

物流からみた都市計画・交通計画 ～これからの暮らしと物流を考える～

*Urban Planning and Transportation Planning from the Perspective of Logistics
-Looking Ahead of City Life and Logistics-*

萩野保克* 森尾 淳** 剣持 健*** 岡 英紀****

By Yasukatsu HAGINO, Jun MORIO, Takeshi KENMOCHI and Hideki OKA

1. はじめに

当研究所では、東京都市圏物資流動調査を中心に、物流からみた都市計画・交通計画に関する調査・研究を行っている。苦瀬¹⁾らは、都市内物流の構成要素を、ノード（物流拠点）とリンク（輸送ネットワーク）に区別して整理しており、第4回東京都市圏物資流動調査（平成15年度）の物流施策の提言においても、物流拠点と物流ネットワークを大きな柱として施策が提言されている。全国の総人口の約3分の1、GDPの3～4割が集中する東京都市圏では、我が国の産業活動や消費活動を支える意味において物流の円滑化・効率化が重要である。本稿では、物流拠点と物流ネットワークに関して、第4回東京都市圏物資流動調査以降の動向を整理し、これを踏まえ、今後の都市計画・交通計画の方向性について論じる。

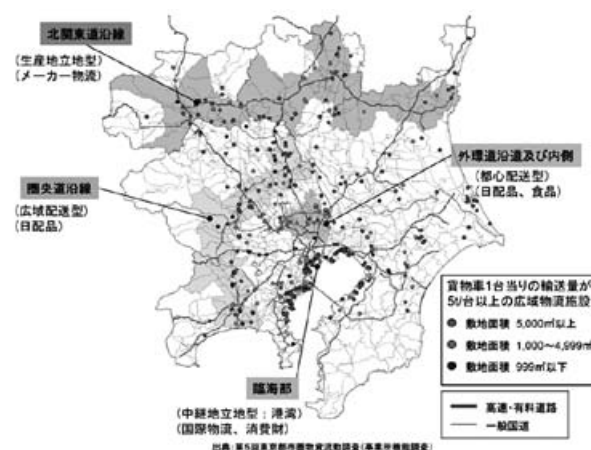
また、過疎地域での買い物難民への対応が課題となっているが、これを裏返して考えると「物を届けることができない地域」でもあり、物流の課題でもあると認識しており、その対応の方向性も併せて論じる。

2. 物流拠点の課題と今後の方向性

(1) 東京都市圏の物流施設立地の動向

東京都市圏では我が国の産業活動や消費活動を支える重要な役割をもった物流拠点の形成が進んできた。京浜港や成田空港といった国際物流の要衝を擁することから東京湾沿岸の臨海部を中心に輸出入を扱う広域物流拠点が集積するほか、内陸の外環道沿道及び内側には「流通業務市街地の整備に関する法律」（流市法）に基づき整備された足立・板橋・越

谷といった流通業務団地を有しており、都心への配送等を担っている。また、圏央道や北関東道など郊外部の高速道路整備に伴い、その沿線地域への物流施設立地も進展している（図-1）。



出典：大都市戦略検討委員会（国土交通省；平成27年4月）

図-1 東京都市圏の広域物流施設の立地分布

近年、企業の物流施設立地を巡っては、10年前にはなかった特徴や動向も確認されている。以下にそのいくつかを挙げる。

① インターネット通販への対応

インターネット通販の普及に伴い、通販商品を扱う物流施設の立地が進んでいる。通販は個配が中心であるため、立地場所には都心への配送のしやすさが求められる。また、方面別仕分けや梱包といった流通加工業務を行うための作業スペースを必要とし、まとまった規模の土地の確保しやすさも求められる。こうした条件を満たす地域として、近年、千葉県西部や川崎市等を含めた東京湾沿岸の臨海部に加え、圏央道沿線が企業から注目されている。

② 製造業の国内回帰

海外労働者の人件費上昇や円安に伴い、製造業の国内回帰の傾向が見られるようになっている。大手

*次長 博士（工学） **道路・経済社会研究室 主任研究員 博士（工学）

道路・経済社会研究室 研究員 博士（社会経済） *社会基盤計画研究室 研究員

製造業の大規模工場では、その周辺に複数の物流施設が立地し、それらが一体となって工場の活動を支えている場合が多い。また、東京都市圏においては、製造業の生産機能は圏央道や北関東道の沿道に多く立地している。そのため、製造業の国内回帰が今後進めば、圏央道や北関東道沿道といった既存の工場集積地周辺の物流施設立地の需要が高まることが考えられる。

③ 貨物車ドライバーの労働時間制約・不足

少子高齢化や運転免許制度改正（中型免許の導入）に起因する貨物車ドライバーの不足、安全性の確保の観点から企業がドライバーの労働時間規制を遵守する傾向が強まっていることに伴い、長距離トラック輸送の運賃が上昇している。そのため、企業においては、長距離トラック輸送を極力抑えて輸送費用を削減するため、物流施設配置を見直す動きが出てきている。こうした企業の多くは、都心の混雑を避けるため圏央道沿線や北関東など都心から離れた地域に、貨物の積替えやドライバーの交代等も可能な物流施設を立地させたいとの意向をもっている。

④ 国際物流の重要性の高まり

経済のグローバル化、京浜港の国際コンテナ戦略港湾への指定などを背景に、東京都市圏では輸出入に関連した物流の重要性が高まっている。国際貨物を取り扱う企業の多くが、京浜港周辺の臨海部に物流施設の立地意向を有しているが、土地や物件がないため希望場所に立地できず、臨海部の中でも東京港・横浜港から少し離れた千葉県西部・川崎市と

いった地域、内陸部の高速道路沿線に立地する事例も存在している。

以上で述べた①～④の動向を踏まえ、次項では東京都市圏における物流施設立地の課題と今後取り組むべき施策の方向性について論じる。

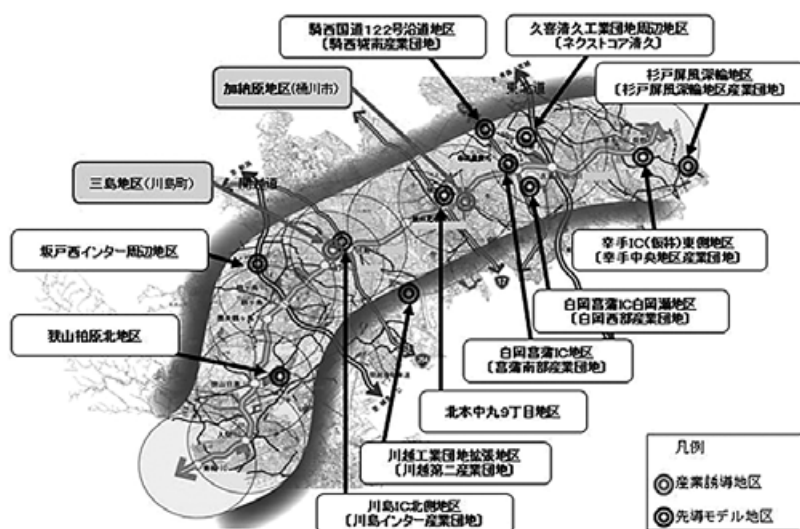
(2) 物流施設立地の課題と施策の方向性

物流施設立地の特徴や施策の進捗状況が異なることから、東京都市圏を大きく郊外部と臨海部に分けて課題と施策の方向性を論じることとする。

① 郊外部の課題と施策の方向性

圏央道や北関東道など郊外部の高速道路沿線では、(1)で述べたように、インターネット通販の普及、製造業の国内回帰、貨物車ドライバーの不足等を背景に、大規模な物流施設の立地が顕在化している。今後も圏央道等の道路整備が進めば、高速道路IC周辺等において物流施設の立地需要が高まることが考えられるため、郊外部ではこうした需要に対応しながら計画的に立地を誘導していくことが必要であると考えられる。また、その際、市街化調整区域等では、周辺の都市環境を保全する観点から、土地利用のコントロールも必要である。

こうした中、早期に整備が進んだ圏央道埼玉区間においては、埼玉県が平成18年に、高速道路ICの概ね5km以内の範囲を基本とし、産業系用地の提供等を通じた物流施設を含む企業立地の誘導・支援施策を開始しており（図-2）³⁾、これによりIC近傍では企業立地が着実に進んでいる。



出典：田園都市産業ゾーン基本方針（埼玉県）

図-2 産業誘導地区等の位置図

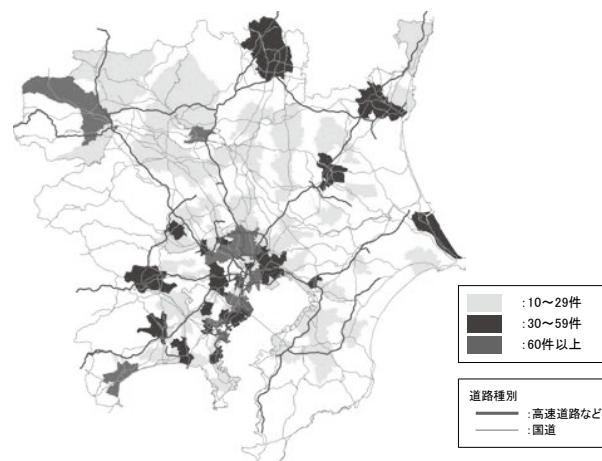
また平成 17 年に、物流総合効率化法に基づく「総合効率化計画」認定制度が開始された。本制度は、高速道路 IC 近傍に立地するなど、物流コスト削減や環境負荷低減に供する物流施設整備事業を、行政が「総合効率化計画」として認定し、認定計画には「市街化調整区域での開発許可に係る配慮」「税制特例」といった支援措置が適用される。これにより平成 26 年 3 月現在、東京都市圏内では 48 施設計画が認定を受けている。

このように郊外部では、高速道路沿道を中心に、物流施設の計画的な立地誘導を図るための支援施策が進められてきている。そのため、今後供用が開始される高速道路沿線において想定される物流施設の立地需要に対しては、産業系用地の提供などを通じた計画的な立地誘導を図る支援施策の展開等が重要になると考えられる。

② 臨海部の課題と施策の方向性

東京湾沿岸の臨海部は、輸出入に関係した物流施設が多く集積し、国際物流を支える重要な拠点となっており、物流施設の立地意向をもった企業が多く存在する。しかし、臨海部は土地や物件が不足しており「立地したくてもできない」との企業の声が多く聞かれている。

また、現在、臨海部には、建設から 30 年以上が経過した老朽化した物流施設も多い（図－3）。近年、東京都市圏に立地する物流施設は、グローバル化など物流を取り巻く状況が変化中、敷地面積の大規模な施設の割合、流通加工などの高度な機能

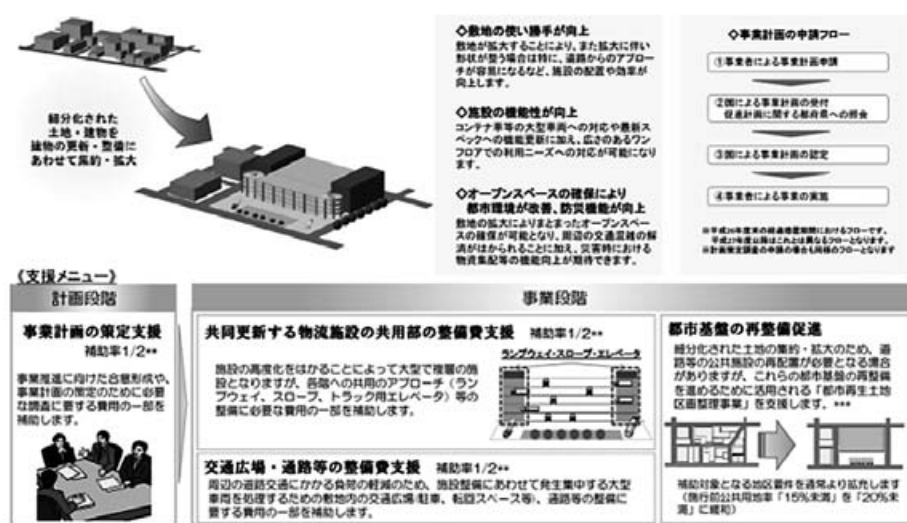


出典：東京としけん交通だより vol.27（東京都市圏交通計画協議会；平成26年11月）

図－3 建設年が 1979 年以前の物流施設の立地件数（市町村別）

を備えた物流施設の割合が増えている。これに対し、臨海部の老朽化した物流施設は、近年の物流ニーズに対して必ずしも十分な能力を発揮できていないと考えられる。実際、臨海部に物流施設をもつ企業の中には、物流施設の建替・機能更新の意向を有する企業も多く存在している。

こうした状況に対応するため、国土交通省は平成 25 年に、大都市圏を背後にもつ港周辺の物流拠点における施設の老朽化等に対し国際競争力の強化を図ることを目的として「国際競争流通業務拠点整備事業」（図－4）を創設した。本事業は、京浜港等の国際港湾周辺の工業系用途地域かつ水際線から概



出典：平成 25 年度国際競争流通業務拠点整備事業の公募について（国土交通省；平成 25 年 11 月）

図－4 国際競争流通業務拠点整備事業

ね 3km 以内の都府県が設定する区域において、老朽化した物流施設を集約・拡大するなどして大型化・高度化する際、物流施設の共用部の整備費、交通広場・通路等の整備費などを行政が補助するという内容である。

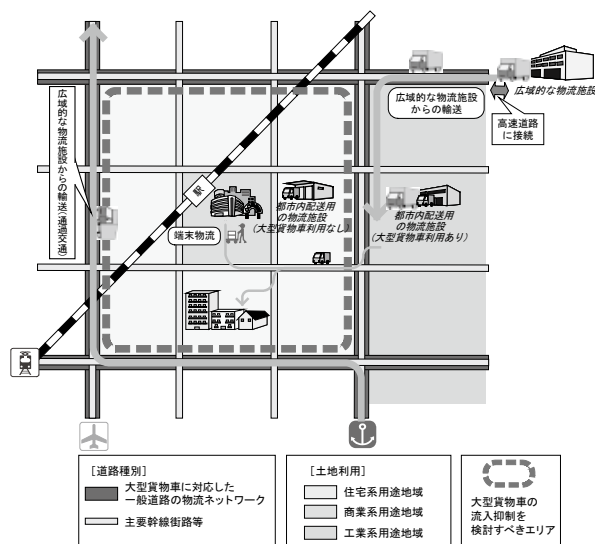
このように臨海部では物流施設の建替・機能更新を支援する施策が一部開始されたものの、臨海部が国際貨物等に対応した高度かつ効率的な物流拠点として一体的に機能していくためには、限られたスペースの中で老朽化した物流施設の再整備を面的・計画的に進めることも重要であると考えられる。企業の多くは建替・機能更新を進める上で「建替時に仮移転できるスペースの確保が難しい」「建替時に企業活動が制限される」といった点を課題として挙げている。そのため、臨海部では、例えば工場跡地などの未利用地や埋立地、土地利用変更等により生み出される用地等を種地としながら、ローリング型の再開発を一体的に行うといった方向性も考えられる。

3. 物流ネットワークと物流トラフィックセル

(1) 貨物車交通の円滑化を巡る課題

貨物車交通の円滑化を巡っては、これまで、都市圏の広域的な物資輸送を支える大型貨物車の走行円滑化を図る観点から、大型貨物車に対応した道路の不足や、住宅地や中心市街地への流入による都市環境の悪化といった課題が指摘されてきた。特に、サプライチェーンのグローバル化や貨物車ドライバーの労働時間制約・不足といった近時の物流動向から、大型貨物車に対するニーズはますます高まっており、大型貨物車の走行円滑化を念頭に置いた基幹的物流ネットワークの構築は、我が国諸産業の立地競争力を支えるにあたって重要といえる。

こうした課題に対応した施策の方向性として、第4回東京都市圏物資流動調査では、大型貨物車の走行に対応した「物流ネットワークの形成」と大型貨物車の住宅地等への流入を抑制する「物流トラフィックセルの配置」(図-5)が提言されている。本節では、都市圏における貨物車交通の円滑化に向け、物流ネットワークの形成と物流トラフィックセルの配置が極めて重要との認識にたち、これらの施策に係る近年の動向を整理するとともに、物資輸送の効率化と都市環境改善を両立するために、今後検討を進めるべき施策について論じる。

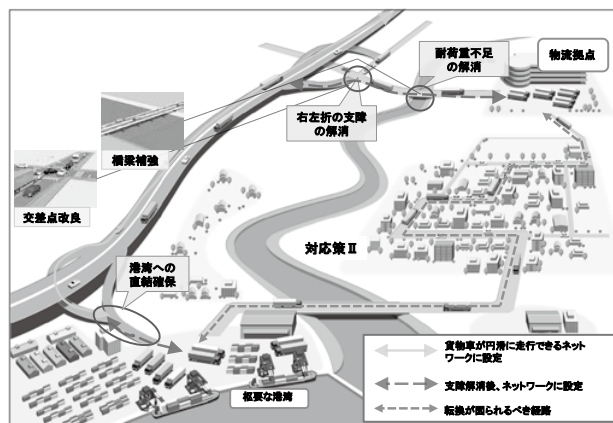


出典：物流からみた東京都市圏の望ましい総合都市交通体系のあり方（東京都市圏交通計画協議会；平成18年5月）

図-5 第4回東京都市圏物資流動調査で提言された大型貨物車の流入抑制を検討すべきエリアのイメージ

(2) 物流ネットワークの形成に向けた取組

広域的な物流ネットワークの形成については、第4回東京都市圏物資流動調査における提言以降、いくつかの施策が進展をみせている。三環状道路の整備が着実に進展するとともに、都市圏内では重さ高さ指定道路が拡充され、重さ高さ指定道路ネットワークの不連続が徐々に解消されつつある。さらに平成26年5月には、「道路法等の一部を改正する法律」が施行され、大型車両の通行すべき道路（大型車誘導区間）の指定と、当該区間の利用を促進するための措置が創設された。大型車誘導区間は平成



出典：国土交通省 HP

図-6 改正道路法に基づく大型車誘導区間のイメージ

26 年 10 月から運用が開始されており、都市圏を含めた広域的な物流ネットワークの形成に向け、平時からの道路利用の適正化と物流の効率化との両立が図られることが期待される。

(3) 物流トラフィックセルの配置に向けた取組

物資輸送効率化と都市環境改善の両立を都市計画の観点からみると、居住環境地域を確保しつつ、通過交通を支えるためのネットワークを整備することが必要といえる。具体的には、自動車交通の規制と誘導で市街地をセル状に区切り、都市環境と自動車利用の両立を図るトラフィックセルの配置という考え方があげられる。トラフィックセルは、欧米で自動車交通を対象に導入されている事例も存在するが、これをもとに、物資輸送の効率化と都市環境の改善の両立に向けた施策へと展開すると、基幹的物流ネットワークの設定と誘導で市街地を一定規模のセルに区切り、セル内への大型貨物車の流入抑制を実施する物流トラフィックセルを配置するといったことが考えられる。

しかしながら、物流トラフィックセルの配置に向けた取組としては、都市環境の保全に対して、物流への配慮を前提に大型貨物車の流入規制が実施されている事例は少なく、地域からの要望に応じた局所的な取組が行われるに留まっているのが現状である。

物流トラフィックセルに関する取組が進展しない背景としては、大型貨物車による住宅地等への流入実態が十分に把握できていないことが要因のひとつとしてあげられる。最適な規模で物流ネットワークと物流トラフィックセルを配置することにより、物資輸送効率化と都市環境改善の両立に大きく資することが期待されるが、こうした取組にあたっては、物流への配慮が不可欠である。すなわち、物流トラフィックセルの最適規模・配置を検討するためには、幹線道路密度と貨物車密度の関係、セルを囲む幹線道路が有すべき機能、宅配を含むセル内へのアクセス交通の取扱い、適切な流入規制・流入抑制策のあり方などについて十分な検討が必要である。最新の第 5 回東京都市圏物資流動調査では、こうした実態を捉えるために貨物車プローブデータが収集されている。貨物車プローブデータを活用した定量的な分析に基づき、実態・課題を適切に捉え、施策の方向性を示すことで、改めて物流ネットワークと物流トラフィックセルのあり方を再構築することが望まれる。

4. 物流による生活弱者対策

(1) 地方部における課題

わが国は、少子高齢化や人口減少の進展等の社会情勢の変化により、地方部では、交通機関、商業施設、医療施設等の撤退等により、日常生活に不可欠な生活サービスが十分に受けられない地域が発生し、「生活弱者」「買い物弱者」「医療弱者」という言葉で問題として取り上げられている。これらの問題の解決策の一つとして、「モビリティの確保」の視点から地方公共団体がコミュニティバス等により日常生活のための公共交通手段を提供するケースがみられる。都市交通計画においては、人の動きと物の動きの両面から政策を立案することが求められており、「モビリティの確保」に加えて、「物を届ける」という視点も重要であろう。

近年、急速に E コマース等が進展し、物流の取扱量が増加する一方、ドライバー不足なども深刻になっている。また、地方部、特に過疎地等では、荷物一つ当たりの走行距離が長く、片荷となるケースも多く、都市部と比較して輸送効率が著しく低い。したがって、経済性の側面からみると、民間事業者が宅配を担うことができなくなることも考えられ、さらなる生活弱者を発生させる恐れがある。こうしたことから、過疎地等において、地域を支える物流システムの構築の検討も求められている。

(2) 物流による生活弱者対策

買い物弱者の視点では、経済産業省の「買い物弱者応援マニュアル」には、対策として、①身近な場所に店舗をつくる、②家まで商品を届ける、③家から人々が出かけやすくする、の 3 つを買い物弱者の対策として例示しており、物流が生活弱者対策の一つとして位置づけられているといえよう。

また、孤独死する高齢者の増加などを背景に、地域や行政の役割として「高齢者等の生活弱者の見守り」が求められており、地域や NPO 等が中心に活動が行われている。今後の高齢化の進展を鑑みると、見守りサービスはますます活動が期待される機能であるといえる。

地方公共団体の取り組みとして、宅配と併せた高齢者等の見守り、給食サービス、買物支援等の生活支援サービス等の生活支援サービスを提供している事例があり、生協等の荷主や物流事業者との連携も



出典：買い物弱者（買い物難民）応援マニュアル（第2版）（経済産業省；平成23年）

図－7 移動販売の例（ハッピーライナー：高知県）

行われている。複数の機能と組み合わせて需要を創出することにより、日常生活サービスとしての宅配サービスを維持することも、地域経済の活性化や地域の維持の視点から重要であると考ええる。併せて、複数社が有する配達サービスの集約化、戸配サービスの地域やNPOへの移管などによる物流の効率化も必要であると考ええる。こうした取り組みにおける地域の核として、「小さな拠点」が活用されることも考えられる。

これらの取り組みを通じて、過疎地等においても、生活弱者の日常生活が支援され、地域経済の活性化、地域の維持に寄与することが期待される。

5. おわりに

本稿では、第4回東京都市圏物資流動調査で物流施策の柱となっていた物流拠点や物流ネットワーク・物流トラフィックセルの視点から、最新の物流動向も踏まえて、物流からみた今後の都市計画・交通計画の方向性について論じた。また、過疎地域での物流の確保が生活弱者への対応として必要であると考え、その取り組みの方向性についても論じた。

本稿では、紙面の都合から、当研究所で調査・研究している物流施策の全てを紹介できていない。例えば、物流拠点に関しては、物流施設の老朽化については論じたが、臨海部と郊外部の両方で発生して

いる土地利用の混在については取り扱っていない。これは、物流施設と住宅等が混在することによって、物流施設では24時間操業ができずに効率性が低下し、住宅では騒音・振動や交通安全に関する問題が生じるなど、双方にデメリットが生じるものである。昨今、都市再生特別措置法の一部改正により立地適正化計画を策定する動きがあるが、このような計画をより良いものにするためには物流も考慮して策定すべきだと考える。また、議論が高まっている地方創生の実現のためにも物流をより良くする施策が重要だと考える。このように、当研究所で対象とする物流施策もより広がっていくと考えており、最新の動向も踏まえて、今後も物流の調査・研究に取り組んでいきたい。

参考文献

- 1) 「都市の物流マネジメント」, 苦瀬博仁・高田邦道・高橋洋二編著, 2006, 日本交通政策研究会研究双書 22
- 2) 「第4回大都市戦略検討委員会配布資料」, 国土交通省, 2015
- 3) 「田園都市産業ゾーン基本方針」, 埼玉県, 2006
- 4) 「東京としげん交通だより vol.27」, 東京都市圏交通計画協議会, 2014
- 5) 「平成25年度国際競争流通業務拠点整備事業の公募について」, 国土交通省, 2013
- 6) 「物流からみた東京都市圏の望ましい総合都市交通体系のあり方」, 東京都市圏交通計画協議会, 2006
- 7) 「効率的な物流ネットワークの強化」(社会資本整備審議会道路分科会第42回基本政策部会配布資料) 国土交通省, 2013
- 8) 「大型車誘導区間の指定について」国土交通省ホームページ,
http://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000445.html
- 9) 「買い物弱者（買い物難民）応援マニュアル（第2版）」, 経済産業省, 2011
- 10) 「地域を支える持続可能な物流システムのあり方に関する検討会 報告書」, 国土交通省, 2015