

## 8. 物資流動調査の施策実施状況の整理

過年度までの検討を踏まえながら、HP等に公開されている資料整理、自治体へのヒアリング、有識者からの意見収集等をもとに、国・自治体等が実施・検討している物流施設立地、物流ネットワーク、端末物流、防災等に関する施策を調査し、施策の効果や課題についてとりまとめ、次期物資流動調査に向けた論点・課題等の整理を行った。

### 8.1 近年の物流動向

第5回東京都市圏物資流動調査の結果公表（2015年12月）後、毎年実施してきた東京都市圏の物流動向のフォローアップの結果を総括することに加え、2020年度に新たに生じた新型コロナウイルス感染症の感染拡大による物流への影響等を確認した。第5回東京都市圏物資流動調査の実施後に、物流を巡る動向として何が変化したのか等を整理した。

### 8.1.1 第5回東京都市圏物資流動調査実施時

前回の第5回東京都市圏物資流動調査（2015年度公表）では、実態調査の結果に基づき、「物流コスト削減への要請」、「消費者ニーズへの対応」、「トラックドライバーの不足」、「災害時の対応」、「国際化への対応」といった動向変化が、企業の物流活動（物流施設の立地、物資の輸送）に影響を及ぼしているという整理を行った。

たとえば、「物流施設の立地」に着目すると、在庫圧縮のために物流施設の集約・統廃合が進んでいることに加え、Eコマースの普及に伴って大量の通販商品を扱うための大型の物流施設の立地需要が高まっていることや、災害リスクの分散のため物流施設の分散立地の意向が存在すること、トラック運転手不足に対応するため中継・積替拠点といった新たな立地需要が生じていることを整理した。

「物資の輸送」に関しても、コスト削減のため大型貨物車利用、高速道路利用が進んでいるが、これらがトラック運転手不足により加速していること、モーダルシフト等の動きも見られること、災害時の対応として代替経路の検討を行う等の動きが出始めていることを整理した。

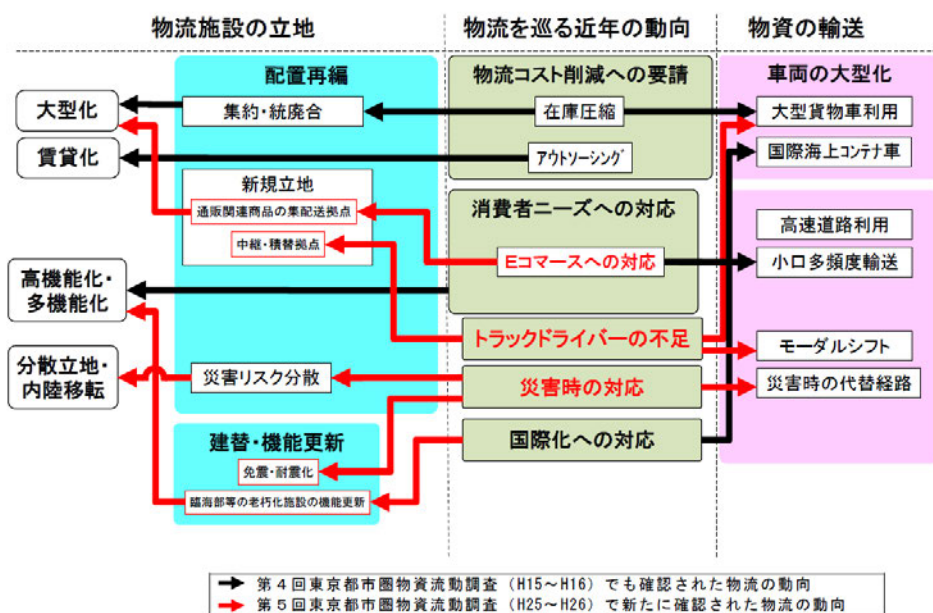


図 8-1 第5回東京都市圏物資流動調査（2015年度公表）当時の物流の状況

出典：東京都市圏の望ましい物流の実現に向けて（2015.12；東京都市圏交通計画協議会）

第5回東京都市圏物資流動調査当時の物流を取り巻く状況を改めて整理すると以下のようになる。

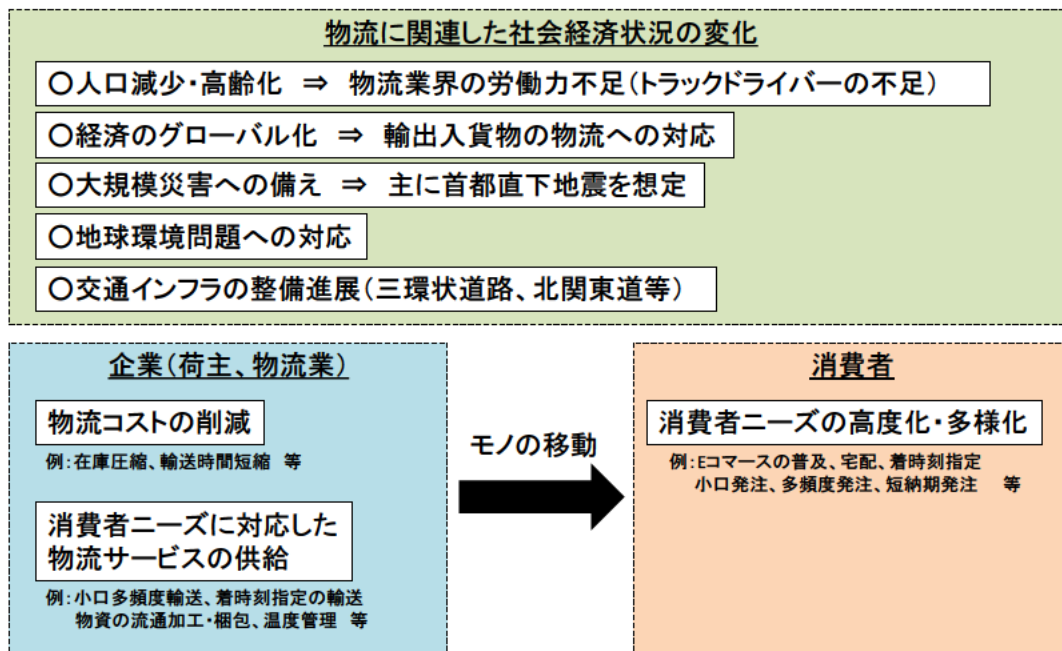


図 8-2 第5回東京都市圏物資流動調査（2015年度公表）当時の物流の状況

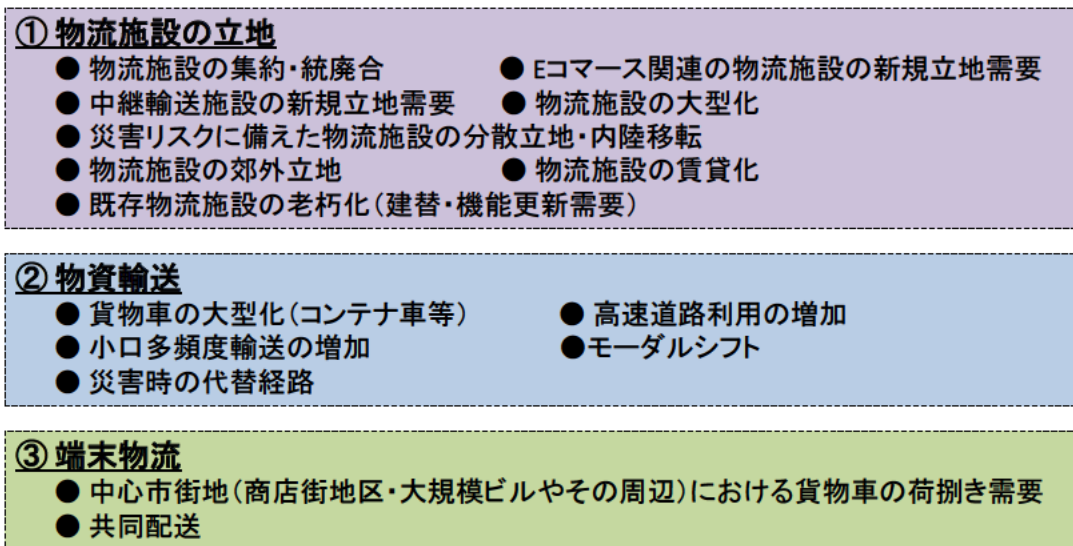


図 8-3 第5回東京都市圏物資流動調査（2015年度公表）当時の物流の状況

※主に企業（荷主、物流業）に着目した状況

### 8.1.2 第5回東京都市圏物資流動調査実施後

第5回東京都市圏物資流動調査以降、物流を取り巻く状況は変化している。トラック運転手不足の深刻化、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、物流を取り巻く状況が大きく変化した。

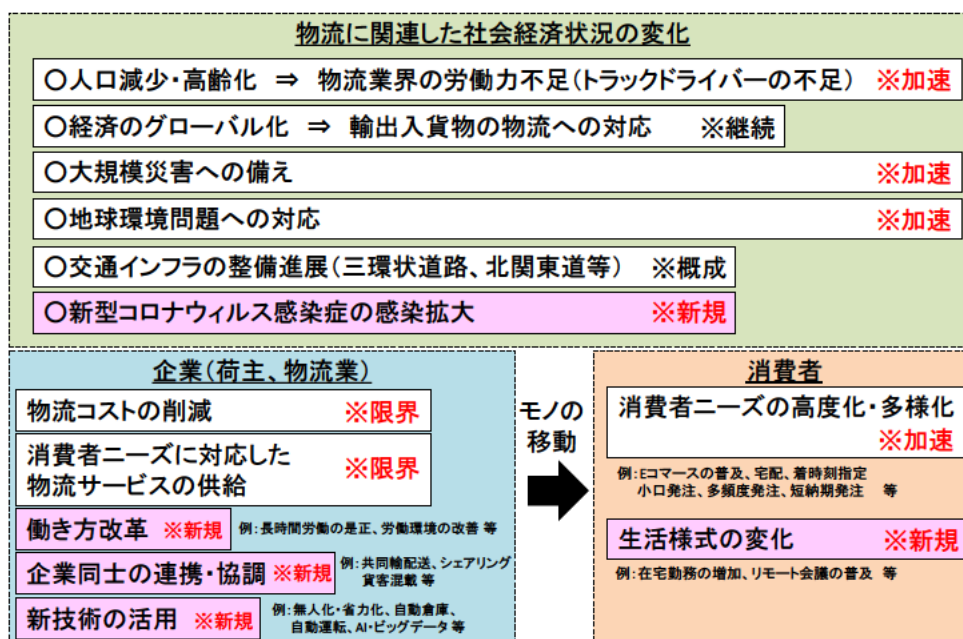


図 8-4 第5回東京都市圏物資流動調査(2015年度公表)後の物流の状況

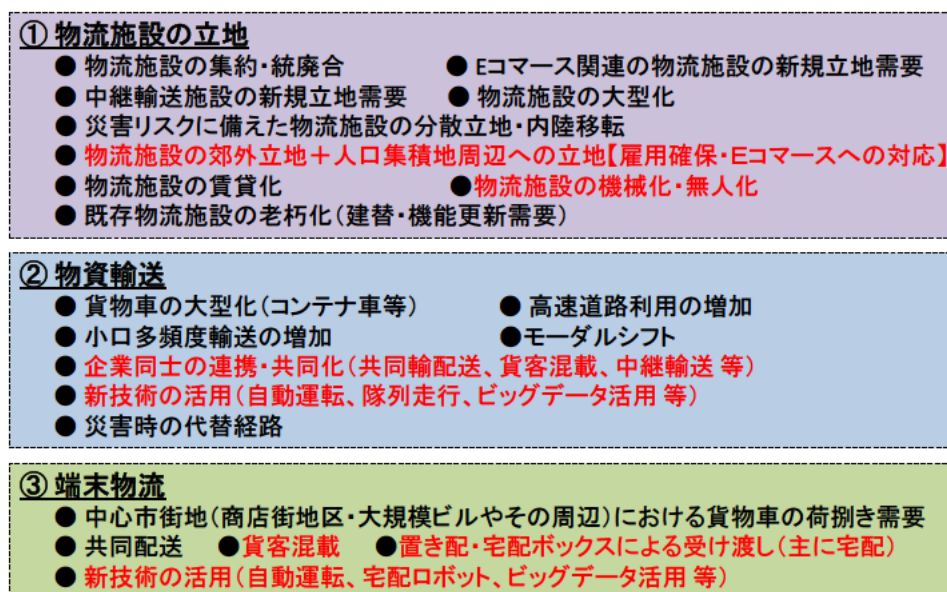


図 8-5 第5回東京都市圏物資流動調査(2015年度公表)後の物流の状況

※主に企業(荷主、物流業)に着目した状況

以下、第5回東京都市圏物資流動調査以降の物流動向の変化について、「(1)物流業界の労働力不足」「(2)消費者ニーズの高度化・多様化」「(3)働き方改革の進展」「(4)企業同士の連携・協調」「(5)新技術の活用の進展」「(6)大規模災害への備え」「(7)新型コロナウイルス感染症の感染拡大」の7つの観点に着目して整理する。

## (1) 物流業界の労働力不足（トラックドライバーの不足）

### 1) トラック運送事業者の人手不足感

（公社）全日本トラック協会の調査によると、トラック運送業界において人手が不足していると感じている企業の割合は約7割程度と高止まりしている。

ただし、2020年は新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、物流需要が減少したため、一時的に人手不足感は後退している。

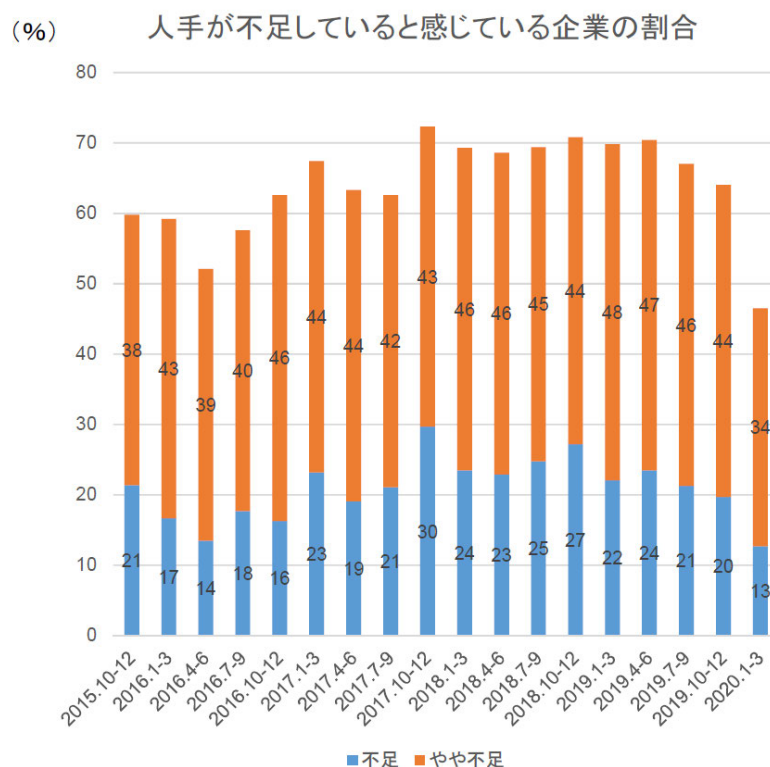


図 8-6 人手が不足していると感じている企業の割合

出典：（公社）全日本トラック協会

## 2) トラック運転従事者数の減少

トラック運転従事者数は、平成7年を境に減少傾向にある。平成27年は平成7年に比べて20%程度減少している。

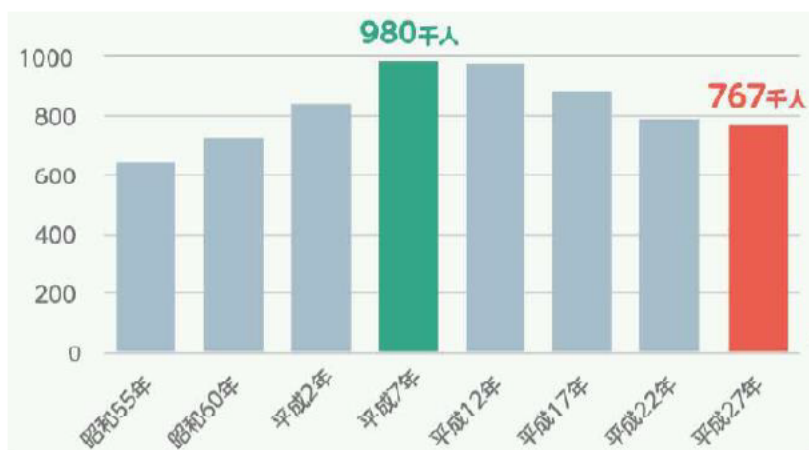


図 8-7 トラック運転従事者数の推移

出典：「ホワイト物流」推進運動パンフレット（2019.3；国交省・経産省・農水省）

## 3) 企業ヒアリング調査から把握された物流業界の人手不足

物流業界団体や大手運送事業者へのヒアリング調査から、長距離トラック運転手、物流施設内の作業員などの人手不足の深刻化が指摘されている。

表 8-1 企業ヒアリング調査結果

企業名	調査結果
■■■■■ (2018年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラック運転手が東北、九州、東京近郊で不足している。東北と九州では、トラック輸送が長距離となるため、長距離トラック運転手の人手不足が顕著である。東京近郊では端末輸送が多いため、短中距離のトラック運転手の人手不足が問題視されている。</li> </ul>
■■■■■ (2018年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラック運転手が不足し、輸送費が上昇しているため、企業は物流拠点を増設し、在庫を増やすことによって、輸送費の節減を図っている。(■■■■■)</li> <li>・物流施設の作業員も不足しているため、物流拠点においてロボット等を導入し、自動化・機械化を進める動きもある。今後、このような自動化・機械化に向けた設備投資ができるかどうか重要になってきている。</li> </ul>
■■■■■ (2018年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長距離トラック運転手が不足している。免許取得費用の高額化や免許の細分化が影響している。</li> <li>・物流施設内の仕分け作業の人員も不足している。</li> </ul>

#### 4) 売上高物流コスト比率の下げ止まり

売上高物流コスト比率の経年推移は近年下げ止まり傾向にある。物流業界における人手不足の深刻化が、人件費をはじめとする物流コストの増加要因となり、物流コストの下げ止まりを起こしていると考えられる。

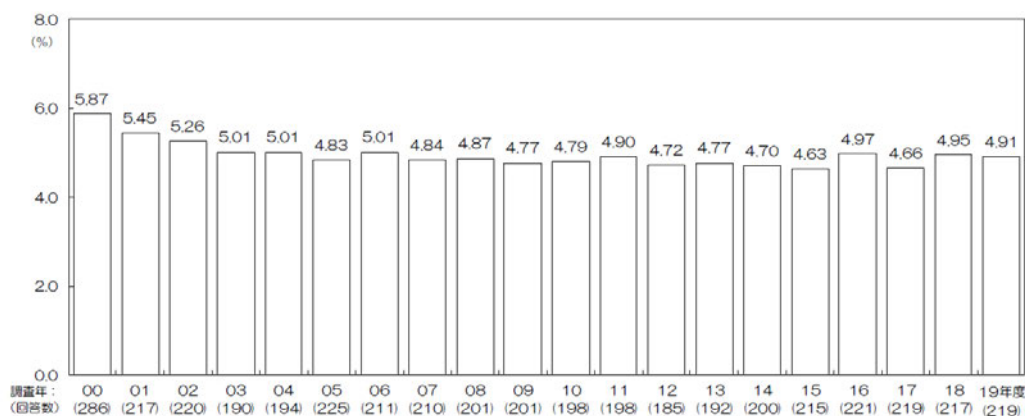


図 8-8 売上高物流コスト比率の経年推移

出典：2019年度物流コスト調査報告書

(2019;公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会)

### 5) 物流事業者による物流コストの引上げ要望

物流事業者による物流コストの引上げ要望の有無を見ると、9割以上の荷主企業が値上げに対する要望があったと回答している。特に輸送費、荷役費に対する値上げの要望が多い。トラック運転手、物流施設内の作業員の不足が輸送費、荷役費の値上げ要望を招いていると考えられる。

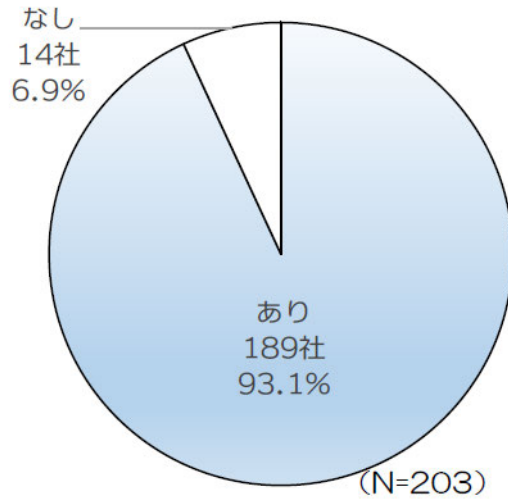


図 8-9 値上げ要請の有無

出典：2019年度物流コスト調査報告書  
(2019;公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会)

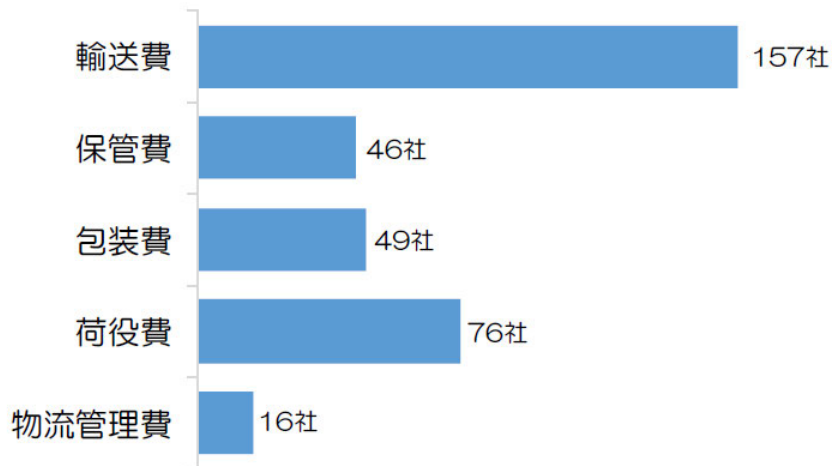


図 8-10 値上げに応じたコストの種類（複数回答）

出典：2019年度物流コスト調査報告書  
(2019;公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会)



## (2) 消費者ニーズの高度化・多様化

### 1) BtoC-EC 市場規模の拡大

Eコマースの普及に伴い、BtoCのEC市場規模は年々拡大を続けている。2010年と2019年の市場規模を比較すると2.5倍以上の拡大となっている。

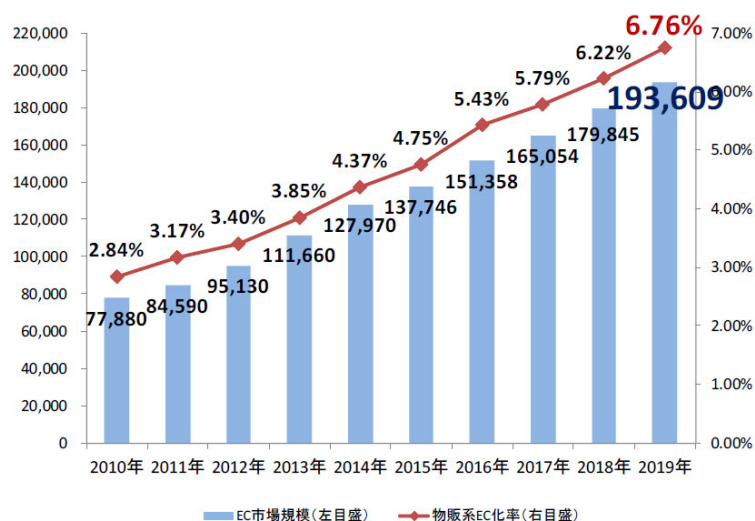


図 8-11 BtoC-EC 市場規模の経年推移

出典：電子商取引に関する市場調査（2020；経済産業省）

### 2) CtoC-EC 市場規模の拡大

フリマアプリ等の普及に伴って、CtoCのEC市場規模も2018年から2019年にかけて10%程度の増加となっている。2019年のCtoCのEC市場規模はBtoCのEC市場規模の9%程度に相当している。

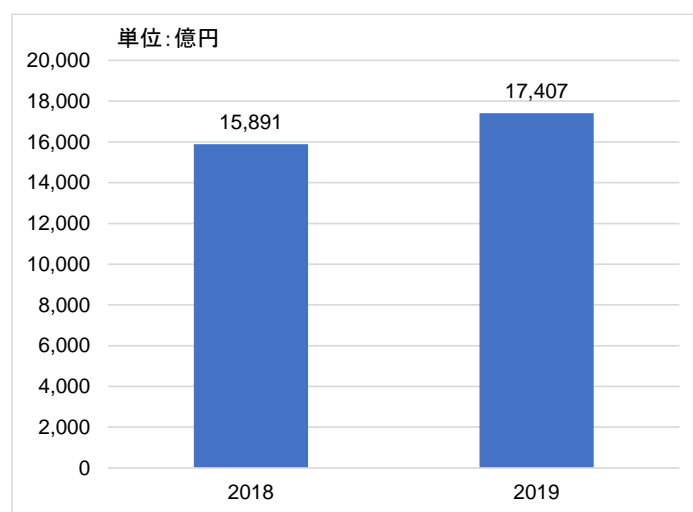


図 8-12 CtoC-EC 市場規模の経年推移

出典：電子商取引に関する市場調査（2020；経済産業省）

### 3) ネットショッピングの利用世帯の割合・世帯当り支出総額の増加

世帯におけるネットショッピングの支出額や利用割合を見ると、2002年以降一貫して増加傾向にある。2019年にネットショッピングの利用世帯割合は45%となっており、2世帯に1世帯が利用するまでに増加している。

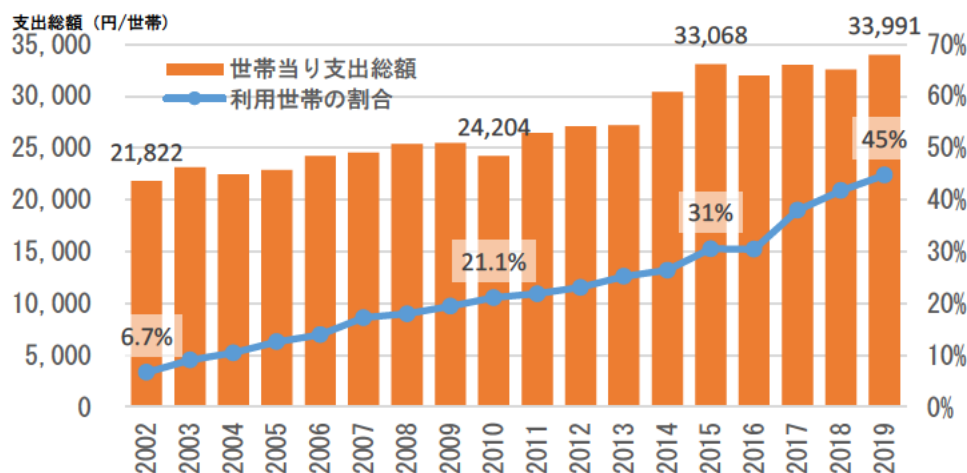


図 8-13 ネットショッピングの利用世帯の割合・世帯当り支出総額の推移（関東）

出典：家計消費状況調査年報

世帯のネットショッピングによる購入品目をみると、食料、家具・家電、衣料・履物、化粧・医療健康品など物販系が全体の5割を占める。世帯のネットショッピングの利用増加は、モノのネット注文の増加を通じ、物流の増加を引き起こしていることを示唆している。

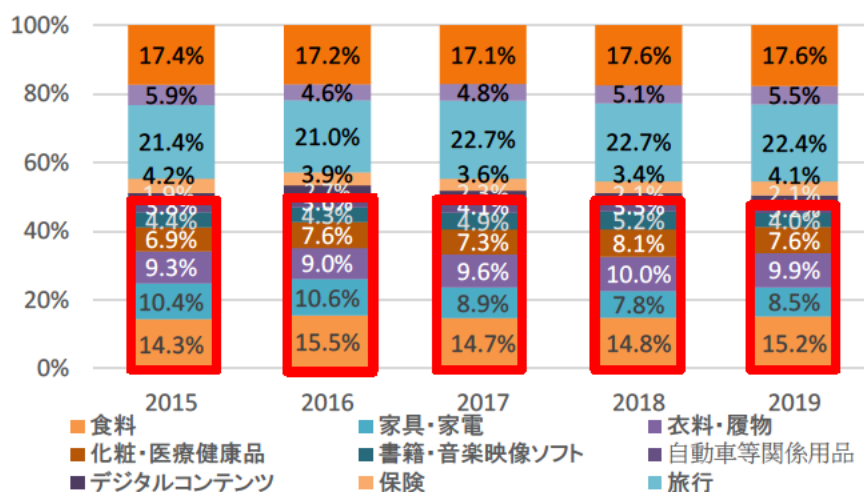


図 8-14 ネットショッピング支出の品目内訳（関東）

出典：家計消費状況調査年報

#### 4) 宅配便取扱個数の増加

宅配便等取扱個数の経年推移を見ると、Eコマースの普及に伴い、年々増加している。2010年と2019年を比較すると3割以上増加している。

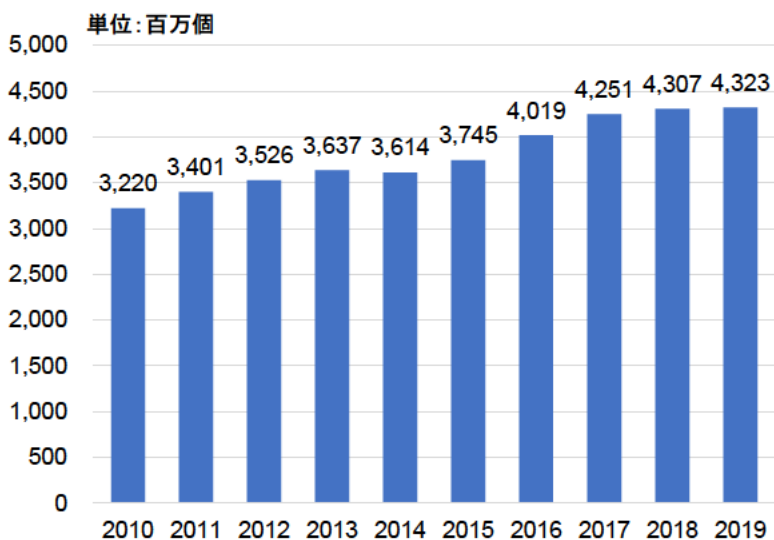


図 8-15 宅配便取扱個数の経年推移

出典：宅配便等取扱個数の推移（2019；国土交通省調べ）

#### 5) 貨物輸送の小口多頻度化の進展

届け先施設種類別の流動ロット（1件当り輸送トン数）を見ると、個人宅に届けられる貨物は、他の施設に届けられる貨物に比べて、流動ロットが小さな小口貨物である。

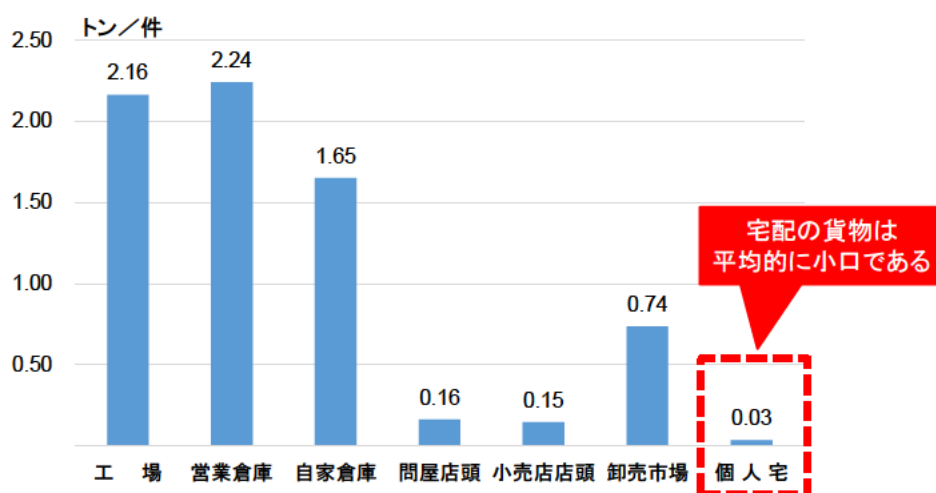


図 8-16 届け先施設種類別の流動ロット（1件当り輸送トン数）

出典：全国貨物純流動調査（物流センサス）（2015；国土交通省）

流動ロット（1件当り輸送トン数）ランク別の物流件数の推移を見ると、流動ロットの小さな小口輸送の件数が急増している。宅配需要の増加に伴って、貨物輸送における小口多頻度化が進んでいることを示唆している。

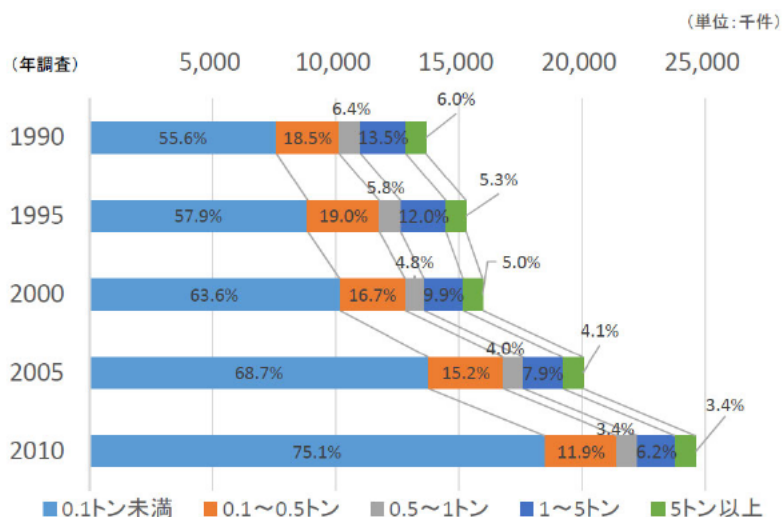


図 8-17 流動ロット（1件当り輸送トン数）ランク別の物流件数の経年推移

出典：全国貨物純流動調査（物流センサス）

## 6) 宅配など小口貨物の到着日時指定の状況

宅配のような流動ロット（1件当り輸送トン数）の小さな貨物は、荷物の到着日時が日単位、午前・午後単位で指定されている割合が高い。

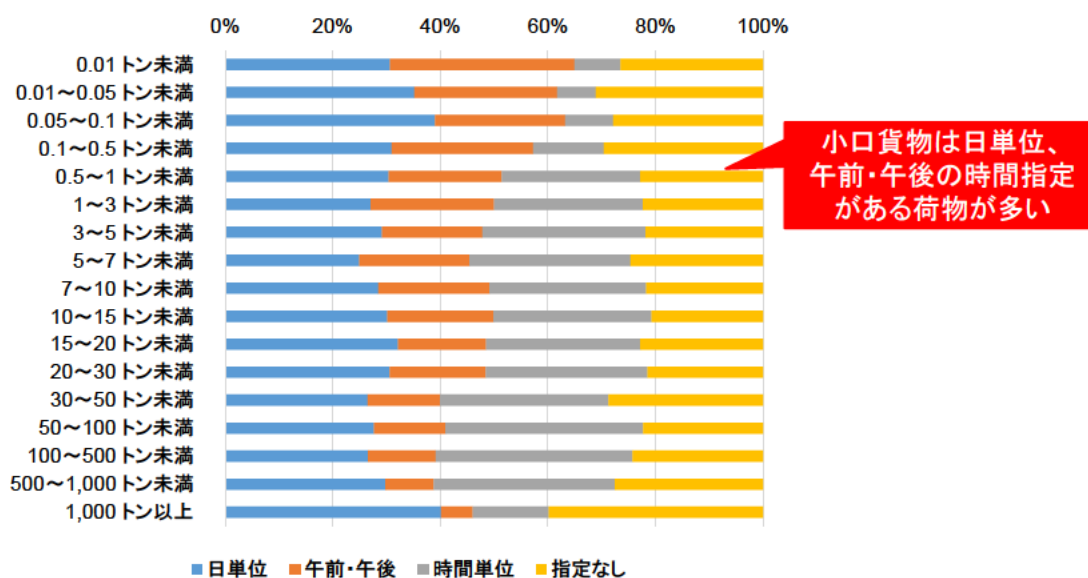


図 8-18 宅配指定割合

出典：全国貨物純流動調査（物流センサス）（2015；国土交通省）

### (3) 働き方改革の進展

#### 1) トラック運送業界の長時間労働の状況

トラック運送事業者の年間労働時間の平均値の経年推移を見ると中小トラック運送事業者、大型トラック運送事業者ともに全産業と比較して長時間労働が定着している実態が示されている。

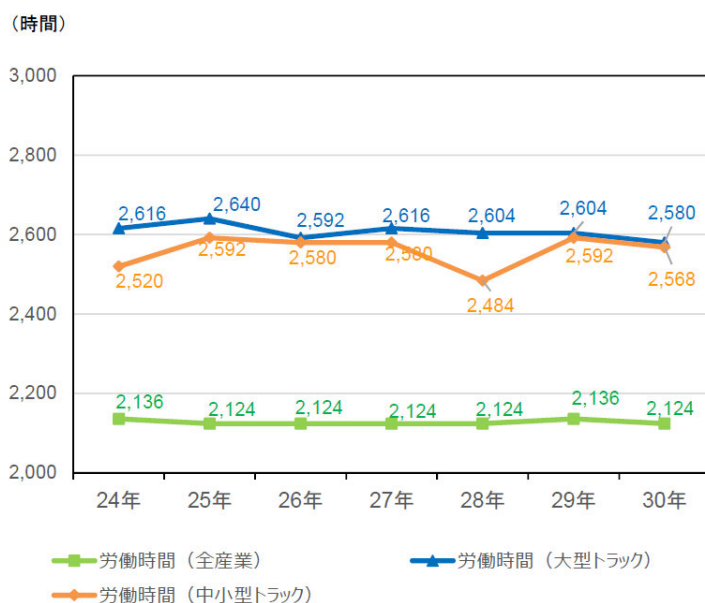


図 8-19 年間労働時間の推移

出典：賃金構造基本統計調査（厚生労働省）

トラック運送事業者の所定外労働時間を他産業と比較すると、中小トラック運送事業者、大型トラック運送事業者ともに、トラック運送業の労働者の所定外労働時間は全産業の所定外労働時間の2～3倍と非常に多い。

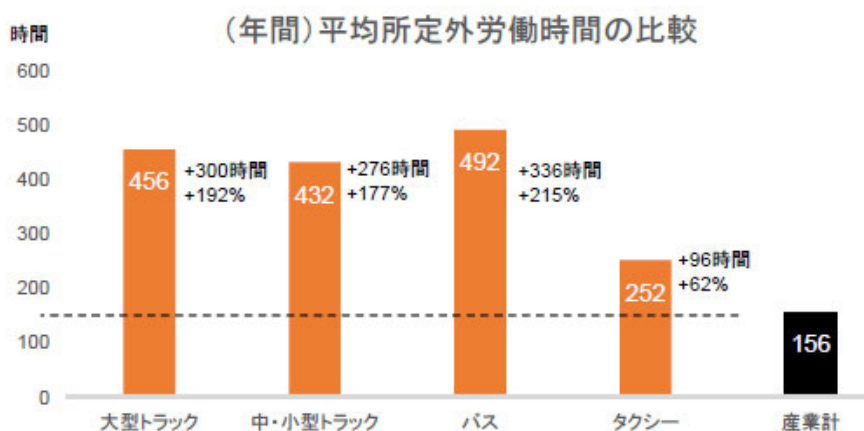


図 8-20 平均所定外同労働時間の比較

出典：厚生労働省「令和元年賃金構造基本統計調査」ほかより国土交通省作成

## 2) トラック運転従事者を対象とした時間外労働の上限規制の導入

トラック運送業界の長時間労働の実態を踏まえ、働き方改革の一環として、2024年4月より、自動車運転従事者を対象とした罰則付きの時間外労働の上限規制（年間960時間）が導入される。規制が導入されると、トラック運送業界においては、長距離トラック輸送を中心として、トラック運転手の時間外労働を前提とした現状の輸送方法が大きく変わる可能性がある。

特に規制の導入がトラック運送サービスの供給能力の低下を引き起こす2024年問題が懸念されている。輸送サービスの持続性を確保するため、トラック運送業界ではこれまで以上に輸送効率化の取組が進む可能性がある。

2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
					<b>時間外労働の上限規制 (年間960時間以内) ※自動車運転業務対象 注)</b>	
				<b>時間外割増賃金の引上げ (月間60時間超の割増賃金率を25%⇒30%) ※中小企業対象</b>		
<b>年休取得義務化(年間5日の有給休暇取得の義務化)</b>						

図 8-21 貨物運送事業の時間外労働の上限規制

注(※)：自動車運転業務以外の一般職は、大企業が2019年度、中小企業が2020年度から年間720時間以内の時間外労働の上限規制が導入された

## 3) トラック運転者の労働時間規則の厳格化

トラック運転者の労働時間等の基準を示した改善基準告示(厚生労働省)について、違反事業者に対する罰則が強化された(事業停止等)影響によって、ドライバーの休憩・休息を確保するなど、基準を遵守した貨物車輸送が増加している。

トラック運転者の労働時間等の

**改善基準のポイント**

厚生労働省労働基準局

- 1か月の拘束時間は原則として293時間が**限度**
- 1日の拘束時間13時間以内を基本
- 1日の休息期間は継続8時間以上
- 1日の運転時間は2日平均で9時間が**限度**
- **連続運転時間は4時間が限度**  
**※4時間経過直後に30分以上の休憩が必要**
- 1週間の運転時間は2週間ごとの平均で44時間

関越道の高速バス事故(2012年)を契機に、2014年に改善基準告示違反が厳罰化(事業停止等)

図 8-22 トラック運転者の労働時間等の改善基準告示

出典：自動車運転者の労働時間等の改善のための基準（労働大臣公示）

#### 4) ホワイト物流推進運動（国土交通省・経済産業省・農林水産省）

物流業界の働き方改革を進めるため、国は、荷主と物流企業の相互協力により商慣行を見直し、取引環境を適正化することを目的とした「ホワイト物流推進運動」を実施している。同運動は深刻化が続くトラック運転者不足に対応して、荷主企業と物流事業者等の関係者が連携して、下表に挙げるような取組を進めていくというものである。

荷主企業、物流事業者等は同運動に以下の流れで参加することとなっている。

- ① 運動の趣旨への賛同を表明。賛同企業名を公表
- ② 各企業において具体的な取組項目を検討・実施

今後、ホワイト物流推進運動で推奨されている取組が、多くの企業において実現されていけば、物流業界においては、物流の効率化のみならず、荷主による短納期発注・小口発注の見直しや発注ピークの平準化など、物流業界のリソースに見合った物流サービス水準への適正化が進む可能性もある。

表 8-2 ホワイト物流推進運動の推奨項目（一部）

推奨項目	主な内容
運送内容の見直し	予約受付システムの導入、パレット等の活用、発荷主からの入出荷情報等の事前提供、集荷先・配送先の集約
運送契約の方法	運送契約の書面化、運賃・料金の別建て契約、下請取引の適正化
運送契約相手方の選定	契約相手方の法令遵守状況の考慮、働き方改革等に取り組む物流事業者の積極的活用
安全の確保	荷役作業時の安全対策、異常気象時等の運行中止・中断
その他	宅配便再配達削減への協力、引越時期分散化への協力

## 5) 企業における商慣行見直し

荷主企業と物流事業者が連携して、当日配送・翌日配送など短納期の受発注、小口受発注、特定の時季・曜日・時間帯での大量納品など、物流事業者の負荷の要因となっていた商慣行を見直す動きが出てきている。

こうした動きが加速すると、これまで物流の効率化を目的として構築されてきた物流事業者の物流システムが変化し、物流施設の立地、物資輸送の方法等も大きく変わる可能性もある。

表 8-3 企業における商慣行見直しの取組事例

内容	企業	詳細
納期の見直し	食品メーカー (翌日配送の見直し)	【日清食品】 顧客配送を「翌日配送」から「翌々日配送」に切り替え  【味の素】 2019年GWに試行した「翌々日配送」を恒久化
	セブン&アイ HD (納期の見直し)	常温加工食品を対象に、商品を製造日から賞味期限の3分の1が経過する前までに店舗に配送する「3分の1ルール」を「2分の1」に見直し
	出版取次大手 (時間指定納品の緩和)	コンビニ向け雑誌の配送について時間指定納品を緩和。土曜日の休配拡大、全国一斉発売の見直し
小口発注の見直し	食品業界 (受発注単位の見直し)	1パレットに少量の商品を載せたミルフィーユ出荷を見直し、パレット単位での受発注を促す動きあり
	アスクル (まとめ買いの推奨)	個人向け通販 LOHACO で、まとめ買いした利用客にポイント還元
ピークの平準化	イオン (年末ピークの平準化)	2018年に、年末配送の集中を緩和するため、冬季ギフトの配送を11月中旬にずらすキャンペーンを実施
	日本マクドナルド (時間帯・曜日別の納品量の平準化)	物流施設から店舗への原材料の配送について、これまでは曜日による配送回数の変動や低積載率での配送が発生していたが、配送工程・納品体系の見直し等により時間帯・曜日別の納品量を平準化、配送業務の効率化を実現



#### (4) 企業同士の連携・協調の進展

##### 1) 共同輸配送の取組の増加

トラック運送業界においては、人手不足の中、物資の輸配送を効率化すべく、複数の事業者同士が共同で荷物を運送することにより、トラックの積載率を向上させる共同輸配送の取組が多く見られるようになってきている。

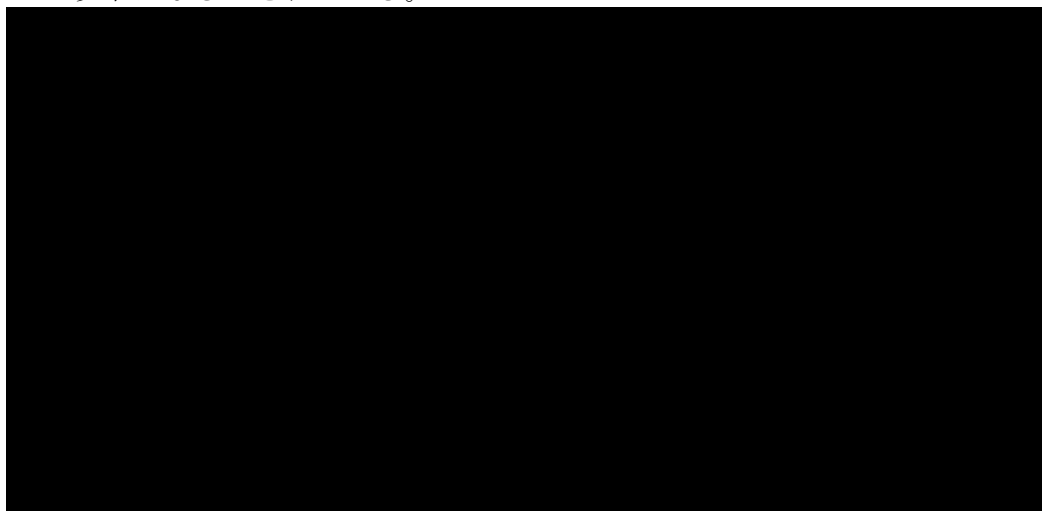
たとえば、ヤマト運輸、日本通運、西濃運輸、日本郵便の4社は、首都圏、中京圏、近畿圏の宅配貨物の幹線輸送について、ダブル連結トラックを活用した共同輸送を実施している。4社は、この取組によって、CO<sub>2</sub>排出量が年間216.5t削減され、トラック運転手の運転時間が年間9,157時間削減されることを見込んでいる。



図 8-23 ダブル連結トラック

出典：国土交通省平成31年3月28日

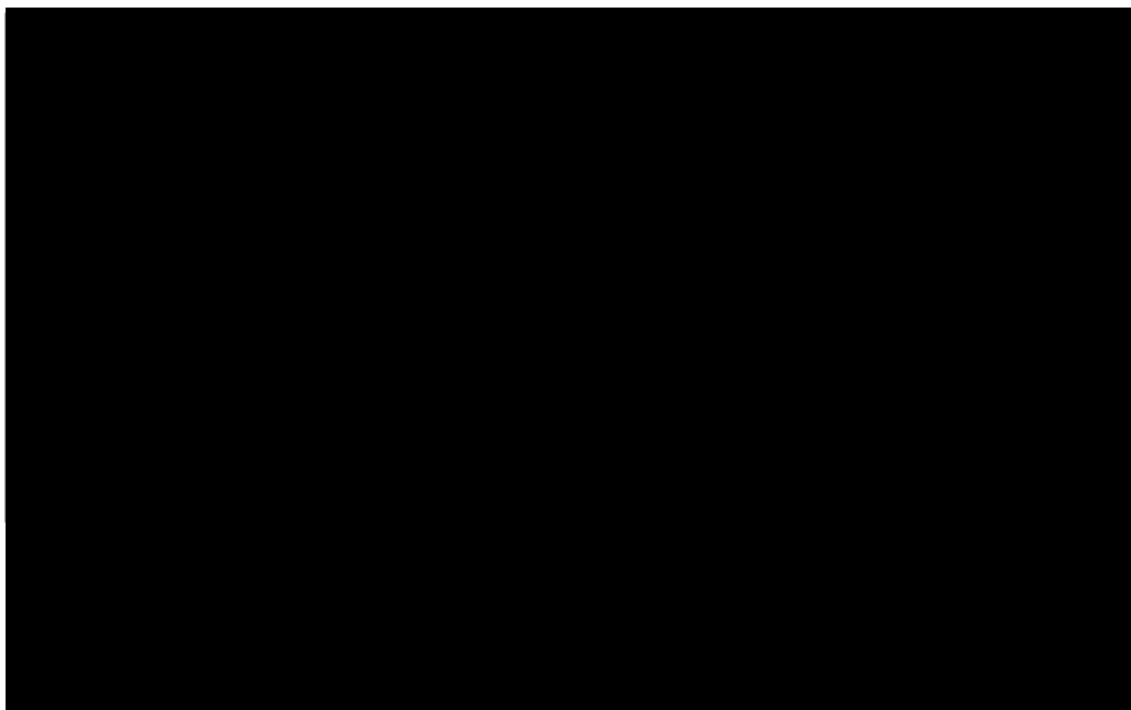
また、オフィスを対象として、プリンターのトナーなどの端末輸送を行うキヤノンやリコーなど事務機器メーカーをはじめとする約15社が機器の共同配送にかかる実証実験を開始している。早期の本格開始を目指しており、実現すれば使用するトラック台数は3分の1以下になるとされている。



## 2) コンテナラウンドユースの取組

製品・商品の輸出入を行う企業同士が連携した輸送効率化の取組としてコンテナラウンドユースが挙げられる。コンテナラウンドユースは、製品・商品を輸出する企業、製品・商品を輸入する企業が連携し、同じコンテナを使用することで、空コンテナの輸送を削減するという取組である。

具体的な事例としては、サントリー、コマツが連携した取組が挙げられる。コンテナラウンドユースの取組によって、トラックによるコンテナの輸送距離を減らすことができるほか、港に出入りするトラックを減らし渋滞を緩和する効果も見込まれる。



### 3) 中継輸送の取組

長距離トラック運転手の長時間労働を削減するため、これまで一人の運転手を実施していた長距離の輸送を、複数の運転手、トラックに分割して行う中継輸送の取組も見られるようになってきている。

具体的に事例としては、イオングローバル SCM、花王が実施している中継輸送（トレーラー・トラクター方式）等がある。

中継輸送によって、トラック運転手の拘束時間を1日に短縮でき、日帰りが可能となるなど、労働環境を改善する効果があるとされている。また、回送便が削減されることで、実車率向上、二酸化炭素排出量の削減が実現するとされている。



図 8-26 中継輸送の取組

出典：中継輸送の取組事例集 国土交通省自動車局貨物課 令和2年1月

<https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001325036.pdf>

#### 4) 大手コンビニ3社の駐車場共同利用

荷捌きにおいても企業同士の連携の取組が見られている。

たとえば、セブンイレブン・ジャパン、ファミリーマート、ローソンの大手コンビニ3社は、店舗配送用車両の駐車場を共同利用することを合意し、1月15日（火曜日）から運用を開始している。

「店舗配送用車両の駐車場共同利用」は、セブン-イレブン、ファミリーマート、ローソンのいずれか複数社の店舗が近接する場所において、駐車場を共同利用する方法。これにより、リーズナブルかつ確実に駐車場を確保することが可能となり、持続的な店舗配送物流の維持に役立つ。

(5) 新技術の活用

1) トラック隊列走行の実証実験

国は、長距離トラック輸送の省人化・効率化を目的として、高速道路においてトラック隊列走行の実証実験を実施している。2022年以降、高速道路（東京～大阪間）における後続車無人隊列走行システムの商業化を目指している。

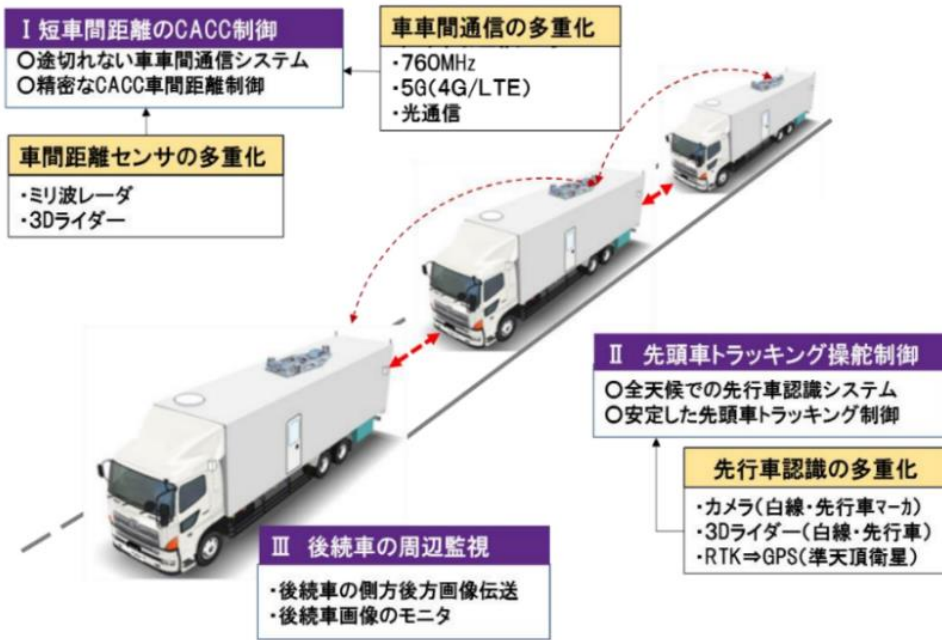


図 8-28 トラック隊列走行

出典：国土交通省：「トラック隊列走行の状況と課題」

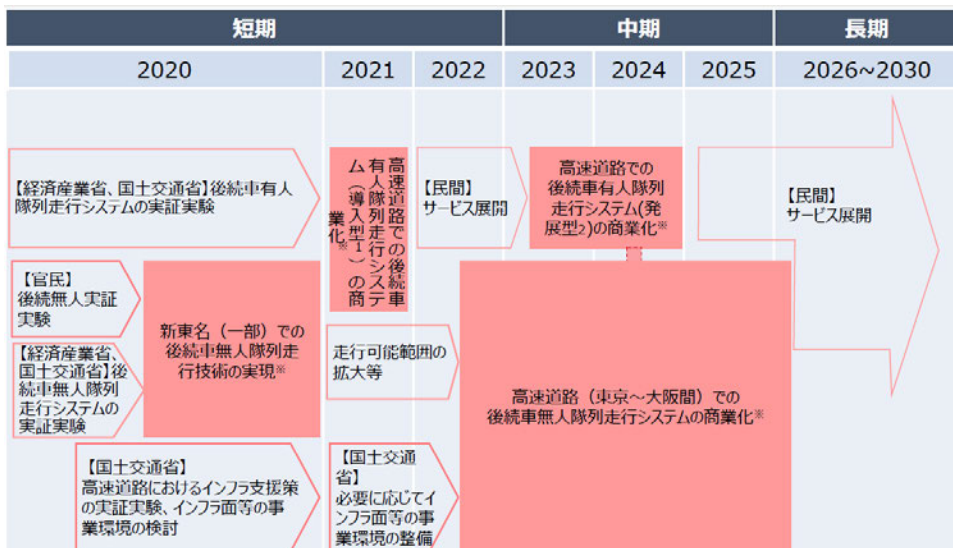


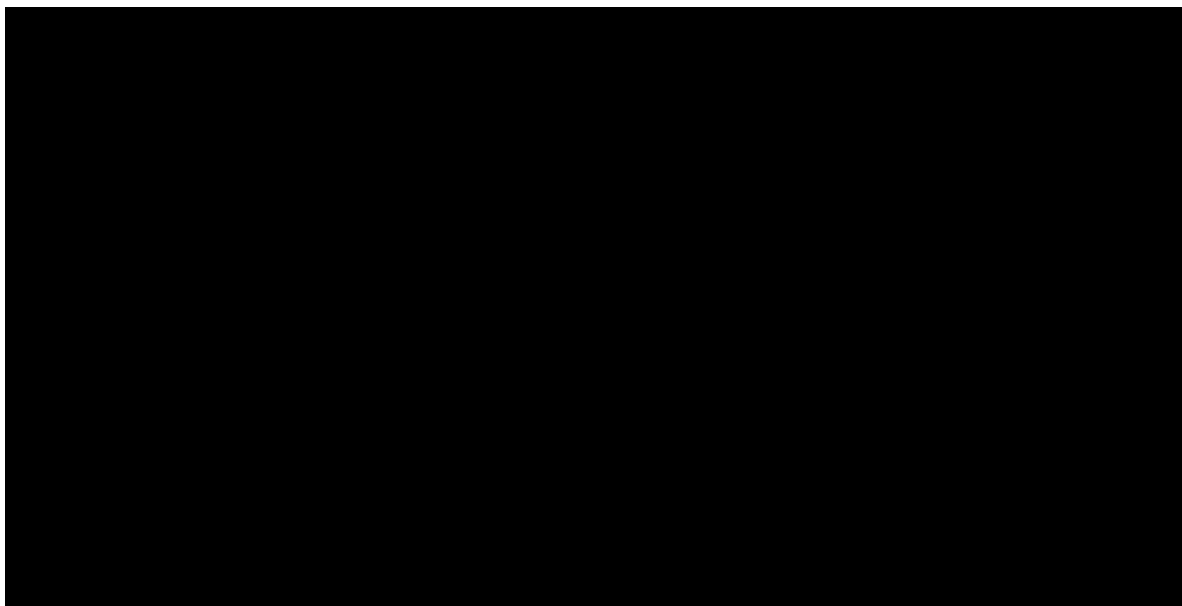
図 8-29 官民 ITS 構想・ロードマップ

出典：官民 ITS 構想・ロードマップ 2020

## 2) 物流施設の機械化・無人化

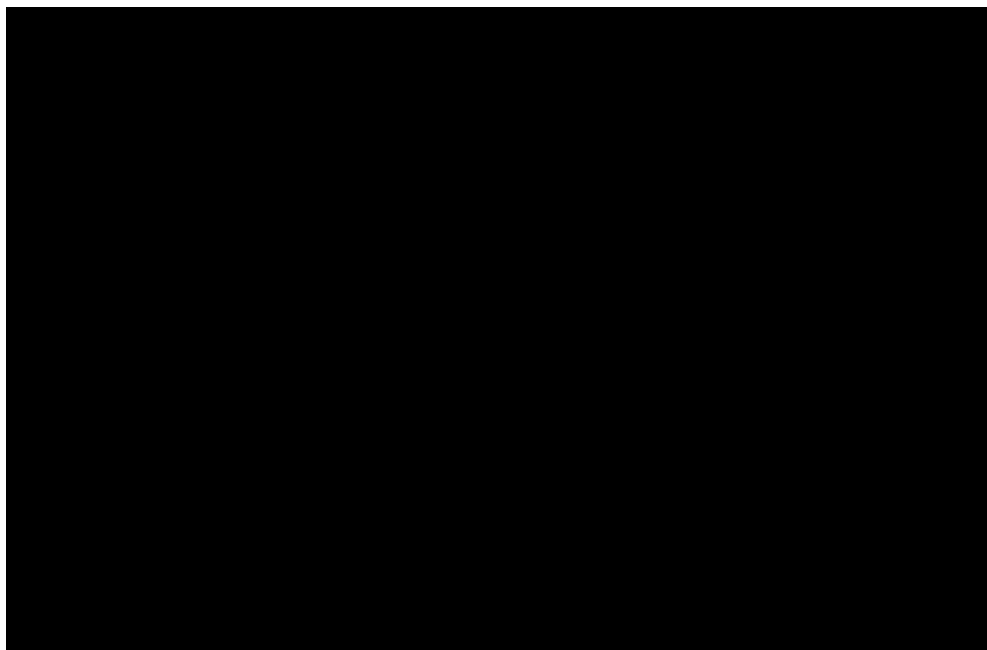
物流施設内のオペレーションを自動化・機械化するため、ロボットや無人搬送車等を施設内に導入する事例が出ている。また、物流施設内の荷役等を自動化する自動倉庫を導入する企業も多く出始めている。

特に、物流施設内の作業員の雇用が難しい都市圏の郊外部において、物流施設の自動化・機械化を進める事例が多く見られる。



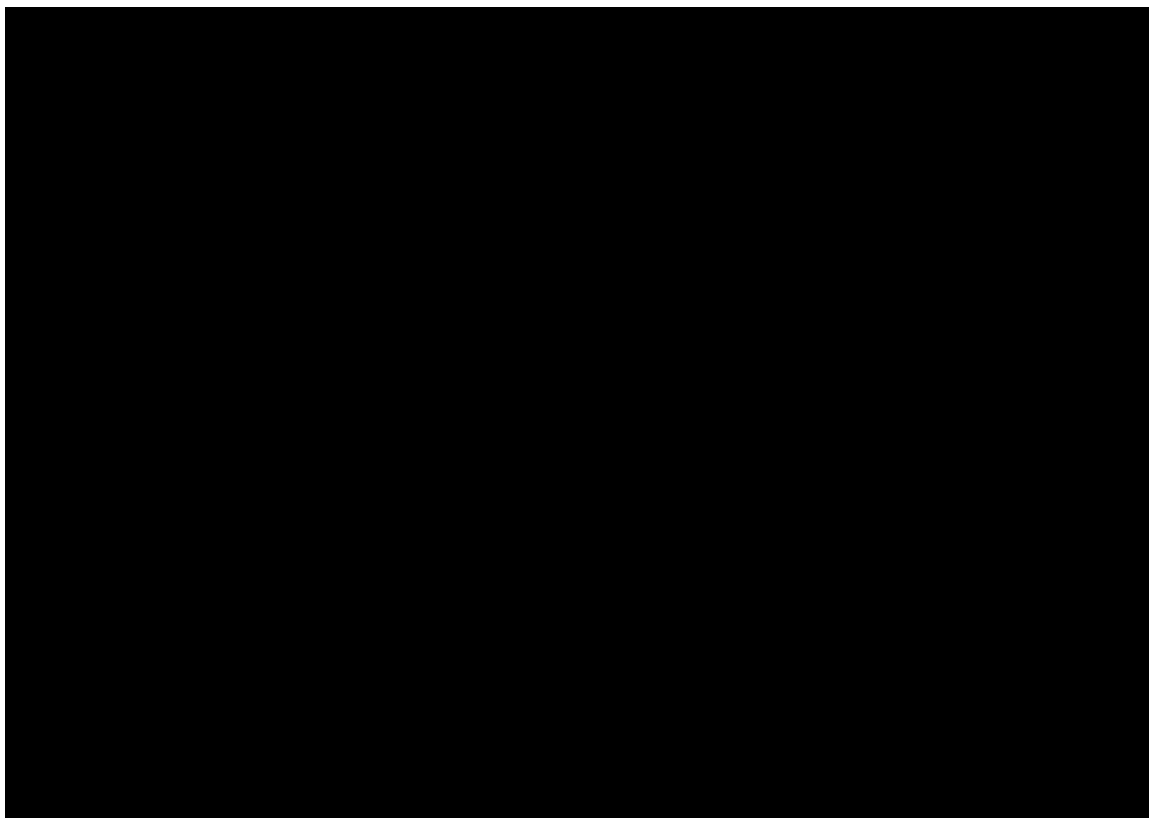
### 3) 自動運転車両による宅配の実証実験

ヤマト運輸㈱、ディー・エヌ・エーは、神奈川県藤沢市の一部地域において、2017～2018年に、荷物の保管ボックスを車内に設置した専用EV車両（自動運転可）を使用して、宅配便を荷物の受け手が希望する日時・場所で引き渡すオンデマンド型の配送サービスの実証を実施している。



#### 4) ビックデータを活用した端末輸送の配送経路の最適化

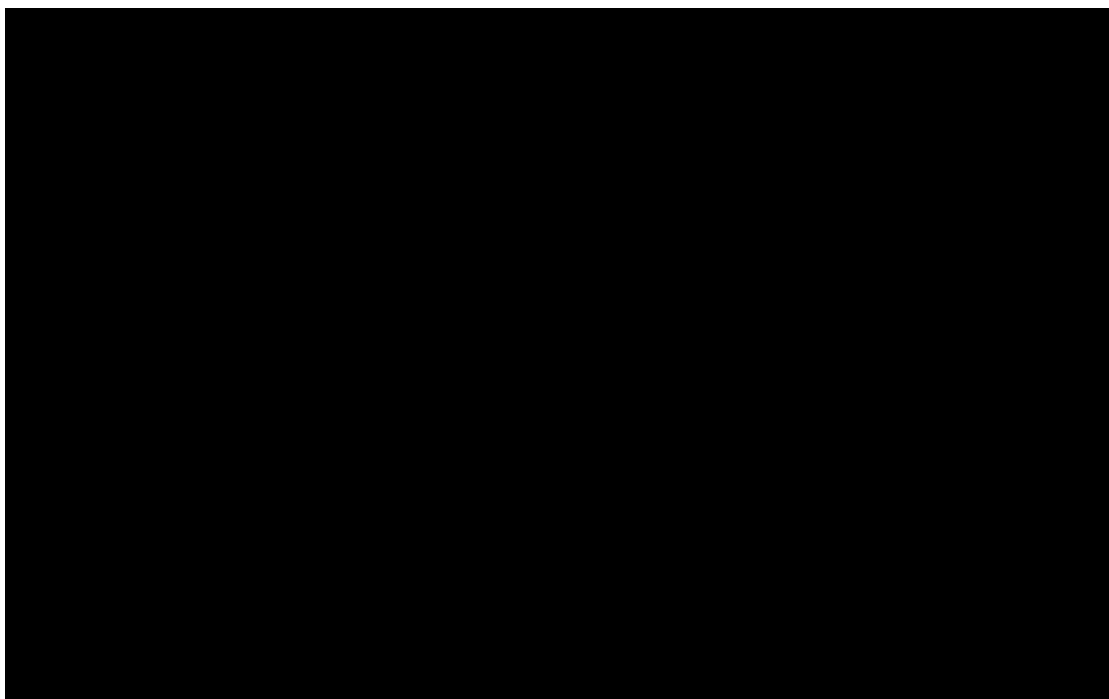
佐川急便㈱は、スマートメーター（電力）のデータを用いた AI による住民の不在予測を行うことで、宅配の再配達を削減するとともに、宅配車両の配送経路を最適化する技術の実証を行っている。こうした技術が普及すると、中心市街地や住宅市街地における貨物車の端末輸送が効率化され、都市環境も向上する効果が見込まれる。





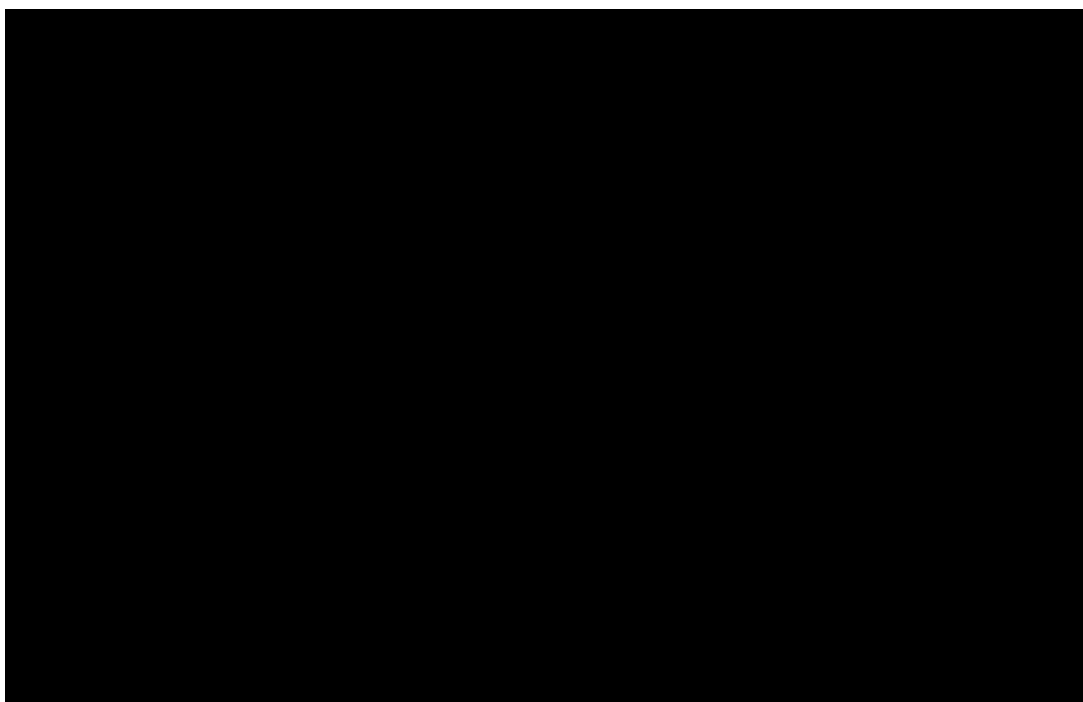
## 5) 宅配ロボットの導入

最近、宅配ロボットを活用した荷物の搬送の自動化・少人化の取組も試行されている。ZMP、三菱地所、楽天などの各社が様々な地域において、宅配ロボットによる公道走行や配送サービス提供の実証実験を実施している。



## 6) ドローン配送の実証

端末輸送の手段としてドローン配送も注目されている。特に、過疎地への配送手段、災害時の配送手段としての活用が想定されている。こうした中で、ヤマト運輸㈱は、ベルヘリコプター（米）との共同により、空の輸送モードの構築を目指すべく、ドローンの開発を行っている。



## 7) 企業ヒアリング調査から把握された新技術の活用の事例

企業ヒアリング調査によって新技術の活用事例について把握した。

■■■■ は、物流施設において長時間の荷待ちが生じないように、パース管理、搬入車両管理を行うデジタルサービスの開発を行い、物流不動産業者、トラック運送事業者への普及を進めている。

また、■■■■ 倉庫の空き情報を統合管理して、倉庫業者と倉庫利用者をマッチングするサービスを開発・提供している。

表 8-4 過年度の企業ヒアリング調査結果

企業名	調査結果
■■■■ (2019年)	<ul style="list-style-type: none"><li>・FAX や電話でやり取りされていたパース管理、契約管理、動態管理をデジタル・クラウド化。</li><li>・入手した情報を活用した作業の効率化をしている。</li></ul>
■■■■ (2019年)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ビッグデータを用いてベテラン運転手のノウハウをシステム化し、誰でも効率よく配送を行えるように取り組んでいる。</li></ul>
■■■■ (2019年)	<ul style="list-style-type: none"><li>・倉庫を借りたい人と貸したい人をマッチングし、倉庫の遊休スペースの効率運用するためのサービスを実施。</li></ul>

## (6) 大規模災害への備え

### 1) 東京都市圏における豪雨災害

日本全国で毎年のように大地震、豪雨災害等の災害が発生し、その度にサプライチェーンの寸断、支援物資被災地への供給の円滑化など物流に関する課題が指摘されている。

東京都市圏でも、2019年に豪雨災害が発生し、こうした問題が取り上げられた。支援物資供給に関しては、自治体と民間企業が連携して、被災地への物資輸送が行われた。

表 8-5 東京都市圏で近年発生した大規模災害（2019年の豪雨被害）

名称	概要
令和元年 房総半島台風	<ul style="list-style-type: none"><li>・関東の一部では観測史上1位の最大風速、最大瞬間風速を観測</li><li>・千葉県を中心として最大約934,900戸（9月9日時点）の停電が発生</li><li>・高速道路は9路線が通行止め</li></ul>
令和元年 東日本台風	<ul style="list-style-type: none"><li>・記録的な大雨。関東地方の7ヶ所で最大瞬間風速40mを超える暴風</li><li>・128箇所で堤防が決壊し、甚大な被害（約35,000haが浸水）が発生</li><li>・高速道路は17路線が通行止め</li><li>・北陸新幹線の長野新幹線車両センター浸水</li></ul>



## 2) 企業ヒアリング調査から把握された企業の防災に関する取組

企業ヒアリング調査から、大規模災害に備えて、サプライチェーンの寸断を防ぐ為に企業が在庫を分散させたり、災害時の地域貢献を目的として支援物資供給や避難場所提供に関する協定を行政と締結する事例も確認されている。

表 8-6 企業ヒアリング調査結果

企業名	調査結果
■■■■ (2019年)	<ul style="list-style-type: none"><li>・災害時に生活必需品の提供を行うという内容で、行政と災害協定を締結している。</li><li>・物流施設は災害に耐えうる設備設計としており、災害時の混乱を抑えるため、施設内のどこにどんな荷物を置かかを定めている。</li></ul>
■■■ (2016年)	<ul style="list-style-type: none"><li>・東日本大震災を契機に、荷崩れを防止するため、免震構造の物流施設に対する需要が高まっている。</li><li>・■■■■の物流施設では支援物資の備蓄を行っている。</li><li>・■■■■の物流施設は、災害時に住民が高所避難できるように入口を住宅地側にも設置した。</li></ul>
■■■ (2016年)	<ul style="list-style-type: none"><li>・小売業者には、災害に備えて、在庫を分散させたいと考えている企業もある</li></ul>

## (7) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大による影響

### 1) 宅配需要の増加

2020年は、例年と比較すると、宅配貨物取扱個数が増加している。新型コロナウイルス感染症の感染拡大による巣ごもり消費の増加が宅配貨物の増加に影響していると考えられる。

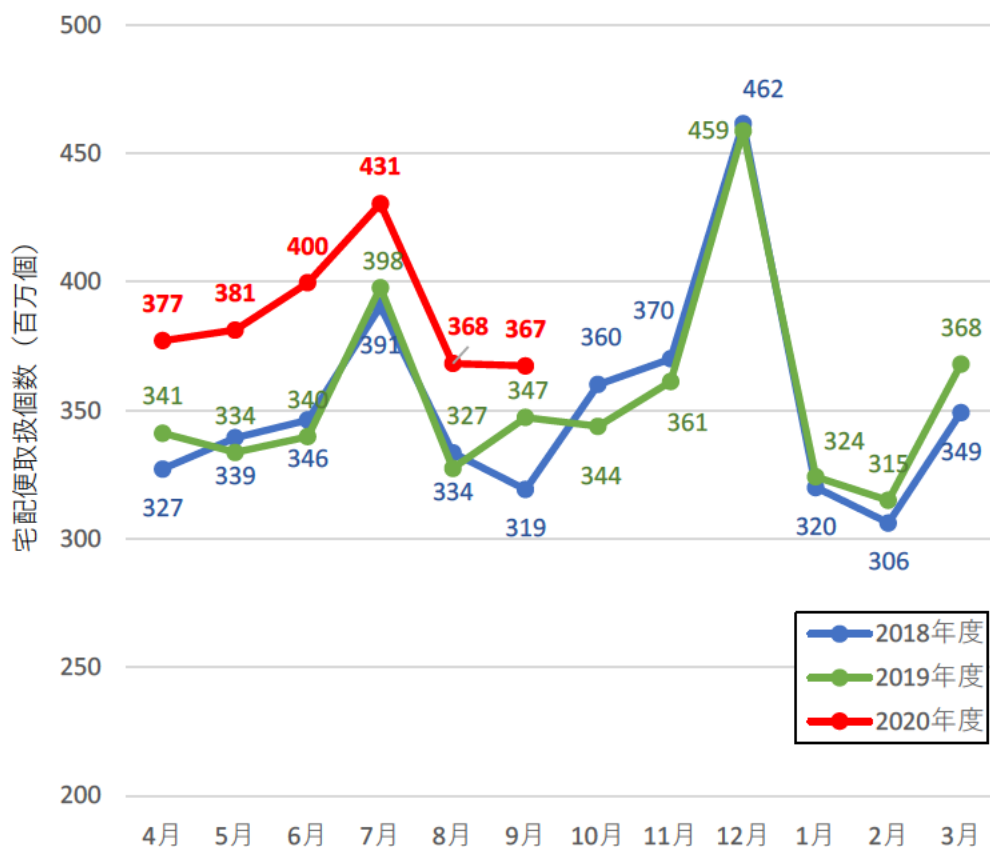


図 8-36 宅配便取扱個数の推移

出典：トラック輸送情報

## 2) 宅配サービスの供給主体の多様化

宅配需要の増加に対応するため、宅配サービスの供給主体も宅配事業者に限らず様々な主体が登場し、注目を集めている。

たとえば、UberEats、出前館などのフードデリバリーサービス、セブンイレブンジャパンがコンビニから自宅へと宅配を行うセブンミール、過疎地を中心としたバス・タクシーなど貨客混載による宅配、アマゾンジャパンによる個人事業主による営業用軽貨物車を活用した宅配サービスなど、輸送手段や輸送品目などの面で宅配サービスの裾野が拡大している。

表 8-7 各種宅配サービスの概要

宅配サービス	概要
UberEats	食料品配送サービス。個人事業主である配達員が自転車やバイク等を利用して配達。
出前館	食料品配送サービス。出前館が雇用した配達員が自転車やバイク等を利用して配達。
Amazon flex	アマゾンの独自物流サービス。個別事業主と契約し、大手物流企業を介さない独自物流で商品を配達。
ネットスーパー	イオンや西友等の商品配送サービス。ネットで注文を受けた商品を自社（又は物流企業）で配達。
セブンミール	セブンイレブンの商品（弁当）配送サービス。ネットで注文を受けた商品を自社配達（※セイノーとの子会社）。
自家用貨物車の有償運送	ドライバー不足改善のため、営業用トラックだけでなく、自家用トラックによる有償の貨物運送の規制緩和（適用時期・上限日数の緩和）が検討されている。
タクシー宅配	タクシーによる食料・飲料の有償貨物運送事業。貨物自動車運送事業法に基づく許可を受けた事業者が配達
バス宅配 （貨客混載）	ヤマト運輸と西東京バスによる客貨混載事業。 あきる野市と檜原村間をバスの空きスペースを利用して荷物を輸送。



### 3) 在宅勤務の増加等による店舗配送の住宅地へのシフト

新型コロナウイルス感染症の感染拡大による在宅勤務の増加によって、小売業の中でも、業務地や商業地に主に立地している百貨店の売上は減少している一方、住宅地に主に立地しているスーパーの売上は増加している。

また、コンビニについては、コロナ禍において売上高が減少した後、持ち直しつつあるが、大手コンビニ各社が公表した情報によると、住宅地に立地している店舗では売上高が増加した反面、都心部の店舗では売上高が減少している。

コロナ禍においては小売業の売上高は業務地・商業地から住宅地へシフトしている。これに伴って、小売店舗に納品される商品の端末物流の到着地も、業務地・商業地から住宅地着へとシフトしている可能性がある。

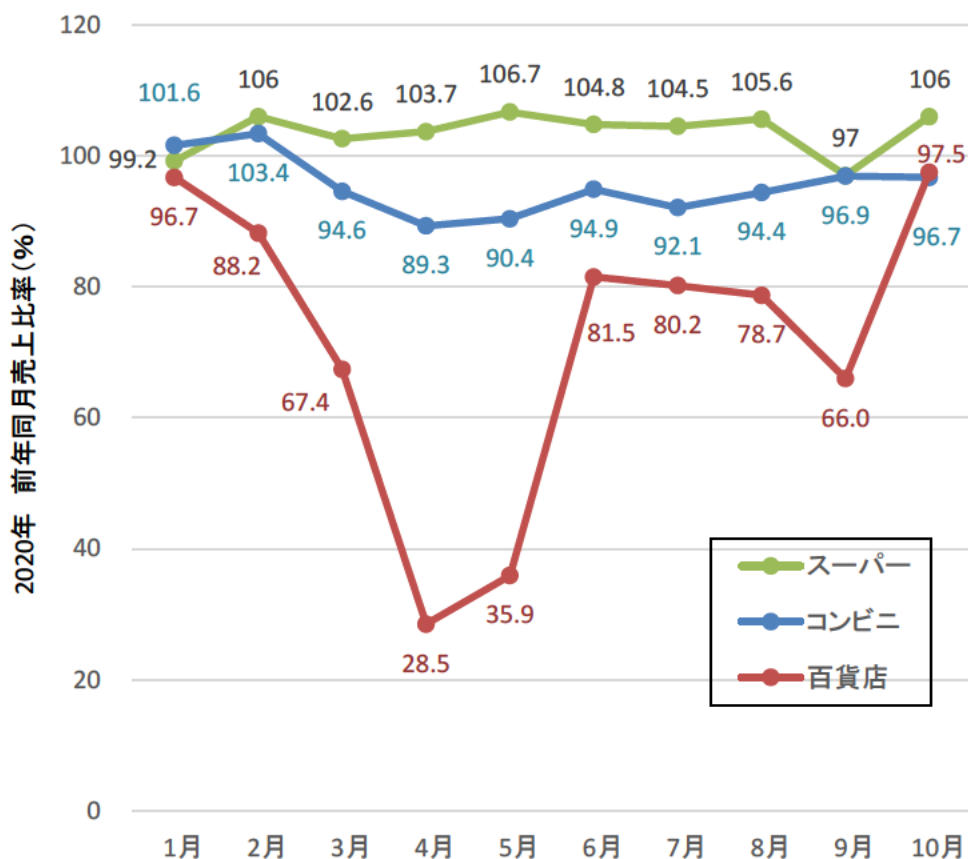


図 8-37 小売業種別前年同月売上比率

出典：商業動態統計速報

表 8-8 コンビニ各社のコロナ禍の影響

コンビニ名	コロナ禍の影響
ファミリーマート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>オフィス立地</u>や<u>観光立地</u>が多い東京都・大阪府・京都府は、テレワークやインバウンド、国内旅行減少の影響で売上減少</li> <li>・ 全国の<u>ロードサイド立地</u>の売上は堅調に推移。 ※2021年2月期 第1四半期 決算説明会資料 (2020.7.8)</li> </ul>
ローソン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外出自粛や在宅勤務が広がる中、<u>都市部を中心に来店客数が大きく減少</u>する一方、<u>住宅地では昼間の売上高に増加</u>の傾向がみられる。 ※2021年2月期 月次情報 (2020.4)</li> </ul>
セブンイレブン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>住宅立地はプラスも、駅前、行楽地、事業所立地店舗等がマイナス。</u> ※2020年2月期決算説明会資料 (2020.4.10)</li> </ul>

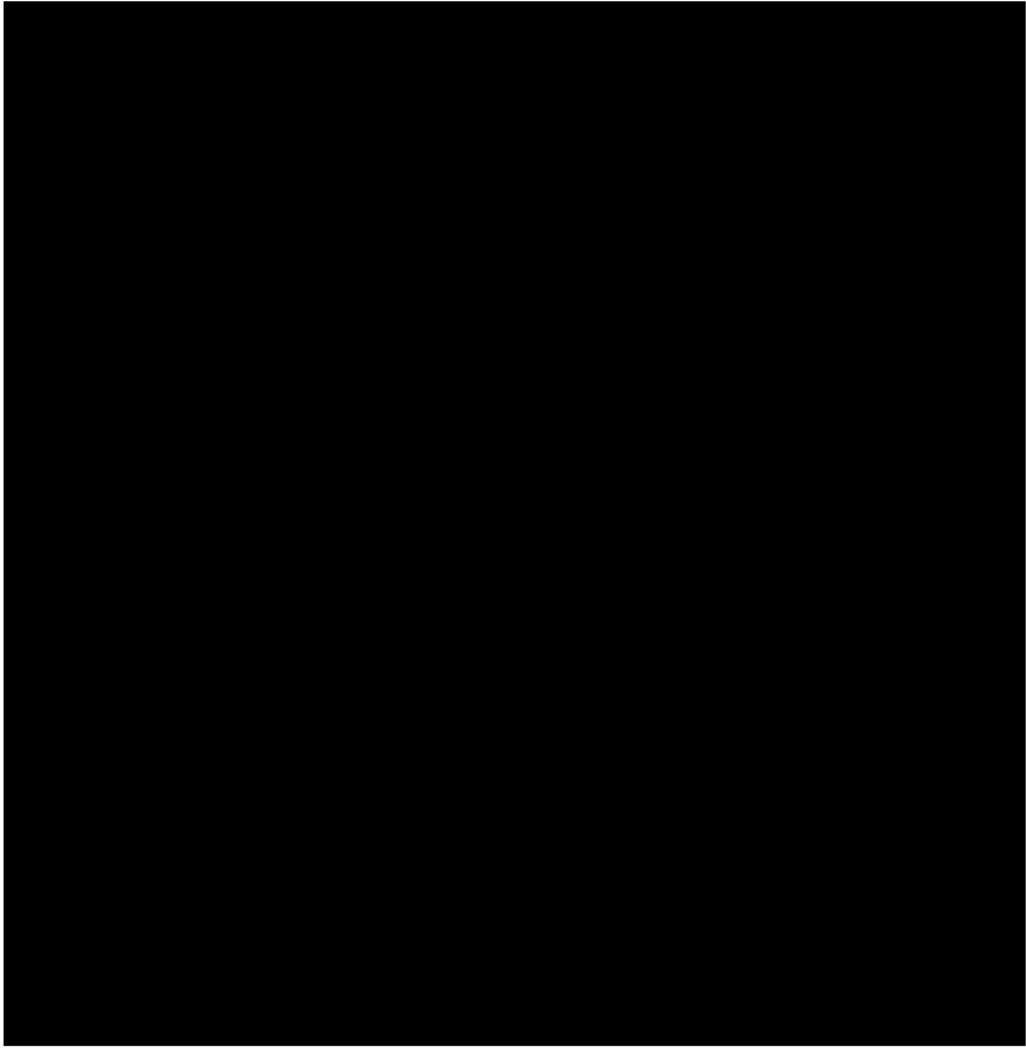
出典：コンビニ各社 HP

#### 4) サプライチェーンの複線化・多重化

新型コロナウイルス感染症の感染拡大の初期においては、物資の輸出入が停滞し、一部のメーカーの操業停止・減産等の影響により、物資のサプライチェーンに混乱が生じた。

こうした影響を踏まえ、企業においては、複数企業からの部品調達などサプライチェーンの多元化・複線化、在庫の積み増し等の対応を検討している例が多く見られている。また、感染拡大防止の観点から、倉庫の自動化を検討する企業も見られている。





### 8.1.3 貨物車プローブデータからみた物流動向

#### 1) データの概要・特徴

近年、GPS 機器の測位精度が飛躍的に向上し、車両の走行軌跡を簡易に把握することができるようになった。運送事業者が車両に装着するデジタルタコグラフには、車両の運行管理・安全管理を行う観点から、GPS を活用して時々刻々の走行軌跡を把握できるものが多い。本業務では、車載器メーカーで収集・管理されたプローブデータを一括して収集し、貨物車流動の実態分析を行った。

収集した貨物車プローブデータの概要は下表のとおりである。貨物車プローブデータから得られる主な情報は、車両 ID、車両の位置情報、車種である。ここから、緯度経度及び時刻情報をもとに滞留判定を実施し、30 分間同一地点に滞在した車両を判定し、トリップごとの OD データを作成する。作成した OD データに基づき、発着地分布やトリップ長分布など、貨物車交通に関わる内容を把握することができる。

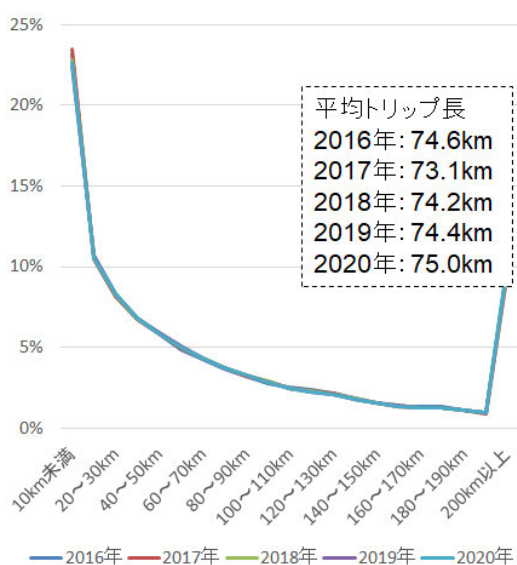
表 8-9 収集した貨物車プローブデータの概要

	内容
収集方法	車載器メーカーで収集・管理されたプローブデータを一括収集
主なデータ項目	車両 ID、車両の位置情報（9 分 or10 分毎）、当該車両の車種など ※緯度経度及び時刻情報をもとに滞留判定を実施。30 分間同一地点に滞在した車両を判定し、トリップ毎の OD データを作成
車種分類	大型トラクタ、大型トラック、 中型トラクタ、中型トラック、小型トラック ※大型トラクタを「海上コンテナ車」、大型トラクタ及び大型トラックを「大型貨物車等」と定義
対象範囲	東京都市圏を含む地域を走行した車両
対象期間	7 月上旬の 2 週間（月曜～日曜）
データボリューム	2016 年 約 96,000 台日（大型のみ） 2017 年 約 146,000 台日（大型のみ） 2018 年 約 174,000 台日（大型のみ） 2019 年 約 241,000 台日（大型のみ） 2020 年 約 374,000 台日（大型のみ）
ユニーク ID 数	2016 年 約 11,000 台（大型のみ） 2017 年 約 19,000 台（大型のみ） 2018 年 約 24,000 台（大型のみ） 2019 年 約 30,000 台（大型のみ） 2020 年 約 47,000 台（大型のみ）

## 2) トリップ長・トリップ数の変化

作成した OD データをもとに、トリップ長の分布をみると、トリップ長分布に大きな変化はなく、平均トリップ長も概ね横ばい傾向にあることが分かる。他方、トリップ数の分布をみると、2016 年以降、トリップ数が少ない車両の比率がわずかに増加し、トリップ数が多い車両の比率がわずかに減少していることなどが分かる。

<トリップ長の分布>



<1日のトリップ数の分布>

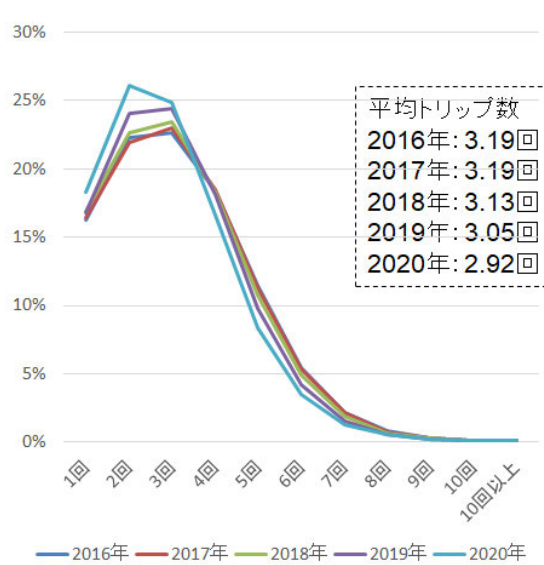


図 8-40 大型貨物車等のトリップ長及びトリップ数分布の変化

### 3) 道路種別走行割合の変化

貨物車プローブデータから得られた緯度経度データを地理情報に対応付けた上で、東京都市圏全体を対象に道路種別の道路利用状況をみると、経年的に、高速道路の比率がわずかに増加していたが、2020年に減少に転じている。一方で2020年はその他道路の走行割合が増加しており、市道以下の細い道路を走行する大型トラックが増加したことが分かる。

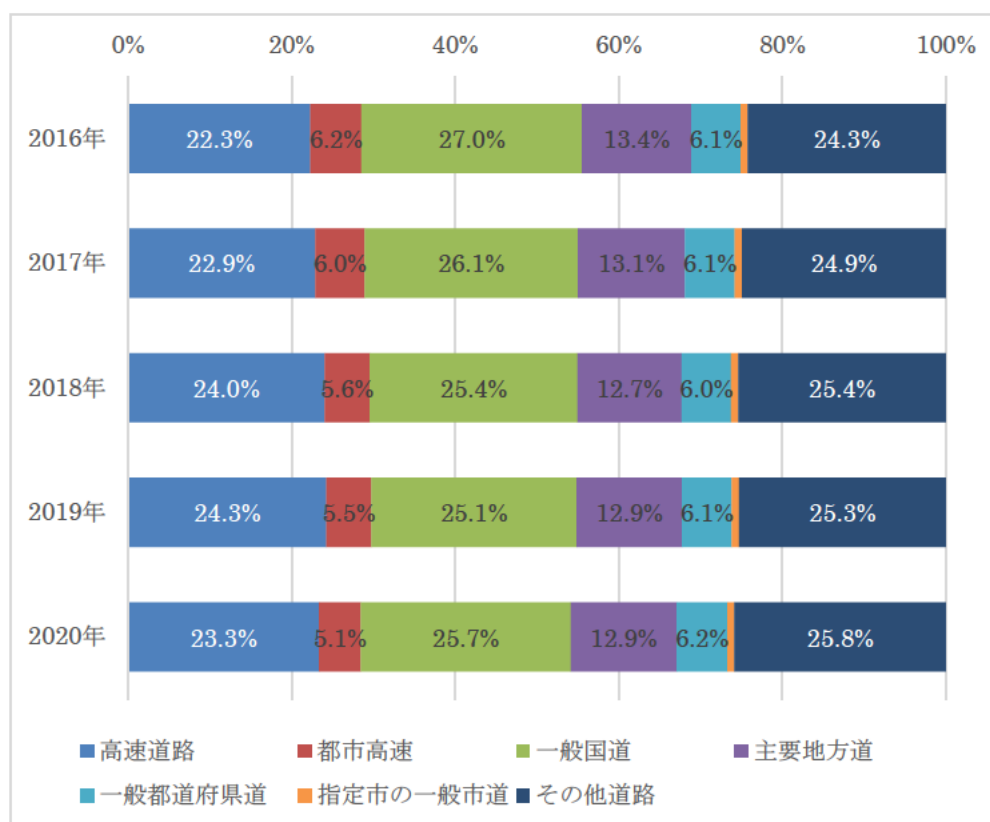


図 8-41 大型貨物車等の道路種別走行軌跡数の変化

#### 4) 車両稼働率の変化

貨物車プローブデータから得られた車両 ID をもとに、日別の車両稼働率を分析すると、2016年から2018年にかけて、60%、54%、52%、58%、56%と一時持ち直したものの減少傾向にある（7月上旬2週間の平均値）ことが分かる。別途実施した情報収集や物流事業者へのヒアリング調査などによると、いずれの団体・事業者においてもドライバー不足を大きな課題と認識しており、こうした状況から車両を動かさなくなっていることなどが一因として考えられる。

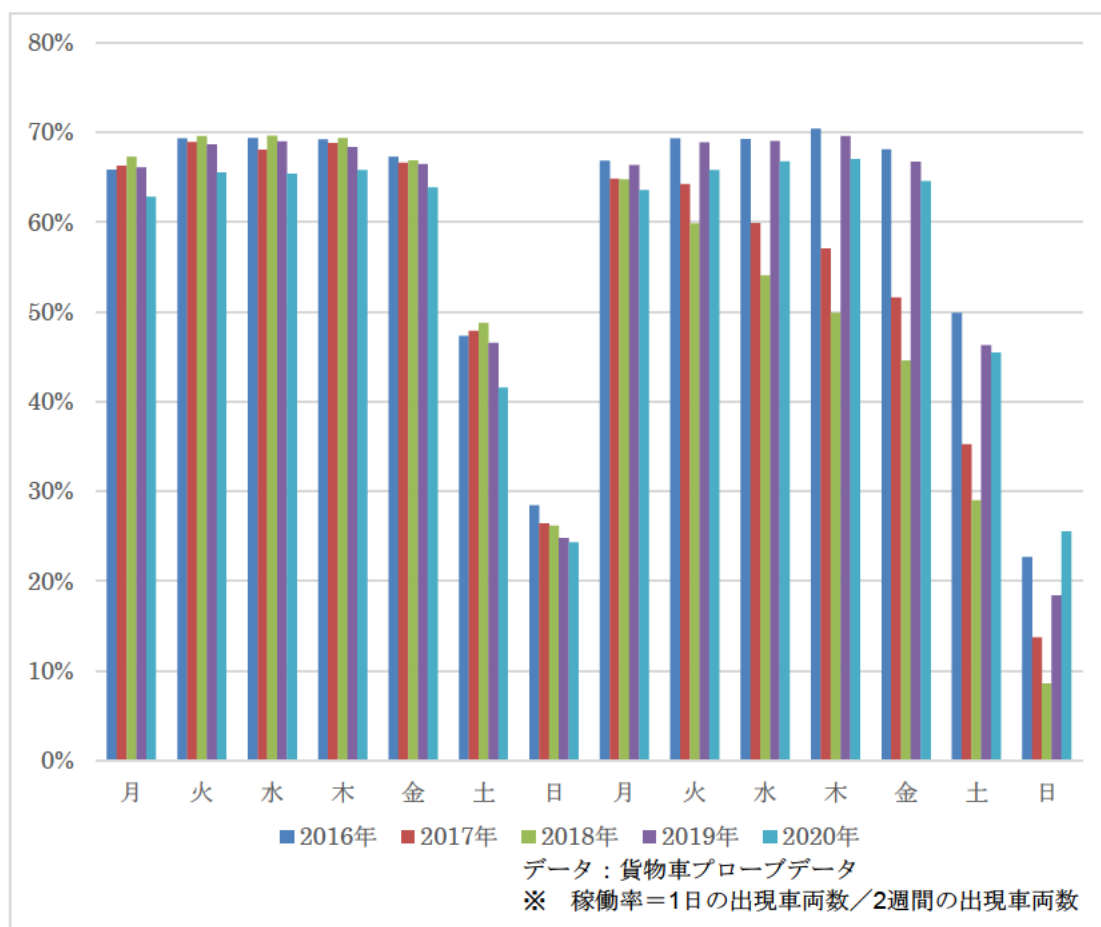


図 8-42 大型貨物車等の稼働率の変化



#### 8.1.4 まとめ

第5回東京都市圏物資流動調査（2015年度公表）以降、物流サービスの供給の担い手である企業、物流サービスの需要者である消費者ともに、物流を巡る環境や状況が大きく変化している。

企業においては、人手不足による物流サービスの供給能力の低下への懸念が顕在化しており、都市に住む人々の活動や企業活動にとって不可欠な物資を、持続的かつ安定的に都市に届けるための物流機能の維持が大きな課題になっている。

こうした中で、企業は、幹線・支線・端末の物流において、他社との協働や新技術の活用を通じて、限られたリソースを有効活用することにより、物流の効率化・サービス維持を図ろうとしている。こうした企業の物流活動の現れとして、物流施設立地、物資輸送、端末物流にも様々な変化が生じている。

消費者においては、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響もあり、在宅勤務・リモート会議をはじめとする働き方、ネット通販の普及に伴い買い物・外出行動など、生活様式に様々な変化が生じている。これに伴い、物資の最終届け先が商業地・業務地から居住地にシフトし、居住地周辺に集中する物流量が増加している可能性がある。

以上の変化を踏まえ、人々のニーズや利便性を支える物流サービスの維持、企業の物流活動の効率化等を支えるべく、土地利用、交通など都市計画の観点からの施策の方向性等を考えていく必要がある。

## 8.2 行政による施策動向

第5回東京都市圏物資流動調査の結果公表（2015年12月）後、毎年実施してきた東京都市圏の物流に関連した都市交通施策の実施状況のフォローアップの結果を総括する。地方自治体等による施策実施状況に加えて、物流総合効率化法の改正、総合物流施策大綱に関する検討会提言など、国の施策の動きについても整理を行う。

### 8.2.1 第5回東京都市圏物資流動調査(2015年度公表)の提言施策

第5回東京都市圏物資流動調査では下記の5つの観点から、東京都市圏において取り組むべき施策の提言を行った。

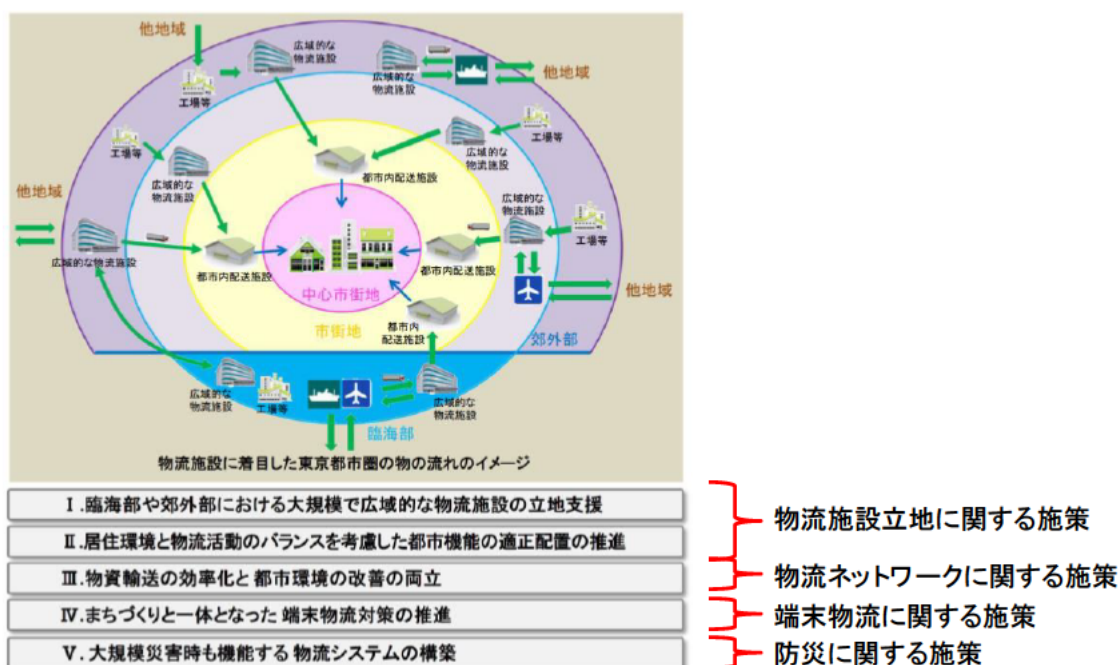


図 8-43 第5回東京都市圏物資流動調査（2015年度公表）の提言施策

出典：東京都市圏交通計画協議会「東京都市圏の望ましい物流の実現に向けて」（2015.12）

## 8.2.2 第5回東京都市圏物資流動調査後の自治体の施策事例

上記の5つの施策テーマを「物流施設立地に関する施策」「物流ネットワークに関する施策」「端末物流に関する施策」「防災に関する施策」の4つに分類し、第5回東京都市圏物資流動調査以降に各自治体で取り組まれている物流施策の動向を調査した。

### (1) 物流施設立地に関する施策

#### 1) 郊外部の高速道路沿線等の物流施設の立地支援

外環道、圏央道、北関東道など高速道路 IC 周辺においては、産業系用地の提供を通じた物流施設の立地支援の施策例が多く見られている。たとえば、東京都では、圏央道八王子西 IC 周辺に流通・産業拠点の大規模な造成が計画されている。

表 8-10 郊外部の高速道路沿線等の物流施設の立地支援

自治体名	施策概要
東京都	<ul style="list-style-type: none"> <li>川口土地区画整理事業（八王子西 IC 周辺約 30ha）を推進し、地域経済の振興や首都圏物流の効率化を図るため、圏央道の整備効果を活かした流通・産業拠点としての整備。</li> <li>急傾斜地等の解消による防災機能の強化にも資する区画道路等の公共施設の整備と宅地造成を行い、流通・産業拠点としての機能を誘致することを目的とする。</li> </ul>
神奈川県 小田原市	<ul style="list-style-type: none"> <li>市内の工業・工業専用地域、市街化調整区域の中の工業系保留区域で、工場の立地や拡大再投資に対して立地奨励金等の補助を実施</li> </ul>
千葉県 四街道市	<ul style="list-style-type: none"> <li>「もねの里地区」（四街道 IC 周辺）では、工業・流通系施設などの多様な都市機能を導入するため、一部区域において用途地域を変更（第一種低層住居専用地域・第二種低層住居専用地域・第一種住居地域から準工業地域へ）し、地区計画も変更して工業・流通系の土地利用を図る区域では戸建・共同住宅の建築を制限している。</li> </ul>
茨城県 常総市	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業を生かしたまちづくりの実践のために、開通予定の圏央道常総 IC 周辺に生産・加工・流通・販売が一体となった農業との融合による産業団地の形成を目指している。</li> </ul>
埼玉県 三郷市	<ul style="list-style-type: none"> <li>三郷市は、第3次三郷市総合計画（H22.3）において、市街化調整区域内の利便性の高いゾーンを設定し、流通系企業を中心とした産業立地誘導を図る方針。</li> </ul>
群馬県 高崎市	<ul style="list-style-type: none"> <li>高崎玉村スマート IC から概ね 4km の区域では、市街化編入に伴い用途地域を工業地域、工業専用地域に指定し、併せて地区計画を定め、建物用途を業務、流通、工業、その他産業系に純化を図り、計画的な街区形成を行うため、土地区画整理組合を設立し、組合を主とした組合施行により工業団地を造成する方針である。</li> </ul>
栃木県 佐野市	<ul style="list-style-type: none"> <li>高速道路インターチェンジに近い産業団地に立地する物流事業者を含む企業に対して、産業用地分譲促進条例による奨励金を交付して立地を支援。あわせて地区計画を定め、住宅の立地を制限している。</li> </ul>

## 2) 市街化調整区域における物流施設の立地コントロール

近年整備された圏央道、外環道等の高速道路 IC 周辺の土地は市街化調整区域が多いため、物流施設の立地支援のために産業系用地の提供を行うにあたっては、無秩序な開発は抑制されるべきである。このような考え方に基づき、複数の自治体において、産業系用地の開発にあたり無秩序な開発を抑制するような取組が行われている。

たとえば、埼玉県三郷市では、外環道三郷 IC 周辺において、無秩序な開発が進まないように、産業系用地の誘導量を予め設定し、最終的には市街化区域への編入を前提として、市街化調整区域の開発を実施している。

表 8-11 市街化調整区域における物流施設の立地コントロール

自治体名	施策概要
埼玉県	<ul style="list-style-type: none"> <li>県関係各課と自治体が協議し（田園都市産業ゾーン周辺地域乱開発抑止連絡会議）、市街化調整区域の乱開発抑止の具体的な取組を実施（① 重点抑止エリアを設定（高速道路 IC 等） ② 資材置場や残土置場などの設置を適切に誘導 ③ 監視活動（一斉パトロール）を実施）</li> </ul>
埼玉県さいたま市	<ul style="list-style-type: none"> <li>物流総合効率化法に基づき国による認定を受けた特定流通業務施設については、指定幹線道路の沿道などに限定して、市街化調整区域での開発許可を出すものとしている。なお、このうち物流施設誘導地区においては、防災機能を確保した施設であることなども、立地するための追加的な条件として定められている。</li> <li>市街化調整区域での無秩序な開発を防ぐために、条例に基づき、特別積合せ貨物運送事業の施設の開発も対象として開発承認という手続きをとっている。</li> </ul>
埼玉県三郷市	<ul style="list-style-type: none"> <li>「産業立地ゾーン基本方針」（H30.8）では産業用地の誘導量（38ha）を予め設定し、事業はすべて市街化区域編入を前提に実施。ただし、面積が小さい土地は、地区計画や区域指定で対応することとし、個別の施設に対し、周辺環境への影響を緩和する取組を行うように協議を実施。</li> </ul>
埼玉県蓮田市	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市計画法第 34 条第 12 号にかかる開発許可の基準を明示。</li> </ul>
埼玉県所沢市	<ul style="list-style-type: none"> <li>市街化調整区域への物流施設など産業施設の立地について、市街化区域への編入、開発許可の区域指定等を、対象地域の地域特性に応じ、適切に適用することとしている。</li> <li>開発許可基準に関しては、幹線道路沿道の大規模流通業務施設、物効法の特定流通業務施設について、エリアを限定して、立地誘導を図ることとしている。</li> </ul>
群馬県前橋市	<ul style="list-style-type: none"> <li>市街化調整区域内で物流施設立地を含めた産業系土地利用を図るための地区計画を策定する場合の運用指針や、地区計画の対象とはならない小規模な産業施設の立地にかかる開発許可の基準を制定。</li> </ul>

### 3) 老朽化物流施設の建替・更新支援

物流施設の立地需要は内陸部の高速道路 IC 周辺のみならず、東京湾沿岸の臨海部にも存在している。東京湾沿岸の臨海部は、食料品など生活必需品を取り扱う物流施設や、京浜港を利用する輸出入品の国際物流を支える重要な物流拠点である。しかしながら、東京湾沿岸の臨海部に立地する既存の物流施設は老朽化した物流施設が多く、物流の効率化を実現するためにも建替・更新が求められている。

現時点では、老朽化した物流施設の建替・更新は企業が個別に進めている状況であり、地方自治体による支援の事例は特にない。

ただし、東京都は、2019年に、区部流通業務団地（大田区・板橋区・足立区・江戸川区の4箇所）の施設及び機能の更新を今後進めていくため、近年の物流ニーズの変化に応じた適切な更新へ誘導していくべく都市計画の見直しの方向性を取りまとめて公表している。

表 8-12 老朽化物流施設の建替・更新支援

自治体名	施策概要
東京都	<ul style="list-style-type: none"><li>老朽化した区部流通業務団地の施設及び機能の更新にあたり、近年の物流ニーズの変化に応じた適切な更新へ誘導していくため、都市計画の見直しを公表（2019年9月）</li><li>主な方針は、1）施設用途の複合化の誘導（物流機能の多様化や就業者支援スペース等の導入）、2）適切な建築形態の検討（施設・フロアの大型化等への対応）の2つ。</li></ul>

#### 4) 物流施設と居住環境の土地利用混在の回避

物流施設の立地場所が住宅地に近接していたり、準工業地域などにおいて物流施設と住宅が混在して立地してしまうと、住民にとっては居住環境の悪化、物流施設にとっては操業環境の悪化を招くため、土地利用の混在を回避することが必要である。いくつかの自治体では土地利用混在を回避するための施策が実施されている。

たとえば、神奈川県相模原市では、住工混在を回避するために住宅開発に関する取り決めを定めている。

図 8-44 物流施設と居住環境の土地利用混在の回避

自治体名	施策概要
神奈川県 相模原市	<ul style="list-style-type: none"> <li>住宅と工場の無秩序な混在による工場の操業悪化を防ぎ、工業地域及び準工業地域における良好な生産環境と居住環境の調和を図るため、「工業環境の確保に関する要綱」を設け、開発事業区域内における住宅開発に関する必要事項を定めている。</li> </ul>
埼玉県草加市	<ul style="list-style-type: none"> <li>草加柿木地区産業団地に、食品製造業等の企業誘致。地区計画を策定し、地区外周や主要道路に植物を配置するなど、周辺の農地との環境の調和を図るほか、操業環境を確保するため、地区内での住宅立地を制限する方針がある。</li> <li>準工業地域などの住工混在地域において操業の維持が難しい場合の移転対策を検討している。</li> </ul>
埼玉県川島町	<ul style="list-style-type: none"> <li>川島 IC 北側地区、三島地区において土地区画整理事業を実施。地区計画を策定し、産業系用地への住宅立地の抑制、産業系用地の外周への緩衝緑地帯の設置を定めている。また、三島地区の産業系用地の一部では、隣接する住宅地区への大型車両などの進入を規制するため、各施設の大型車両の出入口が面する道路を特定の道路に制限している。</li> </ul>
千葉県 我孫子市	<ul style="list-style-type: none"> <li>住工混在および市内に移転先が無い場合、市外への企業の移転が生じていたことから、「我孫子市産業拠点土地利用について」を策定し、市街化調整区域である柴崎地区において地区計画を導入し、住工混在を解消しつつ、企業流出を防ぐための用地造成を実施。</li> </ul>

参考：市街化調整区域への物流施設の立地状況

日本立地総覧（日本立地ニュース社）に基づき、2005年以降に東京都市圏に立地した物流施設の立地分布をみると、市街化区域内への立地が大部分を占めているが、市街化調整区域への立地も一定程度存在している。

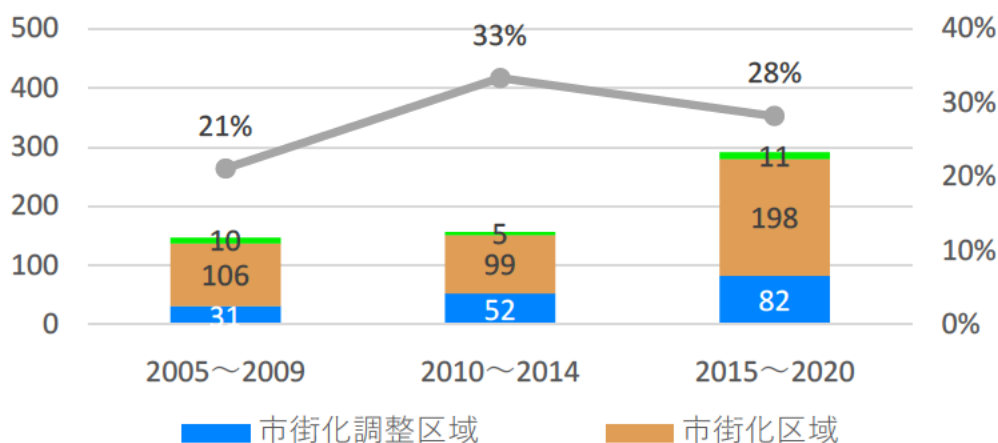


図 8-45 市街化調整区域への物流施設の立地場所の土地利用区分

データ：日本立地総覧 2005年版～2020年版

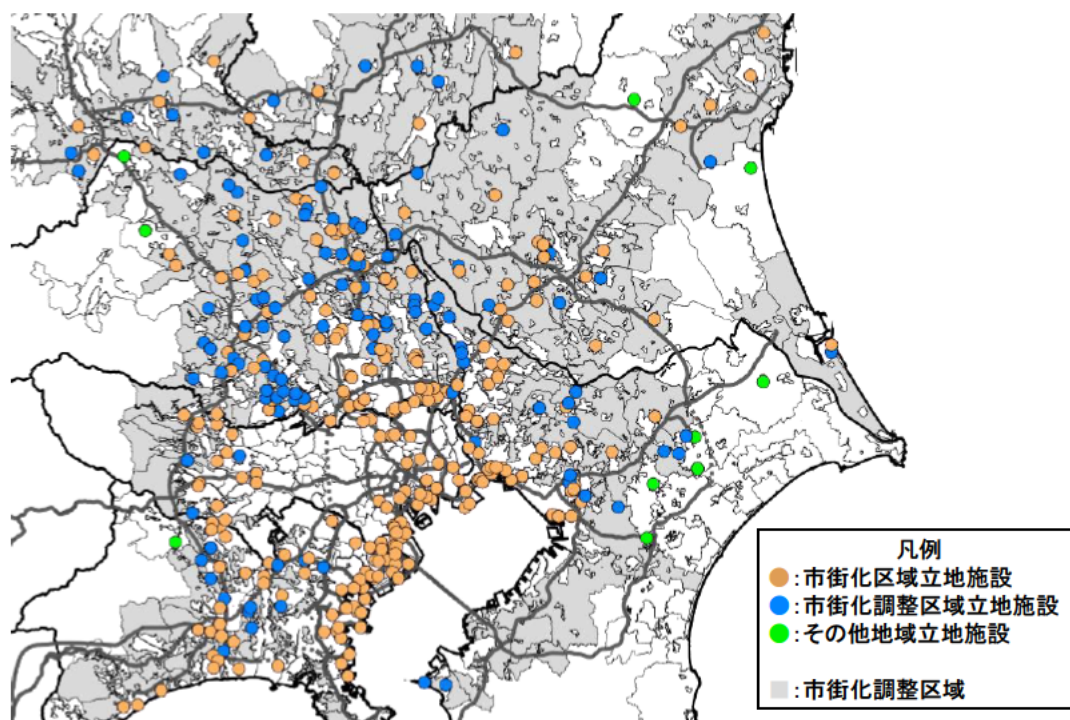


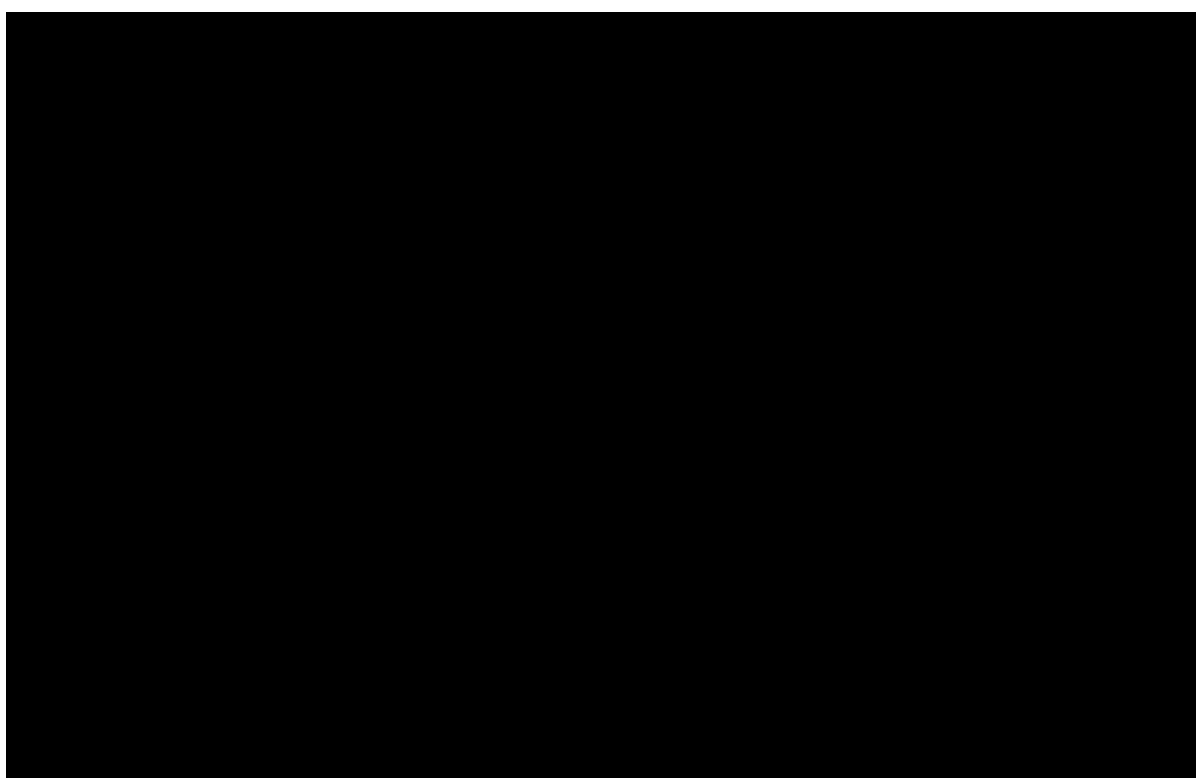
図 8-46 市街化調整区域への物流施設の立地場所

データ：日本立地総覧 2015年版～2020年版 ※2005年から立地した施設を図化

#### 参考：Eコマース系物流施設の都心部への進出

アマゾンジャパンの首都圏における物流センターの立地状況を整理すると、2020年に急速に増加していることがわかる。

アマゾンジャパンの物流施設には、フルフィルメントセンター（FC）と呼ばれる大型物流施設と、デリバリーステーション（DS）と呼ばれる配送デポの2種類があるが、特にデリバリーステーションは都心部への立地も見られる。たとえば、東京都豊島区、千葉県柏市のデリバリーステーションの上空写真をみると、立地場所の近隣には住宅等も見られる。





## (2) 物流ネットワークに関する施策

### 1) 大型貨物車等に対応した物流ネットワークの形成

大型貨物車の走行に適した道路整備の計画等を進める地方自治体も存在している。

たとえば、東京都では、物流拠点へのアクセス性を高めるため IC 直結の道路整備を検討している。

表 8-13 大型貨物車等に対応した物流ネットワークの形成

自治体名	施策概要
東京都	• 「都市づくりのグランドデザイン」(H29.9)では、物流の拠点へのアクセス道路の整備や物流施設に直結するインターチェンジの整備促進等により、物流の拠点へのアクセスを円滑化することを明記。
千葉県千葉市	• 放射道路・環状道路を整備することにより、市内主要拠点や都市間の連携強化、広域的な道路ネットワークの形成を図り、貨物車の走行円滑化を推進(カーブや狭隘な箇所 <del>の解消</del> 、地域高規格道路の整備、ICへの経路の拡幅など)
茨城県境町	• 圏央道境古河 IC 周辺地区に隣接する県道 17 号線拡幅工事にあわせて、地区内に入る交差点に右折レーン設置を計画
栃木県	• 大谷スマート IC の整備に伴い、接続する宇都宮市の大谷街道(都市計画道路大通り)の拡幅整備

## 2) 住宅地等への大型貨物車等の流入抑制

住宅地においては大型貨物車の通過交通を排除して居住環境の保全を図るべきである。こうした観点から、住宅地への大型貨物車の流入を抑制・規制する自治体等も存在している。

たとえば、神奈川県愛川町では、生活道路における大型貨物車の通行規制を実施している。

表 8-14 大型貨物車等の走行適正化

自治体名	施策概要
神奈川県愛川町	• <u>スクールゾーンにおける児童の安全確保や騒音・振動などの防止のため、大型貨物自動車の通行規制を実施</u>
千葉県流山市	• <u>物流施設に関係する車両は指定ルートを走行することを前提に道路計画を設計するよう指導</u>
埼玉県川越市	• <u>大型車、貨物自動車等の通行止め規制の始点となる交差点等 45 カ所に誘導看板を設置し中心市街地への流入を抑制</u>
埼玉県川島町	• <u>住宅地に隣接する道路については、各進出企業に依頼し、大型車の通行を禁止</u>
群馬県	• <u>大型車等の走行抑制を図るため、迂回路を確保した道路の旧道を狭窄等により道路改良を実施</u>

### (3) 端末物流に関する施策

都心の中心市街地において、再開発に合わせて荷捌きスペースの確保等を検討する自治体も存在している。

たとえば、東京都豊島区は、池袋駅周辺において、歩行者優先のまちづくりを推進するため、荷捌き駐車場の確保や集約化を進めるための地域ルールを策定している。

表 8-15 端末物流対策

自治体名	施策概要
東京都 豊島区	池袋駅周辺において、良好な交通環境を有する歩行者優先のまちづくりを推進することを目的として、荷捌き駐車場の確保、集約化を行う「池袋地区駐車場地域ルール」を策定。床面積 1,500 m <sup>2</sup> 以上の建物の新築や建替えなどの際に適用できる、東京都駐車場条例に基づく附置義務駐車施設に関する基準を独自に設定し、建物用途に応じた駐車原単位から駐車場整備を行うことができる。
東京都 新宿区	平成 28 年度は国交省の社会実験助成制度を活用し、荷さばき集約化に関する社会実験を実施（新宿東口荷さばき集約化プロジェクト）
東京都 町田市	地元と荷捌きにかかる問題を協議するための協議会において、路上駐車・荷捌きの問題をアンケートや聞き取りを通して把握し、商店主に路上駐車の問題意識を持たせる取組みを実施。
東京都 渋谷区	渋谷駅周辺では駐車場地域ルールを作成し、荷さばき駐車スペース確保等の地域貢献による附置義務台数の減免や、小規模な建築物の隔地駐車場の確保に取り組んでいる。
埼玉県 熊谷市	中心市街地と近隣商店街の駐車場確保、交通の円滑化並びに都市機能の増進を図るため、熊谷市営本町駐車場を建設。
千葉県千葉駅 周辺地区	JR 千葉駅東口周辺に位置する西銀座地域において、将来の再開発に伴う道路空間の改善及び充実した歩行空間の創出を目指すべく、H29 年 2 月に荷捌きに関する社会実験を実施。
千葉県 流山市	路上駐車対策としてポストコーンの設置、人の交通との混在の回避として歩道や緑道等で歩車分離するなど、安全を図るような道路計画の設計を指導した。
群馬県	停車帯ではなく、荷捌きスペースを道路幅員の再配分により設置するため、現在地域と計画づくりを進めている。
群馬県 桐生市	街路整備により荷さばき帯を確保。

#### (4) 防災に関する施策

支援物資輸送を支える物流ネットワークの構築として、大規模災害時には、被災地に支援物資を迅速かつ円滑に届ける必要があり、そのための体制構築等を検討する自治体は数多く存在する。

具体的には、多くの自治体が緊急輸送道路の拡充・整備を進めている。また、神奈川県横浜市では、特定の大規模物流施設を津波発生時の避難所として利用することができる協定を物流不動産企業と結んでいる。

表 8-16 支援物資輸送を支える物流ネットワークの構築（1/2）

自治体名	施策概要
東京都町田市	「町田市緊急輸送道路沿道建築物耐震化促進事業助成金交付要綱」に基づき、緊急輸送道路沿道建築物の耐震診断、耐震設計、耐震改修、建替え又は除却について、費用の一部を助成する。
江戸川区	江戸川区地域防災計画において、緊急道路障害物除去路線の指定
神奈川県海老名市	海老名市地域防災計画において、市が指定する拠点備蓄倉庫等を結ぶ、輸送の根幹となる路線及び市が指定する避難所予定施設等を結ぶ、物資輸送の中心となる路線について、緊急輸送補完道路として指定している。
神奈川県綾瀬市	市内運送業者に防災資機材の備蓄及び管理を委託することにより、発災時に迅速に備蓄品の供給が可能となる。
神奈川県大和市	大和市地域防災計画において、市は、県の指定する緊急輸送道路と有機的な連携を基本に緊急輸送道路を補完する道路を指定している。
神奈川県横浜市	横浜市と GLP が、「津波発生時における施設等の提供に関する協定書」を締結。津波発生時に、GLP 横浜は避難所として利用することが可能。
埼玉県幸手市	幸手市地域防災計画において、本市と本市外を連結し、円滑な広域応援体制に重要な役割を有する国道、県道、本市内の各防災拠点を連結する市道を指定している。
埼玉県新座市	県が指定している広域的な観点からの緊急輸送道路とは別に、市域内での災害応急活動を円滑に行うため、主要な道路を災害時緊急輸送道路として指定する。
埼玉県草加市	平成29年4月から運用されている改定都市計画マスタープランで緊急輸送道路の指定をしている。

表 8-17 支援物資輸送を支える物流ネットワークの構築 (2/2)

自治体名	施策概要
埼玉県熊谷市	埼玉県が策定した緊急輸送道路に面する等、特定の建築物の所有者に対して、耐震診断又は改修を行う場合に費用の一部を補助するもの。耐震診断：診断費用の3分の2（上限100万円）、耐震改修：改修費用の3分の2（上限1,000万円）
埼玉県さいたま市	埼玉県緊急輸送道路上や高速道路又は鉄道を跨ぐ、橋長15m以上の橋脚を有する橋梁について、平成8年の道路橋示方書を満たす設計で耐震補強工事を行うもの。
茨城県常総市	立地予定のマルチテナント型物流施設は、免震構造を備えるため、災害連携協定を締結し、食料や支援物資等の備蓄を行い、災害時には一次避難所としての利用などを想定している。
千葉県市原市	災害時の物資輸送に関する災害応援協定を、千葉県トラック協会等と締結している。
千葉県流山市	1次路線：常磐自動車道、松戸野田線 2次路線：白井流山線
栃木県	平成8年度に第1次から第3次の緊急輸送道路の指定を実施し、以後、必要に応じて随時指定路線の見直しを実施
群馬県高崎市	高崎市地域防災計画に基づき、大地震発生時における緊急輸送や救助活動、消火活動を円滑に実施するための「高崎市緊急輸送道路」を指定した。
群馬県板倉町	第1次緊急輸送道路及び第3次緊急輸送道路と町の主要な避難場所等を結ぶ道路を板倉町緊急輸送道路として指定した。

## 8.2.3 最近の国における主要な動き

### (1) 総合物流施策大綱に関する検討会提言(2020年12月公表)

総合物流施策大綱は、物流施策の総合的・一体的な推進を図るための中期ビジョンである。次期大綱に向けて物流DXや物流標準化の推進によ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、強靱で持続可能な物流ネットワークの構築を軸とした提言が行われた。

提言の中には、端末物流対策など都市交通施策に関連した内容も含まれている。

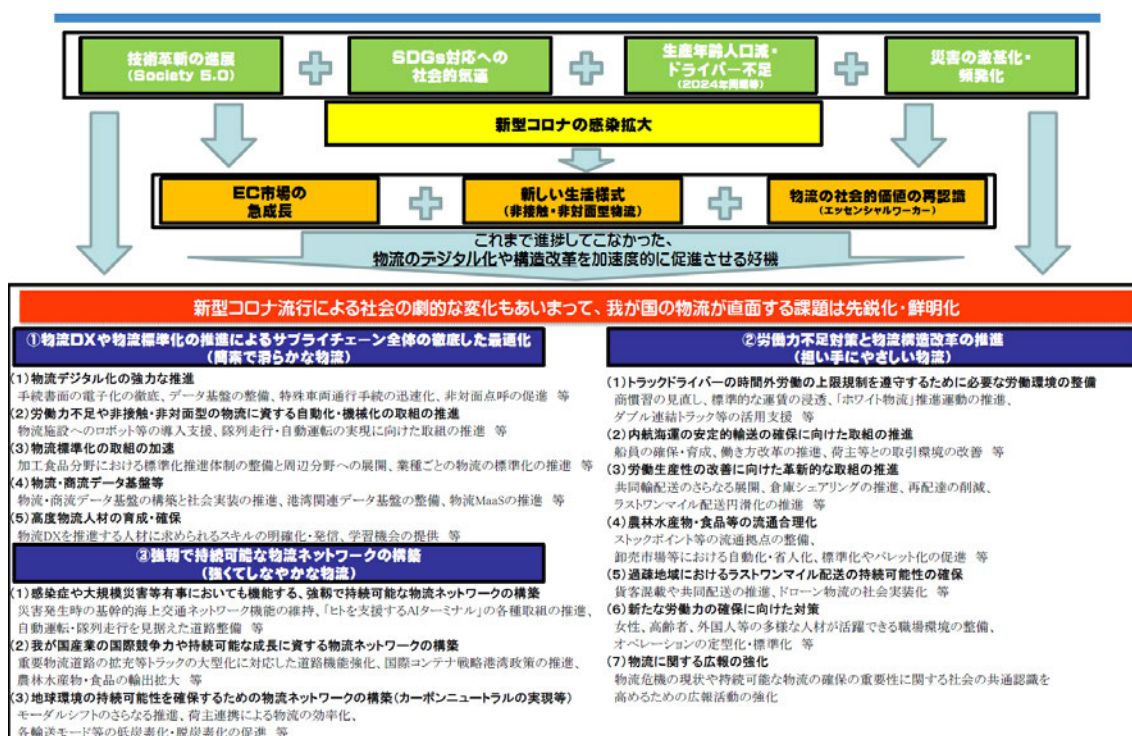


図 8-48 我が国が直面する課題と今後の物流施策

出典：2020年代の総合物流施策大綱に関する検討会提言（2020年12月23日公表）参考資料

## (2) 物流総合効率化法の改正

流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（物流総合効率化法）は、流通業務（輸送、保管、荷さばき及び流通加工）を一体的に実施するとともに、「輸送網の集約」、「モーダルシフト」、「輸配送の共同化」等の輸送の合理化により、流通業務の効率化を図る事業に対する計画の認定や支援措置等を定めた法律である。

2016年に物流総合効率化法が改正され、物流業界の人手不足の深刻化を踏まえて、2以上の者が連携した物流効率化、環境負荷低減、省力化の取組に支援対象が拡大された。

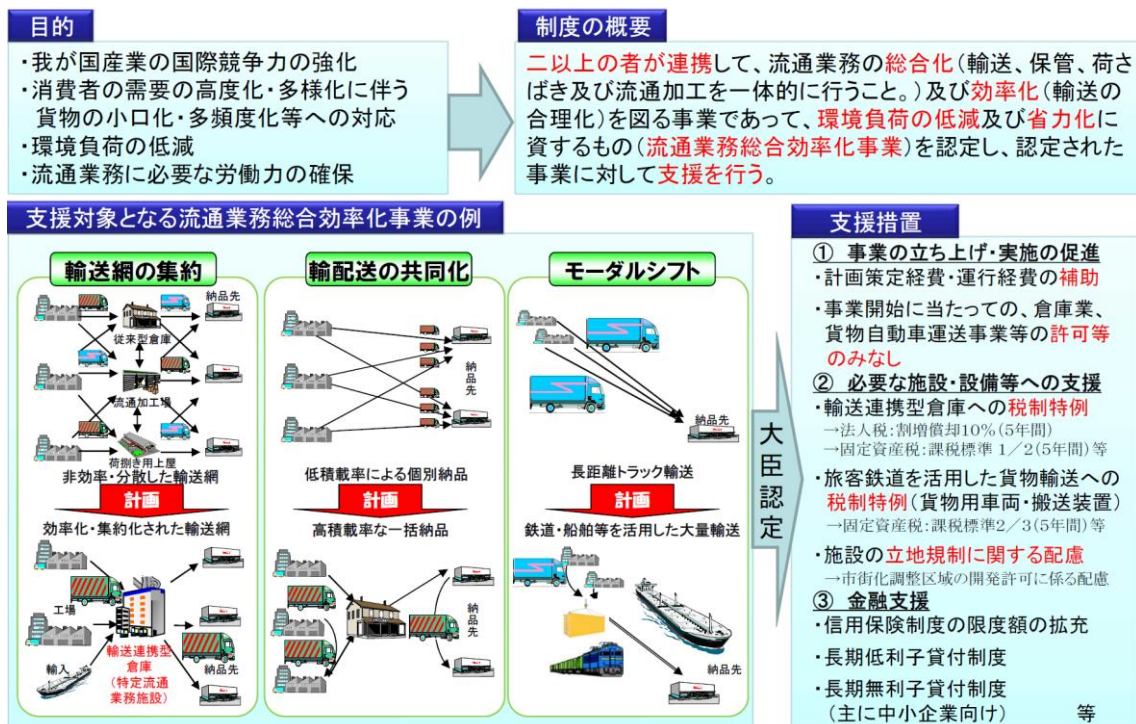


図 8-49 物流総合効率化法の改正

出典：物流総合効率化法ホームページ（国土交通省）

### (3) 重要物流道路制度

平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、国土交通大臣が物流上重要な道路輸送網を「重要物流道路」として計画路線を含めて指定し、機能強化や重点支援を実施している。

既に供用中区間が指定されており、引き続き事業中・計画中区間の指定について検討中である。

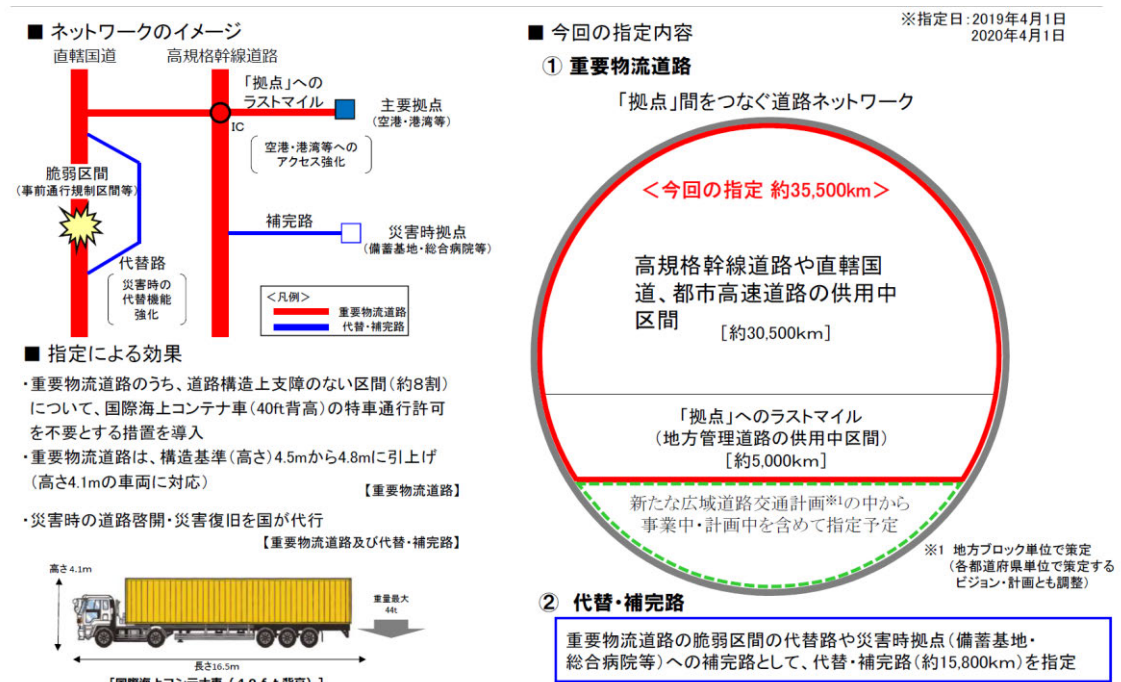


図 8-50 重要物流道路制度

出典：重要物流道路の概要（国土交通省）



#### (4) 特車通行許可不要区間

重要物流道路のうち、道路管理者が道路構造等の観点から支障がないと認めて指定した区間に限定して、「特車通行許可不要区間」を指定している。

道路を通行する車両の制限値を引き上げることにより、一定の要件を満たす国際海上コンテナ車（40ft 背高）の特殊車両通行許可が不要となった。

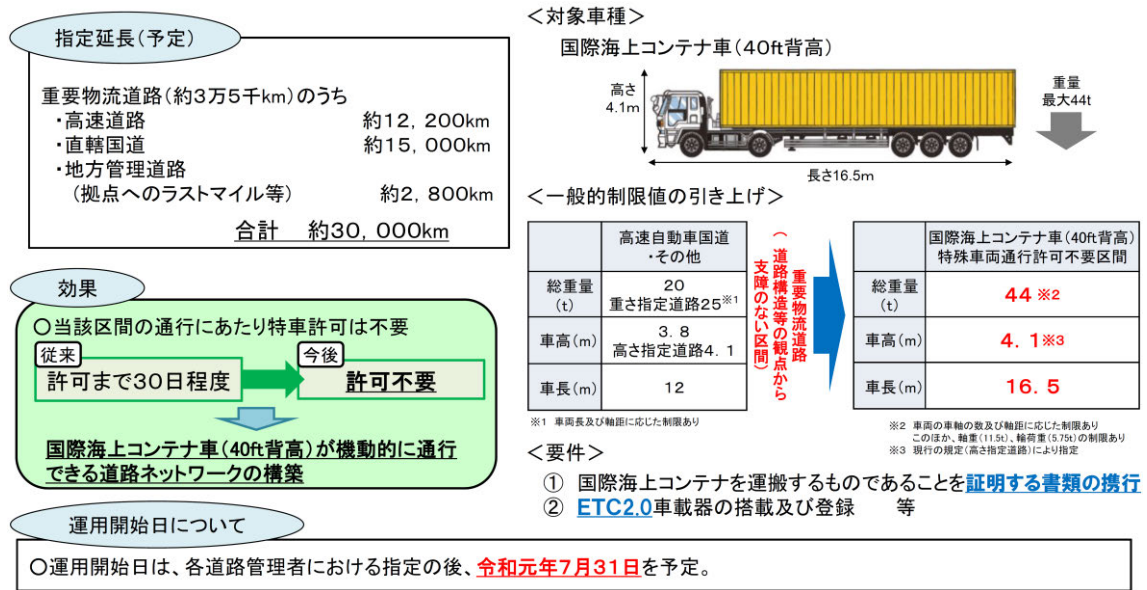


図 8-51 特車通行許可不要区間

出典：特車通行許可不要区間の概要（国土交通省）

## (5) 立地適正化計画

国土交通省は、人口の急激な減少と高齢化を背景に、我が国の都市における今後のまちづくりは、『コンパクト・プラス・ネットワーク』の考えで進めていくことが重要であるとの認識のもと、2014年に都市再生特別措置法を改正し、立地適正化計画制度を創設した。

市町村が都市全体の観点から居住機能や福祉・医療・商業等の都市機能の立地、公共交通の充実等に関する立地適正化計画を作成し、同計画に基づいて自治体・民間が行う事業に対する国による支援措置が整えられている。

市町村は、都市計画区域内に立地適正化計画区域を定め、立地適正化計画区域内に「都市機能誘導区域」「居住誘導区域」の2つの区域と、都市機能誘導区域内に立地を誘導すべき「誘導施設」を定めた上で、誘導施策を検討することとされている。立地適正化計画制度では、誘導施設に物流に関連した施設が含まれていない。したがって、物流に関連した施設の誘導に関する言及はない。

ただし、市区町村が都市機能誘導区域内に定めることができる駐車場配置適正化区域における駐車場配置に関しては荷さばき駐車施設に関する言及がある。また、居住誘導区域外で定めることができる居住調整区域においても産業系用地での住宅立地抑制に関連した言及がある。

立地適正化計画区域、都市機能誘導区域、居住誘導区域

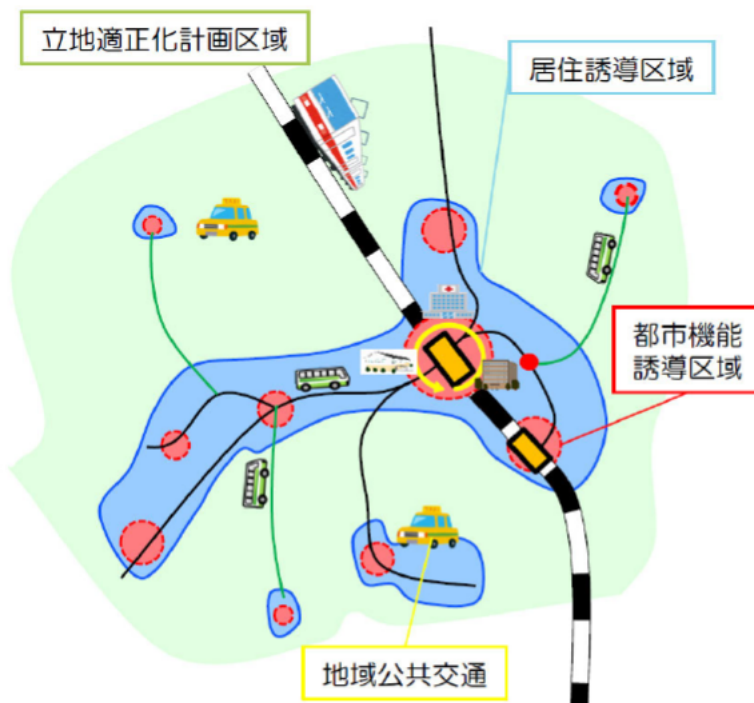


図 8-52 立地適正化計画区域、都市機能誘導区域、居住誘導区域

出典：「都市再生特別措置法」に基づく立地適正化計画概要パンフレット

(国土交通省；2014. 8)

<都市機能誘導区域、居住誘導区域の定義>

区域	定義
都市機能誘導区域	医療・福祉・商業等の都市機能を都市の中心拠点や生活拠点に誘導し集約することにより、これらの各種サービスの効率的な提供を図る区域 ※誘導施設（都市機能誘導区域に立地を誘導すべき都市機能増進施設）は下表参照
居住誘導区域	人口減少の中にあっても一定エリアにおいて人口密度を維持することにより、生活サービスやコミュニティが持続的に確保されるよう、居住を誘導すべき区域

### <誘導施設の例>

- 病院・診療所等の医療施設、老人デイサービスセンター等の社会福祉施設、小規模多機能型居宅介護事業所、地域包括支援センターその他の高齢化の中で必要性の高まる施設
- 子育て世代にとって居住場所を決める際の重要な要素となる幼稚園や保育所等の子育て支援施設、小学校等の教育施設
- 集客力がありまちの賑わいを生み出す図書館、博物館等の文化施設や集会施設、スーパーマーケット等の店舗や銀行等のサービス業を営む商業施設
- 行政サービスの窓口機能を有する市役所等の行政施設

#### 1) 駐車場配置適正化区域について

市町村は、都市機能誘導区域内に、駐車場配置適正化区域(歩行者の移動上の利便性及び安全性の向上のための駐車場の配置の適正化を図るべき区域)を定め、特例措置を活用して、地区内の駐車場配置適正化施策を講じることができる。

例えば、附置義務駐車場の集約化を図ることも可能であり、荷さばき駐車施設も、物流業務の効率低下に留意しつつ、集約化することは可能とされている。

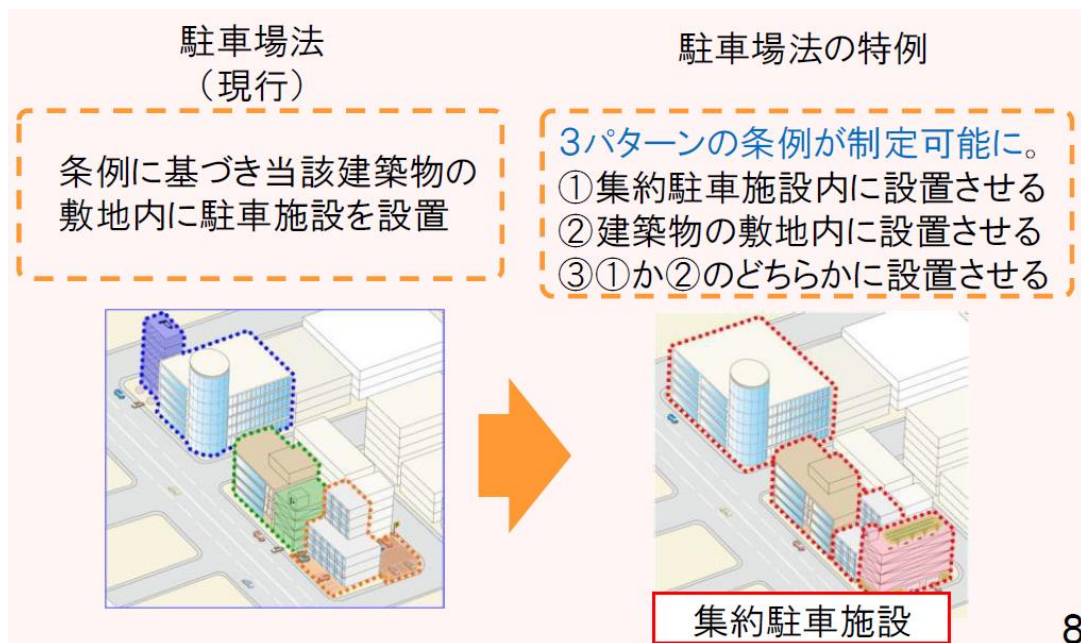


図 8-53 附置義務駐車場の集約化

出典：「立地適正化計画作成の手引き」（国土交通省；2018.4）

## 2) 居住調整区域について

市町村は、居住誘導区域外での住宅の立地を抑制するために、市街化区域内の居住誘導区域外に、居住調整区域を定め、居住調整区域での施設開発を開発許可の対象とすることも可能である。

居住誘導区域外の工業系用途地域に物流施設が集積している場合に、当該地域を居住調整区域に定めることで、住宅の立地を抑制することが可能と考えられる。

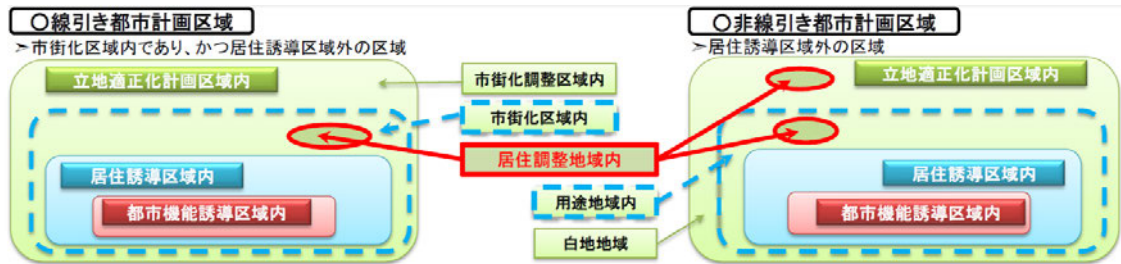


図 8-54 居住調整区域イメージ

出典：「立地適正化計画作成の手引き」（国土交通省；2018.4）

<p><b>○インフラ投資を抑制</b></p> <p>&gt;過去に住宅地化を進めたものの居住の集積が実現せず、空地等が散在している区域について、今後居住が集積するのを防止し、将来的にインフラ投資を抑制することを目的として定める場合。</p>
<p><b>○住宅地化を抑制</b></p> <p>&gt;工業系用途が定められているものの工場の移転により空地化が進んでいる区域について、住宅地化されるのを抑制することを目的として定める場合。</p>
<p><b>○都市の中心部の区域において住宅地化を促進</b></p> <p>&gt;非線引き都市計画区域内で、都市の縁辺部の区域について住宅開発を抑制し、居住誘導区域内など都市の中心部の区域において住宅地化を進めることを目的として定める場合。</p>
<p><b>○近接・隣接する非線引き都市計画区域における住宅地化を抑制</b></p> <p>&gt;区域区分が定められている都市計画区域から流出する形で非線引き都市計画区域において住宅地化が進んでいる場合において、区域区分が定められている都市計画区域に近接・隣接する非線引き都市計画区域における住宅地化を抑制することを目的として定める場合。</p>

図 8-55 居住調整区域の例

出典：「立地適正化計画作成の手引き」（国土交通省；2018.4）

## (6) まちづくりと連携した駐車場施策ガイドライン（国交省・2016年）

国土交通省は、駐車場の供用台数が伸びる中で自動車保有台数は鈍化するなど、駐車場施策が転換期にあるという認識の下、量的・質的な観点からまちづくりと連携した駐車場施策の考え方を整理したガイドラインをとりまとめて公表した。（2016年7月）。



図 8-56 まちづくりと連携した駐車場施策ガイドライン概要

出典：国土交通省「まちづくりと連携した駐車場施策ガイドライン（基本編）概要」

荷さばき駐車場にかかる施策については以下のような考え方が示されている。

- ① 荷さばき駐車場の整備に当たっては、その駐車需要を適切に把握し、需要に応じた適切な駐車場を整備する必要がある。特に、荷さばき需要の大きい一定規模以上の建築物については附置義務駐車場制度により、その確保を推進することが望ましい。
- ② 附置義務駐車場条例の対象とならない小規模な建築物が多く立地している地域については、地区内の大規模駐車場に設けられた荷さばき駐車場の共用化、空地等を活用した共用荷さばき駐車場の設置等の多様な手法を活用することが望ましい。
- ③ 荷さばき駐車場の共用化等は駐車場から目的地への運送距離の増加や歩行者との錯綜等により作業効率の低下等を招く可能性があるため、運送事業者との協力体制等の地域の実情を踏まえた検討が必要である。

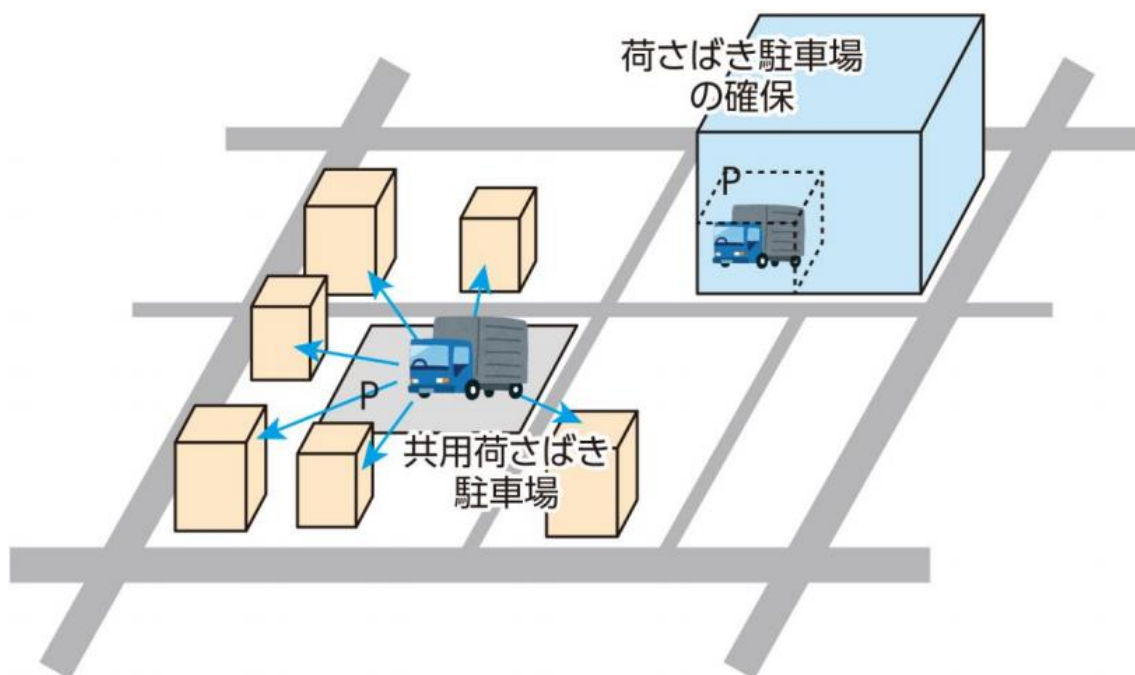


図 8-57 荷さばき駐車場整備のイメージ

出典：国土交通省「まちづくりと連携した駐車場施策ガイドライン（基本編）」

## 8.2.4 まとめ

第5回東京都市圏物資流動調査に基づき提言された施策（物流施設の立地支援、物流ネットワークの構築、端末物流対策、防災対策）は、都県・政令市・基礎自治体等による実施例が存在している。

ただし、例えば、「物流施設の立地支援」では、市街化調整区域や居住地と近接した場所への物流施設の立地が進んでいると考えられるエリアもあり、土地利用上の課題が懸念される。また、「物流ネットワークの構築」においては、ドライバー不足、消費者ニーズの多様化・高度化に伴い、中継輸送、共同輸配送、モーダルシフトなど物資の輸送方法が変化している中で、物資の発着地、中継輸送拠点、共同配送センター、港湾などの物流拠点を円滑に結びつけるネットワークが引き続き必要である。また、中心市街地では歩行者の回遊性を高めながら荷捌きへの対応も引き続きの課題となっている。以上のことから第5回調査でとりまとめた施策課題は今なお残っており、今後も実態・課題の把握は必要である。

また、8.1節で整理したように、Eコマースの普及に伴い、近年は、住宅市街地内での貨物車の集中量が増加していると考えられる。第5回調査ではあまり注目してこなかった住宅地側での貨物車対策、空間利用、端末物流対策等の検討も今後重要になると考えられる。

国においても総合物流施策大綱、物流総合効率化法の改正、重要物流道路制度の創設など、物流に関連した様々な施策や検討が進んでいる。2020年12月に公表された総合物流施策大綱に関する検討会提言では、物流DX、働き方改革等がキーワードに上げられ、国の物流施策の方向性が示されている。次期物流調査での検討においては、こうした国の施策動向についても注視が必要である。



### 8.3 第6回東京都市圏物資流動調査に向けて

8.1 節で整理した近年の物流動向、8.2 節で整理した行政による施策動向を踏まえて、次期物流調査に向けた課題や論点、調査の方向性について検討した。

#### 8.3.1 東京都市圏物資流動調査のこれまでの経緯

東京都市圏においては、物資流動調査とパーソントリップ調査を、それぞれ概ね10年毎に実施している。それぞれの調査では、「物」の動きと「人」の動きの両面から総合都市交通計画を検討している。

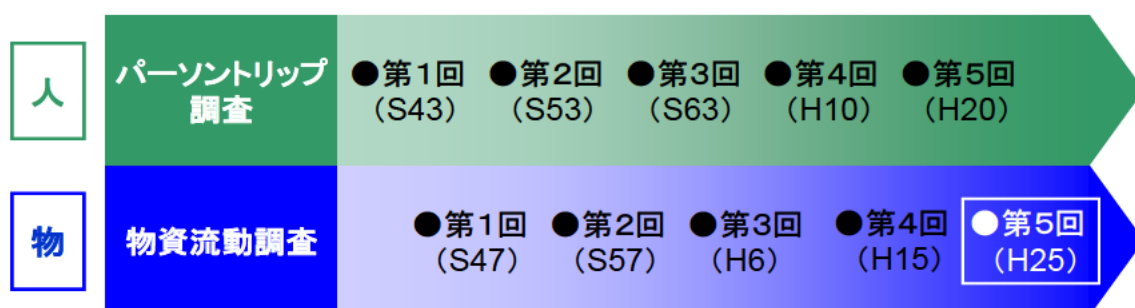


図 8-58 東京都市圏における総合年交通体系調査の経緯

過去5回の東京都市圏物資流動調査の経緯を整理したものが次頁の表である。第1～3回と、第4～5回で調査の実施方針、調査内容が変わっている。

第1～3回の調査においては、首都圏における広域物流拠点（流通業務団地）の配置計画の策定、都市内の渋滞を緩和するための幹線道路ネットワークの計画策定に資するため、物流の将来需要予測を行うための物資の純流動 OD を得ることが調査の大きな目的であった。

その後、首都圏においては1990年代に流通業務団地の整備が一段落し、民間物流事業者による物流活動が活発化してきた。そのため、第4～5回の調査においては、民間企業の物流活動の実態、メカニズムを捉え、首都圏全体の土地利用、交通ネットワーク等を物流の視点から望ましい方向へ誘導していくためのインフラ整備、規制誘導等の施策を検討することが調査の大きな目的となった。

これまでの東京都市圏物資流動調査の調査儀容は以下の通りである。

表 8-18 東京都市圏物資流動調査のこれまでの経緯

	第1回(昭和47年)	第2回(昭和57年)	第3回(平成6年)	第4回(平成15年)	第5回(平成25年)
実施方針	広域物流拠点(公共)や物流ネットワークの整備計画を策定(物流拠点17箇所を提案)		京浜2区、板橋、足立、葛西、越谷の完成を受け、郊外部の物流拠点と物流ネットワークの整備計画を策定	都市圏における物流を「地域間物流」「都市内物流」「端末物流」の3点から捉え、地域間物資流動の調査に主眼を置いた過年度調査から、調査内容を抜本的に見直し	第4回調査で見直された調査内容を基本的には踏襲して調査を実施
対象地域	東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県	東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城南部	東京都(東京19区を除く)、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城南部	東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城県南部	東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城県一部地域、群馬県一部地域、栃木県一部地域 ※北関東3県の対象地域を追加・拡大
対象業種	全業種	全業種	荷主(製造業、卸売業、小売業、倉庫業)	製造業、卸売業、倉庫業、運輸業、小売業・サービス業	製造業、卸売業、倉庫業、運輸業、小売業・サービス業
調査内容	圏域内の事業所対象に物資流動量(純流動量)を調査		流動量調査(広域物流調査)は東京19区を除いて調査規模を縮小 新たに「都市内物流調査」と「端末物流調査」を追加	事業所機能調査(本体調査)は、従来の「広域物流調査」を変更して実施。 新たに「企業意向調査」、「大型貨物車走行実態調査」、端末(地区)物流調査を、補完調査として実施。	事業所機能調査(本体調査)を実施。「企業意向調査」、「貨物車走行実態調査」、端末(地区)物流調査を、補完調査として実施。 ※貨物車走行実態調査はプローブデータを収集
調査規模	27,358事業所 (2.7%抽出)	44,701事業所 (2.9%抽出)	広域物流調査:7,471事業所 (3.5%抽出) 都市内物流調査:2箇所 端末物流調査:10地区	事業所機能調査(本体調査):29,485事業所 (16.4%抽出) 企業意向調査:ヒアリング調査36社 :アンケート調査1,459社 大型貨物車走行実態調査 :大型貨物車走行ルート調査:1109ルート :大型貨物車交通量カウント調査:21箇所 端末(地区)物流調査:5箇所	事業所機能調査(本体調査):44千事業所 企業意向調査:ヒアリング調査41団体 :アンケート調査19千事業所 貨物車走行実態調査 :プローブデータを収集 端末(地区)物流調査:12箇所
提案施策	広域物流拠点整備計画(17箇所) 物流ネットワーク整備計画		広域物流拠点整備計画(27箇所) 都市内物流拠点整備方針 荷捌き駐車対応方針	・広域物流拠点の立地誘導 ・都市内集配送用の物流施設の適正配置 ・大型貨物車に対応した物流ネットワーク ・端末物流対策の手引き	・広域物流拠点の立地誘導、更新・建替 ・都市内集配送用の物流施設の適正配置 ・大型貨物車に対応した物流ネットワーク ・端末物流対策の手引き ・防災対策

調査内容の変更

(1) 第1～3回東京都市圏物資流動調査

1) 調査の目的

第1～3回東京都市圏物資流動調査における調査の目的は、都市内の物の動きと、それに伴う交通の実態を把握し、都心交通に占める物流交通の量および特性、流通メカニズム等を解析・把握することにより、都市機能の再配置計画(土地利用の再編成)および流通センター、トラックターミナル等の物流拠点施設計画ならびに道路網、鉄道網、物流新交通システム等の交通施設計画の実効性の向上に資することである。

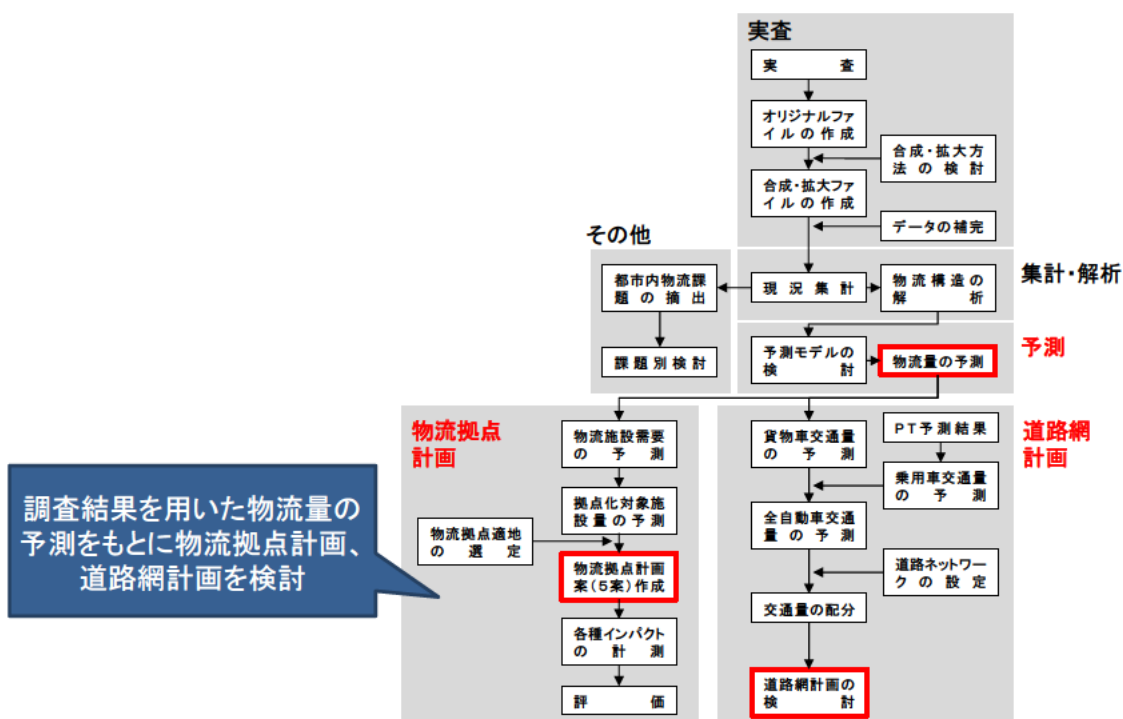


図 8-59 調査の全体フロー

出典：東京都市圏物資流動調査総括報告書 東京 50km 圏における物資流動の現況と将来  
(東京都市群交通計画委員会) より作成 ※第1回調査報告書

## 2) 第2回東京都市圏物資流動調査（S57）の構成

実態調査は、A票（事業所概要調査）、B票（貨物車運行調査）、C票（物資流動調査）の3部構成となっている。

物資発着系事業所（いわゆる荷主）と物資中継系事業所（運送業）に区別して調査を実施。C票は物資発着系事業所（荷主）のみに調査しており、物資の純流動を把握することが調査の目的となっている。

表 8-19 第2回東京都市圏物資流動調査（S57）の構成

分類	調査対象		調査の構成 ※○…調査する、×…調査しない			
			事業所概要 調査票	貨物車運行 調査票	物資流動調査票	
					搬出物資 調査	搬入物資 調査
A票	B票	C <sub>1</sub> 票	C <sub>2</sub> 票			
一般地区事業所調査	一般事業所調査		○	○	○	○
	建設業事業所調査	事業所調査	○	○	○	○
		工事現場調査	—	—	○	○
	倉庫業事業所調査		○	○	○	○
輸送中継事業所調査		○	○	×	×	
ターミナル地区事業所調査	港湾地区調査	物資発着系事業所調査	○	○	○	○
		輸送中継施設調査	○	○	×	×
	工業団地・卸売団地・流通業務団地調査 ※悉皆	物資発着系事業所調査	○	○	○	○
		輸送中継施設調査	○	○	×	×
	鉄道貨物駅調査 ※悉皆		○	○	×	×
	空港調査 ※悉皆		○	○	×	×

### 3) 第2回東京都市圏物資流動調査（S57）の調査項目

第2回東京都市圏物資流動調査の調査項目は、以下の通りである。

表 8-20 第2回東京都市圏物資流動調査（S57）の調査項目

調査票	設問	調査項目
A票 (事業所概要)	①事業所の概要	事業所名、所在地(住所)、従業者数、敷地の占有・共有、敷地面積、延床面積
	②物資の入出荷	物資の販売・購入・商取引の有無、物資の入出荷の有無、主要物資の重量当り単価
	③施設規模	施設分類別面積
	④離れた場所にある物流施設	所在地(住所)、敷地面積、施設分類、施設規模
	⑤保蔵量	品目別保蔵量 ※石油・ガス等のエネルギー関連品目の保蔵量(体積)
	⑥廃棄物処理	廃棄物の処理方法
	⑦自動車使用台数	車種別・自営別の常時使用している台数、車種別・自営別の調査日に物資を運搬した台数
B票 (貨物車運行)	①貨物車の概要	調査日の運行有無、ナンバープレート、車種、車体形式、自営区分、営業用車の用途(路線運行、路線集配、区域積合せ、等)
	②貨物車の動き	出発地・目的地(住所・業種・施設分類) 卸した品物(卸しの有無・品目・重量・積み込み地点) 積んだ品物(積み込みの有無・品目・重量) 出発時刻・到着時刻 有料道路・フェリーの利用(利用の有無・乗降インターチェンジ名) 運行目的
C票 (搬出物資流動)	—	搬出物資(品目、重量、物資の種類) 搬出施設(住所、業種、施設分類) 到着地(住所、業種、施設分類) 運行頻度 伝票上の取引先と物資の送り先の相違有無 出発時の輸送手段(輸送手段、自営区分、延べ台数) 出発時の運搬形態 最初の中継地(直送or積替え、中継場所の施設分類、中継場所の名称) 到着地までの主な輸送手段 所要時間
C票 (搬入物資流動)	—	搬入物資(品目、重量、物資の種類) 搬入施設(住所、業種、施設分類) 発送地(住所、業種、施設分類) 運行頻度 伝票上の取引先と物資の送り元の相違有無 到着時の輸送手段(輸送手段、自営区分、延べ台数) 到着時の運搬形態 最終の中継地(直送or積替え、中継場所の施設分類、中継場所の名称) 発送地からの主な輸送手段 所要時間

#### 4) 調査結果に基づく提案施策

##### <物流拠点の配置計画>

第3回物流調査（H6）では、検討の成果として、下図に示すような17箇所の物流拠点計画が提案された。

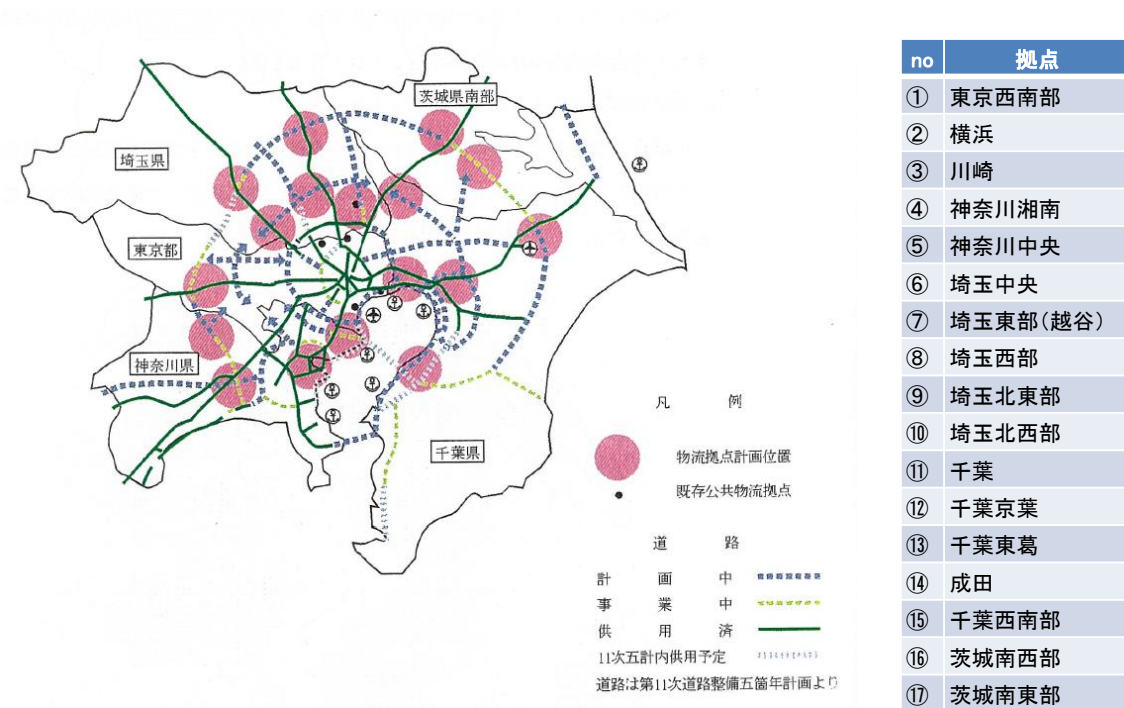


図 8-60 物流拠点の配置計画（第3回東京都市圏物資流動調査（H6））

出典：東京都市圏総合都市交通体系調査報告書 平成6年物資流動調査 ※第3回調査報告書

## (2) 第4～5回東京都市圏物資流動調査

### 1) 第5回東京都市圏物資流動調査（H25）の提案施策

第4～5回物資流動調査では、公共が物流拠点を整備する意味が薄れたため、民間企業の物流活動（物流拠点の立地、物資輸送、荷捌き等の活動）を如何に望ましい方向に誘導するための施策を検討することを目的とし、民間企業の物流活動の実態やメカニズムを捉えることに主眼を置いた調査内容に見直された。

調査結果に基づく提案施策は、広域物流拠点の立地誘導、都市内集配送用の物流施設の適正配置、大型貨物車に対応した物流ネットワーク形成、端末物流対策などの施策提案が行われている。

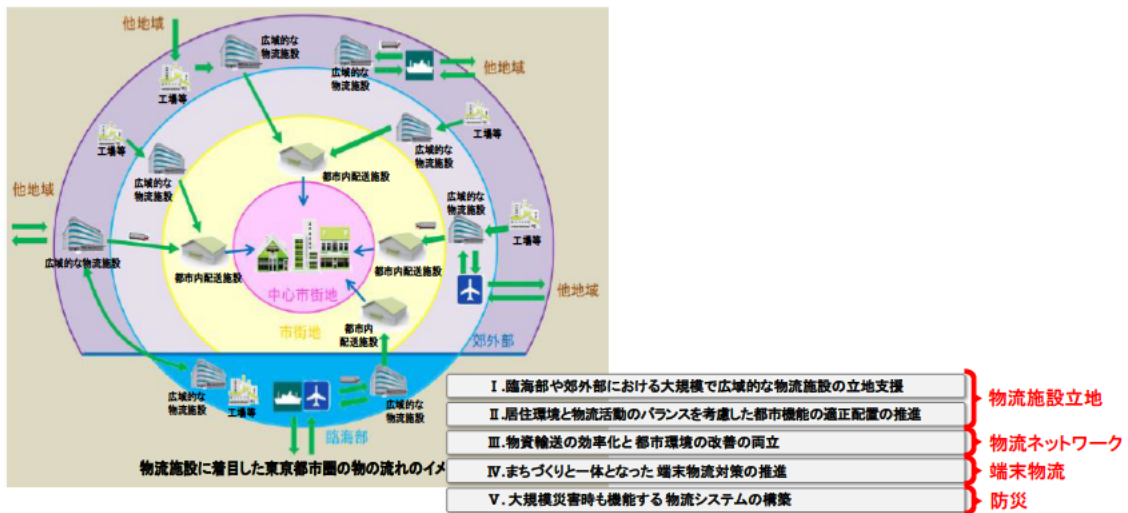


図 8-61 第5回東京都市圏物資流動調査（H25）の提案施策

## 2) 第5回東京都市圏物資流動調査（H25）の全体構成

施策テーマに対応して調査体系が設計されている。

民間企業の物流拠点立地や物資輸送のODを統計的に調査する事業所機能調査(本体調査)に加えて、貨物車の走行経路に関するプローブデータを取得する貨物車走行実態調査、中心市街地の荷捌き活動を調査する端末物流調査等の補完調査を実施している。



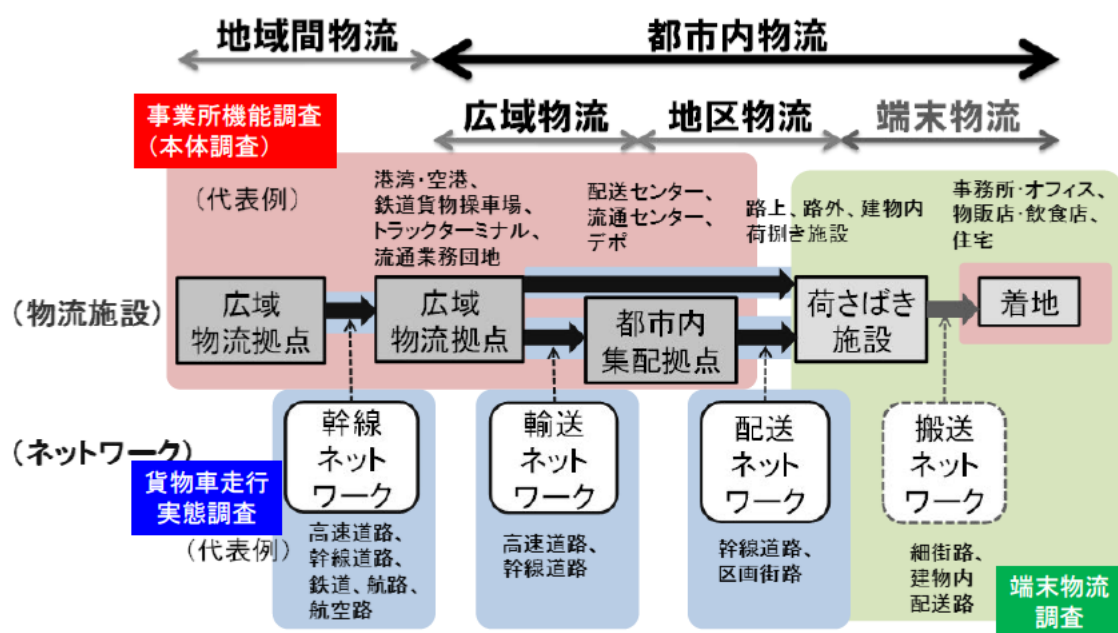
図 8-62 第5回東京都市圏物資流動調査（H25）の全体構成



本体調査（事業所機能調査）、補完調査を合わせると、発地から着地までのモノの移動を網羅的にカバーするような調査体系となっている。

事業所機能調査（本体調査）は、主に広域物流・地区物流の範囲の物の移動、貨物車走行実態調査は大型貨物車の輸送経路、端末物流調査は端末物流の範囲の物の移動を捉えた調査である。

各調査は個別に行われるため、物の動きを発地から着地まで一貫して追跡されているわけではないが、各調査でそれぞれの範囲の物流の実態を捉える内容となっている。



出典：「菅瀬博仁・高田邦道・高橋洋二編著(2006) 都市の物流マネジメント」, 日本交通政策研究会研究双書22」をベースに作成

図 8-63 第 5 回東京都市圏物資流動調査（H25）の全体構成

### 3) 第5回東京都市圏物資流動調査（H25）の調査項目

本体調査（事業所機能調査）は、「1. 物流施設の特性」、「2. 物流発集量」、「3. 物流 OD」を調査する3つの設問より構成されている。

「1. 物流施設の特性」においては、「施設種類」を調査することで事業所が物流施設かを調査。物流施設の立地特性や物流活動の内容の調査が行われている。

2、3の回答がなくても最低限の分析ができるよう、1の調査項目の中に「物資の搬出」「物資の搬入」の設問を入れるなど、2、3の調査結果を代替できる調査項目を含めている。

表 8-21 第5回東京都市圏物資流動調査（H25）の調査項目

調査票	設問	調査項目
1. 物流施設 の特性	①事業所の概要	事業所名、所在地（住所）、従業員数、敷地の状況（敷地の占有/共有・敷地面積）、延床面積、顧客の特性（不特定多数の荷主 or 特定の荷主・荷主の業種）※運輸業のみ、トラックの駐車可能台数、事業所開設年、施設種類、事業所の機能
	②物資の搬出入の有無	物資の搬出入の有無
	③主要な物流施設の概要、立地の理由	主要な物流施設の建設年、主要な物流施設の建物構造、立地の理由
	④物資の搬出	代表的な品目、目的地（納品先）の個所数、主な搬出圏域、物資の種類※荷主のみ、国際海上コンテナの利用有無
	⑤物資の搬入	代表的な品目、出発地（仕入地）の個所数、主な搬入圏域、物資の種類※荷主のみ、国際海上コンテナの利用有無
	⑥搬出物資の在庫	品目別平均在庫量・最大時在庫量・平均的な在庫期間
2. 物流発生 量	①1日に搬出入される物質量、貨物車台数	利用輸送手段別・車種別1日当り搬出重量・搬出台数・搬入重量・搬入台数
	②時刻指定されている物資の有無・割合	搬出・搬入別時刻指定がされている物資の全体に占める割合
	③トラックの積載率	搬出・搬入別・車種別満載に対する積載量の割合
3. 物流 OD	①搬出物資の OD	搬出先（市区町村名・個所数・主な業種・主な施設種類）、1日当り搬出重量、代表的な品目、主な輸送手段、中継地点名、1日当り貨物車搬出台数、国際海上コンテナの利用有無
	②搬入物資の OD	搬入元（市区町村名・個所数・主な業種・主な施設種類）、1日当り搬入重量、代表的な品目、主な輸送手段、中継地点名、1日当り貨物車搬入台数、国際海上コンテナの利用有無
	③事業所を経由しない物資輸送の OD ※運輸業のみ	積み込み地（市区町村名・個所数・主な業種・主な施設種類）、卸し地点（市区町村名・個所数・主な業種・主な施設種類）、1日当り輸送重量、代表的な品目、主な輸送手段、中継地点名、1日当り貨物車延べ利用台数、国際海上コンテナの利用有無

#### 4) 調査結果に基づく提案施策

##### a. 物流施設立地に関する施策

###### ＜物流施設の立地状況＞

主に本体調査である事業所機能調査の物流施設の立地データを利用して、広域物流施設の立地誘導、住宅との土地利用混在の回避、市街化調整区域でのバラ立ちの抑制等の土地利用施策について検討している。

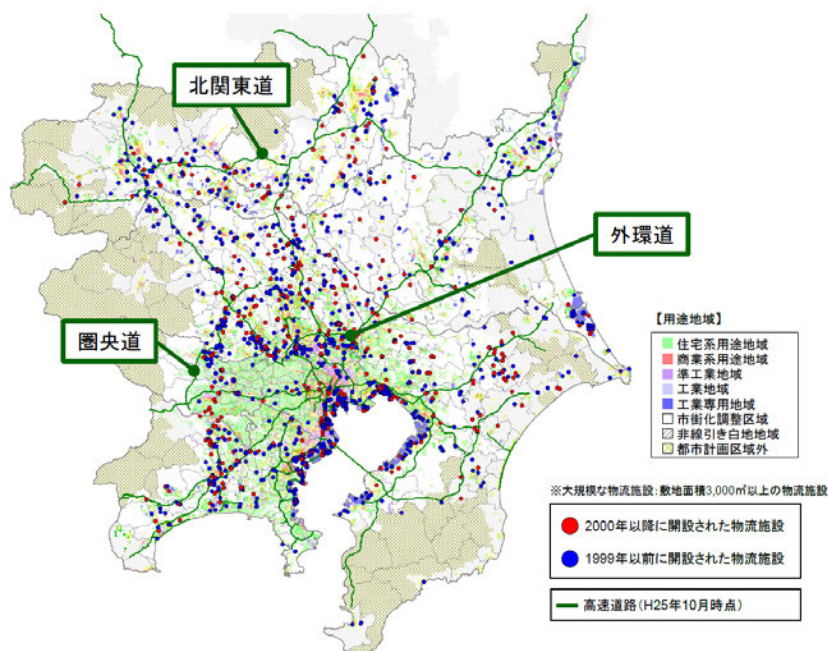


図 8-64 物流施設の立地状況

出典：東京都市圏の望ましい物流の実現に向けて（東京都市圏交通計画協議会）

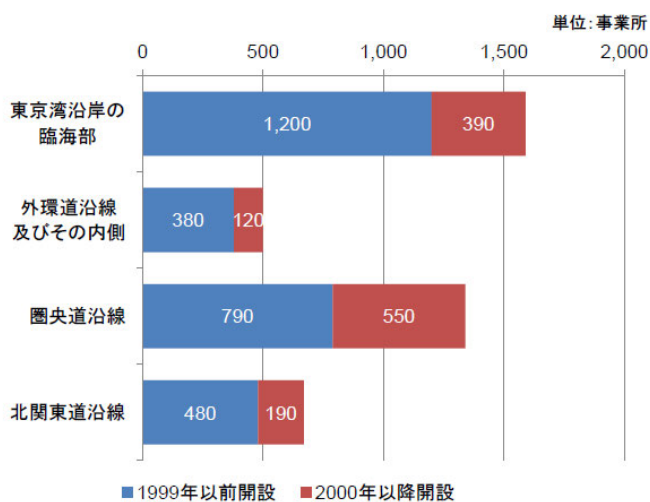


図 8-65 物流施設の立地件数

出典：東京都市圏の望ましい物流の実現に向けて（東京都市圏交通計画協議会）

<提言施策>

調査結果のデータを利用して、広域物流拠点の立地誘導に関する施策が検討されている。

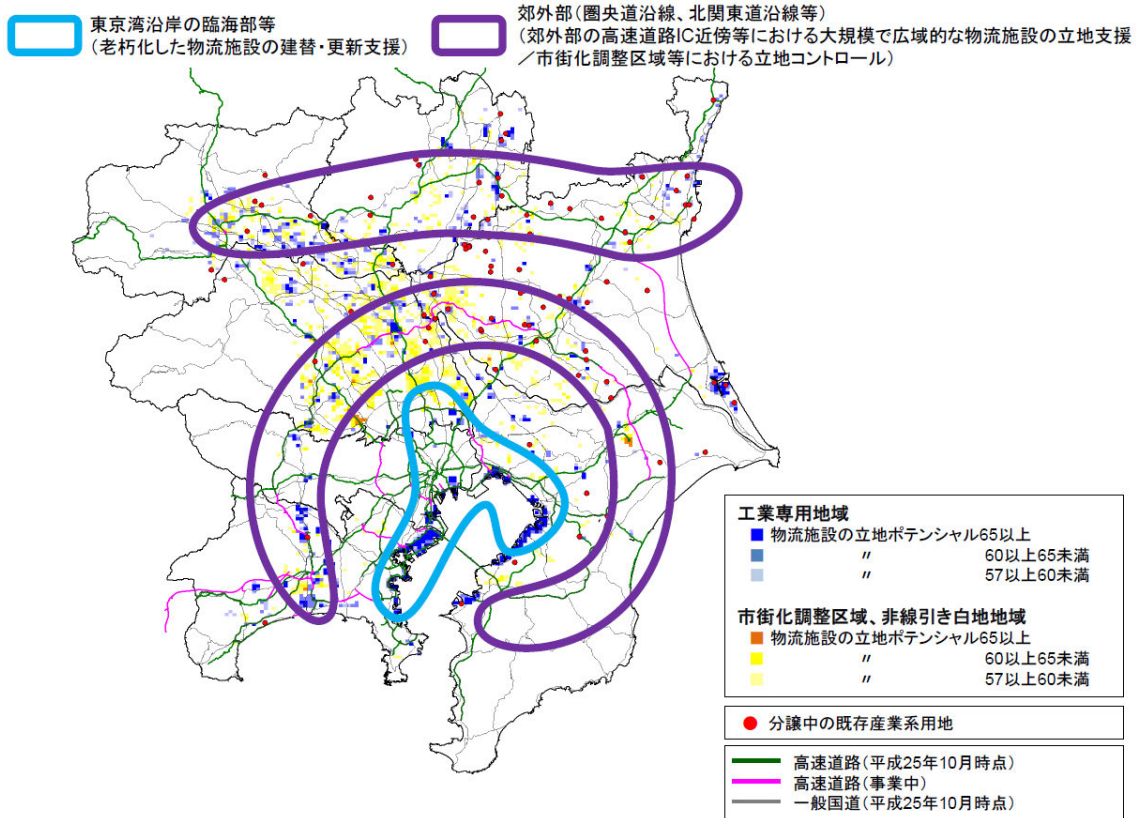
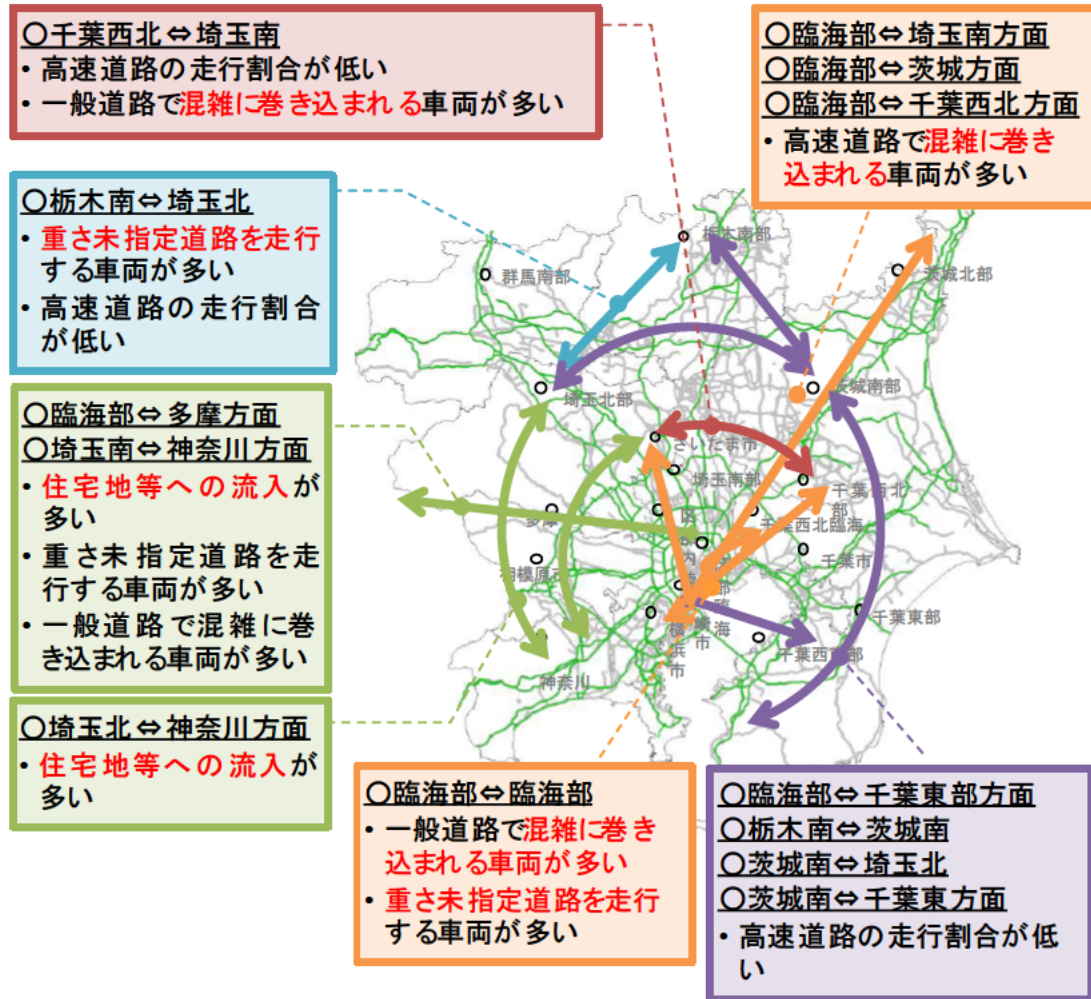


図 8-66 広域物流拠点の立地誘導に関する施策イメージ

b. 物流ネットワークに関する施策

＜大型貨物車の走行上の課題＞

貨物車走行実態調査の輸送経路データを利用して、大型貨物車の走行に適した道路整備、住宅地への大型貨物車の走行抑制等の施策について検討している。

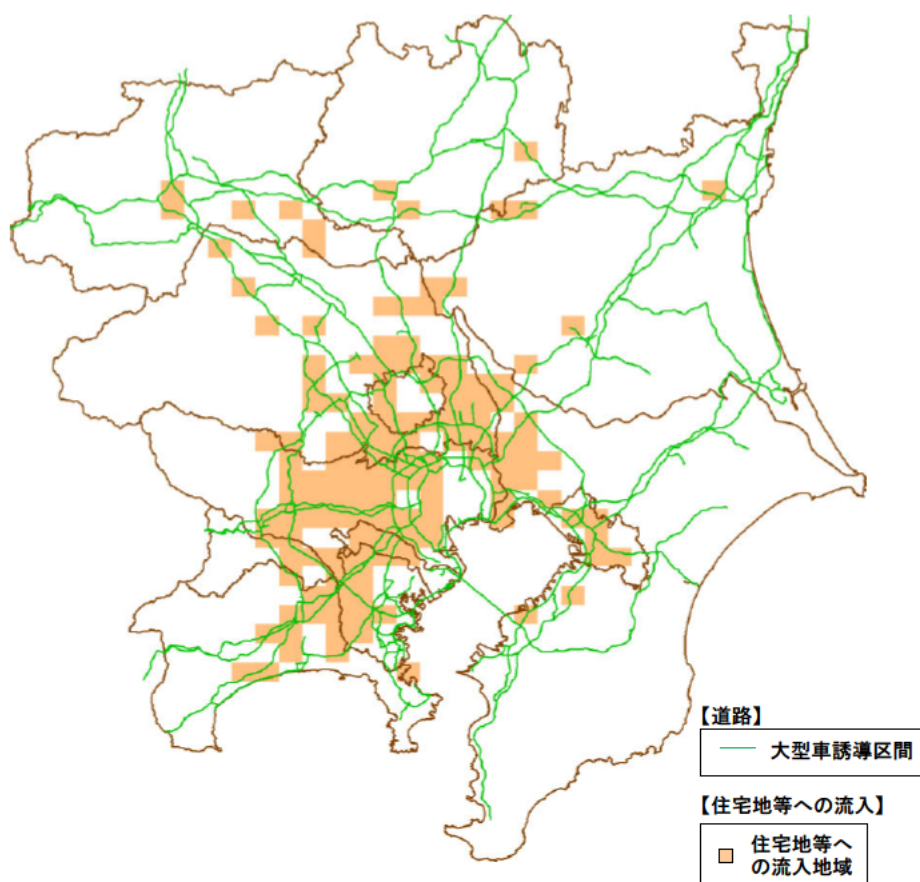


※第5回東京都市圏物資流動調査(貨物車走行実態調査)をもとに地域OD毎の現状と課題を分析結果をとりまとめたもの

※ここでの混雑は、20km/h以下での走行と定義

図 8-67 貨物車プローブデータの分析から把握された大型貨物車の走行上の課題

調査結果から、大型貨物車による住宅地等への流入等に関する課題も把握された。



※調査から得られた走行軌跡データについて、住宅地等へ流入するものを5km四方のメッシュ単位で集計したもの

※住宅地等とは、住居専用地域沿線のその他道路と定義

図 8-68 大型貨物車による住宅地等への流入状況

### <提言施策>

調査結果のデータを利用して、大型貨物車による住宅地等への流入に関する施策が検討されている。

- ①大型貨物車に対応した物流ネットワークの形成による物資輸送の効率化
- ②大型貨物車の走行適正化による生活環境・都市環境の改善



図 8-69 大型貨物車に対応したネットワーク形成イメージ

c. 端末物流に関する施策

＜端末物流対策の手引きの公表＞

12 のケーススタディ地区での端末物流調査の調査結果を利用して、端末物流対策に現場で取り組む主体である市区町村に向けた端末物流対策の手引きを作成・公表している。



図 8-70 調査対象地区（第5回調査）

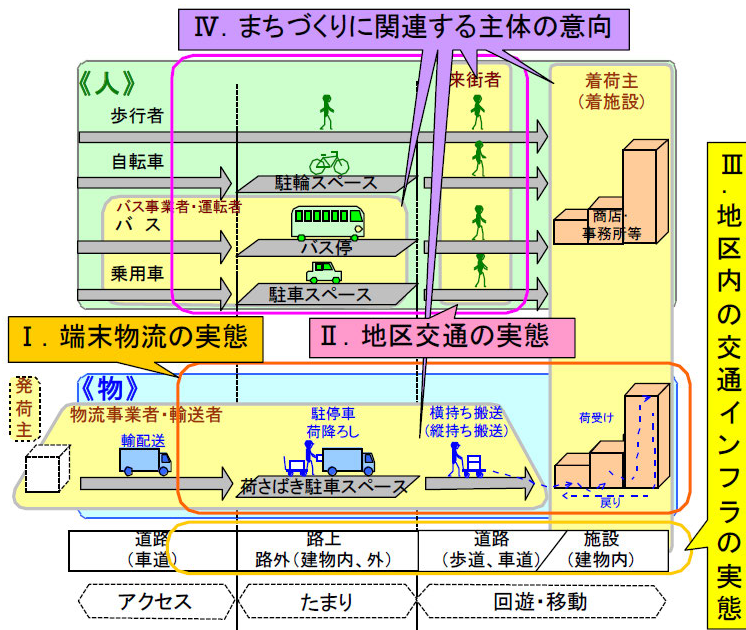


図 8-71 調査内容（第5回調査）



端末物流対策の手引きには、端末物流に関する様々な施策メニューが整理されている。

	端末物流施策				端末物流対策に関連する事業		
	貨物車の路上駐車に対する施策	横持ち搬送に対する施策	縦持ち搬送に対する施策	貨物車需要に対する施策	まちの基盤づくり	地区交通施策	
空間的な分離	① 附置義務荷さばき駐車場 ② ポケットローディング等整備 ③ 公共駐車場等の整備に併せた荷さばきスペースの確保 ④ 路上荷さばきスペースの確保	⑦ 横持ち搬送路の確保・段差の解消	⑨ 縦持ち搬送路の確保	⑪ 貨物車走行ルートの指定 ⑫ 貨物車等の面的な流入規制	a 土地区画整理事業 b 交通結節点の整備 c 街路の整備 d 市街地再開発事業	e 地区内の渋滞対策 f バリアフリー化 g 駐輪場の整備 h 公共駐車場の整備	
時間的な分離	⑤ 貨物車駐車のタイムシェアリング						i 商店街のモール化 j 自転車ネットワークの構築
需要の抑制	⑥ 荷受けの共同化	⑧ 横持ちの共同化	⑩ 縦持ちの共同化			⑬ 共同集配(施設の整備)	k ポケットパークの整備 l 公共交通の利用促進策

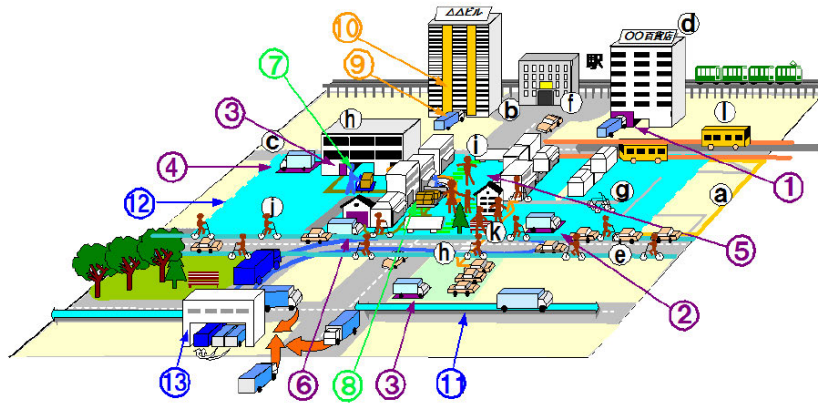


図 8-72 端末物流対策

### 8.3.2 第6回東京都市圏物資流動調査に向けた課題・論点

#### (1) 東京都市圏物資流動調査を取り巻く状況

##### 1) これまでの東京都市圏物資流動調査

これまでの東京都市圏物資流動調査を振り返りながら、現時点での物資流動調査を取り巻く状況を整理すると、以下の点が挙げられる。

#### ＜これまでの東京都市圏物資流動調査＞

- 第1～3回調査（1970～90年代）は、首都圏における広域物流拠点（流通業務団地）の配置計画の作成、幹線交通ネットワーク（主に高速道路）の構築が主な施策課題であった。
- 第4～5回調査（2000～10年代）は、物流拠点に関する土地利用及び開発誘導、三環状道路整備など幹線交通ネットワーク（主に高速道路）の構築が主な施策課題。また、基礎自治体の主要な物流課題である荷捌き（端末物流）対策も検討・調査対象に追加（「端末物流対策の手引き」を作成・公表）した。
- 自治体による施策検討、データ利用の例として東京都「総合物流ビジョン」（2008）、埼玉県「田園都市産業ゾーン」（2008～）、茨城県「総合物流計画」（2016）、埼玉県の圏央道・外環道沿線自治体の産業拠点開発計画 等と自治体の施策検討、調査データ利用の例は限定的であった。
- 民間の分析・研究、調査データ利用の例同じく限定的である。

## 2) 物資流動調査へのニーズ

東京都市圏物資流動調査へのニーズ（潜在的なニーズも含む）を整理すると以下の点が挙げられる。

### ＜東京都市圏物資流動調査へのニーズ＞

- 東京都市圏交通計画協議会構成団体へのアンケート（表 8-22）によると、第5回物資流動調査で提言した施策の検討ニーズは引き続き存在している（特に、「物流施設の立地支援」、「大型貨物車等に対応した道路整備」の施策検討のニーズが大きい）。
- 東京都市圏PT調査の検討の中で、都市交通分野の施策検討において人流と物流を一体的に考慮することの必要性・重要性が指摘された。例えば人の交通、物の交通の双方を考慮した都市交通の実態把握・施策検討の必要性、宅配の普及（物流）が外出率（人流）に負の影響を及ぼす可能性があげられる。
- ここ近年のEコマースの急拡大、コロナ禍における物流サービスの重要性の再認識によって、世間一般の物流への関心、物流を対象とした分析・研究ニーズは今後高まることが想定される。

表 8-22 東京都市圏交通計画協議会構成団体へのアンケート調査結果

番号	施策課題	団体数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	高速道路IC近傍、幹線道路沿道、既存産業系用地などにおける物流施設の立地支援	12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	市街化調整区域における物流施設立地の無秩序な立地の抑制	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	老朽化した既存の物流施設の建替・更新支援	7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	物流施設と住居系施設の土地利用の混在問題への対応 ※津工、住居系用途地域	7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	大型貨物車等に対応した道路整備 ※重要物流道路の追加指定、スマートインターチェンジ等	11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	中心市街地や住宅地への貨物車の流入抑制	8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	中心市街地や住宅地における貨物車の路上駐車対策	7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	大規模ビルに集中する荷捌き車両対策 ※荷捌き駐車施設の附置義務	5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	人口減少・高齢化が進むエリアの買利物弱者対策 ※共同配送、貨客混載 等	8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	災害時の支援物資供給施策 ※災害協定、備蓄、重要物流道路の追加指定(緊急輸送道路)	8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	災害時にサプライチェーンを早期復旧するための施策 ※インフラ老朽化対策、※物流拠点の災害による影響の少ない場所への立地誘導、耐震化	8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	その他 ※1～11以外にあれば	0													

## (2) 有識者からの意見収集

8.1 節、8.2 節で整理した近年の物流動向、行政による施策動向を踏まえ、次期物資流動調査で注目すべき論点や都市交通の施策課題、次期物資流動調査で調査すべき内容について、有識者からの意見収集を行った。

なお、意見収集の際には(3)に示す調査企画の方向性も示しながら議論を行った。

### 1) 意見交換会の開催

以下の日時に意見交換会を開催し、有識者からの意見収集を実施した。

日時：令和3年2月24日(水) 16:00～18:00

開催方法：リモート開催

議事：

- (1) 近年の新たな物流動向、行政による物流施策の動向
- (2) 第6回東京都市圏物資流動調査に向けた課題や論点

出席者：

表 8-23 出席者

所属	役職	氏名
東京海洋大学海洋工学部流通情報工学科	教授	兵藤哲朗
早稲田大学理工学術院創造理工学部社会環境工学科	教授	森本章倫
東京大学大学院工学系研究科	教授	羽藤英二
筑波大学大学院システム情報系	教授	岡本直久
日本大学理工学部土木工学科	教授	大沢昌玄
専修大学商学部	教授	岩尾詠一郎
東京女子大学現代教養学部国際社会学科	教授	二村真理子
東京大学大学院工学系研究科	教授	福田大輔
宇都宮大学地域デザイン科学部社会基盤デザイン学科	准教授	長田哲平
東京大学大学院工学系研究科	講師	川崎智也
国土交通省 都市局 都市計画課 都市計画調査室	室長	筒井祐治

### 2) 有識者からの意見

次ページ以降に有識者からの意見を整理した。

表 8-24 有識者からの意見 (1/3)

キーワード	コメント概要
産業構造	<p>工場の立地にも注視が必要で、産業構造の変化と関連が深いと考えられる。</p> <p>地方では、産業団地の造成は依然として行われており、この先も増加することが予想される。こうしたことも今後フォローしていく必要があるのではないかと。</p> <p>物流に関しても技術進歩が進んでおり、そのことが施設立地に影響してくると考えられる。ラストワンマイル物流も技術進歩によって変わると考えられる。特に<b>端末物流の屋内配送が大きく変わる</b>と考えられる。なので、<b>物流をめぐる新技術についても、これから先、注視する必要</b>がある。</p>
都市計画	<p>都市圏の区域マスタープランでは、人口フレームは転入や人口減少の影響もあり増減がよくわからないところがあるが、産業フレームは増加を見込む区域も多い。市街化区域への編入とともに物流拠点の整備が進む地域にこうした区域が多いため、<b>区域マスタープランにも注目</b>してはどうか。</p> <p>これまで公的な拠点整備から民間の立地誘導にシフトしてきた経緯があるとのことであるが、<b>官民連携、分野間調整、広域連携の視点が不足</b>していると感じている。今回の調査では是非物流のパラダイムシフトを考えてほしい。</p> <p>調査としては、物流施設の立地と災害の危険区域との関係などを捉えてはどうかと考えている。また、沿岸部の老朽化物流施設の更新はなかなか進んでおらず、<b>新たな防災拠点との連携を踏まえて都市政策を考える必要</b>がある。</p> <p>現状は、都市計画、防災計画、物流計画は個別に策定されており、相互に関連付けられることが少ない。都市計画マスタープランの中に、<b>防災、物流を入れるなど総合的に計画する仕組みづくりも重要</b>と思われる。</p> <p>駐車場の地域ルール以外にも、荷捌きルールが策定されている地域の事例を調べ、<b>自治体の荷捌きルールの策定に資するような調査</b>を行うという視点もあるのではないかと。</p> <p>様々なオンライン化が進むことにより、人のリアルな動きとバーチャルな動きが入り混じるようになってきた。その結節点が物流であると考えられる。今回の調査では人の移動ではなく人の行動について調査し、その中で物流も調査していくと聞いている。<b>重要なのは今後物流がどう変わっていくかの実態を把握すること、それをどう施策に生かすか</b>ということであり、この調査の重要なポイントだと考える。そのことを深掘りするために勉強していきたい。</p>
ゼロカーボン	<p>将来、ゼロカーボンを想定した場合に、トラックへの影響はどうか。また、<b>ゼロカーボンに向けて、工場や物流拠点が移転する可能性</b>はあるか。</p> <p>ゼロカーボンについては次世代型の自動車の普及がどの程度進むかがポイントではないかと。ハイブリット車は既に普及しているが、今後ますます普及し、次に燃料電池車が話題となっているが、<b>水素ステーションがどの程度普及し、どこに配置されるのかも重要な視点</b>であると思われる。また、<b>次世代型の車両の航続距離も拠点立地に影響</b>があると思われる。<b>エネルギーの視点</b>をもっておくことが重要と思われる。</p>
労働力不足	<p><b>労働力不足に対して</b>、物流事業者は、ドライバー当りの輸送量を増やす、具体的には<b>トラックの大型化によって対応しよう</b>と考えているのではないかと。</p> <p>働き方改革に伴ってトラックの大型化が進んでいるが、合わせて大型トラックが使用できる施設のあり方も変わってくると考えられる。現在は、駐車場法などによって施設の指針が定められているが、<b>大型トラックに対応した新たな指針を示す必要</b>があるのではないかと。そのためにも、今回の調査でトラックの大型化に伴う車両の変化についても調査した方が良いのではないかと。</p> <p>貨物車の大型化については今後も進むのではないかと。さもないと、2024年問題を解決できないため、その傾向を把握することも重要である。</p>

表 8-25 有識者からの意見 (2/3)

キーワード	コメント概要
防災	<p>防災については、必要物資が届かない時にどうすれば良いか、何が足りなくなるのかを調べる必要がある。<b>緊急輸送道路が市町村を跨って広域的にネットワーク化されていない</b>といった問題が生じていないか。</p> <p><b>リスクヘッジの観点</b>も考慮してほしい。物流においては、調達先を複数持つこと、備蓄をきちんとするなど、防災の観点が重要になってくると思われる。<b>防災の問題は民間だけでは限界があり、公的な支援が重要</b>である。</p> <p>物流施設の立地場所のリスクをどう考えるか。最近は物流施設も災害リスクを考慮して立地場所を決めていると聞いている。<b>立地適正化計画では、住宅については災害リスクを踏まえ立地を誘導が行われているが、物流施設に関しては特に行われていない。そのため、今回の調査結果を踏まえ、何か提言すべきではないか。</b></p> <p>市街化調整区域への物流施設の立地が増えているとあるが、市街化調整区域の方が災害リスクは高いという実態もあるため、<b>物流施設の立地場所の災害リスクを今回の調査で把握したほうが良い</b>のではないかと。</p>
宅配サービス	<p>宅配貨物は、P32の<b>アマゾンの施設以外にも、特積み事業者の施設の中にもアマゾンの荷物</b>が含まれていることがあるため、注意が必要である。</p> <p><b>地方では移動スーパー</b>が増えているが、こうしたサービスも宅配の一種ではないか。</p> <p><b>宅配は、様々なサービスがあるため、どこまでの範囲を対象とするかを整理</b>する必要がある。</p> <p>都心部と地方部では、宅配の形態が変わってくる可能性がある。それぞれ<b>地域別の特徴に応じた宅配の調査</b>を検討が必要と思われる。</p> <p><b>郊外部では住宅団地も増加する傾向</b>が見られる。<b>都心部だけではなく地方部の動きもフォローしながら、宅配の議論は行う必要</b>があるのではないかと。</p>
モデル	<p><b>宅配貨物を理解するためにはモデル分析も必要</b>と考えている。需要サイドの調査も踏み込むとあるが、働き方の変化も含めて、ECが生活の中でどうなっているのかを調査しない限り、実態が分からない。スマホのECはかなり増えており、どう調査するのか、将来を把握するためには非常に重要となる。</p> <p>拠点の立地のデータを用いて、<b>事業者の意思決定のメタ分析</b>を行い、意思決定構造を捉えることが現象を理解するためには重要となる。また、<b>ネットワークデザインの方法論が重要</b>だと考えている。どこに物流施設を立地させるのか、数理的な方法論が重要となる。再開発の計画段階で、地区計画をどうするのか、<b>施設の配置論、ネットワーク論、ICの配置論、施設配置の計画に数理的な方法論を導入</b>してはどうかと考えている。</p> <p><b>貨物輸送の社会的価値が高まっており、その価値を算定、施策に生かすためのデータ</b>を取る必要がある。</p> <p>P22のような人と物の動きの関係がわかるデータが得られると、様々な実態把握に繋がると考えられる。</p> <p>物流倉庫の自動化にかかる技術進歩が進んでいる。これによって、企業が物流施設の立地場所を選択する際に、「労働力の確保しやすさ」を重視する傾向が弱まると考えられる。<b>立地選択に係る情報収集もできると良い</b>のではないかと。</p>

表 8-26 有識者からの意見 (3/3)

キーワード	コメント概要
<p>端末物流</p>	<p>荷さばきは中心市街地を主に対象としていたが、次回調査では<b>住宅地もポイント</b>になるのではないかと。その際、施設、搬送経路を含めて検討が必要だと思われる。例えば、都内のマンションにおいて共同配送をやっている事例があるようだが、今後普及しうるのか、検討するという視点もありうる。</p> <p>宅配の需要と供給の調査についてはどこまでできるのかが心配な面もある。運輸業者が調査に協力してくれるのかを検討する必要がある。また、調査ができたとしても得られるデータには注意が必要である。過去に■■■■のプローブデータを分析したことがあるが、<b>宅配のトラックはほとんど動かない</b>。各ドライバーは200メートル四方の担当地区内のどこかにトラックを駐車させ、そこを起点に台車や人手による荷物の搬送を行っている。駐停車場所の問題は論じることができるかもしれないが、宅配トラックは担当地区と営業所を往復するのみの単純な動きをしており、地区内での台キロは微々たるものである。たとえば、<b>補完調査で、マンションの何階のどこに荷物を運んだのか、そのような調査が必要</b>になってくるかもしれない。</p> <p><b>宅配デポの立地</b>がどうなっているかも調べてはどうか。人口密度が一定水準以上のエリアならば台車や自転車等で住宅への配送ができるが、人口密度が一定水準以下のエリアならばトラックで運ぶなど運び方も異なると思われる。</p>
<p>調査方法</p>	<p><b>宅配を置いてきた家に調査票を配布して、1週間の宅配利用を調査するという形 (choice-basedサンプリング) の調査</b>もありうるのではないかと。この場合、宅配事業者との協力関係が必要になる。</p> <p>物流事業者は時間短縮よりも定時性を重視している傾向がみられる。今までの調査では幹線輸送がメインであったが、端末輸送でも時間指定のニーズが高いことから、<b>追跡調査を行い消費者の特性を把握することで分析がより深まると考える</b>。</p>
<p>その他</p>	<p><b>コンテナの大型化</b>が進展しているが、例えば45ftコンテナへの対応をどうするかも課題の1つと思われる。</p> <p>サイバー空間の商流の世界と現実の物流との関係を調査の中でどう捉えるのかも検討しておく必要がある。</p> <p>端末物流の手引きを基礎自治体に配布したという話であったが、配布後にヒアリングなどのフォローアップを行うことは考えているのか。</p> <p>前回・前々回の第4・5回調査では、3環状道路整備やE Cの普及が進展し、物流施設の立地場所が変化するなど、物流の動向変化が比較的わかりやすかった。次の10年間は三環状道路が概成し、E Cの普及もどこまで進むか見通しが難しい。更に産業構造が変化し、恐らく郊外部が縮小していく中で、物資流動調査が何を捉えるべきかを考えなければならない。</p>

### (3) 次期東京都市圏物資流動調査の調査企画の方向性

#### 1) これまで（第4～5回）の東京都市圏物資流動調査の強みと弱み

##### a. 強み

- 本体調査（事業所機能調査）と補完調査（企業アンケート調査、企業ヒアリング調査、貨物車走行実態調査、端末物流調査）を合わせると、発地から着地までのモノの流れの全体を網羅的に把握できる。
- 物流施設の立地選択、物資輸送の経路選択など企業の物流活動における意思決定の要因やメカニズムを分析できる。
- 本体調査（事業所機能調査）からは、物流施設の総数・総面積、OD貨物量等の集計値が把握できる。

##### b. 弱み

- 補完調査は、サンプル調査であるという意味で、網羅性は担保していない。貨物車走行実態調査は貨物車のプローブデータ（大型貨物車がメイン）、端末物流調査は12地区（商店街・オフィス街）を対象とした調査である。
- 本体調査（事業所機能調査）は調査対象業種が限定されている。そのため製造業、卸売業、サービス業、運送業、倉庫業が主要な調査対象であり、小売業・飲食店・宅配事業者は調査精度を担保していない、郵便業は調査していない。
- そのため、本体調査は、調査対象が広域物流・幹線物流を担う企業になっており、宅配など端末物流・地区物流を担う事業者の調査サンプルは限定的である。



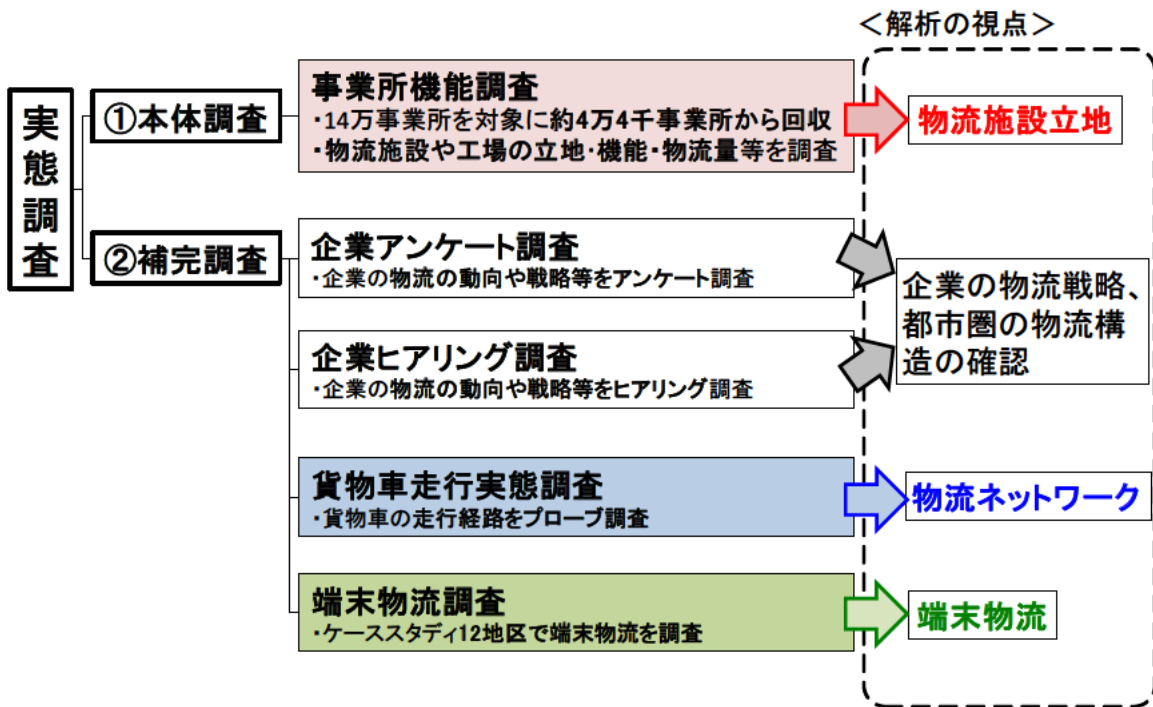
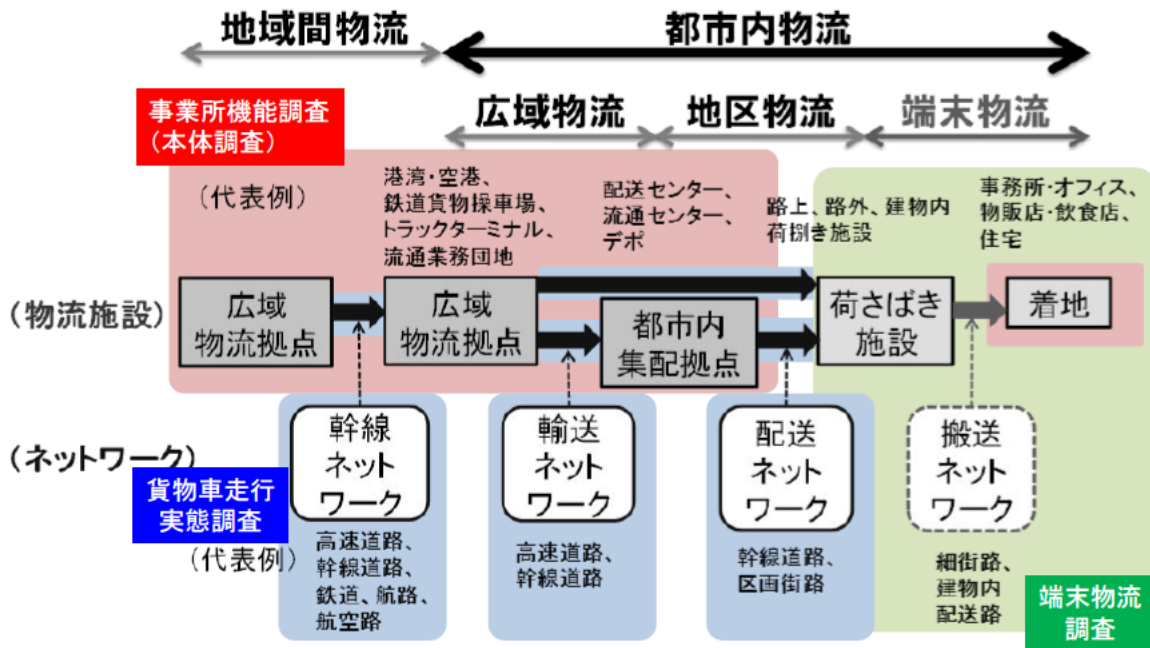


図 8-73 第5回東京都市圏物資流動調査の調査体系



出典：「菅瀬博仁・高田邦道・高橋洋二編著(2006) 都市の物流マネジメント」, 日本交通政策研究会研究双書22」をベースに作成

図 8-74 第5回東京都市圏物資流動調査を構成する各調査の調査対象範囲

## 2) 今後の物資流動調査へのニーズ

### a. 第5回東京都市圏物資流動調査で整理した施策課題への対応

第5回東京都市圏物資流動調査で整理した施策課題は今なお残っている。

人口減少・少子高齢化の進展、労働力不足、Eコマースの更なる普及など、物流を取り巻く変化が今後も見込まれる中、物流拠点の立地需要、大型貨物車による輸送需要、商店街・オフィス街の荷捌きは変化する可能性があり、引き続き、施策検討が必要である。

※今後想定される変化の例

物流拠点の立地需要…物流拠点立地の都心回帰、市街化調整区域への立地需要

大型貨物車による輸送需要…貨物車の高速道路利用の増加

商店街・オフィス街の荷捌き…荷捌きスペースの確保

表 8-27 第5回東京都市圏物資流動調査で検討した施策課題と調査体系

物流を取り巻く変化	第5回調査での物流の現状認識	施策課題	調査体系
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人口減少・少子高齢化の進展</li> <li>● 労働力不足</li> <li>● ECの普及</li> <li>● グローバル化</li> <li>● 地球環境問題</li> <li>● 災害リスクの高まり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 物流拠点の立地需要が顕在化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 立地需要に適切に対応する必要</li> <li>・ 新規の立地用地提供</li> <li>・ 老朽化物流施設の建て替え</li> <li>・ 市街化調整区域の立地コントロール</li> <li>・ 住宅との土地利用混在の回避</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本体調査 (事業所機能調査)</li> <li>・ 物流施設の立地、物流機能、輸配送圏域等を調査</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大型貨物車による輸送需要が顕在化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大型貨物車輸送需要に適切に対応する必要</li> <li>・ 大型貨物車に対応した道路の整備・拡充</li> <li>・ 住宅地を通過する貨物車交通の排除</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本体調査 (事業所機能調査)</li> <li>・ 大型貨物車による貨物輸送量、OD等を調査</li> <li>● 補完調査 (貨物車走行実態調査)</li> <li>・ 大型貨物車の輸送経路等を調査(プローブデータの取得)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 商店街・オフィス街の荷捌きが非効率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 商店街・オフィス街の荷捌きを効率化する必要</li> <li>・ 荷捌き施設の確保</li> <li>・ 人と交通の錯綜回避</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 補完調査 (端末物流調査)</li> <li>・ 商店街・オフィス街の荷捌き実態を調査 (12地区での実態調査結果に基づくケーススタディ)</li> </ul>

※補完調査のうち、企業アンケート調査、企業ヒアリング調査は、企業の物流施設立地、幹線輸送、荷捌きなど物流全般に関する考え方や意向を調査しているため、これらの施策課題の分析全般に活用

### ＜調査の方向性＞

上記を踏まえると、従来の物資流動調査で行ってきた検討も引き続き必要である。したがって、これまでの物資流動調査（本体調査【事業所機能調査】、補完調査【企業アンケート調査・企業ヒアリング調査・貨物車走行実態調査・端末物流調査】）の調査内容も一定程度は必要と考えられる。

ただし、調査にかかる予算制約もある中で、従来の物資流動調査の中で真に必要な部分があるかを見極める必要がある。たとえば、端末物流調査は、第4回・第5回調査では複数の地区を対象に実態調査を行ったが、次期物流調査でも同様の規模の調査を行うか等は検討の余地がある。

## b. 最近の動向変化から今後想定される新たな施策課題への対応

### ■ 物流の需要サイドの変化（個人の消費スタイル変化に伴う高度な物流サービスのニーズ拡大）への対応

人々の生活を豊かにし、利便性を高めるため、「必要な物を、必要な数量だけ、好きな場所で、好きな時間に入手したい」という人々のニーズが増大している。また、こうした人々のニーズをEコマースの普及が下支えしている。

一方、Eコマースの普及は、都市におけるモノの流れを大きく変化させている。例えば、Eコマースの普及は、宅配需要を増加させ、住宅地に集まる物流の増加を促している。このことは、住宅市街地における交通容量の不足、居住環境の悪化、交通安全の低下などの新たな都市交通の課題を引き起こす可能性がある。

また、Eコマースの普及に伴い、人々の商品発注が小口化することにより、物資輸送の小口多頻度化が一層進み、住宅地に集まる貨物車交通の更なる増加を招く可能性がある。例えば、店舗での買い物の場合には、個人は複数の商品を纏めて1回で購入するため、交通量が1トリップで済んでいたものが、宅配の場合には、個人は商品ごとに異なる物流事業者に届けてもらうことがあるため、交通量は数トリップになる可能性がある。

さらに、特定時間帯（午前・夕方）における宅配車両の集中は、通勤・帰宅時間帯の人流との錯綜を生じさせる可能性がある。また、宅配ボックス、コンビニなど荷物の受取場所が多様化すると、宅配の届け先も多様化・細分化されるため、住宅地内での貨物車の走行量、駐車需要等が増加する可能性もある。

### ■ 物流の供給サイドの変化（高度な物流サービスを実現するための企業行動の変化）への対応

需要サイドの変化に応じて、物流サービスを供給する企業の行動も変化すると考えられる。このとき、企業は、トラック運転手が不足するなど限られたリソースの中で物流を効率化する最善の行動を選択しようとする。

例えば、最近、企業の中には、これまでにはあまり主流ではなかった輸送手段（軽貨物車、EV、自転車、貨客混載等）を利用して、市街地内の狭い街路空間を見合った輸送方法を選択している例が見られる。また、共同配送、ルート配送など、住宅地に集まる貨物車の台数や走行距離を削減しようとする取組も見られる。市街地内に配送デポを設置し、配送デポから着荷主までの配送・搬送については軽貨物車、自転車、台車、人手等による環境にやさしい輸送手段を用いる取組も見られる。さらに、市街地内に宅配ボックスを設置し、着荷主に荷物を届けるのではなく、取りに来てもらうことも選択肢に含めた配送方法を採用する例も見られる。

### <調査の方向性>

宅配需要の増加は市街地のまちづくりに大きな影響を及ぼす可能性がある。そのため、需要サイド、供給サイドの両面から、宅配に着目した物流の実態・課題を捉えることが必要と考えられる。

そのために、住宅地内にどれだけの宅配貨物（貨物車交通）が集まっているか【需要】、それらがどのように運ばれているか【供給】を調査することも重要と考えられる。

- ・需要サイド…個人・事務所（宅配の受け手）を対象として、宅配需要（例：宅配の利用頻度、購入品数、購入品目、受取時間帯、受取場所等）、買い物・その他目的の外出需要（買い物・その他目的の外出頻度、購入品数、購入品目、購入時間帯、購入場所等）を調査し、個人属性別（年齢階層別・性別）の宅配需要を定量的に把握
- ・供給サイド…事業所機能調査の調査対象の業種区分に小売業・飲食店、宅配業、郵便業を追加した上で、従来の事業所機能調査の調査項目に加え、個配の荷物について配送エリア、配送先件数、荷物個数、配送回数、積載率、輸送手段等を調査

### 3) 次期物資流動調査の方向性イメージ

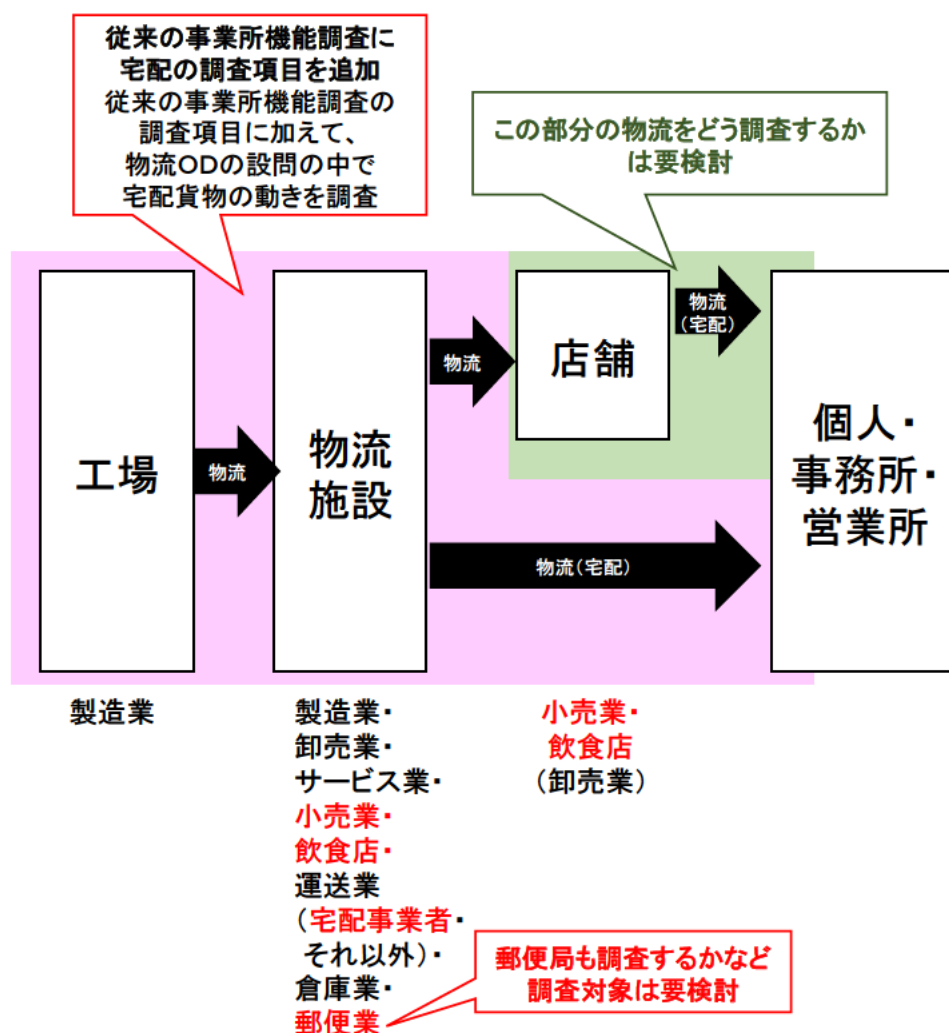
以上を踏まえると、東京都市圏物資流動調査の調査体系の中で、本体調査（事業所機能調査）は以下の2つの調査に再編することも想定される。

ただし、調査費用等の観点からその実現方法については引き続きの検討が必要である。

#### a. 本体調査（事業所機能調査）

事業所機能調査の調査対象の業種区分に小売業・飲食店、郵便業を追加した上で、個配の荷物も含めた物資輸送の実態を調査することが想定される。

ただし、店舗から消費者に宅配される貨物をどう調査するかは検討の必要がある。



※赤字の業種：新規に追加、精度担保を図る業種

図 8-75 事業所機能調査のイメージ

## b. 宅配実態調査（消費者実態調査）

宅配の受け手である個人（消費者）や事務所・営業所等を対象として、宅配の利用実態（受取頻度、荷物個数、品目、受取時間帯、受取場所等）、個人の買物目的の外出実態（外出頻度、購入品数、品目、購入時間帯、購入場所等）等を調査する。調査対象や調査方法の詳細については引き続きの検討が必要である。

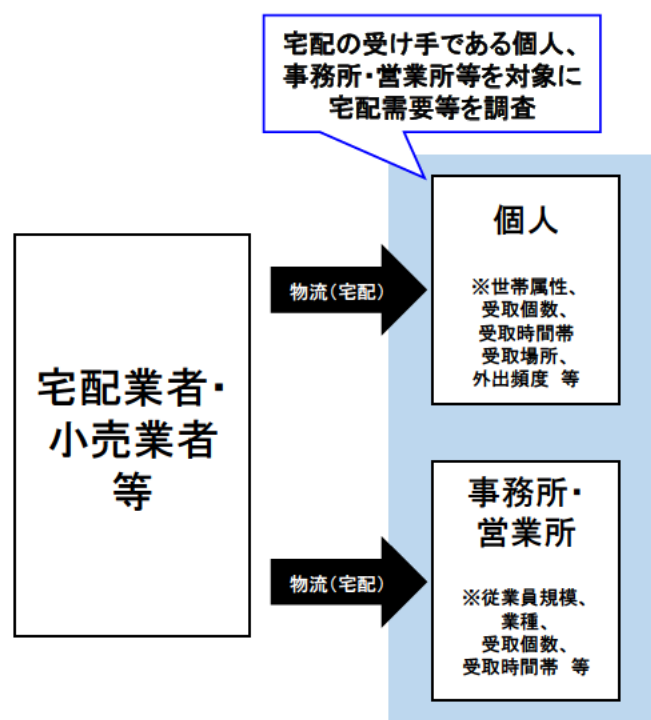


図 8-76 宅配受取調査のイメージ

次期物流調査では、上記のイメージに示したように、従来の広域物流に加えて、近年、大きく増加している宅配貨物に着目して、市街地内の物流に着眼した調査設計を考える必要がある。

こうした調査を行うことにより、業務地・商業地、住宅地など、これまでPT調査に基づき検討されてきた都市交通施策について、人流と物流を合わせた総合的な検討等も可能になると考えられる。

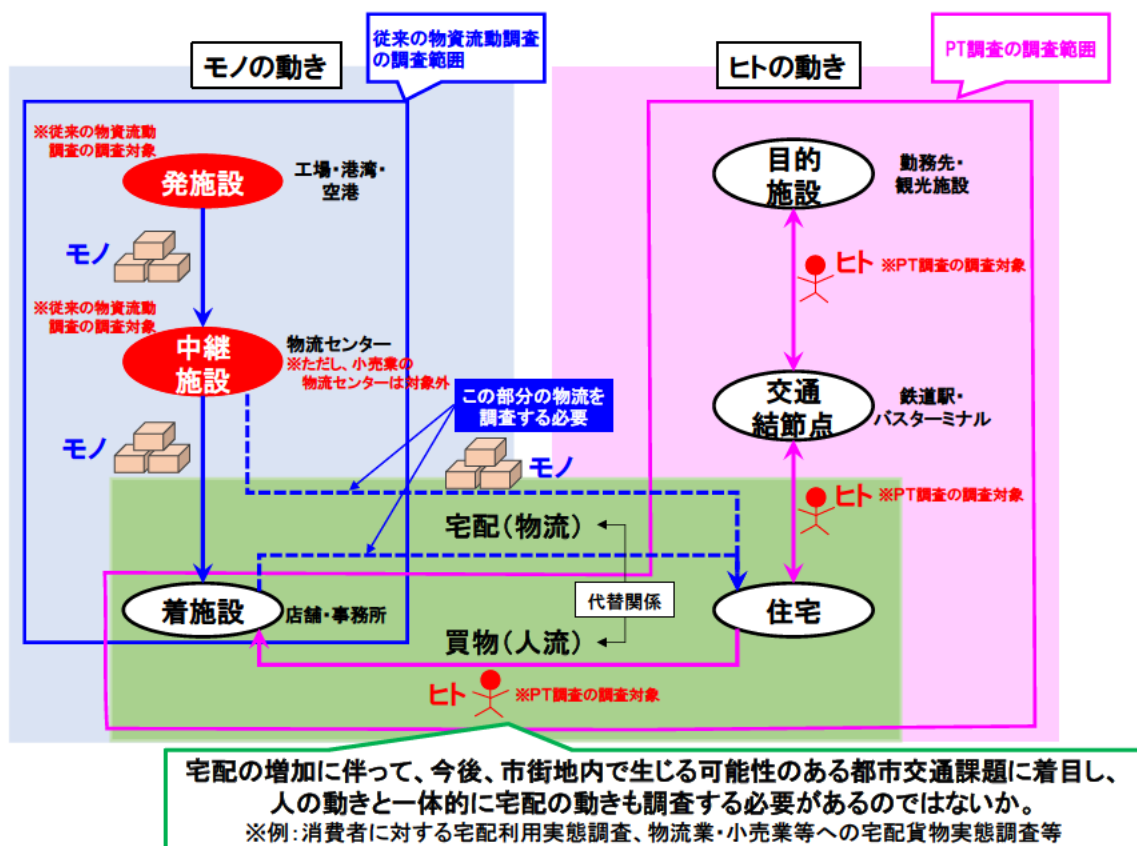


図 8-77 ヒト・モノの動きの物資流動調査の調査対象範囲