

我が国の物流政策の現状と これからの課題

く せ ひろ ひと
苦 瀬 博 仁*

はじめに

交通には「人の交通」と「物の交通」があるが、長い間交通は、軍事と産業振興のための物資輸送が中心だった。その後20世紀後半の高度成長期になり、大都市への人口集中とともに通勤通学交通が多くなると、「人の交通」の問題解決が迫られ、「物の交通」は影が薄くなっていった。

しかし現在も、幹線自動車交通量のほぼ半分は貨物自動車であり、産業物資や生活用品を届ける貨物輸送は、不可欠なものである。

そこで本稿では、「物流」の考え方と(第1章)、ロジスティック・システムの考え方を整理したうえで(第2章)、我が国の物流政策の変遷をたどり(第3章)、現在の物流政策として総合物流施策大綱を紹介する(第4章)。そして、これからのロジスティックスの課題を述べることにする(第5章)。

1. 物流の定義と内容

(1) サプライチェーンとロジスティックス

サプライチェーン(Supply Chain)とは、「原材

*流通経済大学流通情報学部教授

料の調達と商品の生産から、顧客への販売に至るまでのプロセスにおいて、施設間で繰り返し生じる商品や物資の、発注・受注・出荷・入荷のロジスティックスのサイクルを、鎖(チェーン)に見立てたもの」である(図1)。

ロジスティックスは、工場とセンターのように二つの施設間での「発注→受注(商取引流通)と、受注→発送→納品(物的流通)」を、計画・実施・統制することである。

(2) 物流(物的流通)の内容

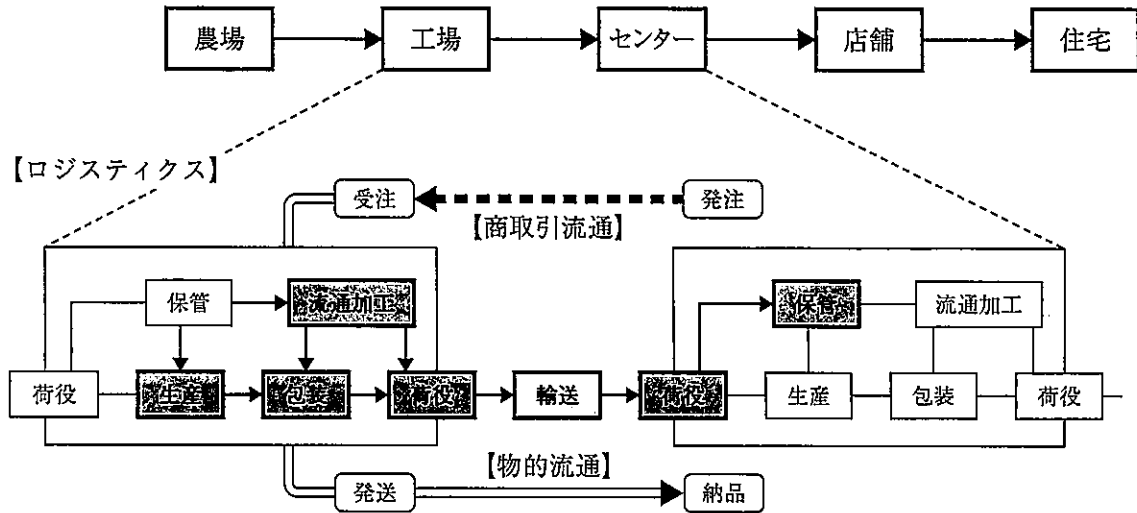
物流(物的流通, Physical Distribution)とは、ロジスティックスの一部で、六つの機能(輸送, 保管, 流通加工, 包装, 荷役, 情報)がある。

なお「物資流動(Freight Transport)」は物的流通のうち輸送機能を指すものであり、「貨物車交通(Truck Traffic)」は輸送時の貨物車に着目したものである。このため、物資流動と貨物車交通は、物流(物的流通)の一部である(参考文献[1])。

(3) 「人の交通」と「物の交通」の違い

「物」は「人」に比べて、①自ら移動できない

図1 サプライチェーンとロジスティクスと物流
【サプライチェーン】



出典：参考文献 [1] を基に筆者作成

ために荷役が必要であり、②品目や重さや大きさが様々なので標準化が難しく、③人が毎日帰宅することと異なり一方通行で、④移動中に形や大きさが変化し、⑤移動目的と移動先が異なることがある。

貨物は、歩くことも話すこともできない「あちゃん」と同じように、ていねいに扱う必要がある。

2. ロジスティクスのシステムとインフラ

(1) ロジスティクス・システム

ロジスティクス・システムは、おもに民間企業が担うものであり、在庫不足を補う物資調達のための「発注」に始まり、在庫を補充する「納品」で終了する。このため「発注・受注・出荷・入荷」のプロセスは、「①受発注システム」「②生産在庫システム」「③輸配送システム」の三つで構成されている（図2）。

たとえば、自宅でピザをインターネットで発注

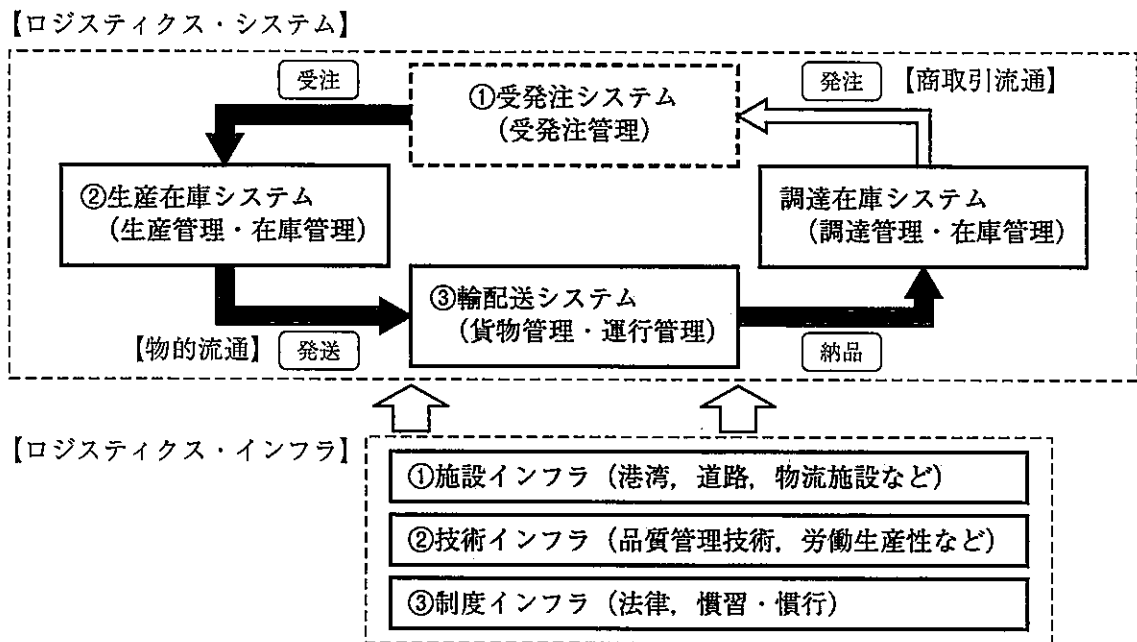
し、これをピザショップが受注する（①受発注システム）。つぎに、在庫してある食材でピザをつくる（②生産在庫システム）。そして、冷めないようにピザを管理しながら、バイクで届けるのである（③輸配送システム）。

(2) ロジスティクス・インフラ

ロジスティクス・インフラとは、民間企業のロジスティクス・システムを支えるものであり、おもに公的部門が担当するものである。これには、①施設インフラ、②技術インフラ、③制度インフラがある。

施設インフラ ①には、「ノード（交通結節点）施設」、「リンク（交通路）施設」、「モード（輸送機関）」の三つがある。ノードは、広域物流拠点（港湾、空港など）、都市内集配送拠点（流通センター、倉庫など）、荷さばき施設（オフィスや店舗での、地下荷さばき施設や路上駐車施設など）の三つがある。リンクは、航路・航空路・鉄道路・道路であ

図2 ロジスティクスのシステムとインフラ



り、これにより輸送ネットワーク（国際間，都市間など），配送ネットワーク（都市内），搬送ネットワーク（駐車後の届け先まで）が構成される。モードは，輸配送を担う船舶・航空機・鉄道・自動車と，搬送を担う台車や自転車などがある。

技術インフラ（②）には、「人材」，「管理技術」，「情報技術」，「資源」の四つがある。人材とは，ロジスティクスの管理技術を有する技術者や貨物自動車の運転手などである。管理技術とは，在庫管理や輸送管理などの技術である。情報技術とは，物資の識別システムから，データの送信，ロボットまでの，幅広い情報システム技術である。

制度インフラ（③）には、「法律」，「慣習・慣行」の二つがある。法律とは，人や企業の自由・権利・責任・義務を定めたまきまりごとであり，これに基づき国や行政機関が制度を設ける。慣習・慣行とは，法律によらないものの，地域社会の長年の習慣として行われてきたことである。

(3) ロジスティクスにかかわる物流政策の特徴

民間企業がおもにロジスティクス・システムを担い，公共部門がロジスティクス・インフラを担う。このため公共部門が立てる物流政策は，企業活動の円滑化と効率化を促すためのインフラ（施設，技術，制度）の整備と改善が主となる。

3. 我が国の物流政策の変遷

(1) 江戸から終戦までの物流政策

鉄道や自動車のない時代，物資輸送を水運に頼っていたため，世界の大都市が水辺に面している。我が国でも，江戸時代には，廻船航路や河川を利用して輸配送し，物流施設としての港や河岸で荷揚げしていた。

明治時代になると，富国強兵のもとで産業振興

表1 我が国の物流政策の変遷

	幹線輸送 (リンク)	物流拠点 (ノード)	配送 (リンク)	荷さばき施設 (ノード)
(江戸から戦後まで) 江戸時代 水運 (船と舟)	廻船航路 東廻り, 西廻り航路 菱垣廻船, 樽廻船 年貢米, 特産品	港の整備 港・埠頭の整備 蔵, 倉庫の整備 河岸や市場の整備	河川舟運 河川, 運河の整備 高瀬舟, 平田舟 年貢米, 生活物資	河岸の整備 品目別河岸の整備 河岸蔵の整備 日常生活物資
明治時代 水運 + 鉄道	鉄道整備 富国強兵, 石炭輸送 軍事基地を結ぶ鉄道 生糸輸出用の鉄道	鉄道駅の整備 鉄道線の引き込み 河川沿い貨物駅整備 駅周辺の倉庫整備	通運の整備 河川と鉄道の連携 馬, 大八車での通運	河岸と駅周辺施設 河岸と鉄道の接続 駅周辺の商業施設
明治後期～終戦 鉄道 + 自動車	鉄道整備の拡大 軍需の拡大 兵員・物資輸送	軍事と物流施設 陸軍基地との接続 工場・糧秣廠の接続	都市配送の整備 舟運の利用 トラック利用の増加	市場や商店の物流 卸売市場の整備 商業施設の整備
(戦後から平成まで) 戦後～昭和後期 自動車輸送	道路整備の進捗 高速道路の整備 路線ネットワーク	物流施設の整備 港湾での倉庫整備 流通業務団地の整備 民間物流施設の整備	配送システム整備 配送トラックの普及 宅配便の普及	駐車施設の整備 駐車場整備 路上荷さばき対策
平成時代 国際化・環境重視	規制緩和 物流二法, 物流三法 道交法の改正 省エネ法の改正	広域物流拠点整備 流市法の改正 物流効率化法の制定	環境保護と配送 No _x ・PM法, リサイクル法 (資源, 容器など)	駐車荷さばき施設 駐車場法改正 大店立地法 建物内荷さばき施設
(これから) 新たな時代 少子高齢化・防災	輸送機関の進歩 貨客混載 モーダルシフト 自動車隊列走行	物流施設の再編 物流施設の再開発 連鎖型開発	配送配達の改革 通行規制・進入規制 貨客混載, 移動販売 ネット通販と宅配	建物の物流用設計 物流を考慮した設計 生活弱者対策 防災用の物流対策

のために鉄道ネットワークが整備されていく。たとえば、外貨獲得に必要な生糸を横浜港まで輸送するために、富岡製糸工場のある群馬県と東京を結ぶ高崎線が建設された。また、神田の野菜河岸に接して秋葉原貨物駅が設置され、常磐線方面では隅田川に接して隅田川駅が設置された。

その後、太平洋戦争終戦までは、軍事優先の輸送体制が作られていった(表1)(参考文献[2],[3],[4])。

(2) 戦後から平成までの物流政策

戦後になって物資輸送量が増えると、鉄道貨車が不足していったが、一方では貨物自動車輸送が急増した。これは、高速道路と幹線道路の整備や、

輸送の高速化と車両大型化が進み、全国的な路線トラック輸送網が形成されていったからである。これと同時に、都市内配送も発達し、タンクローリーや冷凍車など車両の専用化も進んだ。

具体的な都市政策として物流が議論されるのは、1965(昭和40)年前後のことである。当時は、東京や大阪などの大都市に人口が集中し、都心では車両の集中による交通混雑や騒音振動などの公害が起きていたので、物流施設を市街地の外周部に移転させようと考えたのである。そこで1966(昭和41)年に「流通業務市街地の整備に関する法律」が公布された。

1973(昭和48)年の石油危機以後は目立った物流政策はなかったが、平成時代になると多様な物

流政策が打ち出されていく。たとえば、「輸送事業」の法改正（物流二法・三法）、広域物流拠点の「立地誘導対策」、共同配送や高層ビルの荷さばきなどの「都市内配送」、安全対策や駐車取締などの「交通対策」、NO_x・PMの削減や、省エネルギーなどの「環境対策」、容器包装、家電、食品、自動車などの「資源リサイクル対策」である。

4. 現在の物流政策（総合物流施策大綱）

(1) 国家戦略としての総合物流施策大綱

我が国では、経済産業省がメーカーや卸小売業、農林水産省が農林水産業、国土交通省が物流事業と道路や港湾などの社会基盤施設を担当している。しかし、20世紀後半になると、各省庁の枠組みを超え総合的な物流政策が必要になった。

そこで政府は、1997（平成9）年4月に、総合物流施策大綱を閣議決定した。その後、2001（平成13）年、2005（平成17）年、2009（平成21）年、2013（平成25）年と改定され、2017（平成29）年7月に第6次の総合物流施策大綱が閣議決定された。

(2) 第6次の総合物流施策大綱

第6次の大綱では、3つの現状認識と、6つの取り組みが示されている（表2）（参考文献[5]）。現状認識の第一は、「我が国の産業競争力の強化、豊かな国民生活の実現と地方創生を支える社会インフラとし、物流を途切れさせないこと」。第二は、「第4次産業革命や通販事業の拡大など社会状況が大きく変化し、今後もさらなる少子高齢化などが進展」。第三は、「社会状況の変化や新たな課題に対応できる『強い物流』の構築のために、物流の生産性向上に向けた6つの取り組み」である。

6つの取り組みとは、[1]付加価値の高い物流、

表2 第6次物流施策大綱の概要

（平成29年7月28日閣議決定）

<p>【3つの認識】</p> <p>① 産業力競争強化・国民生活・地方創生を支える社会インフラ</p> <p>② 第4次産業革命・通販拡大・少子高齢化などの加速</p> <p>③ 「強い物流」のために、生産性向上に向けた6つの取り組み</p> <p>【6つの取り組み】</p> <p>[1] <繋がる>サプライチェーンの効率化・価値創造と、付加価値を生み出す物流</p> <p>[2] <見える>物流の透明化・効率化と働き方改革</p> <p>[3] <支える>インフラの機能強化による効率的な物流～ハードインフラ・ソフトインフラの機能向上～</p> <p>[4] <備える>災害リスク・地球環境問題への対応</p> <p>[5] <革命的に進化する>新技術（IoT, BD, AIなど）活用 +物流分野での新技術を活用した新規産業の創出</p> <p>[6] <育てる>人材の確保・育成+国民への啓発活動など</p>

出典：参考文献[5]

[2] 透明化・効率化と働き方改革, [3] インフラの機能強化, [4] 災害や環境問題に備える, [5] IoTやAIなどの新技術, [6] 人材の確保と育成である。

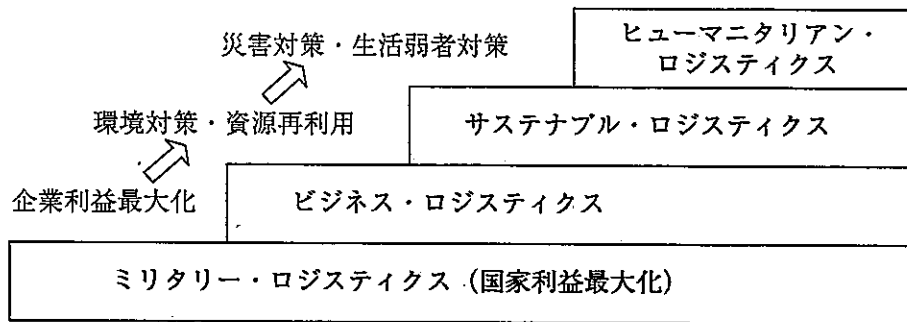
5. ロジスティクスの拡大とこれからの政策課題

(1) ロジスティクスの拡大と政策課題の関係

ロジスティクス（兵站）は、もともと戦略・戦術とならぶ三大軍事用語の一つで、食糧・武器・弾薬などを前線に届けることであった。

その後、ビジネス・ロジスティクス（顧客の注文に合わせて製品を生産し届ける）、サステナブル・ロジスティクス（環境にやさしく省資源）、ヒューマニタリアン・ロジスティクス（災害対策や生活

図3 ロジスティクスの領域の拡大



弱者対策など) が加わった。このため、第6次総合物流施策大綱の6つの取り組みで示されているロジスティクスの政策課題は、三つのロジスティクスに分けることができる(図3, 表3)。

一方で、先述(第2章(3))したように、物流政策はおもにロジスティクス・インフラ(施設, 技術, 制度)の整備と改善である。よって、ロジスティクスの政策課題は、インフラ別・ロジスティクス別に分類することができる(表4)。

(2) ビジネス・ロジスティクスの課題

ビジネス・ロジスティクスの政策課題(表3【1】の①~⑤)を、インフラ別に分類すると以下となる。

施設インフラでは、①異種交通機関の接続の向上のためのモーダルコネクトと、環境にやさしい輸送機関へのモーダルシフトがある。これにより、輸送手段の最適な組み合わせが可能となる。

また、②物流施設の機能更新や、建築物の計画設計がある。老朽化した倉庫や流通センターの建て替えや、港湾などの機能強化と再開発である。とくに、オフィスビルやデパートなどの大規模建築物では、高度な物流サービスを継続的かつ効率的に受けるために、物流を考慮した設計(Design for Logistics)を行い、荷さばき施設や貨物用エ

表3 これからのロジスティクスの課題

<p>【1】ビジネス・ロジスティクス ①(リンク)モーダルコネクト, 輸送機能の強化[3] ②(ノード)物流施設の機能更新, 建築物の計画設計[3] ③(効率化)共同配送, 標準化, シームレス化[1] ④(透明化)法令遵守(労基法, 下請法), 契約書面化[2] ⑤(ICT)IoT, RFID, ETC・CAN・EDI, 自動運転[1, 5]</p> <p>【2】サステナブル・ロジスティクス ①(環境)CO₂削減, 省エネ, 省資源(3R)[4] ②(慣行)サービス対価, 契約透明化, 高付加価値化[2] ③(人材)マネジメント人材, 現場人材, 国民の理解[6]</p> <p>【3】ヒューマンитарイアン・ロジスティクス ①(生活弱者)小さな拠点, 貨客混載, 移動販売, 宅配[3] ②(災害等)支援物資, 備蓄, 海賊・テロ, 都市防災[4]</p>
--

注): [] は、総合物流施策大綱の番号に対応している。

レバータなどを設ける必要がある(参考文献[6])。

技術インフラでは、⑤ICT技術の導入がある。商品や物資のIoT化、道路と自動車と貨物の情報連携、データの標準化、貨物自動車の自動運転や隊列走行がある。とくに輸送においては、近い将来、路車間の高度道路交通システム(ITS: Intelligent Transport Systems)とデジタコ(デジタル・タコグラフ)とIoT(Internet of Things)がつながることで、安全管理や品質管理が発展する

表4 インフラ別・ロジスティクス別の政策課題

	【1】ビジネス・ロジスティクス	【2】サステナブル・ロジスティクス	【3】ヒューマニタリアン・ロジスティクス
施設インフラ (港湾, 道路など)	①モーダルコネクト・シフト 輸送機能強化 ②施設更新, 建築物の設計	①CO ₂ 削減, 省エネ, 省資源 (3R:リユース, リデュース, リサイクル)	①小さな拠点 ②災害時物資拠点の形成, 公共施設の防災拠点化
技術インフラ (品質, 効率など)	⑤IoT実用化, RFIDの導入 ETC・CAN・EDIの連携, 自動運転, ドローン	①共同輸送・共同配送 ②物流の高付加価値化 ③管理人材・現場人材育成	①貨客混載, 移動販売, 宅配 ②緊急支援物資供給システム, 防災用備蓄方法の普及
制度インフラ (法律, 慣行など)	③標準化, シームレス化, 共同配送, 館内共同配送 ④契約の透明化, 法令遵守	②サービスの正当な対価, 契約の透明化, 法令遵守 ③物流への国民の理解	①生活弱者への配送 ②緊急供給・備蓄の制度, 都市防災計画

注) ①～⑤は, 表3の項目に対応している。

だろう。

制度インフラでは, ③物流のデータや物流機器の標準化, 異種交通機関での積み替え時のシームレス化, 共同配送などがある。とくに, 共同配送は, 輸送台キロが長くなり環境に悪影響を与える場合もあるので注意が必要である。このとき, 貨客混載車両の開発, 荷役設備の整備, 積みつけ技術の向上, 輸送中の品質管理なども重要である。

また, ④契約の透明化がある。運送契約では口約束の場合も多く, 労働基準法違反や下請法違反などもあって, 輸送の安全を維持できないこともある。このため, 法令遵守や契約の書面化が必須である。

(3) サステナブル・ロジスティクスの課題

サステナブル・ロジスティクスの政策課題(表3の【2】①～③)も, インフラ別に分類できる。

施設インフラでは, ①環境対策として, CO₂削減, 省エネ, 省資源(3R:リユース・リデュース・リサイクル)がある。とくに, 資源に恵まれていない我が国では, リバース・ロジスティクスという省エネ省資源対策を進めていく必要がある。

技術インフラでは, ①CO₂削減と省エネのための, 共同輸送・共同配送がある。また, ②効率化を進めることでの物流の高付加価値化がある。さらに, ③人材育成がある。とくに人材については, ロジスティクスが高度化するほど管理技術も高度化するが, 人材教育が追いついていない。また少子高齢化社会を迎え, 物流現場では運転手不足が深刻化している。このため, 物流マネジメントと物流現場の両方で人材育成が不可欠である。

制度インフラでは, ②商慣行の是正がある。現在, 契約書を交わさない請負契約や無料の付帯業務と, ネット通販の急増による宅配便の再配達の問題となっている。このために, 運送サービスの対価としての運賃と, 運送以外の料金の明確化や過剰なサービスの抑制が求められている。

これについては, 国民の物流への理解と協力が不可欠であり, 宅配の再配達問題などではサービスに応じた受益者負担が求められている。

(4) ヒューマニタリアン・ロジスティクスの課題

ヒューマニタリアン・ロジスティクスの政策課

題(表3の【3】①~②)も、インフラ別に分類できる。

施設インフラでは、①地域の小さな拠点の形成がある。②災害対策では、物資拠点の形成や、公共施設の防災拠点化がある。

技術インフラでは、①人の移動と物の輸配送を兼ねる貨客混載、移動販売の導入などがある。②防災対策では、被災時の緊急支援物資の補給方法の確立、職場や自宅での備蓄体制の確立などがある。

制度インフラでは、①生活弱者に対する生活物資の宅配の制度化などがある。とくに、過疎地域では、移動販売の商品に配送費の付加や、宅配便の集荷配送の隔日化などによるサービスの維持も必要である。②災害対策では、緊急支援物資の供給について、ほかの自治体や民間企業との提携、防災マスタープランや防災アセスメントなどの都市防災計画の策定などがある。

すでに国土交通省では、2011(平成23)年12月2日に「支援物資物流システムの基本的な考え方」に関する報告書を公表している。しかし、被災者数が約3,500万人と想定されている首都直下型地震などでは、十分な物資補給は見込めないため、備蓄対策が不可欠になる。とくに、都市計画制度としての防災マスタープラン(避難路と避難施設の整備、建物の耐震設計や免震設計、居住者用の備蓄倉庫と物資の備蓄、非常用電源)と、防災アセスメント制度(事業の計画段階から災害リスクの評価と対策)の策定が必要である(参考文献[7],[8])。

おわりに

いま米国の小売業界は、大規模な駐車場のある郊外型大型商業施設での買い物から、ネット通販への変化が起きているという。これを、象徴的に

「No Parking No Business から、No Delivery No Business への変化」と、表現するそうである。

我が国では、いまだ郊外型商業施設が主流の地域もあり、自家用車だけでなく公共交通機関や買い物バスにより買い物に出かけることも多い。しかしこれからは、宅配が主流になるかもしれない。

このように、時代は「自ら移動するモビリティ(Mobility, 移動性)」に加えて、「商品を届けてもらうアベイラビリティ(Availability, 可用性・入手可能性)」を求めている。

ということは、交通や運輸の世界においても、「人の移動」もさることながら、「物の配送」の比重が、より増していくのではないかと考えている。

【参考文献】

- [1] 苦瀬博仁編著：『サプライチェーン・マネジメント概論』, 白桃書房, 2017年
- [2] 苦瀬博仁：『ロジスティクスの歴史物語』, 白桃書房, 2016年
- [3] 苦瀬博仁・高橋洋二・高田邦道編著：『都市の物流マネジメント』, 勁草書房, 2006年
- [4] 苦瀬博仁：日本における都市物流政策の過去・現在・将来, pp.6-13, IATTS Review, vol.41, No.1, 公益財団法人国際交通安全学会, 2016年
- [5] 閣議決定：総物流施策大綱(2017年度~2020年度), 平成29年7月
- [6] 国土交通省物流政策課：物流を考慮した建築物の設計・運用について, 平成29年3月
- [7] 国土交通省物流政策課：支援物資物流システムの基本的な考え方, 平成23年12月
- [8] 公益財団法人日本都市計画学会：防災・復興問題研究特別委員会社会システム再編部会(第三部会)報告書, 2012年11月