

論説

第10回

配送にやさしい 「建物づくり」の考え方と方法 —物流を考慮した建築物の設計・運用について—

苦瀬 博仁

流通経済大学 教授

このコーナーでは、各界の有識者の方々に、物流についてさまざまな角度から解説していただきます。

1. はじめに

人々が生活していくためには、食料、飲料水、生活物資などを、必ず手に入れなければならない。このとき、自ら出向いて手に入れる方法と、誰かに届けてもらう方法がある。

そして、その昔、水を汲みに行く代わりに水が届く水道網が文明の証だったように、現代でも郵便や宅配便で物が手元に滞りなく届くことは、都市生活の進歩の証でもある。

そこで本稿では、「届ける」という視点から、都市内物流政策の変遷、現代の都市内物流の特徴、物資を届けるときの建築物の課題を述べるとともに、国土交通省のガイドラインを紹介し、将来への期待を述べてみることにする。

2. 都市内物流政策の変遷

2-1 都市物流政策の始まり

江戸時代に河岸の整備があり、明治時代に鉄道駅の整備があった。そして、日本で最初の都市計画である東京市区改正条例(明治21年(1888))では、東京の日本橋の魚市場の移転が示された。

しかし、具体的な都市政策として物流が議論されるのは、昭和以降である。昭和40年(1965)前後に、東京などの大都市に人口が集中し、都心では貨物車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ために、都心の物流施設(ノード)の市街地郊外への移転を考えたのである。¹⁾²⁾

昭和41年(1966)に「流通業務市街地の整備に関する法律」が公布された。東京都市圏では、5つの流通業務団地(京浜二区、高島平、足立、葛西、越谷)が建設され、その後全国で団地整備が進んだ。

2-2 安定成長期における政策提案と実施の延期

昭和48年(1973)の石油危機以後の安定成長期となると、従来の物流政策に疑問も出されるよう

になった。昭和49年(1974)には運輸政策審議会都市交通部会の貨物輸送小委員会が、物流施設の郊外移転だけでは問題の解決が困難と考え、物資の最終到着地の地域特性ごとに物流対策を立てるべきとした。

例えば、物流施設(ノード)では、工業地域でのトラックターミナル、商業地域での集配センターや貨物車用駐停車施設、住宅地域での共同荷物授受施設などが提案された。また都市計画の方法論として、道路の通行可能な交通量にあわせた建物規模の調整や、貨物車用の駐停車施設の設置が提案された。しかし、石油危機の影響もあってか、実現には結びつかなかった。

この後、国鉄民営化(昭和62年(1987))により、汐留や品川などの鉄道貨物操車場は、配送のために必要なトラックターミナルにはならず、配送を必要とするビル街に変わっていった。また、大都市で高層ビルが多く建てられていったが、物流への配慮が十分な建築物は少なかったようである。

約40年前の貨物輸送小委員会で構想されていた「商業地域での集配センター」や「道路の通行可能な容量と建物規模の整合性」などの提案は、先送りになってしまったのである。

2-3 平成時代の都市物流政策の復活

貨物輸送小委員会の報告後の約15年間の空白を経て、平成時代に多様な物流政策が打ち出される。

このなかでも、配送に関しては、建物内や路上の「駐車対策」、取り締まりなどの「交通対策」として、また大規模店舗立地法にかかわる「荷さばき対策」として実現していく。(表1)

また、東京都環境局では、平成16年3月に「端末物流効率化に向けた路外荷捌き施設の手引(建物編)」を公表し、さらに平成25年3月に改訂する形で「建築物における物流効率化の手引」を公表した。

東京都市圏交通計画協議会は、平成18年5月に「端末物流対策の手引き ～まちづくりの中での

物流への取り組み～」を公表し、平成27年12月には「端末物流対策の手引き ～まちづくりと一体となった物流対策の推進～」を公表している。

これらは先進的な手引きであるが、いずれも十分に活用されたとは言いにくい。³⁾⁴⁾

表1 平成時代の都市物流政策(主な法律)

- 【1】 輸送事業
 - ①物流二法の改正(H2)、②物流三法の改正(H15)
- 【2】 広域物流拠点
 - ①流市法の改正(H5)、②物効法(H17,28)
- 【3】 駐車対策
 - ①駐車場法の改正(H6)、②大店立地法(H10)
- 【4】 道路交通
 - ①道路交通法の改正(H5,18,23)
- 【5】 環境
 - ①自動車Nox・PM法(H4,13,19)、②改正省エネ法(H17)
- 【6】 資源リサイクル
 - ①資源有効利用促進法(H3)、
 - ②リサイクル法(容器包装・H7、家電・H10、建設・H12、食品・H12、自動車・H17)

3. 現代の都市内物流と都市の物流マネジメント

3-1 物流拠点と最終発着地を結ぶ物流

都市内物流の対象は、「物流拠点から、建物内にある最終発着地まで」である。具体的には、海外や遠隔地から港湾やトラックターミナルなどに輸送された貨物が、配送ネットワークを経て、建築物における飲食店やオフィスへ配送されるまでである。

つまり、「物流拠点→配送ネットワーク→建築物」と表現できる。(図1)

3-2 都市の物流マネジメント

都市の物流マネジメントとは、「交通の円滑化や都市と産業の活性化のために、環境にやさしく効率的な物流の実現」を目指し、「物流施設計画(ノード)、道路交通計画(リンク)」を対象に、「ハード・ソフトの物流対策」を組み合わせることで「都市の物流の総合的な管理をすること」である。⁵⁾

このとき物流マネジメントの具体的な対策は、3つに分かれる。(図2)

第1に、企業は、商取引や物流の改善のために、在庫管理・配送管理・荷さばき管理をおこなう。

第2に、公共部門の規制誘導対策(ソフト)では、物流施設の土地利用規制や建築制限、トラックルートなどの交通誘導と居住環境地区内の通行規制、物資到着地の高層ビルでの共同配送や建

築物の荷さばき施設設置義務などがある。

第3に、公共部門の施設整備対策(ハード)では、流通業務団地などの広域物流拠点の整備、貨物車優先道路の整備、荷さばき施設整備などがある。

図1 都市内物流の対象と物流ネットワーク

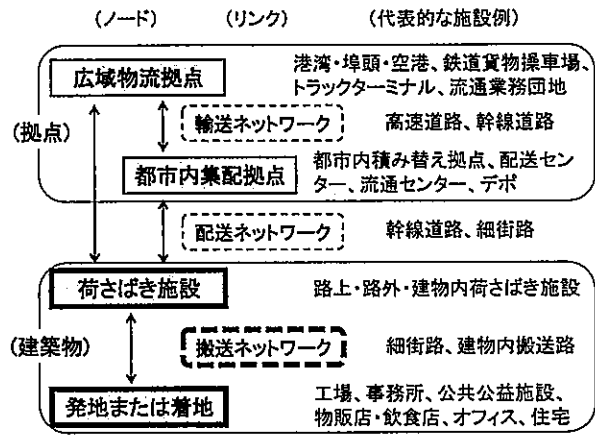
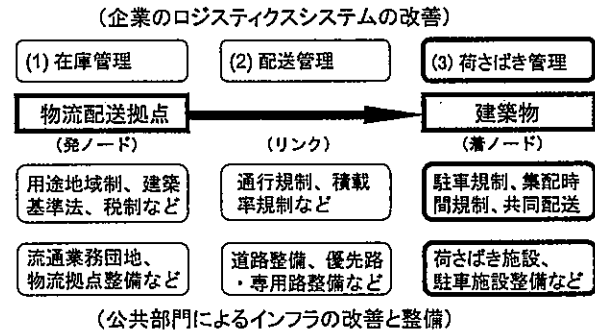


図2 物流ネットワークにおける対策



4. 配送にやさしい建物づくりの重要性

4-1 オフィスや店舗への配送の重要性

建物にあるオフィスや店舗にとって、配送は極めて重要である。なぜならば、オフィスに書類やコピー用紙が届かなければ仕事に差し支えるし、デパートやスーパーに商品が配送されなければ販売できないからである。

ちなみに東京駅に面した高層オフィスビルには、食事やショッピングを含め一日約6万人が訪れているが、ここに来る貨物車は約650台にもなり、乗用車の約550台を上回っている。ピーク時には数十台の貨物車が集まるために、専用の駐車スペースの約20台分だけでは足りず、貨物車と乗用車の併用スペースで対応している。

さらに建物内では、共同配送により効率的で円滑な配送を実現している。このような工夫がある

からこそ、配送作業に気付くことなく、人々は快適にオフィス業務やショッピングができるのである。

4-2 物流への配慮不足による悪影響

上記のような物流に配慮した建築物は、残念なことに、あまり多くはない。むしろ、物流への配慮不足により、人と物の動線が錯綜し、完成予想図と異なる無様な建築物も少なからずある。

加えて近年は、ネット通販の爆発的な増加と物流業界の深刻な労働力不足により、「頼めば届けてもらえる状況」の維持が困難になりつつある。

この状態が続けば、引越し料金が階段の段数や駐車場所からの距離によって加算されるように、通常の配送でも不便な建物には料金が加算される可能性さえある。このことでテナントに嫌われれば、ビルの賃貸料にも影響することだろう。

4-3 物流への配慮がもたらす効果

物流の視点からすれば、建物のなかに貨物車の駐車スペースを用意し、仕分け用の荷さばき施設を設け、貨物用エレベータを設置して、各フロアまで円滑に配送できることが重要なのである。

こうすれば、輸送業者の作業効率は高まり、テナントは確実な商品の入手とセキュリティを確保でき、ビルオーナーも賃貸する上で有利になるに違いない。

つまり、建築設計での物流への配慮は、輸送事業者だけではなく、テナントやオーナーなどにとっても、必要になりつつある。

5. 国土交通省のガイドライン⁶⁾

5-1 ガイドラインの基本的な考え方

このような状況を踏まえて、国土交通省は平成29年3月29日に、「物流を考慮した建築物の設計・運用について～大規模建築物に係る物流の円滑化の手引き～」をガイドラインとして公表した。⁶⁾

このガイドラインの目的は、①建築物の利用者の利便性・快適性の向上、②メンテナンスや入居者交替に伴う工事等へのより柔軟な対応、③搬入される荷物の紛失防止やセキュリティ確保、④路上駐車等による道路交通への支障防止及び見通しが阻害されないことによる安全性の向上、⑤路

上駐車等を抑制することによる良好な景観の形成などのまちづくりとの調和等である。

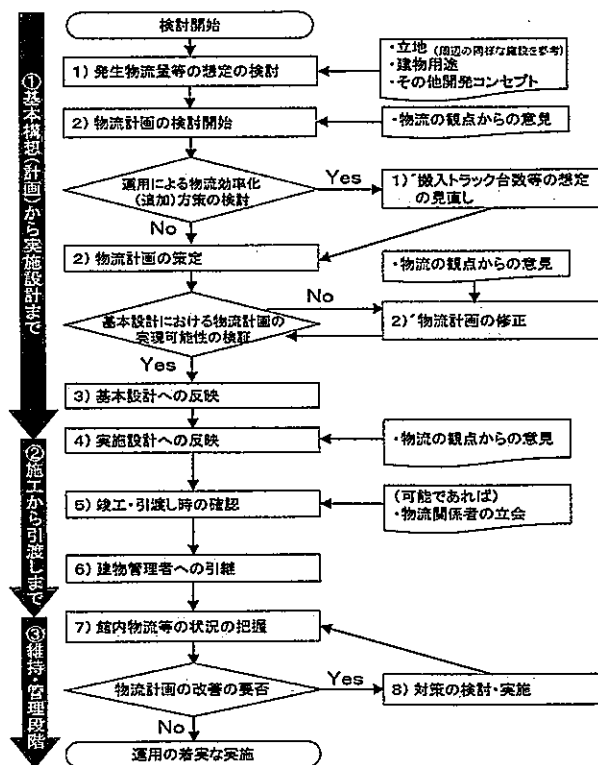
つまり、高度な物流サービスを継続的かつ効率的に受けるためには、都市計画や建築設計において、物流を考慮したデザインを考えること (Design for Logistics) が不可欠なのである。

5-2 ガイドラインで想定する建築物と検討フロー

ガイドラインで想定している対象の建築物は、設計については、政令指定都市において、屋内駐車場を設ける大規模な商業施設とオフィスビル (店舗・事務所部分の床面積が2万㎡以上 (事務所は1/2換算) の新築建築物) である。

設計にあたっては、物流の専門家とともに、貨物の発生量の予測、荷さばき駐車場の設計、荷さばきスペースなどを検討することとしている。このために、建築の構想段階から始める「物流検討フロー」と「チェックリスト」を提示している。(図3)

図3 建築物の構想段階からの物流検討フロー



5-3 ガイドラインにおける設計・運用の考え方

ガイドラインでは、建築の設計と、竣工後の運用について、配慮事項を示している。(表2)

設計では、物資のために、車路の勾配・高さ・幅などをはじめ、駐車マスの大きさや、荷捌きスペースの確保について示している。(図4、図5)

運用では、効率的な物流を実現するために、館内配送の共同化、納品時刻の指定、一括納品などについて示している。

表2 建築設計と竣工後の運用の考え方

建築設計の考え方

- (1)車路、(2)駐車マスの大きさ、
- (3)車路・駐車マスの高さ、
- (4)荷捌きスペース、館内受付・一括荷受けスペース
- (5)館内動線、(6)貨物用エレベーター、
- (7)駐車マスの必要数

運用の考え方

- (1)館内配送の共同化、(2)納品時間の指定・調整
- (3)一括納品、(4)その他

図4 駐車マスの設計例

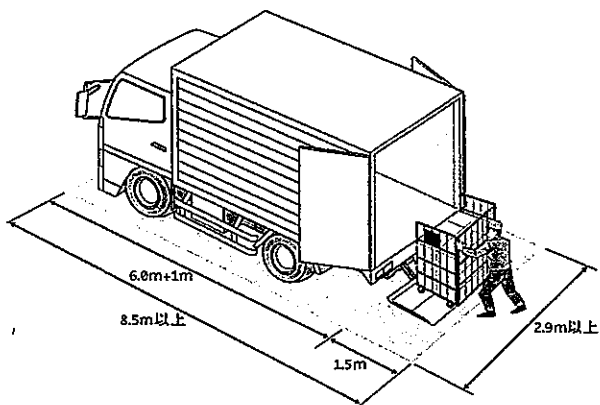
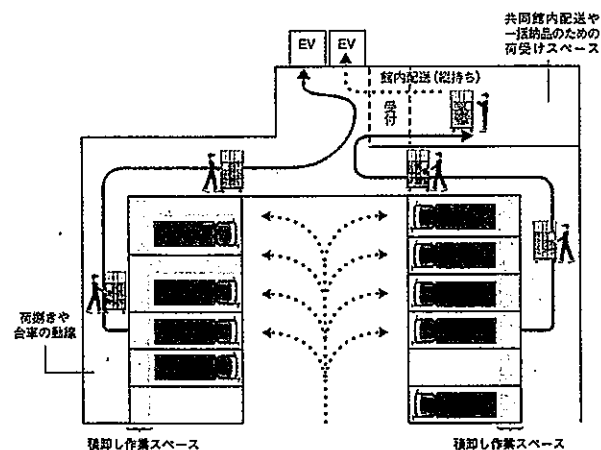


図5 荷さばきを考慮した駐車場の設計例



6. ガイドラインの今後

今回のガイドラインは、物流を考慮した建築物を設計するために、非常に有効なものである。

一方で、さらなる発展も期待できる。

期待の第1は、建築物から、地区への拡大である。今回のガイドラインは、大規模建築物を対象にしているが、大きな建築物の周辺に小さな商店街があるとすれば、これらを含めて地区単位での計画も必要になるだろう。

第2は、オフィスや物販店から、競技場や公共施設、マンションや戸建て住宅地への拡大である。

第3は、物資の対象である。通常的生活だけでなく、少子高齢化対策(買い物弱者のための配送)や防災対策(物資の補給や備蓄、非常用電源など)についても、物流に配慮して、補給や備蓄などを含めた設計が求められている。

この意味で、今回のガイドラインは、到達点というよりも、むしろ中間点の一つと考えたい。

7. おわりに

高級な住宅には玄関と勝手口があるように、また効率的かつ景観上も美しい姿を見せるためにも、都市や建築物では、人と物の動線を区別しておきたい。

そして、いつの日か、賢明な先輩たちによる昭和49年(1974)の貨物輸送小委員会の提案に新たな知恵と工夫が加わり、物流を考慮した都市計画や建築設計が、議論にさえならないほど当たり前になる日が来ることを願っている。

参考文献

- 1) 苦瀬博仁:ロジスティクスの歴史物語、白桃書房、2016
- 2) 苦瀬博仁:日本における都市物流政策の過去・現在・将来、pp6-13、IATTS Review, vol.41, No.1、国際交通安全学会
- 3) 東京都環境局: [https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/vehicle/management/attachement/路外荷捌き手引\(建物編\).pdf](https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/vehicle/management/attachement/路外荷捌き手引(建物編).pdf)、および、https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/vehicle/management/attachement/logistics_manual.pdf、
- 4) 東京都市圏交通計画委員会: <http://www.tokyo-pt.jp/pd/files/sanko1tebiki.pdf>、および、https://www.tokyo-pt.jp/publicity/file/02_151216.pdf
- 5) 苦瀬・高橋・高田編著:都市の物流マネジメント、勁草書房、2006
- 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