

大阪を取り巻く物流分野の諸課題

第1章でも言及したように、かつての大阪は「天下の台所」と呼ばれ、物流取引の中心地として機能した。時代がはるかに下った現在においても、大阪は近畿2府4県のみならず、中国・四国、北陸エリアにおける物流拠点となりうる交通の要所である。後背地に巨大な生産・消費地を抱える大阪は、陸・海・空の物流拠点立地のアドバンテージが高い地域といっていよう。

そこで本章では、大阪の物流における近年の傾向を概観した上で、物流の地域特性を確認するとともに、それによってもたらされる諸課題について検討する。

第1節

企業立地と物流の変化

1. 企業立地のポテンシャル

(1) バイエリアにおける集積

大阪湾の臨海部では近年、各種企業の集積が急速に進んでいる。集積の特徴として、ひとつに物流・配送拠点の集中的な立地が挙げられる。首都圏に次ぐ消費規模を有する近畿圏では、物流施設に対する潜在的ニーズが高いといわれる。南港地区を中心とする大阪湾岸部は輸入貨物の取扱いや三大都市圏への配送において利便性が高く、大阪港の取扱貨物量は増加傾向にある。飲料や食品メーカーといった荷主企業の動きも活発で、物流効率化を図る施設の統廃合や、増加する大阪港の輸入貨物への対応として拠点の大型化が進ん

でいる。また、1996（平成8）年には泉佐野市のりんくうタウンに、大阪府FAZ（輸入促進地域）の中核として国際物流センターが建設された。

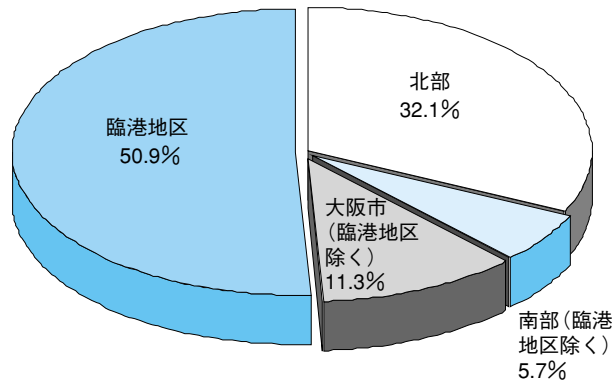
輸送と並んで物流事業の重要な一角を占める倉庫業では、2002年の倉庫業法の改正で許可制から登録制への移行など参入規制が緩和され、近年、貨物輸送業者の参入など事業者数は増加している。大阪府内の倉庫業は1,148事業所と全国で最も多く、その立地は主に、バイエリアや後述する茨木市、高槻市など高速道路のインターチェンジ（IC）付近の内陸部に多い。

例えば、貨物取扱量が最も多い営業普通倉庫（1～3類倉庫）に注目すると、2007年度の府内の新規立地

写真I-2-1 海上から見た大規模物流施設群



図表 I - 2 - 1 地域別にみた新規施設の立地状況（平成19年度・大阪府）



資料：近畿運輸局、神戸運輸管理部『関西における「物流施設の最近の動向」について』より作成。

(注) 北部、南部、臨港地区の定義は以下のとおり。

- ・北部：茨木市、高槻市、吹田市、寝屋川市、摂津市、四條畷市、守口市、豊中市、門真市、東大阪市、枚方市、大東市、交野市、池田市、八尾市、箕面市、三島郡、豊能郡
- ・南部：堺市、岸和田市、泉大津市、貝塚市、泉佐野市、松原市、富田林市、和泉市、河内長野市、柏原市、羽曳野市、高石市、藤井寺市、泉南市、阪南市、大阪狭山市、南河内郡、泉北郡、泉南郡
- ・臨港地区：船舶の係留、航行に利用する水域に隣接して貨物の取扱いや生産活動などの港湾活動が行われる陸域。都市計画法に基づき指定される。

件数53件のうち、臨港地区への立地が27件（50.9%）を占めていることから、近年のベイエリアに対する人気の高さがうかがえる（図表 I - 2 - 1）。ただし、冷凍食品の堅調な消費や施設の老朽化などにより増設機運が高まる冷蔵倉庫に関しては、近年、東京や大阪など大都市の臨海部で宅地化やオフィスビル開発が進み、地価が上昇したことに伴って、マンションやオフィスに比べて収益率の低い倉庫向けの大規模な用地取得が困難になっているとの声もある。

また、大阪市港湾局の資料によると、2003年11月～2007年8月までの間に、大阪港周辺地域に建設された民間の物流・配送拠点は16か所、延べ床面積は約100万㎡である。2008～2009年に竣工が予定されているものも含めると、21か所、約139万㎡に及ぶ（I - 2 - 2 a）。さらに、堺泉北港及び阪南港の一部埠頭にお

いても、配送センターや保管倉庫をはじめとする物流関連施設などが多数集積していることが I - 2 - 2 b に示されている。

ベイエリアにおける物流施設は、尼崎市、大阪市を中心とした大阪湾岸部などの地域に集積するが、大型施設の供給が続いたことで需給バランスは緩和傾向にある。

ベイエリアの物件には、貸倉庫業として国際展開する外資系の不動産開発会社による賃貸用の物流施設も含まれる。物流不動産は、資産を保有するリスクを回避しながら、日々変化する荷主からのニーズに対応できるメリットがあり、2004（平成16）年頃から外資がベイエリアで賃貸ビジネスとして大規模施設を集中的に供給するようになった。

図表 I - 2 - 2 a 大阪港周辺地域の物流・配送拠点

場 所	竣工時期(年月)	敷地面積(m ²)	階数	延べ床面積(m ²)	取扱品
此花区	2003.11	75,000の一部	5	16,300	医薬品、飲料製品
住之江区	2004.1	45,982	7	158,297	マルチテナント
港区	2004.11	16,576	7	26,000	精密機器、OA 消耗品
西淀川区	2005.7	8,300	2	10,000	大手コンビニ
此花区	2005.10	75,000の一部	5	14,300	医薬品
港区	2005.11	23,645	2	25,360	事務用家具什器、健康器具等
住之江区	2006.4	29,974	4	57,171	家電製品等
此花区	2006.7	20,000	4	24,100	冷蔵・冷凍食品等
此花区	2006.8	25,834	6	93,078	事務用品等
此花区	2006.10	24,783	6	56,297	医薬品
住之江区	2006.11	61,253	4	140,525	マルチテナント
住之江区	2007.3	35,883	4	76,681	事務用品等
此花区	2007.5	33,092	8	168,905	マルチテナント
西淀川区	2007.6	33,096	5	48,226	未定(海上貨物)
住之江区	2007.7	19,255	5	42,451	通信販売商品等
住之江区	2007.8	13,035	5	39,912	未定(海上貨物)
此花区	2008.2	28,164	6	100,463	マルチテナント
此花区	2008.3	75,000の一部	4	23,000	医薬品関係
住之江区	2008.6	33,890	3	48,142	スポーツ用品
西淀川区	2009予定	33,221	4	66,000	未定(海上貨物)
此花区	2009予定	30,424	8	155,000	マルチテナント
合 計				1,390,208	

資料：大阪市港湾局（2007）「大阪港の現況と物流戦略」を加筆修正。

図表 I - 2 - 2 b 大阪府営港湾事業用地における主な物流・配送拠点（一例）

場 所	進出時期(年月)	敷地面積(m ²)	施設概要
泉大津市	1997.1	27,730	完成自動車の納整センター
泉大津市	1998.1	19,922	国際複合物流の配送センター
泉大津市	1998.2	27,023	商品(日用品)の配送センター
泉大津市	2001.4	28,532	ホームセンター向け輸入貨物の流通センター
貝塚市	2005.1	49,353	ホームセンター向け輸入貨物の流通センター
貝塚市	2005.4	10,423	アルミ建材等の配送センター
泉大津市	2005.7	31,473	商品の配送センター
泉大津市	2005.8	13,211	輸入家具等の配送センター

資料：大阪府港湾局資料より作成。

(生産物流の拡大が見込まれる)

二つ目の特徴として、第1章でも述べたように大阪湾岸部を中心に大規模工場の立地が相次いで計画されていることである。2010年に世界最大(敷地面積約127万㎡)のシャープ(株)の液晶パネル工場、薄膜太陽電池工場などの工場群が堺市堺浜地区に進出することが決定し、関連するインフラ施設や液晶部材・装置メーカーの進出も見込まれている。

経済産業省『工場立地動向調査』で内陸・臨海別の立地件数をみると、件数全体に占める臨海及び準臨海への立地件数割合は増加傾向にあり、2006(平成18)年には双方を合わせた割合が全体の4割を超えている。

同様に、立地面積の内訳をみても、臨海及び準臨海の割合が著しく増加しており、2006(平成18)年における両者の割合は6割に及んでいる(図表I-2-3~4)。

このように、大阪のベイエリアにおいて各種工場の進出が活発化するのに伴って、従来の消費財を中心とした物流から部品メーカーなどの生産物流ニーズが新たに発生したり、増大する可能性が考えられる。

(大規模商業集積が立地する泉州地域)

三つ目に、製造業以外の大規模商業施設の立地がみ

られることである。とりわけ、1990年代後半以降にベイエリアで開業した大規模複合商業施設をみると、図表I-2-5のように泉州地域での出店ラッシュが目立つ。中でも、分譲用地の一部を定期借地権方式に切り替えたりんくうタウンには、年間の来場者数が500万人を超える超広域商圏型のアウトレットモールをはじめ、家電量販店、スポーツ用品販売店、家具小売店など大手商業施設の出店が相次いだ。

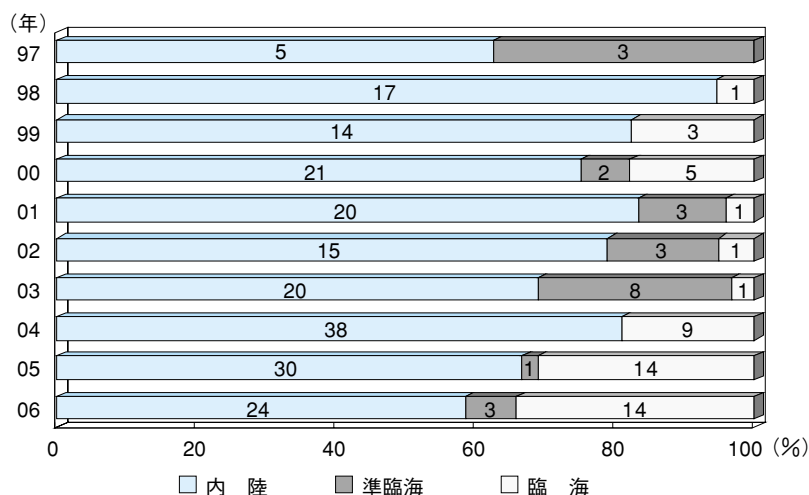
このような商業施設の集積の厚みが増したことによって、泉州地域の販売物流が増加していると考えられる。

(2) 内陸部立地の実態と課題

一方、ベイエリア以外の企業立地については、摂津市・茨木市・高槻市などの北摂地域や、門真市・大東市・東大阪市・八尾市などの北・中河内地域などが挙げられる。過去には、都市中心部の都市機能低下に対応するため、昭和40年代に大阪府が北大阪(茨木市)や東大阪市に流通倉庫とトラックターミナルからなる大規模な流通センターを建設した経緯がある。

いわゆる北摂地域は陸上交通の要衝であり、既に物流拠点の一等地として物流施設、工場の立地が進んでいる。同地域の物流施設の立地をみると、摂津市をはじめ名神高速道路の茨木IC及び豊中IC付近、摂津

図表I-2-3 臨海・準臨海部に立地する工場件数の割合(大阪府)



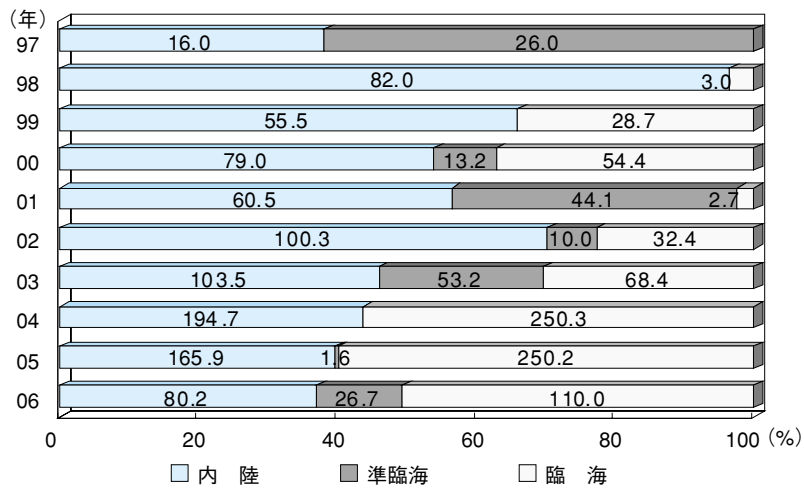
資料：経済産業省『工場立地動向調査』各年版より作成。

(注) 敷地面積1,001㎡以上の工場が対象。図中の数字は件数を表す。

内陸、準臨海、準臨海の定義は以下のとおり。

- ・臨海：岸壁(物揚場を含む。)に接する用地又はこれと一体となっている用地。
- ・準臨海：準臨海…海岸に接する用地(上記「臨海」に該当する用地を除く。)又はこれと一体となっている用地。
- ・内陸：臨海、準臨海以外の用地。

図表 I - 2 - 4 臨海・準臨海部に立地する工場面積の割合（大阪府）



資料：経済産業省『工場立地動向調査』各年版より作成。

(注) 図中の数字は敷地面積を表す（単位は千㎡）。

図表 I - 2 - 5 大阪湾岸部に立地する大規模複合商業施設

商業施設名	所在地	敷地面積(㎡)	開業年月
ATCタウンアウトレット・MARE (マーレ)	大阪市住之江区	12,000	1999.3
ユニバーサル・シティ・ウォーク大阪	大阪市此花区	11,228	2001.3
プラットプラット	堺市堺区	18,705	2000.7
堺浜シーサイドステージ	堺市堺区	36,047	2006.3
岸和田カンカンベイサイドモール	岸和田市	31,475	EAST 館：1997.3 WEST 館：1999.9
ショッピングモール泉佐野	泉佐野市	35,181	2000.3
りんくうプレミアム・アウトレット	泉佐野市	30,121	2000.11
りんくうプレジャータウン SEACLE (シークル)	泉佐野市	19,000	2007.12
イオンモールりんくう泉南	泉南市	51,000	2004.11

資料：各施設「大規模小売店舗立地法届出要約書」、各社ホームページより作成。

市から高槻市にいたる大阪高槻線、大阪高槻京都線沿いに集積がみられる。

門真市・大東市・東大阪市・八尾市などの北・中河内地域においては、阪神高速道路を通過して直接大阪市

内に配送できること、また、近畿自動車道による南北交通の利便性の良さなどが高評価につながっており、内陸では近接する北摂エリアに次いで立地ニーズの高い候補地となっている。なお、近畿自動車道沿いでは、

門真市西部、大阪市鶴見区東部、東大阪市で物流事業者の拠点や物流施設の集積がみられる。

ところが、上記地域においては、都心への交通利便性の高さから市街地化が進行し、マンションや大規模商業施設の建設が増加したことで、物流施設などに供給できるまとまった用地が不足している。内陸部の用地不足は、先の工場立地動向調査から、工場1件当たりの平均敷地面積を比較すると、臨海・準臨海部と内陸部の間に開きがみられることから明らかである(図表I-2-6)。加えて、従来の物流施設の集積地域でも施設が閉鎖された跡地にまで市街地化が進行し、周辺の居住者から騒音や振動、排気ガス、交通渋滞などの苦情が発生するといった物流施設を操業する上での様々な制約による物流関連企業の事業環境の悪化が課題となっている。

これらの特徴や最近の動向をまとめると、内陸に比べて地価が安く、広大な用地が取得しやすいベイエリアは、倉庫業などの物流関連分野や卸小売業といった既存産業のみならず、液晶パネルや太陽電池などの新しい成長産業においても、立地拠点として高いポテンシャルを有する地域であるといえる。一方、内陸部では、高い地価や大規模用地の不足、事業環境の悪化といった点から、民家が少なく24時間操業が可能なベイエリアに比べると優位性は低い。しかし、交通アクセスの良い北摂地域や北・中河内地域を中心とする物流不動産のニーズは少なくないと考えられる。

2. 新しい企業集積による物流機能の変化

(1) 集積のメリット

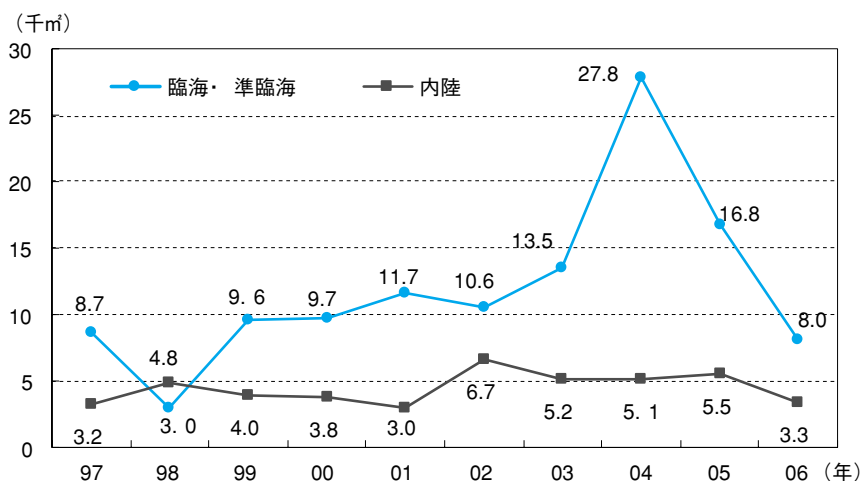
既に述べたように、安い地価、道路網の充実、港湾・空港やICとの近接性、用地取得や労働力の確保の容易さなど、立地ポテンシャルの高い地域に各種の企業が集まることに異論はないだろう。そこで、当該地域で新しく企業集積が形成されたときに、物流機能はどのように変化するのだろうか。

まず、新しい企業の集積が地域経済にもたらすメリットとして、集積企業の物流業務を地域の事業者が担う可能性が考えられる。事実、泉州地域に立地するあるショッピングセンターでは、物流事業者を入札で選定したところ、多くの地元物流事業者が入札に参加し、地域経済の活性化に貢献したといわれる。もちろん、施設の操業・開業前でも、工事期間中に建設資材や機器などの輸送といった物流が伴うことも忘れてはならない。

先述のように、ベイエリアでは外資などによる大規模倉庫が集中的に供給されているが、物流効率を高め、他者との差別化を図るために、大型トラックが高層階まで乗り付けられる螺旋通路や十分な天井高の確保という設計面での工夫が施されている。また、保管機能だけでなく、流通加工(検査、シール貼り、組立、詰合せなど商品の付加価値を高める業務)や仕分けなどの庫内作業についても、空調を完備し、十分な作業スペースと照明設備、従業員用の託児施設やカフェテリアの設置といった先進的な環境整備を行っている。

物流業務の需要増加で、パートタイマーをはじめ多

図表 I-2-6 工場1件当たりの平均敷地面積(大阪府)



資料：経済産業省『工場立地動向調査』各年版より作成。

種にわたる雇用需要の増加が見込まれるが、従来の倉庫のイメージを覆すこうした物流機能の改善は、労働力の確保に大きく貢献すると期待されている。

(湾岸部を中心に巨大な物流施設を有するプロロジスとワールド・ロジ株)

プロロジス（日本本社：東京都港区）は、1991（平成3）年に米国で設立された。北米、ヨーロッパ、アジアで事業を展開しており、現在、日本国内には91棟の物流施設を開発、所有、運営中である。そのうち関西には約3割が立地している。同社は物流施設専門の不動産会社であり、物流施設の開発、運営、管理のすべてを自社で行っている。

同社が手がける物流施設は、これまでの倉庫の概念を覆すものである。荷主の流通加工ニーズの高まりと、物流事業者共通の課題である「従業員の確保」を念頭に、立地条件や労働環境に配慮した施設開発を行っている。また開発した施設から得られたアイデアや改善点を次の開発に活かし、施設を常に進化させるとともに、顧客のニーズへの対応を徹底している。

わが国では従来物流施設を自社で保有するケースが多く見受けられる。しかし、メーカーや物流会社が不動産を保有することは本業ではないため、賃貸型の物流施設を利用し資産のオフバランス化を図り、経営資源を本業に集中させたほうが得策である、との流れから、今後さらに賃貸型物流施設への注目が高まるだろう、と同社はみている。

対するワールド・ロジ株（大阪市住之江区）は、1997（平成9）年に大阪市で設立された。住之江区の臨海部に本社兼大型物流施設、「グリーンキューブ」を建設し、2007（平成19）年秋より本格稼働を開始した。

流通加工に対応した行き届いた設備を備えた大型施設であることなど、プロロジスと共通点も多いが、プロロジスが施設管理に徹しているのに対して、同社では自ら物流事業を請負って、いわゆる3PL事業を展開していることに特色がある。なお、「グリーンキューブ」は通信販売事業特化型施設となっている。

(大型複合物流施設エフ・プラザを展開する日本貨物鉄道株)

エフ・プラザはJR貨物の駅構内にある、荷捌・保管・流通加工・積替えなどの物流機能を持つ大規

模複合施設である。最大の特徴は、荷主の希望にあわせてオーダーメイドの施設を建設するところにある。つまり、マルチテナント倉庫とは異なり、一棟貸しである。そのため、20年契約という長期間の契約を結んでいる。施設内の管理はテナント側で行い、法定点検、メンテナンス及び施設周辺の警備はJR側で行っている。

2008（平成20）年現在、全国に18棟の大型複合物流施設があり、東京貨物ターミナル（全体では72万㎡）構内には11棟が集中する。最も古いものは1992（平成4）年建設の2棟である。

エフ・プラザ東京は、鉄道貨物輸送との接続はもちろん、大井埠頭や羽田空港にも近いなど、全輸送モードとの接続が容易な立地にあり、横持ち（荷物をより細かな行き先ごとに、大きな車から小さな車に移す作業）経費が少ないのが特徴である。

この事例から、陸・海・空の各輸送モードを効率的につなぐ立地に物流施設をおくことが、モーダルミックスを促進し、スピーディでシームレスな物流の実現可能性を高めることを示している。

(2) 集積のデメリット

だが同時に、企業集積が物流機能に与えるデメリットの側面も考える必要がある。ひとつには、大型物流施設の開発による負の影響である。例えば、ベイエリアでの物流不動産ファンドの急増は、倉庫賃貸料の下落やパートタイマーなどの労働者の争奪といった過度な競争状態をもたらしかねない。大型物流施設に限らず、大規模な工場や商業施設の集積であっても、操業のピーク時に出入庫車両が集中することで、周辺道路の渋滞や大気汚染、騒音、振動、景観悪化といった環境面の問題のほか、路上駐車や交通事故など様々な影響への懸念が生じるであろうことは想像にかたくない。

このように、企業の集積に伴って物流や人の流れが当該地域に集中することが想定されるが、そうした集中によって、道路渋滞などの環境負荷の増加や交通事故といった地域の新たな問題が顕在化すると考えられる。したがって、物流や人の流れの集中に耐え、諸問題を早急に解決できるような物流インフラの整備が必要である。さらに、現状の問題解決だけにとどまらず、今後予見されるであろう事態も見据えた長期的な視点に基づく物流インフラの整備や物流施策の立案が、行政に求められる重要な役割となる。

第2節

物流の広域化・地域間競争の激化

1. 国内物流における大阪の特徴

(1) 大阪府の貨物輸送量の状況

まず、国内物流の動きに目を向けてみよう。図表 I-2-7 は、平成17年度における全輸送機関（ただし、航空を除く）の都道府県別貨物輸送量について、上位10都道府県を挙げたものである。発量、着量及び域内量別に都道府県の順位を比較すると、発量では首位から順に神奈川県、千葉県、愛知県と並び、大阪府は5位である。着量については、大阪府は首位の東京都

に次いで2位に位置し、神奈川県、愛知県、千葉県などが続く。また、域内量では北海道を筆頭に、愛知県、神奈川県と並び、大阪府は6位を占めている。

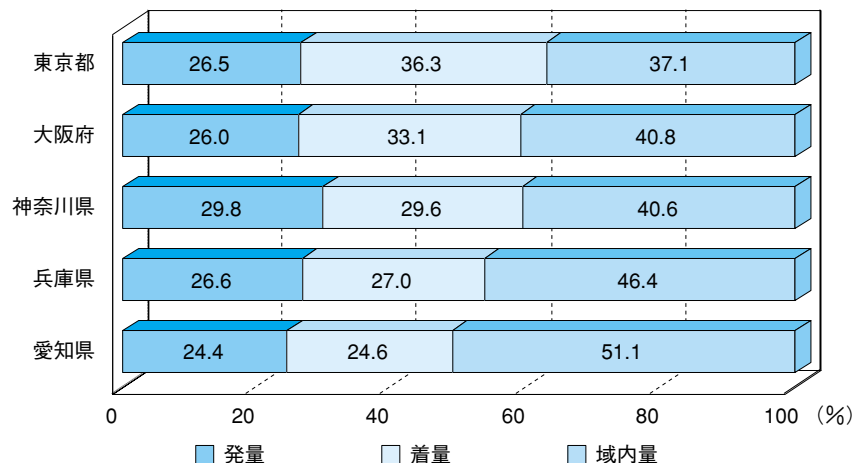
なお、主要都府県における発量、着量、域内量の貨物輸送量シェアの特徴をみると図表 I-2-8 のようになり、大阪府は域内量が最も多く、次いで着量、発量の順である。東京都は域内量と着量がほぼ同割合であり、愛知県、兵庫県、神奈川県は発量と着量が均衡している。ただし、愛知県は域内量が50%を超えるな

図表 I-2-7 都道府県別にみた貨物輸送量（上位10都道府県、単位：千トン）

順位	発量		着量		域内量	
	都道府県	輸送量	都道府県	輸送量	都道府県	輸送量
1	神奈川	119,464	東京	137,223	北海道	478,359
2	千葉	114,394	大阪	123,597	愛知	227,599
3	愛知	108,674	神奈川	118,922	神奈川	162,895
4	東京	100,121	愛知	109,558	福岡	157,914
5	大阪	97,055	千葉	107,796	兵庫	155,371
6	兵庫	89,205	埼玉	104,373	大阪	152,306
7	埼玉	79,771	兵庫	90,599	東京	140,236
8	福岡	76,083	福岡	76,845	千葉	116,449
9	茨城	76,024	茨城	53,774	静岡	115,215
10	岡山	66,074	静岡	53,346	長野	112,860

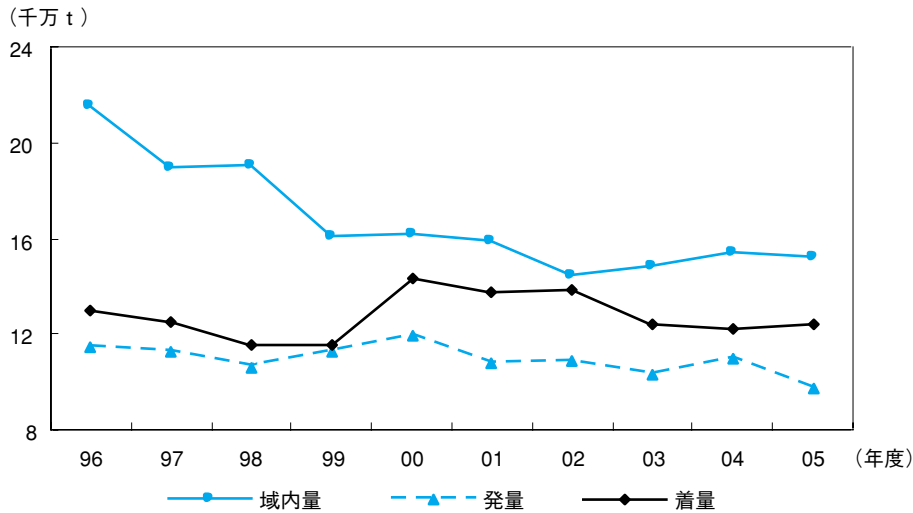
資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査』平成17年版より作成。
 (注) 航空を除く。

図表 I-2-8 主要都府県における貨物輸送量の内訳（単位：%）



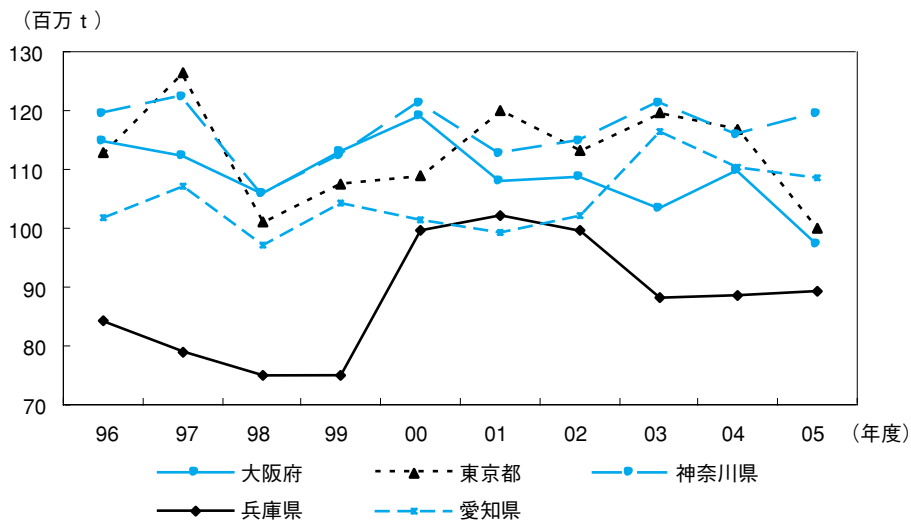
資料：図表 I-2-7 と同じ。

図表 I - 2 - 9 大阪府における貨物輸送量の推移（航空を除く全輸送機関）



資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査 分析資料』各年版より作成。

図表 I - 2 - 10 主要都府県の貨物輸送量の推移（全輸送機関、発量ベース）



資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査 分析資料』各年版より作成。
 (注) 航空を除く。

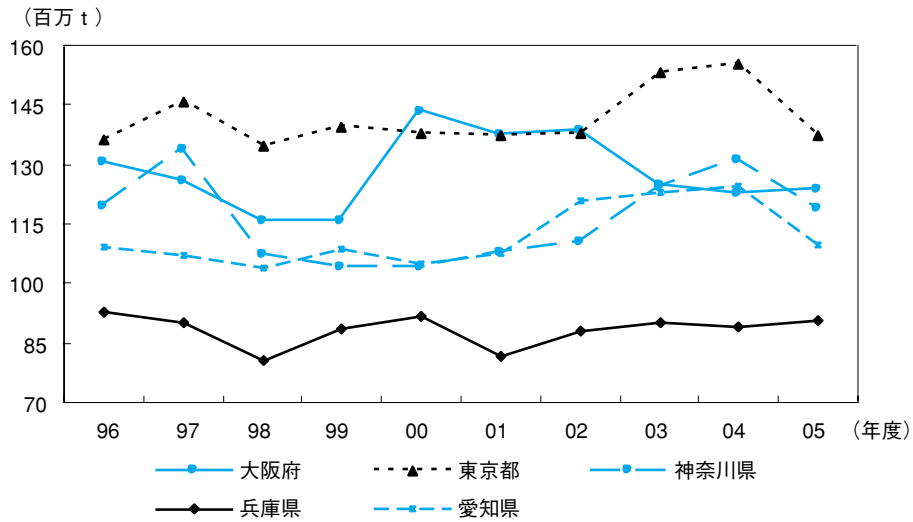
ど、県内でのモノの動きが非常に活発であることがわかる。

最近10年間の大阪府の輸送量の推移をみると、域内量が著しく減少しており、発量も概して微減傾向である（図表 I - 2 - 9）。一方、着量については2000（平成12）年度に大きく伸びた後、2003（平成15）年度にやや落ち込むものの、急伸前である1999（平成11）年度の水準を下回っていないことが示されている。

発量、着量、域内量それぞれの推移を主要な都県と比較してみると、まず、発量については、兵庫県や神奈川県、愛知県が総じて堅調に推移しているのに比べて、東京都と大阪府は近年、漸減傾向にある（図表 I - 2 - 10）。

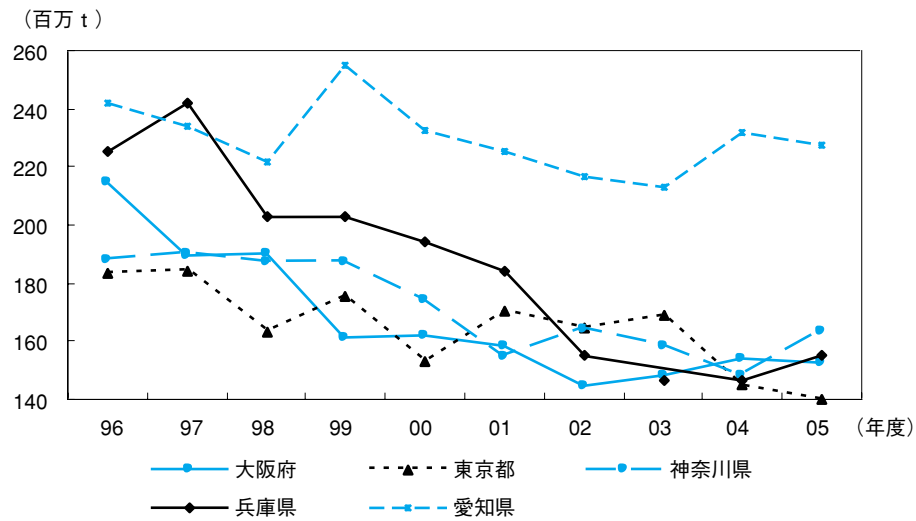
次に、着量ベースで比較すると、1999（平成11）年度以降における東京都や神奈川県の動向とは対照的である。大阪府は2000（平成12）年度に急伸した後、

図表 I - 2 - 11 主要都県の貨物輸送量の推移（全輸送機関、着量ベース）



資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査 分析資料』各年版より作成。
 (注) 航空を除く。

図表 I - 2 - 12 主要都県の貨物輸送量の推移（航空を除く全輸送機関、域内量ベース）



資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査 分析資料』各年版より作成。
 (注) 航空を除く。

2003（平成15）年度にはやや落ち込むものの、直近3年間は堅調に推移し、2005（平成17）年度は神奈川県や愛知県を上回っている（図表 I - 2 - 11）。

最後に、域内量ベースに関してはどの都府県もほぼ一様に右肩下がりな推移しているが、輸送量規模も含めて大阪府と神奈川県の動きが類似している。また、

2003（平成15）～2004（平成16）年度を除いて兵庫県の輸送量が大阪府のそれを上回っている。また、輸送機器をはじめ各種の製造拠点が集積する愛知県では、他府県に比べて域内の輸送量は堅調に推移している（図表 I - 2 - 12）。

(2) 大阪府の貨物特性の背景

以上のデータから、「域内量及び発量の減少」と「安定した着量」という傾向を読み取ることができる。このような貨物輸送量の特徴をもたらす背景に関しては、次のような二つの要因が考えられる。

(荷主企業の活動の停滞に起因するもの)

現在、ベイエリアへの大型投資が脚光を浴びているが、大阪府は愛知県や神奈川県に比べて、輸送機械（自動車）などの多数の部品からなる加工組立型産業の立地が薄いことに加え、生産機能や本社機能の流出が長年の課題となっていた。このような状況に照らし合わせると、①工場などの流出、事業所の減少による府内需給バランスの崩壊や、調達の広域化に伴う府外調達（移輸入）の増加、②輸入品との激しい競合に晒されている成熟産業（繊維など）や素材型の産業（化学など）における府内出荷量の減少、③工場や物流施設などの老朽化に伴う生産性の相対的な低下、などに起因する物流量の減少が考えられる。

ここで、①の「工場などの流出現象」については、工場等制限法、工場再配置促進法、工場立地法のいわゆる工場三法が2002（平成14）年以降、廃止及び規制緩和されたことや、国内生産の高付加価値化に伴う本社や市場への近接性の重視、さらに、関西国際空港やスーパー中核港湾などの物流インフラに対する期待感などが追い風となり、工場の再集積が始まっているとの分析もある。

近畿2府4県における2002（平成14）～2006（平成18）年の工場移転状況を追ってみると、図表I-2-

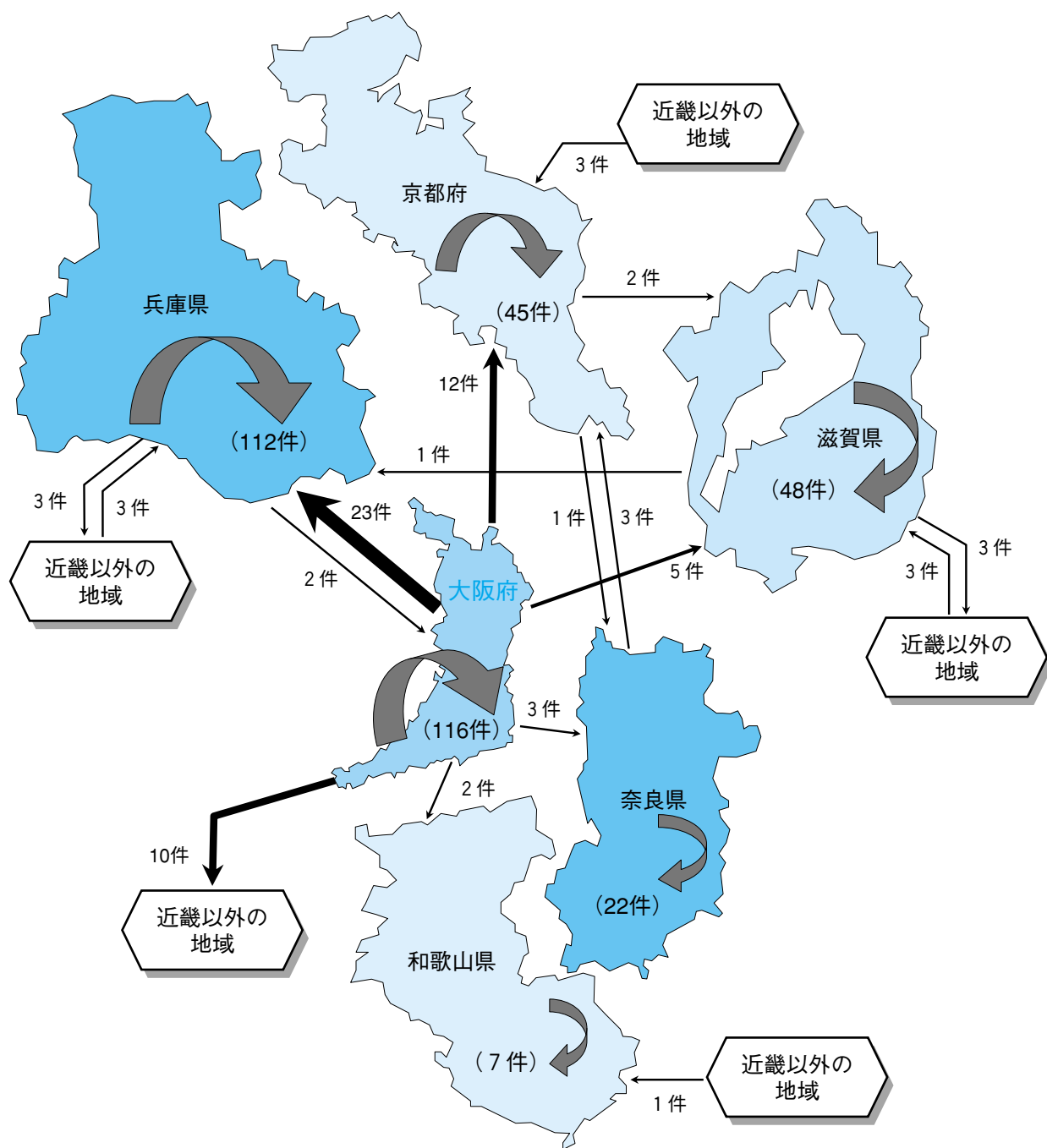
13のように、兵庫県や京都府は転入が活発である一方、大阪府は府域内での移転件数、及び府外への流出件数ともに近畿の他府県の中で最も多くなっている。このことから、大阪府ではこうした活発な工場移転の動向に即した立地促進施策に対するニーズが高いと考えられる。

では、工場の外注動向の変化に着目しながら、大阪府の貨物特性を再度みてみよう。大阪府立産業開発研究所が2007（平成19）年度に実施した「小規模事業所の増減と中大規模工場」調査から、中大規模工場の外注先数の変化をみると、この5年間で大阪府内工場・府外工場ともに外部調達が広域化し、とりわけ海外の外注先数が増えていることがわかる（図表I-2-14）。

府内工場におけるこうした調達の変化は、「域内量の減少」と「着量の増加」を招く可能性が考えられるが、府外工場における調達の変化は、どのような影響を及ぼすだろうか。同調査で紹介されている大阪府から滋賀県に移転した製造業では、中国で半製品に加工する品目が増えたことで中国への外注が増え、また、短納期対応によって滋賀県内の外注先が増加する反面、大阪府内の外注先が減少した例が示されている。

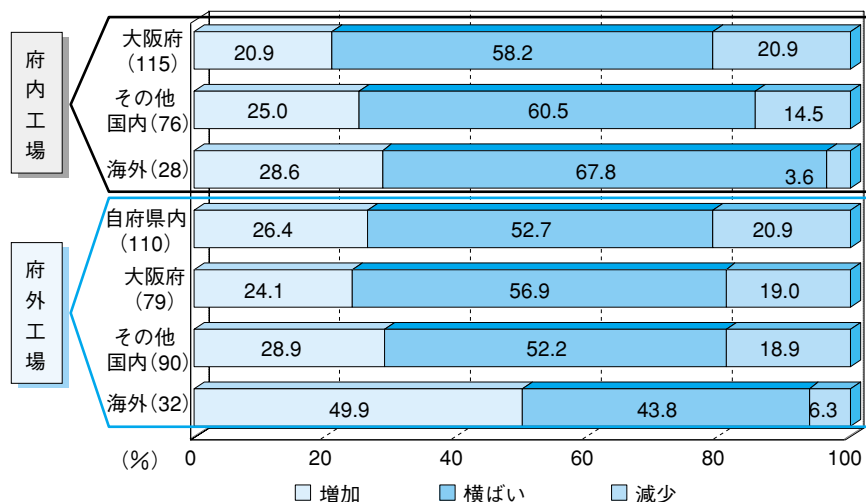
このように、大阪府外に移転した工場が移転先や海外での調達を増やすようになれば、大阪府内に対する需要が減少する。これを物流に置き換えると、府外工場における府外調達の増加は、他府県の輸送量の増加と大阪府の発量の減少をもたらす一要因になると考えられる。

図表 I - 2 - 13 近畿2府4県における工場移転状況（2002～2006年の合計）



資料：経済産業省『工場立地動向調査』より作成。
 (注) 図中の () 内の数字は、当該府県内での工場新設・増設数を表す。

図表 I - 2 - 14 5年前と比較した外注先の地域別増減



資料：大阪府立産業開発研究所『小規模事業所の増減と中大規模工場』（平成20年3月）より作成。

（ICTの導入による物流効率化）

もうひとつの要因は、必ずしも大阪府に限った特徴ではないが、ICT（情報通信技術）の導入の効果である。日進月歩で発展するICTの物流分野への応用範囲は極めて広い。それは無駄な在庫の管理・削減、分散する倉庫や物流センターの集約、輸送ルートの見直しによる輸送距離の短縮といった物流システムの最

適化などの企業内ロジスティクスにとどまらない。企業間における重複在庫やクロスドッキング・システムの導入による多段階な物流作業の排除といったSCM（サプライチェーンマネジメント）にいたるまで、様々なICTが活用され、さらなる物流の効率化が図られている。

クロスドッキング・システム

工場と小売の間の中継拠点において、到着した商品を在庫することなく、方面別に仕分け、トラックに積み替えて配送する仕組みのこと。日本では小売業のセンターが多く採用してきた方式で、こうした拠点を通過型センターと呼んでいる。

具体的な活用例を挙げると、荷物の識別や生産履歴、物流経路などを即時に把握できるICTタグ（電子荷札）のほか、物流事業者のインターネットホームページから荷主企業が自社の在庫を確認するシステム、GPSによって配送車両の位置情報や運行状況を一括管理する高度なシステム、ITS（高度道路交通システム）による安全性・輸送効率の最適化など、枚挙に暇がないほど多岐に渡っている。

このようなICTを活用したSCMの構築は、多頻度小口配送や短納期納品、受注締め後の出荷要請といった顧客側の要求による作業を排除することができる。つまり、配送車両台数の削減や積載率の向上といった輸送の効率化、交通混雑の緩和、交通公害の抑

制など、各種物流コストやロスの削減に貢献している。

他方で、最適な物流システムの構築において、単に経済性だけを追求するのではなく、企業の社会的責任（CSR）の観点に立って地域や社会全体に対する環境負荷の低減に努める企業も現れ始めている。さらに、「物流総合効率化法」（流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律）の施行によって、効率的で環境負荷の少ない流通事業を促進する方向性が定められたことも、無駄を排除した貨物輸送を後押ししている。

以上のようなICTの進歩や社会システムの変化を背景に、モノや人の動きが着実に効率化していることは間違いないであろう。その結果として、大阪府の域内量や発量の減少がもたらされているとみることができる。

物流総合効率化法（流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律）

産業の空洞化に歯止めをかけ、わが国の国際競争力を強化するためには、総合的かつ効率的な物流システムの構築が急務との背景から、2005年10月1日に施行された法律。事業者が流通業務総合効率化事業についての計画（総合効率化計画）を作成し、それが適当であると認定されると、固定資産税の特例や割増償却などの支援を受けることができる。

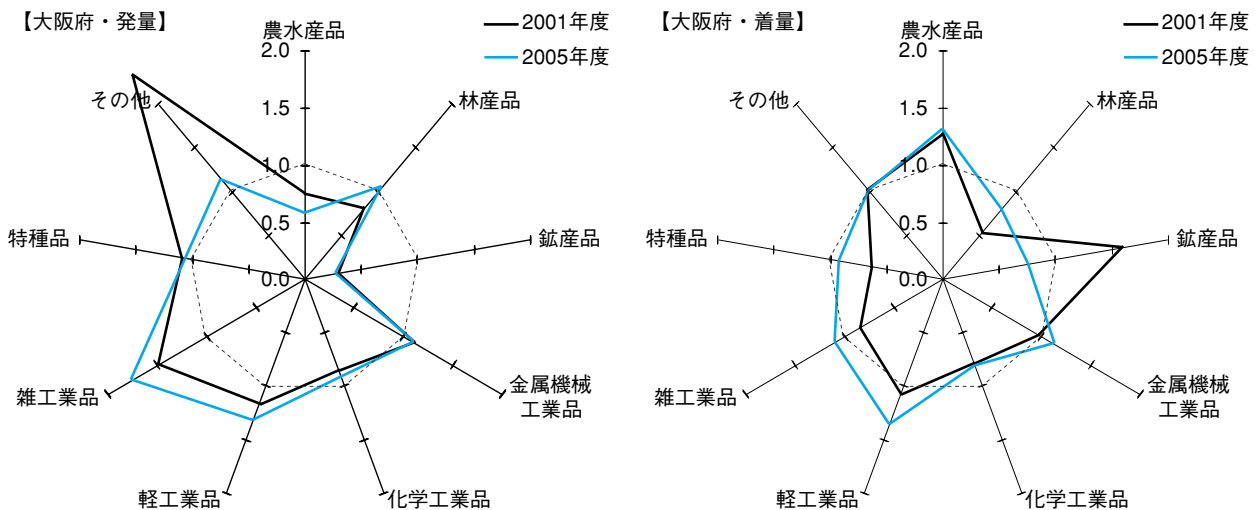
(3) 主要府県の輸送品目の特性

次に、大阪府を含む主要な府県の輸送品目に関して、特化係数からその特徴を眺めることにしよう。品目別府県輸送特化係数とは、各品目の輸送状況について都道府県による特化状況を表現した指標であり（計算式は図表の注を参照）、係数が1を超えれば他府県より

も高い比率で当該品目の輸送が行われていることを示している。

まず、大阪府の2005（平成17）年度における輸送の特化状況をみると、発量では農水産品、鉱産品、化学工業品を除く品目で係数が1を超えている（図表I-2-15）。とりわけ、雑工業品や軽工業品が突出して

図表 I - 2 - 15 主要都府県における品目別の貨物輸送特化係数（大阪府）



資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査』より作成。

(注) 品目別の輸送特化係数は、以下の数式で算出される。

$$\text{【品目別府県輸送特化係数】} = \frac{\frac{\text{H品目J府県輸送量}}{\text{J府県輸送量}}}{\frac{\text{H品目全国輸送量}}{\text{全国輸送量}}}$$

各品目の内訳は以下のとおりである。

1. 農水産品：穀物、野菜・果物、その他の農産品、畜産品、水産品
2. 林産品：木材、薪炭
3. 鉱産品：石炭、金属鉱、砂利・砂・石材、石灰石、その他の非金属鉱
4. 金属機械工業品：鉄鋼、非鉄金属、金属製品、機械
5. 化学工業品：セメント、その他の窯業品、石油製品、石炭製品、化学薬品、化学肥料、その他の化学工業品
6. 軽工業品：紙・パルプ、繊維工業品、食料工業品
7. 雑工業品：日用品、その他の製造工業品
8. 特種品：金属くず、動植物性飼肥料、その他の特種品（荷造用品、廃土砂、廃棄物など）
9. その他：その他（分類不能のものなど）

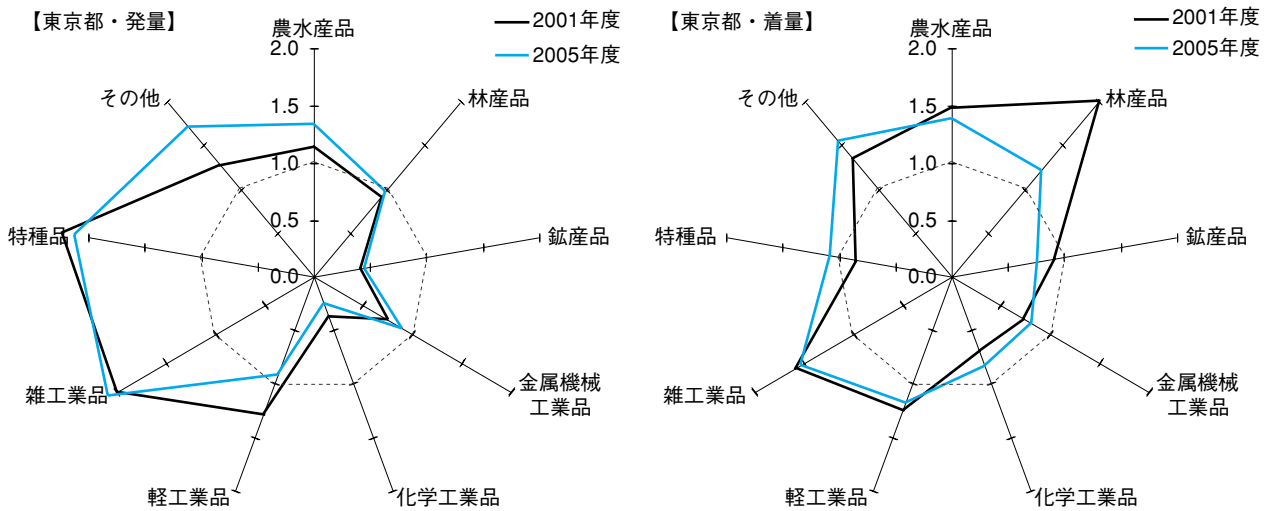
おり、大阪が繊維や日用雑貨などの生産拠点としての特徴を持っていることが示されている。一方、着量では軽工業品や農水産品を筆頭に、金属機械工業品、雑工業品などで特化係数が全国を上回っている。2001（平成13）年度に比べて軽工業品、特種品、雑工業品の特化係数の伸びは大きい反面、鉱産品は大きく低下しているのがわかる。

同様に、東京都の特化係数をみると、発量では特種品、雑工業品、農水産品などにおいて、特化係数が1を大きく上回っているものの、化学工業品や鉱産品な

どでは全国水準を大幅に下回っており、品目ごとの偏りが大きい（図表I-2-16）。着量については、鉱産品、金属機械工業品、化学工業品を除く品目で特化係数が1を上回り、雑工業品、農水産品などの突出が目立つ。2001（平成13）年度と比較するとそれほど大きな変化はないものの、林産品の落ち込みが大きい。

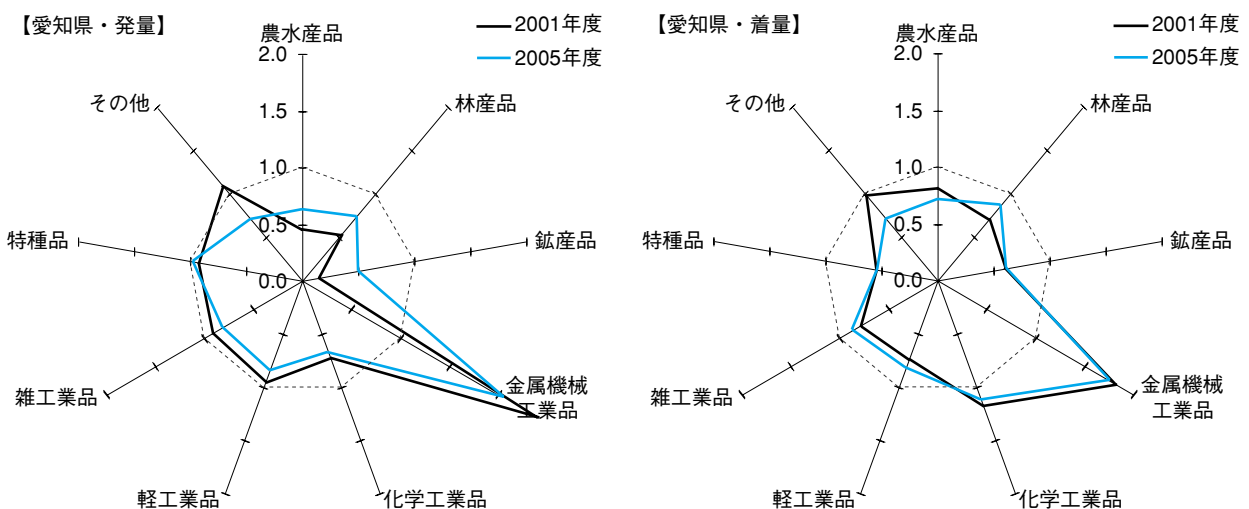
さらに、愛知県の特化状況をみると、発量は金属機械工業品を除く全ての品目で全国水準を下回っている（図表I-2-17）。着量についても、やはり金属機械工業品が圧倒的に他府県を上回り、自動車及びその関

図表I-2-16 主要都府県における品目別の貨物輸送特化係数（東京都）



資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査』より作成。

図表I-2-17 主要都府県における品目別の貨物輸送特化係数（愛知県）



資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査』より作成。

連産業の生産拠点の集積が高いことをうかがわせる。発量・着量ともに、2001（平成13）年度と比べてその他の落ち込みが大きい。

2. 地域間における国内物流の特徴

以上では、大阪府の貨物特性についてみたが、対象範囲を都市圏に広げて輸送量の推移をみることにしよう。

(1) 海上貨物

まず、海上貨物に関しては、図表I-2-18のように「三大都市圏内」（東京圏、中京圏、阪神圏）の輸送量は微減傾向であり、「三大都市圏相互間」の輸送量も同じく弱含みで推移していることがわかる。ただし、最近5年間でみると、「三大都市圏とその他の地域」及び「三大都市圏相互間」は微増傾向となっている。同じく最近5年間でみると、「三大都市圏内」と「その他の地域間（その他⇔その他）」は減少傾向である。

このように、海運では各都市圏内にとどまらず、他の都市圏あるいはそれ以外の地域にモノが広範囲に流れていると考えられる。

(2) 自動車貨物

自動車貨物については、「その他⇔その他」及び「三大都市圏内」のウェイトが突出して大きい。これらの2方面は減少傾向にあり、特に直近数年間では「その他⇔その他」の減少が著しい。一方、「三大都市圏相互間」と「三大都市圏とその他の地域」は、横ばいないし微増傾向である（図表I-2-19）。

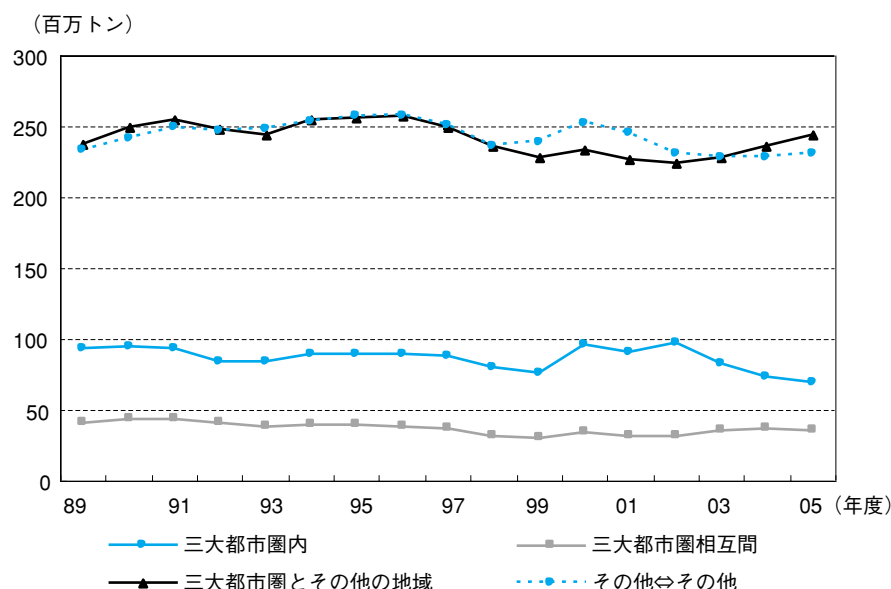
以上の動向から、最近5年間で自動車貨物の総量は著しく減少している。減少の背景には、輸送方面の変化ではなく、物流効率化による輸送量の減少やモーダルシフトの広がりなどが考えられるが、モーダルシフトについては海上貨物や後述する鉄道貨物の増減も考慮しなければならない。

(3) 鉄道貨物

輸送量のウェイトは「三大都市圏とその他の地域」と「その他⇔その他」が大きい。ただし、後者では1990（平成2）～2005（平成17）年度の間に約2千万トンから約1千万トンまで半減した（図表I-2-20）。

最近5年間でみると、「三大都市圏とその他の地域」及び「三大都市圏相互間」は横ばいないし微増傾向に

図表I-2-18 三大都市圏内等の輸送機関別輸送量（海運、総貨物）

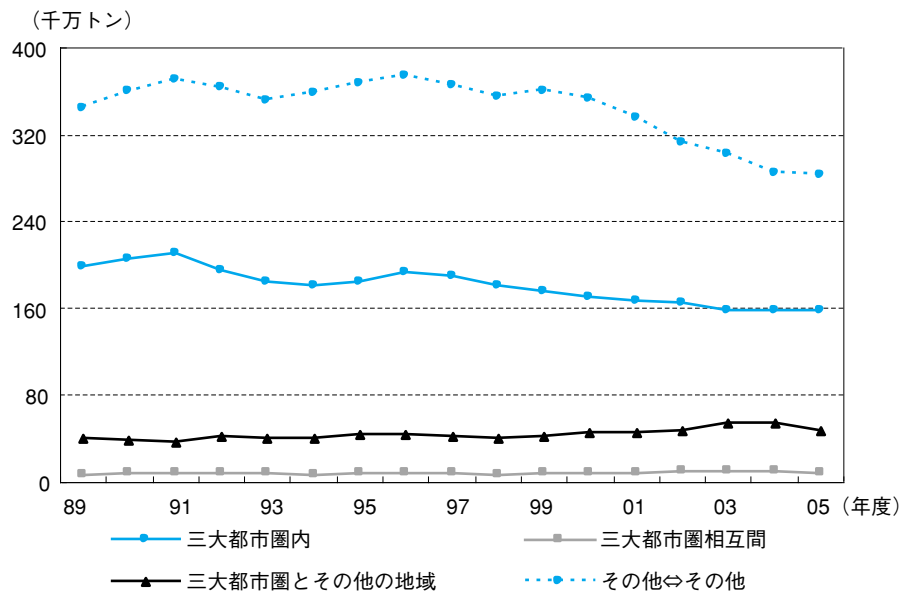


資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査 分析資料』各年版より作成。

(注) 三大都市圏及びその地域は以下のとおりである。

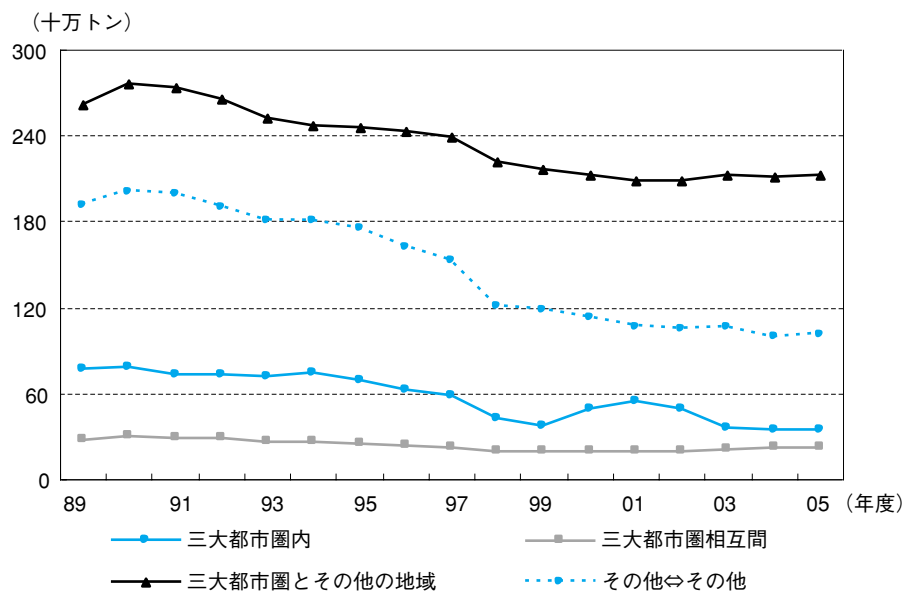
1. 東京圏：埼玉、千葉、東京、神奈川
2. 中京圏：愛知、三重、岐阜
3. 阪神圏：京都、大阪、兵庫、奈良
4. その他地域：三大都市圏を除く都道府県

図表 I - 2 - 19 三大都市圏内等の輸送機関別輸送量（自動車、総貨物）



資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査 分析資料』各年版より作成。

図表 I - 2 - 20 三大都市圏内等の輸送機関別輸送量（鉄道、総貨物）



資料：国土交通省『貨物・旅客地域流動調査 分析資料』各年版より作成。

あるが、「その他⇔その他」は微減、また「三大都市圏内」は減少傾向を示している。先述した自動車貨物における「その他⇔その他」の特徴をふまえると、鉄道へのモーダルシフトがそれほど顕著には現れていないと思われる。

3. 競争のグローバル化

物流分野においても、様々な形でグローバルな競争が進んでいる。国内市場で外資系の物流不動産企業の参入が拡大する一方、国際貨物市場では欧米の大手インテグレーター（一貫物流業者）の事業拡大による国内物流企業との競争激化という危機感が高まっている。

(1) 国内市場のグローバル化

2002（平成14）年の倉庫業法改正により、参入規制が緩和されたことから、貨物輸送業者をはじめ異業種から倉庫業への参入が増えている。また、2000（平成12）年施行の「投資信託及び投資法人に関する法律」（投信法）や、「特定目的会社による特定資産の流動化に関する法律」（SPC法）の改正など、不動産流動化ビジネスの環境整備を目的とした法整備が進められた。加えて、ITバブル崩壊後の世界的な低金利、物流施設に対するニーズの変化なども相まって、物流分野でも金融と不動産を融合した物流不動産ファンドと呼ばれる投資の動きが活発化している。

物流不動産ファンドを用いて大規模倉庫を建設・管理する企業には、豊富な運用ノウハウを持つ外資系の進出が多く、大阪では安価でまとまった土地が確保できる港湾部を中心に、欧米などの大手物流不動産企業が集積している。最近では、これらに国内商社やリース会社、住宅総合メーカーなども加わる形となっている。

2005（平成17）年に子会社による物流不動産ファンドを設立したある日本の企業は、外資系の大手物流不動産企業2社が出資設立したジョイントベンチャーと2007（平成19）年に資本業務提携を結んだ。これによって、開発ファンドだけでなく自己資金による物件の開発や運用が可能となり、業務提携後初めて大阪市西淀川区に自己投資開発によるマルチテナントの大型物流施設を計画（2009年春完成予定）している。東京のある外資系企業でも、それぞれ別のグループ会社で行っていた施設開発と資産保有を統合し、国内・外資系の物流不動産会社との競合に備えて体制を整える動きもある。

このように、業種や国境を越えて物流不動産をめぐる生き残りをかけた競争が、今後も各地で繰り広げられるものとみられる。

(2) 国際物流への挑戦

国際物流を支える関連サービス事業者には、通関、港湾荷役、港湾運送など、様々なものがあるが、ここでは、フォワーダー（貨物利用運送事業）について述べる。

フォワーダーとは、荷主の依頼を受けて、他の運送業者の運送手段を利用（自社では運送手段を持たない）して貨物運送を引き受ける事業者である。『平成17年度国土交通白書』には、「貨物利用運送事業は総合物流コーディネーターとして陸・海・空の実運送事業者

と共に日本の物流の一翼を担っており、特に複合一貫輸送の担い手として、環境負荷の少ない大量輸送機関である鉄道貨物輸送・内航海運を活用するモーダルシフトを推進することが期待されている」とあり、特に国際貨物輸送にあたって大きな役割を果たしている。

近年、中国などアジア地域への生産拠点の移転による物流需要拡大にあわせて、アジア方面に特化した比較的小規模なフォワーダーの増加がみられる。また、大手フォワーダーを中心に、付帯業務である保管や配送などを一括して請負う（3PL、第4章参照）ことで、新たな需要の開拓を図る事業者が多い。なお、自社内にフォワーダー機能を併せ持った国際海運業・国際空運業をインテグレーターと呼ぶ。

ドイツの世界最大規模インテグレーターの日本法人DHLジャパン(株)は、関西国際空港内の貨物施設にアジア域内で同社としては初めて、自動で地域ごとに選別できる自動仕分け装置を2007（平成19）年6月に導入した。総面積は既存の5倍以上、貨物の処理能力は既存の約3倍となり、面積及び能力ともに日本の空港では最大級のエクスプレス（書類、小包、小口貨物などの急送便サービス）貨物専用施設である。同社では、アジアの国際航空貨物の拠点として関西国際空港に注目している。

関西国際空港では、2004（平成16）年から2007（平成19）年にかけて国際貨物施設の面積を32.5%増となる21.2万㎡に拡張したが、2期空港島にはさらに広大なスペースがある。リードタイムの短縮といった空港内立地の利点をアピールし、2期空港島にフォワーダーやインテグレーターなどの施設の集約を促進することで、関西における国際物流機能の質的・量的な充実を図ることが、国内及び海外の空港との競争に打ち勝つための必須条件となろう。

日本のフォワーダーにとっても、欧米の大手インテグレーターの動きは大きな関心事である。2008（平成20）年4月には、全日本空輸(株)、日本通運(株)、(株)近鉄エクスプレス、商船三井ロジスティクス(株)、郵船航空サービス(株)の5社の出資により、国際航空貨物輸送の新会社(株)オールエクスプレスが設立（営業開始は同年7月1日）され、欧米の大手インテグレーターに対抗する動きもみられる。同社では、日本通運などの物流会社が集めた部品や書類などの小口貨物を羽田空港から関西国際空港を経由し、集荷の翌日には上海や香港の工場や事務所に配達する、いわゆる「ドア・ツー・ドア（Door to Door）」の一貫輸送サービスを行っている。

インド、ロシア、ベトナムといった新興国では、自動車や電機などの部品産業の集積が乏しいことが多く、中国、タイ、日本などから部品を輸送する必要があるという。物流各社はこうした需要を取り込むべく新しいサービス体制の構築を急いでいる。近年、ベトナムのハノイ近郊で1万㎡級の大型倉庫を開設し、ベンダー主導型の在庫管理である「ベンダー・マネージド・インベントリー（VMI）」を手掛けたり、自動車部品などをシベリア鉄道を利用してモスクワ、サン

クトペテルブルグに輸送するサービスを始めるなど、日本の大手フォワーダーによる国際物流市場への動きが活発化している。

こうした動きの背景には、日本の製造業の海外移転や国内人口の減少などによって、わが国の国際航空貨物は輸出入ともに成長が見込めないという事情がある。なお、国内フォワーダーのみならず、大手商社も新興国における物流事業の拡大に注力している。

ベンダー・マネージド・インベントリー（VMI）

Vendor Managed Inventory のことで、部品や原材料など商品のベンダー（売り手）が納入先からのリアルタイムな需要情報や在庫状況に基づいて適正な在庫量を算出し、欠品が出ないように倉庫に納入する在庫管理手法。購入者に代わって納入業者が在庫を管理する方法で、何種類もの薬が入った薬箱を客先に置き、業者が定期的に訪れて顧客が使った分だけ代金を請求する「富山の置き薬」の仕組みに近い。大手製造業を中心に導入が広がっている。

1. 高まる都市内物流の重要性

日々の生活の中で、我々は食料品や衣料品、日用品、書籍などの商品を欲しい時に購入することができる。これは、急速に発達した都市内物流システムの賜物であり、それによって便利で快適な生活が成り立っている。

しかしながら、都市内物流はこのような高い利便性を実現する一方で、道路渋滞、大気汚染、騒音、振動、景観悪化などの環境問題をはじめ、交通事故、路上駐車など様々な解決しなければならない課題をはらんでいる。

こうした問題を抱えながらも、都市内物流システムは都市の社会経済活動の基盤を構成する我々の生活になくてはならない重要なインフラの役割を果たしている。したがって、上記のような課題を解決し、都市内物流システムの高度化を図ることは、都市の雇用確保・創出、所得の向上など、都市生活の質の向上を実現するとともに、都市の持続的発展にも貢献すると考えられる。

2. 都市内物流における問題

先述のように、都市内物流における問題としてはまず、道路渋滞や大気汚染、騒音、振動、景観悪化などの環境問題が挙げられる。このほか、交通事故、路上駐車といった問題や、物資の盗難やテロといった物流に対するセキュリティ面の問題も考えられる。これらの問題への対応は、物流のコストアップ要因の拡大につながりかねない。

大阪で今後起こりうる都市内物流の問題としては、大阪市に集積する百貨店や複合商業施設の開業・建替え・増床が2008（平成20）～2014（平成26）年にかけて相次ぐことや、2008（平成20）年の大阪大学病院跡地の再開発や大阪サンケイビルなどオフィスビルの建替えといった動き、さらに、2012（平成24）年秋に予

定されている梅田北ヤードの1期先行開発区域（7ha）のまちびらきなどにより、都心部の物流事情が大きく様変わりすることである（図表I-2-21）。例えば、工事期間における資材運搬車両の集中はもとより、工事終了後も商品などの搬出入や車での来店客増加に伴う交通渋滞、大気汚染、騒音、交通事故といった問題発生の可能性も大いに考えられる。

また、第1節でも述べたように、特定地域に企業が集積することによる物流や人の流れの集中が、環境負荷の増大や交通事故のような問題を引き起こすこともありうる。したがって、大阪の都市内物流問題を論ずる際には、例えば、近年顕著となっているベイエリアへの企業集中が大阪の交通・物流インフラに与える影響などのような観点も考慮に入れる必要がある。

3. 都市内物流における発想の転換

在庫やリードタイムの圧縮を通じて生産や販売の効率性を改善し、コストを削減しようとする、多頻度小口配送が増えて環境負荷の増大を招くことになる。他方で、環境保全のために交通規制などの各種規制を強化すると、新たな投資など規制対応に伴うコストの上昇から、物流生産性が低下するとみられてきた。つまり、物流効率性と環境配慮は両立しないという考え方が支配的であった。このため、物流事業者が環境負荷の低減対策に取り組むことはあっても、対策によって発生したコストの増加を荷主が負担することは少なく、物流事業者が結果的に負担せざるを得ない状況に陥っている。

しかしながら、環境意識の高まりや燃料費・資材の高騰などが契機となり、荷主やユーザー、物流事業者といった社会全体でコストを負担するような機運が高まりつつある。加えて、環境問題や安全性確保の観点から強化されている社会的規制の存在も、コスト負担の意識向上を後押ししている。環境を行動の拠りどころ

梅田北ヤード（JR貨物梅田駅跡地）の再開発

大阪都心部に残る最後の一等地といわれ、総面積は24haに及ぶ。1期先行開発区域は三菱地所やオリックス不動産など12社で構成する事業者連合が開発を担当し、ロボットなど先端産業の研究拠点やオフィス、商業施設、マンションなどが整備される。残りの2期開発区域は2016年に完成予定であるが、現在、大まかなゾーニングを定めるにとどまっている。

図表 I-2-21 大阪市内における主なプロジェクトのスケジュール

		名 称	場 所	売場(営業)面積	開業年月
百貨店	開業	ジェイアール大阪三越伊勢丹(仮称)	大阪市北区	50,000㎡	2011年春
	建替え	阪急百貨店うめだ本店	大阪市北区	84,000㎡	2012年
		近鉄百貨店阿倍野本店(一部)	大阪市阿倍野区	100,000㎡	2014年春
増床		高島屋大阪店	大阪市中央区	78,000㎡	2009年秋
		大丸梅田店	大阪市北区	64,000㎡	2011年
ビル	開業	(仮称)積水ハウス御堂筋本町ビル 「本町ガーデンシティ」	大阪市中央区	延床:49,705㎡	2010年6月
	建替え	大阪サンケイビル「ブリーゼタワー」 (商業施設:ブリーゼブリーゼ)	大阪市北区	延床:84,756㎡ 商業ゾーン:10,000㎡	商業ゾーンは 2008年10月
		富国生命大阪ビル 中之島ダイビル・ウエスト	大阪市北区 大阪市北区	延床:62,400㎡ 延床:47,000㎡	2010年下期 2012年度
地域開発	再開発	大阪大学病院跡地再開発事業 (水都・OSAKA αプロジェクト)	大阪市福島区	2.1ha.	2008年5月 まちびらき
		愛日小学校跡地開発 (淀屋橋odona[オドナ])	大阪市中央区	4,709㎡	2008年5月
		阿倍野地区市街地再開発事業	大阪市阿倍野区	28ha	2010年春
		梅田北ヤード(操車場) 1期先行開発区域	大阪市北区	7ha	2012年秋 まちびらき
		大阪中央郵便局等 (梅田3丁目計画[仮称])	大阪市北区	日本郵政公社の 敷地:8,900㎡	2011年完成

ろにして、物流事業者が単独ではできなかった省エネ活動やコスト削減を一層推進するための道筋がみえてきたといえよう。

ところで、都市内物流問題は顧客ニーズに基づく多頻度小口配送に原因があり、また、多頻度小口配送の背景には、日本的な取引慣行が関係しているとの指摘がある。例えば、米国では部品工場でサプライヤー(売り手)がメーカー(買い手)に部品を引渡した時点で価格が決定する「工場渡し価格」が基本であり、引渡し後の輸送費やリスクは買い手が負担する。このため、買い手は効率的な物流システムの構築を志向すると考えられる。

ところが、わが国の場合、売り手が買い手のところに持込むまで、売り手が物流コストやリスクを負担する「持込渡し価格」という慣習が根強く残っている。こうした取引は、工場原価や流通コストの不透明さを招き、高い物流コストの原因になっている、との論拠である。

同様に、店頭や工場など到着地での在庫水準を最小限に抑えることを目的とするジャストインタイム(JIT)も都市内物流問題の一因であるといわれ、多頻

度小口配送とも無関係ではない。JITの場合、途中の輸送経路での輸送時間の変動、あるいは到着地の荷さばき場の混雑などによって供給が遅れることもあるため、実際には時間に余裕を持たせている。しかしそのことが、到着地での納品待ち車両の路上待機による渋滞など道路輸送へのしわ寄せ、周辺地域の大気汚染や騒音、振動などの環境破壊、交通事故の増大といった諸問題を引き起こす原因となる。

多頻度小口配送やJITといった物流システムの導入に伴うメリット・デメリットの評価は、影響する範囲をどこまで含めるかによって結果が大きく異なり、賛否が分かれる。日本ロジスティクスシステム協会が主催する「ロジスティクス環境会議」では、わが国の物流分野特有の問題点に着目し、「グリーンサプライチェーン」というアプローチを通じて環境負荷の低減に取り組もうとしている。現場の物流ではなく、取引条件や日本的商慣行を見直すことで、より大きな環境負荷低減が可能になるのではないかと、この発想に基づく活動である。上述のような日本特有の価格設定の慣習を変えることで、積載率の低い車両台数を減らし、道路渋滞などの都市内物流問題が解消されれば、極め

て画期的な手法となるだろう。

また、多頻度小口配送の改善例として、顧客である問屋が持つ自社商品の出荷情報をメーカーが共有し、そのデータを基に顧客からの注文なしにメーカー側の判断で商品を送り込む方法がある。これは、ベンダー（売り手）主導型在庫管理（VMI）の発想に似ているが、こうした方式への転換によって納品の頻度を毎日から週1回に減らし、全体の輸送量を削減した企業もある。

以上を整理すると、物流効率性と環境配慮は両立しないとの考え方は、必ずしも正しいとはいいがたく、物流の効率化が都市内物流問題を解決する場合も少なからず存在する。したがって、このような発想の転換がもたらす効果にも留意しながら、我々は次代の都市内物流を描く必要がある。

4. シティロジスティクスの実現に向けて

(1) 効率性と環境の両立への布石

京都大学大学院教授の谷口栄一氏によると、シティロジスティクスとは「市場経済の枠組みの中で、交通環境・交通渋滞・エネルギー消費を考慮しながら、都市部における民間企業のロジスティクス及び輸送活動を、全体として最適化する過程」であるという。

近年のグローバル化に伴ってSCMの範囲が海外にまで拡大し、全体最適化の「全体」が示す意味がますます広がっている。ただし、実務レベルにおいての全体最適は、マネジメントの方向性を示すものであり、実際のビジネスの現場においては手の届く範囲での個別最適を積み重ねざるをえない。

ともあれ、都市内物流における効率性と環境配慮の両立に向けて、物流を取り巻く様々な環境が変化しつつあり、そうした流れを汲み取りながら課題解決のための適切な施策を考える必要がある。

(社会的規制は強化の動き)

近年、自由競争を促進するという観点から経済的規制を緩和し、一方で各種環境問題への対応や安全性の確保という観点から、社会的規制を強化する動きが基本的な流れとなっている。社会的規制の強化は、地域生活環境の改善、重大な交通事故の防止といった政策効果を狙ったものである。大阪府でも、自動車NOx・PM法に基づく車種規制や府外からの流入車規制とともに、低公害車の普及を図るための特別融資制度を設けている。

なお、海外ではシンガポールをはじめ、欧米などで

混雑緩和を目的に行政がロードプライシング（都心部へ流入する車に料金を課す制度）を導入する動きもある。わが国では行政による具体的な進展はみられないが、阪神高速道路(株)では、3号神戸線の沿道環境の改善を図るために、平成13年度から5号湾岸線を通行する大型車料金を1,000円から800円に割り引く「環境ロードプライシング」を導入しており、神戸線及び一般国道43号線から湾岸線への交通誘導を行っている。

(情報通信技術の進歩)

ICTや高度道路交通システム（Intelligent Transport Systems：ITS）の発展に伴い、効率的で環境に配慮した都市内物流システムが構築できるようになった。荷主や物流事業者が効率化を進めるほど渋滞緩和や環境改善の効果が現れる、つまり、これまで対立していた利害関係者の誰もが利益を享受できる「Win-Win」の関係を築くことができれば、社会は好循環のサイクルに移行することができる。

(社会的責任の浸透)

企業倫理や環境問題の視点から、各種メディアなどを通じて企業の社会的責任（CSR）が頻繁に議論されるようになってきた。これまで明らかにされてこなかった食品偽装や廃棄物の不法投棄といった様々な企業の不正行為が発覚している。こうした中で、企業の社会的責任を重視する投資家が増えれば、企業経営者の考え方に変化をもたらすことができる。効率性の追求に偏重せず、環境や消費者の安全・安心などに配慮した物流活動が、結果として株式や債券市場での資金調達を容易にするかもしれない。そうなれば、企業として行すべき義務としてではなく、取るべき戦略としての意義を持つであろう。

以上のような要因が布石となって、物流の効率性と環境配慮の両立をめざす「シティロジスティクス」の実現に向けた大きな流れが生まれようとしている。

(2) ビジネスロジスティクスからの脱却

JITなどに代表される画期的なビジネスロジスティクスの登場・発展によってコストが削減され、新たなビジネスも開拓されるなど、企業や社会に対して非常に重要な役割を果たしてきたことは疑う余地もない。しかし、そのプラス効果とは裏腹に、先述したような都市内物流問題の一因となるというマイナスの影響を与えていることも確かである。

このようなビジネスロジスティクスがもたらすマイ

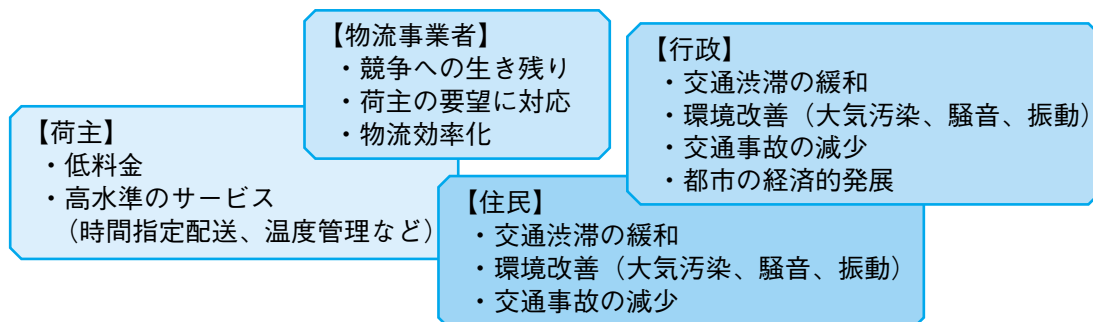
ナスの影響を最小限に抑え、より高次のロジスティクスともいえるシティロジスティクスへの転換が求められている。シティロジスティクスがめざす方向性は、流動性、持続可能性、居住性、安全性の4つに要約できる。

流動性は、停滞することなく物資を輸送できることである。具体的には、震災などの災害時や豪雪などの異常気象時に迂回できる道があるかという「連結信頼性」や、時間の読める道があるかといった「所要時間信頼性」などであり、ネットワークに対する信頼性が重要視されつつある。つまり、道路のネットワークがつながっているという信頼性がより一層求められるようになる。持続可能性は、環境負荷を低減して都市が持続的に発展することであり、居住性は都市住民の快適性など環境を維持・改善することである。そして、安全性は、住民の安全確保や安心して暮らせるまちづくりを意味するが、近年、物資の盗難やテロに対する

安全などセキュリティの問題がコストアップ要因として無視できなくなっており、こうした新たな問題解決に向けた早急な取組も求められている。

以上のような都市内物流問題に関わる利害関係者として、少なくとも荷主をはじめ、物流事業者、住民、行政などが考えられる。それぞれに異なった目的を持っており、関心事も異なるだけに調整や解決が極めて困難になると予想される（図表I-2-22）。そこで、英国などではフレート・クオリティ・パートナーシップ（FQP）という協議会を組織し、それぞれの利害関係者が都市内物流施策の立案段階に参画して意見交換を行っている。わが国では、東大阪市の「東大阪FQP協議会」（第4章87ページ）が全国で初めて設立されたが、日本のシティロジスティクスのあり方を考える上で、重要な意義を持つ取組であるといえよう。

図表I-2-22 都市内物流問題における利害関係者



資料：谷口栄一編著『現代の新都市物流』より作成。

本節では、統計データを通じて概観した大阪府を含む関西の物流特性や、企業及び業界団体ヒアリングの内容などをふまえながら、関西の物流機能の強みは何かについて検討を試みる。

1. 低炭素社会の構築に貢献しうる陸上輸送

まず、陸上輸送に注目して関西の強みを考えると、①東京－大阪間を6時間強で結ぶ特急コンテナ電車がある、②都市圏がコンパクトであり、短時間での移動が可能、③天然ガススタンド（エコ・ステーション）が利用しやすい場所に設置されるなど、環境対応に熱心である、といった点が挙げられる。③のエコ・ステーションは、天然ガス自動車用の充填施設であるが、(社)日本ガス協会によると、大阪府内には2008（平成20）年3月31日現在で43か所設置されている。東京都の49か所には及ばないものの、一般利用不可のスタンドを除いて比較すると、大阪府が36か所、東京都が37か所とほぼ拮抗する水準となる。地域別に件数（一般利用不可を含む）の全国シェアを比較すると、関東圏が40.7%に対して、近畿圏は22.3%と大きく水をあけられているものの、こうしたインフラ基盤の充実、天然ガス自動車の普及促進にとって優位な環境といえる。

なお、天然ガス自動車の普及について、物流事業に関連があると思われる車種に絞って比較すると、図表

I-2-23のような状況になっている。

そのほか、国土交通省「自動車輸送統計年報」から、主要都府県における直近5年間の営業用トラックの積載効率を比較すると、50%前後で推移している愛知県に対して、東京都は40%前半にとどまっている。神奈川県も平成15年度以降は下落を続け、18年度には40%を割っている。ところが、関西では大阪府と兵庫県がともに15年度を底にして、それ以降は上昇傾向に転じているのが特徴である（図表I-2-24）。近年、多頻度小口配送の増加に伴ってトラックの積載率が低下しているとの指摘もあるが、下図の傾向から大阪府や兵庫県では都市内の無駄な物流は減少しつつあるのかもしれない。

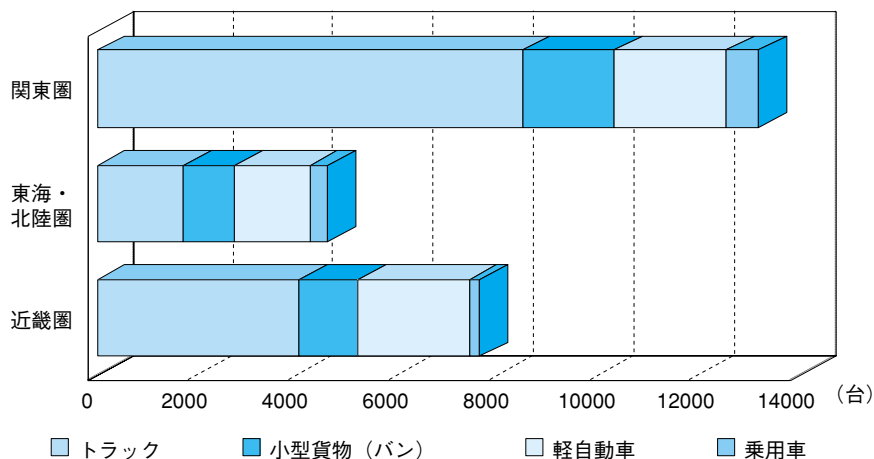
特急コンテナ電車、コンパクトな都市圏、エコ・ステーションの利便性、トラック積載効率などの点から、関西は来るべき低炭素社会の構築に貢献しうる好条件が揃っている地域といえるのではなかろうか。

2. 特色のある港湾が揃う海上輸送

海上輸送に関しては、①阪神港のスーパー中枢港湾指定によるインフラ整備の充実、②神戸港の輸出物流、大阪港の輸入物流の強さ、③大阪府営港湾の特定貨物取扱の強さ、④瀬戸内海航路などの内航・フェリー輸送の充実、などの特徴がある。

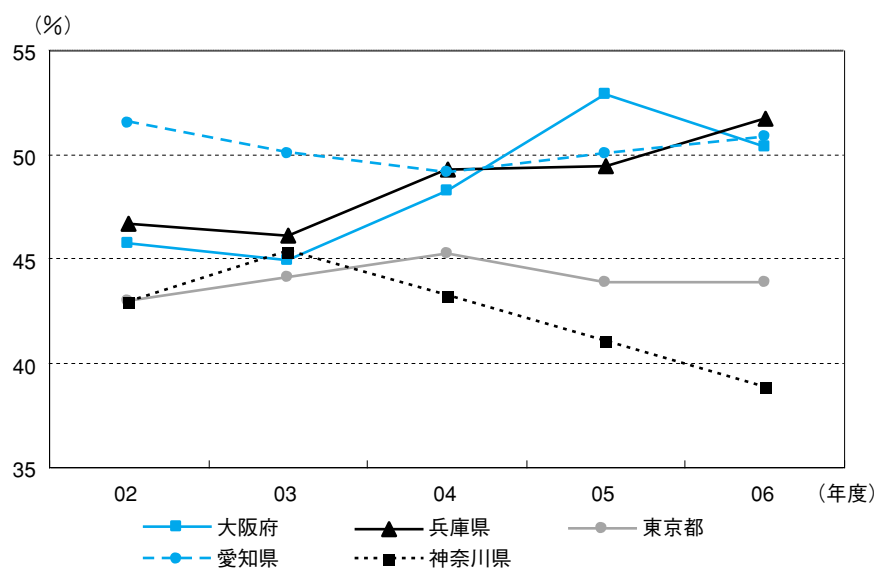
また、港湾統計年報のデータから関西（大阪府、京

図表 I-2-23 天然ガス自動車の普及状況（3地域比較）



資料：(社)日本ガス協会天然ガス自動車プロジェクト部
 (注) 2008年3月31日現在。

図表 I - 2 - 24 主要都府県のトラック積載効率の推移（営業用）



資料：国土交通省『自動車輸送統計年報』各年版より作成。

(注) 積載効率：輸送トンキロを輸送可能な最大量である能力トンキロで除したもの。

図表 I - 2 - 25 港湾の総取扱量（トン数、コンテナ個数）

	トン数(単位：トン)	コンテナ個数(単位：TEU)
静岡県	32,934,528	621,137
愛知県	266,918,301	2,789,085
三重県	69,386,640	195,327
小計(a)	369,239,469	3,605,549
京都府	4,785,637	8,511
大阪府	178,129,207	2,251,966
兵庫県	209,097,251	2,433,145
和歌山県	49,234,377	8,647
小計(b)	441,246,472	4,702,269
(b)/(a)	1.2	1.3

資料：国土交通省『平成18年港湾調査年報』より作成。

(注) トン数は「自動車航送船（フェリー）」を含む。

TEUとは、コンテナ本数を20フィートコンテナに換算した場合の単位のこと。

都府、兵庫県、和歌山県）と中部（静岡県、愛知県、三重県）の港湾における総取扱量をみると、トン数及びコンテナ個数ともに、関西は中部よりも2～3割ほど上回っている（図表 I - 2 - 25）。

3. 内海でリンクできる航空輸送

最後に、航空輸送の強みとして、関西には関西国際、伊丹、神戸と3つの空港を擁していることが挙げられ

る。とりわけ、関西国際空港は24時間完全稼働で、国内空港では最も大きな低温庫がある。また、2期空港島の完成によって空港内の物流施設拡張の余地も生まれた。さらに、英国の大手航空貨物専門誌「Air Cargo World」が行った「2008 Air Cargo Excellence Survey」において、2007（平成19）年に続き関西国際空港がアジア・中近東地域（年間貨物量50万トン以上100万トン未満部門）の第1位となるなど、世界的

にも高い評価を受けている。

なお、2008（平成20）年に松下電器産業の薄型液晶テレビ用パネル工場が姫路市に進出することとなったが、同市に進出する理由として、ガラスやカラーフィルムといった関連部材の企業が近隣に立地し、関西国際空港や神戸港など世界市場にアクセスすることが便利である点を挙げている。

以上のような陸・海・空における強みのほかにも、「巨大な消費地と近接しており、アジアとの深いつながりを持っている」、「湾岸部に高機能の大規模倉庫や

物流センター群がある」、「阪神・淡路大震災の経験から耐震性の強化など災害への備えが進んでいる」などの特徴も関西の強みとあってよいだろう。また、ものづくりの観点でいえば、大阪湾ベイエリア及び近隣府県には太陽光発電パネルやリチウム電池（大阪府、和歌山県）、デニム（岡山県）のような、国際競争力の高い製品の生産拠点が集積している点も看過できない。これらの強みをまとめると図表 I - 2 - 26 のようになる。

図表 I - 2 - 26 関西の物流機能の強み

	物流機能の特徴
陸 上	東京－大阪間を6時間強で結ぶ特急コンテナ電車 コンパクトな都市圏で短時間での移動が可能 環境対応に熱心（天然ガスステーションが利用しやすい等）
海 上	阪神港スーパー中核港湾指定によるインフラの充実 輸出物流に強みを持つ神戸港 輸入物流に強みを持つ大阪港 特定貨物の取扱に強みを持つ大阪府営港湾 瀬戸内海航路等の内航・フェリー輸送が充実
航 空	3つの空港（関西国際、伊丹、神戸）を擁する 24時間完全稼働の関西国際空港 国内空港最大の低温庫を持つ関西国際空港 2期空港島における施設拡張の余地（関西国際空港） 世界的に評価の高い関西国際空港
その他	巨大な消費地と近接している アジアと深いつながりを持つ 湾岸部における高機能の大規模倉庫・物流センター群 専門事業者が集積している 耐震性の強化など災害への備えが進んでいる 域内に国際競争力の高い生産拠点が集積