

都市における物流マネジメント—系譜と思想—

History and Concept of Logistics Management in the City

苦瀬博仁 東京海洋大学

Hirohito KUSE Tokyo University of Marine Science and Technology

The supply of goods and commodities are important functions for keeping better urban lives. Therefore, logistics management is one of the basic elements of the city.

In this paper, the history and basic concept of logistics management of the city are introduced. And, the countermeasures for improvement of the logistics management are clarified from the viewpoint of city planning.

1.はじめに

世界の大都市が水辺に面しているのは、鉄道や自動車のない時代に、市民への物資供給手段が水運に限られていたからである。江戸時代の江戸の街づくりでは、舟運のために河川改修や運河開削がおこなわれ、明治時代の鉄道敷設期では、倉庫も同時に整備された。しかし道路交通が都市内物流の主役となった昭和後期以降になって、道路計画が「人の交通」を主体に計画されてきた面は否めない。

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、原材料や製品輸送のための物流が不可欠である。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。この結果、都市内では交通渋滞や路上駐停車による交通問題や、NOx・CO₂・SPM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。近年環境問題が深刻になるにつれて、物流においても貨物車の排出ガスによる大気汚染や、路上駐停車による交通渋滞が注目されている。このため企業活動においては、流通段階での輸送に代表される物流改善が必要とされている。

一方で公的部門においても、道路整備に代表される社会基盤(インフラ)整備が国内の物流の高速化や効率化を実現し、我が国の産業発展と経済成長を支えてきた。そしていま、効率的で環境にやさしい物流を実現することが望まれている。

そこで本稿では、流通と比較しながら都市内物流の特徴を述べ、流通の変化が物流に与える影響と都市内物流の課

題を示したのちに、東京都市圏物資流動調査の内容を紹介し、都市の物流マネジメントによる物流対策の基本的な方向を明らかにする。

2. 都市内物流の留意点

(1) 流通と交通における物流の違い

物流とは、「物的流通(流通の視点)」と「物資流動(交通の視点)」の2つの用語の略語になっているため、混乱が生じることがある。

流通には、商取引流通と物的流通(物流)がある。このときの物流(物的流通)は、輸送・保管・流通加工・包装・荷役・情報の6つの機能がある。

一方で、交通分野の物流(物資流動)は、輸送・荷役機能を対象とすることが多い。つまり都市計画には交通計画と土地利用計画があり、交通計画には「人の交通」と「物の交通」がある。このうち「物の交通」を物流(物資流動)と理解するので、保管や包装などは対象外となっている。(図1)

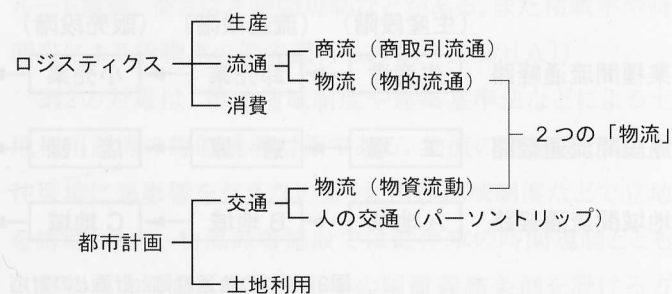


図1 ロジスティクスと都市計画における物流の違い

(2) 物資流動と貨物車交通の違い

交通の視点で物流を見たとき、物資流動(貨物そのものの流動)と貨物車交通(輸送機関の交通)は異なる概念である。

物資流動とは物資の発地と着地を結ぶ流動であり、貨物車交通とは物資が輸送された経路をたどるものである。たとえば、貨物車が東京を出発し、埼玉に寄ってから神奈川で貨物を降ろしたとき、物資流動は、東京→神奈川であるが、貨物車交通は、東京→埼玉→神奈川となる。

(3) 流通経路と都市の物流

物資流動をとらえるとき、流通経路(チャンネル)は一般に3つあり計画の対象も異なる。流通計画では「業種間の流通経路(物資の販売)」を、土地利用計画では「施設間の流通経路(物資流動)」を、交通計画では「地域間の流通経路(物資流動と貨物車交通)」を対象に計画することが多い。(図2)

(4) 物資を発生集中する商業業務施設

都市計画や交通計画において、物流施設とは倉庫やターミナルを指すことが多い。

しかし、大都市にあるデパートには1日に数百台の貨物車が集中し、また都心のオフィスビルには宅配便や業務用物資を届けるために乗用車よりも貨物車が多く集中している。このように、商業施設やオフィスも物流集中施設なのである。

(5) ロジスティクスを支える都市のインフラ

物流(物的流通)やロジスティクスは、商取引により生じる派生需要であるため、本源的需要の商取引に大きく影響されることがある。このときロジスティクスは、受発注・商品管理・作業管理・商取引・貨物管理・運行管理などのシステムから構成されている。

一方で、ロジスティクスを円滑に機能させるためには、これを支えるインフラが必要である。このインフラには、施設(港湾、道路など)、情報(ネットワークなど)、制度(法制度など)、資源(電力、上下水など)、人的インフラ(労働力など)の5つがある。

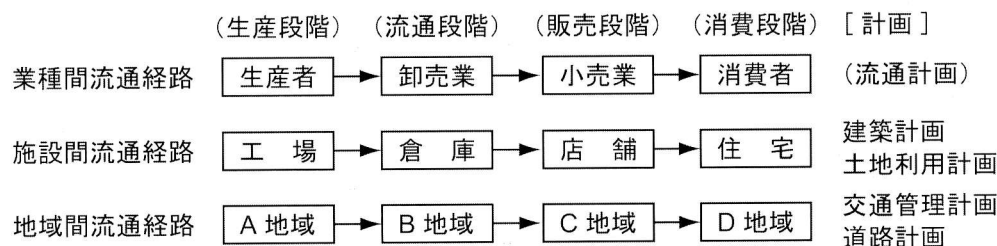


図2 3つの流通経路と計画との対応

特に施設インフラには、交通路(道路など)・交通機関(貨物車など)・交通結節点(工場、倉庫など)の具体的なハードな整備と、交通管理・制御などのソフトな整備がある。道路がなく、倉庫や荷さばき施設もなければ配送できないように、物流にとって施設インフラの整備は不可欠である。

そして施設インフラを計画・運用する「都市の土地利用・交通システム」が、結果としてロジスティクス・システムを支えているため、都市の土地利用・交通システムの善し悪しが民間企業活動の物流やロジスティクスに大きな影響を与えている。

3. 都市の物流政策の系譜と思想

(1) 郊外型整備に始まる物流政策

昭和41年(1966)に公布された「流通業務市街地の整備に関する法律」では、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た物流施設の郊外移転が考えられた。

同時期の運輸経済懇談会(1967~1969)の報告、昭和49年(1974)の運輸政策審議会都市交通部会の報告などにより、商業地などでの都市内物流対策が示された。

(2) 都市内物流政策の進展

消費の多様化による多品種少量生産方式が主流になり、多頻度小口配送のニーズが多くなると、より細やかな物流対策となった。

平成4年(1992)の都市計画中央審議会答申での端末物流施設整備、平成5年(1993)の流通市街地業務の整備に関する法律の一部改正、平成6年(1994)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、平成6年(1994)には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、平成10年(1998)の大規模小売店舗立地法における荷さばき施設設置の義務化などである。

(3) 国家目標としての総合物流施策大綱

本格的な国際化時代を迎えて、平成9年(1997)4月4日

には総合物流施策大綱が閣議決定され、平成13年(2001)と平成17年(2005)に見直しつつ引き継がれている。

特に平成17年(2005)の総合物流政策大綱では、国民生活を支えるための都市物流対策が重要な政策課題の一つとなった。

(4) 環境対策としての物流対策

21世紀になると、環境対策が多くなる。

平成17年(2005)に環境に配慮した物流体系の構築を目指す「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律」、平成17年(2005)8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。

平成18年(2006)6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、放置車両の取り締まりとともに、道路交通の円滑化や環境対策もある。

4. 都市の物流マネジメント

(1) 都市の物流マネジメントの意義

都市では、ほとんどすべての物資が貨物車により輸送され、約半数の物資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備が不十分であれば、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。

そこで公的部門は、規制誘導対策と施設整備対策による都市の土地利用・交通システムづくりを通じて、居住環境の保全や産業活性化のために、地域や社会全体にとって最適な状況を作り出していくことが期待されている。このため、都市の円滑な物流の実現を目指し、単にハードな施設整備だけでなくソフトな対策も含めて、都市の物流について総合的な管理と運営をおこなう「都市の物流マネジメント」という考え方があがる。(表1, 図3)

表1 都市の物流マネジメント

定義:	都市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:	①店舗・オフィスの駐車施設、流通センターノード ②建物内荷さばき動線、配送ネットワーク
手法:	①建築・土地利用・交通計画による規制誘導(ソフト) ②建築・土地利用・交通計画による施設整備(ハード)

(2) 建築計画・土地利用計画との連携

物流が商取引に派生することや現象そのものが複雑なため、都市の物流問題も単一の対策で解決する例は多くない。それゆえ、「建築計画・土地利用計画・交通計画・道路計画」の相互関係を考えながら、「ハード・ソフトの物流対策」を組み合わせて、総合的な「都市の物流マネジメント」を実践す

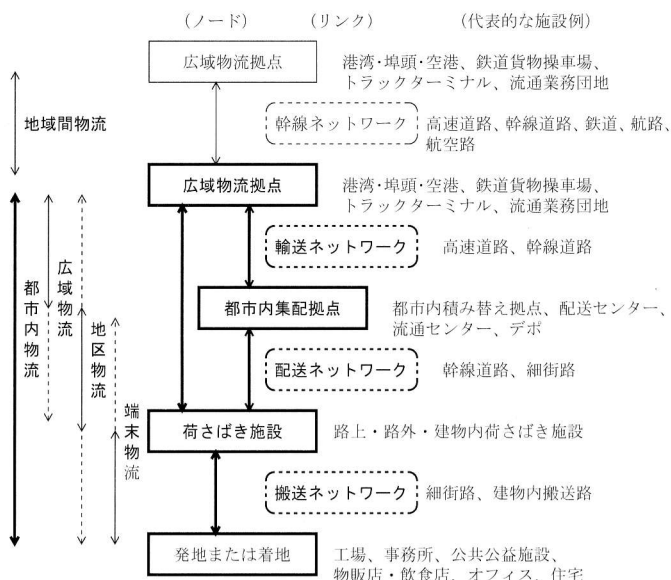


図3 都市の物流システム

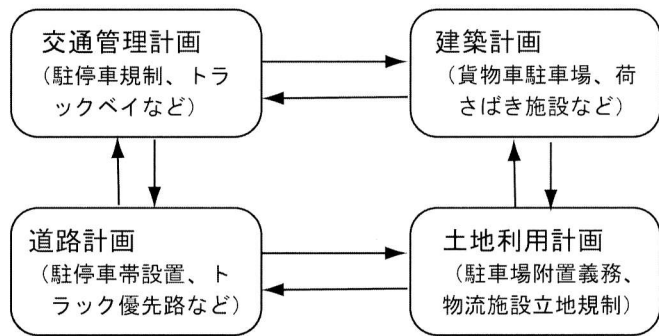


図4 建築・土地利用・交通管理・道路計画のバランス

ることが新たな課題なのである。(図4)

このとき物流マネジメントは、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、4つの対策に分類できる。

(3) 都市の物流マネジメントの4つの対策

第1の対策は、交通の規制誘導対策である。道路を整備しても新たな土地利用によって自動車交通が誘発されることがあるため、交通容量を超えないように交通需要をコントロールする必要がある。この対策には、共同配送、車種・時間・ルート規制、荷さばき時間規制などがある。また積載率や時間帯による貨物車の優先通行もある。(表2の[A])

第2の対策は、用途地域制度や建築基準法などによる土地利用計画の規制誘導対策である。物流の発施設では、居住環境に悪影響を与えないように用途地域制度などで立地を誘導したり、物流の着施設では駐車車の時間規制とともに貨物車の荷さばき用駐車場の附置義務条例を設ける方法がある。([B])。

表2 都市の物流マネジメントの種類と対策例

	流通センター (物流の発施設)	(ネットワーク)	店舗・ビル、等 (物流の着施設)
	(土地利用計画、建築計画)	(道路計画、交通管理)	(土地利用計画、建築計画)
規制誘導対策 (公的部門による ソフトな施策)	[B]土地利用規制環境保全と効率化のための施設立地誘導 例：用途地域制 許認可規制 税制	[A]交通の規制誘導安全で効率的な交通流の誘導 例：通行規制 積載率規制 共同配送	[B]土地利用規制交通整序化と物流効率化への施設誘導 例：附置義務駐車場 集配時間規制 地区内共同荷役
施設整備対策 (公的部門による ハードな施策)	[D]物流施設整備産業振興や環境保全のための拠点整備 例：流通業務団地 都市内集配拠点 共同配送拠点	[C]交通施設整備安全で効率的な交通施設の整備 例：道路整備 優先・専用路 積替え拠点整備	[D]物流施設整備交通流と物流効率を高める駐停車施設 例：路上駐車施設 荷さばき施設 駐車場整備
ロジスティクス・システムの改善 (企業対応中心)	在庫管理効率化 例：商取引システム 在庫管理システム	配送効率化 例：貨物管理システム 運行管理システム	荷さばき効率化 例：荷受け検品システム 館内配送システム

第3の対策は、道路整備などの具体的な交通施設整備である。貨物車の専用レーンや優先レーンの設置は、配送時間の短縮による効率化が可能である。さらに貨物車そのものでは、電気自動車や天然ガス自動車の導入も考えられる([C])。

第4の対策は、荷さばき施設や流通業務団地の整備に代表される物流関連施設整備である。流通業務団地やトラック・ターミナルなどの公共施設整備により、貨物車を集約できる。都心の商店街やオフィス街において駐停車施設や荷さばき施設の整備により、物流の円滑化とともに交通問題の解消も可能である([D])。

5. おわりに

「日本の道路ネットワークは、東京で言えば丸ノ内とか銀座を中心に環状線を造り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、都市計画中央審議会の会長を務めた井上孝でさえ、物流用のネットワークの不備を指摘していた。

このような状況の中にあって、都市の物流対策では2つの新たな方向性が明らかである。

第1は、物流政策の変遷からも明らかなように、環境にやさしい効率的な物流を実現するために、ハードな施設整備とソフトな規制誘導の両面から道路整備が必要である。第2は、建築・土地利用・交通・道路などの個々の物流対策の組

み合わせた総合的な対策の立案である。

都市の物流問題は複雑であり、単一の対策で解決する場合は多くない。それは「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。だからこそ、総合的かつ複合的な都市の物流マネジメントの実践が求められる。

参考文献

- (1) 苦瀬：「付加価値創造のロジスティクス」, 税務経理協会, 1997
- (2) 東京都市圏交通計画協議会ホームページ:
<http://www.tokyo-pt.jp/>, 物流調査, シンポジウム開催状況
- (3) 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. 22, 勁草書房, 2006年
- (4) 井上研究会編(2002):「井上孝, 都市計画を担う君たちへ」, pp199-204, (財)計量計画研究所