



宅配便の配送能力に関するレポート

—2030年までのトラック不足に関する試算と代替手段の予測—



株式会社クニエ
2022年11月

目次

1. 本レポートの目的と意義	-----P.2
2. 宅配便の動向と課題	-----P.4
1. 宅配便の動向	
2. 宅配便の課題	
3. 宅配能力不足に関する試算	-----P.9
1. 試算の前提	
2. 試算結果	
4. クニエの提言	-----P.12
1. 提言内容	
2. 商用EV三輪バイク利用に関する試算について	
3. 試算結果	
5. まとめ	-----P.18

1. 本レポートの目的と意義

1. 本レポートの目的と意義

- 宅配便の取り扱い個数は近年増加傾向にあるが、新型コロナウイルス感染症の拡大下の巣ごもり需要をきっかけとしてさらに増加傾向が強まっている。
- 今後も宅配便の取り扱い個数は増加し続けるのか、宅配の物流にどのような影響を与えるのか、予測できないだろうか？いつ、何に対して、どの程度の影響が生じるのかという事象を予測することで、具体的な対策の検討に活かすことができると考える。そのため、当社では定量的な試算を実施することとした。

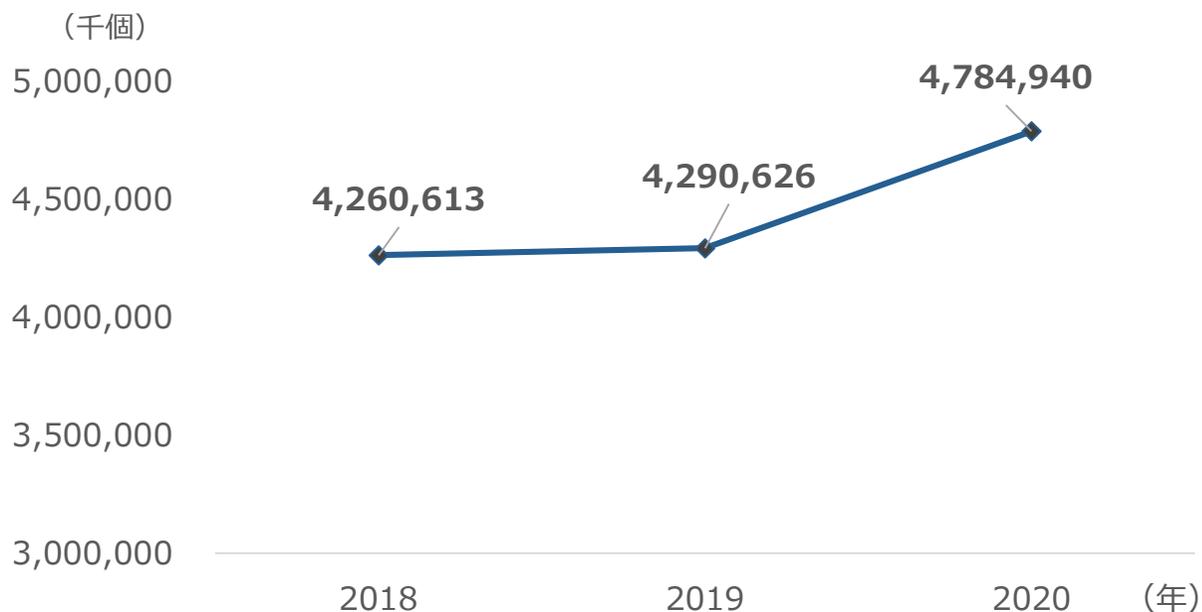
2. 宅配便の動向と課題

2. 宅配便の動向と課題

2-1. 宅配便の動向（1/2）

- 国土交通省の調べによると、宅配便の取り扱い個数は2018年以降増加傾向である。
- 新型コロナウイルス感染症の拡大が始まった2020年度の実績は、前年度比で増加が著しい。
- コロナ禍の巣ごもり需要によるECの増加が影響していることが伺える。

2018～2020年の宅配便取り扱い個数実績



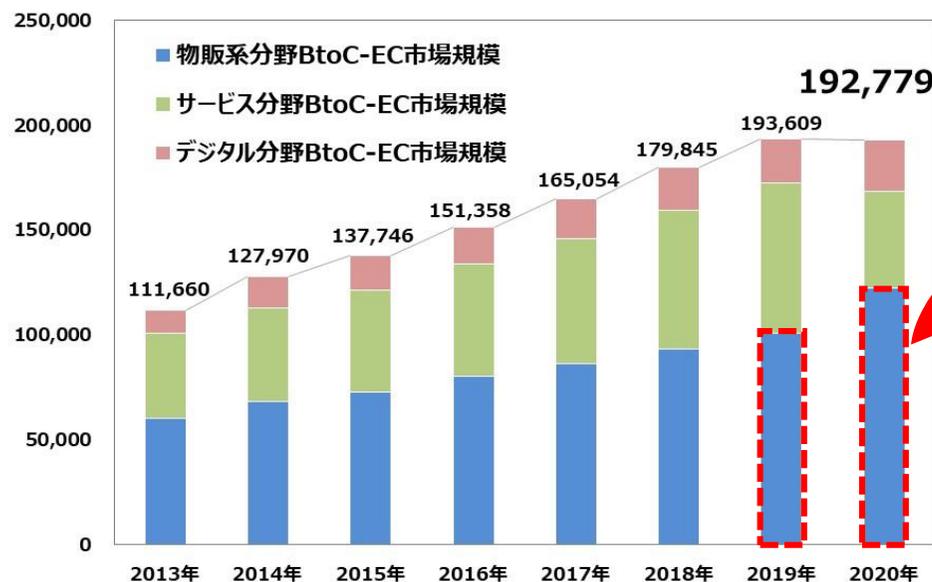
出典：国土交通省（2022年），“令和3年度宅配便等取扱実績関係資料”，<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001494501.pdf>（参照2022年6月1日）
国土交通省（2022年），“平成30年度宅配便等取扱実績関係資料”，<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001310399.pdf>（参照2022年6月1日）を
基にクニワーク成

2. 宅配便の動向と課題

2-1. 宅配便の動向（2/2）

- BtoC-EC市場規模（物販分野）は、2019年は10兆515億円であったのに対し、2020年は12兆2,333億円となっており、伸長率は21.71%となった。
- 2020年は新型コロナウイルス感染症の拡大による巣ごもり需要が増加。物販分野のBtoC-EC市場が拡大し、小口・多頻度化したことで、宅配便取り扱い個数の増加につながったと考えられる。

BtoC-EC市場規模の経年推移（億円）



物販系分野BtoC-ECの市場規模及び伸長率

2019年	2020年	伸長率
10兆515億円	12兆2,333億円	21.71%

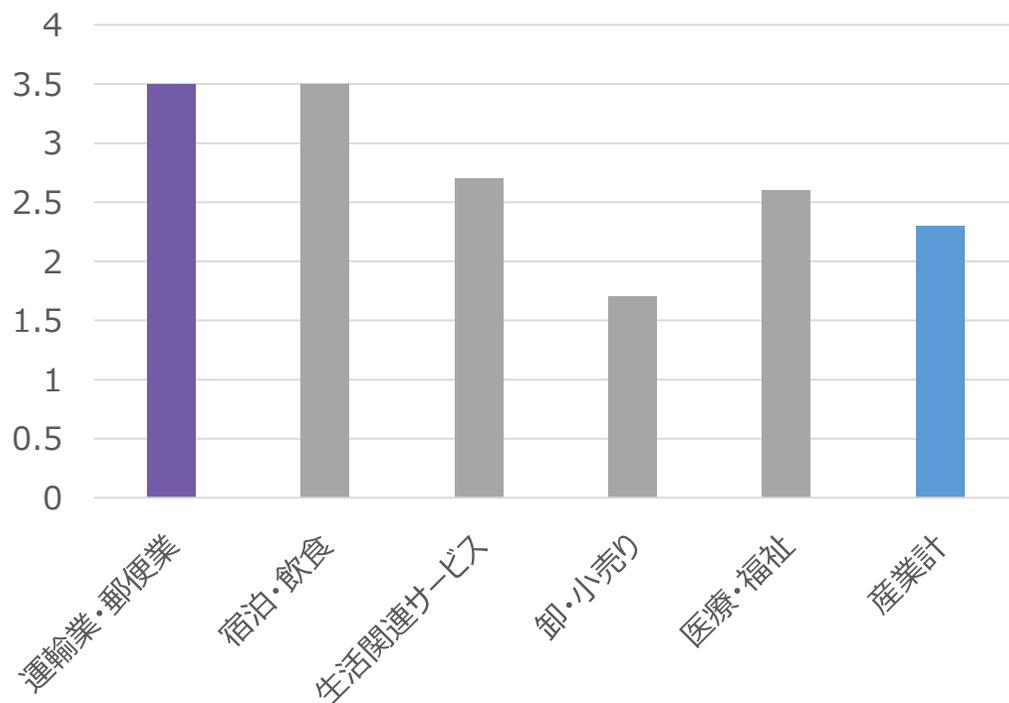
出典：経済産業省（2021年），“令和2年度産業経済研究委託事業（電子商取引に関する市場調査）”，
https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/outlook/210730_new_hokokusho.pdf（参照2022年6月1日）を基にクニ工作成

2. 宅配便の動向と課題

2-2. 宅配便の課題（1/2）

■ 宅配便の取り扱い個数が増加する中、トラック運転者不足が進む可能性が指摘されている。

運輸業・郵便業の欠員率*1



*1欠員率：常用労働者に対する未充足求人割合をいい、次式により算出

$$\text{欠員率} = \frac{\text{未充足求人数}^{\ast 3}}{\text{常用労働者数}^{\ast 2}} \times 100 (\%)$$

*2常用労働者：次のいずれかに該当する労働者をいう。派遣労働者は含まない。
・期間を定めずに雇われている者
・1か月以上の期間を定めて雇われている者

*3未充足求人：事業所において、仕事があるにもかかわらず、その仕事に従事する人がいない（欠員）状態を補充するために行っている求人をいい、求人の方法は問わない。

出典：厚生労働省（2021年），“令和3年11月 労働経済動向調査”，
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/koyou/keizai/2111/>（参照2022年6月1日）を基にクニエ作成

2. 宅配便の動向と課題

2-2. 宅配便の課題（2/2）

- 2024年4月より、働き方改革関連法*に伴う「時間外労働時間の上限規制」などが「自動車運転の業務」にも適用されることから、以下のような影響が挙げられ、対応策が求められている。
- 「2024年問題」が宅配便に与える影響についても懸念されている。

「2024年問題」として想定される影響

物流企業

- ✓ 業務時間縮小による企業の収益の減少
- ✓ 残業代減少によるドライバーの収入減、離職者の増加
- ✓ 時間外労働時間の上限内で業務を遂行することによる、人員の不足

荷主企業

- ✓ 物流コストの上昇（物流企業が収益減少を食い止めるために、値上げを行う）
- ✓ 長時間労働前提で成り立っていたサービスの消失

*正式名称「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」

3. 宅配能力不足に関する試算

3. 宅配能力不足に関する試算

3-1. 試算の前提

- 宅配便取り扱い個数の増加傾向の中、「ドライバーが不足する」という指摘が一般的によく見られる。このレポートでは、「宅配便取り扱い個数」、「人（ドライバー）」だけでなく「車両」にも着目し、以下の項目に関して定量的な試算を行う。なお、現在宅配便は主にトラックで配送されているため、「車両」はトラックを前提に試算する。

■ 試算テーマ

- 2030年の宅配便取り扱い個数と宅配車両需要の予測

■ 試算対象項目

- ① 国内の宅配便取り扱い個数 *海外から日本への越境EC分も含む
- ② 国内の宅配便配送に使用する車両台数
- ③ 必要車両（トラック換算）に対応するドライバーの必要数
- ④ 宅配便取り扱い個数に対する、配送能力の過不足

■ 試算対象期間

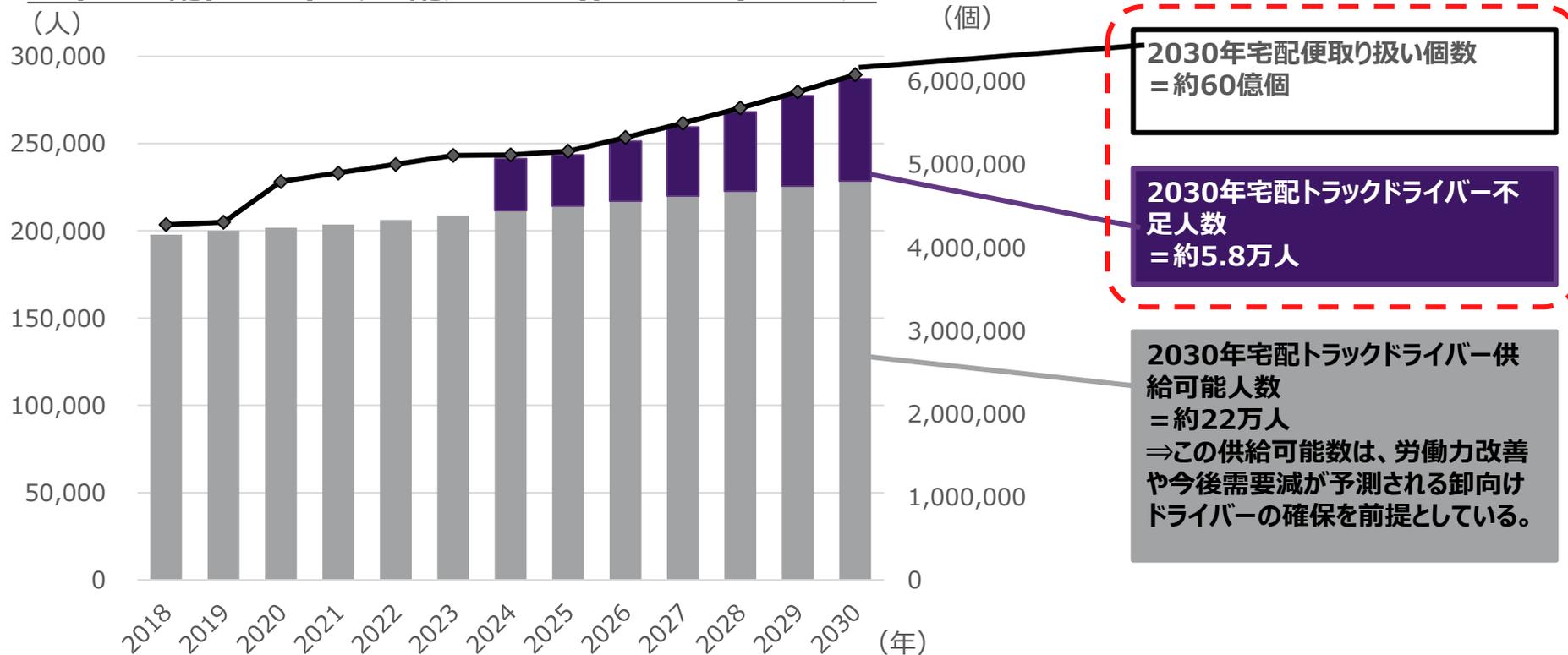
- 2018年を起点とし、2022～2030年までを予測

3. 宅配能力不足に関する試算

3-2. 試算結果：宅配便個数に対する、配送能力の過不足

- 宅配需要に対するトラックの配送能力は、2024年以降に不足すると考えられる。
- トラック車両自体も2027年以降に「供給 < 需要」となる試算結果であるが、トラックドライバーの不足が2024年以降と先行する。
- 次章では、「トラックでの配送能力不足」の代替手段について、クニエの考えを提示する。

将来の宅配需要とトラック配送能力（ドライバー）の不足



4. クニエの提言

4. クニエの提言

これまで述べてきた宅配便取り扱い個数の増加と配送能力不足の課題に対し、以下の4つの観点から、トラックの代替手段を提言する。

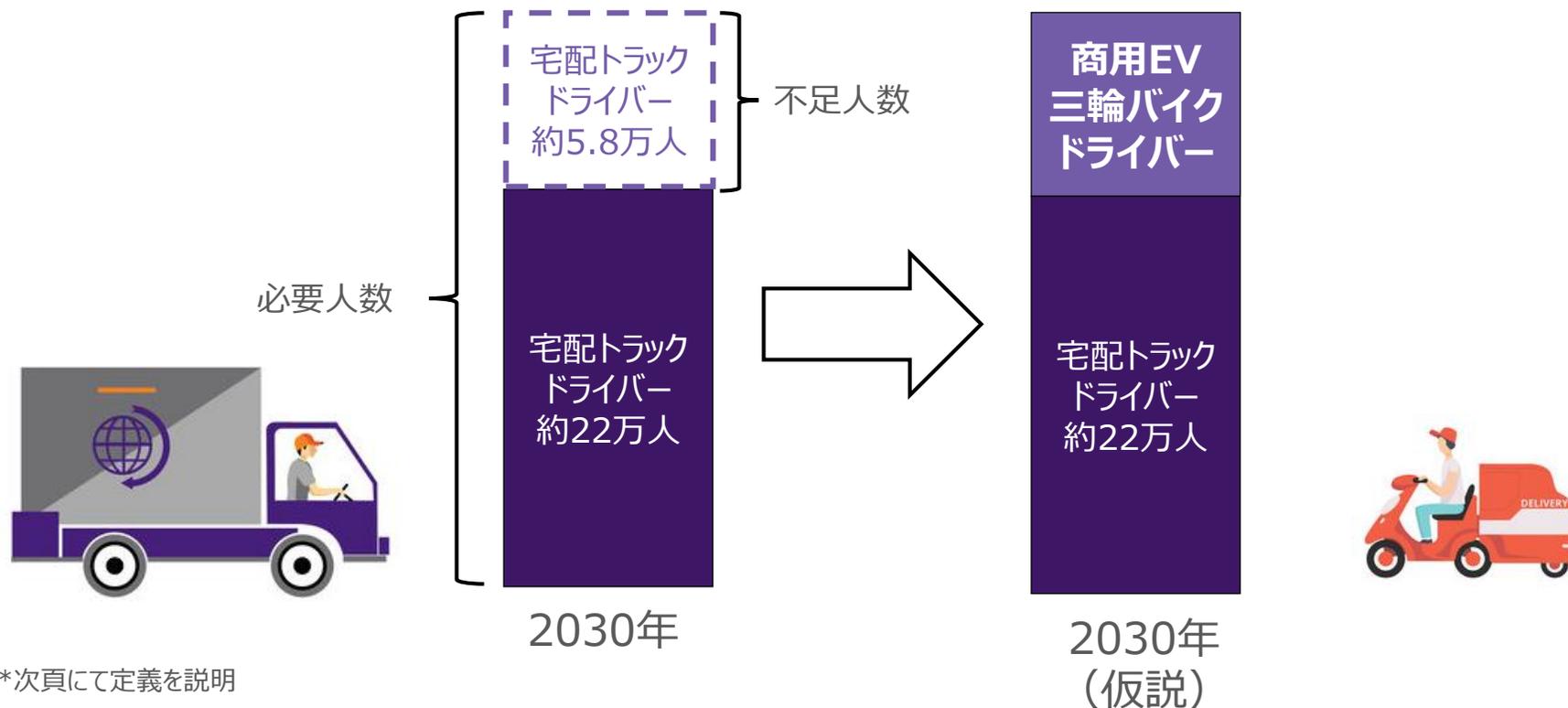
- ① 環境問題
- ② 道路事情
- ③ 小型荷物の増加
- ④ トラック運転手数の鈍化

4. クニエの提言

4-1. 提言内容

- 配送能力が宅配便取り扱い個数を下回る2024年以降、将来の宅配トラックによる配送能力は不足する。先行して不足するのは「トラック」の乗り手となる「ドライバー」であるが、「トラック」という配送手段自体を見直す時期が来ていると考える。
- 今後不足する「トラック」を補う手段として、**商用EV三輪バイク***の需要が増加すると考える。

2030年時点の配送能力不足分と代替手段



*次頁にて定義を説明

4. クニエの提言

4-2. 【参考】商用EV三輪バイクの定義

- 今回のレポートでは、下記の要件を全て満たす車両を「商用EV三輪バイク」として定義する。
 - ① 宅配業務などの商用目的で使用する。
 - ② エンジンを使用せず、バッテリーの電力だけでモーター駆動する。
 - ③ 3個の車輪が車両中心線に対して左右対称の位置に配置され、カーブ走行時に車輪および車体の一部又は全部を傾斜して旋回する構造を有する。
 - ④ 車両の排気量が50cc以下で「原付一種」もしくは「ミニカー」で登録されている。
- 二段階右折不要、法定速度の制限緩和などの利点から、直近5年では「原付一種」のホイールとタイヤの変更を通じて「ミニカー」としての登録が増加する傾向があり、宅配業務用車両としての利便性が向上している。

原付一種とミニカーの違い

	原付一種	ミニカー
必要免許	原動機付自転車免許/普通自動車免許	普通自動車免許
法定速度	30km/h	60km/h
二段階右折	必要	不要
輪距(左ホイール真中と右ホイール真中の距離)	500mm以下	500mmを超える
ナンバープレートの色	白	水色
ナンバープレートのイメージ		

4. クニエの提言

4-3. 商用EV三輪バイク利用に関する試算について

■ 試算テーマ

- 2030年の商用EV三輪バイクの追加必要人数

■ 試算の目的

- 宅配便取り扱い個数が増加する中で、クニエの試算では2024年以降にトラックでの配送能力不足が発生すると予想したが、トラックを用いた現在の輸配送手段の限界や課題を考慮すると、配送能力の不足をトラックやトラック運転手の増大で対応するべきではない。そこで、クニエはトラックの代替手段として商用EV三輪バイクを活用するという宅配の将来像を提言した。
- 本試算では、宅配トラックの代替手段として需要が増加と思われる商用EV三輪バイクのドライバーは、「どの程度」の追加が必要なのかを定量的に明確化し、対策の検討に活かす。

■ 試算対象項目

- 商用EV三輪バイクドライバーの不足人数

■ 試算対象期間

- 配送キャパシティが不足する2024～2030年

■ 試算方法（詳細は次頁にて説明）

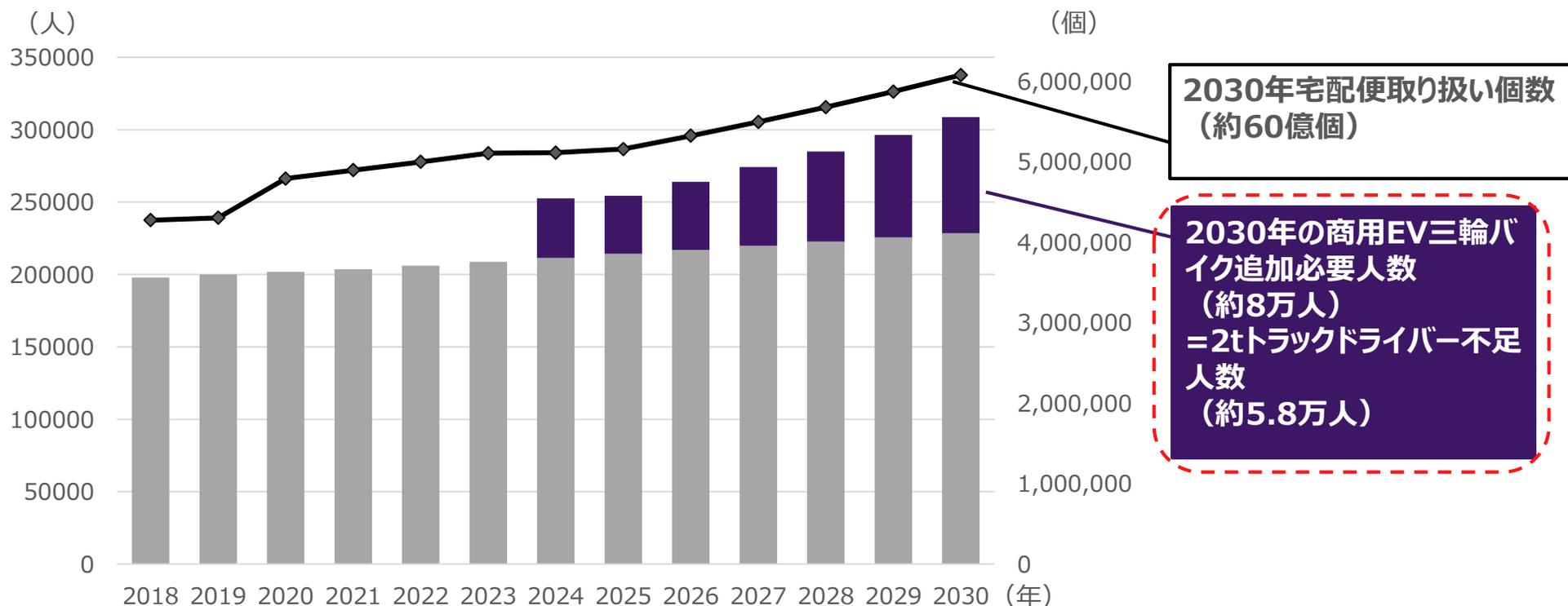
- 宅配トラックドライバー不足人数/商用EV三輪バイクの対トラック宅配キャパシティ比率

4. クニエの提言

4-4. 試算結果

- 前頁の試算方法で試算を実施した結果、2030年の宅配トラックによる配送能力不足（約5.8万人相当）を補う手段として、商用EV三輪バイクのドライバーは約8万人の追加が必要となる。
- 商用EV三輪バイクの潜在ドライバー数を考慮すれば、将来の宅配トラックドライバー不足を商用EV三輪バイクにて解消することは可能と考える。

将来宅配便取り扱い個数と代替手段の需要予測



5. まとめ

5. まとめ: 宅配分野の現状と課題

- 少子高齢化による労働力人口の減少と物流業界の「2024年問題」が引き起こす配送能力不足
- 配送能力不足に対する、EC市場の拡大とコロナの巣ごもり需要による宅配荷物の急増
- 地球規模での脱炭素（カーボンニュートラル）取り組みの開始による化石燃料車の見直し

5. まとめ: 宅配分野の将来と予測

- **2030年時点での日本国内の年間宅配便取り扱い個数が約60億個になる見込み。**
(脱炭素などによるライフスタイルの大幅な変革がなく、成長志向の資本主義が継続する前提)
- **2024年以降、トラックドライバーは宅配需要に対して不足し、2030年には約5.8万人の宅配トラックドライバーが不足すると予測される。**
(ラストワンマイル問題などに対する削減努力が行われ、最低限でも2022年時点の宅配便再配達率を維持できる前提)
- **トラックによる配送の代わりに商用EV三輪バイクでの宅配が増加し、配送網や業務などが整備される見込み。**
(一般道路での広範囲な自動運転車両の実用化など急激なイノベーションが起こらず、人力での配送が継続する前提)
- **持続可能な社会に向けての地球温暖化への対応（カーボンニュートラル）が活発化する。**

【関連情報】調査レポート完全版の目次

1. 本レポートの目的と意義	-----P.2
2. 宅配便の動向と課題	-----P.4
1. 宅配便の動向	
2. 宅配便の課題	
3. 宅配能力不足に関する試算	-----P.9
1. 試算の前提	
2. 試算方法	
3. 試算結果	
4. クニエの提言	-----P.29
1. トラックの課題と限界	
2. 提言内容	
3. 代替手段としての商用EV三輪バイクの可能性	
4. 商用EV三輪バイク利用に関する試算について	
5. 試算結果	
5. まとめ	-----P.43

*試算方法やその他の試算結果、考察の説明などの詳細は、本調査レポートの【完全版】(全49ページ)をご覧ください。

本件に関するお問い合わせ先

株式会社 クニエ

TEL : 03-3517-2292 (代表)
WEB : <https://www.qunie.com>
E-MAIL : info@qunie.com

シニアコンサルタント
矢口 璃菜 Rina Yaguchi
yaguchir@qunie.com

シニアコンサルタント
木村 平 Taira Kimura
kimurati@qunie.com

コンサルタント
中村 早希 Saki Nakamura
nakamurask@qunie.com

【関連情報】出版書籍

クニエのロジスティクス担当は過去2度にわたって書籍を出版しており、日本の物流に関する見解を述べている。

日本型ロジスティクス4.0 (2019年1月出版)



クニエが提唱する「日本型サステナブル・ロジスティクス」という新しい概念を紹介するとともに、持続可能性の高い物流にするための、具体的な取り組み、解決方法について解説。

日本型サステナブル・ロジスティクス (2022年7月出版)



物流業界を取り巻く課題を解決するためのイノベーションコンセプト「ロジスティクス4.0」。日本の強みを生かした「日本型ロジスティクス4.0」のあるべき姿を提唱するとともに、企業に取り組むべき課題とアプローチ、先進事例についても解説。

【本試算結果の利用と免責事項について】

- 本試算および分析は、株式会社クニエ（以下、クニエ）が広く一般への情報提供を目的に作成したものであり、本試算結果（以下、本レポート）の著作権は、クニエが保有します。本レポートのいかなる部分についても、著作権法の範囲内での使用を除き、無断で複製、転載、転送または販売等を行わないようお願いいたします。なお、本レポートの全部または一部を引用される場合は、出所として「株式会社クニエ」と明記いただき、掲載日・掲載媒体・引用箇所などの情報につきましては巻末の「お問合せ先」の担当者までお知らせください。また、本レポートに使用しているイラストおよび写真は二次利用いただくことはできません。
- また、本レポート作成時における最新かつ正確な情報提供に努めておりますが、内容の正確性または完全性を保証するものではありません。特定の目的への適合性や第三者の権利に対する非侵害性について、明示または黙示を問わず、いかなる保証を行うものではなく、その他本レポートの使用に起因して生じる結果等について何らの保証を行うものでもありません。

株式会社クニエについて

会社名

株式会社クニエ
QUNIE CORPORATION

代表者

代表取締役社長 土橋 謙

設立

2009年 7月 1日

事業内容

経営戦略・企業変革を実現するための
コンサルティングサービスの提供

株主

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
(略称NTT データ) 100%

従業員数

900名

資本金

95百万円

本社

〒100-8101 東京都千代田区大手町2-3-2
大手町プレイスイーストタワー11F
TEL.03-3517-2292 FAX.03-3517-2293

