

「物流と都市計画」

～東京海洋大学海洋工学部 苦瀬博仁教授の講演より～

財団法人都市計画協会

平成19年5月15日に、東京海洋大学の苦瀬博仁教授による「物流と都市計画」と題した講演会が行われました。このなかで苦瀬先生からは、物流の現状と課題を踏まえ、都市における物流の今後の施策の方向性とそれに伴う都市計画・交通計画等への提案についてお話がありました。以下では、講演会に続く意見交換で議論になった点を中心に、概要をご紹介します。

都市における物流の役割

世界の大都市は必ず水辺、川辺に面している。都市は、市民生活のために物資供給が不可欠であるため、自動車や鉄道のない時代は、河川や港湾に面していないといけなかった。例外はあるとしても、基本的にはそうだと思う。

産業の成立の影に交易があり、経済発展の影に物流がある。都市の成立に物流は不可欠であり、現在の都市物流は、道路交通が経済活動を支えている。

歴史的に見ると、人は歩いて馬に乗って、かごに乗っていたが、物は船から始まって、鉄道、そして鉄道と道路が結びつく時代があって、現在は自動車に変わってきている。

江戸時代の江戸川の様子などを見ても、交通の要所に町が出来るといふ、基本的なルールが昔からあった。主要な交通網、その当時は水路とか水上交通だとすれば、そこに町ができたと思われる。

都心というのは、商業中心として生まれるが、やがて商業業務機能と物流機能が分かれていく。商業業務機能は日本橋にそのままあるの



だが、物流機能はどんどん深川、両国に移動している。現在も江東区には、物流の施設がたくさん立地している。

都市というのは、小さいと商業業務系と物流系が一体的であるが、それが大きくなると分かれる傾向にある。

ロジスティクスと物流の考え方

ロジスティクスとは、戦略・戦術とともに三大軍事用語の一つの兵站（へいたん）である。もとをたどると、“軍馬、食料、弾薬などを運ぶ”ということが、ロジスティクスの本来の意

味であり、この言葉がビジネス用語として使われている。

物流コストが最小になるか、付加価値が最大になるかという、この両方がビジネスにおけるロジスティクスの目的だと考える。コストさえ安ければいいと言うのではなく、物の価値を上げるということもある。

ロジスティクスとは簡単に言うと、生産して流通して消費することだと考えている。

流通というのは商取引があって物が流れる。これが物的流通である。この物流は輸送だけでなく保管、流通、加工、包装なども含んでいる。

ピザ屋にピザを注文したらピザを作ってコーラなどを詰めて箱でパックして荷役をしてピザを入れる。これの繰り返しである。これが昔のように、お米を一年に一回運べば良いという話であればノンビリしていたわけだが、流通のサイクルが速くなればなるほどこの回転が速くなるということなので、ロジスティクスとして物流を考える時は生産と流通との輸送をセットで考えた方が良い。

一方、都市計画では、土地利用計画と交通計画があって、交通計画の中に人の流れと物の流れがある。

流通経路という言葉があり、生産段階で生産者、卸売業者、小売業者、消費者と流れてきている。施設に着目すると工場、倉庫、店舗、住居等がある。例えば、卸売業でも工場も店舗も持ってるわけだが、業種間の経路で見ると流通計画の話、地域間の経路で見ると交通計画の話となるが、施設間の経路で見ると土地利用計画ではないかと考えられる。

東京都市圏の物資流動の実態

東京都市圏ではどのような「物」が運ばれて

いるかという、重量別で約30%が農水産品・食料工業品、出版・印刷物である。台数ベースでは、軽雑工業品まで含むと半分の台数が生活関連である。都市の中になればなるほど消費物資が運ばれていることになる。

ちなみに、丸ビルの日あたりの駐車台数の6割が貨物車である。他のビルは7割のものもある。

物流施設の立地条件は、道路が便利が一番、次いで土地や施設や購入借用・整備が容易であるということ。それから会社の配置上必要な場所だということである。

昔は土地を自分で持って物流施設を建てていたが、だんだん賃貸になってきている。早く回転したいとのニーズから、物流施設が単に保管するということだけでなく流通加工も行うところが増えてきた。

東京都市圏の物流に関わる計画課題としては、市街地内での課題は、物流施設の隣にマンションができるなど、相変わらず混在問題がある。

車両については、都心のビルの駐車場が高さ2.1 mだと、車高3 mの貨物車は入れないというようなことが起こる。

また、中心市街地に大型車が流入し、銀座四丁目の交差点を大型貨物トラックが通る。これはちょっと恥ずかしいのではないか。

都市の物流マネジメント

物流マネジメントの定義は、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、効率的な物流を実現することである。

物流拠点の整備の方向性について、土地利用と交通を総合して計画する必要がある。例えばインターチェンジに接して団地を作ったり、既存の工業団地と幹線道路を結んだらどうか。鉄

道の操車場があれば、高速道路の枝線を引っ張ると良いのではないかと。臨海部は広域拠点を誘導すれば良いのではないかと。韓国の軍浦市では、料金所から道路を直に流通団地に入れている。

ネットワーク整備の方向性について、「物」のための交通ネットワーク、物流トラフィックセル、があって良いだろうと思う。たとえば都市内物流の場合、物流拠点からトラックが来るルートと自家用車が来るルートが空間的もしくは時間的に、表と裏、上と下、もしくは昼と夜、そういうふうに使分けるということがあって良いのではと考えている。

オランダの首都アムステルダムではトラックルートがあり、ここしかトラックは通れない。その中に入ることができるのは、積載率が高いトラックのみとしている。

マニラのトラックバンという通行規制は、昼間はトラックを通さない、夜だけ通すというものである。

ただ、侵入規制政策には、必ず光と影がある。例えば、ベトナムの首都ハノイの場合は、都心に、15t以上のトラックを朝方は入れないことにした。トラックが入ると、通勤通学の自転車やバイクと事故を起こすからという理由だ。そこまではよかったのだが、現地の運送会社は1.5t以下のトラックに代えた。その結果、トラックの台数はかえって増えてしまった。

地区物流の方向性について、都市計画に物流整備地区というのがあれば良いと思う。地区計画や、駐車場整備地区に類するものであり、路上荷捌き施設整備や、共同配送や侵入規制などのソフト施策の導入をイメージしている。

「物」を見せない都市空間、ここにはトラックが走っていない。電車もないのだが、宅配便の車もない。こういう街ができたらいいなと思っている。物は裏から来るか、地下から来るか、という工夫があっていいだろうと思う。そのた

めには、荷捌き施設をどこに作るかが問題である。

スイスのチューリッヒでは、チューリッヒ駅前の再開発の終わったビルの横にアンダーパスがあり、アンダーパスから少し曲がると建物地下に結びついている。

福岡の天神は、小さなビルがいっぱいあるので、それぞれのビルが地下駐車場に貨物の荷捌き所を用意するのは大変である。このため、公共の駐車場から穴を開け、ビルの地下と結んでいる。

都市における荷主と物流業者の行動

物流に対していくつか誤解がある。

倉庫、ターミナル以外が物流の発生集中施設だということ。日本橋の三越では1日700台あった貨物車の集中台数が、共同配送により今では350台ぐらいに減った。それでもデパートやスーパーは、ものすごい物流の発生集中施設だということである。

また、夜間人口以外の物流が重要である。つまり夜間人口より昼間の滞留人口の方が大事だと思う。例えば忙しい人ほどオフィスで朝食も昼食も食べ、夜も近くで飲む。つまり家の近くでは消費していない。それゆえ、昼間人口に基づく物流の議論が必要だろうと考える。

JIT（ジャストインタイム：必要なものを、必要なときに、必要なだけ適切に生産すること）は、環境に優しいかどうか。JITは、発注者が効率性を確保して無駄を排除したいから、ギリギリまで発注時刻を遅らせて、しかも、時刻通りに届けて欲しいということである。一方、受注者は、生産、流通、加工、品揃えの時間に余裕が欲しいし、また、発送時刻と配送時間にゆとりが欲しいと思っている。しかし発注者の方が立場上強いことから、JITは、顧客の満足を

高めると言われているが、実は無駄が多いこともある。時刻通りに配送するために時間調整をする待機車両が典型である。

それから、SCM（サプライチェーンマネジメント）と3PL（サードパーティー・ロジスティクス）があるが、両者の共存は矛盾することもある。SCMというのは、調達から生産を経て販売までの全体を効率的に管理することである。また3PLとはロジスティクスのアウトソーシングが盛んになり、物流業者が一括して業務を受託することである。本当にSCMをやろうとするならば、そんな大事な仕事を3PLのように他人には外注しないというのが、私の考えである。商品開発をする部門を外注などしないのと同じように、本当にロジスティクスや物流が企業にとって大事なのなら、他社へ丸投げはしないのではないか。

都市において期待される物流施設

都市物流での幾つかの議論として、まず第一に、サステナビリティ（持続性）は大事である。国際化と高度消費社会を考える時、生活の安全性、快適性をどう考えるかということがある。国際化して物資流動変化で利便性があふれることと、生産性はどうか。快適性は上がるが、輸送距離によって汚染が増加する確率が高まるなどの心配がある。

第二に都市のコンパクト化を考えると、「輸送距離は減少するのか？」「その場合防災上良いのか？」「大気汚染上は？」「市民生活はどうか？」「交通渋滞は減少するのか？」「物資流動は集中するのか？」「輸送効率はどうか。コンパクト化により貨物の集中度は増加するのか？」などを考える必要があるのではないか。

都市物流での計画の整合性である。人の交通と物の交通のバランスである。人がいれば必ず

物が動くため、その「人の交通と物の交通計画」は一緒に考えて欲しい。その交通対策もバランスをとるべきである。

2つ目は、物流と交通を通して都市活動があるのなら、物流活動もそのひとつだから物流施設も一緒に考えるべきである。

3つ目は、建築計画、土地利用計画、交通計画、道路計画の相互関係の中で、大店立地法、駐車場法など、それぞれの視点で物流のことを考えるべきである。

都市物流における計画課題として、道路計画は、「荷捌き施設はどうするか？」「道路空間をどうするか？」「高架下をどうするか？」「地下空間の接続は？」「人と物の交通を分離させるか？」「トラックの専用ルートをつくるか？」「居住関係整備というのが昔あったが、そういう所は貨物車を排除したらどうか？」ということを考えるべきである。

建築計画は、荷捌き施設や荷役エレベータの整備である。新宿のオペラシティなどではよく工夫されており、宅配便だけではなく、コピー用紙から植木までビルに入るものは、全部一括で管理している。

商店街では、駐車車両の空間分離か時間分離という、取締りが必要である。また、中型トラックが入れない駐車場では困るので、荷捌きの計画基準を検討する必要があると思う。都市計画は、用途指定により、貨物車駐車整備地区のようなものがあったてもよいのではないか。

また、物流において商店街や物流業者などの民間協力のもと、地域ルールは作れないか。例えば、近隣のビルの貨物車の駐停車も自分のビルの駐車場で引き取る分、ビルの容積率を割り増すなど。

都市計画全般としては、「物流の昼間人口基準化」、「滞留人口化」、「コンパクト化」の影響はどうか。商品の供給を考えない中心市街地活性化は可能なのか。売るものがないのに中

心市街地にお客さんは来ない。

災害については、災害時の緊急物資の物流がある。ある日用品メーカーが今3つのセンターを持っているが、もう1つ増やすという。これは、災害時にどのぐらい業務をサポート出来るかということも考えているらしい。4つあれば、2つ潰れても大丈夫ということ。

ロジスティクスの効率化のためには、最適なバランスを考える必要がある。物流システムの効率化のレベルの高さを一つの樽にたとえると、樽に水を汲んだら、樽をつくる木杵の高さが違うと最も低い木杵のところから水がこぼれていく。

つまり、輸送、保管、包装、荷役、あるいは、物流、技術、施設、環境、情報、また、市場コ

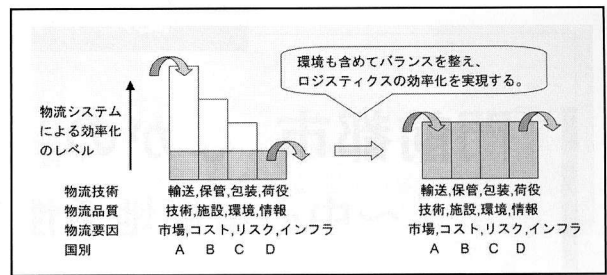


図 最適バランスの考え方

スト、リスク、インフラといった条件の中で、一番、低いレベルでしか物流が出来ないと言うことである。

このため、物流は環境も含めて効率化のレベルをバランス良く上げていかなければならない。

(文責 わたなべ てつひろ)

トピックス

「グリーン物流」

2005年に発行された京都議定書において我が国は二酸化炭素(CO₂)を始めとする温室効果ガスの排出量を2008年(平成20年)から2012年(平成24年)の第1約束期間に基準年(1990年)から6%削減することが定められた。このため我が国は、京都議定書の目標達成のための取組として、京都議定書目標達成計画を平成17年4月に閣議決定した。日本の温室効果ガス排出量の約20%(平成17年度)を占める運輸部門も目標が設定されており、物流においては「物流分野における環境施策の推進」が謳われている。

国土交通省では、経済産業省、物流団体、荷主団体等の広範な参加を得て、グリーン物流パートナーシップ会議を開催し、物流事業者と荷主企業の連携の強化による物流のグリーン化等を推進しており、先進的な取り組み、グリーン物流を導入する事業者へ補助を行っている。

グリーン物流の取り組み例としては、1) 荷主別ラックの活用とトラックの大型化によるトラック輸送の共同化、2) フラットコンテナの活用による国際複合一貫輸送の推進、3) 複数荷主の参加による、トラック輸送から、海運または鉄道輸送への転換、4) 物流拠点整備による保管・輸配送の総合的効率化、物流システムを最適化、などがある。^{※1}

これらの施策について都市計画ならびに各種計画が一丸となって協力体制を築いていくことを期待する。

※1 平成18年度国土交通白書より

この連載に関するご意見・ご感想等を下記までお寄せください。

財団法人都市計画協会

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-32

FAX 03-3262-3475 E-mail info@tokeikyou.or.jp