

寄稿

都市計画と建築設計から見た物流

環境に優しい効率的な輸送は物流にも優しい



苦瀬 博仁氏（くせ・ひろひと）昭和26年東京生まれ。48年早稲田大学理工学部土木工学科卒業。56年、同大学院博士課程修了後、日本国土開発入社。61年東京商船大学助教授、平成6年より同大学教授。15年大学統合により、東京海洋大学教授。副学部長、評議員を経て、18年4月 学科長。16年6月より東京海洋大学大学院医学系研究科客員教授（併任）。

東京海洋大学 海洋工学部 流通情報工学科 教授 苦瀬博仁氏

配慮が十分とは言えなかった。

最近では、交通問題や環境問題の解決を、単に物流事業者や荷主に求めるだけではなく、都市計画と建築設計でも配慮が必要との考え方が一般的になりつつある。

そこで、物流からみた都市計画と、建築設計の現状、将来の課題について考えてみることにする。

都市内物流の現状

都市計画や交通計画で、物流施設とは港湾や倉庫などの大規模物流施設を指すことが多い。

しかし、最終消費地までの物流を考えるのであれば、都市内物流の範

はじめに

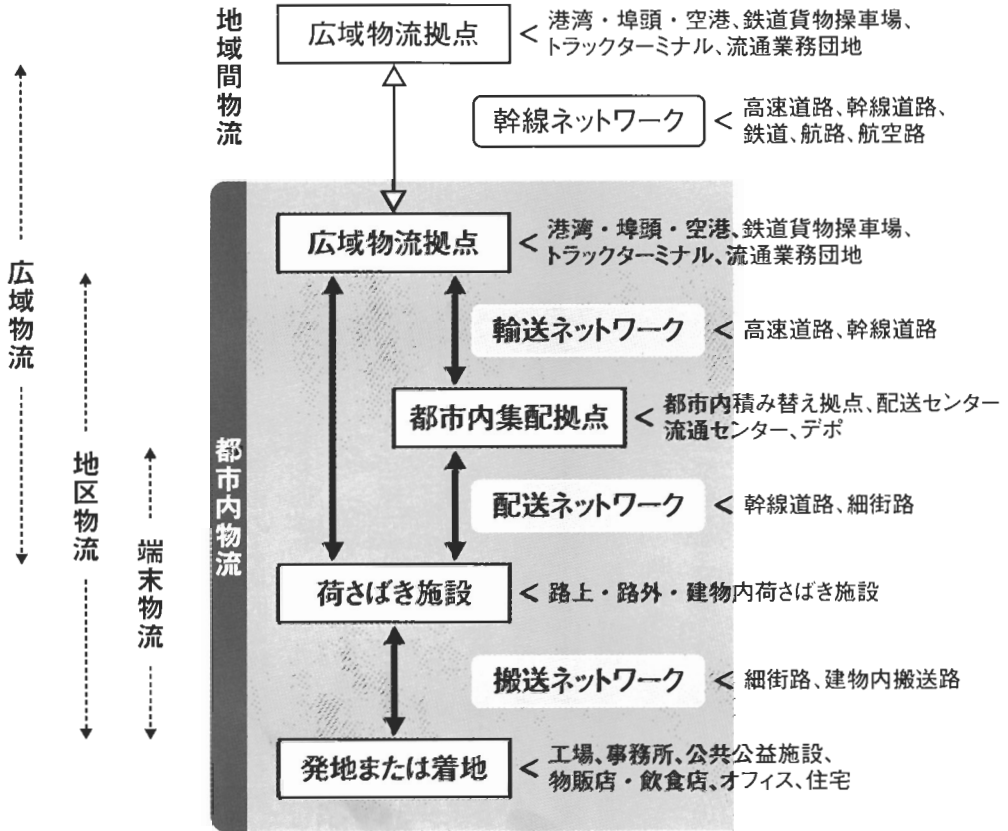
都市の人々の生活と経済活動を維持するためには、食料や生活用品の供給と配送が不可欠である。しかし近年では商品とサービスの高付加価値化が進み、少量多頻度定時配送や低積載率走行をもたらした。大都市内では、交通渋滞や路上駐車による

る交通問題と、NO_x（窒素酸化物）・CO₂（二酸化炭素）・SPM（浮遊粒子状物質）などの大気汚染と振動騒音などによる環境問題が深刻化している。

従来の物流面での都市計画は、港湾や流通センターなどの広域物流拠点の整備が中心だった。このため都市計画や建築設計で、物流に対する

外から見た物流

図1 都市内物流の対象範囲



四は「広域物流拠点から物資の最終発着地まで」と考えてよいだろう。物流拠点だけでなく、建物内の駐車施設や路上駐車施設を含む荷さばき施設と、店舗やオフィスまで含まれるⅡ図1。

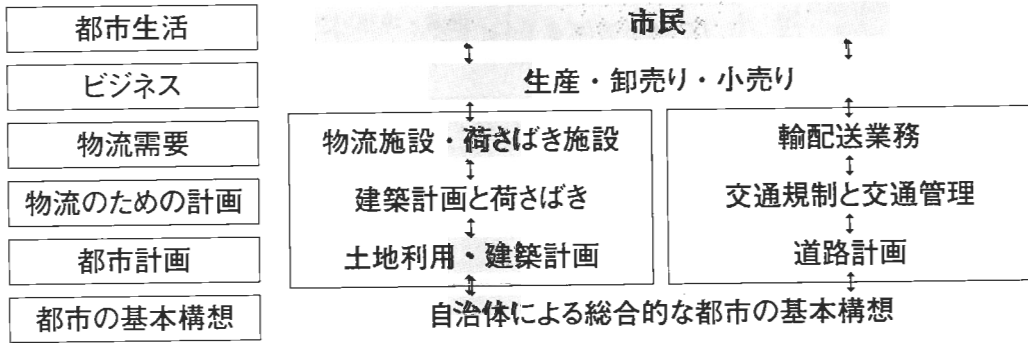
例えば、デパートのように一日に数百台の貨物車が集中することもあれば、都心のオフィスビルのように宅配便や業務用物資を届けるために多くの貨物車が到着することもあ

る。しかし設計や構造の不備で、貨物車が駐車場に入れない場合や、荷さばき施設が極端に少ないために、違法な路上駐車を助長している面がある。また交通規制でも、貨物車用のパーキングメーターは少なく、大型貨物車が走行できるルートが限られていることで、円滑な物流を妨げている面があるⅡ図2。

都市の物流政策の系譜

(1) 郊外型整備に始まる物流政策

図2 物流と都市計画・建築設計の相互関係



わが国の物流政策の歴史を振り返ってみる。江戸時代には河村瑞賢が東廻りと西廻りの廻船航路を整備。関東大震災後の震災復興計画では、後藤新平が物流を重視して、道路・河川・市場の計画を立てた。

都市の本格的な物流施設整備は、昭和四十一年（一九六六）に公布された「流通業務市街地の整備に関する法律」で始まったと考えてよいだろう。当時は東京などの大都市への人口集中や業務施設の集中に対応して、都心周辺の物流施設の郊外移転が考えられ、その移転先として流通業務団地が整備された。

その後、昭和四十九年（一九七四）の運輸政策審議会都市交通部会の報告などで、郊外型の広域物流拠点だけでは根本的な解決に至らないと判断。商業地域での物流施設、駐停車施設、共同荷物授受施設などの都市内物流対策が提案された。だが、実際に至ったものは少なかった。

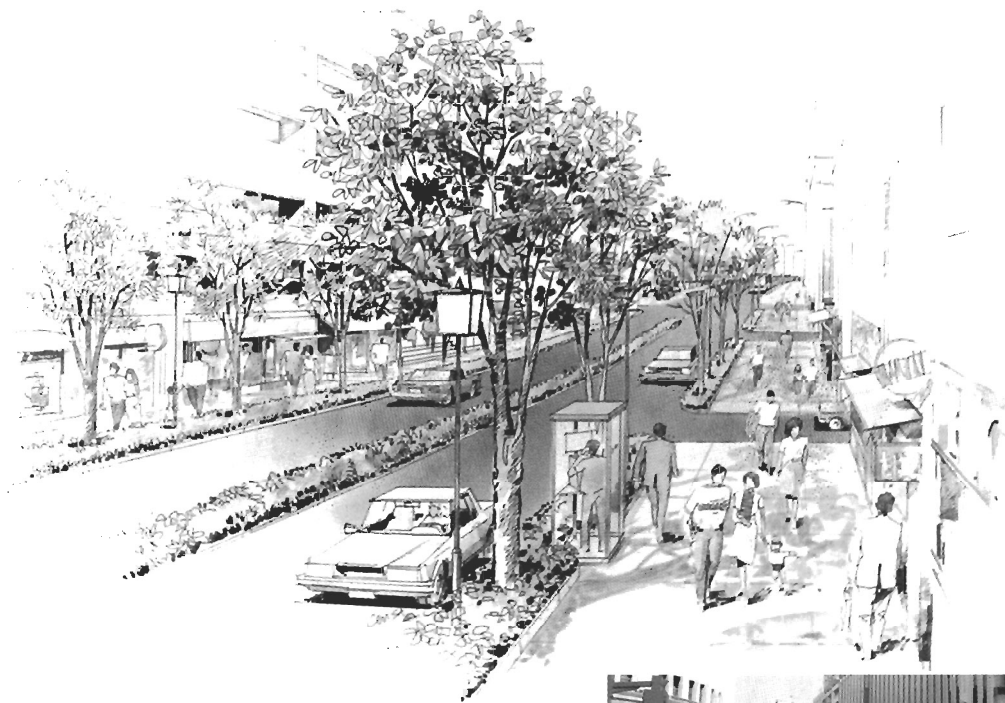
(2) 都市内物流政策の進展

消費の多様化で、多品種少量生産方式が主流に。そして、少量多頻度定時配送のニーズが多くなると、より細やかな物流対策が提案された。

平成四年（一九九二）の都市計画中央審議会答申での端末物流施設整備、五年（一九九三）の流通業務市街地の整備に関する法律の一部改正、六年（一九九四）の駐車場法の一部改正による荷さばき駐車場の附置義務化、同年に道路審議会での広域物流拠点（ロジスティクス・センター）の整備、十年（一九九八）の大規模小売店舗立地法での荷さばき施設設置の義務化などである。

(3) 総合物流施策大綱と環境対策
本格的な国際化時代を迎えて、九年（一九九七）四月四日に総合物流施策大綱が閣議決定された。十三年（二〇〇二）と十七年（二〇〇五）に見直され、現在に引き継がれている。

特に十七年（二〇〇五）の総合物流施策大綱では、国民生活を支える



貨物車を見せない 都市空間の実現へ

出典：東京の都市づくり、東京都都市計画局、1985



ための都市物流対策が重要な政策課題の一つとなった。

十七年（二〇〇五）に環境に配慮した物流体系の構築を旨とする「流通業務の総合化および効率化の促進に関する法律」、同年八月に一定規模以上の企業に省エネ計画策定とエネルギー使用量の定期報告を義務付ける「エネルギー使用の合理化に関する法律の改正（改正省エネ法）」が定められた。

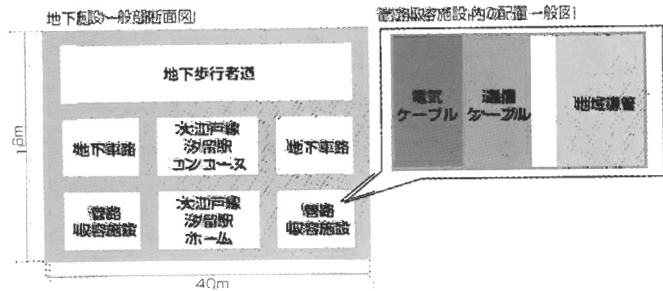
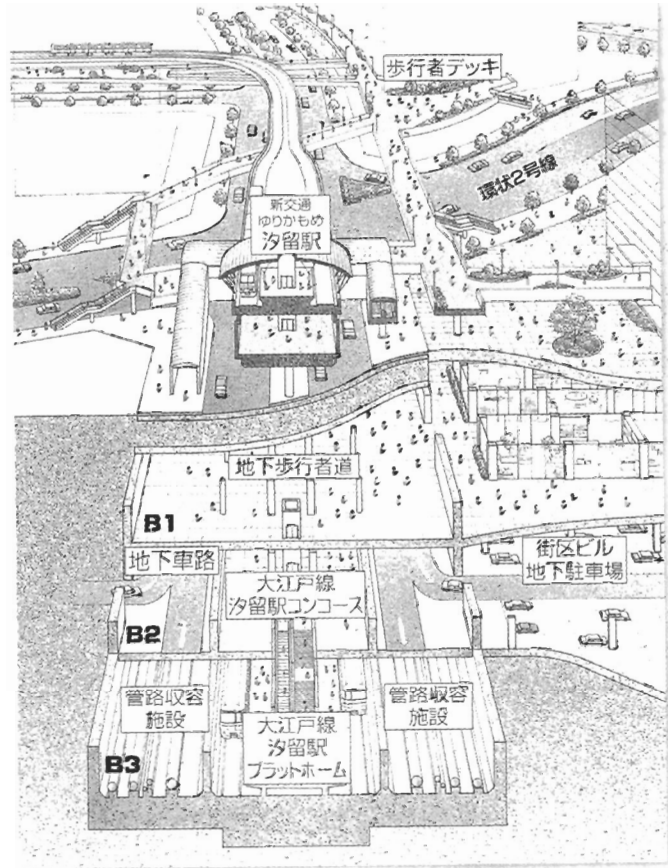
十八年（二〇〇六）六月に施行された「道路交通法の一部を改正する法律」（平成16年法律第90号）では、放置車両を取り締まることで、道路交通の円滑化により環境対策にも貢献するものである。

――都市の物流マネジメント

（1）物流マネジメントの必要性

都市内では、ほとんどの物資が貨物車で輸送される。物資の約半数が食料品や日用品など日常生活物資である。そのため、都市の物流施設整

汐留地区の 貨物車用の地下通路



汐留地下利用イメージ

備が不十分だと、市民の日常生活やビジネス活動も停滞し、環境対策も遅れをとる。

遅れを取らないためにも、物流施設の最適立地を誘導する土地利用計画や、交通の円滑化を促す道路計画が必要だ。建築設計や交通規制を通

じて、環境に優しく円滑な物流を実現しなければならぬ。

現在、交通の円滑化や都市と産業の活性化のため、環境にやさしく効率的な物流を実現することが、新たな課題となっている(表1)。

(2) 物流マネジメントの対策

物流マネジメントの対策は、手法別(規制誘導対策と施設整備対策)と計画対象別(土地利用計画と交通計画)から四つに分類できる(表2)。

第一の対策は、交通需要をコントロールする規制誘導対策。第二の対策は、建築基準法などによる土地利

外から見た物流

表1 都市の物流マネジメント

| | |
|----|---|
| 定義 | 都市の物流の総合的な管理と運営 |
| 目的 | 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を実現すること |
| 対象 | 物流施設の計画 荷さばき施設の計画 交通ネットワークの計画 |
| 方法 | 規制誘導対策(ソフトな対応) 施設整備対策(ハードな対応) |

(1) 計画・設計の社会的責任
環境にやさしい物流の実現のためには、物流事業者の対策として共同配送や天然ガス車の導入などがある。荷主も、省エネ法に見られるように、環境に対する責任が問われて

■ マネジメント実践の課題

用計画の規制誘導対策。第三の対策は、道路整備などの具体的な交通施設整備。第四の対策は、流通業務団地などに代表される物流関連施設整備となる。

表2 都市の物流マネジメント対策

① 交通規制の規制誘導対策

配送の車種・時間・ルート規制、共同配送、荷さばき時間規制など

② 土地利用の規制誘導対策

用途地域制度、建築基準法、駐車場法など

③ 交通の施設整備対策

道路整備、駐車場整備、港湾整備など

④ 土地利用の施設整備対策

荷さばき施設、流通業務団地

いる。この考え方に従えば、都市内物流のインフラを整備する都市計画や建築設計にも相応の社会的責任がある。
都市計画や建築計画の関係者の間でも、少しずつ物流にかかわる計画や設計の重要性が認識されつつある。すでに一部の大規模都市再開発や高層ビルでは、ビル間の地下貨物車通路、貨物車用荷さばき施設、館内共同配送など、都市計画や建築計画の面での工夫が少しずつ実現している。



20分以内の荷さばきは駐停車可能なレッドルート (ロンドン)

表3、4。
しかしながらわが国の都市内物流にかかわる計画や設計は、欧米に比較すれば遅れていると考えるべきだろう。少なくとも、欧米諸都市で一般的な政策である貨物車ルートの設定、通行時間規制、路上荷さばき施設、貨物車駐車施設の確保、建物内荷さばき施設設計基準などは、検討され導入されてしかるべきである

表3 都心のビルにおける物流実態

都心の配送の実態

- ①都心に配送される物資の半数は、生活物資(事務用品、日用品、食料品など)
- ②オフィスビルは、宅配便や事務用品が集まる(産業物資はほとんどない)
- ③デパートや商店には、販売商品や生鮮食品が納品される

ビルや店舗に集中する貨物車の実態

- ①オフィスビルの、駐車車両の約60%が貨物車である
- ②デパートでは、1日に数百台の貨物車が集中する

表4 ビルの設計における物流の課題

荷さばき施設の課題

- ①オフィスビルや商業施設に荷さばき施設が必要との認識が薄い
- ②駐車スペースに駐車すると、ドアが開かず、台車も通行できない
- ③プラットホームがなくスロープの傾斜がきついため運びにくい

ビル内配送の課題

- ①荷さばき施設の配置と設計に無理があり、動線が入り組んでいる
- ②荷役用エレベーターの数が少なく、待ち時間が長い
- ③最終届け先のフロアまで、バリアフリーになっていない

(2) 官民・民民連携の必要性

都市の物流問題は複雑であり、単一の対策で解決する例は少ない。なぜなら物流が商取引に派生することや現象そのものが複雑で関与者も多岐からである。「モグラたたきゲーム」にも似て、一つを解決すれば別の課題が出てくることも多い。

たとえば、民間の店舗設置者が荷さばき施設を用意したくとも、ビルの構造上不可能であればどうしようもない。また商店街では、交通管理

者(警察)に対して、路上荷さばき施設を要望することもあるだろう。

荷主が行き過ぎたサービスを要求すれば、いくら物流事業者が駐停車規則を守ろうとしても不可能だろう。

都市の物流問題の解決には、関与者単独の対策だけでは不十分である。物を運ぶ人、受け取る人、建物を設計する人、道路を計画する人、交通を管理する人など、官民を問わずさまざまな利害関係者が協調しなければなら

い。国土交通省でも、都市内物流トータルプランを作成し、さまざまな関係者の参加する協議会による問題解決を提案している。

もちろん一部には、「企業利益に反する行為はできない」という考えもあるだろうが、一方で都市や地域に対する「社会的責任」という企業倫理」も含めて、協調と連携が求められている(図3)。

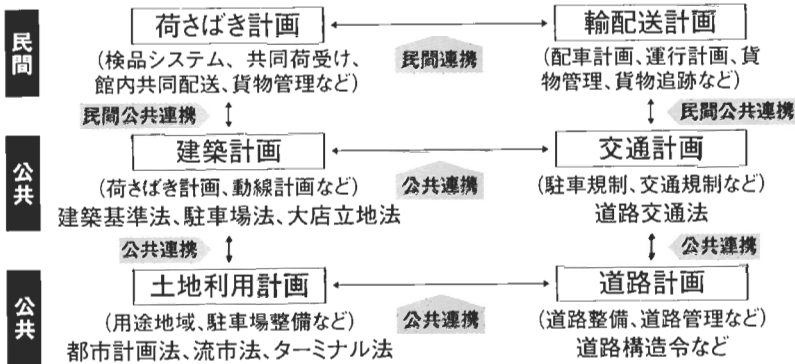
おわりに

かつて都市計画中央審議会の会長を務めた井上孝氏は、「日本の道路ネットワークは、東京で言えば丸の内とか銀座を中心に環状線を造れというのはいいけど、貨物用にはどうなっているのかというと、ないわけです」と、物流用の道路ネットワークの不備を指摘していた。

道路整備で物流の高速化や効率化が図られ、産業発展と経済成長を支えたことに疑う余地はない。同じように、都市内では店舗やオフィスな

外から見た物流

図3 都市内物流における協調と連携の必要性

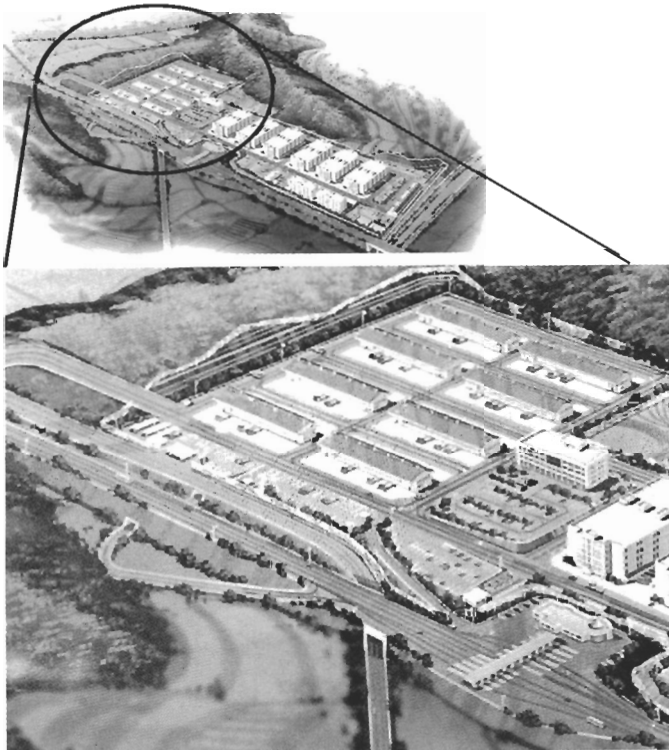


どの商業業務施設が集中し経済を支えている。

いままで都市内の物流についてはあまり注目されず、都市計画や建築設計における物流への配慮も限られ

高速道路に直結する 大規模物流拠点 (韓国、軍浦)

出典：韓国複合物流 (株) パンフレット



ていた。

しかし近年、環境にやさしく効率的な物流を実現するために、都市物流施策が再スタートした感がある。

助走期間は長かったかもしれないが、少しずつスピードアップして、欧米の諸都市の施策に追いつきたいものである。

【参考文献】

- (1) 苦瀬・高田・高橋編著「都市の物流マネジメント」、日本交通政策研究会研究双書No.55、勁草書房、2006年。
- (2) 東京都計画交通計画協議会ホームページ：<http://www.tokyo-pl.jp/>、物流調査、シンポジウム開催状況
- (3) 井上研究会編「井上孝、都市計画を担う君たちへ」、pp199-204、(財)計量計画研究所、2002年。
- (4) 苦瀬「物流から見たビル設計の課題」流通設計21、第38巻05号、教授の吹き53回、2007年5月
- (5) 苦瀬 <http://www2.kaiyodai.ac.jp/~kuse/>