

第351回NRIメディアフォーラム

(2023/02/24追記)

訂正版：P47,48,51,52において、グラフに誤りがあったため、訂正しております。

トラックドライバー不足時代における輸配送のあり方 ～地域別ドライバー不足数の将来推計と共同輸配送の効用～

株式会社野村総合研究所

コンサルティング事業本部 アーバンイノベーションコンサルティング部

モビリティ・ロジスティクスグループ

グループマネージャー 小林 一幸

コンサルタント 小畑 皓平

2023年2月24日訂正


2023年1月19日

NRI

Share the Next Values!



お伝えしたいこと

- EC需要の増加や荷物の多頻度小ロット化によって、物流ニーズは高度化している。一方、人口減少や、働き方改革によって、トラックドライバーの不足が進んでいる。
 - さらに2024年問題でトラックドライバー不足が深刻化する懸念がある。
 - 2024年度から自動車運転業務の時間外労働の上限が年960時間に制限される
 - 加えて、脱炭素の要請も強まりつつあり、より効率的な輸配送が必要。自動運転等の技術革新と共に輸配送の共同化も重要。
- 
- 日本の物流の現状から、どのくらい運べなくなりそうか、地域別にみると特にどこがどのくらい厳しいのかを把握した。
 - そのうえで、どの程度輸配送の共同化が必要なのか、輸配送共同化の実現に必要な課題を整理を整理し、解決に向けた提言を行う。

持続可能ではない輸配送ネットワーク

- トラックドライバー不足の地域別将来推計
- 輸配送共同化の重要性
- 輸配送共同化実現に向けた課題とその対応策
- まとめ
- 参考資料

国内の物流は、増加する物流高度化ニーズへの対応と、業務の低生産性や人手不足への対応が、同時に求められている

日本の物流環境を取り巻く環境

需要サイド

「高まり続けるニーズ」

EC化の進展による宅配ニーズの拡大

- ECの拡大によるラストワンマイル物流へのニーズの拡大・多様化
 - 時間指定、不在対応
 - 受け取り手段多様化への対応（コンビニ引き取り、ロッカー配達、置き配 等）

在庫圧縮ニーズ等に伴う物流の多頻度/小ロット化

- ジャストインタイムでの納品を求める企業が増加し、多頻度・小ロットでの配送が増加

CO2排出量の可視化、脱炭素に対応した物流サービスの提供

- 荷主の脱炭素ニーズへの対応

供給サイド

（オペレーションサイド）

「低い生産性、
人手不足」

ドライバー等の人手不足

- 人口減少による労働人口の減少
- 物流の担い手の不足（有効求人倍率、離職率・定着率）

旧来のアナログ作業、経験や勘に依存したオペレーション

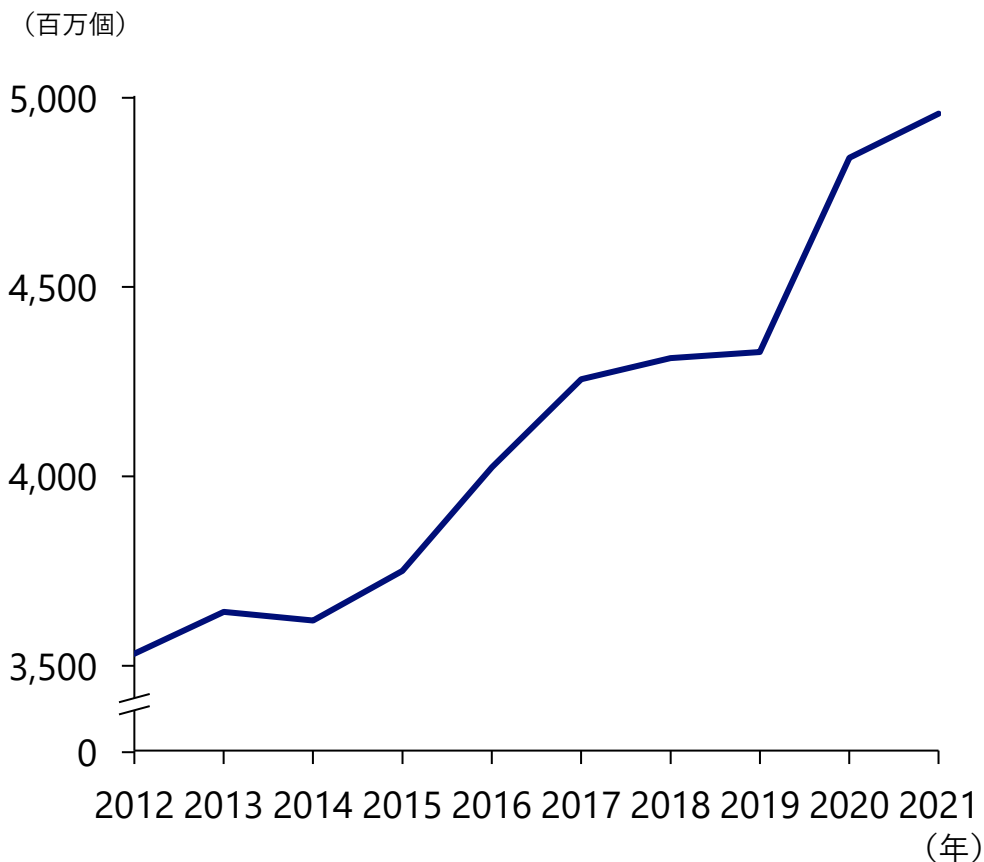
- 非効率な物流（商習慣起因）による長時間労働

労務管理の厳格化要請への対応

- 2024年度からの管理厳格化への対応

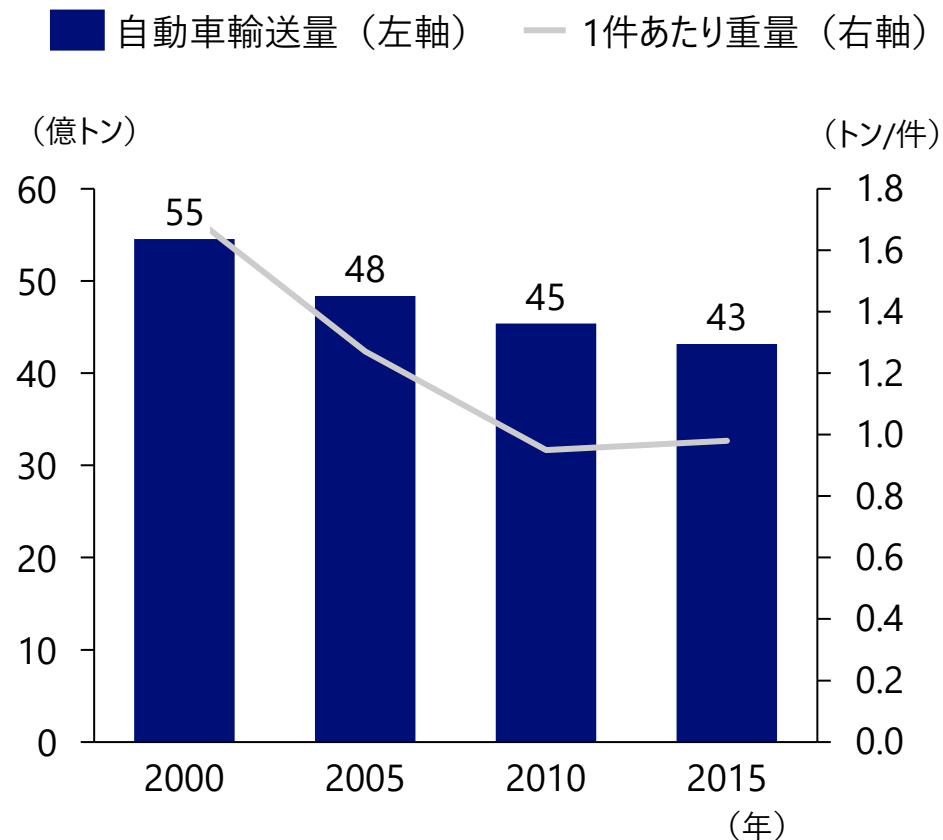
ECの伸びを背景に、宅配を中心とした小口多頻度輸送が物流市場をけん引している

日本における宅配便取扱個数の推移



注) トラック、航空等利用運送の合計
出所) 国土交通省

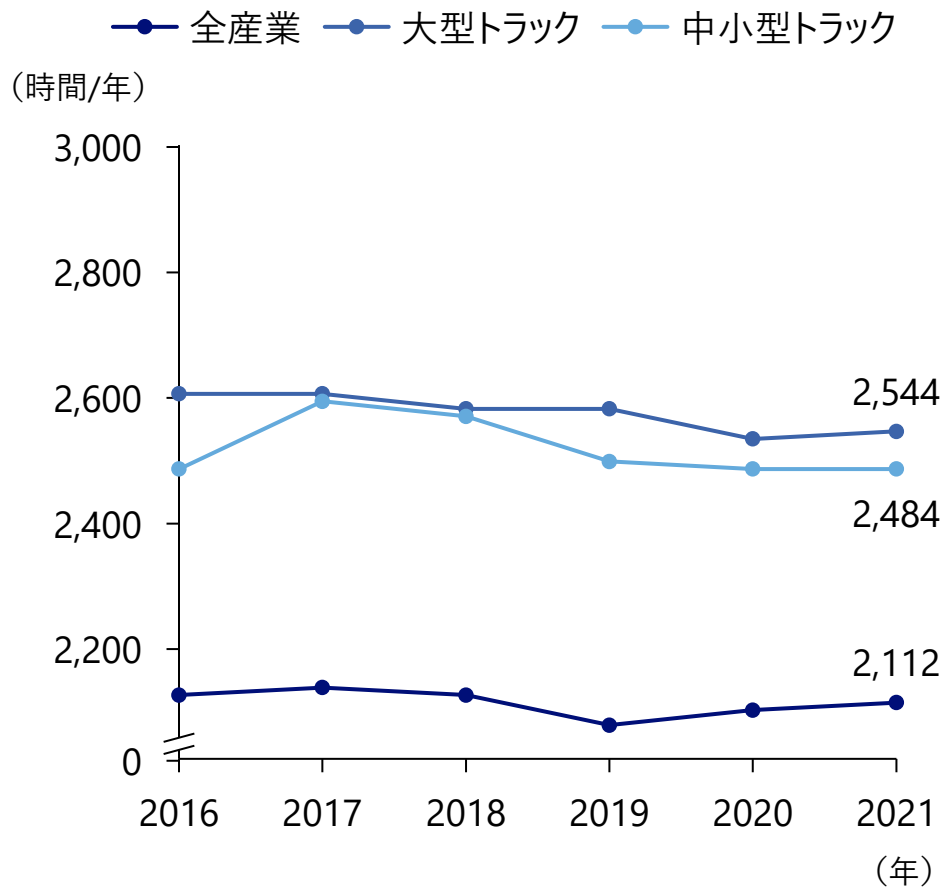
自動車の輸送トン数と1件あたり重量の推移



出所) 国土交通省「自動車輸送統計調査」、「全国貨物純流動調査 (物流センサス)」より作成

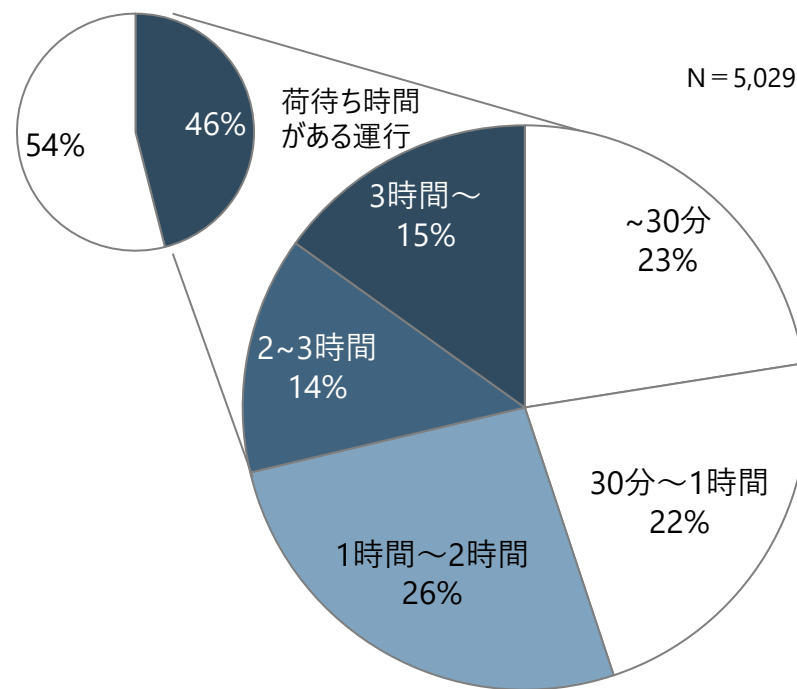
優越的地位にある荷主の要望への対応や、アナログで非効率なオペレーションにより、物流業界の長時間労働は改善していない

年間労働時間の推移



ドライバーの荷待ち時間

- 荷待ち時間がある運行は全体の約46%となっている
- その中でも、1時間以上荷待ち時間がある運行は50%以上となる

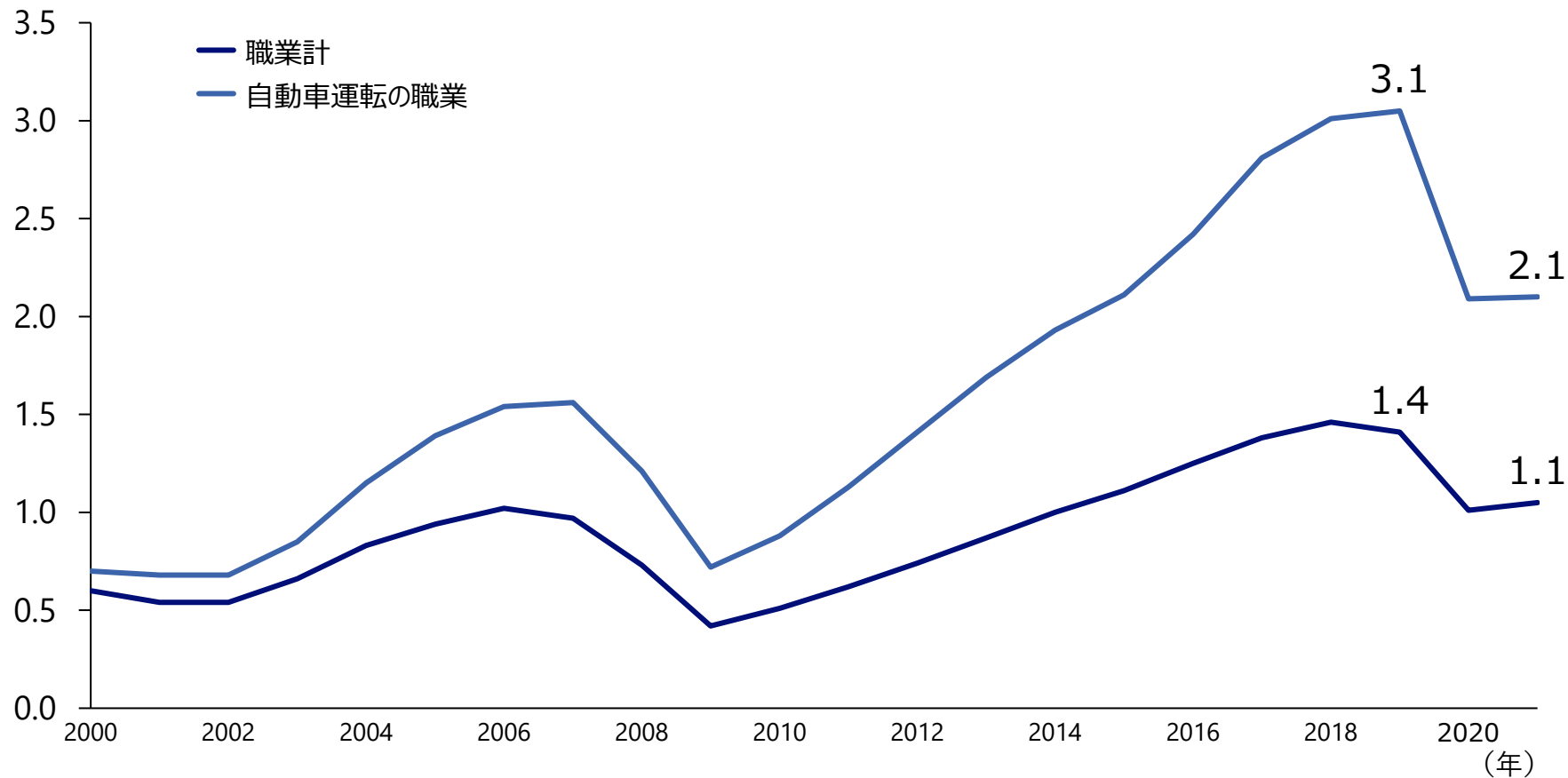


出所) 国土交通省 (2015) 「トラック輸送状況の実態調査結果」

コロナ禍で改善されたものの、トラック含むドライバーの有効求人倍率は2倍以上で推移 ドライバー不足は引き続き深刻

有効求人倍率（パートタイムを含む常用）の推移

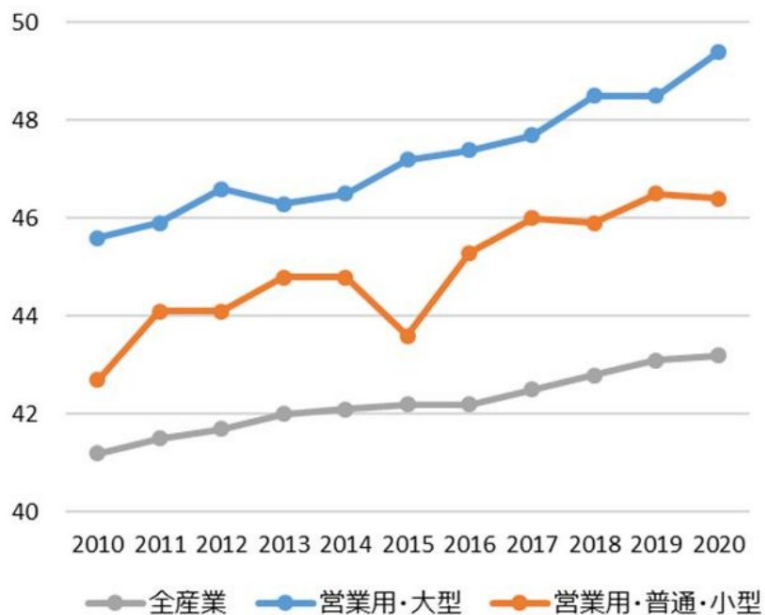
(有効求人倍率)



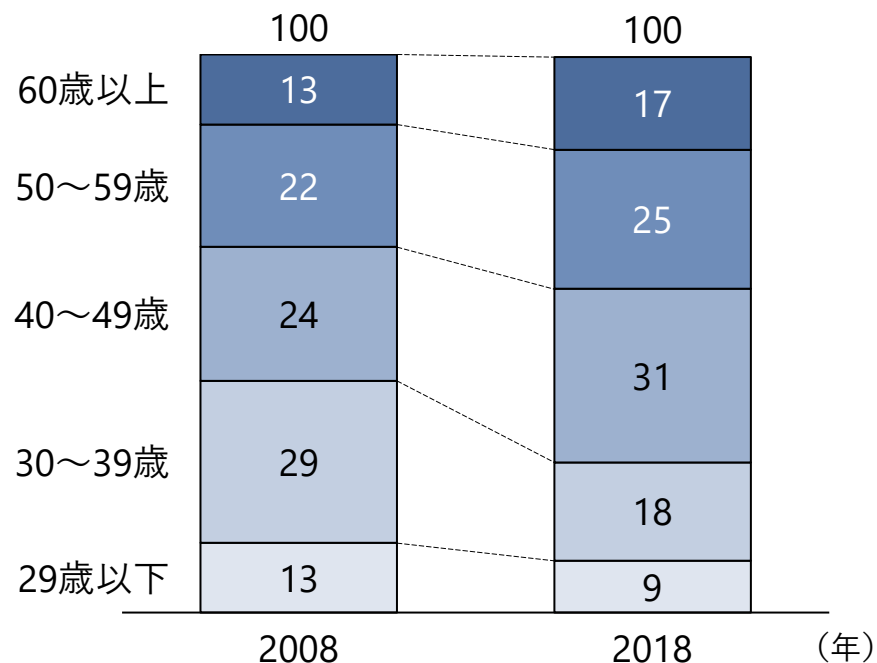
トラックドライバーの高齢化も止まらない

- トラックドライバーの平均年齢は全産業に比較して、営業用の普通・小型、大型ともに高く、さらにその差が拡大しつつある。
- 平成20年と平成30年の10年間の年齢別のシェアの変化をみると29歳以下及び30-39歳のドライバーのシェアが減少しているのに対し、40歳以上のシェアが大きく上昇しており、高齢化が加速している。

トラックドライバーの平均年齢の推移



トラックドライバーの年齢別シェア (%)



自動車運転業務は、これまで時間外労働の上限規制対象から除外されていたが、2024年度から自動車運転業務の時間外労働の上限が年960時間に制限される（2024年問題）

トラックドライバーの時間外労働の上限規制

現行規制（一部抜粋）	
原則	(1) 1日8時間・1週間40時間 (2) 36協定を結んだ場合、協定で定めた時間まで時間外労働可能
36協定の 限度	原則、 月45時間 かつ 年360時間 ただし、臨時的で特別な事情がある場合、延長に上限なし（年6か月まで）（特別条項） 自動車の運転業務は、上記の適用除外 （2024年3月までの猶予）

- ・**2024年4月1日以降は年960時間**（月平均80時間）
- ・将来的には、一般則の適用を目指す
- ・あわせて改善基準告示も改正（違反すると処分対象）

改善基準告示

	現行	2024年4月以降
年間拘束時間	3,516時間	原則3,300時間
1ヶ月の拘束時間	293時間	原則284時間
休息时间	継続8時間以上	継続11時間を基本として9時間を下回らない

地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）では、運輸部門は2030年度までに2013年度比35%削減が求められている

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。 (国が決定する貢献)			-

■ 持続可能ではない輸配送ネットワーク

トラックドライバー不足の地域別将来推計

■ 輸配送共同化の重要性

■ 輸配送共同化実現に向けた課題とその対応策

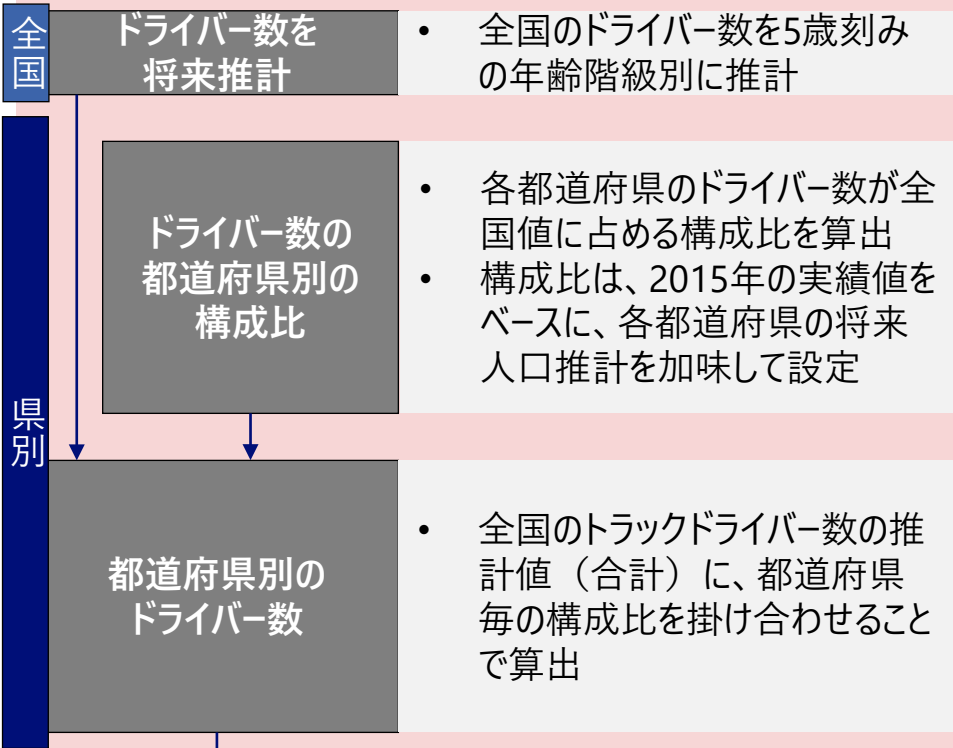
■ まとめ

■ 参考資料

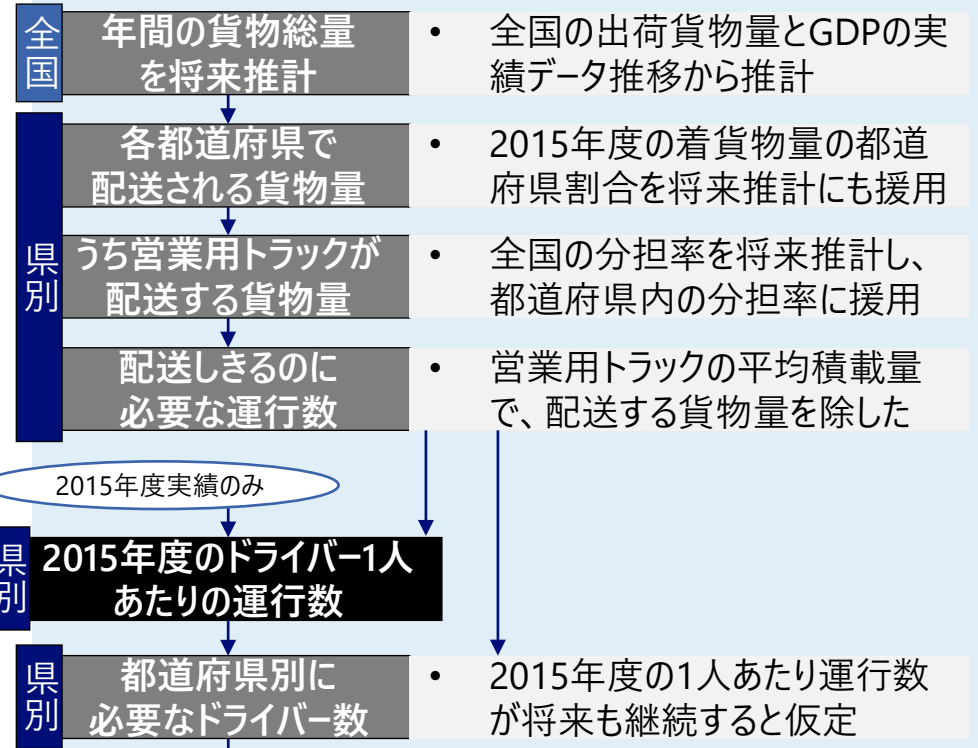
推計の全体フロー

将来の就業ドライバー数（供給）と将来の荷物量を運ぶのに必要なドライバー数（需要）を比較することで、都道府県別の需給ギャップを算出した

供給の将来推計



需要の将来推計

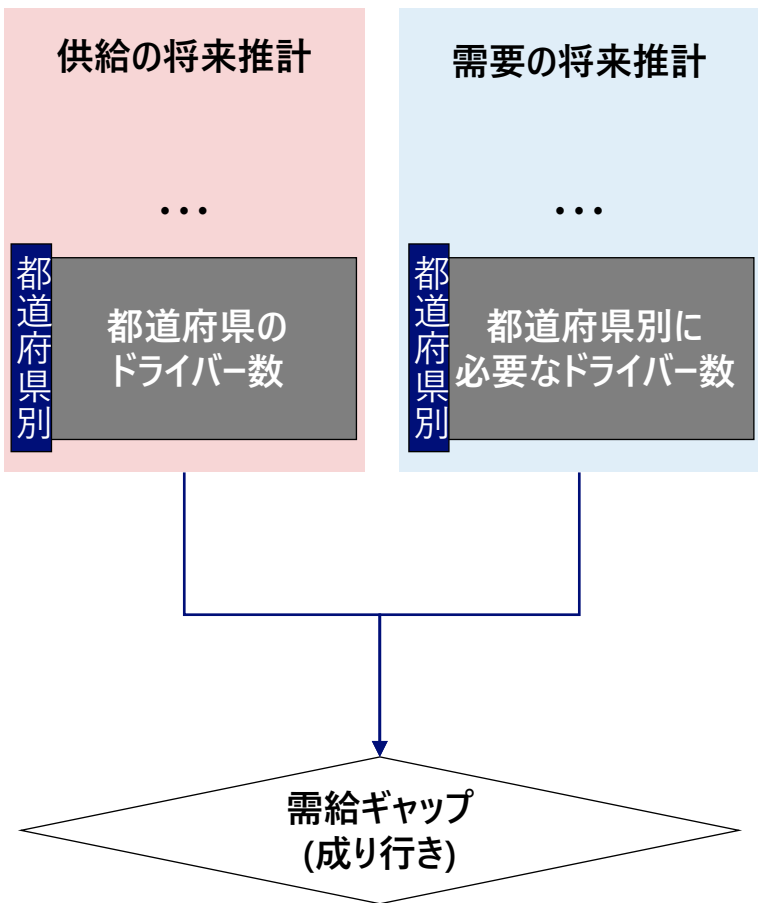


都道府県別のドライバー数の需給ギャップ

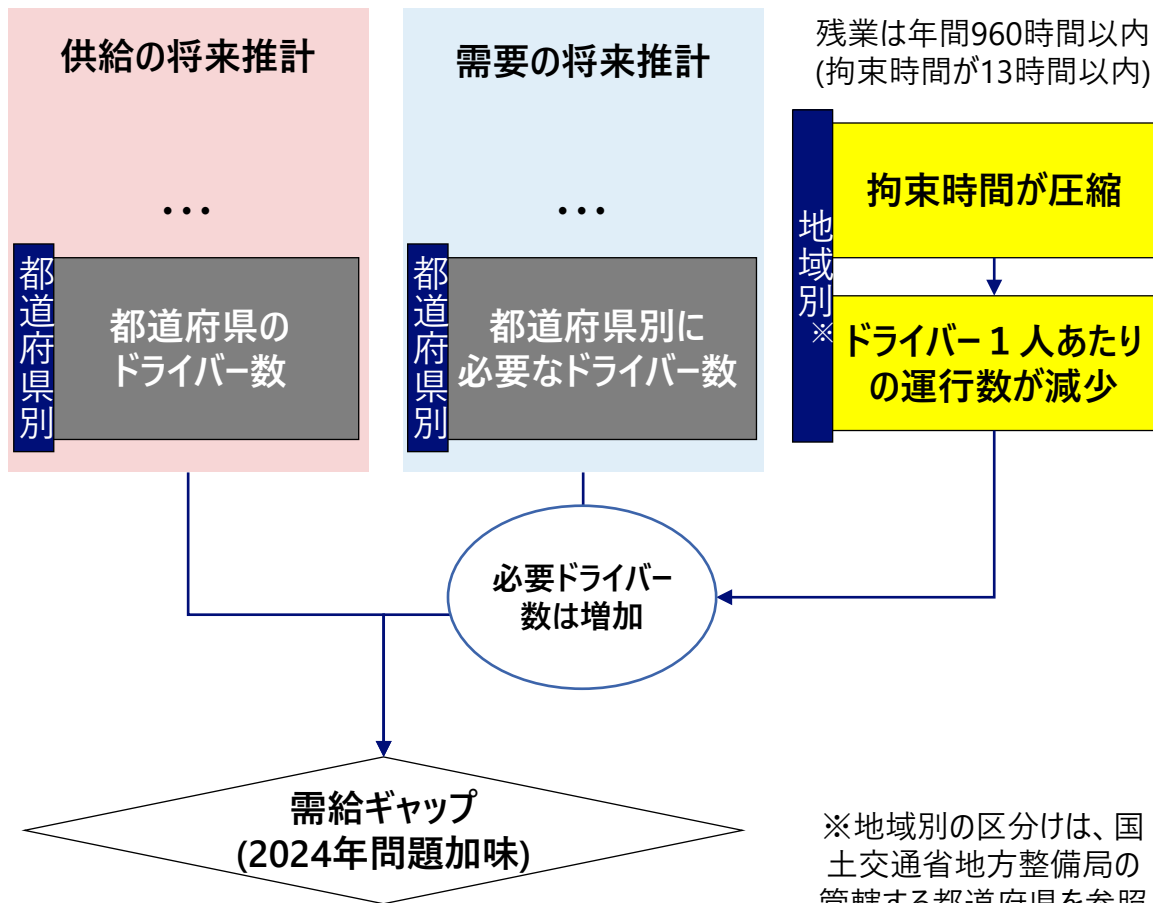
注) 将来推計は2020年、2025年、2030年で算出
データソース) 国勢調査、人口問題研究所、国土交通省、環境省、それぞれの公開情報

現状の成り行きシナリオに加え、2024年問題を加味したシナリオを検討

成り行きシナリオ



2024年問題（残業時間の上限規制）を加味したシナリオ



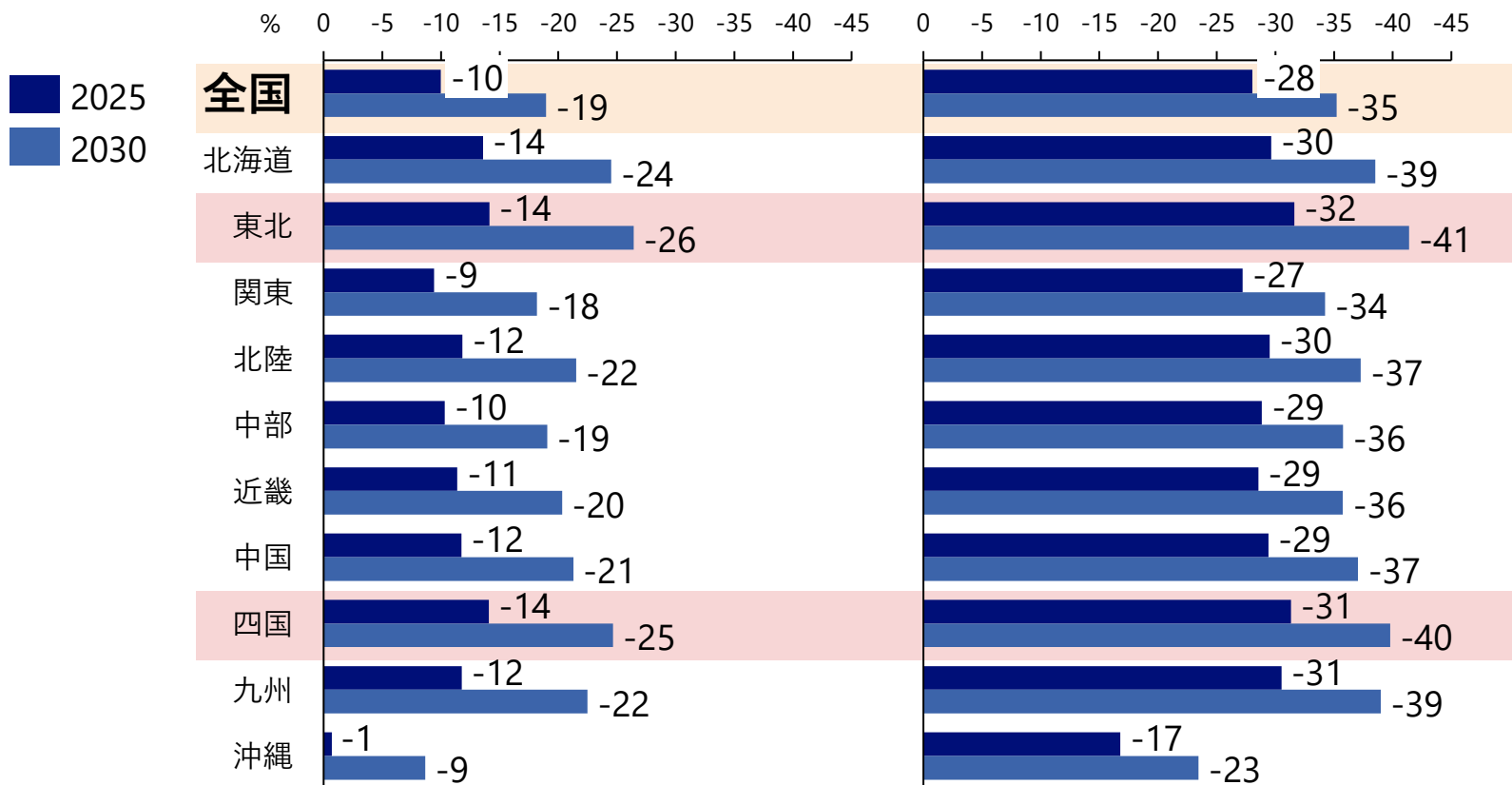
成り行きシナリオと2024年問題加味シナリオの需給ギャップ

2024年問題を加味すると、2030年には供給不足により全国の約35%の荷物が運べなくなる
 東北と四国といった、地方部がより逼迫する

需要に対する供給の割合（ドライバー数ベース）

成り行きシナリオ

2024問題加味シナリオ



※地域別の区分けは、国土交通省地方整備局の管轄する都道府県を参照

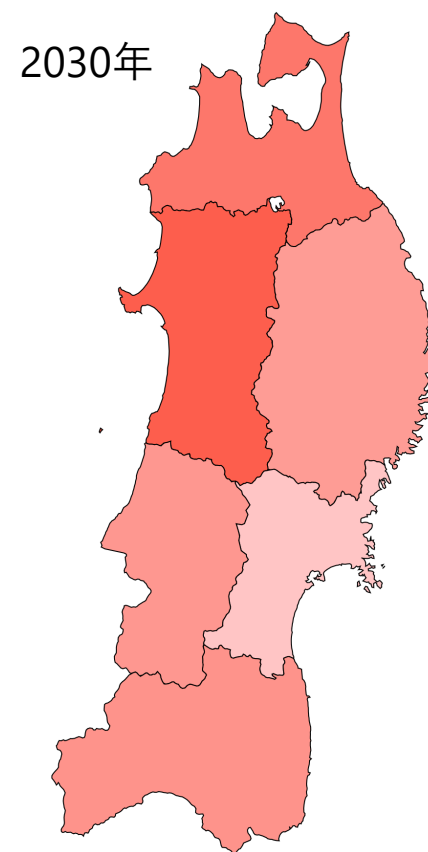
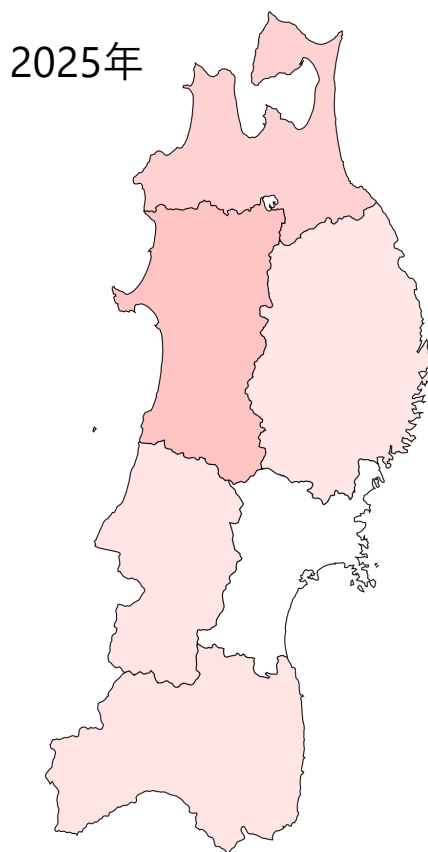
現在の物流ネットワークを維持しようとする、料金の割増や運送頻度の低下が生じる恐れ

東北の都道府県別の需給ギャップ

東北における需給ギャップをみると、例えば秋田県では、2030年時点で約46%もの貨物がこのままでは運べなくなる可能性がある

東北における、2024年問題加味シナリオでの、需要に対する供給の割合（ドライバー数ベース）

	2025年	2030年
青森県	-33%	-44%
岩手県	-31%	-40%
宮城県	-28%	-37%
秋田県	-35%	-46%
山形県	-31%	-41%
福島県	-31%	-41%

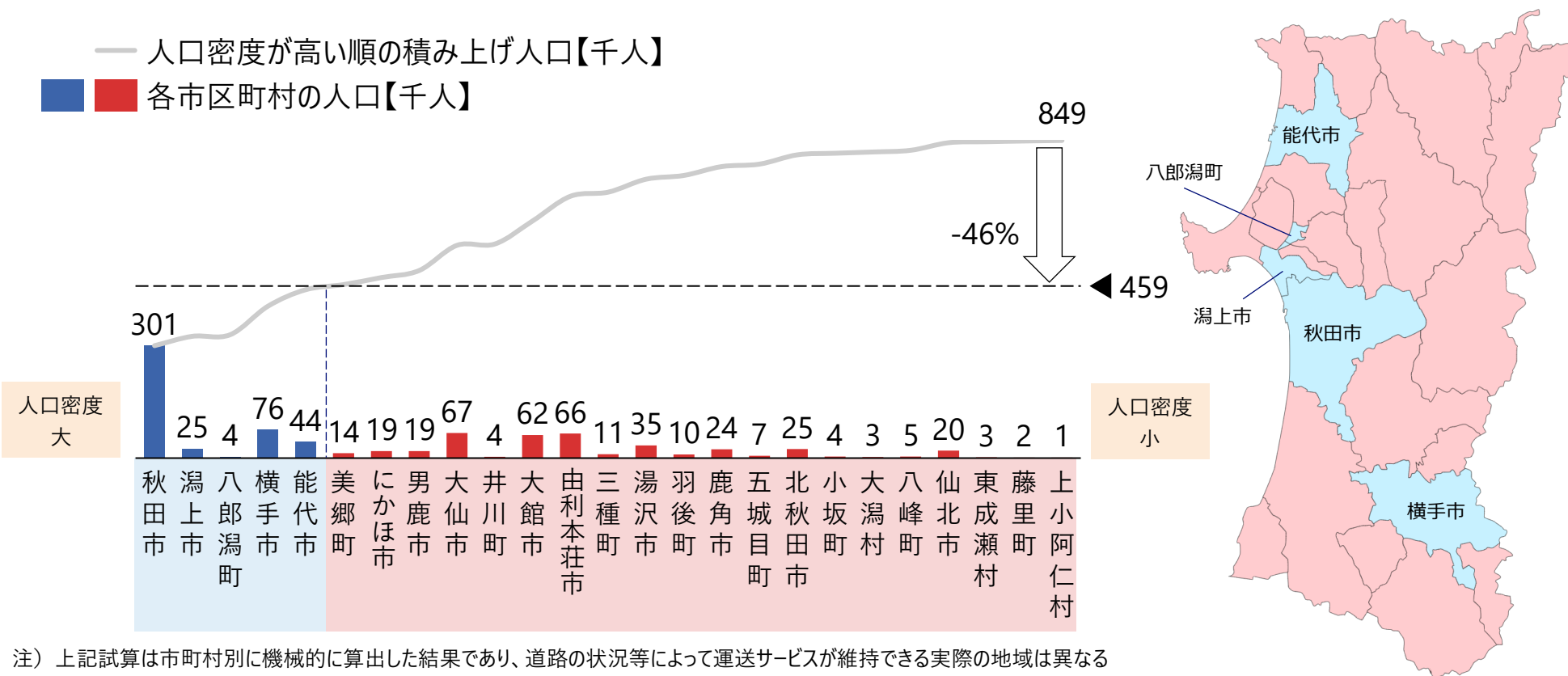


秋田県の市町村別の物流維持可能性

人口密度の大きい都市での配送を優先的に維持すると、2030年における秋田県の25の市町村のうち、約8割の自治体で運送サービスの質が低下する可能性がある

- 人口密度が小さく運送効率が低い地域は、運送サービスの質が低下する可能性がある。（離島扱いとなる等）

2030年の秋田県の各市町村人口と、人口密度順の積み上げ人口

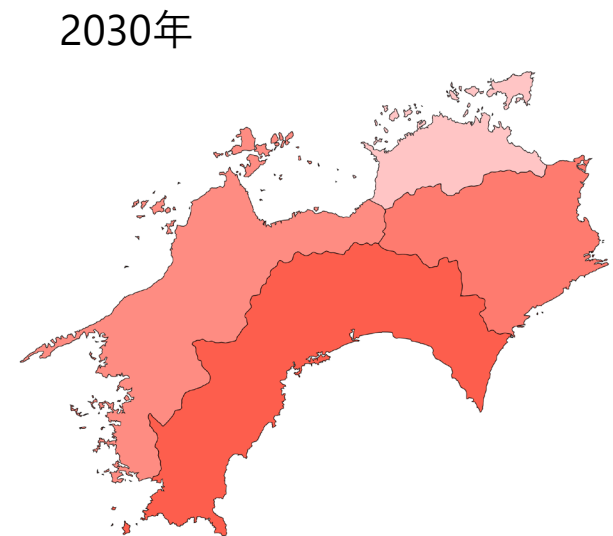
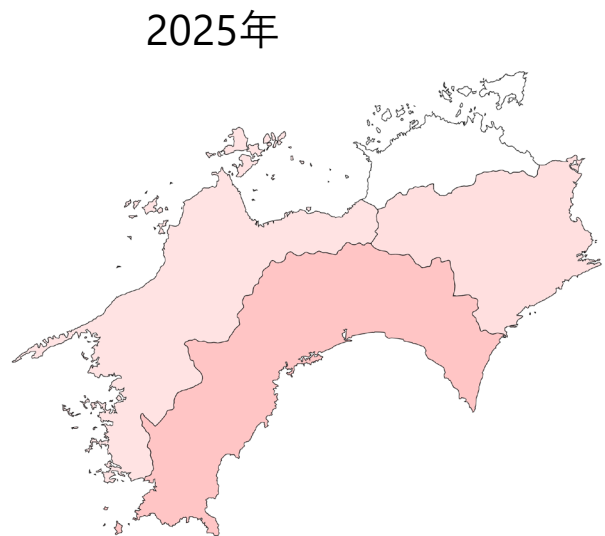


四国の都道府県別の需給ギャップ

四国における需給ギャップをみると、例えば高知県では2030年時点で約42%もの貨物がこのままでは運べなくなる可能性がある

四国における、2024年問題加味シナリオでの、需要に対する供給の割合（ドライバー数ベース）

	2025年	2030年
徳島県	-31%	-41%
香川県	-29%	-37%
愛媛県	-31%	-40%
高知県	-33%	-42%

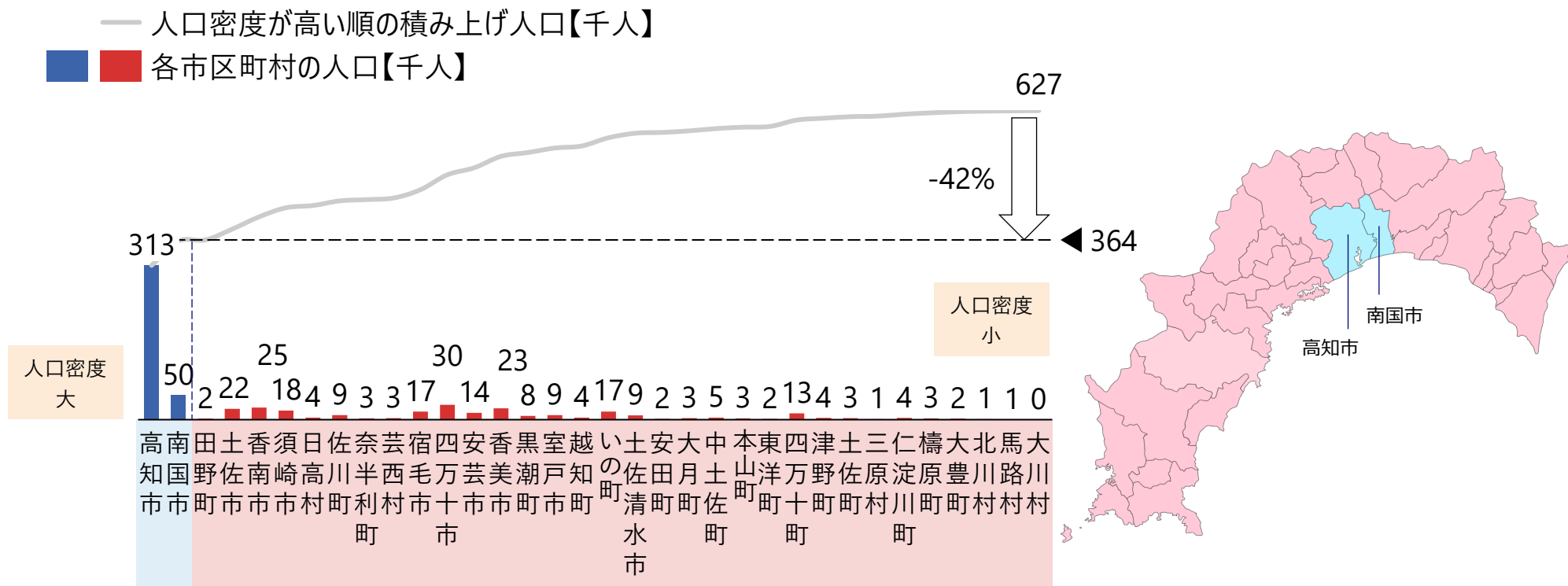


高知県の市町村別の物流維持可能性

人口密度の大きい都市での配送を優先的に維持すると、2030年における高知県の34の市町村のうち、約9割強の自治体で運送サービスの質が低下する可能性がある

- 人口密度が小さく運送効率が低い地域は、運送サービスの質が低下する可能性がある。（離島扱いとなる等）

2030年の高知県の各市町村人口と、人口密度順の積み上げ人口



注) 上記試算は市町村別に機械的に算出した結果であり、道路の状況等によって運送サービスが維持できる実際の地域は異なる

■ 持続可能ではない輸配送ネットワーク

■ トラックドライバー不足の地域別将来推計

輸配送共同化の重要性

■ 輸配送共同化実現に向けた課題とその対応策

■ まとめ

■ 参考資料

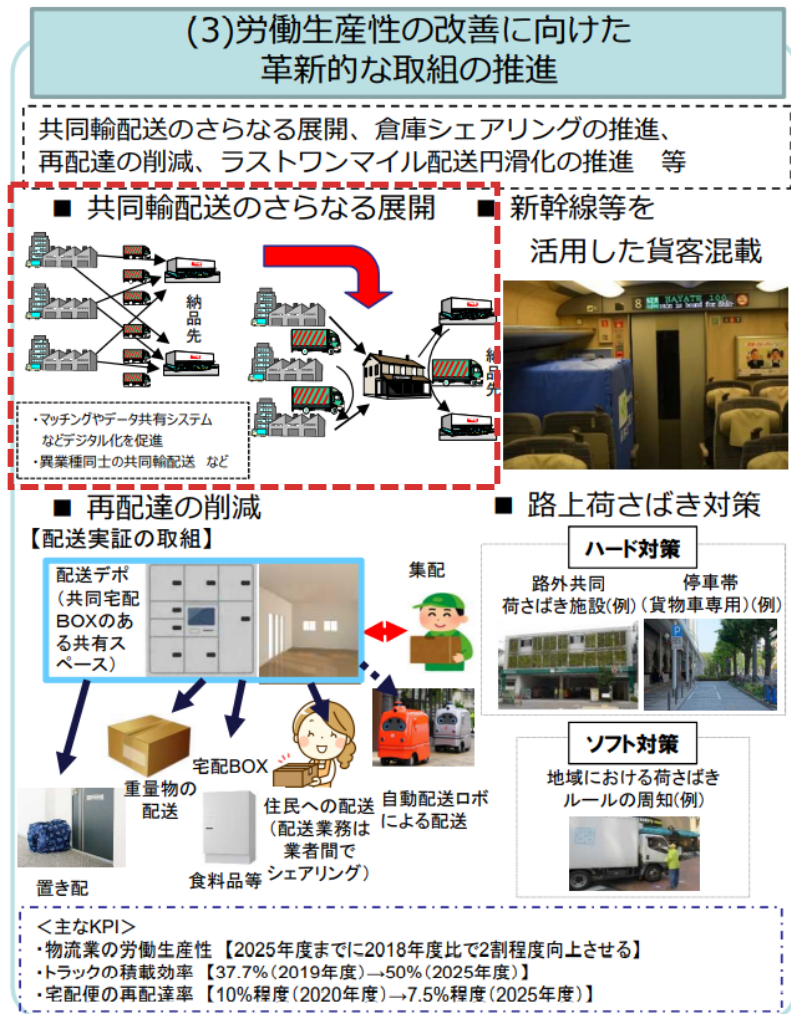
前章で見てきた物流危機に対して、「総合物流施策大綱」では「労働力不足対策と物流構造改革の推進」として、各種施策の推進を掲げている

「総合物流施策大綱」における「労働力不足対策と物流構造改革の推進」の各種施策（抜粋）

項目	施策例	主なKPI
トラックドライバーの時間外労働の上限規制を遵守するために必要な 労働環境の整備	商慣習の見直し、標準的な運賃の浸透、荷待ち時間の削減、ダブル連結トラック等の活用支援 等	トラックドライバーの① 年間所得額平均 （全産業平均まで引き上げ）、② 平均労働時間 （全産業平均まで引き下げ）
労働生産性の改善 に向けた革新的な取組の推進	共同輸配送のさらなる展開、倉庫シェアリングの推進、再配達の削減、ラストワンマイル配送円滑化の推進 等	物流業の 労働生産性 （2025年度までに2018年度比で約2割向上）、 トラックの積載効率 （2025年度に50%）、 宅配便の再配達率 （2025年度に約7.5%）
過疎地域におけるラストワンマイル配送の持続可能性の確保	貨客混載や共同配送の推進、ドローン物流の社会実装化 等	物流総合効率化法による 総合効率化計画の認定件数（過疎地域） （2025年度に100件）
新たな労働力の確保 に向けた対策	女性、高齢者、外国人等の多様な人材が活躍できる職場環境の整備、オペレーションの定型化・標準化 等	トラック運転に従事する若年層の割合 （2025年に全産業の割合まで引き上げ）

なかでも、積み合わせを工夫し、より少ないトラックでより多くの荷物を運ぶ「共同輸配送」の必要性が高まっており、「総合物流施策大綱」の取組みの一つにも位置付けられている

「総合物流施策大綱」における「共同輸配送」の位置づけ



トラックドライバーへの時間外労働の上限規制の適用を見据えた労働力不足対策及び低迷している物流産業の労働生産性を引き上げる観点から、40%未満に落ち込み低迷しているトラックの積載効率の向上は最優先で取り組むべき課題の一つであり、積み合わせを工夫し、より少ないトラックでより多くの荷物を運ぶ共同輸配送の必要性が更に高まっている。

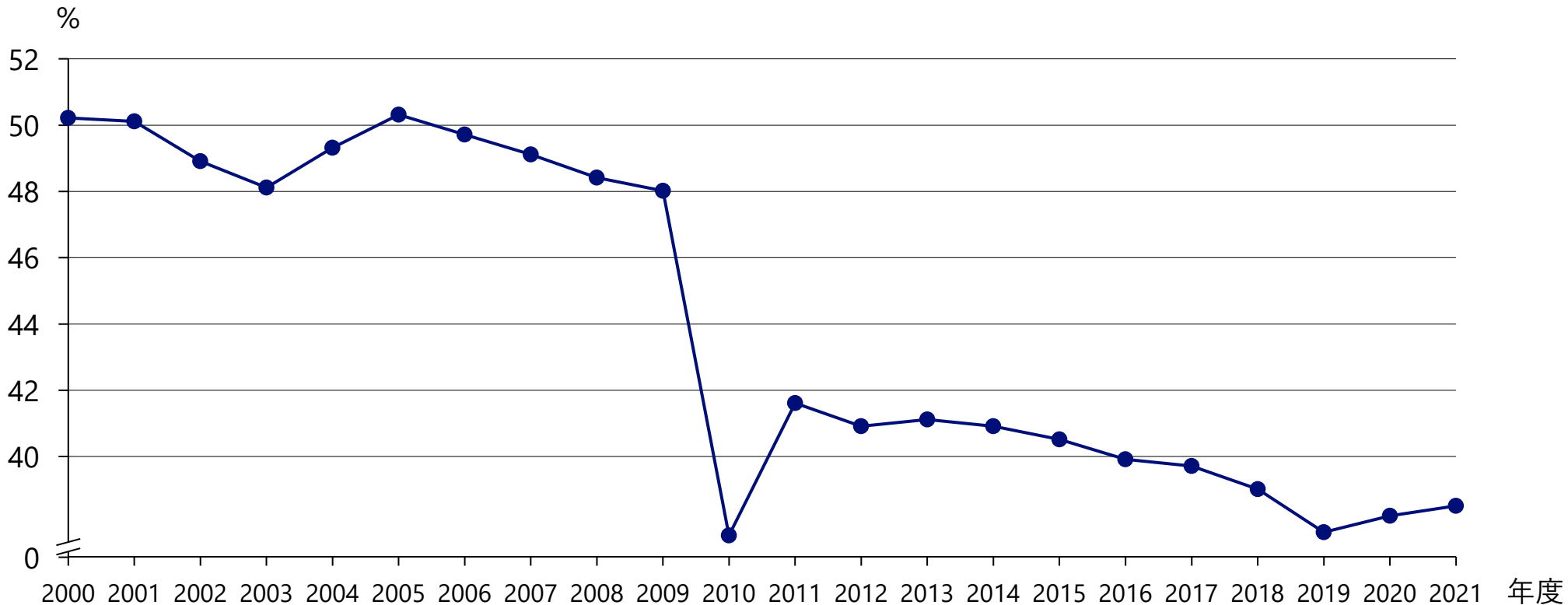
共同輸配送の実施に必要なパレット等の輸送容器の活用のほか、積載情報や車両の動態情報等の物流データの共有、荷積み・荷卸しのタイミングの調整等に係るシステムの導入やAI等新技術を活用したマッチングの効率化など、デジタル技術を駆使した取組を促進する。

また、これまで食品業界をはじめ同業種による共同輸配送は数多く実施されてきているが、異業種同士の共同輸配送についても積極的に推進する。

共同輸配送の取組みは、現状40%未満に低迷しているトラックの積載効率*を向上させ、労働力不足への対策及び労働生産性を引き上げる効果が期待される

- 営業用トラックの積載効率は直近では40%未満まで低下している。

営業用トラックの積載効率の推移



*積載効率 = 輸送トンキロ / 能力トンキロ

出所：自動車輸送統計年報よりNRI作成

実際、食品業界や日雑業界などの同業種内を中心に共同輸配送に取組む事例がみられる

共同輸配送の取組み事例

カテゴリ	業種	事例	企業等
同業種内	事務機	<ul style="list-style-type: none"> ✓ キヤノンやリコーなど事務機器を手掛ける約15社は機器の共同配送をめざす。2021年に実験を実施し共同化を進める。 ✓ 事務機器は市場が成熟し競争が激化しているうえ、ペーパレス化も加速し各社は物流を非競争領域と捉え始めている。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ キヤノン ✓ リコー ✓ 富士ゼロックス ✓ コニカミルタ 等
	日雑	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2020年12月から、花王とライオンは、関東と四国の拠点間での往復輸送を始めた。花王は神奈川県工場から香川県の流通センターに、ライオンは香川県の工場から関東の流通センターにそれぞれ商品を輸送する。往復輸送で無駄を減らし、二酸化炭素(CO2)排出量を半減する。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 花王 ✓ ライオン
	食品	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 食品メーカー6社は、メーカー物流の共同化を進めている。 ✓ 2016年4月には北海道エリアの共同配送を開始し、2019年1月からは九州エリアで共同配送を開始した。 ✓ 味の素、カゴメ、日清フーズ、ハウス食品グループは、2017年3月に合併会社F-LINEを設立 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 味の素 ✓ カゴメ ✓ 日清オイリオグループ ✓ 日清フーズ ✓ ハウス食品グループ本社 ✓ Mizkan
	特積	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SGホールディングスとセイノーホールディングスは、幹線輸送の共同運行や共同配送等を主とした、業務連携に向けた検討を進めることに基本合意（2019年） 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SGホールディングス ✓ セイノーホールディングス
異業種間	食品×日雑	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2021年2月から、ユニ・チャームとサントリーホールディングスの物流子会社は鉄道コンテナで共同輸送を始めた。重量の重い飲料の上に軽い紙おむつを重ね、積載効率を高める。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ユニ・チャーム ✓ サントリーホールディングス
	飲料×食品	<ul style="list-style-type: none"> ✓ アサヒ飲料と日清食品は、関東・九州間の幹線輸送を2020年9月から共同化した。飲料と即席麺を混載して輸送している。 ✓ 1週間あたり55～65便の輸送を行っているが、このうち1～2便を共同輸送に切り替える 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ アサヒ飲料 ✓ 日清食品

アンケート実施概要

- マクロミルのインターネットリサーチを活用し、“企業で物流業務に携わる方”を対象にアンケート調査を行った。
- なお、サンプルは対象とした産業全体に占める産業別物流費の割合をもとに割付を実施した。
- 企業が直面する物流課題・課題に対する打ち手、共同輸配送ニーズ、共創領域プラットフォームの利用関心度などを質問した。

アンケート実施概要

	概要
調査方法	インターネットリサーチ
実施機関	株式会社マクロミル
実施期間	2020年12月23日（水）～ 12月28日（月）
有効サンプル数	425 サンプル

*対象とした産業は以下の通り。

水産・農林、建設、食品・飲料、繊維工業、衣料・繊維、木材・木製品、家具・装備品
パルプ・紙、化学・化学品・化粧品、薬剤・医薬品、ゴム製品、プラスチック製品、金属製品、機械器具、電気機器、輸送用機器、精密機器、情報通信機器、その他製造、化学医薬卸、衣服繊維卸、食料飲料卸、電気機器卸、輸送機器卸、その他機器卸、その他卸、百貨店、スーパー・コンビニエンスストア、衣服・履物小売、食品・飲料小売、各種車輛小売、家庭器具小売、家電・電気器具小売、医薬品・化粧品小売、その他小売

サンプルの抽出方法

マクロミル ビジネスモニター（158,135人）
※ビジネスモニター＝仕事に従事しているモニター

以下の条件でスクリーニングを実施

- ✓ 雇用形態のうち、経営者・役員、会社員等
- ✓ 水産・農林、建設、製造業、卸売業、小売業等、物流を手配している業種*
- ✓ 通常の業務のうち、輸配送、在庫・保管管理、物流企画・管理等、物流業務に携わっている方

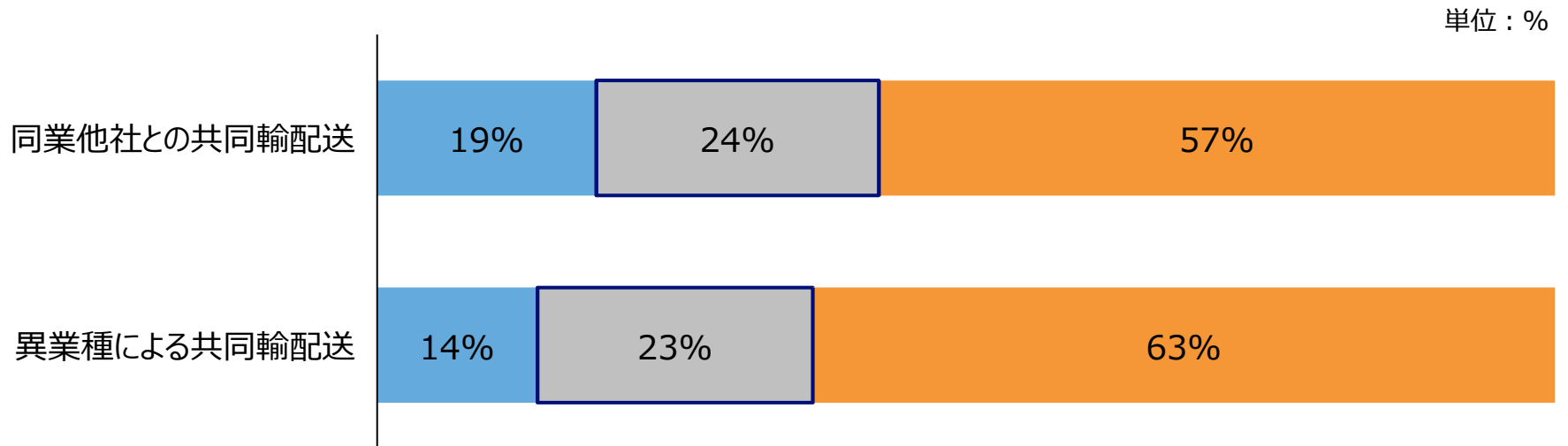
産業別物流費の割合をもとにサンプル数を割付

有効サンプル数：425 サンプル

参考）経済センサス（平成28年活動調査）、JILS研究所資料（2019年度物流コスト調査報告書）

NRIが物流事業者や荷主に対して、2020年12月に実施したアンケート調査によると、同業種内での共同輸配送は19%、異業種間では14%実施されている

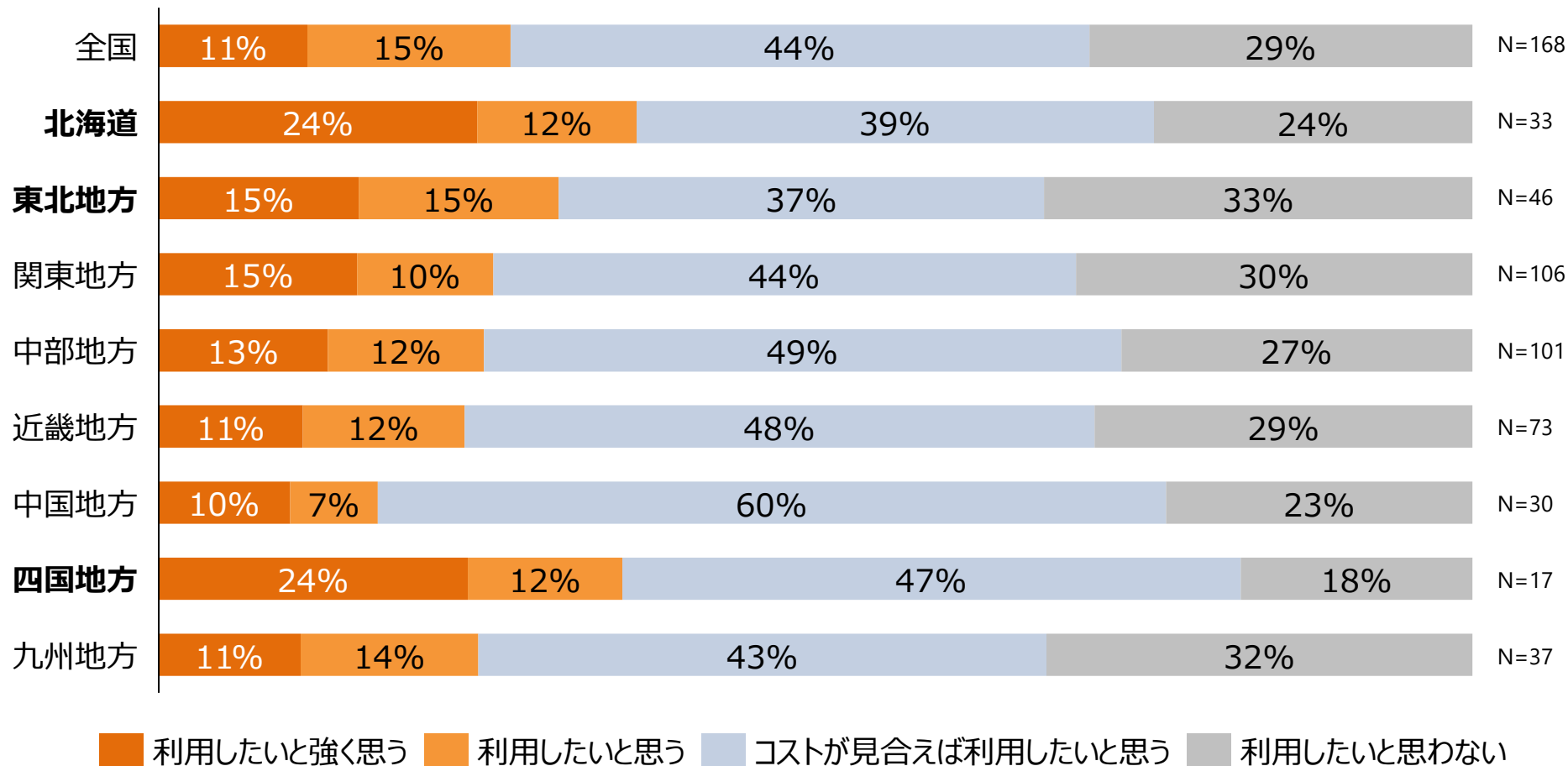
同業他社／異業種による共同輸配送の実施状況（n=338）



■ 実施している ■ 過去検討したが、実施には至っていない ■ 検討していない

共同輸配送の利用意向は、北海道や東北、四国の事業者で高い傾向にある

地域別の共同輸配送の利用意向

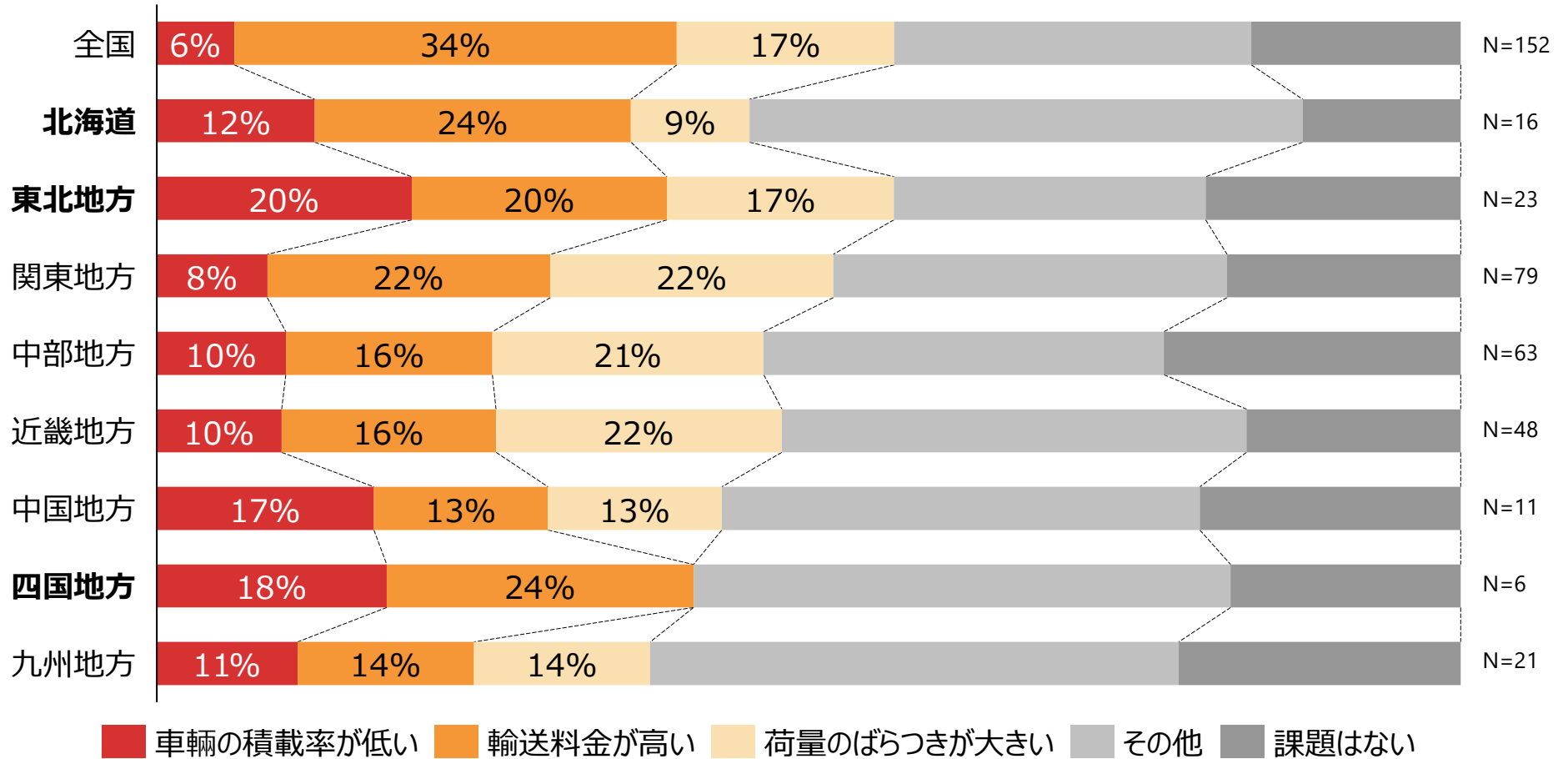


※縦軸の地域は、回答した企業の営業地域（物流を手配している地域）を示している

出所：NRI実施アンケートより

北海道や東北、四国で展開している事業者は、“積載率の低さ”や“輸送料金の高さ”に特に問題意識を持っている

地域別物流課題（最も当てはまるもの）



※縦軸の地域は、回答した企業の営業地域（物流を手配している地域）を示している

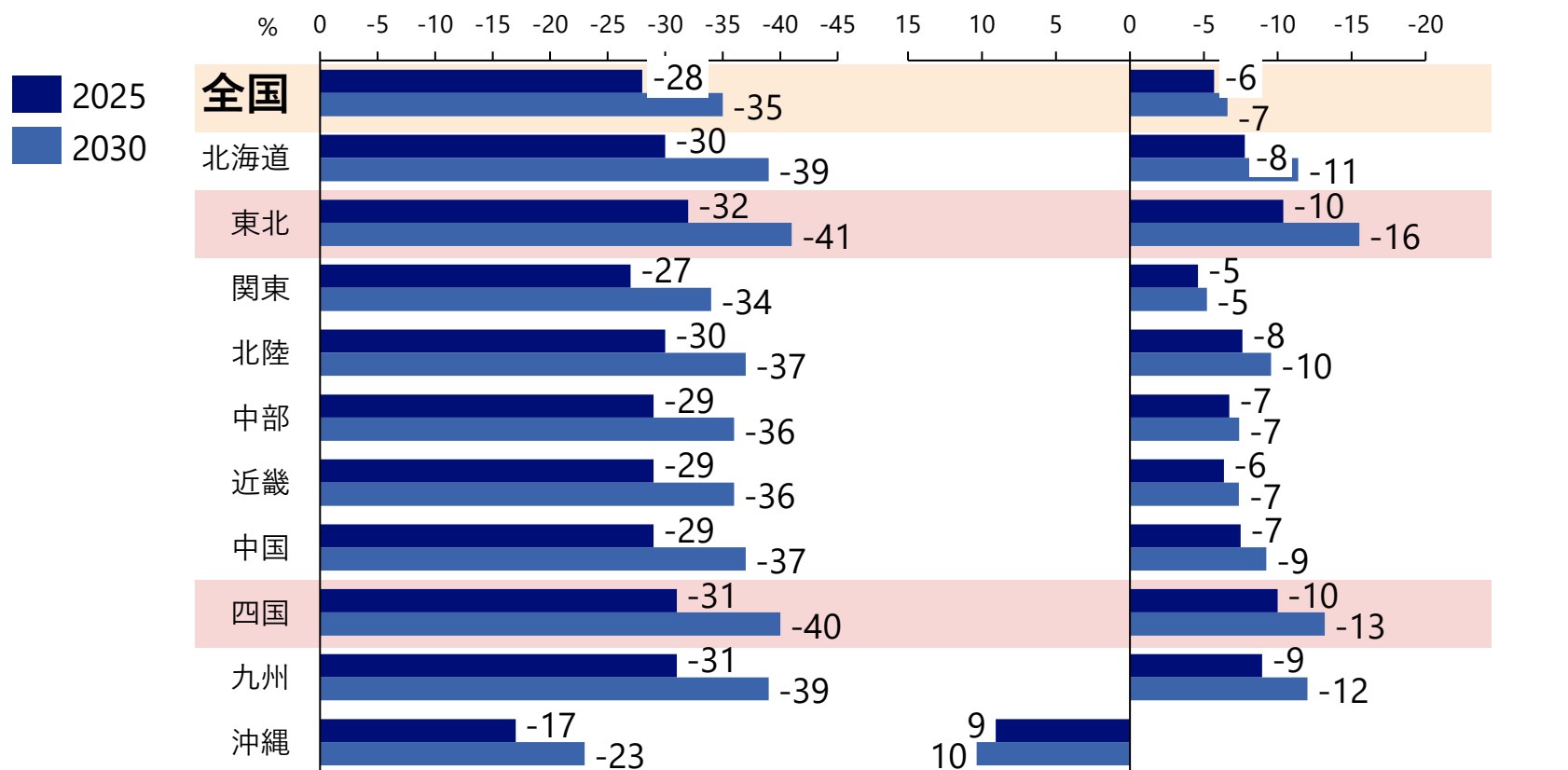
出所：NRI実施アンケートより

共同輸配送の更なる展開で、トラックの積載率が現状の約38%から、2025年で50%*、2030年で55%に向上すると、需給バランスは2025年で約-6%、2030年で約-7%に改善する

需要に対する供給の割合（ドライバー数ベース）

2024問題加味シナリオ

共同輸配送拡大シナリオ

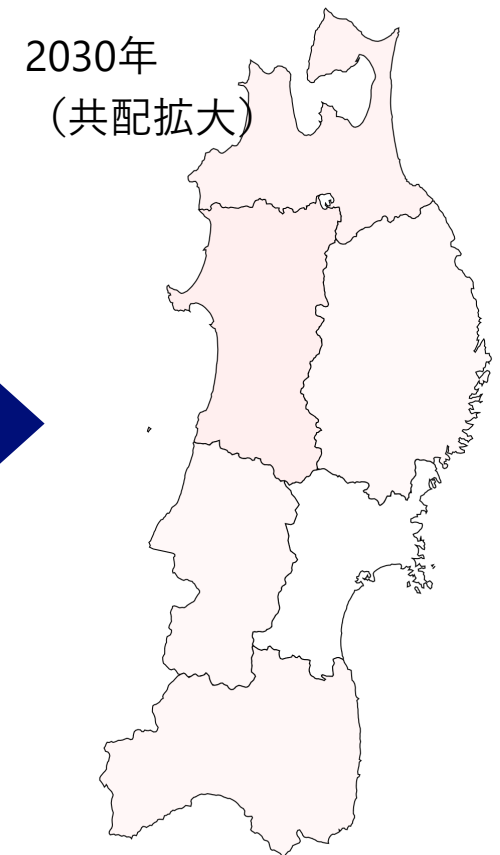
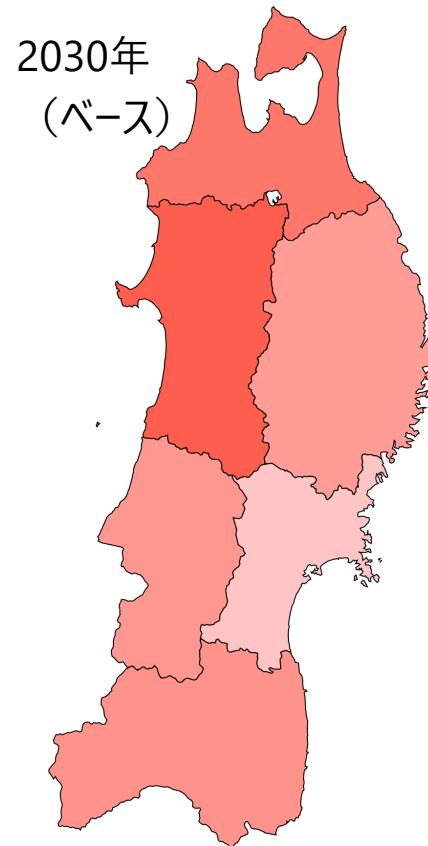


*物流政策大綱では、「労働生産性の改善に向けた革新的な取組の推進」により、トラックの積載効率を2025年度で50%を目指すとしている。

東北で特に需給の逼迫が予測される秋田県の需給ギャップは、2030年のベースシナリオでは、-46%だが、共同輸配送拡大シナリオでは、-22%にまで改善する

東北における、30年ベースシナリオと共同輸配送拡大シナリオでの、需要に対する供給の割合（ドライバー数ベース）

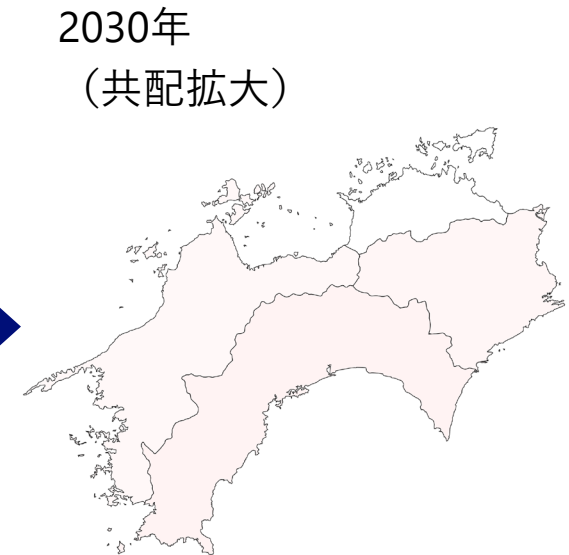
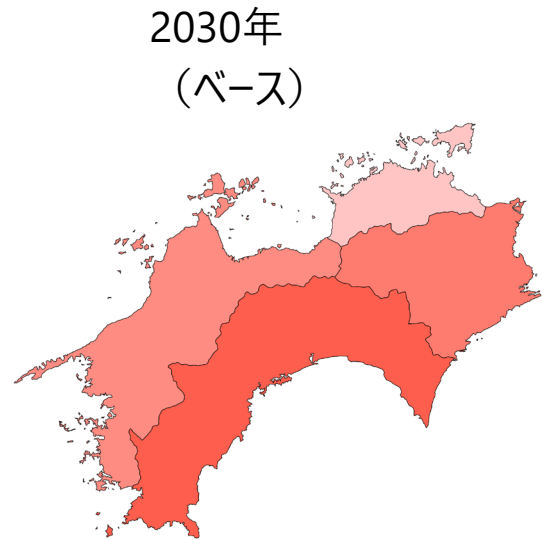
	2030年 (ベース)	2030年 (共配拡大)
青森県	-44%	-19%
岩手県	-40%	-14%
宮城県	-37%	-8%
秋田県	-46%	-22%
山形県	-41%	-15%
福島県	-41%	-15%



四国で特に需給の逼迫が予測される高知県の需給ギャップは、2030年のベースシナリオでは、-42%だが、共同輸配送拡大シナリオでは、-17%にまで改善する

四国における、30年ベースシナリオと共同輸配送拡大シナリオでの、需要に対する供給の割合 (ドライバー数ベース)

	2030年 (ベース)	2030年 (共配拡大)
徳島県	-41%	-14%
香川県	-37%	-9%
愛媛県	-40%	-13%
高知県	-42%	-17%



■ 持続可能ではない輸配送ネットワーク

■ トラックドライバー不足の地域別将来推計

■ 輸配送共同化の重要性

輸配送共同化実現に向けた課題とその対応策

■ まとめ

■ 参考資料

輸配送の領域は、宅配、店舗配送等のBtoB配送、幹線輸送に大別でき、それぞれ定期、非定期に分類できる

輸配送の領域区分と主要プレイヤー

	宅配	BtoB配送 (店舗配送等)	幹線輸送
定期	宅配サービス <ul style="list-style-type: none">• 宅配事業者• 一部フードデリバリー事業者が参入	定期納品物流 <ul style="list-style-type: none">• 特積事業者• 地域の運送事業者• 宅配事業者	定期幹線輸送 <ul style="list-style-type: none">• 特積事業者• 自社運行者
不定期		緊急配送、スポット配送 <ul style="list-style-type: none">• 地域の運送事業者• 求貨求車マッチング事業者	スポット長距離輸送 <ul style="list-style-type: none">• 特積事業者• 自社運行者• 求貨求車マッチング事業者(帰り荷マッチング)

輸配送の共同化の状況

幹線輸送や地方部での宅配を中心に輸配送の共同化が進んでいる
BtoB配送の共同化はまだあまり進んでいない

輸配送の共同化の状況

	宅配	BtoB配送 (店舗配送等)	幹線輸送
定期	<p>宅配サービス</p> <p>都市部では各社がネットワーク増強に向けた投資を進めている</p> <p>地方部では、宅配事業者間での共同配送が進んでいる</p>	<p>定期納品物流</p> <p>今後の課題</p>	<p>定期幹線輸送</p> <p>特積事業者間や荷主間での共同運行化が進んでいる</p>
不定期		<p>緊急配送、スポット配送</p> <p>マッチングサービスが出現 ただし現時点では貸切配送となっており、共同配送に対応はしていない</p>	<p>スポット長距離輸送</p> <p>帰り荷マッチングによる効率化の取り組みが進んでいる</p>

ラストワンマイル配送について、都市部ではいまだ競争領域であり、各社が注力している

Amazonの取組み

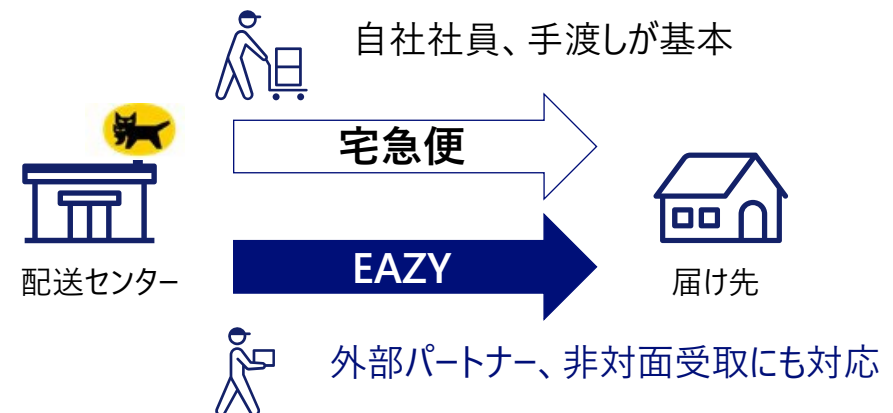
- 配送量増加に伴い、配送拠点「デリバリーステーション」を増加。2022年には、全国の都市部配送向けに新たに18か所を開設。
- 2019年からは配送パートナープログラムである「Amazon Flex」を開始し、軽貨物自動車運送事業者による配送キャパシティ拡充を企図。



出所) Amazon Flexホームページ、ニュースリリースからNRI作成

ヤマト運輸の取組み

- EC貨物の増加に伴い、EC専用の新配送商品「EAZY」の提供を2020年6月から開始。
- 受取ニーズの多様化を受け、玄関前やロッカー等の非対面での受取りにも対応。
- 外部パートナーと連携し、宅急便とは別の配送ネットワークを構築。



出所) ヤマトホールディングスニュースリリースからNRI作成

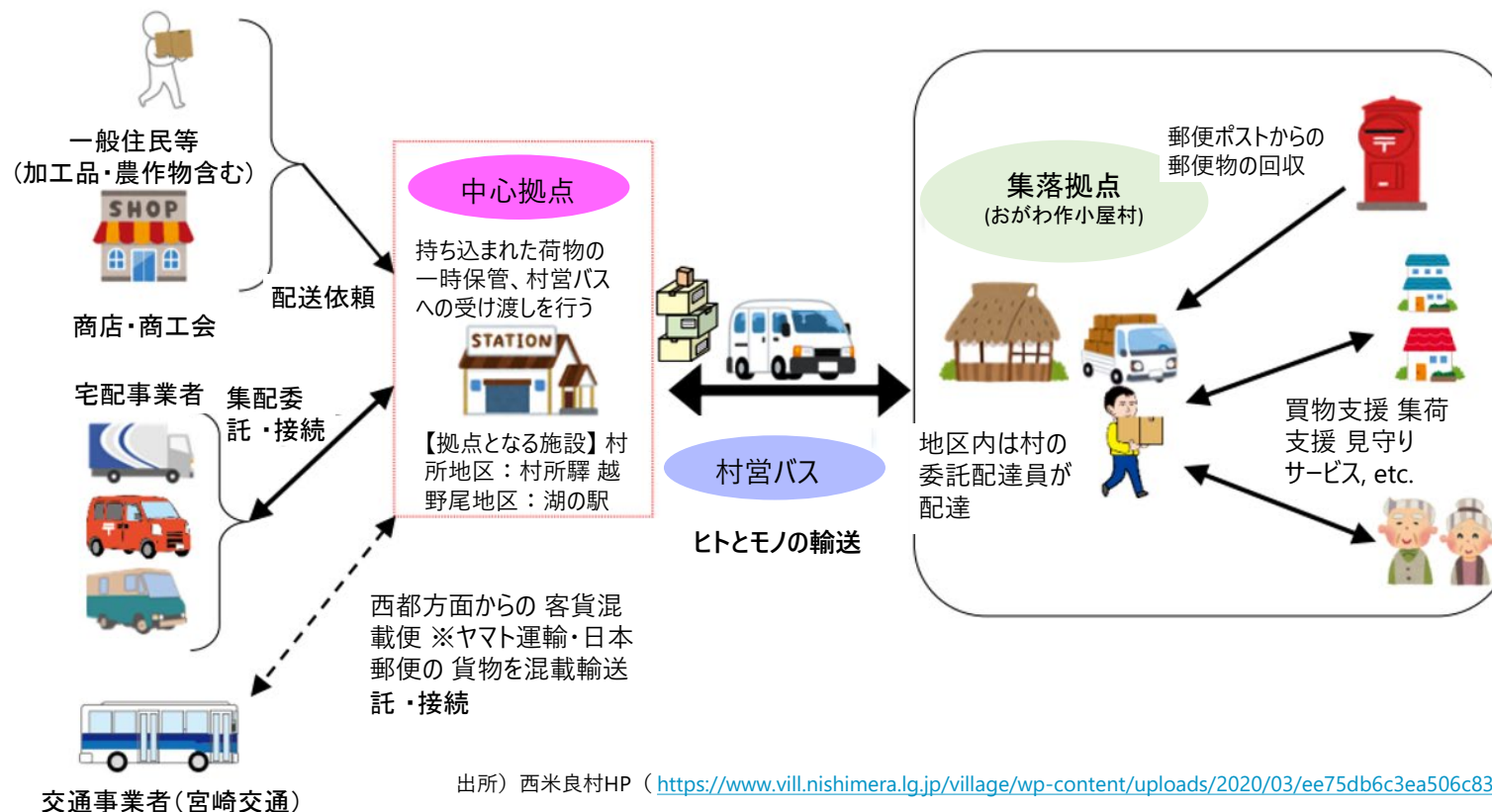
宅配における共同化の状況

地方部では宅配事業者間の共同配送が進む

- 宮崎県西米良村では佐川急便、日本郵便、ヤマト運輸 3 社との村営バスによる貨客混載事業「ホイホイ便」を 2020年3月から開始。

- 西米良村の中心部である村所地区から小川地区までの約 21km の区間で、旅客と宅配荷物を村営バスに載せた貨客混載として運行し、小川地区で村の委託配達員が村営バスから宅配荷物を受取り、各戸へ配達。

貨客混載事業「ホイホイ便」概要



BtoB配送における共同化の状況

地域内配送については、PickGoなどのマッチングサービスが出現
ただし現時点では貸切配送となっており、共同配送に対応はしていない

配送プラットフォーム「PickGo」

- PickGoは、Cbcould社が提供する、モノを送りたい荷主と配送事業者をマッチングする配送プラットフォーム。
- 配送パートナーは、2022年6月末時点で一般貨物1,000社以上、軽貨物40,000台以上を有しており、最短で1分以内にマッチング可能。



出所) PickGoホームページ

「PickGo」の活用事例

- 食品・飲料の店舗配送、建材・部材の工事現場への配送、医薬品のルート配送等に活用。
- 特に突発的な輸配送が発生した際に活用されていることが多い。

企業名	活用事例
BAKE (菓子)	<ul style="list-style-type: none"> 菓子の店舗納品 需要変動による店舗間の緊急輸送
レンタルのニッケン (建設機器)	<ul style="list-style-type: none"> レンタル機器の工事現場への配送
トラストファーマシー (医薬品)	<ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症の陽性患者への医薬品の宅配

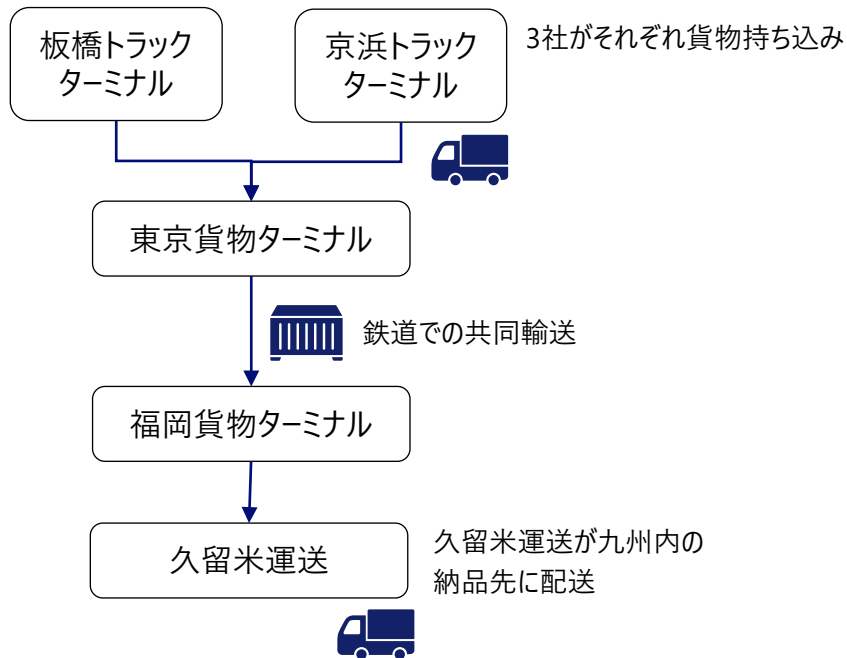
出所) PickGoホームページ

幹線輸送における共同化の状況

幹線については、特積事業者間や荷主間での共同運行化、帰り荷マッチングによる効率化の取り組みが進む

特積事業者3社の共同輸送の仕組み

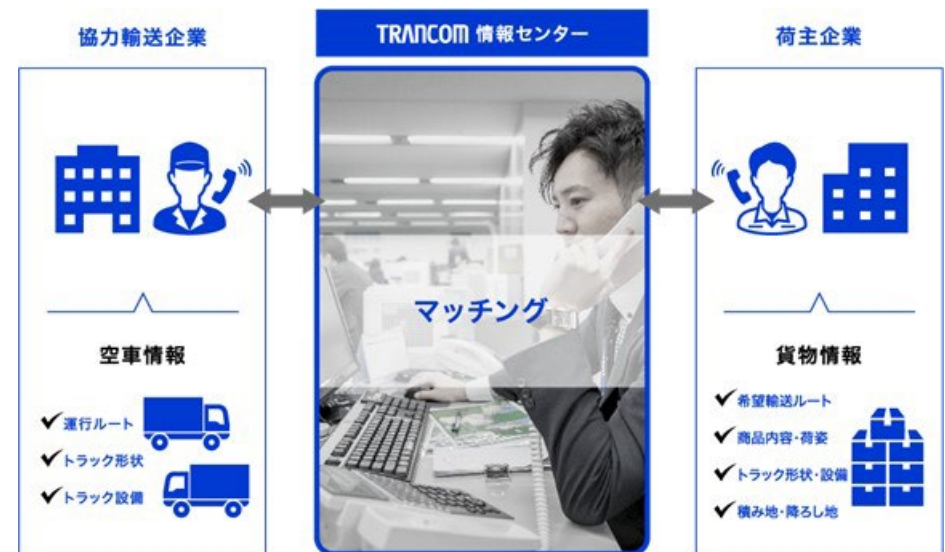
- 2012年9月にトナミホールディングス、第一貨物、久留米運送は、3社合併による「ジャパン・トランス・ライン」(JTL)を設立し、3社の関東と関西間の幹線運行の一部を共同化
- 2015年からは、東京-九州間の鉄道での共同輸送も開始



出所) ダイヤモンドオンラインよりNRI作成

トランコム の求貨求車マッチング

全国45か所の情報センター、約13,000社のパートナー企業による全国の輸配送ネットワークを活用した輸送マッチングサービスと
 全国62か所の物流拠点とパートナー企業のネットワークを活用した配送サービスにより定期的な輸配送から波動対応まで全国の最適輸配送システムを提供



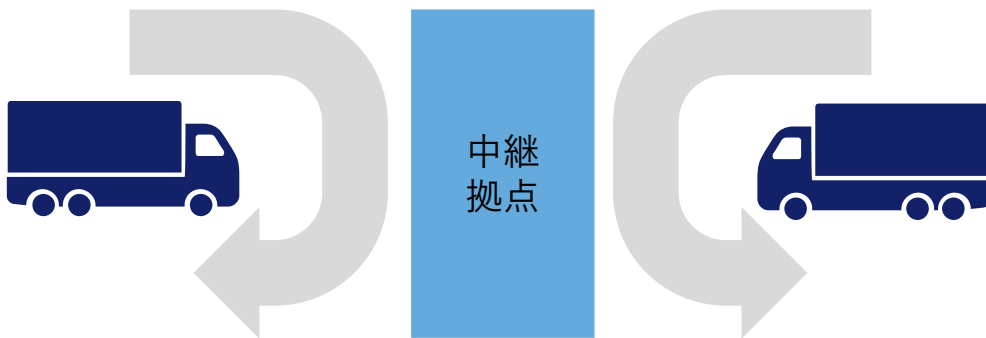
出所) トランコムホームページ

幹線輸送における共同化の状況

共同化とあわせて、ドライバーの長時間勤務の抑制を目的に、複数ドライバーによる中継輸送化も取り組みが見られるようになった

中継輸送のパターン

中継輸送は、ドライバー交替方式、トレーラ・トラクター方式、貨物積み替え方式がある。

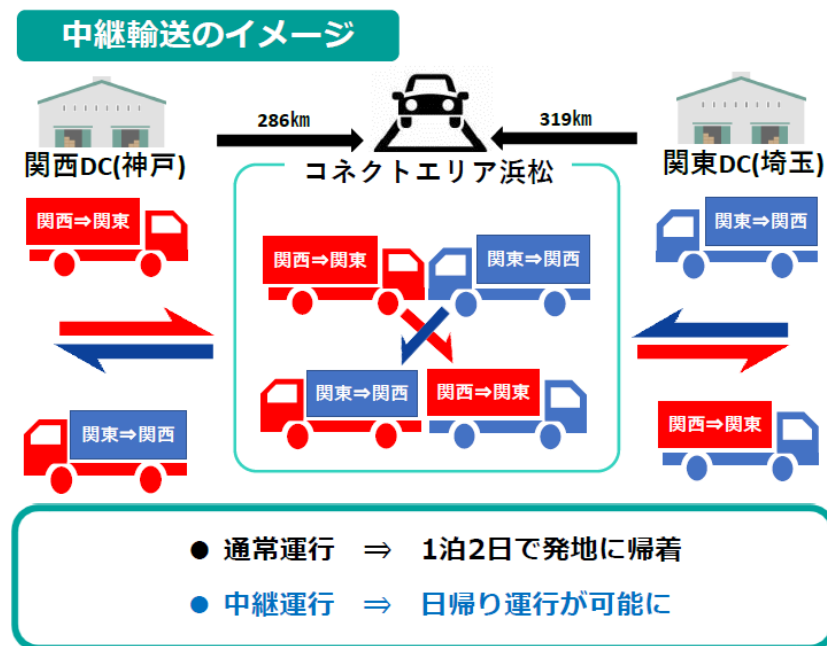


中継パターン

- ①ドライバー交替方式：ドライバーが車を乗り替えて交替
- ②トレーラ・トラクター方式：トレーラのヘッドを交換
- ③貨物積み替え方式：貨物を積み替え

ホームロジの中継輸送事例

従来1泊2日での運行をスワップボディを活用した中継輸送化し、ドライバーは関東DCから出発した後、浜松にて関西DCから来たトラックとコンテナスワップし、関西DCに戻る「日帰り運行」が可能になった。



BtoB配送共同化に向けたステップ

まずは共同配送したい地域・ルートを決めて相手を見つけることが必要
そのうえで、共同配送のルールを作り、実験などを経て共同化を実現

域内配送共同化に向けたステップ

共同配送の相手探し

- 共同配送したい地域の確認
- 対象地域の物流情報の整理
- 共同配送の相手探し

ルール作り

- 配送条件、費用分担等のルール作り
- 設定したルールによる実証実験
- (必要に応じて) 実験結果に基づいたルールの修正

準備・共同配送実施

- 実施に向けた調整
- 共同配送開始
- 継続的な効率化

重要ポイント

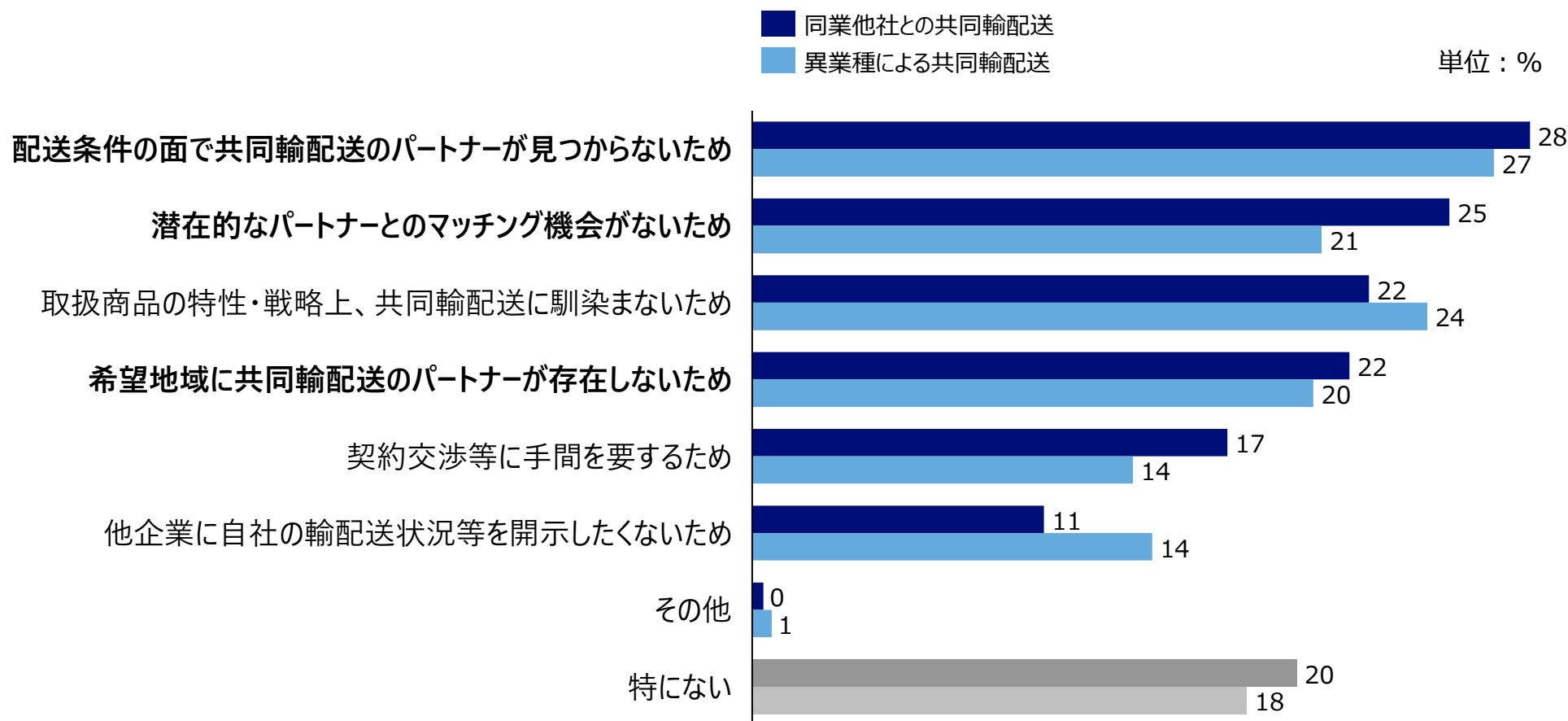
- まずは自社の物流実態（荷量、輸送条件等）を可視化
- 共同配送候補は、同業者に限らず配送事業者や業界団体を通じて探すことも有効

- 配送条件を規定する荷主の関与も重要
- 費用分担、軒先条件等の根幹となるルール作りの丁寧な調整

- 最適な共同配送を実現するためのデータ分析やデータを適切に管理
- 共同配送の効果をモニタリングし、継続的な効率化につなげるとより効果的

輸配送の共同化が進まない一番の理由は、相手が見つからないこと まずは互いの物流実態を可視化し、共同化の可否が判断できる状態にすることが必須

同業他社／異業種による共同輸配送を実施していない理由（当てはまるものすべて n=425）



共同化を進めるには荷主企業の関与も重要

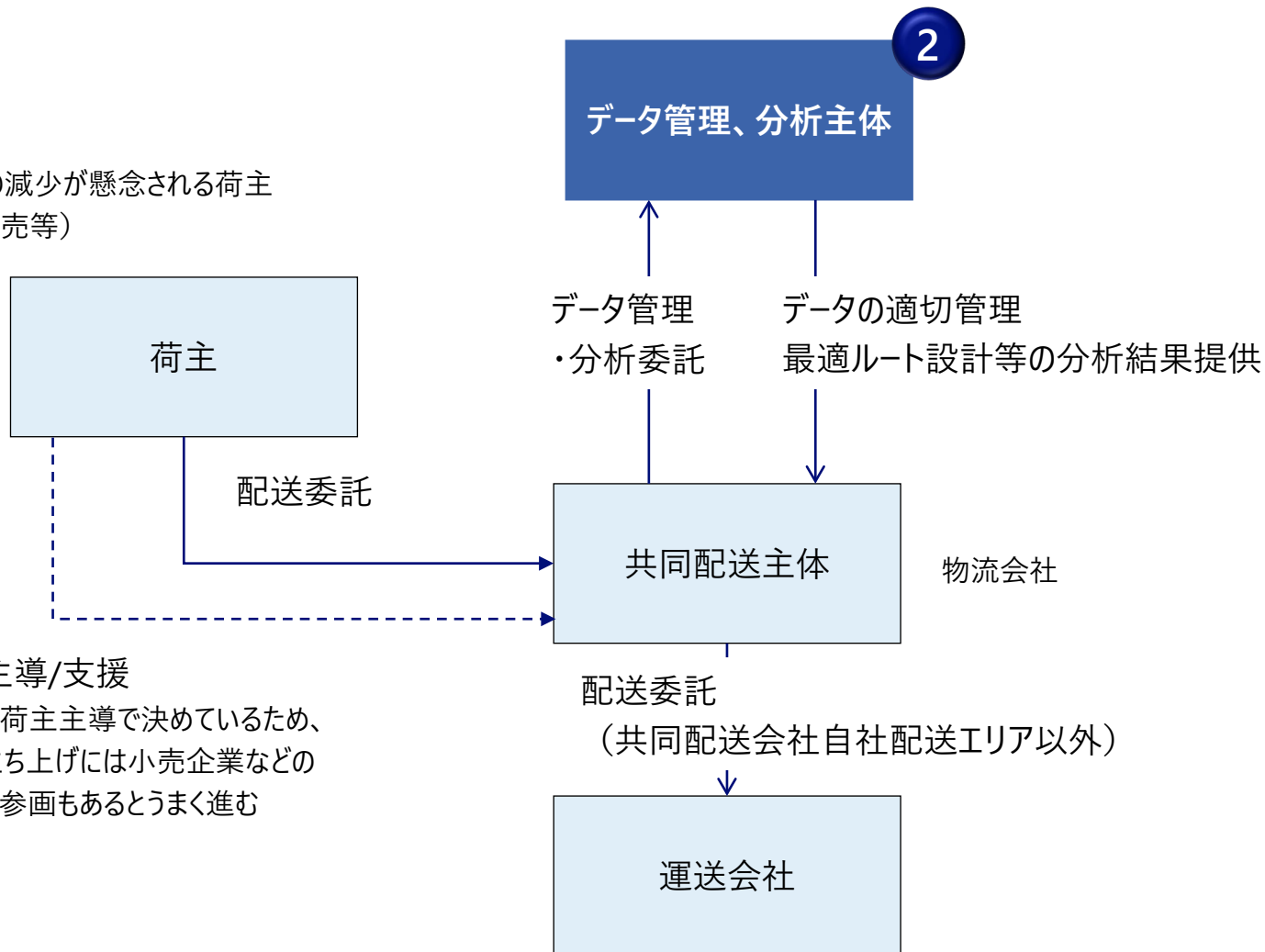
また、最適な共同配送を実現するためのデータ分析やデータを適切に管理する主体も必要

当該地域への配送量の減少が懸念される荷主
(特積事業者、卸、小売等)

1

立ち上げ主導/支援

配送条件は荷主主導で決めているため、
共同配送立ち上げには小売企業などの
荷主企業の参画もあとうまく進む



1 共同配送への荷主企業の関与

カスミは、安定した納品を維持するため、自ら音頭を取って自社スーパーに納品していた少量メーカー各社の配送を取りまとめ、共同配送を実施している

- 茨城県中心にスーパーマーケットを展開するカスミは、集荷・配送網の維持に危機感を持ち、運送事業者を束ねて自社のTC型センターを起点に集荷・配送の共同化を実現させた。
- 束ねた運送事業者によって共同化された集荷・配送網をカスミ以外の企業向けに利用することも認め、カスミとしては積載効率の向上によるコスト削減やネットワークの増強を図ることができた。

カスミ概要



事業概要	茨城県を中心に関東地方で食料品、家庭用品、衣料品等のスーパーマーケットを展開
店舗数	189店 (2022年3月末時点)
売上	2,820億円 (2022年2月期)

店舗納品の共同化概要



2 データ管理・分析主体の重要性

データを活用して最適配送を実現するための機能を提供する企業は増えている
加えて、各社のデータを適切に扱ってくれる信頼のおける第三者への期待は大きい

最適ルート設計・配車計画システムの例「Loogia」

- オプティマインド社が高精度な配車計画、配送ルートを作成できるシステムとして開発。
- 配送先別の車両/ドライバー指定ができ、車両タイプ、ドライバースキルなども加味した最適配車計画を作成可能。
- 佐川急便をはじめとした物流会社に加え、コンビニ、食品メーカー等の荷主企業が利用。



出所) オプティマインド社ホームページ

データを適切に扱ってくれる第三者へのニーズ

特定の物流企業にデータを提供したところ、情報がライバル企業にも見られてしまったことがあった。適切に情報を管理できる主体が必要。



運営主体は信頼性がある組織に担ってほしい。



一部の荷主企業や物流会社が共同配送基盤をつくることはデータを囲い込まれそうで乗りづらい。信頼のおける第三者（場合によっては官と民をつなぐような団体）にリードをお願いしたい。



出所) NRIヒアリングより作成

■ 持続可能ではない輸配送ネットワーク

■ トラックドライバー不足の地域別将来推計

■ 輸配送共同化の重要性

■ 輸配送共同化実現に向けた課題とその対応策

まとめ

■ 参考資料

まとめ

- 人口減少、働き方改革、荷物の多頻度小ロット化によって、物流ネットワークの維持が困難になってきているなかで、2024年4月からドライバーの労務管理が厳格化されると、ドライバー不足がより進み2030年には日本全国で約35%もの荷物が運べない。
 - 特に、東北や四国といった地方部の供給不足が大きい。例えば、秋田県では約46%、高知県では約42%の荷物が運べない懸念がある。
- 物流ネットワークを維持するためには、輸配送の共同化が重要。共同配送を進めてトラックの積載率を現状の約38%から30年で55%に向上させると、供給量の不足は2030年で約7%まで改善する。
- 共同配送は、幹線輸送や地方部の宅配などの領域で取り組みが進んでいるが、BtoB配送（地域内の納品物流）の共同化が課題。
- 共同配送実現には、まずは共同配送したい地域・ルートを決めて相手を見つけることが必要。そのためには、物流実態を可視化し、共同化の可否が判断できる状態にすることが必須。
 - 輸配送の共同化が進まない一番の理由は、相手が見つからないこと。
- 共同化を進めるには荷主企業の関与も重要。最適な共同配送を実現するためのデータ分析やデータを適切に管理する主体も必要。

本提言の参画メンバー

コンサルティング事業本部 アーバンイノベーションコンサルティング部
モビリティ・ロジスティクスグループ 物流将来像検討タスクフォース

グループマネージャー

小林 一幸



コンサルタント

小畑 皓平



プリンシパル

森川 健



プリンシパル

宮前 直幸



シニアコンサルタント

稲葉 大樹



■ 持続可能ではない輸配送ネットワーク

■ トラックドライバー不足の地域別将来推計

■ 輸配送共同化の重要性

■ 輸配送共同化実現に向けた課題とその対応策

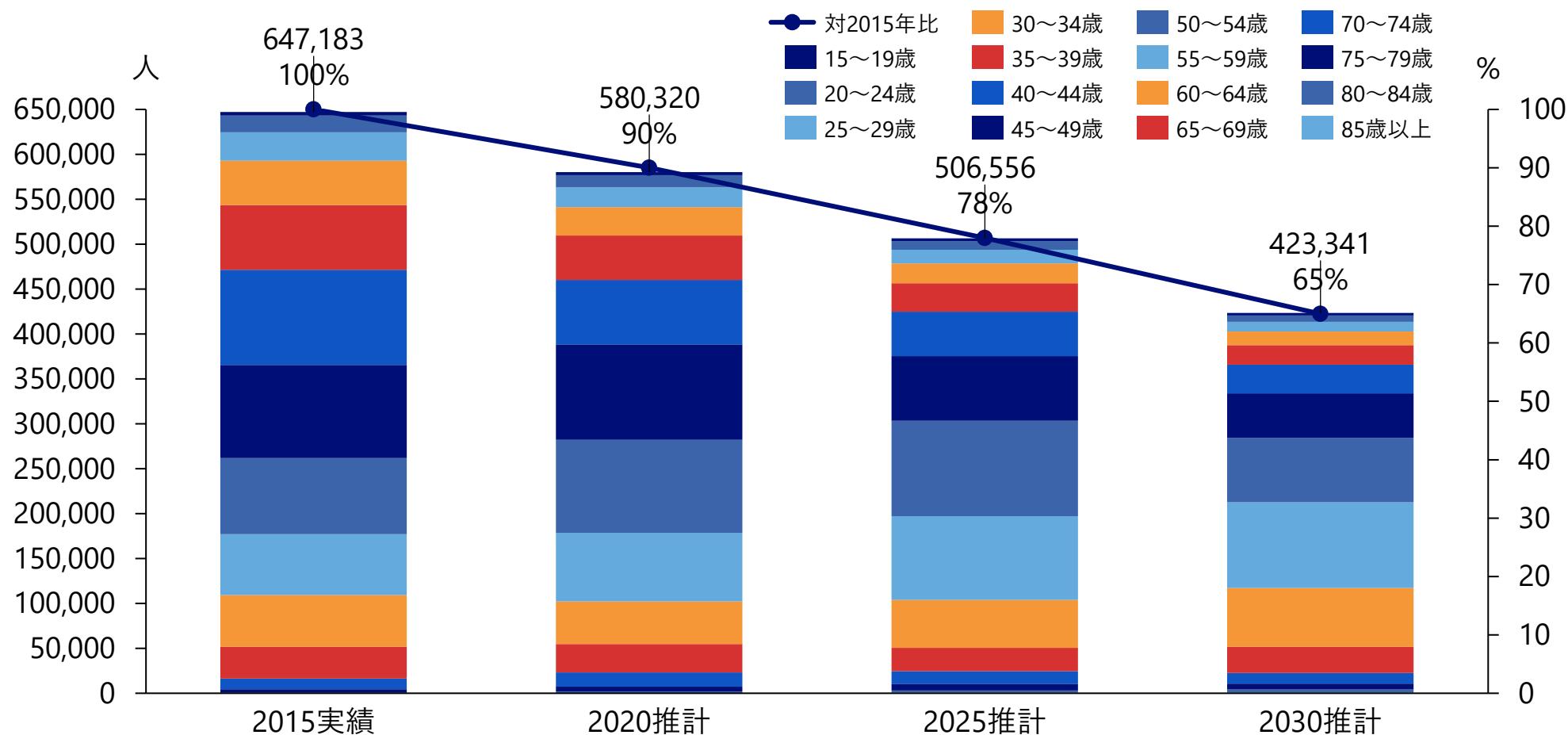
■ まとめ

参考資料

全国のトラックドライバー数の将来推計（2020年～2030年推計）

2020年～2030年の全国のトラックドライバー数を、年齢階級別に推計。
2030年のドライバー数は約423千人（対15年比65%）と推計される。

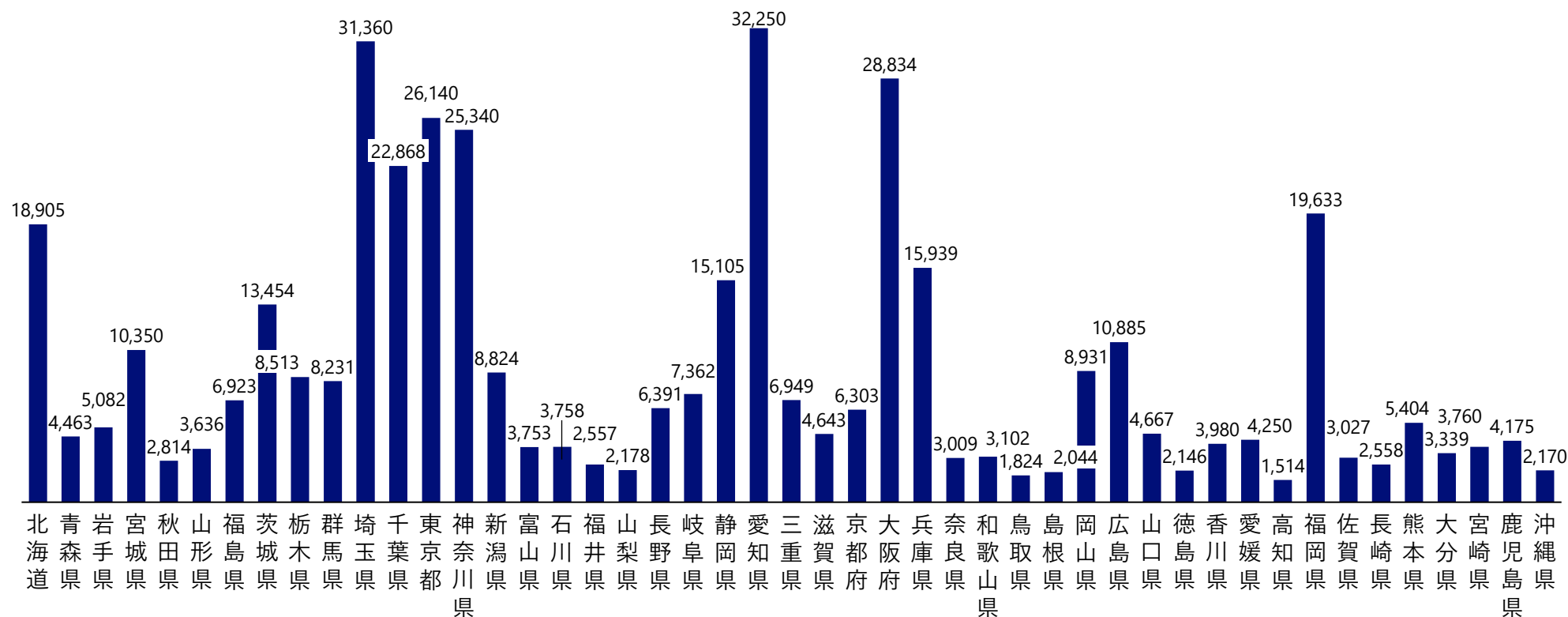
全国のトラックドライバー数の将来推計（2020年～2030年推計）



都道府県別のトラックドライバー数の将来推計（2030年推計）

2030年の都道府県別のドライバー数の推計値は以下の通り。対15年比でドライバー数の減少が特に大きいのは、秋田県（対15年比46%）や、青森県（対15年比48%）、高知県（対15年比49%）など。

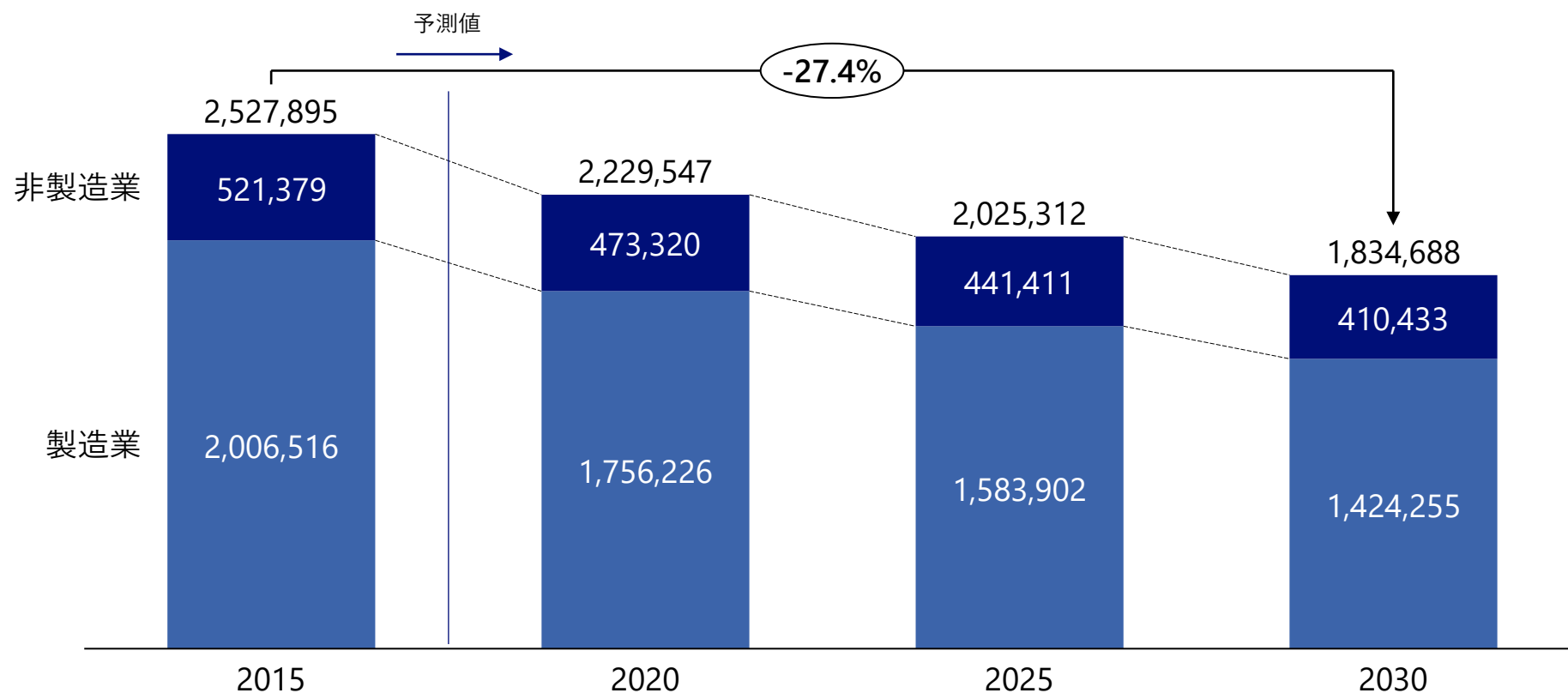
都道府県別のトラックドライバー数の将来推計（2030年推計）



全国の貨物量の予測

今後もGDPは増加し、さらに商品の高付加価値化が進むと仮定すると、重量ベースの貨物量は減少していくと予測される。2030年には対2015年比で約27%減少する可能性がある。

全モード全国の貨物量の予測（2020~2030）

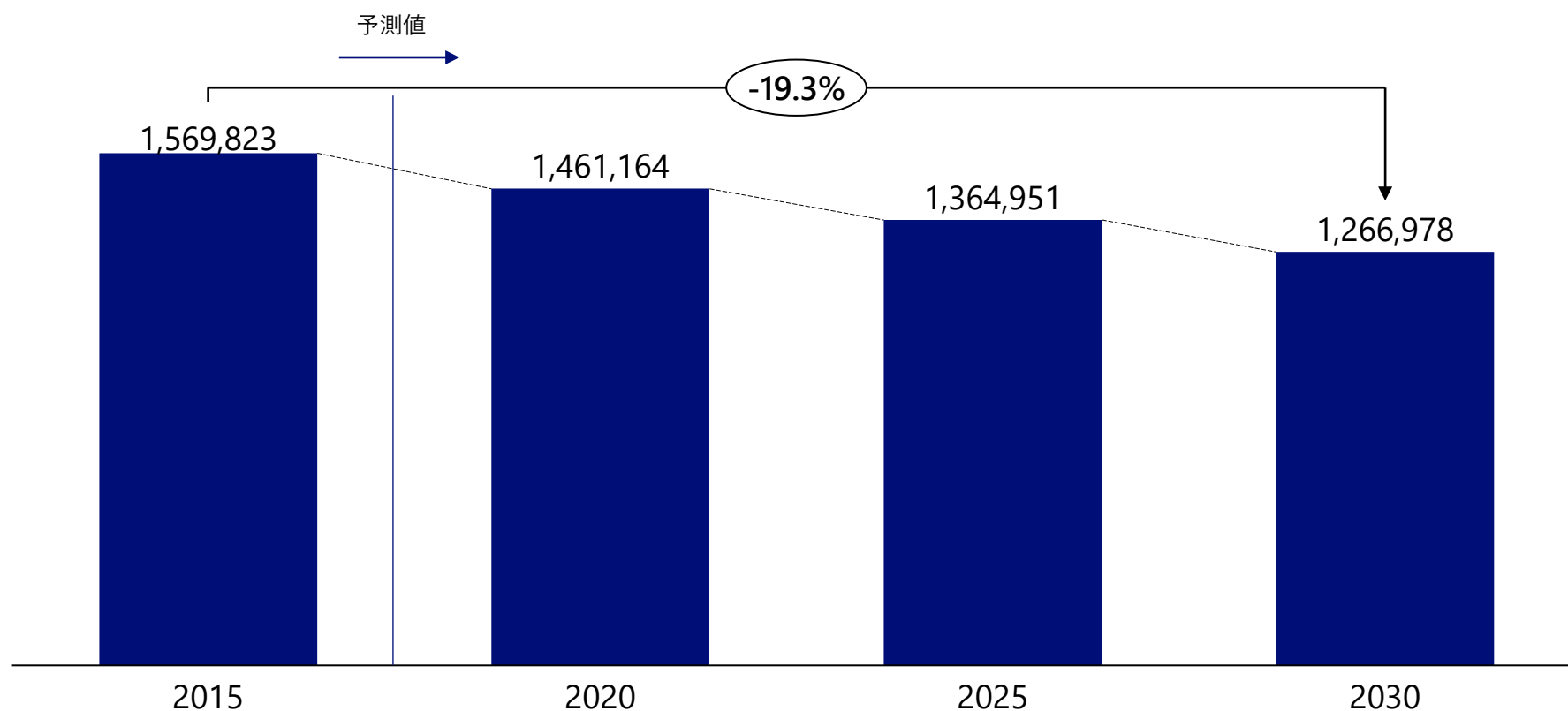


出所) 貨物流動調査、国民経済計算よりNRI予測

各都道府県で必要なドライバー数の予測

営業用トラックが運ぶ必要のある貨物量は緩やかに減少していき、2030年には対2015年比で約19%減少すると予測する。

営業用トラックが配送する貨物量の予測

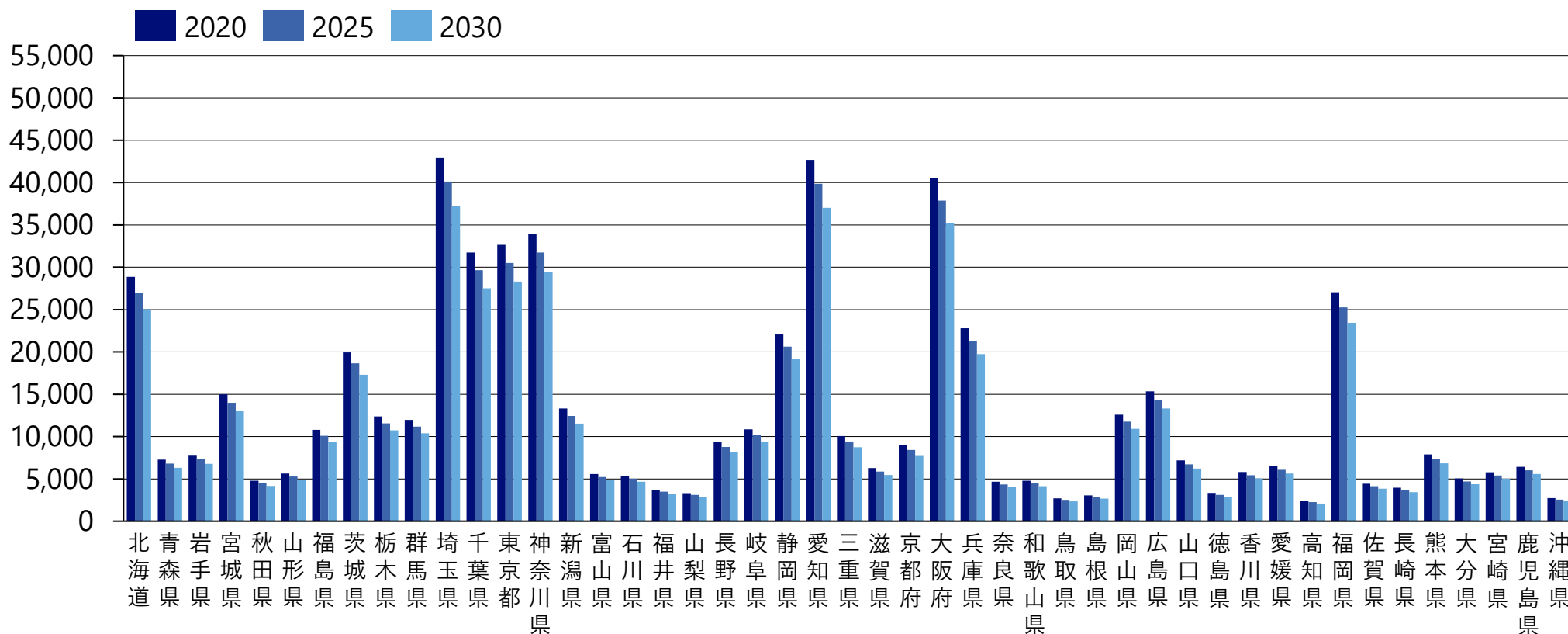


出所) 国交省公表資料よりNRI予測

都道府県別に必要なトラックドライバー数の将来推計

将来の必要運行回数をドライバー1人あたりの運行回数で割って、必要なドライバー数を推計。
貨物量と比例して必要なドライバー数も減少傾向となる。

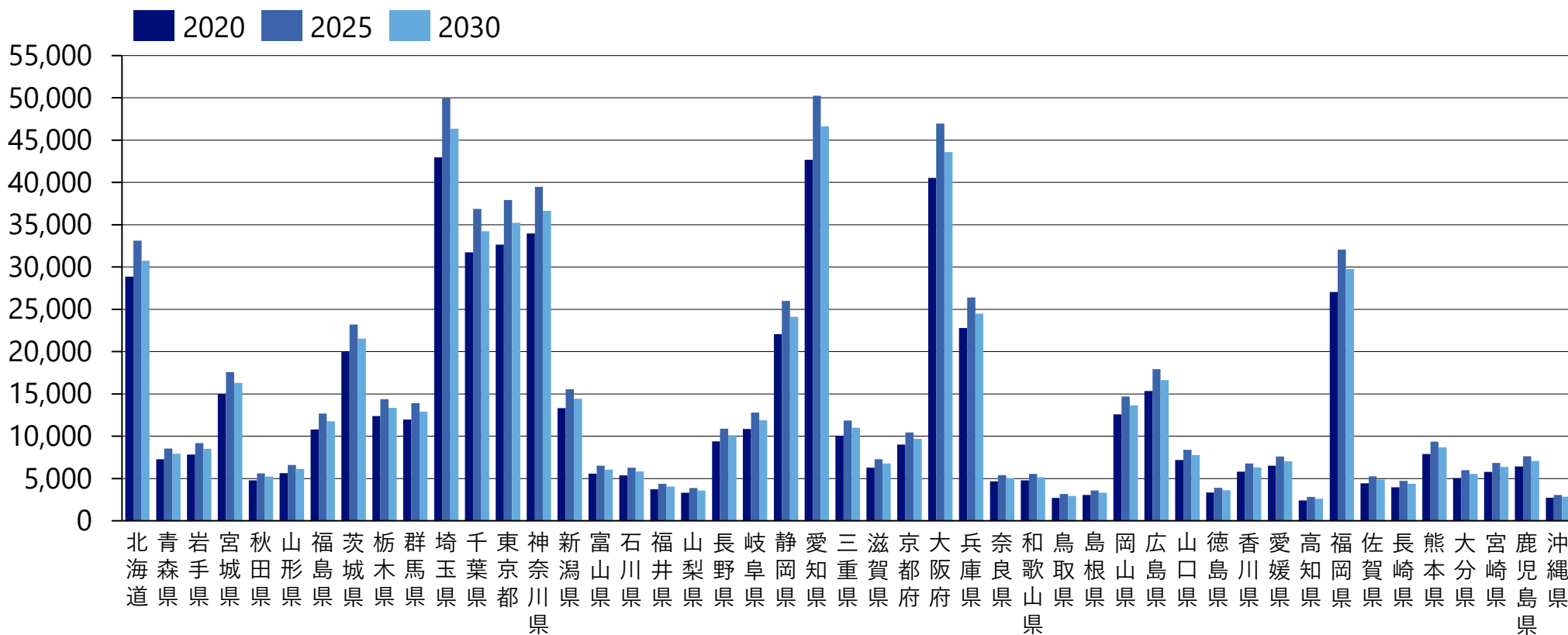
都道府県別に必要なトラックドライバー数の将来推計



都道府県別に必要なトラックドライバー数の将来推計

2024年問題（時間外労働の上限規制適用）を加味すると、必要なドライバー数は増加。

2024年問題を加味した、都道府県別に必要なトラックドライバー数の将来推計

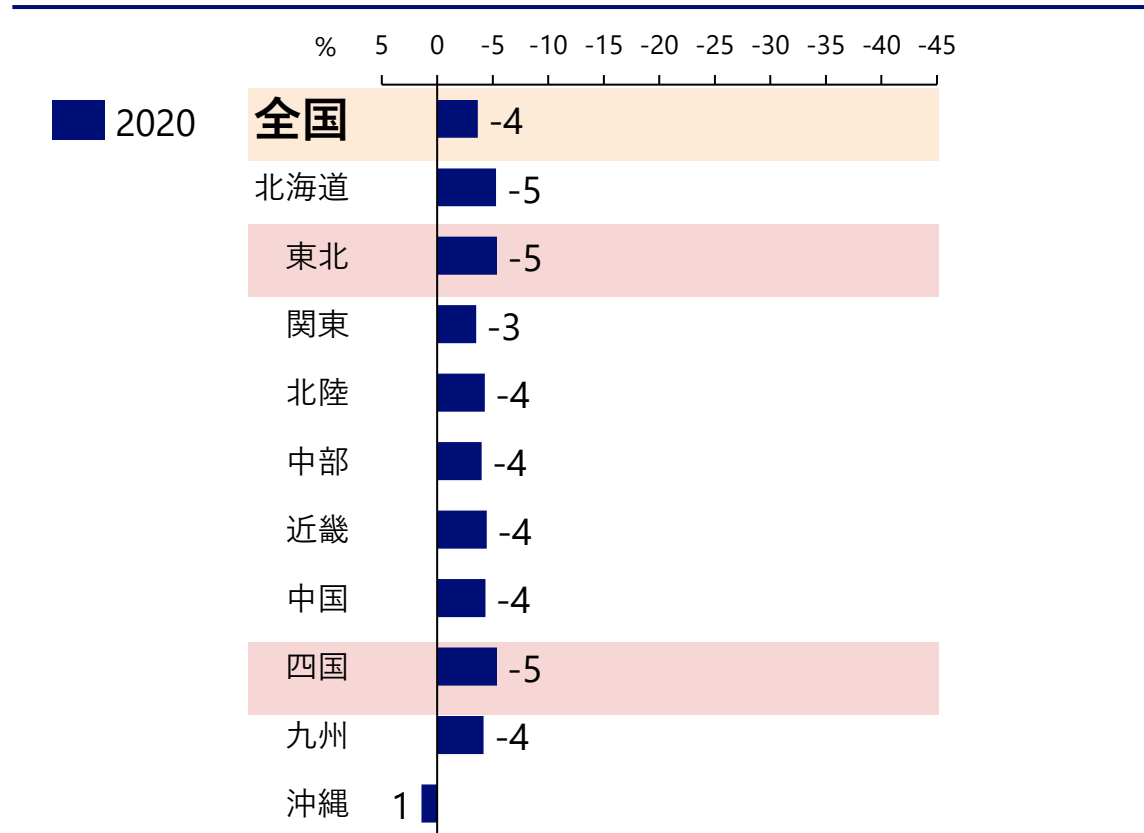


出所) 国勢調査、貨物流動調査、国民経済計算、その他公表資料よりNRI予測

2015年を基準にすると、既に2020年時点で需給が厳しくなりつつある。

需要に対する供給の割合（ドライバー数ベース）

成り行きシナリオ



成り行きシナリオ、2024年問題加味シナリオ、共同配送拡大シナリオの需給ギャップ

各都道府県の需給ギャップ

需要に対する供給の割合（ドライバー数ベース）

		成り行きシナリオ		2024年問題加味シナリオ		共同配送拡大シナリオ	
		2025	2030	2025	2030	2025	2030
全国	全国	-10%	-19%	-28%	-35%	-6%	-7%
北海道	北海道	-14%	-24%	-30%	-39%	-8%	-11%
東北	青森県	-16%	-29%	-33%	-44%	-13%	-19%
	岩手県	-13%	-25%	-31%	-40%	-9%	-14%
	宮城県	-10%	-20%	-28%	-37%	-6%	-8%
	秋田県	-18%	-32%	-35%	-46%	-15%	-22%
	山形県	-13%	-26%	-31%	-41%	-10%	-15%
関東	福島県	-14%	-26%	-31%	-41%	-10%	-15%
	茨城県	-12%	-22%	-29%	-38%	-7%	-10%
	栃木県	-11%	-21%	-28%	-36%	-6%	-8%
	群馬県	-11%	-21%	-28%	-36%	-6%	-8%
	埼玉県	-8%	-16%	-26%	-32%	-3%	-2%
	千葉県	-9%	-17%	-27%	-33%	-4%	-4%
	東京都	-2%	-8%	-21%	-26%	3%	7%
	神奈川県	-7%	-14%	-25%	-31%	-2%	0%
	山梨県	-13%	-24%	-30%	-39%	-9%	-12%
	長野県	-12%	-21%	-29%	-37%	-7%	-9%

※地域別の区分けは、国土交通省地方整備局の管轄する都道府県に合わせた出所）NRI予測

成り行きシナリオ、2024年問題加味シナリオ、共同配送拡大シナリオの需給ギャップ

各都道府県の需給ギャップ

需要に対する供給の割合（ドライバー数ベース）

		成り行きシナリオ		2024年問題加味シナリオ		共同配送拡大シナリオ	
		2025	2030	2025	2030	2025	2030
北陸	新潟県	-13%	-24%	-30%	-39%	-8%	-12%
	富山県	-13%	-22%	-30%	-38%	-9%	-10%
	石川県	-11%	-19%	-29%	-35%	-6%	-7%
	福井県	-11%	-21%	-29%	-37%	-7%	-9%
中部	岐阜県	-12%	-22%	-30%	-38%	-9%	-11%
	静岡県	-12%	-21%	-30%	-37%	-8%	-10%
	愛知県	-6%	-13%	-25%	-31%	-2%	0%
	三重県	-11%	-20%	-30%	-37%	-8%	-9%
近畿	滋賀県	-7%	-15%	-25%	-31%	-2%	-1%
	京都府	-11%	-19%	-28%	-35%	-6%	-6%
	大阪府	-10%	-18%	-27%	-34%	-5%	-5%
	兵庫県	-11%	-19%	-28%	-35%	-6%	-6%
	奈良県	-15%	-25%	-32%	-40%	-10%	-13%
	和歌山県	-15%	-25%	-31%	-40%	-10%	-13%
中国	鳥取県	-12%	-22%	-29%	-38%	-7%	-10%
	島根県	-13%	-23%	-30%	-38%	-8%	-11%
	岡山県	-10%	-18%	-28%	-35%	-5%	-6%
	広島県	-10%	-18%	-28%	-35%	-6%	-6%
	山口県	-15%	-25%	-32%	-40%	-11%	-14%

※地域別の区分けは、国土交通省地方整備局の管轄する都道府県に合わせた

出所) NRI予測

成り行きシナリオ、2024年問題加味シナリオ、共同配送拡大シナリオの需給ギャップ

各都道府県の需給ギャップ

需要に対する供給の割合（ドライバー数ベース）

		成り行きシナリオ		2024年問題加味シナリオ		共同配送拡大シナリオ	
		2025	2030	2025	2030	2025	2030
四国	徳島県	-14%	-26%	-31%	-41%	-10%	-14%
	香川県	-12%	-21%	-29%	-37%	-7%	-9%
	愛媛県	-14%	-25%	-31%	-40%	-10%	-13%
	高知県	-17%	-28%	-33%	-42%	-13%	-17%
九州	福岡県	-8%	-16%	-27%	-34%	-5%	-5%
	佐賀県	-10%	-21%	-29%	-38%	-8%	-10%
	長崎県	-14%	-26%	-32%	-42%	-11%	-16%
	熊本県	-11%	-21%	-30%	-38%	-8%	-10%
	大分県	-13%	-23%	-32%	-40%	-10%	-13%
	宮崎県	-13%	-25%	-32%	-41%	-11%	-15%
	鹿児島県	-13%	-25%	-32%	-41%	-10%	-15%
沖縄	沖縄県	-1%	-9%	-17%	-23%	9%	10%

※地域別の区分けは、国土交通省地方整備局の管轄する都道府県に合わせた出所）NRI予測

The text is framed by two decorative swooshes. The top swoosh is a gradient bar transitioning from blue on the left to red on the right. The bottom swoosh is a solid blue bar.

Share the Next Values!