
「物流の2024年問題」の影響について(2)

2022年11月11日

株式会社 NX総合研究所

取締役 大島 弘明

I. 改善基準告示改正の影響に関する定量的な試算

1. 改善基準告示改正の影響に関する定量的な試算について

- 改善基準告示の改正による営業用トラック輸送に対する影響について、1年の拘束時間の上限が「原則3,300時間」への見直しによる影響について「不足する輸送能力」の観点で試算する。

(1日の最大拘束時間、1か月の拘束時間、休息期間等は試算の対象に入れていない。)

2. 試算結果

(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。

【参考】 上記から下記の荷待ち時間と荷役時間の削減を見込んだ場合、輸送能力の不足の解消が見込まれる。

- 荷待ち時間：荷待ち時間のある運行(24%)のうち、削減可能な運行の割合を100%、削減率を25%とした場合
- 荷役時間：全体の運行(100%)のうち、削減可能な運行の割合を30%、削減率を16%とした場合

(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%

3. 試算の考え方と試算内容

(1) 試算の概要

- ①1年の拘束時間が3,300時間以上及び3,400時間以上となる労働時間の年間延べ時間を試算(A)
 - ・全ドライバー数×3,300時間を超える運転者数の割合(3,300時間以上～3,516時間、3,516時間以上～3,840時間、3,840時間超)×(原則、各範囲の中央値と設定した超過時間) = 労働時間の年間延べ時間(A)
- ②上記年間延べ時間の業務に要する最大補充人員を試算(B)
 - ・3,300時間及び3,400時間以上の年間延べ時間(A)÷年間労働日数 = 最大補充必要人員数(B)
- ③最大補充必要人数(不足する輸送能力)の割合を試算(C)
 - ・最大補充必要人員数(B)÷(最大補充必要人員数(B)+全ドライバー数)
= 最大補充必要人数(不足する輸送能力)の割合(C)
- ④不足する輸送能力(トン数)を試算(D)
 - ・営業用トラックの貨物輸送トン数×最大補充必要人数(不足する輸送能力)の割合(C) = 不足する輸送能力(トン数)(D)

(2) 使用データと前提の置き方

① 1年の拘束時間が3,300時間以上の運転者数割合

全体：26.6%(2019年度)

「トラック運転者の労働時間等に係る実態調査事業報告書」(令和4年1月、有限責任監査法人トーマツ)から
2019年度(2020年時点の調査)：3,300時間以上～3,516時間：22.3%、3,516時間以上～3,840時間：4.0%、3,840時間超：0.4%
発荷主別、地域別：同報告書の2019年度結果から(詳細は5頁参照)

② 1年間の拘束時間が3,300時間以上の運転者の3,300時間を超える労働時間の延べ時間の試算

「トラック運転者の労働時間等に係る実態調査事業報告書」の年間拘束時間の区分の中央値を基本に試算

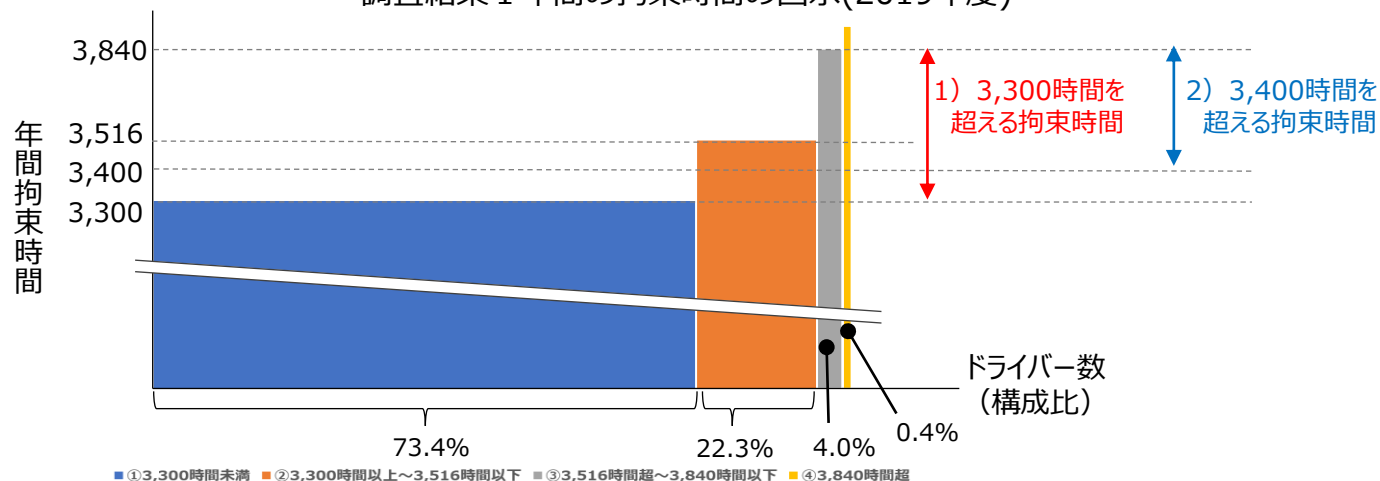
1) 3,300時間を超える労働時間

- ・3,300時間以上～3,516時間 → 中央値：3,408時間(－3,300時間) = 108時間/人・年
- ・3,516時間以上～3,840時間 → 中央値：3,678時間(－3,300時間) = 378時間/人・年
- ・3,840時間超 → 3,900時間として試算(－3,300時間) = 600時間/人・年

2) 3,400時間を超える労働時間

- ・ 3,300時間以上～3,516時間 → 中央値：3,408時間（-3,400時間） = 8時間／人・年
- ・ 3,516時間以上～3,840時間 → 中央値：3,678時間（-3,400時間） = 278時間／人・年
- ・ 3,840時間超 → 3,900時間として試算（-3,400時間） = 500時間／人・年

調査結果 1年間の拘束時間の図示(2019年度)



(出典) 「トラック運転者の労働時間等に係る実態調査事業報告書」(令和4年1月、有限責任監査法人トーマツ)

③年間労働日数：250日（想定）

④ドライバー数

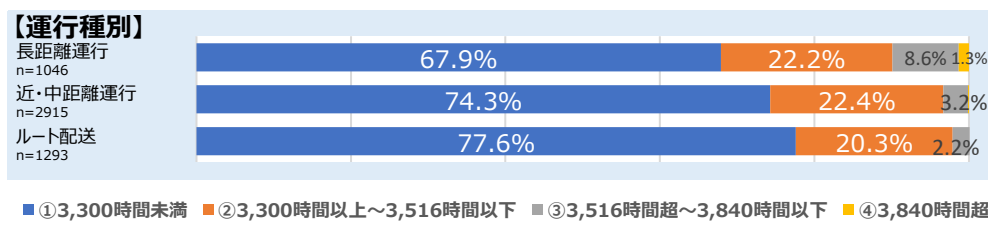
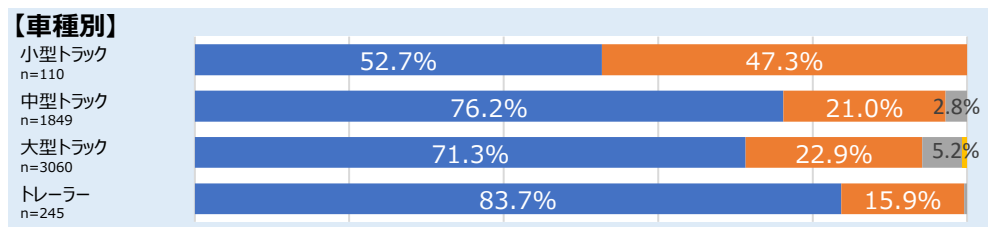
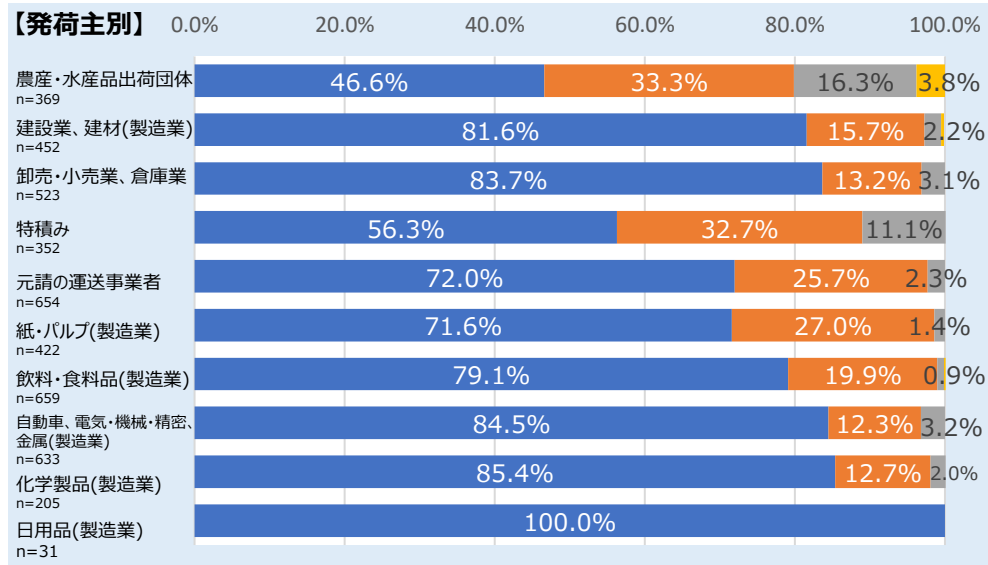
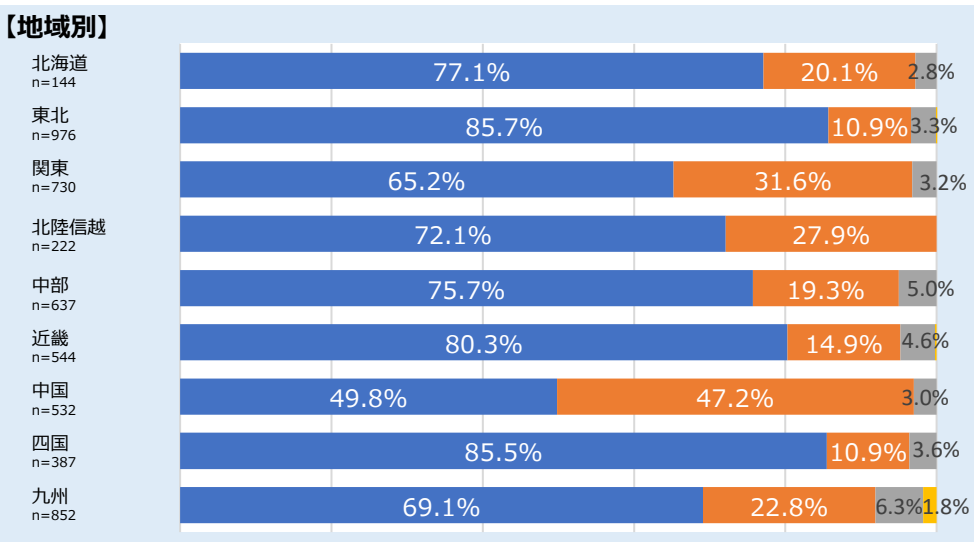
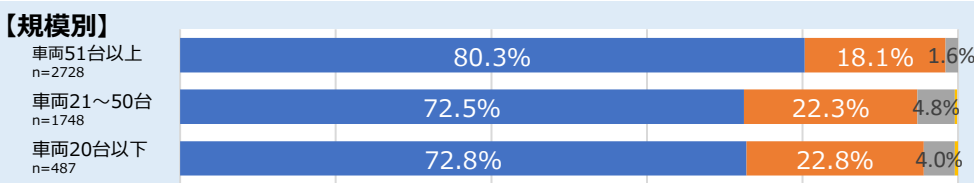
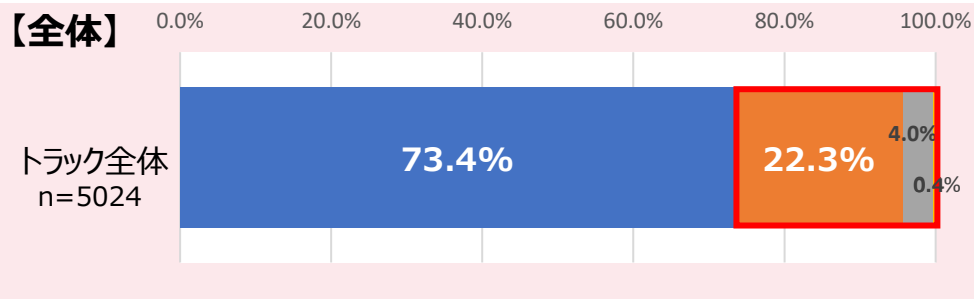
全体：2019年度 86万人（総務省「労働力調査」から）

発荷主別・地域別：「トラック運転者の労働時間等に係る実態調査事業報告書」のアンケート対象ドライバー数の比率をもとに按分

⑤営業用トラックの貨物輸送トン数

全体：2019年度 28.4億トン（国土交通省「自動車輸送統計」から）

【参考】 1年間の拘束時間別の自動車運転者数（2019年度）



(出典) 厚生労働省「令和3年度 トラック運転者の労働時間等に係る実態調査事業報告書」P162-166

(3) 試算結果

①全体

1年の拘束時間		割合(%)	ドライバー数 (人)	3,300時間・ 3,400時間超の 時間(時/年/ 人)	3,300時間・ 3,400時間超の 延べ時間(時/ 年)(A)	年間労働 日数(日)	最大補充 必要人員 (人)(B)	不足する輸送 能力の割合(C)	営業用トラック輸 送トン数(億トン /年)	不足する輸 送能力(億ト ン)(D)
	ドライバー数(全体)	100.0	860,000			250				
3,300時間	3,300時間以上～3,516時間以下	22.3	191,549	108	20,687,245					
	3,516時間超～3,840時間以下	4.0	34,236	378	12,941,083					
	3,840時間超	0.4	3,081	600	1,848,726					
	3,300時間以上の合計	26.6	228,865		35,477,054		141,908	14.2%	28.4	4.0
3,400時間	3,300時間以上～3,516時間以下	22.3	191,549	8	1,532,389					
	3,516時間超～3,840時間以下	4.0	34,236	278	9,517,516					
	3,840時間超	0.4	3,081	500	1,540,605					
	3,300時間以上の合計	26.6	228,865		12,590,510		50,362	5.5%	28.4	1.6

②発荷主別（農産・水産品出荷団体の例）

	2019年度 時点の割 合(%)	ドライバー数 (人)	3,300時間超の 時間(時/年/ 人)	3,300時間超の 延べ時間(時/ 年)(A)	年間労働 日数(日)	最大補充 必要人員 (人)(B)	不足する輸送 能力の割合(C)
ドライバー数(全体)	100.0	73,800			250		
3,300時間以上～3,516時間以下	33.3	24,600	108	2,656,800			
3,516時間超～3,840時間以下	16.3	12,000	378	4,536,000			
3,840時間超	3.8	2,800	600	1,680,000			
3,300時間以上の合計	53.4	39,400		8,872,800		35,491	32.5%

③地域別（近畿の例）

	2019年度 時点の割 合(%)	ドライバー数 (人)	3,300時間超の 時間(時/年/ 人)	3,300時間超の 延べ時間(時/ 年)(A)	年間労働 日数(日)	最大補充 必要人員 (人)(B)	不足する輸送 能力の割合(C)
ドライバー数(全体)	100.0	93,121			250		
3,300時間以上～3,516時間以下	14.9	13,865	108	1,497,468			
3,516時間超～3,840時間以下	4.6	4,279	378	1,617,635			
3,840時間超	0.2	171	600	102,707			
3,300時間以上の合計	19.7	18,316		3,217,811		12,871	12.1%

【参考】荷待ち時間と荷役時間の削減を見込んだ場合の試算

(1) 試算の概要

- 1日の平均拘束時間の内訳の中の「荷待ち時間」と「荷役時間」を削減すると仮定して試算。

(2) 使用データと前提の置き方

- ① 1日の平均拘束時間のうち、荷待ち時間のある運行(24%)の「荷待ち時間」 → 1 : 34
 全体の運行(100%)の「荷役時間」 → 1 : 29

② 荷待ち時間と荷役時間の削減率の想定

- 荷待ち時間：荷待ち時間のある運行(24%)のうち、削減可能な運行の割合を100%、削減率を25%と想定
- 荷役時間：全体の運行(100%)のうち、削減可能な運行の割合を30%(※)、削減率を16%と想定

※：「トラック幹線輸送における手荷役実態アンケート調査報告書」（平成28年7月一般社団法人 日本物流団体連合会）より

③ 1人あたり年間の削減時間：

1日の削減時間(E)×250日

1 運行の平均拘束時間等

	1 運行の拘束時間(時間)			削減可能な割合 (%)	削減率 (%)
	全体	荷待ち時間がある運行	荷待ち時間がない運行		
運行割合 (%)	100	24	76		
点検・点呼等	0:23	0:24	0:22		
運転時間	6:52	6:43	6:56		
荷待ち時間	0:25	1:34		100	25
荷役時間	1:29	1:29	1:29	※ 30	16
上記及び休憩時間以外のその他付帯作業等	0:14	0:16	0:12		
休憩時間	1:43	1:58	1:38		
合計 (小計)	11:06	12:26	10:38		

(10進法)

出所) 国土交通省「トラック輸送状況の実態調査」

※：「トラック幹線輸送における手荷役実態アンケート調査報告書」

(平成28年7月一般社団法人 日本物流団体連合会) より

(3) 試算結果

2019年度	割合(%)	ドライバー数 (人)	3,300時間超の 時間(時/年/人)	3,300時間超の 延べ時間(時/ 年)(A)	年間労働 日数(日)	計		左記の短縮分を加味 した3,300時間超の 延べ時間(時/年)
						荷待ち時間の 削減(時/年)	荷役時間の 削減(時/年)	
ドライバー数(全体)	100.0	860,000			250			
3,300時間以上～3,516時間以下	22.3	191,549	108	20,687,245				
3,516時間超～3,840時間以下	4.0	34,236	378	12,941,083				
3,840時間超	0.4	3,081	600	1,848,726				
3,300時間以上の合計	26.6	228,865		35,477,054		20,210,000	15,308,000	35,518,000
								-40,946

Ⅱ. 2030年度までの物流需給ギャップの推計

1. 2030年度までの物流需給ギャップの推計について

- 2030年度までの物流需給ギャップは、2025年度、2030年度の営業用トラックの輸送トン数の推計値と、両年度に不足するドライバー数にドライバー1人当たりの年間輸送トン数を乗じた「不足する輸送能力=トン数」の比較により推計。

2. 推計結果

**ドライバー不足により、2030年には輸送能力の19.5%（5.4億トン）が不足するとの推計。
2024年問題の影響（2024年時点）と合わせて、輸送能力の34.1%（9.4億トン）が不足する可能性。**

3. 推計の考え方と推計内容

（1）試算の概要

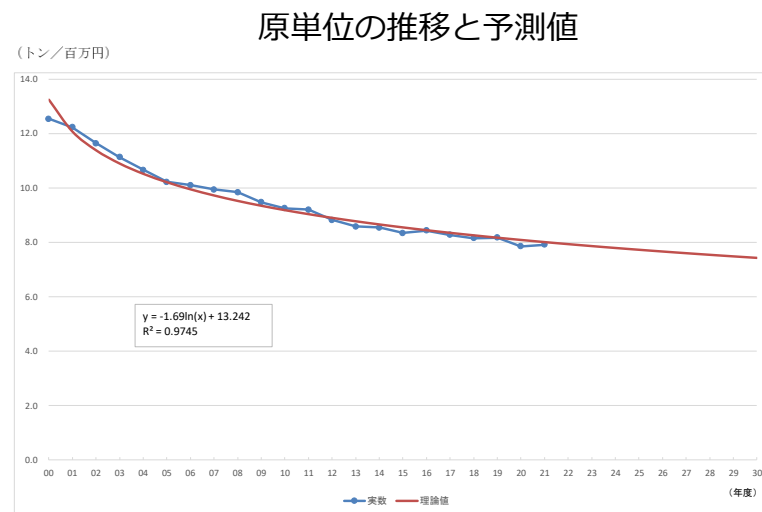
① 営業用トラック輸送量の予測

- 国内貨物総輸送量について、説明変数をタイムトレンド、被説明変数を原単位（=実質GDP100万円当たりの総輸送トン数）とする対数回帰式を推計して、2030年度における原単位を予測。原単位は年々減少傾向。
- 当該原単位に実質GDP（予測値：主要な5つのシンクタンクが公表した予測結果を参考に想定）を乗じて、国内貨物総輸送量の将来値を予測。

営業用トラック輸送量の予測値

	15年度	20年度	25年度	30年度	年平均伸び率(%)		
					16~20	21~25	26~30
総輸送量 (百万トン)	4,503.6	4,132.6	4,409.4	4,370.8	△1.70	1.30	△0.18
営業ト輸送量 (百万トン)	2,721.9	2,550.5	2,735.7	2,759.1	△1.29	1.41	0.17
営ト分担率 (%)	60.4	61.7	62.0	63.1	—	—	—

実績値 ← → 予測値



- 原単位の予測に用いた回帰式は以下のとおりである。
 $Y = -1.69 \log(X) + 13.242$
(X: 時系列、Y: 原単位、R²=0.9745、推計期間: 2000~2021年度)

②営業用トラック運転者の供給量の予測（既往調査から）

- ・営業用トラック運転者の需要量・供給量の予測値は、『2020年度「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期／自動運転（システムとサービスの拡張）／プローブ等車両情報を活用したアーキテクチャに基づく物流効率化のための調査・実証」に係る委託業務 実績報告書』（発注者：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、受注者：株式会社日通総合研究所）における「今後のトラック運転者の需給ギャップ予測」の結果を参照する。

1) 営業用トラック運転者の需要量の予測

- ・運転者の需給が均衡している（国土交通省「交通関連企業景気動向調査」における「人出不足感のD I」がゼロ近辺となった2003年9月調査時点）と想定した2003年度における営業用トラック輸送量は33億544万トン、営業用トラック運転者数は107万179人により、輸送量1千トン当たり必要運転者数（原単位）は約0.324人／千トンと算出。この原単位の数値を0.875で割り（2018年度の総労働時間が2003年度比で12.5%（※1）短くなっていると想定）、輸送量1千トン当たり必要運転者数（原単位）を約0.370人／千トンと算出。

（※1）鉄道貨物協会の2018年度に実施したトラック事業者に対するヒアリング調査結果によると、複数の事業者から「2003年度当時と比較して、現在、繁忙期の運転者の労働時間は3割程度減少している」という意見が聞かれた。そこで、繁忙期における労働時間が3割程度減少している一方、通常期および閑散期については、労働時間は大きく変化していない（それほど多くないため、制限がかからない）と想定した結果、2018年度における運転者の労働時間は2003年度と比較して平均12.5%減少とした。

なお、2019年度以降の労働時間にかかる規制強化の影響並びに効率化の影響の度合いについては、予測が難しいため、ここでは両者が相殺し合うことにより、原単位は変わらないものと想定した。

- ・この原単位に、④で予測した各年度の営業用トラック輸送量を乗じることにより必要運転者数（需要量）を算出。

2) 営業用トラック運転者の供給量の予測

- ・将来における運転者数については、コーホート法を用いて推計。コーホート（cohort）とは同時期の間人集団を指すことばで、何も冠さなければ出生コーホート（同時出生集団）を意味する。代表的なコーホート分析として知られているのは、将来人口予測。
- ・足元における運転者数については、平成28年経済産業省「経済センサス－活動調査」における「道路貨物運送業」（注：貨物軽運送業を除く）の全従業員数1,632,566人に、本調査において実施したアンケート調査結果に基づいて算出した「運転者」の比率（2020年において66.81%）を乗じて推計（1,090,717人）。

営業用トラック運転者の需給の将来予測結果

	2020年度	2025年度	2030年度
需要量	1,053,365人	1,157,763人	1,184,393人
供給量	1,006,759人	1,012,147人	970,307人
不足	△46,606人	△145,616人	△214,086人

(2) 推計結果

- ・2025年、2030年の営業用トラックの輸送トン数の推計値と、2030年に不足するドライバー数にドライバー1人当たりの年間輸送トン数を乗じた「不足する輸送能力＝トン数」の比較により推計。
- ・既往調査と労働力調査で営業用トラックドライバー数の元データが異なるため、双方の調査間による調整を実施(※2)。

- (※2) ①既往調査の営業用トラックドライバー数：1,090,717人
 ②労働力調査の平成28年度の営業用トラックドライバー数：83万人
 ③調査間による調整：②/①＝76.1%

2030年度までの物流需給ギャップの推計結果

	単位	2019年度	2025年度	2030年度
営業用トラック輸送量：(a)	億トン	28.4	27.4 100.0%	27.6 100.0%
全ドライバー数：(b)	万人	86	—	—
ドライバー1人当たり輸送量：(c)＝(a)÷(b)	トン/人/年	3,302	3,302	3,302
ドライバー数の不足数：(d)	人	—	145,616	214,086
調査間による調整：(e)	%	76.1		
調整後のドライバーの不足数：(f)＝(d)×(e)	人		110,809	162,912
不足する輸送量：(g)＝(c)×(f)	億トン	—	3.7 13.4%	5.4 19.5%