用が進むことにより、少数の大手企業から多数の中小企業へと物流力が移っていくと考えられ、地域における持続的な物流体制が実現する。ただし、このような移行はすぐに起こるわけではなく、時間をかけて（20～30 年等）実現していくと想定される。

c.　雲南市役所

地　域　課　題	・中山間地域における物流機能の維持
デジタル技術等	・ドローン
ヒアリング担当者	・政策企画部政策推進課　チャレンジ創生グループ グループリーダー　武田　堅治　氏
取り組み概要	・「子ども×若者×大人×企業チャレンジ」による持続可能なまちづくりにおける地域住民と企業のソーシャルチャレンジ活動の一環 ・物流課題や地域住民の生活利便性向上等を目指したドローン配送を含む共同配送の実証実験

図表３.５９　ドローン配送を含む共同配送の活用



出所：雲南市

（a）取り組みの概要

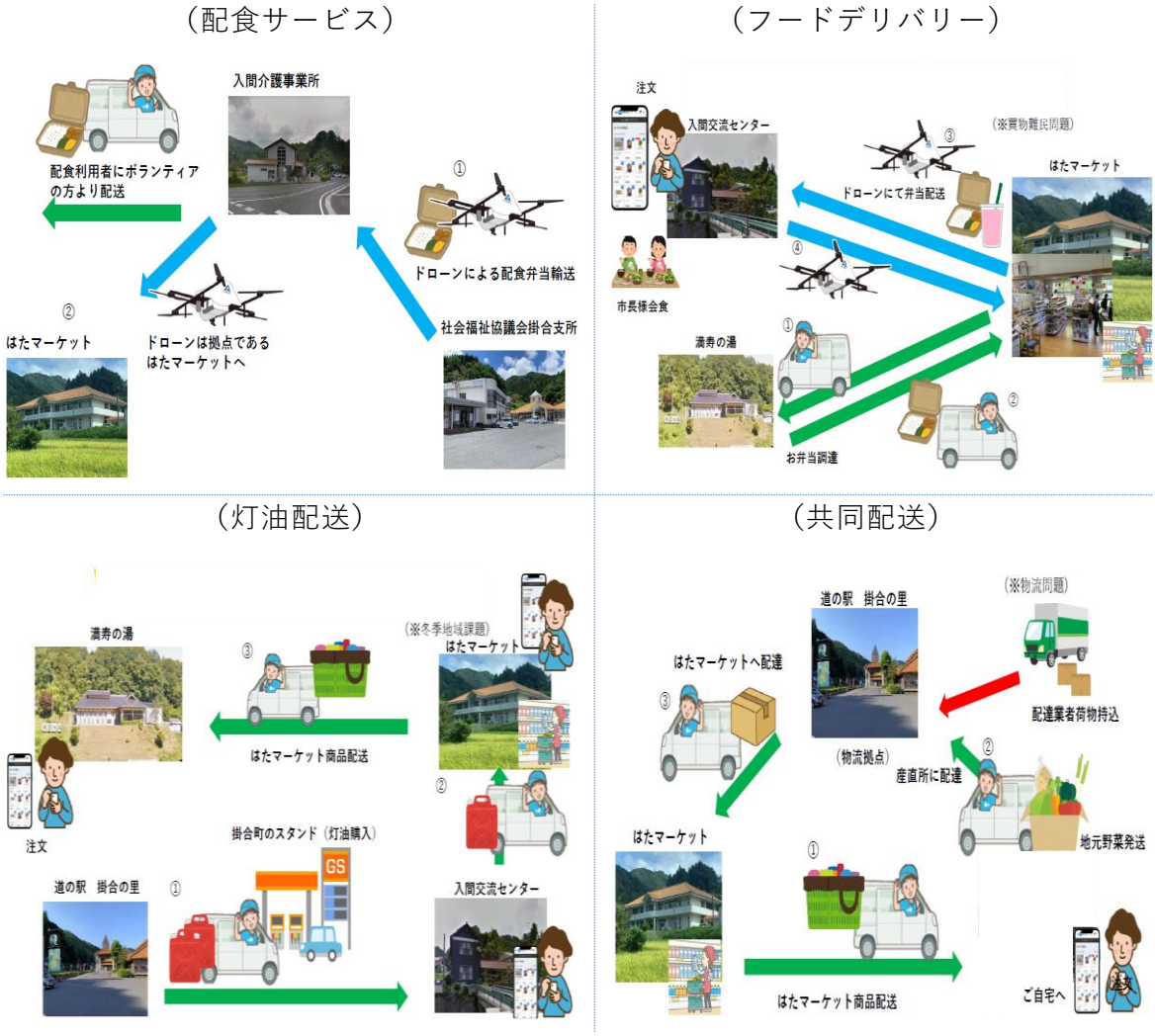
雲南市では、2024 年度の過疎地域持続的発展支援事業を活用して、地域課題の解決に貢献する新スマート物流の構築を目指している。この取り組みは、中山間地域における物流課題の解決、地域住民の生活利便性向上、防災対応の強化を目的としている。特に、陸上輸送をベースに補完的にドローンを飛ばせる社会インフラの強化を目標に掲げ、ドローンを活用した新スマート物流の実証実験を行っている。

この取り組みの特徴として、ドローン等を活用した配送システムの構築が挙げられる。具体的には、配食サービスやフードデリバリー、灯油の配送、地元野菜などの共同配送が実施され、物流の効率化と住民サービスの向上が期待されている。また、ドローンを活用した防災対応の強化も進めており、災害時の迅速な対応が可能となっている。また、高齢者にも使いやすい仕組みとして、LINE を活用した注文システムの導入を目指している。

図表３.６０　地域課題の解決に貢献する新スマート物流の構築

出所：雲南市

図表３.６１　具体的な取り組みイメージ



出所：雲南市

（b） 取り組みの背景

地域内の物流事業者の高齢化やドライバー不足といった課題が表面化するなか、地域内の物流網の維持が困難になるとの危機感があった。また、2024 年問題におけるドライバーの働き方改革を受けて、特に過疎地域において採算的に厳しいとの意見が各事業者からあったことからも、中山間地域における物流の効率化を図る必要が生じていた。

そのようななか、地域住民や企業が自ら行った物流課題を含む地域課題解決にチャレンジする取り組みからこの実証実験は始まった。雲南市では、総合計画の中で地域課題解決にチャレンジする「人材の育成・確保」を重点戦略として掲げ、「子ども×若者×大人×企業チャレンジ」による持続可能なまちづくりを目指している。地域住民や企業が様々なチャレンジを行うことができる環境を整えており、今回の取り組みはその一環として、地域の困りごとを住民自ら解決する「大人チャレンジ」および地域と企業の協業による課題解決を目指す「企業チャレンジ」から取り組みのアイデアが生まれている。

図表３.６２　地域課題解決にチャレンジする仕組み

出所：雲南市

図表３.６３　各チャレンジの取り組み例

出所：雲南市

（c）取り組みの目的や狙い、成果

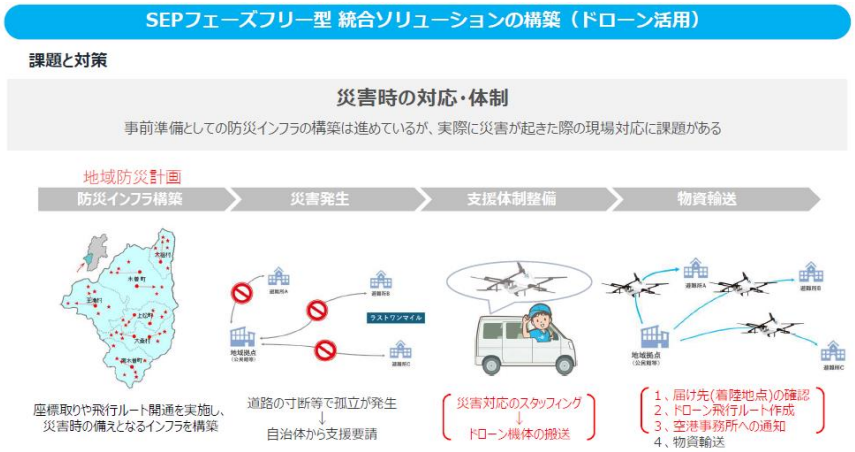
雲南市のスマート物流の取り組みは、買物弱者や医薬品の配送など、過疎化や高齢化が進む中山間地域における物流課題を解決することを目的としている。具体的には、ドローンを活用した新スマート物流「SkyHub®」（㈱エアロネクスト提供）を導入し、地域の物流効率を向上させるとともに、災害時の緊急物流プラットフォームとしても機能させることによって、地域の雇用創出や人材育成、持続可能な地域交通・物流の確保、地域防災も目指している。

本取り組みでは、ドローンを活用した共同配送により、物流の非効率性を改善し、トラック台数や移動コストの削減を目指している。これにより、ラストワンマイルの物流効率向上を図るとともに、平時の物流インフラを災害時にも活用できる「緊急物流プラットフォーム」の構築を図っていく。さらに、買物代行やフードデリバリーサービスを導入し、高齢者や買物弱者の生活利便性向上にも貢献していく。

（d） 取り組みの課題について

今回の取り組みにはいくつかの課題も存在する。まず、ドローンの飛行距離や積載量の制限、着陸地点の確保など、技術的な課題が残っている。また、ドローンの飛行に関する法規制が厳しく、災害時の運用などにおいて自由度が制限されているため、これらの規制をクリアするための対応が必要である。さらに、ドローンの飛行ルートの確保と併せて、地域住民や事業者の理解と協力が不可欠であり、これを得るための啓発活動が重要である。今後本格的にドローンを導入するとした場合、運用を維持するためには採算の確保が必要であり、様々なサービスとの連携によって維持を図る必要がある。まだ多くの課題があり、これらに対処しながら、持続可能な地域物流インフラの構築を進めていく必要がある。

図表３.６４　災害時の対応・体制と課題



出所：雲南市

（e）今後の取り組みについて

スマート物流のさらなる発展と持続可能な地域社会の実現に向けて、課題として挙げられたものへの対処を進めていき、着陸地点の確保やドローンの運用に関するインフラ整備も進め、より効率的で安全な物流システムを構築していく。法規制については、国や関係機関との連携を強化することで、ドローンの運用自由度を高め、より広範な地域でのスマート物流の実現を目指していく。域内の買物の配送、医療と福祉、防災・避難を支えるため、共助・互助を活用しつつデータ連携を行いながら、可能な限り黒字化のスマート物流事業のモデルを構築し、物流を起点に暮らしを守っていきたいと考えている。

（f）本調査の仮説に対する意見

① 地域課題の解決に資する中小物流事業者が活用可能な物流ＤＸの導入の推進

中山間地域における BtoC の物流事業は単体では採算が取れず難しいことから、ＤＸの導入により物流だけでなく、防災や医療、農業など多岐にわたるサービスを組み合わせていくことによって採算を確保し、物流機能を維持していく視野の広さが大事である。

② 物流ＤＸを活用した地域課題解決を推進するための仕組みづくりと体制の構築

大手物流企業では、進んで、かかえている様々な課題等について自治体への意見交換や要望の機会を持とうとしているよう感じられるが、中国地域の中小物流事業者は自治体側からの積極的な情報収集を行わなければ課題の把握は難しいのではないか。

課題を把握するためにも荷主企業のネットワーク構築や情報共有の場を設けることで、物流ＤＸを活用した地域課題解決を推進するための仕組みや体制整備につながる。

③ 物流ＤＸを活用した地域課題解決に資する取り組みの社会実装の実現

社会実装に向けては、ドローンを活用した物流機能の強化は有効である一方、ドローン単体では事業としてはまだ成り立たないため、持続可能なインフラとして機能するためには様々なサービスと組み合わせるなど、事業として成り立つ程度に採算を確保していく方法を考える必要がある。

d.　アクシスＩＴパートナーズ株式会社

地　域　課　題	・地域におけるコミュニティ機能の低下 ・市民生活の利便性低下防止（買物、医療、交通、サービス等）および行政サービスの機能低下防止
デジタル技術等	・超地域密着型生活プラットフォーム「Bird」
ヒアリング担当者	・SX 事業部　ソーシャルプラットフォーム部 部長　梶岡　大晃　氏 ・SX 事業部　ソーシャルプラットフォーム部　鈴木 雅俊　氏
設　　立	・1993 年 9 月
従　業　員　数	・178 名
事　業　内　容	・システム開発からアウトソーシングまでワンストップで企業・行政の経営変革を支援。プラットフォームサービスの開発・運用を通し、建築、エネルギーといった社会インフラ、ネットワークインフラに関わる社会課題解決をＩＴで推進
取り組み概要	・総合プラットフォーム「Bird」の構築による、地方や中山間地域の様々な課題解決支援を実施

図表３.６５　超地域密着型生活プラットフォーム「Bird」

出所：アクシスＩＴパートナーズ株式会社

（a）取り組みの概要

インターネットをはじめとするデジタル技術だけでなく、配送網を中心としたリアル面も持ち合わせた超地域密着型生活プラットフォーム「Bird」を通じて、地方や中山間地域の様々な課題解決を支援している。プラットフォームに加盟している地域の小売店、飲食店、薬局等の商品をアクシスＩＴパートナーズ株式会社がラストワンマ

イルを担い配達する。また、公民館や地域住民と連携した配送スキームも行っている。買物難民支援等については、生協や移動販売などもあるが、「Bird」は仕組みや対象サービス、商品等が異なるため、それらのサービスと相互補完するものである。現在は鳥取県内でサービス提供や様々な実証実験を行っている。

図表３.６６　公民館や地域住民と連携した配送スキーム

出所：アクシスＩＴパートナーズ株式会社

（b）取り組みの背景

人口減少、少子高齢化を背景とした様々な地域課題（買物弱者、移動弱者等）に、地域の企業や人が団結して解決するためのプラットフォームとして「Bird」を作った。こうした地域課題は以前から認識されていたものの、コロナ禍でさらに深刻な状況となり、サービス提供に至った。

（c）取り組みの目的や狙い、成果

近年、鳥取県ではスーパーの閉店が相次ぎ、買物難民の問題が顕在化しているが、同サービスはその前から始動しており、現在地域の買物難民支援の一つとして機能している。「Bird」のサービスには、地域の 100 以上の店舗が加盟しており、地域経済の好循環にもつながっている。また、公民館や地域住民と連携した配送スキームにより、地域住民のコミュニケーション促進や高齢者等の孤立・孤独予防支援、安否確認等にもつなげていきたいとしている。

（d） 取り組みの課題について

現在、「Bird」の加盟店は 100 店舗以上であるが、新しい地域でサービスを開始するにあたっては、一からビジョンの共有やサービスの周知を図るとともに加盟店を集める活動を行う必要がある。

また、人口規模等から黒字化が難しいエリアについては、自治体と連携したサービス提供（委託等）や、加盟店や連携先を増やし付加価値を高める等の工夫でコスト削減等に努める必要がある。

（e）今後の取り組みについて

「Bird」のサービスは、鳥取県のみならず、同じような地域課題をかかえる、中国地域や全国で横展開していきたいと考えている。システムはすぐに横展開可能だが、加盟店の獲得や配送体制の構築においては、各地域の実情を踏まえ進めていく必要がある。そうした意味でも自治体との連携や実証実験は必要となる。

また、サービス提供エリア拡大に伴い、ラストワンマイルの配送について、他の物流事業者との連携や地域住民の共助も検討している。そしてハブとなる施設（公民館等）には、買物の機能だけではなく、郵便局や ATM、オンライン診療等の機能も持たせた未来の公民館を形成していきたいと考えている。

（f） 本調査の仮説に対する意見

① 地域課題の解決に資する中小物流事業者が活用可能な物流ＤＸの導入の推進

地域の課題解決に取り組むにあたっては、現在の仕組みの延長線上に解決を図るのではなく、そこから 1 つ 2 つ飛び越えた取り組み（「Bird」のような物流ＤＸ）が重要である。そして物流ＤＸの導入を推進するにあたっては、活用によるメリットや課題解決のビジョンの共有化が重要である。「Bird」では、関係者に実際にシステムを試してもらうことで、導入のメリットを感じ取ってもらえるよう工夫している。

② 物流ＤＸを活用した地域課題解決を推進するための仕組みづくりと体制の構築

地域の多様な関係者との連携体制を構築し、地域の実情や特性、課題等の情報を共有することがサービス実現の鍵となる。「Bird」の配送で活用する地域拠点についても、適切な施設の検討や、利用申請等について、地域の様々な関係者の協力が必要である。

③ 物流ＤＸを活用した地域課題解決に資する取り組みの社会実装の実現

物流ＤＸの社会実装の実現においては、上記のような多様な関係者との連携体制のもと、5～10 年といったある程度の期間をもって、取り組みを行うことが重要である。そうすることで、地域の実情や特性にあった、サービスが定着する。

e.　中国運輸局

ヒアリング担当者	・ 交通政策部 環境・物流課長　　大林　元　氏
取り組み概要	・ 物流 2024 年問題対応および物流革新に向けた施策の実施 （課題の周知啓発、補助事業、セミナー開催・講演、トラック・物流Ｇメンの活動など）

（a）中国地域の物流の現状について

中国地域における物流の主な課題として、まず物流業界は中小事業者が大半を占めていることから、大規模な設備機器の導入・改修やＤＸ・自動化の推進はコスト面がネックとなり、そう簡単には実施できないことが挙げられる。また、物流事業者が課題解決に向けた取り組みを進めるためには荷主企業等との連携・協力が不可欠な場合が多いが、これまでの商慣習などもあって、必ずしも対等な関係で連携・協力できるとは限らないことが挙げられる。

（b）中国運輸局としての物流施策・取り組み状況について

中国運輸局では、物流 2024 年問題対応および物流革新に向けた取り組みを進めるため令和 5 年 6 月に関係閣僚会議で策定された「物流革新に向けた政策パッケージ」に掲げられた施策に取り組んでいる。施策の 3 本柱は「物流の効率化」、「商慣行の見直し」、「荷主・消費者の行動変容」で、これらに係る、課題の周知啓発、補助事業の実施、セミナーの主催、各機関が主催するセミナーでの講演、大学等における講義、先進取り組み事例の紹介、商慣行の見直しに向けたトラック・物流Ｇメンとしての活動などを行っている。

図表３.６７　中国運輸局における物流施策・取り組み状況（補助事業の一例）

物流施設におけるDX推進実証事業
・物流施設においてシステムの構築や自動化・機械化機器の導入を支援し、トラックドライバーの荷待ち・荷役時間の削減、施設の省人化を図ることを目的としている。

モーダルシフト加速化緊急対策事業
・トラック輸送から鉄道や船舶への転換を促進し、物流の効率化と労働力不足への対応を図るための補助事業。

モーダルシフト等推進事業
・温室効果ガスの排出削減や流通業務の省力化を目的とし、中継輸送による物流効率化の取り組みも補助対象に追加している。

物流脱炭素化促進事業
・物流施設において再生可能エネルギー関係施設を整備し、エネルギーの効率的な共有を行うことで物流全体の脱炭素化を図る事業。

物流標準化促進事業
・労働力不足に対応するための標準仕様パレットの利用促進や、物流データの標準化を目指したオープンプラットフォームの構築を支援する事業。

物流拠点機能強化支援事業
・災害時や電力不足時においても物流拠点の電源機能を維持し、迅速かつ円滑な物資輸送体制を確保するため、非常用電源設備の導入を支援する事業。

出所：中国運輸局へのヒアリングをもとに、㈱山陰合同銀行が作成

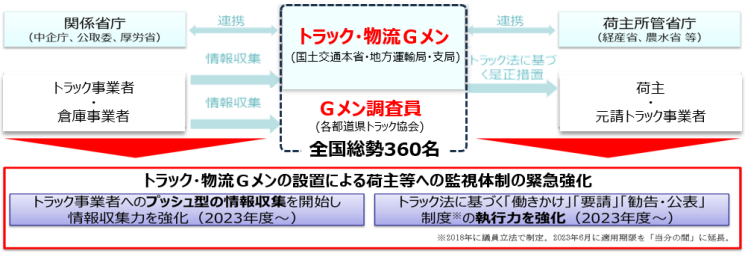
2点詳しく紹介すると、まず、中国地域の関係機関と協力し、「中国地方モーダルシフト利用促進セミナー」を開催した。中国運輸局からモーダルシフトをはじめ物流2024年問題に対する国の施策を説明するとともに、貨物鉄道・内航海運事業者から自社の輸送サービスを紹介していただいたほか、セミナー参加者と貨物鉄道・内航海運事業者が直接個別相談や名刺交換できる場を用意し、中国地域におけるモーダルシフトの利用を促進した。

図表３.６８　中国地方モーダルシフト利用促進セミナーの開催

出所：中国運輸局

また、トラック・物流Ｇメンとして、トラックや倉庫などの物流事業者から、長時間のトラックの荷待ち、契約にない附帯作業の指示、運賃・料金等の不当な据置きといった荷主企業等による違反原因行為に関する情報収集を行い、貨物自動車運送事業法にもとづく是正措置へとつなげている。

図表３.６９　トラック・物流Ｇメンの設置による監視体制の強化



出所：中国運輸局

（c）今後の取り組み方針や方向性について

2025 年 4 月以降、物流総合効率化法の改正による荷主・物流事業者に対する荷待ち・荷役時間の短縮、積載率の向上といった物流効率化や、貨物自動車運送事業法の改正によるトラック業界の多重下請構造の是正等に向けた規制的措置が段階的に施行される予定となっている。中国運輸局としては、本改正によって所管事業者に混乱が生じないよう、措置の内容を広く周知していく予定である。

また、補助事業の継続・拡充、セミナーの開催等にも引き続き取り組み、中国地域の物流に係る課題の解決に向けて全力で取り組んでいく所存である。

４．他地域事例調査

本章では、中国地域以外の地域において、地域課題解決に関連する物流ＤＸの活用・普及に取り組んでいる事業者や自治体の取り組みについてヒアリングを行い、中国地域で参考とすべき点を抽出・整理した。

４．１．調査概要

調査は、以下の要領で各地域の事業者、自治体を訪問し、ヒアリングを実施した。なお、一部物流ＤＸのサービス提供事業者については参考事例としてリモートでヒアリングを実施した。

図表４.１　対象先と実施日程

	所在地	対象先	実施日程
a.	岐阜県岐阜市	岐阜県庁 産業デジタル推進課	2024 年 10 月 30 日（訪問）
b.	山梨県甲府市	山梨県庁 産業政策課	2024 年 10 月 31 日（訪問）
c.	山梨県小菅村	小菅村役場 源流振興課	
d.	山梨県小菅村	株式会社 NEXT DELIVERY	
e.	埼玉県秩父市	秩父市役所 先端技術推進課	2024 年 11 月 1 日（訪問）
f.	埼玉県秩父市	ヤマト運輸株式会社 秩父影森営業所	

【参考】

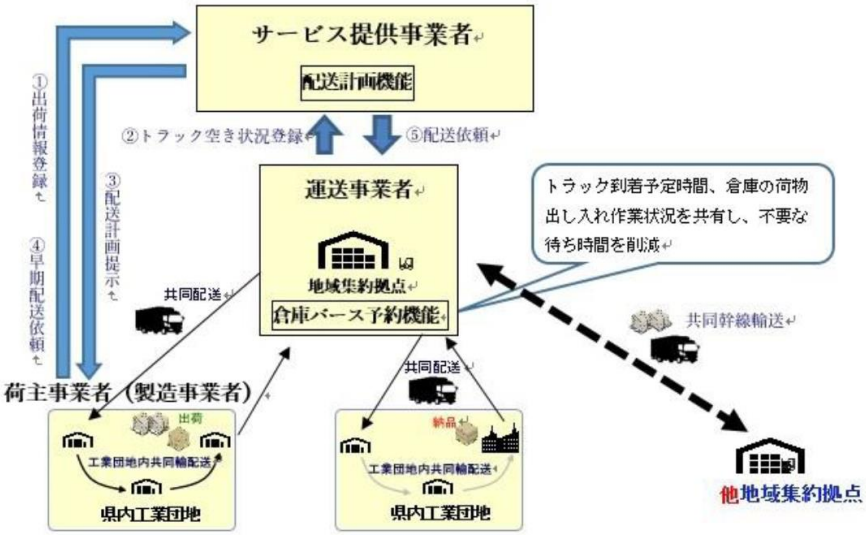
	所在地	対象先	実施日程
	東京都中央区	ロジスティード株式会社	2024 年 10 月 9 日(リモート)

４．２．調査結果

４．２．１．岐阜県庁

地　域　課　題	・物流業界における 2024 年問題への対応
デジタル技術等	・配送計画サービス ・倉庫バース予約サービス
ヒアリング担当者	・産業デジタル推進課　課長　千田 友清 氏 ・産業デジタル推進課　産業デジタル係　課長補佐兼係長 清水 信博 氏
取り組み概要	・物流業界の 2024 年問題に対応し、物流の効率化と持続可能なモデルの構築を推進 ・配送計画サービスと倉庫バース予約サービスの構築 ・トラックの積載率向上と CO_2 排出量削減を目指す

図表４.２　サスティナブルな地域物流モデル推進事業

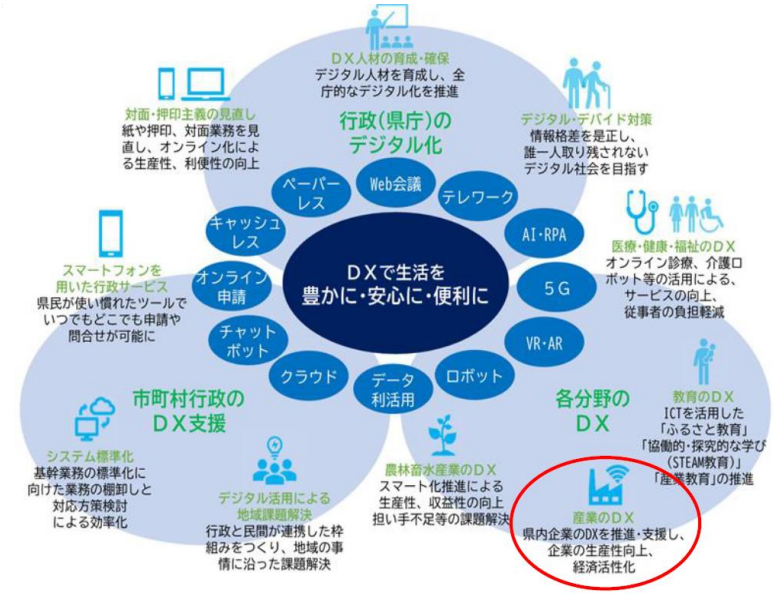


出所：岐阜県

（a）取り組みの背景・概要

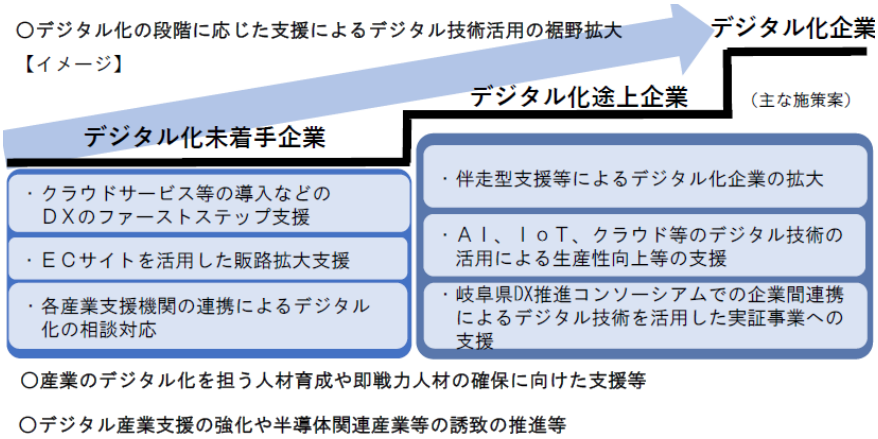
岐阜県では、地域社会の高齢化や人口減少に伴う様々な課題に対応するため、岐阜県デジタル・トランスフォーメーション推進計画を立て、ＤＸの推進による産業の高度化、生産性の向上を図っている。この計画の策定に合わせて岐阜県ＤＸ推進コンソーシアムを設立・運営（事務局：公益財団法人ソフトピアジャパン）し、産学官連携のもと岐阜県内のＤＸを推進し、企業等の生産性の向上や技術開発、新商品・新サービス創出の実現を目指している。

図表４.３　「岐阜県デジタル・トランスフォーメーション推進計画」概要図



出所：岐阜県

図表４.４　産業分野のＤＸ



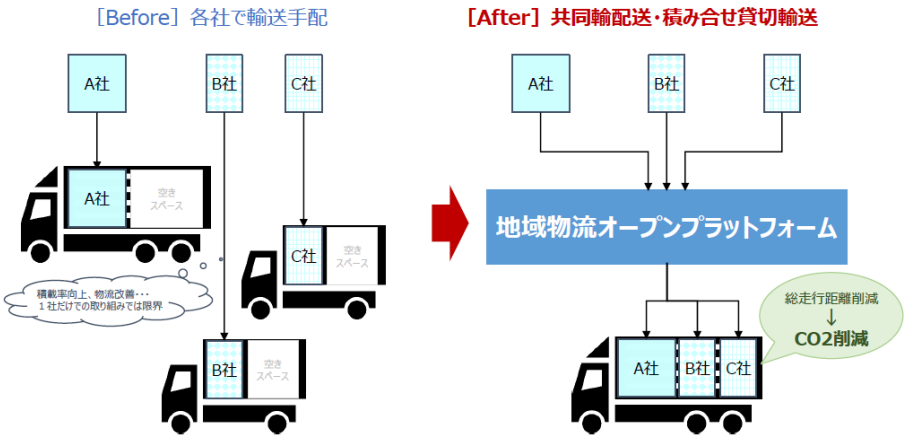
出所：岐阜県

そのようななか、岐阜県は中京工業地帯の一角を形成し、特に製造業の割合が多く、中間部品の輸送量が多いことから、トラックドライバーの不足や 2024 年問題などが理由で物流サービスの供給が需要を大幅に下回る「物流クライシス」の常態化が懸念されている。そのため、「輸送の共同化」など「スマート物流」を進め、持続可能な物流体制を確立するために、「サスティナブルな地域物流モデル推進事業」を実施し、企業間物流の効率化と持続可能な物流モデルの構築を目指している。なお、この事業では、デジタル田園都市国家構想推進交付金を活用し、地元企業の株式会社セイノー情報サービスや株式会社ブイ・アール・テクノセンターと連携し、デジタル技術を活用して取り組んだ。

（b） 取り組みの特徴や成果

この事業は二つの主要なサービスで構成している。一つは「配送計画サービス」で、トラックの空き状況と荷物の情報をマッチングし、積載効率を高めた共同輸配送を実現するものである。もう一つは「倉庫バース予約サービス」で、トラックの到着予定時間と倉庫の荷物出し入れ作業状況を共有することで、トラックの荷物の積み下ろしの待ち時間を削減する予約システムである。2022 年度の実証実験では 109 社の荷主企業と 103 社の運送事業者が参加し、積載率が 40%から 70%以上に向上し、CO_2 排出量も約半分に削減された。特に倉庫バース予約については他社の業務と調整することなく自社の効率化が図られる点から好評であった。これにより、物流業界全体の持続可能性を高め、同時にドライバーの労働環境改善にもつなげることが期待できる。また地域内の物流の把握・可視化にもつながったことから、今後のデータ連携による業務効率化も期待している。

図表４.５　配送計画サービス



出所：岐阜県

図表４.６　倉庫バース予約サービス

出所：岐阜県

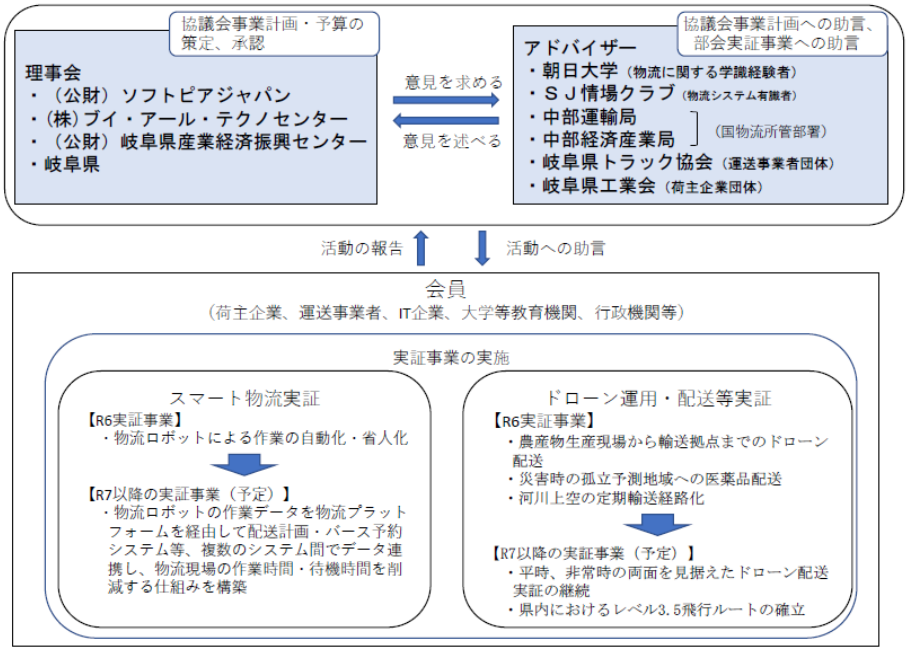
（c）取り組みを通じて見えた課題等

取り組みを通じて、荷主企業が特定の時間に荷物を送ることを要求するなどしてトラックの積み合わせが難しくなるなど、荷主企業との契約内容や現在の商慣習の影響が大きいことが浮き彫りとなり、この事業における荷主企業の協力が不可欠であることが明らかになった。また、トラック運送事業者が他社の荷物を運ぶことに対する抵抗感も依然として存在し、特に共同輸配送については自社の仕事を他社に取られてしまうのではないかとの抵抗感が見られた。その他には、デジタル化に対する中小企業の抵抗感やコストの問題も見られた。

（d） 今後の取り組みの方針や方向性

荷主と物流事業者が一体となってデジタル技術等により効率化された物流に取り組むことにより、持続可能な物流の実現を目指し、県内経済の発展および県民生活の質の向上に資することを目的として、スマート物流推進協議会の設立を行った。この組織を通じて、荷主と物流事業者が一体となってデジタル技術を活用した効率化を進めていく。具体的には、共同輸配送やロボットを活用した梱包・積込の自動化、電子タグを活用した検品の簡略化などの実証事業を実施する。また、ドローンを活用した過疎地での物資輸送や災害時の物資輸送の実証も行い、持続可能な物流の実現を目指す。さらに、デジタル技術の導入を促進し、物流の効率化と環境負荷の低減を図ることで、地域経済の発展と県民生活の質の向上に寄与することを目指していく。

図表４.７　岐阜県スマート物流推進協議会の概要



出所：岐阜県

４．２．２．山梨県庁

地　域　課　題	・物流業界における 2024 年問題への対応 ・県民生活の安定向上及び地域経済の健全な発展 ・災害時の被災地への迅速な物資輸送
デジタル技術等	・ドローン
ヒアリング担当者	・産業政策部 次長兼産業政策課長　小林 洋一 氏 ・産業政策部 産業政策課　課長補佐　森屋 直樹 氏 ・産業政策部 産業政策課　主任　廣野 陽飛 氏 ・産業政策部 産業政策課　主事　雨宮 花 氏 ・知事政策局 新事業チャレンジ推進グループ 政策企画監　齊藤 浩志 氏
取り組み概要	・地域物流基盤の強化を目的とした条例の制定 ・ドローンを活用した物流の実証実験

図表４.８　山梨県物流基盤の強化に関する条例

山梨県物流基盤の強化に関する条例（制定条例）

１　趣　旨

〇R6.4からのトラックドライバーへの労働時間規制の適用に伴い、物流の停滞が懸念されている。
〇物流業界においては、多重下請け構造に起因する安価な料金設定や厳しい労働環境が問題となっており、適正な価格転嫁やドライバーの人材確保など、物流基盤の強化に関する取組が重要
〇物流基盤の強化に関し、基本理念や県等の責務、施策の基本となる事項等を定める条例を制定

２　概　要

第２条（基本理念）
〇物流は県民生活の安定向上及び地域経済の健全な発展を図るために欠くことのできないもの
〇将来にわたって、その機能が十分に発揮されることが重要
〇以上の認識のもとに物流基盤の強化を行わなければならない

第３条（県の責務）
〇関連施策の策定・実施　〇市町村への協力
〇県民や事業者の理解・協力の取得

第４条（市町村の責務）
〇区域の実情に応じた施策推進

第５条（事業者の責務）
〇必要な措置を講じる　〇県施策への協力

第６条（県民の理解と協力）
〇物流の重要性への理解　〇県施策への協力

第７条（基本的施策）
〇県は、次に掲げる施策を講ずる
・再配達の削減を図る
・ドライバーの人材確保・労働環境改善を支援
・県内物流関連事業者の利用を促進
・その他物流基盤の強化に関する必要な施策

第８条～第１０条
推進体制整備・調査研究・必要な財政措置

附則　〇公布の日から施行

出所：山梨県

（a）取り組みの背景・概要

山梨県は山間部や過疎地が多く、従来の物流手段では効率的な配送が難しい地域が多いことに加え、他県と同じく 2024 年問題の影響や多重取引構造、ドライバーの労働条件の悪化などの課題も見られている。これらの課題を解決するためには、物流事業者や荷主企業、県民、行政など、地域が一体となって物流基盤の強化を図る必要があると考え、県民生活の安定向上および地域経済の健全な発展を目的とした、物流基盤の強化に関する条例を制定した。条例の基本的施策としては、再配達の削減、ドライバーの人材確保と労働環境の改善、県内物流関連事業者の利用促進などの施策を推進している。

また、県内の小菅村ではドローンを活用した物流の実証実験も行っており、山間部や過疎地への迅速かつ効率的な配送を実現するための取り組みが進められている。これにより、物流の効率化と地域の活性化を同時に図ることを期待している。

（b） 取り組みの特徴や成果

事業者支援を行うだけではなく、こうした物流基盤の強化に関する条例を制定した自治体は全国初であり、他の自治体や企業からの関心が高まった。これまでも他地域から物流に関する実証実験が行いやすい地域として企業から認識されており、実証実験サポート事業の第一期支援として小菅村でのドローンの実験が実現し、現在は社会実装に至っている。条例の制定で実証実験のアプローチを受ける機会の増加が期待される。

（c）取り組みを通じて見えた課題等

取り組みを通じていくつかの課題が見られた。物流事業者は、同業他社についての情報を持っておらず、また荷主企業においても契約している物流事業者以外の情報をあまり持っていなかった。このため、情報共有や交流などが業界の成長にとって必要であると考えられる。しかし実際には、物流の効率化に向けて事業者同士で調整を行うことは、機密情報等の観点から難しく、調整役が必要だと考えられる。

ドローンの配送については、ドローンを活用するだけで地域課題の解決につながるものではなく、地域ごとの最も効率的な仕組みを考えるなかで、一手段として地域の中で活用し、持続させていくことが重要であると考える。

その他、求車システムなどの活用については、荷主企業が導入するシステムに物流事業者が合わせる必要があり、システムの統一が求められること、中小企業におけるＤＸ人材の育成、国が行う物流支援とのすみ分け、先端技術の活用に関する地域住民の理解が課題であると認識している。

（d） 今後の取り組みの方針や方向性

今後の方針としては、山梨県を最先端技術で未来を創るプラットフォームとして整備し、様々な技術やサービスを開発する場としての価値を高めていきたいと考えている。具体的には、ドローンの実証実験を行うためのフィールドを提供したり、AI や IoT の技術を活用したスマートシティの構築を支援したり、地元の企業や大学と連携して新しい技術やサービスの開発を進めることを想定している。これらの取り組みを通じて、山梨県を最先端技術の実証フィールドとして位置付け、地域の活性化を図っていきたいと考えている。

※具体的な取り組みの一部を P.115、P.119 に掲載。

４．２．３．小菅村役場

地　域　課　題	・過疎地域における物流課題の解決（買物弱者、医療弱者、災害弱者等）
デジタル技術等	・ドローン
ヒアリング担当者	・源流振興課　課長　望月 徹男 氏
取り組み概要	・ドローンを活用した新スマート物流を導入 ・地域住民の生活利便性向上や防災対応の強化

図表４.９　地域物流の方向性

出所：小菅村

（a）取り組みの背景・概要

小菅村は、人口減少と高齢化が進行するなかで、地域の物流インフラの維持が課題となっている。特に、買物弱者や医療弱者、災害弱者といった新たな地域社会問題が顕在化しており、これらの課題を解決するためにデジタルとテクノロジーを活用した次世代の地域物流インフラの再構築が求められている。ドローンを活用した物流システム「新スマート物流」については、「全国新スマート物流推進協議会」が設立されており、各地でオープンな情報交換、経験値の共有、議論・研究が行われている。

（b） 取り組みの特徴や成果

小菅村では、「新スマート物流」を導入し、物流の効率化を図っている。このシステムは、物流各社が地域の荷物を中間拠点（ドローンデポ）に集約し、そこからのラストワンマイルを株式会社 NEXT DELIVERY や地域の物流会社が一括して配送する共同配送ベースの仕組みである。これにより、物流の効率化が進み、買物弱者への支援が強化された。当初は高齢者の支援を想定していたが、村に移住した子育て家庭への支援にもなっている。また、医薬品配達や観光施設へのドローン配送実験も行っており、医療弱者支援や地域産業の活性化への寄与も期待される。

図表４.１０　ドローンと着地場所

（c）取り組みを通じて見えた課題等

取り組みを通じて見えた課題としては、ドローンの運用に関する法規制の厳しさであるが、かなり緩和してきている。また、地域住民の理解と協力が必要不可欠であり、行政が間に入ることが重要となる。さらに、長期的な運用を見据えた資金調達などが課題となっている。

（d） 今後の取り組みの方針や方向性

今後の取り組みの方針としては、小菅村での成功事例をもとに、全国の市町村への物流システムの展開を計画している。これにより、過疎地の物流問題を解決し、住民の生活水準を向上させることを目指す。また、他の市町村と連携を強化し、共同で物流システムを構築することで、効率的な運用を実現する。

さらに、ドローン物流を活用して災害時の迅速な物資供給を行い、住民の安全を確保するための対応力を向上させる。企業との連携を強化し、持続可能な物流システムを構築するために、補助金の活用や効率的な運用方法を模索する。

４．２．４．株式会社 NEXT DELIVERY

地　域　課　題	・過疎地域における物流課題の解決（買物弱者、医療弱者、災害弱者等） ・地域の物流体制の維持・効率化
デジタル技術等	・ドローン ・オープンパブリックプラットフォーム（SkyHub®）
ヒアリング担当者	・SkyHub®プロジェクト小菅村リーダー　森　弘行 氏 ・企画部 部長代理　近藤 建斗 氏
取り組み概要	・中山間地域や過疎地の物流効率化を目指し、ドローンを活用した物流サービスを提供 ・ドローンを活用した新スマート物流「SkyHub」プロジェクトを推進

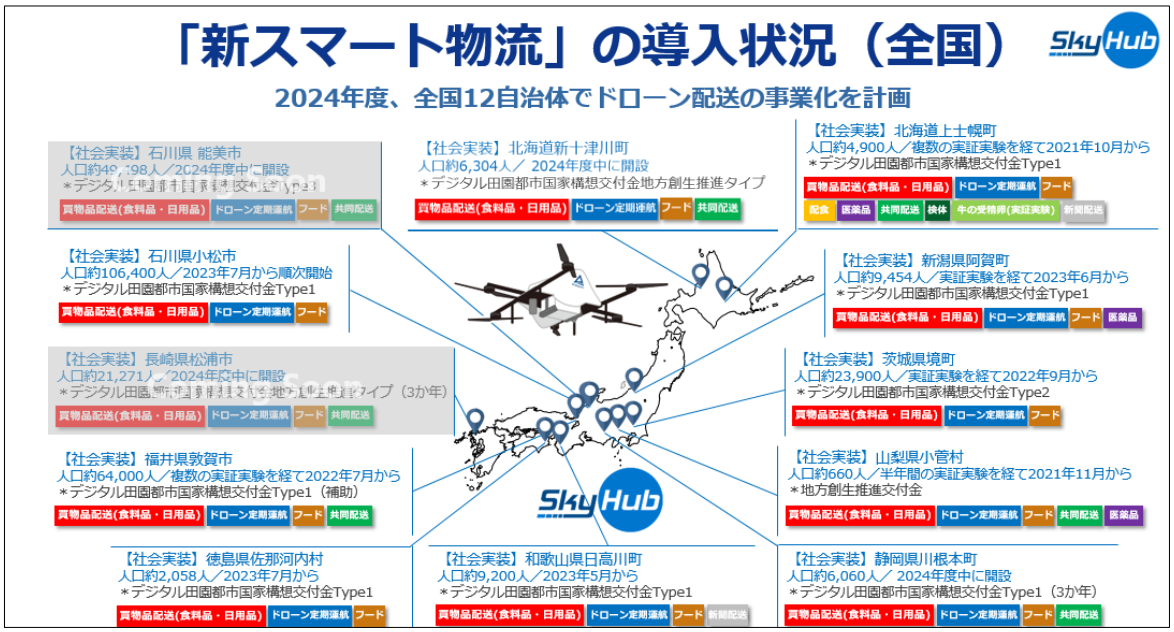
図表４.１１　地方物流を支える新スマート物流「SkyHub®」

出所：株式会社 NEXT DELIVERY

（a）取り組みの背景・概要

株式会社 NEXT DELIVERY は、ドローンを活用した物流サービス、新スマート物流「SkyHub®」を提供している。背景には、地域社会の高齢化や過疎化に伴う物流の課題があり、特に中山間地域や過疎地における物流の効率化と持続可能性の確保が求められている。同じグループ会社である株式会社エアロネクストではドローン技術の研究開発を行っており、その技術を物流に応用することで、地域の物流課題を解決することを目指している。

図表４.１２　新スマート物流の導入状況



出所：株式会社 NEXT DELIVERY

（b）取り組みの特徴や成果

「SkyHub®」の特徴は、ドローンデポを基盤としたオープンで標準化されたプラットフォームを通じて、買物代行、オンデマンド配送、医薬品配送、そして異なる物流会社の荷物を一括配送する共同配送サービスの提供である。また、貨客混載や自動化技術の導入推進により、物流の柔軟性と効率を大幅に向上させる。

ドローンを用いた中山間地域や過疎地への物資配送では、従来の物流手段ではカバーしきれないエリアへのサービス提供を実現しており、成果としては、山梨県小菅村での実証実験が成功し、地域住民からの高い評価を得ている。また、災害時の緊急物資輸送や医薬品の配送など、ドローンの活用範囲が広がっており、2024 年の能登半島地震でも支援物資の配送を行った。

（c）取り組みを通じて見えた課題等

取り組みを進めるなかで、いくつかの課題が明らかになった。まず、初めてドローンを飛ばす地域では飛行ルートや着陸地点の確保に関する調整が必要であり、ルートの確保と日ごろからドローンが活用される体制づくりが必要である。地域住民や自治体との協力や理解も不可欠である。また、ドローンの運用に関する法規制や安全性の確保も重要な課題である。さらに、ドローン物流のビジネスモデルの確立や、持続可能な運用体制の構築も求められている。

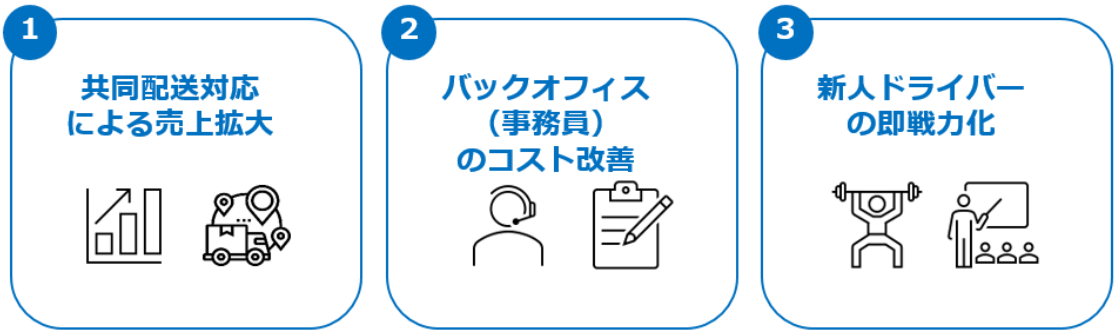
（d） 今後の取り組みの方針や方向性

今後の方針としては、まずはドローン市場を作っていくために、「SkyHub®」をベースで利用してもらうための物流事業者等への働きかけを行う。共同配送で効率化を図りメリットを感じてもらうとともに、わかりやすい UI や導入サポート、月額料金制などで中小の事業者の利用を後押しする。

図表４.１３　物流事業の効率化を推進する輸配送管理システム「SkyHub® TMS」

SkyHub® TMSの特徴

1. わかりやすいUIで新規導入が容易
   （既存システムとの並行利用も可能）
2. 複数の委託元から荷物を引き受けて管理することが可能（共同配送に対応可能）
3. ドローンとトラックを組み合わせた配送管理が可能

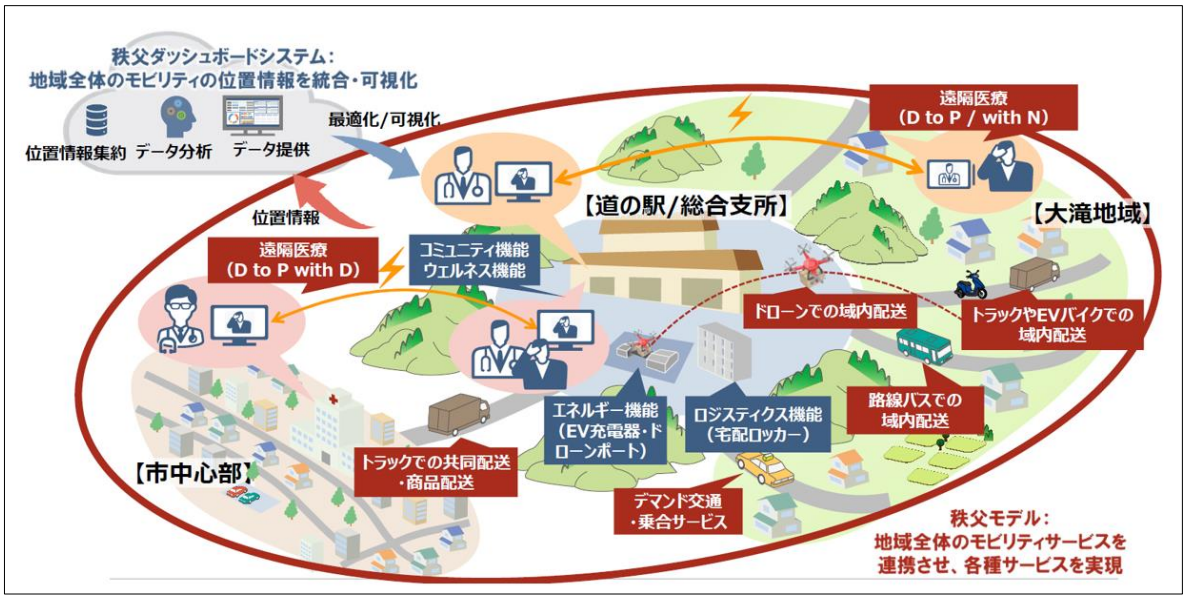


出所：株式会社 NEXT DELIVERY

４．２．５．秩父市役所

地　域　課　題	・生活インフラの維持（買物支援や災害対応） ・遠隔医療や医薬品等の配送 ・生活交通と物流の維持
デジタル技術等	・ドローン ・共同配送システム
ヒアリング担当者	・産業観光部 先端技術推進課　課長　笠井 知洋 氏 ・産業観光部 先端技術推進課　主査　山中 伸吾 氏
取り組み概要	・Society5.0 の実現を目指し、地域全体で物流の効率化と高齢者支援を両立

図表４.１４　「秩父モデル」のイメージ



出所：秩父市

（a）取り組みの背景・概要

秩父市は、少子高齢化と人口減少が進むなかで、地域の物流や生活支援の課題に直面している。特に、山間部や過疎地域では、物流の効率化と高齢者支援が重要な課題となっている。これに対応するため、秩父市は Society5.0 の実現を目指し、先進的な物流モデルの構築に取り組んでいる。

（b） 取り組みの特徴や成果

秩父市の取り組みの特徴は、地域の物流を効率化するための共同配送システム「おむす便」の導入である。このシステムは、地元事業者が荷物を集約し、専用の車両で配送するもので､ヤマト運輸株式会社などの大手物流企業と連携して実施されている。また、ドローンを活用した配送や遠隔医療の導入も進められており、これにより物流の効率化と高齢者支援が実現されている。成果としては、物流の効率化により再配達の減少や配送時間の短縮が達成され、地域住民の生活の質が向上している。

（c）取り組みを通じて見えた課題等

取り組みを通じて見えた課題としては、物流の効率化に向けたシステムの整備や、連携体制の強化が挙げられる。特に、配送品質の向上や、ドライバーの教育・訓練が必要である。また、地域住民の理解と協力を得るための啓発活動も重要である。さらに、持続可能な運営のためには、行政と民間企業の連携強化が求められる。

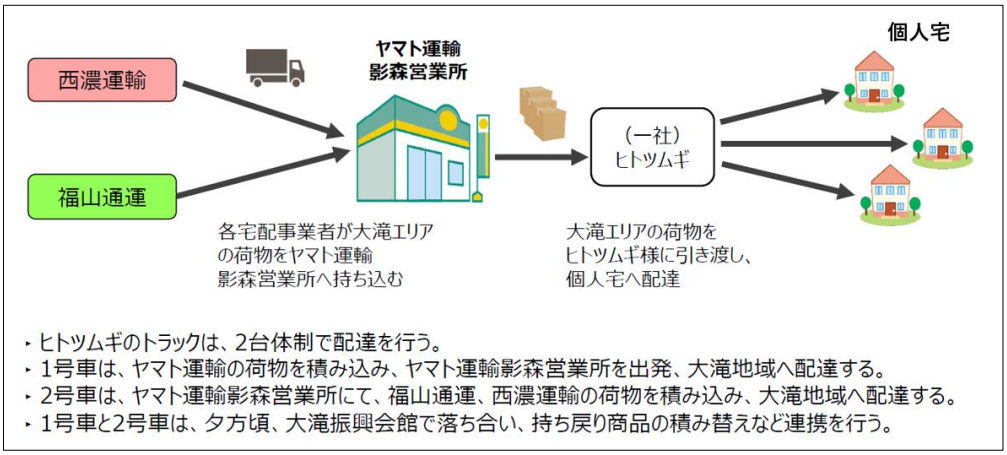
（d） 今後の取り組みの方針や方向性

今後の取り組みの方針としては、物流の効率化と高齢者支援をさらに推進するための具体的な施策を講じることが重要である。例えば、情報共有システムの導入や、定期的な研修会の開催が考えられる。また、地域住民への啓発活動を強化し、地域全体で高齢者を支える意識をさらに高めることが求められる。これにより、持続可能な地域包括ケアシステムの構築を目指す。また、ドローンや遠隔医療の活用を拡大し、物流と医療の連携を強化することで、地域全体の生活の質を向上させることを目指す。

４．２．６．ヤマト運輸株式会社 秩父影森営業所

地　域　課　題	・過疎地域における物流課題の解決 ・地域物流の維持（事業者の効率化）
デジタル技術等	・共同配送システム
ヒアリング担当者	・西埼玉法人営業支店　マネージャー　堤 浩二 氏 ・秩父影森営業所　所長　風見 明子 氏
取り組み概要	・地元事業者と連携した共同配送システム「おむす便」に参加 （埼玉県秩父市の「共同配送」事業に協力）

図表４.１５「おむす便」のサービス構想



出所：秩父市

図表４.１６ヤマト運輸株式会社 秩父影森営業所の様子

（a）取り組みの背景・概要

ヤマト運輸株式会社 秩父影森営業所は、地域の高齢者支援と物流の効率化を目指し、埼玉県秩父市の「共同配送」事業に協力している。この取り組みは、Society5.0 の実現を目指し、地域全体で物流の効率化と高齢者支援を両立させることを目的としている。

（b） 取り組みの特徴や成果

この取り組みの特徴は、複数の物流事業者が協力し、地域内の物流拠点を共有することで、配送効率を向上させる点にある。具体的には、ヤマト運輸株式会社 秩父影森営業所が中心となり、他の物流事業者と連携して共同配送を行うことで、配送コストの削減と環境負荷の軽減を実現している。

（c）取り組みを通じて見えた課題等

取り組みを通じて見えた課題としては、物流事業者間の連携がまだ十分でない点が挙げられる。特に、情報共有のシステムが整備途中であり、今後さらに改善する予定である。

（d） 今後の取り組みの方針や方向性

今後の取り組みの方針としては、物流事業者間の連携をさらに強化するためのシステム整備が必要であり、近日中に改善予定である。また、物流事業者の従来サービスの効率化だけでなく、新たなサービス提供や付加価値を生み出していく必要がある。例えば地域の高齢者支援として、食事の宅配サービスとの連携も想定される。秩父市の Society5.0 事業の遠隔医療と組み合わせた健康面に配慮した宅配サービスも考えられる。また、地域のラストワンマイルを高齢者が担うビジョンも考えられる。総じて、持続可能な地域物流の体制構築を目指すとともに、地域全体で高齢者を支える仕組みを構築することも目指している。

【参考】ロジスティード株式会社

地　域　課　題	・ 関係先を含む物流業界全体の効率化
デジタル技術等	・ 輸送デジタルプラットフォーム
ヒアリング担当者	・ DX ソリューション開発本部 サプライチェーンイノベーション部　浦瀬　大河　氏
取り組み概要	・ 包括的なデジタルプラットフォームを開発 ・ 物流業界の課題に対応するためのデジタルソリューションを提供し、業界全体の効率化と持続可能な経営を目指す

図表４.１７　輸送デジタルプラットフォーム「SSCV」

出所：ロジスティード株式会社

（a）取り組みの背景・概要

ロジスティード株式会社は、物流業界が直面する多様な課題に対応するため、デジタル技術を活用したソリューションを提供している。特に、ドライバー不足や高齢化、環境負荷の軽減、法令遵守などの社会課題を解決するため、包括的なデジタルプラットフォーム「SSCV」を開発し、業界全体の効率化と持続可能な経営を目指している。

（b） 取り組みの特徴や成果

ロジスティード株式会社の取り組みの特徴は、現場発想のサービスを提供する点にある。具体的には、業務効率化とコンプライアンス強化を支援する「SSCV-Smart」、ドライバーの健康と運行を見える化し、事故を未然に防ぐ「SSCV-Safety」、そして車の調達から買取までを一元管理する「SSCV-Vehicle」の 3 つのソリューションを展開し

ている。これにより、ドライバーの安全確保や業務効率化、法令遵守が実現され、持続可能な経営が推進されている。

（c）取り組みを通じて見えた課題等

取り組みを通じて見えた課題としては、物流業界全体でのデジタル化の遅れや、法令遵守に対する理解不足が挙げられる。また、ドライバーの高齢化や後継者不足といった人材面での課題も依然として深刻である。さらに、環境負荷の軽減に向けた具体的な取り組みが求められているが、中小企業においては大規模な投資が難しいという現実がある。

（d） 今後の取り組みの方針や方向性

今後の取り組みの方針としては、デジタル技術のさらなる活用と普及を図り、業界全体の効率化と持続可能な経営を推進することが重要である。具体的には、SSCV の機能を拡充し、より多くの企業が利用できるようにする。また、ドライバーの健康管理や安全対策を強化し、働きやすい環境を整備することが求められる。さらに、環境負荷の軽減に向けた取り組みを強化し、脱炭素社会の実現への貢献を目指していく。

４．３．他地域の取り組みからの知見（小括）

以上の事例より、参考とすべき重要なポイントが確認できた。

1 点目は、地域の中小物流事業者が活用可能なＤＸの仕組みによって、地域課題解決の取り組みがなされていることである。資金や人員などの面から、地域の中小物流事業者が機械の導入やプラットフォームの構築等により主体的に地域の課題解決に動くのはハードルが高いが、行政等が構築または推進した地域課題解決にかかるＤＸを操作や利用料等を工夫し、地域の物流事業者が活用しやすい状況を整えることで、一定の成果につながっていた。

2 点目は、荷主企業、行政、団体、地域住民等、様々な関係者の連携が見られたことである。それぞれの現状や課題などを共有する場が設けられていることで、地域一体で課題解決に取り組む体制が構築されていた。

3 点目は、持続可能な取り組みに向けて、地域の実態を踏まえた実証実験や効果の検証が行われていたことである。事業の立ち上げ時は補助金を活用するケースが多いが、取り組みを継続していくためには、コスト面を考えていく必要があり、様々な付加価値を生み出すための検討や工夫がなされていた。

参考とすべきポイントごとの得られた知見・特徴の分類状況については図表４.１８の通りである。

図表４.１８　他地域の取り組みから得られた知見・特徴

得られた知見・特徴	
・荷主企業との契約内容や商慣習などが非効率な配送の要因の一つとなっている。 ・中小事業者の抵抗感緩和のためにも、情報共有等のＤＸが求められる。 （岐阜県庁）	**情報共有システムによる物流の見える化**
・各物流事業者や荷主の情報共有は機密情報等の観点から難しいと認識。 ・自治体の関与や全体の見える化が重要。 （山梨県庁）	
・物流の効率化と高齢者支援をさらに推進するための方法の 1 つとして、情報共有システムの導入も考えられる （秩父市役所）	
・「配送計画サービス」、「倉庫バースサービス」は複雑な操作が不要なサービス。 ・実験には中小物流事業者も参加し、積載率向上、CO_2排出量削減等の効果を実感。 （岐阜県庁）	**中小物流事業者が活用しやすい物流ＤＸサービスの展開**
・物流システム「SkyHub®」の活用により、ドローンを組み合わせた効率的な配送体制を構築。 （小菅村役場）	**ＤＸと地域の物流を組み合わせた緊急時を想定した配送システムの構築**
・ドローンデポを基盤とした「SkyHub®」の他地域展開において、地域の物流事業者の連携・活用が重要であり、わかりやすい UI や月額料金制等により利用を後押ししている。 （株式会社 NEXT DELIVERY）	

【参考とすべきポイント①】

地域の中小物流事業者にも活用が可能なＤＸの技術等で、地域課題解決の取り組みがなされている

得られた知見・特徴	
・以前より地域課題に対応するためのＤＸの推進が組織立ってなされていた。 ・今後を見据え「岐阜県スマート物流推進協議会」を設立。 （岐阜県庁）	**ＤＸ推進に関する組織等の構築**
・「全国新スマート物流推進協議会」に参画しており情報共有がなされている。 （小菅村役場）	
・地域課題の解決には、物流に関する様々な関係者の連携が必要であるとの考えのもと物流基盤の強化に関する条例を制定。 （山梨県庁）	**関係者の意識の醸成**
・地域におけるドローンの活用には住民の理解と協力が不可欠であり、行政が間に入り、調整や説明を事業者と連携して実施。 （小菅村役場）	
・ドローン活用の体制づくりでは、地域住民や自治体の協力・理解が不可欠と認識。 （株式会社 NEXT DELIVERY）	
・ドローンを活用した新しい物流体制構築にあたり、セイノーHD㈱、㈱エアロネクスト、㈱NEXT DELIVERY 等と連携。 ・共同配送事業については、複数の物流事業者の協力の上、実現。 （小菅村役場）	**地域課題に対する新たな連携体制の構築**
・秩父市の共同配送事業「おむす便」に協力し、競合他社と連携した効率的な配送体制を実現。 （ヤマト運輸株式会社 秩父影森営業所）	
・地域課題として災害時の生活インフラの寸断等、物流・交通の新たなモデル構築が必要と認識。 ・「秩父モデル」のもと、複数のモビリティを活用した実証実験を様々な関係先と連携し実施。 （秩父市役所）	**自治体による防災・災害の取り組みへの協力・連携**

【参考とすべきポイント②】

荷主企業、行政、団体、地域住民等、様々な関係者がそれぞれの現状や課題を共有する場が設けられるなど地域一体で課題解決に取り組む体制が構築されている

得られた知見・特徴	
・地域特性（中京工業地帯の一角を形成し、製造業の割合が高い、中間備品の輸送量が多い）を踏まえ、貸切便による運送が不可能な輸送量を想定した取り組みを実施。 ・課題として、デジタル化に対する中小企業の抵抗感やコストの問題を認識。 （岐阜県庁）	**地域の実態を踏まえた取り組みモデルの検討・構築**
・実証実験のフィールド提供や AI、IoT 技術を活用したスマートシティの構築支援を実施。 （山梨県庁）	**他地域への横展開も見据えた実証実験の実施・効果検証**
・買物難民支援に加え、医療難民支援や地域産業支援（配送先の拡充）等、他地域の参考となる様々な実験を実施。 ・日常的にドローンを飛ばす体制の構築が災害時のルート確保につながるため、コスト面に加え、公共性も考慮して対応。 （小菅村役場）	
・各地で新スマート物流の実証実験を実施。 ・社会実装に至った事例もあり、取り組み状況等を HP 等で公開している （株式会社 NEXT DELIVERY）	**取り組みの成果の発信**
・「SkyHub®」を通じて、買物代行、オンデマンド配送、医薬品配送、共同配送サービス等、様々なサービス提供が可能。 （株式会社 NEXT DELIVERY）	**新たな付加価値の創出**
・従来サービスの効率化だけではなく、新たなサービス提供や付加価値を生み出していく必要がある（宅配事業、遠隔医療事業、高齢者見回り事業等）。 （ヤマト運輸株式会社 秩父影森営業所）	

【参考とすべきポイント③】

地域に実装できるよう、実証実験や効果検証を通して、様々な付加価値を生み出すための検討や工夫がなされている

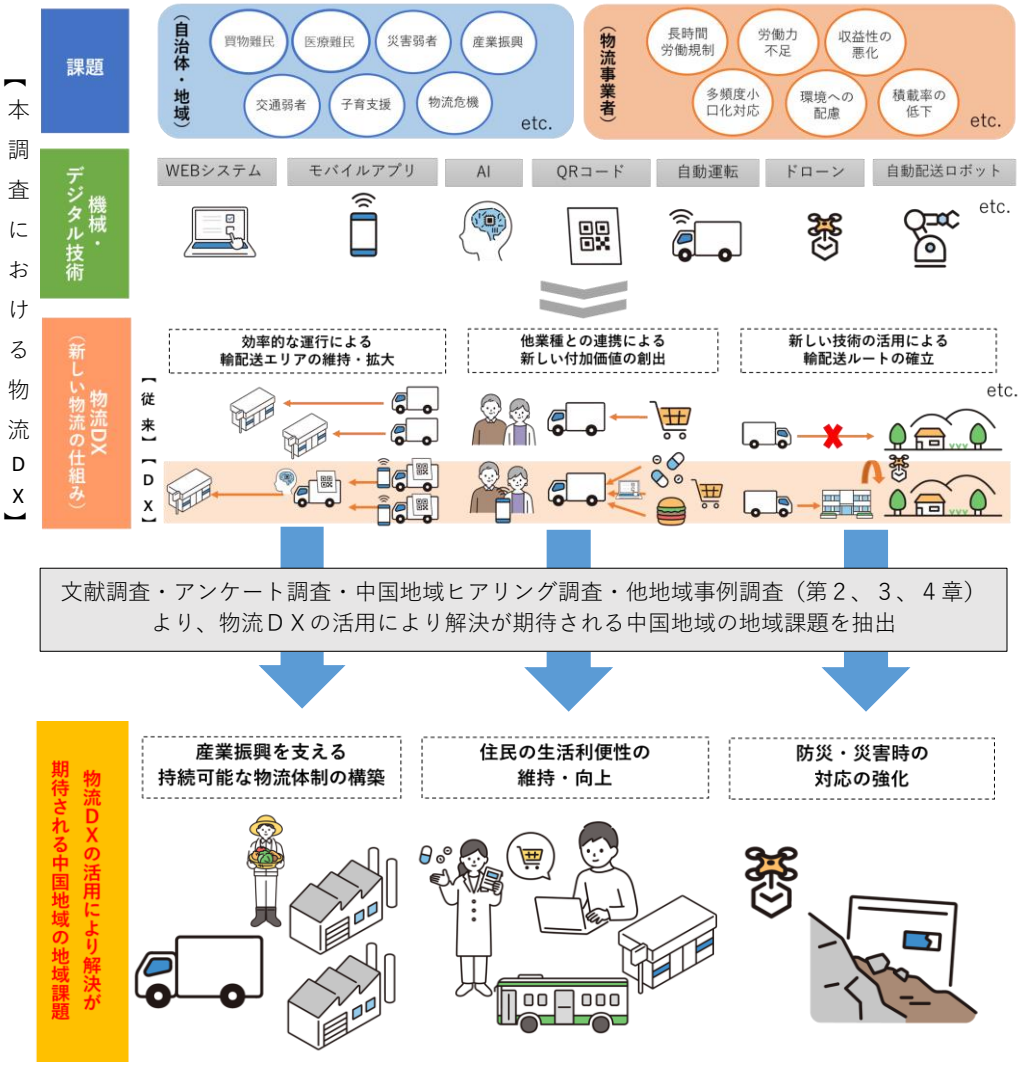
５．物流ＤＸの活用により解決が期待される中国地域の地域課題の検討

本章では、これまでの分析結果を踏まえ、中国地域における物流ＤＸを活用した地域課題解決の方策提案に向けて、課題の抽出や課題解決の進め方について検討を行う。

５．１．物流ＤＸの活用により解決が期待される中国地域の地域課題の抽出

本節ではこれまでの調査結果を踏まえ、物流ＤＸの活用により解決が期待される中国地域の地域課題を抽出する。文献調査、アンケート調査、ヒアリング調査等の結果から、産業振興を支える持続可能な物流体制の構築、住民の生活利便性の維持・向上、防災・災害時の対応の強化という３つの地域課題を抽出した。

図表５.１　物流ＤＸの活用により解決が期待される中国地域の地域課題の抽出にかかるイメージ



５．１．１．「産業振興を支える持続可能な物流体制の構築」について

各調査結果より、2024 年問題等を背景にした、地域産業を支える物流機能の低下を懸念する様子が見られた。中国地域は、労働時間規制等によって不足する輸送能力が 2019 年度比で▲20.0%と、最も不足する地域と推計されており、この問題に対応しなければ競争力の低下ひいては地域産業の衰退につながりかねない。

しかし、アンケート結果などを見ると、企業、自治体ともに地域の物流危機を認識しているものの、協働・連携して対応に向かう動きは僅かであった。また、物流危機の対応策の一つである、機械化・デジタル化、ＤＸについては、事業規模の小さい物流事業者ほど関心が低く、取り組みも進んでいないという結果となり、これらを踏まえると、一事業者任せではなく、地域が一体となって地域の産業を支える物流について検討し、取り組みを推進する必要があると考えられる。こうした取り組みにより、中国地域における産業集積地等の製品が効率的に配送されるなど、地域の産業振興が図られることが期待される。

図表５.２　「産業振興を支える持続可能な物流体制の構築」の抽出にかかる各調査のポイント

【文献調査】
- ✓ 2024 年問題等を背景に、地域の物流機能の低下が予測されている。
- ✓ 幅広い産業の輸配送に影響が出ることが推計される。
- ✓ 物流事業者は人手不足が深刻な状況である。
- ✓ 物流事業者のＤＸは進んでいない。

【事業者アンケート】
- ✓ 2024 年問題後は業況悪化、競争激化する先が増え、人手不足はさらに悪化している。
- ✓ 全体の約 2 割が規模の縮小・廃業を見通す。
- ✓ 機械化・デジタル化、ＤＸについては、事業規模の小さい物流事業者ほど関心度が低く、取り組みも進んでいない。

【自治体アンケート】
- ✓ 大多数の自治体が物流の 2024 年問題を認識している。

【中国地域ヒアリング結果（中国 5 県）】
- ✓ 多くの事例において、2024 年問題や地域の物流危機が認識されており、その対応としての取り組みがみられる。

【他地域事例調査】
- ✓ 2024 年問題を契機に取り組みを本格化させ、セミナーの開催や共同配送システムの構築など、荷主や地域住民を巻き込んだ動きを展開する事例もみられる。
- ✓ 地域の特性を踏まえ、産業振興の物流ＤＸに取り組む事例もみられる。

（物流ＤＸの活用により解決が期待される中国地域の地域課題）

産業振興を支える持続可能な物流体制の構築

～産業集積地等の製品が効率的に配送され、地域産業の振興が図られることが期待される～

５．１．２．「住民の生活利便性の維持・向上」について

各調査結果より、物流機能の維持・向上は住民生活の利便性に直結する重要な要素であるという考えがうかがえた。住民が日常生活で必要とする物資やサービスが円滑に供給されることは、地域の魅力を維持し、住民の定住を促進するために不可欠であり、人口減少や少子高齢化が進行する中国地域において、重要な課題であるといえる。

特に中山間地域では、買物難民や医療難民といった問題が深刻化しており、これに対する物流ＤＸを活用した取り組みが各地で実施されている。中国地域においては、これらの事例を参考にしつつ、当地の地理的な特徴や実情を踏まえた取り組みを実施することが求められる。こうした取り組みにより、中国地域で特に人口減少が進む中山間地域でも一定の生活利便性が確保されることが期待される。

図表５.３「住民の生活利便性の維持・向上」の抽出にかかる各調査のポイント

【文献調査】
- ✓ 少子高齢化、人口減少等により中山間地域の生活水準の低下が危ぶまれる。

【自治体アンケート】
- ✓ 物流ＤＸによる取り組みとして「遠隔医療サービスと連携した薬の配送」、「自動配送ロボットやドローンによる中山間地域への配送」を期待。

【中国地域（中国５県）ヒアリング】
- ✓ 中山間地域等における物流機能の維持・向上は住民生活の利便性につながると自治体が認識し、行動に移している事例も見られる。
- ✓ 住民に選ばれる地域となるために、買物支援、医療支援、交通支援等の対応は重要と自治体が認識し、行動に移している事例も見られる。

【他地域事例調査】
- ✓ 過疎地域における物流課題の解決（買物難民、医療難民等）、生活インフラの維持などを目的にした取り組みが見られ、実際に成果を上げている事例も見られる。

（物流ＤＸの活用により解決が期待される中国地域の地域課題）

住民の生活利便性の維持・向上

～人口減少が進む中山間地域でも一定の生活利便性が確保されることが期待される～

５．１．３．「防災・災害時の対応の強化」について

各調査結果より、防災・災害時の対応における物流分野の重要性がうかがえた。近年、地震や台風などの大規模な自然災害が頻発しており、緊急性の高い物流体制の構築が求められている。特に中山間地域等をかかえる中国地域では、災害時に迅速かつ効率的に物資を供給するための準備が重要である。自治体や企業においても、連携による地域の課題解決の取り組みとして、災害時の物流支援に関心が見られた。さらに、能登半島地震でも活用されたドローン配送による取り組みが各地で見られ、中国地域でも一部で実証実験が行われている。

こうした事例を踏まえると、緊急時を見据えた地域の関係団体や地域住民との連携による支援体制を整えることで、より効果的な災害対応が期待される。そしてこうした取り組みにより、中山間地域等をかかえる中国地域においても、地理的な条件に関わらず緊急時に支援物資等が安定して届く体制が構築されることが期待される。

図表５.４「防災・災害時の対応の強化」の抽出にかかる各調査のポイント

【文献調査】 ✓ 近年は各地で地震、台風等、大規模な自然災害が毎年のように発生しており、緊急性の高い物流体制の構築が求められている。
【事業者アンケート】 ✓ 自治体等と連携して取り組む地域課題については、災害時の物流支援や渋滞緩和などが意見として挙げられている。
【自治体アンケート】 ✓ 「物流ＤＸで被災地への支援物資のドローン配送」を期待。
【中国地域（中国５県）ヒアリング】 ✓ 災害時の対応を想定した取り組み事例もみられる。 ✓ 現在実験等で取り組んでいなくても、将来的な課題などとして対応を検討している事例も見られる。
【他地域事例調査】 ✓ 地域課題などとして、過疎地域における物流課題の解決（災害対応、見守り）などを背景とした取り組みがみられ、実際に成果が上がっている事例もみられる。

（物流ＤＸの活用により解決が期待される中国地域の地域課題）

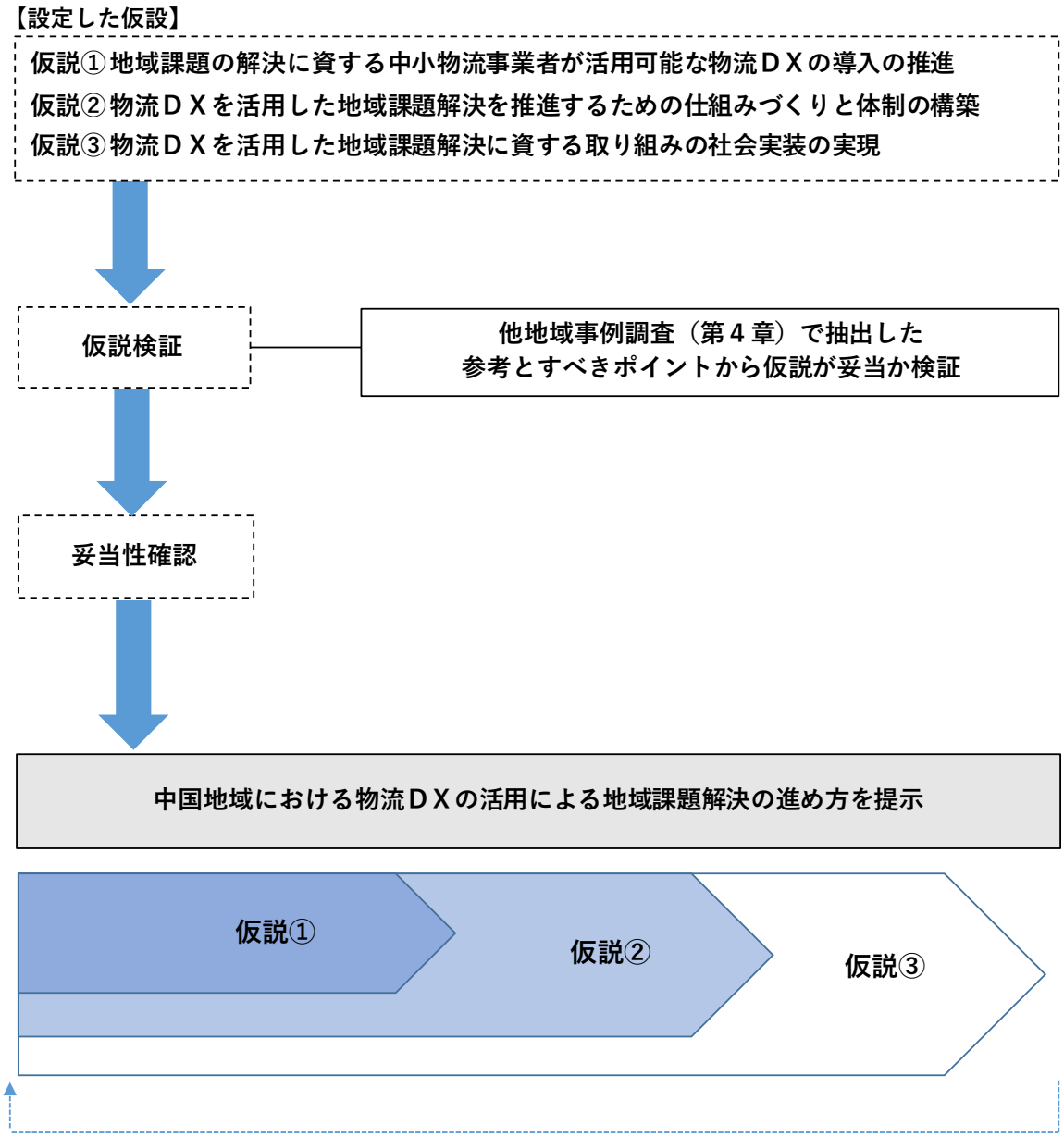
防災・災害時の対応の強化

～地理的な条件に関わらず、緊急時に支援物資等が安定して届く体制構築が期待される～

５．２．中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決の進め方

本節では調査において設定した仮説を、他地域事例調査で抽出した「参考とすべきポイント」をもって検証し、中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決において、真に重要か妥当性を確認する。そして、中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決の進め方を提示する。

図表５.５　設定した仮説の検証・調査の進め方にかかるイメージ



※取り組みによっては、③を踏まえて①、②に戻るなどの進め方も考えられる。

他地域の取り組みから得られた参考とすべきポイントを踏まえ、設定した「課題解決に向けた仮説」を見ると、下記のように整理でき、中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決に向けた重要な考えであることが確認できた（図表５.６）。

そのため、仮説①～③を本調査にかかる中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決の 3 つの進め方として提示する。なお、これまでの調査結果では、取り組みを進展させていくにあたって①～③にもとづく取り組みを順に広げていく動きが見られた。

図表５.６ 中国地域の課題解決に向けた仮説の検証

【設定した仮説】

仮説①	**地域課題の解決に資する中小物流事業者が活用可能な物流ＤＸの導入の推進**
仮説②	**物流ＤＸを活用した地域課題解決を推進するための仕組みづくりと体制の構築**
仮説③	**物流ＤＸを活用した地域課題解決に資する取り組みの社会実装の実現**

【他地域の取り組みから得られた参考とすべきポイント】

①	**地域の中小物流事業者にも活用が可能なＤＸの技術等で、地域課題解決の取り組みがなされている**
②	**荷主企業、行政、団体、地域住民等、様々な関係者がそれぞれの現状や課題を共有する場が設けられるなど地域一体で課題解決に取り組む体制が構築されている**
③	**地域に実装できるよう、実証実験や効果検証を通して、様々な付加価値を生み出すための検討や工夫がなされている**

設定した仮説と参考とすべきポイントを確認

設定した仮説と参考とすべきポイントは近しく重要な考えであることを確認（妥当性確認）

５．３．中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決に資する方策提案

中国地域において物流ＤＸの活用により解決が期待される 3 つの地域課題について、3 つの課題解決の進め方にもとづき、9 つの方策を提案する（図表５.７）。

図表５.７　地域課題×課題解決の進め方による方策提案

※取り組みによっては、③を踏まえて①、②に戻るなどの進め方も考えられる。

６．中国地域における物流ＤＸの活用による地域課題解決に資する方策

本章では、中国地域における物流ＤＸを活用した地域課題解決の具体的な方策について提案する。

６．１．「産業振興を支える持続可能な物流体制の構築」に関する方策

６．１．１．荷主と物流事業者の情報共有システム構築

今回の物流事業者向けアンケート結果を見ると、経営課題として「燃料価格・輸送コストの上昇」、「適正な配送料金の確保」、「人手不足」などが多く回答されていた。こうした状況に対し、今後、改正物流効率化法等により荷主や物流事業者への規制強化が進むと思われるが、荷主、物流事業者の単純な負担増加となれば、物流コストの上昇が進み、産業の競争力低下につながる可能性もある。

サプライチェーン全体の最適化は、地域産業の競争力向上に寄与するものであり、中国地域の産業振興を支える持続的な物流体制に必要である。各企業が連携し、効率的な物流や生産体制が構築されることで、コスト削減や迅速な対応が可能となる。

特に、荷主と物流事業者の情報共有システムの構築は、物流の透明性と効率性を高めるために重要であり、より適正な配送体制の構築や地域における共同配送の実現などが期待される。

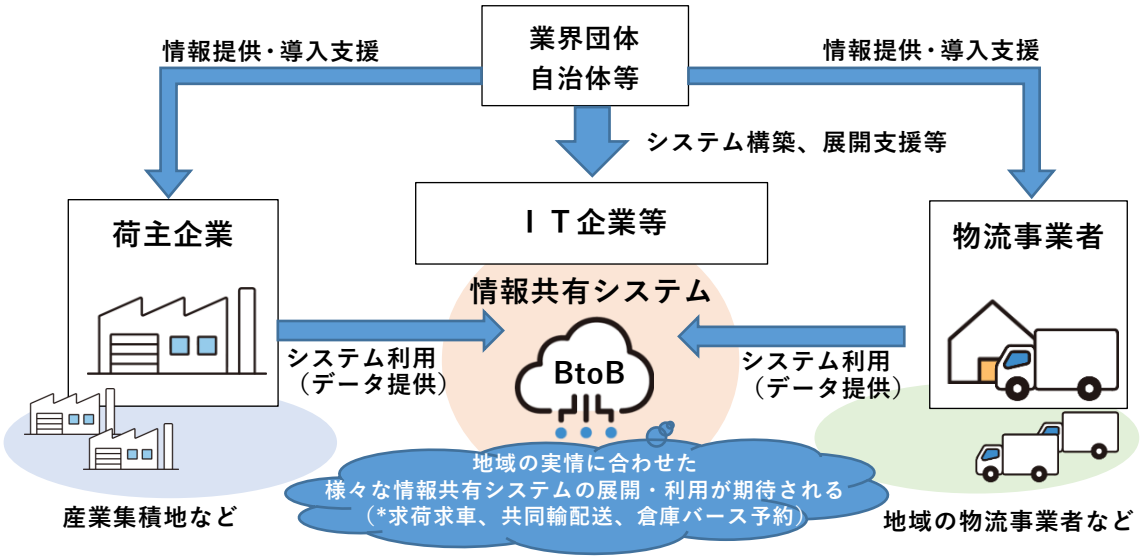
しかし、大きな投資を伴うシステムの構築は、中小の物流事業者が単独で行うのが難しく、業界団体や自治体が主導したシステム構築や既存システムの導入推進などが求められる。岐阜県の事例では、AWS※上に地域の実情を踏まえた 2 つの情報共有システム（配送計画サービス、倉庫バース予約サービス）を実装した。そして同システムを活用した実証実験では、配送計画サービスの共同輸配送に参加した物流事業者の積載率は 40%から 70%以上に上昇し、CO_2 排出量も約半分に削減されるという成果が見られた。また、倉庫バース予約もドライバーの労働環境改善につながる取り組みとして物流事業者から好評であった。こうした取り組みにより、コスト増を押さえ、各関係者の負担をできるだけ抑えることが重要である。

なお、中小の物流事業者においては、これらのシステムを月額料金制などで使用する形であれば、費用負担を抑えた活用が期待できる。こうした取り組みにより、地域の産業集積地等で物流効率化を図り、生産品の競争力維持・向上につながる持続可能な体制が構築されることが、物流機能の低下が懸念される中国地域の産業振興において重要である。

※AWS（アマゾンウェブサービス）：Amazon が提供するクラウドサービスの総称。

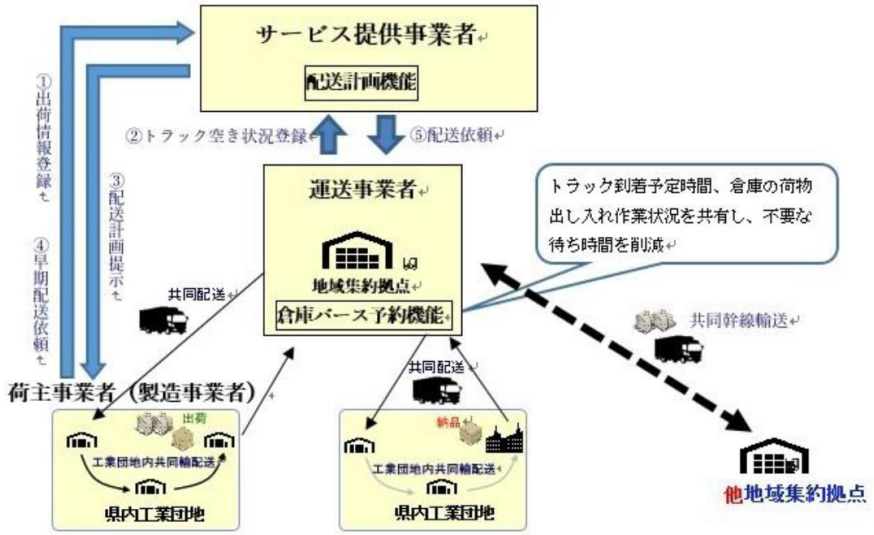
図表６.１　取り組みイメージ

✓ 業界団体や自治体が主導し、情報共有システムの構築や既存システムの導入推進を図る。
✓ 荷主企業と物流事業者の情報の見える化によりトラックの空き状況確認や荷物のマッチング等のシステムが構築され、効率的な配送を促進し地域の産業振興を図る。



○　（参考事例）自治体による補助金を活用した共同配送システム等の構築

主体	岐阜県　※詳細 P.80
概要	パブリッククラウドを活用し、複数の独立したサービスを実装



■令和4年度事業費

費目	事業費	財源
配送計画サービス構築費	90,000千円	デジタル田園都市国家構想推進交付金（type2）
倉庫バース予約サービス構築費	50,000千円	
広報・事業効果測定費	10,000千円	
運送費助成費	334,266千円	新型コロナウィルス感染症対応地方創生臨時交付金（原油価格・物価高騰対応分）
合計	484,266千円	

事業実施効果	1　トラック積載率の向上 共同輸配送と貸切輸送の運送実績データからトラック積載率を算出した結果、貸切輸送では積載率が40%であったのに対し、共同輸配送の積載率は72.9%と大幅な向上が見られた。 2　CO2排出量の削減 共同輸配送と貸切輸送の運送実績データからトンkmあたりのCO2排出量を算出した結果、貸切輸送では排出量が490g-CO2/ﾄﾝkmであったのに対し、共同輸配送の排出量は205g-CO2/ﾄﾝkmと大幅な排出量削減が見られた。

（注）岐阜県の令和４年度事業において、配送計画サービスは運送費の 5%をサービス利用料として荷主企業から徴収。倉庫バース予約サービスは無料で実施した。

出所：岐阜県ヒアリング資料

【参考】民間既存システムの展開支援

✓ 物流の 2024 年問題や人手不足や燃料価格上昇等を背景に、民間企業が開発した情報共有システム等の紹介や導入に向けた補助金等の支援が、国や都道府県等において行われている。

【補助事業の一例：中国運輸局、中国 5 県の物流施策等　　詳細 P.9、P.77】

物流施設におけるDX推進実証事業
・物流施設においてシステムの構築や自動化・機械化機器の導入を支援し、トラックドライバーの荷待ち・荷役時間の削減、施設の省人化を図ることを目的としている。

モーダルシフト加速化緊急対策事業
・トラック輸送から鉄道や船舶への転換を促進し、物流の効率化と労働力不足への対応を図るための補助事業。

モーダルシフト等推進事業
・温室効果ガスの排出削減や流通業務の省力化を目的とし、中継輸送による物流効率化の取り組みも補助対象に追加している。

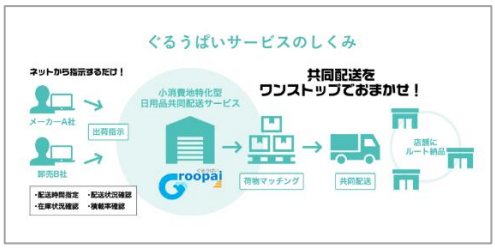
物流脱炭素化促進事業
・物流施設において再生可能エネルギー関係施設を整備し、エネルギーの効率的な共有を行うことで物流全体の脱炭素化を図る事業。

物流標準化促進事業
・労働力不足に対応するための標準仕様パレットの利用促進や、物流データの標準化を目指したオープンプラットフォームの構築を支援する事業。

物流拠点機能強化支援事業
・災害時や電力不足時においても物流拠点の電源機能を維持し、迅速かつ円滑な物資輸送体制を確保するため、非常用電源設備の導入を支援する事業。

都道府県	事業名等
鳥取県	物流効率化推進事業補助金
島根県	島根県地域物流効率化・連携促進補助金
岡山県	トラック物流効率化支援金
広島県	物流生産性向上等支援事業支援金
山口県	令和6年度「やまぐち中小企業物流DX促進補助金」

【民間システムの一例：荷主と輸送事業者のデータ連携による業務効率化の事例】



出所：国土交通省「物流・配送会社のための物流ＤＸ導入事例集」（㈱山陰合同銀行が一部加工）、株式会社オンザリンクス HP

６．１．２．地域の物流課題に関する意識の醸成

地域の物流課題に関する関係者の意識を高めることは、地域全体で協力し課題解決に取り組む体制づくりの構築に不可欠である。そして課題への理解が深まることで、連携・協力体制が強化され、構築・展開したシステム等の活用も広がっていくと考えられる。具体的には、自治体や業界団体等が物流事業者、荷主企業などの関係者に向けて、セミナーや HP 等を通じて情報発信を行うことが有効だと考えられる。

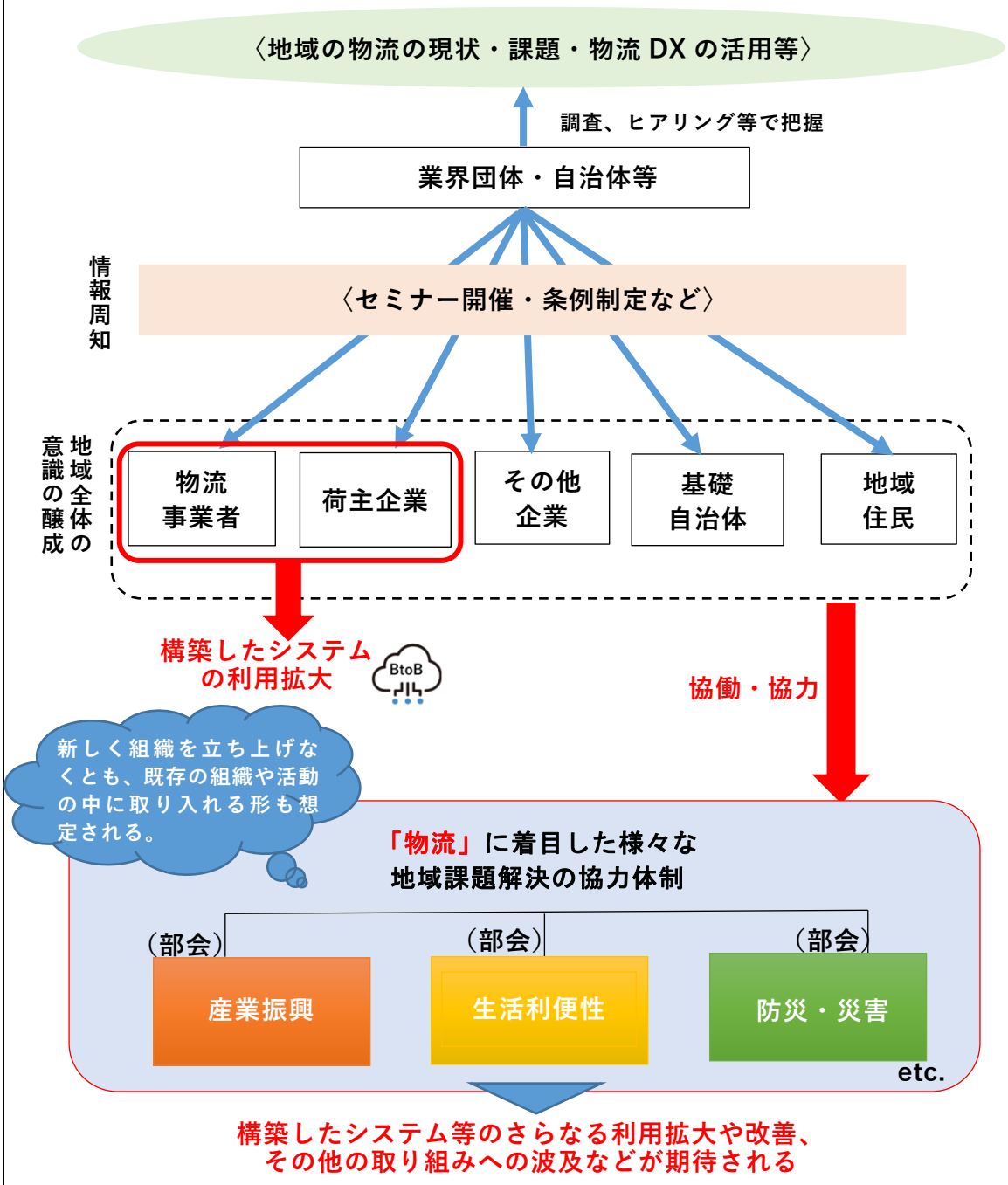
例えばセミナーでは、物流の現状や課題、最新の技術や取り組み事例、構築したシステム等の物流ＤＸの活用方法などを紹介することで、関係者の知識・関心を高めることができる。また、地域の実情や取り組み内容を地域の物流に関するニュースレターやウェブサイト、SNS を活用して、定期的に発信することで、関係者の関心を引き続けることも重要である。

また、山梨県の事例で見られるように、自治体における条例の制定などにより、自治体が関係者の役割や責任を明確にし、周知することも効果的であると考えられる。

例えば県では、関連施策の策定・実施、県民や事業者の理解・協力の取得などが責務となり、県民や事業者においては、県施策への協力などが求められる。これにより、地域の様々な関係者が自身の役割を理解し、産業振興の取り組みをはじめ、それ以外の地域課題についても、「物流」に着目した解決について協議し、協力する体制の構築につなげていくことが期待できる。

図表６.２　取り組みイメージ

- ✓ 業界団体や行政等が主体となり、セミナー等を通じた物流危機の状況の周知や物流ＤＸの活用による地域課題解決等の情報発信を行い、地域全体の意識醸成を行う。
- ✓ 条例の制定により、自治体の姿勢や企業の取り組みをわかりやすい形で地域に示すことも効果的だと考えられる。
- ✓ 地域全体の意識の醸成により、産業振興をはじめ、それ以外の地域課題についても、「物流」に着目した解決の協力体制の構築が期待される。



○　（参考事例）物流基盤の強化に関する条例の制定

主体	山梨県　※詳細 P.84
概要	物流基盤の強化に関する条例の制定により、関係者の役割や責任を明確にし、今後のビジョンを示す。

✓　県民生活の安定向上及び地域経済の健全な発展に寄与するため、2024 年 7 月 22 日に「山梨県物流基盤の強化に関する条例」を制定。

✓　この条例では、物流機能を持続的に発展させていくため、行政や事業者、消費者である県民が主体的に参画し、社会全体として物流基盤を強化していくことを定めている。

✓　条例やその他のサポート事業（TRY！YAMANASHI！実証実験サポート）等により、地域に地域課題解決に関心のあるメンバーが集まり、実証実験のアプローチを受ける機会の増加なども期待される。

山梨県物流基盤の強化に関する条例（制定条例）

1　趣　旨

○R6.4からのトラックドライバーへの労働時間規制の適用に伴い、物流の停滞が懸念されている。
○物流業界においては、多重下請け構造に起因する安価な料金設定や厳しい労働環境が問題となっており、適正な価格転嫁やドライバーの人材確保など、物流基盤の強化に関する取組が重要
○物流基盤の強化に関し、基本理念や県等の責務、施策の基本となる事項等を定める条例を制定

2　概　要

第２条（基本理念）
○物流は県民生活の安定向上及び地域経済の健全な発展を図るために欠くことのできないもの
○将来にわたって、その機能が十分に発揮されることが重要
○以上の認識のもとに物流基盤の強化を行わなければならない

第３条（県の責務）
○関連施策の策定・実施　○市町村への協力
○県民や事業者の理解・協力の取得

第４条（市町村の責務）
○区域の実情に応じた施策推進

第５条（事業者の責務）
○必要な措置を講じる　○県施策への協力

第６条（県民の理解と協力）
○物流の重要性への理解　○県施策への協力

第７条（基本的施策）
○県は、次に掲げる施策を講ずる
・再配達の削減を図る
・ドライバーの人材確保・労働環境改善を支援
・県内物流関連事業者の利用を促進
・その他物流基盤の強化に関する必要な施策

第８条～第１０条
推進体制整備・調査研究・必要な財政措置

附則　○公布の日から施行

出所：山梨県ヒアリング資料

○　（参考事例）既存のＤＸ推進組織を発展させ物流推進協議会を設立

主体	岐阜県、㈱ブイ・アール・テクノセンター※　※詳細 P.80
概要	企業同士の実証・交流の場として協議会を設置

✓ 岐阜県はこれまでの事業を通じて、2024 年問題の解決には、物流事業者のみならず、荷主企業との連携も必要と感じ、荷主と物流事業者が一体となってデジタル技術により効率化された物流に取り組むための協議会を設立。
✓ 活動は実証実験が主となり、2024 年は 2 つのテーマ（「スマート物流の実証実験」、「ドローン運用・配送等実証」）で事業を公募した。
✓ ㈱ブイ・アール・テクノセンターを事務局とし、荷主側の行動変容にアプローチするため、ものづくり産業の集積地であるテクノプラザの立地企業を巻き込んだ取り組みを想定している。

岐阜県スマート物流推進協議会設立について

物流業界における2024年問題への対策として企業同士の実証・交流の場として協議会を設置

■設置目的
荷主と物流事業者が一体となってデジタル技術等により効率化された物流（スマート物流）に取り組むことにより、持続可能な物流の実現を目指し、県内経済の発展及び県民生活の質の向上に資することを目的とする。

■事務局　株式会社ブイ・アール・テクノセンター
（荷主側の行動変容にアプローチするため、ものづくり産業の集積地であるテクノプラザの立地企業を巻き込んだ取り組みを想定）

■実施内容
・実証事業の実施
・講演会・セミナーの開催
・会員間の情報共有、ビジネスマッチングの実施

■会員
・正会員　：協議会の趣旨に賛同する法人及び個人等
・特別会員：協議会の趣旨に賛同する団体・教育研究機関・行政機関及びそれらに準ずる組織
【年会費】正会員　10,000円
※特別会員、正会員のうち岐阜県DX推進コンソーシアム一般会員及び岐阜県トラック協会会員は無料

■実証事業の内容
会員から課題やテーマを募集し、実証事業を実施

	実証内容（例）	実証事業費（県予算）
スマート物流実証	・デジタル技術を活用した共同輸配送 ・ロボットを活用した梱包、積込の自働化 ・電子タグを活用した検品の簡略化	１５，０００千円
ドローン運用・配送等実証	・過疎地での物資輸送 ・災害時を想定した物資輸送	

※岐阜県および各務原市ほか 37 団体の出資により設立した第 3 セクターであり、VR・ロボット技術を応用したあらゆる産業の高度化を目指し、テクノプラザの中核施設として、製品企画開発、産学官共同研究を実施。

出所：岐阜県ヒアリング資料

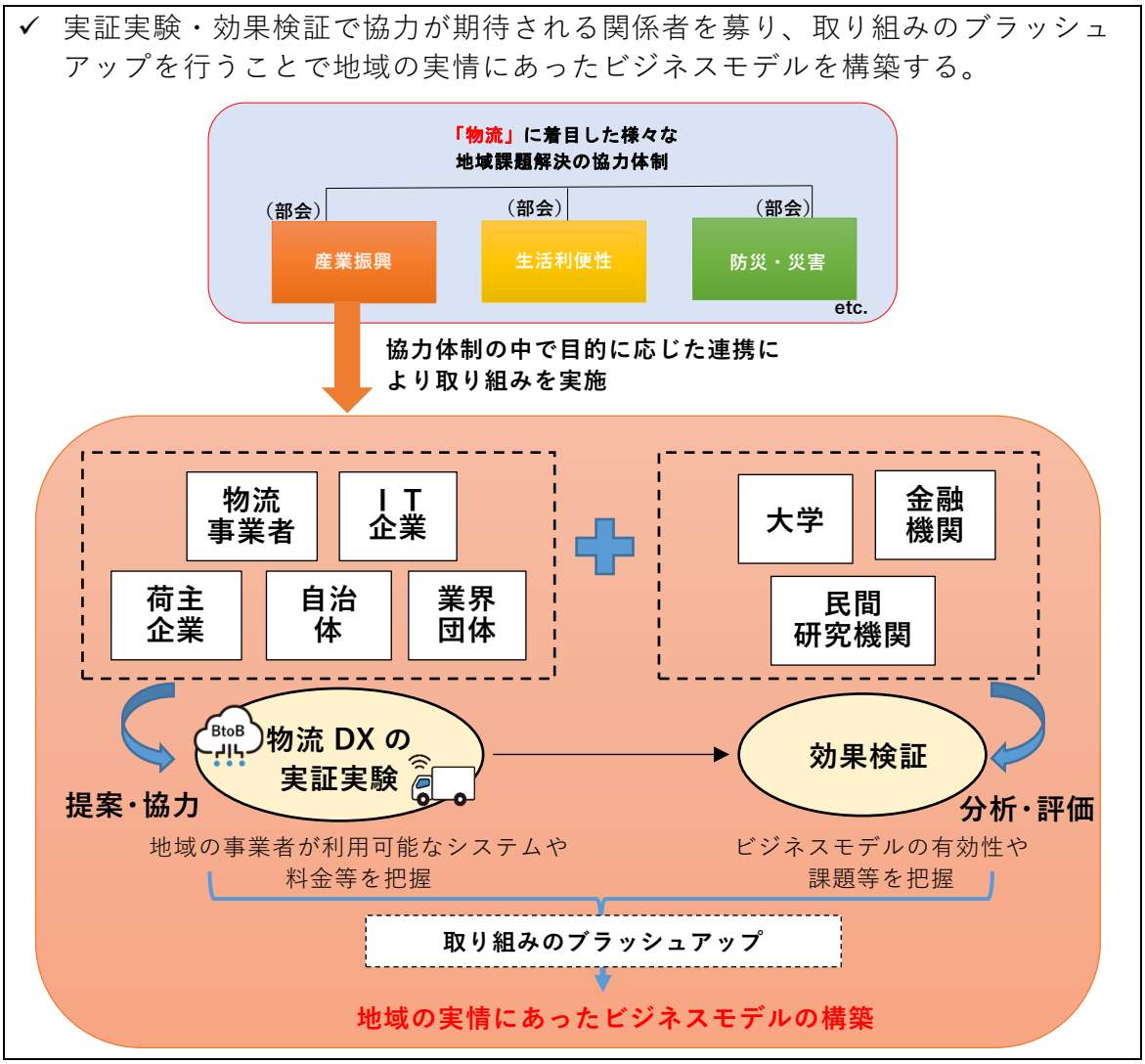
６．１．３．取り組みのブラッシュアップによるビジネスモデルの構築

地域の産業特性や物流の実態を踏まえた物流ＤＸのビジネスモデルを構築するためには、物流事業者、荷主企業、自治体、物流ＤＸサービス提供者（ＩＴ企業）等、多様な関係者を巻き込んだ実証実験の実施、そしてその検証が重要である。

これらの実施にあたっては「物流」に着目した地域課題解決の協力体制から、目的に応じた協力者を募ることでスムーズな展開が期待できる。

実証実験では参加した企業の聞き取りなどから、デジタル化や機械化に対する、中小企業の抵抗感やコストの負担感等を把握することで、地域の事業者が利用可能なシステム導入や料金設定等を行うことができる。また、効果検証において大学や民間研究機関、金融機関等から幅広く意見を取り入れ、ビジネスモデルの有効性や課題等を把握することで、取り組みのブラッシュアップが期待でき、地域の実態にあったモデルの構築につながる。

図表６.３　取り組みイメージ



○　（参考事例）自治体や関係団体による実証実験の効果検証

主体	岐阜県、岐阜県ＤＸ推進コンソーシアム　※詳細 P.80
概要	地域特性を踏まえた実証実験の実施および効果の検証

✓ 株式会社 ZENSHIN を幹事企業として、株式会社ブイ・アール・テクノセンター、一般社団法人岐阜県トラック協会、朝日大学の４者で「物流ＤＸワーキンググループ」を構成。

✓ トラック運転手の長時間労働と労働環境の悪化、トラックと配送先の位置情報から到着予想時間をＡＩで割出し荷主に事前に通知することで荷待ち時間を削減するため開発された、岐阜県の荷待ちゼロサービスアプリケーションソフト「イマツム」のサービス機能改善・導入効果測定等が実施された。

※「イマツム」の評価分析は「令和５年度岐阜県ＤＸ推進コンソーシアムワーキンググループ事業費補助金」を活用し実施された。

出所：岐阜県ＤＸ推進コンソーシアム HP

○　（参考事例）実証実験サポート事業による支援体制の構築

主体	山梨県　※詳細 P.84
概要	実証実験サポート事業等により社会課題解決プロジェクトを支援。テストベッド※の聖地を目指す。

✓ TRY！YAMANASHI！実証実験サポート事業等により、オール山梨で最先端技術やサービスの社会実証プロジェクトを支援。

✓ 山梨県を最先端技術で未来を創るプラットフォームとして整備し、様々な技術やサービスを開発する場としての価値を高めていく。

✓ ドローンの実証実験を行うためのフィールド提供や、AI や IoT の技術を活用したスマートシティの構築支援、地元の企業や大学と連携した新しい技術やサービス開発等の推進を行う。

※「テストベッド」とは実際の運用環境に近い状態で先端技術の実証実験を行う“場”のこと

《第１期採択企業》　８件採択（応募４３件）　（五十音順）

企業名	実証実験概要
株式会社エアロネクスト	過疎地の課題解決を目指す新スマート物流「SkyHub」
AERONEXT	過疎地の物流インフラ維持と脱炭素社会実現に向け、小菅村周辺において、物流各社と連携した共同配送、バス会社と連携した貨客混載、ドローンを活用した物流の実証を行う。
エーテンラボ株式会社	ピアサポートテクノロジーを活用した糖尿病改善
A10 Lab	県民の健康増進、QOLの向上、医療費の適正化に向け、県内医療機関との連携の下、ピアサポートテクノロジーを活用したアプリによる糖尿病改善の実証を行う。
株式会社おてつたび	「おてつたび」を活用した山梨県ファンネットワーク創出
おてつたび	人手不足に悩む地域事業者と、地域に興味がある若者をマッチングするプラットフォーム「おてつたび」を活用し、仕事を通じて関係人口を創出する仕組みの実証を行う。
株式会社Smart119	次世代救急情報システム「Smart119」による救急搬送の効率化
SMART119 inc.	救急搬送関連課題の解決に向け、IT・AI技術によるシステムを活用することで、医療機関、消防本部、救急隊の間で迅速・適正に情報を共有し、救急搬送を効率化する実証を行う。
トリプル・ダブリュー・ジャパン株式会社	DFreeを活用した排尿自立指導料取得モデルの構築
Triple W	県内医療機関において排泄予測デバイスを活用した排尿自立支援加算、外来排尿自立指導料の取得モデルを構築する。
vivola株式会社	不妊治療環境改善プロジェクト
vivola	不妊治療における早期受診のための啓発、治療環境のサポート体制の効果検証を行う。

出所：山梨県ヒアリング資料

６．２．「住民の生活利便性の維持・向上」に関する方策

６．２．１．ラストワンマイルの担い手を増やす物流ＤＸの検討

物流事業者の人手不足や輸送コストの増加等が問題となるなか、従来のやり方では事業者の採算が合わず、物流機能の維持が困難となる地域が増加する懸念がある。

こうした地域においては、従来の物流体制を見直し、共同配送システムや自動配送ロボット、ドローン等の物流ＤＸによる新しい体制を組み込むことで、地域物流のラストワンマイルの担い手を増やし、地域住民の生活利便性の維持・向上を図ることが重要である。

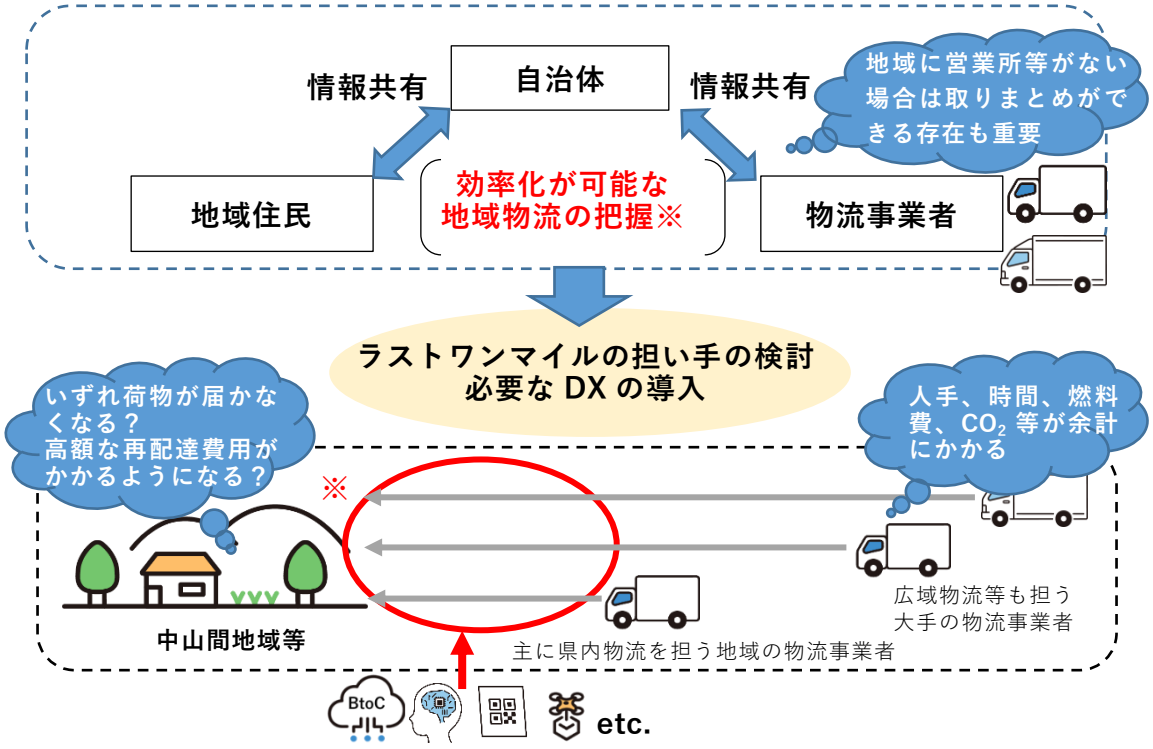
他地域事例においては、山梨県小菅村や埼玉県秩父市大滝地区など、住民の買物や医療、交通等で課題をかかえる中山間地域において、上記の取り組みによる解決の動きが見られ、地域の高齢者や子育て世帯等の買物支援等につながっていた。

中国地域においても、中山間地域等、物流過疎地域は多く、対応が求められる。具体的には、共同配送システム等を活用して大手の配送事業者が担っていた部分を切り分け、地元の配送事業者等がラストワンマイルを担うことを可能とすることで、地理的な制約や人口密度の低さから、効率的な配送が難しいとされる地域においても、配送コストや対応人員の削減が期待できる。

また、自動配送ロボットやドローン等の活用についても、地域の物流を全て担うのではなく、代替手段を増やす、または足りない部分を補足するイメージで展開されることで、持続可能で効率的な配送が実現すると考えられる。

図表６.４　取り組みイメージ

✓ 自治体等が主導し、地域住民の生活を支える配送状況を調査。
✓ 非効率な部分について、情報共有し、大手物流事業者や地域の物流事業者それぞれが分担できる配送を精査し、連携できるシステム等の導入を推進。



○　（参考事例）ラストワンマイルのドローンの活用等

主体	小菅村、㈱エアロネクスト、㈱NEXT DELIVERY、セイノーホールディングス㈱等　※詳細 P.87、89
概要	大手物流事業者等の荷物の集約。ラストワンマイルのドローンの活用。

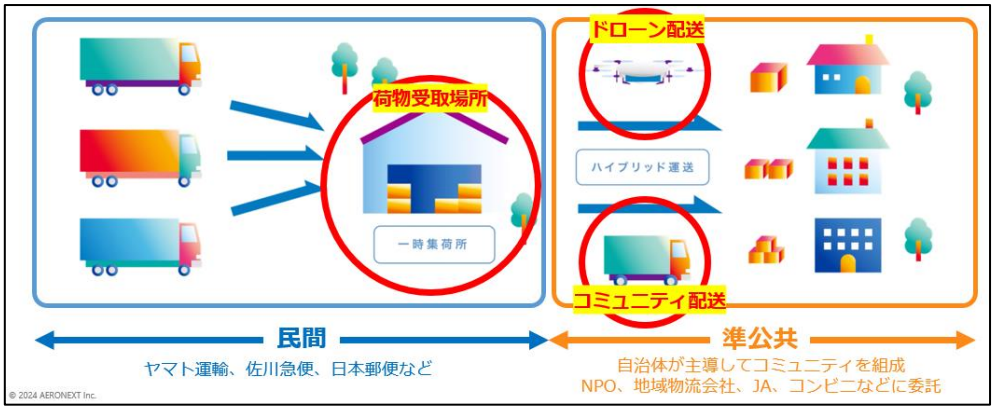
✓　山梨県小菅村と㈱エアロネクスト、㈱エアロネクストの戦略子会社㈱NEXT DELIVERY、セイノーHD㈱が連携し、陸上輸送とドローン物流をつないだ新スマート物流「SkyHub®」を実現。

✓　取り組みの連携先であるセイノーHD㈱が他の物流事業者に働きかけたことで、さらなる連携が進み、特積みの共同配送が実現。また、現在小菅村では 4 社（ヤマト運輸㈱、佐川急便㈱、富岳通運㈱、福山通運㈱）の荷物が地域拠点に集約され、ラストワンマイルとして㈱NEXT DELIVERY がドローンやトラックで配送。

✓　小菅村が単独で物流大手数社に働きかけることは難しかったが、セイノーHD㈱が間に入り、働きかけが行われた事で事業者の情報共有がなされ、実現した取り組み。

〇連携協定により特積みの共同配送も実現

〇新スマート物流のイメージ



出所：小菅村、㈱NEXT DELIVERY ヒアリング資料

６．２．２．物流過疎地域の課題に対する連携体制の構築

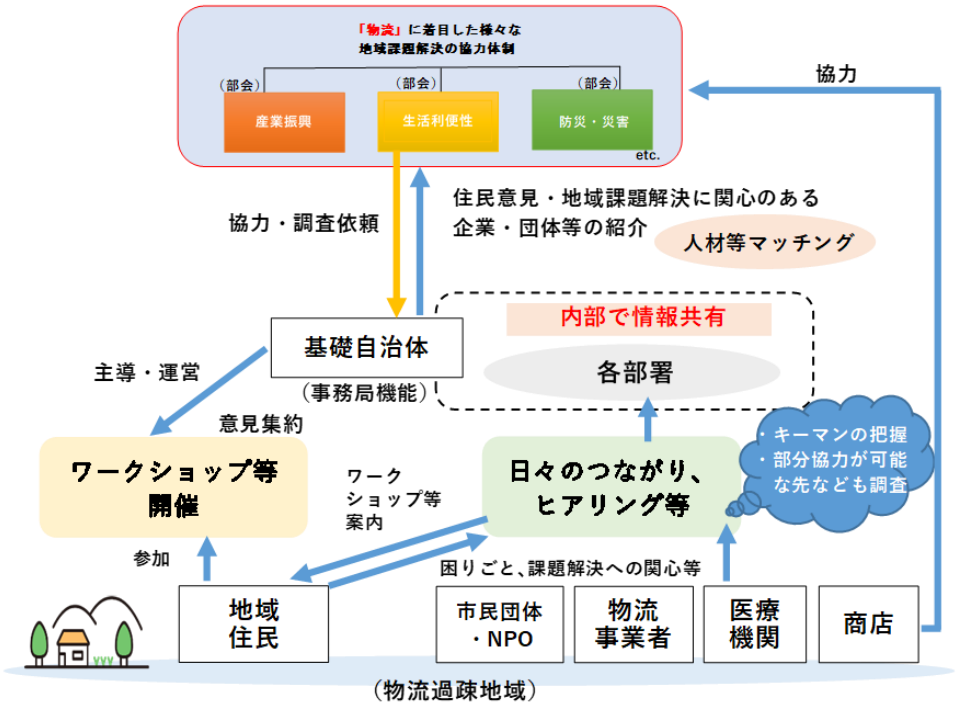
物流過疎地域では、交通、医療、買物など、住民の生活に直結する問題が特に深刻である。その対応については、ビジネスという面に加え、地域の福祉にかかる側面も強く求められるため、地域住民や地域の事業者に関わりの深い、基礎自治体の役割が重要となってくる。

自治体向けアンケート調査を行ったところ、物流が関係する分野・部署は多岐にわたっていたが､物流を所管する独立した部署を有する自治体は少なかった｡そのため、各部署等において「物流」をテーマに地域の困りごとを把握する体制を構築するとともに、必要に応じて地域住民と話し合う場を設けるなどして意見を集約することが重要である。この場合、岐阜県の産業デジタル推進課や秩父市の先端技術推進課のように、新しい領域に積極的な姿勢のもと、推進役の役割を果たす事務局機能の形成が求められる。そして各分野・部署で物流が関係する課題やその解決に向けて興味関心のある企業や団体等を把握し、部分参加等も含め広く課題解決の協力体制を構築していくことが重要である。

山梨県小菅村、埼玉県秩父市では、運送業者のセンター長や市の担当課長が、献身的に取り組むことで関係者からなる連携体制の構築に大きな役割を果たしていた。こうした存在が実際の現場では欠かせないということも事実である。

図表６.５　取り組みイメージ

- ✓ 基礎自治体の各部署で物流過疎地域の現状や課題を把握し内部で共有。
- ✓ 必要に応じてワークショップ等で住民意見を集約するとともに、日頃のヒアリング等から課題解決に興味関心のある団体等を把握する。
- ✓ キーマンとなる企業や団体等の担当者を見つけて参加を促すことも重要。
- ✓ 協力先については部分的に参加が可能な先も含め調査する。
- ✓ こうした取り組みは、同様の地域課題解決に取り組む他地域や他団体の組織に基礎自治体が参画し、成功事例やノウハウを学び、自地域に活かすことも有用。



○　（参考事例）地元事業者と地域に営業所を構える大手物流事業者の連携

主体	秩父市、ヤマト運輸㈱秩父影森営業所等　※詳細 P.92、94
概要	共同配送システムにより、地元事業者と大手物流事業者が連携し、中山間地域での配送を実現。

✓　秩父市の担当者が、ヤマト運輸㈱の営業担当者に、地域の現状等を伝え、課題解決に向けた協力を依頼。

✓　ヤマト運輸㈱営業担当者は、各事業者の事情が異なることから、個別に調整していく事が必要であると認識。各社を訪問し本取り組みにおける目的や進め方、スケジュールについて説明を行った。

＜取り組みの目的＞

① 秩父のブランド価値向上による地域経済の活性化支援
② 新たな雇用の創出による秩父市への誘致支援に寄与
③ 地域に住む人・働く人たちが、互いに支えあい助け合うことで、高齢者が安心して暮らせるまちづくりを支援する

✓　プレサービスではヤマト運輸がラストワンマイルを担ったが、実装段階では地域の事業者である「㈱栃ふさ」※が担当。“おむす便”として配送を開始した。

✓　お買物支援や配食サービスなど、高齢者に対する支援強化を目指している。

▲埼玉県秩父市の共同配送サービス「おむす便」

ラストワンマイル配送を担当する地域の事業者が「共同配送システム」を利用する

※栃本ふるさとプロジェクトとして、地元の商品販売やカフェ、宿泊サービス等を提供。

出所：秩父市ヒアリング資料

【参考】物流過疎地域の課題対応に取り組む組織への基礎自治体の参加

✓ 既存の陸上配送とドローン配送の組み合わせなど地域のモノの流れを効率化・最適化する新スマート物流の推進協議会へ参加により情報交換等を実施（小菅村、雲南市）

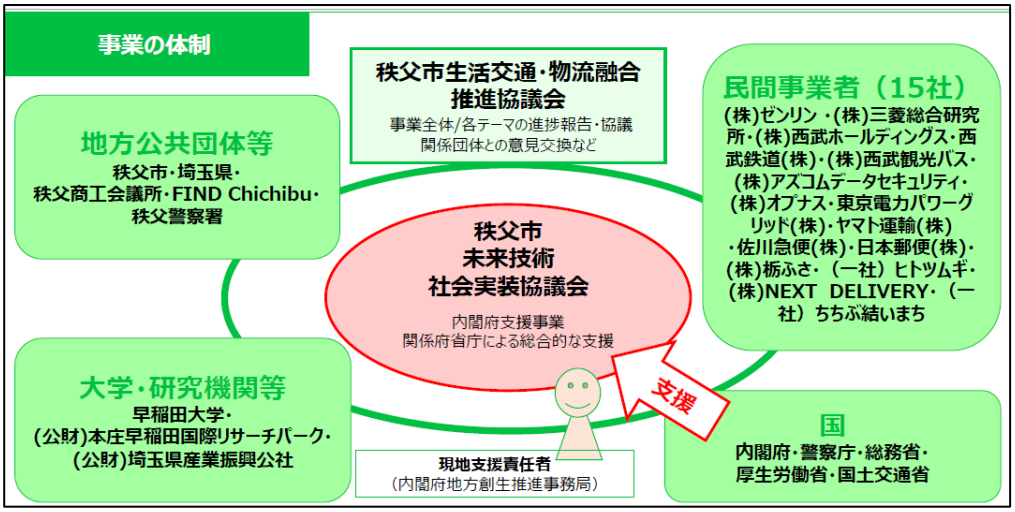
出所：小菅村、㈱NEXT DELIVERY ヒアリング資料

【参考】基礎自治体の取り組みにかかる国・県などの役割

✓ 国や県においては、基礎自治体の取り組みにかかる大手協力企業の紹介や費用支援（補助金）、コンソーシアム設立支援など、様々な役割が想定される。

✓ デジタル田園都市国家構想交付金の活用先など、先行的な取り組みに多く関わっている国や県の担当者から、協議会の運営や取り組みのアドバイス等を受けることで、基礎自治体や地域の関係者の連携強化につながると考えられる。

○秩父市移動支援プロジェクトの体制（デジタル田園都市国家構想交付金活用）



出所：秩父市ヒアリング資料

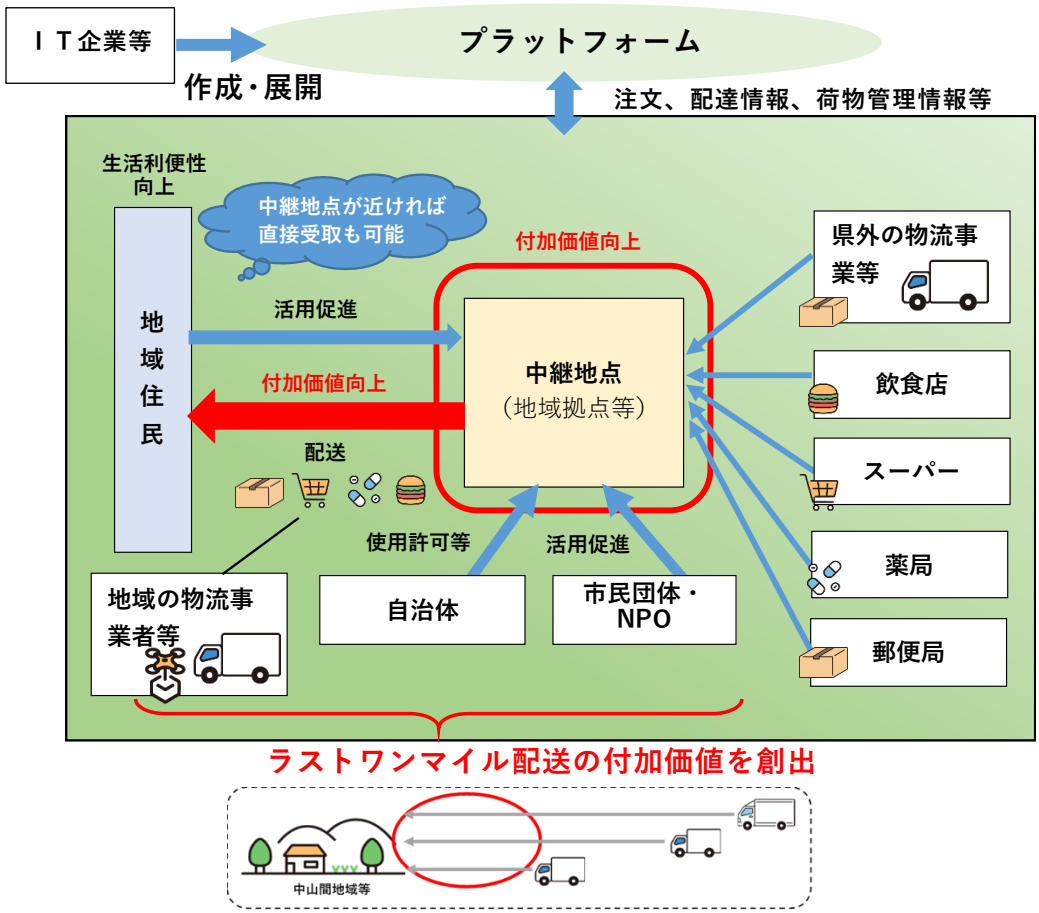
６．２．３．多様な連携や地域拠点の活用による付加価値の創出

上記のように様々な関係者との連携による取り組みが進むことで、新たな付加価値の創出が期待できる。例えば、地域の小売店、飲食店、医療機関等が参画するプラットフォームが構築されることで、中山間地域等でも WEB 上で様々な商品の注文・配達の手続きが可能となる。このようなサービスにより、地域の買物難民、医療難民、交通難民等の支援が図られ、住民の生活利便性が大幅に向上する。

また、行政等との連携により公民館などの地域拠点の活用が期待でき、配送の中継地点や荷物の受取場所などとしてそれらの拠点を活用した取り組みが期待できる。そうすることで、物流の効率化に加え、地域住民のコミュニケーション促進、高齢者の孤立支援、安否確認等の新しいサービス展開も期待される。このように 1 つの配送に様々な付加価値を持たせることで、中山間地域等の配送コストがかかるエリアにおいても、持続可能な物流体制の構築が期待される。

図表６.６　取り組みイメージ

✓ 地域の物流に様々な関係者が関わるサービスを創出することで、新たな付加価値の創出を図る。
✓ 地域拠点の活用により、地域住民のコミュニケーション促進、高齢者の孤立支援、安否確認等といった中継地点の付加価値向上も期待される。



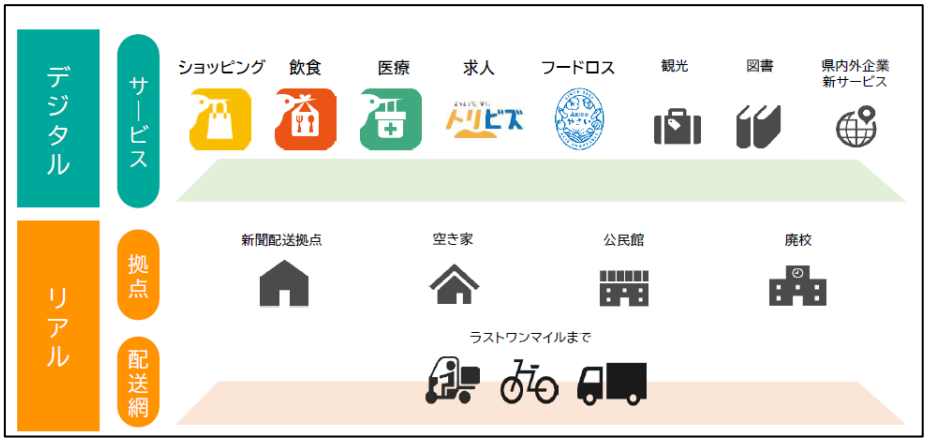
○　（参考事例）地域密着型生活プラットフォームによる配送の付加価値向上、地域拠点の活用

主体	アクシスＩＴパートナーズ㈱　※詳細 P.74
概要	地域密着型生活プラットフォームの活用による買物支援の実施

✓　プラットフォームに加盟している地域の小売店、飲食店、薬局等の商品をアクシスＩＴパートナーズ㈱がラストワンマイルを担い配達する。

✓　買物難民支援は他のサービス（生協・移動販売等）もあるが、Bird は仕組みやサービスと商品等が異なり、それらのサービスと相互補完するもの。

✓　公民館や地域住民と連携した配送スキームも行っており、地域住民のコミュニケーション促進や高齢者等の孤立・孤独予防支援、安否確認等にもつなげていきたいとしている。



出所：アクシスＩＴパートナーズ㈱ヒアリング資料

○　（参考事例）地域拠点の活用

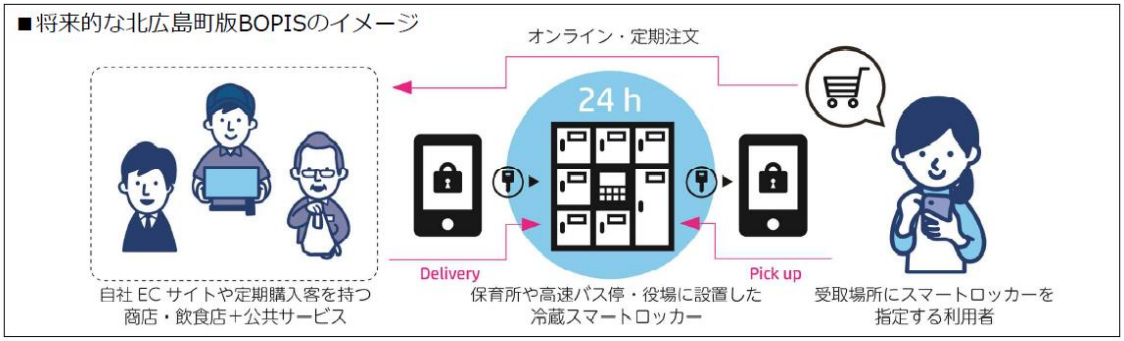
主体	北広島町、ひろしまサンドボックス（広島県商工労働局）　※詳細 P.63
概要	地域拠点を活用した自動配送ロボットの走行実験等

✓ 町役場や保育所を活用した荷物の受け取り実験を実施。
✓ 自動配送ロボットの実験は、広島県が進める産学官共創「ひろしまサンドボックス」からオファーがあり、フィールドを提供した。
✓ 地域で新しい技術による様々な実験を行うことで、地域住民に未来の姿やわくわく感を提供する事にもつながる。
✓ 将来的には町内の拠点施設（保育所、バス停・公共施設等）に冷蔵スマートロッカーを設置することで、事業者と町民の誰もが利用できる北広島版 BOPIS サービスなども考えられる。

←町役場を活用した、自動配送ロボットによる配送実験

↓保育所を活用した、買物アプリによる配送実験

▶実証実験期間
令和6年4月2日㊋～5月21日㊋の8週間（配達は毎週㊋）
▶実証実験施設
北広島町立南方保育所（山県郡北広島町南方1834）
▶実証実験参加者
保育所勤務の職員（保育士）３名　保育所利用保護者 2名
▶配達日のスケジュール
11:00ごろ～　配送トラック到着・保育所に荷物配達
16:00ごろ～　早番職員の退勤
17:30ごろ～　保護者のお迎え・遅番職員の退勤



出所：北広島町ヒアリング資料

６．３．「防災・災害時の対応の強化」に関する方策

６．３．１．フェーズフリー※1な配送システムの構築

ドローン※2は災害時に道路が寸断されたり、渋滞等で交通手段が制限されたりする状況でも、迅速に物資を届けることができるため、中山間地域等を多くかかえる中国地域の災害時の物流対応手段として効果が期待される。他地域事例でも山梨県小菅村など人口減少が深刻な中山間地域を中心に実証実験等が行われている。また、2024 年に発生した能登半島地震でもドローンが活用され、徒歩 5～6 時間かかる孤立集落の避難所まで 10 分程度で医療物資等が配送された。

中国地域の自治体向けアンケートにおいても、活用が期待できる物流ＤＸの事例として「被災地への支援物資のドローン配送」、「遠隔医療サービスと連携した薬の配送」等が多く挙がるなど関心の高さがうかがえる。

しかし、非常時だけの活用を想定して運用するにはコスト負担が大きく、運用主体が限られるため、これらの技術を日常的に運用する体制、すなわちフェーズフリーな体制を構築し、運行ルートの最適化やコスト削減のノウハウを蓄積していくことが重要である。

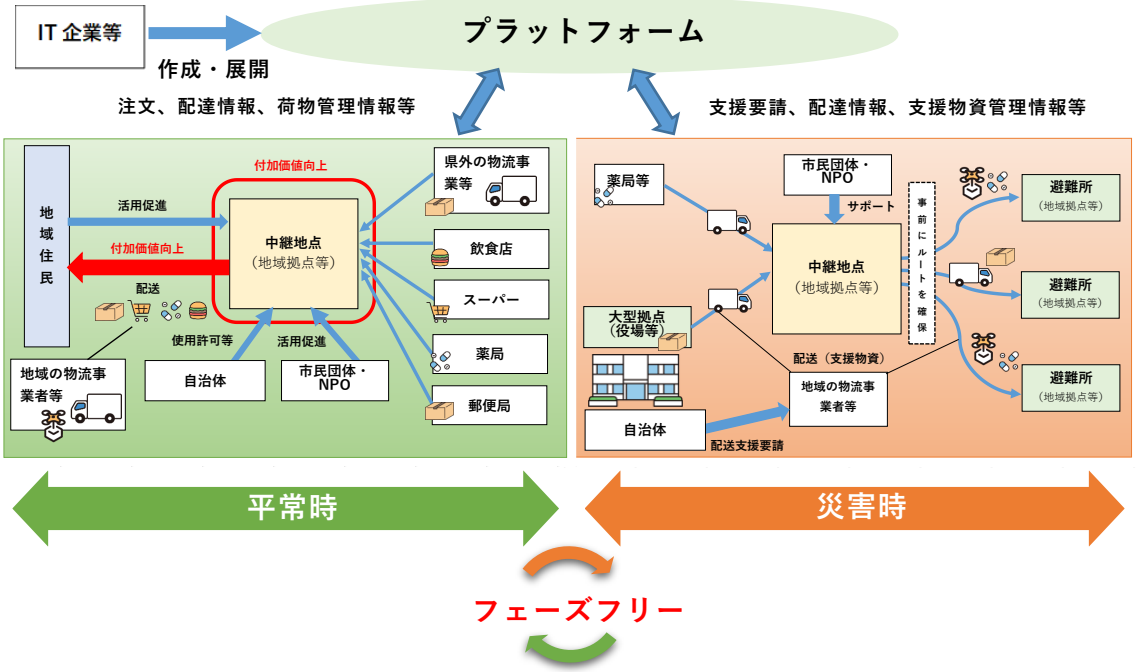
具体的には、ドローンや自動配送ロボットの運用に、前述のような日常における新たな付加価値によるサービスを組み合わせることが有用である。こうすることで、運用主体の幅が広がるとともに、地域の物流事業者との連携も生まれる。そして食料や医薬品等の商品が非常時にも支援物資として配送される手段が確立され、地域全体の福祉の向上が期待される。

※1 身のまわりにあるモノやサービスを、日常時はもちろん、非常時にも役立つようにデザインしようという考え方。

※2 事故等への備えとして、対ドローンの保険等も登場している（例：あいおいニッセイ同和損害保険株式会社「「自動飛行ドローン導入支援パッケージ」の提供開始」、「新スマート物流を展開する「株式会社エアロネクスト」との資本業務提携について」）。現時点でドローン等自動操縦技術については、技術進歩が著しい分野でもあり、今後、運航実績を重ねて、保険料の更なる低減による保険商品の活用が進むことで、都市部等での日常的な運用も期待される。

図表６.７　取り組みイメージ

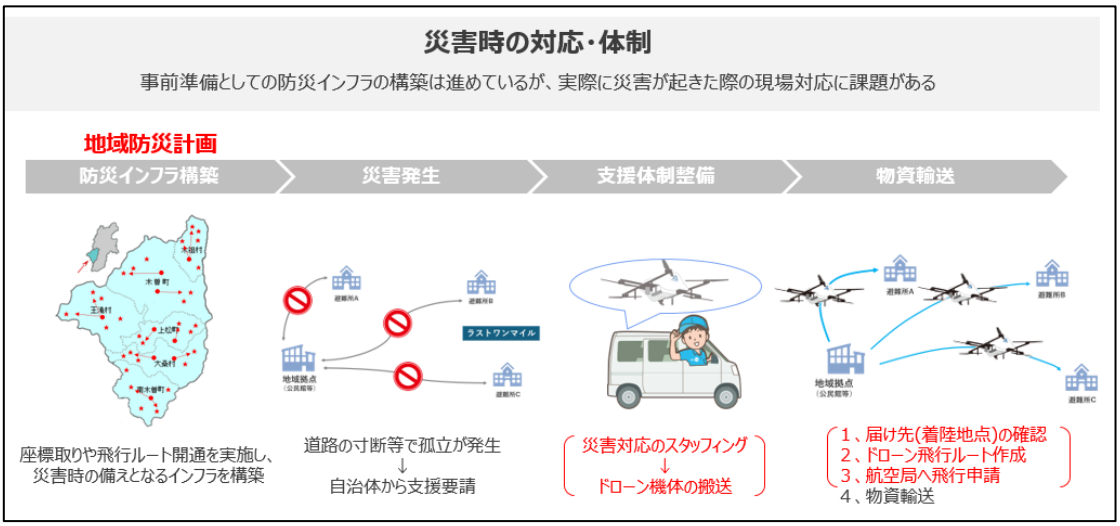
✓ 自治体等が主導し、日常的な配送にドローンや自動配送ロボット等、災害時の活用が期待できるＤＸを絡めた仕組みをつくる。

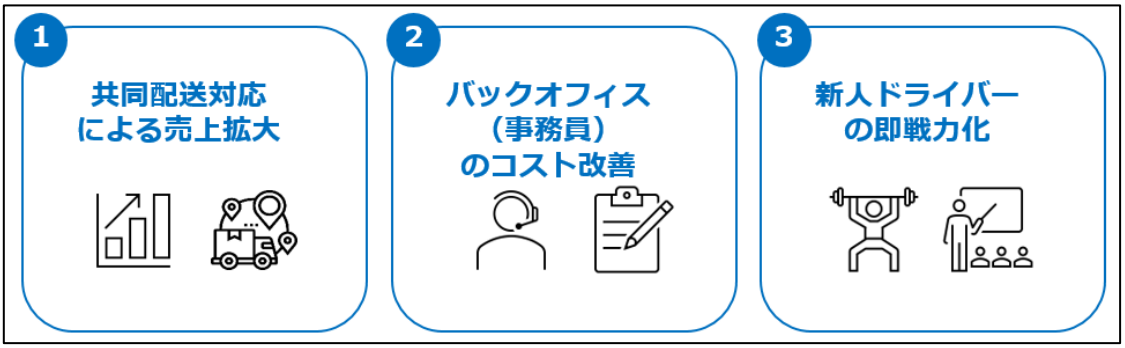


出所：小菅村、㈱NEXT DELIVERY ヒアリング資料を参考に作成

○　（参考事例）日常にも活用できるプラットフォームの展開

主体	㈱NEXT DELIVERY　※詳細 P.89
概要	中小物流事業者のメリットや使いやすさに配慮した日常、非常時に使えるプラットフォームの展開





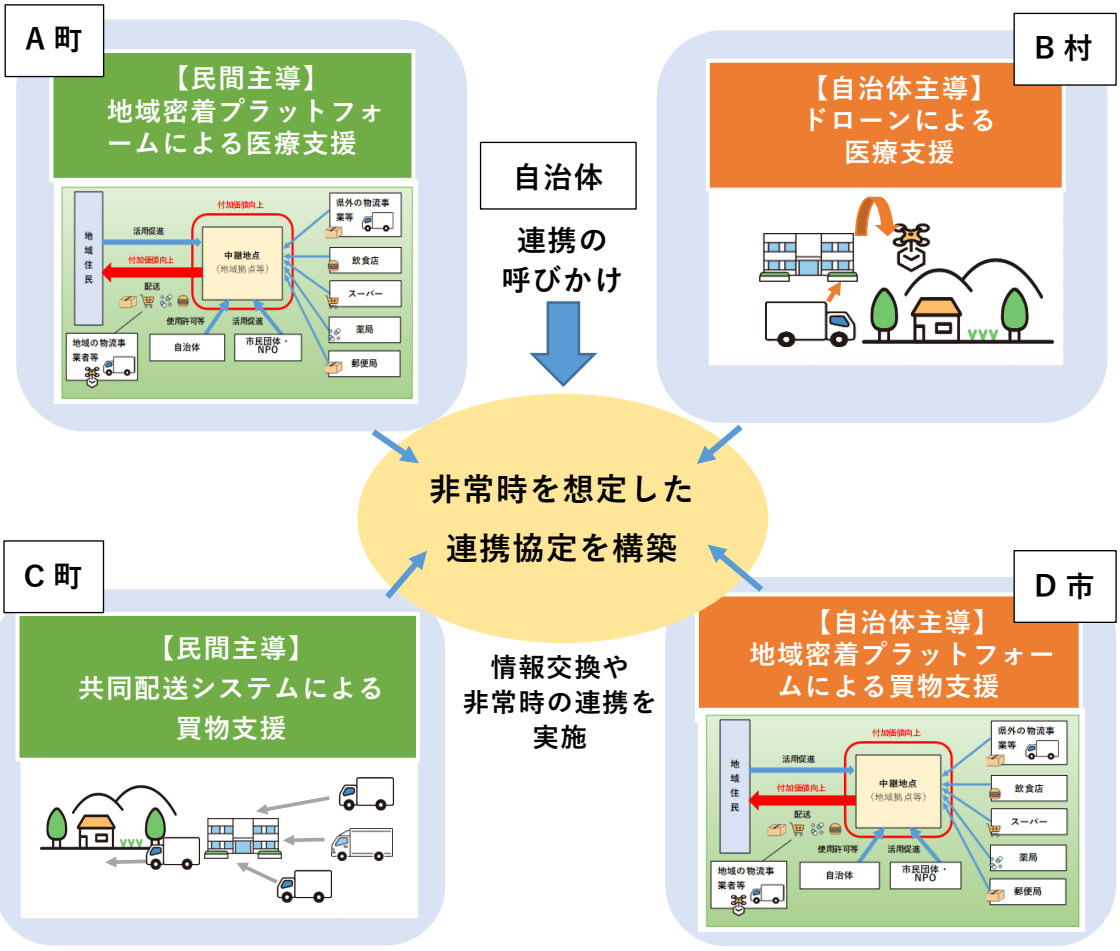
出所：小菅村、㈱NEXT DELIVERY ヒアリング資料

６．３．２．地域内の物流ＤＸの取り組みの連携

上記のようなフェーズフリーな体制を強化・拡大するためには、地域内の物流ＤＸの取り組みの連携が効果的だと考えられる。中国地域内においても、地域の特性・実情を踏まえた地域密着プラットフォーム等を活用した取り組みやドローン、自動配送ロボット等の実証実験が行われている。これらが互いに連携し、日頃の情報交換や非常時に問題となる物流を補う体制を構築することで、地域における非常時の物流体制の強化が期待される。このように地域における複数のサービスが連携し、地域全体としてフェーズフリーな体制を整えていくことは、中山間地域等をかかえる中国地域の防災・災害対応として有用だと思われる。

図表６.８　取り組みイメージ

- ✓ 地域内の物流ＤＸの取り組みの連携により、地域全体としてフェーズフリーな配送体制を構築する。
- ✓ 日常では競合するサービスにおいても、自治体等が主導し、非常時における協定を締結するなどし、連携体制の強化を目指す。
- ✓ 上記の連携により、周辺地域で使用しているドローンや中継地点の活用、支援物資の情報共有等が可能になると考えられる。



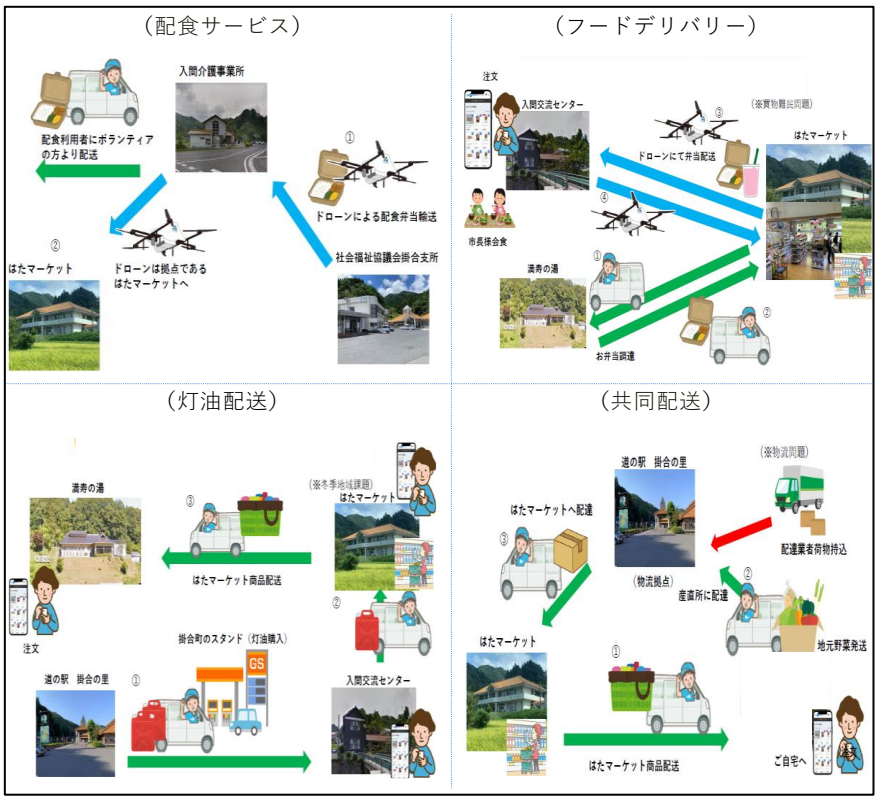
○　（参考事例）中国地域における災害時の活用も期待される物流ＤＸの取り組み

主体	雲南市　※詳細 P.69
概要	㈱NEXT DELIVERY の SkyHub®を活用したドローン配送の実施

✓　地域住民・企業が自ら行う、物流課題を含む地域課題解決にチャレンジする取り組みから実証実験が開始。

✓　㈱NEXT DELIVERY の SkyHub®を活用し、配食、フードデリバリー、灯油配送、共同配送等、様々な取り組みを実施。同時にドローンを活用した災害体制の構築も進めている（㈱NEXT DELIVERY の SkyHub®は市へ派遣された「地域活性化起業人」から紹介があった）。

✓　ドローンの操縦等は今後、地域おこし協力隊が担う予定。



出所：雲南市ヒアリング資料

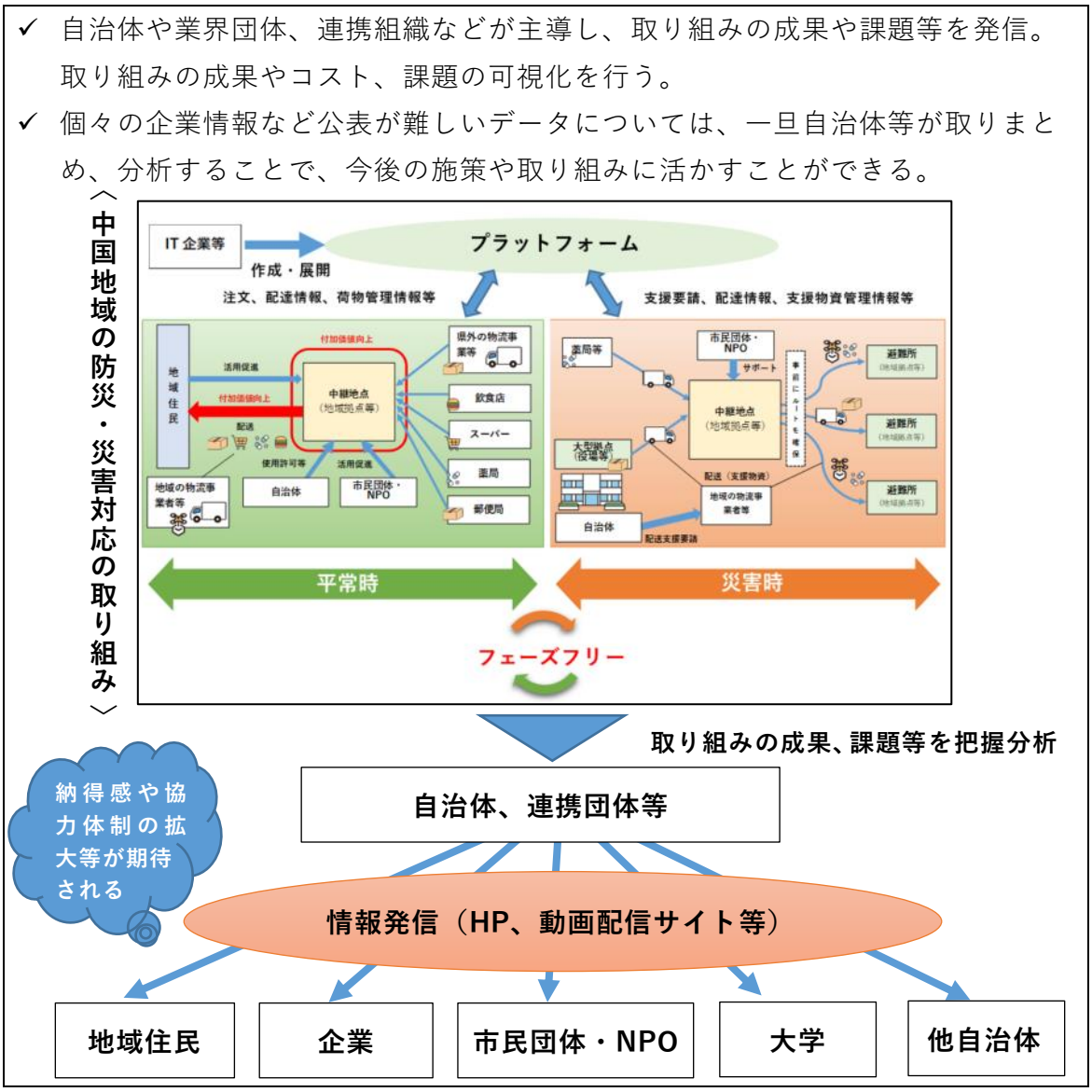
６．３．３．費用と公益性を踏まえた成果の可視化

防災・災害対応は、公共性の高い取り組みとして、国や地方自治体からの補助金や助成金が活用しやすいものと思われるが、持続的なものとしていくためには、取り組みの成果やコスト、課題の可視化を行うことが重要である。

具体的には、行政や業界団体のホームページ等で取り組みの進捗状況や成果、発生した課題とその解決策、かかったコストなどを詳細に発信することが有用である。これにより、関係者や地域住民の納得性を得ることができ、協力体制が強化される。

また、個々の企業情報など公表が難しいデータについては、一旦自治体等が取りまとめ、分析することで、今後の施策や取り組みに活かすことができ、地域全体の防災力の向上が図られる。

図表６.９　取り組みイメージ



○　（参考事例）HP や動画配信サイトを通じた、取り組みの成果や課題等の可視化

主体	㈱エアロネクスト
概要	HP や動画配信サイト等で各地の取り組みの成果を公表

✓　㈱NEXT DELIVERY の親会社である、㈱エアロネクストの HP では、SkyHub® を活用したドローン配送について、各地の取り組みを動画等も交えながら公表している。

✓　社会実装に至っている事例から、実証実験の取り組み等、幅広く紹介しており、それぞれの地域がかかえる問題から、導入の経緯、取り組み内容、実績などがわかるようになっている。

出所：㈱エアロネクスト HP

７．本調査のおわりに

本調査は、物流の現状と課題を捉え、物流分野のデジタルトランスフォーメーション（ＤＸ）を活用して、中国地域における様々な課題解決に向けた方策を探ることを目的としたものである。「2024 年問題」をはじめとする物流の問題は、地域における物流の持続可能性に影響し、地域の産業製品等の輸配送のみならず、住民の生活利便性や安心安全にも波及する。

しかし、アンケート調査結果を見ると、特に中小零細規模の物流事業者ほど、機械化・デジタル化また、それらを活用した「物流ＤＸ」の取り組みを行えておらず、足元の輸送コストの増加や人手不足等への対応に苦慮している様子がうかがえた。また、自治体においても、地域の物流事業者と連携した取り組みを進める動きは、当地において僅かであった。

地域における物流体制の維持は、民間の物流事業者が単独で取り組むには限界があり、荷主企業や地域住民、自治体など多様な関係者の連携により、地域全体の問題として対応することが重要である。国においても「総合物流施策大綱」や「2030 年度に向けた中長期計画」などの物流政策でこうした動きを促すとともに、地方創生という目線からも物流ＤＸの取り組みを支援している。また、ヒアリング調査における他地域事例では、県が条例を制定し、関係者の役割や支援の姿勢等を示す動きも見られた。

物流ＤＸで活用が想定される機械・デジタル技術は、共同配送システム、ＡＩ、ドローン・自動配送ロボットなど様々であり、地域の実情や課題、取り組みの連携体制等によって有効なものは変わってくる。そうしたなかで、地域の事業者や住民、基礎自治体等が新しい技術に触れ、活用の有効性を考える契機になる実証実験の実施や各地の活動の情報共有は非常に重要であり、それらをサポートする国・県などの役割も大きいと思われる。

本調査では、物流機能の低下が懸念されるとともに、中山間地域等の物流不利地域を多くかかえる中国地域において、特に物流ＤＸの活用により解決が期待される地域課題を 3 つ示し、他地域事例調査から抽出した課題解決の進め方から、中国地域における取り組みの方策案を示した。

各方策については、参考事例として他地域事例調査等における取り組みの詳細等もあわせて掲載しているので、今後、「物流ＤＸ」を活用した地域課題解決の取り組みを検討される関係各位の参考として頂くことを期待する。

そして、当地において物流ＤＸの活用が進み、各地の地域課題のさらに効果的な解決につながることを期待したい。

資料編

【参考資料 1】アンケート調査票（物流事業者向け）……140

【参考資料 2】アンケート調査票（自治体向け）……156

【参考資料 3】物流事業者アンケート結果（県別）……165

【参考資料 1】アンケート調査票（物流事業者向け）

中国地域における物流ＤＸによる地域課題解決方策調査

本アンケート調査では、貴社の現状や課題、機械化・デジタル化の取り組み、物流ＤＸへの関心や取り組み状況、今後の見通し等についてのご意見を伺い、中国地域における物流ＤＸによる地域課題解決の方向性について検討することを目的としています。

なお、アンケートの実施については、中国５県のトラック協会にご説明させていただき、ご理解いただいております。

お忙しいところ恐縮ですが、調査にご協力いただきますようお願い致します。

また、アンケートの集計・分析は「㈱山陰合同銀行 地域振興部 産業調査グループ」に委託しておりますので、下記の方法にて **2024 年 9 月 30 日（月）までに**ご回答ください。

ここで回答して頂いた調査票は、コンピュータ集計により統計的に処理します。個別の事業者の結果を公表したり、調査目的以外のことに使用したりすることは一切ございません。

＜回答方法：以下の１または２の方法でご回答いただくことが可能です。＞

【１】WEB アンケートでの回答をご希望の方は、裏面をご一読いただき、調査票に記載の QR コードまたは URL から WEB アンケートサイトにアクセスして、ご回答ください。

【２】当調査票にご記入いただき、返信用封筒にてご投函ください（切手不要）。

本アンケートについて何かご不明な点などがございましたら、下記までご照会ください。

＜設問内容に関するご照会先＞	＜調査趣旨に関するご照会先＞
株式会社 山陰合同銀行 地域振興部 産業調査グループ　担当：西村、松田 〒690-0062 島根県松江市魚町 10 番地 TEL：0852-55-1886 メールアドレス：sangyo@gogin.co.jp	公益財団法人 中国地域創造研究センター 調査・研究部　担当：小出 〒730-0041 広島市中区小町 4 番 33 号 中電ビル 3 号館 TEL：082-241-9923

《WEB アンケートをご希望される方》

1.　回答を始めるにあたってのお願い

最初の設問で回答者コードの入力を求められます。その際は本アンケート調査票表紙の宛先ラベルに記載の 4 桁の数字を入力していただきますようお願いします。また、回答者コードのみで識別するため、事業者名を第三者が特定することはできません。

2.　スマートフォンやタブレットでご回答いただく場合のサイトアクセス方法

コード読み取り機能が組み込まれたカメラ付き端末などで下記のＱＲコードを読み取り、表示された WEB アドレスへアクセスしてください。

3.　パソコンでご回答いただく場合のサイトアクセス方法

お使いのブラウザーのアドレスバーに以下のＵＲＬを入力していただき、アンケートサイトへアクセスしてください。

【ＵＲＬ】

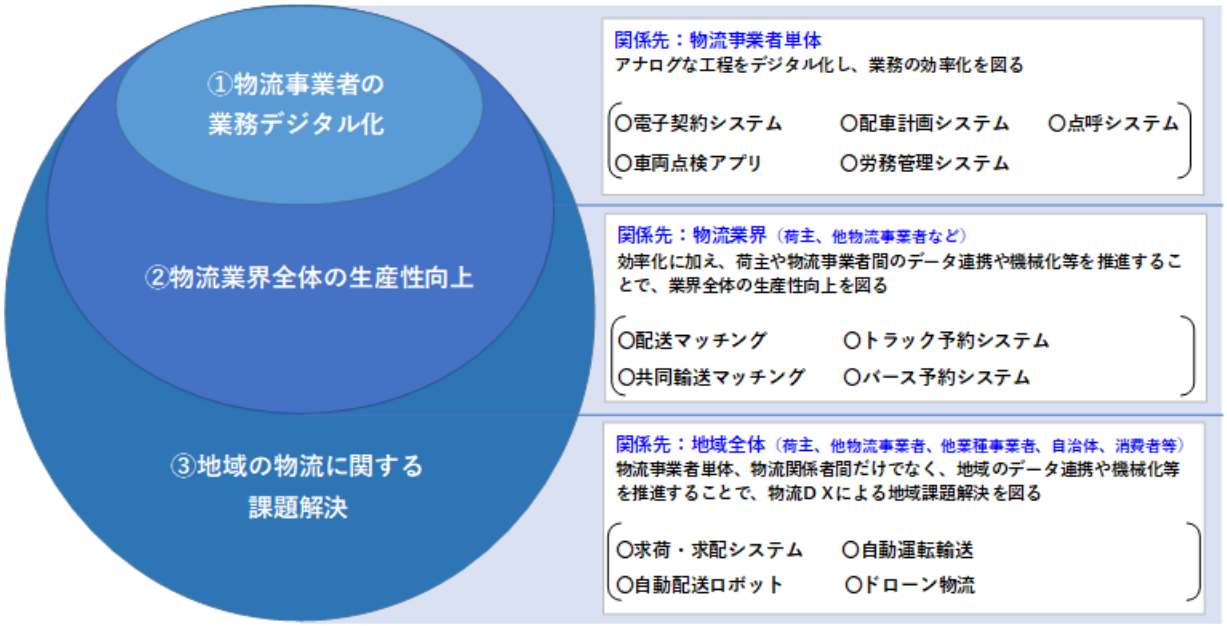
https://questant.jp/q/LGＤＸ_Ｂ

【「物流ＤＸ」について】

物流ＤＸとは「機械化・デジタル化を通じて物流のこれまでのあり方を変革すること」であり、物流業界を取り巻く急激な環境変化や課題への対応策の１つとして注目されています。また、デジタル技術等の活用により、地域の社会課題解決等を目指す動きもみられ、今後の地域物流や地域課題解決を考えるにあたり、“物流ＤＸ”が重要な視点の１つであるといえます。

そこで、本アンケートでは、事業者の皆さまの現状や課題、物流ＤＸの取り組み、また地域における物流ＤＸによる地域課題解決のあり方などについてお尋ねします。

＜本調査でお尋ねする機械化・デジタル化（例）＞



＜物流ＤＸの定義＞ 国土交通省「総合物流施策大綱（2021 年度～2025 年度）」より

＜記入要領＞
・選択式の場合、該当する選択肢に〇印をお付けください。回答欄がある場合、該当する内容をご記入ください。なお、「その他」を選択された場合は、（ ）内に具体的な内容をご記入ください。

1.　貴社の概要についてお尋ねします

問1.　貴社の概要について、該当するものをそれぞれ１つ選んで〇印をつけてください。

①従業員数 ※パート・アルバイト含む	1.　1～10 名	2.　11～20 名	3.　21～50 名
	4.　51～100 名	5.　101～300 名	6.　301 名以上
②資本金	1.　1 千万円以下	2.　1 千万円超～3 千万円以下	3.　3 千万円超～5 千万円以下
	4.　5 千万円超～1 億円以下	5.　1 億円超～3 億円以下	6.　3 億円超
③運行形態 （主となる運行形態）	1.　長距離中心型（泊り運行が主） 2.　中距離中心型（泊りと日帰りがおおよそ半々程度） 3.　近距離中心型（日帰り運行が主） 4.　その他（　　）		
④トラック保有台数	1.　10 台以下	2.　11～20 台	3.　21～30 台
	4.　31～50 台	5.　51～100 台	6.　101 台以上
⑤主な輸送品目	1.　農水産品	2.　石油・石炭・ガス	3.　食料品・飲料等
	4.　繊維・衣料品	5.　木材・木製品	6.　紙・印刷物等
	7.　化学製品･ゴム製品	8.　窯業・土石製品	9.　鉄鋼・金属製品
	10.　機械・機械部品 輸送機械･輸送部品	11.　電気製品･電子部品	12.　日用品・雑貨
	13.　砂利・砂・石材	14.　廃棄物	15.　引越・宅配品
	16.　その他（　　）		
⑥他のトラック事業者から依頼を受けるケース	1.　ない（元請け）	2.　ある（2 次請け）	3.　ある（3 次請け）
	4.　ある（4 次請け）	5.　ある（5 次請け）	6.　ある（それ以上）
	7.　ある（不明）	8.　把握不能	

2.　貴社の 2024 年問題※にかかる変化について

※働き方改革関連法によって 2024 年 4 月 1 日から適用される自動車運転業務の年間時間外労働時間の上限規制により発生する諸問題。

2024 年問題を受けて、運送業界全体に人手不足や生産性向上を図る機運が高まっています。働き方改革関連法の適用前後（2024 年 4 月 1 日前後）の貴社の状況について、あてはまるものにそれぞれ〇印をつけて下さい。

問2.　貴社の業況はいかがですか。

	1 非常に良い	2 良い	3 普通	4 悪い	5 非常に悪い
従来（2024 年 4 月 1 日より前）	1	2	3	4	5
現在（2024 年 4 月 1 日以降）	1	2	3	4	5

問3.　貴社の競争環境はいかがですか。

	1 競争が激しい	2 やや競争がある	3 適度	4 あまり競争はない	5 ほとんど競争はない
従来（2024 年 4 月 1 日より前）	1	2	3	4	5
現在（2024 年 4 月 1 日以降）	1	2	3	4	5

問4.　貴社の従業員 1 人あたりの労働時間はいかがですか。

	1 増加傾向	2 やや増加傾向	3 変わらない	4 やや減少傾向	5 減少傾向
従来（2024 年 4 月 1 日より前）	1	2	3	4	5
現在（2024 年 4 月 1 日以降）	1	2	3	4	5

問5.　貴社の従業員１人あたりの賃金はいかがですか。

	1 増加傾向	2 やや増加傾向	3 変わらない	4 やや減少傾向	5 減少傾向
従来（2024 年 4 月 1 日より前）	1	2	3	4	5
現在（2024 年 4 月 1 日以降）	1	2	3	4	5

問6.　貴社の人員の充足感はいかがですか。

	1 過剰	2 やや過剰	3 適度	4 やや不足	5 不足
従来（2024 年 4 月 1 日より前）	1	2	3	4	5
現在（2024 年 4 月 1 日以降）	1	2	3	4	5

問7.　貴社のドライバーの採用状況はいかがですか。

	1 過剰	2 やや過剰	3 適度	4 やや不足	5 不足
従来（2024 年 4 月 1 日より前）	1	2	3	4	5
現在（2024 年 4 月 1 日以降）	1	2	3	4	5

問8.　「標準的な運賃制度」の活用などにより、適正な運賃を収受できていますか。

	1 十分収受できている	2 やや収受できている	3 あまり収受できていない	4 ほとんど収受できていない
従来（2024 年 4 月 1 日より前）	1	2	3	4
現在（2024 年 4 月 1 日以降）	1	2	3	4

3.　貴社の課題と今後の見通しについて

問9.　貴社にとって重要な経営課題は何ですか。３つまで選んで○印をつけてください。

1.　売上（受注）の停滞	2.　競争の激化	3.　適正な配送料金の確保
4.　人件費等の経費の増加	5.　燃料価格・輸送コストの上昇	6.　合理化･省力化
7.　資金繰り	8.　事業の承継	9.　業種の成長性
10.　人員不足	11.　労働時間規制強化への対応	12.　脱炭素への対応
13.　その他（　　）		

問10.　物流業界では、人手不足の深刻化や生産性向上などが大きな問題となっていますが、それらの対応として貴社が取り組んでいる事はありますか。あてはまるものすべてに○印をつけてください。

1.　ドライバーの確保・育成	2.　ＤＸの推進による生産性の向上
3.　運行計画の見直し・効率化	4.　賃金を含む労働条件・職場環境の見直し
5.　積み込み・荷下ろし作業の見直し	6.　荷主等との運賃値上げ交渉
7.　荷主等との荷待ち時間等削減の検討	8.　共同輸送・中継輸送など新たな運行方法の検討
9.　その他（　　）	10.　特に取り組みはない

問11.　今後 3～5 年先（2027～2029 年度）の貴社の事業規模の見通しはいかがですか。

1.　拡大する	2.　変わらない	3.　縮小する	4.　廃業の検討	5.　わからない

4.　貴社の機械化・デジタル化の取り組み状況等についてお尋ねします。

問12.　機械化・デジタル化について、関心度合いはいかがですか。

1.　非常に関心を持っている	2.　少し関心を持っている	3.　どちらともいえない	4.　あまり関心をもっていない	5.　全く関心を持っていない

問13.　貴社業務における、機械化・デジタル化の取り組み状況はいかがですか。

1.　十分取り組んでいる	2.　少し取り組んでいる
3.　今後取り組む予定があるものの、現在は取り組んでいない	4.　取り組んでおらず、予定もない
5.　わからない	

問14. 貴社の業務の中で、人手不足や生産性向上等の課題を感じる分野はありますか。該当する業務分野すべてに〇印をつけてください。
また、各業務の課題に対し、機械化・デジタル化で解決を図っているものがあれば、次頁の選択肢からすべて選び番号をご記入ください。

業務分野 （↓課題を感じる分野に〇印）		課題解決に活用する機械・デジタル技術 （それぞれ番号を記入）		
		従来	2024 年問題を受けて実施	今後
	管理業務 （契約、受注、配車計画、配車手配、点呼、労務管理など）			
	集荷 （集荷、入館管理など）			
	積込 （積込、完了連絡など）			
	輸送 （輸送、貨物照会など）			
	納品 （荷下ろし、納品、検収など）			

活用する機械・デジタル技術 （該当する番号を記入して下さい）	（参考）機械・デジタル技術の事例
1.　Excel、E メール等の一般的な ソフトウェアの活用	FAX で行っていた注文受注を E メールで実施
2.　WEB システム	労務管理を WEB 上のシステムで実施
3.　モバイルアプリケーション	配達状況や配送時のトラブル等をドライバー 専用のモバイルアプリで把握
4.　QR コード・RFID※1 等の自動認証技術※2	荷物に付与し、ピッキング、搬入、配送までの 各工程を追跡・把握
5.　AI（人工知能）	AI による配送ルートの最適化
6.　IoT（モノのインターネット）	トラックや倉庫内の機器にセンサーを取り付け、 リアルタイムにデータを収集・把握
7.　自動運転技術	自動運転トラックの導入
8.　自動ロボット	倉庫内の荷物の仕分け、ピッキング等を自動化 するロボットを導入
9.　ウェアラブルデバイス	ドライバーが装着し、眠気や注意散漫等の状態を感知
10.　その他（　　）	

※1 電波を用いてＩＣタグの情報を非接触で読み書きする技術
※2 人間を介さず、ハードとソフトを含む機器により自動的にバーコード、磁気カード、IC タグ等のデータを取り込み、内容を認証すること

～「物流ＤＸ」について～詳細 P.3 参照

◆ 物流ＤＸは、「機械化・デジタル化を通じて、物流のこれまでのあり方を変革すること」で、既存のオペレーションや働き方の変革、物流のビジネスモデルそのものの変革を指します。

◆ 従来のビジネスモデル、オペレーションを前提にした、機械化・デジタル化は「物流ＤＸ」とは異なります。

例）物流ＤＸ：マッチングシステム等を活用し共同輸送を実現した。点呼アプリを導入し働き方改革を行った。
従来のオペレーション等を前提にしたデジタル化：受注作業を FAX から電子メールで行うようになった。

5. 「物流ＤＸ」についてお尋ねします。

問15. 「物流ＤＸ」という言葉や意味について知っていますか。

１．よく知っている	２．多少知っている	３．ほとんど知らない	４．知らない

問16. 「物流ＤＸ」について、関心はありますか。

1. 非常に関心を持っている	2. 少し関心を持っている	3. どちらともいえない	4. あまり関心をもっていない	5. 全く関心を持っていない

問17. 貴社の「物流ＤＸ」の取り組み状況はいかがですか。

1. 十分取り組んでいる	2. 少し取り組んでいる
3. 今後取り組む予定があるものの、現在は取り組んでいない	4. 取り組んでおらず、予定もない
5. わからない	

1，2，3 を選択された方 ⇒ 問 18 へ
4，5 を選択された方 ⇒ 問 19 へ

問18. 【問 17 で『取り組んでいる（予定含む）』（選択肢１～3）を回答された方にお聞きします】
貴社が取り組んでいる（または予定している）物流ＤＸの具体的な取り組み内容を下記からすべて選び〇印をつけてください。

1. アプリや WEB システム等を活用した情報共有によるトラック入庫の効率化
2. WEB システム等を活用した商品把握・在庫管理の自動化
3. 自動ロボット等による倉庫内作業（荷下ろし、仕分け、ピッキング、搬送等）の自動化
4. QR コード・RFID 等の自動認証技術等を活用した検品、仕分けの生産性向上
5. AI、WEB システム、ロボット等を活用した効率的な労務管理・働き方改革
6. AI、WEB システム等活用した配車業務の標準化
7. GPS 端末、IoT 等を活用した車両の動態管理
8. AI、マッチングシステム等を活用した共同輸送や混載等の実施
9. WEB システム、アプリ等を活用した荷主とドライバーの情報共有
10. ドローン、自動配送ロボット等を活用した自動配送
11. その他

（　　）

※1 問 18 および 19 の選択肢は、国土交通省「物流・配送会社のための物流ＤＸ導入事例集～中小物流事業者の自動化・機械化やデジタル化の推進に向けて～」を参考に作成。詳細はＰ15。
※2 導入技術の費用等の参考資料は P16。

問19. 【全ての方にお聞きします】

貴社が関心を持っている物流ＤＸの取り組み内容を下記からすべて選び〇印をつけてください。

1. アプリや WEB システム等を活用した情報共有によるトラック入庫の効率化
2. WEB システム等を活用した商品把握・在庫管理の自動化
3. 自動ロボット等による倉庫内作業（荷下ろし、仕分け、ピッキング、搬送等）の自動化
4. QR コード・RFID 等の自動認証技術等を活用した検品、仕分けの生産性向上
5. AI、WEB システム、ロボット等を活用した効率的な労務管理・働き方改革
6. AI、WEB システム等活用した配車業務の標準化
7. GPS 端末、IoT 等を活用した車両の動態管理
8. AI、マッチングシステム等を活用した共同輸送や混載等の実施
9. WEB システム、アプリ等を活用した荷主とドライバーの情報共有
10. ドローン、自動配送ロボット等を活用した自動配送
11. その他

（　　）

12. わからない
13. 特になし

問20．物流ＤＸに取り組むにあたっての課題は何ですか（重要度が高いと思われるもの３つまで）。

1.　導入費用の捻出	2.　ランニングコストの捻出
3.　投資効果の不確実性	4.　参考となる情報不足
5.　対応できる人材不足（デジタル知識・リテラシー不足）	6.　対応する人員数が不足
7.　社員の意識（アナログな文化・価値観）	8.　機械化・デジタル化を実施するためのパートナー企業の選定が困難
9.　他物流事業者など関係先の機械化・デジタル化の進展不足	10.　既存システムとの接続性・統合等が困難
11.　セキュリティ・情報管理のリスク	12.　わからない
13.　特になし	14.　その他（　　）

問21．今後、物流ＤＸに取り組むにあたり、自治体や団体等からの必要な支援策は何ですか（重要度が高いと思われるもの３つまで）。

1.　セミナー・研修の開催	2.　補助金や助成金の提供
3.　ＩＴ事業者等とのビジネスマッチング支援	4.　専門家によるコンサルティング支援
5.　実証実験の実施・支援	6.　産学官連携の推進・ネットワークづくり
7.　地域の物流インフラの整備	8.　わからない
9.　特になし	10.　その他（　　）

6.　その他ご意見・お考えについてお尋ねします

問22. 中国地域における物流ＤＸの活用や、物流ＤＸを用いて自治体や団体等と連携して取り組みたいことなどについて、ご意見・お考え等がございましたら、ご自由にご記入ください。

7.　ご回答いただいた方についてお尋ねします

問23. ご連絡先等をご記入ください。

ご所属・役職	
ご記入者名	
電話番号	（　　）　　－
メールアドレス	＠

以上でアンケートは終わりです。ご協力ありがとうございました。

（参考）問 18 および 19 の選択肢について

・下の図表の通り、

国土交通省「物流・配送会社のための物流ＤＸ導入事例集～中小物流事業者の自動化・機械化やデジタル化の推進に向けて～」https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/content/001609016.pdf の事例を参考に作成。

事例番号	分類	国土交通省「物流・配送会社のための物流DX導入事例集」事例	選択肢番号	アンケートの選択肢
1	倉庫のデジタル化	携帯電話と連動したバース予約・受付システムで待機時間を短縮	1	アプリやWEBシステム等を活用した情報共有によるトラック入庫の効率化
2		物流容器在庫管理システムで複数拠点の混在パレットを一元管理	2	WEBシステム等を活用した商品把握・在庫管理の自動化
3		複数倉庫を一元管理できるWMSの導入で一時的な繁忙期にも対応		
4		倉庫への一括問合せから入出荷管理までできる倉庫利用サービス	1	アプリやWEBシステム等を活用した情報共有によるトラック入庫の効率化
5	倉庫の自動化・機械化	荷下ろしロボット導入で複数品種ケースの荷下ろし作業を自動化	3	自動ロボット等による倉庫内作業（荷下ろし、仕分け、ピッキング、搬送等）の自動化
6		台車型物流支援ロボット導入により工場内の物の移動を自動化		
7		ハンドリフト牽引型AGVで物流倉庫内入出庫作業の生産性を向上		
8		AGFで出荷準備を自動化、縦持ち作業を効率化		
9		コンテナからの荷下ろし・積込みが高速、全方向移動、全自動運転に		
10		次世代物流センターで保管・ケースピッキング業務の自動化を推進		
11		簡単に利用できる倉庫ロボットで自動化を実現		
12	倉庫のデジタル化・自動化・機械化	RFIDと仕分けシステムの導入で入出荷検品、仕分けの生産性向上を実現	4	QRコード・RFID等の自動認証技術等を活用した検品、仕分けの生産性向上
13		倉庫の自動化設備と制御システムを複数荷主でシェアリング	11	その他
14	配送のデジタル化	AI点呼ロボットの導入で運行管理者の負荷を低減	5	AI、WEBシステム、ロボット等を活用した効率的な労務管理・働き方改革
15		自動配車クラウド導入で土地勘や経験なしでも配車業務の標準化に成功	6	AI、WEBシステム等活用した配車業務の標準化
16		輸送業務のデジタル化によりペーパーレス化と事務員の業務効率化を実現	5	AI、WEBシステム、ロボット等を活用した効率的な労務管理・働き方改革
17		GPS端末を車両に装着するだけで、簡単に車両の動態管理が可能	7	GPS端末、IoT等を活用した車両の動態管理
18		AI-OCRの導入で点検記録等の手入力業務をデジタル化して省力化	5	AI、WEBシステム、ロボット等を活用した効率的な労務管理・働き方改革
19		AIにより異業種の荷主をマッチングし、共同輸送の機会を創出	8	AI、マッチングシステム等を活用した共同輸送や混載等の実施
20		荷主とドライバーを直接繋ぐ配送プラットフォームを提供	9	WEBシステム、アプリ等を活用した荷主とドライバーの情報共有
21		電子マニュアルでマニュアル作成の負荷軽減と宅配業務を平準化	5	AI、WEBシステム、ロボット等を活用した効率的な労務管理・働き方改革
22	配送の自動化・機械化	過疎地域でドローンの商用サービス開始！ 商品をドローンが配送	10	ドローン、自動配送ロボット等を活用した自動配送
23		空飛ぶデリバリーサービスで買物困難者を支援		

（参考）導入技術の費用について

・国土交通省「物流・配送会社のための物流ＤＸ導入事例集～中小物流事業者の自動化・機械化やデジタル化の推進に向けて～」https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/content/001609016.pdf
では、一部の事例で、導入している技術の費用の記載がある（事例 6・11・14・16・18）。
この他、各事例の取り組み詳細や導入しているシステム等については下記参考 URL の通り。

事例番号	分類	国土交通省「物流・配送会社のための物流DX導入事例集」事例	導入内容	導入技術	費用 （事例集記載内容）	導入技術等の参考URL
1	倉庫のデジタル化	携帯電話と連動したバース予約・受付システムで待機時間を短縮	バース予約	バース予約・受付システム（自社開発）	―	https://www.fukuokaunyu.co.jp/wp-content/uploads/2019/03/c13a0b56b61c3fa601e065258420bd1c.pdf
2		物流容器在庫管理システムで複数拠点の混在パレットを一元管理	パレット在庫管理	クラウド型の物流容器在庫管理システム「epal」	―	https://www.jpr.co.jp/topics/case/cx-cargo.html
3		複数倉庫を一元管理できるWMSの導入で一時的な繁忙期にも対応	クラウドWMS	クラウド型在庫管理システム「Infor WMS」	―	https://www.infor.com/ja-jp/solutions/scm/warehousing/warehouse-management-system
4		倉庫への一括問合せから入出荷管理までできる倉庫利用サービス	倉庫シェアリング	シェアリング型倉庫利用サービス「War eX」	―	https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/pr/archive/2022/html/0000049564.html
5	倉庫の自動化・機械化	荷下ろしロボット導入で複数品種ケースの荷下ろし作業を自動化	荷下ろしロボット	MujinRobotデバレタイザー	―	https://www.mujin.co.jp/case/sakaba-shouten/
6		台車型物流支援ロボット導入により工場内の物の移動を自動化	台車型物流支援ロボット	台車型物流支援ロボット「CarriRo AD」	５年リース時の価格（１台あたり）（税抜）：月額52,000円～ 追従型モデル（月額34,000円）の併用で、無人隊列搬送等も可能。 （なおライジングの場合は、外部機器連携や無線通信機能基盤の開発等も行い、完全自動化を実現している）	https://www.zmp.co.jp/carriro/casestudy/detail_rising.html
7		ハンドリフト牽引型AGVで物流倉庫内入出庫作業の生産性を向上	自動搬送装置	ハンドリフト牽引型の自動搬送装置（AGV）	―	https://jp.sharp/business/case/agv/agv_detail_6.html
8		AGFで出荷準備を自動化、縦持ち作業を効率化	縦持ち作業自動化	自動フォークリフト「Rinova AGF」	―	http://www.toyota-lf.com/solution/results/file43.html
9		コンテナからの荷下ろし・積込みが高速、全方向移動、全自動運転に	自動荷役ロボ	自動アンローディング／ローディングロボット「ULTRA Blue」	―	http://www.toyota-lf.com/products/detail/ultra_blue/
10		次世代物流センターで保管・ケースピッキング業務の自動化を推進	RGV自動倉庫およびAGV搬送方式	倉庫内での保管・ケースピッキング自動化システム	―	https://www.trancom.co.jp/files/user/img/openinnovation/material-flow.pdf
11		簡単に利用できる倉庫ロボットで自動化を実現	倉庫ロボット	月額制倉庫ロボットサービス「 Roboware」	・10～20台：月額24万円/台 ・21～50台：月額17万円/台 ・51～100台：月額15万円/台	https://roboware.ai/
12	倉庫のデジタル化・自動化・機械化	RFIDと仕分けシステムの導入で入出荷検品、仕分けの生産性向上を実現	仕分けロボット	RFI D＋仕分けシステム「t-Sort 」	―	https://www.sg-hldgs.co.jp/newsrelease/2021/0804_4806.html
13		倉庫の自動化設備と制御システムを複数荷主でシェアリング	ＥＣプラットフォームセンター	複数メーカーの自動化設備を制御するRCSを導入	―	https://www.logisteed.com/jp/news/20210802.html
14	配送のデジタル化	AI点呼ロボットの導入で運行管理者の負荷を低減	AI点呼ロボット	点呼支援ロボット「Tenko de unibo」	・月額 93,500円（3年レンタル取扱） ・導入時費用 55,000円~253,000円（事前設定・操作説明時のオプション料金）	https://www.nav-assist.co.jp/tenko_plus_robot/
15		自動配車クラウド導入で土地勘や経験なしでも配車業務の標準化に成功	自動配車クラウド	自動配車システムには独自開発したAIを搭載	―	https://lynalogics.com/case/superex/
16		輸送業務のデジタル化によりペーパーレス化と事務員の業務効率化を実現	業務支援システム	輸送業務支援ソリューション「SSCV-Smart」	・ライトプラン 1,000円/月+運行指示書100円/枚 ・コミコミプラン 3,000円/月（運行指示書無制限） ・初期費用 0円～（オプションとしてマスタ設定導入稼働支援は3万円～） ・システム連携する場合は別途見積対応（標準APIあり）	https://www.logisteed.com/jp/sscv/smart/
17		GPS端末を車両に装着するだけで、簡単に車両の動態管理が可能	動態管理サービス	動態管理サービス「MOVO Flee（t ムーボ・フリート）」	―	https://hacobu.jp/movo-fleet/
18		AI-OCRの導入で点検記録等の手入力業務をデジタル化して省力化	AI-OCR	データ入力業務支援ツール「DX Suite」	・初期費用 0円～20万円 ・月額費用プラン 3万円～/20万円～（各税抜価格） ・無料枠を超過する読み取りについては従量課金が発生	https://dx-suite.com/casestudy/uservoice61
19		AIにより異業種の荷主をマッチングし、共同輸送の機会を創出	AIマッチング	共同輸送AIマッチングサービス「TranOpt」	―	https://www.jpr.co.jp/service/joint/tranopt/
20		荷主とドライバーを直接繋ぐ配送プラットフォームを提供	配送マッチング	配送プラットフォーム「PickGo」	―	https://pickgo.town/
21		電子マニュアルでマニュアル作成の負荷軽減と宅配業務を平準化	配送マニュアルの電子化	電子マニュアルツール「Teachme Biz」	―	https://biz.teachme.jp/casestudy/intents/
22	配送の自動化・機械化	過疎地域でドローンの商用サービス開始！ 商品をドローンが配送	配送ドローン	重心を一定に保つ技術を搭載したドローンの導入	―	https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/dai5/siryou5.pdf https://product.acsl.co.jp/product/post-906/
23		空飛ぶデリバリーサービスで買物困難者を支援	配送ドローン	配送ドローン	―	https://kddi.smartdrone.co.jp/case/001/ https://kddi.smartdrone.co.jp/airframe/

【参考資料 2】アンケート調査票（自治体向け）

中国地域における物流ＤＸによる地域課題解決方策調査

買物弱者や医療弱者、災害対応といった地域社会のかかえるさまざまな課題に物流は大きく関係しており、物流分野における機械化・デジタル化により地域の社会課題解決を目指す動きもみられます。

そこで、本アンケートにおいて、貴自治体における地域課題や物流の現状、また地域課題解決に向けた物流ＤＸの活用の可能性などについてご意見を伺い、地域課題解決に向けた方策を検討することを目的として実施しております。
お忙しいところ恐縮ですが、調査にご協力いただきますようお願い致します。

また、アンケートの集計・分析は「㈱山陰合同銀行 地域振興部 産業調査グループ」に委託しておりますので、下記の方法にて **2024 年 9 月 30 日（月）までに**ご回答ください。

ここで回答して頂いた調査票は、コンピュータ集計により統計的に処理します。個別の自治体の結果を公表したり、調査目的以外のことに使用したりすることは一切ございません。

＜回答方法：以下の１または２の方法でご回答いただくことが可能です。＞

【１】WEB アンケートでの回答をご希望の方は、裏面をご一読いただき、調査票に記載の QR コードまたは URL から WEB アンケートサイトにアクセスして、ご回答ください。

【２】当調査票にご記入いただき、返信用封筒にてご投函ください（切手不要）。

本アンケートについて何かご不明な点などがございましたら、下記までご照会ください。

＜設問内容に関するご照会先＞	＜調査趣旨に関するご照会先＞
株式会社 山陰合同銀行 地域振興部 産業調査グループ　担当：西村、松田 〒690-0062 島根県松江市魚町 10 番地 TEL：0852-55-1886 メールアドレス：sangyo@gogin.co.jp	公益財団法人 中国地域創造研究センター 調査・研究部　担当：小出 〒730-0041 広島市中区小町 4 番 33 号 中電ビル 3 号館 TEL：082-241-9923

《WEB アンケートをご希望される方》

1.　回答を始めるにあたってのお願い

最初の設問で回答者コードの入力を求められます。その際は本アンケート調査票表紙の宛先ラベルに記載の 3 桁の数字を入力していただきますようお願いします。また、回答者コードのみで識別するため、自治体名を第三者が特定することはできません。

2.　スマートフォンやタブレットでご回答いただく場合のサイトアクセス方法

コード読み取り機能が組み込まれたカメラ付き端末などで下記のＱＲコードを読み取り、表示された WEB アドレスへアクセスしてください。

3.　パソコンでご回答いただく場合のサイトアクセス方法

お使いのブラウザーのアドレスバーに以下のＵＲＬを入力していただき、アンケートサイトへアクセスしてください。

【ＵＲＬ】

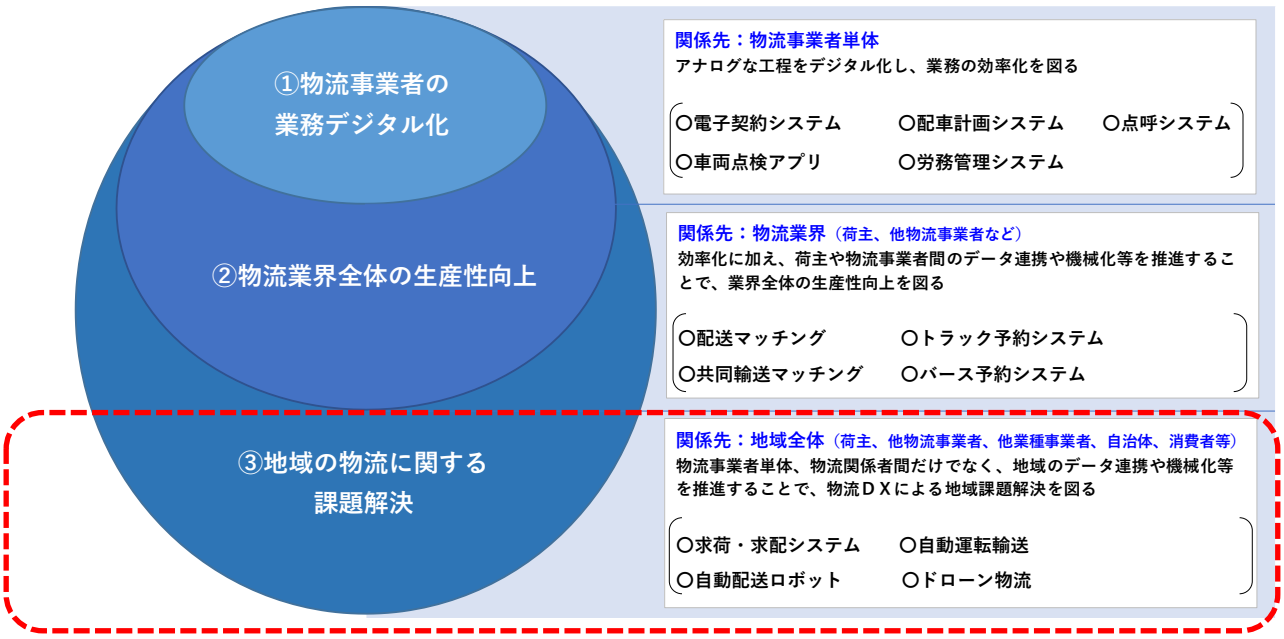
https://questant.jp/q/LGＤＸ_L

【「物流ＤＸ」について】

物流ＤＸとは「機械化・デジタル化を通じて物流のこれまでのあり方を変革すること」であり、物流業界を取り巻く急激な環境変化や課題への対応策の１つとして注目されています。また、デジタル技術等の活用により、地域の社会課題解決等を目指す動きもみられ、今後の地域物流や地域課題解決を考えるにあたり、“物流ＤＸ”が重要な視点の１つであるといえます。

そこで、本アンケートにおいて、貴自治体における地域課題や物流の現状、また地域課題解決に向けた物流ＤＸの活用の可能性などについてお尋ねいたします。

＜本調査でお尋ねする機械化・デジタル化（例）＞



＜物流ＤＸの定義＞　国土交通省「総合物流施策大綱（2021 年度～2025 年度）」より

＜記入要領＞
・選択式の場合、該当する選択肢に〇印をお付けください。回答欄がある場合、該当する内容をご記入ください。なお、「その他」を選択された場合は、（ ）内に具体的な内容をご記入ください。

1．貴自治体における地域課題と物流の現状について

問1． 物流の 2024 年問題を知っていますか。

1. よく知っている	2. 多少知っている	3. ほとんど知らない	4. 知らない

問2． 物流事業者や関係団体などから物流の 2024 年問題について問い合わせや要望がありますか。

1. ある	2. ない

問3． 地域の物流事業者と連携や協働して行っている取り組みはありますか。その取り組み状況を選んで〇印をつけてください。

1. 既に取り組んでいる	2. 取り組みを進める方向で、検討している
3. 関心があり、情報収集段階である	4. 関心はあるが、特段の取り組みは行っていない
5. 関心はなく、取り組みも行っていない	

問4． 地域の物流事業者と連携や協働して課題解決を図ることができそうな分野はありますか。（すべて選び〇印をつけてください）

1. 防災・減災	2. 防犯
3. 医療・介護・健康	4. 地域の産業振興
5. 農林水産業振興	6. 商店街の衰退（活性化）
7. 環境・エネルギー対策（脱炭素等）	8. 交通インフラの維持
9. 地域資源の活用（公共施設等）	10. 住民サービスの高度化
11. わからない	12. 特になし
13. その他（ ）	

問5.　【問 3 で「1.既に取り組んでいる」または「2.取り組みを進める方向で、検討している」を回答された方にお聞きします】
取り組み内容（または検討している内容）についてご記入ください。

【具体的な取り組み（または検討している）内容】

問6.　貴自治体が物流事業者の取り組みを支援するにあたり、何が課題となりますか。該当するものをすべて選んで○印をつけてください。

1.　効果・メリットが不透明	2.　役所内の人員・人材不足
3.　予算の確保が難しい	4.　プロジェクト管理が難しい
5.　継続性の確保	6.　地域住民の理解を得にくい
7.　取り組みの協力先をみつけにくい	8.　関係者間の調整が困難
9.　参考となる事例が少ない	10.　わからない
11.　特になし	12.　その他（　　）

２．物流事業者の物流ＤＸの現状と活用の可能性について

「機械化・デジタル化を通じて、物流のあり方を変革すること（物流ＤＸ）」により、物流に関する地域課題の解決につながることが期待されています。
ここからは、物流ＤＸ活用の現状、および今後の活用の可能性についてお尋ねします。

問7．　地域の物流事業者の物流ＤＸの取り組み状況は他地域と比べていかがですか。

１．進んでいる	２．平均的	３．遅れている	４．わからない

問8．　物流事業者の物流ＤＸの支援に関連し、取り組んでいるものはありますか。
（すべて選び〇印をつけてください）

1.　セミナー・研修の開催	2.　補助金や助成金の提供
3.　ＩＴ事業者等とのビジネスマッチング支援	4.　専門家によるコンサルティング支援
5.　実証実験の実施・支援	6.　産学官連携の推進・ネットワークづくり
7.　地域の物流インフラの整備	8.　総合的なプラットフォームの構築
9.　総合的な戦略策定・実施	10.　特になし
11.　その他（　　）	

問9. 他地域では、下記選択肢のような取り組みが行われていますが、貴自治体において、活用が期待できる物流ＤＸの事例はありますか。
（すべて選び〇印をつけてください）

機械化・デジタル化を通じた物流ＤＸの事例（該当するものに〇）	（参考）解決が期待できる地域課題
1. 被災地への支援物資のドローン配送	防災・災害対応
2. WEB システムを活用した支援物資の在庫状況等の把握	防災・災害対応
3. 遠隔医療サービスと連携した薬の配送	医療・介護・健康
4. 共同輸送システムによる物流コストの削減	地域の産業振興
5. IoT、QR コード等を活用した品質維持・管理のもとでの農産品の配送	農水産業振興
6. 自動配送ロボットやドローンによる中山間地域への配送	商店街の衰退（買物難民）
7. 貨客混載システムを活用した配送の実施	公共交通機能の維持
8. 公民館や道の駅等を中継地として利用した自動運転車両等による配送	地域資源の活用
9. AI を活用した物流ルートの最適化によるエネルギー効率向上	環境・エネルギー
10. わからない	
11. 特になし	
12. その他（　　）	

※各選択肢の参考事例（実証実験先等）

1.大分県宇佐市：https://www.city.usa.oita.jp/sougo/soshiki/13/brand/1/osirase/20790.html
2.和歌山県西牟婁群：https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/menubook/2022_winter/00032.html
3.宮城県黒川郡大郷町：https://www.town.miyagi-osato.lg.jp/soshiki/machidukuri/doron-iryouhinunpan.html
4.埼玉県秩父市：https://www.city.chichibu.lg.jp/10478.html
5.兵庫県神戸市：（資料事例 3）https://www.ipsj.or.jp/dp/contents/publication/50/S1302-S03.html
6.福井県敦賀市：https://smartlogistics.jp/2022/12/26/skyhubservices_startintsuruga/
7.鹿児島県奄美群島：https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/okinoerabu-bus-case-study/
8.茨城県筑西市：https://www.city.chikusei.lg.jp/page/page008481.html
9.神奈川県横須賀市：https://www2.sagawa-exp.co.jp/newsrelease/detail/2021/0326_1678.html

問10．物流ＤＸを活用した取り組みを実施していますか。

1.　実施している　→→→問 11 へ	2.　実施していない　→→→問 12 へ

問11．【問 10 で「1.実施している」を回答された方にお聞きします】
その具体的な取り組み内容について、ご記入ください。

取り組み内容

問12．今後、地域の物流事業者における機械化・デジタル化が進み、物流ＤＸによる地域課題の取り組みが活性化していくには、どのような支援が必要だと思いますか。該当するものをすべて選んで○印をつけてください。

1.　助成金や補助金の提供	2.　地域資源の提供（公共施設など）
3.　実証実験の支援	4.　地域連携の促進
5.　物流ＤＸに関する情報提供	6.　物流ＤＸの取り組みを表彰・認定する制度
7.　地域の物流インフラの整備	8.　わからない
9.　特になし	10．その他（　　）

３．その他ご意見・お考えについてお尋ねします

問13．中国地域の課題解決における物流ＤＸ活用の可能性など、意見・感想をご記入ください。

４．ご回答いただいた方についてお尋ねします

問14．ご連絡先等をご記入ください。

ご所属・役職	
ご記入者名	
電話番号	（　　）　　－
メールアドレス	@

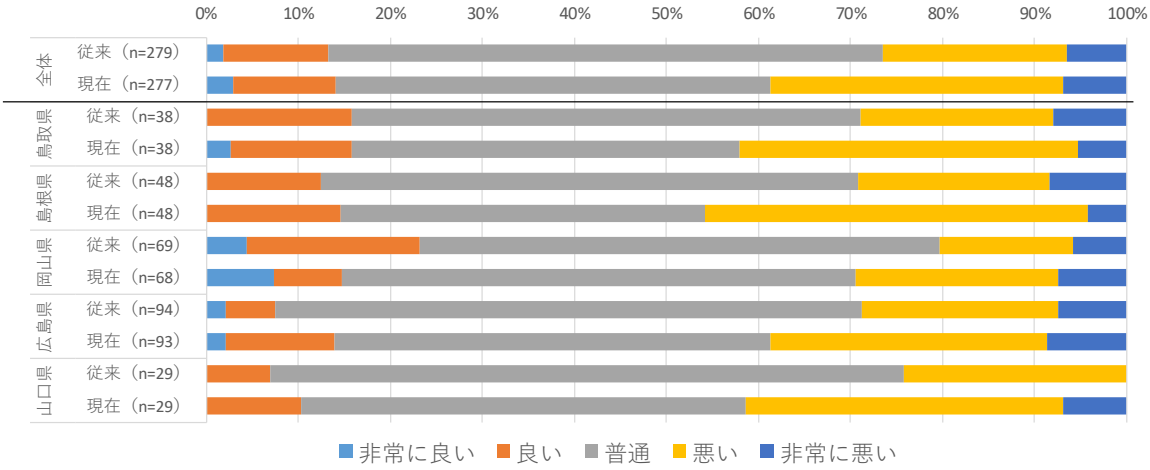
以上でアンケートは終わりです。ご協力ありがとうございました。

【参考資料 3】物流事業者アンケート結果（県別）

a.　2024 年問題にかかる変化

問2.　業況（法改正適用前後）

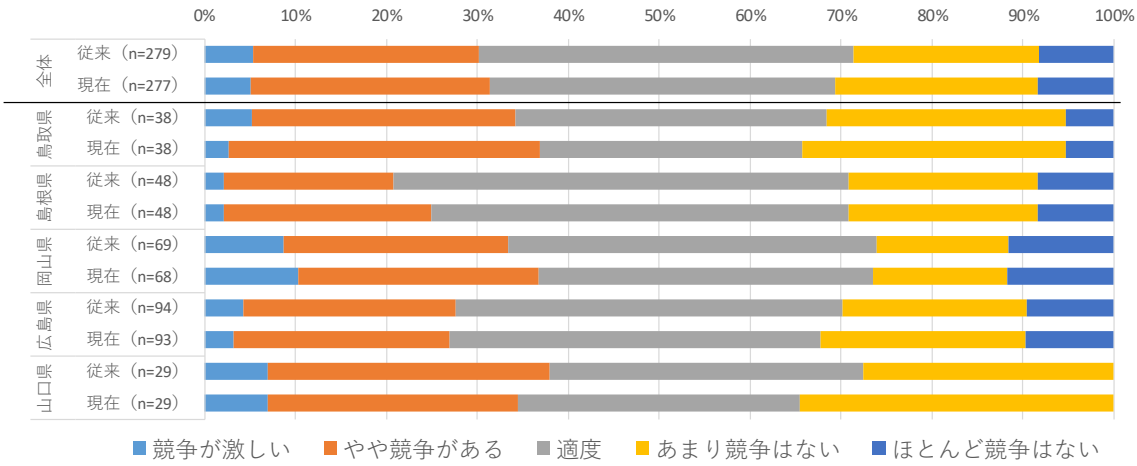
参考図表 1　業況（法改正適用前後）



※1　従来：2024 年 4 月 1 日より前、現在：2024 年 4 月 1 日以降。以下同じ。
※2　全体：地域不明先 1 件含む。以下同じ。

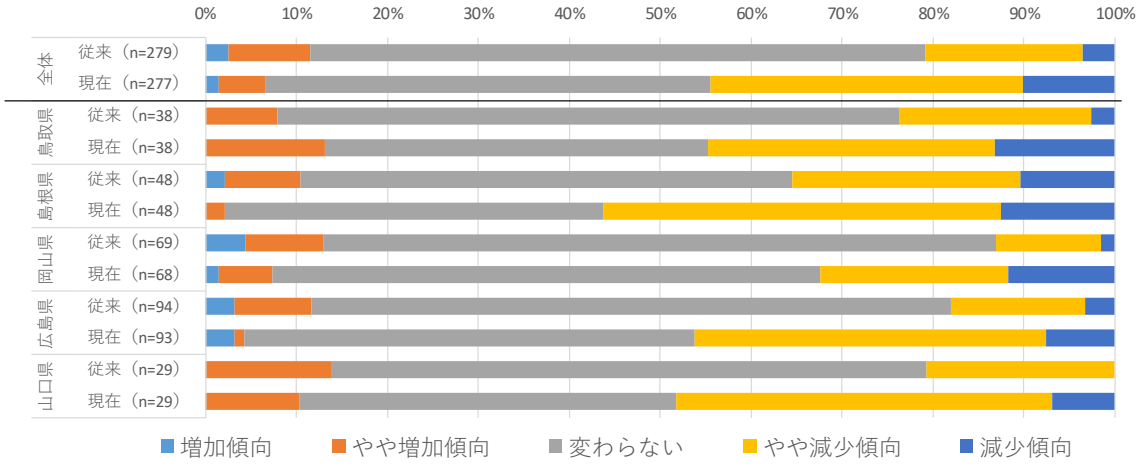
問3.　競争環境（法改正適用前後）

参考図表 2　競争環境（法改正適用前後）



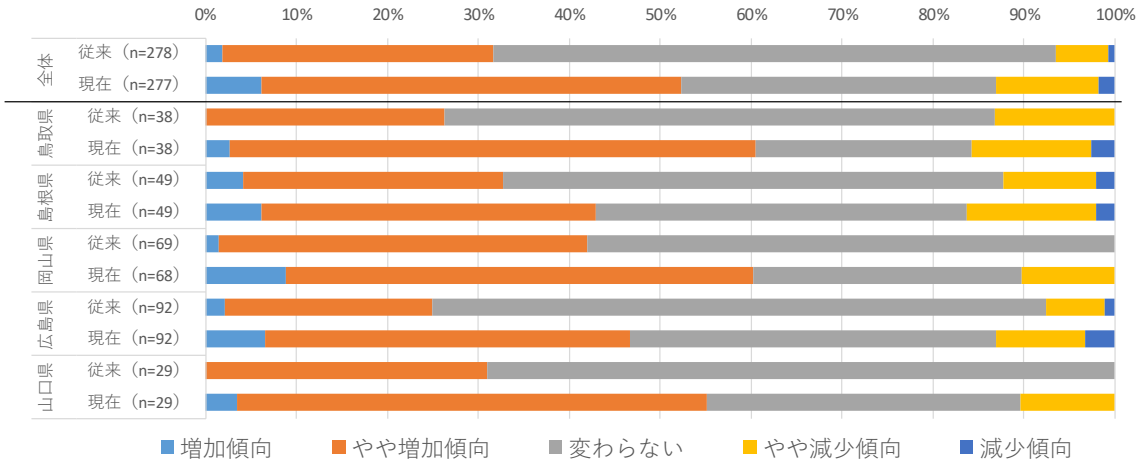
問4.　従業員１人あたりの労働時間（法改正適用前後）

参考図表３　従業員１人あたりの労働時間（法改正適用前後）



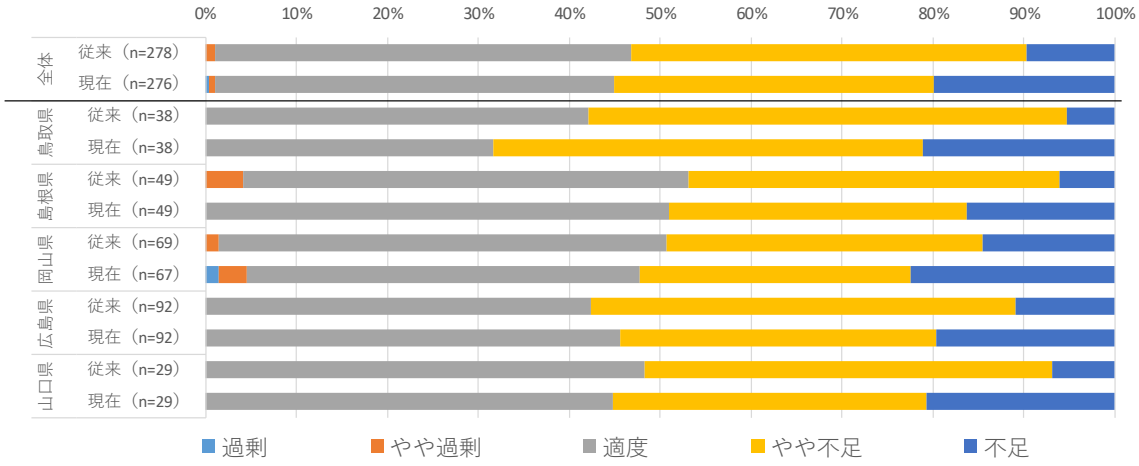
問5.　従業員１人あたりの賃金（法改正適用前後）

参考図表４　従業員１人あたりの賃金（法改正適用前後）



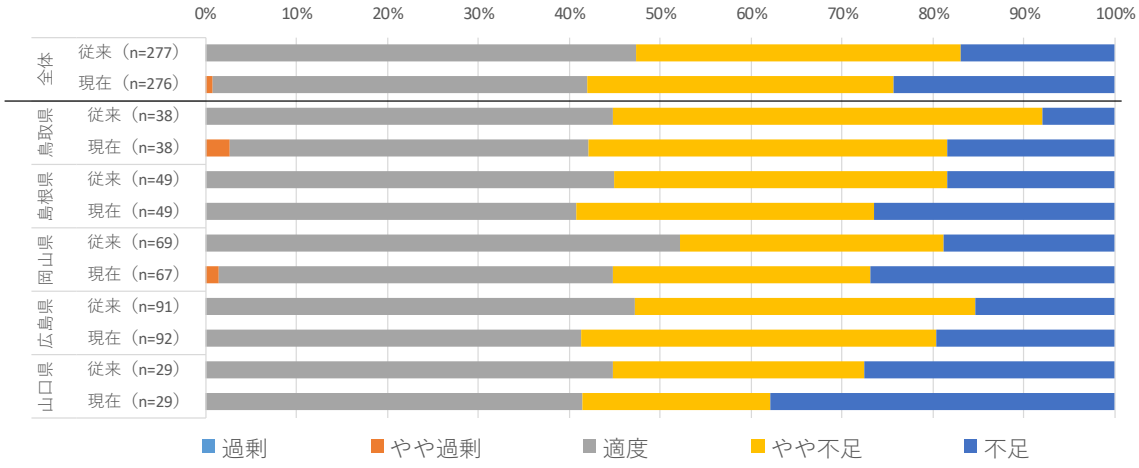
問6.　人員の充足感（法改正適用前後）

参考図表５　人員の充足感（法改正適用前後）



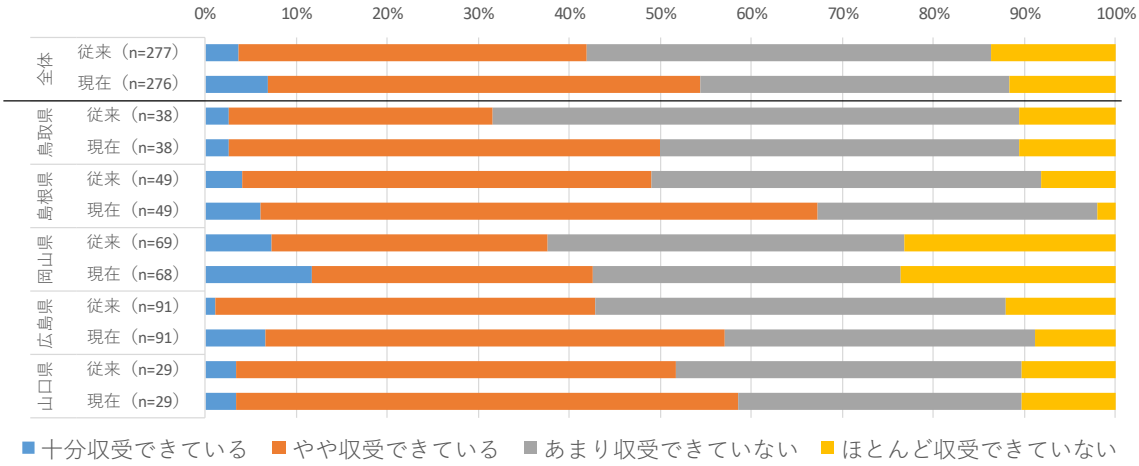
問7.　ドライバーの採用状況（法改正適用前後）

参考図表６　ドライバーの採用状況（法改正適用前後）



問8.　適正な運賃の収受（法改正適用前後）

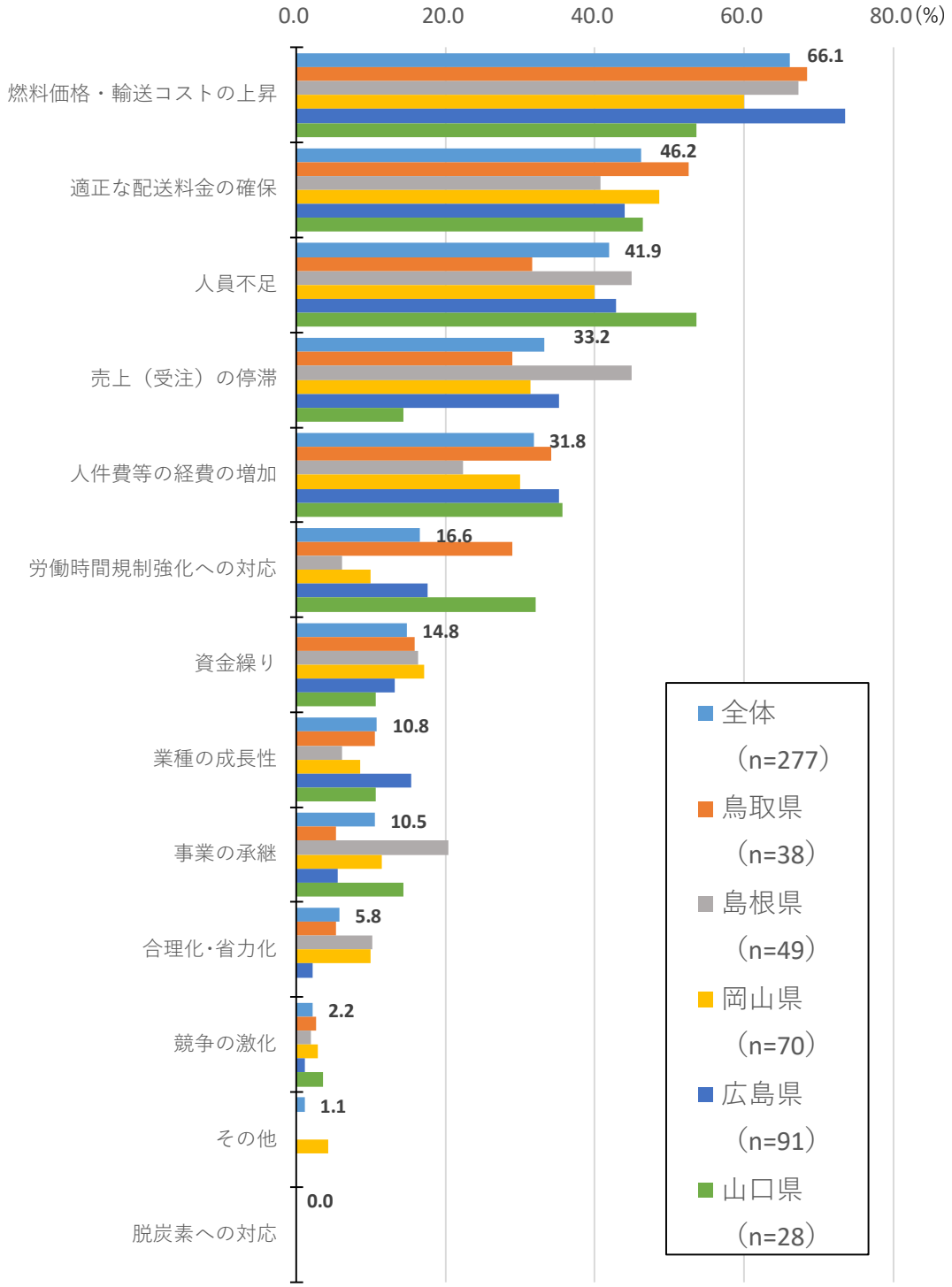
参考図表７　適正な運賃の収受について（法改正適用前後）



b.　課題と今後の見通し

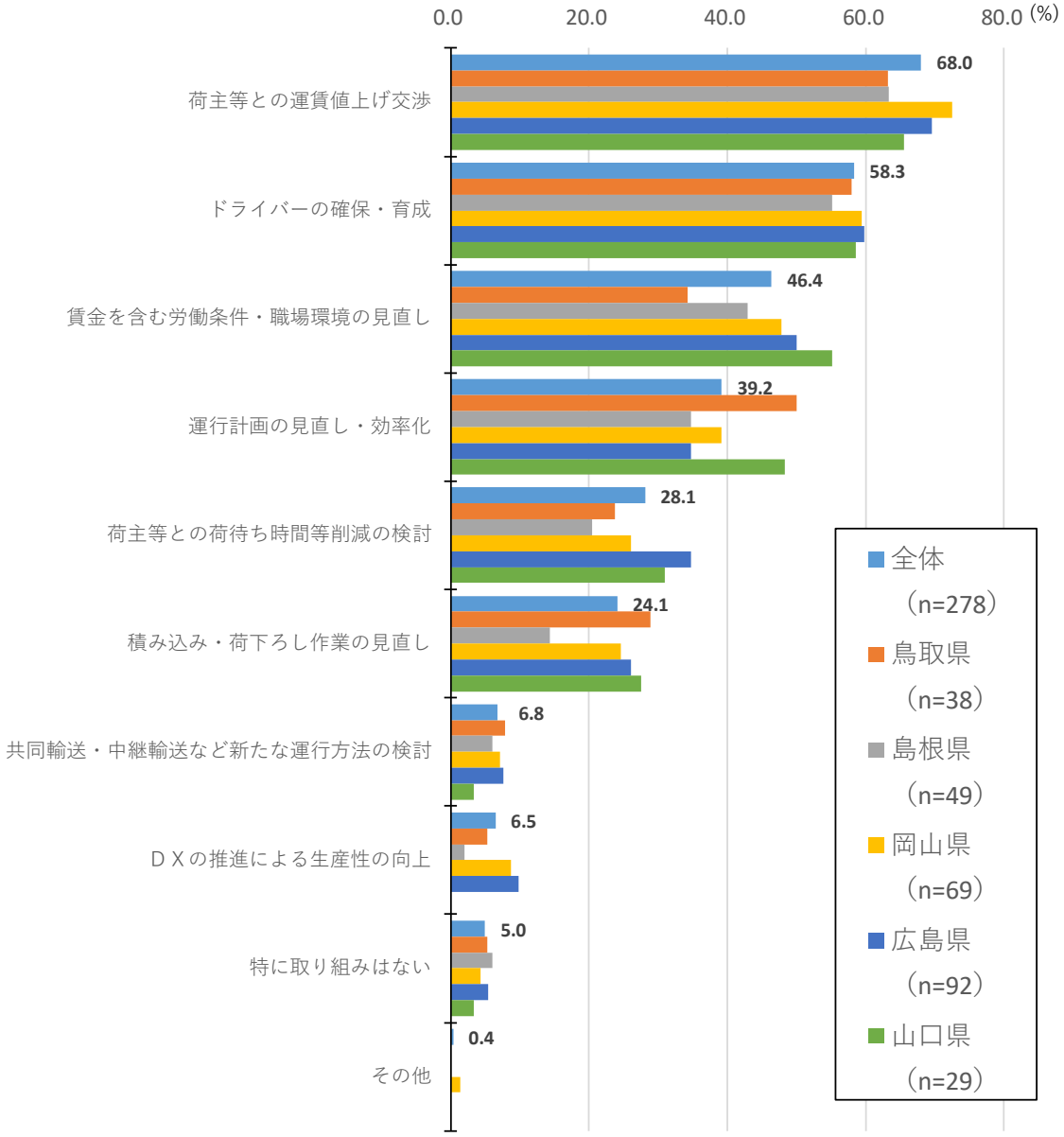
問9.　重要な経営課題

参考図表８　重要な経営課題（複数回答）



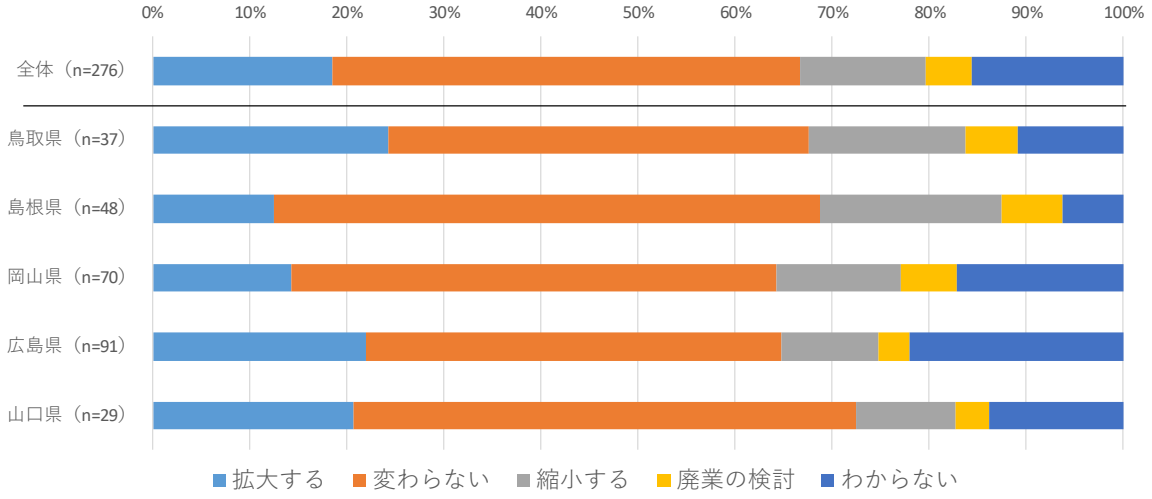
問10．人手不足の深刻化や生産性向上等の対応として取り組んでいる事

参考図表９　人手不足の深刻化や生産性向上等の対応として取り組んでいる事
（複数回答）



問11. 今後 3～5 年先（2027～2029 年度）の事業規模の見通し

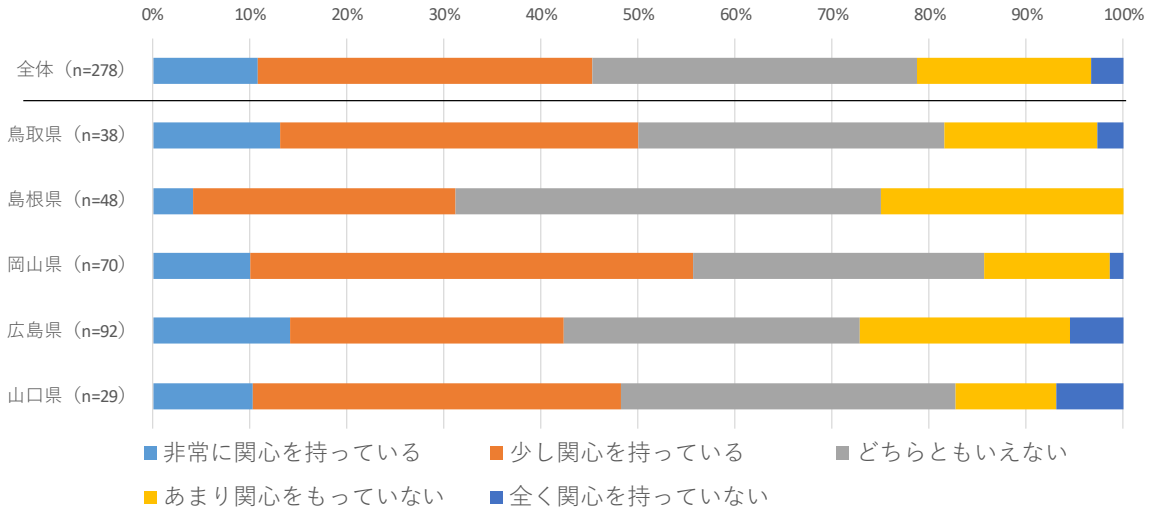
参考図表１０　今後 3～5 年先（2027～2029 年度）の事業規模の見通し



c.　機械化・デジタル化の取り組み状況等

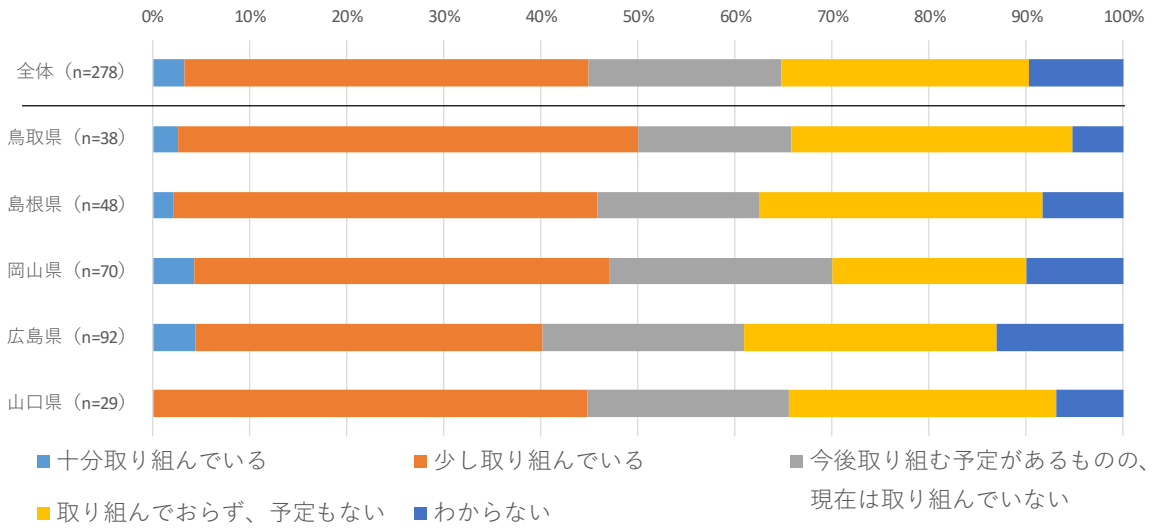
問12.　機械化・デジタル化の関心度合い

参考図表１１　機械化・デジタル化の関心度合い



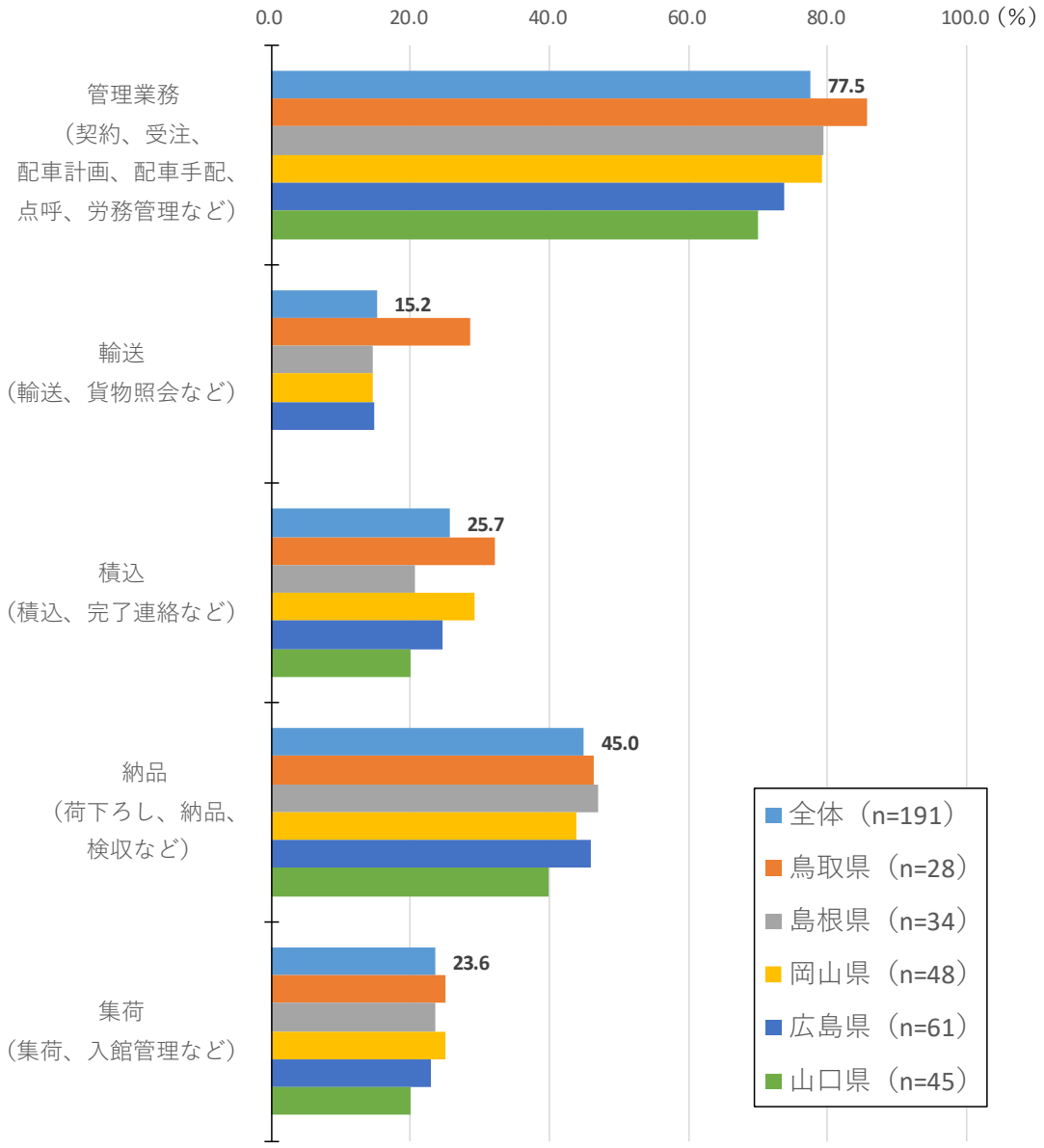
問13.　機械化・デジタル化の取り組み状況

参考図表１２　機械化・デジタル化の取り組み状況



問14. 人手不足や生産性向上等の課題を感じる分野

参考図表１３　人手不足や生産性向上等の課題を感じる分野（複数回答）



問 14-1. “管理業務”の課題に対する機械化・デジタル化

参考図表１４　“管理業務”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

【従来】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	84	35	10	-	-	1	-	1	-	2
(n=95)	88.4	36.8	10.5	-	-	1.1	-	1.1	-	2.1
鳥取県	17	8	4	-	-	-	-	-	-	-
(n=18)	94.4	44.4	22.2	-	-	-	-	-	-	-
島根県	15	8	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=19)	78.9	42.1	5.3	-	-	-	-	-	-	-
岡山県	22	10	4	-	-	1	-	1	-	1
(n=25)	88.0	40.0	16.0	-	-	4.0	-	4.0	-	4.0
広島県	24	8	1	-	-	-	-	-	-	1
(n=27)	88.9	29.6	3.7	-	-	-	-	-	-	3.7
山口県	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-
(n=6)	100.0	16.7	-	-	-	-	-	-	-	-

【2024 年問題を受けて実施】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	46	26	8	1	1	1	-	-	-	2
(n=61)	75.4	42.6	13.1	1.6	1.6	1.6	-	-	-	3.3
鳥取県	11	5	3	-	-	-	-	-	-	-
(n=12)	91.7	41.7	25.0	-	-	-	-	-	-	-
島根県	8	5	2	-	-	-	-	-	-	-
(n=13)	61.5	38.5	15.4	-	-	-	-	-	-	-
岡山県	12	7	2	1	1	1	-	-	-	-
(n=15)	80.0	46.7	13.3	6.7	6.7	6.7	-	-	-	-
広島県	11	7	-	-	-	-	-	-	-	2
(n=17)	64.7	41.2	-	-	-	-	-	-	-	11.8
山口県	4	2	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=4)	100.0	50.0	25.0	-	-	-	-	-	-	-

【今後】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	48	47	18	4	11	5	3	8	6	3
(n=91)	52.7	51.6	19.8	4.4	12.1	5.5	3.3	8.8	6.6	3.3
鳥取県	11	4	5	1	2	1	1	1	2	1
(n=16)	68.8	25.0	31.3	6.3	12.5	6.3	6.3	6.3	12.5	6.3
島根県	7	8	4	1	1	-	-	1	-	-
(n=16)	43.8	50.0	25.0	6.3	6.3	-	-	6.3	-	-
岡山県	13	18	6	1	3	2	-	3	2	-
(n=24)	54.2	75.0	25.0	4.2	12.5	8.3	-	12.5	8.3	-
広島県	14	16	2	-	3	1	1	3	2	2
(n=29)	48.3	55.2	6.9	-	10.3	3.4	3.4	10.3	6.9	6.9
山口県	3	1	1	1	2	1	1	-	-	-
(n=6)	50.0	16.7	16.7	16.7	33.3	16.7	16.7	-	-	-

問 14-2. “集荷”の課題に対する機械化・デジタル化

参考図表１５　“集荷”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

【従来】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	16	5	4	1	-	-	-	-	-	1
(n=19)	84.2	26.3	21.1	5.3	-	-	-	-	-	5.3
鳥取県	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=3)	100.0	33.3	33.3	-	-	-	-	-	-	-
島根県	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=2)	100.0	50.0	50.0	-	-	-	-	-	-	-
岡山県	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=2)	100.0	50.0	50.0	-	-	-	-	-	-	-
広島県	8	2	1	1	-	-	-	-	-	-
(n=10)	80.0	20.0	10.0	10.0	-	-	-	-	-	-
山口県	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
(n=2)	50.0	-	-	-	-	-	-	-	-	50.0

【2024 年問題を受けて実施】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	11	5	3	2	-	-	-	-	-	-
(n=14)	78.6	35.7	21.4	14.3	-	-	-	-	-	-
鳥取県	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=2)	100.0	50.0	50.0	-	-	-	-	-	-	-
島根県	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=2)	100.0	100.0	50.0	-	-	-	-	-	-	-
岡山県	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=1)	100.0	100.0	100.0	-	-	-	-	-	-	-
広島県	5	1	-	1	-	-	-	-	-	-
(n=7)	71.4	14.3	-	14.3	-	-	-	-	-	-
山口県	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
(n=2)	50.0	-	-	50.0	-	-	-	-	-	-

【今後】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	12	6	7	6	4	1	1	2	2	1
(n=20)	60.0	30.0	35.0	30.0	20.0	5.0	5.0	10.0	10.0	5.0
鳥取県	2	1	2	1	1	-	-	-	1	-
(n=3)	66.7	33.3	66.7	33.3	33.3	-	-	-	33.3	-
島根県	1	1	1	3	1	-	1	1	-	-
(n=3)	33.3	33.3	33.3	100.0	33.3	-	33.3	33.3	-	-
岡山県	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-
(n=1)	100.0	100.0	100.0	-	100.0	-	-	-	-	-
広島県	7	3	3	2	1	1	-	1	1	-
(n=11)	63.6	27.3	27.3	18.2	9.1	9.1	-	9.1	9.1	-
山口県	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
(n=2)	50.0	-	-	-	-	-	-	-	-	50.0

問 14-3. “積込”の課題に対する機械化・デジタル化

参考図表１６　“積込”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

【従来】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	16	10	6	-	-	-	1	1	1	1
(n=25)	64.0	40.0	24.0	-	-	-	4.0	4.0	4.0	4.0
鳥取県	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=2)	100.0	50.0	50.0	-	-	-	-	-	-	-
島根県	1	2	1	-	-	-	-	1	1	-
(n=4)	25.0	50.0	25.0	-	-	-	-	25.0	25.0	-
岡山県	6	3	2	-	-	-	1	-	-	-
(n=7)	85.7	42.9	28.6	-	-	-	14.3	-	-	-
広島県	7	4	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=10)	70.0	40.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-
山口県	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
(n=2)	-	-	50.0	-	-	-	-	-	-	50.0

【2024 年問題を受けて実施】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	15	10	6	2	1	-	-	-	1	1
(n=23)	65.2	43.5	26.1	8.7	4.3	-	-	-	4.3	4.3
鳥取県	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=2)	100.0	50.0	50.0	-	-	-	-	-	-	-
島根県	2	2	1	1	1	-	-	-	1	-
(n=5)	40.0	40.0	20.0	20.0	20.0	-	-	-	20.0	-
岡山県	4	4	2	1	-	-	-	-	-	-
(n=5)	80.0	80.0	40.0	20.0	-	-	-	-	-	-
広島県	7	3	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=9)	77.8	33.3	11.1	-	-	-	-	-	-	-
山口県	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
(n=2)	-	-	50.0	-	-	-	-	-	-	50.0

【今後】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	13	15	5	3	3	2	4	2	2	1
(n=26)	50.0	57.7	19.2	11.5	11.5	7.7	15.4	7.7	7.7	3.8
鳥取県	2	1	2	1	1	-	-	-	1	-
(n=3)	66.7	33.3	66.7	33.3	33.3	-	-	-	33.3	-
島根県	2	2	-	-	1	1	2	2	1	-
(n=5)	40.0	40.0	-	-	20.0	20.0	40.0	40.0	20.0	-
岡山県	3	5	2	1	1	-	1	-	-	-
(n=5)	60.0	100.0	40.0	20.0	20.0	-	20.0	-	-	-
広島県	6	6	1	-	-	1	1	-	-	-
(n=11)	54.5	54.5	9.1	-	-	9.1	9.1	-	-	-
山口県	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
(n=2)	-	50.0	-	50.0	-	-	-	-	-	50.0

問 14-4. “輸送”の課題に対する機械化・デジタル化

参考図表１７　“輸送”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

【従来】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEB システム	モバイル アプリ ケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	29	16	7	2	-	2	1	1	-	4
(n=44)	65.9	36.4	15.9	4.5	-	4.5	2.3	2.3	-	9.1
鳥取県	6	4	3	-	-	2	-	1	-	-
(n=8)	75.0	50.0	37.5	-	-	25.0	-	12.5	-	-
島根県	4	4	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=8)	50.0	50.0	12.5	-	-	-	-	-	-	-
岡山県	7	5	2	1	-	-	1	-	-	2
(n=11)	63.6	45.5	18.2	9.1	-	-	9.1	-	-	18.2
広島県	11	2	-	1	-	-	-	-	-	1
(n=13)	84.6	15.4	-	7.7	-	-	-	-	-	7.7
山口県	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1
(n=4)	25.0	25.0	25.0	-	-	-	-	-	-	25.0

【2024 年問題を受けて実施】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEB システム	モバイル アプリ ケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	21	13	7	1	-	-	1	-	-	4
(n=35)	60.0	37.1	20.0	2.9	-	-	2.9	-	-	11.4
鳥取県	4	3	2	-	-	-	-	-	-	-
(n=5)	80.0	60.0	40.0	-	-	-	-	-	-	-
島根県	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=7)	57.1	42.9	14.3	-	-	-	-	-	-	-
岡山県	6	5	2	1	-	-	1	-	-	2
(n=10)	60.0	50.0	20.0	10.0	-	-	10.0	-	-	20.0
広島県	7	1	1	-	-	-	-	-	-	1
(n=10)	70.0	10.0	10.0	-	-	-	-	-	-	10.0
山口県	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
(n=3)	-	33.3	33.3	-	-	-	-	-	-	33.3

【今後】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEB システム	モバイル アプリ ケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	21	15	11	3	7	1	6	-	7	4
(n=49)	42.9	30.6	22.4	6.1	14.3	2.0	12.2	-	14.3	8.2
鳥取県	3	3	3	1	1	-	1	-	3	-
(n=6)	50.0	50.0	50.0	16.7	16.7	-	16.7	-	50.0	-
島根県	3	4	4	1	1	-	2	-	-	-
(n=11)	27.3	36.4	36.4	9.1	9.1	-	18.2	-	-	-
岡山県	6	4	2	1	2	1	-	-	2	2
(n=11)	54.5	36.4	18.2	9.1	18.2	9.1	-	-	18.2	18.2
広島県	8	3	2	-	2	-	2	-	2	1
(n=17)	47.1	17.6	11.8	-	11.8	-	11.8	-	11.8	5.9
山口県	1	1	-	-	1	-	1	-	-	1
(n=4)	25.0	25.0	-	-	25.0	-	25.0	-	-	25.0

問 14-5. “納品”の課題に対する機械化・デジタル化

参考図表１８　“納品”の課題に対する機械化・デジタル化（複数回答）

【従来】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	18	7	4	2	1	-	-	-	-	1
(n=20)	90.0	35.0	20.0	10.0	5.0	-	-	-	-	5.0
鳥取県	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=3)	100.0	33.3	33.3	-	-	-	-	-	-	-
島根県	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(n=1)	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
岡山県	7	4	2	2	1	-	-	-	-	-
(n=7)	100.0	57.1	28.6	28.6	14.3	-	-	-	-	-
広島県	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=6)	83.3	33.3	16.7	-	-	-	-	-	-	-
山口県	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
(n=3)	66.7	-	-	-	-	-	-	-	-	33.3

【2024 年問題を受けて実施】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	16	7	4	2	1	-	-	-	-	1
(n=17)	94.1	41.2	23.5	11.8	5.9	-	-	-	-	5.9
鳥取県	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=2)	100.0	50.0	50.0	-	-	-	-	-	-	-
島根県	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(n=1)	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
岡山県	6	4	2	2	1	-	-	-	-	-
(n=6)	100.0	66.7	33.3	33.3	16.7	-	-	-	-	-
広島県	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-
(n=5)	100.0	20.0	20.0	-	-	-	-	-	-	-
山口県	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1
(n=3)	66.7	33.3	-	-	-	-	-	-	-	33.3

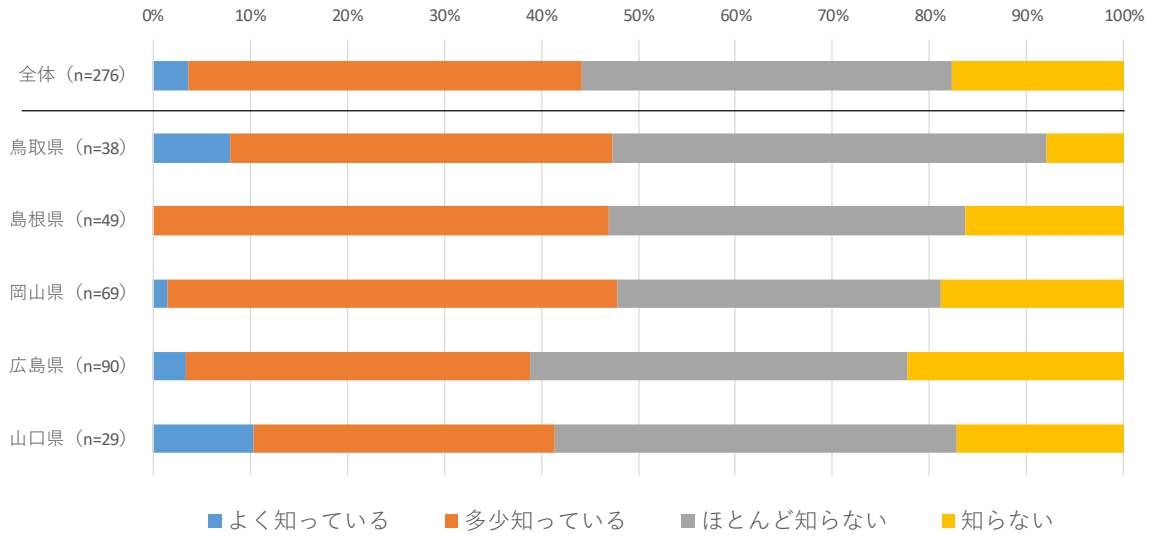
【今後】

上段:度数 下段:%	Excel、Eメール等の一般的なソフトウェアの活用	WEBシステム	モバイルアプリケーション	QRコード・RFID等の自動認証技術	AI（人工知能）	IoT（モノのインターネット）	自動運転技術	自動ロボット	ウェアラブルデバイス	その他
全体	16	9	5	4	2	2	1	-	1	1
(n=21)	76.2	42.9	23.8	19.0	9.5	9.5	4.8	-	4.8	4.8
鳥取県	2	1	2	1	1	-	-	-	1	-
(n=3)	66.7	33.3	66.7	33.3	33.3	-	-	-	33.3	-
島根県	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
(n=2)	50.0	50.0	-	50.0	-	-	-	-	-	-
岡山県	6	4	2	2	1	2	-	-	-	-
(n=6)	100.0	66.7	33.3	33.3	16.7	33.3	-	-	-	-
広島県	6	1	1	-	-	-	1	-	-	-
(n=7)	85.7	14.3	14.3	-	-	-	14.3	-	-	-
山口県	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1
(n=3)	33.3	66.7	-	-	-	-	-	-	-	33.3

d.　「物流ＤＸ」について

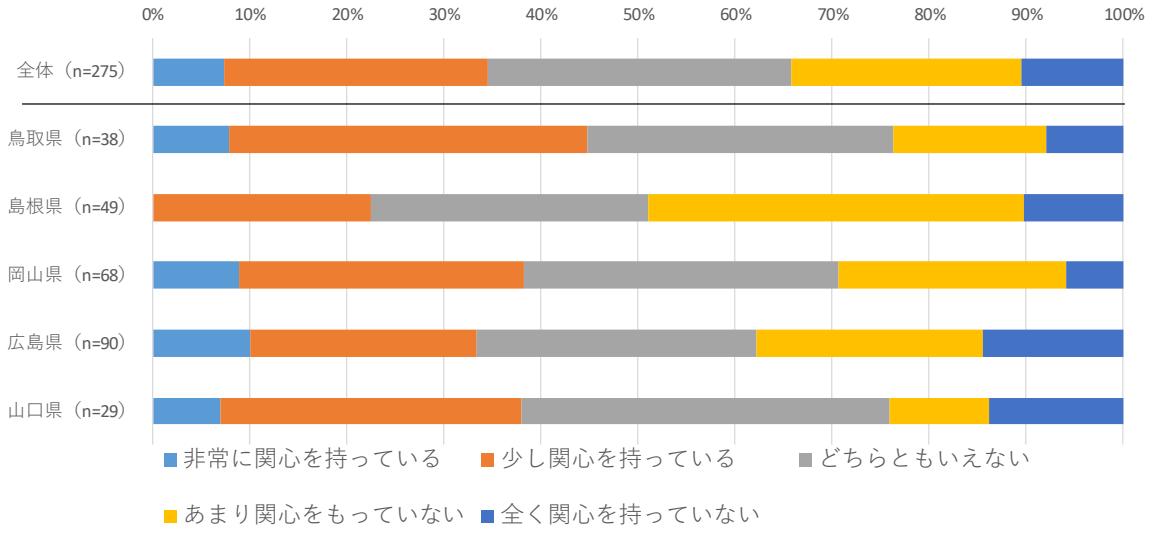
問15.　物流ＤＸの認知度

参考図表１９　物流ＤＸの認知度



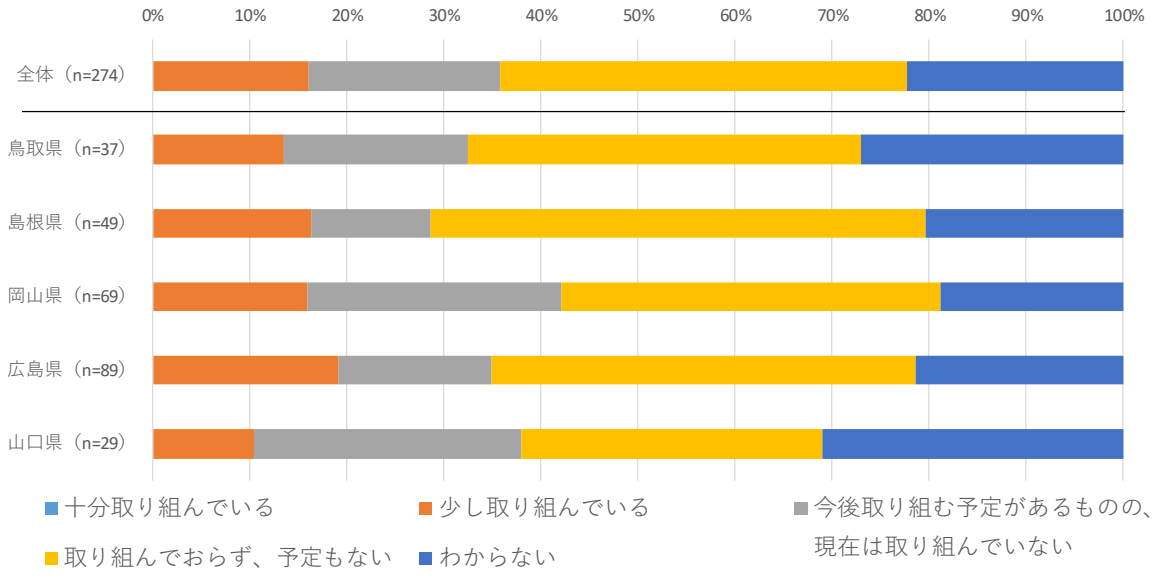
問16.　物流ＤＸへの関心度

参考図表２０　物流ＤＸへの関心度



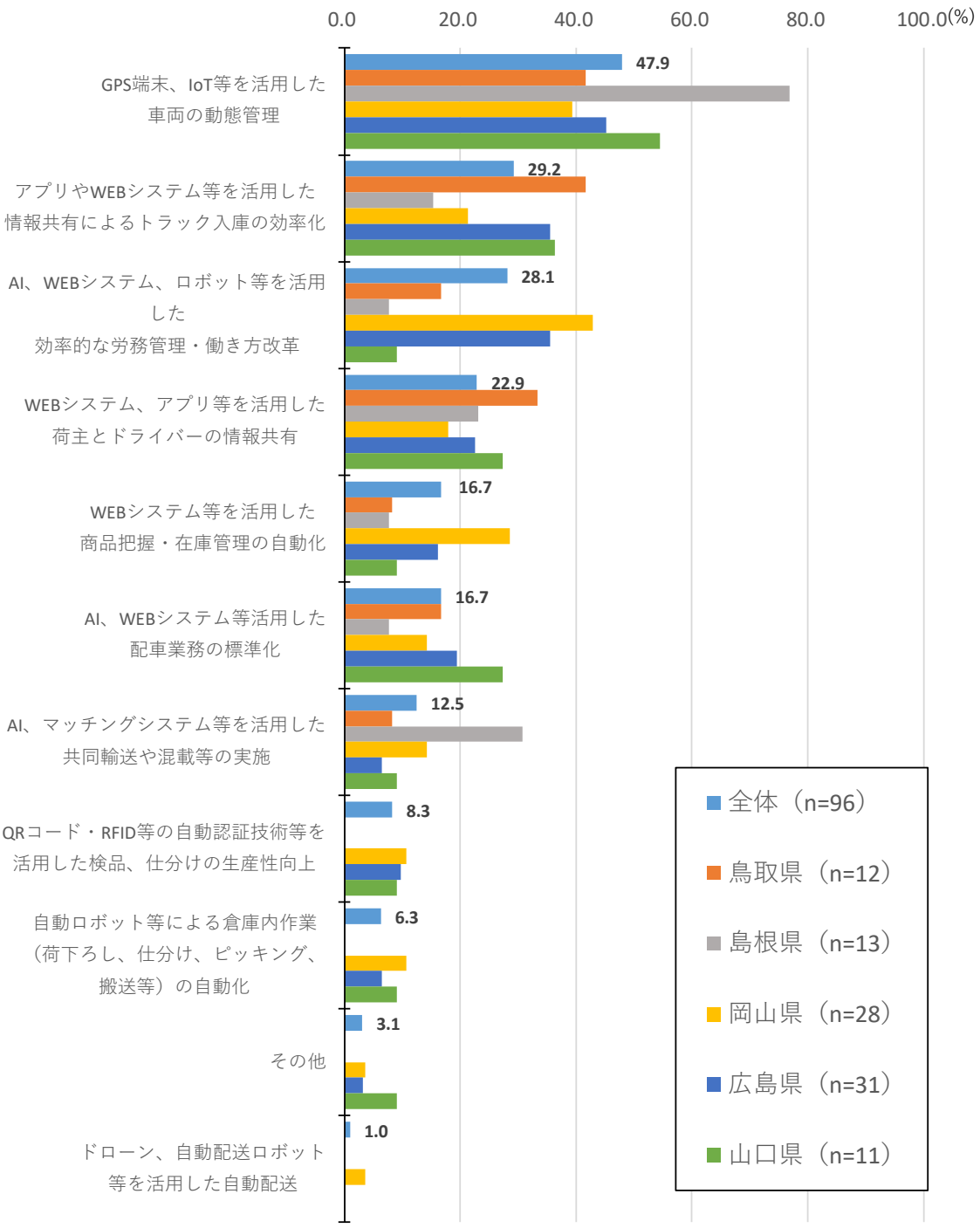
問17．物流ＤＸの取り組み状況

参考図表２１　物流ＤＸの取り組み状況



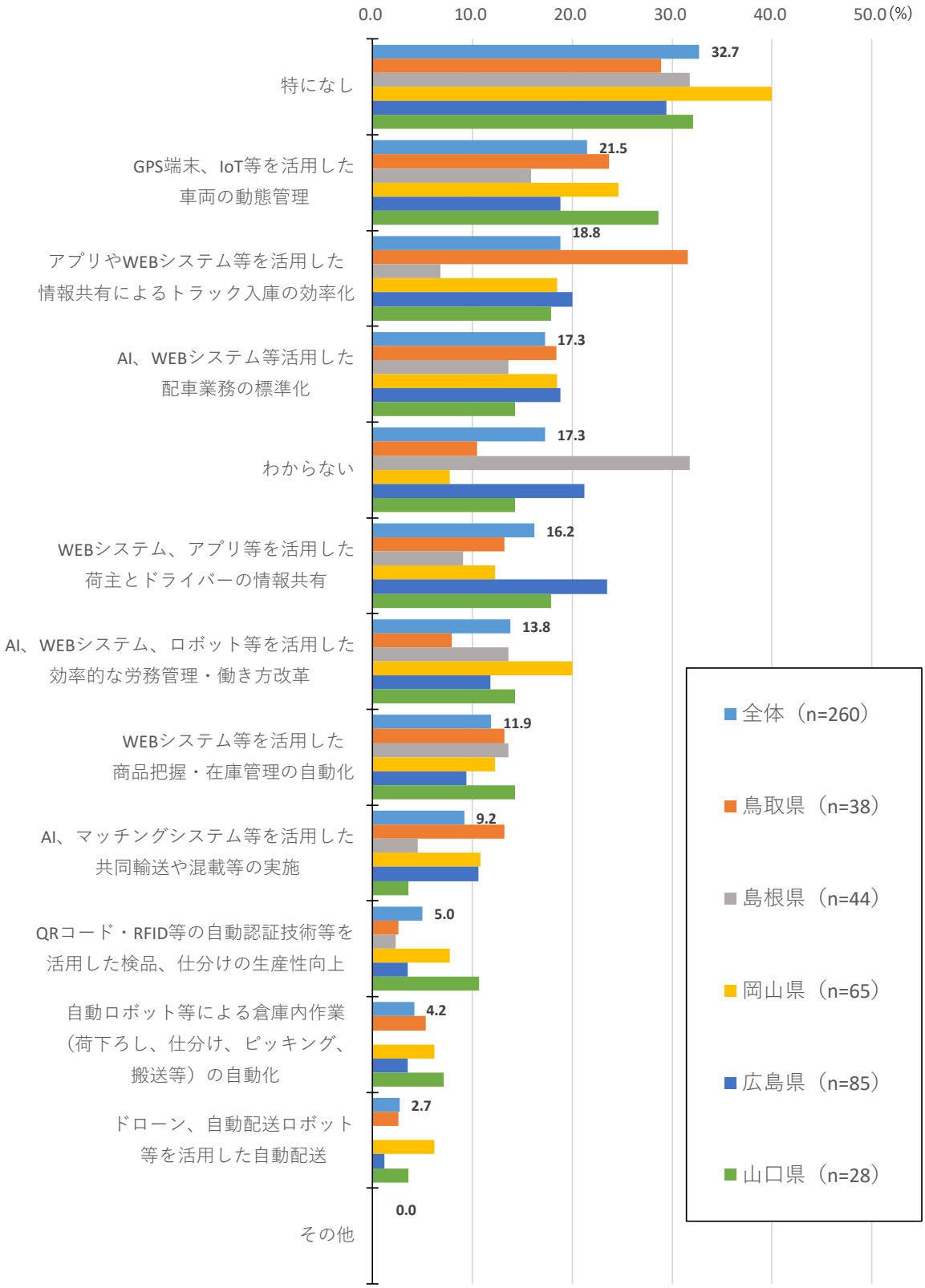
問18. 物流ＤＸの具体的な取り組み内容

参考図表２２　物流ＤＸの具体的な取り組み内容（複数回答）



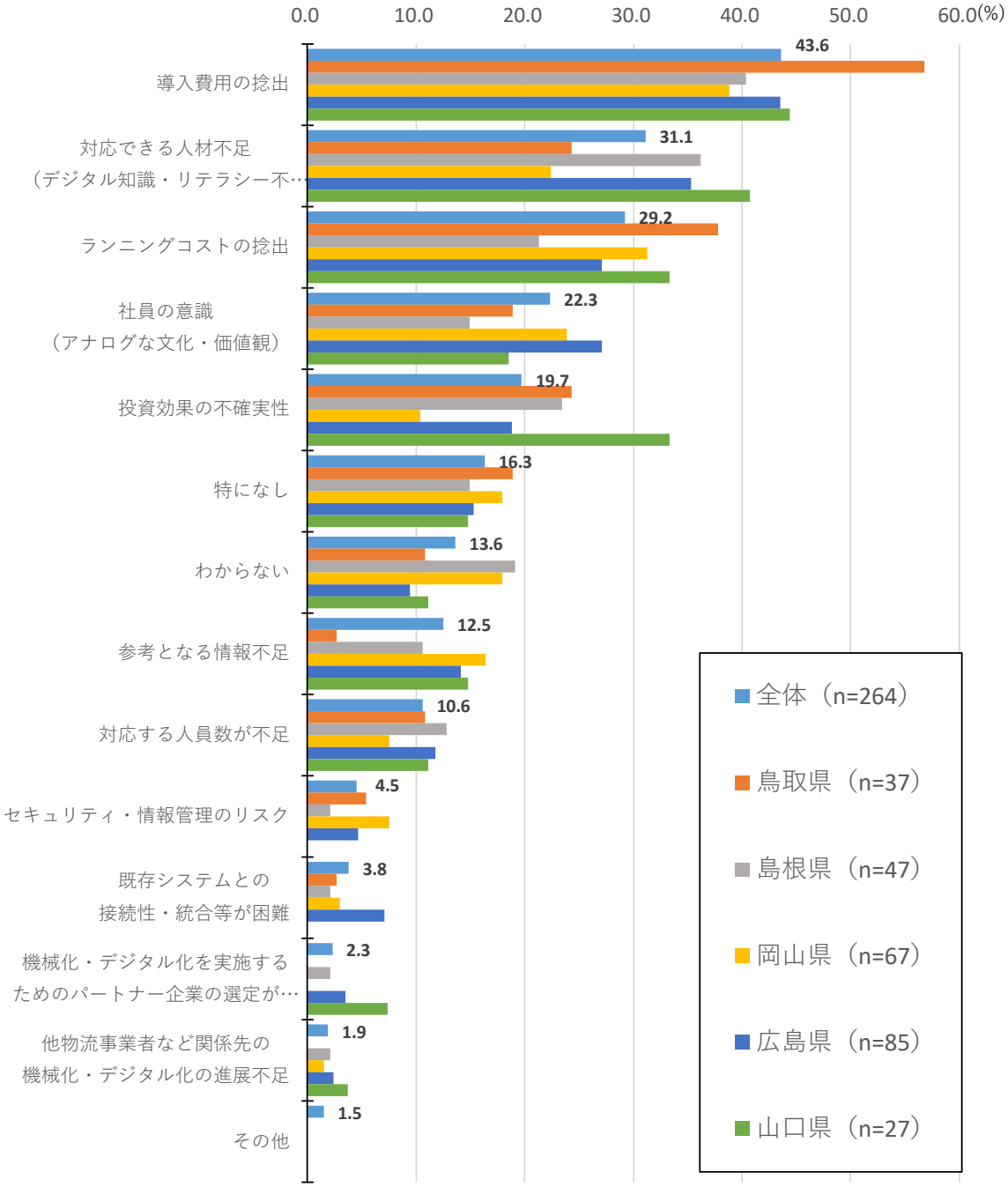
問19．関心を持っている物流ＤＸの取り組み内容

参考図表２３　関心を持っている物流ＤＸの取り組み内容（複数回答）



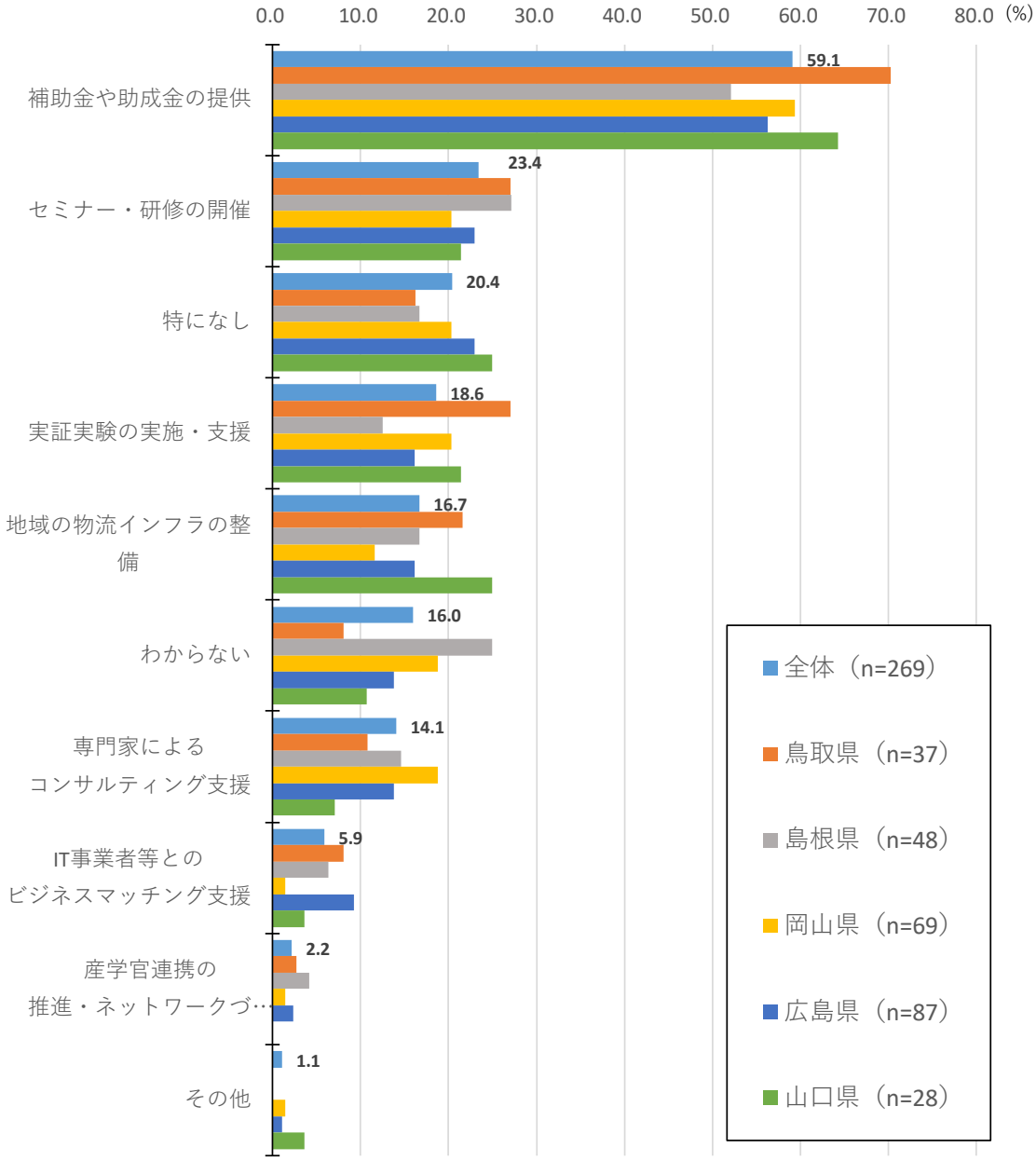
問20．物流ＤＸに取り組むにあたっての課題

参考図表２４　物流ＤＸに取り組むにあたっての課題（複数回答）



問21．物流ＤＸに取り組むにあたって必要な支援策

参考図表２５　物流ＤＸに取り組むにあたって必要な支援策（複数回答）



中国地域における
物流ＤＸによる地域課題解決方策調査
報　告　書

2025 年 3 月 31 日1 版 1 刷

編集・発行　公益財団法人 中国地域創造研究センター
（〒730-0041　広島市中区小町 4 番 33 号 ）

本書の一部または全部の無断転載、複写などを禁止します。